



快速开始

适合初级客户：先接线、下载、看见码值

最小成功标准

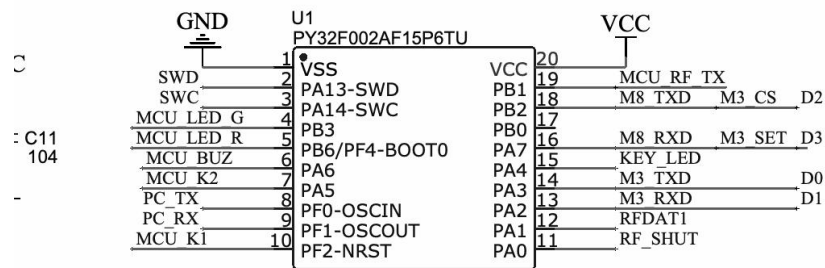
第一次调试只追求一个结果：模块接好、程序下载、串口打开，按遥控器后能看到 RF:xx xx xx。先跑通这条主链路，再做学习码、掉电保存、继电器动作或平台移植。

1. 准备物品

物品	说明
无线应用 MCU DEMO 板	PY32F002A 版本。
远-R1L/远系列接收模块	确认频率与发射端一致，例如 433.92MHz。
遥控器或发射模块	ASK/OOK 调制，能发出遥控编码。
Type-C 数据线	必须是数据线，不是只能充电的线。
SWD 下载器	用于下载 PY32 程序。
Keil MDK + Puya DFP	用于打开和下载示例工程。
串口助手	设置为 9600bps, 8N1。

2. 接线速查

远系列模块	DEMO 板/MCU	说明
VCC	VCC, 默认 3.3V	不要接反；DEMO 板 R6=0R、R7=NC 默认 3.3V。
GND	GND	必须与 MCU 共地。
DAT/DATA	RFDAT1 -> PA1	两个 DAT 接一个即可。
ANT	天线	必须接天线，否则距离明显变短。
SHUT (部分型号)	RF_SHUT -> PA0	没有 SHUT 脚的模块忽略。



原理图关键区域: DAT/RFDAT1 接 PA1, 部分模块 SHUT 接 PA0, 串口经 CH340N 到 Type-C。

第一次不要改电压

DEMO 板默认 3.3V, 第一次调试建议保持默认。需要 5V 时, 必须确认 R6/R7、电平兼容和 MCU IO 可承受范围。

3. 下载和串口

1. 安装 Keil MDK 和 Puya PY32F0xx DFP 支持包。
2. 打开 Project.uvprojx, 目标为 PY32F002Ax5_Project。
3. 连接 SWD: VCC、GND、SWDIO、SWCLK。
4. 点击 Build, 确认 0 Error(s)。
5. 点击 Download, 下载完成后复位 DEMO 板。
6. 插上 Type-C, 打开串口助手, 选择 CH340 对应串口。
7. 设置 9600bps、8 数据位、无校验、1 停止位。
8. 按遥控器, 观察串口是否输出 RF:xx xx xx。



4. 成功现象

串口示例

RF:12 34 56	
RF:12 34 56	
现象	说明
按键后出现 RF:xx xx xx	主链路成功。
LED2 翻转/闪烁	收到连续两帧一致的有效码。
近距离码值基本一致	接收和解码稳定。
拉远后输出减少	正常现象, 先检查天线和电源。

5. 没输出先查这 6 件事

序号	检查项	怎么判断
1	Type-C 是不是数据线	电脑是否出现 CH340 串口。
2	串口设置是否 9600, 8N1	波特率错会乱码或无输出。
3	模块 VCC/GND/DAT 是否接对	DAT 必须到 PA1/RFDAT1。
4	天线是否接好	不接天线会严重影响距离。
5	遥控器频率是否匹配	315 和 433.92MHz 不能混用。
6	程序是否下载成功	Keil 显示 Programing Done / Verify OK。