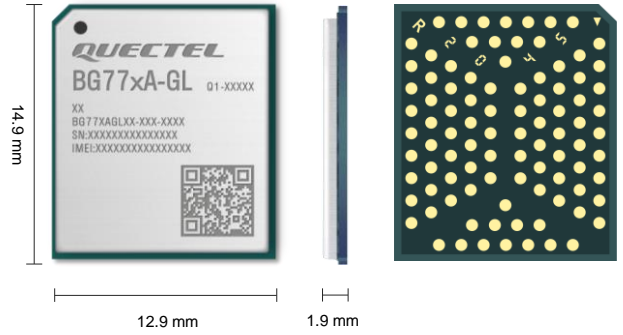


# Quectel BG77xA-GL

## LTE Cat M1/ NB1/ NB2 集成式解决方案



BG77xA-GL 是一款 5G-Ready 集成式 LPWA 模块，符合 3GPP E-UTRA Rel-13/ 14 协议规范。模块支持 LTE Cat M1、LTE Cat NB1/ NB2 及 iSIM。此外，模块通过 ARM Cortex-M4 处理器、集成 RAM 和 flash 在 PSM、e-I-DRX 等模式下实现超低功耗。同时，模块集成多星座高精度定位 GNSS 接收机（支持 GPS 和 GLONASS）。BG77xA-GL 系列包含三个型号：BG770A-GL、BG772A-GL 和 BG773A-GL。

BG77xA-GL 拥有一整套基于硬件设计而实现的安全功能——集成安全单元（Integrated Security Elements, ISE）。其封装尺寸仅为 14.9 mm × 12.9 mm × 1.9 mm，同时还具有低功耗、高集成度、结构设计紧凑等特点，能最大限度地方便客户进行产品开发。BG77xA-GL 采用先进的 LGA 封装，特别适用于当代大规模生产的自动化贴片需求，易于 SMT 焊接和售后维护。

丰富的互联网协议、工业级标准接口以及丰富的功能，将模块的适用范围扩展到更广泛的 M2M 应用上，如无线 POS、智能计量、追踪、可穿戴设备等。



### 主要优势

- ✓ 超小尺寸、超低功耗的 LTE Cat M1/ NB1/ NB2 模块
- ✓ 超薄的 LGA 封装尤其适合超薄、结构紧凑的设备应用
- ✓ 支持 iSIM
- ✓ 内嵌多种网络服务协议栈
- ✓ 支持 DFOTA
- ✓ 支持嵌入式应用二次开发，ARM Cortex-M4 处理器，运行 FreeRTOS
- ✓ 支持 QuecOpen®，简化嵌入式应用程序的开发
- ✓ 丰富的外设接口（包括射频控制接口），应用便利
- ✓ 通过提供参考设计、评估板和及时的技术支持可满足客户产品快速上市的需求



LTE Cat M1 &  
Cat NB1/ NB2



LGA 封装



超紧凑尺寸



内嵌多种网络协议



DFOTA



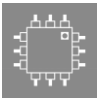
USB 2.0 接口



超低功耗



移远通信  
增强型 AT 命令



iSIM

Quectel BG77xA-GL

LTE Cat M1/ NB1/ NB2		BG770A-GL	BG772A-GL	BG773A-GL
区域/ 运营商		全球	全球	全球
尺寸（mm）		14.9 × 12.9 × 1.9	14.9 × 12.9 × 1.9	14.9 × 12.9 × 1.9
封装		LGA	LGA	LGA
温度范围				
工作温度		-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C
拓展温度		-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C	-40 °C ~ +85 °C
频段信息				
LTE-FDD		Cat M1: B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 8/ 12/ 13/ 18/ 19/ 20/ 25/ 26/ 27/ 28/ 66		Cat M1: B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 8/ 12/ 13/ 18/ 19/ 20/ 25/ 26/ 27/ 28/ 66
		Cat NB1/ NB2: B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 8/ 12/ 13/ 17/ 18/ 19/ 20/ 25/ 28/ 66		Cat NB2: B1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 8/ 12/ 13/ 17/ 18/ 19/ 20/ 25/ 28/ 66
数据传输速度（最大值）				
LTE (kbps)	Rel-13	Cat M1	300（下行）/ 375（上行）	300（下行）/ 375（上行）
		Cat NB1	27.2（下行）/ 62.5（上行）	27.2（下行）/ 62.5（上行）
	Rel-14	Cat M1	588（下行）/ 1119（上行）	588（下行）/ 1119（上行）
		Cat NB2	127（下行）/ 158（上行）	127（下行）/ 158（上行）
认证				
运营商认证		欧洲：Vodafone/ Deutsche Telekom/ Orange 美国：Verizon/ AT&T/ T-Mobile 加拿大：Telus 韩国：KT/ SKT/ LGU+ 澳大利亚：Telstra 日本：NTT DOCOMO/ KDDI	欧洲：Deutsche Telekom 美国：AT&T 韩国：KT/ LGU+ 澳大利亚：Telstra	待定
强制性认证		全球：GCF 欧洲：CE 北美：PTCRB 美国：FCC 加拿大：IC 韩国：KC 日本：JATE/ TELEC 澳大利亚/ 新西兰：RCM 南非：ICASA	全球：GCF 欧洲：CE 北美：PTCRB 美国：FCC 加拿大：IC 韩国：KC 日本：JATE/ TELEC 澳大利亚/ 新西兰：RCM	全球：GCF 欧洲：CE 北美：PTCRB 美国：FCC 加拿大：IC 日本：JATE/ TELEC 澳大利亚/ 新西兰：RCM
其他认证		RoHS	RoHS	RoHS
接口				
USB 2.0		× 1（仅支持全速）	× 1（仅支持全速）	× 1（仅支持全速）
UART		× 3	最多 × 2	× 3
I2C		-	最多 × 2	-
SPI		-	最多 × 2（主设备 × 1，主/ 从设备 × 1）	-
ADC		× 2	最多 × 2	× 2
(U)SIM		× 1（仅支持 1.8 V）	× 1（仅支持 1.8 V）	× 1（仅支持 1.8 V）
GPIO		× 7	最多 × 15	× 7
GRFC		× 2	× 2	× 2
NET_STATUS		× 1（用于网络状态指示）	× 1（用于网络状态指示）	× 1（用于网络状态指示）
STATUS		× 1（用于开关机状态指示）	× 1（用于开关机状态指示）	× 1（用于开关机状态指示）
Antenna		× 2（主天线和 GNSS 天线接口）	× 2（主天线和 GNSS 天线接口）	× 2（主天线和 GNSS 天线接口）
SMS				
短信		点对点短信收发 短信小区广播 文本/ PDU 模式	点对点短信收发 短信小区广播 文本/ PDU 模式	点对点短信收发 短信小区广播 文本/ PDU 模式
突出特性				
GNSS		GPS/ GLONASS	GPS/ GLONASS	GPS/ GLONASS
DFOTA		差分固件空中升级	差分固件空中升级	差分固件空中升级
QuecOpen®		-	•	-

备注：  
1. ●：表示支持。  
2. -：表示不支持。



Quectel BG77xA-GL

LTE Cat M1/ NB1/ NB2	BG770A-GL	BG772A-GL	BG773A-GL
软件特性			
3GPP	3GPP E-UTRA Release 13/ 14	3GPP E-UTRA Release 13/ 14	3GPP E-UTRA Release 14
AT命令	3GPP TS 27.007 3GPP TS 27.005 移远通信增强型 AT 命令	3GPP TS 27.007 3GPP TS 27.005 移远通信增强型 AT 命令	3GPP TS 27.007 3GPP TS 27.005 移远通信增强型 AT 命令
ISIM	-	-	●
协议栈	PPP/ TCP/ UDP/ SSL/ DTLS/ FTP(S)/ HTTP(S)/ NITZ/ PING/ NIDD/ MQTT(S)/ NTP/ LwM2M/ CoAP		
固件升级	UART/ DFOTA/ USB*	UART/ DFOTA/ USB*	UART/ DFOTA/ USB*
电气特性			
输出功率（最大值）	23 dBm	23 dBm	23 dBm
供电电压范围	VBAT_BB: 2.2~4.35 V，典型值 3.3 V VBAT_RF: 3.1~4.2 V，典型值 3.3 V 省电模式（PSM）：1.4 μA  Rock Bottom: 45 μA  睡眠模式： Cat M1: <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>0.06 mA @ e-I-DRX = 40.96 s; PTW = 1.28 s; DRX = 1.28 s</li><li>0.05 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 1.28 s; DRX = 1.28 s</li></ul> Cat NB1: <ul style="list-style-type: none"><li>2.2 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>0.16 mA @ e-I-DRX = 40.96 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li><li>0.12 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> 待机模式： Cat M1: <ul style="list-style-type: none"><li>16.5 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>16.0 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> Cat NB1: <ul style="list-style-type: none"><li>17.0 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>16.0 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> LTE 网络连接（GNSS 关闭）： Cat M1: 192.7 mA @ 23 dBm Cat NB1: 184.3 mA @ 23 dBm	VBAT_BB: 2.2~4.35 V，典型值 3.3 V VBAT_RF: 3.1~4.2 V，典型值 3.3 V 省电模式（PSM）+ QuecOpen @ 关机模式： 1.4 μA  Rock Bottom: QuecOpen @ 关机模式：43 μA QuecOpen @ 准备模式：45 μA QuecOpen @ 低功耗停机模式：0.68 mA  睡眠模式 + QuecOpen @ 准备模式： Cat M1: <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>0.06 mA @ e-I-DRX = 40.96 s; PTW = 1.28 s; DRX = 1.28 s</li><li>0.05 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 1.28 s; DRX = 1.28 s</li></ul> Cat NB1: <ul style="list-style-type: none"><li>2.2 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>0.16 mA @ e-I-DRX = 40.96 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li><li>0.12 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> 待机模式 + QuecOpen @ 准备模式:： Cat M1: <ul style="list-style-type: none"><li>16.5 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>16.0 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> Cat NB1: <ul style="list-style-type: none"><li>17.0 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>16.0 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> LTE 网络连接（GNSS 关闭）： Cat M1: 192.7 mA @ 23 dBm Cat NB1: 184.3 mA @ 23 dBm	VBAT_BB: 2.2~4.35 V，典型值 3.3 V VBAT_RF: 3.1~4.2 V，典型值 3.3 V 省电模式（PSM）：1.4 μA  Rock Bottom: 45 μA  睡眠模式： Cat M1: <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>0.06 mA @ e-I-DRX = 40.96 s; PTW = 1.28 s; DRX = 1.28 s</li><li>0.05 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 1.28 s; DRX = 1.28 s</li></ul> Cat NB1: <ul style="list-style-type: none"><li>2.2 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>0.16 mA @ e-I-DRX = 40.96 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li><li>0.12 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> 待机模式： Cat M1: <ul style="list-style-type: none"><li>16.5 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>16.0 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> Cat NB1: <ul style="list-style-type: none"><li>17.0 mA @ DRX = 1.28 s</li><li>16.0 mA @ e-I-DRX = 81.92 s; PTW = 2.56 s; DRX = 1.28 s</li></ul> LTE 网络连接（GNSS 关闭）： Cat M1: 192.7 mA @ 23 dBm Cat NB2: 184.3 mA @ 23 dBm
耗流（典型值）			

备注：  
1. \*：正在开发中/规划中/进行中。  
2. ●：表示支持。  
3. -：表示不支持。

