

# LS 的 XGB 系列 PLC 组态森特奈 ModbusTCP 协议

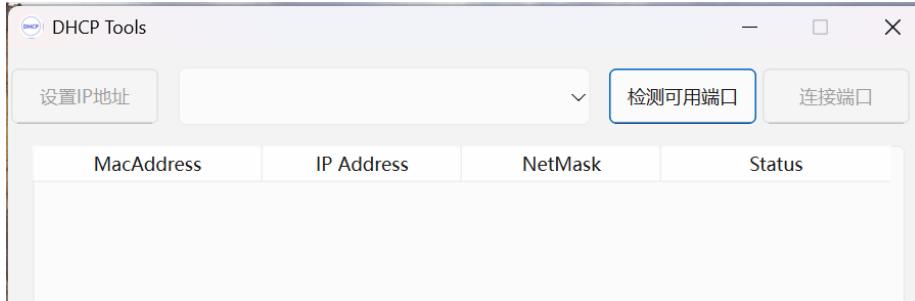


## IO-LINK 主站模块使用教程

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：

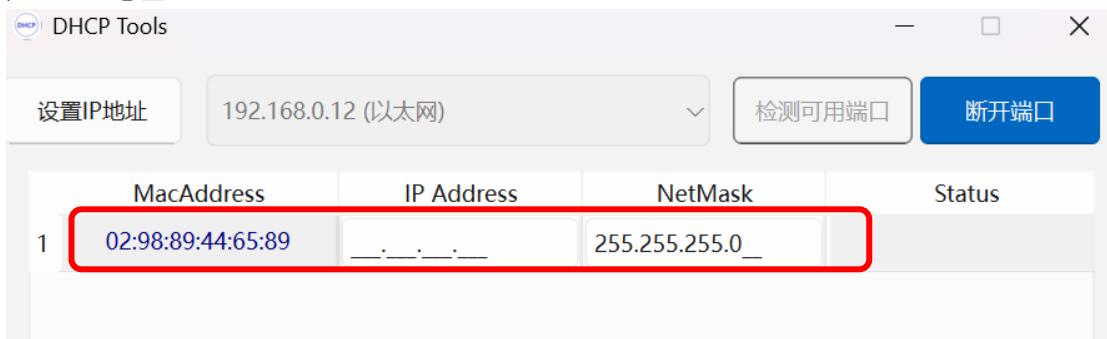
①、首先可在森特奈官网获取“DhcpTool V1.2”软件并安装(仅支持 WIN10 及以上系统)，打开软件



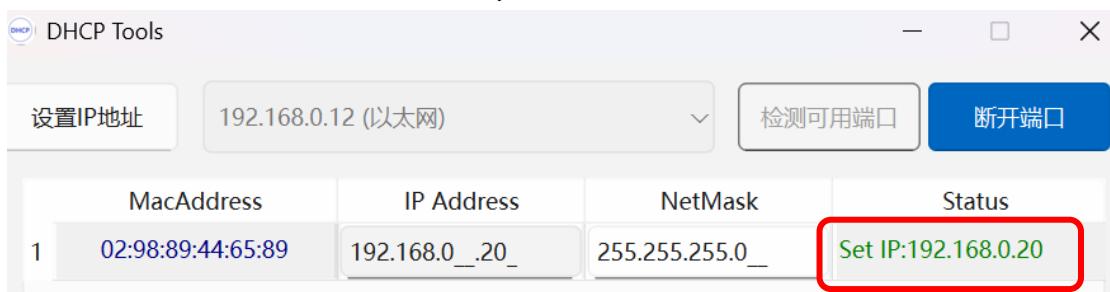
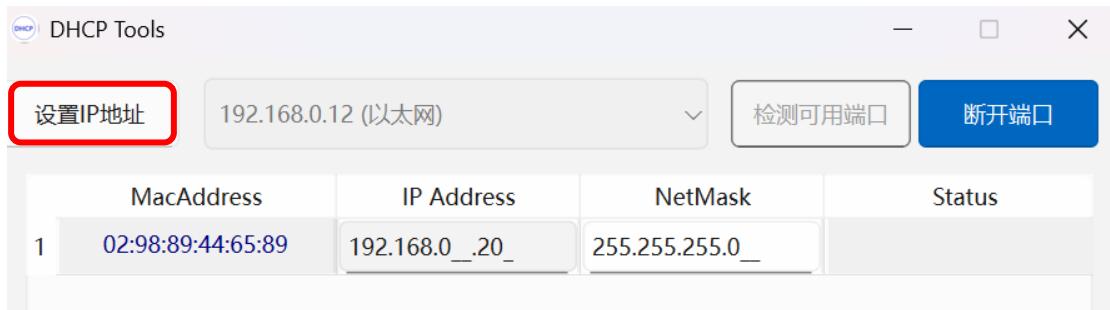
②、将森特奈 ModbusTCP 协议 IO-LINK 主站模块与电脑连接，然后将模块 IP 地址设置拨码拨到“0xFF”（窗口右侧 ADDR\_H 拨到 F, ADDR\_L 拨到 F, 可参考说明书），即“**DHCP 模式，上电一直等待分配 IP**”。拨完后，模块需要重新上电，此时，模块 BUS 红灯将闪烁。然后点击软件中“检测可用端口”，找到本地端口，然后点击“连接端口”



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

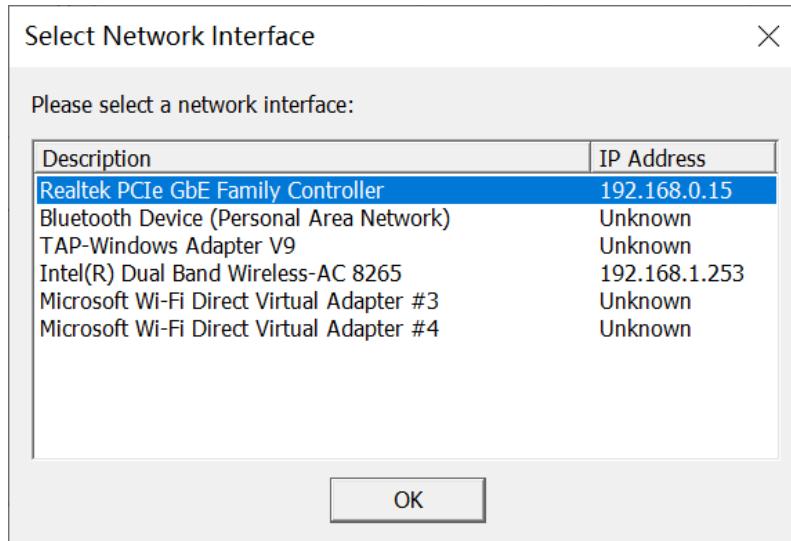


④、在“IP Address”下方填入 IP 地址，如“192.168.0.20”，然后点击左上角“设置 IP 地址”，然后在模块后面“Status”下方将显示绿色 IP 地址，表示模块 IP 地址已经设置完成，此时可以关闭软件。设置完毕后，模块 BUS 红灯将不再闪烁。可以将模块 IP 地址设置拨码拨到“0x00”，即**按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行**，那么每次断电上电后，模块都将按之前分配的地址运行（即 192.168.0.20）。另外拨码也可以拨到 0x01 - 0xFE，此时前 3 位网段，按照 DHCP 分配的运行，第 4 位按照该拨码设置运行（比如，将 ADDR\_H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

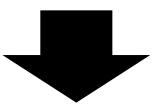
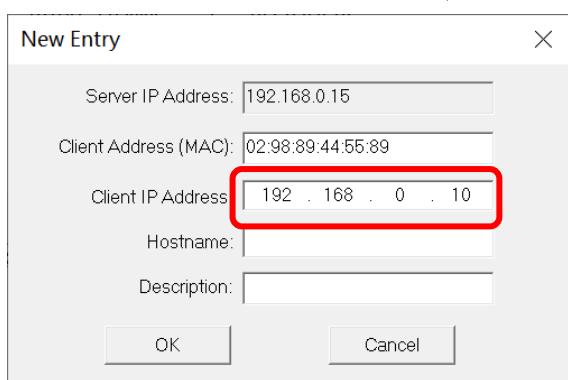
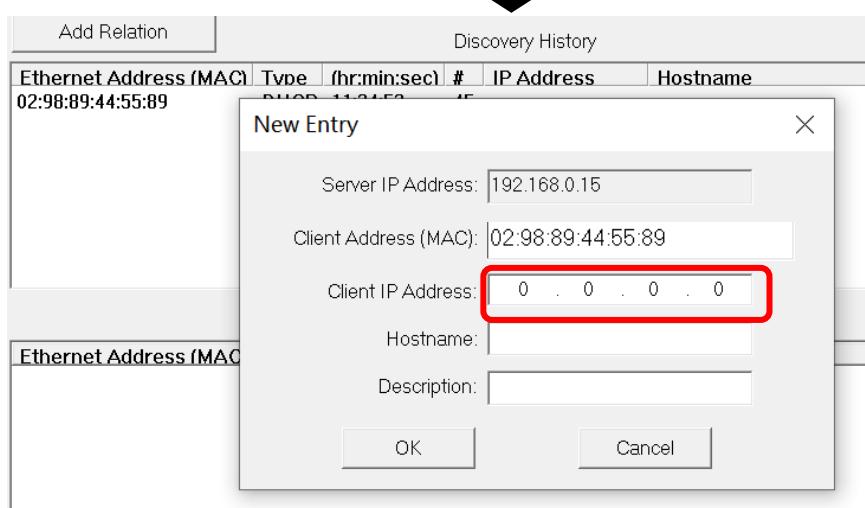
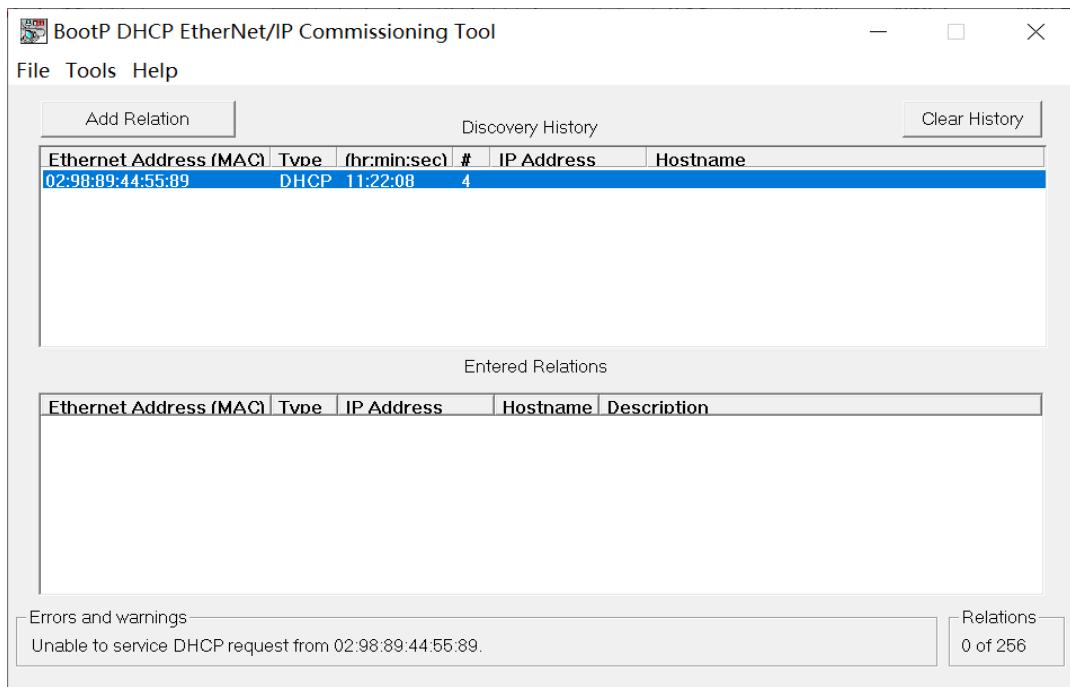


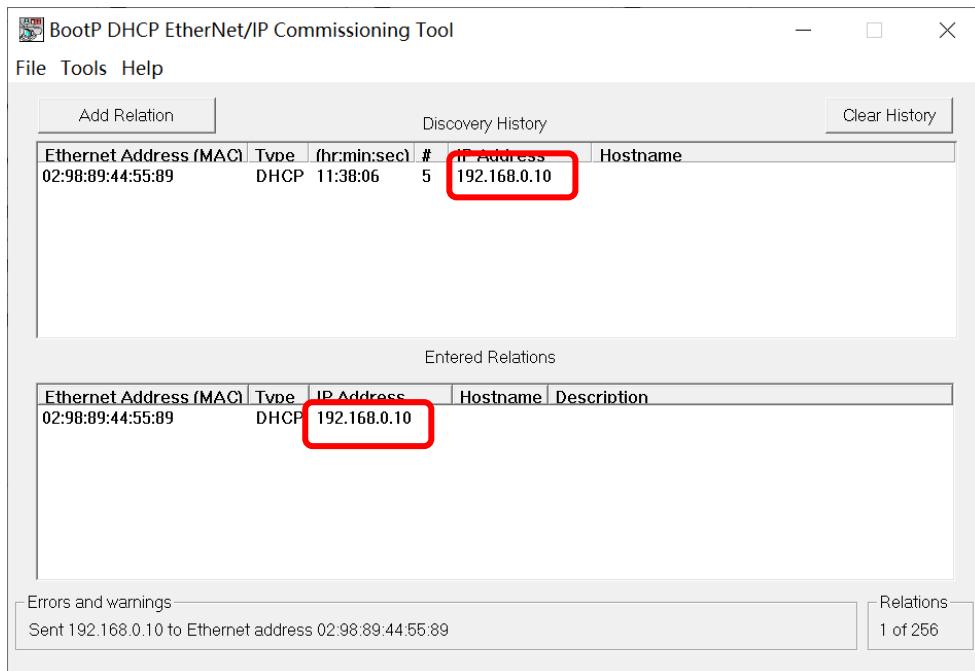
**方法二：**可以通过第三方设置软件进行 IP 地址设置。

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”。

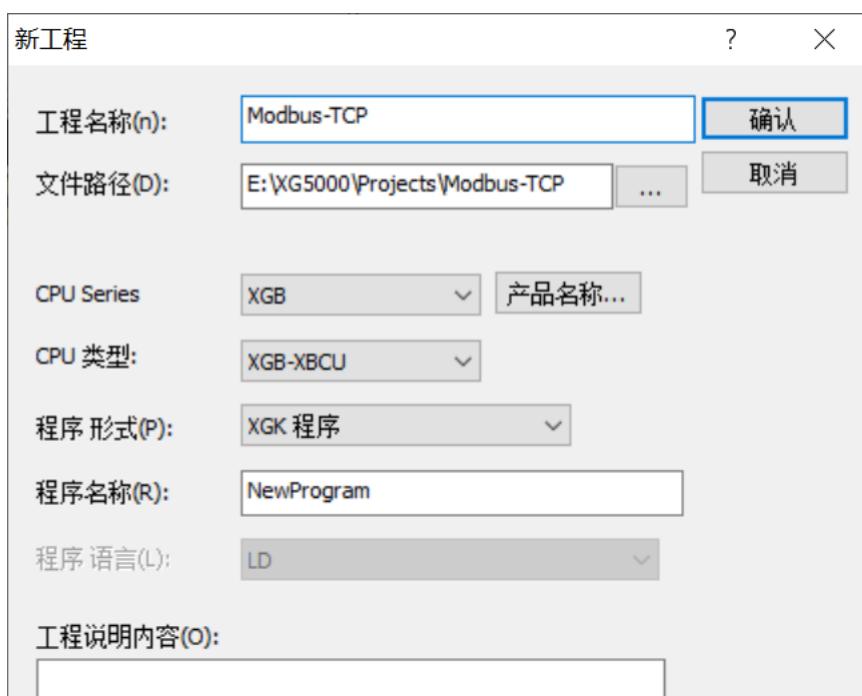


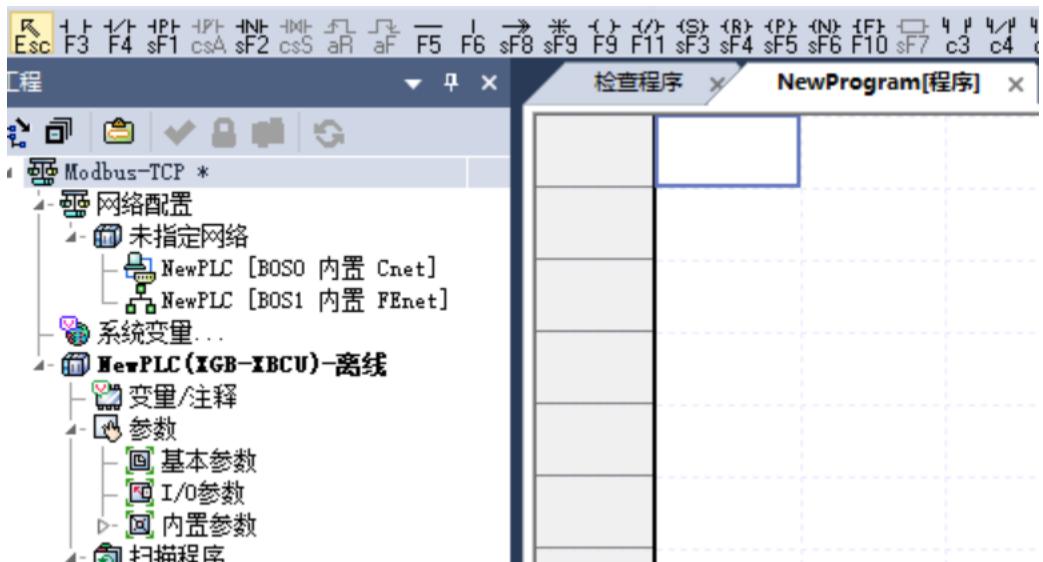
②、双击扫描出的模块，输入要设置的 IP 地址（IP 地址与本机 IP 地址要在同一网段），点击“OK”，设置完毕后，模块 BUS 红灯将不再闪烁。可以将模块 IP 地址设置拨码拨到“0X00”，即“按照上次的 DHCP 分配的 IP 地址运行”，那么每次断电上电后，模块都将按之前分配的地址运行。另外拨码也可以拨到 0x01 - 0xFE，此时前 3 位网段，按照 DHCP 分配的运行，第 4 位按照该拨码设置运行。





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”。





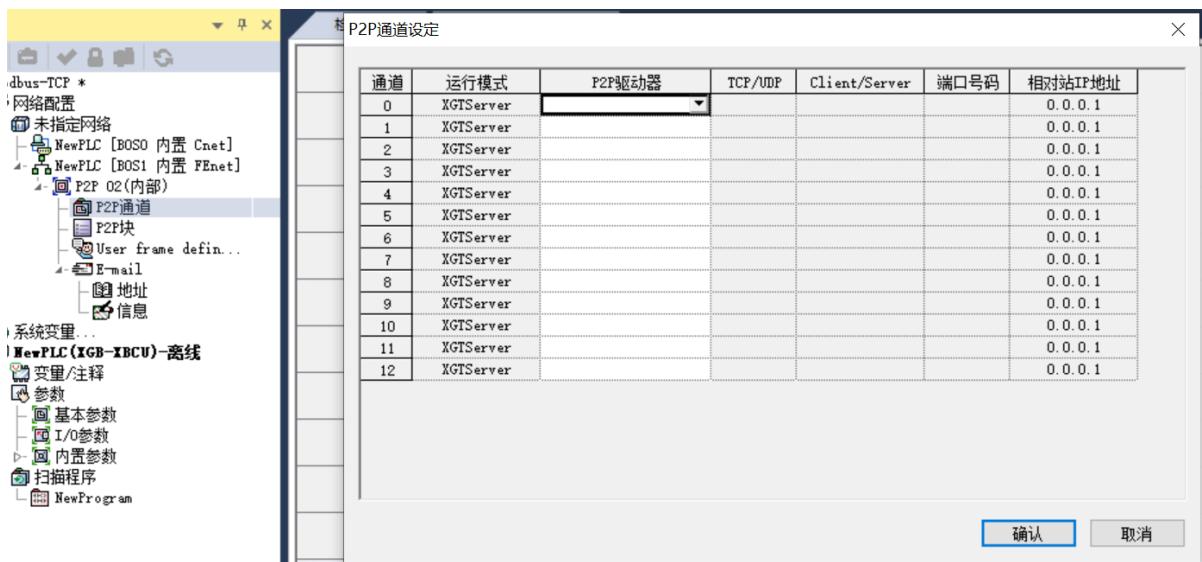
3、双击“NewPLC【BOS1 内置 FEnet】”，(Cnet 为 MODBUSRTU, FEnet 为 MODBUSTCP)，设置 IP 地址、子网掩码（本例中 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.2）



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	相对站IP地址
0	XGTServer	Modbus TCP client	TCP	Client	502	192.168.1.8
1	XGTServer					0.0.0.1
2	XGTServer					0.0.0.1
3	XGTServer					0.0.0.1
4	XGTServer					0.0.0.1
5	XGTServer					0.0.0.1
6	XGTServer					0.0.0.1
7	XGTServer					0.0.0.1
8	XGTServer					0.0.0.1
9	XGTServer					0.0.0.1
10	XGTServer					0.0.0.1
11	XGTServer					0.0.0.1
12	XGTServer					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，

索引	E-邮件	通道	设定驱动器	Header	P2P功能	启动条件	方式
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							



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

索引	变址个数	数据大小	相对站	相对站号	Frame	设定	变址设定内容
0	1		✓	0	Frame 0	设定	
1						设定	
2						沿字	

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

	读取区域	保存区域	地址
1	0x30000	P0100	N01313

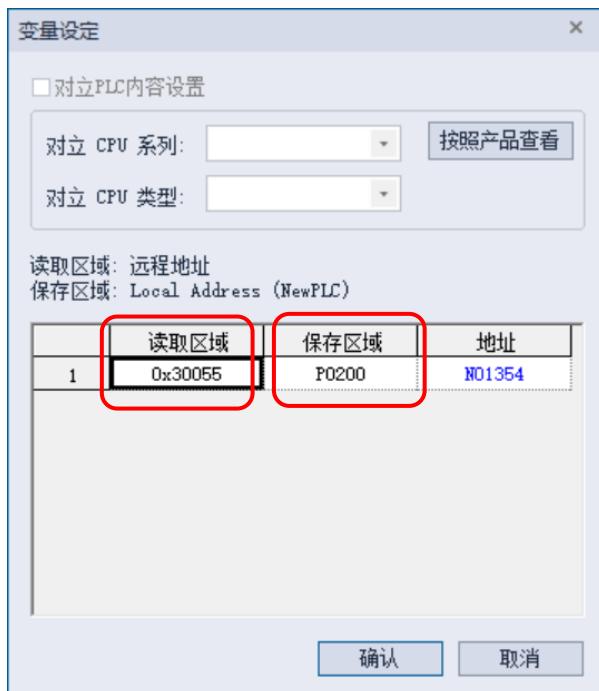
  

相对站号	Frame	设定	变量设定内容
0		设定	个数:1 READ1:0x30000, SAVE1:P0100

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，

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, SAVE1:P0100
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



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。

程序名：NewProgram

I/O 参数

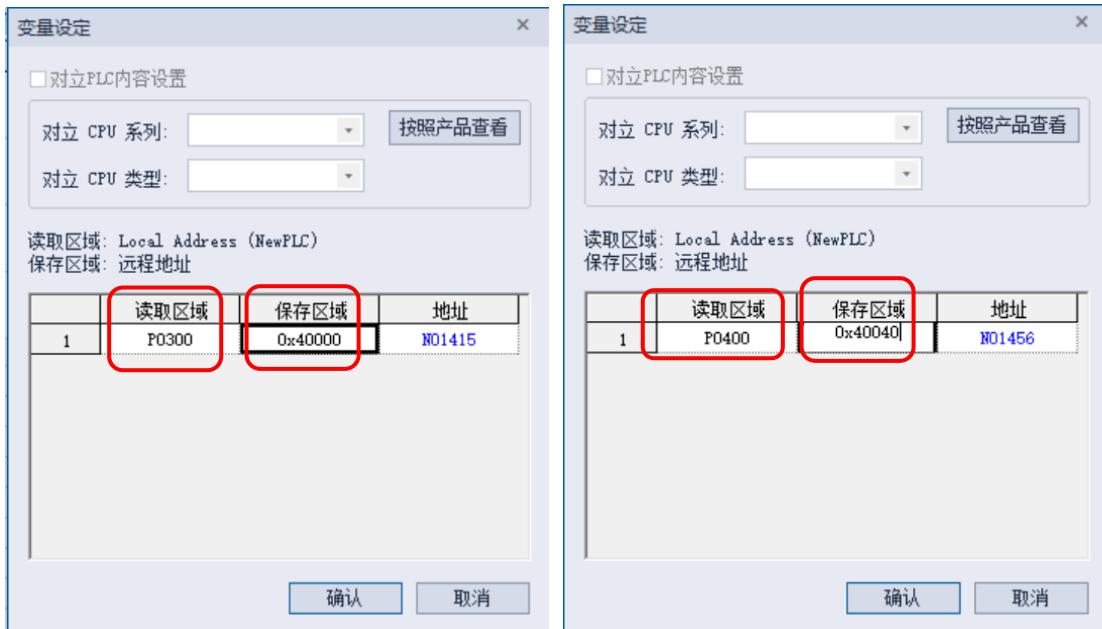
NewPLC - P2P 02

索引	E-部件	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

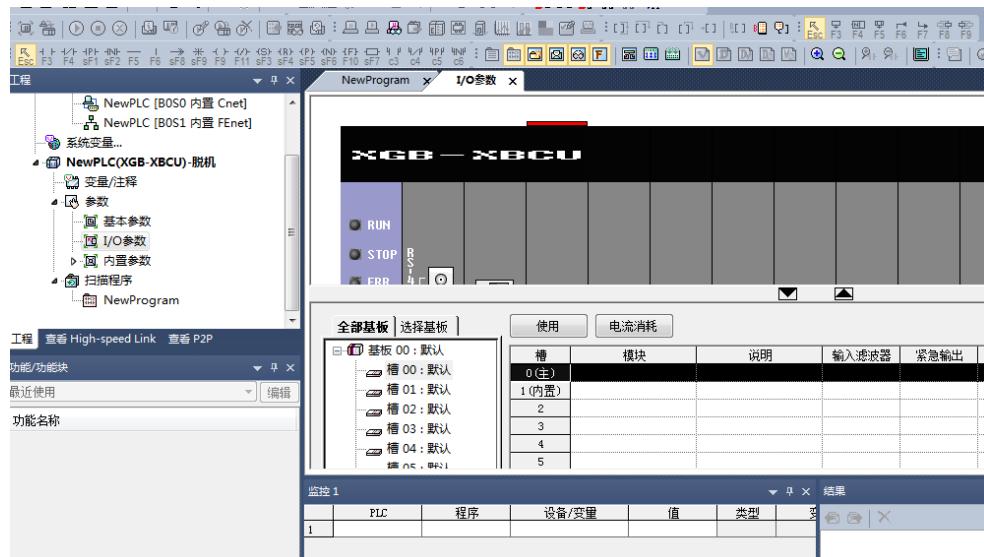
2. 连续	WORD	1	64	<input checked="" type="checkbox"/>	0	设定
2. 连续	WORD	1	64	<input checked="" type="checkbox"/>	0	设定

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



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

### 13、双击“I/O 参数”



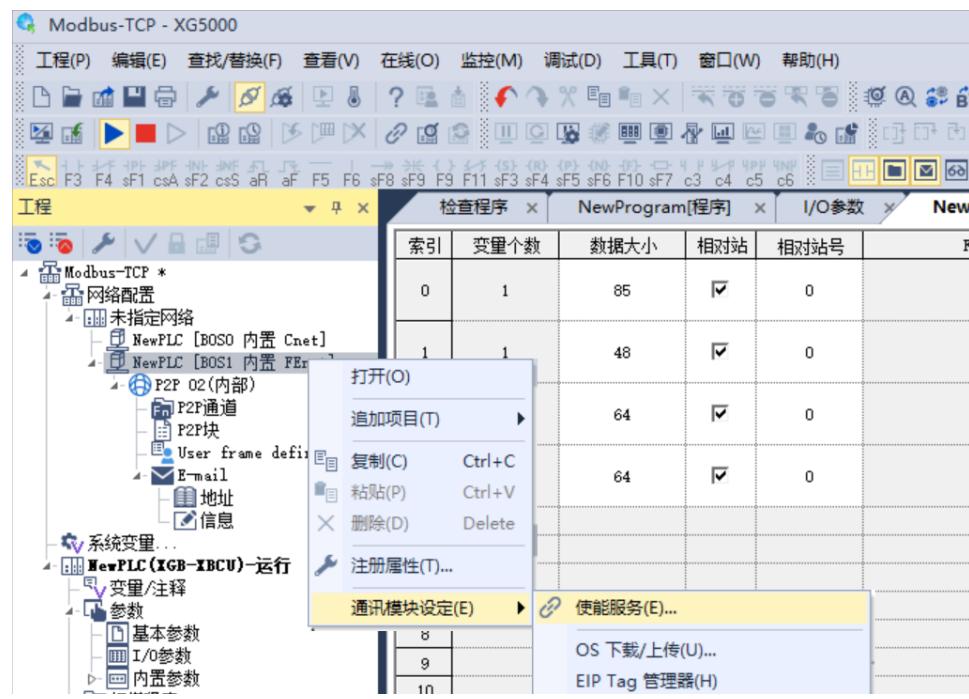
14、根据 PLC 硬件情况，添加硬件（本例中，有数字量模块）

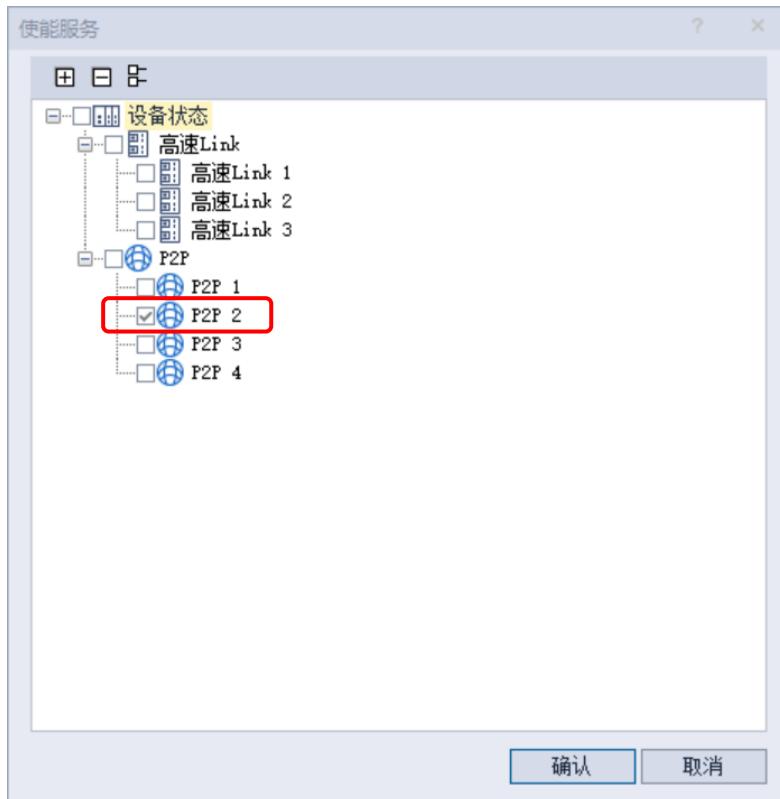


15、点击“在线”—“联机”。



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”。



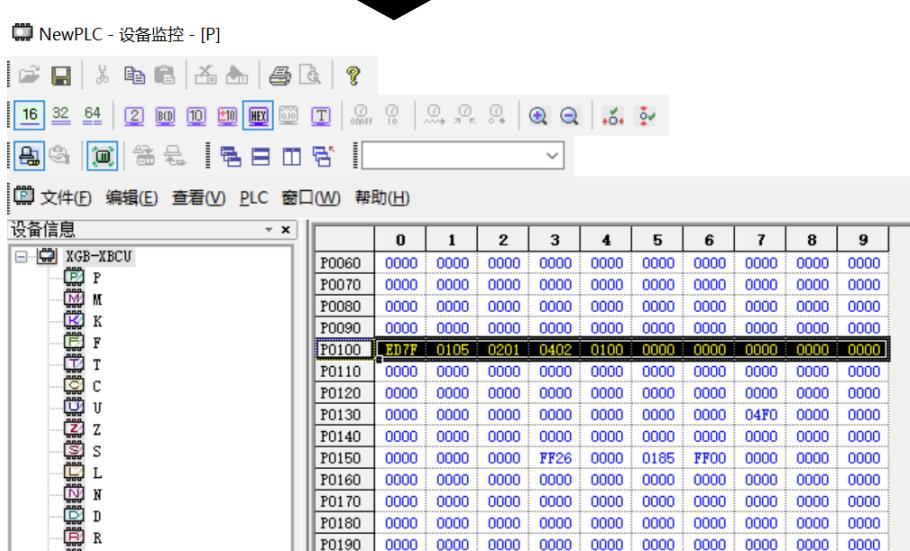
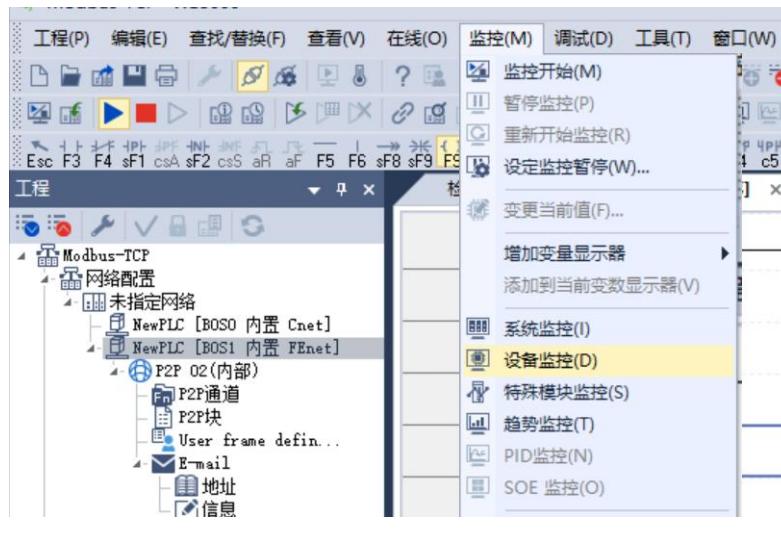


17、下载之前，newprogram 里要有程序内容，否则下载不了，另外下载前，先得把 LS 的 PLC 打到 stop 模式，然后点击“在线”---“写入”，写入完成后，将 PLC 打到“RUN”。





18、然后继续点击“在线”---“联机”，然后点击“监控”---“设备监控”。



## 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 border="1" style="margin-left: 20px;"> <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 border="1" style="margin-left: 20px;"> <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)