

用户手册

产品名称：西门子 PN 协议转换网关

产品型号：WTGNet-PN

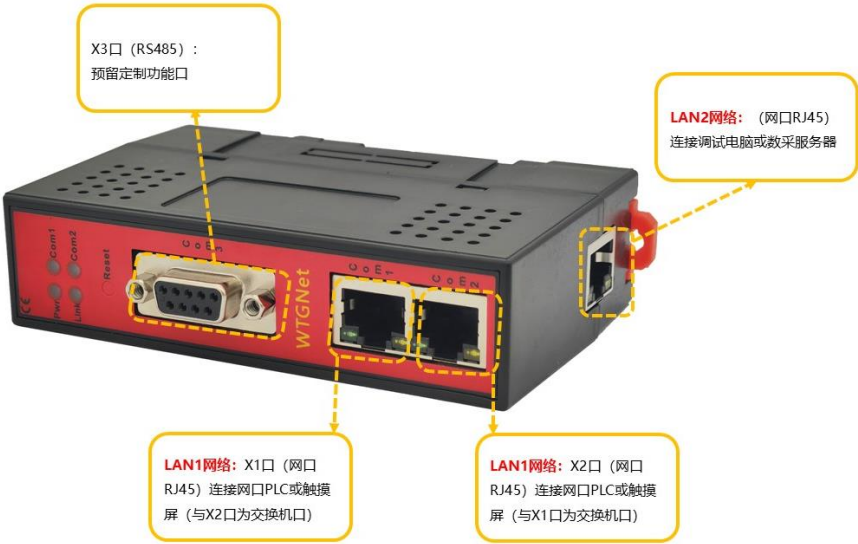
特色功能：用于西门子 S71200/1500/S7200SMART 系列 PLC 通讯转换



1. 产品介绍

1.1 应用场景

西门子 PN 协议转换网关,WTGNet-PN,主要应用于西门子带以太网接口的 PLC(S7-1200, S7-1500, S7-300PN, S7200SMART 等), 和西门子以太网模块 (CP243-1、CP343-1 等) 的以太网数据采集项目。网关具备两组以太网卡, LAN1 组网卡 (双网口) 可以用来连接 PLC 和触摸屏通讯, LAN2 组用来做上位机通讯或者数据采集通讯。LAN1 组网卡, 和 LAN2 组网卡具备跨网段通讯功能, 在数据采集项目中, 只需在网关里做网络桥接映射配置, 无需修改 PLC 的 IP 地址, 通过网关 LAN2 的 IP 地址采集 PLC 的数据。网关支持 S7 协议, 和 ModbusTCP 协议, 电源外供 DIP2, 24VDC/100mA。



1.2 产品选型

支持的 PLC 型号:

PLC 系列	PLC 型号	产品型号	备注
S7-300 PN	CPU313/313C-2PN, CPU315-2DP/315-2DP/PN	WTGNet-PN	1、支持 S7 协议/ModbusTCP 协议采集; 2、ModbusRTU 和以太网客户机功能,需要 WTGNet-PN Pro 系列。
网口 PLC	S7-1200/S7-	WTGNet-PN	1、支持 S7 协议/ModbusTCP

	1500/SMART200		协议采集; 2、ModbusRTU 和以太网客户机功能,需要 WTGNet-PN Pro 系列。
--	---------------	--	---

2. 特色功能

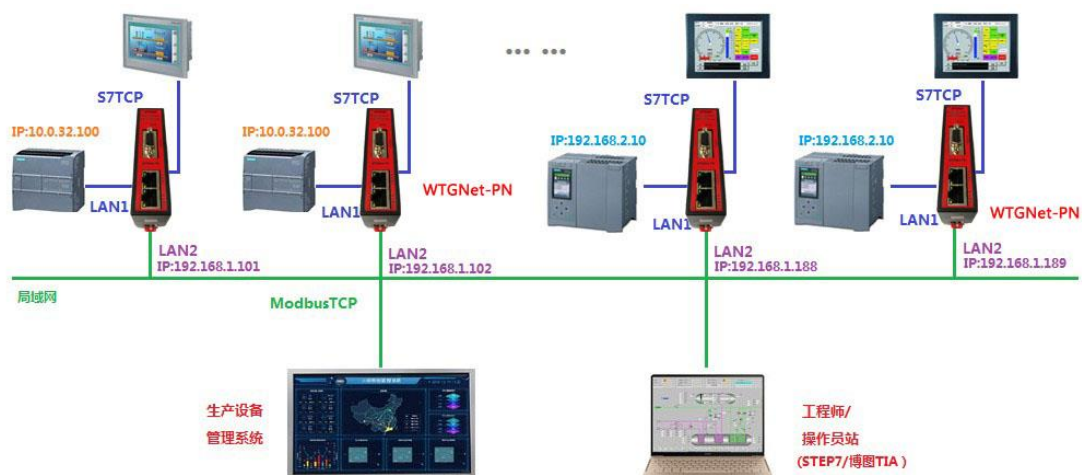
- 1、支持 IP 地址跨网段 NAT 转换;
- 2、支持西门子 PLC 的 modbusTCP 通讯, 无需编程;
- 3、支持西门子 S7200 SMART 系列 PLC 直连 wincc;
- 4、支持多个通讯端口的转换;
- 5、支持 8 通道 TCP/UDP 通讯配置;
- 6、支持 16 个以太网通讯连接;
- 7、可同时连接多个设备;

3. 应用场景

西门子 PN 协议转换网关 (WTGNet-PN) 支持 IP 地址跨网段和通讯协议的转换, 为不方便修改参数的以太网通讯的工业设备的信息化联网提供便捷的解决方案。

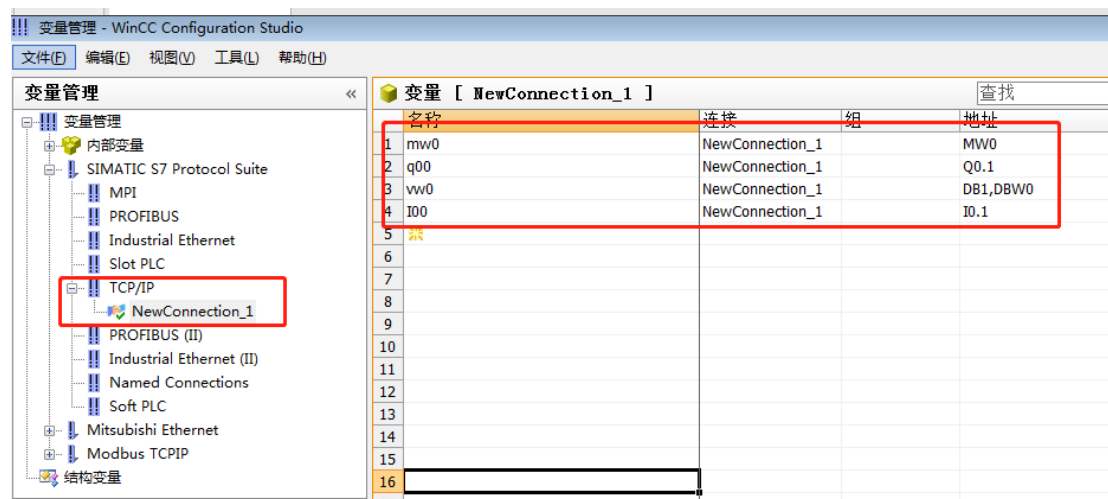
3.1 应用场景一：西门子 PLC 的 IP 地址跨网段和 ModbusTCP 通讯协议转换

多个工业现场设备的 IP 地址出厂默认设置 (IP 地址一样), 或者设备的 IP 地址不在同一个网段, 需要将这些设备的 IP 地址转换成同一网段的独立的 IP 地址, 便于组网通讯;
将西门子以太网通讯协议转换成标准的 ModbusTCP 通讯, 如下图:



3.2 应用场景二：西门子 S7200 SMART 系列 PLC 直连 wincc 通讯

西门子 S7200 SMART 连接 wincc 软件通讯，需要通过 OPC 通道，通过桥接器连接，可以直接通讯（地址区对应，I、Q、M 区不变，V 区对应 DB1）。



同时支持 IP 地址的跨网段转换，选择直通（S7）通道。



4. 安装与参数设置

4.1 安装

安装方式：西门子 PN 协议转换网关采用标准 35mm 导轨安装、外供直流 24V 电源；

连接方式：将西门子 PN 协议转换网关的 LAN1 的双端口交换机连接到西门子 S71200/1500 的 PLC 和触摸屏的以太网口，西门子 PN 协议转换网关的 LAN2 的网口连接到计算机的网口或者局域网网络。



4.2 参数配置工具说明

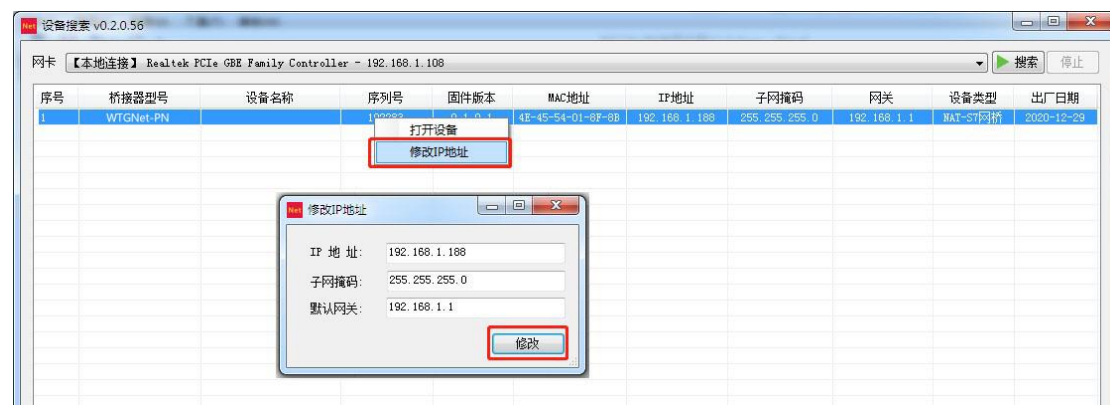
4.2.1 搜索设备

打开参数配置工具 WTGLink，选择电脑和西门子 PN 协议转换网关连接的网卡，点击【搜索】按钮，可以搜索到西门子 PN 协议转换网关；



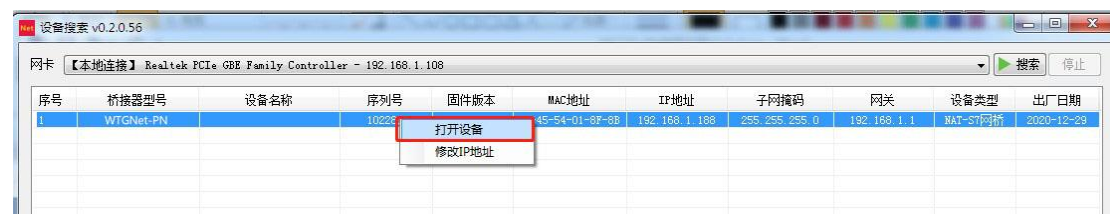
4.2.2 修改 IP 地址

如需要修改西门子 PN 协议转换网关 IP 地址、子网掩码和默认网关，可以鼠标右键西门子 PN 协议转换网关，选择【修改 IP 地址】，在弹出的对话框中，输入想要修改参数后，点击【修改】按钮；



4.2.3 打开设备

双击西门子 PN 协议转换网关，或者鼠标右键，选择【打开设备】选项，可以进入西门子 PN 协议转换网关的参数设置、诊断、测试页面；



4.2.4 配置界面

打开后配置界面如下：



- 1、设备信息区：显示西门子 PN 协议转换网关型号、序列号、MAC 地址等基本信息；
- 2、操作按钮区：

【导入配置】：将存储的配置导入覆盖当前配置；
 【导出配置】：将当前的配置导出存储成文件保存；
 【清除日志】：将日志区的信息清除；
 【刷新】：刷新设备信息区域；
 【下载配置】：将当前的配置下载到西门子 PN 协议转换网关内；
 【上传配置】：将西门子 PN 协议转换网关内的配置上传到配置软件；
 【模块重启】：桥接型重启；
 【下载固件】：更新西门子 PN 协议转换网关固件；

- 3、设备名称：用户可以设置西门子 PN 协议转换网关连接设备的名称，便于设备信息管理；

- 4、LAN1 参数配置：IP 地址、子网掩码、默认网关

说明：LAN1 的 IP 地址需要与 S71200/1500 系列 PLC 的 IP 在同一个网段。

- 5、LAN2 参数配置：IP 地址、子网掩码、默认网关

说明：LAN2 的 IP 地址需要与上位机的 IP 在同一个网段。

- 6、通讯通道配置（可以配置 8 个通道）

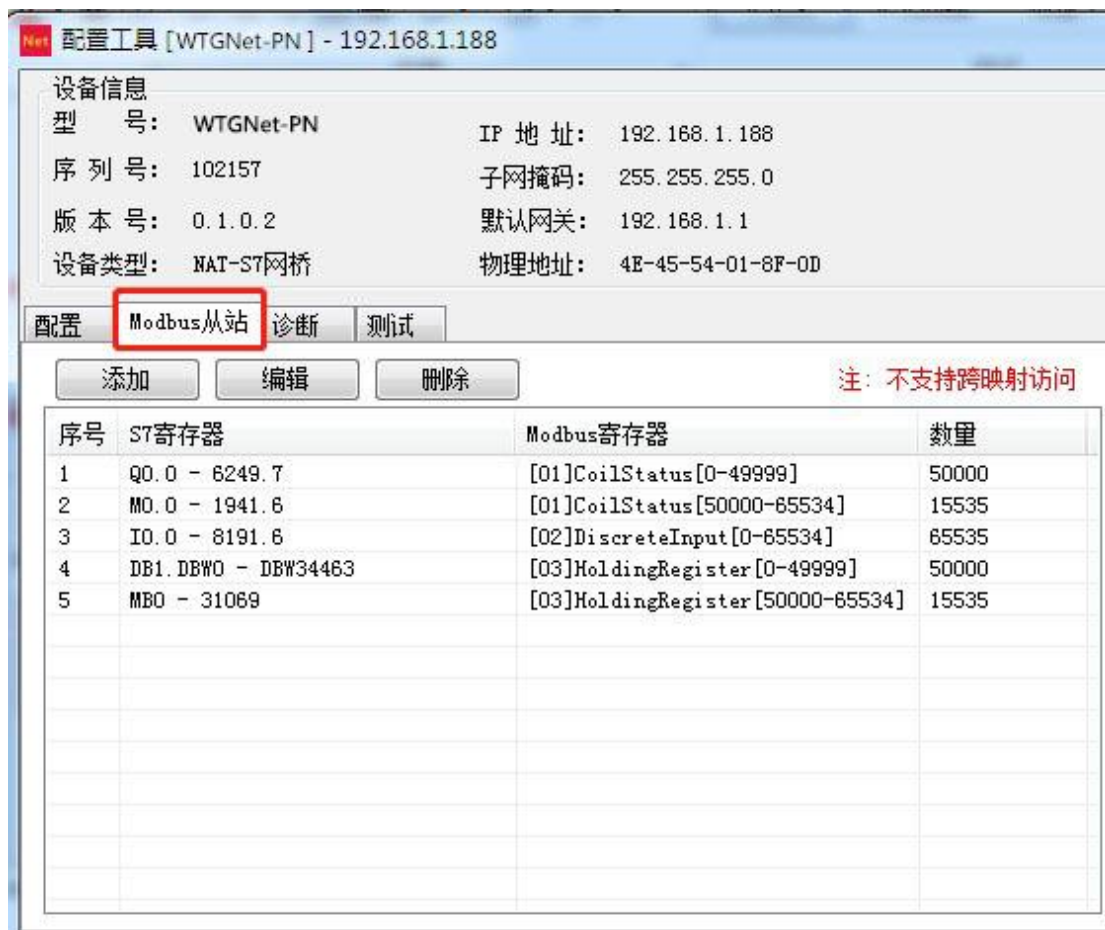
【启用】：启用前面的钩上，当前通道配置才会生效；
 【协议】：可以选择 TCP 或者 UDP；
 【目标 IP 地址】：填入设备（如：PLC）的 IP 地址；
 【目标端口】：填入设备（如：PLC）的通讯端口，西门子 PLC 的通讯端口默认为：102；
 【监听端口】：填入 LAN2 的通讯端口即上位软件的通讯端口，ModbusTCP 协议端口为 502；
 【Local/RemoteTSAP】：默认是 00 00/03 01：表示连接的是西门子 S7-1200、S7-1500、

smart200 系列 PLC；如果连接的 PLC 是 S7-300 网口系列，这里改成“00 00/03 02”

7、配置工具的操作日志显示区

4.2.5 默认 modbus 映射表

选择【modbus 从站】选项页，默认的 modbus 地址映射表，用户也可以自定义修改：



PLC 内，不需要编写 modbus 通讯程序，Modbus 地址直接映射 PLC 的内部地址。

4.2.6 诊断界面

选择【诊断】选项页，打开诊断界面可以查看西门子 PN 协议转换网关的各个通道的通讯情况和设备的累计运行时间：



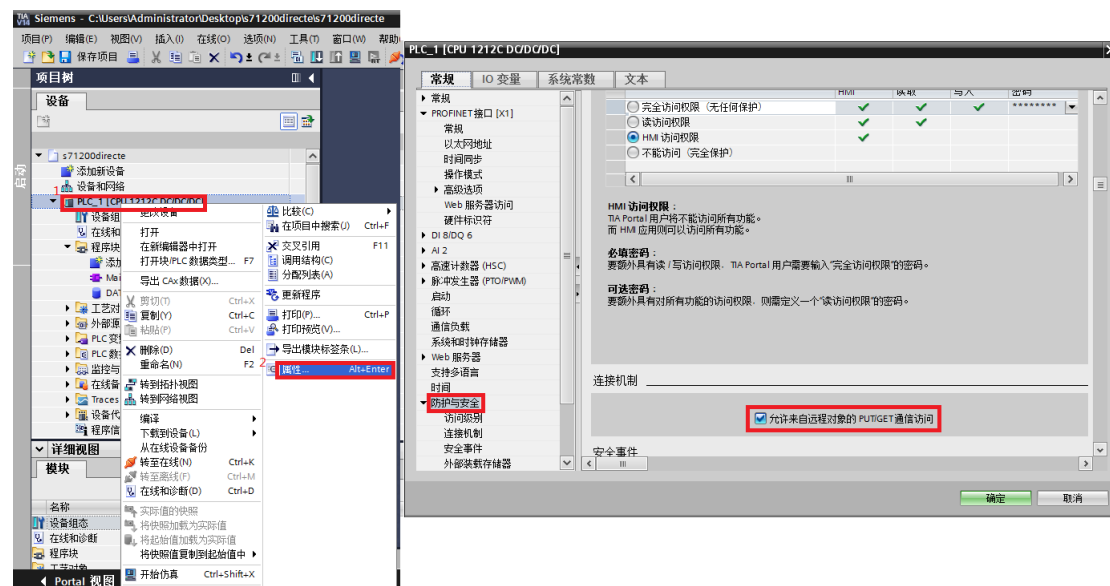
4.2.7 测试界面

提供 ModbusTCP 的通讯测试：选择【测试】选项页，打开测试界面，设置完通讯参数，依次点击【连接】按钮----【发送】按钮。



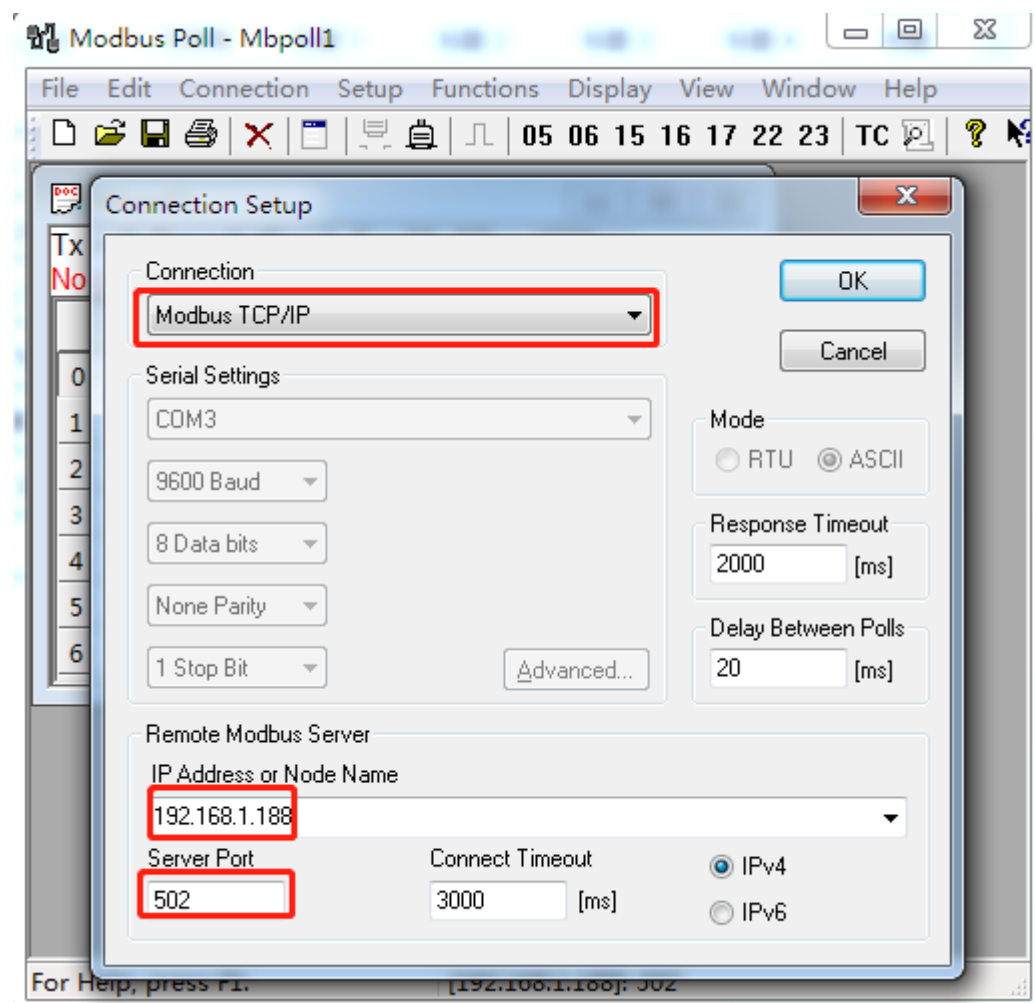
5.PLC 参数设置

S7-1200 和 S71500 需要启用 PUT/GET 选项（PLC 属性—防护与安全—连接机制-运行来自远程对应的 PUT/GET 访问）。

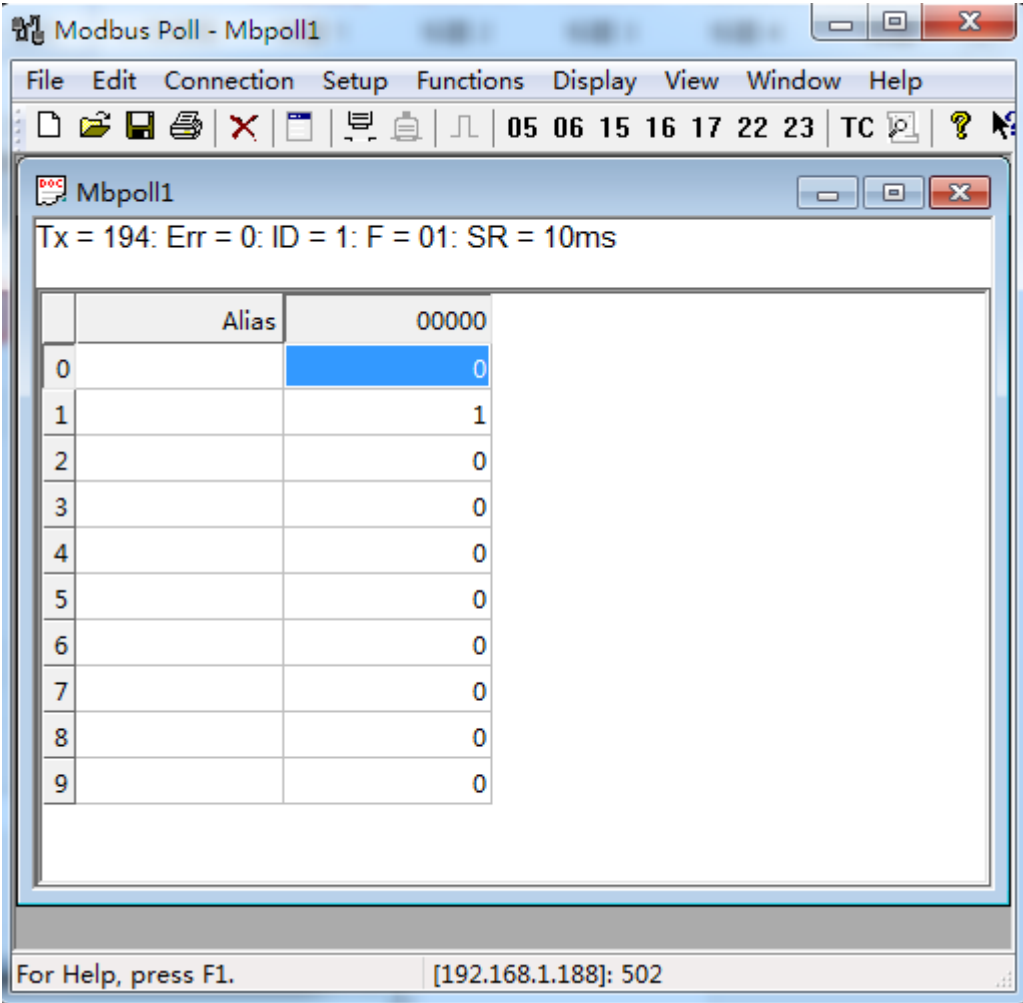


6.标准 Modbus 工具通讯测试

使用标准的 modbus 测试工具如：modbuspoll，进行通讯测试；



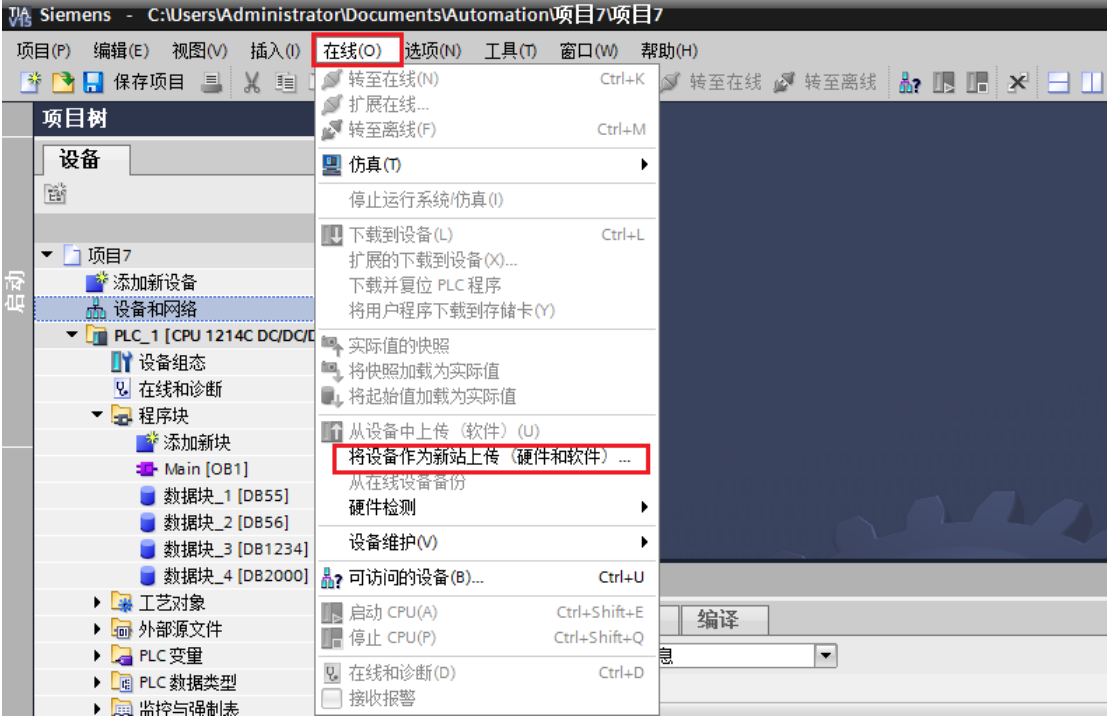
测试页面：



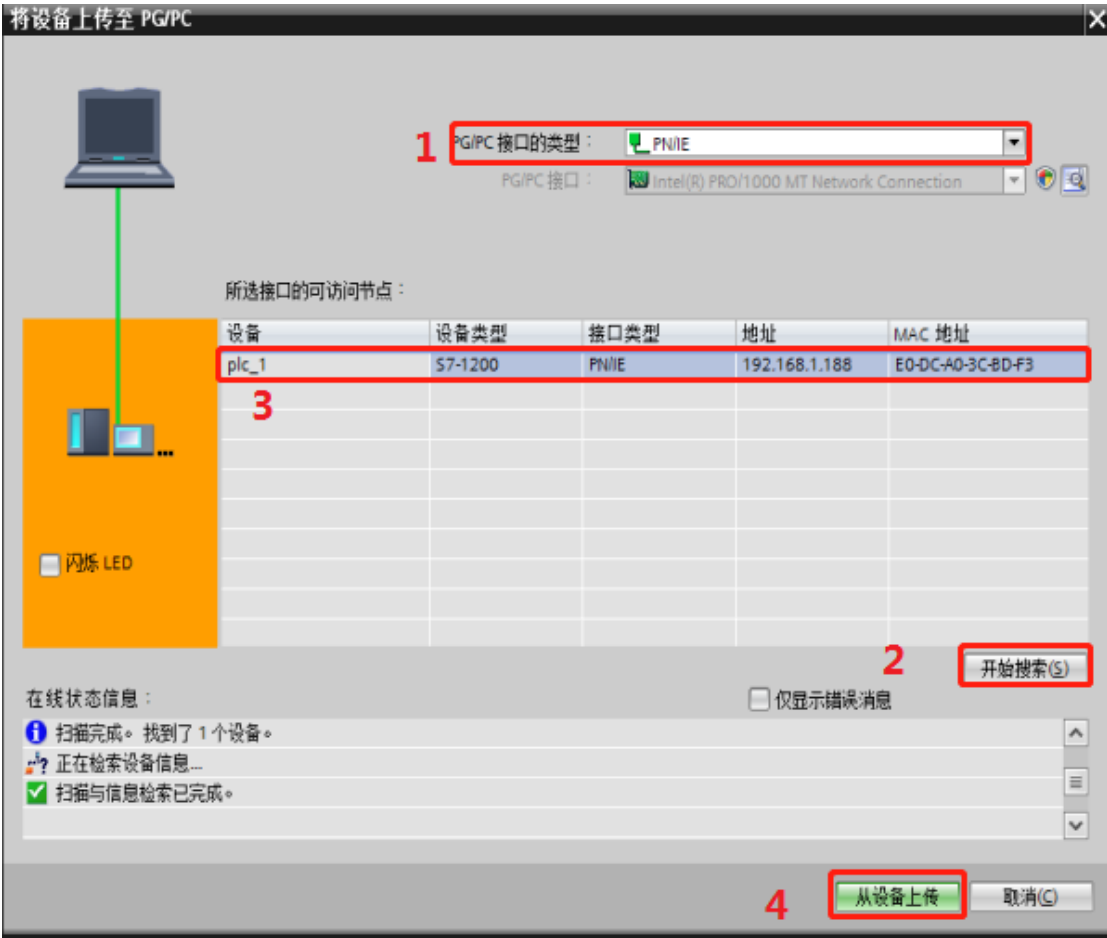
7. 西门子编程软件博途 TIA

7.1 程序上载

打开博途 TIA 软件，新建一个项目，在“在线”菜单中，选择“将设备作为新站点上传”；

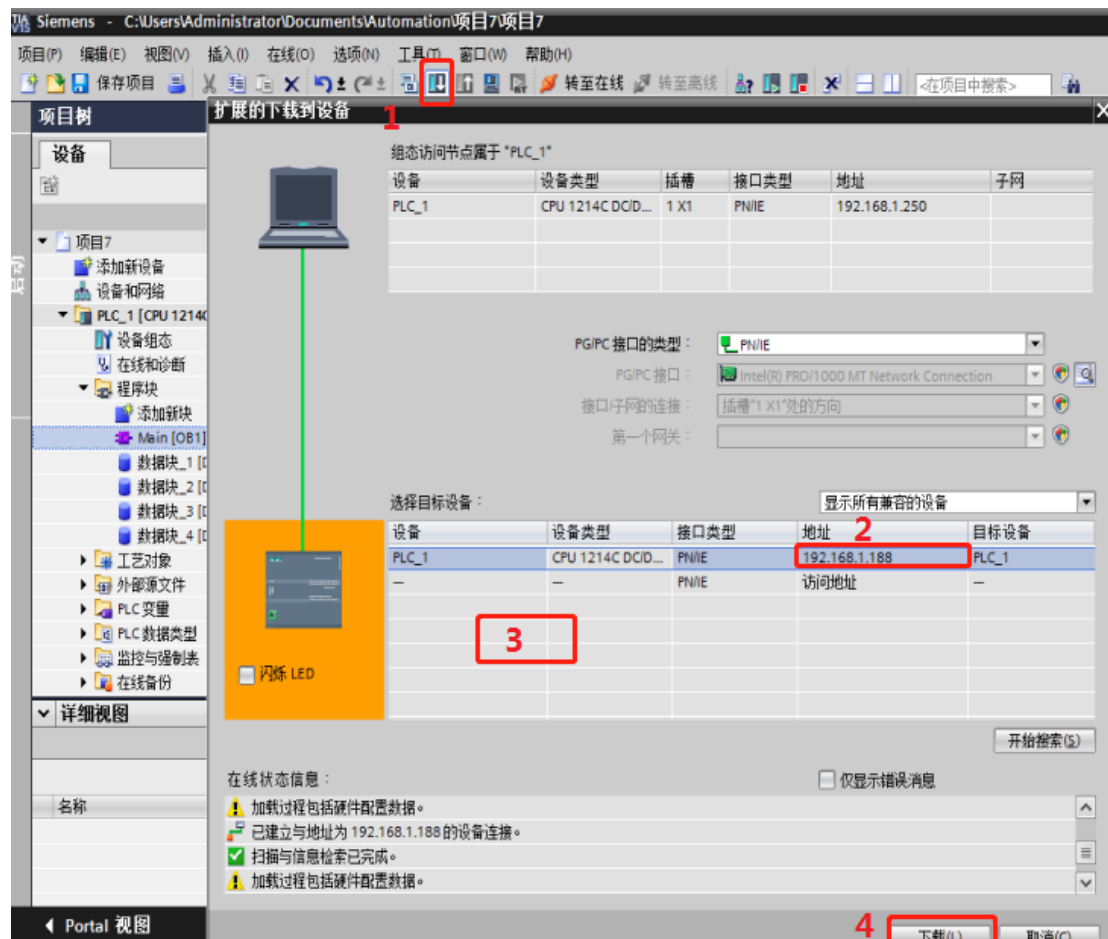


在弹出的参数页面中，选择 PG/PC 接口类型，点击“开始搜索”按钮，选择搜索到了 PLC，然后，点击“从设备上传按钮”，开始上传程序；



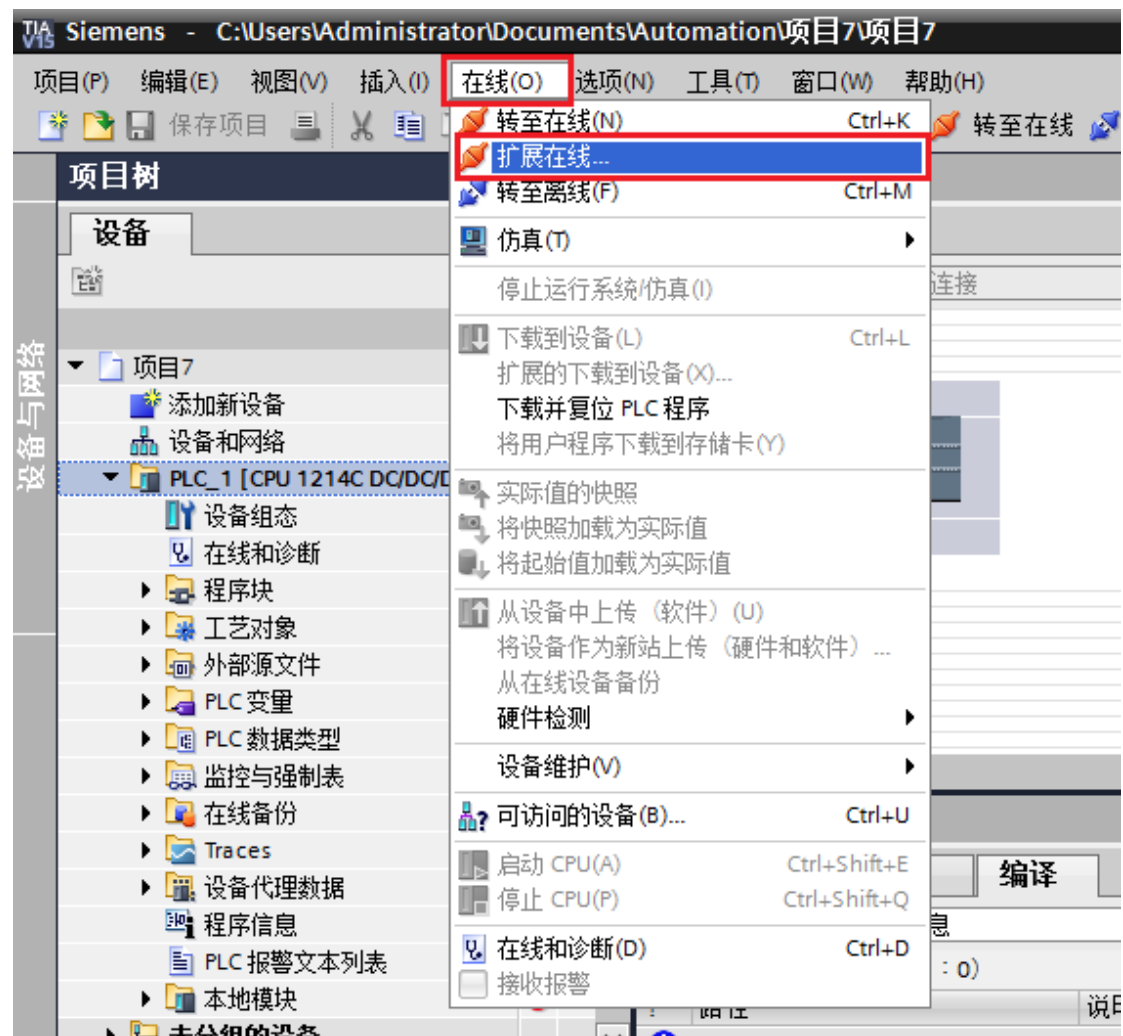
7.2 程序下载

在快捷菜单中，选择“下载图标”，填入西门子 PN 协议转换网关模块的 LAN2 口的 IP 地址，点击空白区域搜索设备，搜索到 PLC 后，点击“下载”按钮；



7.3 程序在线

在“在线”菜单中，选择“扩展在线”；

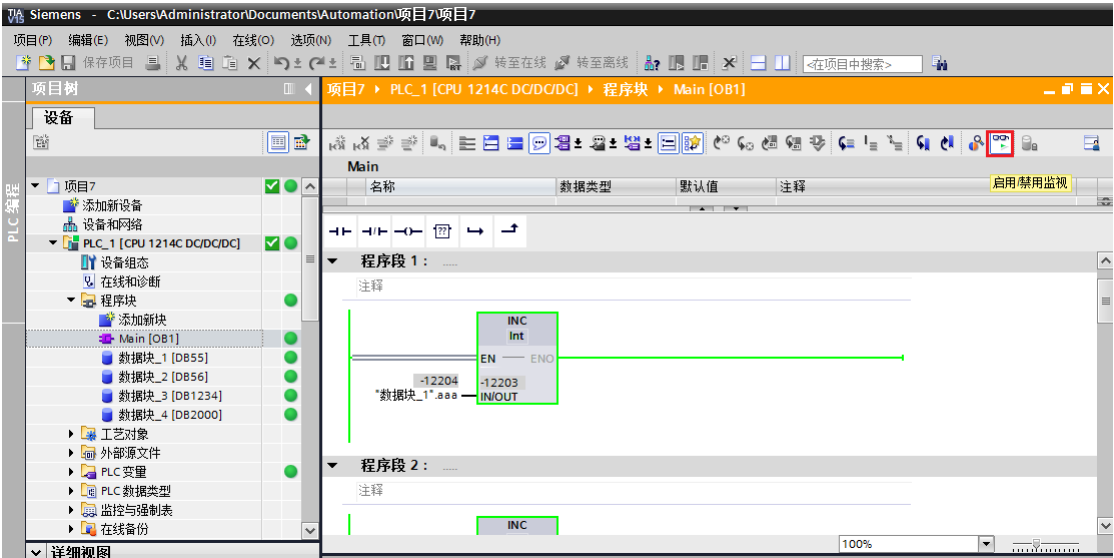


在弹出的参数页面中，选择 PG/PC 接口类型，填入西门子 PN 协议转换网关模块的 LAN2 口的 IP 地址，点击空白区域搜索设备，搜索到 PLC 后，点击“转至在线”；



7.4 程序监视

在线状态下，点击启用监视按钮；



8.技术参数

基本参数	产品名称:	西门子 PN 协议转换网关
	产品型号:	WTGNet-PN
	描述:	西门子 PLC 以太网 IP 地址和 ModbusTCP 通讯转换
产品外观	外壳颜色:	工业黑
	通讯指示灯:	Pwr/Bus
	以太网指示灯:	Link/Active
	复位按钮:	Reset
	尺寸 (L*W*H):	110*30*70mm
	重量:	100g
	安装方式:	35mm 导轨安装
电源	供电方式:	外供 DIP2
	电压:	24VDC/100mA
通讯口 LAN1	接口类型:	双端口交换机 (RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	支持设备:	PLC、触摸屏、PC 等以太网通讯设备
通讯口 LAN2	接口类型:	以太网 (RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	TCP 连接数:	16
参数配置	参数工具:	WTGLink
	WEB 浏览器:	默认 IP: 192.168.1.188
工作环境	温度:	-20~85℃
	湿度:	95%非凝露
认证	电磁兼容性:	EMC 2014/30/EU
	CE	是

9.联系我们

公司名称：无锡望天观科技有限公司

电话：0510-83482686 转 1

微信：13921169389

Q Q： 563196770

邮箱：zhutaiping@aliyun.com

网站：<https://www.lookskys.com/wtgnet/>