

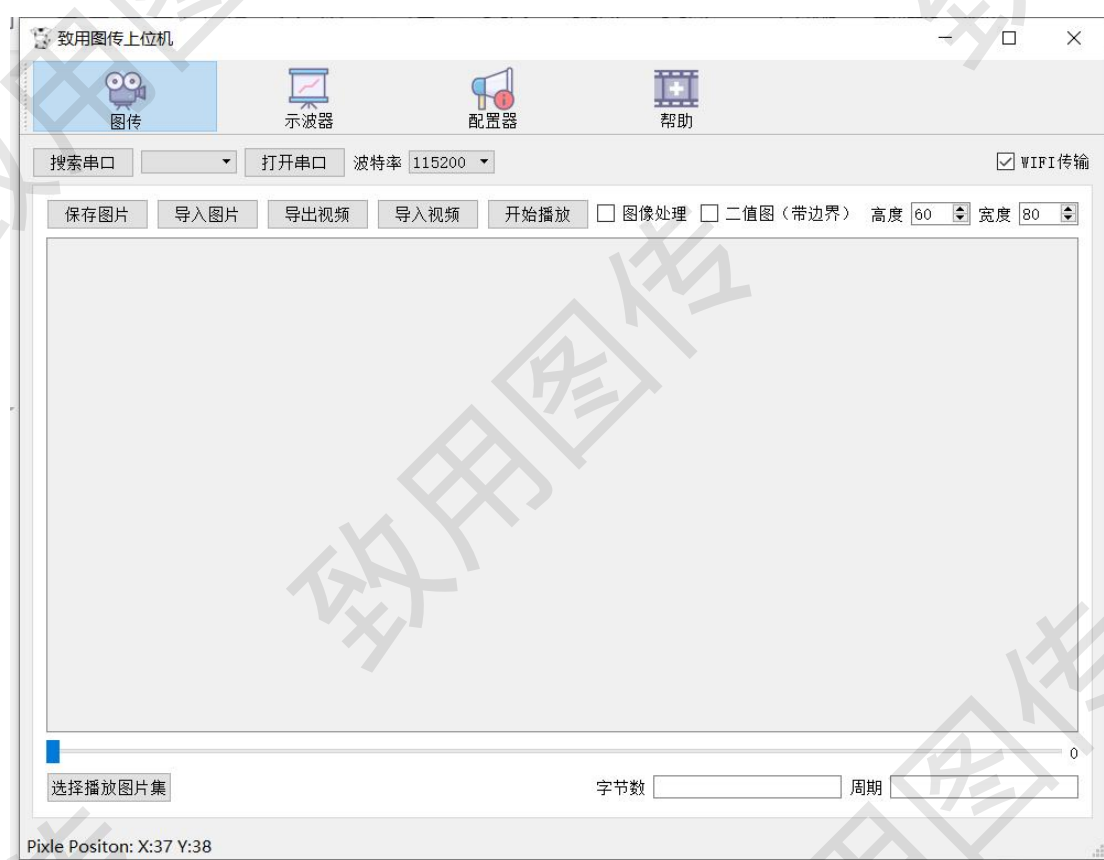
# 致用图传使用手册

## 目录

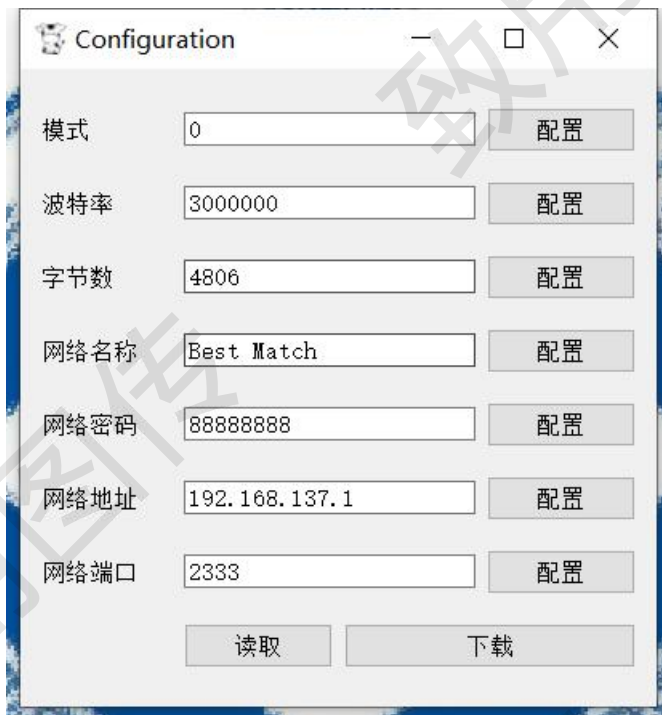
一、使用说明 .....	2
二、 功能介绍: .....	4
三、 交互协议: .....	5
四、配网教程 .....	6
五、可能遇见的问题 .....	10

**QQ 交流群: 613773009**

## 一、使用说明



如上图所示为图传功能基本界面。当我们要实现 WIFI 图传时，勾选右上角的 WIFI 传输框，配置好 Pic-0 link 参数，即可实现实时图传。



The image shows a 'Configuration' dialog box with the following fields and buttons:

Field	Value	Action
模式	0	配置
波特率	3000000	配置
字节数	4806	配置
网络名称	Best Match	配置
网络密码	88888888	配置
网络地址	192.168.137.1	配置
网络端口	2333	配置
		读取
		下载

这是示例中 Pic-0 link 参数配置，如需更改，先点击读取，可以查看目前参数，需要更改请更改后先点击配置，然后点击下载，显示成功，则配置成功。由于本次传输图像为 60\*80 并且包含 6 字节的头帧尾帧，所以我们将字节数配置为 4806。

## 二、功能介绍：

1. 保存图像：将图像自动保存于.exe 文件目录下的 photo 文件夹
2. 读取图像：可以读取设定大小的.png 图像；
3. 导出视频：将保存的图片集转化成.avi 格式的视频；导入视频：将视频转化成视频集并且显示在上位机，建议保存在 photo-video 文件夹下；
4. 开始播放：播放导入的视频，并将视频分解出来的图像保存在指定目录下；
5. 下面的进度栏：拖动可以选择图片；
6. 左下角的状态栏：显示像素点位置；
7. 选择图片播放集：可以播放任意含有图片集合的文件中的图片。（图片命名需要遵循格式 Pic1……Picn）

注意：由于在上位机中的图像处理使用的是丑牛下位机的源码，所以图像处理的大小是 60\*80。

如果不使用上位机的处理，则勾选传二值图（带边界），遵循相关协议（在后面），则可实现显示单片机发来的带边界的图像。

### 三、交互协议：

图传协议：头帧 CSU 尾帧 USC

示例：

```
seekfree_wireless_send_buff("CSU",3);           //发送头帧 CSU
seekfree_wireless_send_buff(Image_Use[0],4800); //发送图像 4800 个字节
seekfree_wireless_send_buff("USC",3);           //发送尾帧 USC
```

二值图带边界转化协议：

```
#define RED 1
#define BLUE 2
void PixleToIpc(){
    for(int i=0;i<60;i++){
        for(int j=0;j<80;j++){
            if((j==ImageDeal[i].LeftBorder||j==ImageDeal[i].RightBorder))
                Ipc_Image[i][j]=RED;

            else if(j==ImageDeal[i].Center)
                Ipc_Image[i][j]=BLUE;
            else
                Ipc_Image[i][j] =Pixle[i][j];
        }
    }
}

seekfree_wireless_send_buff("CSU",3);
seekfree_wireless_send_buff(Image_Use[0],4800);
seekfree_wireless_send_buff("USC",3);
```

简单讲一下：构造一个新的图像数组，当像素点位置是边界时，将该位置的灰度值置 RED(1)，当改像素点为中点时，将改出灰度值置 BLUE(2)。遵循这个协议，上位机上即可显示出边界。

示波协议：参数一“头帧”T”，尾帧”P”。参数而头帧”H”，尾帧”I”。

SPI 发送:

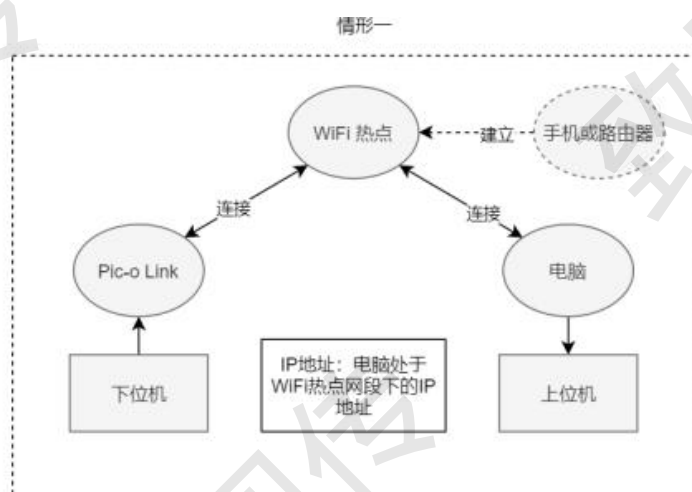
SPI 发送模式发送的字节数大小必须为 4 的倍数，且发送的数据必须在连续的一段内存中，所以需要把头帧尾帧和图像串成一个数组一次性发送，具体见历程。

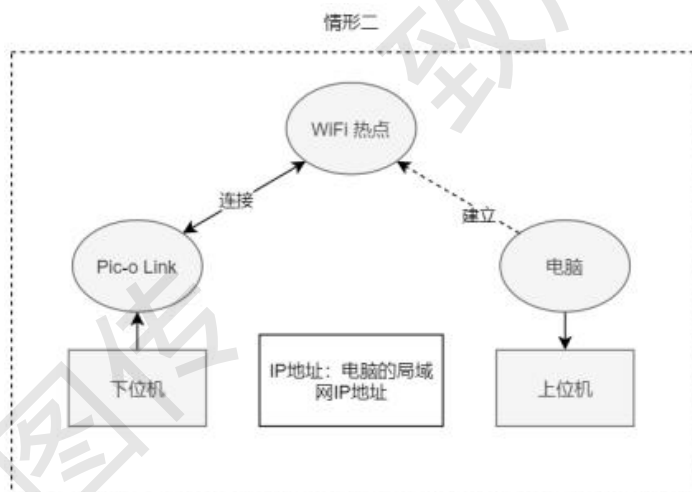
## 四、配网教程

Pic-o link 工作流程:

1. 上电
2. WiFi 扫描模式，指示灯显示当前状态->红
3. WiFi 连接成功，指示灯显示当前状态->绿（闪的很快）
4. 设置为 udp client 模式，指示灯显示当前状态->蓝
5. 进入和下位机的通信模式
6. 传输数据时，指示灯显示当前状态->白

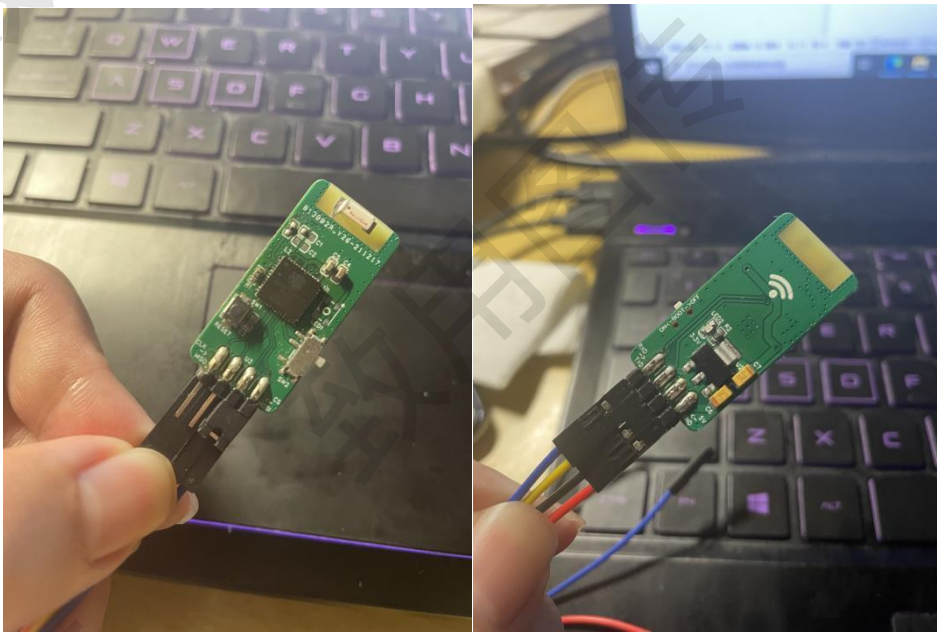
网络连接情形:





配网时，指示灯会变成黄色，接线如下图进入配网模式：

（把 CS 和 MOSI 短接，另一侧连接 USB 转 TTL 模块，使用 5V 供电）



以情形二为例：电脑连上任意 WIFI，然后打开电脑热点。

## 移动热点

与其他设备共享我的 Internet 连接

☒ 开

共享我的以下 Internet 连接

WLAN

通过以下方式共享我的 Internet 连接

☒ WLAN

☐ 蓝牙

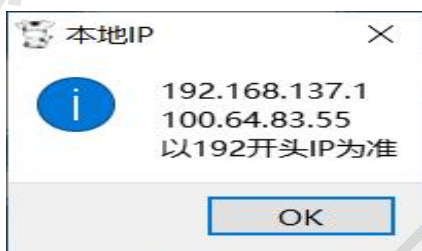
网络名称: Best Match

网络密码: 88888888

网络频带: 2.4 GHz

编辑

打开上位机会显示本机热点局域网的 IP: 192.168.137.1 (大部分电脑都是这个 IP)



然后开始配置 Pic-o link





可以看到网络名称和密码以及 IP 都对应上了本机网络设置，端口必须设置为 2333。下载成功之后即可插上小车，显示蓝灯则表示连接成功！

**注意：**

如果不确定每次发送字节数，则需要把字节数那一栏设置一个比较大的值，防止缓冲区溢出，在此情况属于透传模式，发送数据需要间隔 20ms 左右以保证数据传输的稳定性。

如果确定每次发送字节数，则属于定字节发送模式，无需时间间隔，可以做到满速发送！

如果使用 SPI 发送方式，请把模式置 1，在此模式下不用设置字节数和波特率！！

## 五、可能遇见的问题

Q: 为什么我的模块一直是黄灯

A: 拔掉跳线帽

Q: 为什么我的蓝灯再闪但是上位机没有收到任何字节数

A: 采用电脑开热点的方式，检查网络名称和网络密码以及 IP 地址是否正确，电脑端是否有显示存在设备连接。检查图像尺寸是否对应。若尺寸对应则多数情况是防火墙拦截导致的。在 windows 中搜索“允许应用通过 Windows 防火墙”进入后找到 IPC for car 将“专用”和“公用”勾选即可。

Q: 为什么 TC264 用 1 核十分卡顿。

A: 可能由于双核调度或者内存管理问题，1 核发送过大数据会导致数据乱码，建议再 0 核发送，1 核处理图像。或者用 spi 发送协议在 1 核发送。

Q: 使用摄像头新版库时，为什么图像发出来卡顿。

A:

23 V1.2.2

24 当摄像头图像出现偶发性错位的情况，会重新初始化DMA使得下次采集图像自动恢复正常。

25 总钻风摄像头像素时钟修改为上升沿触发

26 摄像头去掉标志位清零才继续采集下一幅图像的逻辑，避免出现帧率减半的问题

27

新版摄像头库为了解决帧数减半的问题，将摄像头使用标志位去掉了。  
来自一位使用 TC364 的车友反馈

```
356 //-----
357 void mt9v03x_vsync(void)
358 {
359     CLEAR_GPTO_FLAG(MT9V03X_VSYNC_PIN);
360     mt9v03x_dma_int_num = 0;
361     if(mt9v03x_dma_init_flag || mt9v03x_lost_flag)
362     {
363         mt9v03x_dma_init_flag = 0;
364         IfxDma_resetChannel(&MODULE_DMA, MT9V03X_DMA_CH);
365         link_list_num = eru_dma_init(MT9V03X_DMA_CH, GET_PORT_IN_ADDR(MT9V03X_DATA_PIN), camera_buffer_addr, MT9V03X_PCLK_PIN, RISING, MT9V03X_W*MT9V03X_H);
366         dma_start(MT9V03X_DMA_CH);
367     }
368     else
369     {
370         //if(mt9v03x_finish_flag==0){
371         if(1 == link_list_num)
372         {
373             //没有采用链接传输模式 重新设置目的地址
374             DMA_SET_DESTINATION(MT9V03X_DMA_CH, camera_buffer_addr);
375         }
376         dma_start(MT9V03X_DMA_CH);
377     }
378     //}
379
380     mt9v03x_lost_flag = 1;
381 }
```

把 mt9v03x\_finish\_flag 的限制加上来会解决发送卡死问题。