

XL2500-D03 模块手册



尊敬的客户：

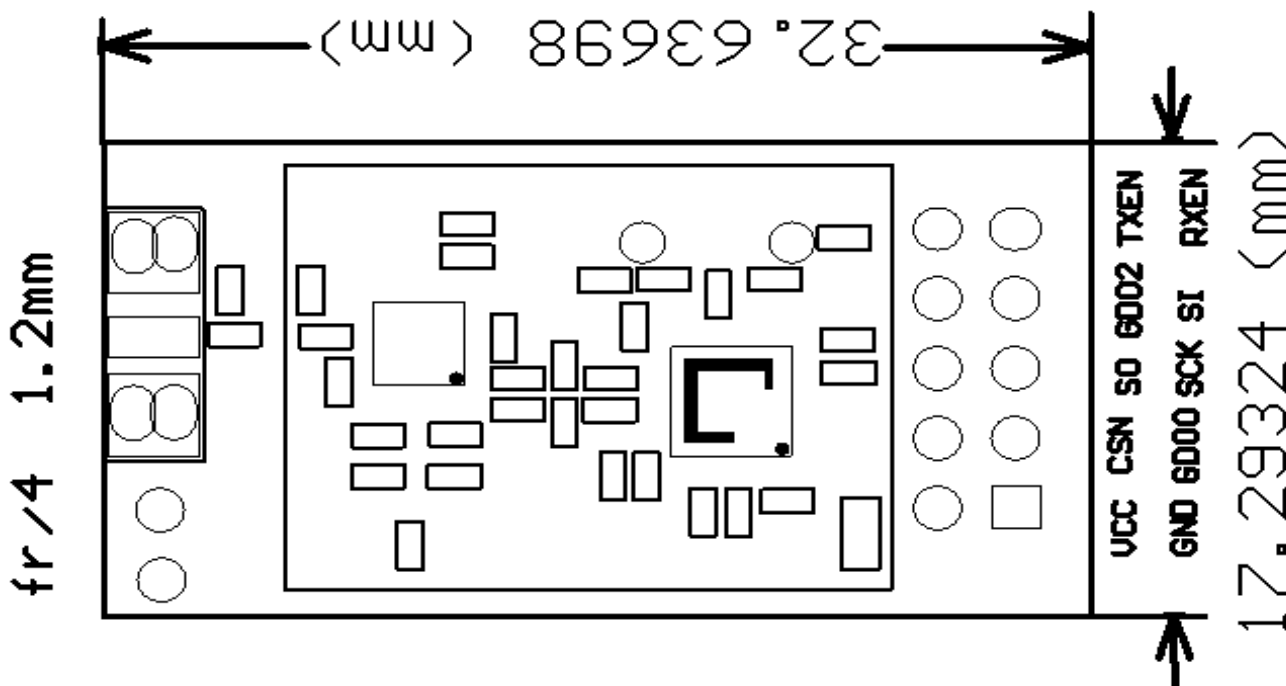
您好，感谢您选用本公司的无线模块，为了更快更好的使用此产品，请您仔细阅读本使用说明。无线传输距离受空间环境，输出速率，天线等因素影响，本公司标注的距离为基于本公司的测试硬件的开阔地测试距离，仅供参考。深圳市汇睿微通科技开发有限公司为专业无线模块制造厂商，具有多年的无线模块开发设计和制造生产能力，使用中有任何技术问题，请及时联系本公司的技术支持！

一：模块简介

XL2500-D03 是基于 TI 公司的 CC2500 2.4G 无线收发 IC 设计的一款高性能 2.4G 无线收发模块，采用 GFSK 调制，工作在 2400-2483M 的国际通用 ISM 频段，最高调制速率可达 500KBPS。基于 SPI 接口方式，很方便于各种 MCU 连接。

模块大小 33*17.5mm，2.54mm 间距的双排插针接口，使用外置天线设计，开阔地 10K 速率下，收发 10 个字节的数据量测试距离最远可达 1500 米左右。

1.1 模块尺寸：



管脚次序	管脚定义	功能描述
1	GND	电源地（方形焊盘）
2	VCC	输入电源（3.0—3.3V）
3	GDO0	多功能管脚 0
4	CSN	SPI 使能
5	SCK	SPI 时钟
6	SO	SPI 数据输出

7	SI	SPI 数据输入
8	GDO2	多功能管脚 2
9	RXEN（对应板上 PAEN 丝印）	RXEN 接 VCC，如单片机是 3.3V 工作，考虑低功耗时，RXEN 可接 IO 口，正常模式下常高，休眠状态时为零。
10	TXEN（对应板上 RFC 丝印）	发射状态 TXEN=1,接收状态 TXEN=0

二：模块功能

- ❖ 频带：2400----2483MHz ISM band
- ❖ OOK/2-FSK/GFSK/MSK 调制
- ❖ 低接收电流：22mA@10KBPS
- ❖ 低发射电流：120mA(输出 18dBm)
- ❖ 低休眠电流：<10uA
- ❖ 高灵敏度：-110dBm@10kbps
- ❖ 收发独立的 64 字节 FIFO
- ❖ 支持 16 位 CRC,FEC

2.2 应用范围

- ✧ 无线遥控
- ✧ 机器人控制
- ✧ 家庭自动化
- ✧ 智能玩具
- ✧ 游戏无线控制器
- ✧ 无线传感器
- ✧ 无线语音

2.3 电气特性

Item	Specification	Remark
供电电压	1.9V~3.6V	
工作电流	14mA @Rx mode 120mA @Tx mode (Pout = 16dBm)	典型
工作频率	2400 – 2483 MHz	ISM band
发射功率	16 dBm @ room temperature <-30dBm@二次谐波 <-40dBm@三次谐波	典型
接收灵敏度	-110dBm (typical) @ 10Kbps mode	BER \leq 1E-3
调制方式	FSK /GFSK/MSK	
测试距离	1500meter(10KBPS 小数据包单向测试)	
接口方式	5*2pin 2.54mm header	
模块尺寸	33mm(L) x 17mm(W) x 5mm(H)	Not include connector
工作温度	-40 ~ 85 °C	

三：使用注意事项

3.1 静电

无线模块为静电敏感器件，使用时请注意静电防护，特别是在干燥的冬季 尽量不用手去触摸模块上的器件，以免造成不必要的损坏。

3.2 电源

无线模块推荐使用纹波小的直流电源，工作电压建议在 3.3V 工作。模块的接地要稳定可靠，地线尽量靠近电源总地。如使用开关电源的话，一定要加强退藕，以免开关电源的纹波和尖峰脉冲影响模块的工作特性。

3.3 单片机

如果模块工作在 3.3V 时，不考虑低功耗的话，可以直接和 5V 单片机系统连接，不过最好是加一个 1K 的隔离电阻。如果是连 51 系列的单片机 P0 口的话，请加 10K 的上

拉电阻。另模块的 SPI 速率最高能支持到 10M，一般建议在 1M 或几百 K 的 SPI 速率即可。

因为本模块外加了功率放大器，所以使用的时候请注意 TXEN 和 RXEN 的控制电平，当模块处于发射状态时 TXEN=1,RXEN=1 当模块处于接收时 TXEN=0,RXEN=1. 芯片的详细规格请参考 CC2500 的 DATASHEET。