



SC5 6063-1AA 产品使用手册 V0.6

内部资料，请勿外传
产品内容如有变动，恕不另行通知



目录

适用产品版本说明.....	1
1. 简介.....	2
1.1 电气规格.....	2
2. 接线图.....	2
3. 模块及地址说明.....	3
3.1 接线端子说明.....	3
3.2 指示灯说明:	3
3.3 复位键说明:	3
3.4 拨码开关设置说明.....	3
3.5 数据地址说明.....	4
4. 使用示例.....	5
4.1 SC5 6063-1AA 与电脑直连通讯.....	5
4.2 SC5 6063-1AA 与西门子 smart200 进行 S7-TCP 通讯	6
4.2.1 SC5 6063-1AA 参数设置.....	6
4.2.2 smart200CPU 参数配置	7
4.3 SC5 6063-1AA 与西门子 S7-1200 进行 modbus TCP 通讯.....	12
4.3.1 SC5 6063-1AA 参数设置.....	12
4.3.2 S7-1200 组态	13
4.4 SC5 6063-1AA 与施耐德 M241 进行 Modbus-TCP 通讯.....	19
4.4.1 SC5 6063-1AA 参数设置.....	19
4.4.2 施耐德 TM241 参数设置.....	19
附录 1:	24

手册版本	说明
V0.5	新增施耐德 CPU 连接示例。
V0.6	适于 V1.6 2021.10.13 软件版本的 SC6063-1AA 使用，增加了拨码开关设置耦合器 IP 地址的功能说明。

适用产品版本说明

通过耦合器的拨码来设置耦合器 IP 的功能，仅限于升级后的产品，可通过耦合器拨码处的丝印来区分：

- ① 拨码处未印有“Addr”，则说明此耦合器不支持通过拨码设置 IP：



- ② 拨码处印有“Addr”，则说明此耦合器支持通过拨码设置 IP：



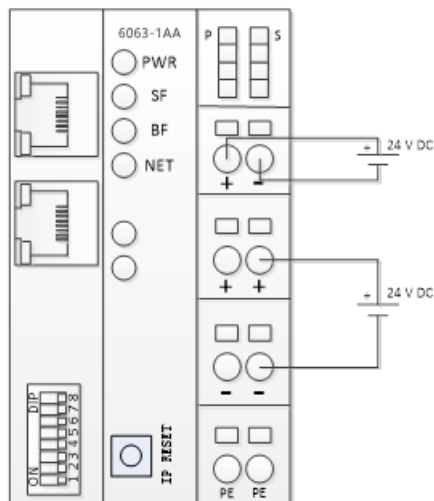
1. 简介

SC5 6063-1AA 是支持 MODBUS TCP 和 S7-TCP 通讯的通信耦合器模块，本身没有 IO，支持扩展 32 个 SC6000 系列的 IO 模块。

1.1 电气规格

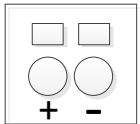
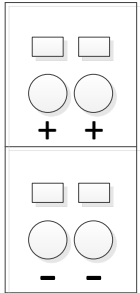
型号	SC5 6063-1AA22
产品概述	2 个 RJ45 接口，24VDC 供电 性能稳定、抗干扰性能强
技术规格	
订货号	SC5 6063-1AA22
电气接口	RJ45
工作电源	24VDC
功耗	100mA@24V DC
总线+5VDC 电流容量	<2000mA
是否连接 CPU	否（独立作为从站）
支持协议	Modbus TCP 或者 S7-TCP 从站
本体自带 IO 数量	无
支持扩展 IO 模块数量	32 个
从站设置	
地址设置	网页配置，或者拨码配置
每段最大站数	254
隔离	
通道与总线之间	有
电源到总线	有
工作环境	工作温度：-10~55℃；相对湿度:5%~90%(无凝露)
尺寸（长×宽×高）	48×99×70mm

2. 接线图



3. 模块及地址说明

3.1 接线端子说明

接线端子	说明
	SC5 6063-1AA 耦合器电源接线端
	扩展模块电源接线端

3.2 指示灯说明：

指示灯	说明
PWR	SC6063-1AA 模块电源指示灯，正常供电时指示灯亮，异常时熄灭。
BF	保留。
SF	系统故障指示灯，扩展模块总线故障时指示灯闪烁。
NET	通讯故障时，指示灯常亮；通讯正常时，指示灯熄灭；
P	SC6063-1AA 耦合器上的扩展模块电源接线端接入电源时，P 指示灯点亮；不接电源时，指示灯熄灭。
S	SC6063-1AA 耦合器电源接线端接入电源时，S 指示灯点亮，异常时熄灭。

3.3 复位键说明：

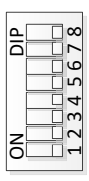
IP RESET：复位键；

(1) 耦合器的拨码开关都为 OFF 时，按下复位键 3~5S，NET 指示灯闪烁，闪烁一段时间后恢复成之前的状态，此时将 SC5 6063-1AA 模块断电重启，则会将 SC5 6063-1AA 中参数恢复成出厂值（**MAC 地址除外**）。

耦合器的拨码开关拨为 ON 时，按下复位键 3~5S，NET 指示灯闪烁，闪烁一段时间后恢复成之前的状态，此时将 SC5 6063-1AA 模块断电重启，则会将 SC5 6063-1AA 中参数恢复成出厂值（**MAC 地址和 IP 地址中的最后一位除外**）。

3.4 拨码开关设置说明

拨码开关	说明
------	----

	<p>(1) 所有拨码都拨为 OFF 时，耦合器的 IP 地址通过网页进行配置，设置范围 XXX.XXX.XXX.1~XXX.XXX.XXX.254。此处的“XXX.XXX.XXX.”为实际使用中接入的网段。</p> <p>(2) 当拨码开关拨到 ON 时，则耦合器的 IP 地址的最后一位为拨码开关设定的值，网段以网页设置为准，例如：网页上设置 IP 地址 192.168.3.123；把拨码开关 1、2 拨到 ON，其他为 OFF，此时耦合器的 IP 地址为 192.168.1.3。</p> <p>IP 地址=SW1×2⁰+SW2×2¹+...+SW8×2⁷， IP 地址范围：XXX.XXX.XXX.1~XXX.XXX.XXX.254。 拨码开关设置后，模块需断电重启才能生效。</p>
---	--

3.5 数据地址说明

SC5 6063-1AA 进行 S7-TCP 通讯时，模块端口号为 102，数据地址如下：

地址	说明	属性
VW0~VW62	数字量输入区（512 点）。	R
VW64~VW126	数字量输出区（512 点）。	R/W
VW128~VW382	模拟量输入区（128 通道）。	R
VW384~VW638	模拟量输出区（128 通道）。	R/W
VW640~VW702	模块配置参数（对应 1~32 槽位，配置量程、类型，详见附录 1）。	R/W
VW704	MOSBUS 总线错误输出使能： 0：输出不使能； 1：输出使能。	R/W
VW706	模块错误模拟量输入使能： 0：错误时输入不使能，显示 32767； 1：错误时输入使能，保存当前值。	R/W
VW708	模块错误数字量输入复位使能： 0：错误时，不复位输入，保存当前值； 1：错误时，复位输入。	R/W
VW710	模块数量。	R
VW712~VW774	模块类型。	R
VW776~VW838	模块系统错误信息。 0:正常状态； 1:模块总线错误； 2:模块未接电源。	R
VW840~VW902	SC5 6031-7PD 本地温度补偿值	R/W

SC6063-1AA 进行 Modbus-TCP 通讯时，模块端口号为 502，数据地址如下：

地址	说明	属性
40001~40032	数字量输入区（512 点）。	R
40033~40064	数字量输出区（512 点）。	R/W
40065~40192	模拟量输入区（128 通道）。	R

40193~40320	模拟量输出区（128 通道）。	R/W
40321~40352	模块配置参数（对应 1~32 槽位，配置量程、类型，详见附录 1）。	R/W
40353	MOSBUS 总线错误输出使能： 0：输出不使能； 1：输出使能。	R/W
40354	模块错误模拟量输入使能： 0：错误时输入不使能，显示 32767； 1：错误时输入使能，保存当前值。	R/W
40355	模块错误数字量输入复位使能： 0：错误时，不复位输入，保存当前值； 1：错误时，复位输入。	R/W
40356	模块数量。	R
40357~40388	模块类型。	R
40389~40420	模块系统错误信息。 0:正常状态； 1:模块总线错误； 2:模块未接电源。	R
40421~40452	SC5 6031-7PD 本地温度补偿值	R/W

4. 使用示例

本示例简单介绍 SC6063-1AA 与西门子 smart200CPU 进行 S7-TCP 通讯，实现 smart200CPU 对 SC5 6063-1AA 后面扩展模块的控制，使用的模块组合为：SC5 6063-1AA+SC5 6022-1BF+SC5 6021-1BF+SC5 6031-0VC+SC5 6032-0VD。

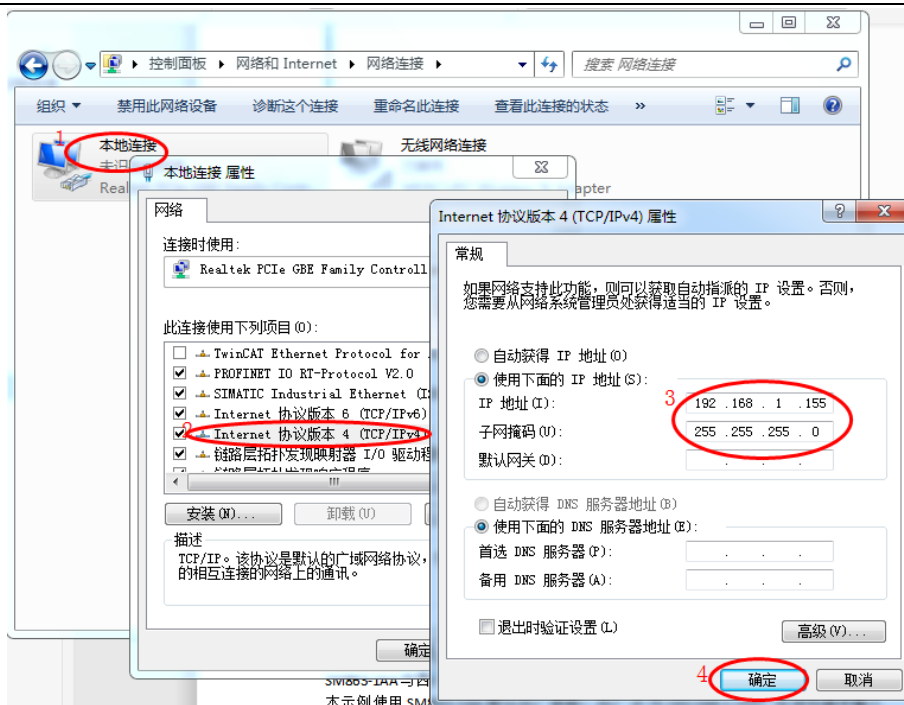
4.1 SC5 6063-1AA 与电脑直连通讯

用网线将 SC5 6063-1AA 和电脑连接，网线端口可插入 SC5 6063-1AA 的任一以太网端口。

电脑停用其他网络；电脑与 SC5 6063-1AA 模块直接连接，需在电脑“网络连接”页面需要将所有其他网络（如无线网络）都断开，使无 Internet 连接，如图：

设置电脑本地 IP 地址：**SC5 6063-1AA 模块的出厂默认 IP 为 192.168.1.253**，模块初始使用时，本地连接的 IP 与模块 IP 必须在同一网段才能实现直连的正常通讯，故需更改电脑本地连接的 IP 地址；在电脑“网络连接”页面，右击“本地连接”，在弹出列表中点击“属性”，如图：





设置好本地 IP 后，打开浏览器（IE 浏览器或者 360 浏览器都可以），在地址栏中输入 192.168.1.253:2250，然后回车进入到 SC5 6063-1AA 的网页参数设置页面，如下图所示：

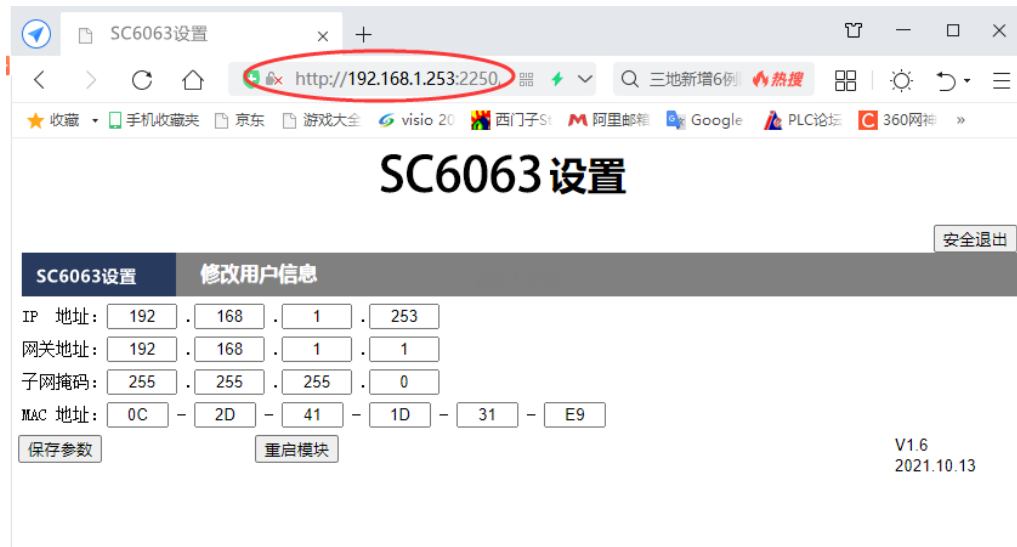


4.2 SC5 6063-1AA 与西门子 smart200 进行 S7-TCP 通讯

本示例简单介绍 SC5 6063-1AA 与西门子 smart200CPU 进行通讯，示例中使用的模块组合为：SC5 6063-1AA+SC5 6032-0VD+SC5 6031-0VC。通过西门子 smart200CPU 来实现对 SC5 6032-0VD 和 SC5 6031-0VC 的监控。

4.2.1 SC5 6063-1AA 参数设置

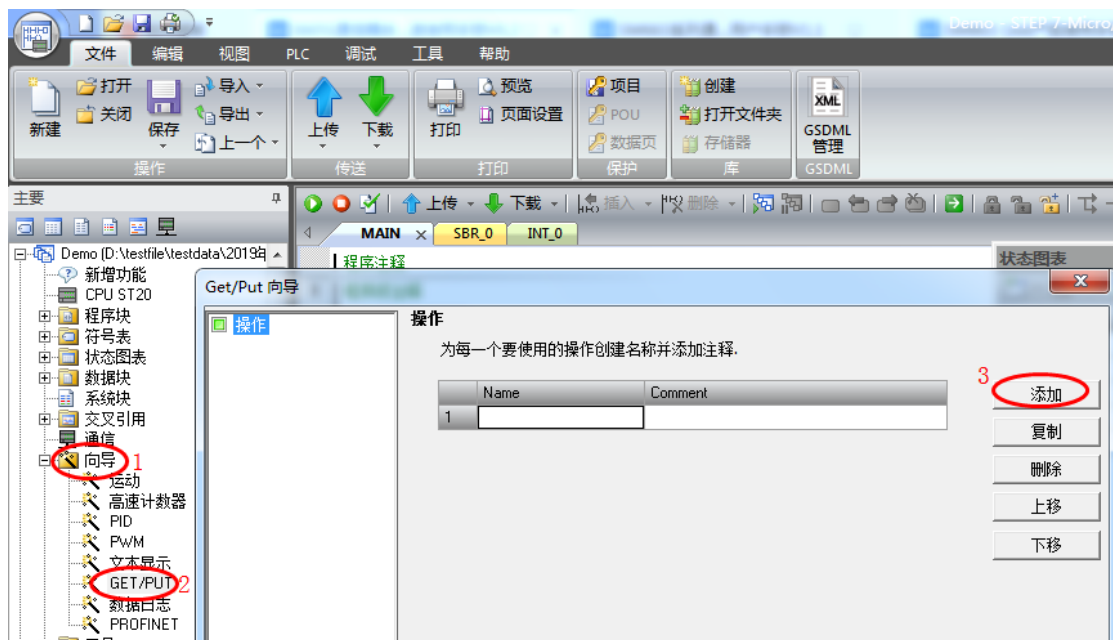
示例中 SC5 6063-1AA 使用默认出厂参数，出厂 IP 为 192.168.1.253，在浏览器中输入 192.168.1.253:2250。登录到 SC5 6063-1AA 的网页参数配置页面，如下图所示：



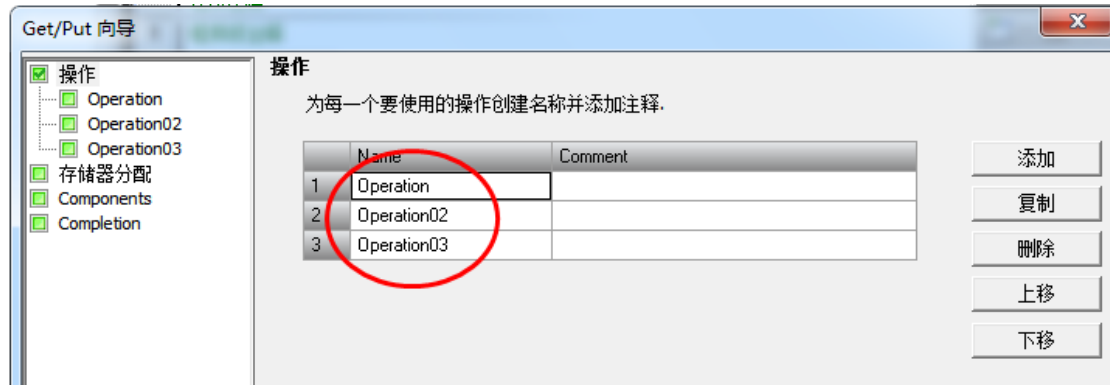
可以在 SC5 6063-1AA 的网页参数配置页面配置模块的 IP 地址等相关参数。

4.2.2 smart200CPU 参数配置

在 smart200 的编程软件中进行如下配置：



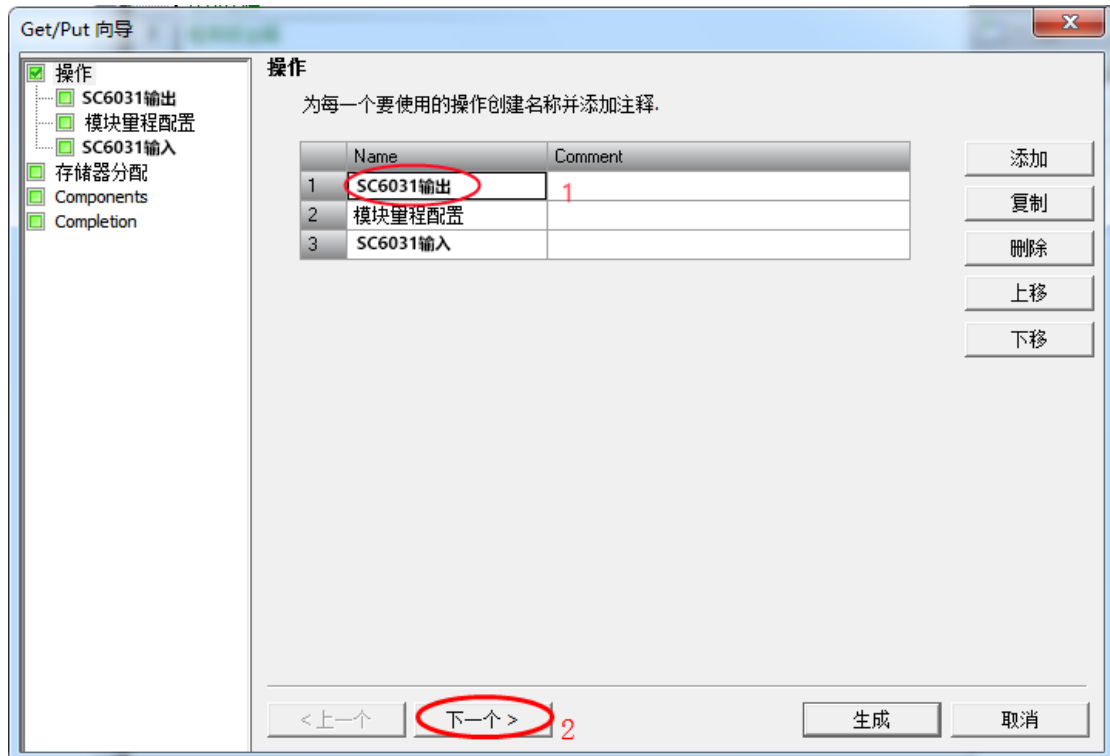
点击“添加”，本示例添加三个操作，如下图所示：

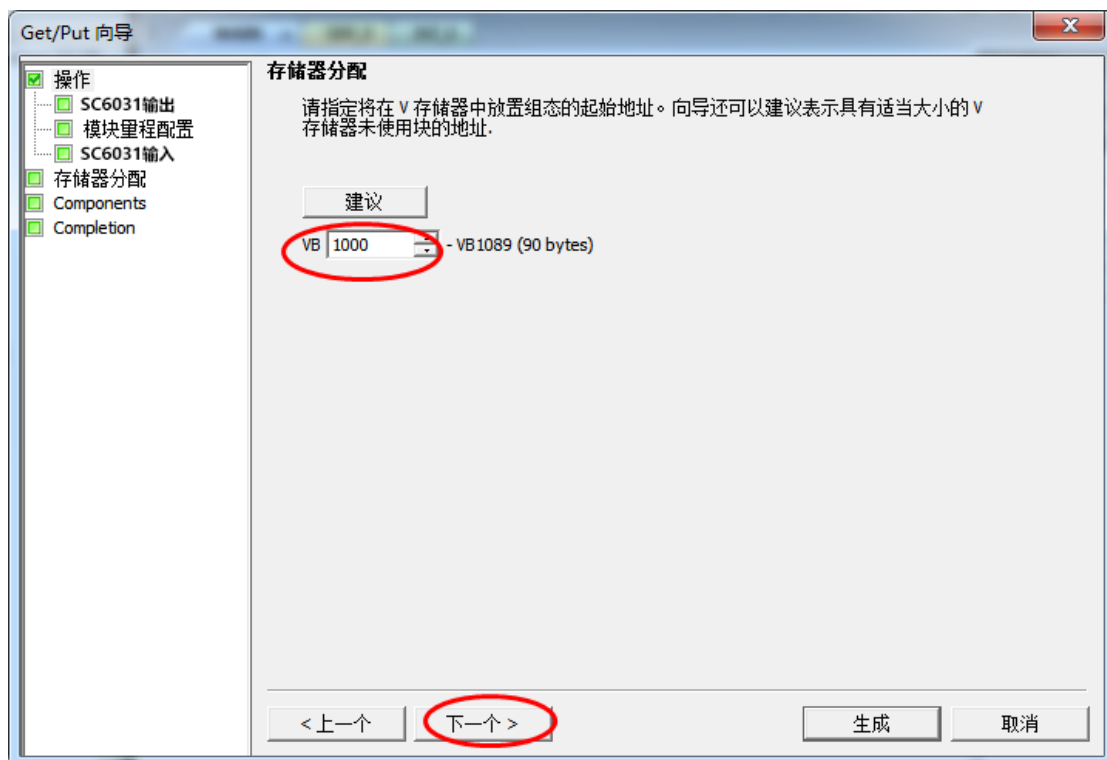


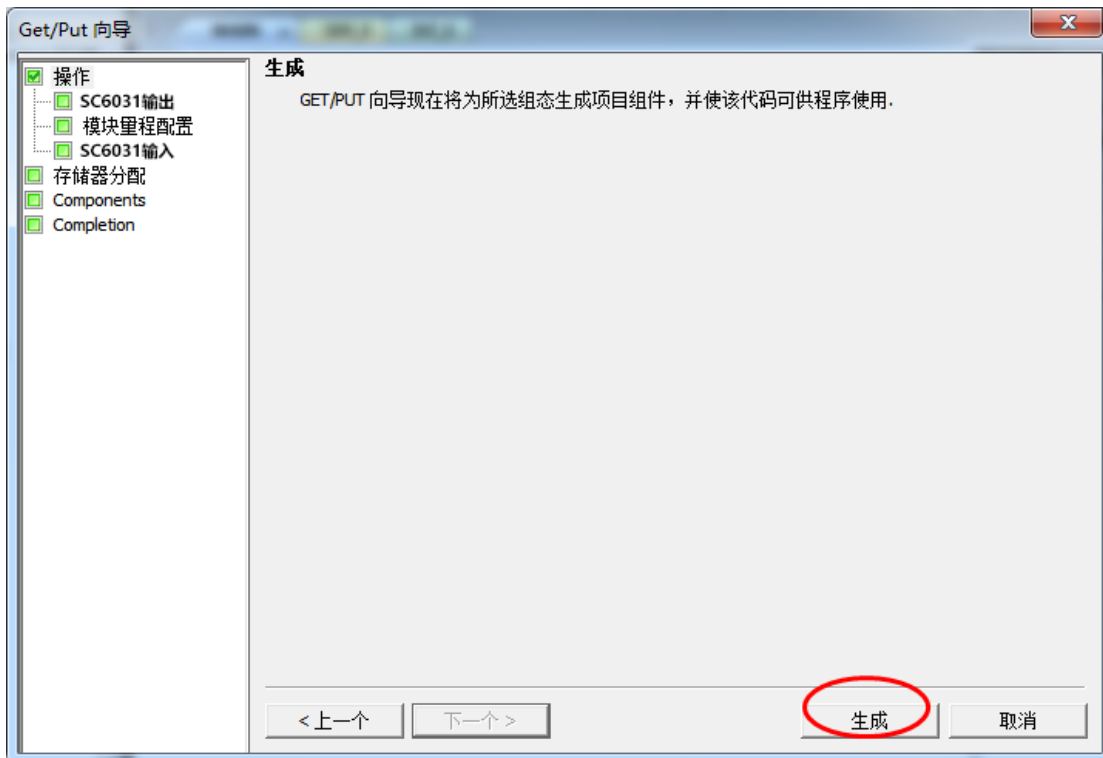
将这三个操作的名称修改，如下图所示：



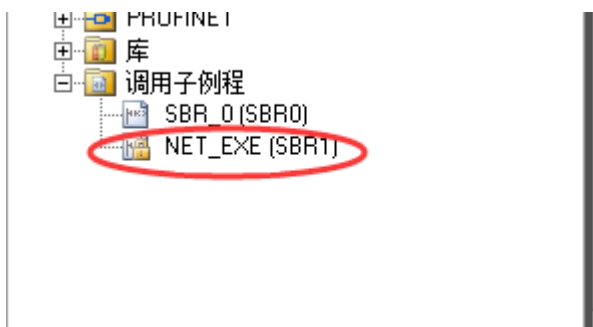
设置这三个操作的参数，如下图所示：



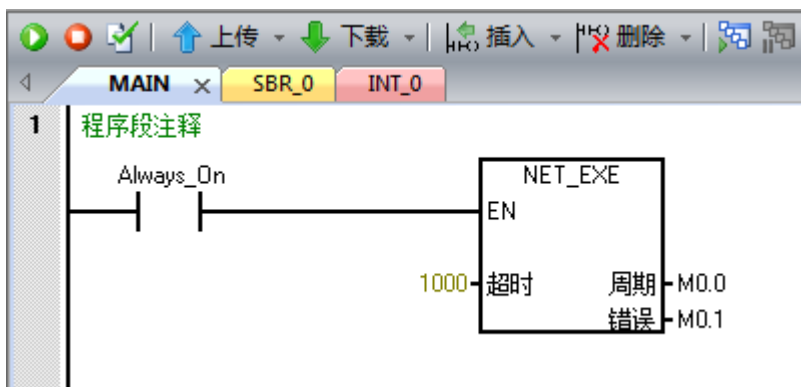




生成的子程序，编程的时候调用此子程序，实现 smart200 与 SC6063-1AA 的通讯。



示例程序：



对 SC5 6062-0VD 和 SC5 6031-0VC 的量程设置, 本示例中 SC5 6063-0VD 和 SC5 6031-0VC 的量程都设置为-10V ~ 10V (各个模块型号的量程设置请参考附录), 因此 VW100, VW102 的值都设为 0。

程序运行结果如下:

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. On the left, a ladder logic program is displayed with a normally open contact labeled 'Always_On=ON' connected to a coil labeled 'NET_EXE'. Below the coil, there is a timer block '1000 超时' with two outputs 'M0.0 2#0' and 'M0.1 2#0'. A symbol table below the program lists 'Always_On' at address 'SM0.0' with the comment '始终接通'. On the right, a '状态图表' (Status Chart) table is shown with the following data:

地址	格式	当前值	新值
Vw0	有符号	-16000	
Vw2	有符号	+0	
Vw4	有符号	+0	
Vw6	有符号	+0	
Vw200	有符号	-16010	
Vw202	有符号	+18	
Vw204	有符号	+18	
Vw206	有符号	+47	
Vw100	有符号	+0	
Vw102	有符号	+0	

4.3 SC5 6063-1AA 与西门子 S7-1200 进行 modbus TCP 通讯

本示例简单介绍 SC5 6063-1AA 与西门子 S7-1200 进行通讯, 示例中使用的模块组合为: SC5 6063-1AA+SC5 6032-0VD+SC5 6031-0VC。通过西门子 S7-1200 来实现对 SC5 6032-0VD 和 SC5 6031-0VC 的监控。

4.3.1 SC6063-1AA 参数设置

示例中 SC5 6063-1AA 使用默认出厂参数, 出厂 IP 为 192.168.1.253, 在浏览器中输入 192.168.1.253:2250。登录到 SC5 6063-1AA 的网页参数配置页面, 如下图所示:

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing 'http://192.168.1.253:2250'. The page title is 'SC6063 设置'. The main content area has two tabs: 'SC6063设置' (selected) and '修改用户信息'. Under the 'SC6063设置' tab, the following parameters are displayed in input fields:

- IP 地址: 192 . 168 . 1 . 253
- 网关地址: 192 . 168 . 1 . 1
- 子网掩码: 255 . 255 . 255 . 0
- MAC 地址: 0C - 2D - 41 - 1D - 31 - E9

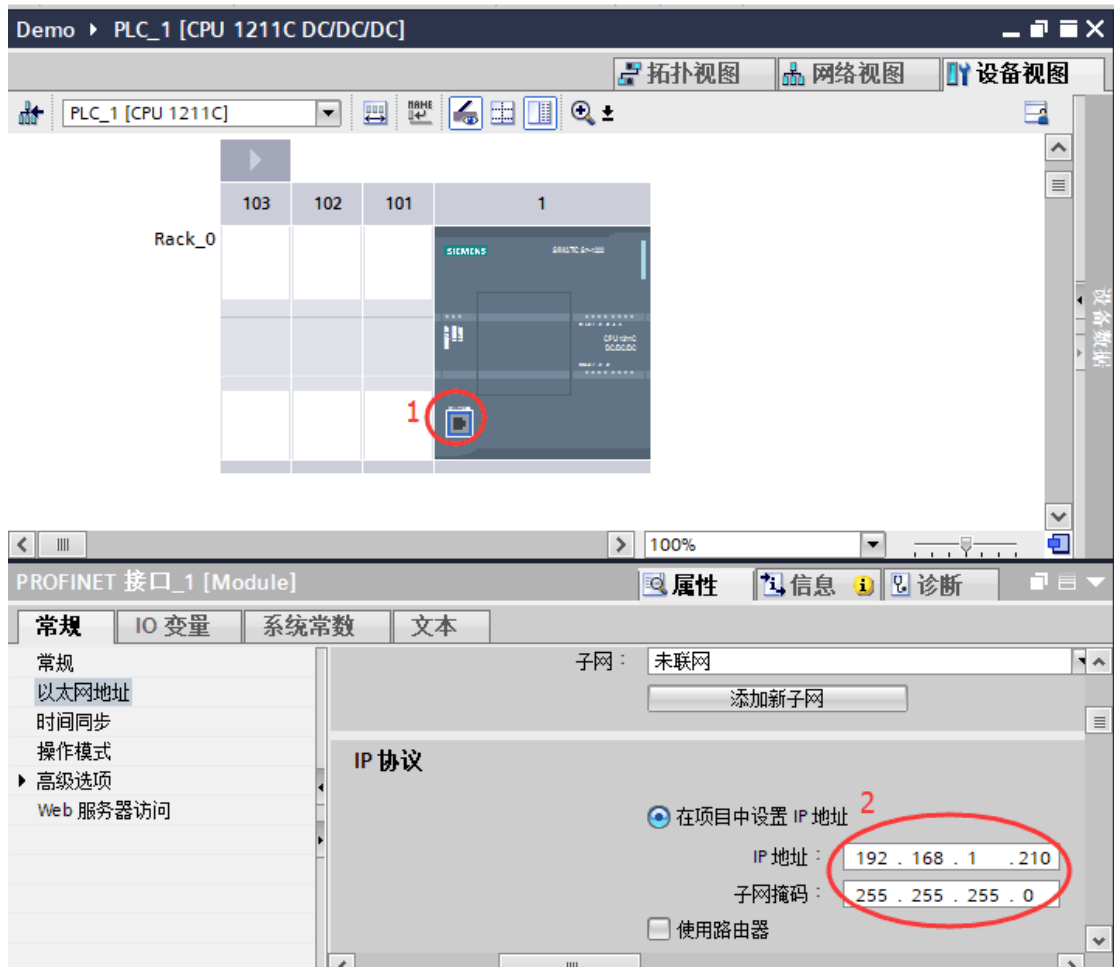
Buttons for '保存参数' and '重启模块' are visible at the bottom left. A '安全退出' button is at the top right. The version 'V1.6' and date '2021.10.13' are shown at the bottom right.

可以在 SC5 6063-1AA 的网页参数配置页面配置模块的 IP 地址等相关参数。

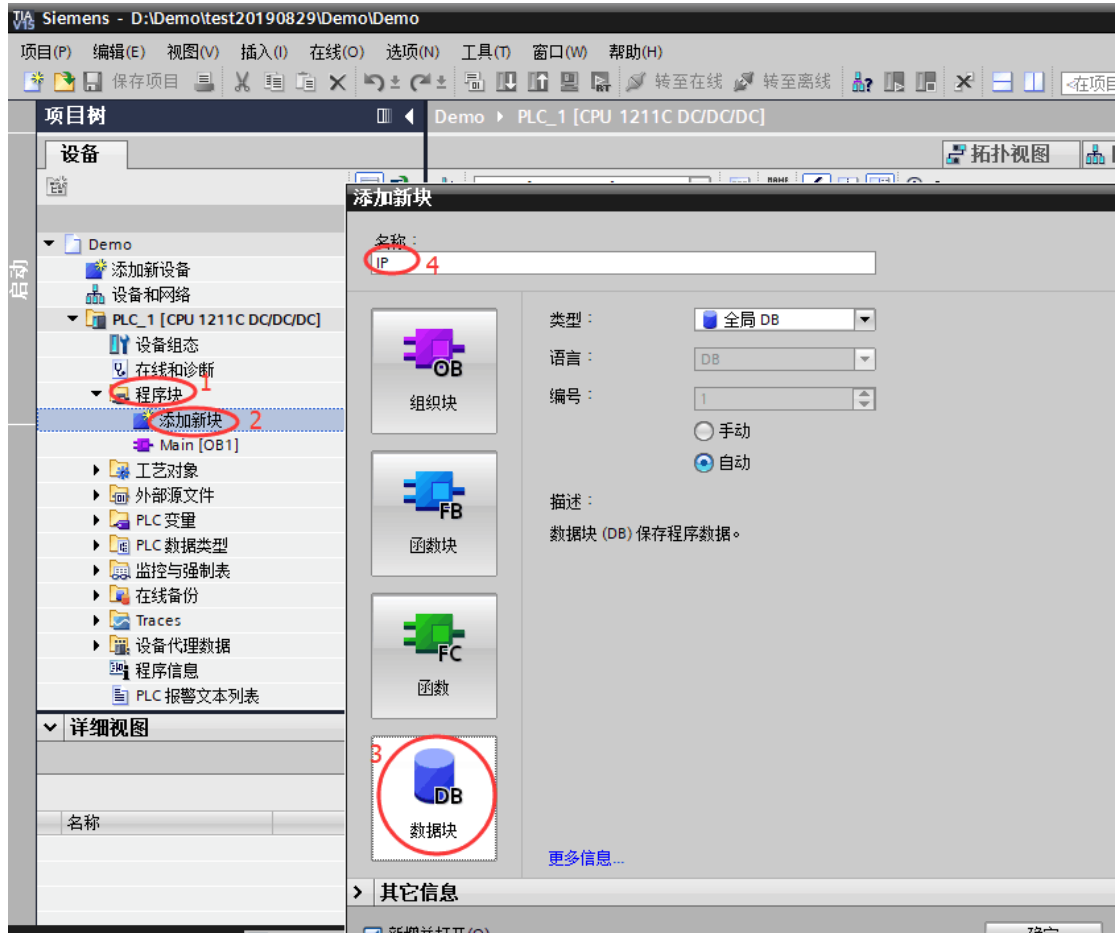
4.3.2 S7-1200 组态

本示例使用的是西门子 CPU1211 与 SC5 6063-1AA 进行 Modbus TCP 通讯，示例中实现对 SC5 6063-1AA 模块 4 路模拟量量的读取及 4 路模拟量输出的控制（本示例使用模块组合为：SC5 6063-1AA+SC5 6032-0VD+SC5 6031-0VC），在此先确定好要监控的数据地址（参照本手册章节 3 中的数据地址），SC5 6032-0VD 模块模拟量输出对应的数据地址为：40193~40196;模拟量输入的数据地址为：40065~40068。（注：必须保证 CPU1211 与 SC5 6063-1AA 在同一网段中，且设备的 IP 地址，MAC 地址不能有冲突）。

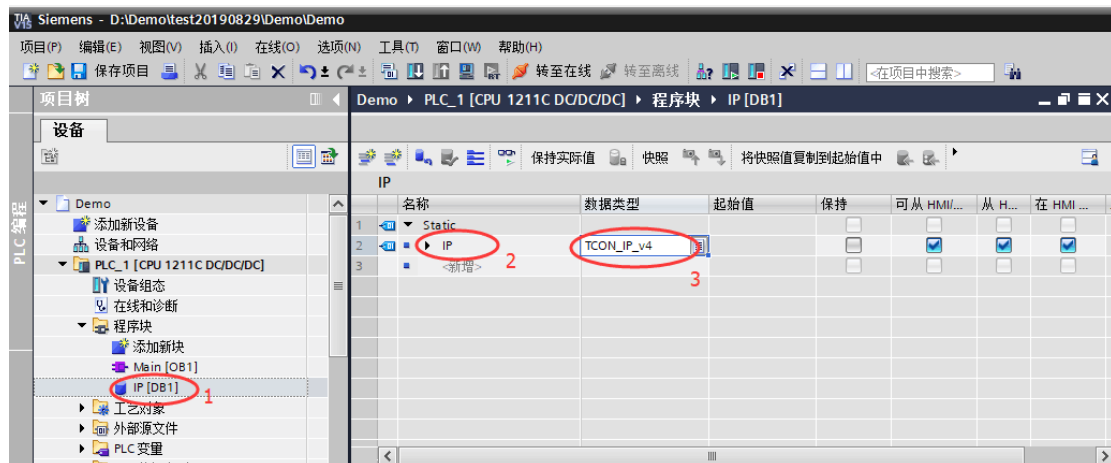
使用博图 TIA 软件创建一个工程，设置好 S7-1200 的 IP 地址，是 S7-1200 与 SC5 6063-1AA 处在同一网段，如下图所示：



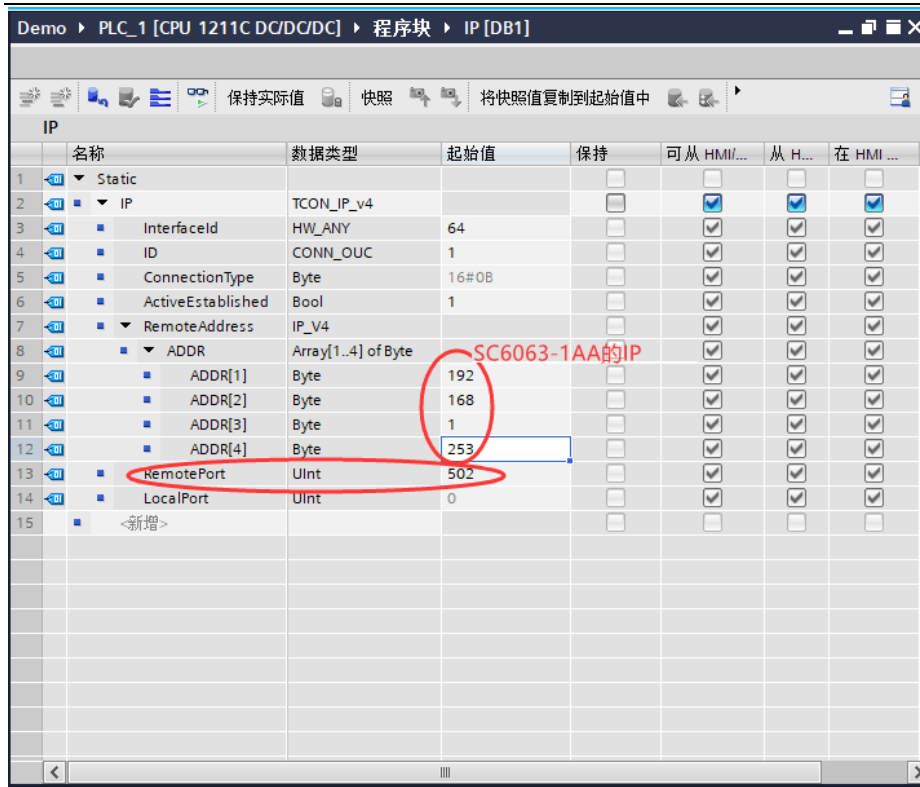
打开工程，在“程序块”中添加一个数据块，如下图所示：



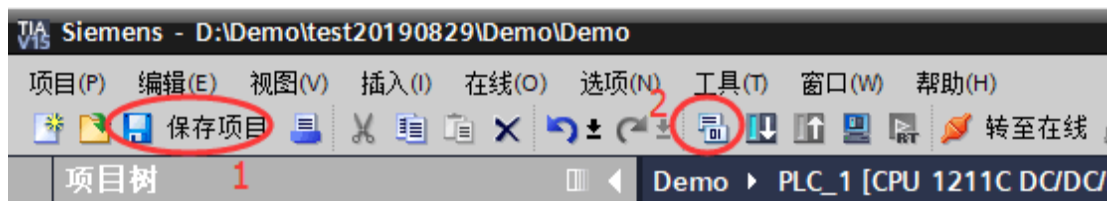
打开创建的这个“IP”数据块，在“Static”下输入一个名称，本示例命名为“IP”，在数据类型中输入“TCON_IP_V4”，如下图所示：



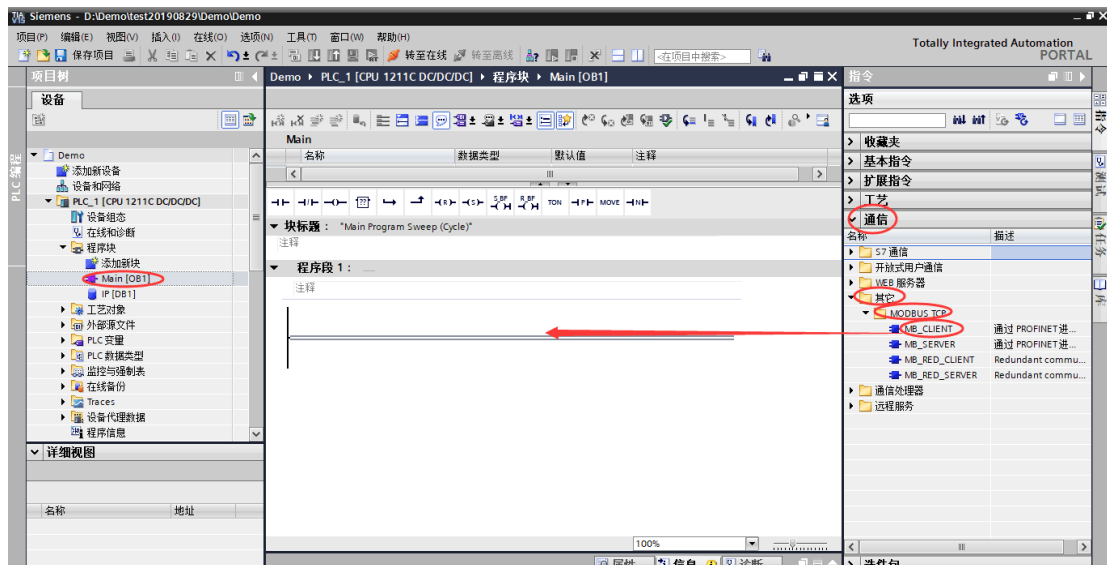
将“IP”前的箭头点开，进行通讯参数配置，如下图所示：

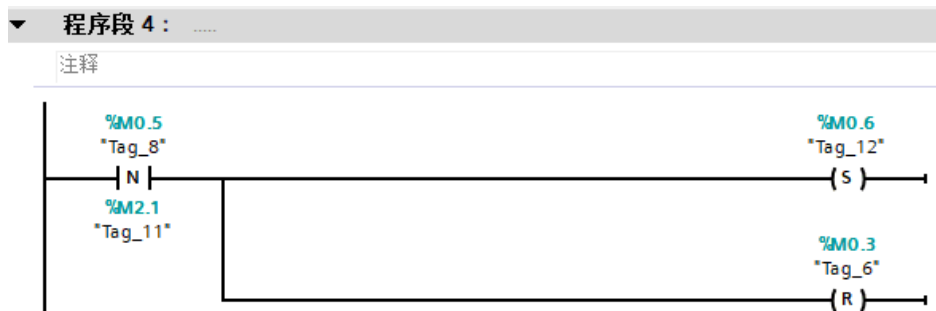
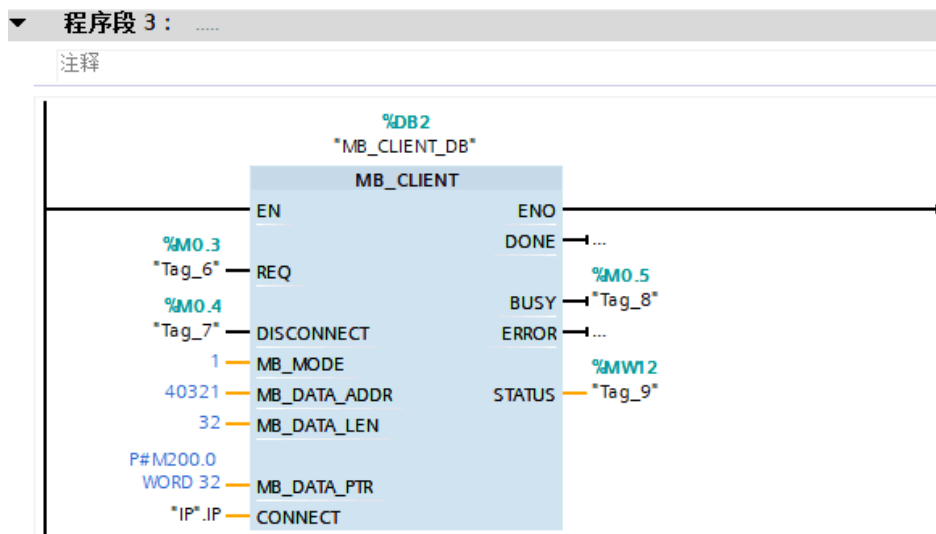
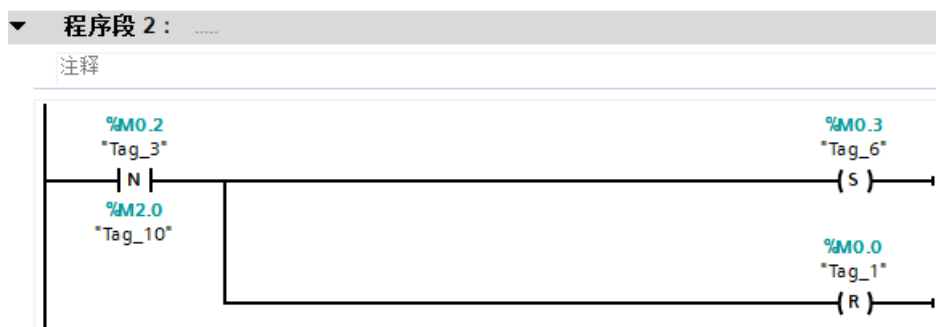
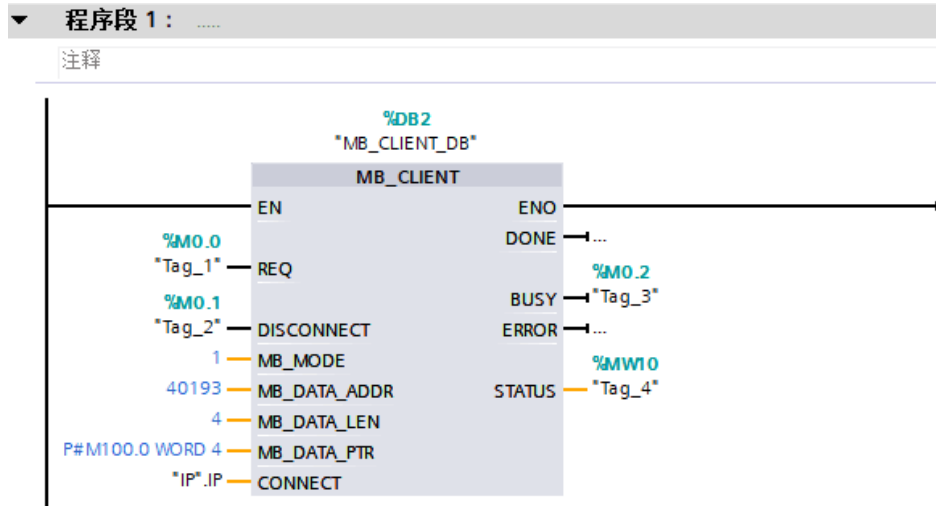


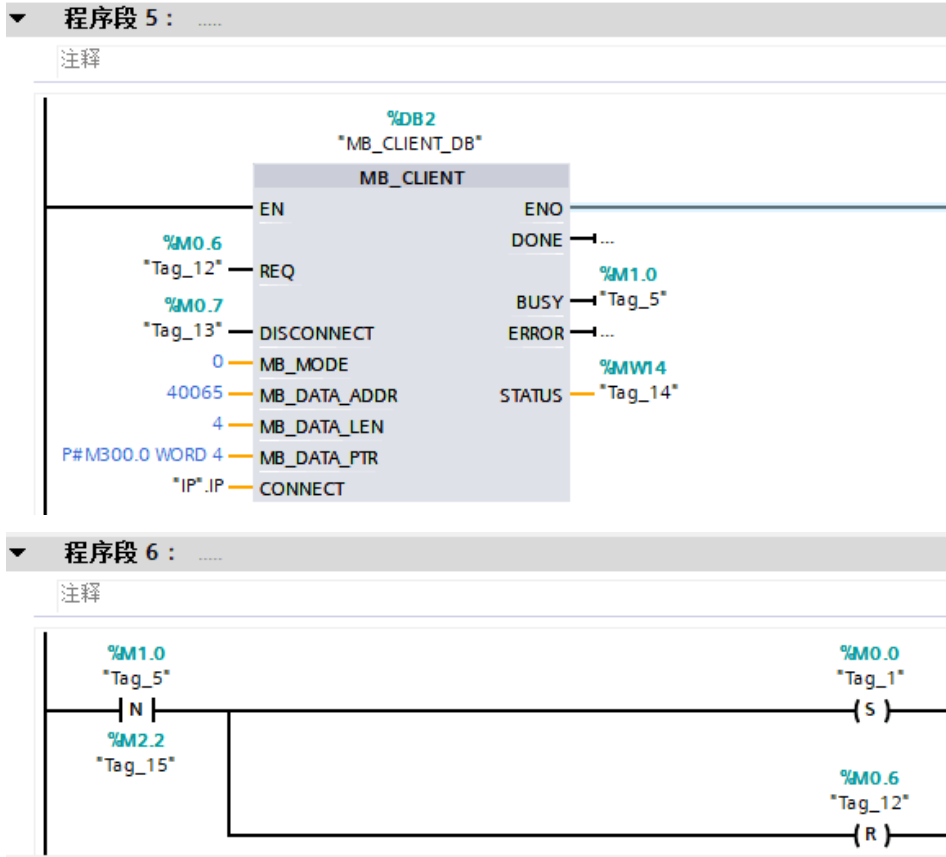
设置好参数后，保存，进行编程，如下图所示：



编译完成，没有错误后，进行编程，如下图所示：



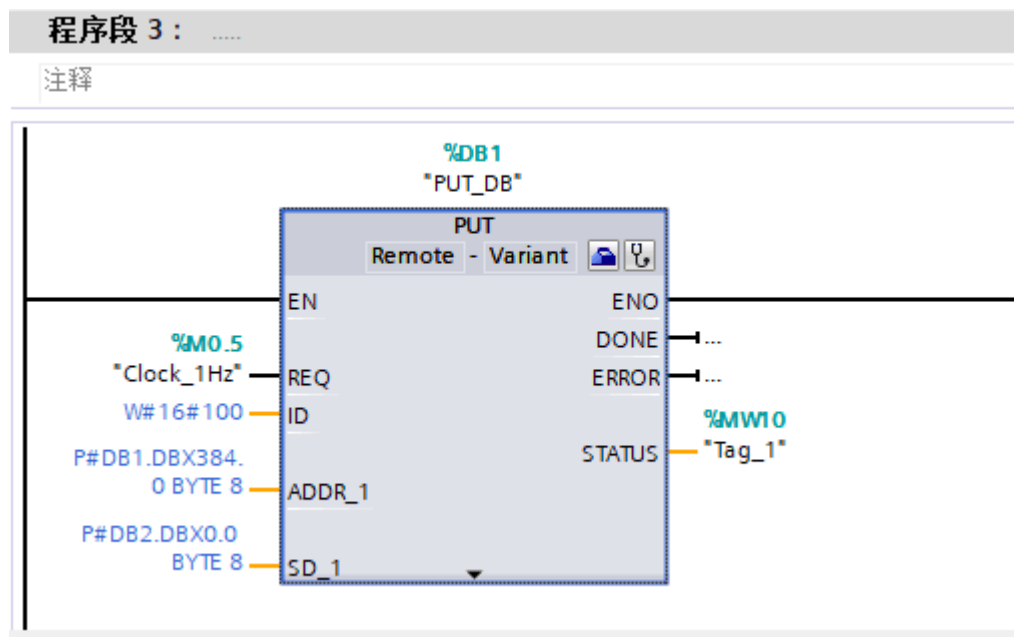




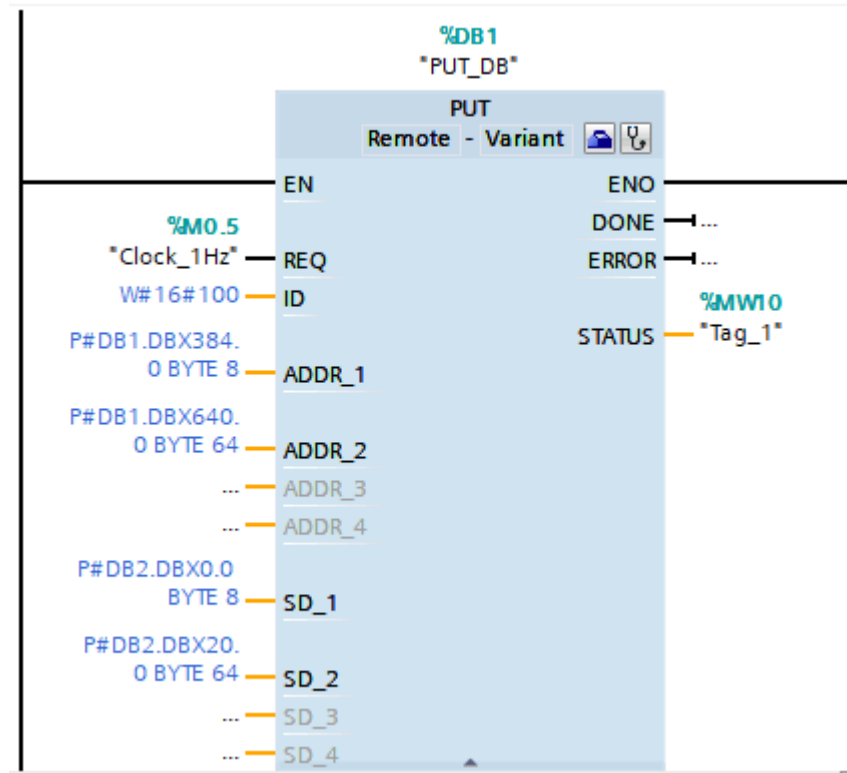
写好程序后，把工程下载到 CPU 中，然后将程序中 M0.0 置位，使程序运行，运行结果如下：

名称	地址	显示格式	监视值	修改变值
%MW100		带符号十进制	-16000	-16000
%MW102		带符号十进制	0	
%MW104		带符号十进制	0	
%MW106		带符号十进制	0	
%MW300		带符号十进制	-16010	
%MW302		带符号十进制	18	
%MW304		带符号十进制	18	
%MW306		带符号十进制	47	
%MW200		带符号十进制	0	
%MW202		带符号十进制	0	

注：如果 S7-1200CPU 与 SC5 6063-1AA 进行 S7-TCP 通讯时，编程中 PUT 指令，GET 指令的数据地址设置只能是单区间设置，如下图所示：



暂不支持多区间数据地址的操作，如下图所示：



4.4 SC5 6063-1AA 与施耐德 M241 进行 Modbus-TCP 通讯

4.4.1 SC5 6063-1AA 参数设置

示例中 SC5 6063-1AA 使用默认出厂参数，出厂 IP 为 192.168.1.253，在浏览器中输入 192.168.1.253:2250。登录到 SC5 6063-1AA 的网页参数配置页面，如下图所示：

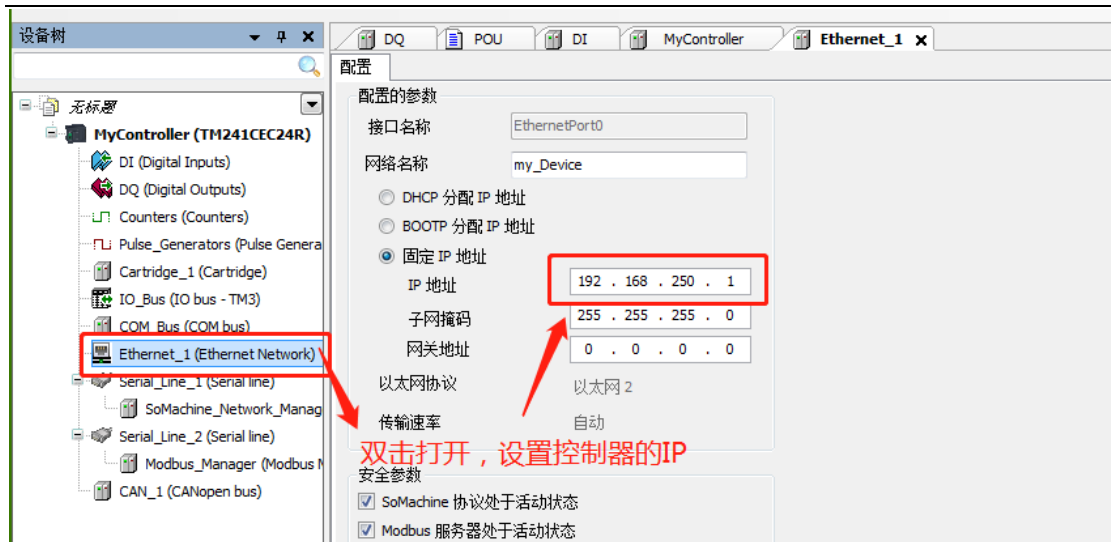


因为控制器使用的 IP 地址为 192.168.250.1，因此将耦合器的 IP 改为 192.168.250.253：

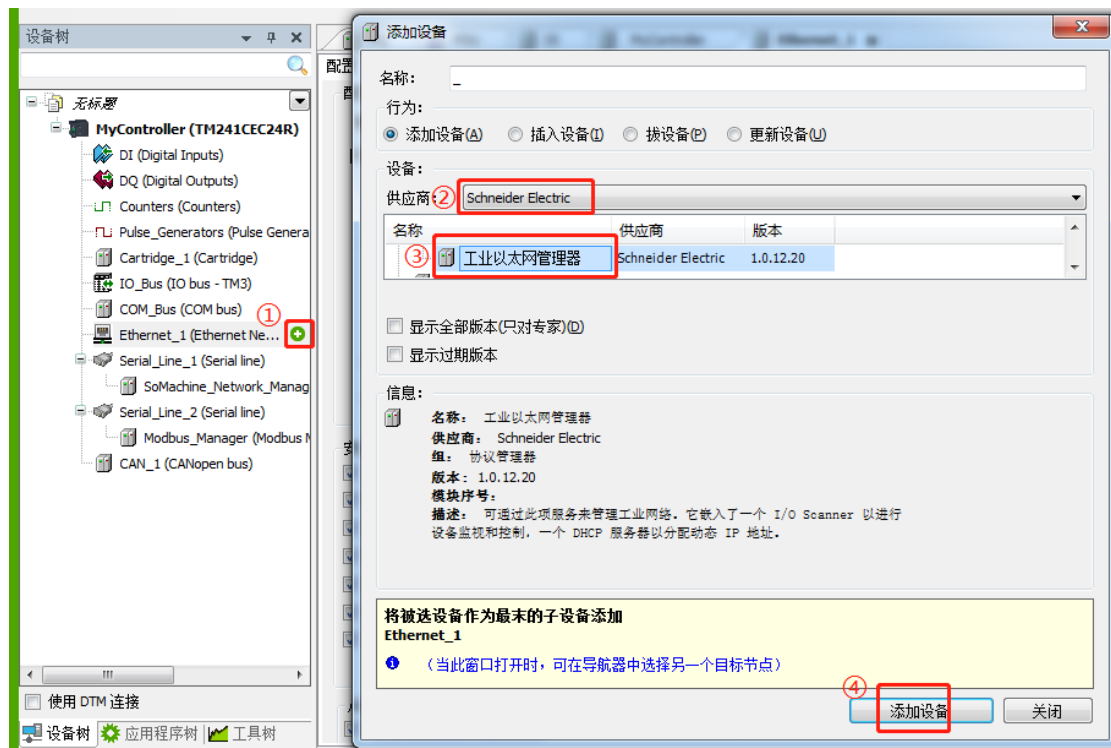


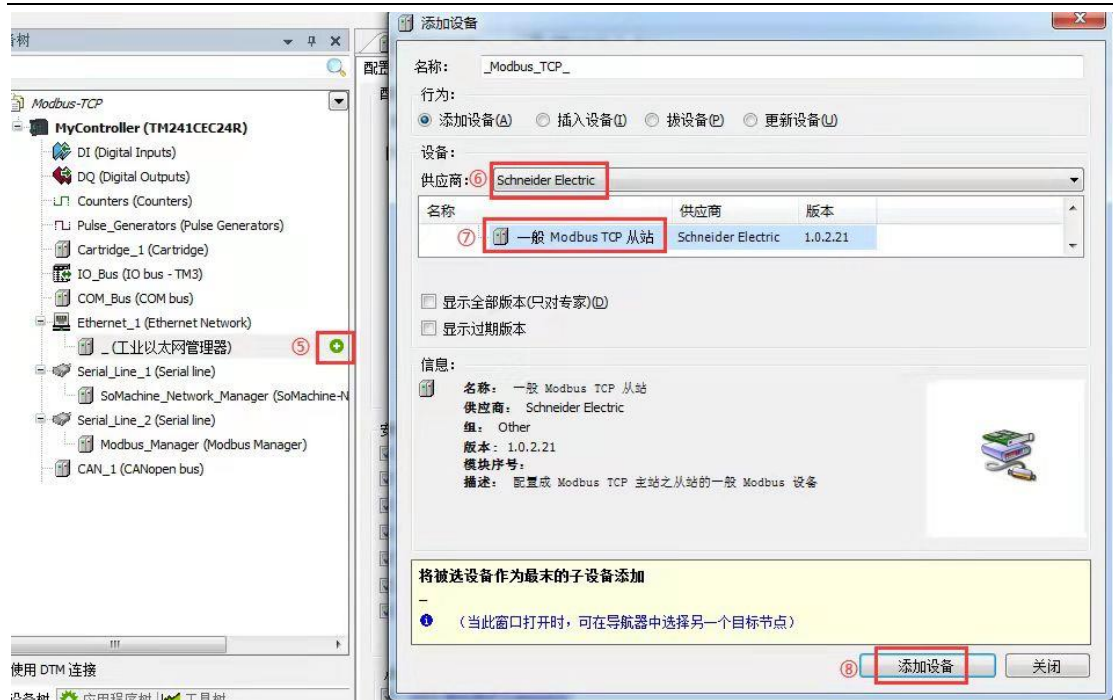
4.4.2 施耐德 TM241 参数设置

1、在“设备树”中双击打开“Ethernet_1 (Ethernet Network)”，设置 CPU 的 IP 地址：

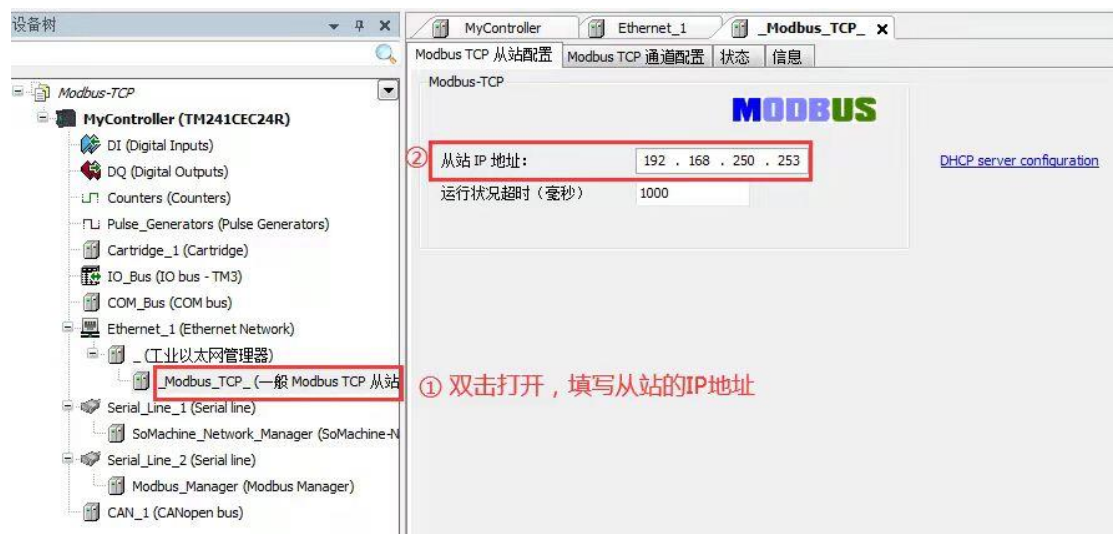


2、点击 Ethernet_1 (Ethernet Network) 的“+”，添加“工业以太网管理器”，随后点击“工业以太网管理器”的“+”，添加“一般 Modbus-TCP 从站”：

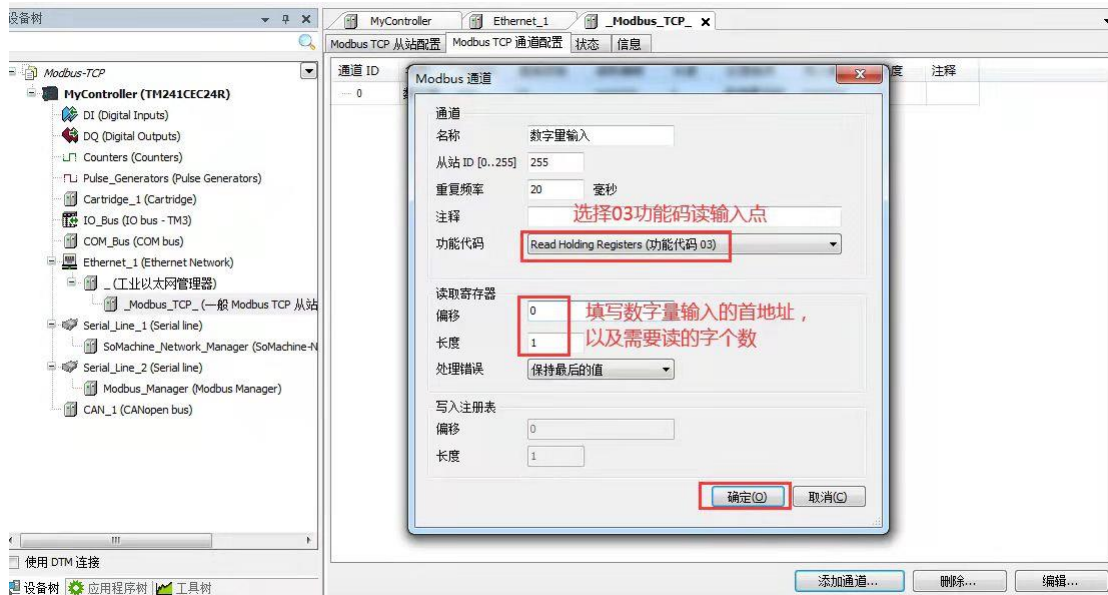
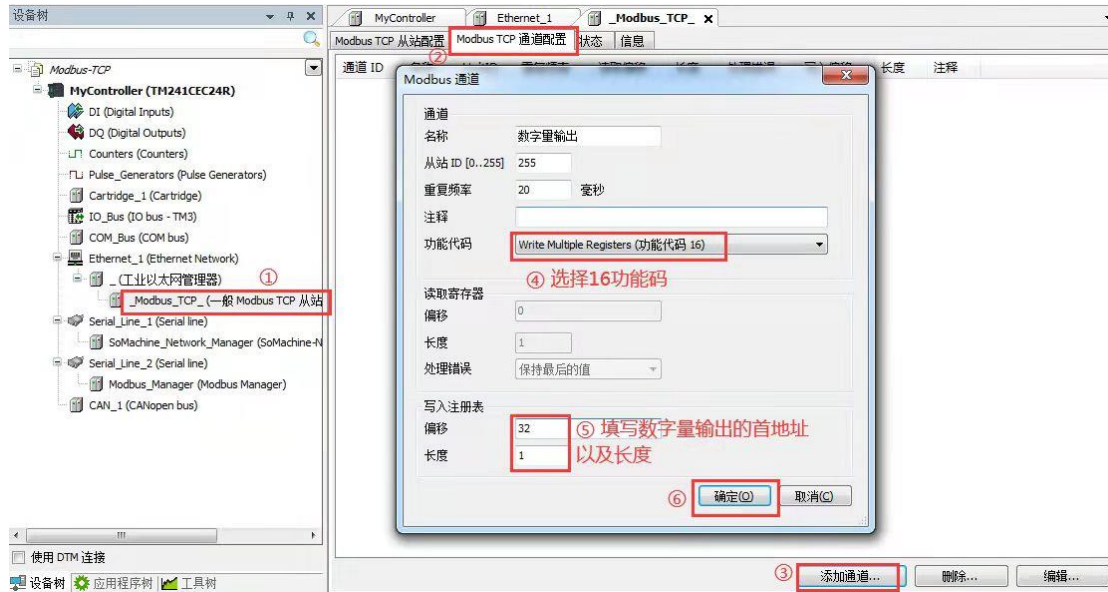


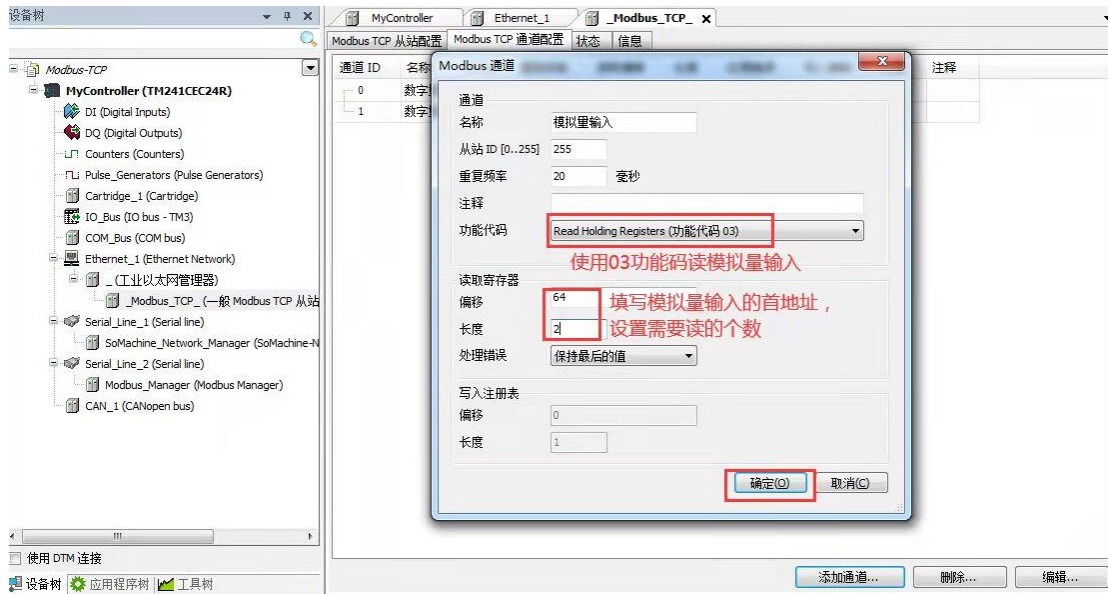


3、双击打开“一般 Modbus-TCP 从站”→Modbus-TCP 从站配置，设置耦合器的 IP 地址：



4、打开“一般 Modbus-TCP 从站”→“Modbus-TCP 通道配置”，添加读写的通道：
注：施耐德 CPU 做 Modbus-TCP 通讯时，基址为 0，因此设置的首地址需要减一。





5、读写的地址配置好之后，将程序下载到控制器，点亮 DO 模块，且 6022-1NH 的 Q0.0 和 Q0.1 分别接到 6021-1NH 的 I0.2 和 I0.3:

变量	映射	通道	地址	类型	缺省值	当前值	准备值	单位	描述
通道									
Outputs									
		数字量输出	%...	WORD		255			输出通道
Inputs									
		数字量输入	%I...	WORD		12			输入通道
		模拟了输入	%I...	WORD		502			
		模拟了输入	%I...	WORD		1291			



附录 1:

注：SC5 6063-1AA 耦合器后对应槽号中设置模块的量程，设置地址 40321~40352（或者 VW640~VW702）对应 32 个槽号。例如：在 MODBUS TCP 通讯，SC5 6063-1AA 后面第一个槽号中的 SC5 6032-0VD 的量程设置，如果 40321 这个地址中写入 0，则 SC5 6032-0VD 的输出为-10~10V；如果 40321 这个地址中写入 1，则 SC5 6032-0VD 的输出为 0~10V。更多模块配置参考下表：

产品型号	参数配置
SC5 6031-0VC	bit3~bit0 设置模块量程： 0000: -10 ~ 10V; 0001: -5 ~ 5V; 0010: 0 ~ 10V; 0011: 0 ~ 5V; 其他: 保留; bit7~bit4 设置模块通道滤波深度： 0000: 正常滤波（三选一加低通）。 0001: 轻滤波（三选一）。 0010: 无滤波。 其他: 正常滤波（三选一加低通）。
SC5 6031-0IC	bit3~bit0 设置模块量程： 0000: 0 ~ 20mA; 0100: 4 ~ 20mA; 其他: 保留; bit7~bit4 设置模块通道滤波深度： 0000: 正常滤波（三选一加低通）。 0001: 轻滤波（三选一）。 0010: 无滤波。 其他: 正常滤波（三选一加低通）。
SC5 6031-0HB	bit7~bit4 通道 1 配置： bit7: 0——电压；1——电流。 bit6~bit4 配置量程： 000: -10 ~ 10V, 0-20ma; 001: -5 ~ 5V; 010: 0~10V; 011: 0~5V; 100: 4~20MA。 bit3~bit0 通道 0 配置： bit3: 0——电压；1——电流。 bit2~bit0 配置量程： 000: -10 ~ 10V, 0-20ma; 001: -5 ~ 5V; 010: 0~10V; 011: 0~5V; 100: 4~20MA。
SC5 6031-7VC	bit1~bit0——抑制方式设置： 00: 正常抑制, 01: 高抑制, 10: 中抑制, 11: 轻抑制; bit3~bit2——配置滤波： 00: 无滤波, 01: 加 3 选 1, 10: 加低通, 11: 两种滤波方式都有; bit7~bit4——配置量程： 0: -10~10V, 1: -5~5V, 2: 0~10V, 3: 0~5V。



SC5 6031-7IC	<p>bit1~bit0——抑制方式设置: 00: 正常抑制, 01: 高抑制, 10: 中抑制, 11: 轻抑制; bit3~bit2——配置滤波: 00: 无滤波, 01: 加3选1, 10: 加低通, 11: 两种滤波方式都有; bit7~bit4——配置量程: 0: 0~20mA, 4: 4~20mA。</p>
SC5 6031-7VF	<p>量程: -10~10V; bit7~4: 代表有几个通道使能: 0: 八个通道全部使能; 1: 使能前6个通道; 2: 使能前4个通道; 3: 使能前2个通道; bit3~0: 滤波方式选择: 0: 正常滤波; 1: 无滤波; 2: 强滤波;</p>
SC5 6031-7IF	<p>量程: 0 ~ 20mA; bit7~4: 代表有几个通道使能: 0: 八个通道全部使能; 1: 使能前6个通道; 2: 使能前4个通道; 3: 使能前2个通道; bit3~0: 滤波方式选择: 0: 正常滤波; 1: 无滤波; 2: 强滤波;</p>
SC5 6032-0HB	<p>0: -10 ~ 10V; 1: 0 ~ 10V; 2: 0 ~ 20mA; 3: 4 ~ 20mA。</p>
SC5 6032-0VD	<p>0: -10 ~ 10V; 1: 0 ~ 10V。</p>
SC5 6032-0ID	<p>0: 0 ~ 20mA; 1: 4 ~ 20mA。</p>

SC5 6031-7PB/SC5 6031-7PC 参数配置:

产品型号	SC5 6031-7PB/SC5 6031-7PC			
热电阻类型	bit3	bit2	bit1	bit0
0: 100ΩPt 0.003850(Default)	0	0	0	0
1: 1000Ω Pt 0.003850	0	0	0	1
2: 100Ω Pt 0.003920	0	0	1	0
3: 1000Ω Pt 0.003920	0	0	1	1
4: 100Ω Pt 0.00385055	0	1	0	0
5: 1000Ω Pt 0.00385055	0	1	0	1
6: 100Ω Pt 0.003916	0	1	1	0
7: 1000Ω Pt 0.003916	0	1	1	1



8: 100Ω Pt 0.003902	1	0	0	0
9: 1000Ω Pt 0.003902	1	0	0	1
11: 100Ω Ni 0.006720	1	0	1	1
12: 1000Ω Ni 0.006720	1	1	0	0
13: 100Ω Ni 0.006178	1	1	0	1
14: 1000Ω Ni 0.006178	1	1	1	0
断线检测报警				
bit4	SC5 6031-7PB/SC5 6031-7PC 通道 1 断线报警配置: 0: 是, 1: 否。			
bit5	SC5 6031-7PB/SC5 6031-7PC 通道 2 断线报警配置: 0: 是, 1: 否。			
bit6	SC5 6031-7PC 通道 3 断线报警配置: 0: 是, 1: 否。			
bit7	SC5 6031-7PC 通道 4 断线报警配置: 0: 是, 1: 否。			

SC5 6031-7PD 参数配置:

热电偶类型	bit2	bit1	bit0
J(缺省)	0	0	0
K	0	0	1
T	0	1	0
E	0	1	1
R	1	0	0
S	1	0	1
N	1	1	0
+/-80mV	1	1	1
断线检测方向		bit3	
正标定 (+32767 度)		0	
负标定 (-32768 度)		1	
热电偶接入模块方式		RTD_type_bit4	
延长线接入		0	
非延长线接入		1	
是否进行冷端补偿		bit5	
是		0	
否		1	
温度补偿方式		RTD_type_bit7	RTD_type_bit6
本地冷端补偿		0	0
本地温度补偿可修正		0	1
外部补偿: 通道 4 作为本地温度冷端补偿		1	0