

LS 的 XGB 系列 PLC 组态森特奈 ModbusTCP 协议

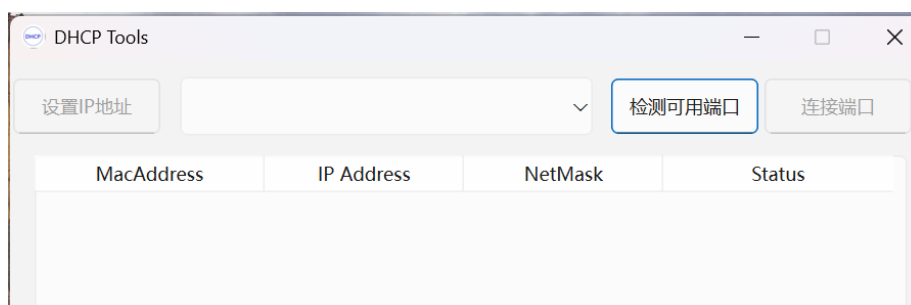


IO-LINK 主站模块使用教程

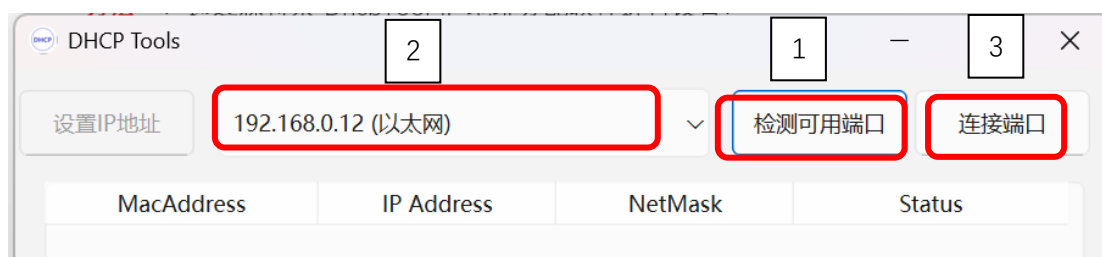
1、设定森特奈 ModbusTCP 协议 IO-LINK 主站模块的 IP 地址。

方法一：通过森特奈“DhcpTool”IP 地址分配软件进行设置：

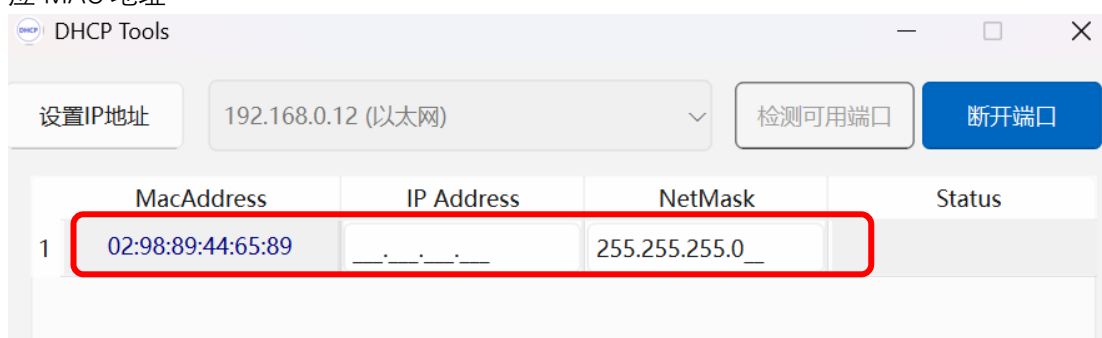
①、首先可在森特奈官网获取“DhcpTool V1.2”软件并安装(仅支持 WIN10 及以上系统)，打开软件



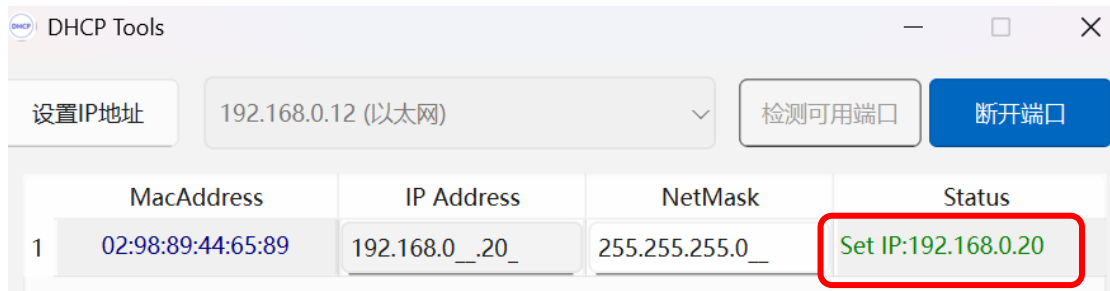
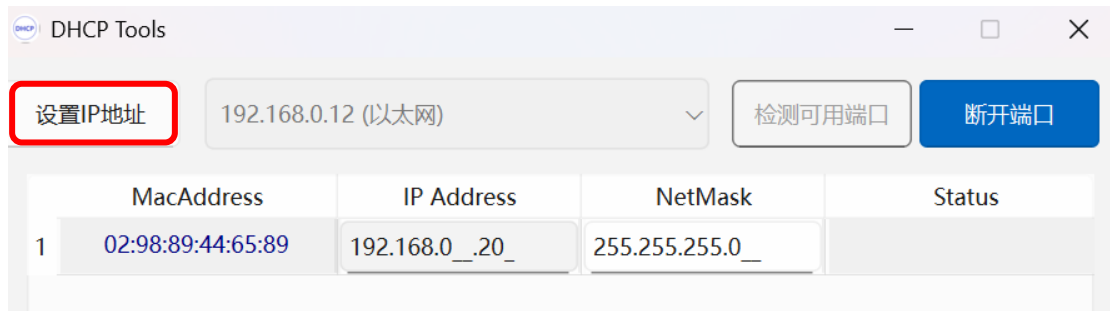
②、将森特奈 ModbusTCP 协议 IO-LINK 主站模块与电脑连接，然后将模块 IP 地址设置拨码拨到“0xFF”（窗口右侧 ADDR_H 拨到 F, ADDR_L 拨到 F, 可参考说明书），即“DHCP 模式，上电一直等待分配 IP”。拨完后，模块需要重新上电，此时，模块 BUS 红灯将闪烁。然后点击软件中“检测可用端口”，找到本地端口，然后点击“连接端口”



③、此时，下方将显示扫描出的森特奈 ModbusTCP 协议的 IO-LINK 主站模块，前面对应 MAC 地址

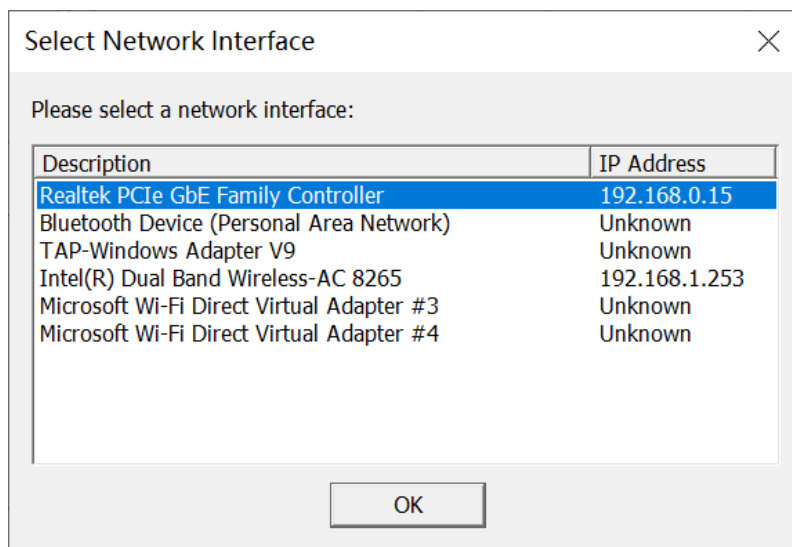


④、在“IP Address”下方填入 IP 地址，如“192.168.0.20”，然后点击左上角“设置 IP 地址”，然后在模块后面“Status”下方将显示绿色 IP 地址，表示模块 IP 地址已经设置完成，此时可以关闭软件。设置完毕后，模块 BUS 红灯将不再闪烁。可以将模块 IP 地址设置拨码拨到“0x00”，即“按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行”，那么每次断电上电后，模块都将按之前分配的地址运行（即 192.168.0.20）。另外拨码也可以拨到 0x01 - 0xFE，此时前 3 位网段，按照 DHCP 分配的运行，第 4 位按照该拨码设置运行（比如，将 ADDR_H 拨到 1，ADDR_L 拨到 4，那么模块 IP 地址也是 192.168.0.20）。



方法二： 可以通过第三方设置软件进行 IP 地址设置。

①、本例中使用 AB 的“Bootp-DHCP Tool”软件，设置之前，先将模块 IP 地址设置拨码（窗口右侧 ADDR_H，ADDR_L，可参考说明书）拨到“0xFF”，即“DHCP 模式，上电一直等待分配 IP”。拨完后，模块需要重新上电，此时，模块 BUS 红灯将闪烁。打开该软件，选择本机相应网卡，点击“OK”。



②、双击扫描出的模块，输入要设置的 IP 地址（IP 地址与本机 IP 地址要在同一网段），点击“OK”，设置完毕后，模块 BUS 红灯将不再闪烁。可以将模块 IP 地址设置拨码拨到“0x00”，即“按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行”，那么每次断电上电后，模块都将按之前分配的地址运行。另外拨码也可以拨到 0x01 - 0xFE，此时前 3 位网段，按照 DHCP 分配的运行，第 4 位按照该拨码设置运行。

BootP DHCP EtherNet/IP Commissioning Tool

File Tools Help

Add Relation Discovery History Clear History

| Ethernet Address (MAC) | Type | (hr:min:sec) | # | IP Address | Hostname |
|------------------------|------|--------------|---|------------|----------|
| 02:98:89:44:55:89 | DHCP | 11:22:08 | 4 | | |

Entered Relations

| Ethernet Address (MAC) | Type | IP Address | Hostname | Description |
|------------------------|------|------------|----------|-------------|
|------------------------|------|------------|----------|-------------|

Errors and warnings

Unable to service DHCP request from 02:98:89:44:55:89.

Relations 0 of 256



Add Relation Discovery History

| Ethernet Address (MAC) | Type | (hr:min:sec) | # | IP Address | Hostname |
|------------------------|------|--------------|---|------------|----------|
| 02:98:89:44:55:89 | DHCP | 11:22:08 | 4 | | |

New Entry

Server IP Address: 192.168.0.15

Client Address (MAC): 02:98:89:44:55:89

Client IP Address: 0 . 0 . 0 . 0

Hostname:

Description:

OK Cancel



New Entry

Server IP Address: 192.168.0.15

Client Address (MAC): 02:98:89:44:55:89

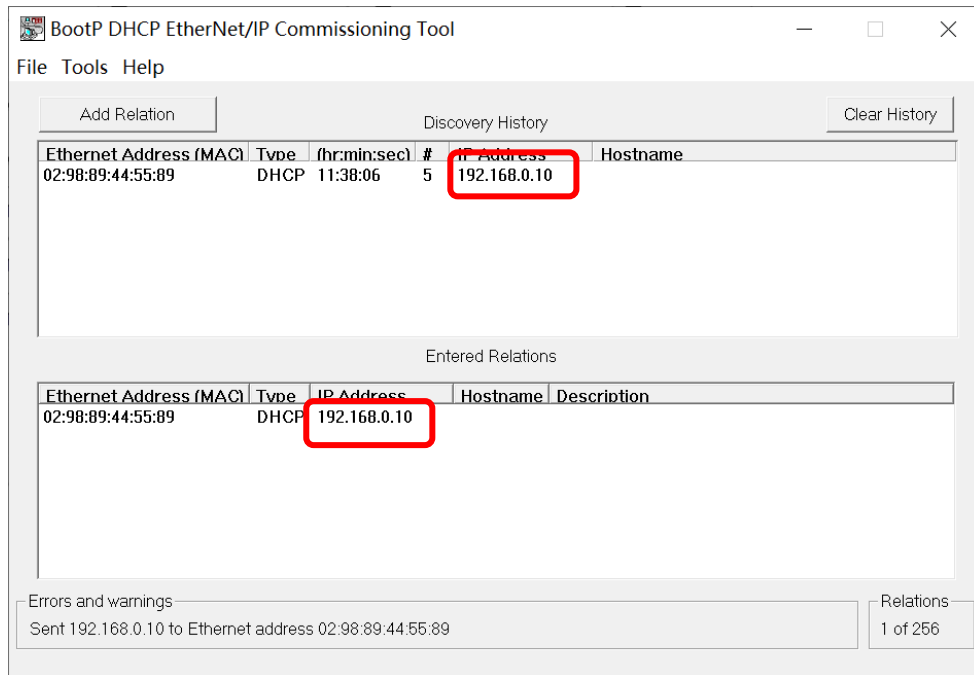
Client IP Address: 192 . 168 . 0 . 10

Hostname:

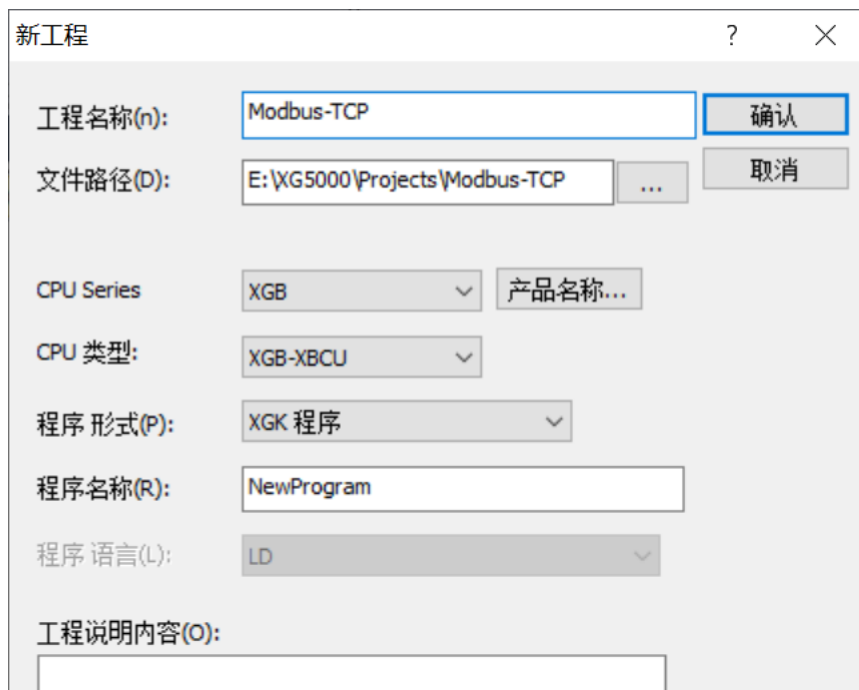
Description:

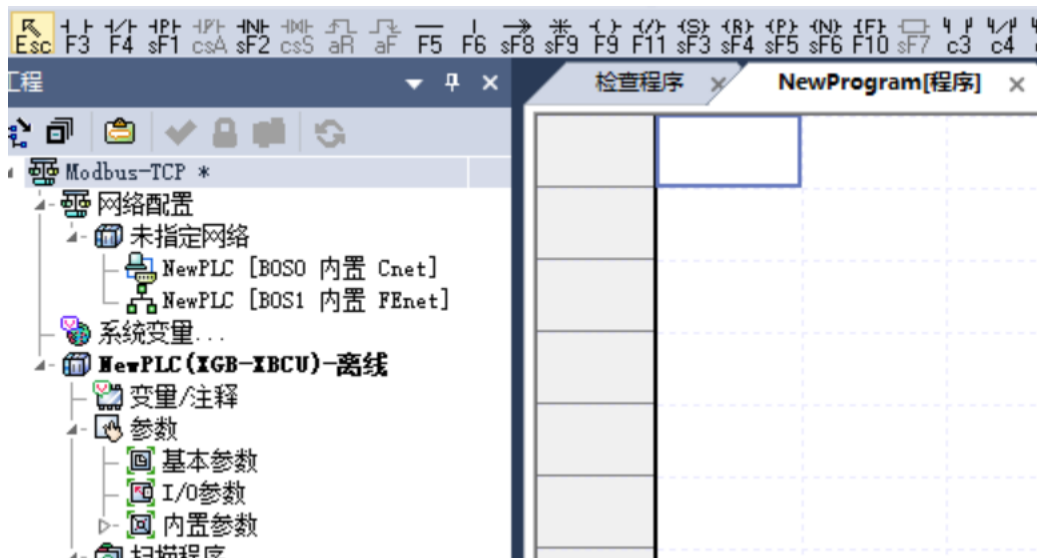
OK Cancel





2、打开 XG5000 软件, 新建一个工程, 选择相应的 PLC (本例使用 XGB 系列, XBC-DN32U), 自定义一个“工程名称”。点击“确认”。

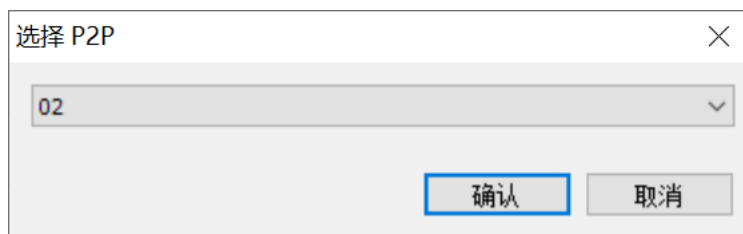




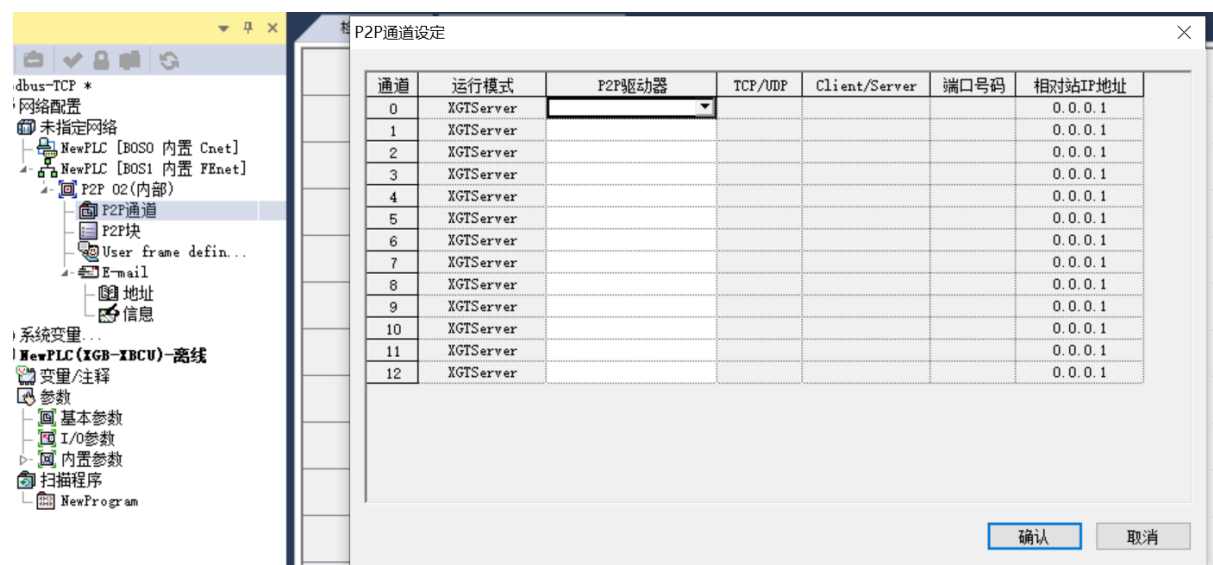
3、双击“NewPLC【BOS1 内置 FEnet】”，(Cnet 为 MODBUSRTU，FEnet 为 MODBUSTCP)，设置 IP 地址、子网掩码（本例中 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.2）



4、右键点击“FEnet”——“追加项目”——“P2P 通信” 点击“确认”



5、双击左侧“P2P 通道”



6、“P2P 驱动器”选择“Modbus TCP Client”，“相对站 IP 地址”则为连接的森特奈 IO-LINK 主站模块的地址，点击“确定”

P2P通道设定

×

| 通道 | 运行模式 | P2P驱动器 | TCP/UDP | Client/Server | 端口号码 | 相对站IP地址 |
|----|--------|-------------------|---------|---------------|------|-------------|
| 0 | XGTSer | Modbus TCP client | TCP | Client | 502 | 192.168.1.8 |
| 1 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 2 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 3 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 4 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 5 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 6 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 7 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 8 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 9 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 10 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 11 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |
| 12 | XGTSer | | | | | 0.0.0.1 |

确认

取消

7、双击“P2P 块”，选择通道 0，设定驱动器为“Modbus TCP client”，先读取 IO-Link 数据，则 P2P 功能选择“READ”，启动条件输入“F00090”，为 20ms 时钟。方式为“2.连续”，数据类型为“WORD”，变量个数为 1，“数据大小”为需要读取的数据量，该值最大为 125，由于森特奈 IO-Link 主站模块输入数据占用 Word[0]-Word[132]，一共 133 个字(具体字节对应关系，可以参考文末的附录)，所以一次无法完全读出所有输入数据，所以需要分两段读取，先读取第一段，可以先设置数据大小为“85”个字，即读取第 5 个端口及其之前的所有输入数据，

ibus-TCP *

网络配置

未指定网络

NewPLC [BOS0 内置 Cnet]

NewPLC [BOS1 内置 FEnet]

P2P 02(内部)

P2P通道

P2P块

User frame defin...

E-mail

地址

信息

系统变量...

索引

E-邮件

通道

设定驱动器

Header

P2P功能

启动条件

方式



检查程序

NewProgram[程序]

I/O参数

NewPLC - P2P 02

| 索引 | 通道 | 设定驱动器 | Header | P2P功能 | 启动条件 | 方式 | 数据类型 | 变 |
|----|----|-------------------|--------|-------|--------|------|------|---|
| 0 | 0 | Modbus TCP client | | READ | F00090 | 2.连续 | WORD | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |

检查程序

NewProgram[程序]

I/O参数

NewPLC - P2P 02

| 索引 | 变量个数 | 数据大小 | 相对站 | 相对站号 | Frame | 设定 | 变量设定内容 |
|----|------|------|-------------------------------------|------|-------|----|--------|
| 0 | 1 | | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | | 设定 | |
| 1 | | | | | | 设定 | |
| 2 | | | | | | 设定 | |

8、点击后面的“设定”，在弹出的对话框中，设置“保存区域”数值为 P0100，即从 P0100 开始将存储 IO-Link 主站模块的前 85 个输入字，读取区域为“30000”，十六进制为“0x30000”，点击确认

变量设定

☐ 对立PLC内容设置

对立 CPU 系列: 按照产品查看

对立 CPU 类型:

读取区域: 远程地址
保存区域: Local Address (NewPLC)

| | 读取区域 | 保存区域 | 地址 |
|---|---------|-------|--------|
| 1 | 0x30000 | P0100 | N01313 |

确认 取消



| I/O参数 NewPLC - P2P 02 | | | |
|-----------------------|-------|----|------------------------------------|
| 相对站号 | Frame | 设定 | 变量设定内容 |
| 0 | | 设定 | 个数:1 READ1:0x30000, SAVE1:P0100 |

9、下面再添加一个“通道 0”，设置方式同第一个通道，只是数据大小为 48，即读取 IO-Link 主站模块剩下的所有输入字节，

| 检查程序 NewProgram[程序] I/O参数 NewPLC - P2P 02 | | | | | | | |
|---|-------------------|--------|-------|--------|------|------|--|
| 通道 | 设定驱动器 | Header | P2P功能 | 启动条件 | 方式 | 数据类型 | |
| 0 | Modbus TCP client | | READ | F00090 | 2.连续 | WORD | |
| 0 | Modbus TCP client | | READ | F00090 | 2.连续 | WORD | |

| 检查程序 NewProgram[程序] I/O参数 NewPLC - P2P 02 | | | | | | | | |
|---|------|------|------|-------------------------------------|------|-------|----|-----------------------------|
| 索引 | 数据类型 | 变量个数 | 数据大小 | 相对站 | 相对站号 | Frame | 设定 | 变量设定内容 |
| 0 | WORD | 1 | 85 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | | 设定 | 个数:1 READ1:0x30000, SAVI |
| 1 | WORD | 1 | 48 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | | 设定 | |

10、点击后面的“设定”，在弹出的对话框中，设置“保存区域”数值为 P200，即从 P200 开始将存储 IO-Link 主站模块的后 48 个输入字，读取区域为“30085”，转成十六进制为“0x30055”，点击确认

变量设定

☐ 对立PLC内容设置

对立 CPU 系列: [按照产品查看](#)

对立 CPU 类型:

读取区域: 远程地址
保存区域: Local Address (NewPLC)

| | 读取区域 | 保存区域 | 地址 |
|---|---------|-------|--------|
| 1 | 0x30055 | P0200 | N01354 |

[确认](#) [取消](#)

11、同理，要写输出数据，参考附录 IO-Link 主站模块输出字节所示，输出占用 Word[0]-Word[127]，一共 128 个字，而数据大小最多为 120，也不能一次完全写入所有输出数据，所以也得分两次写入。新建两个通道如下：数据大小分别为 64，即先写入前一半的 IO-Link 输出数据，后写入另一半数据。

| 索引 | E-邮件 | 通道 | 设定驱动器 | Header | P2P功能 | 启动条件 | 方式 |
|----|--------------------------|----|-------------------|--------|-------|--------|-------|
| 0 | <input type="checkbox"/> | 0 | Modbus TCP client | | READ | F00090 | 2. 连续 |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 0 | Modbus TCP client | | READ | F00090 | 2. 连续 |
| 2 | <input type="checkbox"/> | 0 | Modbus TCP client | | WRITE | F00090 | 2. 连续 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 0 | Modbus TCP client | | WRITE | F00090 | 2. 连续 |

| | | | | | | | |
|-------|------|---|----|-------------------------------------|---|--|----|
| 2. 连续 | WORD | 1 | 64 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | | 设定 |
| 2. 连续 | WORD | 1 | 64 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | | 设定 |

12、点击“设定”，分别设置输出数据的读取区域为 P300 和 P400，即从 P300 开始将存储 IO-Link 主站模块的前 48 个输出字，读取区域为“40000”，十六进制为“0x40000”；从 P400 开始将存储 IO-Link 主站模块的后 48 个输出字，读取区域为“40064”，转成 16 进制为“0x40040”，点击确认

变量设定

☐ 对立PLC内容设置

对立 CPU 系列:

按照产品查看

对立 CPU 类型:

读取区域: Local Address (NewPLC)

保存区域: 远程地址

| | 读取区域 | 保存区域 | 地址 |
|---|-------|---------|--------|
| 1 | P0400 | 0x40040 | N01456 |

确认

取消



| NewPLC - P2P 02 | | | | | | |
|-----------------|------|-------------------------------------|------|-------|----|------------------------------------|
| 数 | 数据大小 | 相对站 | 相对站号 | Frame | 设定 | 变量设定内容 |
| | 85 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | | 设定 | 个数:1 READ1:0x30000, SAVE1:P0100 |
| | 48 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | | 设定 | 个数:1 READ1:0x30055, SAVE1:P0200 |
| | 64 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | | 设定 | 个数:1 READ1:P0300, SAVE1:0x40000 |
| | 64 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | | 设定 | 个数:1 READ1:P0400, SAVE1:0x40040 |

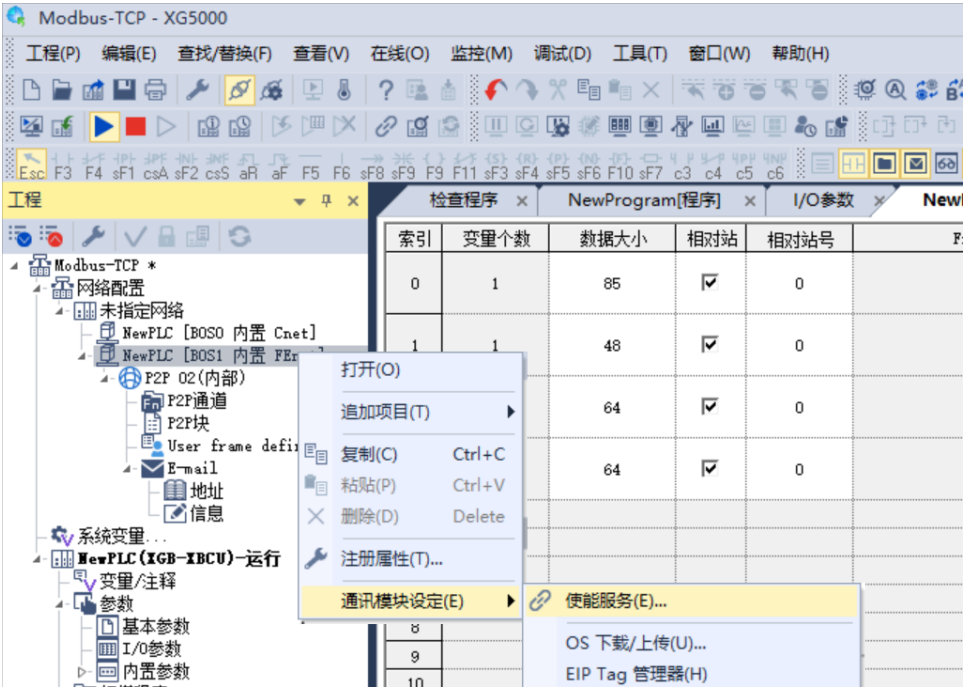
14、根据 PLC 硬件情况，添加硬件（本例中，有数字量模块）

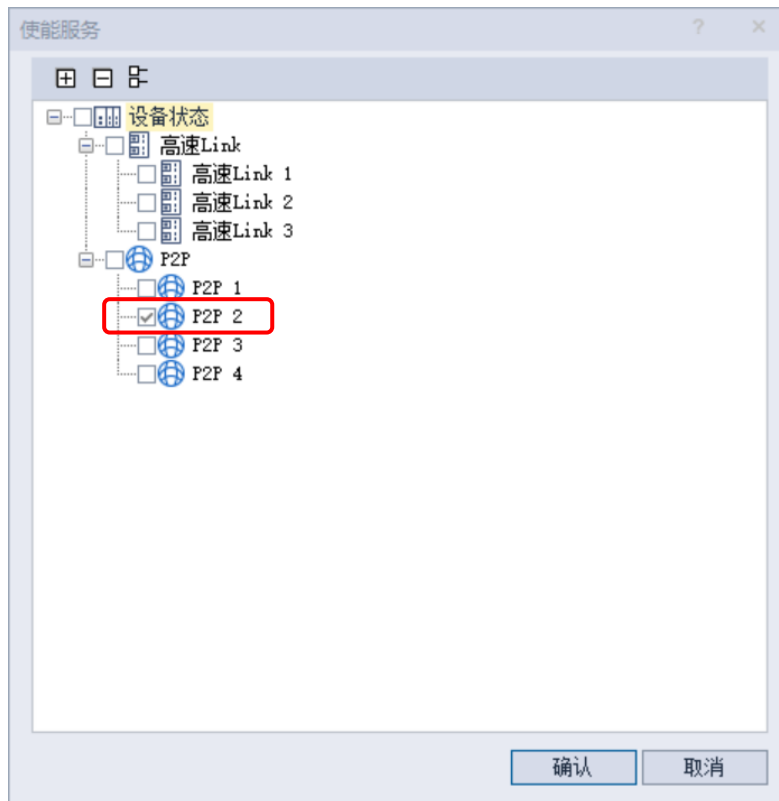


15、点击“在线”——“联机”。



16、初次下载前，得右键 FEnet----通讯模块设定---使能 Link（HS Link，P2P）-勾选“P2P 02”，点击“确认”。





17、下载之前，newprogram 里要有程序内容，否则下载不了，另外下载前，先得把 LS 的 PLC 打到 stop 模式，然后点击“在线”---“写入”，写入完成后，将 PLC 打到“RUN”。



附录

1、IO-LINK 过程数据输入（占用 133 Word）

支持功能码 F04（读输入寄存器）

| Modbus引用编号 WORD | Modbus数据地址 WORD | IO-LINK字节 BYTE | 描述 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 30001 | 0 | Byte0 | 8位代表8个端口当前IO-LINK状态：1正常通信，0未通信 <table><tr><td>位</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>端口</td><td>C8</td><td>C7</td><td>C6</td><td>C5</td><td>C4</td><td>C3</td><td>C2</td><td>C1</td></tr></table> | 位 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 端口 | C8 | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 |
| | | 位 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | |
| | | 端口 | C8 | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 | | | | | | | | | | | |
| Byte1 | 8位代表8个端口IO-LINK断线记录：1有过断线，0未有过断线 <table><tr><td>位</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>端口</td><td>C8</td><td>C7</td><td>C6</td><td>C5</td><td>C4</td><td>C3</td><td>C2</td><td>C1</td></tr></table> | 位 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 端口 | C8 | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 | | |
| 位 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 端口 | C8 | C7 | C6 | C5 | C4 | C3 | C2 | C1 | | | | | | | | | | | | | |
| 30002 | 1 | Byte2 | C1端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Byte3 | C2端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30003 | 2 | Byte4 | C3端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Byte5 | C4端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30004 | 3 | Byte6 | C5端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Byte7 | C6端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30005 | 4 | Byte8 | C7端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Byte9 | C8端口断线次数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30006 - 30021 | 5 - 20 | Byte10 - Byte41 | C1端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30022 - 30037 | 21 - 36 | Byte42 - Byte73 | C2端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30038 - 30053 | 37 - 52 | Byte74 - Byte105 | C3端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30054 - 30069 | 53 - 68 | Byte106 - Byte137 | C4端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30070 - 30085 | 69 - 84 | Byte138 - Byte169 | C5端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30086 - 30101 | 85 - 100 | Byte170 - Byte201 | C6端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30102 - 30117 | 101 - 116 | Byte202 - Byte233 | C7端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30118 - 30133 | 117 - 132 | Byte234 - Byte265 | C8端口过程输入数据（32Byte） | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2、IO-LINK 过程数据输出（占用 128 Word）

支持功能码 F03（读保持寄存器）、F16（写保持寄存器）、F23（读、写保持寄存器）

| Modbus引用编号 WORD | Modbus数据地址 WORD | IO-LINK字节 BYTE | 描述 |
|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 40001 - 40016 | 0 - 15 | Byte0 - Byte31 | C1端口过程输出数据（32Byte） |
| 40017 - 40032 | 16 - 31 | Byte32 - Byte63 | C2端口过程输出数据（32Byte） |
| 40033 - 40048 | 32 - 47 | Byte64 - Byte95 | C3端口过程输出数据（32Byte） |
| 40049 - 40064 | 48 - 63 | Byte96 - Byte127 | C4端口过程输出数据（32Byte） |
| 40065 - 40080 | 64 - 79 | Byte128 - Byte159 | C5端口过程输出数据（32Byte） |
| 40081 - 40096 | 80 - 95 | Byte160 - Byte191 | C6端口过程输出数据（32Byte） |
| 40097 - 40112 | 96 - 111 | Byte192 - Byte223 | C7端口过程输出数据（32Byte） |
| 40113 - 40128 | 112 - 127 | Byte224 - Byte255 | C8端口过程输出数据（32Byte） |