

LCR1-1268-2W 无线收发模块说明书

版本 V2.0



一、产品基本描述

1.1 产品说明

LCR1-1268-2W 是一款 2W 大功率的无线收发模块，它内部集成了 Semtech 公司的 SX1268 芯片，该方案采用 LoRa TM 扩频调制跳频技术，其通信距离以及接收灵敏度都远超其他 FSK 和 GFSK 的方案，且它的多个传输信号占用同一个信道可以不受影响，使其具有超强的抗干扰性，在远程工控等行业得以广泛地应用。

1.2 产品特点

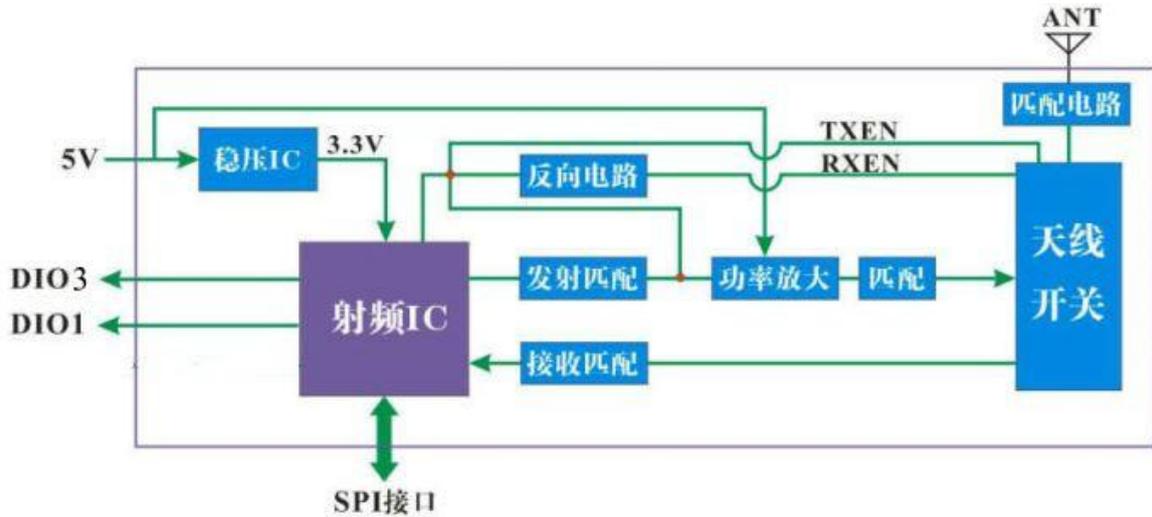
- 频率范围：410-510M 可定制 (137~1020MHz)
- Lora TM、GFSK 调制模式
- 灵敏度高达-147dBm
- 最大输出功率：33dBm
- 低接收电流：8 mA
- 休眠电流：< 10 uA
- 数据传输率：@FSK,1.2-300 Kbps
- @Lora TM, 0.018-62.5 Kbps
- 多路信号无阻塞
- 127 分贝动态范围 RSSI
- 256 个字节 FIFO 与 CRC 跳频功能
- 内置温度传感器和低电量指示灯
- 供电范围：4.5-5.5V
- 工作温度范围：-40~+85 ° C

1.3 应用领域

- 智能家居
- 工业自动化
- 建筑智能化
- 工业自动化
- 路灯控制
- 传感网络
- 智能交通
- 自动抄表系统
- 农业现代化
- 风光互补系统
- 电网监测
- 水利、油田、矿井、气象等设备信息采集
- 工业设备数据无线传输以及工业环境监测
- 掌机数据采集，嵌入式设备数据传输
- 其他一切需要无线代替有线通讯的情况

注：因此模块是大功率，因此在模块发送数据时，天线一定要接上，否则会因为空载电流过大导致功放芯片烧坏！！！！

1.4 内部框图

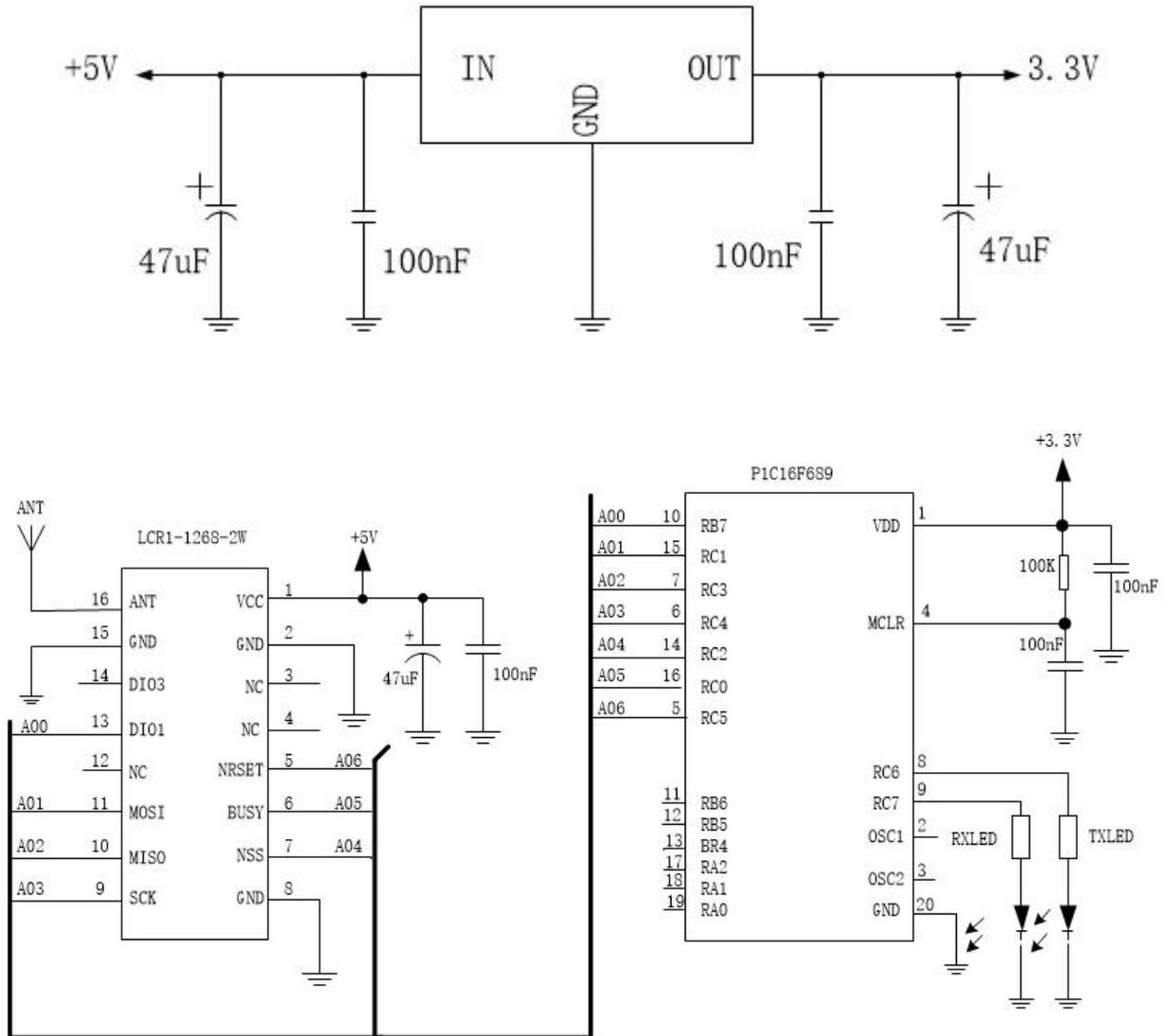


1.5 性能参数

参数	最小	典型	最大	单位	条件
运行条件					
工作电压范围	4.5V	5V	5.5V	V	
工作温度范围	-40		85	°C	
电流消耗					
接收电流		<8		mA	@5V
发射电流	650	850	900	mA	@32dBm @433MHz
休眠电流		<10		uA	
射频参数					
频率范围	410	433	510	MHZ	
调制速率	0.018		62.5	Kbps	LoraTM
发射功率范围		32	33	dBm	
接收灵敏度		-137		dBm	@Lora BW=125KHz, SF=12,CR=4/5

二、典型应用电路

2.1 应用电路如下图:



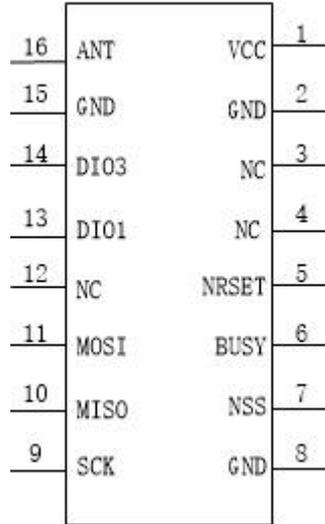
三、引脚定义

3.1 基本描述

LCR1-1268-2W 无线模块共有 16 个引脚，均为 LCC 引脚。

3.2 引脚分配

下图为 LCR1-1268-2W 模块引脚分配图



3.3 引脚描述

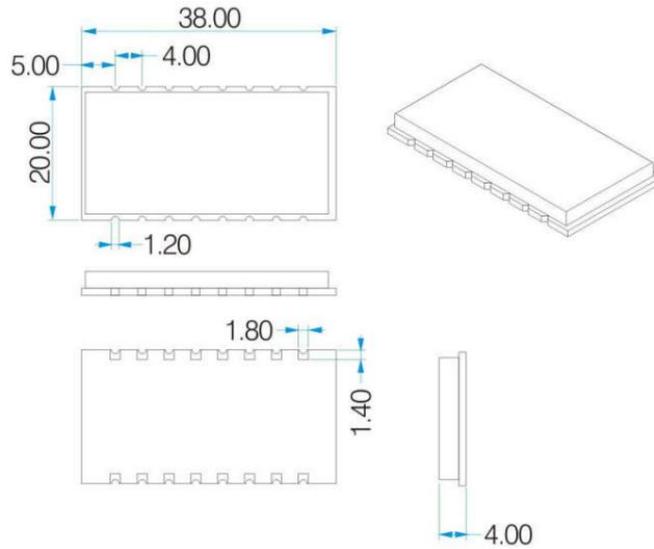
下表详细描述了 LCR1-1268-2W 模块引脚定义

引脚号	引脚名	描述
1	VCC	接电源
2	GND	接电源地
3	NC	悬空
4	NC	悬空
5	NRESET	复位触发输入
6	BUSY	读写状态输出
7	NSS	SPI 片选输入
8	GND	接电源地输入
9	SCK	SPI 时钟
10	MISO	SPI 数据输出
11	MOSI	SPI 数据输入
12	NC	悬空
13	DIO1	数字 I/O, 可自定义
14	DIO3	数字 I/O, 可自定义
15	GND	接电源地
16	ANT	接 50Ω 同轴天线

注：用户在 LAYOUT 时，ANT（16 脚）引脚旁边的 GND（15 脚）不能与系统的地线直接相连，可与外接的 SMA 座的 GND 相连，并且天线座与模块天线引脚之间的走线要尽量短，建议粗细>1mm。

四、机械尺寸

4.1 模块尺寸



五、天线选择

天线是通信系统的重要组成部分，其性能的好坏直接影响通信系统的指标，模块要求的天线阻抗为 50 欧姆。通用的天线有弹簧天线，也可通过 SMA 转接外置天线，用户可以根据自身的应用环境来选购天线。

我司提供多种天线方案，用户根据实际情况选择，以便达到最佳传输。





注意:

- ★天线使用过程中应遵循以下原则以保证模块最佳的通讯距离;
- ★天线尽量不要贴近地表面, 周边最好远离障碍物;
- ★如选购的是吸盘天线, 引线尽可能拉直, 吸盘底座需吸附在金属物体上;

五、常见问题

Q1: 为何模块之间不能正常通讯?

- 1) 电源连接错误, 模块未正常工作;
- 2) 检查各个模块的频段以及其他 RF 参数是否设置一致;
- 3) 模块是否损坏。

Q2: 为何传输距离不远?

- 1) 电源纹波过大;
- 2) 天线类型不匹配或安装不正确;
- 3) 周边同频干扰;
- 4) 周边环境恶劣, 有强干扰源。