

用 S7-PLCSIM V5?4 对 WINCC V6?2 的仿真

一、 MPI 网的仿真

- 1、 PC/PG 端口选择：STEP7 选 PLCSIM (MPI), WINCC 选 MPI(Wincc) > PLCSIM (MPI)。
- 2、 先在 STEP7V5?4 软件编好控制程序。
- 3、 打开 S7-PLCSIMV5?4 软件，在出来的窗口中勾下面的那个选项，点第二个选项，选择打开 STEP7V5?4 程序的项目。
- 4、 下载程序并运行。
- 5、 打开 WINCC V6.2 并新建项目，在变量管理添加新的驱动程序，选????S7?的，然后在 MPI 新建连接，在属性里把插槽号改为 2，在 MPI 上点击右键 >系统参数 >单元 >在逻辑设备项选择 “ PLCSIM(MPI) ”。
- 6、 新建变量并编辑画面，然后保存运行。（和 6?0 的版本一样）

二、 TCP/IP 网的仿真

- 1、 1、 PC/PG 端口选择：STEP7 选 PLCSIM (RFC 1006), WINCC 选 CP_I2_1 : > PLCSIM (RFC 1006)。
- 2、 先在 STEP7V5?4 软件组态硬件（要有 CP343-1 并填入 IP 地址）并编好控制程序。
- 3、 打开 S7-PLCSIMV5?4 软件，在出来的窗口中勾下面的那个选项，点第二个选项，选择打开 STEP7V5?4 程序的项目。
- 4、 下载程序并运行。
- 5、 打开 WINCC V6.2 并新建项目，在变量管理添加新的驱动程序，选????S7?的，然后在 TCP/IP 新建连接（记得填入 STEP7 组态时的 IP 地址），更改插槽号为 2。在 TCP/IP 上点击右键 >系统参数 >单元 >在逻辑设备项选择 “ CP_I2_1: ”。
- 6、 新建变量并编辑画面，然后保存运行。（和 6?0 的版本一样）

三、 PROFIBUS 网的仿真

- 1、 PG/PC 接口选择：STEP7 选择 S7ONINE (STEP7) > PLCSIM (PROFIBUS), WINCC 选 CP_I2_1 : > PLCSIM (PROFIBUS)。
- 2、 WINCC 中在 PROFIBUS 新建连接，然后进入 PROFIBUS 的系统参数 >单元

> 逻辑设备名称选： PLCSIM (PROFIBUS)。

其它和 MPI 及 TCP/IP 的仿真一样。

用 S7-PLCSIM V5 对 WINCC V6 的仿真

一、 MPI 网的仿真

- 1、 PC/PG 端口选择： STEP7 选 PLCSIM (MPI), WINCC 选 MPI (Wincc) > PLCSIM (MPI)。
- 2、 先在 STEP7V5 软件编好控制程序。
- 3、 打开 S7-PLCSIMV5 软件，在出来的窗口中勾下面的那个选项，点第二个选项，选择打开 STEP7V5 程序的项目。
- 4、 下载程序并运行。
- 5、 打开 WINCC V6.2 并新建项目，在变量管理添加新的驱动程序，选 S7 的，然后在 MPI 新建连接，在属性里把插槽号改为 2，在 MPI 上点击右键 > 系统参数 > 单元 > 在逻辑设备项选择 “ PLCSIM (MPI) ”。
- 6、 新建变量并编辑画面，然后保存运行。（和 6.0 的版本一样）

二、 TCP/IP 网的仿真

- 1、 PC/PG 端口选择： STEP7 选 PLCSIM (RFC 1006), WINCC 选 CP_I2_1 : > PLCSIM (RFC 1006)。
- 2、 先在 STEP7V5 软件组态硬件（要有 CP343-1 并填入 IP 地址）并编好控制程序。
- 3、 打开 S7-PLCSIMV5 软件，在出来的窗口中勾下面的那个选项，点第二个选项，选择打开 STEP7V5 程序的项目。
- 4、 下载程序并运行。
- 5、 打开 WINCC V6.2 并新建项目，在变量管理添加新的驱动程序，选 S7 的，然后在 TCP/IP 新建连接（记得填入 STEP7 组态时的 IP 地址），更改插槽号为 2。在 TCP/IP 上点击右键 > 系统参数 > 单元 > 在逻辑设备项选择 “ CP_I2_1 : ”。
- 6、 新建变量并编辑画面，然后保存运行。（和 6.0 的版本一样）

三、 PROFIBUS 网的仿真

- 1、 PG/PC 接口选择： STEP7 选择 S7ONINE (STEP7) > PLCSIM (PROFIBUS)，WINCC 选 CP_I2_1 : > PLCSIM (PROFIBUS)。
- 2、 WINCC 中在 PROFIBUS 新建连接，然后进入 PROFIBUS 的系统参数 > 单元 > 逻辑设备名称选： PLCSIM (PROFIBUS)。

其它和 MPI 及 TCP/IP 的仿真一样。

说明：

a.文档并未列出所有的 WINCC 连接 Siemens 品牌 PLC 的所有方法，只是列举了一些常用的方法。

b.在各种连接方式中的参数设置可能会略有不同，在此列出的步骤和参数只是一套可以连通的设置方法。

一 . WINCC 使用 CP5611 通讯卡通过 MPI 连接 PLC

前提条件

I) 通过 CP5611 实现 PLC 系统与 WINCC6.0 通讯的前提条件是在安装有 WINCC 的计算机上安装 CP5611 通讯板卡。

II) 使用 STEP7 编程软件能够通过 MPI 正常连接 PLC。

1 . STEP 7 硬件组态

STEP7 设置 MPI 通讯，具体步骤不在此详述，可参考如下图 1.1 示：

图1.1

注意：

新建一个 MPI 网络用来通讯，设置 MPI 网络的地址和波特率，且记住，在随后的设置中需要匹配。

2 . 安装 CP5611 通讯板卡

安装 CP5611 ，并安装驱动程序，具体 CP5611 的安装过程和注意事项可参考如

下链接：

3 . 添加驱动程序和系统参数设置

打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->MPI

右键单击 MPI , 在弹出菜单中点击 System Parameter , 弹出 System Parameter-MPI 对话框 , 选择 Unit 标签 , 查看 Logic device name (逻辑设备名称)。默认安装后 , 逻辑设备名为 MPI

如图 1.3 所示 :

图1.2

图1.3

4 . 设置 Set PG/PC Interface

进入操作系统下的控制面板， 双击 Set PG/PC Interface 图标。在 Access Point of the Application: 的下拉列表中选择 MPI (WINCC) ,如图 1.4 所示 ,然后在 Interface Parameter Assignment Used: 的列表中， 点击 CP5611(MPI) ， 然后在 Access Point of the Application: 的下拉列表中显示： MPI (WINCC) CP5611(MPI) ， 如图 1.5 所示：

图1.4

图1.5

设置 CP5611 的通讯参数 ,点击 Properties ,按钮 , 弹出 Properties-CP5611(MPI)

属性对话框 , 设置参数 , 如图 1.6所示 :

重要的参数如下所示 :

Address:

CP5611 的地址 (MPI 地址必须唯一 , 建议设置为 0)

Transmission Rate:

MPI 网络的传输速率 (默认为 187.5Kbps) 您可以修改 , 但必须和实际连接 PLC 的 MPI 端口的传输速率相同

Highest Station Address:

MPI 网络的最高站地址 (必须和 PLC 的 MPI 网络参数设置相同)

图1.6

诊断 MPI 网络，点击 Diagnostic 按钮，进入诊断对话框。如下图所示： Test 按钮点击后，显示 OK 表示 CP5611 工作正常。点击 Read 按钮后，将显示所有接入 MPI 网络中的设备的站地址，如果只能读到自己的站地址，此时，请查看 MPI 网络和硬件连接设置，只有成功读取到 CPU 的站点地址，才能进行以下的步骤，否则，不可能建立通讯。

5. 添加通道与连接设置

添加驱动连接，设置参数。打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->MPI，右键单击 MPI，在下拉菜单中，点击 New Driver Connection，如图 1.7 所示，在弹出的 Connection properties 对话框中点击 Properties 按钮，弹出 Connection Parameter-MPI 属性对话框，如图 1.8 所示：

图1.7

图 1.8

图1.9

重要的参数如下所示：

Station Address : MPI 端口地址

Rack Number : CPU 所处机架号，除特殊复杂使用的情况下，一般填入 0

Slot Number : CPU 所处的槽号

注意：如果您是 S7-300 的 PLC，那么该参数为 2，如果是 S7-400 的 PLC，那么要根据 STEP7 项目中的 Hardware 软件查看 PLC 插在第几号槽内，不能根据经验和物理安装位置来随便填写，可能的参数为 2、3、4（主要是依据电源的大小来决定）否则通讯不能建立。

6 . 连接测试与通讯诊断

通过 WINCC 工具中的通道诊断程序 WinCC Channel Diagnosis 即可测试通讯是否建立。注意：此时 PLC 必须处于运行状态，老版本的 PLC 必须处于 RUN-P 或者 RUN 状态，WINCC 必须激活运行，根据图 1.9所示的位置，进入通道诊断工具，检测通讯是否成功建立。如图 1.10所示，绿色的“ ”表示通讯已经成功建立。

图1.10

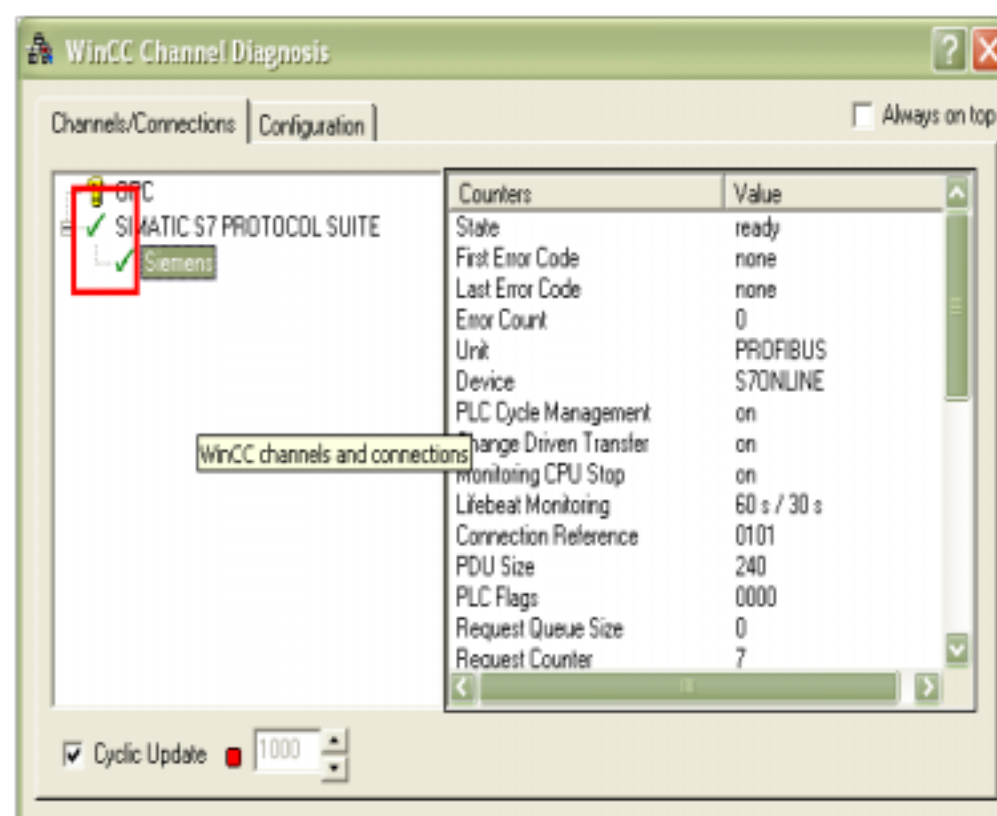


图1.11

至此 WINCC 使用 CP5611 通讯卡通过 MPI 连接 PLC 的过程完毕。

二 . WINCC 使用 CP5611 通讯卡通过 PROFIBUS 连接 PLC

前提条件

I) 通过 CP5611 实现 PLC 系统与 WINCC6.0 通讯的前提条件是在安装有 WINCC 的计算机上安装 CP5611 通讯板卡。

II) 将所要连接的 PLC 的端口设置为 PROFIBUS 通讯协议，对于 MPI/DP 类型的端口尤其重要。

1 . STEP 7 硬件组态

使用 STEP 7 软件组态 PLC 的硬件信息，将相应的板卡在 Hardware 进行硬件组态，选择你将要连接 WINCC 的对应端口，如果其类型为 MPI/DP，则需要将端口指定为 PROFIBUS，如下图 2.1 所示：

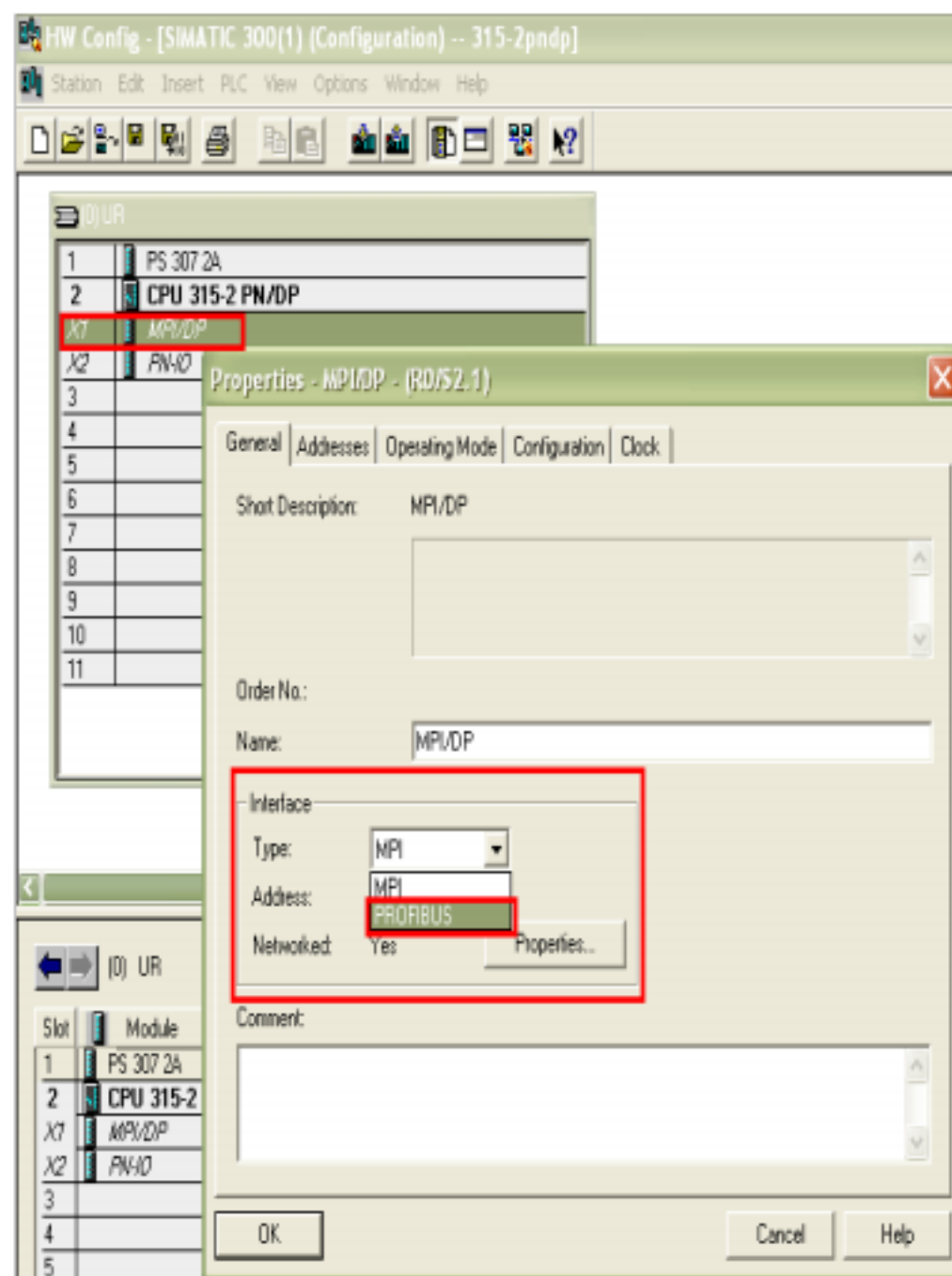


图2.1

点击上图所示的 Properties 按钮，如下图所示：

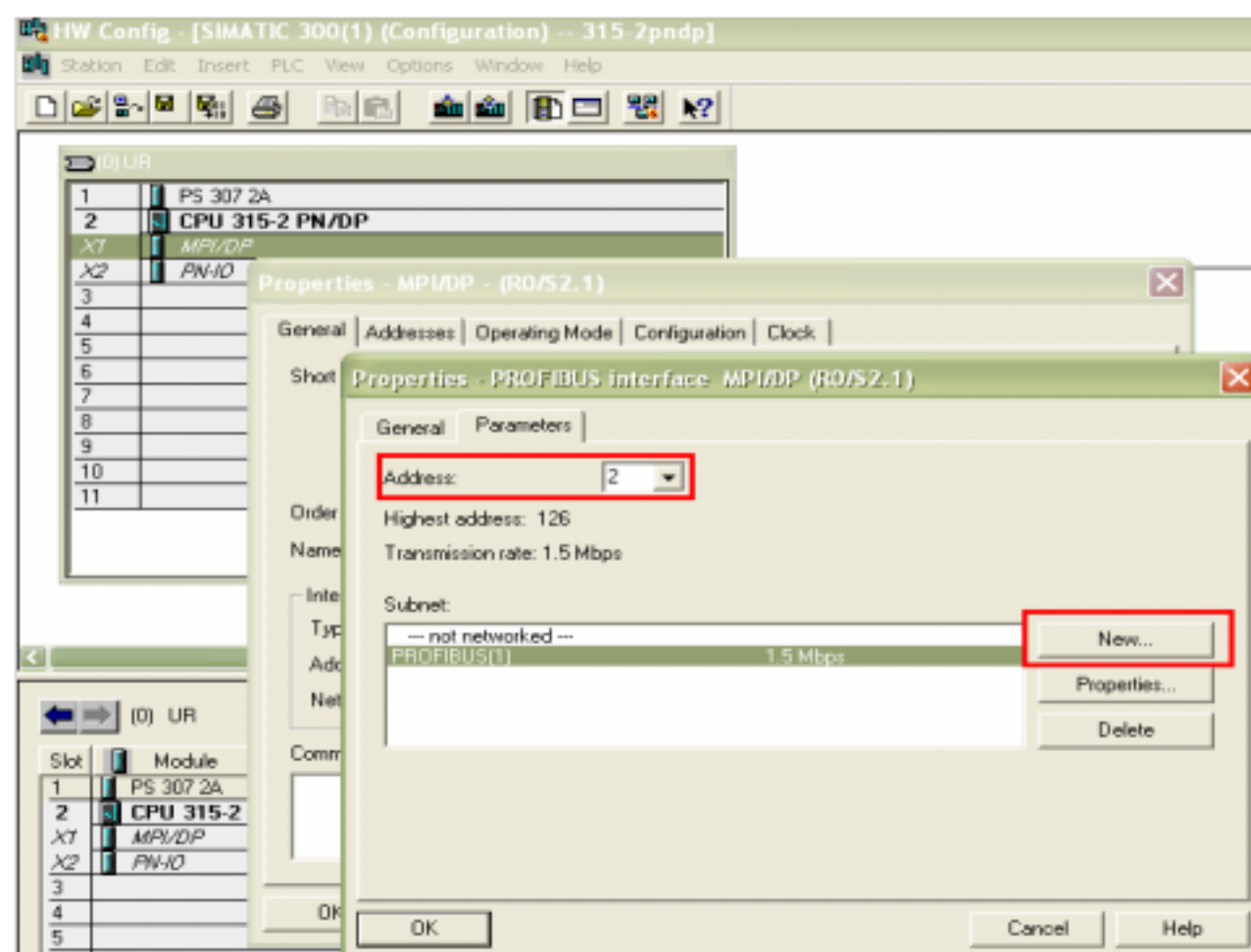


图2.2

A . 设置该 PROFIBUS 端口的地址为 2

B . 点击 New 按钮，在 Subnet 下新建一个 PROFIBUS 网络，在弹出的对话框中设置参数，如图 2.2所示：

其中重要参数如下：

Highest PROFIBUS Address :

指整个 PROFIBUS 网络中的最高的站点地址，默认为 126，可作修改。

Transmission Rate :

PROFIBUS 网络的通讯速率，整个网络中所有站点的通讯波特率应当一致。

Profile :

具体的传输协议的设置，这里我们使用 DP。

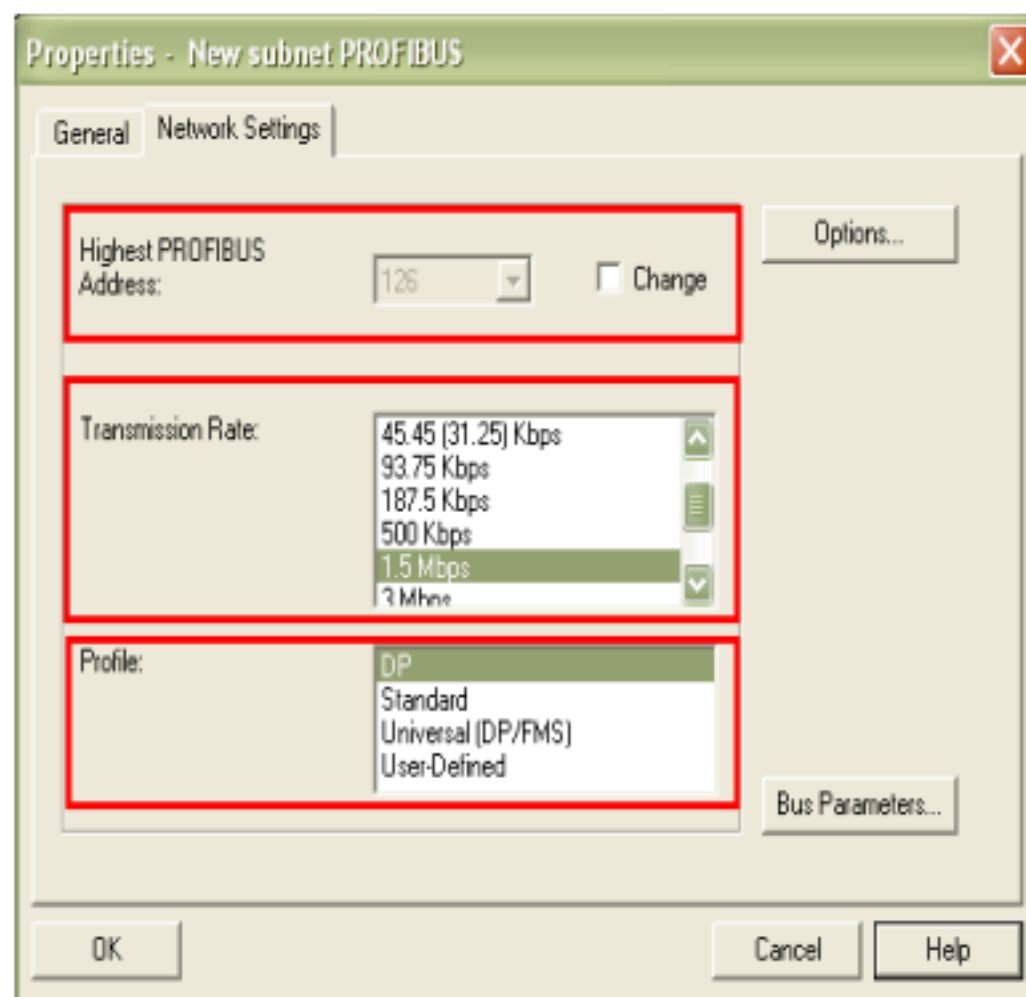


图2.3

其他设置可根据您项目的具体情况进行设置。

2 . 安装 CP5611 通讯板卡

安装 CP5611 ，并安装驱动程序，具体 CP5611 的安装过程和注意事项可参考如

下链接：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/26707026>

3 . 添加驱动程序和设置系统参数

打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->PROFIBUS

右键单击 PROFIBUS ，在弹出菜单中点击 System Parameter ，如图 2.4 所示，弹出 System Parameter- PROFIBUS 对话框，选择 Unit 标签，查看 Logic device

name（逻辑设备名称）。默认安装后，逻辑设备名为 CP_L2_1:，如图 2.5 所示：

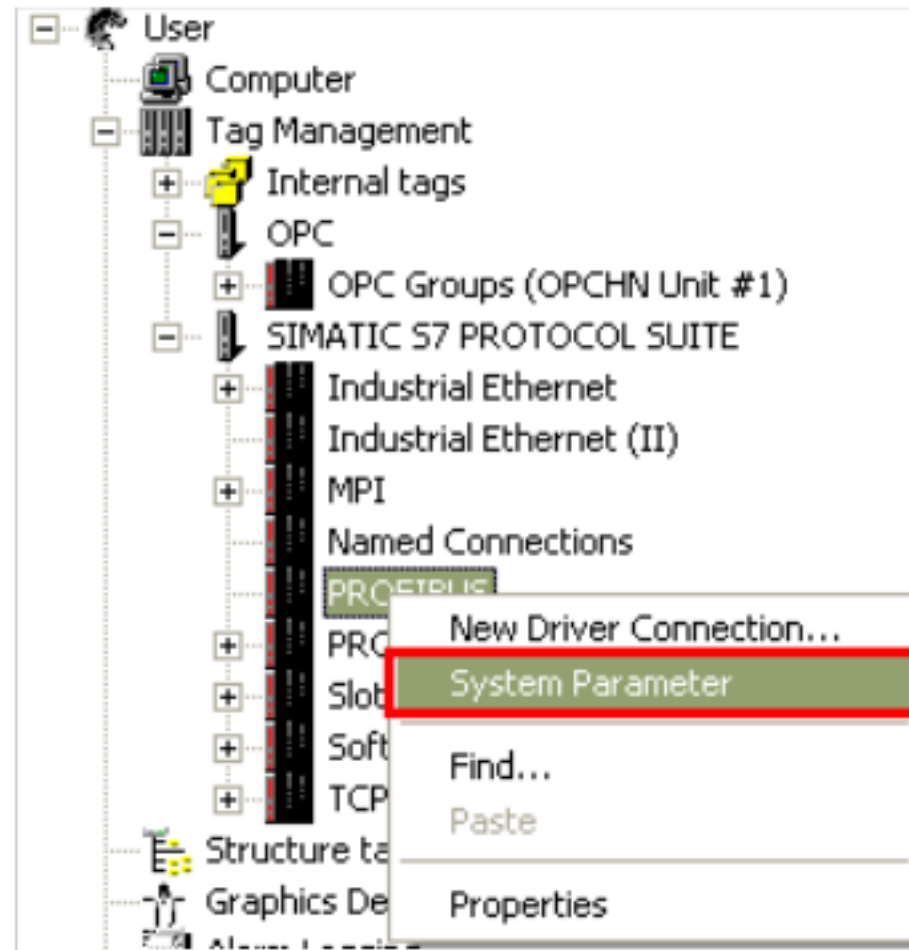


图2.4

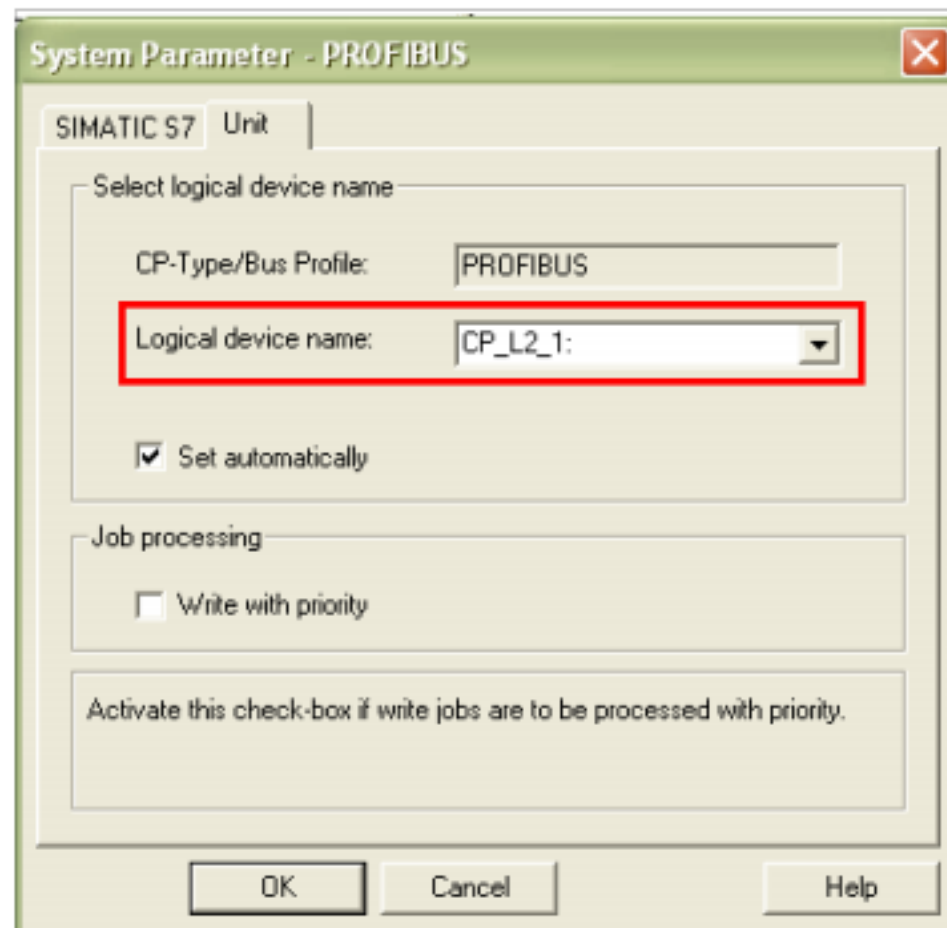


图2.5

4 . 设置 Set PG/PC Interface

进入 Windows 操作系统下的控制面板，双击 Set PG/PC Interface 图标，在

Access Point of the Application: 的下拉列表中选择 CP_L2_1: 如图 2.6所示, 而后在 Interface Parameter Assignment Used: 的列表中, 点击 CP5611(PROFIBUS) , 然后在 Access Point of the Application: 的下拉列表中显示: CP_L2_1: CP5611(PROFIBUS) , 如图 2.7所示。

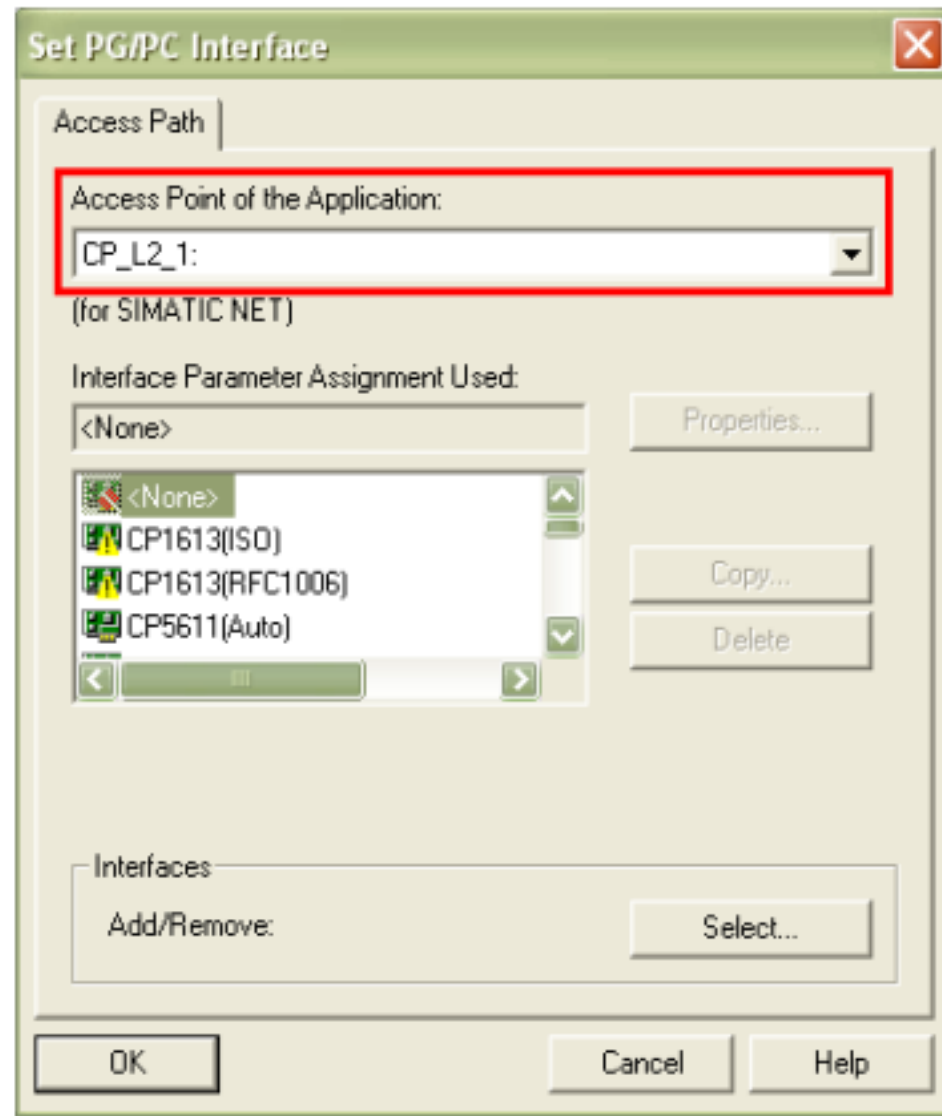


图2.6

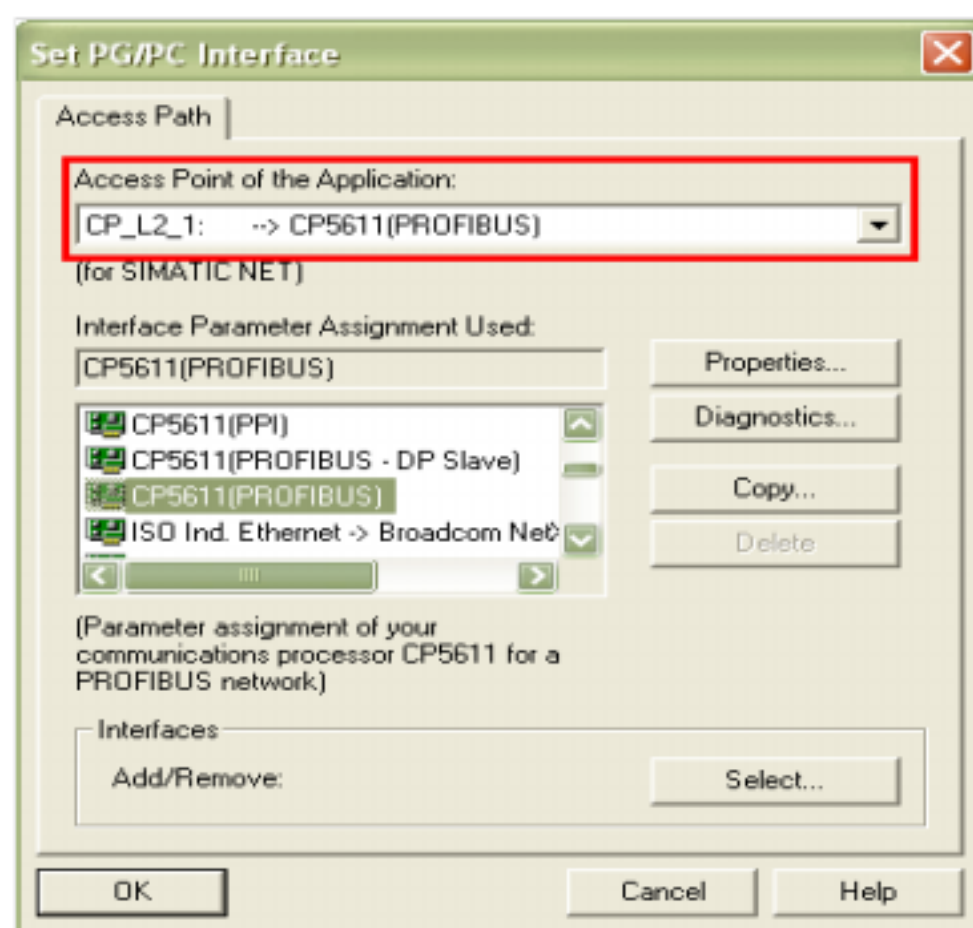


图2.7

设置 CP5611 的通讯参数，点击 Properties，按钮，弹出 Properties-CP5611(PROFIBUS) 参数。如图 2.8所示：

重要的参数如下所示：

Address:

CP5611 的 PROFIBUS 地址

Transmission Rate:

PROFIBUS 网络的传输速率（您可以修改，但必须和实际连接 PLC 的 PROFIBUS 端口的传输速率相同）

Highest Station Address:

PROFIBUS 网络的最高站地址（必须和 PLC 的 PROFIBUS 网络参数设置相同）

Profile:

设置具体通讯协议，这里使用 DP

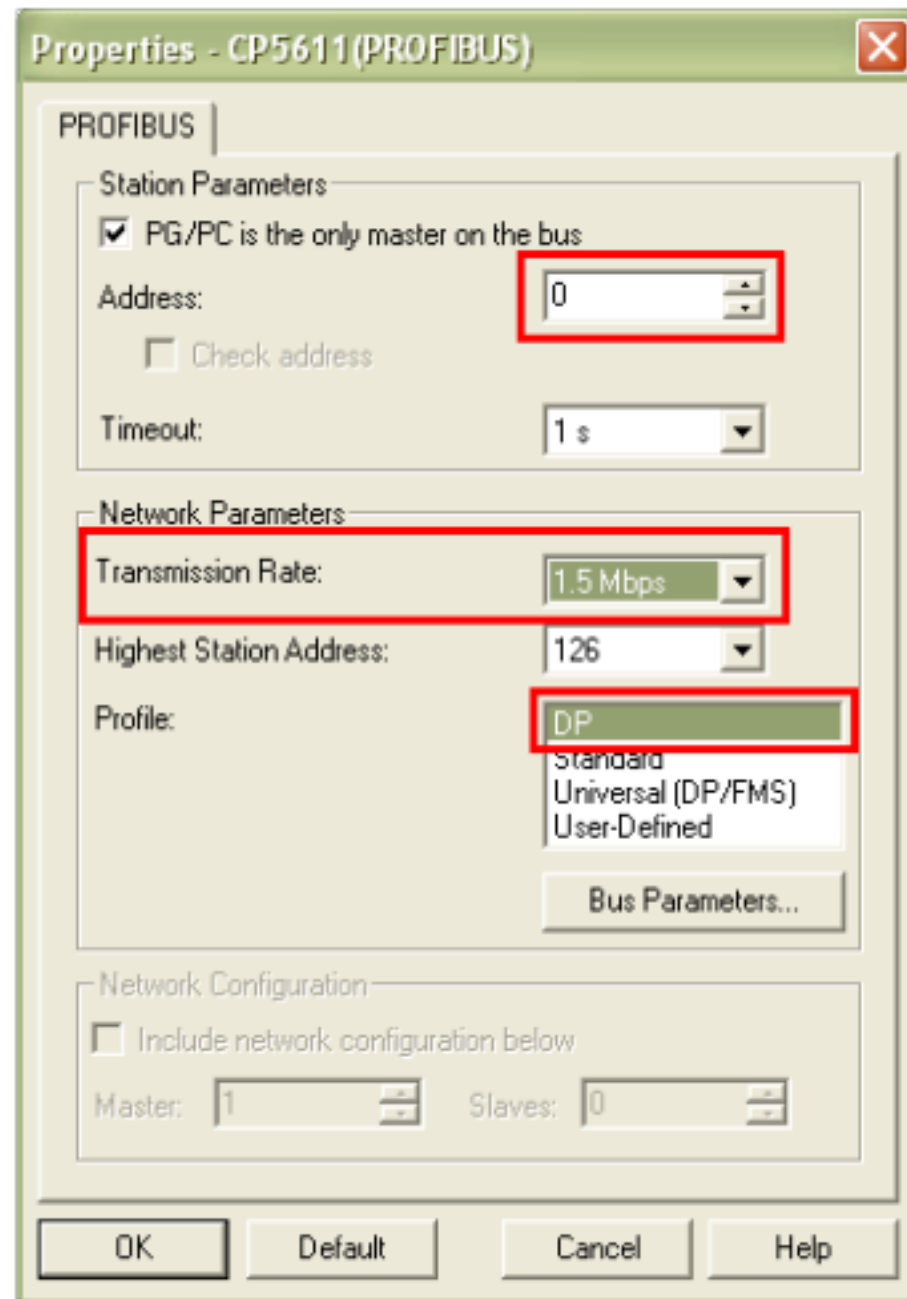


图2.8

诊断 PROFIBUS 网络，点击 Diagnostic 按钮，进入诊断对话框。如下图所示：
Test 按钮点击后，显示 OK 表示 CP5611 工作正常。点击 Read 按钮后，将显示所有接入 PROFIBUS 网络中的设备的站地址，如果只能读到自己的站地址，此时，请查看 PROFIBUS 网络和硬件连接设置，只有成功读取到 CPU 的站点地址，才能进行以下的步骤，否则，不可能建立通讯，如图 2.9 所示：

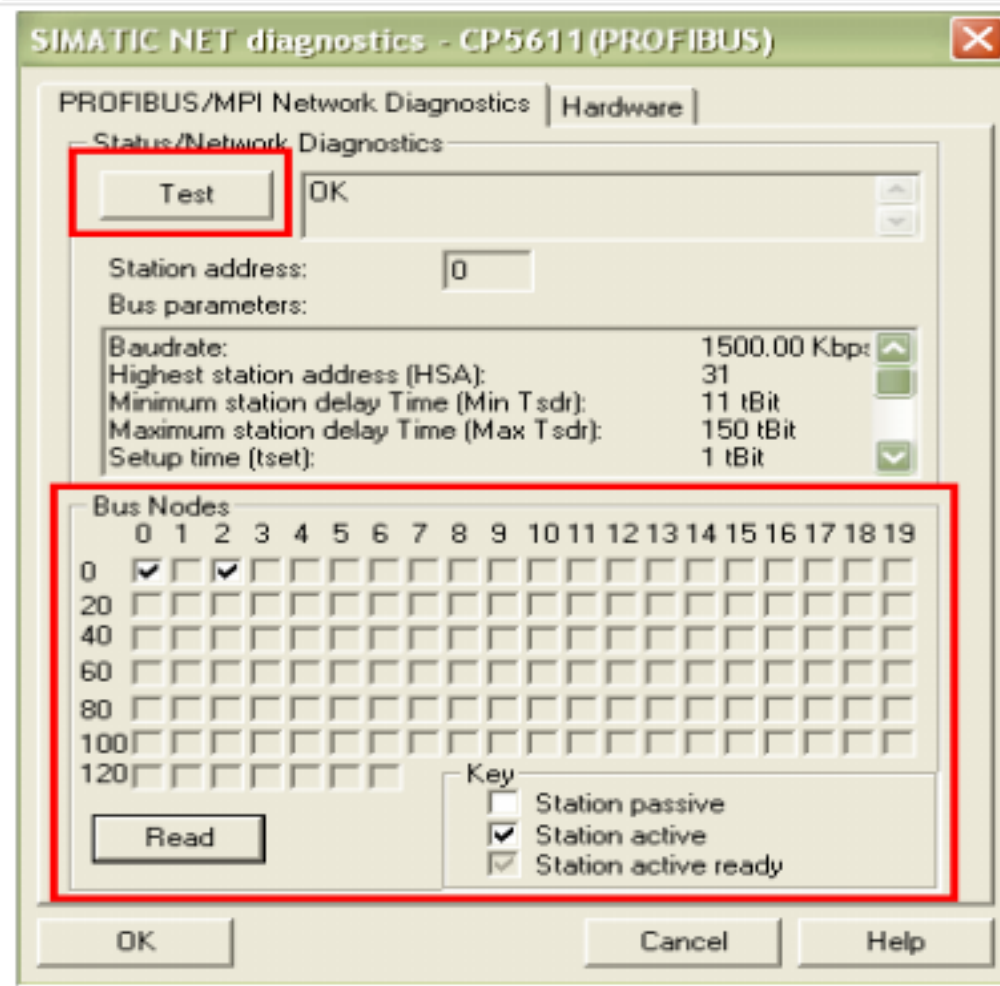


图2.9

5 . 添加通道与连接设置

添加驱动连接，设置参数。打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->PROFIBUS ，右键单击 PROFIBUS ，在下拉菜单中，点击 New Driver Connection ，如图 2.10 所示，在弹出的 Connection properties 对话框中点击 Properties 按钮，弹出 Connection Parameter-PROFIBUS 属性对话框，填入参数，如图 2.11 所示：

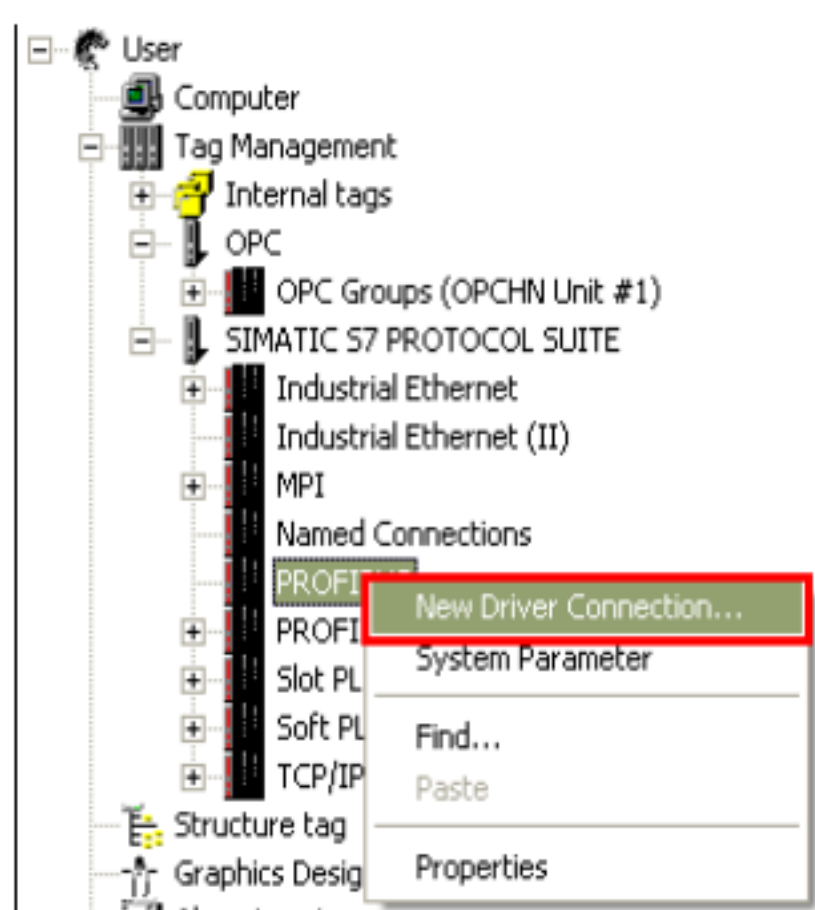


图2.10

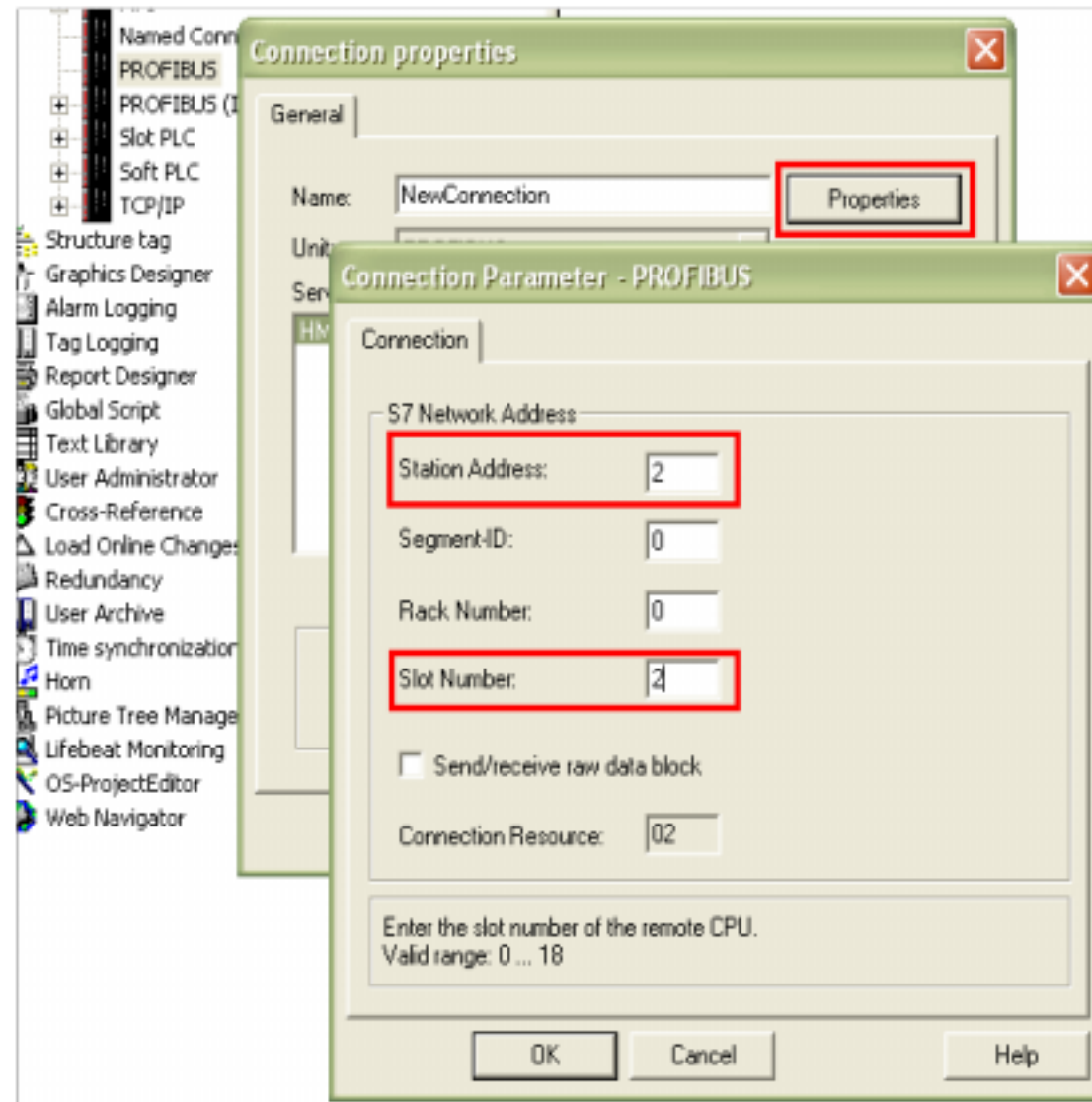


图2.11

重要的参数如下所示：

Station Address : (通讯模块的 IP 地址)

Rack Number : CPU 所处机架号，除特殊复杂使用的情况下，一般填入 0

Slot Number : CPU 所处的槽号

注意：如果您是 S7-300 的 PLC，那么该参数为 2，如果是 S7-400 的 PLC，那么要根据 STEP7 项目中的 Hardware 软件查看 PLC 插在第几号槽内，不能根据经验和物理安装位置来随便填写，可能的参数为 2、3、4（主要是依据电源的大小来决定）否则通讯不能建立。

6 . 连接测试与通讯诊断

通过 WINCC 工具中的通道诊断程序 WinCC Channel Diagnosis 即可测试通讯是否建立。注意：此时 PLC 必须处于运行状态，老版本的 PLC 必须处于 RUN-P 或者 RUN 状态，WINCC 必须激活运行，根据图 2.12 所示的位置，进入通道诊断工具，检测通讯是否成功建立。如图 2.13 所示，绿色的“ ”表示通讯已经成功建立。

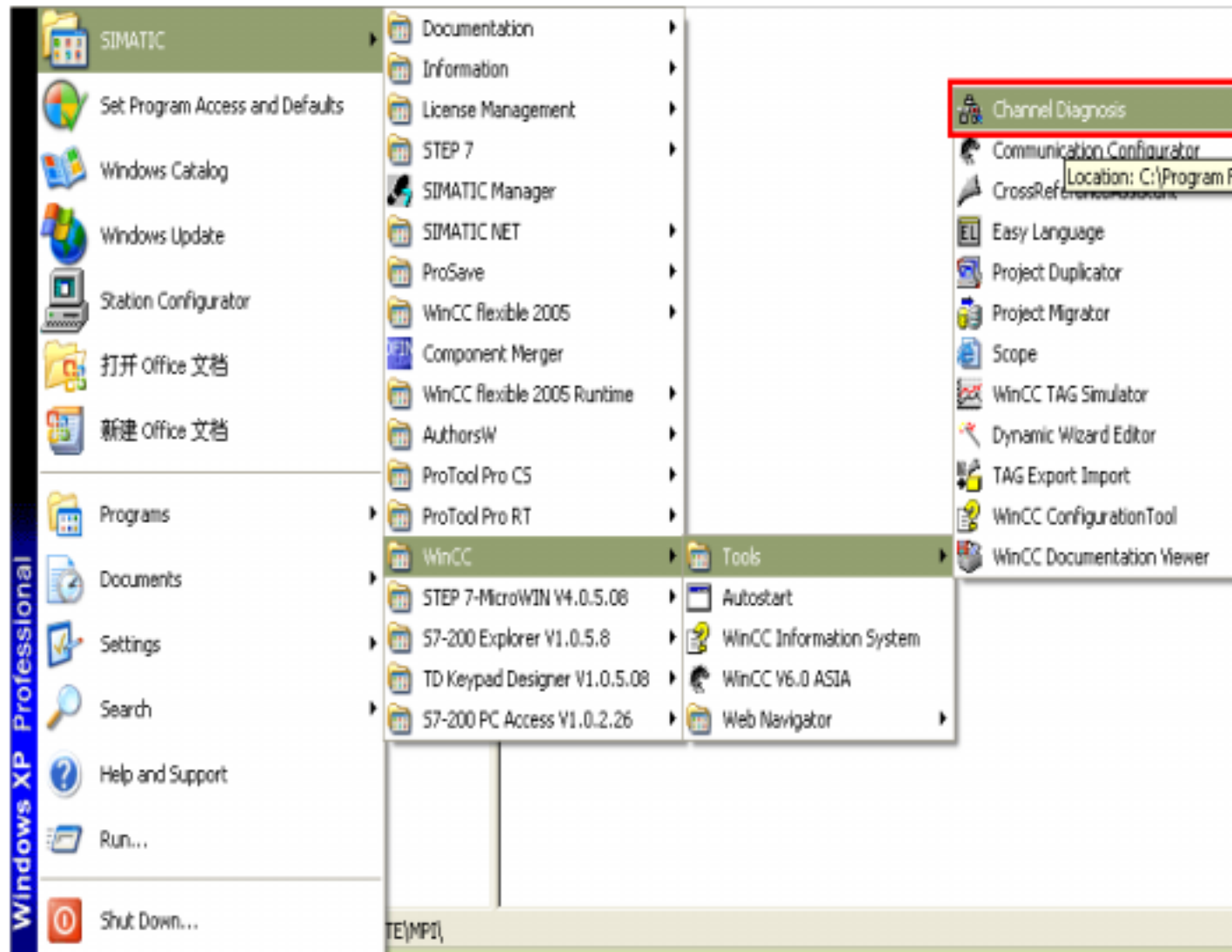


图2.12

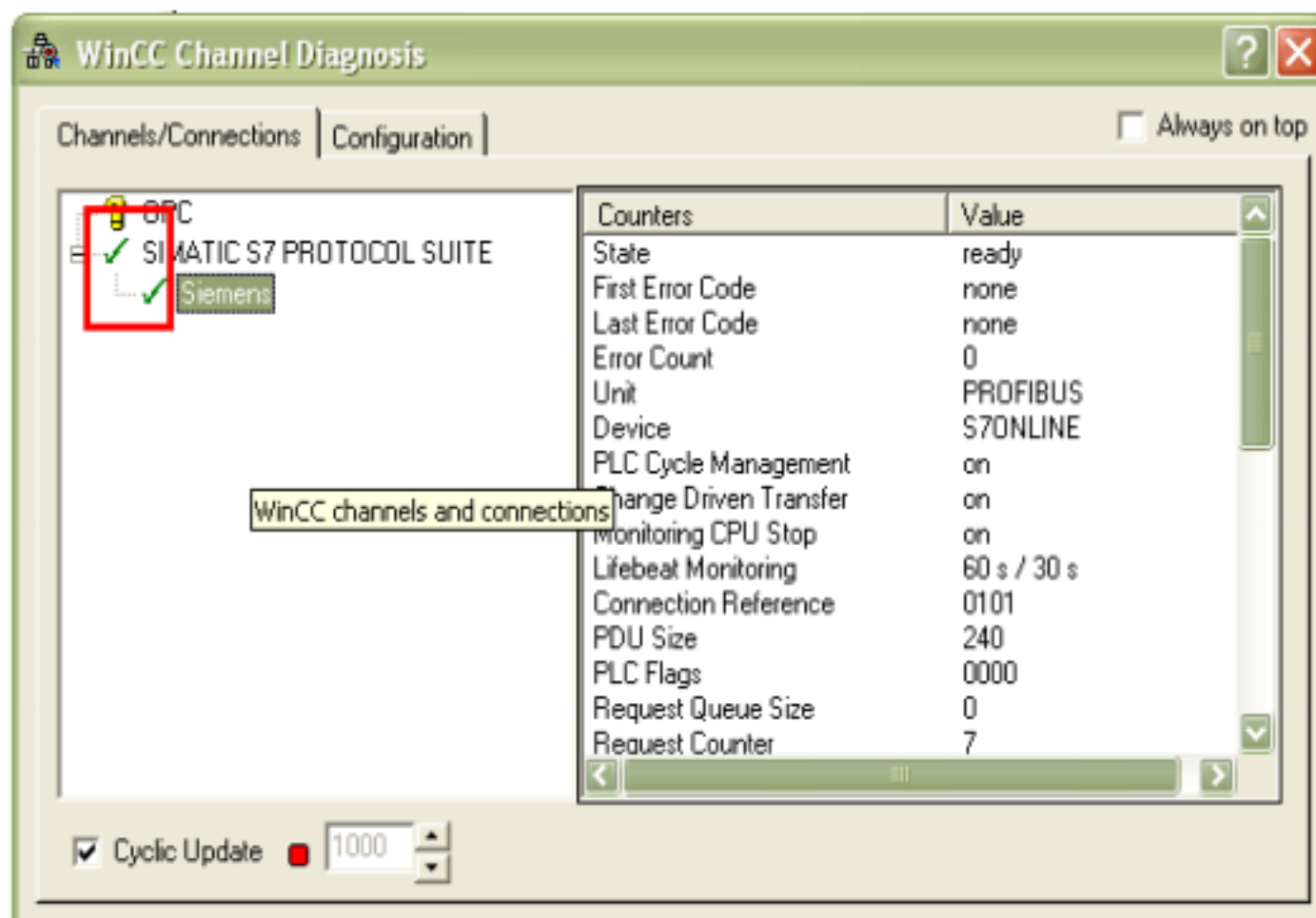


图2.13

至此 WINCC 使用 CP5611 通讯卡通过 PROFIBUS 连接 PLC 的过程完毕。

三 . WINCC 使用普通网卡通过 TCP/IP 连接 PLC

前提条件

通过以太网实现 PLC 系统与 WINCC6.0 通讯的前提条件是 PLC 系统配备以太网模块或者使用带有 PN 接口的 PLC , 以太网模块列表如下表所示 :

PLC 系列	以太网通讯模块
S7-300	CP343-1/CP343-1 Lean/CP343-1 Advanced-IT
S7-400	CP443-1/CP443-1 Advanced-IT

注 : 只有支持 ISO 通讯协议的模块才支持 (Industrial Ethernet 工业以太网) 通讯 , 具体情况可察看 STEP7 中的模块信息。本文档下列步骤应用 CPU 315-2PN/DP 型号的 PLC , 使用普通以太网卡连接。

组态过程

1 . STEP7 硬件组态

使用 STEP7 编程软件对 PLC 系统进行软件组态 , 在 Hardware 界面内插入实际的 PLC 硬件 , 如下图 3.1 所示 :

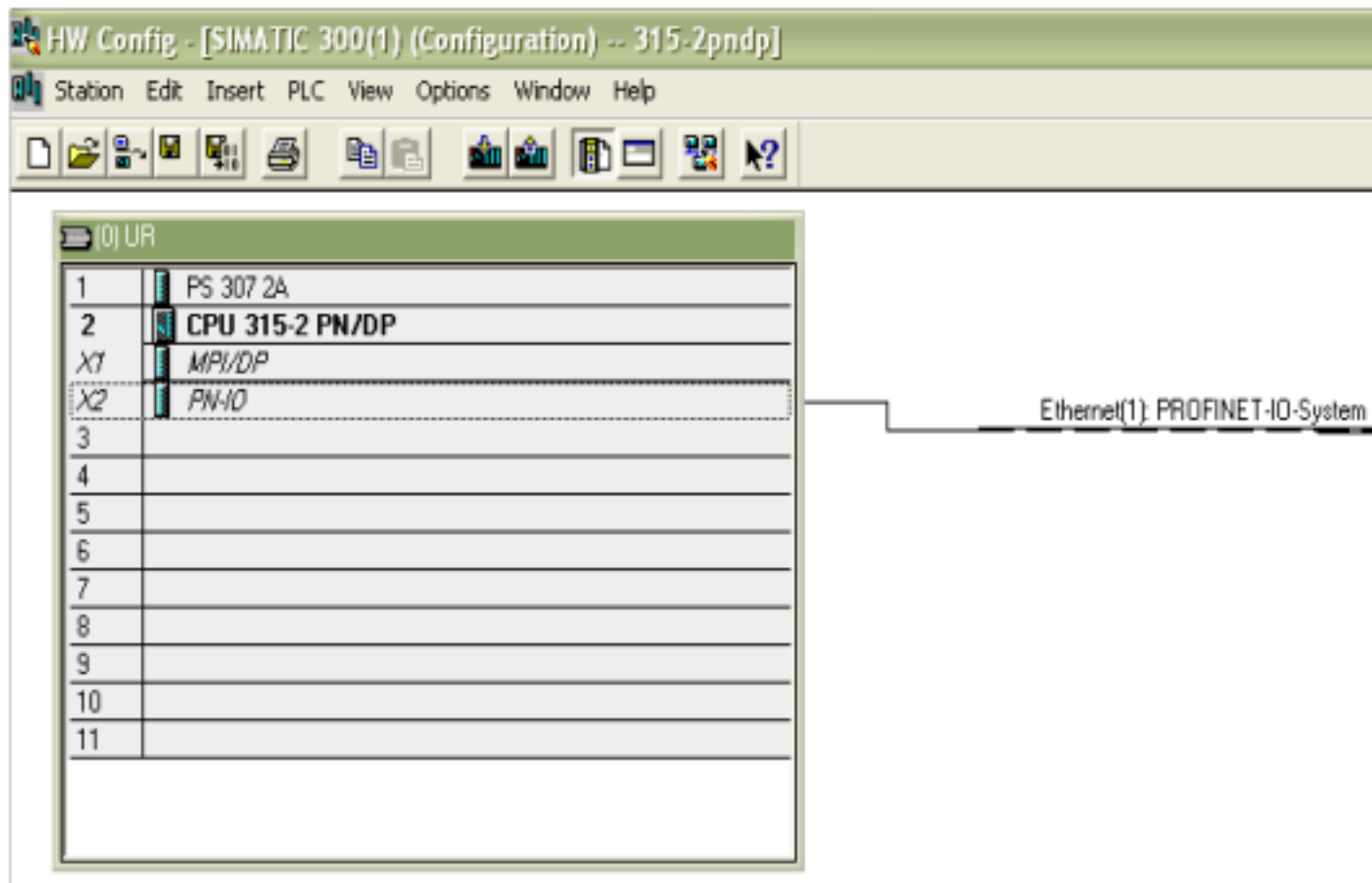


图3.1

在 PN-IO 槽双击弹出 PN-IO 属性对话框，如图 3.2所示：

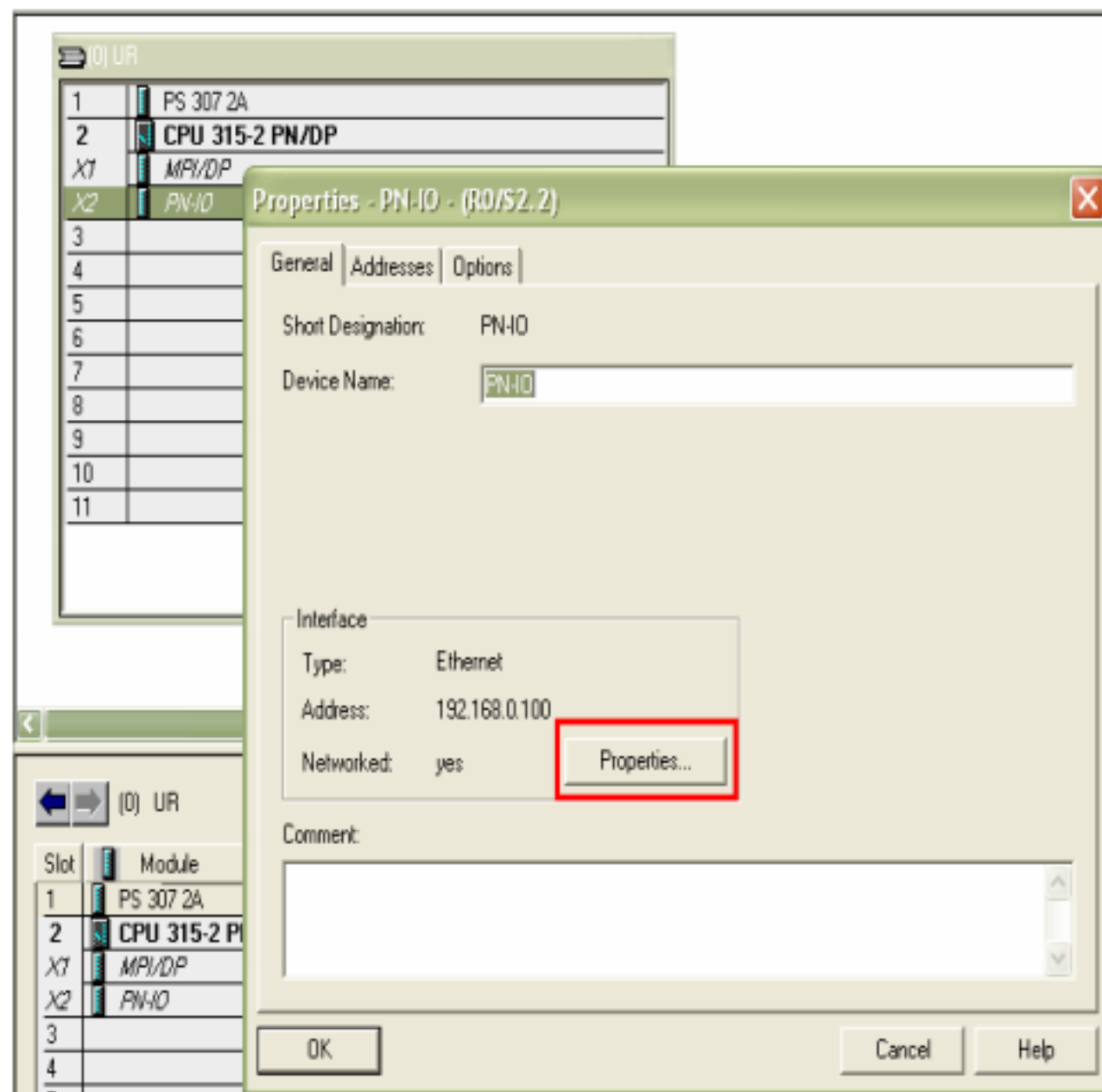


图3.2

点击图 3.2属性对话框，弹出网络参数设置对话框，如图 3.3所示：

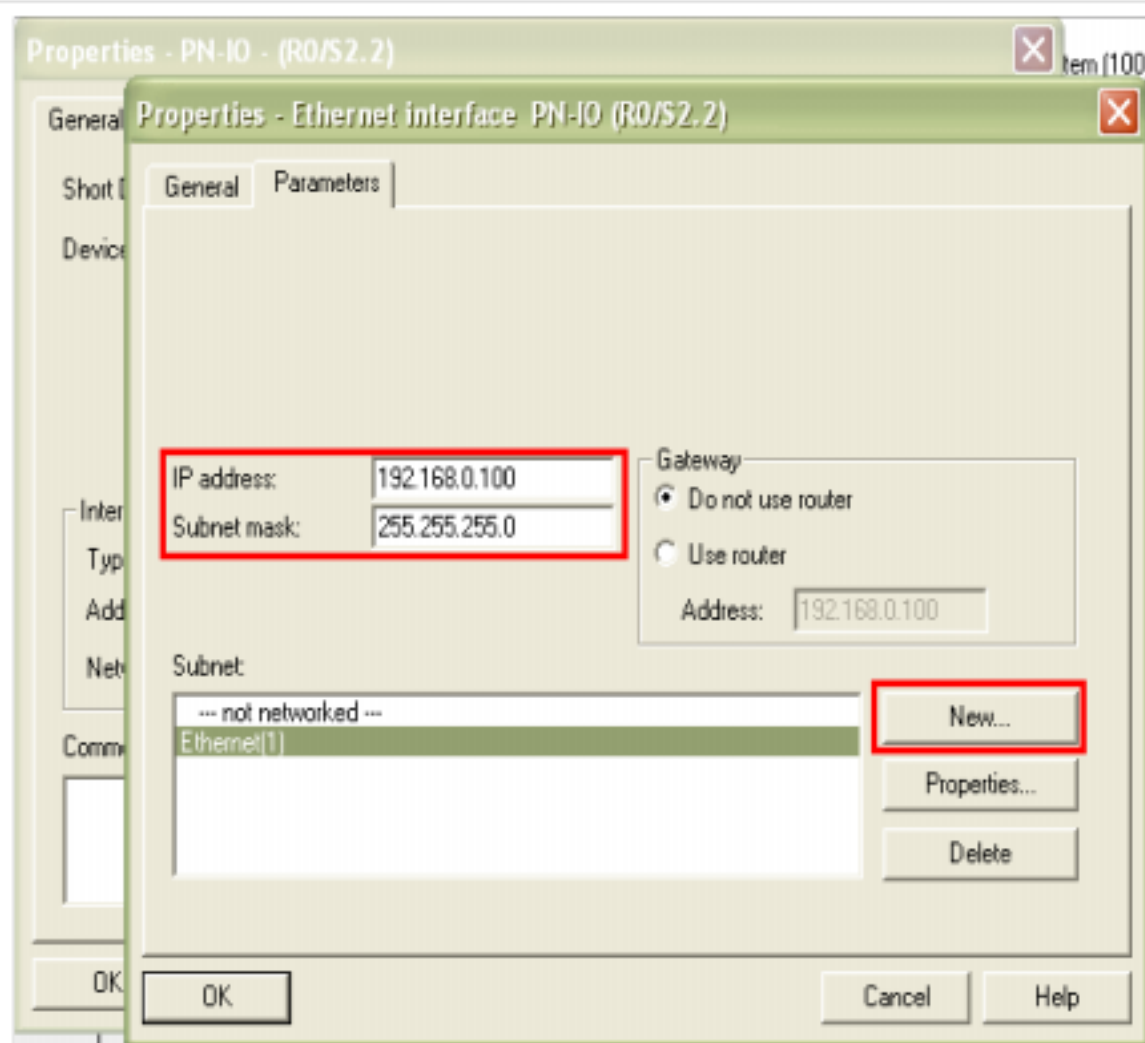


图3.3

点击 New 按钮，新建一个工业以太网网络，输入该 PN 模块的 IP address(IP 地址)和 Subnet mask(子网掩码)，在简单使用的情况下，不启用网关。

当您使用的是 CPU+ 以太网模块通讯时，双击以太网模块，会自动弹出以太网模块的属性信息，设置以太网通讯模块的 IP 地址和子网掩码。方法与 PN-IO 的属性设置相同，如下图所示：注意如果要使用 TCP/IP 通讯方式，必须启动 IP Protocol being used，设置 IP 地址与子网掩码，如图 3.4 所示：

图3.4

将组态下载到 CPU，则 PLC 方面设置完成。对于第一次使用以太网通讯，必须保证首先使用 MPI 或者 PROFIBUS 的通讯方式，将设置好参数的组态下载到目标 PLC，此后即可通过以太网的方式进行程序监控和项目下载。

2. 设置 IP 地址与通讯检测

设置安装有 WINCC 计算机的 windows 操作系统的 TCP/IP 参数，将 WINCC 组态计算机的 IP 地址设置成为和 PLC 以太网通讯模块或者 PN-IO 的 IP 地址保证是一个网段，注意子网掩码的设置，如图 3.5 所示：

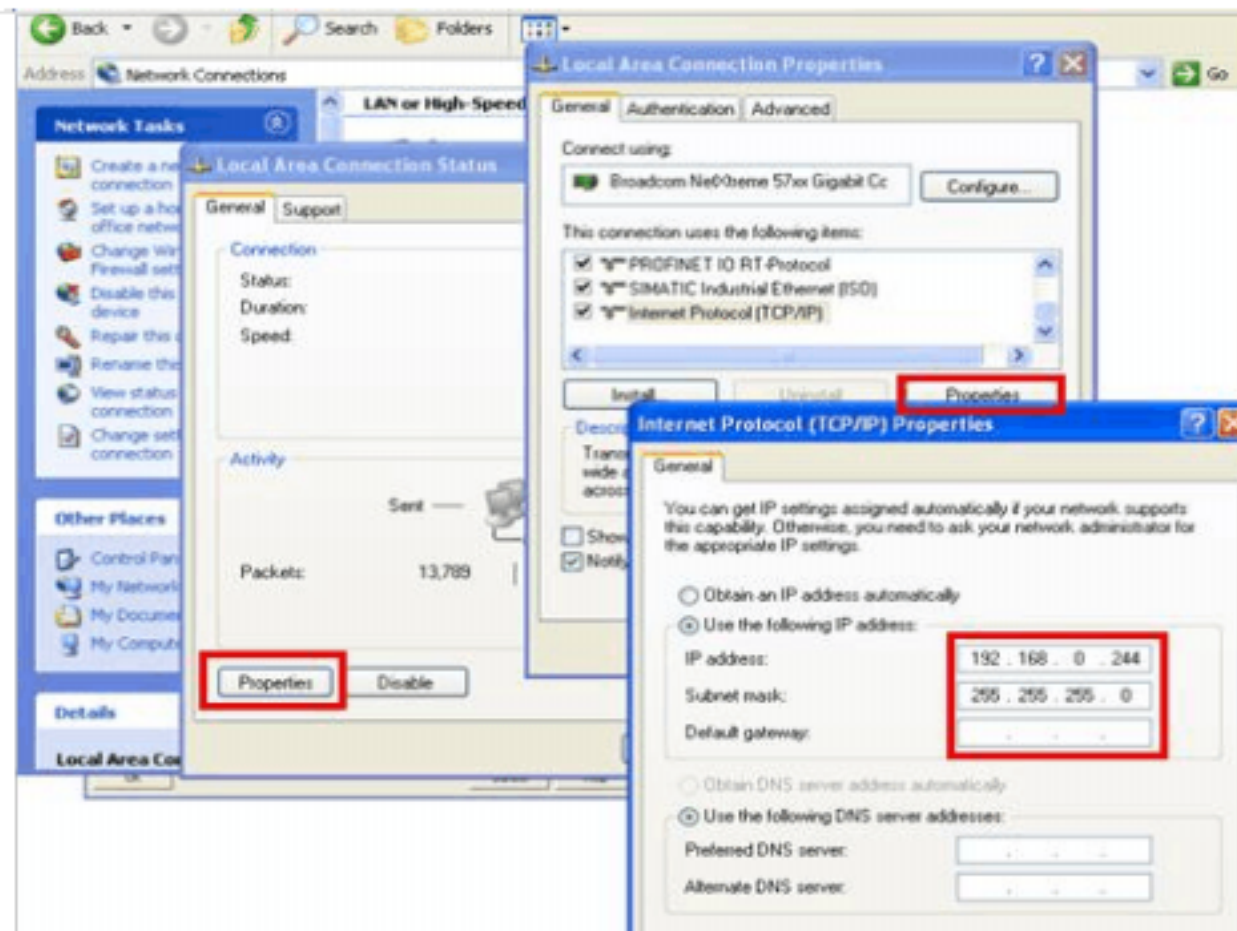


图3.5

CMD 进入 DOS 界面，使用网络命令 PING 测试以太网通讯是否建立，PING 的命令如下：ping 目标 IP 地址 -参数

如下图 3.6 所示：

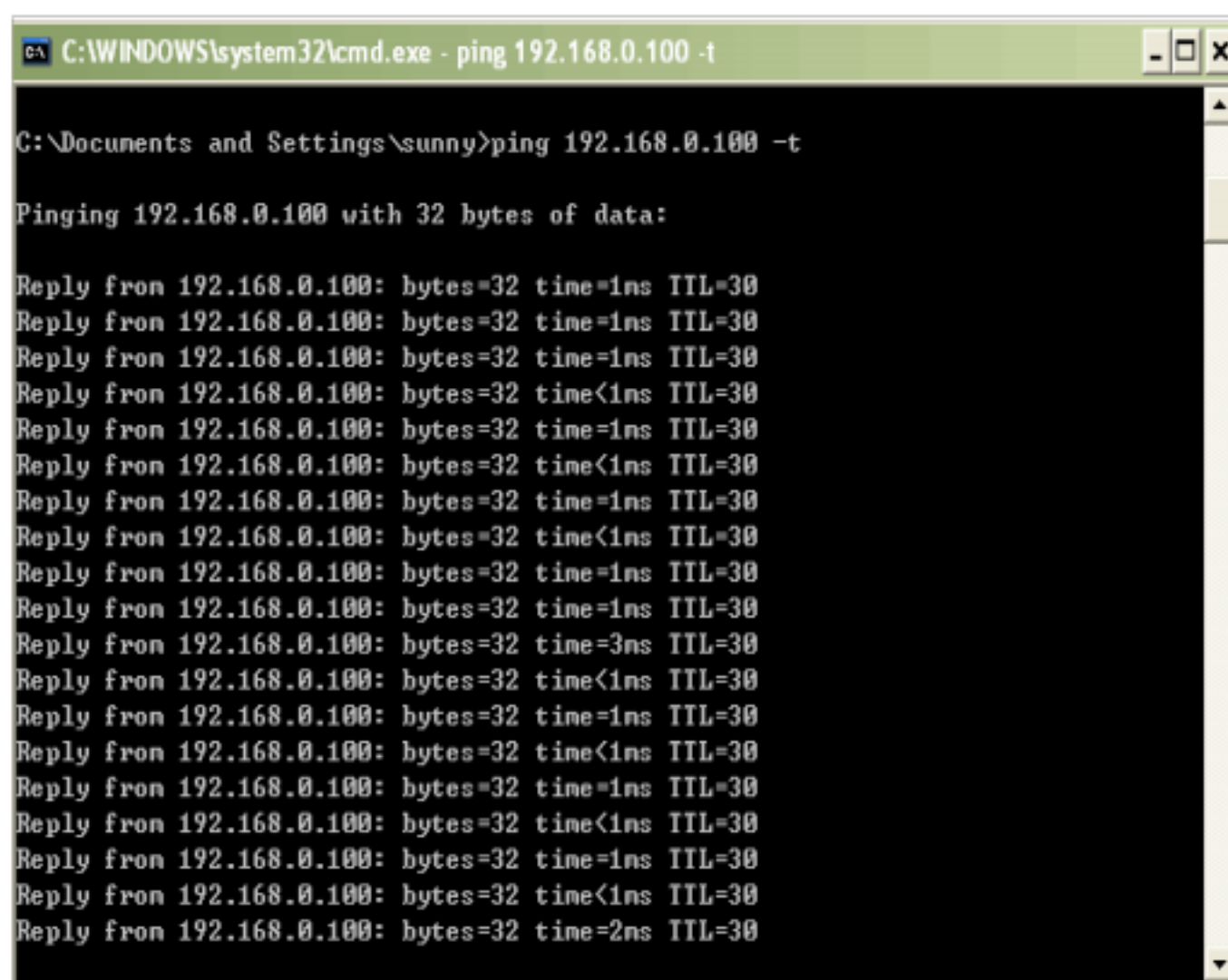


图3.6

此例中，PN-IO 的 IP 地址为 192.168.0.100 子网掩码：255.255.255.0；组态计算机的 IP 地址为 192.168.0.244 子网掩码：255.255.255.0，此处显示表示以太网通讯已经建立，并且状态良好。

注意：如果此处不能 Ping 通 PLC 的 PN 端口或者以太网模块，则通讯不可能建立，后面的步骤就不用进行了，若要通讯成功，必须保证实际的物理以太网通讯保持正常。

3. 添加驱动程序和设置系统参数

打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->TCP/IP

右键单击 TCP/IP，在弹出菜单中单击 System Parameter，，如图3.7所示，弹出 System Parameter- TCP/IP 对话框，选择 Unit 标签，查看 Logic device name（逻辑设备名称）。默认安装后，逻辑设备名为 CP-TCPIP，如图 3.8所示：

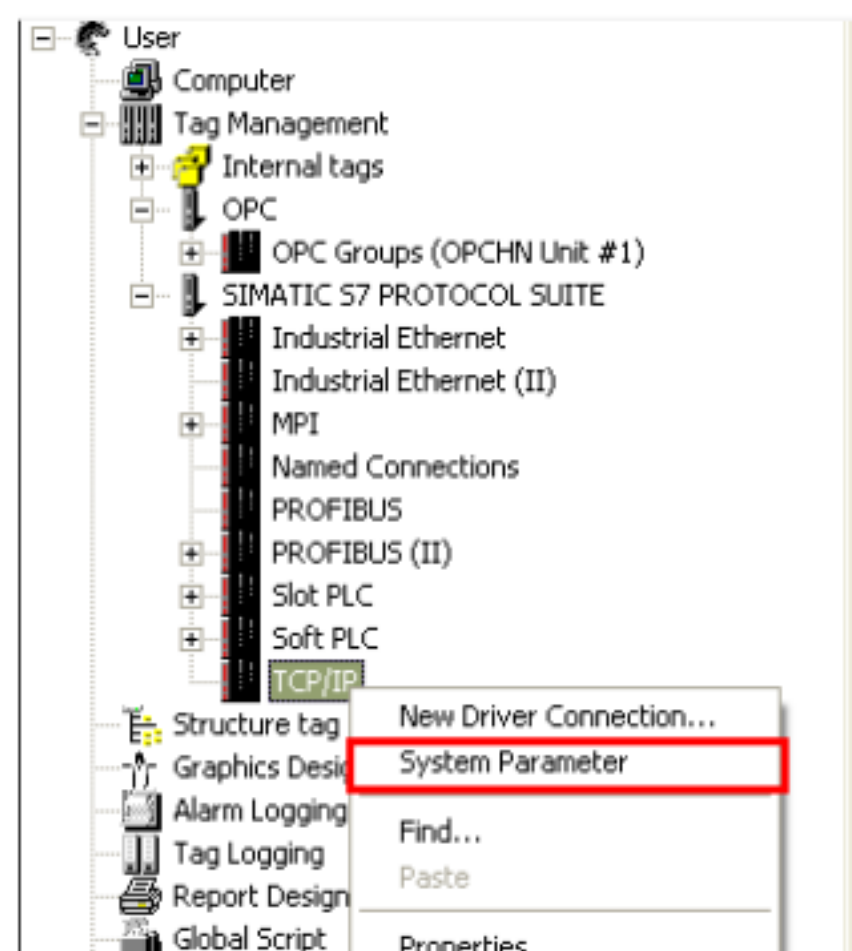


图3.7

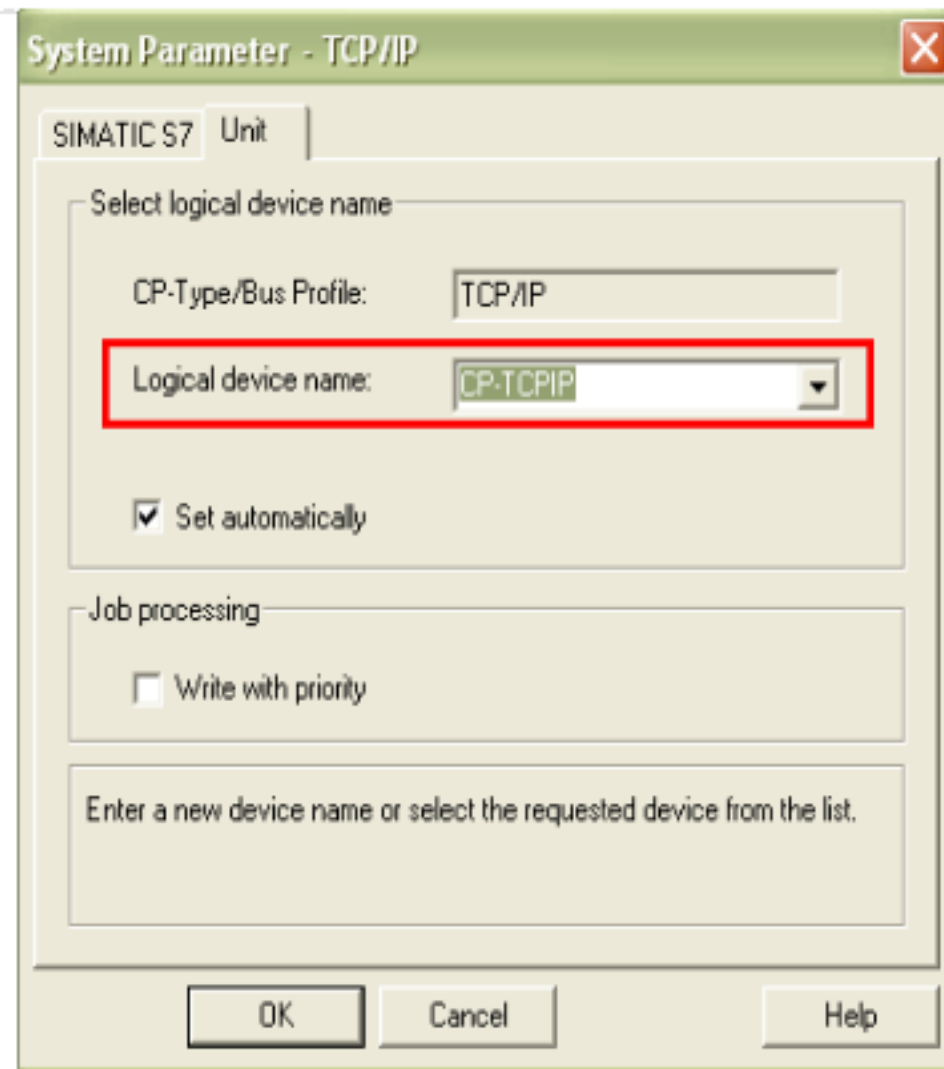


图3.8

4 . 设置 Set PG/PC Interface

通讯接口设置，进入操作系统控制面板，双击 Set PG/PC Interface，在默认安装后，在应用程序访问点是没有 CP-TCPIP 的，所以需要手动添加这个应用程序访问点，如下图 3.9所示：

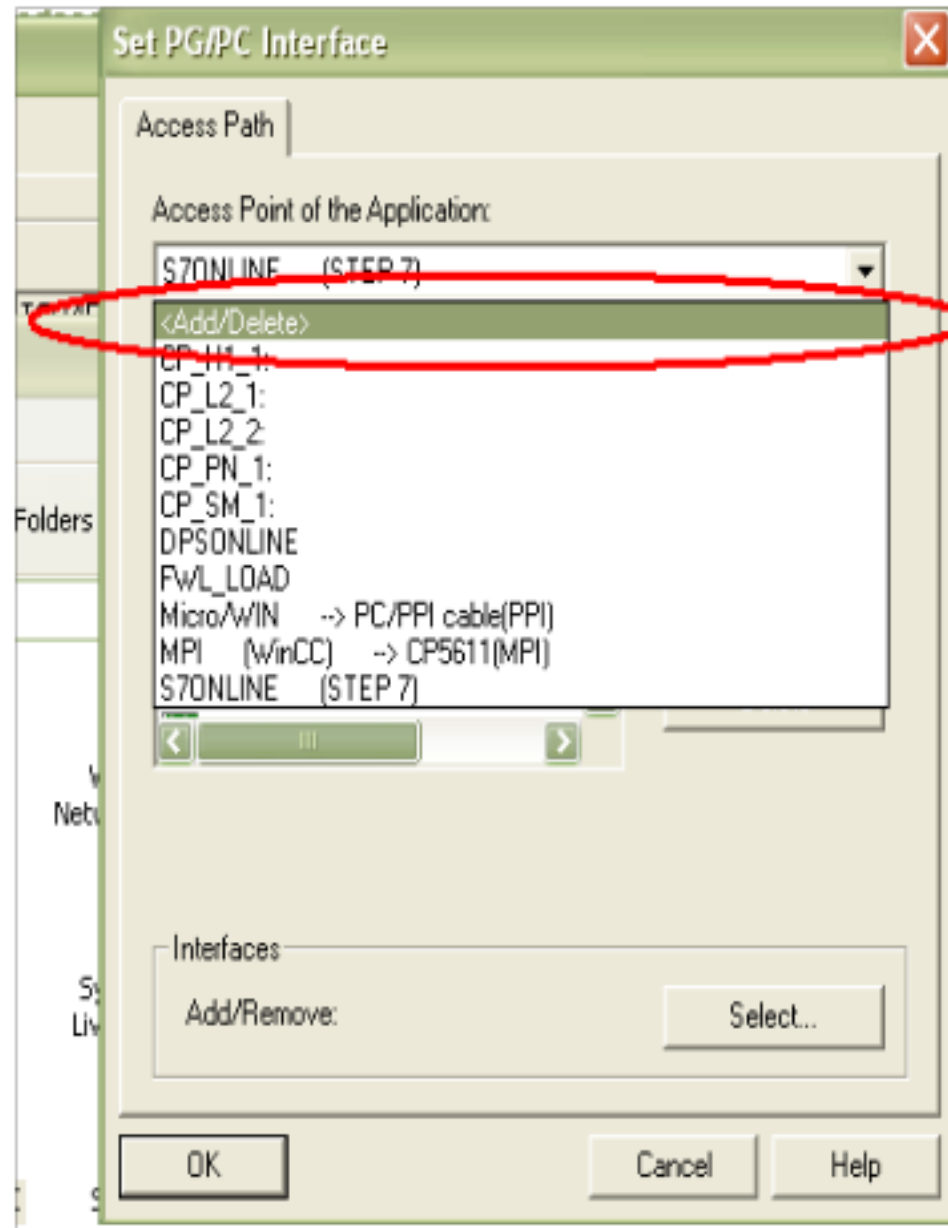


图3.9

当选中 <Add/Delete> 后，会弹出一个对话框，如下图 3.10所示：

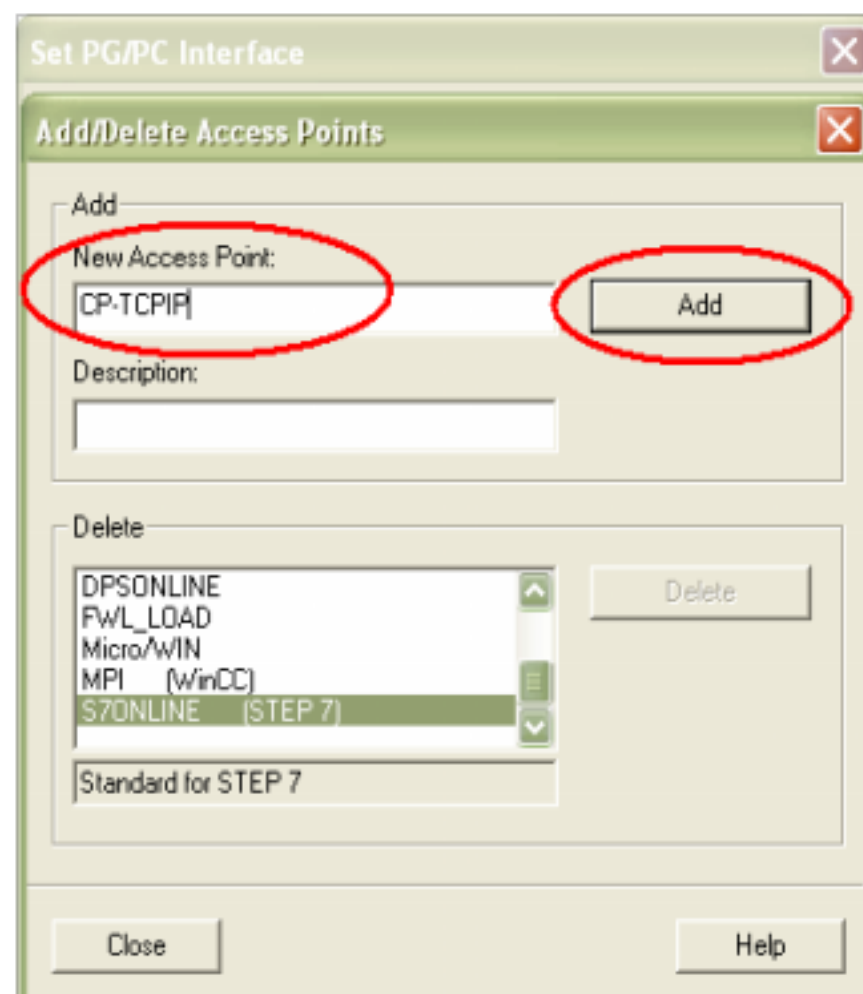


图3.10

点击 Add 按钮，应用程序访问点将被添加到访问点列表中，如下图 3.11所示

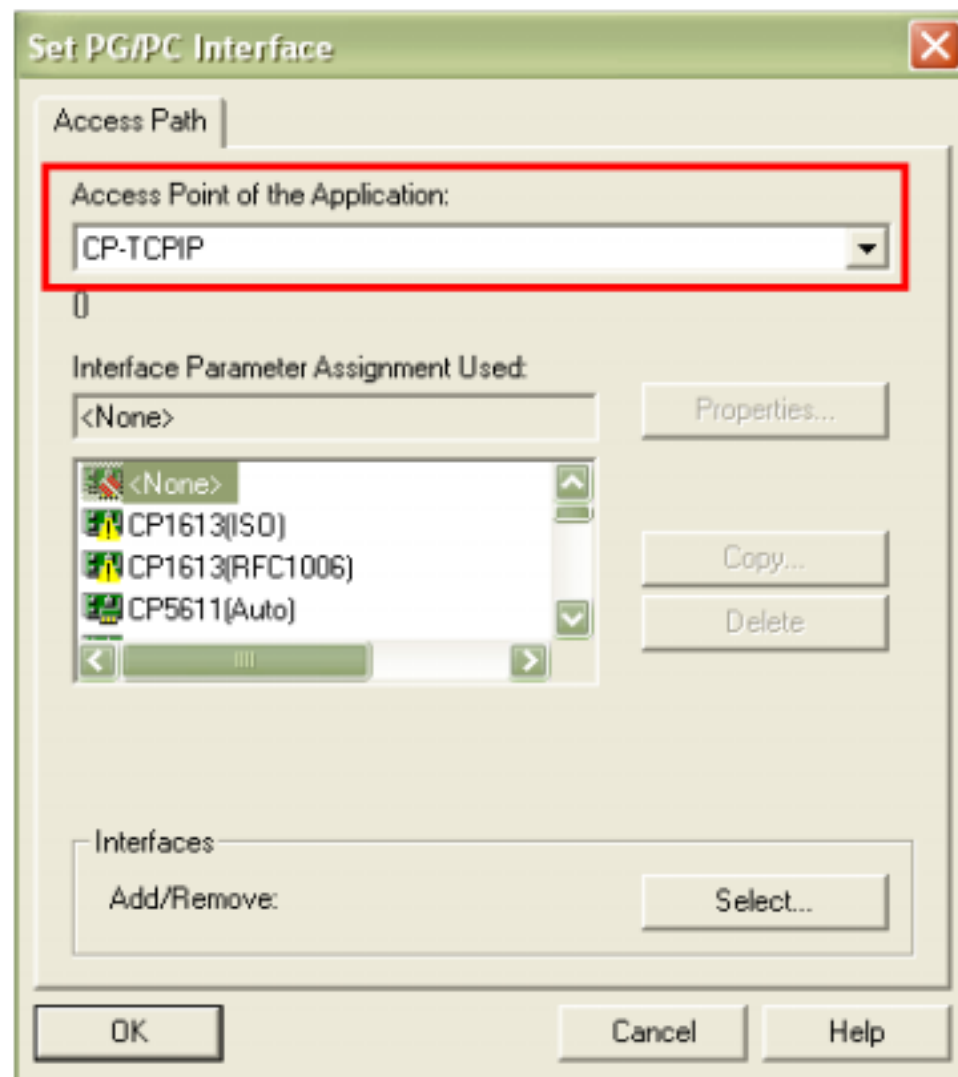


图3.11

在如图 3.11 的情况下，在 Interface Parameter Assignment Used 中选择 TCP/IP-> 实际网卡的名称，设置完成后如图 3.12 所示：

注意：

a. 您的网卡不同，显示会有不同，请确保所选条目为您正在使用的普通以太网卡的名称。

b. 这里使用的应用程序访问名称为 CP-TCPIP，因为在 WINCC 安装成功后，CP-TCPIP 是 TCP/IP 驱动程序下默认的名称，所以在 Set PG/PC Interface 下我们添加此名称的访问点，您同样可以使用其他名称，但必须保证，必须同时修改，并保持完全一致，这样通讯同样可以实现。

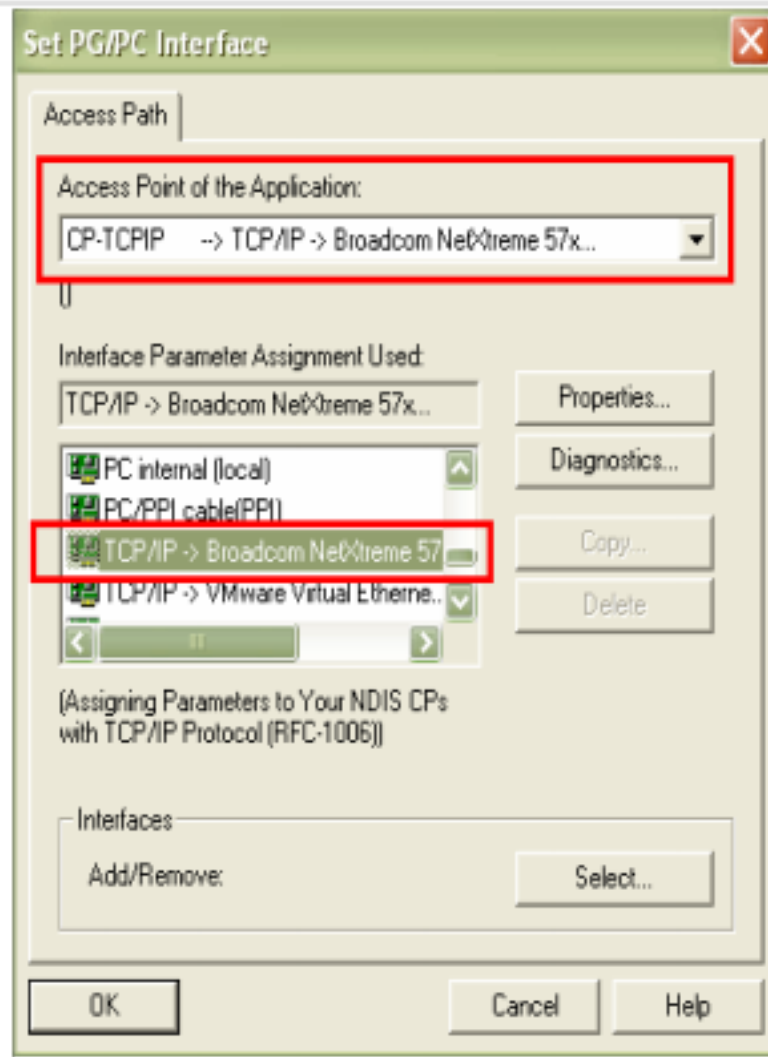


图3.12

点击 Diagnostics 按钮后，可以对该网卡进行诊断，确保其正常工作，如图 3.13 所示：

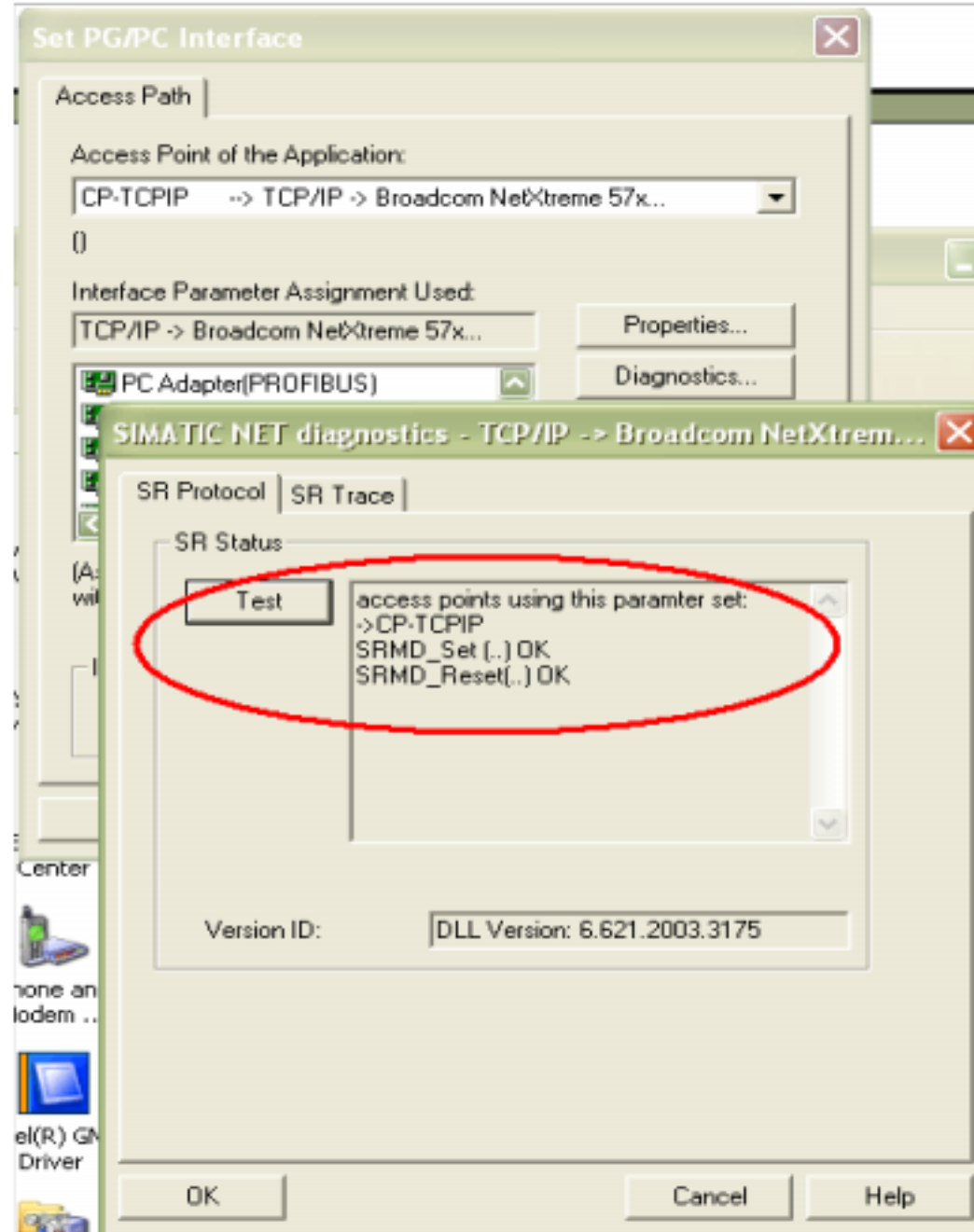


图3.13

5 . 添加通道与连接设置

添加驱动连接，设置参数。打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->TCP/IP ,右键单击 TCPIP ,在下拉菜单中，点击 New Driver Connection ，如图 3.14 所示，在弹出的 Connection properties 对话框中点击 Properties 按钮，弹出 Connection Parameter- TCP/IP 属性对话框，填入参数，如图 3.15 所示：

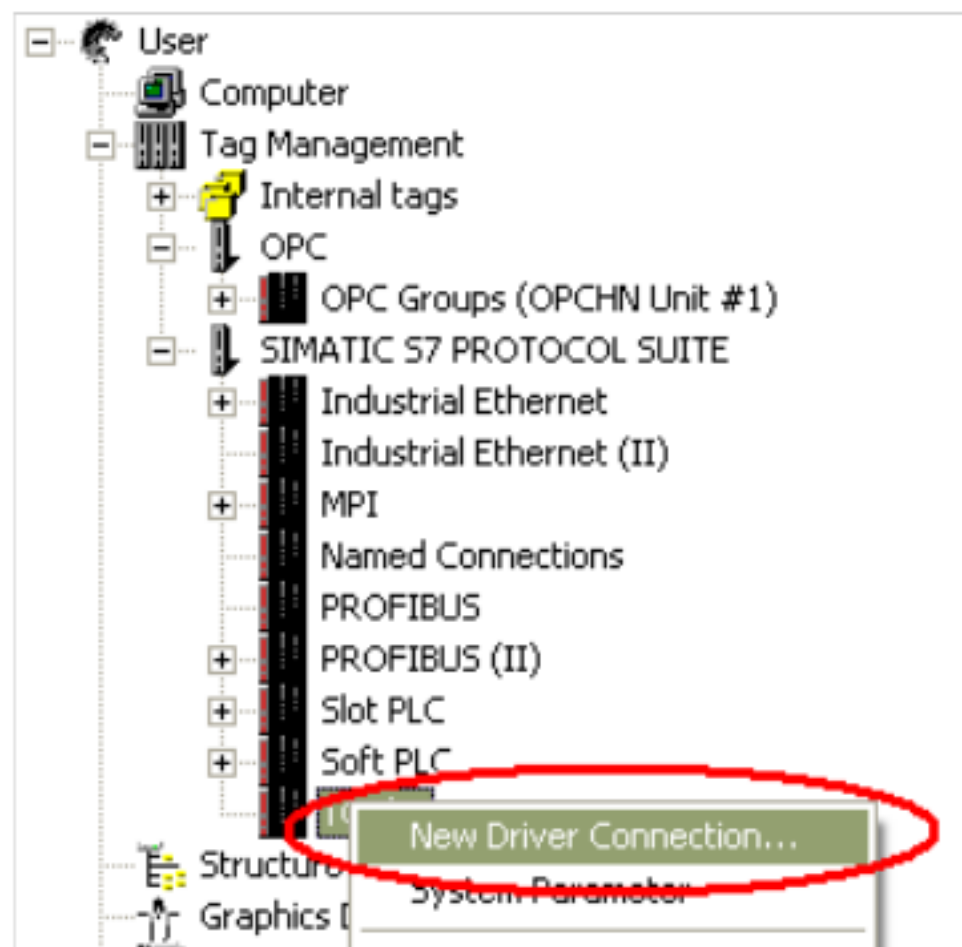


图3.14

在弹出的对话框中输入 STEP7 中已经设置的 PN-IO 或者以太网模块的 IP 地址和机架号和槽号。

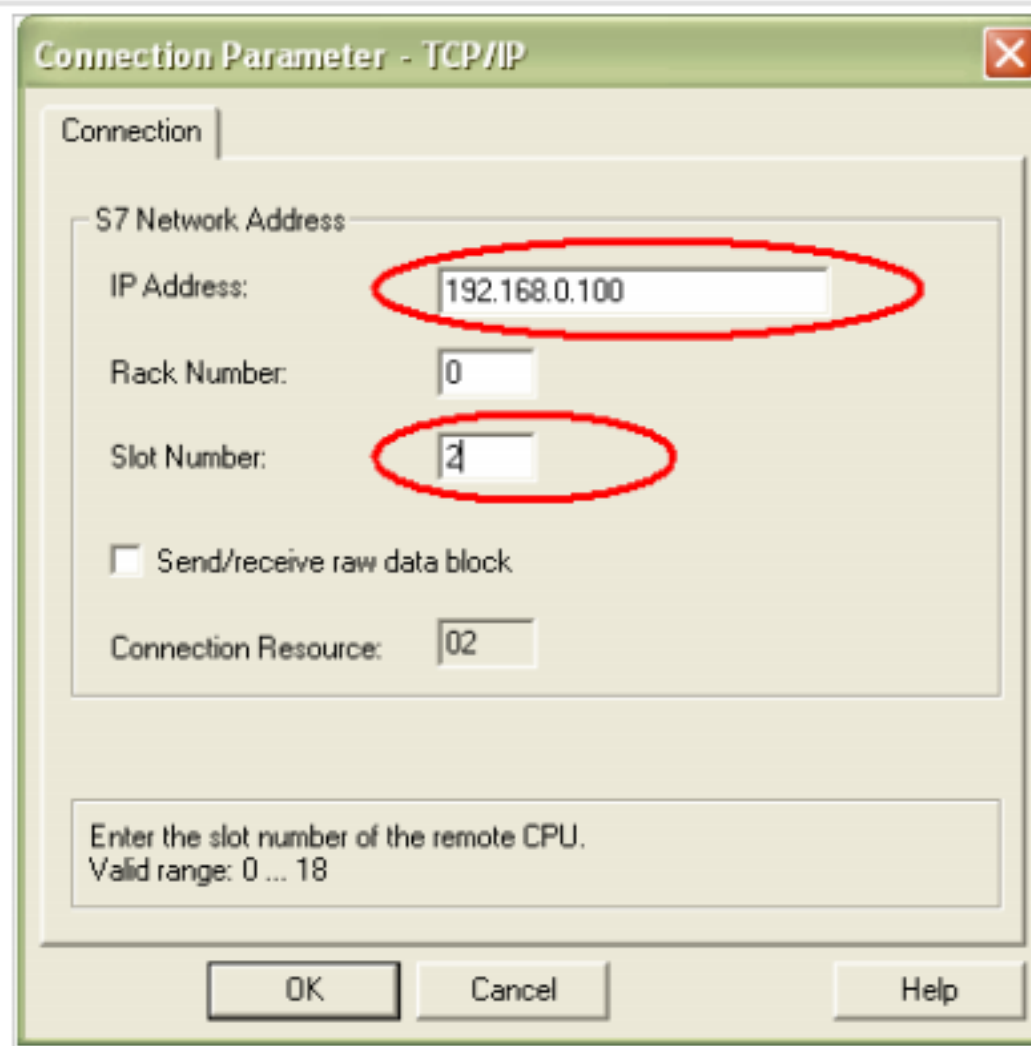


图3.15

在弹出的 Connection properties 中点击 Properties 按钮，在弹出的 Connection Parameter 中输入参数：

IP Address : (通讯模块的 IP 地址)

Rack Number : CPU 所处机架号，除特殊复杂使用的情况下，一般填入 0

Slot Number : CPU 所处的槽号

注意：如果您是 S7-300 的 PLC，那么 Slot Number 的参数为 2，如果是 S7-400 的 PLC，那么要根据 STEP7 项目中的 Hardware 软件查看 PLC 插在第几号槽内，不能根据经验和物理安装位置来随便填写，可能的参数为 2、3、4（主要是依据电源的大小来决定）否则通讯不能建立。

6 . 连接测试与通讯诊断

通过 WINCC 工具中的通道诊断程序 WinCC Channel Diagnosis 即可测试通讯

是否建立。注意：此时 PLC 必须处于运行状态，老版本的 PLC 必须处于 RUN-P 或者 RUN 状态，WINCC 必须激活运行，根据图 3.16 所示的位置，进入通道诊断工具，检测通讯是否成功建立。如图 3.17 所示，绿色的“ ”表示通讯已经成功建立。

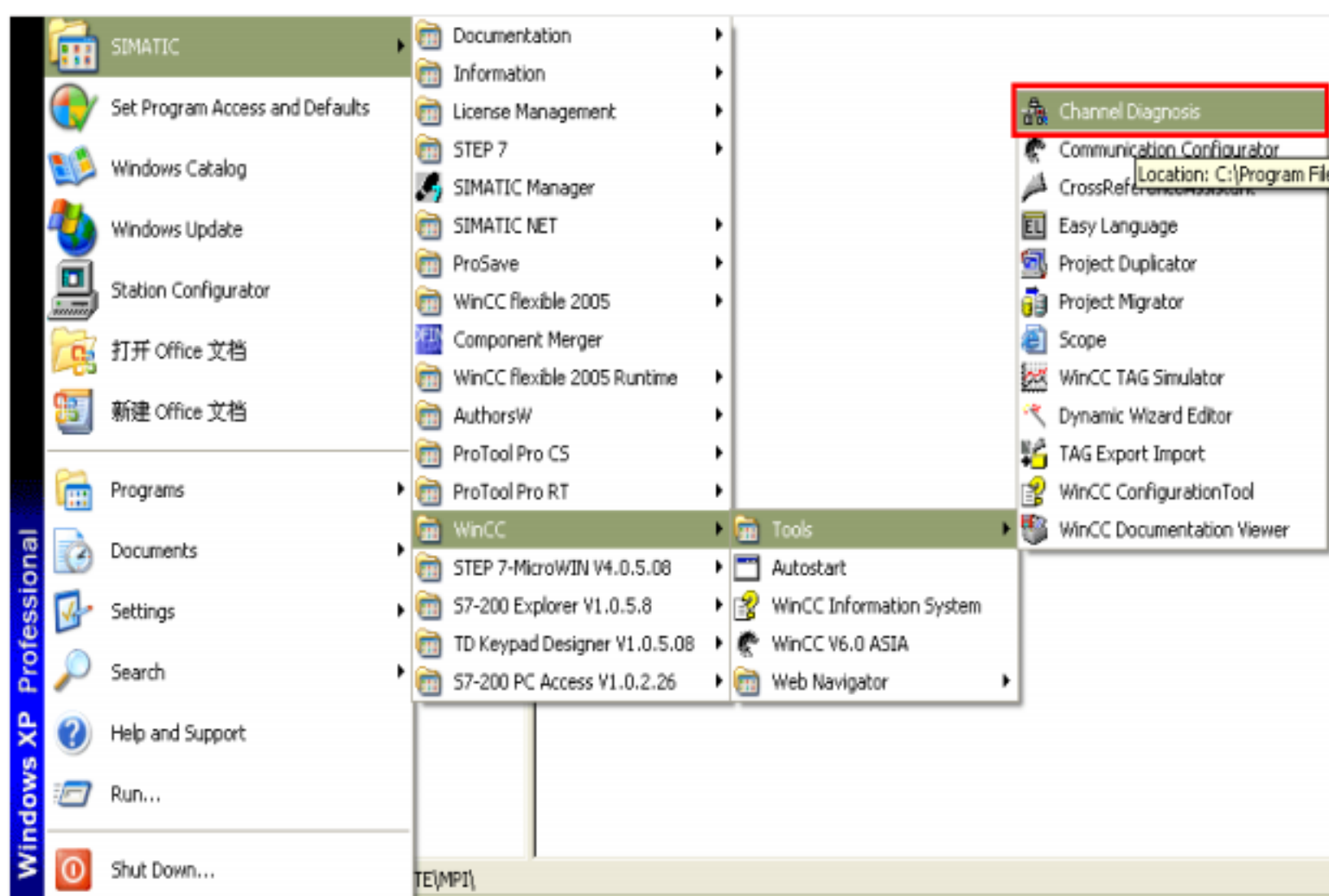


图3.16

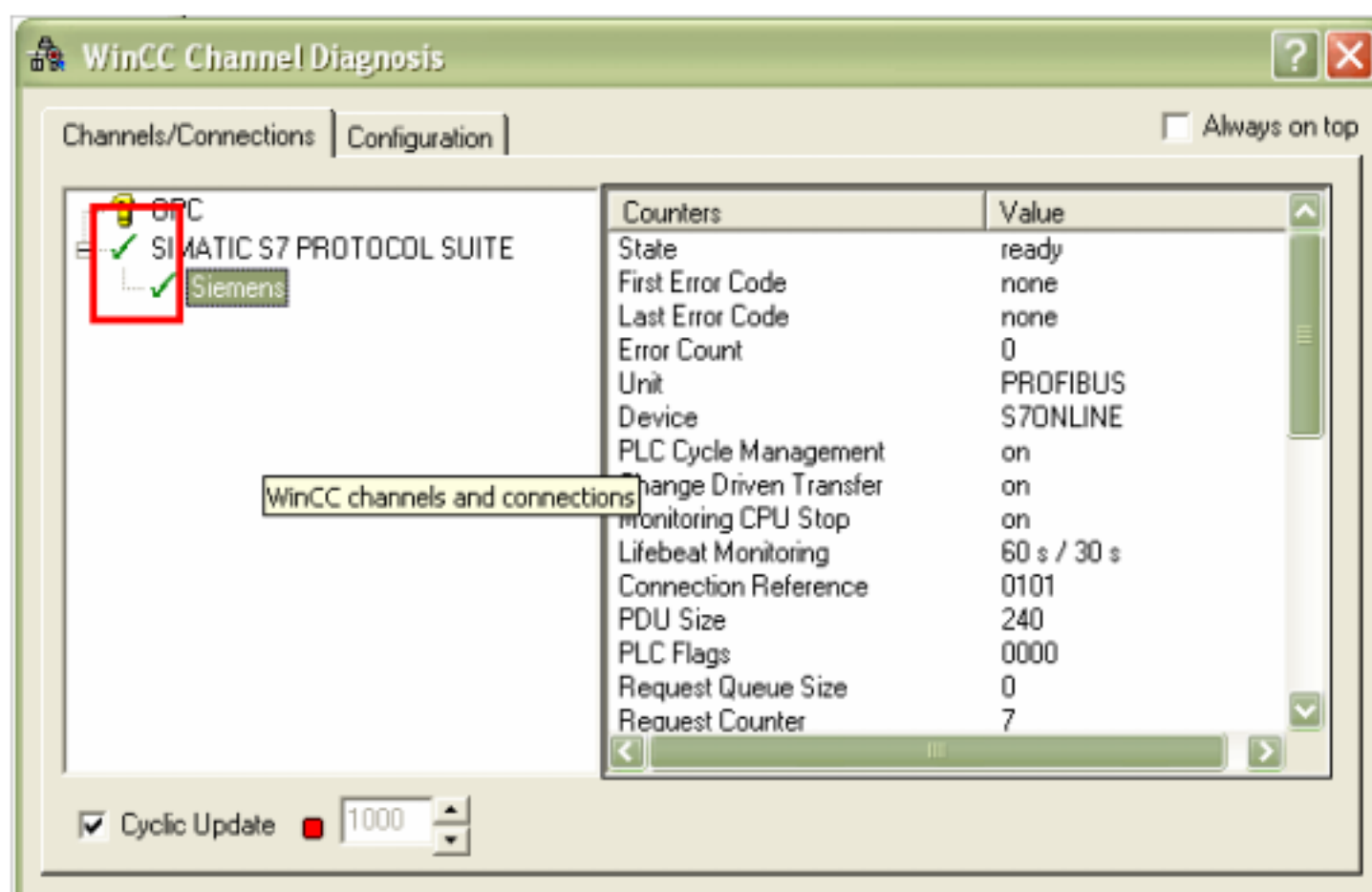


图3.17

至此 WINCC 使用普通网卡通过 TCP/IP 连接 PLC 的过程完毕。

四 . WINCC 使用普通网卡通过 Industrial Ethernet 连接 PLC

前提条件

通过 Industrial Ethernet 工业以太网实现 PLC 系统与 WINCC6.0 通讯的前提条件是 PLC 系统配备以太网模块或者使用带有 PN 接口的 PLC , 以太网模块列表如下表所示 :

PLC 系列	以太网通讯模块
S7-300	CP343-1/CP343-1 Advanced-IT
S7-400	CP443-1/CP443-1 Advanced-IT

注 : 只有支持 ISO 通讯协议的模块才支持 (Industrial Ethernet 工业以太网) 通讯 , 具体情况可察看 STEP7 中的模块信息。最简单的判断以太网模块是否支持 Industrial Ethernet 通讯的方式是 , 在 STEP7 的硬件组态 Hardware 中是否具有 MAC 参数的填写的输入框 , 如下图 4.1 所示 :

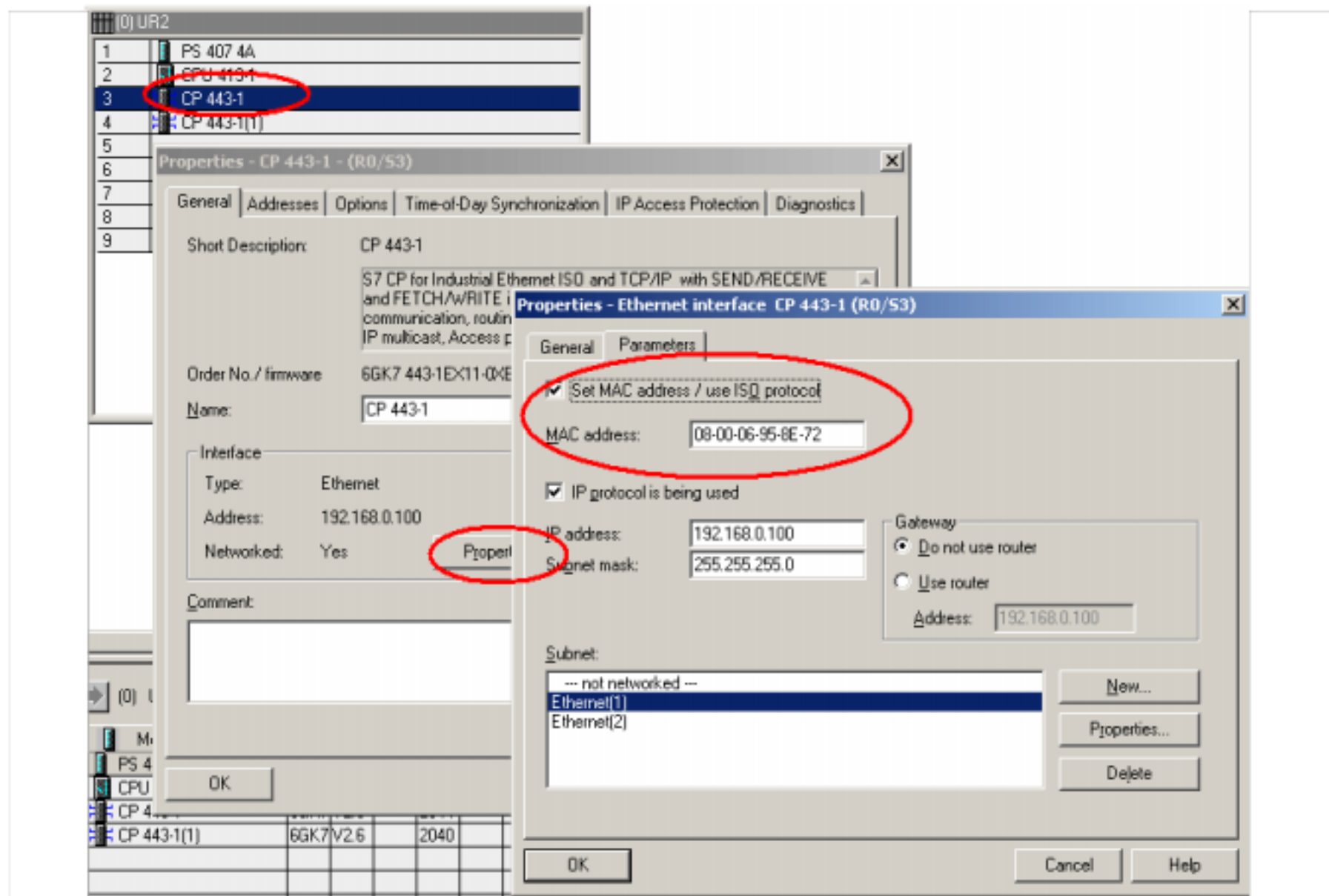


图4.1

参考 STEP 7 软件中的产品硬件信息来判断以太网模块是否支持 Industrial Ethernet 工业以太网通讯，如下图 4.2 所示：

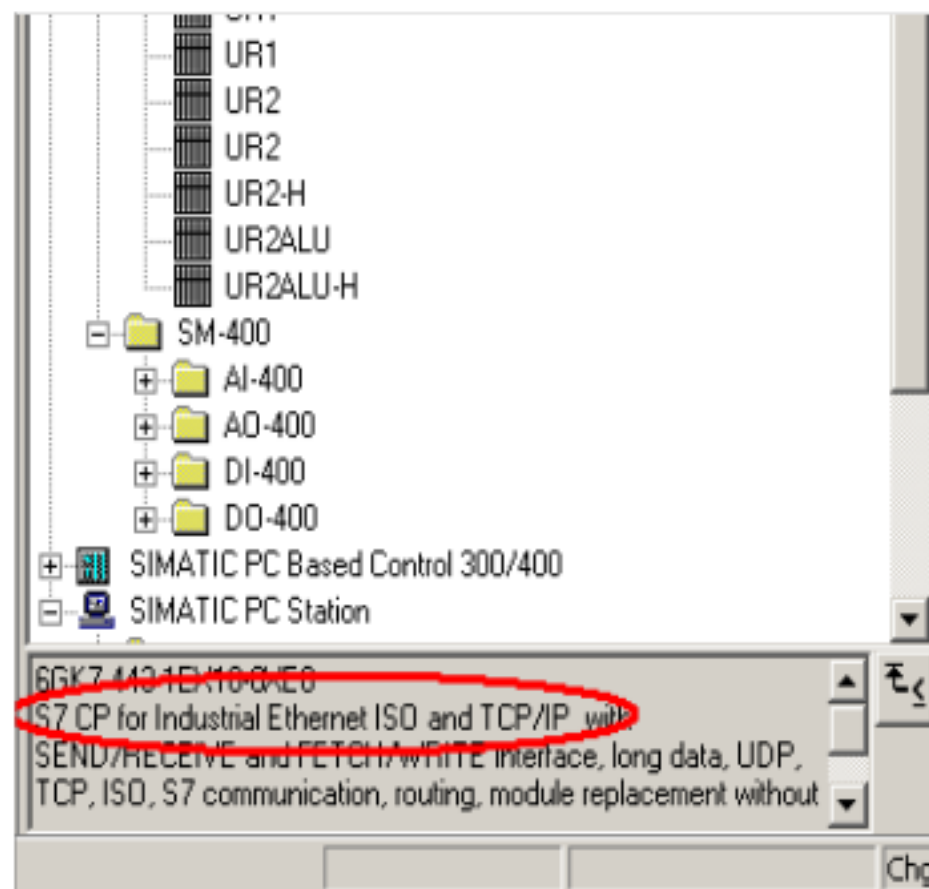


图4.2

在通讯设置以前请确认模块支持 Industrial Ethernet ISO 通讯，而后进行如下设

置：

本文档下列步骤应用 CP443-1 型号的以太网通讯模块，使用普通以太网卡连接。

组态过程

1 . STEP7 硬件组态

使用 STEP7 编程软件对 PLC 系统进行软件组态，在 Hardware 界面内插入实际的 PLC 硬件，在本例中使用了两块 CP443-1 通讯模块，WINCC 使用 CP443-1(1) 和 PLC 进行通讯，如下图 4.3 所示：

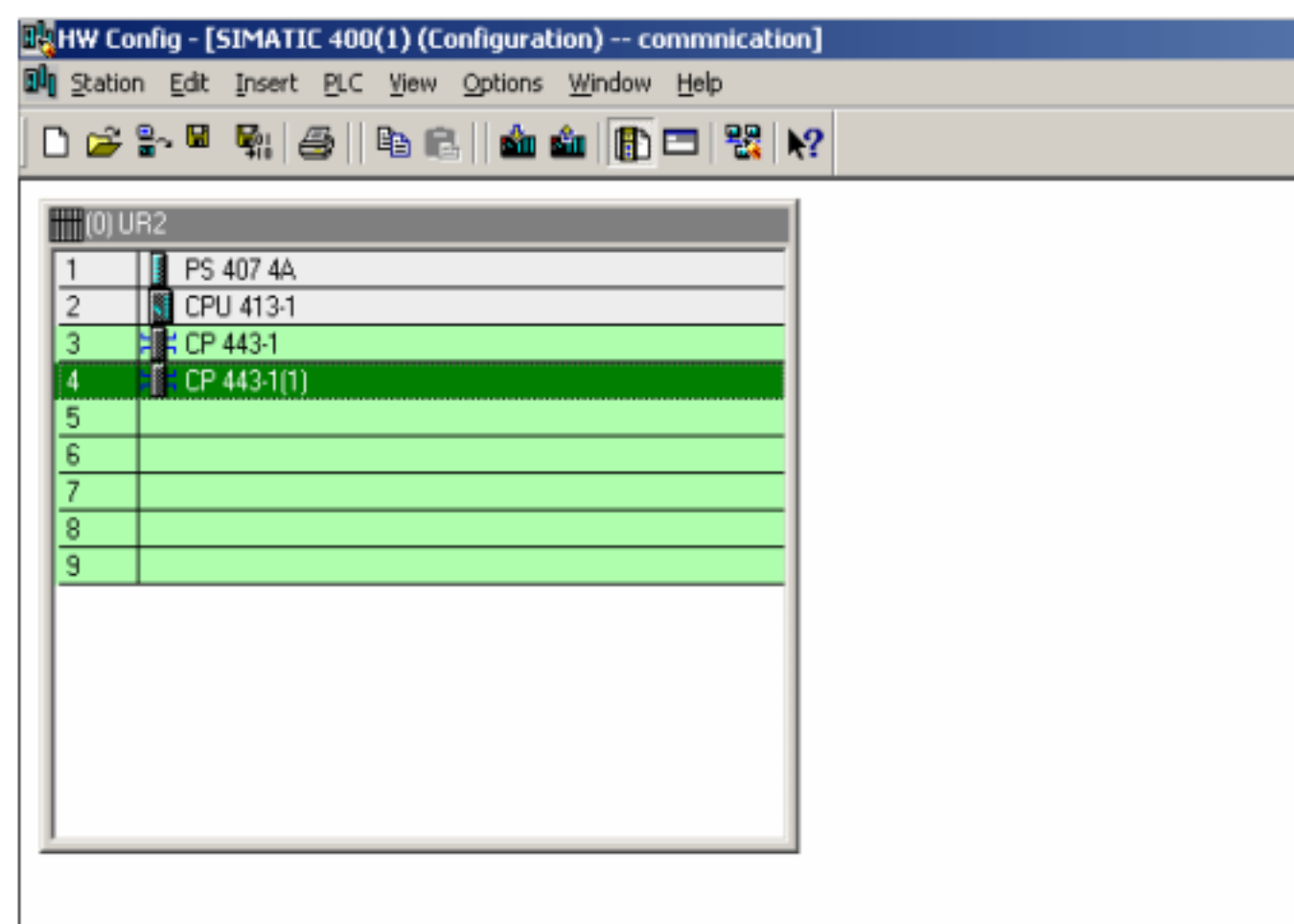


图4.3

在 CP443-1(1) 通讯模块上双击，会弹出 Properties-CP443-1 的属性对话框，在对话框中点击 Properties 按钮，弹出属性对话框，激活“ Set MAC address/use ISO Protocol ”，在 MAC address 下设置通讯板卡的 MAC 地址，如图 4.4 所示，该地址可以在物理通讯板卡端口处标签上查看。

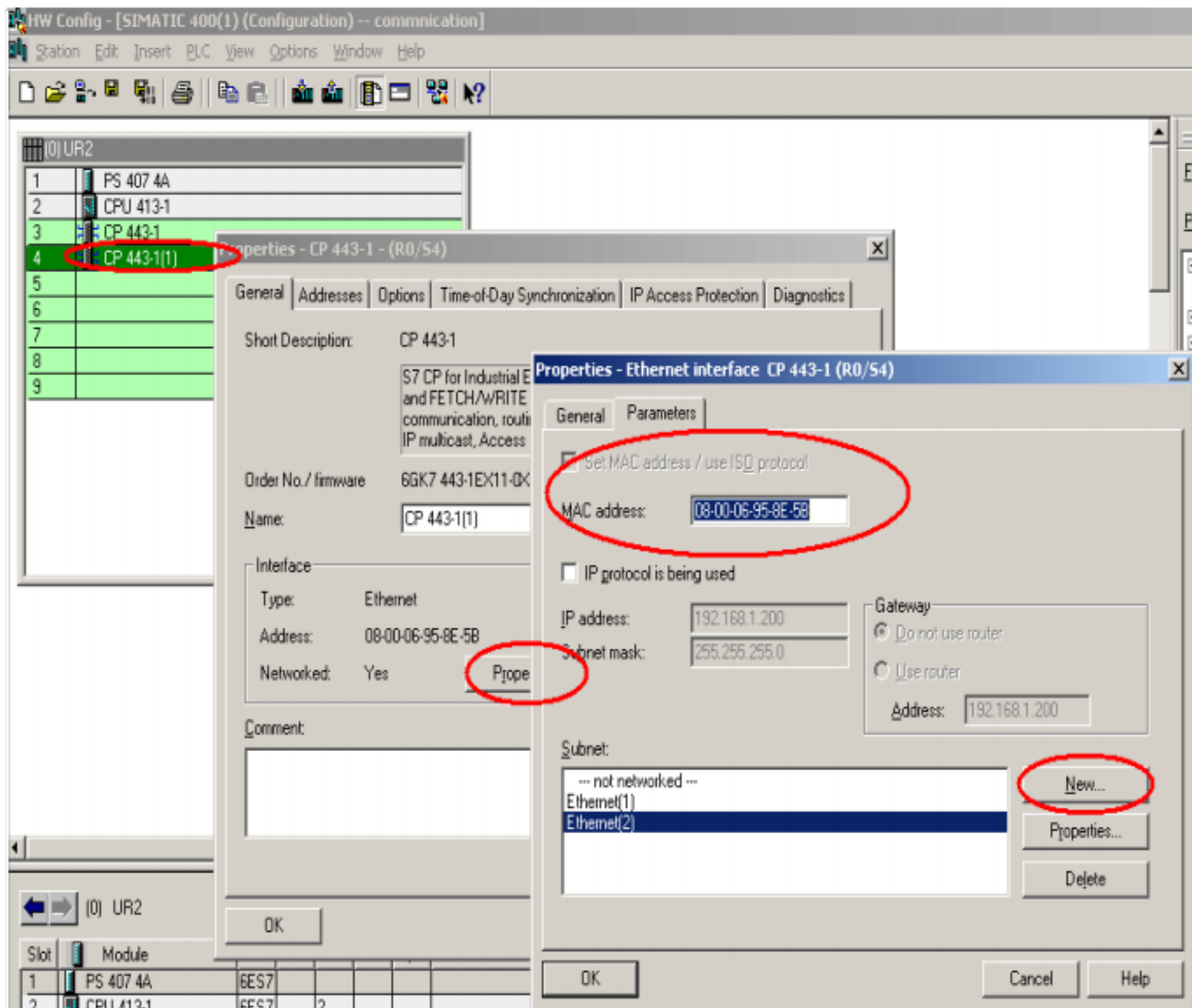


图 4.4

点击 New 按钮，新建一个工业以太网，在弹出的对话框都使用默认设置，该步骤一定要做，否则无法建立通讯。

将组态编译，下载到 CPU，则 PLC 方面设置完成。对于第一次使用工业以太网通讯，必须保证首先使用 MPI 或者 PROFIBUS 的通讯方式，将设置好参数的组态下载到目标 PLC，此后即可通过工业以太网的方式进行程序监控和项目下载。

2. 添加驱动程序和设置系统参数

打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->Industrial Ethernet，右键单击 Industrial Ethernet，在弹出菜单中点击

System Parameter ，如图4.5所示，弹出 System Parameter- Industrial Ethernet 对话框，选择 Unit 标签，查看 Logic device name（逻辑设备名称）。默认安装后，逻辑设备名为 CP_H1_1: 如图4所示：

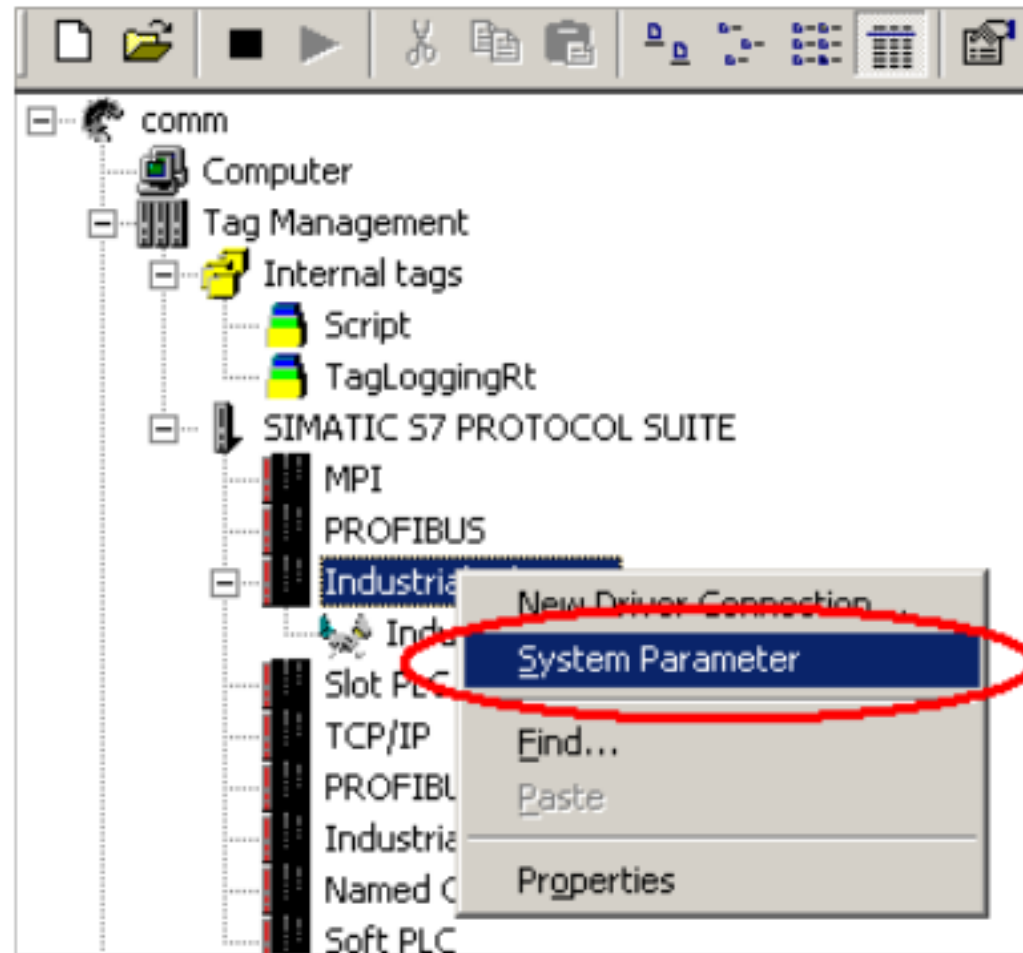


图4.5

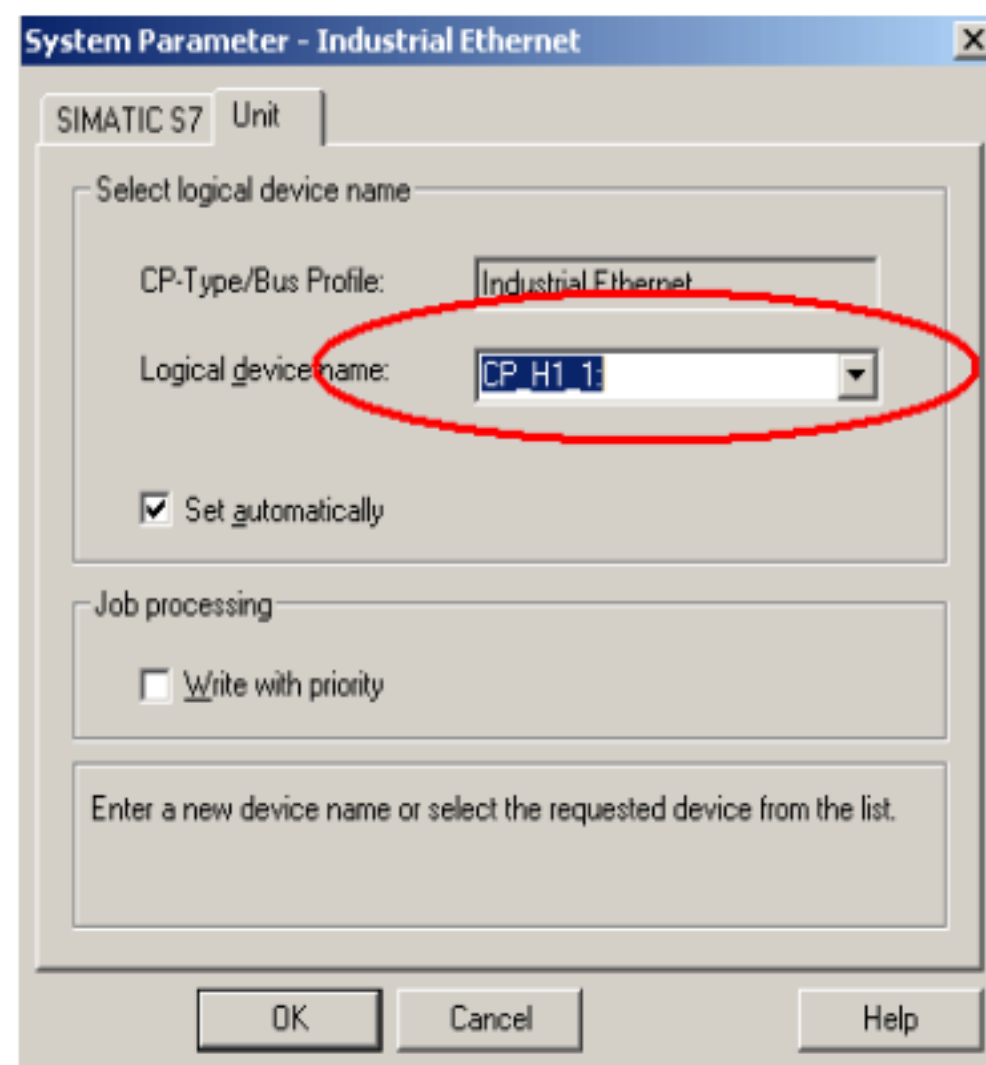


图4.6

3 . 设置 Set PG/PC Interface

通讯接口设置，进入操作系统控制面板，双击 Set PG/PC Interface ，在下拉菜单中选择 CP_H1_1 ：如图 4.7 所示：

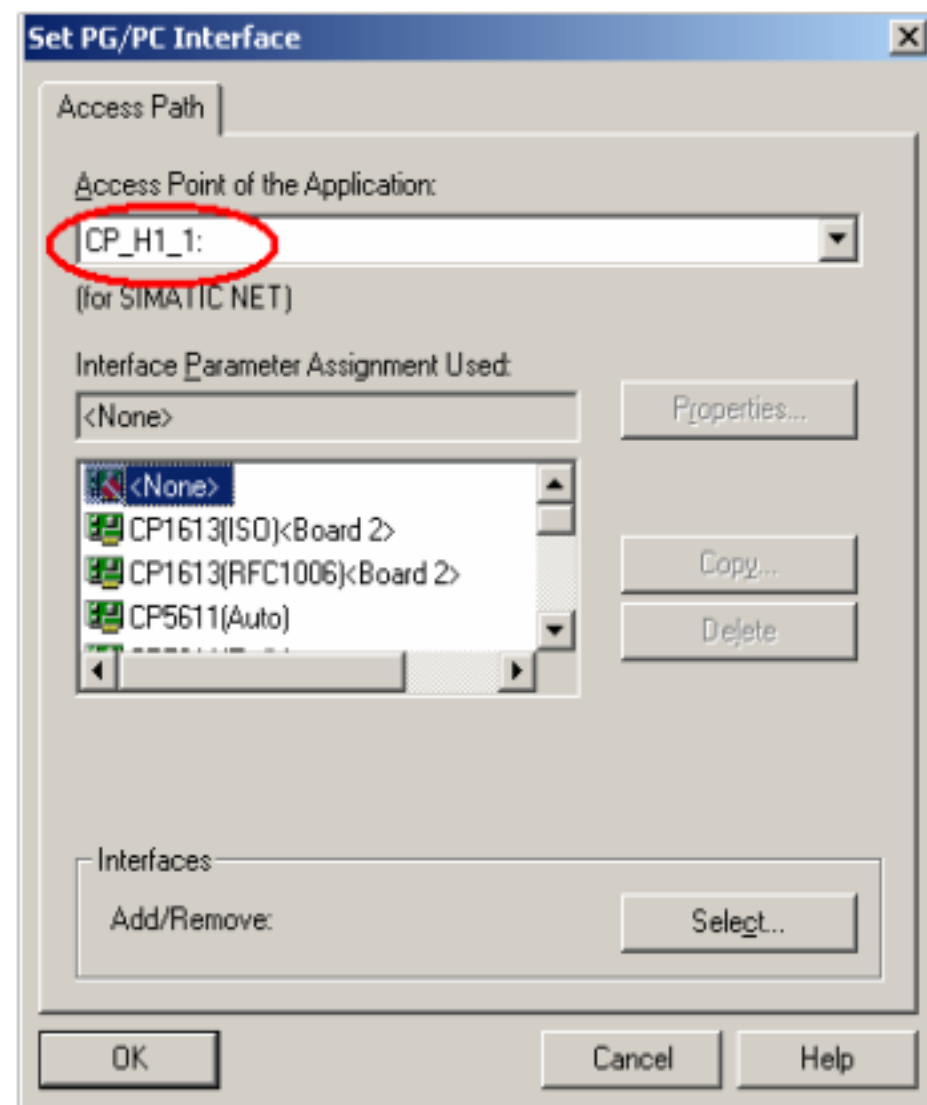


图4.7

在如图 4.7 所示的情况下，在 Interface Parameter Assignment Used ：选择 ISO Ind Ethernet-> 实际网卡的名称。

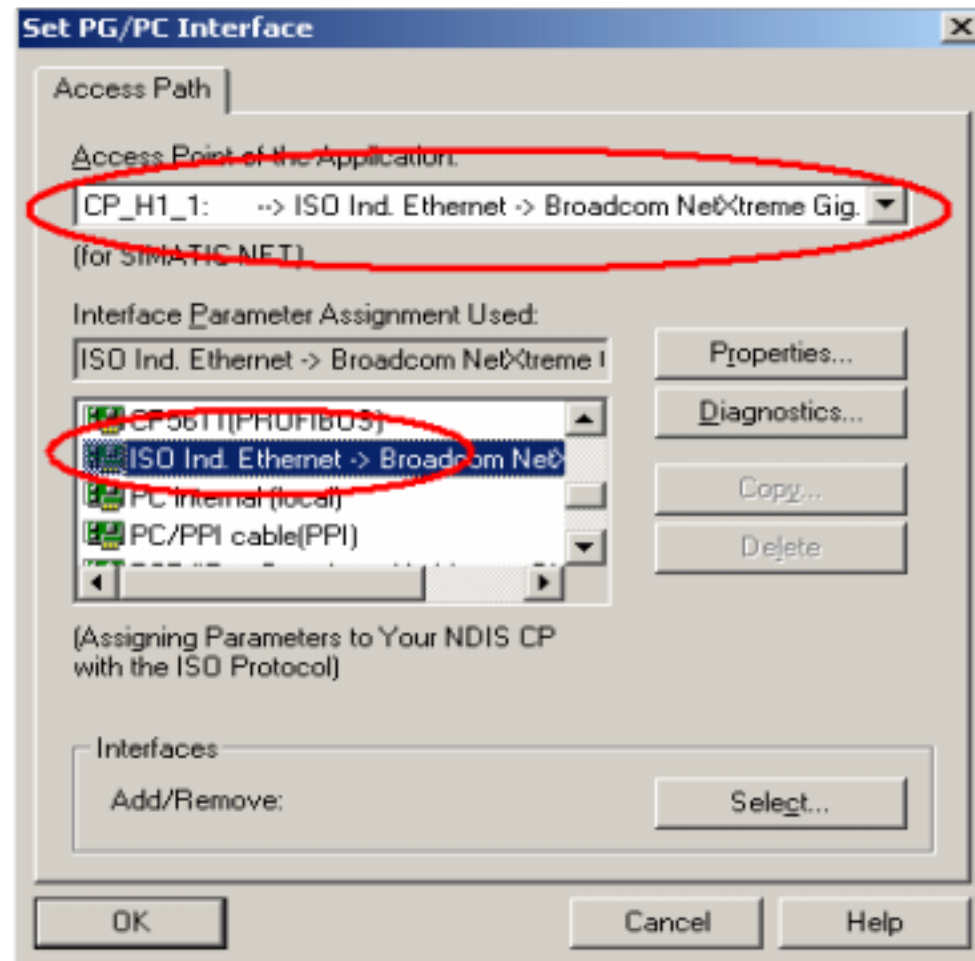


图4.8

注意：

您的网卡不同，显示会有不同，请确保所选条目为您正在使用的普通以太网卡的名称。

点击 Diagnostics 按钮后，可以对该网卡进行诊断，确保其正常工作，如图 4.9 所示：

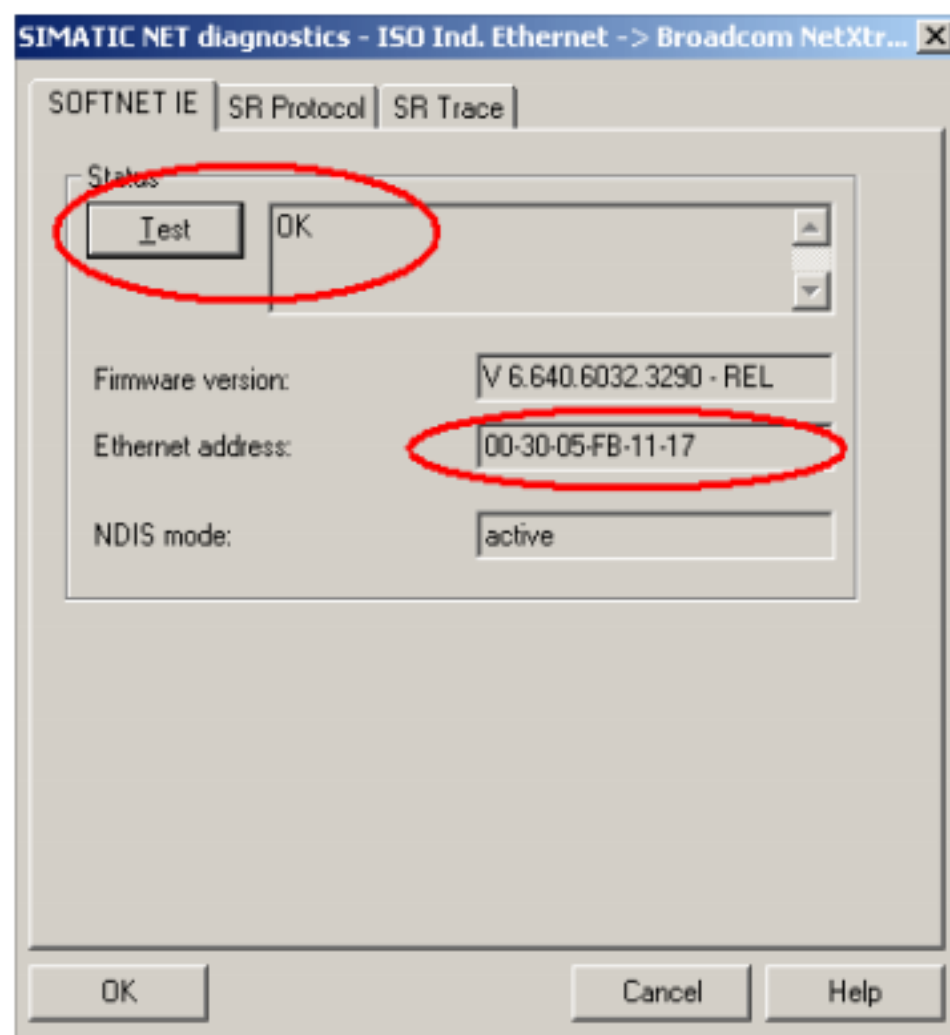


图4.9

4 . 添加通道与连接设置

添加驱动连接，设置参数。打开 WINCC 工程在 Tag Management-->SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE->Industrial Ethernet , 右键单击 Industrial Ethernet , 在下拉菜单中，点击 New Driver Connection , 如图 4.10 所示，在弹出的 Connection properties 对话框中点击 Properties 按钮，弹出 Connection Parameter-Industrial Ethernet 属性对话框，填入参数。

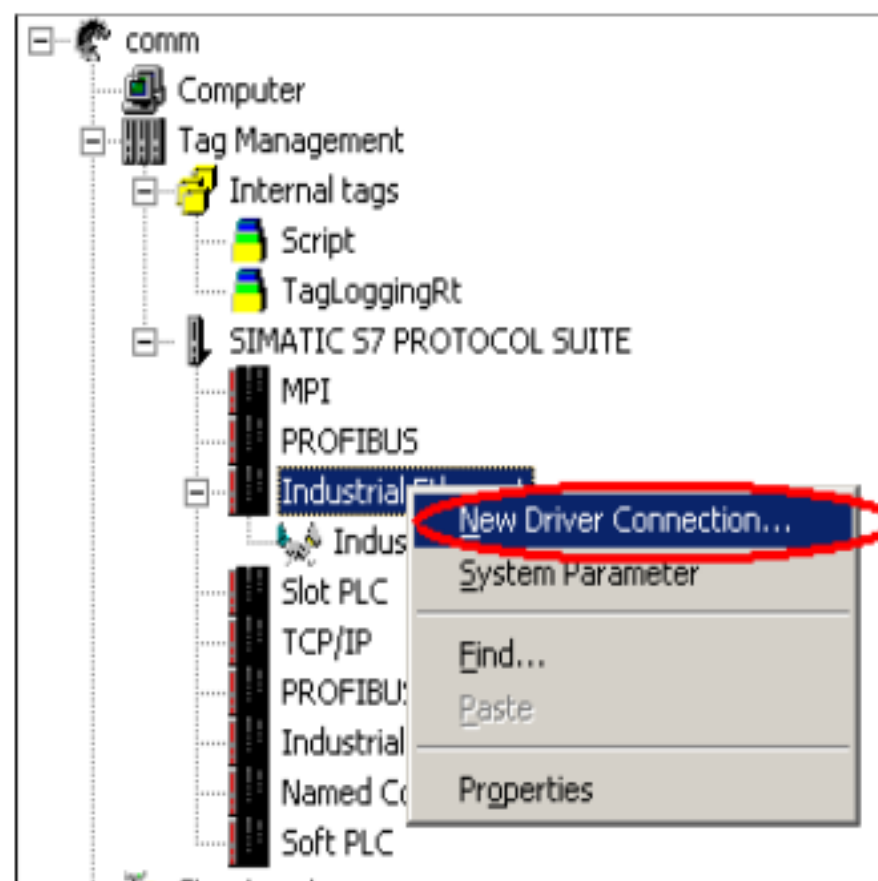


图4.10

在弹出的对话框中输入 STEP7 中已经设置的 CP443-1 通讯模块的 MAC 地址和机架号和槽号，如图 4.11 所示：

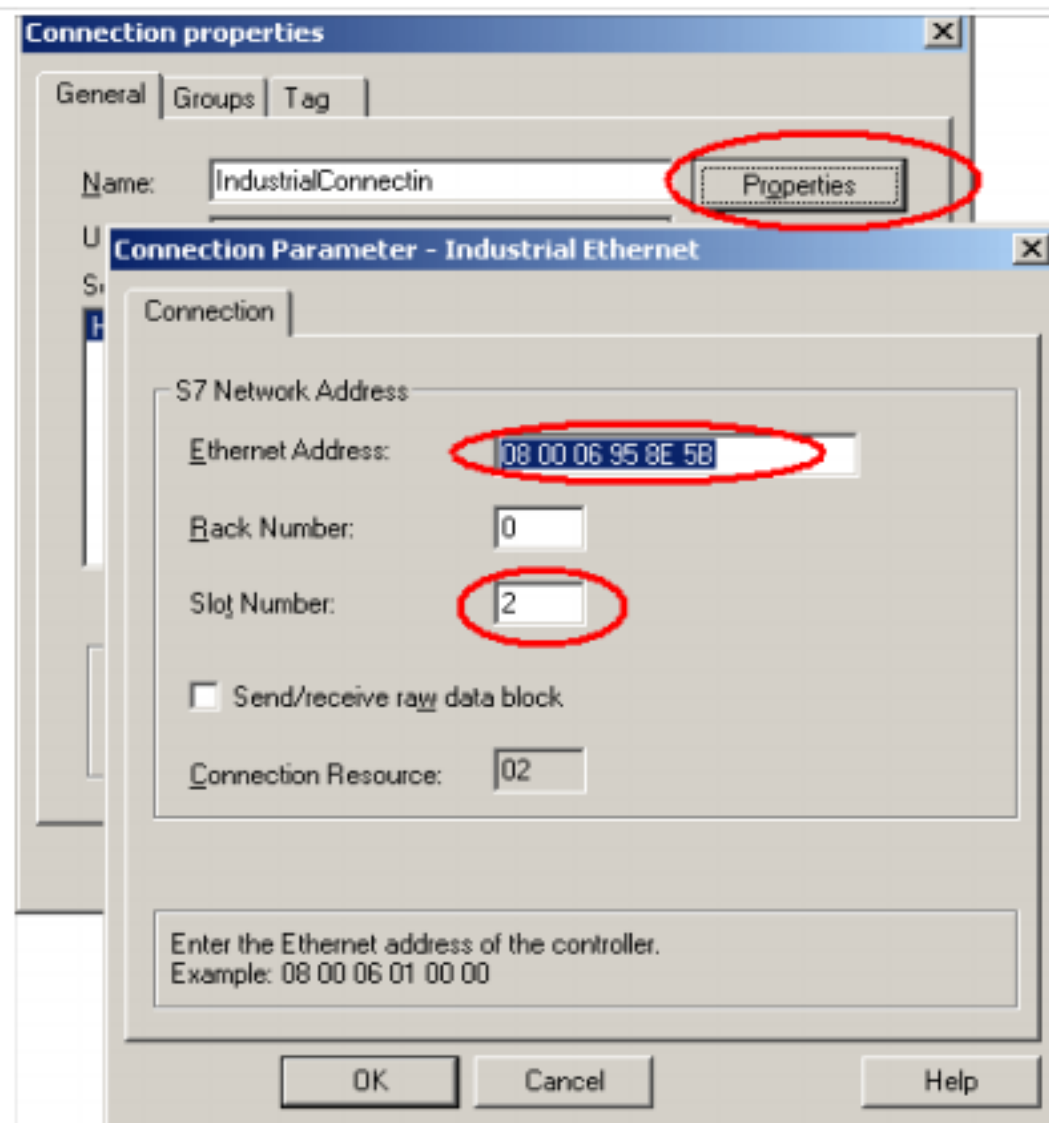


图4.11

在弹出的 Connection Properties 中点击 Properties 按钮，在弹出的 Connection Parameter 中输入参数：

Ethernet Address : (通讯模块的 MAC 地址)

Rack Number : CPU 所处机架号，除特殊复杂使用的情况下，一般填入 0

Slot Number : CPU 所处的槽号

注意：如果您是 S7-300 的 PLC，那么 Slot Number 的参数为 2，如果是 S7-400 的 PLC，那么要根据 STEP7 项目中的 Hardware 软件查看 PLC 插在第几号槽内，不能根据经验和物理安装位置来随便填写，可能的参数为 2、3、4（主要是依据电源的大小来决定）否则通讯不能建立。

5. 连接测试与通讯诊断

通过 WINCC 工具中的通道诊断程序 WinCC Channel Diagnosis 即可测试通讯

是否建立。注意：此时 PLC 必须处于运行状态，老版本的 PLC 必须处于 RUN-P 或者 RUN 状态，WINCC 必须激活运行，根据图 1.9 所示的位置，进入通道诊断工具，检测通讯是否成功建立。如图 4.13 所示，绿色的“ ”表示通讯已经成功建立。

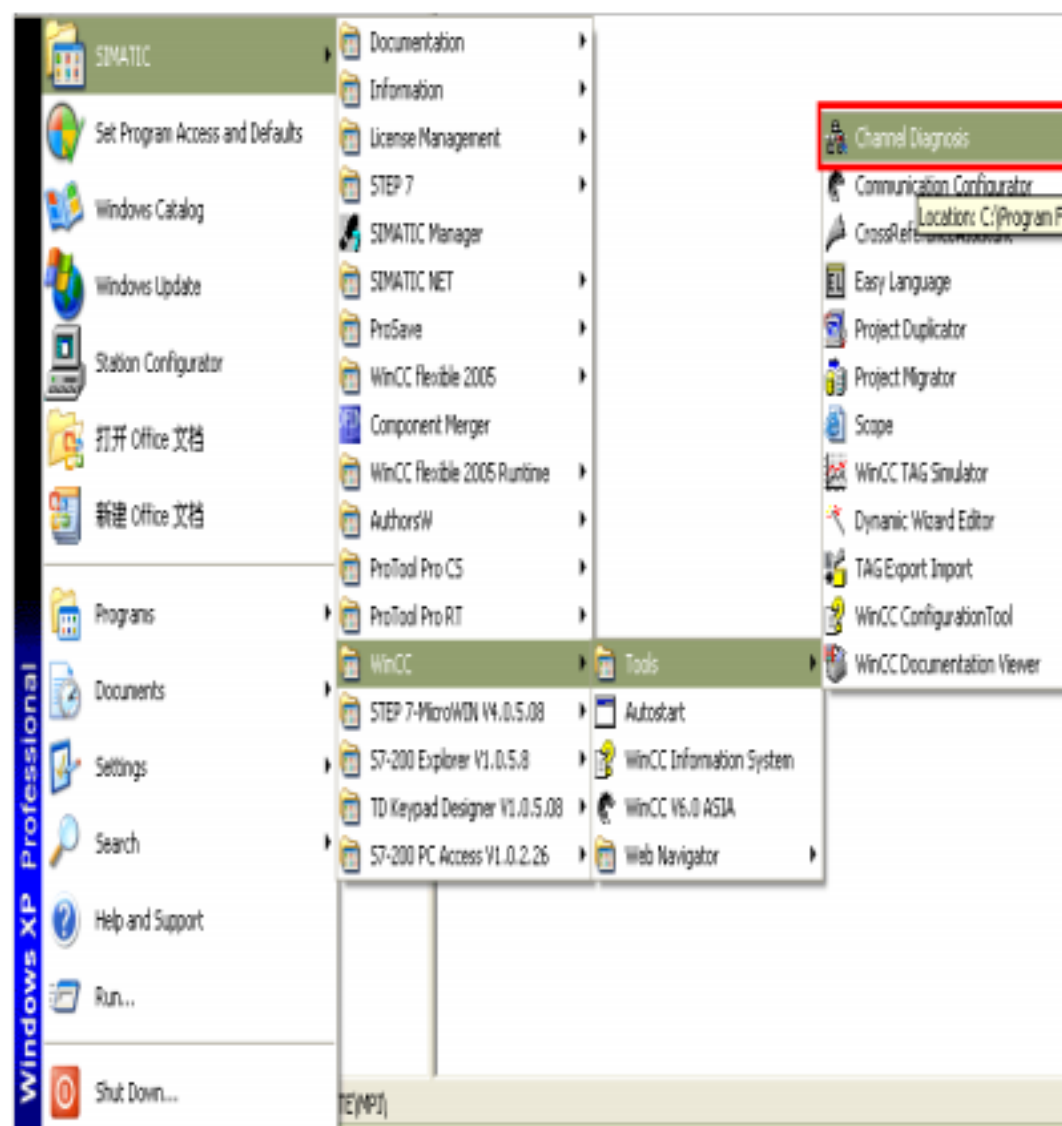


图4.12

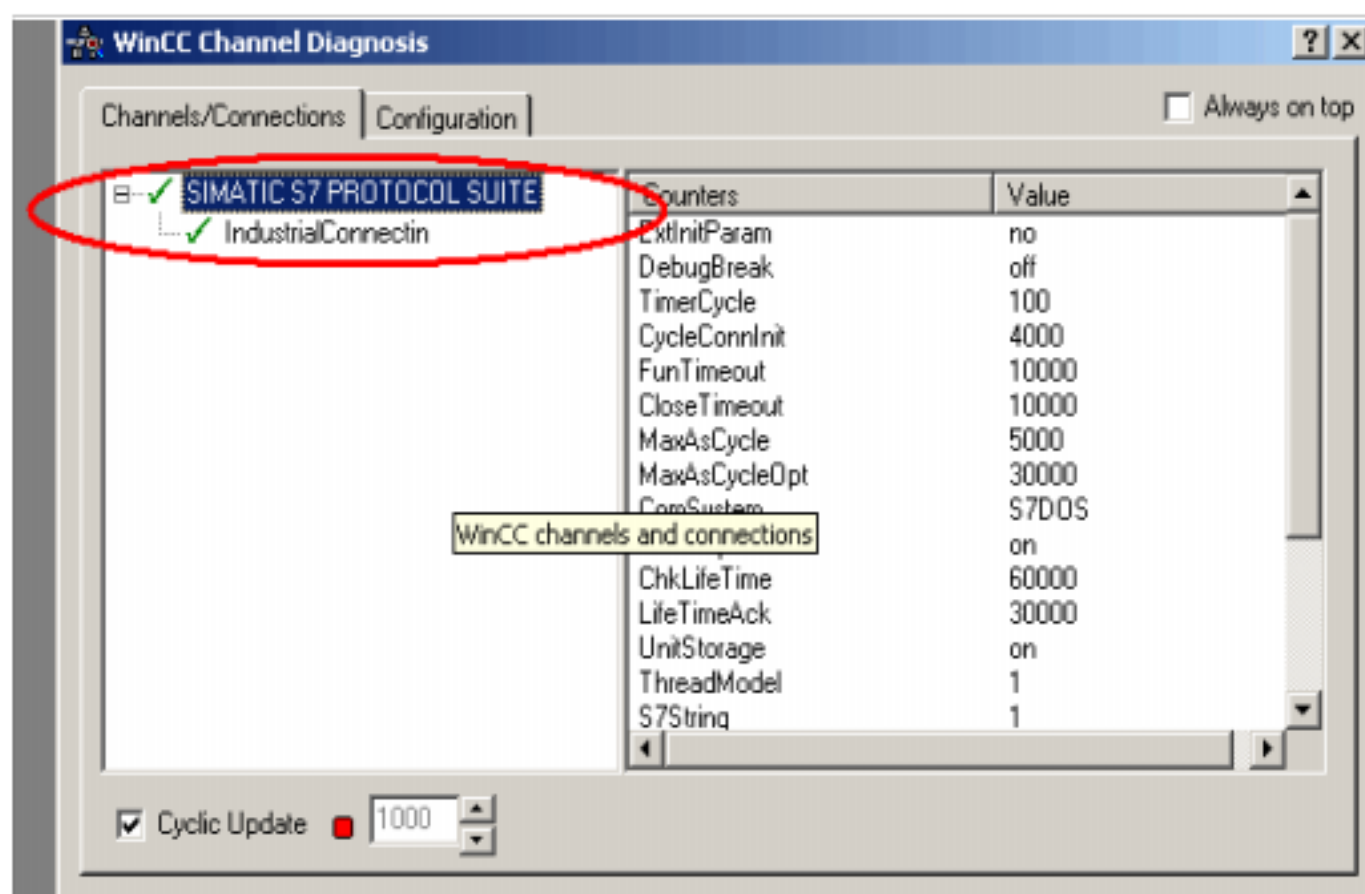


图4.13

至此 WINCC 使用普通以太网卡通过 Industrial Ethernet 连接 PLC 的过程完毕。

关键词

WinCC , PLC , 通讯 , MPI 协议 , Profibus 协议 , Ethernet