

WE1005 模块 硬件规格书



信驰达科技有限公司
更新日期：2016年09月27日

目录

目录.....	2
概述.....	3
版本更新记录.....	4
模块特点.....	5
模块引脚及定义.....	7
PCB 封装尺寸.....	9
布局建议.....	10
推荐操作条件.....	11
回流焊条件.....	12
静电放电警示.....	13
联系我们.....	14

● 概述

WE1005 模块是基于 TI 公司 CC2530 芯片研发的低功耗 ZIGBEE 射频模块，可广泛应用于短距离无线通信组网领域，具有功耗低、体积小、抗干扰能力强等特点。模块使用射频专用高介电常数、低损耗板材，并用四层板布线；电容电感器件采用高精度、高 Q 村田 GRM 系列；使用板载电源滤波电路和射频优化匹配电路，模块具有更好的稳定性和更远的传输距离。另模块可外加屏蔽罩，增加抗干扰能力，以达到工业级应用要求。该模块已经通过 FCC 认证。

● 版本更新记录

版本号	文档日期	更新内容
V1.0	2016/09/27	✓ 第一次发布

● 模块特点

- 1、模块尺寸小，采用 1.27mm 间距邮票半孔设计，方便连接和开发，以减小产品体积。
- 2、功耗低，传输距离远，滤波处理到位；增加磁珠，有效控制 EMI。
- 3、芯片 I/O 口全部引出，方便客户开发使用。

模块参数：

参数	模块
工作电压	2.0V—3.6V
工作频率	2394MHz—2507MHz
发射功率	3dBm±1.5
接收灵敏度	-85dBm
频率误差	±20KHz
发射电流	29mA
接收电流	24mA
待机电流	PM1: <300 μ A PM2: <2 μ A PM3: <1 μ A
工作温度	-20℃ -- +70℃ (芯片支持-40℃~+125℃，可通过更换晶体调整工作温度)
存储温度	-40℃ -- +85℃ (芯片支持-40℃~+125℃，可通过更换晶体调整存储温度)

模块资源：

- 高效低功耗 8051 内核
- 256KB 可编程 flash
- 8KB RAM
- 5 路 DMA
- IEEE 802.15.4 MAC 定时器；1 个 16 位，2 个 8 位通用定时器
- IR（红外线）发生电路
- 电压监控电路和内部芯片温度传感器

- 8 路 12 位 ADC
- 2 路串口（SPI）
- 21 个普通 IO 口
- 内置看门狗电路

模块应用：

- 2.4GHz IEEE 802.15.4 系统
- RF4CE 遥控系统
- ZigBee 系统
- 家居/建筑自动化
- 照明控制系统
- 工业控制和监测
- 低功耗无线传感器网络
- 消费电子
- 健康保健

● 模块引脚及定义

如图 1 所示为模块的引脚图，表 1 为其各引脚定义。

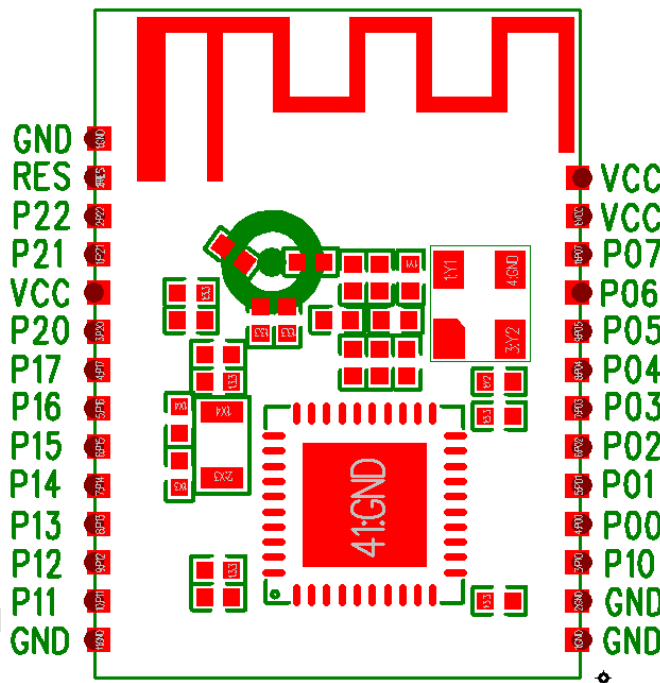


图 1 脚位图

表 1 引脚定义

脚位	名称	功能	备注
Pin1	GND	模块地	模块地
Pin2	RES	RESET	模块复位管脚，低电平复位
Pin3	P22	DC	调试接口 DC
Pin4	P21	DD	调试接口 DD
Pin5	VCC	电源正极输入	模块供电电压，2.0V-3.6V
Pin6	P20	I/O	GPIO
Pin7	P17	I/O	GPIO
Pin8	P16	I/O	GPIO
Pin9	P15	I/O	GPIO
Pin10	P14	I/O	GPIO
Pin11	P13	I/O	GPIO
Pin12	P12	I/O	GPIO
Pin13	P11	I/O	GPIO
Pin14	GND	模块地	模块地
Pin15	GND	模块地	模块地
Pin16	GND	模块地	模块地

Pin17	P10	I/O	GPIO
Pin18	P00	I/O	GPIO
Pin19	P01	I/O	GPIO
Pin20	P02	I/O	GPIO
Pin21	P03	I/O	GPIO
Pin22	P04	I/O	GPIO
Pin23	P05	I/O	GPIO
Pin24	P06	I/O	GPIO
Pin25	P07	I/O	GPIO
Pin26	VCC	电源正极输入	模块供电电压, 2.0V-3.6V
Pin27	VCC	电源正极输入	模块供电电压, 2.0V-3.6V

● PCB 封装尺寸

如图 2 为模块的 PCB 封装尺寸。

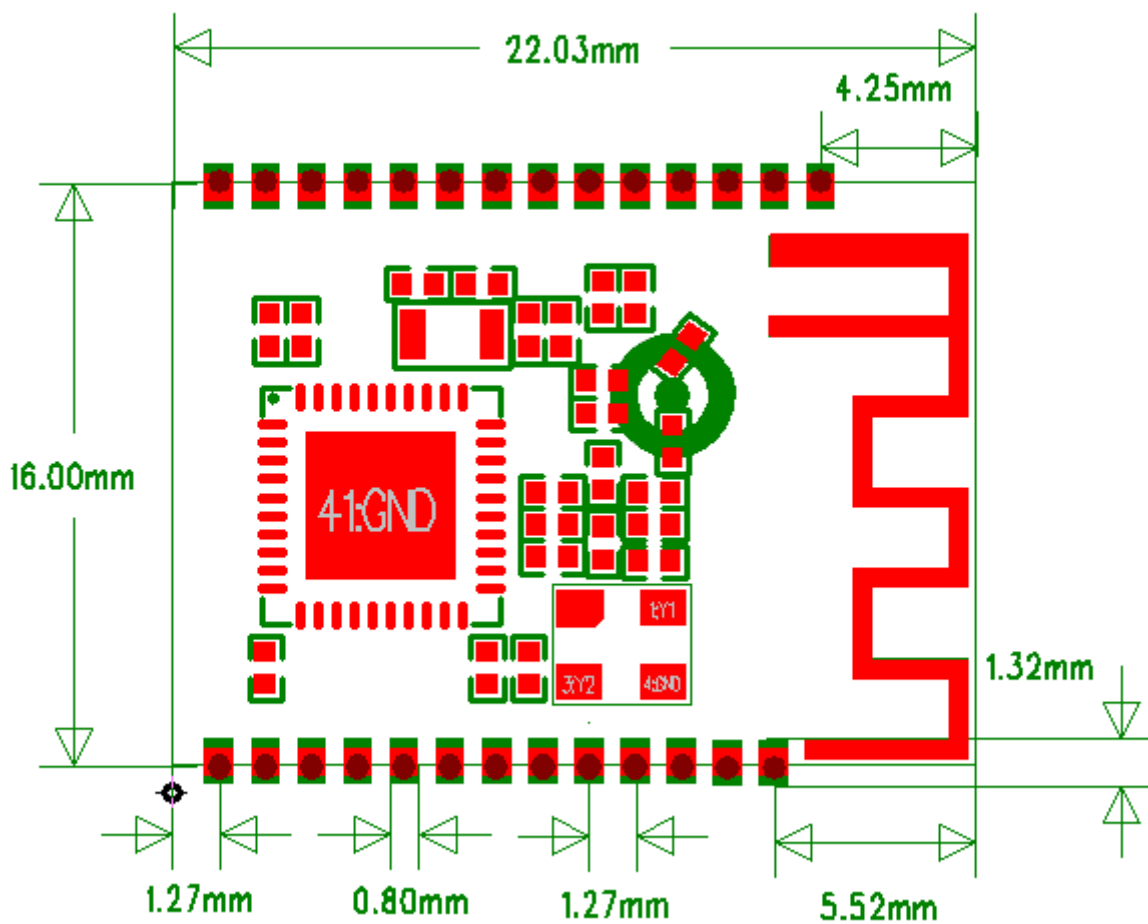


图 2 尺寸图

● 推荐操作条件

功能操作在以下表格中各条件参数值的极限之外不能保证其性能，长期在这个极限之外操作或多或少会影响模块的可靠性。

注意：

- (1) 操作温度受晶体频率的变化限制；
- (2) 为了确保无线射频性能，电源上纹波必须小于 $\pm 300\text{mV}$ 。

标识	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源与 IO	电池模式	2.0	3.3	3.6	V
操作温度	/	-20	25	70	°C
环境热摆		-20		20	°C/分钟

● 回流焊条件

1. 加热方法：常规对流或 IR 对流；
- 2 允许回流焊次数：2 次，基于以下回流焊（条件）（见图 4）；
- 3 温度曲线：回流焊应按照下列温度曲线（见图 4）；
4. 最高温度: 245 ℃。

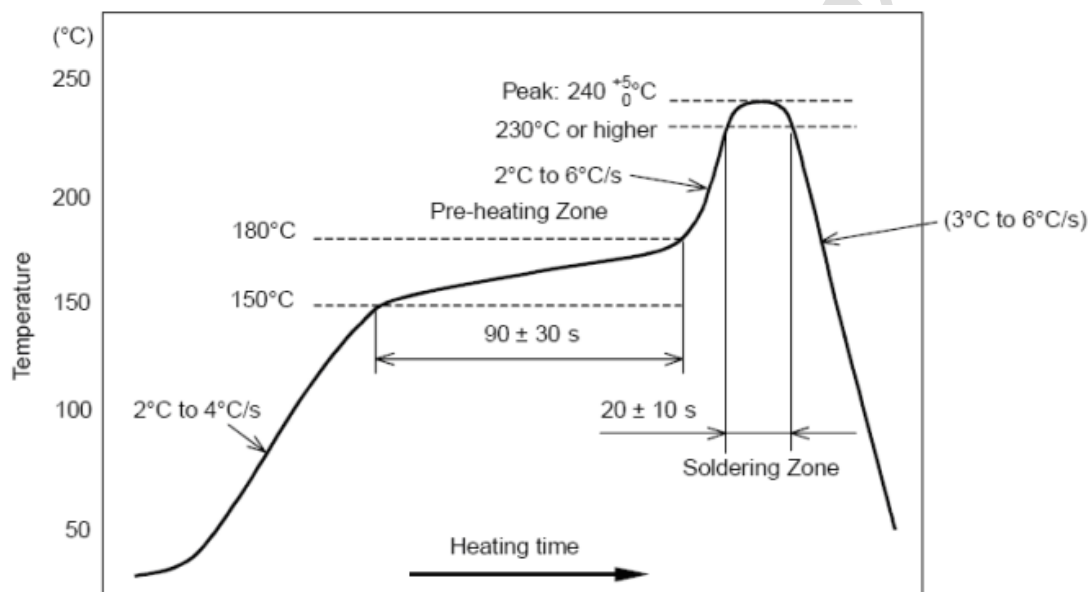


图 4 部件的焊接耐热性温度曲线(焊接点)

● 静电放电警示



模块会因静电释放而被损坏，RF-STAR 建议所有模块应在以下 3 个预防措施下处理：

- 1、必须遵循防静电措施，不可以裸手拿模块。
- 2、模块必须放置在能够预防静电的放置区。
- 3、在产品设计时应该考虑高电压输入或者高频输入处的防静电电路。

静电可能导致的结果为细微的性能下降到整个设备的故障。由于非常小的参数变化都可能导致设备不符合其认证要求的值限，从而模块会更容易受到损害。

● 联系我们

深圳市信驰达科技有限公司

SHENZHEN RF STAR TECHNOLOGY CO.,LTD.

Tel: 0755-8632 9829 Web: www.szrfstar.com

Fax: 0755-86329413 E-mail: sales@szrfstar.com

地址：深圳市宝安区宝源路互联网产业基地 A 区 8 栋 2 楼

Add: 2F,Block8,Dist.A,Internet Industry Base,Baoyuan Road ,Baoan Dist,Shenzhen