

PN-Modbus Pro系列

用户手册

版本：V2.01

发布日期：04/2026

大连德嘉工控设备有限公司

目录

1 产品概述	3
2 参数配置及GSD相关	6
3 以S7-1500为例演示(在软件内配置Modbus命令)	7
3.1以PN-Modbus Pro X1为例	7
4 以S7-1200为例演示(在PLC内配置Modbus命令)	13
4.1以PN-Modbus Pro X1为例	14
4.2以PN-Modbus Pro X2为例	19
4.2.1 X2侧作为主站方式	19
4.2.2 X2侧作为从站方式	24
5 以S7-200SMART为例演示(在PLC内配置Modbus命令)	29
5.1以PN-Modbus Pro X1为例	29

1 产品概述

PN-Modbus Pro主要用于西门子 PLC 通过 Profinet 协议读写 Modbus RTU 协议的变频器、智能电表、温控表、称重仪、智能高低压电器、电量测量装置、各种变送器仪表等数据。

通过GSD 文件导入到博途或者 S7 编程软件，自动生成 I 地址和 Q 地址。西门子 PLC 无需编程，无需编写 Modbus RTU 程序。



功能：用于西门子S7-200Smart /S7-1200/S7-1500/S7-300PN，通过Profinet 网线与本产品PN-Modbus Pro连接，实现与现场设备、变频器、仪表、PLC、DCS进行Modbus RTU通信。

PN-Modbus Pro系列产品选型:

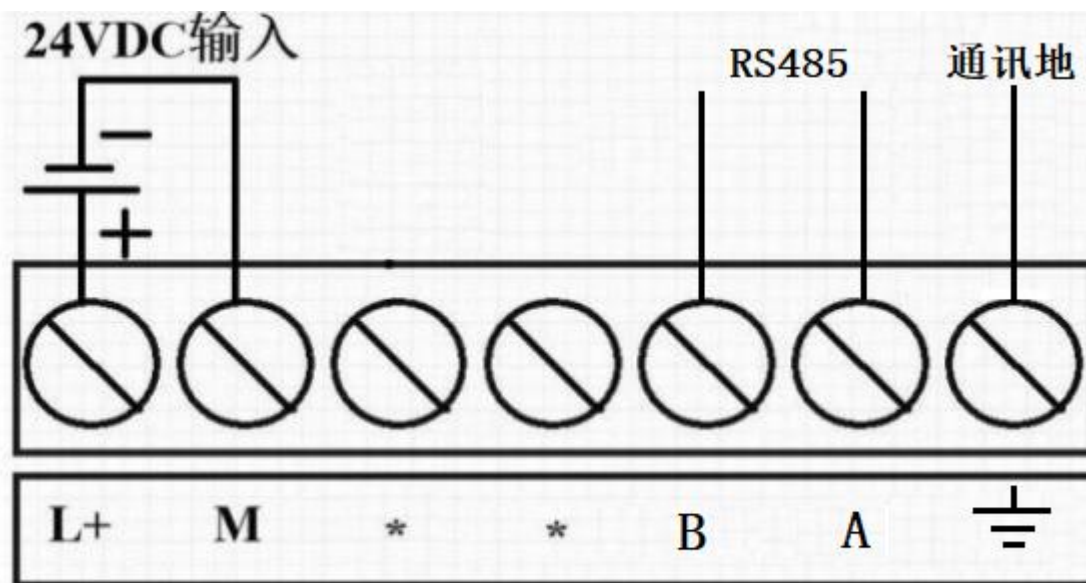
型号: PN-Modbus Pro X1, 具有1路485接口, 可做Modbus主站

型号: PN-Modbus Pro X2, 具有2路485接口, 可做Modbus主从站

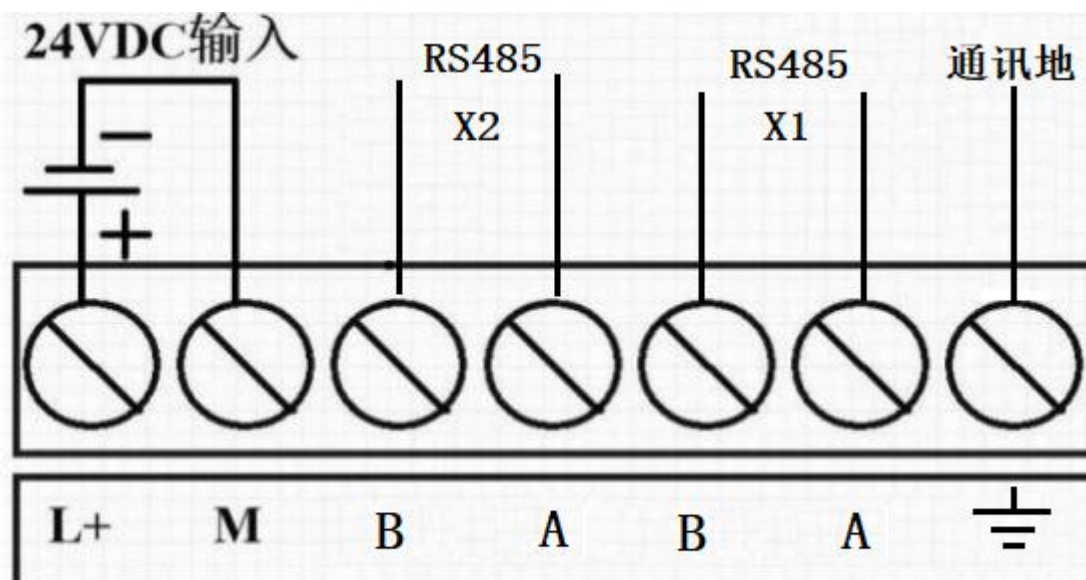
指示灯说明:

- (1) LINK闪烁, STOP常灭: PN-Modbus Pro与PLC进行正常通信
- (2) LINK常亮, STOP闪烁: PN-Modbus Pro与PLC组态不一致, 不能正常通信
- (3) LINK常灭, STOP闪烁: PN-Modbus Pro与PLC没有建立通信

接线端子说明:



PN-Modbus Pro X1

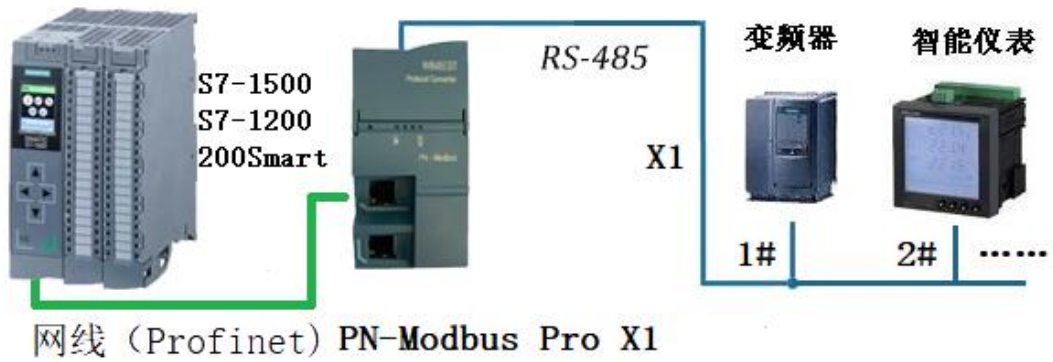


PN-Modbus Pro X2

下面为PN-Modbus Pro产品外观



PN-Modbus Pro X1与 PLC构成的PN与RS485(ModbusRTU)通讯图示:



PN-Modbus Pro X2与 PLC构成的PN与RS485(ModbusRTU)通讯图示:



2 参数配置及GSD相关

PN-Modbus Pro系列具体型号可以登录网页进行查看，具体操作方法：电脑 IP 地址设置成 192.168.1.xxx（如 192.168.1.100），浏览器地址栏里输入 192.168.1.222（回车），即可查看具体型号



PN-Modbus Pro系列网关提供两种Modbus命令配置方式：

1、在PLC内配置Modbus命令（简单灵活）

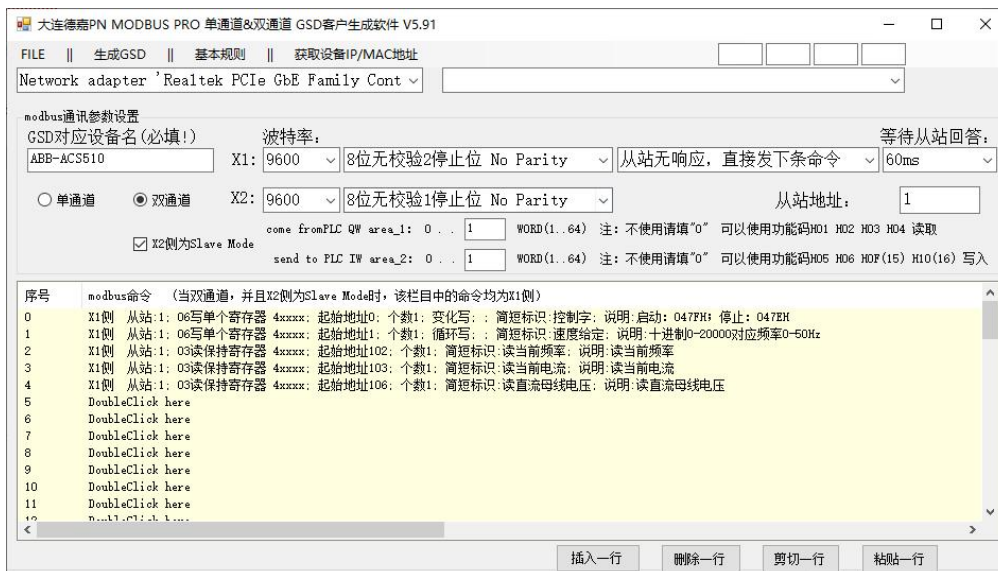
下载PN-Modbus Pro GSD文件：[点击下载](#)

名称	修改日期	类型
GSDML-V2.32-PN-Modbus-Pro-X1-config-in-PLC-20260405.xml	2026/4/14 11:30	XML 文档

名称	修改日期	类型
GSDML-V2.32-PN-Modbus-Pro-X2master-config-in-PLC-20260406.xml	2026/4/14 11:31	XML 文档
GSDML-V2.32-PN-Modbus-Pro-X2slave-config-in-PLC-20260406.xml	2026/4/14 15:11	XML 文档

2、在GSD生成软件内配置Modbus命令（适合OEM项目）

下载该软件：[点击下载](#)

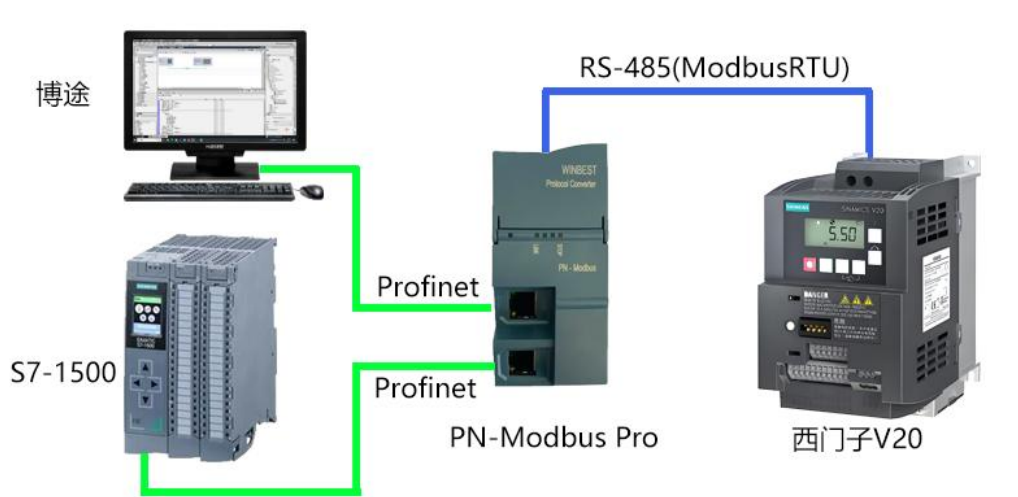


3 以S7-1500为例演示(在软件内配置Modbus命令)

3.1以PN-Modbus Pro X1为例

本例将结合实际的应用案例，来讲解一下PN-Modbus Pro系列网关的配置使用方法，西门子V20变频器通过RS485 Modbus RTU协议传输。我们需要将该变频器接入S7-1500PLC，然后用博途V17读写其启停、频率等数据。

连接框图：



西门子V20变频器参数如下：

物理层：RS485

通讯形式：Modbus RTU协议

波特率：9600bps（可更改）

数据格式：8位数据位+1位停止位+偶检验

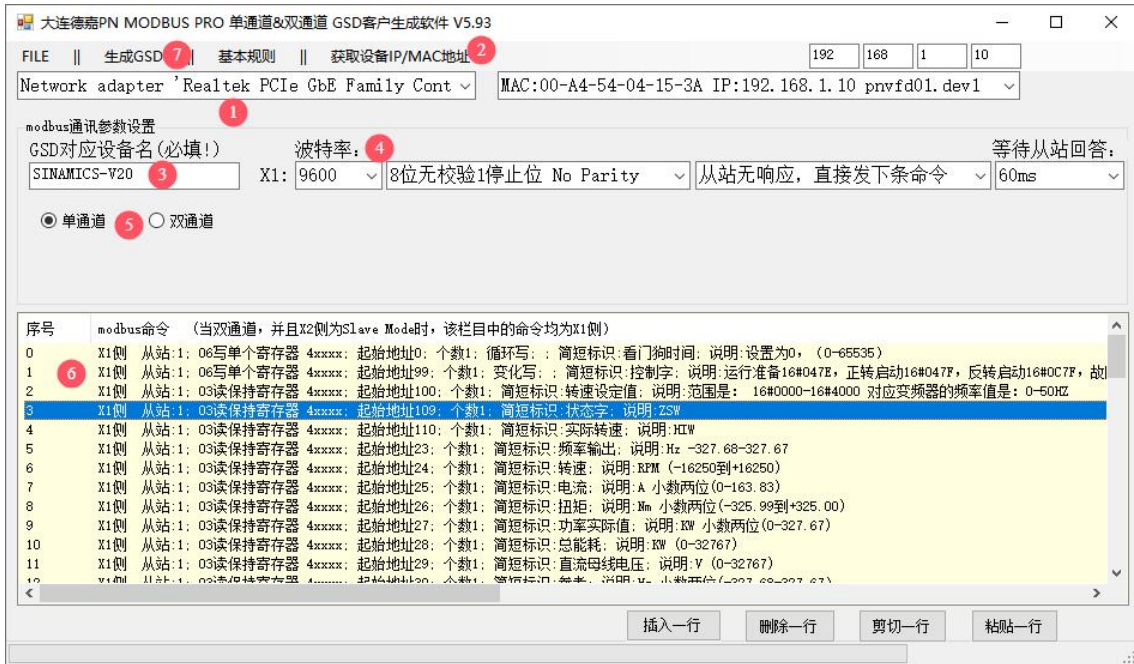
默认地址：1

寄存器地址表：

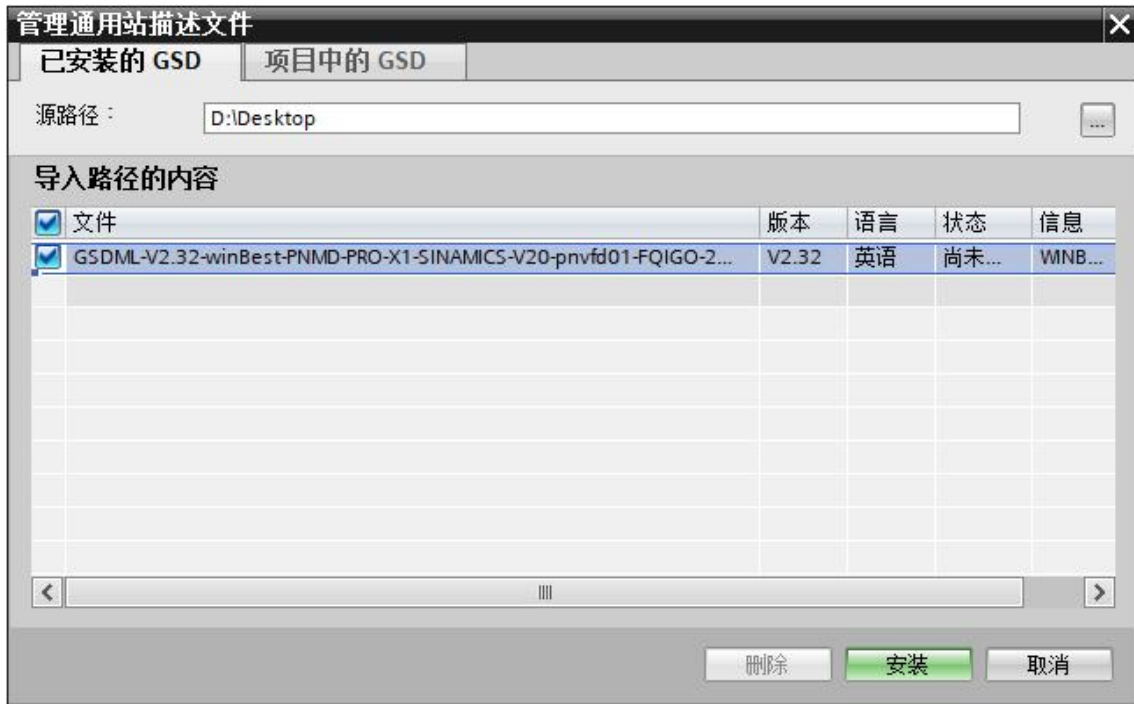
功能码	地址	内容	数据解释
06	40001	看门狗时间	设置为0，单位ms（0-65535）
06	40100	控制字	运行准备[16#047E]，正转启动[16#047F]，反转启动[16#0C7F]，故障确认[16#04FE]
06	40101	转速设定值	范围是：16#0000-16#4000 对应变频器的频率值是：0-50HZ
03	40110	状态字	ZSW
03	40111	实际转速	HIW
03	40024	频率输出	Hz -327.68-327.67
03	40025	转速	RPM（-16250到+16250）
03	40026	电流	A 小数两位(0-163.83)
03	40027	扭矩	Nm 小数两位(-325.99到+325.00)
03	40028	功率实际值	KW 小数两位(0-327.67)

03	40029	总能耗	KW (0-32767)
03	40030	直流母线电压	V (0-32767)
03	40031	参考	Hz 小数两位 (-327.68-327.67)
03	40032	额定功率	单位kW 小数两位 0-327.67
03	40033	电压输出	单位V 0-32767
03	40035	正向/反向	FWD REV ZSW:14

(1) 生成软件内配置Modbus命令及相关参数如下:

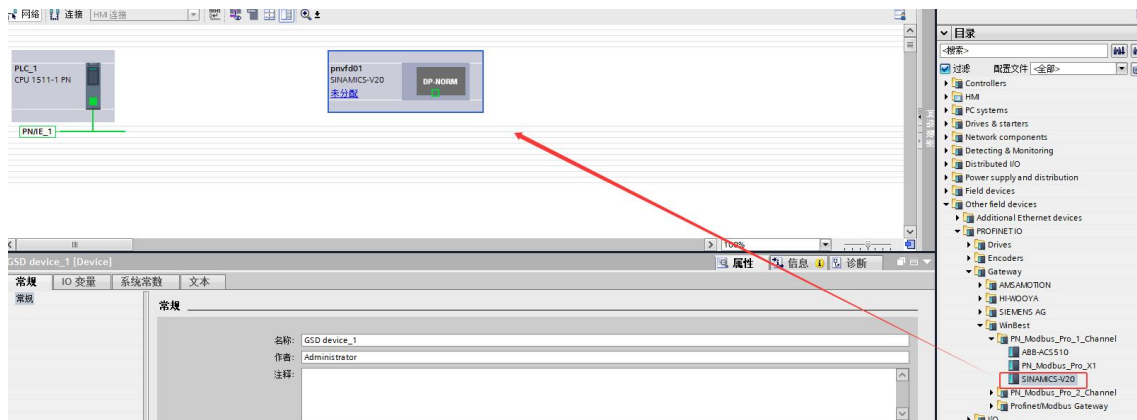


(2) 生成GSD文件并在博途里安装GSD文件, 然后添加对应使用的CPU类型。



(3) 在网络视图界面的“硬件目录”中，单击“Other field devices” ->“PROFINET IO”->“Gate way” -> “WinBest” ->“PN-Modbus Pro_1_Channel”>>“PN_Modbus_Pro_X1 ”，最后双击或者拖动“PN_Modbus_Pro_X1 ”图标，将网关添加到工程中

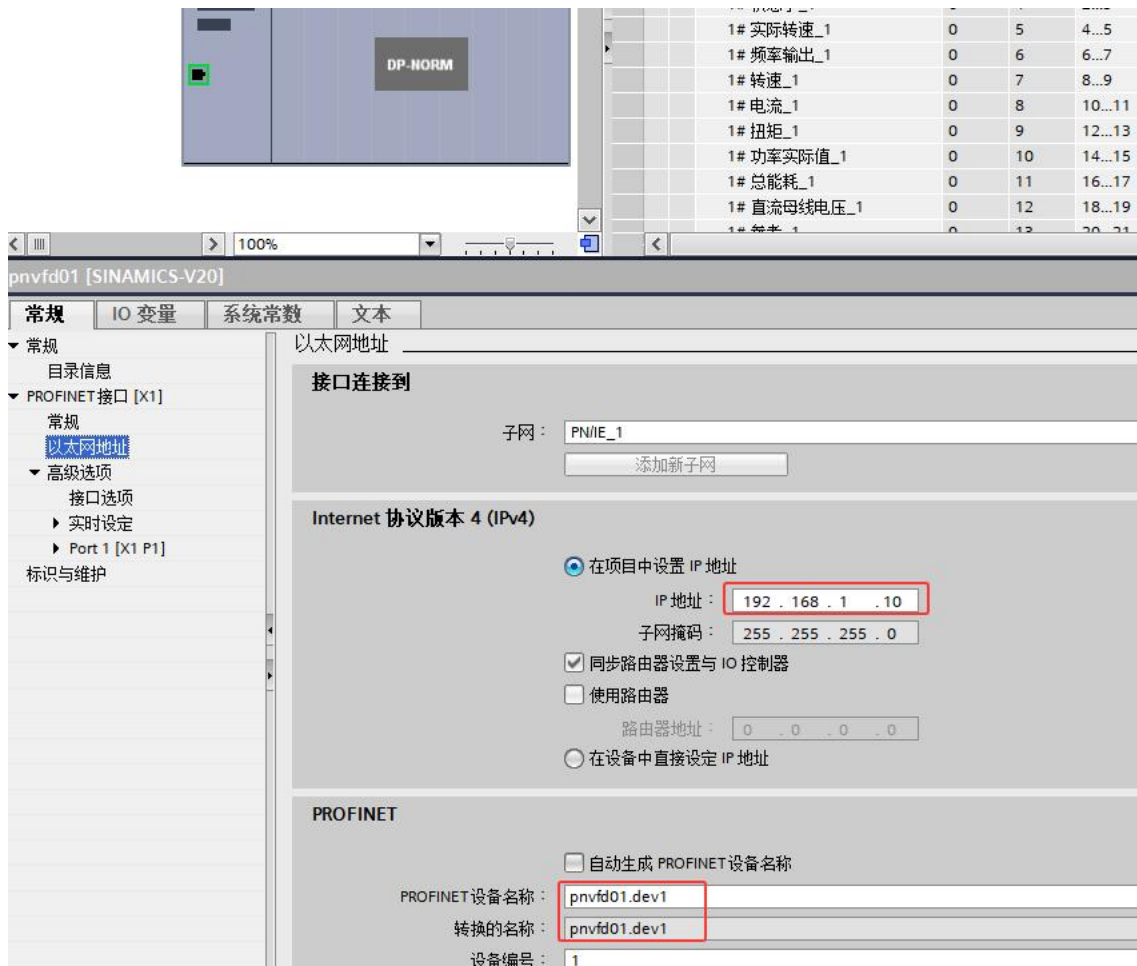
注： 1_Channel对应PN-Modbus Pro X1 ； 2_Channel对应PN-Modbus Pro X2



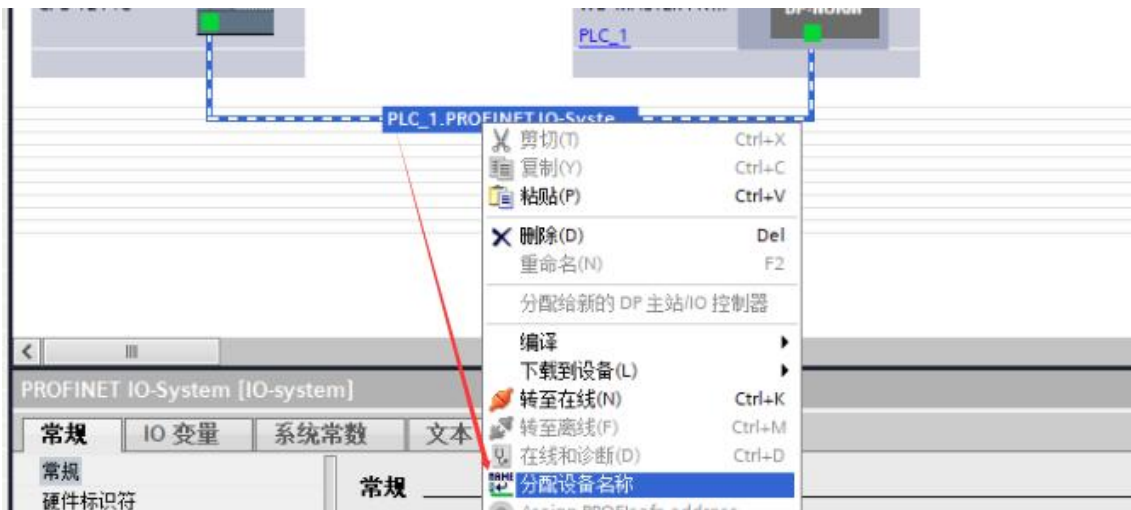
(4) 拖动连接分配网络到 PLC_1



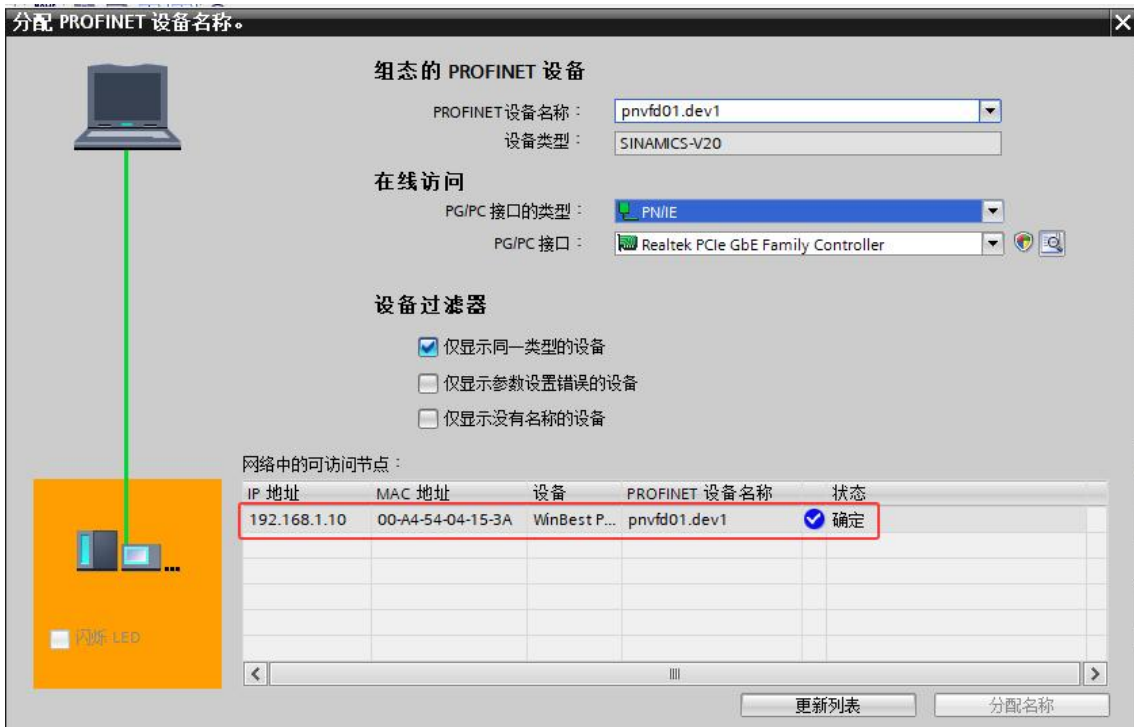
(5) 进入设备视图以后，双击 Profinet网关的网口，便可以查看到在组态中 PLC 给 Profinet 网关分配的 IP，也可以自行对 Profinet 网关的网络相关参数（IP和设备名称）进行修改。



(6) 可通过分配设备名称功能确定网关状态，选中绿色网线，右键单击弹出对话框，点击“分配设备名称”。



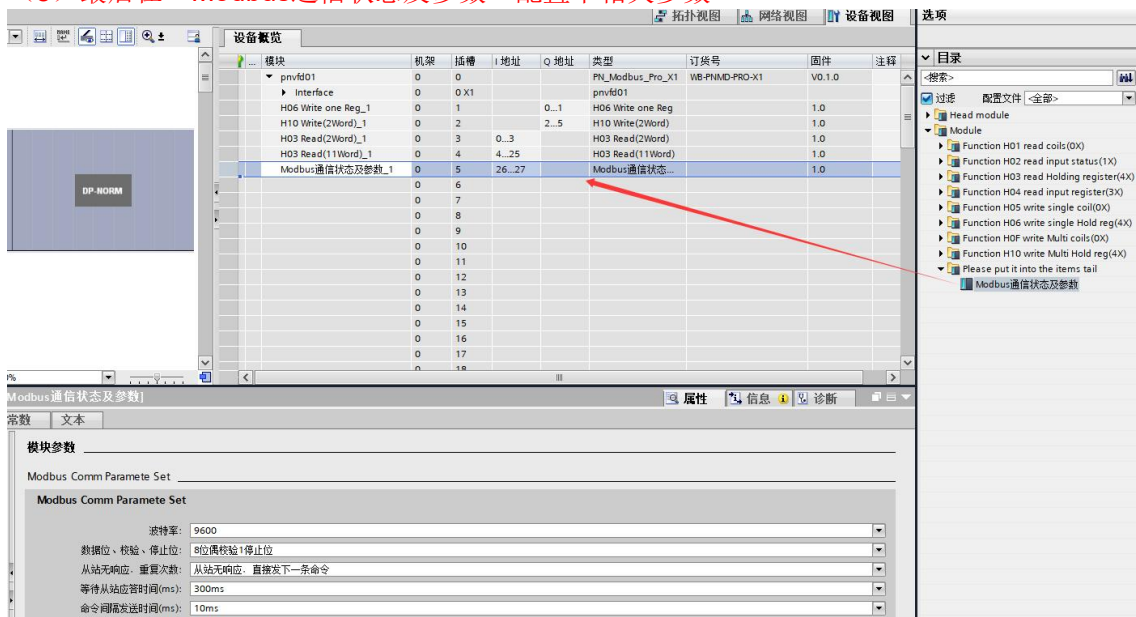
接下来选择 PROFINET 设备名称，下拉菜单选择该网关，点击“更新列表”，查找 Profinet 设备，可以通过“闪烁LED”功能查找当前设备（此时LINK和STOP灯都为闪烁状态），如果发现当前IP和设备名不一致，可直接点击“分配名称”，最后状态为“确定”即可。



(7) 这里GSD文件会自动生成对应Modbus所有命令



(8) 最后在“Modbus通信状态及参数”配置下相关参数



(9) 在监控表中通过 IW /QW指令来直接读写数据。

	名称	地址	显示格式	监视值	修改值		注释
		%QW0	带符号十进制	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	看门狗时间
2		%QW2	十六进制	16#047F	16#047F	<input checked="" type="checkbox"/>	控制字
3		%QW4	十六进制	16#2000	16#2000	<input checked="" type="checkbox"/>	频率设定值
4		%IW0	带符号十进制	-5193		<input type="checkbox"/>	状态字
5		%IW2	带符号十进制	8191		<input type="checkbox"/>	实际转速
5		%IW4	带符号十进制	2499		<input type="checkbox"/>	频率输出
7		%IW6	带符号十进制	750		<input type="checkbox"/>	速度
8		%IW8	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	电流
9		%IW10	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	转矩
10		%IW12	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	功率实际值
11		%IW14	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	总能耗
12		%IW16	带符号十进制	306		<input type="checkbox"/>	直流目前电压
13		%IW18	带符号十进制	25		<input type="checkbox"/>	参考值
14		%IW20	带符号十进制	37		<input type="checkbox"/>	额定功率
15		%IW22	带符号十进制	117		<input type="checkbox"/>	电压输出
16		%IW24	带符号十进制	1		<input type="checkbox"/>	正向/反向
17		%IB26	无符号十进制	2		<input type="checkbox"/>	槽位轮询序号
18		%IB27	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Modbus通讯状态：正常为0；32代表从站无响应

4 以S7-1200为例演示(在PLC内配置Modbus命令)

本例将结合实际的应用案例，来讲解一下PN-Modbus Pro系列网关的配置使用方法，ABB-ACS510变频器通过RS485 Modbus RTU协议传输。我们需要将该变频器接入S7-1200PLC，然后用博途V17读写其启停、频率等数据。

连接框图：

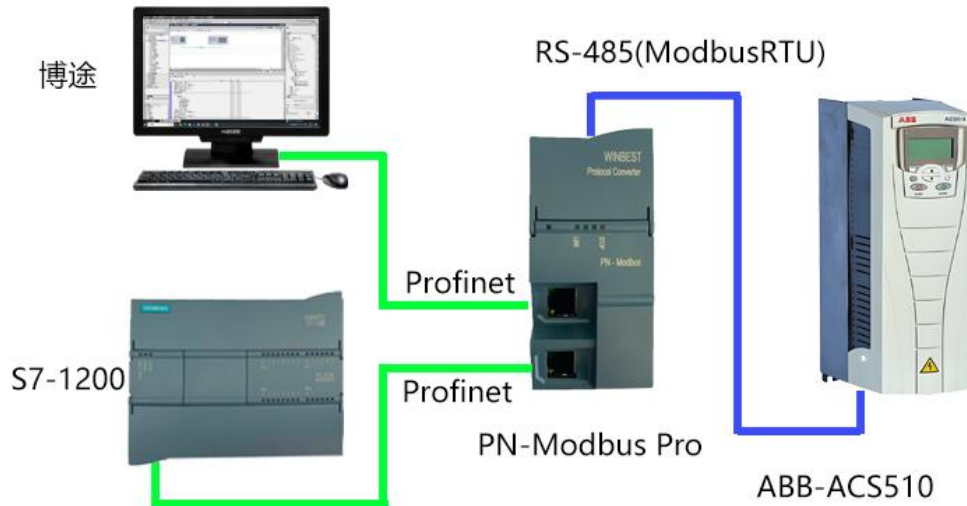


ABB-ACS510变频器参数如下：

物理层：RS485

通讯形式：Modbus RTU协议

波特率：9600bps（可更改）

数据格式：8位数据位+2位停止位+无检验

默认地址：1

寄存器地址表：

功能码	功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W
06	控制字	40001	047FH: 转速模式启动	W
			047EH: 停机	
			0C7FH: 转矩模式启动 (310, 510无转矩模式)	
06	速度给定	40002	十进制20000对应最高转速, 使电机反转只需写入负值即可	W
06	转矩给定	40003	十进制10000对应最大转矩, 使转矩反向写入负值即可 (310, 510无转矩模式)	W
03	读当前频率	40103	读当前频率	R
03	读输出电流	40104	读输出电流	R
03	读母线电压	40107	读母线电压	R

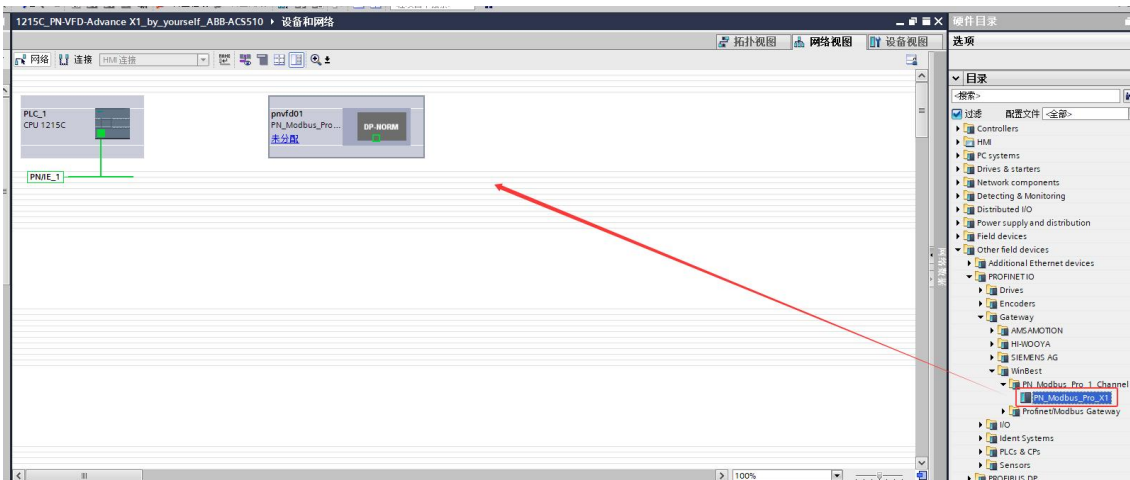
4.1以PN-Modbus Pro X1为例

(1) 在博途里安装GSD文件，然后添加对应使用的CPU类型。

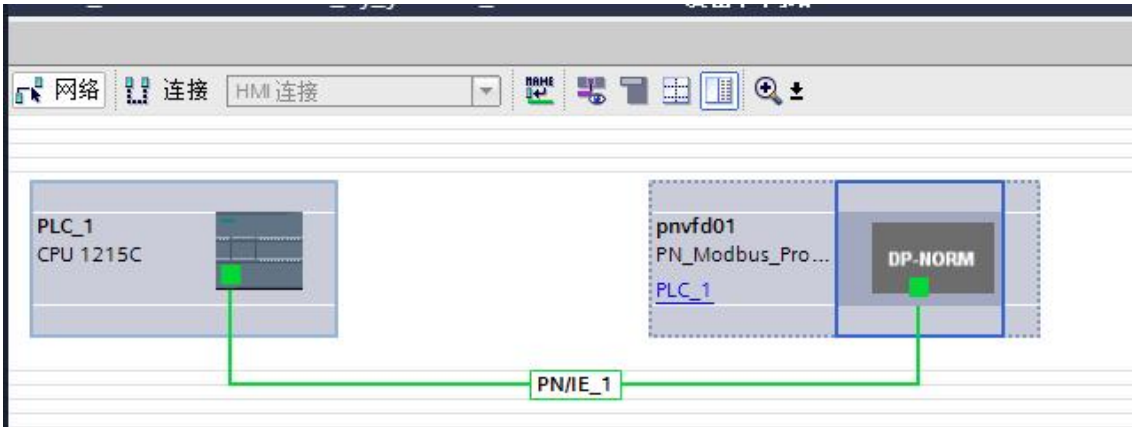


(2) 在网络视图界面的“硬件目录”中，单击“Other field devices”->“PROFINET IO”->“Gateway”->“WinBest”->“PN-Modbus Pro_1_Channel”>>“PN_Modbus_Pro_X1”，最后双击或者拖动“PN_Modbus_Pro_X1”图标，将网关添加到工程中

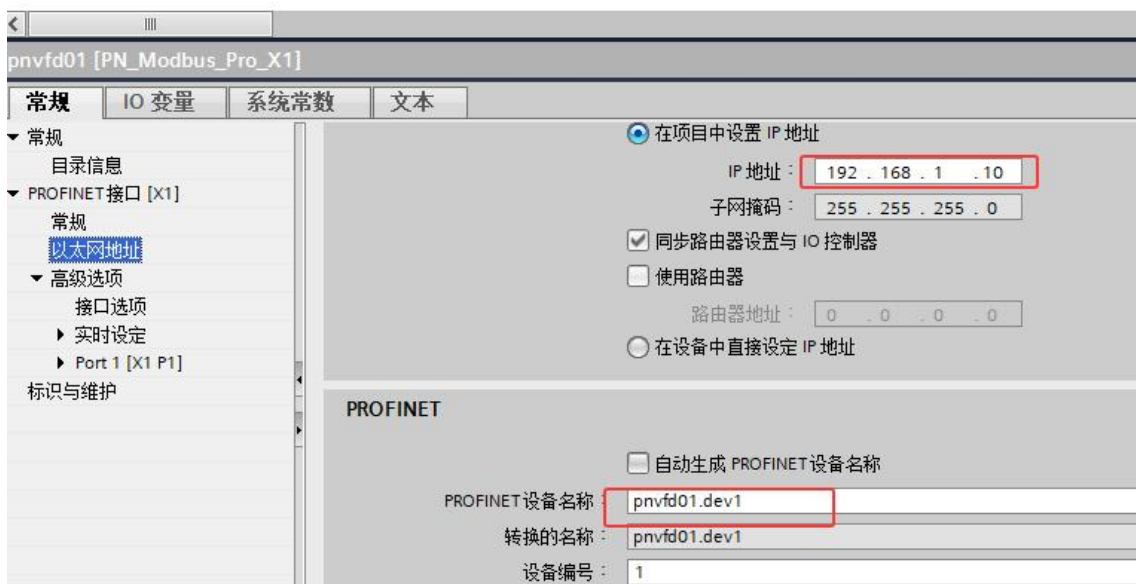
注：1_Channel对应PN-Modbus Pro X1；2_Channel对应PN-Modbus Pro X2



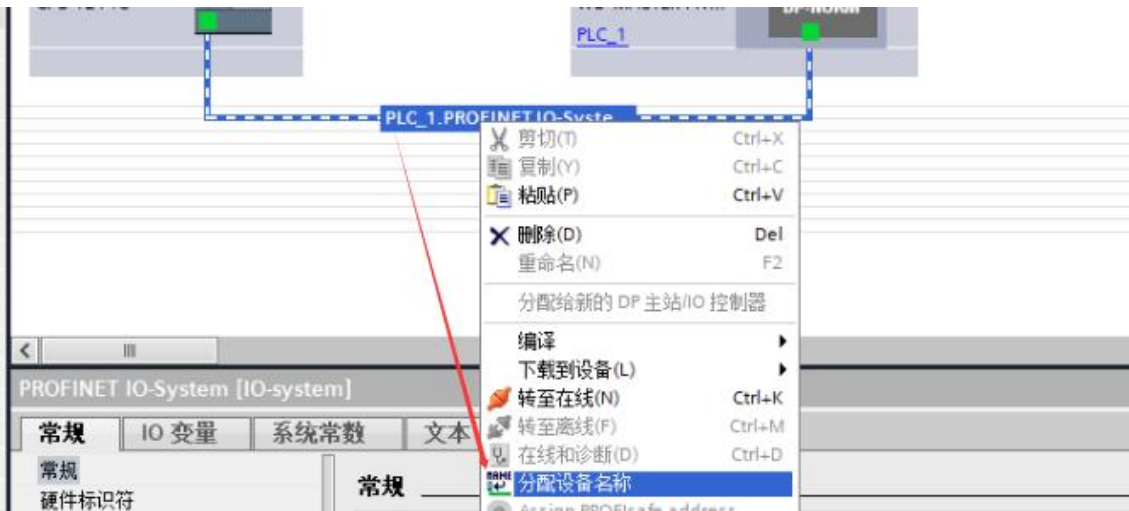
(3) 拖动连接分配网络到 PLC_1



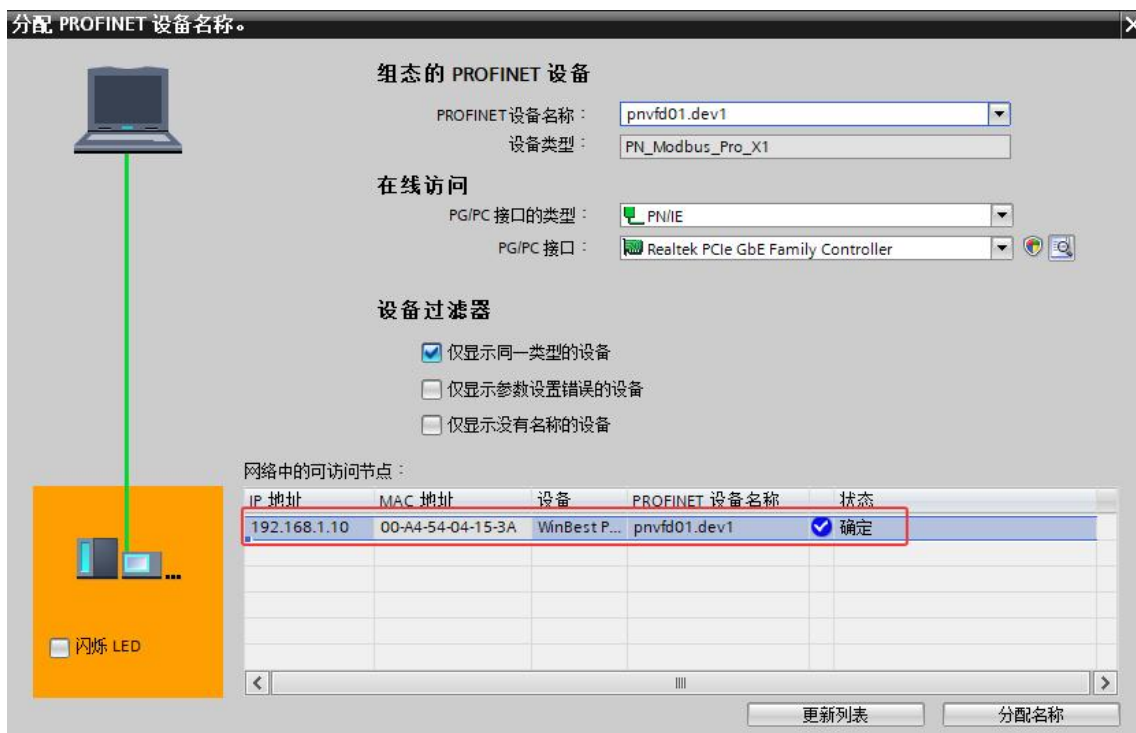
(4) 进入设备视图以后，双击 Profinet 网关的网口，便可以查看到在组态中 PLC 给 Profinet 网关分配的 IP，也可以自行对 Profinet 网关的网络相关参数（IP 和设备名称）进行修改。



(5) 可通过分配设备名称功能确定网关状态，选中绿色网线，右键单击弹出对话框，点击“分配设备名称”。



接下来选择 PROFINET 设备名称，下拉菜单选择该网关，点击“更新列表”，查找 Profinet 设备，可以通过“闪烁LED”功能查找当前设备（此时LINK和STOP灯都为闪烁状态），如果发现当前IP和设备名不一致，可直接点击“分配名称”，最后状态为“确定”即可。



(6) 根据寄存器地址表添加对应Modbus命令，H10 Write (3Word)

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
pnvfd01	0	0	0 X1		PN_Modbus_Pro_X1	WB-PN-VFD
Interface	0	0	0 X1 P1		pnvfd01	
Port 1	0	0	0 X1 P1		Port 1	
H10 Write(3Word)_1	0	1		2..7	H10 Write(3Word)	
				2		
				3		
				4		
				5		
				6		
				7		
				8		
				9		
				10		
				11		
				12		
				13		
				14		
				15		
				16		
				17		

Write Multi H Reg(4X) :: Function H10(16)

站号(1-99): 1
 Function Code(W): 10H
 Start Address: 0
 Length: 3
 Write Mode: Change Write

- Head module
- PN_Modbus_Pro_X1
- Module
 - Function H01 read coils(0X)
 - Function H02 read input status(1X)
 - Function H03 read Holding register(4X)
 - Function H04 read input register(3X)
 - Function H05 write single coil(0X)
 - Function H06 write single Hold reg(4X)
 - Function H0F write Multi coils(0X)
 - Function H10 write Multi Hold reg(4X)
 - H10 Write(16Word)
 - H10 Write(1Word)
 - H10 Write(2Word)
 - H10 Write(32Word)
 - H10 Write(3Word)**
 - H10 Write(4Word)
 - H10 Write(5Word)
 - H10 Write(6Word)
 - H10 Write(7Word)
 - H10 Write(8Word)
- Please put it into the items tail
- Modbus通信状态及参数

再添加对应Modbus命令，H03 Read (2Word)

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
pnvfd01	0	0	0 X1		PN_Modbus_Pro_X1	WB-PN-VFD
Interface	0	0	0 X1 P1		pnvfd01	
Port 1	0	0	0 X1 P1		Port 1	
H10 Write(3Word)_1	0	1		2..7	H10 Write(3Word)	
H03 Read(2Word)_1	0	2		2..5	H03 Read(2Word)	
				3		
				4		
				5		
				6		
				7		
				8		
				9		
				10		
				11		
				12		
				13		
				14		
				15		
				16		
				17		

Read Holding Reg (4X) :: Function H03

Read Holding Reg (4X) :: Function H03

站号(1-99): 1
 Function Code(R): 03H
 Start Address: 102
 Length: 2

- Head module
- PN_Modbus_Pro_X1
- Module
 - Function H01 read coils(0X)
 - Function H02 read input status(1X)
 - Function H03 read Holding register(4X)
 - H03 Read(10Word)
 - H03 Read(11Word)
 - H03 Read(12Word)
 - H03 Read(13Word)
 - H03 Read(14Word)
 - H03 Read(15Word)
 - H03 Read(16Word)
 - H03 Read(2Word)**
 - H03 Read(3Word)
 - H03 Read(4Word)
 - H03 Read(5Word)
 - H03 Read(6Word)
 - H03 Read(7Word)
 - H03 Read(8Word)
 - H03 Read(9Word)
 - Function H04 read input register(3X)
 - Function H05 write single coil(0X)
 - Function H06 write single Hold reg(4X)
 - Function H0F write Multi coils(0X)
 - Function H10 write Multi Hold reg(4X)
- Please put it into the items tail
- Modbus通信状态及参数

继续添加对应Modbus命令，H03 Read (1Word)

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
pnvfd01	0	0	0 X1		PN_Modbus_Pro_X1	WB-PN-VFD
Interface	0	0	0 X1 P1		pnvfd01	
Port 1	0	0	0 X1 P1		Port 1	
H10 Write(3Word)_1	0	1		2..7	H10 Write(3Word)	
H03 Read(2Word)_1	0	2		2..5	H03 Read(2Word)	
H03 Read(1Word)_1	0	3		6..7	H03 Read(1Word)	
				4		
				5		
				6		
				7		
				8		
				9		
				10		
				11		
				12		
				13		
				14		
				15		
				16		
				17		

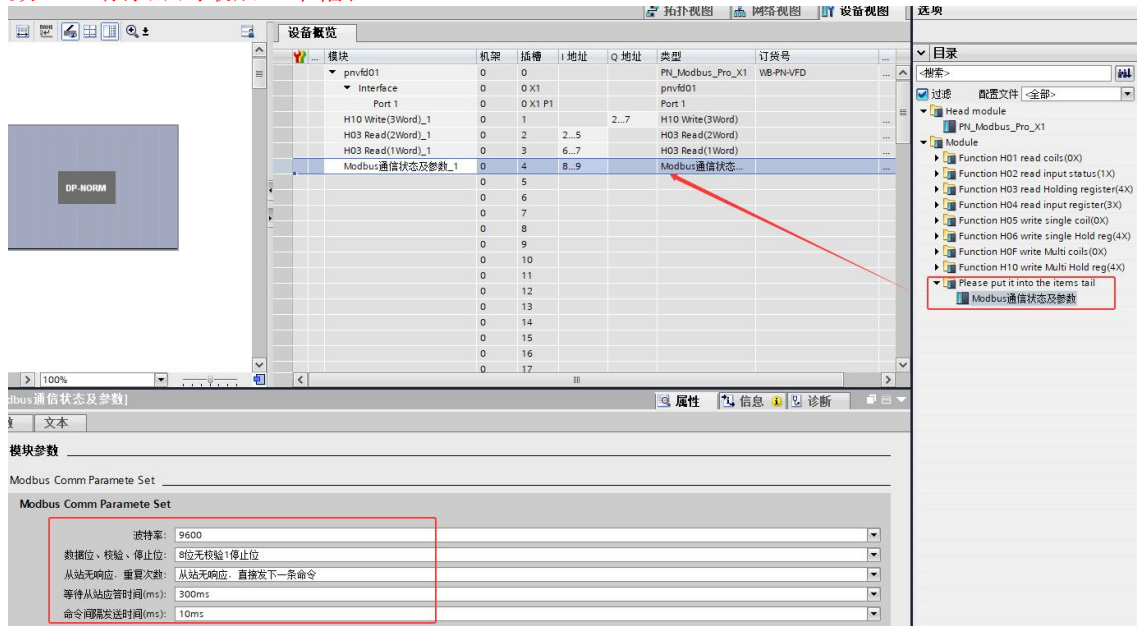
Read Holding Reg (4X) :: Function H03

Read Holding Reg (4X) :: Function H03

站号(1-99): 1
 Function Code(R): 03H
 Start Address: 106
 Length: 1

- Head module
- PN_Modbus_Pro_X1
- Module
 - Function H01 read coils(0X)
 - Function H02 read input status(1X)
 - Function H03 read Holding register(4X)
 - H03 Read(10Word)
 - H03 Read(11Word)
 - H03 Read(12Word)
 - H03 Read(13Word)
 - H03 Read(14Word)
 - H03 Read(15Word)
 - H03 Read(16Word)
 - H03 Read(1Word)**
 - H03 Read(2Word)
 - H03 Read(3Word)
 - H03 Read(4Word)
 - H03 Read(5Word)
 - H03 Read(6Word)
 - H03 Read(7Word)
 - H03 Read(8Word)
 - H03 Read(9Word)
 - Function H04 read input register(3X)
 - Function H05 write single coil(0X)
 - Function H06 write single Hold reg(4X)
 - Function H0F write Multi coils(0X)
 - Function H10 write Multi Hold reg(4X)
- Please put it into the items tail
- Modbus通信状态及参数

(7) 最后一定要在所有Modbus命令槽位添加完毕后，再添加一个“Modbus通信状态及参数”（请添加到最后一个槽位）



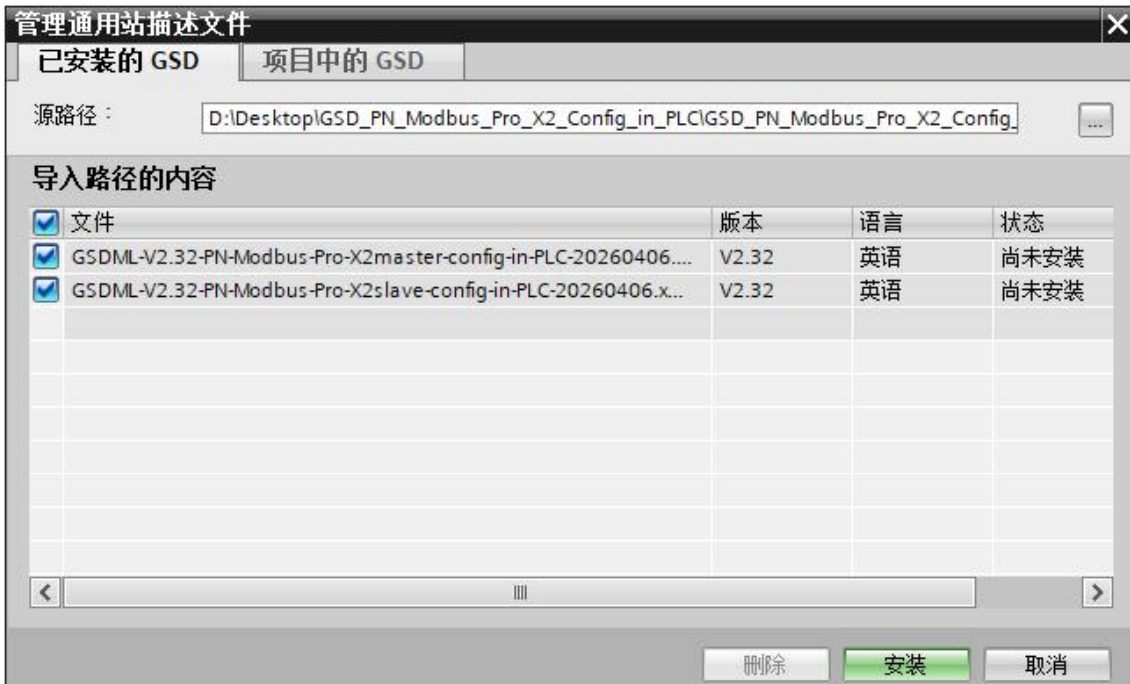
(8) 在监控表中通过 IW /QW指令来读写数据。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
	%QW2	十六进制	16#047F	16#047F	控制字
	%QW4	带符号十进制	10000	10000	速度给定
	%QW6	带符号十进制	0		转矩给定
	%IW2	带符号十进制	250		读当前频率
	%IW4	带符号十进制	0		读输出电流
	%IW6	带符号十进制	533		读母线电压
	%IB8	带符号十进制	3		槽位轮询序号
	%IB9	带符号十进制	0		Modbus通讯状态: 正常为0; 32代表从站无响应
	<新增>				

4.2以PN-Modbus Pro X2为例

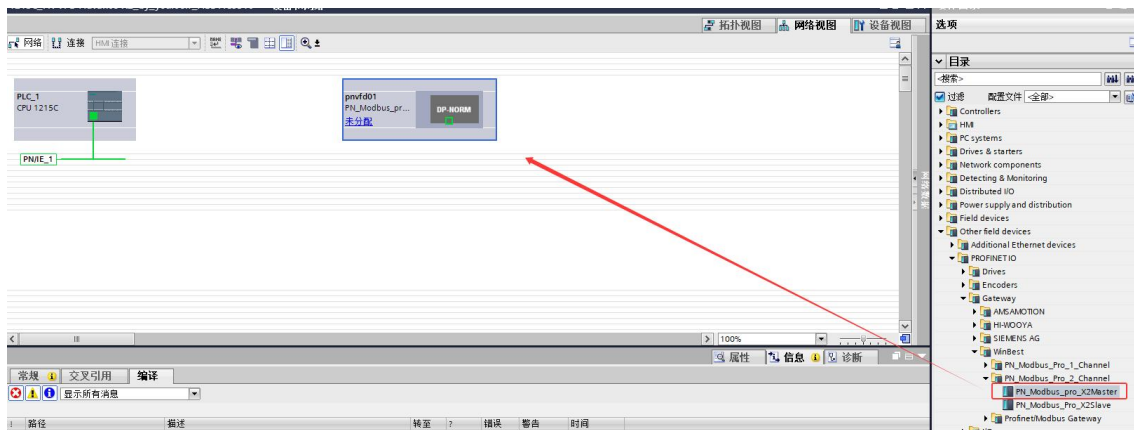
4.2.1 X2侧作为主站方式

(1) 在博途里安装GSD文件（这里GSD X2侧分为主从站），然后添加对应使用的CPU类型。

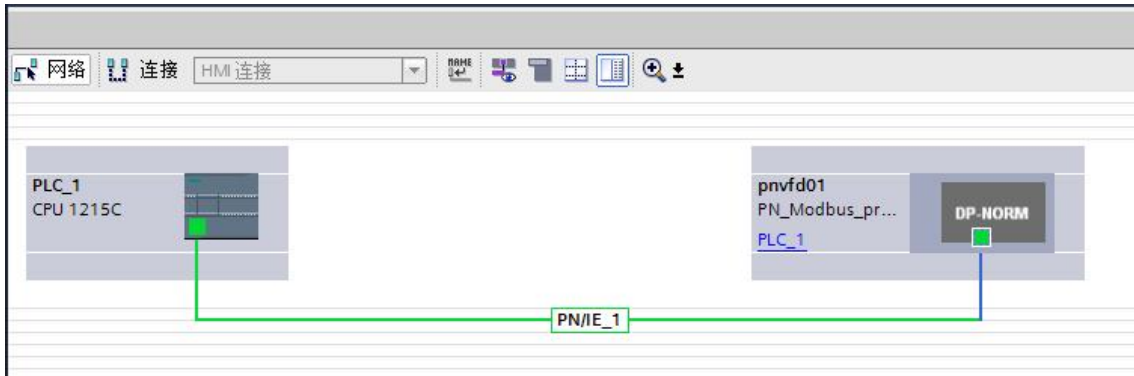


(2) 在网络视图界面的“硬件目录”中，单击“Other field devices” ->“PROFINET IO”->Gateway” ->“WinBest” ->“PN-Modbus Pro_2_Channel”->“PN_Modbus_Pro_X2Master”，最后双击或者拖动“PN_Modbus_Pro_X2Master”图标，将网关添加到工程中

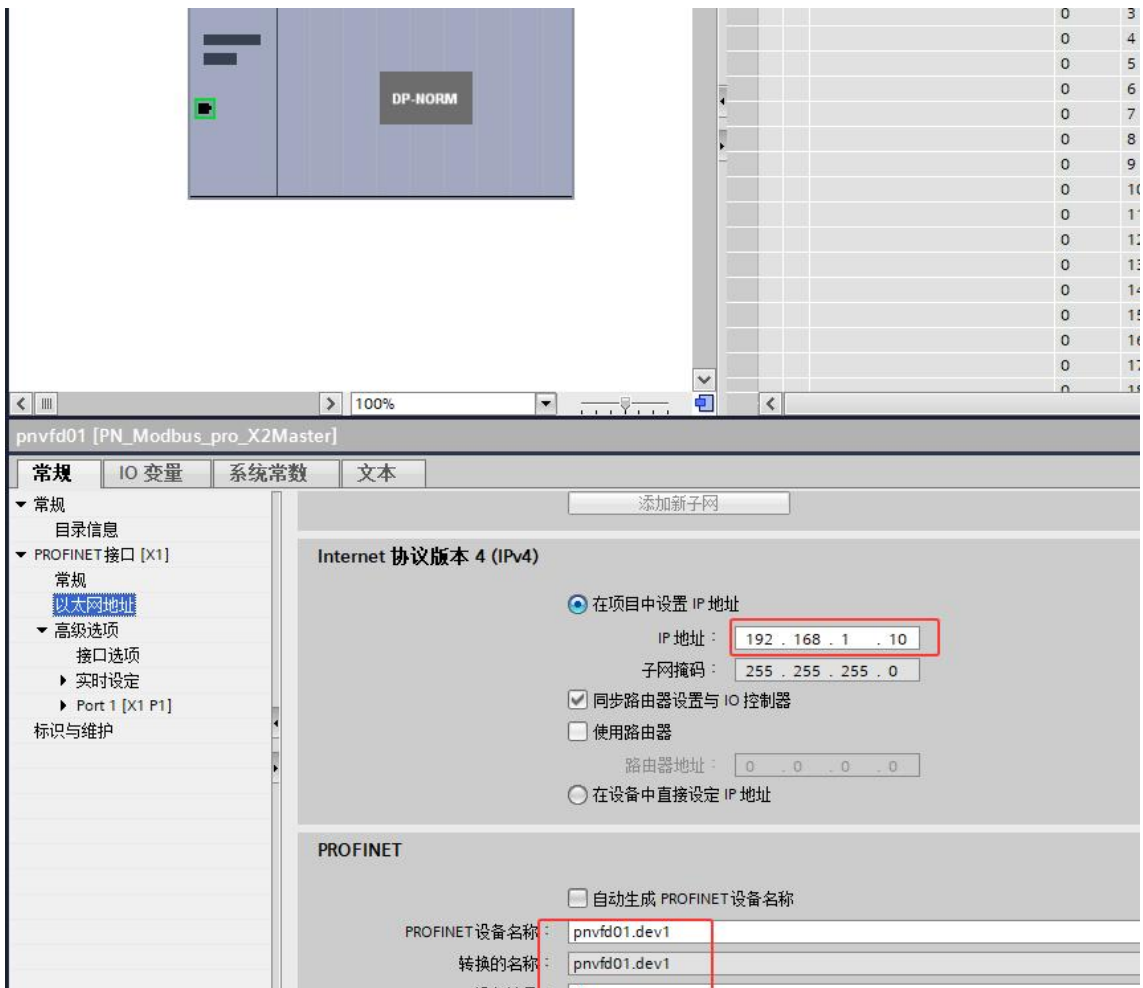
注：1_Channel对应PN-Modbus Pro X1；2_Channel对应PN-Modbus Pro X2



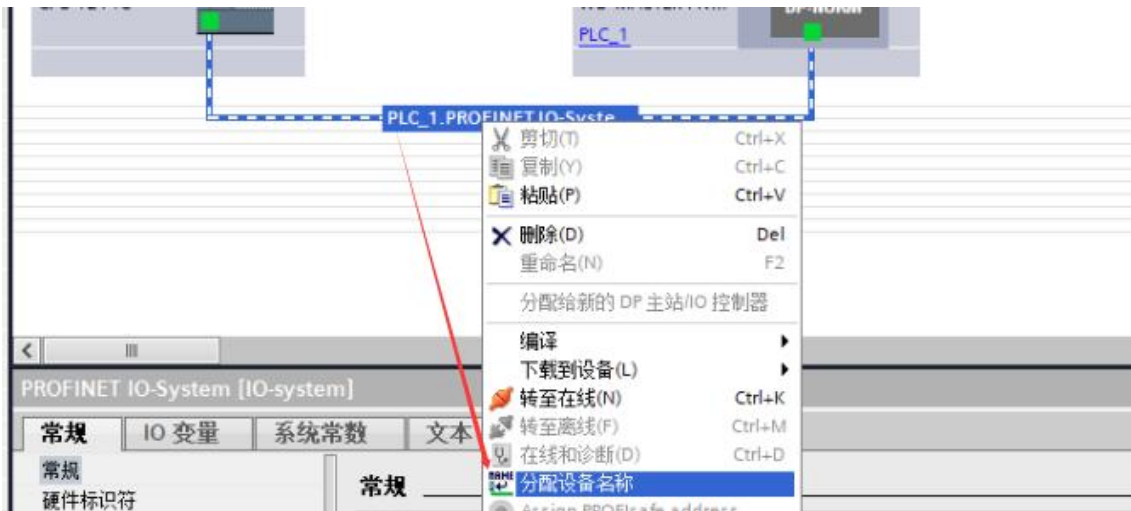
(3) 拖动连接分配网络到 PLC_1



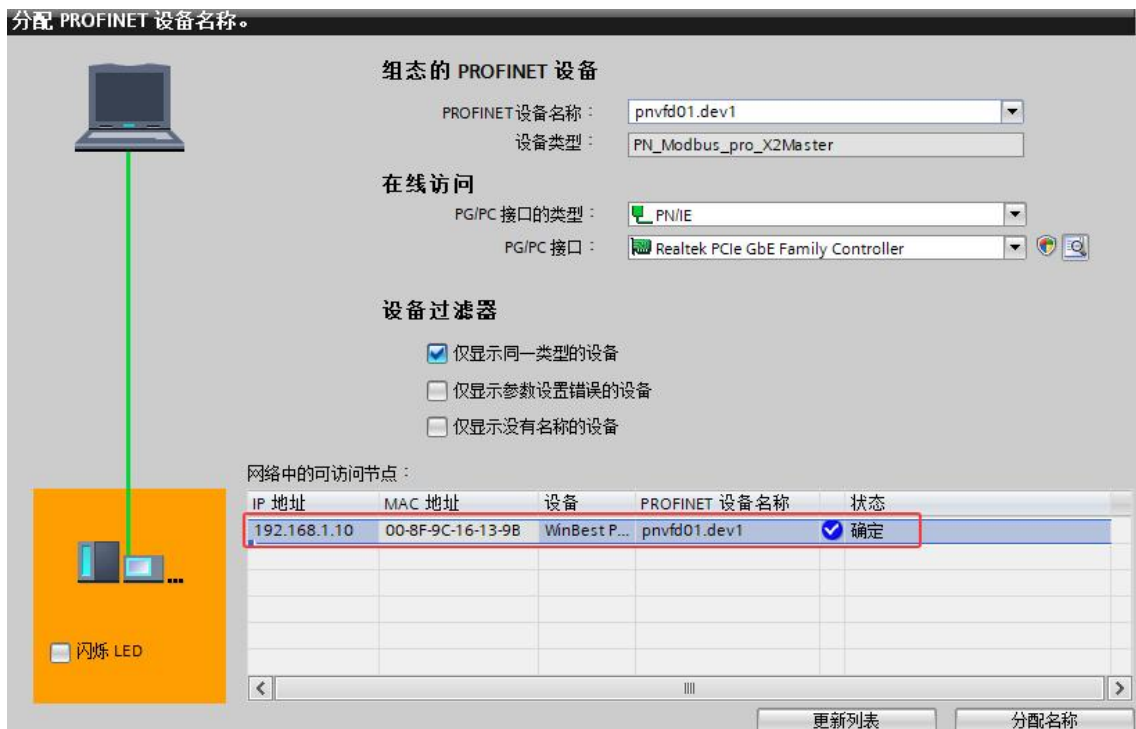
(4) 进入设备视图以后，双击 Profinet 网关的网口，便可以查看到在组态中 PLC 给 Profinet 网关分配的 IP，也可以自行对 Profinet 网关的网络相关参数（IP 和设备名称）进行修改。



(5) 可通过分配设备名称功能确定网关状态，选中绿色网线，右键单击弹出对话框，点击“分配设备名称”。



接下来选择 PROFINET 设备名称，下拉菜单选择该网关，点击“更新列表”，查找 Profinet 设备，可以通过“闪烁LED”功能查找当前设备（此时LINK和STOP灯都为闪烁状态），如果发现当前IP和设备名不一致，可直接点击“分配名称”，最后状态为“确定”即可。



(6) 根据寄存器地址表添加对应Modbus命令，H10 Write (3Word)

DP-NORM

机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
0	0			PN_Modbus_pro_X...	WB-PNMD-PRO-X2
0	0	X1		pnvfd01	
0	1	2..7		X1-1# H10 Write...	
0	2	2..5		X1-1# H03 Read...	
0	3	6..7		X1-1# H03 Read...	
0	4				
0	5				
0	6				
0	7				
0	8				
0	9				
0	10				
0	11				
0	12				
0	13				
0	14				
0	15				
0	16				
0	17				
0	18				

1-1# H10 Write(3Word)

模块参数

Write Multi H Reg(4X) :: Function H10(16)

X1-1# 站号(1-99): 1

Function Code(M): 10H

Start Address: 0

Length: 3

Write Mode: Change Write

再添加对应Modbus命令，H03 Read (2Word)

DP-NORM

机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
0	0			PN_Modbus_pro_X...	WB-PNMD-PRO-X2
0	0	X1		pnvfd01	
0	1	2..7		X1-1# H10 Write...	
0	2	2..5		X1-1# H03 Read...	
0	3	6..7		X1-1# H03 Read...	
0	4				
0	5				
0	6				
0	7				
0	8				
0	9				
0	10				
0	11				
0	12				
0	13				
0	14				
0	15				
0	16				
0	17				
0	18				

1-1# H03 Read(2Word)

模块参数

Read Holding Reg (4X) :: Function H03

X1-1# 站号(1-99): 1

Function Code(R): 03H

Start Address: 102

Length: 2

继续添加对应所有Modbus命令，如下

DP-NORM

机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
0	0			PN_Modbus_pro_X...	WB-PNMD-PRO-X2
0	0	X1		pnvfd01	
0	1	2..7		X1-1# H10 Write...	
0	2	2..5		X1-1# H03 Read...	
0	3	6..7		X1-1# H03 Read...	
0	4				
0	5	8..11		X2-2# H10 Write...	
0	6	12..13		X2-2# H03 Read...	
0	7				
0	8				
0	9				
0	10				
0	11				
0	12				
0	13				
0	14				
0	15				
0	16				
0	17				
0	18				

2-2# H03 Read(2Word)

模块参数

Read Holding Reg (4X) :: Function H03

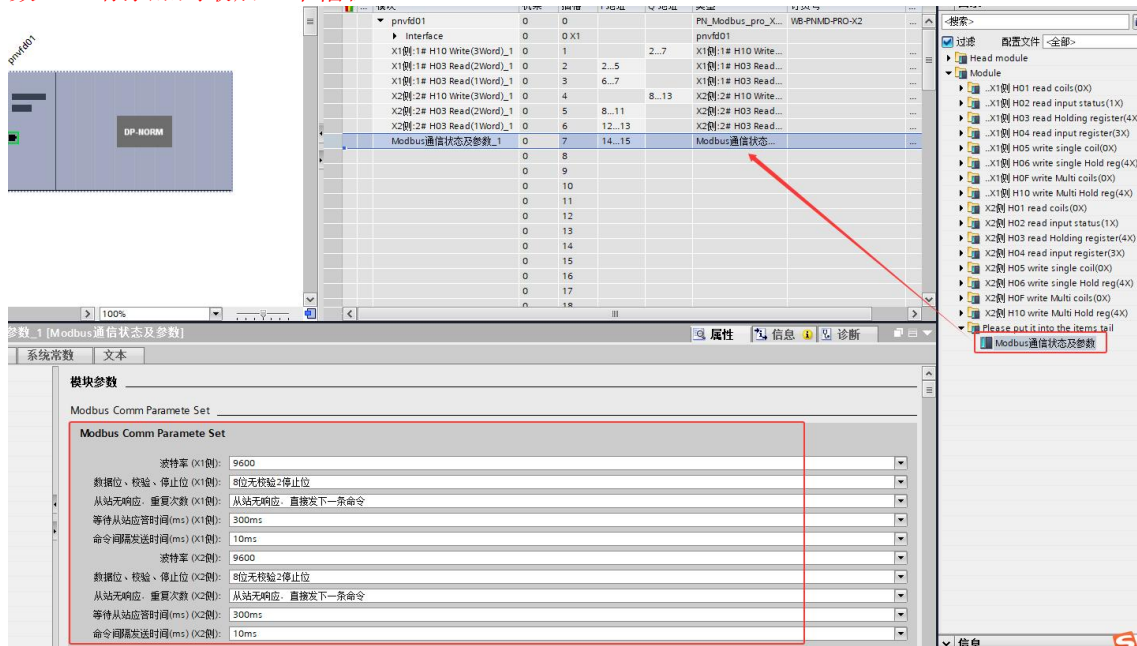
X2-2# 站号(1-99): 2

Function Code(R): 03H

Start Address: 102

Length: 2

(7) 最后一定要在所有Modbus命令槽位添加完毕后，再添加一个“Modbus通信状态及参数”（请添加到最后一个槽位）

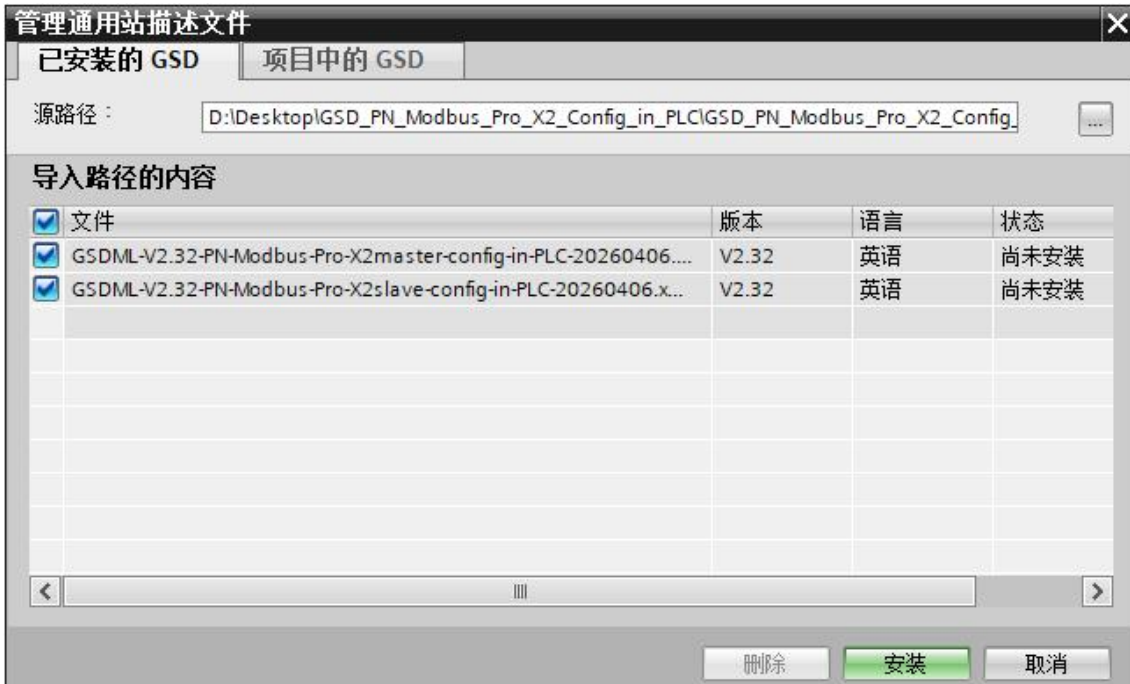


(8) 在监控表中通过 IW /QW指令来直接读写数据。

名称	地址	显示格式	监视值	修改值	注释
	%QW2	十六进制	16#047E	16#047E	x1控制字
	%QW4	带符号十进制	10000	10000	x1速度给定
	%QW6	带符号十进制	0		x1转矩给定
	%IW2	带符号十进制	0		x1读当前频率
	%IW4	带符号十进制	0		x1读输出电流
	%IW6	带符号十进制	534		x1读母线电压
	%QW8	十六进制	16#047F	16#047F	x2控制字
	%QW10	带符号十进制	5000	5000	x2速度给定
	%QW12	带符号十进制	0		x2转矩给定
	%IW8	带符号十进制	125		x2读当前频率
	%IW10	带符号十进制	0		x2读输出电流
	%IW12	带符号十进制	531		x2读母线电压
	%IB 14	带符号十进制	5		槽位轮询序号
	%IB 15	带符号十进制	0		Modbus通讯状态：正常为0；32代表从站无响应
	<新增>				

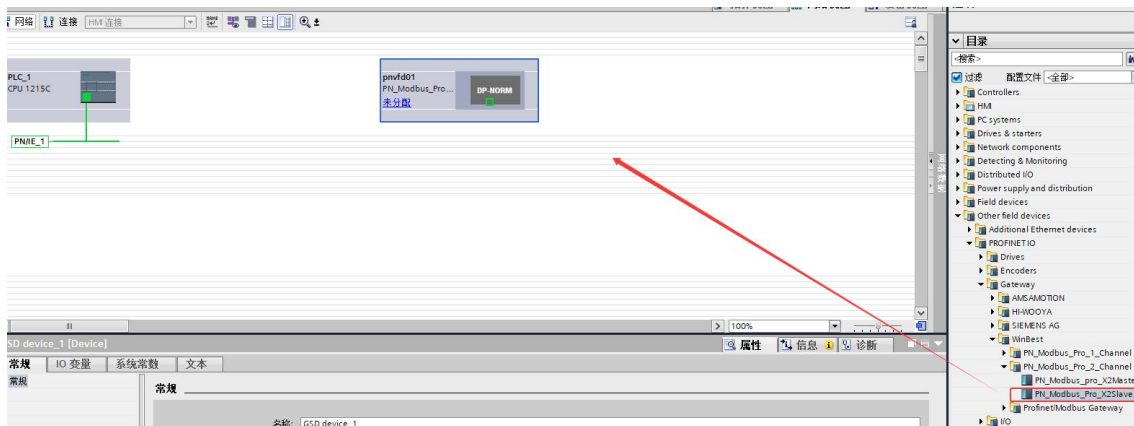
4.2.2 X2侧作为从站方式

(1) 在博途里安装GSD文件（这里GSD X2侧分为主从站），然后添加对应使用的CPU类型。

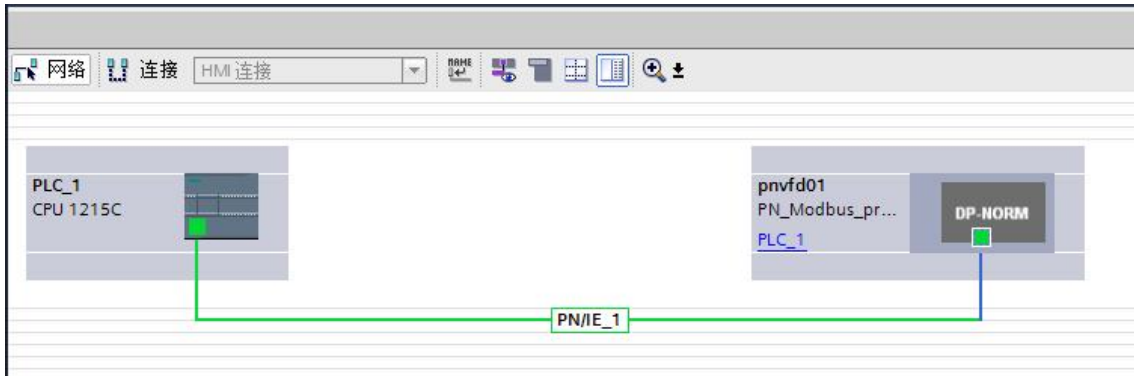


(2) 在网络视图界面的“硬件目录”中，单击“Other field devices” ->“PROFINET IO”->“Gateway” -> “WinBest” ->“PN-Modbus Pro_2_Channel”->“PN_Modbus_Pro_X2Slave”，最后双击或者拖动“PN_Modbus_Pro_X2Slave”图标，将网关添加到工程中

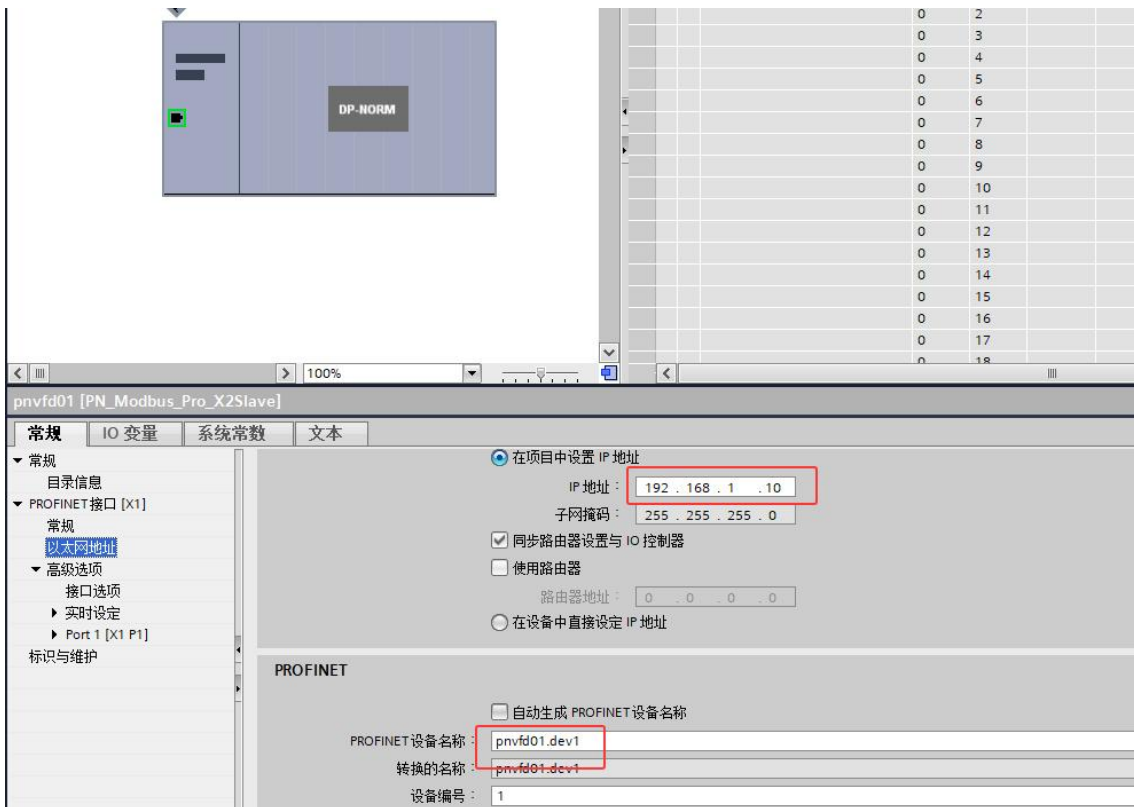
注：1_Channel对应PN-Modbus Pro X1；2_Channel对应PN-Modbus Pro X2



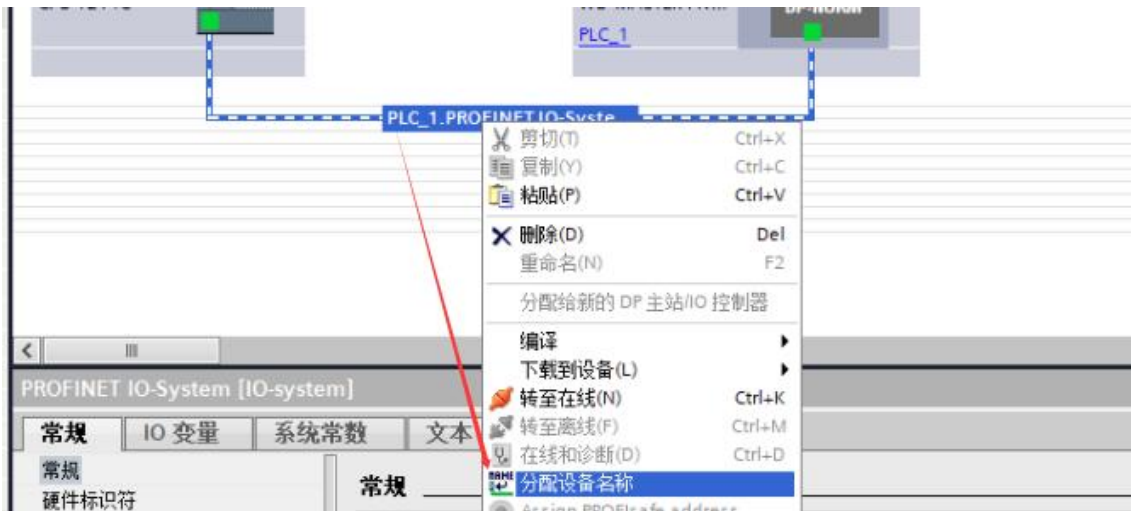
(3) 拖动连接分配网络到 PLC_1



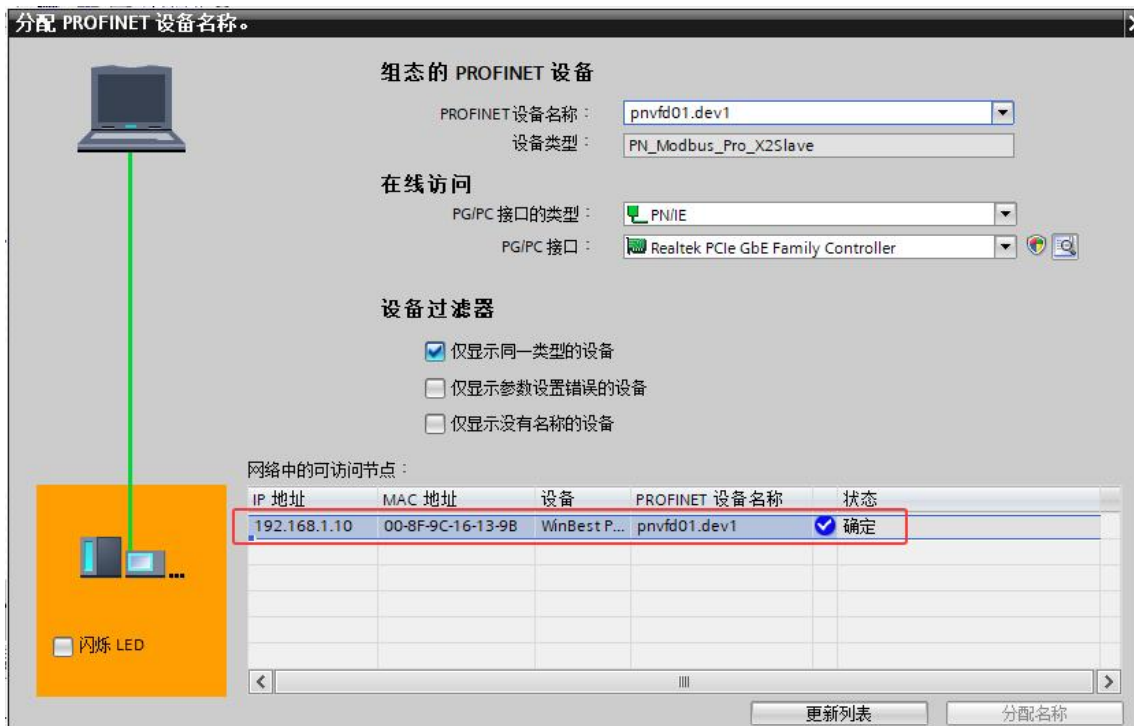
(4) 进入设备视图以后，双击 Profinet 网关的网口，便可以查看到在组态中 PLC 给 Profinet 网关分配的 IP，也可以自行对 Profinet 网关的网络相关参数（IP 和设备名称）进行修改。



(5) 可通过分配设备名称功能确定网关状态，选中绿色网线，右键单击弹出对话框，点击“分配设备名称”。



接下来选择 PROFINET 设备名称，下拉菜单选择该网关，点击“更新列表”，查找 Profinet 设备，可以通过“闪烁LED”功能查找当前设备（此时LINK和STOP灯都为闪烁状态），如果发现当前IP和设备名不一致，可直接点击“分配名称”，最后状态为“确定”即可。



(6) 根据寄存器地址表添加对应Modbus命令，H10 Write (3Word)，H03 Read (2Word)，H03 Read (1Word)

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
pnvfd01	0	0			PN_Modbus_Pro_X2slave	WB-PNMD-PRO-X2
Interface	0	0 X1			pnvfd01	
X1侧-1# H10 Write(3Word)_1	0	1		2..7	X1侧-1# H10 Write(3Word)	
X1侧-1# H03 Read(2Word)_1	0	2	2..5		X1侧-1# H03 Read(2Word)	
X1侧-1# H03 Read(1Word)_1	0	3	6..7		X1侧-1# H03 Read(1Word)	

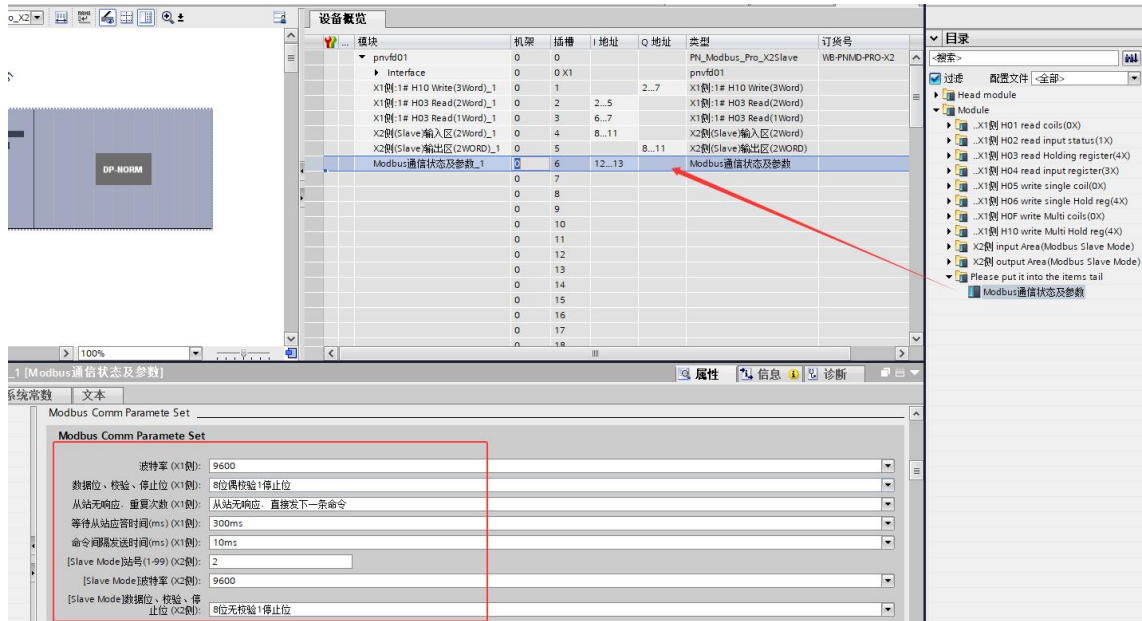
再添加对应X2侧Modbus命令，X2侧(Slave)输入区(2Word)，对应Modbus起始地址为1000

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
pnvfd01	0	0			PN_Modbus_Pro_X2	WB-PNMD-PRO-X2
Interface	0	0 X1			pnvfd01	
X1侧-1# H10 Write(3Word)_1	0	1		2..7	X1侧-1# H10 Write...	
X1侧-1# H03 Read(2Word)_1	0	2	2..5		X1侧-1# H03 Read...	
X1侧-1# H03 Read(1Word)_1	0	3	6..7		X1侧-1# H03 Read...	
X2侧(Slave)输入区(2Word)_...	0	4	8..11		X2侧(Slave)输入...	

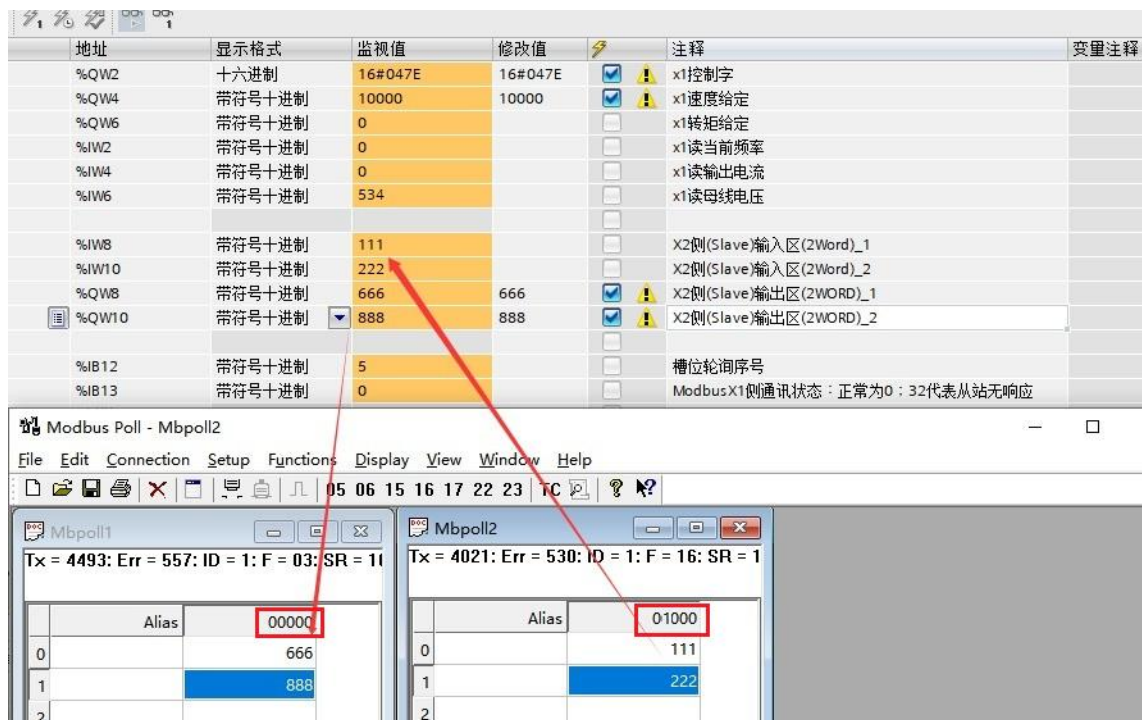
继续添加对应X2侧Modbus命令，X2侧(Slave)输出区(2WORD)，对应Modbus起始地址为0

模块	机架	插槽	I 地址	Q 地址	类型	订货号
pnvfd01	0	0			PN_Modbus_Pro_X2	WB-PNMD-PRO-X2
Interface	0	0 X1			pnvfd01	
X1侧-1# H10 Write(3Word)_1	0	1		2..7	X1侧-1# H10 Write...	
X1侧-1# H03 Read(2Word)_1	0	2	2..5		X1侧-1# H03 Read...	
X1侧-1# H03 Read(1Word)_1	0	3	6..7		X1侧-1# H03 Read...	
X2侧(Slave)输入区(2Word)_...	0	4	8..11		X2侧(Slave)输入...	
X2侧(Slave)输出区(2WORD)_...	0	5	8..11		X2侧(Slave)输出...	

(7) 最后一定要在所有Modbus命令槽位添加完毕后，再添加一个“Modbus通信状态及参数”（请添加到最后一个槽位）



(8) 在监控表中通过 IW /QW指令来直接读写数据，这里X2侧主站通过Modbus Poll测试。

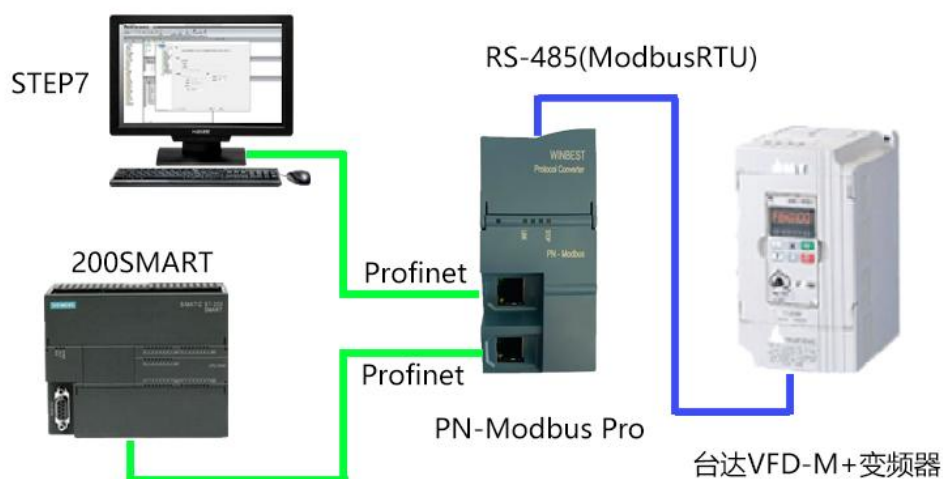


5 以S7-200SMART为例演示(在PLC内配置Modbus命令)

5.1以PN-Modbus Pro X1为例

本例将结合实际的应用案例，来讲解一下PN-ModbusPro系列网关的配置使用方法，台达VFD-M+类型变频器是一款工业常见变频器，数据通过RS485 Modbus RTU协议传输。我们需要将该变频器接入S7-200SMART，然后用STEP7读写其启停、频率等数据。

连接框图：



台达M+变频器参数如下：

物理层：RS485

通讯形式：Modbus RTU协议

波特率：9600bps（可更改）

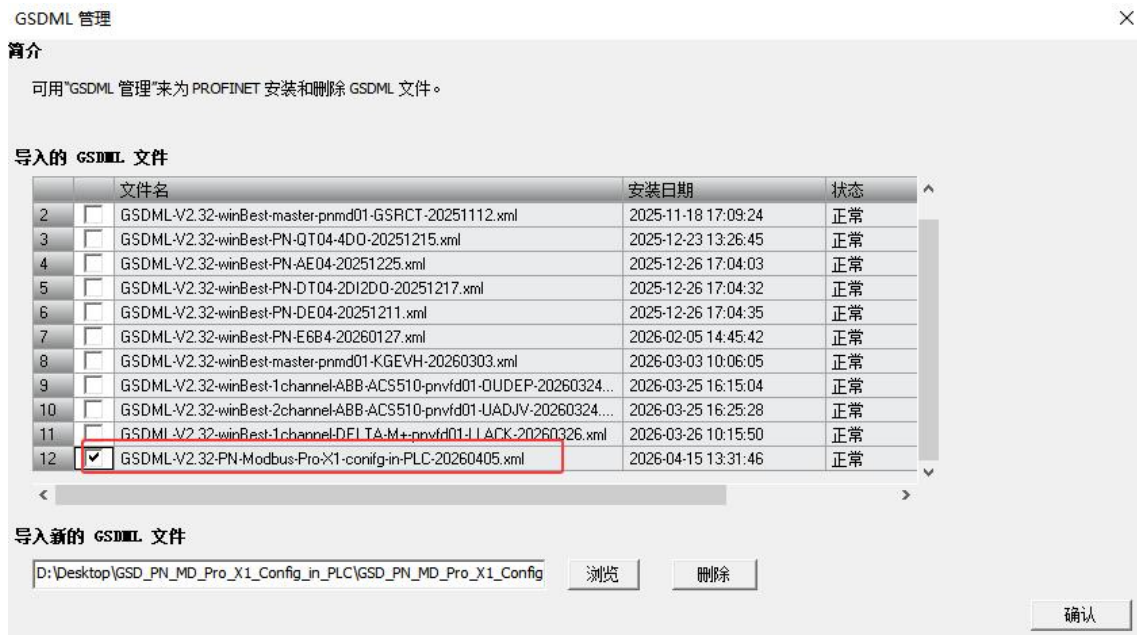
数据格式：8位数据位+1位停止位+无检验

默认地址：1

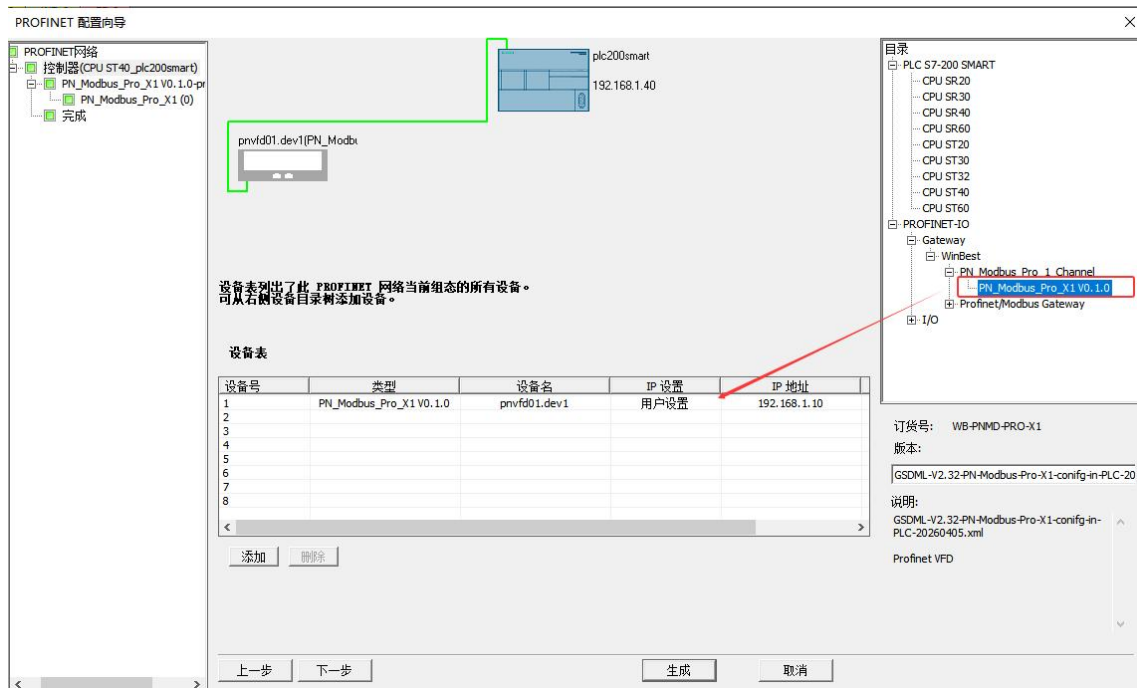
寄存器地址表：

功能码	功能说明	地址定义	数据意义说明	R/W
06	通讯控制命令	2000H (8192)	0001H: 停机	W
			0012H: 正转运行	
			0013H: 正转点动运行	
			0022H: 反转运行	
			0023H: 反转点动运行	
06	通讯设定频率地址	2001H (8193)	数值范围是-10000~10000，相对于最大频率的百分比，其范围是-100.00%~100.00%	W
03	通讯控制命令	2102H(8450)	设定频率（小数两位）	R
		2103H(8451)	输出频率（小数两位）	
		2104H(8452)	输出电流（小数一位）	
		2105H(8453)	母线电压（小数一位）	
		2106H(8454)	输出电压（小数一位）	

(1) 在STEP7里安装GSD文件，然后添加对应使用的CPU类型，PROFINET配置向导，添加PLC角色为控制器。



(2) 在“硬件目录”中，单击“PROFINET IO”->“Gateway”->“WinBest”->“PN-Modbus Pro_1_Channel”>>“PN_Modbus_Pro_X1 V0.1.0”，最后双击或者拖动“PN_Modbus_Pro_X1 V0.1.0”图标，将网关添加到工程中，如下图所示：



(3) 对 Profinet 网关设备的网络相关参数（IP和设备名称）进行配置。

PROFINET 配置向导

设备列表出了此 PROFINET 网络当前组态的所有设备。
可从右侧设备目录树添加设备。

设备号	类型	设备名	IP 设置	IP 地址
1	PN_Modbus_Pro_X1 V0.1.0	prnvd01.dev1	用户设置	192.168.1.10
2				
3				
4				

(4) 根据寄存器地址表添加对应Modbus命令，H10 Write (2Word)

单击“添加”按钮来为该设备添加模块。

序号	模块名	子模块名	插槽_子插槽	PN1 起
1	PN_Modbus_Pro_X1		0	
2		Interface	0	32768
3		Port 1	0	32769
4	H10 Write(2Word)		1	
5			2	
6			3	
7			4	
8			5	
9			6	
10			7	
11			8	
12			9	
13			10	
14			11	
15			12	
16			13	
17			14	
18			15	
19			16	
20			17	
21			18	
22			19	
23			20	

PN_Modbus_Pro_X1 V0.1.0
主模块
PN_Modbus_Pro_X1
模块
Function H01 read coils(0X)
Function H02 read input status(1X)
Function H03 read Holding register(4X)
Function H04 read input register(3X)
Function H05 write single coil(0X)
Function H06 write single Hold reg(4X)
Function H0F write Multi coils(0X)
Function H10 write Multi Hold reg(4X)
H10 Write(16Word)
H10 Write(1Word)
H10 Write(2Word)
H10 Write(32Word)
H10 Write(3Word)
H10 Write(4Word)
H10 Write(5Word)
H10 Write(6Word)
H10 Write(7Word)
H10 Write(8Word)
Please put it into the items list

订货号:
版本: 1.0
说明: H10 Write 2Word into Holding Register(4X)

找到参数选项里，更改其站号及起始地址

该项目可配置所选模块的每个子模块。

项目内容及 Modbus 参数

说明: H10 Write 2Word into Holding Register(4X)

订货号:

固件版本: 1.0

GSDML 路径: C:\Users\Public\Documents\Siemens\STEP 7\MicroWIN SMART\GSDML\GSDML-V2.32-PN-Modbus-Pro-X1-config-PLC-20260405.xml

Write Multi H Reg(4X) :: Function H10(16)

站号(1-99): 1

Function Code(W): 10H

Start Address: 8192

Length: 2

Write Mode: Change Write

继续添加添加对应Modbus命令， H03 Read（5Word）

PROFINET 配置向导

序号	模块名	子模块名	插槽_子插槽	PNI 起始
1	0	PN_Modbus_Pro_X1	0	
2	--	Interface	0 32768	
3	--	Port 1	0 32769	
4	1	H10 Write(2Word)	1	
5	2	H03 Read(5Word)	2	128
6	--		3	
7	--		4	
8	--		5	
9	--		6	
10	--		7	
11	--		8	
12	--		9	
13	--		10	
14	--		11	
15	--		12	
16	--		13	
17	--		14	
18	--		15	
19	--		16	
20	--		17	
21	--		18	
22	--		19	
23	--		20	

主模块
PN_Modbus_Pro_X1
模块
Function H01 read coils(0X)
Function H02 read input status(1X)
Function H03 read Holding register(4X)
H03 Read(10Word)
H03 Read(11Word)
H03 Read(12Word)
H03 Read(13Word)
H03 Read(14Word)
H03 Read(15Word)
H03 Read(16Word)
H03 Read(1Word)
H03 Read(2Word)
H03 Read(3Word)
H03 Read(4Word)
H03 Read(5Word)
H03 Read(6Word)
H03 Read(7Word)
H03 Read(8Word)
H03 Read(9Word)
Function H04 read input register(2X)

订货号:
版本:
1.0
说明:
H03 Read 5Word from Holding Register(4X)

找到参数选项里，更改其站号及起始地址

PROFINET 配置向导

Read Holding Reg (4X) ::
Function H03

站号(1-99) 1
Function Code(R) 03H
Start Address 8450
Length 5

最后一定要在所有Modbus命令槽位添加完毕后，再添加一个“Modbus通信状态及参数”（请添加到最后一个槽位）

PROFINET 配置向导

序号	模块名	子模块名	插槽_子插槽	PNI 起始
1	0	PN_Modbus_Pro_X1	0	
2	--	Interface	0 32768(1)	
3	--	Port 1	0 32769(1)...	
4	1	H10 Write(3Word)	1	
5	2	H03 Read(5Word)	2	128
6	3	H03 Read(1Word)	3	138
7	4	Modbus通信状态及参数	4	140
8	--		5	
9	--		6	
10	--		7	
11	--		8	
12	--		9	
13	--		10	
14	--		11	
15	--		12	
16	--		13	
17	--		14	
18	--		15	
19	--		16	
20	--		17	
21	--		18	
22	--		19	
23	--		20	

PN_Modbus_Pro_X1 V0.1.0
主模块
PN_Modbus_Pro_X1
模块
Function H01 read coils(0X)
Function H02 read input status(1X)
Function H03 read Holding register(4X)
Function H04 read input register(3X)
Function H05 write single coil(0X)
Function H06 write single Hold reg(4X)
Function H0F write Multi coils(0X)
Function H10 write Multi Hold reg(4X)
Please put it into the items tail
Modbus通信状态及参数
子模块

订货号:
版本:
1.0
说明:
1byte::cmd item no; 2byte err code

(5) 在配置一下Modbus通讯参数

PROFINET 配置向导

ET网络
 处理器(CPU ST40_plc200smart)
 PN_Modbus_Pro_X1 V0.1.0-pnvfd01.dev
 PN_Modbus_Pro_X1 (0)
 H10 Write(3Word)(1)
 H03 Read(5Word)(2)
 H03 Read(1Word)(3)
 Modbus通信状态及参数(4)
 完成

该页可配置所选模块的每个子模块。

通信状态及 Modbus总线参数

简短标识: Modbus通信状态及参数

说明: 1byte::cmd item no; 2byte err code

订货号: _____

固件版本: 1.0

GSDML 路径: C:\Users\Public\Documents\Siemens\STEP 7-MicroWIN SMART\GSDML\GSDML-V2.32-PN-Modbus-Pro-X1-config-in-PLC-20260405.xml

Modbus Comm Paramete Set

波特率: 9600

数据位、校验、停止位: 8位无校验1停止位

从站无响应, 重复次数: 从站无响应, 直接发下一条命令

等待从站应答时间(ms): 300ms

命令间隔发送时间(ms): 10ms

(6) 在监控表中通过 IW /QW指令来直接读写数据。

状态图表

变量名	格式	当前值	新值
1 控制命令:Qw128	十六进制	16#0012	
2 频率设定:Qw130	有符号	+10000	
3 读取设定频率:Iw128	有符号	+5000	
4 读取输出频率:Iw130	有符号	+5000	
5 输出电流:Iw132	有符号	+0	
6 母线电压:Iw134	有符号	+6140	
7 输出电压:Iw136	有符号	+4330	
8 槽位轮询序号:IB138	无符号	1	
9 Modbus通讯状态: 正常为0; 32代表从站无响应:IB139	无符号	0	
10			