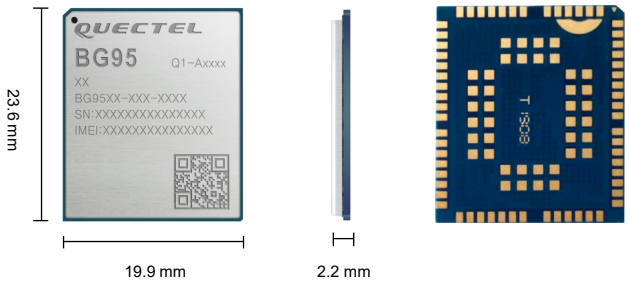
Quectel BG95 系列

LTE Cat M1/ Cat NB2/ EGPRS 集成式解决方案



BG95 是一系列支持 3GPP Release 14 协议规范的多模（LTE Cat M1/LTE Cat NB2/EGPRS）LPWA 模块。在 LTE Cat M1 网络下，模块可支持最大上行速率 1119 kbps 和最大下行速率 588 kbps。采用内置 MCP 以及支持 ThreadX 系统的 ARM Cortex A7 处理器，该系列模块功耗超低；与同类产品相比，其 PSM 漏电降低 70%、eDRX 模式下功耗降低 85%。

BG95 系列拥有一整套基于硬件设计而实现的安全功能，可让受信任的应用程序直接在 Cortex A7 TrustZone 引擎上运行。其封装设计兼容移远通信 LTE 标准模块 EG91/EG95、NB-IoT 模块 BC35-G/BC95 R2.0、UMTS/HSPA 模块 UG96，方便客户快速、灵活地进行产品设计和升级。

BG95 系列的封装尺寸仅为 23.6 mm × 19.9 mm × 2.2 mm，同时还具有低功耗、高集成度、高机械强度等特点，能最大限度地方便客户进行产品开发。采用 LGA 封装，该系列模块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

- 超低功耗的 LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS 模块
- 为移远通信 NB-IoT、UMTS/HSPA 和 LTE 标准系列模块提供性能可靠的升级方案
- 通过硬件设计实现一系列安全功能
- 支持 VoLTE*（仅 Cat M1）、GSM CS 语音*、QuecOpen®、eSIM 等
- 尺寸紧凑的 SMT 封装形式能满足终端应用对狭小空间的要求
- 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
- 强大丰富的功能接口



版本：1.5 | 状态：受控文件

Quectel BG95 系列

LPWA 模块	BG95-M1	BG95-M2	BG95-M3	BG95-M4	BG95-M5	BG95-M6	BG95-MF
区域/运营商	全球	全球	全球	全球	全球	全球	全球
模块尺寸（mm）	23.6 × 19.9 × 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	23.6 × 19.9 × 2.2	23.6 × 19.9 × 2.2
温度范围							
工作温度	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C
扩展温度	-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
频段信息							
LTE-FDD	**Cat M1 Only:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/B66/ B85	**Cat M1:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/B66/ B85 **Cat NB2:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B28/B66/B71/B85	**Cat M1:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/B66/ B85 **Cat NB2:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B28/B66/B71/B85	**Cat M1:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/ B31①/B66/B72①/ B73①/B85 **Cat NB2:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B28/B31①/B66/ B72①/B73①/B85	**Cat M1:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/B66/ B85 **Cat NB2:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B28/B66/B71/B85	**Cat M1:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/B66/ B85 **Cat NB2:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B28/B66/B71/B85	**Cat M1:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B26/B27/B28/B66/ B85 **Cat NB2:** B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/B20/ B25/B28/B66/B71/B85
GSM/EDGE	/	/	850/900/ 1800/1900 MHz	/	850/900/ 1800/1900 MHz	/	/
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	GPS/GLONASS/BeiDou/ Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BeiDou/ Galileo/QZSS
Wi-Fi	/	/	/	/	/	/	2.4 GHz （仅用于 Wi-Fi 定位）
数据传输速率（峰值）							
LTE-M 速率（kbps）	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)	**Cat M1:** 588 (DL) 1119 (UL)
NB-IoT 速率（kbps）	/	**Cat NB2:** 127 (DL) 158.5 (UL) **Cat NB1:** Max. 32 (DL) Max. 70 (UL)	**Cat NB2:** 127 (DL) 158.5 (UL) **Cat NB1:** Max. 32 (DL) Max. 70 (UL)	**Cat NB2:** 127 (DL) 158.5 (UL) **Cat NB1:** Max. 32 (DL) Max. 70 (UL)	**Cat NB2:** 127 (DL) 158.5 (UL) **Cat NB1:** Max. 32 (DL) Max. 70 (UL)	**Cat NB2:** 127 (DL) 158.5 (UL) **Cat NB1:** Max. 32 (DL) Max. 70 (UL)	**Cat NB2:** 127 (DL) 158.5 (UL) **Cat NB1:** Max. 32 (DL) Max. 70 (UL)
EDGE 速率（kbps）	/	/	296 (DL) 236.8 (UL)	/	296 (DL) 236.8 (UL)	/	/
GPRS 速率（kbps）	/	/	107 (DL) 85.6 (UL)	/	107 (DL) 85.6 (UL)	/	/
接口							
(U)SIM	× 1 （仅 1.8 V）	× 1 （仅 1.8 V）	× 1 （仅 1.8 V）	× 1 （仅 1.8 V）	× 1 （仅 1.8 V）	× 1 （仅 1.8 V）	× 1 （仅 1.8 V）
UART	× 3	× 3	× 3	× 3	× 3	× 3	× 3
USB 2.0	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
PCM*	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）
I2C*	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）	× 1（仅用于 VoLTE）
Antenna	× 2	× 2	× 2	× 2	× 2	× 2	× 3
GPIO	× 9	× 9	× 9	× 9	× 9	× 9	× 7*
GRFC	× 2	× 2	× 2	/	× 2*	× 2*	× 2*
语音							
语音	VoLTE*（仅 Cat M1 ）	VoLTE*（仅 Cat M1 ）	VoLTE（仅 Cat M1 ） CS 语音（仅 GSM）	VoLTE*（仅 Cat M1 ）	VoLTE*（仅 Cat M1 ） CS 语音*（仅 GSM）	VoLTE*（仅 Cat M1 ） CS 语音*（仅 GSM）	VoLTE*（仅 Cat M1 ）
短信							
SMS	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	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	点对点短信收发 短信小区广播 文本/PDU 模式
突出特性							
DFOTA	●	●	●	●	●	●	*
QuecOpen®	●	●	●	*	●	●	*
QuecLocator®	基站定位*	基站定位*	基站定位	基站定位*	基站定位*	基站定位*	基站定位* Wi-Fi 定位*
SoftSIM	*	*	●	*	*	*	*
物联网平台	/	/	AWS/ Azure	/	/	/	/

备注：

1. ① 表示 BG95-M4 的 LTE-FDD B31/B72/B73 支持 Power Class 2 * 和 Power Class 3
2. ● 表示支持此功能
3. * 表示正在开发/进行/规划中

Copyright © 2020 上海移远通信技术股份有限公司 All Rights Reserved http://www.quectel.com
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 邮编： 200233
电话：+86 21 51086236 邮箱： info@quectel.com

Quectel BG95 系列

LPWA 模块	BG95-M1	BG95-M2	BG95-M3	BG95-M4	BG95-M5	BG95-M6	BG95-MF
软件特性							
协议	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6
USB 虚拟串口驱动	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*	Windows 7/8/8.1/10 Linux 2.6~5.4* Android 4.x~10.x*
GNSS/RIL 驱动	Android 4.x~10.x*	Android 4.x~10.x*	Android 4.x~10.x*	Android 4.x~10.x*	Android 4.x~10.x*	Android 4.x~10.x*	Android 4.x~10.x*
认证							
运营商认证	**欧洲：** Deutsche Telekom **美国：** Verizon/AT&T/ Sprint	**中国：** 电信入库*/移动入库*/联通入库* **欧洲：** Deutsche Telekom/Vodafone*/ Telefónica* **美国：** Verizon/AT&T/ Sprint/T-Mobile* **加拿大：** Rogers*/Telus*	**中国：** 电信入库*/移动入库*/联通入库* **欧洲：** Deutsche Telekom/Vodafone*/ Telefónica* **美国：** Verizon/AT&T/ Sprint/T-Mobile* **加拿大：** Rogers*/Telus	/	**中国：** 电信入库*/移动入库*/联通入库* **欧洲：** Vodafone*/ Deutsche Telekom* **美国：** Verizon*/AT&T*/ T-Mobile*/Sprint* **韩国：** KT*/SKT*/LGU+* **日本：** NTT DOCOMO*/ SoftBank*/KDDI* **澳大利亚：** Telstra*	**中国：** 电信入库*/移动入库*/联通入库* **欧洲：** Vodafone*/ Deutsche Telekom* **美国：** Verizon*/AT&T*/ T-Mobile*/Sprint* **韩国：** KT*/SKT*/LGU+* **日本：** NTT DOCOMO*/ SoftBank*/KDDI* **澳大利亚：** Telstra*	/
强制/一致性认证	**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	**全球：** GCF **欧洲：** CE **北美：** PTCRB **美国：** FCC **加拿大：** IC **巴西：** Anatel **墨西哥：** IFETEL **中国：** SRRC*/NAL*/ CCC* **韩国：** KC* **中国台湾：** NCC* **日本：** JATE/TELEC **澳大利亚/新西兰：** RCM **泰国：** NBTC* **新加坡：** IMDA*	**全球：** GCF **欧洲：** CE **北美：** PTCRB **美国：** FCC **加拿大：** IC **巴西：** Anatel **墨西哥：** IFETEL **中国：** SRRC*/NAL*/ CCC* **韩国：** KC* **中国台湾：** NCC* **日本：** JATE/TELEC **澳大利亚/新西兰：** RCM **泰国：** NBTC* **新加坡：** IMDA*	**欧洲：** CE* **巴西：** Anatel* **澳大利亚/新西兰：** RCM*	**全球：** GCF* **欧洲：** CE* **北美：** PTCRB* **美国：** FCC **加拿大：** IC **中国：** SRRC*/NAL*/CCC* **韩国：** KC* **中国台湾：** NCC* **日本：** JATE/TELEC **澳大利亚/新西兰：** RCM* **泰国：** NBTC* **新加坡：** IMDA*	**全球:** GCF* **欧洲:** CE* **北美:** PTCRB* **美国:** FCC **加拿大:** IC **中国:** SRRC*/NAL*/CCC* **韩国:** KC* **中国台湾:** NCC* **日本:** JATE/TELEC **澳大利亚/新西兰:** RCM* **泰国:** NBTC* **新加坡:** IMDA*	**全球：** GCF* **欧洲：** CE* **北美：** PTCRB* **美国：** FCC* **加拿大：** IC* **澳大利亚/新西兰：** RCM*
其他认证	RoHS	RoHS/ATEX*	RoHS/PEN/ATEX*	RoHS	RoHS	RoHS	RoHS
电气特性							
供电电压②（V）	2.6~4.8，典型值 3.3	2.6~4.8，典型值 3.3	3.3~4.3，典型值 3.8	3.2~4.2，典型值 3.8	3.3~4.3，典型值 3.8	3.3~4.3，典型值 3.8	3.3~4.3，典型值 3.8
最大输出功率（dBm）	Power Class 5 21 @ LTE 频段	Power Class 5 21 @ LTE 频段	Power Class 5 21 @ LTE 频段	Power Class 2* 26 @ B31/B72/B73 Power Class 3 23 @ B31/B72/B73 Power Class 5 21 @ 其他 LTE 频段	Power Class 3 23 @ LTE 频段		Power Class5 21 @ LTE 频段
耗流 @ PSM（μA）	4	3.9	3.9	4	6	5	待定
功耗 @ Cat M1（mA）	**睡眠模式:** 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.577 @ e-I-DRX=81.92s **待机模式:** 20 @ DRX = 1.28 s 19. 57 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 217 @ 21 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.549 @ e-I-DRX = 81.92 s **待机模式:** 21.2 @ DRX = 1.28 s 20.6 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 219 @ 21 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.65 @ DRX = 1.28 s 0.63 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 18.9 @ DRX = 1.28 s 18.2 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 199 @ 21 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.554 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 18.2 @ DRX = 1.28 s 17.7 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 198 @ 21 dBm, GNSS off 241 @ 26 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.72 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 17.3 @ DRX = 1.28 s 16.6 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 228 @ 23 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.5 @ DRX = 1.28 s 0.58 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 18.5 @ DRX = 1.28 s 18.2 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 231 @ 23 dBm, GNSS off	
功耗 @ Cat NB1（mA）		**睡眠模式:** 1.6 @ DRX = 1.28 s 0.592 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 16.8 @ DRX = 1.28 s 16.4 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 177 @ 21 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.56 @ DRX = 1.28 s 0.67 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 14.8 @ DRX = 1.28 s 14.3 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 172 @ 21 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.4 @ DRX = 1.28 s 0.592 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 14.6 @ DRX = 1.28 s 14.1 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 163 @ 21 dBm, GNSS off 213 @ 26 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.67 @ DRX = 1.28 s 0.68 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 13.5 @ DRX = 1.28 s 13.1 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 208 @ 23 dBm, GNSS off	**睡眠模式:** 1.41 @ DRX = 1.28 s 0.55 @ e-IDRX = 81.92 s **待机模式:** 14.2 @ DRX = 1.28 s 14 @ e-I-DRX=81.92s **LTE 网络连接状态:** 194 @ 23 dBm, GNSS off	待定

备注：

1. ① 表示 BG95-M4 的 LTE-FDD B31/B72/B73 支持 Power Class 2 * 和 Power Class 3
2. ② 有关模块供电电压的详细要求，请参阅模块硬件设计手册
3. ● 表示支持此功能
4. * 表示正在开发/进行/规划中

Copyright © 2020 上海移远通信技术股份有限公司 All Rights Reserved http://www.quectel.com
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 邮编： 200233
电话：+86 21 51086236 邮箱： info@quectel.com