



# PLC-502 PLC 联网宝

## 使用手册



北京北科驿唐科技有限公司  
北京市海淀区丰贤中路 7 号北科产业园 3 号楼 2 层  
TEL: 4008-909-611      FAX: 010-64839475  
网址: [www.etungtech.com.cn](http://www.etungtech.com.cn)  
©版权所有 2005-2023

本手册适用于如下型号：

| 型 号         | 说 明                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| PLC-502-W0  | 支持 WIFI 及 WAN 有线网络，默认使用 WAN 有线网络                             |
| PLC-502-W4  | 支持 4G/3G/2G 无线网络（七模）和 WIFI/WAN 网络，默认使用 4G 无线网络               |
| PLC-502-W4G | 支持 4G/3G/2G 无线网络（七模）、WIFI 以及 WAN 有线网络，默认使用 4G 无线网络，支持 GPS 定位 |

# 目 录

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 第一章 产品介绍 .....                                   | 3  |
| 1.1 产品简介 .....                                   | 3  |
| 1.2 产品外观 .....                                   | 4  |
| 1.3 标准配件 .....                                   | 5  |
| 1.4 安装尺寸 .....                                   | 7  |
| 1.5 工作原理 .....                                   | 8  |
| 1.6 规格参数 .....                                   | 9  |
| 1.6.1 技术参数 .....                                 | 9  |
| 1.6.2 指示灯说明 .....                                | 10 |
| 1.6.3 串口定义 .....                                 | 11 |
| 1.6.4 RESET 按钮 .....                             | 11 |
| 1.7 典型应用 .....                                   | 12 |
| 第二章 设备配置 .....                                   | 14 |
| 2.1 配置方法 .....                                   | 14 |
| 2.1.1 准备工作 .....                                 | 14 |
| 2.1.2 配置 PLC-502 .....                           | 14 |
| 2.2 配置参数介绍 .....                                 | 21 |
| 2.3 恢复出厂设置 .....                                 | 23 |
| 2.4 固件更新 .....                                   | 23 |
| 2.5 远程配置 .....                                   | 25 |
| 附录 1: PLC-502 网口通功能实现 PLC 远程程序更新案例 .....         | 29 |
| 1. 注册驿云账号 .....                                  | 29 |
| 2. 配置 PLC-502 .....                              | 30 |
| 3. 设置网口通软件 .....                                 | 30 |
| 4. 通过网口通远程访问 PLC-502 配置界面 .....                  | 34 |
| 附录 2: PLC-502 串口功能实现 PLC 远程程序更新案例 .....          | 38 |
| 1. 注册联网宝驿云账号 .....                               | 38 |
| 2. 配置 PLC-502 .....                              | 39 |
| 3. 配置串口通软件 .....                                 | 40 |
| 附录 3: 配置 PLC-502 通过 4G 无线网络上网 .....              | 43 |
| 附录 4: 配置 PLC-502 通过有线/WIFI 接入网络 .....            | 44 |
| 附录 5: 用 PLC-502 网口收发短信及短信数据格式 .....              | 54 |
| 附录 6: PLC-502 结合 VNC 软件实现设备远程控制 .....            | 58 |
| 附录 7: 网口通结合工业联网宝虚网映射功能实现下位机设备相同 IP 地址的远程访问 ..... | 65 |
| 附录 8: PLC-502 GPS 定位信息查询设置及 GPS 位置数据查询 .....     | 69 |
| 附录 9: 设置电脑/网口设备通过联网宝上网 .....                     | 71 |
| 附录 10: 工业联网宝 MODBUS TCP 接口说明 .....               | 75 |
| 附录 11: 工业联网宝 DMZ 转发增强功能 .....                    | 76 |

# 第一章 产品介绍

本章主要介绍 PLC-502 的外观、配件、规格参数和使用原理。

- 1、产品简介
- 2、外观
- 3、标准配件
- 4、安装尺寸
- 5、工作原理
- 6、规格参数
- 7、典型应用

## 1.1 产品简介

PLC-502 工业联网宝采用工业级设计，为具备 RJ-45 网口、RS232 或 RS485 串口的 PLC 等设备提供远程下载程序和远程数据采集功能，如西门子、三菱、欧姆龙、松下、台达、永宏等品牌的 PLC，通过高速的 4G 运营商网络，结合 PLC 配套软件或组态软件，实现远程下载程序、采集数据。

PLC-502 工业联网宝是 PLC-505 的增强版。对比 PLC-505，PLC-502 的面板更为紧凑，并且响应客户现场安装的需求，改为立式安装方式，节省安装空间。

PLC-502 不仅支持三大运营商的全部网络制式，并且配有两个 RJ-45 网口，一个 RS232 和一个 RS-485 串口，网口和串口可以同时使用。全网的配置更突破了网络的局限，不仅支持 4G 网，也可工作在 TD-SCDMA/WCDMA/EVDO 等 3G 网络或 GPRS/EDGE/GSM/CDMA 等 2G 网络下，并且支持不同网络制式的自动切换。在没有 4G 信号的场合或者 SIM 卡不支持 4G 时，PLC-502 可自动切换到 3G 或 2G 的网络。

PLC-502 同时具有 WIFI 热点的功能，支持 802.11 b/g/n 协议，理论上最高速率可达 150Mbps。不论手机、电脑还是其他具有 WIFI 功能的设备，都可以通过绑定 PLC-502 的 WIFI 热点从而实现共享上网，这扩展了 PLC-502 可接入设备的能力。

PLC-502 同时可使用有线或 WIFI 网络：在具备有线接入的场合，可以通过 WAN（LAN1）口接入有线网络；在通过 WIFI 上网的场合，可以配置 PLC-502 使用 WIFI 上网。PLC-502 无线/有线/WIFI 全网通用，这为客户项目部署带来很大的便利，客户无需因现场网络情况不同而选用不同厂家不同型号的设备，这不仅节省了项目采购成本，而且很大程度上减少项目维护的工作量。

PLC-502 同时可内置 GPS 模块，实现设备定位。可设定 GPS 定位信息上报间隔时间，PLC-502 连接到数据中心后，将定位信息以预设的上报间隔自动上传到数据中心。数据中心也可以通过下发指令随时查询 GPS 定位信息。另外，设备侧也可以通过串口发 AT

指令查询定位信息。

PLC-502 使用方便，无需任何配置，即插即用。使用驿唐“驿云”服务平台和网口通/串口通软件，可方便的与 PLC 配套软件集成，无需额外的集成开发工作。PLC-502 以稳定、方便、易用、好用的特性为客户项目部署提供更大的便利。

## 1.2 产品外观



图 1-1: PLC-502 整体视图

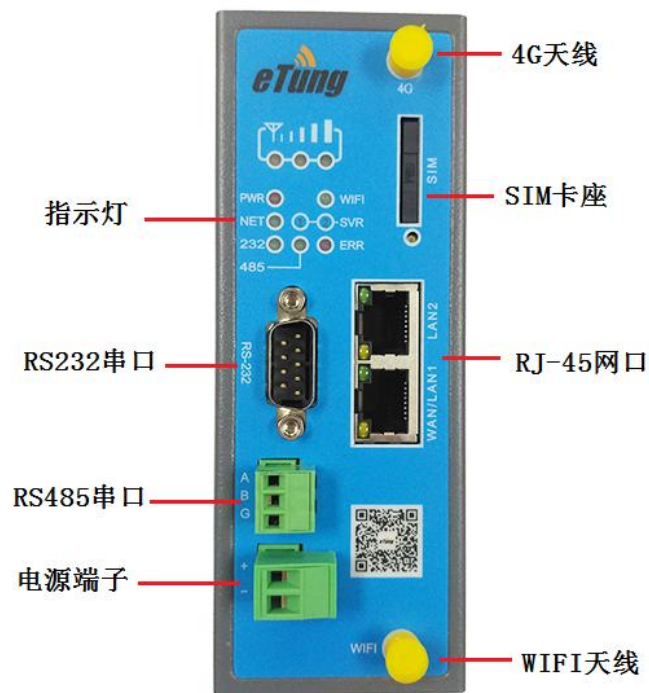


图 1-2: PLC-502 正面面板图

## 1.3 标准配件



图 1-3: 4G 全频段吸盘式天线



图 1-4: WIFI 天线



图 1-5: GPS 天线

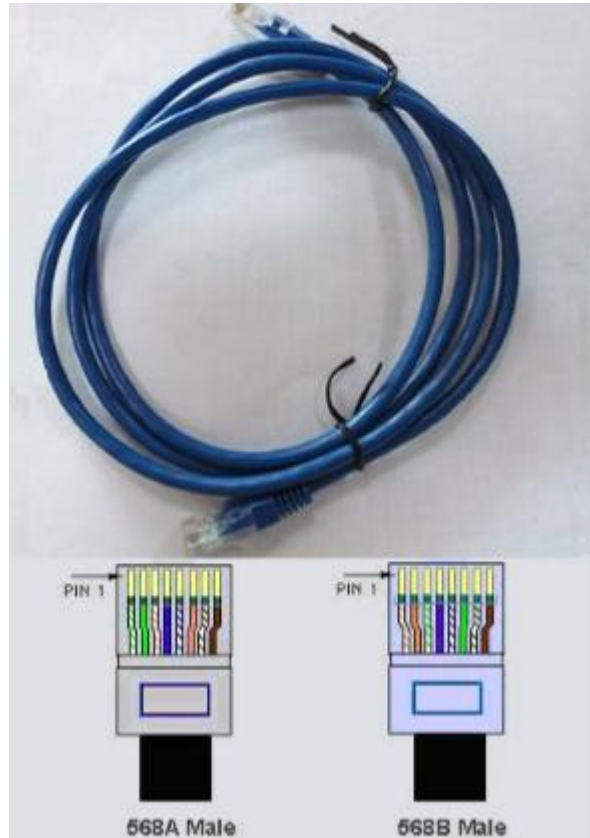


图 1-6: 交叉网线

注：由于型号不同，客户出货要求的不同，配件也不一样，以上仅供参考

## 1.4 安装尺寸

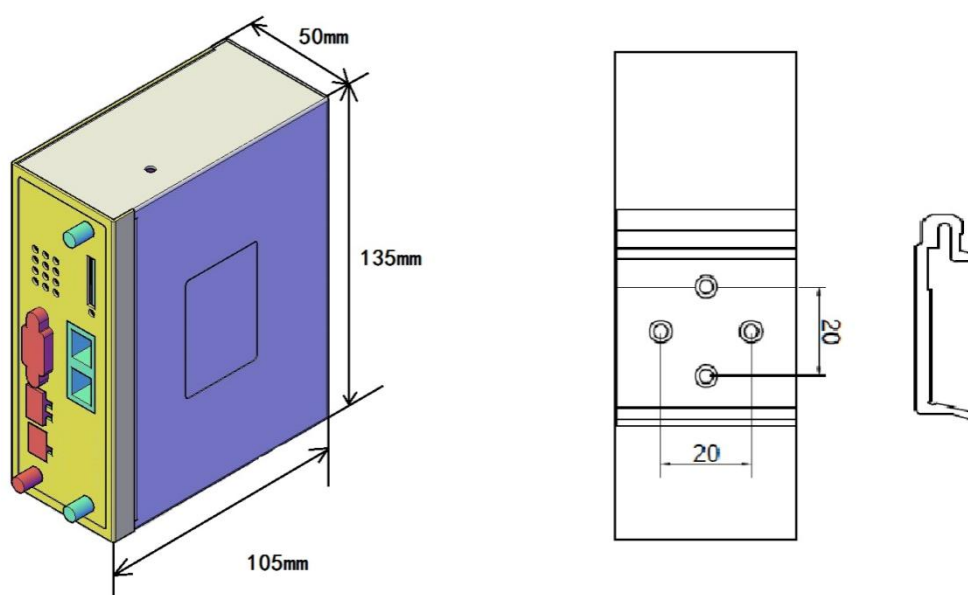


图 1-7: PLC-502 安装尺寸

## 1.5 工作原理

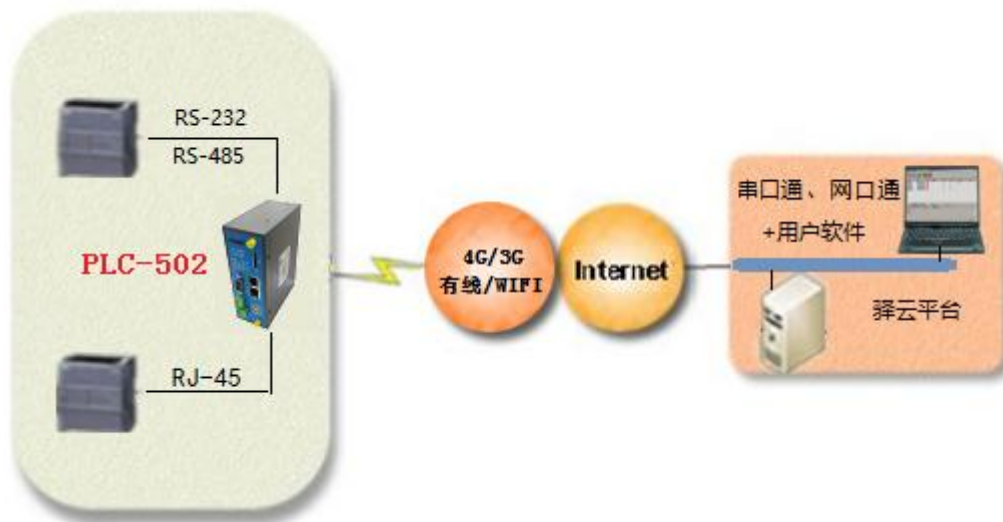


图 1-8: 工作原理图

PLC-502 具有 RJ45 网口和 RS232/485 串口，可以接网口型的 PLC 和串口型的 PLC，并且网口和串口可以同时使用。

### 1. 网口使用方式

PLC-502 通过交叉网线和 PLC 连接起来，PLC-502 通电后，利用无线网络拨号（或者有线/WIFI 网络）连上 Internet，然后发起对 mServer 的连接。上位机电脑运行网口通软件也连接到 mServer，通过网口通功能将 PLC 和上位机电脑置于同一个虚拟局域网中。这样，上位机用户软件系统就可以访问到 PLC，并进行程序远程监控和远程更新操作。

### 2. 串口使用方式

PLC-502 与 PLC 通过 RS232（或 485）串口线连接起来，PLC-502 上电后，利用无线网络拨号（或者有线/WIFI 网络）连上 Internet，随后发起对 mServer 的连接。上位机电脑运行串口通软件也连接到 mServer，用户软件系统通过串口通软件虚拟串口访问 PLC，进而实现了从 PLC 到用户软件系统之间的无线、双向数据通信，从而可进行程序的远程监控和远程更新等操作。

## 1.6 规格参数

### 1.6.1 技术参数

#### ◆ 基本参数

- ✧ 供电：+12~+48V 宽电压输入
- ✧ 电源接口：端子接口
- ✧ 工作电流：350mA@+12VDC
- ✧ 待机电流：250mA@+12VDC
- ✧ 网络：
  - PLC-502-W0:
    - WIFI/有线网络
  - PLC-502-W4:
    - FDD-LTE/TDD-LTE/TD-SCDMA/DC-HSPA+/HSPA+/UMTS/  
EVDO/EDGE/GPRS/GSM/CDMA
    - WIFI/有线网络
  - PLC-502-W4G:
    - FDD-LTE/TDD-LTE/TD-SCDMA/DC-HSPA+/HSPA+/UMTS/  
EVDO/EDGE/GPRS/GSM/CDMA/有线网络
    - GPS
- ✧ 工作频段：
  - Three-BandFDD-LTE B1/B3/B8
  - Four-BandTDD-LTE B38/B39/B40/B41
  - Dual-BandUMTS/HSDPA/HSPA+ B1/B8
  - Dual-andTD-SCDMA B34/B39
  - Single-BandCDMA1X/EVDO BC0
  - Dual-BandGSM/GPRS/EDGE 900/1800MHz
  - WIFI IEEE 802.11n/g/b: 2.4G/5GHz
  - GPS L1, 1575.42MHz
- ✧ 数据接口：RS232/RS485，两个 RJ45 网口
- ✧ 工作电流：250 mA@+12V DC
- ✧ 待机电流：200 mA@+12V DC
- ✧ 工作温度：-30℃~+80℃
- ✧ 工作相对湿度：95%@+40℃
- ✧ 尺寸：105x50x135mm（不包括天线和安装把手）
- ✧ 重量：600g

#### ◆ 基本功能

- ✧ 支持 NAT 共享上网
- ✧ 支持 DHCP Server
- ✧ 支持 DNS Proxy

- ✧ 支持端口映射
- ✧ 支持 DMZ 主机（IP 地址映射）
- ✧ 支持静态路由表配置
- ✧ 支持无线实时速度显示
- ✧ 支持串口配置、Telnet 配置、WEB 页面配置
- ✧ 支持 DTU 功能，网口串口同时可用
- ✧ 支持代理客户端功能

## 1.6.2 指示灯说明

| LED 指示灯 | 颜色 | 状态 | 描述                                                                     |
|---------|----|----|------------------------------------------------------------------------|
| 信号灯     | 橙色 | 常亮 | 以三个信号灯常亮个数判断信号强度                                                       |
| PWR     | 红色 | 常亮 | 设备正常工作                                                                 |
|         |    | 熄灭 | 设备非正常工作                                                                |
| GPS     | 绿色 | 长亮 | 已经定位出经纬度                                                               |
|         |    | 快闪 | 找到卫星信号，但是尚未定位出经纬度                                                      |
|         |    | 慢闪 | 未找到卫星信号                                                                |
| WIFI    | 绿色 | 常亮 | 已启用 WIFI                                                               |
|         |    | 熄灭 | 未启用 WIFI                                                               |
| NET     | 绿色 | 常亮 | 设备连上互联网                                                                |
|         |    | 熄灭 | 没有连上互联网                                                                |
| SVR1    | 绿色 | 常亮 | DTU 已连接到数据中心                                                           |
|         |    | 熄灭 | DTU 未连接到数据中心                                                           |
| SVR2    | 绿色 | 常亮 | 已连接到 mServer                                                           |
|         |    | 熄灭 | 未连接到 mServer                                                           |
| 232     | 绿色 | 闪烁 | RS232 串口收到数据                                                           |
|         |    | 熄灭 | RS232 串口没有收到数据                                                         |
| 485     | 绿色 | 闪烁 | RS485 串口收到数据                                                           |
|         |    | 熄灭 | RS485 串口没有收到数据                                                         |
| ERR     | 红色 | 常亮 | 设备 4G 模块异常、WIFI 模块异常或者没有检测到 SIM 卡。如果用有线或者 WIFI 能联网，则没有 SIM 卡不会亮 ERR 灯。 |
|         |    | 熄灭 | 设备正常                                                                   |

表 1-1: PLC-502 指示灯说明

### 1.6.3 串口定义

| 类型 | RS-232 |     |     |
|----|--------|-----|-----|
| 针脚 | 2      | 3   | 5   |
| 定义 | RXD    | TXD | GND |

表 1-2: PLC-502 RS-232 串口（标准 RS-232 DB9 公口）针脚定义

| 类型 | RS-485 |   |     |
|----|--------|---|-----|
| 针脚 | A      | B | G   |
| 定义 | A      | B | GND |

表 1-3: PLC-502 RS-485 串口针脚定义

### 1.6.4 RESET 按钮

如果不方便进 PLC-502 配置进行恢复出厂设置，可以长按 RESET 按钮，开始的时候信号灯会交错闪烁，等到所有的灯全亮说明恢复出厂成功。



图 1-9: PLC-502 恢复出厂设置按钮

## 1.7 典型应用

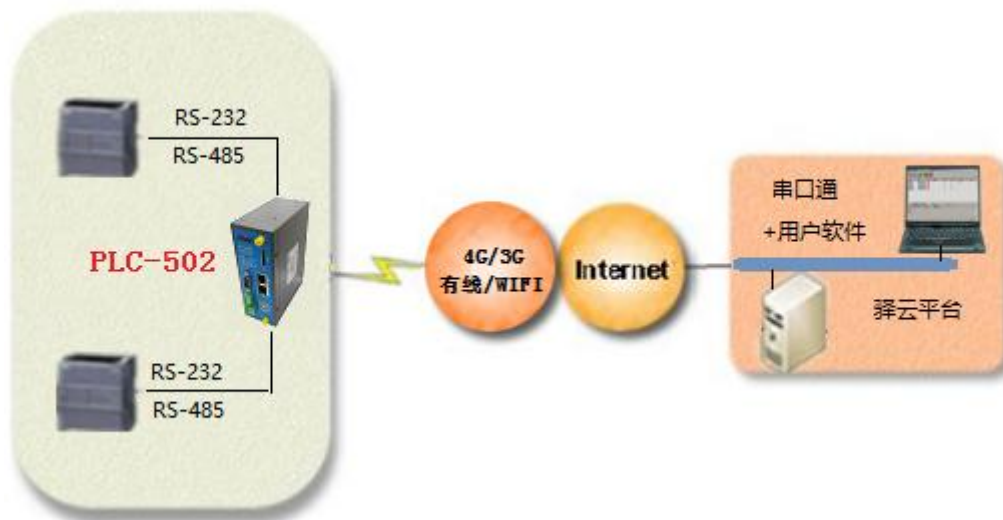


图 1-10: PLC-502 串口功能实现 PLC 远程监控和程序更新

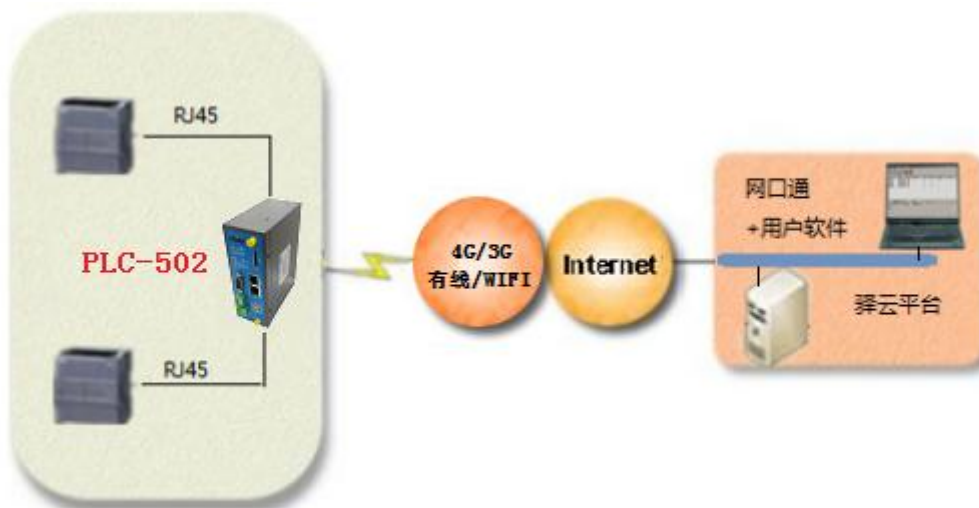


图 1-11: PLC-502 网口通功能实现 PLC 远程监控和程序更新

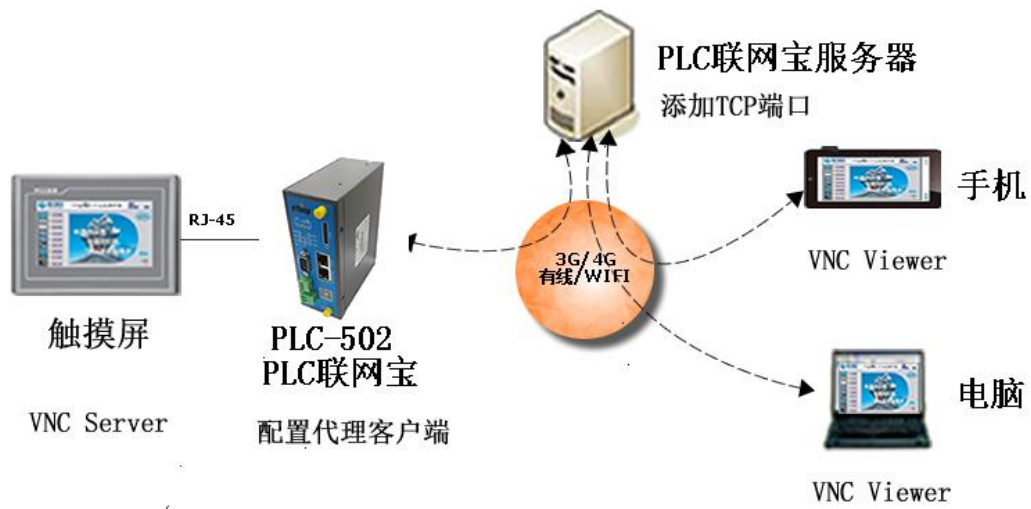


图 1-12: PLC-502 代理客户端功能结合 VNC 软件实现触摸屏远程访问

## 第二章 设备配置

本章主要介绍 PLC-502 的使用方法及参数介绍。

- 1、配置方法
- 2、参数介绍
- 3、恢复出厂设置
- 4、固件更新
- 5、远程配置

### 2.1 配置方法

#### 2.1.1 准备工作

- ✧ 交叉网线，用于连接 PLC-502 与电脑或 PLC；
- ✧ 4G 天线；
- ✧ 电源；
- ✧ 一张 SIM 卡，开通流量并且能直接访问互联网。

#### 2.1.2 配置 PLC-502

- ✧ 使用交叉网线连接电脑与 PLC-502 的 LAN 口（LAN2）；
- ✧ 打开电脑，设定电脑的 IP 地址为“自动获得 IP 地址”；





图 2-1:设置 IP 自动获取

- ✧ 打开浏览器，在浏览器里输入“http://192.168.10.1”,然后回车
- ✧ 在打开的界面里输入用户名“root”，密码“1234”，回车进入 web 配置界面，然后就可以对设备进行配置。

| PLC-502                                  |                                       | eTung |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 用户名<br>(username) :                      | <input type="text" value="root"/>     |       |
| 用户密码<br>(passwd) :                       | <input type="password" value="...."/> |       |
| 语言<br>(language) :                       | 中文 ▾                                  |       |
| <input type="button" value="登陆(login)"/> |                                       |       |

驿唐科技

图 2-2: PLC-502 登录界面

- ✧ 登陆进入联网宝配置界面后，各项参数配置菜单一目了然，选择点击你要修

改的参数，直接修改，然后保存，重启联网宝即可。

下图显示 PLC-502 的系统状态页，包括：PLC-502 的 ID 号，版本号，上电以来的运行时间，系统时间，CPU 使用率，内存使用率，系统状态，模块厂商、型号、IMEI 号，SIM 卡的 IMSI 和 ICCID 号，网口（WAN/LAN2）连接状态，当前连接状态，当前网络、速度和信号强度等。



图 2-3: 显示当前状态

如果用网口通功能，点击“无线网口通”，默认网口通功能打开，服务器选择默认为自动选择，意味着联网宝将根据实际网络情况自动选择距离较近，效果较好的服务器连接。

无线网口通

本页：开启或关闭网口通功能。

无线网口通  ▾

服务器选择：  ▾

数据中心IP(或者域名)：

数据中心端口：  (1~65535)

传输协议：  ▾

远程访问IP：

远程访问掩码：

P2P功能：  ▾

禁用广播包：  ▾

MAC地址白名单：  (；号分隔)

心跳间隔：

自动发送数据：  ▾

远程免密码登录：  ▾

工作接口：  ▾

最大连接失败次数：

注意：网口通和DTU功能不能连接到同一个数据中心。

也可以手动选择指定的服务器，在服务器选择处设为“自定义”，然后在下面依次输入数据中心 IP 和数据中心端口：

无线网口通

本页：开启或关闭网口通功能。

无线网口通  ▾

服务器选择：  ▾

数据中心IP(或者域名)：

数据中心端口：  (1~65535)

传输协议：  ▾

远程访问IP：

远程访问掩码：

P2P功能：  ▾

禁用广播包：  ▾

MAC地址白名单：  (;号分隔)

心跳间隔：

自动发送数据：  ▾

远程免密码登录：  ▾

工作接口：  ▾

最大连接失败次数：

注意：网口通和DTU功能不能连接到同一个数据中心。

图 2-4：配置网口通功能

如果用 DTU 功能，点击“DTU 功能”->“基本配置”，默认串口通功能打开，服务器选择默认为自动选择，意味着联网宝将根据实际网络情况自动选择距离较近，效果较好的服务器连接。

基本配置

本产品将根据该配置找到并连接数据中心。

DTU功能: ON ▾

服务器选择: 自动选择 ▾

数据中心IP(或者域名): beijing.lianwangbao.com

数据中心端口: 8080 (1~65535)

传输协议: TCP ▾

连接mServer: YES ▾

自定义注册包: ETUNG:240305005119954\x

自定义心跳包: ETUNG\x00

自定义数据包头:

用户串口配置:

串口选择: RS232 ▾

波特率: 9600 ▾

数据位: 8bit ▾

校验: 无校验 ▾

停止位: 1bit ▾

注意:

保存 还原

也可以手动选择指定的服务器，在服务器选择处设为“自定义”，然后在下面依次输入数据中心 IP 和数据中心端口：

基本配置

本产品将根据该配置找到并连接数据中心。

DTU功能: ON ▾

服务器选择: 自定义 ▾

数据中心IP(或者域名): www.myserver.com

数据中心端口: 9000 (1~65535)

传输协议: TCP ▾

连接mServer: YES ▾

自定义注册包: ETUNG:240305005119954\x

自定义心跳包: ETUNG\x00

自定义数据包头:

用户串口配置:

串口选择: RS232 ▾

波特率: 9600 ▾

数据位: 8bit ▾

校验: 无校验 ▾

停止位: 1bit ▾

注意:

保存 还原

图 2-5: 配置 DTU 功能

PLC-502 具有一个 RS232 串口和一个 RS485 串口，在串口选择处配置使用 RS232 或 RS485 串口：

图 2-6: 选择串口

配置好后，点击保存。

如果需要结合 VNC 软件进行远程访问，需要配置代理客户端功能，点击“代理客户端功能”，配置 mServer 平台域名（plc.lianwangbao.com）和端口（8080），默认是驿唐联网宝 mServer 云平台，除非客户自行搭建 mServer，一般不需要修改；配置设备信息时，需要配置设备的网口 IP（如：192.168.10.20）和设备的监听端口（如：5900），并勾选“启用”，点击保存，然后重启。

代理客户端功能：

本页：配置代理客户端功能。

mServer平台域名或IP：

mServer平台端口：  (1~65535)

配置设备信息

| 通道号             | 设备IP                                       | 设备端口                              | 启用                                  |
|-----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 240305504004928 | <input type="text" value="192.168.10.20"/> | <input type="text" value="5900"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 240305514004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |
| 240305524004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |
| 240305534004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |
| 240305544004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |

注意：

图 2-7：配置代理客户端功能

代理客户端功能里，配置设备信息处可以配置多行，每行对应一个通道，最多允许 5 个通道。每个通道以一个 15 位的通道号标识，通道号衍生于 PLC-502 机身上的 IMEI 号。如 PLC-502 的 IMEI 号为 240305001234567，则代理客户端的通道号为 2403055X1234567，其中 X 可取 0~4，分别代表五个通道中的一个。例如下图，设置两个代理客户端的通道：

代理客户端功能：

本页：配置代理客户端功能。

mServer平台域名或IP：

mServer平台端口：  (1~65535)

配置设备信息

| 通道号             | 设备IP                                       | 设备端口                              | 启用                                  |
|-----------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 240305504004928 | <input type="text" value="192.168.10.20"/> | <input type="text" value="5900"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 240305514004928 | <input type="text" value="192.168.10.20"/> | <input type="text" value="5900"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 240305524004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |
| 240305534004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |
| 240305544004928 | <input type="text"/>                       | <input type="text"/>              | <input type="checkbox"/>            |

注意：

图 2-8：配置代理客户端多通道

## 2.2 配置参数介绍

PLC-502 的每一条配置菜单项都包含对应的多项参数，部分还包含子目录，下面逐个详细介绍。

| 配置菜单项 | 说明 |
|-------|----|
|-------|----|

|           |           |                                                                                                           |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 当前状态      |           | 显示设备信息以及连接服务器情况                                                                                           |
| 网络设置      | 网络选择      | 设置使用无线网络（2G/3G/4G）、有线网络（WAN）或者 WIFI，设置 ICMP 主机以及是否允许外网访问                                                  |
|           | 无线基本配置    | 设置拨号上网用户信息及短信功能，一般默认，网络制式一项默认的是“自动切换”，如果 SIM 卡不支持 4G 或者无 4G 信号，这时拨号连接不到网络，这样会自动切换到 3G/2G                  |
|           | 无线高级配置    | 设置查看无线网络调试信息相关参数                                                                                          |
|           | WAN 口设置   | 设置联网宝 WAN 口，PLC-502-W0 默认使能 WAN 口；PLC-502-N4 默认不开启 WAN 口。                                                 |
|           | WIFI 客户端  | 设置 WIFI 相关参数，使能了 WIFI 客户端后，WAN 口将禁用。                                                                      |
| LAN 口设置   |           | 配置内网 IP 及 DHCP 功能                                                                                         |
| WIFI 热点设置 |           | 设置 WIFI 热点相关参数。WIFI 热点与 WIFI 客户端功能不能同时使用，若网络选择处已设置通过 WIFI 联网，在开启 WIFI 热点功能之前需要在网络选择处选用别的方式联网，比如 4G 或 WAN。 |
| 转发规则      | NAT 共享上网  | 选择是否让联网宝所接设备可以通过 NAT 访问 Internet，默认不开启。如果开启，还可以设置 IP 地址白名单，限制可通过联网宝上网的设备。                                 |
|           | 端口映射      | 将公网的数据通过设定的端口转发给内网某个 IP 的某个指定端口                                                                           |
|           | DMZ 主机    | 将公网的数据直接转发给内网某个 IP                                                                                        |
| 路由功能      |           | 将数据发给指定的某个内网 IP 设置                                                                                        |
| DTU 功能    | 简单配置      | 配置数据中心地址及串口参数，默认为自动选择服务器，不需要配置数据中心 IP 和端口，带 GPS 模块的型号，在此配置 GPS 数据上报间隔。                                    |
|           | 高级配置      | 配置连接数据中心的高级参数，如：成帧发送数据长度，用户数据到达超时等                                                                        |
|           | 链接管理      | 配置心跳参数，一般默认                                                                                               |
| 无线网口通     |           | 配置网口通功能服务器地址，默认为自动选择服务器                                                                                   |
| MQTT 功能   |           | 配置使用连接 MQTT 服务器的版本，有标准 MQTT 和通用 MQTT 两种，默认为通用 MQTT。                                                       |
| 代理客户端功能   |           | 配置代理客户端功能，配置 mServer 平台域名和端口，代理设备的 IP 和端口，允许最多 5 个代理客户端通道。                                                |
| 系统工具      | 系统设置      | 配置联网宝的通信参数，一般默认                                                                                           |
|           | 显示系统日志    | 显示设备连接网络通信情况记录                                                                                            |
|           | 显示 DTU 日志 | 显示设备 DTU 功能数据传输记录                                                                                         |
|           | 恢复出厂设置    | 一键恢复所有参数到初始默认状态                                                                                           |
|           | 升级固件      | 升级联网宝的固件程序                                                                                                |

|      |      |                     |
|------|------|---------------------|
|      | 更改密码 | 更改登录联网宝的密码（默认 1234） |
| 重新启动 |      | 重新启动设备              |

表 2-1:配置参数详解

## 2.3 恢复出厂设置

按“PLC-502 配置”所述，进入 PLC-502 配置界面后，选择“系统工具”目录下的“恢复出厂设置”菜单即可

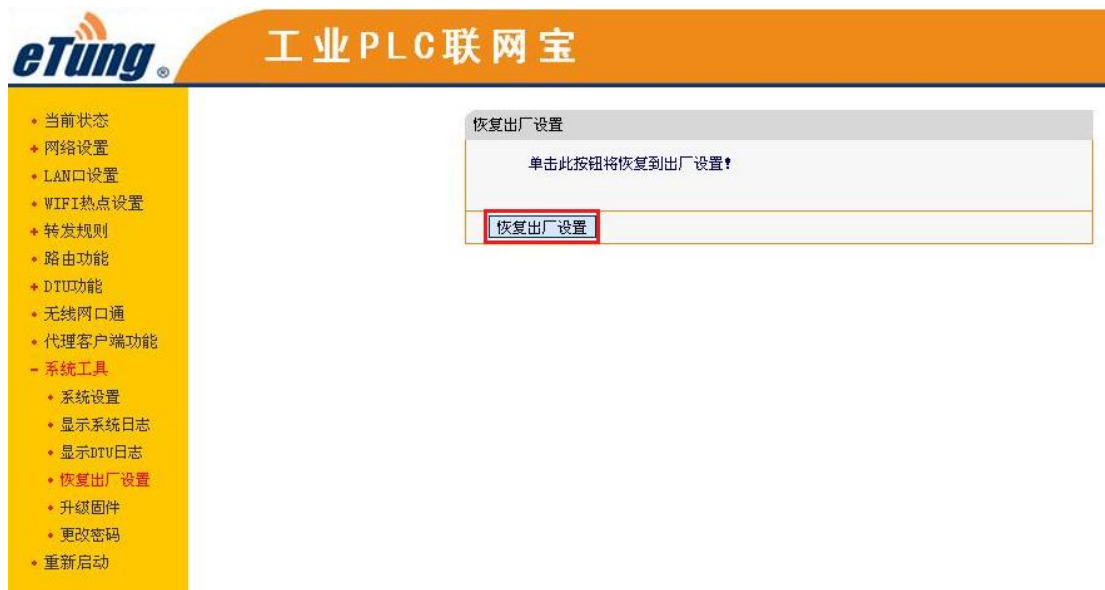


图 2-9: 恢复出厂设置

或者长按 PLC-502 上的 reset 按钮恢复出厂。

## 2.4 固件更新

- ✧ 向驿唐索取固件，固件文件可以本地磁盘上传，或者从固件更新服务器下载；
- ✧ 使用交叉网线连接 PLC-502 与电脑，打开浏览器网址栏输入 192.168.10.1 输入用户名及密码（默认用户名 root，密码 1234），进入联网宝配置界面；
- ✧ 选择“系统工具”目录下的“升级固件”；
- ✧ 如果要更新的固件从本地电脑上传，点击“浏览”，选中要更新的固件文件(.img 文件)，点击“打开”，然后点击“上传/下载”；



图 2-10：更新固件

- ✧ 如果要更新的固件从固件更新服务器下载，输入下载固件 URL（URL 请咨询驿唐技术支持），然后点击“上传/下载”；



图 2-11：输入 URL 下载固件

- ✧ 上传之后稍等一会，然后显示更新，根据需要选择清除原有配置（清除所有配置），或者保留联网信息，清除其他配置，然后点击更新，会提示文件系统已经更新，原配置已清除，系统重启中，稍等一会刷新页面即可。

升级固件

请选择是否删除原有配置：

☐ 保留原有配置   ☐ 清除原有配置   ☒ 保留联网信息，清除其他配置

上传文件名：                      plc502-2.1.5.img

上传文件大小为：                9691216Bytes

当前版本号：                      502-2.1.4-02/17/23

新版本号：                        502-2.1.5-02/17/23

确定后按更新键进行固件更新。

上传成功。

图 2-12：选择清除所有配置或保留联网信息

## 2.5 远程配置

PLC-502 可通过短信或远程 AT 命令实现远程更改配置参数，下面依次介绍更改方法。

1.通过短信远程更改参数配置 PLC-502 短信远程配置遵循以下格式：短信密码;AT 命令

1)短信密码是 WEB 配置中的无线网络设置页中的“短信唤醒密码”，默认是“1234”，用于过滤垃圾短信。不支持长短信。

2)AT 命令可以有多条，短信密码和 AT 命令之间，以及每条 AT 命令之间用英文的分号“;”分隔。如果有多条命令，处理到某一条命令认为出错后，将不处理后续命令。如果是未知的 AT 命令，将回复 ERROR。设置命令需要系统重启后生效，可以在一条设置命令的短信中最后放一条“AT+REBOOT”，或者单独发一条“AT+REBOOT”的短信。

3)AT 命令都要大写，但是 AT 命令里面的参数不限制大小写。

4)对于有多个参数的设置命令，可以不用都写，需要配置到哪项就写到哪项，如果不需要更改的，可以连续两个逗号，如果需要清空的，可以放一个空格，比如：AT+WN=3gnet（只配置 APN，后面几项参数保持不变）AT+DC=,,user（前面两项保持不变，只改用户名）

短信 AT 指令条目说明如下：

1) AT+WN=apn,user,passwd,net\_mode

设置相关拨号参数，回复 OK 或者 ERROR。

apn: 接入点名称，对于 EVDO 设备来说，这个参数无效，可以为空。如果要改成自动选择 APN，可以写“auto”。user: 拨号账号，修改拨号账号的时候，要求拨号密码也同时修改。

passwd: 拨号密码，修改拨号密码的时候，要求拨号账号也同时修改。

net\_mode: 网络制式， 1: 只使用 3G 网络， 2: 只使用 LTE 网络， 3: 自动切换， 4: 只使用 2G 网络

2) AT+PWD=passwd

设置新的短信命令密码，密码最长 8 个字符，不能包含“,”、“:”、“=”等符号，建议只用数字和英文字母，回复 OK 或者 ERROR

### 3) AT+RESTORE

恢复默认设置，回复 OK

### 4) AT+REBOOT

重启设备，回复 OK

### 5) AT+STATUS?

用于查询当前状态，回复如下：OK:连接状态,信号强度,IP 地址,网络制

式连接状态：0：尚未拨号成功，1：拨号成功信号强度：0-31，信号值越大，信号

越好 IP 地址：拨号成功后的 IP 地址，如果没有拨号成功，IP 地址无效网络制

式：GPRS/EDGE/WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA/HSPA+/FDDLTE/TDDLTE

### 6) AT+WN?

查询无线网络设置，回复如下：OK:apn,user,passwd,net\_mode 参数说明

见第 1 条

### 7) AT+PWD?

查询短信命令密码，回复如下：OK:passwd

### 8) AT+INFO?

查询设备信息，回复如下：OK:IMEI 号,版本号,网口 IP

## 2.通过远程 AT 命令更改参数配置

1) 只有 PLC-502 启用 DTU 功能或网口通功能，并在 mServer 上显示在线的时候才能进行更改

2) 更改方法：在 mServer 里选中这个终端，然后点击右键“远程配置”，在弹出的对话框的左侧“命令列表”里输入相应的 AT 命令。例如，要修改数据中心的地址和端口，可用如下命令：AT+MSERVER=3g.etungtech.com,8080 输入完成后点击下面的“运行”，操作正确的话，在右边的“响应”列表里会显示“OK”。这样，PLC-502 就会从此 mServer 上离线，连接新的数据中心和端口。



图 2-13: 远程转移终端

下面是 PLC-502 在网口通上支持的远程 AT 指令列表。

1)AT+MSERVER=addr,port

设置 mServer 服务器的地址和端口，回复 OK 或 ERROR。addr: mServer 地址，可以是 IP 或者域名 port: mServer 端口

2)AT+CSQ

查询信号强度和当前网络制式，回复如下：OK:信号强度,网络制式信号强度：0-31，信号值越大，信号越好网络制式：

GPRS/EDGE/WCDMA/HSDPA/HSUPA/HSPA/HSPA+/FDDLTE/TDDLTE

3)AT+REBOOT

重启设备，回复 OK。

4)AT+ HBI?

查询心跳间隔（单位：秒），回复 OK。

5)AT+ HBI=interval

设置心跳间隔（单位：秒），回复 OK。

6)AT+SMSPING=PHONE\_NUM

让联网宝发送一条短信给 PHONE\_NUM，内容是 DTU 的 imei 号，回复 OK。

7)AT+SMSZHUANFA=txt,info\_src,dest

让联网宝先给 info\_src 发送一条内容为“txt”（只能是英文和数字）的短信，并且把收到的回复转发给 dest。dest 可以不写，如果不写，会把收到的回复短信发给发送这个 AT 命令的手机。如果回复的短信有多条，则只会依次转发多条回复短信。比如：  
AT+SMSZHUANFA=CXLL,10086,13801234567，给 10086 发送一条查询流量的短信，并把回复发给 13801234567。

8)AT+RDEBUG&ENABLED=0/1

开启/关闭远程调试，回复 OK

9)AT+SIMID

查询 SIM 卡的 IMSI 号和 CCID 号

10)AT+CELLID

查询基站的地区代码和小区代码

11)AT+OPER

查询运营商信息

12)AT+NETMODE

查询当前使用的网络，回复：

+NETMODE: WAN/WIFI/MOBILE\r

OK

13)AT+IFSTATUS

查询数据通信口状态，回复如下：

+IFSTATUS: SERIAL(0/1,0/1), LAN(0/1,0/1)\r

OK

其中，SERIAL 括号里的第一位数代表 RS232 的状态，如果 RS232 口有收到数据，认为连上为 1，否则为 0。第二位数代表 RS485 的状态，如果 RS485 口有收到数据，认为连上为 1，否则为 0。LAN 括号中的每一位数代表一个网口的状态，如果网线插上为 1，否则为 0。

# 附录 1: PLC-502 网口通功能实现 PLC 远程程序更新案例

## 1.注册驿云账号

打开网址 [http:// wangkoutong.lianwangbao.com](http://wangkoutong.lianwangbao.com)，点注册，填写注册信息，密码不要太简单，填写好正确的邮箱地址，提交后会向邮箱发送链接，打开链接后激活成功，即可登录。



图附 1-1: 注册驿云账号

| 注册页面          |                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>② 基本信息</b> |                                                                          |
| 用户名：          | <input type="text"/> *代表一个客户或项目的唯一识别号，需与终端设备里的用户名一致。请输入a~z，数字，下划线组成的用户名。 |
| 账号密码：         | <input type="password"/> *密码长度要在6到15位之间                                  |
| 重复密码：         | <input type="password"/> *请再次输入一遍密码进行确认                                  |
| <b>② 联系信息</b> |                                                                          |
| 电子邮件：         | <input type="text"/> *请输入email账号(开通账户需要认证)                               |
| 联系电话：         | <input type="text"/> *请输入有效联系方式                                          |
| 联系人：          | <input type="text"/> *请输入联系人名称                                           |
| 单位名称：         | <input type="text"/> *请填写与公司全称                                           |

图附 1-2: 填写注册信息

## 2.配置 PLC-502

- ✧ 把 PLC-502 用交叉网线接到电脑上，IP 设置为自动获取
- ✧ 打开浏览器网址栏输入 192.168.10.1
- ✧ 用户名 root，密码 1234 登录
- ✧ 打开左侧菜单栏里的“无线网口通”，打开无线网口通功能，服务器选择处默认为自动选择，一般默认，联网宝会根据实际情况选择距离较近，效果较好的服务器连接。
- ✧ 点击左侧菜单栏最下面的重新启动，重启 PLC-502。

无线网口通

本页：开启或关闭网口通功能。

无线网口通 ☒ ON

服务器选择：自动选择

数据中心IP(或者域名)：beijing.lianwangbao.com

数据中心端口：8080 (1~65535)

传输协议：UDP

远程访问IP：192.168.168.54

远程访问掩码：255.255.255.0

P2P功能：ON

禁用广播：ON

MAC地址白名单： (;号分隔)

心跳间隔：30

自动发送数据：OFF

远程免密码登录：ON

工作接口：LAN

最大连接失败次数：100

注意：网口通和DTU功能不能连接到同一个数据中心。

保存 还原

图附 1-3：配置 PLC-502 的网口通功能

## 3.设置网口通软件

安装驿唐光盘里的网口通软件，或者到官网 [www.etungtech.com](http://www.etungtech.com) 服务支持 -> 软件及二次开发包里下载安装。

运行无线网口通软件，点击设置，服务器选择默认为自动选择，不需要修改，输入在驿云平台注册的用户名和密码

参数设置

服务选择: 自动选择

mServer地址: wangkoutong.lianwangbao.com

mServer端口: 9001 申请账号

☒ 需要认证

登录账号:

登录密码:  注销

虚拟网卡IP:

IP1:     掩码1:

IP2:     掩码2:

IP3:     掩码3:

☐ 终端之间数据包转发

☒ 终端自动加入网络

☐ 随windows启动自动运行

确定 取消

图附 1-4: 配置网口通软件

1) 设置虚拟网卡 IP，把 IP1 设置为和 PLC-502 所接的设备一个网段。例如设备 IP 是 192.168.10.20，则 IP1 可以设置为 192.168.10.200。虚拟网卡是用于和 PLC 搭建虚拟局域网，网口通里只列出三个设置 IP 的地方。如果 PLC 都是一个网段的，则只设置 IP1 即可。

The image shows a 'Parameter Settings' dialog box. It contains fields for 'Service Selection' (set to 'Automatic Selection'), 'mServer Address' (wangkoutong.lianwangbao.com), 'mServer Port' (9001), and a 'Request Account' link. There are checkboxes for 'Need Authentication' (checked), 'Terminal Data Forwarding' (unchecked), 'Terminal Auto Join Network' (checked), and 'Run Automatically with Windows' (unchecked). The 'Login Account' is 'etung' and the 'Login Password' is masked with asterisks. A 'Logout' button is present. The 'Virtual Network Card IP' section has three rows: IP1 (192.168.10.200) and Mask1 (255.255.255.0) are highlighted with a red box; IP2 (192.168.168.200) and Mask2 (255.255.255.0); and IP3 and Mask3 are empty. 'Confirm' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

图附 1-5：设置虚拟网卡 IP

配置完成之后，点击确定，网口通的系统信息里会显示设置虚拟网卡 IP 成功，此时程序将 IP 设置到虚拟网卡。

The image shows a log window with a sidebar on the left containing '清除记录' (Clear Log) and '保存记录' (Save Log) buttons. The log table has columns for time, type, and message. The last entry is highlighted with a red box.

|                     | 清除记录 | 保存记录                                       |
|---------------------|------|--------------------------------------------|
| 2020/03/24 15:53:04 | 系统信息 | 正在设置虚拟网卡IP地址，请稍等...                        |
| 2020/03/24 15:53:05 | 连接信息 | 连接mServer (wangkoutong.lianwangbao.com)成功! |
| 2020/03/24 15:53:05 | 终端信息 | 终端新水桥上线                                    |
| 2020/03/24 15:53:05 | 终端信息 | 终端大新上线                                     |
| 2020/03/24 15:53:06 | 系统信息 | 设置虚拟网卡IP地址成功                               |

图附 1-6：设置虚拟网卡 IP 成功

2)添加终端：在网口通软件里将 PLC-502 添加到用户名下。点添加终端，输入 PLC-502 机身上的 IMEI 号即可添加



图附 1-7: 添加终端



添加终端



加入网络



退出网络



设置



刷新



新版本



登录网站

| IMEI            | 状态 | 登录时间                | 发送 | 接收 | 已加入 | 远程访问IP        | 记录 |
|-----------------|----|---------------------|----|----|-----|---------------|----|
| 240305005060152 | 在线 | 2020/03/23 10:45:07 | 0  | 0  | YES | 192.168.168.1 |    |
|                 |    |                     |    |    |     |               |    |

图附 1-8: 添加终端成功

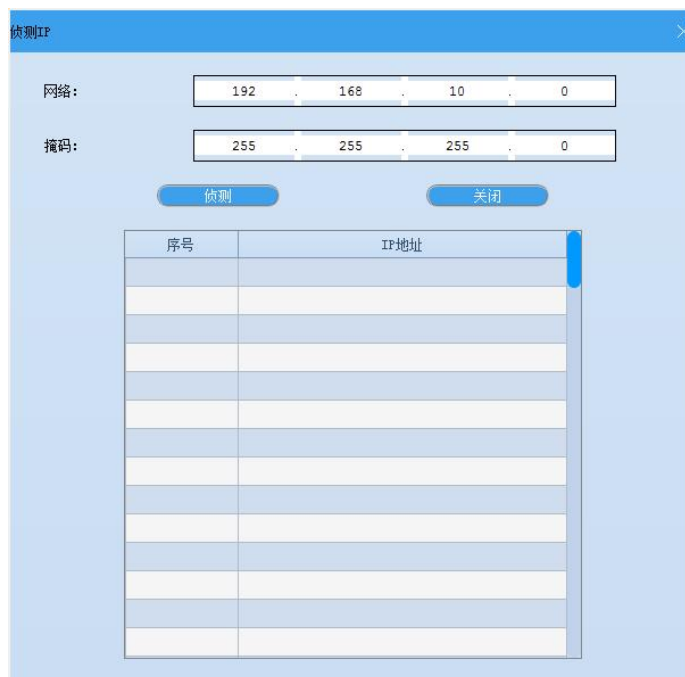
若添加不了，提示失败，首先确认 PLC-502 上面的 SVR2 灯是不是常亮的，因为添加终端的前提是 PLC-502 已连接到 mServer

3)此时网口通方式全部设置完成，测试能否和 PLC 无线通讯。在运行窗口输入 cmd，回车。在 dos 界面输入 ping192.168.xxx.xxx 看 plc 是否有响应。如果有就通讯成功，然后可以用 PLC 编程软件对 PLC 进行程序的更新。如果长时间没响应，及时和驿唐技术支持联系。

#### 4)通过网口通自动查找 PLC 设备 IP 地址

在电脑侧通过网口通功能与 PLC 设备通信时，需要确定 PLC 的网口 IP 地址，通过网口通探测 IP 地址的功能可以自动查找 PLC 设备的 IP 地址。

右键点击终端，选择“侦测 IP”，给定 PLC 网口 IP 所在的网段，然后点击“侦测 IP”，之后找到的 IP 地址将显示在下面的列表中，如下图所示：



图附 1-9：侦测 PLC 设备 IP 地址

注意：

- 1) 使用此功能时，终端必须在线；
- 2) 网口通软件 V9.0 及以上版本支持此功能。

## 4.通过网口通远程访问 PLC-502 配置界面

PLC-502 支持通过网口通远程访问配置界面的功能。一般情况下，PLC-502 拨号上网获得的是内网 IP 地址，无法通过该 IP 从公网上访问 PLC-502。驿唐提供的网口通方案可以解决这个问题。首先，在 PLC-502 上开启网口通功能，并设置远程访问 IP，远程访问 IP 是 PLC-502 启用网口通后，专用于远程访问的 IP 地址；然后在远端电脑上运行无线网口通软件，并给虚拟网卡设置一个 IP 地址，与 PLC-502 上设置的远程访问 IP 在同一网段。这样在远端电脑上通过 PLC-502 的远程访问 IP 就可以访问到 PLC-502 的配置界面，进行参数配置、系统监控等操作。下面详细介绍具体配置方法。

### 1) 配置 PLC-502 远程访问 IP 地址

按照上面“2.配置 PLC-502”提示，进入 PLC-502 的网口通配置菜单，开启网口通并配置用户名，同时可以看到“远程访问 IP”和“远程访问掩码”两项参数，默认为 192.168.168.1 和 255.255.255.0。

无线网口通

本页：开启或关闭网口通功能。

无线网口通  ▾

服务器选择：  ▾

数据中心IP(或者域名)：

数据中心端口：  (1~65535)

传输协议：  ▾

远程访问IP：

远程访问掩码：

P2P功能：  ▾

禁用广播包：  ▾

MAC地址白名单：  (；号分隔)

心跳间隔：

自动发送数据：  ▾

远程免密码登录：  ▾

工作接口：  ▾

最大连接失败次数：

注意：网口通和DTU功能不能连接到同一个数据中心。

图附 1-10：配置 PLC-502 远程访问 IP

这两项参数一般采用默认值即可，也可以根据需要修改。配置完后点击“保存”，然后重启 PLC-502。

2) 设置虚拟网卡远程访问 PLC-502 的 IP 地址

运行网口通软件，点击“设置”，在弹出的设置对话框中可以看到“虚拟网卡 IP”部分，可设置虚拟网卡的 IP 地址。其中 IP2 是通过网口通远程访问 PLC-502 时虚拟网卡的 IP 地址，这个 IP 地址要与第 1) 步 PLC-502 里设置的“远程访问 IP”（默认值为 192.168.168.1）在同一网段，比如：192.168.168.200。

参数设置

服务选择: 自动选择

mServer地址: wangkoutong.lianwangbao.com

mServer端口: 9001 [申请账号](#)

☒ 需要认证

登录账号: etung

登录密码: \*\*\*\*\* [注销](#)

虚拟网卡IP:

IP1: 192 . 168 . 10 . 200 掩码1: 255 . 255 . 255 . 0

IP2: 192 . 168 . 168 . 200 掩码2: 255 . 255 . 255 . 0

IP3: . . . . 掩码3: . . . .

☐ 终端之间数据包转发

☒ 终端自动加入网络

☐ 随windows启动自动运行

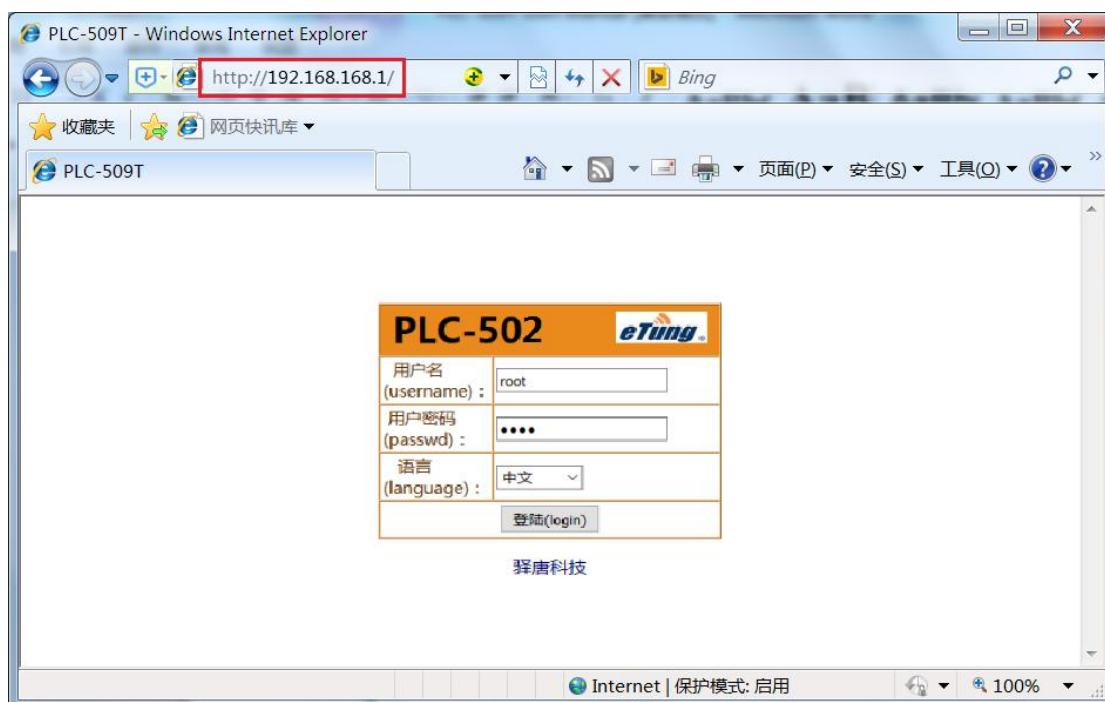
[确定](#) [取消](#)

图附 1-11：设置虚拟网卡远程访问 IP

配置好后，点击“确定”，程序会将配置的 IP 地址设到虚拟网卡上。

### 3) 远程访问 PLC-502

打开浏览器，输入 PLC-502 远程访问 IP 地址（默认为：192.168.168.1），便可访问到联网宝的 Web 配置界面：



图附 1-12: 远程访问 PLC-502 的 Web 配置界面

登录到 Web 配置界面，进入 PLC-502 配置菜单，就可以像本地直连一样，对 PLC-502 的各项配置参数进行修改。

**注意：**通过网口通远程访问 PLC-502 的配置界面时，访问的是 PLC-502 的远程访问 IP 地址，默认为：192.168.168.1。如果 PLC-502 的远程访问 IP 地址采用默认值，在使用这个功能时，需要在无线网口通软件中，一次只能选择一个在线终端加入网络，如下图所示，“已加入”一列只有一个终端，即需要访问的那个终端加入网络，将不访问的终端退出网络（点击终端，然后点击上方的“退出网络”按钮）：

| 添加终端            加入网络            退出网络            设置            刷新            新版本            登录网站            搜索 |    |                     |     |      |     |               |    |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|-----|------|-----|---------------|----|-------|--|
| IMEI                                                                                                          | 状态 | 登录时间                | 发送  | 接收   | 已加入 | 远程访问IP        | 记录 | USB设备 |  |
| 240305001020056                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305001020067                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305001024001                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305004070890                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305005009999                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305005019999                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305005060152                                                                                               | 在线 | 2020/03/23 10:45:07 | 50K | 113K | YES | 192.168.168.1 |    |       |  |
| 240305005060354                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305005069999                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305006010115                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
| 240305006219999                                                                                               | 离线 |                     | 0   | 0    |     |               |    |       |  |
|                                                                                                               |    |                     |     |      |     |               |    |       |  |
|                                                                                                               |    |                     |     |      |     |               |    |       |  |
|                                                                                                               |    |                     |     |      |     |               |    |       |  |

图附 1-13: 网口通软件中加入终端

## 附录 2: PLC-502 串口功能实现 PLC 远程程序更新案例

PLC-502 具有两个用户串口，因此它可连接串口 PLC，进行远程程序下载和数据的远程透明传输。驿云和串口通功能方便用户实现串口 PLC 的远程访问，下面演示具体实现方法。

### 1. 注册联网宝驿云账号

打开网址 [chuankoutong.lianwangbao.com](http://chuankoutong.lianwangbao.com)，点击注册，填写注册信息，密码不能为弱，邮箱填写清楚，提交信息后会向邮箱发送链接，点击链接即激活成功，然后可以登录。



图附 2-1:注册驿云账号

The registration form is titled '注册页面' (Registration Page). It is divided into two main sections: '01 基本信息' (Basic Information) and '02 联系信息' (Contact Information).  
In the 'Basic Information' section, there are three input fields: '用户名:' (Username), '账号密码:' (Account Password), and '重复密码:' (Repeat Password). To the right of these fields are three red asterisked notes: '\*代表一个客户或项目的唯一识别号，需与终端设备里的用户名一致。请输入a~z，数字，下划线组成的用户名。' (Represents a unique identifier for a customer or project, must match the username in the terminal device. Please enter a-z, numbers, and underscores), '\*密码长度要在6到15位之间' (Password length must be between 6 and 15 characters), and '\*请再次输入一遍密码进行确认' (Please re-enter the password for confirmation).  
The 'Contact Information' section follows, with four input fields: '电子邮件:' (Email), '联系电话:' (Contact Phone), '联系人:' (Contact Person), and '单位名称:' (Unit Name). To the right are four red asterisked notes: '\*请填写email账号(开通账户需要认证)' (Please fill in email account (account opening requires authentication)), '\*请输入有效联系方式' (Please enter valid contact information), '\*请输入联系人名称' (Please enter contact person's name), and '\*请填写公司名称' (Please fill in company name).  
At the bottom of the form are two buttons: '提交' (Submit) and '重置' (Reset).

图附 2-2:填写注册信息

## 2.配置 PLC-502

- ✧ 把 PLC-502 用交叉网线接到电脑上
- ✧ IP 设置为自动获取
- ✧ 打开浏览器，网址栏输入 192.168.10.1
- ✧ 用户名 root，密码 1234 登录
- ✧ 点击“DTU 功能”
- ✧ 打开 DTU 功能，服务器选择处默认为自动选择，一般默认，联网宝会根据实际情况选择距离较近，效果较好的服务器连接。
  - ✧ 根据 PLC 串口类型，选择 RS232 或 RS485，并设置串口参数（波特率、数据位、停止位、校验）
  - ✧ 点击保存，重新启动

基本配置

本产品将根据该配置找到并连接数据中心。

DTU功能: ON ▾

服务器选择: 自动选择 ▾

数据中心IP(或者域名): beijing.lianwangbao.com

数据中心端口: 8080 (1~65535)

传输协议: TCP ▾

连接mServer: YES ▾

自定义注册包:

自定义心跳包:

自定义数据包头:

用户串口配置:

串口选择: RS232 ▾

波特率: 9600 ▾

数据位: 8bit ▾

校验: 无校验 ▾

停止位: 1bit ▾

注意:

图附 2-3:配置 PLC-502 的 DTU 功能

### 3.配置串口通软件

在驿唐官网 [www.etungtech.com](http://www.etungtech.com) 服务支持-> 软件及二次开发包里找到无线串口通软件下载并安装。

运行无线串口通软件:

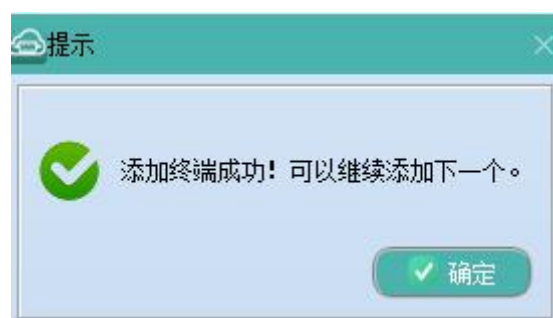
- ✧ 点击设置，服务器选择默认为自动选择，不需要修改，输入在驿云平台注册的用户名和密码
- ✧ 添加终端：输入配置 PLC-502 的 IMEI 号
- ✧ 选中终端，点击添加串口
- ✧ 虚拟串口号
- ✧ 应用软件（如：PLC 编程软件）打开串口读取数据



图附 2-4：配置串口通软件



图附 2-5：添加终端



图附 2-6：添加终端成功



图附 2-7：虚拟串口



图附 2-8：虚拟串口号成功

## 附录 3: 配置 PLC-502 通过 4G 无线网络上网

按照 2.1 配置方法所述, 通过浏览器进入 PLC-502 配置界面, 选“网络设置”->“网络选择”, 配置使用无线 4G 接入网络。

工业PLC联网宝

[中文 | English]  
提示: 改变设置后需重启才生效!

- 当前状态
- 网络设置
  - 网络选择
  - 无线基本配置
  - 无线高级配置
  - WAN口设置
  - WIFI客户端
  - LAN口设置
  - WIFI热点设置
  - 转发规则
  - 路由功能
  - DTU功能
  - 无线网口通
  - 代理客户端功能
  - 系统工具
  - 重新启动

网络选择

本页: 选择用于联网的接口。

网络选择: MOBILE(2G/3G/4G)

ICMP主机: 123.56.92.41

备用ICMP主机: 106.14.61.104

最大尝试次数: 8

外网访问: OFF

注意1: 使用专网卡或者VPN时需要设置ICMP主机  
注意2: 使能WIFI联网时将自动关闭WIFI热点功能

保存 还原

配置好后, 点击“保存”, 然后重启 PLC-502。

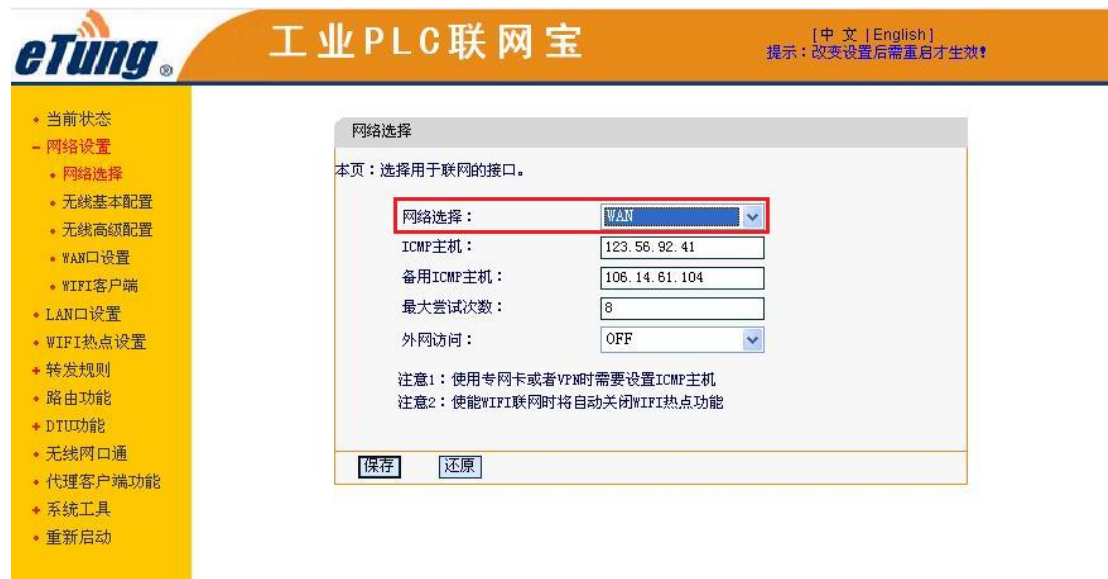
**注:** PLC-502-W0 不带 4G 无线模块, 无法通过 4G 网络上网。

## 附录 4：配置 PLC-502 通过有线/WIFI 接入网络

### 1. PLC-502 通过有线网络上网

按照 2.1 配置方法所述，通过浏览器进入 PLC-502 配置界面，选“网络设置”->“网络选择”，配置使用有线接入网络。

对型号 PLC-502-W0，默认使用有线方式上网：



图附 4-1：PLC-502 默认有线上网

在“网络选择”处设置为“WAN”，然后点击保存；

选择“网络设置”->“WAN 口设置”，设置 WAN 口参数；

连接类型有三种：DHCP、PPPoE 和 STATIC。如果通过 MODEM 拨号上网，连接类型选择 PPPoE。如果是通过专线或 LAN 共享上网，则设置为 DHCP 或 STATIC；如果 IP 地址是固定或手动分配的，设为 STATIC，否则设为 DHCP。



图附 4-2：选择连接类型

连接类型选择 PPPoE 时，需要配置 PPPoE 用户名和密码：



图附 4-3：设置 PPPoE 用户名和密码

连接类型选择 STATIC 时，需要设置静态 IP、子网掩码、缺省网关、DNS 等：



WAN口设置

本页：设置路由器的WAN口。

连接类型：STATIC ▼

PPPOE用户名：

PPPOE密码：

静态IP：

子网掩码：

缺省网关：

主DNS：

辅DNS：

注意：

图附 4-4：设置静态 IP

连接类型选择 DHCP 时，不需要设置额外参数：



WAN口设置

本页：设置路由器的WAN口。

连接类型：DHCP ▼

PPPOE用户名：

PPPOE密码：

静态IP：

子网掩码：

缺省网关：

主DNS：

辅DNS：

注意：

图附 4-5：设置 DHCP 连接类型

设置好后，点击“保存”，确保 LAN1（WAN）口根据实际网络接入情况接好网线和设备，然后重启 PLC-502。重启完成后，登录配置界面，可看到 PLC-502 已通过 WAN 口连接到网络。



图附 4-6：PLC-502 通过有线接入网络

## 2. PLC-502 通过 WIFI 上网

型号 PLC-502-W0 及 PLC-502-W4 可通过 WIFI 上网。按照 2.1 配置方法所述，通过浏览器进入 PLC-502 配置界面，选择“网络设置”->“网络选择”，选择使用 WIFI 联网，然后点击“保存”；



图附 4-7：配置 PLC-502 通过 WIFI 上网

选择“网络设置”->“WIFI 客户端”，设置 WIFI 相关参数。工业联网宝支持最多配置三个 WIFI 热点，默认第三个 WIFI 热点名称和密码分别为 ABC 和 12345678。



图附 4-8：配置 WIFI 参数-1

可以点击“刷新”查看现场的 WIFI 热点：



图附 4-9: 刷新 WIFI 热点

在 WIFI 热点列表中选择要连接的 WIFI 热点, 然后选择安全方式, 输入密码, 点击“保存”, 然后重启 PLC-502。

WIFI客户端设置

本页: 设置WIFI客户端相关参数, 最多可以保存三组AP设置。

MAC地址: 30:7B:C9:18:C4:DE

AP1 SSID: etungtech

AP1 安全: WPA2-PSK AES ▼

AP1 PSK密码: 12345678

AP2 SSID:

AP2 安全: 不启用WIFI安全 ▼

AP2 PSK密码:

AP3 SSID: ABC

AP3 安全: WPA2-PSK AES ▼

AP3 PSK密码: 12345678

连接类型: DHCP ▼

静态IP:

子网掩码:

缺省网关:

主DNS:

辅DNS:

WIFI桥接: OFF ▼

保存 还原

图附 4-10: 配置 WIFI 参数-2

连接类型默认是 DHCP，即动态获取 IP，也可以手动指定静态 IP 地址，相应的要设置子网掩码，缺省网关，DNS 等，如下图所示：

WIFI客户端设置

本页：设置WIFI客户端相关参数，最多可以保存三组AP设置。

MAC地址：

30:7B:C9:18:C4:DE

AP1 SSID：

etungtech

AP1 安全：

WPA2-PSK AES ▾

AP1 PSK密码：

12345678

AP2 SSID：

AP2 安全：

不启用WIFI安全 ▾

AP2 PSK密码：

AP3 SSID：

ABC

AP3 安全：

WPA2-PSK AES ▾

AP3 PSK密码：

12345678

连接类型：

STATIC ▾

静态IP：

192.168.0.230

子网掩码：

255.255.255.0

缺省网关：

192.168.0.254

主DNS：

192.168.0.254

辅DNS：

WIFI桥接：

OFF ▾

保存

还原

图附 4-11：配置 WIFI 参数-3

设置完成后重启，过一分钟登录配置界面，可看到 PLC-502 已通过 WIFI 连接到网络。



图附 4-12: PLC-502 通过 WIFI 接入网络

**注意:** PLC-502 有的型号不带 WIFI 客户端模块, 无法通过 WIFI 上网。

工业联网宝支持 WIFI 桥接功能, 默认不开启。通过工业联网宝 LAN 口连接的网口设备, 其 IP 地址与联网宝连接 WIFI 热点所分配的 IP 地址不在同一网段, 这样, 联网宝 LAN 口设备与 WIFI 热点所接网口设备不能直接通过 IP 地址互相访问。联网宝 IP 桥接功能可以解决这个问题。使能了 IP 桥接功能后, 联网宝 LAN 口设备 IP 地址与联网宝连接的 WIFI 热点网络 IP 地址在同一网段, 这样, 联网宝 LAN 所连网口设备可以直接与联网宝连接的 WIFI 热点网络内的其他设备相当于在同一个局域网内, 通过 IP 地址可以相互访问。

**WIFI客户端设置**

本页：设置WIFI客户端相关参数，最多可以保存三组AP设置。

MAC地址： 30:7B:C9:18:C4:DE

AP1 SSID: etungtech

AP1 安全: WPA2-PSK AES

AP1 PSK密码: 12345678

AP2 SSID:

AP2 安全: 不启用WIFI安全

AP2 PSK密码:

AP3 SSID: ABC

AP3 安全: WPA2-PSK AES

AP3 PSK密码: 12345678

连接类型: DHCP

静态IP:

子网掩码:

缺省网关:

主DNS:

辅DNS:

WIFI桥接: ON

保存 还原

**注意：**

1. 使用 WIFI 桥接功能，需要禁用 WAN 口，即：网络选择上网方式时，不能选择带 WAN 的组合，只能选 WIFI 或 WIFI&MOBILE。

**网络选择**

本页：选择用于联网的接口。

网络选择: WIFI

ICMP主机:

备用ICMP主机:

最大尝试次数:

外网访问:

注意1：使用专网卡或者VPN时

保存 还原

2. 如果联网宝 LAN 口设备需要从 WIFI 热点自动获取 IP，需要手动关闭联网宝 LAN 口的 DHCP 功能。否则联网宝 DHCP 将为设备分配 IP 地址，导致设备无法从 WIFI 热点获取 IP。

LAN口设置

本页：设置路由器的网内IP，设置DHCP功能。

网口IP：

掩码：

DHCP起始：

地址个数：

DNS服务器IP：

DHCP租期：  租期：(1~200000)

DHCP服务：  ▼

注意：网关IP和DHCP设置在一个网段。

## 附录 5：用 PLC-502 网口收发短信及短信数据格式

PLC-502 支持通过网口发送短信，方法如下：

首先，与 PLC-502 的网口 IP（默认为 192.168.10.1）和端口 10086 建立一个 TCP 连接，然后发送 AT+SMS 或 AT+SMSA 命令来发送短信。以 TCP 测试程序 TCP Tester 为例，发送短信

图示如下：



图附 5-1：通过网口发送短信

- 1) 选择“TCP 协议——客户端”一栏，在“远端 ip 地址”处输入“192.168.10.1”，“远端端口”处输入“10086”，然后点击“建立连接”；在上面窗口显示“connect success”后，表示已建立与 PLC-502 的 TCP 连接；
- 2) 在下面窗口处输入 AT+SMS 或 AT+SMSA 命令，注意以回车结尾，然后点击“发送数据”；在上面窗口提示“OK”表示发送短信命令成功。

注意：

- 1) 目前支持接收长短信，但不支持长短信的发送，即纯英文短信不能超过 160 个字符，中文短信不能超过 70 个汉字。
  - 2) AT 命令需要以回车符（0x0d）结尾，表示为下面说明中的“\r”。
1. 发送短信的 AT 命令格式
    - 1) 发送 ASCII 编码格式短信的 AT 命令

AT+SMSA=<目标号码>,<内容长度>,<内容>\r

联网宝回应:

\r\nOK\r\n

\r\nERROR\r\n

目标号码: 接收短信的号码

内容长度: 要发送的短信内容的长度

内容: 要发送的短信内容, 必须是 ASCII 码字符串

举例:

// 以 ASCII 编码方式发送 “1234” 到 13812345678

AT+SMSA=13812345678,4,1234\r

此命令用 16 进制表示如下:

41 54 2B 53 4D 53 41 3D 31 33 38 31 32 33 34 35 36 37 38 2C 34 2C 31 32 33 34  
0D

## 2) 发送短信的通用 AT 命令

AT+SMS=<目标号码>,<编码格式>,<数据长度>,<数据>\r

联网宝回应:

\r\nOK\r\n

\r\nERROR\r\n

目标号码: 接收短信的号码

编码格式: 1: ASCII 编码, 2: 8bit 编码, 3: Unicode 编码

数据长度: 后面的实际数据的长度

数据: 要发送的数据, 每个字节格式化成 2 个字节的十六进制数, 比如要发送 “1234”, 那么写成 “31323334”。

举例:

// 以 ASCII 编码方式发送 “1234” 到 13812345678

AT+SMS=13812345678,1,4,31323334\r

此命令用 16 进制表示如下:

41 54 2B 53 4D 53 3D 31 33 38 31 32 33 34 35 36 37 38 2C 31 2C 34 2C 33 31 33  
32 33 33 33 34 0D

// 以 8bit 编码方式发送 “1234” 到 13812345678

AT+SMS=13812345678,2,4,31323334\r

此命令用 16 进制表示如下:

41 54 2B 53 4D 53 3D 31 33 38 31 32 33 34 35 36 37 38 2C 32 2C 34 2C 33 31 33  
32 33 33 33 34 0D

// 以 Unicode 编码方式发送 “你好” 到 13812345678

AT+SMS=13812345678,3,4,4F60597D\r

此命令用 16 进制表示如下:

41 54 2B 53 4D 53 3D 31 33 38 31 32 33 34 35 36 37 38 2C 33 2C 34 2C 34 46 36  
30 35 39 37 44 0D

关于字符对应的 ASCII 码 16 进制值编码，请参见：图附 5-2：ASCII 打印字符表。

## 2. 收到的短信格式

### 1) 收到 ASCII 编码的短信格式

收到的短信，如果短信内容 ASCII 编码，则输出的格式如下：

```
\r\n+SMSA:<来信号码>,<数据长度>,<数据>\r\n
```

比如：收到从 13812345678 来的 ASCII 编码方式的“1234”

```
\r\n+SMSA:13812345678,4,1234\r\n
```

如果收到的是 ASCII 编码的长短信，则输出如下格式：

```
\r\n+SMSAL:<标识>,<总共条数>,<第几条>,<来信号码>,<数据长度>,<数据>\r\n
```

同一个标识的若干条短信可以拼接成一个长短信。

比如：收到从 10001 来的一个长短信，标识是 05000376，总共 4 条，这是第 4 条：

```
\r\n+SMSAL:05000376,4,4,10001,6,123456
```

### 2) 收到非 ASCII 编码的短信格式

收到的短信内容不是 ASCII 编码的，如：含有中文的短信内容，以下面的格式输出：

```
\r\n+SMS:<来信号码>,<编码格式>,<数据长度>,<数据>\r\n
```

比如：收到从 13812345678 来的 8bit 编码方式的“1234”

```
\r\n+SMS:13812345678,2,4,31323334\r\n
```

比如：收到从 13812345678 来的 Unicode 编码方式的“你好”

```
\r\n+SMS:13812345678,3,4,4F60597D\r\n
```

如果收到的是长短信，则输出如下格式：

```
\r\n+SMSL:<标识>,<总共条数>,<第几条>,<来信号码>,<编码格式>,<数据长度>,<数据>\r\n
```

同一个标识的若干条短信可以拼接成一个长短信。

比如收到从 10001 来的一个长短信，标识是 05000376，总共 4 条，这是第 4 条：

```
\r\n+SMSL:05000376,4,4,10001,3,6,007600793002
```

| ASCII 码 |      |    | 字符 | ASCII 码 |      |   | 字符 | ASCII 码 |      |   | 字符 | 字符 |
|---------|------|----|----|---------|------|---|----|---------|------|---|----|----|
| 十进制     | 十六进制 |    |    | 十进制     | 十六进制 |   |    | 十进制     | 十六进制 |   |    |    |
| 032     | 20   |    |    | 056     | 38   | 8 |    | 080     | 50   | P |    | h  |
| 033     | 21   | !  |    | 057     | 39   | 9 |    | 081     | 51   | Q |    | i  |
| 034     | 22   | "  |    | 058     | 3A   | : |    | 082     | 52   | R |    | j  |
| 035     | 23   | #  |    | 059     | 3B   | ; |    | 083     | 53   | S |    | k  |
| 036     | 24   | \$ |    | 060     | 3C   | < |    | 084     | 54   | T |    | l  |
| 037     | 25   | %  |    | 061     | 3D   | = |    | 085     | 55   | U |    | m  |
| 038     | 26   | &  |    | 062     | 3E   | > |    | 086     | 56   | V |    | n  |
| 039     | 27   | '  |    | 063     | 3F   | ? |    | 087     | 57   | W |    | o  |
| 040     | 28   | (  |    | 064     | 40   | @ |    | 088     | 58   | X |    | p  |
| 041     | 29   | )  |    | 065     | 41   | A |    | 089     | 59   | Y |    | q  |
| 042     | 2A   | *  |    | 066     | 42   | B |    | 090     | 5A   | Z |    | r  |
| 043     | 2B   | +  |    | 067     | 43   | C |    | 091     | 5B   | [ |    | s  |
| 044     | 2C   | ,  |    | 068     | 44   | D |    | 092     | 5C   | \ |    | t  |
| 045     | 2D   | -  |    | 069     | 45   | E |    | 093     | 5D   | ] |    | u  |
| 046     | 2E   | .  |    | 070     | 46   | F |    | 094     | 5E   | ^ |    | v  |
| 047     | 2F   | /  |    | 071     | 47   | G |    | 095     | 5F   | _ |    | w  |
| 048     | 30   | 0  |    | 072     | 48   | H |    | 096     | 60   | ` |    | x  |
| 049     | 31   | 1  |    | 073     | 49   | I |    | 097     | 61   | a |    | y  |
| 050     | 32   | 2  |    | 074     | 4A   | J |    | 098     | 62   | b |    | z  |
| 051     | 33   | 3  |    | 075     | 4B   | K |    | 099     | 63   | c |    | {  |
| 052     | 34   | 4  |    | 076     | 4C   | L |    | 100     | 64   | d |    |    |
| 053     | 35   | 5  |    | 077     | 4D   | M |    | 101     | 65   | e |    | }  |
| 054     | 36   | 6  |    | 078     | 4E   | N |    | 102     | 66   | f |    | ~  |
| 055     | 37   | 7  |    | 079     | 4F   | O |    | 103     | 67   | g |    | ☐  |

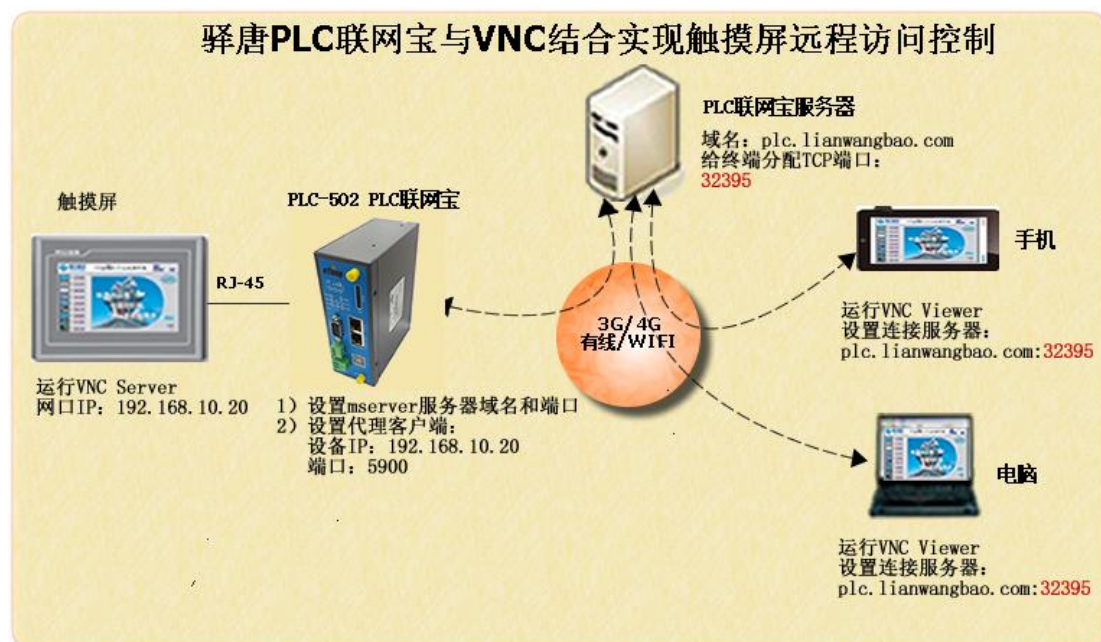
图附 5-2: ASCII 打印字符表

## 附录 6：PLC-502 结合 VNC 软件实现设备远程控制

VNC（Virtual Network Console）是虚拟网络控制台的缩写，它是一款好用的远程控制工具软件，由两部分组成：客户端程序（vncviewer）和服务器端程序（vncserver），vncserver 在主（或遥控）设备上运行，vncviewer 运行在本地电脑（或手机等设备），用于远程接入运行 vncserver 的计算机并显示其桌面。VNC 的基本运行原理与 Windows 下的一些远程控制软件很像，首先 vncviewer 与 vncserver 建立连接，然后 vncserver 向 vncviewer 显示桌面环境，并允许 vncviewer 远程控制桌面环境，从而实现设备的远程遥控。

VNC 软件支持多种操作系统，包括 Windows, Linux, MAC OS, Android 等；并且它是平台无关的，比如可以用 Windows 电脑控制 Linux 系统或苹果的 Mac OS，或者用 Android 手机控制 Linux 触摸屏等。

客户的设备，如触摸屏，放置在施工现场，需要通过电脑或手机远程访问触摸屏，触摸屏上安装了 vncserver，电脑（或手机）上运行 vncviewer。电脑（或手机）可以上网，但是访问不到触摸屏，因为触摸屏所在现场没有网络接入环境，或者即使触摸屏可以上网但是由于没有公网 IP，电脑（或手机）依然无法远程访问触摸屏。PLC-502 联网宝结合联网宝云服务器，提供了一种有效便捷的方案，实现电脑（或手机）远程访问客户前端触摸屏的功能。下面就阐述如何实施这种方案。



图附 6-1：PLC 联网宝与 VNC 结合实现触摸屏远程访问控制

1. 首先，客户现场触摸屏安装并运行 vncserver，进行远程访问的电脑和手机上运行

vncviewer，电脑和手机可以连上 Internet;

2. 触摸屏网口 IP 地址设置为与 PLC-502 的 LAN 口 IP 在同一网段，如 192.168.10.20；可以登录 PLC-502 的 WEB 配置界面查看其 LAN 口 IP 所在网段，默认是 192.168.10.\*网段，如下图所示：

LAN口设置

本页：设置路由器的网内IP，设置DHCP功能。

网口IP：192.168.10.1

掩码：255.255.255.0

DHCP起始IP：192.168.10.20

DHCP结束IP：192.168.10.254

DNS服务器IP：

DHCP租期：86400 租期：(1~200000)

DHCP服务：ON

注意：网关IP和DHCP设置在一个网段。

保存 还原

图附 6-2：配置 PLC-502 LAN 口-1

可以根据需要修改 PLC-502 的 LAN 口 IP 网段，改后点击保存，然后重启生效。

LAN口设置

本页：设置路由器的网内IP，设置DHCP功能。

网口IP：192.168.2.1

掩码：255.255.255.0

DHCP起始IP：192.168.2.20

DHCP结束IP：192.168.2.254

DNS服务器IP：

DHCP租期：86400 租期：(1~200000)

DHCP服务：ON

注意：网关IP和DHCP设置在一个网段。

保存 还原

图附 6-3：配置 PLC-502 LAN 口-2

### 3. 设置 PLC-502 联网宝的代理客户端

登录 PLC-502 的 WEB 配置界面，在左侧列表中选择“联网宝功能”->“代理客户端功能”，mServer 平台域名（plc.lianwangbao.com）和端口（8080），默认是驿唐联网宝 mServer 云平台，除非客户自行搭建 mServer，一般不需要修改；配置设备信息时，需要配置触摸屏网口 IP（如：192.168.10.20）和 vncserver 的监听端口（如：5900），并勾选“启用”，点击保存，然后重启。

代理客户端功能：

本页：配置代理客户端功能。

mServer平台域名或IP：

mServer平台端口： (1~65535)

用户名：

配置设备信息

| 通道号             | 设备IP                 | 设备端口                 | 启用                                  | 当前状态 |
|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|------|
| 240305505020463 | 192.168.10.20        | 5900                 | <input checked="" type="checkbox"/> | ✓    |
| 240305515020463 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/>            | ✗    |
| 240305525020463 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/>            | ✗    |
| 240305535020463 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/>            | ✗    |
| 240305545020463 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/>            | ✗    |

注意：本版本已支持代理客户端多连接功能

图附 6-4：配置代理客户端

代理客户端的多连接功能，可以满足多台电脑（或手机）同时远程访问前端的触摸屏，每台电脑（或手机）发起 VNC 访问触摸屏时，将触发联网宝与触摸屏新建一个 TCP 连接，完成这次远程访问。**注意：**如果联网宝代理客户端功能配置界面，没有备注已支持代理客户端多连接功能，请联系驿唐技术支持升级联网宝固件。

4. 用 RJ45 网线将 PLC-502 联网宝与触摸屏网口连接，PLC-502 插入 SIM 卡，接好天线，然后重新上电运行；

5. 在联网宝服务器上添加 TCP 端口

在电脑上用浏览器访问联网宝服务器的 WEB 界面：[plc.lianwangbao.com](http://plc.lianwangbao.com)，如果未注册用户，先注册开通用户名，然后登录；



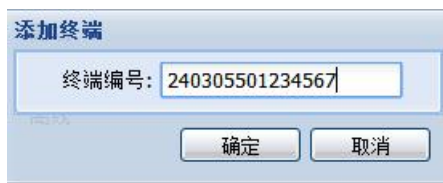
图附 6-5：登录联网宝服务器

点击“终端控制”->“添加终端”



图附 6-6：添加终端

终端编号处输入配置代理客户端时，对应的通道号，如：240305501234567：

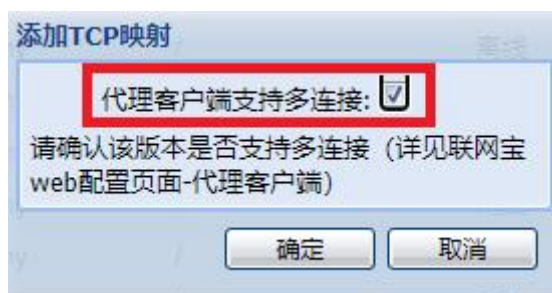


**注意：**只有上线的终端才能添加，如果添加不了，先确认 PLC-502 是否连上联网宝服务器，或者找驿唐技术支持解决。

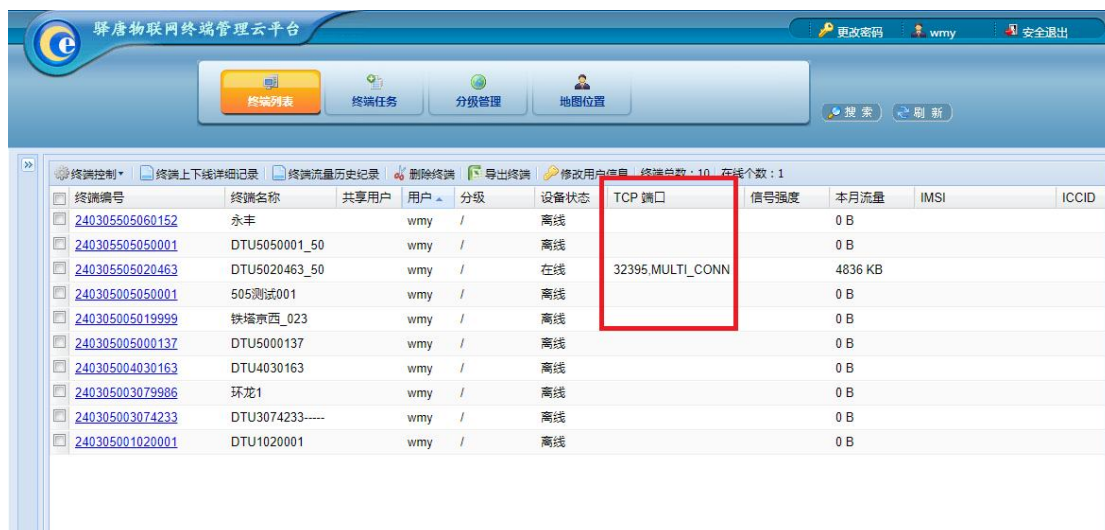
添加终端后，下面给终端分配 TCP 端口，在终端列表中点击终端，然后点击“终端控制”->“添加 TCP 端口”，系统提示确认勾选“代理客户端支持多连接”，提交后提示“系统添加 TCP 端口命令已提交”，之后在终端列表中可以看到已给该终端分配了一个 TCP 端口，如下图所示。



图附 6-7：添加 TCP 端口

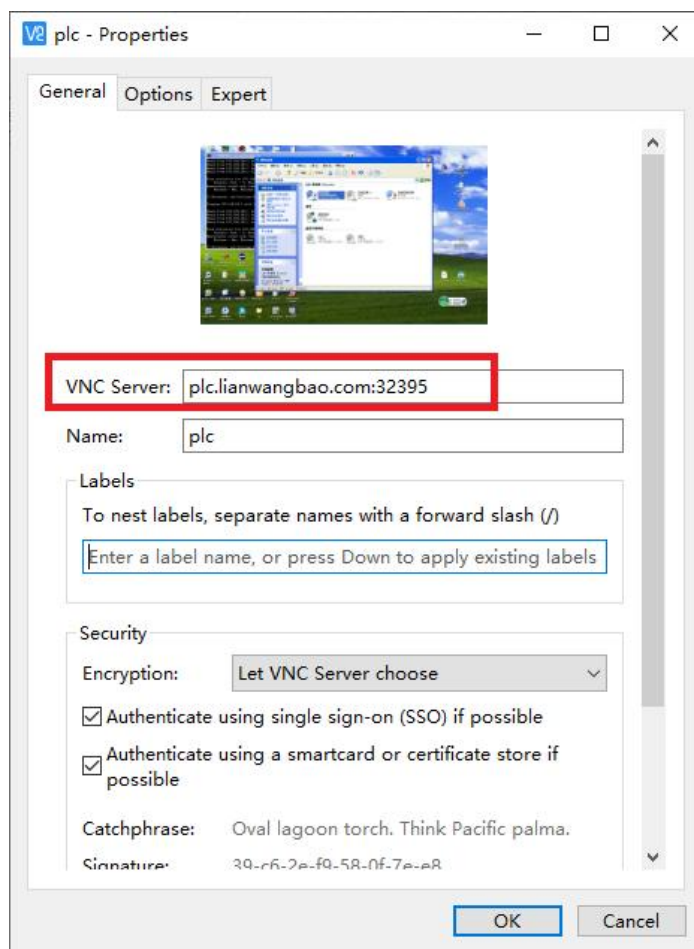


图附 6-8：勾选代理客户端支持多连接功能



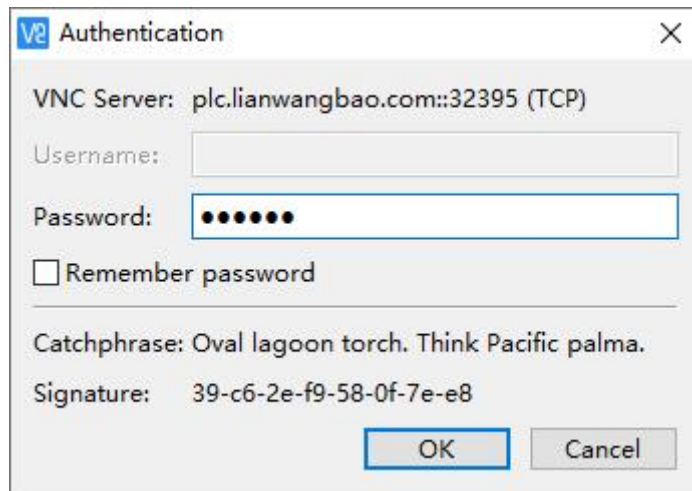
#### 6. 电脑（或手机）通过 vncviewer 远程访问触摸屏

在电脑（或手机）上运行 vncviewer，在连接资料服务器处输入联网宝服务的域名以及上一步在联网宝服务器上给终端添加的 TCP 端口，如下图所示：



图附 6-9：用 vncviewer 访问联网宝服务器的 TCP 端口

点击“确定”后，确认警告框，然后弹出 VNC 口令验证框，输入口令之后就可以看到触摸屏的窗口界面了。



图附 6-10：输入验证口令

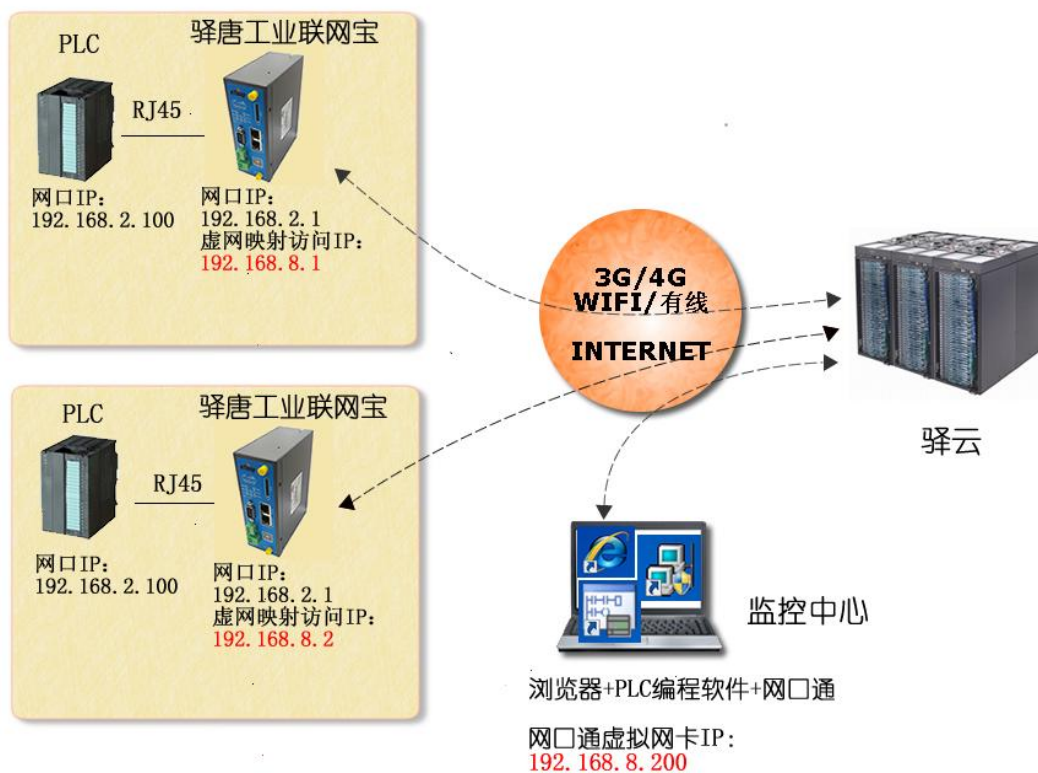
**注意：**

- 1) 代理客户端多连接功能，支持不同的电脑（或手机）通过连接联网宝服务器上的同一个 TCP 端口，同时通过 VNC 远程访问触摸屏。
- 2) 如果联网宝代理客户端配置页面没有备注已支持代理客户端多连接功能，请联系驿唐技术支持升级联网宝固件。
- 3) 上面提供的方式是实现设备远程访问的一种方案，实际上只用电脑 VNC 远程访问设备时，也可以采用网口通加 VNC 的方案，具体配置方法可参照附录 1。

## 附录 7：网口通结合工业联网宝虚网映射功能实现下位机设备相同 IP 地址的远程访问

在一些项目场合，下位机设备，如：PLC，IP 地址默认为固定的地址，项目部署若干套设备，并且都采用默认配置。项目加装联网宝给设备联网实现远程访问时，下位机 IP 地址相同，导致上位机无法区分下位机不同的设备。通过网口通和联网宝虚网映射功能，可以解决这个问题。

驿唐工业联网宝虚网映射功能  
实现下位机设备相同 IP 地址的远程访问



1. 下位机设备通过网线与工业联网宝连接；
2. 设置联网宝的网口 IP 地址与下位机设备网口 IP 在同一网段，如 192.168.2.\*

- 当前状态
- 网络设置
- LAN口设置
- WIFI热点设置
- 转发规则
- 路由功能
- DDNS服务
- VPN服务
- DTU功能
- 无线网口通
- 代理客户端功能
- 系统工具
- 重新启动

## LAN口设置

本页：设置路由器的网内IP，设置DHCP功能。

网口IP：192.168.2.1  
掩码：255.255.255.0  
DHCP起始IP：192.168.2.20  
DHCP结束IP：192.168.2.254  
DNS服务器IP：  
DHCP租期：86400 租期：(1~200000)  
DHCP服务：ON

注意：网关IP和DHCP设置在一个网段。

保存

还原

3. 在联网宝配置一条 DMZ 虚网映射，将下位机设备映射为一个不同网段的 IP 地址（访问 IP），并且保证各下位机设备映射出的访问 IP 地址互不相同；

- 当前状态
- 网络设置
- LAN口设置
- WIFI热点设置
- 转发规则
- NAT共享上网
- 端口映射
- DMZ主机
- 路由功能
- DDNS服务
- VPN服务
- DTU功能
- 无线网口通
- 代理客户端功能
- 系统工具
- 重新启动

## DMZ主机

本页：设置DMZ映射，最多10条

| ID | 主机IP          | 访问IP        | 子网掩码          | 访问来源 | 启用                                  |
|----|---------------|-------------|---------------|------|-------------------------------------|
| 1  |               |             |               | 外网   | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | 192.168.2.100 | 192.168.8.1 | 255.255.255.0 | 虚网   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3  | 下位机           | 用于上位机       |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | 网口IP          | 访问下位机       |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 5  |               | 的访问IP       |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 6  |               |             |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 7  |               |             |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 8  |               |             |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 9  |               |             |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 10 |               |             |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |

注意：如果选择虚网DMZ，需要配合网口通使用

保存

还原

4. 联网宝开启网口通功能；

无线网口通

本页：开启或关闭网口通功能。

无线网口通

服务器选择：

数据中心IP (或者域名):

数据中心端口:  (1~65535)

传输协议:

用户名:

远程访问IP:  192.168.168.1

远程访问掩码:  255.255.255.0

不发送广播包:

心跳间隔:  30

自动发送数据:

USB设备共享:

工作接口:

最大连接失败次数:  10000

注意：网口通和DTU功能不能连接到同一个数据中心。

- 上位机电脑运行网口通，设置虚拟网卡 IP 与下位机映射的地址在同一网段；

参数设置

服务选择:

mServer地址:  wangkoutong.lianwangbao.com

mServer端口:  9001 [申请账号](#)

☒ 需要认证

登录账号:  etung

登录密码:  \*\*\*\*\*

虚拟网卡IP:

IP1:  192 . 168 . 8 . 200 掩码1:  255 . 255 . 255 . 0

IP2:  192 . 168 . 168 . 200 掩码2:  255 . 255 . 255 . 0

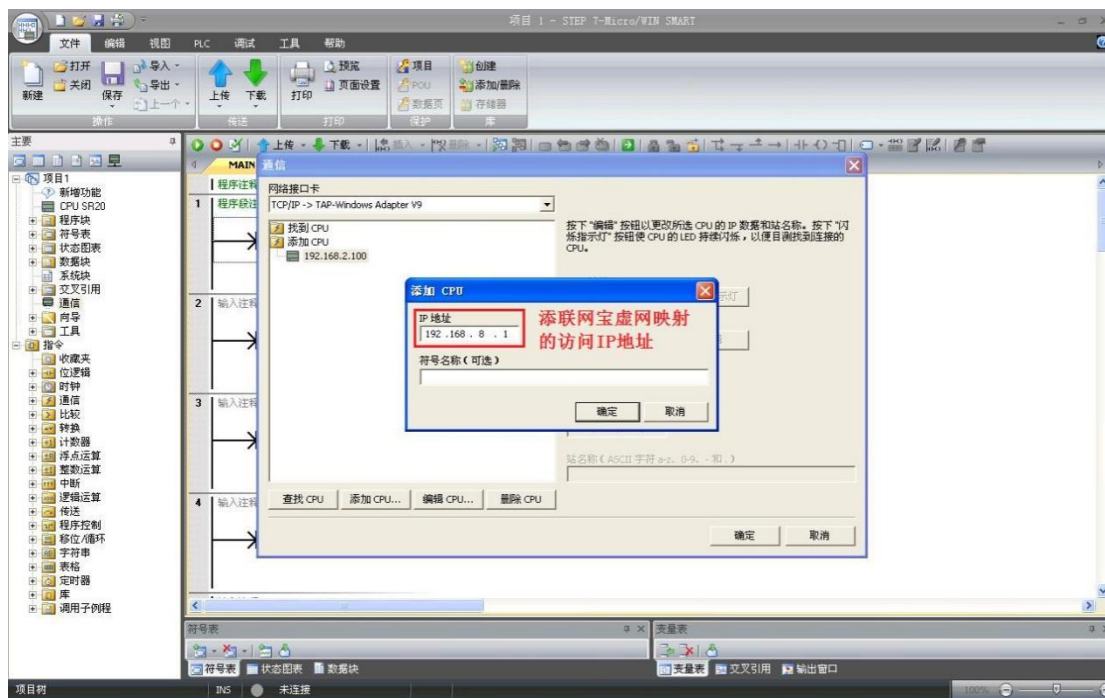
IP3:  掩码3:

☐ 终端之间数据包转发

☒ 终端自动加入网络

☐ 随windows启动自动运行

- 上位机电脑通过访问虚网映射中设置的访问 IP，访问下位机不同的设备。



## 附录 8：PLC-502 GPS 定位信息查询设置及 GPS 位置数据查询

PLC-502 带 GPS 模块的型号支持设备定位。PLC-502 以一定的时间间隔主动上报定位信息。如下图所示，在 PLC-502 的配置菜单“DTU 功能 -> 基本配置”中，可设置 GPS 信息主动上报间隔，以秒为单位。如果设置为 0，则 PLC-502 不会主动上报 GPS 信息。

基本配置

本产品将根据该配置找到并连接数据中心。

DTU功能: ON

服务器选择: 自动选择

数据中心IP (或者域名): 192.168.1.100

数据中心端口: 8080 (1~65535)

传输协议: TCP

连接mServer: YES

自定义注册包: 0x0000000000000000

自定义心跳包: 0x00000000

自定义数据包头:

用户串口配置:

串口选择: RS232

波特率: 9600

数据位: 8bit

校验: 无校验

停止位: 1bit

GPS上报间隔: 60 (单位: 秒)

注意:

保存 还原

图附 8-1：设置 GPS 信息主动上报间隔

PLC-502 连到 mServer 后，将主动上报位置信息，通过串口通软件可以查看，如下图所示：



图附 8-2: 串口通查看位置信息

## 附录 9：设置电脑/网口设备通过联网宝上网

联网宝最基本的功能，是作为上网路由器，为网口设备提供接入互联网的功能。但是，为了有效避免上网流量浪费，联网宝默认未开启设备上网功能。联网宝上网功能在需要时可以手动开启，并且可以设置 IP 白名单控制可上网的设备。下面描述联网宝上网功能的配置。

按照 2.1 的描述，进入联网宝配置页面，选择左侧菜单栏的“转发设置”->“NAT 共享上网”，可以看到默认未开启 NAT 共享上网：



图附 9-1：联网宝默认未开启 NAT 共享上网

此时，将 NAT 共享上网开关设为 ON，然后根据需要，在下面的 IP 地址白名单中输入要上网的设备 IP 地址。设置 IP 地址白名单的效果是，只有在白名单中的设备才可以通过联网宝上网，这样可以控制上网的设备和通信流量。



图附 9-2：开启 NAT 共享上网并设置 IP 白名单

设置好后，点击保存，然后重启联网宝。

开启了联网宝上网功能后，电脑或网口设备可以通过联网宝上网，下面以电脑为例描述具体配置过程。

1. 将电脑网口和联网宝的 LAN 口 (LAN2) 通过交叉网线连接起来
2. 将电脑的 IP 设置为自动获取的方式:

点击“控制面板” → “网络连接” → “本地连接”，然后在“本地连接”上点击右键“属性”





图附 9-3：设置自动获取 IP

或者设置为固定 IP 也可以，需要注意的是联网宝的默认网关是 192.168.10.1，手动设置的 IP 需要是这个网段的（192.168.10.2~192.168.10.254），例如 192.168.10.20，如下所示：



图附 9-4: 手动设置 IP

**注意:** 如果联网宝设置的 IP 地址白名单, 那么最好给电脑手动设置 IP 地址, 并且一定要把电脑的 IP 地址加到联网宝的 IP 地址白名单中, 否则电脑无法通过联网宝上网。

3. 设置好后, 点击确定, 之后电脑就可以通过联网宝上网了。配置联网宝本身的上网方式, 请参看附录 3、4。

## 附录 10：工业联网宝 MODBUS TCP 接口说明

工业联网宝内置 MODBUS TCP 从站协议，提供 MODBUS TCP 接口，可通过该接口获取系统时间，联网宝工作状态，信号强度，设备序列号，SIM 卡 ICCID，以及定位经纬度等信息。定位经纬度需要联网宝带 GPS/BDS 定位模块的支持。下面对工业联网宝的 MODBUS TCP 接口做简要说明。

- ✓ 设备地址：0x01
- ✓ 设备端口：502
- ✓ 允许最大连接数：32
- ✓ 内存起始地址为 0
- ✓ 16 位高字节在前，低字节在后
- ✓ 32 位低字节在前，高字节在后

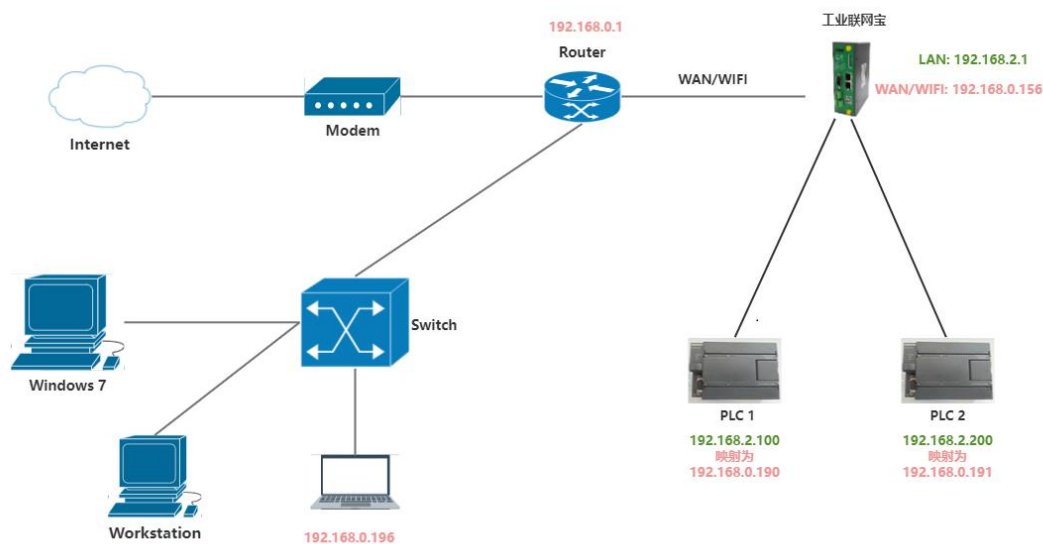
| 功能码 | 描述      | 变量地址偏移 | 数据类型    | 变量说明                                    |
|-----|---------|--------|---------|-----------------------------------------|
| 03  | 读取保持寄存器 | 1~6    | Int16   | 年，月，日，时，分，秒                             |
|     |         | 7      | Int16   | 信号强度                                    |
|     |         | 8      | Int16   | 当前上网方式<br>0：未联网，1：有线，<br>2：WIFI，3：4G/5G |
|     |         | 9~10   | Float32 | 经度，东经为正，西经为负。只有带 GPS 模块的联网宝支持           |
|     |         | 11~12  | Float32 | 纬度，北纬为正，南纬为负。只有带 GPS 模块的联网宝支持           |
|     |         | 13     | Int16   | 模块状态，0：正常，1：故障                          |
|     |         | 14     | Int16   | CPU 使用率，取值 0~100                        |
|     |         | 15     | Int16   | 内存使用率，取值 0~100                          |
|     |         | 16     |         | 保留                                      |
|     |         | 17~18  | Float32 | 运行时长，单位为小时                              |
|     |         | 19~20  |         | 保留                                      |
|     |         | 21~35  | Int16   | 联网宝序列号，15 位数字，BCD 编码                    |
|     |         | 36     |         | 保留                                      |
|     |         | 37~56  | Int16   | SIM 卡 ICCID，20 位可见字符，ASCII 编码           |

## 附录 11：工业联网宝 DMZ 转发增强功能

在工业联网宝通过有线或 WIFI 上网时，连入的局域网内有 PC，需要访问工业联网宝下所接的网口设备时，可以使用工业联网宝的 DMZ 转发增强功能。

默认的，DMZ 主机只能指定一个 IP 地址，因此只能做一个设备的 DMZ 转发。工业联网宝的 DMZ 转发增强功能，可以配置多个设备的 DMZ 转发。

如下图所示，工业联网宝通过有线/WIFI 联网，获得的 IP 为 192.168.0.\*网段地址，并且下接两个网口设备，IP 地址分别为：192.168.2.100 和 192.168.2.200。工业联网宝连入的局域网有一台 PC，IP 地址为 192.168.0.196。这台 PC 希望能够通过局域网直接访问到工业联网宝下的两台 PLC。



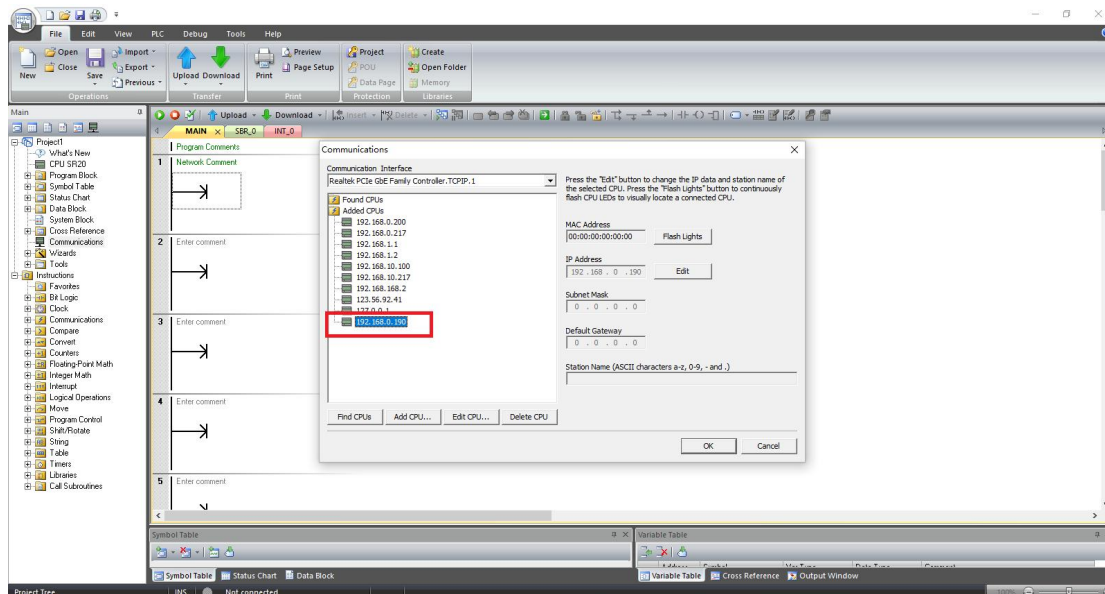
那么，可以在工业联网宝设置两条 DMZ 转发规则，如下图所示：



配置好后，点击保存，然后重启工业联网宝。

这样，局域网 PC 需要访问 PLC 1 时，访问工业联网宝映射出来的 IP：192.168.0.190，访问 PLC 2 时，访问映射出来的 IP：192.168.0.191。

例如，在 PC 上通过 PLC 编程软件给 PC 1 上传下载程序：



类似的，如果工业联网宝通过 WIFI 上网，那么配置 DMZ 转发规则如下：

eTung

工业PLC联网宝

[ 中文 | English ]  
提示: 改变设置后需重启才生效!

- 当前状态
- 网络设置
- LAN口设置
- 转发设置
  - NAT共享上网
  - 端口映射
  - DMZ主机
- DTU功能
- 无线网口通
- MQTT功能
- 代理客户端功能
- 系统工具
- 重新启动

DMZ主机

本页: 设置DMZ映射, 最多10条

| ID | 主机IP          | 访问IP          | 子网掩码          | 访问来源 | 启用                                  |
|----|---------------|---------------|---------------|------|-------------------------------------|
| 1  |               |               |               | 外网   | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | 192.168.2.100 | 192.168.0.190 | 255.255.255.0 | WIFI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3  | 192.168.2.200 | 192.168.0.191 | 255.255.255.0 | WIFI | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4  |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 5  |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 6  |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 7  |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 8  |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 9  |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |
| 10 |               |               |               | 虚网   | <input type="checkbox"/>            |

注意: 如果选择虚网DMZ, 需要配合网口通使用。  
如果选择WAN, 需要使能WAN联网, 如果选择WIFI, 需要使能WIFI客户端。

保存 还原

**注意:**

转发规则配置为 WAN 时, 需要使能 WAN 联网; 如果配置为 WIFI, 需要使能 WIFI 客户端。  
在网络设置-->网络选择处, 选择 WAN, 使能 WAN 联网; 选择 WIFI, 使能 WIFI 联网。