

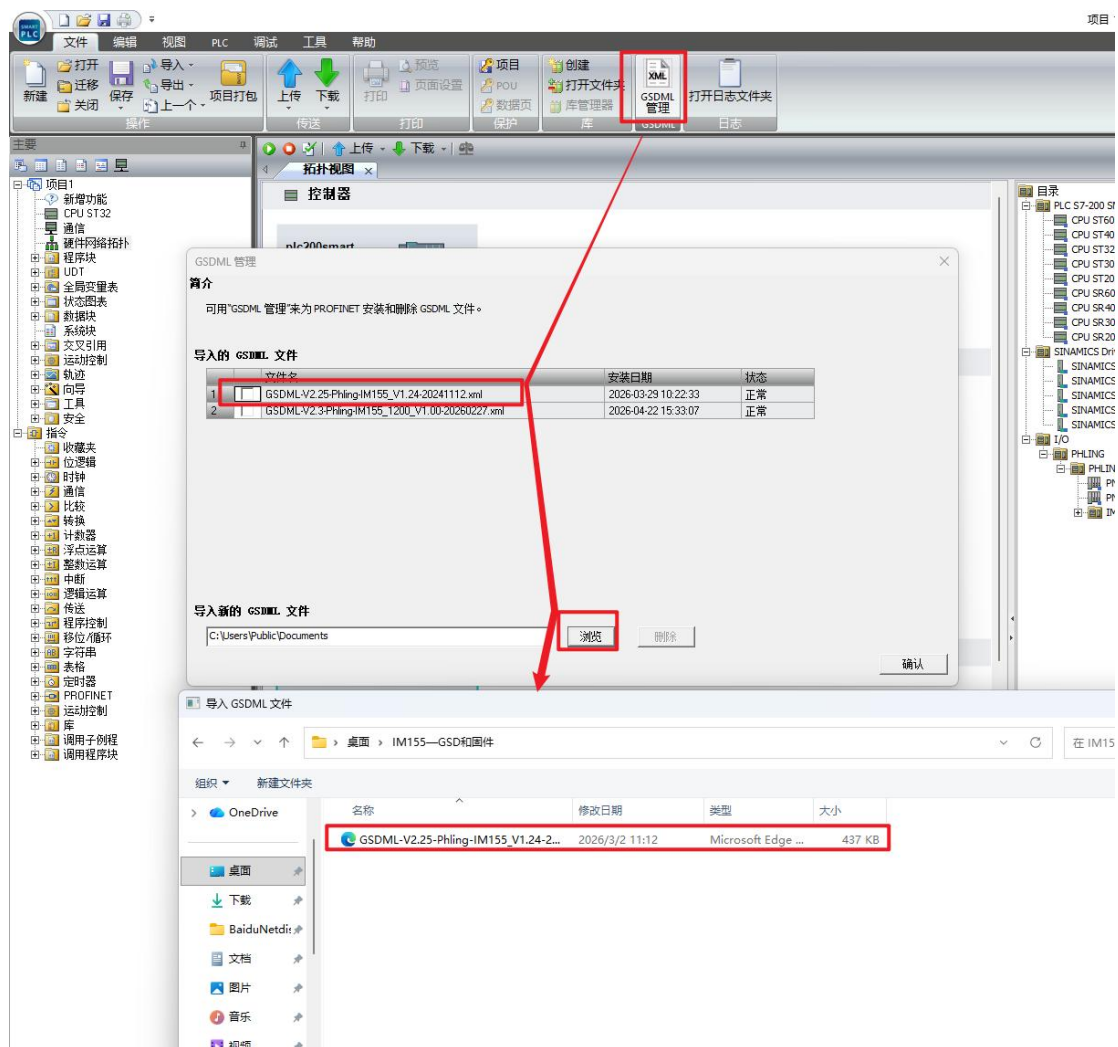
1. IM155 (P) 在 STEP 7-MicroWIN SMART V3 中使用

IM-155 和 IM155P 通信操作一样

V3.0 里的几款 PLC 操作一样

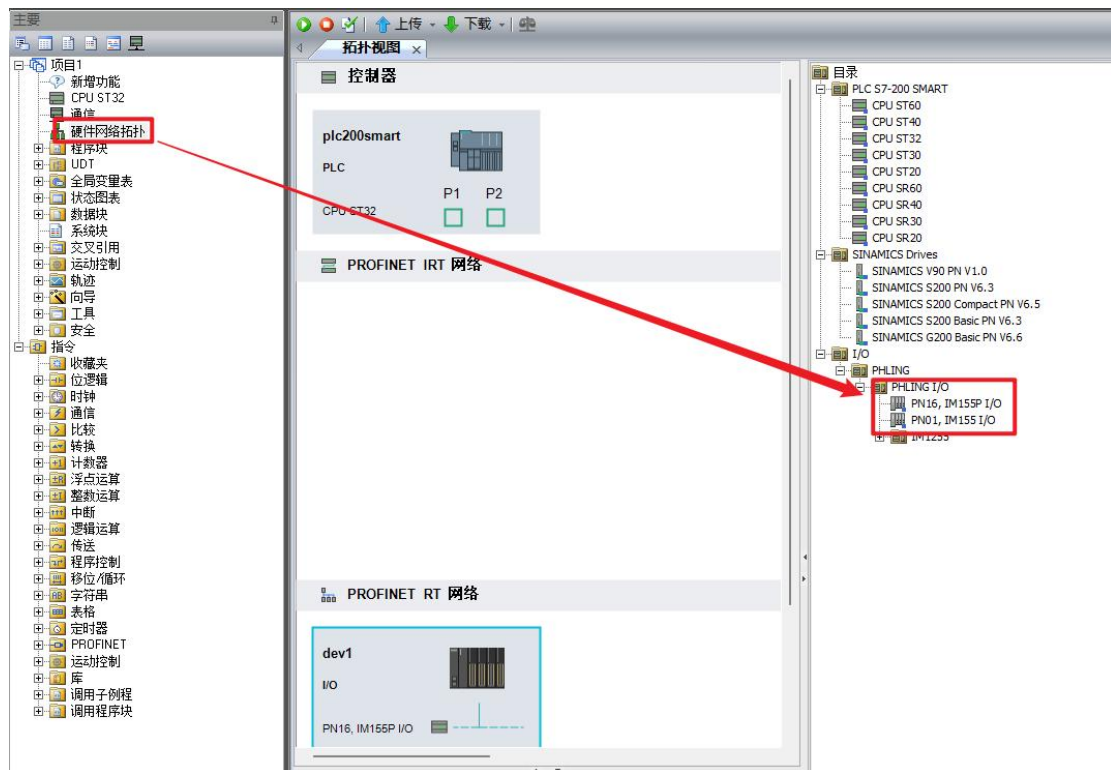
1.1. 添加 GSDML 文件

“文件” -- “GSDML 管理” -- “浏览” --找到 GSD 文件-- “确认”



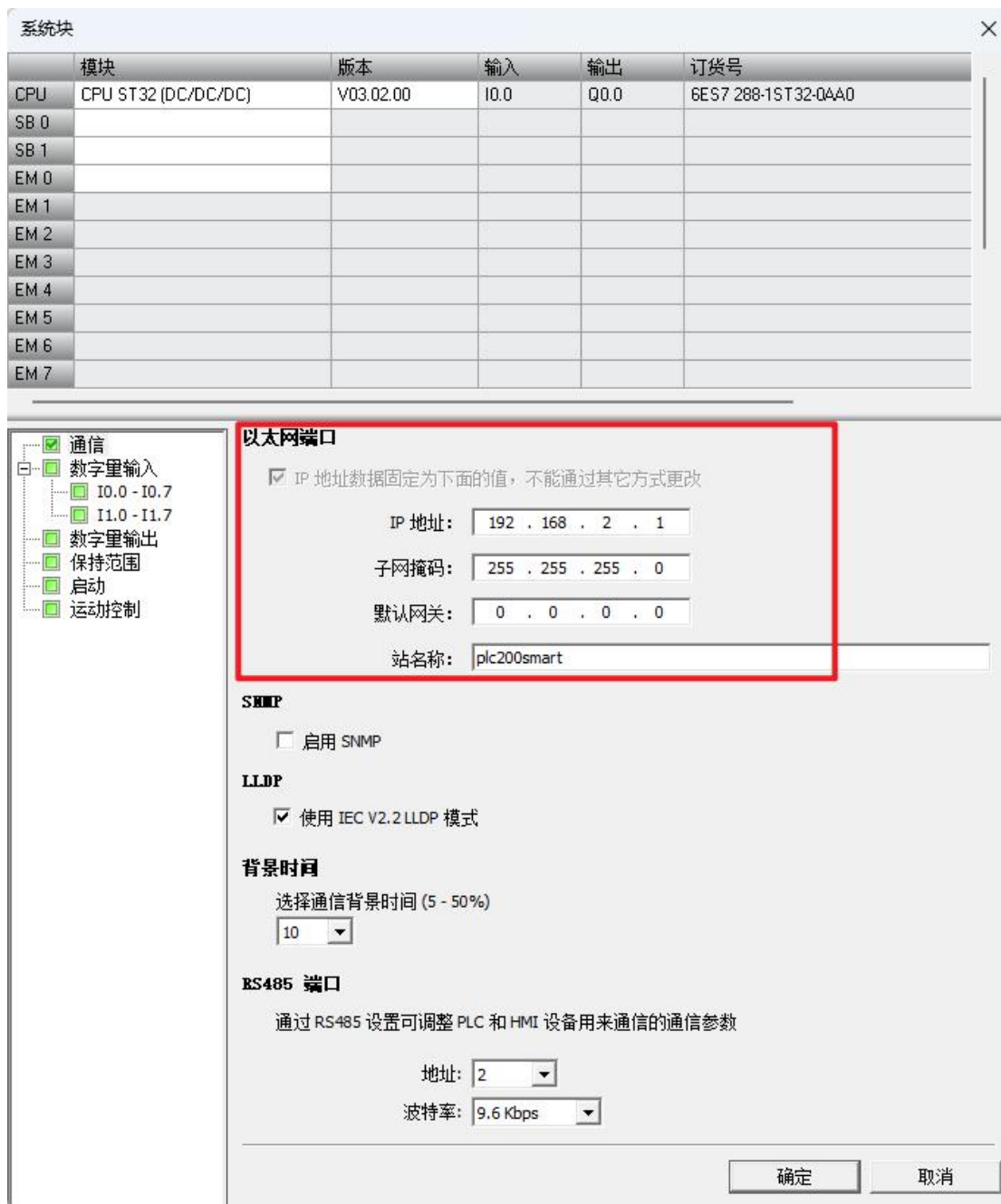
1.2. 设备目录更新

“硬件网络拓扑” -- “目录” -- “I/O” -- “PHLING” -- “PHLING I\O”



1.3. PLC 配置

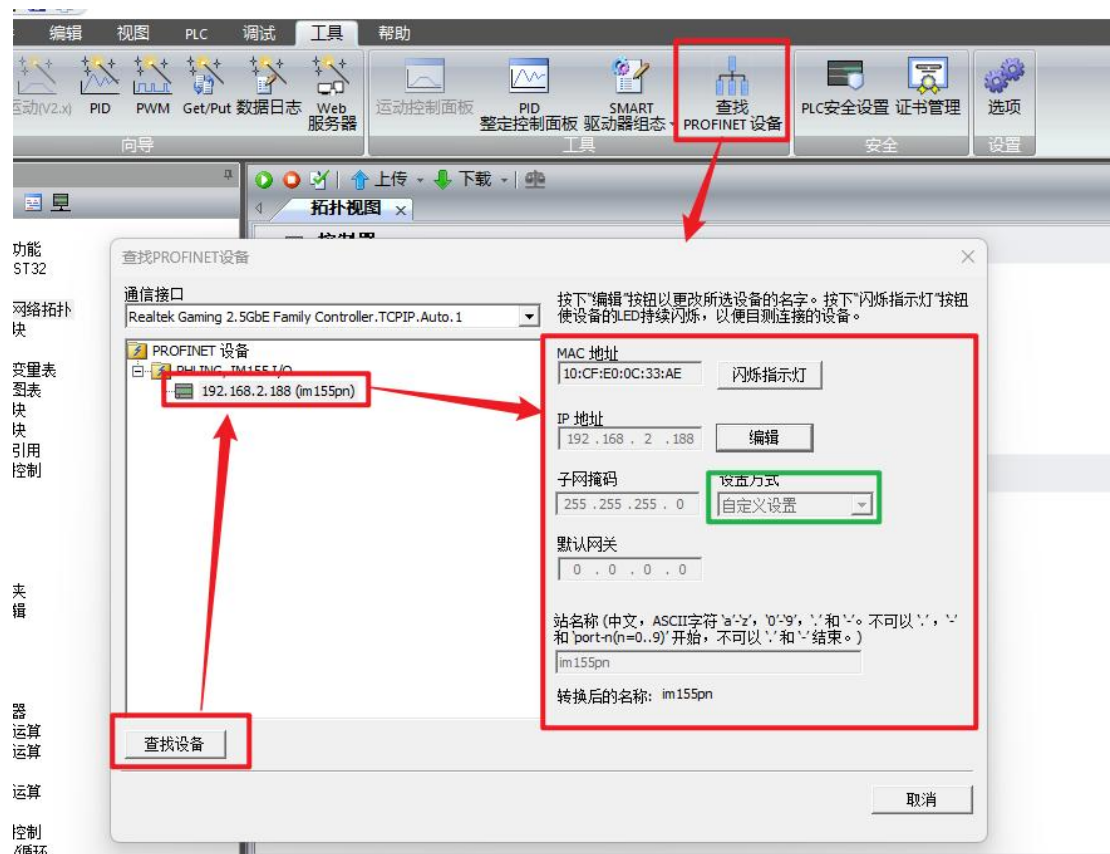
在“系统块”设置好 IP
IP 地址; 192.168.10.177
子网掩码; 255.255.255.0
默认网关; 0.0.0.0
站名称; plc200smart



1.4. 查找 PROFINET 设备

“查找 PROFINET 设备” --使用跟设备连接的网口“查找设备” -- “设置”
设置方式使用“自定义设计” --设置好“IP 地址，子网掩码，站名称” --再次点击“设置” --
等待更新完成，要与 PLC 的 IP 同网段

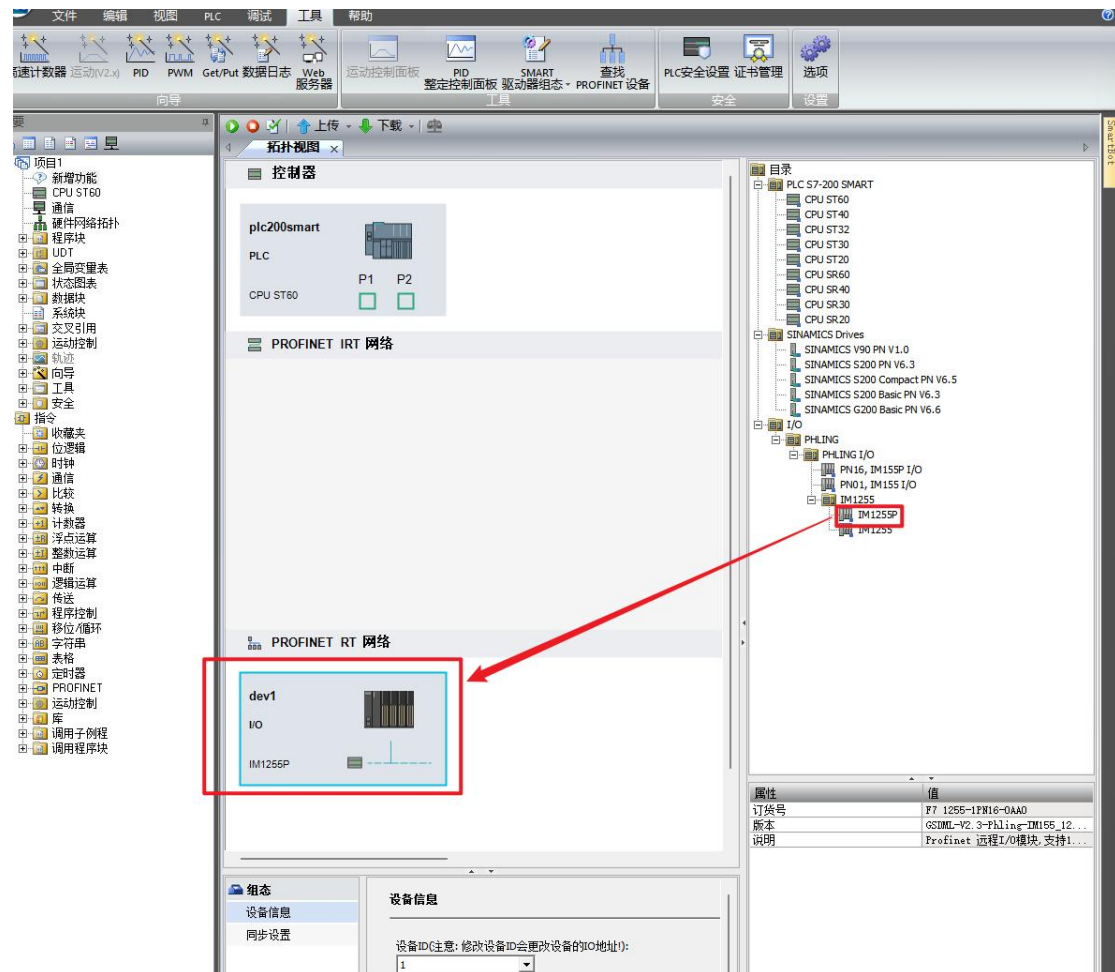
记住设置好的名称和 IP 地址，需要在“1.5 耦合器配置”——属性设置——中使用



1.5. 耦合器配置

—————组态设备—————

打开“硬件网络拓扑”--“目录”--“I/O”--“PHLING”--“IM155”
将设备拖入“PROFINET RT 网络”



属性设置

设备信息

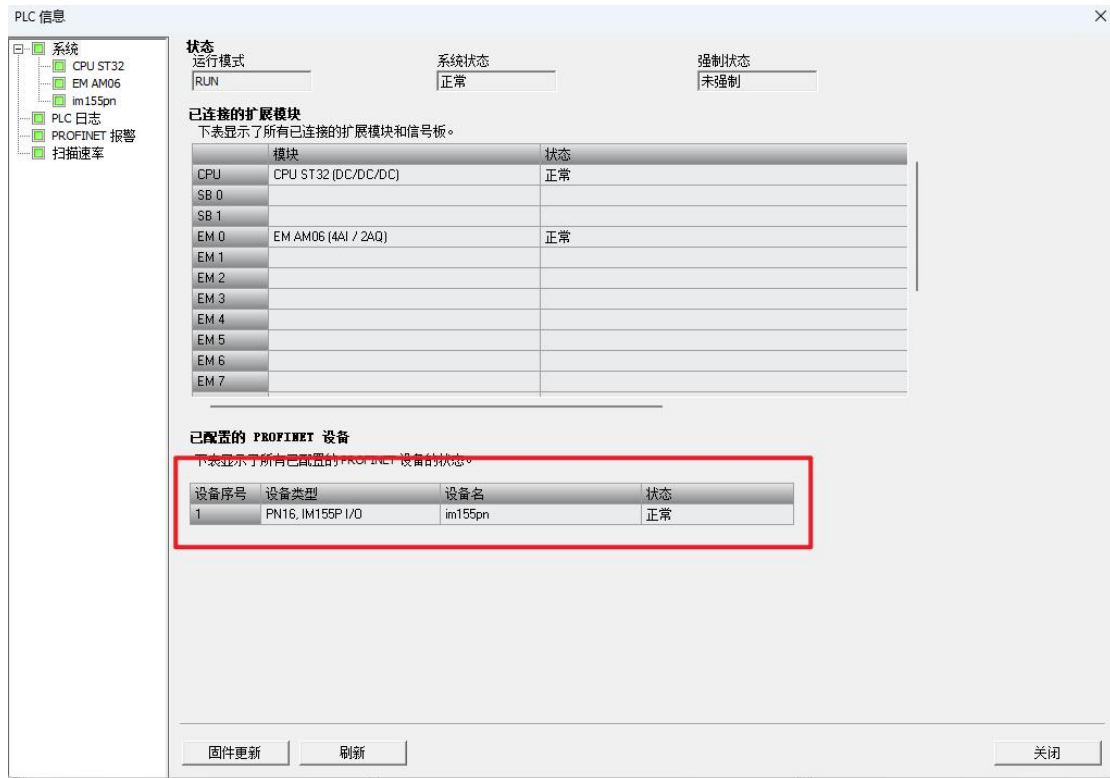
使用“查找 PROFINET 设备”设置好的名称和 IP 地址，要与 PLC 的 IP 同网段



“同步设置” -- “更新时间” 使用 32ms

下载程序

“PLC” --信息里 “PLC” --可以查看 PLC 和 155 设备连接状态



1.6. 添加标准模块

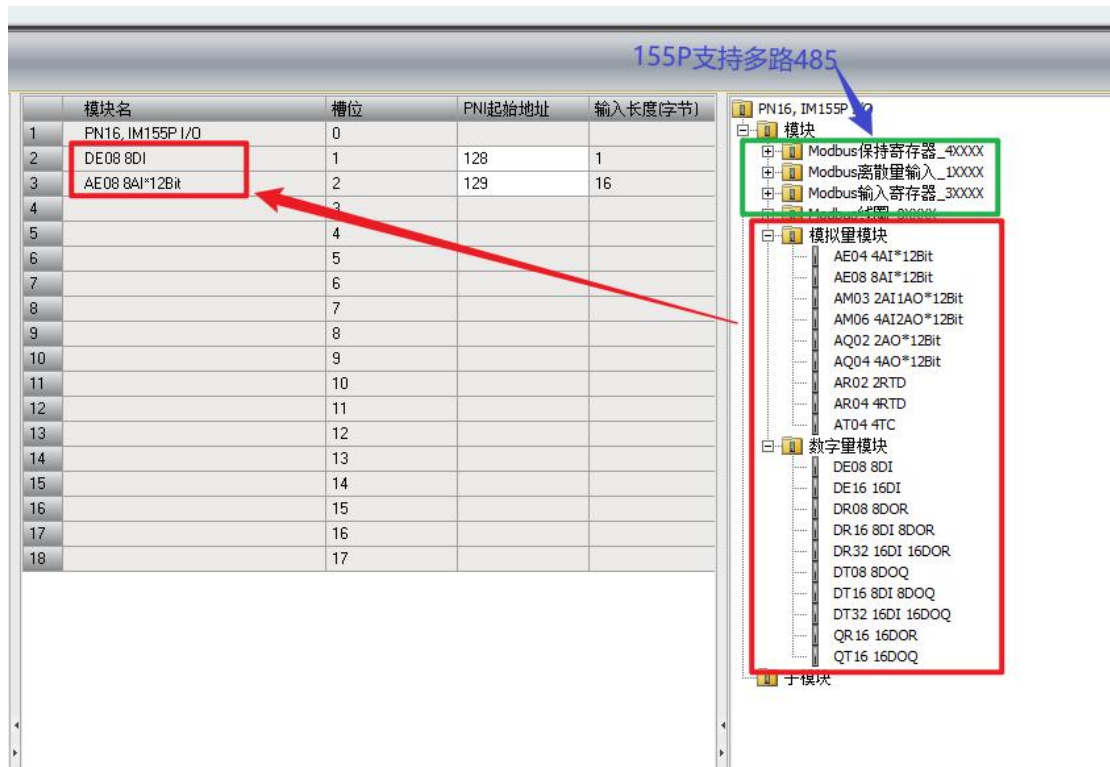
—————添加模块—————

进入“设备视图”

IM155 和 IM155P 添加标准模块操作一样

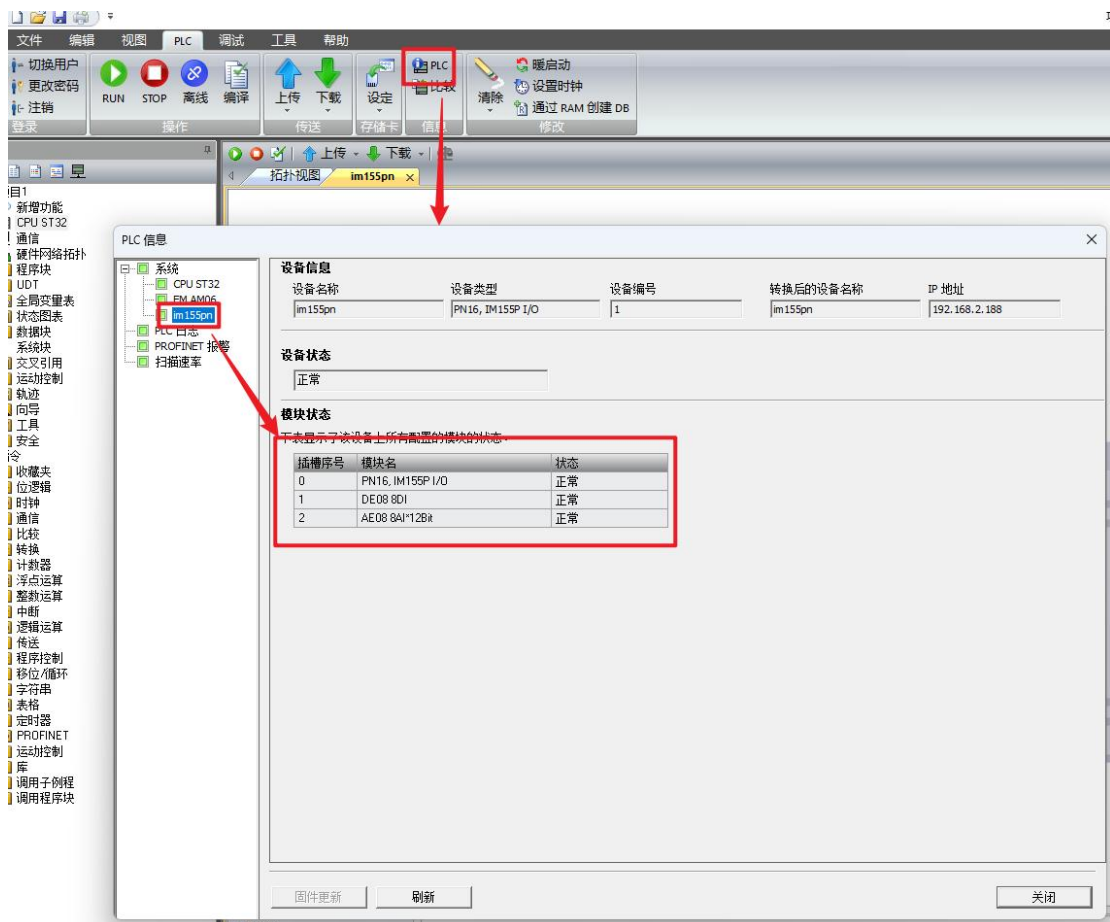
设备目录略有差别。在“1.6 添加 485 模块”会讲到

485 模块和硬件扩展模块可以混用



查看状态

“PLC” --信息里 “PLC” -- “im155P” 可以查看到 IM155P 状态以及后面模块的状态



1.7. 添加 485 模块

IM-155 在 485 数量上只有 1 路，且必须放到排头，寄存器连号。

IM-155P 在 485 数量理论上是 16 路扩展（同时跟 16 个 485 设备通信），仅在设备的寄存器地址是连号的情况下。如果寄存器地址不连续或者一个设备需要读取还要写入，那就要再添加另添加 1 路扩展，所以最终通信的设备数量会逐渐减少。

485 通信模块和硬件扩展模块可以混用

1.7.1. IM-155

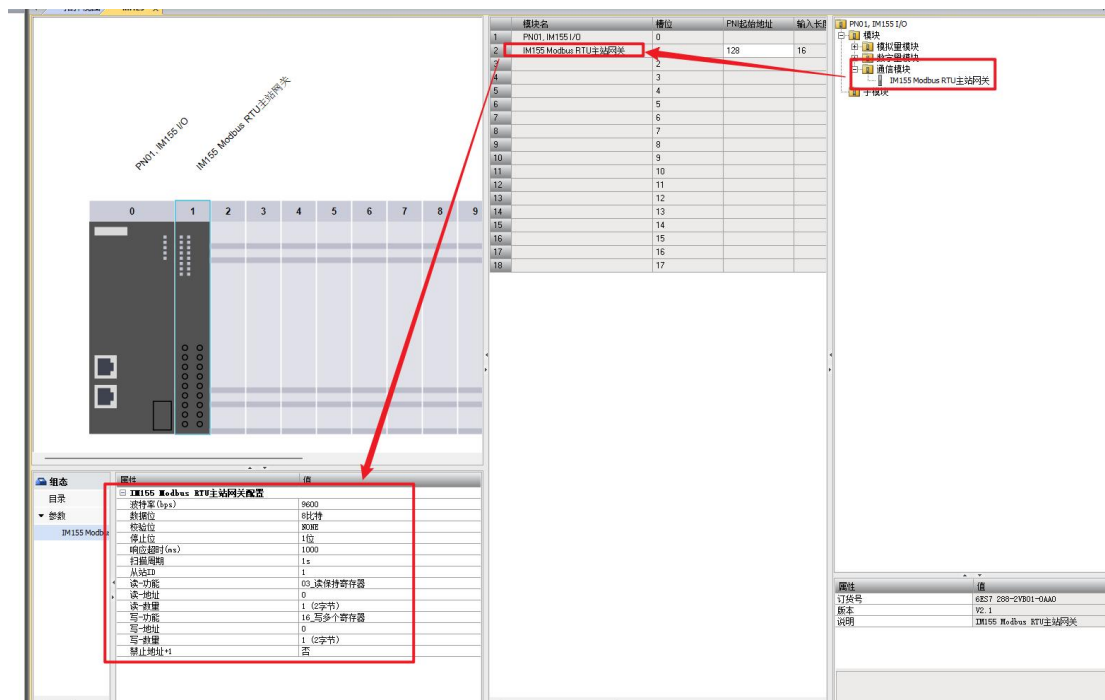
通信软件，软件模拟从站



485 通信模块和硬件扩展模块可以混用

———添加 485 模块———

必须放在槽位 1 里，如果不需要 485 模块，第一槽位添加扩展模块即可
Im155 的 485 通信模块仅支持一路



模块属性设置

模块“参数”中可设置“波特率，数据位，校验位，停止位，响应时间，扫描周期，读配置，写配置，禁止地址+1”

组态	属性	值
目录	IM155 Modbus RTU主站网关配置	
参数	波特率 (bps)	9600
	数据位	8比特
	校验位	NONE
	停止位	1位
	响应超时 (ms)	1000
	扫描周期	1 s
	从站ID	1
	读-功能	03_读保持寄存器
	读-地址	0
	读-数量	1 (2字节)
	写-功能	16_写多个寄存器
	写-地址	0
	写-数量	1 (2字节)
	禁止地址+1	否

串口设置

波特率	2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
数据位	8 7
校验位	0: 无校验

	1; 奇校验 2; 偶校验
停止位	0.5 1.0 1.5 2.0
响应时间	200ms~5000ms
扫描周期	100ms~20s
从站地址	1~255
读写配置	
读配置	开始地址; 0~65535 功能: a; 01-读线圈, b; 02-读离散输入, c; 03-读保持寄存器, d; 04 读输入寄存器 寄存器数量; 0~8 (不使用时填 0)
写配置	开始地址; 0~65535 功能: a; 05-写单个线圈, b; 06-写单个寄存器, c; 15-写多个线圈, d; 16 写多个寄存器 寄存器数量; 0~8 (不使用时填 0)

—————485 模块属性配置—————

开始地址; 不用加 40001, 加 1 即可

例如

0----对应---40001; 填 0 即可

1----对应---40002; 填 1 即可

3----对应---40004; 填 3 即可

10---对应---40011; 填 10 即可

29---对应---40030; 填 29 即可

勾选'禁止地址+1'

例如

1----对应---40001; 填 1 即可

2----对应---40002; 填 2 即可

4----对应---40004; 填 4 即可

11---对应---40011; 填 11 即可

30---对应---40030; 填 30 即可

从站ID	1
读-功能	03_读保持寄存器
读-地址	0
读-数量	8 (16字节)
写-功能	16_写多个寄存器
写-地址	8
写-数量	8 (16字节)
禁止地址+1	是

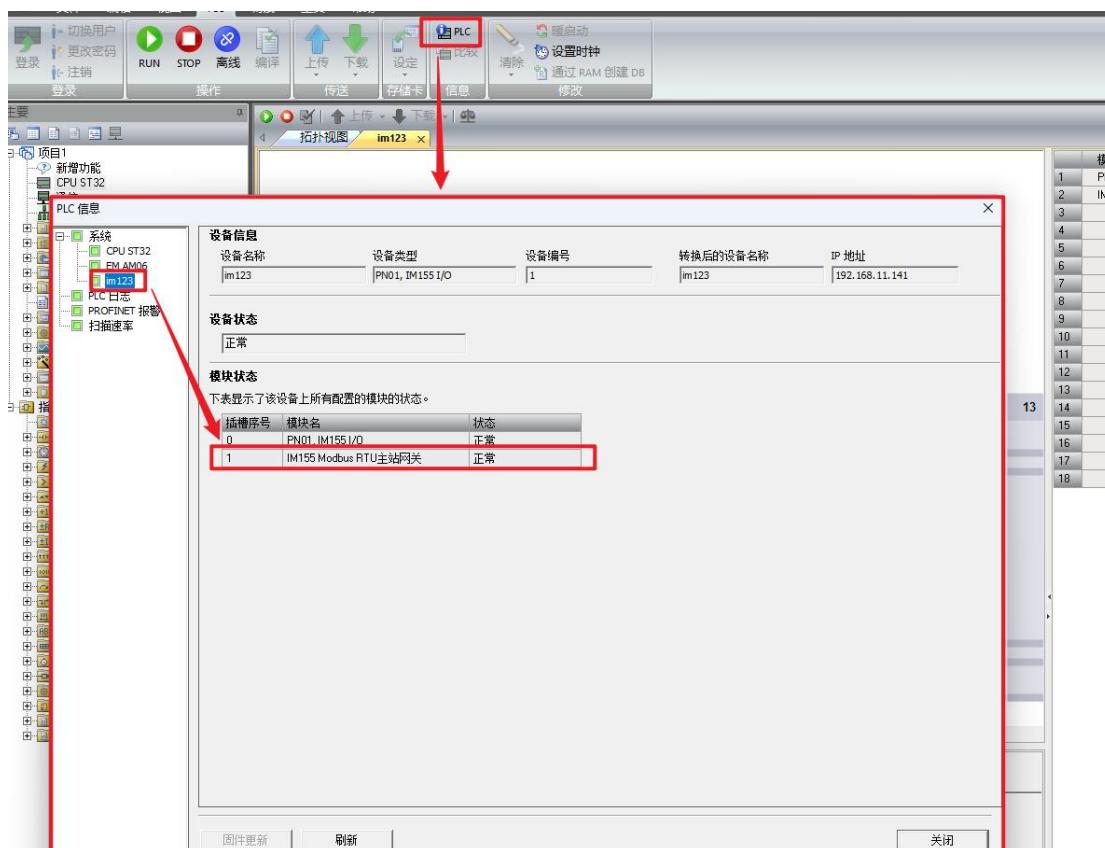
从站软件配置

确定两边串口设置是否一样



通信状态

“PLC” --信息里 “PLC” -- “im155” 可以查看到 IM155 状态以及后面模块的状态



查看“状态图标”里数据是否正常

变量名	格式	当前值	新值
1 IW128	有符号	+8435	
2 IW130	有符号	+8295	
3 IW132	有符号	+0	
4 IW134	有符号	+0	
5 IW136	有符号	+0	
6 IW138	有符号	+0	
7 IW140	有符号	+0	
8 IW142	有符号	+3898	
9 QW128	有符号	+0	
10 QW130	有符号	+0	
11 QW132	有符号	+25	
12 QW134	有符号	+424	
13 QW136	有符号	+345	
14 QW138	有符号	+52	
15 QW140	有符号	+3	
16 QW142	有符号	+3	

通信异常

断开通信线来假设 485 从站异常，模块就会报错，重新接回即可恢复正常

PLC 信息

系统

- CPU ST 32
- EM AM06
- im123
- PLC 日志
- PROFINET 报警
- 扫描速率

设备信息

设备名称	设备类型	设备编号	转换后的设备名称	IP 地址
im123	PN01, IM155 I/O	1	im123	192.168.11.141

设备状态

正常

模块状态

下表显示了该设备上所有配置的模块的状态。

插槽序号	模块名	状态
0	PN01, IM155 I/O	正常
1	IM155 Modbus RTU主站网关	正常

未接入设备，设备AB线按风，从站设备突然断开，参数设置错误则模块报警

固件更新 刷新 关闭

1.7.2. IM-155P

通信软件，软件模拟从站

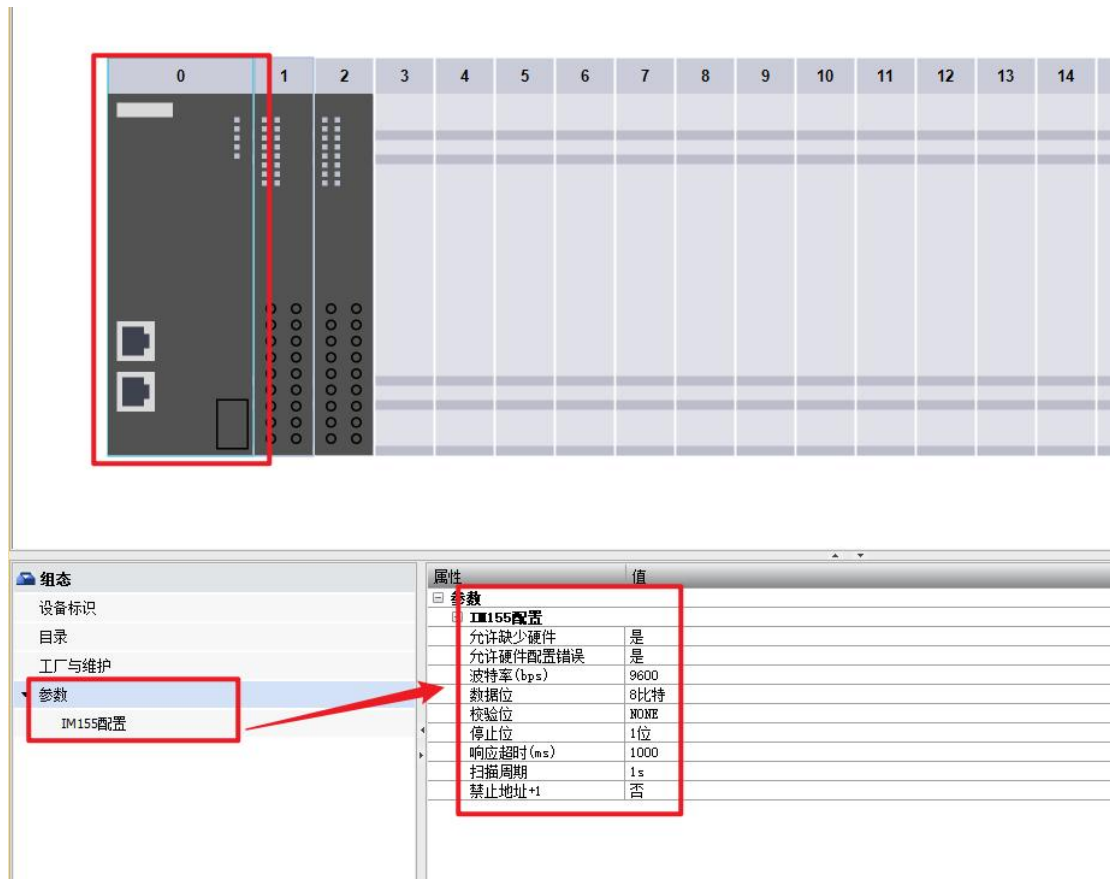


485 通信模块和硬件扩展模块可以混用

—————模块属性设置—————

模块参数中可设置“波特率，数据位，校验位，停止位，响应时间，扫描周期，禁止地址+1”

波特率	4800
	9600
	19200
	38400
	57600
	115200
数据位	8
	7
校验位	0: 无校验
	1: 奇校验
	2: 偶校验
停止位	1.0
	2.0
响应时间	500ms~5000ms
扫描周期	100ms~20s



—————添加 485 模块—————

右侧“设备目录”添加到“设备概览”里，设备地址会自动生成

如图添加的是

“Modbus 读取 16 字保持寄存器”

“Modbus 写入 16 字保持寄存器”

模块名	槽位	PN开始地址	输入长度(字节)	PNQ开始地址	输出长度
PN16, IM155P I/O	0				
读16字保持寄存器4xxxx	1	128	32		
写16字保持寄存器4xxxx	2			128	32
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				

PN16, IM155P I/O

Modbus保持寄存器_4XXXX

读10字保持寄存器4xxxx

读11字保持寄存器4xxxx

读12字保持寄存器4xxxx

读13字保持寄存器4xxxx

读14字保持寄存器4xxxx

读15字保持寄存器4xxxx

读16字保持寄存器4xxxx

读01字保持寄存器4xxxx

读02字保持寄存器4xxxx

读03字保持寄存器4xxxx

读04字保持寄存器4xxxx

读05字保持寄存器4xxxx

读06字保持寄存器4xxxx

读07字保持寄存器4xxxx

读08字保持寄存器4xxxx

读09字保持寄存器4xxxx

写单字保持寄存器4xxxx

写10字保持寄存器4xxxx

写11字保持寄存器4xxxx

写12字保持寄存器4xxxx

写13字保持寄存器4xxxx

写14字保持寄存器4xxxx

写15字保持寄存器4xxxx

写16字保持寄存器4xxxx

写01字保持寄存器4xxxx

写02字保持寄存器4xxxx

写03字保持寄存器4xxxx

写04字保持寄存器4xxxx

写05字保持寄存器4xxxx

写06字保持寄存器4xxxx

写07字保持寄存器4xxxx

写08字保持寄存器4xxxx

写09字保持寄存器4xxxx

Modbus离散量输入_1XXXX

Modbus输入寄存器_3XXXX

Modbus线圈_0XXXX

模拟量模块

AE04 4AI*12Bit

AE08 8AI*12Bit

AM03 2AI1AO*12Bit

AM06 4AI2AO*12Bit

AQ02 2AO*12Bit

AQ04 4AO*12Bit

AR02 2RTD

———485 模块属性配置———

单机添加的模块--“属性”--“模块参数”

Modbus 配置

从站地址	1~255
开始地址	0~65535
功能	读取寄存器
寄存器数量	16

开始地址：不用再加 40001。

例如

0----对应---40001；填 0 即可

1----对应---40002；填 1 即可

3----对应---40004；填 3 即可

10---对应---40011；填 10 即可

29---对应---40030；填 29 即可

勾选‘禁止地址+1’

例如

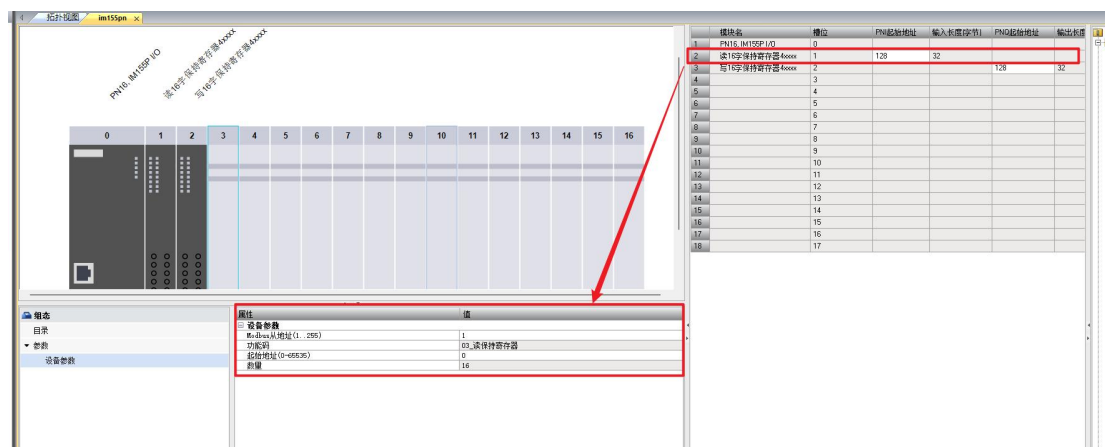
1----对应---40001；填 1 即可

2----对应---40002；填 2 即可

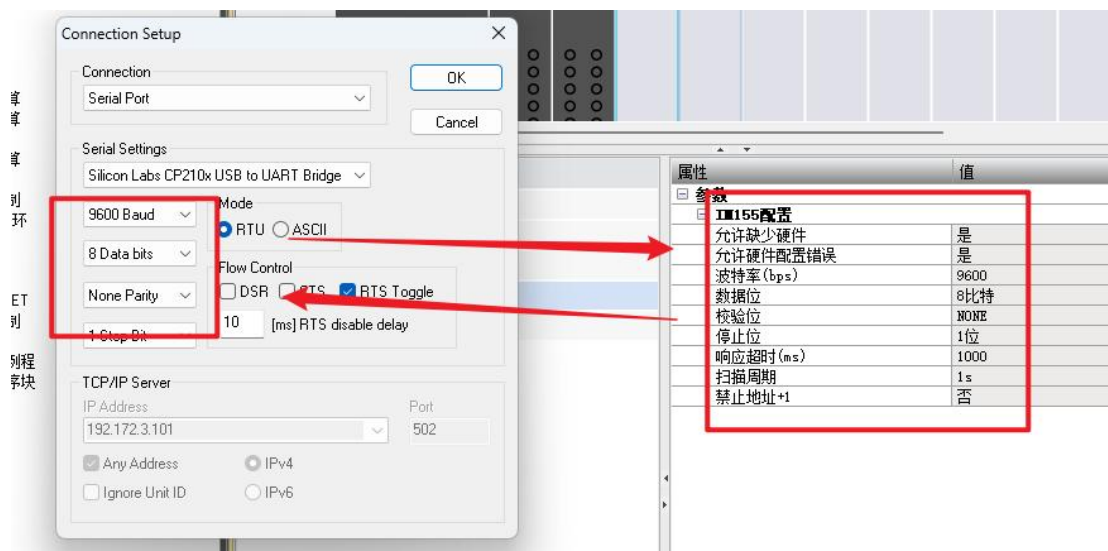
4----对应---40004；填 4 即可

11---对应---40011；填 11 即可

30---对应---40030；填 30 即可

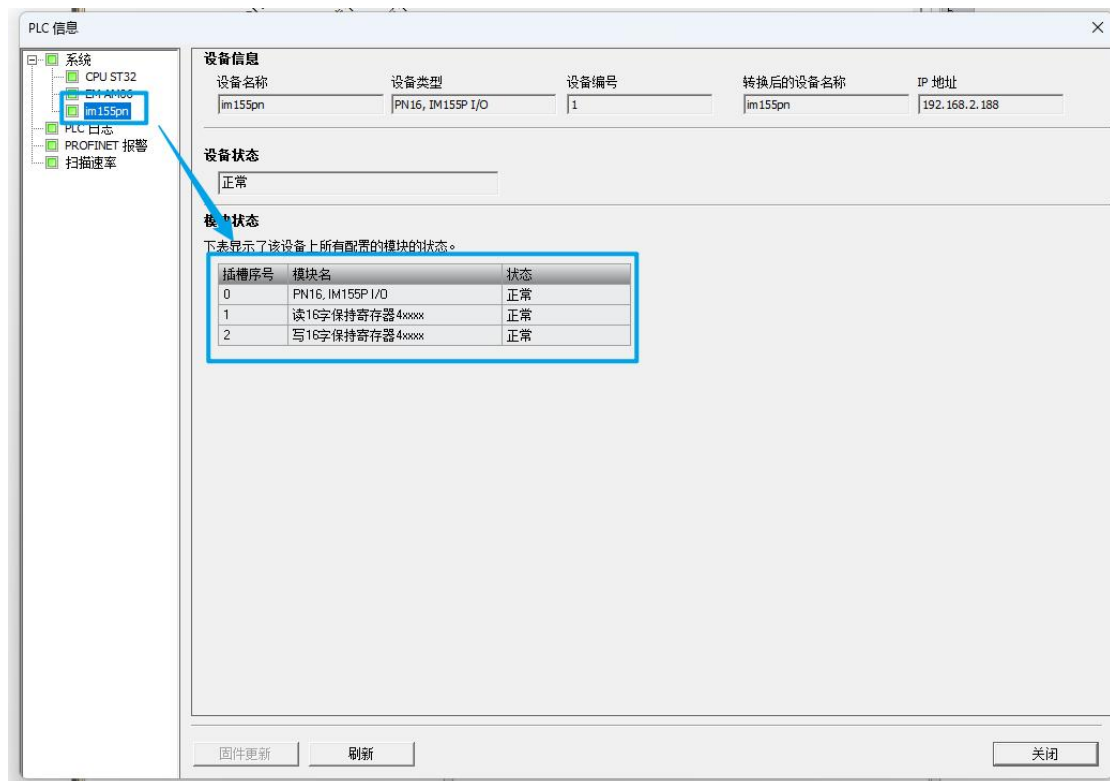


-----从站软件配置-----
确定两边串口设置是否一样



-----通信状态-----

“PLC” --信息里 “PLC” -- “im155P” 可以查看到 IM155P 状态以及后面模块的状态



查看软件里的数据和 STEP 7-MicroWIN SMART V3 里数据是否正常

Mbslave1
ID = 1: F = 03

	Alias	00000
0		13
1		0
2		23
3		0
4		234
5		0
6		345
7		0
8		0
9		234
10		0
11		0
12		345
13		0
14		55
15		44
16		0
17		123
18		123
19		12
20		31
21		23
22		2412
23		31
24		42
25		4
26		232
27		23
28		42
29		341
30		0
31		0

状态图表

变量名	格式	当前值
1	IW128	有符号 +13
2	IW130	有符号 +0
3	IW132	有符号 +23
4	IW134	有符号 +0
5	IW136	有符号 +234
6	IW138	有符号 +0
7	IW140	有符号 +345
8	IW142	有符号 +0
9	IW144	有符号 +0
10	IW146	有符号 +234
11	IW148	有符号 +0
12	IW150	有符号 +0
13	IW152	有符号 +345
14	IW154	有符号 +0
15	IW156	有符号 +55
16	IW158	有符号 +44
17	QW128	有符号 +0
18	QW130	有符号 +123
19	QW132	有符号 +123
20	QW134	有符号 +12
21	QW136	有符号 +31
22	QW138	有符号 +23
23	QW140	有符号 +2412
24	QW142	有符号 +31
25	QW144	有符号 +42
26	QW146	有符号 +4
27	QW148	有符号 +232
28	QW150	有符号 +23
29	QW152	有符号 +42
30	QW154	有符号 +341
31	QW156	有符号 +0
32	QW158	有符号 +0

通信异常

断开通信线来假设 485 从站异常，模块就会报错，重新接回即可恢复正常

PLC 信息

系统

CPU ST32

EM AM06

im155pn

PLC 日志

PROFINET 报警

扫描速率

设备信息

设备名称

设备类型

设备编号

转换后的设备名称

IP 地址

im155pn

PN16, IM155P I/O

1

im155pn

192.168.2.188

设备状态

诊断

模块状态

下表显示了该设备上所有配置的模块的状态。

插槽序号	模块名	状态
0	PN16, IM155P I/O	正常
1	读16字保持寄存器4xxxx	错误
2	写16字保持寄存器4xxxx	错误

未接入设备, 设备AB线接反, 从站设备突然断开, 参数设置错误则模块报警

固件更新

刷新

关闭