



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

PAN3029 RSSI 应用参考文档

当前版本: 1.1

发布日期: 2023.11

上海磐启微电子有限公司

地址: 上海张江高科技园区盛夏路 666 号 D 栋 302 室

联系电话: 021-50802371

网址: <http://www.panchip.com>

文档说明

由于版本升级或存在其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档内容仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

商标

磐启是磐启微电子有限公司的商标。本文档中提及的其他名称是其各自所有者的商标/注册商标。

免责声明

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，磐启微电子有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

修订历史

版本	修订时间	描述
V1.0	2023.06	初始版本
V1.1	2023.11	修改 RSSI 相关描述

目录

1 功能介绍	1
2 软件设计参考	2
2.1 软件设计流程	2
2.2 软件设计验证	2
2.2.1 SDK 示例	2
2.2.2 验证结果	4
3 注意事项	5
3.1 关于 RSSI	5

1 功能介绍

PAN3029 读取 RSSI 功能是指在芯片接收到数据时，读取当前数据包的信号强度值的功能。在收到 RX_IRQ 信号之后，直接读取寄存器获取 RSSI 值。

2 软件设计参考

2.1 软件设计流程

- 1、芯片初始化;
- 2、配置相关参数;
- 3、芯片进入接收模式;
- 4、芯片接收数据, 并读取 RSSI 值。

2.2 软件设计验证

参照 SDK Rx Demo。

2.2.1 SDK 示例

参考代码:

```
ret = rf_init();                                     //初始化
if(ret != OK)
{
    printf("  RF Init Fail");
    while(1);
}

rf_set_default_para();                               //配置参数
rf_enter_continous_rx();                             //进入连续接收模式
while (1)
{
    rf_irq_process();    //3029 中断处理
    key_scan();
    key_event_process();
    process_rf_events(); //事件处理
}
```

示例代码配置了连续接收模式, 并在接收到数据后, 将接收到的数据内容及 SNR、RSSI 值打印出来。

```
void rf_irq_process(void)
{
    if(pan3029_irq_triggered_flag == true)
    {
        pan3029_irq_triggered_flag = false;

        uint8_t irq = rf_get_irq();
        // printf("irq:%x\r\n",irq);
        if(irq & REG_IRQ_RX_PLHD_DONE)
        {
            RxDoneParams.PlhdSize = rf_get_plhd_len();
            rf_set_recv_flag(RADIO_FLAG_PLHDRXDONE);
            RxDoneParams.PlhdSize = rf_plhd_receive(RxDoneParams.PlhdPayload,
            RxDoneParams.PlhdSize);
            //rf_set_refresh();//stop it
        }

        if(irq & REG_IRQ_RX_DONE)
        {
            RxDoneParams.Snr = rf_get_snr();
            RxDoneParams.Rssi = rf_get_rssi();
            rf_set_recv_flag(RADIO_FLAG_RXDONE);
            RxDoneParams.Size = rf_receive(RxDoneParams.Payload);
        }

        if(irq & REG_IRQ_CRC_ERR)
        {
            rf_set_recv_flag(RADIO_FLAG_RXERR);
            rf_clr_irq();
        }

        if(irq & REG_IRQ_RX_TIMEOUT)
        {
            rf_set_refresh();
            rf_set_recv_flag(RADIO_FLAG_RXTIMEOUT);
            rf_clr_irq();
        }

        if(irq & REG_IRQ_TX_DONE)
        {
            rf_set_transmit_flag(RADIO_FLAG_TXDONE);
            rf_clr_irq();
        }
    }
}
```

```
}  
}  
}
```

3029 中断处理函数中，当芯片接收到数据，产生 REG_IRQ_RX_DONE (RX_IRQ) 中断时，通过 PAN3029_get_rssi 接口函数读取当前数据包的信号强度值。

2.2.2 验证结果

串口助手显示结果为：

```
[17:03:49.516]收←◆RF RX:1  
Rx : SNR: 11.243670 ,RSSI: -12.000000  
0x00 0x01 0x02 0x03 0x04 0x05 0x06 0x07 0x08 0x09  
1  
[17:03:51.366]收←◆RF RX:2  
[17:03:51.391]收←◆Rx : SNR: 11.236878 ,RSSI: -12.000000  
0x00 0x01 0x02 0x03 0x04 0x05 0x06 0x07 0x08 0x09  
2
```

图 2-1 串口助手显示结果

3 注意事项

3.1 关于 RSSI

RSSI 功能读取信号强度值需要在接收到数据包的时候读取，且在清除 rxdone 中断之前。如果清除中断，这个值就会失效。

RSSI 的测量范围是-10 到-125，不同参数（SF、BW）模式下，测量范围略有不同。