

操作指南 • 09 月/2015 年

ET200S 使用 TIA Step7 V13 进行 Modbus 通讯

ET200S , MODBUS RTU, TIA Step7 V13

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109479393>

Unrestricted

目录

1	相关软件及使用介绍	3
1.1	TIA PORTAL STEP7 V13.....	3
1.2	软件包.....	3
1.2.1	MODBUS 驱动软件包.....	3
1.2.2	ModScan32 / ModSim32	3
2	手册及相关应用文档	3
3	MODBUS Master 通信	4
3.1	硬件列表	4
3.2	组态和配置	4
3.3	编写通信程序	10
3.4	设备连接	13
3.5	通信测试	13
4	MODBUS Slave 通信	15
4.1	硬件列表	15
4.2	组态和配置	16
4.3	编写通信程序	20
4.4	设备连接	23
4.5	通信测试	23

1 相关软件及使用介绍

1.1 TIA PORTAL STEP7 V13

TIA PORTAL STEP7 V13 编程软件用于编写 PLC 程序，此软件需要从西门子购买，本文档中所有的程序代码及截图均使用 TIA PORTAL STEP7 V13 编写。

1.2 软件包

1.2.1 MODBUS 驱动软件包

本文中使用的软件 TIA PORTAL STEP7 V13，不需要单独安装 ET200S 串口通讯模块的驱动软件包。而软件 STEP7 V5.x 需单独安装软件包，该 ET200S 1SI 软件包可以从下面的链接下载，到目前为止最新的软件版本是 V2.5.3。

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/25358470>

1.2.2 ModScan32 / ModSim32

第三方提供的软件，可以从互联网上免费下载。ModScan32 可用来仿真 MODBUS 主站，测试和 MODBUS 从站的通讯。ModSim32 可用来仿真 MODBUS 从站，测试和 MODBUS 主站的通讯。

2 手册及相关应用文档

关于西门子串行通讯模块的其他应用文档可以登陆西门子工业支持中心网站 <http://www.4008104288.com.cn>，链接全球技术资源和下载中心。

链接全球技术资源，可以下载如下文档：

用于 TIA Portal V11.0+SP2 的示例程序 ET200S 1SI MODBUS zXX21_10_1SI_MODBUS.zip

<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/59577976/zh>

SIMATIC ET200S 串行接口模块

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/9260793>

链接下载中心，可以下载如下文档

文档编号	文档名称
A0123	ET200S Modbus/USS 模板使用指南

表 2-1 下载中心串行通讯模块应用文档

3 MODBUS Master 通信

MODBUS RTU 通讯协议是主从模式的通信，在传输的过程中主站主动发送请求报文到从站，从站返回应答报文，具体 MODBUS RTU 有关协议的内容请参阅 MODBUS RTU 相关文档或手册。本章详细介绍 ET200S 做 Modbus Master 通信。

3.1 硬件列表

设备名称	设备型号
PS 307	6ES7 307-1EA01-0AA0
CPU 315-2PN/DP	6ES7 315-2EH14-0AB0
MMC	6ES7 953-8LG30-0AA0
ET200S 接口模块	6ES7 151-3BA60-0AB0
PM-E 电源模块	6ES7 138-4CA01-0AA0
ET200S 1SI 串口模块	6ES7 138-4DF11-0AB0

表 3-1 ET200S 做 Modbus Master 通讯硬件列表

3.2 组态和配置

1、打开软件 TIA PORTAL STEP7 V13，点击项目->新建...创建一新项目，项目名称为 ET200S_modbusM。

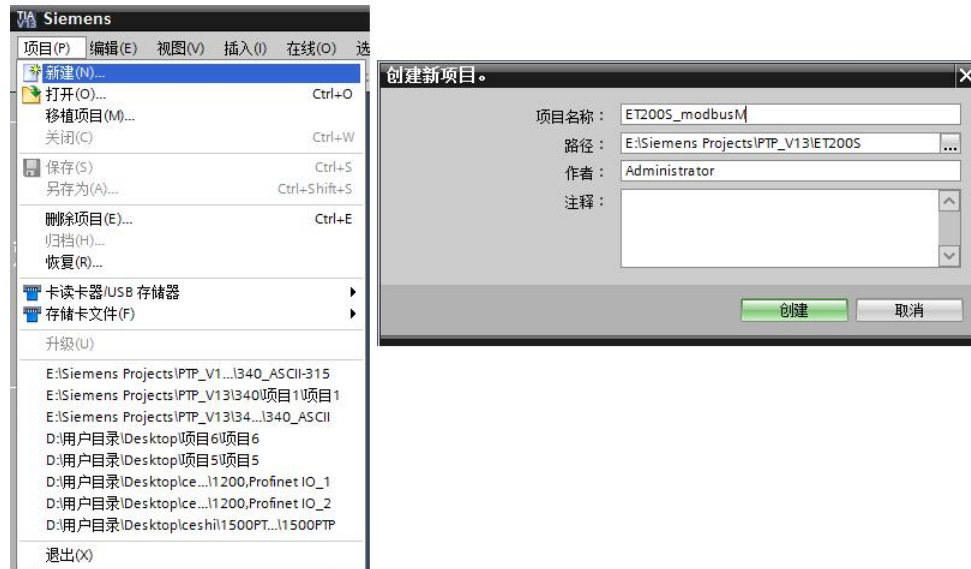


图 3-1 新建项目

2、用鼠标点击“添加新设备”，选择选择 SIMATIC S7-300->CPU->CPU 315-2PN/DP->6ES7 315-2EH14-0AB0。



图 3-2 添加站点 CPU 315-2PN/DP

3、双击“设备组态”进入硬件组态界面，导轨 RACK 和 CPU 315-2PN/DP 已经存在，只需要插入 PS307。双击以太网接口，进入以太网接口属性界面，分配 IP 地址，新建一个子网“PN/IE_1”。

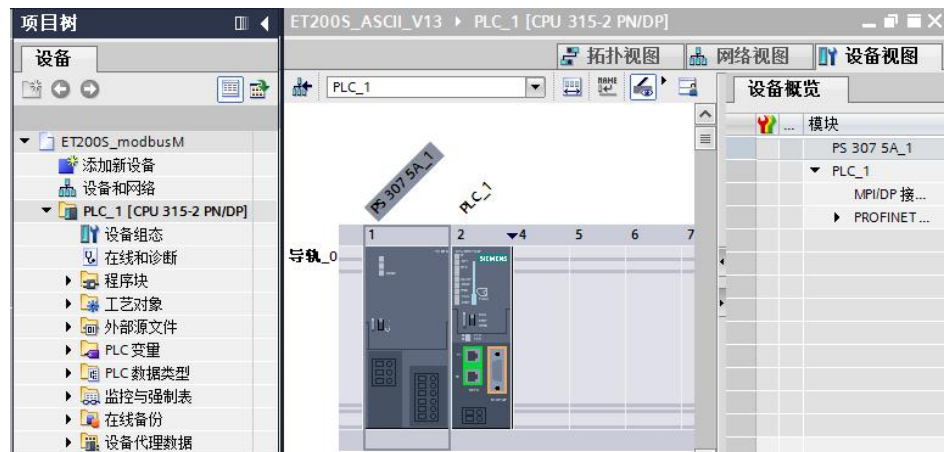


图 3-3 组态硬件

4、点击“网络视图”，可以看到新生成的子网“PN/IE_1”，从选件目录中找到正确的 ET200S 接口模块型号，将它拖拽到网络视图中。

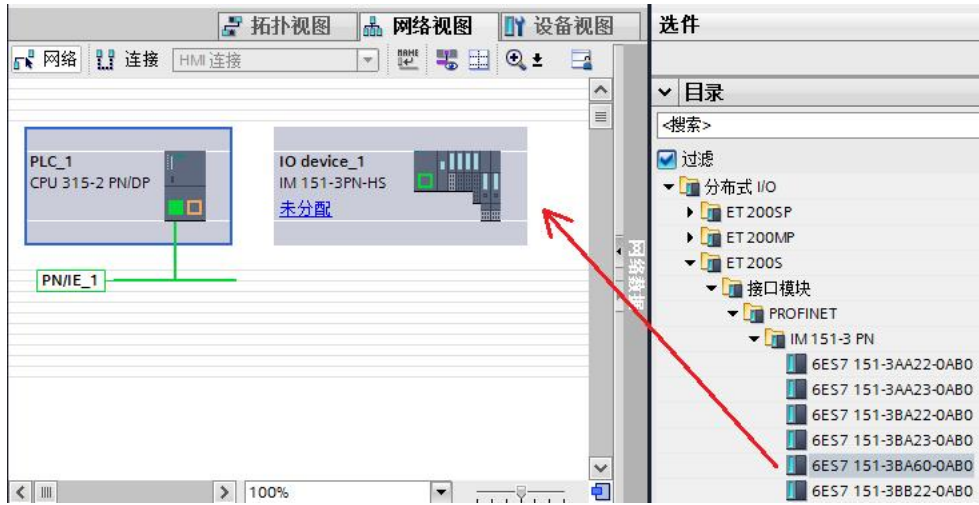


图 3-4 网络配置 ET200S 站

5、点击“未分配”，选择 IO 控制器“ PLC_1.PROFINET 接口_1”，为 ET200S 分配好 IO 控制器，同时自动为 ET200S 的以太网接口分配好一个 IP 地址，注：此时给 ET200S 分配了一个设备名称为“ IO device_1”，且离线和在线的设备名称一定要一致，下面介绍如何修改设备名称。

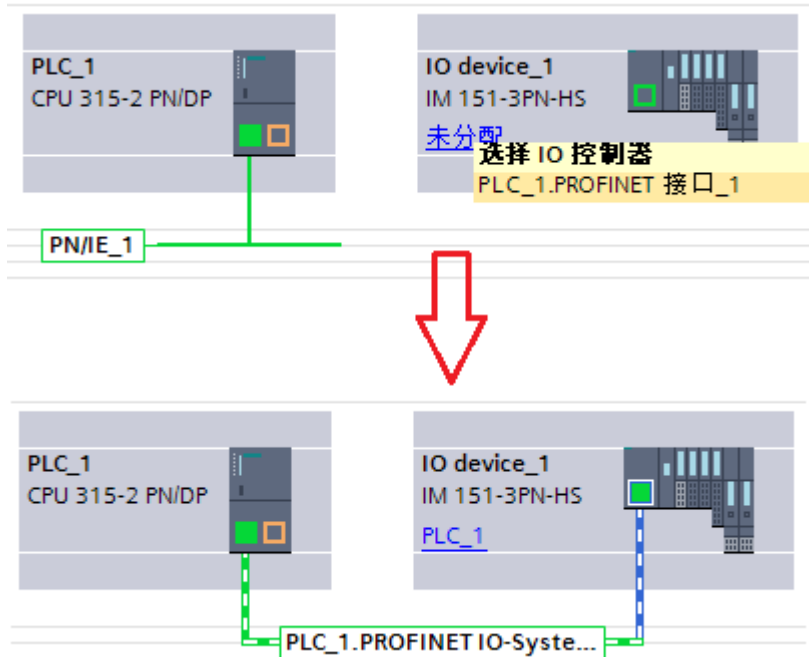


图 3-5 Profinet 网络配置

如需离线修改该设备名称，可以进入 ET200S 模块的属性->以太网地址，见图 3-6。

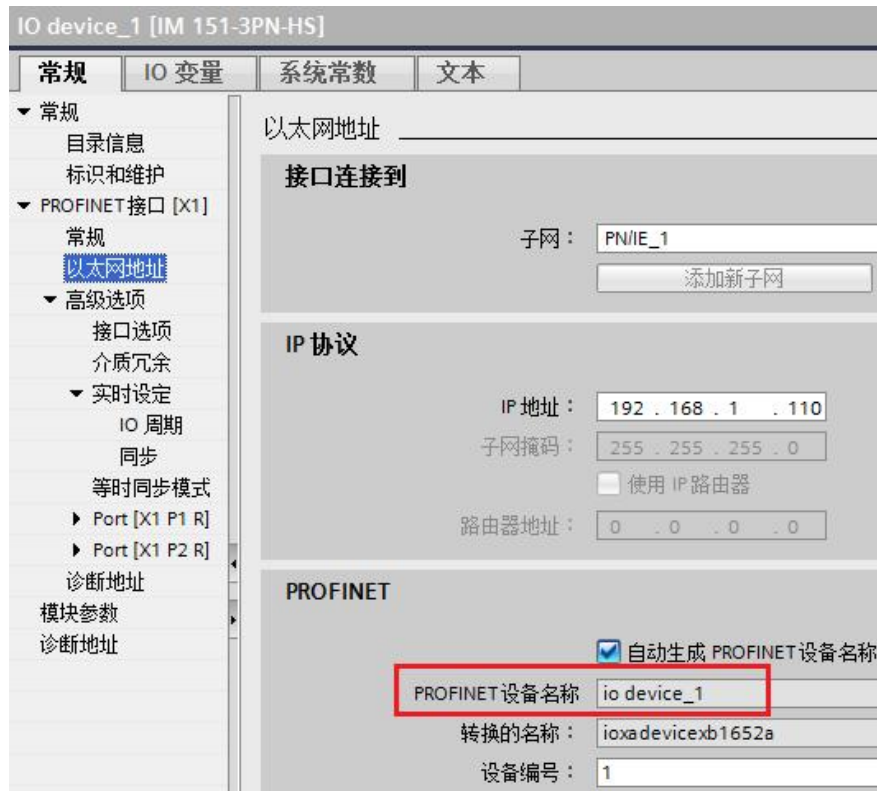


图 3-6 离线修改 ET200S 的设备名称

如 ET200S 的实际设备名称与组态设置的不一致，也可以在线修改。右击网络“PN/IE_1”，点击“分配设备名称”，在线修改 ET200S 的设备名称。

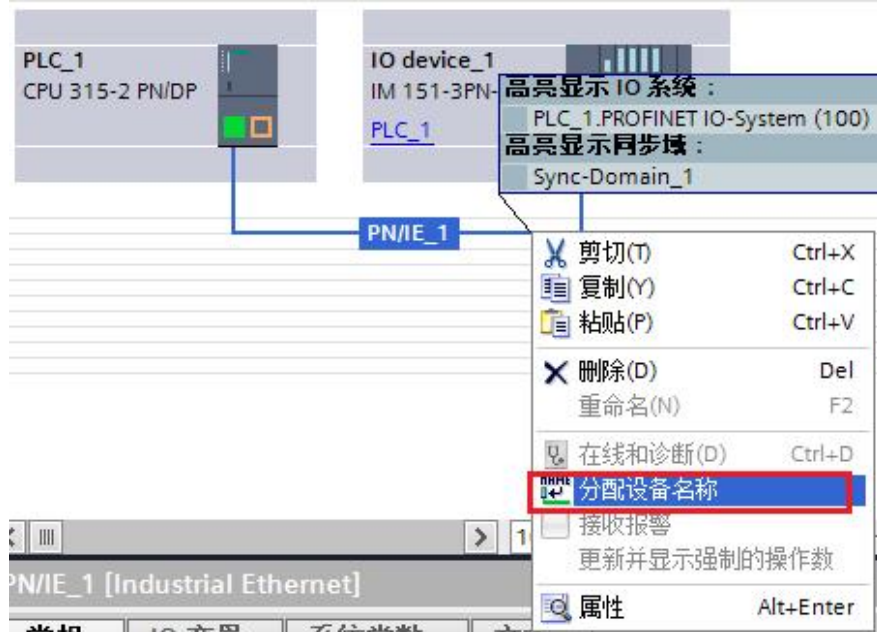


图 3-7 在线修改 ET200S 的设备名称

6、双击“ IO device_1 ”，进入 ET200S 组态界面，将电源模块 PM-E 和 ET200S 1SI 串口模块组态到 1、2 槽。

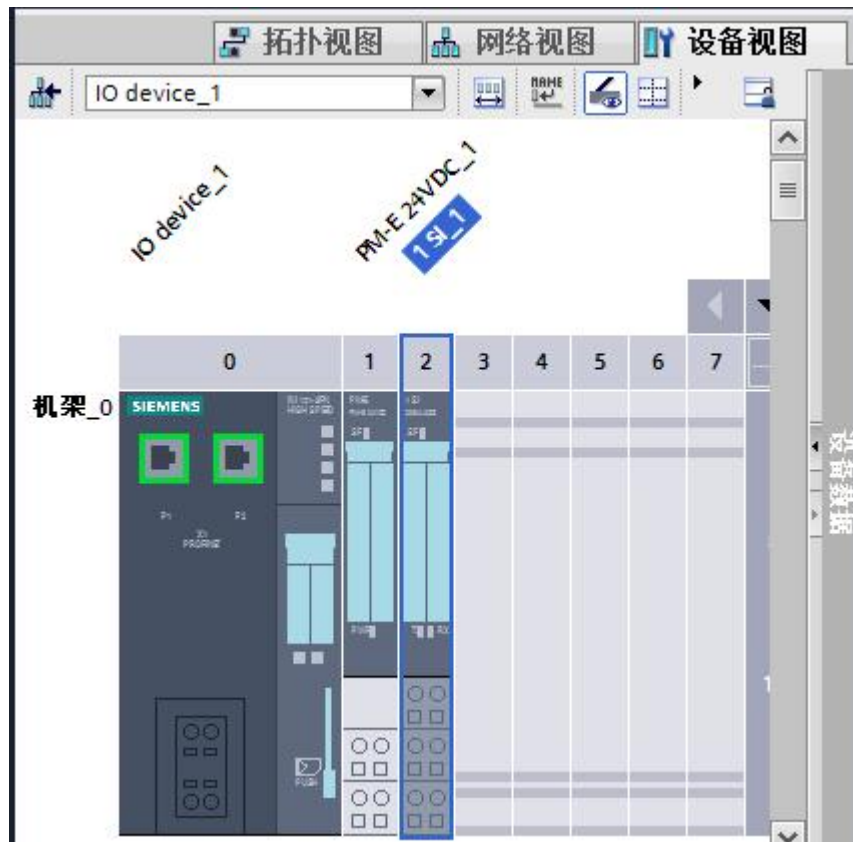


图 3-8 组态 ET200S

7、双击 1SI_1 串口通讯模块，进入属性框，协议选择“ ASCII ”，波特率为 9600，地址区为 32 字节。



图 3-9 1SI_1 选择 Modbus Master 协议

8、点击“报文”，进行报文设置，停止位：1，奇偶校验：无。

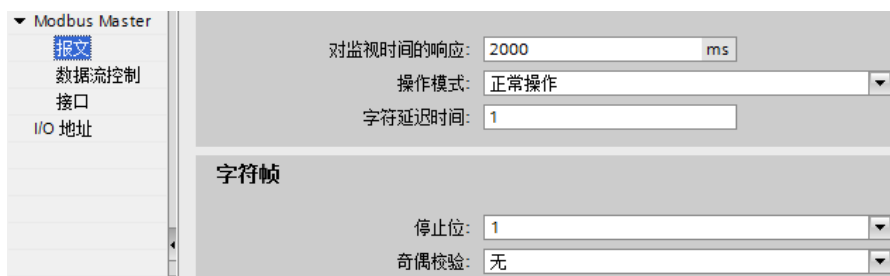


图 3-10 报文设置

9、点击“接口”，接口选择“半双工（RS-485 两线制模式）”，接收线路初始状态选择“信号 R(A)0V/信号 R(B)5V”。



图 3-11 接口设置

10、点击“ I/O 地址”，记住输入和输出的起始地址 292，这在通讯编程中需要用到。



图 3-12 模块地址分配

3.3 编写通信程序

1、双击“添加新块”，创建发送数据块 DB10 和接收数据块 DB11，发送数据块的名称为 **Send**，接收数据块的名称为 **Rev**；如下图所示，发送数据块中新建几个变量，从站地址为 2，功能码为 3，起始地址为 0，读 4 个寄存器数据，具体功能码 3 的使用参见手册“**Simatic ET200S 串行接口模块**” 3.5 章节的说明；如下图所示，接收数据块中新建 1 个数据类型 **Array** 的变量，数组元素的数据类型为 **Byte**，数量为 401。

名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性
Static				<input type="checkbox"/>
slave_address	Byte	0.0	16#2	<input checked="" type="checkbox"/>
function_code	Byte	1.0	16#3	<input checked="" type="checkbox"/>
reg_startadd	Word	2.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
reg_num	Word	4.0	16#4	<input checked="" type="checkbox"/>
<新增>				<input type="checkbox"/>

图 3-13 新建发送数据块

名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性
Static				<input type="checkbox"/>
Static_1[0]	Byte	0.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[1]	Byte	1.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[2]	Byte	2.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[3]	Byte	3.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[4]	Byte	4.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[5]	Byte	5.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[6]	Byte	6.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[7]	Byte	7.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Static_1[8]	Byte	8.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>

图 3-14 新建接收数据块

2、进入主程序 **OB1**，从通信->通信处理器->ET200S 串行接口，调用发送功能块 **S_SEND** 和接收功能块 **S_RCV**。**S_SEND** 的背景数据块为 **DB1**，**S_RCV** 的背景数据块为 **DB2**。

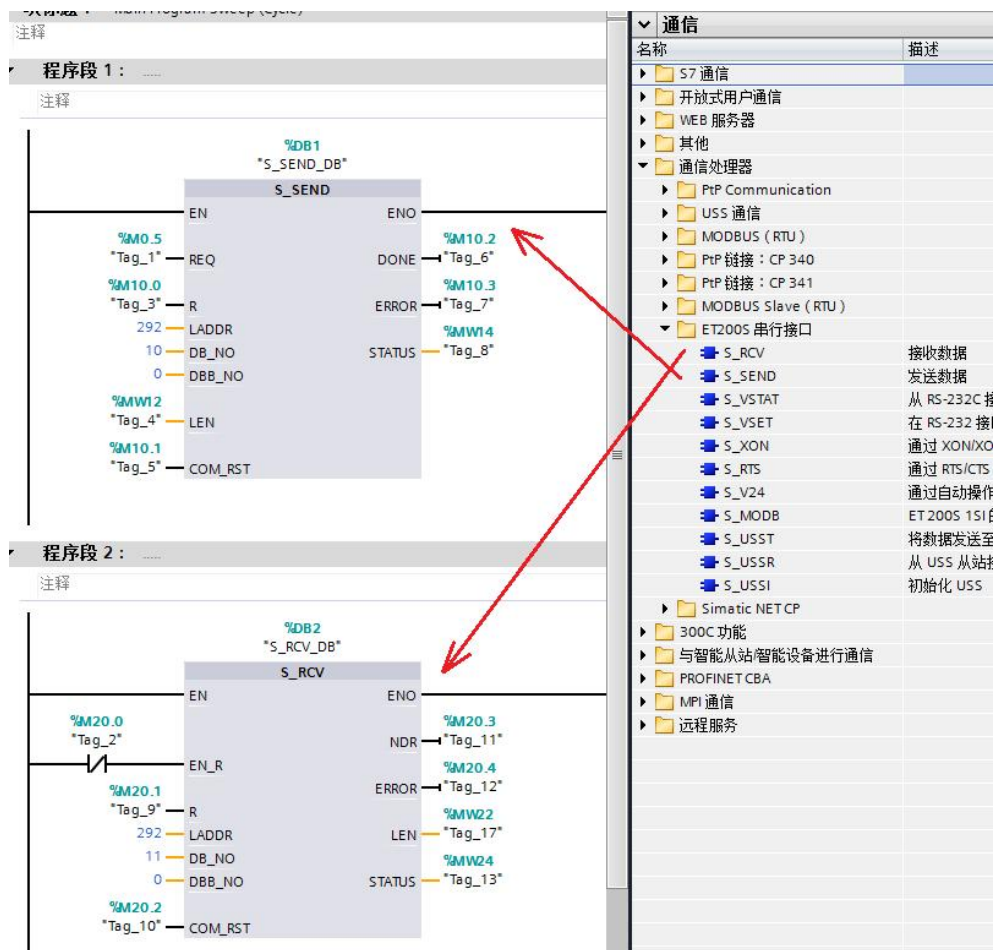


图 3-15 调用发送接收功能块

ET200S 的发送功能块 S_SEND 的参数设置见下表。

管脚	解释描述
REQ	发送数据触发位，上升沿触发，本例中为 M0.5，见图 3-14。
R	取消通讯，本例中不用。
LADDR	硬件组态中的起始逻辑地址，本例中为 292，见图 3-10。
DB_NO	发送数据块号，本例中为 10（DB10）。
DBB_NO	发送数据的起始地址，本例中为 0（DB10.DBB0）。
LEN	发送数据的长度，本例中为 MW12，本例中 MW12 赋值为 6，见图 3-11。
COM_RST	如果为 1，重新启动 FB，本例中为 M10.1。
DONE	发送完成位，发送完成且没有错误时为 TRUE。

ERROR	错误位，为 TRUE 说明有错误。
STATUS	状态字，标识错误代码，查看 ET200S 串行模块手册获得相应的说明。

表 3-2 ET200S 功能块 S_SEND 的参数设置表
ET200S 的接收功能块 S_RCV 的参数设置见下表。

管脚	解释描述
EN_R	使能接收位，本例中为 M20.0，常闭点，始终保持接收状态。
LADDR	硬件组态中的起始逻辑地址，本例中为 292，见图 3-10。
DB_NO	发送数据块号，本例中为 11 (DB11)。
DBB_NO	发送数据的起始地址，本例中为 0 (DB11.DBB0)。
COM_RST	如果为 1，重新启动 FB，本例中为 M20.2。
NDR	接收完成位，接收完成并没有错误为 TRUE。
ERROR	错误位，为 TRUE 说明有错误。
LEN	接收数据的长度，只显示一个扫描周期，即：只有在接收到数据的当前周期，此值不为 0。
STATUS	状态字，标识错误代码，查看 ET200S 串行模块手册获得相应的说明。

表 3-3 ET200S 功能块 S_RCV 的参数设置表



图 3-16 CPU 时钟存储器设置

3.4 设备连接

购买一个 RS232 转 RS485 的接口转换器，连接本例中 CP341 的 RS485 和计算机的 RS232 接口，电缆连接方法请参看手册“ ET200S Modbus/USS 模板使用指南”（见：第 4 章节）。

3.5 通信测试

1、双击 ModSim32 软件图标，新建项目，点击 Port1，进入端口 1 做设置，本例计算机只有一个端口，所以就对端口 1 做设置，如果计算机有多个端口，要注意所选端口。

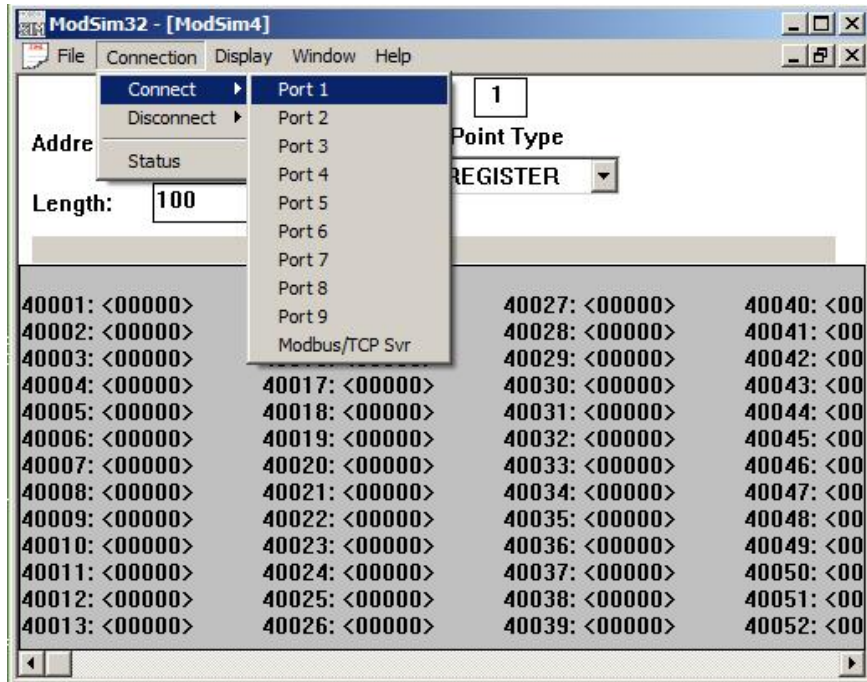


图 3-17 新建从站测试项目

2、进入 Port1 设置界面，设置波特率、数据位、奇偶校验等参数，要和 ET200S 的参数相同。

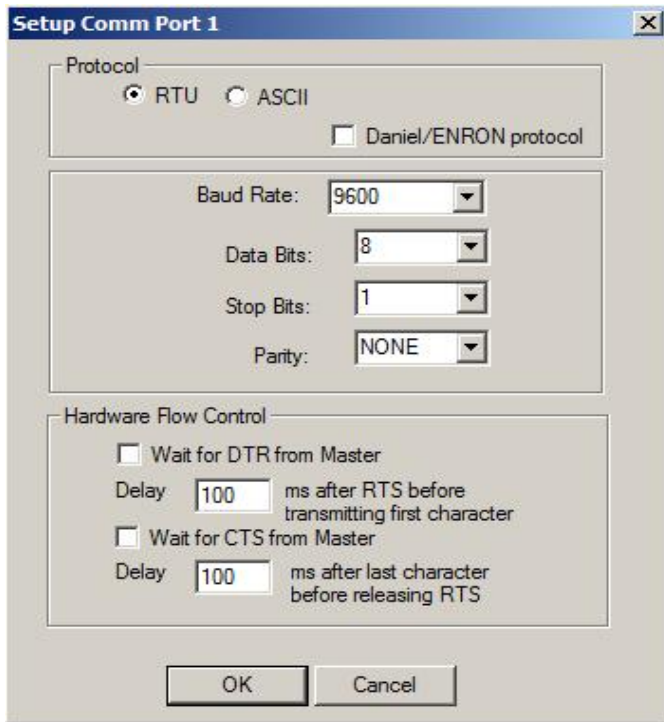


图 3-18 设置从站端口

3、点击“ OK ”，选择软件的 03 功能码界面，本例设置 03 功能码的 10 个数据，其中前 4 个数据分别设置成 1—4。

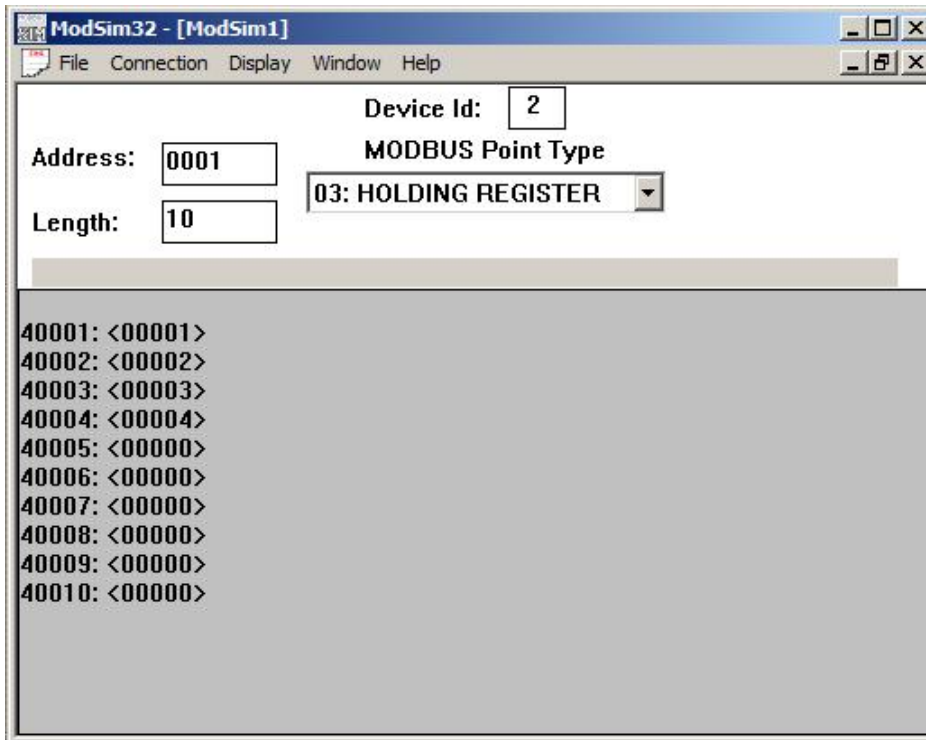


图 3-19 从站 03 功能码设置数据

4、首先将硬件配置和程序下载到 CPU315-2PN/DP 中，时钟脉冲信号 M0.5 从 0 跳变成 1 时，CP341 将数据发送出去。

	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值
1		"Send".slave_address	%DB10.DB80	十六进制	16#02	
2		"Send".function_code	%DB10.DB81	十六进制	16#03	
3		"Send".reg_startadd	%DB10.DB82	十六进制	16#0000	
4		"Send".reg_num	%DB10.DB84	十六进制	16#0004	

图 3-20 ET200S 的 03 功能码发送数据

5、M20.0 为常闭点，程序下载完成，CPU 运行后，就始终处于接收状态。在 STEP7 中打开接收数据块 DB11 监控接收到的数据，可以看到发送的数据被正确的接收。

	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值
1			%DB11.DBW0	带符号十进制	1	
2			%DB11.DBW2	带符号十进制	2	
3			%DB11.DBW4	带符号十进制	3	
4			%DB11.DBW6	带符号十进制	4	
5			%DB11.DBW8	带符号十进制	0	
6			%DB11.DBW10	带符号十进制	0	
7			%DB11.DBW12	带符号十进制	0	

图 3-21 ET200S 的 03 功能码接收数据

4 MODBUS Slave 通信

前面介绍了 ET200S 的 Modbus Master 通信，这一章将详细介绍 ET200S 做 Modbus Slave 通信。

4.1 硬件列表

设备名称	设备型号
PS 307	6ES7 307-1EA01-0AA0
CPU 315-2PN/DP	6ES7 315-2EH14-0AB0
MMC	6ES7 953-8LG30-0AA0
ET200S 接口模块	6ES7 151-3BA60-0AB0

PM-E 电源模块	6ES7 138-4CA01-0AA0
ET200S 1SI 串口模块	6ES7 138-4DF11-0AB0

表 4-1 ET200S 做 Modbus Slave 通讯硬件列表

4.2 组态和配置

1、打开软件 TIA PORTAL STEP7 V13，点击项目->新建...创建一新项目，项目名称为 ET200S_modbusS。

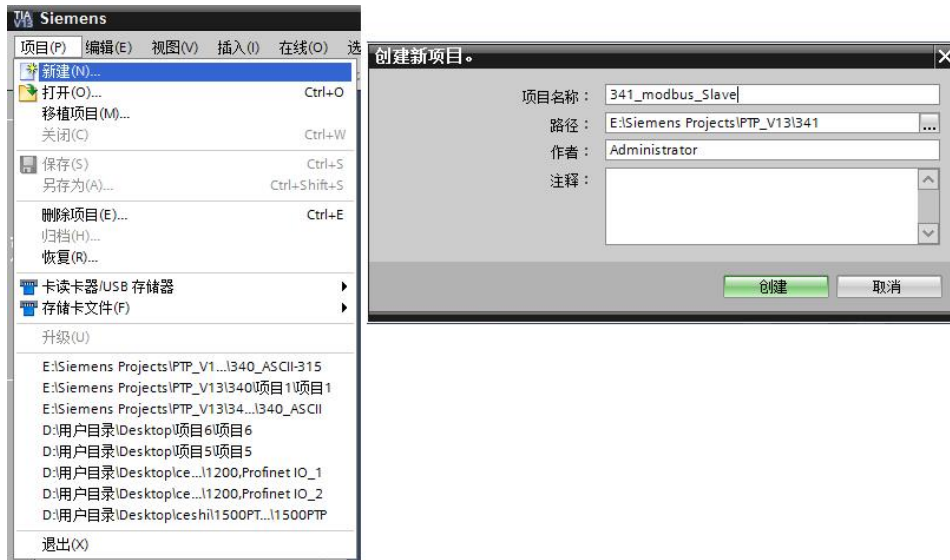


图 4-1 新建项目

2、用鼠标点击“添加新设备”，选择 SIMATIC S7-300->CPU->CPU 315-2PN/DP->6ES7 315-2EH14-0AB0。

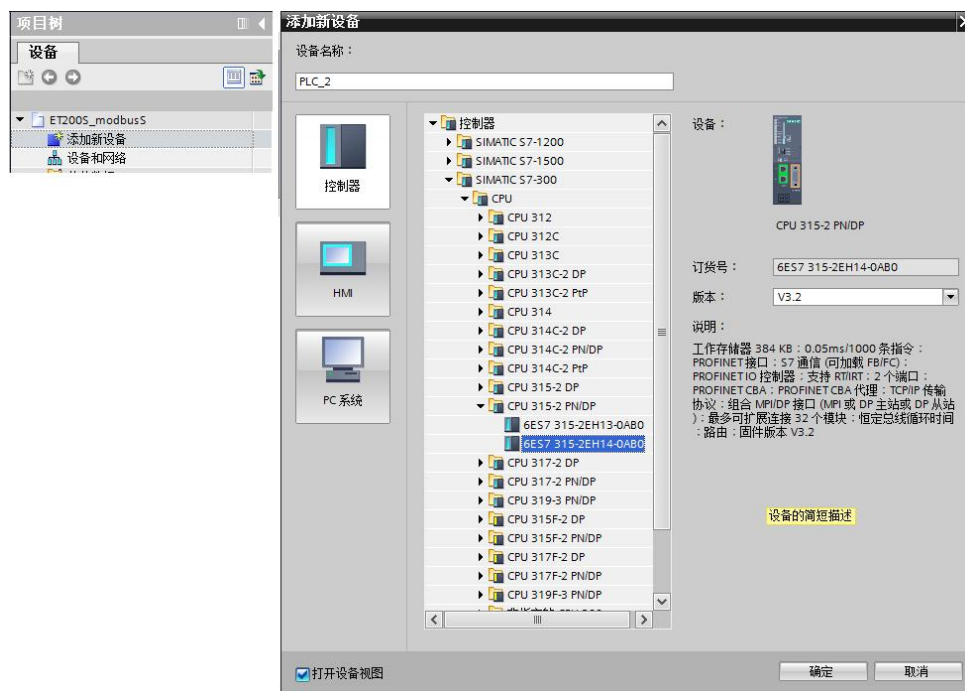


图 4-2 添加站点 CPU 315-2PN/DP

3、双击“设备组态”进入硬件组态界面，导轨 RACK 和 CPU 315-2PN/DP 已经存在，只需要插入 PS307 和 CP341。

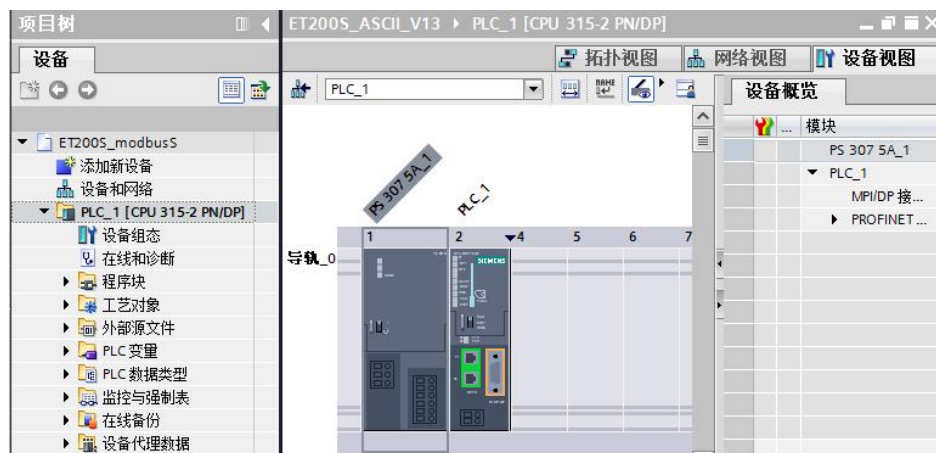


图 4-3 组态硬件

4、点击“网络视图”，可以看到新生成的子网“PN/IE_1”，从选件目录中找到正确的 ET200S 接口模块型号，将它拖拽到网络视图中。

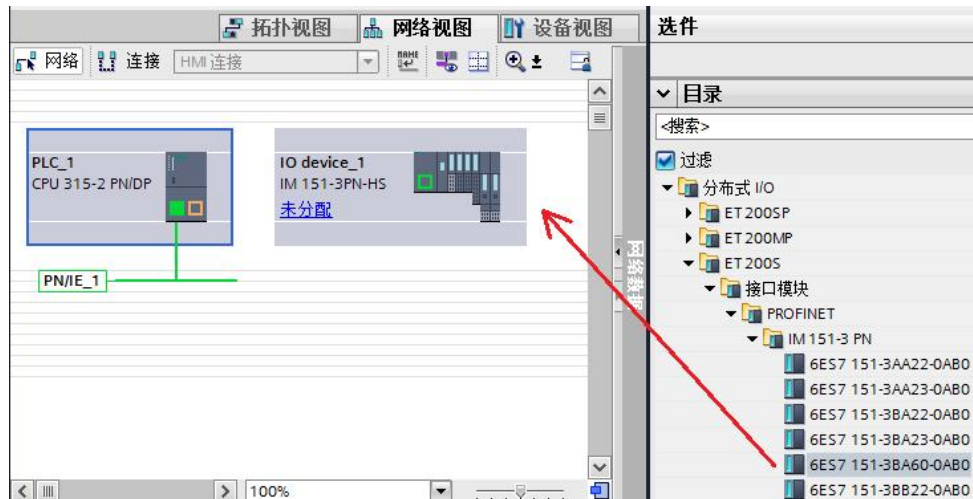


图 4-4 网络配置 ET200S 站

5、点击“未分配”，选择 IO 控制器“ PLC_1.PROFINET 接口_1”，为 ET200S 分配好 IO 控制器，同时自动为 ET200S 的以太网接口分配好一个 IP 地址，注：此时给 ET200S 分配了一个设备名称为“ IO device_1”，且离线和在线的设备名称一定要一致，下面介绍如何修改设备名称。

如需要修改 ET200 的离线和在线的设备名称，可以参见图 3-6 和图 3-7。

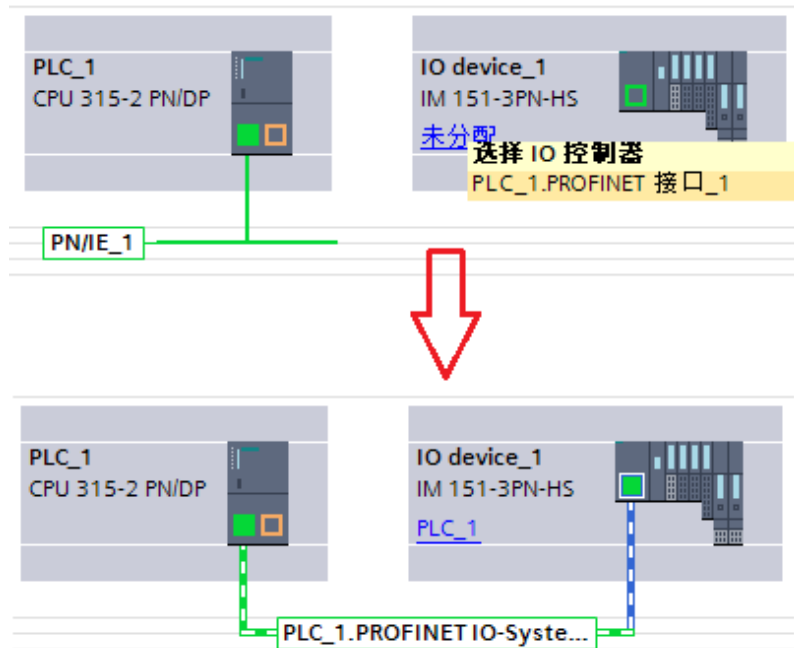


图 4-5 Profinet 网络配置

6、双击“ IO device_1”，进入 ET200S 组态界面，将电源模块 PM-E 和 ET200S 1SI 串口模块组态到 1、2 槽。

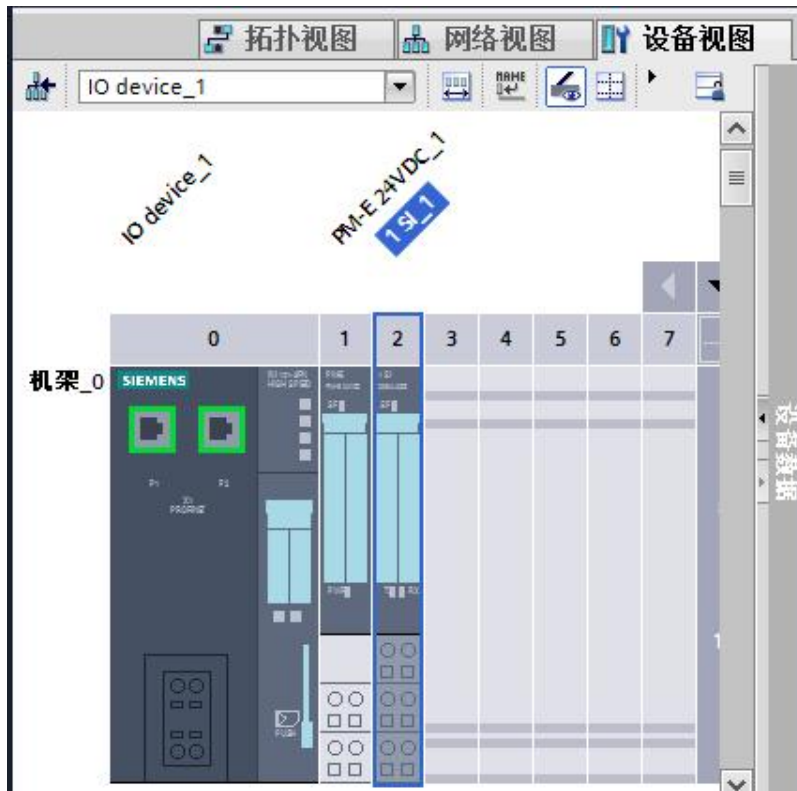


图 4-6 组态 ET200S

7、双击 1SI_1 串口通讯模块，进入属性框，协议选择“ ASCII”，波特率为 9600，地址区为 32 字节。



图 4-7 1SI_1 选择 Modbus Slave 协议

8、点击“报文”，进行报文设置，停止位：1，奇偶校验：无。

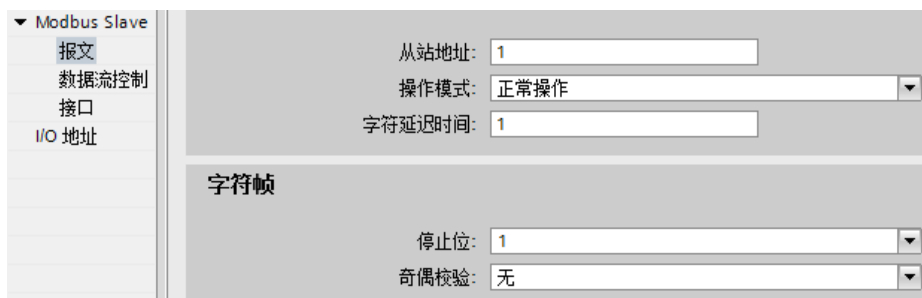


图 4-8 报文设置

9、点击“接口”，接口选择“半双工（RS-485 两线制模式）”，接收线路初始状态选择“信号 R(A)0V/信号 R(B)5V”。

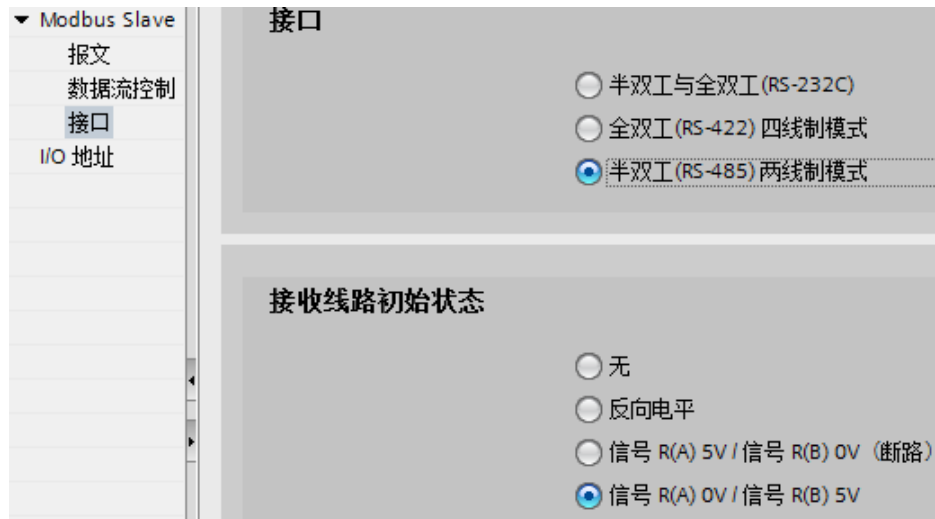


图 4-9 接口设置

10、点击“ I/O 地址”，记住输入和输出的起始地址，这在后面的通讯编程中需要用到。



图 4-10 模块地址分配

4.3 编写通信程序

1、双击“添加新块”，创建数据块 DB10，如下图所示，按照图中所示，设置各个变量的启动值。**注：有关每个变量的含义，可以参考手册“SIMATIC ET200S 串行接口模块”的 3.6.3 章节和 3.6.18 章节。**

举例说明：F01_MOD_STRT_ADR_1 表示设置功能码 01、05、15 的 Modbus 起始地址，本例中设置为 16#0，即表示 00001；F01_MOD_END_ADR_1 表示设置功能码 01、05、15 的 Modbus 终止地址，本例中设置 16#ff，即表示为 00256；F01_CNV_TO_FLAG_A 表示设置 PLC 的 M 地址的起始地址，本例设置为 16#0，即表示 M0.0，说明 M0.0 与 00001 是对应关系，往下依次类推。

举例说明：FC03_06_16_DB_NO 表示设置与功能码 03、06、16 的 Modbus 地址对应的 DB 块，本例中设置 16#B，即表示 DB11，说明 DB11.DBW0 与 40001 是对应关系，往下依次类推。

再创建 2 个数据块，如下图所示，DB11（命名 FC030616）、DB12（命名 FC04），这 2 个数据块都创建 1 个数据类型 Array 的变量，数组元素的数据类型为 Word，数量为 200。**注：DB11 的数据变量用于功能码 03、06、16；DB12 的数据变量用于功能码 04。用于下面的测试。**

Data_block_1							
	名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性	在 HMI 中可见	
1	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	FC01_MOD_STRT_ADR_1	Word	0.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	FC01_MOD_END_ADR_1	Word	2.0	16#ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	FC01_CNV_TO_FLAG_A	Word	4.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	FC01_MOD_STRT_ADR_2	Word	6.0	16#100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	FC01_MOD_END_ADR_2	Word	8.0	16#1ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	FC01_CNV_TO_OUTPUT	Word	10.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	FC01_MOD_STRT_ADR_3	Word	12.0	16#200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	FC01_MOD_END_ADR_3	Word	14.0	16#2ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	FC01_CNV_TO_TIMER	Word	16.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	FC01_MOD_STRT_ADR_4	Word	18.0	16#300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	FC01_MOD_END_ADR_4	Word	20.0	16#3ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	FC01_CNV_TO_COUNTER	Word	22.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	FC02_MOD_STRT_ADR_5	Word	24.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	FC02_MOD_END_ADR_5	Word	26.0	16#ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	FC02_CNV_TO_FLAG_B	Word	28.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	FC02_MOD_STRT_ADR_6	Word	30.0	16#100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	FC02_MOD_END_ADR_6	Word	32.0	16#2ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	FC02_CNV_TO_INPUT	Word	34.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	FC03_06_16_DB_NO	Word	36.0	16#B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	FC04_DB_NO	Word	38.0	16#C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	DB_MIN	Word	40.0	16#B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	DB_MAX	Word	42.0	16#C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	FLAG_MIN	Word	44.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	FLAG_MAX	Word	46.0	16#ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
26	OUTPUT_MIN	Word	48.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
27	OUTPUT_MAX	Word	50.0	16#ff	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

		FC030616				
		名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性
ET200S_modbus5_V13_SP1	1	Static				
添加新设备	2	F030616	Array[1..200] of Word	0.0		<input checked="" type="checkbox"/>
设备和网络	3	F030616[1]	Word	0.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
PLC_1 [CPU 315-2 PN/DP]	4	F030616[2]	Word	2.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
设备组态	5	F030616[3]	Word	4.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
在线和诊断	6	F030616[4]	Word	6.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
程序块	7	F030616[5]	Word	8.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
添加新块	8	F030616[6]	Word	10.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Main [OB1]	9	F030616[7]	Word	12.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
Data_block_1 [DB10]	10	F030616[8]	Word	14.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
FC04 [DB12]	11	F030616[9]	Word	16.0	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>
FC030616 [DB11]						

图 4-11 新建 3 个数据块

2、进入主程序 OB1，从通信->通信处理器->ET200S 串行接口，调用能块 S_MODB。

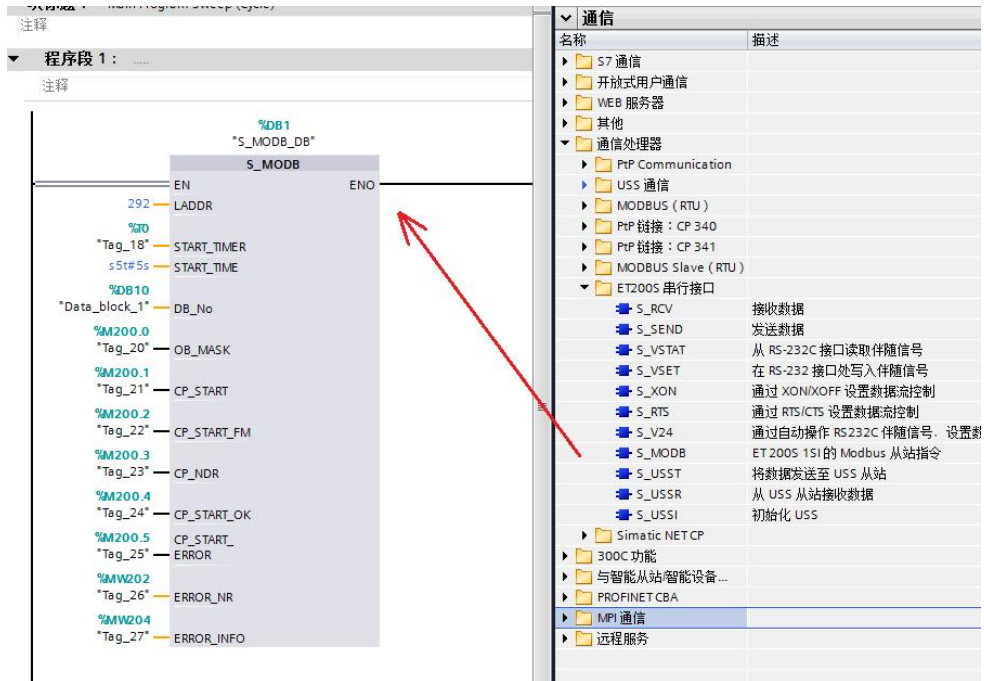


图 4-12 MODBUS Slave 功能块

关于功能块 S_MODB 的管脚说明，请见表 4-2。

LADDR	硬件组态中的起始逻辑地址，本例中为 292，见图 4-10
START_TIMER	超时初始化定时器，本例中为 T0
START_TIME	超时初始化时间值，本例中为 S5t#5s
DB_NO	地址映射 DB 块，本例中为 DB10
OB_MASK	外设访问错误屏蔽位，本例中为 M200.0
CP_START	FB 初始化始能位，该位需要置 1。本例中

	为 M200.1
CP_START_FM	CP_START 初始化的上升沿位，本例中为 M200.2
CP_START_NDR	从 CP 写操作位，本例中为 M200.3
CP_START_OK	初始化成功标志，本例中为 M200.4
CP_START_ERROR	初始化失败标志，本例中为 M200.5
ERROR_NR	错误号，本例中为 MW202
ERROR_INFO	错误信息，本例中为 MW204，可以查看“ Simatic ET200S 串行接口模块”手册，第 3 章节

表 4-2 ET200S 功能块 S_MODB 的参数设置表

4.4 设备连接

购买一个 RS232 转 RS485 的接口转换器，连接本例中 CP341 的 RS485 和计算机的 RS232 接口，电缆连接方法请参看手册“ ET200S Modbus/USS 模板使用指南”（见：第 4 章节）。

4.5 通信测试

1、将项目程序在线，本示例中手动将 M200.1（即：CP_START）置 1，M200.2（即：CP_START_FM）和 M200.4（即：CP_START_OK）也会为 1。

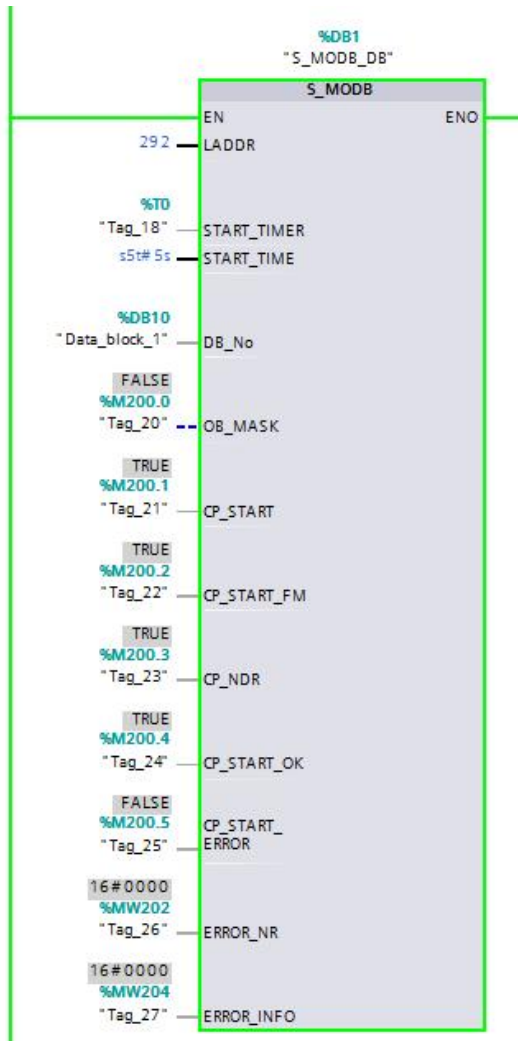


图 4-13 CP_START 管脚置 1 情况

2、首先将硬件配置和程序下载到 CPU315-2DP 中。在计算机上打开 MODBUS 主站仿真软件 Modscan32。

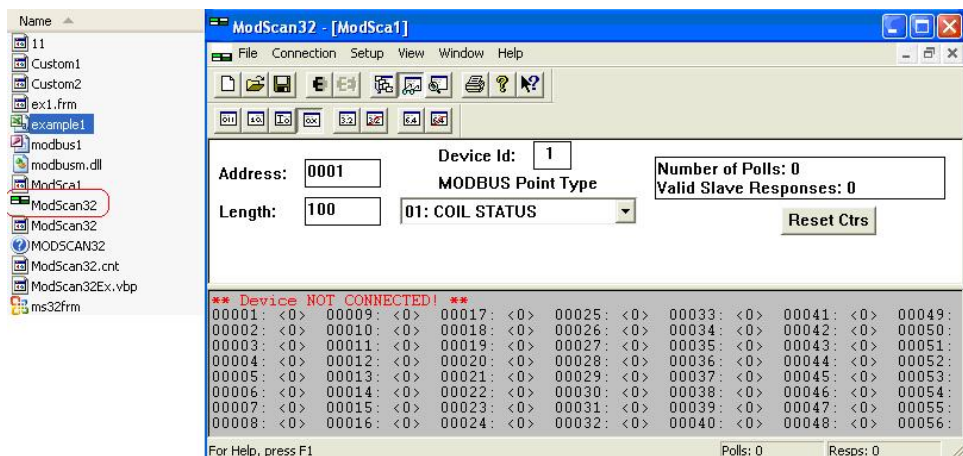


图 4-14 打开 Modscan32 软件

3、点击 Modscan32 上的 Connection->Connect，显示画面如下，选择计算机和 ET200S 相连的 COM 口 COM1，设好波特率，数据位，停止位，校验方式，注：这些设置要与 1SL_1 的设置一致，如下图。

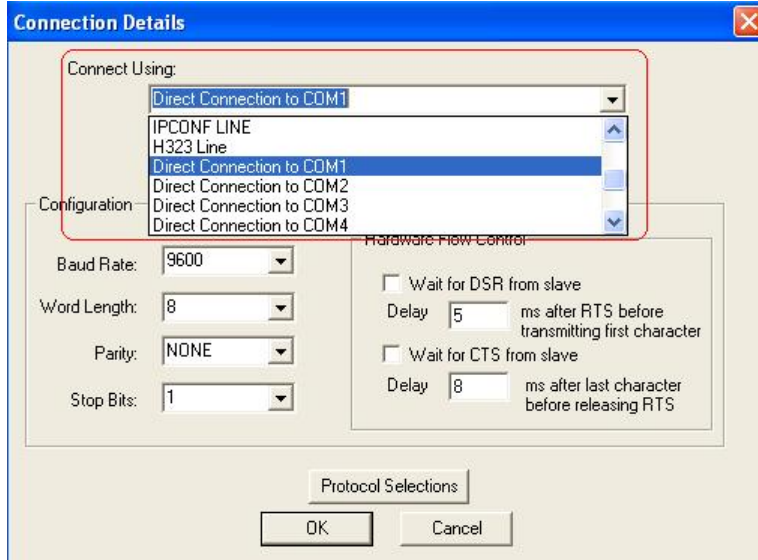


图 4-15 Modscan32 通信参数设置

4、设置完成，点击 OK，显示画面如下。

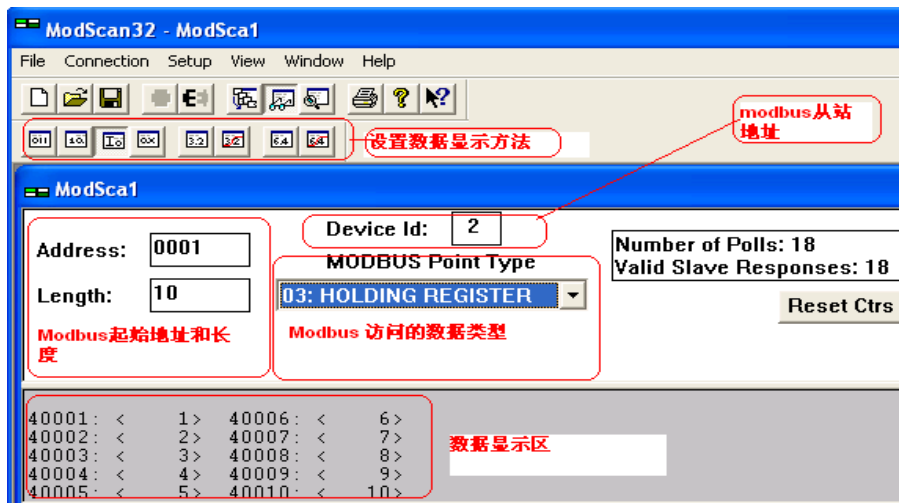


图 4-16 Modscan32 操作界面

5、数据显示区的 10 个地址的数据对应 CPU 中 DB11 和 DB12 的前 5 个字的数值，如下图，给这 5 个字赋值。

	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值
1		"FC030616".F030616[1]	%DB11.DBW0	无符号十进制	1	1
2		"FC030616".F030616[2]	%DB11.DBW2	无符号十进制	2	2
3		"FC030616".F030616[3]	%DB11.DBW4	无符号十进制	3	3
4		"FC030616".F030616[4]	%DB11.DBW6	无符号十进制	4	4
5		"FC030616".F030616[5]	%DB11.DBW8	无符号十进制	5	5
6		"FC04".F04[1]	%DB12.DBW0	无符号十进制	11	11
7		"FC04".F04[2]	%DB12.DBW2	无符号十进制	22	22
8		"FC04".F04[3]	%DB12.DBW4	无符号十进制	33	33
9		"FC04".F04[4]	%DB12.DBW6	无符号十进制	44	44
10		"FC04".F04[5]	%DB12.DBW8	无符号十进制	55	55

图 4-17 DB11 和 DB12 数据赋值监控

6、Modscan32 软件界面 03 的地址 40001-40005 分别显示 1-5 的数据，04 的地址 30001-30005 分别显示 1-5 的数据。

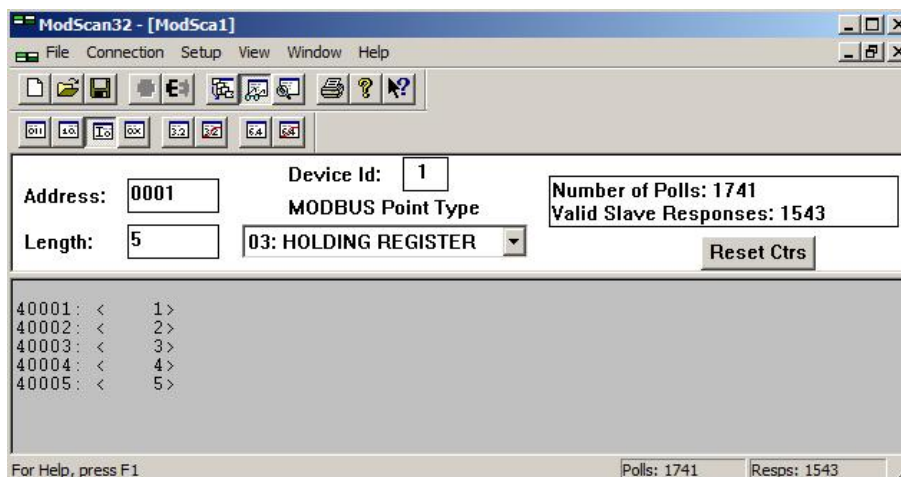


图 4-18 Modscan32 软件 03 功能码通信

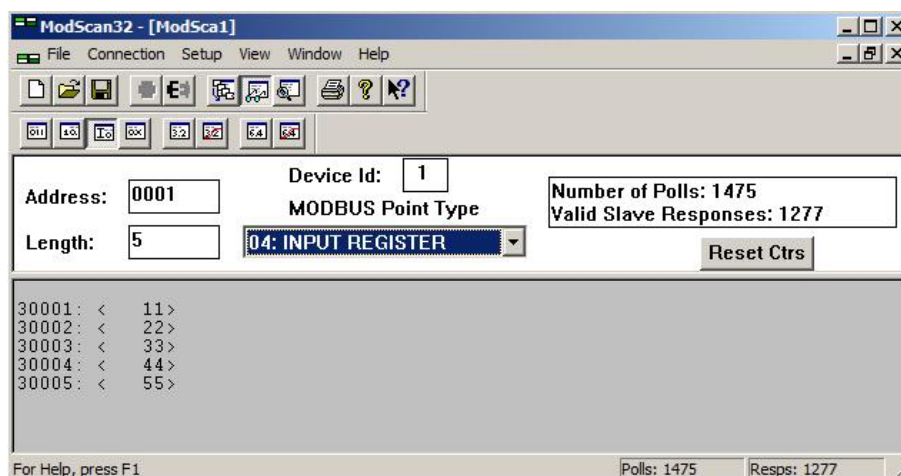


图 4-19 Modscan32 软件 04 功能码通信