SIEMENS

常问问题 • 10/2016

博途 V14 下的 V90 PN 调试

TIA Portal V14、V 90 PN

https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/ 109742762

目录

1 概述

从博途 V14 版本开始，用户可以通过使用硬件支持包 (HSP)在 TIA 博途中添加和组态 SINAMICS V90 PN 驱动装置。本文介绍了 TIA 博途中如何组态 SIMATIC S7-1500 （固件版本 = > V2.0）和 V90 PN 的 PROFINET 通信，并创建了位置运动技术对象 TO 来实现运动控制。

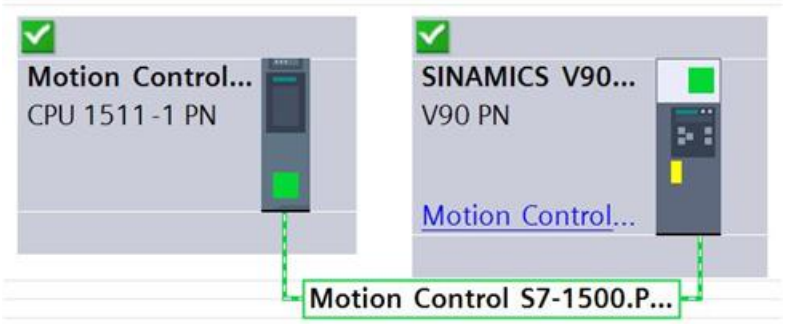


图 1-1 PLC 和驱动器在博途软件中的集成

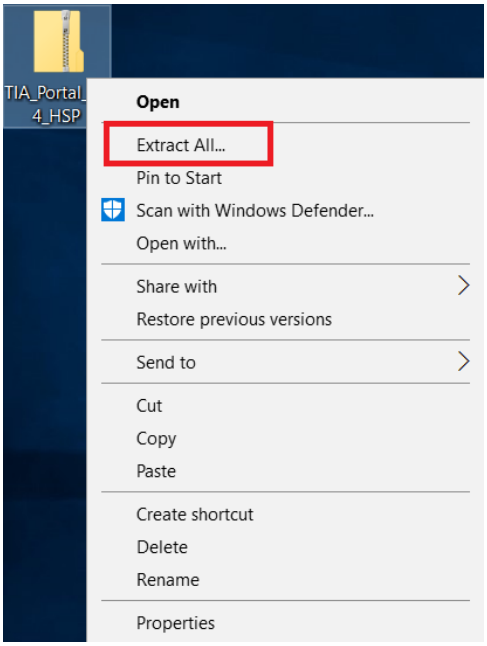
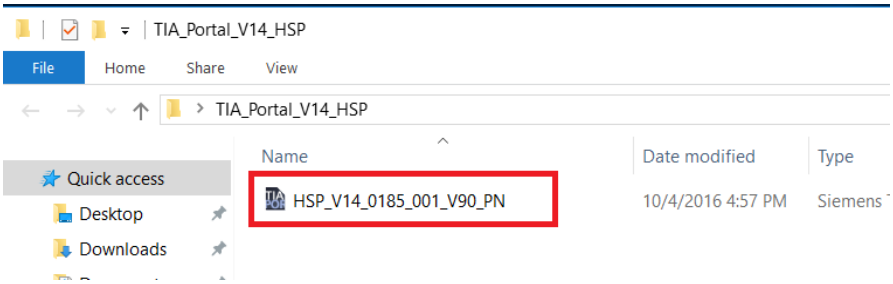
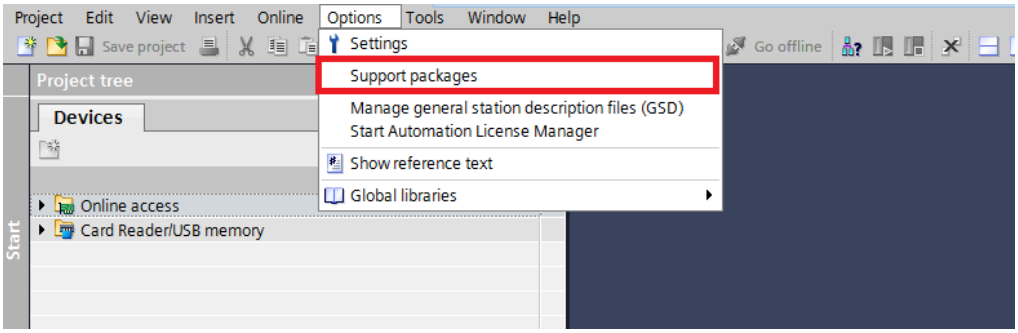
相关的 V90 HSP 可以通过如下链接进行下载（TIA_Portal_V14_HSP.zip）：

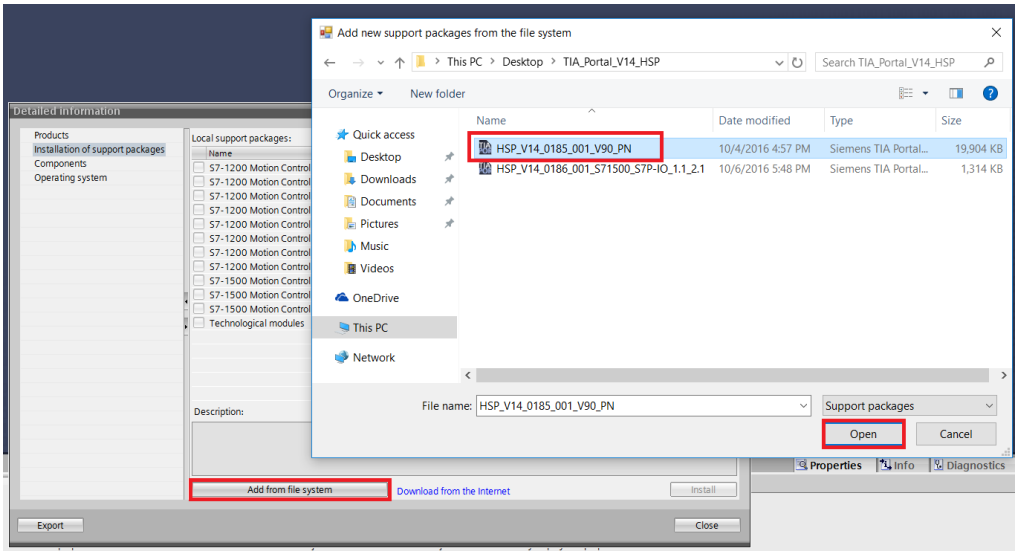
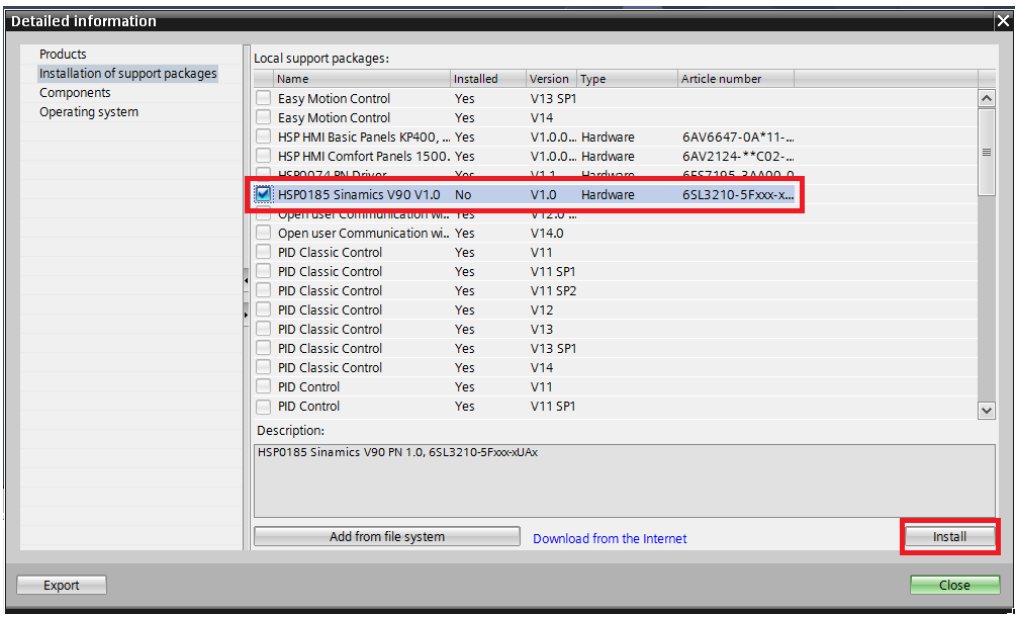
https://support.industry.siemens.com/cs/cn/en/view/72341852

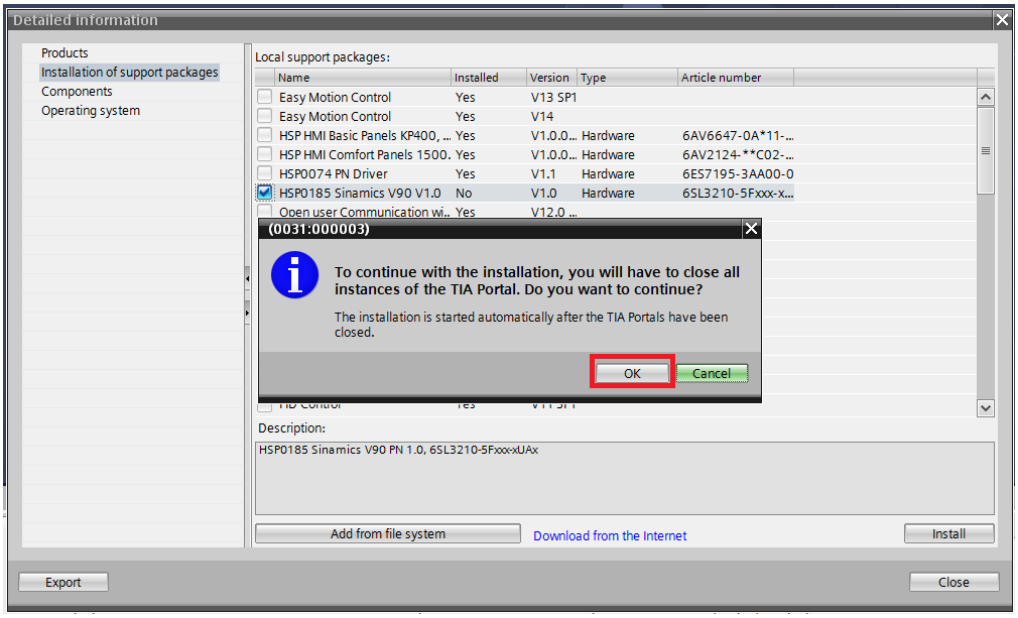
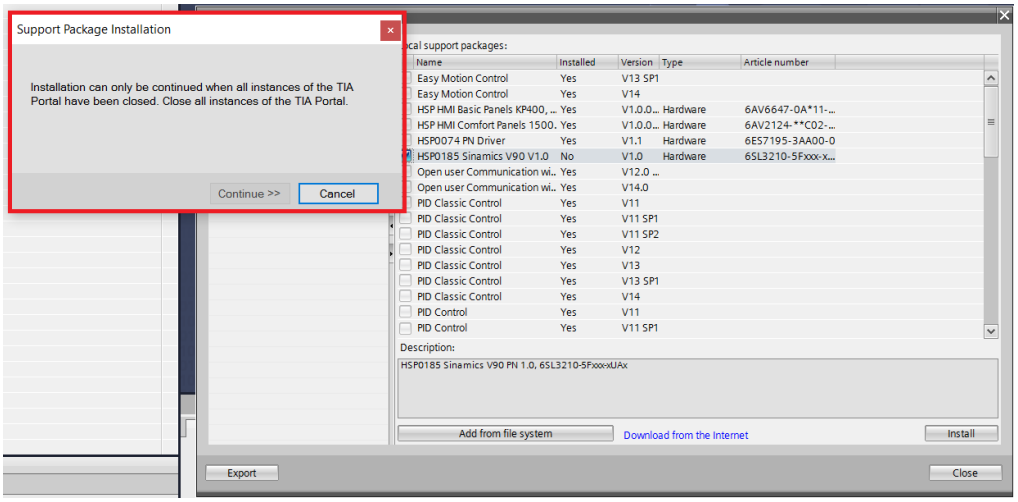
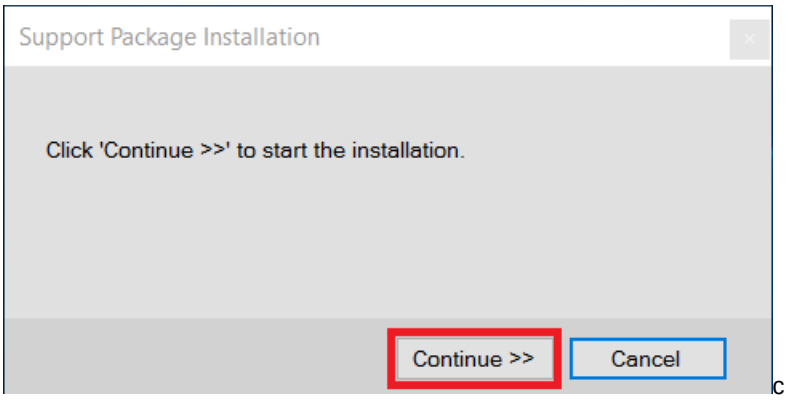
2 在博途软件中安装 V90 HSP 文件

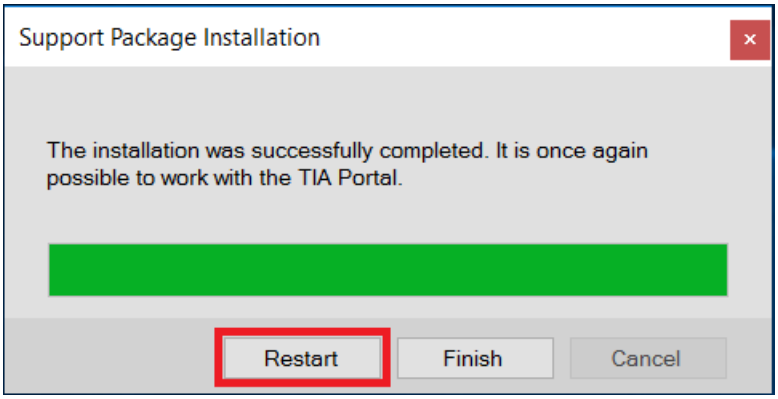
安装 HSP 到博途软件中，操作步骤如表 2-1 所示。

表 2-1 安装 HSP 到博途软件中的操作步骤

序号	说明
1.	下载 HSP 并且解压缩到计算机中，如下图所示：  解压缩后的文件为： 
2.	打开博途软件，在项目视图下点击选项菜单（“Options”）->硬件支持包 Support packages 安装 V90 HSP 文件： 

序号	说明
3.	选择从文件系统添加（“Add from file system”）： 
4.	选中文件后勾选 HSP0185 Sinamics V90 V1.0 选项进行安装： 

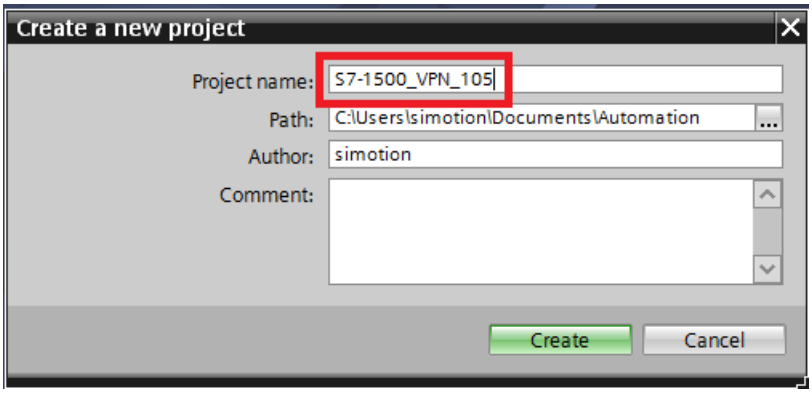
序号	说明
5.	提示需要关闭博途软件，点击“OK”按钮： 
6.	在关闭博途软件之前，安装无法继续进行，用户需要手动关闭博途软件： 
7.	当关闭博途软件后，继续按钮（“Continue”）变成可以点击，随后继续进行安装： 

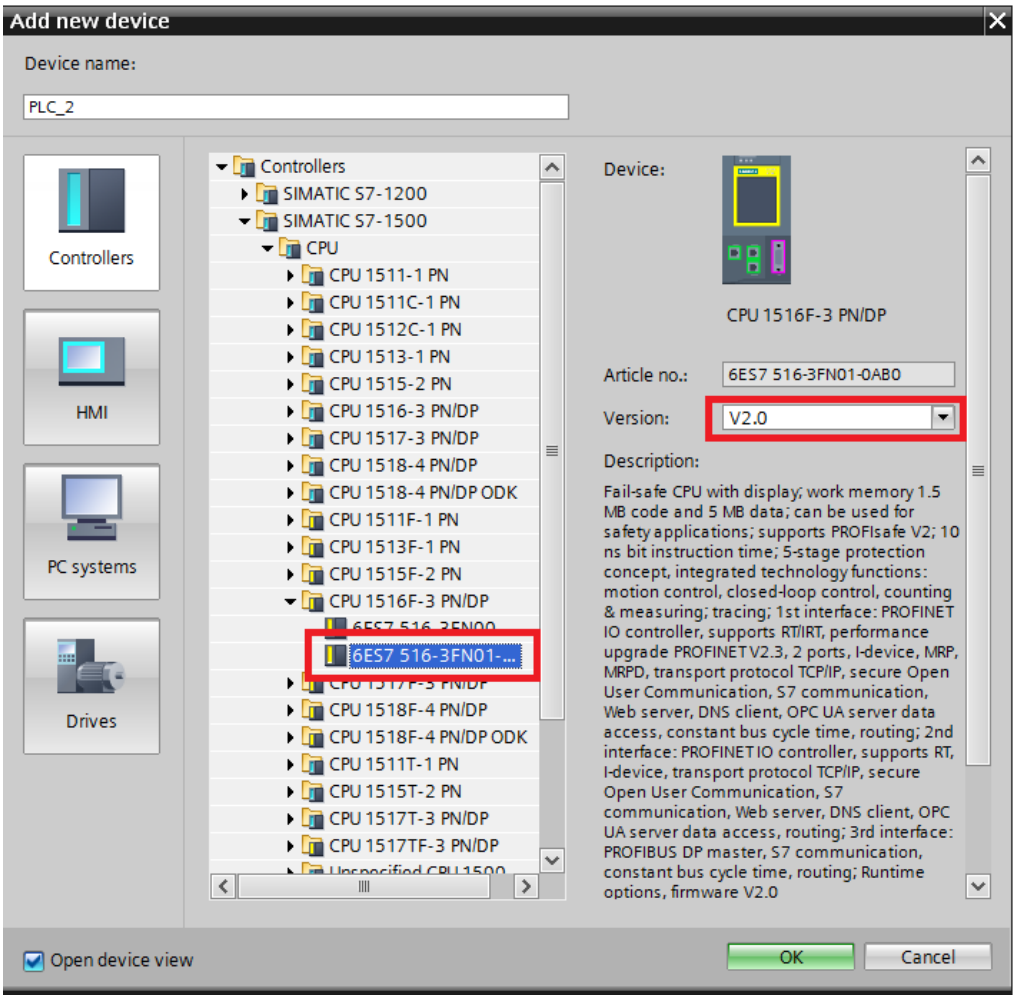
序号	说明
8.	安装后点击重启“Restart”，完成 HSP 的安装过程： 

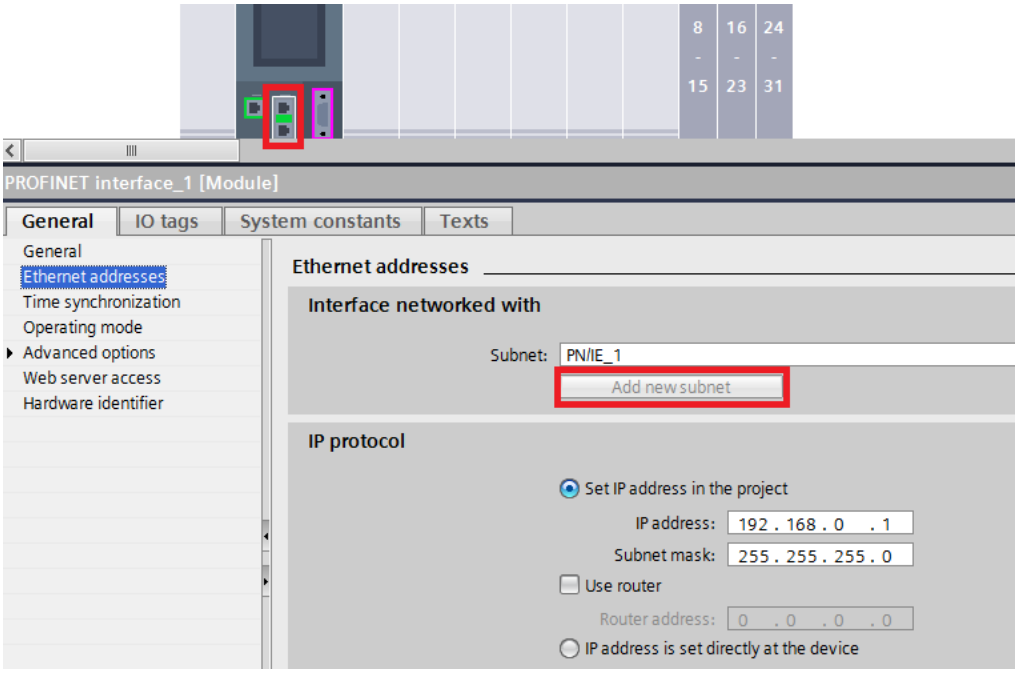
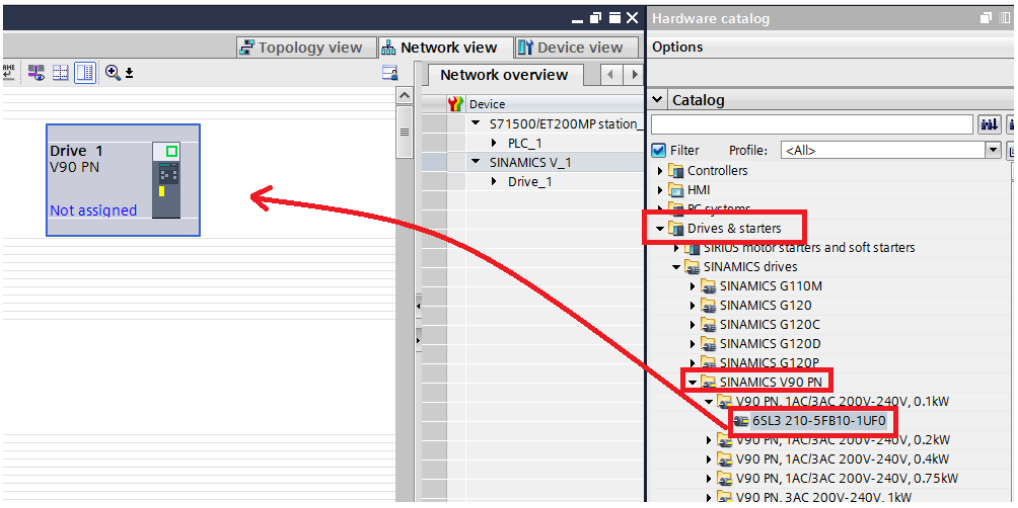
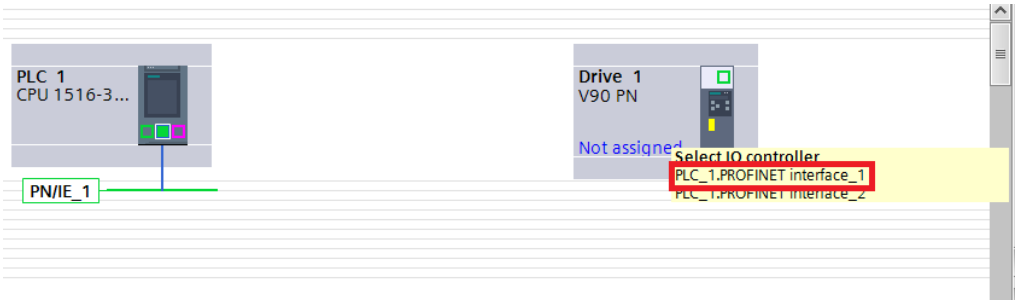
3 硬件组态

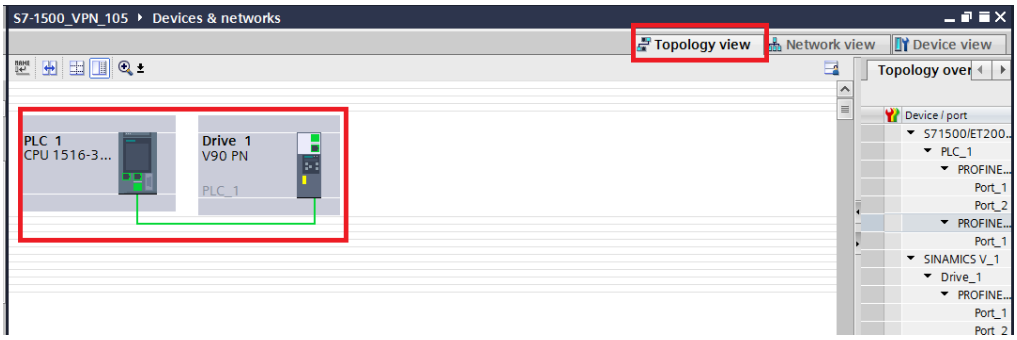
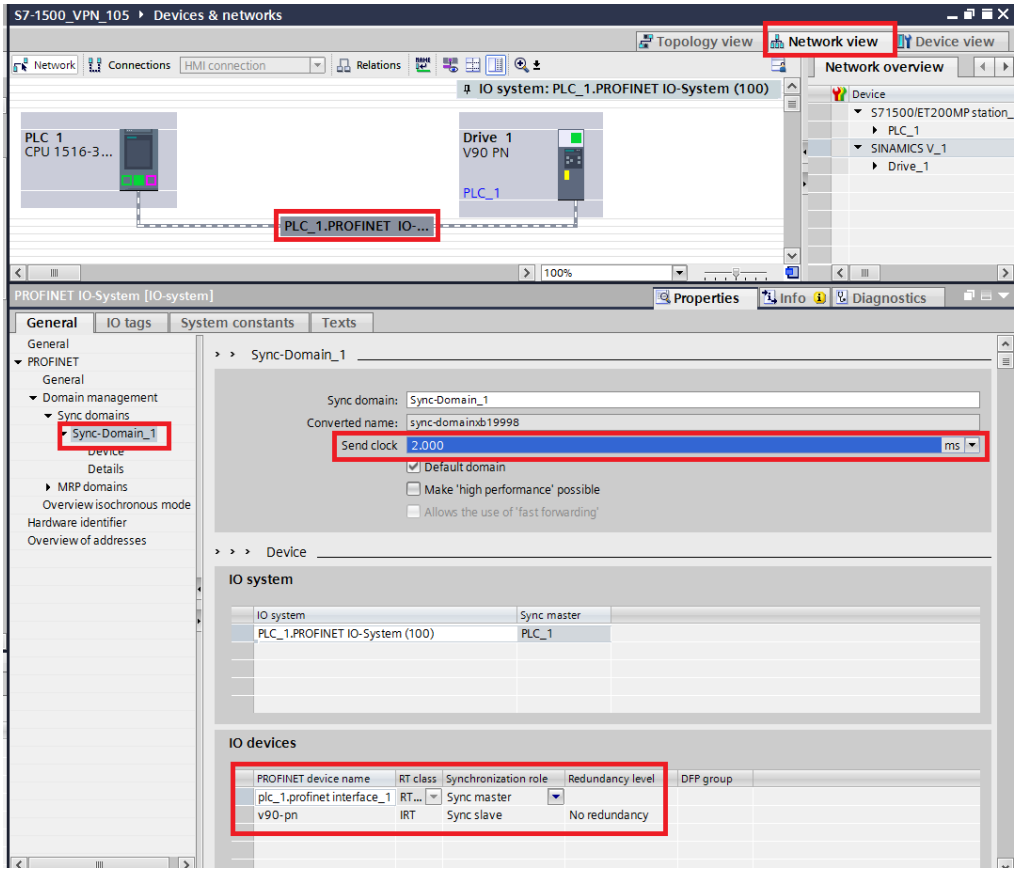
完成安装 HSP 之后，需要进行博途软件下的 PLC 硬件组态和在网络视图中添加 V90PN 驱动装置和组态报文，操作步骤如表 3-1 所示。

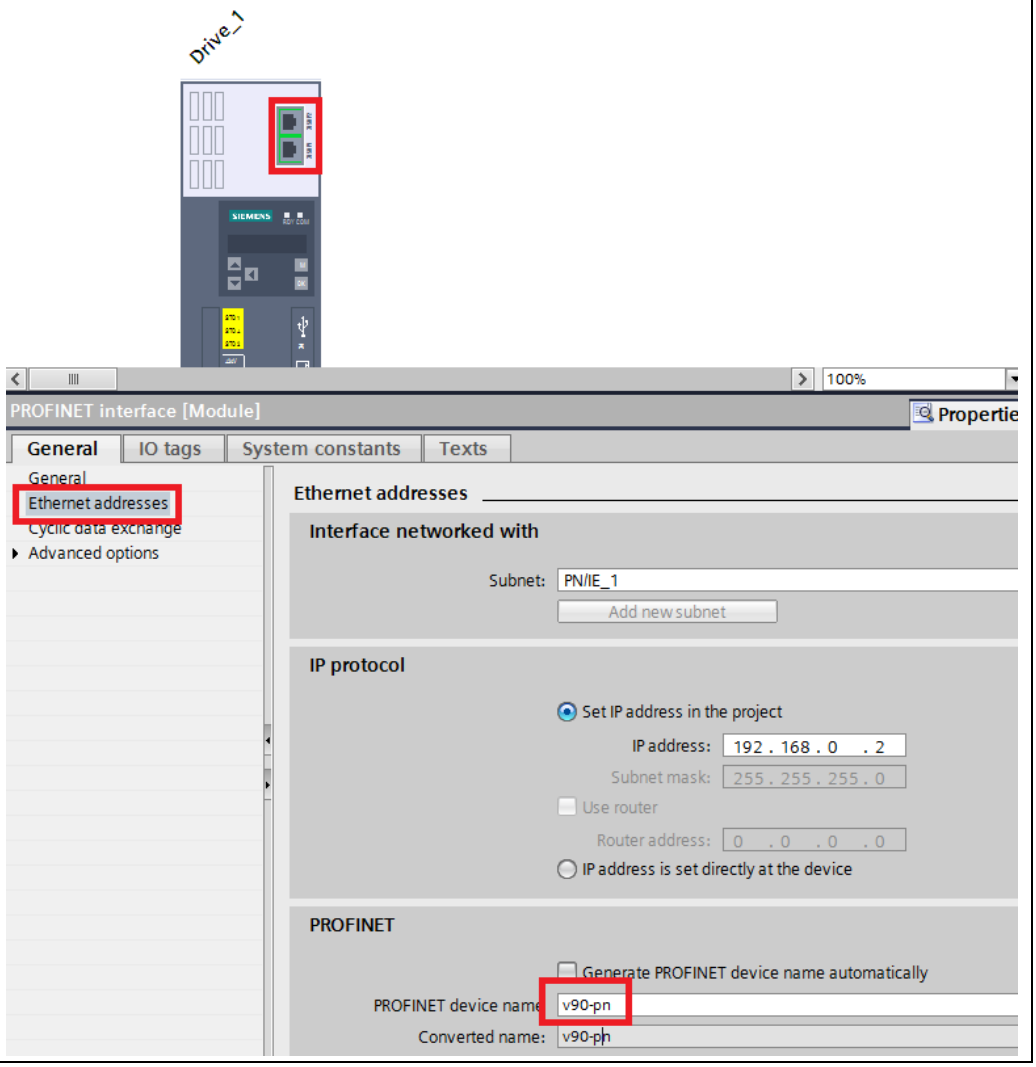
表 3-1 硬件组态步骤

序号	说明
1.	在项目视图中，创建新的项目： 

序号	说明
2.	添加 PLC 到项目中，本文使用的 PLC 为 S7-1516F V2.0： 

序号	说明
3.	配置 PLC 接口 IP 地址并且分配网络，本例 PLC 的 IP 地址为 192.168.0.1 ： 
4.	在网络视图中的“Drives & starters”文件夹选择添加 V90 PN 到网络中，注意添加的产品型号需要和实际使用的一致，本文使用的产品为：6SL3210-5FB10-1UF0： 
5.	点击 V90PN 的“Not assigned”蓝色选项，与 PLC 的接口 1 进行 PN 通信连接： 

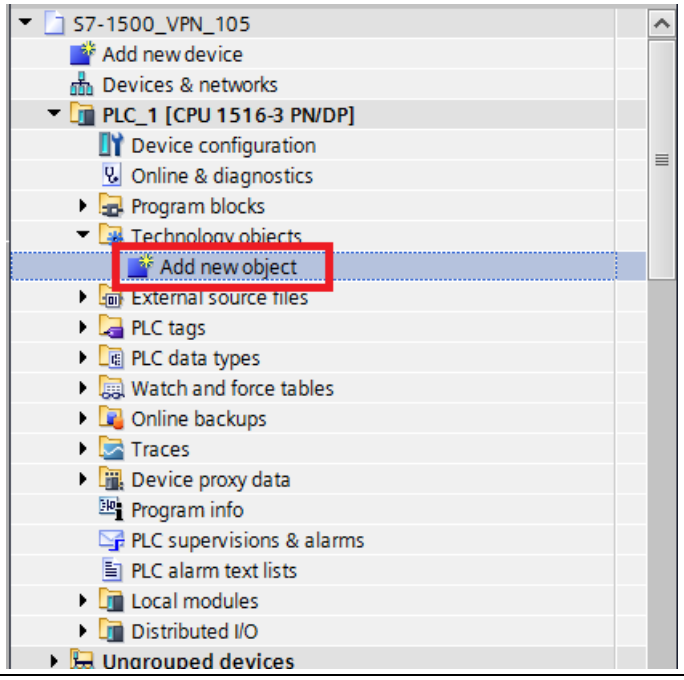
序号	说明
6.	在拓扑视图中配置通信的接口连接，本例为 PLC 的 Port2 连接 V90 PN 的 Port2： 
7.	在网络视图中配置 Profinet IRT 通信，需要注意当前 V90 PN 的通信时间最短为 **2ms**： 

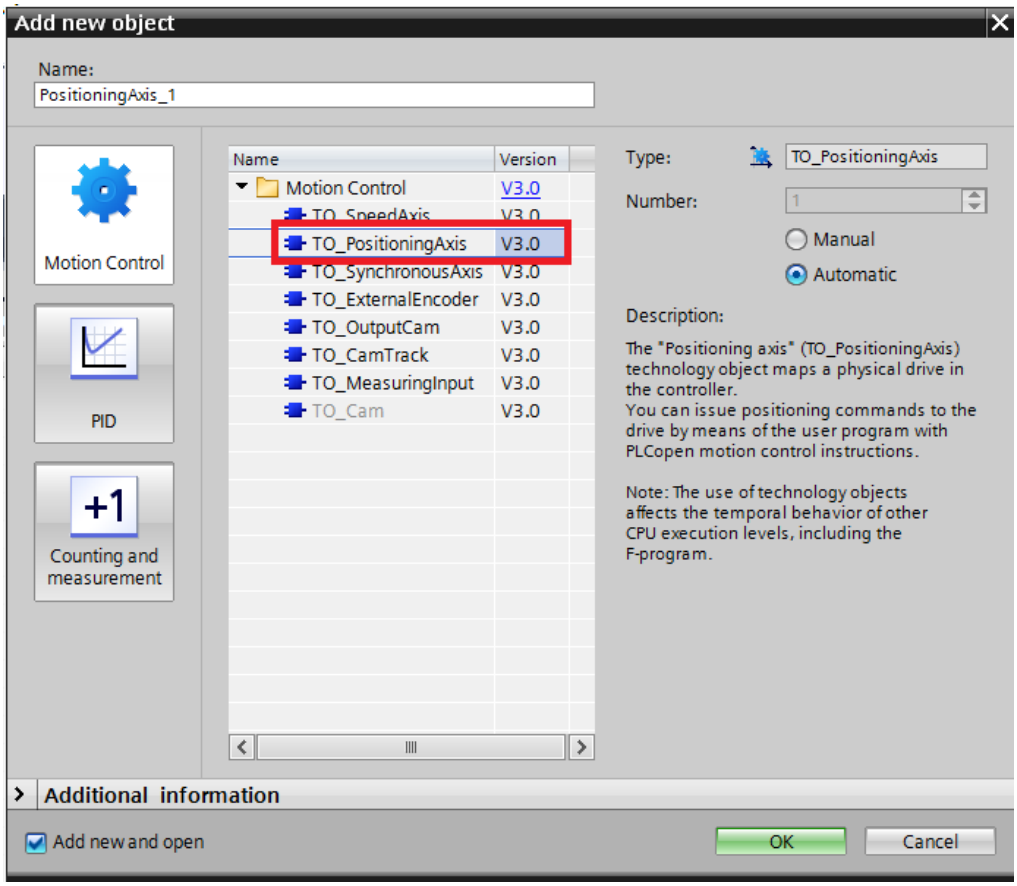
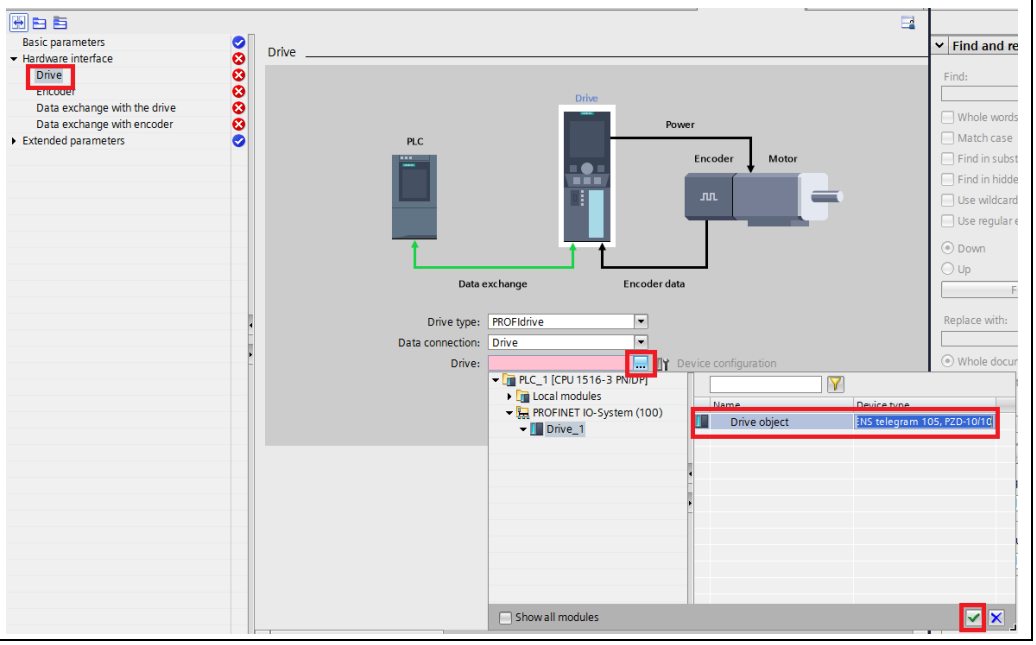
序号	说明
8.	双击 Drive_1 V90 PN 进入设备视图，进行 V90 PN 的 IP 地址和 Profinet Device Name 的设置，本例的 V90 PN IP 地址为 192.168.0.2 ， device name 为 v90-pn，默认采用的报文为 105 报文（支持 DSC 功能）： 

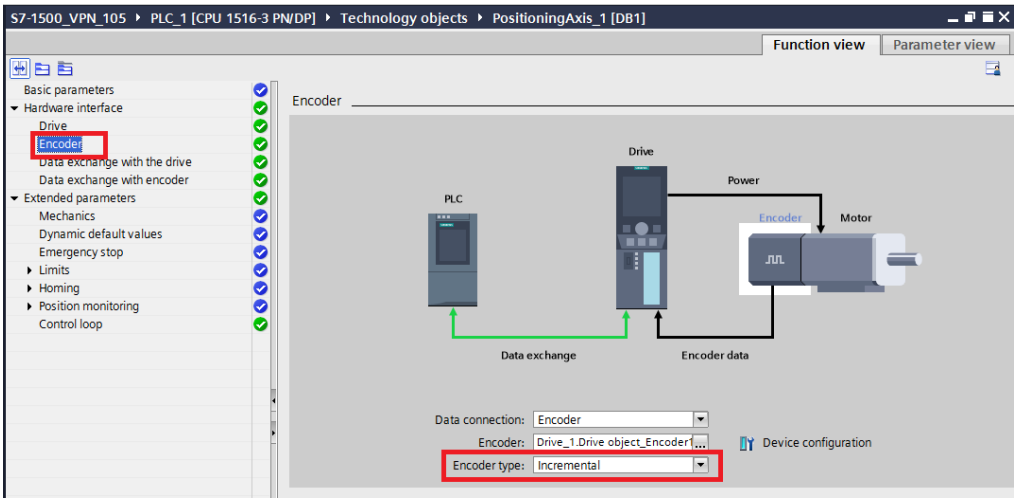
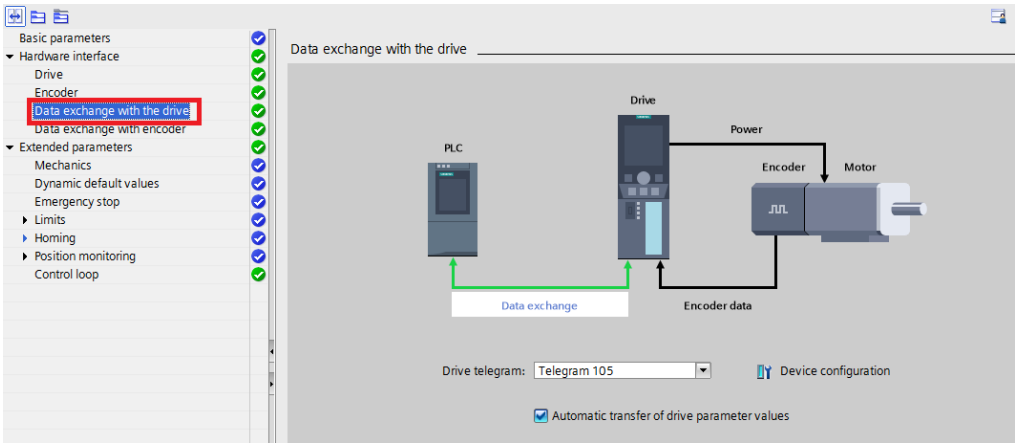
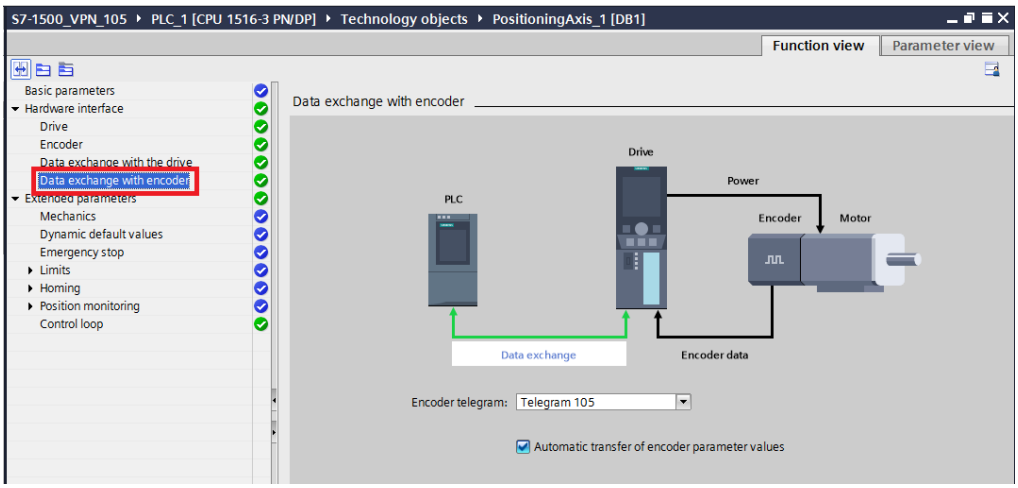
4 轴配置

完成通信组态之后，需要进行博途软件下的定位轴的 TO 配置并且关联到 V90PN 驱动装置，配置步骤如表 4-1 所示。

表 4-1 轴配置步骤

序号	说明
1.	在左侧目录树中，双击“Add new object”创建新的 Technology objects （TO）： 

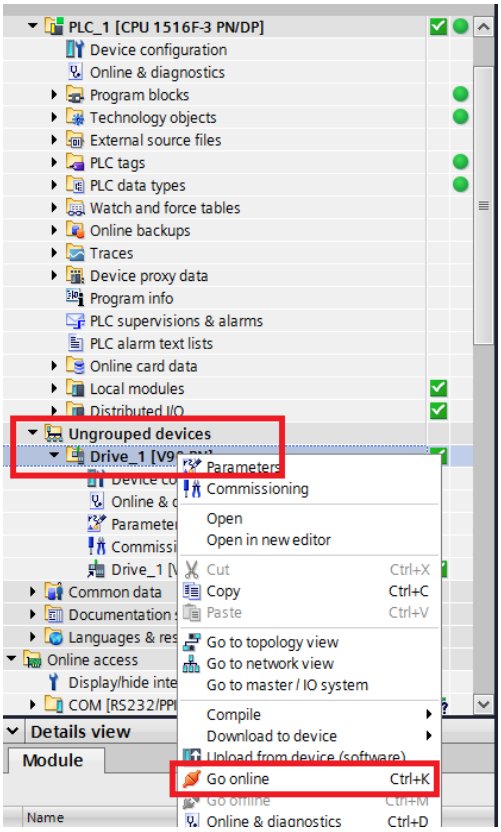
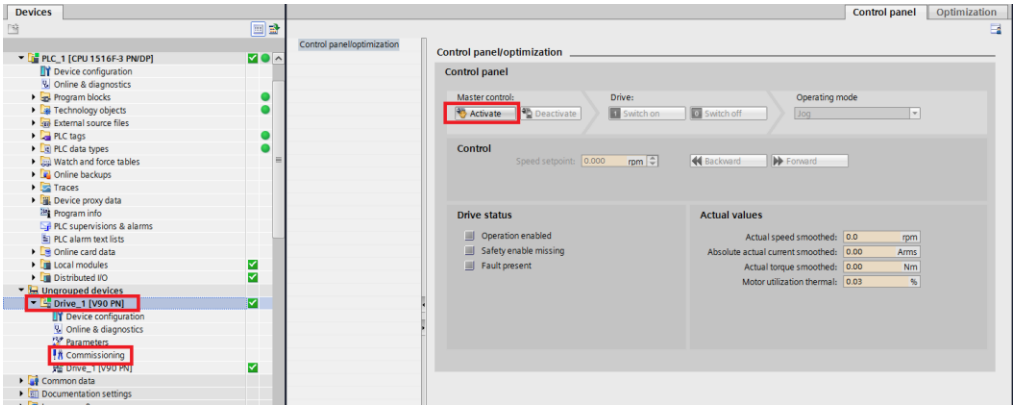
序号	说明
2.	选择定位轴进行组态，用户可以根据实际的需求选择其他的轴类型： 
3.	配置 TO 中的驱动，选择 V90 PN，默认采用的报文为 105 报文： 

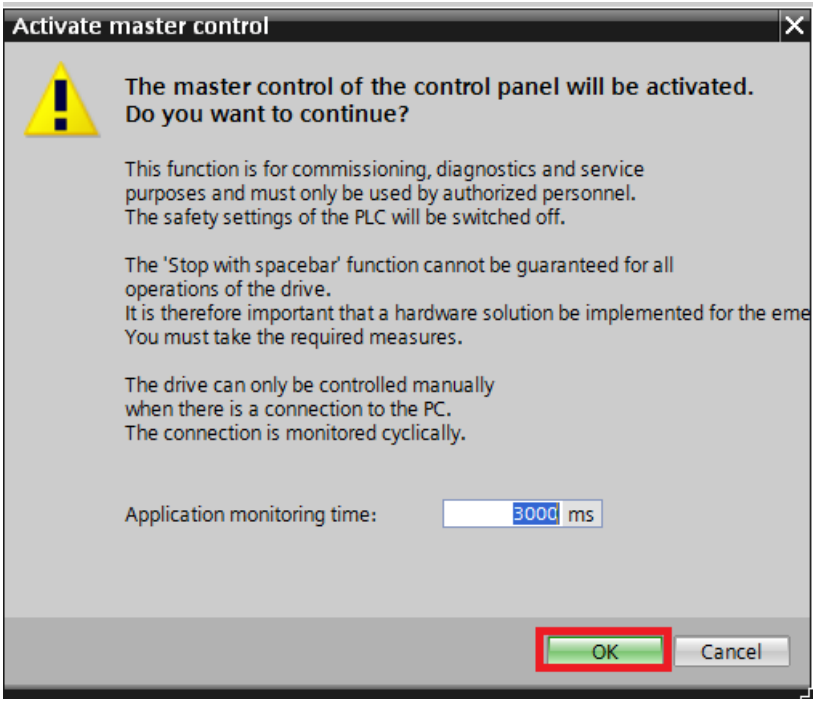
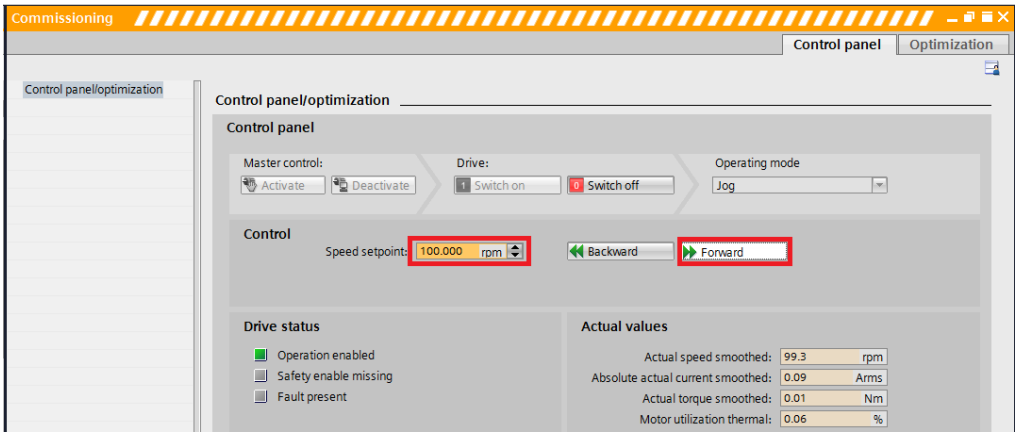
序号	说明
4.	检查编码器的类型和连接，需要和实际使用的产品一致： 
5.	数据交换和信息传递通过集成组态的形式可以实现自动传递，默认采用的报文为 105 报文：  编码器信息通常不需要用户填写，因为博途软件已经集成了 V90 PN 的信息，默认采用的报文为 105 报文： 
6.	用户可以根据实际的需要选择和填写后续的信息，具体内容请参考文档： S7-1500 轴参数全面介绍。
7.	保存编译并且下载到 S7-1500 中。

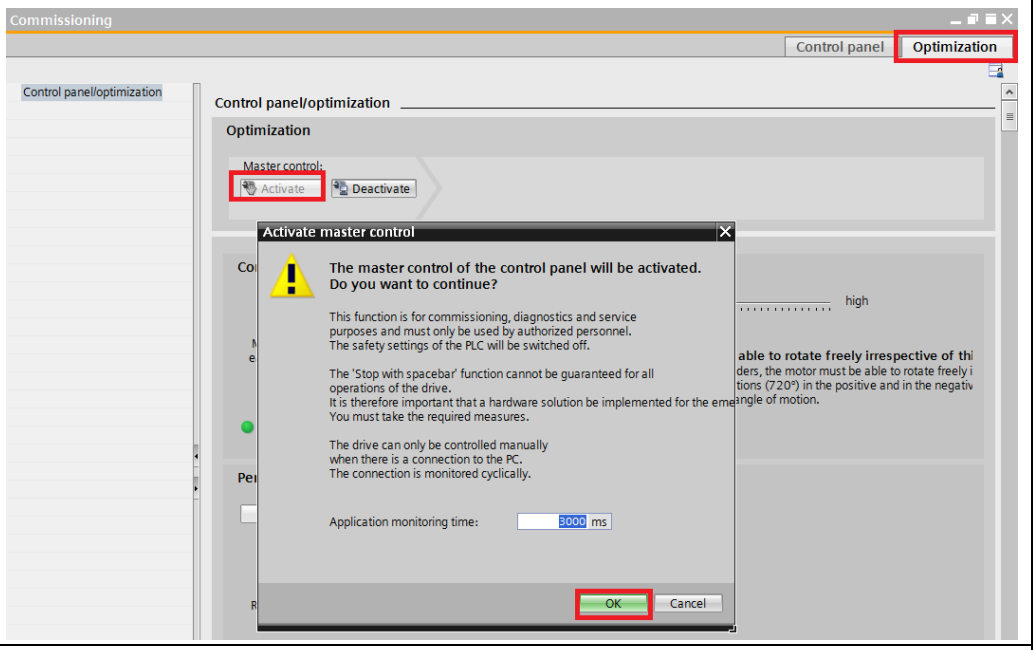
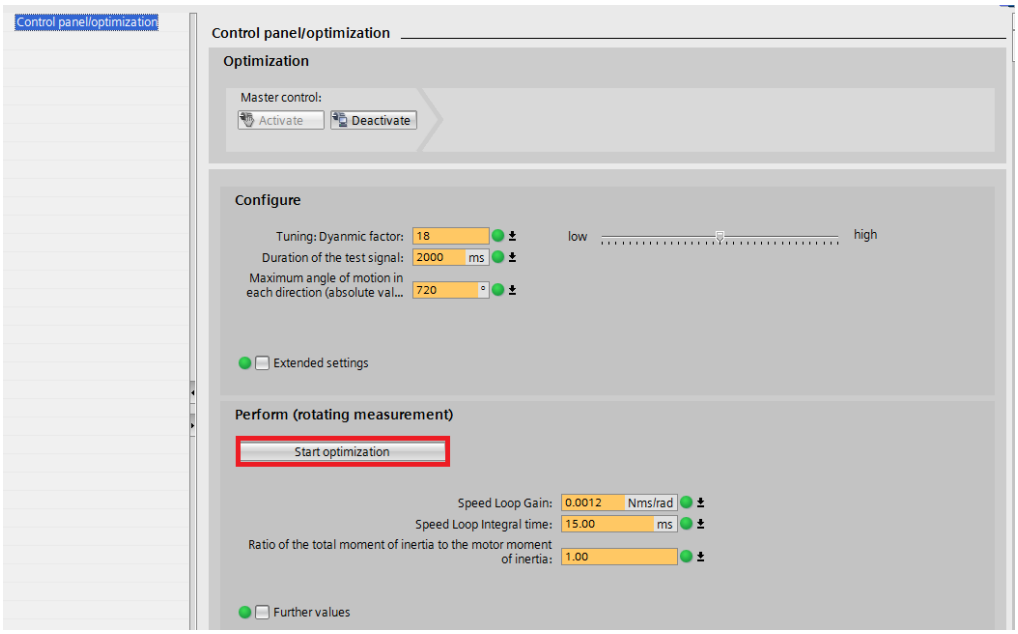
5 V90 PN 的在线测试和优化

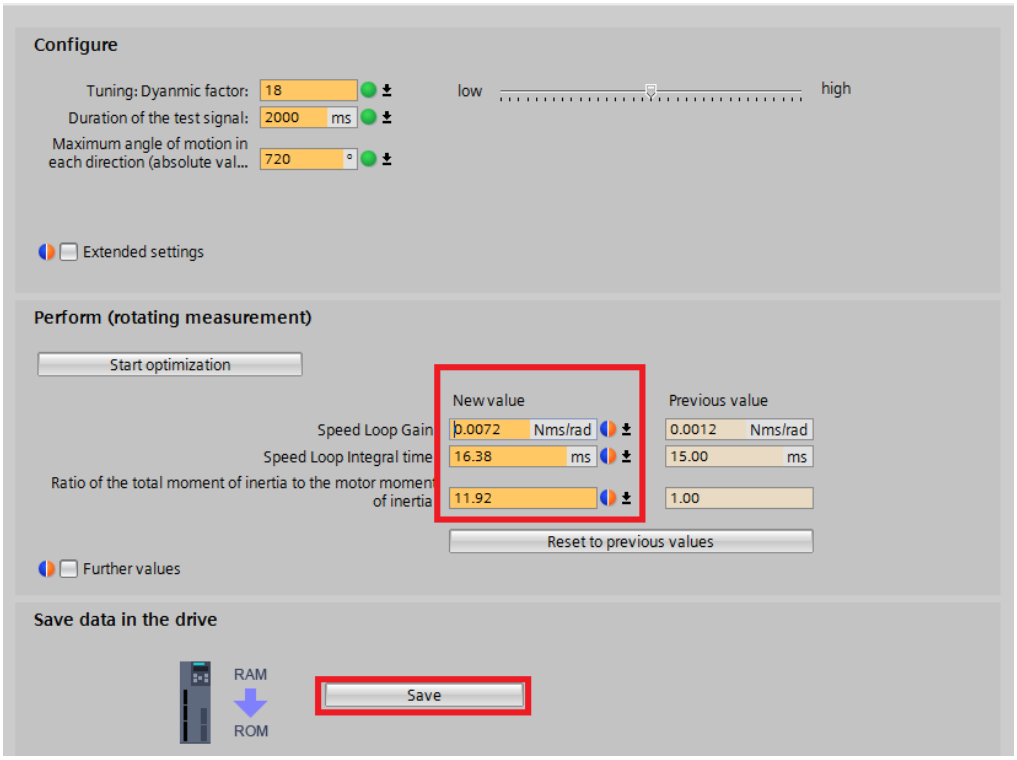
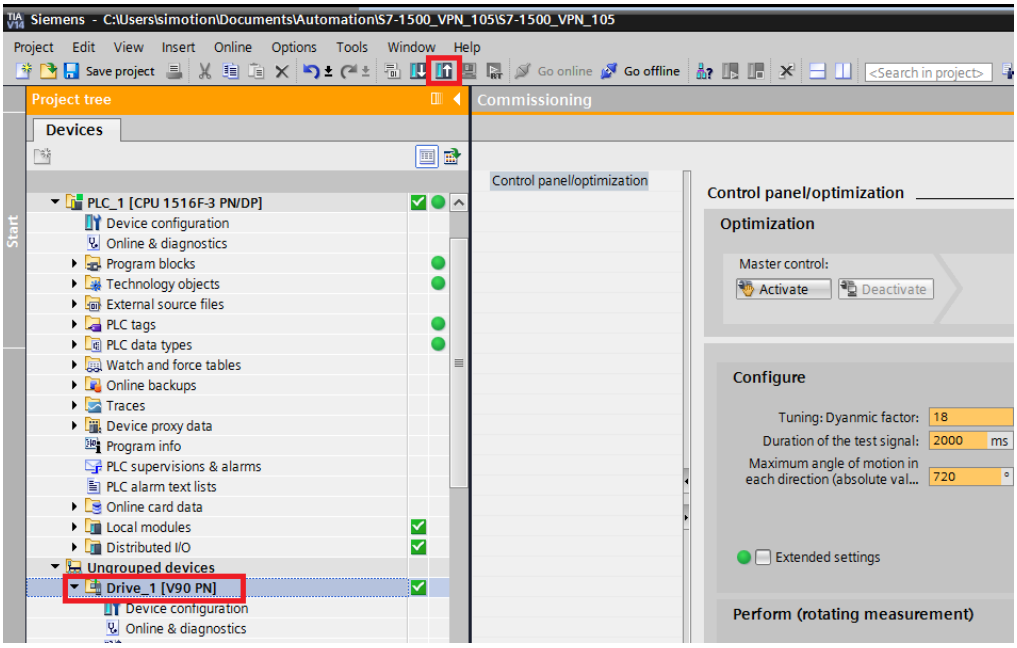
通过如上步骤建立通信并且下载到 PLC 后，可以进行驱动和 PLC 的在线调试和优化，操作步骤如表 5-1 所示。

表 5-1 测试及优化

序号	说明
1.	首先对 V90 PN 进行在线，右键点击下图中 Drive_1，并且选择“Go online”：  随后进行控制面板的测试，可以使用博途集成的控制面板进行操作，点击“Active”按钮： 

序号	说明
2.	通过控制面板获取控制权时需要点击“OK”按钮进行确认: 
3.	点击“Switch on”按钮使能驱动，通过 JOG 按钮进行驱动测试： 

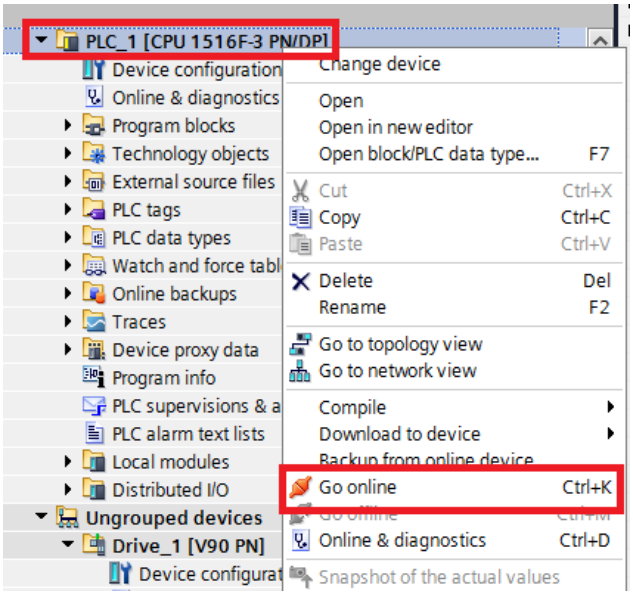
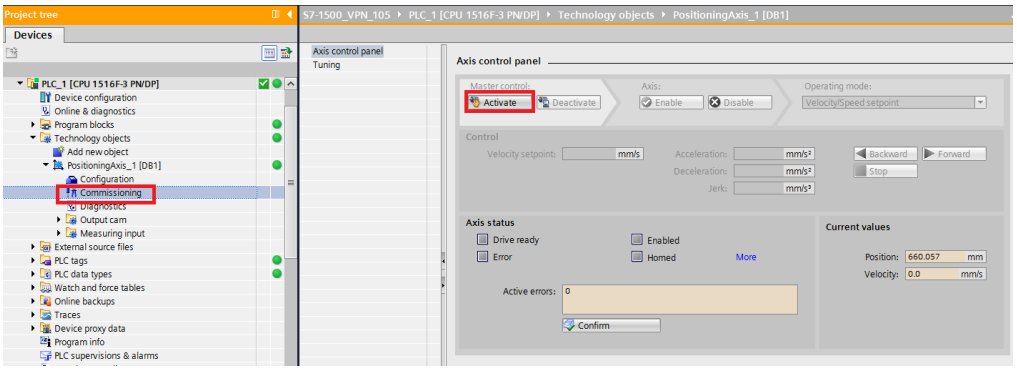
序号	说明
4.	切换面板到优化界面，并且选择激活控制权： 
5.	填写移动距离为 720 度，随后点击启动优化按钮进行优化，如果用户对于系统的特性有特殊的需求，可以提高 Dyanmic factor 系数，或者点击 Extended settings 扩展设定进行独立设置，在 Further values 中可以进行滤波器设置： 

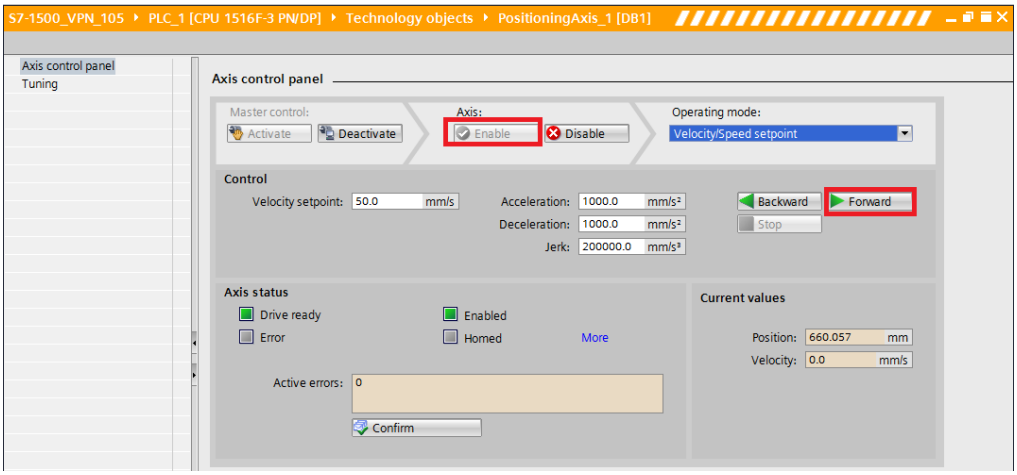
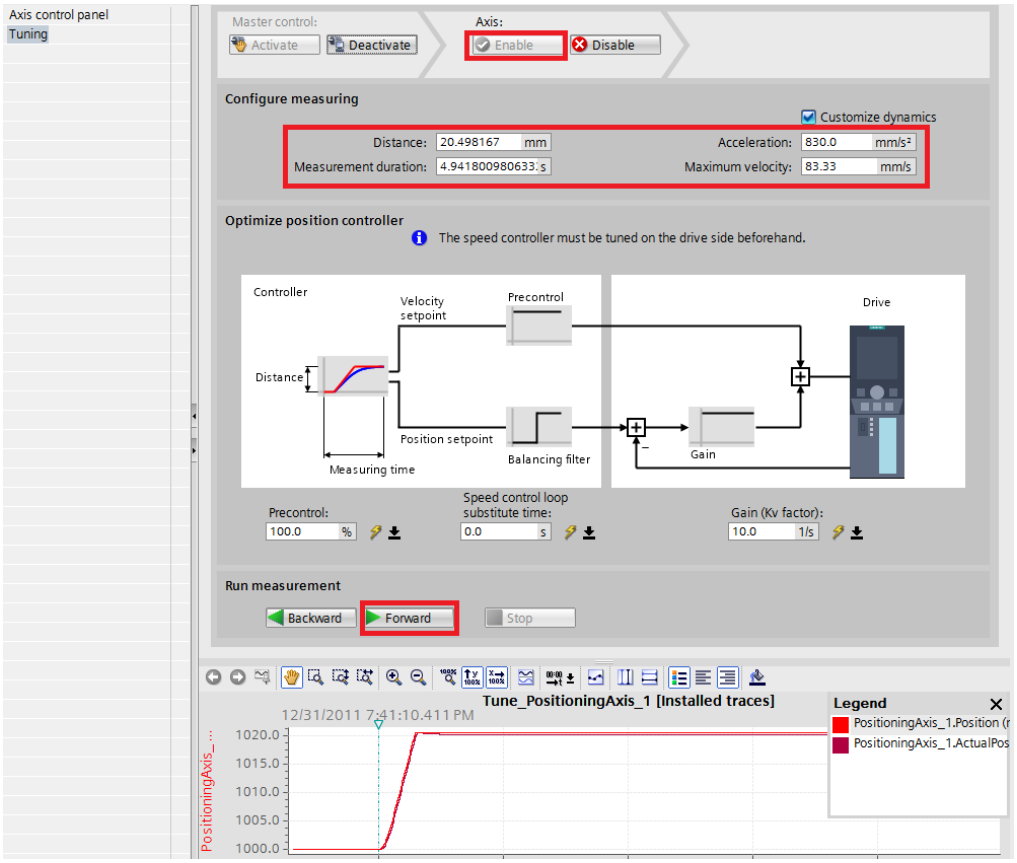
序号	说明
6.	经过一段测试过程，系统会出现优化后的参数和之前的参数对比等信息，点击 Save 按钮保存参数：  经过如上操作后，还需要把优化好的参数保存到离线的计算机项目中，可以首先放弃控制权 Deactivate，然后选择 Drive_1[V 90 PN]后点击上载按钮保存参数： 

6 轴 TO 功能的测试

通过如上步骤完成驱动的测试和优化后，可以进行 PLC 的轴 TO 的测试操作，操作步骤如表 6-1 所示。

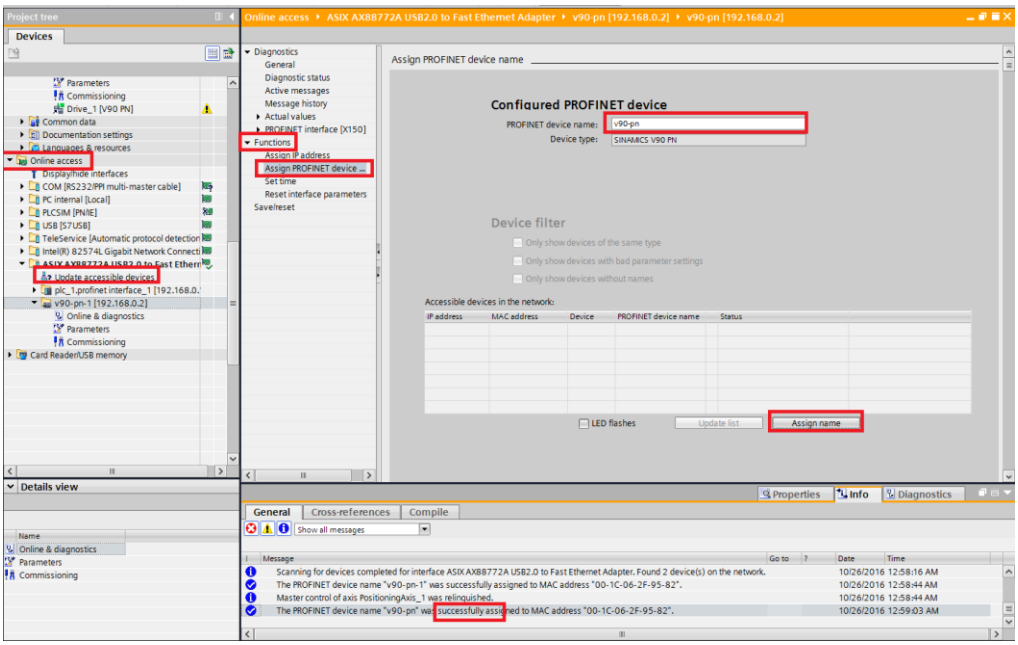
表 6-1 轴 TO 测试步骤

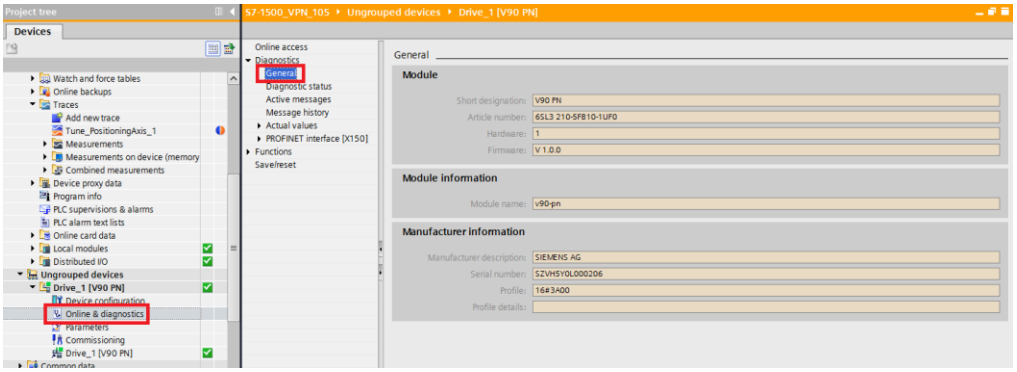
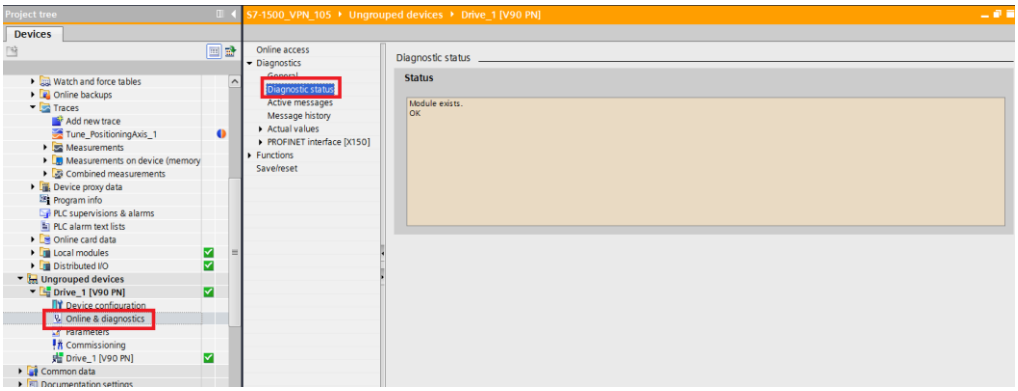
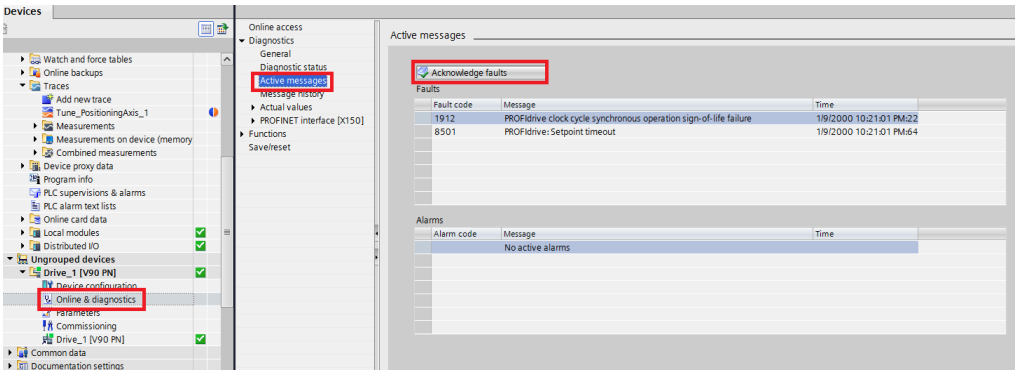
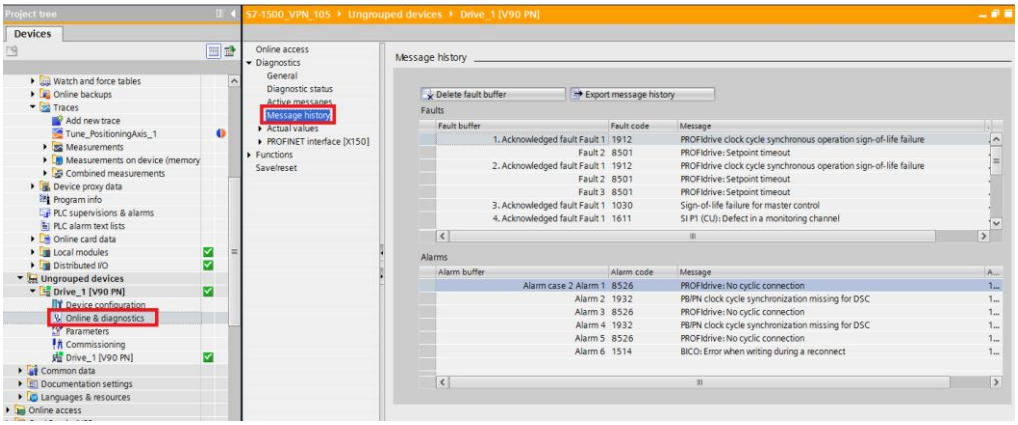
序号	说明
1.	首先对 PLC 进行在线，右键点击下图中 PLC_1，并且选择“Go online”：  随后进行轴控制面板的测试，可以使用博途集成的控制面板进行操作，点击“Active”按钮： 

序号	说明
2.	通过“Enable”按钮使能轴 TO 后，可以通过点动的方式进行测试： 
3.	在确定轴 TO 正常工作后，可以通过优化界面进行测试，即可以通过设定速度和加速度以及目标距离等信息，观察设定位置和实际位置之间的关系，如果跟随特性不理想可通过调整增益 Gain 或者前馈分量 Precontrol 的百分比进行测试： 
4.	如果优化过程满足需要后，用户可以编写 PLC Open 程序进行工艺相关的编程操作。

7 其他相关介绍

用户在使用 V90PN 的博途调试过程中，可能需要设置 V90 的 Profinet 设备名称、检查驱动的报警信息、历史故障、确认故障等操作，介绍如下：

序号	说明
1.	如何通过博途软件设置 V90 PN 设备名称： 

序号	说明
2.	可以通过软件获取 V90 PN 产品的相关诊断信息： (1) 获取当前产品的订货号和序列号、版本的信息  (2) 诊断状态获取  (3) 获取当前的激活报警和故障，可以通过“Acknowledge faults”按钮进行确认操作  (4) 获取历史故障和报警信息，可以进行删除和导出操作 

序号	说明
3.	V90 的实际状态监控：