

常问问题 • 10/2017

SIMOTION 的调试仿真功能

SIMOTION、SIMOSIM

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/ 109752611>

Unrestricted

目录

| | | |
|---|-----------|---|
| 1 | 概述..... | 3 |
| 2 | 使用方法..... | 5 |

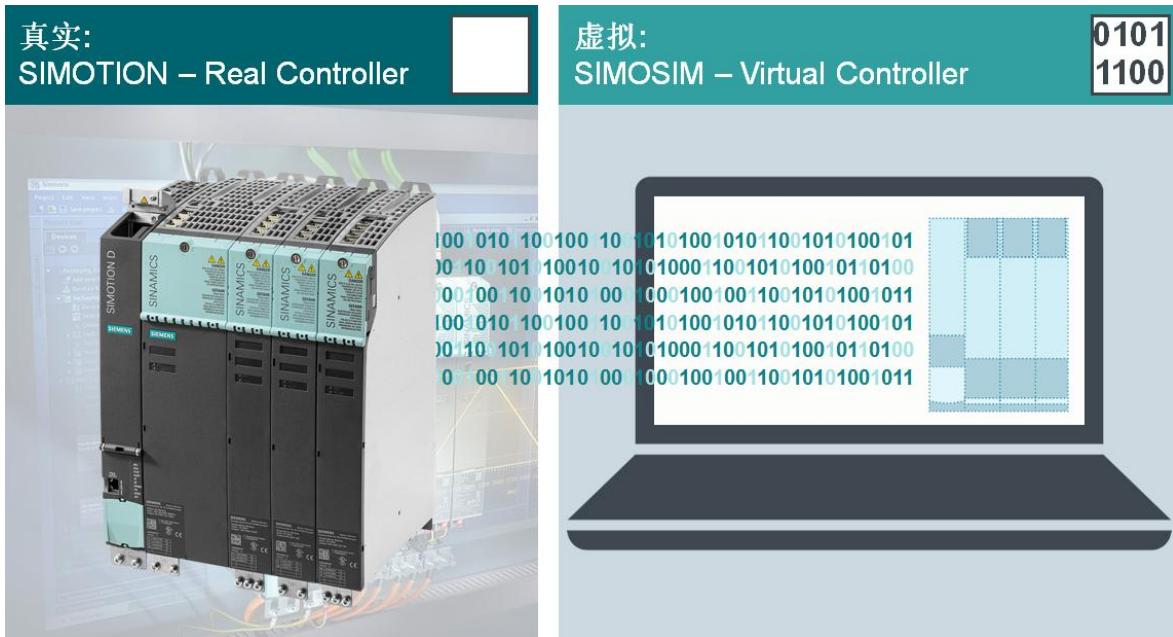
1 概述

随着机器制造商对项目优化、开发软件以及减少程序调试时间需求的不断增加，尤其是在开发复杂的应用和综合性项目时，能够在设备安装前对程序进行模拟运行测试及优化是十分必要。

西门子的高端运动控制器 SIMOTION 的调试软件 SCOUT 从 V5.1 版本开始，集成了系统仿真软件。无需连接硬件（包括组态轴和运动学），在程序开发过程中随时对程序进行仿真运行测试。



仿真运行时，[在线访问](#)和[功能测试](#)就像一个真实的控制器。



通过使用仿真软件 SIMOSIM，应用程序在应用到实际模块之前就可以进行测试。仿真运行在工程电脑上，可以由 SIMOTION SCOUT 和 SCOUT TIA 使用。仿真包括所有必须的调试选项，如程序状态、断点监控、信号跟踪，用于控制外设的 IO 访问以及完整的 Web server 功能。通过直接对虚拟 CF 卡的直接文件访问，用户自定义 Website 功能可以高效快速地开发。

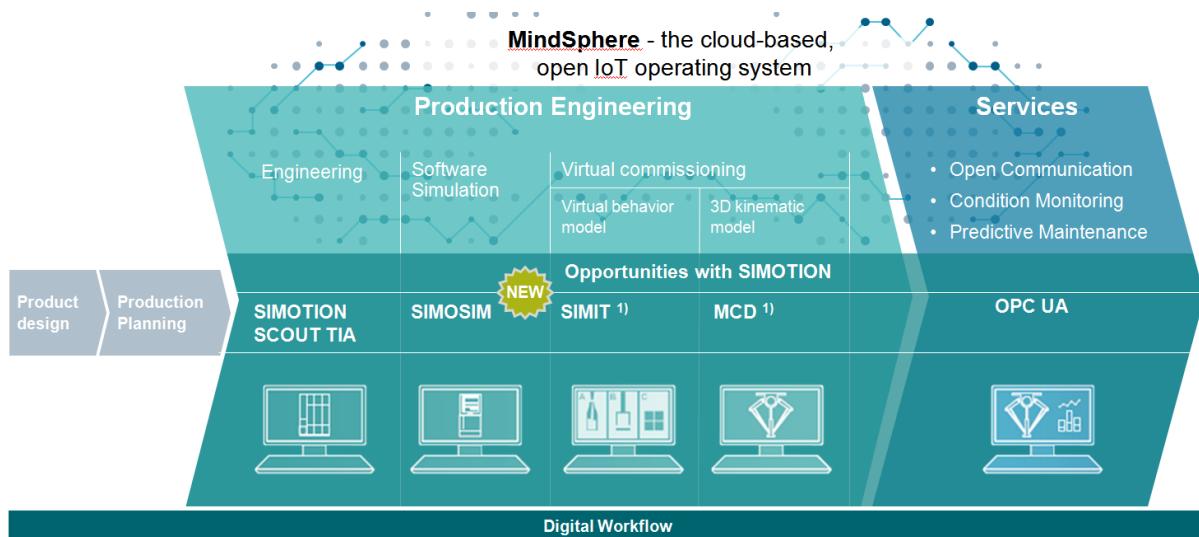
同时 SIMOTION 还提供扩展功能，即在 SIMOSIM 中工作的 OPC UA 服务器允许外部应用程序访问 SIMOTION 中的数据。因此，仿真的在线访问和测试功能可以与实际控制器无差异。



| 虚拟CPU中支持的功能 | |
|---------------|-------------------------------------|
| SIMOSIM CPU | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • 程序状态 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • 断点测试 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • Trace | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 集成WEB-Server | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • 所有的测试功能 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • Traces | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • 自定义WEB 页面 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 直接访问虚拟CF card | <input checked="" type="checkbox"/> |
| OPC UA 测试 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| IO 仿真 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| HMI 功能测试 | <input checked="" type="checkbox"/> |

完美的融合到整个数字化进程中

SIMOTION 可以完美的集成仿真系统到整个数字化进程中：SIMOSIM 通过与 SIMIT 或者 MCD 软件一起使用，可以将设备放入虚拟环境中进行测试。



使用 SIMOSIM 的优势:

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| | | | |
| 高效软件开发 ✓ 仿真环境中测试所有的应用程序 | 更短的调试时间 ✓ 早期的程序段优化 | 降低安装和停机时间 ✓ 通过仿真方式测试升级程序 | 完美集成 ✓ 完美融合到数字化进程中 |

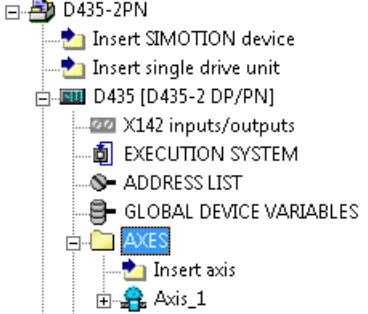
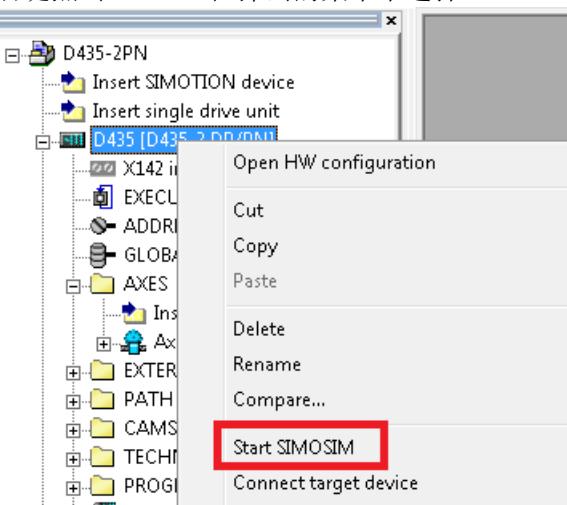
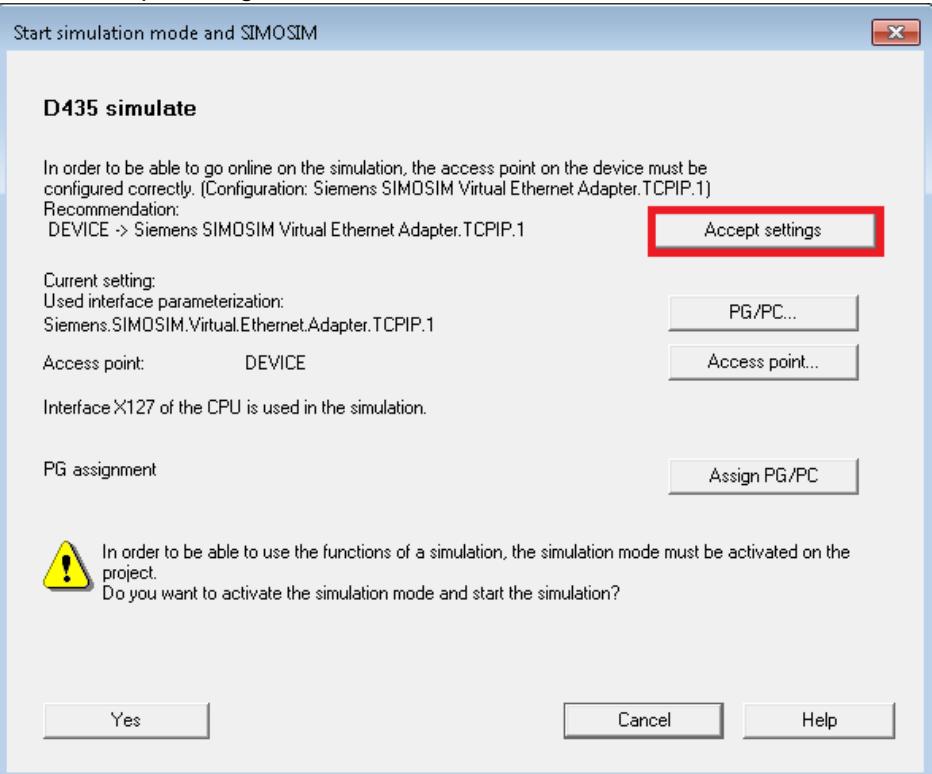
2 使用方法

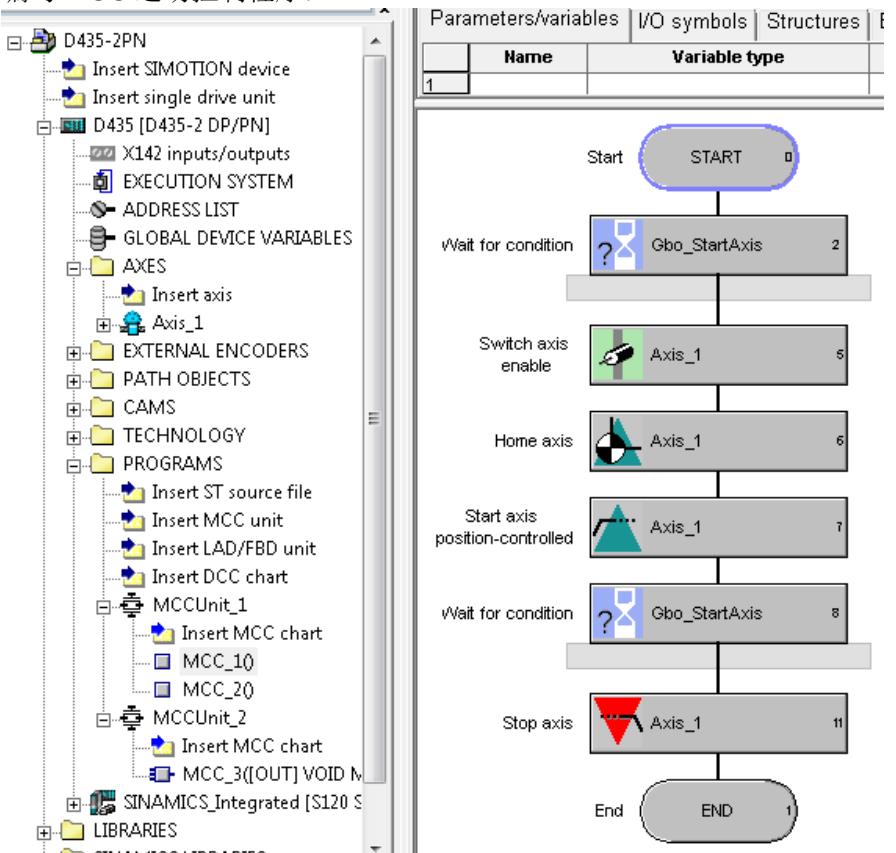
使用 SIMOSIM 的前提条件:

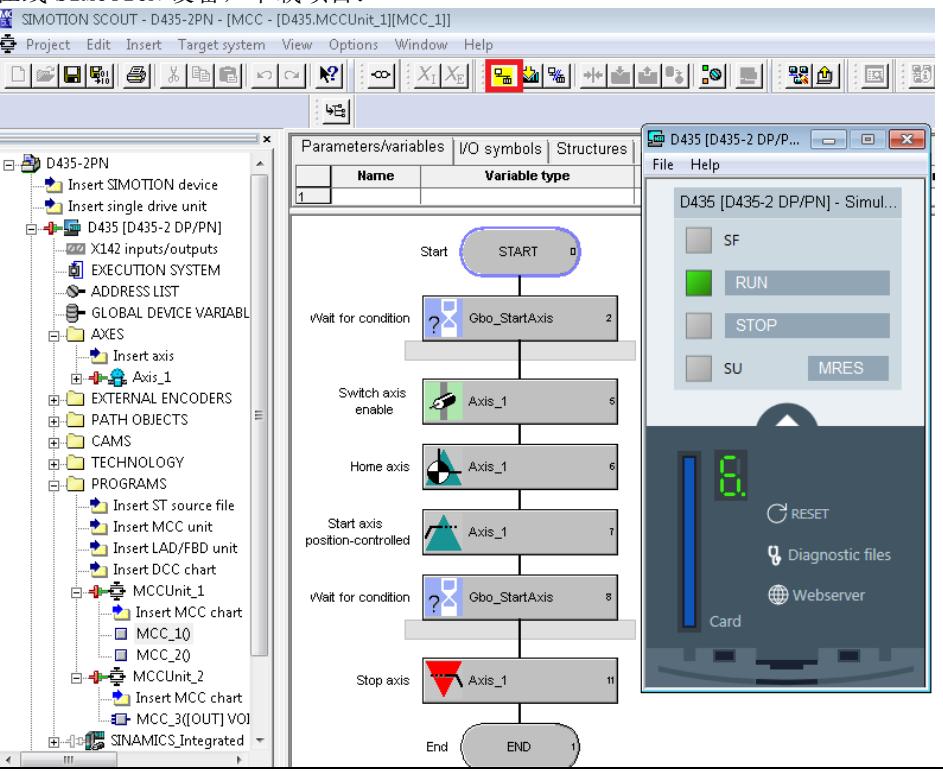
- 已安装 SIMOTION SCOUT 或者 SIMOTION SCOUT TIA
- 使用 SCOUT 或者 SCOUT TIA 创建基于 5.1 固件版本的 SIMOTION 项目
- 配置 SIMOTION 接口地址和“Siemens SIMOSIM Virtual Ethernet Adapter”虚拟网卡地址在同一 IP 子网
- 只能使用 SIMOTION 的 X127 接口做虚拟调试
- 没有和真实的 SIMOTION 设备的在线连接

SIMOTION 模拟运行配置步骤如表 2-1 所示。

| 序号 | 描述 |
|----|----|
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 创建 SIMOTION 项目，插入需要的轴：  |
| 2 | 右键点击 D435，在弹出的菜单中选择“Start SIMOSIM”：  |
| 3 | 点击“Accept settings”按钮，配置模拟仿真 online 访问接口：  |

| | |
|---|---|
| 4 | <p>出现仿真控制面板，通过面板可控制 SIMOTION 进入“RUN”或“STOP”状态：</p>  |
| 5 | <p>编写 MCC 运动控制程序：</p>  |

| | |
|---|---|
| 6 | <p>在线 SIMOTION 设备，下载项目：</p>  |
| 7 | <p>下载项目后可点击模拟仿真控制面板进入“RUN”模式，进行设备的运行仿真。</p>  |

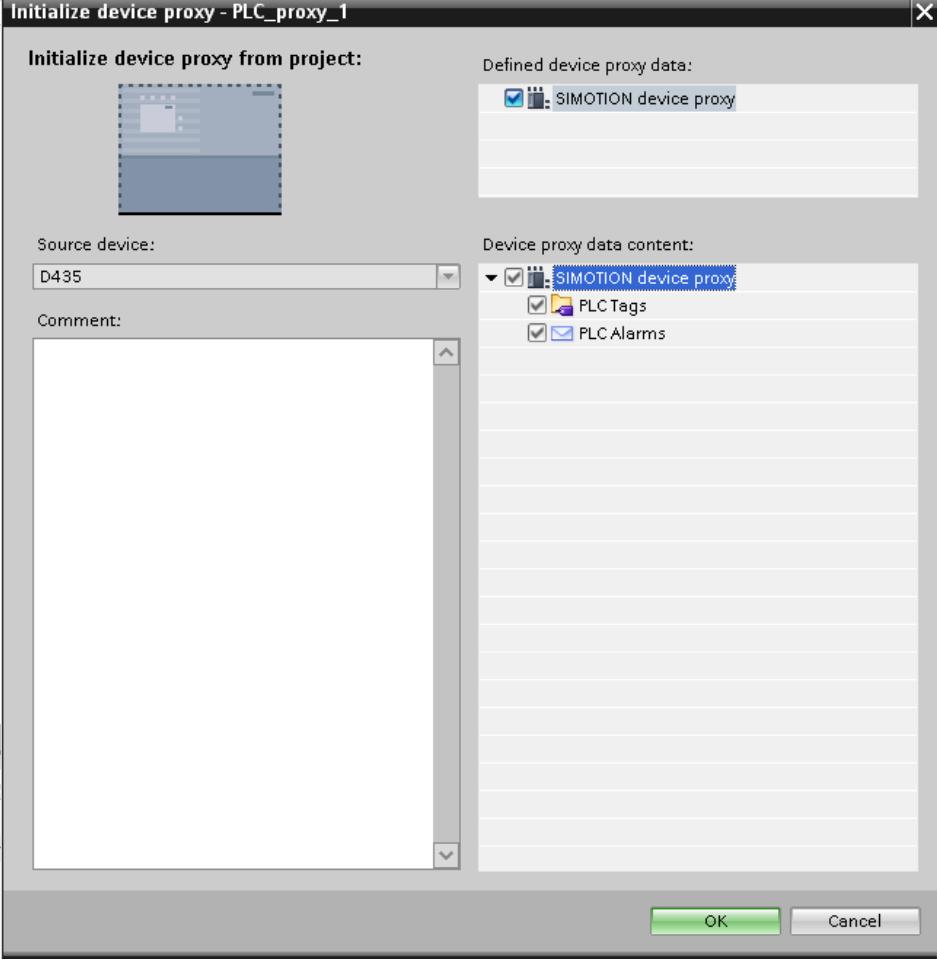
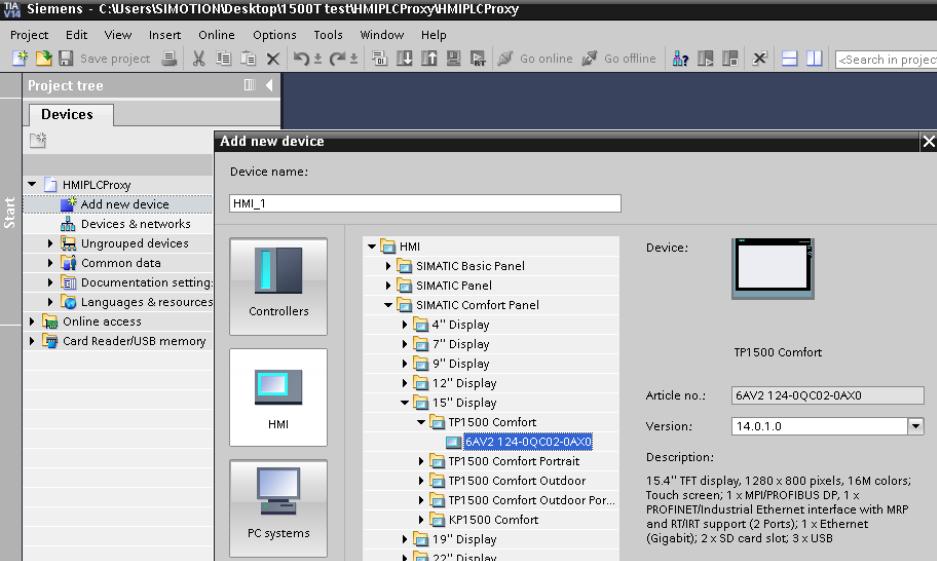
SIMOTION 连接 HMI 的模拟运行配置步骤如表 2-2 所示。

| 序号 | 描述 |
|----|----|
| | |

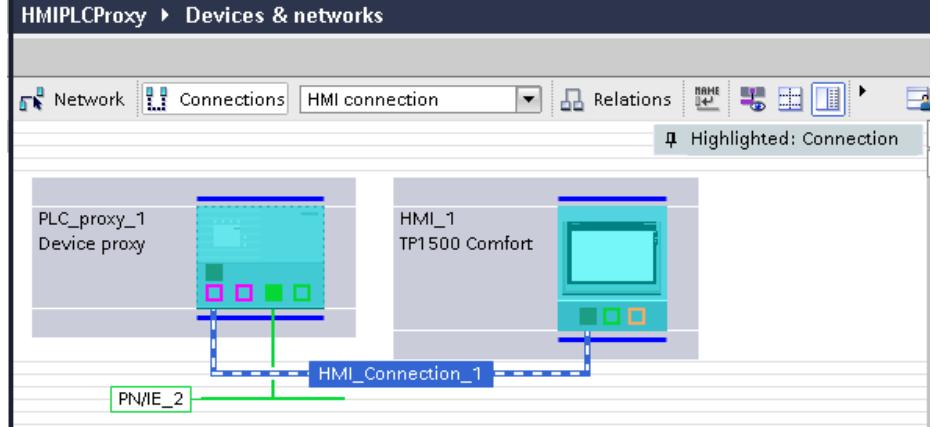
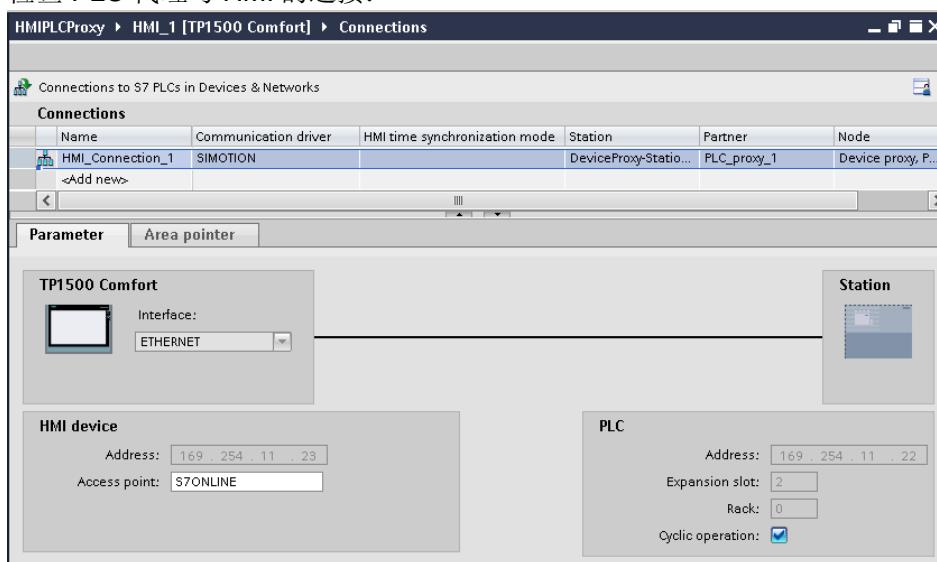
1 创建 HMI 项目，添加 PLC 设备代理：

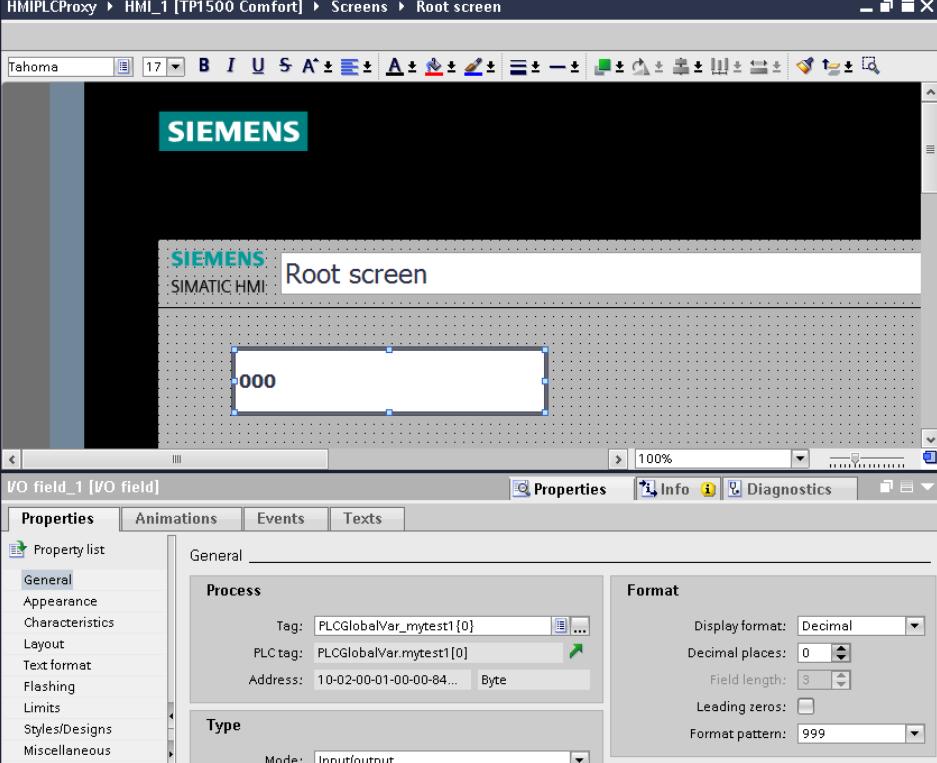
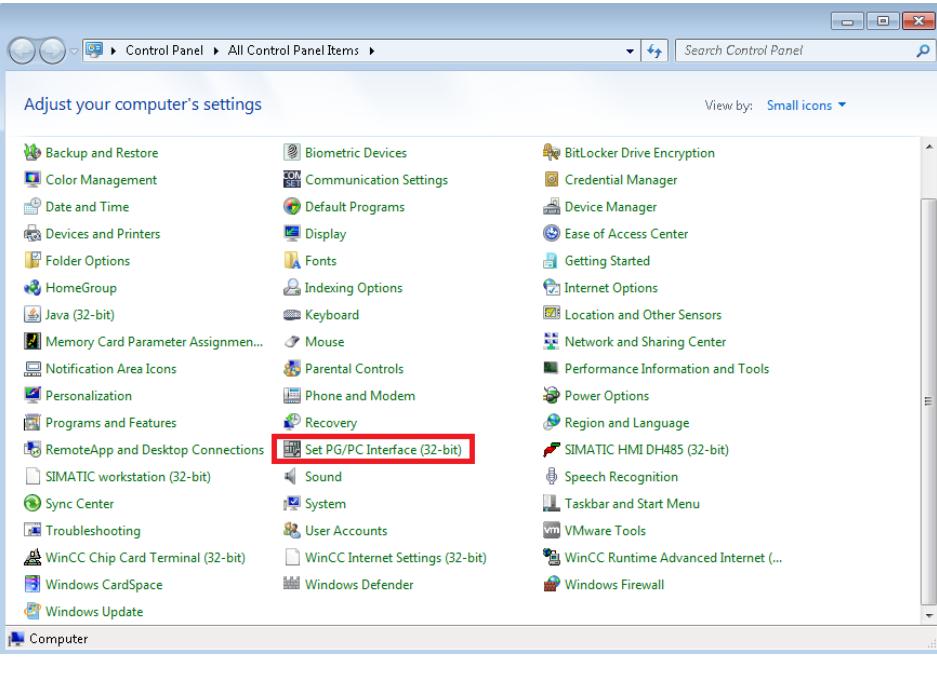
2 初始化代理设备：

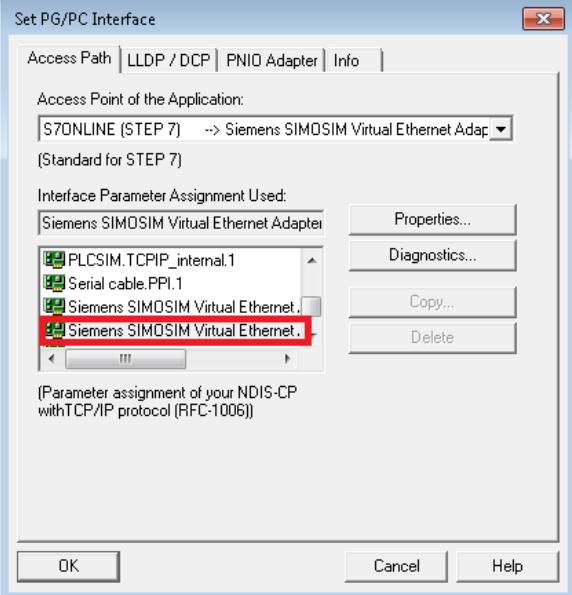
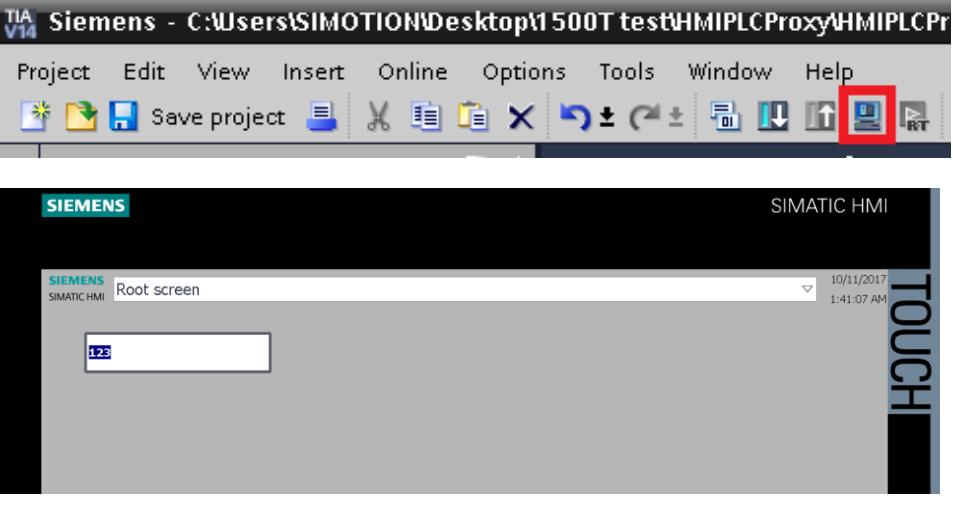
选择所需要的 SIMOTION 项目：

| | |
|---|--|
| |  |
| 3 | 添加触摸屏:  |
| 4 | 选择控制器及通信连接，在此不做设置: |

| | |
|---|--|
| | |
| 4 | 设置 HMI 的网络接口 IP 地址与 SIMOTION 在同一个网段中，并在 Network 中创建 PLC 代理与 HMI 的网络连接： |
| 5 | 在 Connections 中创建 PLC 代理与 HMI 连接： |

| | |
|---|--|
| |  |
| 6 | <p>检查 PLC 代理与 HMI 的连接:</p>  |
| 6 | <p>在 HMI 上创建一个 IO 域, 连接 SIMOTION 中创建的全局变量:</p> |

| | |
|---|---|
| |  |
| 7 | <p>在 Windows 软件的控制面板中设置 PG/PC interface:</p>  |

| | |
|---|---|
| |  |
| 8 | <p>点击 HMI 的仿真运行图标，开始仿真运行 HMI:</p>  |