



LCR1-68AI 用户手册说明书版本V1.0

LCR1-68AI 用户手册说明书

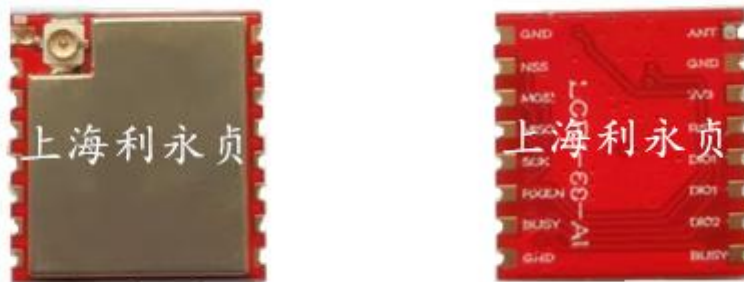
版本 V1.0

一、产品说明

LCR1-68AI 是一款物联网远距离无线通信模块。采用 SEMTECH 公司最新低成本 LLCC68 芯片，具有高效的接收灵敏度和超强的抗干扰性能，极大提高了数据的传输距离；同时模块也可选择采用 GFSK 调制方式，提高了模块应用的兼容性。

该系列模组可以非常容易地嵌入到现有产品或系统的当中，使通信不再采用有线连接，客户只需在原有的微控制器件编译自定义的通讯协议，即可激活双向通信实现数据传输。

1.1 产品外观图



1.2 技术参数

类别	指标名称	无线模块
无线射频	调制方式	LoRa/FSK
	频率范围	433M（其他可定制）
	发射功率	-9dBm~22dBm
	接收灵敏度	-129dBm(SF=9,BW=125K)
	传输速率	扩频因子（SF）和带宽（BW）设置
初始	天线连接	外置 SMA 天线、弹簧天线、吸盘
	FIFO	最大 256 个字节
	CAD 检测	支持无线唤醒
功耗	输入电压	DC 3.3V
	最大发射电流	≤100mA(22dBm)
	最大接收电流	<6mA

	休眠电流	<1uA
外观尺寸	长*宽*高	17*16*4 (mm)

1.3 外观尺寸图

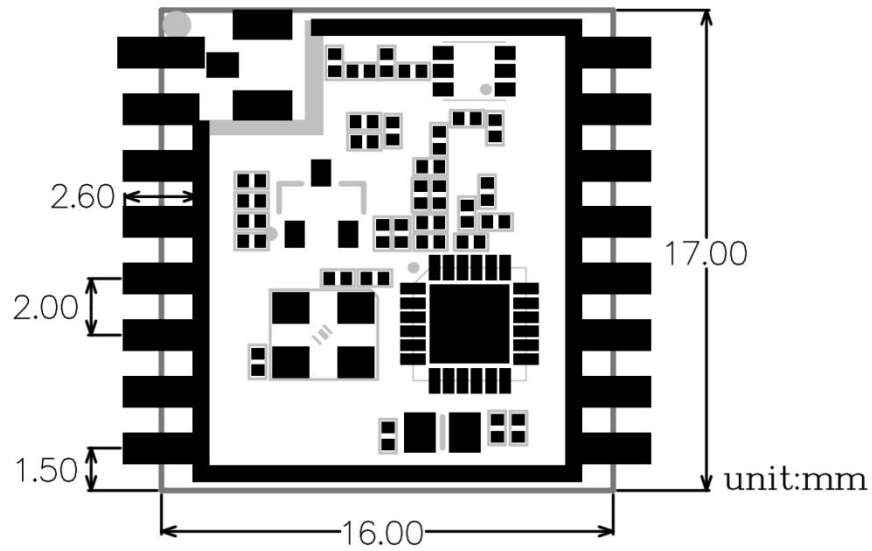


Figure 1

二、应用接口

2.1 基本描述

LCR1-68AI 无线模块共有 16 个引脚，均为 LCC 引脚，模块各组接口功能如下

※电源供电

※SPI 接口

※无线射频端口

2.2 引脚分配

下图为 LCR1-68AI 模块引脚分配图

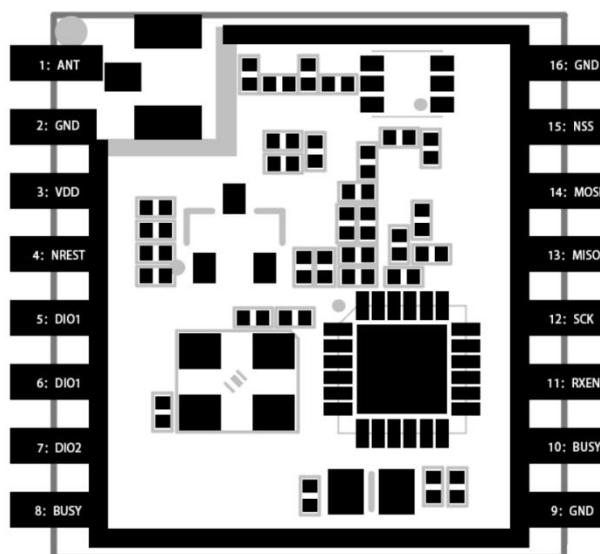


Figure 2

2.3 引脚分配

下表详细描述了 LCR1-68AI 模块引脚定义

引脚号	引脚名	描述	备注
1	ANT	天线端	
2	GND	电源地/天线地	
3	VDD	电源地	3.3V(1.8~3.6V)
4	NRSET	复位触发	GPIO 输入
5	DIO1	数字 I/O 口	收发状态脚,由低电平到高电平变化
6	DIO1	数字 I/O 口	收发状态脚,由低电平到高电平变化
7	DIO2	数字 I/O 口	状态输出
8	BUSY	SPI 操作状态脚	GPIO 输出
9	GND	电源地	
10	BUSY	SPI 操作状态脚	GPIO 输出
11	RXEN	预留	
12	SCK	SPI 时钟	GPIO 输入
13	MISO	SPI 数据输出	GPIO 输出,主入从出
14	MOSI	SPI 数据输入	GPIO 输入,主出从入
15	SEL	SPI 片选	GPIO 输入

16	GND	电源地	
----	-----	-----	--

2.4 电源设计

模块电源应保证电源干净，无高低频噪声影响模块性能和正常工作，通过靠近模块 VCC 端添加下地电容达到效果。电源走线应保证具有能承受 300mA 电流的宽度并且远离射频端。下图为推荐电源处理。

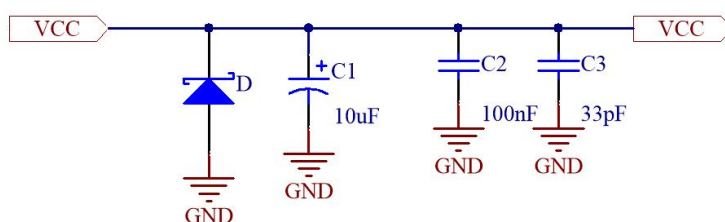


Figure 3

2.5 天线设计

射频端扇出应与模块贴片层在同一层，传输线做 50 Ω 阻抗处理，射频模块下方铺地设计时，保证回路快速通畅，天线端设计除接地焊盘留有铺铜其余全部净空。模块应避开电源、变压器、高频走线等电磁干扰较大部分，情况允许做适当隔离。模块天线接口为 ANT, 输出端建议放置 Π 型匹配位方便天线调试，如下图所示

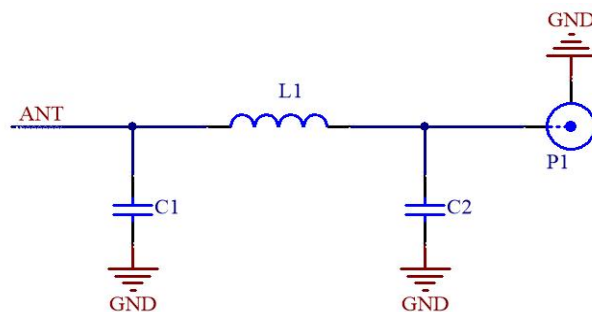


Figure 4



三、应用领域

无线门禁考勤	无线电力测控	石化无线测控	油田无线测控	无线机房监控
无线智能家庭	无线智能公交	无线点餐系统	无线安防报警	无线仓库监测
RFID数据传输	无线医疗监护	无线管线监测	无线水利监测	无线智能交通
无线电力抄表	无线三表集抄	无线智能家居	无线路灯控制	无线定位系统