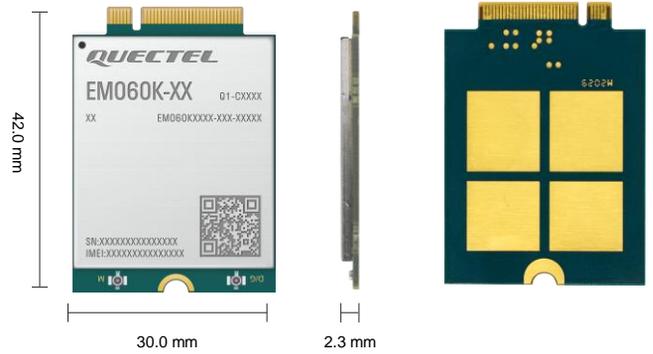


Quectel EM060K系列

LTE-A Cat 6 M.2 模块



移远通信 EM060K 是一款 LTE Advanced Cat 6 模块系列。采用 3GPP Release 12 技术，支持最大下行速率 300 Mbps 和最大上行速率 50 Mbps。模块采用 M.2 封装，与移远通信 LTE-A Cat 6 模块 EM06、LTE-A Cat 12 模块 EM12-G/ EM120K-GL/ EM121R-GL/ EM120R-GL、LTE-A Cat 16 模块 EM160R-GL 以及 5G 模块 RM500Q/ RM502Q 兼容，方便客户在模块之间迁移。EM060K 系列包含 3 个版本：EM060K-GL，EM060K-NA 和 EM060K-EA。

EM060K 系列几乎覆盖了全球所有主流运营商。集成多星座高精度定位 GNSS（支持 GPS、GLONASS、BDS、Galileo 和 QZSS）接收机，在简化产品设计的同时，还大大提升了定位速度和精度。

模块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、Linux、Android 操作系统下的 USB 驱动、可选内置 eSIM 等），极大地拓展了其应用范围，如工业级路由器、家庭网关、机顶盒、工业笔记本电脑、消费笔记本电脑、工业级 PDA、加固型工业平板电脑和数字标牌等。



主要优势

- ✓ M.2 封装 LTE-A Cat 6
- ✓ 支持下行 2 Carrier Aggregation 和 64QAM
- ✓ 全球 LTE-A 和 UMTS/ HSPA+ 覆盖
- ✓ 内置 eSIM（可选），双卡单待
- ✓ 低功耗模式
- ✓ 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
- ✓ 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

 下行：最大 300 Mbps 上行：最大 50 Mbps	 下行：最大 42 Mbps 上行：最大 5.76 Mbps	 M.2 封装
 内置多种网络协议	 PCIe Gen2 接口	 多星座 GNSS（可选）
 USB 2.0/ 3.0 接口	 Quectel 增强型 AT 命令集	

Quectel EM060K系列

LTE Cat 6		EM060K-GL	EM060K-NA	EM060K-EA
区域/运营商		全球	北美	EMEA/ APAC ^① / 巴西
封装		M.2 封装, Key-B	M.2 封装, Key-B	M.2 封装, Key-B
模块尺寸 (mm)		30.0 × 42.0 × 2.3	30.0 × 42.0 × 2.3	30.0 × 42.0 × 2.3
模块重量 (g)		6.2	6.2	6.2
温度范围				
工作温度		-25 °C ~ +75 °C	-25 °C ~ +75 °C	-25 °C ~ +75 °C
扩展温度		-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C
频段信息				
LTE	LTE-FDD	B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 7/ 8/ 12/ 13/ 14/ 17 ^② / 18/ 19/ 20/ 25/ 26/ 28/ 29 ^③ / 30/ 32 ^③ / 66/ 71	B2/ 4/ 5/ 7/ 12/ 13/ 14/ 17 ^② / 25/ 26/ 29 ^③ / 30/ 66/ 71	B1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 20/ 28/ 32 ^③
	LTE-TDD	B34/ 38/ 39/ 40/ 41/ 42/ 43/ 46 ^③ (LAA)/ 48 (CBRS)	B41/ 42/ 43/ 48	B38/ 40/ 41
	DL 2CA	Intra-band 和 Inter-band	Intra-band 和 Inter-band	Intra-band 和 Inter-band
	DL 64QAM/ UL 16QAM	●	●	●
UMTS	WCDMA	B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 8/ 19	-	B1/ 3/ 5/ 8
GNSS (可选)		GPS/ GLONASS/ BDS/ Galileo/ QZSS	GPS/ GLONASS/ BDS/ Galileo/ QZSS	GPS/ GLONASS/ BDS/ Galileo/ QZSS
认证				
强制/ 一致性认证		全球: GCF 欧洲: CE 北美: PTCRB 美国: FCC 加拿大: IC 中国台湾: NCC 日本: JATE/ TELEC 澳大利亚/ 新西兰: RCM	全球: GCF 美国: FCC 北美: PTCRB 加拿大: IC	全球: GCF 欧洲: CE 澳大利亚/ 新西兰: RCM
运营商认证		欧洲: Vodafone/ Deutsche Telekom/ Swisscom/ Telefonica 法国: Orange 美国: Verizon/ AT&T/ T-Mobile 日本: NTT DOCOMO/ KDDI/ SoftBank* 澳大利亚: Telstra 英国: British Telecom	美国: Verizon/ AT&T/ T-Mobile	待定
其他认证		WHQL	待定	待定
数据传输速率 (最大值)				
LTE (Mbps)		下行: 300; 上行: 50	下行: 300; 上行: 50	下行: 300; 上行: 50
UMTS	DC-HSDPA (Mbps)	下行: 42	-	下行: 42
	HSUPA (Mbps)	上行: 5.76	-	上行: 5.76
	WCDMA (kbps)	下行: 384; 上行: 384	-	下行: 384; 上行: 384
接口				
(U)SIM (1.8/ 3.0 V)		× 2	× 2	× 2
USB 2.0/ 3.0		× 1	× 1	× 1
PCIe (可选)		× 1 (RC 模式: PCIe Gen 2, 适用于 Wi-Fi、以太网)	× 1 (RC 模式: PCIe Gen 2, 适用于 Wi-Fi、以太网)	× 1 (RC 模式: PCIe Gen 2, 适用于 Wi-Fi、以太网)
PCM*		× 1	× 1	× 1
控制和显示接口*		× 6 (飞行模式控制、GNSS 控制、唤醒控制、射频状态指示控制、动态功率回退和 LNA 自我保护控制)	× 5 (飞行模式控制、GNSS 控制、唤醒控制、射频状态指示控制和动态功率回退)	× 5 (飞行模式控制、GNSS 控制、唤醒控制、射频状态指示控制和动态功率回退)
Cellular/ WLAN COEX *		× 1	× 1	× 1
天线调谐控制接口*		× 2	× 2	× 2
配置引脚		× 4	× 4	× 4
天线		× 2 (主天线、分集天线/ GNSS 天线)	× 3 (主天线、分集天线、GNSS 天线)	× 3 (主天线、分集天线、GNSS 天线)

备注:

- ①: 不含中国/日本。
- ②: 注册通过 B12 和重叠频谱互识别功能实现。
- ③: LTE-FDD B29/ B32 和 LTE-TDD B46 仅支持 Rx, 且仅限于辅载波单元。
- : 支持。
- *: 正在开发中/ 进行中。

Quectel EM060K系列

LTE Cat 6	EM060K-GL	EM060K-NA	EM060K-EA
突出特性			
MIMO: 下行 2×2	●	●	●
(U)SIM卡检测 & 热插拔	●	●	●
内置 eSIM	○	○	○
双卡单待	●	●	●
DFOTA (固件空中差分升级)	●	●	●
内置 GNSS	○	○	○
SMS			
点对点短信收发	●	●	●
SMS 小区广播	●	●	●
Text 和 PDU 模式	●	●	●
3GPP	●	●	●
Windows OS SMS Push Feature	●	●	●
软件特性			
3GPP	3GPP E-UTRA Release 12	3GPP E-UTRA Release 12	3GPP E-UTRA Release 12
AT 命令	3GPP TS 27.007; Quectel 增强型 AT 命令集	3GPP TS 27.007; Quectel 增强型 AT 命令集	3GPP TS 27.007; Quectel 增强型 AT 命令集
协议栈	QMI/ MBIM/ NITZ/ HTTP/ HTTPS/ FTP/ LwM2M/ PING	QMI/ MBIM/ NITZ/ HTTP/ HTTPS/ FTP/ LwM2M/ PING	QMI/ MBIM/ NITZ/ HTTP/ HTTPS/ FTP/ LwM2M/ PING
电气特性			
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
输出功率 (USB 模式)	LTE-FDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB) LTE-TDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB) WCDMA: Class 3 (23 dBm ±2 dB)	LTE-FDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB) LTE-TDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB)	LTE-FDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB) LTE-TDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB) WCDMA: Class 3 (23 dBm ±2 dB)
功耗 (USB 模式)	关机: 0.07 mA; 睡眠: 3.47 mA; 空闲: 38 mA	关机: 0.07 mA; 睡眠: 3.31 mA; 空闲: 38 mA	关机: 0.064 mA; 睡眠: 3.42 mA; 空闲: 40.10 mA

备注:

1. ●: 支持; ○: 可选。

2. *: 正在开发中/ 进行中。