

FAQ 通过 IE 进行通讯

service & SUPPORT

通过 S5 兼容通讯建立 PC 站和 SIMATIC S7 间的工业
以太网连接

SIEMENS

FAQ

目录

目录	2
问题	Error! Bookmark not defined.
怎样使用S5 兼容通讯通过工业以太网建立 SIMATIC NET PC 软件与 SIMATIC S7 间的用户应用?	2
回答	Error! Bookmark not defined.
文档中的说明和注意事项是对此问题的详细解答.....	2
1 任务分配	Error! Bookmark not defined.
1.1 条件.....	Error! Bookmark not defined.
2 配置 PC 站	Error! Bookmark not defined.
3 配置 SIMATIC S7 的连接.....	7
4 S7 程序说明	14
5 基本配置说明	18
5.1 TSAP 规则	18
5.2 建立连接的规则.....	Error! Bookmark not defined.
6 历史.....	Error! Bookmark not defined.

这个条目来自西门子自动化与驱动集团服务支持部。点击下面的链接可以直接进入下载页面。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/29736778>

问题

怎样使用 S5 兼容通讯通过工业以太网建立 SIMATIC NET PC 软件与 SIMATIC S7 间的用户应用?

回答

档中的说明和注意事项是对此问题的详细解答。

1 任务分配

在这个例子里，一个 CP1613 使用 S5 兼容通讯与一个 S7 控制器建立工业以太网联接。

注意

以下描述的步骤同样适用于 CP1613 A2, CP1623, CP1612 和 CP1512 通讯处理器，也适用于普通网卡。

1.1 条件

您不需要在 PC 站上额外安装任何其它软件。所有相关的应用已经同 SIMATIC NET PC 软件一起自动安装到了计算机上。

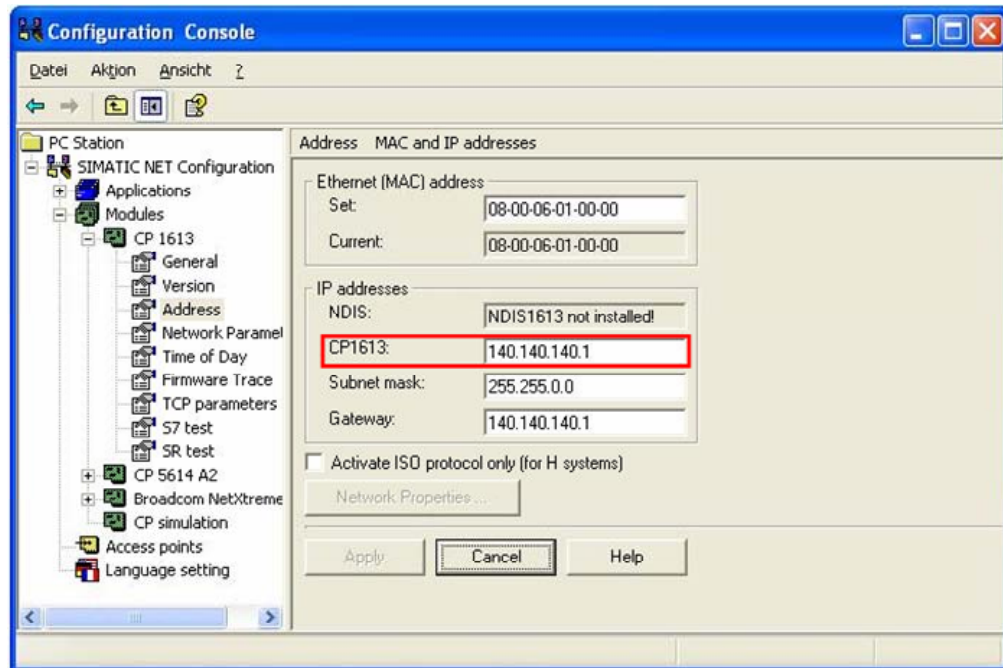
如果您使用 CP1613 在您的 PC 上，您需要 SIMATIC NET PC 软件的授权 S7-1613。当使用 CP1613 A2 或 CP1623 时也需要这个授权。

如果您使用 CP1612, CP1512 或者其他兼容普通网卡在 PC 站上，您需要 SIMATIC NET PC 软件的授权 SOFTNET S7 Lean 或者 SOFTNET S7。

2 配置 PC 站

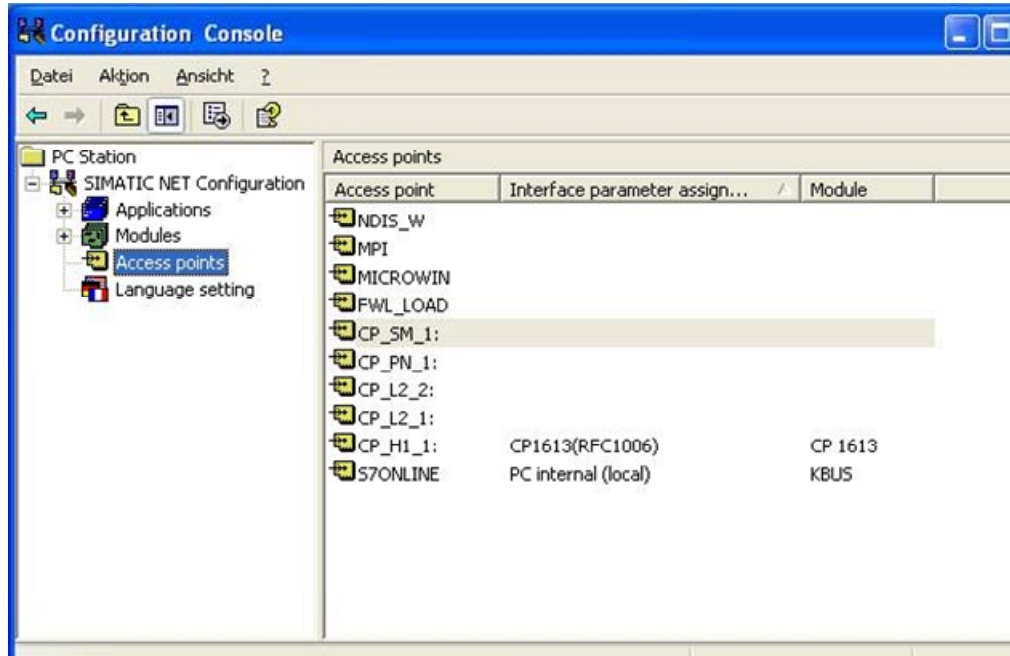
在您使用 SIMATIC NET CD 安装完所有软件及硬件并重新启动计算机后，您可以通过“开始 → (Windows XP: 所有程序 →) SIMATIC → SIMATIC NET → Configuration Console” 或者通过桌面图标进入配置控制台。

图 2-1 设置 CP1613 的 IP 地址



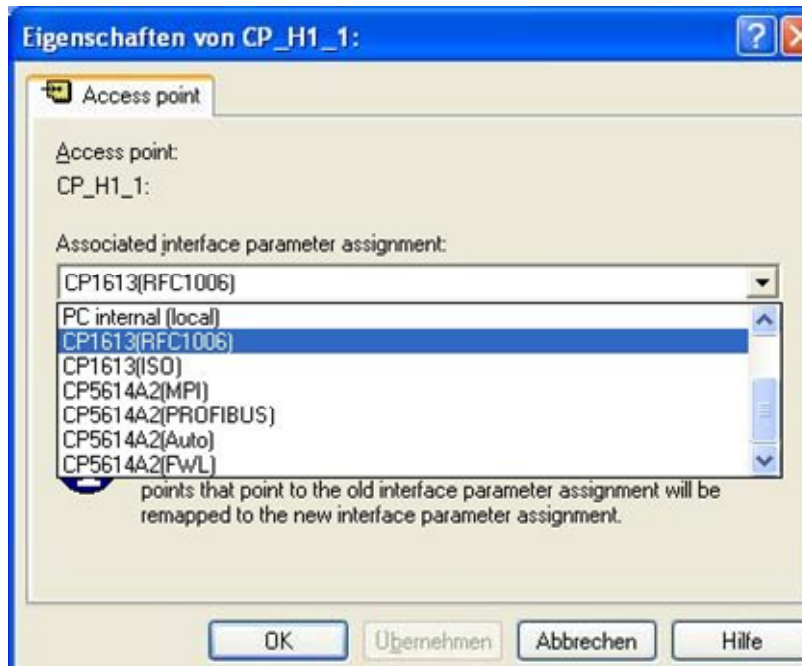
在配置控制台，您可以通过“SIMATIC NET Configuration → Modules → CP1613 → Address”来分配 CP1613 的 IP 地址和子网掩码。在本例中 CP1613 的 IP 地址为 140.140.140.1。

图 2-2 设置访问点



在配置控制台中进入“SIMATIC NET Configuration → Access points”，双击“CP_H1_1”。“CP_H1_1”访问点的属性窗口会被打开。

图 2-3 访问点的属性窗口



选择接口 “CP1613(RFC1006)”。

点击“OK”确认。

注意

如果您是使用普通网卡替代 CP1613，您可以在接口设置里面选择“TCP/IP → commercially network adapter”。

所有参数例如本地和远程 TSAP，通讯对象的 IP 地址以及连接参数已经在应用程序中输入，其他 SIMATIC NET PC 软件中的附加设置都不是必需的。

在本例中使用下列参数：

表 2-1

参数	Value
CP1613 的 IP 地址	140.140.140.1
通讯对象的 IP 地址 (SIMATIC S7)	140.140.140.48
本地 TSAP	AAAAAAAA
远程 TSAP	AAAAAAAA

连接需要在 PC 站激活，因此必须设置 PC 站来激活连接。

3 配置 SIMATIC S7 的连接

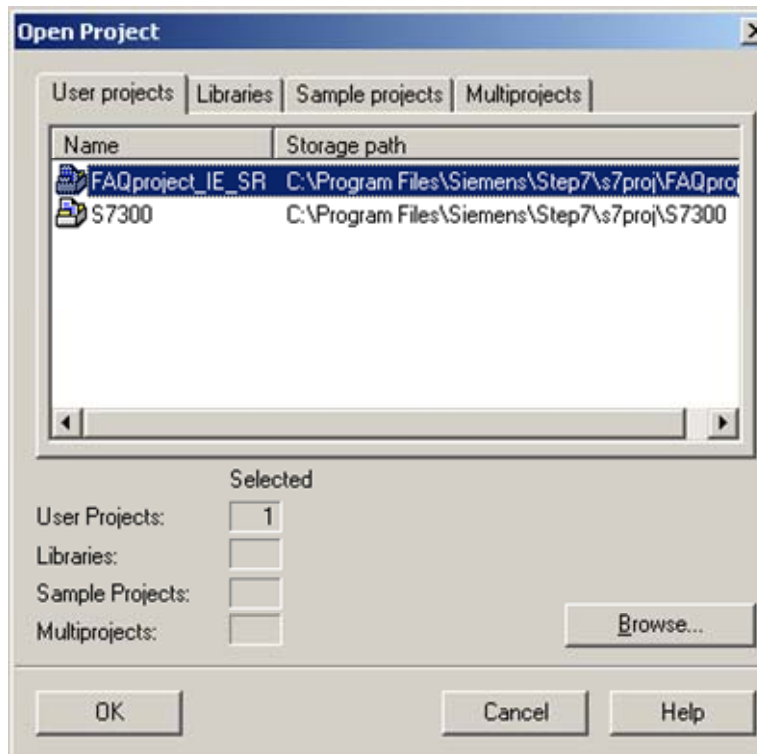
在这里以 SIMATIC S7-300 为例，使用 ISO-on-TCP 协议连接到 PC 站。

注意

这里介绍的方法同样适用于 SIMATIC S7-400。

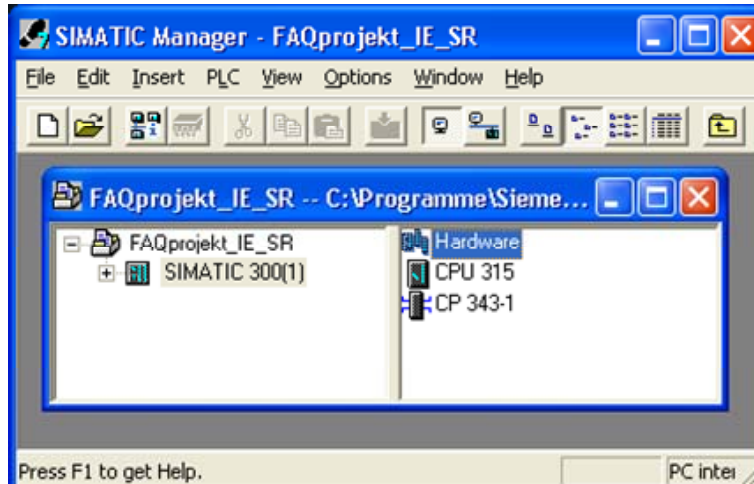
在 SIMATIC 管理器中通过“File → Open”菜单来打开包含 SIMATIC S7-300 站配置的 STEP 7 项目。

图 3-1 打开 STEP 7 项目



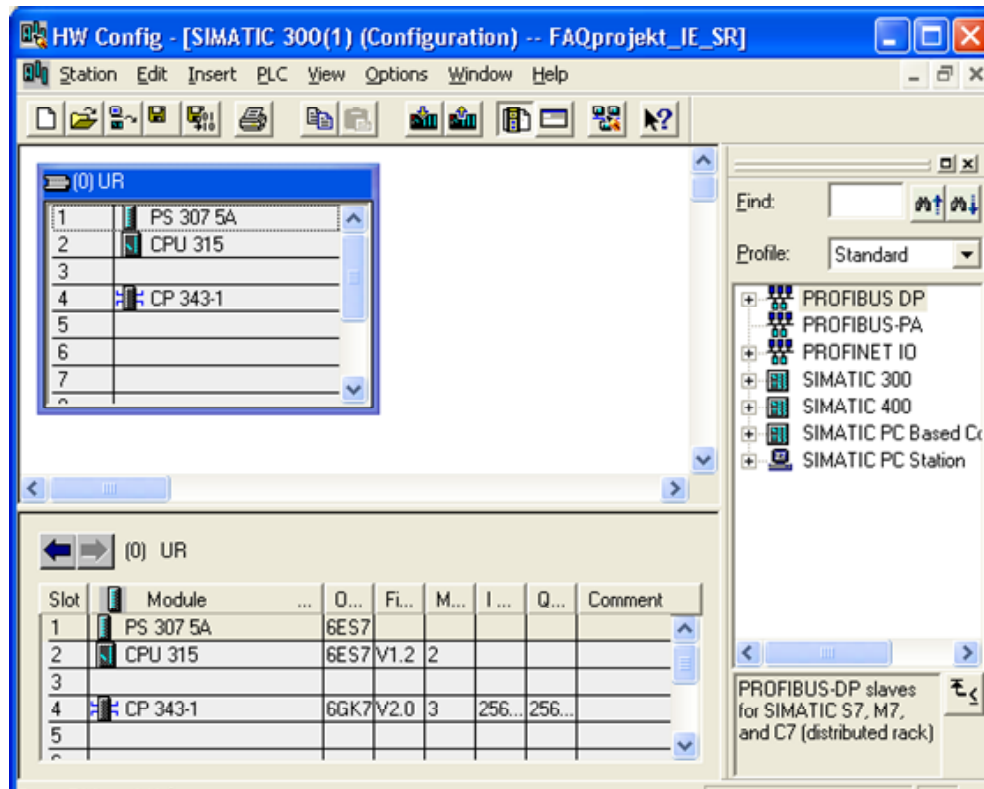
通过“OK”来打开选定的项目，(本例中使用：“FAQproject_IE_SR”)

图 3-2 STEP 7 项目



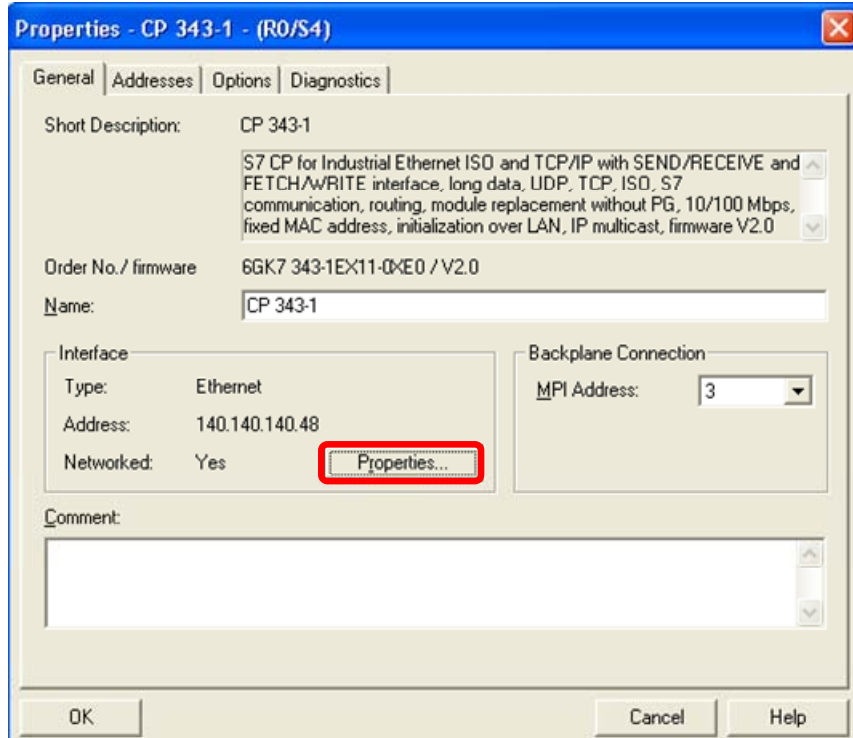
打开已经配置好的 SIMATIC-S7-300 站的硬件组态。

图 3-3 SIMATIC-S7-300 站的硬件组态



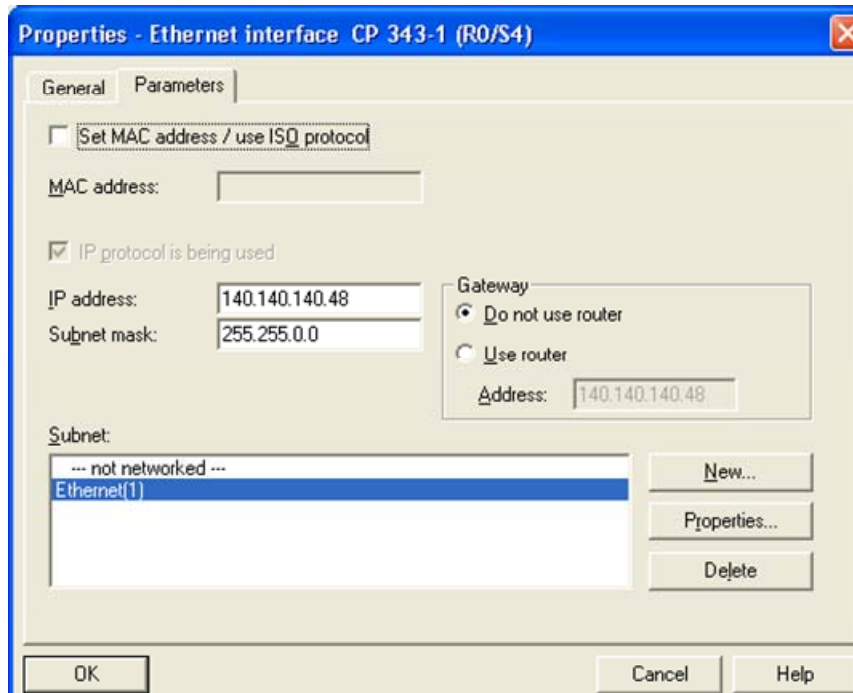
这时您需要打开 CP343-1 的属性窗口。双击机架上的 CP343-1。

图 3-4 CP343-1 的属性窗口



在 CP343-1 的属性窗口点击“Properties”，下面的窗口将被打开：

图 3-5 输入 CP343-1 的 IP 地址



Beitrags-ID: 29736778

在这里您可以填入 CP343-1 的 IP 地址和子网掩码。本例中使用 IP 地址 140.140.140.48 来配置 CP343-1。

点击“OK”确认修改。

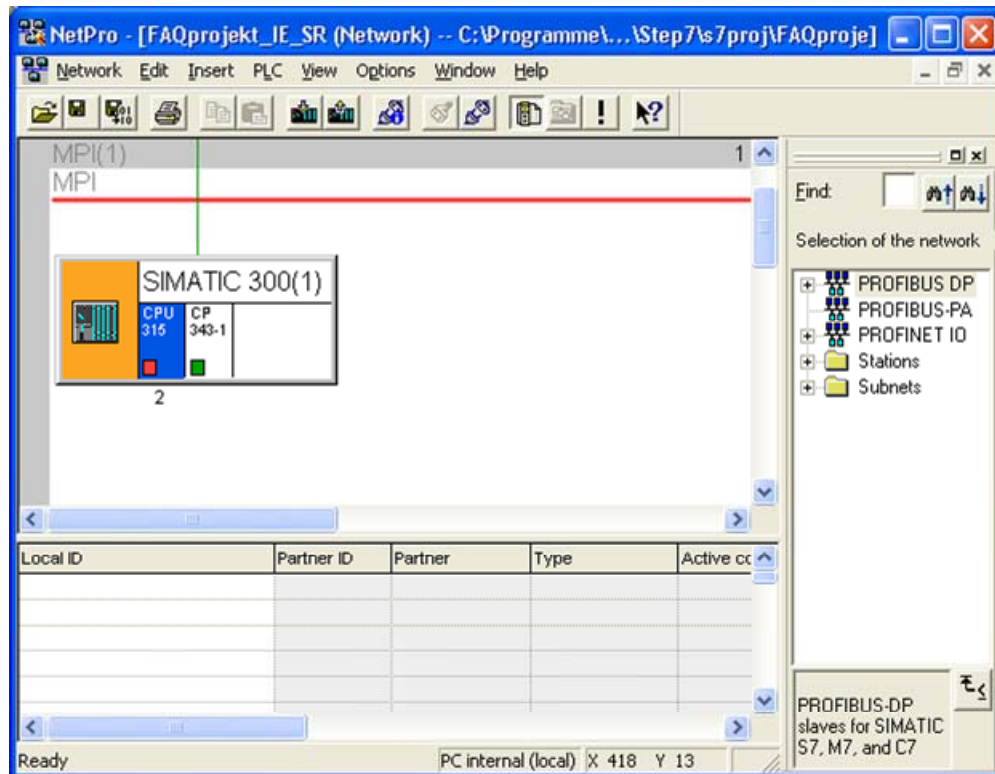
接下来保存并编译 SIMATIC S7-300 站的硬件配置并下载到 CPU 中。

图 3-6 “Configure Network” 按钮



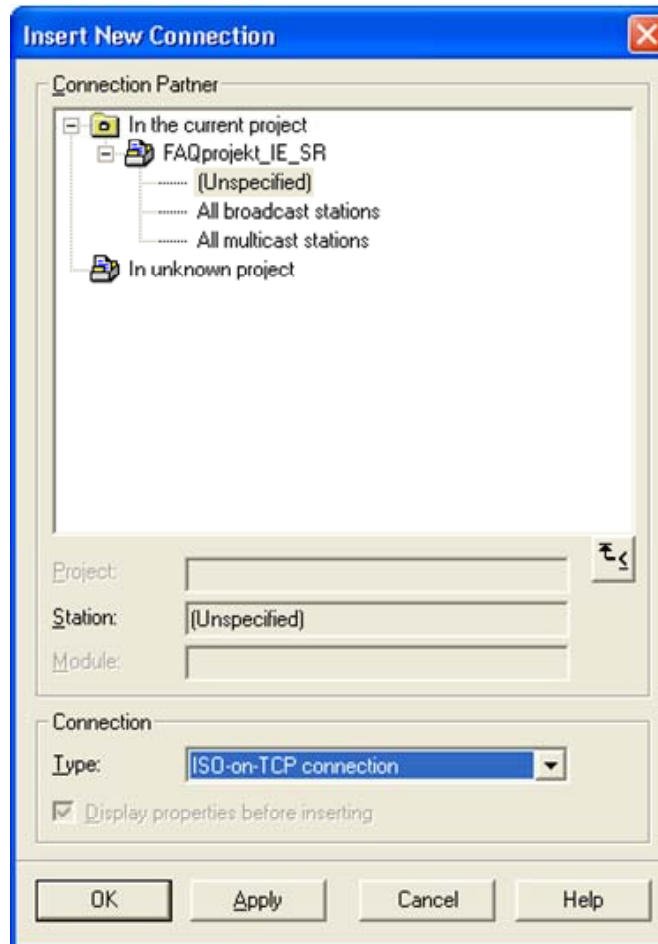
点击“Configure Network”按钮来打开“NetPro”。

图 3-7 “NetPro” 程序



选择 SIMATIC S7-300 站上的 CPU。通过“Insert → New Connection” 菜单插入一条 ISO-on-TCP 连接。

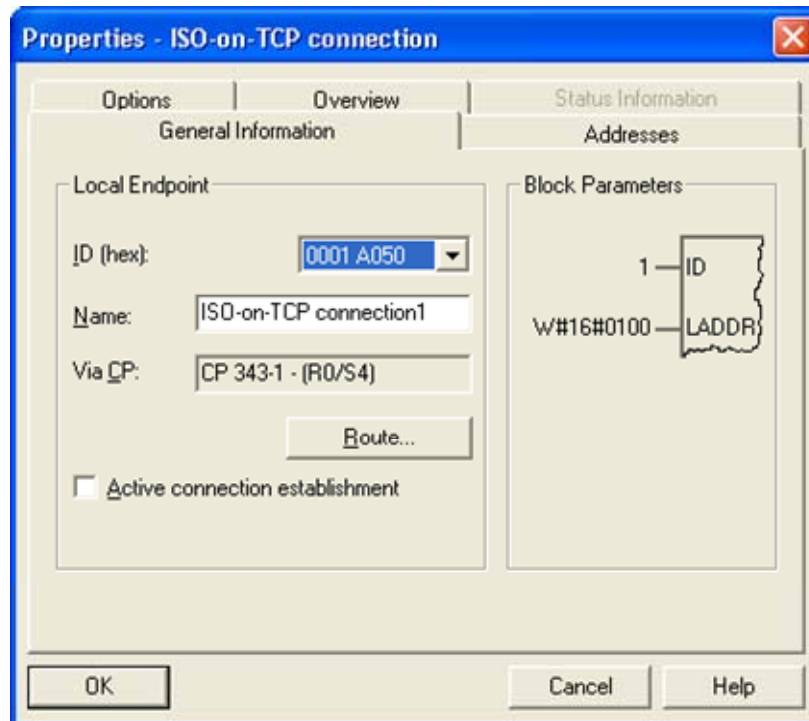
图 3-8 “Insert New Connection” 对话框



在“Insert New Connection”对话框中选择连接类型“ISO-on-TCP connection”同时选择连接对象为“unspecified”。

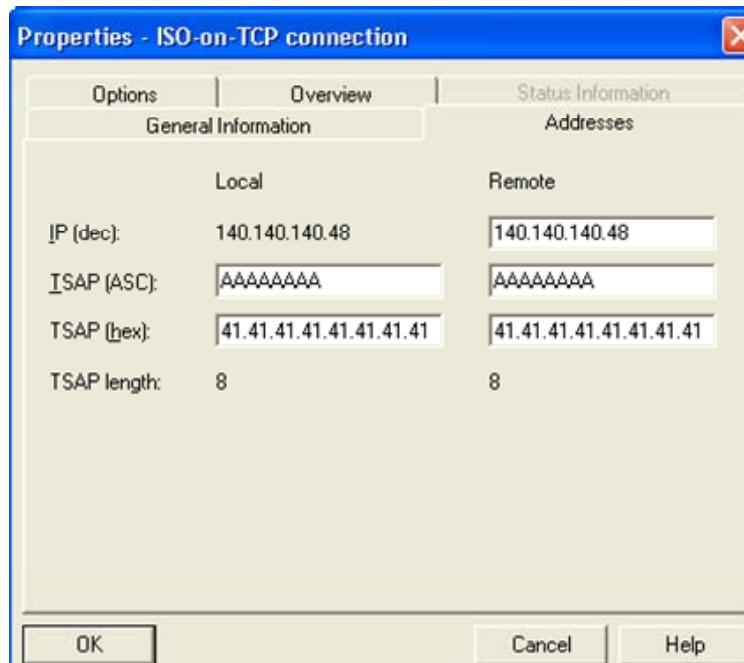
点击“Apply”按钮打开 ISO-on-TCP 连接的属性。

图 3-9 ISO-on-TCP 连接属性 → “General Information” 标签



进入 ISO-on-TCP 连接属性，选择 “General Information” 标签。这里您不要激活“Active connection establishment”选项，因为这个连接是由 PC 站来激活的。

图 3-10 ISO-on-TCP 连接属性→“Addresses” 标签



在 ISO-on-TCP 连接属性中切换标签到“Addresses”。这里您需要设置通讯对象的 IP 地址。在本例中 PC 站的 IP 地址为 140.140.140.1。

同时输入本地和远程的 TSAP。本例中本地和远程使用同样的 TSAP : AAAAAAAAAA。

点击“OK”确认修改。这时您又回到“Insert New Connection”对话框。

点击“Close” 确认“Insert New Connection”对话框。

在 NetPro 存盘并编译您对 SIMATIC S7 站的配置。 下载 SIMATIC S7 站的配置到 CPU，这时您已经将连接的配置下载到 CPU，完成了对连接的配置。

在 S7 程序中，您需要从 SIMATIC_NET_CP Library → CP 300 库中调用通讯功能块 FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV” 。

注意

If you use a 如果您使用 SIMATIC S7-400 站，你需要从 SIMATIC_NET_CP Library → CP 400 库中调用 FC50 “AG_LSEND”和 FC60 “AG_LRCV”。

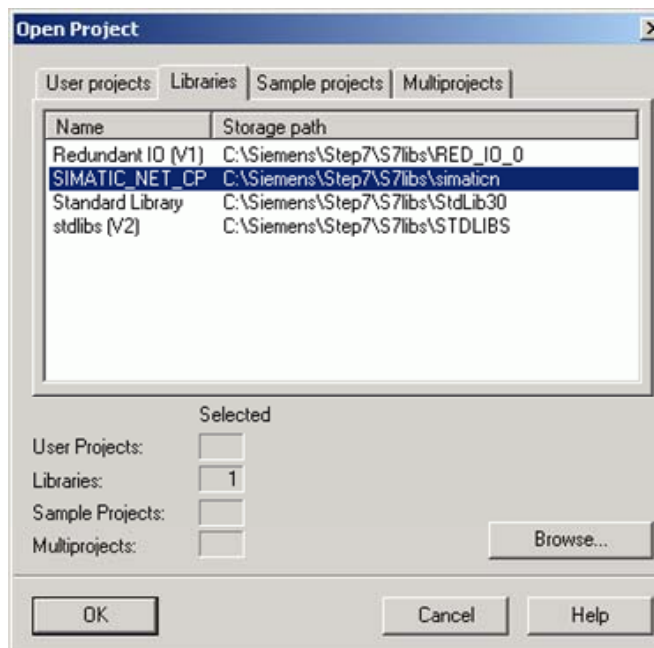
下面是章 4 “S7”:

4 S7 程序描述

在 SIMATIC 管理器中通过“File → Open”菜单来打开包含 SIMATIC S7-300 站配置的 STEP 7 项目。

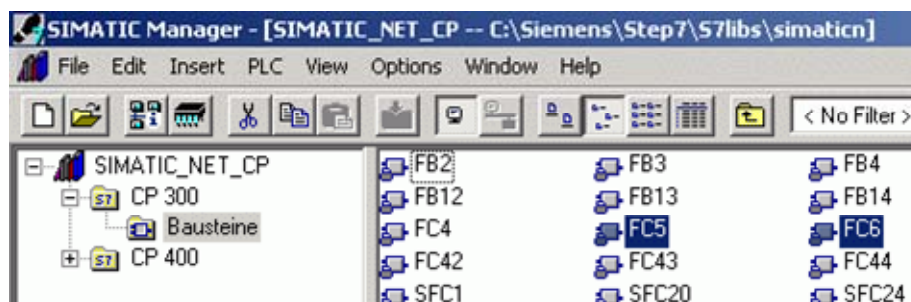
另外，您还需要通过“File → Open → Libraries”菜单打开 SIMATIC_NET_CP 库

图 4-1 打开 SIMATIC_NET_CP 库



您可以在 SIMATIC_NET_CP 库中 CP 300 → 块文件夹下找到 FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV”。

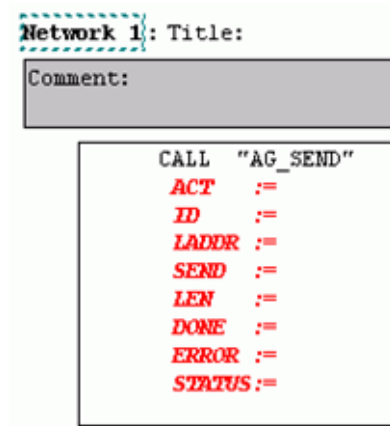
图 4-2 SIMATIC_NET_CP 库



复制 FC5 „AG_SEND” 和 FC6 „AG_RCV” 到 S7 程序的“Blocks” 文件夹下。

通讯功能块 FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV” 必须在 OB1 中循环调用。

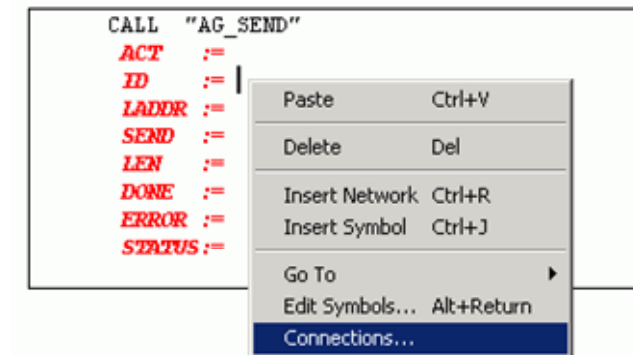
图 4-3 调用 FC5 “AG_SEND”



FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV” 的输入参数“ID” 和 “LADDR” 都已经在 NetPro 的连接配置中被定义了。

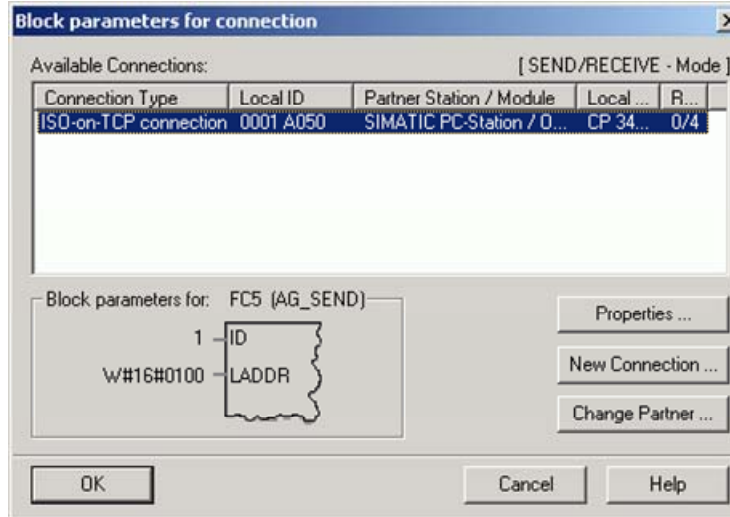
右键点击其中一个输入参数选择“Connections ...” 菜单。

图 4-4 选择“Connections ...” 菜单



下面的对话框会被打开:

图 4-5 选则已经配置的 ISO-on-TCP 连接

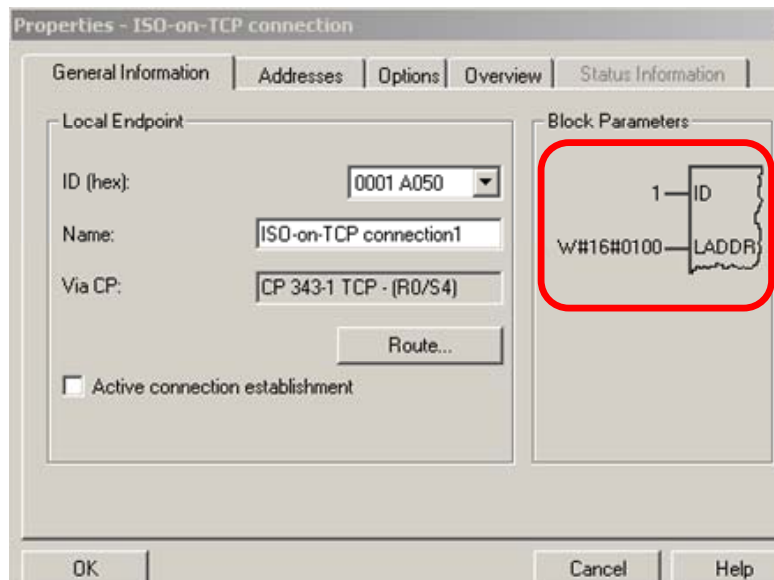


在对话框中您可以看见在 NetPro 中配置好的 ISO-on-TCP 连接，选择 ISO-on-TCP 连接并点击“OK” 确认。

FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV” 的参数“ID” and “LADDR” 会被自动填入。

另外您还可以通过在 NetPro 中配置好的 ISO-on-TCP 连接属性中找到 “ID” 和 “LADDR” 值。

图 4-6 ISO-on-TCP 连接的属性



填入其它 FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV” 的输入输出参数。

下面您可以看到调用 FC5/6 的例子程序。

图 4-7 FC5 “AG_SEND” 和 FC6 “AG_RCV” 的例子程序

```

U    M    100.0
S    M    0.0

CALL "AG_SEND"           //AG_SEND block call
ACT  :=M0.0             //Job triggered by memory bit
ID   :=1                //Connection ID from NETPro
LADDR :=W#16#100        //Load address from NETPro
SEND :=P#DB10.DBX0.0 BYTE 50 //Buffer with send data
LEN  :=50                //Length info for send data
DONE :=M10.0            //job ready without error
ERROR :=M10.1           //job ready with error
STATUS:=MW11            //Status code

O    M    10.0
O    M    10.1
S    M    100.0
U    M    0.0
R    M    0.0
R    M    100.0
UN   M    10.1
SPB  noER
L    MW   11

noER: SET

CALL "AG_RECV"          //AG_RECV block call
ID   :=1                //Connection ID from NETPro
LADDR :=W#16#100        //Load address from NETPro
RECV :=P#DB10.DBX0.0 BYTE 50 //Buffer for receive data
NDR  :=M20.0            //job ready without error
ERROR :=M20.1           //job ready with error
STATUS:=MW21            //Status code
LEN  :=MW23             //really received mount of data
    
```

保存创建的 S7 程序并下载到 S7 站中。

5 基本配置说明

5.1 TSAP 规则

- TSAP 长度永远是 8 个字符。
- TSAP 允许的字符可以是字母，数字，连接线和下划线。
- 您只能使用大写字母。
- 本地和远程的 TSAP 可以设置为同样的。
- 每个连接的 TSAP 必须是唯一的。
- 您可以使用 16 进制的字符串输出来检查 TSAP。

5.2 连接建立规则

- 一个连接只能被一个站激活，通讯对象必须是被动建立连接。
- 建立连接的类型对工作没有影响。

6 历史

版本	日期	变化
V 1.0	19.06.2008	第一版