



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

## PAN211x 常见问题（FAQs）

PAN211x Development Team

2025-07-24

## Contents

Q1: 为什么 PAN211x EVB 开发板 SWD 下载固件老是失败? . . . . .	2
Q2: PAN211x 收发两端为什么不能正常通信? . . . . .	2
Q3: PAN211x 通信距离能达到多远? . . . . .	2
Q4: PAN211x 可以设置多大的功率? . . . . .	2
Q5: PAN211x 休眠功耗为多大? . . . . .	2
Q7: 芯片如何跳频? . . . . .	2
Q8: 16M 晶振与 32M 晶振使用的注意事项是什么? . . . . .	3

## Q1: 为什么 PAN211x EVB 开发板 SWD 下载固件老是失败?

导致这种问题的原因可能性比较多:

1. 检查 SWC, SWD, RESET, GND 连接是否正常
2. 如果烧写线比较长, 请将烧写速率配置在 500K 以下
3. `PAN1080_1020KB_FLASH_KEIL.FLM` 文件是否正确放入 keil 安装目录

## Q2: PAN211x 收发两端为什么不能正常通信?

RF 收发通信需要多个参数匹配才能正常通信, 具体包括以下几点:

1. 工作模式: 保证收发两端处于相同的工作模式
2. 通信速率: 保证收发两端处于相同的通信速率
3. 通信地址: 保证收发两端通信地址长度和内容都相同
4. 数据长度: 普通模式时 (固定包长) 保证收发两端通信数据长度要相同
5. CRC 校验: CRC 校验的开启/关闭两端要匹配
6. 距离较远时, 选择高功率, 低速率方式通信

## Q3: PAN211x 通信距离能达到多远?

距离跟板子的 layout, 发射端使用的功率和通信的速率都有比较大的关系。

1M 速率下, 设置 9dbm 功率, 空旷距离可达 100 米以上。

## Q4: PAN211x 可以设置多大的功率?

芯片最低功率可以设置为 0dbm, 最高可以设置 9dbm。中间有多个功率档位可供选择, 具体请根据实际应用场景设置发射功率, 通常建议使用 9dbm 以下。

## Q5: PAN211x 休眠功耗为多大?

3.3V 供电情况下, 关断模式 (shutdown) 下最低功耗电流可达 0.3uA; 休眠模式 (sleep) 下最低功耗电流可达 0.8uA。

## Q7: 芯片如何跳频?

跳频原理: 通过更改 RF\_CH 寄存器的值即可切换频点, 实际的频点为  $2400 + \text{RF\_CH}$ ,

切换之后新频点会有一段稳定时间, 大约为 100us。

## Q8: 16M 晶振与 32M 晶振使用的注意事项是什么？

1. 使用 16M 晶振时，SPI 最大通信速率为 8Mbps；使用 32M 晶振时，SPI 最大通信速率为 10Mbps
2. 使用 16M 晶振时，RF 仅支持 1M 和 250K 通信速率；使用 32M 晶振时，RF 支持 2M、1M 和 250K 通信速率