

常问问题 • 05/2014

WinCC V7.2 与 S7-1200/1500 PLC 常规通讯

WinCC V7.2 S7-1200 S7-1500

目录

1 概述	3
2 WinCC V7.2 与 S7-1200 PLC 常规通讯	3
2.1 设置 PLC 通讯参数.....	4
2.2 WinCC 软件组态步骤	4
2.3 通讯诊断和注意事项	9
3 WinCC V7.2 与 S7-1500 PLC 常规通讯	10
3.1 设置 PLC 通讯参数.....	10
3.2 WinCC 软件组态步骤	11
3.3 通讯诊断和注意事项	13

1 概述

自 WinCC V7.2 版本起，软件新增加了“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”通道，用于 WinCC 与 S7-1200/S7-1500 PLC 之间的通信。此驱动只支持以太网通讯，使用 TCP/IP 协议。

此文档主要讲述如何使用“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”通道，组态与 S7-1200/1500 的以太网通讯。

在 WinCC 项目中可添加此驱动，如图 1-1 所示，打开变量管理界面，选择“变量管理”点击鼠标右键，选择“添加新的驱动程序”，在驱动列表中选择“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”驱动。

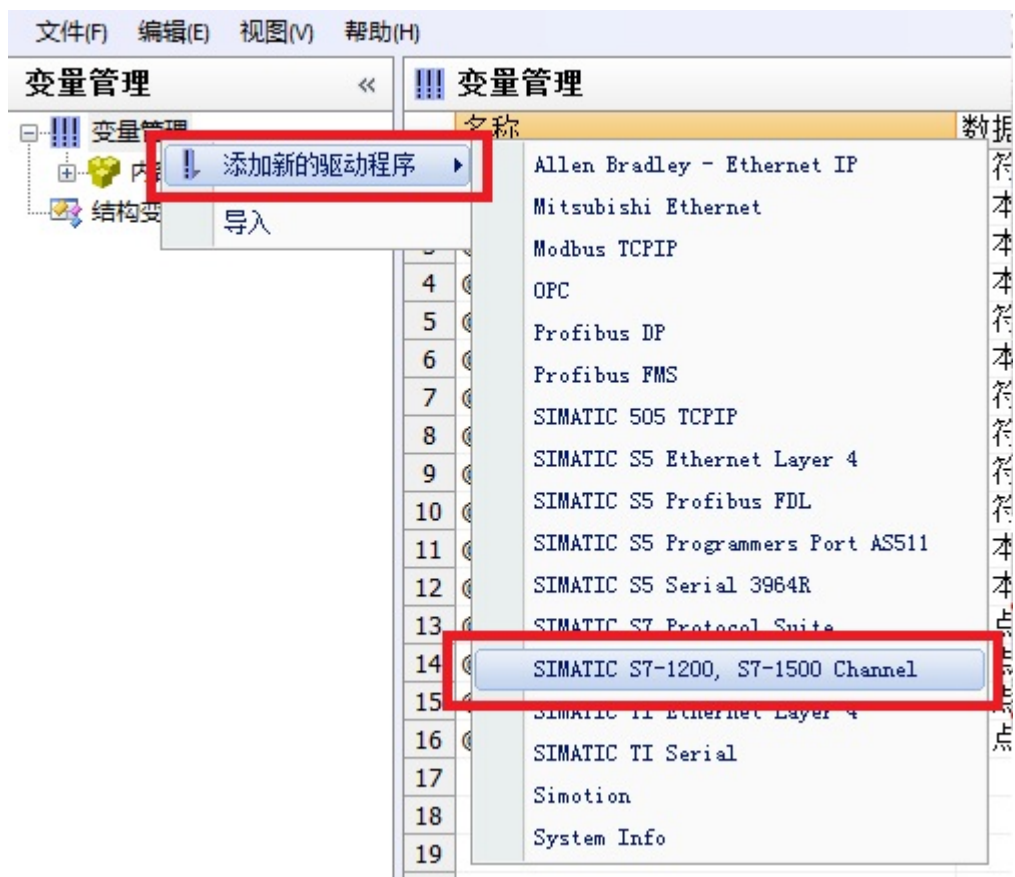


图 1-1 添加驱动

文档示例的软/硬件环境

硬件：WinCC 项目运行的电脑自带普通以太网卡、CPU 1214C、CPU 1511-1PN

软件：WinCC V7.2 Upd6、Simatic NET V8.2 SP1、Step7 V13（用于组态 S7-1500/1200）

2 WinCC V7.2 与 S7-1200 PLC 常规通讯

2.1 设置 PLC 通讯参数

在 Step7 V13 组态软件中打开 S7-1200 项目，关于 PLC 硬件组态步骤在此不详述。在树形菜单中打开“设备和网络”，打开网络视图点击 CPU 1214C 通讯端口，在“属性”界面中设置通讯参数，在“子网”列表中可把接口连接到某一子网，设置“IP 地址”和“子网掩码”参数。简单通讯情况下，可以不用启用 IP 路由器，如图 2-1 所示。

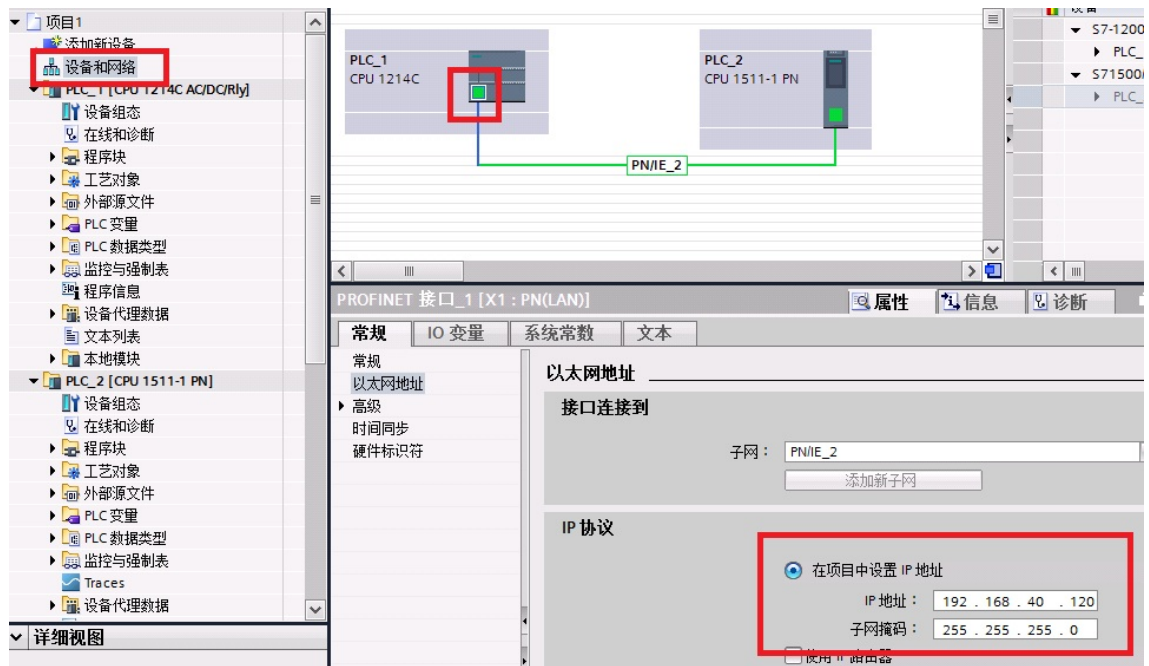


图 2-1 S7-1200 通讯参数

将组态下载到 CPU，PLC 组态完成。

2.2 WinCC 软件组态步骤

2.2.1 电脑网卡参数设置

在操作系统网络连接中设置此网卡的 IP 地址以及子网掩码，在此例中，IP 地址和 PLC 的 IP 地址在同一样网段中，子网掩码一致，如图 2-2 所示。

在 PLC 和电脑之间接入以太网通讯电缆，测试电脑与 PLC 之间物理连接是否正常。选择操作系统左下角“开始”菜单，在最下一行运行栏中输入“CMD”命令，然后敲回车进入 DOS 命令界面。在界面中输入 ping 命令，格式：ping <PLC IP 地址> 回车。如果物理连接正常如图 2-3 所示；如果显示超时或者硬件故障，请检查 IP 地址设置、网卡驱动以及物理网线。

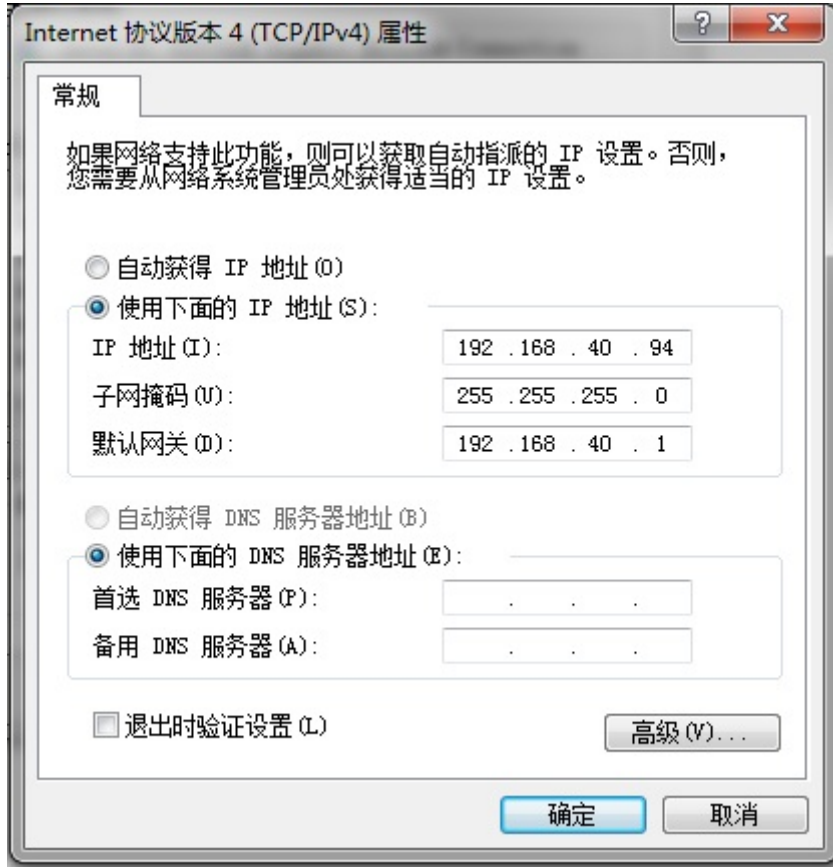


图 2-2 网卡参数

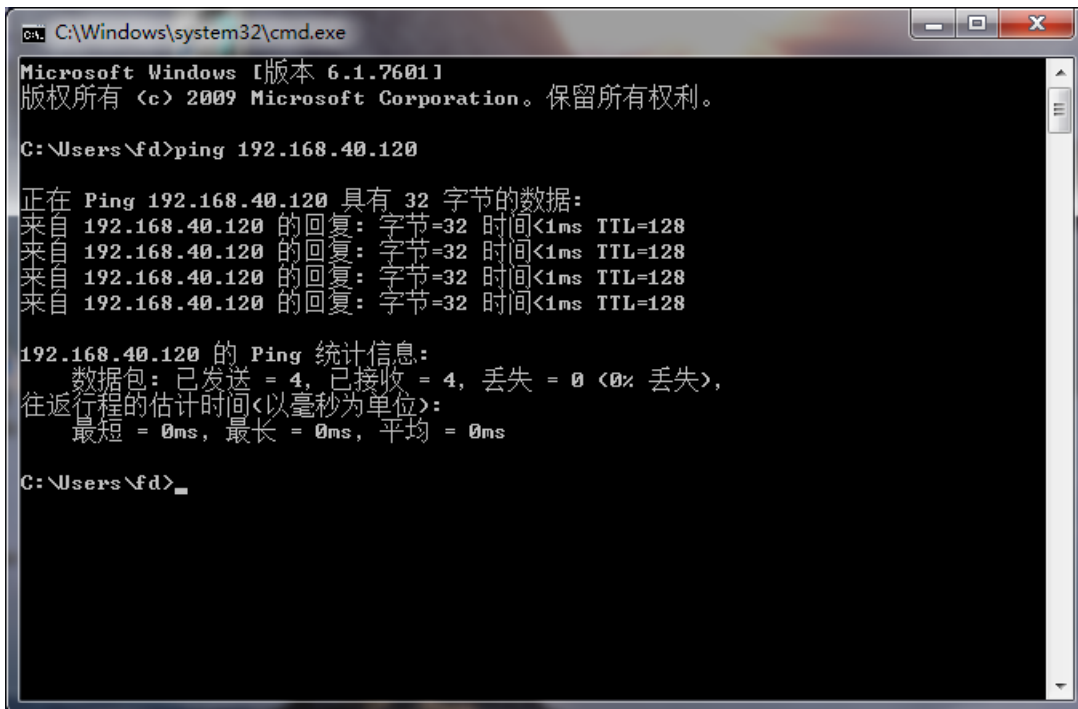


图 2-3 测试物理连接

2.2.2 设置 PG/PC 接口

打开电脑的控制面板，选择“设置 PG/PC 接口”选项，在界面中点击“应用程序访问点”下拉列表，选择<添加/删除>，如图 2-4 所示。



图 2-4 设置 PG/PC 接口

在弹出框中“新建访问点”填写“CP-TCPIP”，点击“添加”按钮添加访问点，如图 2-5 所示，完成后关闭对话框。返回“设置 PG/PC 接口”界面，“应用程序访问点”选择“CP-TCPIP”，“为使用的接口分配参数”选择普通以太网卡的 TCPIP 协议，如图 2-6 所示，完成后点击“确定”退出



图 2-5 新建访问点

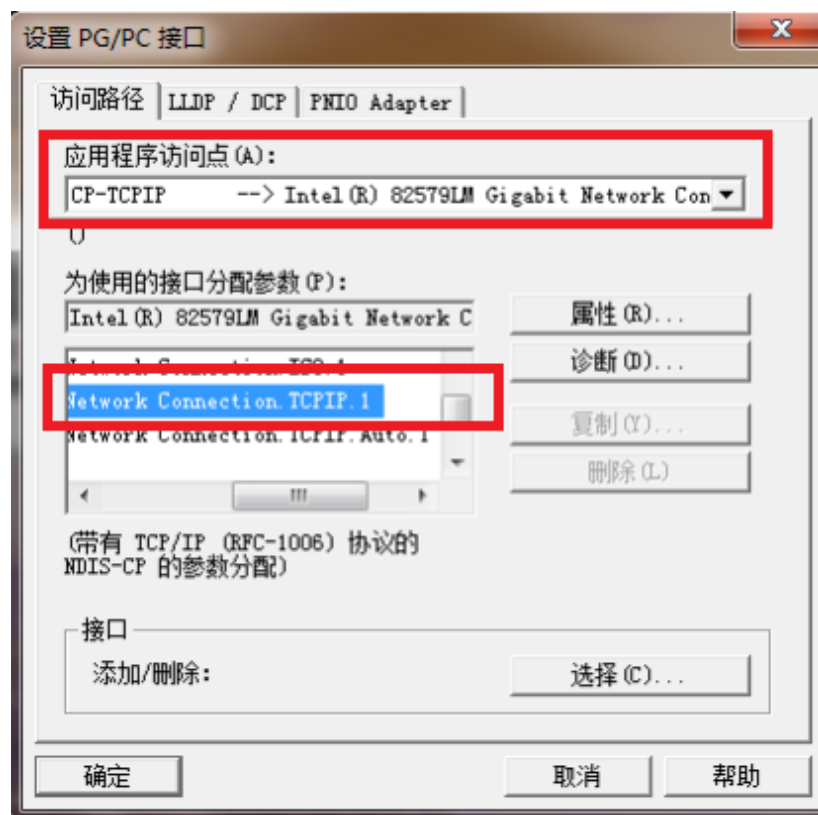


图 2-6 设置访问点

2.2.3 WinCC 软件设置

鼠标右键“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”驱动下“OMS+”选项，选择“新建连接”新建与 S7-1200 PLC 的连接。右键选择连接名称，选择“连接参数”，如图 2-7 所示。

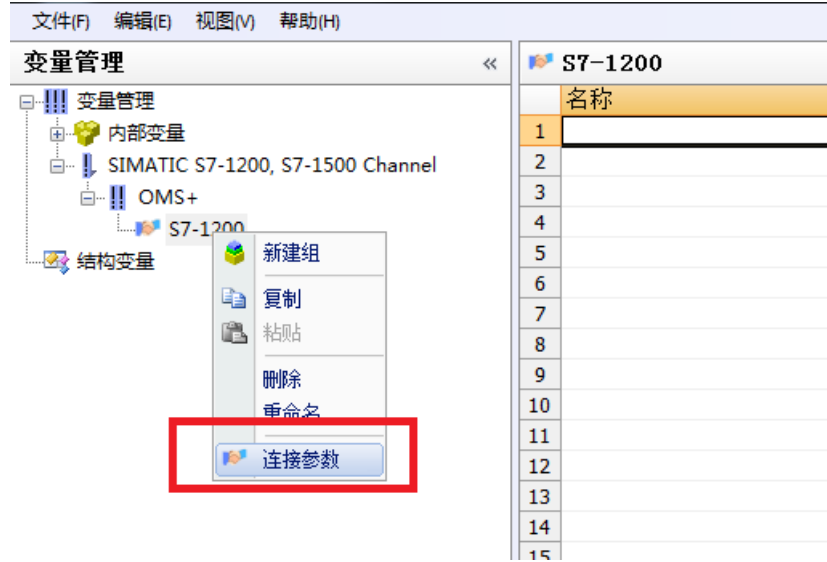


图 2-7 新建连接

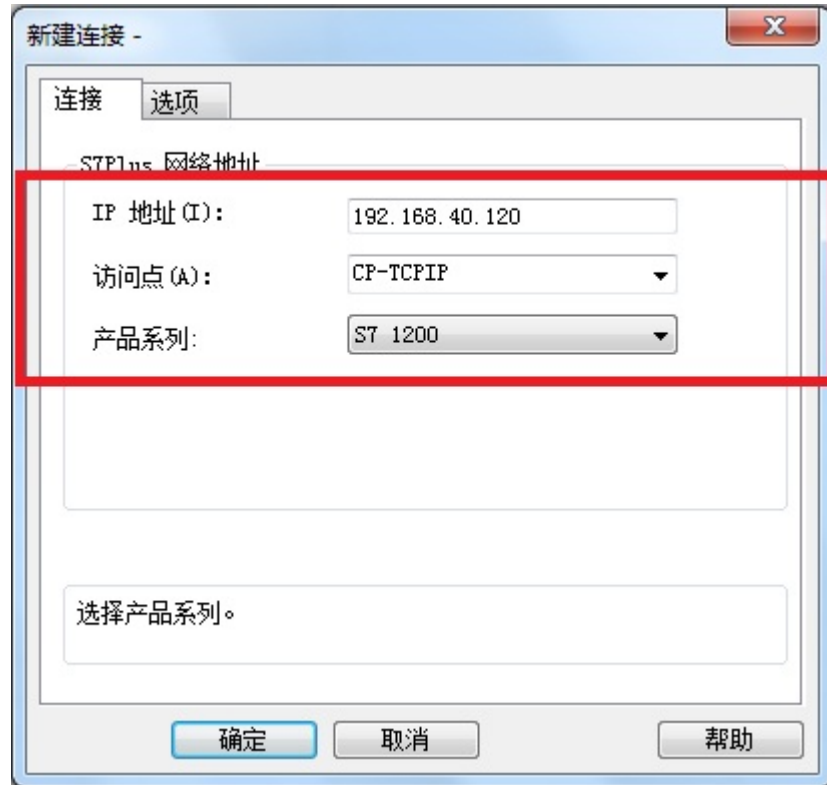


图 2-8 连接参数

连接参数中，“IP 地址”填写 PLC 通讯端口的 IP 地址，“访问点”填写“设置 PG/PC 接口”中设置的访问点，“产品系列”填写“S7 1200”，如图 2-8 所示。

2.3 通讯诊断和注意事项

项目激活后，在变量管理界面可以直接观察到通讯是否建立，绿勾表示通讯建立，如图 2-8 所示。或者使用 WinCC 通讯诊断工具，运行工具路径如图 2-9 所示。运行此工具，能查看当前项目中连接的通讯状态，绿勾表示通讯建立，如图 2-10 所示。



图 2-8 变量管理诊断

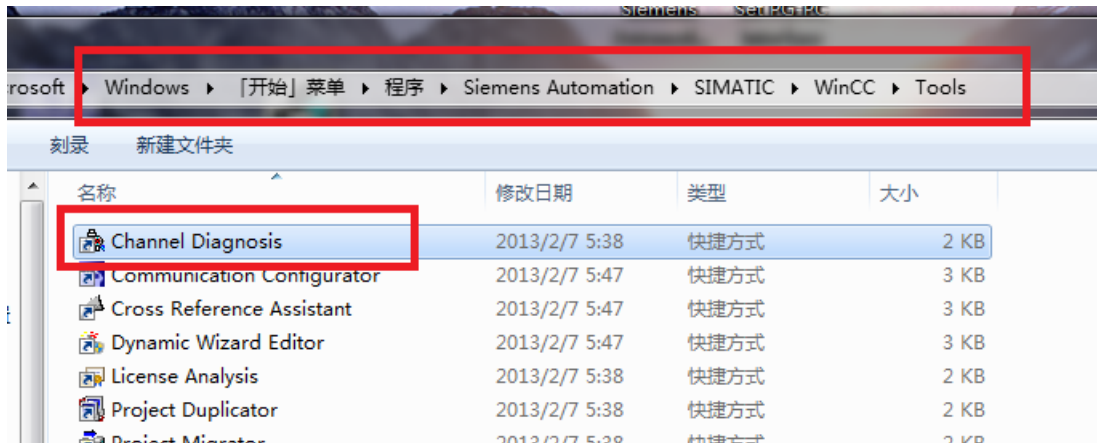


图 2-9 通讯诊断工具路径

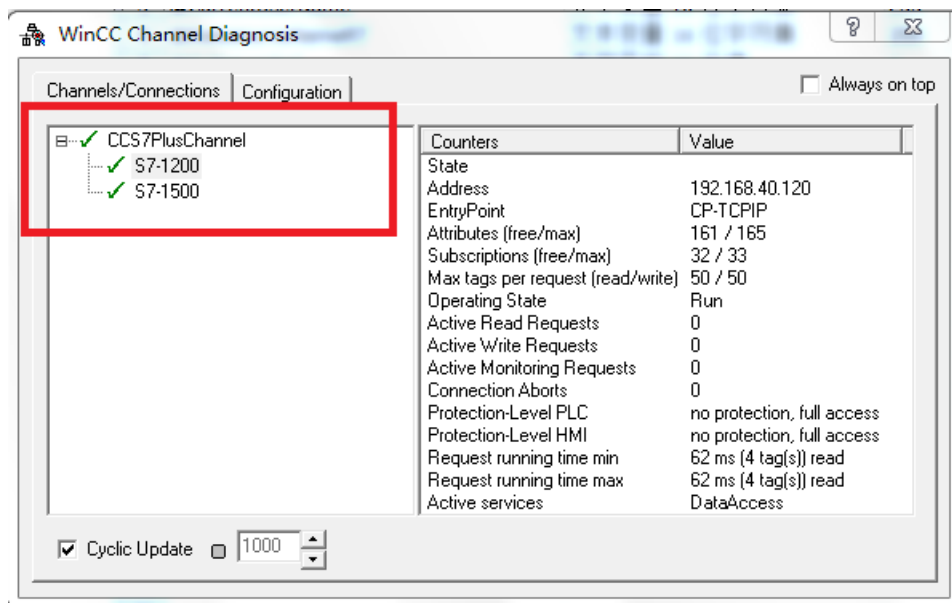


图 2-10 通讯诊断工具

注意：读取 DB 块数据，DB 块不能使用符号寻址，只能使用绝对寻址。所建的 DB 块属性中需要**取消**“优化的块访问”，如图 2-11 所示。

Copyright © Siemens
AG Copyright year
All rights reserved

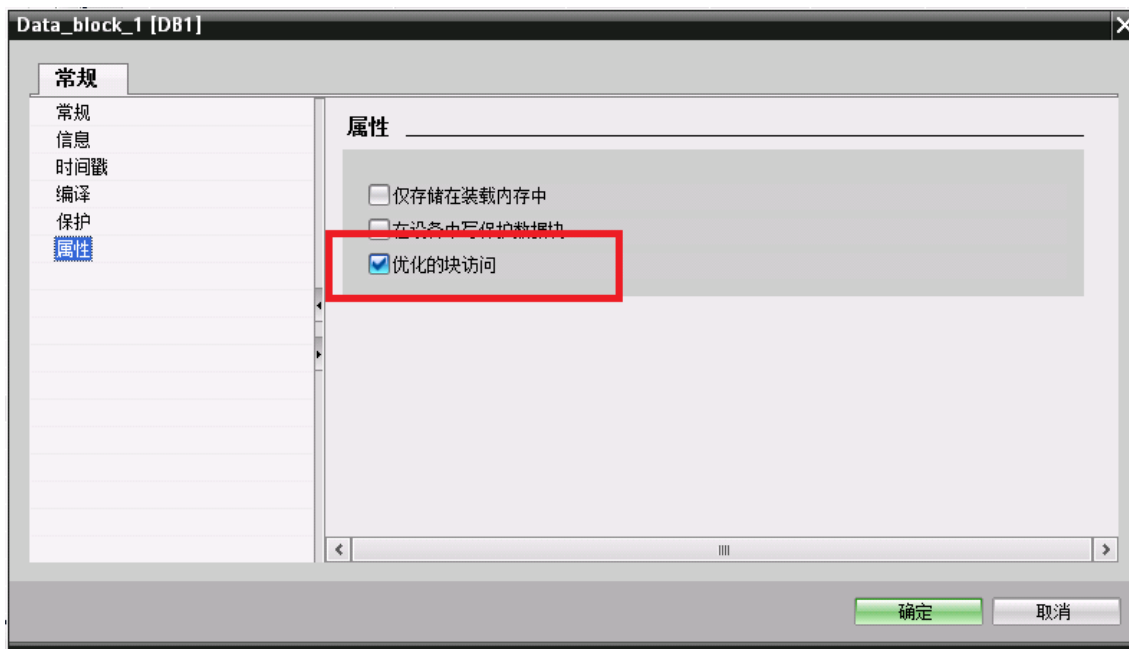


图 2-11 DB 块属性

3 WinCC V7.2 与 S7-1500 PLC 常规通讯

3.1 设置 PLC 通讯参数

在 Step7 V13 组态软件中打开 S7-1500 项目，关于 PLC 硬件组态步骤在此不详述。在树形菜单中打开“设备和网络”，打开网络视图点击 CPU 1511-1PN 通讯端口，在“属性”界面中设置通讯参数，在“子网”列表中可把接口连接到某一子网，设置“IP 地址”和“子网掩码”参数。简单通讯情况下，可以不用启用 IP 路由器，如图 3-1 所示。

将组态下载到 CPU，PLC 组态完成。

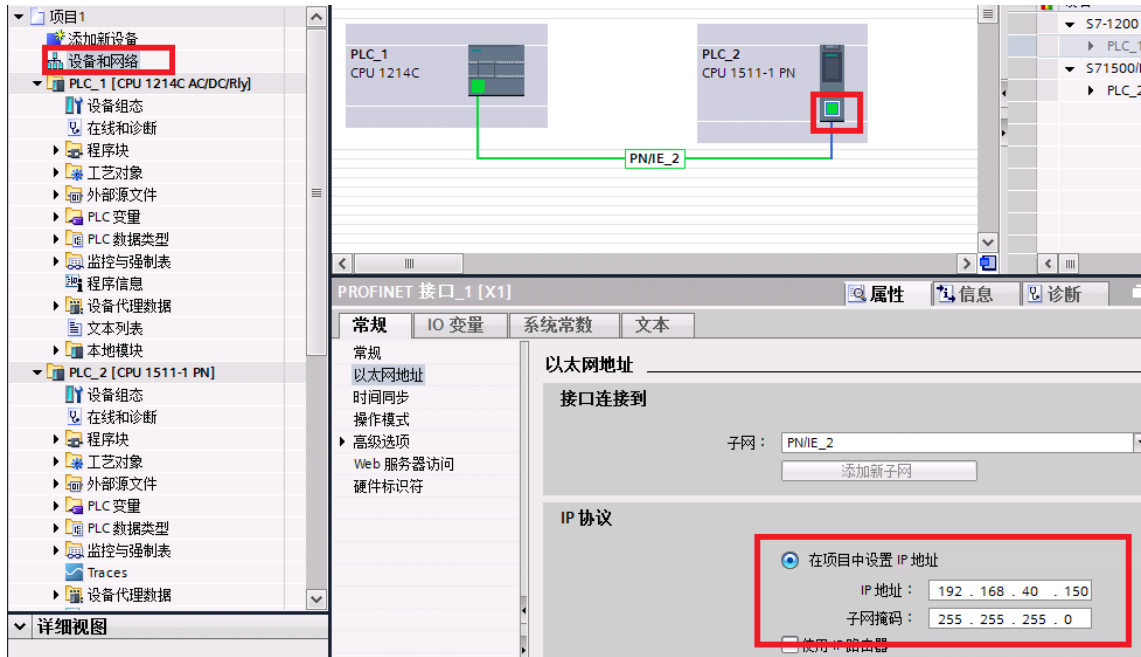


图 3-1 S7-1500 通讯参数

3.2 WinCC 软件组态步骤

3.2.1 电脑网卡参数设置

此处参考 2.2.1 章节 电脑网卡参数设置

3.2.2 设置 PG/PC 接口

此处参考 2.2.2 章节 设置 PG/PC 接口

3.2.3 WinCC 软件设置

鼠标右键“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”驱动下“OMS+”选项，选择“新建连接”新建与 S7-1500 PLC 的连接。右键选择连接名称，选择“连接参数”，如图 3-2 所示。

连接参数中，“IP 地址”填写 PLC 通讯端口的 IP 地址，“访问点”填写“设置 PG/PC 接口”中设置的访问点，“产品系列”填写“S7 1500”，如图 3-3 所示。



图 3-2 新建连接

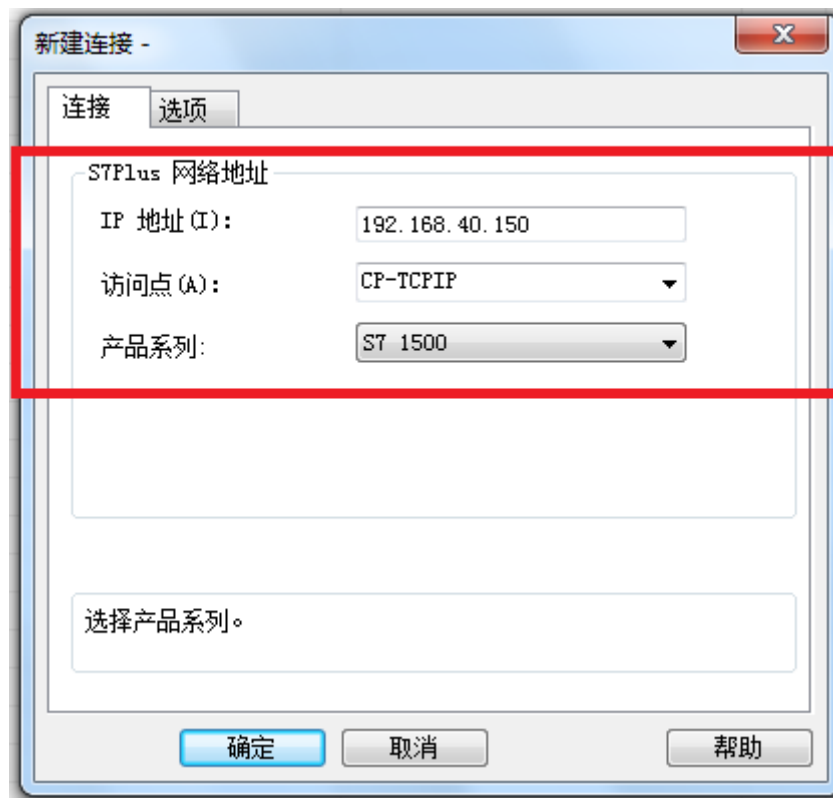


图 3-3 连接参数

在连接参数中选择“选项”栏，如图 3-4 所示，可以设置访问 S7-1500 权限密码。是否需要填写密码需要参考 CPU 保护中的组态。如图 3-5 所示，选择 CPU “属性” → “常规” → “保护”。如果选择“不能访问”，WinCC 通讯设置需要填写密码，填写“完全访问权限”“读访问权限”“HMI 访问权限”任一级密码都可以。如果不是选择的“不能访问”，WinCC 通讯设置就不需要填写密码。

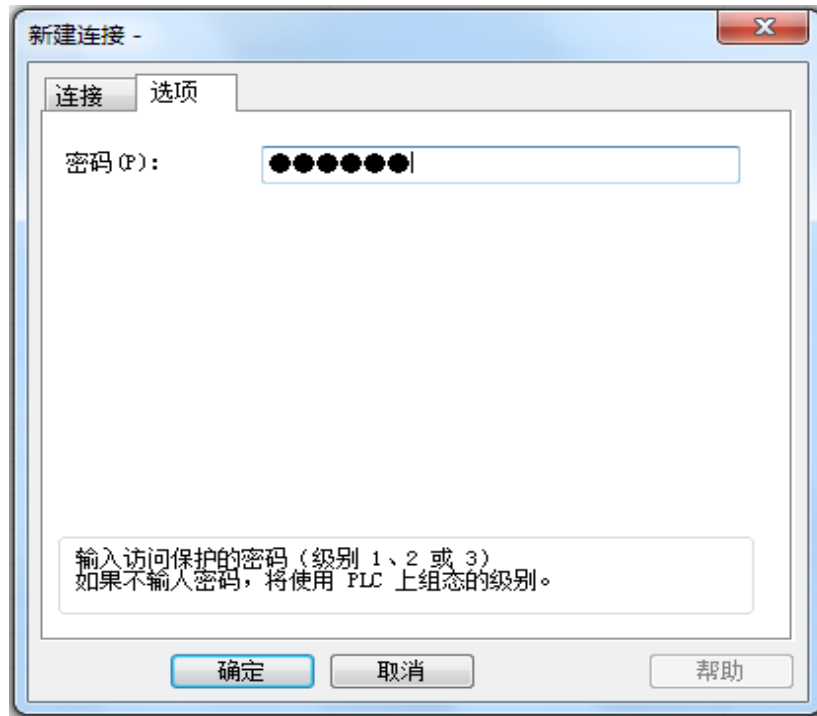


图 3-4 密码设置

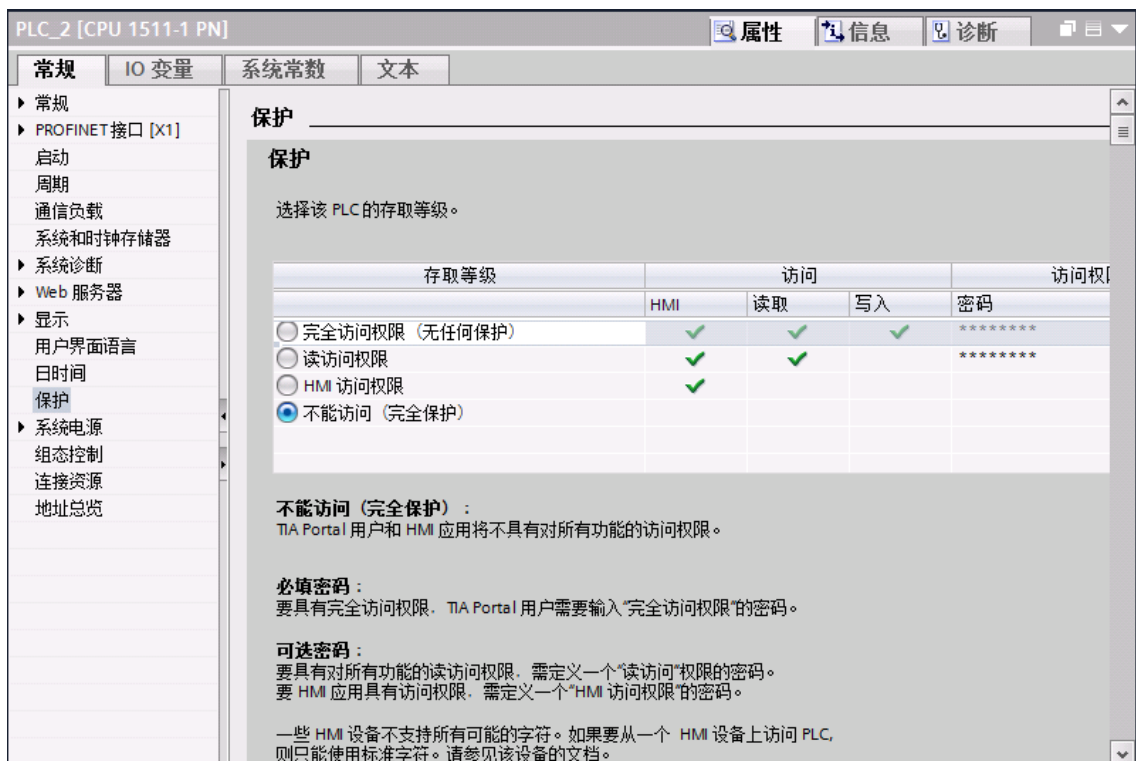


图 3-5 CPU 保护组态

3.3 通讯诊断和注意事项

此处参考 2.3 章节 通讯诊断和注意事项