

操作指南 • 03/2015

# OPC UA 实例 3 - 服务器为 WinCC V13 SP1 RT Professional - 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 Professional OPC UA 服务器.....	4
3	组态 TP1500 Comfort 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 WinCC V13 SP1 RT Professional 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连接。

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
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 Professional OPC UA 服务器

为了使用 WinCC V13 SP1 RT Professional OPC UA 服务器，必须保证 WinCC V13 SP1 Runtime Professional 软件已经安装。安装时，如图 2-1 所示，确认勾选了 “ WinCC OPC UA Server ” 的选项。

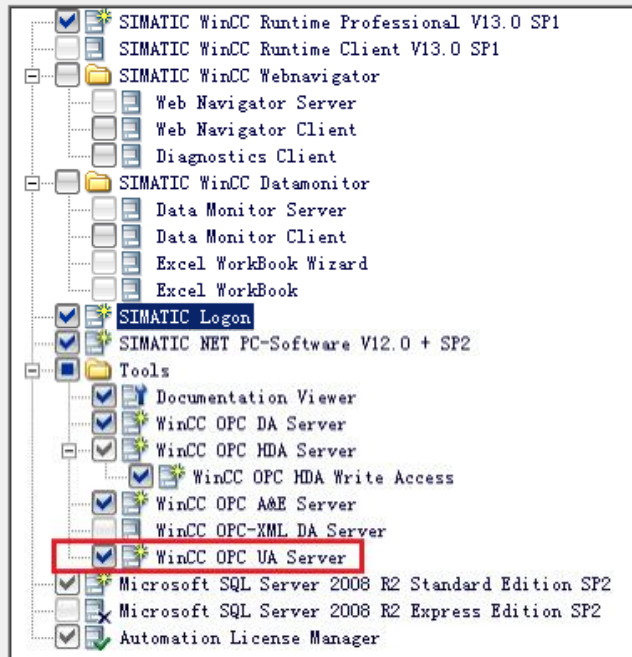


图 2-1 WinCC Runtime Professional 安装选项

安装后，在如图 2-2 所示的文件夹中应该有 `opc` 文件夹。并且该文件夹下面也有 `UAServer` 文件夹。

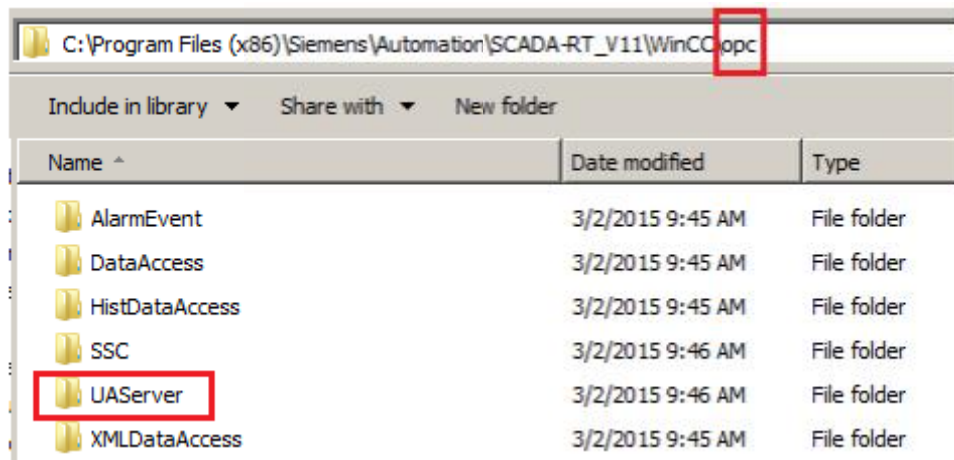


图 2-2 WinCC Runtime Professional OPC 文件夹结构

在 WinCC V13 SP1 中建立一个 RT Professional 项目。如图 2-3 所示，IE General 接口设置 IP 地址为 192.168.40.33，为 WinCC V13 计算机的本机网卡 IP 地址。

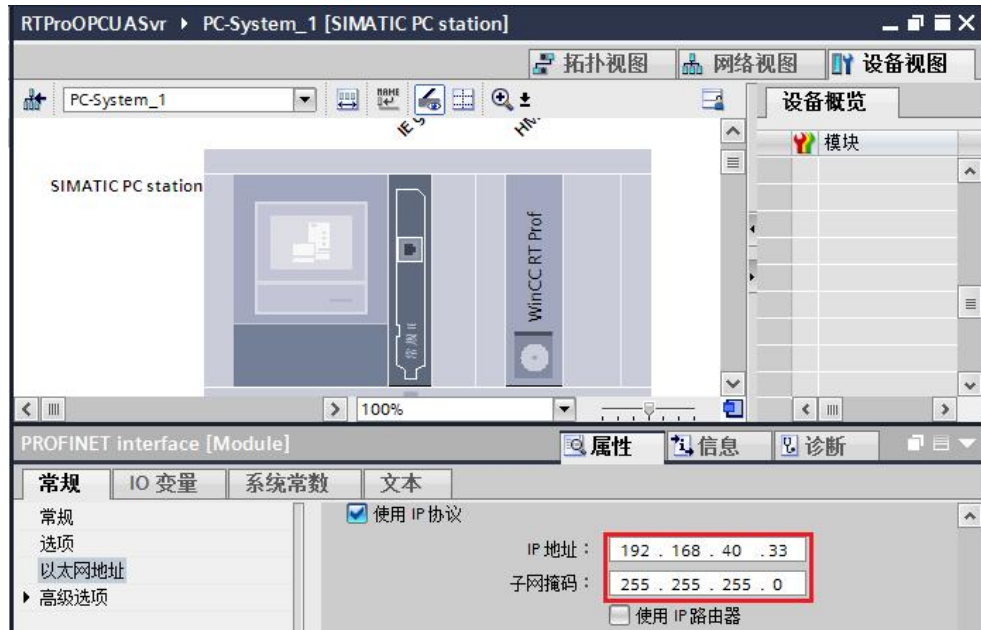


图 2-3 WinCC V13 SP1 RT Professional 计算机 IP 地址

如图 2-4 所示，建立一个内部变量 RTProTag。

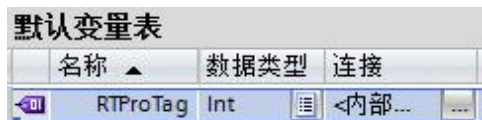


图 2-4 建立变量

如图 2-5 所示，新建一个画面，放置一个 IO 域，并关联变量 RTProTag。

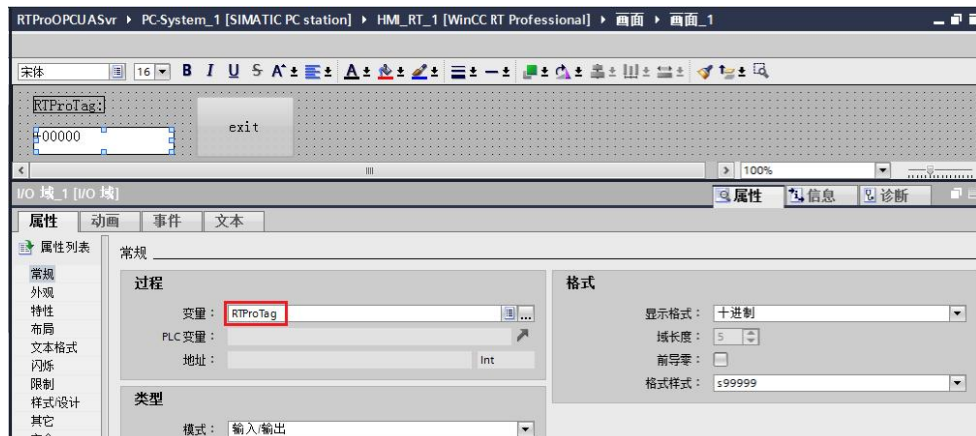


图 2-5 建立画面及 IO 域

在“运行系统设置”中，如图 2-6 所示，设置“ OPC 设置”。端口使用默认值 4861，安全策略使用 Basic128Rsa15，消息安全模式选择签名和加密。

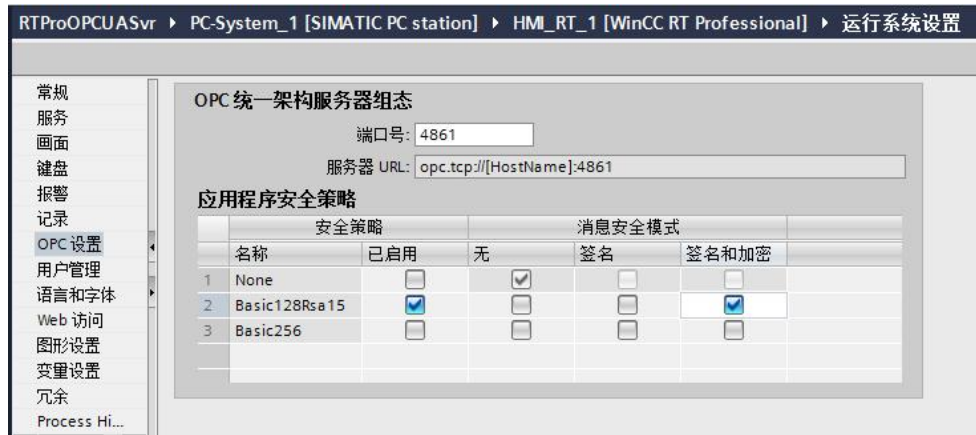


图 2-6 RT Professional OPC UA 服务器设置

然后启动 WinCC RT Professional 运行系统，或者启动 WinCC RT Professional 仿真运行系统。

**注意：**WinCC V13 RT Professional 必须有授权，如果项目中使用了中文还必须有硬件加密锁。否则 OPC UA 通信无法建立。

### 3 组态 TP1500 Comfort OPC UA 客户端

使用 WinCC V13 SP1 创建 TP1500 Comfort 项目。建立连接，指向 WinCC V13 RT Professional OPC UA 服务器。如图 3-1 所示。



图 3-1 TP1500 Comfort 项目建立 OPC UA 连接

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

如图 3-2 所示，打开默认变量表，建立一个新变量 opctag，连接选择 Connection\_1。单击地址列下拉三角，将弹出浏览 OPC UA 服务器失败的提示。单击 X 按钮关闭该窗口。



图 3-2 浏览 OPC UA 服务器连接失败提示

在 WinCC V13 RT Professional 项目计算机中，浏览到如下文件夹，如图 3-3 所示。可以发现被拒绝的证书文件。

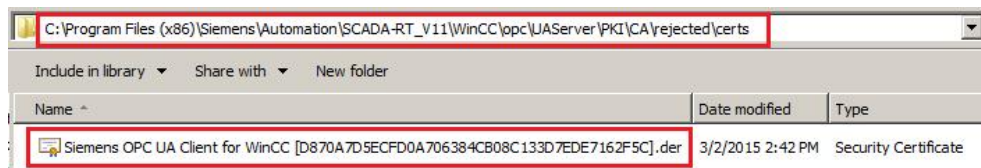


图 3-3 WinCC V13 SP1 RT Professional 拒绝证书文件夹

拷贝上述证书文件到如图 3-4 所示的文件夹内。

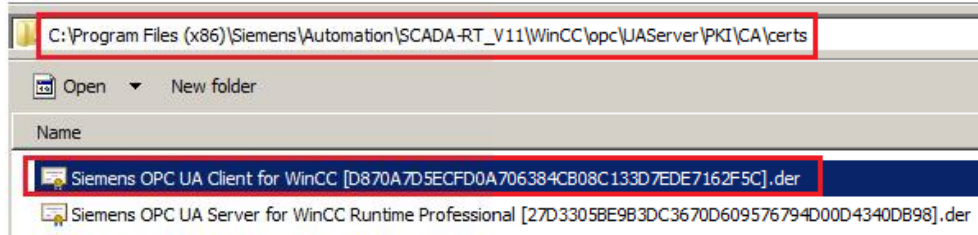


图 3-4 WinCC V13 SP1 RT Professional 允许证书的文件夹

然后，再次单击 TP1500 Comfort 项目变量表中的地址列下拉三角，就可以正常浏览到 WinCC V13 RT Professional OPC UA 服务器了。如图 3-5 所示，选择变量 RProTag 后，单击 V 按钮关闭对话框。

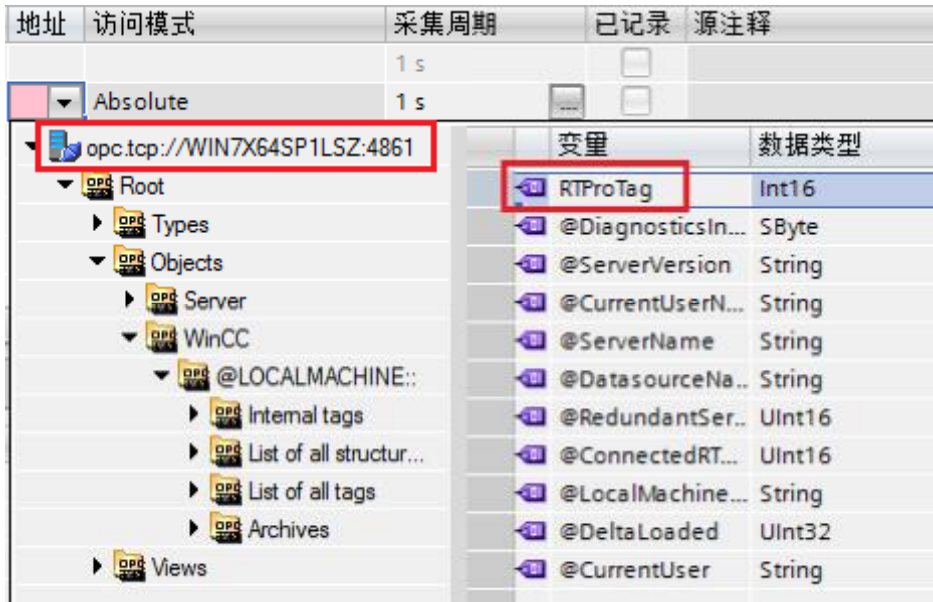


图 3-5 TP1500 Comfort 选择 OPC UA 变量

完成后的变量表如图 3-6 所示。



图 3-6 完成后的变量表

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

然后启动 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 运行画面

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

如图 3-9 所示，打开相应的文件夹，找到被拒绝的证书文件。

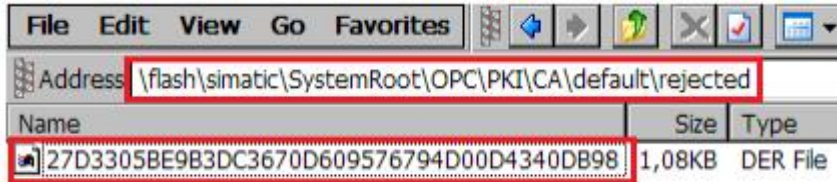


图 3-9 TP1500 Comfort 拒绝证书的文件夹

将该证书文件拷贝至如图 3-10 所示的文件夹内。

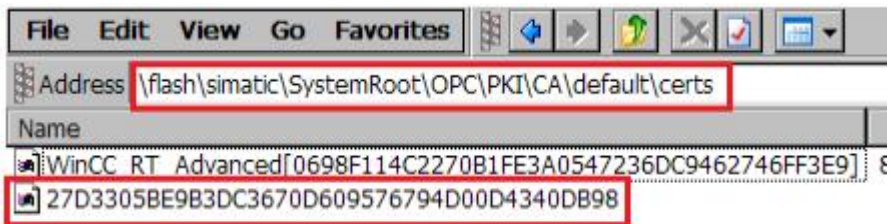


图 3-10 TP1500 Comfort 允许证书的文件夹

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 Professional 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。

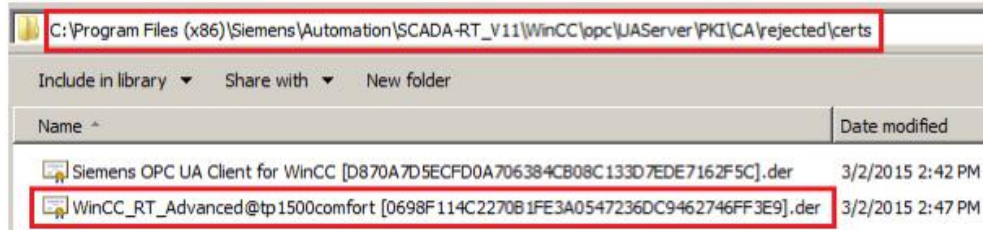


图 3-11 WinCC V13 SP1 RT Professional 拒绝证书文件夹

拷贝此证书文件至如图 3-12 所示的文件夹内。

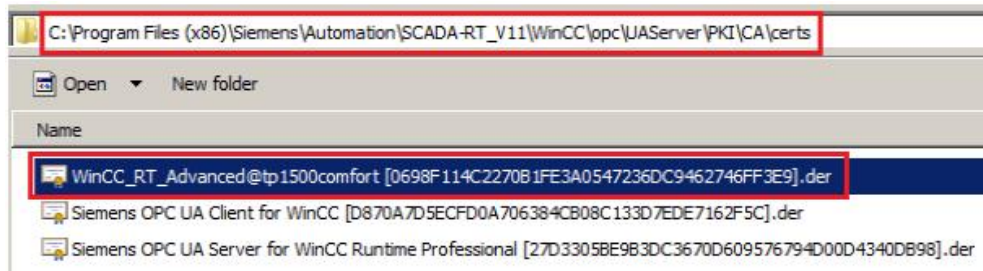


图 3-12 WinCC V13 SP1 RT Professional 允许证书的文件夹

这样，就完成了认证过程。通信也成功建立。

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



图 3-13 TP1500 Comfort 运行画面



图 3-14 WinCC V13 SP1 RT Professional 运行画面