



RVNet-WiFi

无线通讯模块

使用手册



1.RVNet-WiFi 应用

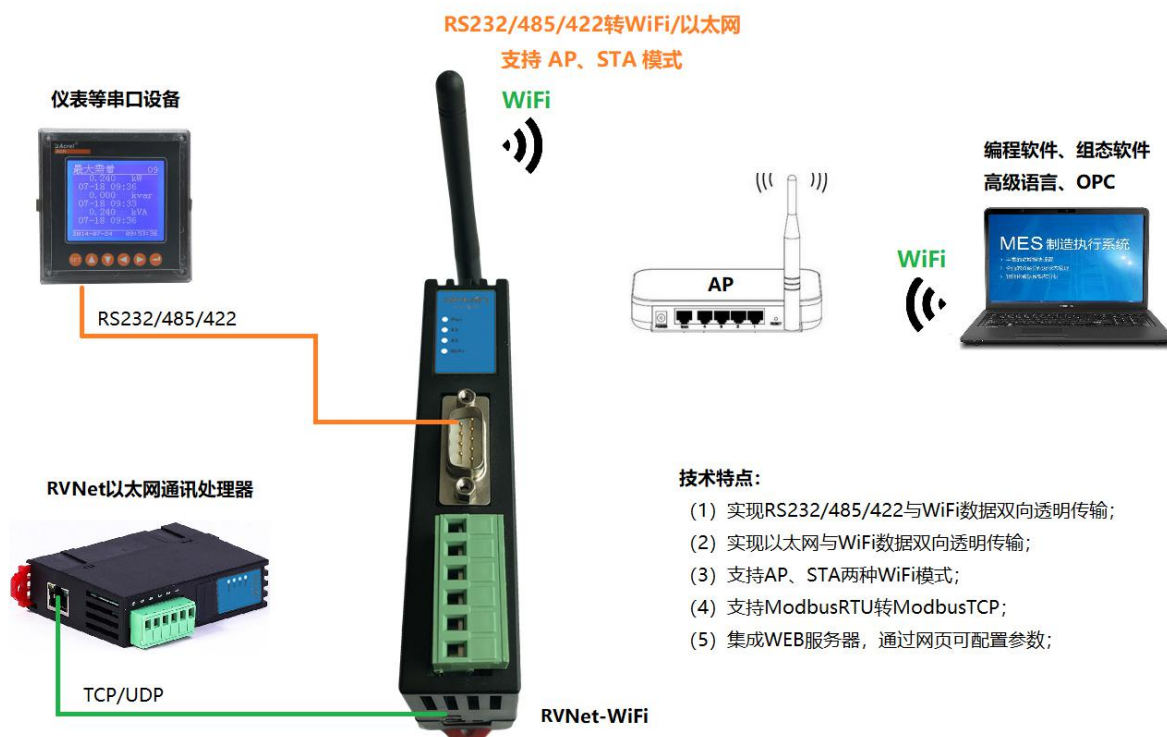
1.1 产品概述

RVNet-WiFi 是一款面向工业领域的，具备一定实时性和稳定性的无线通讯模块。该工业无线模块提供：1、串口转 WiFi；2、串口转以太网；3、以太网转 WiFi 的功能，能实现 RS232/485/422 串口与 WiFi/以太网的数据双向透明传输，特别适合于串口或网口 PLC 等工控设备的无线上下下载、监控和数据采集。

1.2 功能和应用领域

- 1、安装在 35mm 导轨上，外置天线安装，外接 DC24V 电源；
- 2、可通过 WiFi 和以太网进行设备程序上下下载、监控和数据采集；
- 3、集成 WEB 服务器，通过网页可配置设备参数；
- 4、支持编程软件、组态软件和 OPC 服务器快捷访问；
- 5、支持 RS232/RS485/RS422 三种串口形式，支持串口/网口/WiFi 任意组合的双向透明传输；
- 6、支持 STA 和 AP 两种 WiFi 工作模式；
- 7、集成 Modbus 服务器，实现 Modbus RTU 转 Modbus TCP，快捷访问仪表等工控设备；
- 8、支持通过以太网实现固件更新，免费提供集成更多功能的固件，一次购买，永久升级。

1.3 应用拓扑图



1.2.1 设备改造

将RVNet-WiFi 模块通过串行通讯线或网线连接到串口设备或网口设备，即可通过 WiFi 的方式采集数据，无需修改原设备任何参数。

1.2.2 设备信息化

当前，制造业企业的管理向着综合信息化的方向发展，在车间级实现生产管理就需要首先构建设备信息化网络，也就是设备联网。对于大多数生产型企业，他们通常要求：1、设备联网不能影响既有的生产运行；2、对现有设备的改造较少；3、联网工期短；4、网络通讯稳定，容易维护；5、投资少；6、系统开放性和可扩展性好。RVNet-WiFi 产品在功能上能很好地满足以上要求。

2.硬件和接口

2.1 硬件和接口图



2.3 接口描述

RVNet-WiFi 产品共有四个接口: DB9 通讯口 X1、端子排 X2、RJ45 通讯口 X3 和外部电源端子 X4。

2.3.1 串行接口 X1

X1 为 DB9 通讯口, 是 RS232 通讯口, 通过串行通讯线连接到串口设备。

X1 接口支持的波特率包括: 9600bps~921600bps。

2.3.2 串行接口 X2

X2 为端子排, 是 RS485/422 通讯口, 通过连接线连接到串口设备。

X2 接口支持的波特率包括: 9600bps~921600bps。

2.3.2 以太网通讯端口 X3

X3 为以太网通讯 RJ45 标准插口，遵循以太网接线标准，其针脚定义为：

1 脚	—————	TX+
2 脚	—————	TX-
3 脚	—————	RX+
6 脚	—————	RX-

RVNet-WiFi 面板带有绿色 Link 指示灯，橙色 Active 指示灯。支持 10/100M 波特率自适应，支持线序（交叉 T568A/直连 T568B）自适应；如果 RVNet-WiFi 连接罗威 RVNet 系列以太网通讯处理器，X3 网口支持线序（直连 T568B）自适应。

2.3.3 外部 24VDC 电源端子 X4

X4 接口是 RVNet-WiFi 的外接 24VDC 电源输入端子。电源输入规格：24VDC±20%/100mA。接线时注意外壳上的极性标记，中间的端子为 24VDC 正输入。

2.4 指示灯描述

RVNet-WiFi 产品包括四个 LED 指示灯：位于面板上的红色 Pwr 电源指示灯、绿色 COM 串口指示灯、绿色以太网 LINK 指示灯、绿色 WiFi 指示灯。

操作	Pwr 电源指示灯	绿色 COM 串口指示灯	绿色以太网 LINK 指示灯	绿色 WiFi 指示灯
上电	常亮	熄灭 (WiFi->LAN\LAN->WiFi 模式)	熄灭 (WiFi->COM 模式)	熄灭 (LAN->COM 模式)
		常亮 (WiFi->COM\LAN->COM 模式)	常亮 (WiFi->LAN\LAN->WiFi\LAN->COM 模式)	常亮：AP 模式或 STA 模式连入 AP 慢闪：STA 模式未连入 AP (WiFi->LAN\LAN->WiFi\WiFi->COM 模式)
正常通讯	常亮	快闪 (WiFi->COM\LAN->COM 模式)	快闪 (WiFi->LAN\LAN->WiFi\LAN->COM 模式)	快闪 (WiFi->LAN\LAN->WiFi\WiFi->COM 模式)

3.快速应用起步

当您第一次拿到 RVNet-WiFi 产品后，可以按以下步骤完成对产品的初步测试。

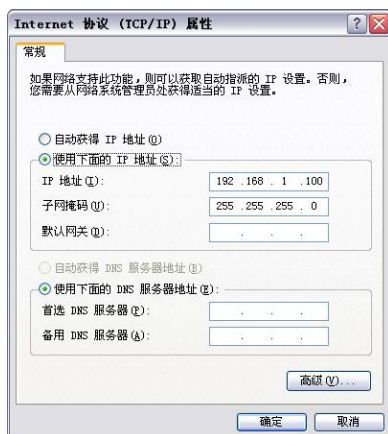
3.1 上电、观察指示灯

将 24VDC 电源接入模块之后，红色 Pwr 电源指示灯将立即常亮。连接网线后，绿色 LINK 灯将常亮。COM 口（X1/X2）通过串行通讯线连接到串口设备后，绿色 COM 串口指示灯将常亮。RVNet-WiFi 在 AP 模式下，WiFi 灯常亮。

3.2 连接电脑、查看 Web 网页

RVNet-WiFi 的 LAN 口出厂默认 IP 地址是 192.168.1.178，用以太网网线（交叉线或直连线）将电脑网卡和 RVNet-WiFi 的 RJ45 端口相连，通过 RVNet-WiFi 的 LAN 口对模块进行参数配置。

将电脑的本地网卡的 IP 设置成 192.168.1.100。如下图所示：

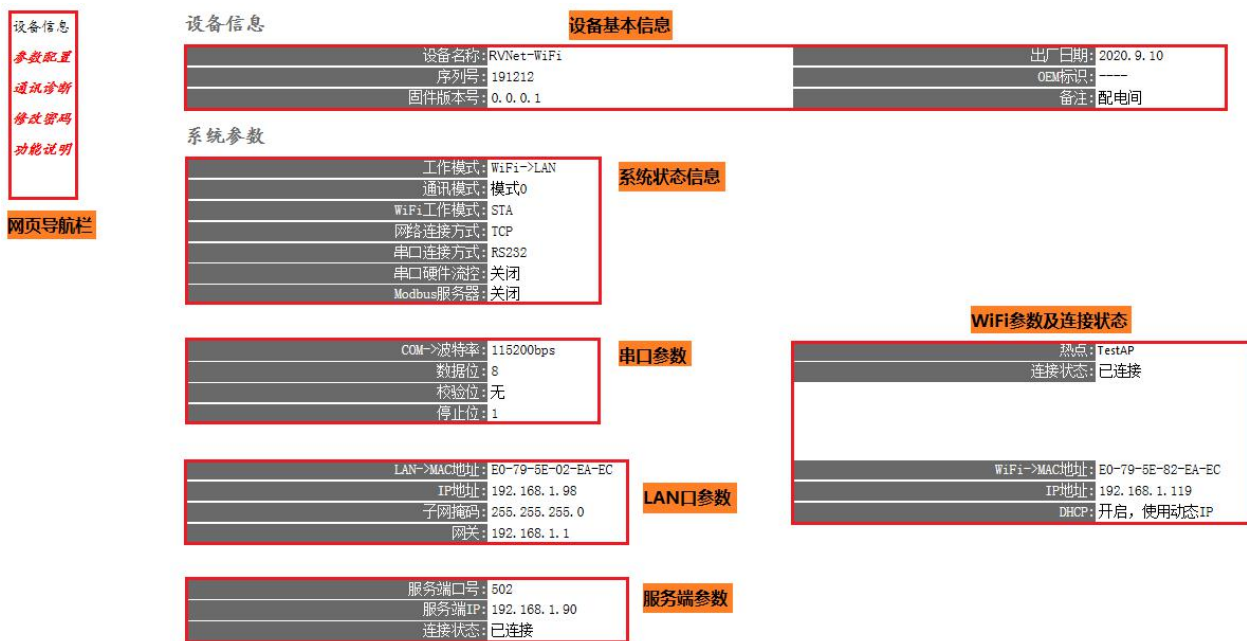


电脑上运行 Internet Explorer 浏览器，在地址栏输入：192.168.1.178（这是 RVNet-WiFi 的 LAN 口出厂 IP 地址），然后按回车键，浏览器应能显示 RVNet-WiFi 的内部 Web 网页。（注：仅可使用模块 LAN 侧进入网页）

登录页面如下图所示：



登录后显示的设备信息页面，如下图所示：



设备基本信息：由出厂时预置。

系统状态信息：显示当前模块的系统工作模式。

串口参数：显示当前设置的串口参数。

WiFi 参数及连接状态：显示当前设置的 WiFi 参数及工作状态。

LAN 口参数：显示当前设置的 LAN 口参数。

服务端参数：显示当前设置的服务端参数。

3.2.1 参数配置

系统参数

工作模式:	WiFi->LAN
通讯模式:	模式0
WiFi工作模式:	STA
网络连接方式:	TCP
串口连接方式:	RS232
串口硬件流控:	关闭
Modbus服务器:	关闭
热点:	TestAP
热点密码:	*****
备注:	配电间

工作模式选择，根据实际需求选择。
 通讯模式选择，可选模式0或模式1。
 WiFi工作模式选择，可选STA或AP。
 网络连接方式，可选TCP或UDP。
 串口连接方式，可选RS232、RS485或RS422。
 串口硬件流控，根据实际情况选择。
 Modbus服务器，开启即可Modbus RTU转Modbus TCP。
 热点名称。
 热点密码。
 自定义设备备注。

串口参数

COM->波特率:	115200
数据位:	8
校验位:	无
停止位:	1

COM波特率，可选9600-921600。
 COM数据位，可选7位或8位。
 COM校验位，可选无、偶、奇。
 COM停止位，可选1位或2位。

网络参数

LAN->IP地址:	192.168.1.98
子网掩码:	255.255.255.0
网关:	192.168.1.1
WiFi->DHCP:	开启
IP地址:	192.168.1.119
服务端口号:	302
服务端IP:	192.168.1.90

IP地址，默认为192.168.1.178。
 子网掩码，默认为255.255.255.0。
 网关，默认为192.168.1.1。

DHCP，开启即WiFi使用动态IP地址。
 IP地址。

作为服务端时端口号。
 连接的设备IP。

确认 点击确认后模块重启

工作模式：模块的串口转 WiFi、网口转 WiFi 及串口转网口工作方式，“->”代表了数据流向。

通讯模式：模式 0 代表了数据传输具有方向性，模式 1 代表数据传输是双向的（**注：模式 1 下建议只使用一个上位链接**）。

WiFi 工作模式：根据实际需求可选择作为 STA 或 AP。

网络连接方式：可选择 TCP 或 UDP 的传输方式。

串口连接方式：可选择 RS232、RS485 或 RS422。

串口硬件流控：根据实际需求可开启或关闭硬件流控 RTS/CTS。

Modbus 服务器：当工作模式中使用到串口时可用，开启及可实现 Modbus RTU 转 Modbus TCP 功能。

热点：STA 模式下为接入的热点名称，AP 模式下为创建的热点名称。

热点密码：STA 模式下为接入的热点密码，AP 模式下为创建的热点密码。

备注：可为模块添加备注信息。

COM->波特率：可设置 9600bps-921600bps。

数据位：可设置 7 或 8 位。

校验位：可设置无、偶、奇。

停止位：可设置 1 或 2 位。

LAN->IP 地址：LAN 口 IP 地址。

子网掩码：LAN 口子网掩码。

网关：LAN 口网关。

WiFi->DHCP：开启则使用动态 IP，建议开启（仅在 STA 模式下有效）。

IP 地址：WiFi IP 地址，DHCP 关闭时可进行手动设置，否则无效。

服务端端口：模块作为服务器时的端口号。

服务端 IP：RVNet-WiFi 模块连接的网口设备的 IP 地址。

当更改以上参数后请点击[确认]按钮，RVNet-WiFi 将复位并重新启动。请回到地址栏重新键入新的 IP 地址刷新首页并查看以太网接口参数设置是否有效。

3.2.2 通讯诊断

设备信息

参数配置

通讯诊断

修改密码

功能说明

通讯诊断

网络通讯

WiFi->通讯请求总数: 581

正确响应次数: 575

错误响应次数: 0

TCP连接数: 2

Lan->通讯请求总数: 576

正确响应次数: 575

错误响应次数: 0

TCP连接数: 1

串口通讯

COM->通讯请求总数: 0

正确响应总数: 0

错误响应次数: 0

系统信息

运行时间: 0 天 0:1

WiFi->通讯请求总数: WiFi 接收到的请求数;

正确响应次数: WiFi 发出的正确响应数;

错误响应次数: WiFi 发出的错误响应数;

TCP 连接数: WiFi 侧建立的 TCP 连接数;

LAN->通讯请求总数: LAN 接收到的请求数;

正确响应次数: LAN 发出的正确响应数;

错误响应次数: LAN 发出的错误响应数;

TCP 连接数: LAN 侧建立的 TCP 连接数;

COM->通讯请求总数: COM 接收到的请求数;

正确响应次数: COM 发出的正确响应数;

错误响应次数: COM 发出的错误响应数;

运行时间: RVNet-WiFi 上电后的运行时间

3.2.3 修改密码

修改密码、确认密码：修改密码后，点击[确认]按钮，RVNet-WiFi 将复位并重新启动。

设备信息

参数配置

通讯诊断

修改密码

功能说明

修改密码

修改密码后，点击[确认]按钮。

原密码:

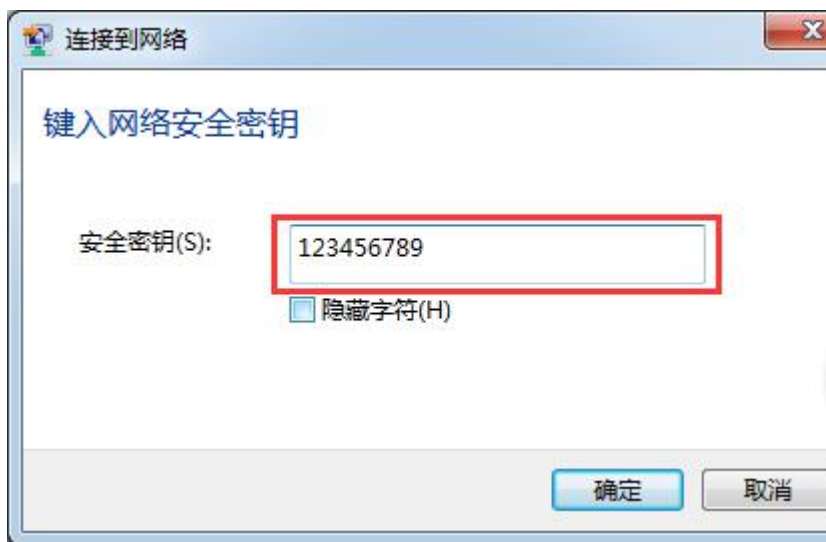
新密码:

确认

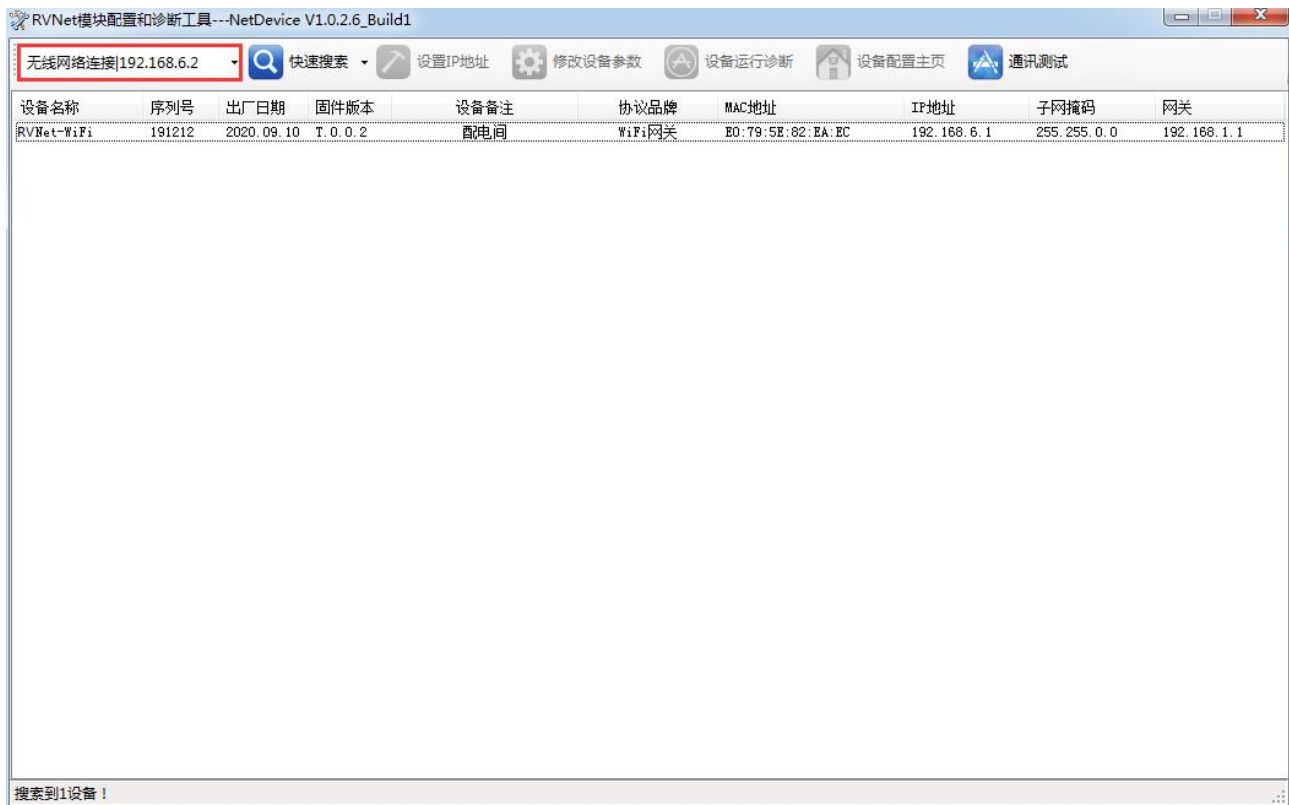
3.3 电脑无线连接模块

RVNet-WiFi 的 WiFi 侧出厂时默认为 AP 模式，热点名称为“RVNet-WiFi_+(模块序列号)”，热点密码为“123456789”，电脑通过接入模块 WiFi 热点，使用 NetDevice 可修改模块参数。

1. 加入模块 WiFi 热点，如下图



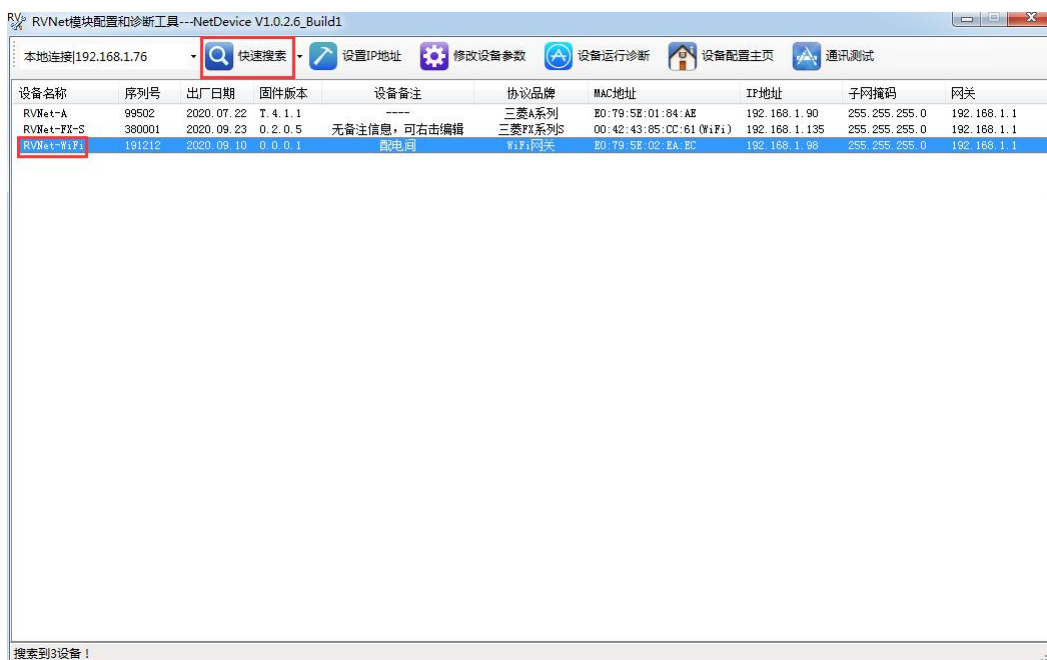
2. 打开 NetDevice 软件，选择无线网络，搜出模块并可进行配置，如下图



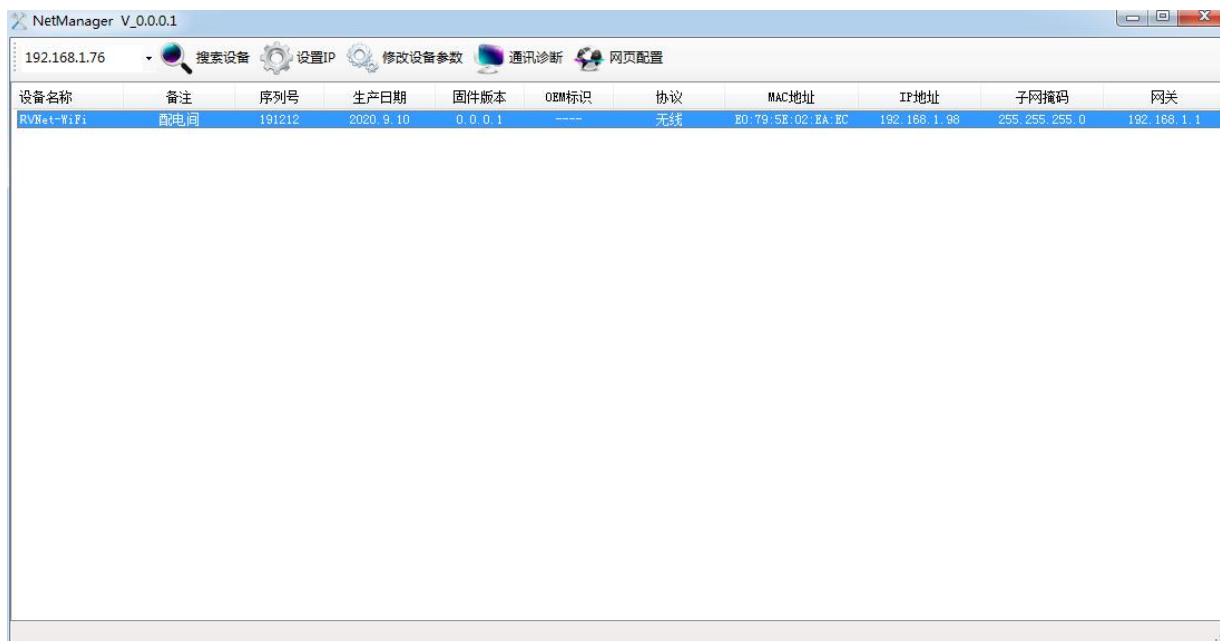
4.NetDevice 软件使用

4.1.1 搜索设备

运行 NetDevice 软件，如下图：



1. 点击“快速搜索”按钮，可以把 RVNet-WiFi 搜索出来，显示出模块的基本信息（注：模块仅使用 WiFi 搜索时，电脑与模块必须处于同一子网）。
2. 任意点击“设置 IP 地址”、“修改设备参数”、“设备运行诊断”、“设备配置主页”或“通讯诊断”打开 RVNet-WiFi 配置界面，如下图：



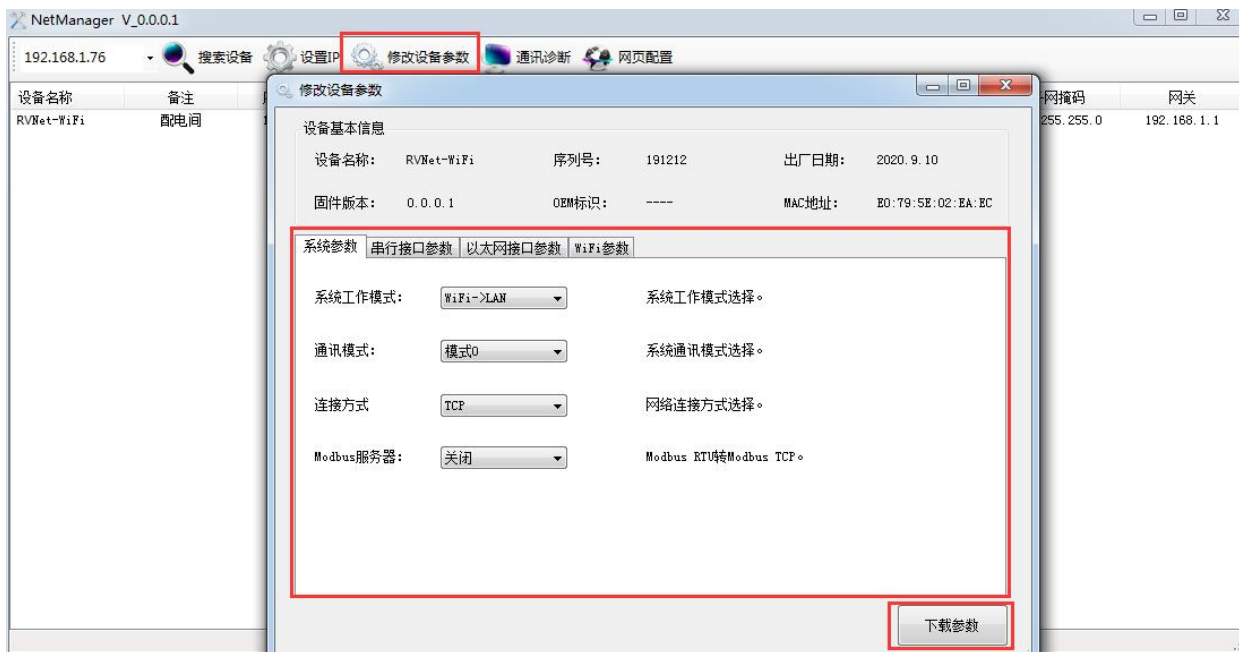
4.1.2 设置 IP

点击“设置 IP”，在弹出的对话框中可设置 LAN 口的 IP 地址、子网掩码、网关，设置完成后点击“设置”即可（注：仅在使用 LAN 口时可进行设置，使用 WiFi 时不可设置）。



4.1.3 修改设备参数

点击“修改设备参数”，在弹出的对话框各项选项卡中设置模块的参数（“系统参数”、“串行接口参数”、“以太网接口参数”及“WiFi参数”），设置完成后点击“下载参数”即可。



4.1.4 通讯诊断

点击“通讯诊断”，在弹出的对话框中可显示模块的配置状态及通讯信息。



5. RVNet-WiFi 应用

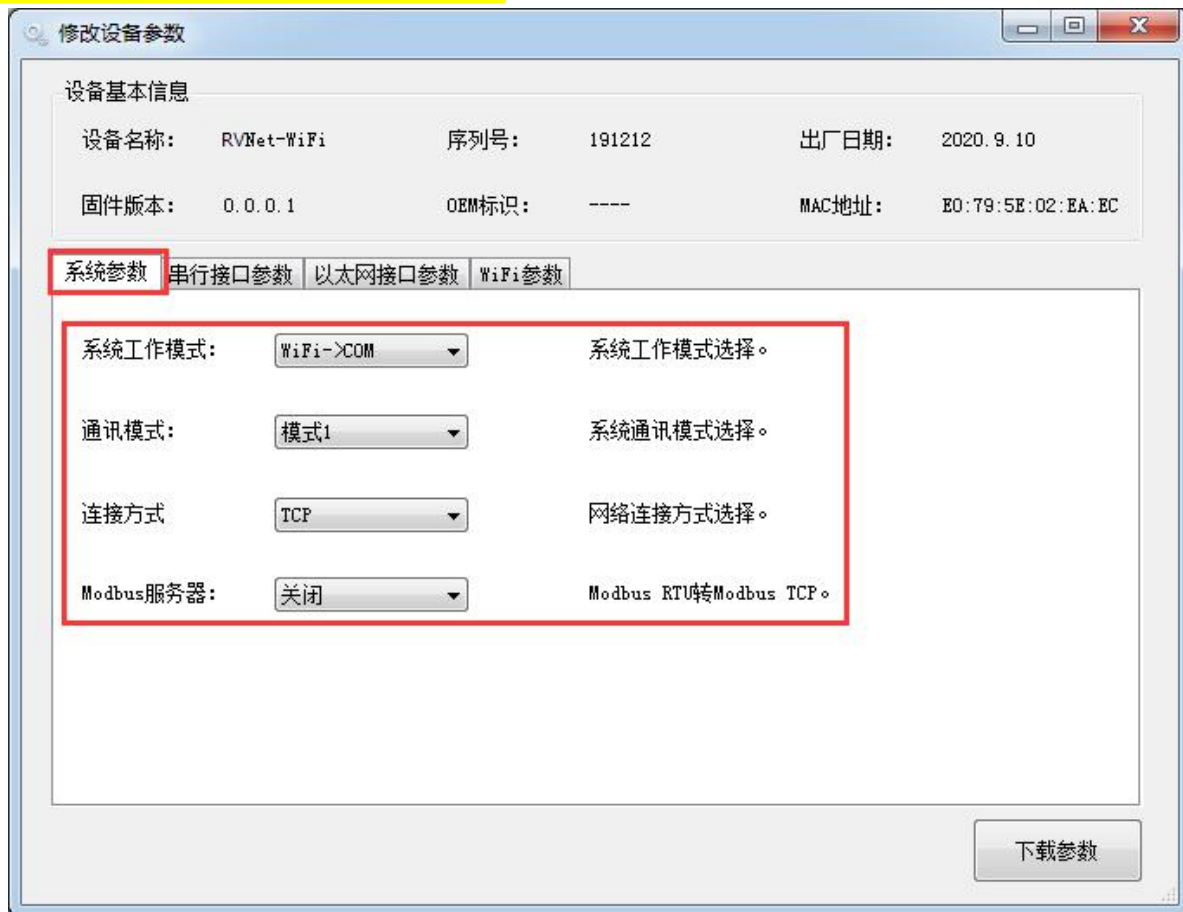
5.1 RVNet-WiFi 串口转 WiFi

将 RVNet-WiFi 的串口（RS232/RS485/RS422）通过串行线或者端子接线与串口设备连接起来，并进

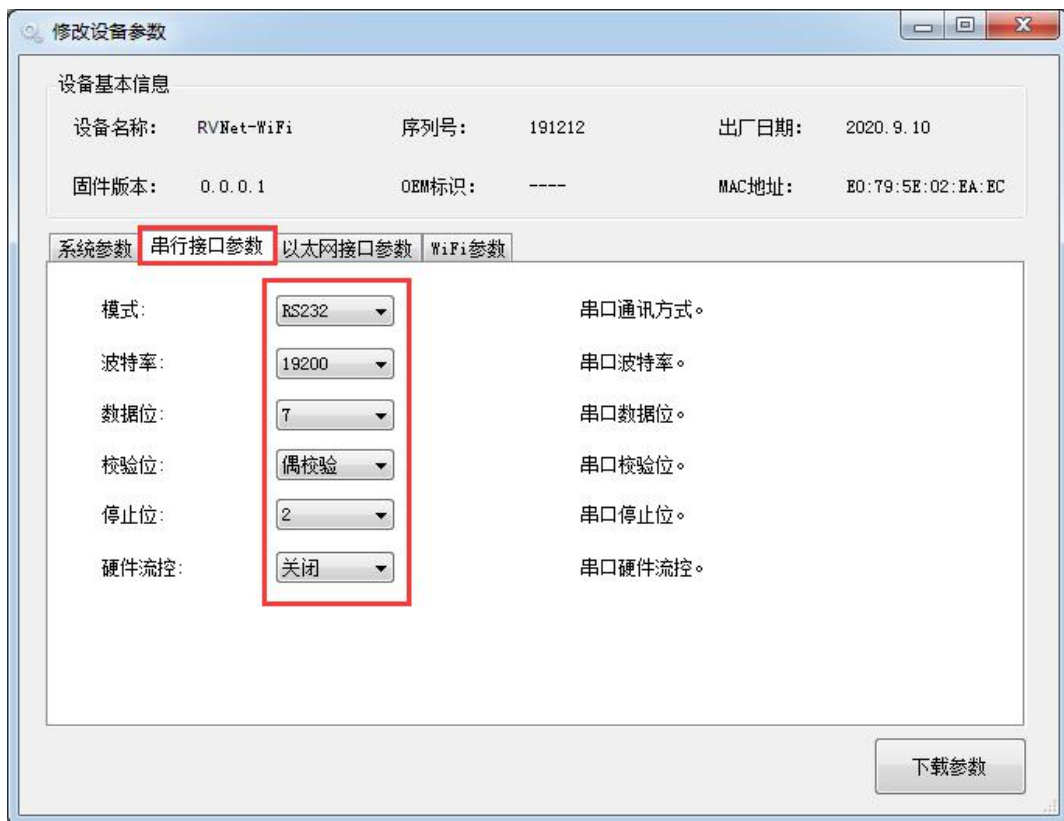
行通讯，以下为使用编程软件通过 RVNet-WiFi 连接欧姆龙 PLC 串口进行编程的例子。

1. 打开 NetDevice 软件进行模块参数配置

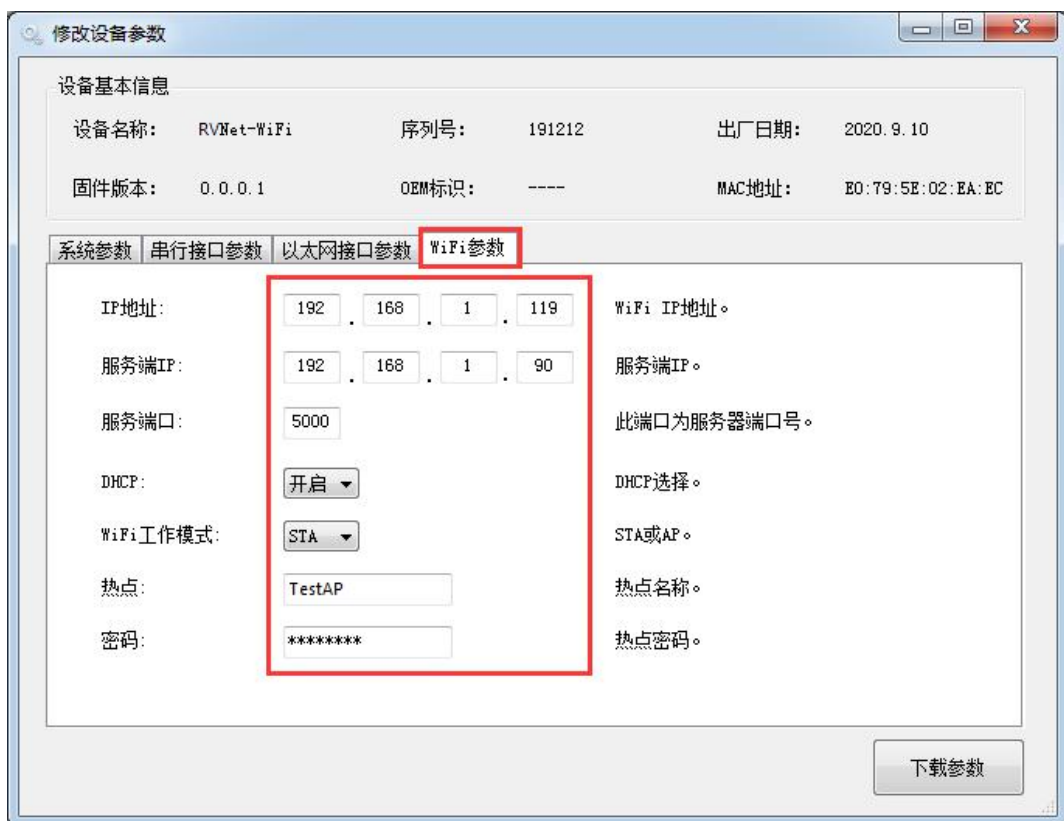
(1) 系统参数，配置参数如下图，编程时，一些 PLC 存在特殊的通讯机制，建议“通讯模式”选择“模式 1”（数据传输无方向性，即双向传输），采集数据时，“模式 0”和“模式 1”均可。



(2) 串行接口参数，配置参数如下图，根据 PLC 实际串口参数配置。



(3) WiFi 参数，配置参数如下图，当选择为 AP 模式时，需配置好 IP 地址且“DHCP”选项不再有意义，配置完成后点击下载参数。



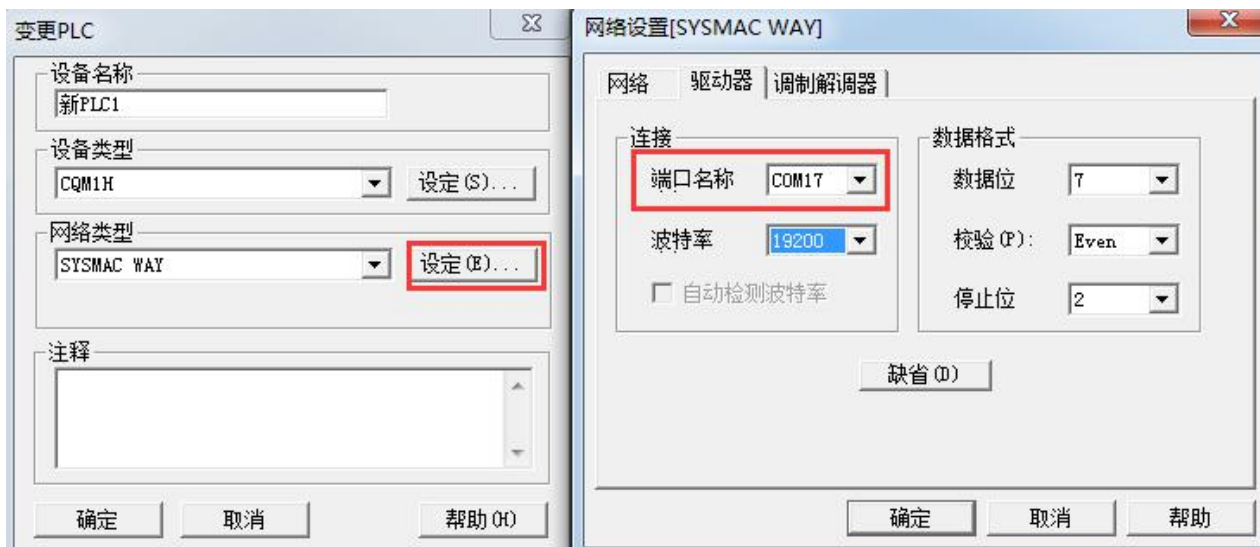
2. 打开虚拟串口软件并进行创建，如下图，任意选择一个空闲串口，IP 地址及监听端口为模块 WiFi 侧

IP 地址及服务端口号 (注: 若模块工作在串口转网口模式下, IP 地址修改为 LAN 口 IP 地址即可), 配置好后点击“确定”, 确认创建串口成功与模块建立 TCP 连接。

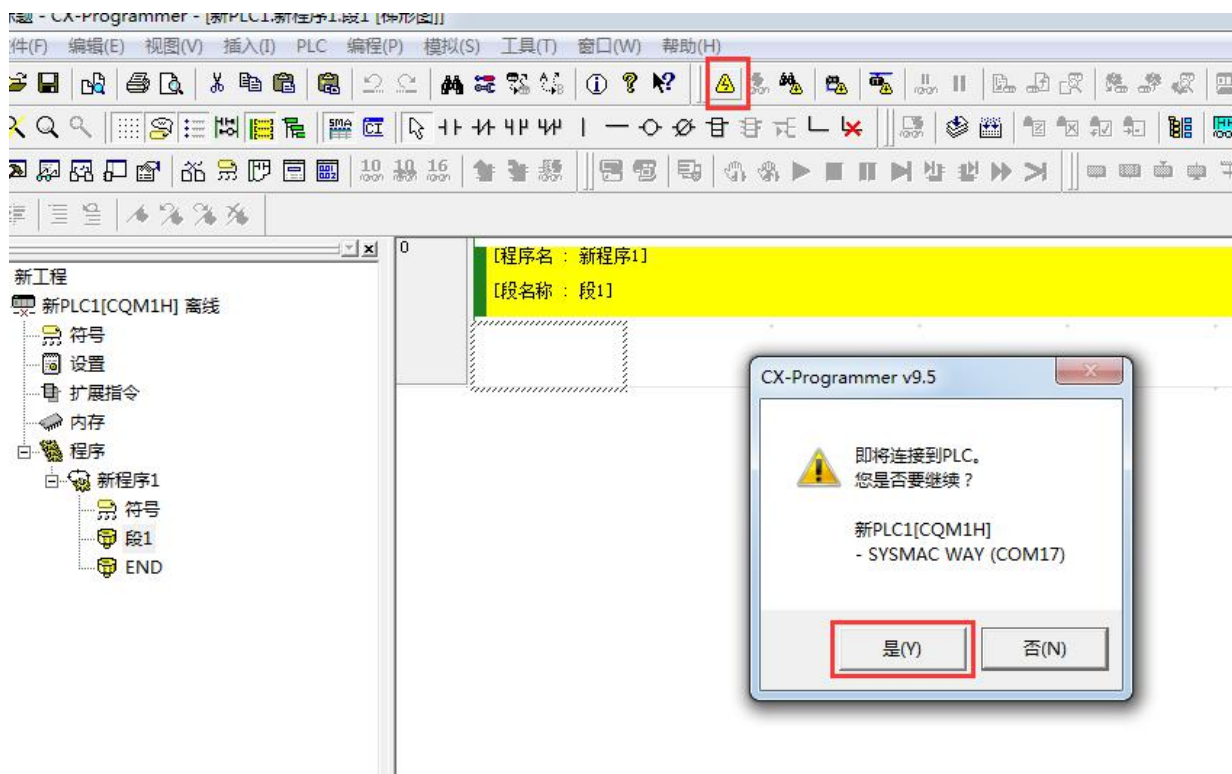


3. 打开编程软件进行编程。

(1) 配置编程软件连接至创建的虚拟串口。



(2) 点击上线。



(3) 根据实际情况进行上下下载编程或调试。

The screenshot displays a PLC programming environment. On the left, a project tree shows a new project named '新工程' (New Project) containing a PLC1 (CQM1H) running in mode. The main workspace shows a ladder logic program for '新程序1' (New Program 1) in segment '段1' (Segment 1). The program consists of five rungs, each containing an 'INC (38)' instruction. The first rung is triggered by a normally open contact labeled 'F_On'. The instructions are as follows:

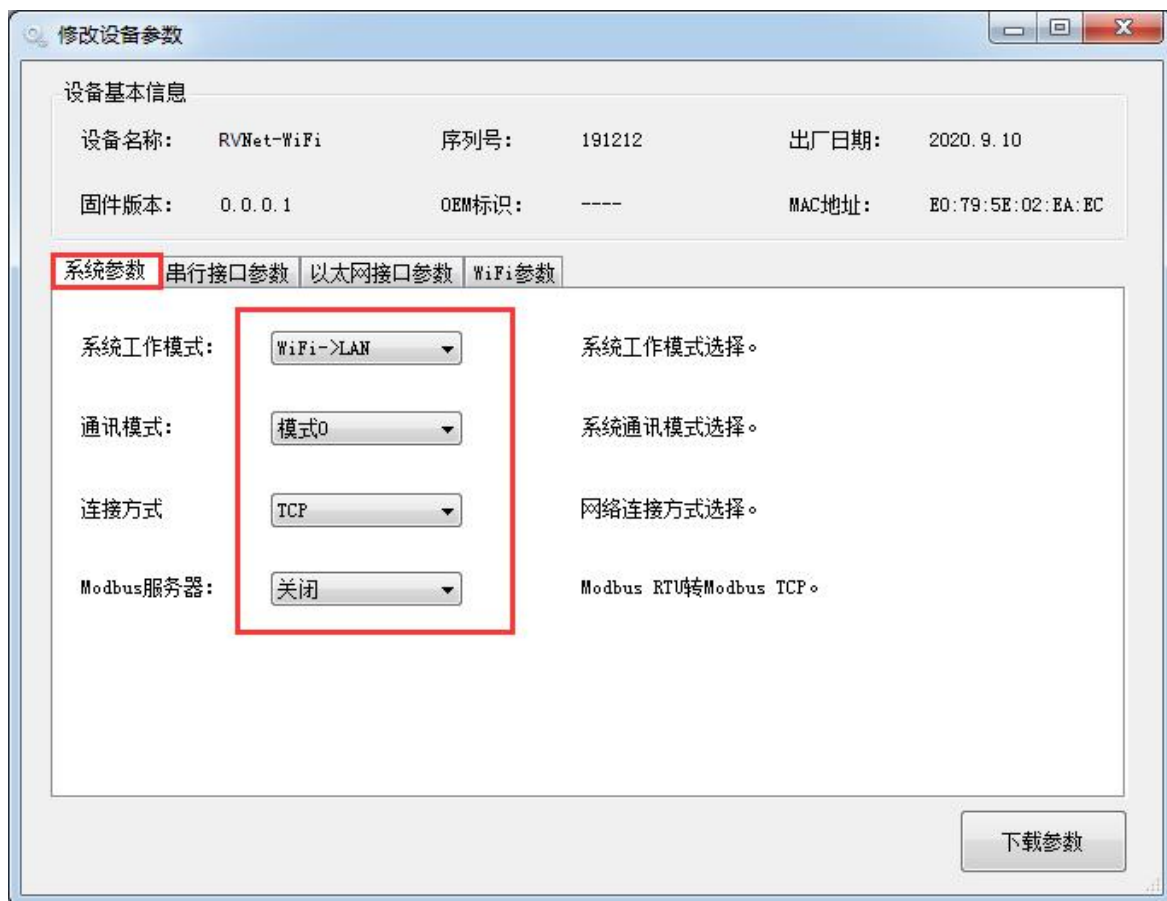
Instruction	Target	Value	Description
INC (38)	DM0	7110 BCD	BCD码递增字 (bcd)
INC (38)	DM1	5479 BCD	BCD码递增字 (bcd)
INC (38)	DM2	3423 BCD	BCD码递增字 (bcd)
INC (38)	DM3	426 BCD	BCD码递增字 (bcd)
INC (38)	DM4	9496 BCD	BCD码递增字 (bcd)

5.2 RVNet-WiFi 网口转 WiFi

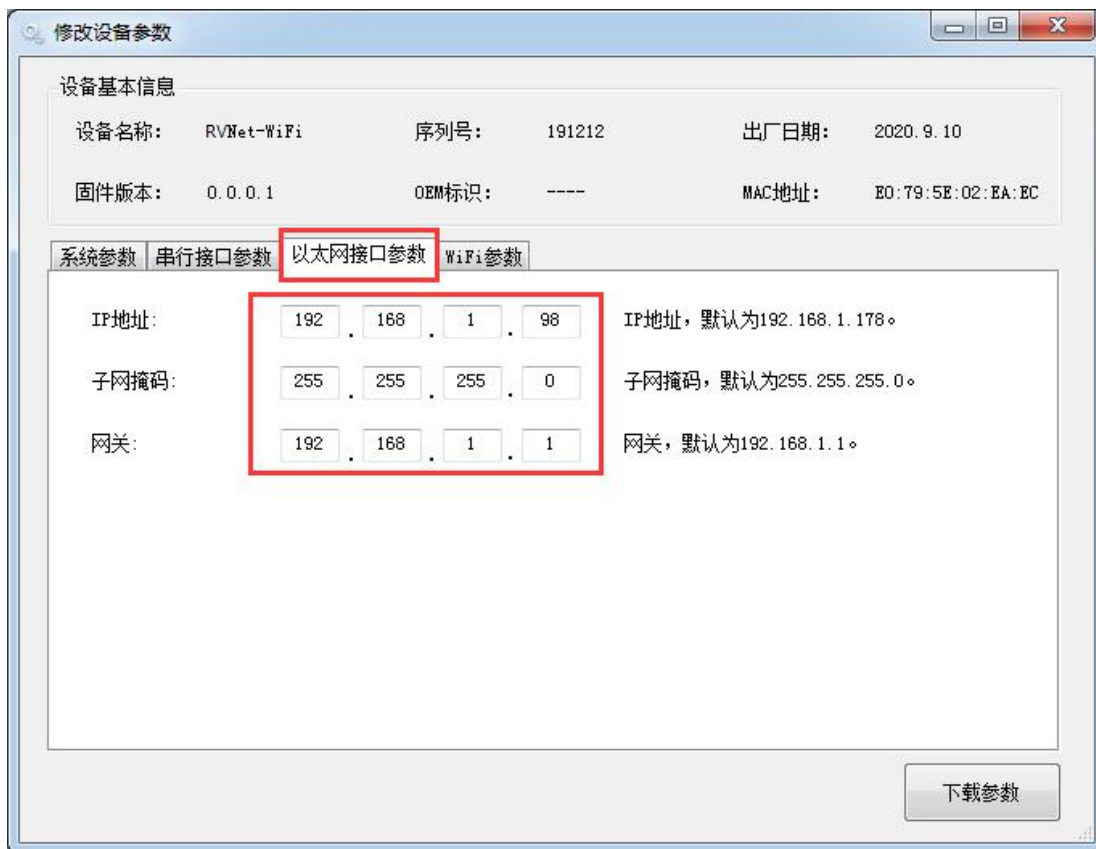
将 RVNet-WiFi 的网口与网口设备连接起来，并进行通讯。以下为使用 KepServer 通过 RVNet-WiFi 连接 RVNet-A 采集三菱 A 系列 PLC 数据的例程。

1. 打开 NetDevice 软件进行模块参数配置。

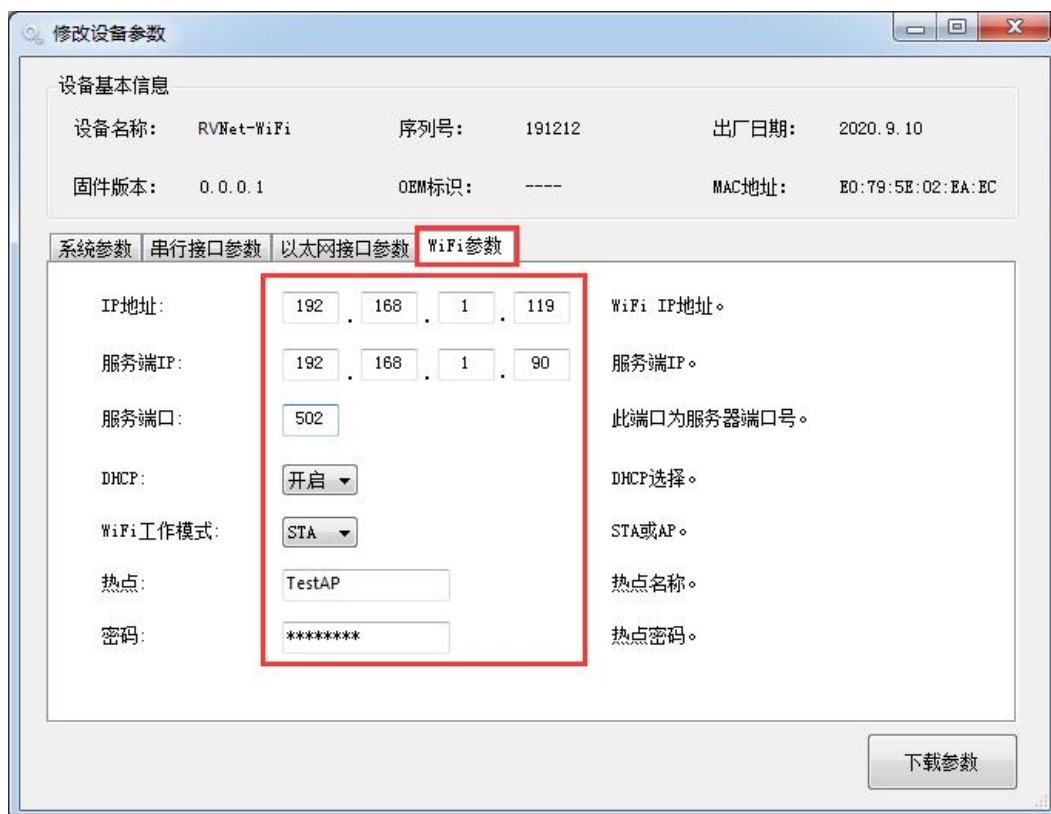
(1) 系统参数，配置参数如下图，编程时，一些 PLC 存在特殊的通讯机制，建议“通讯模式”选择“模式 1”（数据传输无方向性，即双向传输），采集数据时，“模式 0”和“模式 1”均可。



(2) 以太网接口参数，配置参数如下图，IP 地址不可与服务端 IP 一样。

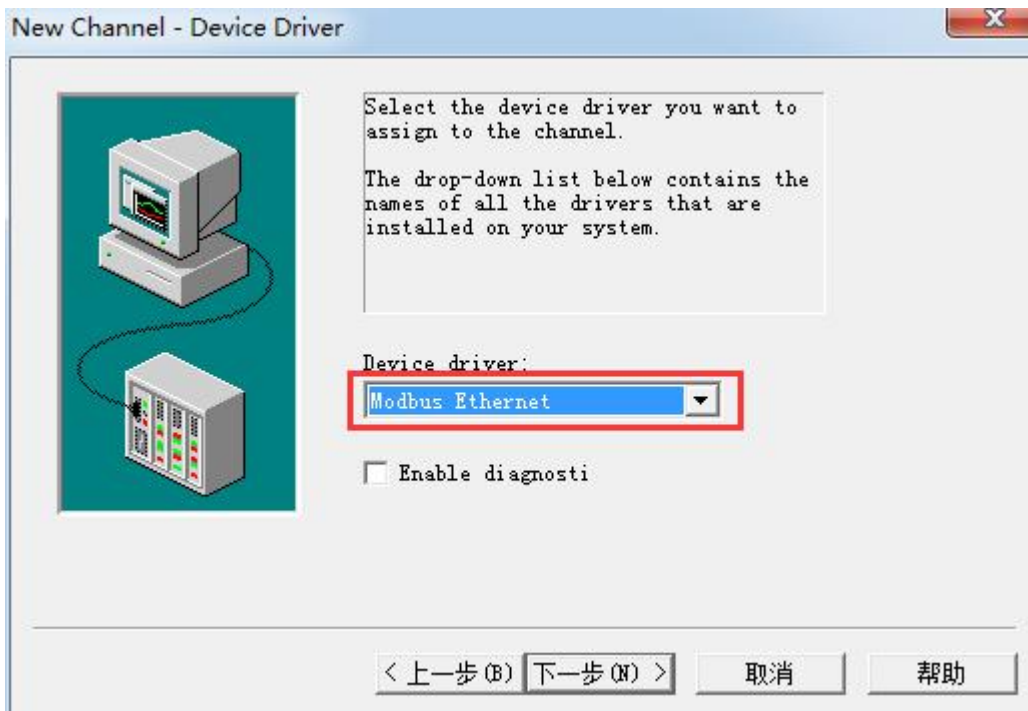


(3) WiFi 参数，配置参数如下图，“服务端 IP”和“服务端端口”为要连接的网口设备的 IP 和端口，**当选择为 AP 模式时，需配置好 IP 地址且“DHCP”选项不再有意义**，配置完成后点击下载参数。

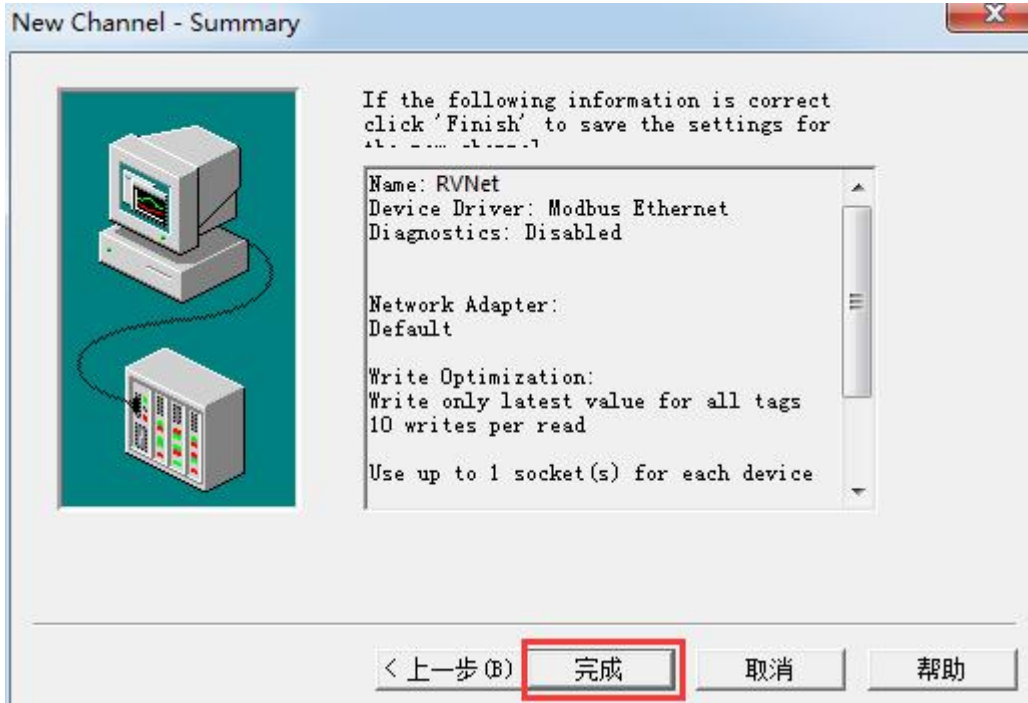


2. 打开 KepServer 软件进行配置。

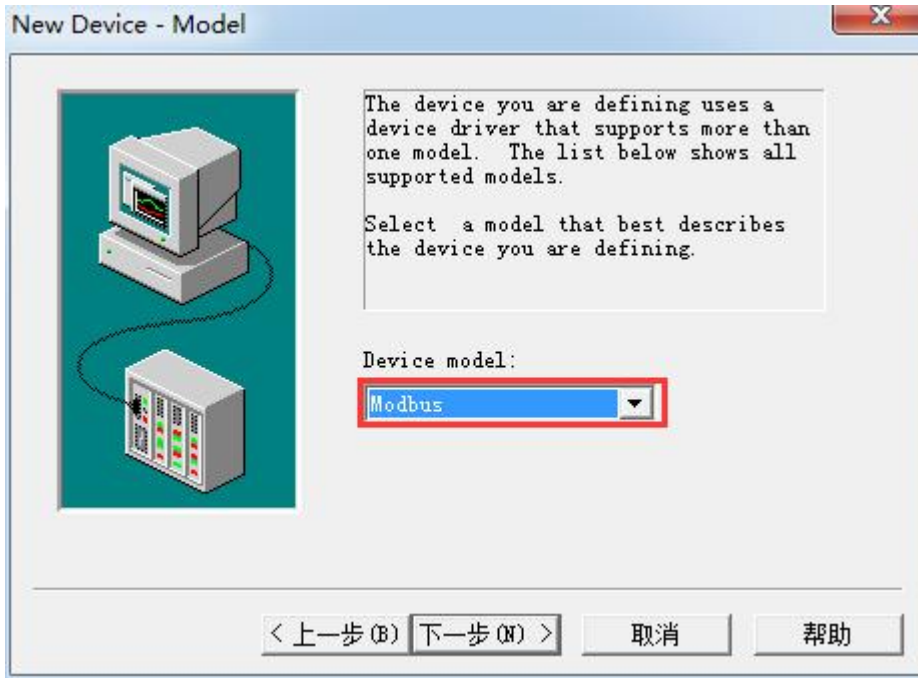
(1) 选择 Modbus Ethernet 协议。



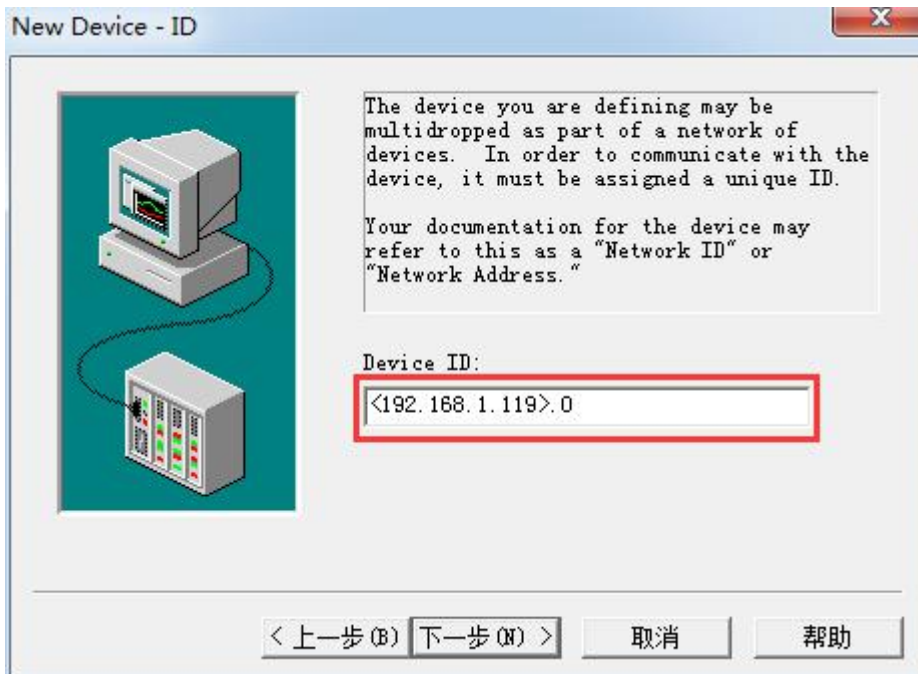
(2) 其他参数默认即可，随后点击“完成”。



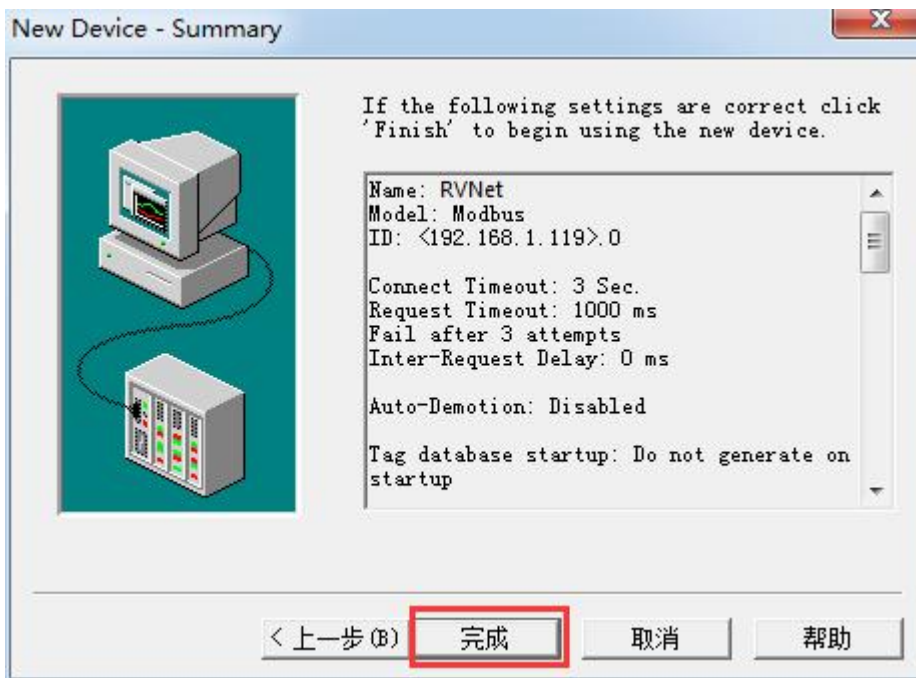
(3) 选择 Modbus。



(4) 填入模块 WiFi 侧 IP 地址，Modbus 站地址根据实际情况填写。



(5) 其他参数默认即可，随后点击“完成”。

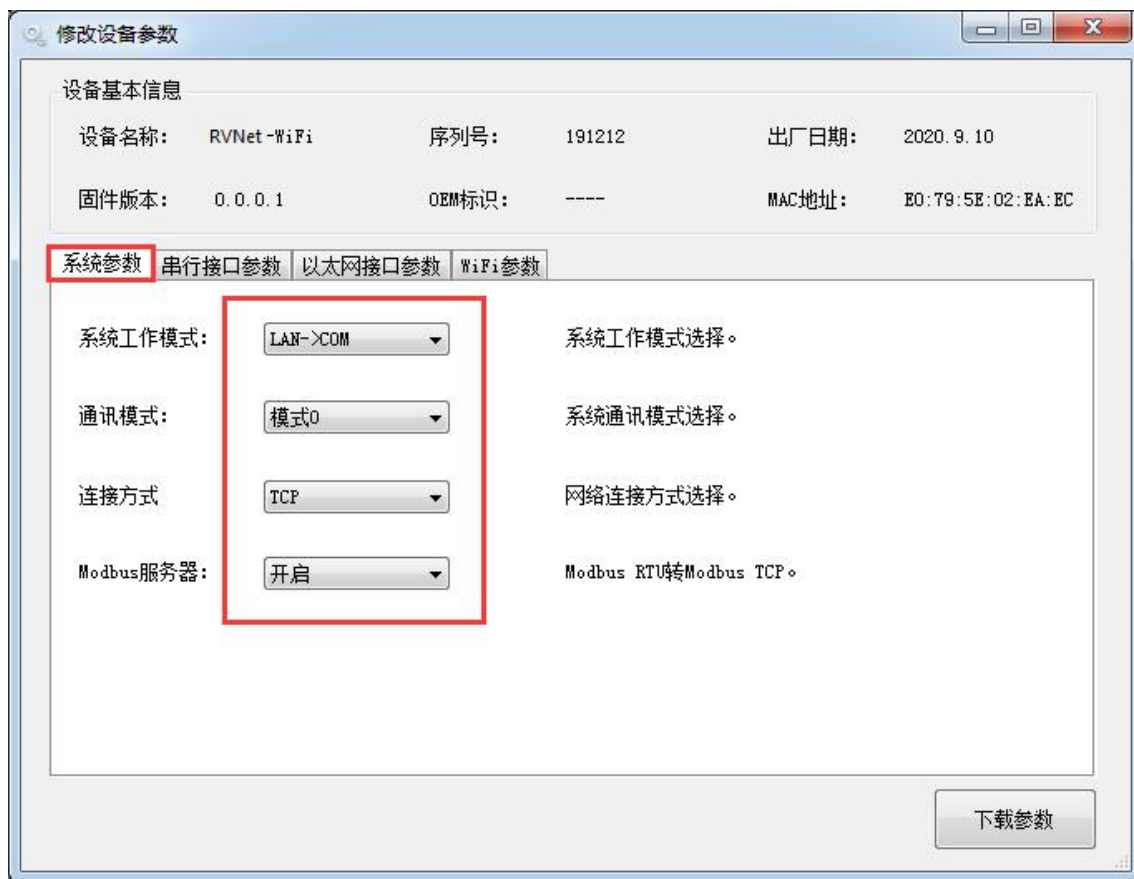


5.3 RVNet-WiFi 串口转网口

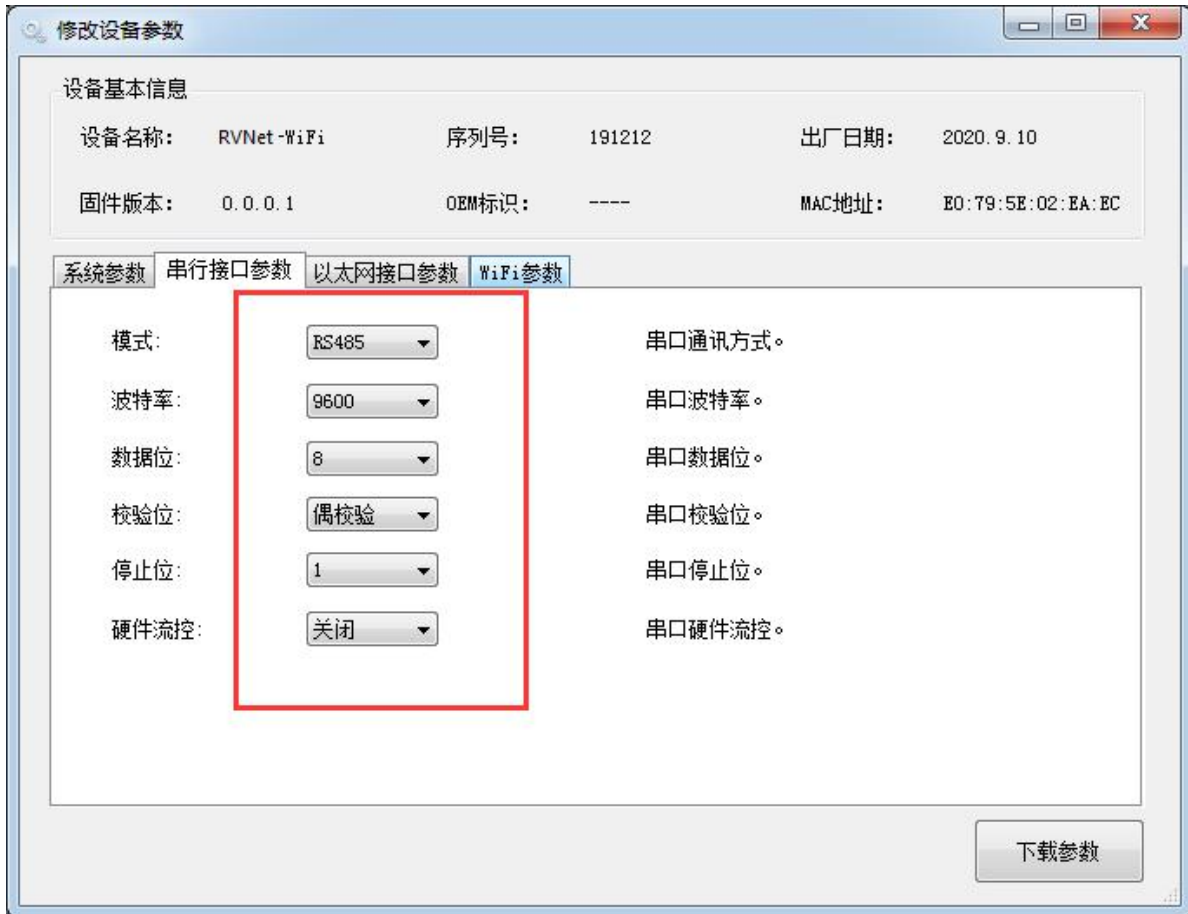
将 RVNet-WiFi 的串口与串口设备连接起来,并进行通讯。将 RVNet-WiFi 的 Modbus 服务器模式开启,可实现 Modbus RTU 转 Modbus TCP 功能,以下为通过 RVNet-WiFi 网口(通过 WiFi 也可),使用 modscan 采集仪表(RS485 串口)数据的例程。

1. 打开 NetDevice 软件进行模块参数配置。

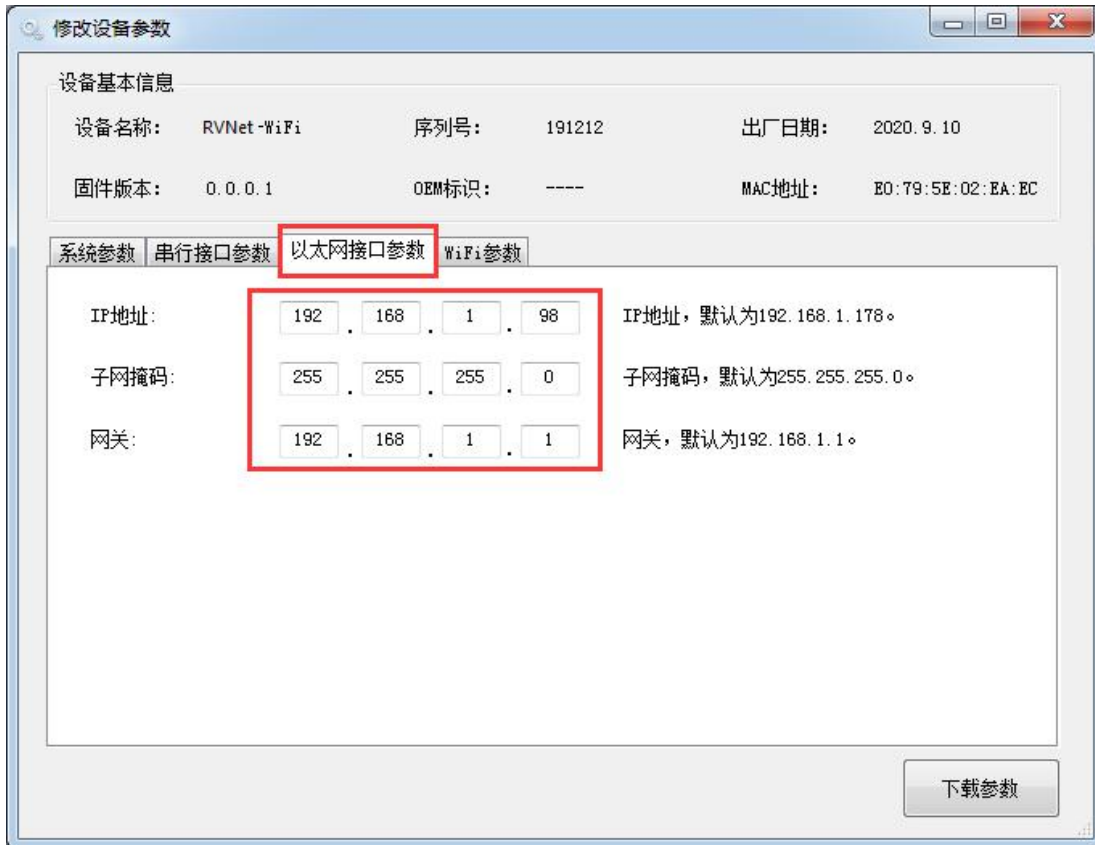
(1) 系统参数,配置参数如下图,将 Modbus 服务器设为开启。



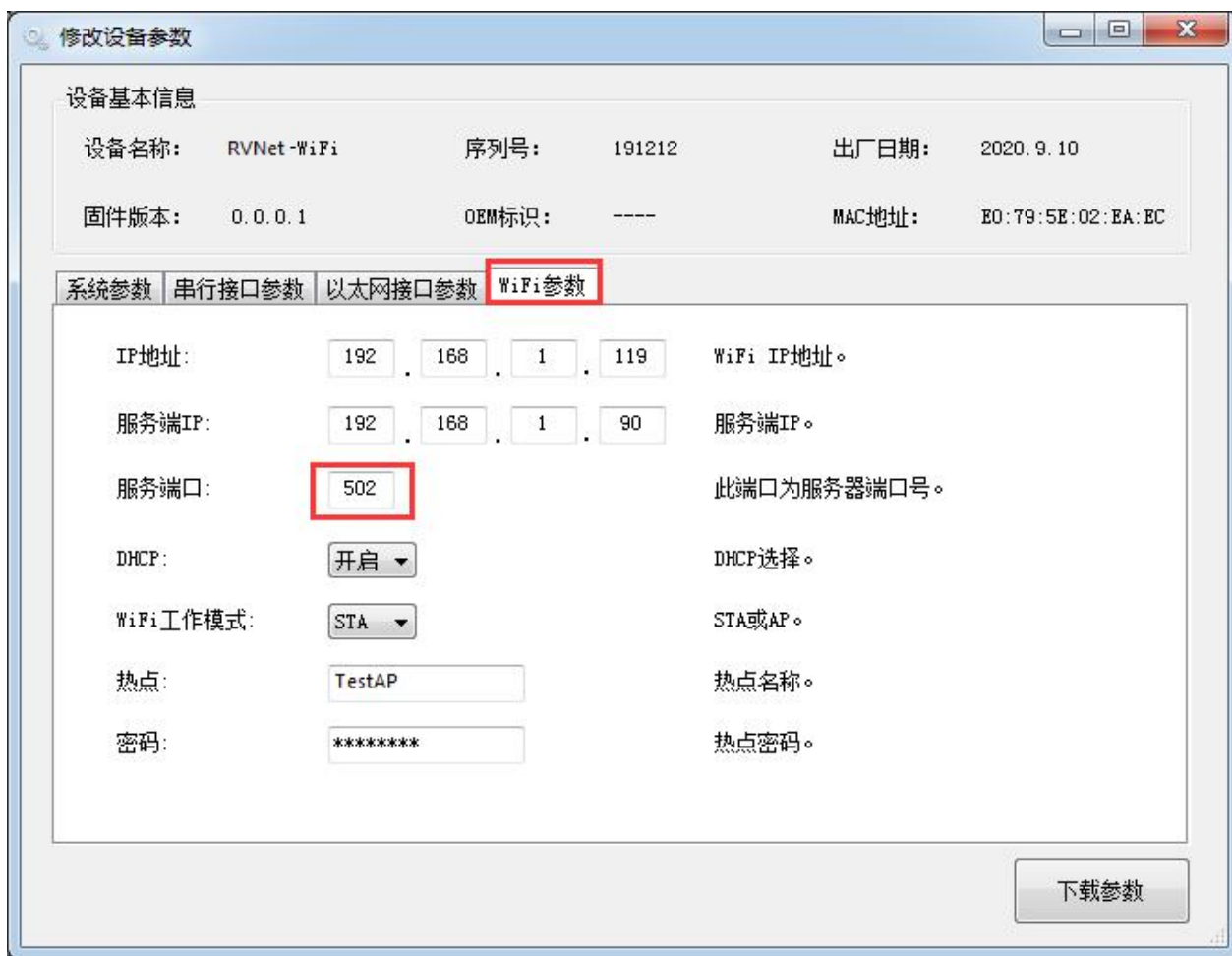
(2) 串行接口参数,配置参数如下图,根据实际串口参数配置,串口模式选择“RS485”。



(3) 以太网接口参数，配置参数如下图，根据实际情况设置网口参数。

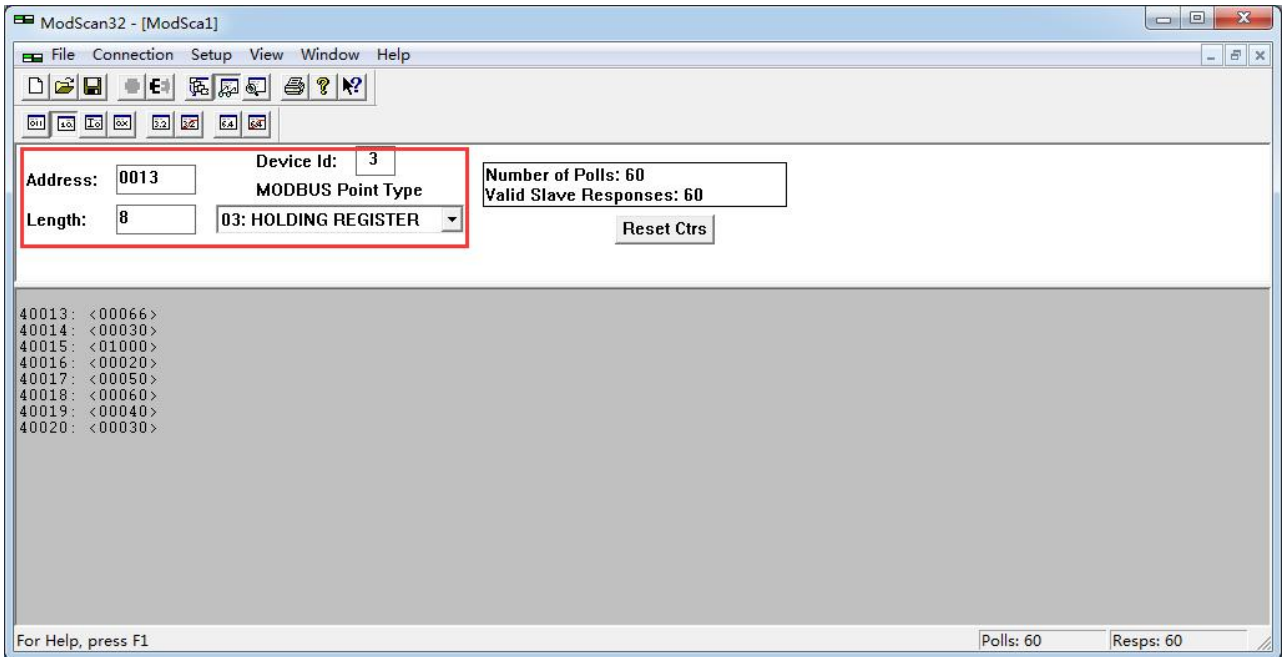


(4) WiFi 参数, 配置参数如下图, 将服务端口修改成“502”, 配置完成后点击下载参数。

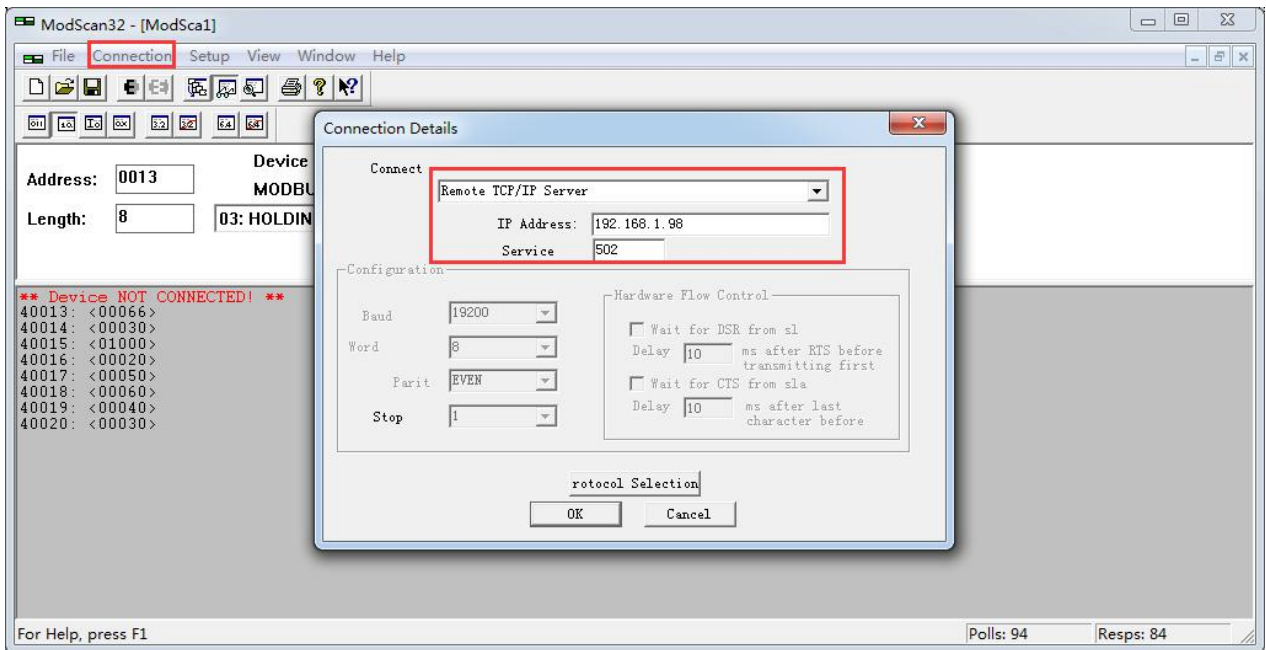


2. 打开 modscan 软件进行配置。

(1) 根据实际情况配置好设备的站地址，操作地址、操作数量及操作码。



(2) 连接模块，填入模块网口 IP 地址及端口号，点击“OK”即可读取仪表数据。



6.技术指标

产品型号	RVNet-WiFi
描述	工业无线模块
颜色	金属黑
状态显示	Pwr, Com, Link, WiFi
以太网接口 接口类型 传输速率 协议支持	IEEE 802.3 兼容, Link/Active 指示灯, 线序自适应, 支持 Auto-MDIX RJ45 母插座 10/100Mbps TCP/IP、UDP
COM 口 接口类型 传输速率	RS232、RS485、RS422 DB9 通讯公口、端子排 9600bps~921600bps
WiFi 接口 接口类型 传输速率 协议支持	IEEE 802.11 b/g/n/e/i @2.4G~2.5G 外置高增益天线 150Mbps TCP/IP、UDP、DHCP
诊断和参数设置	IE 浏览器, 默认 192.168.1.178, NetDevice
供电方式 电压类型	外接 24VDC 24VDC/100mA
工作温度	0~60℃
工作湿度	90%非凝露
安装方式	35mm 导轨安装
出厂老化	60 度老化箱运行 168 小时, 通断电 50000 万次
通讯稳定性	持续 30 天与 PLC 不间断通讯, 1 亿 3 千万次通讯 0 错误
认证	CE 认证
尺寸 (L*W*H)	90*24*65mm
重量	120g

7.联系我们

名称：济南罗威智能科技有限公司

地址：山东省济南市高新区颖秀路 2766 号

邮编：250101

销售：0531-88689022

传真：0531-88689022

名称：青岛启源工业控制技术有限公司

地址：山东省青岛市城阳区春阳路 88 号

邮编：266107

销售：0532-68894021 83029299

传真：0532-83029299

技术支持：18753243991, garywei@dingtalk.com

网址：www.qiyuanauto.cn

微信公众号：

