

南工骁鹰战队 2019 操作手册

（一）裁判系统知识点

目录

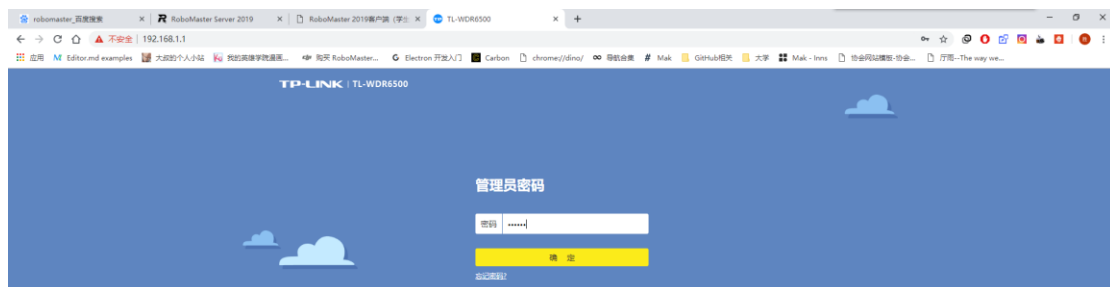
一 裁判系统联机	3
1 裁判系统局域网搭建	3
2 ROBOMASTER SERVER	9
3 ROBOMASTER CLIENT	10
二 图传设置	13
1 自动对频	14
2 手动对频	16
三 模拟器使用	17
四 裁判系统升级	17
五 其他	17

一 裁判系统联机

1 裁判系统局域网搭建

裁判系统的联机使用要求处于一个可设置静态 IP 的路由器构建的局域网。设置方式如下：

首先打开浏览器，输入路由器地址（地址默认一般为 <http://192.168.234.1>），输入管理员密码，进入路由器设置界面：



设置路由器的 2.4G 网络的密码为 12345678(一定要是 2.4G,裁判系统只支持 2.4G)，WiFi 名称随意：



然后按下图所示设置路由器的静态 IP 为 <http://192.168.1.1>

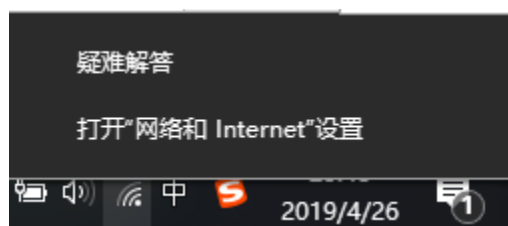


注意，设置之后，下一次访问路由器时应访问 <http://192.168.1.1>，不是之前的默认地址。

设置完之后关闭浏览器即可。

保证服务器电脑连接上了配置过的 WiFi，然后设置电脑自己的 IP 地址。步骤如下：

右键 WiFi 图标，打开“网络和 Internet”设置

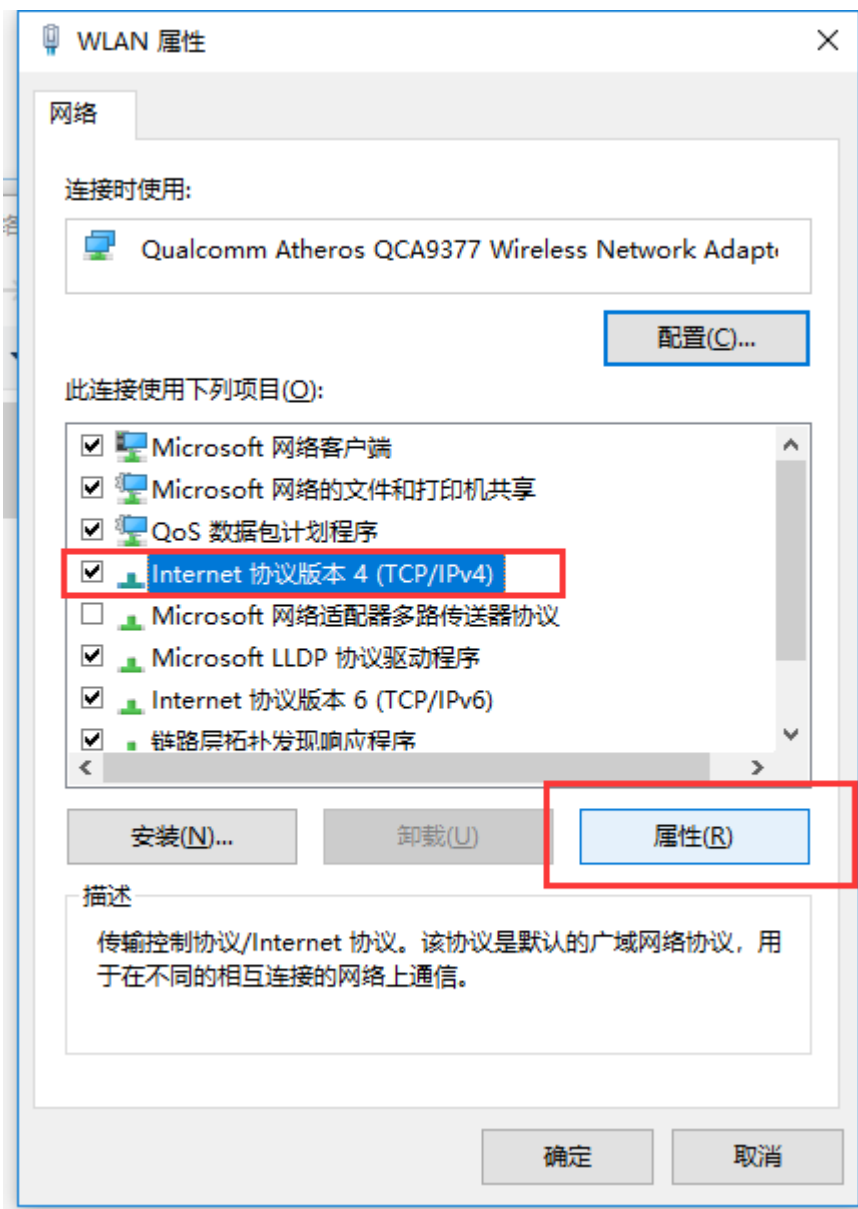


点击“更改适配器选项”

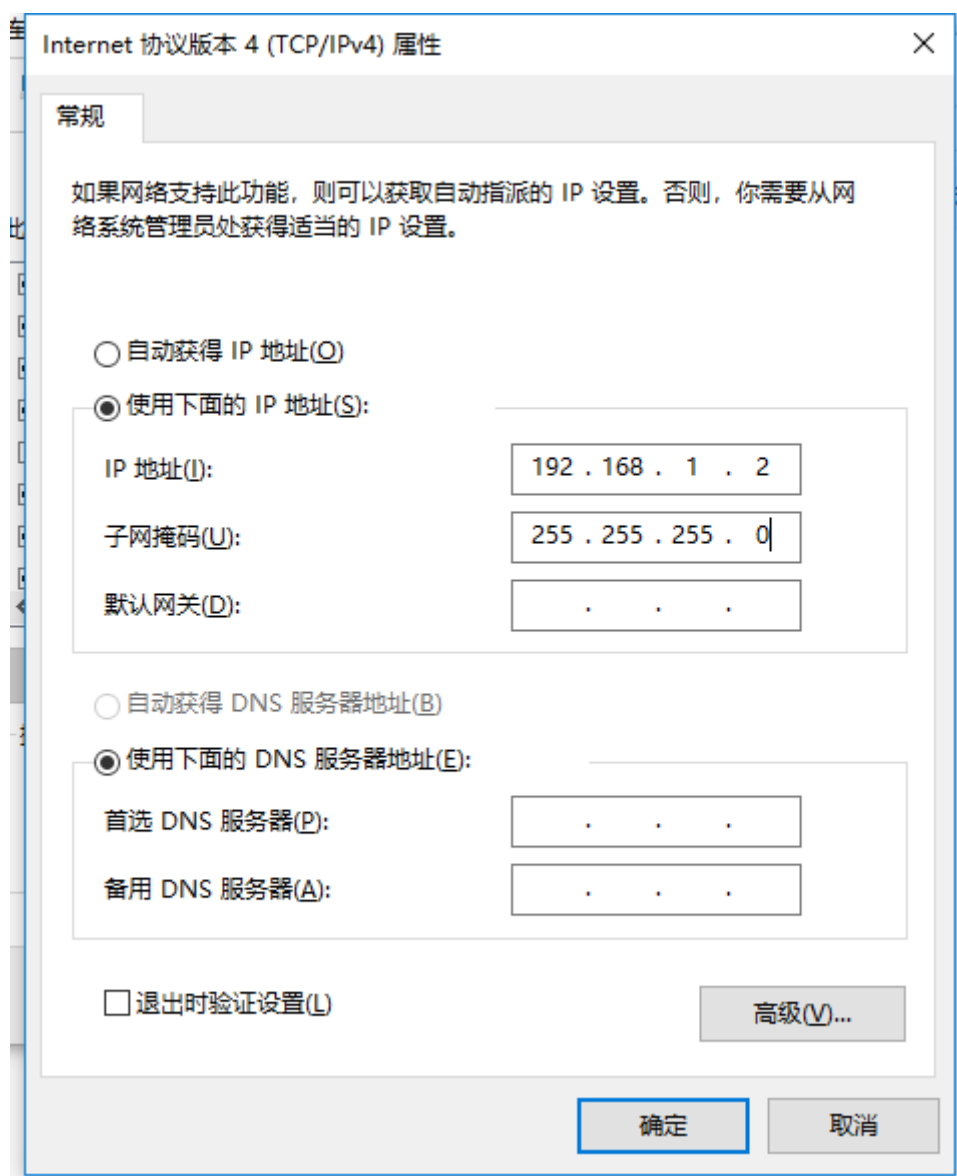


然后右击连接的 WLAN，打开属性。

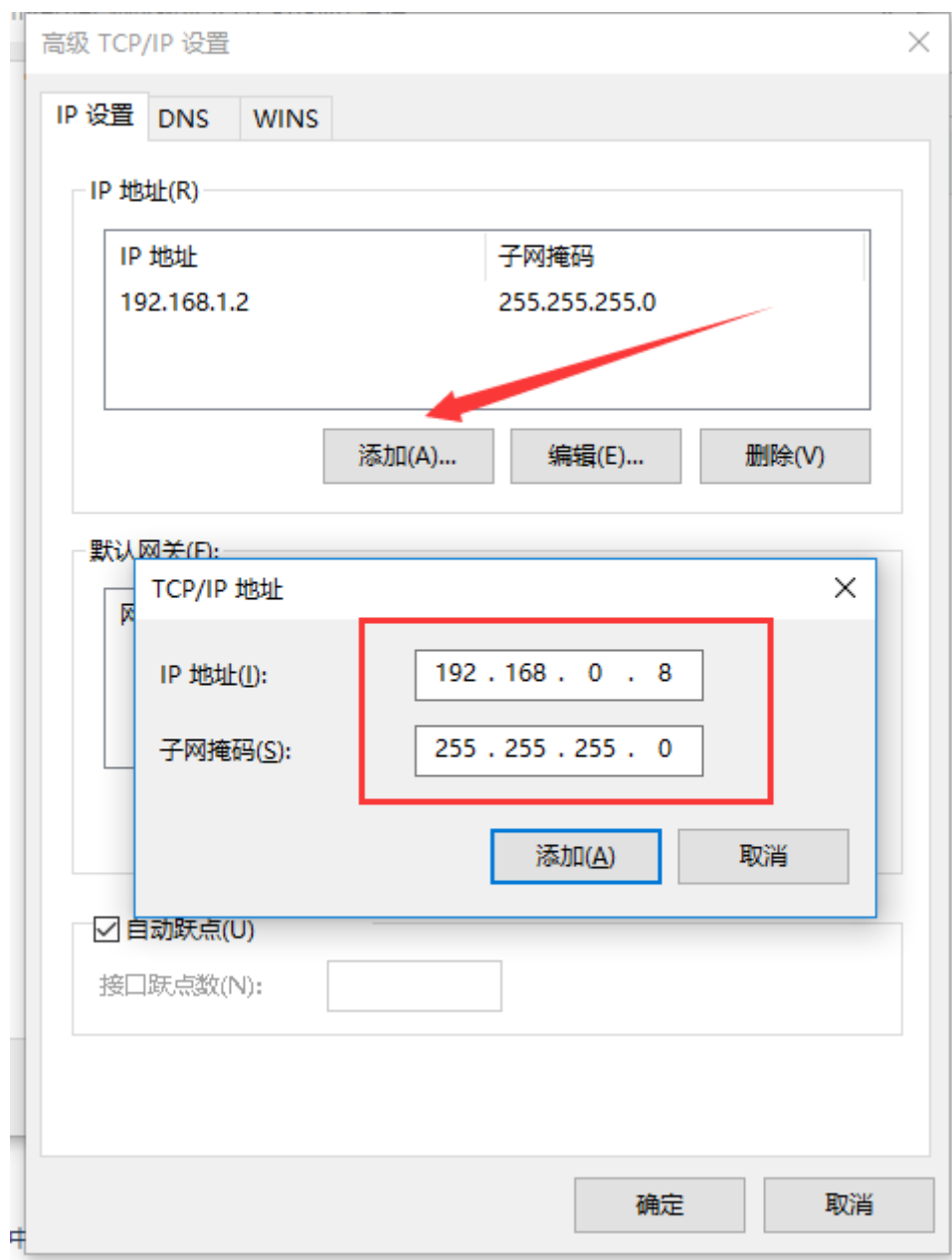
点击 “Internet 协议版本 4”，然后点击 “属性”



配置如下（静态 IP 设置为 192.168.1.2）：



然后点击“高级”，设置如下（添加静态 IP：192.168.0.8）：

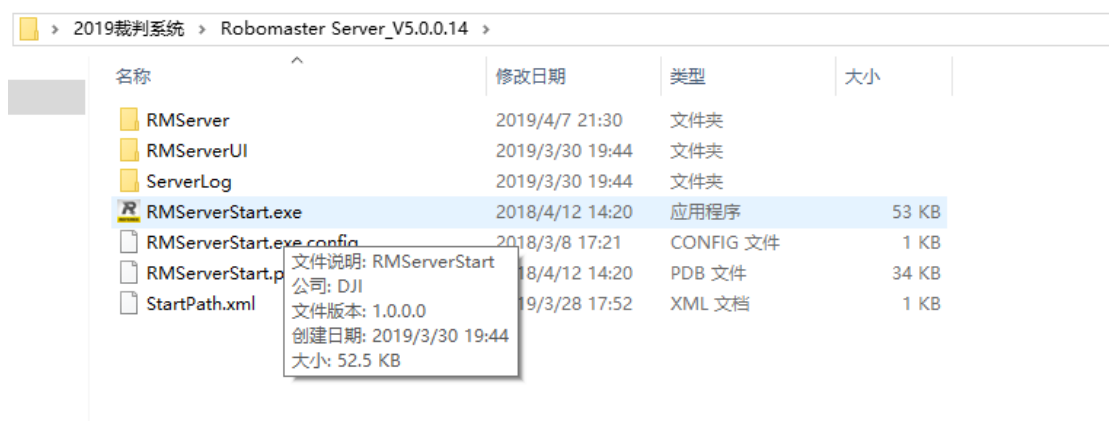


设置好一切之后关闭网络设置界面。

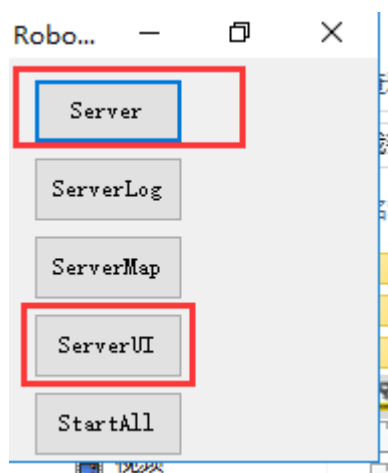
2 RoboMaster Server



RoboMaster Server 是裁判系统的服务中心。打开 RoboMaster Server



界面如下:

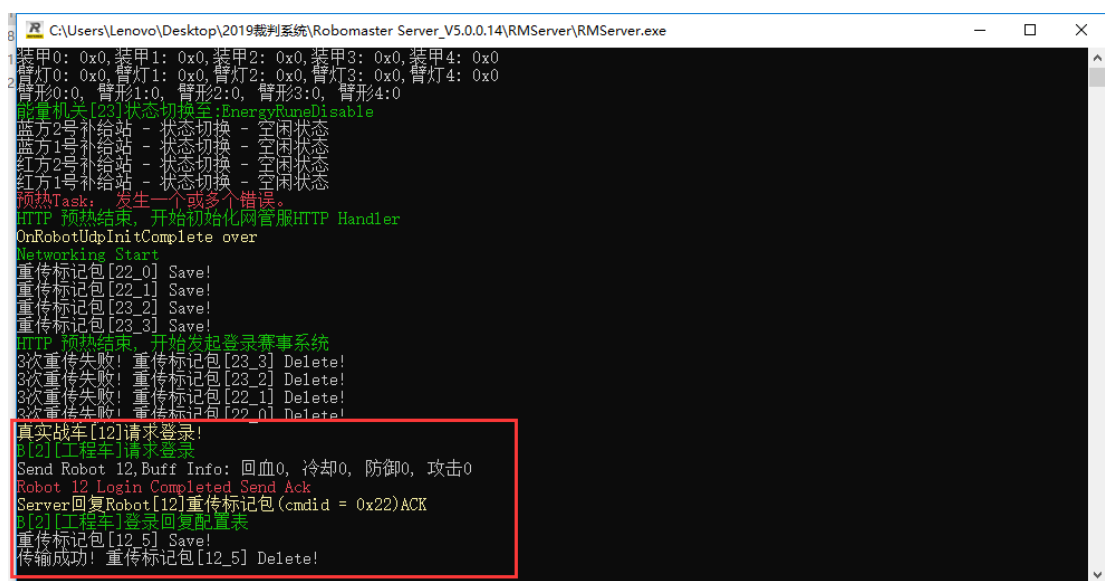


第一个是服务器核心，第二个是服务器程序运行中的一个日志，第三个是场地小地图，学生版不开放，第四个是带 UI 界面的服务器程序，可在其中与服务器进行人机交互。

一般来说只需要打开第一个和第四个就行了。

打开机器人电源，待主控模块初始化完毕后，长按确认键进入设置菜单，点击“System Setup”进入系统设置子菜单，点击“WiFi Setup”，然后点击“Scan SSID”（SSID 指的是 WiFi 名称），选择前面组建的局域网名称，点击连接。

若连接成功，此时在服务器电脑端会看到如下现象（此处以工程车为例）：

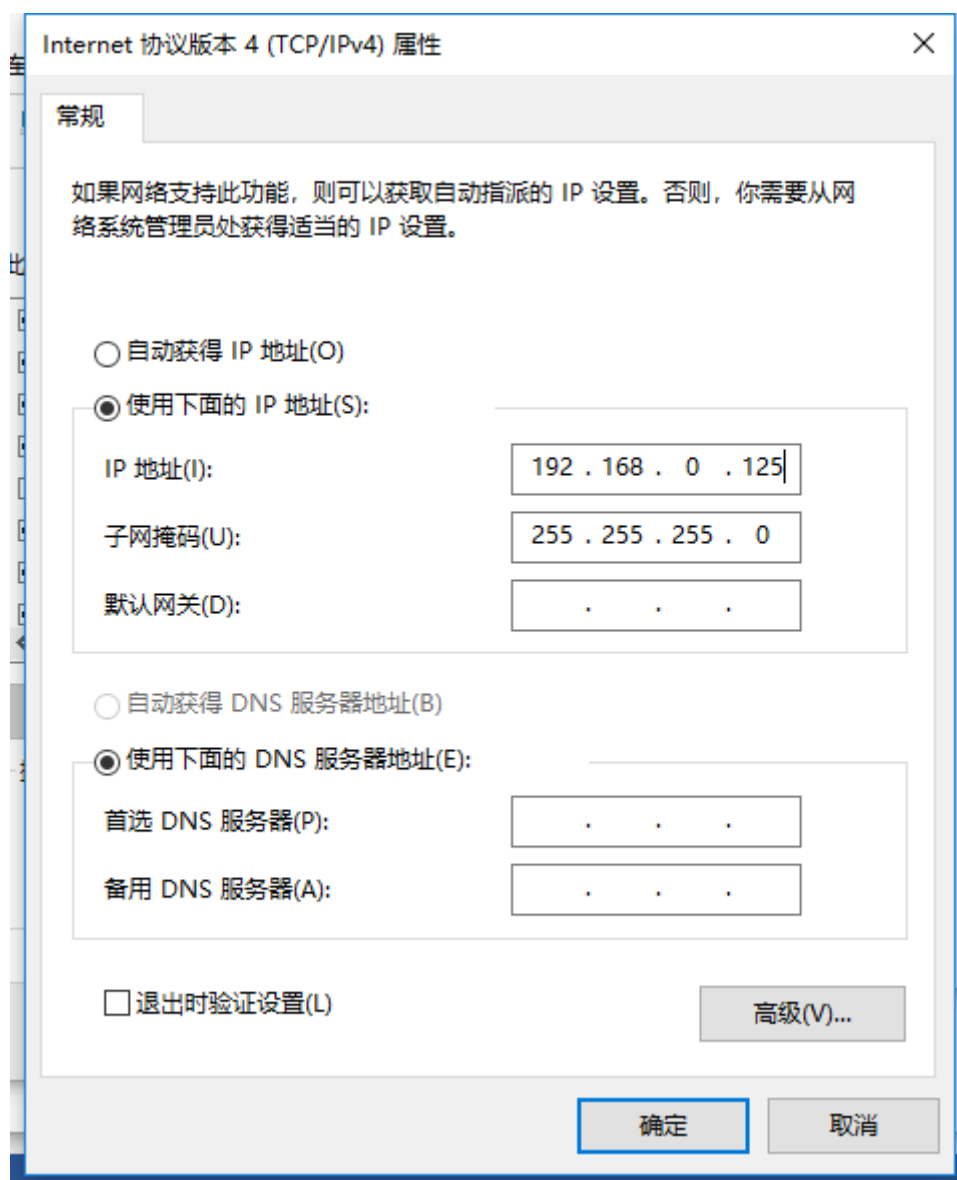


```
C:\Users\Lenovo\Desktop\2019裁判系统\Robomaster Server_V5.0.0.14\RMServer\RMServer.exe
装甲0: 0x0, 装甲1: 0x0, 装甲2: 0x0, 装甲3: 0x0, 装甲4: 0x0
臂灯0: 0x0, 臂灯1: 0x0, 臂灯2: 0x0, 臂灯3: 0x0, 臂灯4: 0x0
臂形0: 0, 臂形1: 0, 臂形2: 0, 臂形3: 0, 臂形4: 0
能量机关[23]状态切换至:EnergyRunDisable
蓝方2号补给站 - 状态切换 - 空闲状态
蓝方1号补给站 - 状态切换 - 空闲状态
红方2号补给站 - 状态切换 - 空闲状态
红方1号补给站 - 状态切换 - 空闲状态
预热Task: 发生一个或多个错误。
HTTP 预热结束, 开始初始化网管服务器HTTP Handler
OnRobotUdpInitComplete over
Networking Start
重传标记包[22_0] Save!
重传标记包[22_1] Save!
重传标记包[23_2] Save!
重传标记包[23_3] Save!
HTTP 预热结束, 开始发起登录赛事系统
3次重传失败! 重传标记包[23_3] Delete!
3次重传失败! 重传标记包[23_2] Delete!
3次重传失败! 重传标记包[22_1] Delete!
3次重传失败! 重传标记包[22_0] Delete!
真实战车[12]请求登录!
P[2][工程车]请求登录
Send Robot 12, Buff Info: 回血0, 冷却0, 防御0, 攻击0
Robot 12 Login Completed Send Ack
Server回复Robot[12]重传标记包(cmdid = 0x22)ACK
P[2][工程车]登录回复配置表
重传标记包[12_5] Save!
传输成功! 重传标记包[12_5] Delete!
```

3 RoboMaster Client

运行客户端的电脑需要进行如下配置才能接入服务器对接机器人：

首先连接局域网 WiFi，然后打开网络适配器选项，进入到设置静态 IP 那一步，可设置的 IP 范围为 192.168.0.100 ~ 192.168.0.200，如下：

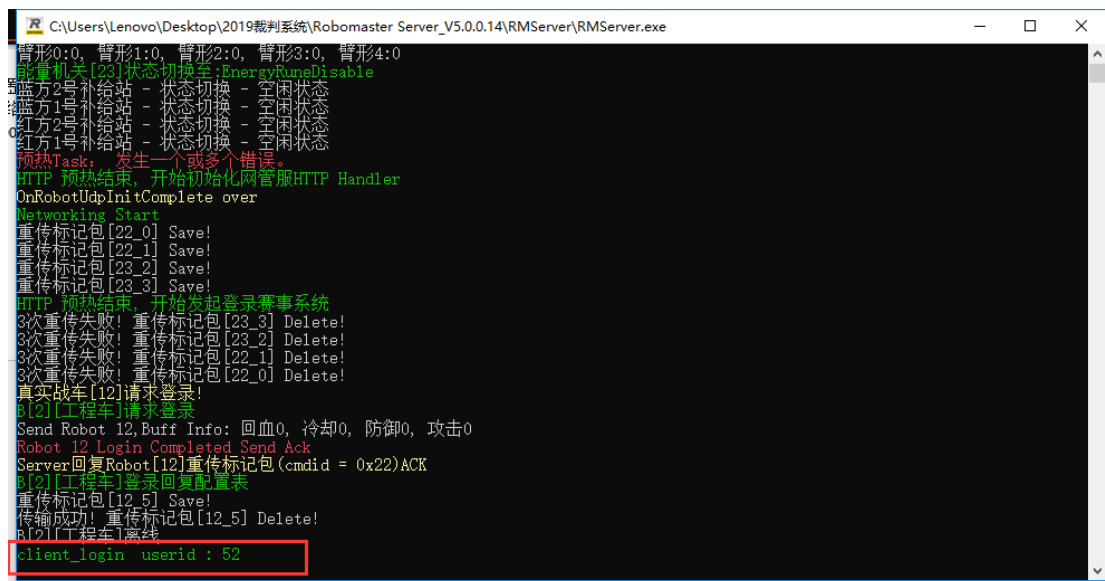


然后打开客户端：

点击 P 键，选择对应的机器人编号，点击登录，若为下图情况则登录成功：



同时在服务器端可以看到以下信息：



在客户端点击 Custom 面板上的 Open 按键，可以打开图中所示的 Custom Data（用户自定义数据）面板，这里可以显示用户自定义的三个浮点数以及六个灯的状态：



具体的每个数字和灯的含义需由对应的电控组成员说明。

至此，裁判系统组网成功。

注意：手动设置 IP 后电脑无法访问互联网，如果要访问互联网需在“适配器选项”里设置为自动获取 IP 地址。

二 图传设置

图传系统分为图传发射端和图传接收端。图传发射端位于机器人上，由机器人的裁判系统主控模块控制，图传接收端负责接收视频数据并传给显示屏。

关于图传的 ID 设置，有以下表格对应：

机器人 ID (相机图传模块发射端)	相机图传模块接收端 ID
Red 1	1
Red 2	2
Red 3	3
Red 4	4
Red 5	5
Red Aerial (对应红方空中机器人相机图传模块发射端 ID)	6
Blue 1	7
Blue 2	6
Blue 3	5
Blue 4	4
Blue 5	3
Blue Aerial (对应蓝方空中机器人相机图传模块发射端 ID)	2

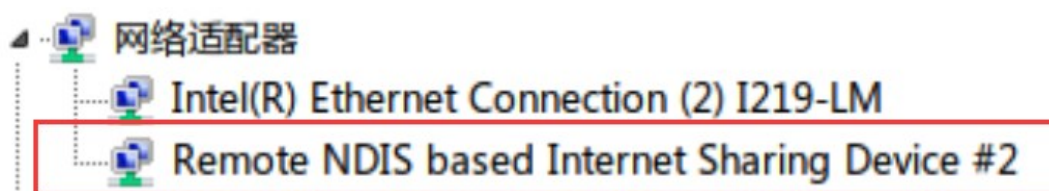
图传使用之前需要将发射端和接收端进行对频，对频分为两种，一种是“自动对频”，一种是“手动对频”，推荐使用“自动对频”。

1 自动对频

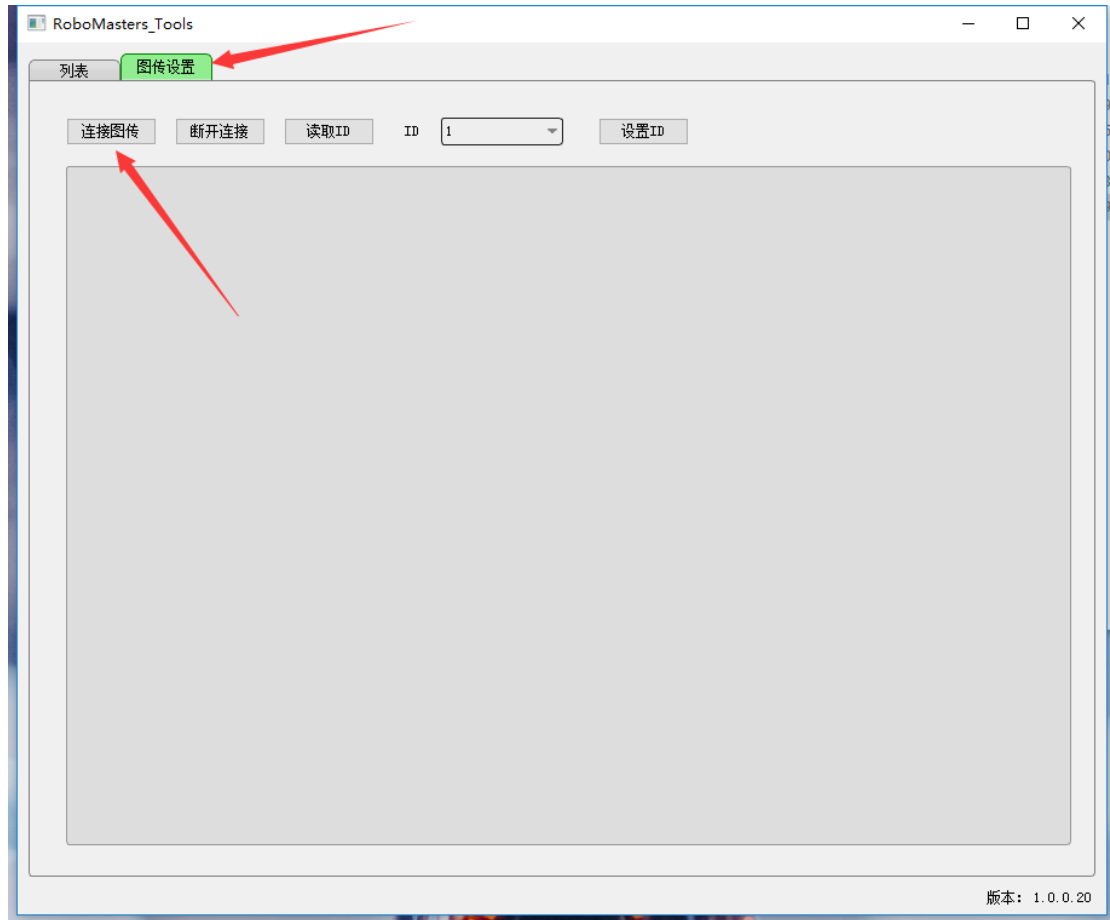
步骤如下：

操作裁判系统主控模块，长按确认进入菜单项，依次选择“Debug Setup”，“Function Enable Mask”，勾选上“Auto Camera CHAN”（自动对频模式）。

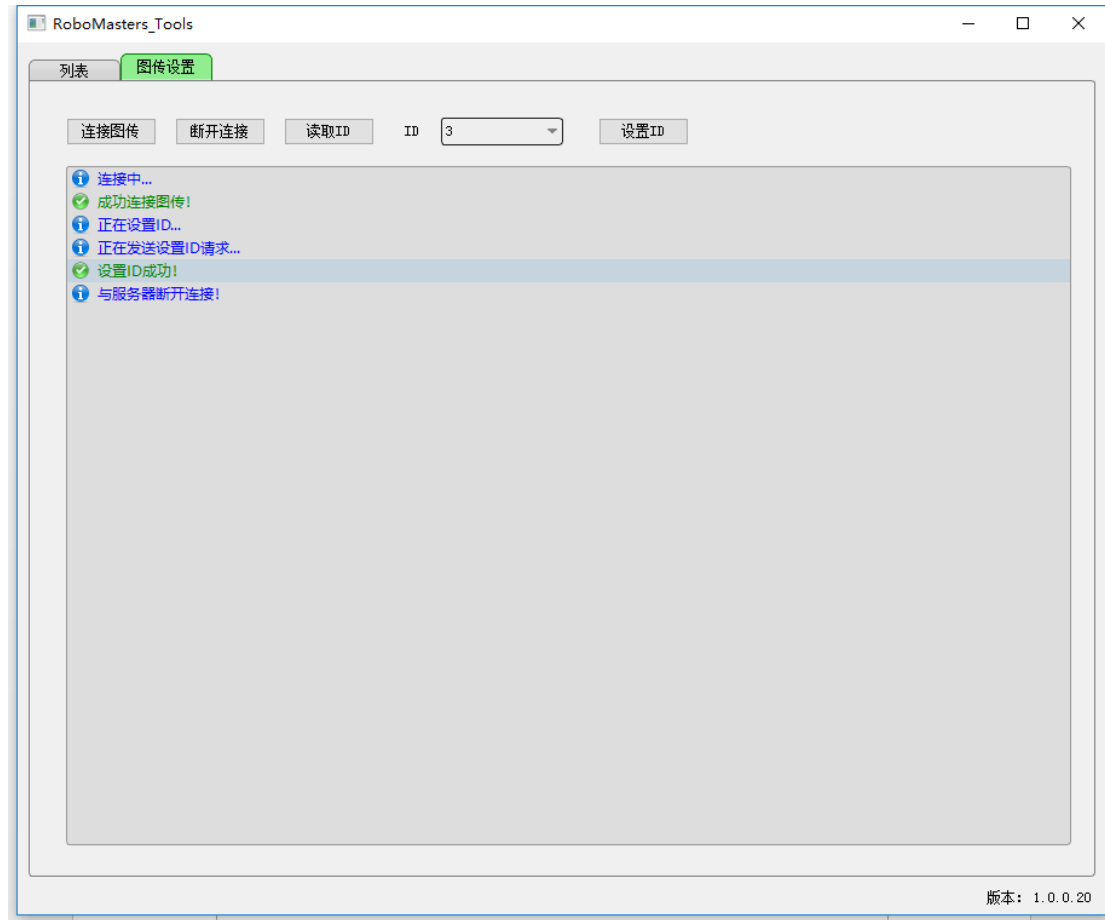
将图传接收端上电，待工作正常后使用 USB 数据线连接至电脑，查看设备管理器，若在“网络适配器”子菜单中发现以下项则连接成功：



打开“RoboMaster Tools”软件（下载地址 <https://www.robomaster.com/zh-CN/products/components/detail/145>），界面如下：



点击“图传设置”，“连接图传”，然后根据上表设置相应的接收端 ID 号，点击“设置 ID”，最后点击“断开连接”即可。此时图传就能接收到正常的數據了。



2 手动对频

步骤如下：

关闭“Auto Camera CHAN”，保持接收端和发送端距离在 2 米以内，依次按下接收端和发送端（顺序随意）的对频按键，待接收机上的“NETWORK”灯变为绿色，对频成功，此时图传就能接收到正常的數據了。

如果出现图像只显示第一帧画面或根本没有图像，请使用“自动对频”方式。

三 模拟器使用

参考官方的模拟器使用说明。

四 裁判系统升级

比赛前需要将裁判系统升级到最新固件版本。升级方法见“裁判系统用户手册 V1.0”

第 26 页。

注意：升级使用的 RoboMaster Tool 2 和设置图传 ID 的 RoboMaster Tools 不是同一个软件。

五 其他

请操作手熟读群文件，掌握每个模块常见的**报错类型**，能够快速排错。掌握**主控模块 UI 界面**的使用，能够查看相应的战车信息。掌握各个裁判系统模块的调试，比如**测速模块校准**等。掌握裁判系统的 **debug 设置**方法，包括设置血量，热量，离线模式等。