



# Quectel EC200U 系列 (Mini PCIe) LTE Standard 模块

产品介绍

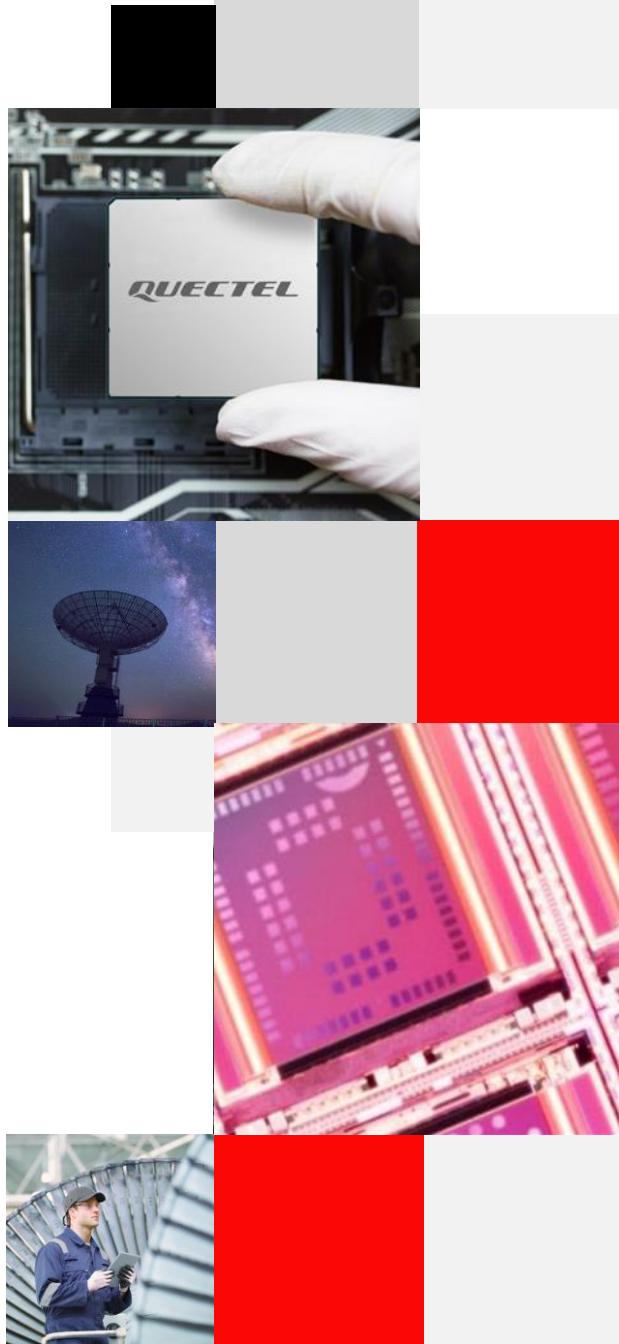
Build a Smarter World



## 保密义务

除非上海移远通信技术股份有限公司特别授权，否则我司所提供文档和信息的接收方须对接收的文档和信息保密，不得将其用于除本项目的实施与开展以外的任何其他目的。

未经上海移远通信技术股份有限公司书面同意，不得获取、使用或向第三方泄露我司所提供的文档和信息。对于任何违反保密义务、未经授权使用或以其他非法形式恶意使用所述文档和信息的侵权行为，上海移远通信技术股份有限公司有权追究法律责任。





## 产品优势

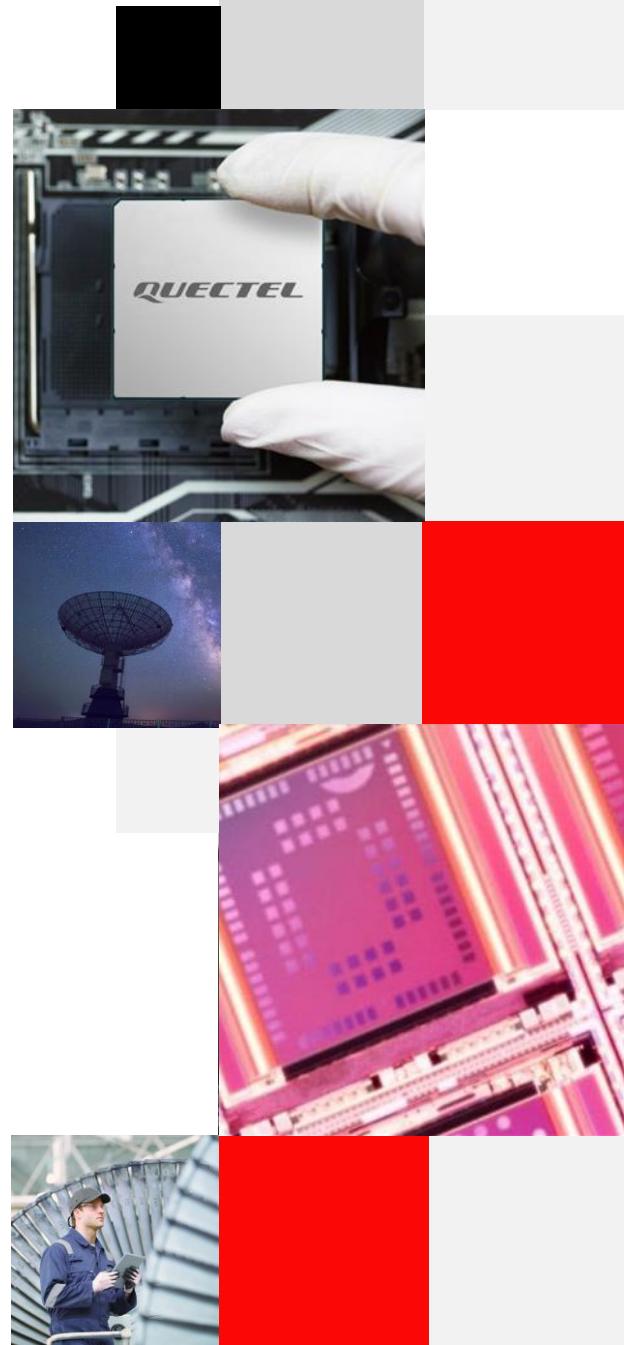
技术参数 & 开发进度

技术详解

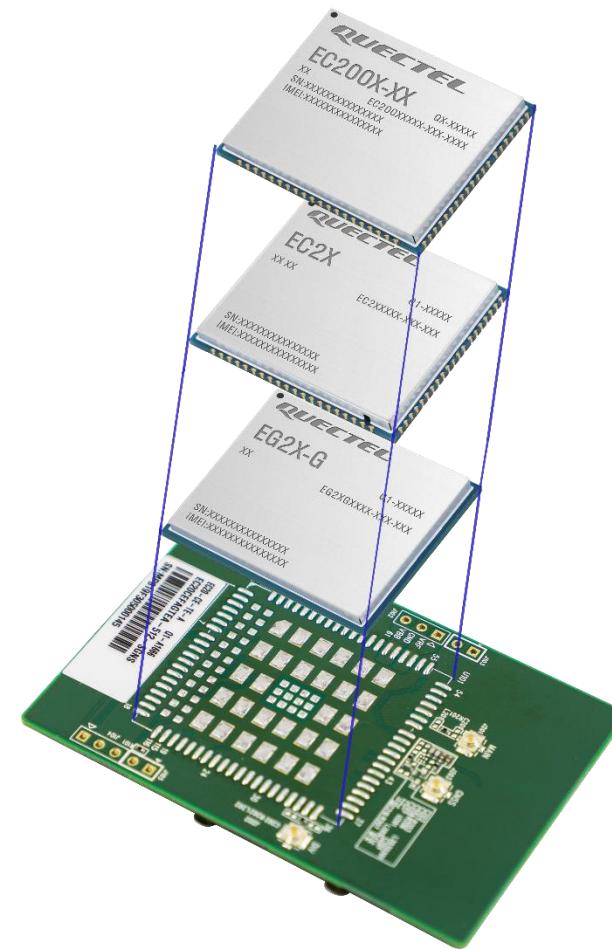
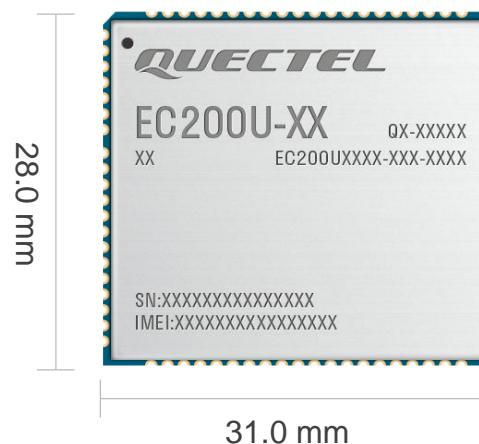
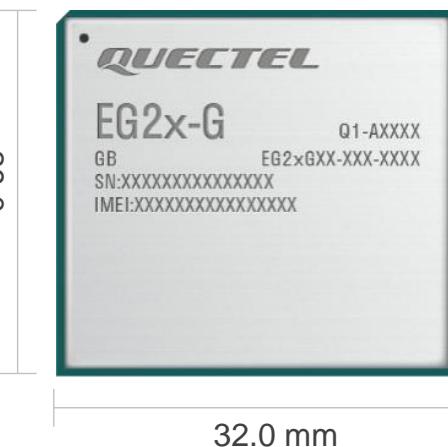
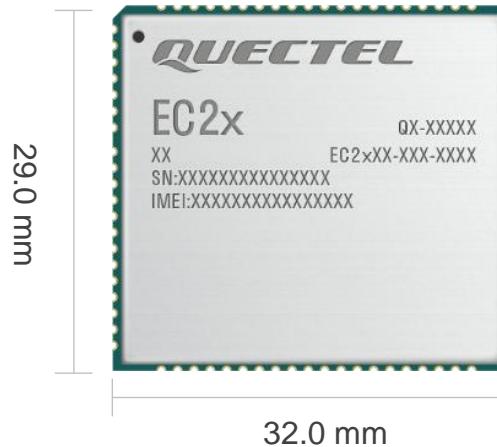
典型应用

客户支持

Build a Smarter World



# EC200U 系列兼容模块

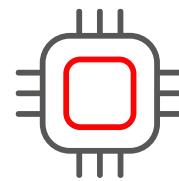


移远通信 LTE Standard EC200U 系列模块与 EC2x 系列、EC200G-CN 和 EG2x-G 模块相互兼容

# EC200U 系列



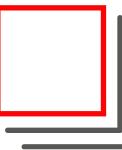
兼容多个型号  
覆盖全球不同地区



国产芯片平台：  
UIS8910

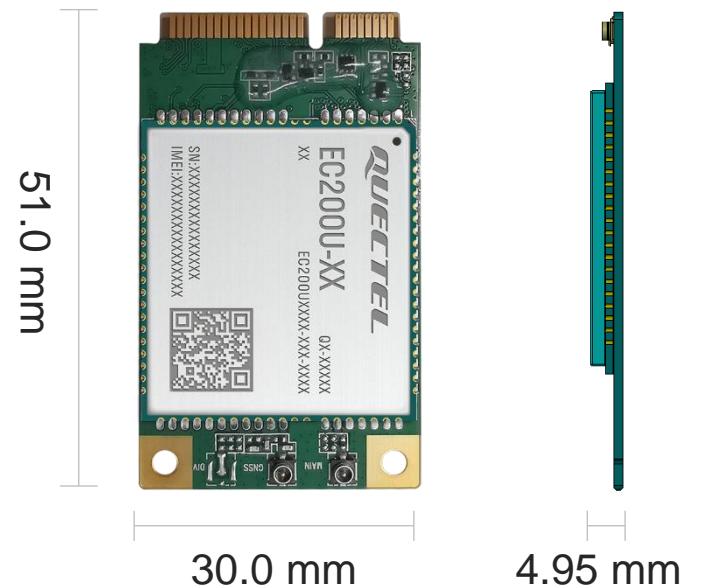


经典封装设计：28.0 × 31.0 × 2.4 mm



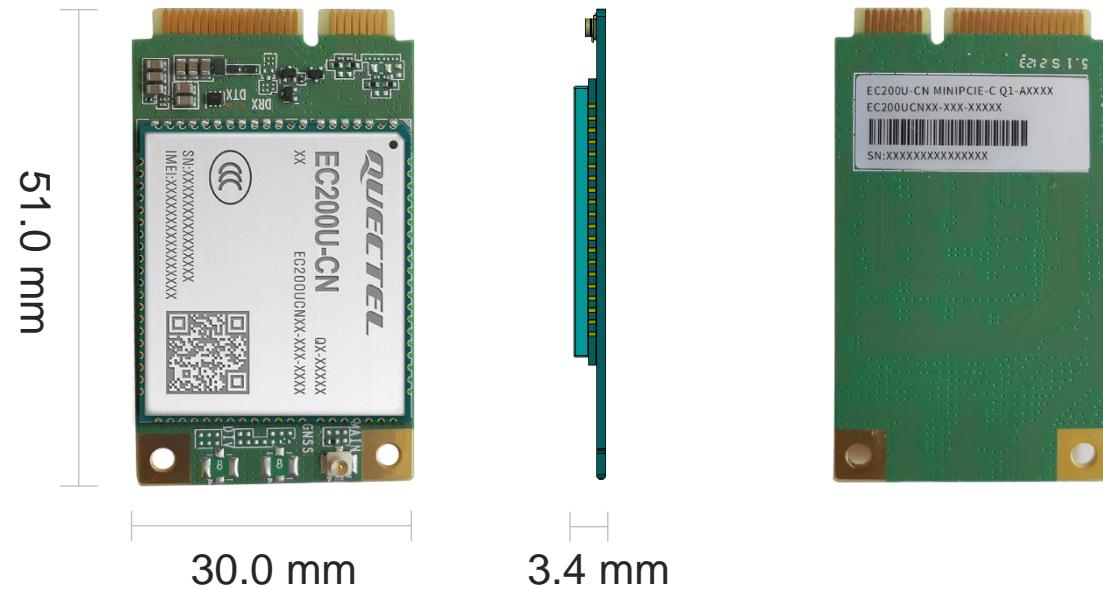
兼容 EC2x 系列、EC200G-CN  
和 EG2x-G 模块

# EC200U-EU/-AU Mini PCIe



长度: 51.0 mm ( $\pm 0.15$  mm)  
宽度: 30.0 mm ( $\pm 0.15$  mm)  
高度: 4.95 mm ( $\pm 0.2$  mm)  
重量: 约 5.96 g

# EC200U-CN Mini PCIe-C



长度: 51.0 mm ( $\pm 0.15$  mm)  
宽度: 30.0 mm ( $\pm 0.15$  mm)  
高度: 3.4 mm ( $\pm 0.2$  mm)  
重量: 约 5.16 g

# EC200U 系列主要优势



优势	描述
硬件接口	USB 2.0/ PCM/ 模拟音频/ (U)SIM/ UART/ ADC/ I2C/ LCM <sup>①</sup> / SDIO/ SPI/ 矩阵键盘 <sup>①</sup> / RESET_N/ PWRKEY/ 天线接口 (主天线、GNSS 天线 <sup>②</sup> 、Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线 <sup>②</sup> )
USB 转串口驱动	Windows 8/ 8.1/ 10/ 11, Linux 2.6~6.5, Android 4.x~13.x
GNSS 驱动 (可选)	Android 4.x~13.x
RIL 驱动	Android 4.x~13.x
USB RNDIS 驱动	Windows 8/ 8.1/ 10/ 11, Linux 2.6~6.5
USB ECM 驱动	Linux 2.6~6.5
丰富的软件协议栈	TCP/ UDP/ PPP/ NITZ/ PING/ FILE/ MQTT/ NTP/ HTTP/ HTTPS/ SSL/ FTP/ FTPS/ CMUX/ MMS <sup>②</sup>
特殊功能	DFOTA (固件空中差分升级, 备份恢复) (U)SIM 卡检测 用于 SD 卡和 WLAN <sup>①</sup> 功能的 SDIO 接口
短消息	文本和 PDU 模式 点对点短信收发 短消息小区广播 短消息存储: ME & SM
QuecOpen®	可省掉外围 MCU
音频	支持 1 路模拟音频输入和 1 路模拟音频输出 HR/ FR/ EFR/ AMR/ AMR-WB 支持回音消除和噪声抑制

①: LCM、矩阵键盘和用于 WLAN 功能的 SDIO 接口仅 QuecOpen® 方案支持

②: GNSS 天线、Wi-Fi Scan/ 蓝牙天线以及 MMS 协议可选



产品优势

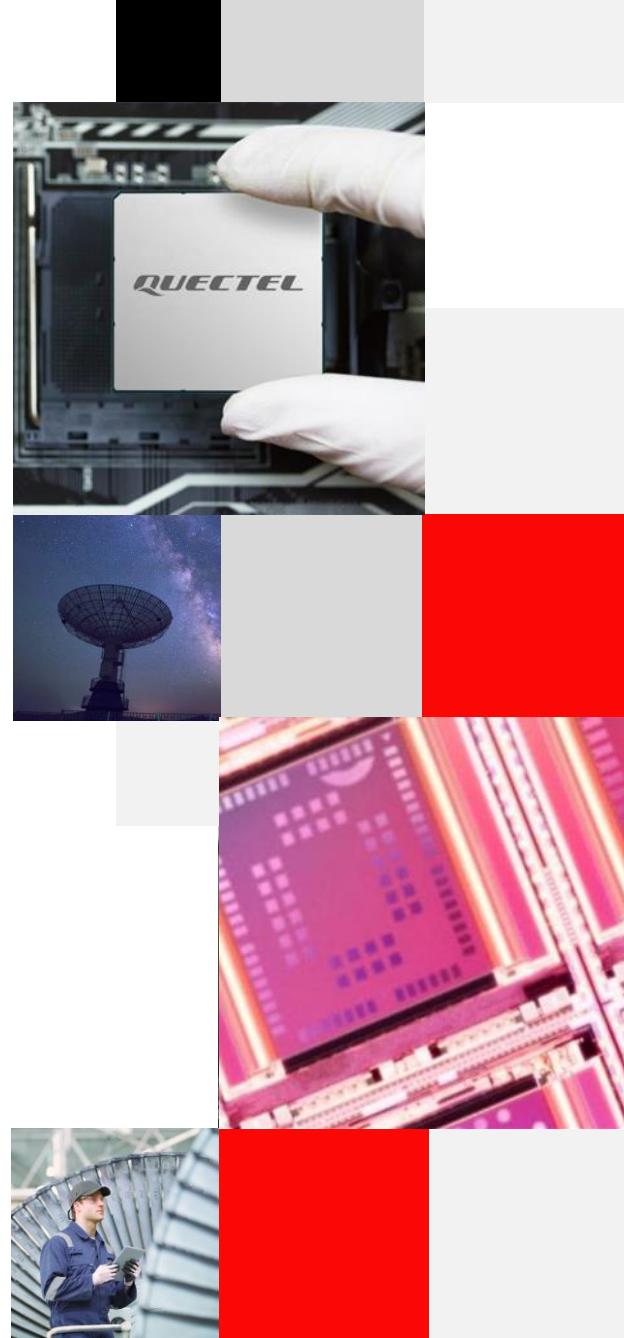
## 技术参数 & 开发进度

技术详解

典型应用

客户支持

Build a Smarter World



# EC200U 系列模块技术参数

28.0 mm × 31.0 mm × 2.4 mm  
10 Mbps DL/ 5 Mbps UL



型号		EC200U-CN	EC200U-EU	EC200U-AU
区域		中国/ 印度	EMEA/ 澳大利亚/ 新西兰	拉丁美洲
芯片		UIS8910	UIS8910	UIS8910
LTE	LTE-FDD 频段	B1/ 3/ 5/ 8	B1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 20/ 28	B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 7/ 8/ 28/ 66
	LTE-TDD 频段	B34/ 38/ 39/ 40/ 41	B38/ 40/ 41	B38/ 40/ 41
UMTS	WCDMA 频段	-	-	-
	TD-SCDMA 频段	-	-	-
GSM		可选, 900/ 1800 MHz	四频	四频
GNSS		可选	可选	可选
Wi-Fi Scan		可选	可选	可选
蓝牙		可选	可选	可选
Mini PCIe 封装		支持	支持	支持
DFOTA		支持	支持	支持
Open 方案		QuecOpen®/ QuecPython®	QuecOpen®/ QuecPython®	QuecOpen®/ QuecPython®
模拟音频		支持	支持	支持
VoLTE		支持	支持	支持
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
认证	运营商	电信入库/ 移动入库/ 联通入库	KT*	-
	强制	SRRC/ NAL/ CCC	CE/ RCM/ KC	FCC/ Anatel
	其他	WHQL	WHQL	WHQL
项目阶段		MP	MP	MP

# EC200U-EU/-AU Mini PCIe 技术参数

30.0 mm × 51.0 mm × 4.95 mm  
10 Mbps DL / 5 Mbps UL



型号	EC200U-EU Mini PCIe	EC200U-AU Mini PCIe
区域	EMEA/ 澳大利亚/ 新西兰	拉丁美洲
LTE	LTE-FDD 频段	B1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 20/ 28
	LTE-TDD 频段	B38/ 40/ 41
GSM	四频	四频
VoLTE	支持	支持
GNSS	可选	可选
音频	数字音频	数字音频
供电电压	3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V	3.0~3.6 V, 典型值 3.3 V
认证	强制: CE/ RCM	强制: FCC/ Anatel
项目阶段	MP	CS

# EC200U-CN Mini PCIe-C 技术参数

30.0 mm × 51.0 mm × 3.4 mm  
10 Mbps DL/ 5 Mbps UL



型号	EC200U-CN Mini PCIe-C	
区域	中国/ 印度	
LTE	LTE-FDD 频段	B1/ 3/ 5/ 8
	LTE-TDD 频段	B34/ 38/ 39/ 40/ 41
GSM	可选, 900/ 1800 MHz	
VoLTE	支持	
GNSS	可选	
供电电压	3.3~4.3 V, 典型值 3.8 V	
音频	支持	
认证	运营商	电信入库/ 移动入库/ 联通入库
	强制	SRRC/ NAL/ CCC
项目阶段	MP	

# EC200U-EU 开发进度



2022						2023								
7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月

## 项目阶段

EC200U-EU MP

## 认证

运营商	KT	-----	开始	-----	完成 (预估)
强制	CE/ RCM/ KC	-----		-----	已完成
其他	WHQL	-----		-----	已完成

# EC200U-AU Mini PCIe 开发进度



2023

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

## 项目进度



ES: 工程样品阶段; 基本功能完善, 可供客户进行简单 Demo 演示

CS: 商业样品阶段; 稳定的硬件设计和相对稳定的软件设计, 根据需求可增加软件特性

MP: 软硬件设计已达量产阶段

## 认证

强制	FCC/ Anatel	-----	已完成
----	-------------	-------	-----



产品优势

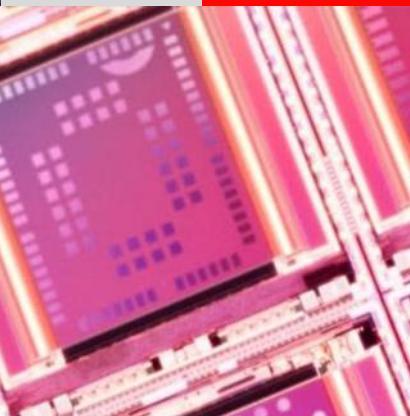
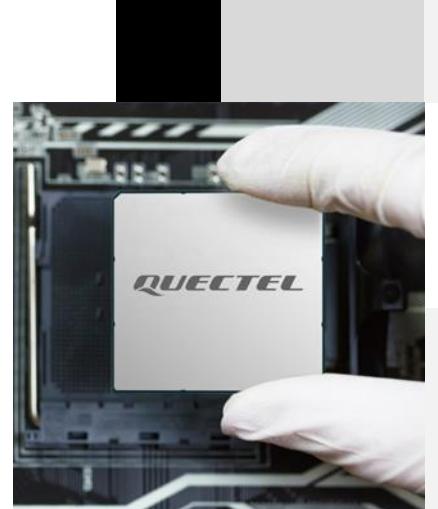
技术参数 & 开发进度

## 技术详解

典型应用

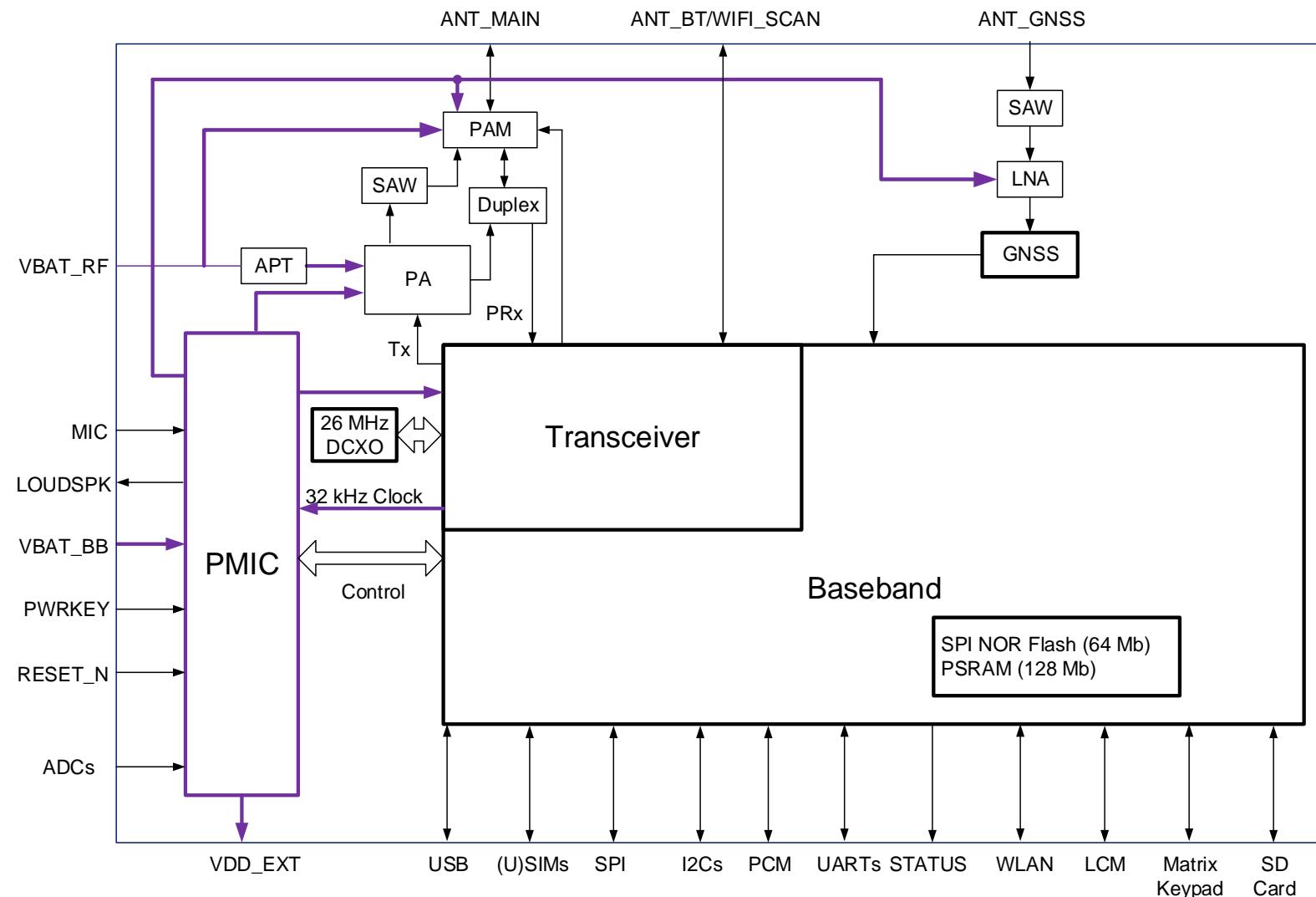
客户支持

Build a Smarter World



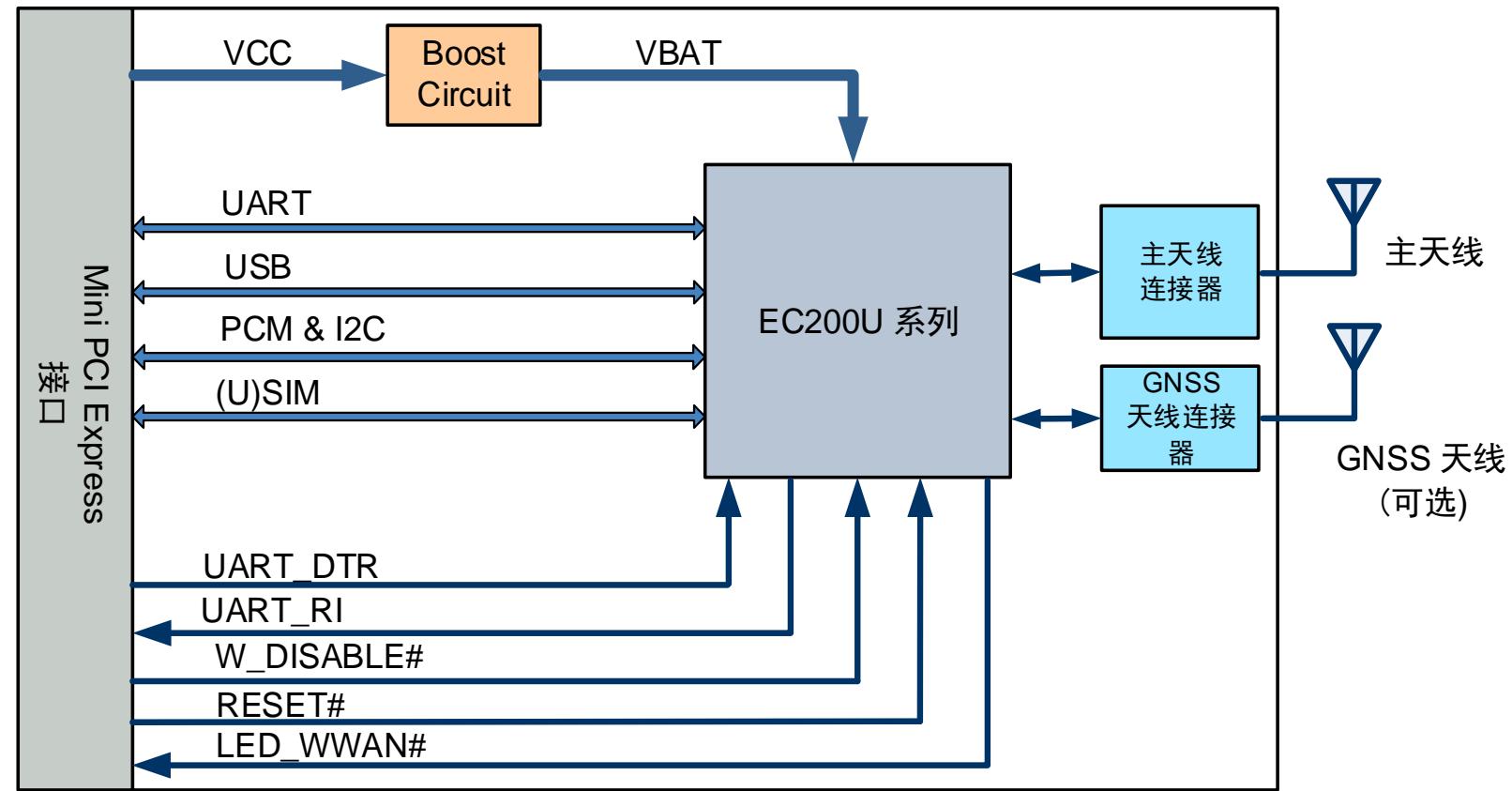
# EC200U 系列原理框图

QUECTEL



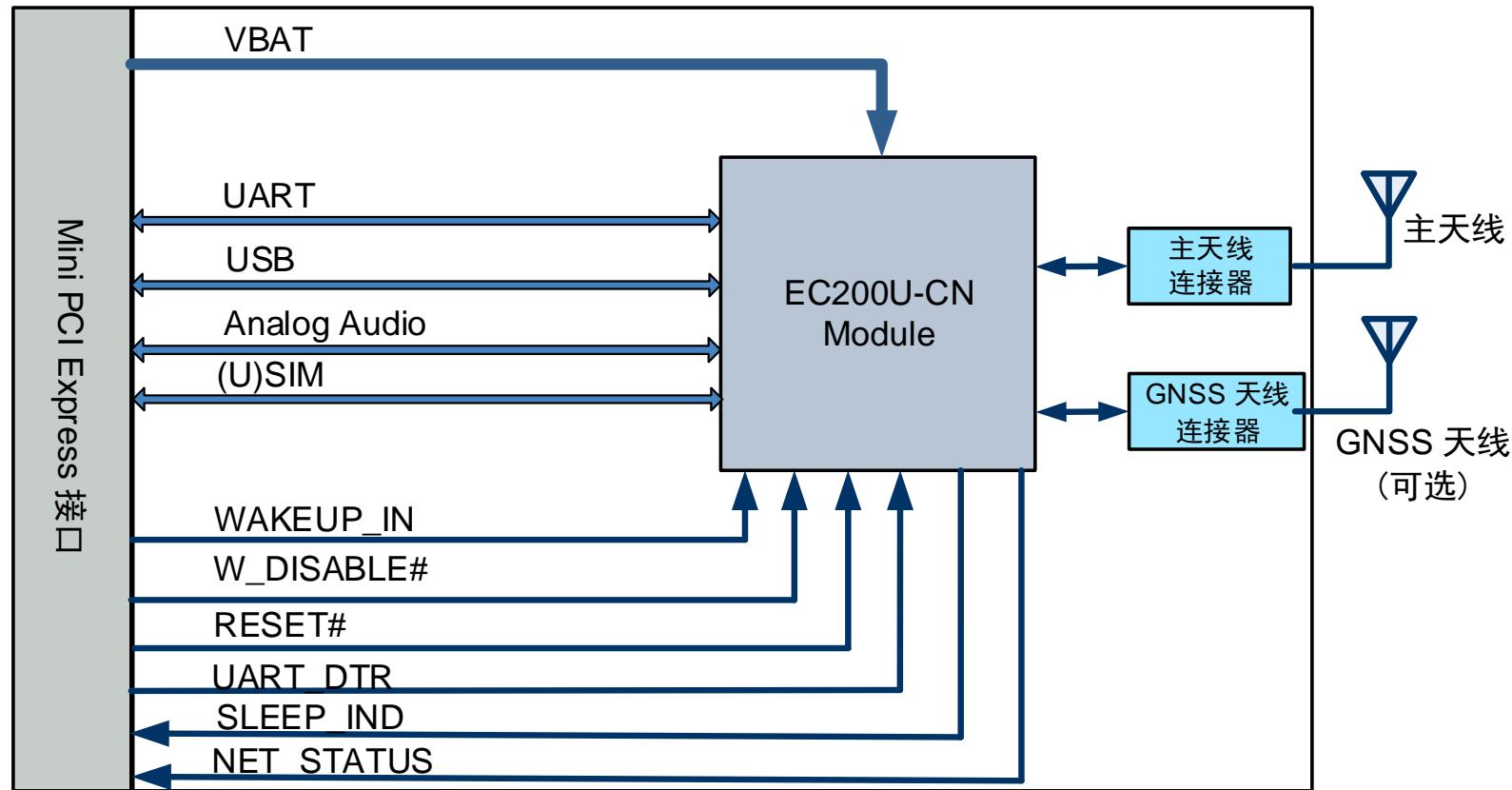
# EC200U 系列 Mini PCIe 原理框图

QUECTEL



# EC200U-CN Mini PCIe-C 原理框图

QUECTEL



## USB 转串口驱动

- Windows 8/ 8.1/ 10/ 11
- Linux 2.6~6.5
- Android 4.x~13.x

## RIL & USB RNDIS & USB ECM & GNSS 驱动 (可选)

- RIL 驱动: Android 4.x~13.x
- USB RNDIS 驱动:  
Windows 8/ 8.1/ 10/ 11,  
Linux 2.6~6.5
- USB ECM 驱动: Linux 2.6~6.5
- GNSS 驱动: Android 4.x~13.x

## 品质保证

- 可靠的网络传输协议
- 稳定的闪存保护机制
- 先进的音频处理算法
- 备份恢复机制

## 灵活功能应用

- (U)SIM 卡检测
- DTMF
- VoLTE
- GNSS (可选)

## 特殊功能

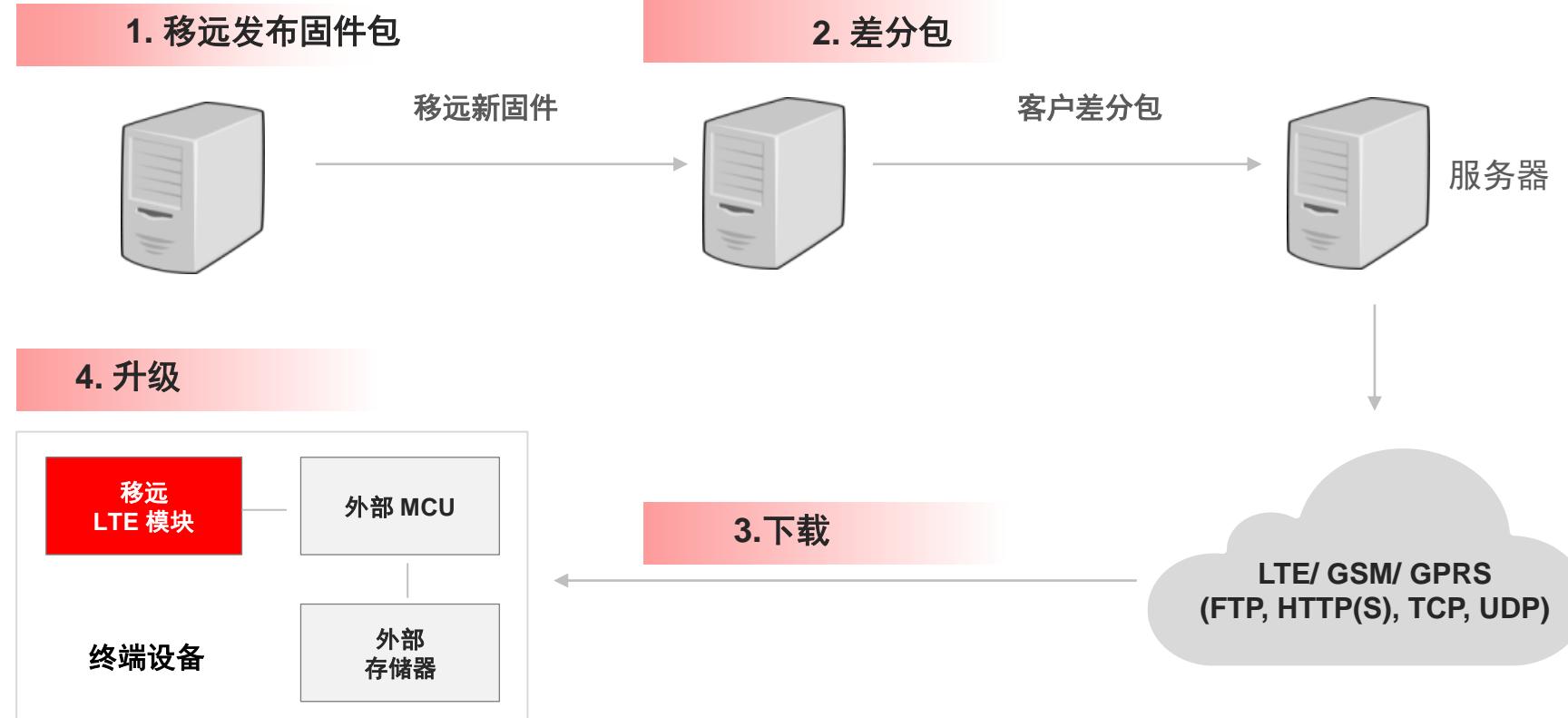
- QuecOpen®
- QuecPython®

## 增强型 AT 命令集

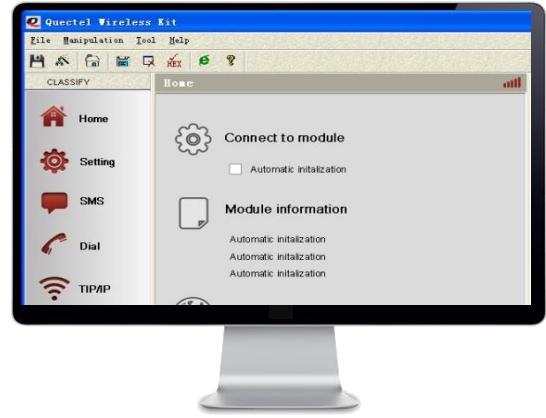
- 3GPP TS 27.007 (GSM 07.07)
- 3GPP TS 27.005 (GSM 07.05 SMS)
- 移远通信增强型 AT 命令集

## DFOTA (固件空中差分升级)

差分升级，固件小、下载速度快，也更加节省内存空间等优势

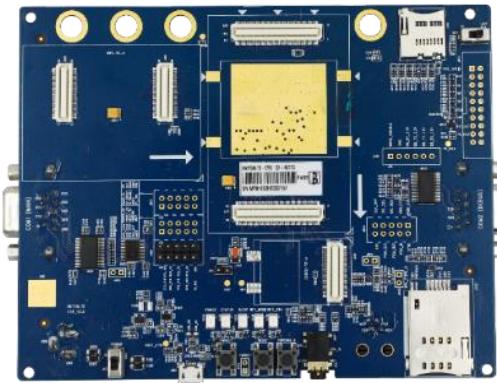


# 技术支持工具包



移远通信提供图形用户界面 (GUI) 工具 **QNavigator**, 该工具可以帮助客户快速测试移远模块功能。

## 开发板



LCC & LGA 模块 EVB



Mini PCIe 模块 EVB



产品优势

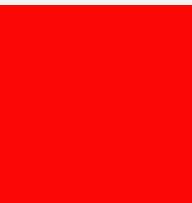
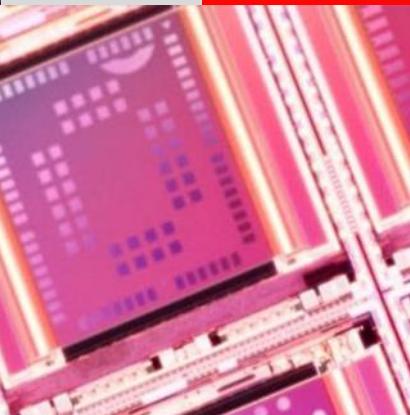
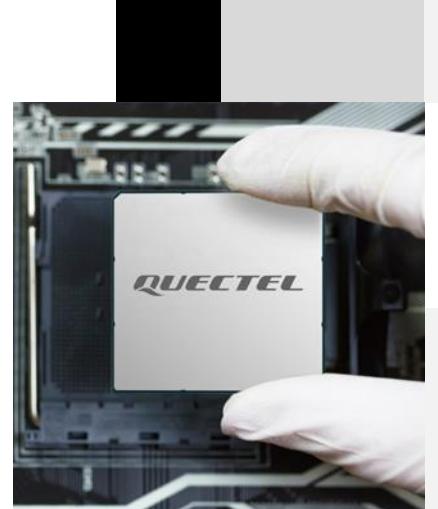
技术参数 & 开发进度

技术详解

**典型应用**

客户支持

Build a Smarter World



## 背景：

- 二维码收款到账信息不能及时确认
- 收款 App 不在启动状态或播报声音小，无法及时获取信息



- 模块芯片内置 Audio Codec
- 采用深度裁剪的版本，节省更多的 RAM/ ROM 空间
- 虚拟机架构，模块化编程



## 续航持久

- 连续播报 24 小时
- 低电语音提醒



## 支持 IoT 平台

移远 IoT 平台、阿里云、腾讯云



## 真人音色

- 支持 TTS、MP3、AMR
- 音色更加接近真人



## 应用场景

收款播报、车站机场语音播报、  
乡村广播

## 背景

- 有线以太网布线成本高且灵活性差
- Wi-Fi 传输距离短、稳定性差且存在网络安全隐患
- 2G 逐步退网，设备找不到信号

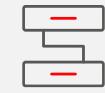
## 解决方案



## 方案优势



4G Cat 1 通信技术有效规避了运营商 2G/ 3G 退网的风险



通过模块将设备数据采集并上传至网络服务器，实现随时随地查询、管理和维护数据



4G Cat 1 系列模块覆盖多平台、多尺寸，满足客户终端在全球不同区域上市的多样化需求

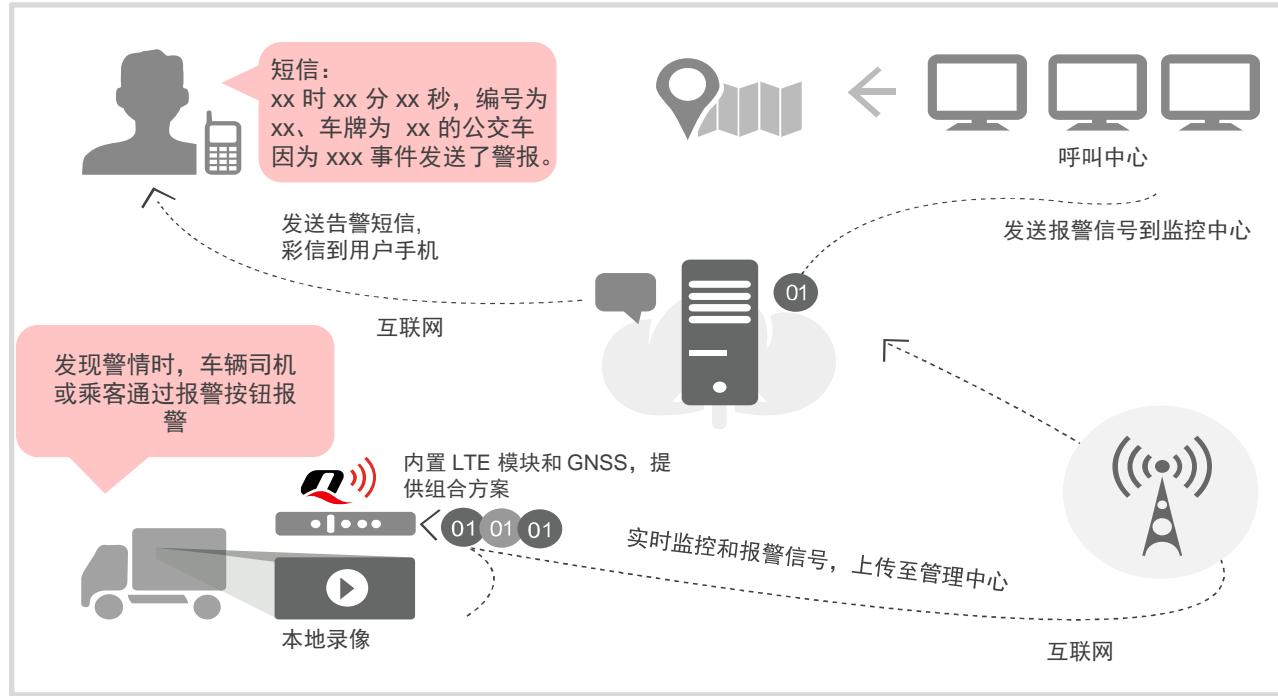


依托现有的 4G 网络，可实现良好覆盖，让光伏发电设备长期有网可连



LTE Cat 1 模块集成蓝牙功能，维护电表和终端更加方便

车辆追踪/ 货物追踪/ 船舶追踪/ 车队管理/ 物品追踪



**实时跟踪:** 物品位置和状态, 车辆运行状态

**多重定位:** GPS/ BDS + LBS 等

**轨迹查询:** 随时随地查询行驶轨迹

**电子围栏:** 超出预设路线, 自动报警

**SOS 紧急呼叫**

## 方案优势

- 多款模块可选：满足用户对芯片、尺寸、区域和频段等多方面的要求
- 提供结合 LTE 模块和 GNSS 等需求功能的多种组合方案



- 提供 Linux, QuecPython® 和 FreeRTOS 等多种 Open 方案
- 提供完整的示例代码方案



提供 IoT 平台、最优天线等附加服务

让非蜂窝数据设备连接到 4G 网络



## 方案优势



多款模块可选：满足用户对芯片、尺寸、区域和频段等多方面的要求



硬件接口丰富：USB、Wi-Fi、以太网等



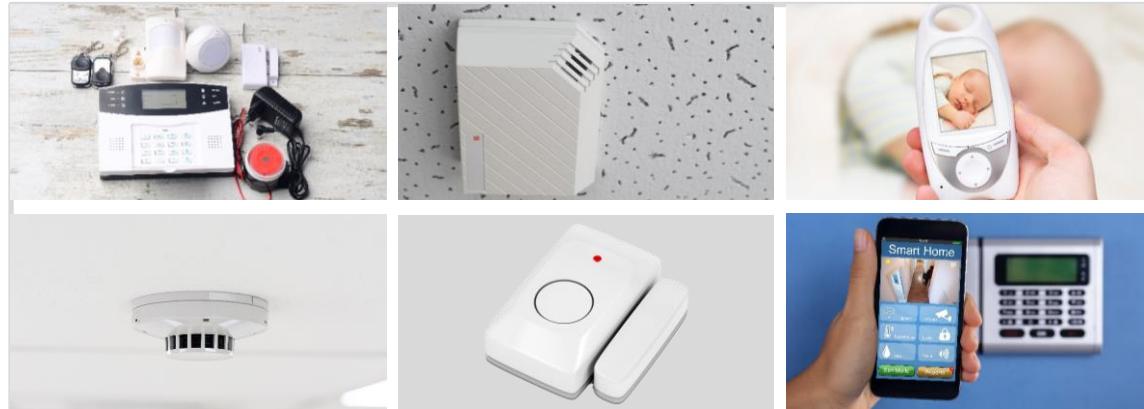
提供多种 Open 方案：

- Linux
- QuecPython®
- FreeRTOS



- 提供丰富的示例代码方案
- 上层应用可以统一使用 Socket 编程
- 无需关注底层接口
- 支持 Web 配置网关

多种传感器数据汇集到物联网网关，物联网网关通过蜂窝网络将数据传输到 IoT 平台，对数据进行分析和控制，实现智能化管理。



使用蜂窝模块连接移动网络。提供安全、可靠的数据连接和数据传输。

## 家庭智能安全

家庭安全设备使用蜂窝模块接入网络。配合视频记录、门窗传感器、烟雾探测器等设备，实现远程记录和报警功能。当检测到异常情况时，系统可以通过短信、电话、App 等方式实时通知用户，提高家庭的安全性。

## 商业智能安全

连接视频记录、入侵探测器、火灾探测器等设备，实施商业场所的安全防范，保护商业资产安全。

## 方案优势

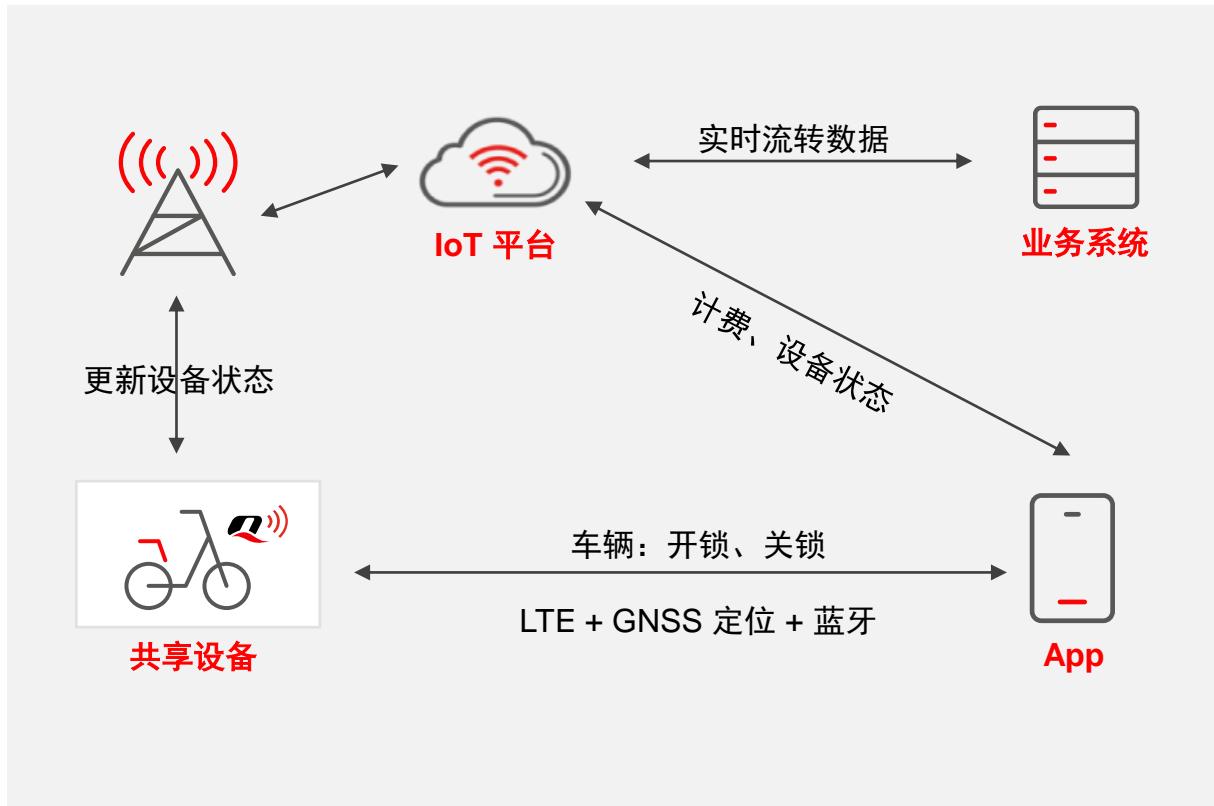


- 多款模块可选：满足用户对芯片、尺寸、区域和频段等多方面的要求
- LTE Cat 1 模块支持低功耗模式（PSM）



支持包括系统层、软件层等相关安全功能

- 传统公共自行车站点固定化，建设成本高，使用效率低
- 电动、智能化共享出行方式提高民众出行效率



## 解决方案亮点



- 适合共享单车、电单车、滑板车等出行工具
- 使用 GNSS 定位来记录使用情况，使用蓝牙控制开关锁功能
- 提供整体方案供用户选择使用



满足人机互动网络传输的要求，提供低成本的设备运营模式



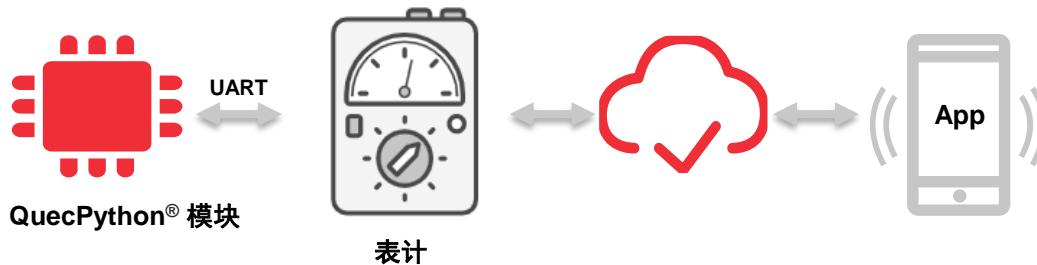
共享单车成为了缓解城市交通拥堵、解决“最后一公里”出行难题的有效手段

## 挑战

- 传统机械电表计量精度低
- 数据需要人工核算，管理成本高



## 解决方案



## 解决方案亮点



QuecPython® 语言开发，丰富的三方库、无需编译



跨平台性极高，业务代码无需修改



实现全新的抄表模式

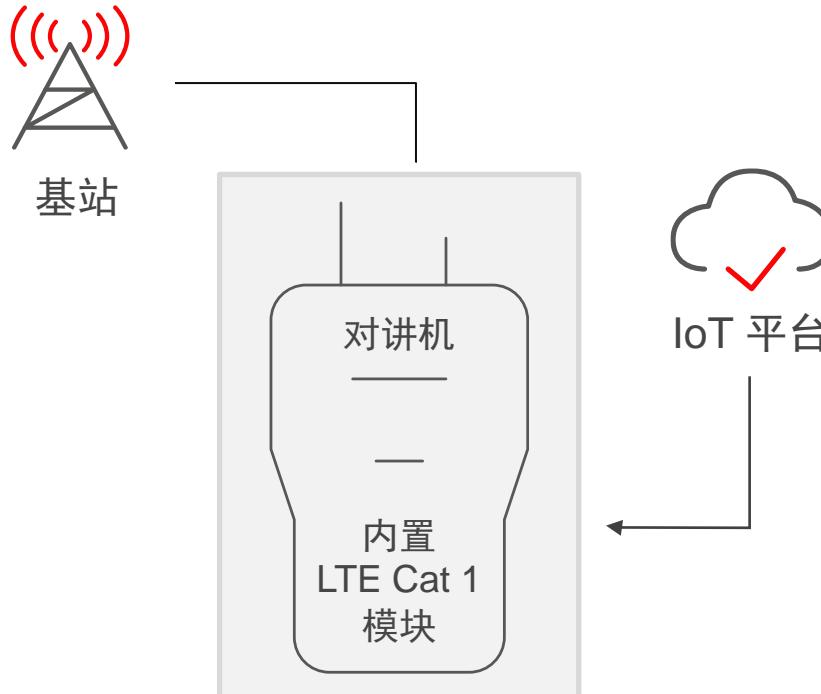
多应用场景，针对性解决用户生产生活中的痛点

居民智慧用电/ 分布式能源/ 社区多功能服务

# 对讲机

QUECTEL

采用全新一代 LTE Cat 1 方案；支持 C、Python 双模式  
开发方案；支持屏显、短信、VoLTE 语音等功能；支持  
百公里对讲。



## 解决方案亮点



### 远距离对讲

- 团队户外管理更便捷



### 高清通话

- 更易听清对方说话，沟通效率更高



### 安全通话

- 语音精准传达，无同频窃听的风险



### 天气查询

- 天气预报，未雨绸缪



### 实时定位

- 户外行动不迷路



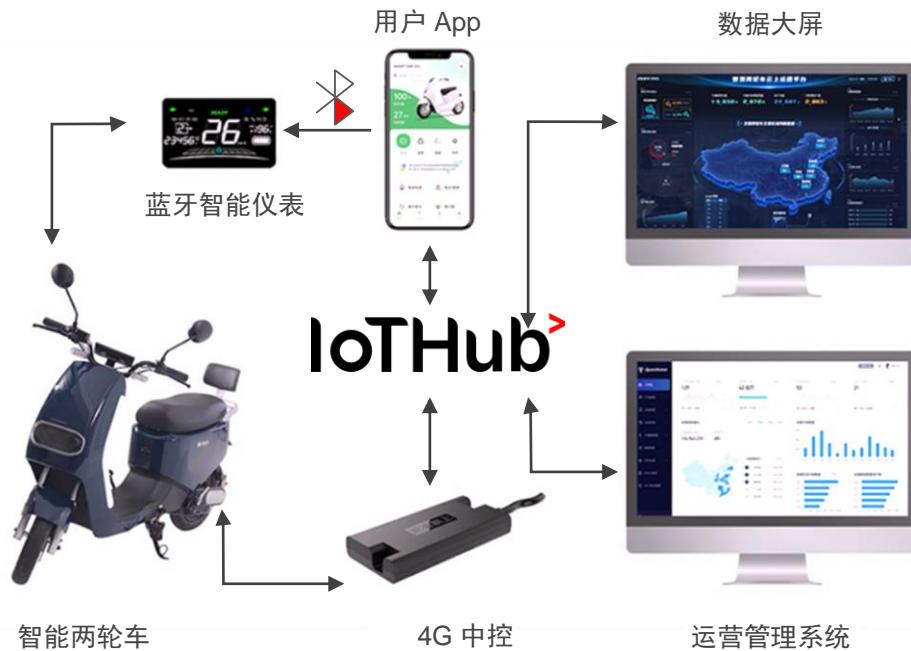
### SOS 呼救

- 意外情况，紧急呼救

## 挑战

电动两轮车需求旺盛，市场规模不断增长

## 解决方案



## 解决方案亮点



“通信模块 + 定位模块 + IoT 平台”软硬件相结合一站式解决方案，助力电动车智能化升级



智能硬件侧，可提供低代码、模块化智能硬件开发方案



可提供公版 App、OEM App，并支持私有化部署



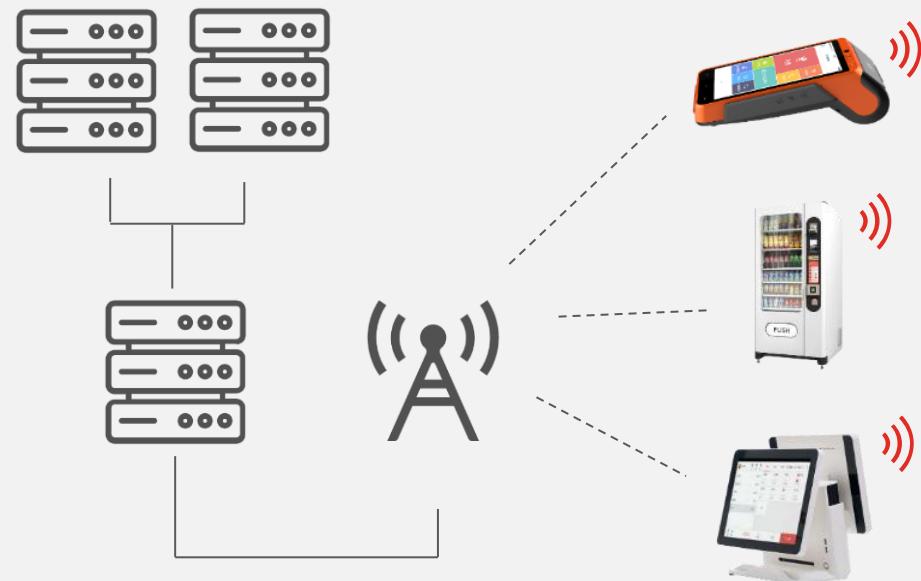
实现车辆数字化管理



满足两轮车智能联网的需求

- 2G/ 3G 逐步退网
- 1亿多现存的低成本 2G/ 3G POS 机
- 频繁使用，平均换机时间为 2~3 年

## 第三方支付平台



## 解决方案亮点



LTE 标准方案，可满足直接替代 2G/ 3G 产品的需求。



LTE Open 方案，模块可支持集成扫码、屏显、应用 App，提升整体方案竞争力。



无线支付一直是 Cat 1 最主要的应用领域之一。Cat 1 提供了覆盖能力更广、通信速度更快、成本优势更强的解决方案。

户外集中充电、电瓶车不进楼、方便又安全



## 解决方案亮点



支持插座和充电桩两种产品形态，适配不同体量、类型的使用场景。



支持标准、QuecOpen®、QuecPython® 多种应用方案搭配平台及 App 应用。



通过 App + 运营 IoT 平台 + 智能充电桩设备的模式，提供电动车用户最佳使用体验。



产品优势

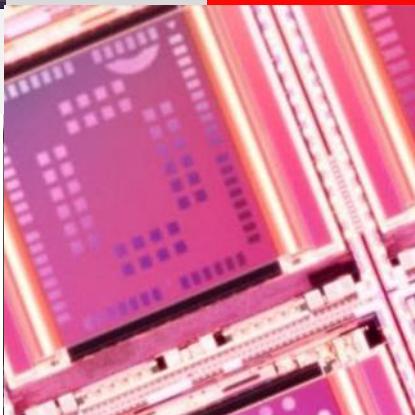
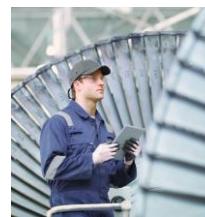
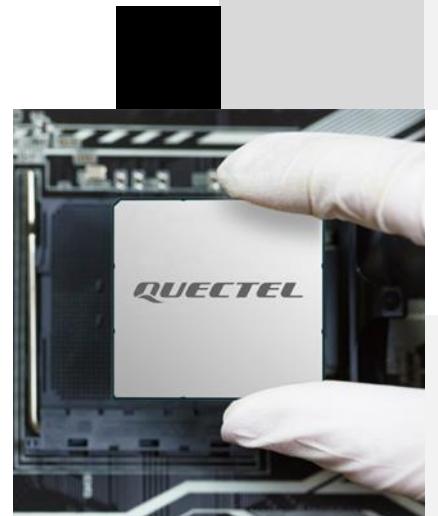
技术参数 & 开发进度

技术详解

典型应用

**客户支持**

Build a Smarter World



## 1. 系统评估

- 分析客户需求
- 推荐适用模组
- 天线位置评估
- 天线设计

## 5. 量产阶段

- 提供组装和测试指南
- 提供售后服务



## 2. 产品设计

- 提供硬件参考设计
- 检查原理图及 PCB 设计
- 提供软件设计支持

## 3. 样机开发

- 提供设计验证测试
- 推荐元器件供应商

## 4. 测试服务

- 射频测试
- 功耗测试
- 音频测试
- 可靠性和环境测试
- 静电测试
- 认证测试
- 天线调试



# 移联万物，志高行远

- 拥有更丰富、完整的物联网模组产品组合，一站式满足不同场景和地区的需求
- 推出类型丰富的天线产品，具备全定制天线设计、集成和制造的能力
- 提供物联网解决方案，满足从硬件接入到软件应用的全流程解决方案需求
- 全自动化生产线、测试线，保障产品质量始终如一，同时具有超高性价比
- 建立了业内规模领先的研发团队，为客户提供及时、专业、贴心的技术支持服务
- 持续研发新技术、新产品，率先发布5G、安卓智能、LPWA、C-V2X等产品
- 富有创新精神的国际化专业团队，始终保证“客户第一”

Thank You

Build a Smarter World

全国热线：400 960 7678

上海市闵行区田林路1016号科技绿洲3期（B区）5号楼 200233  
联系电话：+86 21 5108 6236 销售支持：[sales@quectel.com](mailto:sales@quectel.com)  
技术支持：[support@quectel.com](mailto:support@quectel.com) 电子邮件：[info@quectel.com](mailto:info@quectel.com)



移远微信公众号