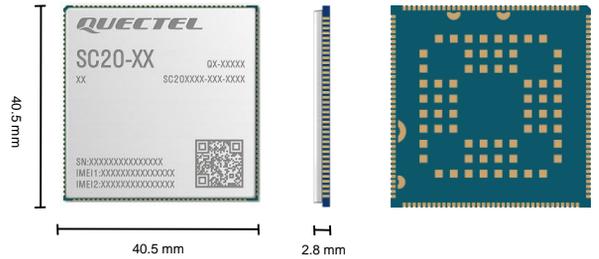


# Quectel SC20 系列

## 多网络制式智能 LTE 模块 支持 Wi-Fi & 蓝牙功能



SC20 是移远通信推出的一系列多网络制式 Smart LTE Cat 4 模块，搭载 Android 操作系统。SC20 系列模块一共包含七个版本：SC20-CE、SC20-E、SC20-A、SC20-AU、SC20-J、SC20-CN 和 SC20-W（仅支持 Wi-Fi & 蓝牙）。

SC20 系列支持 LTE FDD 最大 150 Mbps 下行和 50 Mbps 上行数据传输，向下兼容 EDGE 和 GSM/ GPRS 网络，以确保在缺乏 3G 和 4G 网络的区域也能正常工作；同时也支持 IEEE 802.11 a/ b/ g/ n（SC20-CE/ -W 默认支持 IEEE 802.11 b/ g/ n）无线传输协议和 BT4.1 LE 技术（Android 7.1 及以上版本支持 BT4.2）。

模块支持多输入多输出技术（MIMO），在接收端可以使用多个接收天线，使信号通过接收端的多个天线进行接收，从而提升下行速率、降低误码率、改善通信质量。同时，SC20 系列支持 GPS + GLONASS + BDS 多种定位系统，大大提升定位速度与精度。

SC20 系列集成功能丰富的接口（如 LCM、摄像头，触摸屏、麦克风、扬声器、UART、USB、I2C 接口等），这些极大地拓展了其在 M2M 领域的应用，可广泛应用在 MID、PND、POS、路由器、数据卡、车载终端、智能手机、数字广告牌、智能安全以及工业级 PDA 等行业和设备。



### 主要优势

- ✓ 搭载安卓操作系统，集成 Wi-Fi、蓝牙以及 GNSS 于一体
- ✓ 各网络制式的全面覆盖
- ✓ 支持 MIMO 技术，提高了无线通信数据传输速率和连接的可靠性
- ✓ 集成多星座 GNSS 接收机，满足不同环境下快速、精准定位的需求
- ✓ 采用 LCC + LGA 封装，方便贴片和测试

 <b>4G</b> LTE Smart LTE Cat 4 最大 150Mbps (DL) 最大 50Mbps (UL)	 <b>3G</b> HSPA+ 最大 42Mbps (DL) 最大 5.76Mbps (UL)	 安卓系统
 IEEE 802.11 a/ b/ g/ n	 BT4.2 (BR/ EDR+BLE)	 多星座 GNSS
 强大的多媒体功能	 USB 2.0 高速接口	 LCC + LGA封装

# Quectel SC20 系列

LTE Cat 4	SC20-CE	SC20-E	SC20-A	SC20-AU
区域/运营商	中国	EMEA/ 韩国/ 泰国/ 印度	北美	澳大利亚/ 台湾/ 巴西
CPU	MSM8909, 四核ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz	MSM8909, 四核ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz	MSM8909, 四核ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz	MSM8909, 四核ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz
存储	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC
操作系统	Android 5/ 7	Android 5/ 7	Android 5/ 7	Android 5/ 7
模块尺寸 (mm)	40.5 × 40.5 × 2.8	40.5 × 40.5 × 2.8	40.5 × 40.5 × 2.8	40.5 × 40.5 × 2.8
封装	LCC + LGA	LCC + LGA	LCC + LGA	LCC + LGA
重量	9.8 g	9.8 g	9.8 g	9.8 g
温度范围				
工作温度	-35 ° C ~ +75 ° C	-35 ° C ~ +75 ° C	-35 ° C ~ +75 ° C	-35 ° C ~ +75 ° C
频段信息				
LTE-FDD	B1/ 3/ 5/ 8	B1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 20	B2/ 4/ 5/ 7/ 12/ 13/ 25/ 26	B1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 28
LTE-TDD	B38/ 39/ 40/ 41	B38/ 40/ 41 <sup>①</sup>	-	B40
TD-SCDMA	B34/ 39	-	-	-
WCDMA	B1/ 8	B1/ 5/ 8	B1/ 2/ 4/ 5/ 8	B1/ 2/ 5/ 8
EVDO/CDMA	BC0			
GSM/EDGE	900/ 1800 MHz	Quad-band	850/ 1900 MHz	Quad-band
WLAN	2.4 GHz 802.11 b/ g/ n	2.4/ 5 GHz 802.11a/ b/ g/ n	2.4/ 5 GHz 802.11a/ b/ g/ n	2.4/ 5 GHz 802.11a/ b/ g/ n
蓝牙	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE
GNSS	GPS/ BDS/ GLONASS	GPS/ BDS/ GLONASS	GPS/ BDS/ GLONASS	GPS/ BDS/ GLONASS
认证				
运营商认证	-	-	Verizon/ AT&T/ T-Mobile <sup>®</sup> / Rogers/ Telus <sup>®</sup>	Telstra
强制/一致性认证	SRRC/ NAL/ CCC	GCF/ CE/ UKCA/ KC/ NBTC	GCF/ PTCRB/ FCC/ IC	GCF/ CE/ Anatel/ NCC/ RCM
其他认证	RoHS/ REACH	RoHS/ REACH	RoHS/ REACH	RoHS/ REACH
数据传输速率				
LTE-FDD (Mbps)	150 (DL)/ 50 (UL)	150 (DL)/ 50 (UL)	150 (DL)/ 50 (UL)	150 (DL)/ 50 (UL)
LTE-TDD (Mbps)	130 (DL)/ 30 (UL)	130 (DL)/ 30 (UL)	-	130 (DL)/ 30 (UL)
DC-HSDPA/ HSUPA (Mbps)	42 (DL)/ 11.2 (UL)	42 (DL)/ 11.2 (UL)	42 (DL)/ 11.2 (UL)	42 (DL)/ 11.2 (UL)
TD-SCDMA 传输速率 (Mbps)	4.2 (DL)/ 2.2 (UL)	-	-	-
WCDMA (kbps)	384 (DL)/ 384 (UL)	384 (DL)/ 384 (UL)	384 (DL)/ 384 (UL)	384 (DL)/ 384 (UL)
EVDO (Mbps)	3.1 (DL)/ 1.8 (UL)	-	-	-
EDGE (kbps)	296 (DL)/ 236.8 (UL)	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)	107 (DL)/ 85.6 (UL)
突出特性				
3GPP E-UTRA	Release 10	Release 10	Release 10	Release 10
带宽	1.4/ 3/ 5/ 10/ 15/ 20 MHz	1.4/ 3/ 5/ 10/ 15/ 20 MHz	1.4/ 3/ 5/ 10/ 15/ 20 MHz	1.4/ 3/ 5/ 10/ 15/ 20 MHz
Rx-diversity	●	●	●	●
DL MIMO 2 × 2	●	●	●	●
(U)SIM 卡检测	●	●	●	●
双卡双待	●	●	●	●
通过 USB 固件升级	●	●	●	●

备注:

- \*: 正在开发中/ 进行中/ 规划中。
- ①: SC20-E 的 LTE-TDD B41 频段带宽为100 MHz (2555~2655 MHz), 信道范围为40240~41240。
- ②: Data-Only 版本的 T-Mobile/ Telus 认证已完成; Voice 版本待定。
- : 支持。

# Quectel SC20 系列

LTE Cat 4	SC20-J	SC20-CN	SC20-W
区域/运营商	日本	中国一带一路	全球
CPU	MSM8909, 四核 ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz	MSM8909, 四核 ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz	MSM8909, 四核 ARM Cortex-A7 处理器 @ 1.1 GHz
存储	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC	1 GB LPDDR3 + 8 GB eMMC 2 GB LPDDR3 + 16 GB eMMC
操作系统	Android 5/ 7	Android 5/ 7	Android 5/ 7
模块尺寸 (mm)	40.5 × 40.5 × 2.8	40.5 × 40.5 × 2.8	40.5 × 40.5 × 2.8
封装	LCC + LGA	LCC + LGA	LCC + LGA
重量	9.8 g	9.8 g	9.8 g
<b>温度范围</b>			
工作温度	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C	-35 °C ~ +75 °C
<b>频段信息</b>			
LTE-FDD	B1/ 3/ 8/ 18/ 19/ 26	B1/ 3/ 5/ 7/ 8/ 20	-
LTE-TDD	B41	B34/ 38/ 39/ 40/ 41	-
TD-SCDMA	-	B34/ 39	-
WCDMA	B1/ 6/ 8/ 19	B1/ 5/ 8	-
EVDO/CDMA	-	BC0	-
GSM/EDGE	-	900/ 1800 MHz	-
WLAN	2.4/ 5 GHz 802.11a/ b/ g/ n	2.4/ 5 GHz 802.11a/ b/ g/ n	2.4/ 5 GHz 802.11a/ b/ g/ n
蓝牙	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE	BT 2.1+EDR/ 3.0/ 4.1 LE/ 4.2 BLE
GNSS	GPS/ BDS/ GLONASS	GPS/ BDS/ GLONASS	GPS/ BDS/ GLONASS
<b>认证</b>			
运营商认证	NTT DOCOMO/ SoftBank/ KDDI	-	-
强制/一致性认证	JATE/ TELEC	SRRC/ NAL/ CCC	CE/ FCC/ UKCA/ IC/ Anatel/ JATE/ TELEC/ RCM
其他认证	RoHS/ REACH	RoHS/ REACH	RoHS/ REACH
<b>数据传输速率</b>			
LTE-FDD (Mbps)	150 (DL)/ 50 (UL)	150 (DL)/ 50 (UL)	-
LTE-TDD (Mbps)	130 (DL)/ 30 (UL)	130 (DL)/ 30 (UL)	-
DC-HSDPA/ HSUPA (Mbps)	42 (DL)/ 11.2 (UL)	42 (DL)/ 11.2 (UL)	-
TD-SCDMA 传输速率 (Mbps)	-	4.2 (DL)/ 2.2 (UL)	-
WCDMA (kbps)	384 (DL)/ 384 (UL)	384 (DL)/ 384 (UL)	-
EVDO (Mbps)	-	3.1 (DL)/ 1.8 (UL)	-
EDGE (kbps)	-	296 (DL)/ 236.8 (UL)	-
GPRS (kbps)	-	107 (DL)/ 85.6 (UL)	-
<b>突出特性</b>			
3GPP E-UTRA	Release 10	Release 10	-
带宽	1.4/ 3/ 5/ 10/ 15/ 20 MHz	1.4/ 3/ 5/ 10/ 15/ 20 MHz	-
Rx-diversity	●	●	-
DL MIMO 2 × 2	●	●	-
(U)SIM 卡检测	●	●	-
双卡双待	●	●	-
通过 USB 固件升级	●	●	●

备注:

- \*: 正在开发中/ 进行中/ 规划中。
- ①: 待定。
- : 支持。

LTE Cat 4

SC20 系列模块共有特性

接口

显示屏

4-lane MIPI\_DSI, up to 1.5 Gbps/ lane, HD (720P) @ 60 fps

摄像头

MIPI\_CSI, 最大速率达1.5 Gbps/ lane  
可支持 2 组摄像头:  
后摄像头使用 2 组 MIPI\_CSI, 最高支持 8 MP  
前摄像头使用 1 组 MIPI\_CSI, 最高支持 2 MP

触摸屏

电容屏, I2C控制

音频

2 路模拟音频输入, 3 路模拟音频输出

视频

编码: 720P (H.264) @ 30 fps; WVGA (MPEG-4/VP8) @ 30 fps  
解码: 1080P (H.264/MPEG-4/VP8/H.265/DivX4/5/6) @ 30 fps; WVGA (H.263) @ 30 fps

USB

× 1, 符合USB 2.0 规范, 支持 USB OTG、USB OTG + 充电等

(U)SIM

× 2, 支持1.8/ 2.95 V (U)SIM卡, 支持(U)SIM 卡热插拔检测、双卡双待

UART

× 2, 最高速率达 4 Mbps, 其中 1 个 UART 串口支持硬件流控

SD 卡

× 1, SD 3.0, 支持 4 位 SD 模式

ADC

× 1, 通用ADC 接口

I2C

× 3

SPI

× 1, 可以通过 UART 和 GPIO 接口复用

PWRKEY

1.8 V, 内部上拉

GPIO

× 25

天线

× 4, 主天线、分集天线、GNSS天线、Wi-Fi & BT 天线 (SC20-W: × 1, Wi-Fi & 蓝牙天线)

电气特性

供电电压

3.5~4.2 V, 典型值 3.8 V

功耗

20  $\mu$ A @ 关机; 典型值 3.0 mA @ 睡眠模式