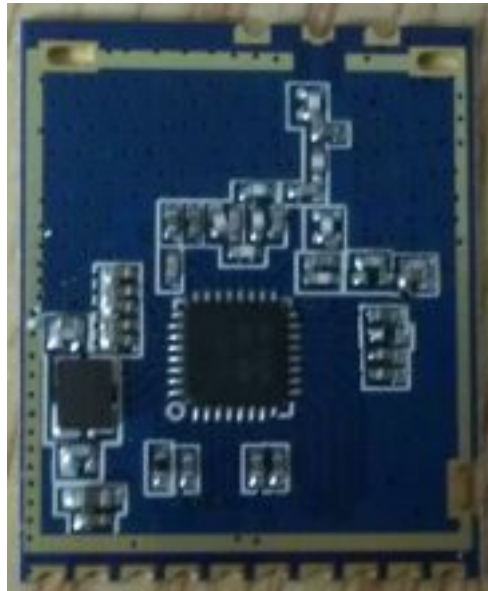


CC1121-433M 无线模块 规格书



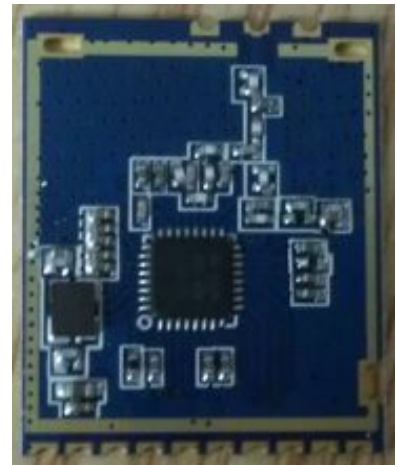
深圳市硅传科技有限公司
技术支持：1 3 5 1 0 1 9 9 0 2 8
QQ：2 8 4 3 8 2 3 7 6
Email：zhaofaohua@163.com

概述

CC1121-433M 基于 TI Chipcon 的 CC1121 无线收发芯片设计，是一款完整的、体积小巧的、低功耗的无线收发模块。CC1121 是 TI Chipcon 推出的 ISM 频段无线收发芯片之一，主要设定为 170/433/868/915/950MHz 频段，最大输出功率可达+15dBm，最高传输速率达 200Kbps。模块集成了所有射频相关功能，用户不需要对射频电路设计深入了解，就可以使用本模块轻易地开发出性能稳定、可靠性高的无线产品。

基本特点

- 433MHz无线收发器，可定制170M/868M/915M/950M等其它载频
- 支持 2-FSK, 2-GFSK, 4-FSK,4-GFSK,MSK,OOK/ASK调制
- -11 – 15dBm功率输出可配制
- 在1.2kbps速率时接收灵敏度可达-123dBm
- 可编程配置传输数率1.2 - 200 kbps
- 低功耗 2.0~3.6V 供电
- 点对点，点对多点，灵活通信方式
- RSSI输出和载波侦听指示
- 独立128字节RX和TX FIFO
- 高稳定性，可靠性达到工业级别
- SMD元件 25.8*20.9*1.8 (mm)



应用范围

- 无线计量和无线智能电网
 - 物流跟踪、仓库巡检、电子标签等
 - 工业仪器仪表无线数据采集和控制
 - 住宅与建筑物（智能家居）控制
 - 电子消费类产品无线遥控
 - 无线报警与安全系统
 - 无线传感器网络
-

技术参数

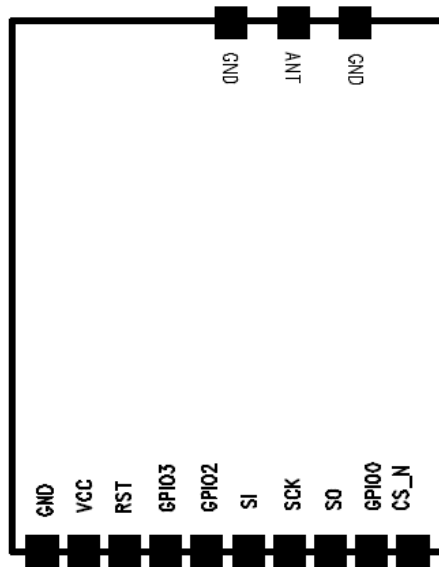
测试条件：Ta=25°C，VCC=3.3V

技术指标	参数	备注
频率范围	410-480MHz	可编程配制
频率误差	+/-10ppm	
调制方式	2-FSK/4-FSK/2-GFSK/4-FSK/MSK/OOK	可编程配制
传输速率	0~200kbps	可编程配制
发射功率	-11~15dBm	可编程配制
发射电流	≤50mA	
接收灵敏度	-118dBm(1.2kbps)	与速率有关
接收电流	≤22mA	
休眠电流	≤1uA	
数据速率	0~200kbps	
天线阻抗	50ohm	
供电电压	2.0~3.6V	
工作温度	-20°C~75°C	
存储温度	-40°C~125°C	
外形尺寸	25.8*20.9*1.8 (mm)	

备注：

1. 模块的通信速率会影响通信距离和接收灵敏度，速率越高，通信距离越近。
 2. 模块的供电电压会影响发射功率，在工作电压范围内，电压越低，发射功率越小。
 3. 模块的工作温度变化时，中心频率会改变，只要不超出工作温度范围，不影响应用。
 4. 天线对通信距离有很大的影响，请选用匹配的天线并正确安装。
 5. 模块的安装方式会影响通信距离。
-

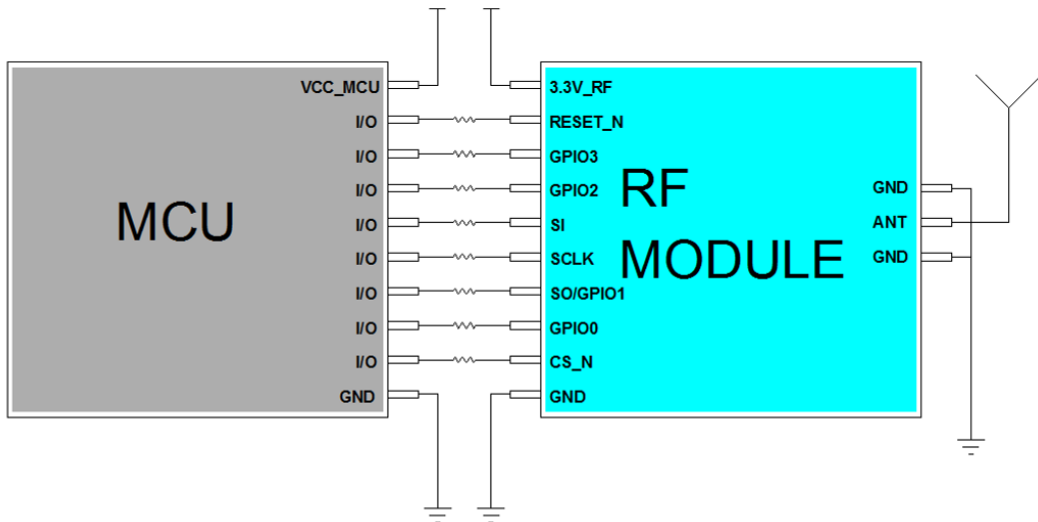
接口说明



引脚定义

引脚	类型	描述
GND	地	
VCC	工作电源	直流2.0-3.6V输入
CS_N	数字输入	模块选择 (SPI)
GDIO0	数字输入/输出	数据输出, 由寄存器配置
SO/GPIO1	数字输入/输出	数据输出 (SPI) 或通用数字输入/输出接口
SCLK	数字输入	时钟输入 (SPI)
SI	数字输入	数据输入 (SPI)
GDIO2	数字输入/输出	数据输入/输出, 由寄存器配置
GDIO3	数字输入/输出	数据输入/输出, 由寄存器配置
RESET_N	数字输入	复位 低电平有效
ANT	天线端口	阻抗50ohm

接口电路



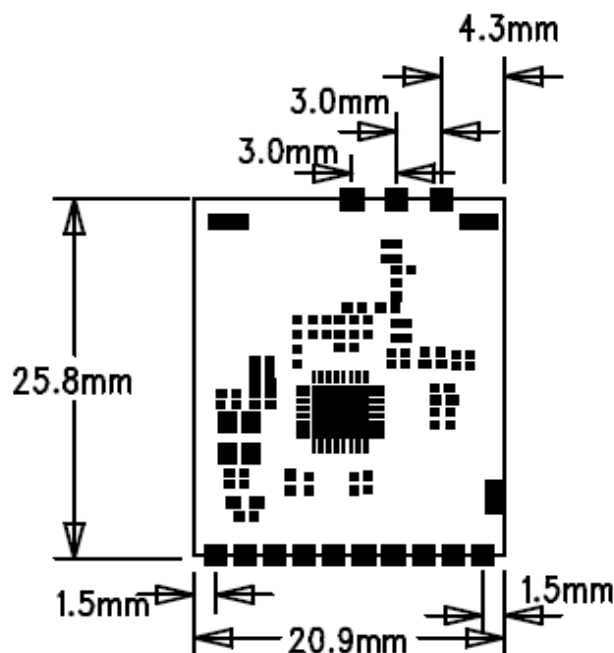
注：以上模块引脚排列并非按实际排列，引脚排列请看引脚定义。SPI、数据输出接口请与MCU实际功能引脚连接。电路中请做好ESD保护，防止因引脚输入造成电路损坏。为保证射频性能，请注意模块布局、地线分布、天线安装。有不明之处可与我司技术人员联系。

程序设计

CC1121 寄存器配置值可用 SmartRF Studio 工具产生，各寄存器的意义请参阅 CC1121 芯片规格书。同时，我们可提供配套的评估套件和相关例程，方便用户开发和评估模块的性能。

我们的评估套与 TI SmartRF04 套件的功能相同，可直接连接 SmartRF Studio 以控制 CC1121，也可以用我们自己例程演示 CC1121 模块的通信效果。

外形尺寸



配套天线

我们可以提供与模块匹配的天线，如用户对天线有特殊要求，我们可以配合用户选择天线，帮助用户调试天线的匹配问题。

常用天线有如下表所示：

<p>弹簧天线（标配） 特点：体积小、成本低、方便嵌入</p>	
<p>SMA 胶棒天线（可选） 特点：体积适中、成本低、增益高</p>	
<p>小吸盘天线（可选） 特点：增益高、含有磁性底座，适用于铁箱外壳设备、安装方便</p>	

注意：标配天线是免费的，可选天线需要用户购买，价格根据天线的规格而定。

常见故障及排除方法

故障现象	故障原因和排除方法
数据不通	<ol style="list-style-type: none">1. 电源是否接触不良。测量模块电源电压是否在额定范围内。2. 信号线是否接触不良。测试模块SPI接口是否正常工作。3. 收/发模块的配置是否一致。检查接收模块和发射模块的寄存器配置是否一致。4. 是否信号堵塞。如果发射功率很大，收/发模块放置的距离很近 (<0.5米) 则有可能信号堵塞，造成数据不通。
距离太近	<ol style="list-style-type: none">1. 环境是否恶劣，天线是否被屏蔽，将天线引出或架高或更换增益更高的天线。2. 是否存在同频或强磁或电源干扰，更换信道或远离干扰源。3. 电源是否匹配。电压与电流是否够大。
误码率高	<ol style="list-style-type: none">1. 电源纹波大，更换电源。2. 查看模块的寄存器配置是否正确，按推荐值配置寄存器。3. 是否存在同频干扰，更换信道。4. 天线不匹配，更换匹配的天线。

开发资料:

1. CC1121 芯片规格书 (CC1121.pdf)
 2. CC1121 寄存器配置工具 (SmartRF Studio 7 v1.4.9.zip)
 3. CC1121 例程 (CC1121 Demo Code.rar)
 4. 开发板 (TI Chipcon Evaluation Board)
-