

# GETCHARM SMART C2503

## 超小 LCC 封装四频段 GSM/GPRS/GNSS 模块



四频段多功能模块



GPRS Multi-slot  
Class 12



超宽温度范围:  
-40°C ~ +80°C



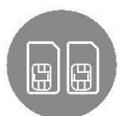
超小尺寸



LCC封装



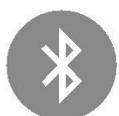
内嵌多网络协议



双卡单待



数字音频



蓝牙 3.0



GNSS多星座系统

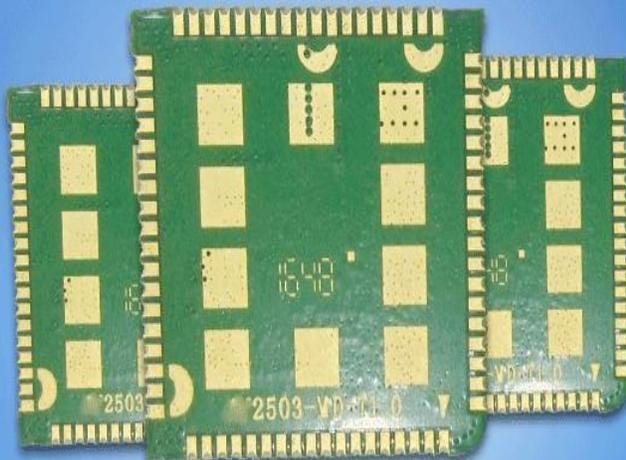
### 主要优势

- 超小体积：24 × 24 × 3mm
- 多卫星导航系统：GPS/BeiDou/QZSS
- GNSS 接收机通道：99 路捕获通道/33 路跟踪通道
- 支持多种 AGPS 技术，如 EASY™、EPO™、秒定等
- 内置 LNA 大大提升 GNSS 接收机灵敏度（-167dBm@跟踪模式）：可使用无源 GNSS 天线而无需任何外部 LNA
- 支持增强型 GNSS 功能，如 SDK 命令、LOCUS™、AIC 和 GLP
- 多功能四频段 GSM 模块：850/900/1800/1900MHz
- 内嵌丰富网络协议：TCP/UDP/PPP/HTTP/FTP/SSL
- 支持语音、短信、QuecFOTA™、双卡单待以及 OpenCPU 功能
- 支持蓝牙 V3.0 以及 SPP & HFP-AG 配置文件

## C2503 四频模块

## 共享单车智能锁应用

内嵌丰富协议 精准导航定位



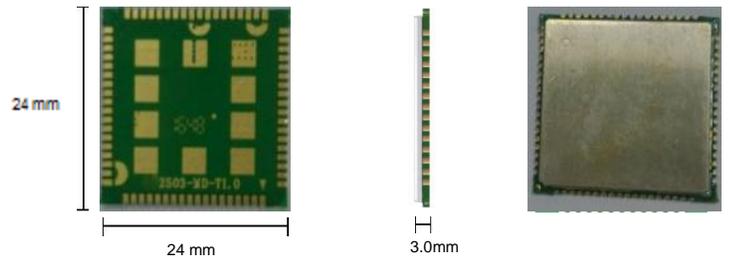
C2503 模块采用联发科技最新推出的多功能通信定位芯片研制而成。它是一款集成 LCC 封装、四频段 GSM/GPRS 和先进算法 GNSS 引擎于一体的全功能通信模块，具有超小体积、低功耗、双卡单待等优势。C2503 不仅内嵌丰富的网络协议（如 TCP、UDP、PPP、FTP、HTTP 以及 SSL\*），还集成了多星座卫星系统（如北斗、GPS、QZSS），因此能提供无线移动通信以及精准的导航定位功能。

除具备 GSM/GPRS 无线通信功能外，C2503 模块还支持先进的 GNSS 技术。它集成了 EPO™（用户无需自设服务器，直接从 MTK 服务器获取 EPO 数据）、秒定等技术，能够实现快速首次定位。由于支持北斗、GPS、QZSS 等多星座卫星系统解调算法，其定位更加精准，抗多路径干扰能力更强，比传统 GPS 模块具有更多优势。另外，C2503 模块中内置 LNA 和低功耗算法：前者使其接收灵敏度提升至 -149dBm；后者使其在低功耗模式（GLP Mode）下的耗流仅为正常工作模式的 40%。

C2503 模块较传统 GSM+GNSS 方案体积减少 40%，使其在各种应用中占具更大优势。其主要应用领域为：共享单车智能锁、可穿戴智能设备（校园卡）、宠物追踪、财产追踪及行车记录仪等等。

# GETCHARM SMART C2503

## 超小LCC封装四频段 GSM/GPRS/GNSS 模块



### GSM技术参数

四频段	850/900/1800/1900MHz
GPRS 多时隙等级	等级 12
GPRS 业务类型	等级 B
兼容 GSM Phase 2/2+	Class 4 (2W @850/900MHz) Class 1 (1W @1800/1900MHz)
电压范围	3.3~4.6V, 典型值 4.0V
低功耗	1.2mA@DRX=5
工作温度	-40 °C ~ +80 °C
尺寸	24x 24x 3mm
重量	约 2.4g
AT 指令类型	GSM 07.07, 07.05 以及增强型AT 命令

### 数据业务特点

GPRS Class 12	85.6kbps (下行链路) 85.6kbps (上行链路)
分组广播控制信道	支持
编码方式	CS 1, 2, 3, 4
USSD	支持
非透明传输	支持
网络协议	TCP/UDP/FTP/HTTP/PPP/SSL

### 短信功能

点对点短信收发	
短信广播	
文本/PDU 模式	

### 音频功能特点

语音编解码模式	半速率(HR) 全速率(FR) 增强型全速率(EFR) 自适应(AMR)
回声算法	回声消除 回声抑制 噪声消除

### GNSS技术参数

GPS L1 频段 (1575.42MHz)	信道	33 (跟踪)/ 99 (捕获)/ 210(PRN)
	C/A Code	
BeiDou B1 频段 (1561.10MHz)	SBAS	WAAS, EGNOS MSAS, GAGAN
水平位置精度	无辅助支持	<2.5 m CEP
速度精度	无辅助支持	<0.1m/s
加速度精度	无辅助支持	0.1m/s <sup>2</sup>
先进技术	EASY™/LOCUS™/AlwaysLocate™/EPO™/GLP/AIC/ SDK/秒定	
重捕获时间		<1s
TTFF@-130dBm (秒定功能开启)	冷启动	<4.5s
TTFF@-130dBm (EASY™ 功能开启)	冷启动	<15s
	温启动	<5s
	热启动	<1s
TTFF@-130dBm (EASY™ 功能关闭)	冷启动	<35s
	温启动	<30s
	热启动	<1s
灵敏度	捕获	-149dBm
	跟踪	-167dBm
	重捕获	-161dBm
动态性能	最大海拔高度	18000m
	最大速度	515m/s
	最大加速度	4G

### 接口

SIM/USIM卡	×2, 3V/1.8V
SD卡*	×1
串口	×3 (×1 GSM 主串口, ×1 GSM 调试串口, ×1 GNSS 串口)
模拟音频通道	2 路输出通道和1 路输入通道
蓝牙	BT 3.0 配置文件: SPP/HFP-AG
模拟采样	×1
GPIO	×1
PCM*	×1 (LGA pad)
RTC	×1
天线接入点	×3 (×1 GSM 天线接入点, ×1 GNSS 天线接入点, ×1 Bluetooth 天线接入点)