

操作指南 • 03/2015

OPC UA 实例 2 - 服务器为 WinCC V13 SP1 RT Advanced - 客户端为精智面板

OPC UA, 精智面板, WinCC V13 SP1

目录

1	概述	3
2	组态 WinCC V13 SP1 RT Advanced OPC UA 服务器	4
3	组态 TP1500 Comfort OPC UA 客户端	6

1 概述

本文档介绍西门子 HMI 产品的 OPC UA 应用。该应用以 WinCC V13 SP1 RT Advanced 作为 OPC UA 服务器，客户端使用 TP1500 Comfort 精智面板。并且采用安全的通信方式。TP1500 Comfort 使用 X3 以太网接口进行通信。

注意：本文档着重说明 OPC UA 应用的关键配置。对于涉及到的软件（例如 WinCC V13 SP1）的基本操作将不会详细说明。如果不熟悉这些软件的基本操作，请参阅其它相关文档。

本实例使用的硬件及软件参见表 1-1。

	硬件	软件
服务器	PC	Windows7 Ultimate 64-bit SP1 WinCC Professional V13 SP1 (Advanced 版本也支持)
客户端	TP1500 Comfort	Windows7 Ultimate 64-bit SP1 WinCC Professional V13 SP1 (Comfort 及 Advanced 版本也支持)

表 1-1 实例所使用的硬件及软件

2 组态 WinCC V13 SP1 RT Advanced OPC UA 服务器

使用 WinCC V13 SP1 创建 RT Advanced 项目。如图 2-1 所示，新建一个内部变量 OPCUA_tag。



图 2-1 新建变量

如图 2-2 所示，新建一个画面。并放置一个 IO 域，关联上 OPCUA_tag。

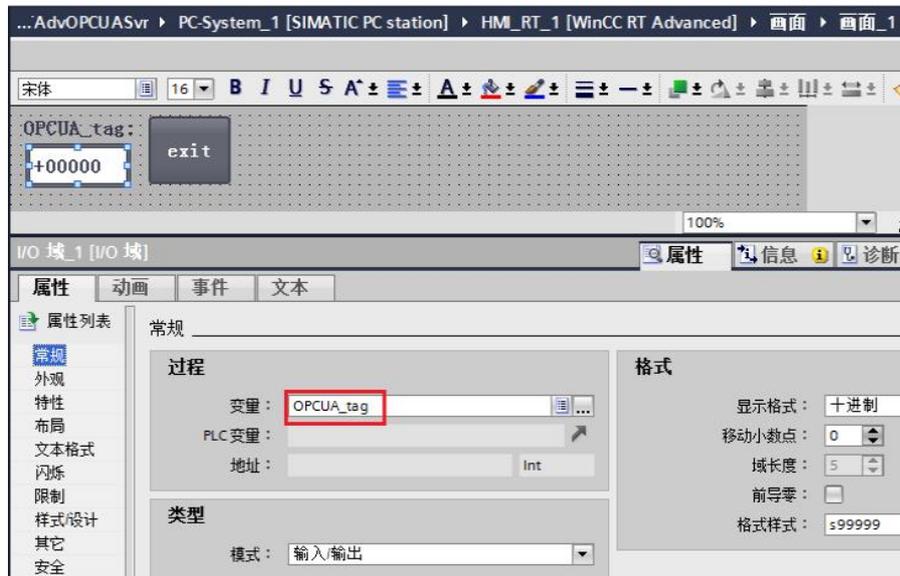


图 2-2 建立画面及输入输出域

如图 2-3 所示，在“运行系统设置”中，“服务”选项下启用 OPC UA 服务器。



图 2-3 启用 WinCC RT Advanced 项目的 OPC UA 服务器

如图 2-4 所示，在运行系统设置中的 OPC 设置中，设置 OPC UA 服务器参数。

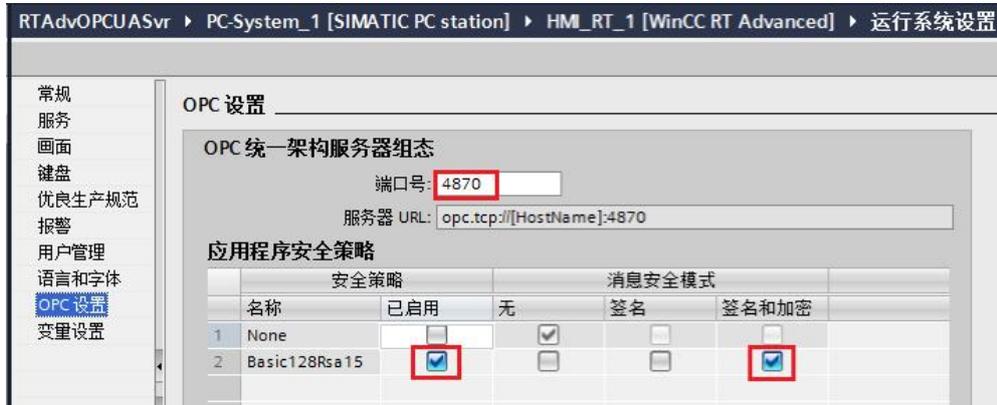


图 2-4 RT Advanced 项目的 OPC UA 参数设置

添加 IE General 通信设备，并设置其 IP 地址为 WinCC V13 RT Advanced 计算机的 IP 地址。本例中为 192.168.40.33，如图 2-5 所示。

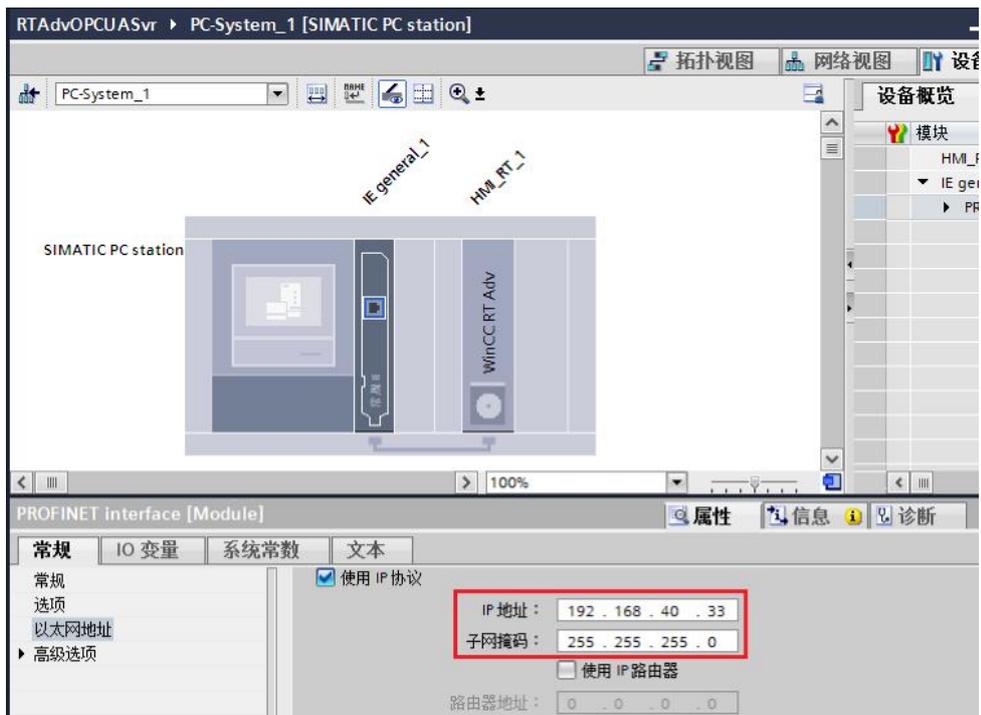


图 2-5 WinCC RT Advanced 项目 IP 地址

启动 RT Advanced 项目运行系统或者仿真系统。

3 组态 TP1500 Comfort OPC UA 客户端

使用 WinCC V13 SP1 创建 TP1500 Comfort 项目。

如图 3-1 所示，新建连接，指向 WinCC V13 RT Advanced OPC UA 服务器。
OPC UA 服务器的相关参数设置如图 3-1 中红框所示。



图 3-1 TP1500 Comfort 项目中建立 OPC UA 连接

由于 TP1500 Comfort 组态计算机就是 WinCC V13 RT Advanced 项目运行计算机，所以二者 IP 地址都是 192.168.40.33。

如图 3-2 所示，打开变量表。建立一个新变量 tag01，连接选择 Connection_1。单击地址列下拉三角，将弹出“连接失败”的提示。单击 X 按钮关闭该窗口。



图 3-2 变量选择地址失败提示

打开 Windows 资源管理器，浏览到如图 3-3 所示文件夹。

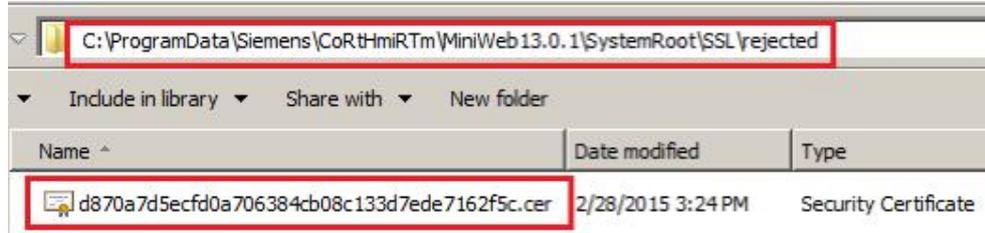


图 3-3 WinCC V13 SP1 RT Advanced 拒绝证书文件夹

将图 3-3 中被拒绝的证书文件拷贝到如图 3-4 所示的文件夹内。

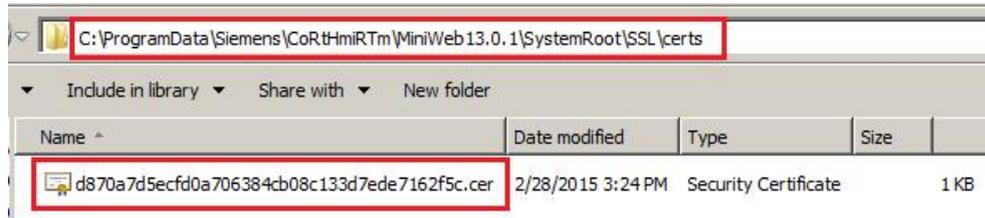


图 3-4 WinCC V13 SP1 RT Advanced 允许的证书文件夹

再次单击 TP1500 Comfort 项目变量表地址选择，此时就可以浏览到 WinCC V13 RT Advanced OPC UA 服务器的变量了。如图 3-5 所示，选择 OPCUA_tag 变量后，单击 V 按钮关闭选择对话框。

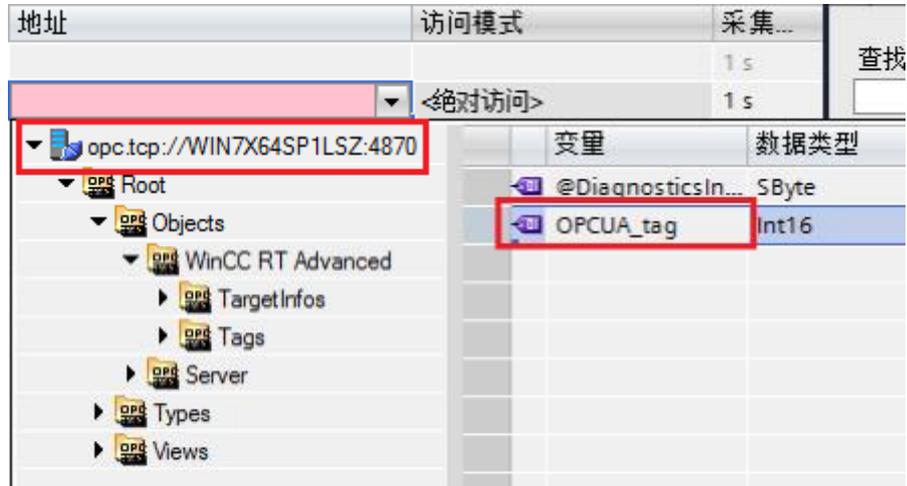


图 3-5 在 TP1500 Comfort 中浏览 OPC UA 服务器变量

完成的变量设置如图 3-6 所示。

默认变量表						
名称	数据类型	连接	PLC 名称	PLC 变量	地址	访问模式
Tag_ScreenNumber	UInt	<内部变量>		<未定义>		
tag01	Int16	Connection_1 ...		<未...>	ns=urn:HmiWebLink:VarProvider;s=OPCUA_tag	<绝对访问>

图 3-6 完成后的变量参数

建立一个画面，放置一个 IO 域，并关联到 tag01。然后将项目下载到 TP1500 Comfort 中。

启动 TP1500 Comfort 运行系统。如图 3-7 所示，IO 域显示 #####。说明通信尚未建立。



图 3-7 TP1500 Comfort 通信失败界面

此时退出 TP1500 Comfort 运行系统。如图 3-8 所示，双击触摸屏桌面上 My Computer 图标，进入文件系统。



图 3-8 TP1500 Comfort 桌面上的图标

如图 3-9 所示，打开相应的文件夹。找到被拒绝的证书文件。

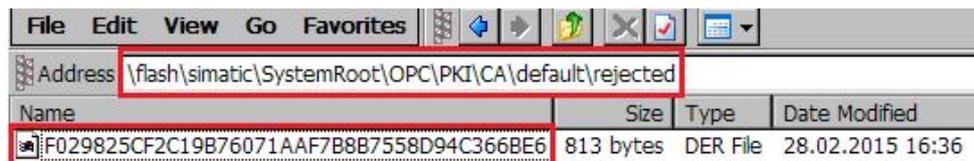


图 3-9 TP1500 Comfort 拒绝证书的文件夹

将该证书文件拷贝至如图 3-10 所示的文件夹内。

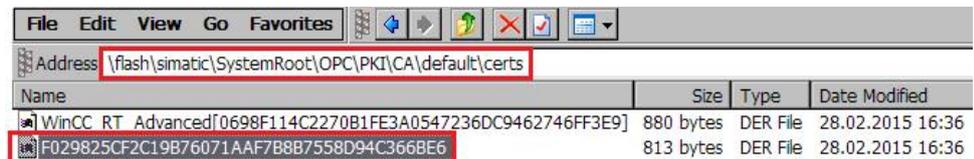


图 3-10 TP1500 Comfort 允许证书的文件夹

再次启动 TP1500 Comfort 运行系统，通信仍然没有建立。

此时打开 WinCC V13 RT Advanced 计算机，浏览到如图 3-11 所示的文件夹。可以发现一个新的被拒绝的证书文件。

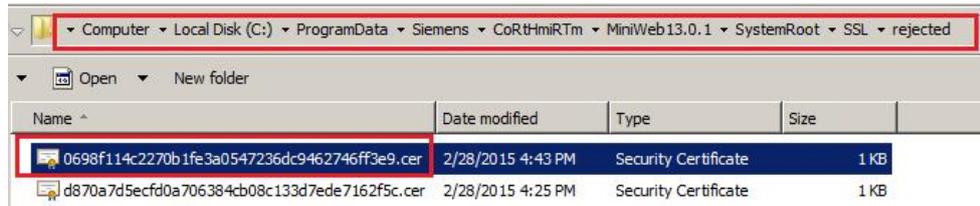


图 3-11 WinCC V13 SP1 RT Advanced 拒绝证书文件夹

拷贝此证书文件至如图 3-12 所示的文件夹内。

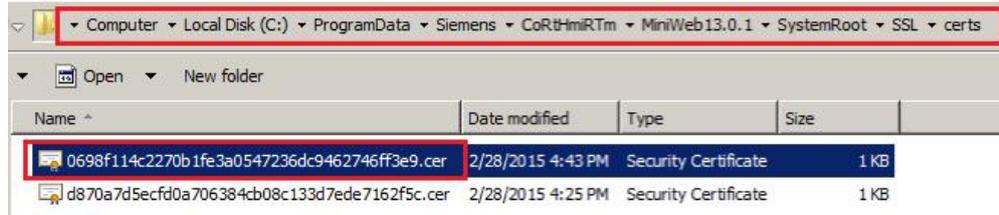


图 3-12 WinCC V13 SP1 RT Advanced 允许证书的文件夹

这样，就完成了认证过程。通信成功建立。

如图 3-13 及图 3-14 所示，分别为 TP1500 Comfort 运行画面及 WinCC V13 SP1 RT Advanced 运行画面。



图 3-13 TP1500 Comfort 运行画面



图 3-14 WinCC V13 SP1 RT Advanced 运行画面