

# CC2500 模组规格书

## 目 录

<u>1、概述</u> .....	2
<u>2、特性</u> .....	2
<u>3、模组芯片内部原理及外部框图</u> .....	2
<u>4、功能描述</u> .....	3
<u>5、极限额定值</u> .....	5
<u>6、模组尺寸及脚位说明</u> .....	6

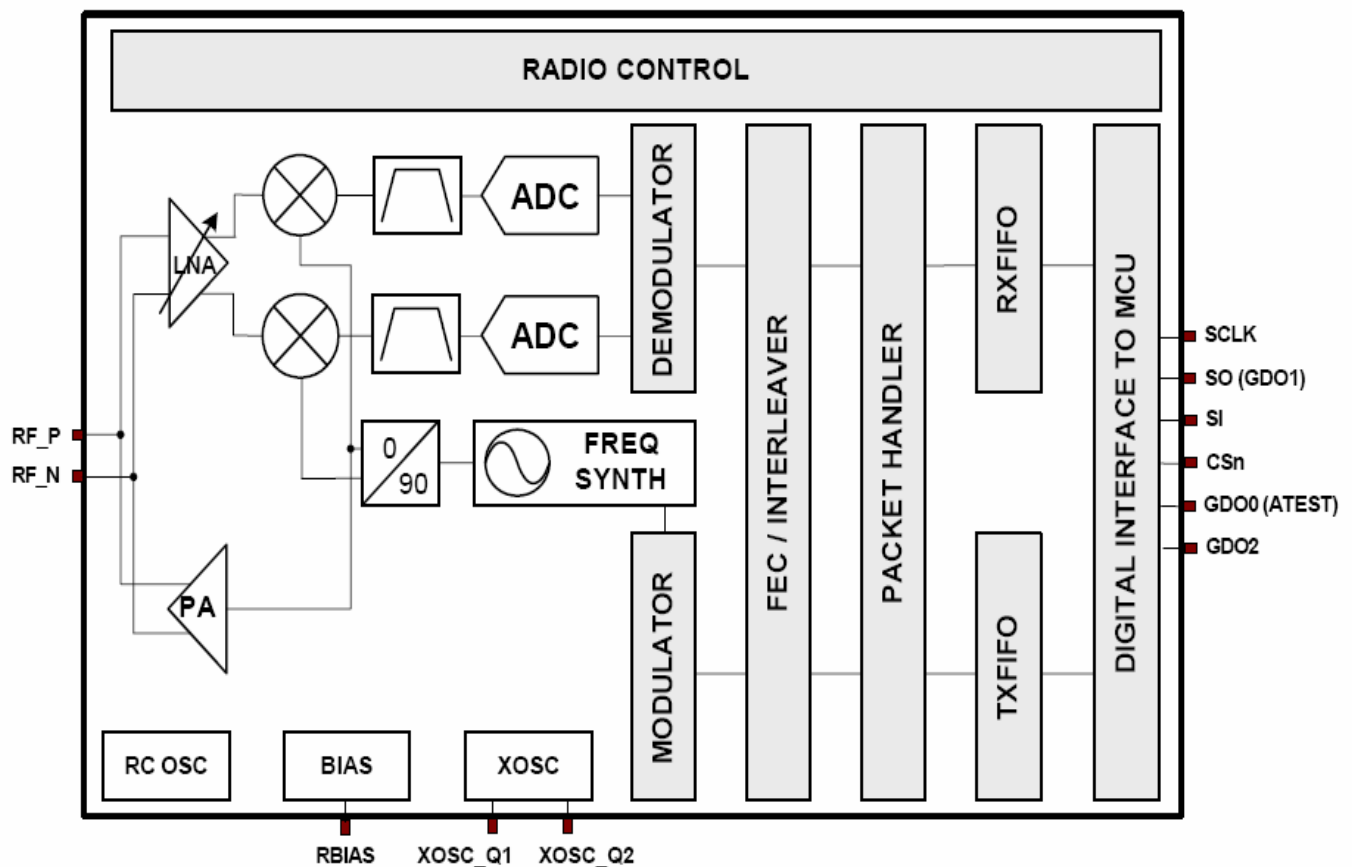
## 1、概述

CC2500模块是一款低成本、低功耗的单片RF收发模组，工作于2.4GHz ISM频段。

## 2、特性

- ⌚ 工作频率在2400MHz~2483.5MHz之间;
- ⌚ 速率可达250kbps，且具有高数据吞吐量;
- ⌚ 有较高的灵敏度（在10Kbps速率下为-98dbm,1%的错包率）;
- ⌚ 电流消耗很小，在接收模式下的电流为15.6mA;
- ⌚ 设计的输出功率可达+1dbm;
- ⌚ 内置CRC检错硬件电路和协议;
- ⌚ 支持异步透明接收和发送模式，并且兼容现有的无线通信协议

## 3、模组芯片内部原理及外部框图



## 4、功能描述

### 1) RF 接收模式

CC2500模块在VDD=3.0V, T<sub>c</sub>=25°C条件下, 接收灵敏度在250Kbps速率时为-88dBm, 10kbps速率时为-98dBm, 其数字通道滤波带宽在58~650KHz之间, 带宽限定应与晶振的频率成比例。

### 2) RF 发送模式

CC2500模块的输出功率在-30dBm~+1dBm之间, 而杂散辐射在频率25MHz~1GHz之间时为-36dBm, 在47~74, 87.5~118, 174~230, 470~862MHz时为-54dBm, 在1800MHz~1900MHz(欧洲限制频带)时为-47dBm, 在2\*RF和3\*RF(美国限制频带)时为-41dBm, 其它的在1GHz以上频率时为-30dBm。

### 3) 4线配置接口

当CC2500模块处于从属位时, 它的SI、S0、SCLK、CSn四个端口被配置成一个简单的4线同步并行端口, 这些端口也用作读写缓冲数据。

所有在并行口传输的数据开始都有头字节, 包括一个读/写信号、脉冲信号和一个6字节的地址。

在地址和数据传输期间, CSn脚(芯片选择功能, 低电平有效)必须保持低电平。如果在传输中CSn取到高电平, 传输将被终止。

当CSn置低电平时, 微控制器必须等待CC2500模块的S0脚置低电平后才能开始传输头字节, 这说明电压调节已经稳定, 晶振在工作, 除非芯片处于休眠或者传输结束状态, CSn脚置低后S0脚将置低。

### 4) 调制模式

CC2500模块支持幅度调制, 频移键控和相移键控模式。

#### a) 幅度调制

CC2500 模块支持两种不同形式的幅度调制模式: 开关键控和幅度键控。开关键控调制模式只是简单地通过分别置“1”或“0”来打开或关闭功率放大功能, 而幅度键控能被编程用以更精密地调节幅度的大小。

b) 频移键控

频移键控的符号编码见下表:

Format	Symbol	Coding
2FSK	'0'	- Deviation
	'1'	+ Deviation

c) 相移键控

相移键控是指在传输中保持一定的周期来传输数据。

5) 无线控制

a) 运行顺序

当电源被打开时,系统必须被重置。以下两种方式中的一种必须被执行:自动重起或手动重起。

重起时配置如下:

- 设置SCLK为“1”同时设SI为“0”,以避免在脚位控制模式下可能会出现的问题。

- 选通信号端CSn置高
- 至少保持40us CSn为高电平
- 将CSn拉低并等待S0置低,然后有数据发送或接收
- 使同步复位信号选通
- 当S0再次置低时,重置被完成并且芯片处于闲置状态

b) 工作模式

CC2500模块有两种工作模式:接收和发送。这些模式能通过微控制器的SRX或STX选通命令来直接激活,或者由无线自动唤醒。

c) 无线唤醒(WOR)功能

这种可选的无线唤醒功能能周期性地使CC2500模块从深入睡眠状态唤醒。这个WOR功能有两种控制模式选择,需要靠PKTCTRL1.AUTOSYNC位来控制。当将这一位设置为“0”时,模组将被无线唤醒在Event0时间点,并且进入RX状态在Event1点,这将确保进入RX状态时在准确的时间。

CC2500 中文 Datasheet 以及 CC2500 模块采购,请联系我们。

淘宝网店: <http://shop57775361.taobao.com>

EMAIL:bianjianrong3@sohu.com

## 5、极限额定值

参数	最小值	最大值	单位	备注
输入电压	1.8	3.6	V	所有电源脚要有相同的电压输入
最大输出功率		1	dbm	
最大数据传输速率		250	Kbps	
工作温度	-40	85	°C	
储存温度	-50	150	°C	

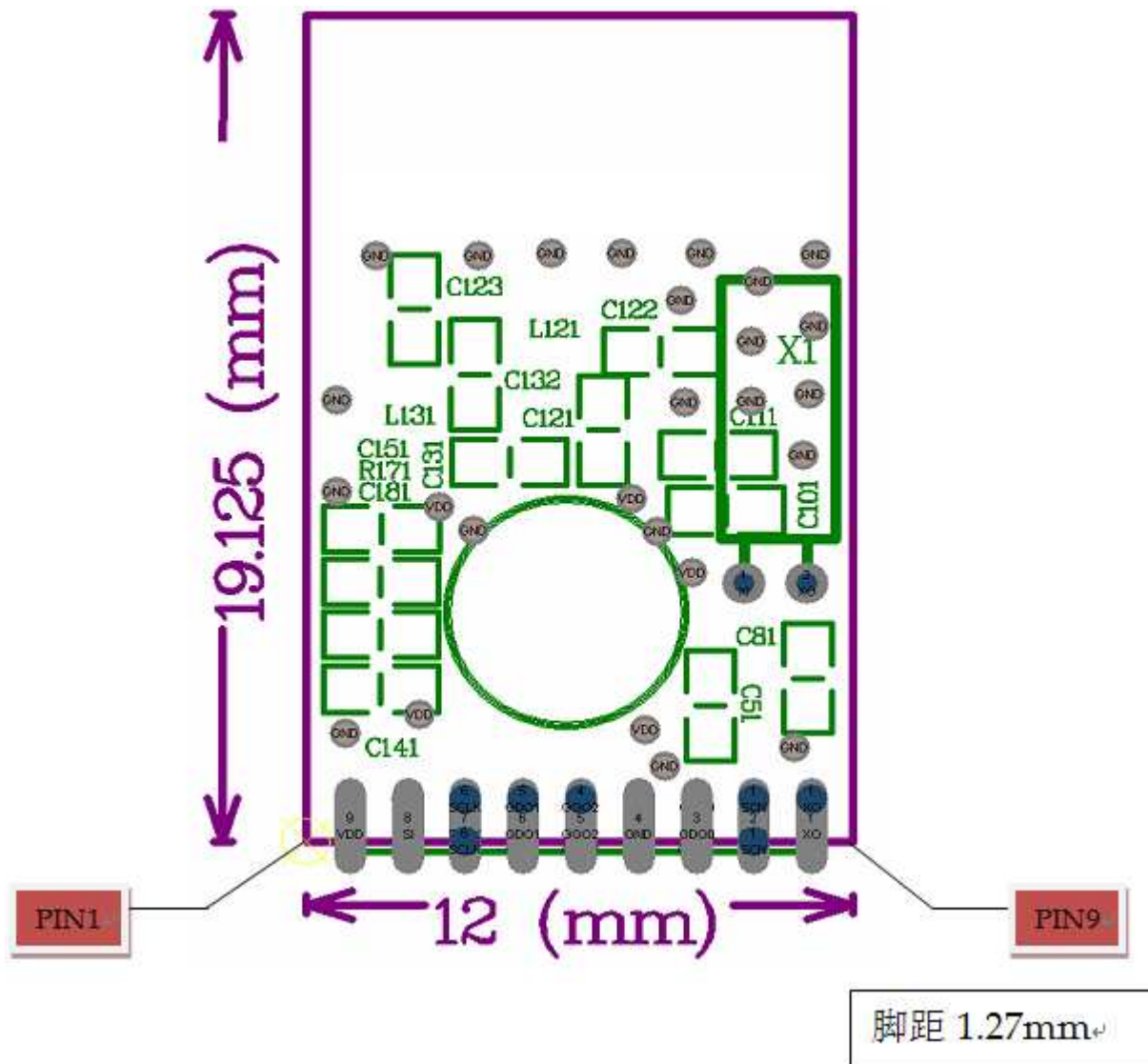
CC2500 中文 Datasheet 以及 CC2500 模块采购,请联系我们。

淘宝网店: <http://shop57775361.taobao.com>

EMAIL:bianjianrong3@sohu.com

## 6、模组尺寸及脚位说明

### CC2500 模组尺寸图



### CC2500 模组引脚说明

引脚	名称	引脚功能	描述
1	VCC	电源	电源正极
2	SI	数字输入	配置模式输入端
3	SCLK	数字输入	配置模式时钟输入端
4	SO	数字输出	配置模式输出端
5	GD02	数字输出	配置模式下读取数据
6	GND	地	接地
7	GD00	数字输入/输出	数字输出作为一般用途
8	CSn	数字输入	配置模式片选端
9	OSC0	模拟输出	振荡输出