

S7-200 SMART通过PROFINET连接V90 PN实现基本定位控制

从 S7-200 SMART V2.4 版本开始，标准型CPU支持做 PROFINET IO 通信的控制器。可以带PROFINET IO设备，本文档以S7-200 SMART 带 V90PN 作 IO设备为例，介绍 PROFINET 通信及SINAMICS库的配置及编程步骤。

软件:

STEP7 Micro/WIN SMART V2.5

硬件:

IO控制器:

CPU:ST40

IP地址: 192.168.0.200

CPU固件: V2.5

IO设备:

V90PN

IP地址: 192.168.0.90

设备名称: v90pn

S7-200 SMART PROFINET向导组态配置方法

- 1、按照导入GSD文件的方法，将 V90PN 的 GSD 文件导入到STEP7 MicroWIN SMART 中，方法见：[⇒ 如何导入GSD文件。](#)
- 2、打开 PROFINET 向导，有两种方法，可以使用其中之一。如图1.打开PROFINET 向导方法所示。

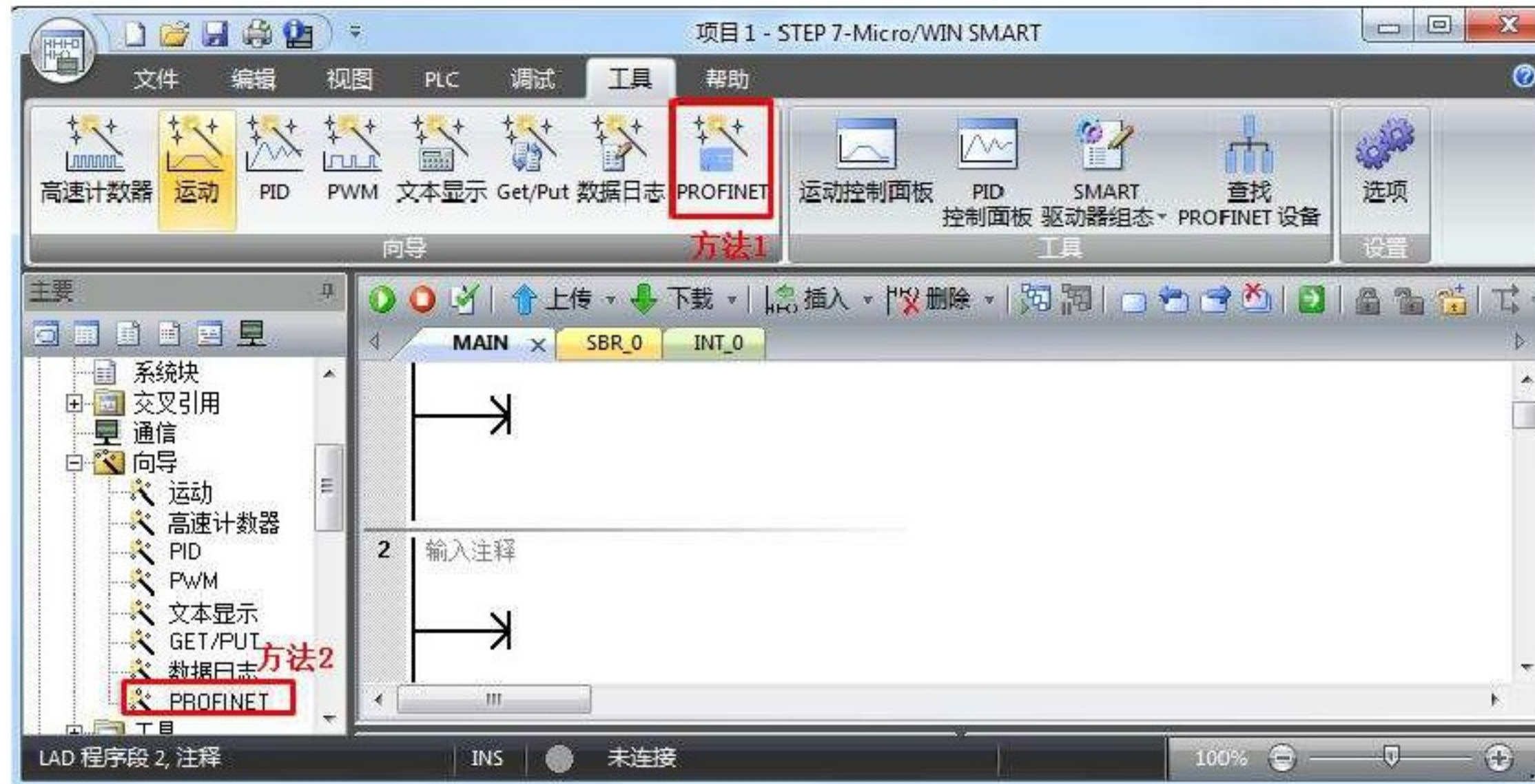


图1.打开PROFINET向导方法

3、在打开的PROFINET配置向导对话框中的PLC角色处，选择PLC角色为“控制器”，设置控制器的IP地址，然后单击下一步。如图2.选择PLC角色所示。

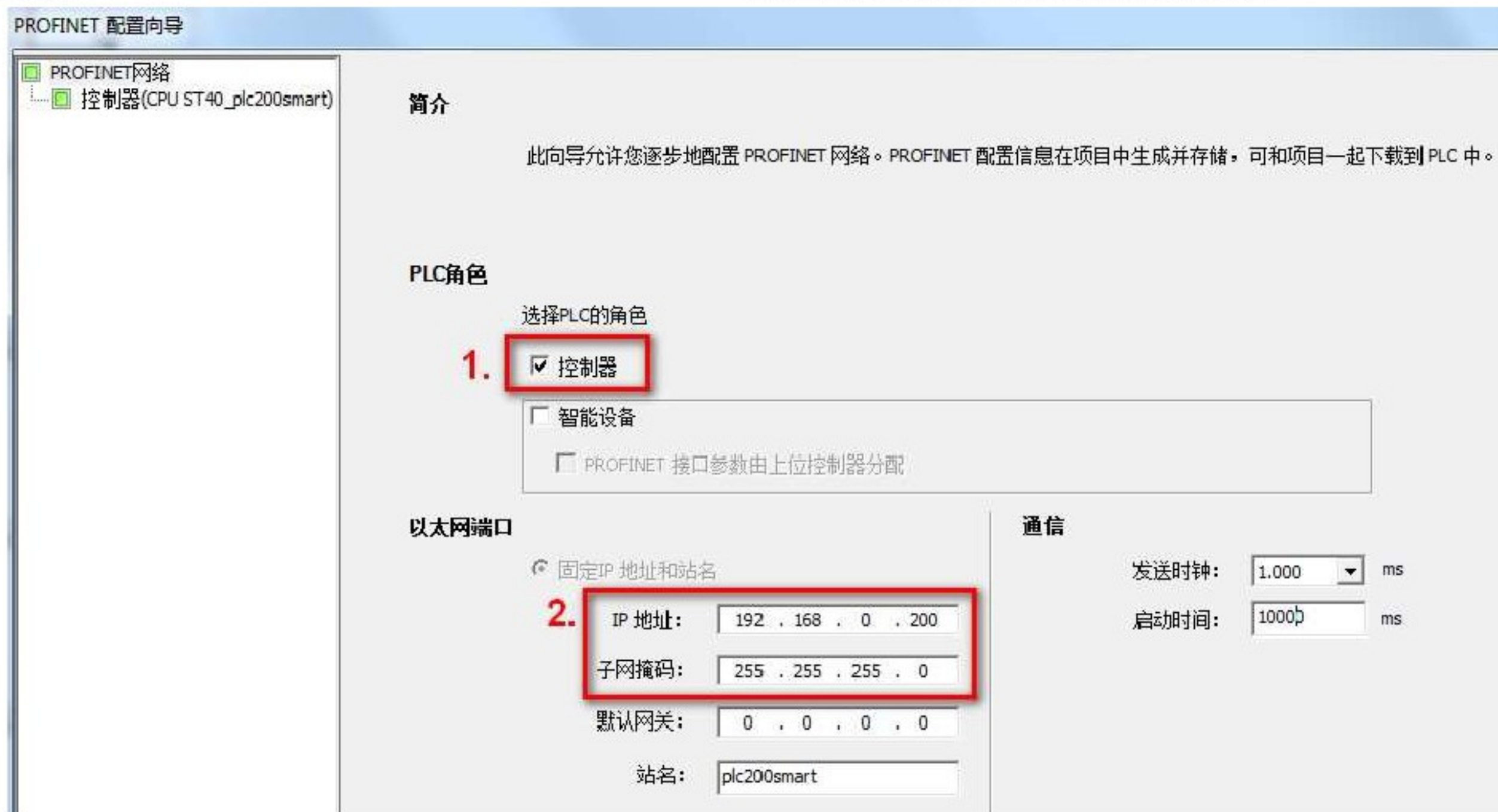


图2.选择PLC的角色

4、从右侧设备目录选择已添加的 V90PN 的 GSD,直接从硬件目录拖拽或者点击添加按钮,将V90PN添加到设备表中,然后单击下一步。如图3.添加设备所示。

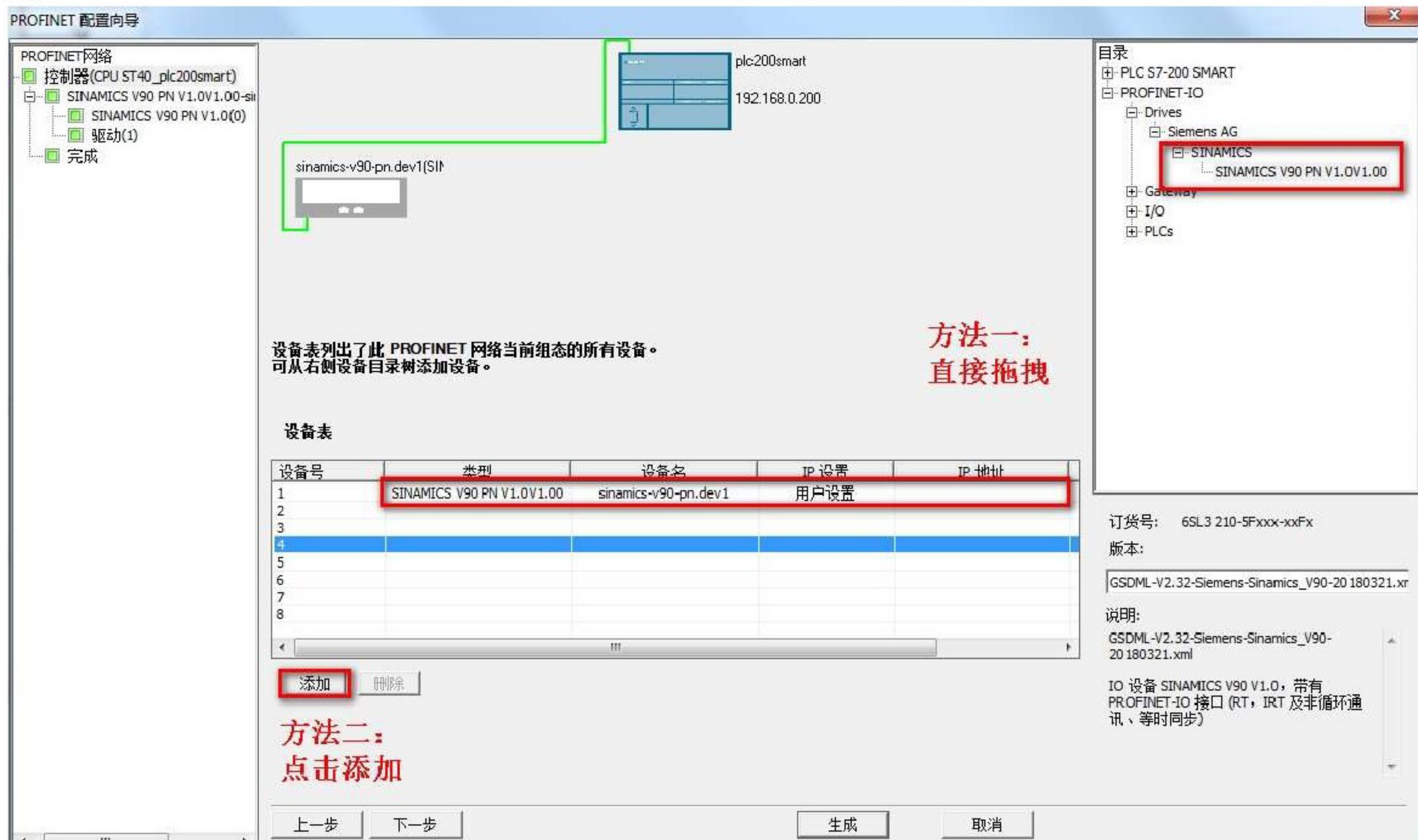


图3.添加设备

5、设置 V90PN 的设备名称及 IP 地址，保证与S7-200 SMART CPU 设置的IP地址在同一网段。然后单击下一步。如图4.设置IP地址及设备名称所示。

PROFINET 配置向导

PROFINET网络

- 控制器(CPU ST40_plc200smart)
- SINAMICS V90 PN V1.0V1.00-v90pn
- SINAMICS V90 PN V1.0(0)
- 驱动(1)
- 完成

plc200smart
192.168.0.200

v90pn(SINAMICS V90 PN)

设备表列出了此 PROFINET 网络当前组态的所有设备。
可从右侧设备目录树添加设备。

设备表

设备号	类型	设备名	IP 设置	IP 地址
1	SINAMICS V90 PN V1.0V1.00	v90pn	用户设置	192.168.0.90
2				

目录

- PLC S7-200 SMART
- PROFINET-IO
 - Drives
 - Siemens AG
 - SINAMICS
 - SINAMICS V90 PN V1.0V1.00
 - Gateway
 - I/O
 - PLCs

图4.设置IP地址及设备名称

6、添加报文，设置更新时间及数据保持，然后单击下一步。如图5.添加报文设置更新时间及数据保持所示。



图5.添加报文设置更新时间及数据保持

7、查看相关的模块参数信息，如图6.查看模块参数信息所示。



图6.查看模块参数信息

8、检查配置参数没有问题，单击“生成”结束PROFINET 配置向导。向导配置界面自动关闭。如图7.单击生成完成配置所示。



图7.单击生成完成配置

9、弹出对话框，将通信背景时间默认被修改为20%，点击"OK"进行确认即可。如图8.通信背景时间被修改所示。



图8.通信背景时间被修改

V-ASSISTANT组态

1、使用数据线连接V90PN和V-ASSISTANT软件，在线获取配置后，点击选择驱动，控制模式选择为基本定位控制（EPOS），如图9.所示。



图9.设置控制模式

2、点击设置PROFINET，选择报文，设置当前报文为：111:西门子报文,PZD-12/12，如图10.所示。

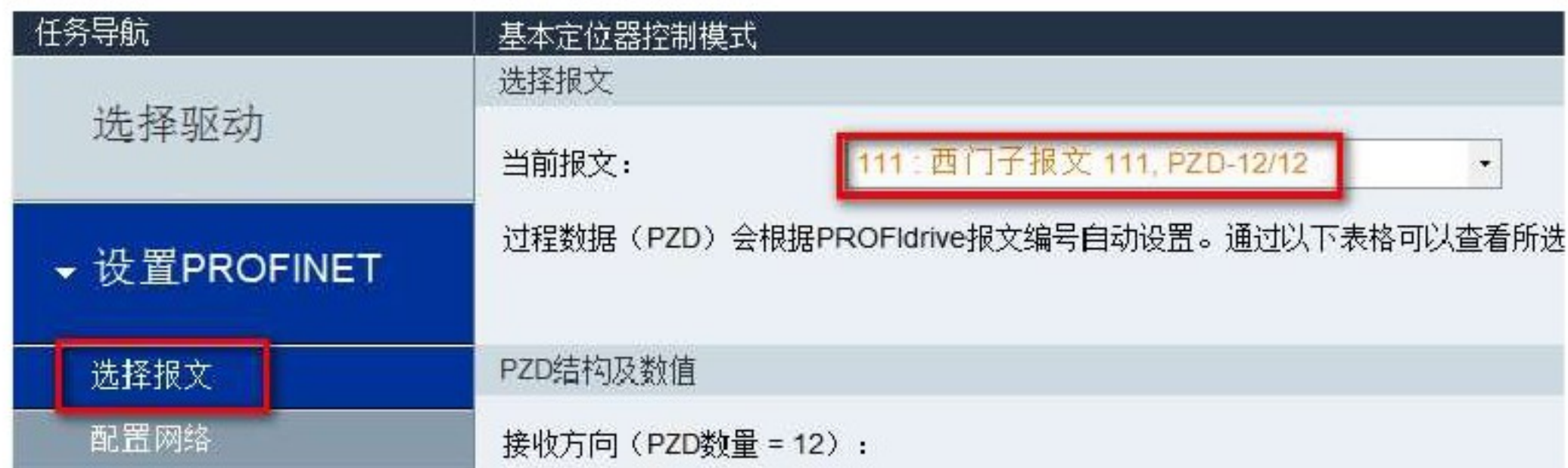


图10.选择报文。

⚠注意:

在V-ASSISTANT中设置的控制模式及报文，需要与S7-200 SMART中PROFINET向导中组态的报文相对应

报文111，对应控制模式为基本定位控制；

报文1，对应控制模式为速度控制。

3、设置V90PN的IP地址和设备名称，在线状态下，点击保存并激活按钮。需要保证此处设置的设备名称和IP地址，与S7-200 SMART PROFINET 向导中组态的保持一致。如图11.所示。

任务导航	基本定位器控制模式
选择驱动	PN 站名 v90pn
▼ 设置PROFINET	
选择报文	5 / 239 说明：仅数字（0~9），小写字母（a~z）以及英文字符（-和.）可用。
配置网络	IP协议
▶ 设置参数	PN 站的 IP 地址 192 . 168 . 0 . 90
▶ 调试	PN 站的子网掩码 255 . 255 . 255 . 0
▶ 诊断	PN 站的默认网关 0 . 0 . 0 . 0
	保存并激活 PN 站名及 IP 协议 保存并激活

图11.设置V90PN设备名称及IP地址

⚠注意： V90PN的设备名称和IP地址除了可以使用V-ASSISTANT软件设置以外，还可以使用STEP7 MicroWIN SMART 软件的查找PROFINET设备功能，方法见：[↪ 查找PROFINET设备。](#)

4、在V-ASSISTANT 中设置参数按钮下还包含有“设置机械结构”、“设置参数设定值”、“配置回零参数”、“查看所有参数”选项需要进行设置或者查看参数，按照实际需要设置，如图12所示。



图12.设置其他参数

调用SINAMICS库指令编程

上述配置实现S7-200 SMART CPU 与 V90PN 之间 实现PROFINET通信。

通信成功建立后，具体运动控制功能需要通过调用SINAMICS库实现，如图13.所示。

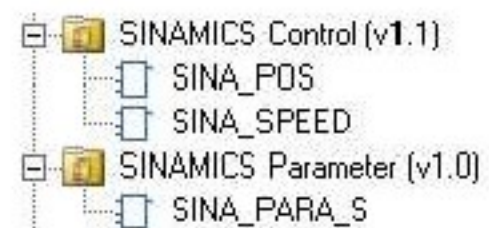


图13.SINAMICS库

具体调用指令方法参考文档：

[S7-200 SMART通过PROFINET连接V90 PN实现基本定位控制](#)

注意:

调用指令库编程后，需要分配库存储区，推荐手动指定库存储区的起始地址。