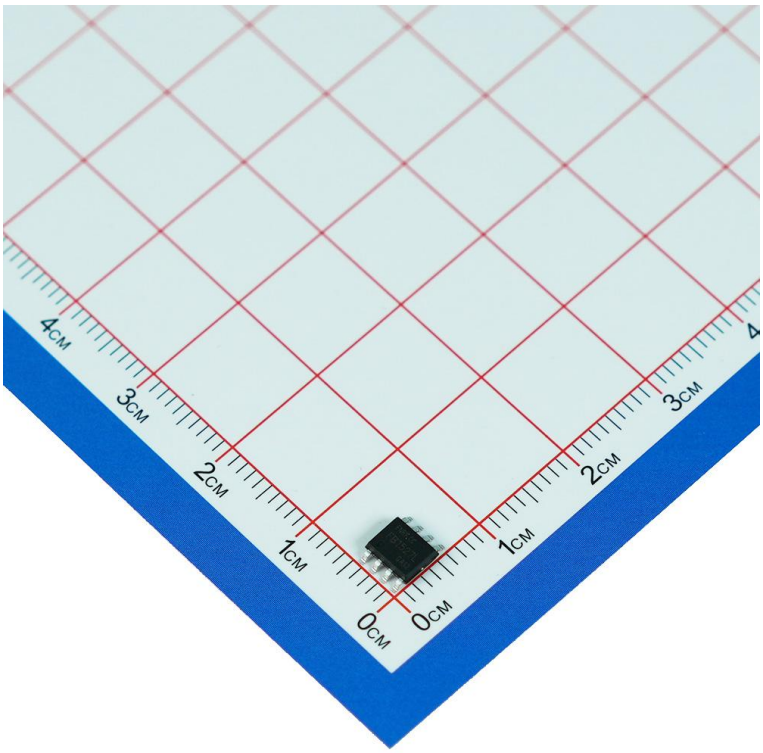
# FJ1527 - M 4 解码芯片规格书

FJ1527 Decoder IC Specification




| 项目 | 内容 |
| --- | --- |
| 产品型号 | FJ1527 |
| 文档版本 | V1.7 |
| 发布日期 | 2026-10-26 |
| 品牌 | FNRF / 蜂鸟无线 |

# 目录

FJ1527 Decoder IC Specification ..... 1
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 对应键值 ..... 5
7 模式与用法 ..... 6
8 电路 ..... 7
9 M5/M5N 串口输出 ..... 8
10 M5 串口解析例程 ..... 9
11 学习、清码与急停 ..... 11
12 应用连接建议 ..... 11
13 电源设计建议 ..... 11
14 PCB 与 EMC 建议 ..... 11
15 RF 前端与天线说明 ..... 12

# 1 产品概述

FJ1527 是一款 RF 遥控解码芯片，用于接收端解码 FB1527 等常用射频编码信号。芯片输入端连接接收模块或接收芯片的 DATA 输出，可根据型号模式输出 D0-D3 开关量，或输出串口地址和键值。

FJ1527 适合遥控接收控制板、学习型接收器、MCU 遥控解码接口等应用。它本身不是无线接收模块，也不包含天线和 RF 接收前端，RF 接收效果由外部接收模块、天线、供电和安装环境共同决定。

# 2 产品特点

- 支持 FB1527、2262、2240 等常用射频编码格式。
- 支持 M1 翻转、M3 点动、M4 互锁、M5 串口、M5N 串口免对码 5 种模式。
- M5/M5N 模式下，D0/TX 固定输出 9600 bps ASCII 串口数据。
- 最多可学习 80 个遥控器，掉电后保存学习信息。
- D0-D3 可作为 4 路开关量输出，便于接入继电器、MCU IO 或控制逻辑。
- SOP-8 封装，适合小型接收控制板集成。

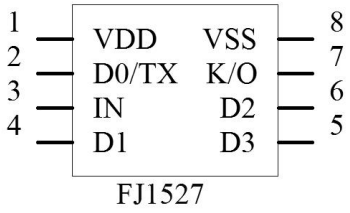
# 3 典型应用

- 无线遥控接收控制板
- 遥控开关、灯控、门禁、报警触发
- MCU 读取遥控器地址和键值
- 学习型接收器或解码器

# 4 技术参数

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 条件/说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作电压 | 2.6 | 3.0 | 5.5 | V | VDD 与 VSS 之间 |
| 工作电流 | - | 0.76 | - | mA | VDD=3 V |
| 解码格式 | - | FB1527 | - | - | 常用 ASK/OOK 遥控编码 |
| FB1527 CLK 范围 | 50 | - | 150 | us | FB1527 码宽范围 |
| 串口速率 | - | 9600 | - | bps | M5/M5N 模式，固定不可调 |
| 学习数量 | - | 80 | - | 个 | 学习遥控器数量 |
| 工作温度 | -30 | - | 80 | ℃ | 芯片工作环境温度 |
| 封装 | - | SOP-8 | - | - | 表贴封装 |

# 5 引脚定义




| 引脚 | 功能 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| K/O | 对码按键 / 急停输入 | 快速双击进入对码模式；单击急停；长按 8 s 清空对码。该脚为分时复用端口。 |
| D0-D3 | 开关量输出 | M1-M4 模式为 4 路输出；M5/M5N 模式下 D0/TX 为串口输出。 |
| IN | 数据输入 | 连接远系列接收模块或 LR680/LR690 等接收芯片 DATA 输出。 |
| VDD | 电源正 | 典型 3.0 V。 |
| VSS | 电源负 | 系统地。 |

# 6 对应键值

| 输出脚 | 十六进制 |
| --- | --- |
| D0 | 0x01 |
| D1 | 0x02 |
| D2 | 0x04 |
| D3 | 0x08 |

可通过开发助手查看发射端键值:



# 7 模式与用法

| 型号 | 模式 | 输出行为 | 适用说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| FJ1527-M1 | 翻转模式 | 收到对应按键后输出状态翻转 | 适合开关保持类控制 |
| FJ1527-M3 | 点动模式 | 按键有效时输出有效，松开后恢复 | 适合短时触发类控制 |
| FJ1527-M4 | 互锁模式 | D0-D3 同一时间仅一路有效 | 适合互斥选择类控制 |
| FJ1527-M5N | 串口免对码模式 | D0/TX 输出串口地址和键值 | 适合 MCU 直接解析遥控码，无需对码 |
| FJ1527-M5 | 串口模式 | D0/TX 输出串口地址和键值 | 适合 MCU 解析已学习遥控器 |

方案一



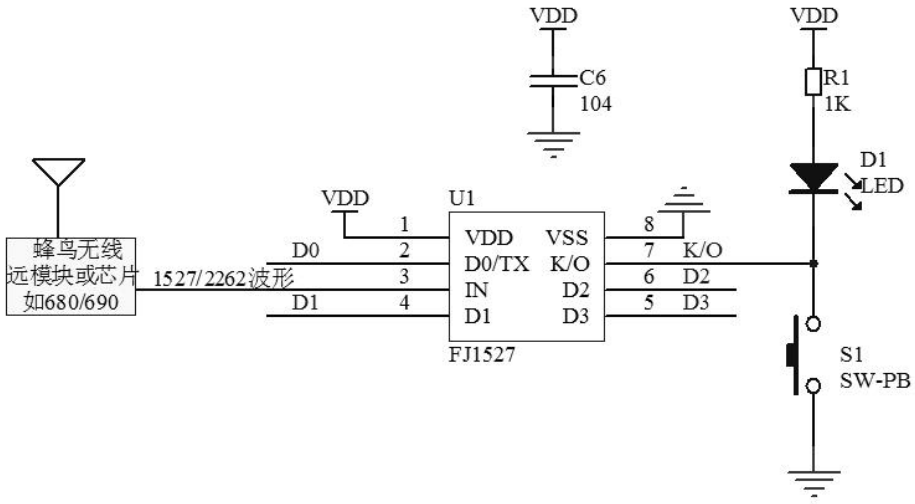

方案二

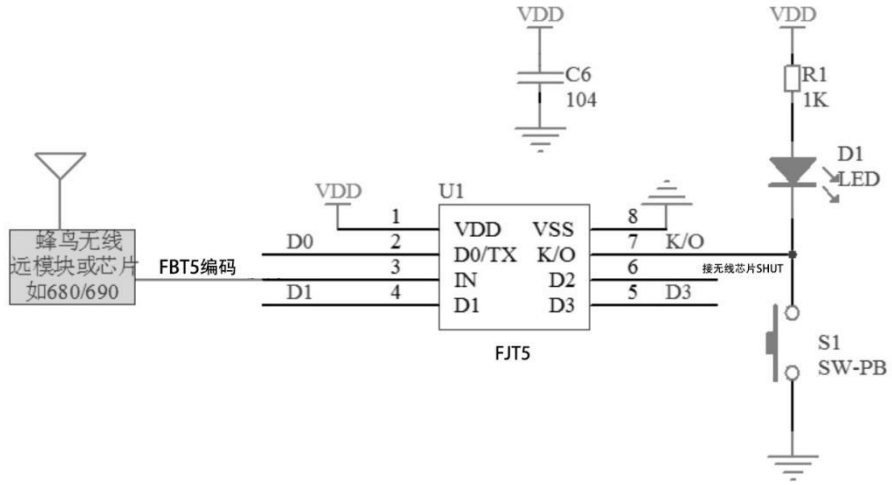



方案三



# 8 电路




**备注1**：K/O为分时复用端口，在此键快速双击进入对码模式（1秒内完成两次按键），LED会闪烁指示，每2秒为一个周期，其闪烁的次数，为其工作模式，本芯片共有5种模式可选，用不同后缀表示。单击此按键为紧急停止，D0-D3全部输出为低电平(串口M5/N模式除外)。长按此键8秒以上则清空所有对码。

**备注2**：发射端编码芯片用FBT5（对应模块为“微-T5A”）时，接收要用FJT5解码芯片

**备注3**：本芯片用于开关类产品控制时，建议选M1-M4，在配合MCU使用时，建议选M5/M5N，K/O脚为分时复用，此脚位波形高低可能不断变化.

## 9 M5/M5N 串口输出

M5/M5N 模式下，芯片通过 D0/TX 输出 9600 bps 串口数据，输出内容为 ASCII 明文。串口输出包含固定帧头、地址码、键值、校验值和回车换行。

| 字段 | 示例 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| 帧头 | LC: | 固定 ASCII 帧头 |
| 地址码 | DAB10 | FB1527 20 bit 地址编码 |
| 键值 | 8 | FB1527 按键值 |
| 校验 | 93 | 低 8 位累加校验 |
| 结束符 | \r\n | 回车换行 |

示例串口帧：

```
LC:DAB10893\r\n
```

该帧中，DAB10 为地址码，8 为键值，93 为校验值。校验计算为地址和键值对应字节的低 8 位累加，例如 0xDA + 0xB1 + 0x08 = 0x193，取低 8 位得到 0x93。

## 10 M5 串口解析例程

以下例程用于 MCU 解析 FJ1527-M5/M5N 的 ASCII 串口输出。例程只处理 LC: 帧头、5 位地址、1 位键值、2 位校验和 \r\n 结束符，实际工程中可放入 UART 接收超时或行缓冲回调中调用。

```
#include <stdint.h>
#include <stdbool.h>
#include <stddef.h>
typedef struct {
    uint32_t address;  // 20 bit 地址码，例如 DAB10
    uint8_t key;       // 按键值，例如 0x08
} FJ1527_Code;
static int hex_to_u4(char c)
{
    if (c >= '0' && c <= '9') {
        return c - '0';
    }
    if (c >= 'A' && c <= 'F') {
        return c - 'A' + 10;
    }
    if (c >= 'a' && c <= 'f') {
        return c - 'a' + 10;
    }
    return -1;
}
bool FJ1527_ParseM5Frame(const char *frame, size_t len, FJ1527_Code *out)
{
    uint32_t address = 0;
    uint8_t key = 0;
    uint8_t checksum_rx = 0;
    // 固定帧长：LC: + 5 位地址 + 1 位键值 + 2 位校验 + \r\n
    if (frame == NULL || out == NULL || len < 13) {
        return false;
    }
    // 检查固定帧头，避免把其他串口数据误判为遥控码。
    if (frame[0] != 'L' || frame[1] != 'C' || frame[2] != ':') {
        return false;
    }
    // 检查结束符，确认已经收到完整一帧。
```

```
    if (frame[11] != '\r' || frame[12] != '\n') {
        return false;
    }
    // 解析 5 位十六进制地址码，共 20 bit。
    for (size_t i = 0; i < 5; i++) {
        int v = hex_to_u4(frame[3 + i]);
        if (v < 0) {
            return false;
        }
        address = (address << 4) | (uint32_t)v;
    }
    // 解析 1 位键值。D0/D1/D2/D3 常见键值为 1/2/4/8。
    int key_nibble = hex_to_u4(frame[8]);
    if (key_nibble < 0) {
        return false;
    }
    key = (uint8_t)key_nibble;
    // 解析 2 位校验值。
    int chk_hi = hex_to_u4(frame[9]);
    int chk_lo = hex_to_u4(frame[10]);
    if (chk_hi < 0 || chk_lo < 0) {
        return false;
    }
    checksum_rx = (uint8_t)((chk_hi << 4) | chk_lo);
    // 校验规则：地址高字节 + 地址低字节 + 键值，取低 8 位。
    uint8_t checksum_calc = (uint8_t)(((address >> 12) & 0xFF)
                                      + ((address >> 4) & 0xFF)
                                      + key);
    if (checksum_calc != checksum_rx) {
        return false;
    }
    out->address = address;
    out->key = key;
    return true;
}
```

# 11 学习、清码与急停

| 操作 | 条件 | 结果 |
| --- | --- | --- |
| 进入对码 | 1 秒内快速双击 K/O 对地按键 | 指示灯闪烁，进入学习状态<br>如果要用 MCU 实现对码，可模拟人的动作，第一次按键释放后，在 500ms 内再次检测到按键按下，正常来计，100ms 低电平+100ms 高 +100ms 低后变高 |
| 学习遥控 | 对码状态下触发发射端任意键 | 指示灯约亮 1 秒，对码成功后退出 |
| 急停 | 工作状态下单击 K/O | D0-D3 全部变为低电平，M5/M5N 串口模式除外 |
| 清空学习 | 长按 K/O 约 8 秒以上 | 清空已学习遥控器信息 |

# 12 应用连接建议

- IN 接收端应连接接收模块或接收芯片的 DATA 输出，信号地需与 FJ1527 共地。
- D0-D3 直接驱动后级逻辑时，应确认后级输入电平、上拉/下拉和负载能力。
- M5/M5N 串口接入 MCU 时，D0/TX 接 MCU RXD，串口速率固定 9600 bps。
- K/O 为按键和指示复用端口，外围电路应按对码、清码和指示功能预留。

# 13 电源设计建议

- VDD 近端放置 0.1 uF 去耦电容，控制板负载较多时可增加适当容量的储能电容。
- 接收模块、FJ1527 和 MCU 应保持稳定共地，避免继电器、电机等负载电流经过芯片信号地回路。
- 若使用电池供电，应在最低电压和按键触发状态下验证 VDD 是否仍满足芯片工作范围。

# 14 PCB 与 EMC 建议

- IN、D0-D3 和 K/O 走线应短直，避免与继电器线圈、电机线、DC-DC 电感和大电流走线平行。
- 对外连接按键、线束或长导线时，可结合整机 ESD 要求增加限流、电阻、电容或防护器件。
- 接收模块 DATA 到 IN 的走线应远离强干扰源，必要时在接收模块附近完成滤波和地回流优化。

# 15 RF 前端与天线说明

FJ1527 不直接连接天线，RF 接收由外部接收模块或接收芯片完成。整机通信距离主要受接收前端灵敏度、天线匹配、供电噪声、外壳结构和现场干扰影响。设计时应先保证接收模块和天线工作正常，再核对 FJ1527 的解码、输出和串口解析。

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

