

PB-B - MODBUS 在西门子 TIA 软件中应用

一、系统概述

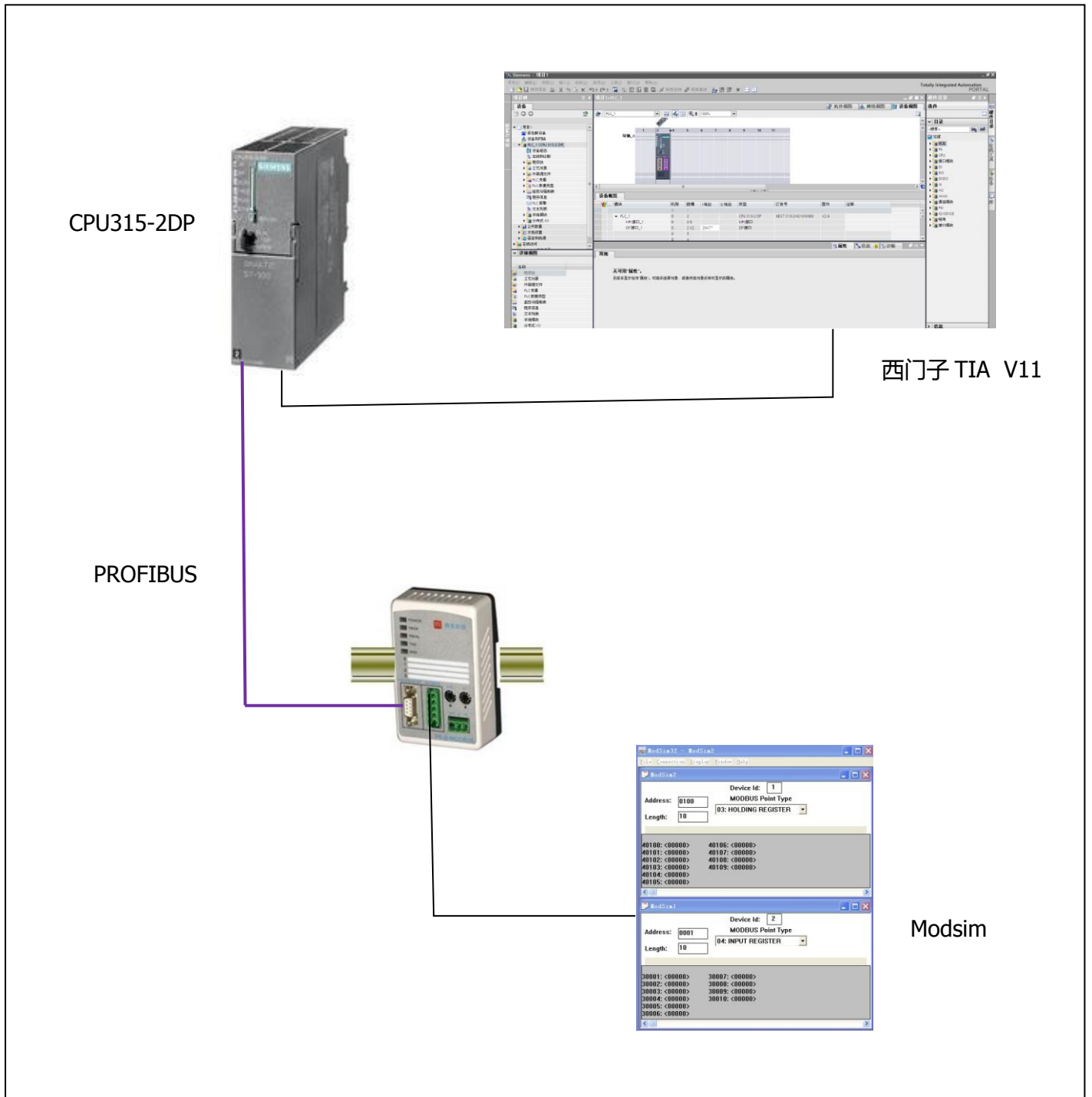


图 1-1

说明：在图 1-1 中 CPU315-2DP 为 PROFIBUS 主站，鼎实总线桥 PB-B-MODBUS 为 PROFIBUS 从站，使用西门子博途软件 TIA V11 组态编程。PB-B-MODBUS 为一个协议转换网桥，将 MODBUS 协议转为 PROFIBUS 协议，本例中 PB-B-MODBUS 总线桥在 MODBUS 侧做主站，用 Modsim 软件来模拟 MODBUS 从站。

二、 硬件配置

1、 首先打开博途软件，新建一个名为 modbus test 的项目，如图 2-1 所示

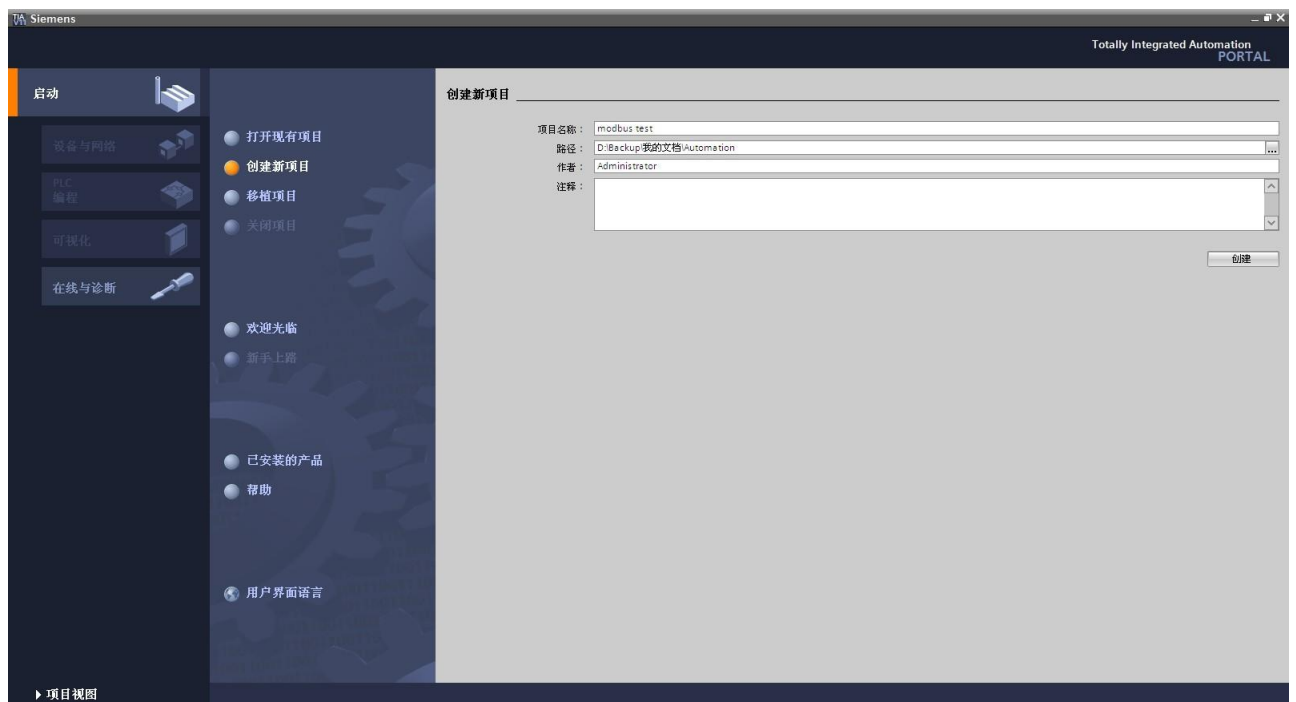


图 2-1

2、 添加主站

点击组态设备，添加新设备，添加相应的 PLC (CPU315-2DP) 设备名称为 PLC_1，点击添加。如图 2-2 所示

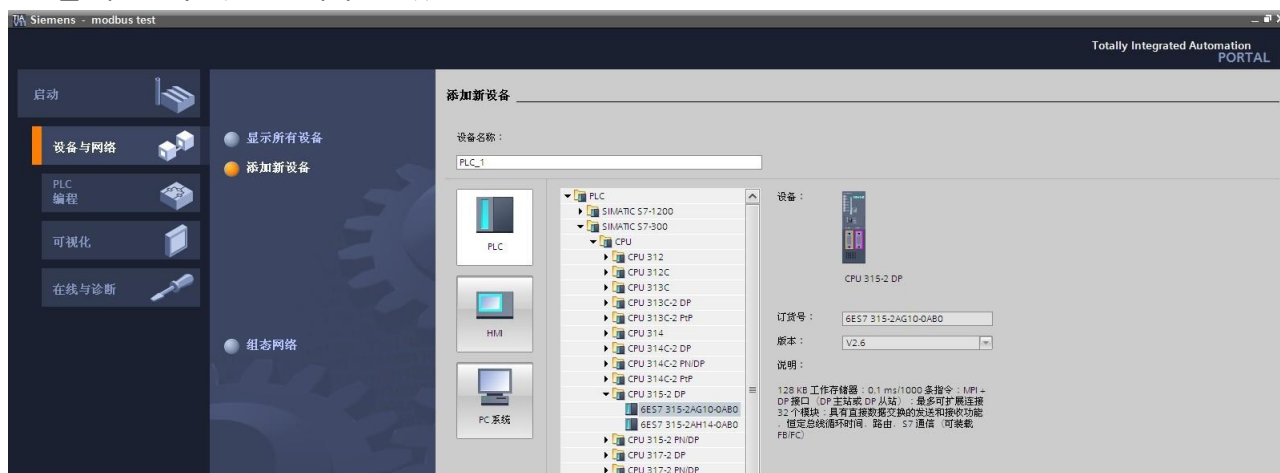


图 2-2

3、 安装 PB-B-MODBUS 的 GSD 文件

点击选项菜单栏，安装设备描述文件(GSD)，注意源路径必须为英文，否则安装不上。如图 2-3 所示

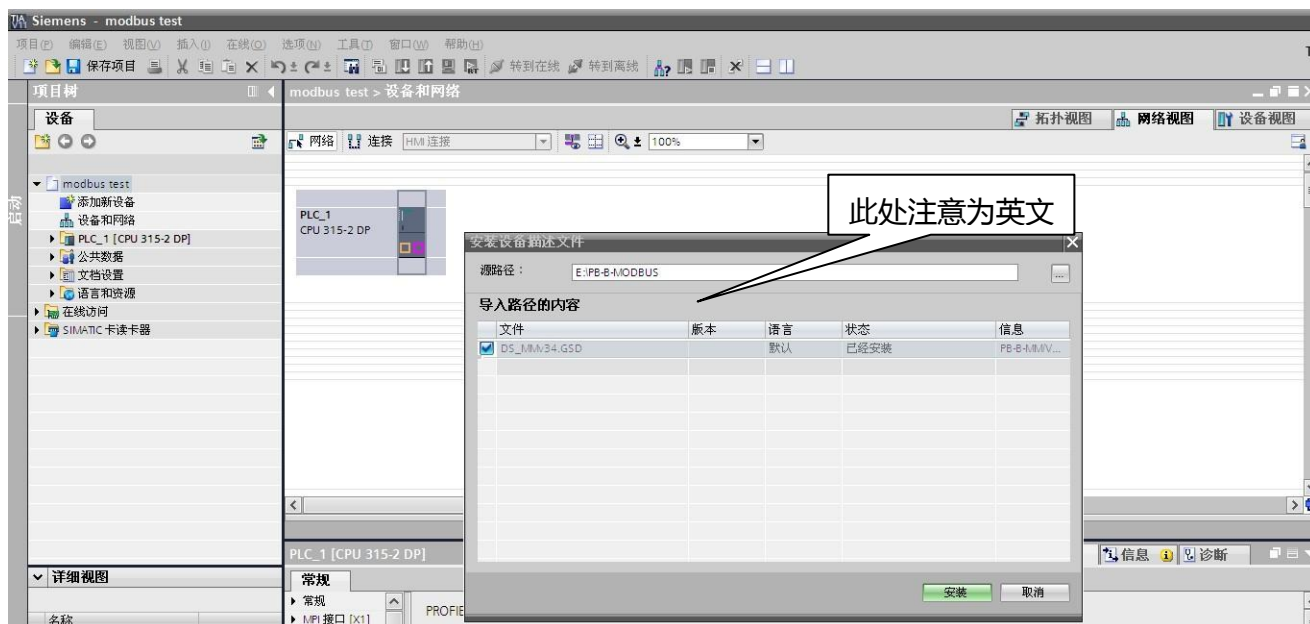


图 2-3

4、 组态 PROFIBUS 网络

进入网络视图画面，添加子网，设置 PROFIBUS 波特率 (1.5M) 主站地址 (2)，如图 2-4、2-5、2-6 所示

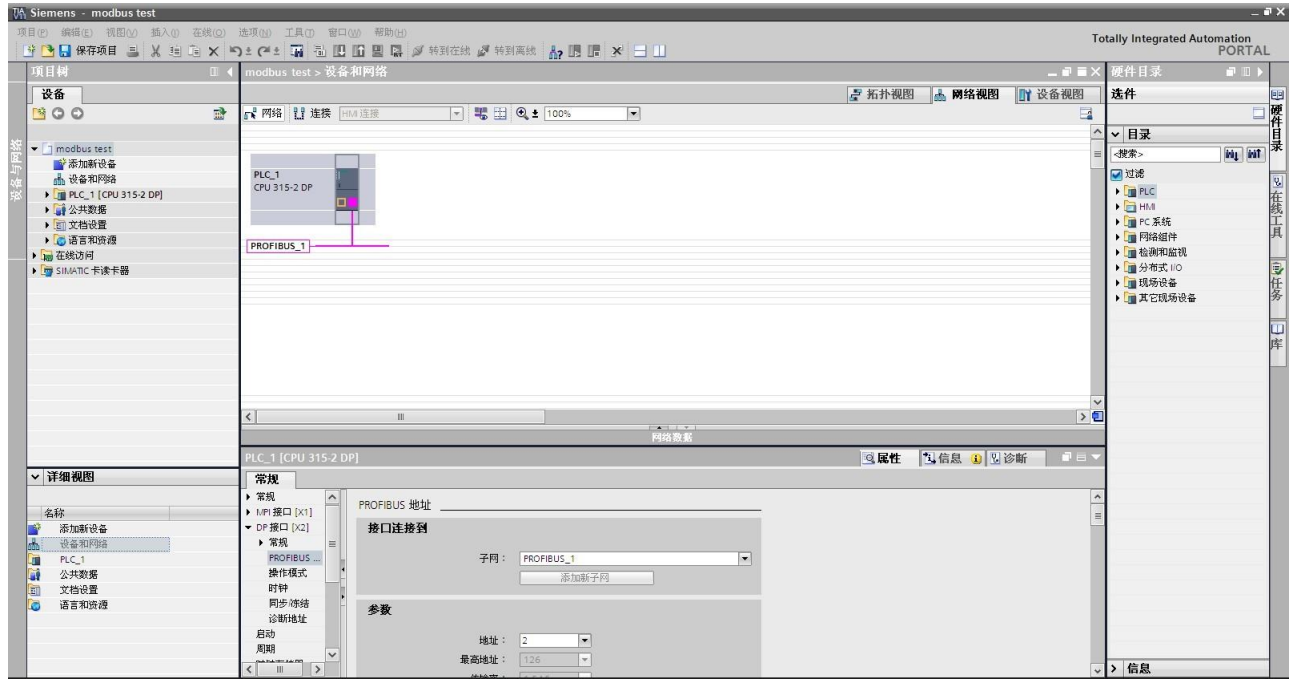


图 2-4



图 2-5

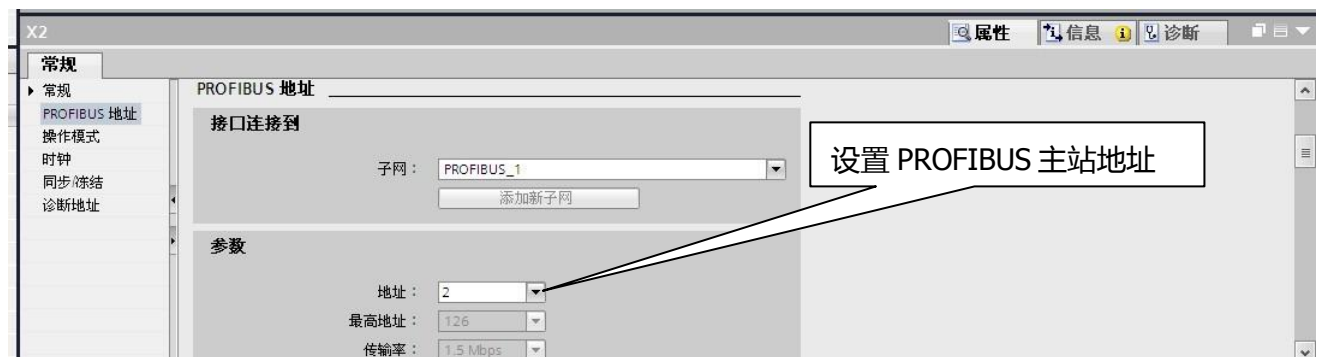


图 2-6

5、 组态 PB-B-MODBUS

在目录中找到 PB-B-MODBUS，拖入 PROFIBUS 网络，如图 2-7 所示

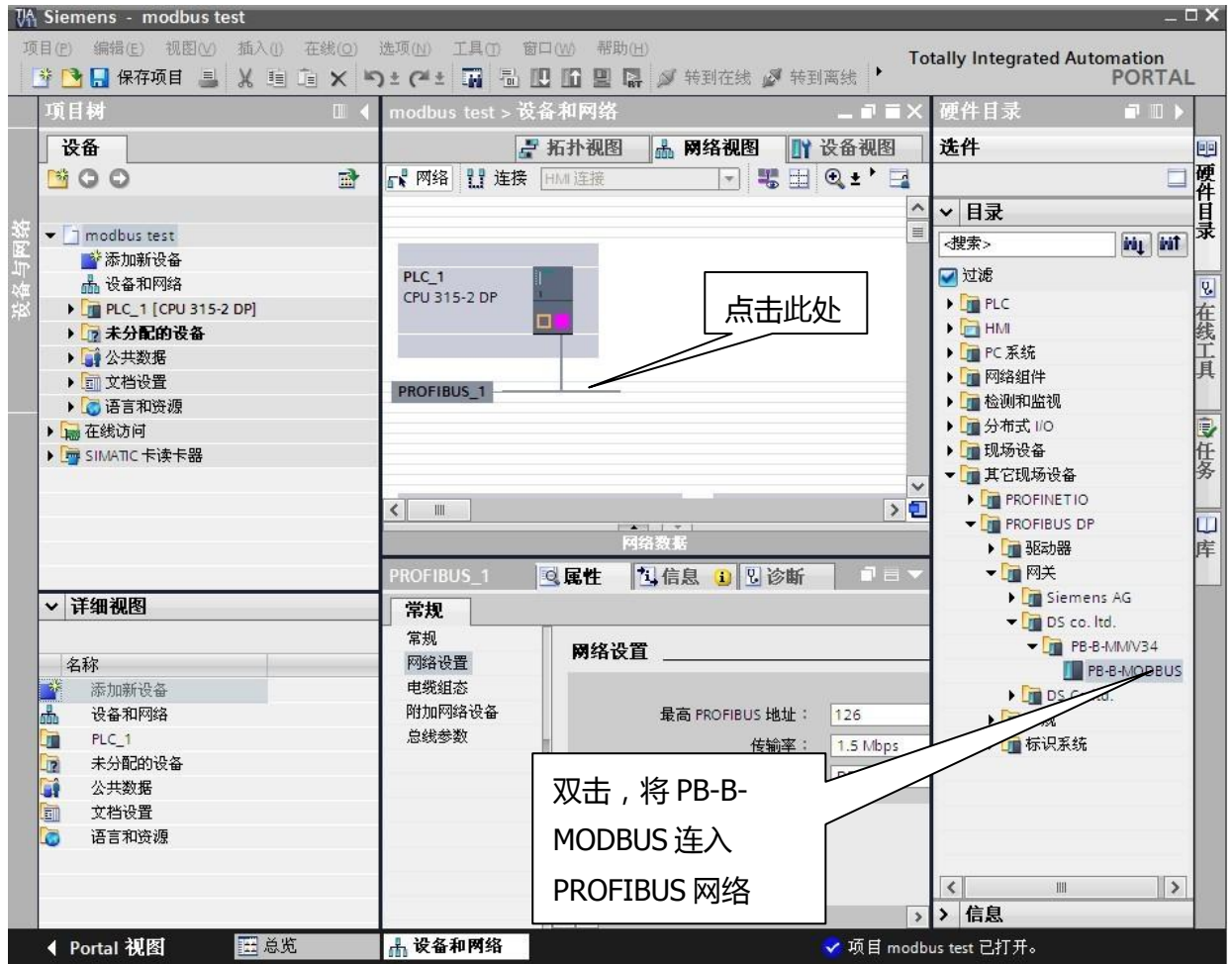


图 2-7

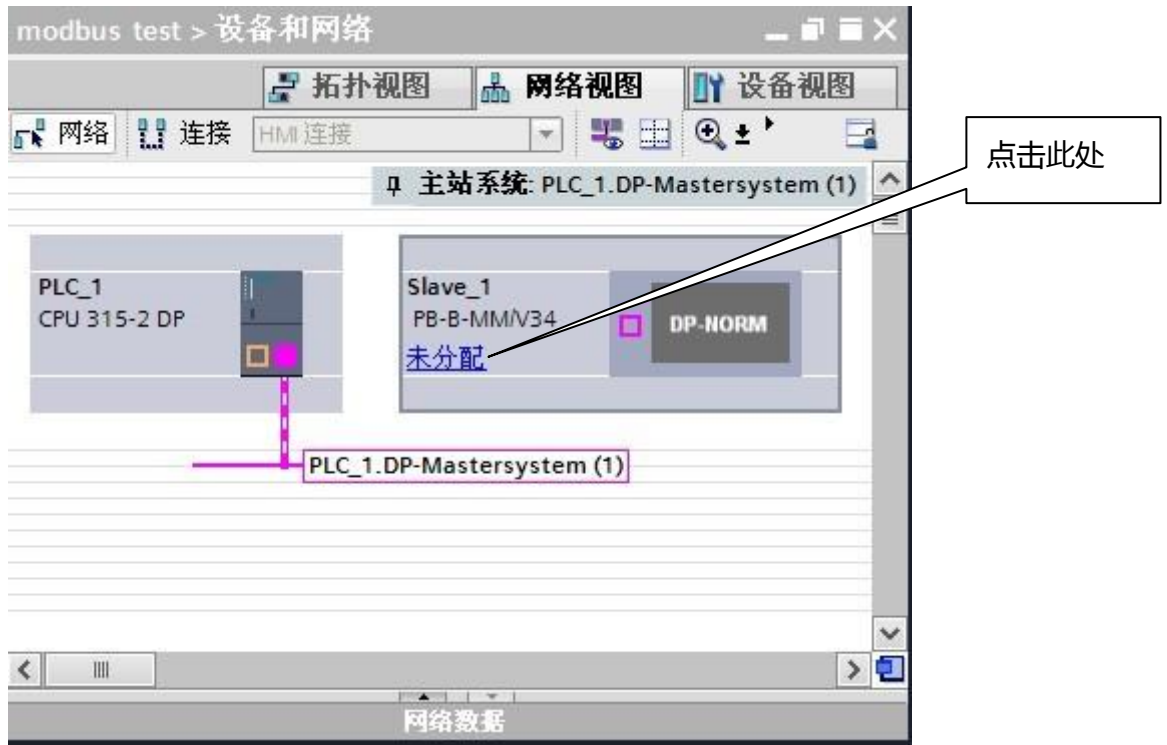


图 2-8

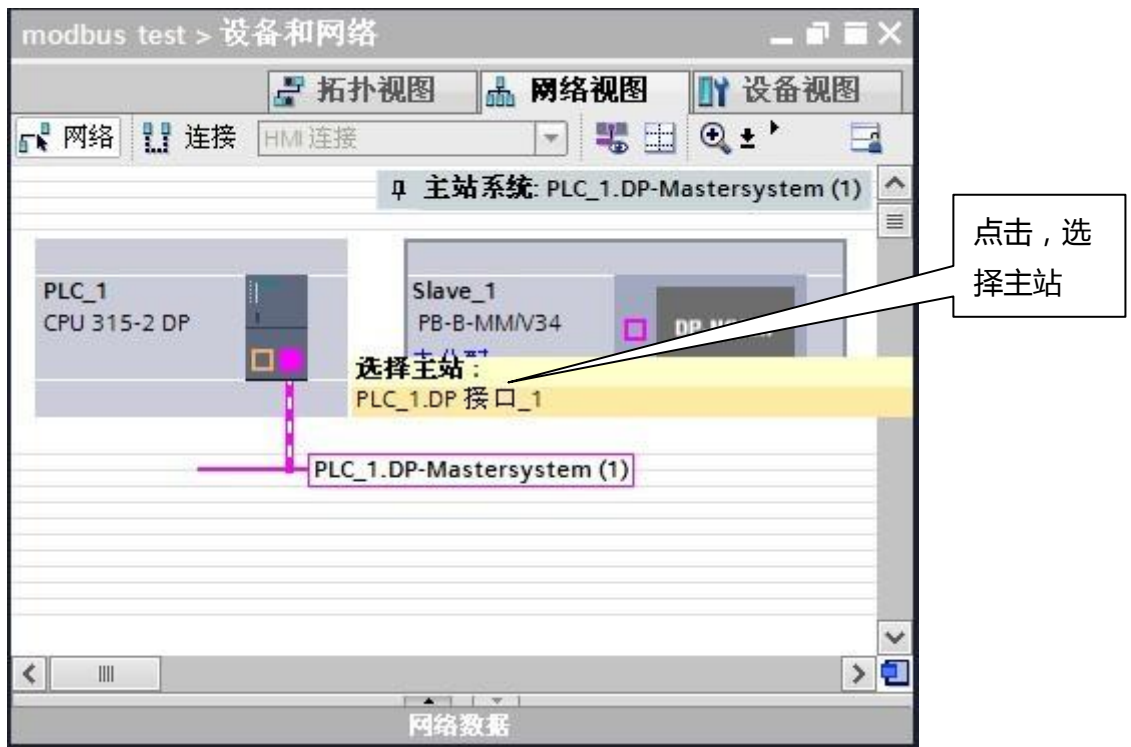


图 2-9

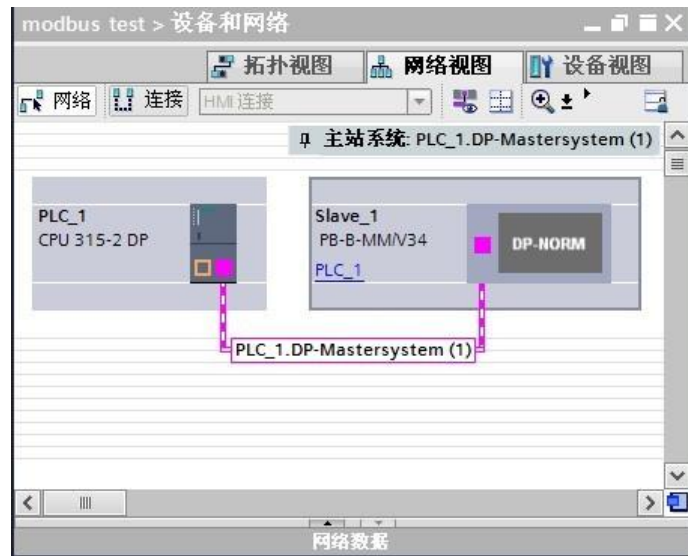


图 2-10

6、 设置 PB-B-MODBUS 从站地址

进入 PB-B-MODBUS 的设备视图，设置 PROFIBUS 从站地址为 19，如图 2-11 所示

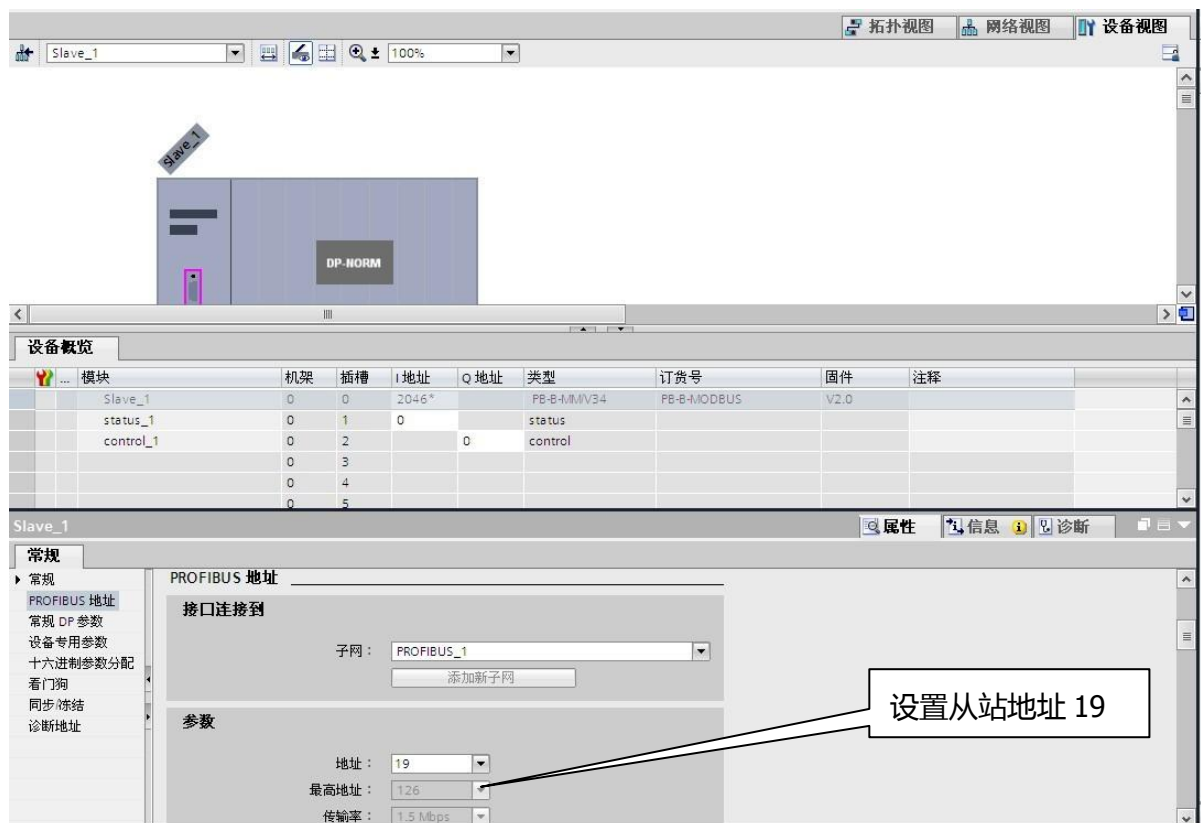


图 2-11

- 7、 设置串口参数（波特率、奇偶校验、从站状态监测等），如图 2-12 所示，点击设备专用参数，MODBUS 通讯波特率设为 9600，8 数据位 1 停止位无校验.....

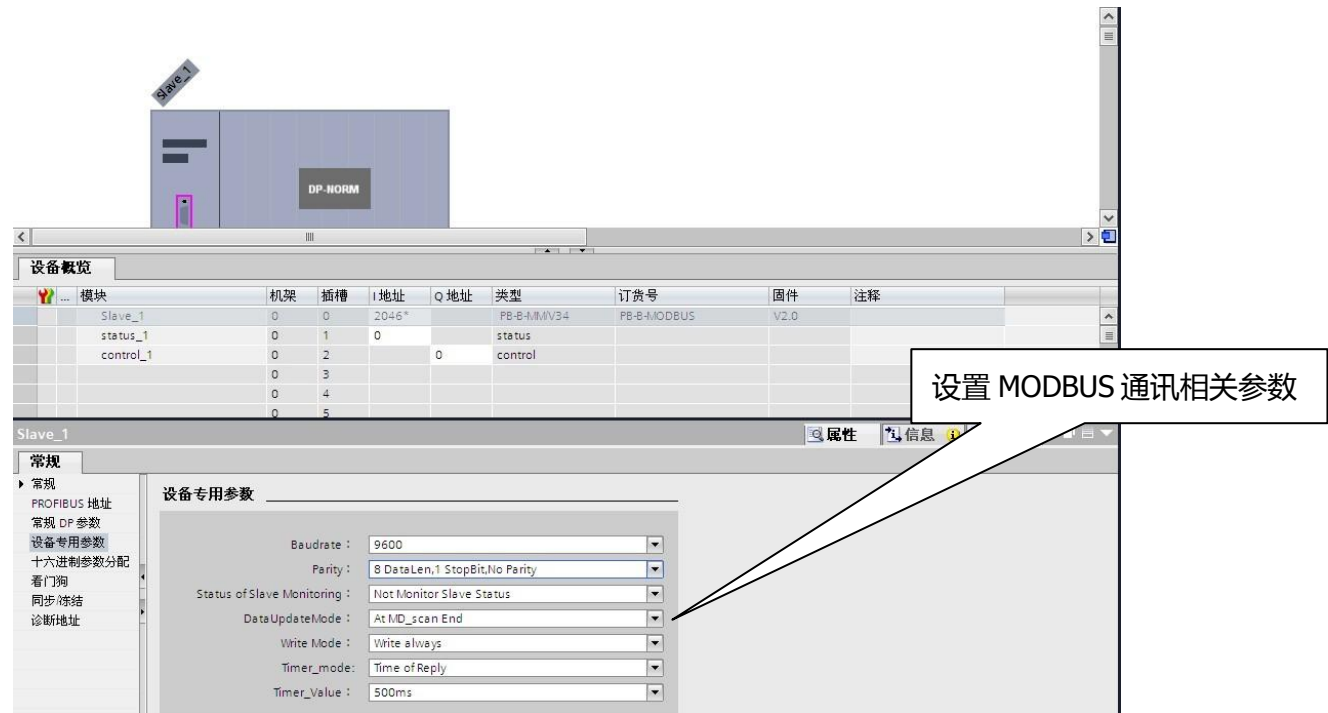
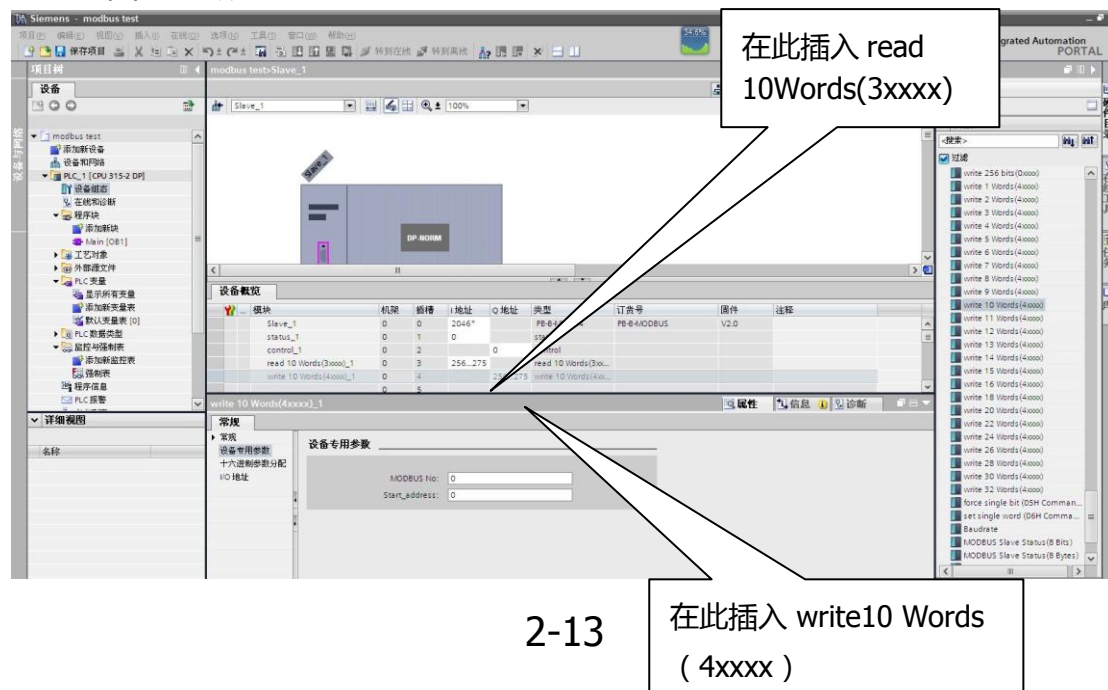


图 2-12

- 8、 配置 MODBUS 报文

在此配置读 3 区（即 04H 功能码）的 10 个字，写 4 区（即 10H 功能码）10 个字。如图 2-13 所示



9、 设置 MODBUS 报文参数

首先设置读 3 区域 10 个字的相关参数，点击设备专用参数，设置从站地址为 1，起始地址为 0，如图 2-14 所示。

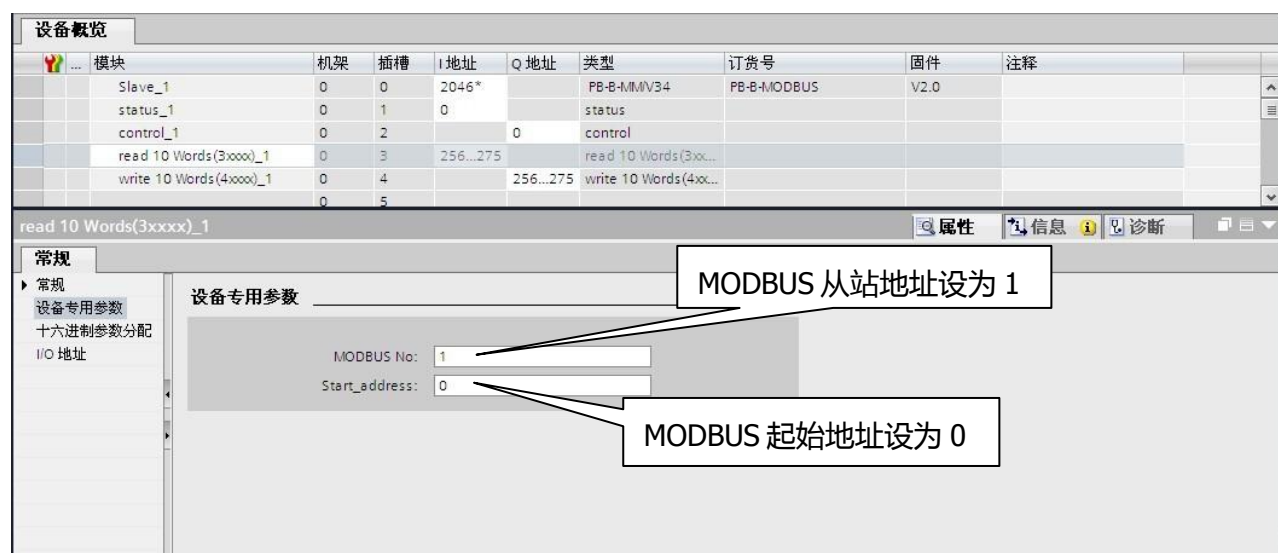


图 2-14

下面设置写 4 区 10 个字的相关参数，从站地址设为 2，起始地址设置 0。如图 2-15 所示

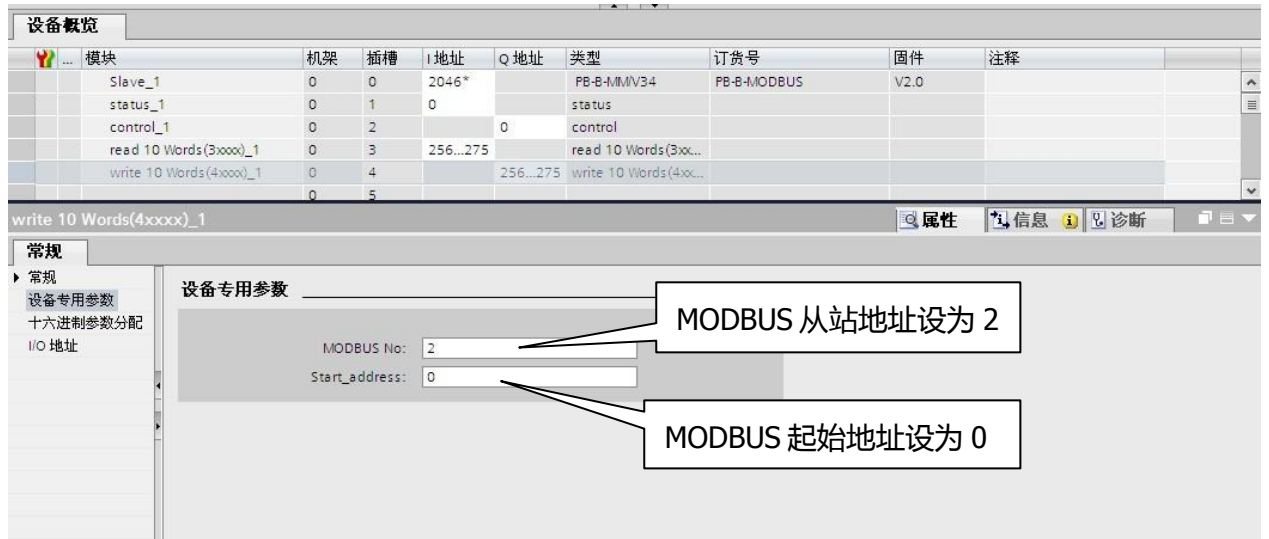


图 2-15

三、编程调试

1、梯形图

当 M0.0 闭合时，Q0.0 闭合，将控制字的第 0 位置 1，启动发送，输出给 MODBUS 2 号从站 4 区 0-9 号寄存器的数据为：0x1111、0x2222、0x3333、0x4444、0x5555、0x6666、0x7777、0x8888、0x9999、0xAAAA。如图 3-1、3-2、3-3 所示

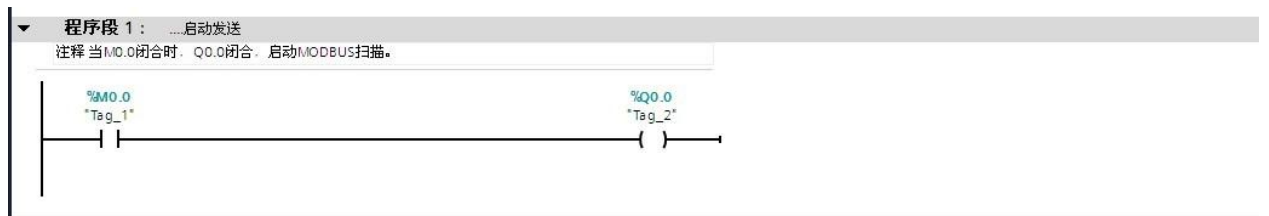


图 3-1

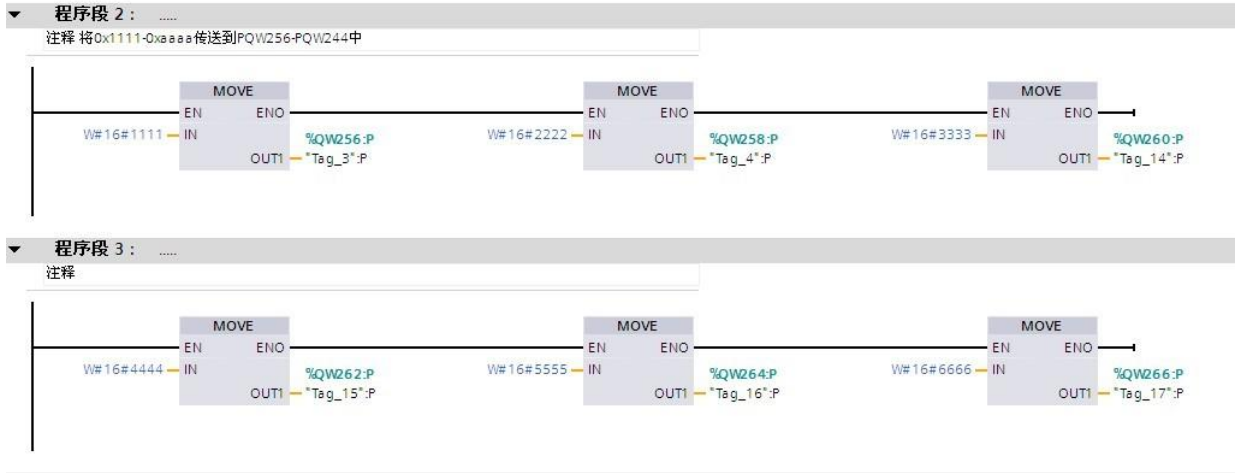


图 3-2

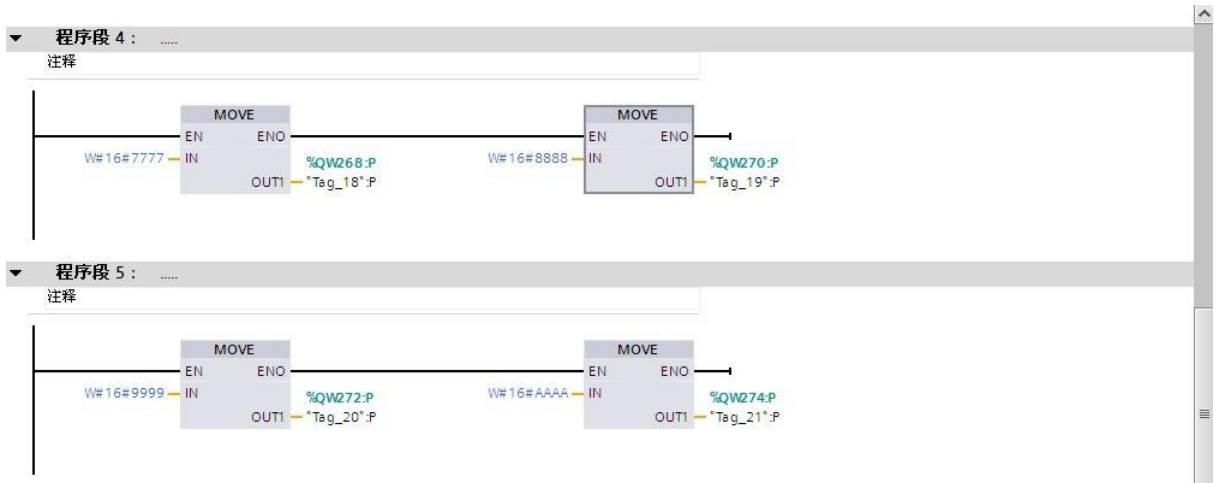


图 3-3

2、 保存并下载配置

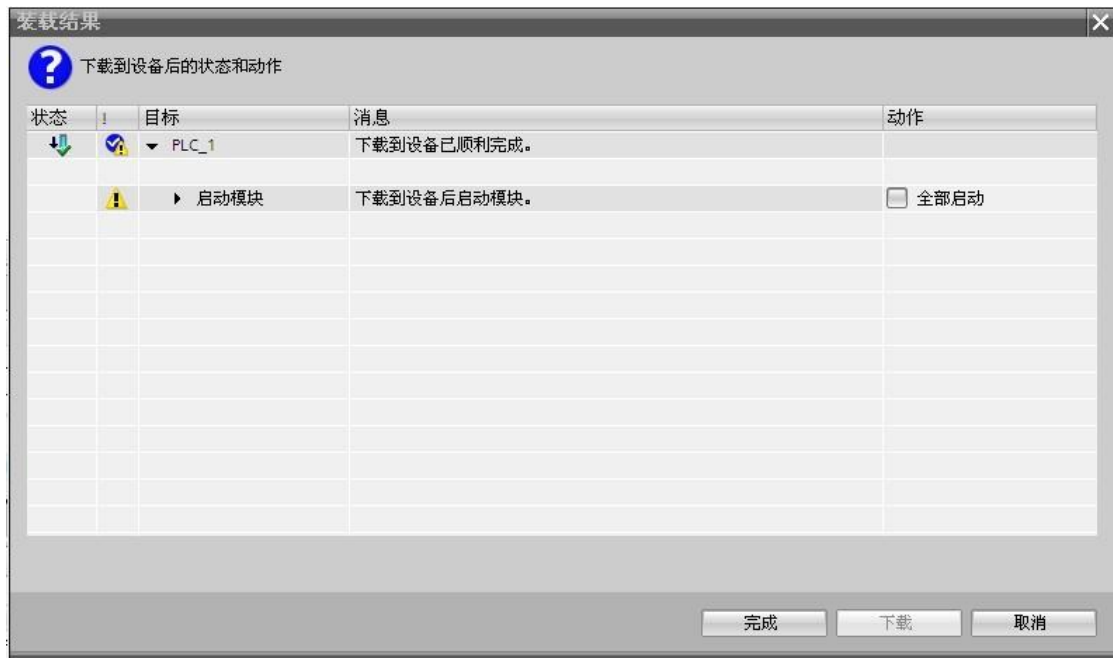


图 3-4

下载成功后，PB-B-MODBUS 总线桥的 PBOK 指示灯会亮。

3、 调试数据

将 M0.0 置 1，启动发送，如图 3-5 所示



图 3-5

打开 ModSim，新建一个从站，可以看到主站发过去的的数据。如图 3-6 所示



图 3-6

下面用变量表来观察输入数据。新建一个监控表，如图 3-7、3-8 所示



图 3-7



图 3-8

下面在 ModSim 中置数据：0xAAAA、0xB BBB、0xC CCC、0xD DDD、0xE EEE、0xF FFF、0xAAAA、0xB BBB、0xC CCC、0xD DDD

监测结果如下图 3-9 所示

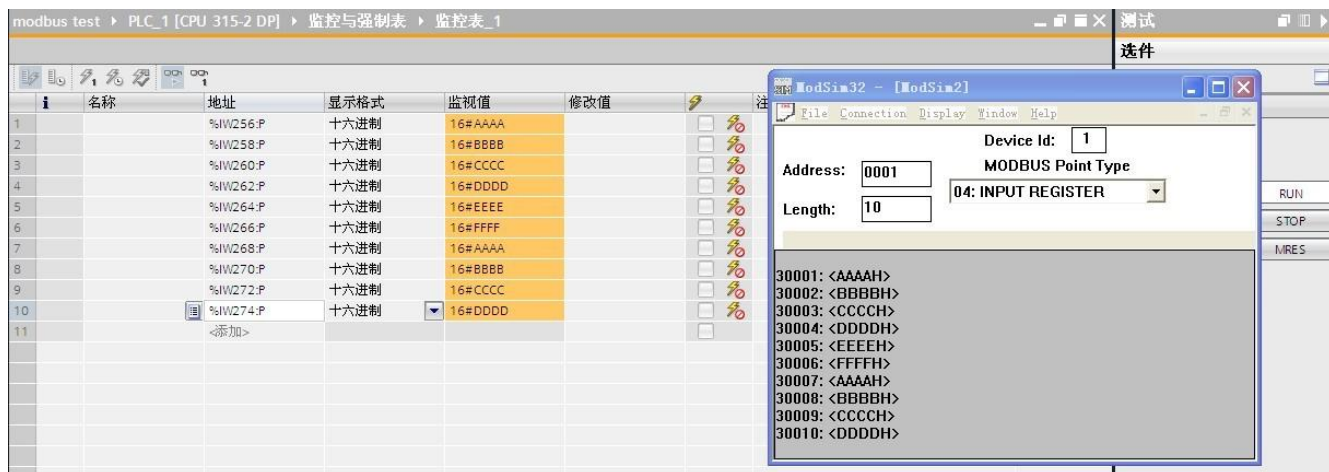


图 3-9

现场总线 PROFIBUS（中国）技术资格中心
北京鼎实创新科技有限公司

电话：010-82078264、010-62054940

传真：010-82285084

地址：北京德胜门外教场口 1 号，5 号楼 A-1 室

邮编：100120

Web: www.c-profibus.com.cn

Email: tangjy@c-profibus.com.cn