



# MU960C 智能模块

MU960C 是一款智能模块，支持 CAT 4，是采用 28nm CMOS 工艺的四核 1.1G Cortex™ -A7 处理器，内部集成四核，主频高达 1.1GHz，支持 LTE、UMTS、TD-SCDMA、EVDO、CDMA、GPRS 及 GSM 等制式，是一款高集成度的芯片产品，支持丰富的多媒体功能：高清 1280×720 分辨率低功耗影音播放、摄像头支持 800W 像素。主要应用在智能 POS、手持终端、以及智能无线电话等产品上，性价比出色。

MU960C 模块可支持 4 频 EDGE/GPRS/GSM，工作频段为：GSM850、EGSM900、DCS1800 和 PCS1900，CDMA2000 1X/EVDO BC0，TD-SCDMA Band 34/39，WCDMA Band 1/8，FDD-LTE Band 1/3，TDD-LTE Band38/39/40/41。模块的物理接口为 130 脚的焊盘。



特性	说明
MCU	四核 1.1G Cortex™ -A7
存储	8GB EMMC+8Gb LPDDR2
供电	电压范围：3.4V~4.4V
操作系统	Android OS 5.1 or over
TP	支持
显示屏	最大支持 1280×720 分辨率
摄像头	支持 800W 像素
按键	支持，多路 GPIO 可以复用键盘阵列
接口形态	SMT，邮票孔焊盘



频段	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LTE-FDD: Band 1/3</li> <li>● LTE-TDD: Band 38/39/40/41<sup>1</sup></li> <li>● WCDMA: Band 1/8</li> <li>● TD-SCDMA: Band 34/39</li> <li>● CDMA2000 1X/EVDO: BC0</li> <li>● GSM 四频: GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900</li> </ul>
发射功率	<p>LTE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功率等级 3: Band 1/3/38/39/40/41</li> </ul> <p>UMTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功率等级 3: Band 1/8</li> </ul> <p>TD-SCDMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功率等级 2: Band 34/39</li> </ul> <p>EDGE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功率等级 E2: GSM850, EGSM900</li> <li>● 功率等级 E1: DCS1800, PCS1900</li> </ul> <p>CDMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功率等级 3: BC0</li> </ul> <p>GSM/GPRS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 功率等级 4: GSM850, EGSM900</li> <li>● 功率等级 1: DCS1800, PCS1900</li> </ul>
传输速率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LTE-FDD/LTE-TDD: 150Mbps (DL) , 50Mbps (UL)</li> <li>● DC-HSPA: 42.2Mbps (DL) , 11.5Mbps (UL)</li> <li>● HSPA+: 14.4Mbps (DL) , 5.76Mbps (UL)</li> <li>● UMTS: 384kbps DL/UL</li> <li>● TD-SCDMA: 2.8Mbps (DL) , 2.2Mbps (UL)</li> <li>● 1xEV-DO: 3.1Mbps (DL) , 1.8Mbps (UL)</li> <li>● EDGE class 12: 296kbps (DL) , 236.8kbps (UL)</li> <li>● GPRS class 10: 107kbps (DL) , 85.6kbps (UL)</li> </ul>
WIFI / BT / MIMO / FM / Bluetooth	支持
蓝牙	<p>规格: V2.1+EDR, 3.0+HS, V4.0BLE</p> <p>接收灵敏度: GFSK -94dBm, DQPSK -92dBm, 8-DPSK -86dBm</p>
天线接口	GSM/CDMA/EVDO/WCDMA/TD-SCDMA/TD-LTE/FDD-LTE, GNSS, WIFI/BT, FM
Wi-Fi/WAPI	<p>支持 SoftAP 功能: 802.11b/g/n</p> <p>加密方式: WFA, WPA, WPA2</p> <p>Qos: WFA, WMM, WMM PS</p> <p>射频性能: 11b 功率 19dBm, EVM≤35%</p> <p>11g 功率 17dBm, EVM&lt;-25dB</p> <p>11n 功率 16dBm, EVM&lt;-28dB</p>

FM	工作频率: 65-108MHZ 支持类别: RDS/RBDS 频道切换时间: 30ms/channel 音频失真度: SINAD ≥ 60dB
定位	GPS+北斗
GNSS <sup>2</sup>	工作频段: 1575.42MHz 载噪比 CNO: 39dB/Hz 灵敏度: 捕获灵敏度, -148dBm (cold) 捕获灵敏度, -156dBm (hot) 跟踪灵敏度, -160dBm 启动时间: 热启动 < 5s, 温启动 < 15s, 冷启动 < 50s
基础通信业务	语音/短信/电话簿
媒体播放器 (MP3、MP4)	支持 MP4 30 帧
MP3 支持音频格式	AMR/MIDI/WAV/MP3/AAC/AAC+
MP4 支持视频格式	MPEG-4/H.263, H.264
UIM 卡	支持双卡双待
SIM / USIM -1&2	支持, 1.8V, 3V, 双 SIM 卡座, 卡 1 支持 Micro 热拔插, 卡 2 SIM Card
TFLASH 存储卡扩展接口	支持, 最大 32GB
U 盘功能 / USB	支持
UART 1&2	支持, 系统调试用串口
SPI	支持, 1 路
I2C	支持, 3 路
MIC	支持, 2 路
RECEIVER	支持, 1 路
SPEAKER	支持, 1 路
GPIO	支持, 多路, 其它不用的控制管脚也可以用做 GPIO
Vibrator	支持
Sensors	支持, 加速度、地磁、A&P、陀螺仪等
NFC	可支持, 但需占用更多的 GPIO
条码读写器	支持, 可选外置组件, 支持 UART 口形式
USB OTG	可支持
Reset	支持
温度范围	工作温度: -25℃ ~ +75℃ 存储温度: -40℃ ~ +90℃
物理尺寸	44 × 39 × 2.8mm, 191 × 58 × 2.8 (4 拼板)
软件升级	USB 升级

注 1 : MU960C 的 TDD-LTE Band41 频段带宽是 100MHz ( 2555~2655MHz ) , 信道是 40240~41240 ;

注 2 : GNSS 的测试数据是在外部加 LNA 的结果。