

操作指南 • 03/2015

OPC UA 实例 6 - 服务器为精智面板 - 客户端为精智面板

OPC UA, 精智面板, WinCC V13 SP1

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109477721>

目录

1	概述	3
2	组态 TP1500 Comfort OPC UA 服务器	4
3	组态 KP1200 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。该应用以西门子精智面板 TP1500 Comfort 作为 OPC UA 服务器，客户端使用 KP1200 Comfort 精智面板。采用安全的通信方式。TP1500 Comfort 使用 X3 以太网接口与 KP1200 Comfort 的 X1 以太网接口连接。

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	TP1500 Comfort	Windows7 Ultimate 64-bit SP1 WinCC Professional V13 SP1
客户端	KP1200 Comfort	（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 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。

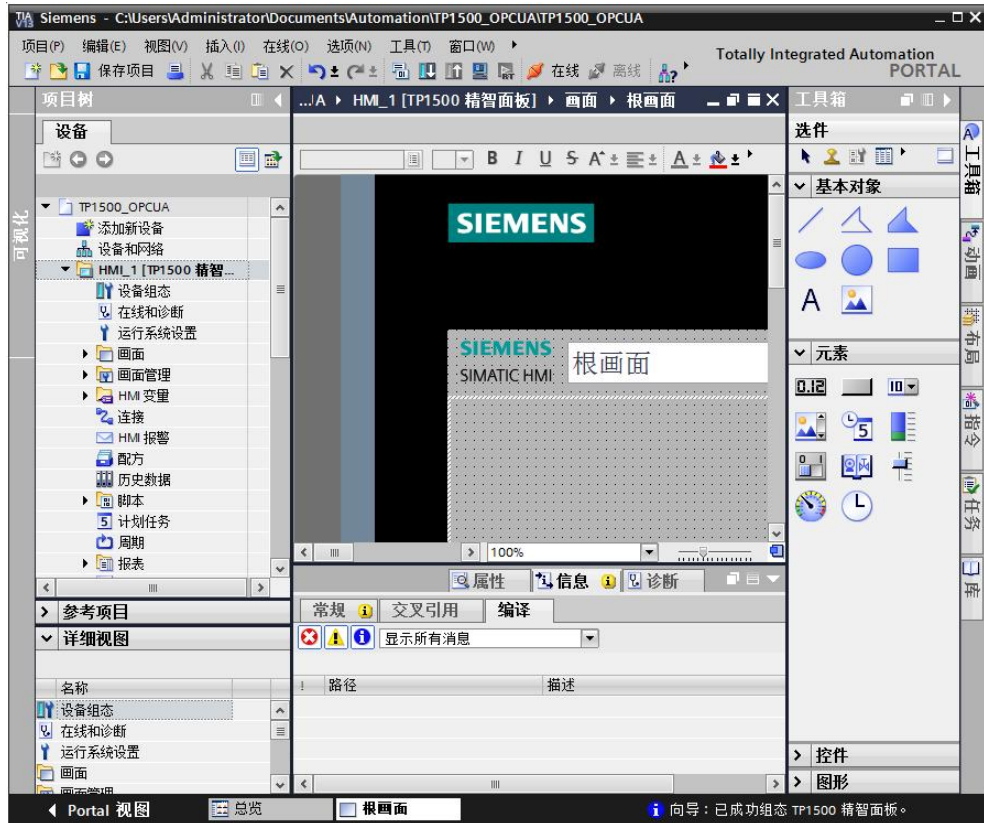


图 2-1 TP1500 Comfort 创建新项目

为了观察通信效果，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，设置 TP1500 comfort 的 X3 接口 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。

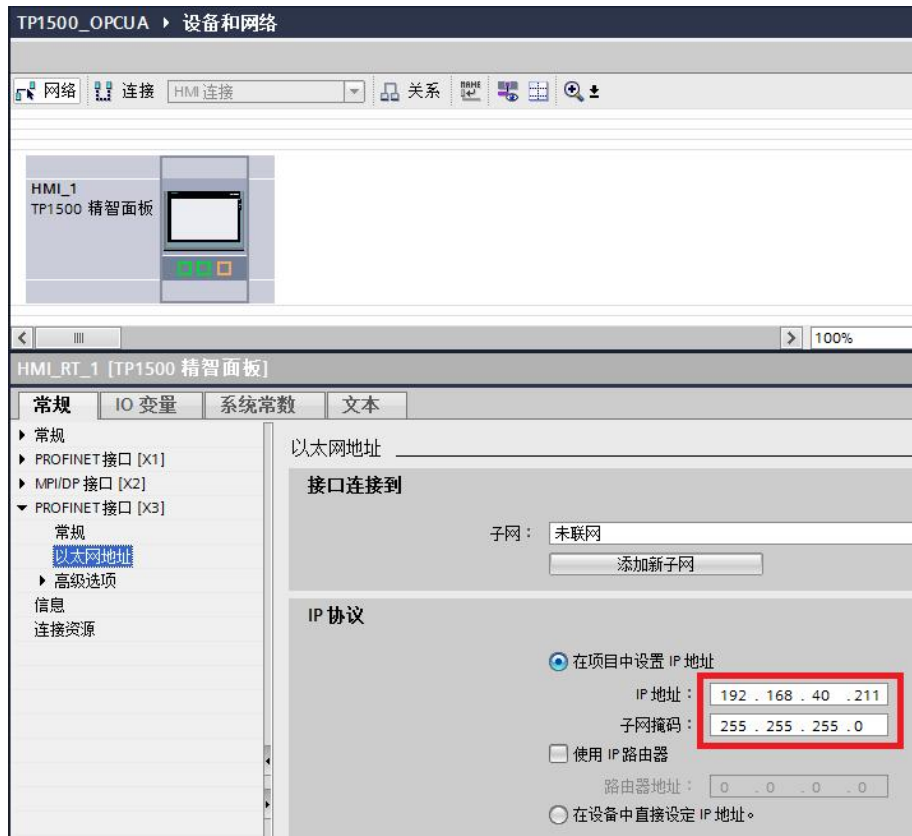


图 2-5 TP1500 Comfort 设置 IP 地址

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 KP1200 Comfort OPC UA 客户端

使用 WinCC V13 SP1 建立一个 KP1200 Comfort 项目。设置 KP1200 Comfort 以太网地址为 192.168.40.110，如图 3-1 所示。

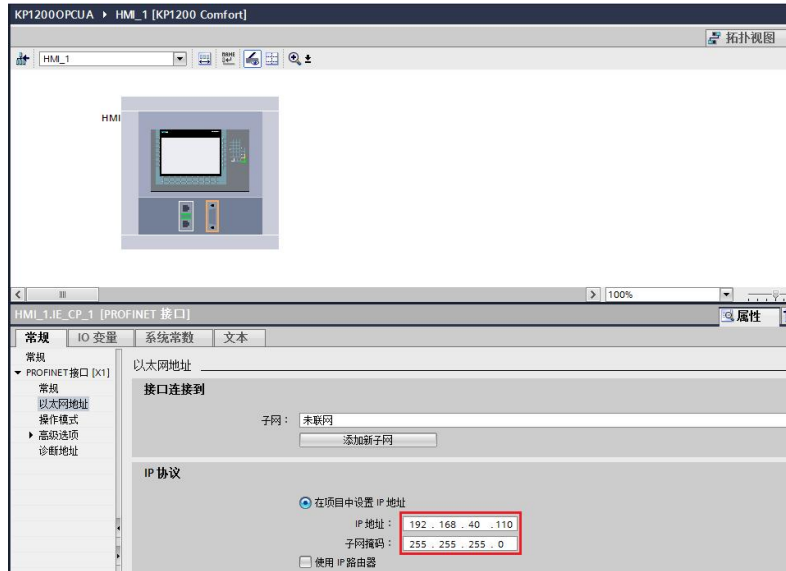


图 3-1 KP1200 Comfort IP 地址设置

创建一个 OPC UA 连接，如图 3-2 所示。其中 UA 服务器发现 URL 为 “opc.tcp://192.168.40.211:4870”。其它关键参数请参照红色方框标识。

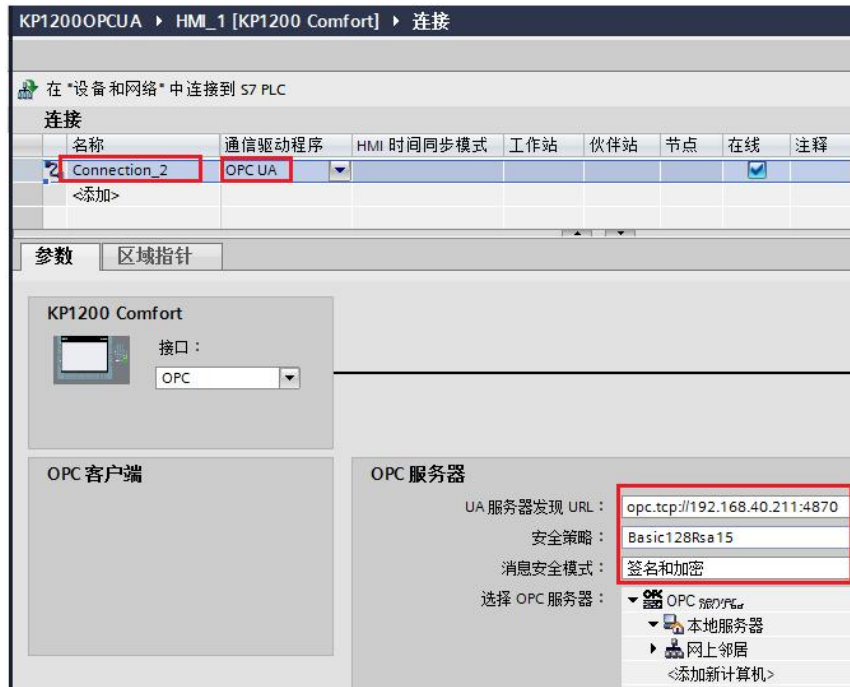


图 3-2 KP1200 Comfort 建立 OPC UA 连接

确认 TP1500 Comfort 已经启动运行系统。

为 KP1200 Comfort 创建变量 Tag_1，连接选择 Connection_2，单击地址列的下拉三角，将出现如图 3-3 所示的连接失败界面。单击 X 按钮关闭该窗口。



图 3-3 创建变量

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



图 3-4 TP1500 Comfort 桌面 My Computer 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。

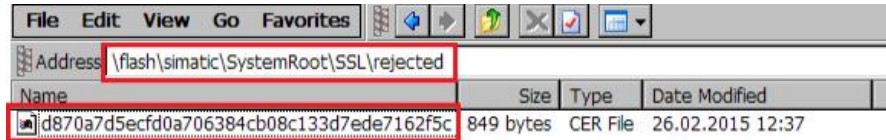


图 3-5 TP1500 Comfort 拒绝证书文件夹

将上述证书文件拷贝到如图 3-6 所示的文件夹内。



图 3-6 允许证书文件夹

再次启动 TP1500 Comfort 运行系统。

在 KP1200 Comfort 变量创建界面再次单击地址列的下拉三角。此时便可以浏览到 TP1500 Comfort 中的 OPC UA 服务器变量。如图 3-7 所示。选择 UAtesttag 后，单击 V 按钮关闭地址选择窗口。

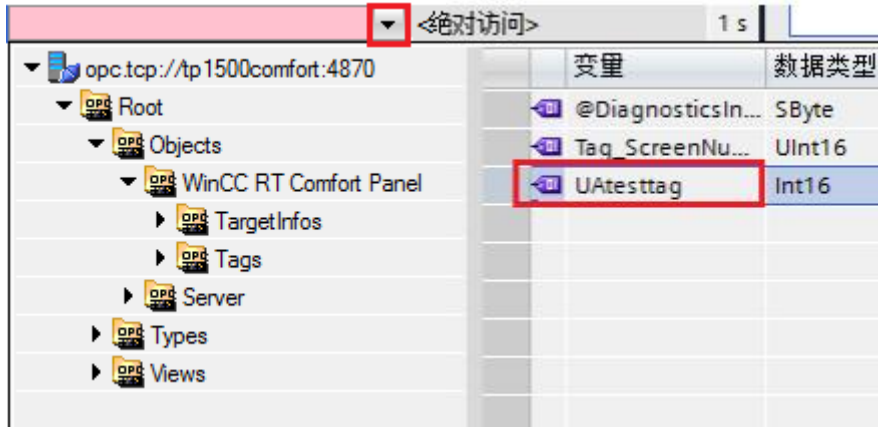


图 3-7 创建变量

变量地址选择完成后的截图如图 3-8 所示。

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>		
Tag_1	Int16	Connection_2		<未定...	ns=urn:HmiWebLink:VarProvider;s=UAtesttag	<绝对访问>
<添加>						

图 3-8 变量地址

在画面上放置一个输入输出域，并关联刚创建的变量 Tag_1。然后将项目下载到 KP1200 Comfort 中。并激活 KP1200 Comfort 运行系统。如图 3-9 所示，可以看到 Tag_1 显示的数值是#####，说明 OPC UA 通信尚未成功。



图 3-9 KP1200 Comfort 运行画面

此时取消激活 KP1200 Comfort，进入其文件系统。如图 3-10 所示，在相应文件夹下可以看到被拒绝的证书文件。

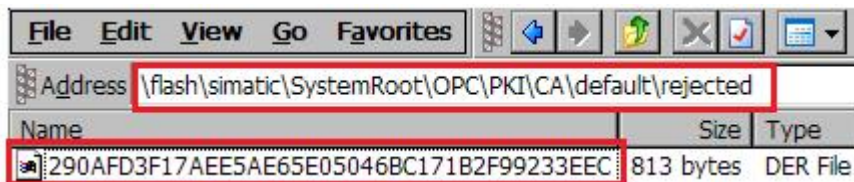


图 3-10 KP1200 Comfort 拒绝的证书文件

如图 3-11 所示，将上述证书文件拷贝到相应的文件夹内。

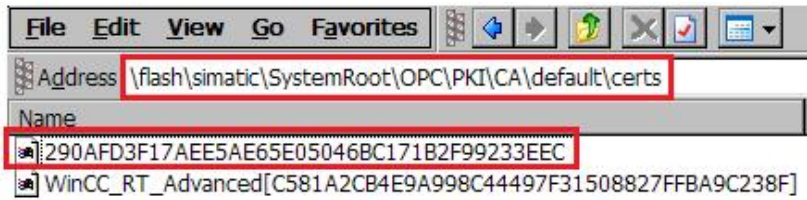


图 3-11 KP1200 Comfort 允许证书文件夹

然后再次激活 KP1200 Comfort 运行系统。发现通信依然没有建立，IO 域仍然显示 #####。

此时取消激活 TP1500 Comfort，进入其文件系统。如图 3-12 所示，在 rejected 文件夹下可以看到一个新的证书文件。

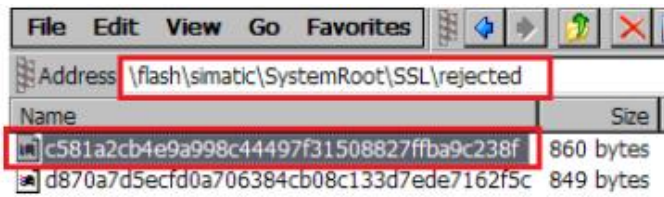


图 3-12 TP1500 Comfort 拒绝证书文件

将图 3-12 中新出现的证书文件拷贝到如图 3-13 所示的文件夹下。

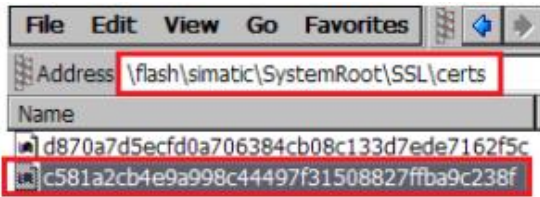


图 3-13 TP1500 Comfort 允许的证书文件夹

再次启动 TP1500 Comfort 运行系统，则通信建立成功。如图 3-14 及图 3-15 所示，分别为 KP1200 Comfort 及 TP1500 Comfort 的运行画面。



图 3-14 KP1200 Comfort 运行画面

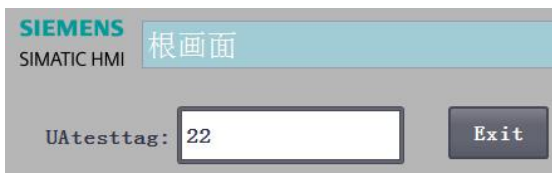


图 3-15 TP1500 Comfort 运行画面