

用于西门子 S71200/1500/S7200SMART 系列 PLC 通讯转换

**PNP-131**

**产品手册**

**V 1.0**

**Rev A**



**上海泗博自动化技术有限公司**

**SiboTech Automation Co., Ltd.**

技术支持热线: 021-3126 5138

E-mail: [support@sibotech.net](mailto:support@sibotech.net)

## 目 录

一、产品概述 .....	2
1.1 产品功能 .....	2
1.2 产品特点 .....	2
1.3 技术指标 .....	2
二、硬件和接口 .....	4
2.1 硬件和接口图 .....	4
2.2 安装 .....	4
2.3 指示灯 .....	5
三、快速应用指南 .....	6
3.1 配置说明 .....	6
四、编程软件通讯 .....	11
4.1 PLC 参数设置 .....	11
4.1 程序下载 .....	11
4.2 程序下载 .....	13
4.2 程序在线 .....	13
4.3 程序监控 .....	15
五、标准 Modbus 工具通讯 .....	16
六、运行维护及注意事项 .....	17
七、版权信息 .....	18
八、相关产品 .....	19
九、修订记录 .....	20

# 一、产品概述

## 1.1 产品功能

工业通讯网关（PNP-131）支持 IP 地址跨网段和 Modbus TCP 通讯协议转换，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。

网关采用多路通讯设计，实现数据共享具备 1 个双口以太网交换机接口和一个以太网通讯接口。不对原系统做任何硬件和软件修改，不影响原系统通讯，通过简单配置实现备的 IP 地址跨网段和通讯协议的转换。

## 1.2 产品特点

- 1、支持 IP 地址跨网段 NAT 转换；
- 2、支持西门子 PLC 的 Modbus TCP 通讯，无需编程；
- 3、支持西门子 S7 200 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；

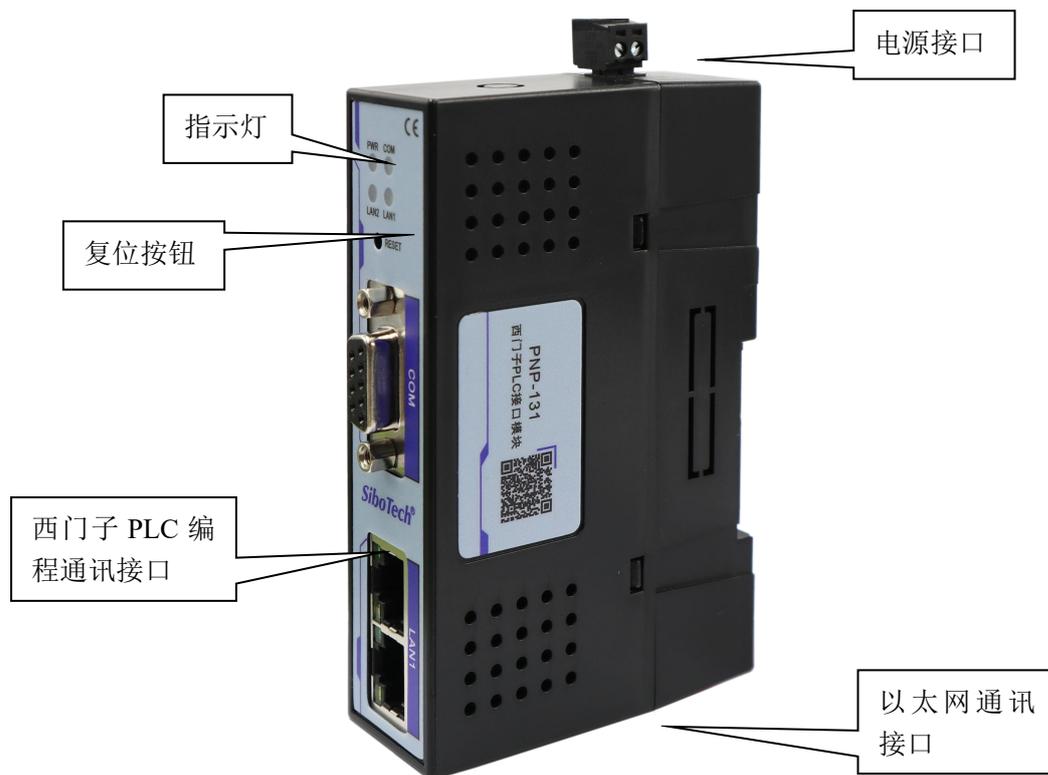
## 1.3 技术指标

基本参数	产品名称:	工业通讯网关
	产品型号:	PNP-131
	描述:	西门子 PLC 以太网 IP 地址和 Modbus TCP 通讯转换
	外壳颜色:	工业黑
	通讯指示灯:	Pwr/Bus

产品外观	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:	EXCLINK
	WEB 浏览器:	默认 IP: 192.168.1.188
工作环境	温度:	-20~85°C
	湿度:	95%非凝露
认证	电磁兼容性:	EMC 2014/30/EU
	CE	是

## 二、硬件和接口

### 2.1 硬件和接口图



### 2.2 安装

使用通讯电缆将网关 LAN1 口直接连接到西门子 S7 200Smart/1200/1500 的 PLC 和触摸屏的以太网口，网关的 LAN2 的网口连接到计算机的网口或者局域网网络,将网关固定安装在标准导轨上。

## 2.3 指示灯

	状态	说明
PWR	常亮	供电正常
	其他	未上电或供电异常
LAN1	绿灯常亮	波特率自适应正常
	绿灯闪烁	正在通讯，有数据收发
	其他	未连接或故障
LAN2	绿灯常亮	波特率自适应正常
	绿灯闪烁	正在通讯，有数据收发
	其他	未连接或故障
COM	常灭	未通讯
	常亮	已建立通讯

## 三、快速应用指南

当您第一次拿到通讯模块后，可以按以下步骤完成对产品的初步测试。网关支持 WEB 网页和配置软件两种方式配置。

### 3.1 配置说明

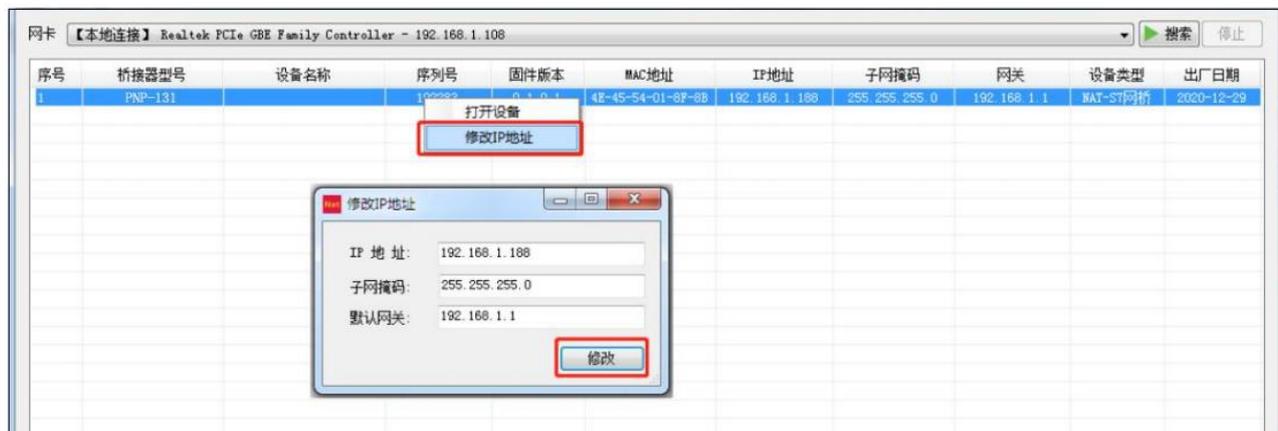
#### 3.1.1 配置软件配置

打开参数配置工具 ExcLink，选择电脑和网关连接的网卡，点击【搜索】按钮，可以搜索到网关



#### 1) 修改 IP:

如果要修改网关 IP 地址、子网掩码、网关参数，可以选中网关，右键鼠标，选择【修改 IP 地址】，在弹出的对话框中，输入想要修改的 IP 地址、子网掩码、网关后，点击【修改】按钮；





双击或者选择网关，右键鼠标，选择【打开设备】可以进入网关的参数设置、诊断、测试页面



打开后配置界面如下。



- 1、设备信息区：显示桥接器型号、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桥接器内；
  - 【上载配置】：将桥接器内的配置上载到配置软件；
  - 【模块重启】：桥接型重启；
  - 【下载固件】：更新桥接器固件；
- 3、设备名称：用户可以设置桥接器连接设备的名称，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，Modbus TCP 协议端口为 502；
- 7、配置工具的操作日志显示区；

## 2) 默认映射表

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：

**设备信息**

型号: PNP-131	IP地址: 192.168.1.188
序列号: 102157	子网掩码: 255.255.255.0
版本号: 0.1.0.2	默认网关: 192.168.1.1
设备类型: NAT-S7网桥	物理地址: 4E-45-54-01-8F-0D

配置
Modbus从站
诊断
测试

添加
编辑
删除
注: 不支持跨映射访问

序号	S7寄存器	Modbus寄存器	数量
1	Q0.0 - 8249.7	[01]CoilStatus[0-49999]	50000
2	M0.0 - 1941.6	[01]CoilStatus[50000-65534]	15535
3	I0.0 - 8191.6	[02]DiscreteInput[0-65534]	65535
4	DB1.DBW0 - DBW34463	[03]HoldingRegister[0-49999]	50000
5	MBO - 31069	[03]HoldingRegister[50000-65534]	15535

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。

### 3) 诊断界面

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



### 4) 测试界面

提供 Modbus TCP 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。

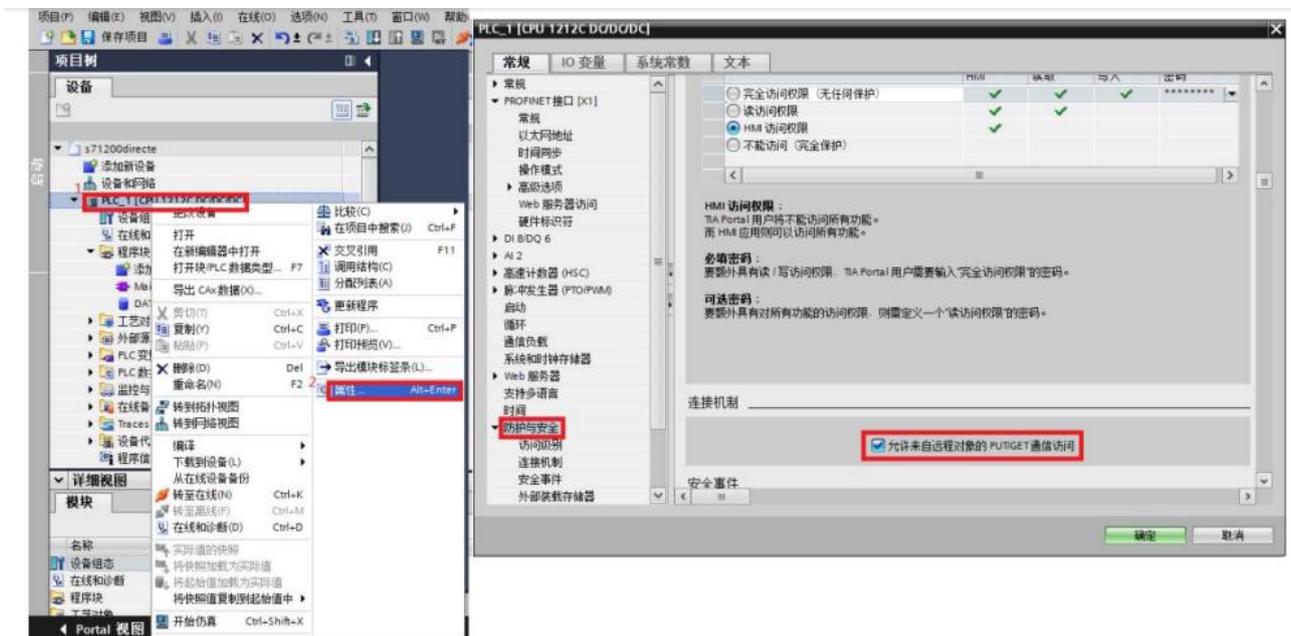


## 四、编程软件通讯

以编程软件 博途 TIA 为例；

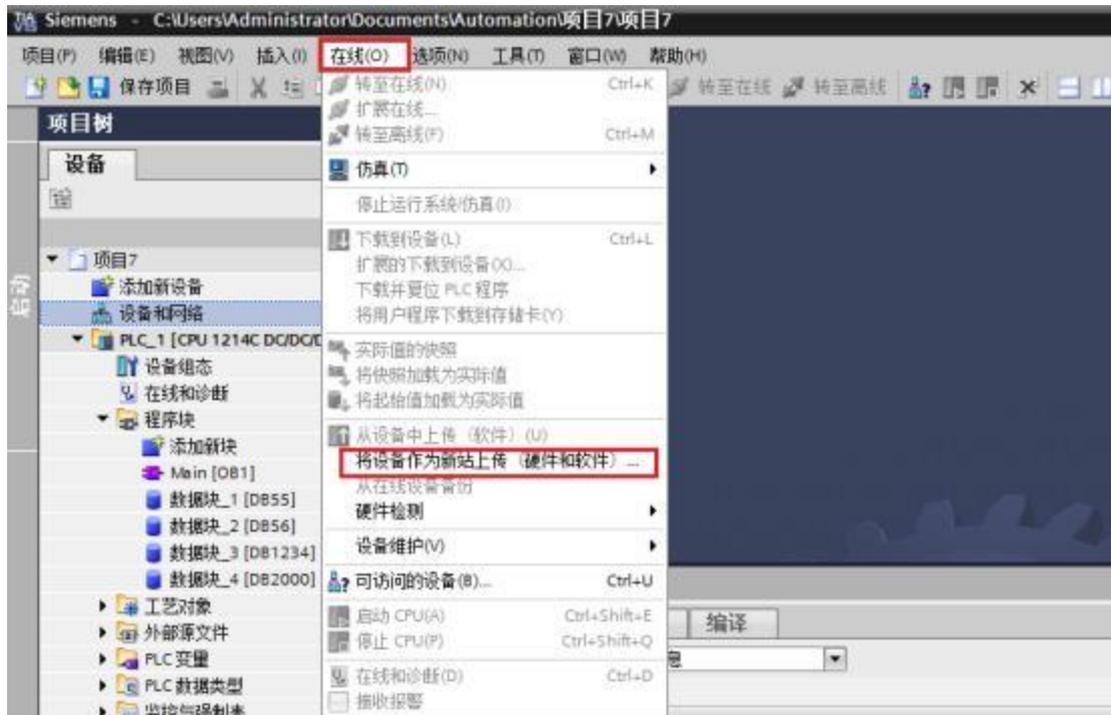
### 4.1 PLC 参数设置

S7-1200/1500 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）。



### 4.1 程序下载

打开博途 TIA 软件，新建一个项目，在【在线】菜单中，选【将设备作为新站点上传】

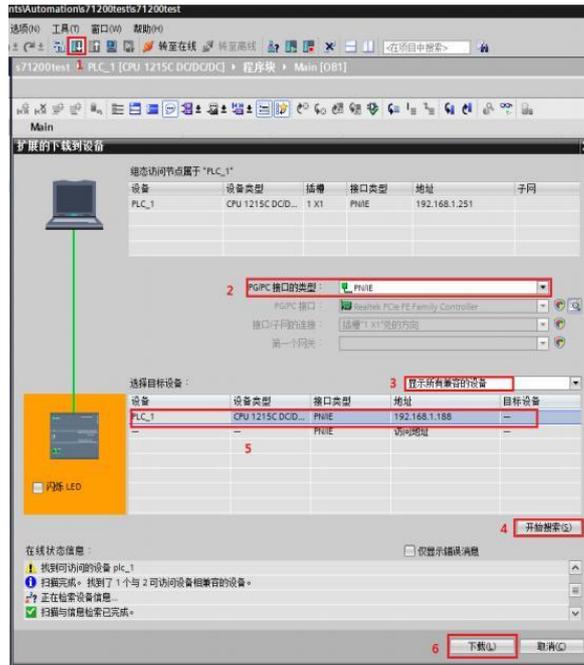


在弹出的参数页面中，选择 PG/PC 接口类型，点击【开始搜索】按钮，选择搜索到的 PLC，然后，点击【从设备上传】按钮，开始上传程序；



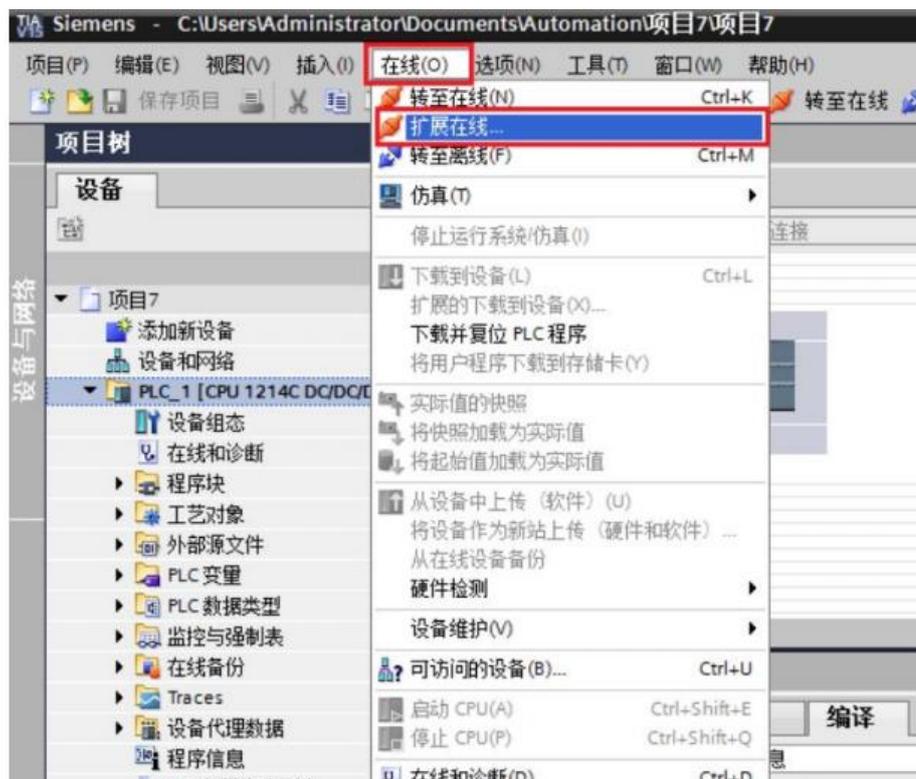
## 4.2 程序下载

在快捷菜单中，选择【下载图标】，选择 PG/PC 接口类型：PN/IE，选择【显示所有兼容设备】，点击【开始搜索】按钮，搜索到 PLC 后，点击【下载】按钮；

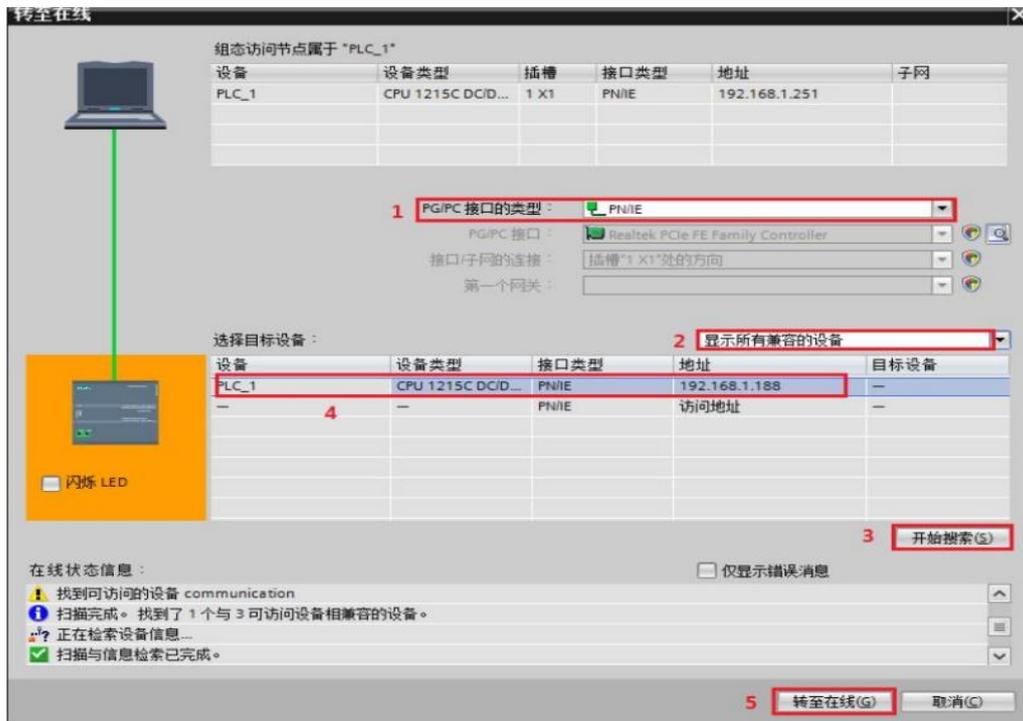


## 4.2 程序在线

在“在线”菜单中，选择“扩展在线”；

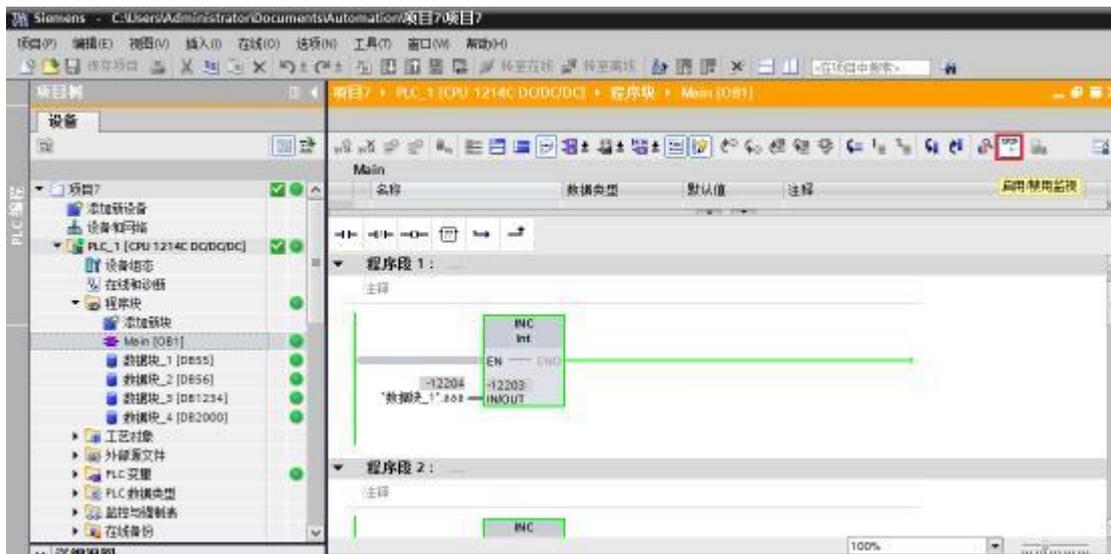


在弹出的参数页面中，选择 PG/PC 接口类型：PN/IE ，选择“显示所有兼容设备 ”，点击“开始搜索”按钮，搜索到 PLC 后，点击“转至在线”



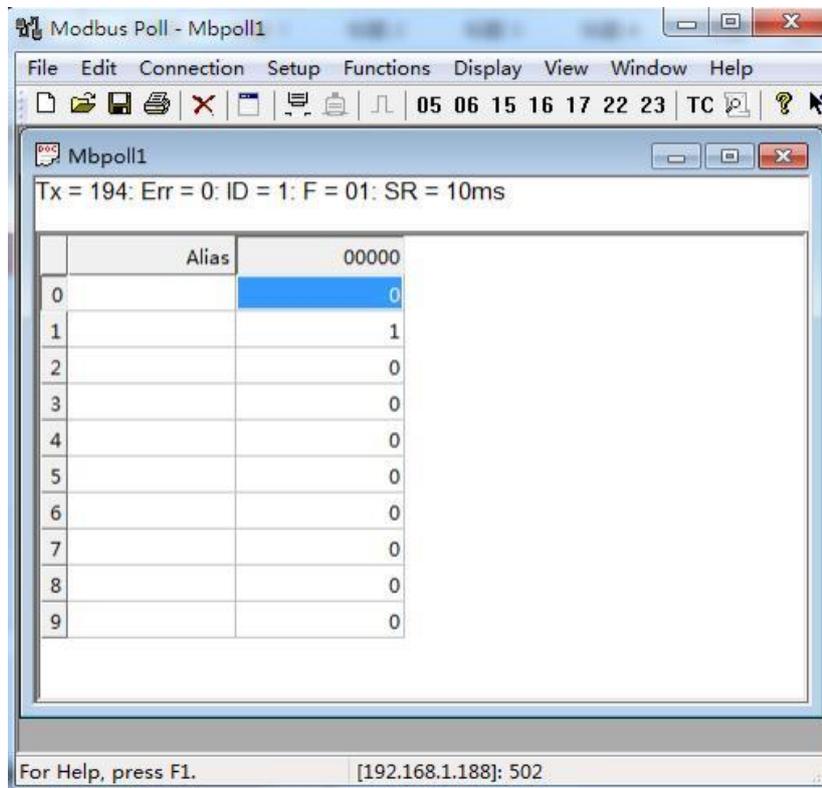
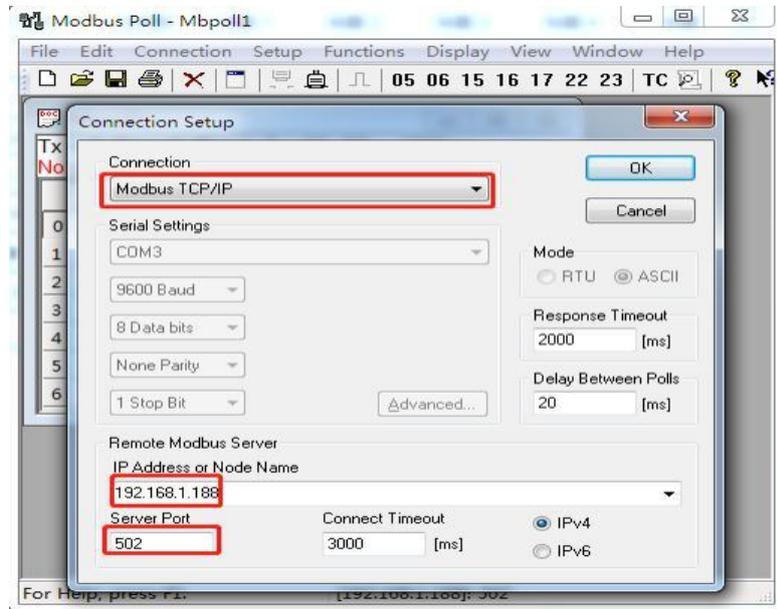
## 4.3 程序监控

在线状态下，点击“启用监视”按钮；



## 五、标准 Modbus 工具通讯

使用标准的 Modbus 测试工具如：Modbus Poll，进行通讯测试；



## 六、运行维护及注意事项

- ◆ 模块需防止重压，以防面板损坏；
- ◆ 模块需防止撞击，有可能会损坏内部器件；
- ◆ 供电电压控制在说明书的要求范围内，以防模块烧坏；
- ◆ 模块需防止进水，进水后将影响正常工作；
- ◆ 上电前请检查接线，有无错接或者短路。

## 七、版权信息

本说明书中提及的数据和案例未经授权不可复制。泗博公司在产品的发展过程中，有可能在不通知用户的情况下对产品进行改版。

**SiboTech®** 是上海泗博自动化技术有限公司的注册商标。

该产品有许多应用，使用者必须确认所有的操作步骤和结果符合相应场合的安全性，包括法律方面，规章，编码和标准。

## 八、相关产品

本公司其它相关产品包括：

MQF-133、MPI-131、TS-180、PM-160 等

获得以上几款产品的说明，请访问公司网站 [www.sibotech.net](http://www.sibotech.net)，或者拨打技术支持热线：021-3126 5138。

## 九、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2024-06	V1.0	新版本首次发布

---

上海泗博自动化技术有限公司  
SiboTech Automation Co., Ltd.  
技术支持热线：021-3126 5138  
E-mail:support@sibotech.net  
网址：[www.sibotech.net](http://www.sibotech.net)

---