

SIEMENS

SIMOTION 与 OPC 的通讯

Communication between SIMOTION and OPC

Getting-started

Edition 2013 年 03 月

摘要 本文介绍了如何通过 ETHERNET 建立 SIMATIC NET OPC 服务器与 SIMOTION 的 S7 连接来实现 SIMOTION 与 OPC 的通讯。

关键词 SIMATIC NET 、 SIMOTION、 OPC。

Key words SIMATIC NET, SIMOTION, OPC.

目 录

1 概述 4

2 SIMOTION 实现 OPC 通讯的必备条件 4

 2.1 软件兼容性要求 4

 2.2 本示例使用的硬件及软件 4

3 通过 scout 软件进行 OPC 数据的导出 4

4 在 SIMATIC NET 中配置 OPC 符号 9

5 OPC 通讯测试 11

1 概述

SIMOTION 作为运动控制系统，与人机界面的通讯分为两种情况：

- (1) 西门子的现场人机界面设备，例如 OP/TP/MP 操作屏，使用 ProTool 或 WINCC flexible 提供了 SIMOTION 的通讯驱动，可以直接实现 SIMOTION 与操作屏之间的通讯。
- (2) 对于 WINCC 或第三方上位机软件，可以采用 OPC 的方式进行通讯。

西门子的 SIMATIC NET V8.1.1 和 V8.2 已经发布用于作为 Windows 7 32 位或者 64 位的 OPC 服务器软件，SIMATIC NET V7.1 SP3 用于 Windows XP SP3 (也用于 SIMOTION P)。

2 SIMOTION实现OPC通讯的必备条件

2.1 软件兼容性要求

可以在 SCOUT 光盘的如下路径中：

\\AddOn\1_Important\English\Compatibility\Compatibility_SIMOTION_V4313.pdf

或者在西门子技术支持网站获取：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18857317>

2.2 本示例使用的硬件及软件

硬件：

- SIMOTION D435
- PC 机(普通以太网卡) (本例以以太网为例)

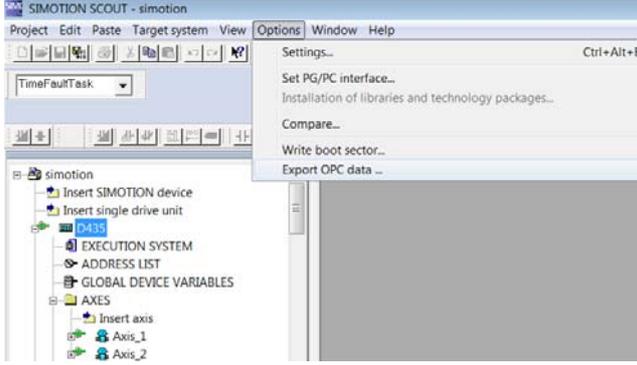
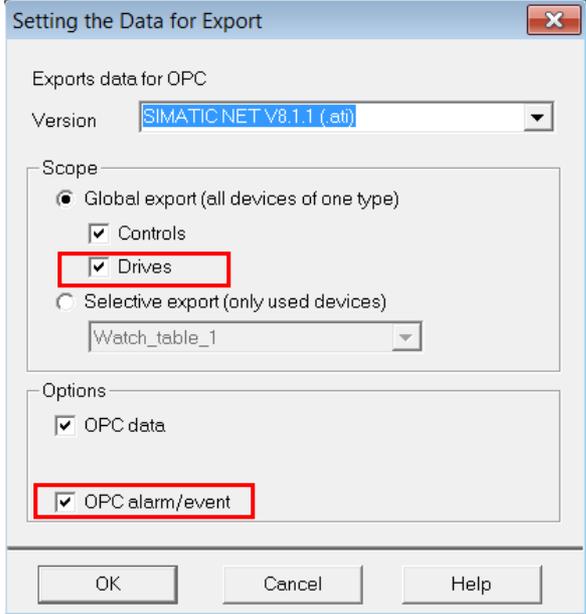
软件：

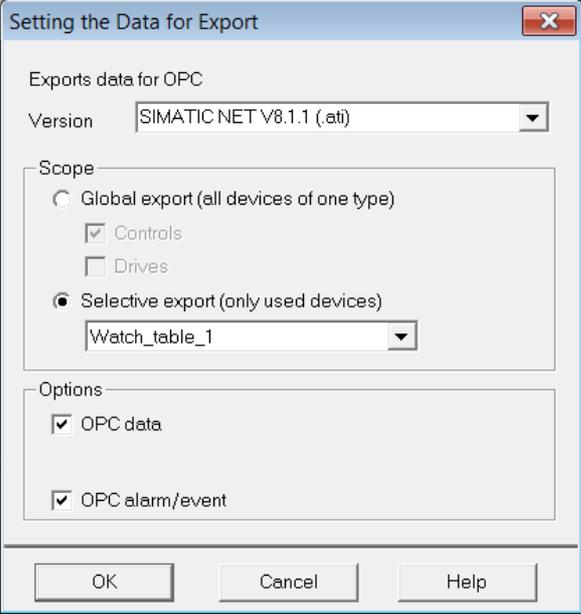
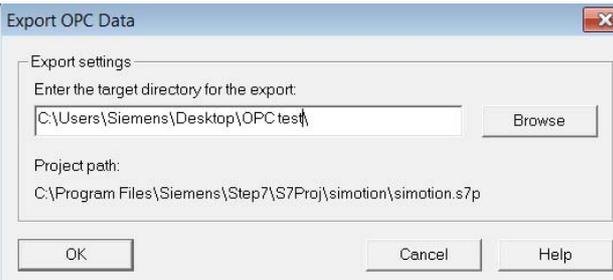
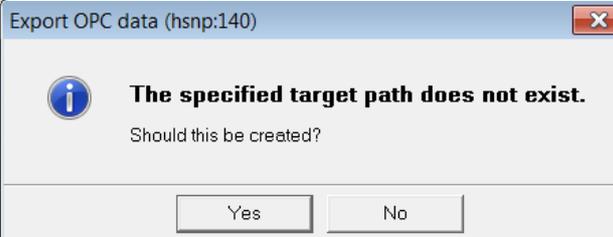
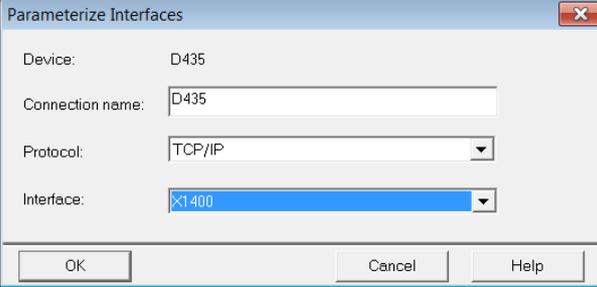
- STEP7 V5.5+SP2
- SIMOTION SCOUT V4.3 SP1 HF3
- SIMATIC NET V 8.2
- Windows 7 32 位

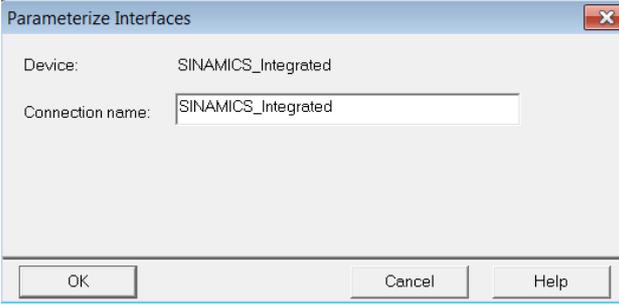
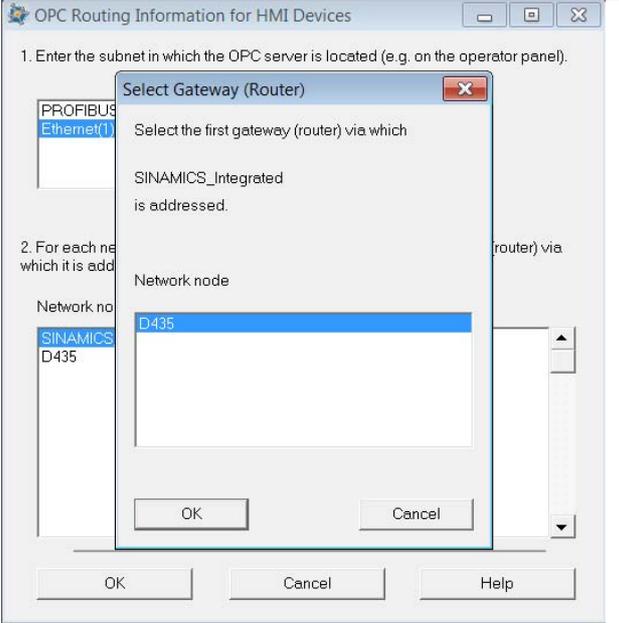
3 通过scout软件进行OPC数据的导出

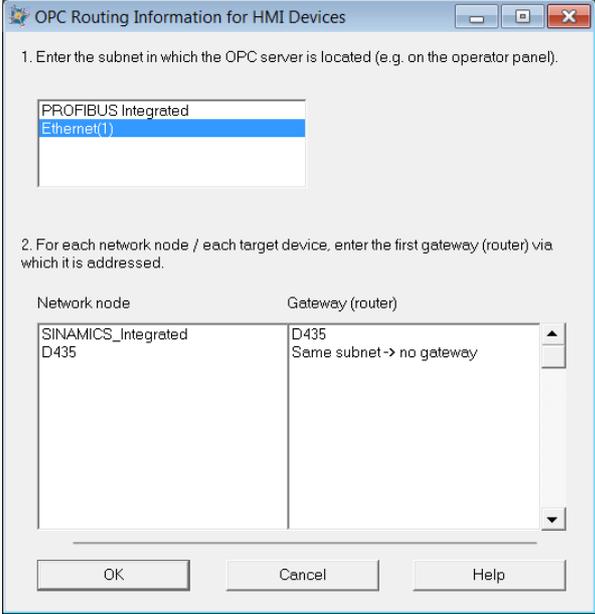
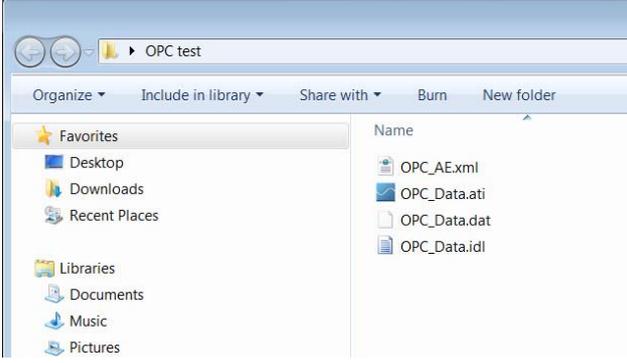
用SCOUT 编程软件打开项目，按表2步骤完成本项目OPC 数据的导出。

表1:

序号	说明	图示
1.	<p>打开 SOCUT 软件 Options→Export OPC data。</p>	
2.	<p>设置需要导出的数据，在 version 版本处可以设置使用的 OPC 软件 SIMATIC NET 的版本，本例选择为 8.1.1。</p> <p>在 scope 选项中选择的 OPC 数据为全局导出或者导出的 watch_table 中变量。如果选择的是全局导出则可以通过 Drives 选项，选择是否导出 SIMOTION 内部的驱动器变量。</p> <p>在 options 中可根据需要选择是否使用 OPC AE (alarm / event) 功能。通常的 OPC DA 访问不需要勾选此选项。</p> <p>从 SCOUT V4.3 SP1 开始 OPC 导出文件为新格式 ".ati"，可以用于 8.1 或者 8.2 版本的 SIMATIC NET 使用，如果使用的是老版本的 SIMATIC NET 软件需要选择 ".sti" 的后缀文件导出。</p>	

序号	说明	图示
3.	也可以导出 watch_table_1 的内容用作 opc 数据访问。点击 OK 确认。	
4.	选择导出数据的存放路径，点击确认。	
5.	如果路径不存在则提示是否生成相应的文件夹，点击 YES 按钮。	
6.	选择 simotion 使用何种接口进行 opc 通信。本例为使用 CBE30 的 x1400 接口，用户可以根据使用的实际接口和通信方式进行选择。点击 OK 确认。	

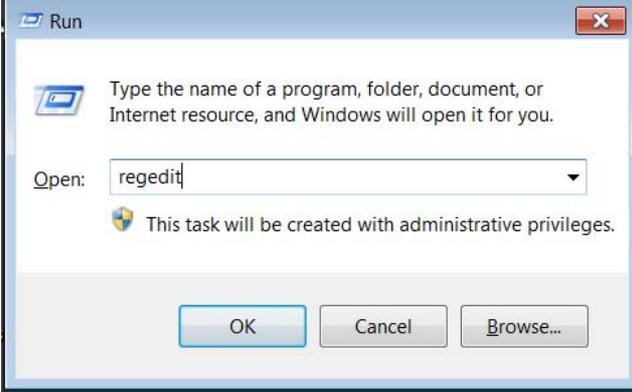
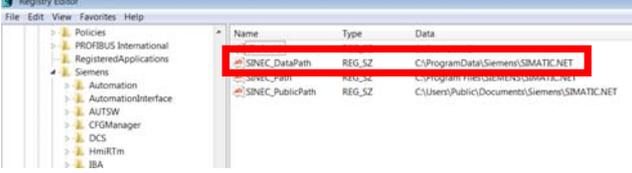
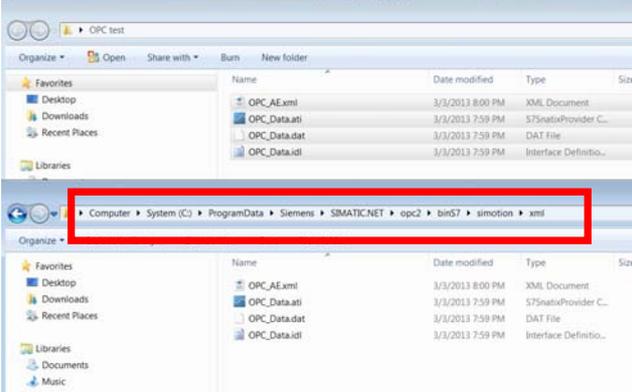
序号	说明	图示
7.	如果选择了全局导出并选择导出驱动器变量时则需要配置内部的驱动器路由访问接口，如果选择导出 watch table 或不需要访问内部集成的驱动器则跳过步骤 7、8、9、10	
8.	是否使用路由进行内部的驱动器访问。	
9.	选择 SIMOTION D435 作为网关进行路由访问	

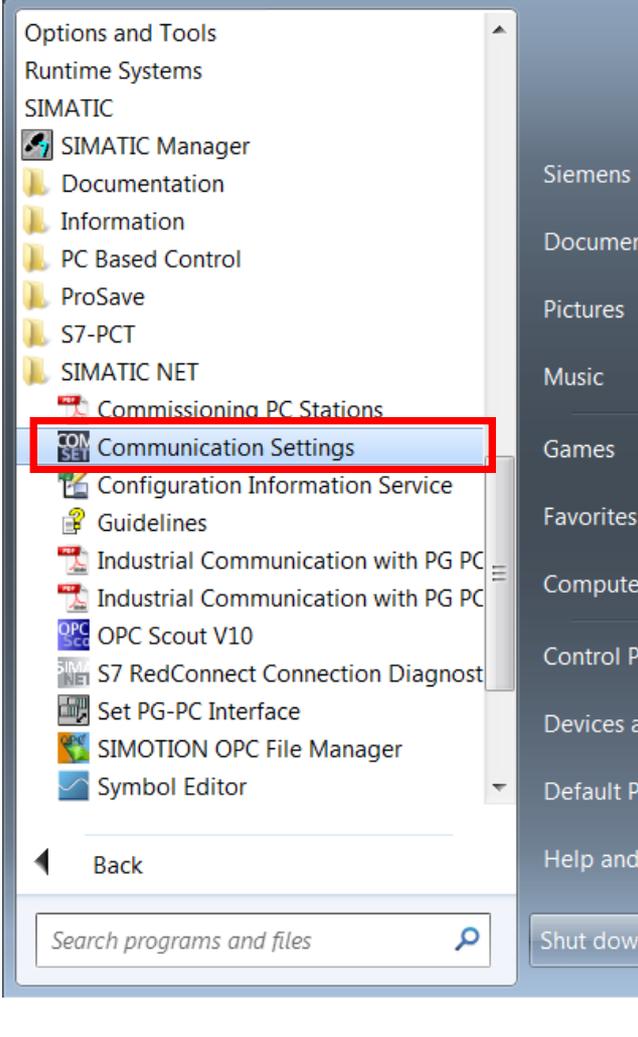
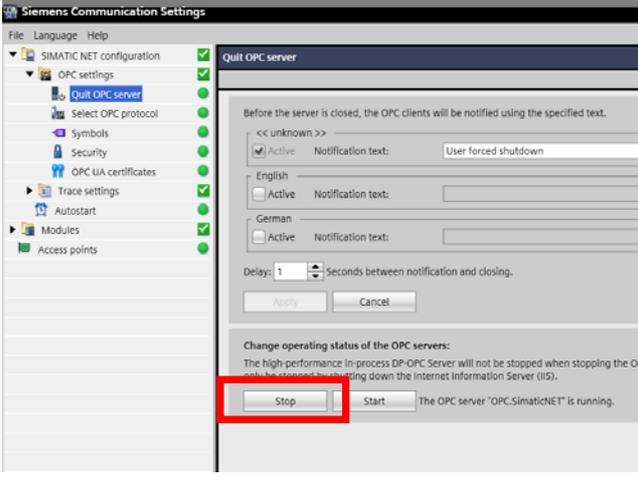
序号	说明	图示						
10.	<p>点击 OK 按钮进行确认，完成 SCOUT 软件部分的 OPC 数据导出操作。</p>	 <p>The screenshot shows a dialog box titled "OPC Routing Information for HMI Devices". It contains two main sections:</p> <ol style="list-style-type: none"> Section 1: "Enter the subnet in which the OPC server is located (e.g. on the operator panel)." Below this is a list box containing "PROFIBUS Integrated" and "Ethernet(1)", with "Ethernet(1)" selected. Section 2: "For each network node / each target device, enter the first gateway (router) via which it is addressed." Below this is a table with two columns: "Network node" and "Gateway (router)". <table border="1" data-bbox="774 593 1308 817"> <thead> <tr> <th>Network node</th> <th>Gateway (router)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SINAMICS_Integrated</td> <td>D435</td> </tr> <tr> <td>D435</td> <td>Same subnet -> no gateway</td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Cancel", and "Help".</p>	Network node	Gateway (router)	SINAMICS_Integrated	D435	D435	Same subnet -> no gateway
Network node	Gateway (router)							
SINAMICS_Integrated	D435							
D435	Same subnet -> no gateway							
11.	<p>导出的结果如右侧图片所示。</p>	 <p>The screenshot shows a Windows Explorer window with the address bar set to "OPC test". The left pane shows the "Favorites" and "Libraries" sections. The right pane displays a list of files:</p> <table border="1" data-bbox="1109 1064 1364 1198"> <thead> <tr> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OPC_AE.xml</td> </tr> <tr> <td>OPC_Data.atl</td> </tr> <tr> <td>OPC_Data.dat</td> </tr> <tr> <td>OPC_Data.idl</td> </tr> </tbody> </table>	Name	OPC_AE.xml	OPC_Data.atl	OPC_Data.dat	OPC_Data.idl	
Name								
OPC_AE.xml								
OPC_Data.atl								
OPC_Data.dat								
OPC_Data.idl								

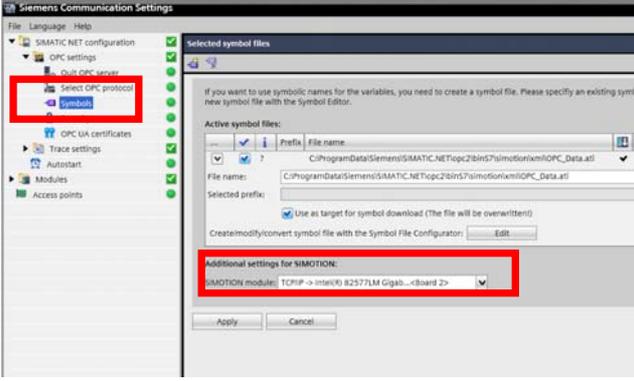
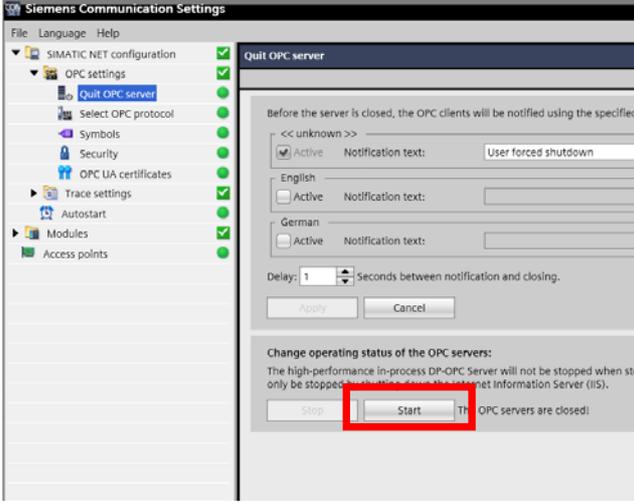
4 在SIMATIC NET中配置OPC符号

按表 2 步骤完成 SIMATIC NET 的配置。

表 2:

序号	说明	图示
1.	确认 OPC 文件放置的位置，点击开始菜单点击运行，输入“REGEDIT”	
2.	选择注册表： "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\SIEMENS\SIMATIC_NET\General\Paths", "SINEC_DataPath"的键值	
3.	放置所有的文件到注册表键值的子目录内： \opc2\bins7\simotion\XML\	

序号	说明	图示
4.	<p>点击开始菜单->All Program->Siemens Automation->SIMATIC->SIMATIC NET->Communication Settings, 打开 SIMATIC NET 的通信设定面板。</p>	 <p>The screenshot shows the Windows Start menu search results for 'Communication Settings'. The 'Communication Settings' item is highlighted with a red rectangle. The search bar at the bottom contains the text 'Search programs and files'.</p>
5.	<p>在 OPC setting 中选择 Quit OPC server, 点击 STOP 按钮, 停止当前的 OPC 服务器。</p>	 <p>The screenshot shows the 'Siemens Communication Settings' dialog box. The 'Quit OPC server' tab is selected. The 'Quit OPC server' section is highlighted with a red rectangle. The 'Stop' button is also highlighted with a red rectangle. The dialog box contains various settings for OPC servers, including notification text and delay settings.</p>

序号	说明	图示
6.	<p>点击 symbols 选择 符号存储的路径（见步骤 3），同时选择计算机与 simotion 通信的接口，点击“Apply”按钮进行确认。</p>	
7.	<p>点击“start”按钮，重新启动 OPC server 服务。</p>	

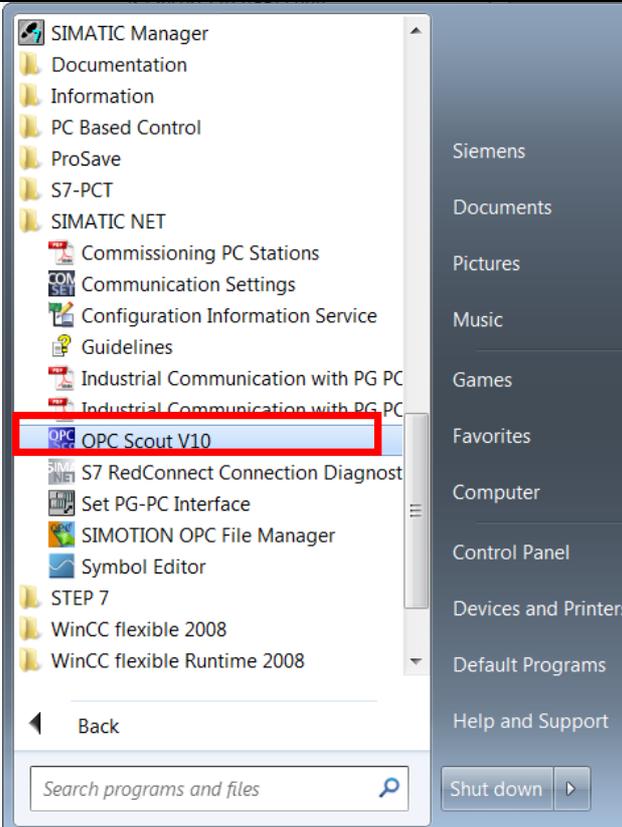
上述设置完成后，可以运行 OPC Scout 程序来进行 OPC 通讯的测试。

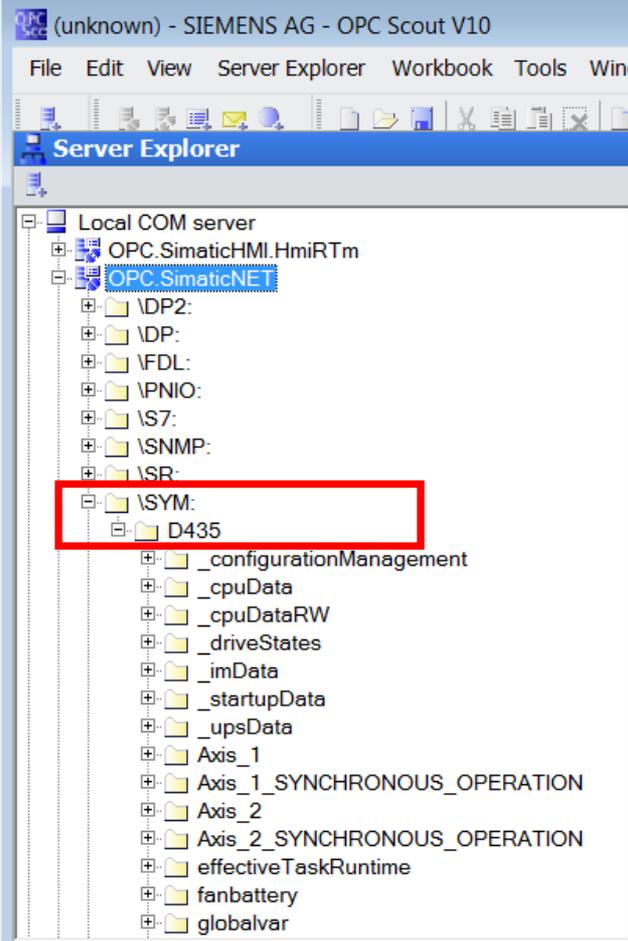
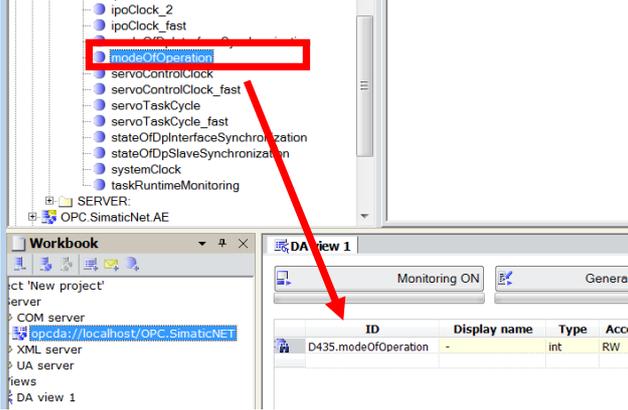
5 OPC通讯测试

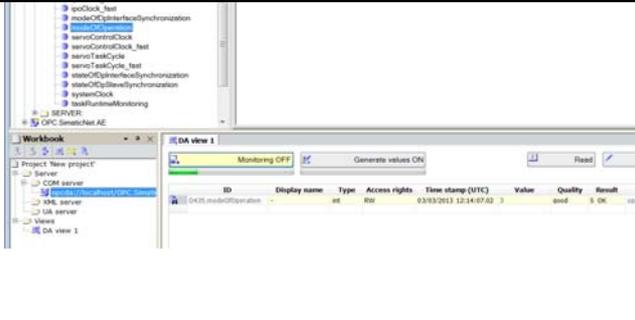
在 OPC Scout 中配置 SimaticNET

按表 3 步骤完成 OPC Scout 中的配置。

表 3:

序号	说明	图示
1.	点击开始菜单->All Program->Siemens Automation->SIMATIC->SIMATIC NET->OPC Scout V10, 打开 SIMATIC NET 测试软件	 <p>The screenshot shows the Windows Start menu with the following items listed: SIMATIC Manager, Documentation, Information, PC Based Control, ProSave, S7-PCT, SIMATIC NET, Commissioning PC Stations, Communication Settings, Configuration Information Service, Guidelines, Industrial Communication with PG PC, Industrial Communication with PG PC, OPC Scout V10 (highlighted with a red box), S7 RedConnect Connection Diagnost, Set PG-PC Interface, SIMOTION OPC File Manager, Symbol Editor, STEP 7, WinCC flexible 2008, and WinCC flexible Runtime 2008. The right side of the menu shows standard Windows navigation options like Siemens, Documents, Pictures, Music, Games, Favorites, Computer, Control Panel, Devices and Printers, Default Programs, and Help and Support. A search bar at the bottom says 'Search programs and files'.</p>

序号	说明	图示
2.	选择“OPC.SimaticNET”->SYM->D435	 <p>The screenshot shows the 'Server Explorer' window in OPC Scout V10. The tree view is expanded to 'Local COM server' > 'OPC.SimaticNET'. Underneath, several folders are listed: \DP2:, \DP:, \FDL:, \PNIO:, \S7:, \SNMP:, \SR:, and \SYM:. The \SYM: folder is highlighted with a red box, and its subfolder 'D435' is also highlighted with a red box. Below 'D435', various data folders like '_configurationManagement', '_cpuData', etc., are visible.</p>
3.	添加测试条目到 DA view1 中进行 opc DA 的测试。添加方法为左键选中需要测试的条目，拖拽到 DA view1 中。	 <p>The screenshot shows the 'DA view 1' window. On the left, a list of OPC items is shown, including 'modeOfOperation', which is selected with a red box. A red arrow points from this box to the 'DA view 1' table. The table has columns for 'ID', 'Display name', 'Type', and 'Access'. The entry 'D435.modeOfOperation' is visible in the table.</p>

序号	说明	图示
4.	<p>点击“Monitoring On”按钮开始 OPC 通信测试。</p> <p>当 Result 栏的内容为“S OK”，则表明 OPC 服务器工作正常。</p>	 <p>The screenshot shows a software interface with a tree view on the left containing various OPC components like 'opcClock_test', 'stateOfDigitalFaceSynchronization', 'systemClock', and 'readKundenMonitoring'. Below the tree is a 'Workbook' window with a table of data. The table has columns for ID, Display name, Type, Access rights, Time stamp (UTC), Value, Quality, and Result. A row is visible with ID '0428.mediOperative', Type 'rt', Access rights 'Rtr', Time stamp '03/03/2013 12:14:07.02', Value '3', Quality 'good', and Result 'S OK'. Above the table, there are buttons for 'Monitoring OFF' and 'Generate values ON'.</p>

如果您对该文档有任何建议，请将您的宝贵建议提交至[下载中心留言板](#)。

该文档的文档编号：**A0687**

附录一 推荐网址

驱动技术

西门子（中国）有限公司

工业自动化与驱动技术与楼宇科技集团 客户服务与支持中心

网站首页: www.4008104288.com.cn

驱动技术 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?Typeld=0&CatFirst=85>

驱动技术 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/130000>

“找答案”驱动技术版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1038>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2011 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司