

4.4.2 Siemens

4.4.2.1 S7-200 PPI 通信配置

一、概述

西门子 S7-200 通信配置实现了 SMDc 与西门子 S7-200 通过 PPI 串口进行通信。

二、通信准备

1、S7-200cpu、485 端口、USB-PPI 编程线;

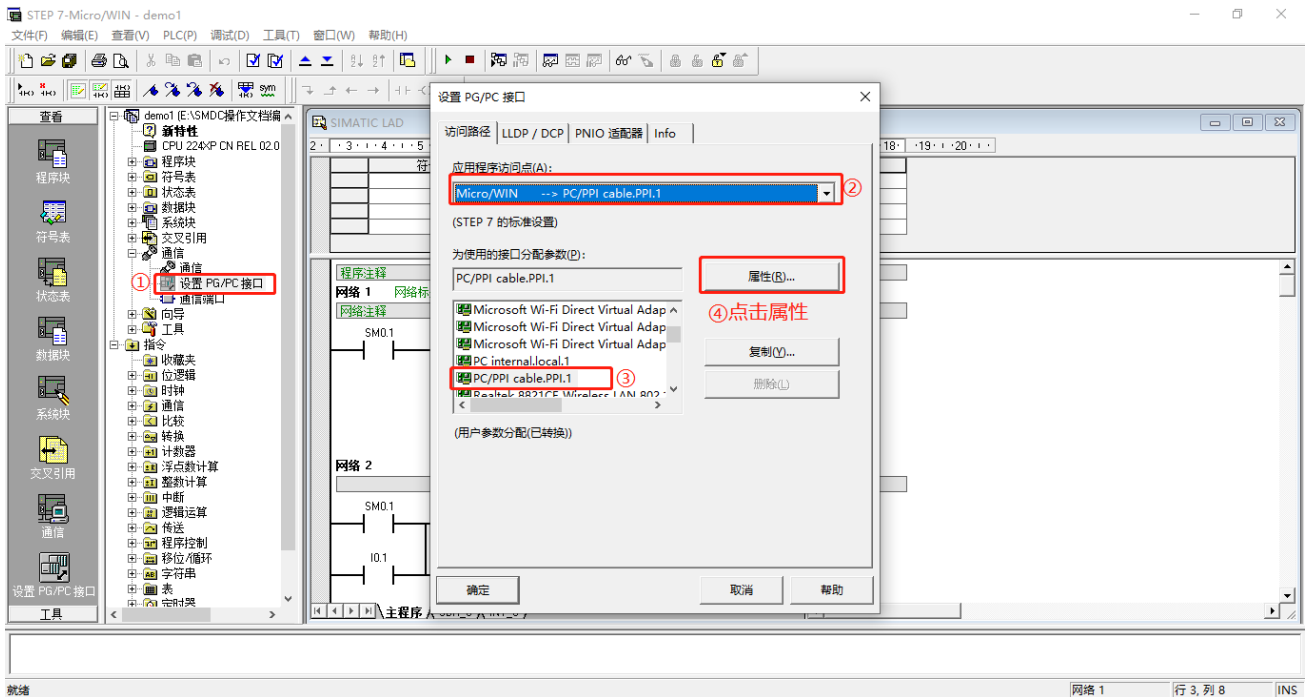


2、具体接线方式参见厂家相关文档。

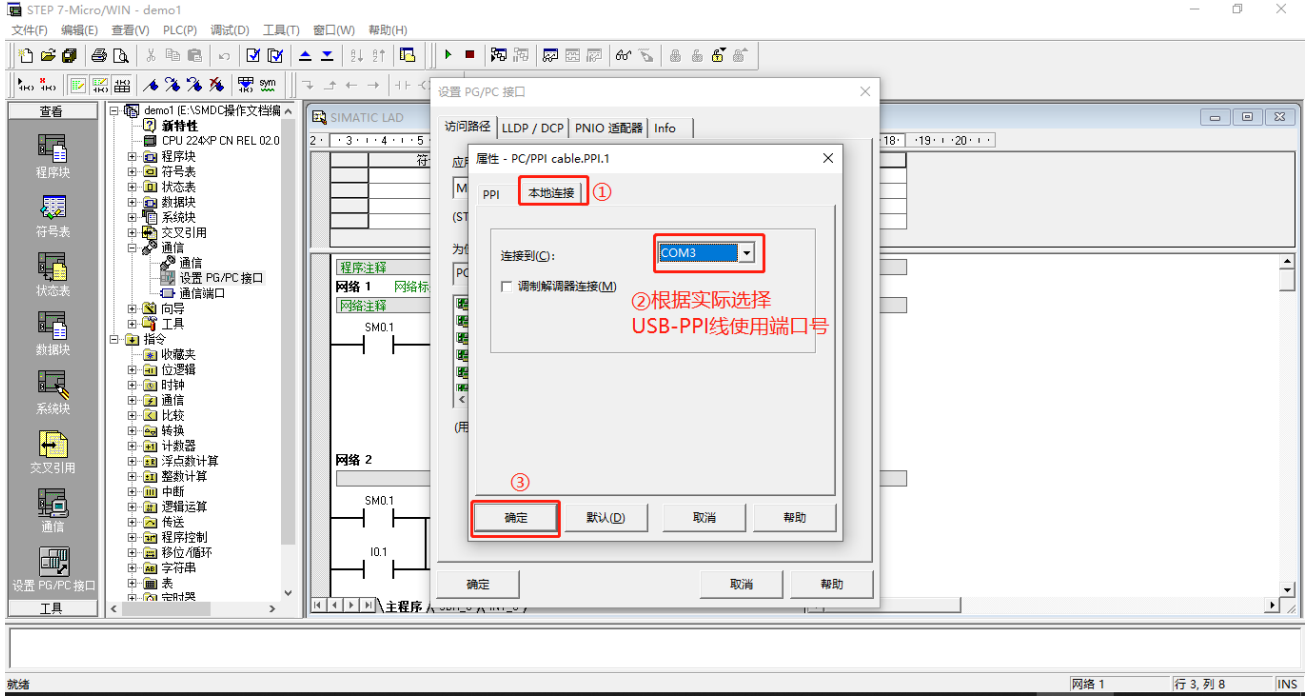
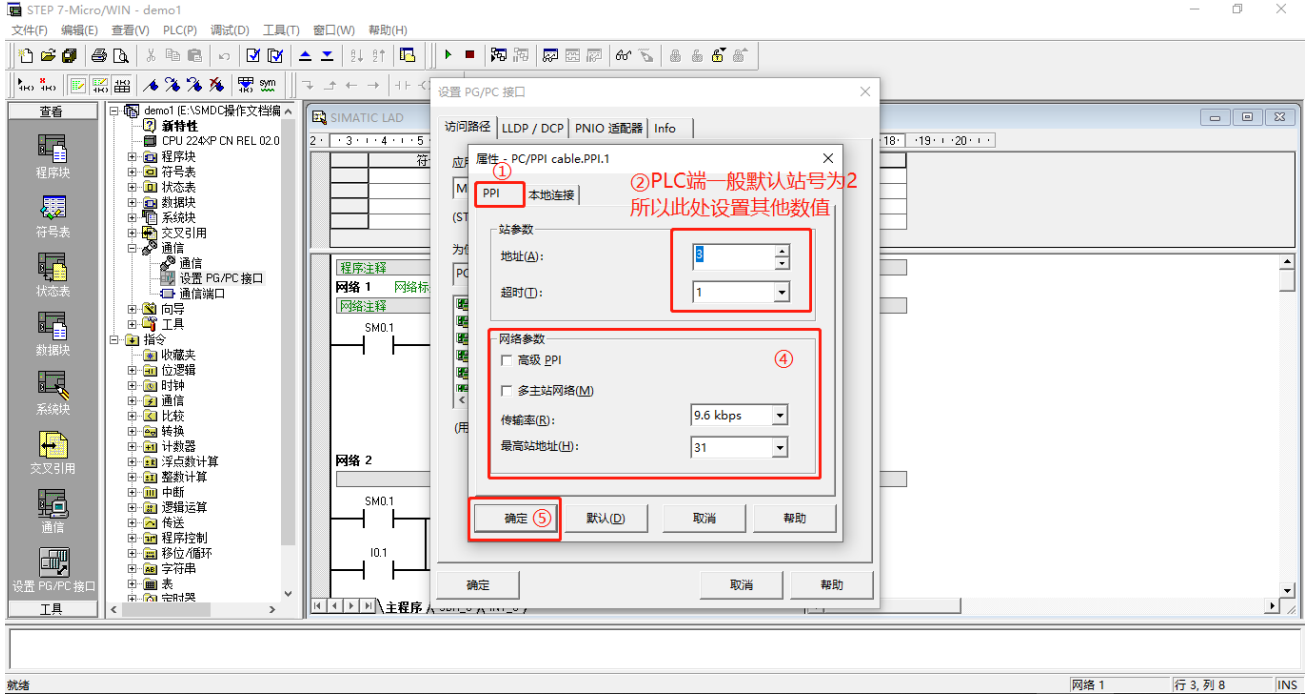
三、厂家软件的配置（s7-200Step 7-Mirco/WINv4.0sp9）

（一）Step 7 与 PLC 通信

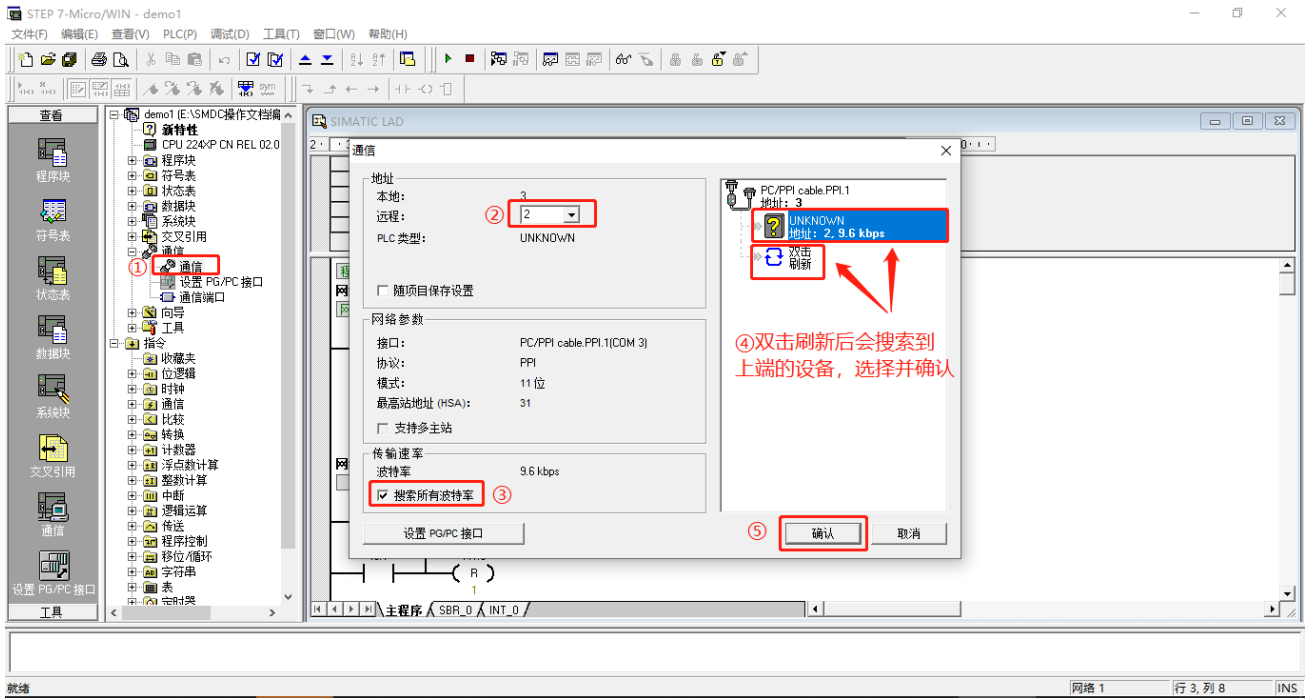
1、打开 Step7——【通信】——【设置 PG/PC 接口】，选择应用程序访问点【Micro/WIN】PC/PPI cable.PPI.1】，设置【属性】。



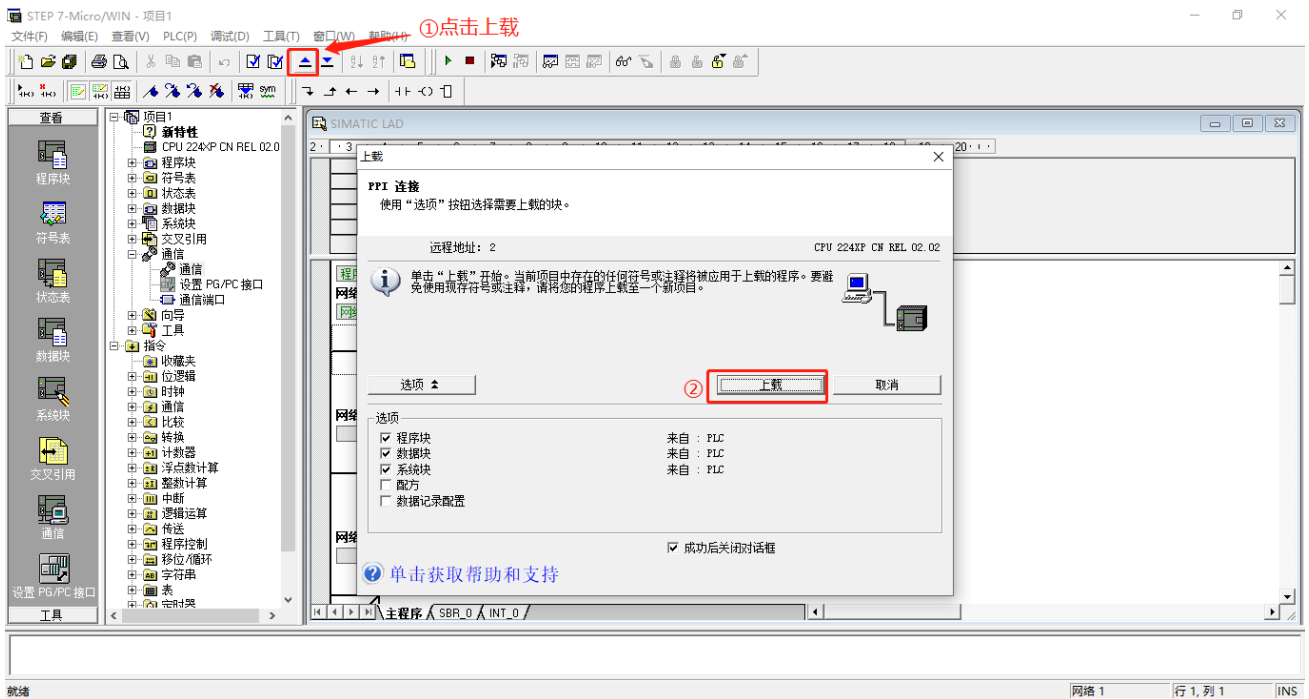
2、在连接目标设置窗口中，点击【属性】按钮,首先配置【PPI】，此处举例站参数地址为【3】，PLC 地址一般为 2，确保 PC 和 PLC 两个地址不一致即可。本地连接选取相应 COM 口，按【确定】结束。

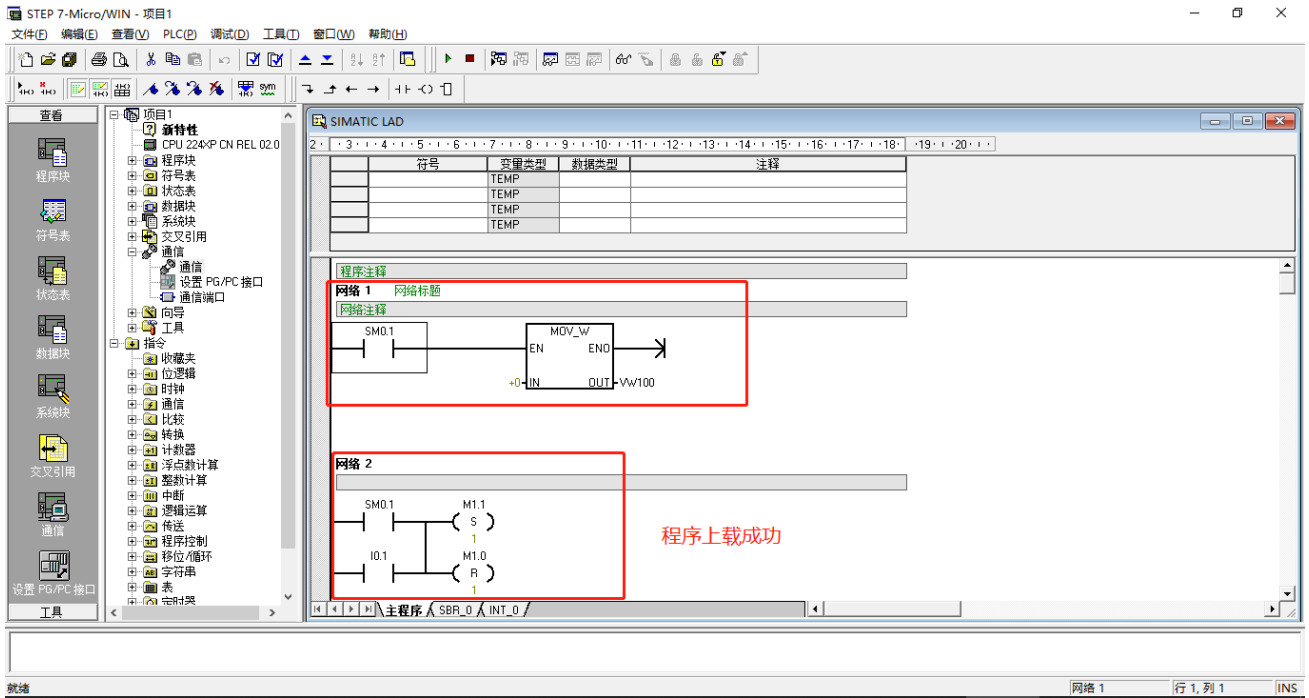


3、在左侧栏目中选取——【通信】，设置远程地址，一般默认为【2】，勾选【所有的波特率】，点击【双击刷新】，若通信成功则在“双击刷新”上会显示设备，最后【确认】。如下图所示：



4、PLC 程序上传（读取 PLC 程序）



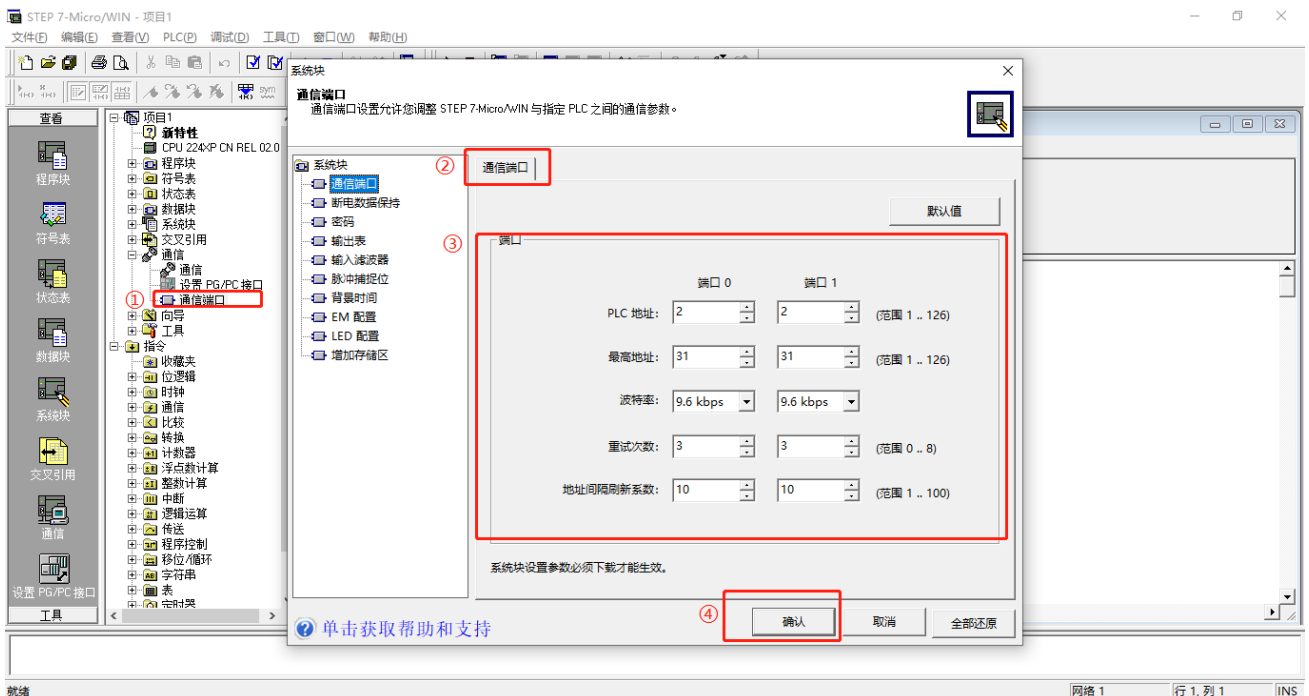


程序上传成功，通讯测试正常，可以与 SMDC 通讯。

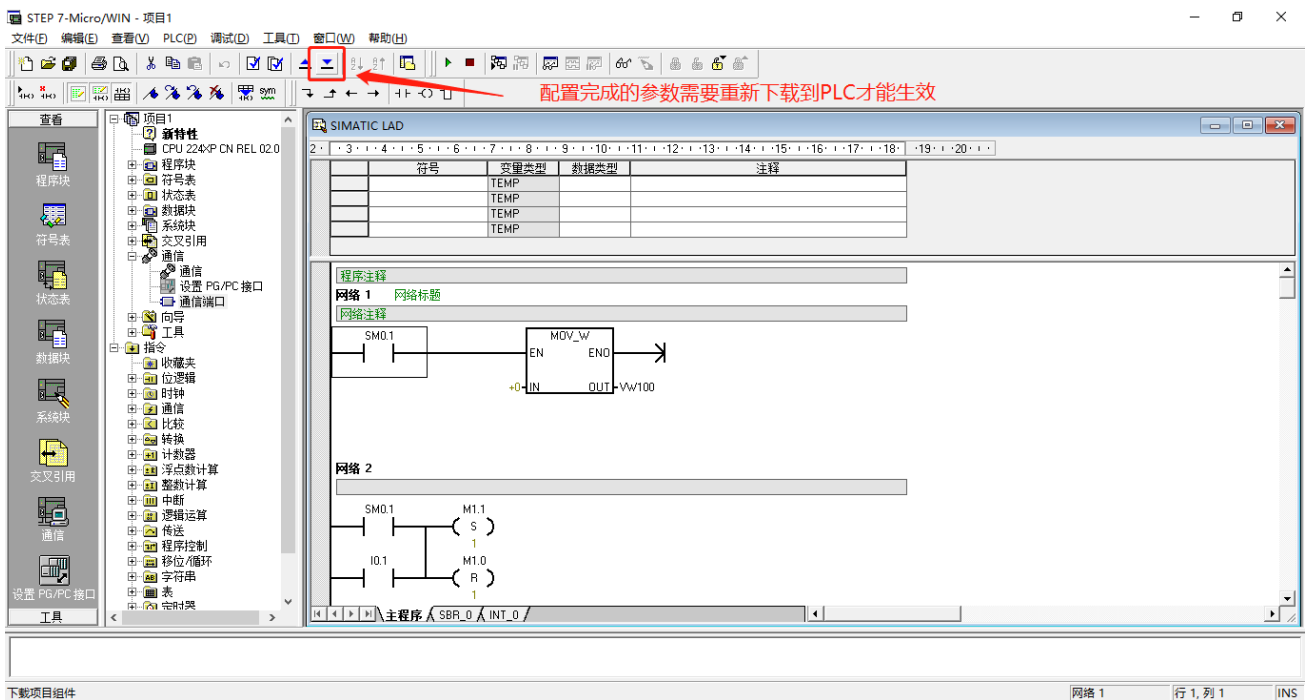
(二) 配置 PLC 参数 (可选)

1、一般来说，在上述步骤中能通讯上的情况下，不需要对通信设备参数进行修改，直接按照通信设备自身的具体参数来设定 SMDC 系统的通信参数。但用户可以根据一下步骤对设备的通信端口的参数进行重新设定和下载。

2、在左侧栏目中选取——通信——【通信端口】，如图按用户自身需要对参数进行设置，一般不需要修改。

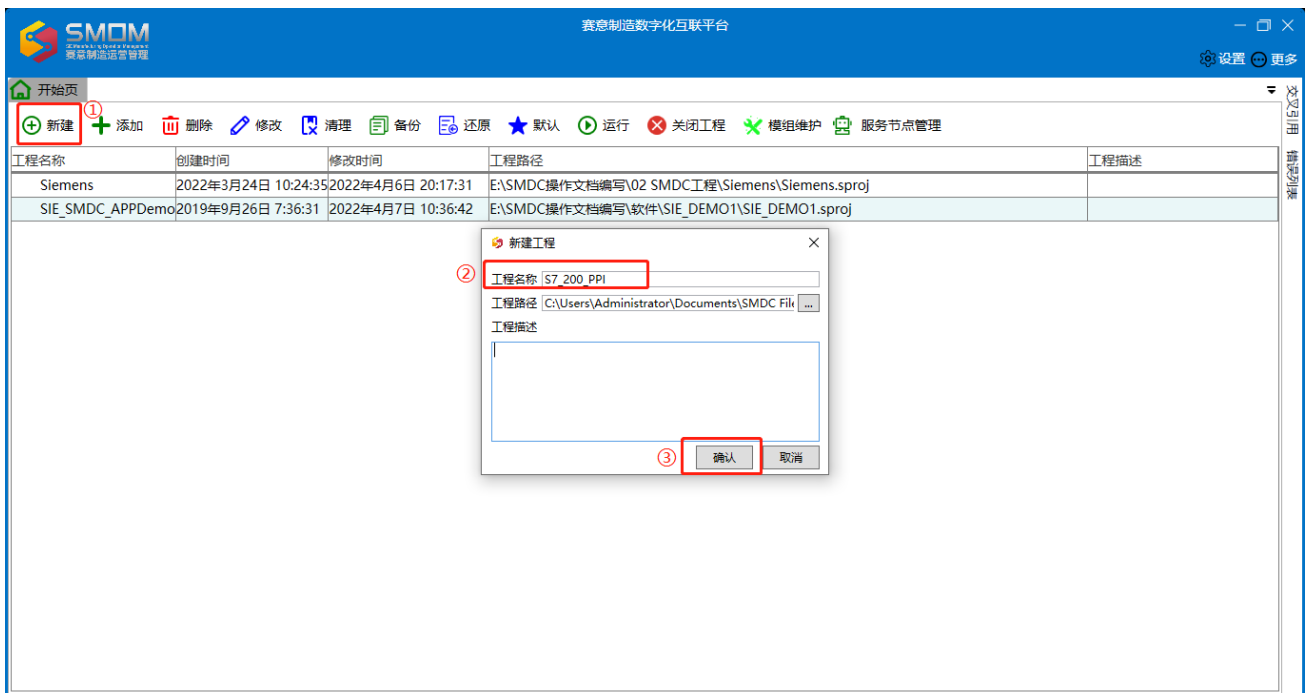


点击“下载”按钮进行下载



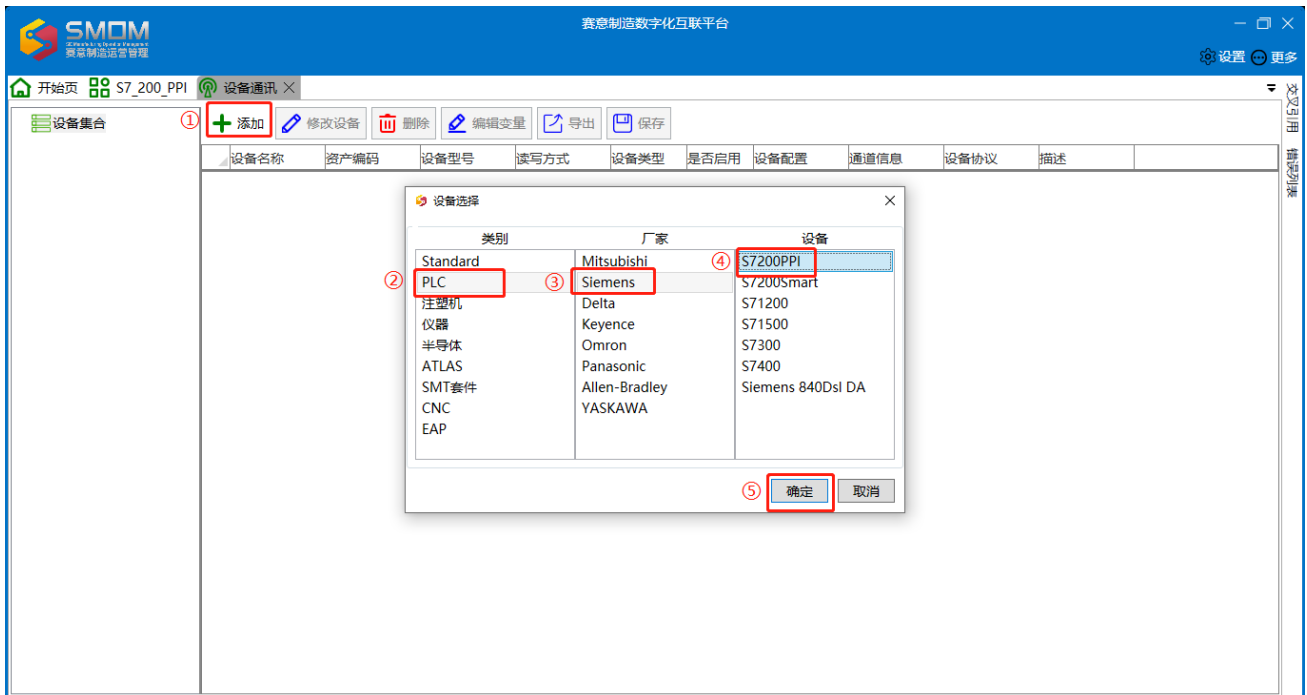
四、SMDC 软件的安装

1、建立工程文件

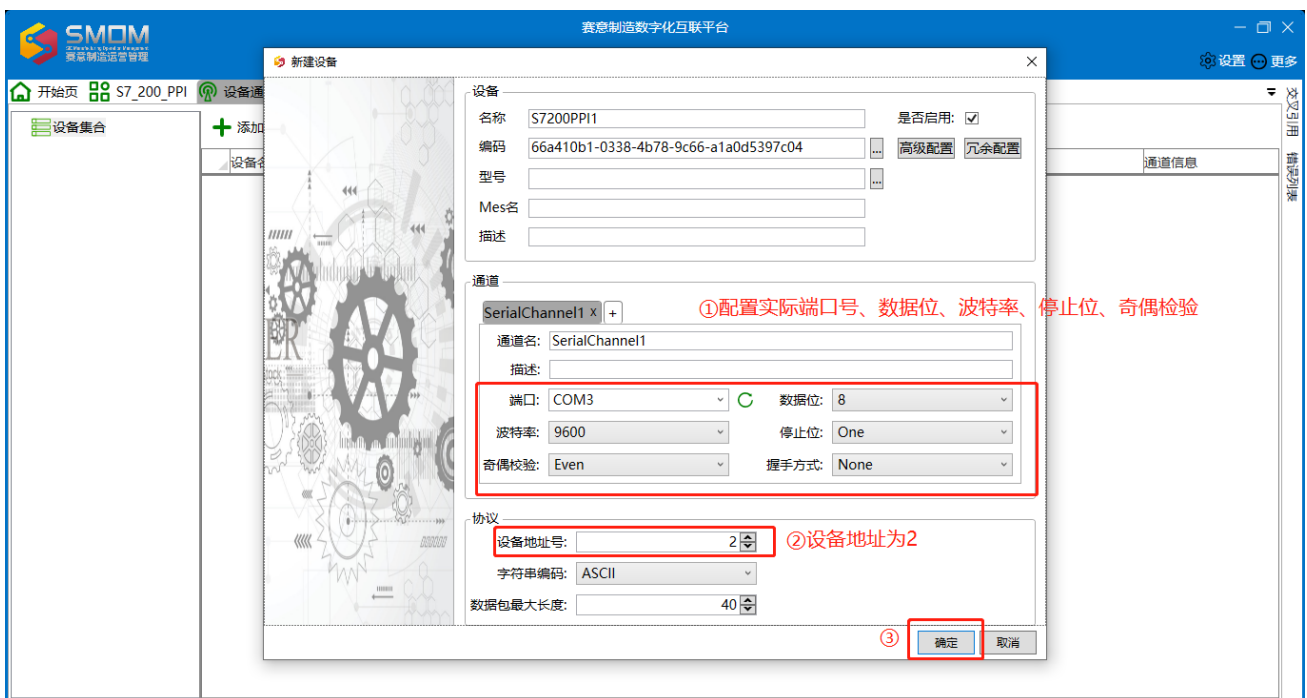


步骤：【新建】——【工程名称】——【确认】，如上图。

2、添加、配置设备



添加设备步骤：【添加】——【PLC】——【Siemens】——【S7200PPI】，如上图。



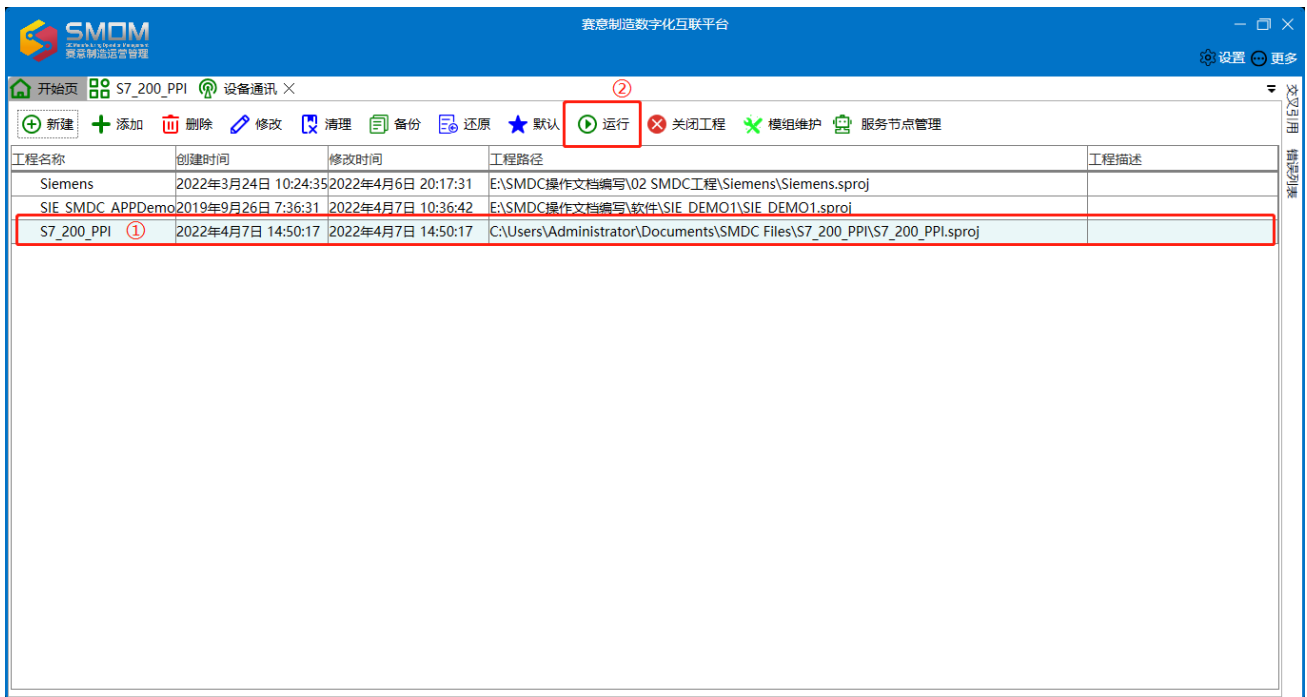
参照 PLC 具体参数对以上设备参数进行配置，如上图。

3、变量配置



点击“添加”，配置好变量的相关参数，点击“保存”完成！

4、运行



点击工程名称，“运行”，如上图。

赛意制造数字化平台

localhost:7675/#/IO/S7200PP11

SMDC 赛意制造数字化互联平台

首页 / 设备通讯 / S7200PP11

设备状态: Scanning 通讯状态: Communicate 通道: SerialChannel1, COM3, 9600, Even, 8, One, None, True, True 协议: 2, ASCII, 40

序号	名称	数据类型	地址	读写类型	关联变量	变量值	工程值	质量戳	时间戳	写入值状态	描述
17	ProcessStart_Write	Int32	M,1,1	ReadWrite		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线工序
18	EmergencyStop_...	Int32	M,1,1	ReadWrite		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线急停
19	OutputCount_Wr...	Int32	M,1,1	ReadWrite		1	1	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线计数
20	OutputReset_Write	Int32	M,1,1	ReadWrite		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线计数
21	Alarm_Write	Int32	M,1,1	ReadWrite		1	1	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线报警
22	LineSpeed_Write	Int32	VW,100,1	ReadWrite		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线线速
23	CountValue_Write	Int32	VW,102,1	ReadWrite		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线计数
24	AutomaticProces...	Int32	M,0,1	ReadWrite		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	自动工序
25	AutomaticProces...	Int32	M,0,1	ReadOnly		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	自动工序
26	LineSpeed_Read	Int32	VW,100,1	ReadOnly		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线线速
27	Stop_Read	Int32	M,1,1	ReadOnly		1	1	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线停止
28	Start_Read	Int32	M,1,1	ReadOnly		0	0	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线启动
29	Temp_Read	Int32	VW,200,1	ReadWrite		307	13632	Good	2022-04-07 15:05:32	Unknown	产线温度

共 29 条记录

Copyright © 2021 广东赛意信息科技有限公司

观察变量值是否正确，同时观察质量戳反馈为“Good”，无异常，配置完毕，如上图。

4.4.2.2 S7-200 Smart TCP 通信配置

一、概述

西门子 S7-200 Smart 通信配置实现了 SMDC 与西门子 S7-200 Smart 通过网口进行 TCP 通信。

二、通信准备

1、S7-200 Smartcpu、网线；

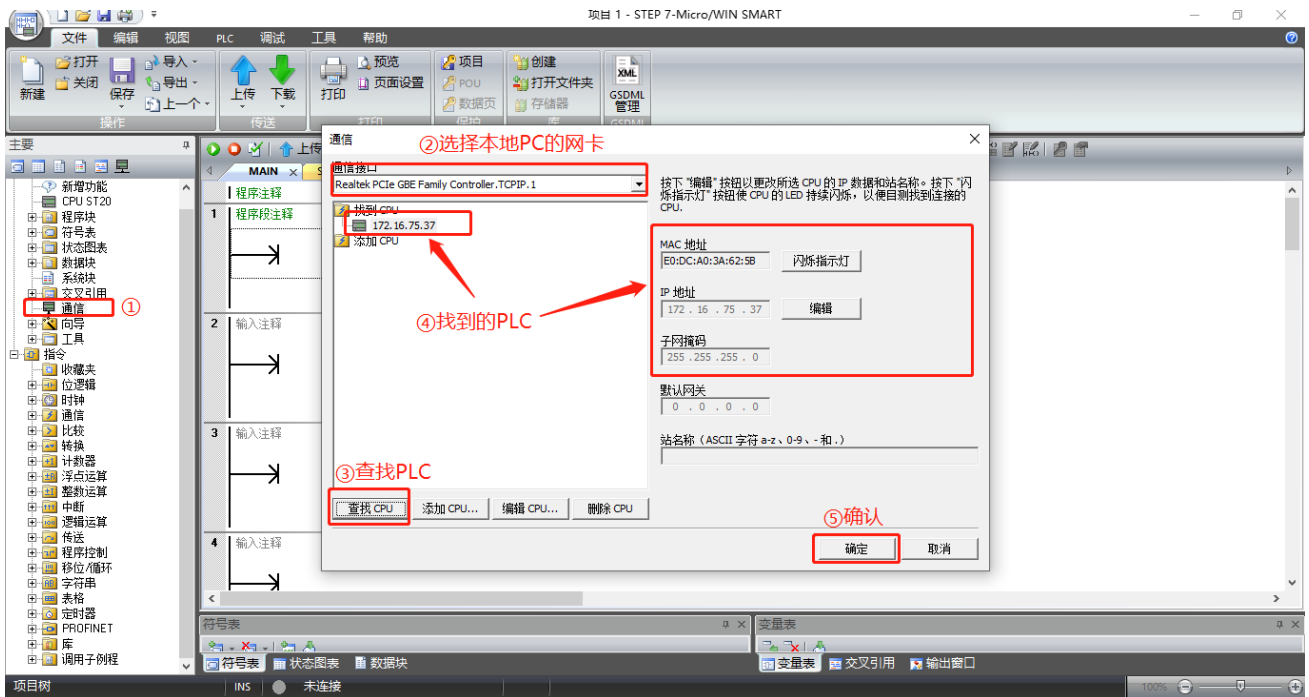


2、具体接线方式参见厂家相关文档。

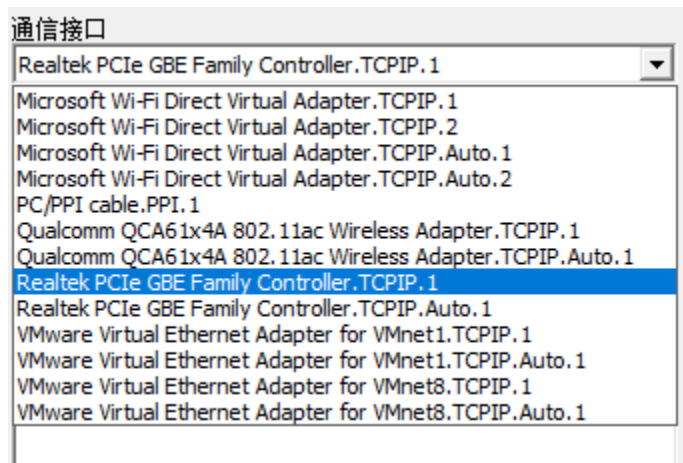
三、厂家软件的配置（Step 7-MicroWIN SMART）

（一）Step 7 与 PLC 通信

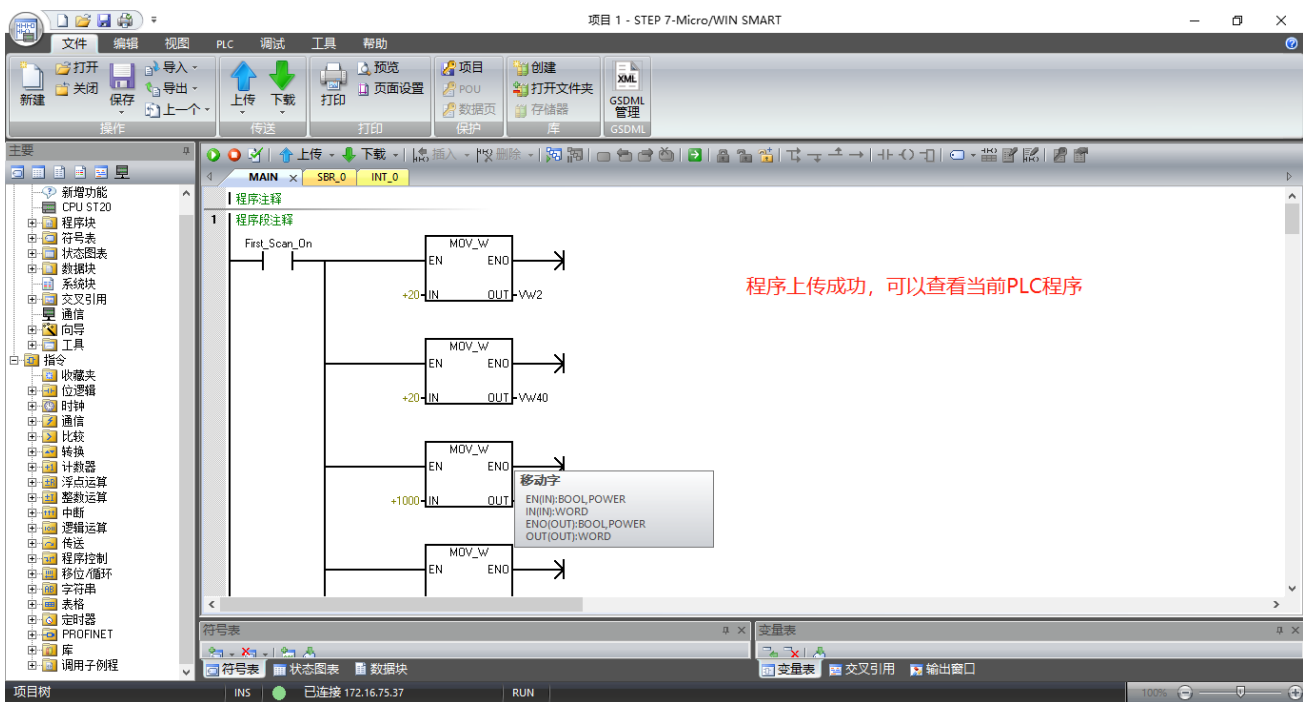
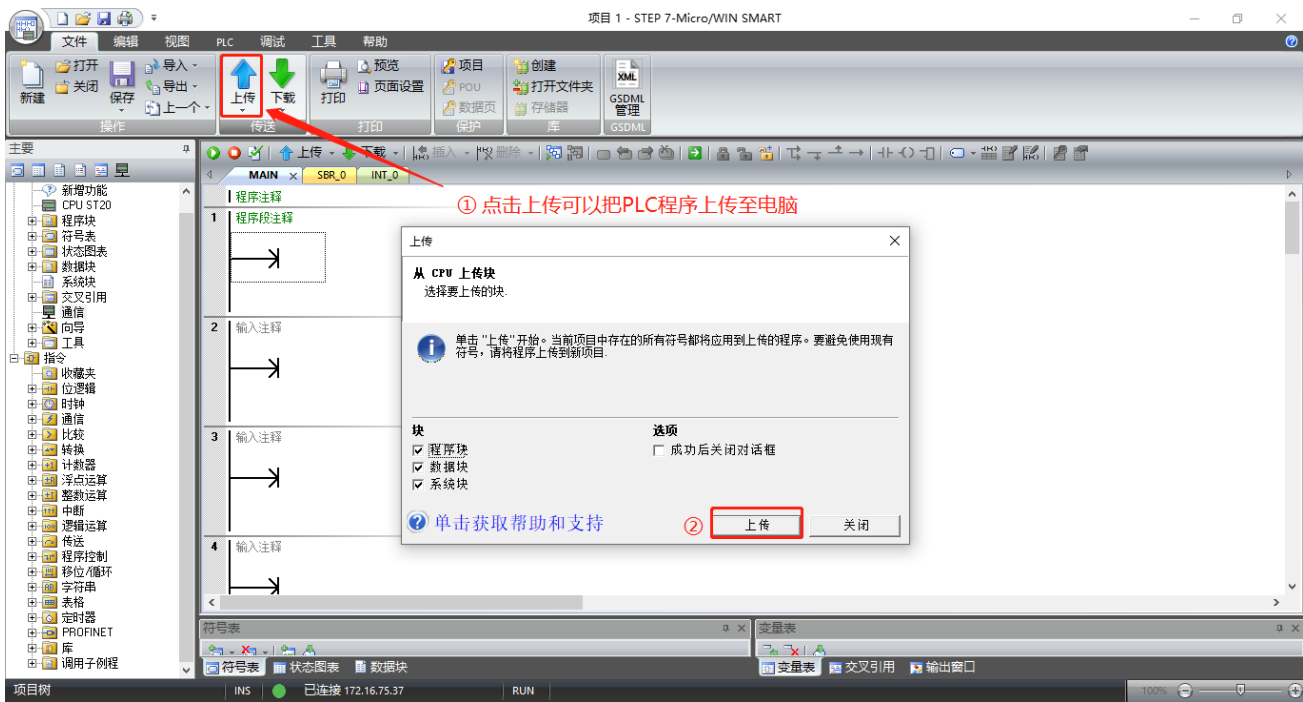
1、打开 Step7——通信，根据实际连接的方式选择本地有线 TCP 接口。下图是测试机的有线通信接口，然后点击查找，获取目标设备 IP 地址。



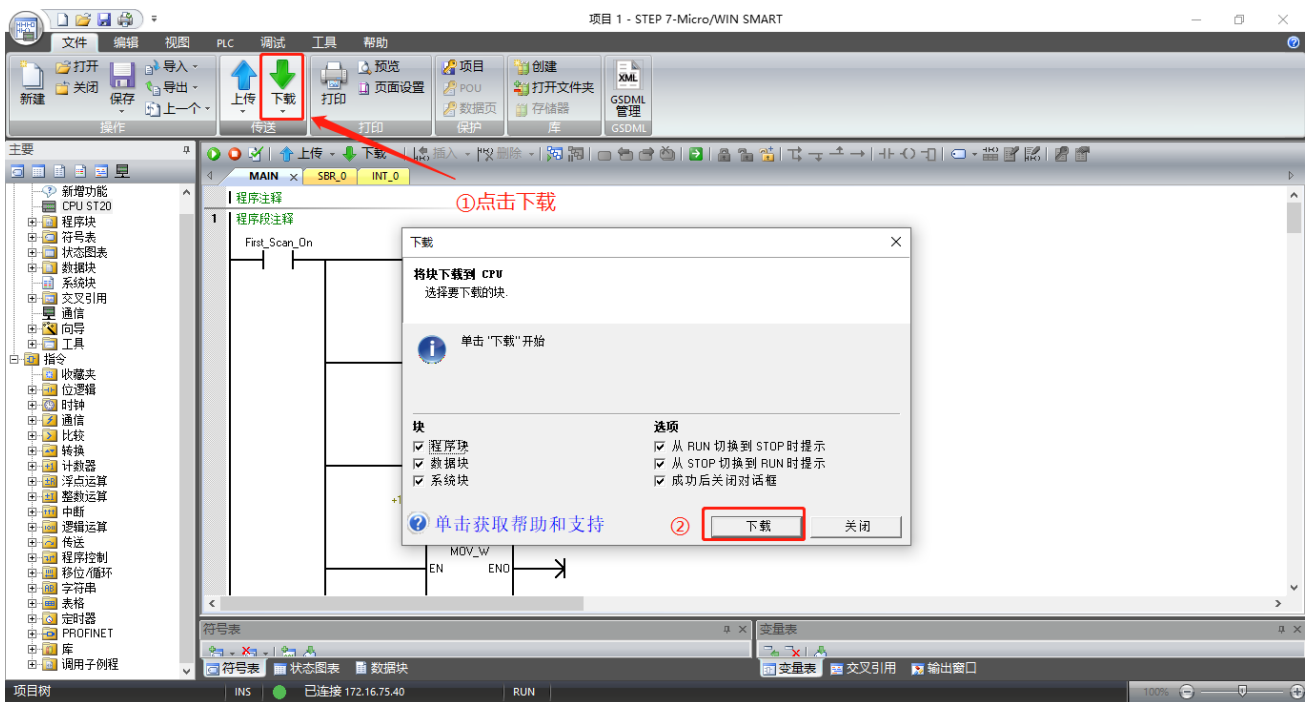
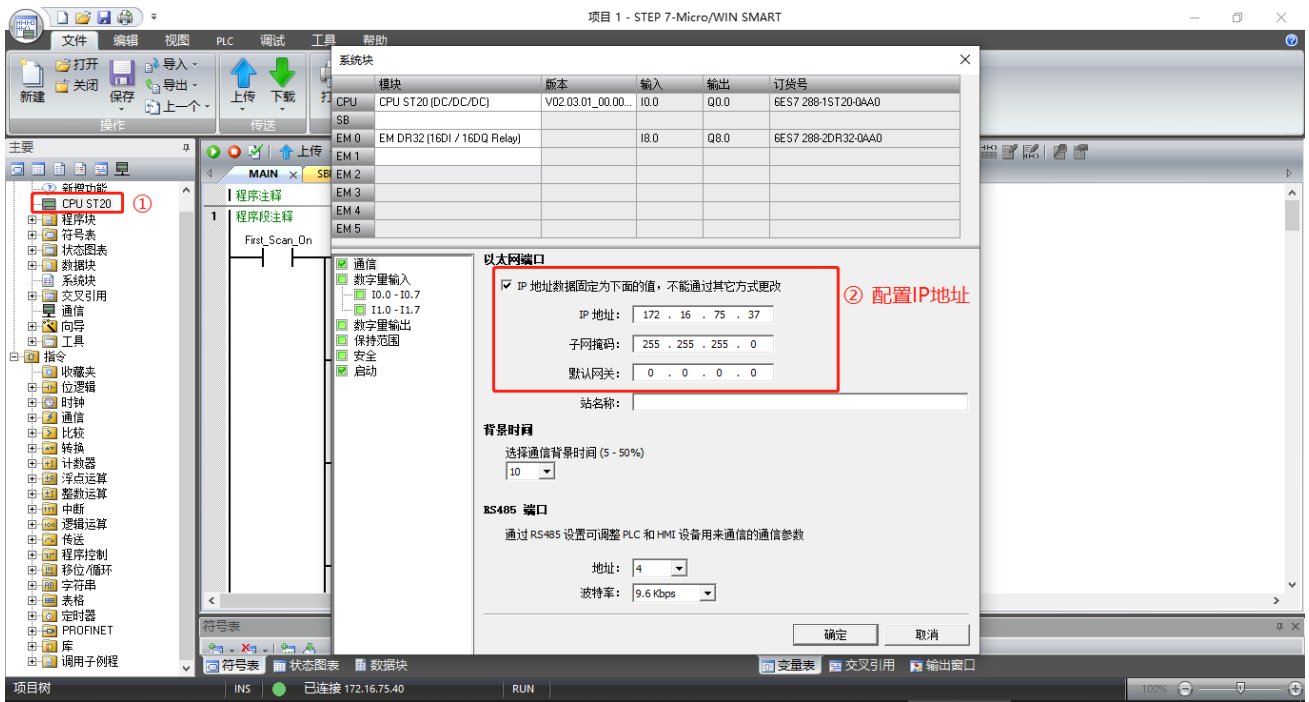
通信接口根据实际情况选取：



2、用户可以对 PLC 进行程序的上载和下载及相应参数设置。

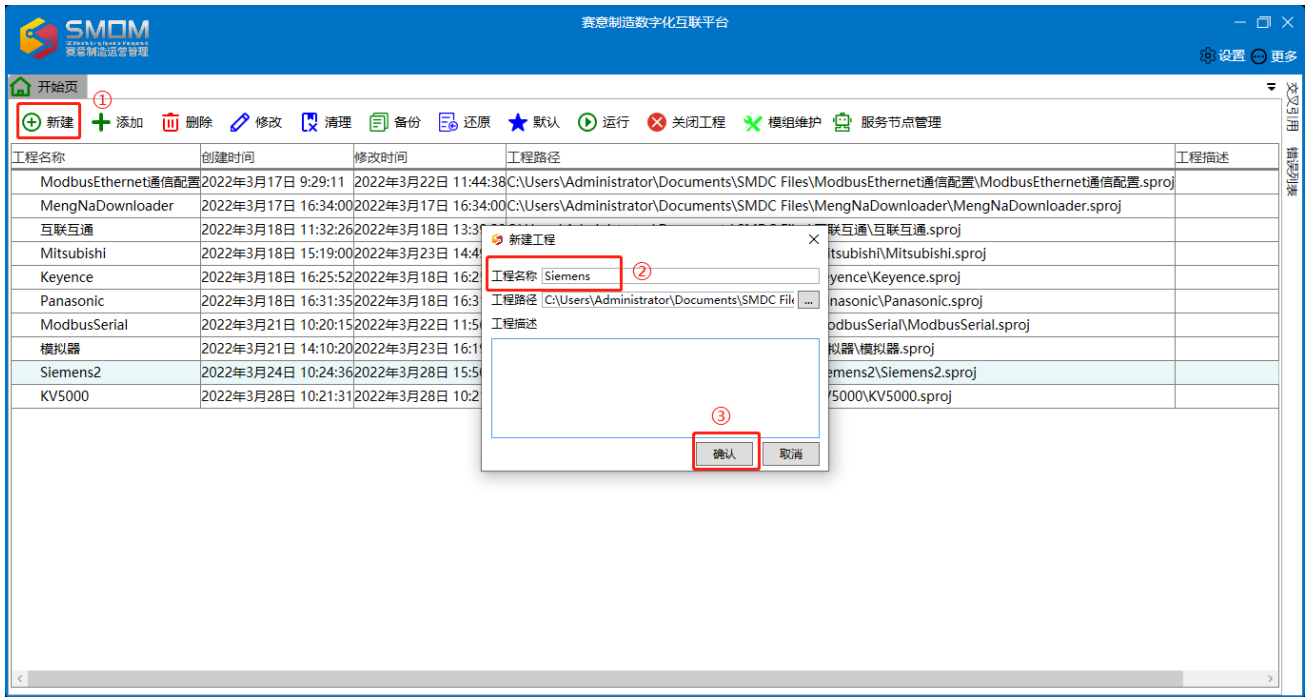


3、配置 PLC 的 IP 地址，然后下载。



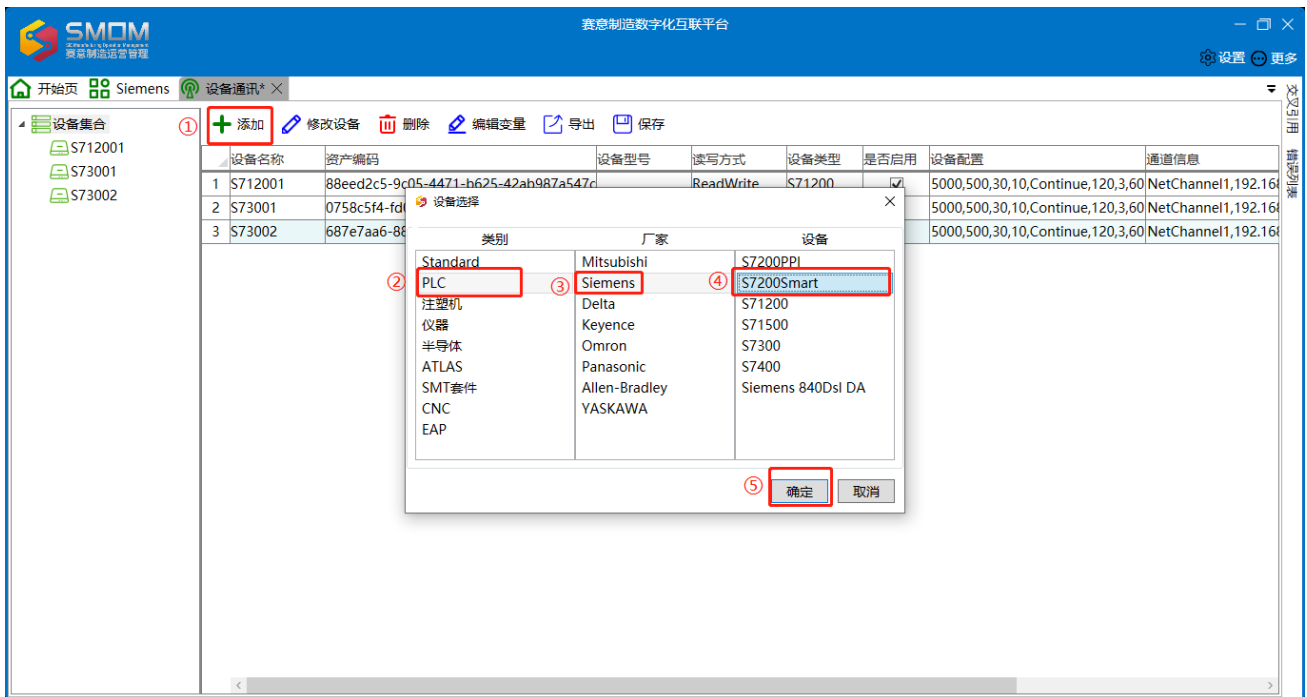
四、SMDC 软件的安装

1、建立工程文件



步骤：[新建]——[工程名称]——“确认”，如上图。

2、添加、配置设备



添加设备步骤：[添加]——Siemens——S7200Smart，如上图。



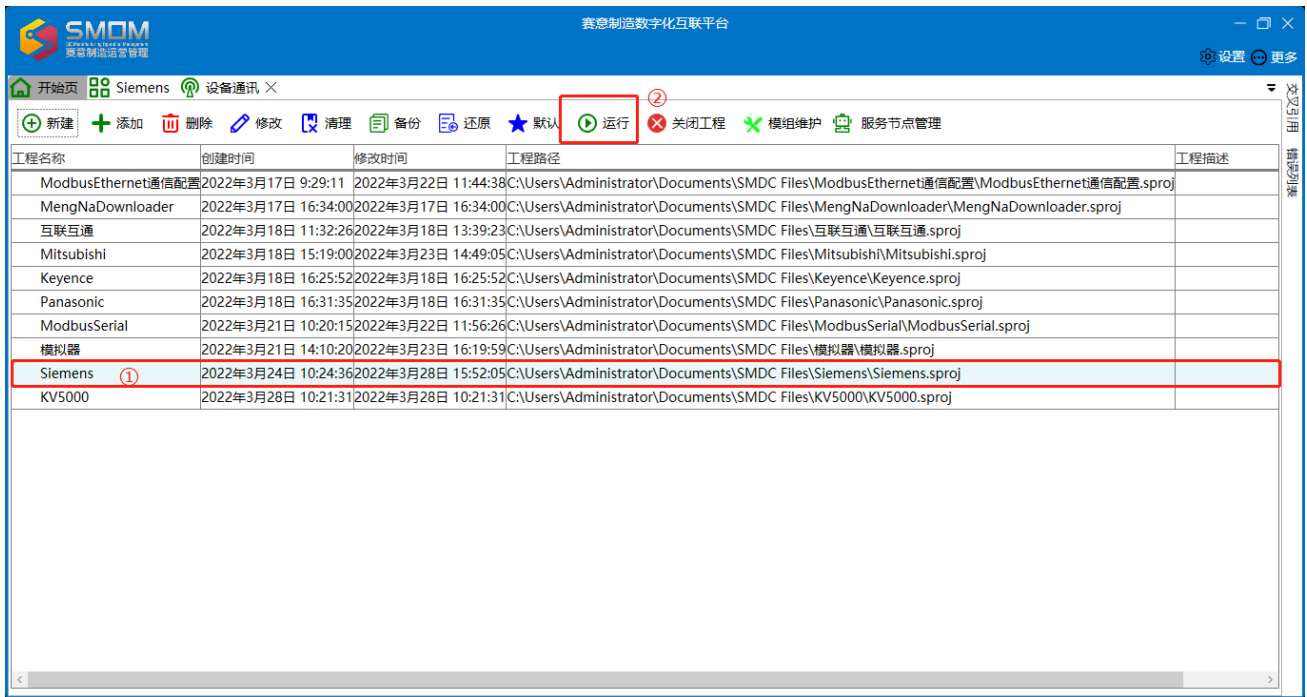
修改设备设置中通道默认是串口通道，点击“+”按钮，选择“网络通道”，参照 PC 和 PLC 具体参数对以上设备参数进行配置，S7-200 Smart 以太网端口默认为 102，如上图。

3、变量配置

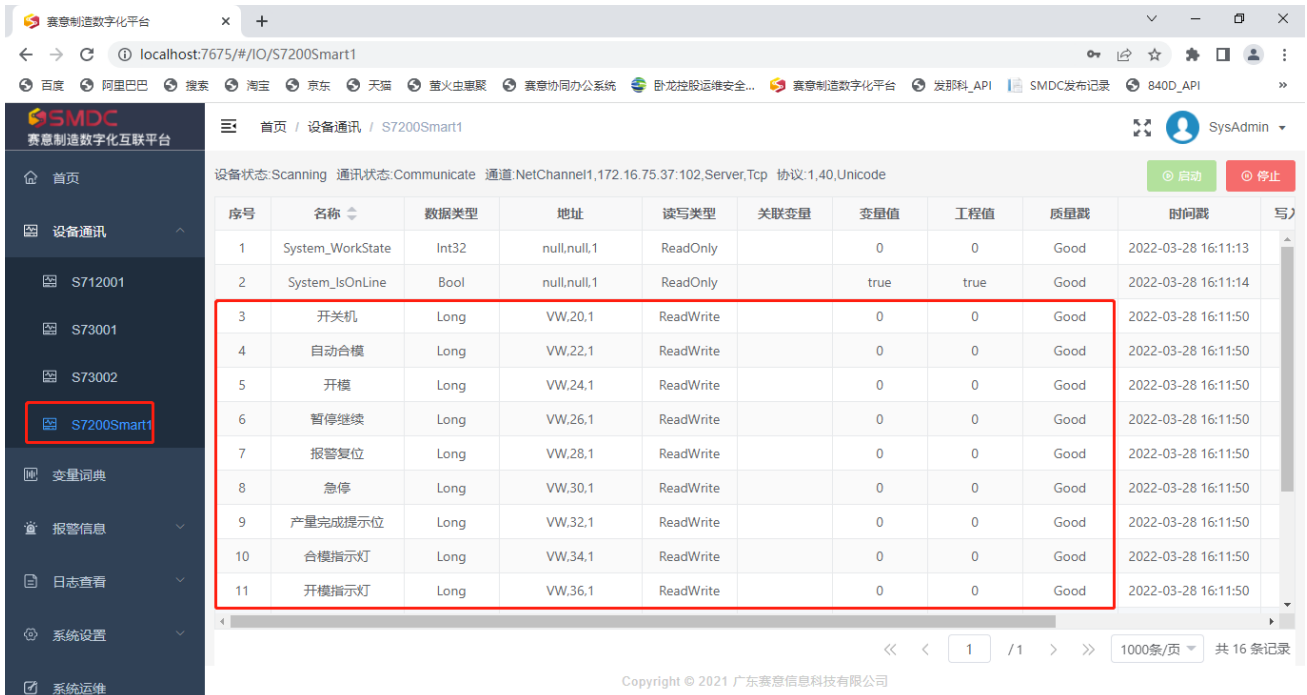


点击“添加”，配置好变量的相关参数，点击“保存”完成，如上图。

4、运行



点击工程名称，“运行”，如上图



观察变量值是否正确，同时观察质量戳反馈为“Good”，无异常，配置完毕，如上图。

4.4.2.3 S7-300/S7-400 通信配置

一、概述

西门子 S7-300 配置 CPU 模块实现了 SMDC 与西门子 S7-300 进行通信，S7-400 相类似配置。

二、通信准备

1、本章节使用西门子 S7-300CPU（315-2DP）模块、以太网通讯模块（CP343-1）、笔记本电脑、一根网线、专业版的博途软件(V13、V14、V15)、SMDC;



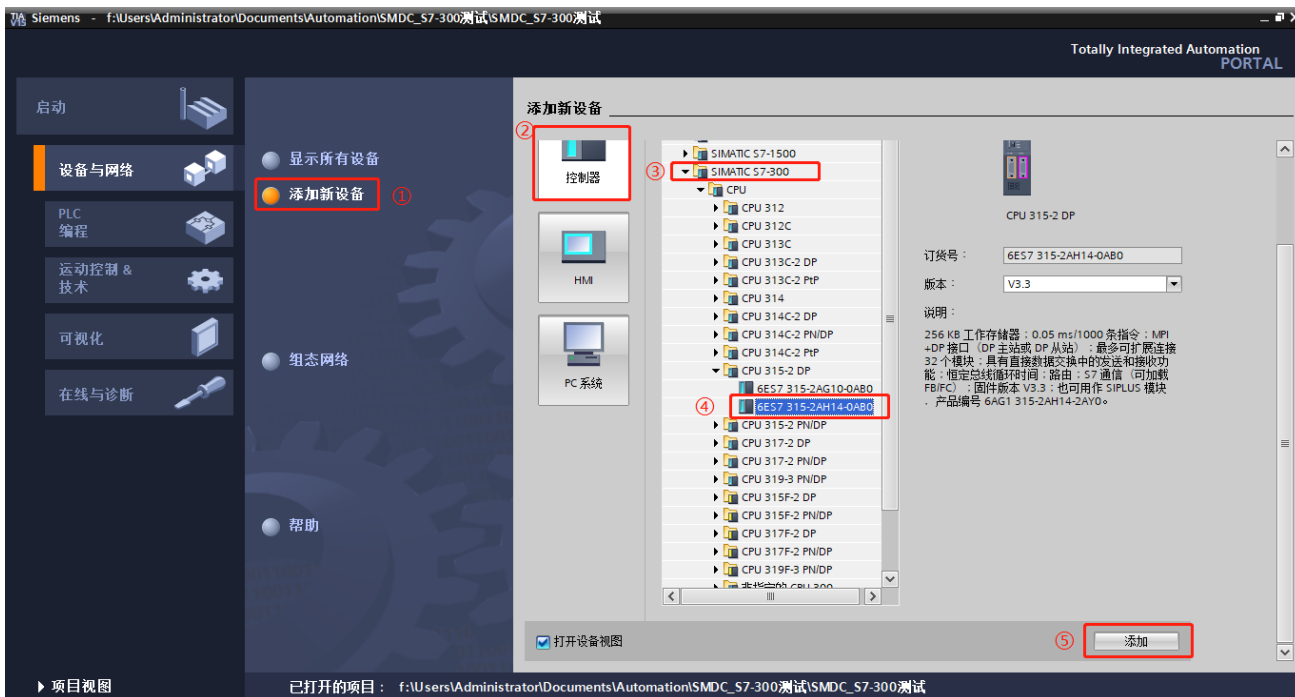
2、具体接线方式参见厂家相关文档。

三、厂家软件的配置（博途 V15）

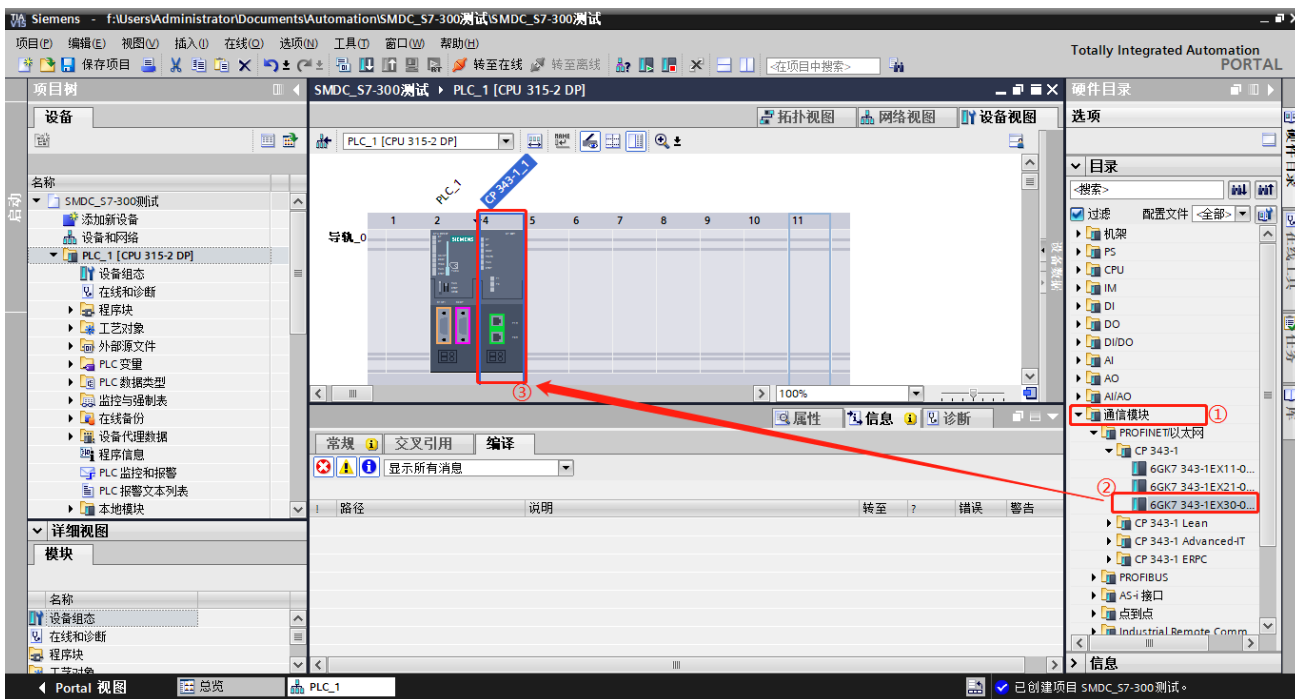
博途 V15 与 PLC 通信

1、 打开博途 V15——创建新项目——项目名称——创建——组态设备;

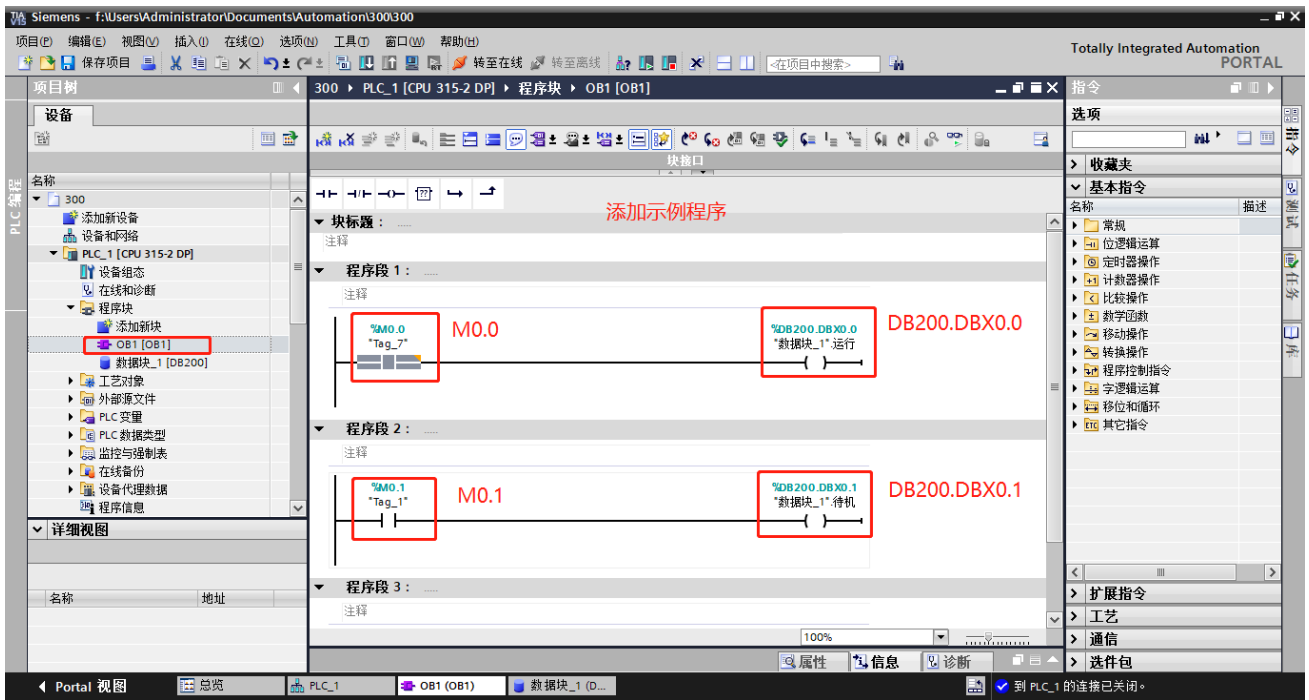
2、本章节使用 315-2DP CPU 型号举例（具体根据实际 CPU 型号配置）；添加新设备——控制器——选择 CPU(315-2DP)——6ES7 315-2AH14-0AB0——添加；



3、添加通讯模块，如下如；

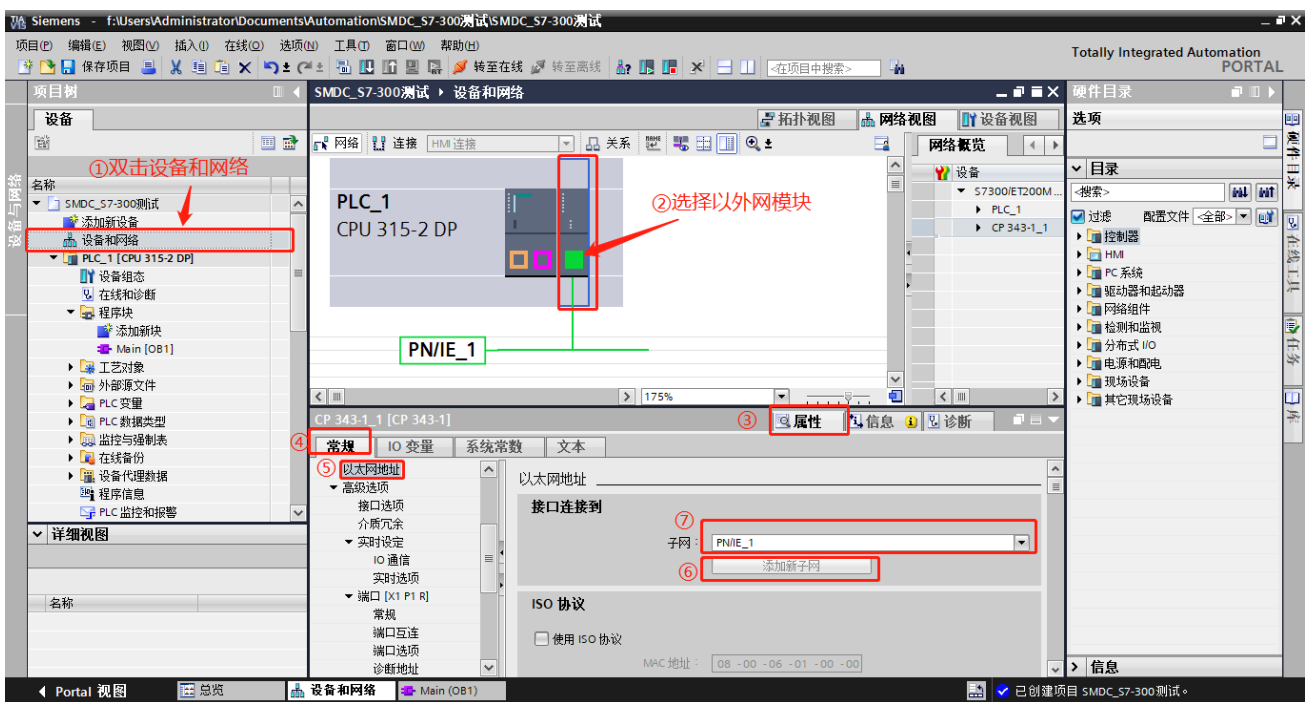


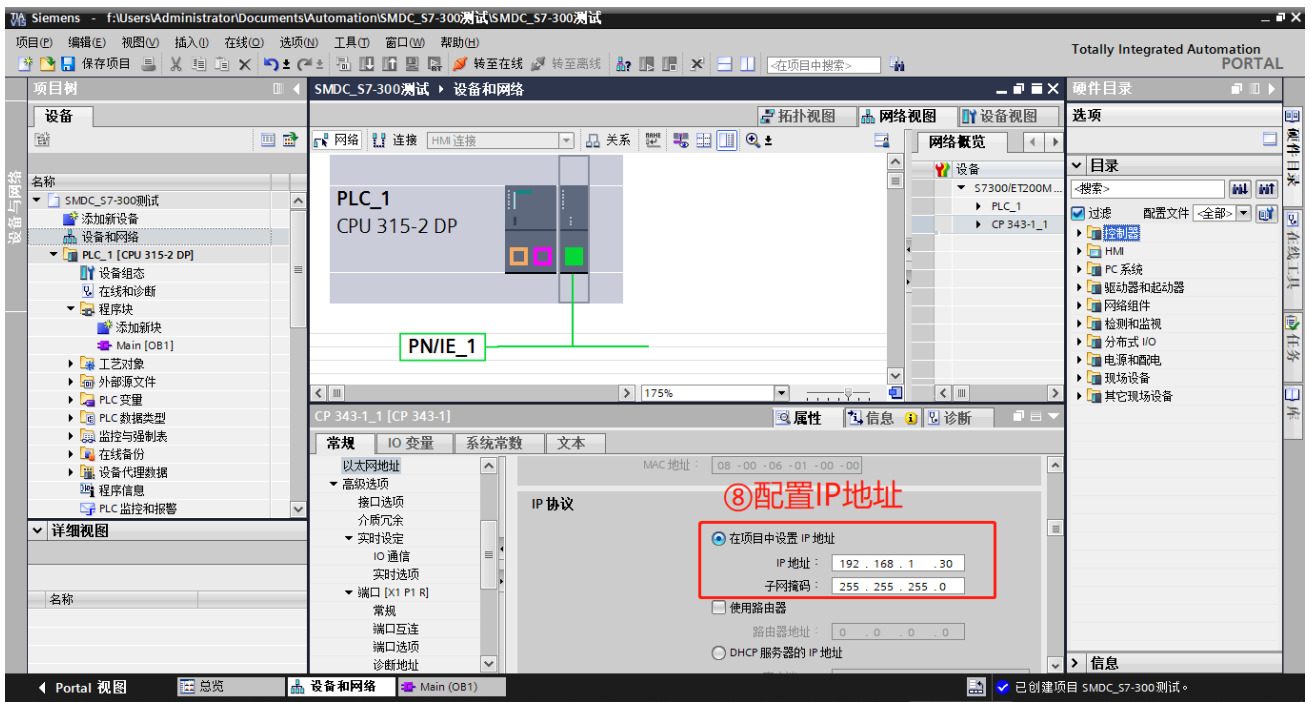
4、添加程序



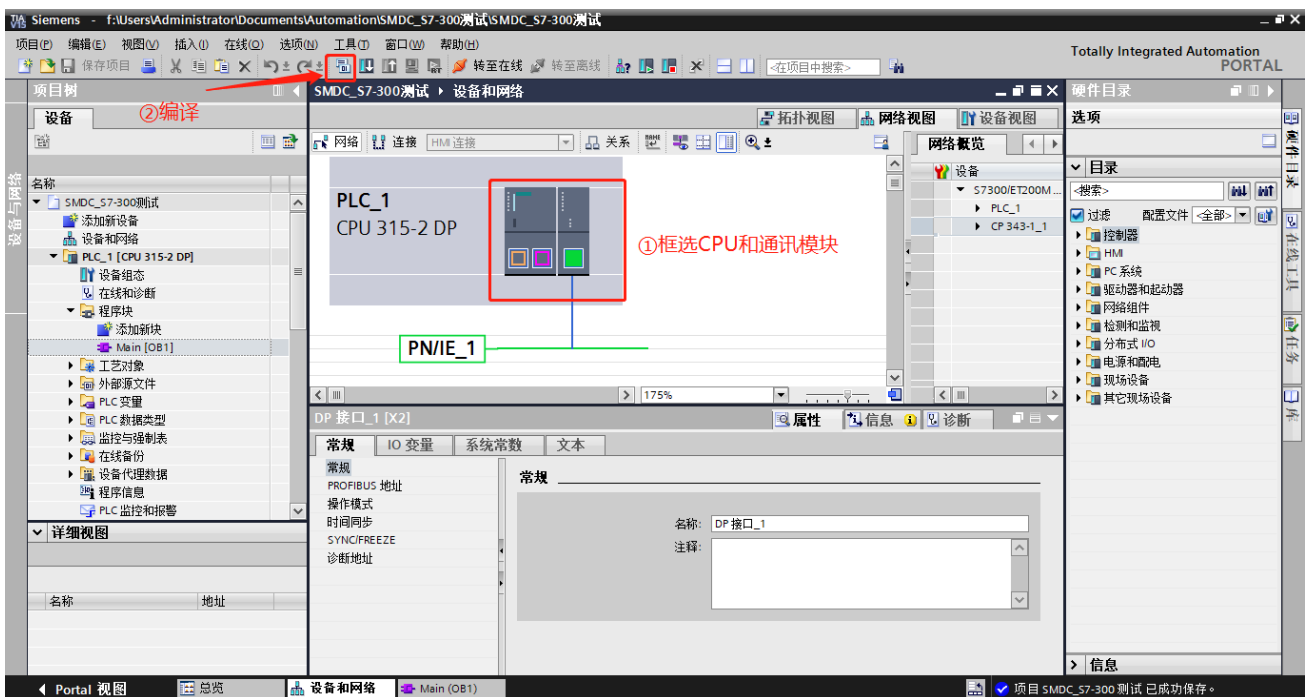
1、配置 IP 地址，需要添加子网和设置 IP 地址、保存，如下图；

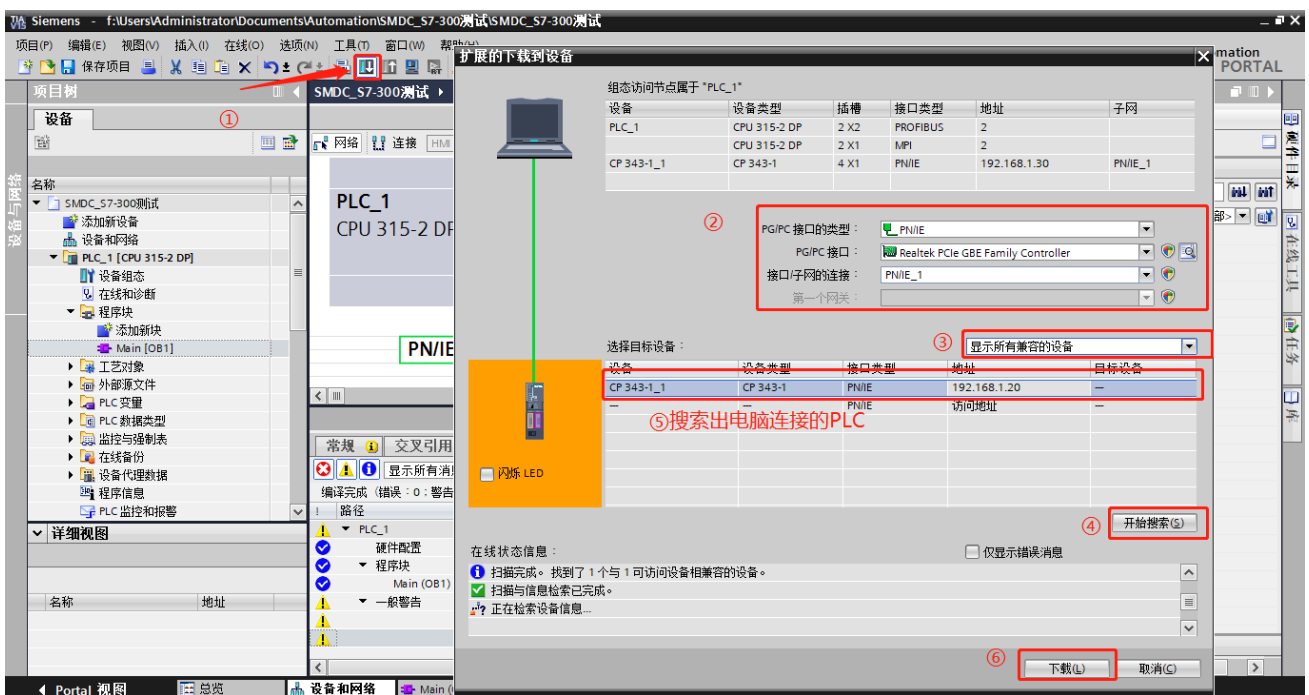
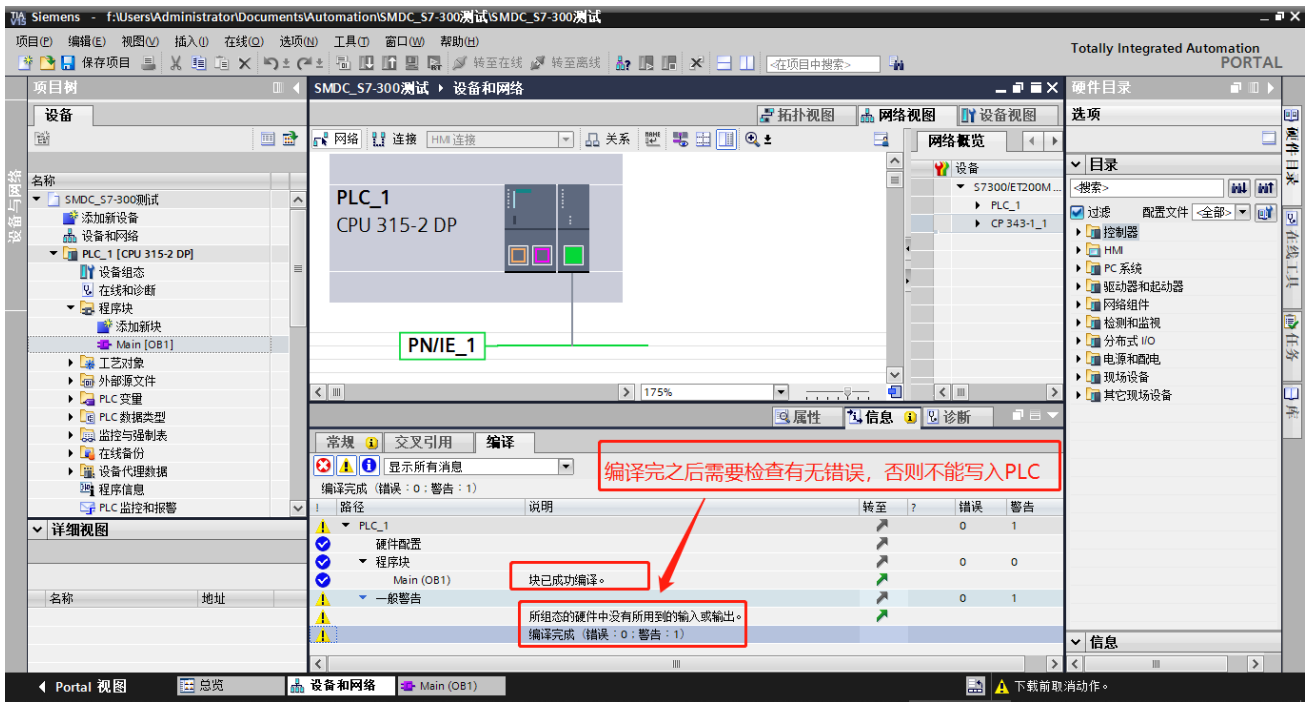
※ 注意此处需要添加 PN/IE_1 子网才能与 SMDC 通讯 ※

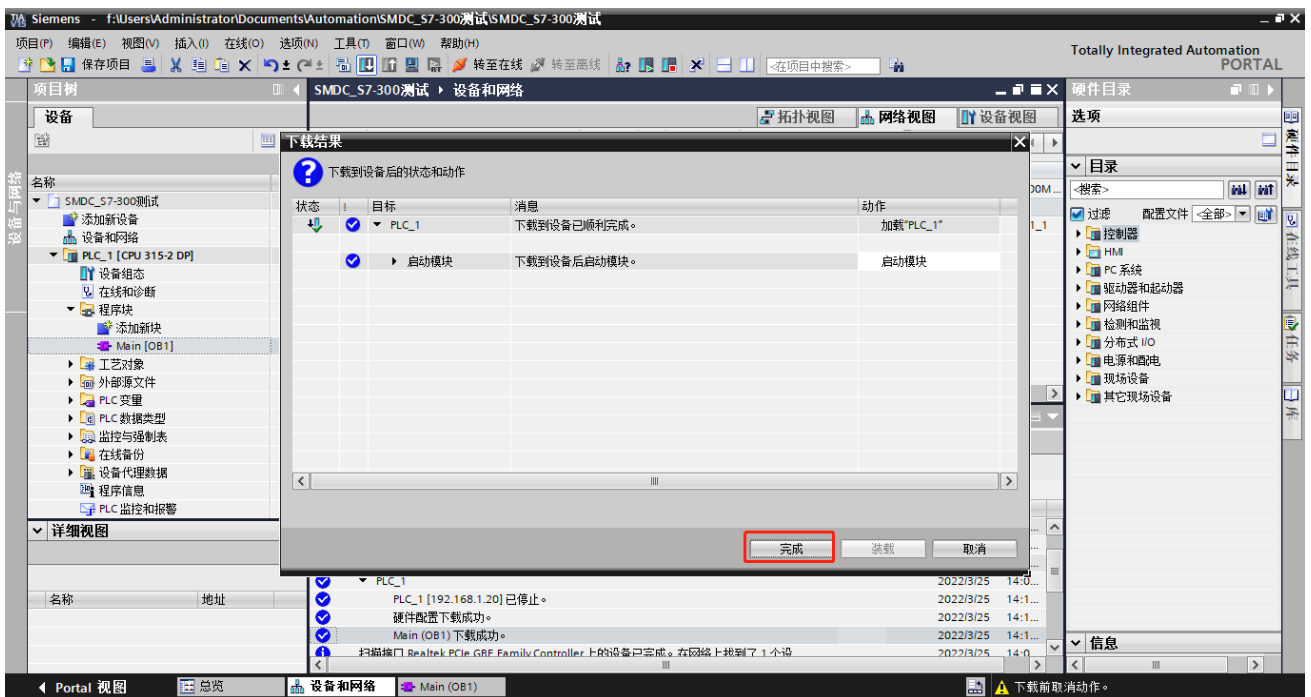
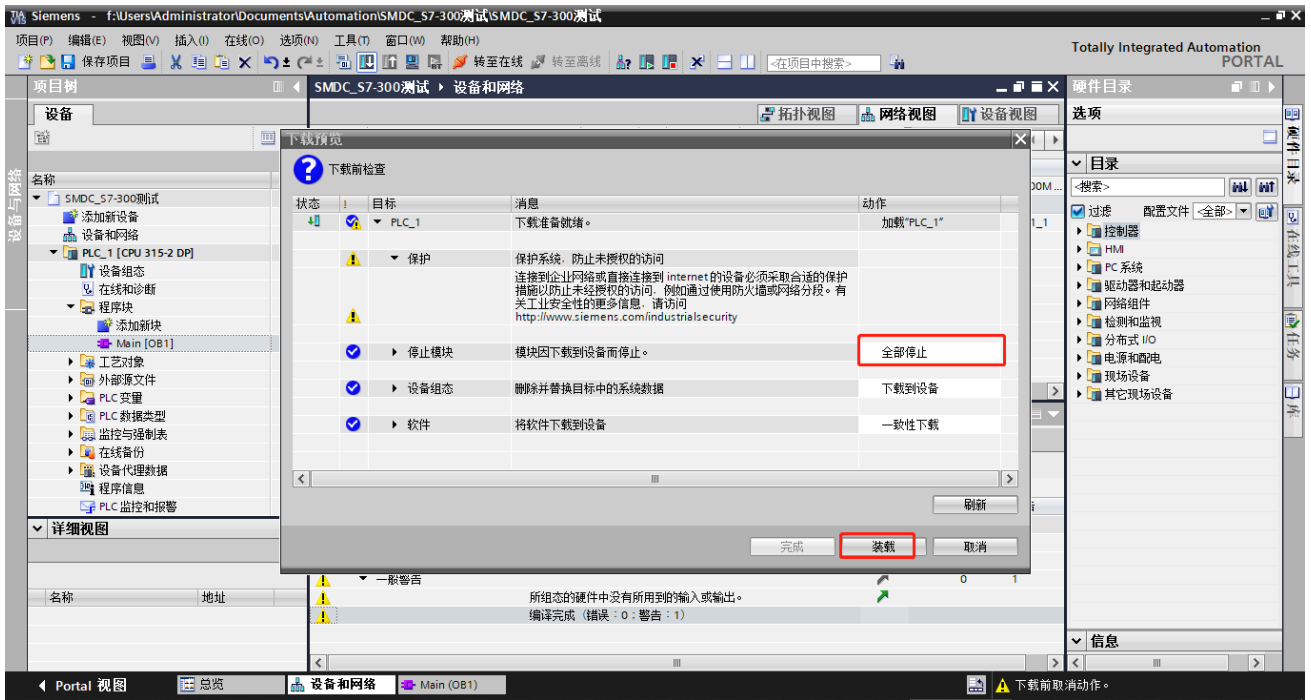




2、把程序和相关配置写入 PLC，编译和下载；

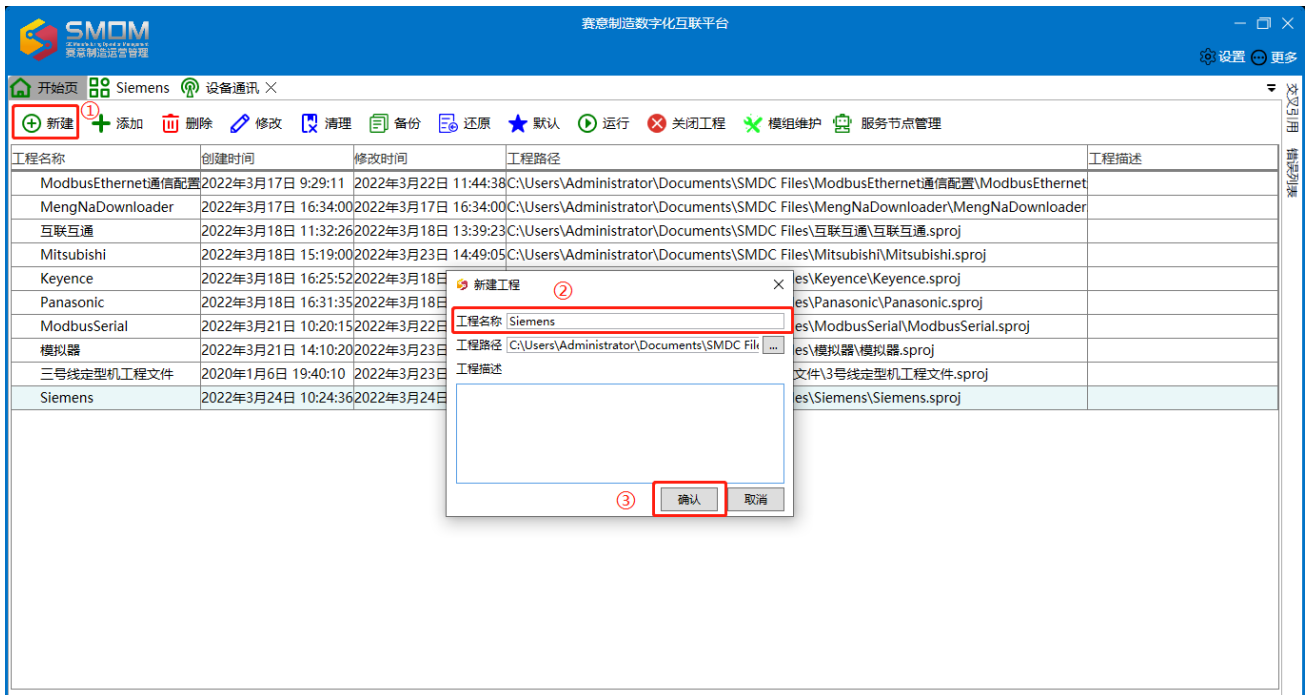






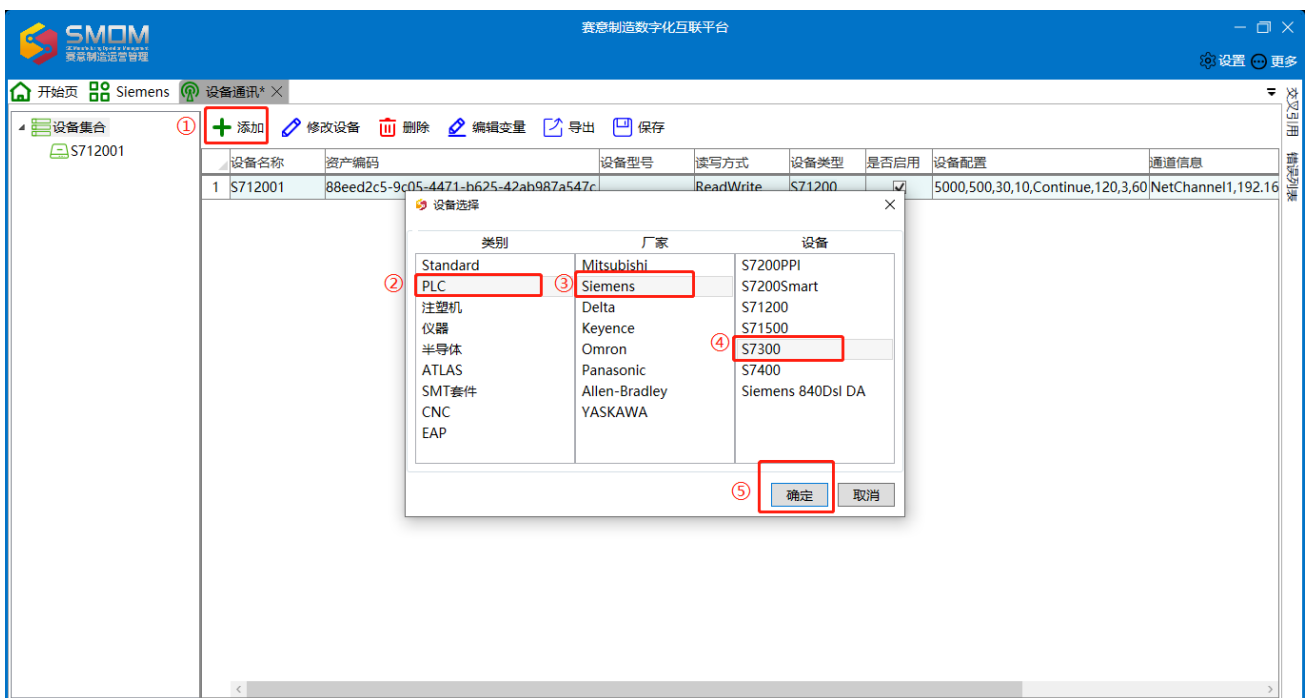
四、SMDC 软件的设置

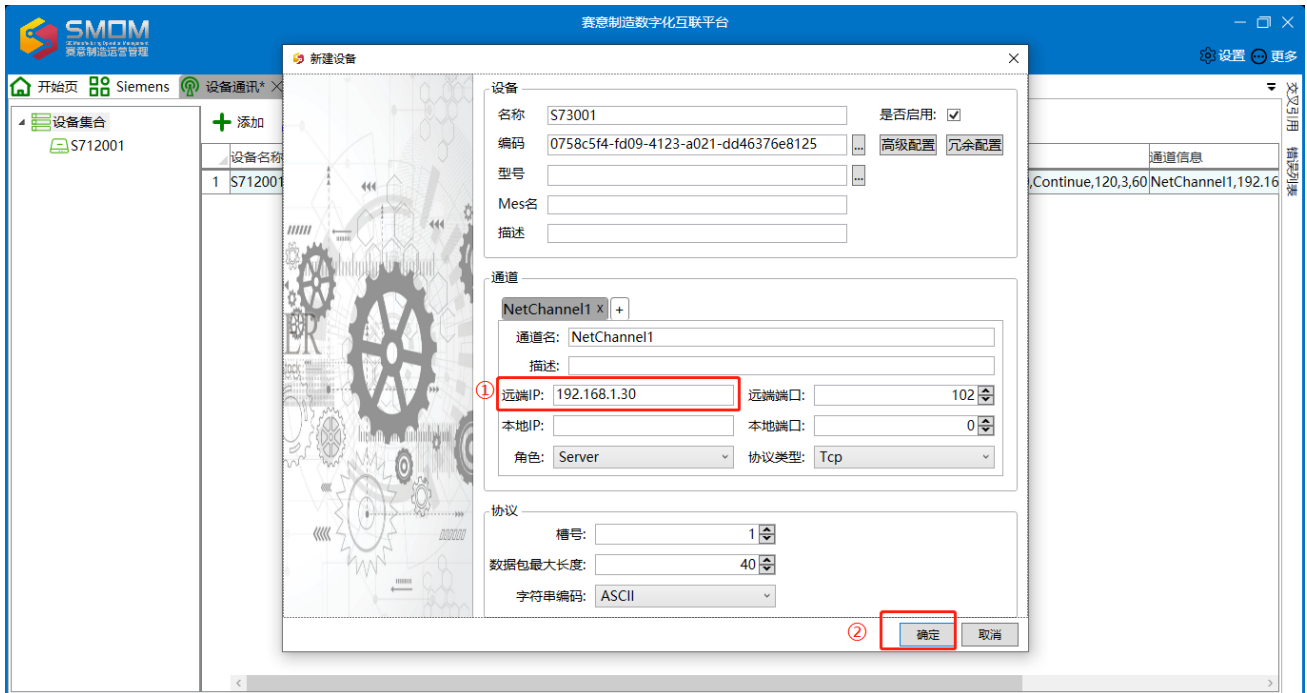
1、建立工程文件



步骤：[新建]——[工程名称]——“确认”，如上图。

2、 添加、配置设备





通道选择[NetChannel], 填入正确 IP 地址、以太网模块远程端口是 102(远程端口号是可以修改的), 如上图。

3、 变量配置

西门子 PLC 点位配置技巧：如下图所示 M 输出寄存器点【M0.0】、【M0.1】，分别对应选择对应的【寄存器】、【寄存器号】、【位】的配置方法下图所示。DB 块的配置如点位【DB200.DBX0.1】，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBX0】，位【1】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。

DB 块的配置如下，如果您是新手请仔细阅读 DB 块的配置，自动化专家可以跳过

1. DBX 的配置，以点位【DB200.DBX0.1】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBX0】，位【1】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。
2. DBB 的配置，以点位【DB200.DBB0】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBB0】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。
3. DBW 的配置，以点位【DB200.DBW0】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBW0】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。

4.DBD 的配置，以点位【DB200.DBD0】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBD0】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。

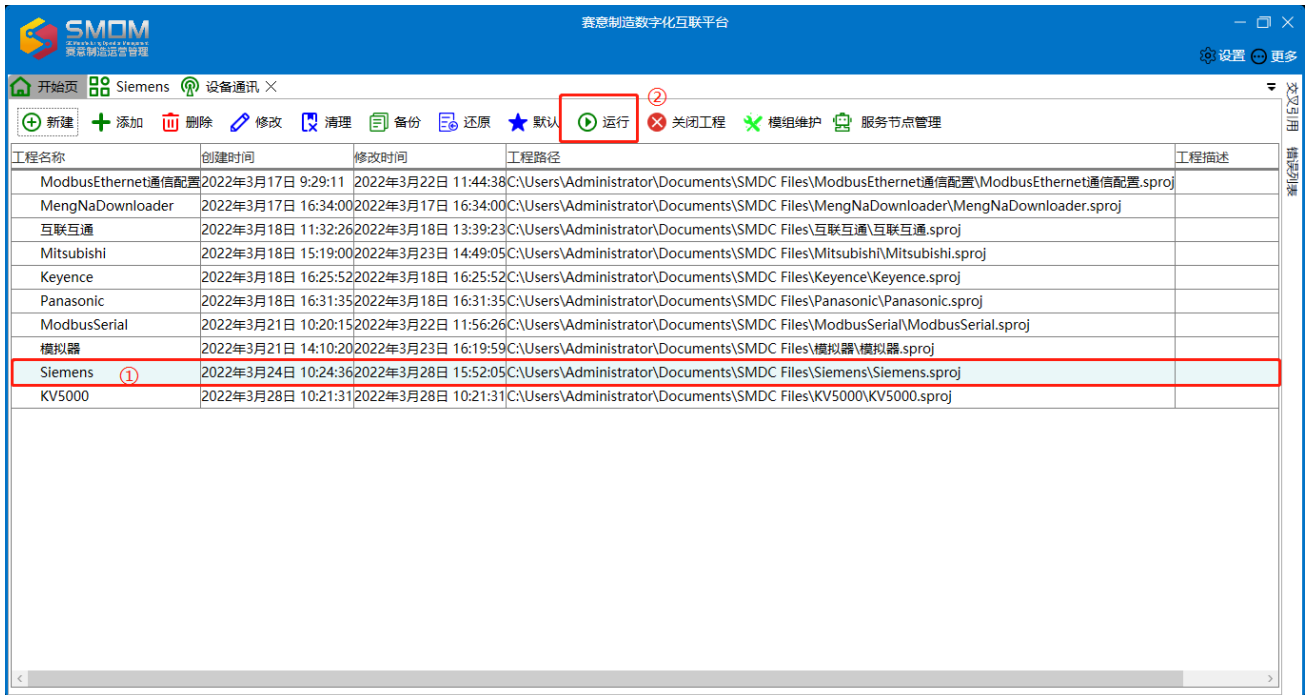
变量名	数据类型	寄存器	地址	寄存器号	位	长度	读写类型	扫描周期	是否保存初值	历史归档
1 System_WorkState	Int32						1 ReadOnly	500	False	
2 System_IsOnLine	Boolean						1 ReadOnly	500	False	
3 IOTag1	Boolean	DB.数据寄存器字节	200	DBX0	DB200.DBX0.1	1	1 ReadWrite	500	False	
4 IOTag2	Boolean	DB.数据寄存器字节	200	DBX0	DB200.DBX0.2	2	1 ReadWrite	500	False	
5 IOTag3	Byte	DB.数据寄存器字节	200	DBB0	DB200.DBB0	0	1 ReadWrite	500	False	
6 IOTag4	Int16	DB.数据寄存器字节	200	DBW0	DB200.DBW0	0	1 ReadWrite	500	False	
7 IOTag5	Int32	DB.数据寄存器字节	200	DBD0	DB200.DBD0	0	1 ReadWrite	500	False	
8 IOTag6	String	DB.数据寄存器字节	200	DBB0	字符串	0	8 ReadWrite	500	False	
9 IOTag7	Boolean	M.辅助继电器点	0	0	M0.0	0	1 ReadWrite	500	False	
10 IOTag8	Boolean	I.输入寄存器点	0	0	I0.0	0	1 ReadOnly	500	False	
11 IOTag9	Boolean	Q.输出寄存器点	0	0	Q0.0	0	1 ReadWrite	500	False	

点击“添加”，配置好变量的相关参数，点击“保存”完成，如上图。

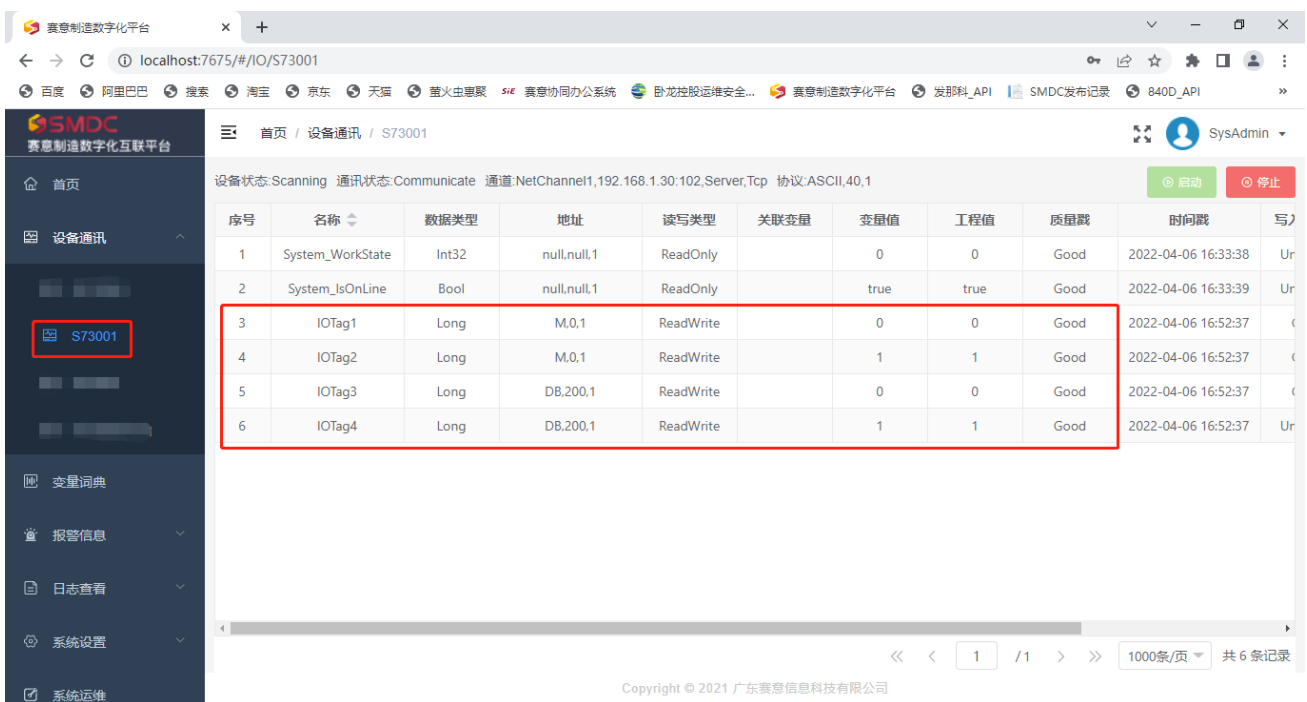
配置注意事项：

1. 西门子 S7-1200/S7-1500/S7-300/S7-400 DB 块的配置比较复杂容易出错，请耐心阅读本手册的 DB 块配置
2. 如果使用 String 的数据类型，寄存器请使用 DBB 不要使用 DBW 和 DBD
3. 如果 PLC 这种使用了 String 对象，寄存器配置时地址应该+2，比如 String 对象的开始地址偏移是 10,在 SMDC 中应该配置 DBB12

4、运行



点击工程名称，“运行”，如上图。



观察变量值是否正确，同时观察质量戳反馈为“Good”，无异常，配置完毕，如上图。

注意事项：电脑的本地IP地址和S7-300的IP地址要设置成同一个网段；安装博途会出现无限次重启现象在注册表编辑器中依次点开HKEY_LOCAL_MACHINE---SYSTEM---CurrentControlSet---Control后，选中Session Manager，将右边出现的项目中的PendingFileRenameOperations删掉就可以完美解决；运行博途最好以管理员的身份运行；博途安装过程中一定要注意是否安装授权。

4.4.2.4 S7-1200/S7-1500 通信配置

一、概述

西门子 S7-1200 配置 CPU 模块实现了 SMDC 与西门子 S7-1200 进行通信，S7-1500 相类似配置。

二、通信准备

1、西门子 S7-1200CPU、笔记本电脑、一根网线、专业版的博途软件(V13、V14、V15)、SMDC;



2、具体接线方式参见厂家相关文档。

三、厂家软件的配置（博途 V15）

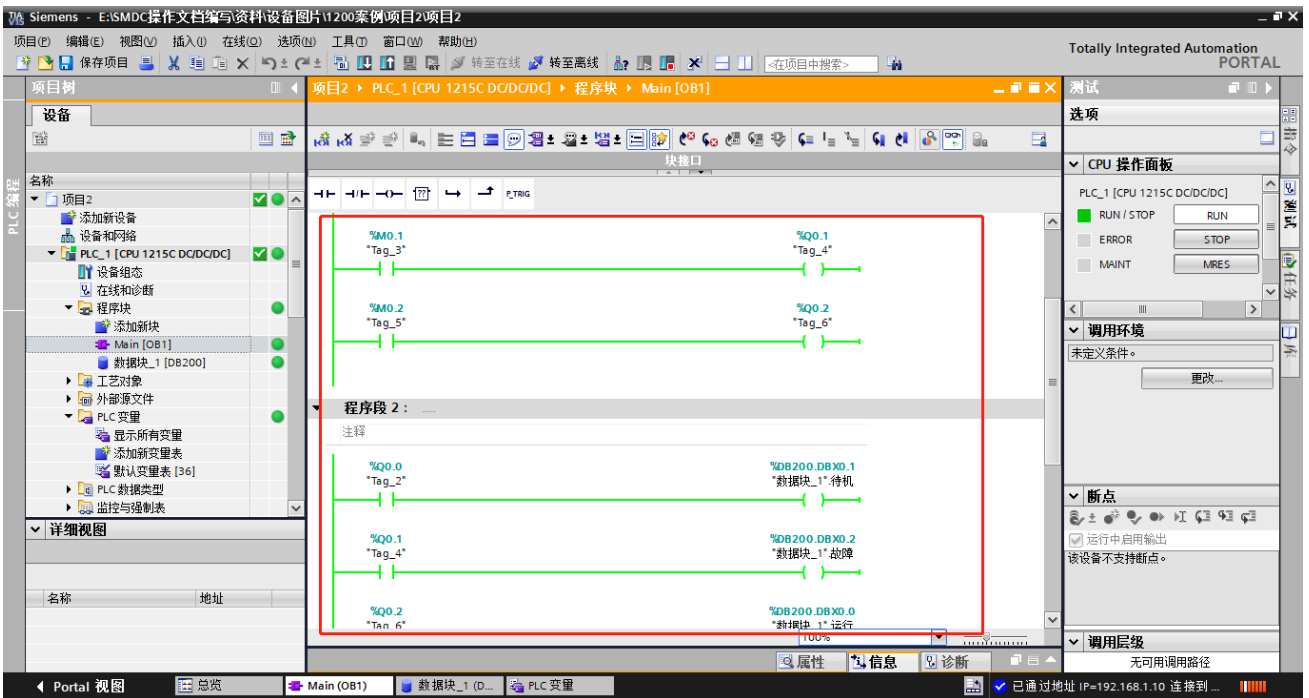
博途 V15 与 PLC 通信

1、打开博途 V15——创建新项目——项目名称——创建——组态设备;

2、在项目视图窗口中，点击添加新设备，选取控制器——S7-1200——CPU——CPU1215C DC/DC/DC——6ES7 215-1AG40-0XB0 （按照实际型号选择，）最后点击确定;

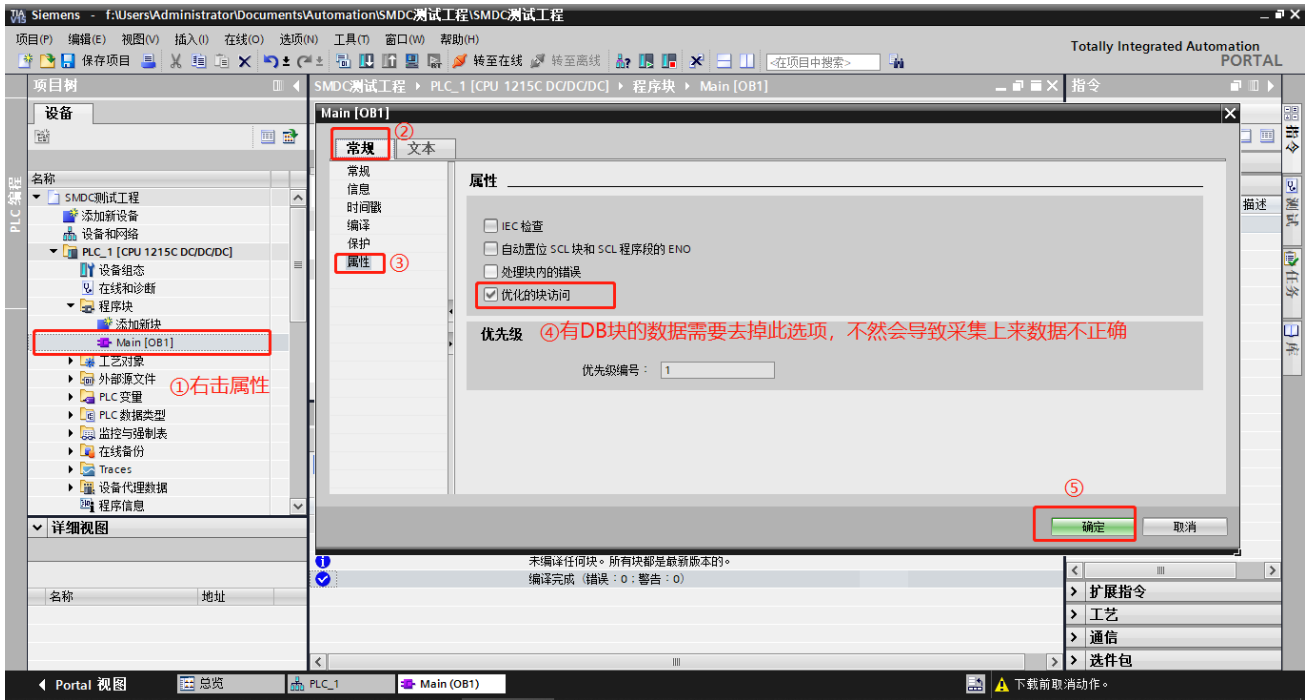


3、编辑示范程序：如下图

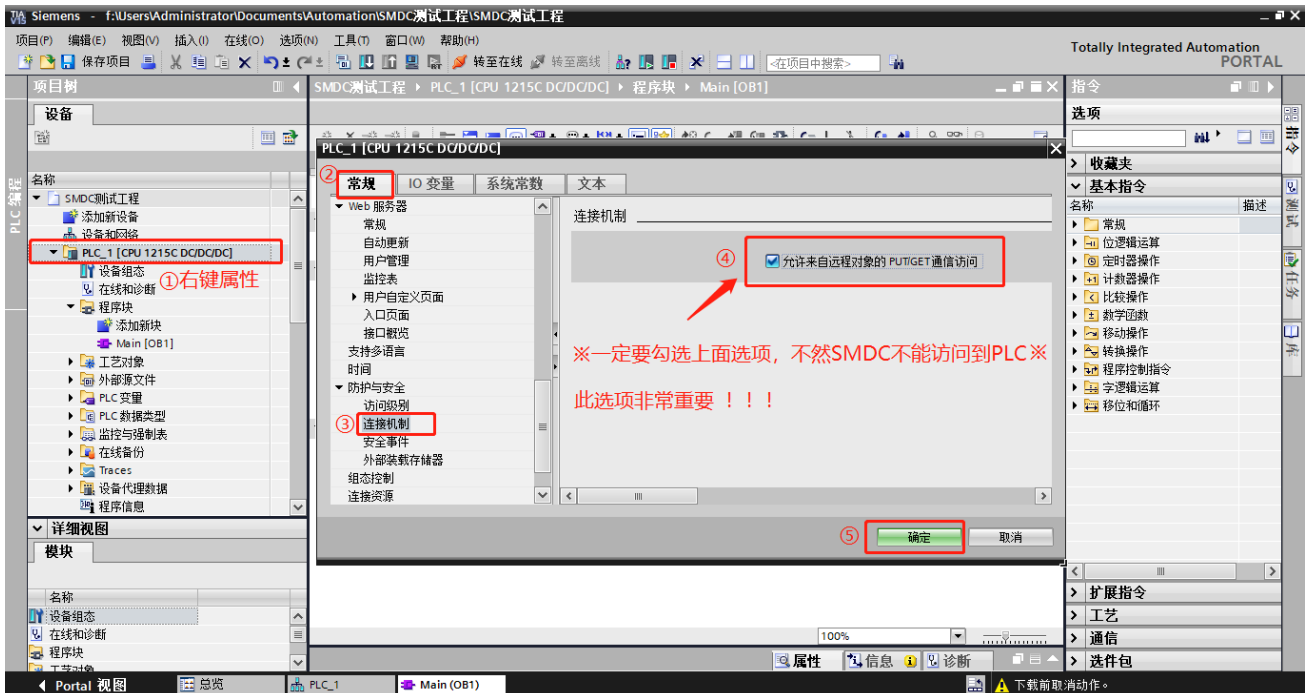


4、通讯功能配置（重要配置）

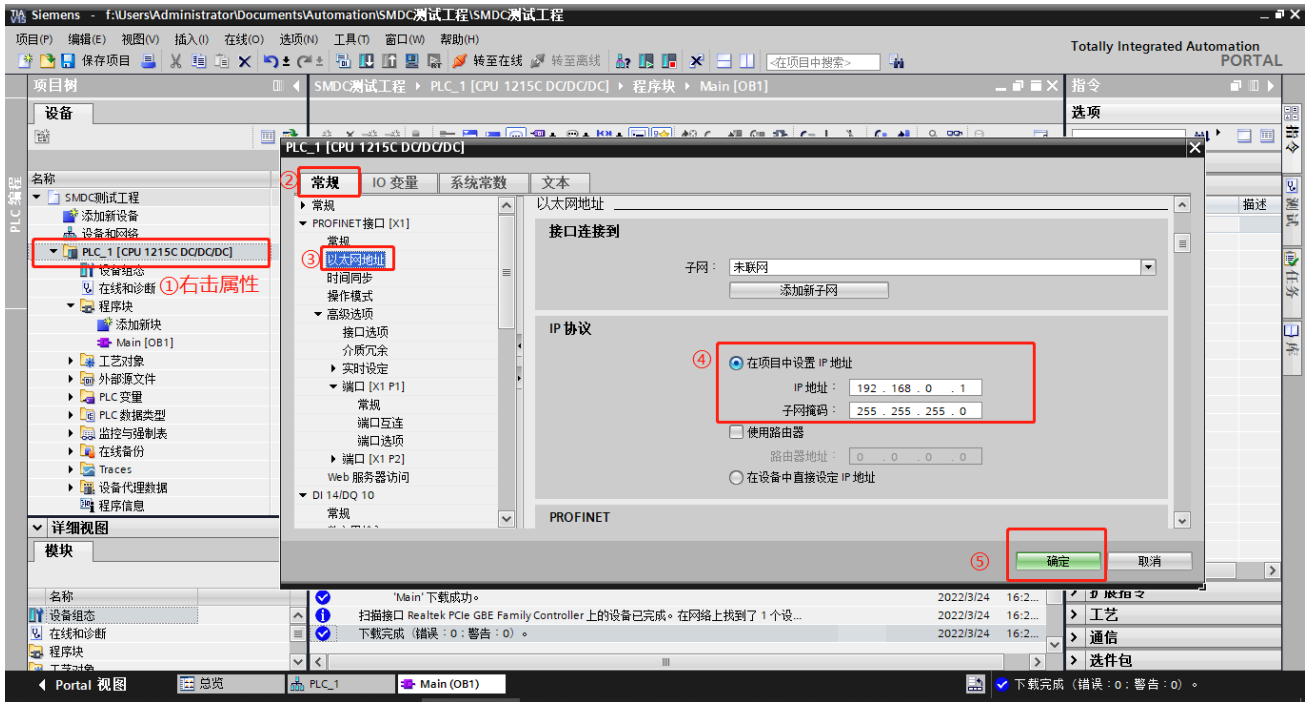
※ 重要配置 ※



※ 重要配置 ※

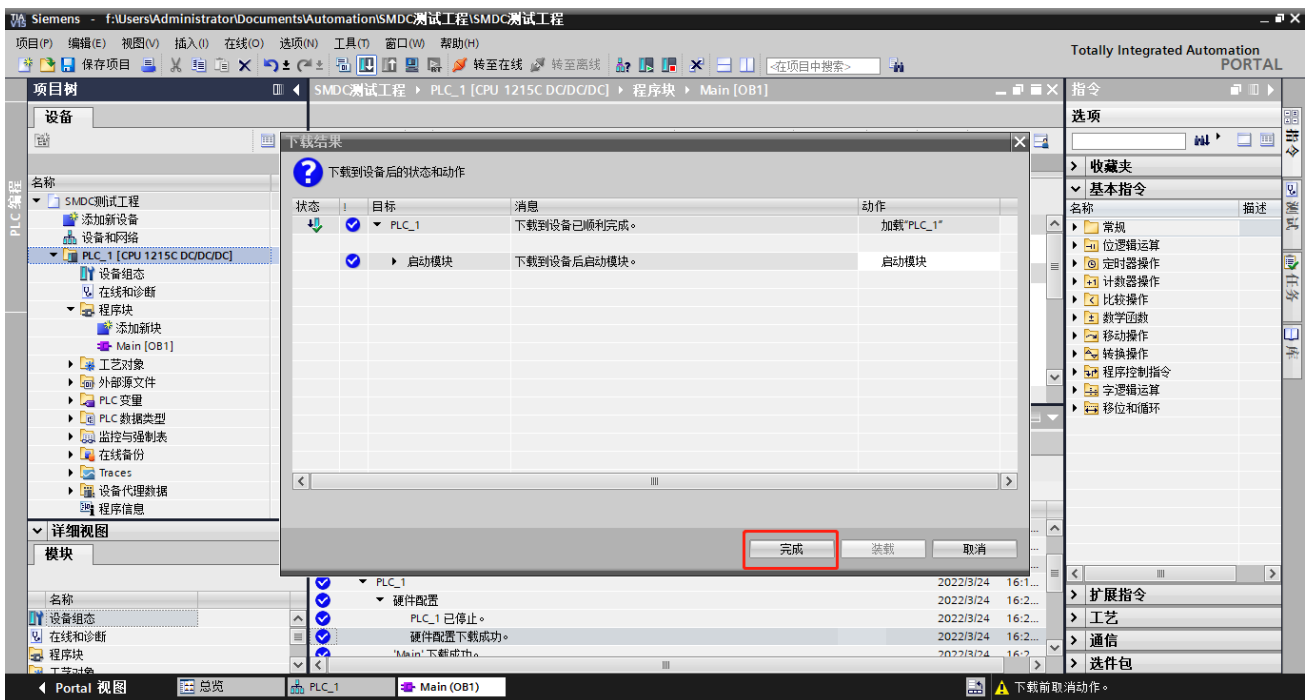
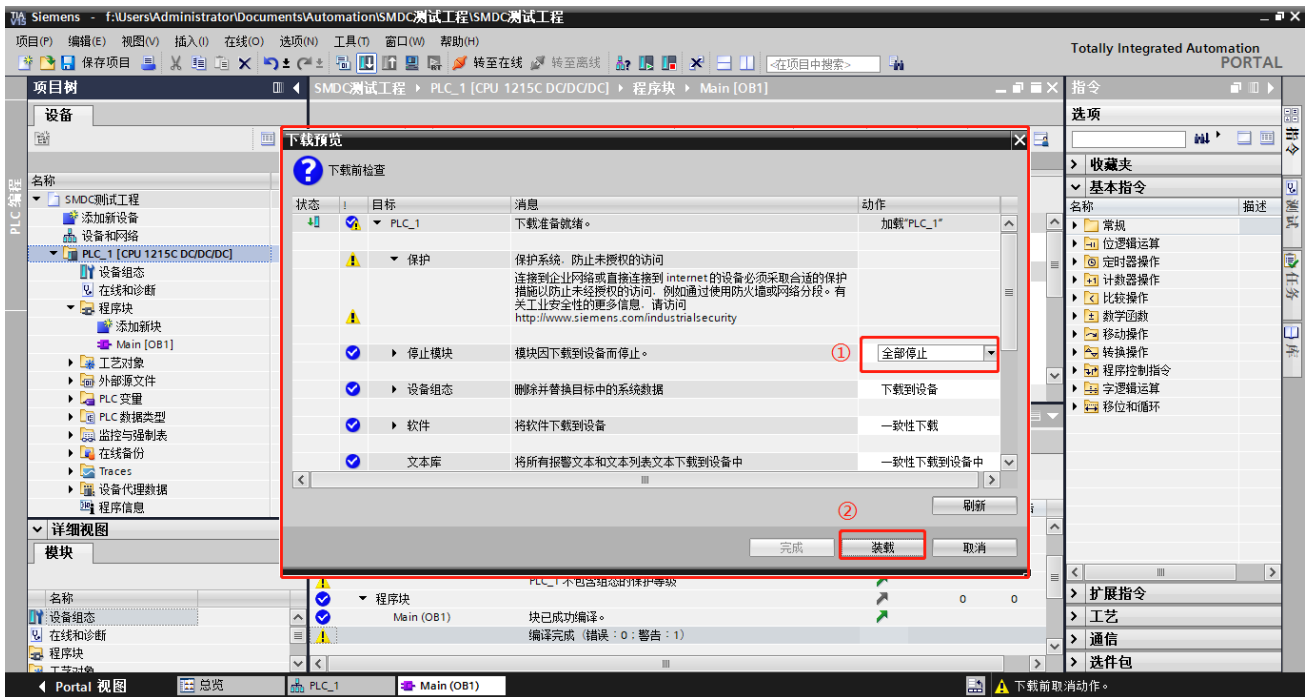


5、配置 IP 地址



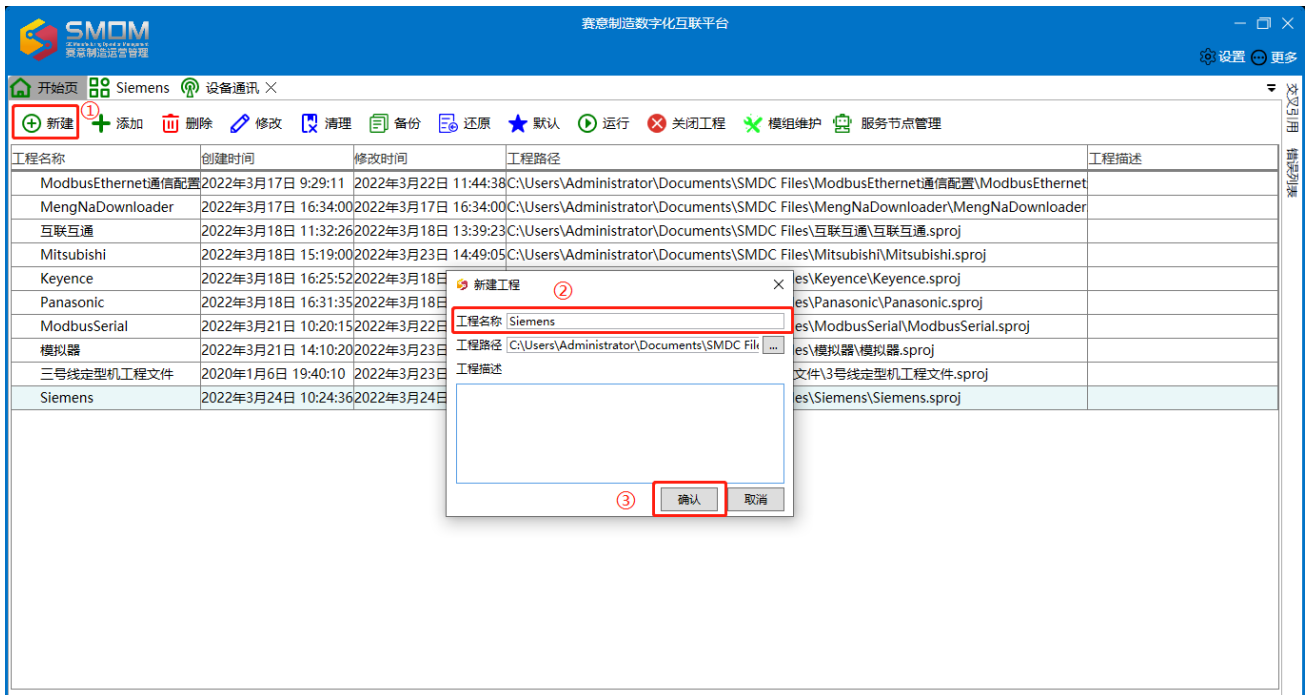
3、把程序下载至 PLC





四、SMDC 软件的设置

1、建立工程文件



步骤：[新建]——[工程名称]——“确认”，如上图。

2、添加、配置设备



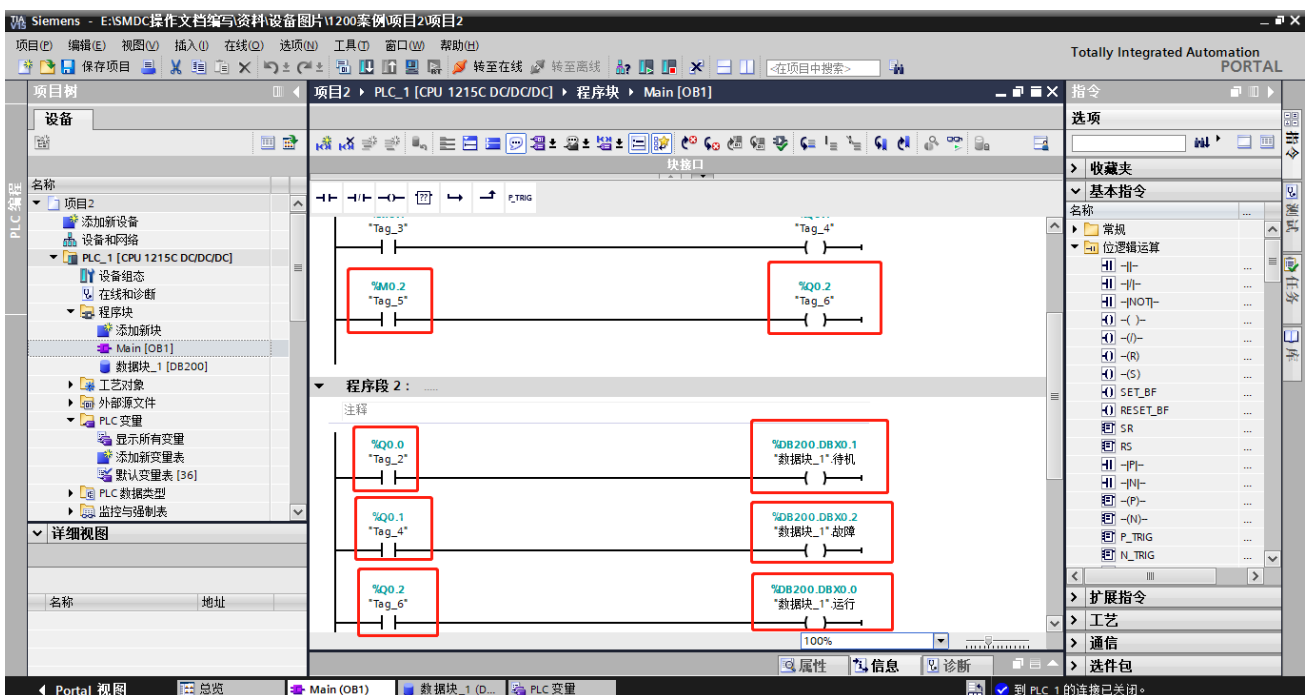
通道选择[NetChannel]，以太网模块远程端口是 102(远程端口号是可以修改的)，如上图。

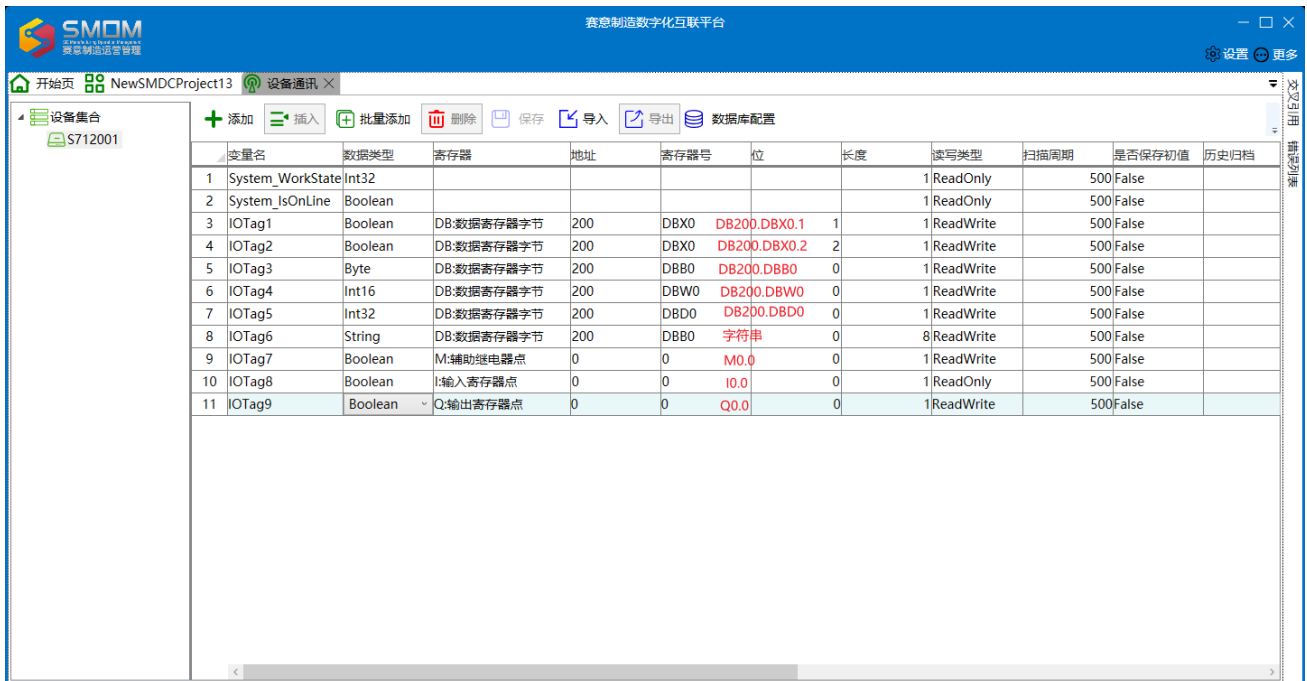
4、 变量配置（SMDC 关键配置、此处容易出错）

西门子 PLC 点位配置技巧：如下图所示 Q 输出寄存器点【Q0.0】、【Q0.1】、【Q0.2】，分别对应选择对应的【寄存器】、【寄存器号】、【位】的配置方法下图所示。

DB 块的配置如下，如果您是新手请仔细阅读 DB 块的配置，自动化专家可以跳过

1. DBX 的配置，以点位【DB200.DBX0.1】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBX0】，位【1】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。
2. DBB 的配置，以点位【DB200.DBB0】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBB0】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。
3. DBW 的配置，以点位【DB200.DBW0】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBW0】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。
4. DBD 的配置，以点位【DB200.DBDO】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【DBDO】；DB 块数据寄存器要具体根据实际寄存器地址、寄存器号、位数按照这个格式填写即可。
5. STRING 的配置，以点位【DB200.String0[10]】为例，寄存器选择【DB 数据寄存器字节】，地址【200】，寄存器号【STRING0】；长度配置 10，表示在 DB200 中有一个从地址 0 开始长度为 10 的字符串类型的数据



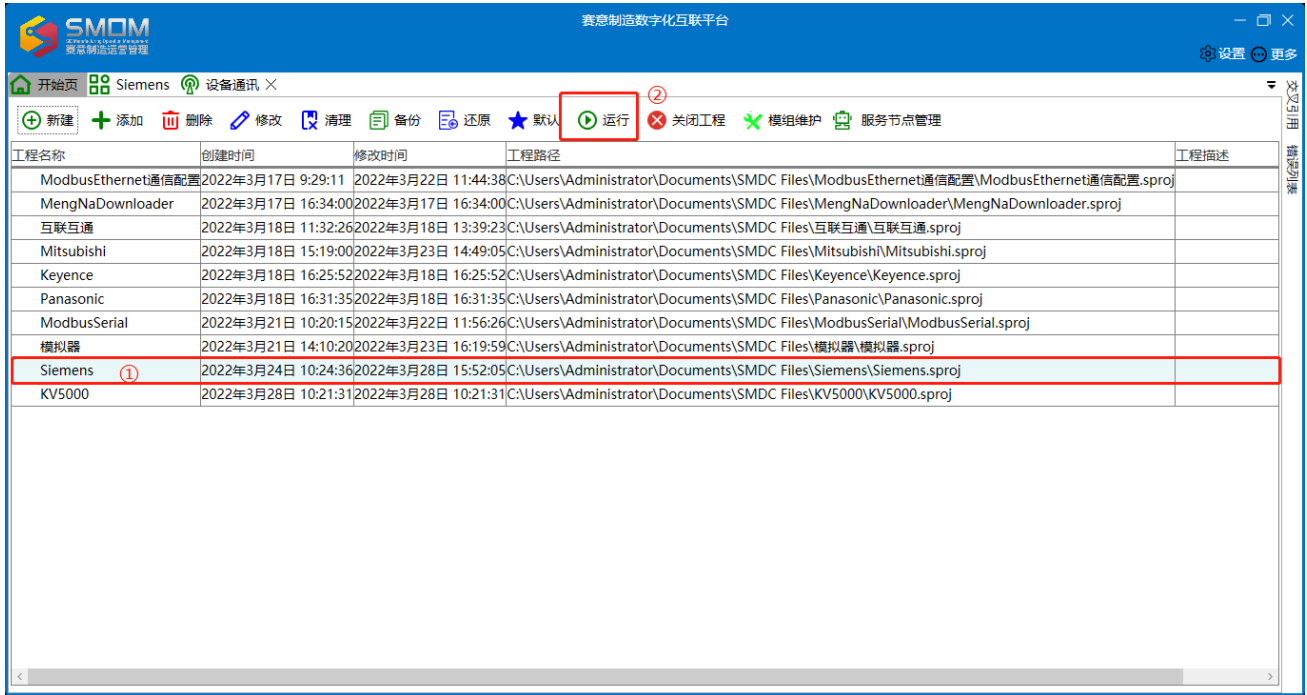


点击“添加”，配置好变量的相关参数，点击“保存”完成，如上图。

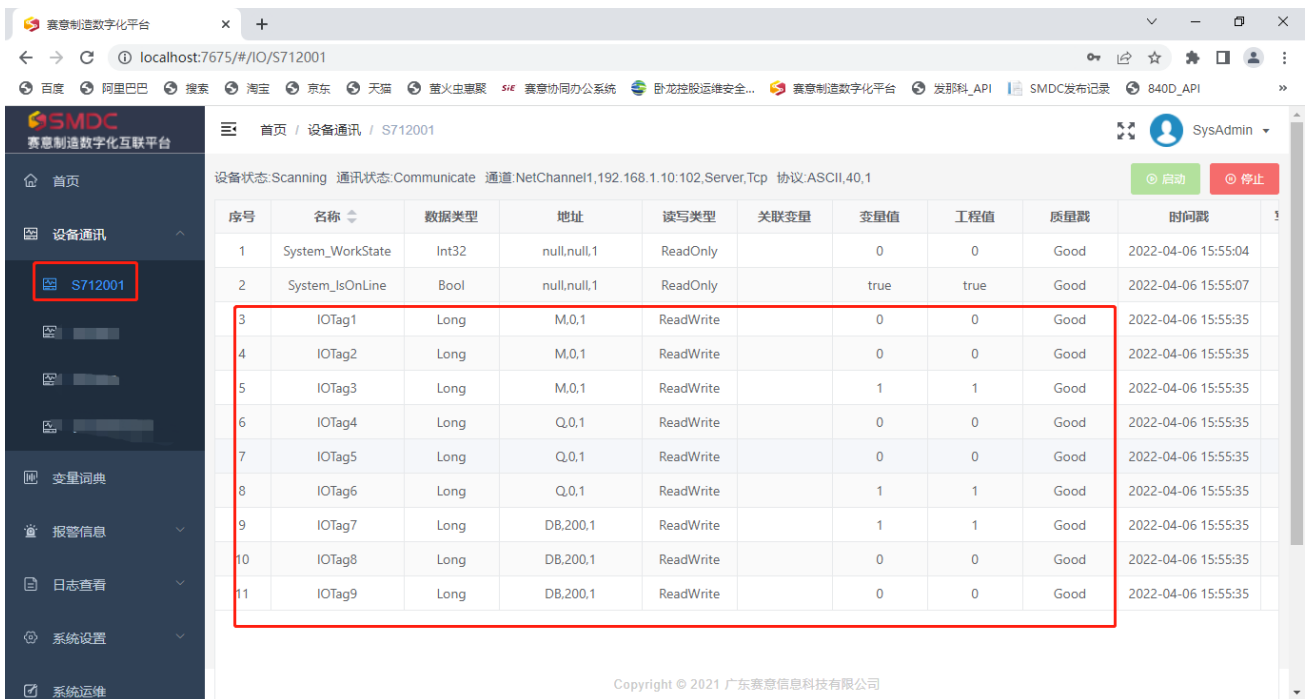
配置注意事项：

1. 西门子 S7-1200/S7-1500/S7-300/S7-400 DB 块的配置比较复杂容易出错，请耐心阅读本手册的 DB 块配置
2. 如果使用 String 的数据类型，寄存器请使用 DBB 不要使用 DBW 和 DBD
3. 如果 PLC 这种使用了 String 对象，寄存器配置时地址应该+2，比如 String 对象的开始地址偏移是 10,在 SMDC 中应该配置 DBB12

4、运行



点击工程名称，“运行”，如上图。



观察变量值是否正确，同时观察质量戳反馈为“Good”，无异常。配置完毕，如上图。

注意事项：电脑的本地IP地址和S7-1200的IP地址要设置成同一个网段；安装博途会出现无限次重启现象在注册表编辑器中依次点开HKEY_LOCAL_MACHINE---SYSTEM---CurrentControlSet---Control后，选中Session Manager，将右边出现的项目中的PendingFileRenameOperations删掉就可以完美解决；运行博途最好以管理员的身份运行；博途安装过程中一定要注意是否安装授权。

4.4.2.5 SIENet-S7200

一、简介

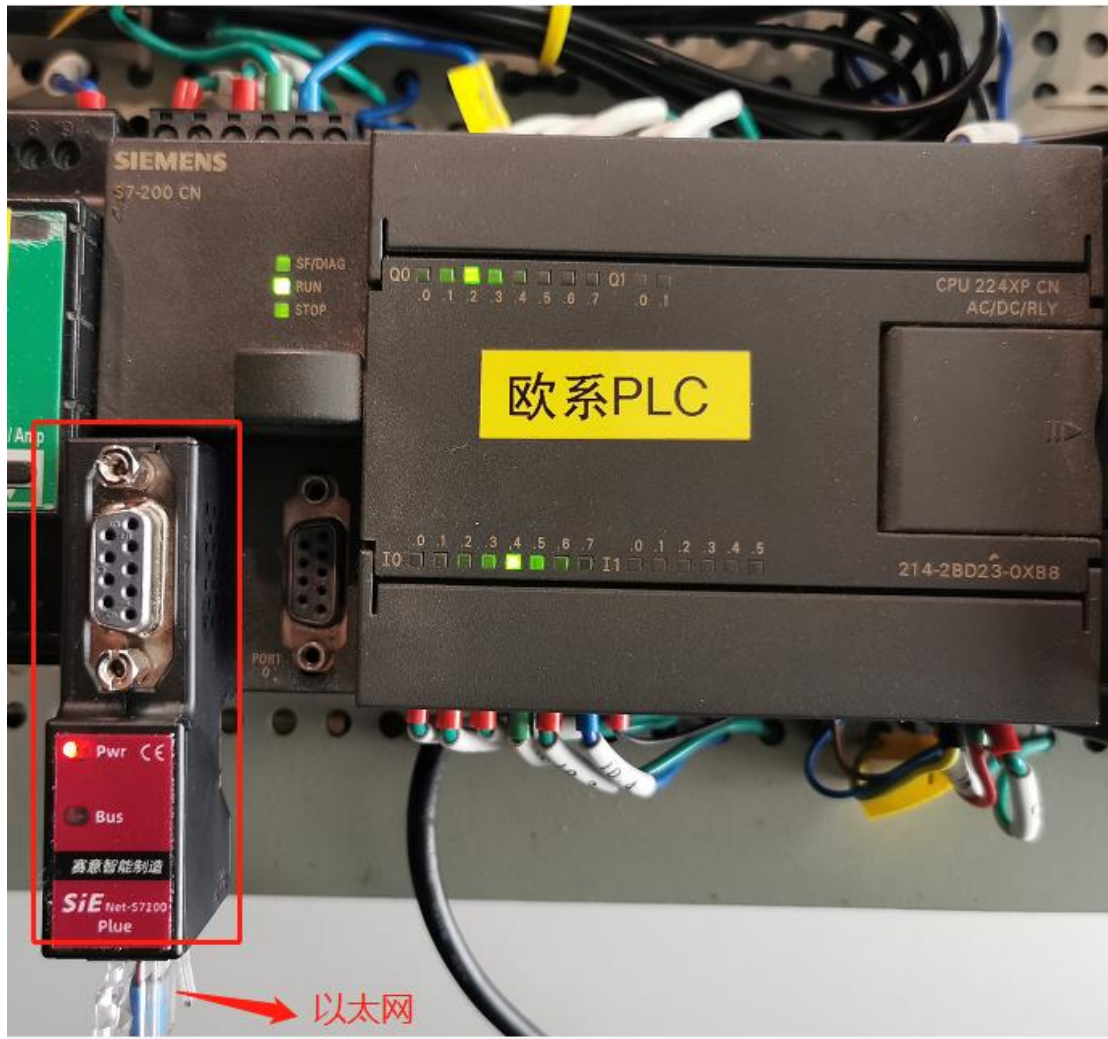
SIENet 系列通讯模块是新一代经济型以太网通讯处理器，用于西门子 S7-200、S7-300、S7-400、西门子数控 840D、840DSL 的以太网数据采集，非常方便构建生产管理采集系统。赛意以太网模块不占用 PLC 编程，即编程软件/上位机软件通过以太网的 PLC 数据监控和采集的同时，触摸屏可以通过扩展 RS485 口与 PLC 进行通讯。

本章节介绍如何配置 SIENet-S7200 以太网模块与西门子 S7-200PLC 进行通信。

二、通信准备

1、SIENet-S7200 以太网模块、西门子 S7-200CPU、笔记本电脑、一根网线、SMDC 软件;





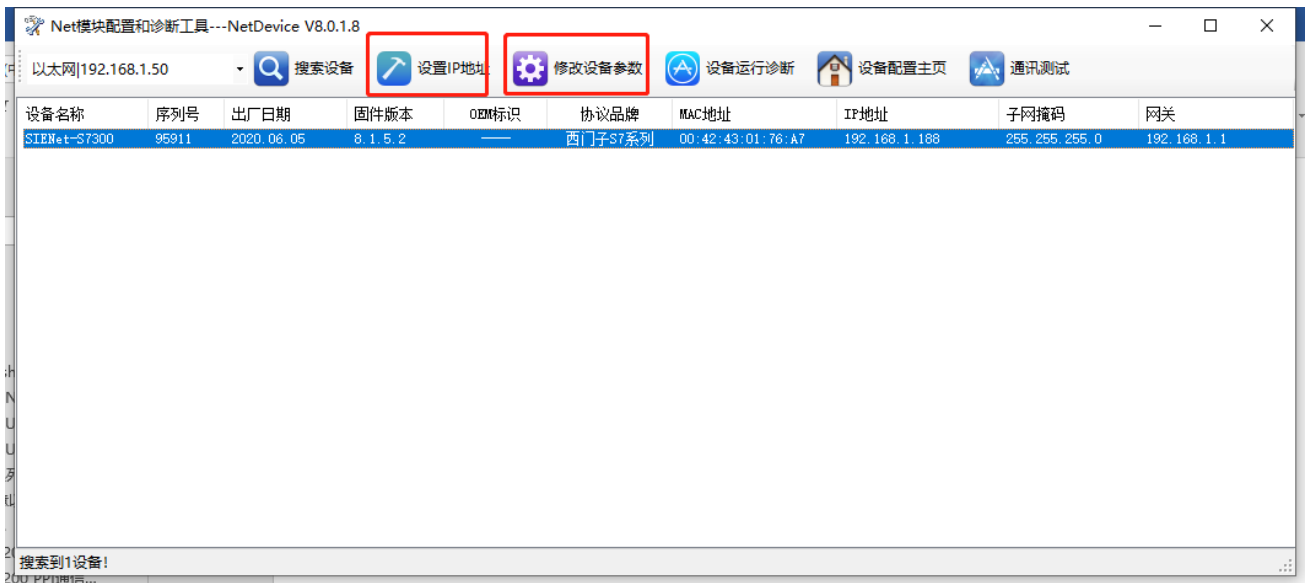
三、通讯模块配置

- 1、打开【赛意定制模块设置工具】软件



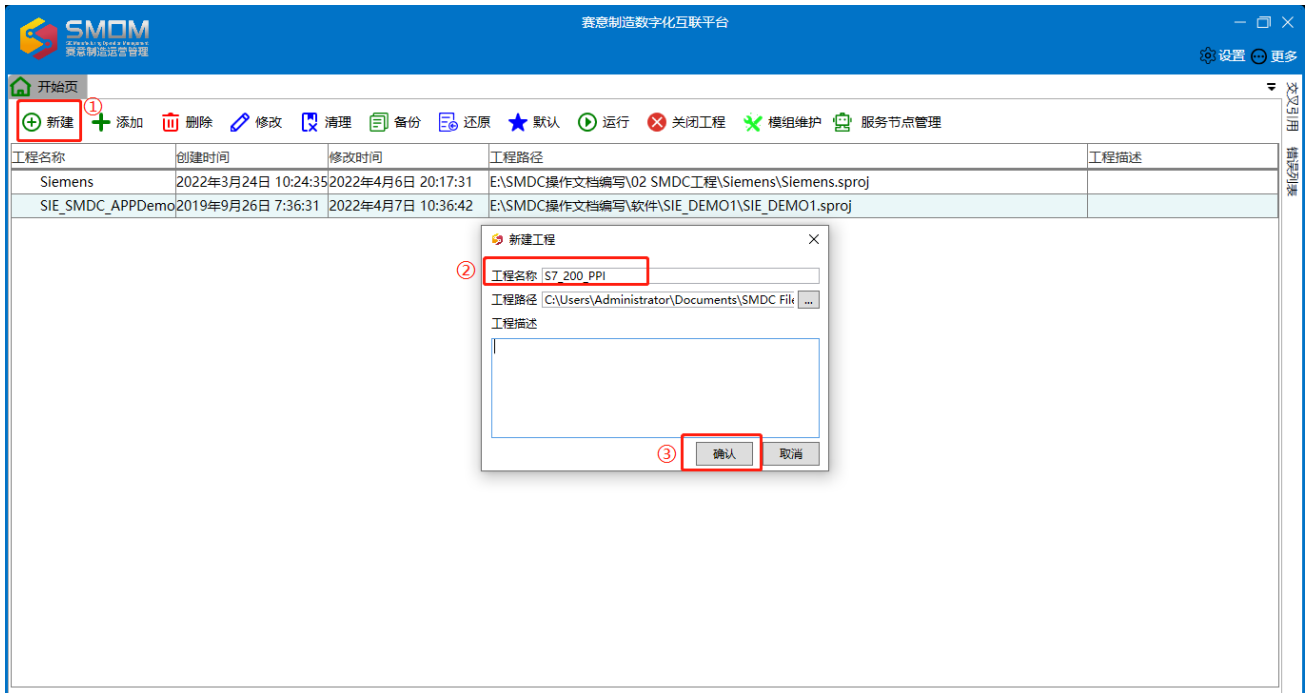


2、配置 IP 地址，设置通讯参数（一般默认即可）。



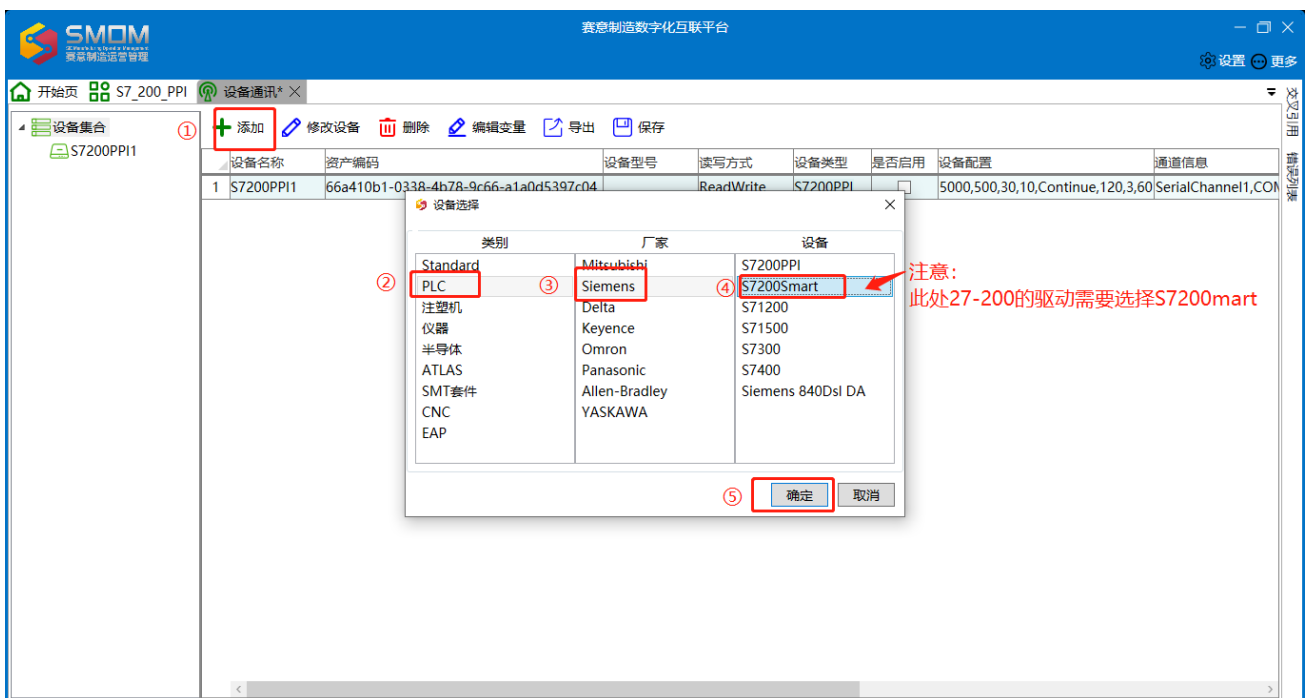
四、SMDC 软件的安装

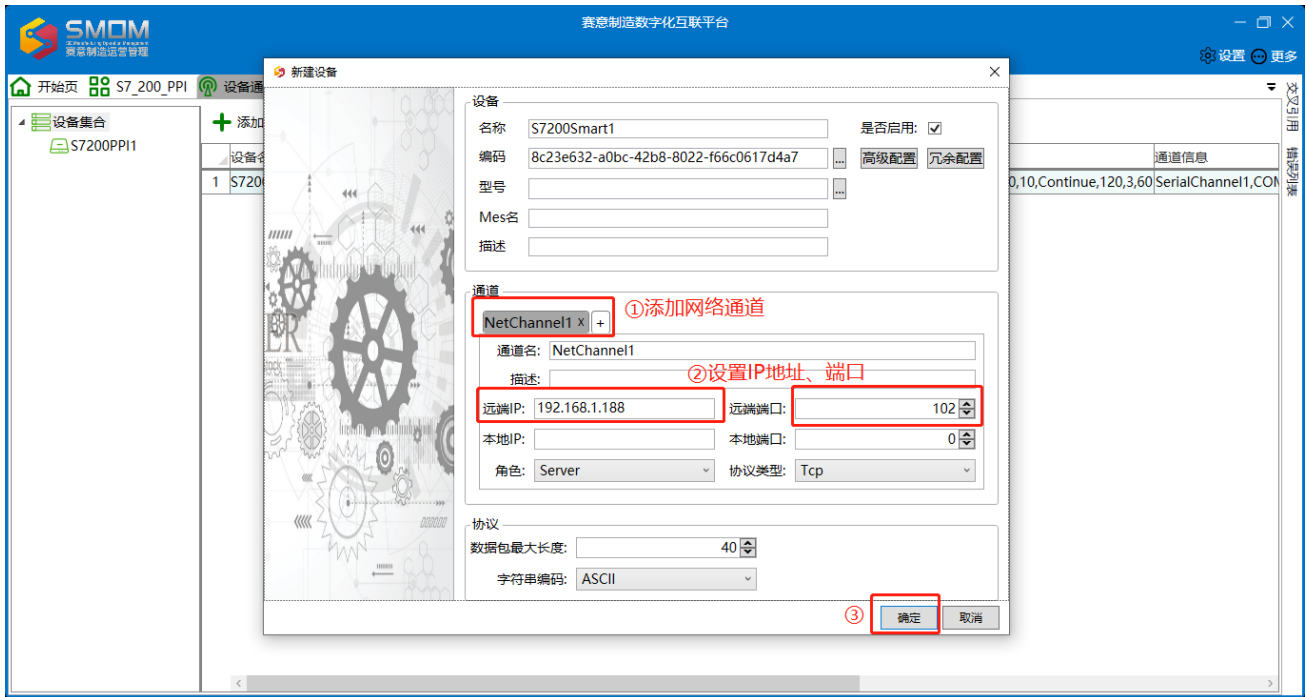
1、建立工程文件



步骤: [新建]——[工程名称]——“确认”，如上图。

2、添加、配置设备

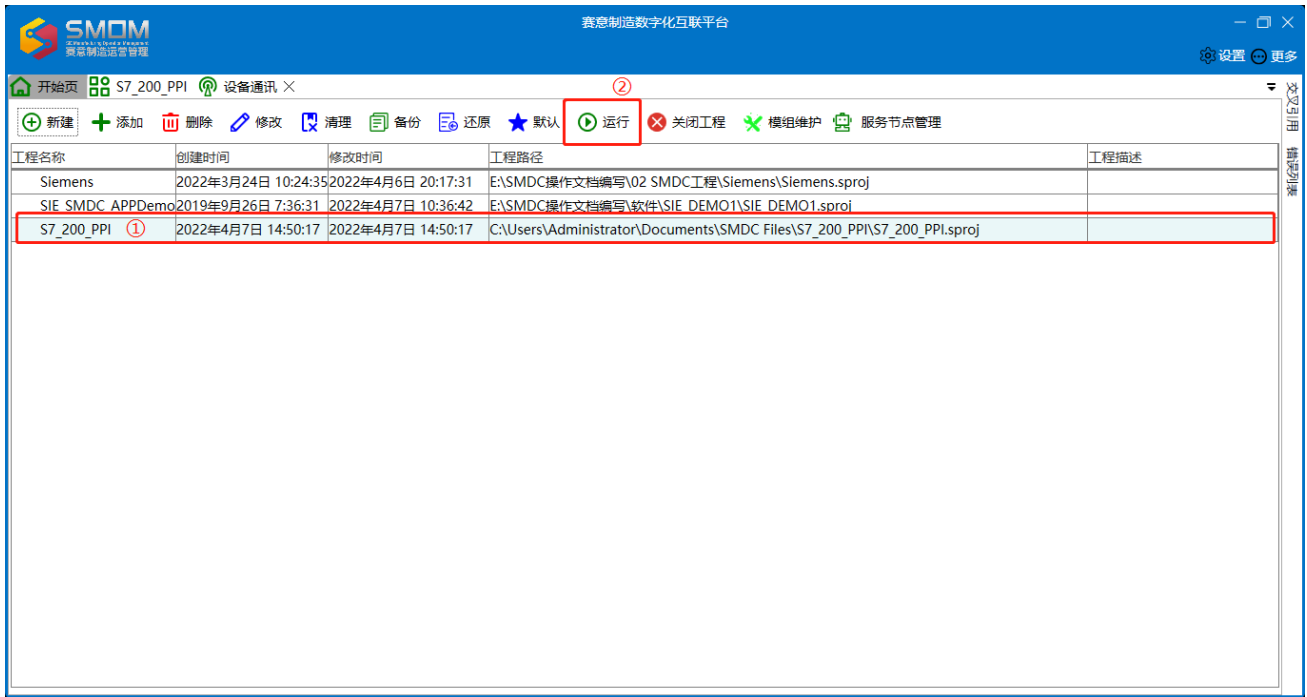




3、配置变量

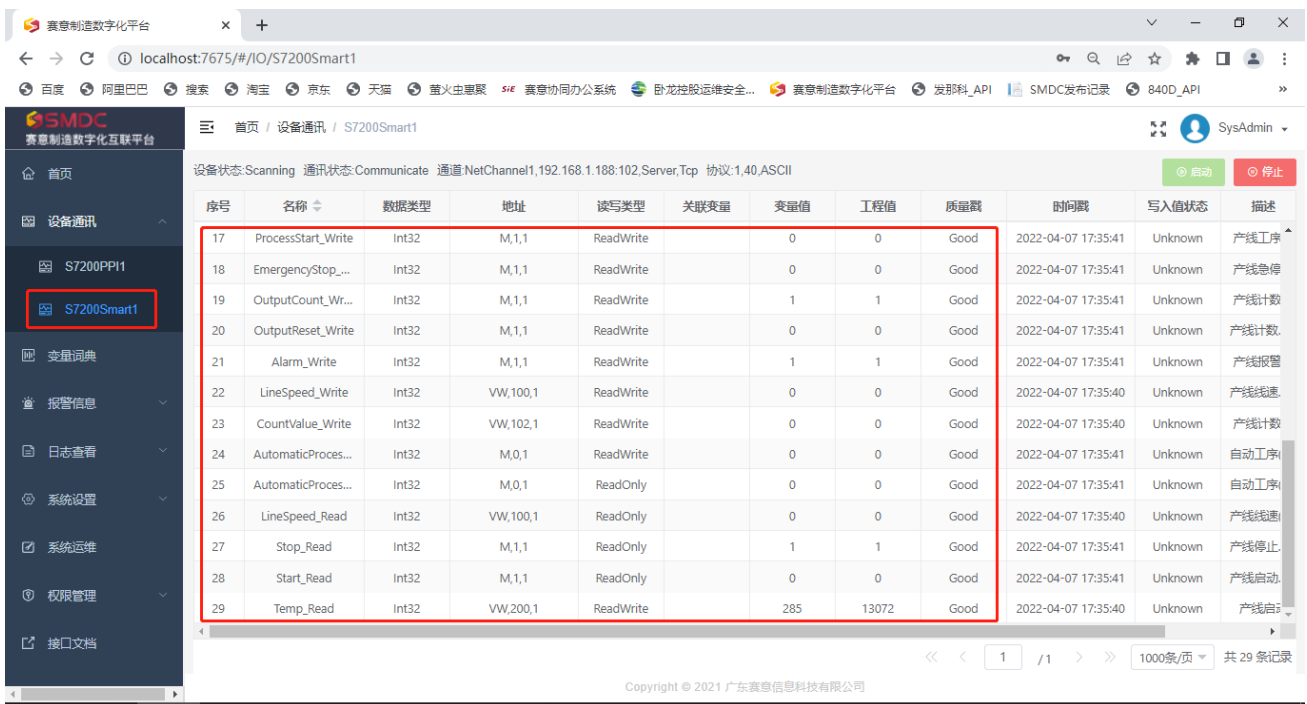


4、运行



点击工程名称，“运行”，如上图。

5、查看运行状态



观察变量值是否正确，同时观察质量戳反馈为“Good”，无异常，配置完毕，如上图。

4.4.2.6 SIENet-S7300

一、简介

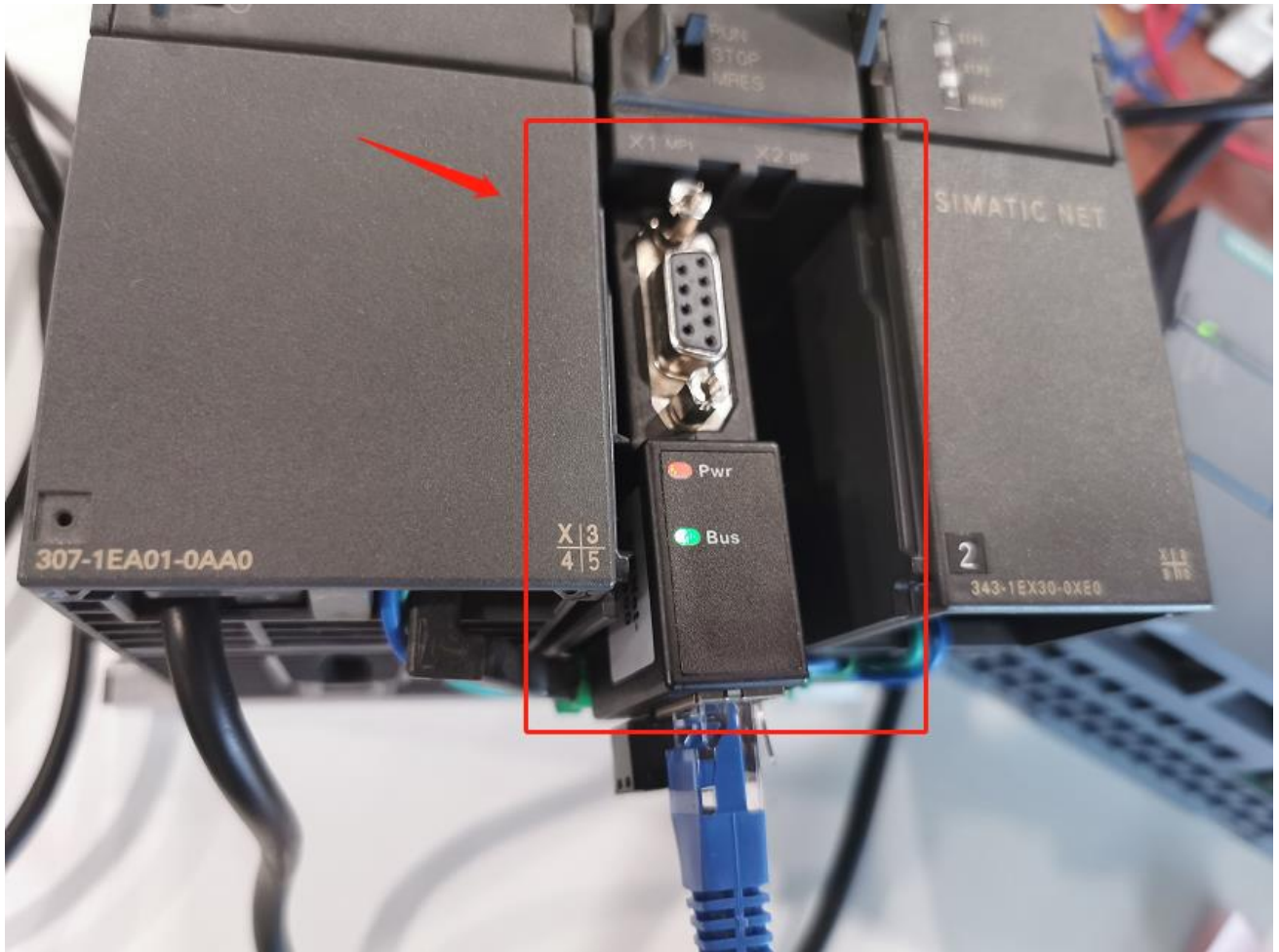
SIENet 系列通讯模块是新一代经济型以太网通讯处理器，用于西门子 S7-200、S7-300、S7-400、西门子数控 840D、840DSL 的以太网数据采集，非常方便构建生产管理采集系统。赛意以太网模块不占用 PLC 编程，即编程软件/上位机软件通过以太网的 PLC 数据监控和采集的同时，触摸屏可以通过扩展 RS485 口与 PLC 进行通讯。

本章节介绍如何配置 SIENet-S7300 以太网模块与西门子 S7-200PLC 进行通信。

二、通信准备

1、SIENet-S7300 西门子 S7-300CPU、笔记本电脑、一根网线、专业版的博途软件(V13、V14、V15)、SMDC;





三、通讯模块配置

打开【赛意定制模块设置工具】软件



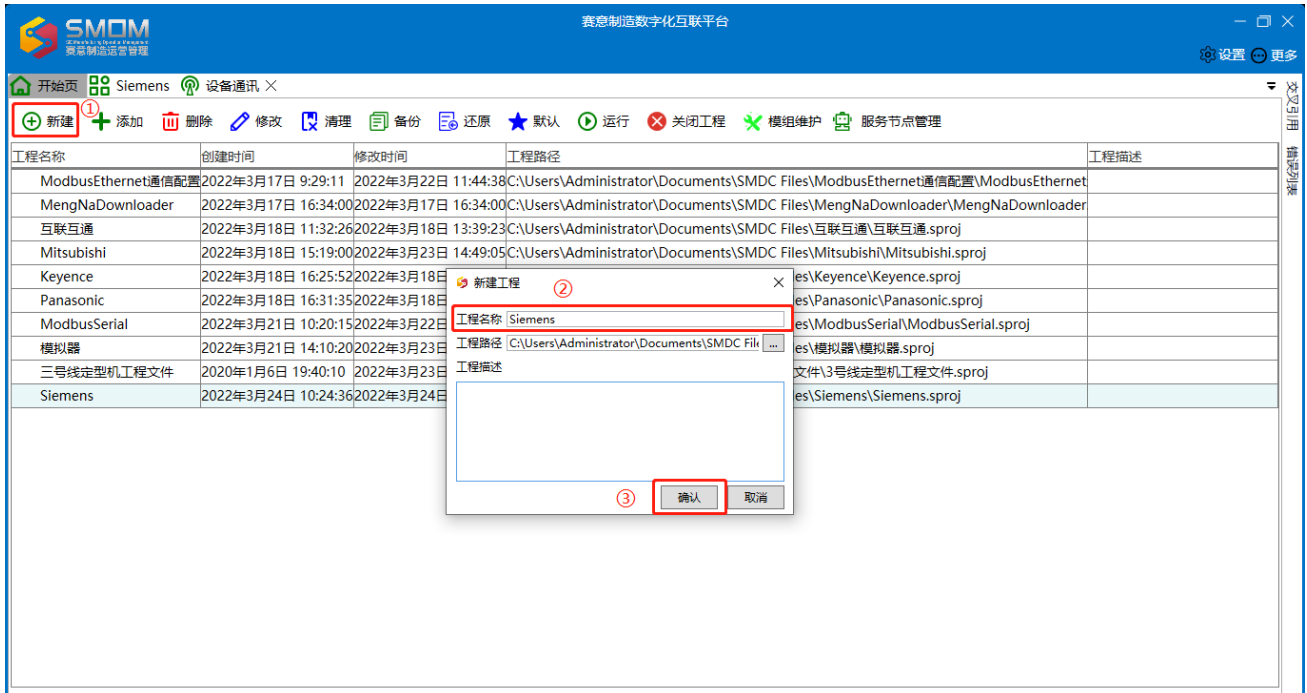


配置 IP 地址，设置通讯参数（一般默认即可）。



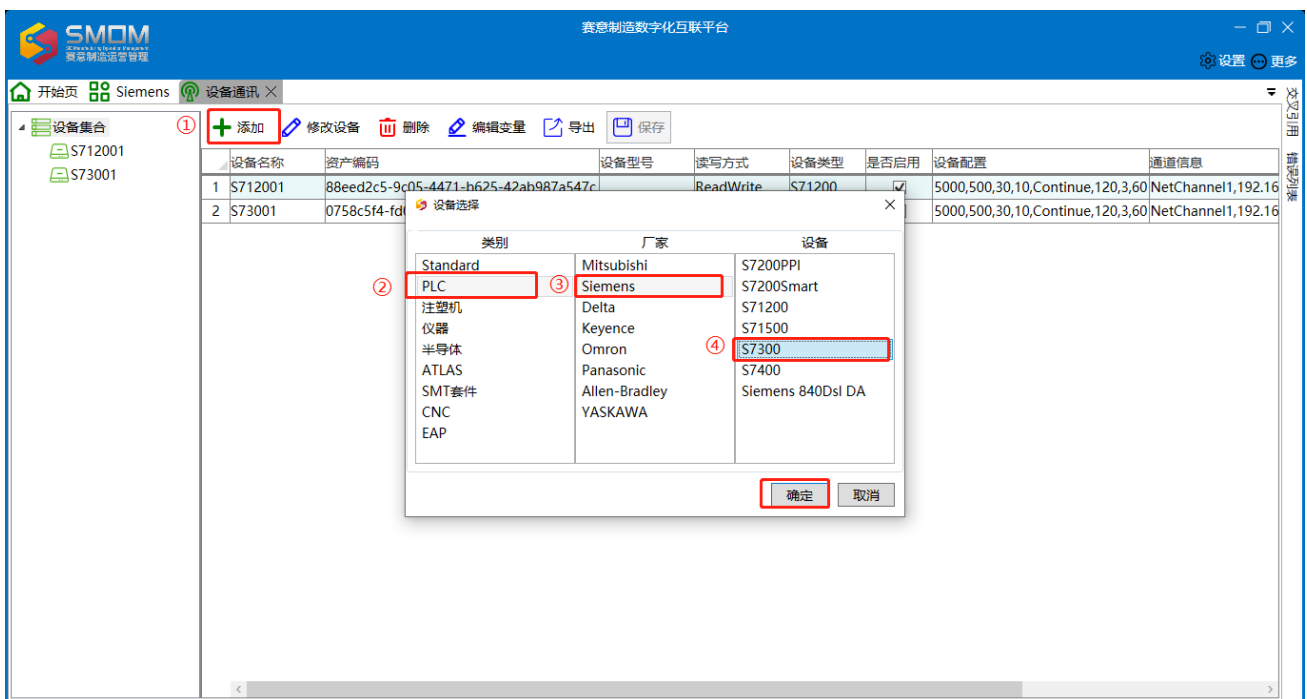
四、SMDC 软件 的设置

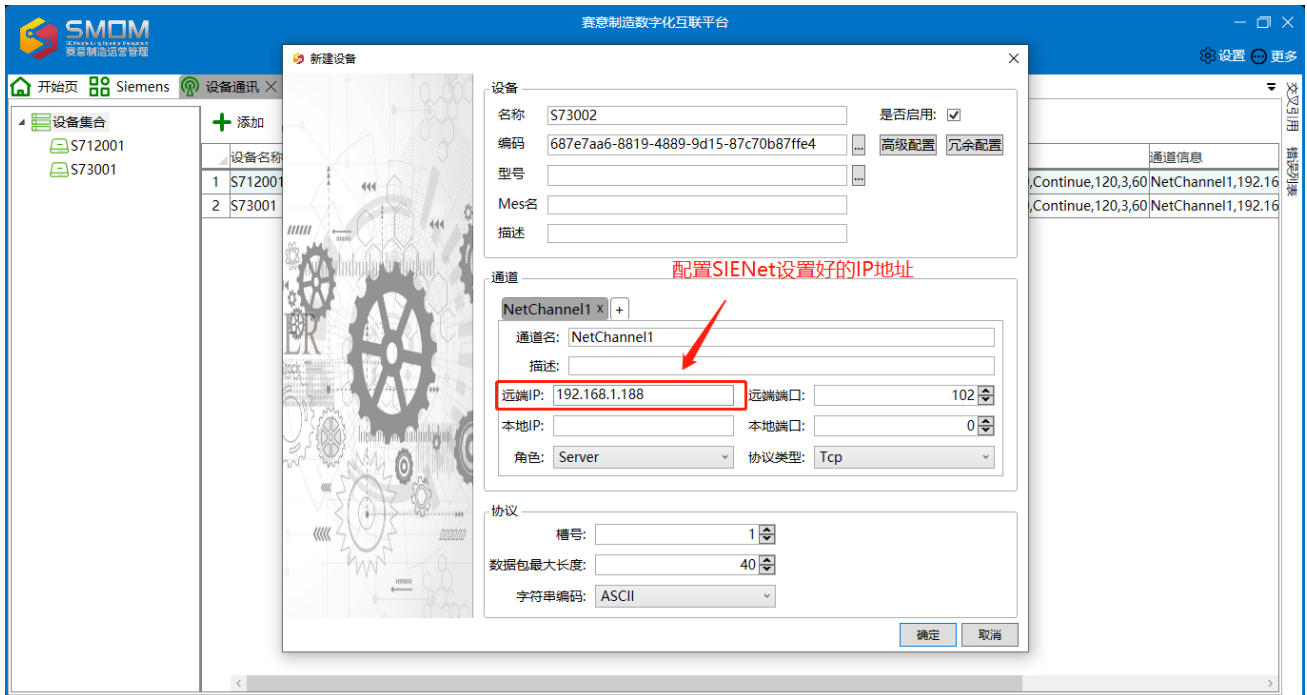
1、建立工程文件



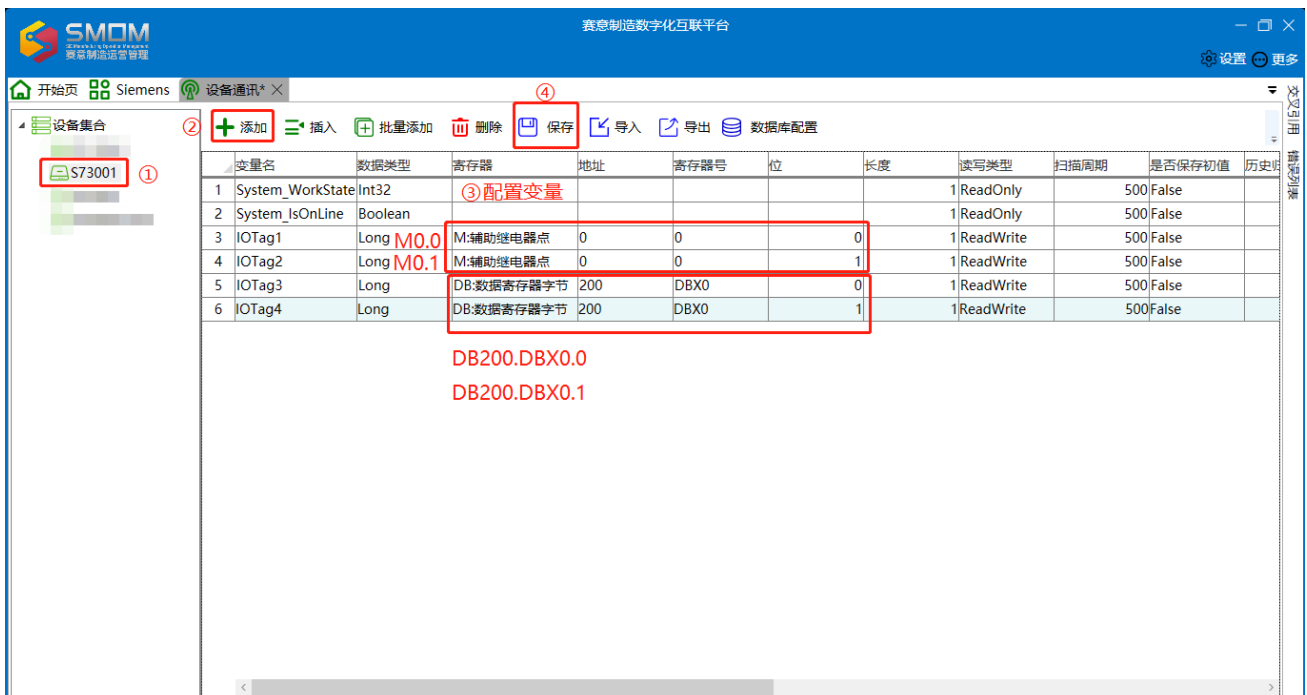
步骤：[新建]——[工程名称]——“确认”，如上图。

2、添加、配置设备

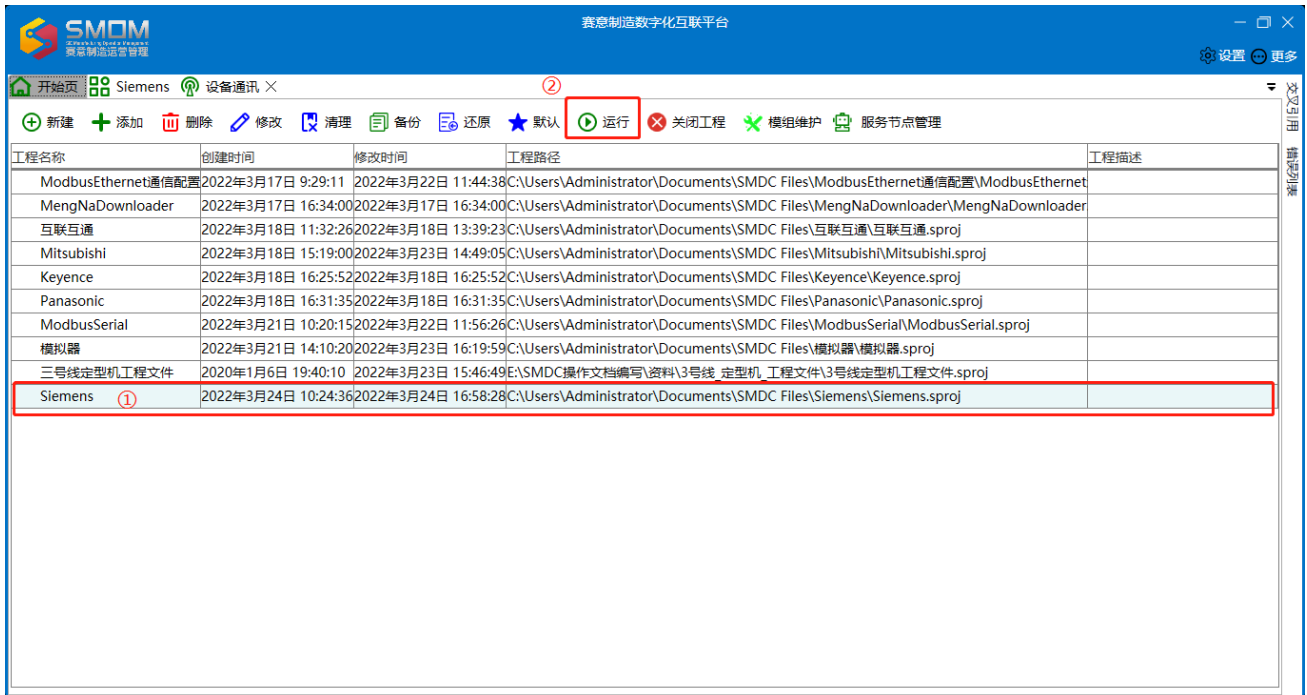




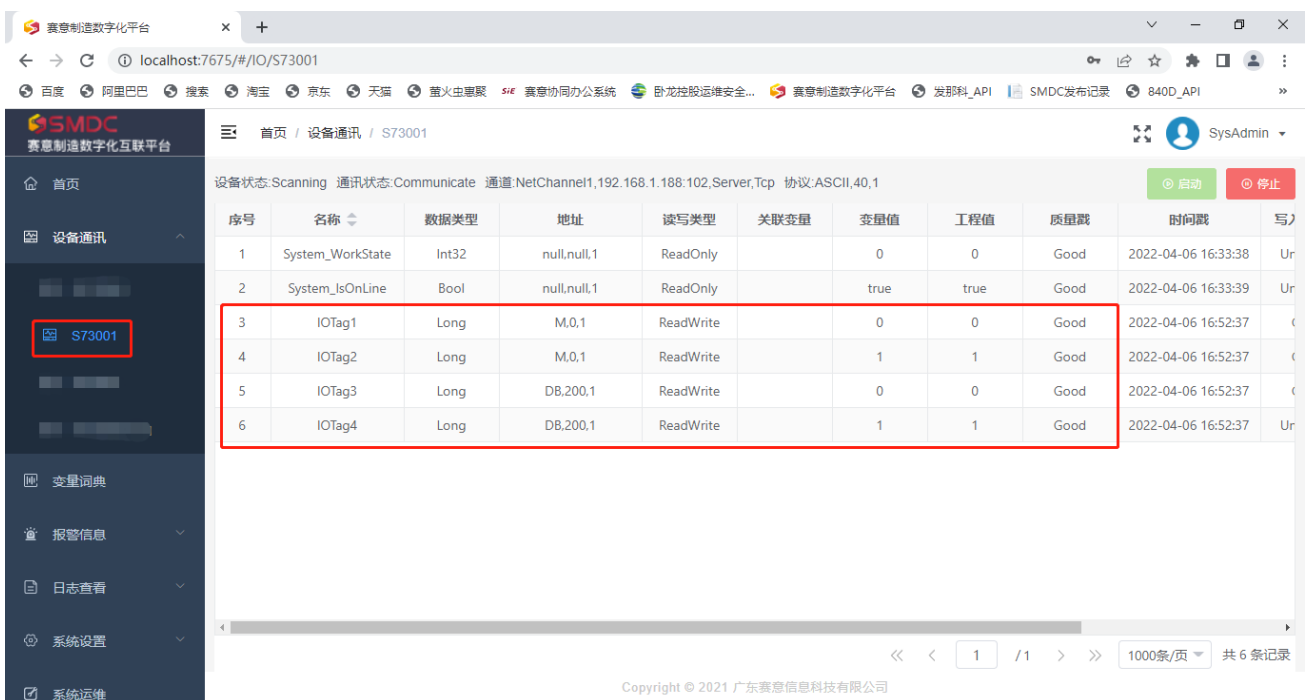
3、配置变量



4、运行



点击工程名称，“运行”，如上图。



观察变量值是否正确，同时观察质量戳反馈为“Good”，无异常，配置完毕，如上图。

