

操作指南 • 03/2015

OPC UA 实例 5 - 服务器为精智 面板 - 客户端为 Wi nCC V13 SP1 RT Advanced

OPC UA, 精智面板, Wi nCC V13 SP1

目录

1	概述	3
2	组态 TP1500 Comfort OPC UA 服务器	4
3	组态 WinCC V13 SP1 RT Advanced OPC UA 客户端	7

1 概述

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

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

表 1-1 实例所使用的硬件及软件

2 组态 TP1500 Comfort OPC UA 服务器

使用 WinCC V13 SP1 创建 TP 1500 Comfort 项目。具体创建步骤从略，创建完成的效果如图 2-1 所示。

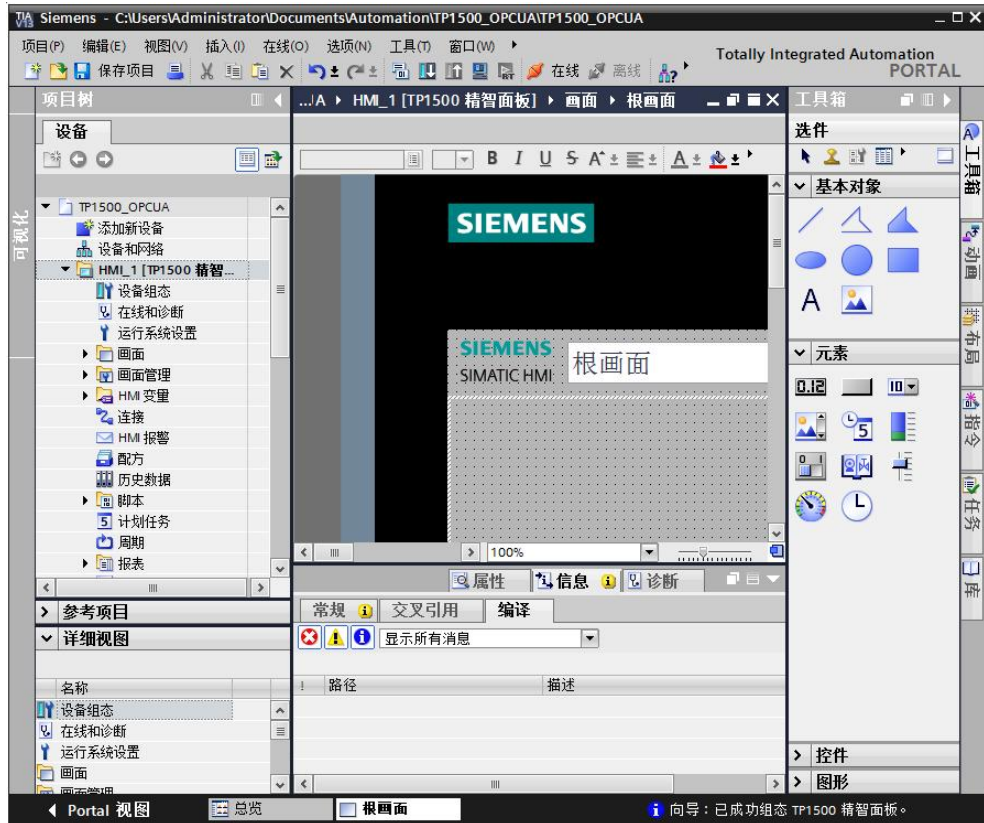


图 2-1 TP1500 Comfort 创建新项目

为了查看测试效果，在默认变量表中创建一个内部变量 UAtesttag，如图 2-2 所示。



图 2-2 TP1500 Comfort 创建内部变量

在软件的项目树中，找到 TP1500 Comfort “运行系统设置”。在“服务”页面下，勾选“作为 OPC-UA 服务器运行”选项。如图 2-3 所示。

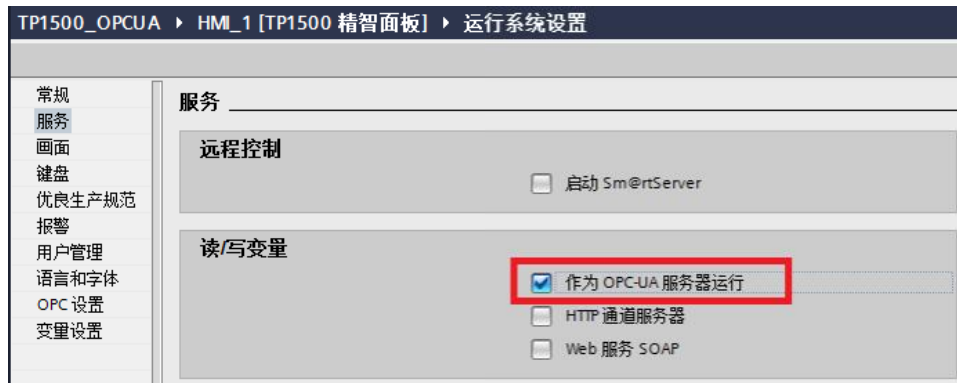


图 2-3 TP1500 Comfort OPC-UA 服务选项

进入“ OPC 设置” 页面。如图 2-4 所示，勾选相应的选项。端口号使用默认的 4870，安全策略启用“ Basic128Rsa15”，取消选择 “ None”。消息安全模式启用“签名和加密”。这些设置可以保证触摸屏以安全的方式进行 OPC UA 通信。



图 2-4 OPC 设置界面

打开“设备和网络”界面，为 TP1500 comfort 的 X3 接口设置 IP 地址为 192.168.40.211。如图 2-5 所示。

注意：TP1500 Comfort 共有 3 个以太网端口。本文档使用 X3 接口进行以太网连接实现 OPC UA 通信，所以设置该接口 IP 地址。

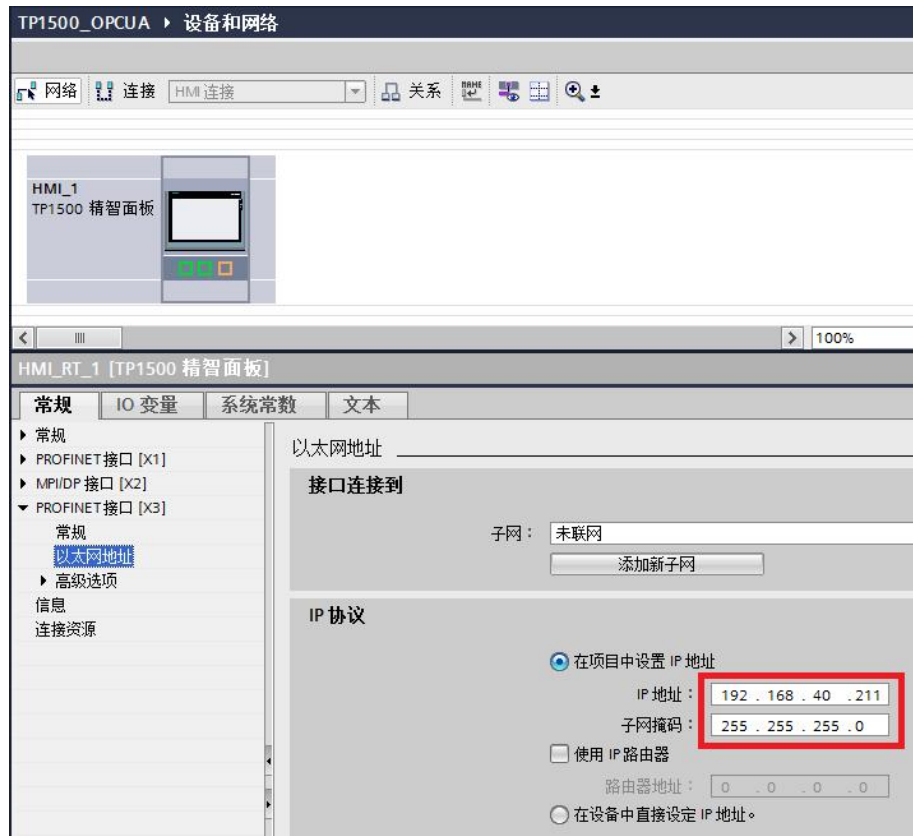


图 2-5 TP1500 Comfort 设置 IP 地址

至此，TP1500 Comfort 项目组态已经完成。

设置好触摸屏的下载参数，将组态的项目下载到 TP1500 Comfort。这样，就完成了触摸屏的 OPC UA 服务器组态。

最后，启动触摸屏运行系统。

3 组态 WinCC V13 SP1 RT Advanced OPC UA 客户端

在 WinCC V13 中创建 RT Advanced 类型项目。如图 3-1 所示，为 IE General 网卡指定 IP 地址。该 IP 地址就是计算机的本地网卡 IP 地址。



图 3-1 WinCC V13 RT Advanced 计算机 IP 地址

在连接中创建新的连接 Connection_1，驱动程序选择 OPC UA。并指定 OPC UA 服务器的参数，如图 3-2 所示。

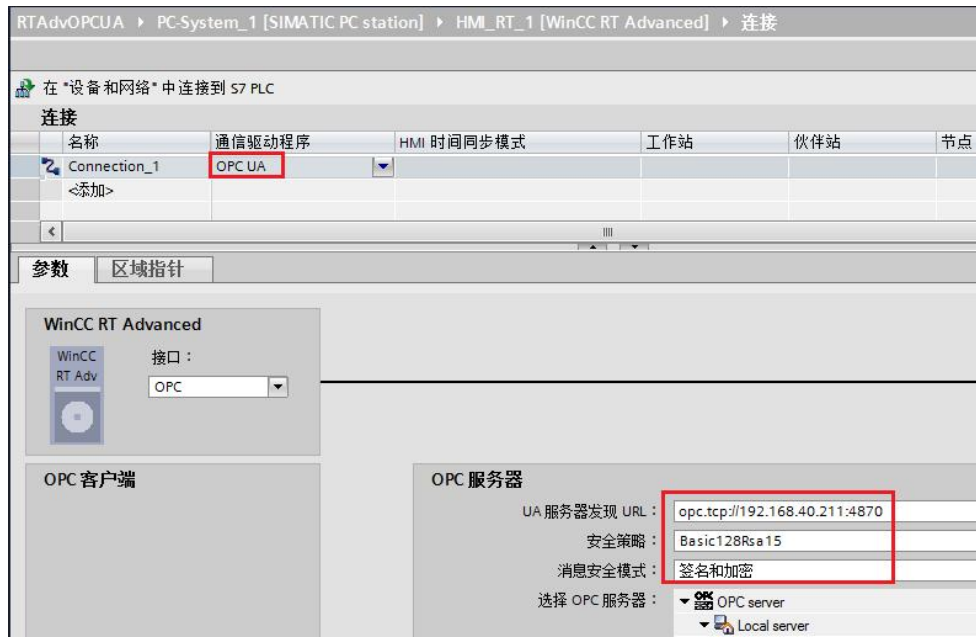


图 3-2 创建 OPC UA 连接

打开默认变量表，创建新变量 HMI_Tag_1，连接选择 Connection_1。单击地址列的下拉三角，弹出“连接失败”的提示。如图 3-3 所示。



图 3-3 地址选择失败

停止 TP1500 Comfort 运行系统。如图 3-4 所示，双击触摸屏桌面上 My Computer 图标，进入文件系统。



图 3-4 TP1500 Comfort 桌面图标

如图 3-5 所示，打开相应的文件夹，找到被拒绝的证书文件。

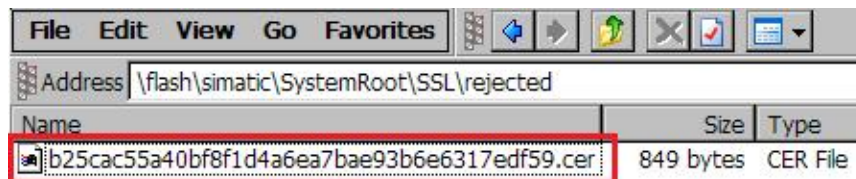


图 3-5 TP1500 Comfort 拒绝证书文件夹

将上述证书文件拷贝到如图 3-6 所示的文件夹内。

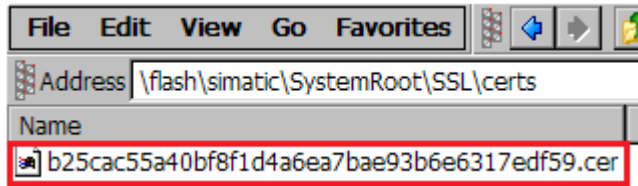


图 3-6 TP1500 Comfort 允许证书的文件夹

再次启动 TP1500 Comfort 运行系统。

进入 WinCC V13 组态界面。如图 3-7 所示，再次单击地址列的下拉三角，已经可以正常浏览变量。在列表中选择变量 UAtesttag。

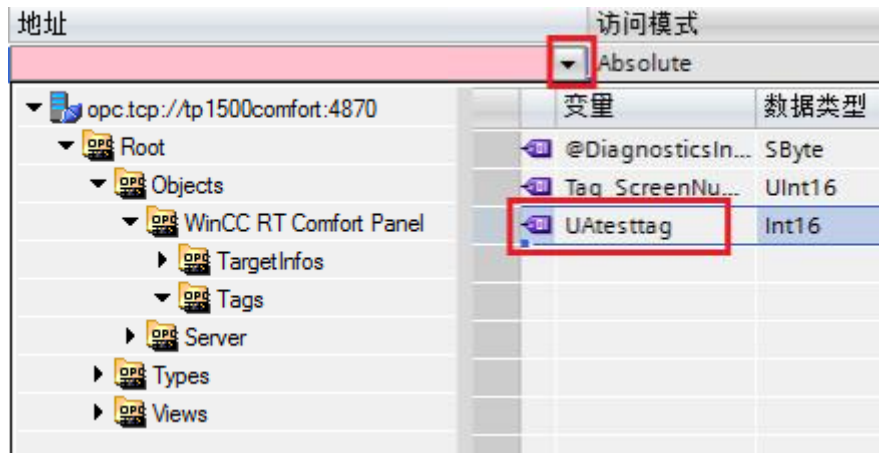


图 3-7 正常浏览 OPC UA 服务器

如图 3-8 所示，是创建完成的变量参数。



图 3-8 完成变量创建界面

创建一个新画面，并放置一个输入输出域，关联到变量 HMI_Tag_1，然后开始仿真系统。

如图 3-9 所示，会发现输入输出域显示 #####，表明通信失败。



图 3-9 WinCC RT Advanced OPC UA 通信失败

此时，打开 Windows 如下文件夹，找到拒绝的证书文件，如图 3-10 所示。

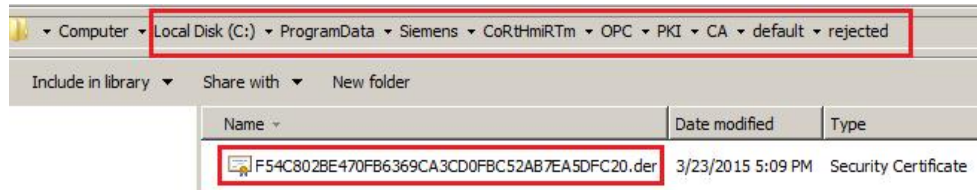


图 3-10 WinCC V13 RT Advanced 拒绝证书文件夹

将该证书文件拷贝至如图 3-11 所示的文件夹内。

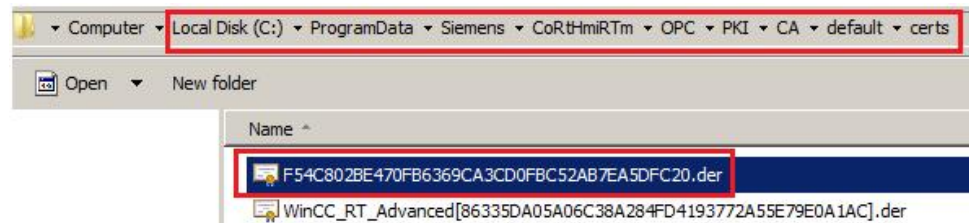


图 3-11 WinCC V13 RT Advanced 允许证书的文件夹

观察 WinCC V13 RT Advanced 运行画面，发现输入输出域依然显示####。

此时退出 TP1500 Comfort 运行系统。

进入触摸屏认证文件夹，如图 3-12 所示，找到新出现的被拒绝的证书文件。

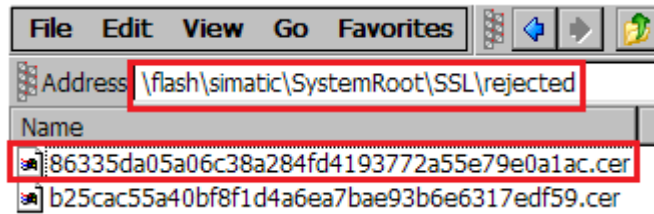


图 3-12 TP1500 拒绝证书文件夹

将该证书文件拷贝至如图 3-13 所示的文件夹内。

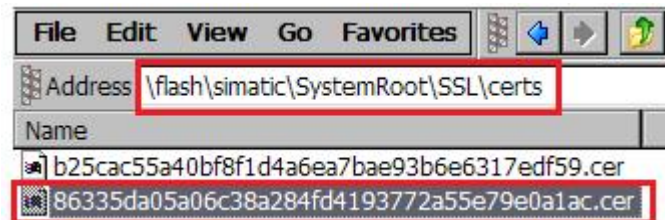


图 3-13 TP1500 Comfort 允许证书的文件夹

再次激活触摸屏，可以看到 RT Advanced 仿真运行系统通信正常建立。如图 3-14 及图 3-15 所示，分别是 WinCC V13 RT Advanced 及 TP1500 Comfort 的运行画面。OPC UA 通信已经正常建立。



图 3-14 WinCC V13 RT Advanced 运行画面



图 3-15 TP1500 Comfort 运行画面