

#西门子 S7-1200

■ 设备简介

本驱动构件用于 corware 软件通过以太网接口读写 Siemens S7-1200 系列 PLC 设备的各种寄存器的数据。

通讯协议	采用 Siemens S7 以太网协议
通讯方式	一主一从，多主一从

■ 硬件连接

corware 软件与设备通讯之前,必须保证通讯连接正确。

通讯连接方式：采用 RJ-45 网线（直通网线或使用 HUB 交换），网线接线请参见[附录 1](#)。

■ 端口属性设置

“Siemens_1200”端口属性设置如下：

The screenshot shows the '端口属性' (Port Properties) dialog box. The '端口名称' (Port Name) is '端口1' and the '端口类型' (Port Type) is '以太网'. The '设备类型' (Device Type) is 'Siemens 1200'. Under '串口参数' (Serial Parameters), '端口号' (Port Number) is 'COM1', '波特率' (Baud Rate) is '4800', '校验位' (Parity) is '无校验', '数据位' (Data Bits) is '8', '停止位' (Stop Bits) is '1', and '超时时间' (Timeout) is '0 ms'. Under '以太网参数' (Ethernet Parameters), 'IP地址' (IP Address) is '192.168.0.1' and '端口号' (Port Number) is '102'. There are '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons at the bottom.

设备类型：选择 Siemens 1200

端口类型：选择以太网。

IP 地址：根据实际 PLC 的 IP 地址选择，默认为 192.168.0.1；

端口号：PLC 默认端口号为 102；

■ 设备属性设置

“Siemens_1200”设备属性设置如下



设备名称： 用来标识设备；

设备地址： PLC 实际槽号，默认为 2；

寄存器	数据类型	操作方式
I 输入寄存器	BT、WUB、WB、WD DUB、DB、DF	读
Q 输出寄存器	BT、WUB、WB、WD DUB、DB、DF	读写
M 位寄存器	BT、WUB、WB、WD DUB、DB、DF	读写
V 数据寄存器	BT、WUB、WB、WD DUB、DB、DF	读写

数据类型参见 [附录 2](#)

地址范围参见 [附录 3](#)

■ 变量属性设置



在基本属性中，基本类型可选择：I、Q、M、DB；

数据类型可选：有无符号短整型，有无符号长整型，单精度浮点型，布尔型；

寄存器地址：填写要读写的 plc 寄存器地址；

数据块号：当寄存器类型选择 DB 时，此选项可选，填入数据所在 DB 块号。

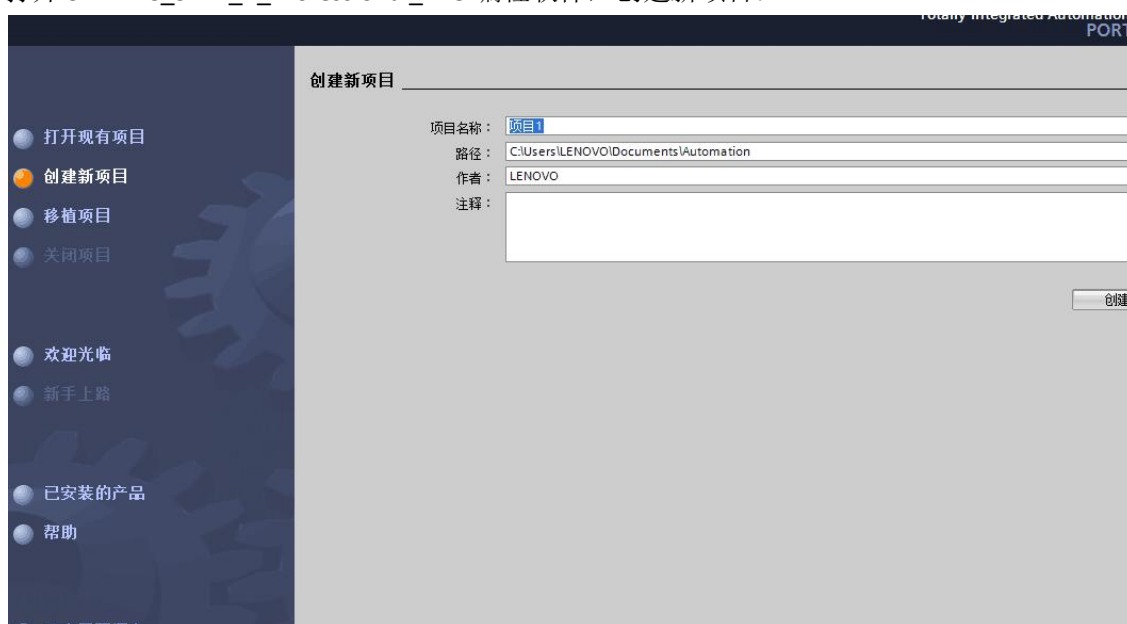
布尔类型：数据位的选择为 0-7；

■ PLC 中 IP 参数的设置

IP 设置：

1. 新建工程：

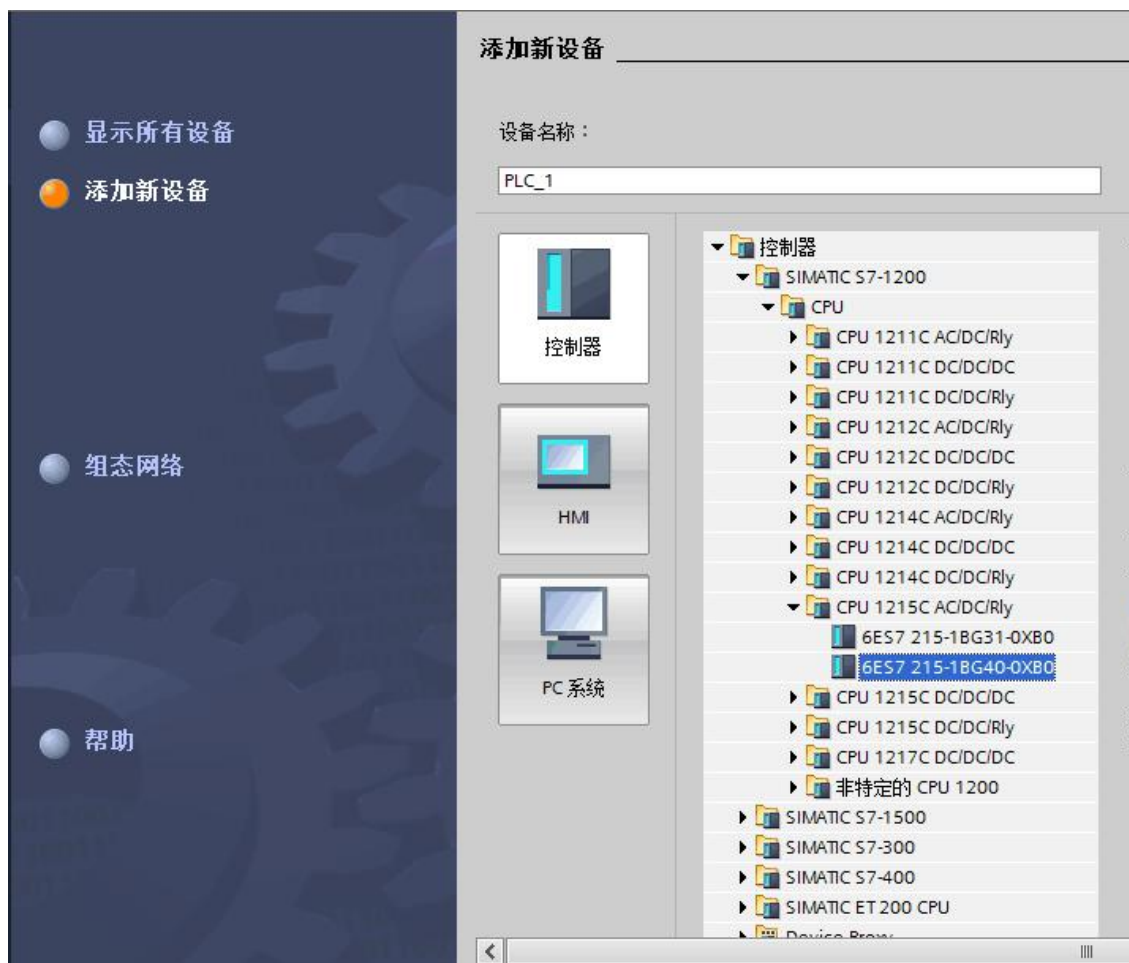
打开 SIMATIC_STEP_7_Professional_V13 编程软件，创建新项目：



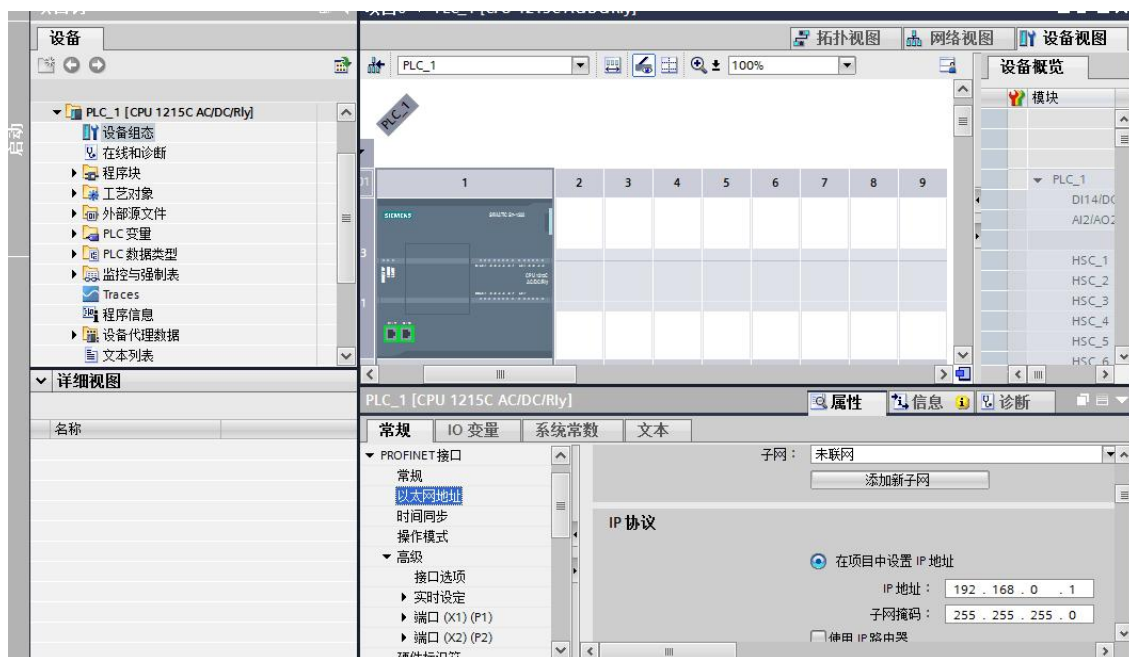
点击“组态设备”：



添加 Siemens_1200，选择实际 PLC 的 CPU 类型，双击确定：



进入设备视窗，双击工作区的“PROFINET 接口”，再点击巡视窗口“以太网地址”，进入 IP 地址设置；以太网地址设备界面如下，IP 地址必须与上位机处于同一个子网，即前三段与上位机的相同；子网掩码设置为 255.255.255.0 即可。



选择常规中“保护”，勾选允许从远程伙伴使用 PUT/GET 通信使用



2. DB 块数据添加:

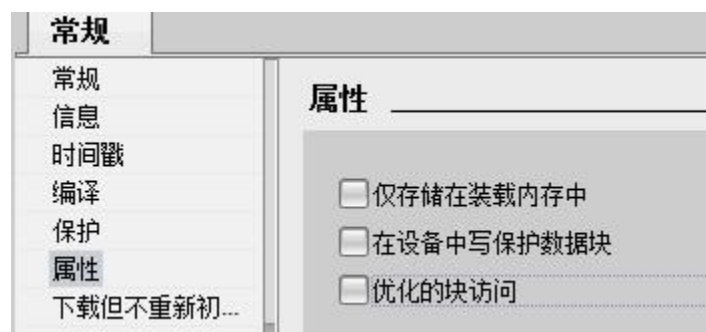
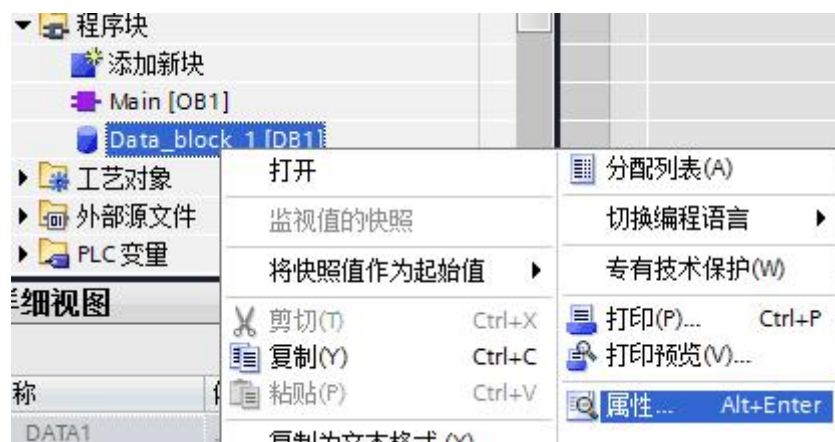
双击程序块中“添加设备”，在添加设备窗口中，类型为 DB,编号默认自动为 1，点击确定,则建立了一个 DB 号为 1 的 DB 块。



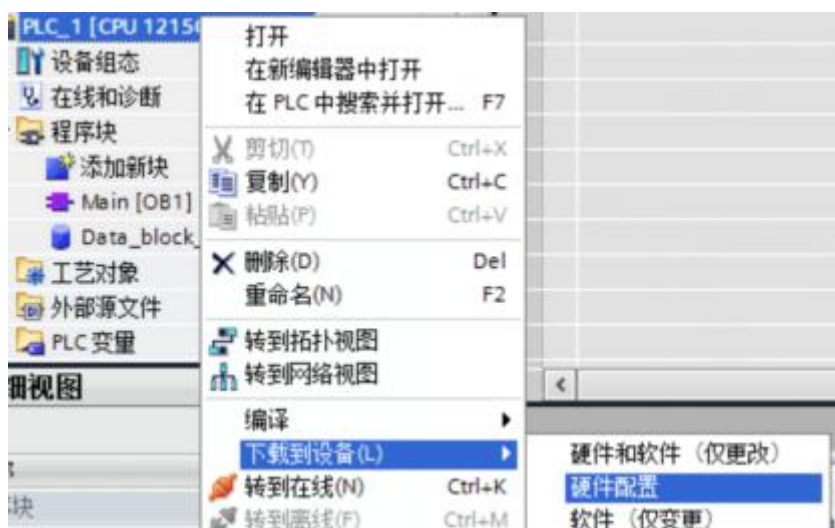
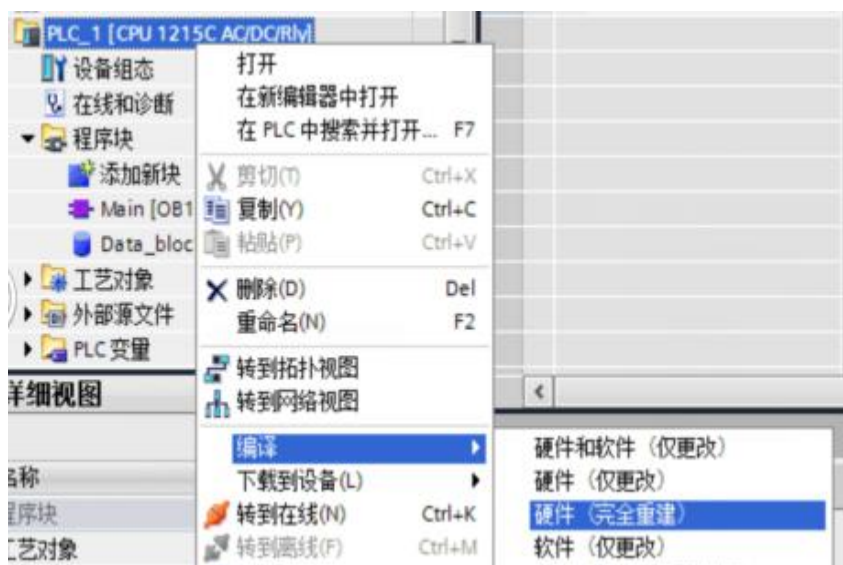
新建一个 int 数组。数组个数 0-500，勾选保持性则掉电保存；



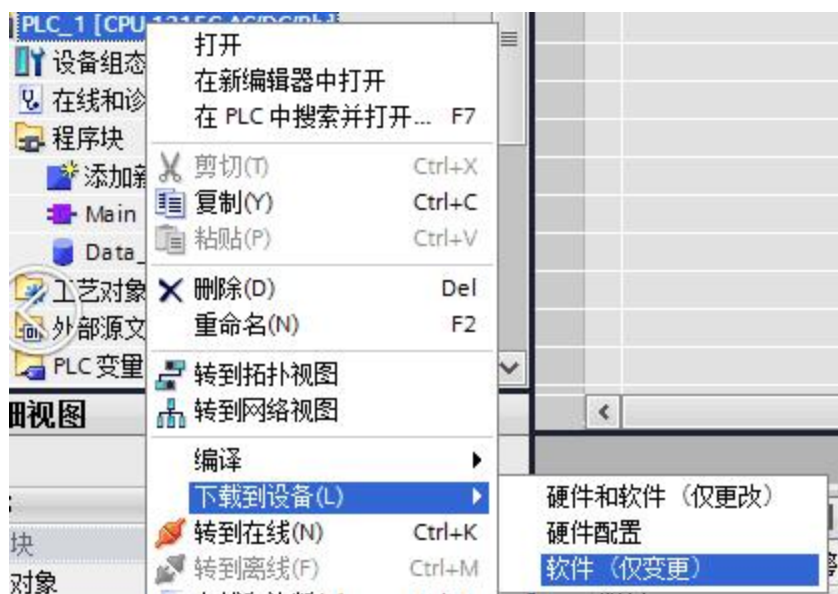
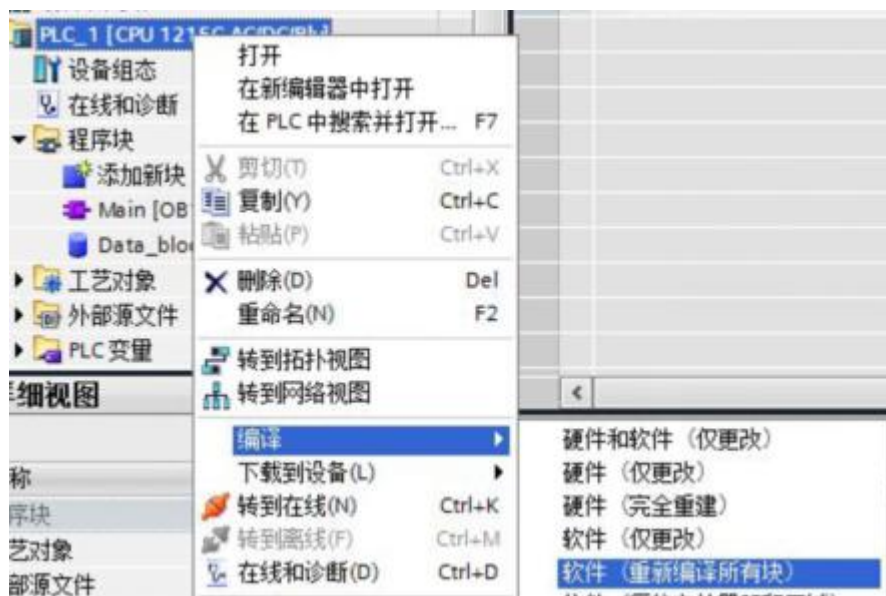
右击 DB 模块。点击属性，在常规-属性中将优化的块的访问勾取消；



编译硬件，下载硬件配置



编译软件，下载软件



附表：

附录 1

RJ45 直通网线接线图：



附录 2

数据类型表:

BTdd	位 (dd 范围: 00—07)
WUB	16 位 无符号二进制
WB	16 位 有符号二进制
WD	16 位 4 位 BCD
DUB	32 位 无符号二进制
DB	32 位 有符号二进制
DF	32 位 浮点数

位序号: BT00,BT01---BT07.

数值类型: WB,WUB,WD,DB,DUB ,DF

- 1) 第一个字母表示数据的长度,B 表示是字节数据,W 表示是字数据,D 表示是双字数据;
- 2) 最后一个或两个字母表示数据类型,B 表示二进制数,F 表示浮点数;
- 3) 字符中二进制数中带 U 表示无符号数,不带 U 的表示有符号数。

附录 3

CPU 1215C 寄存器参考地址范围表:

CPU 型号	I 输入寄存器	Q 输出寄存器	M 位寄存器	V 数据寄存器
1215C	0~1023	0~1023	0~8191	V(0~65535).(0~32767)

注: 具体不同型号的 PLC, 其地址范围请参考对应用户手册。