

SIEMENS

配置 SIMATIC OPC 服务器的符号访问

Symbol configuration and accessing of Simatic Net OPC Server

Getting Started

Edition (2011 年 8 月)

摘要 本文介绍如何配置并使用符号 SIMATIC NET OPC 服务器

关键词 SIMATIC NET PC 软件, OPC 服务器, 符号访问

Key Words SIMATIC NET PC Software, OPC Server, Symbol accessing

目 录

配置 SIMATIC OPC 服务器的符号访问 1

1 访问 SIMATIC NET OPC 服务器的条目..... 4

 1. 1 条目(Item)4

 1. 2 包含 PLC 绝对地址信息的 SIMATIC NET OPC 条目语法.....4

 1. 3 SIMATIC NET OPC 服务器的符号条目4

2 配置 SIMATIC NET OPC 服务器使用 STEP 7 符号表示例..... 5

 2.1 配置 PC Station.....5

 2.2 下载组态.....10

 2.3 测试符号访问10

3 配置 SIMATIC NET OPC 服务器使用 Symbol File Configurator 编辑符号表示例 12

 3.1 Symbol File Configurator 编辑符号12

 3.2 通过 Configuration Console 将符号文件导入 SIMATIC NET OPC 服务器14

 3.3 测试符号访问15

 3.4 用 Excel 编辑符号16

1 访问 SIMATIC NET OPC 服务器的条目

OPC 基金会，一个非营利性组织（以下简称“ OPC 基金会”），建立了一套标准的 OLE/ COM 接口的协议，以及一套非 OLE/COM 的 OPC UA 新规范。 OPC 促进过程控制行业自动化/控制应用，现场系统/设备和商业/办公室应用之间的更大的互操作性。 Siemens AG 是 OPC 基金会成员之一。

请访问 OPC 基金会网站以获取关于 OPC 的接口规范、版本，编程示例，认证流程等等：

<http://www.opcfoundation.org/>

本文所描述的配置、访问符号变量的方法不适用 SIMATIC NET OPC 服务器的 UA 接口。

1. 1 条目(Item)

条目是 OPC 客户机通过 OPC 服务器访问设备，添加到该 OPC 客户端的某 OPC 组中，用于标识所访问的设备数据地址、数据类型、长度的标签。不同的 OPC 服务器对条目的格式不同，参考服务器所提供的文档以确定此服务器定义的条目标语法。

对于 SIMATIC NET OPC，有两种方式的条目，一是包含 PLC 绝对地址信息的条目格式，一是使用符号方式。

1. 2 包含 PLC 绝对地址信息的 SIMATIC NET OPC 条目标语法

本文不讨论 PLC 绝对地址信息的 SIMATIC NET OPC 条目标语法。相关信息请参考 SIMATIC NET PC 软件文档：

Industrial Communication with PG/PC Volume 2 - Interfaces

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

此文档缺省方式下随 SIMATIC NET PC 软件安装而复制到计算机中，在 Windows 文件夹：

开始菜单 > SIMATIC > Documentation(文档)

中有该文档的快捷方式，为 PDF 文件。

也可以参考 SIMATIC NET PC 软件所带 OPC 客户端软件，即 OPC Scout，通过其 OPC-Navigator 对话框可以添加包含绝对地址的各种地址，各种数据类型的条目。

1. 3 SIMATIC NET OPC 服务器的符号条目

SIMATIC NET OPC 服务器的条目符号通常由两种方式添加到服务器地址空间中，可以被所有实现了 IOPCBrowse 接口的客户端浏览到，从而添加到客户端的组里。如果客户端如果不具备浏览功能，也可以通过 OPC Scout 浏览服务器获取完整的条目符号名，以相同的符号名作为客户端的条目名直接添加到组里。

配置 SIMATIC NET OPC 服务器的符号条目两种方式，可以是使用 PLC 的 STEP 7 符号表导入，也可以通过 SIMATIC NET PC 软件的 Symbol File Configurator 编辑所需要的符号条目。

2 配置 SIMATIC NET OPC 服务器使用 STEP 7 符号表示例

2.1 配置 PC Station

- 如需将 STEP 7 项目中设备的符号表导出到 OPC 服务器，需要将 PC Station 设备组态到一个项目中，如图 1:

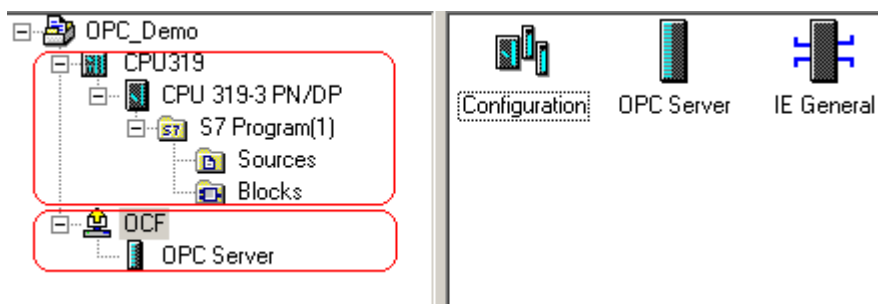


图 1 STEP 7 项目：包含设备与 PC Station

- STEP 7 的符号表不要用中文符号，推荐使用 ASCII 字符，如字母 + 数字:

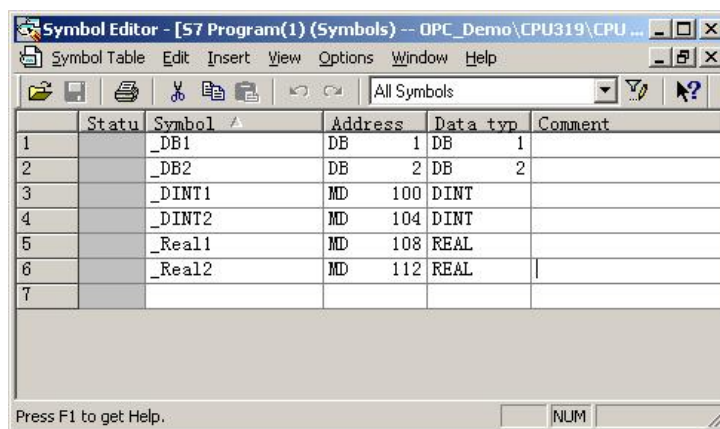


图 2 设备的符号表

- 按 SIMATIC OPC 服务器一般过程组态 PC 站及 S7 连接:

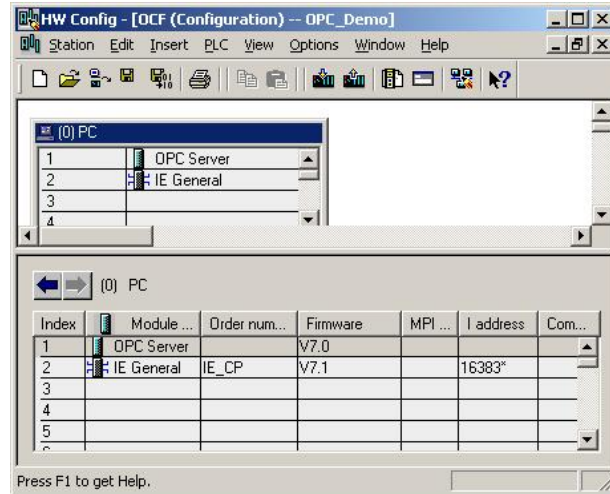


图 3 组态 PC 站

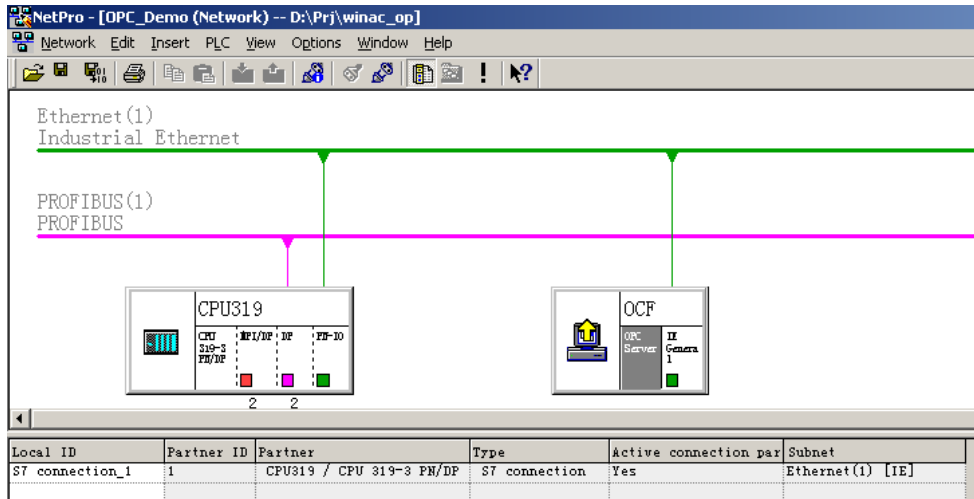


图 4 组态 S7 连接

(IE General 的 IP 地址必须与计算机的本地连接 IP 地址一致)

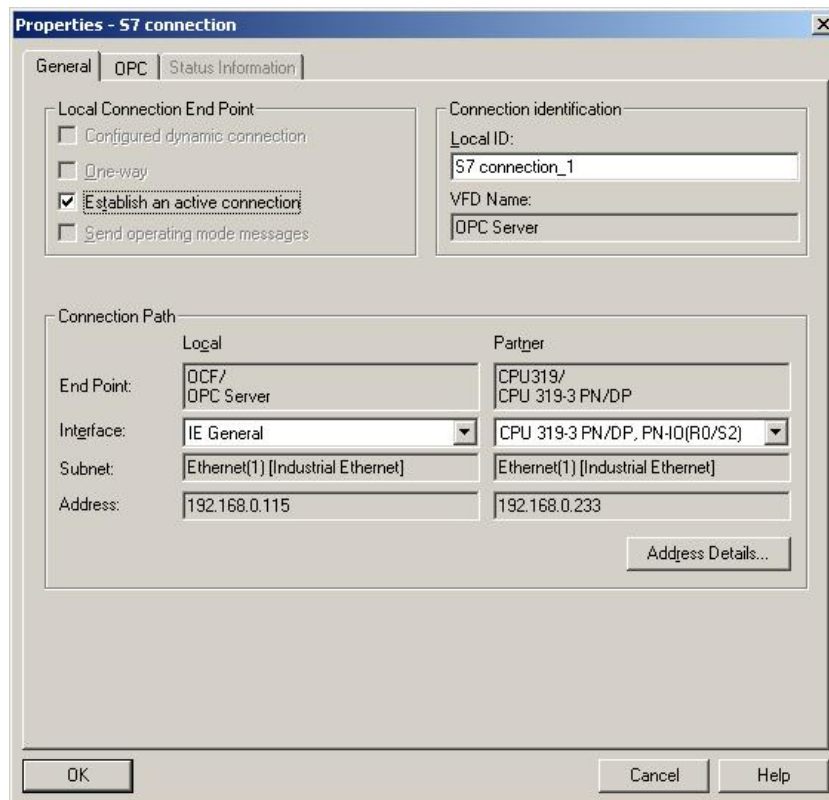


图 5 S7 Connection_1 属性

- 配置 SIMATIC NET OPC 服务器使用 STEP 7 设备符号。鼠标双击 PC Station 的 OPC Server，选择对话框的 S7 标签：

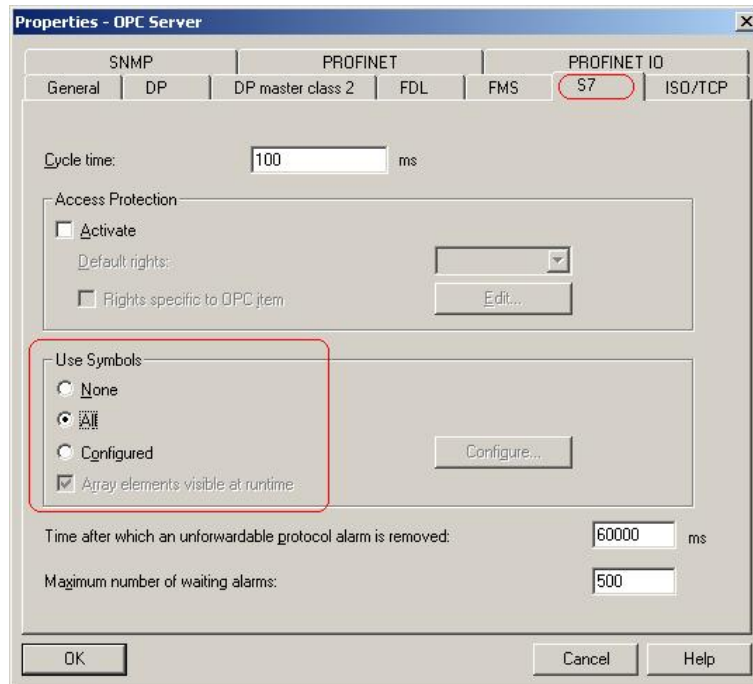


图 6 OPC Server 属性对话框

在 S7 标签下，“Use Symbols”三个选项：

None	-----	不使用设备的符号表
All	-----	导入设备的整个符号表
Configured	-----	从设备的符号表选择部分需要导入的符号

如选择“Configured”，然单击“Configure...”弹出选择对话框：

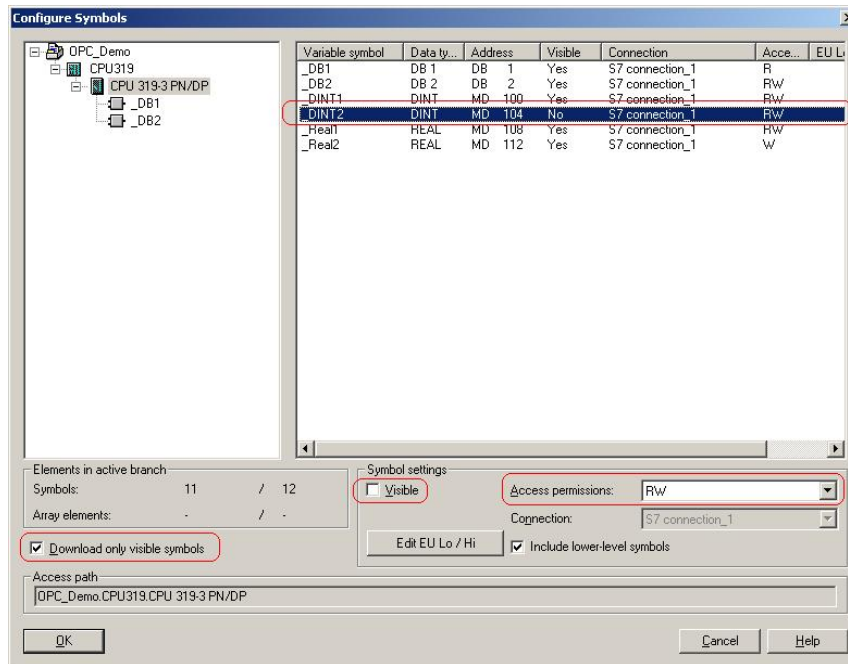


图 7 选择符号

如果只需要部分符号，选择“Download only visible symbols”，把不导入的符号的“Visible”设为 No；Access permission 设置读写属性，R – 只读，W – 只写，RW – 可读写。设置完成后点“OK”按钮。

- 配置 Station Configuration Editor (SCE)

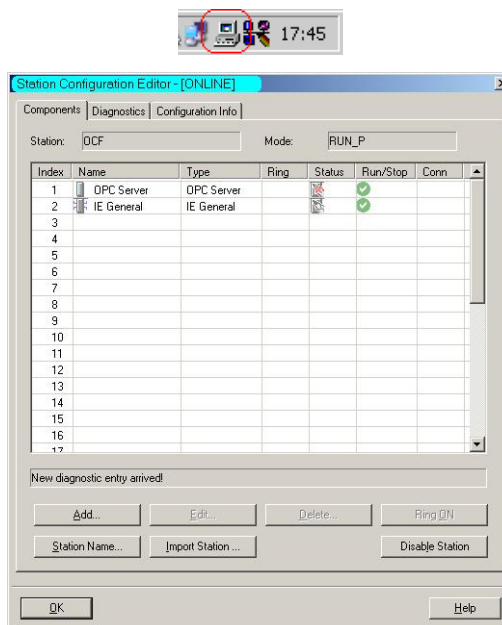


图 8 从任务栏打开 SCE，按 STEP 7 项目中 PC Station 组态插入 OPC Server 及 IE General

2.2 下载组态

编译保存网络组态，分别下载 PC 站和设备站。使用 S7ONLINE -> PC Internal (local) 接口下载 PC 站。

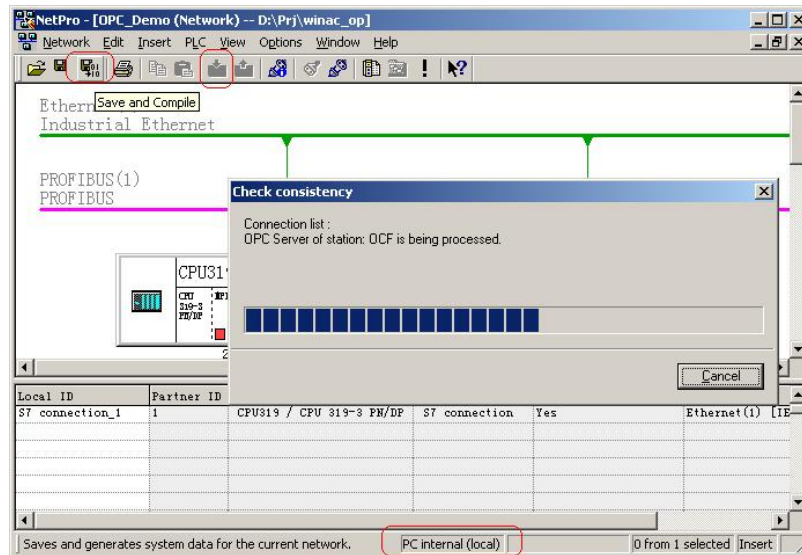


图 8 编译，下载 PC 站及设备站

2.3 测试符号访问

- 打开 Windows 开始菜单 > SIMATIC > SIMATIC NET > OPC Scout，鼠标双击 OPC 服务器 ID “OPC.SimaticNET” 连接该服务器，在 “Add Group” 指定一个 OPC 组名，单击 “OK”。

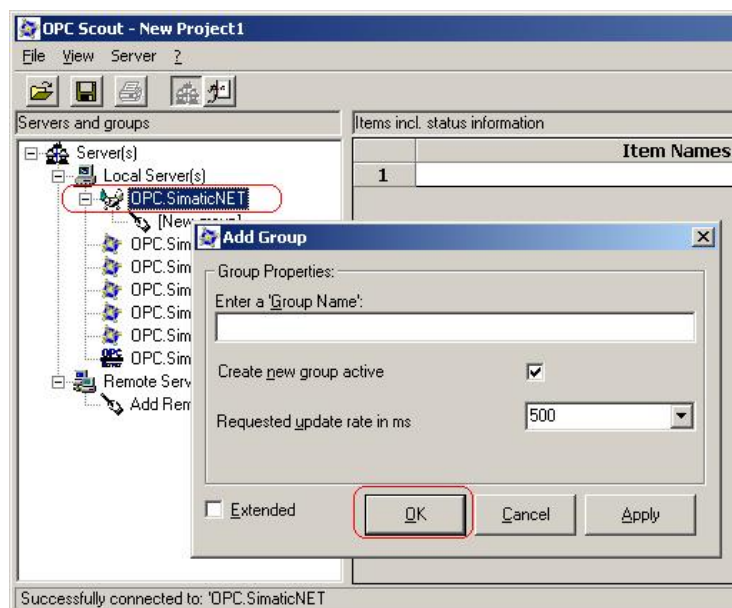


图 9 运行 OPC Scout，添加 OPC 组



图 10 新建的 OPC 组

- 鼠标双击组名，出现 OPC-Navigator 导航对话框，浏览 \SYM: 地址空间可见符号：

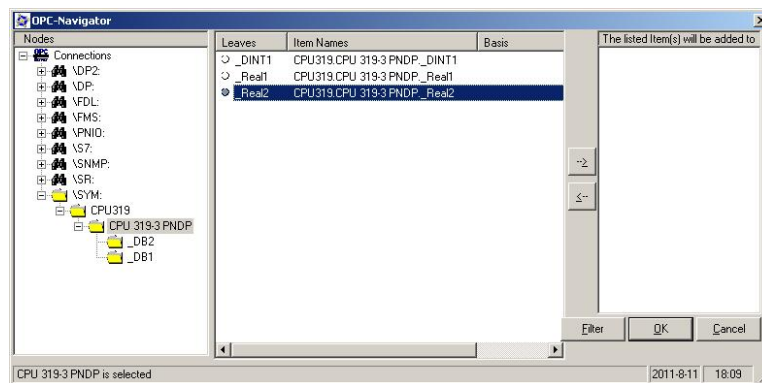


图 10 导入的设备组态中的符号

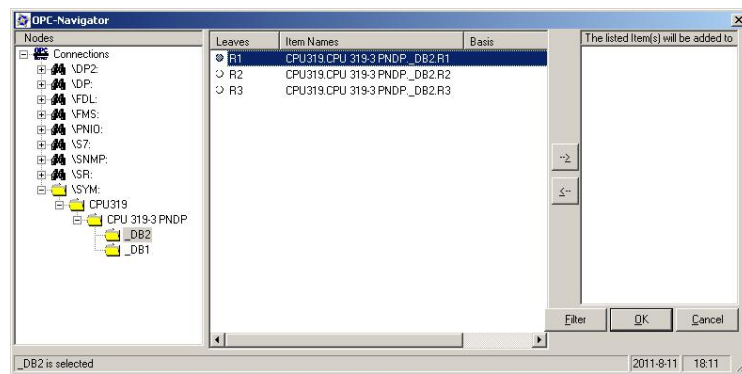


图 11 导入的 DB 块内符号

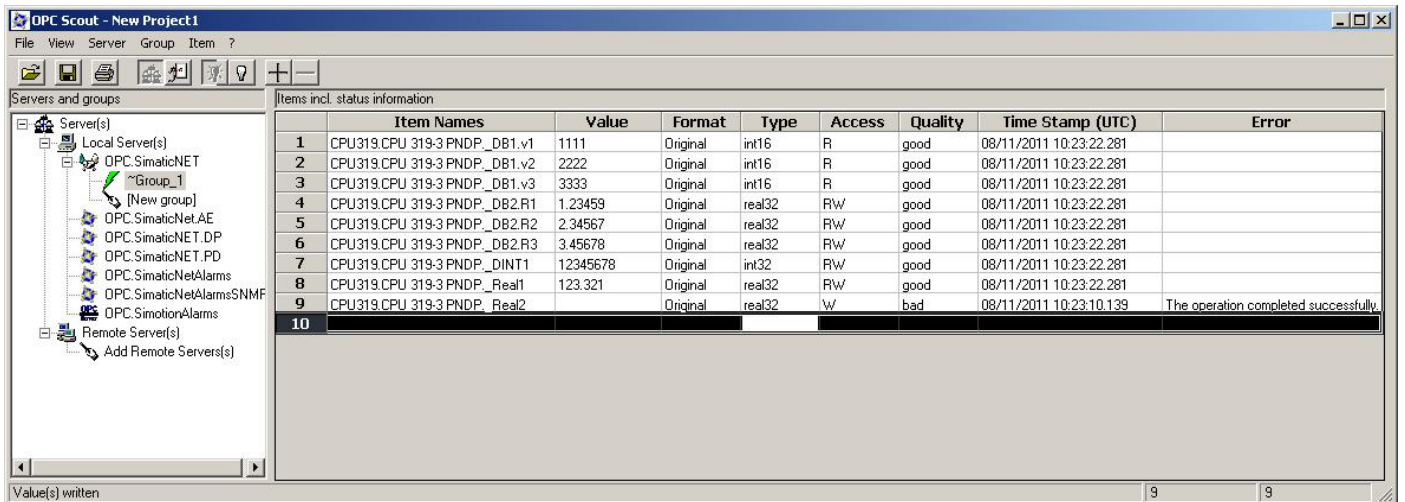


图 12 OPC Scout 对符号条目的测试

3 配置 SIMATIC NET OPC 服务器使用 Symbol File Configurator 编辑符号表示例

3.1 Symbol File Configurator 编辑符号

- 打开目录：Windows 开始菜单 > SIMATIC > SIMATIC NET > Symbol File Configurator。

选下拉菜单 File > New，在 Folders 点鼠标右键，选 “ Add new symbol ” 。

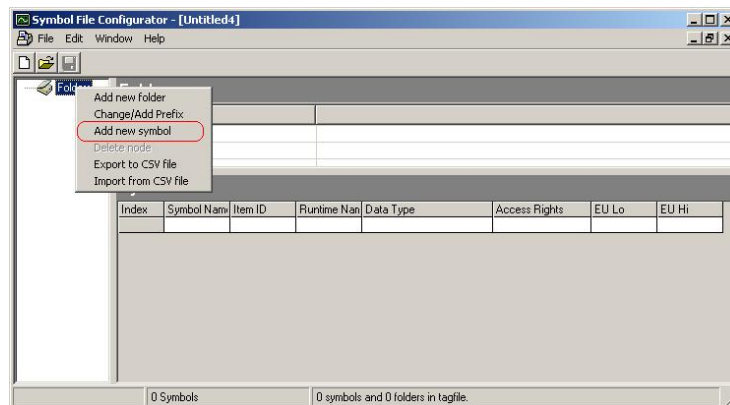


图 13 打开 Symbol File Configurator

- 编辑符号注意 “ Connection Name ” 一定要与 Netpro 组态的连接名称一致，包括字母的大小写。

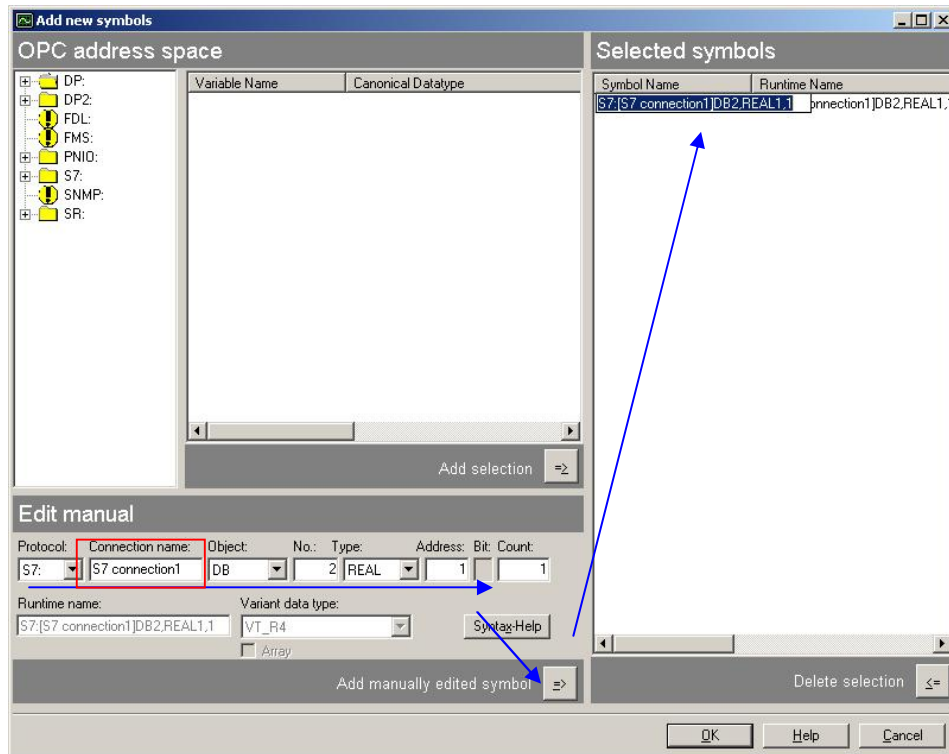


图 14 编辑条目

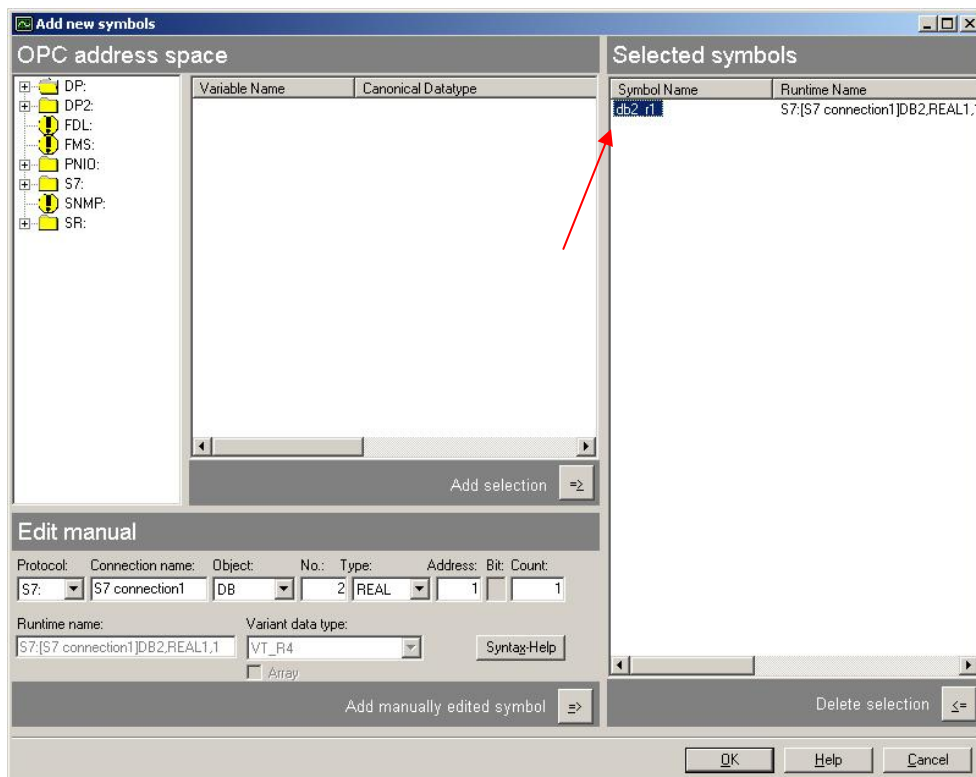


图 15 编辑条目的符号名

➤ 保存符号表文件

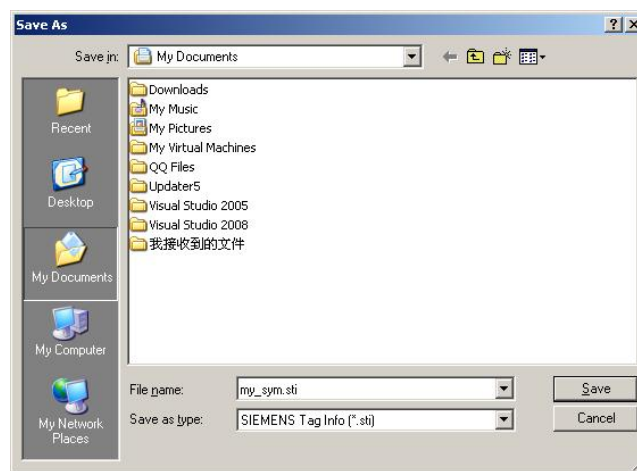
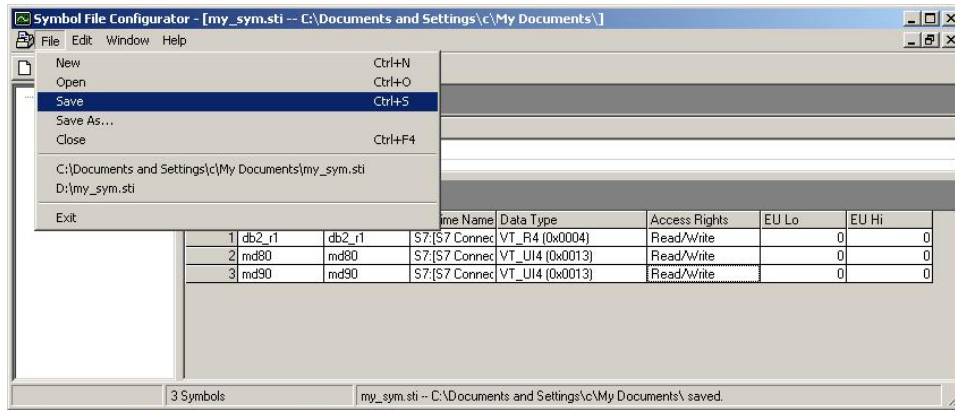


图 16 保存符号文件

3.2 通过 Configuration Console 将符号文件导入 SIMATIC NET OPC 服务器

- 打开 Configuration Console，目录：Windows 开始菜单 > SIMATIC > SIMATIC NET。
如图示选择“Quit OPC Server”，鼠标单击“Close”按钮停止 OPC 服务器。

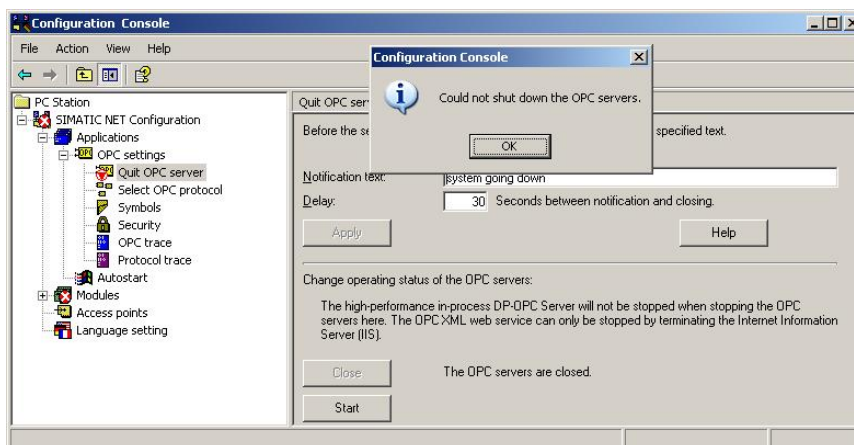


图 17 运行 Configuration Console，停止 OPC 服务器

- 鼠标单击图 18 的“ Symbols ”，然后鼠标单击“ Edit list...”。

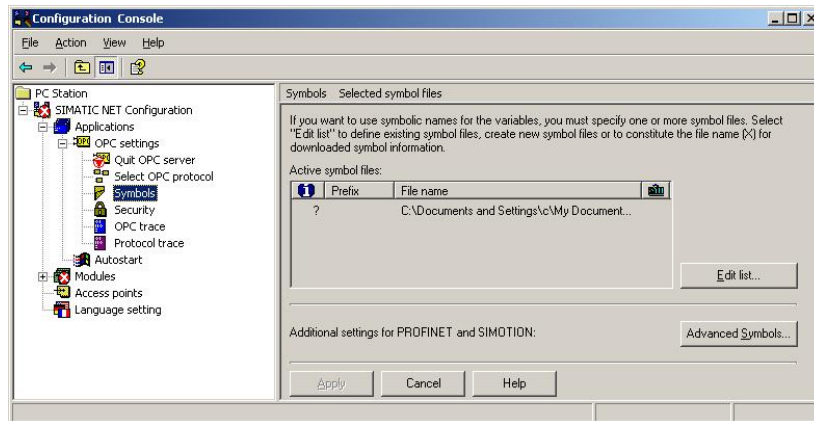


图 18 选“ Edit list...”

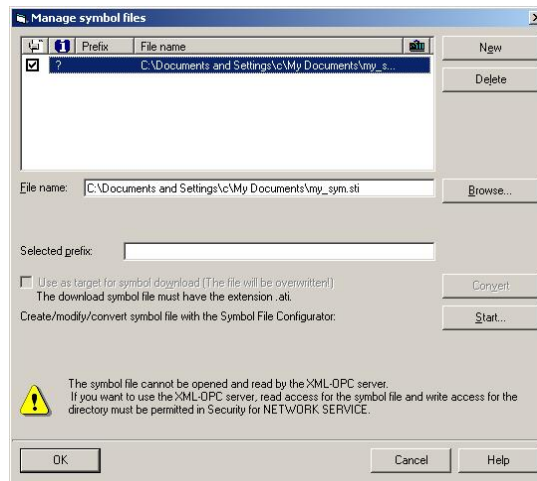


图 19 管理符号文件

- 鼠标单击图 19 的“ Browse”按钮，选择前“ Symbol File Configurator”所编辑的“ my_sym.sti”文件，接下来鼠标单击“ OK”，回到图 18，鼠标单击“ Apply”即可完成符号文件导入。

3.3 测试符号访问

同由测试由 STEP7 导入符号表一样，打开 OPC Scout，连接服务器“ OPC.Si maticNET”，添加一个组，打开 OPC-Navi gator，同样在地址空间 **\SYM:** 下，可以看到通过 Symbol File Configurator 所添加的符号条目：

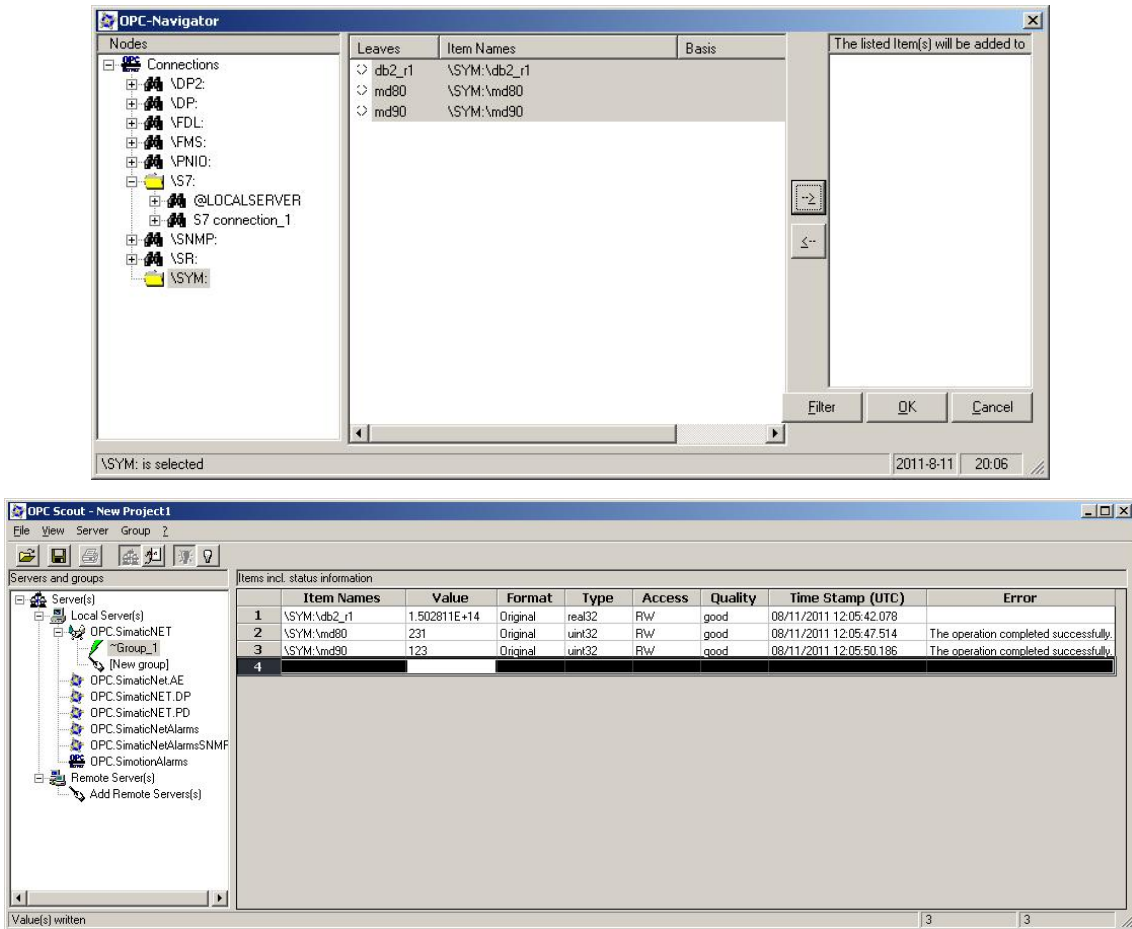


图 20 OPC Scout 测试符号条目

3.4 用 Excel 编辑符号

对于使用 Symbol File Configurator 的一个特点在于可以导出/导入 CSV 格式的符号文件，即可以用 MS Excel 来以原格式编辑导出符号表，然后将编辑完成的 CSV 文件导入 Symbol File Configurator。对于熟练使用 MS Excel 的工程师来说，是一个极大的便利。

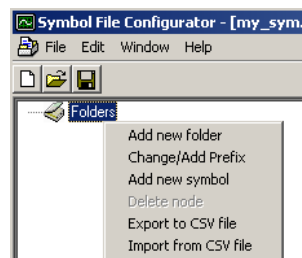


图 21 导入导出 CSV 文件

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：**A0575**

附录一推荐网址

自动化系统

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

自动化系统 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=1>

自动化系统 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805045/130000>

“找答案” 自动化系统版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>

通信/网络

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

通信/网络 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=12>

通信/网络 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805868/130000>

“找答案” Net 版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1031>

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