

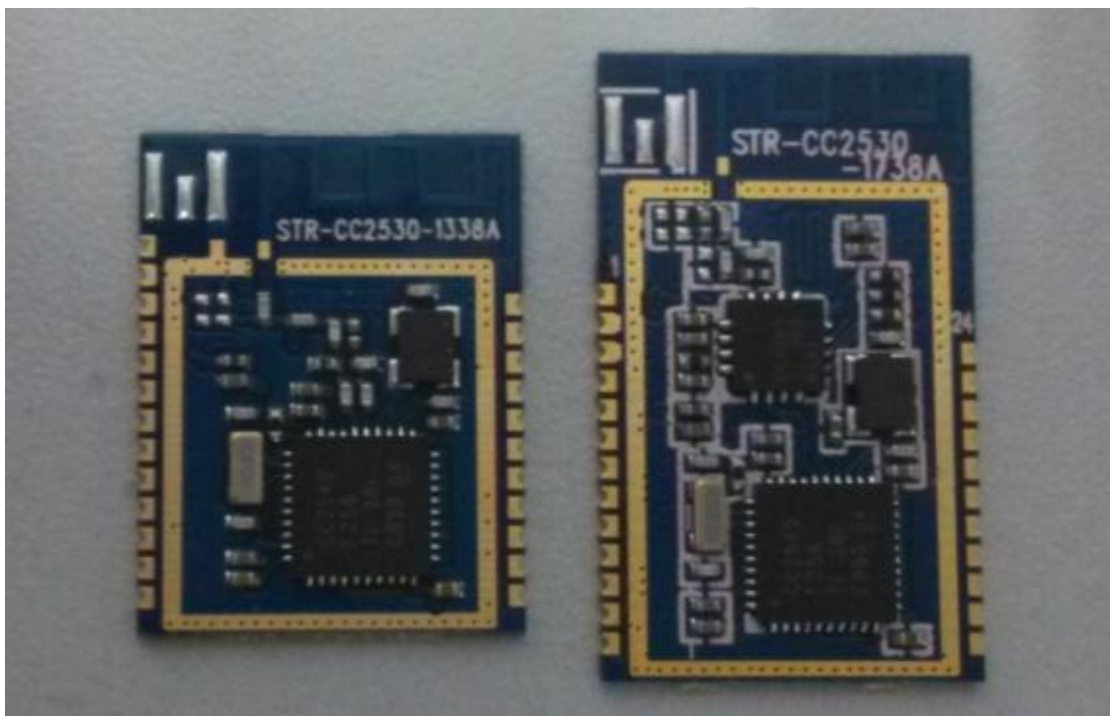
STR-CC2530-1338A/1738A 硬件模块使用手册

目录

第一章 模块介绍.....	3
第二章 模块特点.....	4
第三章 模块尺寸和引脚说明.....	6
第四章 使用注意事项.....	9

第一章 模块介绍

STR-CC2530-1338A/1738A 模块是基于 TI 公司 CC2530 芯片研发的低功耗 ZIGBEE 射频模块，其中 STR-CC2530-1738A 模块是带 CC2591 功率放大和低噪声放大芯片，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。模块配备多种射频输出接口：高性能蛇形天线、IPEX 座子、半孔焊盘射频输出等，方便客户不同应用；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。



第二章 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。
- 4、蛇形天线、IPEX、半孔等多种射频输出接口，客户可根据实际情况选择。

模块参数

参数	STR-CC2530-1338A模块	STR-CC2530-1738A模块
工作电压	2.0V—3.6V	2.0V—3.6V
工作频率	2394MHz—2507MHz	2394MHz—2507MHz
发射功率	>3dBm（可编程）	>17dBm（可编程）
接收灵敏度	-85dBm	-95dBm
频率误差	±20KHz	±20KHz
发射电流	29mA	141mA
接收电流	24mA	28mA
待机电流	PM1: <300μ A PM2: <2μ A PM3: <1μ A	PM1: <300μ A PM2: <2.3μ A PM3: <1.3μ A
通信距离	待测	待测
工作温度	-20℃ -- +60℃	-20℃ -- +60℃
存储温度	-40℃ -- +125℃	-40℃ -- +125℃

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

第三章 模块尺寸和引脚说明

1、模块尺寸

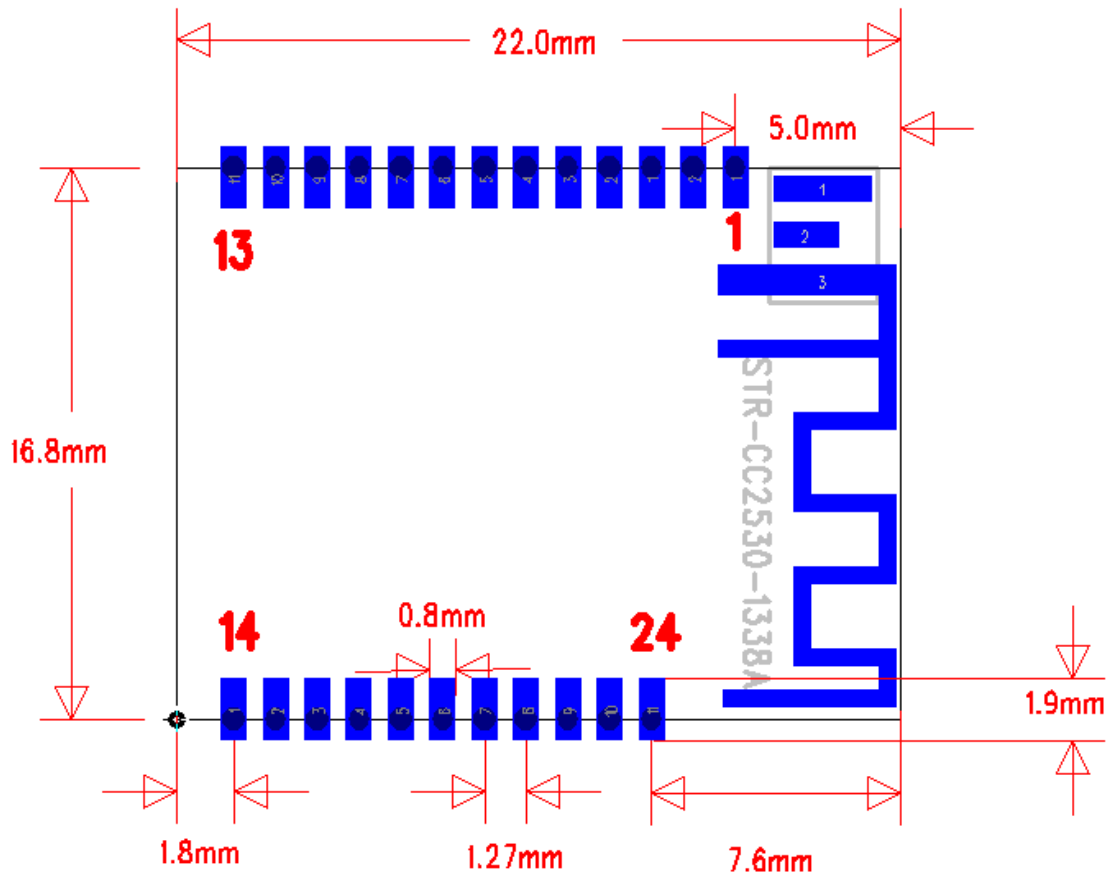


图 1 STR-CC2530-1338A 模块尺寸图

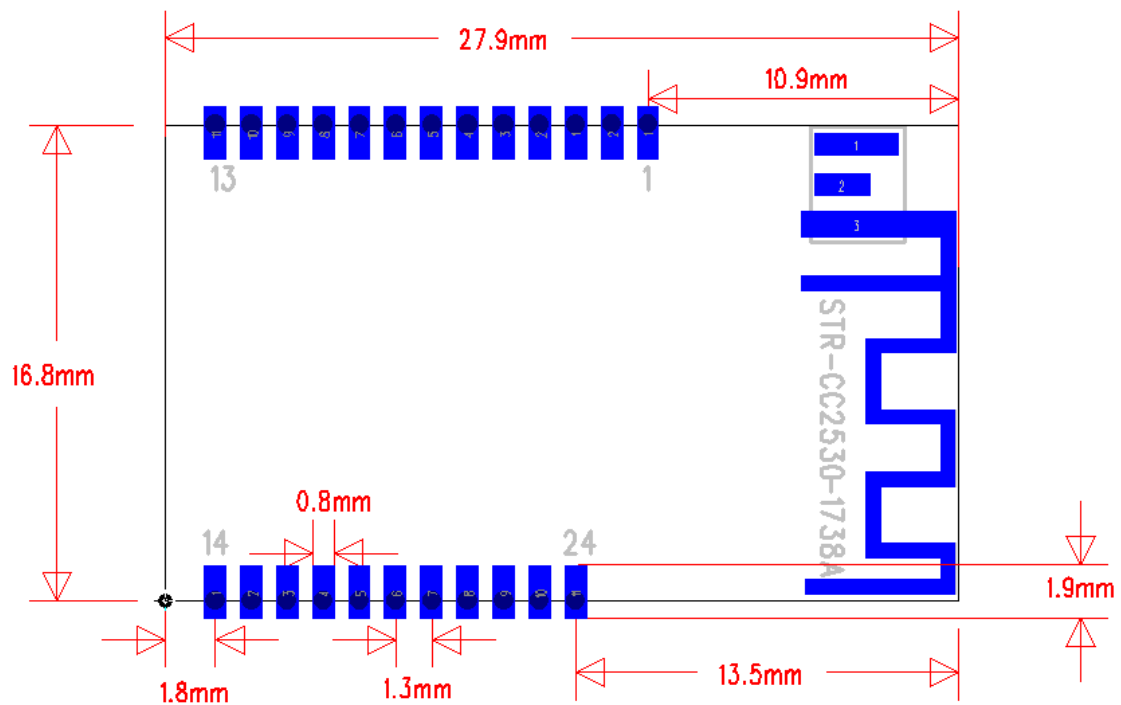


图 2 STR-CC2530-1738A 模块尺寸图

2、引脚说明

模块管脚	芯片管脚	功能	说明
1	-	ANT	射频输出接口
2	GND	GND	模块地 GND
3	GND	GND	模块地 GND
4	VCC	2.0V-3.3V	模块供电电压, 2.0V-3.6V
5	P2_2	DC	调试接口 DC
6	P2_1	DD	调试接口 DD
7	RESET	Reset	模块复位管脚, 低电平复位
8	P2_0	I/O 口	
9	P1_7	I/O 口	
10	P1_6	I/O 口	
11	P1_5	I/O 口	
12	P1_4	I/O 口	STR-CC2530-1738A 模块为带 PA/LNA 模块, 该管脚用于控制 PA/LNA 芯片, 所以 STR-CC2530-1738A 模块的第 12 脚为 NC 脚;
13	P1_3	I/O 口	
14	P1_2	I/O 口	
15	P1_1	I/O 口	STR-CC2530-1738A 模块为带 PA/LNA 模块, 该管脚用于控制 PA/LNA 芯片, 所以 STR-CC2530-1738A 模

			块的第 15 脚为 NC 脚;
16	P1_0	I/O 口	
17	P0_7	I/O 口	STR-CC2530-1738A 模块为带 PA/LNA 模块, 该管脚用于控制 PA/LNA 芯片, 所以 STR-CC2530-1738A 模块的第 17 脚为 NC 脚;
18	P0_6	I/O 口	
19	P0_5	I/O 口	
20	P0_4	I/O 口	
21	P0_3	I/O 口	
22	P0_2	I/O 口	
23	P0_1	I/O 口	
24	P0_0	I/O 口	

注 1: STR-CC2530-1338A 和 STR-CC2530-1738A 模块引脚和尺寸完全兼容 (PIN-to-PIN), 但由于带 PA/LNA 模块 STR-CC2530-1738A 需使用管脚 P0_7、P1_1、P1_4 控制 PA/LNA 芯片, 所以这三个管脚没有引到模块上, 模块的第 12、15、17 脚为 NC 脚;

注 2: 在使用 STR-CC2530-1338A 和 STR-CC2530-1738A 模块做应用开发时, 如果考虑以后要使用 STR-CC2530-1738A 模块替换 STR-CC2530-1338A 模块, 建议在前期规划时优先不使用 P0_7、P1_1、P1_4 这三个管脚。

第四章 使用注意事项

- 1、模块中有 CMOS 器件，在运输、使用过程中要注意防静电；
- 2、器件接地要良好，减少寄生电感；
- 3、模块上机贴片时，请控制回流焊温度不要超过 205 摄氏度；
- 4、模块天线下面不要铺铜，最好挖空，以防止阻抗改变，影响无线收发距离；
- 5、天线应远离其他电路，防止辐射效率变低和影响其他电路正常使用；
- 6、放置模块应远离其他低频电路、数字电路。