



Build a smarter world

# 移远通信

全球领先的物联网整体解决方案供应商

GLOBAL IOT SOLUTIONS PROVIDER



获取更多产品信息，请访问：[www.quectel.com.cn](http://www.quectel.com.cn)

# 关于移远

上海移远通信技术股份有限公司成立于 2010 年，是全球领先的物联网整体解决方案供应商。2019 年 7 月 16 日，移远通信在上海证券交易所主板上市，股票代码 603236。

公司拥有完备的 IoT 产品和服务，涵盖蜂窝模组 (5G/4G/3G/2G/LPWA)、车载前装模组、智能模组 (5G/4G/ 边缘计算)、短距离通信模组 (Wi-Fi&BT)、GNSS 定位模组、卫星通信模组、天线等硬件产品，以及物联网解决方案、认证与测试、智慧城市、工业智能等服务与解决方案。

移远通信在物联网行业深耕十余年，积累了丰富的行业经验，其产品已广泛应用于智慧交通、智慧能源、金融支付、智慧城市、无线网关、智慧农业 & 环境监控、智慧工业、智慧生活 & 医疗健康、智能安全等诸多领域。

自成立以来，移远通信始终坚持全球化发展战略，目前已在上海、合肥、佛山、桂林、武汉、贝尔格莱德、温哥华和槟城建立了八座研发中心，覆盖中国、欧洲、北美、亚太等地区；同时，还建立了覆盖全球的销售和技术服务网络，为世界各地客户提供高效、专业的本地化服务。

想了解更多信息，请访问：[www.quectel.com.cn](http://www.quectel.com.cn)，或者关注微信公众号 / 视频号“移远通信”。

## 全方位、一站式满足客户需求

### 蜂窝



5G  
4G  
LPWA  
3G/ 2G

### 车载



5G/4G  
C-V2X  
GNSS  
智能座舱  
短距离

### 智能



5G  
4G  
边缘计算

### 短距离



Wi-Fi 7  
Wi-Fi 6E  
Wi-Fi 6  
Wi-Fi 5  
Wi-Fi 4  
BT 5.x  
Sub-G (LoRa/HaLow)

### GNSS



DR 惯导定位  
RTK 高精度定位  
融合定位  
授时  
双频定位  
单频定位  
内置天线  
IMU

### 卫星通信



5G NTN  
私有协议

### 天线



Cellular  
短距离  
GNSS  
车载天线  
定制化设计和服务

### 服务与方案



物联网解决方案  
认证与测试  
智慧城市  
工业智能

# 目录

---

|                            |    |
|----------------------------|----|
| IoT 应用                     | 01 |
| 5G NR 模组系列                 | 02 |
| LTE-A 模组系列                 | 12 |
| LTE 模组系列                   | 17 |
| 智能模组系列                     | 29 |
| LPWA 模组系列                  | 37 |
| 卫星通信模组系列                   | 43 |
| 车载模组系列                     | 44 |
| 车规级 5G 模组系列                | 44 |
| 车规级 LTE-A 模组系列             | 46 |
| 车规级 LTE 模组系列               | 48 |
| 车规级 C-V2X 模组系列             | 49 |
| 车用 LTE 模组                  | 50 |
| 车用智能模组系列                   | 51 |
| 车规级 Wi-Fi & Bluetooth 模组系列 | 52 |
| Wi-Fi & Bluetooth 模组系列     | 53 |
| RF Wi-Fi & Bluetooth 模组系列  | 53 |
| MCU Wi-Fi & Bluetooth 模组系列 | 57 |
| MCU Bluetooth 模组系列         | 59 |
| Sub-GHz 模组系列               | 60 |
| GNSS 模组系列                  | 61 |
| UMTS/HSPA(+) 模组系列          | 70 |
| GSM/GPRS 模组系列              | 71 |
| 天线                         | 72 |
| 5G 天线                      | 72 |
| Cellular (4G/3G/2G) 天线     | 72 |
| GNSS 天线                    | 73 |
| Wi-Fi & Bluetooth 天线       | 75 |
| 组合天线                       | 75 |
| ISM                        | 76 |
| 射频转接线                      | 76 |

# IoT 应用



## 智慧交通

车联网  
车路协同  
车辆跟踪  
资产跟踪  
船舶跟踪  
车队管理  
OBD  
DVR  
UBI 车险



## 智慧能源

电表  
气表  
水表  
热表  
智能电网  
风力发电机  
太阳能发电  
充电桩



## 金融支付

无线 POS 机  
收银机  
ATM 机  
自动贩卖机  
自动充值机



## 智慧城市

路灯  
交通信号灯  
共享经济  
电梯监控  
智能停车场  
咪表  
道路收费系统  
数字指示牌  
广告板  
智能垃圾箱  
LED 景观灯控制



## 无线网关

传输单元 DTU  
民用路由器  
工业路由器  
VOIP 设备  
服务器  
Wi-Fi 热点



## 智慧农业 & 环境监控

食品溯源  
农田监控  
农机管理  
气象站  
野生动物保护  
农田灌溉  
环境监测



## 智慧工业

工业 PDA/ 扫描枪  
工控机  
工业电脑  
管线监控  
机器人  
流量计  
无人机  
工业冰箱  
室内空气监测  
水阀 / 水泵控制



## 智慧生活 & 医疗健康

个人追踪  
宠物追踪  
可穿戴  
家庭自动化  
老人监控  
远程医疗设备  
血糖仪  
血压仪  
游戏机  
病人监测  
移动 PC



## 智能安全

报警器  
入侵探测器  
烟感  
气体探测器  
动态感应器  
资产安保



| 产品                      |                     | RG650E*                                                                                                                                              | RG651E*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RG650V*                                                                                                                                              | RM550V-GL*                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                                                                                 |
| 封装特征                    |                     | LGA                                                                                                                                                  | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                                                  | M.2                                                                                                                                                                                                                                                |
| 尺寸 (mm)                 |                     | 46.0 × 53.0 × 3.05                                                                                                                                   | 46.0 × 53.0 × 3.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 46.0 × 53.0 × 3.05                                                                                                                                   | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5G                      |                     | Sub-6 GHz                                                                                                                                            | Sub-6 GHz & mmwave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sub-6 GHz                                                                                                                                            | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                          |
| 频段 (MHz)                | -EU (EMEA/ 大洲 / 巴西) | /                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/26/28/38/40/41/71/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8                         | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | -NA (北美)            | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70*/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/17/14/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46(Rx) | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70*/71/77/78/257/258/260/261; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/17/14/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46(Rx)                                                                                                                                                                       | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70*/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/17/14/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46(Rx) | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | -GL (全球)            | /                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                    | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29(Rx)/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79/91/92/93/94; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71; LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46(Rx); WCDMA: B1/2/4/5/8/19 |
| 重量 (g)                  |                     | 17.3                                                                                                                                                 | 待定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17.6(RG650V-EU)                                                                                                                                      | 待定                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 正常工作温度                  |                     | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                      | -30° C ~ +75° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                      | -30° C~+75° C                                                                                                                                                                                                                                      |
| 扩展工作温度                  |                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                      | -40° C ~ +85° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                      | -40° C~+85° C                                                                                                                                                                                                                                      |
| Control via AT Commands |                     | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                     |
| 数据传输                    |                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5G                      |                     | 5G SA Sub-6: Max. 7.01 Gbps (DL)/ Max. 1.25 Gbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 5.47 Gbps (DL)/ Max. 730 Mbps (UL)                                         | 5G SA Sub-6: Max. 7.01 Gbps (DL)/Max. 1.25 Gbps (UL) 5G NSA Sub-6: Max. 5.47 Gbps (DL)/Max. 730 Mbps (UL) 5G NSA mmWave: Max. 9.41 Gbps (DL)/Max. 3.66 Gbps (UL) 5G SA mmWave: Max. 8.61 Gbps (DL)/Max. 3.54 Gbps (UL) 5G TDD + mmWave: Max. 10.95 Gbps (DL)/Max. 4.79 Gbps (UL) 5G FDD + mmWave: Max. 9.54 Gbps (DL)/ Max. 3.79 Gbps (UL) | 5G SA Sub-6: Max. 4.67 Gbps (DL)/ Max. 1.25 Gbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 4.52 Gbps (DL)/ Max. 730 Mbps (UL)                                         | 5G SA Sub-6: Max. 4.67 Gbps (DL)/ Max. 1.25 Gbps (UL) 5G NSA Sub-6: Max. 4.52 Gbps (DL)/ Max. 730 Mbps (UL)                                                                                                                                        |
| LTE                     |                     | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/ Max. 211 Mbps (UL)                                                                                                      | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/ Max. 211 Mbps (UL)                                                                                                      | LTE: Max. 2.0 Gbps (DL)/Max. 211 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                         |
| UMTS (Mbps)             |                     | /                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL) (RG650V-EU)                                                                                                       | WCDMA: Max. 42 Mbps(DL)/ Max. 5.76 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                       |
| SMS                     |                     | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 网络协议                    |                     | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                    |
| 接口                      |                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (U)SIM                  |                     | 1.8/ 3.0 V × 1; 1.8 V × 1(eSIM 外置)                                                                                                                   | 1.8/ 3.0 V × 1; 1.8 V × 1(eSIM 外置)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.8/ 3.0 V × 1; 1.8 V × 1(eSIM 外置)                                                                                                                   | 1.8/3.0 V × 2(eSIM 可选)                                                                                                                                                                                                                             |
| UART                    |                     | × 3                                                                                                                                                  | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 3                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| USB                     |                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                          | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                          | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                        |
| PCIe                    |                     | 2-Lane × 2, 1-Lane × 1                                                                                                                               | 2-Lane × 2, 1-Lane × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2-Lane × 2, 1-Lane × 1                                                                                                                               | 1-Lane × 1                                                                                                                                                                                                                                         |
| PCM                     |                     | × 2                                                                                                                                                  | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I2C                     |                     | × 2                                                                                                                                                  | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SPI                     |                     | × 2                                                                                                                                                  | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GPIO                    |                     | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ADC                     |                     | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SD Card                 |                     | /                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RESET_N                 |                     | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 天线                      |                     | Sub-6 GHz: × 8; GNSS: × 1                                                                                                                            | Sub-6 GHz: × 8; GNSS: × 1; mmwave:X8                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sub-6 GHz: × 8; GNSS: × 1                                                                                                                            | Sub-6 & GNSS × 4                                                                                                                                                                                                                                   |
| 特殊功能                    |                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MIMO                    |                     | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                            | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2 mmwave: DL 2 × 2, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                            | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                                          |
| 音频                      |                     | 可选                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DTMF                    |                     | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                          |
| DFOTA                   |                     | Delta Firmware over the Air                                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Delta Firmware over the Air                                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                        |
| GNSS                    |                     | 可选                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡插入检测            |                     | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 电气参数                    |                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 供电电压                    |                     | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                 | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                 | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                             |
| 耗流                      |                     | 待定                                                                                                                                                   | 待定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 待定                                                                                                                                                   | 待定                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 软件特征                    |                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| USB 串口驱动                |                     | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6 ~ 6.5, Android 4.x ~ 13.x                                                                                          | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6 ~ 6.5, Android 4.x ~ 13.x                                                                                                                                                                                                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6 ~ 6.5, Android 4.x ~ 13.x                                                                                          | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6 ~ 6.5, Android 4.x ~ 13.x                                                                                                                                                                                        |
| GNSS 驱动 / 串口驱动          |                     | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                     | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                     | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                   |
| NDIS 驱动 *               |                     | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                               | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                               | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                             |
| MBIM 驱动                 |                     | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.5                                                                                                                | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.5                                                                                                                | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                              |
| Gobinet 驱动 *            |                     | Linux 2.6 ~ 6.5                                                                                                                                      | Linux 2.6 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Linux 2.6 ~ 6.5                                                                                                                                      | Linux 2.6 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                    |
| QMI_WWAN 驱动             |                     | Linux 3.4 ~ 6.5                                                                                                                                      | Linux 3.4 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Linux 3.4 ~ 6.5                                                                                                                                      | Linux 3.4 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                    |
| PCIe 驱动                 |                     | Linux 3.10 ~ 6.5                                                                                                                                     | Linux 3.10 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Linux 3.10 ~ 6.5                                                                                                                                     | Linux 3.10 ~ 6.5                                                                                                                                                                                                                                   |
| 认证 <sup>1</sup>         |                     | GCF*/PTCRB*/FCC*/IC*/ATT*/VRZ*/TMO*                                                                                                                  | 待定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CE*/RCM*/GCF*/PTCRB*/FCC*/IC*/ATT*/VRZ*/TMO*                                                                                                         | FCC*/IC*/GCF*/PTCRB*                                                                                                                                                                                                                               |
| 应用领域                    |                     | 工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                                            |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

5G NR 模组系列

| 产品                      |                      | RG520N                                                                                                                                                                                                                        | RG520F                                                                                                                                          | RG525N-EB*                                                                                                          | RG525F                                                                                                                                          | RG530F                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                      |                                                                                                                                              |                                                                |                                    |                                                              |                                                                                                                                                                                           |
| 封装特征                    |                      | LGA                                                                                                                                                                                                                           | LGA                                                                                                                                             | LGA                                                                                                                 | LGA                                                                                                                                             | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 尺寸 (mm)                 |                      | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                            | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                              | 48.0 × 45.0 × 2.85                                                                                                  | 48.0 × 45.0 × 2.85                                                                                                                              | 48.0 × 45.0 × 2.85                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5G                      |                      | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                     | Sub-6 GHz                                                                                                                                       | Sub-6 GHz                                                                                                           | Sub-6 GHz                                                                                                                                       | Sub-6 GHz & mmWave                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 频段 (MHz)                | -CN ( 中国 )           | 5G NR: n1/8/28/41/78; LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8                                                                                                                                                | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                   | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | -EU (EMEA/ APAC/ 巴西) | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8                                                                                                           | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8                             | /                                                                                                                   | /                                                                                                                                               | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78/257/258/260/261; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                          |
|                         | -EB (EMEA/ APAC/ 巴西) | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/71/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71; LTE-TDD: B38/40/41/42/43/71; WCDMA: B1/5/8                                                                                                  | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/71/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71; LTE-TDD: B38/40/41/42/43/71; WCDMA: B1/5/8                    | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/75/76/77/78; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32; LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8 | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | -NA ( 北美 )           | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46                                                                               | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46 | /                                                                                                                   | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46 | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/77/78/257/258/260/261; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71; LTE-TDD: B38/41/42/43/48; LAA: B46                                                                                                              |
|                         | -LA ( 拉美 )           | 5G NR: n2/5/7/8/28/40/66/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/8/26/28/66; LTE-TDD: B40/42/43*; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                                 | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                   | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | -GT ( 欧洲 )           | 5G NR: n48/77/78; LTE-TDD: B42/43/48                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                   | /                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 重量 (g)                  |                      | 约 11                                                                                                                                                                                                                          | 约 11                                                                                                                                            | 待定                                                                                                                  | 14.1                                                                                                                                            | 14.1                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 正常工作温度                  |                      | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                               | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                 | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                     | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                 | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 扩展工作温度                  |                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                               | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Control via AT Commands |                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                  | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                  | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                               |
| 数据传输 <sup>3</sup>       |                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G                      |                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.4 Gbps (DL)/ Max. 900 Mbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 3.3 Gbps (DL)/ Max. 550 Mbps (UL)(RG520N-CN); 5G NSA Sub-6: Max. 3.4 Gbps (DL)/ Max. 550 Mbps (UL)(RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-LA/RG520N-GT) | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/ Max. 900 Mbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/ Max. 550 Mbps (UL)                                       | 5G SA: Max. 2.4Gbps(DL) / Max.900Mbps(UL); 5G NSA: Max. 3.4Gbps(DL)/ Max. 550Mbps(UL);                              | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/ Max. 900 Mbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/ Max. 550 Mbps (UL)                                       | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/ Max. 900 Mbps (UL); 5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/ Max. 550 Mbps (UL); 5G NSA mmWave: Max. 8.8 Gbps (DL)/ Max. 2.6 Gbps(UL); 5G TD+ mmWave: Max. 8.0 Gbps (DL)/Max. 3.4 Gbps (UL); 5G FDD+ mmWave: Max. 8.9 Gbps (DL)/Max. 2.7 Gbps (UL) |
| LTE                     |                      | LTE-FDD: Max. 1.4 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL)(RG520N-CN); LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)(RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-LA/RG520N-GT)                                                                 | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                 | LTE-FDD: Max. 1.6Gbps(DL)/ Max. 200Mbps(UL)                                                                         | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                 | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                              |
| UMTS (Mbps)             |                      | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL) (RG520N-CN/RG520N-EU/RG520N-EB/RG520N-LA)                                                                                                                                                  | WCDMA: Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)(RG520F-EU)                                                                                                  | Max.384Kbps(DL)/ Max.384Kbps(UL)                                                                                    | /                                                                                                                                               | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL) (RG530F-EU)                                                                                                                                                                                                                               |
| SMS                     |                      | ●                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 网络协议                    |                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                               | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /PING/ SMS                                                                                                               | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS / PING/SMS                                                                                   | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                 | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/ SMS                                                                                                                                                                                                                                             |
| 接口                      |                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM                  |                      | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                                                                                                             | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                               | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                   | × 2, 1.8 V/ 2.95 V                                                                                                                              | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                                                                                                                                                            |
| UART                    |                      | × 3                                                                                                                                                                                                                           | × 3                                                                                                                                             | × 3                                                                                                                 | × 3                                                                                                                                             | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| USB                     |                      | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                   | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                         | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PCIe                    |                      | Gen3 × 2 Lane                                                                                                                                                                                                                 | Gen3 × 2Lane                                                                                                                                    | Gen3 × 2 Lane                                                                                                       | Gen3 × 2Lane                                                                                                                                    | Gen3 × 2Lane                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| I2C                     |                      | × 1                                                                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                             | × 1                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ADC                     |                      | × 2                                                                                                                                                                                                                           | × 2                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                 | × 2                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SD Card                 |                      | ●                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                               | /                                                                                                                   | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| PCM/ SPI/ GPIO/ RESET_N |                      | ●                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 天线                      |                      | Cellular: 4, GNSS: × 1(RG520N-CN/ RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-LA/ RG520N-GT); Cellular: 4 + 2 (optional), GNSS: × 1 (RG520N-EU)                                                                                                | Cellular: 4 + 2 (optional), GNSS: × 1 (RG520F-EU); Cellular: 4, GNSS: × 1 (RG520F-NA)                                                           | Cellular: × 4;GNSS: × 1                                                                                             | Cellular: sub6G: 8, GNSS: × 1                                                                                                                   | Cellular: sub6G × 4 + 2(optional), mmWave × 8; GNSS: × 1(RG530F-EU); Cellular: sub6G × 4, mmWave × 8; GNSS: × 1 (RG530F-NA)                                                                                                                                                  |
| 特殊功能                    |                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MIMO                    |                      | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                    | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2                                                                                                                      | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2                                                                                          | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2                                                                                                                      | Sub-6: DL 4 × 4 , UL 2 × 2; mmWave: DL 2 × 2 , UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                                      |
| 音频                      |                      | 可选                                                                                                                                                                                                                            | 可选                                                                                                                                              | ●                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                              | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DTMF                    |                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                     | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                       | Dual-tone Multi-frequency                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                       | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                    |
| DFOTA                   |                      | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                                     | Delta Firmware over the Air                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                                                     | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GNSS                    |                      | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                  | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/ QZSS                                                                                       | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡插入检测            |                      | ●                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                   | ●                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 电气参数                    |                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 供电电压                    |                      | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                          | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                            | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                            | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 耗流                      |                      | 0.142 mA @ 关机, 2.6 mA @ 休眠 (典型值) * (RG520N-CN/RG520N-EU/ RG520N-EB/RG520N-NA/RG520N-GT); 待定 (RG520N-LA)                                                                                                                       | 0.142 mA @ 关机, 2.6 mA @ 休眠 (典型值) *                                                                                                              | 待定                                                                                                                  | 104 μA @ Power off, 5.78 mA @ Sleep, 43.31 mA @ USB 2.0, Idle, 63.74 mA @ USB 3.0, Idle (RG525F-NA)                                             | 110μA @Power off, 3.96mA@Sleep, 33.5mA@USB2.0, Idle, 50.58mA@ USB3.0, Idle                                                                                                                                                                                                   |
| 软件特征                    |                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USB 串口驱动                |                      | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.3, Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                       | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.3, Android 4.x ~ 13                                                                                         | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.3, Android 4.x~13                                                               | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.3, Android 4.x ~ 13                                                                                         | Windows 7*/8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.3, Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                      |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        |                      | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                              | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                | Android 4.x~13.x                                                                                                    | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MBIM 驱动 *               |                      | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                         | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                           | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~6.3                                                                                 | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                           | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gobinet Driver          |                      | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                               | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                 | Linux 2.6~6.3                                                                                                       | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                 | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                              |
| QMI_WWAN Driver         |                      | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                               | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                 | Linux 3.4~6.3                                                                                                       | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                 | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PCIe Driver             |                      | Windows 10/11, Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                               | Windows 10/11, Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                 | Windows 10/11, Linux 3.10~6.3                                                                                       | Windows 10/11, Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                 | Windows 10/11, Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                              |
| 认证 <sup>4</sup>         |                      | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/FCC/IC/GCF/ Anatel/PTCRB/Telstra/T-Mobile/AT&T                                                                                                                                                            | CE/RCM/UKCA/FCC/GCF/PTCRB                                                                                                                       | CE*/RCM*                                                                                                            | GCF/PTCRB/FCC/IC/Rogers                                                                                                                         | 待定                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 应用领域                    |                      | 工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

注释 1: 不含中国 / 日本。  
注释 2: n48/77/78 支持 8RX。  
注释 3: 理论速率, 实际参考网络配置。  
注释 4: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      | RM520N                                                                                                                                                                                               | RM530N-GL                                                                                                                                                                                                                               | RM521F-GL*                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                      |
| 封装特征                    | M.2                                                                                                                                                                                                  | M.2                                                                                                                                                                                                                                     | M.2                                                                                                                                                                                                                                     |
| 尺寸 (mm)                 | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                    | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                       | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                       |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                            | Sub-6 GHz/mmWave                                                                                                                                                                                                                        | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                               |
| 频段 (MHz)                | -CN (中国)                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                                                                       |
|                         | -GL (全球)                                                                                                                                                                                             | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48;<br>LAA: B46; WCDMA: B1/2/4/5/8/19 | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48;<br>LAA: B46; WCDMA: B1/2/4/5/8/19 |
|                         | -EU (欧洲 / 中东 / 非洲 / 亚太地区 <sup>2</sup> / 巴西)                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                                                                       |
| 重量 (g)                  | 约 8.7                                                                                                                                                                                                | 约 8.8                                                                                                                                                                                                                                   | 8.9                                                                                                                                                                                                                                     |
| 正常工作温度                  | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                      | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                         | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                         |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                         |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                          |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.4 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.3 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL) (RM520N-CN);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.4 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL) (RM520N-GL/RM520N-EU) | 5G SA Sub-6: Max. 2.4 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.4 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL);<br>5G NSA mmWave: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 1.4 Gbps (UL)                                                                     | 5G SA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 4.0 Gbps (DL)/Max. 550 Mbps (UL)                                                                                                                              |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 1.4 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL) (RM520N-CN);<br>LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL) (RM520N-GL/RM520N-EU)                                                                  | LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                          | LTE-FDD: Max. 2.0 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                          |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                   | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                      | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                      |
| SMS                     | ●                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                       |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                      | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                         | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                         |
| 接口                      |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
| (U)SIM                  | × 2                                                                                                                                                                                                  | × 2                                                                                                                                                                                                                                     | × 2                                                                                                                                                                                                                                     |
| USB                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                          | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                             | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                             |
| PCIe                    | PCIe 3.0                                                                                                                                                                                             | PCIe 3.0                                                                                                                                                                                                                                | PCIe 3.0                                                                                                                                                                                                                                |
| PCM                     | *(RM520N-CN/RM520N-EU)                                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                       |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                       |
| 天线                      | Sub-6/GNSS x 4 (RM520N-CN/RM520N-GL);<br>Sub-6/GNSS: 4+1 (optional) (RM520N-EU)                                                                                                                      | Sub-6/GNSS x 4, mmWave × 2                                                                                                                                                                                                              | Sub-6/GNSS: 4+1 (optional)                                                                                                                                                                                                              |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
| MIMO                    | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                                                                            | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2<br>mmWave: DL 2 × 2, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                 | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2                                                                                                                                                                                                               |
| 音频                      | 可选 <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                      | 可选                                                                                                                                                                                                                                      | 可选                                                                                                                                                                                                                                      |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                               | *                                                                                                                                                                                                                                       |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                             |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                         | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                            | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                            |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                       |
| 电气参数                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 供电电压                    | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                               | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                  | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                  |
| 耗流                      | 195 μA @ 关机<br>4.7 mA @ 休眠<br>40 mA @ USB 2.0, 空闲<br>60 mA @ USB 3.0, 空闲                                                                                                                             | 173 μA @ 关机<br>5.1 mA @ 休眠<br>51 mA @ USB 2.0, 空闲<br>69.4 mA @ USB 3.0, 空闲                                                                                                                                                              | 待定                                                                                                                                                                                                                                      |
| 软件特征                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
| USB 串口驱动                | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                        | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                           |
| GNSS 驱动                 | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                     | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                        | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                        |
| RIL 驱动                  | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                     | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                        | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                        |
| NDIS 驱动                 | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                               | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                  |
| MBIM 驱动                 | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                             | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                      | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                         | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                         |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                      | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                         | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                         |
| PCIe 驱动                 | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                   | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                      | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                      |
| 认证 <sup>3</sup>         | SRRC/NAL/T-Mobile/Verizon/AT&T/NTT DOCOMO/<br>Deutsche Telekom/Telstra/GCF/PTCRB/CE/Anatel/CCC/<br>RCM/IC/FCC/JATE/TELEC/KC/NCC/Telefónica/KT                                                        | 待定                                                                                                                                                                                                                                      | FCC*/IC*/GCF*/PTCRB*                                                                                                                                                                                                                    |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: 不包含日本和中国电信。

注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

5G NR 模组系列

| 产品                      | RG500Q-CN                                                                                                                           | RG500Q-EU/RG501Q-EU/RG502Q-EU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RG500Q-EA/RG502Q-EA                                                                                                                                                                                                                                                                     | RG500Q-GT/RG502Q-GT                                                                                                                |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| 封装特征                    | LGA                                                                                                                                 | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LGA                                                                                                                                |
| 尺寸 (mm)                 | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                  | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                                                                                                                                                                      | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                 |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                                           | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sub-6 GHz                                                                                                                          |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/28/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8                                            | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42/43;<br>WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                                                                                                                         | 5G NR: n41/77/78/79/1/3/5/7/8/20/28/38/40;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/18/19/20/26/28/32;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43;<br>WCDMA: B1/3/5/6/8/19                                                                                                                                         | 5G NR: n78;<br>LTE-TDD: B42/43                                                                                                     |
| 区域                      | 中国                                                                                                                                  | EMEA/APAC(exclude China)/Brazil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EMEA/ APAC                                                                                                                                                                                                                                                                              | Global TDD Network                                                                                                                 |
| 重量 (g)                  | 11                                                                                                                                  | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11                                                                                                                                 |
| 正常工作温度                  | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                     | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                    |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                    |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                     |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.1 Gbps (DL)/<br>Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5 Gbps (DL)/<br>Max. 525/550 Mbps (UL) <sup>2</sup> | 5G SA Sub-6: Max. 2.1 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL) (RG500Q-EU/RG501Q-EU);<br>Max. 4.2 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL) (RG502Q-EU);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.5Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG500Q-EU);<br>Max. 3.3Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG501Q-EU);<br>Max. 5.0Gbps (DL)/Max. 600/650Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG502Q-EU) | 5G SA Sub-6: Max. 2.1Gbps (DL)/<br>Max. 900 Mbps (UL) (RG500Q-EA);<br>Max. 4.2 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL) (RG502Q-EA);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5 Gbps (DL)/<br>Max. 600/650 Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG500Q-EA);<br>Max. 5.0 Gbps (DL)/Max. 600/650 Mbps (UL) <sup>3</sup> (RG502Q-EA) | 5G SA Sub-6: Max. 2.1 Gbps (DL)/<br>Max. 900 Mbps (UL) (RG500Q-GT);<br>Max. 4.2 Gbps (DL)/Max. 900 Mbps (UL) (RG502Q-GT)           |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 800 Mbps (DL)/<br>Max. 200 Mbps (UL)                                                                                  | LTE-FDD: Max. 1 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL) (RG500Q-EU);<br>LTE-FDD: Max. 2 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL) (RG501Q-EU/RG502Q-EU)                                                                                                                                                                                                                                | LTE-FDD: Max. 1 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL) (RG500Q-EA);<br>LTE-FDD: Max. 2 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL) (RG502Q-EA)                                                                                                                                                                   | LTE-TDD: Max. 700 Mbps (DL)/<br>Max. 116 Mbps (UL) (RG500Q-GT);<br>LTE-TDD: Max. 1.2 Gbps (DL)/<br>Max. 116 Mbps (UL) (RG502Q-GT); |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                              | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                  |
| SMS                     | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/<br>SMS                                                                                                 | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                                         | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                    |
| 接口                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                   | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                                                                                                                                                                       | × 2, 1.8 V/2.95 V                                                                                                                  |
| UART                    | × 3                                                                                                                                 | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                     | × 3                                                                                                                                |
| USB                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                         | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                        |
| PCIe                    | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                                  | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                      | PCIe Gen3 × 2 Lane                                                                                                                 |
| RGMII                   | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| PCM                     | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| I2C                     | × 1                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                     | × 1                                                                                                                                |
| SPI                     | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| GPIO                    | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| ADC                     | × 2                                                                                                                                 | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                     | × 2                                                                                                                                |
| SD Card                 | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| 天线                      | 蜂窝天线 : × 4, GNSS: × 1                                                                                                               | 蜂窝天线 : 4+2(B32), GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 蜂窝天线 : 6 + 2 (n79), GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                                                           | 蜂窝天线 : × 4                                                                                                                         |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| MIMO                    | 4 × 4 DL                                                                                                                            | 4 × 4 DL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 × 4 DL                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 × 4 DL                                                                                                                           |
| 音频                      | 可选                                                                                                                                  | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 可选                                                                                                                                 |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                               | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                          |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                                        |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                                                             | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                  |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                  |
| 电气参数                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| 供电电压                    | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                              | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                             |
| 耗流                      | 0.045 mA @ 关机<br>1.5 mA @ 休眠, 典型值<br>25 mA@ 空闲                                                                                      | 0.045 mA @ 关机<br>1.5 mA @ 休眠, 典型值<br>25 mA@ 空闲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.045 mA @ 关机<br>1.5 mA @ 休眠, 典型值<br>25 mA@ 空闲                                                                                                                                                                                                                                          | 0.045 mA @ 关机<br>1.5 mA @ 休眠, 典型值<br>25 mA@ 空闲                                                                                     |
| 软件特征                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| USB 串口驱动                | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                       | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                      |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        | Android 4.x ~ 13                                                                                                                    | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                                                        | Android 4.x ~ 13                                                                                                                   |
| NDIS 驱动                 | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                              | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                             |
| MBIM 驱动                 | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                            | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                           |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                     | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                         | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                    |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                     | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                         | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                    |
| PCIe 驱动                 | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                  | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                      | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                 |
| 认证 <sup>4</sup>         | CCC/SRRC/NAL                                                                                                                        | CE/RCM/GCF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | China Telecom/China Mobile/China Unicom/KT/SKT/LGU+/CE/SRRC/NAL/<br>CCC/KC/JATE/TELEC/RCM                                                                                                                                                                                               | CE                                                                                                                                 |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。  
注释 2: 525 Mbps 为典型值; 550 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。  
注释 3: 600 Mbps 为典型值; 650 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。  
注释 4: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      | RM500Q-CN                                                                                                                           | RM500Q-AE/RM502Q-AE/RM505Q-AE                                                                                                                                                                                                                                                | RM500Q-GL                                                                                                                                                                                                                               | RM510Q-GL                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |
| 封装特征                    | M.2                                                                                                                                 | M.2                                                                                                                                                                                                                                                                          | M.2                                                                                                                                                                                                                                     | M.2                                                                                                                                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)                 | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                   | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                                            | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                       | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                          |
| 5G                      | Sub-6 GHz                                                                                                                           | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                               | Sub-6 GHz/mmWave                                                                                                                                                                                                                           |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/28/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8                                            | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/20/25/28/38/40/41/48/66/71/<br>77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/17/13/14/18/19/20/25/26/<br>28/29/30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46 <sup>2</sup> ;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19                                       | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/20/25/28/38/40/<br>41/48 <sup>*</sup> /66/71/77/78/79; LTE-FDD: B1/2/3/4/<br>5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/<br>30/32/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48;<br>LAA: B46; WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19 | 5G NR: n1/2/3/5/7/8/12/20/25/28/38/40/41/<br>48/66/71/77/78/79/257/258/260/261;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/17/13/14/18/<br>19/20/25/26/28/29/30/32/66/67/1;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48;<br>LAA: B46; WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19 |
| 区域                      | 中国                                                                                                                                  | 全球 (中国除外)                                                                                                                                                                                                                                                                    | 全球 (美国除外)                                                                                                                                                                                                                               | 全球                                                                                                                                                                                                                                         |
| 重量 (g)                  | 8.9                                                                                                                                 | 8.7                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9                                                                                                                                                                                                                                       | 9.1                                                                                                                                                                                                                                        |
| 正常工作温度                  | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                     | -30 °C ~ +70 °C                                                                                                                                                                                                                                                              | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                         | -30 °C ~ +70 °C                                                                                                                                                                                                                            |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                              | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                            |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                               | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                             |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5G                      | 5G SA Sub-6: Max. 2.1 Gbps (DL)/<br>Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5 Gbps (DL)/<br>Max. 525/550 Mbps (UL) <sup>3</sup> | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2.1 Gbps (DL)/Max. 450 Mbps (UL)(RM500Q-AE/<br>RM505Q-AE);<br>Max. 4.2 Gbps (DL)/Max. 450 Mbps (UL)(RM502Q-AE);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.5 Gbps (DL)/Max. 650 Mbps (UL)(RM500Q-AE/<br>RM505Q-AE);<br>Max. 5.0 Gbps (DL)/Max. 650 Mbps (UL)(RM502Q-AE) | 5G SA Sub-6: Max. 2.1 Gbps (DL)/<br>Max. 900 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.5 Gbps (DL)/<br>Max. 600/650 Mbps (UL) <sup>4</sup>                                                                                                     | 5G SA Sub-6:<br>Max. 4.2 Gbps (DL)/Max. 450 Mbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 5.0 Gbps (DL)/Max. 600/650 Mbps (UL)<br>5G NSA mmWave:<br>Max. 7.5 Gbps (DL)/Max. 2.9 Gbps (UL)                                                            |
| LTE                     | LTE-FDD: Max. 1 Gbps (DL)/<br>Max. 200 Mbps (UL)                                                                                    | LTE-FDD: Max. 1 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)<br>(RM500Q-AE/RM505Q-AE);<br>LTE-FDD: Max. 2 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)<br>(RM502Q-AE)                                                                                                                                        | LTE-FDD: Max. 1 Gbps (DL)/<br>Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                        | LTE-FDD: Max. 2 Gbps (DL)/<br>Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                           |
| UMTS (Mbps)             | WCDMA: Max. 42 (DL)/<br>Max. 5.76 (UL)                                                                                              | WCDMA: Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                          | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                      | WCDMA: Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                         |
| SMS                     | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                          |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS /<br>PING/SMS                                                                                                | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                                              | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                         | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                            |
| 接口                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                     | × 1, 1.8 V/ 3.0 V(RM500Q-AE/RM502Q-AE);<br>× 2, 1.8 V/ 3.0 V (RM505Q-AE)                                                                                                                                                                                                     | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                       | × 1, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                          |
| USB                     | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                         | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                             | 2.0/3.0/3.1                                                                                                                                                                                                                                |
| PCIe                    | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                  | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                                           | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                      | PCIe Gen3 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                         |
| PCM                     | × 1                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                                                                                     | × 1                                                                                                                                                                                                                                        |
| GPIO                    | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                          |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                          |
| 天线                      | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 2                                                                                                                | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                                                         | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1                                                                                                                                                                                                                    | 蜂窝天线: × 4, GNSS: × 1;<br>毫米波中频 <sup>4</sup> × 2                                                                                                                                                                                            |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| MIMO                    | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                                | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2 (Only n41)                                                                                                                                                                                                                                              | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                                                                                                                                    | Sub-6: DL 4 × 4, UL 2 × 2 (Only n41);<br>mmWave: DL 2 × 2, UL 2 × 2                                                                                                                                                                        |
| 音频                      | 可选                                                                                                                                  | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                                                                                      | 可选                                                                                                                                                                                                                                         |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                           | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                               | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                  |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                         | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                  | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                          | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                                                                                                                                                                   | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                                                                                                                              | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                                                                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                            | ●                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                                                                          |
| 电气参数                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 供电电压                    | 3.135~4.4 V 典型值 3.7 V                                                                                                               | 3.135~4.4 V 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.135~4.4 V 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                   | 3.135~4.4 V 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                      |
| 耗流                      | 78 μA @ 关机<br>4.1 mA @ 休眠, 典型值<br>32 mA, USB 2.0 @ 空闲<br>52 mA, USB 3.0 @ 空闲                                                        | 82 μA @ 关机<br>4.2 mA @ 休眠, 典型值<br>32 mA, USB 2.0 @ 空闲<br>55 mA, USB 3.0 @ 空闲                                                                                                                                                                                                 | 70 μA @ 关机<br>4.0 mA @ 休眠, 典型值<br>32 mA, USB 2.0 @ 空闲<br>54 mA, USB 3.0 @ 空闲                                                                                                                                                            | 82 μA @ Power off<br>5.11 mA @ Sleep<br>39 mA @ USB 2.0, Idle<br>54.5 mA @ USB 3.0, Idle                                                                                                                                                   |
| 软件特征                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| USB 串口驱动                | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                       | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.3,<br>Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                              |
| GNSS 驱动 / RIL 驱动        | Android 4.x ~ 13                                                                                                                    | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                                                             | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                        | Android 4.x ~ 13                                                                                                                                                                                                                           |
| NDIS 驱动                 | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                              | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                                                       | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                     |
| MBIM 驱动                 | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                            | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                     | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 3.18 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                   |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                     | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                              | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                         | Linux 2.6 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                            |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                     | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                                              | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                         | Linux 3.4 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                            |
| PCIe 驱动                 | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                  | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                                                           | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                      | Windows 10/11,<br>Linux 3.10 ~ 6.3                                                                                                                                                                                                         |
| 认证 <sup>5</sup>         | CCC/SRRC/NAL                                                                                                                        | GCF/CE/PTCRC/FCC/IC/NCC/JATE/TELEC/RCM/Deutsche<br>Telecom/AT&T/T-Mobile/Verizon/Telus/Telstra                                                                                                                                                                               | GCF/CE/SRRC/NAL/CCC/KC/RCM/<br>Deutsche Telecom/China Telecom/China<br>Mobile/China Unicom/KT/SKT/LGU+                                                                                                                                  | FCC/IC/GCF/PTCRC/CE/RCM                                                                                                                                                                                                                    |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: RM500Q-AE/RM505Q-AE: only support 2 × 2 MIMO。

注释 3: 525 Mbps 为典型值; 550 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。

注释 4: 600 Mbps 为典型值; 650 Mbps 为在 LTE 和 5G NR 上行 256QAM 均开启时的理论速率 (EN-DC 中 LTE UL 256QAM 默认为禁用, 暂无运营商部署, 且未经全面测试)。

注释 5: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持



## 5G NR 模组系列

| 产品                      |                      | RG255C*                                                                                                                                                                               | RG255C-CN M.2*                                                                    | RG255C-CN Mini PCIe*                                                               | RM255C-GL*                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                      |                                                                                                      |  |  |                                                                                                    |
| 封装特征                    |                      | LGA                                                                                                                                                                                   | M.2                                                                               | Mini PCIe                                                                          | M.2                                                                                                                                                                                   |
| 尺寸 (mm)                 |                      | 29.0 × 32.0 × 2.4                                                                                                                                                                     | 30 × 52 × 3.25                                                                    | 30.0 × 50.95 × 4.95                                                                | 42.0 × 30.0 × 2.3                                                                                                                                                                     |
| 5G                      |                      | 5G RedCap                                                                                                                                                                             | 5G RedCap                                                                         | 5G RedCap                                                                          | 5G RedCap                                                                                                                                                                             |
| 频段 (MHz)                | -GL (全球)             | 5G SA: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/30/38/40/41/48/66/70/71/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/30/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48 | /                                                                                 | /                                                                                  | 5G SA: n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/30/38/40/41/48/66/70/71/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/30/66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/48 |
|                         | -NA (北美)             | 5G: n2/5/7/12/13/14/25/26/30/38/41/48/66/70/71/77/78;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/30/66/71;<br>LTE-TDD: B38/41/42/43/48                                                    | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                                                                     |
|                         | -EU (EMEA/ APAC/ 巴西) | 5G: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/71;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42/43                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                                                                     |
|                         | -CN(中国)              | 5G SA: n1/3/5/8/28/40/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                                                                                     | 5G SA: n1/3/5/8/28/40/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41 | 5G SA: n1/3/5/8/28/40/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41  | /                                                                                                                                                                                     |
| 重量 (g)                  |                      | 5.2                                                                                                                                                                                   | 待定                                                                                | 待定                                                                                 | 6.0                                                                                                                                                                                   |
| 正常工作温度                  |                      | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                       | -30 °C ~ +75 °C                                                                   | -30 °C ~ +75 °C                                                                    | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                       |
| 扩展工作温度                  |                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                       | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                       |
| Control via AT Commands |                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                        | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                     | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                        |
| 数据传输                    |                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| 5G(Mbps)                |                      | Max. 220 (DL)/ Max. 100 (UL)(RG255C-GL/ RG255C-CN);<br>Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL)(RG255C-NA/ RG255C-EU);                                                                             | SA: Max. 220 (DL)/ Max. 100 (UL)                                                  | SA: Max. 220 (DL)/ Max. 100 (UL)                                                   | Max. 220 (DL)/ Max. 100 (UL)                                                                                                                                                          |
| LTE (Mbps)              |                      | Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL)                                                                                                                                                           | Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL)                                                       | Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL)                                                        | Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL)                                                                                                                                                           |
| UMTS (Mbps)             |                      | /                                                                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                                                                     |
| SMS                     |                      | Support SGS, IMS and NAS SMS                                                                                                                                                          | Support SGS, IMS and NAS SMS                                                      | Support SGS, IMS and NAS SMS                                                       | Support SGS, IMS and NAS SMS                                                                                                                                                          |
| 网络协议                    |                      | TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/MQTT(S)/SMTP(S)/NTP/PING/NITZ/LwM2M protocols                                                                                                          | TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/MQTT(S)/SMTP(S)/NTP/PING/NITZ/LwM2M protocols      | TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/MQTT(S)/SMTP(S)/NTP/PING/NITZ/LwM2M protocols       | TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/MQTT(S)/SMTP(S)/NTP/PING/NITZ/LwM2M protocols                                                                                                          |
| 接口                      |                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| (U)SIM                  |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | × 2                                                                                                                                                                                   |
| USB                     |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | 2.0                                                                                                                                                                                   |
| PCIe                    |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | /                                                                                  | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                    |
| PCM                     |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                     |
| GPIO                    |                      | ●                                                                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                                                                     |
| RESET_N                 |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                     |
| 天线                      |                      | Cellular × 2, GNSS × 1                                                                                                                                                                | Cellular × 2, GNSS × 1                                                            | Cellular × 2, GNSS × 1                                                             | Cellular × 2, GNSS × 1                                                                                                                                                                |
| 特殊功能                    |                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| MIMO                    |                      | /                                                                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                                                                     |
| 音频                      |                      | 可选                                                                                                                                                                                    | 可选                                                                                | 可选                                                                                 | 可选                                                                                                                                                                                    |
| DTMF                    |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                     |
| DFOTA                   |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                     |
| GNSS                    |                      | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                          | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                       | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                                                                                                                          |
| (U)SIM 卡插入检测            |                      | ●                                                                                                                                                                                     | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                     |
| 电气参数                    |                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| 供电电压                    |                      | 3.3~4.3 V, 典型值 : 3.8 V                                                                                                                                                                | 3.135~4.4 V, 典型值 : 3.7 V                                                          | 3.0~3.6 V, 典型值 : 3.3 V                                                             | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                |
| 耗流                      |                      | 待定                                                                                                                                                                                    | 待定                                                                                | 待定                                                                                 | 待定                                                                                                                                                                                    |
| 软件特征                    |                      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |
| USB 串口驱动                |                      | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>linux 2.6~6.3, Android 4.x~ 13                                                                                                                             | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>linux 2.6~6.3, Android 4.x~ 13                         | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>linux 2.6~6.3, Android 4.x~ 13                          | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>linux 2.6~6.3, Android 4.x~ 13                                                                                                                             |
| GNSS 驱动                 |                      | Android 4.x~ 13                                                                                                                                                                       | Android 4.x~ 13                                                                   | Android 4.x~ 13                                                                    | Android 4.x~ 13                                                                                                                                                                       |
| RIL 驱动                  |                      | Android 4.x~ 13                                                                                                                                                                       | Android 4.x~ 13                                                                   | Android 4.x~ 13                                                                    | Android 4.x~ 13                                                                                                                                                                       |
| NDIS 驱动                 |                      | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                            | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                             | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                |
| MBIM 驱动                 |                      | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~6.3                                                                                                                                                   | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~6.3                                               | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~6.3                                                | Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~6.3                                                                                                                                                   |
| Gobinet 驱动              |                      | Linux 2.6~ 6.3                                                                                                                                                                        | Linux 2.6~ 6.3                                                                    | Linux 2.6~ 6.3                                                                     | Linux 2.6~ 6.3                                                                                                                                                                        |
| OMI WWAN 驱动             |                      | Linux 3.4~ 6.3                                                                                                                                                                        | Linux 3.4~ 6.3                                                                    | Linux 3.4~ 6.3                                                                     | Linux 3.4~ 6.3                                                                                                                                                                        |
| PCIe 驱动                 |                      | Windows 10/11, Linux 3.10~ 6.3                                                                                                                                                        | Windows 10/11, Linux 3.10~ 6.3                                                    | Windows 10/11, Linux 3.10~ 6.3                                                     | Windows 10/11, Linux 3.10~ 6.3                                                                                                                                                        |
| 认证 <sup>1</sup>         |                      | CCC/NAL/SRRC*/CE*/RCM*/FCC*/IC*/GCF*                                                                                                                                                  | *                                                                                 | *                                                                                  | 待定                                                                                                                                                                                    |
| 应用领域                    |                      | 工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑、可穿戴设备和数字标牌等                                                                                                                                                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                       |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      |                     | RG500L                                                                                                                                                                                                    | RM500K-CN                                                                                         | RG620T                                                                                                                                                          |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                     |                                                                                                                          |                  |                                                                              |
| 封装特征                    |                     | LGA                                                                                                                                                                                                       | M.2                                                                                               | LGA                                                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)                 |                     | 41.0 × 44.0 × 2.75                                                                                                                                                                                        | 52.0 × 30.0 × 2.3                                                                                 | 44.0 × 53.0 × 2.95                                                                                                                                              |
| 5G                      |                     | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                 | Sub-6 GHz                                                                                         | Sub-6 GHz                                                                                                                                                       |
| 频段 (MHz)                | -EU (EMEA/ 大洲 / 巴西) | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42/43; WCDMA: B1/5/8                                                                                       | /                                                                                                 | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/71( 可选 )/75/76/77/78;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42/43/46;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71( 可选 ); LAA: B46;<br>WCDMA: B1/5/8     |
|                         | -NA( 北美 )           | 5G NR: n2/5/7/12/25/38/41/48/66/71/77/78;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/17/13/14/25/26/29/30/66/71;<br>LTE-TDD: B38/41/42/43/48;<br>LAA: B46;                                                                   | /                                                                                                 | 5G NR: n2/5/7/12/13/14/25/26/29/30/38/41/48/66/70/71/<br>77/78;<br>LTE-TDD: B38/41/42/43/48;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/70/71;<br>LAA: B46 |
|                         | -AR( 印度 )           | 5G: n1/3/5/8/40/78; LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B40                                                                                                                                                    | /                                                                                                 | /                                                                                                                                                               |
|                         | -CN( 中国 )           | /                                                                                                                                                                                                         | 5G NR: N1/28/41/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/39/40/41; WCDMA: B1/8                   | /                                                                                                                                                               |
| 重量 (g)                  |                     | 13                                                                                                                                                                                                        | 8.5                                                                                               | 16.82                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度                  |                     | -30 °C ~ +70 °C                                                                                                                                                                                           | -20 °C ~ +60 °C                                                                                   | -30 °C ~ +70 °C                                                                                                                                                 |
| 扩展工作温度                  |                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                           | -40 °C ~ +85 °C                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                 |
| Control via AT Commands |                     | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                            | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                  |
| 数据传输 <sup>1</sup>       |                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| 5G                      |                     | 5G SA Sub-6: Max. 4.67 Gbps(DL)/Max. 1.25 Gbps(UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 4.67 Gbps(DL)/Max. 825 Mbps(UL)<br>(RG500L-EU/RG500L-NA),<br>5G NSA Sub-6: Max. 3.75 Gbps (DL)/Max. 725 Mbps(UL)<br>(RG500L-AR) | 5G SA Sub-6: Max. 2 Gbps(DL)/Max. 1 Gbps(UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.2 Gbps(DL)/Max.575 Mbps(UL) | 5G SA Sub-6: Max. 7.01 Gbps(DL)/Max. 2.5 Gbps(UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 5.67 Gbps(DL)/Max. 1.46 Gbps(UL)                                                       |
| LTE                     |                     | LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps(DL)/Max. 211 Mbps(UL)                                                                                                                                                              | LTE-FDD: Max. 400 Mbps(DL)/Max. 75 Mbps(UL)                                                       | LTE-FDD: Max. 1.6 Gbps(DL)/Max. 211 Mbps(UL)                                                                                                                    |
| UMTS (Mbps)             |                     | WCDMA: Max. 42(DL)/Max. 5.76(UL)(RG500L-EU)                                                                                                                                                               | WCDMA: Max. 42(DL)/Max. 5.76(UL)                                                                  | WCDMA: Max. 42.2(DL)/Max. 11.5(UL) (RG620T-EU)                                                                                                                  |
| SMS                     |                     | ●                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                               |
| 网络协议                    |                     | HTTPS/TCP/UDP/FTP/HTTP/PING/FTPS/SSL/NTP                                                                                                                                                                  | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                           | HTTPS/TCP/UDP/FTP/HTTP/PING/FTPS/SSL/NTP                                                                                                                        |
| 接口                      |                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| (U)SIM                  |                     | × 2 ( 双卡单待 )                                                                                                                                                                                              | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                 | × 2 ( 双卡单待 )                                                                                                                                                    |
| UART                    |                     | × 3                                                                                                                                                                                                       | × 1                                                                                               | × 3                                                                                                                                                             |
| USB                     |                     | 2.0/3.0                                                                                                                                                                                                   | 2.0/3.0/3.1 <sup>2</sup>                                                                          | USB 3.2 × 1, USB 2.0 × 1                                                                                                                                        |
| PCIe                    |                     | PCIe 3 × 4(RG500L-EU/RG500L-NA), PCIe 3 × 2(RG500L-AR)                                                                                                                                                    | PCIe 3 × 1                                                                                        | PCIe 4 × 1, PCIe 3 × 2                                                                                                                                          |
| UXSGMII                 |                     | /                                                                                                                                                                                                         | /                                                                                                 | × 2                                                                                                                                                             |
| PCM                     |                     | ●                                                                                                                                                                                                         | *                                                                                                 | ●                                                                                                                                                               |
| I2C                     |                     | × 1                                                                                                                                                                                                       | × 1                                                                                               | × 4                                                                                                                                                             |
| SPI                     |                     | × 2                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                 | × 2                                                                                                                                                             |
| GPIO                    |                     | ●                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                               |
| ADC                     |                     | × 3                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                 | × 7                                                                                                                                                             |
| SD Card                 |                     | × 1(RG500L-EU/RG500L-NA)                                                                                                                                                                                  | /                                                                                                 | ●                                                                                                                                                               |
| RESET_N                 |                     | ●                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                               |
| 天线                      |                     | 蜂窝 : × 8, GNSS: × 1(RG500L-EU/RG500L-NA);<br>蜂窝 : × 8, (RG500L-AR)                                                                                                                                        | 蜂窝 ( 含 GNSS ) : × 4                                                                               | 蜂窝 : × 8, GNSS( 可选 ) : × 1(RG620T-EU);<br>蜂窝 : × 8, GNSS: × 1 (RG620T-NA)                                                                                       |
| 特殊功能                    |                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| MIMO                    |                     | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                                                                                                      | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                              | DL: 4 × 4, UL: 2 × 2                                                                                                                                            |
| 音频                      |                     | 可选                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                 | 可选                                                                                                                                                              |
| DTMF                    |                     | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                 | Dual-tone Multi-frequency                                                                         | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                       |
| FOTA                    |                     | Firmware over the Air                                                                                                                                                                                     | Delta Firmware over the Air                                                                       | Firmware over the Air                                                                                                                                           |
| GNSS                    |                     | GPS/BDS/GLONASS/Galileo, L1 + L5 (RG500L-EU);<br>GPS/BDS/GLONASS/Galileo, L1 only (RG500L-NA)                                                                                                             | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                                        | GPS/ BDS/ GLONASS/ Galileo L1+L5 ( 可选 )(RG620T-EU);<br>GPS/ BDS/ GLONASS/ Galileo L1+L5 (RG620T-NA)                                                             |
| (U)SIM 卡插入检测            |                     | ●                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                 | ●                                                                                                                                                               |
| 电气参数                    |                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| 供电电压                    |                     | 3.3~4.3 V 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                       | 3.135~4.4 V 典型值 3.8 V                                                                             | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                            |
| 耗流                      |                     | 80 μA @ 关机<br>6.5 mA @ 休眠<br>125 mA @ 空闲 (USB 连接)                                                                                                                                                         | 90 μA @ 关机<br>5.6 mA @ 休眠, 典型值<br>47.2 mA @ 空闲                                                    | 135 μA @ 关机<br>6 mA @ 休眠<br>145 mA @ 空闲 (USB 连接)                                                                                                                |
| 软件特征                    |                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
| USB 串口驱动                |                     | Windows 7*/8/8.1/10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                                                                        | Windows 7*/8/8.1/10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                | Windows 7*/8/8.1/10, Linux 3.18~5.12,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                              |
| GNSS 驱动                 |                     | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x(RG500L-EU/<br>RG500L-NA);                                                                                                                                       | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                                                                       |
| RIL 驱动                  |                     | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                                                                                                                 | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x                                                                                                                       |
| RNDIS 驱动                |                     | 免驱                                                                                                                                                                                                        | 免驱                                                                                                | 免驱                                                                                                                                                              |
| MBIM 驱动                 |                     | /                                                                                                                                                                                                         | Windows 10*, Linux 3.18~5.10*                                                                     | /                                                                                                                                                               |
| PCIe 驱动                 |                     | /                                                                                                                                                                                                         | Linux 3.18~5.12                                                                                   | /                                                                                                                                                               |
| 认证 <sup>3</sup>         |                     | GCF/CE/RCM/FCC/IC                                                                                                                                                                                         | CCC/SRRC/NAL<br>中国移动 / 中国联通 */ 中国电信                                                               | CE/RCM/GCF*/FCC/IC/ PTCRB*                                                                                                                                      |
| 应用领域                    |                     | 5G 无线路由器、CPE、MiFi、工业级路由器、家庭网关等                                                                                                                                                                            | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                           | 5G CPE、MiFi、无线路由器、工业级路由器、家庭网关等                                                                                                                                  |

注释 1: 理论速率, 实际参考网络配置。

注释 2: USB 3.1 仅支持 5 Gbps。

注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

5G NR 模组系列

| 产品                      |                        | RG500U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | RG500U-EA M.2                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 封装特征                    |                        | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | M.2                                                                                                                                                                                                  |
| 尺寸 (mm)                 |                        | 41.0 × 44.0 × 2.85                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 52.0 × 52.0 × 3.6                                                                                                                                                                                    |
| 5G                      |                        | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                            |
| 频段 (MHz)                | -CN ( EMEA/APAC )      | 5G NR: n1/28/41/77/78/79; LTE-FDD: B1/2/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: 34/38/39/40/41; WCDMA: B1/2/5/8;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -EA (EMEA/APAC/ 拉丁美洲 ) | 5G NR: n1/3/5 <sup>1</sup> /7/8/20/28/38/40/41/66 <sup>1</sup> /71 <sup>1</sup> /77/78/79 <sup>1</sup> ; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28A/28B/66/71 <sup>1</sup> ; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/2/5/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5G NR: n1/3/5 <sup>1</sup> /7/8/20/28/38/40/41/66 <sup>1</sup> /71 <sup>1</sup> /77/78/79 <sup>1</sup> ; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28A/28B/66/71 <sup>1</sup> ; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/2/5/8 |
|                         | -EB(EMEA/ APAC/ 拉丁美洲 ) | SA: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/66/77/78; LTE: B1/2/3/4/5/7/8/20/28/38/40/41/66; WCDMA: B1/2/5/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                    |
|                         | -LA( 拉丁美洲 )            | SA: n2/5/7/8/28/38/40/66/71/78; LTE: B2/4/5/7/8/26/28/38/40/66/71; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                    |
| 重量 (g)                  |                        | 13(RG500U-CN/RG500U-EA);<br>12.5(RG500U-EB);<br>12.2(RG500U-LA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 19.9                                                                                                                                                                                                 |
| 正常工作温度                  |                        | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                      |
| 扩展工作温度                  |                        | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                      |
| Control via AT Commands |                        | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                       |
| 数据传输                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| 5G                      |                        | 5G SA Sub-6: Max. 2 Gbps (DL)/Max. 1 Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.2 Gbps (DL)/Max. 575 Mbps (UL)(RG500U-CN);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.6 Gbps (DL)/Max. 650 Mbps (UL)(RG500U-EA/RG500U-EB/RG500U-LA);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5G SA Sub-6: Max. 2 Gbps (DL)/Max. 1 Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.6 Gbps (DL)/Max. 650 Mbps (UL)                                                                                               |
| LTE (Mbps)              |                        | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL)                                                                                                                                                                 |
| UMTS (Mbps)             |                        | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/Max. 11 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/Max. 11 (UL)                                                                                                                                                                   |
| SMS                     |                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 网络协议                    |                        | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                                                                                              |
| 接口                      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| (U)SIM                  |                        | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | × 2, 1.8 V/3.0 V                                                                                                                                                                                     |
| USB                     |                        | 2.0/3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.0/3.0                                                                                                                                                                                              |
| PCIe                    |                        | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                   |
| PCM                     |                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| GPIO                    |                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| RESET_N                 |                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 天线                      |                        | 4 天线 (RG500U-CN/RG500U-EB);<br>6 天线 (RG500U-EA/RG500U-LA);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 天线                                                                                                                                                                                                 |
| 特殊功能                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| MIMO                    |                        | DL 4 × 4 MIMO: n1/41/77/78/79; UL 2 × 2 MIMO: n41/77/78/79; DL 2 × 2 MIMO: n28 & LTE (RG500U-CN);<br>DL 4 × 4 MIMO: n1/3/7/38/40/41/77/78/79 <sup>1</sup> ; UL 2 × 2 MIMO: n38/40/41/77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>DL 2 × 2 MIMO: n5 <sup>1</sup> /8/20/28/66 <sup>1</sup> /71 <sup>1</sup> & LTE (RG500U-EA);<br>DL 4 × 4 MIMO: n1/3/7/28/38/40/41/66/77/78; UL 2 × 2 MIMO: n38/40/41/77/78;<br>DL 2 × 2 MIMO: n5/8/20 & LTE (RG500U-EB);<br>DL 4 × 4 MIMO: n2/7/28/38/40/66/78; UL 2 × 2 MIMO: n38/40/78;<br>DL 2 × 2 MIMO: n5/8/71 <sup>1</sup> & LTE (RG500U-LA) | DL 4 × 4 MIMO: n1/3/7/38/40/41/77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>UL 2 × 2 MIMO: n38/40/41/77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>DL 2 × 2 MIMO: n5 <sup>1</sup> /8/20/28/66 <sup>1</sup> /71 <sup>1</sup> & LTE         |
| 音频                      |                        | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 可选                                                                                                                                                                                                   |
| DTMF                    |                        | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                            |
| DFOTA                   |                        | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                          |
| GNSS                    |                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
| (U)SIM 卡插入检测            |                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                    |
| 电气参数                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| 供电电压                    |                        | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.3~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                 |
| 耗流                      |                        | 70 μA @ 关机; 3.5 mA @ 休眠, 典型值; 58 mA @ 空闲 (USB 连接)(RG500U-CN);<br>70 μA @ 关机; 4.0 mA @ 休眠; 55 mA @ USB 2.0, 空闲; 68 mA @ USB 3.0, 空闲 (RG500U-EA);<br>88 μA @ 关机; 5.0 mA @ 休眠; 56 mA @ 空闲, USB 2.0; 70 mA @ 空闲, USB 3.0(RG500U-EB);<br>82 μA @ 关机; 5.0 mA @ 休眠; 60 mA @ 空闲, USB 2.0; 73 mA @ 空闲, USB 3.0(RG500U-LA)                                                                                                                                                                                                                                                  | 160 μA @ 关机;<br>4.0 mA @ 休眠;<br>61 mA @ USB 2.0, 空闲;<br>76 mA @ USB 3.0, 空闲                                                                                                                          |
| 软件特征                    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
| USB 串口驱动                |                        | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                                                                                                        |
| GNSS 驱动                 |                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
| RIL 驱动                  |                        | Android 4.x~13.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Android 4.x~13.x                                                                                                                                                                                     |
| RNDIS 驱动                |                        | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                             |
| MBIM 驱动                 |                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                    |
| ECM 驱动                  |                        | Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                        |
| NCM 驱动                  |                        | Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                        |
| PCIe 驱动                 |                        | Linux 3.10~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Linux 3.10~6.5                                                                                                                                                                                       |
| 认证                      |                        | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/GCF/FCC/ 中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CE/RCM/GCF                                                                                                                                                                                           |
| 应用领域                    |                        | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA 和数字标牌等 (RG500U-CN);<br>5G 无线路由器、CPE、MiFi、工业级路由器、家庭网关等 (RG500U-EA);<br>智慧能源、车联网、工业互联网、远程医疗、智慧教育、高清视频、智慧城市、家庭娱乐等垂直行业 (RG500U-EB/ RG500U-LA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5G 无线路由器、CPE、MiFi、工业级路由器、家庭网关等                                                                                                                                                                       |

注释 1: OC 可选。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      |                                 | RM500U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RG200U-CN                                                                                                                               | RG200U-CN Mini PCIe                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |                                                      |
| 封装特征                    |                                 | M.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LGA                                                                                                                                     | Mini PCIe                                                                                                                               |
| 尺寸 (mm)                 |                                 | 52.0 × 30.0 × 2.3(RM500U-CN/RM500U-CNV);<br>52.0 × 30.0 × 3.75(RM500U-EA)                                                                                                                                                                                                                                                               | 41.0 × 30.0 × 2.85                                                                                                                      | 50.95 × 30.7 × 5.3                                                                                                                      |
| 5G                      |                                 | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sub-6 GHz                                                                                                                               | Sub-6 GHz                                                                                                                               |
| 频段 (MHz)                | -CN ( EMEA/APAC )               | 5G NR: n1/28/41/77/78/79; LTE-FDD: B1/2/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: 34/38/39/40/41; WCDMA: B1/2/5/8                                                                                                                                                                                                                                         | 5G NR: n1/3 <sup>1</sup> /5/8/28/77/78/79 <sup>1</sup> ; LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8                       | 5G NR: n1/3 <sup>1</sup> /5/8/28/77/78/79 <sup>1</sup> ; LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8                       |
|                         | -EA (EMEA/APAC/ Latin America ) | 5G NR: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/66/77/78; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28/66; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/2/5/8                                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
|                         | -CNV(EMEA/ 亚太 )                 | 5G NR: n1/3/5/8/28A/41/77/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| 重量 (g)                  |                                 | 8.9(RM500U-CN); 9.2(RM500U-EA); 8.8(RM500U-CNV)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8.2                                                                                                                                     | 13.4                                                                                                                                    |
| 正常工作温度                  |                                 | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                         | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                         |
| 扩展工作温度                  |                                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                         |
| Control via AT Commands |                                 | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                          |
| 数据传输                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| 5G                      |                                 | 5G SA Sub-6: Max. 2 Gbps (DL)/Max. 1 Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.2 Gbps (DL)/Max. 575 Mbps (UL) (RM500U-CN);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.6Gbps (DL)/Max. 650Mbps (UL)(RM500U-EA);<br>5G NSA Sub-6: Max. 2.2 Gbps (DL)/Max. 575 Mbps (UL)(RM500U-CNV)                                                                                 | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2 Gbps (DL)/Max. 1 Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2 Gbps (DL)/Max. 575 Mbps (UL)                            | 5G SA Sub-6:<br>Max. 2 Gbps (DL)/Max. 1 Gbps (UL);<br>5G NSA Sub-6:<br>Max. 2.2 Gbps (DL)/Max. 575 Mbps (UL)                            |
| LTE (Mbps)              |                                 | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL)                                                                                                    | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL)                                                                                                    |
| UMTS (Mbps)             |                                 | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/Max. 11 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/Max. 11 (UL)                                                                                                      | WCDMA: Max. 42.2 (DL)/Max. 11 (UL)                                                                                                      |
| SMS                     |                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       |
| 网络协议                    |                                 | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                                 | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                                 |
| 接口                      |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| (U)SIM                  |                                 | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                       | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                       |
| USB                     |                                 | 2.0/3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.0/3.0                                                                                                                                 | 2.0/3.0                                                                                                                                 |
| PCIe                    |                                 | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                      | /                                                                                                                                       |
| PCM                     |                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| GPIO                    |                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       |
| RESET_N                 |                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       |
| 天线                      |                                 | 4 天线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 天线                                                                                                                                    | 4 天线                                                                                                                                    |
| 特殊功能                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| MIMO                    |                                 | DL 4 × 4 MIMO: n1/41/77/78/79; UL 2 × 2 MIMO: n41/77/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: n28 & LTE (RM500U-CN);<br>DL 4 × 4 MIMO: n1/3/7/28/66/38/40/41/77/78; UL 2 × 2 MIMO: n38/40/41/77/78;<br>DL 2 × 2 MIMO: n5/8/20 & LTE(RM500U-EA);<br>DL 4 × 4 MIMO: n1/28A/41/77/78/79; UL 2 × 2 MIMO: n41/77/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: n3/5/8(RM500U-CNV) | DL 4 × 4 MIMO: n1/41/77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>UL 2 × 2 MIMO: n77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>DL 2 × 2 MIMO: n3 <sup>1</sup> /5/8/28 & LTE | DL 4 × 4 MIMO: n1/41/77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>UL 2 × 2 MIMO: n77/78/79 <sup>1</sup> ;<br>DL 2 × 2 MIMO: n3 <sup>1</sup> /5/8/28 & LTE |
| 音频                      |                                 | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 可选                                                                                                                                      | 可选                                                                                                                                      |
| DTMF                    |                                 | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                               | /                                                                                                                                       |
| DFOTA                   |                                 | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                                             | Delta Firmware over the Air                                                                                                             |
| GNSS                    |                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| (U)SIM 卡插入检测            |                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                       |
| 电气参数                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| 供电电压                    |                                 | 3.3~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                    |
| 耗流                      |                                 | 90 μA @ 关机; 4.0 mA @ 休眠, 典型值; 62 mA @ 空闲 (USB 连接) (RM500U-CN);<br>99 μA @ 关机; 4.8 mA @ 休眠; 62 mA @ 空闲, USB 2.0; 75.5 mA @ 空闲, USB 3.0(RM500U-EA);<br>78 μA @ 关机; 5.1 mA @ 休眠; 57 mA @ 空闲, USB 2.0; 71 mA @ 空闲, USB 3.0(RM500U-CNV)                                                                                                      | 80 μA @ 关机<br>3.3 mA @ 休眠, 典型值<br>58.5 mA @ 空闲, USB 2.0<br>73.0 mA @ 空闲, USB 3.0                                                        | 3.5 mA @ 休眠, 典型值<br>54 mA @ 空闲, USB 2.0<br>73 mA @ 空闲, USB 3.0                                                                          |
| 软件特征                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| USB 串口驱动                |                                 | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                                                                                                                                                                                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                                           |
| GNSS 驱动                 |                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| RIL 驱动                  |                                 | Android 4.x~13.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Android 4.x~13.x                                                                                                                        | Android 4.x~13.x                                                                                                                        |
| RNDIS 驱动                |                                 | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5                                                                                                |
| MBIM 驱动                 |                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| ECM 驱动                  |                                 | Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Linux 2.6~6.5                                                                                                                           | Linux 2.6~6.5                                                                                                                           |
| NCM 驱动                  |                                 | Linux 2.6~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Linux 2.6~6.5                                                                                                                           | Linux 2.6~6.5                                                                                                                           |
| PCIe 驱动                 |                                 | Linux 3.10~6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Linux 3.10~6.5                                                                                                                          | Linux 3.10~6.5                                                                                                                          |
| 认证                      |                                 | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/ 中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CCC/SRRC/NAL/ 中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                                                      | CCC/SRRC/NAL/ 中国移动 */ 中国联通 */ 中国电信                                                                                                      |
| 应用领域                    |                                 | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA 和数字标牌等                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5G 无线路由器、CPE、MiFi、                                                                                                                      | 工业级路由器、家庭网关等                                                                                                                            |

注释 1: OC 可选。

\* 研发中  
● 支持

## 5G NR 模组系列

| 产品                      | RG207U-CN                                                                                                                | RG207U-CN M.2                                                                                                            | RG207U-CN Mini PCIe                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                         |                                         |                                       |
| 封装特征                    | LGA                                                                                                                      | M.2                                                                                                                      | Mini PCIe                                                                                                                |
| 尺寸 (mm)                 | 41.0 × 30.0 × 2.85                                                                                                       | 52.0 × 30.6 × 5.1                                                                                                        | 50.95 × 30.7 × 5.3                                                                                                       |
| 5G                      | 5G RedCap                                                                                                                | 5G RedCap                                                                                                                | 5G RedCap                                                                                                                |
| 频段 (MHz)                | 5G NR: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                          | 5G NR: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                          | 5G NR: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                          |
| 区域                      | 中国                                                                                                                       | 中国                                                                                                                       | 中国                                                                                                                       |
| 重量 (g)                  | 待定                                                                                                                       | 待定                                                                                                                       | 待定                                                                                                                       |
| 正常工作温度                  | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                          | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                          | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                          |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                          |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                           | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                           | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                           |
| 数据传输                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |
| 5G(Mbps)                | 5G SA Sub-6: Max. 226 (DL)/Max. 120 (UL)                                                                                 | 5G SA Sub-6: Max. 226 (DL)/Max. 120 (UL);                                                                                | 5G SA Sub-6: Max. 226 (DL)/Max. 120 (UL)                                                                                 |
| LTE (Mbps)              | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)                                                                                      | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)                                                                                      | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)                                                                                      |
| UMTS (Mbps)             | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        |
| SMS                     | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        |
| 网络协议                    | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                  | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                  | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/HTTPS/FTPS/SSL/NTP                                                                                  |
| 接口                      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8 V/3.0 V                                                                                                         | × 2, 1.8 V/3.0 V                                                                                                         | × 2, 1.8 V/3.0 V                                                                                                         |
| USB                     | 2.0/3.0                                                                                                                  | 2.0/3.0                                                                                                                  | 2.0/3.0                                                                                                                  |
| PCIe                    | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                       | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                       | /                                                                                                                        |
| PCM                     | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        | /                                                                                                                        |
| GPIO                    | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        |
| RESET_N                 | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        |
| 天线                      | × 2                                                                                                                      | × 2                                                                                                                      | × 2                                                                                                                      |
| 特殊功能                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |
| MIMO                    | UL 1 × 1 MIMO: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: B1/3/5/8/34/38/39/40/41 | UL 1 × 1 MIMO: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: B1/3/5/8/34/38/39/40/41 | UL 1 × 1 MIMO: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: n1/3/5/8/28A/41/78/79;<br>DL 2 × 2 MIMO: B1/3/5/8/34/38/39/40/41 |
| 音频                      | 可选                                                                                                                       | 可选                                                                                                                       | 可选                                                                                                                       |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                              | Delta Firmware over the Air                                                                                              | Delta Firmware over the Air                                                                                              |
| GNSS                    | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        | ●                                                                                                                        |
| 电气参数                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |
| 供电电压                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                     | 3.3~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                     | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                     |
| 耗流                      | 待定 @ 关机<br>待定 @ 休眠, 典型值<br>待定 @ 空闲, USB 2.0<br>待定 @ 空闲, USB 3.0                                                          | 待定 @ 关机<br>待定 @ 休眠, 典型值<br>待定 @ 空闲, USB 2.0<br>待定 @ 空闲, USB 3.0                                                          | 待定 @ 关机<br>待定 @ 休眠, 典型值<br>待定 @ 空闲, USB 2.0<br>待定 @ 空闲, USB 3.0                                                          |
| 软件特征                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |
| USB 串口驱动                | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                               | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                               | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                                               |
| GNSS 驱动                 | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        |
| RIL 驱动                  | Android 4.x~13.x                                                                                                         | Android 4.x~13.x                                                                                                         | Android 4.x~13.x                                                                                                         |
| RNDIS 驱动                | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5                                                                                       | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5                                                                                       | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5                                                                                       |
| MBIM 驱动                 | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        | /                                                                                                                        |
| ECM 驱动                  | Linux 2.6~6.5                                                                                                            | Linux 2.6~6.5                                                                                                            | Linux 2.6~6.5                                                                                                            |
| NCM 驱动                  | Linux 2.6~6.5                                                                                                            | Linux 2.6~6.5                                                                                                            | Linux 2.6~6.5                                                                                                            |
| PCIe 驱动                 | Linux 3.10~6.5                                                                                                           | Linux 3.10~6.5                                                                                                           | Linux 3.10~6.5                                                                                                           |
| 认证                      | SRRC*/ NAL*/ CCC*                                                                                                        | SRRC*/ NAL*/ CCC*                                                                                                        | SRRC*/ NAL*/ CCC*                                                                                                        |
| 应用领域                    | 能源电力、智慧工业、智能制造、智慧矿山等                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      | EG06                                                                                          | EG060K                                                                                                                                                                                                               | EG065K                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| 封装特征                    | LGA                                                                                           | LGA                                                                                                                                                                                                                  | LGA                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| 尺寸 (mm)                 | 37.0 × 39.5 × 2.8                                                                             | 37.0 × 39.5 × 2.8                                                                                                                                                                                                    | 28.0 × 31.0 × 2.4                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| 4G                      | LTE Cat 6                                                                                     | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                                            | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| 频段 (MHz)                | -E (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西)                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
|                         | -EA (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西)                                                                         | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32 <sup>1</sup> ;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>Up to 2 × CA: B1+B1/3/5/7/8/20/28; B3+B3/5/7/8/20/28;<br>B7+B5/7/8/20/28; B20+B32 <sup>2</sup> ; B38+B38; B40+B40; B41+B41;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32 <sup>1</sup> ;<br>LTE-TDD: B38/40/41/42(Optional)/43(Optional);<br>Up to 2 × CA: B1+B1/3/5/7/8/20/28; B3+B3/5/7/8/20/28;<br>B7+B5/7/8/20/28; B20+B32 <sup>2</sup> ; B38+B38; B40+B40; B41+B41;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B40;<br>WCDMA <sup>*</sup> : B1/2/3/4/5/8 |
|                         | -NA (北美)                                                                                      | /                                                                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/25/26/29/30/66/71;<br>LTE-TDD: B41/48                                                                                                                                                                               | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/25/26/30/66                                               |
|                         | -GT (全球)                                                                                      | /                                                                                                                                                                                                                    | LTE-TDD: B40/41/42/43/48                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                    |
|                         | -JP (日本)                                                                                      | /                                                                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8/18/19/26/28; LTE-TDD: B41;<br>WCDMA: B1/3/5/6/8/9/19                                                                                                                                                                         | /                                                                                    |
|                         | -LA (拉丁美洲)                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: B2/4/5/7/8/25/28/66; LTE-TDD: B42/B43;<br>WCDMA: B2/4/5/8                                                                                                                                                                             | /                                                                                    |
| 重量 (g)                  | 9.1                                                                                           | 9.1                                                                                                                                                                                                                  | 5.3                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| 正常工作温度                  | -35 °C ~ +75 °C                                                                               | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                      | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                               | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 数据传输                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| LTE(Mbps)               | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 226(DL)/Max. 28(UL)                        | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 226(DL)/Max. 28(UL)                                                                                                                                               | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 75(UL)                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| UMTS                    | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)    | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                                                          | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA <sup>*</sup> : Max. 384 Kbps (DL/UL)(EG065K-EA)                                                                                                                           |                                                                                      |
| SMS                     | ●                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                               | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M <sup>*</sup> /PING <sup>*</sup>                                                                                                                                                   | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M <sup>*</sup> /PING <sup>*</sup>                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| 接口                      |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| USB                     | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                  | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                                                                                                                                         | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 * 和从模式                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| PCM                     | ●                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| I2S                     | /                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| SPI                     | × 2                                                                                           | × 1                                                                                                                                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| I2C                     | × 1                                                                                           | × 1                                                                                                                                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| (U)SIM                  | × 1, 1.8V/ 3.0V                                                                               | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                      | × 2, 1.8V/ 3.0V                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| eSIM                    | /                                                                                             | 可选                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| GPIO                    | × 2                                                                                           | × 3                                                                                                                                                                                                                  | × 5                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| RFFE                    | /                                                                                             | 待定                                                                                                                                                                                                                   | × 1                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| GRFC                    | /                                                                                             | 待定                                                                                                                                                                                                                   | × 4                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| UART                    | × 3                                                                                           | × 3                                                                                                                                                                                                                  | × 2                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| ADC                     | × 2                                                                                           | × 2                                                                                                                                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| SD Card                 | ●                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| RESET_N                 | 模组重置                                                                                          | 模组重置                                                                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| PCIe                    | 可选                                                                                            | 可选                                                                                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| 天线                      | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                             | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                    | × 2 (主天线); × 2 (分集天线)                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
| 特殊功能                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| MIMO                    | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                              | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4, DL                                                                                                                                                                                              | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| eCall                   | Emergency Service <sup>*</sup>                                                                | Emergency Service                                                                                                                                                                                                    | Emergency Service <sup>*</sup>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 音频                      | 可选                                                                                            | 可选                                                                                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                     | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                            | Dual-tone Multi-frequency <sup>*</sup>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| FOTA                    | ●                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| GNSS                    | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                               | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                             | ●                                                                                                                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| 电气参数                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| 供电电压                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                          | 3.3~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                 | 3.3~4.5 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| 耗流                      | 10 μA @Power off;<br>1.5 mA @LTE Sleep(PF=128);<br>1.5 mA @LTE Sleep(PF=64);<br>18 mA @idle   | 20 μA @Power off<br>2.47 mA @LTE Sleep(PF=128)<br>4.18 mA @LTE Sleep(PF=64)<br>38.8 mA @Idle                                                                                                                         | 26 μA @ Power off; 2.7 mA @ Sleep (PF = 128); 3.4 mA @ Sleep (PF = 64); 12.6 mA @ Idle(EG065K-EA); 26 μA @ Power off; 3.1 mA @ Sleep (PF = 128); 4.0 mA @ Sleep (PF = 64); 12.8 mA @ Idle(EG065K-NA)                                           |                                                                                      |
| 软件特征                    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| USB 串口驱动                | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.15,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x            | Windows 7*/8/8.1/10, WinCE 5.0/6.0/7.0*,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.14,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                                                                   | Windows 7*/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| RIL 驱动                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                               | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                                                                                                                                          | RIL 驱动 <sup>*</sup> : Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
| NDIS 驱动                 | Windows 7*/8/8.1/10                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
| RNDIS 驱动                | /                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| ECM 驱动                  | Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                                                        | Linux 2.6 or later                                                                                                                                                                                                   | ECM 驱动 <sup>*</sup> : Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                         | Linux 2.6 or later                                                                                                                                                                                                   | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                              | Linux 3.4 or later                                                                                                                                                                                                   | Linux 3.4~5.18                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| 认证 <sup>2</sup>         | Deutsche Telekom/Telstra/GCF/CE/KC/RCM/FCC/CCC/<br>PTCRB/IC/AT&T/Verizon/USCC/British Telekom | CE/RCM/FCC/IC/PTCRB/GCF/AT&T/Verizon                                                                                                                                                                                 | GCF/PTCRB/FCC/IC/IFETEL <sup>*</sup> /Verizon/AT&T/Telus/<br>CE/RCM/IMDA <sup>*</sup> / Anatel/ British Telecom/Telefónica/Telstra <sup>*</sup> /<br>JATE <sup>*</sup> /TELEC <sup>*</sup> /SoftBank <sup>*</sup>                              |                                                                                      |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                       | 路由器、MiFi、家庭网关、机顶盒、PDA、平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                     | 音视频记录仪、路由器、MiFi、家庭网关、机顶盒、PDA、平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |

注释 1: B32 仅支持作为辅载波。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持



## LTE-A 模组系列

| 产品                      |                      | EG060W-EA                                                                                                                                                                  |  |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 产品图片                    |                      |                                                                                           |  |
| 封装特征                    |                      | LGA                                                                                                                                                                        |  |
| 尺寸 (mm)                 |                      | 37.0 × 39.5 × 3.05                                                                                                                                                         |  |
| 4G                      |                      | LTE Cat 6                                                                                                                                                                  |  |
| 频段 (MHz)                | -EA (EMEA/ APAC/ 巴西) | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/40/41;<br>2 × CA: B1+B1/3/5/7/8/20/28; B3+B3/5/7/8/20/28; B7+B5/7/8/20/28; B20+B32; B38+B38; B40+B40; B41+B41; WCDMA: B1/5/8 |  |
| 重量 (g)                  |                      | 8.2                                                                                                                                                                        |  |
| 正常工作温度                  |                      | -20 °C ~ +70 °C                                                                                                                                                            |  |
| 扩展工作温度                  |                      | -25 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                            |  |
| Control via AT Commands |                      | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                             |  |
| 数据传输                    |                      |                                                                                                                                                                            |  |
| LTE(Mbps)               |                      | LTE-FDD: Max. 300(DL)/Max. 50(UL)<br>LTE-TDD: Max. 220(DL)/Max. 30(UL)                                                                                                     |  |
| UMTS                    |                      | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps;<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps;<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                          |  |
| SMS                     |                      | ●                                                                                                                                                                          |  |
| 网络协议                    |                      | TCP/PPP/UDP/FTP/HTTP/SSL/HTTPS/NTP/PING/MMS*/SMTPS*/FTPS*/SMTP*                                                                                                            |  |
| 接口                      |                      |                                                                                                                                                                            |  |
| USB                     |                      | 2.0 / 3.0* 高速接口，支持从模式和主模式 *                                                                                                                                                |  |
| PCM                     |                      | ●                                                                                                                                                                          |  |
| SPI                     |                      | × 1                                                                                                                                                                        |  |
| I2C                     |                      | × 1                                                                                                                                                                        |  |
| (U)SIM                  |                      | × 1, 1.8 V/3.0 V                                                                                                                                                           |  |
| UART                    |                      | × 2                                                                                                                                                                        |  |
| ADC                     |                      | × 2                                                                                                                                                                        |  |
| SDIO                    |                      | × 1                                                                                                                                                                        |  |
| RGMII                   |                      | × 1                                                                                                                                                                        |  |
| RESET_N                 |                      | × 1                                                                                                                                                                        |  |
| PCIe                    |                      | × 2, PCIe Gen 2, 用于支持 Wi-Fi 功能                                                                                                                                             |  |
| 天线                      |                      | × 2，主天线、分集天线                                                                                                                                                               |  |
| 特殊功能                    |                      |                                                                                                                                                                            |  |
| MIMO                    |                      | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                           |  |
| eCall                   |                      | Emergency Service                                                                                                                                                          |  |
| 音频                      |                      | 可选                                                                                                                                                                         |  |
| DTMF                    |                      | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                  |  |
| DFOTA                   |                      | /                                                                                                                                                                          |  |
| FOTA                    |                      | ●                                                                                                                                                                          |  |
| GNSS                    |                      | /                                                                                                                                                                          |  |
| (U)SIM 卡插入检测            |                      | ●                                                                                                                                                                          |  |
| 电气参数                    |                      |                                                                                                                                                                            |  |
| 供电电压                    |                      | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                       |  |
| 耗流                      |                      | 50 μA @ 关机<br>3 mA @ 休眠<br>12 mA @ 空闲                                                                                                                                      |  |
| 软件特征                    |                      |                                                                                                                                                                            |  |
| USB 串口驱动                |                      | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x~10.x                                                                                                         |  |
| RIL 驱动                  |                      | Android 4.x~10.x                                                                                                                                                           |  |
| NDIS 驱动                 |                      | /                                                                                                                                                                          |  |
| RNDIS 驱动                |                      | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                              |  |
| ECM 驱动                  |                      | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                      |  |
| Gobinet 驱动              |                      | /                                                                                                                                                                          |  |
| QMI_WWAN 驱动             |                      | /                                                                                                                                                                          |  |
| 认证                      |                      | CE /RCM                                                                                                                                                                    |  |
| 应用领域                    |                      | 路由器、MiFi、家庭网关、机顶盒、PDA、平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                           |  |

注释 1: 不含中国 / 日本。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                      | EG12                                                                                       | EG120K                                                                                                                                                    | EG512R-EA                                                                                                              | EG18                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |           |                                                                          |                                      |                                                            |
| 封装特征                    | LGA                                                                                        | LGA                                                                                                                                                       | LGA                                                                                                                    | LGA                                                                                                                                           |
| 尺寸 (mm)                 | 37.0 × 39.5 × 2.8                                                                          | 37.0 × 39.5 × 2.8                                                                                                                                         | 38.0 × 42.0 × 2.65                                                                                                     | 37.0 × 39.5 × 2.8                                                                                                                             |
| 4G                      | LTE Cat 12                                                                                 | LTE Cat 12                                                                                                                                                | LTE Cat 12                                                                                                             | LTE Cat 18                                                                                                                                    |
| 频段 (MHz)                | -EA (EMEA/ 澳大利亚 / 巴西)                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32(Optional);<br>LTE-TDD: B38/40/41/42(Optional) / 43(Optional);<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32;<br>LTE-TDD: B38/41/42/43;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/3/5/8 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/B40/41;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B1/3/5/8                             |
|                         | -NA (北美)                                                                                   | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                      | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17 <sup>2</sup> /25/26/29/<br>30/66/71; LTE-TDD: B41;<br>Up to 3 × CA: Intra-band and Inter-band;<br>WCDMA: B2/4/5 |
|                         | -LA (拉丁美洲)(规划中)                                                                            | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                      | /                                                                                                                                             |
|                         | -JP(日本)                                                                                    | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                      | /                                                                                                                                             |
|                         | -GT (全球)                                                                                   | LTE-TDD: B42/43/48                                                                                                                                        | /                                                                                                                      | /                                                                                                                                             |
| 重量 (g)                  | 9                                                                                          | 9.1                                                                                                                                                       | 8.7                                                                                                                    | 9                                                                                                                                             |
| 正常工作温度                  | -30 °C ~ +75 °C                                                                            | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                           | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                        | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                               |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                            | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                           | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                        | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                               |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                             | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                            | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                         | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                |
| 数据传输                    |                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
| LTE(Mbps)               | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 430 (DL)/Max. 90 (UL)               | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 150 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 430 (DL)/Max. 90 (UL)                                                                              | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/Max. 75 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 310 (DL)/Max. 90 (UL)                                            | LTE-FDD: Max. 1.2 Gbps (DL)/<br>Max. 150 Mbps (UL);<br>LTE-TDD: Max. 573 Mbps (DL)/<br>Max. 90 Mbps (UL)                                      |
| UMTS                    | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL) | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                | WCDMA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>Max. 5.76 Mbps (UL)                                                                       | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                    |
| SMS                     | ●                                                                                          | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                                             |
| 网络协议                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                            | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/<br>LwM2M <sup>*</sup> /PING <sup>*</sup>                                                                                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                        | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                               |
| 接口                      |                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
| USB                     | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                      | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持主模式 <sup>*</sup> 和从模式                                                                                                                   | 2.0/ 3.0, 支持从模式                                                                                                        | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                         |
| PCM                     | ●                                                                                          | × 1                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                                             |
| I2C                     | × 1                                                                                        | × 1                                                                                                                                                       | × 1                                                                                                                    | × 1                                                                                                                                           |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                          | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                              | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                      | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                             |
| eSIM                    | /                                                                                          | 可选                                                                                                                                                        | × 1/built-in eSIM (optional)                                                                                           | /                                                                                                                                             |
| GPIO                    | × 2                                                                                        | × 3                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                      | × 2                                                                                                                                           |
| UART                    | × 3                                                                                        | × 2                                                                                                                                                       | *                                                                                                                      | × 3                                                                                                                                           |
| ADC                     | × 2                                                                                        | ●                                                                                                                                                         | × 2                                                                                                                    | × 2                                                                                                                                           |
| SPI                     | × 1 (可选)                                                                                   | × 1                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                      | × 1 (可选)                                                                                                                                      |
| SD Card                 | ●                                                                                          | ●                                                                                                                                                         | *                                                                                                                      | ●                                                                                                                                             |
| RESET_N                 | 模组重置                                                                                       | 模组重置                                                                                                                                                      | ●                                                                                                                      | 模组重置                                                                                                                                          |
| PCIe                    | 可选                                                                                         | 可选                                                                                                                                                        | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                     | 可选                                                                                                                                            |
| RGMII                   | /                                                                                          | /                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                      | /                                                                                                                                             |
| 天线                      | 主天线、MIMO × 2、分集天线和 GNSS 天线                                                                 | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                                         | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                      | 主天线、MIMO × 2、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                    |
| 特殊功能                    |                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
| MIMO                    | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4, DL                                                                    | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                                                    | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                 | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                                        |
| eCall                   | ●                                                                                          | Emergency Service <sup>*</sup>                                                                                                                            | /                                                                                                                      | ●                                                                                                                                             |
| 音频                      | 可选                                                                                         | 可选                                                                                                                                                        | 可选                                                                                                                     | 可选                                                                                                                                            |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                  | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                 | Dual-tone Multi-frequency                                                                                              | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                     |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                | Delta Firmware over the Air                                                                                                                               | Delta Firmware over the Air                                                                                            | Delta Firmware over the Air                                                                                                                   |
| GNSS                    | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                        | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                       | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo                                                                                          | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                           |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                          | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                      | ●                                                                                                                                             |
| 电气参数                    |                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
| 供电电压                    | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                       | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                      | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                   | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                          |
| 功耗                      | 20 μA @Power off<br>1.83 mA @Sleep, Typ.<br>9.41 mA @Idle                                  | 20 μA @Power off<br>2.14 mA @LTE Sleep(PF=128)<br>3.55 mA @LTE Sleep(PF=64)<br>37.4 mA @Idle                                                              | 50 μA @ Power off<br>2.15 mA @ LTE Sleep(PF=64)<br>8 mA @ Idle                                                         | 20 μA @Power off<br>1.81 mA @Sleep, Typ.<br>9.38 mA @Idle                                                                                     |
| 软件特征                    |                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
| USB 串口驱动                | Windows: 7*/8/8.1/10,<br>Linux: 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x        | Windows 7*/8/8.1/10,<br>WinCE 5.0/6.0/7.0*,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.14,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                     | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                           | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                             |
| GNSS 驱动                 | /                                                                                          | /                                                                                                                                                         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                     | /                                                                                                                                             |
| RIL 驱动                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                                                                               | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                                                     | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                               |
| NDIS 驱动                 | Windows: 7*/8/8.1/10                                                                       | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                                       | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                    | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                           |
| MBIM 驱动                 | /                                                                                          | Windows 7*/10, Linux 3.18~5.4                                                                                                                             | Windows 7*/8/8.1/10, Linux 3.18~5.4                                                                                    | /                                                                                                                                             |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                      | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                     | Linux 2.6~5.4                                                                                                          | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                         |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                           | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                          | Linux 3.4~5.4                                                                                                          | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                              |
| PCIe 驱动                 | /                                                                                          | /                                                                                                                                                         | Windows 10,<br>Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10                                                    | /                                                                                                                                             |
| 认证 <sup>2</sup>         | CE/RCM/FCC/GCF                                                                             | CE/RCM/FCC/IC/PTCRB/GCF/AT&T/Verizon                                                                                                                      | GCF/CE/RCM/Telstra                                                                                                     | CE/RCM/FCC/IC/GCF/PTCRB/AT&T/Verizon/<br>Telstra/USCC/T-Mobile                                                                                |
| 应用领域                    | 工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                               |

注释 1: B17 通过 MFB+B12 实现支持。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

LTE-A 模组系列

| 产品                      |                          | EM05                                                                                                     | EM060K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 封装特征                    |                          | M.2                                                                                                      | M.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 尺寸 (mm)                 |                          | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                        | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4G                      |                          | LTE Cat 4                                                                                                | LTE Cat 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 频段 (MHz)                | -G/ GL ( 全球 )            | -G ( 全球 )<br>LTE: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/18/19/20/25/26/28/66/71/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19 | -GL ( 全球 )<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30/32 <sup>1</sup> /66/71;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41/42/43/46 <sup>1</sup> (LAA)/48(CBRS);<br>Up to 2 × CA: B2+B2/5/12/13/29 <sup>1</sup> ; B4+B4/5/12/13/29 <sup>1</sup> ; B5+B5/7/25/30/66; B7+B7/12/26;<br>B12+B12/25/30/66; B13+B66; B25+B25/26; B30+B29; B66+B29/66; B41+B41;<br>WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19 |
|                         | -E ( EMEA/ 澳大利亚 / 新西兰 )  | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/41; WCDMA: B1/8                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         | -EA ( EMEA/ 澳大利亚 / 新西兰 ) | /                                                                                                        | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/32/71 <sup>1</sup> ;<br>LTE-TDD: 38/40/41/ 42 <sup>1</sup> /43 <sup>1</sup> ;<br>WCDMA: B1/3/5/8                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | -A ( 美国 )                | /                                                                                                        | -NA( 北美 )<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29/30/66/71;<br>LTE-TDD: B41/42/43/48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                         | -J ( 日本 )                | /                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         | -CN ( 中国 / 泰国 / 印度 )     | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/5/8; EVDO/CDMA: BC0                               | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 重量 (g)                  |                          | 6.0                                                                                                      | 6.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 正常工作温度                  |                          | -30 °C ~ +70 °C                                                                                          | -25 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 扩展工作温度                  |                          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Control via AT Commands |                          | 3GPP TS 27.005, 3GPP TS 27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                          | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 数据传输                    |                          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| LTE(Mbps)               |                          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/ Max. 30 (UL)                            | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 226 (DL)/ Max. 28 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UMTS                    |                          | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)              | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CDMA2000                |                          | EVDO: Max. 3.1 Mbps (DL)/ Max. 1.8 Mbps (UL);<br>1× Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL)/ Max. 307.2 Kbps (UL) | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SMS                     |                          | ●                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 网络协议                    |                          | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/ SSL/FILE                               | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M <sup>*</sup> /PING <sup>*</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 接口                      |                          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| USB                     |                          | 2.0 Hi-Speed                                                                                             | 2.0 高速接口，支持从模式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PCM                     |                          | ●                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| I2C                     |                          | × 1                                                                                                      | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (U)SIM                  |                          | 1.8V/3.0V                                                                                                | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GPIO                    |                          | × 1                                                                                                      | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| RESET_N                 |                          | ●                                                                                                        | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PCIe                    |                          | /                                                                                                        | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 天线                      |                          | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                        | 主天线、分集天线和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 特殊功能                    |                          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MIMO                    |                          | 下行支持分集天线                                                                                                 | 2 × 2, 4 × 2, DL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| eCall                   |                          | /                                                                                                        | Emergency Service <sup>*</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 音频                      |                          | ● <sup>4</sup>                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| DTMF                    |                          | /                                                                                                        | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DFOTA                   |                          | Delta Firmware over the Air                                                                              | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FOTA                    |                          | /                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| GNSS                    |                          | 可选                                                                                                       | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (U)SIM 卡插入检测            |                          | ●                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 电气参数                    |                          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 供电电压                    |                          | 3.135 V~4.4 V, 典型值 3.3 V                                                                                 | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 耗流                      |                          | 5 μA @Power off; 3.3 mA(PF=128) @LTE Sleep; 20 mA @Idle                                                  | 0.07 μA@Power off; 1.80mA@Sleep, Typ.; 40mA@Idle (EM060K-NA)<br>0.07 mA@Power off; 3.47 mA @Sleep, Typ.; 38 mA @Idle(EM060K-GL)<br>0.07 μA@Power off; 1.86mA@Sleep, Typ.; 38mA@Idle (EM060K-EA)                                                                                                                                                                                                       |
| 软件特征                    |                          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| USB 串口驱动                |                          | Windows 7*/ 8/ 8.1/ 10, Linux 2.6 ~5.4,<br>Android 4.x/ 5.x/ 6.x/7.x/9.x                                 | Windows 7*/8/8.1/10, WinCE 5.0/6.0/7.0*,<br>Linux 2.6/3.x/4.1~4.14, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| GNSS 驱动                 |                          | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| RIL 驱动                  |                          | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                          | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MBIM 驱动                 |                          | Windows 8/8.1/10, Linux 3.18~5.4                                                                         | Windows 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NDIS 驱动                 |                          | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                      | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gobinet 驱动              |                          | Linux 2.6~5.4                                                                                            | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| QMI_WWAN 驱动             |                          | Linux 3.4~5.4                                                                                            | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 认证 <sup>5</sup>         |                          | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM                                                                                      | Verizon/AT&T-Mobile/KDDI/JATE/NTT DOCOMO/TELEC/GCF/PTCRB/CE/RCM/FCC/<br>IC/NCC/Telstra/Vodafone/British Telecom/Orange/Deutsche Telekom/Telefónica/SoftBank                                                                                                                                                                                                                                           |
| 应用领域                    |                          | 消费类笔记本电脑、工业级笔记本电脑、工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

注释 1: B32、B46 仅支持作为辅载波。  
注释 2: B29 仅支持作为辅载波。  
注释 3: 表示 LTE-FDD 中 B29 和 B32 仅支持接收，在 2×CA 中仅用于辅助分量载波。  
注释 4: 可选。  
注释 5: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
●支持

| 产品                      | EM12-G                                                                                                                                                                                            | EM120K-GL                                                                                            | EM120R-GL                                                                                                                                                                                                                                        | EM121R-GL                                                                                                                                                                                                                                          | EM160R-GL                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                    |                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| 封装特征                    | M.2                                                                                                                                                                                               | M.2                                                                                                  | M.2                                                                                                                                                                                                                                              | M.2                                                                                                                                                                                                                                                | M.2                                                                                                                                                                                                                                                |
| 尺寸 (mm)                 | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                                                                                                                 | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                    | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                  | 30.0 × 42.0 × 2.3                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4G                      | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                        | LTE Cat 12                                                                                           | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                                                                       | LTE Cat 12                                                                                                                                                                                                                                         | LTE Cat 16                                                                                                                                                                                                                                         |
| 频段 (MHz)                | -G/GL (全球)                                                                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 重量 (g)                  | 6.0                                                                                                                                                                                               | 6.2                                                                                                  | 6.8                                                                                                                                                                                                                                              | 6.8                                                                                                                                                                                                                                                | 6.8                                                                                                                                                                                                                                                |
| 正常工作温度                  | -30 °C ~ +70 °C ; -10 °C ~ +65 °C (仅用于上行 CA 测试)                                                                                                                                                   | -25 °C ~ +75 °C                                                                                      | -25 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                  | -25 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                    | -25 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                    |
| 扩展工作温度                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                    |
| Control via AT Commands | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                    | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                       | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                   | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                     | 3GPP TS27.007 and Quectel Enhanced AT Commands                                                                                                                                                                                                     |
| 数据传输                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LTE(Mbps)               | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 430 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                     | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 408 (DL)/ Max. 90 (UL)                        | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 408 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                    | LTE-FDD: Max. 600 (DL)/ Max. 150 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 408 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: Max. 1.0 Gbps (DL)/ Max. 150 Mbps (UL)<br>LTE-TDD: Max. 880 (DL)/ Max. 90 (UL)                                                                                                                                                            |
| UMTS                    | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                                           | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)              | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                          | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                            | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)/ HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                                                                                            |
| SMS                     | ●                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 网络协议                    | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M/PING                                                                                                                                                           | QMI/MBIM/NITZ/HTTP/HTTPS/FTP/LwM2M*/PING*                                                            | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                  | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                    | TCP/UDP/FTP/HTTP/HTTPS/PING/SMS                                                                                                                                                                                                                    |
| 接口                      |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| USB                     | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                             | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                            | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                              | 2.0/ 3.0, 高速接口, 支持从模式                                                                                                                                                                                                                              |
| PCM                     | ●                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I2C                     | × 1                                                                                                                                                                                               | /                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (U)SIM                  | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                 | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                    | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                  | × 2, 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                  |
| eSIM                    | /                                                                                                                                                                                                 | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                        | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                    | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                      | × 1/ built-in eSIM (optional)                                                                                                                                                                                                                      |
| GPIO                    | 可选                                                                                                                                                                                                | MIPI interface                                                                                       | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                                   | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                                     | MIPI interface                                                                                                                                                                                                                                     |
| RESET_N                 | 模组重置                                                                                                                                                                                              | 模组重置                                                                                                 | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                             | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                               | 模组重置                                                                                                                                                                                                                                               |
| PCIe                    | 可选                                                                                                                                                                                                | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                   | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                               | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                 | PCIe Gen2 × 1 Lane                                                                                                                                                                                                                                 |
| 天线                      | 主天线、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                   | 主天线、分集和 GNSS 天线                                                                                      | 主天线、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                  | 主天线、分集, 有源 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                 | 主天线、MIMO × 2、分集和 GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                           |
| 特殊功能                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MIMO                    | 4 × 2, 2 × 2, DL                                                                                                                                                                                  | 2 × 2, 4 × 2 DL                                                                                      | 2 × 2, 4 × 2 DL                                                                                                                                                                                                                                  | 2 × 2, 4 × 2 DL                                                                                                                                                                                                                                    | 2 × 2, 4 × 2, 4 × 4 DL                                                                                                                                                                                                                             |
| eCall*                  | Emergency Service                                                                                                                                                                                 | Emergency Service                                                                                    | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                  | Emergency Service                                                                                                                                                                                                                                  |
| 音频                      | 可选                                                                                                                                                                                                | 可选                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                                                                                                               | 可选                                                                                                                                                                                                                                                 | 可选                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DTMF                    | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                         | Dual-tone Multi-frequency                                                                            | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                        | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                          | Dual-tone Multi-frequency                                                                                                                                                                                                                          |
| DFOTA                   | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                       | Delta Firmware over the Air                                                                          | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                      | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                        | Delta Firmware over the Air                                                                                                                                                                                                                        |
| GNSS                    | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                               | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                  | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                              | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo/ QZSS                                                                                                                                                                                                                |
| (U)SIM 卡插入检测            | ●                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 电气参数                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 供电电压                    | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                            | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                               | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                           | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                             | 3.135~4.4 V, 典型值 3.7 V                                                                                                                                                                                                                             |
| 耗流                      | 56 µA @ Power off,<br>2.53 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB disconnected),<br>19.32 mA @ Idle (PF=64, USB Active)                                                                                       | 61 µA @ Power off<br>2.58 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>17.35 mA @ Idle (PF=64, USB Active) | USB Mode<br>66 µA @ Power off<br>1.84 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>24.48 mA @ Idle (PF = 64, USB Active);<br>PCIe Only Mode<br>66 µA @ Power off<br>66 µA @ Sleep (AT+CFUN=0, Modem standby)<br>15.05 mA @ Idle (PF = 64, PCIe Active) | USB Mode<br>66 µA @ Power off<br>1.84 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>24.48 mA @ Idle (PF = 64, USB Active);<br>PCIe Only Mode<br>66 µA @ Power off<br>2.35 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, Modem standby)<br>15.05 mA @ Idle (PF = 64, PCIe Active) | USB Mode<br>66 µA @ Power off<br>1.78 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, USB Suspend)<br>24.75 mA @ Idle (PF = 64, USB Active);<br>PCIe Only Mode<br>66 µA @ Power off<br>2.38 mA @ Sleep (AT+CFUN=0, Modem standby)<br>15.38 mA @ Idle (PF = 64, PCIe Active) |
| 软件特征                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| USB 串口驱动                | Windows 7*/8/8.1/10/11<br>Linux: 2.6~5.x<br>Android: 4.x~12.x                                                                                                                                     | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                    | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10,<br>Linux 2.6/3.x/4.x/5.x,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                  |
| RIL 驱动                  | Android: 4.x~12.x                                                                                                                                                                                 | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                      | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                  | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                    | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                    |
| NDIS 驱动                 | Windows: 7*/8/8.1/10/11                                                                                                                                                                           | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                  | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                              | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                | Windows 7*/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                |
| Gobinet 驱动              | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                             | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                            | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                              | Linux 2.6/3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                              |
| QMI_WWAN 驱动             | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                  | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                     | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                 | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                   | Linux 3.x (3.4 or later)/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                   |
| PCIe 驱动                 | /                                                                                                                                                                                                 | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                    | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                  | Linux 3.x/4.x/5.x                                                                                                                                                                                                                                  |
| 认证                      | CE/FCC/IC/NCC/RCM/ICASA/JETE/TELEC/GCF/PTCRB/Telstra/AT&T/Verizon/Vodafone/Deutsche Telekom/Telefónica/British Telecom/Docomo/UKCA/Anatel/KC/T-mobile/Sprint/Telus/Rogers/KDDI/TIM/WHQL/SoftBank* | Verizon/AT&T/T-Mobile/KDDI/NTT DOCOMO/JATE/TELEC/GCF/PTCRB/CE/RCM/FCC/IC/NCC/Telstra/SoftBank*       | GCF/CE/PTCRB/FCC/IC/Anatel/IFETEL/STRCC/NAL/CCC/NCC/KC/JATE/TELEC/RCM/ICASA/Vodafone/British Telecom/Swisscom/Verizon/AT&T/T-Mobile/Sprint/China Mobile/China Unicom/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra                                           | GCF/CE/PTCRB/FCC/IC/Anatel/IFETEL/STRCC/NAL/CCC/NCC/KC/JATE/TELEC/RCM/ICASA/Vodafone/British Telecom/Swisscom/Verizon/AT&T/T-Mobile/Sprint/China Mobile/China Unicom/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra                                             | GCF/CE/PTCRB/FCC/IC/Anatel/IFETEL/STRCC/NAL/CCC/NCC/KC/JATE/TELEC/RCM/ICASA/Vodafone/British Telecom/Swisscom/Verizon/AT&T/T-Mobile/Sprint/China Mobile/China Unicom/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra                                             |
| 应用领域                    | 消费类笔记本电脑、工业级笔记本电脑、工业级路由器、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |

注释 1: B32 仅支持作为辅载波; 注释 2: B29 仅支持作为辅载波; 注释 3: B46 仅支持作为辅载波。  
注释 4: 仅用于 PC 应用。

\* 研发中  
● 支持

LTE 模组系列

| 产品                 | EC21/ EC21 Mini PCIe                                                                                                                                                                                                     | EC25/ EC25 Mini PCIe                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                      |
| 封装特征               | LCC (EC21); Mini PCIe (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                   | LCC (EC25); Mini PCIe (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                  |
| 尺寸 (mm)            | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EC21); 30.0 × 51.0 × 4.9 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                             | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EC25); 30.0 × 51.0 × 4.9 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                            |
| LTE Category       | LTE Cat 1                                                                                                                                                                                                                | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                                                                               |
| 频段 (MHz)           | -E (EMEA/ 韩国 / 泰国 / 印度)                                                                                                                                                                                                  | (EMEA/ 韩国 / 泰国 / 印度)                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                         | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                    |
|                    | -EM (EMEA)                                                                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -EU (EMEA/ 泰国)                                                                                                                                                                                                           | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28A; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                        |
|                    | -EUX (EMEA/ 泰国)                                                                                                                                                                                                          | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28A; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                        |
|                    | -V (Verizon)                                                                                                                                                                                                             | LTE-FDD: B4/13                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    | -A (AT&T/ T-Mobile/ 加拿大)                                                                                                                                                                                                 | LTE-FDD: B2/4/12; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | -ADL (AT&T/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -AF (AT&T/ Verizon/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -AFDL (AT&T/ Verizon/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -AFX (AT&T/ Verizon)                                                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -AFXD (AT&T/ Verizon/ T-Mobile)                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -AU (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                                                                                                                                                                  | LTE-FDD: B1/2 <sup>3</sup> /3/4/5/7/8/28; LTE-TDD: B40; WCDMA: B1/2/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                                                                                                  |
| 重量 (g)             | -AUX (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                                                                                                                                                                 | LTE-FDD: B1/2 <sup>3</sup> /3/4/5/7/8/28; LTE-TDD: B40; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                                                                                                |
|                    | -AUT (澳大利亚) <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                 | LTE-FDD: B1/3/5/7/28; WCDMA: B1/5                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | -J (日本)                                                                                                                                                                                                                  | LTE-FDD: B1/3/8/18/19/26                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | -KL (韩国)                                                                                                                                                                                                                 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    |                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 正常工作温度             | 约 4.9 (EC21); 约 9.8 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                     | 约 4.9 (EC25); 约 9.8 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                    |
| 扩展工作温度             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                         |
| 数据上传               | -40 °C ~ +85 °C (EC21); -40 °C ~ +80 °C (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                 | -40 °C ~ +85 °C (EC25); -40 °C ~ +80 °C (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                |
| LTE 速率 (Mbps)      | LTE-FDD: Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL); LTE-TDD: Max. 8.96 (DL)/ Max. 3.1 (UL)                                                                                                                                               | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL); LTE-TDD: Max. 130 (DL)/ Max. 30 (UL)                                                                                                                                                                              |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                             | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                            |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                             | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                                                            |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                           | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                                          |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                            | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                           |
| SMS                | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CSD                | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL                                                                                                                                                        | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL                                                                                                                                                                                       |
| 接口                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| (U)SIM             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                            |
| UART               | × 2 (EC21); × 1 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                         | × 2 (EC25); × 1 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                        |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                            |
| IIC                | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 数字音频 (PCM)         | 可选                                                                                                                                                                                                                       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SD                 | ● (EC21)                                                                                                                                                                                                                 | ● (EC25)                                                                                                                                                                                                                                                |
| ADC                | × 2, 15bits (EC21)                                                                                                                                                                                                       | × 2, 15bits (EC25)                                                                                                                                                                                                                                      |
| SGMII              | ● (EC21)                                                                                                                                                                                                                 | ● (EC25)                                                                                                                                                                                                                                                |
| GPIO               | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                     | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                                                                                                    |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                                                                                       | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                                                                                                                      |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GNSS               | 可选                                                                                                                                                                                                                       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                      |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                                                                                       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                      |
| QuecFile           | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                                                           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                                                                                          |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                          | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                         |
| RIL 驱动             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                          | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                         |
| NDIS 驱动            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                                                                                      |
| MBIM 驱动            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                                                          | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                                                                                         |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                                            | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                                                                                           |
| QMI_WWAN 驱动        | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                                            | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                                                                                           |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                      | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                                     |
| 电气参数               |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 供电电压               | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V (EC21); 3.0 V~3.6 V, 典型值 3.3 V (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                                                   | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V (EC25); 3.0 V~3.6 V, 典型值 3.3 V (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                                                  |
| 功耗                 | 20 μA @ 关机 / 3 mA @ 睡眠, 典型值 / 22 mA @ 空闲 (EC21); 3.5 mA @ 睡眠, 典型值 / 34 mA @ 空闲 (EC21 Mini PCIe)                                                                                                                          | 20 μA @ 关机 / 3 mA @ 睡眠, 典型值 / 22 mA @ 空闲 (EC25); 3.6 mA @ 睡眠, 典型值 / 35 mA @ 空闲 (EC25 Mini PCIe)                                                                                                                                                         |
| 认证 <sup>3</sup>    | 运营商认证: Vodafone/Deutsche Telekom/British Telecom/Telefónica/Verizon/AT&T/T-Mobile/U.S. Cellular/Rogers/SKT/KT/NTT DOCOMO/KDDI/LGU+/Spark/Telstra*; 强制认证: GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/UKCA; 其他: WHQL | 运营商认证: Vodafone/Deutsche Telekom/British Telecom/Telefónica/Verizon/AT&T/T-Mobile/U.S. Cellular/Rogers/Telus/NTT DOCOMO/SoftBank/KDDI/Bell*/SKT/KT/LGU+/Telstra/Spark; 强制认证: GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBCT/ICASA/UKCA; 其他: WHQL |
| 应用领域               | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                         |

注释 1: 不支持 Mini PCIe。  
注释 2: 不支持分集接收。  
注释 3: 可能因模组型号而异。  
注释 4: Data only。  
EC21-KL 不支持 GNSS。  
EC25-ADL/EC25-AFDL/EC25-AFXD/EC25-ADL Mini PCIe/EC25-AFDL Mini PCIe/EC25-AFXD Mini PCIe 模组适用于仅支持数据传输的设备。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                 | EC20-CE/EC20-CE Mini PCIe                                                                                                                                | EC200A/EC200A Mini PCIe                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                         |                                                                                                           |
| 封装特征               | LCC (EC20-CE);<br>Mini PCIe-C (EC20-CE Mini PCIe-C)                                                                                                      | LCC (EC200A); Mini PCIe (EC200A Mini PCIe);<br>Mini PCIe-C (EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                                                           |
| 尺寸 (mm)            | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EC20-CE);<br>30.0 × 51.0 × 4.9 (EC20-CE Mini PCIe-C)                                                                                  | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EC200A);<br>30.0 × 51.0 × 4.9 (EC200A Mini PCIe);<br>30.0 × 51.0 × 3.5 (EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                            |
| LTE Category       | LTE Cat 4                                                                                                                                                | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                    |
| 频段 (MHz)           | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                            |
|                    | -CE (中国 / 印度)                                                                                                                                            | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39;<br>EVDO/CDMA: BC0; GSM: B3/8                                                                                  |
|                    | -EU (欧洲 / 亚太)                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                            |
|                    | -EL (欧洲 / 亚太)                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                            |
|                    | -AU (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                            |
| 重量 (g)             | 约 5.3 (EC20-CE);<br>约 11.4 (EC20-CE Mini PCIe-C)                                                                                                         | 约 4.3 (EC200A); 约 9.7 (EC200A Mini PCIe);<br>约 8.5 (EC200A Mini PCIe-C)                                                                                                                      |
| 正常工作温度             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                              |
| 扩展工作温度             | -40 °C ~ +85 °C (EC20-CE);<br>-40 °C ~ +80 °C (EC20-CE Mini PCIe-C)                                                                                      | -40 °C ~ +85 °C (EC200A);<br>-40 °C ~ +80 °C (EC200A Mini PCIe/EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                                                        |
| 数据传输               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
| LTE 速率 (Mbps)      | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                              | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                                                                  |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                              | Max. 21 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                  |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                              | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                  |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps) | Max. 4.2 (DL)/Max. 2.2 (UL)                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                            |
| EVDO 速率 (Mbps)     | Max. 3.1 (DL)/Max. 1.8 (UL)                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                            |
| CDMA2000 速率 (Kbps) | Max. 307.2 (DL)/Max. 307.2 (UL)                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                            |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                            | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                              |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                             | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                |
| SMS                | ●                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                            |
| CSD                | ●                                                                                                                                                        | *                                                                                                                                                                                            |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/SSL/FILE                                                                           | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS                                                                                                              |
| 接口                 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                 |
| UART               | × 2 (EC20-CE);<br>× 1 (EC20-CE Mini PCIe-C)                                                                                                              | × 2 (EC200A);<br>× 1 (EC200A Mini PCIe/EC200A-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                                |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                 |
| IIC                | ● (EC20-CE), 可选 (EC20-CE Mini PCIe-C)                                                                                                                    | ●                                                                                                                                                                                            |
| 数字音频 (PCM)         | 可选                                                                                                                                                       | 可选                                                                                                                                                                                           |
| SD                 | ● (EC20-CE)                                                                                                                                              | ● (EC200A)                                                                                                                                                                                   |
| SGMII              | ● (EC20-CE)                                                                                                                                              | * 1                                                                                                                                                                                          |
| ADC                | × 2, 15bits (EC20-CE)                                                                                                                                    | × 2, 12bits (EC200A)                                                                                                                                                                         |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                       | 主天线, 分集天线, GNSS 天线                                                                                                                                                                           |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
| GNSS               | 可选                                                                                                                                                       | 可选                                                                                                                                                                                           |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                            |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                            |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                            |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                            |
| 双卡双待单通             | /                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                            |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                            |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                       | ●                                                                                                                                                                                            |
| QuecFile           | ● (EC20-CE)                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                                                            |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4,<br>Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6-5.15,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                      |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                            |
| RIL 驱动             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                             |
| RNDIS 驱动           | /                                                                                                                                                        | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6-5.15                                                                                                                                                           |
| ECM 驱动             | /                                                                                                                                                        | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                                                               |
| NDIS 驱动            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                            |
| MBIM 驱动            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                                            |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                            |
| QMI_WWAN 驱动        | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                            |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                                                                            |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                      | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                          |
| 电气参数               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |
| 供电电压               | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                   | 3.4 V~4.5 V, 典型值 3.8 V (EC200A/ EC200A Mini PCIe-C);<br>3.0 V~3.6 V, 典型值 3.3 V (EC200A Mini PCIe)                                                                                            |
| 功耗                 | 11 μA @ 关机 / 1.5 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 20 mA @ 空闲 (EC20-CE);<br>4.0 mA @ LTE 休眠 (PF=128) / 3.7 mA @ LTE 休眠 (PF=256) / 30 mA @ 空闲 (EC20-CE Mini PCIe-C) | 11 μA @ 关机 / 1.1 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 18 mA @ 空闲 (EC200A); 19 μA @ 关机,<br>典型值 / 27.6 mA @ 空闲 (EC200A Mini PCIe);<br>1.59 mA @ LTE 休眠 (PF=256) / 28.6 mA @ 空闲 (PF=64) (EC200A Mini PCIe-C) |
| 认证 <sup>2</sup>    | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中国)                                                                                                                                  | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中国) / CE/RCM/UKCA/NCC/FCC/Anatel/KC                                                                                                                                      |
| 应用领域               | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                                |                                                                                                                                                                                              |

注释 1: EC200A 支持 RGMII。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

## LTE 模组系列

| 产品                 | EC200R                                                                            | EC200D/EC200D Mini PCIe                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |  |                                                                                                                                                                                                    |
| 封装特征               | LCC                                                                               | LCC (EC200D);<br>Mini PCIe-C (EC200D-CN Mini PCIe-C);<br>Mini PCIe (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)            | 29.0 × 32.0 × 2.4                                                                 | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EC200D);<br>30.0 × 51.0 × 3.5 (EC200D-CN Mini PCIe-C);<br>30.0 × 51.0 × 4.9 (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                  |
| LTE Category       | LTE Cat 4                                                                         | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 频段 (MHz)           | -CN (中国 / 印度)                                                                     | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                              |
|                    | -CE (中国 / 印度)                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | -EU (欧洲 / 亚太)                                                                     | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                                                                                                                                                                            |
|                    | -EL (欧洲 / 亚太)                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | -AU (拉丁美洲 / 澳大利亚 / 新西兰)                                                           | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 重量 (g)             | 4.5                                                                               | 约 4.37 (EC200D); 约 8.4 (EC200D-CN Mini PCIe-C); 约 9.7 (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度             | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 扩展工作温度             | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C (EC200D);<br>-40 °C ~ +80 °C (EC200D-CN Mini PCIe-C / EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                            |
| 数据传输               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| LTE 速率 (Mbps)      | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)       | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                                                                                                                                                                           |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 21 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                       | Max. 21 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                       | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps) | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| EVDO 速率 (Mbps)     | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CDMA2000 速率 (Kbps) | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SMS                | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CSD                | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/ CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS  | TCP/UDP/PPP/NITZ/PING/FILE/MQTT/NTP/HTTP/HTTPS/SSL/FTP/FTPS/MMS/SMTP/SMTPS/CMUX                                                                                                                                                                                                       |
| 接口                 |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| (U)SIM             | × 2                                                                               | 1.8 V / 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| UART               | × 4                                                                               | × 3 (EC200D);<br>× 1 (EC200D-CN Mini PCIe-C / EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                    |
| USB                | × 1                                                                               | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| IIC                | × 3                                                                               | ● (EC200D / EC200D-CN Mini PCIe-C); * (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                           |
| 数字音频 (PCM)         | × 1                                                                               | 可选 (EC200D / EC200D-CN Mini PCIe-C);<br>* (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                       |
| SD                 | × 2                                                                               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SGMII              | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ADC                | × 2                                                                               | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 天线                 | × 3 (主天线、分集接收天线、GNSS 天线)                                                          | 主天线, 分集天线 (可选)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 特殊功能               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| GNSS               | 支持 (可选)                                                                           | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| WiFi-Scan          | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BlueTooth          | 支持外挂 BT                                                                           | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DTMF               | ●                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DFOTA              | 支持 FOTA                                                                           | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 双卡双待单通             | 双卡单待                                                                              | ● (EC200D)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| QMI/ RmNet         | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 音频回放 / 录制          | ●                                                                                 | ● (EC200D / EC200D-CN Mini PCIe-C); * (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                           |
| QuecFile           | /                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| USB 串口驱动           | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                           | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6-5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                            |
| GNSS 驱动            | Android 4.x~13.x                                                                  | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| RIL 驱动             | Android 4.x~13.x                                                                  | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RNDIS 驱动           | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5                                                | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ECM 驱动             | Linux 2.6~6.5                                                                     | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NDIS 驱动            | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MBIM 驱动            | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| GobiNet 驱动         | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| QMI_WWAN 驱动        | /                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 固件更新               | /                                                                                 | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 电气参数               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 供电电压               | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                              | 3.4 V~4.5 V, 典型值 3.8 V (EC200D / EC200D-CN Mini PCIe-C);<br>3.0V~4.0 V, 典型值 3.3V (EC200D-EU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                |
| 功耗                 | 待定                                                                                | 52 µA @ 关机 / 1.5 mA @ 睡眠 / 15.03 mA @ 空闲 (EC200D-CN);<br>54 µA @ 关机 / 2.43 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)/2.02 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)/14.76 mA @ 空闲 (EC200D-EU);<br>3.3 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)/ 2.9 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)/ 15.7 mA @ 空闲 (EC200D-CN Mini PCIe-C);<br>待定 (EC200D-EU Mini PCIe) |
| 认证 <sup>1</sup>    | 强制认证: SRRC*/NAL*/CCC*/CE*/RCM*/ UKCA*                                             | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中国)/CE/RCM                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 应用领域               | 海外 POS、TBOX                                                                       | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                                                                                                                                                             |

注释 1: 可能因模组型号而异。  
EC200D 系列默认配置是双卡单待。

\* 研发中  
● 支持



| 产品                 |            | EG21-G/EG21-G Mini PCIe/ EG21-GL/EG21-GL Mini PCIe                                                                                                        | EG25-G/EG25-G Mini PCIe/EG25-GL/EG25-GL Mini PCIe                                                                                                                                         |
|--------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |            |                                                                          |                                                                                                        |
| 封装特征               |            | LGA (EG21-G/GL); Mini PCIe (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                                                           | LGA (EG25-G/GL); Mini PCIe (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                                                           |
| 尺寸 (mm)            |            | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EG21-G/GL); 30.0 × 51.0 × 4.9 (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                                     | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EG25-G/GL); 30.0 × 51.0 × 4.9 (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                                     |
| LTE Category       |            | LTE Cat 1                                                                                                                                                 | LTE Cat 4                                                                                                                                                                                 |
| 频段 (MHz)           | -G ( 全球 )  | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19; GSM: B2/3/5/8                                             | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19; GSM: B2/3/5/8                                                                             |
|                    | -GL ( 全球 ) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19; TD-SCDMA-GSM/EDGE: B2/3/5/8                         | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19; TD-SCDMA-GSM/EDGE: B2/3/5/8                                                         |
| 重量 (g)             |            | 约 4.9 (EG21-G/GL); 约 9.8 (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                                                             | 约 4.9 (EG25-G/GL); 约 9.8 (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                                                             |
| 正常工作温度             |            | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                           | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                           |
| 扩展工作温度             |            | -40 °C ~ +85 °C (EG21-G/GL); -40 °C ~ +80 °C (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                                         | -40 °C ~ +85 °C (EG25-G/GL); -40 °C ~ +80 °C (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                                         |
| 数据传输               |            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
| LTE 速率 (Mbps)      |            | LTE-FDD: Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL); LTE-TDD: Max. 8.96 (DL)/Max. 3.1 (UL)                                                                                  | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL); LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30(UL)                                                                                                                   |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) |            | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                               | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                               |
| WCDMA 速率 (Kbps)    |            | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                               | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                               |
| EDGE 速率 (Kbps)     |            | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                             | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                             |
| GPRS 速率 (Kbps)     |            | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                              | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                              |
| SMS                |            | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                         |
| 网络协议               |            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                          | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/NITZ/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                                                          |
| 接口                 |            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
| (U)SIM             |            | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                              | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                              |
| UART               |            | × 2 (EG21-G/GL)<br>× 1 (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                                                               | × 2 (EG25-G/GL)<br>× 1 (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                                                               |
| USB                |            | USB 2.0 ( 高速)                                                                                                                                             | USB 2.0 ( 高速)                                                                                                                                                                             |
| IIC                |            | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                         |
| 数字音频 (PCM)         |            | 可选                                                                                                                                                        | 可选                                                                                                                                                                                        |
| SD                 |            | ●(EG21-G/GL)                                                                                                                                              | ●(EG25-G/GL)                                                                                                                                                                              |
| ADC                |            | × 2, 15bits (EG21-G/GL)                                                                                                                                   | × 2, 15bits (EG25-G/GL)                                                                                                                                                                   |
| GPIO               |            | ●( 仅 QuecOpen® 版本支持 )                                                                                                                                     | ●( 仅 QuecOpen® 版本支持 )                                                                                                                                                                     |
| 天线                 |            | 主天线 , 分集天线 , GNSS 天线                                                                                                                                      | 主天线 , 分集天线 , GNSS 天线                                                                                                                                                                      |
| 特殊功能               |            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
| GNSS               |            | 可选                                                                                                                                                        | 可选                                                                                                                                                                                        |
| WiFi-Scan          |            | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                         |
| BlueTooth          |            | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                         |
| DTMF               |            | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                         |
| DFOTA              |            | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                         |
| QMI/ RmNet         |            | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                         |
| 音频回放 / 录制          |            | 可选                                                                                                                                                        | 可选                                                                                                                                                                                        |
| USB 串口驱动           |            | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                            | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                            |
| GNSS 驱动            |            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                           | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                           |
| RIL 驱动             |            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                           | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                           |
| NDIS 驱动            |            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                        | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                                        |
| MBIM 驱动            |            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                           | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                           |
| GobiNet 驱动         |            | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                             | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                             |
| QMI_WWAN 驱动        |            | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                             | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                             |
| (U)SIM 卡插入检测       |            | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                         |
| (U)SIM 卡槽          |            | 可选 (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                                                                                   | 可选 (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                                                                                   |
| 固件更新               |            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                       | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                       |
| 电气参数               |            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
| 供电电压               |            | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V (EG21-G/GL); 3.0 V~3.6 V, 典型值 3.3 V (EG21-G Mini PCIe/EG21-GL Mini PCIe)                                                           | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V (EG25-G/GL); 3.0 V~3.6 V, 典型值 3.3 V (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                                           |
| 耗流                 |            | 13 μA@ 关机 / 1.7 mA@ 睡眠, 典型值 / 22 mA@ 空闲 (EG21-G/GL)                                                                                                       | 13 μA@ 关机 / 1.7 mA@ 睡眠, 典型值 / 22 mA@ 空闲 (EG25-G/GL)<br>2.7 mA@ 睡眠, 典型值 / 25 mA@ 空闲 (EG25-G Mini PCIe/EG25-GL Mini PCIe)                                                                   |
| 认证 <sup>1</sup>    |            | 运营商认证 : Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/T-Mobile/Sprint/U.S.Cellular/Telus; 强制认证 : CE/FCC/IC/RCM/PTCRB/GCF/Anatel/JATE/TELEC/NCC/ICASA/IFETEL/KC; 其他 : WHQL | 运营商认证 : Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/Sprint/U.S. Cellular/Telus/T-Mobile/Rogers*; 强制认证 : SRRC/NAL/CCC/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/IFETEL/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC/ICASA/IMDA; 其他 : WHQL |
| 应用领域               |            | 远程信息处理、智能计量、无线支付、移动网关、智能安全、个人跟踪、远程维护和控制、智慧工业、智慧城市、医疗监护等                                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |

注释 1：可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

LTE 模组系列

| 产品                 | EG91                                                                                                                                                                           | EG95                                                                                                                                                          | EG950A                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                                               |                                                                              |  |
| 封装特征               | LGA                                                                                                                                                                            | LGA                                                                                                                                                           | LGA                                                                                 |
| 尺寸 (mm)            | 29.0 × 25.0 × 2.45                                                                                                                                                             | 29.0 × 25.0 × 2.45                                                                                                                                            | 29.0 × 25.0 × 2.4                                                                   |
| LTE Category       | LTE Cat 1                                                                                                                                                                      | LTE Cat 4                                                                                                                                                     | LTE Cat 4                                                                           |
| 频段 (MHz)           | -E (欧洲)                                                                                                                                                                        | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28A; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                              | /                                                                                   |
|                    | -EX (欧洲)                                                                                                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28; WCDMA: B1/8; GSM: B3/8                                                                                                               | /                                                                                   |
|                    | -EL (欧洲 / 亚太)                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                             | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; WCDMA: B1/5/8                                            |
|                    | -NAXD (北美)                                                                                                                                                                     | LTE-FDD: B2/4/5/12/13/25/26; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                    | /                                                                                   |
|                    | -NA (北美)                                                                                                                                                                       | LTE-FDD: B2/4/5/12/13; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                          | /                                                                                   |
|                    | -NAX (北美)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B2/4/5/12/13/25/26; WCDMA: B2/4/5                                                                                                                    | /                                                                                   |
|                    | -VX (Verizon)                                                                                                                                                                  | LTE-FDD: B4/13                                                                                                                                                | /                                                                                   |
|                    | -AUX (拉丁美洲 / ANZ)                                                                                                                                                              | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28/66; WCDMA: B1/2/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                                                                 | /                                                                                   |
|                    | -JP(日本)                                                                                                                                                                        | LTE-FDD: B1/3/8/18/19/26                                                                                                                                      | /                                                                                   |
| -LA(拉丁美洲)          | /                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                             | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28/66; WCDMA: B1/2/4/5/8                                    |
| 重量 (g)             | 约 3.8                                                                                                                                                                          | 约 3.8                                                                                                                                                         | 约 3.74                                                                              |
| 正常工作温度             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                               | -35 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度             | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                               | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| LTE 速率 (Mbps)      | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                                       | Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)                                                                                                                                    | Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL)                                                         |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                    | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                   | Max. 21 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                        |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                                    | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                                                                                                   | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                        |
| EDGE 速率 (Kbps)     | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                  | Max. 296 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                 | /                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps)     | Max. 107(DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                    | Max. 107 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                  | /                                                                                   |
| SMS                | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | /                                                                                   |
| 网络协议               | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                                                    | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/CMUX/HTTPS/SMTP/MMS*/FTPS*/SMTPS/SSL/FILE                                                                                   | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS     |
| 接口                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| (U)SIM             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                   | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                  | 1.8 V/ 3.0 V                                                                        |
| UART               | × 2                                                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                                           | × 2                                                                                 |
| USB                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                   | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                  | USB 2.0 (高速)                                                                        |
| IIC                | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | ●                                                                                   |
| 数字音频 (PCM)         | 可选                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                            | ●                                                                                   |
| SD                 | /                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                             | ●                                                                                   |
| SPI                | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | ●                                                                                   |
| ADC                | × 1                                                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                           | × 1                                                                                 |
| GPIO               | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                                           | ● (仅 QuecOpen® 版本支持)                                                                                                                                          | ●                                                                                   |
| 天线                 | 主天线, 分集天线, GNSS 天线 <sup>1</sup>                                                                                                                                                | 主天线, 分集天线, GNSS 天线 <sup>1</sup>                                                                                                                               | 主天线、分集接收天线和 GNSS                                                                    |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| GNSS <sup>2</sup>  | 可选                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                            | ●(EG950A-EL); 可选 (EG950A-LA)                                                        |
| WiFi-Scan          | /                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                             | /                                                                                   |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                             | /                                                                                   |
| E911(北美)           | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | /                                                                                   |
| DTMF               | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | /                                                                                   |
| 双卡双待单通             | /                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                                             | 单卡单待                                                                                |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | ●                                                                                   |
| QMI/ RmNet         | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | /                                                                                   |
| 音频回放 / 录制          | 可选                                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                                            | ●                                                                                   |
| QuecFile           | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | ●                                                                                   |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                                 | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/9.x                                                                                                | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18, Android 4.x~12.x                             |
| GNSS 驱动            | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                               | Android 4.x~12.x                                                                    |
| RIL 驱动             | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                               | Android 4.x~12.x                                                                    |
| NDIS 驱动            | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10                                                                                                                                            | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18, Android 4.x~12.x                             |
| MBIM 驱动            | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                                                | Windows 8/8.1/10, Linux 3.8~5.4                                                                                                                               | /                                                                                   |
| GobiNet 驱动         | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                                  | Linux 2.6~5.4                                                                                                                                                 | /                                                                                   |
| QMI_WWAN 驱动        | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                                  | Linux 3.4~5.4                                                                                                                                                 | /                                                                                   |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                                             | ●                                                                                   |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                           | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                 |
| 电气参数               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| 供电电压               | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                         | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                        | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                |
| 耗流                 | 15 μA@ 关机 / 2.6 mA@ 睡眠, 典型值 / 21 mA@ 空闲                                                                                                                                        | 15 μA@ 关机 / 2.6 mA@ 睡眠, 典型值 / 21 mA@ 空闲                                                                                                                       | 11 μA @ 关机 / 1.1 mA @ 睡眠 (PF=256) 典型值 / 18 mA @ 空闲                                  |
| 认证 <sup>2</sup>    | 运营商认证: Deutsche Telekom/ Verizon/AT&T/U.S. Cellular/T-Mobile/ Sprint/Rogers/Telus/Telstra/NTT DOCOMO/KDDI; 强制认证: GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/NCC/RCM/UKCA/ JATE/TELEC; 其他: WHQL | 运营商认证: Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/U.S. Cellular/T-Mobile/ Rogers/Telus/Sprint/Telstra/NTT DOCOMO/KDDI; 强制认证: GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/UKCA/JATE/TELEC; 其他: WHQL | 强制认证: CE/RCM/UKCA                                                                   |
| 应用领域               | 远程信息处理、智能计量、无线支付、移动网关、智能安全、个人跟踪、远程维护和控制、智慧工业、智慧城市、医疗监护等                                                                                                                        |                                                                                                                                                               | IPC、野生动物监测等                                                                         |

注释 1: EG91-E/EG95-E 不支持 GNSS 天线。

注释 2: 可能因模组型号而异。

注释 3: EG91-AUX/EG95-AUX(Data Only)。

EG91-AUX 不支持分集接收。

EG91-NAXD、EG95-NAXD 模组适用于仅支持数据传输的设备。

\* 研发中

● 支持

| 产品                 | EG800Q                                                                                                                                              | EG915Q                                                                                                                                            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片               |                                                                    |                                                                |
| 封装特征               | LGA                                                                                                                                                 | LGA                                                                                                                                               |
| 尺寸 (mm)            | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                                   | 23.6 × 19.9 × 2.4                                                                                                                                 |
| LTE Category       | LTE Cat 1 bis                                                                                                                                       | LTE Cat 1 bis                                                                                                                                     |
| 频段 (MHz)           | -EU( 欧洲 )<br>-NA ( 北美 )                                                                                                                             | /                                                                                                                                                 |
|                    | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28<br>LTE-FDD: B2/4/5/12/13/66                                                                                               | LTE-FDD: B2/4/5/12/13/66                                                                                                                          |
| 重量 (g)             | 约 2.0                                                                                                                                               | 约 2.3                                                                                                                                             |
| 正常工作温度             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                   |
| 扩展工作温度             | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                   |
| 数据传输               |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| LTE 速率 (Mbps)      | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                                           | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                          |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps) | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| WCDMA 速率 (Kbps)    | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| EDGE 速率 (Kbps)     | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| GPRS 速率 (Kbps)     | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| SMS                | ●                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                 |
| 网络协议               | TCP/UDP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/HTTPS/FTPS/SSL/MQTT/CMUX/PPP/FILE/MMS*/SMTP/SMTPS                                                                    | TCP/UDP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/HTTPS/FTPS/SSL/MQTT/CMUX/PPP/FILE/MMS*/SMTP/SMTPS                                                                  |
| 接口                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| (U)SIM             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                        | 1.8 V/3.0 V                                                                                                                                       |
| UART               | × 3 ( 主、调试、辅助串口 *)                                                                                                                                  | × 3 ( 主、调试和 GNSS 串口 ( 可选 ))                                                                                                                       |
| USB                | × 1                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                               |
| IIC                | × 1                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                               |
| 数字音频 (PCM)         | × 1                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                               |
| SD                 | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| ADC                | × 2                                                                                                                                                 | × 2                                                                                                                                               |
| 天线                 | 主天线                                                                                                                                                 | × 2 ( 主天线和 GNSS 天线 ( 可选 ))                                                                                                                        |
| 特殊功能               |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| GNSS               | /                                                                                                                                                   | 可选                                                                                                                                                |
| WiFi-Scan          | ●                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                 |
| BlueTooth          | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| DTMF               | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| DFOTA              | ●                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                 |
| QMI/ RmNet         | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| 音频回放 / 录制          | ●                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                 |
| QuecFile           | ●                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                 |
| USB 串口驱动           | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18, Android 4.x~13.x                                                                                             | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18, Android 4.x~13.x                                                                                           |
| GNSS 驱动            | /                                                                                                                                                   | Android 4.x~13.x                                                                                                                                  |
| RIL 驱动             | Android 4.x~13.x                                                                                                                                    | Android 4.x~13.x                                                                                                                                  |
| RNDIS 驱动           | Windows 7/8/8.1/10/11; Linux 2.6~5.18                                                                                                               | Windows 7/8/8.1/10/11; Linux 2.6~5.18                                                                                                             |
| ECM 驱动             | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                      | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                    |
| MBIM 驱动            | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| GobiNet 驱动         | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| QMI_WWAN 驱动        | /                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡插入检测       | ●                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                 |
| 固件更新               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                 | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                               |
| 电气参数               |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
| 供电电压               | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                              |
| 耗流                 | 50 μA @ 关机<br>0.06 mA @ 休眠 (AT+CFUN=0, USB 断开)<br>0.16 mA @ 休眠 (AT+CFUN=4, USB 断开)<br>4.50 mA @ 空闲 (PF=64, USB 断开)<br>22.30 mA @ 空闲 (PF=64, USB 连接) | 0.4 μA @ 关机<br>54 μA @ 休眠 (AT+CFUN=0, USB 断开)<br>130 μA @ 休眠 (AT+CFUN=4, USB 断开)<br>4.55 mA @ 空闲 (PF=64, USB 断开)<br>28.22 mA @ 空闲 (PF=64, USB 连接) |
| 认证 <sup>1</sup>    | 运营商认证: AT&T*/Verizon*/T-Mobile* (upon request to start)/Deutsche Telekom;<br>强制认证: CE/RCM/UKCA/FCC/IC/PTCRB*/GCF*; 其他认证: WHQL                       | 运营商认证: AT&T*/Verizon*/T-Mobile*;<br>强制认证: FCC/IC/PTCRB*/GCF*; 其他认证: WHQL                                                                          |
| 应用领域               | 资产管理、车载运输、无线支付、智慧工业、智能安全、智慧能源等                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |

注释 1: 可能因模组型号而异。  
EG800Q-NA 的 category 是 LTE Cat 1 Bis。

\* 研发中  
● 支持

LTE 模组系列

| 产品              | EC200M                                                                                                                                                           | EC600M                                                                                            | EC800M                                                                                            | EG810M                                                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                 |                  |                |          |
| 封装特征            | LCC                                                                                                                                                              | LCC                                                                                               | LCC                                                                                               | LGA                                                                                         |
| 尺寸 (mm)         | 29.0 × 32.0 × 2.4                                                                                                                                                | 21.9 × 22.9 × 2.4                                                                                 | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                 | 17.7 × 15.8 × 1.7                                                                           |
| LTE Category    | LTE Cat 1                                                                                                                                                        | LTE Cat 1                                                                                         | LTE Cat 1                                                                                         | LTE Cat 1                                                                                   |
| 频段 (MHz)        | -CN ( 中国 / 印度 )                                                                                                                                                  | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                              |
|                 | -EU( 欧洲 )                                                                                                                                                        | /                                                                                                 | /                                                                                                 | LTE FDD: B1/3/5/7/8/20/28                                                                   |
| 重量 (g)          | 约 4.1                                                                                                                                                            | 约 2.0                                                                                             | 约 1.4                                                                                             | 约 1.03                                                                                      |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                  | -35 °C ~ +75 °C                                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                             |
| 扩展工作温度          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                             |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                             |
| LTE 速率 (Mbps)   | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                         | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                          | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                          | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                   |
| EDGE 速率 (Kbps)  | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                 | /                                                                                                 | /                                                                                           |
| GPRS 速率 (Kbps)  | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                 | /                                                                                                 | /                                                                                           |
| SMS             | ●                                                                                                                                                                | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | ●                                                                                           |
| 网络协议            | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/<br>CMUX*/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/<br>MMS/SMTP*/SMTPS*                                                                       | TCP/UDP/PPP*/NTP/NITZ/FTP*/HTTP*/<br>PING/HTTPS*/FTPS*/SSL/FILE*/MQTT/<br>CMUX*/MMS*/SMTP*/SMTPS* | TCP/UDP/PPP*/NTP/NITZ/FTP*/HTTP*/<br>PING/HTTPS*/FTPS*/SSL/FILE*/MQTT/<br>CMUX*/MMS*/SMTP*/SMTPS* | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/<br>CMUX*/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/<br>MMS*/SMTP*/SMTPS* |
| 接口              |                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                             |
| USIM            | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                     | 1.8 V/ 3.0V                                                                                       | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                      | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                |
| UART            | × 2 ( 主串口、调试串口 )                                                                                                                                                 | × 3 ( 主串口、调试串口、辅助串口 <sup>1</sup> )                                                                | × 3 ( 主串口、调试串口、辅助串口 <sup>1</sup> )                                                                | × 3 ( 主串口、调试串口、辅助串口 <sup>1</sup> )                                                          |
| USB             | USB 2.0 ( 高速 )                                                                                                                                                   | USB 2.0 ( 高速 )                                                                                    | USB 2.0 ( 高速 )                                                                                    | USB 2.0 ( 高速 )                                                                              |
| IIC             | × 1 <sup>2</sup>                                                                                                                                                 | × 1 <sup>2</sup>                                                                                  | × 1 <sup>2</sup>                                                                                  | × 1 <sup>2</sup>                                                                            |
| 数字音频 (PCM)      | 可选                                                                                                                                                               | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | 可选                                                                                          |
| 模拟音频            | 可选                                                                                                                                                               | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | 可选                                                                                          |
| ADC             | × 2                                                                                                                                                              | × 2                                                                                               | × 2                                                                                               | × 2                                                                                         |
| 天线              | 主天线, GNSS 天线 ( 可选 ), 蓝牙天线 ( 可选 )                                                                                                                                 | 主天线                                                                                               | 主天线, GNSS 天线 ( 可选 )                                                                               | 主天线, GNSS 天线 ( 可选 )                                                                         |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                             |
| GNSS            | 可选                                                                                                                                                               | /                                                                                                 | 可选                                                                                                | 可选                                                                                          |
| WiFi-Scan       | ●                                                                                                                                                                | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | ●                                                                                           |
| BlueTooth       | 可选                                                                                                                                                               | /                                                                                                 | /                                                                                                 | /                                                                                           |
| DTMF            | 可选                                                                                                                                                               | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | 可选                                                                                          |
| DFOTA           | ●                                                                                                                                                                | ●                                                                                                 | ●                                                                                                 | ●                                                                                           |
| 音频回放 / 录制       | 可选                                                                                                                                                               | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | 可选                                                                                          |
| QuecFile        | ● ( 仅支持 ufs )                                                                                                                                                    | 可选                                                                                                | 可选                                                                                                | ● ( 仅支持 ufs )                                                                               |
| USB 串口驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                     | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                     | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                               |
| RIL 驱动          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                 | Android 4.x~12.x                                                                                  | Android 4.x~12.x                                                                                  | Android 4.x~12.x                                                                            |
| RNDIS 驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11<br>Linux 2.6~5.18                                                                                                                          | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                          | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                          | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                    |
| ECM 驱动          | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                   | Linux 2.6~5.18                                                                                    | Linux 2.6~5.18                                                                                    | Linux 2.6~5.18                                                                              |
| GNSS 驱动         | 可选                                                                                                                                                               | /                                                                                                 | 可选                                                                                                | 可选                                                                                          |
| (U)SIM 卡插入检测    | ●                                                                                                                                                                | ●                                                                                                 | ●                                                                                                 | ●                                                                                           |
| 固件更新            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                              | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                               | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                         |
| 电气参数            |                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                             |
| 供电电压            | 3.4 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                           | 3.4 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                            | 3.4 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                            | 3.4 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                      |
| 功耗              | 40 μA @ 关机 / 1.11 mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 128) / 1.01 mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 256) / 17.99 mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 断开) / 29.65 mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 连接) | 41 μA @ 关机 / 1.11 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 18.86 mA @ 空闲                                           | 39 μA @ 关机 / 0.9 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 16.5 mA @ 空闲                                             | 17 μA @ 关机 / 0.8 mA @ LTE 休眠 / 17 mA @ 空闲 (USB 断开) / 30 mA @ 空闲 (USB 连接)                    |
| 认证 <sup>3</sup> | 强制认证: NAL/SRRC/ CCC ( 中国 )                                                                                                                                       | 运营商认证: 移动入库 / 电信入库;<br>强制认证: NAL/SRRC/ CCC ( 中国 ) / CE/RCM                                        | 运营商认证: 移动入库 / 电信入库;<br>强制认证: NAL/SRRC/ CCC ( 中国 )                                                 | 强制认证: NAL/SRRC/ CCC ( 中国 ) / CE/ RCM                                                        |
| 应用领域            | POS、POC、ETC、共享设备、数据卡、智慧能源、智慧城市以及工业级 PDA 等                                                                                                                        | POS、IPC、云喇叭、BMS、两轮车等                                                                              | 云喇叭、Tracker、POS、POC、IPC、数据卡、智能安全、两轮车以及工业级 PDA 等                                                   | 对讲机、学生卡、手表等                                                                                 |

注释 1: 代表仅 QuecOpen® 支持。  
注释 2: QuecOpen® 方案中可支持 2 个 I2C 接口。  
注释 3: 可能因模组型号而异。

● 研发中  
● 支持

| 产品              | EC600K                                                                                                                                                       | EC800K                                                                                                                                                                | EG800K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EG800P                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
| 封装特征            | LCC                                                                                                                                                          | LCC                                                                                                                                                                   | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LGA                                                                                       |
| 尺寸 (mm)         | 21.9 × 22.9 × 2.4                                                                                                                                            | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                                                     | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                         |
| LTE Category    | LTE Cat 1                                                                                                                                                    | LTE Cat 1                                                                                                                                                             | LTE Cat 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LTE Cat 1                                                                                 |
| 频段 (MHz)        | -CN (中国 / 印度)<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41<br>-EU(欧洲)<br>/                                                                              | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41<br>/                                                                                                                   | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28<br>/                                                                                                                                                                                                                                                                        | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41<br>/                                       |
| 重量 (g)          | 约 2.2                                                                                                                                                        | 约 1.27                                                                                                                                                                | 约 1.37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 待定                                                                                        |
| 正常工作温度          | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                       | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -35 °C ~ +75 °C                                                                           |
| 扩展工作温度          | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                                | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                       | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -40 °C ~ +85 °C                                                                           |
| 数据传输            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| LTE 速率 (Mbps)   | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                                                    | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                                                             | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                 |
| GPRS 速率 (Kbps)  | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                         |
| SMS             | 可选                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                    | 可选 (EG800K-CN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | •                                                                                         |
| 网络协议            | TCP/UDP/PPP*/NTP/NITZ/FTP*/HTTP*/PING/HTTPS*/FTPS*/SSL/FILE*/MQTT/CMUX*/MMS*/SMTP*/SMTPS*                                                                    | TCP/UDP/PPP*/NTP/NITZ/FTP*/HTTP*/PING/HTTPS*/FTPS*/SSL/FILE*/MQTT/CMUX*/MMS*/SMTP*/SMTPS*                                                                             | TCP/UDP/PPP*/NTP/NITZ/FTP*/HTTP*/PING/CMUX*/HTTPS*/FTPS*/SSL/MQTT/MMS*/SMTP*/SMTPS*(EG800K-EU)                                                                                                                                                                                                                                                          | TCP/UDP/PPP*/NTP/NITZ/FTP*/HTTP*/PING/CMUX*/HTTPS*/FTPS*/SSL/FILE*/MQTT/MMS*/SMTP*/SMTPS* |
| 接口              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| USIM            | 1.8V/3.0V                                                                                                                                                    | 1.8V/3.0V                                                                                                                                                             | 1.8V/3.0V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | × 1                                                                                       |
| UART            | × 3 (主串口、调试串口、辅助串口 <sup>1</sup> )                                                                                                                            | × 3 (主串口、调试串口、辅助串口 <sup>1</sup> )                                                                                                                                     | × 3 (主串口、调试串口、辅助串口 <sup>1</sup> (EG800K-EU))                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 3                                                                                       |
| USB             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                 | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                          | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | × 1                                                                                       |
| IIC             | × 1 <sup>2</sup>                                                                                                                                             | × 1 <sup>2</sup>                                                                                                                                                      | × 1 <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 2                                                                                       |
| 数字音频 (PCM)      | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                         |
| 模拟音频            | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                                                         |
| ADC             | × 2                                                                                                                                                          | × 2                                                                                                                                                                   | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | × 2                                                                                       |
| 天线              | 主天线                                                                                                                                                          | 主天线                                                                                                                                                                   | 主天线, GNSS 天线 (EG800K-CN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 主天线, GNSS 天线, 蓝牙天线                                                                        |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| GNSS            | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | 可选 (EG800K-CN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | •                                                                                         |
| WiFi-Scan       | 可选                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                    | 可选 (EG800K-CN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | •                                                                                         |
| BlueTooth       | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | • (5.2)                                                                                   |
| DTMF            | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 可选                                                                                        |
| DFOTA           | •                                                                                                                                                            | •                                                                                                                                                                     | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                                                         |
| 音频回放 / 录制       | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                                                         |
| QuecFile        | 可选                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                                    | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | •                                                                                         |
| USB 串口驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Windows 8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~6.5,<br>Android 4.x~13.x                                |
| RIL 驱动          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                             | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                      | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Android 4.x~13.x                                                                          |
| RNDIS 驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                                                              | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Windows 8/8.1/10/11                                                                       |
| ECM 驱动          | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                               | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                        | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Linux 2.6~6.5                                                                             |
| GNSS 驱动         | /                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Android 4.x~13.x                                                                          |
| (U)SIM 卡插入检测    | •                                                                                                                                                            | •                                                                                                                                                                     | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | •                                                                                         |
| 固件更新            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                          | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                   | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                       |
| 电气参数            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                           |
| 供电电压            | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                         | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                  | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.4~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                      |
| 功耗              | 9.81μA @ 关机 / 1.03mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 128)/<br>0.84mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 256)/ 1.54mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 断开) / 1.73mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 连接) | 7.34 μA @ 关机 / 0.85 mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 128)/<br>0.81 mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 256)/<br>7.61 mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 断开) / 20.32 mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 连接) | 6.15μA @ 关机 / 0.82mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 128)/ 0.72mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 256)/<br>7.98mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 断开) / 19.46mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 连接) (EG800K-CN);<br>7.47μA @ 关机 / 0.64mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 128)/ 0.56mA @ LTE-FDD 休眠 (PF = 256)/<br>7.82mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 断开) / 19.66mA @ LTE-TDD 空闲 (PF = 64 USB 连接) (EG800K-EU) | 待定                                                                                        |
| 认证 <sup>3</sup> | 强制认证: NAL/SRRC/ CCC (中国)                                                                                                                                     | 强制认证: NAL/SRRC/ CCC (中国)                                                                                                                                              | 强制认证: NAL/SRRC/ CCC (中国) / CE/RCM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 强制认证: SRRC*/NAL*/CCC (中国)                                                                 |
| 应用领域            | POS、IPC、云喇叭、BMS 等                                                                                                                                            | 云喇叭、Tracker、POS、IPC、数据卡、智能安全、以及工业级 PDA 等                                                                                                                              | 云喇叭、Tracker、POS、IPC、数据卡、智能安全、以及工业级 PDA 等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 学生卡、两轮车、POS、Tracker 等                                                                     |

注释 1: 代表仅 QuecOpen® 支持。  
注释 2: QuecOpen® 方案中可支持 2 个 I2C 接口。  
注释 3: 可能因模组型号而异。  
EG800P-CN 目前只有 QuecOpen® 方案。

LTE 模组系列

| 产品              | EC200N/ EC200N Mini PCIe                                                                                                                                    | EG915N                                                                                                                                                    | EG912N                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                            |                                                                          |                                                         |
| 封装特征            | LCC (EC200N-CN);<br>Mini PCIe-C (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                     | LGA                                                                                                                                                       | LGA                                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)         | 29.0 × 32.0 × 2.4 (EC200N-CN)<br>30.0 × 51.0 × 3.4 (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                  | 23.6 × 19.9 × 2.4                                                                                                                                         | 29.0 × 25.0 × 2.4                                                                                                                          |
| LTE Category    | LTE Cat 1                                                                                                                                                   | LTE Cat 1                                                                                                                                                 | LTE Cat 1                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)        | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                                               | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>GSM: B3/8 (可选)                                                                                            | /                                                                                                                                          |
|                 | -EU (欧洲)                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                         | LTE-FDD: B1/3/7/8/20; GSM: B3/8                                                                                                            |
|                 | -EN (欧洲)                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                          |
|                 | -EA (欧洲 / 亚洲)                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                         | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28/31/72; GSM: B3/8                                                                                                 |
|                 | -LA (拉丁美洲)                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                         | LTE-FDD: B1/3/7/8/20/28; GSM: B3/8                                                                                                         |
| 重量 (g)          | 约 4.0 (EC200N-CN);<br>约 8.2 (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                         | 约 2.46                                                                                                                                                    | 约 3.5                                                                                                                                      |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                           | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                            |
| 扩展工作温度          | -40 °C ~ +85 °C (EC200N-CN);<br>-40 °C ~ +80 °C (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                           | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                            |
| 数据传输            |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                            |
| LTE 速率 (Mbps)   | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                    | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                  | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                   |
| EDGE 速率 (Kbps)  | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                             | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                                           | Max.236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                                                                             |
| GPRS 速率 (Kbps)  | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                               | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                             | Max.85.6 (DL)/ Max.85.6 (UL)                                                                                                               |
| SMS             | ●                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                          |
| 网络协议            | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/<br>FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS                                                                                    | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/<br>FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS                                                                                  | TCP/UDP/PPP/NITZ/PING/MQTT/NTP/HTTP/HTTPS/SSL/<br>FTP/SMTSP/SMTTP                                                                          |
| 接口              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                            |
| (U)SIM          | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                              | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                               |
| UART            | × 2 (EC200N-CN);<br>× 1 (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                             | × 3                                                                                                                                                       | × 2                                                                                                                                        |
| USB             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                              | USB 2.0 (高速)                                                                                                                               |
| IIC             | × 1 (EC200N-CN)                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                         | × 1                                                                                                                                        |
| 数字音频 (PCM)      | ● (EC200N-CN)                                                                                                                                               | ●                                                                                                                                                         | × 1                                                                                                                                        |
| 模拟音频            | ● (EC200N-CN);<br>● (EC200N-CN Mini PCIe-C)                                                                                                                 | /                                                                                                                                                         | × 1                                                                                                                                        |
| ADC             | × 1, 10bits (可选)                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                         | × 2, 12bits                                                                                                                                |
| 天线              | 主天线                                                                                                                                                         | 主天线, GNSS 天线 (可选)                                                                                                                                         | 主天线                                                                                                                                        |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                            |
| GNSS            | /                                                                                                                                                           | 可选                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                          |
| WiFi-Scan       | ●                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                          |
| BlueTooth       | /                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                          |
| DTMF            | ●                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                          |
| DFOTA           | ●                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                          |
| 音频回放 / 录制       | 可选                                                                                                                                                          | 可选                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                          |
| QuecFile        | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                                 | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                               | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                |
| USB 串口驱动        | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                              |
| RIL 驱动          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                                                                          | Android 4.x~12.x                                                                                                                           |
| RNDIS 驱动        | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.15                                                                                                                     | Windows 7/8/8.1/10,<br>Linux 2.6~5.12                                                                                                      |
| ECM 驱动          | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                              | Linux 2.6~5.15                                                                                                                                            | Linux 2.6~5.12                                                                                                                             |
| GNSS 驱动         | /                                                                                                                                                           | Android 4.x~12.x                                                                                                                                          | /                                                                                                                                          |
| (U)SIM 卡插入检测    | ●                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                         | ●                                                                                                                                          |
| 固件更新            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                         | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                       | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                        |
| 电气参数            |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                            |
| 供电电压            | 3.4 V~4.5 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                      | 3.4 V~4.5 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                    | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                     |
| 功耗              | 20 μA @ 关机 / 0.8 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型值 / 16.8 mA @ 空闲 (EC200N-CN); 5.2 mA @ LTE 睡眠 (PF = 128)/5.1 mA @ LTE 睡眠 (PF = 256)/24 mA @ 空闲 (EC200N-CN Mini PCIe-C) | 24 μA @ 关机 / 1.4 mA @ LTE 休眠 (PF = 128, USB 断开) / 1.31 mA @ LTE 休眠 (PF = 256, USB 断开) / 20.97 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 断开) / 30.17 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 连接) | 30 μA @ 关机 / 1.28 mA @ LTE 睡眠 (PF = 128) / 1.19 mA @ LTE 睡眠 (PF = 256) / 20.65 mA @ 休眠 (PF = 64, USB 断开) / 29.83 mA @ 休眠 (PF = 64, USB 连接) |
| 认证 <sup>1</sup> | 强制认证 : NAL/SRRC/CCC (中国)                                                                                                                                    | 强制认证 : CE/RCM/UKCA/FCC/Anatel                                                                                                                             | CE                                                                                                                                         |
| 应用领域            | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、对讲机、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                                  |                                                                                                                                                           | POS/POC/ETC、共享设备、数据卡、智慧能源、工业 PDA 等                                                                                                         |

注释 1: 可能因模组型号而异。  
EG915N-EA 不支持 GNSS。

\* 研发中  
● 支持

| 产品              | EC200U/EC200U Mini PCIe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EC600U                                                                             | EG915U                                                                              | EG912U                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |  |                                                     |
| 封装特征            | LCC (EC200U);<br>Mini PCIe-C (EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>Mini PCIe (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LCC                                                                                | LGA                                                                                 | LGA                                                                                                                                    |
| 尺寸 (mm)         | 28.0 × 31.0 × 2.4 (EC200U); 30.0 × 51.0 × 3.4 (EC200U-CN Mini PCIe-C); 30.0 × 51.0 × 4.9 (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 22.9 × 23.9 × 2.4                                                                  | 23.6 × 19.9 × 2.4                                                                   | 29.0 × 25.0 × 2.4                                                                                                                      |
| LTE Category    | LTE Cat 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LTE Cat 1                                                                          | LTE Cat 1                                                                           | LTE Cat 1                                                                                                                              |
| 频段 (MHz)        | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41; GSM: B3/8                          | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41; GSM: B3/8                           | /                                                                                                                                      |
|                 | -EU (欧洲)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/40/41; GSM: B2/3/5/8                    | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28;<br>LTE-TDD: B38/40/41; GSM: B2/3/5/8                     | /                                                                                                                                      |
|                 | -AU (澳洲 / 拉丁美洲)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28/66;<br>LTE-TDD: B38/40/41; GSM: B2/3/5/8                | /                                                                                   | /                                                                                                                                      |
|                 | -GL (全球)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                  | /                                                                                   | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/17/18/19/<br>20/25/26/28/66; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>GSM: B2/3/5/8                                  |
|                 | -LA (拉丁美洲)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                  | LTE-FDD: B2/3/4/5/7/8/28/66; GSM: B2/3/5/8                                          | /                                                                                                                                      |
| 重量 (g)          | 约 4.1 (EC200U);<br>约 7.2 (EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>约 9.25 (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 约 2.6                                                                              | 约 2.48                                                                              | 约 3.67                                                                                                                                 |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                    | -35 °C ~ +75 °C                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                        |
| 扩展工作温度          | -40 °C ~ +85 °C (EC200U);<br>-40 °C ~ +80 °C (EC200U-CN Mini PCIe-C,<br>EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                        |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                        |
| LTE 速率 (Mbps)   | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                           | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                            | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                               |
| GPRS 速率 (Kbps)  | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                      | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                       | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                                                                          |
| SMS             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                                                                      |
| 网络协议            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/NITZ/<br>CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/<br>SSL/FILE (EC200U); TCP/UDP/PPP/NITZ/<br>PING/FILE/MQTT/NTP/HTTP/HTTPS/SSL/<br>FTP/FTPS/CMUX/MMS (EC200U-CN Mini<br>PCIe-C, EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                       | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/NITZ/<br>CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/<br>SSL/FILE | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/NITZ/<br>CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/<br>SSL/FILE  | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/NITZ/<br>CMUX/HTTPS/SMTP/MMS/FTPS/SMTPS/<br>SSL/FILE                                                     |
| 接口              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                        |
| (U)SIM          | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.8 V/ 3.0 V                                                                       | 1.8 V/ 3.0 V                                                                        | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                           |
| UART            | × 3 (EC200U); × 1 (EC200U-CN Mini PCIe-C/<br>EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | × 3                                                                                | × 3                                                                                 | × 3                                                                                                                                    |
| USB             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | USB 2.0 (高速)                                                                       | USB 2.0 (高速)                                                                        | USB 2.0 (高速)                                                                                                                           |
| IIC             | × 2 (EC200U);<br>× 1 (EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | × 1                                                                                | × 1                                                                                 | × 1                                                                                                                                    |
| 数字音频 (PCM)      | ● (EC200U/EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                                                                      |
| SD              | ● (EC200U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ★                                                                                  | ★                                                                                   | ★                                                                                                                                      |
| ADC             | × 3 (EC200U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | × 4                                                                                | × 2                                                                                 | × 2                                                                                                                                    |
| 天线              | 主天线, GNSS 天线 (可选), Wi-Fi Scan/ 蓝牙<br>天线 (可选) (EC200U);<br>主天线, GNSS 天线 (可选), 蓝牙天线<br>(EC200U-CN Mini PCIe-C,<br>EC200U-EU/-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                            | 主天线, Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线 (可选)                                                         | 主天线, Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线 (可选)                                                          | 主天线, GNSS 天线 (可选),<br>Wi-Fi-Scan/ 蓝牙天线 (可选)                                                                                            |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                        |
| GNSS            | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                                                  | /                                                                                   | 可选                                                                                                                                     |
| WiFi-Scan       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 可选                                                                                 | 可选                                                                                  | 可选                                                                                                                                     |
| Bluetooth       | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 可选                                                                                 | 可选                                                                                  | 可选                                                                                                                                     |
| DTMF / DFOTA    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                                                                      |
| QuecFile        | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ● (仅支持 ufs)                                                                        | ● (仅支持 ufs)                                                                         | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                            |
| 音频回放 / 录制       | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                                                                      |
| USB 串口驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                         | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                          | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18, Android 4.x~12.x                                                                             |
| RIL 驱动          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Android 4.x~12.x                                                                   | Android 4.x~12.x                                                                    | Android 4.x~12.x                                                                                                                       |
| GNSS 驱动         | Android 4.x~12.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Android 4.x~12.x                                                                   | /                                                                                   | Android 4.x~12.x                                                                                                                       |
| RNDIS 驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18                                              | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18                                               | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.18                                                                                                  |
| ECM 驱动          | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Linux 2.6~5.18                                                                     | Linux 2.6~5.18                                                                      | Linux 2.6~5.18                                                                                                                         |
| (U)SIM 卡插入检测    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                                                                      |
| 固件更新            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                 | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                    |
| 电气参数            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                        |
| 供电电压            | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V (EC200U/<br>EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>3.0 V~3.6 V, 典型值 3.3 V (EC200U-EU/<br>-AU Mini PCIe)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                             | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                              | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                 |
| 功耗              | 12 μA @ 关机 / 1.35 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型<br>值 / 28 mA @ 空闲 (EC200U);<br>4.13 mA @ LTE 休眠 (PF = 128) / 3.94 mA @<br>LTE 休眠 (PF = 256) / 29 mA @ 空闲 (PF = 64,<br>USB 连接) / 18 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 断开)<br>(EC200U-CN Mini PCIe-C);<br>4.54 mA @ LTE 休眠 (PF = 128) / 4.31 mA @<br>LTE 休眠 (PF = 256) / 37.17 mA @ 空闲 (PF =<br>64, USB 连接) / 22.40 mA @ 空闲 (PF = 64,<br>USB 断开) (EC200U-EU/-AU Mini PCIe) | 34 μA @ 关机 / 1.59 mA @ 睡眠 (PF=256), 典型<br>值 / 28.38 mA @ 空闲                        | 30 μA @ 关机<br>1.3 mA @ 休眠<br>13 mA @ 空闲                                             | 34 μA @ 关机<br>1.7 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>1.5 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>30 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 连接)<br>14 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 断开) |
| 认证 <sup>1</sup> | 运营商认证: KT; 强制认证: NAL/SRRC/<br>CCC (中国) / CE/RCM/FCC/Anatel/KC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 强制认证: NAL/SRRC/CCC (中国) / CE/RCM                                                   | CE/RCM/GCF/Anatel/NCC/UKCA/FCC                                                      | SRRC/NAL/CCC/CE/FCC/ Anatel/NCC/RCM/<br>KC/PTCRB                                                                                       |
| 应用领域            | POS、POC、ETC、共享设备、数据卡、智慧<br>能源、智慧城市以及工业级 PDA 等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能<br>安全、智慧城市、对讲机、智慧工业、个人跟<br>踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                 | POS、POC、ETC、共享设备、数据卡、智慧<br>能源、智慧城市以及工业级 PDA 等                                       | POS、POC、ETC、共享设备、数据卡、智慧<br>能源以及工业 PDA 等                                                                                                |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持



## LTE 模组系列

| 产品              | EC200G                                                                                                                                                         | EC600G                                                                                                                                      | EC800G                                                                                                                                   | EG800G                                                                                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                               |                                                            |                                                       |                                               |
| 封装特征            | LCC                                                                                                                                                            | LCC                                                                                                                                         | LCC                                                                                                                                      | LGA                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)         | 28.0 × 31.0 × 2.4                                                                                                                                              | 21.9 × 22.9 × 2.4                                                                                                                           | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                        | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                |
| LTE Category    | LTE Cat 1                                                                                                                                                      | LTE Cat 1                                                                                                                                   | LTE Cat 1                                                                                                                                | LTE Cat 1                                                                                                                        |
| 频段 (MHz)        | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                                                  | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                                                                              | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;                                                                                          | LTE-FDD: B1/3/5/8<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41                                                                                    |
|                 | -EU (欧洲)                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                        | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28                                                                                                        |
|                 | -LA (拉丁美洲)                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                        | LTE-FDD: B2/3/4/5/7/8/28/66                                                                                                      |
| 重量 (g)          | 约 3.75                                                                                                                                                         | 约 2.1                                                                                                                                       | 约 1.4                                                                                                                                    | 约 1.46                                                                                                                           |
| 正常工作温度          | -35°C ~ +75°C                                                                                                                                                  | -35°C ~ +75°C                                                                                                                               | -35°C ~ +75°C                                                                                                                            | -35°C ~ +75°C                                                                                                                    |
| 扩展工作温度          | -40°C ~ +85°C                                                                                                                                                  | -40°C ~ +85°C                                                                                                                               | -40°C ~ +85°C                                                                                                                            | -40°C ~ +85°C                                                                                                                    |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
| LTE 速率 (Mbps)   | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                                                      | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                    | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                 | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)  | /                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                        | /                                                                                                                                |
| SMS             | ●                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                |
| 网络协议            | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/NITZ/<br>CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/SMTP/<br>MMS                                                                              | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/<br>CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/ MMS <sup>1</sup> /<br>SMTP <sup>1</sup> /SMTPS <sup>1</sup>           | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/<br>CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS <sup>1</sup> /<br>SMTP <sup>1</sup> /SMTPS <sup>2</sup>         | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/<br>CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS <sup>1</sup> /<br>SMTP <sup>1</sup> /SMTPS <sup>1</sup> |
| 接口              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
| (U)SIM          | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                                   | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                                | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                             | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                     |
| UART            | × 3                                                                                                                                                            | × 3 (QuecOpen®: ×5)                                                                                                                         | × 3 (QuecOpen®: ×5)                                                                                                                      | × 3 (QuecOpen®: ×5)                                                                                                              |
| USB             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                                   | USB 2.0 (高速)                                                                                                                                | USB 2.0 (高速)                                                                                                                             | USB 2.0 (高速)                                                                                                                     |
| IIC             | × 2                                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                         | × 1 (QuecOpen®: ×3)                                                                                                                      | × 1                                                                                                                              |
| 数字音频 (PCM)      | × 1                                                                                                                                                            | × 1 (可选)                                                                                                                                    | × 1                                                                                                                                      | × 1                                                                                                                              |
| ADC             | × 3                                                                                                                                                            | × 4                                                                                                                                         | × 2                                                                                                                                      | × 2                                                                                                                              |
| GPIO            | ●                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                |
| 天线              | 主天线 /Wi-Fi Scan 天线、蓝牙天线 (可选)<br>GNSS 天线 (可选)                                                                                                                   | 主天线 /Wi-Fi Scan 天线                                                                                                                          | 主天线 /Wi-Fi Scan 天线                                                                                                                       | 主天线 /Wi-Fi Scan 天线, GNSS 天线 (可选)                                                                                                 |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
| GNSS            | 可选                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                        | 可选                                                                                                                               |
| WiFi-Scan       | ●                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                |
| BlueTooth       | 可选                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                        | /                                                                                                                                |
| 双卡双待单通          | 可选                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                |
| DFOTA           | ●                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                |
| 音频回放 / 录制       | 可选                                                                                                                                                             | 可选                                                                                                                                          | 可选                                                                                                                                       | 可选                                                                                                                               |
| QuecFile        | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                                    | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                                 | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                              | ● (仅支持 ufs)                                                                                                                      |
| USB 串口驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                                                  | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                               | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                            | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18,<br>Android 4.x~12.x                                                                    |
| RIL 驱动          | Android 4.x~12.x                                                                                                                                               | Android 4.x~12.x                                                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                                                         | Android 4.x~12.x                                                                                                                 |
| RNDIS 驱动        | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10/11                                                                                                                       | Windows 7/8/8.1/10/11                                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.18                                                                                         |
| ECM 驱动          | Linux 2.6~5.18                                                                                                                                                 | Linux 2.6~5.18                                                                                                                              | Linux 2.6~5.18                                                                                                                           | Linux 2.6~5.18                                                                                                                   |
| GNSS 驱动         | Android 4.x~12.x                                                                                                                                               | Android 4.x~12.x                                                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                                                         | Android 4.x~12.x                                                                                                                 |
| (U)SIM 卡插入检测    | ●                                                                                                                                                              | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                        | ●                                                                                                                                |
| 固件更新            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                                            | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                         | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                      | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                              |
| 电气参数            |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
| 供电电压            | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                         | 3.3 V~4.3V, 典型值 3.8 V                                                                                                                       | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                   | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                           |
| 功耗              | 8.46 μA @ 关机 /<br>1.55 mA@LTE-FDD 休眠 (PF=128)/<br>1.49 mA@LTE-FDD 休眠 (PF=256)/<br>14.20 mA@LTE-FDD 空闲 (PF=64, USB 断开) /<br>29.52 mA@LTE-FDD 空闲 (PF=64, USB 连接) | 15 μA @ 关机 /<br>1.64 mA @ LTE 休眠 (PF=128)/<br>1.38 mA @ LTE 休眠 (PF=256)/<br>22.15 mA @ 空闲 (PF=64, USB 连接) /<br>9.76 mA @ 空闲 (PF=64, USB 断开) | 30 μA @ 关机 /<br>1.33 mA @LTE 休眠 (PF=128)/<br>1.13 mA @LTE 休眠 (PF=256)/<br>24.22 mA@ 空闲 (PF=64, USB 连接) /<br>9.81 mA @ 空闲 (PF=64, USB 断开) | 待测 @ 关机 /<br>待测 @ LTE 休眠 (PF=128)/<br>待测 @ LTE 休眠 (PF=256)/<br>24.22 mA@ 空闲 (PF=64, USB 连接) /<br>待测 @ 空闲 (PF=64, USB 断开)         |
| 认证 <sup>3</sup> | 强制认证: SRRC/NAL/CCC(中国)                                                                                                                                         | 运营商认证: 电信入库 / 移动入库<br>强制认证: NAL/SRRC/CCC(中国)/CE                                                                                             | 运营商认证: 电信入库 / 移动入库 / 联通入库;<br>强制认证: NAL/ SRRC/ CCC(中国)                                                                                   | 强制认证: CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/UKCA/<br>Anatel <sup>1</sup>                                                                           |
| 应用领域            | POS、POC、ETC、共享设备、数据卡、智慧能源、智慧城市以及工业级 PDA 等                                                                                                                      | POS、扫码支付、学生卡、智慧城市、医疗监护、农业以及环境监测等                                                                                                            | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、对讲机、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                               | IPC、共享设备、充电桩、光伏等                                                                                                                 |

注释 1: EC600G-EU/EG800G-EU 不支持: MMS/ SMTP/ SMTPS。

注释 2: 协议内 MMS/SMTP/SMTPS 可选;

EC800GCNLD/CNMD/CNND 不支持以上协议, EC800GCNLB 仅支持以上 MMS 协议, EC800GCNGA 均支持。

注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

| 产品                | EC600E                                                                                                                                     | EC800E                                                                                                                                      | EC800Z                                                                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片              |                                                           |                                                            |                                                         |
| 封装特征              | LCC                                                                                                                                        | LCC                                                                                                                                         | LCC                                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)           | 21.9 × 22.9 × 2.4                                                                                                                          | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                           | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                                                                          |
| LTE Category      | LTE Cat 1                                                                                                                                  | LTE Cat 1                                                                                                                                   | LTE Cat 1                                                                                                                                  |
| 频段 (MHz)          | -CN (中国 / 印度)                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
| 重量 (g)            | 约 2.3 ±0.2                                                                                                                                 | 约 1.3 ±0.2                                                                                                                                  | 约 1.3 ±0.2                                                                                                                                 |
| 正常工作温度            | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                            | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                            |
| 扩展工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                            | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                             | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                            |
| 数据传输              |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
| LTE 速率 (Mbps)     | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                   | Max. 10 (DL)/Max. 5 (UL)                                                                                                                    | Max. 10 (DL)/ Max. 5 (UL)                                                                                                                  |
| GPRS 速率 (Kbps)    | /                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                          |
| SMS               | ●                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                           | 待定                                                                                                                                         |
| 网络协议              | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX*/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS*/SMTP*/SMTPS*/SMS                                                    | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX*/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS*/SMTP*/SMTPS*/SMS                                                     | TCP/UDP/NITZ/FILE/MQTT/PING/NTP/HTTP/HTTPS*/SSL*/FTP*/FTPS*/CMUX*/MMS*/PPP*                                                                |
| 接口                |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
| USIM              | 1.8 V/ 3.0 V                                                                                                                               | × 2, 1.8V/ 3.0 V (双卡单待, 第二路支持 1.8V)                                                                                                         | × 2, 1.8V/ 3.0 V (双卡单待, 第二路支持 1.8V)                                                                                                        |
| UART              | × 2                                                                                                                                        | × 3                                                                                                                                         | × 3                                                                                                                                        |
| USB               | × 1                                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                         | × 1                                                                                                                                        |
| IIC               | × 1                                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                         | × 1                                                                                                                                        |
| 数字音频 (PCM)        | × 1                                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                         | × 1 <sup>1</sup>                                                                                                                           |
| ADC               | × 1, 12 bits                                                                                                                               | × 1, 12 bits                                                                                                                                | × 2, 12 bits                                                                                                                               |
| 模拟音频              | 可选                                                                                                                                         | /                                                                                                                                           | 输出: × 1 (听筒) <sup>2</sup>                                                                                                                  |
| 天线                | 主天线                                                                                                                                        | 主天线                                                                                                                                         | 改为: × 1, 主天线                                                                                                                               |
| 特殊功能              |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
| GNSS              | /                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                          |
| WiFi-Scan         | ●                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                           | 待定 <sup>3</sup>                                                                                                                            |
| BlueTooth         | /                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                          |
| DTMF              | /                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           | 待定                                                                                                                                         |
| DFOTA             | ●                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                          |
| 音频回放 / 录制         | 可选                                                                                                                                         | 可选                                                                                                                                          | /                                                                                                                                          |
| QuecFile          | ●                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                          |
| USB 串口驱动          | Windows 7/8/8.1/10/11,Linux XX~5.19, Android 4.x~12.x                                                                                      | Windows 7/8/8.1/10/11,Linux XX~5.19, Android 4.x~12.x                                                                                       | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5, Android 4.x~13.x                                                                                       |
| RIL 驱动            | Android 4.x~12.x                                                                                                                           | Android 4.x~12.x                                                                                                                            | Android 4.x~12.x                                                                                                                           |
| RNDIS 驱动          | Windows 7/8/8.1/10/11,Linux XX~5.19                                                                                                        | Windows 7/8/8.1/10/11,Linux XX~5.19                                                                                                         | Windows 8/8.1/10/11, Linux 2.6~6.5                                                                                                         |
| ECM 驱动            | Linux XX~5.19                                                                                                                              | Linux XX~5.19                                                                                                                               | Linux 2.6~6.5                                                                                                                              |
| GNSS 驱动           | /                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           | /                                                                                                                                          |
| USIM 卡插入检测        | ●                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                          |
| 固件更新              | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                        | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                         | 通过 USB 接口或 DFOTA 升级                                                                                                                        |
| 电气参数              |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
| 供电电压 <sup>4</sup> | 3.3 V-4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                     | 3.3 V-4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                      | 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V<br>2.2~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                                                               |
| 功耗 <sup>5</sup>   | 3.0 μA @ 关机<br>0.45 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>0.3 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>4.00 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 断开)<br>24.5 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 连接) | 3.0 μA @ 关机<br>0.45 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>0.30 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>4.00 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 断开)<br>24.5 mA @ 空闲 (PF = 64 USB 连接) | 8.0 μA @ 关机<br>0.5 mA @ LTE 休眠 (PF = 128)<br>0.4 mA @ LTE 休眠 (PF = 256)<br>4.0 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 断开)<br>22.5 mA @ 空闲 (PF = 64, USB 连接) |
| 认证                | CCC/SRRC/NAL/ 移动入库 / 电信入库                                                                                                                  | CCC/SRRC/NAL/ 移动入库 / 电信入库 *                                                                                                                 | SRRC/NAL/CCC/ 移动入库 * / 电信入库 *                                                                                                              |
| 应用领域              | OTT、CPE、POS、数据卡、智能安全以及工业级 PDA 等                                                                                                            | 车载后装和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、对讲机、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                                                                                  | 云喇叭、Tracker、POS、POC、IPC、数据卡、智能安全、两轮车以及工业级 PDA 等                                                                                            |

注释 1: 不同模组型号 PCM 功能支持不同, 详情请咨询移远通信技术支持。

注释 2: 不同模组型号模拟功能支持不同, 详情请咨询移远通信技术支持。

注释 3: 不同模组型号 WIFI-SCAN 功能支持不同, 详情请咨询移远通信技术支持。

注释 4: 不同模组型号支持的供电电压不同, 详情请咨询移远通信技术支持。

注释 5: 不同模组型号功耗可能有细微差异, 详情请咨询移远通信技术支持。

\* 研发中

● 支持

智能模组系列

|                 |                                                                                   |                                                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | SG150H                                                                            |                                                                                      |
| 产品图片            |  |                                                                                      |
| 封装特征            | LGA                                                                               |                                                                                      |
| 尺寸 (mm)         | 35.0 × 31.0 × 2.65                                                                |                                                                                      |
| 4G              | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范                                                  |                                                                                      |
| 频段 (MHz)        | -EU ( 欧洲 / 非洲 / 东南亚 )                                                             | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B38/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8; GSM/EDGE: 900/1800 MHz |
|                 | -AU( 澳洲 / 南美洲 )                                                                   | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz       |
| CPU             | SL8521E, 双核 64 位 ARM Cortex-A53 处理器 @ 1.3 GHz                                     |                                                                                      |
| GPU             | Mali-T820 MP1 图形处理器                                                               |                                                                                      |
| 内存配置            | 4 Gb NAND + 2 Gb LPDDR2                                                           |                                                                                      |
| 操作系统            | Linux                                                                             |                                                                                      |
| 供电电压            | 3.55 V~4.2 V, 典型值 3.8 V                                                           |                                                                                      |
| 重量 (g)          | 4.95                                                                              |                                                                                      |
| 正常工作温度          | -30 °C ~ +75 °C *                                                                 |                                                                                      |
| 数据传输            |                                                                                   |                                                                                      |
| LTE (Mbps)      | Cat4:<br>LTE-FDD: Max. 75 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 65 (DL)/Max. 30 (UL) |                                                                                      |
| UMTS (Kbps)     | WCDMA: Max. 384 (DL/UL)                                                           |                                                                                      |
| TD-SCDMA        | /                                                                                 |                                                                                      |
| CDMA2000        | /                                                                                 |                                                                                      |
| GSM(Kbps)       | EDGE: Max. 236.8 (DL/UL); GPRS: Max. 85.6 (DL/UL)                                 |                                                                                      |
| 接口              |                                                                                   |                                                                                      |
| 显示屏接口           | SPI 接口 , 分辨率最大支持 QVGA 320 × 240; MIPI 接口 , 分辨率最大支持 VGA 640 × 480                  |                                                                                      |
| 摄像头接口           | 1 路 2-lane MIPI_CSI, 最高支持 5 MP 像素                                                 |                                                                                      |
| 触摸屏接口           | 电容屏 ; 使用 I2C 控制                                                                   |                                                                                      |
| 音频接口            | 2 路 MIC 输入 ; 1 路扬声器输出                                                             |                                                                                      |
| 视频编解码           | 编码 : 720P (H.264/MPEG4)@30fps<br>解码 : 720P (H.264/H.263/MPEG4/VP8)@30fps          |                                                                                      |
| USB 接口          | × 1, 符合 USB 2.0 规范 , 支持 USB OTG                                                   |                                                                                      |
| I2C 接口          | × 3                                                                               |                                                                                      |
| (U)SIM 接口       | × 2                                                                               |                                                                                      |
| UART 接口         | × 3, 其中一组支持硬件流控                                                                   |                                                                                      |
| SD 卡接口          | /                                                                                 |                                                                                      |
| PWRKEY          | /                                                                                 |                                                                                      |
| SPI 接口          | × 2, 1 组通用 SPI, 1 组 LCD SPI                                                       |                                                                                      |
| ADC 接口          | × 2                                                                               |                                                                                      |
| GPIO            | × 16                                                                              |                                                                                      |
| PWM 接口          | × 2                                                                               |                                                                                      |
| 马达驱动接口          | /                                                                                 |                                                                                      |
| Flashlight 接口   | /                                                                                 |                                                                                      |
| LED 指示接口        | /                                                                                 |                                                                                      |
| 天线              | × 3 ( 主天线、GNSS 天线、Wi-Fi/ 蓝牙天线 )                                                   |                                                                                      |
| 特殊功能            |                                                                                   |                                                                                      |
| 蓝牙              | 蓝牙 2.1 + EDR/4.2 BLE                                                              |                                                                                      |
| WLAN            | 2.4G, 802.11 b/g/n                                                                |                                                                                      |
| GNSS            | GPS/GLONASS or GPS/BeiDou                                                         |                                                                                      |
| 充电功能            | /                                                                                 |                                                                                      |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                            |                                                                                      |
| 固件升级            | 通过 OTA 进行固件更新                                                                     |                                                                                      |
| 认证 <sup>1</sup> | GCF/CE/Anatel*                                                                    |                                                                                      |
| 应用领域            | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端等                                                           |                                                                                      |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

| 产品              | SC20                                                                                                        | SC200R                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                            |                                        |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                     | LCC+LGA                                                                                                                   |
| 尺寸 (mm)         | 40.5 × 40.5 × 2.8                                                                                           | 40.5 × 40.5 × 2.8                                                                                                         |
| 4G              | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                          | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                        |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)                                                                                                    | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                      |
|                 | -CN (一带一路)                                                                                                  | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/5/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz            |
|                 | -E/EM (欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度)                                                             | -E (欧洲 / 中东 / 非洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度)<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz |
|                 | -AU (澳洲 / 南美洲)                                                                                              | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/28; LTE-TDD: B40; WCDMA: B1/2/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                          |
|                 | -A/NA (北美)                                                                                                  | -A (北美)<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/25/26; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/1900MHz                                             |
|                 | -J (日本)                                                                                                     | LTE-FDD: B1/3/8/18/19/26; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/6/8/19                                                                  |
|                 | -WF (全球)                                                                                                    | /                                                                                                                         |
| CPU             | 高通 MSM8909, 四核 Cortex-A7 处理器 @1.1GHz                                                                        | 高通 QCM2150, 四核 Cortex-A53 64 位处理器 @1.3GHz                                                                                 |
| GPU             | 高通 Adreno™ 304 图形处理器                                                                                        | 高通 Adreno™ 308 64 位图形处理器                                                                                                  |
| 内存配置            | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                 | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                               |
| 操作系统            | Android 5.1/ 7.1/ 8.1                                                                                       | Android 10                                                                                                                |
| 供电电压            | 3.5 V ~ 4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                    | 3.55 V ~ 4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                                 |
| 重量 (g)          | 9.8                                                                                                         | 10.2                                                                                                                      |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +65 °C                                                                                             | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                           |
| 数据传输            |                                                                                                             |                                                                                                                           |
| LTE (Mbps)      | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                        | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                      |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                 | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                               |
| TD-SCDMA (Mbps) | Max. 4.2 (DL)/Max. 2.2 (UL)                                                                                 | Max. 4.2 (DL)/Max. 2.2 (UL)                                                                                               |
| CDMA2000        | EVDO: Max. 3.1 Mbps (DL)/Max. 1.8 Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL/UL)                         | EVDO: Max. 3.1 Mbps (DL)/Max. 1.8 Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL/UL)                                       |
| GSM (Kbps)      | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                             | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                           |
| 接口              |                                                                                                             |                                                                                                                           |
| 显示屏接口           | 分辨率: HD (720P) @60fps<br>支持 MIPI to RGB,<br>MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                     | 分辨率: HD+ (1440x720) @60FPS;<br>支持 MIPI to RGB,<br>MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                             |
| 摄像头接口           | 可支持 2 组摄像头:<br>后摄像头使用 2 组 MIPI_CSI, 最高支持 8MP<br>前摄像头使用 1 组 MIPI_CSI, 最高支持 2MP                               | 可支持 2 组摄像头:<br>使用 4 组 MIPI_CSI, 双 ISP 最高支持 13MP                                                                           |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                      | 电容式触摸屏                                                                                                                    |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、2 路麦克风                                                                                      | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风,<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                    |
| 视频编解码           | 编码: 720P (H.264)@30fps;<br>解码: 1080P (H.264)@30fps                                                          | 编码: 1080P (H.264) @30fps;<br>解码: 1080P (H.264) @30fps                                                                     |
| USB 接口          | × 1 符合 USB 2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                               | × 1 符合 USB 2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                                             |
| I2C 接口          | × 3                                                                                                         | × 4                                                                                                                       |
| (U)SIM 接口       | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                        | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                      |
| UART 接口         | × 2 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                | × 3 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                              |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                       | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                     |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                  | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                |
| SPI 接口          | × 1 (与 GPIO 复用)                                                                                             | × 3 (与 UART、GPIO 复用)                                                                                                      |
| ADC 接口          | × 1 通用 ADC 接口                                                                                               | × 1 通用 ADC 接口                                                                                                             |
| GPIO            | × 25                                                                                                        | × 35                                                                                                                      |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                         | × 1                                                                                                                       |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                         | × 1                                                                                                                       |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                           | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                         |
| 特殊功能            |                                                                                                             |                                                                                                                           |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1LE (Android 7.1 支持 BT4.2)                                                                  | BT 2.1 + EDR/3.0/4.2 LE<br>最高支持 10 个 ACL/BEL/SCO 链路                                                                       |
| WLAN            | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n (SC20-CE-W 可选)<br>2.4G, 802.11 b/g/n (SC20-CE-W 默认)                                 | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n 150Mbps, STA/AP/P2P                                                                               |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou                                                                                          | GPS/GLONASS/BeiDou 或 GPS/Galileo/BeiDou, 内置独立 LNA                                                                         |
| 充电功能            | 内置充电芯片                                                                                                      | 内置充电芯片                                                                                                                    |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                      | 支持双卡双待                                                                                                                    |
| 固件升级            | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                           | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                         |
| 认证 <sup>2</sup> | CE/GCF/FCC/PTCRB/AT&T/Verizon/RCM/Telstra/IC/JATE/TELEC/KDDI/NTT-DOCOMO/CCC/SRRC/NAL/JCC/KC/SoftBank/Anatel | GCF/CE/RCM/FCC/PTCRB/AT&T/Verizon/Telstra/IC/JATE*/TELEC*/CCC/Anatel/KC/SRRC                                              |
| 应用领域            | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端、智能收银机、车载设备、智能机器人、工业智能手持设备等                                                           | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端等                                                                                                   |

注释 1: 待定。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

智能模组系列

| 产品                  | SC200L                                                                                                                                                                                 | SC200E                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                |                                                                                                       |                                                                                                      |
| 封装特征                | LCC+LGA                                                                                                                                                                                | LCC+LGA                                                                                                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)             | 40.5 × 40.5 × 2.85                                                                                                                                                                     | 40.5 × 40.5 × 2.85                                                                                                                                                                      |
| 4G                  | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                                     | LTE Cat 4, 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                                      |
| 频段 (MHz)            | -CE ( 中国 )                                                                                                                                                                             | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                                                                              |
|                     | -EM ( 欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度 )                                                                                                                                        | -EM ( 欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度 )<br>LTE-FDD: B1/2/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/2/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                       |
|                     | -AU ( 拉丁美洲 )                                                                                                                                                                           | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28; LTE-TDD: B38; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                                                                                  |
|                     | -EU(EMEA/ 韩国 / 南亚 / 澳大利亚 / 印度 / 新西兰 / 南非)                                                                                                                                              | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: 900/1800MHz                                                                                                          |
|                     | -NA ( 北美 )                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                       |
|                     | -JP ( 日本 )                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                       |
|                     | -WF ( 全球 )                                                                                                                                                                             | Only Wi-Fi/BT                                                                                                                                                                           |
| CPU                 | 展锐 SL8541E, 四核 ARM Cortex-A53 64 位处理器 @1.4GHz                                                                                                                                          | QCM2290, 集成四核 Cortex-A53 处理器 @ 2.0 GHz                                                                                                                                                  |
| GPU                 | ARM mali820 图形处理器                                                                                                                                                                      | 64 位 Adreno™ 702 高性能图形引擎                                                                                                                                                                |
| 内存配置                | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                                                                                            | 1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC<br>2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC<br>3 GB LPDDR4X + 32 GB eMMC<br>4 GB LPDDR4X + 64 GB eMMC                                                                           |
| 操作系统                | Android 9/Android 10/Linux                                                                                                                                                             | Android 12/13/14*                                                                                                                                                                       |
| 供电电压                | 3.55 V~4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                | 3.55 V ~ 4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                               |
| 重量 (g)              | 9.8                                                                                                                                                                                    | 10.3                                                                                                                                                                                    |
| 正常工作温度              | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                        | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                         |
| 数据传输                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |
| LTE (Mbps)          | Cat4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)<br>DC-HSDPA: Max. 21 Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL) | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)<br>DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL) |
| UMTS                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |
| TD-SCDMA            | /                                                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                                                       |
| CDMA2000            | /                                                                                                                                                                                      | EVDO: Max. 3.1 Mbps (DL)/1.8 Mbps (UL); 1X Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL/UL)                                                                                                            |
| GSM                 | EDGE: Max. 236.8 Kbps (DL/UL); GPRS: Max. 85.6 Kbps (DL/UL)                                                                                                                            | EDGE: Max. 296 Kbps (DL)/236.8 Kbps (UL); GPRS: Max. 107 Kbps (DL)/85.6 Kbps (UL)                                                                                                       |
| 接口                  |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |
| 显示屏接口               | 4-lane MIPI_DSI, 最高速率达 1.5Gbps/lane; HD+ (1440x720)@30FPS; 支持 MIPI to RGB, MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                                                                 | 1 路 4-lane MIPI DSI, HD+ (1680 × 720) @ 60 fps                                                                                                                                          |
| 摄像头接口               | 2 组 MIPI_CSI, 最高速率达 1.5 Gbps/lane; 2 ISP; 支持 Bayer/YUV 格式                                                                                                                              | 2 路 4-lane MIPI CSI, 最高速率达 2.5 Gbps/lane; 支持 2 路或 3 路摄像头, 双 ISP 最高可支持 25 MP 或 13 MP + 13 MP 摄像头                                                                                         |
| 触摸屏接口               | 电容屏; 使用 I2C 控制                                                                                                                                                                         | 电容屏, I2C 控制                                                                                                                                                                             |
| 音频接口                | 模拟信道:<br>三路输入: MIC1, MIC2, MIC3 ( 其中 MIC1 和 MIC3 支持双麦克风降噪 );<br>三路输出: 扬声器、听筒、耳机                                                                                                        | 3 路模拟输入: MIC1、MIC2、MIC3 ( 其中 1 路为降噪麦克风 );<br>3 路模拟输出: Line Out、听筒、耳机                                                                                                                    |
| 视频编解码               | 编码: 1080P (H.264) @30fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @30fps; 解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @30fps; WVGA (H.263) @30fps                                                           | 编码: 1080P @ 30 fps; 8-bit HEVC/H.264; 解码: 1080P @ 30 fps; 8-bit HEVC/H.264/VP9                                                                                                          |
| USB 接口 <sup>1</sup> | × 2 USB1 支持 USB 2.0 高速模式, 支持 USB OTG, 不支持 hub 扩展; USB2( 可选 ) 仅支持 host 模式, 支持 hub 扩展                                                                                                    | × 1, 符合 USB 2.0 和 3.1 规范, 支持 USB OTG、充电等                                                                                                                                                |
| I2C 接口              | × 4                                                                                                                                                                                    | × 4                                                                                                                                                                                     |
| (U)SIM 接口           | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                                      | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                                      |
| UART 接口             | 2 组高速 UART 串口 (3.0 Mbps), 支持硬件流控                                                                                                                                                       | × 3, 最高速率达 4 Mbps, 支持硬件流控                                                                                                                                                               |
| SD 卡接口              | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                                  | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                                   |
| PWRKEY              | × 1                                                                                                                                                                                    | 内部上拉至 1.1 V                                                                                                                                                                             |
| SPI 接口              | × 3                                                                                                                                                                                    | × 1 ( 复用 )                                                                                                                                                                              |
| ADC 接口              | × 1                                                                                                                                                                                    | × 1, 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                          |
| GPIO                | × 25                                                                                                                                                                                   | × 33                                                                                                                                                                                    |
| PWM 接口              | × 1                                                                                                                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                                     |
| 马达驱动接口              | × 1                                                                                                                                                                                    | × 1                                                                                                                                                                                     |
| Flashlight 接口       | × 1                                                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                       |
| 天线                  | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                                                                      | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi & 蓝牙天线 (SC200E-WF: × 1, Wi-Fi & 蓝牙天线)                                                                                                                       |
| 特殊功能                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |
| 蓝牙 <sup>1</sup>     | 2.1 EDR/3.0 HS/4.2 LE/5.0 LE                                                                                                                                                           | 2.1 EDR/3.0 HS/4.2 LE/5.0 LE                                                                                                                                                            |
| WLAN <sup>1</sup>   | 2.4/5 GHz 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                             | 2.4/5 GHz 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                              |
| GNSS                | GPS/GLONASS or GPS/BeiDou                                                                                                                                                              | GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS/SBAS(SC200E-WF 不支持, SC200E-NA 支持 NavIC 和 L1)                                                                                                               |
| 充电功能                | 内置充电芯片                                                                                                                                                                                 | 内置充电芯片; 高通快速充电技术                                                                                                                                                                        |
| 双卡双待                | 支持双卡双待                                                                                                                                                                                 | 支持双卡双待                                                                                                                                                                                  |
| 固件升级                | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                                      | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                                       |
| 认证 <sup>1</sup>     | GCF*/CE/RCM/Telstra*/SRRC*/NAL*/CCC/Anatel/FCC                                                                                                                                         | CCC/SRRC/NAL/CE/UKCA/RCM/GCF/KC/FCC/IC/PTCRB/AT&T/ Verizon/T-Mobile/JATE/TELEC/DCM/KDDI*/Anatel/NCC/NBTC                                                                                |
| 应用领域                | 智能 POS、手持、机器人、对讲机、行业终端等                                                                                                                                                                | 智能收银机、移动 POS 终端、网关、安全、网络、移动计算等                                                                                                                                                          |

注释 1: 可能因模组型号而异。  
SC200E-JP 内存配置: 3GB LPDDR4X+32GB EMMC; 4GB LPDDR4X+64GB EMMC

\* 研发中

| 产品              | SC200Y                                                                                                                                                                        | SC200K                                                                                                                                  | SC310K                                                                                                                                  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                              |                                                        |                                                      |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                                                                                       | LCC+LGA                                                                                                                                 | LCC+LGA                                                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 40.5 × 40.5 × 2.65                                                                                                                                                            | 40.5 × 40.5 × 2.85                                                                                                                      | 44.3 × 64.6 × 3.1                                                                                                                       |
| 4G              | LTE Cat 6; 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                            | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R12 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                      | LTE Cat 4; 符合 3GPP E-UTRA R12 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                      |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                                   | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                              |
|                 | -EM (欧洲 / 中东 / 非洲 / 澳洲 / 南美洲 / 韩国 / 东南亚 / 印度)                                                                                                                                 | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/39/40/41; WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                      | /                                                                                                                                       |
|                 | -J (日本)                                                                                                                                                                       | LTE-FDD: B1/3/5/8/11/18/19/21/26/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/6/8/19                                                                     | /                                                                                                                                       |
|                 | -WF (全球)                                                                                                                                                                      | Only Wi-Fi/BT                                                                                                                           | Wi-Fi/BT/GNSS                                                                                                                           |
| CPU             | 高通 SDM450, 八核 Cortex-A53 64 位处理器 @1.8GHz                                                                                                                                      | 展锐 UIS8581E, 八核 64 位 ARM Cortex-A55 处理器                                                                                                 | 展锐 UIS8581A, 八核 64 位 ARM Cortex-A55 处理器                                                                                                 |
| GPU             | 高通 Adreno™ 506 64 位图形处理器                                                                                                                                                      | PowerVR Fentale GE8322 高性能图形引擎和 NEON 多媒体处理引擎                                                                                            | PowerVR Fentale GE8322 高性能图形引擎和 NEON 多媒体处理引擎                                                                                            |
| 内存配置            | 16GB eMMC+2GB LPDDR3                                                                                                                                                          | 16GB eMMC+2GB LPDDR4X; 32GB eMMC+2GB LPDDR4X; 64GB eMMC+4GB LPDDR4X;                                                                    | 32GB eMMC+2GB LPDDR4<br>64GB eMMC+4GB LPDDR4<br>128GB eMMC+4GB LPDDR4                                                                   |
| 操作系统            | Android 9                                                                                                                                                                     | Android 10.0                                                                                                                            | Android 10.0                                                                                                                            |
| 供电电压            | 3.55 V ~ 4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                     | 3.55 V ~ 4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                                               | 3.55 V ~ 4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                                               |
| 重量 (g)          | 9.5                                                                                                                                                                           | 10.5                                                                                                                                    | 18.04                                                                                                                                   |
| 正常工作温度          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                               | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                         | -20 °C ~ +75 °C                                                                                                                         |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| LTE (Mbps)      | Cat 6*:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 30 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                    | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                    |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                 | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)<br>DC-HSPA: Max. 11.2 Mbps (DL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                             | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)<br>DC-HSPA: Max. 11.2 Mbps (DL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                             |
| TD-SCDMA        | Max. 4.2Mbps (DL)/2.2Mbps (UL)                                                                                                                                                | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| CDMA2000        | EVDO: Max. 3.1Mbps (DL)/1.8Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2Kbps (DL/UL)                                                                                                   | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| GSM (Kbps)      | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                               | EDGE: Max. 296 (DL) /Max. 236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL) /Max. 85.6 (UL)                                                             | EDGE: Max. 296 (DL) /Max. 236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL) /Max. 85.6 (UL)                                                             |
| 接口              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| 显示屏接口           | 分辨率: FHD(1920x1080) @60FPS;<br>支持 MIPI to RGB, MIPI to LVDS 和 MIPI to HDMI                                                                                                    | 4-lane MIPI, 最高支持 HD+ (2160 × 1080) @ 60 fps                                                                                            | 4-lane MIPI, 最高支持 FHD+ (2160 × 1080) @ 60 fps                                                                                           |
| 摄像头接口           | 可支持 3 组摄像头:<br>使用 4 组 MIPI_CSI, 双 ISP 最高支持 21MP                                                                                                                               | 支持 3 路摄像头 (4-lane + 2-lane + 1-lane),<br>可最大支持 16 MP 像素拍照                                                                               | 支持 2 路 4-lane MIPI,<br>双 YUV 摄像头: 5 MP + 5 MP                                                                                           |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                        | 电容式触摸屏                                                                                                                                  | 电容式触摸屏                                                                                                                                  |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风,<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                                                                        | 3 路模拟输出: 扬声器、听筒、耳机<br>3 路模拟输入: MIC1、MIC2、MIC3 (支持单麦克风降噪,<br>MIC2 仅用作耳机 MIC)                                                             | 1 路模拟输出: 耳机<br>2 路模拟输入: MIC1、MIC2                                                                                                       |
| 视频编解码           | 编码: 1080P (H.264/H.265) @60fps;<br>解码: 1080P (H.264/H.265) @60fps                                                                                                             | 编码: 1080P (H.264) @ 30 fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @ 30 fps;<br>解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @ 30 fps; WVGA (H.263) @ 30 fps | 编码: 1080P (H.264) @ 30 fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @ 30 fps;<br>解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @ 30 fps; WVGA (H.263) @ 30 fps |
| USB 接口          | × 1 符合 USB 3.0/2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                                                                                             | × 2 路 USB 接口:<br>USB1 支持 USB 2.0 高速模式, 不支持 hub 扩展<br>USB2 只支持 host 模式, 支持 hub 扩展                                                        | 2 路 USB 接口:<br>USB1 支持 USB 2.0 高速模式, 不支持 hub 扩展<br>USB2 只支持 host 模式, 支持 hub 扩展                                                          |
| I2C 接口          | × 4                                                                                                                                                                           | × 4                                                                                                                                     | × 4                                                                                                                                     |
| (U)SIM 接口       | × 2, 支持 1.8 V/2.95 V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                          | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡                                                                                                             | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡                                                                                                             |
| UART 接口         | × 3 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4 Mbps)                                                                                                                                                 | × 3, 最高速率达 3.0 Mbps; 其中一路仅用于调试                                                                                                          | × 3, 最高速率达 3.0 Mbps; 其中一路仅用于调试                                                                                                          |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                         | × 1, 支持 SD 3.0                                                                                                                          | × 1, 支持 SD 3.0                                                                                                                          |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                                    | 内部上拉至 VBAT                                                                                                                              | 内部上拉至 VBAT                                                                                                                              |
| SPI 接口          | × 3, 默认与 UART、GPIO 复用                                                                                                                                                         | × 2                                                                                                                                     | × 2, 由 GPIO 复用                                                                                                                          |
| ADC 接口          | × 1 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                     | × 1                                                                                                                                     |
| GPIO            | × 35                                                                                                                                                                          | × 40                                                                                                                                    | × 25                                                                                                                                    |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                     | × 1                                                                                                                                     |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                       | /                                                                                                                                       |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi & BT 天线接口                                                                                                                                             | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi/<br>蓝牙天线连接器                                                                                                | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi/<br>蓝牙天线连接器                                                                                                |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE                                                                                                                                                  | BT 1.2/2.1+EDR/4.2/5.0                                                                                                                  | 蓝牙 1.2/2.1+EDR/4.2/5.0                                                                                                                  |
| WLAN            | 2.4G/5GHz, 802.11 a/b/g/n/ac, 433Mbps, STA/ AP/ P2P;<br>SC200Y-CE 默认支持 2.4G, 802.11 b/g/n                                                                                     | 2.4/5GHz, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                              | 2.4&5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                             |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou 或 GPS/Galileo/BeiDou, 内置独立 LNA                                                                                                                             | GPS/GLONASS 或 GPS/BeiDou                                                                                                                | GPS + GLONASS 或 GPS + BeiDou                                                                                                            |
| 充电功能            | /                                                                                                                                                                             | 内置充电功能                                                                                                                                  | /                                                                                                                                       |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                                                        | 支持双卡双待                                                                                                                                  | 支持双卡双待                                                                                                                                  |
| 固件升级            | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                             | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                       | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                       |
| 认证 <sup>1</sup> | GCF*/CE/RCM/FCC*/PTCRB*/AT&T*/Verizon*/Telstra*/JC*/JATE/TELEC/CCC/SRRC/NAL/DOCOMO                                                                                            | SRRC/NAL/CCC                                                                                                                            | SRRC/NAL/CCC/CE/GCF*/RCM/UKCA                                                                                                           |
| 应用领域            | 智能 POS、机器人、人脸支付终端、对讲机、平板、手持 PDA、行业终端等                                                                                                                                         | 智能收银机、智能 POS、税控机、智能安全、车载设备、高端信息采集设备、智能机器人、智能家居、智能硬件、工业智能手持设备、无人机、手持 PDA、智能对讲设备、智能穿戴、售卖机、物流柜等领域                                          | 税控机、智能安全、车载设备、高端信息采集设备、智能机器人、智能家居、智能硬件、工业智能手持设备、无人机、手持 PDA、智能对讲设备、智能穿戴、售卖机、物流柜等领域                                                       |

注释 1: 可能因模组型号而异。

SC200K 和 SC310K 在美国、加拿大、澳大利亚、新西兰、日本或韩国不推广。

\* 研发中

智能模组系列

| 产品              | SC60                                                                                                                                                                          | SC668S                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                                                                              |                                                           |
| 封装特征            | LCC+LGA                                                                                                                                                                       | LCC+LGA                                                                                                                                      |
| 尺寸 (mm)         | 43.0 × 44.0 × 2.85                                                                                                                                                            | 43.0 × 44.0 × 2.85                                                                                                                           |
| 4G              | LTE Cat 6, 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                            | LTE Cat 4, 符合 3GPP E-UTRA R12 规范                                                                                                             |
| 频段 (MHz)        | -CE (中国)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz                                                        |
|                 | -EM (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非)                                                                                                                                    | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/39/40/41(200M); WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: GSM850/EGSM900/DCS1800/PCS1900                           |
|                 | -NA (北美)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/66/71; LTE-TDD: B41                                                                                      |
|                 | -JP (日本)                                                                                                                                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8/11/18/19/21/26/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/6/8/19                                                                          |
|                 | -WF (全球)                                                                                                                                                                      | Only Wi-Fi/BT                                                                                                                                |
| CPU             | 高通 SDM450, 八核 Cortex-A53 64 位处理器 @1.8GHz                                                                                                                                      | 高通 QCM6125, 八核 Kryo260 处理器 四核 Gold@2.0GHz, 四核 Silver@1.8GHz                                                                                  |
| GPU             | 高通 Adreno™ 506 64 位图形处理器                                                                                                                                                      | 高通 Adreno™ 610 64 位图形处理器                                                                                                                     |
| 内存配置            | 8GB eMMC+1GB LPDDR3<br>16GB eMMC+2GB LPDDR3<br>32GB eMMC+3GB LPDDR3                                                                                                           | 32GB eMMC+3GB LPDDR4X<br>64GB eMMC+4GB LPDDR4X<br>64GB UFS+4GB LPDDR4X<br>128GB UFS+8GB LPDDR4X                                              |
| 操作系统            | Android 7.1/8.1/9/10                                                                                                                                                          | Android 10.0/Android 11.0/Android 13.0, ubuntu 20.04                                                                                         |
| 供电电压            | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                                                        | 3.55V ~ 4.4V, 典型值 3.8V                                                                                                                       |
| 重量 (g)          | 13.0                                                                                                                                                                          | 12                                                                                                                                           |
| 正常工作温度          | -35℃ ~ +75℃                                                                                                                                                                   | -35℃ ~ +75℃                                                                                                                                  |
| 数据传输            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| LTE (Mbps)      | Cat 6*:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 30 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) | Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                                         |
| UMTS            | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL)<br>DC-HSUPA: Max. 11.2 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                  | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                               |
| TD-SCDMA (Mbps) | Max. 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                            |
| CDMA2000        | EVDO: Max. 3.1 Mbps (DL)/1.8 Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL/UL)                                                                                                | EVDO: Max. 3.1 Mbps (DL)/1.8 Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL/UL)                                                               |
| GSM (Kbps)      | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                               | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                              |
| 接口              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| 显示屏接口           | 双屏显示, 一路 1920x1200 @60fps MIPI 显示 + 一路 1920x1080@60fps MIPI 显示                                                                                                                | 1 组 4-lane MIPI DSI, 最高支持 1920 × 1200 @ 60 fps 或 1080 × 2520 @ 60 fps                                                                        |
| 摄像头接口           | 支持 3 组摄像头<br>通过双 ISP, 可以最大支持 21MP                                                                                                                                             | 3 组 4-lane MIPI CSI, 最高速率达 2.1 Gbps/lane 每组 4-lane 可拆分成 (2-lane + 1-lane), 最多支持 6 路摄像头 (同时最多打开 2 路) 双 ISP, 最高可支持两路并发 16 MP + 16 MP 或单路 24 MP |
| 触摸屏接口           | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                        | 电容式触摸屏                                                                                                                                       |
| 音频接口            | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                                                                         | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风                                                                                                                       |
| 视频编解码           | 编码: 1080P (H.264/H.265) @60fps<br>解码: 1080P (H.264/H.265) @60fps                                                                                                              | 编码: 4K(HEVC/H.264/VP8)@30FPS<br>解码: 4K(HEVC/H.264/VP8/VP9)@30FPS                                                                             |
| USB 接口          | × 1 符合 USB 3.0/2.0 规范, 支持 USB OTG                                                                                                                                             | 支持 USB 3.1 超高速 /2.0 高速模式, 最高速率达 5Gbps (USB 3.1)/480Mbps (USB 2.0)                                                                            |
| I2C 接口          | × 5                                                                                                                                                                           | × 5                                                                                                                                          |
| (U)SIM 接口       | × 2, 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                            | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                            |
| UART 接口         | × 3 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                                                                  | × 5 (3 组默认 UART, 如下所示; 2 组由 GPIO 复用的 UART)<br>Debug UART: 2 线串口, 默认用于调试; UART03: 2 线串口;<br>UART00: 4 线串口, 支持 RTS、CTS 硬件流控, 最高速率 4 Mbps       |
| SD 卡接口          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                         | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                        |
| PWRKEY          | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                                    | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                   |
| SPI 接口          | × 2 (1 组可以复用为 UART; 1 组可以复用为 I2S, I2S 支持 Tx 和 Rx)                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                          |
| ADC 接口          | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                 | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                |
| I2S 接口          | /                                                                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                          |
| GPIO            | × 19                                                                                                                                                                          | × 20                                                                                                                                         |
| PWM 接口          | × 1                                                                                                                                                                           | × 1                                                                                                                                          |
| 马达驱动接口          | × 1                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                            |
| Flashlight 接口   | × 2                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                            |
| LED 指示接口        | × 1                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                            |
| 天线              | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi 及 BT 天线接口                                                                                                                                             | 主天线、分集天线、GNSS 天线和 Wi-Fi 及 BT 天线接口                                                                                                            |
| 特殊功能            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| 蓝牙              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2                                                                                                                                                      | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE/5.0                                                                                                             |
| WLAN            | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                                                    | 2.4G/5G, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                    |
| GNSS            | GPS/GLONASS/BeiDou 或 GPS/Galileo/BeiDou                                                                                                                                       | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                              |
| 充电功能            | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                                                   | 需要外置第三方充电芯片和电量计                                                                                                                              |
| 双屏异显            | 支持双屏异显                                                                                                                                                                        | 支持双屏异显, 1920 × 1200 或 1080 × 2520 (MIPI 屏) 1920 × 1080 (DP 屏)                                                                                |
| 双卡双待            | 支持双卡双待                                                                                                                                                                        | 支持双卡双待                                                                                                                                       |
| 固件升级            | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                                                 | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                       |
| 认证 <sup>1</sup> | CE/GCF/FCC/PTCRB/AT&T*/Verizon*/RCM/Telstra*/IC/JATE*/TELEC*/CCC/SRRC/NAL                                                                                                     | CCC/SRRC/NAL/CE/RCM/UKCA/FCC/IC/GCF/PTCRB/Verizon*/AT&T/TMO*/KC/JATE/TELEC                                                                   |
| 应用领域            | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端等                                                                                                                                     | 车载设备、收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端等                                                                                               |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中



| 产品              |                                              | SC66                                                                                                                                                                          | SC663J                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |                                              |                                                                                              |                   |
| 封装特征            |                                              | LCC+LGA                                                                                                                                                                       | LCC+LGA                                                                                              |
| 尺寸 (mm)         |                                              | 43.0 × 44.0 × 2.85                                                                                                                                                            | 43.0 × 44.0 × 2.85                                                                                   |
| 4G              |                                              | LTE Cat 6, 符合 3GPP E-UTRA R12 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                                                                                            | LTE Cat 4, 符合 3GPP E-UTRA R10 规范, 支持 DL MIMO 2 × 2                                                   |
| 频段 (MHz)        | -CN (一带一路)                                   | /                                                                                                                                                                             | LTE-FDD: B1/3/5/8<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41 (140 MHz)                                              |
|                 | -CE (中国)                                     | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA: BC0;<br>GSM: 900/1800MHz                                                                 | /                                                                                                    |
|                 | -E/EM (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非) | -E (欧洲 / 印度 / 韩国 / 南亚 / 拉丁美洲 / 澳大利亚 / 南非)<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28(A+B);<br>LTE-TDD: B38/39/40/41(200M);<br>WCDMA: B1/2/4/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz              | /                                                                                                    |
|                 | -NA/A (北美)                                   | -A (北美) LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/66/71; LTE-TDD: B41(200M);<br>WCDMA: B2/4/5                                                                                       | /                                                                                                    |
|                 | -J (日本)                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8/11/18/19/21/26/28(A+B);<br>LTE-TDD: B41(120M); WCDMA: B1/6/8/19                                                                                             | /                                                                                                    |
|                 | -WF (全球)                                     | /                                                                                                                                                                             | /                                                                                                    |
|                 |                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
| CPU             |                                              | 高通 SDM660, 八核 Kryo260 处理器, 四核 Gold@2.2GHz, 四核 Silver@1.8GHz                                                                                                                   | 双核 ARM Cortex-A75<br>六核 ARM Cortex-A55                                                               |
| GPU             |                                              | 高通 Adreno™ 512 64 位图形处理器                                                                                                                                                      | Arm Mali™-G57 GPU                                                                                    |
| 内存配置            |                                              | 32GB eMMC+3GB LPDDR4X;<br>64GB eMMC+4GB LPDDR4X                                                                                                                               | 32+3                                                                                                 |
| 操作系统            |                                              | Android 9/10                                                                                                                                                                  | Android 12                                                                                           |
| 供电电压            |                                              | 3.55 V~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                                                       | 3.5~4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                 |
| 重量 (g)          |                                              | 12                                                                                                                                                                            | 约 12.19                                                                                              |
| 正常工作温度          |                                              | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                               | -30 °C ~ +75 °C                                                                                      |
| 数据传输            |                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
| LTE (Mbps)      |                                              | Cat 6*:<br>LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/Max. 30 (UL)<br>Cat 4:<br>LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL) | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL)<br>LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                           |
| UMTS            |                                              | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSUPA: Max. 5.76 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                                | DC-HSPA+: Max. 42 Mbps(DL)/Max. 11 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                         |
| TD-SCDMA        |                                              | Max. 4.2 Mbps (DL)/2.2 Mbps (UL)                                                                                                                                              | Max. 4.2 Mbps (DL)/2.2 Mbps (UL)                                                                     |
| CDMA2000        |                                              | EVDO : Max. 3.1 Mbps (DL)/1.8 Mbps (UL)<br>1X Advanced: Max. 307.2 Kbps (DL/UL)                                                                                               | /                                                                                                    |
| GSM(Kbps)       |                                              | EDGE: Max. 296 (DL)/236.8 (UL)<br>GPRS: Max. 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                               | /                                                                                                    |
| 接口              |                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
| 显示屏接口           |                                              | 双屏显示, 支持 MIPI_DSI 和 DP over USB Type-C 实现双屏异显, 主屏 MIPI_DSI 最高支持 2560 × 1600 @60fps, DP 支持 4096 × 2160 @30fps                                                                  | × 1, 4-lane MIPI DSI, 最高支持 FHD+ (2520 × 1080) @ 60 fps 和 HD+ (1680 × 720) @ 90 fps                   |
| 摄像头接口           |                                              | 3 路 4-lane MIPI CSI<br>可支持 3 路摄像头 (4-lane+4-lane+4-lane) 或 4 路摄像头 (4-lane+4-lane+2-lane+1-lane)<br>最高支持 24MP 像素摄像头                                                            | 3 路 4-lane MIPI CSI, 最高速率 2.5 Gbps/lane<br>最多支持 4 路摄像头, 支持 3 路摄像头同时工作, 单摄最大支持 48 M @ 17 fps ZSL 像素拍照 |
| 触摸屏接口           |                                              | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                        | × 1                                                                                                  |
| 音频接口            |                                              | 模拟音频: 扬声器、听筒、耳机、3 路麦克风<br>支持 1 路降噪麦克风                                                                                                                                         | 模拟输出 × 3: 扬声器、听筒和耳机<br>模拟输入 × 3: MIC1、MIC2 和 MIC3                                                    |
| 视频编解码           |                                              | 编码: 4K(HEVC/H264/VP8)@30FPS<br>解码: 4K(HEVC/H264/VP8/VP9)@30FPS                                                                                                                | 编码 + 解码: 4K @ 30 fps + 4K @ 30 fps                                                                   |
| USB 接口          |                                              | 支持 USB 3.1 超高速 /2.0 高速模式, 最高速率达 5Gbps (USB 3.1)/480Mbps (USB 2.0)                                                                                                             | × 1                                                                                                  |
| I2C 接口          |                                              | × 5                                                                                                                                                                           | × 9                                                                                                  |
| (U)SIM 接口       |                                              | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡; 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                             | × 2                                                                                                  |
| UART 接口         |                                              | × 4 (1 组支持硬件流控, 最高速率达 4 Mbps)                                                                                                                                                 | × 6                                                                                                  |
| SD 卡接口          |                                              | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                         | × 2                                                                                                  |
| PWRKEY          |                                              | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                                    | × 1                                                                                                  |
| SPI 接口          |                                              | × 1, 仅支持 HOST 模式                                                                                                                                                              | × 3                                                                                                  |
| ADC 接口          |                                              | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                  |
| I2S 接口          |                                              | /                                                                                                                                                                             | × 3                                                                                                  |
| GPIO            |                                              | × 22                                                                                                                                                                          | × 9                                                                                                  |
| PWM 接口          |                                              | × 1                                                                                                                                                                           | × 3                                                                                                  |
| 马达驱动接口          |                                              | /                                                                                                                                                                             | × 1                                                                                                  |
| Flashlight 接口   |                                              | /                                                                                                                                                                             | /                                                                                                    |
| 天线              |                                              | 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi/BT 天线、Wi-Fi_MIMO 天线接口 (SC66-CE 和 SC66-W 除外)                                                                                                            | × 4 (主集天线、分集 / MIMO 天线、GNSS 天线和 Wi-Fi/ 蓝牙天线)                                                         |
| 特殊功能            |                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
| 蓝牙              |                                              | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE/5.0                                                                                                                                              | 蓝牙 5.1 (BR/ EDR + BLE)                                                                               |
| WLAN            |                                              | 2.4G/5G, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                     | 2.4 & 5 GHz, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                       |
| GNSS            |                                              | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS/SBAS                                                                                                                                          | GPS/GLONASS/BDS/Galileo                                                                              |
| 充电功能            |                                              | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                                                                                                 | 不支持内部充电, 可以外挂充电 IC                                                                                   |
| 双屏异显            |                                              | 支持双屏异显                                                                                                                                                                        | /                                                                                                    |
| 双卡双待            |                                              | 支持双卡双待                                                                                                                                                                        | 支持                                                                                                   |
| 固件升级            |                                              | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                                                        | 支持                                                                                                   |
| 认证 <sup>1</sup> |                                              | CE/GCF/FCC/PTCRB/NCC/AT&T/Verizon/RCM/IC/JATE/TELEC/CCC/SRRC/NAL/KC/UKCA/T-mobile*                                                                                            | CCC                                                                                                  |
| 应用领域            |                                              | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端等                                                                                                                                     | 智能收银机、智能 POS、税控机、智能安全、车载设备、高端信息采集设备、智能机器人、智能家居、智能硬件、工业智能手持设备、无人机、音视频记录仪、智能对讲设备、智能穿戴、贩卖机、物流柜等设备和行业    |

注释 1: 可能因模组型号而异。

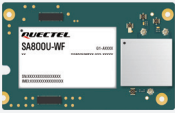
\* 研发中

智能模组系列

| 产品              |              | SG500Q-CN                                                                                                                                                                           | SG530C-CN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SG560D                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |              |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| 封装特征            |              | LGA                                                                                                                                                                                 | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LGA                                                                                                                                                                      |
| 尺寸 (mm)         |              | 42.5 × 56.5 × 2.95                                                                                                                                                                  | 42.5 × 56.5 × 2.95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 42.5 × 56.5 × 2.95                                                                                                                                                       |
| 5G              |              | Sub-6 GHz                                                                                                                                                                           | 支持 3GPP Release 15,<br>支持 DL 4 × 4 MIMO: n1/3/41/78/ 79                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3GPP Release 15,<br>支持 DL 4 × 4 MIMO/UL 2 × 2 MIMO                                                                                                                       |
| 4G              |              | /                                                                                                                                                                                   | 支持 3GPP Release 15,<br>支持 DL 4 × 4 MIMO: B1/3/41                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LTE Cat 18<br>符合 3GPP E-UTRA R15 规范 , 支持 DL MIMO 4 × 4                                                                                                                   |
| 频段 (MHz)        | -CN( 一带一路 )  | 5G NR SA: n1/28/41/78/79; 5G NR NSA: n41/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/B38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8;<br>MIMO:<br>DL 4 × 4 MIMO: n1/41/78/79; UL 2 × 2 MIMO: n41/78/79 | 5G SA/NSA: n1/3/5/8/28/41/78/79;<br>LTE: B1/3/5/8/34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8                                                                                                                                                                                                                                                 | -CE( 中国 )<br>5G SA/NSA: n1/3/5/8/28/41/78/79;<br>LTE: B1/3/5/8/34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/5/8                                                                          |
|                 | -EM (EMEA)   | /                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -EM (EMEA)<br>5G SA/NSA: n1/3/5/7/8/20/28/38/40/41/77/78/79;<br>LTE: B1/2/3/4/5/7/8/12/17/18/19/20/26/28/32/34/38/39/<br>40/41/42; WCDMA: B1/2/4/5/6/8/19; GSM: B2/3/5/8 |
|                 | -WF (Global) | /                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -WF(Wi-Fi) only Wi-Fi & BT                                                                                                                                               |
| CPU             |              | 高通 Kryo 460 八核 64 位处理器                                                                                                                                                              | 1 × Arm Cortex A76 @ 2.7 GHz<br>3 × Arm Cortex A76 @ 2.3 GHz<br>4 × Arm Cortex A55 @ 2.1 GHz                                                                                                                                                                                                                                       | QCM6490, 6 nm Kryo 670, 1 × Gold Plus @ 2.7 GHz,<br>3 × Gold @ 2.4 GHz, 4 × Silver @ 1.9 GHz                                                                             |
| GPU             |              | Adreno 619                                                                                                                                                                          | Arm Mali™-G57 四核 @ 850 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Qualcomm® Adreno 643 @ 812 MHz                                                                                                                                           |
| 内存配置            |              | 4 GB LPDDR4X +64 GB eMMC                                                                                                                                                            | 4 GB + 64 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 GB LPDDR4X + 64 GB UFS                                                                                                                                                 |
| 操作系统            |              | Android 11                                                                                                                                                                          | Android 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Android 12/13, ubuntu 20.04                                                                                                                                              |
| 供电电压            |              | 3.55 V~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                                                             | 3.55 ~ 4.4 V, 典型值 4 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.55 V ~ 4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                                                |
| 重量 (g)          |              | 待定                                                                                                                                                                                  | 约 17.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17.5                                                                                                                                                                     |
| 正常工作温度          |              | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                          |
| 数据传输            |              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |
| 5G              |              | 5G SA: 2.1 Gbps (DL)/900 Mbps (UL);<br>5G NSA: 2.5 Gbps (DL)/650 Mbps(UL)                                                                                                           | 5G SA: 2.0 Gbps (DL)/500 Mbps (UL);<br>5G NSA: 2.4 Gbps (DL)/575 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                         | 5G SA: 2.1 Gbps (DL)/900 Mbps (UL);<br>5G NSA: 2.5 Gbps (DL)/650 Mbps (UL)                                                                                               |
| LTE             |              | 800 Mbps (DL)/100 Mbps (UL)                                                                                                                                                         | 800 Mbps (DL)/150 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.2 Gbps(DL)/200 Mbps(UL)                                                                                                                                                |
| DC-HSPA+ (Mbps) |              | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                                                                                   | 42 (DL)/11 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                                                                        |
| WCDMA (Kbps)    |              | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                                   | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                        |
| GSM (Kbps)      |              | /                                                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SG560D-EM:<br>EDGE: 296 (DL)/236.8 (UL); GPRS: 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                        |
| 接口              |              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |
| 显示屏接口           |              | 4-lane MIPI DSI, 最高支持 2520 × 1080 @ 60 fps                                                                                                                                          | 2 组 4-lane MIPI DSI, 最高支持 QHD+ @ 60 fps/ FHD+ @ 120 fps;<br>支持 DisplayPort 1.4, 最高支持 4K (3840 × 2160) @ 60 fps*                                                                                                                                                                                                                    | 1 x 4-lane MIPI_DSI, 最高速率达 2.5 Gbps/lane, 最高分辨率<br>达 1200x2520@144fps;<br>1x DP over Type C, 最高支持 4K (3840x2160)@60fps;<br>Wi-Fi 投屏 : 4K@60fps;<br>双屏异显                  |
| 摄像头接口           |              | 4 组 4-lane MIPI CSI, 3 × ISP, 13 MP + 13 MP + 13 MP 或 25 MP @ 30 fps ZSL                                                                                                            | 4 组 MIPI CSI (4-lane + 4-lane + 4-lane + 2-lane + 2-lane) + 4-lane (2-lane + 2-lane)), 最多支持 4 个摄像头同时工作<br>单摄 : 64 M @ 30 fps ZSL capture, 108 M (9 in 1) NonZSL capture<br>双摄 : 32 M 25 fps + 8 M 25 fps, 20 M + 20 M, 24 M + 16 M<br>三摄 : 64 M (4 in 1) + 20 M (UW) + 13 M (T)<br>四摄 : 64 M (4 in 1) + 20 M (UW) + 13 M (T) + 2 M | 4 × 4-lane MIPI_CSI, 最高速率达 2.5 Gbps/lane;<br>3 × ISP, 3x27MP@24fps ; 3x22@30fps ; 36M+27M@24FPS ;<br>36M+22M@30fps ; 36M@30fps                                           |
| 触摸屏接口           |              | 电容屏, 使用 I2C 控制                                                                                                                                                                      | 电容式触摸屏, 由 I2C 控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 电容式触摸屏, I2C 控制                                                                                                                                                           |
| 音频接口            |              | 需外置音频 Codec 芯片                                                                                                                                                                      | 3 路模拟输出 : 耳机、听筒、扬声器 ( 需外加 PA)<br>4 路模拟输入 : MIC1、MIC2、MIC3、MIC4                                                                                                                                                                                                                                                                     | 需外置音频 Codec 芯片                                                                                                                                                           |
| 视频编解码           |              | 编码 : 1080P @ 60 fps 8-bit HEVC/H.264<br>解码 : 1080P @ 60 fps 8-bit HEVC/H.264/VP9                                                                                                    | 编码 : H.265 最高 4K @ 60 fps, H.264 最高 4K @ 24 fps<br>解码 : H.265 最高 4K @ 60 fps, H.264/VP9 最高 4K @ 30 fps                                                                                                                                                                                                                             | Encode: 4K (H.264/H.265) @ 30 fps<br>Decode: 4K (H.264/H.265/VP9) @ 60 fps                                                                                               |
| USB 接口          |              | × 1, USB 3.1, 支持 USB OTG                                                                                                                                                            | × 1, 支持 USB 3.2 Gen 2 Type-C 接口, 数据传输速率最高达 10 Gbps*, 兼容 USB 2.0, 支持 DisplayPort 1.4, 支持 USB & DP 开发                                                                                                                                                                                                                                | × 2<br>1 组 USB 3.1 Type-C, 支持 DisplayPort 1.4, 支持 USB+DP 模式 ; 1 组 USB 2.0 Host, 支持 OTG                                                                                   |
| I2C 接口          |              | × 8, 用于触摸屏、摄像头、传感器等外设                                                                                                                                                               | × 9, 最高速率达 3.4 Mbps, 用于触摸屏、摄像头、传感器等外设, 其中 I2C7 与 GPIO 功能复用                                                                                                                                                                                                                                                                         | × 8, 用于摄像头, 触摸屏, 传感器等外设                                                                                                                                                  |
| (U)SIM 接口       |              | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, (U)SIM1 支持 5G/4G/3G, (U)SIM2 仅支持 4G/3G                                                                                                                 | × 2, 支持 1.8/ 3.0 V (U)SIM 卡, 支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                                                                                                                                                                                 | × 2, 支持 1.8/2.95 V (U)SIM 卡, 双卡双待                                                                                                                                        |
| UART 接口         |              | × 3, 1 组支持硬件流控, 最高速率达 4.0 Mbps; 2 组用作调试串口                                                                                                                                           | × 6, 其中 UART0 支持硬件流控, 调试串口仅用于调试, 1 路 UART 与 I2C5 复用, 其余 3 路 UART 与 GPIO 复用                                                                                                                                                                                                                                                         | × 2, 支持硬件流控, 最高速率达 4 Mbps, 其中调试串口仅用于调试                                                                                                                                   |
| SD 卡接口          |              | × 1, SD 3.0, 支持 4 位 SDIO                                                                                                                                                            | × 1, SD 3.0, 支持 4 位 SDIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                    |
| PWRKEY 接口       |              | ●                                                                                                                                                                                   | 内部上拉至 VBAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.8V, 内部上拉                                                                                                                                                               |
| SPI 接口          |              | × 1                                                                                                                                                                                 | × 2, 其中 SPI2 与 NFC 控制引脚复用                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                      |
| ADC 接口          |              | × 4, 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                      | × 3, 其中 ADC0 和 ADC1 为通用 ADC 配置, 其余 1 路与 BAT_ID 功能复用                                                                                                                                                                                                                                                                                | × 4, 通用 ADC 接口                                                                                                                                                           |
| I2S 接口          |              | × 1                                                                                                                                                                                 | × 4, 其中 2 组默认配置为 I2S 功能, 其余 2 组与其它功能复用                                                                                                                                                                                                                                                                                             | × 2                                                                                                                                                                      |
| GPIO            |              | × 21                                                                                                                                                                                | × 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | × 35                                                                                                                                                                     |
| PWM 接口          |              | × 2                                                                                                                                                                                 | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | × 2                                                                                                                                                                      |
| 马达驱动接口          |              | × 1                                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | × 1                                                                                                                                                                      |
| Flashlight 接口   |              | × 1                                                                                                                                                                                 | 平台不支持, 需要外挂闪光灯驱动芯片                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | × 1                                                                                                                                                                      |
| LED 指示接口        |              | × 3, RGB                                                                                                                                                                            | × 1, RGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                                        |
| 天线              |              | 蜂窝天线 × 4, Wi-Fi 天线 × 2, GNSS 天线 × 1                                                                                                                                                 | × 6 ( 蜂窝天线 × 4, Wi-Fi/ 蓝牙天线 × 1, GNSS 天线 × 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | × 8 ( 蜂窝天线 × 5, Wi-Fi/ 蓝牙天线 × 1, Wi-Fi MIMO 天线 × 1, GNSS 天线 × 1)                                                                                                         |
| 特殊功能            |              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |
| 蓝牙              |              | 蓝牙 5.1                                                                                                                                                                              | 蓝牙 5.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 蓝牙 5.2                                                                                                                                                                   |
| WLAN            |              | 2.4/5 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax-ready, 2 × 2 MIMO                                                                                                                                    | 2.4 G & 5 G, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.4&5&6 GHz, 802.11a/b/g/n/ac/ax, 支持 DBS, 2 × 2 MU-MIMO                                                                                                                  |
| GNSS            |              | GPS/BeiDou/GLONASS/Galileo/NavIC/QZSS                                                                                                                                               | GPS/ GLONASS/ Galileo; L1 或 GPS/ BDS/ Galileo; L1                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GPS/GLONASS/BeiDou/NavIC/Galileo/QZSS/SBAS; L1 + L5                                                                                                                      |
| 充电功能            |              | 支持快充 QC3.0 QC4.0                                                                                                                                                                    | 内置充电芯片和电量计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 内置充电芯片和电量计                                                                                                                                                               |
| 双卡双待            |              | ●                                                                                                                                                                                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 支持双卡双待                                                                                                                                                                   |
| 固件升级            |              | USB / OTA                                                                                                                                                                           | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 通过 USB/OTA 进行固件更新                                                                                                                                                        |
| 认证 <sup>1</sup> |              | SRRC/NAL/CCC                                                                                                                                                                        | SRRC/NAL/CCC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CE/GCF*/UKCA/CCC/SRRC*/NAL*/RCM/FCC/IC                                                                                                                                   |
| 应用领域            |              | 手持终端 (音视频记录仪、直播机)、医疗健康终端、物流终端、测绘定位终端、电力终端、智能网关、CPE、MiFi 等                                                                                                                           | 智能网关、CPE、MiFi、MID、PND、POS、路由器、数据卡、车载终端、智能手机、数字广告牌、智能安全以及工业级 PDA 等行业和设备                                                                                                                                                                                                                                                             | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端等                                                                                                                                |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品            | SG368Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SA800U                                                                                             | SG865W                                                                                                                                                          | SG885G-WF                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片          |                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                              |                                                                                                                                                        |
| 封装特征          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B2B Connector                                                                                      | LGA                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 尺寸 (mm)       | 46.0 × 42.0 × 3.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 37.0 × 60.0 × 6.47                                                                                 | 46.0 × 42.0 × 2.95                                                                                                                                              | 49.0 × 51.0 × 4.25                                                                                                                                                                                                                        |
| 5G            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 频段 (MHz)      | -WF(全球)<br>-AP(全球)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - WF (Wi-Fi) only Wi-Fi & BT<br>/                                                                  | - WF* (Wi-Fi) only Wi-Fi & BT<br>/                                                                                                                              | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| CPU           | Quad-core ARM Cortex-A55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 高通 SDA845, 八核 Kryo™ 385 64 位处理器 @2.8GHz                                                            | 高通 SQCS8250, 八核 Kryo™ 585 64 位处理器 @2.8GHz                                                                                                                       | Kryo™                                                                                                                                                                                                                                     |
| GPU           | ARM Mali G52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 高通 Adreno™ 630 64 位图形处理器                                                                           | 高通 Adreno™ 650 64 位图形处理器                                                                                                                                        | Adreno™ 740                                                                                                                                                                                                                               |
| 内存配置          | 商规: LP4/LP4x, 标准 2 GB + 32 GB (可选 4 GB + 32 GB)<br>工规: LP4/LP4x, 标准 1 GB + 8 GB (可选 2 GB + 16 GB)                                                                                                                                                                                                                                           | 64GB UFS+4GB LPDDR4X                                                                               | 64GB UFS+8GB LPDDR5                                                                                                                                             | 8 GB LPDDR5X + 128 GB UFS 4.0<br>12 GB LPDDR5X + 256 GB UFS 4.0<br>16 GB LPDDR5X + 256 GB UFS 4.0<br>16 GB LPDDR5X + 512 GB UFS 4.0                                                                                                       |
| 操作系统          | Andriord13/linux/ubuntu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Android 9/10                                                                                       | Android 10.0                                                                                                                                                    | Android 13*                                                                                                                                                                                                                               |
| 供电电压          | 3.3-3.5 V, 典型值 3.4 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3.55 V~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                            | 3.55 V~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                                         | 3.55 V~4.4 V, 典型值 3.8 V                                                                                                                                                                                                                   |
| 重量 (g)        | WF 约 13.1; AP 约 12.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | 18.6                                                                                                                                                                                                                                      |
| 正常工作温度        | 商规: -10 °C ~ +75 °C<br>工规: -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -35 °C ~ +75 °C                                                                                    | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                 | -30 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                           |
| 数据传输          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| LTE (Mbps)    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| UMTS          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| TD-SCDMA      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| CDMA2000      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| GSM           | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 接口            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 显示屏接口         | 1 × HDMI 2.0: 最高支持 (4096 × 2160) @ 60 Hz;<br>2 × 4-lane MIPI DSI 1.2: 最高支持 (1920 × 1080) @ 60 Hz;<br>8-lane MIPI DSI 1.2: 最高支持 (2048 × 1536) @ 60 Hz;<br>4-lane MIPI DSI 1.2: 最高支持 (1920 × 1080) @ 60 Hz + LVDS: 最高支持 (1280 × 800) @ 60 Hz;<br>4-lane eDP 1.3: 最高支持 (2560 × 1600) @ 60 Hz;<br>最高支持 24 bits RGB*: 最高支持 (1920 × 1080) @ 60 Hz | 3840 × 2400 @60fps 主屏 + 4k @60fps over DP, 双屏异显                                                    | 2 × 4-lane MIPI DSI<br>5040 × 2160 @ 60 fps (8 lanes)<br>(2560 × 2560 @ 60 fps) × 2 (4 lanes + 4 lanes)<br>4K @ 60 fps Miracast<br>DisplayPort v1.4 over Type-C | 2 × 4-lane MIPI DSI                                                                                                                                                                                                                       |
| 摄像头接口         | 1 × 4-lane MIPI CSI 8M<br>或 2 × 2-lane 最高速率达 2.5 Gbs/ lane<br>支持 DVP* (BT656/ 1120) 模拟摄像头                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 路 4-lane+1 路 2-lane MIPI_CSI, 最高速率 2.5Gbps/lane<br>2 路 Full ISP + 1 路 Lite ISP, 单摄像头最大支持 32MP 像素 | 6 × 4-lane MIPI CSI; 2 × Full ISP + 2 × Lite ISP<br>2 × 前端输入: 25 MP (4:3 宽高比) 或 18 MP (16:9 宽高比);<br>2 × 前端输入: Mono/YUV 接口<br>Max. 64 MP @ 30 fps ZSL @ 2 × ISP | 6 × 4-lane MIPI CSI                                                                                                                                                                                                                       |
| 触摸屏接口         | 支持                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 电容式触摸屏                                                                                             | 电容式触摸屏                                                                                                                                                          | 支持                                                                                                                                                                                                                                        |
| 音频接口          | 扬声器、耳机、模拟麦克风、数字音频                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | 需要外部音频编解码器                                                                                                                                                      | SWR, Digital Microphone, MI2S interfaces, HiFi I2S                                                                                                                                                                                        |
| 视频编解码         | 编码: 1080p @ 60 fps<br>解码: 4K @ 60 fps<br>H.264 AVC/ MVC Main10 Profile yuv400/ yuv420/ yuv422 @ L5.1, H.265 HEVC/ MVC Main10 Profile yuv420 @ L5.1,<br>H.264/ AVC BP/ MP/ HP @ level4.2, H.265/ HEVC MP @ level4.1                                                                                                                          | 编码: 4K (HEVC/H.264/VP8) @60fps;<br>解码: 4K (HEVC/H.264/VP8/VP9) @60fps                              | 编码: 8K @30fps;<br>解码: 8K @60fps                                                                                                                                 | Encoder: 4K @ 120 fps; 8K @ 30 fps<br>Decoder: 4K @ 240 fps; 8K @ 60 fps<br>Native encode support for H.265 Main 10, H.265 Main, H.264 high formats<br>Native decode support for H.265 Main 10, H.265 Main, H.264 High, and VP9 profile 2 |
| USB 接口        | × 4, 符合 USB 3.0/2.0 规范<br>USB0: 支持 USB 2.0/ USB 3.0, 支持 USB HOST/ USB OTG;<br>USB1: 支持 USB 2.0/ USB 3.0, 仅支持 USB HOST;<br>USB2: 仅支持 USB 2.0, 仅支持 USB HOST;<br>USB3: 仅支持 USB 2.0, 仅支持 USB HOST                                                                                                                                               | 支持 2 路 USB 3.1, 其中一路支持带 Display Port 的 Type-C                                                      | 支持 2 路 USB 3.1, 其中一路支持带 Display Port 的 Type-C                                                                                                                   | × 1, both USB 3.1/ 2.0 are compliant                                                                                                                                                                                                      |
| I2C 接口        | 最多支持 × 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | × 16                                                                                               | × 4                                                                                                                                                             | × 10                                                                                                                                                                                                                                      |
| (U)SIM 接口     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | × 4                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| UART 接口       | WF 最多支持 × 8; AP 最多支持 × 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | × 13, 支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps                                                                          | × 1, SD3.0                                                                                                                                                      | × 1, debug UART                                                                                                                                                                                                                           |
| SD 卡接口        | × 1, SD 3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                              | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                           | × 1, SD 3.0                                                                                                                                                                                                                               |
| PWRKEY        | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                  | × 1, 内部上拉                                                                                                                                                       | × 1                                                                                                                                                                                                                                       |
| SPI 接口        | 最多支持 × 4, 支持主模式和从模式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | × 15                                                                                               | × 5                                                                                                                                                             | × 5                                                                                                                                                                                                                                       |
| ADC 接口        | × 5, 通用 ADC 接口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | × 2                                                                                                | × 4                                                                                                                                                             | × 2<br>General-purpose ADC interfaces                                                                                                                                                                                                     |
| I2S 接口        | WF 最多支持 × 1; AP 最多支持 × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | × 5                                                                                                | × 3                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| GPIO          | WF 最多支持 × 107; AP 最多支持 × 128                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ●                                                                                                  | × 16                                                                                                                                                            | Supported                                                                                                                                                                                                                                 |
| PWM 接口        | WF 最多支持 × 14; AP 最多支持 × 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | × 2                                                                                                | /                                                                                                                                                               | Supported                                                                                                                                                                                                                                 |
| 马达驱动接口        | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ●                                                                                                  | × 1                                                                                                                                                             | × 1                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flashlight 接口 | 3 high-current flash LED drivers, which support both flash and torch modes                                                                                                                                                                                                                                                                  | × 3                                                                                                | × 3                                                                                                                                                             | 3 high-current flash LED drivers, which support both flash and torch modes                                                                                                                                                                |
| LED 指示接口      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | × 3                                                                                                | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 天线            | WF × 1, Wi-Fi/ 蓝牙; AP 不支持                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wi-Fi/BT 天线、FM* 天线、WiFi_MIMO 天线、BT* 天线接口                                                           | Wi-Fi/BT 天线、FM* 天线、WiFi_MIMO 天线、BT* 天线接口                                                                                                                        | × 2<br>Wi-Fi/ Bluetooth 和 Wi-Fi MIMO antenna interfaces                                                                                                                                                                                   |
| 特殊功能          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 蓝牙            | 蓝牙 4.2(BR/ EDR + BLE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2/BT5.0                                                                     | 蓝牙 5.1 (BR/EDR + BLE)                                                                                                                                           | Bluetooth 5.3 (BR/EDR + BLE)                                                                                                                                                                                                              |
| WLAN          | 2.4 & 5 GHz, Wi-Fi 5, 802.11a/b/g/n/ac                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                         | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac/ax                                                                                                                                   | 2.4&5&6GHz, Wi-Fi 7, 802.11a/b/g/n/ac/ax/be, 2 × 2 Wi-Fi MIMO                                                                                                                                                                             |
| GNSS          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 充电功能          | Supported                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                      | 内置充电芯片和电量计, 支持高通 Quick Charge                                                                                                                                   | Supported                                                                                                                                                                                                                                 |
| 双屏异显          | Supported                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 支持双屏异显                                                                                             | 支持双屏异显                                                                                                                                                          | Supported*                                                                                                                                                                                                                                |
| 双卡双待          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                  | /                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 固件升级          | Via USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                             | 通过 USB 支持 A/B OTA 固件更新                                                                                                                                          | Via USB                                                                                                                                                                                                                                   |
| 认证            | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CCC*/KC                                                                                            | CE/FCC/IC/KC                                                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                                                                         |
| 应用领域          | 物联网网关、智慧商显、工控设备终端、智能制造、智慧工厂、智能安全、NAS、NVR/ DVR 和车载 NVR 行业 等                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 收银机、自动贩卖机、人脸支付终端、广告机、智能门禁、机器人、手持、平板、智能终端等                                                          |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |

\* 研发中  
● 支持

LPWA 模组系列

| 产品                    |         | BG95 系列 <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                     | BG77                                                                                                                  | BG600L-M3                                                                                                                        |
|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |                                                                                                                                                         |                                      |                                               |
| 封装类型                  |         | LGA                                                                                                                                                                                                                                      | LGA                                                                                                                   | LGA                                                                                                                              |
| 尺寸 (mm)               |         | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                                                                                                                                                                        | 14.9 × 12.9 × 1.7                                                                                                     | 18.7 × 16.0 × 2.1                                                                                                                |
| 4G                    |         | LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS                                                                                                                                                                                                                 | LTE Cat M1/Cat NB2                                                                                                    | LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS                                                                                                         |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27(Cat M1 Only)/28/31/66/71(Cat NB2 Only)/72/73/85/86 <sup>2</sup> (Cat NB2 only)/87 <sup>3</sup> /88 <sup>3</sup> ; EGPRS: 850/900/1800/1900MHz                                 | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27(Cat M1 Only)/28/66/71(Cat NB2 Only)/85 <sup>4</sup>        | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27 (Cat M1 Only)/28/66/71 (Cat NB2 Only)/85; EGPRS: 850/900/1800/1900MHz |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 2.15                                                                                                                                                                                                                                     | 0.73                                                                                                                  | 1.25                                                                                                                             |
| 正常工作温度                |         | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                          | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                       | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                  |
| 扩展工作温度                |         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                       | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                  |
| 数据传输                  |         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| LTE Cat M1 速率 (Kbps)  |         | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                                                                                                                            | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                         | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                    |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Max. 32(DL), Max. 70(UL)                                                                                                                                                                                                                 | Max. 32(DL), Max. 70(UL)                                                                                              | Max. 32(DL), Max. 70(UL)                                                                                                         |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                                                                                                                           | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                        | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                   |
| EDGE 速率 (Kbps)        |         | Max. 296 (DL), Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                                                     | Max. 296 (DL), Max. 236.8 (UL)                                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps)        |         | Max. 107 (DL), Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                     | Max. 107 (DL), Max. 85.6 (UL)                                                                                                    |
| SMS                   |         | Point-to-point MO and MT/SMS Cell Broadcast/Text and PDU Mode                                                                                                                                                                            | Point-to-point MO and MT/SMS Cell Broadcast/Text and PDU Mode                                                         | Point-to-point MO and MT/SMS Cell Broadcast/Text and PDU Mode                                                                    |
| 网络协议                  |         | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT(S)/MQTT-SN/LwM2M/CoAP(S)/IPv6/DNS/NTp                                                                                                                                                  | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT(S)/MQTT-SN/LwM2M/CoAP(S)/IPv6/DNS/NTp                               | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT(S)/MQTT-SN/LwM2M/CoAP(S)/IPv6/DNS/NTp                                          |
| 接口                    |         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| (U)SIM                |         | 1.8 V                                                                                                                                                                                                                                    | 1.8 V                                                                                                                 | 1.8 V                                                                                                                            |
| UART                  |         | × 3 (MAIN, DEBUG, NMEA)                                                                                                                                                                                                                  | × 3 (MAIN, DEBUG, NMEA)                                                                                               | × 3 (MAIN, DEBUG, NMEA)                                                                                                          |
| USB                   |         | USB 2.0 × 1                                                                                                                                                                                                                              | USB 2.0 × 1                                                                                                           | USB 2.0 × 1                                                                                                                      |
| I2C                   |         | I2C <sup>5</sup> × 1                                                                                                                                                                                                                     | I2C <sup>5</sup> × 1                                                                                                  | I2C <sup>5</sup> × 1                                                                                                             |
| ADC                   |         | × 1                                                                                                                                                                                                                                      | × 2                                                                                                                   | × 1                                                                                                                              |
| GPIO                  |         | GPIO <sup>4</sup> × 9                                                                                                                                                                                                                    | × 7                                                                                                                   | × 6                                                                                                                              |
| RESET                 |         | × 1                                                                                                                                                                                                                                      | × 1                                                                                                                   | × 1                                                                                                                              |
| PCM                   |         | PCM <sup>3</sup> × 1                                                                                                                                                                                                                     | PCM <sup>3</sup> × 1                                                                                                  | PCM <sup>3</sup> × 1                                                                                                             |
| 天线                    |         | 天线 <sup>5</sup> : 2 (Main and GNSS )                                                                                                                                                                                                     | 2 (Main and GNSS )                                                                                                    | 2 (Main and GNSS )                                                                                                               |
| 特殊功能                  |         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| QuecOpen®             |         | ●                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| GNSS/RIL 驱动           |         | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                                                                                                                                           | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                        | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                                   |
| USB 串口 驱动             |         | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.15, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                                                                                                                                    | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.15, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                 | Windows 7/8/8.1/10/11, Linux 2.6~5.15, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x/10.x/11.x/12.x                                            |
| SIM Detection         |         | ●                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| GNSS                  |         | ●                                                                                                                                                                                                                                        | ●                                                                                                                     | ●                                                                                                                                |
| 固件升级                  |         | 通过 USB 接口                                                                                                                                                                                                                                | 通过 USB 接口                                                                                                             | 通过 USB 接口                                                                                                                        |
| 电气特性                  |         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| 供电电压                  |         | 典型值 3.3 V / 典型值 3.8 V <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                       | 2.6 V~4.8 V, 典型值 3.3 V <sup>7</sup>                                                                                   | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                                           |
| 耗流                    |         | 3.9 μA@PSM <sup>8</sup>                                                                                                                                                                                                                  | 3.44 μA@PSM                                                                                                           | 4.0 μA@PSM                                                                                                                       |
| 认证 <sup>9</sup>       |         | Vodafone/Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/T-Mobile/SKT/NTT DOCOMO/SoftBank*/KDDI/Telstra/CCC/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/Anatel/KC/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC*/IMDA/RoHS/ATEX/PEN/KT/UKCA/LGU+/Telefónica/U.S.Cellular/Telus/Orange/Rogers/IMDA/IFETEL | Vodafone/Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/T-Mobile/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/KC*/NCC/JATE/TELEC/RCM/NBTC*/Telus/USCC/RoHS/UKCA | Vodafone/Deutsche Telekom/Telefónica*/Verizon*/AT&T*/T-Mobile/CCC*/GCF/CE/FCC/RCM/PTCRB/IC/RoHS/Anatel/UKCA                      |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯等                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                  |

注释 1: 对于不同子型号, 请参见 BG95 系列模组产品规格书。

注释 2: BG95-M9 support B86/B87/B88。

注释 3: 仅语音。

注释 4: BG95-MF 提供 7 个 GPIO 接口 具体参照 HD 文档。

注释 5: BG95-MF 提供 3 个天线接口, 具体参考 HD 文档。

注释 6: 对于不同子型号的供电电压详细情况请参考 BG95 系列硬件设计文档。

注释 7: 最小电压要求请参考硬件设计文档。

注释 8: 对于不同子型号的耗流请参考 BG95 系列硬件设计文档。

注释 9: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

| 产品                    |         | BG95xA-GL 系列                                                                                                                                                                                                                                                                                  | BG77xA-GL 系列                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| 封装类型                  |         | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                           | LGA                                                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)               |         | 23.6 × 19.9 × 2.2(BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                          | 14.9 × 12.9 × 1.9                                                                                                                                          |
| 4G                    |         | LTE Cat M1/Cat NB1/ NB2*;<br>LTE Cat M1/NB1/NB2*/GPRS (BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                             | LTE Cat M1/ NB1/ NB2*                                                                                                                                      |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/17(Cat NB1/NB2* Only)/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27 (Cat M1 Only)/28/66(BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL);<br>LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/17(Cat NB1/NB2 Only)/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27 (Cat M1 Only)/28/66 ; GPRS: 850/900/1800/1900MHz(BG955A-GL) | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/8/12/13/17(Cat NB1/NB2* Only)/18/19/20/25/26(Cat M1 Only)/27 (Cat M1 Only)/28/66                                                       |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 2.15(BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL);<br>2.05(BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                             | 0.85                                                                                                                                                       |
| 正常工作温度                |         | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                                                                                                               | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                            |
| 扩展工作温度                |         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                               | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                            |
| 数据传输                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
| LTE Cat M1 速率 (Kbps)  |         | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                 | Max. 588 (DL), Max. 1119 (UL)                                                                                                                              |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Max. 27.2 (DL), Max. 62.5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                | Max. 27.2 (DL), Max. 62.5 (UL)                                                                                                                             |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                | Max. 127 (DL), Max. 158.5 (UL)                                                                                                                             |
| EDGE 速率 (Kbps)        |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                          |
| GPRS 速率 (Kbps)        |         | Max. 85.6 (DL), Max. 42.8 (UL)(BG955A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                     | /                                                                                                                                                          |
| SMS                   |         | Point-to-point MO and MT; Text and PDU Mode; SMS Cell Broadcast                                                                                                                                                                                                                               | Point-to-point MO and MT; Text and PDU Mode; SMS Cell Broadcast                                                                                            |
| 网络协议                  |         | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT/LwM2M                                                                                                                                                                                                                                       | PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/PING/MQTT/LwM2M                                                                                                    |
| 接口                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
| (U)SIM                |         | 1.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.8 V                                                                                                                                                      |
| UART                  |         | × 3 (MAIN, DEBUG, GNSS)(BG950A-GL/BG951A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL);<br>× 2 (BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                          | × 3 (MAIN, DEBUG, AUX) (BG770A-GL);<br>× 3 (MAIN, DEBUG, GNSS)(BG772A-GL/BG773A-GL)                                                                        |
| USB                   |         | USB 2.0 × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                   | USB 2.0 × 1                                                                                                                                                |
| I2C                   |         | I2C* × 2(BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                                           | I2C* × 2(BG772A-GL)                                                                                                                                        |
| ADC                   |         | ADC × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ADC × 2                                                                                                                                                    |
| GPIO                  |         | GPIO × 9(BG950A-GL/BG951A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL);<br>GPIO Max. × 15(BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                               | GPIO × 7                                                                                                                                                   |
| RESET                 |         | RESET × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RESET × 1                                                                                                                                                  |
| PCM                   |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                          |
| 天线                    |         | 2 (for Main Antenna and GNSS Antenna, respectively)                                                                                                                                                                                                                                           | 2 (for Main and GNSS, respectively)                                                                                                                        |
| 特殊功能                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
| QuecOpen®             |         | 简化嵌入式应用的开发 (BG952A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 简化嵌入式应用的开发 (BG772A-GL)                                                                                                                                     |
| iSIM                  |         | ●(BG953A-GL)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ●(BG773A-GL)                                                                                                                                               |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                          |
| GNSS/RIL 驱动           |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                          |
| USB 串口 驱动             |         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                          |
| SIM Detection         |         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ●                                                                                                                                                          |
| GNSS                  |         | GPS/GLONASS (BG950A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL/BG955A-GL)<br>GPS/GLONASS/Galileo/Beidou/QZSS/LTE&GNSS concurrency(BG951A-GL)                                                                                                                                                                      | GPS, GLONASS                                                                                                                                               |
| 固件升级                  |         | 通过 UART/USB*/DFOTA                                                                                                                                                                                                                                                                            | 通过 UART/USB*/DFOTA                                                                                                                                         |
| 电气特性                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |
| 供电电压                  |         | 2.2–4.35 V, 典型值 3.3 V (BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG953A-GL);<br>3.3–4.3 V, 典型值 3.8 V (BG955A-GL)                                                                                                                                                                                          | VBAT_BB: 2.2–4.35 V, 典型值 3.3 V;<br>VBAT_RF: 3.1–4.2 V, 典型值 3.3 V                                                                                           |
| 耗流                    |         | 1.5 μA@ PSM (BG950A-GL/BG951A-GL/BG952A-GL/BG955A-GL);<br>待定 (BG953A-GL)                                                                                                                                                                                                                      | 1.4 μA@ PSM(BG770A-GL/BG772A-GL);<br>待定 (BG773A-GL)                                                                                                        |
| 最大发射功率                |         | Power Class 3 23dBm @ LTE Bands                                                                                                                                                                                                                                                               | Power Class 3 23dBm @ LTE Bands                                                                                                                            |
| 认证 <sup>1</sup>       |         | Vodafone/Deutsche Telekom/AT&T/LGU+/Verizon*/T-Mobile*/NTT DOCOMO*/KDDI*/<br>Telstra/KT/GCF/CE/FCC/PTCRB/IC/KC/JATE/TELEC/RCM                                                                                                                                                                 | FCC/CE/IC/RCM/KC/TELEC/JATE/Deutsche Telekom/SKT/Vodafone/PTCRB/GCF/AT&T/<br>Verizon/RoHS/KT/LGU+/NTT DOCOMO/KDDI/Telstra/iCASA/SoftBank*/T-Mobile*/Orange |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、智能垃圾箱、智能路灯等                                                                                                                                                                                                                                           | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、                                                                                                               |

注释 1：可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

LPWA 模组系列

| 产品                    |          | BC25                                                                              | BC35-GR                                                                           | BC95-B5R                                                                          | BC95-B8R                                                                           | BC32                                                                                                                                 | BC25-GU                                                                             |
|-----------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |          |  |  |  |  |                                                   |  |
| 封装类型                  |          | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                                                                  | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)               |          | 17.7 × 15.8 × 2.2                                                                 | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                 | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                 | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                  | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                                                                    | 17.7 × 15.8 × 2.0                                                                   |
| 4G                    |          | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2                                                                        | LTE Cat NB2+GSM                                                                                                                      | LTE Cat NB2                                                                         |
| 频段 (MHz)              | - ( 全球 ) | BC25: B3/5/8;<br>BC25-B5: B5;<br>BC25-B8: B8                                      | B3/5/8                                                                            | B5                                                                                | B8                                                                                 | BC32:<br>LTE Cat NB2: B3/5/8/20/28;<br>GSM:<br>850/900/1800/1900MHz;<br>BC32-B8:<br>LTE Cat NB2: B8;<br>GSM:<br>850/900/1800/1900MHz | B3/5/8                                                                              |
| 重量 ( 大约 ) g           |          | 1.2±0.2                                                                           | 1.6±0.2                                                                           | 1.6±0.2                                                                           | 1.6±0.2                                                                            | 1.8±0.1                                                                                                                              | 1.08±0.02                                                                           |
| 正常工作温度                |          | -25 °C ~ +75 °C                                                                   | -25 °C ~ +75 °C                                                                   | -25 °C ~ +75 °C                                                                   | -25 °C ~ +75 °C                                                                    | -25 °C ~ +75 °C                                                                                                                      | -25 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                |          | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                      | -25 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                  |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                     |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |          | Single Tone:<br>25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone:<br>25.5 (DL)/62.5 (UL)        | Single Tone:<br>25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone:<br>25.5 (DL)/62.5 (UL)         | Single Tone:<br>25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone:<br>25.5 (DL)/62.5 (UL)         | Single Tone:<br>25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone:<br>25.5 (DL)/62.5 (UL)          | Single Tone:<br>25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone:<br>25.5 (DL)/62.5 (UL)                                                           | Single Tone:<br>25.5 (DL)/16.7(UL);<br>Multi Tone:<br>25.5 (DL)/62.5 (UL)           |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                           | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                                                                             | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                            |
| GPRS 速率 (Kbps)        |          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | GPRS Class 12:<br>Max. 85.6 (DL)/85.6(UL)                                                                                            | /                                                                                   |
| SMS                   |          | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                    | ●                                                                                   |
| 网络协议                  |          | UDP/TCP/CoAP*/LwM2M/<br>SNTP/PPP/MQTT/ TLS*/<br>DTLS*/HTTP*/HTTPS*                | UDP/TCP/LwM2M (DTLS <sup>1</sup> )/<br>MQTT/SNTP                                  | UDP/TCP/LwM2M (DTLS <sup>1</sup> )/<br>MQTT/SNTP                                  | UDP/TCP/LwM2M (DTLS <sup>1</sup> )/<br>MQTT/SNTP                                   | UDP/TCP/LwM2M/PPP/<br>SNTP/MQTT/CoAP*/ HTTP*/<br>HTTPS*/CMUX*/TLS*/DTLS*                                                             | UDP/TCP/Non-IP*/DTLS*/<br>CoAP*/LwM2M*/MQTT*/<br>DNS*/ HTTP*/TLS*                   |
| 接口                    |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                     |
| (U)SIM                |          | 1.8 V/3 V                                                                         | 1.8 V/3 V                                                                         | 1.8 V/3 V                                                                         | 1.8 V/3 V                                                                          | 1.8 V/3 V                                                                                                                            | 1.8 V/3 V                                                                           |
| UART                  |          | × 3 (MAIN, DEBUG, AUX)                                                            | × 2(MAIN,DEBUG)                                                                   | × 2(MAIN,DEBUG)                                                                   | × 2(MAIN,DEBUG)                                                                    | ×2(MAIN,DEBUG)                                                                                                                       | × 2 (MAIN, DEBUG)                                                                   |
| I2C                   |          | × 2(QuecOpen® 下支持 )                                                               | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                    | /                                                                                   |
| ADC                   |          | × 1                                                                               | × 1                                                                               | × 1                                                                               | × 1                                                                                | × 1                                                                                                                                  | × 1*                                                                                |
| GPIO                  |          | Config (QuecOpen® 下支持 )                                                           | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                    | /                                                                                   |
| RESET                 |          | × 1                                                                               | × 1                                                                               | × 1                                                                               | × 1                                                                                | × 1                                                                                                                                  | × 1                                                                                 |
| SPI                   |          | × 1 (QuecOpen® 下支持 )                                                              | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                    | /                                                                                   |
| PSM_EINT              |          | × 1                                                                               | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | × 1                                                                                                                                  | /                                                                                   |
| 天线                    |          | Primary, 蓝牙天线 ( 仅全频段支持)                                                           | Primary                                                                           | Primary                                                                           | Primary                                                                            | Primary                                                                                                                              | Primary                                                                             |
| 特殊功能                  |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                     |
| QuecOpen®             |          | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                                                    | /                                                                                   |
| DFOTA                 |          | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                    | ●*                                                                                  |
| ECID, OTDOA           |          | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                                                                    | ●                                                                                   |
| 固件升级                  |          | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                      | 通过 UART/DFOTA                                                                                                                        | 通过 UART/DFOTA*                                                                      |
| 电气特性                  |          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                      |                                                                                     |
| 供电电压                  |          | 标准版本 :<br>3.2 V~4.2 V, 典型值 3.8 V<br>低压版本 :<br>2.1 V~3.6 V, 典型值 3.3 V              | 3.2 V~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                            | 3.2 V~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                            | 3.2 V~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                             | 3.4 V~4.2 V, 典型值 3.8 V                                                                                                               | 2.1 V~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                              |
| 耗流                    |          | 标准版本 : 3.8 μA@PSM<br>低压版本 : 6.0 μA@PSM                                            | 3.8 μA@PSM                                                                        | 3.8 μA@PSM                                                                        | 3.8 μA@PSM                                                                         | 4 μA @PSM                                                                                                                            | 1.5 μA @PSM                                                                         |
| 认证 <sup>2</sup>       |          | CCC/NAL/SRRC/ 移动入库 /<br>电信入库 / 联通入库                                               | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 /<br>移动入库                                                      | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库                                                                | CCC/NAL/SRRC/ 移动入库                                                                 | CCC/NAL/SRRC/ 移动入库 /<br>CE/RCM                                                                                                       | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 /<br>移动入库 *                                                      |
| 应用领域                  |          | 气体探测器、土壤酸度计、智能垃圾桶、智能路灯等                                                           | 光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、                                                      | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、                                                                   | 电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                     |

注释 1: 目前仅在 OceanConnect 支持。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
●支持

| 产品                    |         | BC260Y-CN                                                                                       | BC95-GF                                                                           | BC28-F                                                                              | BC300Y-CN                                                                           |
|-----------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |         |                |  |  |  |
| 封装类型                  |         | LCC                                                                                             | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)               |         | 17.7 × 15.8 × 2.0                                                                               | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                 | 17.7 × 15.8 × 2.0                                                                   | 18.0 × 16.0 × 2.1                                                                   |
| 4G                    |         | LTE Cat NB2                                                                                     | LTE Cat NB2                                                                       | LTE Cat NB2                                                                         | LTE Cat NB2                                                                         |
| 频段 (MHz)              | -( 全球 ) | B3/5/8                                                                                          | B3/5/8                                                                            | B3/5/8                                                                              | B3/5/8                                                                              |
| 重量 ( 大约 ) g           |         | 1.0±0.2                                                                                         | 1.5±0.2                                                                           | 1.0±0.2                                                                             | 1.0±0.2                                                                             |
| 正常工作温度                |         | -35 °C ~ +75 °C                                                                                 | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                |         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                  |         |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |         | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                            | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)              | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                | Single Tone: 25.5 (DL)/16.7 (UL);<br>Multi Tone: 25.5 (DL)/62.5 (UL)                |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |         | Max. 127(DL)/158.5(UL)                                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                          | Max. 127 (DL)/158.5 (UL)                                                            | Max. 127(DL)/158.5(UL)                                                              |
| SMS                   |         | 文本模式                                                                                            | 文本模式                                                                              | 文本模式                                                                                | /                                                                                   |
| 网络协议                  |         | UDP/TCP/LwM2M/SNTP/CoAP*/TLS*/<br>HTTP*/HTTPS*/MQTT                                             | LwM2M/NITZ/PING/TCP/UDP/SNTP*/<br>MQTT*                                           | LwM2M/NITZ/PING/TCP/UDP/SNTP*/<br>MQTT*                                             | UDP/TCP/LwM2M/SNTP/CoAP*/TLS*/<br>HTTP*/HTTPS*/MQTT                                 |
| 接口                    |         |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| (U)SIM                |         | 1.8 V/3 V                                                                                       | 1.8 V/3 V                                                                         | 1.8 V/3 V                                                                           | 1.8 V/3 V                                                                           |
| UART                  |         | ×2 (QuecOpen® 版本支持 3 路)                                                                         | ×2                                                                                | ×2                                                                                  | ×2                                                                                  |
| I2C                   |         | ×1 ( 仅有 QuecOpen® 版本支持 )                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   | ×1                                                                                  |
| ADC                   |         | ×1, 12bits (QuecOpen® 版本支持 2 路)                                                                 | ×1                                                                                | ×1                                                                                  | ×1, 12bits                                                                          |
| GPIO                  |         | Config ( 仅 QuecOpen® 下支持 )                                                                      | /                                                                                 | /                                                                                   | Config                                                                              |
| RESET                 |         | ×1                                                                                              | ×1                                                                                | ×1                                                                                  | ×1                                                                                  |
| SPI                   |         | ×1 ( 仅有 QuecOpen® 版本支持 )                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   | ×1                                                                                  |
| PSM_EINT              |         | ×1 (QuecOpen® 版本支持 2 路)                                                                         | /                                                                                 | /                                                                                   | ×1                                                                                  |
| 天线                    |         | Primary                                                                                         | Primary                                                                           | Primary                                                                             | Primary                                                                             |
| 特殊功能                  |         |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| QuecOpen®             |         | ●                                                                                               | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| DFOTA                 |         | ●                                                                                               | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| ECID, OTDOA           |         | ECID*, OTDOA*                                                                                   | /                                                                                 | /                                                                                   | ECID*, OTDOA*                                                                       |
| 固件升级                  |         | 通过 UART/DFOTA                                                                                   | 通过 UART/DFOTA                                                                     | 通过 UART/DFOTA                                                                       | 通过 UART/DFOTA                                                                       |
| 电气特性                  |         |                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                  |         | 2.2 V~4.5 V, 典型值 3.3 V                                                                          | 2.2 V~4.5 V, 典型值 3.6 V                                                            | 2.2 V~4.5 V, 典型值 3.6 V                                                              | 2.2 V~4.5 V, 典型值 3.3 V                                                              |
| 耗流                    |         | 0.8 μA @PSM<br>0.038 mA @ 空闲模式 (eDRX=40.96s)<br>0.11 mA @ 空闲模式 (DRX=2.56s)                      | 0.8 μA @ PSM<br>0.038 mA @ 空闲模式 (eDRX = 40.96 s)<br>0.11 mA @ 空闲模式 (DRX = 2.56 s) | 0.8 μA @PSM<br>0.038 mA @ 空闲模式 (eDRX=40.96s)<br>0.11 mA @ 空闲模式 (DRX=2.56s)          | 0.8 μA @PSM<br>0.038 mA @ 空闲模式 (eDRX=40.96s)<br>0.11 mA @ 空闲模式 (DRX=2.56s)          |
| 认证                    |         | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                                       | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                         | CCC/NAL/SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                           | CCC/ NAL/ SRRC/ 电信入库 / 移动入库                                                         |
| 应用领域                  |         | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯等 |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |



LPWA 模组系列

| 产品                    |        | BC28-CNXX                                                                                                        | BC95-CNXX                                                                                                        | BC680Z-EU                                                                           |
|-----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                  |        |                                 |                                 |  |
| 封装类型                  |        | LCC + LGA                                                                                                        | LCC + LGA                                                                                                        | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)               |        | 17.7 × 15.8 × 2.0                                                                                                | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                                                | 17.7 × 15.8 × 2.2                                                                   |
| 4G                    |        | 3GPP Rel-14, Cat NB2                                                                                             | 3GPP Rel-14, Cat NB2                                                                                             | /                                                                                   |
| 频段 (MHz)              | - (中国) | B3/5/8                                                                                                           | B3/5/8                                                                                                           | /                                                                                   |
|                       | - (全球) | /                                                                                                                | /                                                                                                                | B3/5/8/20/28                                                                        |
| 重量 (大约) g             |        | 1.1 ±0.2                                                                                                         | 1.8 ±0.2                                                                                                         | 待定                                                                                  |
| 正常工作温度                |        | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                  | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                  | -35 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                |        | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                  |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                     |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps) |        | Single-Tone: 25 (DL)/ 15 (UL);<br>Multi-Tone: 25 (DL)/ 60 (UL)                                                   | Single-Tone: 25 (DL)/ 15 (UL);<br>Multi-Tone: 25 (DL)/ 60 (UL)                                                   | /                                                                                   |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps) |        | Extended TBS/2 HARQ: 98 (DL)/ 138 (UL)                                                                           | Extended TBS/2 HARQ: 98 (DL)/ 138 (UL)                                                                           | 126.5 (DL) / 158.5 (UL)                                                             |
| SMS                   |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                | /                                                                                   |
| 网络协议                  |        | IPv4/IPv6/Non-IP/UDP/TCP*/LwM2M/DTLS*/DNS                                                                        | IPv4/IPv6/Non-IP/UDP/TCP*/LwM2M/DTLS*/DNS                                                                        | UDP/TCP/LwM2M/SNTP/IPv4/IPv6/NITZ/PING                                              |
| 接口                    |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                     |
| (U)SIM                |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                 |
| UART                  |        | × 2                                                                                                              | × 2                                                                                                              | × 2                                                                                 |
| RI                    |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1*                                                                                |
| ADC                   |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                 |
| NETLIGHT              |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | NET_STATUS (NETLIGHT): × 1*                                                         |
| RESET                 |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                 |
| BOOT                  |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                 |
| PSM_EINT              |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                 |
| 天线                    |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 2                                                                                 |
| VDD_EXT               |        | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                                              | × 1                                                                                 |
| 特殊功能                  |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                     |
| QuecOpen®             |        | /                                                                                                                | /                                                                                                                | ●                                                                                   |
| DFOTA                 |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                | ●                                                                                   |
| 固件升级                  |        | 通过 UART/DFOTA <sup>1</sup>                                                                                       | 通过 UART/DFOTA <sup>1</sup>                                                                                       | ●                                                                                   |
| RAI                   |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                | ●                                                                                   |
| OTDOA                 |        | ●                                                                                                                | ●                                                                                                                | /                                                                                   |
| 电气特性                  |        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                     |
| 供电电压                  |        | 2.2~4.2 V <sup>2</sup> , 典型值 3.6 V                                                                               | 2.2~4.2 V <sup>2</sup> , 典型值 3.6 V<br>3.1~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                       | 2.2~4.5 V                                                                           |
| 耗流                    |        | 1 μA @ 省电模式<br>0.15 mA @ 空闲模式 (eDRX = 40.96 s, PTW = 10.24 s, ECL = 0)<br>0.35 mA @ 空闲模式 (DRX = 2.56 s, ECL = 0) | 1 μA @ 省电模式<br>0.15 mA @ 空闲模式 (eDRX = 40.96 s, PTW = 10.24 s, ECL = 0)<br>0.35 mA @ 空闲模式 (DRX = 2.56 s, ECL = 0) | 待定                                                                                  |
| 认证                    |        | 电信入库 /SRRC/ NAL/ CCC                                                                                             | 电信入库 /SRRC/ NAL/ CCC                                                                                             | GCF*/CE*/FCC*                                                                       |
| 应用领域                  |        | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、智能垃圾箱、智能路灯等                  |                                                                                                                  |                                                                                     |

注释 1: 暂不支持 DFOTA Over UART。  
注释 2: 推荐供电电压 2.6~4.2 V, 低于 2.6 V 时, 个别指标可能超出 3GPP 标准的范围。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                     |        | BC660K-GL                                                                                                                                                        | BC950K-GL                                                                                           |
|------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                   |        |                                                                                 |                  |
| 封装类型                   |        | LCC                                                                                                                                                              | LCC                                                                                                 |
| 尺寸 (mm)                |        | 17.7 × 15.8 × 2.0                                                                                                                                                | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                                   |
| 4G                     |        | LTE Cat NB2                                                                                                                                                      | LTE Cat NB2                                                                                         |
| 频段 (MHz)               | - (全球) | B1/2/3/4/5/8/12/13/17/18/19/20/25/28/66/70/85                                                                                                                    | B1/2/3/4/5/8/12/13/17/18/19/20/25/28/66/70/85                                                       |
| 重量 (大约) g              |        | 1.0±0.2                                                                                                                                                          | 1.6 ±0.2                                                                                            |
| 正常工作温度                 |        | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                  | -35 °C ~ +75 °C                                                                                     |
| 扩展工作温度                 |        | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                  | -40 °C ~ +85 °C                                                                                     |
| 数据传输                   |        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |
| LTE Cat NB1 速率 (Kbps)  |        | Single-tone: 25.5(DL)/16.7(UL)<br>Multi-tone: 127(DL)/158.5(UL)                                                                                                  | Single-tone: 25.5(DL)/16.7(UL)<br>Multi-tone: 127(DL)/158.5(UL)                                     |
| LTE Cat NB2 速率 (Kbps)  |        | Max. 127 (DL)/ 158.5 (UL)                                                                                                                                        | Max. 127 (DL)/ 158.5 (UL)                                                                           |
| SMS                    |        | Text Mode                                                                                                                                                        | Text Mode                                                                                           |
| 网络协议                   |        | UDP/TCP/PING/Lwm2M/SNTP/COAP/COAPS/HTTP/HTTPS/MQTT/MQTTS/SSL/TLS                                                                                                 | UDP/TCP/PING/Lwm2M/SNTP/COAP/COAPS/HTTP/HTTPS/MQTT/MQTTS/SSL/TLS                                    |
| 接口                     |        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |
| (U)SIM                 |        | × 1(1.8V/3.0V)                                                                                                                                                   | × 1(1.8V/3.0V)                                                                                      |
| UART                   |        | UART × 2 (QuecOpen® 版本, × 3)                                                                                                                                     | × 2 (QuecOpen® 版本, × 3, 只有一个端口用于调试)                                                                 |
| I2C                    |        | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持)                                                                                                                                           | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持, 与其他引脚复用)                                                                     |
| ADC                    |        | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持, × 2)                                                                                                                                      | × 1 (QuecOpen® 版本, × 4)                                                                             |
| GPIO                   |        | × 4 (仅 QuecOpen® 方案支持, × 16)                                                                                                                                     | Configurable (仅 QuecOpen® 方案支持, 与其他引脚复用)                                                            |
| RESET(RESET_N)         |        | × 1                                                                                                                                                              | × 1                                                                                                 |
| PCM                    |        | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                   |
| SPI                    |        | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持)                                                                                                                                           | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持, 与其他引脚复用)                                                                     |
| PWM                    |        | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持)                                                                                                                                           | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持, 与其他引脚复用)                                                                     |
| RI                     |        | × 1                                                                                                                                                              | × 1                                                                                                 |
| PSM_EINT               |        | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持, × 2)                                                                                                                                      | × 1 (仅 QuecOpen® 方案支持, × 5)                                                                         |
| I2S                    |        | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                   |
| NETLIGHT               |        | × 1                                                                                                                                                              | × 1                                                                                                 |
| WAKEUP_OUT             |        | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                   |
| Antenna                |        | Primary                                                                                                                                                          | Primary                                                                                             |
| 特殊功能                   |        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |
| QuecOpen®              |        | ●                                                                                                                                                                | ●                                                                                                   |
| DFOTA                  |        | ●                                                                                                                                                                | ●                                                                                                   |
| Firmware Update        |        | via UART/DFOTA                                                                                                                                                   | via UART/DFOTA                                                                                      |
| RAI                    |        | ●                                                                                                                                                                | ●                                                                                                   |
| Location Based Service |        | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                   |
| eSIM*                  |        | Optional                                                                                                                                                         | Optional                                                                                            |
| 电气特性                   |        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |
| 供电电压                   |        | 2.2~4.3 V, 典型值 3.3 V                                                                                                                                             | 2.2~4.3 V, 典型值 3.6 V                                                                                |
| 耗流                     |        | 800 nA @ PSM <sup>1</sup>                                                                                                                                        | 800 nA @ PSM <sup>1</sup>                                                                           |
| 认证                     |        | GCF/CE/PTCRB/FCC/Anatel/KC/RCM/IMDA/NBTC/ICASA/ATEX/JATE/TELEC/Vodafone/Deutsche Telekom/Verizon/AT&T/T-Mobile/KT/LGU+/Telefónica/Orange/Optus/Telstra/Spark/NCC | GCF/CE/Anatel*/KC/RCM/IMDA*/NBTC*/ICASA*/Vodafone*/Deutsche Telekom*/KT*/LGU+*/Telefónica*/Telstra* |
| 应用领域                   |        | 气体探测器、土壤酸度计、光学传感器、智能警报系统、自动灌溉控制器、电梯控制系统、智能垃圾箱、智能路灯等                                                                                                              | 资产追踪、个人 / 宠物追踪、电子产品、水 / 气表、智能停车、智能消防栓、烟雾报警器、                                                        |

注释 1: Reference data provided by baseband chip.

\* 研发中  
● 支持

卫星通信模组系列

| 产品              |         | CC200A-LB                                                                                                                  | CC660D-LS                                                                                                                                                                                         | CC950U-LS                                                                                             |
|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片            |         |                                           |                                                                                                                  |                    |
| 封装类型            |         | LCC + LGA                                                                                                                  | LCC + LGA                                                                                                                                                                                         | LCC + LGA                                                                                             |
| 尺寸 (mm)         |         | 37.0 × 38.0 × 3.35                                                                                                         | 17.7 × 15.8 × 2.0                                                                                                                                                                                 | 23.6 × 19.9 × 2.2                                                                                     |
| 频段 (MHz)        | -( 全球 ) | 上行 : 1626.5-1660.5 MHz; 1668-1675 MHz<br>下行 : 1518-1559 MHz                                                                | B255:<br>上行 : 1626.5~1660.5 MHz; 下行 : 1525~1559 MHz<br>B256:<br>上行 : 1980~2010 MHz; 下行 : 2170~2200 MHz<br>B23:<br>上行 : 2000-2020 MHz; 下行 : 2180-2200 MHz                                          | n255:<br>上行 : 1626.5~1660.5 MHz; 下行 : 1525~1559 MHz<br>n256<br>上行 : 1980~2010 MHz; 下行 : 2170~2200 MHz |
| 重量 ( 大约 ) g     |         | 9.4±0.2                                                                                                                    | 1.2 ±0.2                                                                                                                                                                                          | 1.6±0.2                                                                                               |
| 正常工作温度          |         | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                            | -35 °C ~ +75 °C                                                                                                                                                                                   | -25 °C ~ +70 °C                                                                                       |
| 扩展工作温度          |         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                            | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                                       |
| 数据传输            |         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
| Satellite Band  |         | L-Band                                                                                                                     | L-Band (B255)/ S-Band (B256/23)                                                                                                                                                                   | L-Band/ S-Band                                                                                        |
| GNSS            |         | GPS L1/ GLONASS L1/ Galileo E1/ BDS B1                                                                                     | /                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                     |
| 网络协议            |         | IDP                                                                                                                        | IPv4/UDP/NIDD/DNS                                                                                                                                                                                 | UDP/TCP/CoAP*/MQTT*                                                                                   |
| 接口              |         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
| (U)SIM          |         | /                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                   |
| UART            |         | × 2                                                                                                                        | × 3                                                                                                                                                                                               | × 4                                                                                                   |
| I2C             |         | × 1*                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                     |
| ADC             |         | × 2                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                   |
| GPIO            |         | × 2                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                     |
| RESET(RESET_N)  |         | × 1                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                   |
| RI              |         | /                                                                                                                          | × 1*                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                     |
| PSM_EINT        |         | /                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                                               | × 1                                                                                                   |
| NET_STATUS      |         | × 1*                                                                                                                       | × 1*                                                                                                                                                                                              | × 1                                                                                                   |
| WAKEUP_IN       |         | × 1                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                     |
| Antenna         |         | × 1                                                                                                                        | × 1                                                                                                                                                                                               | × 2                                                                                                   |
| USB             |         | /                                                                                                                          | × 1                                                                                                                                                                                               | /                                                                                                     |
| 特殊功能            |         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
| QuecOpen®       |         | /                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                     |
| DFOTA           |         | ●                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                     |
| Firmware Update |         | via UART/DFOTA*                                                                                                            | via UART/DFOTA*                                                                                                                                                                                   | via UART/DFOTA*                                                                                       |
| RAI             |         | /                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                 | ●                                                                                                     |
| eSIM*           |         | /                                                                                                                          | Optional                                                                                                                                                                                          | Optional                                                                                              |
| 电气特性            |         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
| 供电电压            |         | Voltage Range: 5.5V~6.5V<br>Typical: 6.0V                                                                                  | 2.2~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                                                                                                                                              | 2.1~4.2 V, 典型值 3.6 V                                                                                  |
| 耗流              |         | Satellite data reception: 162.6 mA<br>Satellite data transmission: 1.69 A<br>GNSS Mode: 35.95 mA<br>Deep Sleep Mode: 190µA | 典型值:<br>3.4 µA @ Deep Sleep<br>338 mA @TX, 23 dBm (B255)<br>283 mA @TX, 23 dBm (B256)<br>275 mA @TX, 23 dBm (B23)<br>37 mA @TX, 0 dBm (B255)<br>37 mA @TX, 0 dBm (B256)<br>40 mA @TX, 0 dBm (B23) | 待定                                                                                                    |
| 认证              |         | Regulatory: FCC/IC/CE/RCM<br>Satellite: Inmarsat Type Approval*                                                            | CE/RCM/FCC/IC/Skylo                                                                                                                                                                               | 待定                                                                                                    |
| 应用领域            |         | 车辆跟踪、资产跟踪、底盘跟踪、集装箱跟踪、油气管道监测、采矿、智能电网、船舶连接、海上浮标、重型设备监测、施工车队管理、智慧农业、环境监测等                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |

\* 研发中  
● 支持

| 产品                              |                                                 | AG55xQ                                                                                                                                                                                                     | AG57xQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                            |                                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| 封装特征                            |                                                 | LGA                                                                                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 尺寸 (mm)                         |                                                 | 54.5 × 53.0 × 3.45                                                                                                                                                                                         | 54.5 × 53.0 × 3.45                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5G                              |                                                 | Sub-6G                                                                                                                                                                                                     | Sub-6G                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4G                              |                                                 | LTE Cat 19                                                                                                                                                                                                 | LTE Cat 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 频段 (MHz)                        | -CN (中国)                                        | 5G-FDD: n1 <sup>3</sup> /3 <sup>2</sup> /28 <sup>4</sup> ; 5G-TDD: n41/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/7/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800 MHz; C-V2X: B47 (AG550Q/AG553Q 系列支持)               | 5G-FDD: n1/3/28A <sup>4</sup> ; 5G-TDD: n41/77/78/79 <sup>4</sup> ; LTE-FDD: B1/3/5/7/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                                                                                                                                                             |
|                                 | -EU (EMEA / 澳大利亚 / 韩国 / 印度 / 东南亚 / 拉丁美洲, 不含墨西哥) | 5G-FDD: n1/3/8/20/28; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/20/28/32 <sup>2</sup> ; LTE-TDD: B38/40/41/42; WCDMA: B1/3/5/6/8; GSM: 900/1800/850/1900 MHz; C-V2X: B47(AG550Q/AG553Q 系列支持)                 | -EU (欧洲、澳洲、中东、非洲、印度、东南亚)<br>5G-FDD: n1/3/5 <sup>4</sup> or n71 <sup>4</sup> /8/20/28A; 5G-TDD: n38 <sup>4</sup> /40 <sup>4</sup> /41/78; LTE-FDD: B1/3/5 <sup>4</sup> or B71 <sup>4</sup> /7/8/20/28A/32 <sup>2</sup> ; LTE-TDD: B38/40/41/42 <sup>2</sup> ; WCDMA: B1/3/5 <sup>4</sup> /8; GSM: 900/1800MHz |
|                                 | -NA (北美 / 墨西哥)                                  | 5G-FDD: n2/5/25/66/71; 5G-TDD: n41/48/77/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/28/29 <sup>3</sup> /30 <sup>3</sup> /66/71; LTE-TDD: B41/48; WCDMA: B2/4/5; GSM: 1900 MHz; C-V2X: B47(AG550Q/AG553Q 系列支持) | 5G-FDD: n2/5/12/25/66/71; 5G-TDD: n41/78; LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29 <sup>3</sup> /30 <sup>3</sup> /66/71; LTE-TDD: N41; WCDMA: B41                                                                                                                                                              |
|                                 | -JP*(日本)                                        | 5G-FDD: n1/3; 5G-TDD: n77/78/79; LTE-FDD: B1/3/5/7/8/9/11/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/8/9/19; C-V2X: B47(AG550Q/AG553Q 系列支持)                                                                     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                 | -ROW(日本、拉美)                                     | /                                                                                                                                                                                                          | 5G-FDD: n1/3/28; 5G-TDD: n41/77/78/79 <sup>4</sup> ; LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/9/11 <sup>4</sup> /18/19/21/26/28; WCDMA: B1/3/5/6/7/8/9/19; GSM: 900/1800/850/1900MHz                                                                                                                                          |
| 重量 (g)                          |                                                 | 约 21                                                                                                                                                                                                       | 待定                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度                          |                                                 | -40 °C ~ +85 °C (eCall: +95 °C)                                                                                                                                                                            | -40 °C ~ +85 °C (eCall: +95 °C)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 数据传输                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G SA                           |                                                 | Max. 2.0 Gbps (DL)/450 Mbps (UL)                                                                                                                                                                           | Max. 2.0 Gbps (DL)/450 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5G NSA                          |                                                 | Max. 2.4 Gbps (DL)/550 Mbps (UL)                                                                                                                                                                           | Max. 2.2 Gbps (DL)/550 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| LTE FDD 速率                      |                                                 | Max. 1.6 Gbps (DL)/Max. 200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                      | Max. 800 Mbps (DL)/200 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| LTE TDD 速率                      |                                                 | Max. 1.4Gbps (DL)/Max. 120 Mbps (UL)                                                                                                                                                                       | Max. 500 Mbps (DL)/120 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DC-HSDPA/HSUPA 速率 (Mbps)        |                                                 | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                               | 42 (DL) /5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| WCDMA 速率 (Kbps)                 |                                                 | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                               | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| EDGE 速率 (Kbps)                  |                                                 | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                             | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| GPRS 速率 (Kbps)                  |                                                 | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                              | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C-V2X 速率 (Mbps)                 |                                                 | Max. 48 (Tx)/ Max. 48(Rx)                                                                                                                                                                                  | 48 (Tx)/48 (Rx)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SMS                             |                                                 | Point-to-point MO and MT, SMS Cell Broadcast, Text and PDU Mode                                                                                                                                            | Point-to-point MO and MT, SMS Cell Broadcast, Text and PDU Mode                                                                                                                                                                                                                                              |
| 协议                              |                                                 | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE/QMI                                                                                                                                        | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/FILE/QMI                                                                                                                                                                                                                                                |
| 接口                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM                          |                                                 | ×2 (支持 1.8 V/ 3 V USIM/ SIM Cards)                                                                                                                                                                         | ×2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| UART                            |                                                 | ×3 (Main/Debug/BT UART)                                                                                                                                                                                    | ×3 (Main/Debug/BT UART)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| USB 2.0/3.1                     |                                                 | ×1                                                                                                                                                                                                         | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PCIe 3.0                        |                                                 | ×1                                                                                                                                                                                                         | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IIC/IIS                         |                                                 | ×1                                                                                                                                                                                                         | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RGMII                           |                                                 | ×1                                                                                                                                                                                                         | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SDIO                            |                                                 | ×1 (for eMMC)                                                                                                                                                                                              | ×1 (for eMMC/SD)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SPI                             |                                                 | ×2                                                                                                                                                                                                         | ×2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 数字音频 (PCM)                      |                                                 | ×1                                                                                                                                                                                                         | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ADC                             |                                                 | ×2 (15-bit)                                                                                                                                                                                                | ×2 (15-bit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GPIO                            |                                                 | ×15 (For QuecOpen® version only)                                                                                                                                                                           | ×15 (For QuecOpen® version only)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| RESET_N                         |                                                 | ×1 (Reset the module)                                                                                                                                                                                      | ×1 (Reset the module)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 天线                              |                                                 | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; C-V2X × 2; GNSS × 1; DSDA × 2                                                                                                                             | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; C-V2X × 2; GNSS × 1; DSDA × 2                                                                                                                                                                                                                               |
| 特殊功能                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| eCall                           |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| QuecOpen® (Open Linux)          |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DFOTA                           |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| eSIM (eUICC)                    |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| (U)SIM Detection                |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Temperature Management          |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| GNSS                            |                                                 | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                            | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ESD/EMI Protection              |                                                 | Realized through Internal Specific Circuits and Components                                                                                                                                                 | Realized through Internal Specific Circuits and Components                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gigabit Ethernet                |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| C-V2X TDD B47                   |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DSDA (Dual SIM Dual Activation) |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| QDR 3.0 (External IMU Required) |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| RTK/PPE                         |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)    |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| UART Interface for BT Function  |                                                 | Optional                                                                                                                                                                                                   | Optional                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 高安全性                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TrustZone/TPM*                  |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Secure Boot                     |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SE-Linux                        |                                                 | ●                                                                                                                                                                                                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 软件功能                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| USB 串口驱动                        |                                                 | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                           |
| RIL 驱动 / GNSS 驱动                |                                                 | /                                                                                                                                                                                                          | Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RNDIS                           |                                                 | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                         | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ECM                             |                                                 | Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                             | Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Gobinet                         |                                                 | Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                             | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                                               |
| QMI_WWAN 驱动                     |                                                 | Linux 3.4~5.12                                                                                                                                                                                             | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 电气特征                            |                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 供电电压                            |                                                 | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3 V~4.3 V (典型值 3.8 V), VBAT_C-V2X: 4.75 V~5.25 V (典型值 5.0 V)                                                                                                                            | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3 V~4.3 V (典型值 3.8 V), VBAT_C-V2X: 4.75 V~5.25 V (典型值 5.0 V)                                                                                                                                                                                                                              |
| 耗流                              |                                                 | 0.04 mA @Power off, 1.4 mA @Sleep(Typ.), 25.0 mA @Idle                                                                                                                                                     | 待定 @Power off, 待定 @Sleep, Typ., 待定 @Idle                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 认证 <sup>5</sup>                 |                                                 | CCC/SRRC/NAL/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE(AG551Q-EU)/KC*/JATE*/TELEC*/RCM(AG551Q-EU)                                                                                                                      | CCC*/SRRC*/NAL*/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                                                                                                                                                                                                                                         |
| 应用领域                            |                                                 | 汽车前装                                                                                                                                                                                                       | 汽车前装                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

注释 1: AG55xQ-CN 的 n1/n3/n28 仅支持独立组网。  
注释 2: LTE-FDD B29/B30/B32 仅支持接收 Rx。  
注释 3: n28A 支持 Tx: 703~733 MHz, Rx: 758~788 MHz。  
注释 4: 表示可选。  
注释 5: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

44

车规级 5G 模组系列

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                             | AG56xN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 产品图片                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 封装特征                           | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)                        | 45.0 × 46.9 × 3.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5G                             | Sub-6G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4G                             | LTE Cat 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 频段 (MHz)                       | -CN (中国)<br>5G-FDD: n1/3/5/8/28A <sup>1</sup> ; 5G-TDD: n41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: 900/1800MHz<br>-EU (欧洲、中东、非洲 / 韩国 / 澳大利亚 / 印度 / 东南亚)<br>5G-FDD: n1/3/7/8/20/28A <sup>1</sup> ; 5G-TDD: n77/78;<br>LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28A <sup>1</sup> ; LTE-TDD: B38/40; WCDMA: B1/3/5/8; GSM: 850/900/1800MHz<br>-NA (北美)<br>5G-FDD: n2/5/12/25/66/71; 5G-TDD: n41/78;<br>LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/17/25/26/29 <sup>2</sup> /30 <sup>2</sup> /66/71; LTE-TDD: B38/41/48; WCDMA: B2/4/5;<br>-ROW(日本 / 拉丁美洲 / 巴西 / 墨西哥 / ...)<br>5G-FDD: n1/3/20/28; 5G-TDD: n41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/4/5/7/8/9/11 <sup>3</sup> /18/19/20/21/26/28; LTE-TDD: B38/40/41; WCDMA: B1/3/5/6/8/9/19; GSM: 900/1800/850/1900 MHz |
| 重量 (g)                         | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 正常工作温度                         | -40 °C ~ +85 °C (eCall: +95 °C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 数据传输                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5G SA                          | Max. 4.0 Gbps (DL)/450 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5G NSA                         | Max. 2.2 Gbps (DL)/480 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| LTE FDD 速率                     | Cat18: Max. 1.4 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL); Cat6: Max. 300 Mbps (DL)/ Max. 50 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| LTE TDD 速率                     | Cat18: Max. 1.4 Gbps (DL)/ Max. 200 Mbps (UL); Cat6: Max. 300 Mbps (DL)/ Max. 50 Mbps (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DC-HSDPA/HSUPA 速率 (Mbps)       | Max. 42 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| WCDMA 速率 (Kbps)                | Max. 384 (DL)/ Max. 384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EDGE 速率 (Kbps)                 | Max. 296 (DL)/ Max. 236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GPRS 速率 (Kbps)                 | Max. 107 (DL)/ Max. 85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C-V2X 速率 (Mbps)                | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SMS                            | Point-to-point MO and MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 协议                             | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 接口                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (U)SIM                         | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| UART                           | × 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| USB 2.0/3.1                    | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PCIe 3.0                       | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IIC                            | × 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IIS                            | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| RGMII                          | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SGMII                          | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SDIO                           | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SPI                            | × 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 数字音频 (PCM)                     | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ADC                            | × 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GPIO                           | × 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| RESET_N                        | × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 天线                             | Main × 1; Diversity × 1; MIMO 3 × 1; MIMO 4 × 1; GNSS × 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 特殊功能                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| eCall                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| QuecOpen® (Open Linux)         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DFOTA                          | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| eSIM (eUICC)                   | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (U)SIM Detection               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Temperature Management         | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GNSS                           | GPS/ GLONASS/ BeiDou/ Galileo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ESD/EMI Protection             | Realized through Internal Specific Circuits and Components                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gigabit Ethernet               | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C-V2X TDD B47                  | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| RTK/ADR                        | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)   | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| UART Interface for BT Function | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 高安全性                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TrustZone/ TPM*                | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Secure Boot                    | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SE-Linux                       | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 软件功能                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RIL 驱动                         | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| GNSS 驱动                        | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| RNDIS                          | Windows 7/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ECM                            | Linux 2.6~5.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gobinet                        | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| QMI_WWAN 驱动                    | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| USB 串口驱动                       | Windows 7/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 电气特征                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 供电电压                           | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3 V~4.3 V (典型值 3.8 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 耗流                             | 待定 @Power off, 待定 @Sleep, Typ., 待定 @Idle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 认证 <sup>4</sup>                | CCC/SRRC/NAL/FCC*/IIC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 应用领域                           | 汽车前装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

注釋 1: 5G FDD n28A 支持 703~733 MHz Tx 和 758~788MHz Rx。  
注釋 2: LTE-FDD B29/B30/B32 仅支持 Rx。  
注釋 3: 可选频段; 默认不支持。  
注釋 4: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

| 产品                                   | AG52xR(x=0, 1), AG529R-CN, AG525R-GL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 封装特征                                 | LGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)                              | 38.0 × 42.0 × 2.65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.5G                                 | -CN Cat 6; -EU/NA/JP Cat 12, Cat 16, Cat 9, Cat 6 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 频段 (MHz)                             | LTE: B1/3/5/7/8/34/38/39/40/41; UMTS: B1/8; CDMA ( 可选 ): BC0; GSM: 1800MHz/900MHz                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                      | -CN (AG529R)( 中国 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                      | LTE: B1/3/5/8/34/38/39/40/41; UMTS: B1/8; GSM:1800MHz/900MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                      | -EU( 欧洲 / 中东 / 非洲 / 韩国 / 巴西 / 印度 / 澳大利亚 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                      | LTE: B1/3/5/7/8/20/28/32(DL)/38/40/41; UMTS: B1/3/5/8; GSM: 1800MHz/900MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                      | -NA( 北美 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -JP( 日本 )                            | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/14/25/26/29 <sup>1</sup> /30 <sup>1</sup> /66/71                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8/9/11/18/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/8/9/19                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                      | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/9/11/12/13/18/19/20/21/25/26/28/29 <sup>1</sup> /30 <sup>1</sup> /32 <sup>1</sup> /66/71; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/2/3/4/5/6/8/19; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                                                                                                                                                 |
| -GL(AG525R)( 全球 )                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 重量 (g)                               | 9.23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 正常工作温度                               | -40 °C ~ +85 °C ( eCall: +95 °C )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 数据传输                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LTE 速率 (Mbps)                        | AG521R 系列、AG525R 系列 :<br>LTE Cat 12: LTE-FDD: Max. 600 (DL)/150 (UL), LTE-TDD: Max. 410 (DL)/90 (UL) ;<br>LTE Cat 6: LTE-FDD: Max. 300 (DL)/50 (UL), LTE-TDD: Max. 226 (DL)/28 (UL)<br>AG520R 系列 :<br>LTE Cat 12: LTE-FDD: Max. 600 (DL)/75 (UL), LTE-TDD: Max. 410 (DL)/45 (UL) ;<br>LTE Cat 6: LTE-FDD: Max. 300 (DL)/50 (UL), LTE-TDD: Max. 226 (DL)/28 (UL) |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps)                   | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WCDMA 速率 (Kbps)                      | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EDGE 速率 (Kbps)                       | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GPRS 速率 (Kbps)                       | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| C-V2X                                | TX Max. 30 Mbps, RX Max. 30 Mbps ( 仅 AG520R 支持 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SMS                                  | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 网络协议                                 | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE/QMI                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 接口                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| USB                                  | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| UART                                 | 3 × UARTs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| USIM                                 | ×1 (default), × 2 (optional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RESET                                | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SDIO                                 | ×1(eMMC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| SPI                                  | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| I2S/PCM                              | ×1 I2S, ×1 PCM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I2C                                  | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RGMII                                | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ADC                                  | ×2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PCIe                                 | ×1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GPIO                                 | ×8 ( 仅 Open )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| JTAG/QDSS                            | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 天线                                   | 5 (2×2 MIMO), Reserve for 7 antennas(4×4 MIMO) as option                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 特殊功能                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| eCall                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| QuecOpen® (Open Linux)               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Multi-APN                            | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Temperature Management               | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DFOTA                                | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PCIe 用于 WLAN 功能                      | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| UART /PCM 用于蓝牙功能                     | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 千兆以太网                                | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| eSIM (eUICC)                         | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (U)SIM Detection                     | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GNSS                                 | GPS/GLONASS/Beidou/Galileo/QZSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ESD/EMI Protection                   | Realized through Internal Specific Circuits and Components (ESD 接触 6KV, 空气 10KV)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| C-V2X                                | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| QDR 3.0 (External IMU Required) /RTK | 可选                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)         | Optional (AG520R), L1 Optional (AG529R-CN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 高安全性                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TrustZone*/TPM*                      | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Secure Boots*                        | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SE-Linux                             | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Code/User Data Backup                | ●                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 软件功能                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| USB 虚拟串口驱动                           | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RNDIS 驱动                             | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ECM/GobiNet 驱动                       | Linux 2.6~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| QMI_WWAN 驱动                          | Linux 3.4~5.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Firmware Update                      | 通过 USB 接口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 电气特征                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 供电电压                                 | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.3 V~4.3 V ( 典型值 3.8V )<br>VBAT_C-V2X: 4.75V~5.25 V ( 典型值 5.0V )                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 功耗                                   | 0.021 mA @Power off<br>2.03 mA @LTE Sleep, PF=128/ 1.61 mA @LTE Sleep , PF=256 ,<br>15.9 mA @Idle, PF=64/ 27.2 mA @Idle, PF=64, USB Active                                                                                                                                                                                                                      |
| 认证 <sup>3</sup>                      | CCC/SRRC/NAL/FCC/IC/PTCRB/GCF/CE/RCM/Verizon/AT&T/T-Mobile/Telus/KT/NTT DOCOMO/Telstra/UKCA/IFETEL/KC/NCC/JATE/TELEC                                                                                                                                                                                                                                            |
| 应用领域                                 | 汽车前装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

注释 1: LTE-FDD B29、B30 和 B32 仅支持 Rx。

注释 2: LTE-FDD B30 需依据运营商部署。

注释 3: 可能因模组型号而异。

\* 研发中

● 支持

车规级 LTE-A 模组系列

|                                |                                                                                   |                                                                                                        |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                             | AG519M                                                                            |                                                                                                        |
| 产品图片                           |  |                                                                                                        |
| 封装特征                           | LGA                                                                               |                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)                        | 38.0 × 42.0 × 3.05                                                                |                                                                                                        |
| 4G                             | LTE Cat 6                                                                         |                                                                                                        |
| 频段 (MHz)                       | -CN (中国)                                                                          | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; GSM: 900/1800MHz                             |
|                                | -EU (欧洲、中东、非洲 / 韩国 / 澳大利亚 / 印度 / 东南亚)                                             | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/41; WCDMA: B1/5/8; GSM: 900/1800MHz                            |
|                                | -NA (北美)                                                                          | LTE-FDD: B2/4/5/7/12/13/17/28/29 <sup>1</sup> /30 <sup>1</sup> /66/71; WCDMA: B2/4/5; GSM: 850/1900MHz |
|                                | -ROW(日本 / 拉丁美洲 / 巴西 / 墨西哥)                                                        | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/9/11/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/8/9/19;                                 |
| 重量 (g)                         | 10                                                                                |                                                                                                        |
| 正常工作温度                         | -40 °C ~ +85 °C (eCall: +95 °C)                                                   |                                                                                                        |
| 数据传输                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| LTE 速率 (Mbps)                  | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/Max. 50 (UL),<br>LTE-TDD: Max. 240 (DL)/Max. 30 (UL)       |                                                                                                        |
| DC-HSDPA/HSUPA 速率 (Mbps)       | Max. 42 (DL)/Max. 5.76 (UL)                                                       |                                                                                                        |
| WCDMA 速率 (Kbps)                | Max. 384 (DL)/Max. 384 (UL)                                                       |                                                                                                        |
| EDGE 速率 (Kbps)                 | Max. 236.8 (DL)/Max. 236.8 (UL)                                                   |                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)                 | Max. 85.6 (DL)/Max. 85.6 (UL)                                                     |                                                                                                        |
| SMS                            | Point-to-point MO and MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                   |                                                                                                        |
| 网络协议                           | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/DTMF*/FILE                   |                                                                                                        |
| 接口                             |                                                                                   |                                                                                                        |
| (U)SIM                         | × 2                                                                               |                                                                                                        |
| UART                           | × 3                                                                               |                                                                                                        |
| USB 2.0/3.1                    | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| PCIe/USB 3.0 (PCIe by default) | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| IIC                            | × 2                                                                               |                                                                                                        |
| RGMII                          | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| SDIO                           | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| SPI                            | × 3                                                                               |                                                                                                        |
| 数字音频 (PCM)                     | /                                                                                 |                                                                                                        |
| ADC                            | × 3                                                                               |                                                                                                        |
| GPIO                           | × 15                                                                              |                                                                                                        |
| RESET_N                        | × 1                                                                               |                                                                                                        |
| 天线                             | Main × 1; Diversity × 1; Wi-Fi/BT × 1; GNSS × 1                                   |                                                                                                        |
| 特殊功能                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| eCall                          | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| QuecOpen® (Open Linux)         | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Dual/AB System*                | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| eSIM (eUICC)                   | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| (U)SIM Detection               | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Temperature Management         | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Gigabit Ethernet               | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| RTK/ADR                        | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| Multi-Frequency GNSS (L1/L5)   | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| UART Interface for BT Function | 可选                                                                                |                                                                                                        |
| GNSS                           | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo                                                        |                                                                                                        |
| ESD/EMI Protection             | Realized through Internal Specific Circuits and Components                        |                                                                                                        |
| 高安全性                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| TrustZone/ TPM*                | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| Secure Boot                    | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| SE-Linux                       | ●                                                                                 |                                                                                                        |
| 软件功能                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| RIL 驱动                         | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                              |                                                                                                        |
| GNSS 驱动                        | Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                                              |                                                                                                        |
| RNDIS                          | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0                                                 |                                                                                                        |
| ECM                            | Linux 2.6~5.0                                                                     |                                                                                                        |
| Gobinet                        | Linux 2.6~5.0, Android 4.x/ 5.x/ 6.x/ 7.x/ 8.x/ 9.x                               |                                                                                                        |
| QMI_WWAN 驱动                    | Linux 3.4~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                                    |                                                                                                        |
| USB 串口驱动                       | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.0, Android 4.x/5.x/6.x/7.x/8.x/9.x                |                                                                                                        |
| 电气特征                           |                                                                                   |                                                                                                        |
| 供电电压                           | VBAT_BB/VBAT_RF: 3.8 V~4.3 V (典型值 4.0 V)                                          |                                                                                                        |
| 功耗                             | 待定 @Power off<br>待定 @Sleep, Typ.<br>待定 @Idle                                      |                                                                                                        |
| 认证 <sup>2</sup>                | CCC/SRRC/NAL/FCC*/IC*/PTCRB*/GCF*/AT&T*/CE*/KC*/JATE*/TELEC*/RCM*                 |                                                                                                        |
| 应用领域                           | 汽车前装                                                                              |                                                                                                        |

注释 1: LTE-FDD B29/B30 仅支持 Rx。  
注释 2: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持



| 产品                     |                                                                                                                  | AG35                                                                                                                   |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                   |                                 |                                                                                                                        |
| 封装特征                   | LGA                                                                                                              |                                                                                                                        |
| 尺寸 (mm)                | 33.0 × 37.5 × 3.0                                                                                                |                                                                                                                        |
| 4G                     | LTE Cat 4                                                                                                        |                                                                                                                        |
| 频段 (MHz)               | -E (EMEA / 韩国 / 澳大利亚 / 印度 / 东南亚)                                                                                 | LTE-FDD: B1/3/5/7/8/20/28; LTE-TDD: B38/40; WCDMA: B1/5/8; GSM: B3/8                                                   |
|                        | -CE (中国)                                                                                                         | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; CDMA2000 1X/EVDO(Optional): BC0; GSM: B3/8 |
|                        | -NA (北美)                                                                                                         | LTE-FDD: B2/4/5/7/12(17)/B13; WCDMA: B2/4/5; GSM: B2/5                                                                 |
|                        | -J (日本)                                                                                                          | LTE-FDD: B1/3/5/8/9/19/21/28; LTE-TDD: B41; WCDMA: B1/3/5/6/8/19                                                       |
|                        | -LA (拉丁美洲)                                                                                                       | LTE-FDD: B1/2/3/4/5/7/8/28; WCDMA: B1/2/3/4/5/8; GSM: B2/3/5/8                                                         |
| 重量 (g)                 | 8.1                                                                                                              |                                                                                                                        |
| 正常工作温度                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                  |                                                                                                                        |
| 数据传输                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| LTE 速率 (Mbps)          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL) ; LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                                        |                                                                                                                        |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps)     | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                                |                                                                                                                        |
| WCDMA 速率 (Kbps)        | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                                |                                                                                                                        |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps)     | 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                                |                                                                                                                        |
| EDGE 速率 (Kbps)         | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                              |                                                                                                                        |
| GPRS 速率 (Kbps)         | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                               |                                                                                                                        |
| SMS                    | Point-to-point MO/MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                                                      |                                                                                                                        |
| 网络协议                   | TCP/UDP/PPP/PING/FTP(S)/HTTP(S)/SMTP/SSL/TLS/MMS/NTP/FILE/QMI                                                    |                                                                                                                        |
| 接口                     |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| SIM                    | 1.8 V/3.0 V                                                                                                      |                                                                                                                        |
| UART                   | × 3 (for Main UART/ BT/ Debug Functions)                                                                         |                                                                                                                        |
| USB                    | USB 2.0 × 1 (with High Speed up to 480Mbps)                                                                      |                                                                                                                        |
| IIC                    | × 2 (1 for PCM)                                                                                                  |                                                                                                                        |
| SGMII (可选)             | × 1                                                                                                              |                                                                                                                        |
| SDIO                   | × 2 (for Wi-Fi and eMMC)                                                                                         |                                                                                                                        |
| SPI                    | >1 (for QuecOpen® Version Only)                                                                                  |                                                                                                                        |
| 数字音频 (PCM)             | × 1                                                                                                              |                                                                                                                        |
| ADC                    | × 3, 15bits                                                                                                      |                                                                                                                        |
| GPIO                   | GPIO >15 (for QuecOpen® Version Only)                                                                            |                                                                                                                        |
| 天线                     | Main, Rx-diversity and GNSS                                                                                      |                                                                                                                        |
| 特殊功能                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| eCall                  | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Era-Glonass            | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| QuecOpen® (Open Linux) | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| QDR(可选)                | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| PPE(RTK)(可选)           | 仅 AG35-CE 支持                                                                                                     |                                                                                                                        |
| Wi-Fi/BT 接口            | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Multi-APN              | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Temperature Management | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| DFOTA                  | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| GNSS                   | GPS/ GLONASS/ Beidou/ Galileo                                                                                    |                                                                                                                        |
| 高安全性                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| TrustZone              | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Secure Boot            | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| Code/User Data Backup  | ●                                                                                                                |                                                                                                                        |
| 软件功能                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| RIL 驱动                 | Android 4.x~9.x                                                                                                  |                                                                                                                        |
| RNDIS 驱动               | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4                                                                                |                                                                                                                        |
| ECM 驱动                 | Linux 2.6~5.4                                                                                                    |                                                                                                                        |
| Gobinet 驱动             | Linux 2.6~5.4                                                                                                    |                                                                                                                        |
| QMI_WWAN 驱动            | Linux 3.4~5.4                                                                                                    |                                                                                                                        |
| USB 虚拟串口 驱动            | Windows 7/8/8.1/10, Linux 2.6~5.4, Android 4.x~9.x                                                               |                                                                                                                        |
| GNSS 驱动                | Android 4.x~9.x                                                                                                  |                                                                                                                        |
| 电气特征                   |                                                                                                                  |                                                                                                                        |
| 供电电压                   | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                           |                                                                                                                        |
| 耗流                     | 20 μA @Power off; 1.9 mA @LTE Sleep, PF=128; 1.6 mA @LTE Sleep, PF=256; 22 mA @Idle, Typ.                        |                                                                                                                        |
| 认证 <sup>1</sup>        | CCC/SRRC/NAL/GCF/CE/FCC/KC/RCM/Anatel/KT/STK*/LGU+*/ PTCRB/IC/AT&T/Rogers/T-Mobile/Verizon/JATE/TELEC/NTT DOCOMO |                                                                                                                        |
| 应用领域                   | 汽车前装                                                                                                             |                                                                                                                        |

注释 1: 可能因模组型号而异。

\* 研发中  
● 支持

车规级 C-V2X 模组系列

| 产品                                                         | AG15                                                                              | AG18                                                                              |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                                                       |  |  |
| 封装特征                                                       | LGA                                                                               | LGA                                                                               |
| 尺寸 (mm)                                                    | 28.0 × 32.0 × 2.85                                                                | 28.0 × 32.0 × 2.85                                                                |
| C-V2X TDD                                                  | B47 for Global<br>B46D for Japan ( 可选 )                                           | B47<br>B47                                                                        |
| 频段 (MHz) - ( 全球 )                                          | /                                                                                 | B47                                                                               |
| 重量 (g)                                                     | 5.735                                                                             | 待定                                                                                |
| 正常工作温度                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                   |
| 数据传输                                                       |                                                                                   |                                                                                   |
| LTE 速率 (Mbps)                                              | C-V2X TDD: Max. 26Mbps (TX)/Max. 26Mbps (RX) /                                    |                                                                                   |
| 接口                                                         |                                                                                   |                                                                                   |
| UART                                                       | × 2                                                                               | × 2                                                                               |
| USB                                                        | USB 2.0/3.0×1                                                                     | × 1 (USB 3.0/ 2.0)                                                                |
| PCIe                                                       | × 1                                                                               | × 1                                                                               |
| SPI                                                        | × 1                                                                               | × 1                                                                               |
| I2C                                                        | × 2                                                                               | × 1                                                                               |
| 1PPS                                                       | × 1                                                                               | × 1                                                                               |
| ADC                                                        | × 2                                                                               | × 2                                                                               |
| GPIO                                                       | × 4                                                                               | × 4                                                                               |
| 天线                                                         | Main/Rx-diversity/GNSS Antenna Interfaces                                         | × 3 (C-V2X (× 2) and GNSS Antenna Interfaces)                                     |
| 特殊功能                                                       |                                                                                   |                                                                                   |
| High Security                                              | ●                                                                                 | ★                                                                                 |
| Secure Boot                                                | ●                                                                                 | ●                                                                                 |
| Code/User Data Backup                                      | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| SELinux*                                                   | ●                                                                                 | ★                                                                                 |
| ESD/EMI Protection                                         | ●                                                                                 | /                                                                                 |
| Realized through Internal Specific Circuits and Components | ●                                                                                 | /                                                                                 |
| QDR( 可选 )                                                  | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| PPE(RTK)( 可选 )                                             | /                                                                                 | ★                                                                                 |
| Temperature Management                                     | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| DFOTA                                                      | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| GNSS                                                       | ●                                                                                 | ●                                                                                 |
| 软件功能                                                       |                                                                                   |                                                                                   |
| USB 串口驱动                                                   | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| Windows 7/8/8.1/10, Windows CE 5.0/6.0/7.0*                | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                     | /                                                                                 | ●                                                                                 |
| PCIe 驱动                                                    | ●                                                                                 | 待定                                                                                |
| 协议                                                         | QMI (Qualcomm MSM Interface)                                                      | /                                                                                 |
| 电气特征                                                       |                                                                                   |                                                                                   |
| 输出功率                                                       | Class 3 (23dBm±2dB) for C-V2X                                                     | Class 3 (23dBm±2dB) for C-V2X                                                     |
| 供电电压                                                       | VBAT_BB: 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V<br>VBAT_RF: 4.75 V~5.25 V, 典型值 5.0 V              | VBAT_BB: 3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V<br>VBAT_RF: 4.75~5.25 V, 典型值 5.0 V                  |
| 功耗                                                         | 85µA @Power off                                                                   | 待定                                                                                |
| 敏感度                                                        | C-V2X TDD B47: -93dBm<br>C-V2X TDD B46D: -93dBm                                   | 2RX: -97.5dBm<br>SISO: 待定                                                         |
| 认证                                                         | SRRC                                                                              | SRRC*/CE*                                                                         |
| 应用领域                                                       | 汽车前装                                                                              | V-BOX、T-BOX                                                                       |

| 产品             | AG215S                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片           |                                                              |
| 封装特征           | LGA                                                                                                                                             |
| 尺寸 (mm)        | AG215S-CN/ -GL: 33.5 × 33.0 × 3.25<br>AG215S-GLR: 33.5 × 35.0 × 3.25                                                                            |
| 重量 (g)         | 7.07                                                                                                                                            |
| 正常工作温度         | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                 |
| 应用处理器模组        | 基于 C-V2X 和 Telematics 的车规级应用处理器模组                                                                                                               |
| 接口             |                                                                                                                                                 |
| SDIO           | ●                                                                                                                                               |
| PCIe           | PCIe Gen2*                                                                                                                                      |
| USB            | USB 3.0*1 and USB2.0*1                                                                                                                          |
| RGMII          | RGMII up to 1 Gbps                                                                                                                              |
| UART           | ●                                                                                                                                               |
| SPI            | ●                                                                                                                                               |
| I2C            | ●                                                                                                                                               |
| 1PPS (Input),  | ●                                                                                                                                               |
| ADC            | ●                                                                                                                                               |
| 特殊功能           |                                                                                                                                                 |
| 处理器核心          | 64 位 ARM Cortex-A53 微处理器<br>1.4 GHz 主频双核 A53 (四核可选)<br>与移远通信车规级 LTE-A/5G 模组 AG520R/<br>AG550Q/AG553Q 优化的通信性能<br>C-V2X 应用处理器, 适用于运行 ITS 协议栈和应用程序 |
| 内置 ECDSA 硬件引擎  | 支持 NIST p-384、NIST p-256、Brainpool p-384、<br>Brainpool p-256、SM2 256 bit 等算法                                                                    |
| 可扩展的 ECDSA 算力  | 处理器 + 硬件引擎, 可支持到 2500TPS (基于<br>NIST p-256 和 SM2 评估)                                                                                            |
| 内置硬件安全加密机 (可选) | 支持密钥生成和存储,<br>支持数字签名以及验签,<br>可提供 2000TPS ECDSA 验签能力(基于 NIST p-256<br>和 SM2 评估)                                                                  |

\* 研发中  
● 支持

| 产品                     | AG35-CEN                                                                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                   |                      |
| 封装特征                   | LGA                                                                                                   |
| 尺寸 (mm)                | 33.0 × 37.5 × 3.0                                                                                     |
| 4G                     | LTE Cat 4                                                                                             |
| 频段 (MHz)               | LTE-FDD: B1/3/5/8; LTE-TDD: B34/38/39/40/41; WCDMA: B1/8; TD-SCDMA: B34/39; EVDO/CDMA: BC0; GSM: B3/8 |
| 重量 (g)                 | 8.1                                                                                                   |
| 正常工作温度                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                                       |
| 数据传输                   |                                                                                                       |
| LTE 速率 (Mbps)          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/Max. 50 (UL); LTE-TDD: Max. 130 (DL)/Max. 30 (UL)                              |
| DC-HSPA+ 速率 (Mbps)     | 42 (DL)/5.76 (UL)                                                                                     |
| WCDMA 速率 (Kbps)        | 384 (DL)/384 (UL)                                                                                     |
| TD-SCDMA 速率 (Mbps)     | 4.2 (DL)/2.2 (UL)                                                                                     |
| EDGE 速率 (Kbps)         | 296 (DL)/236.8 (UL)                                                                                   |
| GPRS 速率 (Kbps)         | 107 (DL)/85.6 (UL)                                                                                    |
| SMS                    | Point-to-point MO/MT; SMS Cell Broadcast; Text and PDU Mode                                           |
| 网络协议                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/HTTPS*/SMTP*/MMS*/FTPS*/SMTPS*/SSL*                                 |
| 接口                     |                                                                                                       |
| SIM                    | 1.8 V/3.0 V                                                                                           |
| UART                   | × 3 (for Main UART/ BT/ Debug Functions)                                                              |
| USB                    | USB 2.0 × 1 (with High Speed up to 480Mbps)                                                           |
| IIC                    | × 2 (1 for PCM)                                                                                       |
| SGMII ( 可选 )           | × 1                                                                                                   |
| SDIO                   | × 2 (for Wi-Fi and eMMC)                                                                              |
| SPI                    | > 1 (for QuecOpen® Version Only)                                                                      |
| 数字音频 (PCM)             | × 1                                                                                                   |
| ADC                    | × 3, 15bits                                                                                           |
| GPIO                   | GPIO >15 (for QuecOpen® Version Only)                                                                 |
| 天线                     | Main, Rx-diversity and GNSS                                                                           |
| 特殊功能                   |                                                                                                       |
| eCall                  | ●                                                                                                     |
| QuecOpen® (Open Linux) | ●                                                                                                     |
| Wi-Fi/BT 接口            | ●                                                                                                     |
| Multi-APN              | ●                                                                                                     |
| Temperature Management | *                                                                                                     |
| DFOTA                  | ●                                                                                                     |
| GNSS                   | GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS                                                                       |
| 高安全性                   |                                                                                                       |
| TrustZone              | *                                                                                                     |
| Secure Boot            | ●                                                                                                     |
| Code/User Data Backup  | ●                                                                                                     |
| 软件功能                   |                                                                                                       |
| RIL 驱动                 | Android 4.x/5.x/6.x/7.x                                                                               |
| RNDIS 驱动               | Windows 7/8/8.1/10                                                                                    |
| ECM 驱动                 | Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                                                                |
| Gobinet 驱动             | Linux 2.6/3.x/4.1~4.14                                                                                |
| QMI_WWAN 驱动            | Linux 3.x (3.4 及以上版本 )/4.1~4.14                                                                       |
| USB 虚拟串口 驱动            | Windows 7/8/8.1/10, Windows CE 5.0/6.0/7.0*, Linux 2.6/3.x/4.1~4.14, Android 4.x/5.x/6.x/7.x          |
| GNSS 驱动                | Android 4.x~9.x                                                                                       |
| 电气特征                   |                                                                                                       |
| 供电电压                   | 3.3 V~4.3 V, 典型值 3.8 V                                                                                |
| 耗流                     | 20 μA @Power off / 1.9 mA @LTE Sleep, PF=128 / 1.6mA @LTE Sleep, PF=256 / 22mA @Idle, Typ.            |
| 认证                     | CCC/ SRRC/ NAL                                                                                        |
| 应用领域                   | 车载、CPE、路由器、数据卡、平板电脑、智能安全以及工业级 PDA 等                                                                   |

车用智能模组系列

| 产品         |          | AG600K                                                                                                                                         | AG660K                                                                                                                                         | AG800D-CN                                                                                                                                                               | AG855G                                                                                                                                                                                         |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |          |                                                               |                                                               |                                                                                      |                                                                                                             |
| 封装特征       |          | LGA                                                                                                                                            | LGA+LCC                                                                                                                                        | LGA                                                                                                                                                                     | SIP                                                                                                                                                                                            |
| 尺寸 (mm)    |          | 45.0 × 46.9 × 3.35                                                                                                                             | 43.0 × 44.0 × 3.05                                                                                                                             | 47.0 × 59.0 × 2.85                                                                                                                                                      | 52.0 × 50.0 × 4.51                                                                                                                                                                             |
| 4G         |          | LTE Cat 6(AG600K-CN)                                                                                                                           | LTE Cat 6(AG660K-CN)                                                                                                                           | LTE B5/8/34/39/40 支持 2 × 2 MIMO,<br>LTE B1/3/41 支持 4 × 4 MIMO                                                                                                           | /                                                                                                                                                                                              |
| 频段 (MHz)   | -CN (中国) | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8;<br>GSM/EDGE: 900/1800 MHz                                                      | LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8;<br>GSM/EDGE: 900/1800 MHz                                                      | 5G NR SA/NSA Bands: n1/3/28A/41/77/78/79;<br>5G NR DL 4 × 4 MIMO: n1/3/41/77/78/79;<br>LTE-FDD: B1/3/5/8;<br>LTE-TDD: B34/38/39/40/41;<br>WCDMA: B1/8; GSM: 900/GSM1800 | /                                                                                                                                                                                              |
|            | -WF (全球) | Only Wi-Fi /BT                                                                                                                                 | Only Wi-Fi /BT                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                              |
| CPU        |          | 高通 QCM6125<br>八核 64 位 ARM Kryo™ 260 处理器<br>Kryo Gold: 四核高性能处理器, 最高频率达 2.0 GHz, 1 MB 二级缓存;<br>Kryo Silver: 四核低功耗处理器, 最高频率达 1.8 GHz, 512 KB 二级缓存 | 高通 QCM6125<br>八核 64 位 ARM Kryo™ 260 处理器<br>Kryo Gold: 四核高性能处理器, 最高频率达 2.0 GHz, 1 MB 二级缓存;<br>Kryo Silver: 四核低功耗处理器, 最高频率达 1.8 GHz, 512 KB 二级缓存 | 高通 QCM6490<br>Kryo 670 CPU: 1xGoldPlus@2.7G+3xGold@2.4G+4xSilver@1.9G                                                                                                   | 高通 SA8155P<br>64 位 Kryo 485 处理器 2 MB 三级缓存<br>Kryo Gold: 四核高性能处理器; 三核 256 KB 二级缓存, 最高频率 2.1312 GHz,<br>一核 512 KB 二级缓存, 最高频率达 2.4192 GHz<br>Kryo Silver: 四核低功耗处理器, 128 KB 二级缓存, 最高频率达 1.7856 GHz |
| GPU        |          | 高通 Adreno™ 610 950MHz 64 位图形处理器                                                                                                                | 高通 Adreno™ 610 950MHz 64 位图形处理器                                                                                                                | 高通 Adreno™ 642 812MHz 64 位图形处理器                                                                                                                                         | Adreno 640 GPU                                                                                                                                                                                 |
| 内存配置       |          | 64GB EMMC + 4GB LPDDR4X(AG600K-CN)<br>64GB UFS+8GB LPDDR4X(AG600K-WF)                                                                          | 64GB EMMC + 4GB LPDDR4X(AG660K-CN)<br>64GB UFS+8GB LPDDR4X(AG660K-WF)                                                                          | 64GB UFS+4GB LPDDR4x;<br>128GB UFS+8GB LPDDR4x                                                                                                                          | 双 DDR 可选配置 6+6GB/8+8GB                                                                                                                                                                         |
| 操作系统       |          | Android10/11                                                                                                                                   | Android10/11                                                                                                                                   | Android11/12/13                                                                                                                                                         | Hypervisor、QNX、Android                                                                                                                                                                         |
| 供电电压       |          | 3.55~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                          | 3.55~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                          | 3.55~4.4 V, 典型值 4.0 V                                                                                                                                                   | 3.13~3.46 V, 典型值 3.3 V                                                                                                                                                                         |
| 重量 (g)     |          | 12                                                                                                                                             | 12                                                                                                                                             | 18.7                                                                                                                                                                    | 21                                                                                                                                                                                             |
| 正常工作温度     |          | -35℃ ~ +75℃                                                                                                                                    | -35℃ ~ +75℃                                                                                                                                    | -35℃ ~ +75℃                                                                                                                                                             | -40℃ ~ +85℃                                                                                                                                                                                    |
| 数据传输       |          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
| 5G (Mbps)  |          | /                                                                                                                                              | /                                                                                                                                              | SA Sub-6: Max. 2 Gbps (DL)/ Max. 450 Mbps (UL)<br>NSA Sub-6: Max. 2.5 Gbps (DL)/ Max. 650 Mbps (UL)                                                                     | /                                                                                                                                                                                              |
| LTE (Mbps) |          | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 1305 (DL)/ Max. 30(UL)<br>(AG600K-CN)                                                   | LTE-FDD: Max. 150 (DL)/ Max. 50 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 1305 (DL)/ Max. 30(UL)<br>(AG660K-CN)                                                   | LTE-FDD: Max. 300 (DL)/ Max. 75 (UL);<br>LTE-TDD: Max. 265 (DL)/ Max. 45(UL)                                                                                            | /                                                                                                                                                                                              |
| UMTS       |          | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 11.2 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)(AG600K-CN)                                       | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 11.2 Mbps (UL);<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)(AG660K-CN)                                       | DC-HSDPA: Max. 42 Mbps (DL);<br>DC-HSPA: Max. 5.76 Mbps (UL)<br>WCDMA: Max. 384 Kbps (DL/UL)                                                                            | /                                                                                                                                                                                              |
| TD-SCDMA   |          | N/A(AG600K-CN)                                                                                                                                 | N/A(AG660K-CN)                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                              |
| CDMA2000   |          | N/A(AG600K-CN)                                                                                                                                 | N/A(AG660K-CN)                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                              |
| GSM (Kbps) |          | EDGE: Max. 296 (DL)/ 236.8 (UL);<br>GPRS: Max. 107 (DL)/ 85.6 (UL)(AG600K-CN)                                                                  | EDGE: Max. 296 (DL)/ 236.8 (UL);<br>GPRS: Max. 107 (DL)/ 85.6 (UL)(AG660K-CN)                                                                  | EDGE: Max. 296 (DL)/ 236.8 (UL);<br>GPRS: Max. 107 (DL)/ 85.6 (UL)                                                                                                      | /                                                                                                                                                                                              |
| 接口         |          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
| 显示屏接口      |          | 1 路 4lane DSI 接口 +1 路 DP( 复用 TYPE-C)                                                                                                           | 1 路 4lane DSI 接口 +1 路 DP( 复用 TYPE-C)                                                                                                           | 双屏显示, 一路 1200×2500 @60fps MIPI 显示 + 一路 4K@60fps DP 显示 (复用 TYPE-C)                                                                                                       | × 2,MIPI DSI(4-lane), x1, DP                                                                                                                                                                   |
| 摄像头接口      |          | 支持 3 路 4 lane CSI 接口                                                                                                                           | 支持 3 路 4 lane CSI 接口                                                                                                                           | 支持 5 组摄像头<br>3 IFE + 2 IFE lite, 最多 5 个摄像头共存                                                                                                                            | × 4, 支持 4 组 MIPI_CSI 接口                                                                                                                                                                        |
| 触摸屏接口      |          | 电容式触摸屏                                                                                                                                         | 电容式触摸屏                                                                                                                                         | 电容式触摸屏                                                                                                                                                                  | 支持                                                                                                                                                                                             |
| 音频接口       |          | 支持数字音频接口                                                                                                                                       | 支持数字音频接口                                                                                                                                       | 支持数字音频接口                                                                                                                                                                | × 5(Max),PCM/TDM/I2S                                                                                                                                                                           |
| 视频编解码      |          | 编码: 4K@30fps/1080@120fps(H.265/H.264/VP8)<br>解码: 4K@30fps/1080P@120fps (H.265/H.264/VP8/VP9)                                                   | 编码: 4K@30fps/1080@120fps(H.265/H.264/VP8)<br>解码: 4K@30fps/1080P@120fps (H.265/H.264/VP8/VP9)                                                   | 编码: 4K@30fps H.264/H.265 (H.264/H.265/VP8)<br>解码: 4K@60fps,1080P@60fps (H.264/H.265/VP8/VP9)                                                                            | 视频解码最大支持 4K120<br>视频编码最大支持 4K60<br>可同时支持 4K60 视频解码和 4K30 视频编码                                                                                                                                  |
| USB 接口     |          | × 1, 支持 USB 3.1 Type-C 接口, 兼容 USB 2.0                                                                                                          | × 1, 支持 USB 3.1 Type-C 接口, 兼容 USB 2.0                                                                                                          | × 1 USB 3.1, 支持 USB OTG, 兼容 DispalYPort v1.4<br>× 1 USB 2.0, 仅支持 host                                                                                                   | × 1, 支持 USB 2.0, 支持 USB 3.1 复用为 DP 接口<br>× 1 支持 USB 2.0, USB 3.1                                                                                                                               |
| I2C 接口     |          | × 4                                                                                                                                            | × 4                                                                                                                                            | × 4                                                                                                                                                                     | × 20(Max)                                                                                                                                                                                      |
| (U)SIM 接口  |          | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                           | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                           | × 2 支持 1.8V/2.95V (U)SIM 卡;<br>支持 (U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待                                                                                                                    | /                                                                                                                                                                                              |
| UART 接口    |          | × 5 (for Main UART/Debug Functions)                                                                                                            | × 5 (for Main UART/Debug Functions)                                                                                                            | × 3 (2 组支持硬件流控, 最高速率达 4Mbps)                                                                                                                                            | × 20(Max)                                                                                                                                                                                      |
| SD 卡接口     |          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                          | × 1 (3.0, 4-bit SDIO)                                                                                                                                                   | × 1                                                                                                                                                                                            |
| PWRKEY 接口  |          | 1.8 V, 内部上拉                                                                                                                                    | 1.8 V, 内部上拉                                                                                                                                    | 内部上拉                                                                                                                                                                    | 内部上拉                                                                                                                                                                                           |
| SPI 接口     |          | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                     | × 20(Max)                                                                                                                                                                                      |
| ADC 接口     |          | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                  | × 2 通用 ADC 接口                                                                                                                                  | × 4                                                                                                                                                                     | × 3                                                                                                                                                                                            |
| I2S 接口     |          | × 2                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                            | × 2                                                                                                                                                                     | × 5                                                                                                                                                                                            |
| GPIO       |          | × 26                                                                                                                                           | × 26                                                                                                                                           | × 31                                                                                                                                                                    | × 175(Max)                                                                                                                                                                                     |
| PWM 接口     |          | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                            | × 1                                                                                                                                                                     | 支持                                                                                                                                                                                             |
| 天线         |          | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi & BT 天线 (AG600K-CN);<br>Wi-Fi & BT 天线 (AG600K-WF)                                                                  | × 4, 主天线、分集天线、GNSS 天线、Wi-Fi & BT 天线 (AG660K-CN);<br>Wi-Fi & BT 天线 (AG660K-WF)                                                                  | × 7 蜂窝天线 × 4, WiFi 天线 × 2, GNSS 天线 × 1                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                              |
| 特殊功能       |          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
| 蓝牙         |          | BT5.0                                                                                                                                          | BT5.0                                                                                                                                          | BT5.2                                                                                                                                                                   | 默认不支持, 需外挂                                                                                                                                                                                     |
| WLAN       |          | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                     | 2.4G/5G, 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                     | 2.4G/5G/6G, 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                                                                                                         | 默认不支持, 需外挂                                                                                                                                                                                     |
| GNSS       |          | GPS/BDS/GLO(AG600K-CN)                                                                                                                         | GPS/BDS/GLO(AG660K-CN)                                                                                                                         | GPS/BDS/GLO                                                                                                                                                             | 默认不支持, 需外挂                                                                                                                                                                                     |
| 充电功能       |          | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                    | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                    | 无内置充电芯片和电量计                                                                                                                                                             | /                                                                                                                                                                                              |
| 双屏异显       |          | 支持双屏异显 (DSI+DP) ( 芯片支持 )                                                                                                                       | 支持双屏异显 (DSI+DP) ( 芯片支持 )                                                                                                                       | 支持双屏异显 (DSI+DP)                                                                                                                                                         | 支持                                                                                                                                                                                             |
| 双卡双待       |          | 支持双卡双待                                                                                                                                         | 支持双卡双待                                                                                                                                         | 支持双卡双待                                                                                                                                                                  | /                                                                                                                                                                                              |
| 固件升级       |          | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                  | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                  | 通过 USB 进行固件更新                                                                                                                                                           | 支持                                                                                                                                                                                             |
| 认证         |          | SRRC/* NAL*/ CCC*                                                                                                                              | SRRC/* NAL*/ CCC*                                                                                                                              | SRRC/* NAL*/ CCC*                                                                                                                                                       | AEC-Q104                                                                                                                                                                                       |
| 应用领域       |          | 车载一体机等                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         | 智能座舱                                                                                                                                                                                           |

\* 研发中

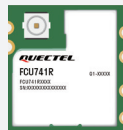
# 车规级 Wi-Fi & Bluetooth 模组系列

| 车规级 RF Wi-Fi & Bluetooth 模组 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                          | AF20                                                                              | AF50T                                                                             | AF51Y                                                                             | AF55C                                                                             | AF56C*                                                                            | AH20C                                                                             | AF31G                                                                              | AF66T                                                                                                | AF68E*                                                                              | AF61Y*                                                                              |
| 产品图片                        |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |  |
| 频段 (GHz)                    | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4/5                                                                             | 2.4                                                                               | 2.4/5                                                                              | 2.4/5                                                                                                | 2.4/5/6                                                                             | 2.4/5                                                                               |
| 天线多输入多输出 (MIMO)             | /                                                                                 | 2 × 2 + 2 × 2, 双 MAC 地址, 支持 DBS                                                   | 2 × 2 + 1 × 1, 双 MAC 地址                                                           | 2 × 2                                                                             | 2 × 2                                                                             | /                                                                                 | 2 × 2 MIMO                                                                         | 2 × 2 + 2 × 2, 双 MAC 地址, 支持 DBS                                                                      | 2 × 2 + 2 × 2, 双 MAC 地址, 支持 DBS                                                     | 2 × 2 + 1 × 1, 双 MAC 地址                                                             |
| WLAN 标准                     | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                             | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                             | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | /                                                                                 | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac                                                             | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax                                                                            | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                            | IEEE 802.11a/b/g/n/ac                                                               |
| BT 标准                       | BT 5.0                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.0                                                                             | BT 5.2                                                                                               | BT 5.3                                                                              | BT 5.2                                                                              |
| 封装                          | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                                | LGA                                                                                                  | LGA                                                                                 | LGA                                                                                 |
| 尺寸 (mm)                     | 17.2 × 15.2 × 2.26                                                                | 19.5 × 21.5 × 2.3                                                                 | 19.5 × 21.5 × 2.5                                                                 | 19.5 × 21.5 × 2.85                                                                | 21.5 × 23.5 × 2.85                                                                | 13.0 × 13.0 × 2.45                                                                | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                  | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                                    | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                   | 23.0 × 23.0 × 3.0                                                                   |
| 正常工作温度                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                                      | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 重量 (g)                      | 1.26                                                                              | 2.1                                                                               | 2.32                                                                              | 2.7                                                                               | 3.11                                                                              | 0.71                                                                              | 3.11                                                                               | 3.36                                                                                                 | 待定                                                                                  | 3.58                                                                                |
| 通用特性                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
| 调制模式                        | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                  | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                          | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                  | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                          | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                          | GFSK/π/4-DQPSK/8-DPSK/Gaussian                                                    | CCK/DSSS/OFDM/BPSK/QPSK/QAM                                                        | Wi-Fi: DSSS/CCK/OFDM/OFDMA/BPSK/QPSK/QAM; BT: GFSK/π/4-DQPSK/8DPSK                                   | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM/4096QAM                                    | CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                                                    |
| 加密方式                        | WEP/TKIP/AES/WPA-PSK/WPA2-PSK                                                     | WPA3                                                                              | WPA3                                                                              | WPA3                                                                              | WPA3                                                                              | /                                                                                 | WPA 3                                                                              | WPA 3                                                                                                | WPA 3                                                                               | WPA 3                                                                               |
| 最大客户端连接数                    | 16                                                                                | 32                                                                                | 32                                                                                | 16                                                                                | 16                                                                                | /                                                                                 | 10                                                                                 | 32                                                                                                   | 32                                                                                  | 32                                                                                  |
| 操作模式                        | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | AP/ STA                                                                           | /                                                                                 | AP/STA                                                                             | AP/STA                                                                                               | AP/STA                                                                              | AP/STA                                                                              |
| I/O 接口                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
| PCIe                        | /                                                                                 | 1(PCIe 2.0)                                                                       | 1(PCIe 2.0)                                                                       | PCIe Gen2                                                                         | PCIe Gen2                                                                         | /                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                                    | PCIe Gen3                                                                           | 1(PCIe 2.0)                                                                         |
| SDIO                        | 1(SDIO 3.0)                                                                       | /                                                                                 | /                                                                                 | 1(可选)                                                                             | 1(可选)                                                                             | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                                    | /                                                                                   | /                                                                                   |
| UART                        | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                                    | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| PCM                         | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                  | 1                                                                                                    | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| 天线接口                        | 1(Wi-Fi & BT 天线)                                                                  | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                       | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                       | 2 × Wi-Fi 天线, BT 共天线, 单独 BT 天线可选                                                  | 2 × Wi-Fi 天线, BT 共天线, 单独 BT 天线可选                                                  | 1(BT 天线)                                                                          | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                        | 2 × Wi-Fi 天线, BT 共天线, 单独 BT 天线可选                                                                     | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                         | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                         |
| 电气参数                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                        | Core 供电电压: 3.3 V<br>I/O 供电电压: 1.8 V                                               | Core 供电电压: 0.95 V, 1.35 V, 1.95 V<br>I/O 供电电压: 1.8 V<br>RF 供电电压: 3.85 V           | PA 供电电压: 2.2 V<br>I/O 供电电压: 1.8 V<br>Core 供电电压: 1.8 V                             | Core 供电电压: 3.3 V<br>I/O 供电电压: 1.8 V                                               | Core 供电电压: 3.3 V<br>I/O 供电电压: 1.8 V                                               | Core 供电电压: 3.3 V<br>I/O 供电电压: 1.8 V                                               | VDD_RF: 3.14~3.46 V, 典型值 3.3 V<br>VDD_IO: 1.71~1.89 V, 典型值 1.8 V                   | VDD_RF: 3.3~4.25 V, 典型值 3.85 V<br>VDD_CORE: 1.90 V, 1.35 V, 0.95 V<br>VDD_IO: 1.71~1.89 V, 典型值 1.8 V | PA 供电电压: 3.8 V<br>I/O 供电电压: 1.90 V, 1.35 V, 0.95 V<br>I/O 供电电压: 1.8V                | PA 供电电压: 2.2V<br>I/O 供电电压: 1.8V<br>Core 供电电压: 1.8V                                  |
| 物理层最大传输速率                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
| 802.11a                     | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | /                                                                                 | Max. 54 Mbps                                                                       | Max. 54 Mbps                                                                                         | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11b                     | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | /                                                                                 | Max. 11 Mbps                                                                       | Max. 11 Mbps                                                                                         | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        |
| 802.11g                     | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | /                                                                                 | Max. 54 Mbps                                                                       | Max. 54 Mbps                                                                                         | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11n                     | Max. 135 Mbps                                                                     | Max. 600 Mbps                                                                     | Max. 300 Mbps                                                                     | Max. 600 Mbps                                                                     | Max. 600 Mbps                                                                     | /                                                                                 | Max. 300 Mbps                                                                      | Max. 300 Mbps                                                                                        | Max. 600 Mbps                                                                       | Max. 600 Mbps                                                                       |
| 802.11ac                    | Max. 433 Mbps                                                                     | Max. 866 Mbps                                                                     | Max. 866 Mbps                                                                     | Max. 866 Mbps                                                                     | Max. 866 Mbps                                                                     | /                                                                                 | Max. 866 Mbps                                                                      | Max. 866 Mbps                                                                                        | Max. 866 Mbps                                                                       | Max. 866 Mbps                                                                       |
| 802.11ax                    | /                                                                                 | Max. 1774.5 Mbps                                                                  | /                                                                                 | Max. 1.2 Gbps                                                                     | Max. 1.2 Gbps                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                  | 2G Max. 573.5 Mbps,<br>5G Max. 1200 Mbps                                                             | Max. 3.6 Gbps                                                                       | /                                                                                   |
| BLE                         | Max. 1 Mbps                                                                       | Max. 2 Mbps                                                                       | Max. 2 Mbps                                                                       | Max. 2 Mbps                                                                       | Max. 2 Mbps                                                                       | Max. 1 Mbps                                                                       | Max. 1 Mbps                                                                        | Max. 2 Mbps                                                                                          | Max. 2 Mbps                                                                         | Max. 2 Mbps                                                                         |
| 应用领域                        | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                              | 汽车前装                                                                               | 汽车前装                                                                                                 | 汽车前装                                                                                | 汽车前装                                                                                |

AF20 可与 AG35 组合使用。  
AF50T/AF51Y 可与 AG55xQ 或 AG52xR 组合使用。  
AF56C\* 可与 AG56xN 组合使用。

\* 研发中

## RF Wi-Fi & Bluetooth 模组系列

|                 | Wi-Fi 4                                                                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | FC30R                                                                                                                                 | FC908A                                                                            | FCS940R                                                                           | FCS945R                                                                                        | FCU741R                                                                             |
| 产品图片            |                                                      |  |  |             |  |
| 频段 (GHz)        | 2.4GHz                                                                                                                                | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                            | 2.4 GHz/5 GHz                                                                                  | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       |
| 天线多输入多输出 (MIMO) | 1 × 1                                                                                                                                 | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                                          | 1 × 1                                                                               |
| WLAN 标准         | IEEE 802.11b/g/n                                                                                                                      | 802.11b/g/n                                                                       | IEEE 802.11b/g/n                                                                  | IEEE 802.11a/b/g/n                                                                             | IEEE 802.11a/b/g/n                                                                  |
| BT 标准           | /                                                                                                                                     | BT 5.1                                                                            | BT 5.0                                                                            | BT 5.2                                                                                         | /                                                                                   |
| 封装              | LCC                                                                                                                                   | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                            | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 12.0 × 12.0 × 2.1                                                                                                                     | 12.0 × 12.0 × 1.95                                                                | 12.0 × 12.0 × 2.0                                                                 | 12.0 × 12.0 × 2.15                                                                             | 13.0 × 12.2 × 2.25                                                                  |
| 正常工作温度          | -30 °C ~ +85 °C                                                                                                                       | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | 0 °C ~ +70 °C or -20 °C ~ +80 °C                                                  | -20 °C ~ +70 °C                                                                                | -20 °C ~ +70 °C                                                                     |
| 重量 (g)          | 0.58                                                                                                                                  | 0.6                                                                               | 0.53                                                                              | 0.62                                                                                           | 0.68                                                                                |
| 通用特性            |                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
| 调制模式            | BPSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                                                                             | DSSS/OFDM/DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                   | DSSS/OFDM/DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                   | CCK/BPSK/QPSK/DQPSK/16QAM/64QAM                                                                | CCK/DBPSK/DQPSK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                               |
| 加密方式            | WPA3                                                                                                                                  | WPA2                                                                              | WPA3                                                                              | WPA3                                                                                           | WPA3                                                                                |
| I/O 接口          |                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
| PCIe            | /                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              | /                                                                                   |
| SDIO            | 1(SDIO 3.0)                                                                                                                           | 1(SDIO 2.0)                                                                       | 1(SDIO 2.0)                                                                       | 1(SDIO 2.0)                                                                                    | /                                                                                   |
| USB             | /                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              | 1                                                                                   |
| SPI             | /                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              | /                                                                                   |
| UART            | /                                                                                                                                     | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                              | /                                                                                   |
| PCM             | /                                                                                                                                     | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                              | /                                                                                   |
| Antenna         | 1 (Wi-Fi 天线)                                                                                                                          | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                 | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                 | 1(Wi-Fi & BT 天线, 单独天线可选 *)                                                                     | 1(Wi-Fi 天线)                                                                         |
| 电气参数            |                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
| 供电电压            | 电源供电电压:<br>3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>I/O 口供电电压:<br>1.75~1.89 V, 典型值 1.8 V                                                               | 电源供电电压:<br>3.13~4.8 V, 典型值 3.3 V<br>I/O 口供电电压:<br>1.71~3.63 V, 典型值 1.8/3.3 V      | 电源供电电压:<br>3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>IO 口供电电压:<br>1.62~3.6 V, 典型值 1.8/3.3 V         | 电源供电电压:<br>3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>IO 口供电电压:<br>1.62~1.98 V, 典型值 1.8 V<br>3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V | 电源供电电压:<br>3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                     |
| 功耗              | 0 μA @ 关闭状态, 3.3 V WLAN 供电<br>554 μA @ 关闭状态, 1.8 V I/O 口供电<br>66 mA @ 打开状态 (无连接), 3.3 V WLAN 供电<br>6.5 mA @ 打开状态 (无连接), 1.8 V I/O 口供电 | 发射模式下的最大耗流:<br>300 mA @ VBAT<br>0.7 mA @ VIO                                      | 发射模式下的最大耗流:<br>364.6 mA @ VBAT<br>26.6 mA @ VDDIO                                 | 发射模式下的最大耗流:<br>335 mA @ VBAT<br>10 mA @ VDD_IO                                                 | 发射模式下的最大耗流:<br>400 mA @ VBAT                                                        |
| 物理层最大传输速率       |                                                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |                                                                                     |
| 802.11a         | /                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                 | Max. 54 Mbps                                                                                   | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11b         | Max. 11 Mbps                                                                                                                          | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                                   | Max. 11 Mbps                                                                        |
| 802.11g         | Max. 54 Mbps                                                                                                                          | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                                   | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11n         | Max. 150 Mbps                                                                                                                         | Max. 72 Mbps                                                                      | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                                  | Max. 150 Mbps                                                                       |
| 802.11ac        | /                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              | /                                                                                   |
| 802.11ax        | /                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              | /                                                                                   |
| 认证              | CE/SRRC/RCM/JATE/TELEC/FCC*/IC*/KC*                                                                                                   | SRRC/CE/FCC/IC                                                                    | SRRC/FCC/CE/RCM/IC/KC*/JATE*/TELEC*                                               | SRRC/CE/FCC/IC/RCM/KC*/JATE*/TELEC*                                                            | SRRC/CE/FCC/IC/RCM/KC*/JATE*/TELEC*                                                 |
| 应用领域            | 绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业及环境监测等领域                                                                                    | 满足工业和商业应用的不同需求, 如 POS 机、音响等                                                       | 满足工业和商业应用的不同需求, 如商显、POS 机、打印机、音响等                                                 | 打印机、POS 机、考勤机、吸尘器、智能音箱、数字标牌、机顶盒/IPTV、智能家居控制屏等                                                  | 满足工业和商业应用的不同需求, 如 IPC、智能家居、音视频传输等                                                   |

FC30R 可与 EC20-CE/EC21/EC25/EC200A 组合使用。

\* 研发中

|                 | Wi-Fi 5                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | FC20                                                                                                                                                              | FC21                                                                                                                                                              | FC900E                                                                                 | FC905A                                                                              | FCS950U                                                                           | FC800L                                                                              | FCS950R                                                                             | FC80A                                                                               | FCS850R                                                                             | FCS850R-B                                                                           |
| 产品图片            |                                                                                  |                                                                                  |       |    |  |    |  |  |  |  |
| 频段 (GHz)        | 2.4 GHz/5 GHz                                                                                                                                                     | 2.4 GHz/5 GHz                                                                                                                                                     | 2.4 GHz/5 GHz                                                                          | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       | 2.4 GHz/5 GHz                                                                     | 2.4GHz/5GHz                                                                         | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       | 2.4 GHz+5 GHz                                                                       | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       |
| 天线多输入多输出 (MIMO) | 1 × 1                                                                                                                                                             | 1 × 1                                                                                                                                                             | 1 × 1                                                                                  | 1 × 1                                                                               | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                               | 1 × 1                                                                               | 2 × 2 or 1 × 1+<br>1 × 1 in RSDB<br>(Real imultaneous<br>Dual Band) mode            | 2 × 2                                                                               | 2 × 2                                                                               |
| WLAN 标准         | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                                                                                                         | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                                                                                                         | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                              | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                           | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                         | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                           | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                           | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                           | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                           | IEEE 802.11a/b/g/<br>n/ac                                                           |
| BT 标准           | BT 5.0                                                                                                                                                            | BT 5.0                                                                                                                                                            | BT 5.0                                                                                 | BT 5.0                                                                              | BT 5.0                                                                            | BT 5.0                                                                              | BT 4.2                                                                              | BT 5.1                                                                              | BT 5.0                                                                              | BT 5.0                                                                              |
| 封装              | LCC                                                                                                                                                               | LCC                                                                                                                                                               | LCC                                                                                    | LCC                                                                                 | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 16.6 × 13.0 ×<br>2.05                                                                                                                                             | 16.6 × 13.0 ×<br>2.05                                                                                                                                             | 12.0 × 12.0 ×<br>2.05                                                                  | 12.0 × 12.0 ×<br>1.55                                                               | 12.0 × 12.0 × 2.4                                                                 | 15.0 × 13.0 × 2.2                                                                   | 12.0 × 12.0 ×<br>2.35                                                               | 15.0 × 13.0 × 2.2                                                                   | 15.0 × 13.0 × 2.3                                                                   | 15.0 × 13.0 × 2.3                                                                   |
| 正常工作温度          | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                        | -30 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | 0 °C ~ +70 °C                                                                       | -20 °C ~ +70 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -20 °C ~ +70 °C                                                                     | -20 °C ~ +70 °C                                                                     |
| 重量 (g)          | 0.81                                                                                                                                                              | 0.73                                                                                                                                                              | 0.53                                                                                   | 0.6                                                                                 | 0.55                                                                              | 0.85                                                                                | 0.58                                                                                | 0.86                                                                                | 0.79                                                                                | 0.79                                                                                |
| 通用特性            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 调制模式            | DSSS/CCK/BPSK/<br>QPSK/DBPSK/<br>DQPSK/16QAM/<br>64QAM/256QAM                                                                                                     | DSSS/CCK/BPSK/<br>QPSK/DBPSK/<br>DQPSK/16QAM/<br>64QAM/256QAM                                                                                                     | BPSK/QPSK/CCK/<br>16QAM/64QAM/<br>256QAM                                               | DSSS/CCK/BPSK/<br>QPSK/DBPSK/<br>DQPSK/16QAM/<br>64QAM/256QAM                       | DSSS/DBPSK/<br>DQPSK/CCK/<br>BPSK/QPSK/<br>16QAM/64QAM/<br>256QAM                 | DSSS/CCK/BPSK/<br>QPSK/DBPSK/<br>DQPSK/16QAM/<br>64QAM/256QAM                       | DBPSK/DQPSK/<br>CCK/BPSK/QPSK/<br>16QAM/64QAM/<br>256QAM                            | BPSK/QPSK/CCK/<br>16QAM/64QAM/<br>256QAM                                            | DBPSK/DQPSK/<br>BPSK/QPSK/CCK/<br>16QAM/64QAM/<br>256QAM                            | DBPSK/DQPSK/<br>BPSK/QPSK/CCK/<br>16QAM/64QAM/<br>256QAM                            |
| 加密方式            | WPA3                                                                                                                                                              | WPA3                                                                                                                                                              | WEP/TKIP/AES/<br>WPA-PSK/<br>WPA2-PSK                                                  | WPA3                                                                                | WPA3                                                                              | WPA3                                                                                | WPA3                                                                                | WPA3                                                                                | WPA3                                                                                | WPA3                                                                                |
| I/O 接口          |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| PCIe            | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                      | /                                                                                   | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SDIO            | 1(SDIO 3.0)                                                                                                                                                       | 1(SDIO 3.0)                                                                                                                                                       | 1(SDIO 3.0)                                                                            | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                       | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                         |
| USB             | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                      | /                                                                                   | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SPI             | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                      | /                                                                                   | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| UART            | 1                                                                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                 | 1                                                                                      | 1                                                                                   | 1                                                                                 | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| PCM             | 1                                                                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                 | 1                                                                                      | 1                                                                                   | 1                                                                                 | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| Antenna         | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                                                                                                 | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                                                                                                 | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                      | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                   | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                 | 1 Wi-Fi 天线 + 1 BT<br>天线                                                             | 1 (Wi-Fi&BT 天线)                                                                     | 2 × Wi-Fi 天线，<br>蓝牙共天线，单独<br>天线可选*                                                  | 2(Wi-Fi & BT 天线，<br>蓝牙共享 Wi-Fi 天<br>线)                                              | 2(Wi-Fi 天线)+<br>1(独立 BT 天线)                                                         |
| 电气参数            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压            | 电源供电电压：<br>3.14~3.46 V，<br>典型值 3.3 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.71~3.46 V，<br>典型值 1.8V/3.3 V                                                                             | 电源供电电压：<br>3.14~3.46 V，<br>典型值 3.3 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.71~3.46 V，<br>典型值 1.8 V/3.3 V                                                                            | 电源供电电压：<br>3.14~3.46 V，<br>典型值 3.3 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.71~3.46 V，<br>典型值 1.8 V/3.3 V | 电源供电电压：<br>3.13~4.8 V，<br>典型值 3.6 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.71~3.63 V，<br>典型值 1.8/3.3 V | VBAT: 3.2~3.4 V，<br>典型值 3.3 V                                                     | 电源供电电压：<br>2.97 ~3.63 V，<br>典型值 3.3 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.62 ~ 1.98 V，<br>典型值 1.8 V | 电源供电电压：<br>3.0~3.6 V，<br>典型值 3.3 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.62~3.63 V，<br>典型值 1.8/3.3 V  | 电源供电电压：<br>3.2~4.5 V，<br>典型值 3.3 V；<br>I/O 口供电电压：<br>1.7~3.6 V，<br>典型值 1.8/3.3 V    | VBAT: 3.1~3.6 V，<br>典型值 3.3 V；<br>VDDIO: 1.7~3.6 V，<br>典型值 1.8/3.3 V                | VBAT: 3.1~3.6 V，<br>典型值 3.3 V；<br>VDDIO: 1.7~3.6 V，<br>典型值 1.8/3.3 V                |
| 功耗              | 关闭状态 (Wi-Fi 关<br>闭):<br>2 μA @3.3 V WLAN<br>供电；<br>554 μA @1.8 V I/O<br>口供电<br>空闲状态 (Wi-Fi 开<br>启，无设备接入):<br>66 mA @3.3 V WLAN<br>供电；<br>6.5 mA @1.8 V I/O<br>口供电 | 关闭状态 (Wi-Fi 关<br>闭):<br>0 μA @3.3 V WLAN<br>供电；<br>179 μA @1.8 V I/O<br>口供电<br>空闲状态 (Wi-Fi 开<br>启，无设备接入):<br>31 mA @3.3 V<br>WLAN 供电；<br>2.8 mA @1.8 V I/O<br>口供电 | 发射模式下的最大<br>耗流：<br>404.7mA @ VBAT，<br>6.61 mA @ VIO                                    | 发射模式下的最大<br>耗流：<br>380 mA @ VBAT<br>0.7 mA @ VIO                                    | Max. current at<br>Tx mode: 待定 @<br>VBAT                                          | 发射模式下的最大<br>耗流：<br>483mA @VBAT<br>0.03mA@VIO                                        | 发射模式下的最大<br>耗流：<br>375 mA @ VBAT<br>0.85 mA @ VIO                                   | 发射模式下的最大耗<br>流：<br>627 mA @ VBAT<br>0.7 mA @ VIO                                    | 802.11n/ac 模式下的<br>最大耗流：<br>389.83 mA @ 3.3 V<br>16.26 μA @ 1.8 V                   | 802.11n/ac 模式下的<br>最大耗流：<br>389.83 mA @ 3.3 V<br>16.26 μA @ 1.8 V                   |
| 物理层最大传输<br>速率   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 802.11a         | Max. 54 Mbps                                                                                                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                                                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                           | Max. 54Mbps                                                                         | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11b         | Max. 11 Mbps                                                                                                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                                                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                           | Max. 11Mbps                                                                         | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        |
| 802.11g         | Max. 54 Mbps                                                                                                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                                                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                           | Max. 54Mbps                                                                         | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11n         | Max. 150 Mbps                                                                                                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                                                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                          | Max. 150 Mbps                                                                       | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                       | Max. 150 Mbps                                                                       | Max. 300 Mbps                                                                       | Max. 300 Mbps                                                                       | Max. 300 Mbps                                                                       |
| 802.11ac        | Max. 433 Mbps                                                                                                                                                     | Max. 433 Mbps                                                                                                                                                     | Max. 433 Mbps                                                                          | Max. 433.3Mbps                                                                      | Max. 433 Mbps                                                                     | Max. 433 Mbps                                                                       | Max. 433 Mbps                                                                       | Max. 866 Mbps                                                                       | Max. 866.7 Mbps                                                                     | Max. 866.7 Mbps                                                                     |
| 802.11ax        | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                 | /                                                                                      | /                                                                                   | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 认证              | SRRC/CE/FCC/<br>JATE/TELEC/KC/<br>IC/RCM/Anatel                                                                                                                   | SRRC/CE/FCC/<br>JATE/TELEC/IC/<br>RCM                                                                                                                             | SRRC/CE/FCC/IC/<br>RCM/UKCA                                                            | SRRC/CE/FCC/IC/<br>JATE/TELEC                                                       | SRRC/CE/FCC/IC/<br>RCM/Anatel                                                     | SRRC/CE/FCC/IC/<br>Bluetooth                                                        | SRRC/CE/FCC/IC/<br>RCM/KC*/JATE*/<br>TELEC*                                         | SRRC/CE/FCC/IC/<br>KC/JATE/TELEC                                                    | SRRC/CE/RCM/<br>FCC/IC/KC*/<br>TELEC*/JATE*                                         | SRRC/CE/RCM/<br>FCC/IC/KC*/<br>TELEC*/JATE*                                         |
| 应用领域            | 车载和运输、绿色能源、无线支付、<br>智能安全、智慧城市、移动网关、智<br>慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业<br>及环境监测等领域                                                                                              |                                                                                                                                                                   | 满足工业和商业应<br>用的不同需求，如<br>智能音箱、机顶盒<br>、POS 机等                                            | 满足工业和商业应<br>用的不同需求，如<br>POS 机和音响等                                                   | 满足工业和商业应<br>用的不同需求，如<br>POS 机和人脸识别<br>器等                                          | 满足工业和商业应<br>用的不同需求，如<br>智能音箱、机顶盒<br>、POS 机等                                         | 满足工业和商业应<br>用的不同需求，如<br>POS 机、商显、<br>智能家居、音响等                                       | 智能家居、机顶盒、<br>工业控制等                                                                  | 机顶盒、智能音<br>箱、数字标牌、<br>VR/AR、智能网关、<br>会议终端、智能投<br>影仪、云计算等                            | 机顶盒、智能音<br>箱、数字标牌、<br>VR/AR、智能网关、<br>会议终端、智能投<br>影仪、云计算等                            |

FC20 可与 EC20 R2.0/EC20-CE/EC21/EC25 组合使用。  
FC21 可与 EC20 R2.0/EC20-CE/EC21/EC25 组合使用。

\* 研发中

## RF Wi-Fi & Bluetooth 模组系列

|                 | Wi-Fi 6                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | FC62E*/FC64E                                                                            | FC06E                                                                                                    | FCE860L                                                                           | FCS864R                                                                             | FGS060N                                                                             |
| 产品图片            |        |                         |  |  |  |
| 频段 (GHz)        | 2.4 GHz/5 GHz(FC62E*);<br>2.4 GHz + 5 GHz(FC64E)                                        | 2.4GHz+5GHz                                                                                              | 2.4GHz/5GHz                                                                       | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       | 2.4 GHz/5 GHz                                                                       |
| 天线多输入多输出 (MIMO) | 2 × 2 (FC64E support DBS,<br>FC62E* not support DBS)                                    | 2 × 2 + 2 × 2                                                                                            | 2 × 2                                                                             | 2 × 2                                                                               | /                                                                                   |
| WLAN 标准         | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                                | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                                                 | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                          | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                            | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                            |
| BT 标准           | BT 5.2                                                                                  | BT 5.2                                                                                                   | BT 5.4                                                                            | BT 5.2                                                                              | BT 5.2                                                                              |
| 封装              | LCC                                                                                     | LCC                                                                                                      | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LGA                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 18.0 × 19.9 × 2.1                                                                       | 25.5 × 22.0 × 2.25                                                                                       | 15.0 × 13.0 × 2.15                                                                | 15.0 × 13.0 × 2.0                                                                   | 14.0 × 13.0 × 2.0                                                                   |
| 正常工作温度          | -30 °C ~ +75 °C                                                                         | -30 °C ~ +75 °C                                                                                          | 0 °C ~ +70 °C                                                                     | -20 °C ~ +70 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 重量 (g)          | 1.63                                                                                    | 2.27                                                                                                     | 0.93                                                                              | 约 0.79                                                                              | 0.7                                                                                 |
| 通用特性            |                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 调制模式            | DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/<br>QAM                                                       | DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/<br>QAM                                                                        | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/DBPSK/<br>DQPSK/16QAM/64QAM/256QAM/<br>1024QAM/OFDMA           | DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/<br>QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/<br>1024QAM/OFDMA                  | DSSS/OFDM/DBPSK/DQPSK/<br>CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/<br>256QAM/1024QAM              |
| 加密方式            | WPA3                                                                                    | WPA3                                                                                                     | WPA/WPA2/WPA3/WPS2.0/WAPI                                                         | WPA3                                                                                | WPA2/WPA3                                                                           |
| I/O 接口          |                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| PCIe            | 1(PCIe 3.0)                                                                             | 1(PCIe 3.0)                                                                                              | 1(PCIe 2.1)                                                                       | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SDIO            | /                                                                                       | /                                                                                                        | /                                                                                 | 1(SDIO 3.0)                                                                         | 1(SDIO 3.0)                                                                         |
| USB             | /                                                                                       | /                                                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SPI             | /                                                                                       | /                                                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   | 1                                                                                   |
| UART            | 1                                                                                       | 1                                                                                                        | 1                                                                                 | 1                                                                                   | 1                                                                                   |
| PCM             | 1                                                                                       | 1                                                                                                        | 1                                                                                 | 1                                                                                   | /                                                                                   |
| Antenna         | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独<br>天线可选                                                         | 2 × Wi-Fi 天线, 单独蓝牙天线                                                                                     | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 或蓝<br>牙单独天线                                                  | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 或蓝<br>牙单独天线                                                    | 1 × Wi-Fi 天线, 蓝牙, Thread 共<br>天线                                                    |
| 电气参数            |                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压            | Core 供电电压: 0.95, 1.35, 1.95, 1.8,<br>2.2, 3.3( 可选 )<br>I/O 供电电压: 1.8 V                  | CORE 供电电压: 0.95, 1.35, 1.95<br>FEM 供电电压: 5/3.3( 可选 )<br>I/O 供电电压: 1.8                                    | 电源供电电压:<br>3.14~3.63 V, 典型值 3.3 V<br>I/O 口供电电压:<br>1.62~3.63 V, 典型值 1.8/3.3 V     | 电源供电电压:<br>3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>I/O 口供电电压:<br>1.62~3.6 V, 典型值 1.8/3.3 V          | VBAT_3V3: 3.14~3.46 V, Typ. 3.3 V<br>VBAT_1V8: 1.71~1.89 V, Typ. 1.8 V              |
| 功耗              | 待定                                                                                      | 非信令 DBS 模式下的最大耗流:<br>490 mA @ 0.95 V<br>320 mA @ 1.35 V<br>8 mA @ 1.8 V<br>151 mA @ 1.95 V<br>1350mA@ 5V | 待定                                                                                | 802.11n/ac/ax 模式下的最大耗流:<br>待定 @ 3.3 V<br>待定 @ 1.8 V                                 | Max. current at Tx mode:<br>368 mA @ VBAT_3V3<br>300 mA @ VBAT_1V8                  |
| 物理层最大传输速率       |                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 802.11a         | Max. 54 Mbps                                                                            | Max. 54 Mbps                                                                                             | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11b         | Max. 11 Mbps                                                                            | Max. 11 Mbps                                                                                             | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        |
| 802.11g         | Max. 54 Mbps                                                                            | Max. 54 Mbps                                                                                             | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11n         | Max. 600 Mbps                                                                           | Max. 300 Mbps                                                                                            | Max. 300 Mbps                                                                     | Max. 300 Mbps                                                                       | Max. 150 Mbps                                                                       |
| 802.11ac        | Max. 866 Mbps                                                                           | Max. 866 Mbps                                                                                            | Max. 866 Mbps                                                                     | Max. 867 Mbps                                                                       | Max. 433.3 Mbps                                                                     |
| 802.11ax        | Max. 1200 Mbps(FC62E*),<br>Max. 1774.5 Mbps(FC64E)                                      | Max. 1774.5 Mbps                                                                                         | Max. 1200 Mbps                                                                    | Max. 1201 Mbps                                                                      | Max. 600.4 Mbps                                                                     |
| 认证              | FC62E*: SRRC*/CE*/FCC*/IC*/<br>RCM*/KC*;<br>FC64E: SRRC/CE/FCC/IC/KC/JATE/<br>TELEC/RCM | SRRC/CE/FCC/IC/KC/RCM/UKCA                                                                               | SRRC/CE/RCM/FCC/IC                                                                | SRRC*/CE*/RCM*/FCC*/IC*                                                             | CE/FCC/IC/RCM                                                                       |
| 应用领域            | CPE、MiFi、OTT、Smart TV 等                                                                 | CPE、MiFi、OTT 等                                                                                           | 机顶盒、智能音箱、工业控制等                                                                    | 机顶盒、智能音箱、工业控制等                                                                      | 智能家居、工业控制等                                                                          |

\* 研发中



|                 | Wi-Fi 6                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | Wi-Fi 6E                                                                            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品              | FCU760K                                                                           | FCU760K-N                                                                         | FCS960K                                                                           | FCS960K-N                                                                         | FCS961K                                                                           | FCS961K-L                                                                         | FCS960C                                                                            | FCU760C                                                                             | FC65E*/FC66E                                                                        |
| 产品图片            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (GHz)        | 2.4GHz/5GHz                                                                       | 2.4GHz/5GHz                                                                       | 2.4GHz/5GHz                                                                       | 2.4GHz/5GHz                                                                       | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                             | 2.4GHz                                                                              | 2.4GHz/5GHz/6GHz(FC65E*);<br>2.4GHz + 5GHz/6GHz(FC66E)                              |
| 天线多输入多输出 (MIMO) | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                             | 1 × 1                                                                              | 1 × 1                                                                               | 2 × 2 (FC66E support DBS, FC65E* not support DBS)                                   |
| WLAN 标准         | IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax                                                           | IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax                                                           | IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax                                                           | IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax                                                           | IEEE 802.11 b/g/n/ax                                                              | IEEE 802.11 b/g/n/ax                                                              | IEEE 802.11b/g/n/ax                                                                | IEEE 802.11b/g/n/ax                                                                 | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                            |
| BT 标准           | BT 5.4                                                                            | BT 5.4                                                                            | BT 5.4                                                                            | BT 5.4                                                                            | BT 5.2                                                                            | BLE 5.2                                                                           | BLE 5.0                                                                            | /                                                                                   | BT 5.2                                                                              |
| 封装              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)         | 13.0 × 12.2 × 2.0                                                                 | 13.0 × 12.2 × 2.0                                                                 | 12.0 × 12.0 × 2.0                                                                 | 12.0 × 12.0 × 2.0                                                                 | 12.0 × 12.0 × 2.2                                                                 | 12.0 × 12.0 × 2.2                                                                 | 12.0 × 12.0 × 1.9                                                                  | 13.0 × 12.2 × 1.9                                                                   | 18.0 × 19.9 × 2.1                                                                   |
| 正常工作温度          | -20 °C ~ +80 °C                                                                   | -20 °C ~ +80 °C                                                                   | -20 °C ~ +80 °C                                                                   | -20 °C ~ +80 °C                                                                   | -20 °C ~ +80 °C                                                                   | -20 °C ~ +80 °C                                                                   | -20 °C ~ +70 °C                                                                    | -20 °C ~ +70 °C                                                                     | -30 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 重量 (g)          | 0.62                                                                              | 0.62                                                                              | 0.59                                                                              | 0.59                                                                              | 0.52                                                                              | TBD                                                                               | 0.51                                                                               | 0.49                                                                                | 1.63                                                                                |
| 通用特性            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 调制模式            | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                     | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                     | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                     | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                     | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                     | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                     | DSSS/OFDM/DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                             | DSSS/OFDM/DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM                              | DBPSK/DQPSK/CCK/BPSK/QPSK/QAM                                                       |
| 加密方式            | WEP/WPA/WPA2/WPA3-SAE                                                             | WEP/WPA/WPA2/WPA3-SAE                                                             | WEP/WPA/WPA2/WPA3-SAE                                                             | WEP/WPA/WPA2/WPA3-SAE                                                             | WEP/WPA/WPA2/WPA3-SAE                                                             | WEP/WPA/WPA2/WPA3-SAE                                                             | WPA3                                                                               | WPA3                                                                                | WPA3                                                                                |
| I/O 接口          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| PCIe            | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | 1(PCIe 3.0)                                                                         |
| SDIO            | /                                                                                 | /                                                                                 | 1(SDIO 3.0)                                                                       | 1(SDIO3.0)                                                                        | 1(SDIO 2.0)                                                                       | 1(SDIO 2.0)                                                                       | 1(SDIO 2.0)                                                                        | /                                                                                   | /                                                                                   |
| USB             | 1(USB 2.0)                                                                        | 1(USB2.0)                                                                         | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | 1(USB 2.0)                                                                          | /                                                                                   |
| SPI             | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   |
| UART            | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 2                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                  | /                                                                                   | 1                                                                                   |
| PCM             | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | 1                                                                                   |
| Antenna         | 1×Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 或蓝牙单独天线                                                        | 1×Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 或蓝牙单独天线                                                        | 1×Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 或蓝牙单独天线                                                        | 1×Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 或蓝牙单独天线                                                        | 1(WiFi&BT 共天线)                                                                    | 1(WiFi&Ble 共天线)                                                                   | 1 (Wi-Fi & BT 天线)                                                                  | 1 (Wi-Fi 天线)                                                                        | 2 × Wi-Fi 天线, 蓝牙共天线, 单独天线可选                                                         |
| 电气参数            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压            | BAT: 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                         | BAT: 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                         | BAT: 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                         | BAT: 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                         | VBAT: 2.97~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>VIO: 1.71~3.6 V, 典型值 1.8 V/ 3.3 V                  | VBAT: 2.97~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>VIO: 1.71~3.6 V, 典型值 1.8 V/ 3.3 V                  | VBAT: 2.1~3.46 V, 典型值 3.3 V<br>VDDIO: 1.75~3.46 V, 典型值 3.3 V                       | VBAT: 2.1~3.46 V, 典型值 3.3 V                                                         | Core 供电电压: 0.95, 1.35, 1.95, 1.8, 2.2, 3.3 (可选)<br>I/O 供电电压: 1.8 V                  |
| 功耗              | 发射模式下的最大耗流: 353 mA @ VBAT                                                         | 发射模式下的最大耗流: 310.6 mA @ VBAT                                                       | 发射模式下的最大耗流: 384 mA @ VBAT                                                         | 发射模式下的最大耗流: 309.4 mA @ VBAT                                                       | 待定                                                                                | 待定                                                                                | 发射模式下的最大耗流: 315mA @VBAT<br>6.6mA@VIO                                               | 发射模式下的最大耗流: 296mA @VBAT                                                             | 待定                                                                                  |
| 物理层最大传输速率       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 802.11a         | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11b         | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                      | Max. 11 Mbps                                                                       | Max. 11 Mbps                                                                        | Max. 11 Mbps                                                                        |
| 802.11g         | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                      | Max. 54 Mbps                                                                       | Max. 54 Mbps                                                                        | Max. 54 Mbps                                                                        |
| 802.11n         | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                     | Max. 150 Mbps                                                                      | Max. 150 Mbps                                                                       | Max. 600 Mbps                                                                       |
| 802.11ac        | Max. 433.3 Mbps                                                                   | Max. 433.3 Mbps                                                                   | Max. 433.3 Mbps                                                                   | Max. 433.3 Mbps                                                                   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | Max. 1732 Mbps                                                                      |
| 802.11ax        | Max. 600.4 Mbps                                                                   | Max. 600.4 Mbps                                                                   | Max. 600.4 Mbps                                                                   | Max. 600.4 Mbps                                                                   | 286.8 Mbps @TX and 229.4 Mbps @RX                                                 | 286.8 Mbps @TX and 229.4 Mbps @RX                                                 | Max. 229 Mbps                                                                      | Max. 229 Mbps                                                                       | Max. 2400 Mbps(FC65E*)<br>Max. 3000 Mbps(FC66E)                                     |
| 认证              | SRRC/CE/FCC/IC                                                                    | SRRC/CE/FCC*/IC*                                                                  | SRRC/CE/FCC/IC                                                                    | SRRC/CE/FCC*/IC*                                                                  | SRRC*/CE*/FCC*/IC*                                                                | SRRC*/CE*/FCC*/IC*                                                                | SRRC/FCC/CE                                                                        | SRRC/FCC/CE                                                                         | FC65E*: SRRC*/CE*/FCC*/IC*/RCM*/KC*; FC66E: SRRC/CE/FCC/IC/KC/JATE/TELEC/RCM        |
| 应用领域            | 智能投影仪                                                                             | 智能投影仪                                                                             | 楼宇对讲机、电力等                                                                         | 楼宇对讲机、电力等                                                                         | 工业类和消费类电子                                                                         | 工业类和消费类电子                                                                         | 智能家居、消费类电子等                                                                        | 智能家居、消费类电子等                                                                         | CPE、MiFi、OTT、Smart TV 等                                                             |

\* 研发中

## MCU Wi-Fi & Bluetooth 模组系列

|            | Wi-Fi 4                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品         | FC41D                                                                             | FCM100D                                                                           | FCM740D                                                                           | FLM040D                                                                           | FLM140D                                                                             | FLM240D                                                                             | FLM340D                                                                             |
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |
| 微控制器 (MCU) | ARM968 (120 MHz)                                                                  | ARM968 (120 MHz)                                                                  | ARM968 (120MHz)                                                                   | ARM968 (120 MHz)                                                                  | ARM968 (120 MHz)                                                                    | ARM968 (120 MHz)                                                                    | ARM968 (120 MHz)                                                                    |
| 芯片         | BK7231M                                                                           | BK7231M                                                                           | BK7231M                                                                           | BK7231M                                                                           | BK7231M                                                                             | BK7231M                                                                             | BK7231M                                                                             |
| 频段 (GHz)   | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                            | 2.4 GHz                                                                           | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                              | 2.4GHz                                                                              | 2.4GHz                                                                              |
| WLAN 标准    | IEEE 802.11 b/g/n                                                                 | IEEE 802.11 b/g/n                                                                 | IEEE 802.11 b/g/n                                                                 | IEEE 802.11 b/g/n                                                                 | IEEE 802.11 b/g/n                                                                   | IEEE 802.11 b/g/n                                                                   | IEEE 802.11 b/g/n                                                                   |
| BT 标准      | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                              | BT5.2                                                                               | BT5.2                                                                               |
| 封装         | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC+DIP                                                                           | DIP                                                                               | DIP                                                                                 | DIP+LCC                                                                             | DIP                                                                                 |
| 尺寸 (mm)    | 20.0 × 18.0 × 2.6                                                                 | 24.0 × 16.0 × 2.6                                                                 | 20.3 × 15.8 × 2.7                                                                 | 15.0 × 16.8 × 1.85                                                                | 17.91 × 14.99 × 2.8                                                                 | 17.3 × 15 × 2.8                                                                     | 12.7 × 8.5 × 2.6                                                                    |
| 正常工作温度     | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C/ -40° C ~ +105° C                                                 | -40° C ~ +105° C                                                                  | -40° C ~ +105° C                                                                  | -40° C ~ +85° C                                                                     | -40° C ~ +105° C                                                                    | -40° C ~ +105° C                                                                    |
| 重量 (g)     | 1.51                                                                              | 1.55                                                                              | 1.06                                                                              | 0.55                                                                              | 0.83                                                                                | 0.85                                                                                | 0.32                                                                                |
| 通用特性       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| RAM        | 256KB                                                                             | 256KB                                                                             | 256KB                                                                             | 256KB                                                                             | 256KB                                                                               | 256KB                                                                               | 256KB                                                                               |
| PSRAM      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| Flash 大小   | 2MB/ 4MB                                                                          | 2MB/ 4MB                                                                          | 2MB/ 4MB                                                                          | 2MB/ 4MB                                                                          | 2MB/ 4MB                                                                            | 2MB/ 4MB                                                                            | 2MB/ 4MB                                                                            |
| Codec      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 调制模式       | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                          | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                          | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                          | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                          | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                            | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                            | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                            |
| 加密方式       | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                         | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                         | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                         | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                         | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                           | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                           | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                           |
| 工作模式       | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                              | STA/AP                                                                              | STA/AP                                                                              |
| 网络协议       | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                     | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                     | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                     | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                     | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                       | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                       | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                       |
| I/O 接口     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| GPIO       | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| UART       | × 2                                                                               | × 2                                                                               | × 2                                                                               | /                                                                                 | × 1                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SDIO       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SPI        | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| USB        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| I2C        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| I2S        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| ADC        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| PWM        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| DAC        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| PCM        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| Audio in   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| Audio out  | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| LCD        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| EMAC       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| JTAG       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SWD        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线接口       | × 1 (外置引脚天线接口、IPEX 天线接口、PCB 天线可选)                                                 | × 1 (外置引脚天线接口、IPEX 天线接口、PCB 天线可选)                                                 | × 1 (IPEX 天线接口、PCB 天线可选)                                                          | × 1 (陶瓷天线)                                                                        | × 1 (PCB 天线)                                                                        | × 1 (IPEX 天线接口、PCB 天线可选)                                                            | × 1 (外置引脚天线接口)                                                                      |
| 电气参数       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压       | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                        | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                        | VBAT: 供电电压 : 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                 | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                        | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                          | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                          | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                          |
| 功耗         | 空闲 : 23.27mA                                                                      | 空闲 : 23.7mA                                                                       | 待定                                                                                | 空闲 : 24.21mA                                                                      | 空闲 : 24.14mA                                                                        | 空闲 : 24.14mA                                                                        | 空闲 : 23.27mA                                                                        |
| 认证         | CE/FCC/IC/RCM/RRRC/KC/ANATEL/TELEC/BQB                                            | CE/FCC/IC/RCM/RRRC/ANATEL                                                         | CE/FCC/IC/RCM/RRRC                                                                | CE/FCC/IC/RCM/RRRC/UKCA                                                           | CE/FCC/IC/RCM/RRRC/UKCA                                                             | CE/FCC/IC/RCM/RRRC                                                                  | CE/FCC/IC/RCM/RRRC                                                                  |
| 应用领域       | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、工业控制                                                                           | 智能家居、工业控制                                                                           | 智能家居、工业控制                                                                           |

\* 研发中

|            | Wi-Fi 4                                                                           |                                                                                   | Wi-Fi 6                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品         | FGM842D                                                                           | FCM242D                                                                           | FCM360W                                                                           | FCM362K                                                                             | FLM263D                                                                             |
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 微控制器 (MCU) | ARM968 (160MHz)                                                                   | ARM968 (160MHz)                                                                   | RISC 处理器 (240 MHz)                                                                | Cortex-M4F (240MHz)                                                                 | RISC-V (320 MHz)                                                                    |
| 芯片         | BK7238M                                                                           | BK7238                                                                            | ECR6600-A40D                                                                      | AIC8800M40B                                                                         | BK7235                                                                              |
| 频段 (GHz)   | 2.4 GHz                                                                           | 2.4 GHz                                                                           | 2.4GHz                                                                            | 2.4 GHz/ 5 GHz                                                                      | 2.4 GHz                                                                             |
| WLAN 标准    | IEEE 802.11 b/g/n                                                                 | IEEE 802.11b/g/n                                                                  | IEEE 802.11 b/g/n/ax                                                              | IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax                                                            | IEEE 802.11 b/g/n/ax                                                                |
| BT 标准      | BT 5.2                                                                            | BT 5.2                                                                            | BT 5.1                                                                            | BT 5.2                                                                              | BT 5.2                                                                              |
| 封装         | LGA                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | DIP                                                                                 |
| 尺寸 (mm)    | 12.5 × 13.2 × 2.05                                                                | 20.0 × 18.0 × 2.05                                                                | 25.5 × 18.0 × 3.2                                                                 | 25.5 × 18.0 × 3.15                                                                  | 17.3 × 15 × 2.8                                                                     |
| 正常工作温度     | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +105° C                                                                  | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                     | -40° C ~ +105° C                                                                    |
| 重量 (g)     | 0.56                                                                              | 约 1.09                                                                            | 1.65                                                                              | 1.41                                                                                | 0.85                                                                                |
| 通用特性       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| RAM        | 288KB                                                                             | 288KB                                                                             | 512KB                                                                             | /                                                                                   | 512KB                                                                               |
| PSRAM      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | 992KB                                                                               | /                                                                                   |
| Flash 大小   | 2MB                                                                               | 2MB                                                                               | 4MB/ 8MB                                                                          | 4MB                                                                                 | 4MB                                                                                 |
| Codec      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 调制模式       | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                                    | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                                    | PSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM                                                          | BPSK/QPSK/CCK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM                                            | DSSS/CCK/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                                      |
| 加密方式       | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                         | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-PSK/AES-128/TRNG                                            | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                         | WEP/WPA-PSK/WPA2/WPA3-SAE/MFP                                                       | WPA-PSK/WPA2-PSK/WPA3-SAE                                                           |
| 工作模式       | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                            | STA/AP                                                                              | STA/AP                                                                              |
| 网络协议       | Wi-Fi: TCP/UDP/MQQT<br>BLE: ATT/GATT/HID/HCI/SPP                                  | WiFi:TCP/UDP/MQTT/HTTP<br>BLE:ATT/GATT/HID                                        | TCP/UDP/MQTT/HTTP/HTTPS/MQTTs                                                     | Wi-Fi: TCP/UDP/MQQT<br>BLE: ATT/GATT/HID/HCI/SPP                                    | Wi-Fi: TCP/UDP/MQQT<br>BLE: ATT/GATT/HID/HCI/SPP                                    |
| I/O 接口     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| GPIO       | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| UART       | × 2                                                                               | × 2                                                                               | × 3                                                                               | × 2                                                                                 | × 2                                                                                 |
| SDIO       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                       | /                                                                                   |
| SPI        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| USB        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                       | /                                                                                   |
| I2C        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| I2S        | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| ADC        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| PWM        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                       | QuecOpen® 下支持                                                                       |
| DAC        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| PCM        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| Audio in   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| Audio out  | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| LCD        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| EMAC       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| JTAG       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| SWD        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线接口       | × 1 (外置引脚天线、IPEX 天线可选)                                                            | × 1 (外置引脚天线接口、IPEX 天线接口、PCB 天线可选)                                                 | × 1 (外置引脚天线接口、IPEX 天线接口、PCB 天线可选)                                                 | × 1 (外置引脚天线、IPEX 天线可选)<br>内置 PCB 天线                                                 | × 1 (IPEX 天线可选)<br>内置 PCB 天线                                                        |
| 电气参数       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压       | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                        | 电源供电电压: 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                      | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                        | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                          | VBAT: 3.0~ 3.6 V, 典型值 3.3V                                                          |
| 功耗         | 6.147mA                                                                           | 802.11n/ac/ax 模式下的最大耗流<br>802.11b@306mA<br>802.11g@263mA<br>802.11n@255mA         | 空闲: 34.27 mA                                                                      | TBD                                                                                 | 23.02mA                                                                             |
| 认证         | CE/FCC/IC/RCM/RRRC                                                                | SRRC/CE/RCM/FCC*/IC*                                                              | CE/FCC/IC/RCM/UKCA/RRRC                                                           | CE/FCC/IC/RCM/UKCA/RRRC                                                             | CE/FCC/IC/RCM/UKCA/RRRC                                                             |
| 应用领域       | 智能家居和工业物联网                                                                        | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居和工业物联网                                                                          | 智能家居和工业物联网                                                                          |

\* 研发中

# MCU Bluetooth 模组系列

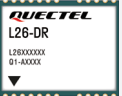
| 产品         | HCM111Z                                                                           | HCM511S                                                                           | HCM010S                                                                                        |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |             |
| 微控制器 (MCU) | ARM Cortex-M3 (48 MHz)                                                            | ARM Cortex-M33 (76.8 MHz)                                                         | ARM Cortex-M33 (80 MHz)                                                                        |
| 芯片         | FR8016HA                                                                          | EFR32BG22                                                                         | EFR32BG21                                                                                      |
| 频段 (GHz)   | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                            | 2.4GHz                                                                                         |
| WLAN 标准    | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| BT 标准      | BLE 5.3                                                                           | BLE 5.4                                                                           | BLE 5.4                                                                                        |
| 封装         | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                            |
| 尺寸 (mm)    | 15.0 × 12.0 × 2.25                                                                | 16.6 × 11.2 × 2.1                                                                 | 20 × 15.6 × 2.35                                                                               |
| 正常工作温度     | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +105° C                                                                               |
| 重量 (g)     | 0.62                                                                              | 约 0.57                                                                            | 1.14                                                                                           |
| 通用特性       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |
| RAM        | 48KB                                                                              | 32KB                                                                              | 64 KB                                                                                          |
| PSRAM      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| Flash 大小   | 512 KB                                                                            | 352 KB/512 KB                                                                     | 768 KB                                                                                         |
| Codec      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| 调制模式       | GFSK                                                                              | GFSK                                                                              | GFSK                                                                                           |
| 加密方式       | TRNG、AES128 ECB                                                                   | AES128/256、SHA-1、SHA-2 ( 多达 256 位 )、ECC ( 多达 256 位 )、ECDSA、ECDH、TRNG 和安全启动        | AES128/256、SHA-1、SHA-2 ( 多达 256 位 )、ECC ( 多达 256 位 )、ECDSA ( 多达 256 位 )、ECDH、J-Pake、TRNG 和安全启动 |
| 工作模式       | Server/Client                                                                     | Server/Client/Server + Client                                                     | Server/Client/Server + Client                                                                  |
| 网络协议       | /                                                                                 | ATT/GATT/HID/HCI                                                                  | ATT/GATT/HID/HCI                                                                               |
| I/O 接口     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |
| GPIO       | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| UART       | × 1                                                                               | QuecOpen® 下支持                                                                     | × 3                                                                                            |
| SDIO       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| SPI        | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| USB        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| I2C        | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| I2S        | /                                                                                 | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| ADC        | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| PWM        | QuecOpen® 下支持                                                                     | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| DAC        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| PCM        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| Audio in   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| Audio out  | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| LCD        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| EMAC       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                              |
| JTAG       | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| SWD        | /                                                                                 | QuecOpen® 下支持                                                                     | QuecOpen® 下支持                                                                                  |
| 天线接口       | × 1 ( 外置引脚天线、IPEX 天线、PCB 天线可选 )                                                   | × 1 (PCB 天线 )                                                                     | × 1 (PCB 天线 )                                                                                  |
| 电气参数       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                                |
| 供电电压       | VBAT: 1.8~ 4.3 V, 典型值 3.3V                                                        | VBAT: 1.71~3.8 V, 典型值 3.3 V                                                       | VBAT: 1.71~3.8 V, 典型值 3.3 V                                                                    |
| 功耗         | 空闲 : 5.487 mA                                                                     | 待定                                                                                | 待定                                                                                             |
| 认证         | CE/FCC/IC/RCM/SRRC/KC                                                             | SRRC*/CE*/FCC*/IC*/RCM*/BQB*                                                      | SRRC*/CE*/RCM*/FCC*/IC*                                                                        |
| 应用领域       | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、消费电子、数字钥匙                                                                    | 智能家居、工业控制                                                                                      |

\* 研发中

|            | Wi-Fi HaLow                                                                       | Sub-1 GHz                                                                         |                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品         | FGH100M*                                                                          | KG100S                                                                            | KG200Z                                                                              |
| 产品图片       |  |  |  |
| 处理器或微控制器 * | /                                                                                 | ARM Cortex®-M33 (up to 80 MHz)                                                    | ARM Cortex-M4                                                                       |
| 芯片         | /                                                                                 | EFR32BG21*                                                                        | STM32WLE5JC16                                                                       |
| 频段 (GHz)   | 850~950 MHz                                                                       | 863M~928M & 2.4G                                                                  | 470~510 MHz、862~928 MHz LoRa 频段                                                     |
| 封装         | LGA                                                                               | LGA                                                                               | LGA                                                                                 |
| 尺寸 (mm)    | 13.0 × 13.0 × 2.2                                                                 | 15.0 × 15.0 × 2.25                                                                | 12.0 × 12.0 × 1.8                                                                   |
| 正常工作温度     | -30 °C ~+85 °C                                                                    | -40° C ~ +85° C                                                                   | -40° C ~ +85° C                                                                     |
| 重量 (g)     | 0.72                                                                              | 0.94                                                                              | 0.56                                                                                |
| 通用特性       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| RAM*       | /                                                                                 | 96KB                                                                              | 64 KB                                                                               |
| PSRAM*     | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| Flash*     | /                                                                                 | 1MB                                                                               | 256 KB                                                                              |
| 调制模式       | OFDM/BPSK/QPSK/16QAM/64QAM                                                        | FSK/GFSK/Sub-1 GHz CSS                                                            | LoRa/(G)FSK/(G)MSK/BPSK                                                             |
| 加密方式       | AES/SHA-256/SHA-384/SHA-512/WPA3                                                  | /                                                                                 | AES 硬件加密                                                                            |
| I/O 接口     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| GPIO       | /                                                                                 | Amazon Sidewalk SDK                                                               | QuecOpen® support                                                                   |
| PCIe       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| SDIO       | 1(SDIO2.0)                                                                        | /                                                                                 | /                                                                                   |
| SPI        | 1                                                                                 | Amazon Sidewalk SDK                                                               | QuecOpen® support                                                                   |
| UART       | /                                                                                 | 1                                                                                 | QuecOpen® support                                                                   |
| USART      | /                                                                                 | /                                                                                 | QuecOpen® support                                                                   |
| USB        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| Jlink      | /                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                   |
| I2C        | /                                                                                 | Amazon Sidewalk SDK                                                               | QuecOpen® support                                                                   |
| PCM        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| SWD        | /                                                                                 | /                                                                                 | QuecOpen® support                                                                   |
| JTAG       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 天线接口       | 1 × Wi-Fi 天线                                                                      | × 2 (Sub-1 GHz CSS × 1, BLE × 1)                                                  | × 1 (Sub-1 GHz CSS × 1)                                                             |
| 电气参数       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| 供电电压       | 电源供电电压 : 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V<br>IO 口供电电压 : 1.8~3.6 V, 典型值 3.3 V                  | VBAT: 3.0~ 3.6 V, Typical value: 3.3V                                             | VBAT: 3.0~ 3.6 V, Typical value: 3.3V                                               |
| 功耗         | 待定                                                                                | IDLE: 0.6mA                                                                       | TBD                                                                                 |
| 认证         | CE/FCC/IC                                                                         | CE/FCC/IC/BQB                                                                     | CE*/FCC*/IC*                                                                        |
| 应用领域       | 智能安全、工业自动化、移动设备、支付、智能建筑、智能家居等                                                     | 智能家居、工业控制                                                                         | 智能家居、工业控制                                                                           |

\* 研发中

# GNSS 模组系列

| 惯导高精度 GNSS 模组     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L26-P                                                                             | L26-ADR                                                                           | L26-UDR                                                                           | L26-DR(AA)                                                                        | LC260Y*                                                                             | LC290Y*                                                                                   | LG290P*                                                                                                                                                                                                                       |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |        |                                                                                                                                            |
| GNSS              | GPS: L1 C/A<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1<br>BDS: B1I<br>QZSS: L1 C/A             | GPS: L1 C/A<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1<br>BDS: B1I<br>QZSS: L1 C/A             | GPS: L1 C/A<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1<br>BDS: B1I<br>QZSS: L1 C/A             | GPS: L1 C/A<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1<br>BDS: B1I<br>QZSS: L1 C/A             | GPS: L1 C/A<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1<br>BDS: B1I<br>QZSS: L1 C/A               | GPS: L1 C/A , L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a<br>QZSS: L1 C/A , L5 | GPS: L1 C/A, L1C*, L2C, L5<br>GLONASS: L1, L2<br>Galileo: E1, E5a, E5b, E6<br>BDS: B1I, B1C, B2I, B2a, B2b, B3I<br>QZSS: L1 C/A, L1C*, L2C, L5<br>NAVIC: L5<br>SBAS: L1 C/A<br>PPP*: L-band, PPP-B2b, QZSS L6, Galileo HAS E6 |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                       | LGA                                                                                                                                                                                                                           |
| 尺寸 (mm)           | 12.2 × 16.0 × 2.3                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.3                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.3                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.3                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                   | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                         | 12.2 × 16.0 × 2.6                                                                                                                                                                                                             |
| 重量 (g)            | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                                 | 0.9                                                                                       | 0.9                                                                                                                                                                                                                           |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                           | -40 °C ~ +85 °C                                                                                                                                                                                                               |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                           | -40 °C ~ +90 °C                                                                                                                                                                                                               |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
| 功能                | /                                                                                 | 4 轮 ADR                                                                           | 4 轮 UDR                                                                           | PVT                                                                               | DR                                                                                  | DR                                                                                        | RTK                                                                                                                                                                                                                           |
| 芯片                | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | HD8041A                                                                             | HD8040A                                                                                   | KT5030                                                                                                                                                                                                                        |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 追踪 : 40<br>捕获 : 48<br>快速捕获 : 48                                                     | 追踪 : 40<br>捕获 : 48<br>快速捕获 : 48                                                           | 跟踪 1040                                                                                                                                                                                                                       |
| L1 接收机类型 SBAS     | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                         | WAAS/EGNOS/MSAS/<br>GAGAN                                                                                                                                                                                                     |
| A-GNSS            | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | *                                                                                                                                                                                                                             |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147 dBm                                                                          | -145 dBm                                                                          | -145 dBm                                                                          | -145 dBm                                                                          | -148 dBm                                                                            | -148 dBm                                                                                  | -145 dBm                                                                                                                                                                                                                      |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -154 dBm                                                                          | -152 dBm                                                                          | -152 dBm                                                                          | -152 dBm                                                                          | -158 dBm                                                                            | -158 dBm                                                                                  | -155 dBm                                                                                                                                                                                                                      |
| 灵敏度 (跟踪)          | -162 dBm                                                                          | -162 dBm                                                                          | -162 dBm                                                                          | -162 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                            | -160 dBm                                                                                  | -161 dBm                                                                                                                                                                                                                      |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 32 s, Autonomous                                                                  | 32 s, Autonomous                                                                  | 32 s, Autonomous                                                                  | 32 s, Autonomous                                                                  | 30 s                                                                                | 30 s                                                                                      | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 25 s, Autonomous                                                                  | 25 s, Autonomous                                                                  | 25 s, Autonomous                                                                  | 27 s, Autonomous                                                                  | 25 s                                                                                | 25 s                                                                                      | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 2 s                                                                               | 2 s                                                                               | 2 s                                                                               | 2 s                                                                               | 2 s                                                                                 | 2 s                                                                                       | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| 位置精度              | 1m CEP                                                                            | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 1.5m CEP                                                                          | 1.5 m CEP( 自主 )                                                                     | 1.0 m CEP( 自主 )                                                                           | 1.5 米 ( 自主 )                                                                                                                                                                                                                  |
| 速度精度              | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | Without Aid:<br>0.1 m/s                                                           | 0.1 m/s                                                                             | 0.1 m/s                                                                                   | 0.03 m/s                                                                                                                                                                                                                      |
| 最大加速度精度           | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                              | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                              | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                              | Without Aid:<br>0.1 m/s <sup>2</sup>                                              | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                                | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                                      | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| 1PPS 精度 (RMS)     | 50 ns                                                                             | 50 ns                                                                             | 50 ns                                                                             | 50 ns                                                                             | 20 ns                                                                               | 20 ns                                                                                     | 10ns                                                                                                                                                                                                                          |
| 最大更新率             | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                             | DR: 10 Hz,<br>IMU RAW DATA: 100 Hz.                                                 | DR: 10 Hz,<br>IMU RAW DATA: 100 Hz.                                                       | 默认 10 Hz ( 最高可支持 20 Hz*)                                                                                                                                                                                                      |
| 默认波特率             | 460800 bps                                                                        | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                          | 115200 bps                                                                                | 460800 bps                                                                                                                                                                                                                    |
| Geo-fence         | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                             |
| 干扰检测              | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | *                                                                                                                                                                                                                             |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | *                                                                                                                                                                                                                             |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                             |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
| 供电电压              | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0~3.6 V, typ. 3.3 V                                                             | VCC: 2.6~3.6 V, typ. 3.3 V<br>VBCKP: 1.8~3.6 V, typ. 3.3 V                          | VCC: 2.6~3.6 V, typ. 3.3 V<br>VBCKP: 1.8~3.6 V, typ. 3.3 V                                | 3.15~3.45 V, 典型值 3.3 V                                                                                                                                                                                                        |
| I/O 电压            | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | Same as VCC                                                                       | 2.6~3.6 V                                                                           | 2.6~3.6 V                                                                                 | 3.3 V                                                                                                                                                                                                                         |
| 功耗 (捕获)           | 65 mA (GPS)<br>73 mA (GPS+BDS)                                                    | 72 mA (GPS)<br>79 mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                    | 84 mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                                   | 81 mA                                                                             | 40 mA                                                                               | 50 mA                                                                                     | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| 功耗 (跟踪)           | 52 mA (GPS)<br>62 mA (GPS+BDS)                                                    | 58 mA (GPS)<br>74 mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                    | 81 mA (GPS+<br>GLONASS+Galileo)                                                   | 81 mA                                                                             | 40 mA                                                                               | 50 mA                                                                                     | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| 功耗 (RTC 备份)       | 1.7 mA @ Standby<br>Mode, 8 µA @ Backup<br>Mode                                   | 1.7 mA @ Standby<br>Mode, 8 µA @ Backup<br>Mode                                   | 1.7 mA @ Standby<br>Mode, 8 µA @ Backup<br>Mode                                   | 1.7 mA @ Standby<br>Mode, 8 µA @ Backup<br>Mode                                   | 12 µA                                                                               | 12 µA                                                                                     | 待定                                                                                                                                                                                                                            |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                             |
| I2C (NMEA)        | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                         | *                                                                                                                                                                                                                             |
| USB               | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                             |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                             |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                             |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                         | ●                                                                                                                                                                                                                             |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                             |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源                                                                                  | 有源                                                                                        | 外部有源天线                                                                                                                                                                                                                        |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                               | 外部或内部                                                                                     | 外置电源或模组 VDD_RF 引脚                                                                                                                                                                                                             |
| 认证                | /                                                                                 | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE*                                                                                 | CE*                                                                                       | CE*                                                                                                                                                                                                                           |
| 应用领域              | 单频高精度 / 惯导领域: T-BOX、车载导航、UBI、道路计费、车队管理、紧急服务等                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | T-BOX、车载导航、智能驾驶、无人机、ADAS、割草机等                                                       |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |

\* 研发中  
● 支持

|                   | 惯导高精度 GNSS 模组                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | LC29H(BA)                                                                         | LC29H(CA)                                                                         | LC29H(DA)                                                                         | LC29H(EA)                                                                           | LC29H(BS)                                                                           |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |
| GNSS              | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a          | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a          | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a          | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                   | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                               | 0.9                                                                                 | 0.9                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能                | DR+RTK                                                                            | DR                                                                                | 1Hz RTK                                                                           | 10Hz RTK                                                                            | RTK base station                                                                    |
| 芯片                | AG3335A/T                                                                         | AG3335A/T                                                                         | AG3335A/T                                                                         | AG3335AA/B                                                                          | AG3335M                                                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 跟踪和捕获通道<br>总数: 135                                                                | 跟踪和捕获通道<br>总数: 135                                                                | 跟踪和捕获通道<br>总数: 135                                                                | 跟踪和捕获通道<br>总数: 135                                                                  | 跟踪和捕获通道<br>总数: 135                                                                  |
| L1 接收机类型 SBAS     | ●(WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)                                                          | ●(WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)                                                          | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                             | 开发中                                                                                 | /                                                                                   |
| A-GNSS            | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                            | -147 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -157 dBm                                                                          | -157 dBm                                                                          | -157 dBm                                                                          | -157 dBm                                                                            | -157 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -165 dBm                                                                          | -165 dBm                                                                          | -165 dBm                                                                          | -165 dBm                                                                            | -165 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 26 s                                                                              | 26 s                                                                              | 26 s                                                                              | 26 s                                                                                | /                                                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 16 s                                                                              | 16 s                                                                              | 16 s                                                                              | 16 s                                                                                | /                                                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 1 s                                                                               | 1 s                                                                               | 1 s                                                                               | 1 s                                                                                 | /                                                                                   |
| 位置精度              | 自主定位: 1 m<br>RTK: < 0.1 m + 1 ppm                                                 | 自主定位: 1 m                                                                         | 自主定位: 1 m<br>RTK: 1 cm + 1 ppm                                                    | 自主定位: 1 m<br>RTK: 1 cm + 1 ppm                                                      | /                                                                                   |
| 速度精度              | 0.03 m/s                                                                          | 0.03 m/s                                                                          | 0.03 m/s                                                                          | 0.03 m/s                                                                            | /                                                                                   |
| 最大加速度精度           | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 1PPS 精度 (RMS)     | 20 ns                                                                             | 20 ns                                                                             | 20 ns                                                                             | 20 ns                                                                               | 20 ns                                                                               |
| 最大更新率             | GNSS: 1 Hz<br>IMU: 100 Hz (最大)                                                    | GNSS: 1 Hz<br>IMU: 100 Hz (最大)                                                    | GNSS: 1 Hz<br>RTK: 1 Hz                                                           | GNSS: 10 Hz<br>RTK: 1~10 Hz                                                         | 1 Hz                                                                                |
| 默认波特率             | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                        | 460800 bps                                                                          | 115200 bps                                                                          |
| Geo-fence         | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 干扰检测              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 3.1 to 3.6 V                                                                      | 3.1 to 3.6 V                                                                      | 3.1 to 3.6 V                                                                      | 3.1 to 3.6 V                                                                        | 3.1 to 3.6 V                                                                        |
| I/O 电压            | 2.8 V                                                                             | 2.8 V                                                                             | 2.8 V                                                                             | 2.8 V                                                                               | 2.8 V                                                                               |
| 功耗 (捕获)           | 32 mA                                                                             | 30 mA                                                                             | 30 mA                                                                             | 30 mA                                                                               | 23 mA                                                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 32 mA                                                                             | 30 mA                                                                             | 30 mA                                                                             | 30 mA                                                                               | 23 mA                                                                               |
| 功耗 (RTC 备份)       | 22 μA                                                                             | 22 μA                                                                             | 22 μA                                                                             | 22 μA                                                                               | 22 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 115200 bps                                           | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 115200 bps                                           | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 115200 bps                                           | 波特率: 9600~3000000 bps<br>默认: 460800 bps                                             | 波特率: 9600~3000000 bps<br>(默认: 115200 bps)                                           |
| I2C (NMEA)        | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| USB               | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                              | 有源                                                                                  |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                               | 外部                                                                                  |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                  | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 跟踪器、手持 PDA、OBD、共享单车、无人机、ADAS、割草机等                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

\* 研发中  
● 支持

GNSS 模组系列

|                   | 惯导高精度 GNSS 模组                                                                     |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 产品                | LG69T(AP)                                                                         | LG69T(AD)                                           | LG69T(AB)*                                                                             | LG69T(AI)                                                                              | LG69T(AJ)                                           | LG69T(AM)                                           | LG69T(AA)                                           | LG69T(AR)                                           |
|                   | 可兼容                                                                               |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
| 产品图片              |  |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
| GNSS              | GPS/QZSS: L1 C/A; L5 Galileo: E1; E5a BDS: B1I; B2a                               | GPS/QZSS: L1 C/A; L5 Galileo: E1; E5a BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L2C 或 L5 Galileo: E1; E5b 或 E5a BDS: B1I; B2I 或 B2a GLONASS: L1 或 L2 | GPS/QZSS: L1 C/A; L2C 或 L5 Galileo: E1; E5b 或 E5a BDS: B1I; B2I 或 B2a GLONASS: L1 或 L2 | GPS/QZSS: L1 C/A; L5 Galileo: E1; E5a BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L5 Galileo: E1; E5a BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L5 Galileo: E1; E5a BDS: B1I; B2a | GPS/QZSS: L1 C/A; L5 Galileo: E1; E5a BDS: B1I; B2a |
| 封装特征              | LGA                                                                               | LGA                                                 | LGA                                                                                    | LGA                                                                                    | LGA                                                 | LGA                                                 | LGA                                                 | LGA                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 22.0 × 17.0 × 3.3                                                                 | 22.0 × 17.0 × 3.1                                   | 22.0 × 17.0 × 3.3                                                                      | 22.0 × 17.0 × 3.3                                                                      | 22.0 × 17.0 × 3.3                                   | 22.0 × 17.0 × 3.3                                   | 22.0 × 17.0 × 3.1                                   | 22.0 × 17.0 × 3.3                                   |
| 重量 (g)            | 2.7                                                                               | 1.9                                                 | 2.7                                                                                    | 2.7                                                                                    | 2.5                                                 | 2.6                                                 | 1.9                                                 | 2.4                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                     | -40 °C ~ +105 °C                                                                       | -40 °C ~ +105 °C                                                                       | -40 °C ~ +105 °C                                    | -40 °C ~ +85 °C                                     | -40 °C ~ +85 °C                                     | -40 °C ~ +105 °C                                    |
| 存储温度              | -40 °C ~ +95 °C                                                                   | -40 °C ~ +95 °C                                     | -40 °C ~ +105 °C                                                                       | -40 °C ~ +105 °C                                                                       | -40 °C ~ +105 °C                                    | -40 °C ~ +95 °C                                     | -40 °C ~ +95 °C                                     | -40 °C ~ +105 °C                                    |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
| 功能                | DR+RTK+Heading <sup>1</sup>                                                       | PVT/Raw                                             | Raw                                                                                    | Raw                                                                                    | Raw                                                 | RTK+Heading <sup>1</sup>                            | IMU raw data + GNSS raw data                        | Raw                                                 |
| 芯片                | TESEO V                                                                           | TESEO V                                             | TESEO APP                                                                              | TESEO V                                                                                | TESEO V                                             | TESEO V                                             | TESEO V                                             | TESEO V                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                                              | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                                                   | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                                                   | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                | 80 个跟踪通道<br>4 快速捕获通道                                |
| L1 接收机类型 SBAS     | /                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | /                                                   | /                                                   | /                                                   |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                  | /                                                                                      | 支持                                                                                     | 支持                                                  | 支持                                                  | 支持                                                  | 支持                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -145 dBm                                                                          | -145 dBm                                            | -144 dBm                                                                               | -145 dBm                                                                               | -145 dBm                                            | -145 dBm                                            | -145 dBm                                            | -145 dBm                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -153 dBm                                                                          | -153 dBm                                            | -153 dBm                                                                               | -153 dBm                                                                               | -153 dBm                                            | -153 dBm                                            | -153 dBm                                            | -153 dBm                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -160 dBm                                                                          | -160 dBm                                            | -159 dBm                                                                               | -160 dBm                                                                               | -160 dBm                                            | -160 dBm                                            | -160 dBm                                            | -160 dBm                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 36 s                                                                              | 36 s                                                | 36 s                                                                                   | 36 s                                                                                   | 36 s                                                | 36 s                                                | 36 s                                                | 36 s                                                |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 30 s                                                                              | 30 s                                                | 30 s                                                                                   | 30 s                                                                                   | 30 s                                                | 30 s                                                | 30 s                                                | 30 s                                                |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 3 s                                                                               | 3 s                                                 | 3 s                                                                                    | 3 s                                                                                    | 3 s                                                 | 3 s                                                 | 3 s                                                 | 3 s                                                 |
| 位置精度              | 1.0 m CEP( 自主 );<br>0.01 m+ppm CEP(RTK)                                           | 1.0 m CEP                                           | 1.0 m CEP                                                                              | 1.0 m CEP( 自主 )<br>cm 级 ( 取决于外部算法 )                                                    | 1.0 m CEP( 自主 )<br>cm 级 ( 取决于外部算法 )                 | 1.0 m CEP( 自主 )<br>0.01 m+ppm CEP(RTK)              | 1.0 m                                               | 1.0 m CEP( 自主 )<br>cm 级 ( 取决于外部算法 )                 |
| 速度精度              | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                             | 0.1 m/s                                                                                | 0.1 m/s                                                                                | 0.1 m/s                                             | 0.1 m/s                                             | 0.1 m/s                                             | 0.1 m/s                                             |
| 收敛时间              | <10 s(RTK)                                                                        | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | <10 s                                               | /                                                   | /                                                   |
| 最大加速度精度           | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                              | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                                   | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                                                   | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                | 0.1 m/s <sup>2</sup>                                |
| 1PPS 精度 (RMS)     | 50 ns                                                                             | 50 ns                                               | 50 ns                                                                                  | 50 ns                                                                                  | 50 ns                                               | 50 ns                                               | 50 ns                                               | 50 ns                                               |
| 最大更新率             | PVT: 10 Hz(DR)<br>IMU: 100 Hz                                                     | RAW: 10 Hz<br>PVT:1 Hz                              | RAW: 10 Hz                                                                             | RAW: 10 Hz                                                                             | RAW: 10 Hz<br>IMU: 100 Hz                           | PVT: 10 Hz                                          | RAW: 10 Hz                                          | RAW: 10 Hz                                          |
| 默认波特率             | 460800 bps                                                                        | 460800 bps                                          | 460800 bps                                                                             | 460800 bps                                                                             | 460800 bps                                          | 460800 bps                                          | 460800 bps                                          | 460800 bps                                          |
| Geo-fence         | ●                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | ●                                                   | /                                                   | /                                                   |
| 干扰检测              | *                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | *                                                   | /                                                   | /                                                   |
| Anti-jamming      | *                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | *                                                   | /                                                   | /                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                   | /                                                                                      | ●                                                                                      | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   |
| 电器参数              |                                                                                   |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
| 供电电压              | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                                                         | 3.0 V to 3.6 V                                                                         | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                      |
| I/O 电压            | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                                                         | 3.0 V to 3.6 V                                                                         | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                      | 3.0 V to 3.6 V                                      |
| 功耗 ( 捕获 )         | 360 mA                                                                            | 235 mA                                              | VCC: 55 mA,<br>VCC_CORE: 230 mA                                                        | 295 mA                                                                                 | 245 mA                                              | 330 mA                                              | 242 mA                                              | 245 mA                                              |
| 功耗 ( 跟踪 )         | 360 mA                                                                            | 232 mA                                              | VCC: 55 mA,<br>VCC_CORE: 225 mA                                                        | 295 mA                                                                                 | 245 mA                                              | 335 mA                                              | 237 mA                                              | 245 mA                                              |
| 功耗 (RTC 备份 / 低功耗) | 55 μA                                                                             | 55 μA                                               | 55 μA                                                                                  | 55 μA                                                                                  | 55 μA                                               | 55 μA                                               | 55 μA                                               | 55 μA                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                   | ●                                                                                      | ●                                                                                      | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   |
| I2C (NMEA)        | /                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | /                                                   | /                                                   | /                                                   |
| CAN               | ●                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | /                                                   | /                                                   | /                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                   | ●                                                                                      | ●                                                                                      | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                   | ●                                                                                      | ●                                                                                      | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   | ●                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | /                                                   | /                                                   | /                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                   | /                                                                                      | /                                                                                      | /                                                   | /                                                   | /                                                   | /                                                   |
| 天线类型              | 有源                                                                                | 有源                                                  | 有源                                                                                     | 有源                                                                                     | 有源                                                  | 有源                                                  | 有源                                                  | 有源                                                  |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                               | 外部或内部                                                                                  | 外部或内部                                                                                  | 外部或内部                                               | 外部或内部                                               | 外部或内部                                               | 外部或内部                                               |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                  | CE/ASIL-B                                                                              | /                                                                                      | /                                                   | CE                                                  | CE                                                  | /                                                   |
| 应用领域              | T-BOX、车载导航、智能驾驶、无人机、ADAS、割草机等                                                     |                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                     |                                                     |                                                     |                                                     |

注释 1: Heading 功能需 LG69T(AM) 和 LG69T(AP) 一起工作。

\* 研发中  
● 支持



|                   | 定位与测姿 GNSS 模组                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | LC02H(BC)                                                                         |
| 产品图片              |  |
| GNSS              | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      |
| 封装特征              | LCC                                                                               |
| 尺寸 (mm)           | 24.0 × 22.0 × 2.55                                                                |
| 重量 (g)            | 2.5                                                                               |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   |
| 主要特征              |                                                                                   |
| 芯片                | AG3335M                                                                           |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 75                                                                                |
| L1 接收机类型 SBAS     | 支持 *: WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                       |
| A-GNSS            | 支持                                                                                |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -148 dBm                                                                          |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -160 dBm                                                                          |
| 灵敏度 (跟踪)          | -165 dBm                                                                          |
| 定向精度              | 航向角精度 : 0.2° / (1 米基线)<br>倾斜角精度 : 0.3°<br>横滚角精度 : 0.3°                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 28s, Autonomous                                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 22s, Autonomous                                                                   |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 1s                                                                                |
| 位置精度              | 水平精度 : 1.5 m CEP<br>垂直精度 : 3.5 m CEP                                              |
| 1PPS 精度 (RMS)     | /                                                                                 |
| 最大更新率             | 1Hz                                                                               |
| 默认波特率             | 115200bps                                                                         |
| Geo-fence         | ●                                                                                 |
| 干扰检测              | ●                                                                                 |
| Anti-jamming      | ●                                                                                 |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 |
| 电气参数              |                                                                                   |
| 供电电压              | 3.1~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                              |
| I/O 电压            | 2.8V                                                                              |
| 功耗 (捕获)           | 55mA                                                                              |
| 功耗 (跟踪)           | 52 mA                                                                             |
| 功耗 (RTC 备份)       | 32μA                                                                              |
| 接口                |                                                                                   |
| UART              | ●                                                                                 |
| I2C (NMEA)        | *                                                                                 |
| 重置                | ●                                                                                 |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 |
| 天线                |                                                                                   |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 |
| 天线类型              | 有源或无源                                                                             |
| 天线供电              | 内部                                                                                |
| 认证                | CE*                                                                               |
| 应用领域              | 基站通信天线、精准农业、工程机械姿态控制、车辆 / 舰船定位定向等                                                 |

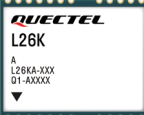
\* 研发中  
● 支持

# GNSS 模组系列

|                   | 授时 GNSS 模组                                                                        |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L26-T                                                                             | LC98S                                                                             | LC99T                                                                               | LC26G-T                                                                             |
| 产品图片              |  |  |  |  |
| GNSS              | GPS/Galileo/GLONASS/BDS/QZSS                                                      | GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS                                                      | GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS/NavIC                                                  | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                        |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 12.2 × 16.0 × 2.3                                                                 | 22.4 × 17.0 × 2.6                                                                 | 22.4 × 17.0 × 3.1                                                                   | 12.2 × 16.0 × 2.4                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.9                                                                               | 1.68                                                                              | 1.68                                                                                | 0.85                                                                                |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能                | 静态授时                                                                              | 静态授时                                                                              | 静态授时                                                                                | 静态授时                                                                                |
| 芯片                | Teseo III                                                                         | Teseo III                                                                         | Teseo V                                                                             | AG3352                                                                              |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 48 跟踪 /2 快速捕获                                                                     | 80 跟踪 /4 快速捕获                                                                       | 47 跟踪                                                                               |
| L1 接收机类型 SBAS     | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                               |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                  | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147 dBm                                                                          | -146 dBm <sup>1</sup>                                                             | -145 dBm                                                                            | -148 dBm <sup>1</sup>                                                               |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -153 dBm                                                                          | -155 dBm <sup>1</sup>                                                             | -153 dBm                                                                            | -160 dBm <sup>1</sup>                                                               |
| 灵敏度 (跟踪)          | -162 dBm                                                                          | -161 dBm <sup>1</sup>                                                             | -160 dBm                                                                            | -165 dBm <sup>1</sup>                                                               |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 32 s, Autonomous                                                                  | 29 s, Autonomous                                                                  | 35 s, Autonomous                                                                    | 28 s, Autonomous                                                                    |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 30 s, Autonomous                                                                  | 28 s, Autonomous                                                                  | 28 s                                                                                | 25 s, Autonomous                                                                    |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 2 s                                                                               | 2 s                                                                               | 2 s, Autonomous                                                                     | 1 s                                                                                 |
| 位置精度              | 1.5 m CEP                                                                         | 1.5 m CEP                                                                         | 1.0 m CEP                                                                           | 1.5 m CEP                                                                           |
| 授时精度 (1σ)         | < 13.6 (±6.8) ns                                                                  | < 13.6 (±6.8) ns                                                                  | < 13.6 (±6.8) ns                                                                    | ≤ 16(±8) ns                                                                         |
| 最大更新率             | 5 Hz                                                                              | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                               | 1 Hz                                                                                |
| 时间脉冲信号频率          | /                                                                                 | /                                                                                 | 10 MHz                                                                              | /                                                                                   |
| 默认波特率             | 9600/115200 bps                                                                   | 115200 bps                                                                        | 460800 bps                                                                          | 115200 bps                                                                          |
| Geo-fence         | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 干扰检测              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | /                                                                                 | *                                                                                   | ●                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                      | 1.75~1.98 V, 典型值 1.8 V                                                              |
| I/O 电压            | 典型值 3.3 V                                                                         | 3.0 V to 3.6 V                                                                    | 3.0 V to 3.6 V                                                                      | 1.8 V                                                                               |
| 功耗 (捕获)           | 80 mA (GPS+GLONASS+Galileo)                                                       | 78 mA (GPS + BDS)                                                                 | 290 mA (3G+BDS+QZSS+NavIC)                                                          | 36 mA                                                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 75 mA (GPS+GLONASS+Galileo)                                                       | 74 mA (GPS + BDS)                                                                 | 285 mA (3G+BDS+QZSS+NavIC)                                                          | 36 mA                                                                               |
| 功耗 (RTC 备份)       | 7 μA                                                                              | /                                                                                 | 55 μA                                                                               | 13 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| I2C (NMEA)        | /                                                                                 | *                                                                                 | *                                                                                   | ●                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源                                                                                  | 有源或无源                                                                               |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                               | 内部                                                                                  |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                                                | /                                                                                   | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 高精度授时: 金融服务、电力同步、通讯基站、铁路调度等                                                       |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

注释 1: 外加高性能 LNA 测试。

\* 研发中  
● 支持

|                   | 标准精度 GNSS 模组 - 单频                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L26K                                                                              | LC26G(AB)                                                                         | LG77L(IC)                                                                         | L76K                                                                              | LC760Z                                                                             | LC76G(AB)                                                                           | LC76G(PA)                                                                           | LC76G(PB)                                                                           |
|                   | 可兼容                                                                               |                                                                                   |                                                                                   | 可兼容                                                                               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GNSS              | GPS/GLONASS/BDS/QZSS                                                              | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/BDS/QZSS                                                              | GPS/Galileo/BDS/QZSS                                                               | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                        | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                        | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                        |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 12.2 × 16.0 × 1.8                                                                 | 12.2 × 16.0 × 2.4                                                                 | 7.0 × 7.0 × 2.0                                                                   | 10.1 × 9.7 × 2.0                                                                  | 10.1 × 9.7 × 2.3                                                                   | 10.1 × 9.7 × 2.4                                                                    | 10.1 × 9.7 × 2.4                                                                    | 10.1 × 9.7 × 2.4                                                                    |
| 重量 (g)            | 0.4                                                                               | 0.5                                                                               | 0.2                                                                               | 0.4                                                                               | 0.5                                                                                | 0.5                                                                                 | 0.6                                                                                 | 0.6                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -45 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -45 °C ~ +90 °C                                                                    | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 功能                | 标准                                                                                | 标准                                                                                | 标准                                                                                | 标准                                                                                | 标准                                                                                 | 标准                                                                                  | 标准                                                                                  | 标准                                                                                  |
| 芯片                | AT6558R                                                                           | AG3352Q                                                                           | MT3333                                                                            | AT6558R                                                                           | HD8120                                                                             | AG3352Q                                                                             | AG3352Q                                                                             | AG3352Q                                                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 32 跟踪 / 72 捕获                                                                     | 47 跟踪                                                                             | 33 跟踪 / 99 捕获                                                                     | 32 跟踪 / 72 捕获                                                                     | 24 跟踪 / 64 捕获                                                                      | 47 跟踪                                                                               | 47 跟踪                                                                               | 47 跟踪                                                                               |
| L1 接收机类型 SBAS     | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| A-GNSS            | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                          | -146 dBm                                                                          | -148 dBm                                                                          | -149 dBm                                                                           | -147 dBm                                                                            | -147 dBm                                                                            | -147 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -160 dBm                                                                          | -159 dBm                                                                          | -156 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                          | -158 dBm                                                                           | -159 dBm                                                                            | -159 dBm                                                                            | -159 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -161 dBm                                                                          | -166 dBm                                                                          | -163 dBm                                                                          | -162 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                           | -166 dBm                                                                            | -166 dBm                                                                            | -166 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 30 s, Autonomous<br>5.5 s, With AGNSS                                             | 28 s, Autonomous<br>15 s, with EASY™<br>5 s, with EPO™                            | 25 s, Autonomous<br>17 s, With EASY™                                              | 30 s, Autonomous<br>5.5 s, With AGNSS                                             | 28 s, Autonomous<br>15 s, With AGNSS                                               | 28 s, Autonomous<br>15 s, with EASY™<br>5 s, with EPO™                              | 28 s, Autonomous<br>15 s, with EASY™<br>5 s, with EPO™                              | 28 s, Autonomous<br>15 s, with EASY™<br>5 s, with EPO™                              |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | /                                                                                 | 25 s, Autonomous<br>2 s, with ESAY™                                               | 23 s, Autonomous<br>5 s, With EASY™                                               | /                                                                                 | 26 s, Autonomous<br>4 s, With AGNSS                                                | 25 s, Autonomous<br>2 s, with ESAY™                                                 | 25 s, Autonomous<br>2 s, with ESAY™                                                 | 25 s, Autonomous<br>2 s, with ESAY™                                                 |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 2 s                                                                               | 1 s                                                                               | 2 s                                                                               | 2 s                                                                               | 1 s                                                                                | 1 s                                                                                 | 1 s                                                                                 | 1 s                                                                                 |
| 位置精度              | 2.0 m CEP                                                                         | 1.5 m CEP                                                                         | 2.5 m CEP                                                                         | 2.0 m CEP                                                                         | 2.0 m CEP                                                                          | 1.5 m CEP                                                                           | 1.5 m CEP                                                                           | 1.5 m CEP                                                                           |
| 速度精度              | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                            | 0.1 m/s                                                                             | 0.1 m/s                                                                             | 0.1 m/s                                                                             |
| 最大加速度精度           | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                           | 0.1 m/s²                                                                            | 0.1 m/s²                                                                            | 0.1 m/s²                                                                            |
| 1PPS 精度 (RMS)     | 100 ns                                                                            | 35 ns                                                                             | 35 ns                                                                             | 30 ns                                                                             | 30 ns                                                                              | 30 ns                                                                               | 30 ns                                                                               | 30 ns                                                                               |
| 最大更新率             | 5 Hz                                                                              | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                             | 5 Hz                                                                              | 5Hz                                                                                | 10 Hz                                                                               | 1 Hz                                                                                | 1 Hz                                                                                |
| 默认波特率             | 9600 bps                                                                          | 115200 bps                                                                        | 9600 bps                                                                          | 9600 bps                                                                          | 115200 bps                                                                         | 115200 bps                                                                          | 115200 bps                                                                          | 115200 bps                                                                          |
| Geo-fence         | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 干扰检测              | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 2.7 V to 3.4 V                                                                    | 2.55 V to 3.6 V                                                                   | 2.8 V to 4.3 V                                                                    | 2.7 V to 3.4 V                                                                    | 2.8 V to 3.6 V                                                                     | 2.55 V to 3.6 V                                                                     | 2.55 V to 3.6 V                                                                     | 1.75 V to 1.98 V                                                                    |
| I/O 电压            | 2.7 V to 3.4 V                                                                    | 2.55 V to 3.6 V                                                                   | 1.7 V to 1.9 V/<br>2.7 V to 2.9 V                                                 | 2.7 V to 3.4 V                                                                    | 与 VCC 相同                                                                           | 2.55 V to 3.6 V                                                                     | 2.55 V to 3.6 V                                                                     | 1.75 V to 1.98 V                                                                    |
| Integrated RTC    | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | Included                                                                          | Included                                                                           | Included                                                                            | Included                                                                            | Included                                                                            |
| 功耗 (捕获)           | 31 mA (GPS+BDS)                                                                   | 36 mA(G3B)                                                                        | 24 mA (GPS+BDS)                                                                   | 29 mA (GPS+BDS)                                                                   | 20 mA (GPS+BDS+Galileo)                                                            | 36 mA(G3B)                                                                          | 10 mA(G3B)                                                                          | 15 mA(G3B)                                                                          |
| 功耗 (跟踪)           | 31 mA (GPS+BDS)                                                                   | 36 mA(G3B)                                                                        | 23 mA (GPS+BDS)                                                                   | 29 mA (GPS+BDS)                                                                   | 20 mA (GPS+BDS+Galileo)                                                            | 36 mA(G3B)                                                                          | 10 mA(G3B)                                                                          | 15 mA(G3B)                                                                          |
| 功耗 (RTC 备份 / 低功耗) | 8 μA                                                                              | 15 μA                                                                             | 6 μA                                                                              | 8 μA                                                                              | 13 μA                                                                              | 13 μA                                                                               | 13 μA                                                                               | 13 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| I2C (NMEA)        | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                             | 有源, 无源                                                                              | 有源, 无源                                                                              | 有源, 无源                                                                              |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                              | 外部或内部                                                                               | 外部或内部                                                                               | 外部或内部                                                                               |
| 认证                | /                                                                                 | CE                                                                                | CE                                                                                | /                                                                                 | CE                                                                                 | CE                                                                                  | CE                                                                                  | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 车载和运输、电子狗、共享单车、电摩 Tracker、金融风控 Tracker、智能安全、智慧城市、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业等领域             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

GNSS 模组系列

|                   | 标准精度 GNSS 模组 - 多频                                                                 |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | LC79H(AL)                                                                         | LC29H(AA)                                                                           |
| 产品图片              |  |  |
| GNSS              | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a          | GPS/QZSS: L1 C/A, L5<br>GLONASS: L1<br>Galileo: E1, E5a<br>BDS: B1I, B2a            |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 10.1 × 9.7 × 2.4                                                                  | 12.2 × 16.0 × 2.5                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.5                                                                               | 0.9                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                     |
| 功能                | 标准双频                                                                              | 标准双频                                                                                |
| 芯片                | AG3335M                                                                           | AG3335M                                                                             |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 跟踪和捕获通道总数 : 135                                                                   | 跟踪和捕获通道总数 : 135                                                                     |
| L1 接收机类型 SBAS     | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                             | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                               |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -148 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -159 dBm                                                                          | -159 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -166 dBm                                                                          | -165 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 26 s                                                                              | 26 s                                                                                |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 18 s                                                                              | 16 s                                                                                |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 1 s                                                                               | 1 s                                                                                 |
| 位置精度              | 1.0 m CEP( 自主 )                                                                   | 1.0 m CEP( 自主 )                                                                     |
| 速度精度              | 0.03 m/s                                                                          | 0.03 m/s                                                                            |
| 收敛时间              | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 最大加速度精度           | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 1PPS 精度 (RMS)     | 20 ns                                                                             | 20 ns                                                                               |
| 最大更新率             | PVT: 1 Hz                                                                         | PVT: 1 Hz                                                                           |
| 默认波特率             | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                          |
| Geo-fence         | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 干扰检测              | /                                                                                 | /                                                                                   |
| Anti-jamming      | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                     |
| 供电电压              | 1.75 V to 1.98 V                                                                  | 3.1 V to 3.6 V                                                                      |
| I/O 电压            | 2.8 V                                                                             | 2.8 V                                                                               |
| 功耗 (捕获)           | 33 mA                                                                             | 23 mA                                                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 33 mA                                                                             | 23 mA                                                                               |
| 功耗 (RTC 备份 / 低功耗) | 20 μA                                                                             | 22 μA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                     |
| UART              | 波特率 : 9600~921600 bps, 默认 : 115200 bps                                            | 波特率 : 9600~3000000 bps, 默认 : 115200 bps                                             |
| I2C (NMEA)        | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| USB               | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 重置                | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 时间脉冲              | 支持                                                                                | 支持                                                                                  |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | /                                                                                   |
| 天线类型              | 有源, 无源                                                                            | 有源, 无源                                                                              |
| 天线供电              | 外部或内部                                                                             | 外部或内部                                                                               |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                                                  |
| 应用领域              | T-BOX、车载导航、UBI、道路计费、车队管理、紧急服务等                                                    | T-BOX、车载导航、UBI、道路计费、车队管理、紧急服务等                                                      |

\* 研发中  
● 支持

|                   | 集成天线 GNSS 模组                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品                | L96                                                                               | LC86G(LA)                                                                         | LC86G(AA)                                                                         | LC86G(AB)                                                                          | LC86G(PA)                                                                           | L89 R2.0                                                                            |
| 产品图片              |  |  |  |  |  |  |
| GNSS              | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                      | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS                                                      | GPS/BDS/Galileo                                                                   | GPS/GLONASS/Galileo                                                                | GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS                                                        | GPS/GLONASS/BDS/Galileo/IRNSS/QZSS                                                  |
| 封装特征              | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                               | LCC                                                                                | LCC                                                                                 | LCC                                                                                 |
| 尺寸 (mm)           | 14.0 × 9.6 × 2.0                                                                  | 18.4 × 18.4 × 6.95                                                                | 16.0 × 16.0 × 6.95                                                                | 16.0 × 16.0 × 6.95                                                                 | 16.0 × 16.0 × 6.95                                                                  | 26.4 × 18.4 × 6.8                                                                   |
| 重量 (g)            | 0.6                                                                               | 8                                                                                 | 5.9                                                                               | 5.9                                                                                | 5.9                                                                                 | 8.2                                                                                 |
| 正常工作温度            | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                    | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 存储温度              | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                   | -40 °C ~ +90 °C                                                                    | -40 °C ~ +90 °C                                                                     | -40 °C ~ +90 °C                                                                     |
| 主要特征              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 芯片                | MT3333                                                                            | AG3352                                                                            | AG3352                                                                            | AG3352                                                                             | AG3352                                                                              | AG3335                                                                              |
| L1 接收机类型 (通道数)    | 33 跟踪 / 99 捕获                                                                     | 47 跟踪                                                                             | 47 跟踪                                                                             | 47 跟踪                                                                              | 47 跟踪                                                                               | 33 跟踪 / 99 捕获                                                                       |
| L1 接收机类型 SBAS     | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                 | 支持                                                                                  | WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN                                                               |
| A-GNSS            | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                | 支持                                                                                 | 支持                                                                                  | 支持                                                                                  |
| 灵敏度 (自动捕获)        | -148 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                          | -147 dBm                                                                           | -147 dBm                                                                            | -148 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (重新捕获)        | -160 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                          | -160 dBm                                                                           | -160 dBm                                                                            | -157 dBm                                                                            |
| 灵敏度 (跟踪)          | -165 dBm                                                                          | -166 dBm                                                                          | -166 dBm                                                                          | -166 dBm                                                                           | -166 dBm                                                                            | -165 dBm                                                                            |
| TTFF (首次定位时间) 冷启动 | 35 s, Autonomous<br>15 s, With EASY™                                              | <30 s, Autonomous<br><12 s, With EASY™                                            | <30 s, Autonomous<br><12 s, With EASY™                                            | < 30 s, Autonomous<br>< 12 s, With EASY™                                           | < 30 s, Autonomous<br>< 12 s, With EASY™                                            | <35 s, Autonomous<br><15 s, With EASY™                                              |
| TTFF (首次定位时间) 温启动 | 30 s, Autonomous<br>5 s, With EASY™                                               | <25 s, Autonomous<br><2 s, With EASY™                                             | <28 s, Autonomous<br><2 s, With EASY™                                             | < 28 s, Autonomous<br>< 2 s, With EASY™                                            | < 28 s, Autonomous<br>< 2 s, With EASY™                                             | <30 s, Autonomous<br><5 s, With EASY™                                               |
| TTFF (首次定位时间) 热启动 | 1 s                                                                               | <1 s                                                                              | <1 s                                                                              | < 1 s                                                                              | < 1 s                                                                               | <1 s                                                                                |
| 位置精度              | 2.5 m CEP                                                                         | 1.5 m CEP                                                                         | 1.5 m CEP                                                                         | 1.5 m CEP                                                                          | 1.5 m CEP                                                                           | 1.8 m CEP                                                                           |
| 速度精度              | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                           | 0.1 m/s                                                                            | 0.1 m/s                                                                             | 0.03 m/s                                                                            |
| 最大加速度精度           | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                          | 0.1 m/s²                                                                           | 0.1 m/s²                                                                            | /                                                                                   |
| 1PPS 精度 (RMS)     | 100 ns                                                                            | 30 ns                                                                             | 30 ns                                                                             | 30 ns                                                                              | 30 ns                                                                               | 100 ns                                                                              |
| 最大更新率             | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                             | 10 Hz                                                                              | 1 Hz                                                                                | 1 Hz                                                                                |
| 默认波特率             | 9600 bps                                                                          | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                        | 115200 bps                                                                         | 115200 bps                                                                          | 9600 bps                                                                            |
| Geo-fence         | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | 开发中                                                                                 |
| 干扰检测              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Anti-jamming      | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 低噪放 LNA           | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 电气参数              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压              | 2.8 V to 4.3 V                                                                    | 2.55 V to 3.6 V                                                                   | 2.55 V to 3.6 V                                                                   | 2.55 V to 3.6 V                                                                    | 2.55 V to 3.6 V                                                                     | 3.1 V to 4.3 V                                                                      |
| I/O 电压            | 2.7 V to 2.9 V                                                                    | 2.55 V to 3.6 V                                                                   | 2.55 V to 3.6 V                                                                   | 2.55 V to 3.6 V                                                                    | 2.55 V to 3.6 V                                                                     | 3.0 V                                                                               |
| 功耗 (捕获)           | 25 mA (GPS+GLONASS)<br>22 mA (GPS)                                                | 34 mA                                                                             | 30 mA                                                                             | 33 mA                                                                              | 11 mA                                                                               | 32 mA                                                                               |
| 功耗 (跟踪)           | 20 mA (GPS+GLONASS)/<br>20 mA (GPS)                                               | 34 mA                                                                             | 30 mA                                                                             | 33 mA                                                                              | 11 mA                                                                               | 32 mA                                                                               |
| 功耗 (RTC 备份)       | 7 µA                                                                              | 13 µA                                                                             | 13 µA                                                                             | 13 µA                                                                              | 13 µA                                                                               | 51 µA                                                                               |
| 接口                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| UART              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| I2C (NMEA)        | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | ●                                                                                   |
| 重置                | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 时间脉冲              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
| 短路检测和保护开路检测       | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 内外天线自动切换          | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                  | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 天线类型              | 内嵌 chip 天线,<br>外部有源天线                                                             | 内嵌陶瓷天线,<br>外部有源天线                                                                 | 内嵌陶瓷天线,<br>外部有源天线                                                                 | 内嵌陶瓷天线,<br>外部有源天线                                                                  | 内嵌陶瓷天线,<br>外部有源天线                                                                   | 内嵌陶瓷天线和 Chip 天线,<br>外部有源天线                                                          |
| 天线供电              | 内部                                                                                | 内部                                                                                | 内部                                                                                | 内部                                                                                 | 内部                                                                                  | 内部                                                                                  |
| 认证                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                | CE                                                                                 | CE                                                                                  | CE                                                                                  |
| 应用领域              | 学生卡 / 老人机、高尔夫球机、智能手表、宠物防丢器等可穿戴设备                                                  | 车载和运输、电子狗、共享单车、电摩 Tracker、金融风控 Tracker、智能安全、智慧城市、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业等领域             |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | 印度市场 NAVIC 需求                                                                       |

\* 研发中  
● 支持

GNSS 模组系列

|                | IMU 模组                                                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品             | LUA600A                                                                                              |
| 产品图片           |                     |
| 尺寸 (mm)        | 25.0 × 25.0 × 12.5                                                                                   |
| 重量 (g)         | 约 11.3                                                                                               |
| 正常工作温度         | -40 °C ~ +105 °C                                                                                     |
| 存储温度           | -40 °C ~ +105 °C                                                                                     |
| 主要特征           |                                                                                                      |
| 芯片             | SCH4634                                                                                              |
| 数据频率           | 10~400 Hz; 默认值 : 100 Hz                                                                              |
| 陀螺仪参数          |                                                                                                      |
| 量程             | ±300 ° /s                                                                                            |
| 零偏不稳定性 (Allan) | 典型值 : 1.8 ° /h (X/Y 轴 ), 1.4 ° /h(Z 轴 ); 最大值 : 2.6 ° /h (X/Y 轴 ), 2.1 ° /h(Z 轴 )                     |
| 角度随机游走         | 典型值 : 0.09 ° / √ h (X/Y 轴 ), 0.1 ° / √ h (Z 轴 );<br>最大值 : 0.13 ° / √ h (X/Y 轴 ), 0.15 ° / √ h (Z 轴 ) |
| 全温零偏           | 0.05 ° /s (X/Y 轴 ); 0.03 ° /s (Z 轴 )                                                                 |
| 标度因数误差         | 0.15 % (X/Y 轴 ); 0.05 % (Z 轴 )                                                                       |
| 非线性            | 0.01 %FS                                                                                             |
| 非正交            | 0.02°                                                                                                |
| 加速度计参数         |                                                                                                      |
| 量程             | ±6g                                                                                                  |
| 零偏不稳定性 (Allan) | 典型值 : 15 μg; 最大值 : 18 μg                                                                             |
| 速度随机游走         | 典型值 : 0.035 m/s/ √ h; 最大值 : 0.05 m/s/ √ h                                                            |
| 全温零偏           | 1.5 mg                                                                                               |
| 标度因数误差         | 0.05%                                                                                                |
| 非线性            | 0.02 % (±1g)                                                                                         |
| 非正交            | 0.02°                                                                                                |
| 电气参数           |                                                                                                      |
| 供电电压           | 3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V                                                                                 |
| I/O 电压         | 同 VCC                                                                                                |
| 功耗             | 75 mA @3.3V                                                                                          |
| 接口             |                                                                                                      |
| UART           | 波特率 : 115200~921600 bps<br>默认 : 460800 bps                                                           |
| SPI            | 传输速率最高达 8 Mbps                                                                                       |
| CAN            | 支持的协议 : CAN ( 默认 ) 和 CAN FD<br>数据域波特率最高达 2 Mbps                                                      |
| 应用领域           | 自动驾驶、高精导航、 机器人等应用领域                                                                                  |

\* 研发中  
● 支持

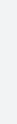
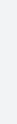
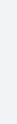
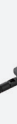
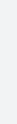
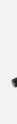
|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 产品             | UC200A-GL                                                                         |
| 产品图片           |  |
| 封装特征           | LCC                                                                               |
| 尺寸 (mm)        | 29.0 × 32.0 × 2.4                                                                 |
| 3G             | UMTS/HSPA+                                                                        |
| 频段 (MHz)       | UMTS: B1/2/5/8; GSM: 850/900/1800/1900MHz                                         |
| 区域             | 全球                                                                                |
| 重量 (大约)g       | 4.3                                                                               |
| 正常工作温度         | -35 °C ~ +75 °C                                                                   |
| 扩展工作温度         | -40 °C ~ +85 °C                                                                   |
| 数据传输           |                                                                                   |
| HSPA 速率 (Mbps) | Max. 21 (DL)/ Max. 5.76 (UL)                                                      |
| UMTS 速率 (Kbps) | Max. 384 (DL/UL)                                                                  |
| GPRS 速率 (Kbps) | Max. 85.6 (DL/UL)                                                                 |
| EDGE 速率 (Kbps) | Max. 236.8 (DL/UL)                                                                |
| SMS            | •                                                                                 |
| CSD            | •                                                                                 |
| 网络协议           | TCP/UDP/PPP/NTP/NITZ/FTP/HTTP/PING/CMUX/HTTPS/FTPS/SSL/FILE/MQTT/MMS/SMTP/SMTPS   |
| 接口             |                                                                                   |
| SIM            | 1.8V/ 3V                                                                          |
| UART           | 2                                                                                 |
| USB            | 2.0 Hi-Speed                                                                      |
| 数字音频           | •                                                                                 |
| RTC Backup     | •                                                                                 |
| ADC            | × 2, 12bits                                                                       |
| 天线             | 主天线                                                                               |
| 特殊功能           |                                                                                   |
| eCall          | /                                                                                 |
| DTMF           | •                                                                                 |
| QuecFOTA®      | •                                                                                 |
| DFOTA          | •                                                                                 |
| 音频回放 / 录制      | /                                                                                 |
| RIL 驱动         | Android 4.x~12.x                                                                  |
| USB 串口驱动       | Windows 7/8/8.1/10/11,<br>Linux 2.6~5.15,<br>Android 4.x~12.x                     |
| SIM Detection  | •                                                                                 |
| 固件更新           | 通过 USB/DFOTA                                                                      |
| 电气参数           |                                                                                   |
| 供电电压           | 3.4V~4.5V, 典型值 3.8V                                                               |
| 功耗             | 17 μA @ Power Off<br>1 mA @ Sleep                                                 |
| 认证             | CE/FCC/Anatel/RCM                                                                 |
| 应用领域           | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                         |

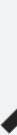
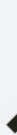
GSM/GPRS 模组系列

| 产品                     | M26                                                                               | M25                                                                               | M56-R                                                                             | MC20                                                                                | MC25                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片                   |  |  |  |  |  |
| 封装类型                   | 44-pin LCC                                                                        | 44-pin LCC                                                                        | 90-pin LGA                                                                        | 68-pin LCC                                                                          | 68-pin LCC                                                                          |
| 尺寸 (mm)                | 17.7 × 15.8 × 2.3                                                                 | 17.7 × 15.8 × 2.4                                                                 | 19.0 × 19.0 × 2.45                                                                | 18.7 × 16.0 × 2.1                                                                   | 18.7 × 16.0 × 2.1                                                                   |
| 频段 (MHz)               | 850/900/1800/1900                                                                 | 850/900/1800/1900                                                                 | 900/1800                                                                          | 850/900/1800/1900                                                                   | 850/900/1800/1900                                                                   |
| 重量 (g)                 | 1.3                                                                               | 1.1                                                                               | 1.6                                                                               | 1.3                                                                                 | 1.4                                                                                 |
| 正常工作温度                 | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                   | -35 °C ~ +75 °C                                                                     | -35 °C ~ +75 °C                                                                     |
| 扩展工作温度                 | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                   | -40 °C ~ +85 °C                                                                     | -40 °C ~ +85 °C                                                                     |
| 数据传输                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| GPRS 多时隙               | 12, 1-12 可配置                                                                      | 12, 1-12 可配置                                                                      | 12, 1-12 可配置                                                                      | 12, 1-12 可配置                                                                        | 12, 1-12 可配置                                                                        |
| 速率 (kbps)              | 85.6(DL & UL)                                                                     | 85.6(DL & UL)                                                                     | 85.6(DL & UL)                                                                     | 85.6(DL & UL)                                                                       | 85.6(DL & UL)                                                                       |
| SMS                    | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| 网络协议                   | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NITZ/<br>PING/NTP/SSL/MQTT/HTTPS/TTS                         | TCP/UDP/PPP/FTP/SMTP/HTTP/<br>NITZ/PING/NTP/SSL/HTTPS/<br>MQTT/SMTP/TTS           | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NITZ/<br>PING/NTP/SSL/HTTPS/MQTT/TTS                         | TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NITZ/<br>PING/NTP/SSL/HTTPS/MQTT/TTS                           | TCP/UDP/PPP/FTP/SMTP/HTTP/<br>NITZ/PING/NTP/MQTT/TTS                                |
| 语音                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 语音编码模式                 | HR/FR/EFR/AMR                                                                     | HR/FR/EFR/AMR                                                                     | HR/FR/EFR/AMR                                                                     | HR/FR/EFR/AMR                                                                       | HR/FR/EFR/AMR                                                                       |
| 回音机制                   | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                              | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                              | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                              | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                                | 回音消除<br>回音抑制<br>噪音抑制                                                                |
| 接口                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| SIM 卡                  | 1.8V/ 3V                                                                          | 1.8V/ 3V                                                                          | 1.8V/ 3V                                                                          | 1.8V/ 3V                                                                            | 1.8V/ 3V                                                                            |
| 模拟音频                   | 1 路输入, 2 路输出                                                                      | 1 路输入, 2 路输出                                                                      | 1 路输入, 1 路输出                                                                      | 1 路输入, 2 路输出                                                                        | 1 路输入, 2 路输出                                                                        |
| 数字音频                   | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| RTC Backup             | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| UART                   | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 4                                                                                   | 4                                                                                   |
| ADC                    | /                                                                                 | × 1, 10bit                                                                        | × 1, 10bit                                                                        | × 1, 10bit                                                                          | × 1, 10bit                                                                          |
| SD 卡                   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| 特殊功能                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 干扰检测                   | ●                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| DTMF                   | ●                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                   | /                                                                                   |
| Audio Player/Recording | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| QuecFOTA®              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| QuecCell               | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| QuecFile               | /                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Camera                 | /                                                                                 | /                                                                                 | ●                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   |
| QuecOpen®              | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| MUX                    | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                 | ●                                                                                   | ●                                                                                   |
| Bluetooth              | BT 3.0                                                                            | /                                                                                 | /                                                                                 | BT 3.0 (MC20) /<br>BT 4.0(MC20E)                                                    | /                                                                                   |
| GNSS                   | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | GPS/Beidou/QZSS                                                                     | GPS/Beidou/QZSS                                                                     |
| 电气特性                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
| 供电电压                   | 3.3 ~ 4.6V                                                                        | 3.45~4.25V                                                                        | 3.45~4.25V                                                                        | 3.3 ~ 4.6V                                                                          | 3.45-4.25V                                                                          |
| 耗流                     | 1.3mA @DRX=5<br>1.2mA @DRX=9                                                      | 1.2mA @DRX=5<br>1.1mA @DRX=9                                                      | 1.4mA @DRX=5<br>1.3mA @DRX=9                                                      | 1.2mA @DRX=5<br>0.8mA @DRX=9                                                        | 1.1mA @DRX=5<br>1.0mA @DRX=9                                                        |
| 认证                     | CE/CCC/SRRC/NAL/FCC                                                               | SRRC/CCC/NAL/CE                                                                   | SRRC/CCC/NAL                                                                      | SRRC/CCC/NAL/CE/FCC                                                                 | SRRC/CCC/NAL                                                                        |
| 应用领域                   | 车载和运输、绿色能源、无线支付、智能安全、智慧城市、移动网关、智慧工业、个人跟踪、医疗监护、农业以及环境监测等领域                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

\* 研发中  
● 支持



| 型号         | YE0003AA                                                                          | YE0007AA                                                                          | YE0025AA                                                                          | YECN009AA                                                                         | YGL001AA                                                                          | YXH001AA                                                                          | YECN028AA                                                                           | YECT000WBA                                                                          | YECT028W1A                                                                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 699-5000                                                                          | 600-6000                                                                          | 698-960, 1710-5000                                                                | 600-6000                                                                          | 600-960, 1710-2690, 3300-5000                                                     | 700-5000                                                                          | 410-470, 617-960, 1427-6000                                                         | 600-960, 1400-2690, 3300-6000                                                       | 600-960, 1710-2690, 3300-6000                                                       |
| 技术         | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                  | 5G                                                                                  | 5G                                                                                  |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | 1000                                                                              | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头                                                                              | N 头                                                                                 | SMA 公头                                                                              |
| 安装类型       | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                          | 磁吸安装                                                                              | 终端安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                | 终端安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 190 × Φ 16                                                                        | 152.4 × 21.79 × 14.49                                                             | 199 × 22                                                                          | 200 × 21                                                                          | 196.2 × 16 × 13                                                                   | 285 × 45                                                                          | 225 × 54.5 × 13                                                                     | 40.6 × 104                                                                          | 225 × 54.5 × 13                                                                     |
| 适配移远模组     | 所有 5G/4G/3G/2G 模组                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 所有 5G/4G/3G/2G/LPWA 模组                                                              |                                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YPCS001AA                                                                         | YPCS001AAEVb                                                                      | YC0018CA                                                                          | YC0018CAEVb                                                                       | YFCA010AA                                                                           | YPCA006AA                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1427-5850                                                                         | 1427-5850                                                                         | 600-960, 1427-1707, 1710-2170, 2300-2700, 3300-5000, 5100-6000                    | 600-960, 1427-1707, 1710-2170, 2300-2700, 3300-5000, 5100-6000                    | 410-470, 700-960, 1400-6000                                                         | 410-470, 700-960, 1400-6000                                                         |
| 技术         | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                | 5G                                                                                  | 5G                                                                                  |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | 101                                                                                 | 101                                                                                 |
| 接头类型       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | IPEX I                                                                              | IPEX I                                                                              |
| 安装类型       | SMT                                                                               | /                                                                                 | SMT                                                                               | /                                                                                 | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 20 × 10 × 3                                                                       | 60 × 20                                                                           | 40 × 7 × 3                                                                        | 141 × 40.4 × 0.8                                                                  | 138.8 × 16.2                                                                        | 150 × 16.2 × 0.6                                                                    |
| 适配移远模组     | 所有 5G/4G/3G/2G 模组                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YF0017FA                                                                            | YF0020EA                                                                            | YF0017GA                                                                            | YP0009NA                                                                             | YP0009OA                                                                              | YP0009MA                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1500-6000                                                                           | 600-6000                                                                            | 1100-6000                                                                           | 1100-6000                                                                            | 600-6000                                                                              | 1500-6000                                                                             |
| 技术         | 5G                                                                                  | 5G                                                                                  | 5G                                                                                  | 5G                                                                                   | 5G                                                                                    | 5G                                                                                    |
| 同轴线长度 (mm) | 201                                                                                 | 202                                                                                 | 201                                                                                 | 203                                                                                  | 202                                                                                   | 202                                                                                   |
| 接头类型       | IPEX IV                                                                             | IPEX IV                                                                             | IPEX IV                                                                             | IPEX IV                                                                              | IPEX IV                                                                               | IPEX IV                                                                               |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                 | 贴胶安装                                                                                  | 贴胶安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 49 × 13 × 0.13                                                                      | 90.3 × 15.3                                                                         | 49 × 13 × 0.13                                                                      | 49 × 13 × 0.85                                                                       | 78.5 × 14.2 × 0.85                                                                    | 49 × 13 × 0.85                                                                        |
| 适配移远模组     | 所有 5G/4G/3G/2G 模组                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |

## Cellular (4G/3G/2G) 天线

| 型号         | YC0001CA                                                                            | YC0001CAEVb                                                                         | YC0017DA                                                                            | YC0017DAEVb                                                                          | YPCP003BA                                                                             | YBL01A6AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 700-2690                                                                            | 700-2690                                                                            | 698-3800                                                                            | 698-3800                                                                             | 698-960, 1695-2200, 2300-2700                                                         | 700-2700                                                                              |
| 技术         | LTE(4G)(兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                            | LTE(4G)(兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                            | LTE(4G)(兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                            | LTE(4G)(兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                             | LTE (4G)                                                                              | LTE (4G)                                                                              |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                    | /                                                                                     | 160                                                                                   |
| 接头类型       | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                    | /                                                                                     | RF1                                                                                   |
| 安装类型       | SMT                                                                                 | /                                                                                   | SMT                                                                                 | /                                                                                    | SMD                                                                                   | Buckle                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 35 × 8.5 × 3                                                                        | 121.4 × 65 × 1                                                                      | 25 × 7 × 3                                                                          | 140 × 36 × 0.8                                                                       | 28 × 8 × 3                                                                            | Φ 13 × 196.5                                                                          |
| 适配移远模组     | 所有 4G/3G/2G 模组                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |

具体规格参数以规格书为准。

Cellular (4G/3G/2G) 天线

| 型号         | YF0022DA                                                                          | YF0007KA                                                                          | YPCA004AA                                                                         | YFCA002HA                                                                          | YF0006PA                                                                            | YF0028AA                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 700-960, 1710-2170, 2300-2690                                                     | 600-960, 1427.9-1495.9, 1710-2170, 2300-2700                                      | 700-2690                                                                          | 700-2690                                                                           | 700-2690                                                                            | 698-3000                                                                            |
| 技术         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                          | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           |
| 同轴线长度 (mm) | 75                                                                                | 75                                                                                | 100                                                                               | 86.5                                                                               | 90                                                                                  | 150                                                                                 |
| 接头类型       | IPEX 1                                                                            | IPEX 1                                                                            | IPEX I                                                                            | IPEX 1                                                                             | IPEX I                                                                              | IPEX I                                                                              |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                              | 贴胶安装                                                                              | 贴胶安装                                                                              | 贴胶安装                                                                               | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 40 × 15 × 1.6                                                                     | 50 × 25 × 0.85                                                                    | 40 × 10 × 1                                                                       | 30 × 20                                                                            | 50 × 25 × 0.13                                                                      | 96 × 21 × 0.2                                                                       |
| 适配移远模组     | 所有 4G/3G/2G 模组                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YECT002AA                                                                         | YE0009AA                                                                          | YCN001AA                                                                          | YE0010AA                                                                           | YE0012AA                                                                            | YE0006AA                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 700-960, 1710-2690                                                                | 824-2700                                                                          | 700-960, 1560-1610, 1710-2700                                                     | 698-2700                                                                           | 824-960, 1710-2690                                                                  | 700-2700                                                                            |
| 技术         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                          | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | 1000                                                                               | 250                                                                                 | 1500                                                                                |
| 接头类型       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                     | SMA 公头 ( 内针 )                                                                     | SMA 公头 ( 内针 )                                                                     | SMA 公头 ( 内针 )                                                                      | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       |
| 安装类型       | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                          | SMA 接头安装                                                                          | 贴胶安装                                                                               | 贴胶安装                                                                                | 磁吸安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 196.2 × 16 × 13                                                                   | 190 × 16                                                                          | 144 × Φ 13                                                                        | 152 × 18 × 5.9                                                                     | 116.5 × 21.7 × 5.6                                                                  | 318 × Φ 30、RG174                                                                    |
| 适配移远模组     | 所有 4G/3G/2G 模组                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

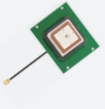
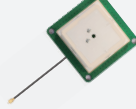
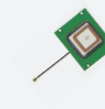
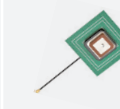
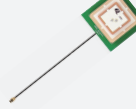
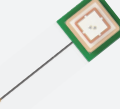
| 型号         | YE0021KA                                                                            | YE0029FA                                                                            | YE0008BA                                                                            | YE0011BA                                                                              | YECA000M1A                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 690-960, 1710-2690                                                                  | 700-2700                                                                            | 698-960, 1710-2690                                                                  | 820-960, 1710-2690                                                                    | 700-960, 1710-2690                                                                    |
| 技术         | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                           | LTE(4G)( 兼容 2G/3G/NB-IoT)                                                             | LTE(4G)                                                                               |
| 同轴线长度 (mm) | 1500                                                                                | 1000                                                                                | /                                                                                   | /                                                                                     | 1460                                                                                  |
| 接头类型       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                       | SMA 公头 ( 内针 )                                                                         | SMA 公头                                                                                |
| 安装类型       | 磁吸安装                                                                                | 磁吸安装                                                                                | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                              | 贴胶安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 112 × 29.8                                                                          | 88 × Φ 30                                                                           | Φ 10.5 × 53                                                                         | 50 × 16.4                                                                             | 99.98 × 17.46                                                                         |
| 适配移远模组     | 所有 4G/3G/2G 模组                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       | 所有 4G/3G/2G/LPWA 模组                                                                   |

GNSS 天线

| 型号         | YC0013AA                                                                            | YC0013AAEVB                                                                         | YPGS001AA                                                                           | YPGS001AAEVB                                                                        | YCGS005AA                                                                            | YCGS006AA                                                                             | YCGS010AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1559-1606                                                                           | 1559-1606                                                                           | 1559-1609                                                                           | 1559-1609                                                                           | 1560-1606                                                                            | 1560-1606                                                                             | 1176.45-1278.75 & 1575.42                                                             |
| 技术         | GNSS ( 无源 )                                                                         | GNSS ( 无源 )                                                                         | GNSS ( 无源 )                                                                         | GNSS ( 无源 )                                                                         | GNSS L1 & G1 ( 无源 )                                                                  | GNSS L1 & G1 ( 无源 )                                                                   | GNSS, L1/L2/L5, E6, B3 ( 无源 )                                                         |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                    | /                                                                                     | /                                                                                     |
| 接头类型       | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                    | /                                                                                     | /                                                                                     |
| 安装类型       | SMT                                                                                 | /                                                                                   | SMT                                                                                 | /                                                                                   | SMT                                                                                  | SMT                                                                                   | SMT                                                                                   |
| 尺寸 (mm)    | 3.2 × 1.2 × 0.6                                                                     | 90 × 50                                                                             | 7.0 × 5.8 × 0.8                                                                     | 80 × 35                                                                             | 18 × 18 × 4                                                                          | 25 × 25 × 4                                                                           | 5 × 3 × 0.5                                                                           |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | GNSS L1/L5 模组                                                                         |
|            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | 具体规格参数以规格书为准。                                                                         |

| 型号         | YCGA003AA                                                                         | YG0043AA                                                                          | YG0046AA                                                                          | YG0005AA                                                                          | YG0062AA                                                                          | YCGA012AA                                                                          | YCGA013AA                                                                           | YG0048AA                                                                            | YPA00A0AA                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1559-1605                                                                         | 1559-1606                                                                         | 1559-1606                                                                         | 1559-1606                                                                         | 1559-1606                                                                         | L5: 1166-1186<br>L1: 1559-1606                                                     | L5: 1166-1186<br>L1: 1559-1606                                                      | 1176, 1575                                                                          | Iridium (1616-1626.5)                                                               |
| 技术         | GNSS L1 (无源)                                                                      | GNSS L1 (无源)                                                                      | GNSS L1 (无源)                                                                      | GNSS L1 (无源)                                                                      | GNSS L1 (无源)                                                                      | GNSS L1 & L5 (无源)                                                                  | GNSS L1 & L5 (无源)                                                                   | GNSS L1 & L5 (无源)                                                                   | GNSS (无源)                                                                           |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 接头类型       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                  | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   |
| 安装类型       | 销钉安装                                                                              | 销钉安装                                                                              | 销钉安装                                                                              | 销钉安装                                                                              | 销钉安装                                                                              | 销钉安装                                                                               | 销钉安装                                                                                | 销钉安装                                                                                | 销钉安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 35 × 35 × 4                                                                       | 15 × 15 × 4                                                                       | 18 × 18 × 2                                                                       | 18 × 18 × 4                                                                       | 25 × 25 × 4                                                                       | 38 × 38 × 10+<br>25 × 25 × 6                                                       | 45 × 45 × 10.12                                                                     | 18 × 18 × 4+<br>25 × 25 × 4                                                         | 25 × 25 × 4 (Ground<br>Plane: 90 × 140 × 0.8)                                       |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | GNSS L1/L5 模组                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YCGO006AA                                                                         | YCGO007AA                                                                         | YG0034AA                                                                          | YG0021AA                                                                          | YG0032AA                                                                           | YG0015AA                                                                            | YCGO010AA                                                                           | YCGO011AA                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1559-1577                                                                         | 1575-1602                                                                         | 1559-1606                                                                         | 1560-1605 (当 LNA 底<br>壳腔体盖有天线罩)                                                   | Beidou: 1561 ±5<br>GPS: 1575 ±5                                                    | 1559-1606                                                                           | 1559-1606                                                                           | 1559-1606                                                                           |
| 技术         | GPS L1/BD1/GALILEO<br>E1/GLONSS G1(无源)                                            | GPS L1/BD1/GALILEO<br>E1/GLONSS G1(无源)                                            | GNSS L1 (有源)                                                                      | GNSS L1 & B1 & G1 (有<br>源)                                                        | GNSS L1 & B1 & G1 (有<br>源)                                                         | GNSS L1 (有源)                                                                        | GNSS L1 (有源)                                                                        | GNSS L1 (有源)                                                                        |
| 同轴线长度 (mm) | 50                                                                                | 50                                                                                | 35                                                                                | 42                                                                                | 55                                                                                 | 55                                                                                  | 50                                                                                  | 50                                                                                  |
| 接头类型       | IPEX1                                                                             | IPEX1                                                                             | IPEX I                                                                            | IPEX I                                                                            | IPEX I                                                                             | IPEX I                                                                              | IPEX I                                                                              | IPEX I                                                                              |
| 安装类型       | 支架安装                                                                              | 支架安装                                                                              | 支架安装                                                                              | 支架安装                                                                              | 支架安装                                                                               | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 18 × 18 × 6.3                                                                     | 25 × 25 × 6.5                                                                     | 13 × 13 × 6.8                                                                     | 18.4 × 18.4 × 8.86                                                                | 18 × 18 × 6.6                                                                      | 25 × 25 × 8.25                                                                      | 18 × 18 × 6.5                                                                       | 25 × 25 × 6.5                                                                       |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YCGA014AA                                                                           | YAT001BA                                                                            | YBS00A1AA                                                                           | YAT001CA                                                                            | YG0030AA                                                                             | YCGO014AA                                                                             | YCGO022AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | GPS L5: 1176.45,<br>GPS L1: 1575.42,<br>GLONASS L1: 1602                            | 1176, 1575                                                                          | L5: 1166-1186,<br>L1: 1559-1606                                                     | GPS L5: 1176.45,<br>BDS B1: 1561.098                                                | 1176, 1575                                                                           | L5: 1166-1186,<br>L1: 1559-1606                                                       | L1: 1559-1586;<br>L5: 1164-1189                                                       |
| 技术         | GNSS L1 & L5 (有源)                                                                   | GNSS L1 & L5 (有源)                                                                   | GNSS L1, L5 (有源)                                                                    | GNSS L1, L5 (有源)                                                                    | GNSS L1 & L5 (无源)                                                                    | GNSS L1 & L5 (无源)                                                                     | GNSS L1 & L5 (有源)                                                                     |
| 同轴线长度 (mm) | 100                                                                                 | 40                                                                                  | 60                                                                                  | 40                                                                                  | 100                                                                                  | 142                                                                                   | 100                                                                                   |
| 接头类型       | IPEX MHF I                                                                          | RF I                                                                                | IPEX1                                                                               | RF 1                                                                                | IPEX I                                                                               | IPEX I                                                                                | IPEX I                                                                                |
| 安装类型       | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                | 支架安装                                                                                 | 支架安装                                                                                  | 支架安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 25 × 25 × 11.9                                                                      | 25 × 25 × 2 + 18 × 18 × 4                                                           | 58.7 × 58.7 × 14.4                                                                  | 25 × 25 × 2 + 18 × 18 × 4                                                           | 52 × 52 × 9.9                                                                        | 50 × 50 × 19.0                                                                        | 25 × 38                                                                               |
| 适配移远模组     | GNSS L1/L5 模组                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |

| 型号         | YFGA005AA                                                                           | YFGA007AA                                                                           | YEGT001BA                                                                           | YEGT002BA                                                                             | YEGM013AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1560-1605                                                                           | 1176.45, 1575.42                                                                    | 1559-1606                                                                           | 1559-1606                                                                             | GPS L1/L2/L5, BDS B1/B2/B3,<br>GLONASS L1/L2,<br>Galileo E1/E5a/E5b/E6                |
| 技术         | GNSS L1 (无源)                                                                        | GNSS L1 & L2 & L5 & L6 (无源)                                                         | GNSS L1 (无源)                                                                        | GNSS L1 (无源)                                                                          | GNSS                                                                                  |
| 同轴线长度 (mm) | 100                                                                                 | 115                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                     | /                                                                                     |
| 接头类型       | IPEX I                                                                              | IPEX 1                                                                              | SMA 公头 (内针)                                                                         | SMA 公头 (内针)                                                                           | TNC 母头                                                                                |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                                | 贴胶安装                                                                                | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                              | 终端安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 61.15 × 11.24                                                                       | 43 × 24 × 0.12                                                                      | 50 × Ø10                                                                            | 52 × Ø10                                                                              | Φ 146.4*71                                                                            |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组                                                                          | GNSS L1/L5 模组                                                                       | GNSS L1 模组                                                                          |                                                                                       | /                                                                                     |

具体规格参数以规格书为准。

GNSS 天线

| 型号         | YG0035AA                                                                          | YEGM007AA                                                                         | YEGM008AA                                                                         | YEGB000Q1C                                                                        | YB0017AA                                                                          | YEGB000Q1A                                                                          | YEGB001Q1A                                                                          | YETN001L1A                                                                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 1561、1575                                                                         | 1560-1580                                                                         | 1575 ±5, 1602 ±5                                                                  | 1565-1606                                                                         | L5: 1166-1186, L1: 1559-1606                                                      | 1164-1189, 1559-1606                                                                | 1164-1189, 1559-1606                                                                | GNSS L1: 1559-1606; L-Band: TX: 1626.5-1660.5, 1668-1675; RX: 1518-1559             |
| 技术         | GNSS L1 & B1 & G1 (有源)                                                            | GNSS L1 & B1(有源)                                                                  | GPS L1/BD1/GALILEO E1/ GLONSS G1(有源)                                              | GNSS L1&B1&G1 (有源)                                                                | GNSS L1 & L5(有源)                                                                  | GNSS L1&L5 (有源)                                                                     | GNSS L1&L5 (有源)                                                                     | satellite L band antenna (无源)                                                       |
| 同轴线长度 (mm) | 3000                                                                              | 3000                                                                              | 3000                                                                              | 3000                                                                              | 3000                                                                              | 3000                                                                                | 3000                                                                                | 524 ±24                                                                             |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 母头 (内孔)                                                                       | FAKRA C (母头)                                                                      | SMA 公头                                                                            | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头                                                                              | SMA 公头                                                                              | SMA 公头                                                                              |
| 安装类型       | 磁吸安装                                                                              | 贴胶安装                                                                              | 贴胶安装                                                                              | 磁吸安装 / 贴胶安装                                                                       | 磁吸安装                                                                              | 磁吸安装 / 贴胶安装                                                                         | 磁吸安装 / 贴胶安装                                                                         | 螺丝安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 50.3 × 38.4 × 17.1                                                                | 38.6 × 50.9 × 17                                                                  | 50.4 × 38.3 × 18.2                                                                | 46 × 36 × 15.8                                                                    | 61.5 × 56.5 × 23                                                                  | 60 × 56 × 22.6                                                                      | 55.2 × 48 × 20.5                                                                    | 106.15 × 87.21 × 26.5                                                               |
| 适配移远模组     | GNSS L1 模组                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | GNSS L1/L5 模组                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | CC200A and GNSS L1 模组                                                               |

Wi-Fi & Bluetooth 天线

| 型号         | YC0009AA                                                                          | YC0010AA                                                                          | YXU00A0AA                                                                         | YF0029CA                                                                          | YF0023AA                                                                           | YF0023CA                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 2400-2500                                                                         | 2400-2500                                                                         | 2400-2500, 5150-5850                                                              | 2400-2500, 5150-5850, 5925-7125                                                   | 2400-2500, 5150-5850, 5925-7125                                                    | 2400-2500, 5150-5850, 5925-7125                                                     |
| 技术         | Wi-Fi (蓝牙)                                                                        | Wi-Fi (蓝牙)                                                                        | Wi-Fi (蓝牙)                                                                        | Wi-Fi (蓝牙)                                                                        | Wi-Fi (蓝牙)                                                                         | Wi-Fi (蓝牙)                                                                          |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | 100                                                                               | 100                                                                                | 100                                                                                 |
| 接头类型       | /                                                                                 | /                                                                                 | /                                                                                 | IPEX IV                                                                           | RF I                                                                               | RF I                                                                                |
| 安装类型       | SMT                                                                               | SMT                                                                               | SMT                                                                               | 贴胶安装                                                                              | 贴胶安装                                                                               | 贴胶安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | 3.2 × 1.6 × 0.5                                                                   | 5.2 × 2.0 × 1.2                                                                   | 8.0 × 6.6 × 1.6                                                                   | 29.98 × 30.85                                                                     | 22.90 × 11.70                                                                      | 37.80 × 7.50                                                                        |
| 适配移远模组     | FC30R                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   | 所有 Wi-Fi/BT 模组                                                                     |                                                                                     |

| 型号         | YE0031BA                                                                            | YE0032BA                                                                            | YEWN001AA                                                                           | YEW004AA                                                                            | YEWN018AA                                                                             | YBL01A0CA                                                                             | YEW001AA                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 2400-2500, 5000-5800                                                                | 2400-2500, 5150-5850                                                                | 2400-2500, 5150-5850                                                                | 2400-2500, 5150-7150                                                                | 2400-2500, 5150-5850, 5925-7125                                                       | 2400-2500, 5150-5850                                                                  | 2400-2500                                                                             |
| 技术         | Wi-Fi (蓝牙)                                                                          | Wi-Fi (蓝牙)                                                                          | Wi-Fi (蓝牙)                                                                          | Wi-Fi 6 (蓝牙)                                                                        | Wi-Fi                                                                                 | Wi-Fi 6 (蓝牙)                                                                          | Wi-Fi (蓝牙)                                                                            |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                     | 70                                                                                    | RG174, L = 1500                                                                       |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                         | SMA 公头 (内针)                                                                         | RP-SMA 公头 (内螺纹)                                                                     | SMA 公头 (内针)                                                                         | SMA Male                                                                              | RF1                                                                                   | SMA 公头 (内针)                                                                           |
| 安装类型       | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                            | SMA 接头安装                                                                            | Terminal                                                                              | Buckle                                                                                | 磁吸安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | Φ 10.5 × 52                                                                         | 50 × 17 × 10.5                                                                      | 200 × 13                                                                            | 109 × Φ 10                                                                          | Φ 13 × 201                                                                            | Φ 13 × 196.5                                                                          | Φ 30 × 77.4                                                                           |
| 适配移远模组     | 所有 Wi-Fi/BT 模组 (Wi-Fi 6E 除外)                                                        |                                                                                     |                                                                                     | Wi-Fi 4/5/6/6E 模组                                                                   |                                                                                       | 所有 Wi-Fi/BT 模组                                                                        | FC30R                                                                                 |

组合天线

| 型号         | YB0014AA                                                                            | YB0027AA                                                                            | YEMN926J1A                                                                          | YEMN016AA                                                                            | YEMA013AA                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 4G: 698-1000, 1700-2700; 4G DIV: 698-1000, 1700-2700; GNSS: 1561.098 ±3, 1575.42 ±3 | LMH×4: 617-6000; MH×4:1450-6000; GNSS: 1164-1189, 1559-1606                         | LMH: 600-960 1400-6000 MH: 1400-6000 GNSS: 1164-1189, 1559-1606                     | LMH: 600-960 1400-6000 GNSS: 1164-1189, 1565-1606                                    | LMH: 600-960, 1400-6000; MH: 1400-6000; GNSS: 1164-1189, 1559-1606                    |
| 技术         | 4G*2+GNSS L1                                                                        | 5G & GNSS                                                                           | 5G & GNSS                                                                           | 4 × 4 5G / 4G MIMO + GPS L1 & L5                                                     | 5G & GNSS                                                                             |
| 同轴线长度 (mm) | 3000 (RG174)                                                                        | 300                                                                                 | 300                                                                                 | 300                                                                                  | 300                                                                                   |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                         | SMA 公头 (内针)                                                                         | SMA 公头                                                                              | SMA                                                                                  | SMA 公头                                                                                |
| 安装类型       | 螺丝安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                 | 贴胶安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | Φ 81 × 14.5                                                                         | Φ 162 × 56                                                                          | Φ 167 mm × 57 mm                                                                    | 204.4 × 86.7 × 32                                                                    | 264.6 × 161.2 × 30.6                                                                  |
| 适配移远模组     | 所有 4G 模组以及 GNSS L1 模组                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |

具体规格参数以规格书为准。

## 组合天线

| 型号         | YB0031AA                                                                          | YB0009AA                                                                          | YKL001AA                                                                          | YEMA300QXA                                                                         | YB0015AA                                                                             | YEWN004AA                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |   |  |
| 频段 (MHz)   | LTE: 698-960, 1710-2690;<br>GNSS: 1575.42 ±5, 1561.098 ±5                         | 4G: 824-960, 1710-2690 ;<br>GPS & BD: 1575.42 ±10 & 1561 ±10                      | BT: 2400-2500;<br>4G: 824-960; 1710-2690;<br>GPS & BD: 1575.42 ±10 & 1561 ±10     | 4G: 700-960, 1700-2700;<br>Wi-Fi: 2400-2500, 5150-5850;<br>GNSS: 1559-1606         | LTE: 698-960 & 1700-2700;<br>Wi-Fi & Bluetooth: 2400-2500;<br>GNSS: 1561 ±5, 1575 ±5 | 2400-2500,<br>5150-5850                                                             |
| 技术         | 4G+GNSS L1                                                                        | LTE & GNSS                                                                        | LTE/GPS & BD/Wi-Fi                                                                | 4G & WiFi & GNSS                                                                   | LTE/GPS & BD/Wi-Fi                                                                   | Wi-Fi MIMO                                                                          |
| 同轴线长度 (mm) | RG174; L = 300                                                                    | 310                                                                               | 310                                                                               | 1028 ±28                                                                           | 300                                                                                  | 300                                                                                 |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 & RP SMA 公头 & SMA 公头                                                        | SMA 公头 (内针)                                                                          | SMA 公头 (内针)                                                                         |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                              | 螺丝安装                                                                              | 螺丝安装                                                                              | 贴胶安装                                                                               | 螺丝安装                                                                                 | 螺丝安装                                                                                |
| 尺寸 (mm)    | Φ 84 × 17.5                                                                       | 33 × 48                                                                           | 33 × 48                                                                           | 143.73 × 51.33 × 15                                                                | 54 × 91                                                                              | Φ 46 × 15                                                                           |
| 适配移远模组     | 4G/3G/2G 模组以及 GNSS L1 模组                                                          |                                                                                   | 4G/3G/2G 模组、GNSS L1 模组以及 Wi-Fi 模组                                                 | 所有 4G/3G/2G 模组 & GNSS L1 模组 & Wi-Fi 6/BT 模组 (Wi-Fi 6E 除外)                          |                                                                                      | 所有 Wi-Fi/BT 模组 (Wi-Fi 6E 除外)                                                        |

## ISM

| 型号         | YE0019AA                                                                          | YE0039CA                                                                          | YEIM001AA                                                                          | YEIN002AA                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 450-470                                                                           | 430-470, 790-960                                                                  | 465-475                                                                            | 863-928                                                                             |
| 技术         | ISM                                                                               | ISM                                                                               | ISM                                                                                | ISM                                                                                 |
| 同轴线长度 (mm) | /                                                                                 | 75                                                                                | 2000                                                                               | /                                                                                   |
| 接头类型       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                       | SMA 公头 (内针)                                                                        | SMA 公头 (内针)                                                                         |
| 安装类型       | SMA 接头安装                                                                          | 贴胶安装                                                                              | 磁吸安装                                                                               | SMA 接头安装                                                                            |
| 尺寸 (mm)    | 109 × 10                                                                          | 117 × 21.8 × 5.4                                                                  | Φ 30 × 131                                                                         | Ø 13 × 195                                                                          |

| 型号         | YFOA004AA                                                                           | YCIS001AA                                                                           | YCIS002AA                                                                           | YCIS003AA                                                                             | YFNP017WWA                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |  |  |  |
| 频段 (MHz)   | 450                                                                                 | 863-870                                                                             | 863-870                                                                             | 902-928                                                                               | 860-880, 900-930, 790-960                                                             |
| 技术         | ISM                                                                                 | ISM                                                                                 | ISM                                                                                 | ISM                                                                                   | ISM                                                                                   |
| 同轴线长度 (mm) | 100                                                                                 | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                     | /                                                                                     |
| 接头类型       | IPEX I                                                                              | /                                                                                   | /                                                                                   | /                                                                                     | /                                                                                     |
| 安装类型       | 贴胶安装                                                                                | SMT                                                                                 | SMT                                                                                 | SMT                                                                                   | SMT                                                                                   |
| 尺寸 (mm)    | 100 × 20                                                                            | 5.0 × 3.0 × 0.5                                                                     | 10 × 3.2 × 0.5                                                                      | 10 × 3.2 × 0.5                                                                        | 25 × 7 × 3                                                                            |

## 射频转接线

| 型号         | YM0003AA                                                                            | YM0004AA                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 产品图片       |  |  |
| 频段 (MHz)   | 0-6000                                                                              | 0-6000                                                                                |
| 技术         | 连接线                                                                                 | 连接线                                                                                   |
| 同轴线长度 (mm) | 100                                                                                 | 100                                                                                   |
| 接头类型       | SMA 母头转 IPEX I                                                                      | SMA 母头转 IPEX IV                                                                       |
| 安装类型       | 螺丝安装                                                                                | 螺丝安装                                                                                  |
| 尺寸 (mm)    | 1.13                                                                                | 1.13                                                                                  |

具体规格参数以规格书为准。

### 欧洲区

|    |      |       |     |
|----|------|-------|-----|
| 捷克 | 爱尔兰  | 斯洛文尼亚 | 荷兰  |
| 丹麦 | 意大利  | 西班牙   | 土耳其 |
| 法国 | 波兰   | 瑞典    | 英国  |
| 德国 | 塞尔维亚 | 瑞士    |     |

### 中国区

|      |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|
| 上海总部 | 重庆 | 桂林 | 济南 | 青岛 | 武汉 |
| 北京   | 佛山 | 杭州 | 昆明 | 深圳 | 西安 |
| 长沙   | 福州 | 合肥 | 南京 | 沈阳 | 郑州 |
| 成都   | 广州 | 惠州 | 宁波 | 苏州 | 中山 |

### 北美

加拿大  
美国

### 非洲

南非  
埃及

### 亚太地区

澳大利亚  
印度  
印度尼西亚  
以色列  
日本  
韩国

马来西亚  
巴基斯坦  
菲律宾  
新加坡  
泰国  
越南

### 拉丁美洲

阿根廷  
巴西  
墨西哥

全球 8 座研发中心  
50+ 销售 / 技术服务中心  
90+ 销售合作伙伴  
服务全球 7,000 多家客户  
产品销往全球 150 多个国家和地区

### 中国

#### 华中

Email: centralchina-support@quectel.com  
湖北省 / 湖南省

Email: westchina-support@quectel.com  
河南省

#### 华东

Email: centralchina-support@quectel.com  
江西省

Email: eastchina-support@quectel.com  
安徽省 / 江苏省 / 山东省 / 上海市 / 浙江省

Email: fujian-support@quectel.com  
福建省

#### 华南

Email: lingnan-support@quectel.com  
广西壮族自治区 / 海南省

Email: shengang-support@quectel.com  
澳门特别行政区 / 广东省 / 香港特别行政区

#### 华北

Email: northchina-support@quectel.com  
北京市 / 河北省 / 内蒙古自治区 / 山西省 / 天津市

#### 东北

Email: northchina-support@quectel.com  
黑龙江省 / 吉林省 / 辽宁省

#### 华西

Email: westchina-support@quectel.com  
重庆市 / 甘肃省 / 贵州省 / 宁夏回族自治区 /  
青海省 / 陕西省 / 四川省 / 云南省

### 公司总部

地址：上海市闵行区田林路 1016 号  
科技绿洲 3 期（B 区）5 号楼 200233  
电话：021-5108 6236 全国热线：400 960 7678

### 上海研发中心

地址：上海市闵行区田林路 1016 号  
科技绿洲 3 期（B 区）13 号楼 200233  
电话：021-5108 6236

### 桂林研发中心

地址：广西桂林市七星区朝阳路信息产业园 D-10-2 号  
电商谷 9 栋 4 楼 541004  
电话：0773-5886 236

### 合肥研发中心

地址：安徽省合肥市高新区习友路 3335 号  
中国（合肥）国际智能语音产业园 A 区 1 号中试楼 230088  
电话：0551-6586 9386

### 佛山研发中心

地址：广东省佛山市南海区桂城街道三山新城港口路 12 号  
三山科创中心 2 座 9 层 528200  
电话：0757-6663 6236

### 武汉研发中心

地址：湖北省武汉市洪山区东湖新技术开发区  
高新大道 776 号华翔中心 A2 4-5 层 430074  
电话：027-6552 5933

### 温哥华研发中心

地址：13551 Commerce Pkwy Unit 100,  
Richmond, BC Canada

### 贝尔格莱德研发中心

地址：3rd Floor, Danube Business Center,  
Bulevar Mihaila Pupina 10L,  
11070 New Belgrade, Serbia

### 槟城研发中心

地址：1C-1-01 One Precinct,  
Lengkok Mayang Pasir, 11900 Bayan Lepas,  
Pulau Pinang, Malaysia