

功能

1.产品包括室外机、室内机；

2.室外机接一个温度传感器NTC 10K3435，湿度传感器HR202和PM2.5传感器，用于采集温湿度和PM2.5，外接一个太阳能板用于提供电源，外接一个RF433发送模块用于传输数据；

3.室内机同样接一个温度传感器NTC 10K3435，湿度传感器HR202和PM2.5传感器，用于采集温湿度和PM2.5，外接一个RF433接收模块用于接收数据；

4.室外机每隔一段时间自动唤醒采集温湿度和PM2.5，并发送到室内机；

5.室内机接收到数据后显示在LCD屏上，并做相应报警；

6.室内机可显示时间，可调节时间

硬件实现

1.数据通信采用RF433发送接收模块，功耗小，价格低，单片机自己解码，无需解码芯片（可用网上2块多的模块代替）；

左为发送模块，右为接收模块

可用改型号代替，无需买解码芯片

2.自定义传输协议，帧头+数据（温湿度+PM2.5），当室外机检测到有帧头时，开始接收并处理数据。

3.采用廉价的温湿度传感器，通过算法计算温度和湿度（温度传感器NTC 10K3435，湿度传感器HR202）

4.采用云彤科技的激光PM2.5传感器（波特率为9600），比一般的红外的较为准确。

软件功能（一个项目学会多个技能，一通百通）

1.室外机STM8L052自动唤醒，自动休眠，待机功耗极低；

2.STM8L052搭配RF433发送模块，当做发射机，可传输80-150米；

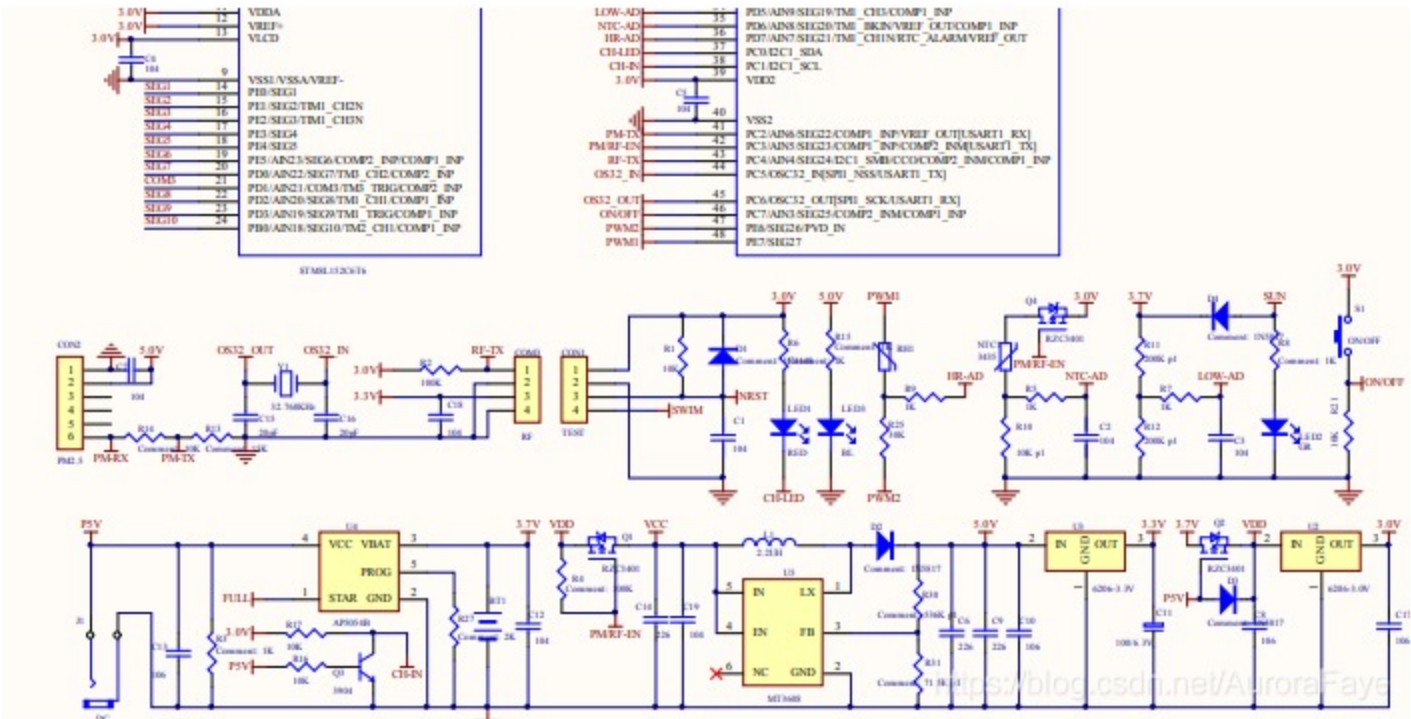
3.stm8s105自动解码RF433模块，节省空间和降低成本；

4.串口接收PM2.5数据，可通过按键更改时间

5.便宜好用的温湿度算法

【资源下载】下载地址如下：

<https://docs.qq.com/doc/DTIRSd01BZXNpRUxl>



```
1  #define Open_time  20 //开机时间
2
3  unsigned char send_group[RF_SEND_LENGTH] = {0xff,0x32,0x30,0x00,0x00};
4  //unsigned char send_group[RF_SEND_LENGTH] = {0x00}; //测试数据
5  unsigned int ADCdata=0;
6  u16 charge_AD=540;
7  extern u16 Pm25;//PM25的实际值
8  bool RTC_Flag=FALSE;
9  bool Charge=FALSE;//充电标志位
10 unsigned int dust_value,t=0,h=0,RH_tem=0,RH_tem2=0;
11 extern unsigned char uart_rxbuf[32];
12 extern unsigned char j25,flag25,RH_flag,Time_1s,Time_1min_FLAG;
13 u16  HR_Volt,NTC_Volt,Low_AD;
14 u8 open_once=0;//开机一次，每次一分钟
15 extern unsigned int const NTCTAB[];
16 extern unsigned int const RHTAB[];
17 extern unsigned char const  RHTAB_B[];
18 extern u16 Time_1min;
19 u8 AD_flag;
20 u16 PM25_average[11]={0}; //求平均值
21 u8 PM25_cnt=0;
22 u16 Pm_avarage=0; //每十个数的平均值
23 extern u8 Auto_ShutDown;//自动关机计时
24 bool Powerflag=FALSE;//电源按下标志
25 u8 shut_down_flag=0;
26
27 bool DC_Power=FALSE; //
```