

操作指南 • 1月 2015 年

基于 TIA Portal 的 S7-300 集成 DP 口与 EM277 的 DP 通信

目录

1	S7-300 集成 DP 口与 EM277 的 DP 通信	3
1.1	硬件和软件需求	3
1.2	安装 GSD 文件.....	3
1.3	配置和编程	4
1.4	下载程序.....	8
1.5	通信测试.....	8

1 S7-300 集成DP口与EM277 的DP通信

1.1 硬件和软件需求

名称	数量	订货号
电源模块 PS307	1	6ES7 307-1EA00-0AA0
CPU 315-2DP	1	6ES7 315-2AH14-0AB0
CPU 226 CN	1	6ES7 216-2BD23-0XB8
EM277	1	6ES7 277-0AA22-0XA0
CP5622	1	6GK1562-2AA00
DP电缆及接头	2根	
TIA PORTAL V13 professional	1	6ES7 822-1AA03-0YA5

表 1-1 硬件订货信息

1.2 安装GSD文件

打开 TIA Portal 软件，在菜单“选项”——>“安装设备描述文件”，找到下载的 GSD 文件，按照提示步骤安装即可。如图 1-1 所示：

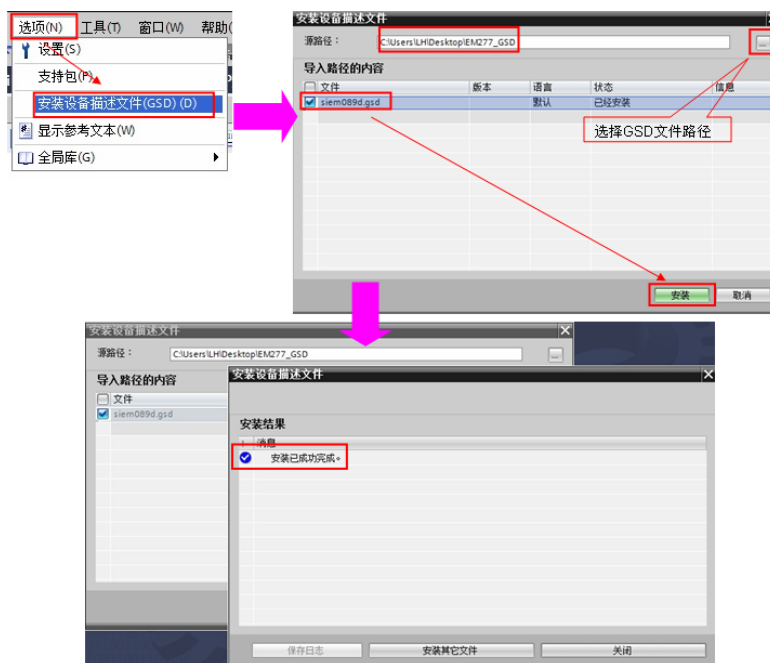


图 1-1 安装 GSD 文件

EM277 GSD 文件下载链接:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/docMessage.aspx?Id=1635>

Simatic 常用 GSD 文件下载链接:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/113652>

1.3 配置和编程

1) 硬件连接

如图 1-2 所示:

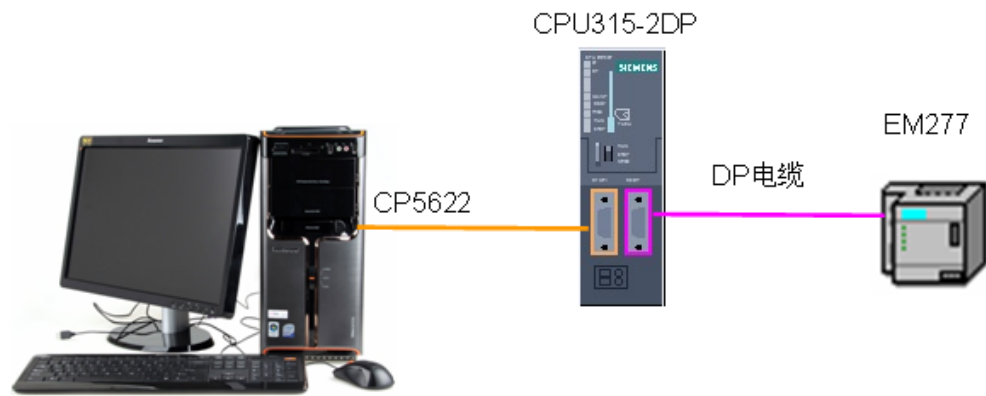


图 1-2 系统的硬件结构

2) 配置 DP 主站

在 TIA 中打开已有的项目: Profibus DP, 然后选择“添加新设备”——>“控制器”, 选择正确的 CPU 型号, 设备名称“PLC_2”为 DP 主站。如图 1-3 所示:

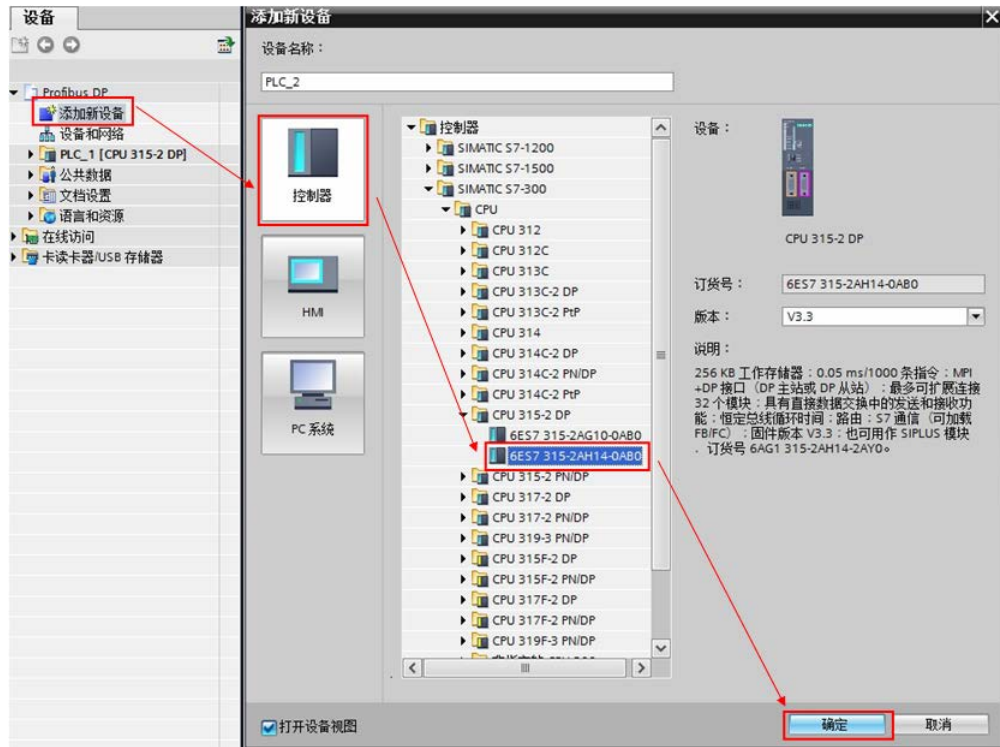


图 1-3 添加新设备

然后在“设备视图”中，选择 CPU 的 DP 接口，点击“添加新子网”，自动生成 DP 总线子网“PROFIBUS_2”，地址为 2，传输率为 1.5Mbps。如图 1-4 所示：

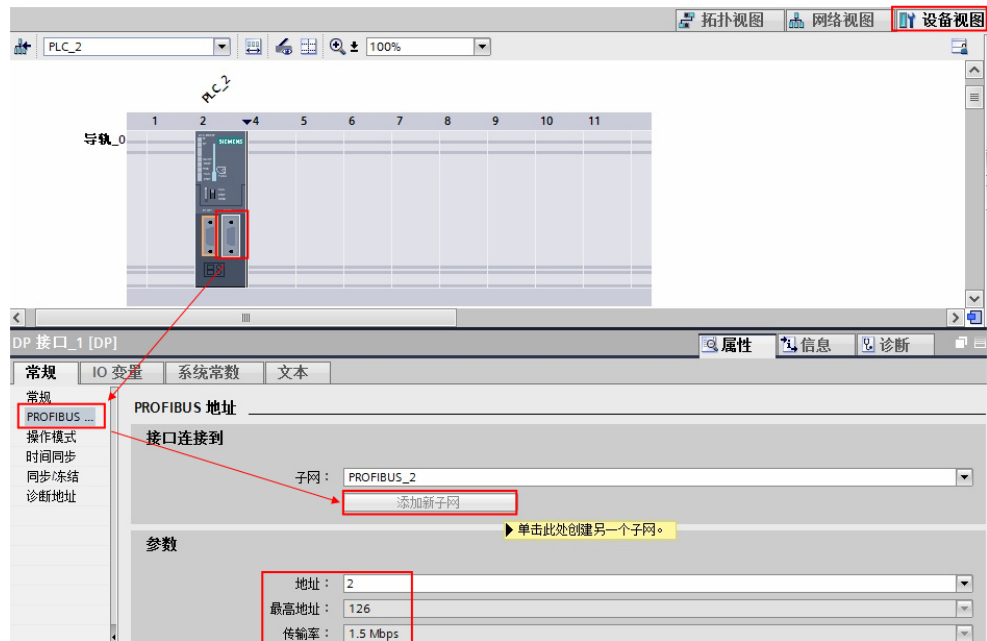


图 1-4 添加新子网

3) 配置 DP 从站

点击“网络视图”，插入 EM277,并将该从站分配给主站 PLC_2。如图 1-5 所示：

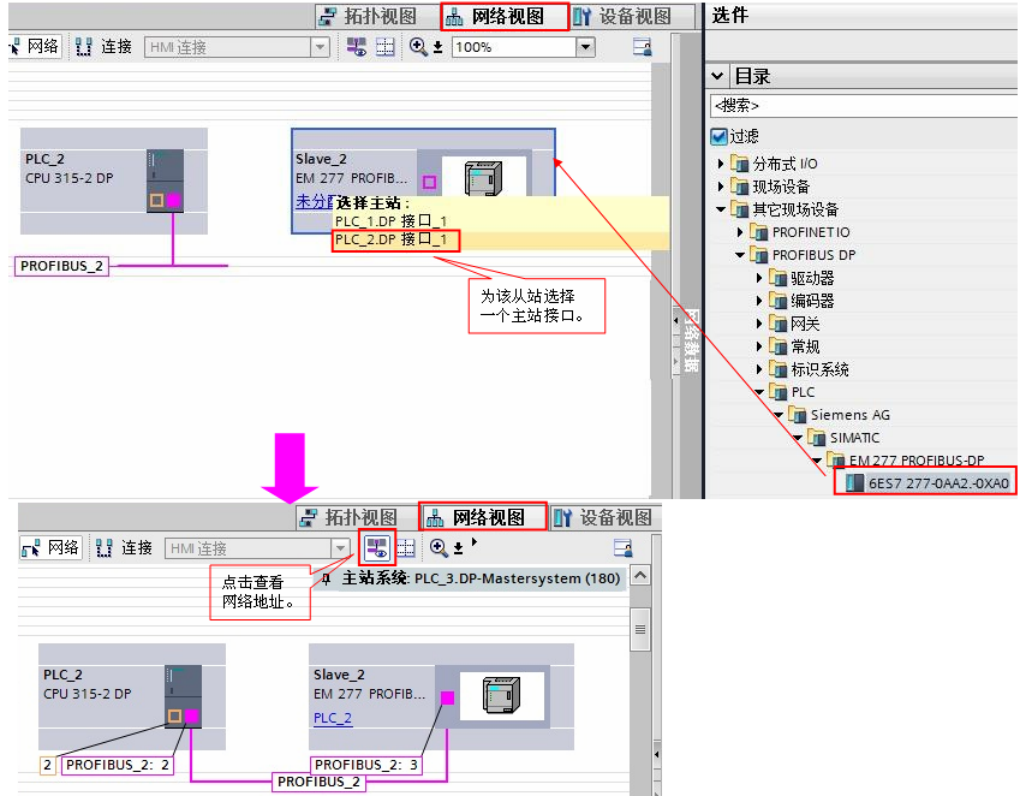


图 1-5 添加 DP 从站

鼠标双击 EM277 从站，切换到 EM277 站点的配置界面，本例中插入 8 个字输入和 8 个字输出的通信区，并设置 S7-200 的 V 存储区的偏移起始地址。如图 1-6 所示：

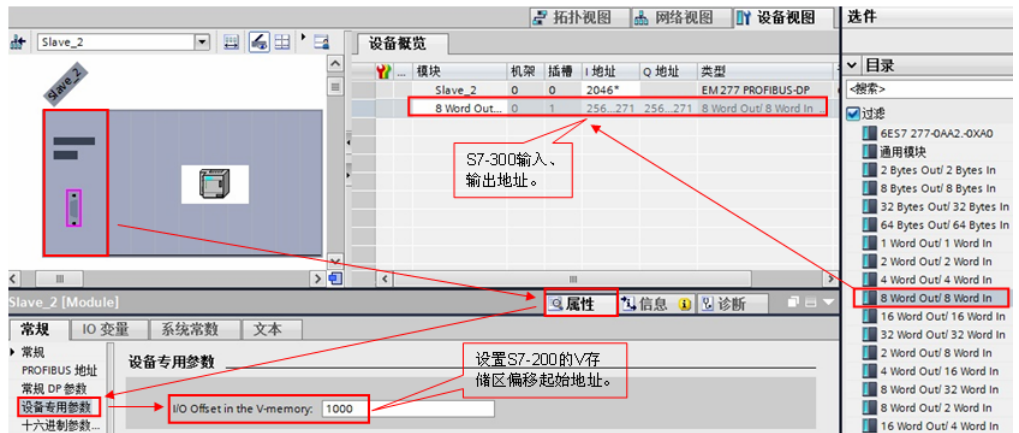


图 1-6 配置 EM277

根据 S7-200 系统手册，关于 EM277 数据交换地址对应关系的说明，本例中通信地址关系如图 1-7 所示：

S7-300	S7-200
PQW256~PQW270	VW1000~VW1014
PIW256~PIW270	VW1016~VW1030

图 1-7 通信地址关系

S7-200 可编程控制器系统手册：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/1109582>

4) 编程

本例中使用 EM277 为 DP 分布式 IO 从站设备，为保证在从站设备掉站或模块损坏时 CPU 保持运行状态，需要添加相关的组织块 OB82、OB86、OB122。如图 1-8 所示：



图 1-8 添加相关组织块

1.4 下载程序

编译程序后，无错误即可下载到 PLC 中。如图 1-9 所示：

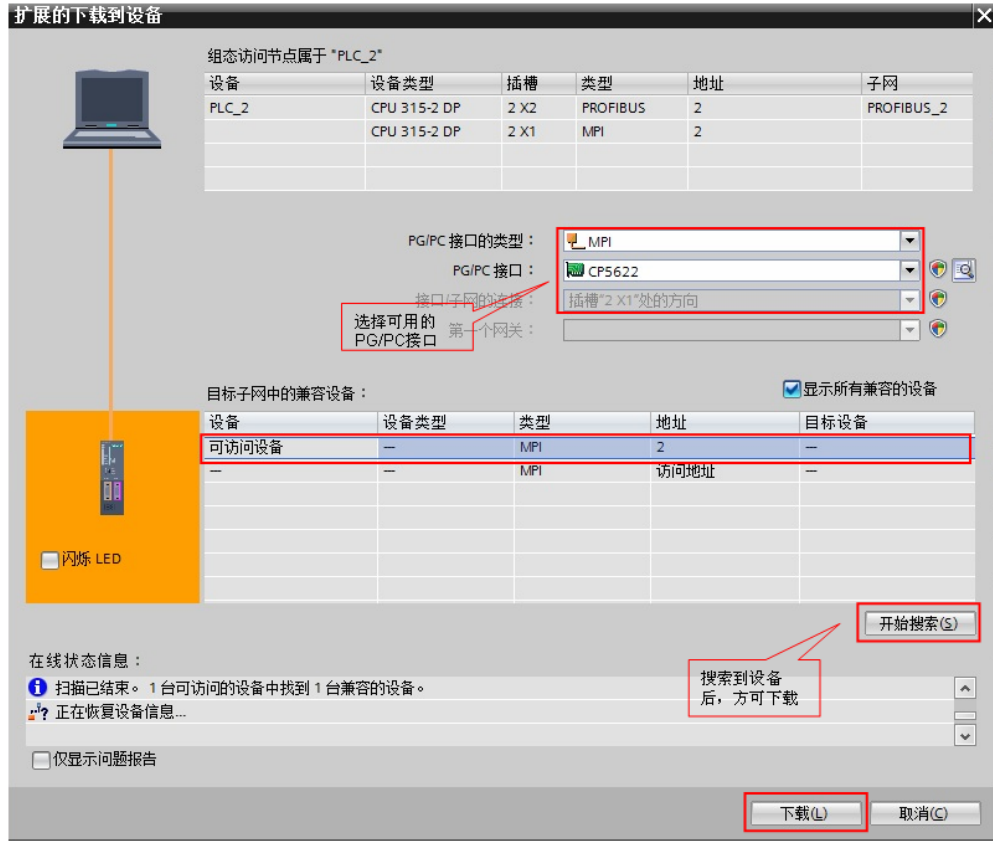


图 1-9 项目下载

1.5 通信测试

分别将 S7-200 和 S7-300 的项目转到在线后，打开监控表监控交换的数据。如图 1-10 所示：

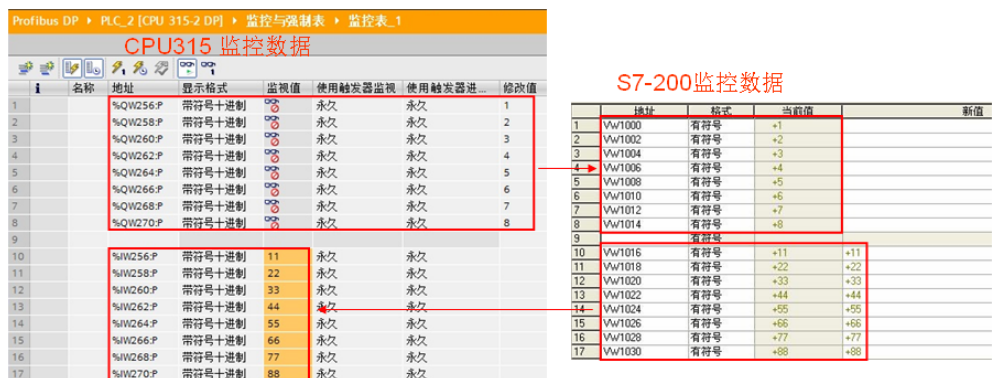


图 1-10 通讯测试