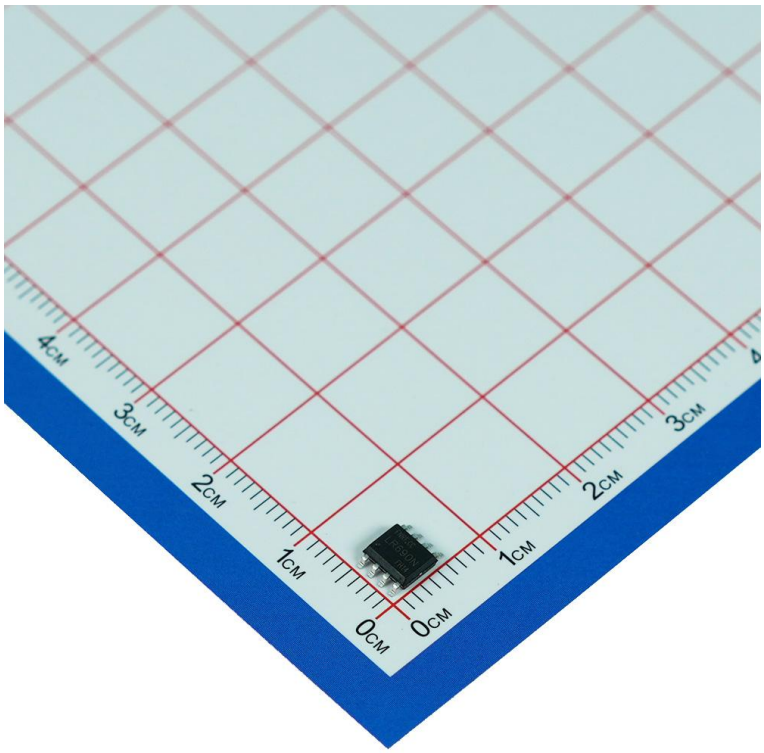
LR680R 接收芯片规格书

LR680R ASK/OOK Receiver IC Specification



项目	内容
产品型号	LR680R
文档版本	V1.4
发布日期	2026-07-17
品牌	FNRF / 蜂鸟无线

目录

1 产品概述 3
2 产品特点 3
3 典型应用 3
4 技术参数 4
5 引脚定义 5
6 用法与工作模式 6
7 典型电路 7
8 解码说明 8
9 电源设计建议 9
10 PCB 布线建议 9
11 天线与射频输入建议 9
12 EMC 与抗干扰建议 9
13 调试流程建议 10
14 订购与技术支持 10
附录 天线、封装、开发工具、服务、购买 11

1 产品概述

LR680R 是一款面向智能家居遥控接收应用的全集成 ASK/OOK 接收芯片，具有高灵敏度和抗干扰设计。芯片内部集成射频放大器、混频器、中频放大器、频率综合器、自动增益控制、参考振荡器、滤波器和解调器等功能模块。

LR680R 的 DO 引脚输出解调后的数字脉冲。芯片不包含地址学习、按键解码或 UART 协议层，相关功能由后级解码芯片或 MCU 完成。

2 产品特点

- 频率范围 300-440 MHz，支持 ASK/OOK 接收应用。
- 典型接收灵敏度 -113 dBm。
- 工作电压 2.0-5.5 V，典型 3.3 V。
- 典型工作电流 3.8 mA。
- 休眠电流小于 1 uA。
- SOP-8 封装。

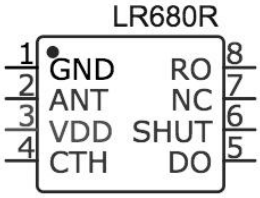
3 典型应用

- 智能家居遥控接收端
- 无线门铃、遥控开关
- 智能照明和家电控制板
- 安防报警接收端

4 技术参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件/说明
频率范围	300	-	440	MHz	ASK/OOK 接收应用
接收灵敏度	-	-113	-	dBm	典型条件
工作电压	2.0	3.3	5.5	V	VDD 与 GND 之间
工作电流	-	3.4	-	mA	315 MHz，VDD=3.3 V
工作电流	-	3.47	-	mA	315 MHz，VDD=5 V
工作电流	-	3.76	-	mA	433.92 MHz，VDD=3.3 V
工作电流	-	3.87	-	mA	433.92 MHz，VDD=5 V
休眠电流	-	0.01	-	uA	VSHUT=VDD
数据输出	-	DO	-	-	解调数据输出
封装	-	SOP-8	-	-	表贴封装

5 引脚定义



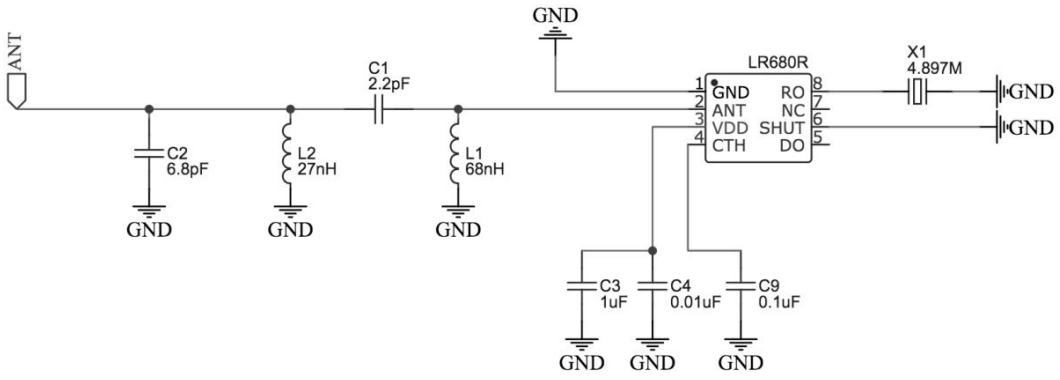
引脚号	引脚名称	类型	功能说明
1	GND	电源	系统地。
2	ANT	RF 输入	连接天线及射频匹配网络。
3	VDD	电源	工作电压 2.0-5.5 V，典型 3.3 V。
4	CTH	外围	外接 0.1 uF 电容至 GND。
5	DO	输出	解调数据输出。
6	SHUT	输入	低电平工作，高电平关断。
7	NC	-	悬空，不连接。
8	RO	晶振	外接目标频段对应晶振。

6 用法与工作模式

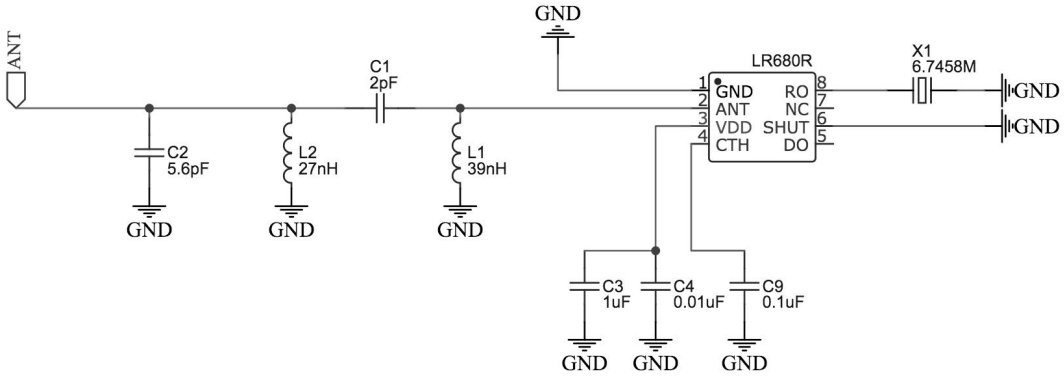
模式	SHUT 引脚	DO 状态	说明
工作模式	低电平	输出解调数据	用于正常 ASK/OOK 接收。
休眠模式	高电平	不输出有效接收数据	用于降低系统待机功耗。

DO 输出为基带脉冲，不是 UART 数据，后级应按目标编码协议完成解析。

7 典型电路



315 MHz 典型应用电路



433 MHz 典型应用电路

晶振规格为 15pF，±10ppm。VDD 近端配置 0.01 uF 与 1 uF 去耦/储能电容。外围参数应结合 PCB、天线和外壳实测确认。

8 解码说明

LR680R 的 DO 引脚输出 ASK/OOK 信号解调后的数字脉冲。该输出是基带脉冲，不是 UART 数据，也不是已经解析好的地址码或按键值。需要开关量或串口地址、键值输出时，推荐用 FJ1527 解码芯片。

如果要使用 MCU 解码，可通过外部中断或输入捕获测量 DO 边沿间隔，依次识别同步间隔、数据位脉宽和 24 位码流，再由应用层完成地址学习、按键映射、重复码过滤及控制输出。CTH 电容和接收波形稳定性会影响脉宽判定，阈值应根据实测 DO 波形调整。

解码例程框架（参考）

以下 C 语言例程演示 1527 类 24 位码流的基本处理方法。同步和数据脉宽阈值为参考值，量产前应根据发射端协议、接收波形和 MCU 定时器精度调整。

```
#include <stdint.h>
#define LR680R_SYNC_MIN_US   6000u
#define LR680R_SYNC_MAX_US  18000u
#define LR680R_PULSE_MIN_US   200u
#define LR680R_PULSE_MAX_US  1600u
#define LR680R_PULSE_MID_US   600u
static uint32_t lr680r_code = 0, lr680r_last_edge_us = 0;
static uint8_t lr680r_bits = 0, lr680r_synced = 0;
void LR680R_OnCodeReceived(uint32_t code); // 由用户在应用层实现
// DO 边沿中断回调：level_after_edge 为边沿后的电平，now_us 为微秒计数。
void LR680R_OnDoEdge(uint8_t level_after_edge, uint32_t now_us) {
    uint32_t width = now_us - lr680r_last_edge_us; // 计算上一段电平宽度
    lr680r_last_edge_us = now_us;
    if (level_after_edge != 1u) {
        return; // 示例只在上升沿解析上一段低电平
    }
    if (width >= LR680R_SYNC_MIN_US && width <= LR680R_SYNC_MAX_US) {
        lr680r_code = 0; lr680r_bits = 0; // 开始接收新帧
        lr680r_synced = 1;
        return;
    }
    if (lr680r_synced == 0u) {
        return; // 未检测到同步间隔，不累计数据位
    }
    if (width < LR680R_PULSE_MIN_US || width > LR680R_PULSE_MAX_US) {
        lr680r_code = 0; lr680r_bits = 0; // 脉宽异常，丢弃当前帧
        lr680r_synced = 0;
        return;
    }
    lr680r_code <<= 1;
    if (width > LR680R_PULSE_MID_US) {
```

```
        lr680r_code |= 1u; // 较长低电平按逻辑 1 处理
    }
    if (++lr680r_bits == 24u) {
        LR680R_OnCodeReceived(lr680r_code); // 应用层处理地址、按键和重复码
        lr680r_code = 0; lr680r_bits = 0;
        lr680r_synced = 0; // 下一帧必须重新检测同步间隔
    }
}
```

9 电源设计建议

VDD 近端放置去耦和储能电容，回路保持短、宽、完整；CTH 的 0.1 uF 电容靠近引脚并短接地；接收芯片电源避开电机、继电器、DC-DC 和大电流负载噪声。

10 PCB 布线建议

ANT 至匹配网络和芯片输入走线应短、连续；晶振靠近 RO 引脚，CTH 电容靠近 CTH 引脚。

11 天线与射频输入建议

ANT 引脚应连接目标频段匹配后的天线或射频输入网络。天线、匹配、外壳、金属结构和安装方向会影响接收灵敏度与通信距离，量产前应在真实整机条件下验证。

12 EMC 与抗干扰建议

RF、晶振和 CTH 区域应远离开关电源、电机、继电器及高频时钟。DO 长线进入 MCU 时可按实测噪声增加滤波；整机抗干扰与认证结果不能仅由芯片参数推定。

13 调试流程建议

依次确认 VDD、GND、SHUT、CTH、DO、晶振、匹配网络和天线连接；用示波器检查 VDD、CTH、DO 波形，完成解码后装壳带负载复测。

14 订购与技术支持

技术资料、测试工具和选型支持可通过蜂鸟无线官网获取：WWW.FNRF.CC

附录 天线、封装、开发工具、服务、购买

天线很重要，无天线或天线不匹配会严重影响效果，实际还和PCB、外壳、结构有关，建议多购几种实测：

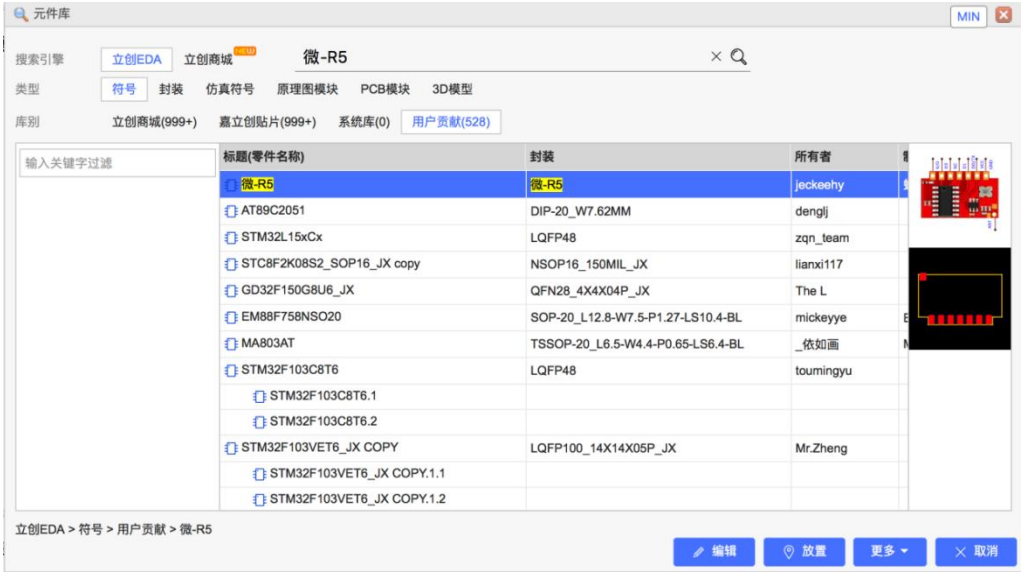
蜂鸟无线天线选型

- ❶ 弹簧天线
  - TT02 — 0.99元，可选433/315MHz/2.5dBi/长36mm/信号强/推荐
  - TT05 — 0.36元，可选433/315MHz/2.0dBi/长20.2mm/小尺寸
  - TT04 — 0.29元，可选433/315MHz/2.5dBi/长19mm/低成本
  - TT06 — 0.76元，可选315/433/490MHz/2.5dBi/长27.5mm/带绝缘
  - TT24 — 0.39元，2.4GHz/2dBi/长14mm
- ❷ 柔性天线
  - TF45 — 1.68元，433M/17*45mm/6.0dBi/可选IPEX1代座/推荐
  - TF41 — 1.68元，433M/490M/17*37mm/6.0dBi/可选IPEX 1代座
  - TF49 — 1.98元，433M/490MHz/14*55mm/6.0dBi/可选IPEX 1代座
  - TF91 — 1.98元，915M/2.4GHz/20*70mm/6.0dBi/可选IPEX 1代座
- ❸ 贴片天线
  - TF43 — 1.68元，433MHz/3.0dBi/长40mm/带3M胶/可选IPEX 1代座/推荐
  - FTP14P — 0.88元，433MHz/3.0dBi/长27mm
  - FTP14 — 0.43元，433MHz/2.0dBi/长17mm/超小
  - TF21 — 1.68元，2.4GHz/3.0dBi/长48mm/带3M胶/可选IPEX 1代座
- ❹ 导线天线
  - TD01系列 — 0.2元，可选315/433/490/915MHz/2.4GHz
- ❺ 胶棒天线
  - TJ系列 — 7.9元，可选315/433/470/490MHz/6dBi/可折叠/长20cm
  - TJD系列 — 5.9元，可选315/433/470/490MHz/3dBi/长5cm
  - TJ24 — 5.9元，2.4GHz/2dBi/可折叠/长11cm
- ❻ 吸盘天线
  - TX41 — 8.9元，433MHz/5dBi/高17cm
  - TX31 — 8.9元，315MHz/5dBi/高16cm
  - TX49 — 8.9元，470-510MHz/5dBi/高15cm

扫码购买

封装/符号推荐使用立创 EDA（www.lceda.cn）

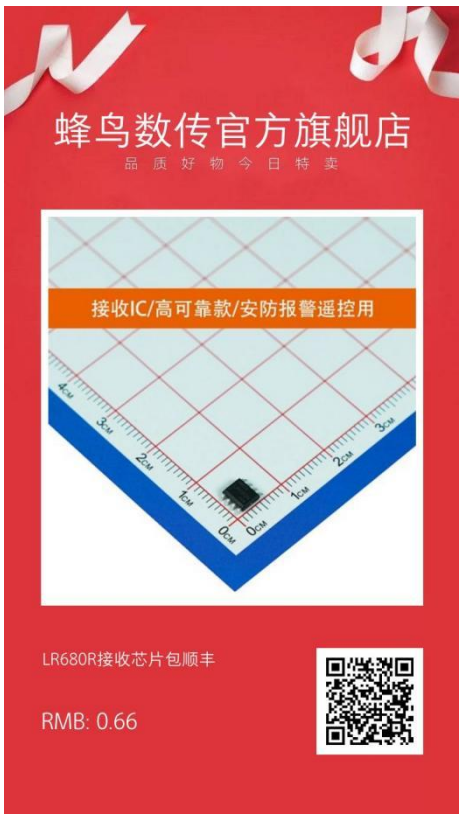
直接搜索“蜂鸟无线”或“产品型号”即可找到



开发工具：

开发助手	信号助手
不同点： 1、测数据值 2、有编码类型要求(1527 等)	不同点： 1、测信号强度 2、不限编码(ASK/OOK 调制)
用途： 1、显示遥控器/发射模块的地址码和按键值 2、显示遥控频率、脉宽、编码类型 3、遥控产品批量测试	用途： 1、显示遥控器/发射模块信号强弱(相对值) 2、对比天线好坏 3、遥控产品批量测试
供电： TYPE-C	供电： TYPE-C
扫码购买	扫码购买

微信扫码技术服务+获取开发资料



微信扫码购买送工具