 提示：该文档包含视频文件，打开压缩包里的HTML文档即可观看。

## CP243-1 快速入门

CP243-1 Getting Started

Getting-started

**Edition (08 年 1 月)**

**摘要** 本文介绍了如何组态 CP243-1 在 S7-200 与 S7-200, S7-200 与 S7-300/400, S7-200 与 OPC, S7-200 与 WINCC 之间的连接

**关键词** CP243-1 S7-200 S7-300/400 OPC WINCC 组态 通讯

**Key Words** CP243-1 S7-200 S7-300/400 OPC WINCC Configuration Communication

目 录

S7-200 与 S7-200.....4

S7-200 与 S7-300/400.....24

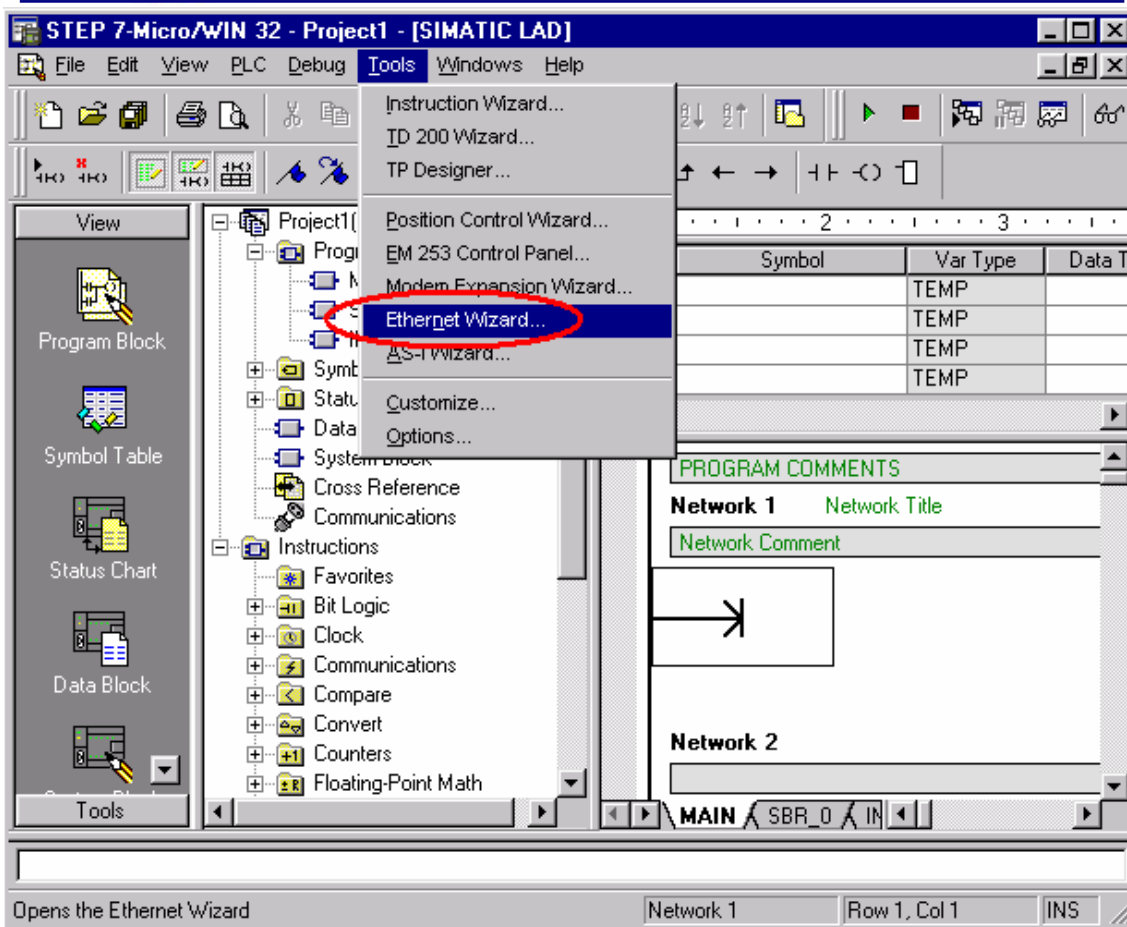
S7-200 与 OPC.....37

S7-200 与 WINCC.....63

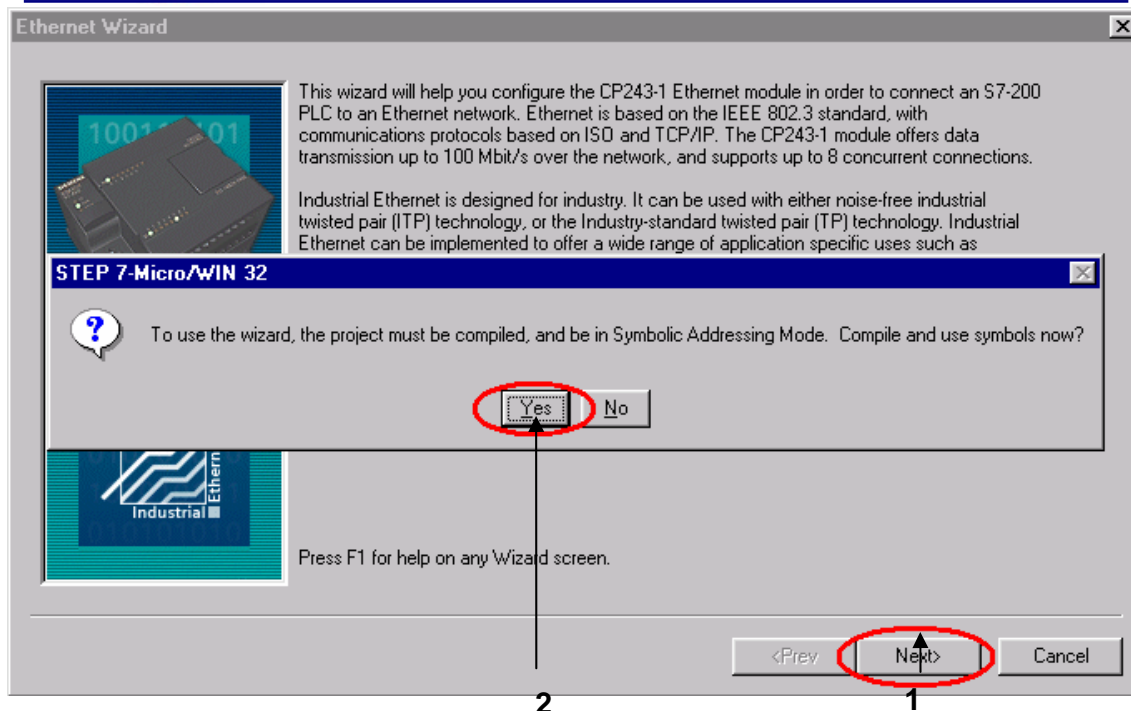
## S7-200 & S7-200

### 必备条件

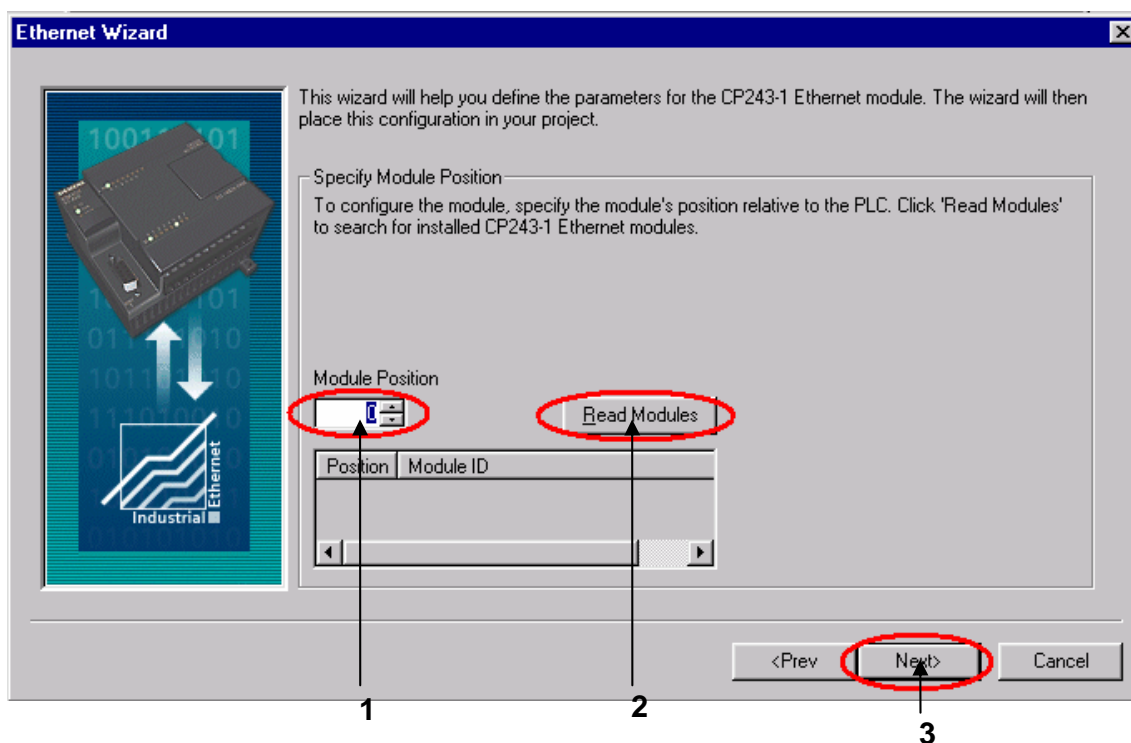
- 带有 STEP 7 Micro/WIN32 软件的编程设备，软件版本 3.2 SP1 以上。
- PC/PPI 电缆或者 CP5611/5511/5411 和 MPI 电缆。
- 两个 CPU22X，符合以下类型要求：
  - CPU 222 Rel. 1.10 或以上
  - CPU 224 Rel. 1.10 或以上
  - CPU 226 Rel. 1.00 或以上
  - CPU 226XM Rel. 1.00 或以上
- 两个 CP243-1，订货号为 6GK7 243-1EX00-0XE0。
- 一个 HUB 和网络电缆或者以太网直连电缆。



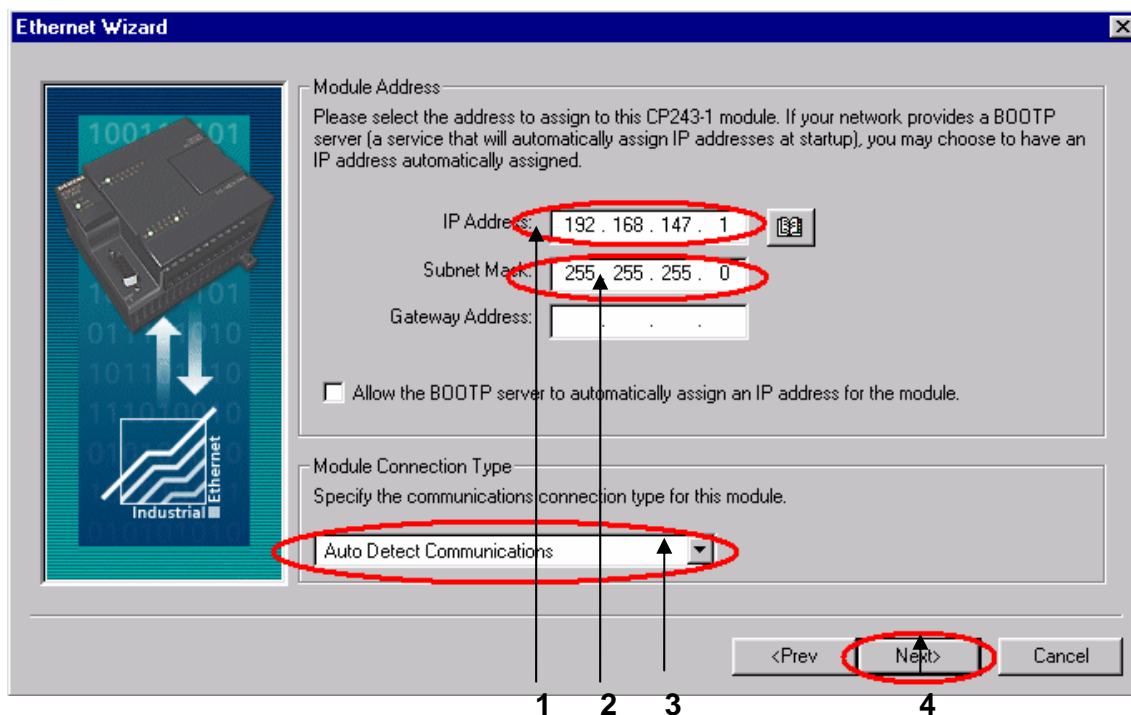
使用 STEP 7 Micro/WIN32 中的向导程序。软件的版本应该为 V3.2 SP1 或以上。在命令菜单中选择 Tools--> Ethernet Wizard。



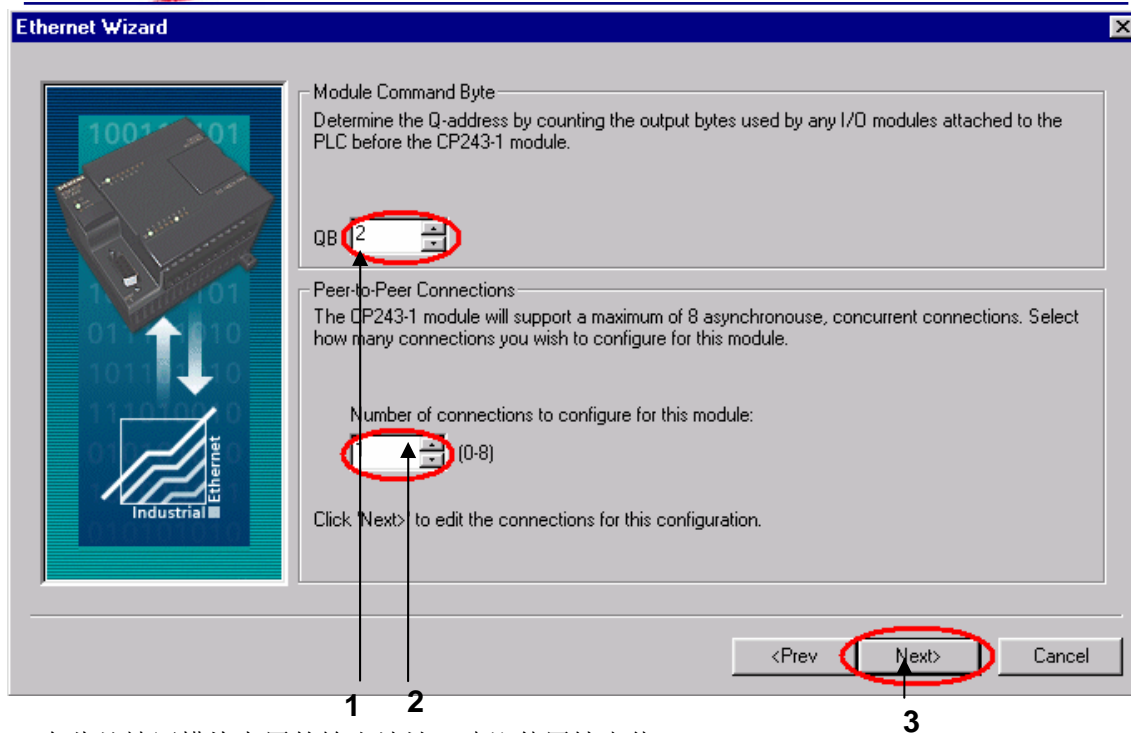
1. 点击 Next>按钮，系统会提示您在使用向导程序之前，要先对程序进行编译。
2. 点击 Yes 编译程序。



1. 在此处选择模块的位置。
2. 在线的情况下，您也可以用 Read Modules 按钮搜寻在线的 CP243-1 模块。
3. 点击 Next>按钮。

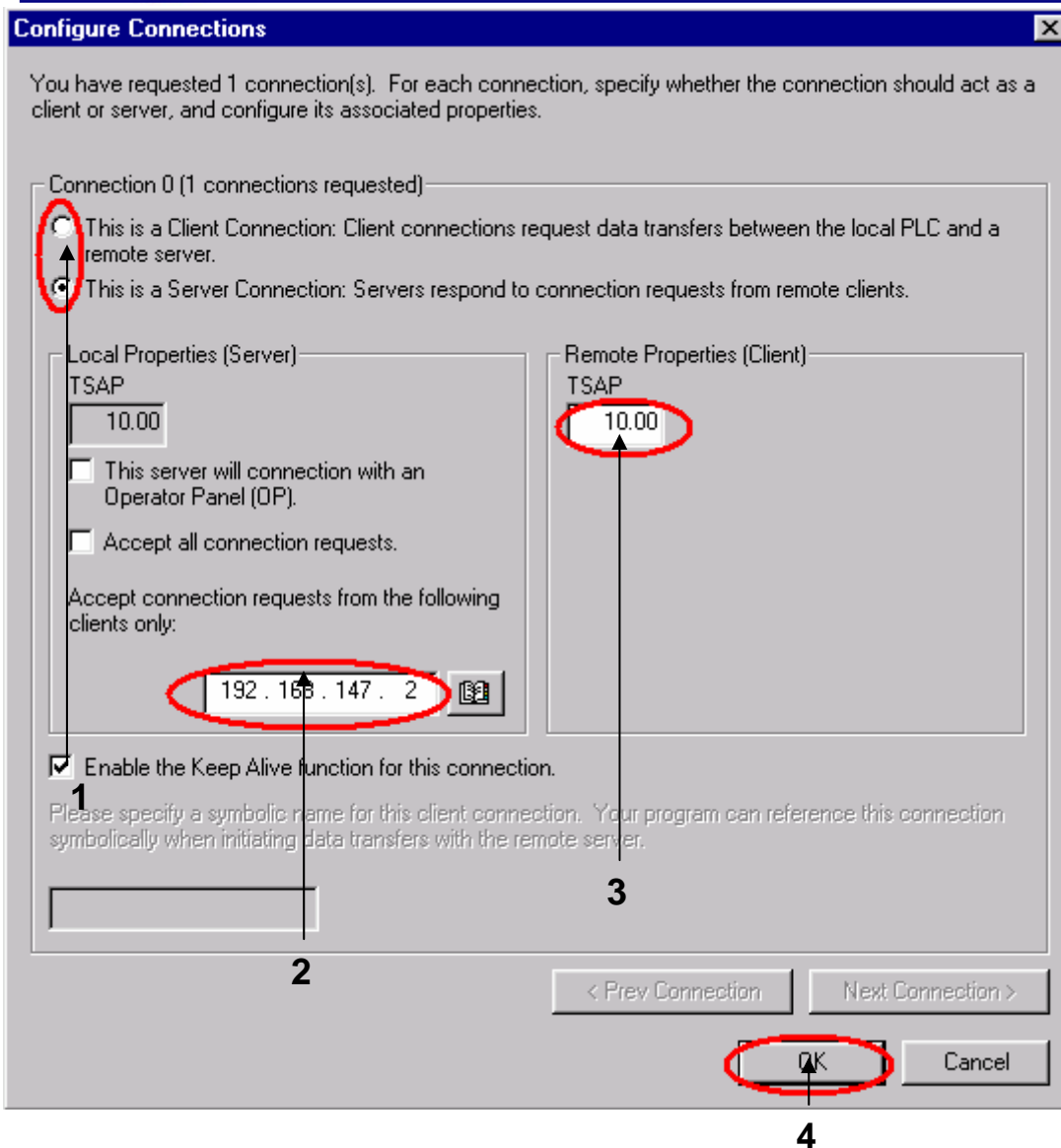


1. 在此处填写 IP 地址。
2. 在此处填写子网掩码。
3. 选择模块的通讯类型。
4. 点击 Next>按钮。

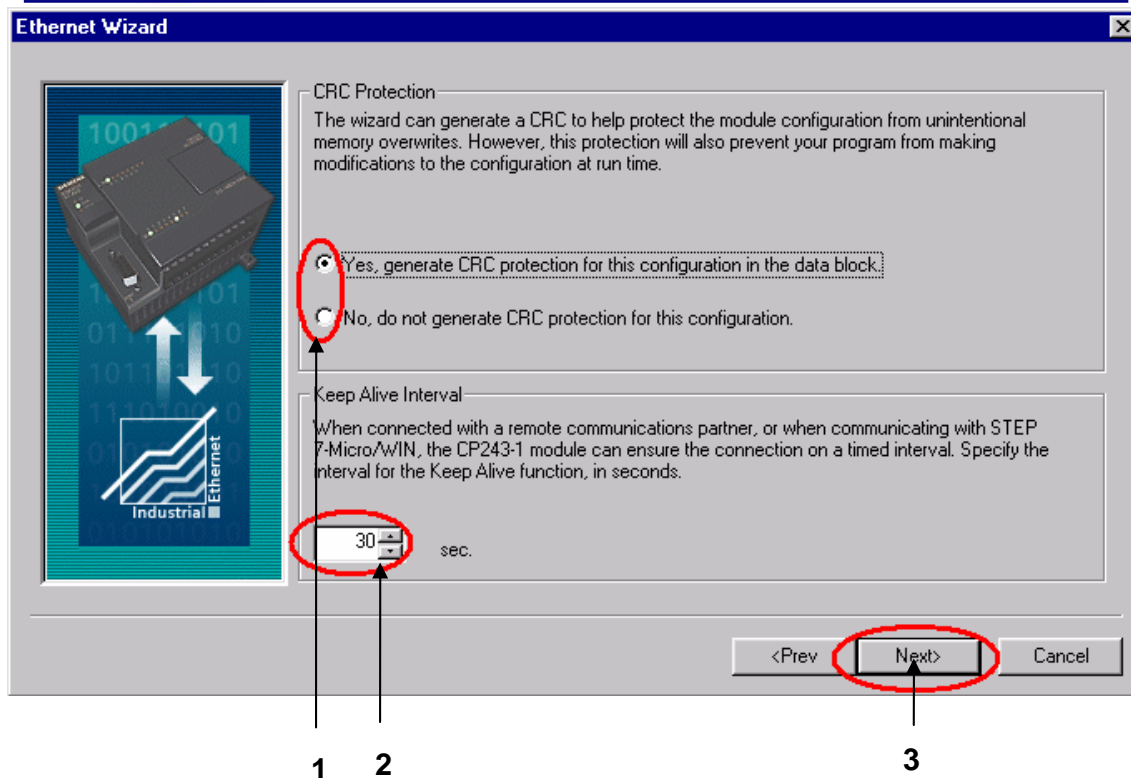


1. 在此处填写模块占用的输出地址，建议使用缺省值。
2. 配置模块的连接个数。
3. 点击 Next>按钮。

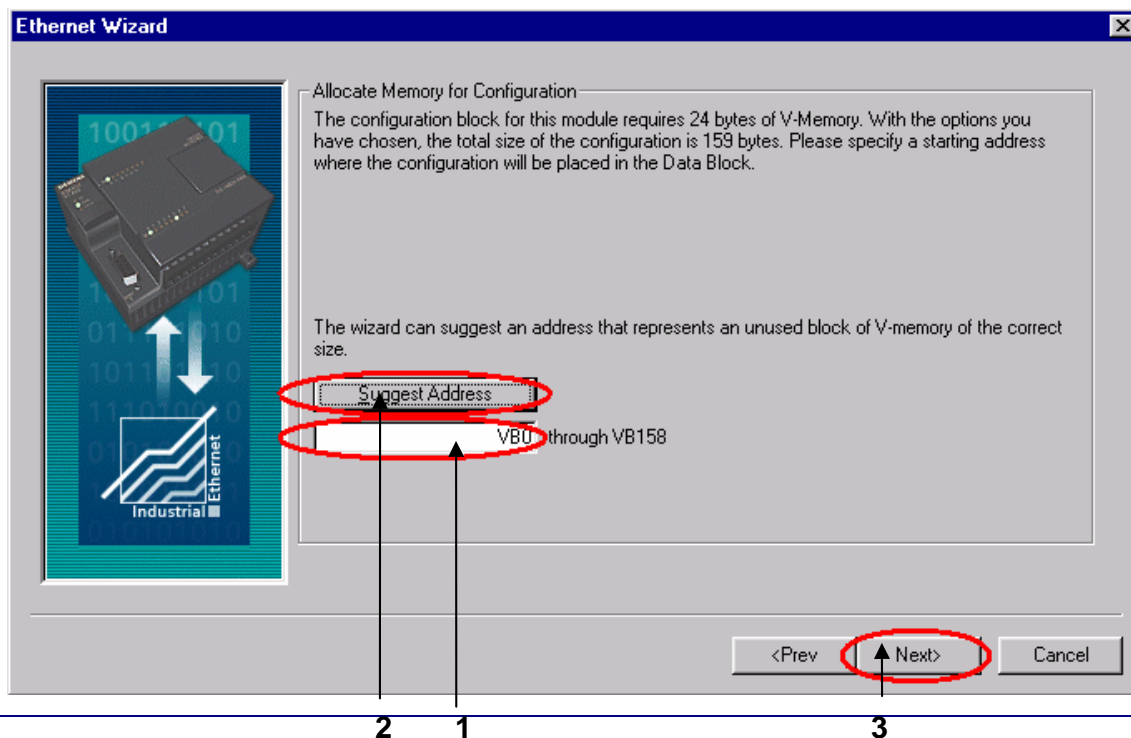




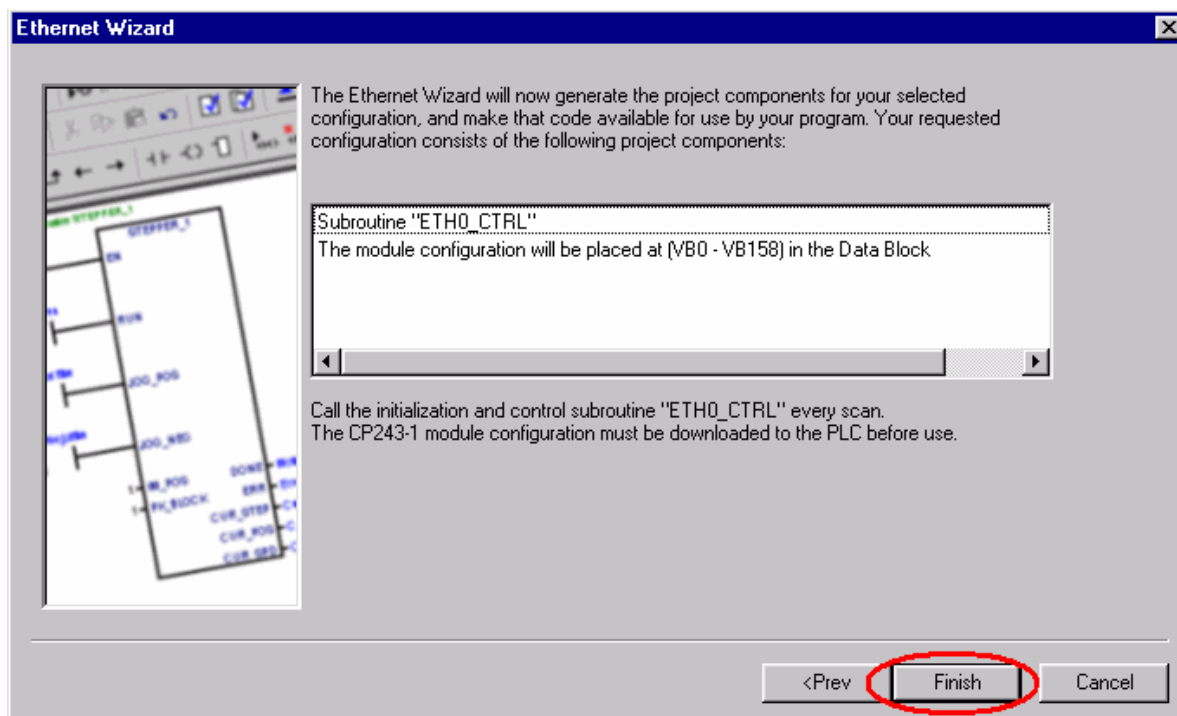
1. 配置该模块为 SERVER。
2. 在此处填写 CLIENT 端的 IP 地址。
3. 在此处填写 TSAP 地址，请使用缺省值 10.00 。
4. 点击 OK 按钮。



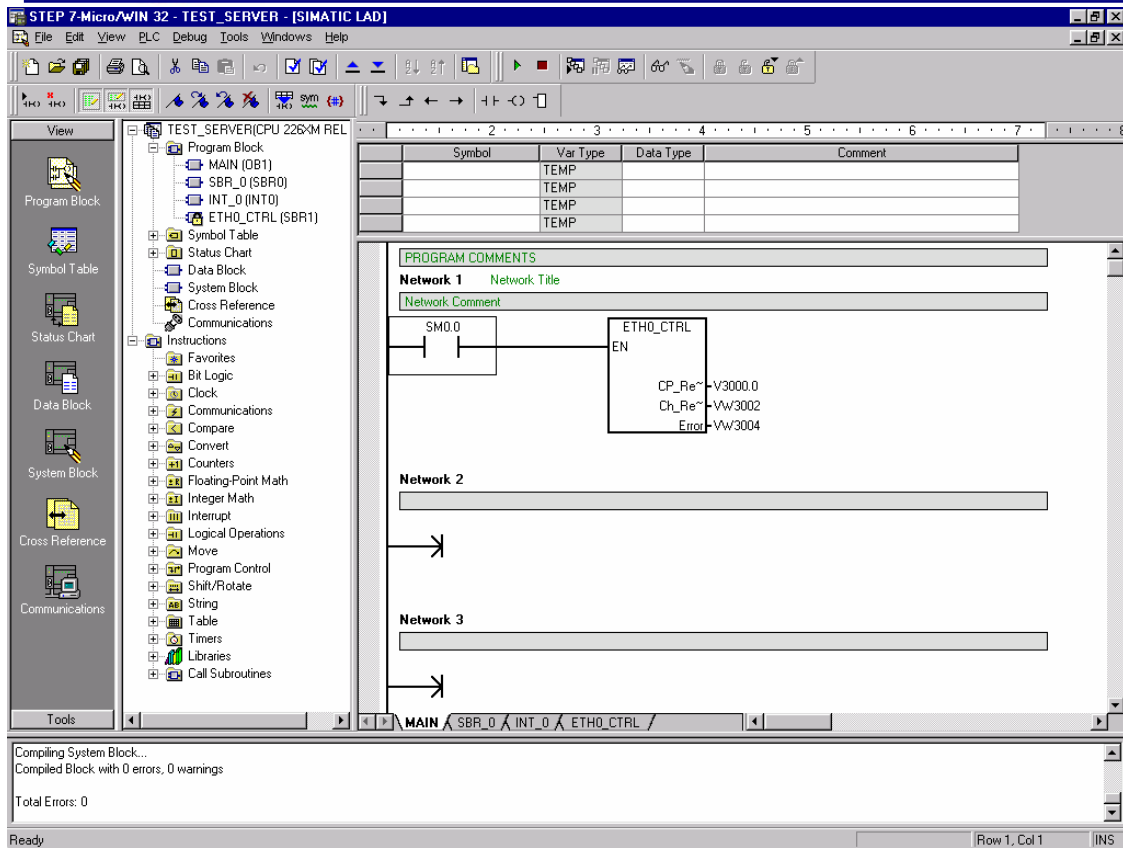
1. 选择 CRC 校验。
2. 使用缺省的时间间隔 30 秒。
3. 点击 Next>按钮。



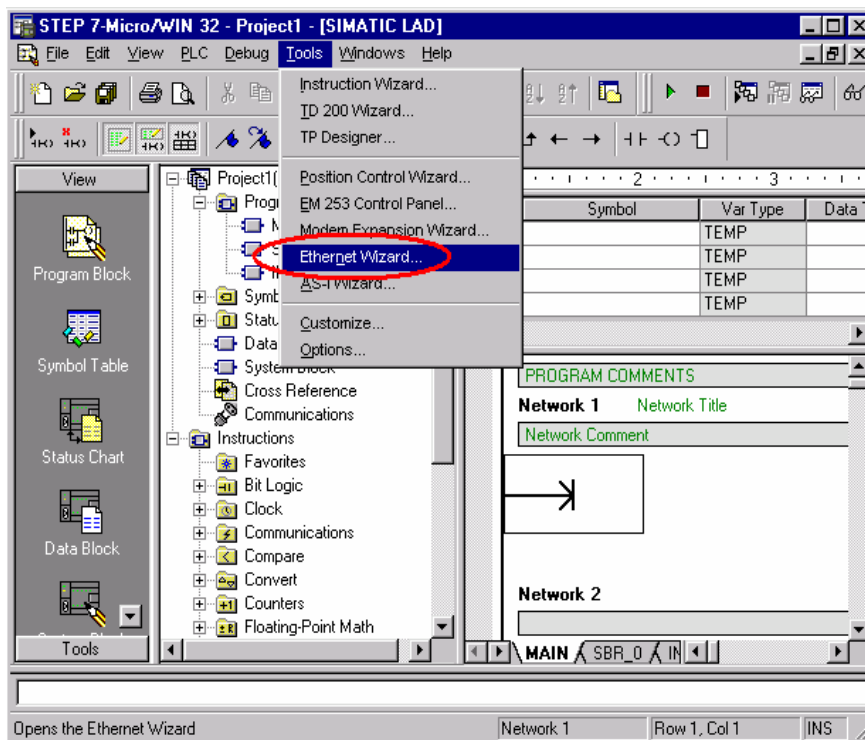
1. 填写模块所占用的 V 存储区的起始地址。
2. 你也可以通过 **Suggest Address** 按钮来获得系统建议的 V 存储区的起始地址。
3. 点击 **Next>** 按钮。



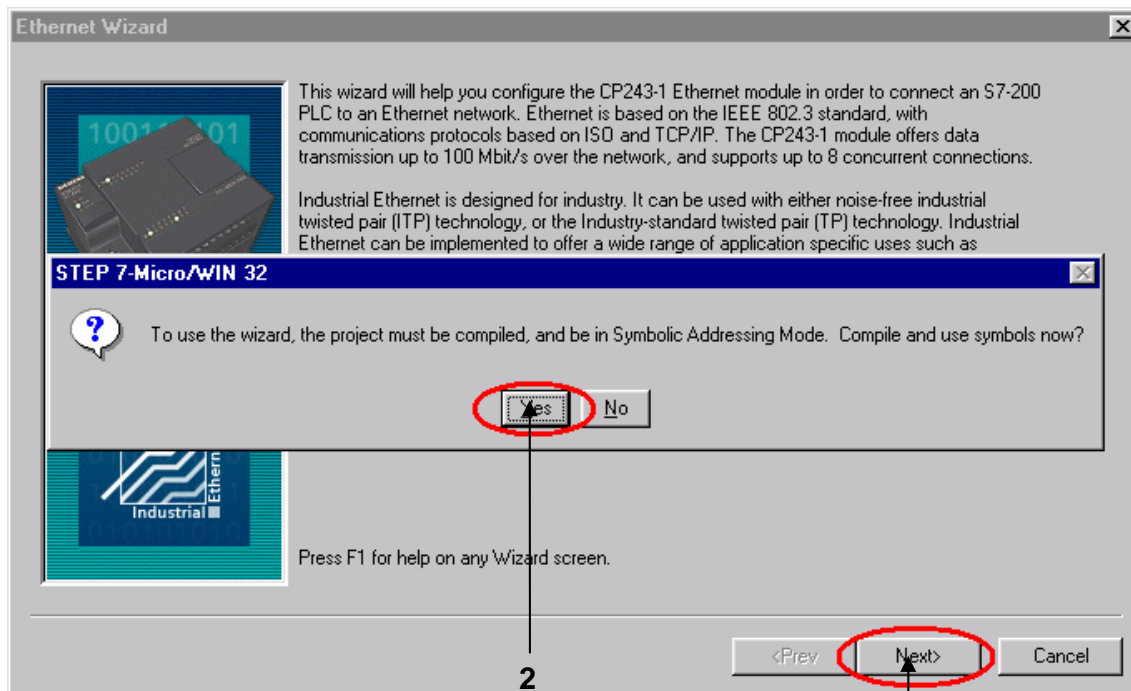
点击 **Finish** 按钮，完成对该模块的配置。



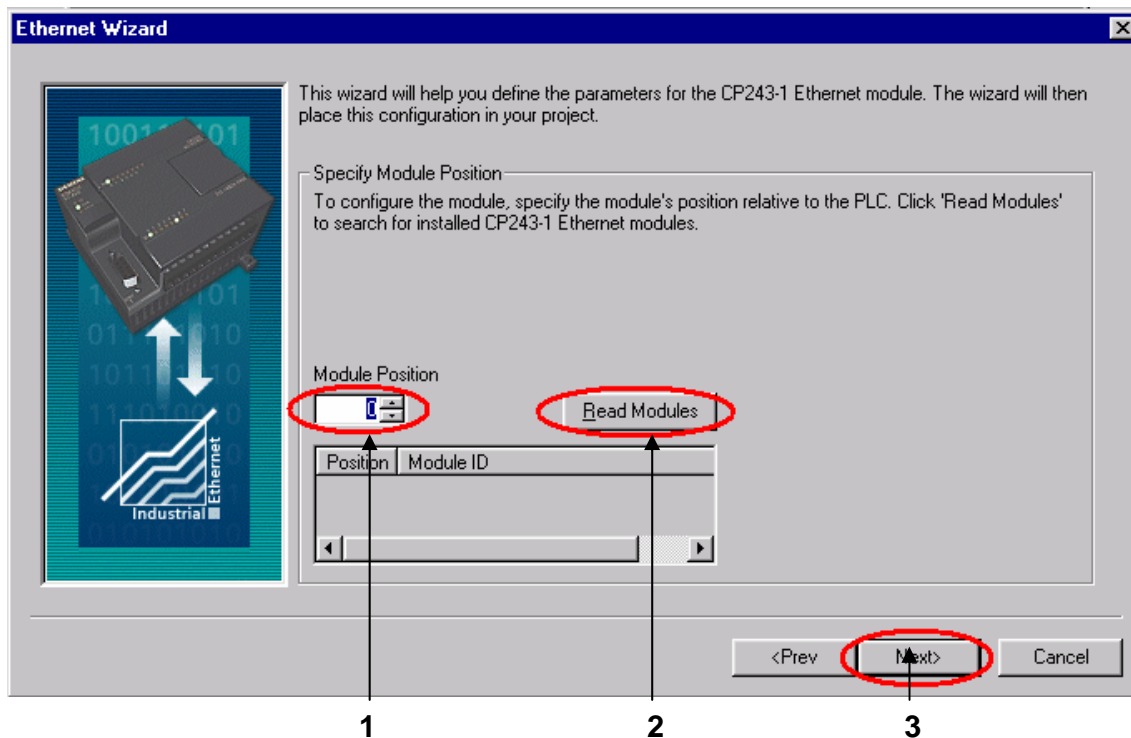
您可以使用向导程序为您提供的子程序，在 SERVER 上编写图中的通讯程序。然后，将整个项目下载到作 SERVER 的 CPU 上



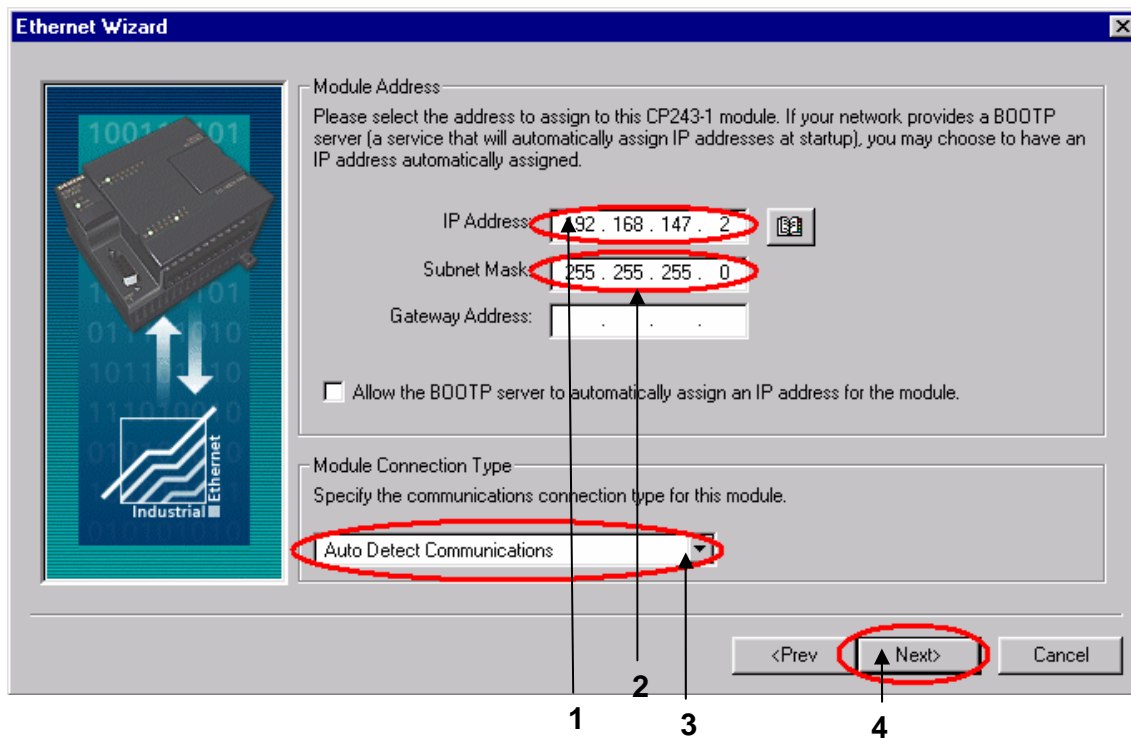
使用 STEP 7 Micro/WIN32 中的向导程序。在命令菜单中选择 Tools--> Ethernet Wizard。



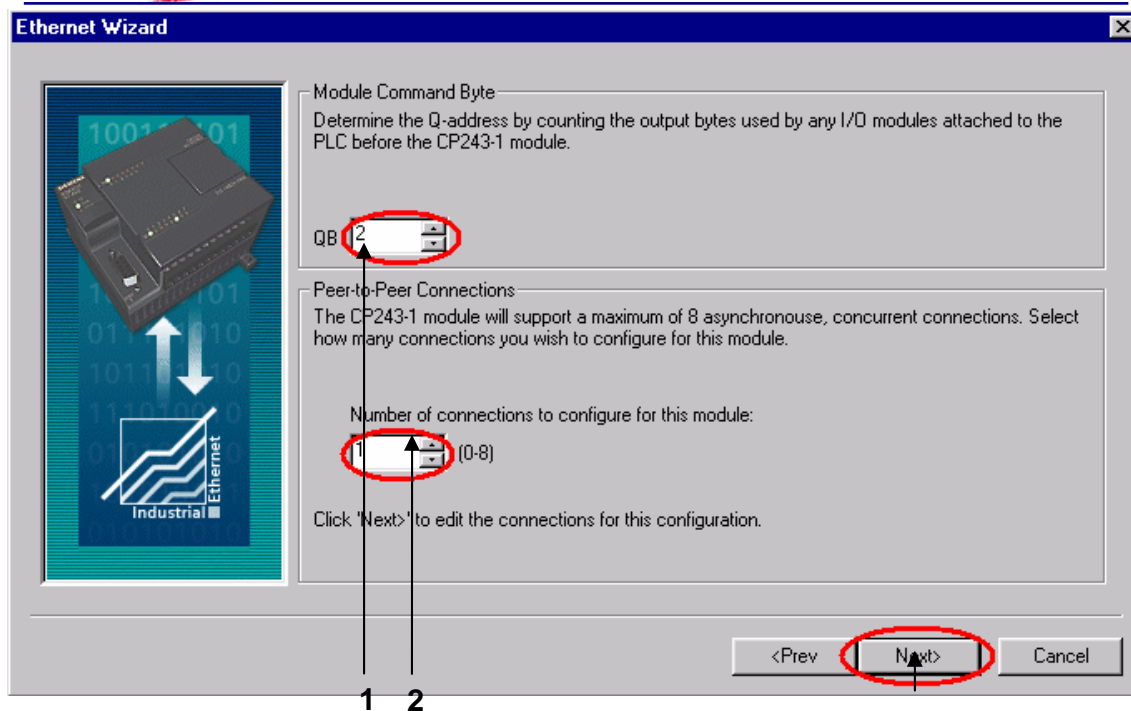
1. 点击 Next>按钮，系统会提示您在使用向导程序之前，要先对程序进行编译。
2. 点击 Yes 编译程序。



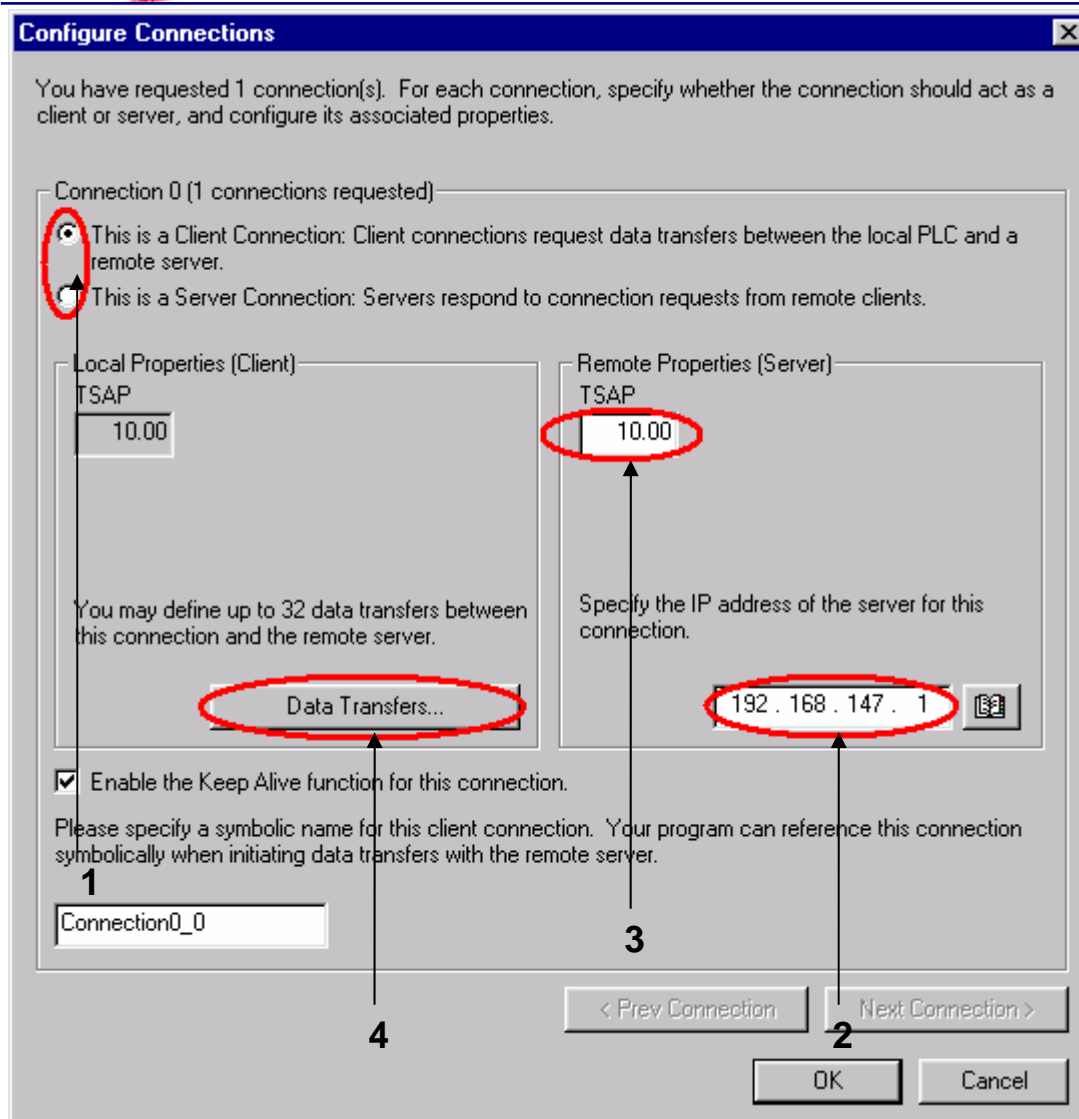
1. 在此处选择模块的位置。
2. 在线的情况下，您也可以用 Read Modules 按钮搜寻在线的 CP243-1 模块。
3. 点击 Next>按钮。



1. 在此处填写 IP 地址。
2. 在此处填写子网掩码。
3. 选择模块的通讯类型。
4. 点击 Next>按钮。

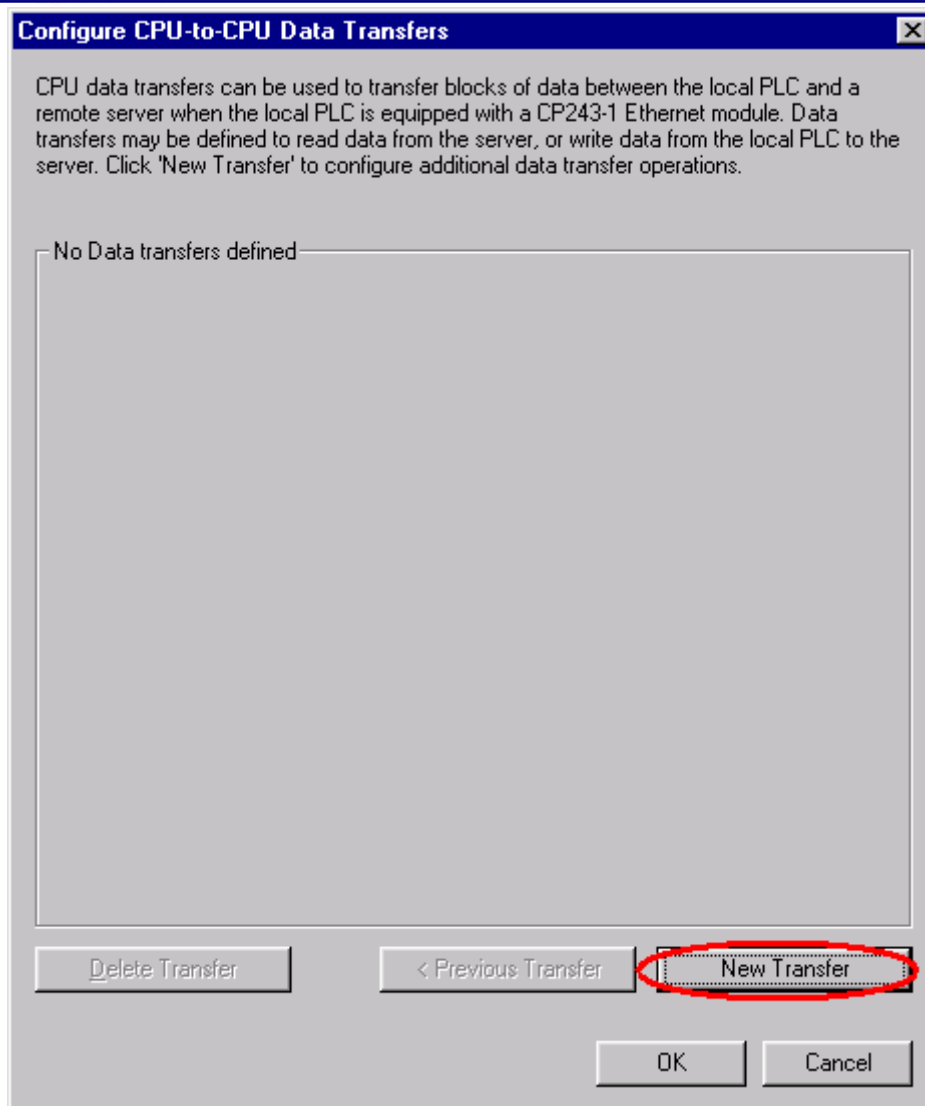


1. 在此处填写模块占用的输出地址，建议使用缺省值。
2. 配置模块的连接个数。
3. 点击 Next>按钮。

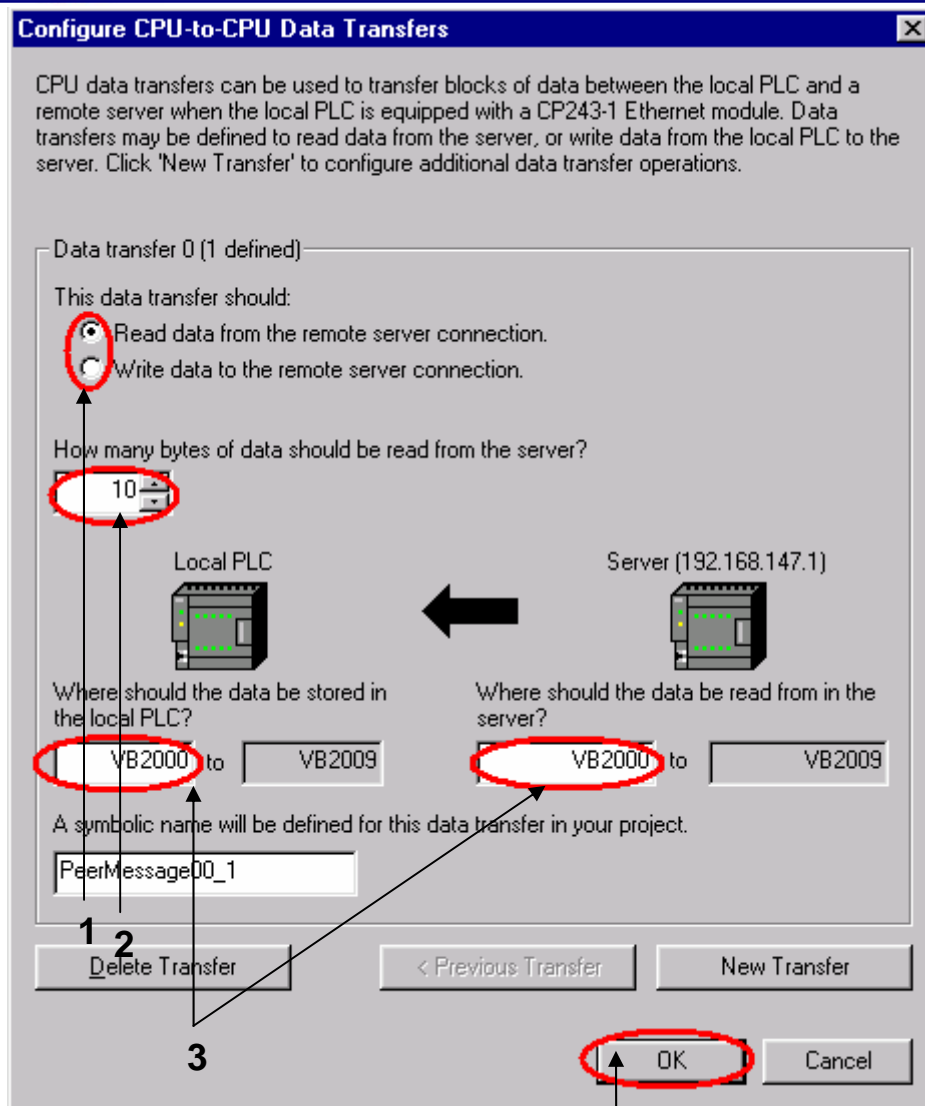


1. 配置该模块为 CLIENT 。
2. 在此处填写 SERVER 端的 IP 地址。
3. 在此处填写 TSAP 地址，请使用缺省值 10.00 。
4. 点击 Data Transfers 按钮。





点击 **New Transfer** 按钮并点击 **Yes** 确认之后，您可以进入参数配置画面。



1. 选择是读取数据还是写入数据。
2. 填写通讯数据的字节个数。
3. 填写发送数据区和接收数据区的起始地址。
4. 点击 OK 按钮。

**Configure Connections** [X]

You have requested 1 connection(s). For each connection, specify whether the connection should act as a client or server, and configure its associated properties.

Connection 0 (1 connections requested)

This is a Client Connection: Client connections request data transfers between the local PLC and a remote server.  
 This is a Server Connection: Servers respond to connection requests from remote clients.

Local Properties (Client)	Remote Properties (Server)
TSAP 10.00	TSAP 10.00
You may define up to 32 data transfers between this connection and the remote server. <a href="#">Data Transfers...</a>	Specify the IP address of the server for this connection. 192 . 168 . 147 . 1 <a href="#">[IP]</a>

Enable the Keep Alive function for this connection.

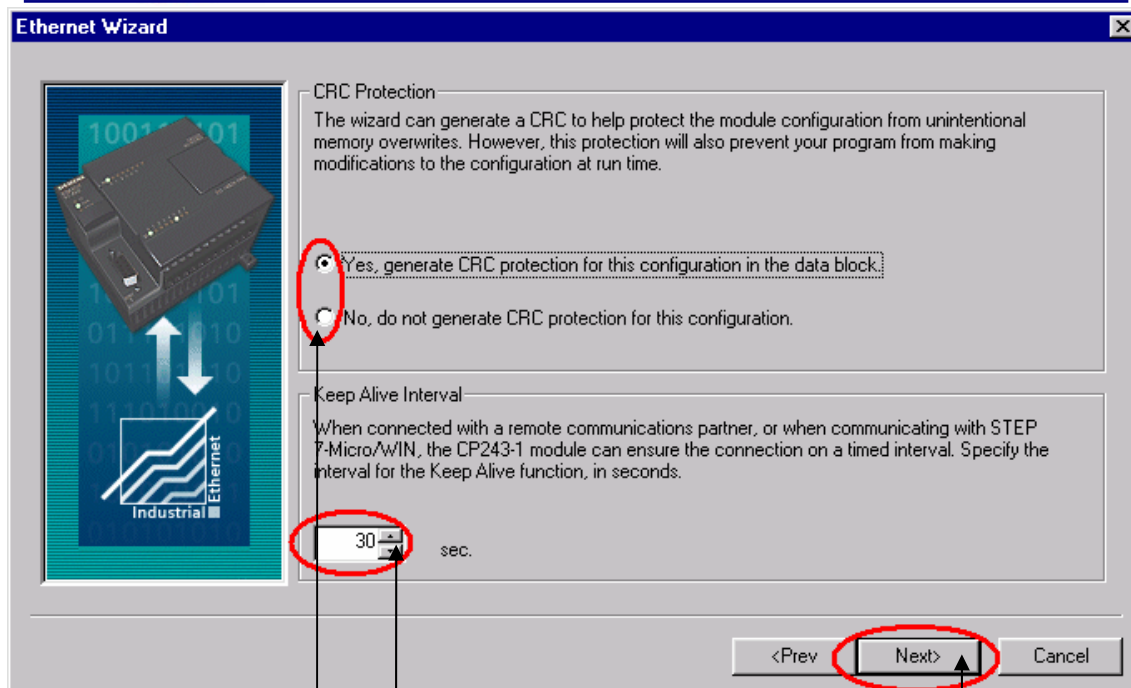
Please specify a symbolic name for this client connection. Your program can reference this connection symbolically when initiating data transfers with the remote server.

Connection0\_0

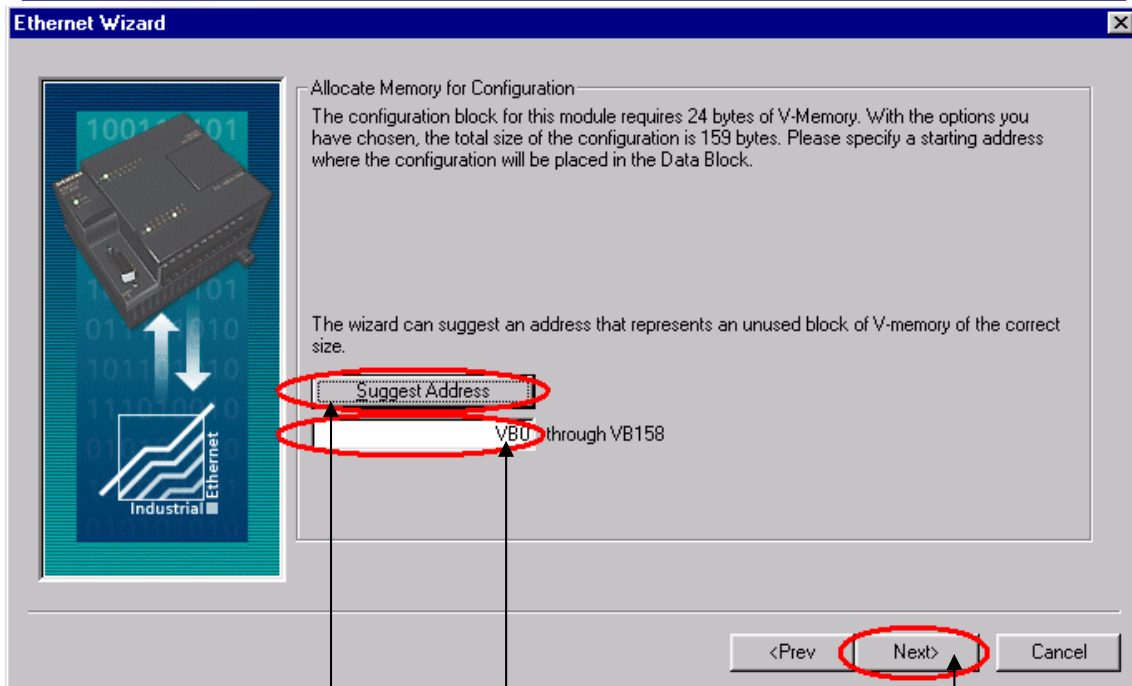
< Prev Connection    Next Connection >

**OK**    Cancel

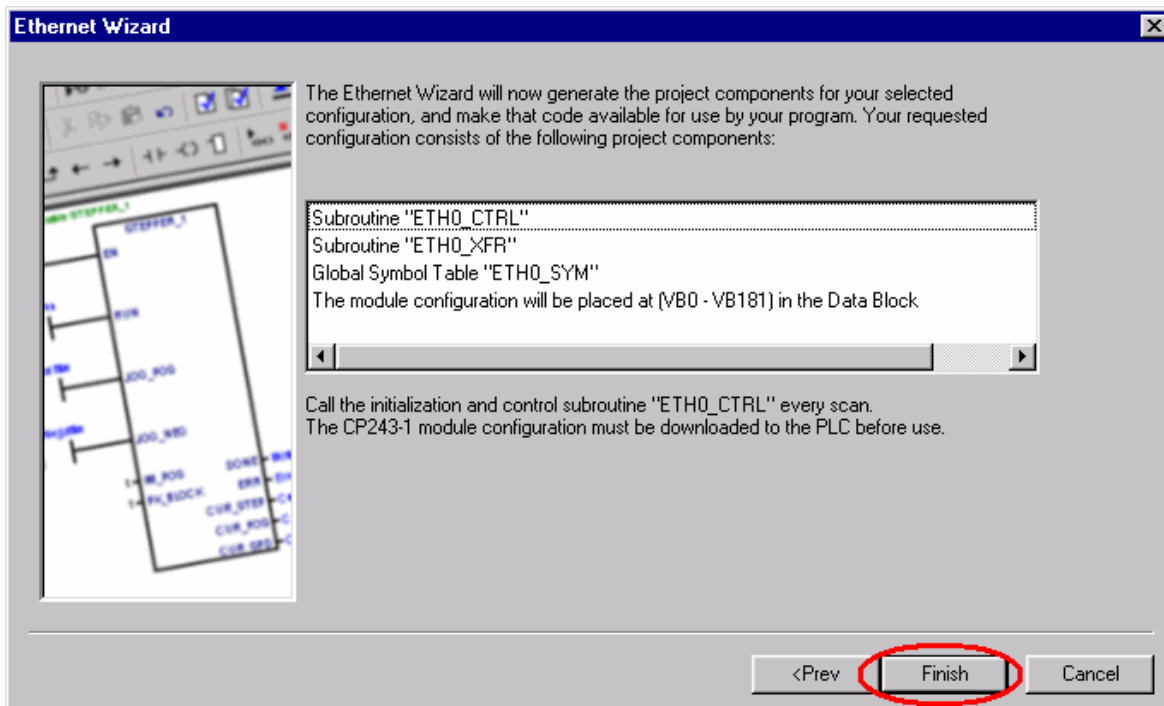
点击 OK 进入下一个画面。



1. 选择 CRC 校验。
2. 使用缺省的时间间隔 30 秒。
3. 点击 Next>按钮。



1. 填写模块所占用的 V 存储区的起始地址。
2. 你也可以通过 Suggest Address 按钮来获得系统建议的 V 存储区的起始地址。
3. 点击 Next>按钮。



The screenshot shows the STEP 7-Micro/WIN 32 interface. The left sidebar contains a 'View' menu with options like Program Block, Symbol Table, Status Chart, Data Block, System Block, Cross Reference, and Communications. The main workspace displays two Ladder Logic networks:

- Network 1:** Features a normally open contact labeled SM0.0 connected to the EN input of the ETH0\_CTRL function block. The block's outputs are CP\_Re~ (V3000.0), Ch\_Re~ (VW3002), and Error (VW3004).
- Network 2:** Features two normally open contacts labeled SM0.5 connected to the EN input of the ETH0\_XFR function block. A pulse contact labeled P is also connected to the START input. The block's outputs are Connection0\_0 (Chan\_ID Done V3000.2), PeerMessage00\_1 (Data Error VB3001), and V3000.1 (Abort).

Below the networks, there are two tables:

Symbol	Var Type	Data Type	Comment
	TEMP		
	TEMP		
	TEMP		
	TEMP		

PROGRAM COMMENTS		
Network 1	Network Title	
Network Comment		

Symbol	Address	Comment
Connection0_0	VB153	
PeerMessage00_1	VB154	

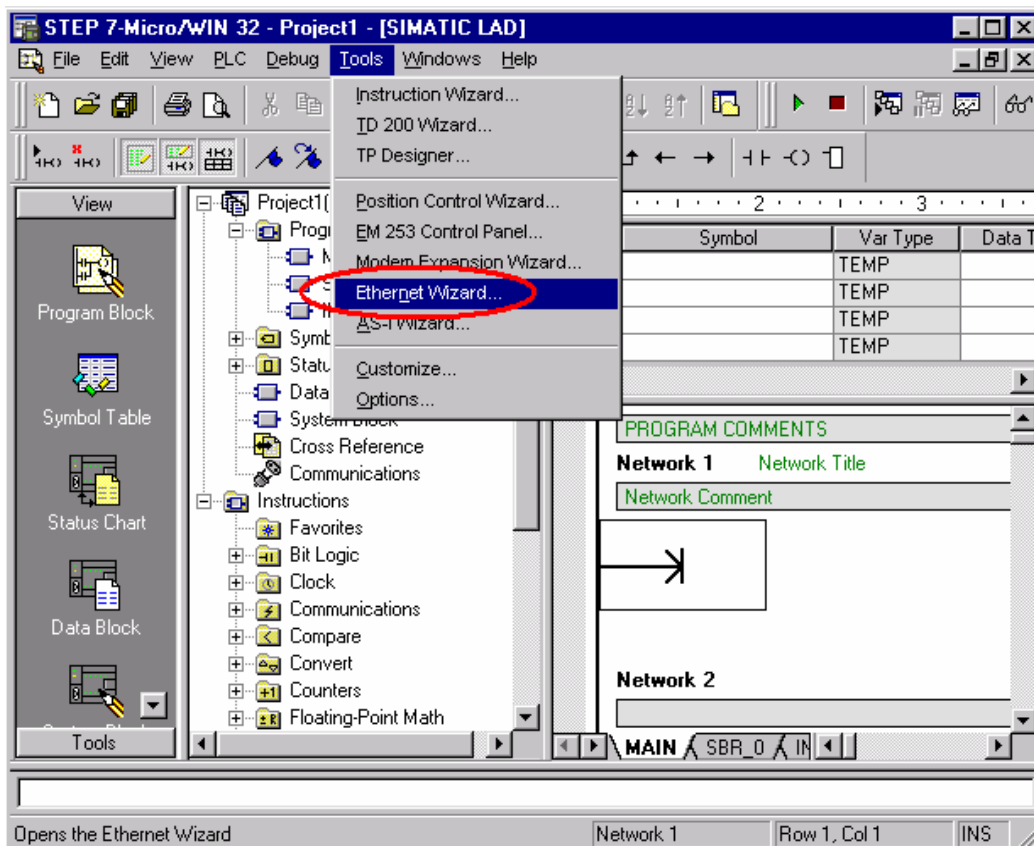
The status bar at the bottom indicates 'Block Size = 155 (bytes), 0 errors' and 'Ready'. The title bar shows 'Network 1' and 'Title'.

您可以使用向导程序为您提供的子程序，在 CLIENT 上编写图中的通讯程序。然后，将整个项目下载到作 CLIENT 的 CPU 上。现在您可以在两个 CPU 之间交换数据了。

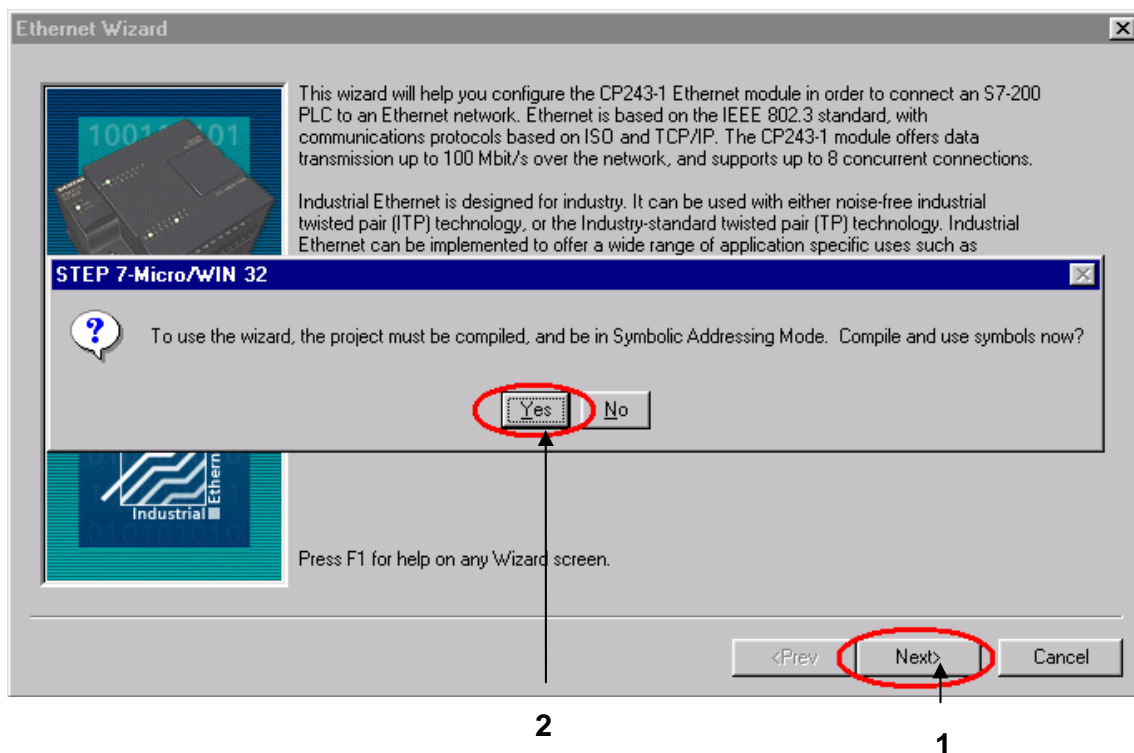
## S7-200 & S7-300/400

### 必备条件

- 带有 STEP 7 和 STEP 7 Micro/WIN32（版本 3.2 SP1 以上）软件的编程设备。
- PC/PPI 电缆和 PC 适配器或者 CP5611/5511/5411 和 MPI 电缆。
- 一个 CPU22X，符合以下类型要求：
  - CPU 222 Rel. 1.10 或以上
  - CPU 224 Rel. 1.10 或以上
  - CPU 226 Rel. 1.00 或以上
  - CPU 226XM Rel. 1.00 或以上
- 一个 CP243-1，订货号为 6GK7 243-1EX00-0XE0。
- 一个 HUB 和网络电缆或者以太网直连电缆。
- 一套 S7-300/400 PLC 包括以下器件：
  - 电源
  - CPU
  - CP343-1 或 CP443-1



使用 STEP 7 Micro/WIN32 中的向导程序。在命令菜单中选择 Tools--> Ethernet Wizard。

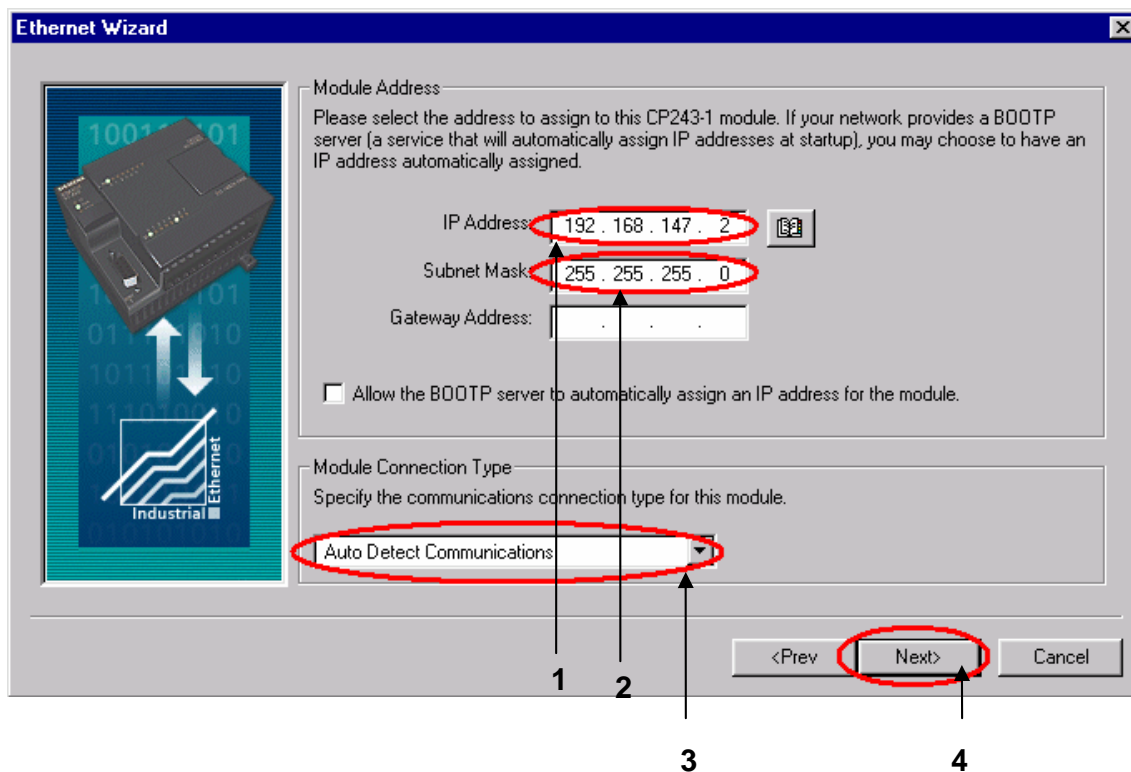


2

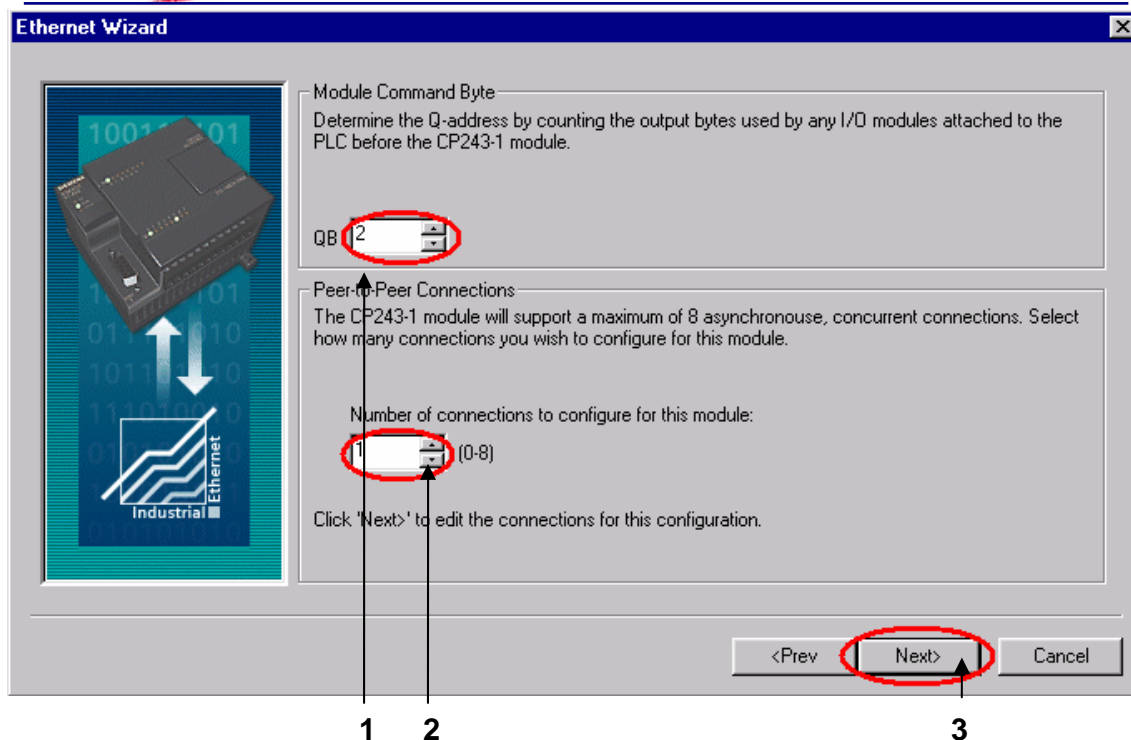
1



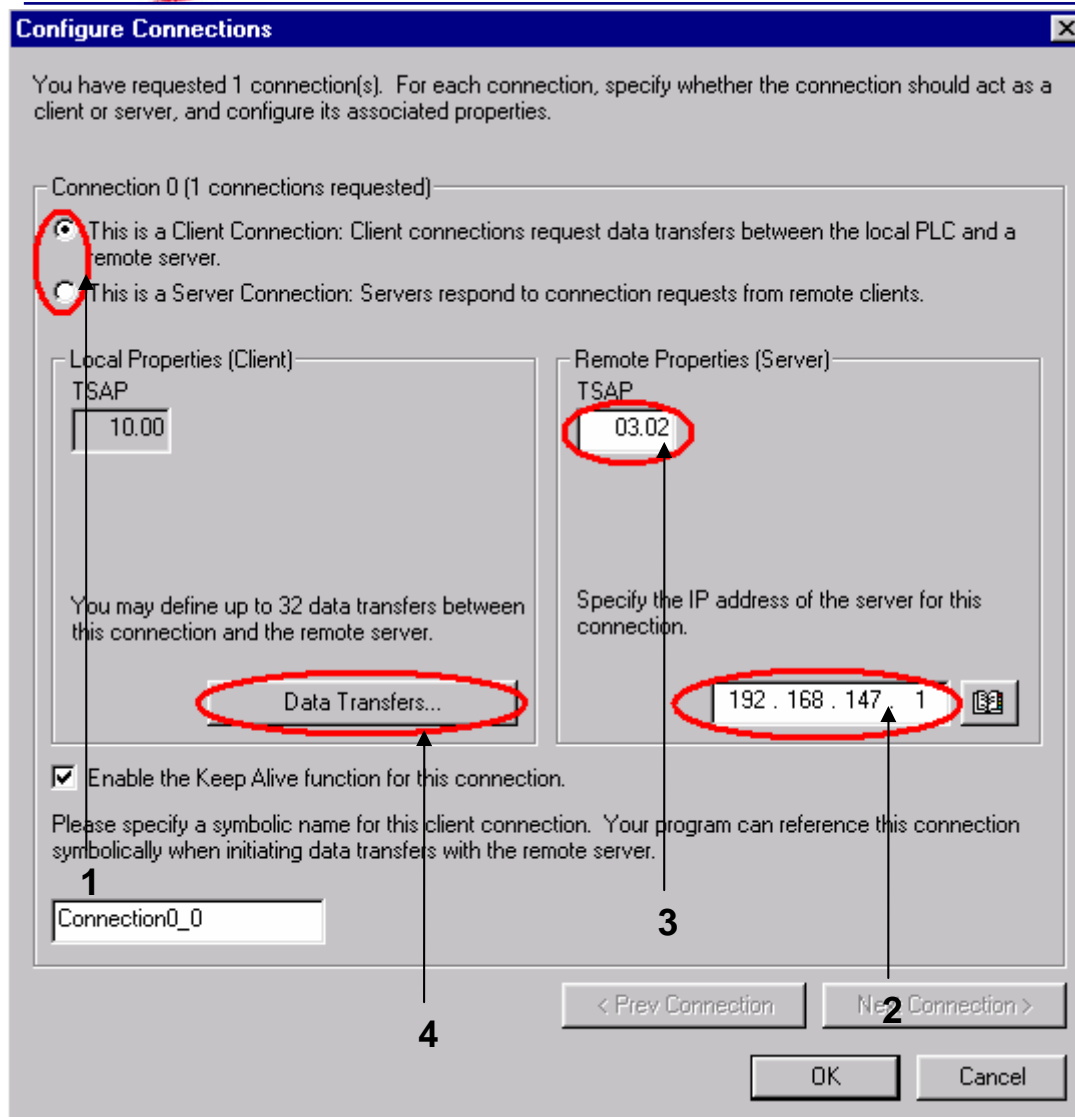




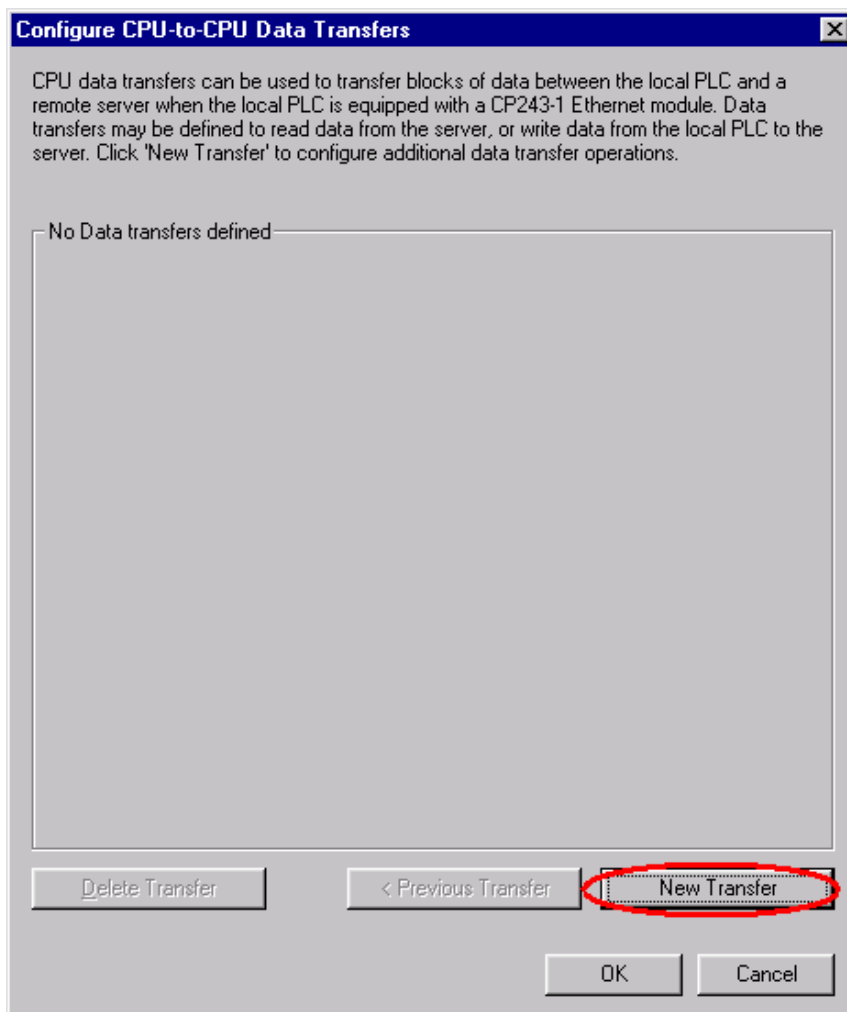
1. 在此处填写 IP 地址。
2. 在此处填写子网掩码。
3. 选择模块的通讯类型。
4. 点击 Next>按钮。



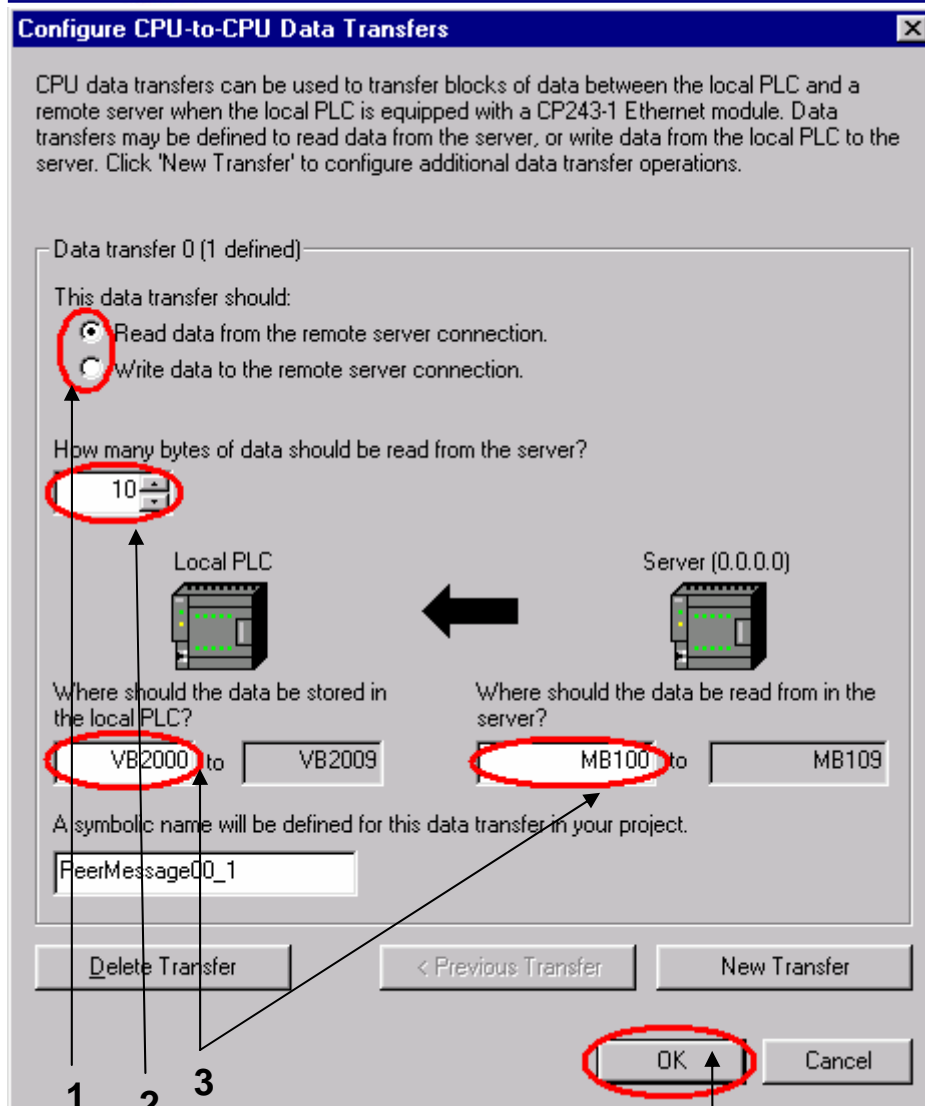
1. 在此处填写模块占用的输出地址，建议使用缺省值。
2. 配置模块的连接个数。
3. 点击 Next>按钮。



1. 配置该模块为 CLIENT。
2. 在此处填写 SERVER 端的 IP 地址。
3. 在此处填写 TSAP 地址，请使用 03.02 。
4. 点击 Data Transfers 按钮。



点击 **New Transfer** 按钮并点击 **Yes** 确认之后，您可以进入参数配置画面。



4

1. 选择是读取数据还是写入数据。
2. 填写通讯数据的字节个数。
3. 填写发送数据区和接收数据区的起始地址。
4. 点击 OK 按钮。

**Configure Connections** [X]

You have requested 1 connection(s). For each connection, specify whether the connection should act as a client or server, and configure its associated properties.

Connection 0 (1 connections requested)

This is a Client Connection: Client connections request data transfers between the local PLC and a remote server.  
 This is a Server Connection: Servers respond to connection requests from remote clients.

Local Properties (Client)	Remote Properties (Server)
TSAP 10.00	TSAP 03.02
You may define up to 32 data transfers between this connection and the remote server. Data Transfers...	Specify the IP address of the server for this connection. 192 . 168 . 147 . 1 [Book Icon]

Enable the Keep Alive function for this connection.

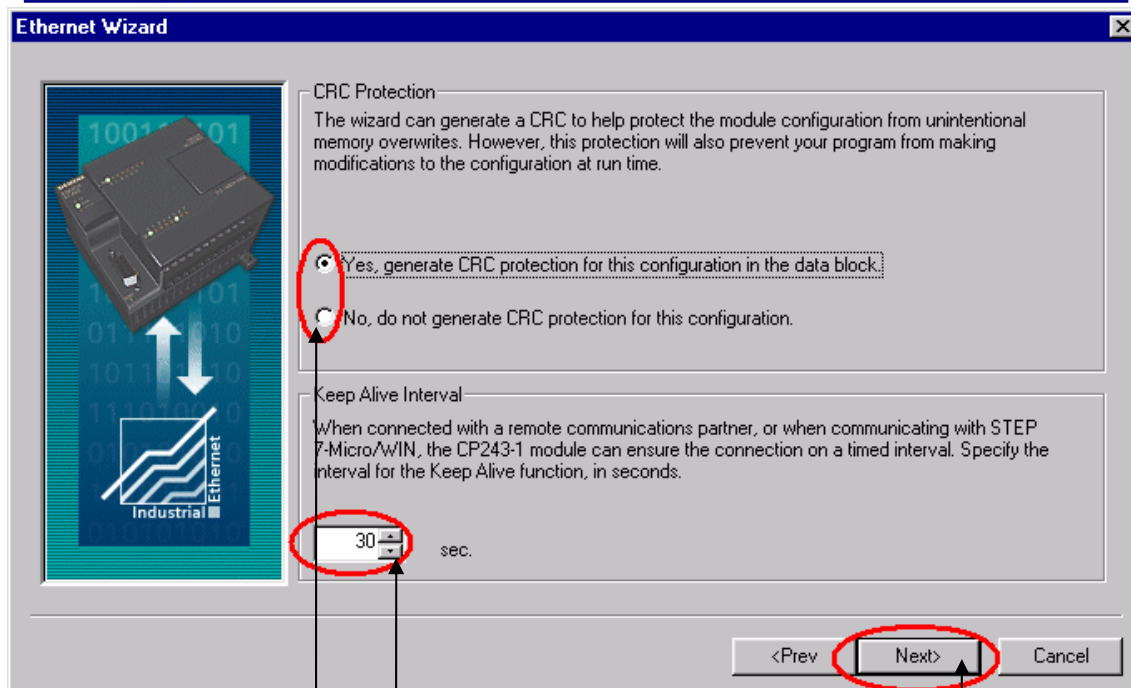
Please specify a symbolic name for this client connection. Your program can reference this connection symbolically when initiating data transfers with the remote server.

Connection0\_0

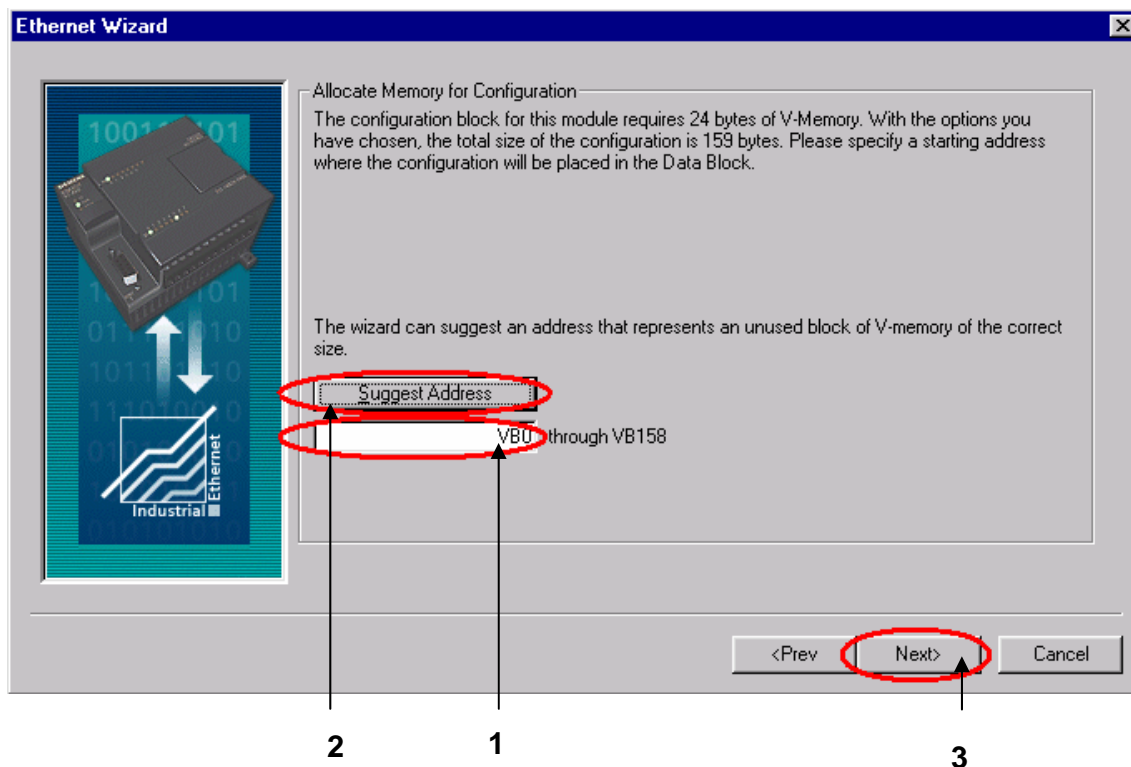
< Prev Connection    Next Connection >

**OK**    Cancel

点击 OK 进入下一个画面。

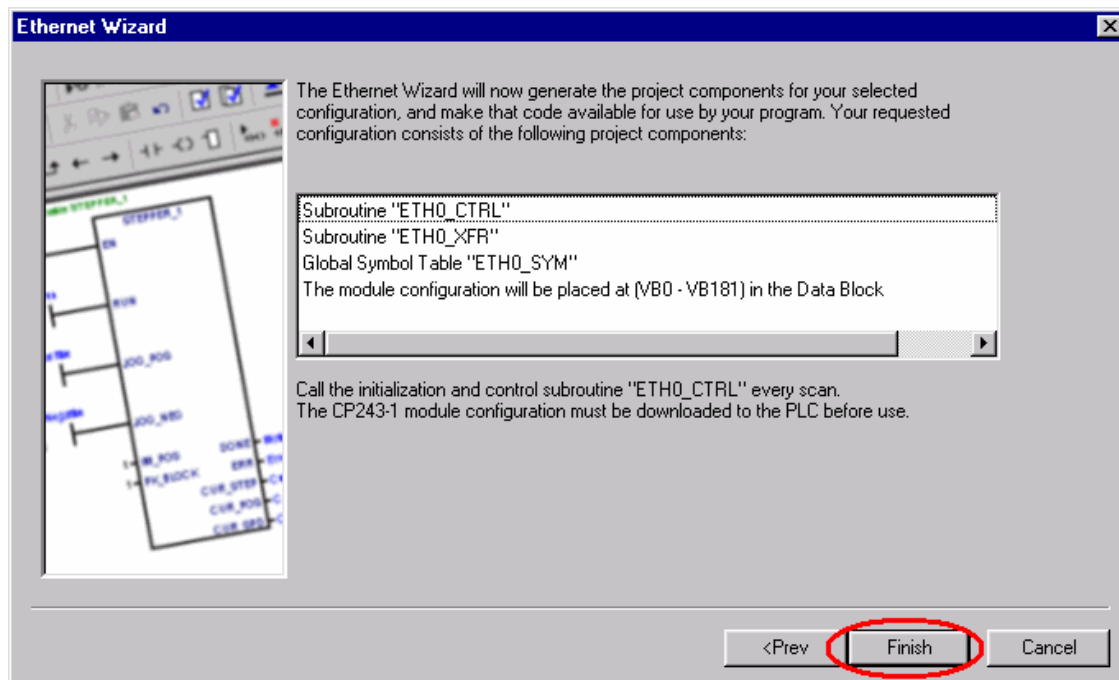


1. 选择 CRC 校验。
2. 使用缺省的时间间隔 30 秒。
3. 点击 Next>按钮。





1. 填写模块所占用的 V 存储区的起始地址。
2. 你也可以通过 Suggest Address 按钮来获得系统建议的 V 存储区的起始地址。
3. 点击 Next>按钮。



点击 Finish 按钮，完成对该模块的配置

STEP 7-Micro/WIN 32 - Project1 - [SIMATIC LAD]

File Edit View PLC Debug Tools Windows Help

Project1(CPU 226-M REL 01.21)

- Program Block
  - MAIN (OB1)
  - SBR\_0 (SBR0)
  - INT\_0 (INT0)
  - ETH0\_CTRL (SBR1)
  - ETH0\_XFR (SBR2)
- Symbol Table
- Status Chart
- Data Block
- System Block
- Cross Reference
- Communications
- Instructions
  - Bit Logic
  - Clock
  - Communications
  - Compare
  - Convert
  - Counters
  - Floating-Point Math
  - Integer Math
  - Interrupt
  - Logical Operations
  - Move
  - Program Control
  - Shift/Rotate
  - String
  - Table
  - Timers
  - Libraries
  - Call Subroutines

Symbol	Var Type	Data Type	Comment
	TEMP		
	TEMP		
	TEMP		
	TEMP		

PROGRAM COMMENTS

Network 1 Network Title

Network Comment

SM0.0

ETH0\_CTRL

EN

CP\_Re~ V3000.0

Ch\_Re~ Vw3002

Error Vw3004

Network 2

SM0.5

ETH0\_XFR

EN

START

Connection0\_0 Chan\_ID Done V3000.2

PeerMessage00\_1 Data Error VB3001

V3000.1 Abort

Symbol	Address	Comment
Connection0_0	VB153	
PeerMessage00_1	VB154	

Block Size = 155 (bytes), 0 errors

Ready

Network 1 Title INS

您可以使用向导程序为您提供的子程序，在 CLIENT 上编写图中的通讯程序。然后，将整个项目下载到作 CLIENT 的 CPU 上。

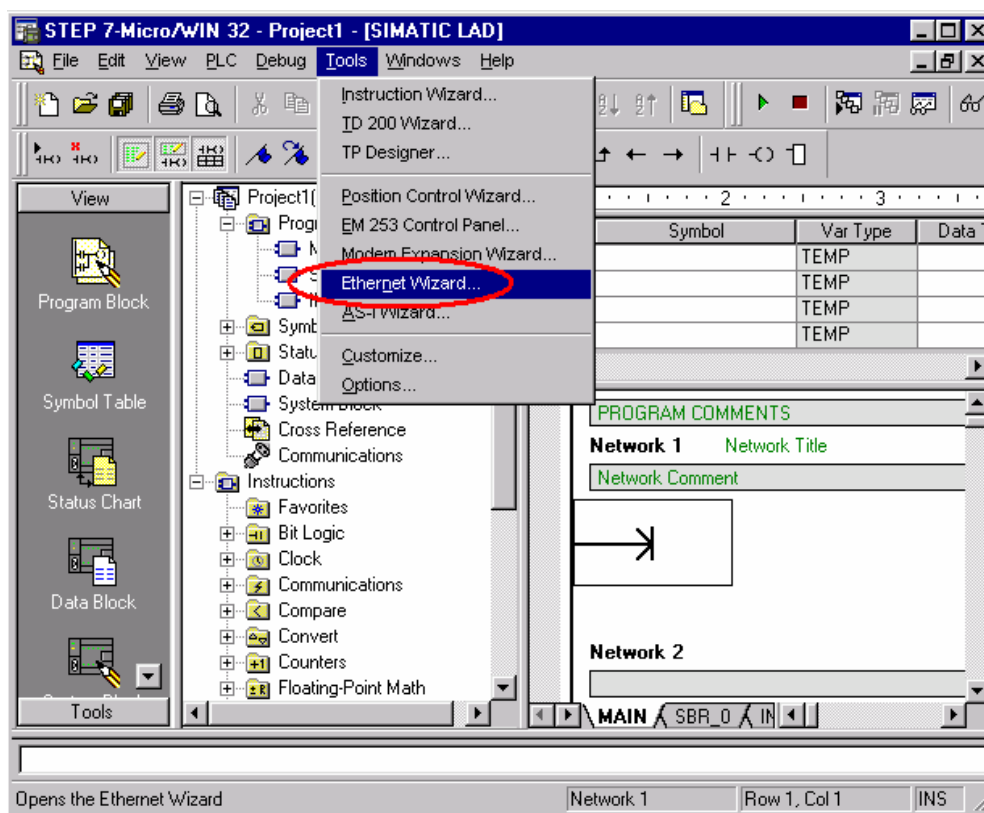


## S7-200 & OPC

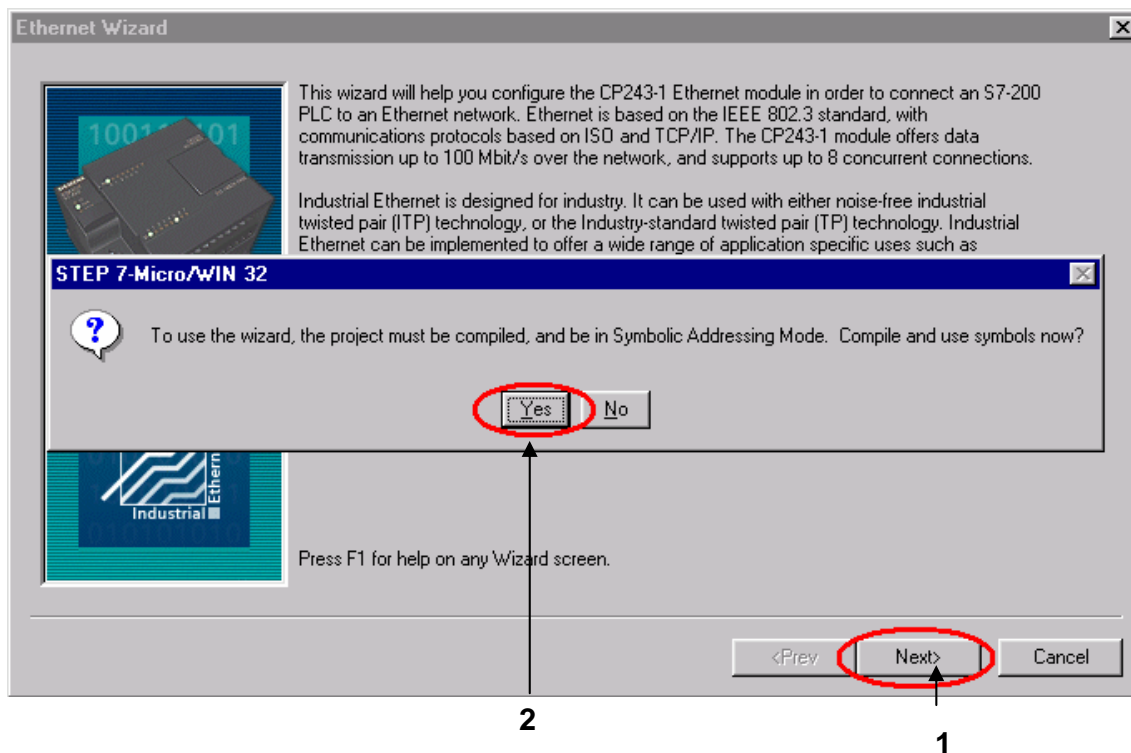
### 必备条件

- 带有 STEP 7 Micro/WIN32（版本 3.2 SP1 以上）软件的编程设备。
- PC/PPI 电缆或者 CP5611/5511/5411 和 MPI 电缆。
- 一个 CPU22X，符合以下类型要求：
  - CPU 222 Rel. 1.10 或以上
  - CPU 224 Rel. 1.10 或以上
  - CPU 226 Rel. 1.00 或以上
  - CPU 226XM Rel. 1.00 或以上
- 一个 CP243-1，订货号为 6GK7 243-1EX00-0XE0。
- 一个 HUB 和网络电缆或者以太网直连电缆。
- 带有以太网卡的 PC 机上，安装了 STEP 7 和 SIMATIC NET 软件。

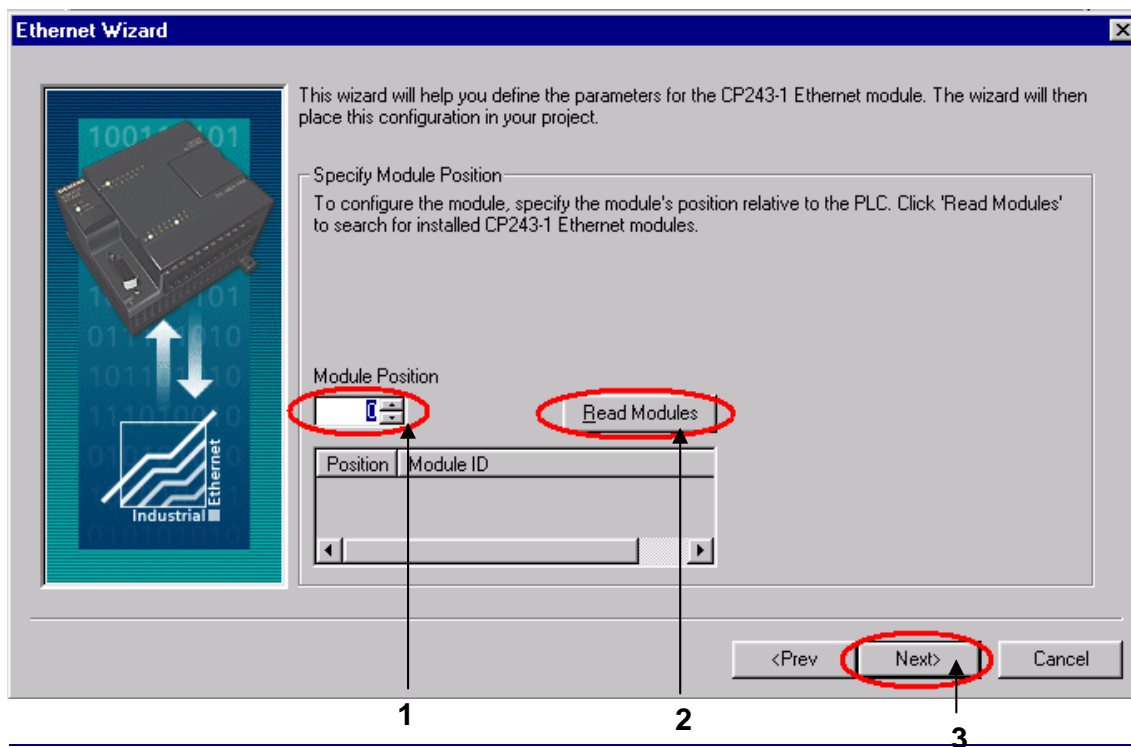
如果您使用 SIMATIC NET V6.0 以上的软件，可以不安装 STEP 7。



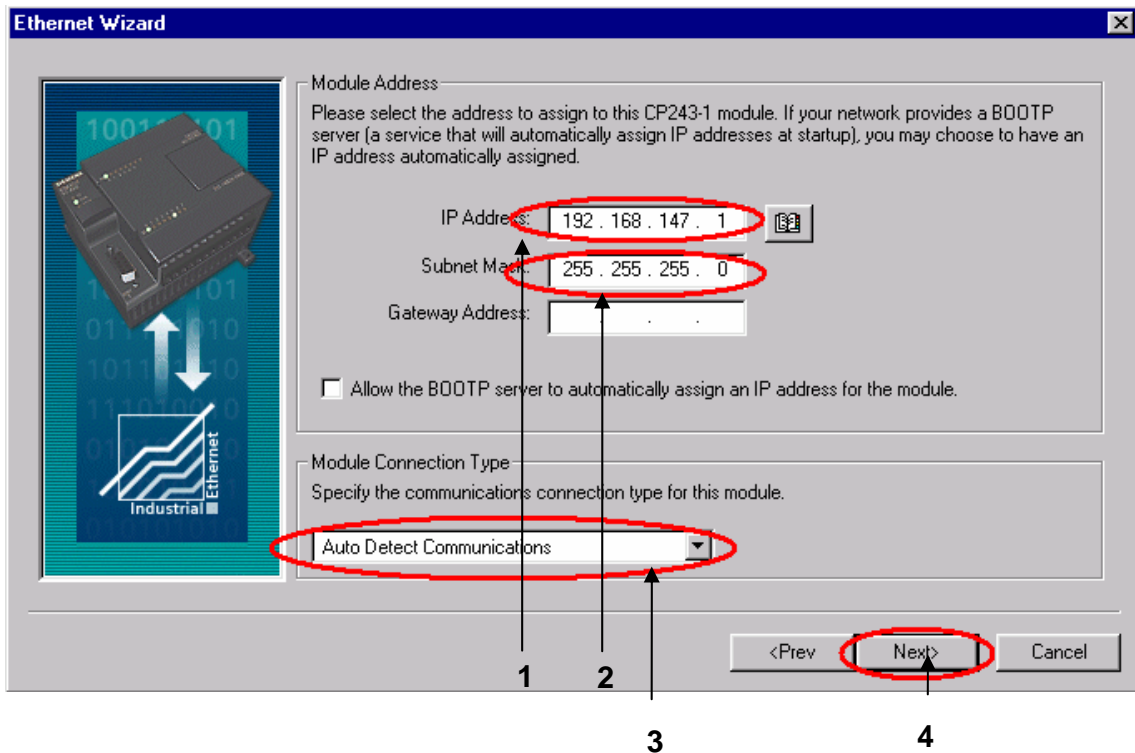
使用 STEP 7 Micro/WIN32 中的向导程序。软件的版本应该为 V3.2 SP1 或以上。在命令菜单中选择 Tools--> Ethernet Wizard。



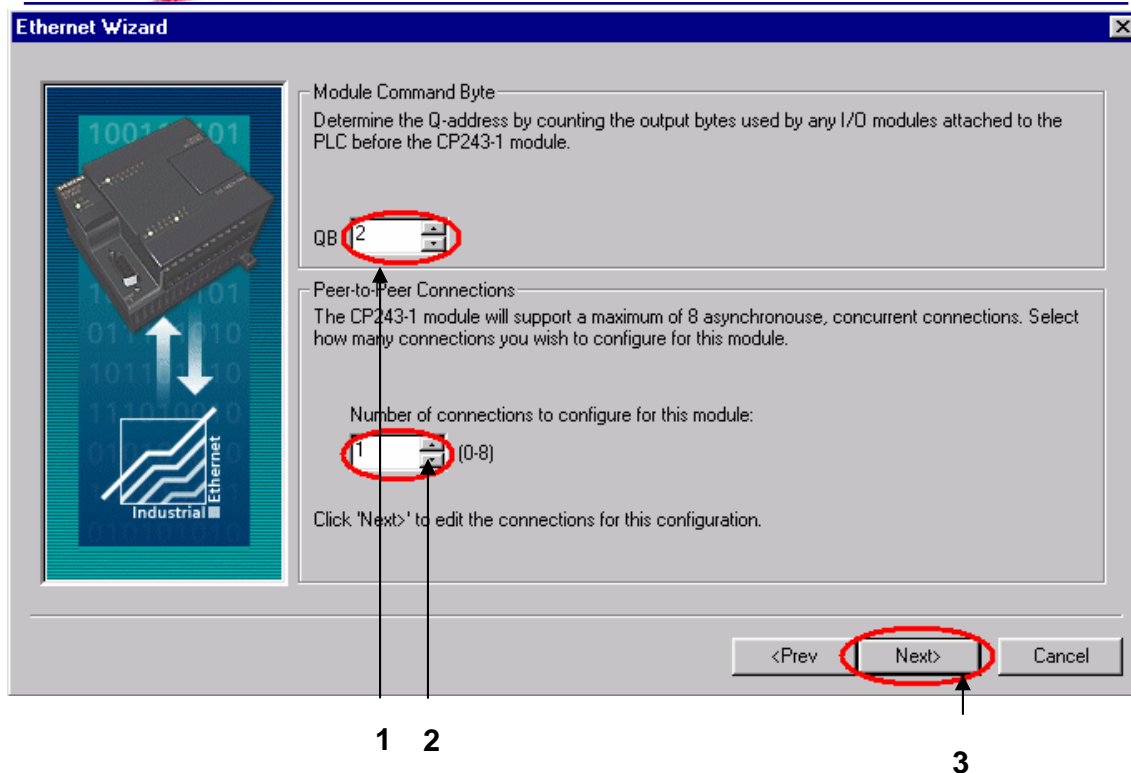
1. 点击 Next>按钮，系统会提示您在使用向导程序之前，要先对程序进行编译。
2. 点击 Yes 编译程序。



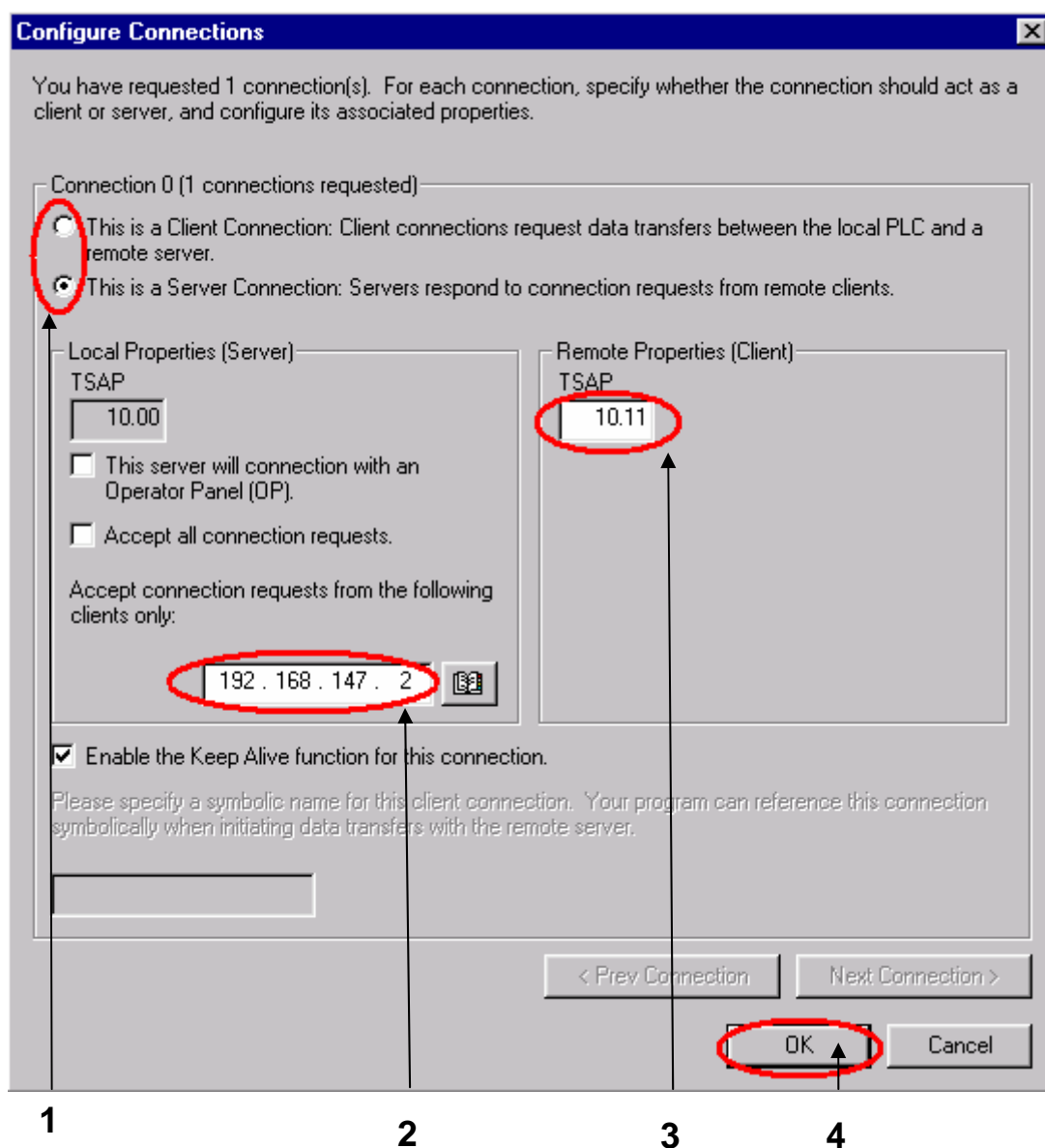
1. 在此处选择模块的位置。
2. 在线的情况下，您也可以用 Read Modules 按钮搜寻在线的 CP243-1 模块。
3. 点击 Next>按钮。



1. 在此处填写 IP 地址。
2. 在此处填写子网掩码。
3. 选择模块的通讯类型。
4. 点击 Next>按钮。

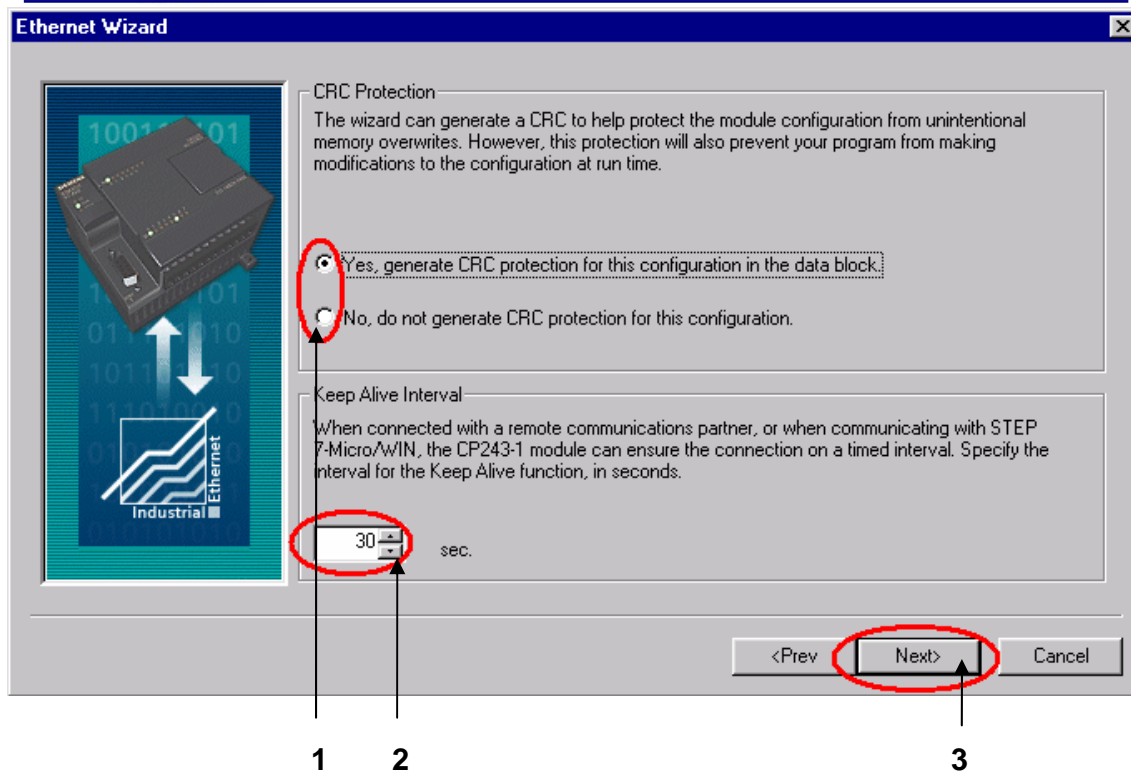


1. 在此处填写模块占用的输出地址，建议使用缺省值。
2. 配置模块的连接个数。
3. 点击 Next>按钮。

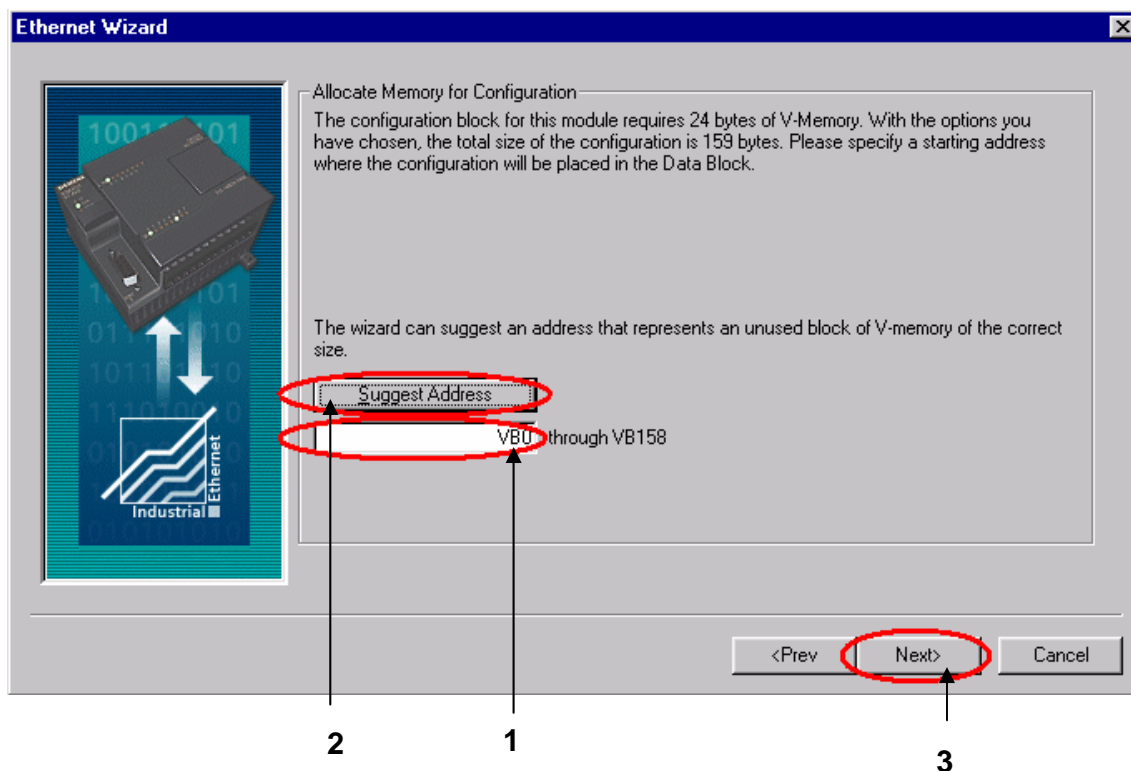


1. 配置该模块为 SERVER。
2. 在此处填写 CLIENT 端的 IP 地址。
3. 在此处填写 TSAP 地址，请使用 10.11 。
4. 点击 OK 按钮。

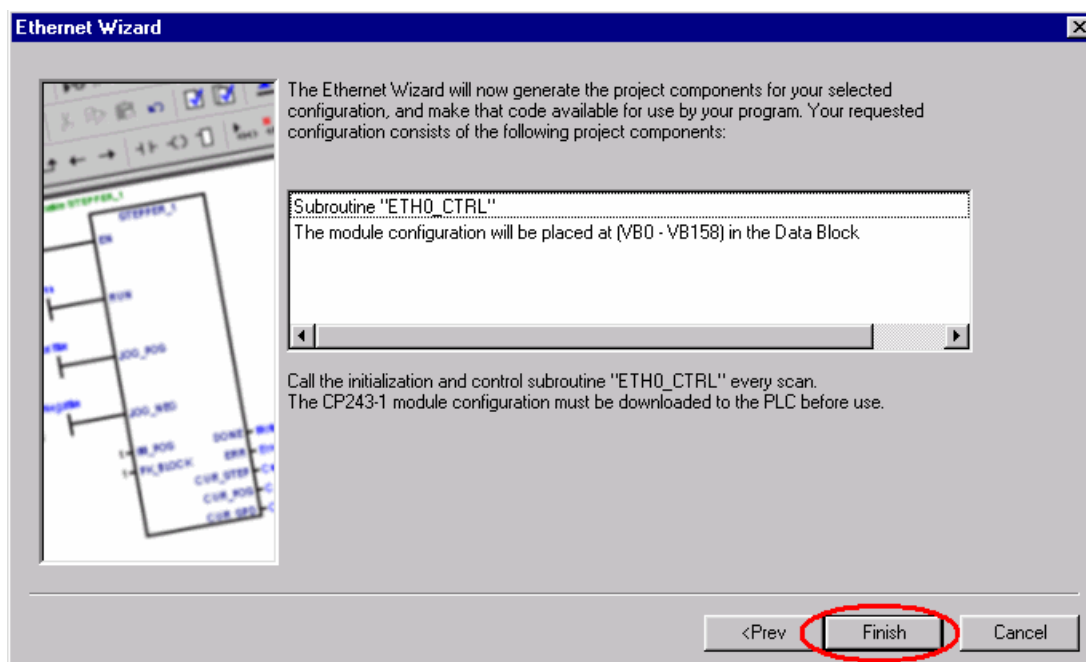




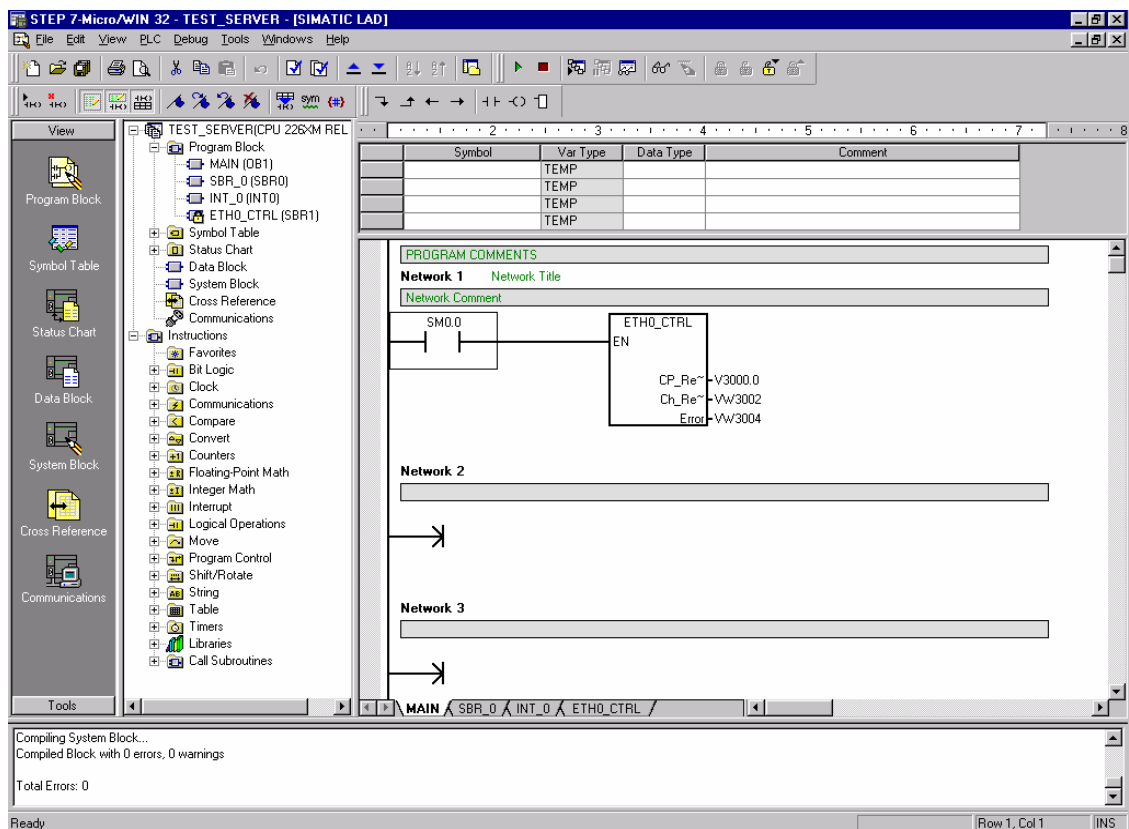
1. 选择 CRC 校验。
2. 使用缺省的时间间隔 30 秒。
3. 点击 Next>按钮。



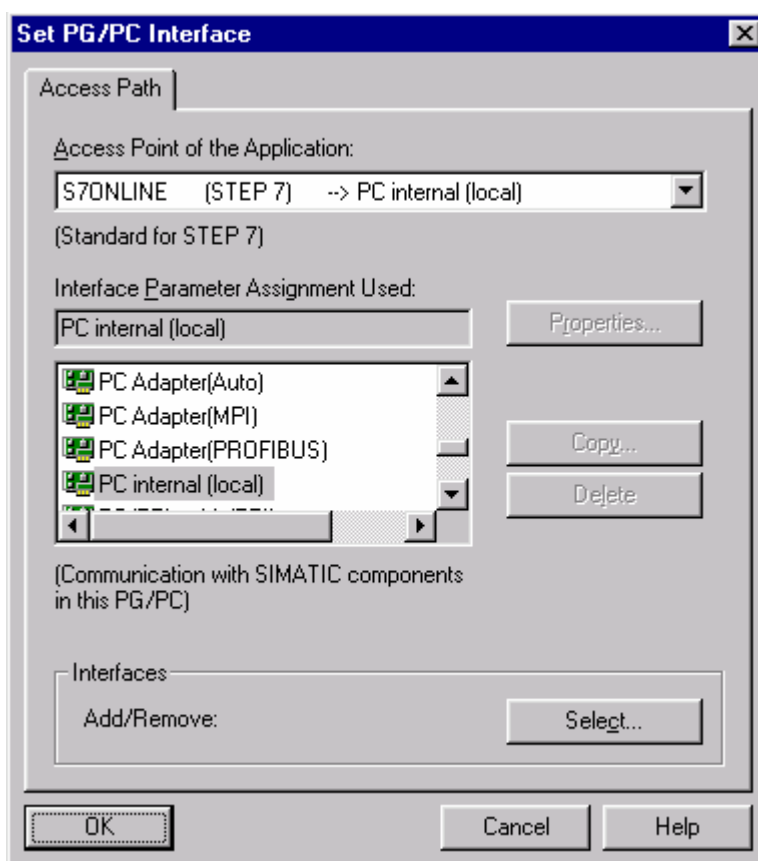
1. 填写模块所占用的 V 存储区的起始地址。
2. 你也可以通过 Suggest Address 按钮来获得系统建议的 V 存储区的起始地址。
3. 点击 Next>按钮。



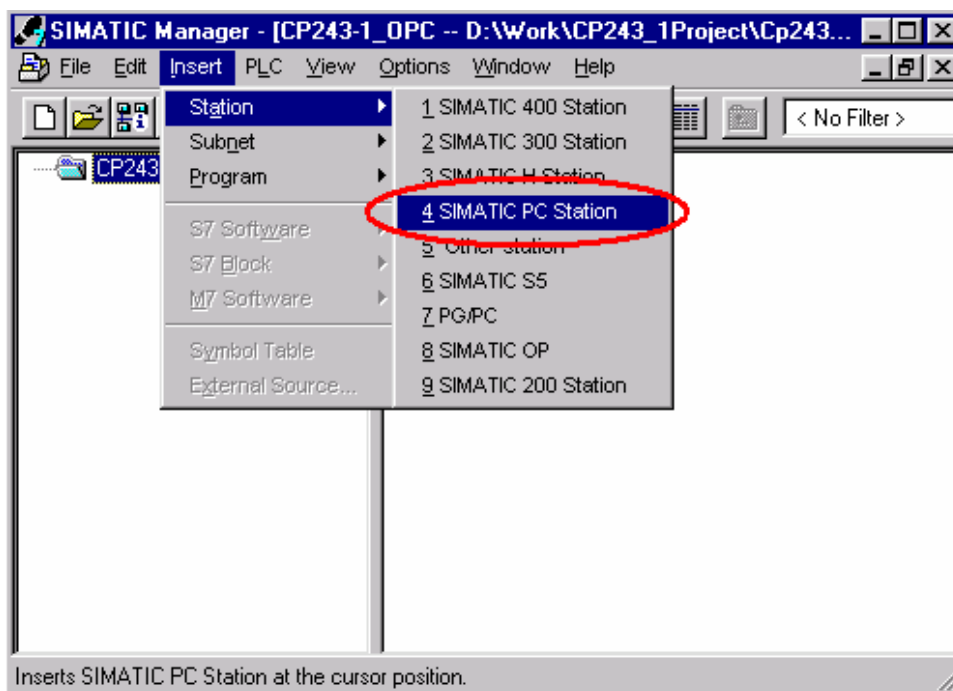
点击 **Finish** 按钮，完成对该模块的配置。



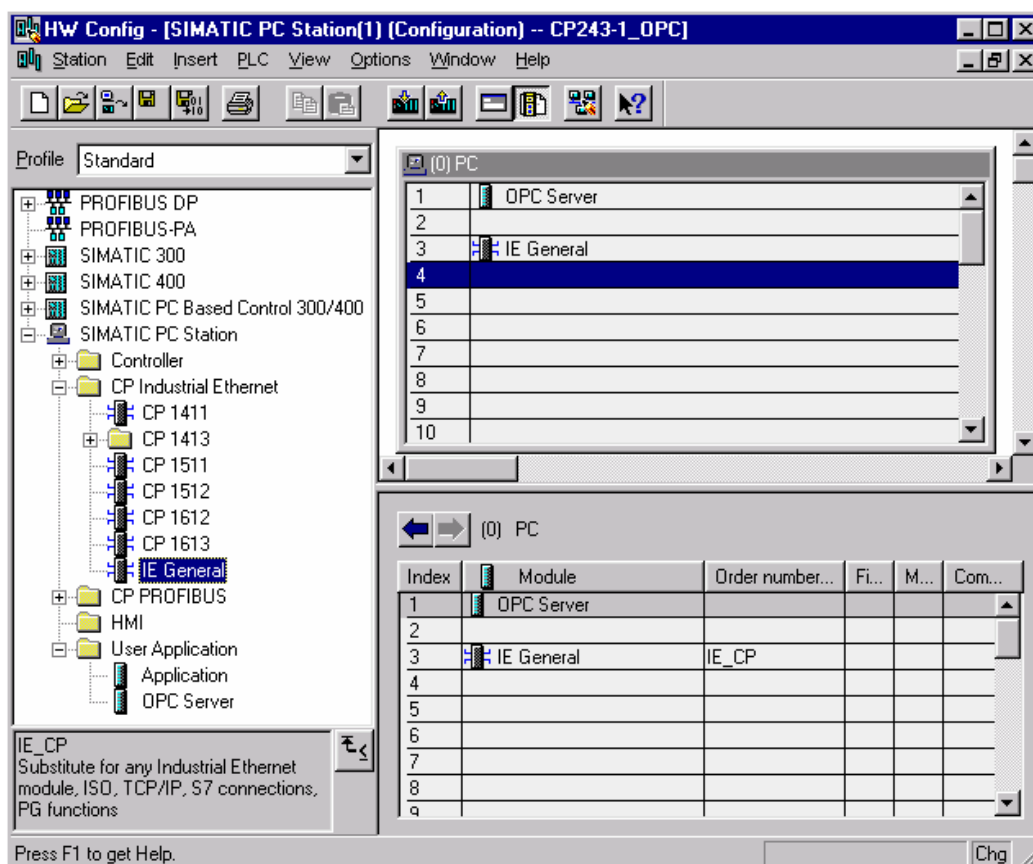
您可以使用向导程序为您提供的子程序，在 **SERVER** 上编写图中的通讯程序。然后，将整个项目下载到作 **SERVER** 的 CPU 上。



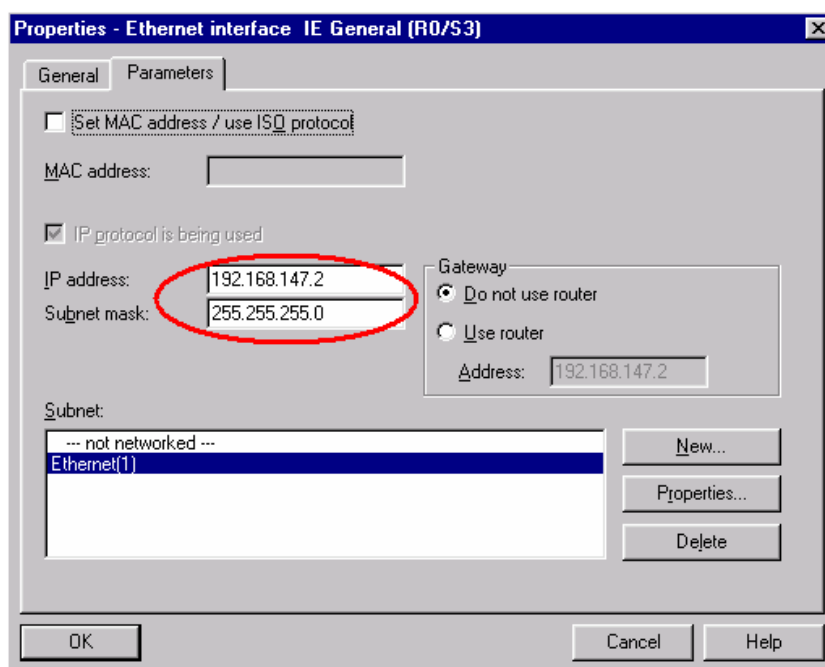
将 PG/PC 接口该为 S7ONLINE(STEP 7)-->PC internal(local).



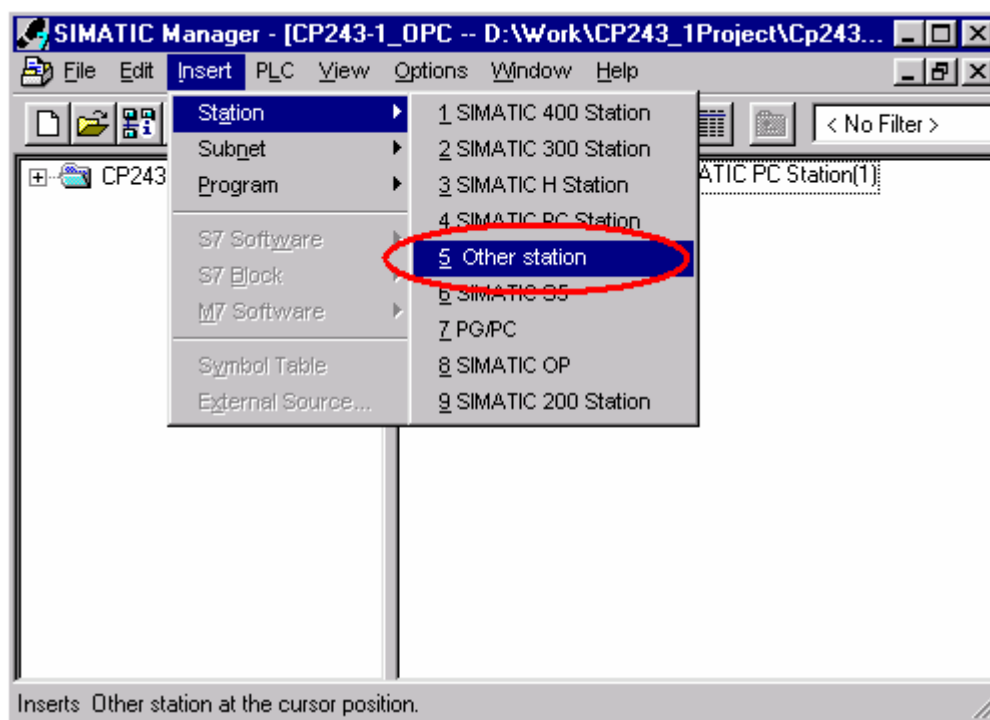
在一个新的项目中插入一个 PC 站



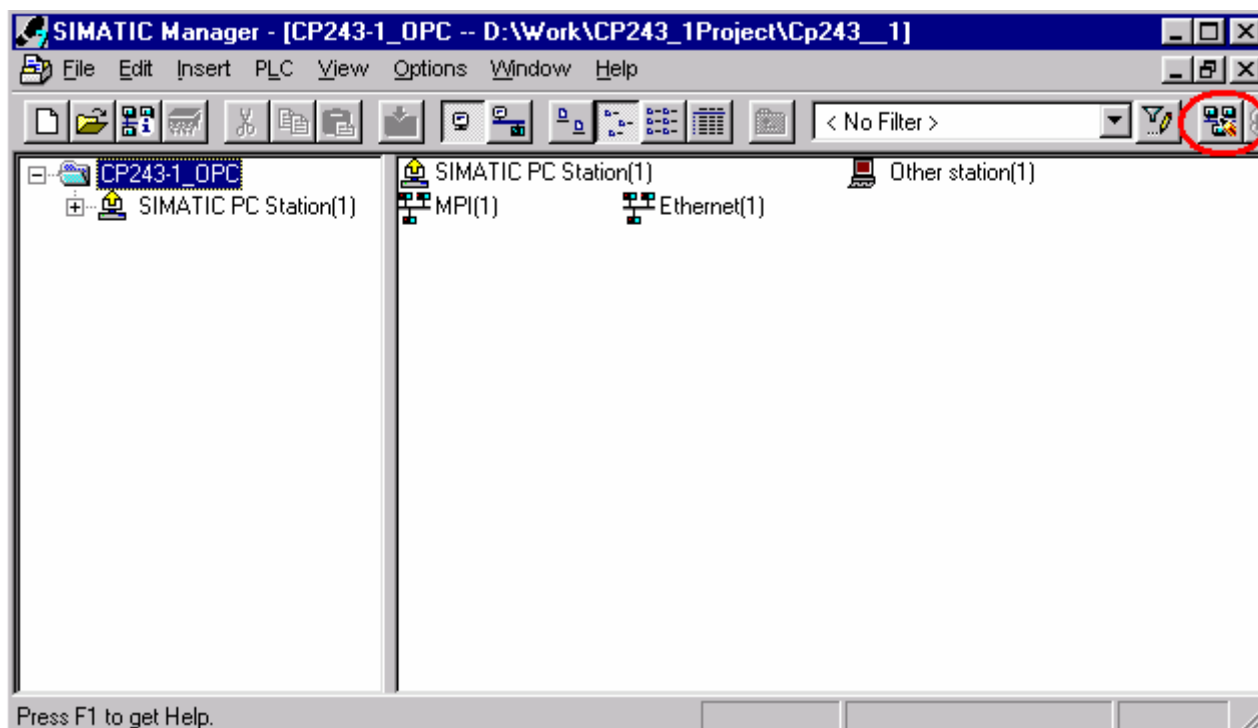
在 1 号槽位中插入 OPC Server，在 3 号槽位中插入 IE General。



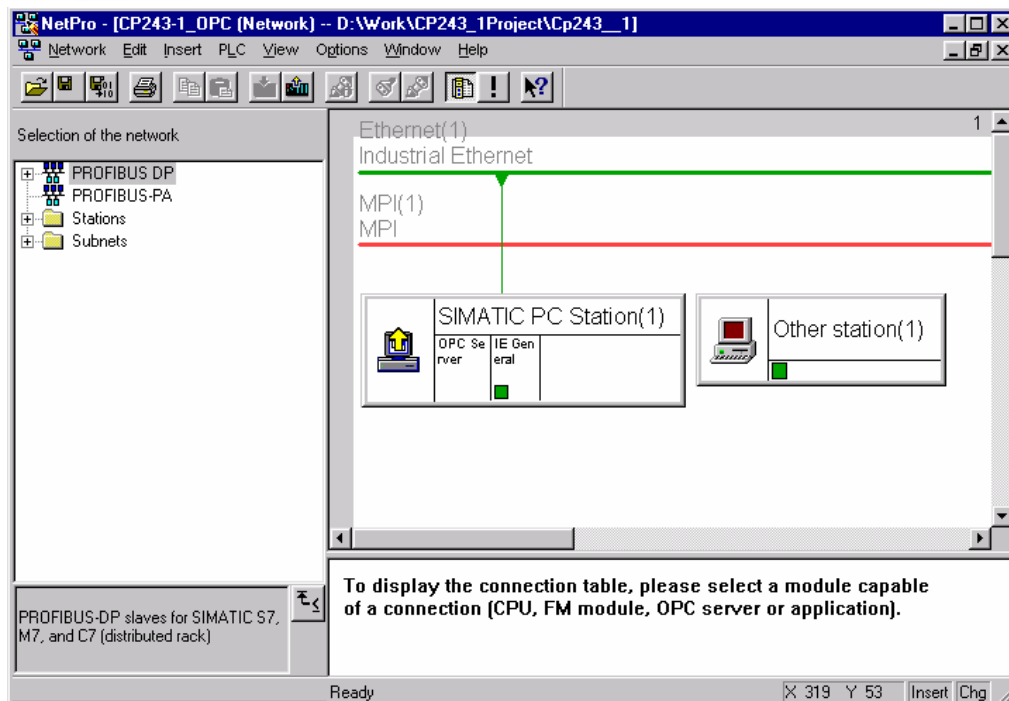
双击 IE General 模块并点击 Properties 按钮，在配置画面中输入 IP 地址和子网掩码。



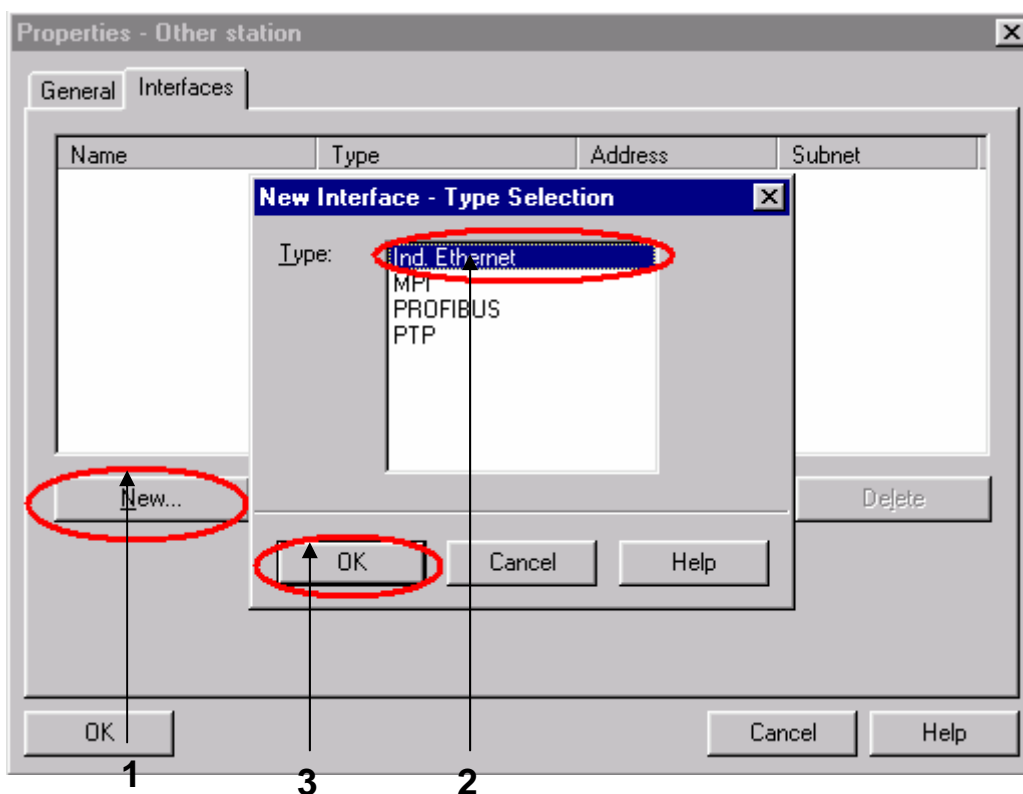
在项目中插入一个 Other station。



点击此处的按钮进入 NetPro 配置画面。

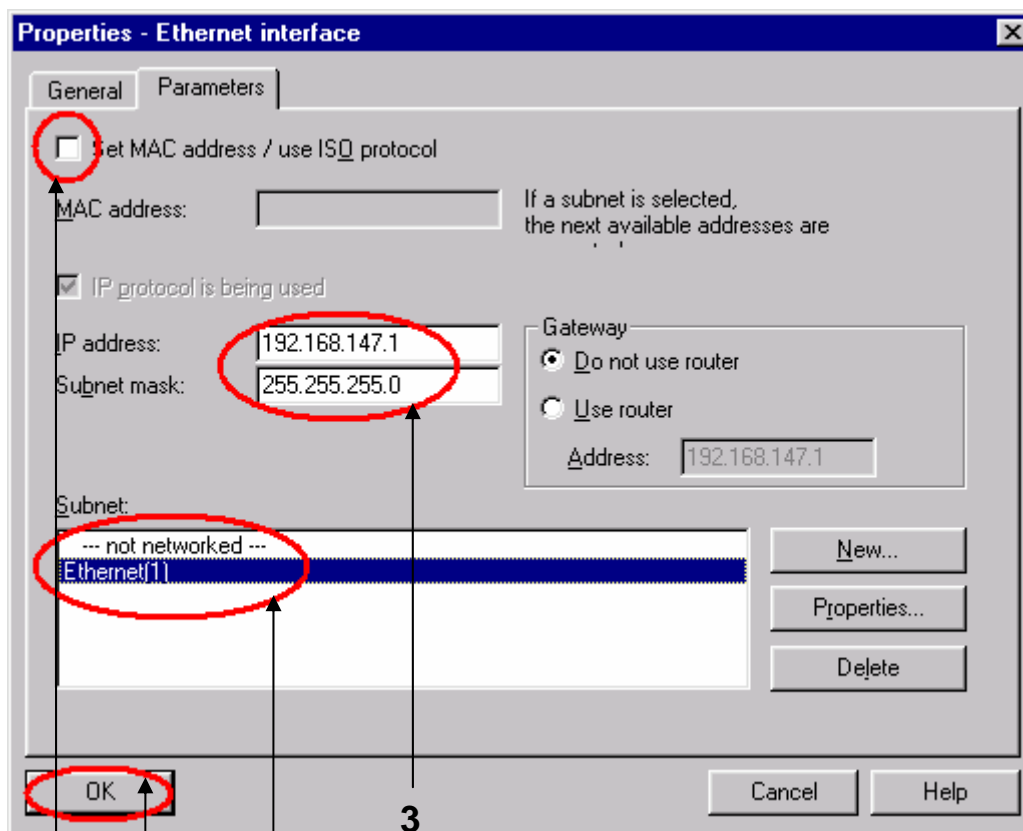


双击 Other station 。



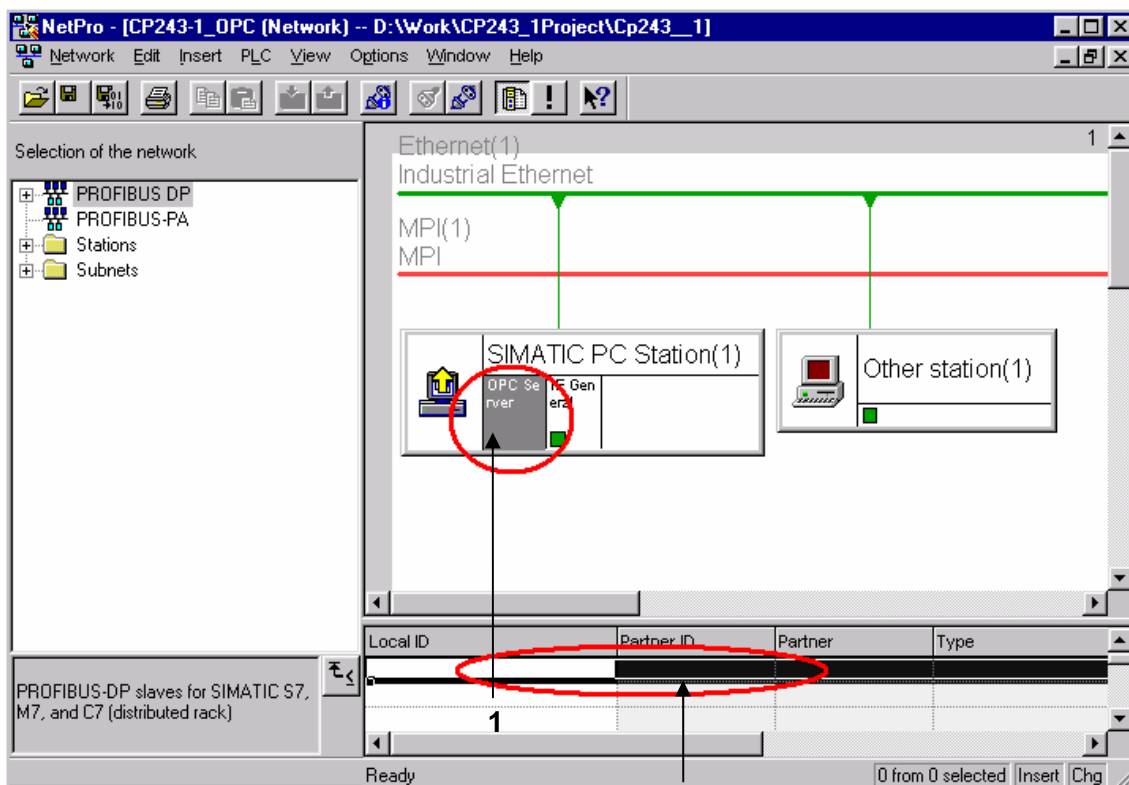
1. 在 interfaces 标签页中点击 New 按钮。

2. 点击 Ind Ethernet 。
3. 点击 OK 确认。



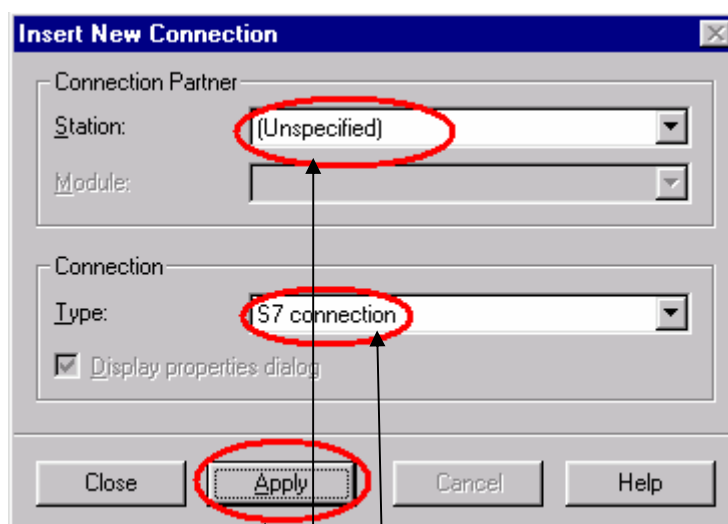
1. 点击此复选框去掉框中的复选标记。
2. 点击 Ethernet( 1 ) 。
3. 输入 IP 地址和子网掩码。
4. 点击 OK 确认。





2

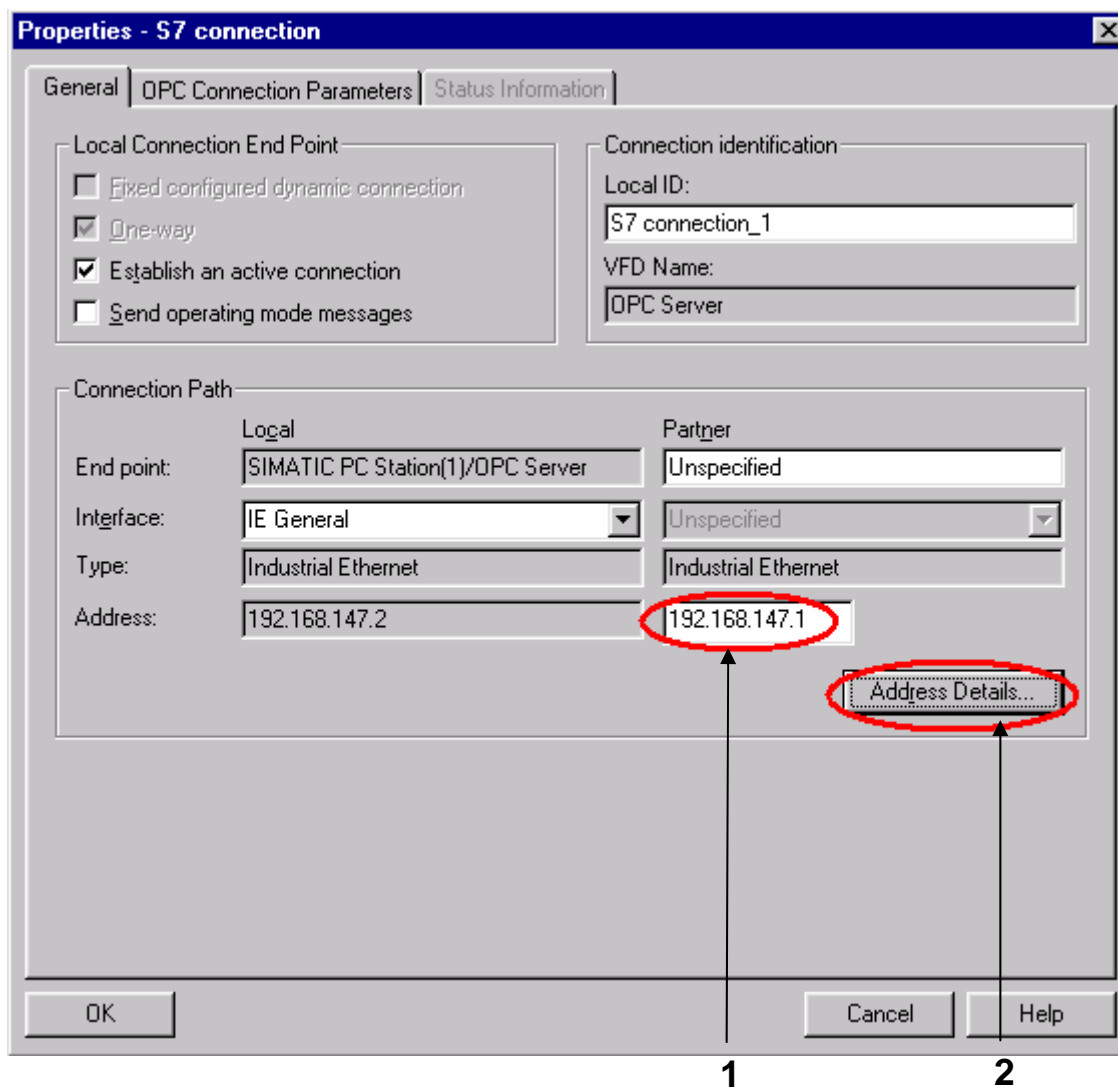
1. 点击 OPC Server，添加一个连接。
2. 双击连接对其进行配置。



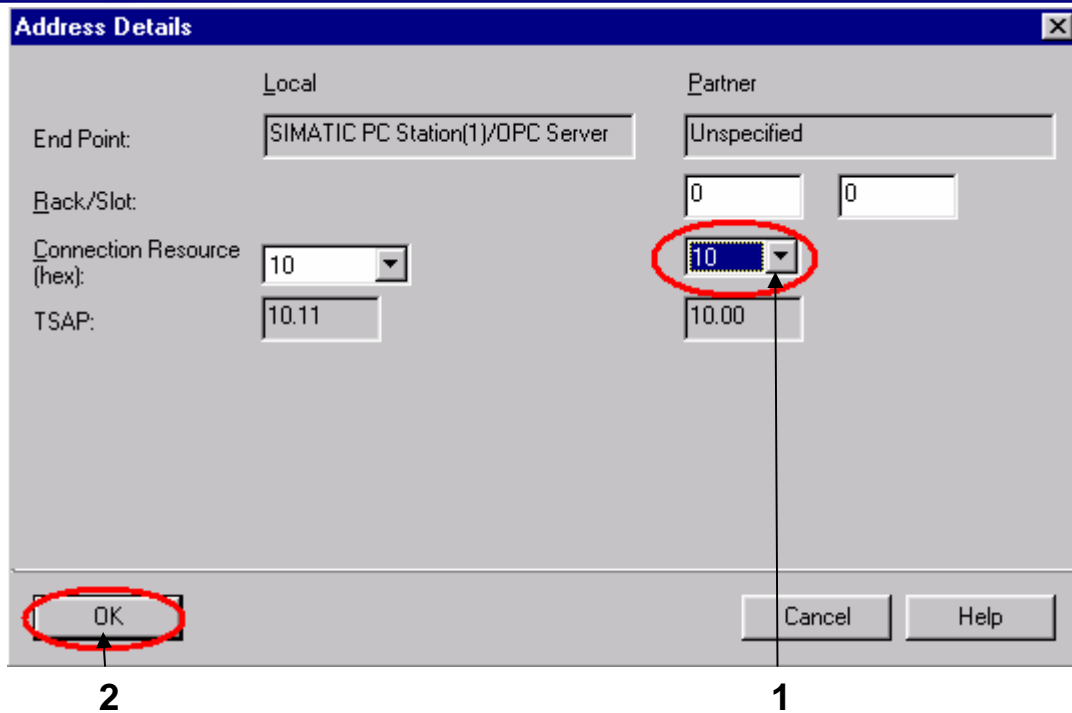
3 1 2

1. 在 Connection Partner 中选择 Unspecified

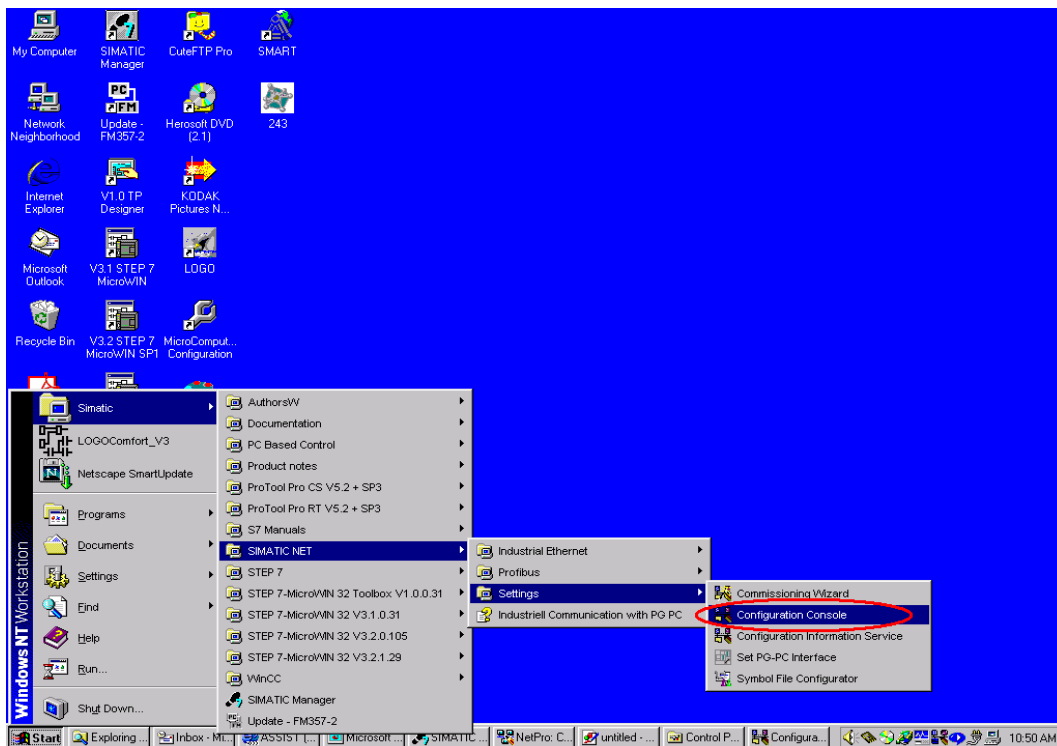
2. 在 Connection 中选择 S7 connection 。
3. 点击 Apply 按钮进入参数配置画面。



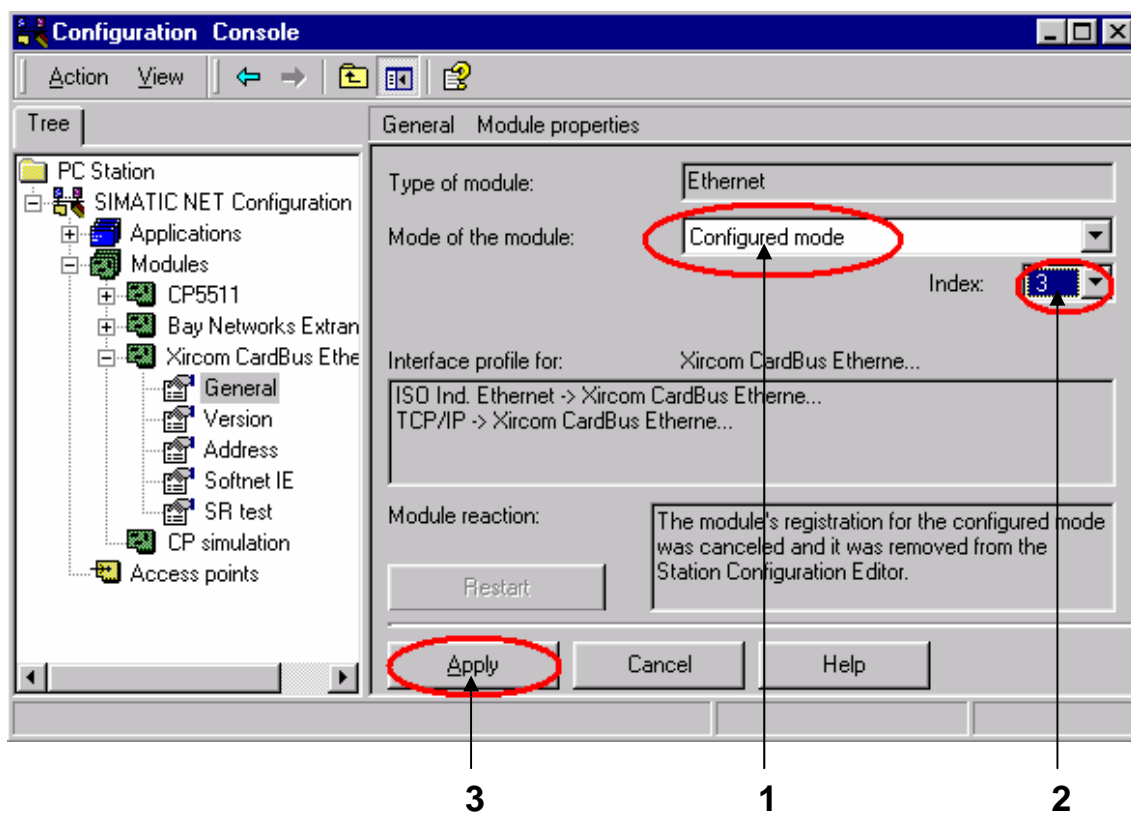
1. 输入 Partner 的 IP 地址。
2. 点击 Address Details 按钮。



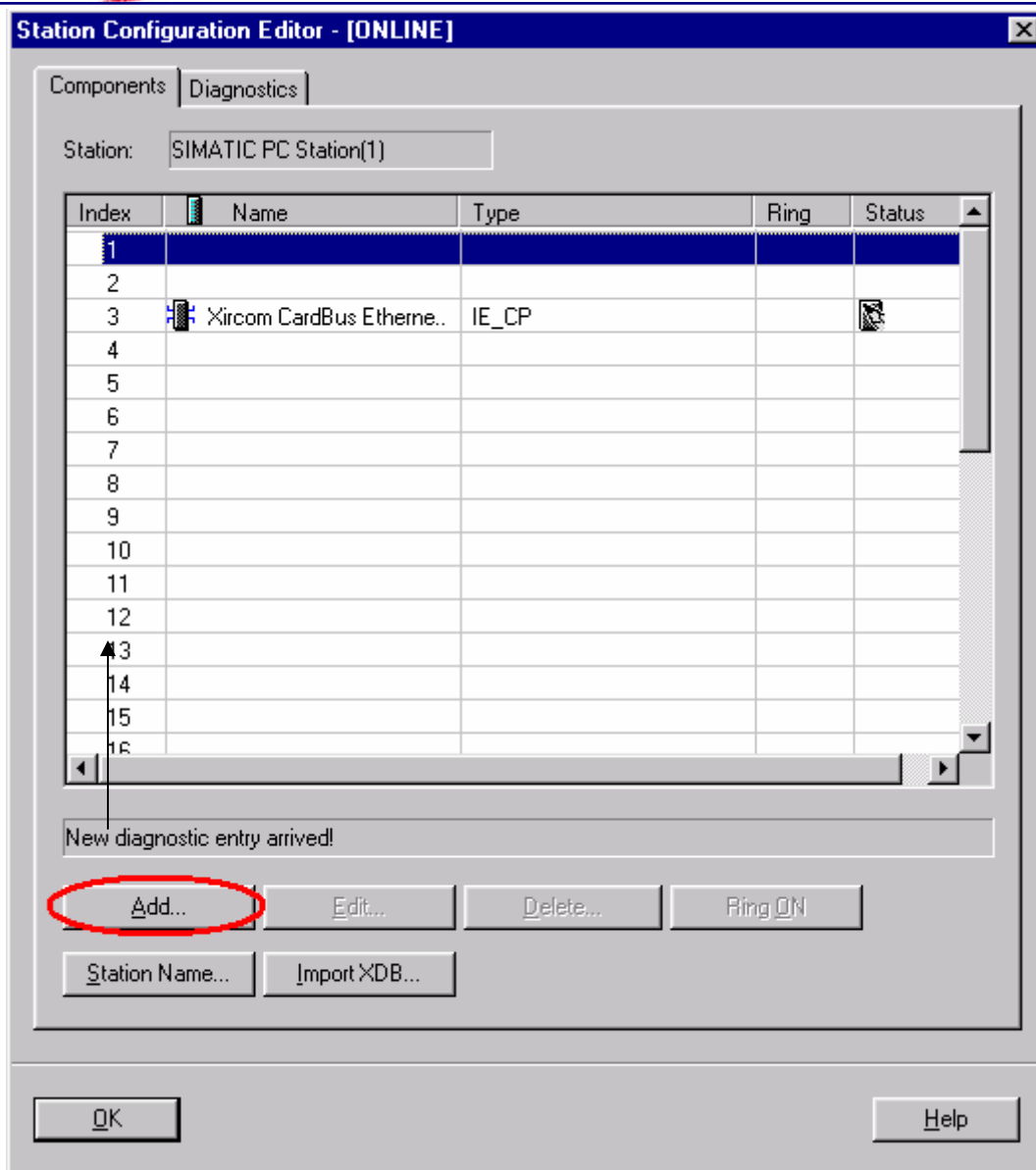
1. 为 Partner 选择 10 作为 Connection Resource 。
2. 点击 OK 。



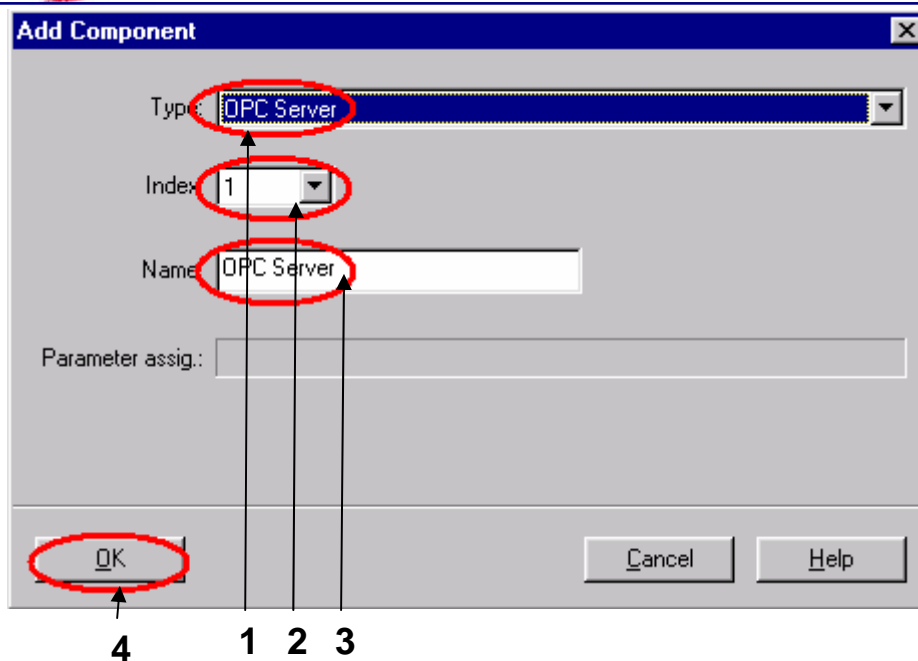
在 Windows 起始菜单中选择：Start-->Simatic-->SIMATIC NET-->Settings-->configuration Console 进入配置画面。



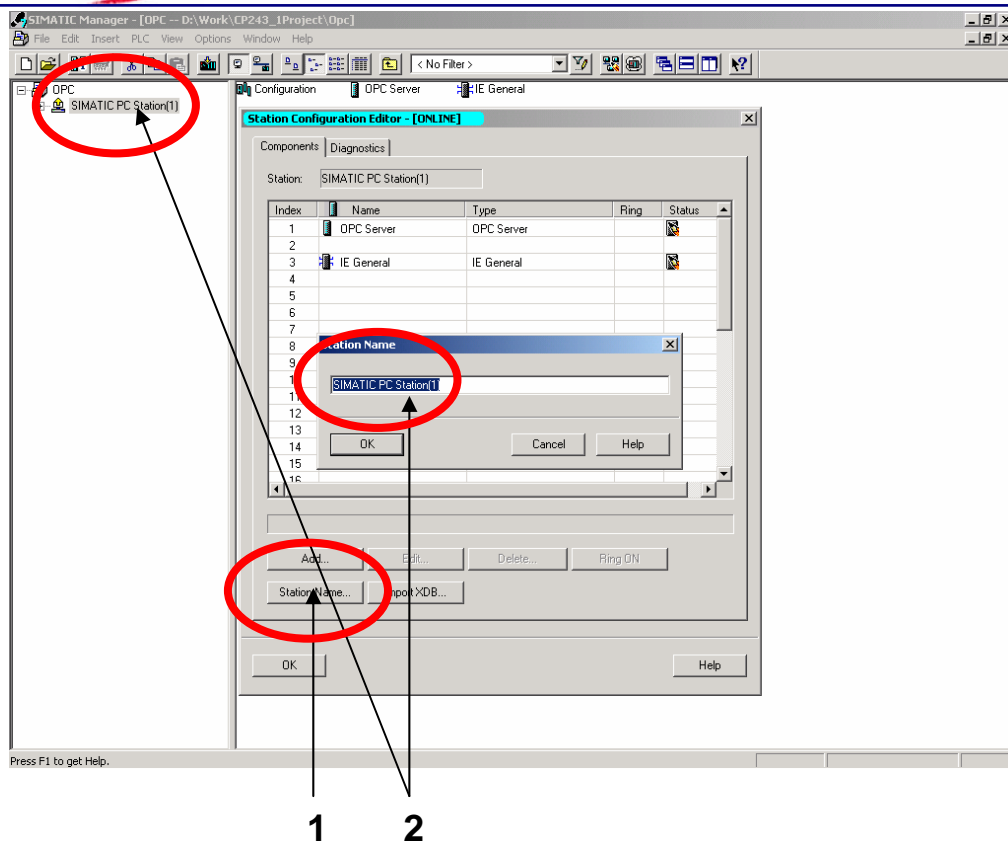
1. 选择 Configured mode 。
2. 选择 3 作为 Index 。
3. 点击 Apply 按钮。



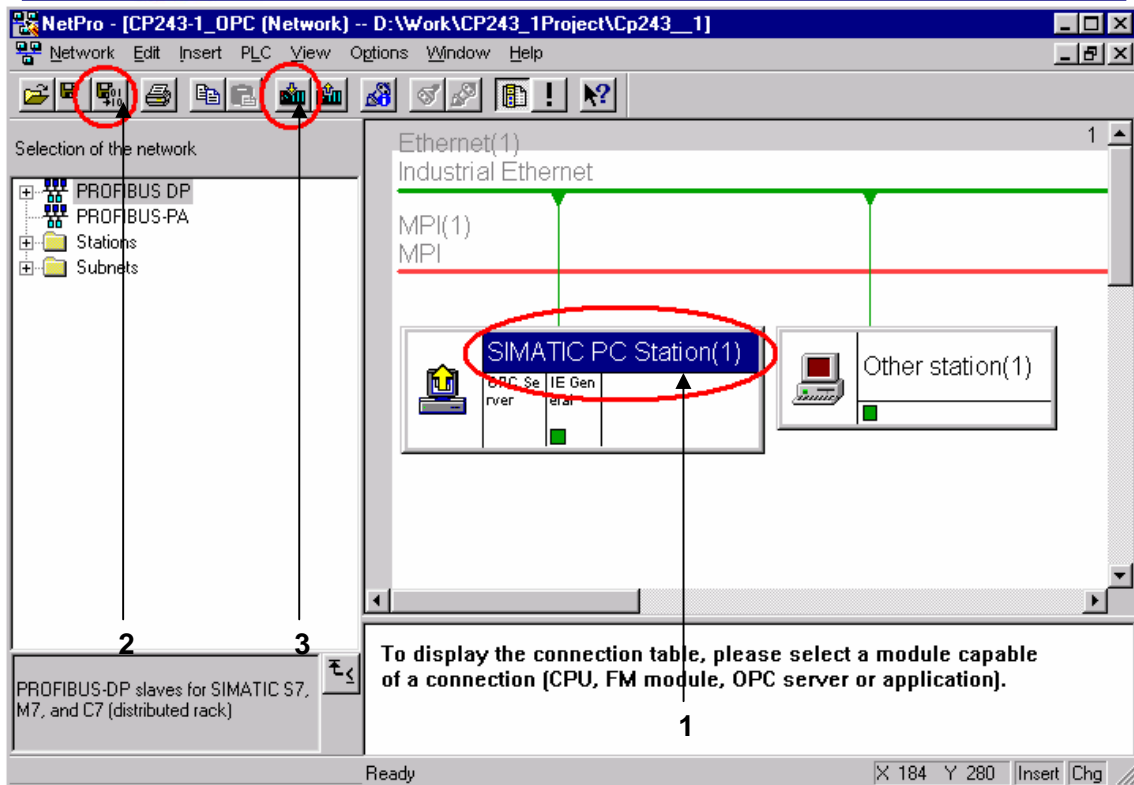
点击 Add 按钮。



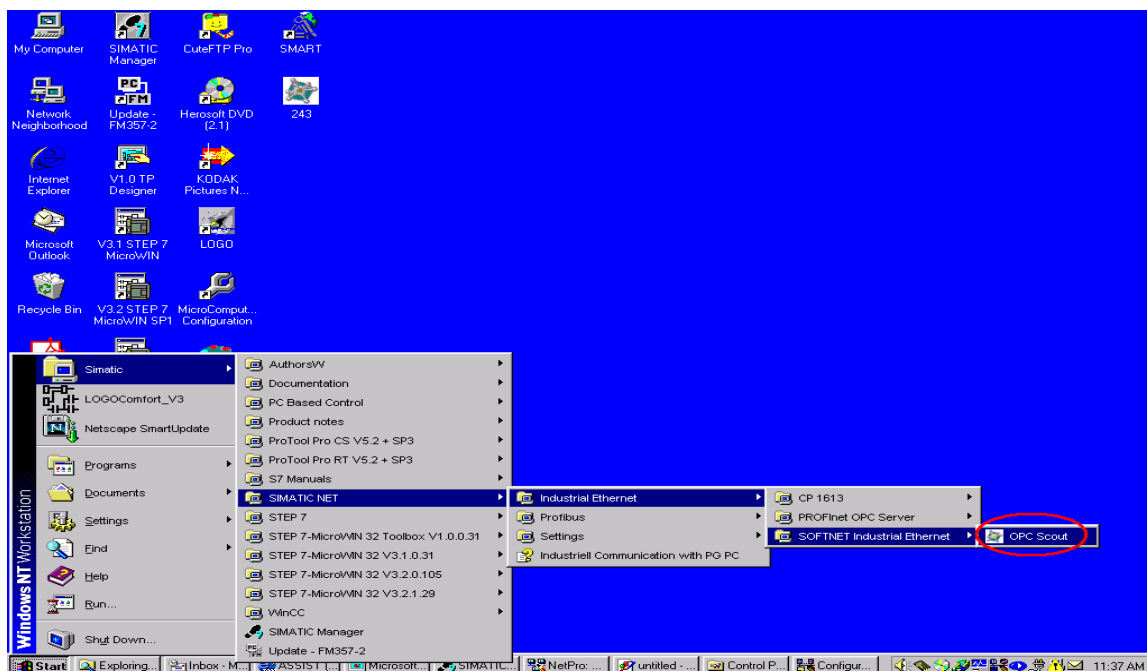
1. 选择 OPC Server 。
2. 选择 1 作为 Index 。
3. 输入 OPC Server 。
4. 点击 OK 。



1. 请点击 **Station Name** 按钮。
2. 请在此输入站名，请注意：该站名应与 **STEP 7** 硬件配置中定义的站名一致。

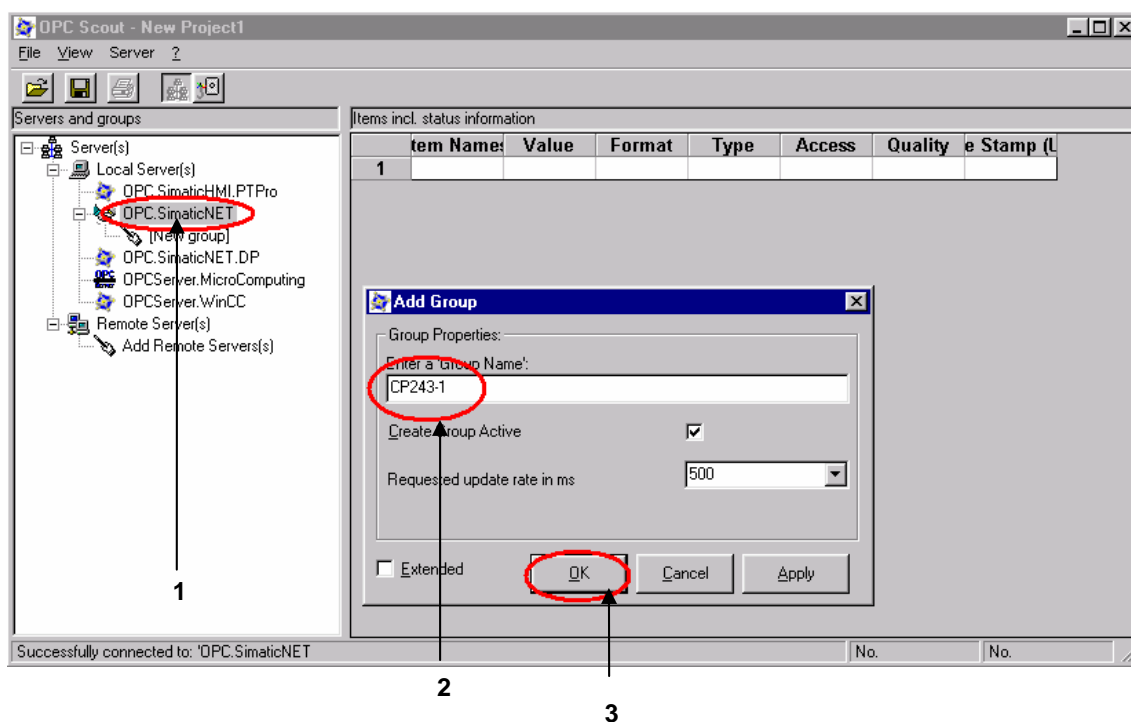


1. 点击 SIMATIC PC Station ( 1 ) .
2. 点击此处编译硬件组态。
3. 下载硬件组态。

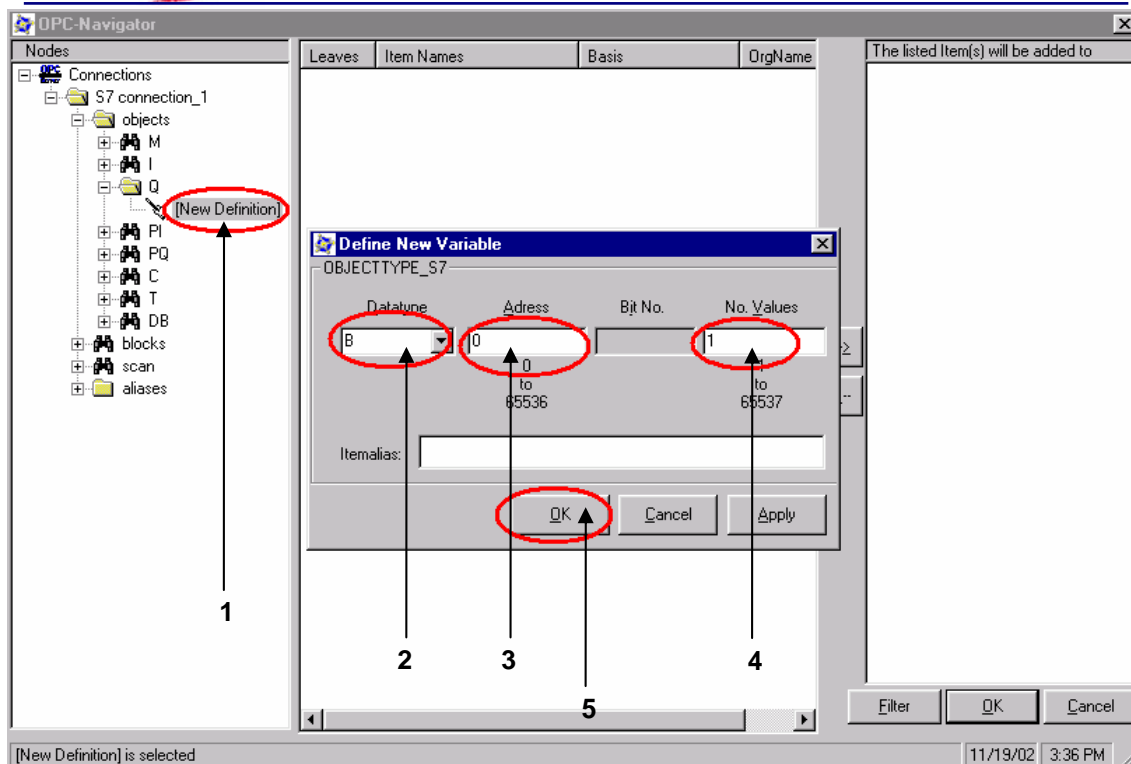




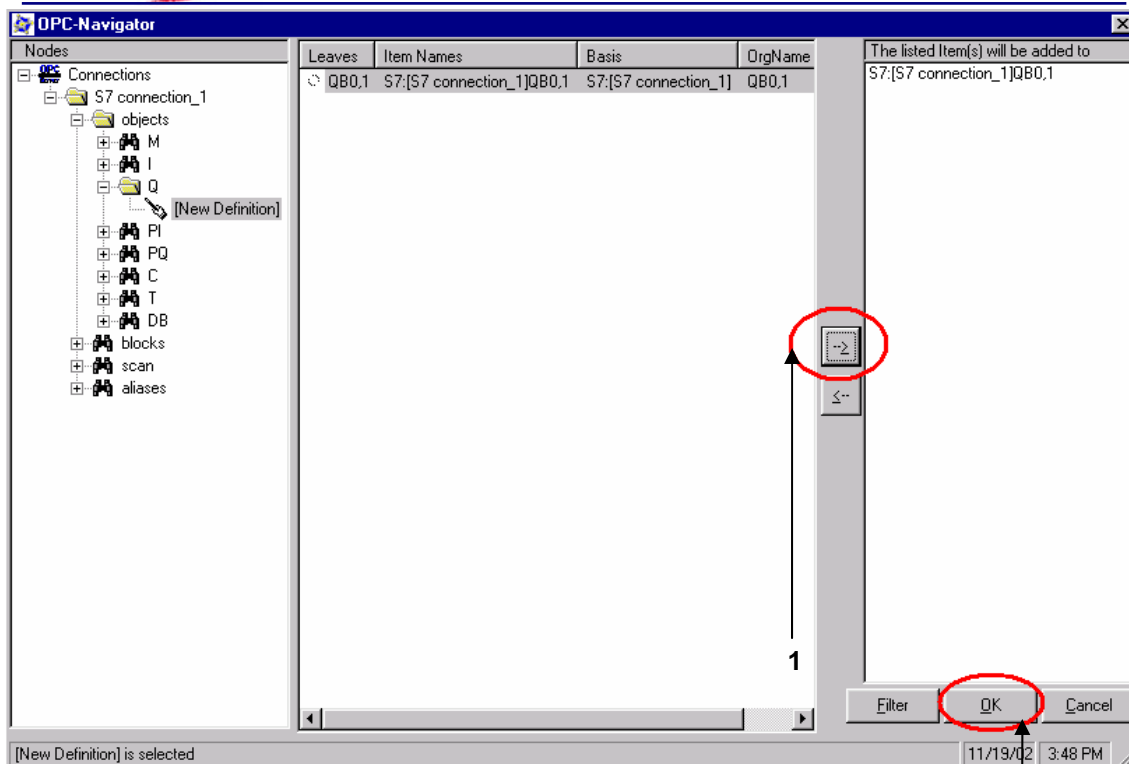
在 Windows 起始菜单中选择： Start-->Simatic-->SIMATIC NET-->Industrial Ethernet-->SOFTNET Industrial Ethernet-->OPC Scout 启动 OPC Scout 。



1. 双击 OPC SimaticNET 。
2. 在 Input a Group Name 栏中输入变量组的名称，例如 CP243-1 。
3. 点击 OK 。

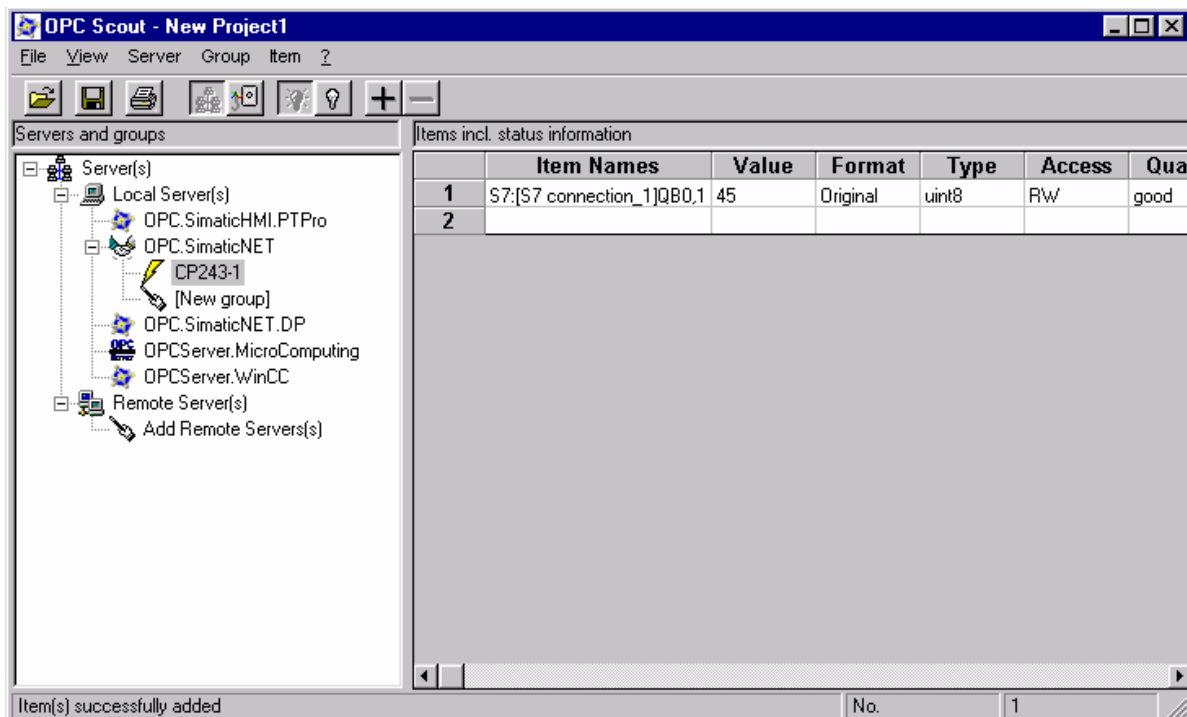


1. 点击 New Definition 来添加一个变量。
2. 为变量选择数据类型。
3. 输入变量的起始地址。
4. 输入数据长度。
5. 点击 OK 。



2

1. 点击-->按钮将变量添加到右侧窗口中。
2. 点击 OK 。



现在您已经可以在 CPU 和 OPC Server 之间交换数据了。

Items incl. status information

	Item Names	Value	Format	Type	Access	Quality	Time Stamp (UTC)
1	S7:[S7 connection_1]db1.i000.0.1	False	Original	bool	RW	good	03/02/2004 03:21:36.330
2	S7:[S7 connection_1]db1.b1001.1	255	Original	uint8	RW	good	03/02/2004 03:21:36.330
3	S7:[S7 connection_1]db1.w1002.1	1002	Original	uint16	RW	good	03/02/2004 03:21:36.330
4	S7:[S7 connection_1]db1.d1004.1	1004	Original	uint32	RW	good	03/02/2004 03:21:36.330
5							

The listed Item(s) will be added to Group: CP243-1

Define New Item

-OBJECTTYPE\_S7

Datatype	Address	Bit No.	No. Values
B	0	1	1
	0 to 65536		1 to 65537

Itemalias:

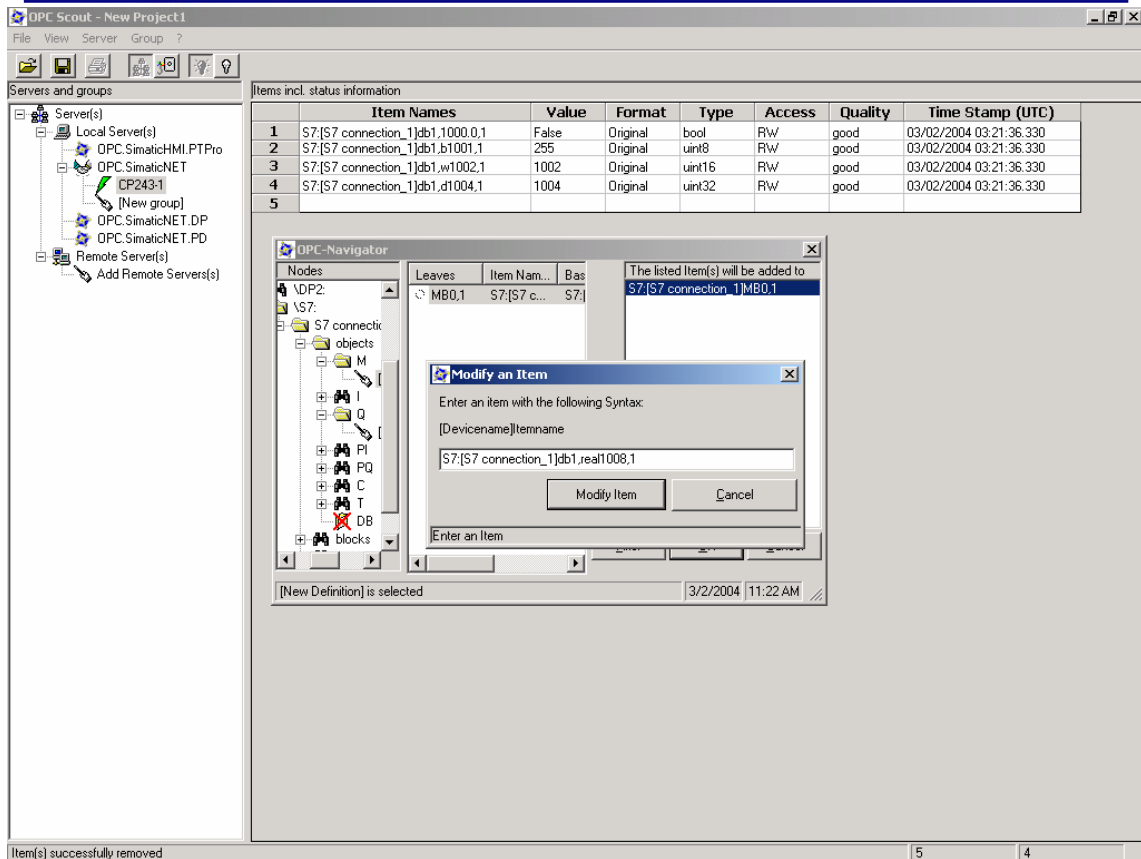
OK Cancel Apply

Filter OK Cancel

[New Definition] is selected 3/2/2004 11:27 AM

Item(s) successfully removed 5 4

在 OPC Scout 中，您不能直接插入 V 变量，您需要先插入 M 变量，然后进行修改。



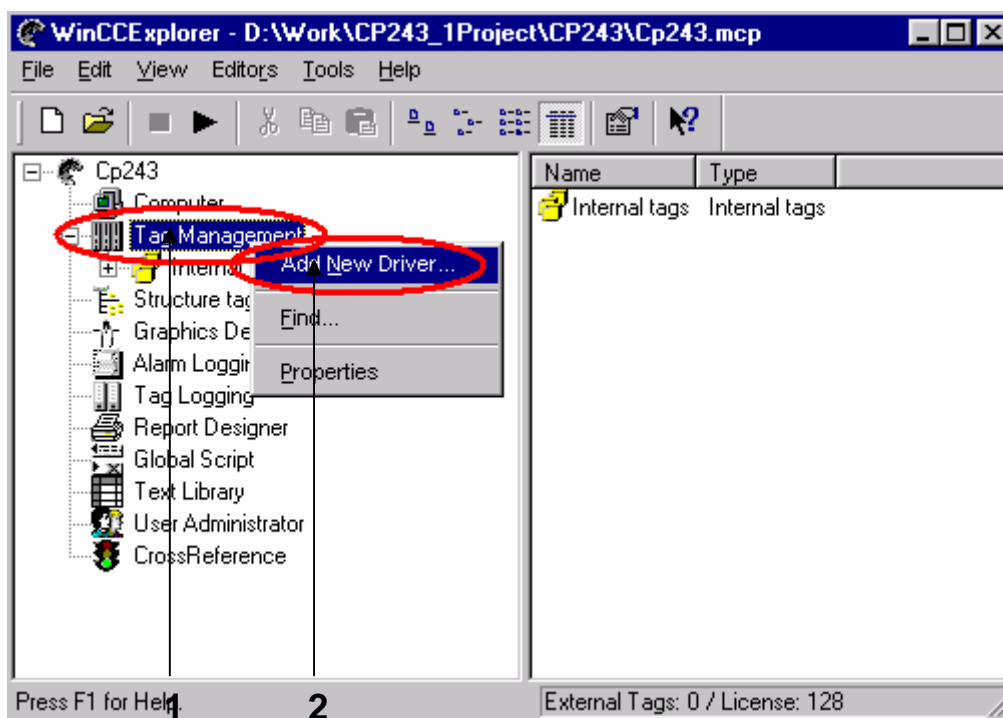
插入 M 变量后，双击进入编辑状态，将“]”之后的文字部分改为 db1,x1000.0,1 或者 db1,b1001,1 或者 db1,w1002,1 或者 db1,d1004,1 或者 db1,real1008,1 如图所示，分别代表位、字节、字、双字和实数。

Items incl. status information							
	Item Names	Value	Format	Type	Access	Quality	Time Stamp (UTC)
1	S7:[S7 connection_1]db1.1000.0.1	False	Original	bool	RW	good	03/02/2004 03:19:06.464
2	S7:[S7 connection_1]db1.b1001.1	255	Original	uint8	RW	good	03/02/2004 03:19:06.134
3	S7:[S7 connection_1]db1.w1002.1	1002	Original	uint16	RW	good	03/02/2004 03:19:06.134
4	S7:[S7 connection_1]db1.d1004.1	1004	Original	uint32	RW	good	03/02/2004 03:19:06.134
5	S7:[S7 connection_1]db1.real1008.1	1008	Original	real32	RW	good	03/02/2004 03:19:06.134
6							

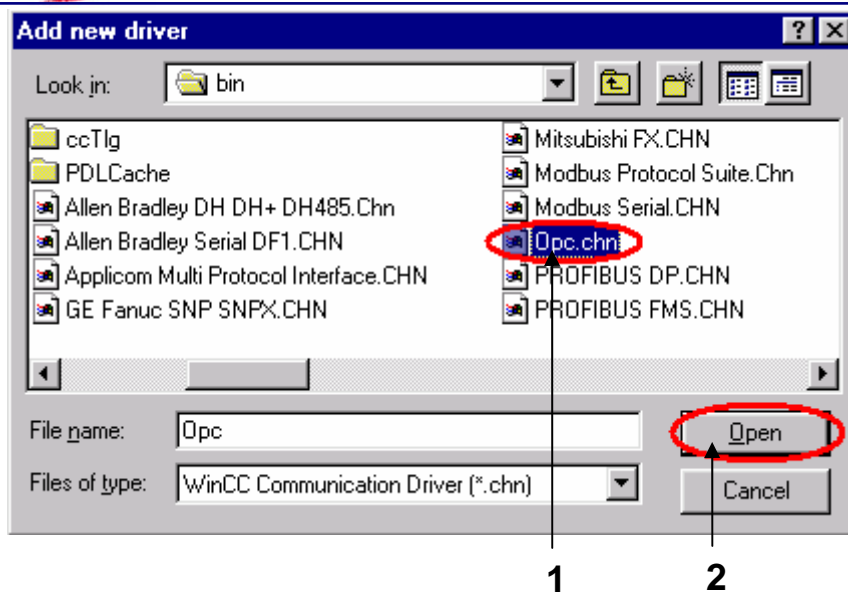
如图上所显示的，您可以在 OPC Scout 中作任何形式的 V 变量。

## S7-200 & WinCC

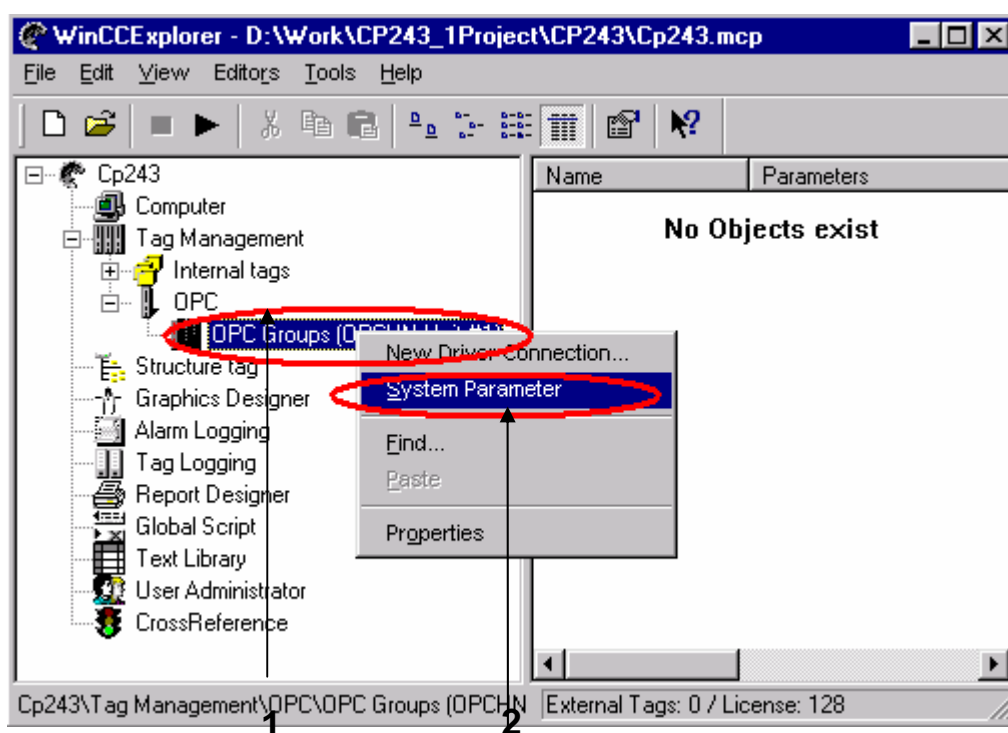
为了实现 S7-200 和 WinCC 之间的以太网通讯，您应该选择 OPC 方式。因此，在与 WinCC 连接之前，您应该按照以上步骤完成 S7-200 和 OPC Server 之间的通讯。



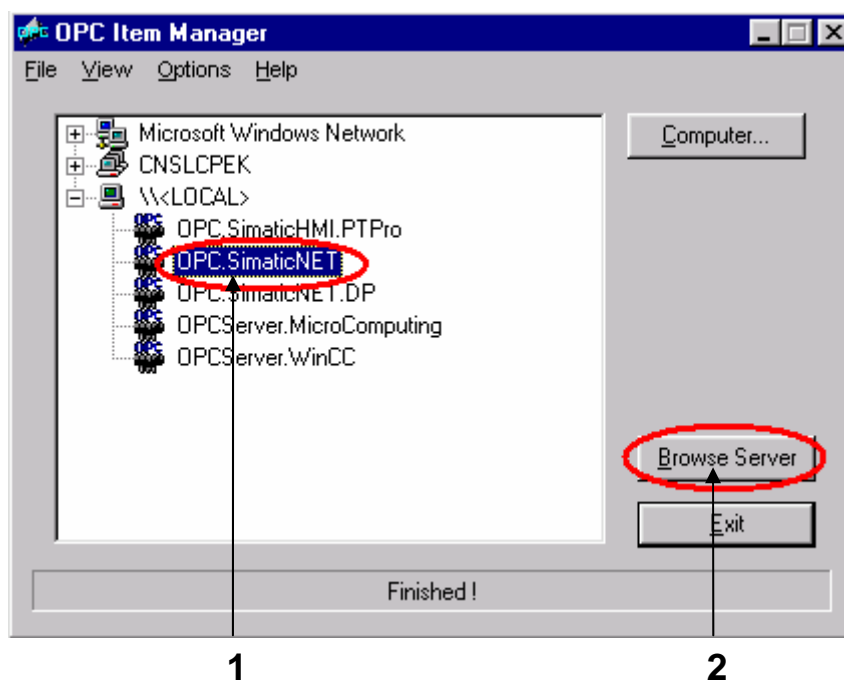
1. 用鼠标右键点击 Tag Management 。
2. 在快捷菜单中点击 Add New Driver 。



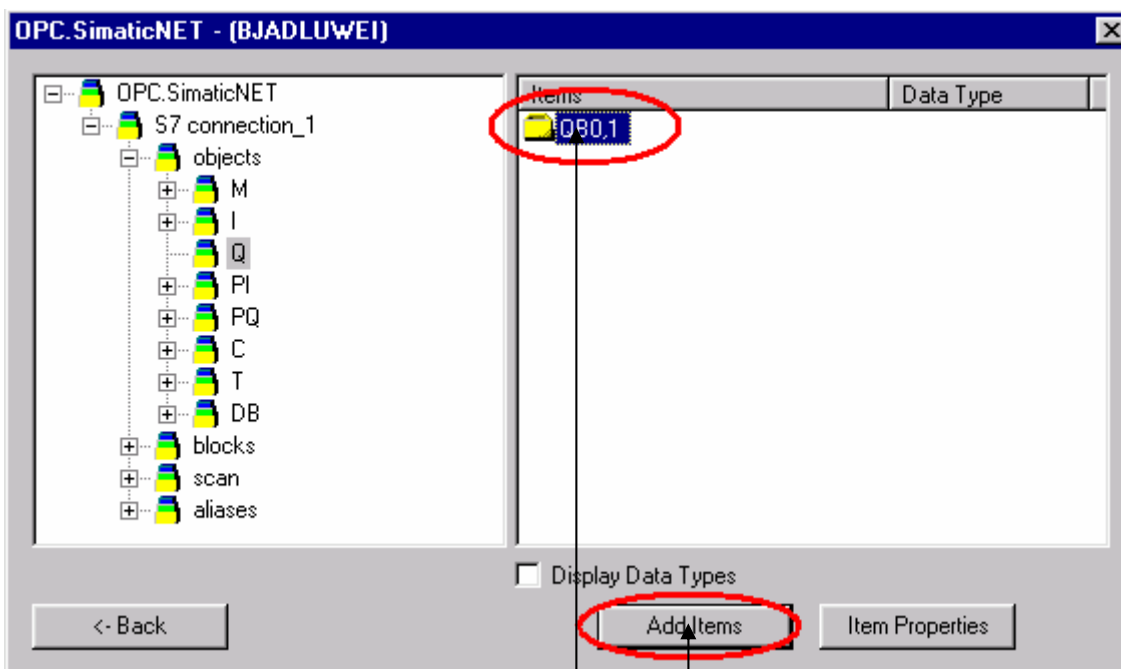
1. 在文件目录中选择 Opc.chn 。
2. 点击 Open 按钮。



1. 用鼠标右键点击 OPC Groups 。
2. 在快捷菜单中点击 System Parameter 。

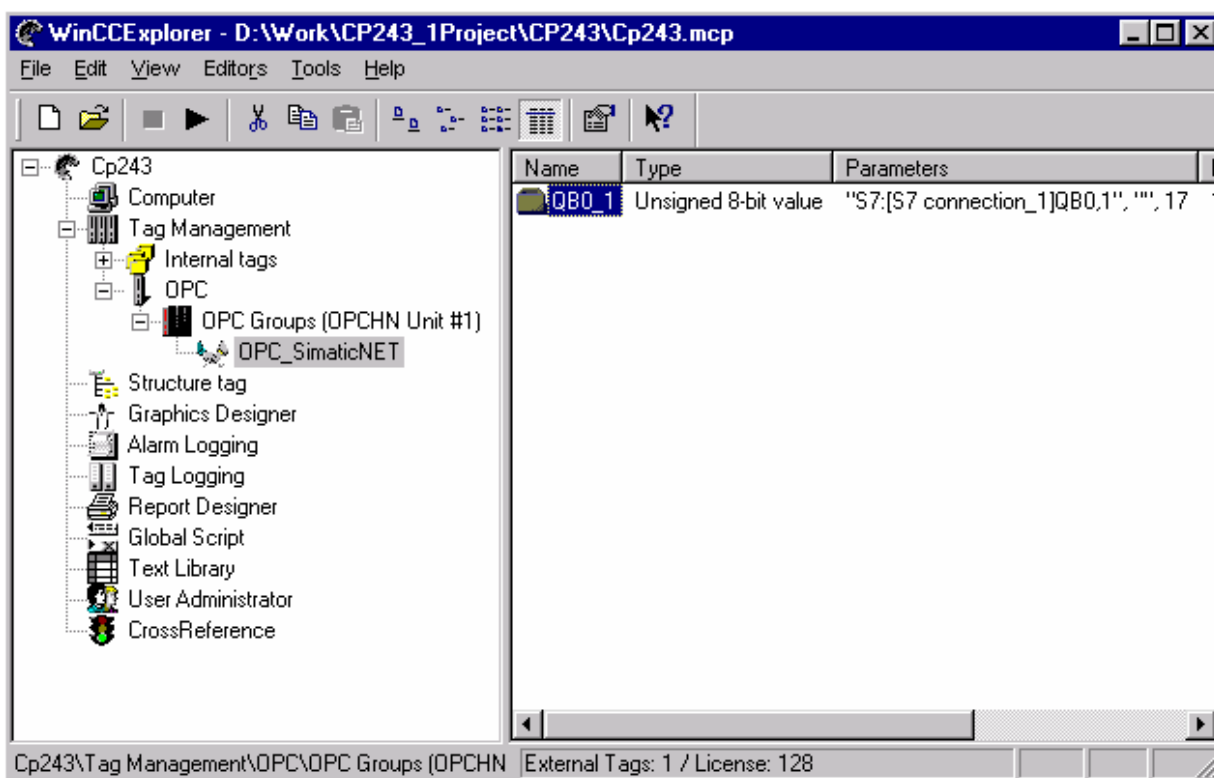


1. 点击 OPC.SimaticNET 。
2. 点击 Browse Server 按钮。



1. 在变量列表中选择所需要的变量。
2. 点击 Add Items 按钮。





现在您已经可以在 CPU 和 WinCC 之间交换数据了。

## AS

西门子（中国）有限公司

自动化与驱动集团 客户服务与支持中心

网站首页: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/>

专家推荐精品文档: <http://www.ad.siemens.com.cn/Service/recommend.asp>

AS常问问题: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805055/133000>

AS更新信息: <http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805055/133400>

“找答案” AS版区: <http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>