

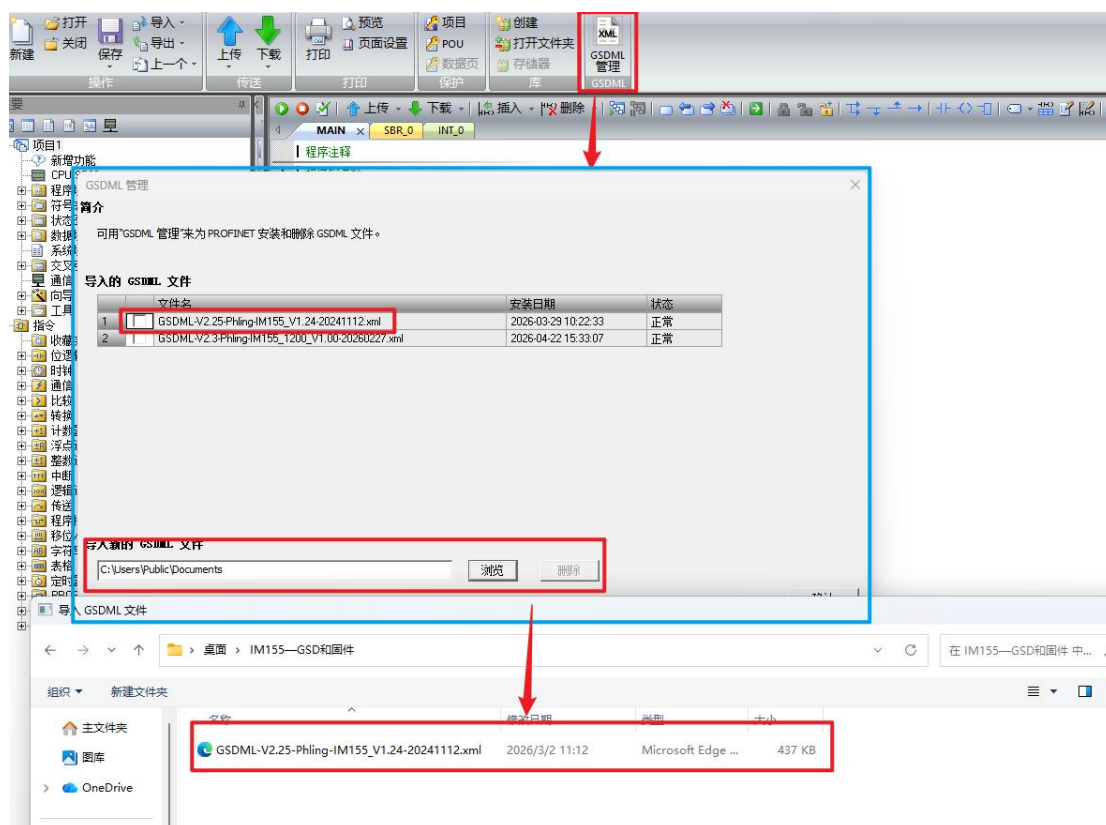
1. IM155 (P) 在 STEP 7-MicroWIN SMART 中使用

IM-155 和 IM155P 通信操作一样

支持 PROFINET 主站的 PLC 操作一样

1.1. 添加 GSDML 文件

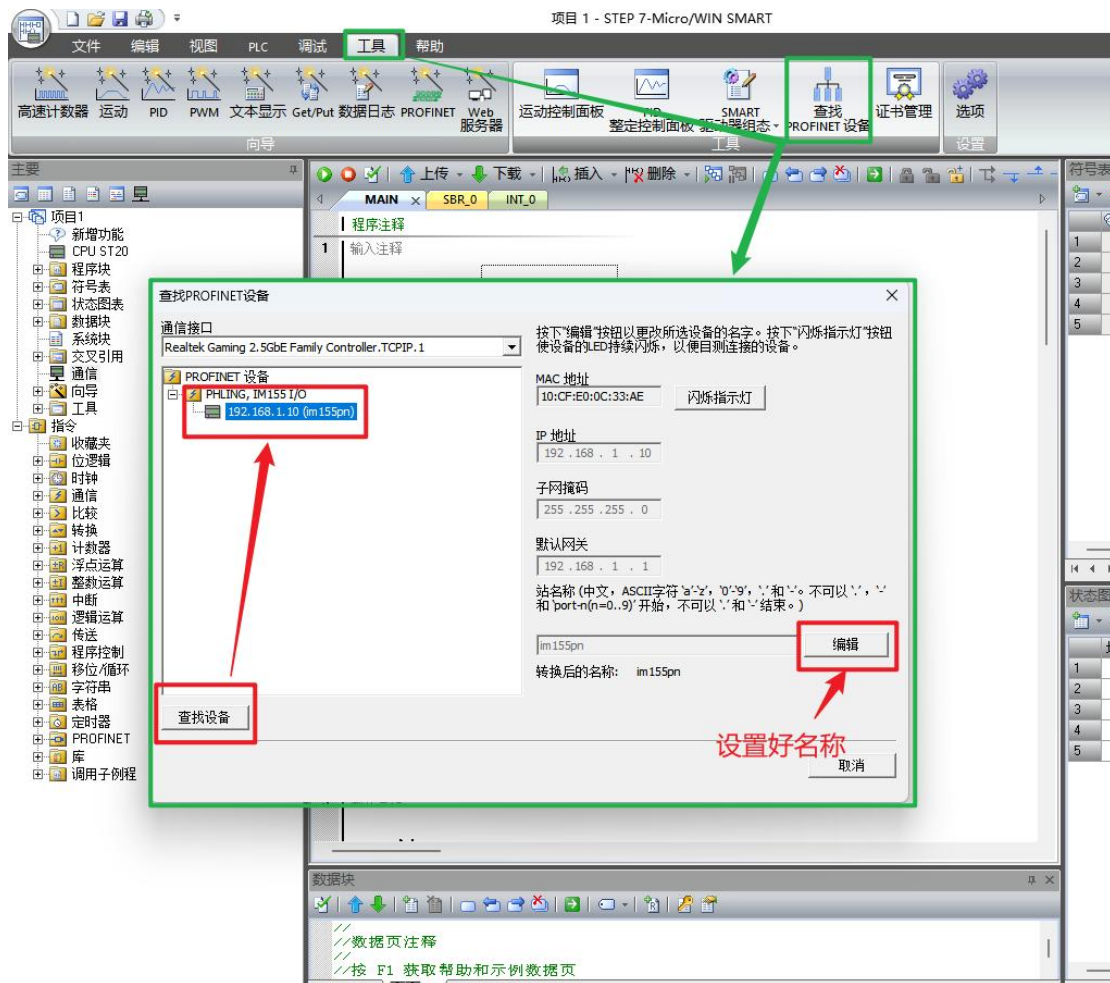
“文件” -- “GSDML 管理” -- “浏览” --找到 GSD 文件-- “确认”



1.2. 查找 PROFINET 设备

“工具” -- “查找 PROFINET 设备” --使用跟设备连接的网口 “查找设备” -- “编辑” 好设备名称

记住设置好的设备名称，需要在“1.4 耦合器配置”——属性设置——中使用



1.3. PLC 配置

“工具” -- “PROFINET” --勾选“控制器”

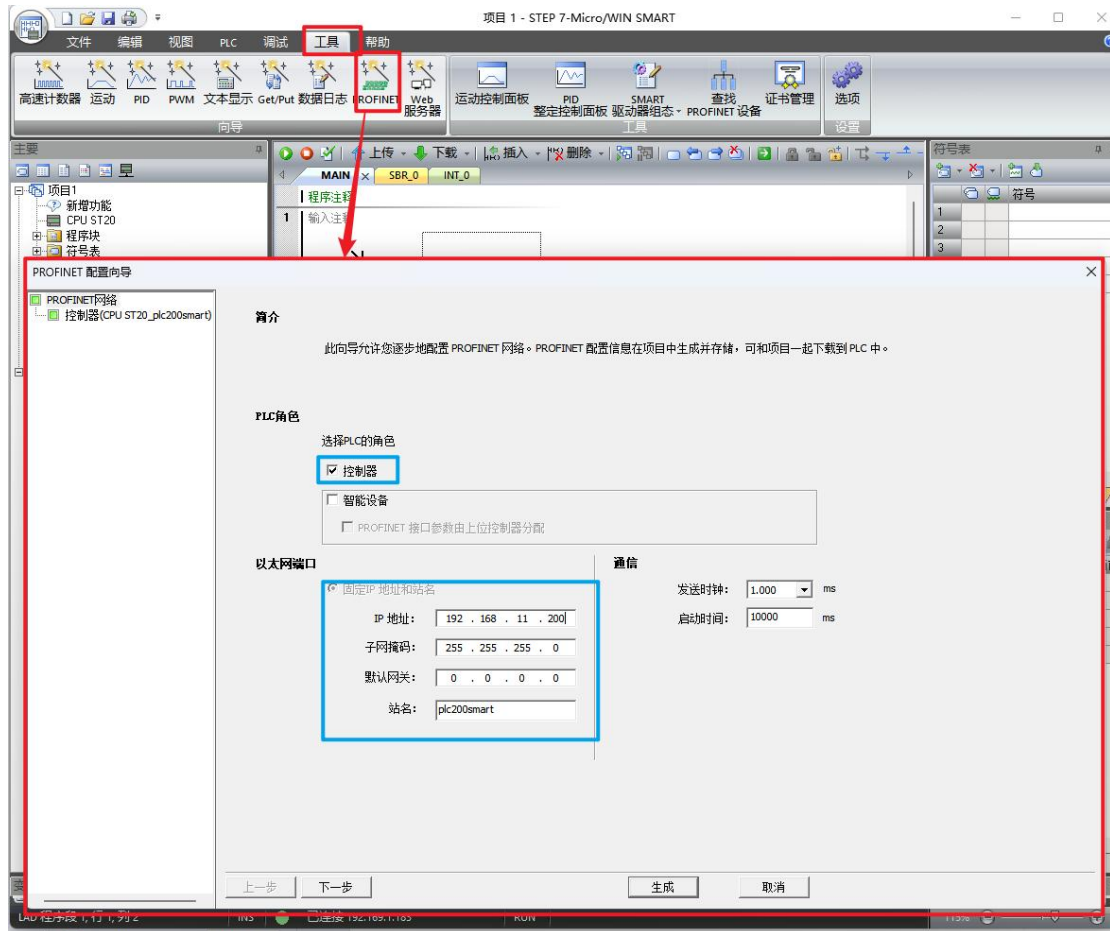
设置“IP 地址，子网掩码，默认网关，站名”

IP 地址：192.168.11.200

子网掩码：255.255.255.0

默认网关：0.0.0.0

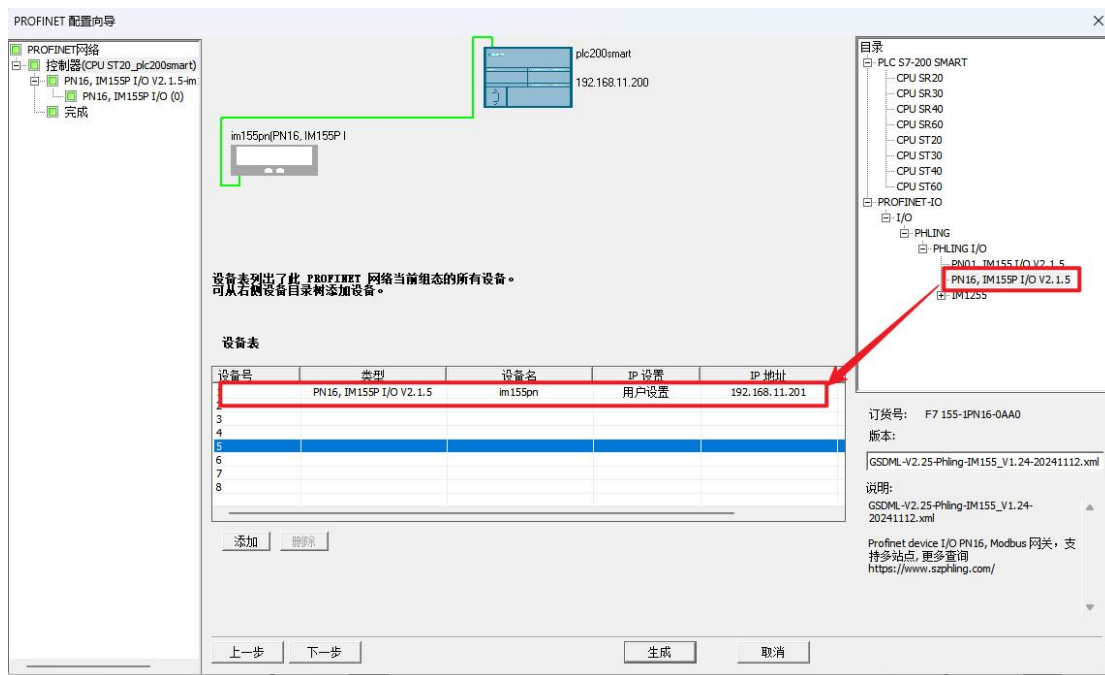
站名称：plc200smart



1.4. 耦合器配置

—————组态设备—————

在“PROFINET 配置向导”中--硬件“目录”--“I/O”--“PHLING”--“IM155”
将设备拖入“设备表”



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

设备号	类型	设备名	IP 设置	IP 地址
1	PN16, IM155P I/O V2.1.5	im155pn	用户设置	192.168.11.201
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

设备名称设备名称和IP地址

1.5. 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

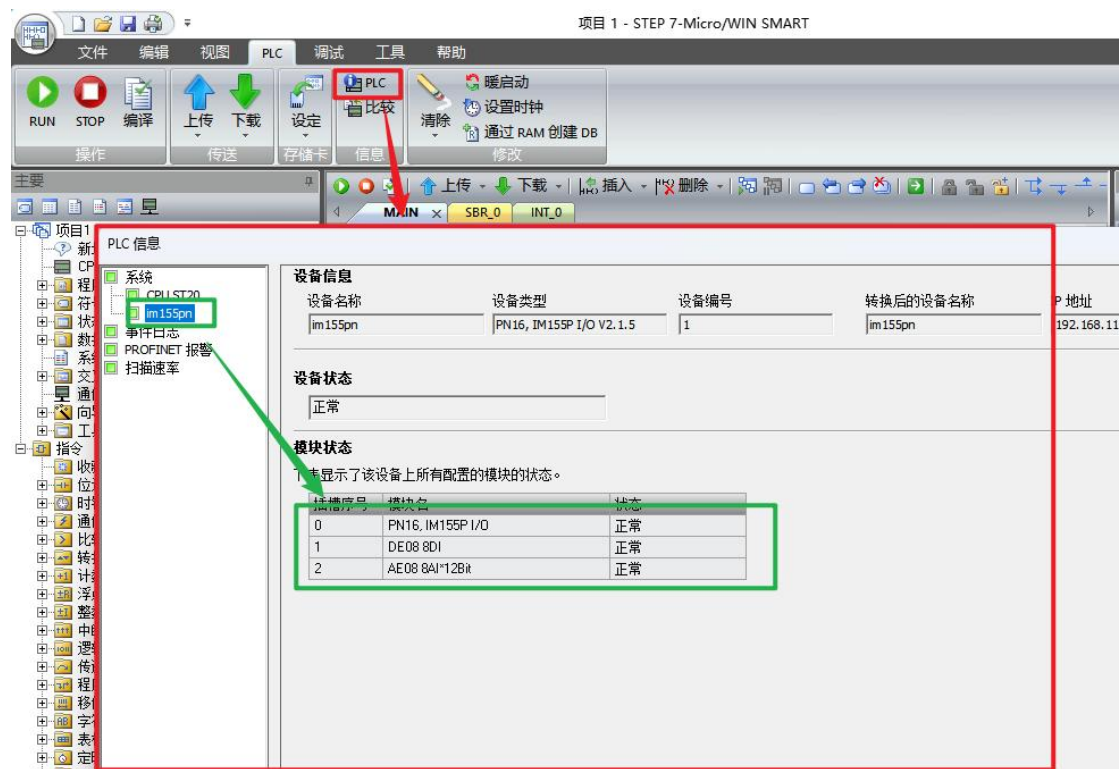
设备目录略有差别。在“1.6 添加 485 模块”会讲到

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



1.6. 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

1.6.1.IM-155

通信软件，软件模拟从站

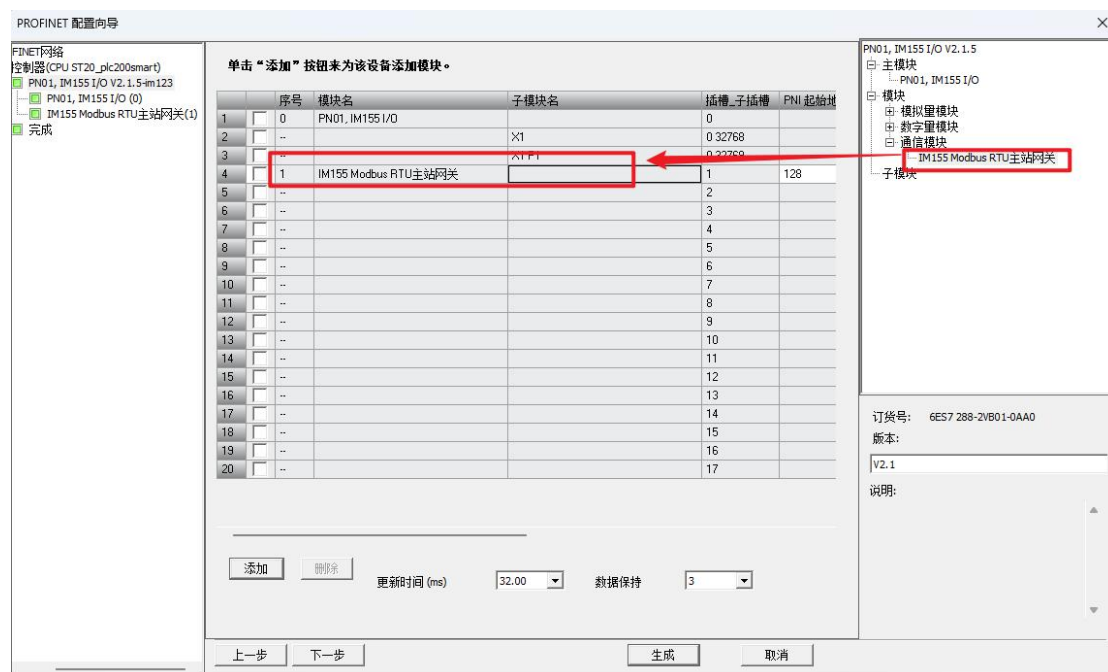


485 通信模块和硬件扩展模块可以混用

—————添加 485 模块—————

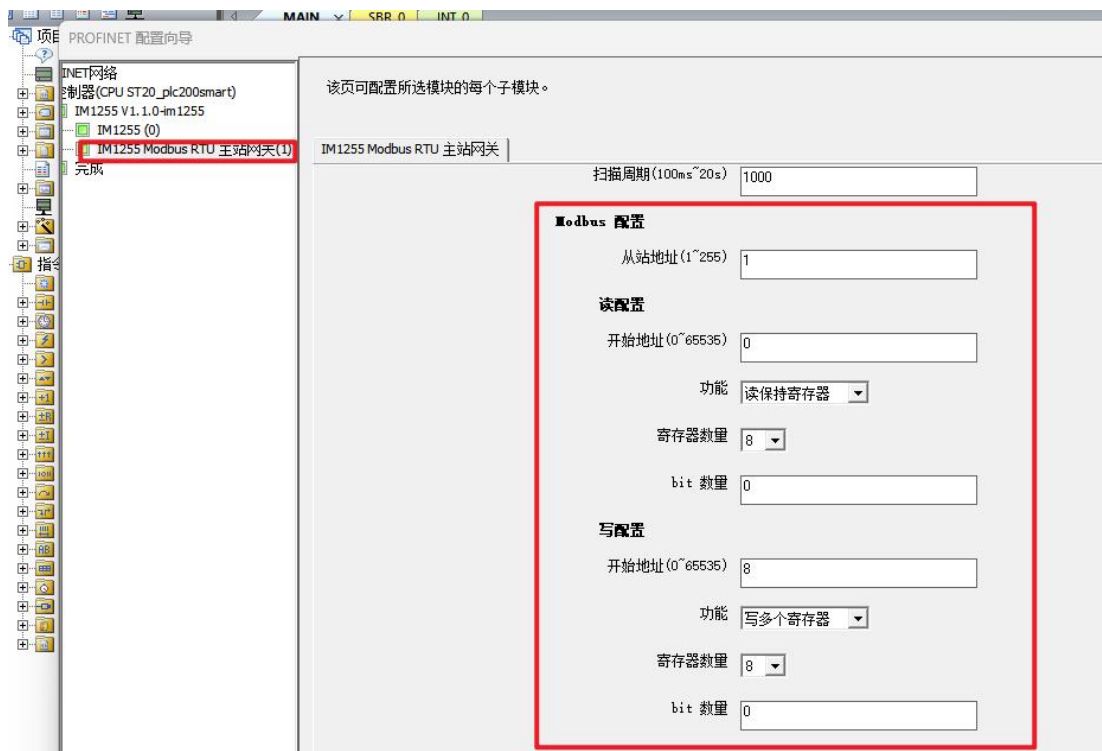
必须放在槽位 1 里，如果不需要 485 模块，第一槽位添加扩展模块即可

Im155 的 485 通信模块仅支持一路



—————模块属性设置—————

模块“IM155 Modbus RTU 主站网关”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”



串口设置	
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	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: 04_读输入寄存器

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: ☐

读配置

写配置

从站软件配置

确定两边串口设置是否一样

Modbus RTU 主站网关配置

串口配置

波特率 (bps): 9600

数据位: 8 bits

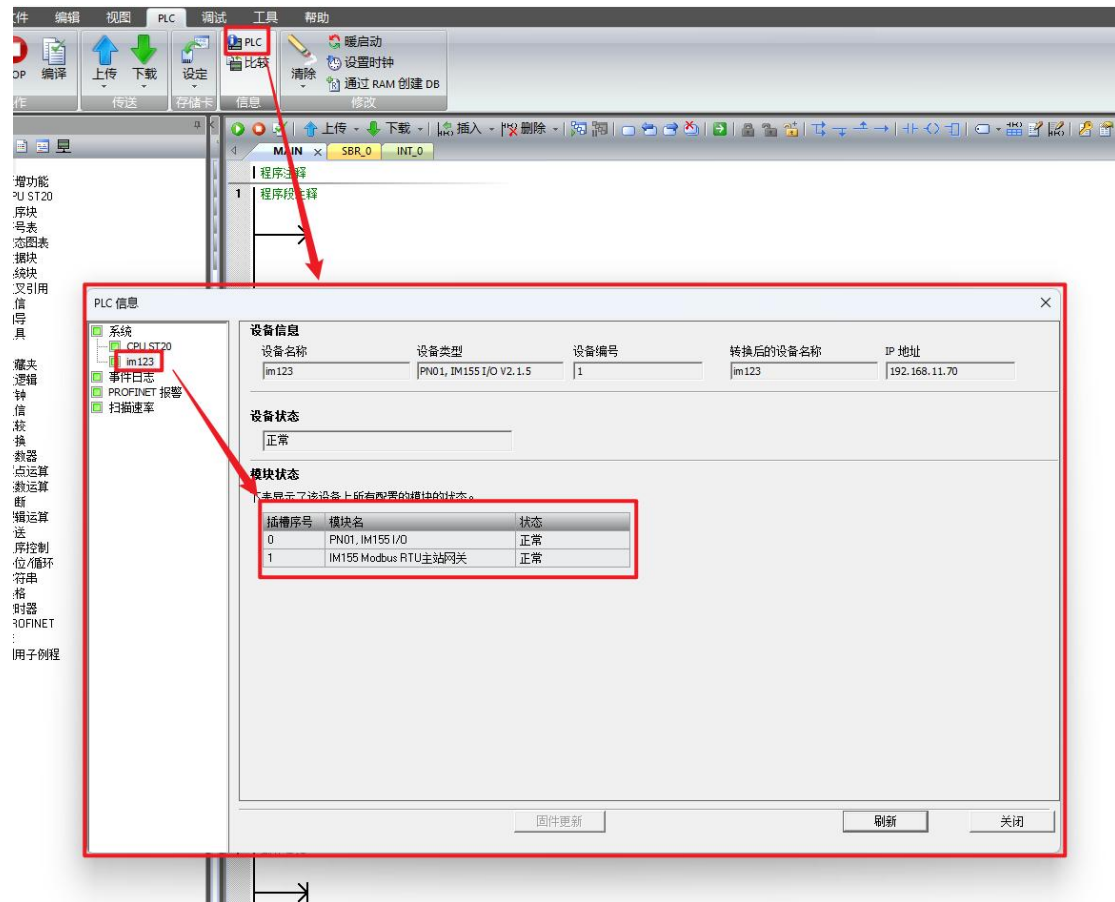
校验位: None

停止位: 1 bit

485 配置

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



查看软件里的数据和 STEP 7-MicroWIN SMART V2.8 里数据是否正常

状态图表

地址	格式	当前值	新值
1	IW128	有符号	+366
2	IW130	有符号	+123
3	IW132	有符号	+234
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	+0
9	QW128	有符号	+123
10	QW130	有符号	+123
11	QW132	有符号	+24
12	QW134	有符号	+234
13	QW136	有符号	+52
14	QW138	有符号	+0
15	QW140	有符号	+0
16	QW142	有符号	+0
17		有符号	
18		有符号	
19		有符号	
20		有符号	

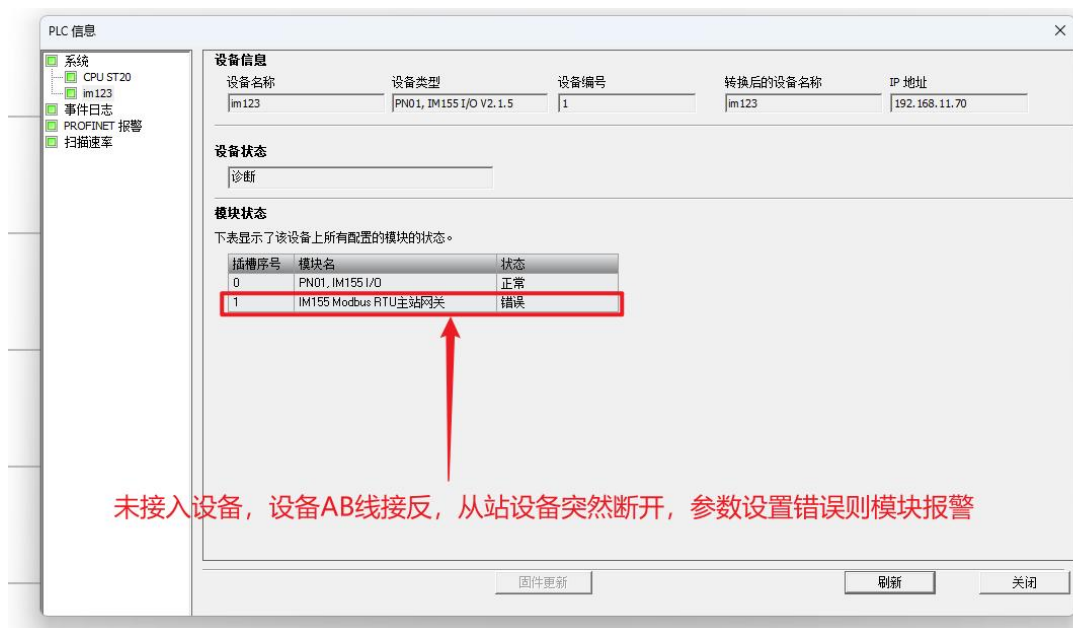
Mbslave1

ID = 1: F = 03

Alias	00000
0	366
1	123
2	234
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	123
9	123
10	24
11	234
12	52
13	0
14	0
15	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



1.6.2. 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

添加 485 模块

右侧“模块-Modbus”添加到“模块目录”里，数据地址会自动生成

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”



模块属性设置

“IM155P ”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



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

设备参数

Modbus从地址(1..255)	1
功能码	03_读保持寄存器
起始地址(0-65535)	0
数量	16

-----从站软件配置-----

确定两边串口设置是否一样

Connection Setup

Connection: Serial Port

Serial Settings: Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge

Mode: ☒ RTU ☐ ASCII

Flow Control: ☐ DSR ☐ CTS ☒ RTS/CTS

10 [ms] RTS disable delay

TCP/IP Server: IP Address: 192.172.3.101 Port: 502

☒ Any Address ☐ Ignore Unit ID ☐ IPv4 ☐ IPv6

IM155配置

允许缺少硬件 ☒

允许硬件配置错误 ☒

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 1s

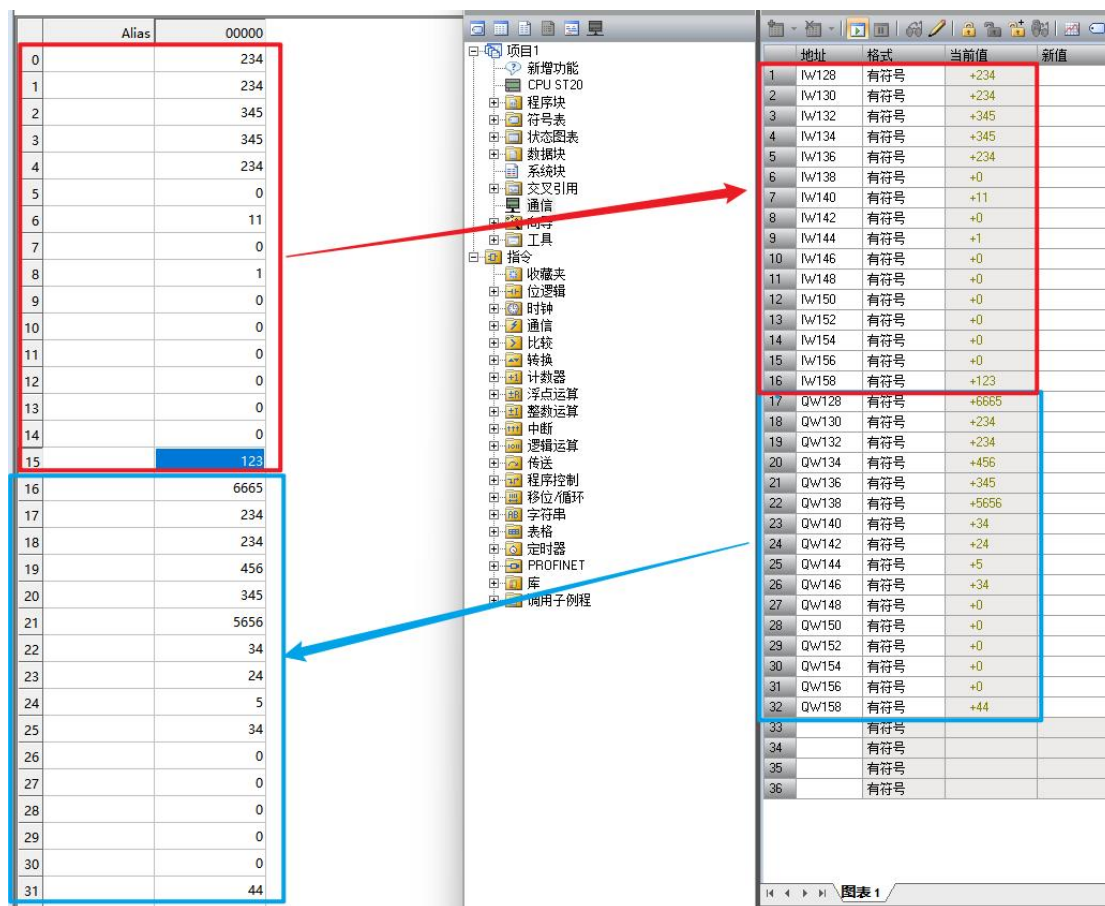
禁止地址+1 ☐

-----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 V2.8 里数据是否正常



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

- im155pn
- 事件日志
- 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 V2.1.5	1	im155pn	192.168.11.201

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	PN16, IM155P I/O	正常
1	读16字保持寄存器4xxxx	正常
2	写16字保持寄存器4xxxx	正常

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