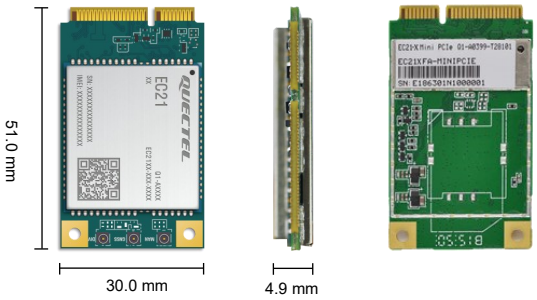
Quectel EC21 系列 Mini PCIe

LTE Cat 1 模块

专为M2M 和IoT 应用而设计



EC21 系列 Mini PCIe 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，采用 PCI Express® Mini Card 标准接口。它能很好满足客户对高性价比、低功耗的应用需求，并支持最大下行速率 10 Mbps 和最大上行速率 5 Mbps。EC21 系列 Mini PCIe 尤其适用于对网络速率要求不高、但要求稳定可靠的 LTE 网络连接的场合。

EC21 系列 Mini PCIe 模块一共包含如下 10 个型号： EC21-A Mini PCIe、EC21-V Mini PCIe、EC21-AUT Mini PCIe、EC21-AU Mini PCIe、EC21-AUX Mini PCIe、EC21-E Mini PCIe、EC21-EU Mini PCIe、EC21-EUX Mini PCIe、EC21-KL Mini PCIe 和 EC21-J Mini PCIe；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 系列 Mini PCIe 集成了多星座 GNSS 接收机，支持 GPS、GLONASS、BDS、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 系列 Mini PCIe 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 7/8/8.1/10/11，Linux，Android 等操作系统下的 USB 转串口驱动）；极大地拓展了其在 M2M 和 IoT 领域的应用范围，如智能抄表、资产追踪、车队管理、可穿戴设备、智能家居网关、数字标牌等。

主要优势

- 低功耗、高性价比的 LTE Cat 1 无线通信模块，专为 M2M 和 IoT 应用而设计
- 各网络制式的全面覆盖
- 标准的 Mini PCIe 封装模块，为客户设计及使用提供最大便利
- 内置多星座 GNSS 接收机，满足不同环境条件下对快速、精准定位的需求



EMAIL US: info@quectel.com
VISIT US: www.quectel.com

Quectel EC21系列Mini PCIe

LTE Cat 1	EC21-A Mini PCIe	EC21-V Mini PCIe	EC21-AUT Mini PCIe	EC21-AU Mini PCIe	EC21-AUX Mini PCIe
区域/运营商	北美	美国Verizon	澳大利亚	拉丁美洲/澳大利亚/新西兰	拉丁美洲/澳大利亚/新西兰
模块尺寸 (mm)	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9
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
扩展温度	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C
频段信息					
LTE-FDD	B2/4/12	B4/13	B1/3/5/7/28	B1/2①/3/4/5/7/8/28	B1/2①/3/4/5/7/8/28
LTE-TDD	-	-	-	B40	B40
WCDMA	B2/4/5	-	B1/5	B1/2/5/8	B1/2/4/5/8
GSM/EDGE	-	-	-	B2/3/5/8	B2/3/5/8
GNSS（可选）	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS
认证					
运营商认证	**美国：** AT&T/T-Mobile **加拿大：** Rogers/Telus	**美国：** Verizon	**澳大利亚：** Telstra	**澳大利亚：** Telstra	**澳大利亚：** Telstra (Data-only)
强制认证	**北美：** PTCRB **美国：** FCC **加拿大：** IC	**全球：** GCF **美国：** FCC	**全球：** GCF **巴西：** Anatel **澳大利亚/新西兰：** RCM	**美国：** FCC **加拿大：** IC **巴西：** Anatel **中国台湾：** NCC **日本：** JATE/TELEC **澳大利亚/新西兰：** RCM	**欧洲：** CE **美国：** FCC **巴西：** Anatel **澳大利亚/新西兰：** RCM **南非：** ICASA
其他认证	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL
最大数据传输速率					
LTE-FDD (Mbps)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)
LTE-TDD (Mbps)	-	-	-	8.96 (DL)/3.1 (UL)	8.96 (DL)/3.1 (UL)
DC-HSPA+ (Mbps)	42 (DL)/5.76 (UL)	-	42 (DL)/5.76 (UL)	42 (DL)/5.76 (UL)	42 (DL)/5.76 (UL)
WCDMA (kbps)	384 (DL)/384 (UL)	-	384 (DL)/384 (UL)	384 (DL)/384 (UL)	384 (DL)/384 (UL)
EDGE (kbps)	-	-	-	296 (DL)/236.8 (UL)	296 (DL)/236.8 (UL)
GPRS (kbps)	-	-	-	107 (DL)/85.6 (UL)	107 (DL)/85.6 (UL)
接口					
(U)SIM	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
UART	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
USB 2.0	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
数字音频（PCM）	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
I2C	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
LED_WWAN#	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
W_DISABLE#	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
PERST#	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
音频					
语音编解码模式	AMR/AMR-WB	AMR/AMR-WB	AMR/AMR-WB	HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB	HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB
回声算法	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制
语音（可选）	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE
突出特性					
DTMF	●	●	●	●	●
DFOTA	●	●	●	●	●
QMI/RmNet	●	●	●	●	●
音频回放*/音频录制*	可选	可选	可选	可选	可选
QuecFile®	●	●	●	●	●
(U)SIM卡检测	●	●	●	●	●
SMS	●	●	●	●	●
eSIM	-	-	-	-	可选
软件特性					
USB 转串口驱动	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x
GNSS 驱动	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x
RIL 驱动	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x
USB NDIS 驱动	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11
USB MBIM 驱动	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~5.18
USB GobiNet 驱动	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18
USB QMI_WWAN 驱动	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18
电气特性					
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	3.0~3.6 V，典型值 3.3 V	3.0~3.6 V，典型值 3.3 V	3.0~3.6 V，典型值 3.3 V
功耗	3.5 mA @ 休眠，典型值 32 mA @ 空闲	3.8 mA @ 休眠，典型值 30 mA @ 空闲	3.2 mA @ 休眠，典型值 22 mA @ 空闲	2.8 mA @ 休眠，典型值 24 mA @ 空闲	1.8 mA @ 休眠，典型值 22 mA @ 空闲

备注：

1. ①：EC21-AU Mini PCIe和EC21-AUX Mini PCIe的LTE-FDD B2 不支持分集接收。
2. * ：正在开发中。
3. ●：支持。
4. eSIM 功能可通过软件支持，但需外置 eSIM 芯片。

Copyright © 2024 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 EC21系列Mini PCIe

LTE Cat 1	EC21-E Mini PCIe	EC21-EU Mini PCIe	EC21-EUX Mini PCIe	EC21-KL Mini PCIe	EC21-J Mini PCIe
区域/运营商	EMEA/泰国/印度	EMEA/泰国	EMEA/泰国	韩国	日本
模块尺寸 (mm)	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9	30.0 × 51.0 × 4.9
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
扩展温度	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C
频段信息					
LTE-FDD	B1/3/5/7/8/20	B1/3/7/8/20/28A	B1/3/7/8/20/28A	B1/3/5/7/8	B1/3/8/18/19/26
LTE-TDD	-	-	-	-	-
WCDMA	B1/5/8	B1/8	B1/8	-	-
GSM/EDGE	B3/8	B3/8	B3/8	-	-
GNSS（可选）	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS	-	GPS/GLONASS/BDS/Galileo/QZSS
认证					
运营商认证	**欧洲：**Vodafone/Deutsche Telekom	**欧洲：**Deutsche Telekom	-	**韩国：**KT/SKT/LGU+	**日本：**NTT DOCOMO/KDDI
强制认证	**全球：**GCF **欧洲：**CE **英国：**UKCA **澳大利亚/新西兰：**RCM	**全球：**GCF **欧洲：**CE **英国：**UKCA **中国台湾：**NCC **澳大利亚/新西兰：**RCM	**全球：**GCF **欧洲：**CE **英国：**UKCA **澳大利亚/新西兰：**RCM	**韩国：**KC	**日本：**JATE/TELEC
其他认证	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL	RoHS/WHQL
最大数据传输速率					
LTE-FDD (Mbps)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)	10 (DL)/5 (UL)
LTE-TDD (Mbps)	-	-	-	-	-
DC-HSPA+ (Mbps)	42 (DL)/5.76 (UL)	42 (DL)/5.76 (UL)	42 (DL)/5.76 (UL)	-	-
WCDMA (kbps)	384 (DL)/384 (UL)	384 (DL)/384 (UL)	384 (DL)/384 (UL)	-	-
EDGE (kbps)	296 (DL)/236.8 (UL)	296 (DL)/236.8 (UL)	296 (DL)/236.8 (UL)	-	-
GPRS (kbps)	107 (DL)/85.6 (UL)	107 (DL)/85.6 (UL)	107 (DL)/85.6 (UL)	-	-
接口					
(U)SIM	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
UART	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
USB 2.0	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
数字音频（PCM）	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
I2C	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
LED_WWAN#	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
W_DISABLE#	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
PERST#	× 1	× 1	× 1	× 1	× 1
音频					
语音编解码模式	HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB	HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB	HR/FR/EFR/AMR/AMR-WB	AMR/AMR-WB	AMR/AMR-WB
回声算法	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制	回声消除/噪声抑制
语音（可选）	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE	数字语音和 VoLTE
突出特性					
DTMF	●	●	●	●	●
DFOTA	●	●	●	●	●
QMI/RmNet	●	●	●	●	●
音频回放*/音频录制*	可选	可选	可选	可选	可选
QuecFile®	●	●	●	●	●
(U)SIM卡检测	●	●	●	●	●
SMS	●	●	●	●	●
eSIM	可选	可选	可选	-	-
软件特性					
USB 转串口驱动	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x	Windows 7/8/8.1/10/11、 Linux 2.6~5.18、 Android 4.x~12.x
GNSS 驱动	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	-	Android 4.x~12.x
RIL 驱动	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x	Android 4.x~12.x
USB NDIS 驱动	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11	Windows 7/8/8.1/10/11
USB MBIM 驱动	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11, Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18	Windows 8/8.1/10/11、 Linux 3.18~5.18
USB GobiNet 驱动	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18	Linux 2.6~5.18
USB QMI_WWAN 驱动	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18	Linux 3.4~5.18
电气特性					
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	3.0~3.6 V，典型值 3.3 V	3.0~3.6 V，典型值 3.3 V	3.0~3.6 V，典型值 3.3 V
功耗	3.5 mA @ 休眠，典型值 30 mA @ 空闲	3.6 mA @ 休眠，典型值 25 mA @ 空闲	3.1 mA @ 休眠，典型值 22 mA @ 空闲	3.5 mA @ 休眠，典型值 35 mA @ 空闲	2.5 mA @ 休眠，典型值 27 mA @ 空闲

备注：
1. * ：正在开发中。
2. ●：支持。
3. eSIM 功能可通过软件支持，但需外置 eSIM 芯片。

Copyright © 2024 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