

# Quectel EC21

## LTE Cat 1 模块

### 专为 M2M 和 IoT 应用而设计



EC21 是移远通信专为 M2M 和 IoT 领域而设计的 LTE Cat 1 无线通信模块。它能很好的满足客户对高性价比的、低功耗的应用需求，并支持最大下行速率 10Mbps 和最大上行速率 5Mbps。EC21 系列尤其适用于对网络速率要求不高、但要求稳定可靠的 LTE 网络连接の場合。

EC21 在封装上兼容移远通信 UMTS/HSPA+ UC20 模块以及移远通信多网络制式 LTE EC20 和 EC25 模块。该系列模块一共包含如下 8 个版本：EC21-E, EC21-A, EC21-V, EC21-AUT, EC21-AUV, EC21-J, EC21-KL 和 EC21-AU；使其能够向后兼容现存的 EDGE 和 GSM/GPRS 网络，确保在缺乏 3G 和 4G 网络的偏远地区也能正常工作。

基于高通先进的 IZat™ 定位技术 (Gen8C Lite)，EC21 集成了多星座 GNSS 接收机，支持 GPS、GLONASS、BeiDou、Galileo 和 QZSS 定位技术，能实现更快、更准、更可靠的定位。内置的 GNSS 也大大简化了客户应用的设计。

EC21 内置丰富的网络协议，集成多个工业标准接口，并支持多种驱动和软件功能（如 Windows XP, Windows Vista, Windows 7/8/8.1/10, Linux, Android 等操作系统的 USB 驱动，eCall 等）；极大地拓展了其在 M2M 和 IoT 领域的应用范围，如智能抄表、可穿戴设备、环境监测、资产追踪、车队管理、以及安防系统等。



## 主要优势

- ✓ 低功耗、高性价比的 LTE Cat 1 无线模块，专为 M2M 和 IoT 应用而设计
- ✓ 各网络制式的全面覆盖
- ✓ 集成多星座 GNSS 接收机，满足不同环境下对快速、精准定位的需求
- ✓ 支持 DFOTA\*、eCall 和 DTMF 功能
- ✓ MIMO 技术满足无线通信系统对数据速率和连接可靠性的要求



LTE Cat 1  
最大 10Mbps (DL)  
最大 5Mbps (UL)



最大 42Mbps (DL)  
最大 5.76Mbps



LCC 封装



内嵌多种网络协议



eCall



多星座 GNSS



USB 2.0 高速接口



USB 驱动

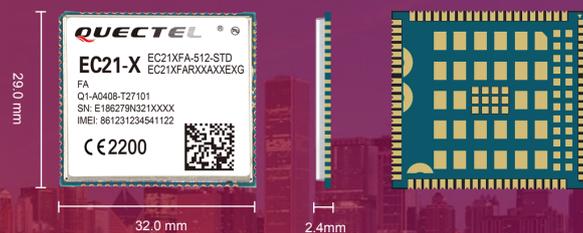


Quectel 增强型  
AT 命令

# Quectel EC21

## LTE Cat 1 模块

### 专为 M2M 和 IoT 应用而设计



#### 欧洲/中东/非洲/韩国/泰国

##### EC21-E:

LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20  
WCDMA: B1/B5/B8  
GSM: B3/B8

#### 北美

##### EC21-A:

LTE FDD: B2/B4/B12  
WCDMA: B2/B4/B5

##### EC21-V:

LTE FDD: B4/B13

#### 澳大利亚/新西兰/台湾/巴西

##### EC21-AU:

LTE FDD: B1/B2<sup>①</sup>/B3/B4/B5/B7/B8/B28

LTE TDD: B40

WCDMA: B1/B2/B5/B8

GSM: B2/B3/B5/B8

##### EC21-AUT:

LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B28

WCDMA: B1/B5

##### EC21-AUV:

LTE FDD: B1/B3/B5/B8/B28

WCDMA: B1/B5/B8

#### 日本

##### EC21-J:

LTE FDD: B1/B3/B8/B18/B19/B26

#### 韩国

##### EC21-KL:

LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8

#### 数据

##### LTE:

LTE FDD: 最大 10Mbps (DL)/5Mbps (UL)

LTE TDD: 最大 8.96Mbps (DL)/3.1Mbps (UL)

##### UMTS:

DC-HSDPA: 最大 42Mbps (DL)

HSUPA: 最大 5.76Mbps (UL)

WCDMA: 最大 384Kbps (DL)/最大 384Kbps (UL)

##### GSM:

EDGE: 最大 296Kbps (DL)/最大 236.8Kbps (UL)

GPRS: 最大 107Kbps (DL)/最大 85.6Kbps (UL)

#### 音频

##### 语音编解码模式:

HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB

##### 回声算法:

回声消除/噪声抑制

##### 语音:

数字语音和 VoLTE (Voice over LTE) (可选)

#### 接口

USB 2.0 高速接口, 最大传输速率达 480Mbps

1 个数字语音接口 (可选)

1.8V/3.0V (U)SIM 接口

2 个 UART 接口 (主串口和 Debug 串口)

2 个 NETLIGHT 接口 (NET\_STATUS 和 NET\_MODE)

RESET (低电平有效)

PWRKEY (低电平有效)

主天线、分集天线和 GNSS 天线接口

2 个 ADC 接口

2 个 SDIO 接口 (用于 Wi-Fi 和 SD 卡)

#### 突出特性

用于 Wi-Fi 功能的 SDIO 接口 (可选)

用于 BT4.0 功能\*的 UART/PCM 接口 (可选)

eCall

DTMF

音频回放/音频录制

QuecFile

(U)SIM 卡检测

支持分集接收天线

#### DFOTA\*:

固件空中差分升级

#### GNSS:

GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo/QZSS (可选)

#### 电气参数

##### 输出功率:

Class 3 (23dBm±2dB) for LTE FDD

Class 3 (23dBm±2dB) for LTE TDD

Class 3 (24dBm+1/-3dB) for WCDMA

Class E2 (27dBm±3dB) for EDGE 850/900MHz

Class E2 (26dBm+3/-4dB) for EDGE

1800/1900MHz

Class 4 (33dBm±2dB) for GSM 850/900MHz

Class 1 (30dBm±2dB) for GSM 1800/1900MHz

##### 功耗:

20uA @ 关机

3mA @ 休眠, 典型值

22mA @ 空闲

##### 灵敏度:

LTE B1: -101.5dBm (10M)

LTE B2: -101dBm (10M)

LTE B3: -101.5dBm (10M)

LTE B4: -101dBm (10M)

LTE B5: -101dBm (10M)

LTE B7: -99.5dBm (10M)

LTE B8: -101dBm (10M)

LTE B12: -101dBm (10M)

LTE B13: -100dBm (10M)

LTE B20: -102.5dBm (10M)

LTE B28: -102dBm (10M)

WCDMA B1: -110dBm

WCDMA B2: -110dBm

WCDMA B4: -110dBm

WCDMA B5: -110.5dBm

WCDMA B8: -110.5dBm

GSM: -109dBm

DCS: -109dBm

#### 软件特性

##### USB 虚拟串口驱动:

Windows XP, Windows Vista,  
Windows 7/8/8.1/10, Windows CE 5.0/6.0/7.0\*,  
Linux 2.6/3.x/4.1, Android 4.x/5.x/6.x/7.x

##### RIL 驱动:

Android 4.x/5.x/6.x/7.x

##### NDIS 驱动:

Windows 7/8/8.1/10

##### ECM 驱动\*:

Linux 2.6/3.x/4.1

##### Gobinet 驱动:

Linux 2.6/3.x/4.1

##### Linux qmi wwan 驱动:

3.x (3.4 及以上版本) /4.1

##### 协议栈:

TCP/UDP/PPP/FTP/HTTP/NTP/PING/QMI/  
CMUX\*/HTTPS\*/SMTP\*/MMS\*/FTPS\*/SMTPS\*/  
SSL\*/FILE\*

#### 一般特性

3GPP E-UTRA Release 11

带宽: 1.4/3/5/10/15/20MHz

温度范围: -40°C ~ +85°C

模块尺寸: 29.0mm × 32.0mm × 2.4mm

LCC 封装

约 4.9g

供电电压: 3.3V~4.3V, 典型值 3.8V

3GPP TS27.007 和其他增强型 AT 命令

#### 认证

CE/GCF/Vodafone (欧洲)

FCC/PTCRB/AT&T/Verizon\* (北美)

RCM/Telstra (澳大利亚)

JATE/TELEC/DOCOMO\* (日本)

NCC (台湾)

KC/SKT/KT\*/LGU+\* (韩国)

IC/Rogers (加拿大)

Anatel (巴西)

① EC21-AU 的 LTE B2 不支持分集接收

\* 表示正在开发中