

# NET ETH-ibus 以太网模块

## 用户手册

版本：V2.01

发布日期：08/2017

大连德嘉工控设备有限公司

## 目录

1. 产品概述.....	3
2. 参数设置.....	4
3. MicroWIN 连接设置.....	7
4. <b>WinCC</b> 连接设置.....	<b>9</b>
5. 组态王连接设置.....	22
6. 力控连接设置.....	26
7. <b>VB</b> 通讯实例.....	28

## 1 产品概述

通过西门子 S7-200 的背部总线与 PLC 连接（与西门子模块的连接方式相同）

大连德嘉的 2012 款 ETH-ibus 能够通过以太网线与 WinCC 直接连接（即不用 PC ACCESS 或 OPC 方式）。它能够使你用 WinCC 自带的驱动[TCP/IP(auto)]连接 S7-200。在工程应用中化复杂为简单、方便实用。减少了因使用 OPC[即 PC ACCESS]而带来的通讯不稳定性！WinCC 中的 I、Q、M、DB1（切记是 DB1）与 S7-200 中的 I、Q、M、V 一一对应，使用时非常简单，填完 IP 地址就可立即使用。同时 S7-200 的编程软件 MicroWin 也可同时工作，可通过 ETH-ibus 对 S7-200 进行上传下载程序在线调试及监视，功能是相当的强大，西门子不能同时做到！另外，西门子 Prosave 是无法与 S7-200 连接的，但通过 ETH-iBUS 转换器，走 S7-300 TCP 协议是完全可行的！这为喜欢编程的客户（尤其是在数据采集项目中）提供解决问题的最好手段！

- 你无需在 PLC 和上位机中做任何工作（尤其不需要 Microwin 中编程设置以太网向导，相对西门子 CP243-1 更加方便）
- 连接 WinCC 不需要用 OPC，可以直接连接，增强通讯稳定性。
- 可以利用西门子 Prosave 和 VB 开发自己的 S7-200 用上位软件。

运行西门子工控软件时出现“端口被占用或者另一个程序打开”的解决办法。

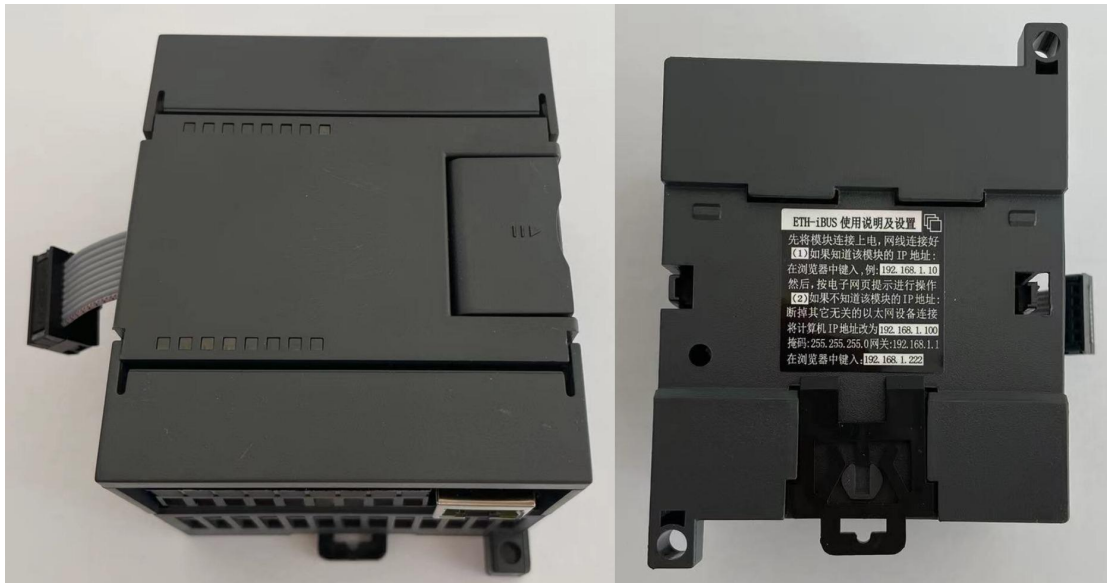
SIMATIC IEPG Help Service 这个文件被 360 禁用了

解决办法：

1. 鼠标右键点击计算机，左键点击管理—>服务和应用程序—>服务—>然后激活“SIMATIC IEPG Help Service”；如果激活不了，说明被 360 或其它杀毒软件阻止运行，将 s7oiehsx.exe 文件添加到“360 或其它杀毒软件”可执行文件信任表中，重新运行“SIMATIC IEPG Help Service”，最后重启电脑，重启 STEP 7。

解决办法：

2. 鼠标左键点击开始—>运行—>services.msc 即激活“SIMATIC IEPG Help Service”；如果激活不了，说明被 360 或其它杀毒软件阻止运行，将 s7oiehsx.exe 文件添加到“360 或其它杀毒软件”可执行文件信任表中，重新运行“SIMATIC IEPG Help Service”，最后重启电脑，重启 STEP 7。



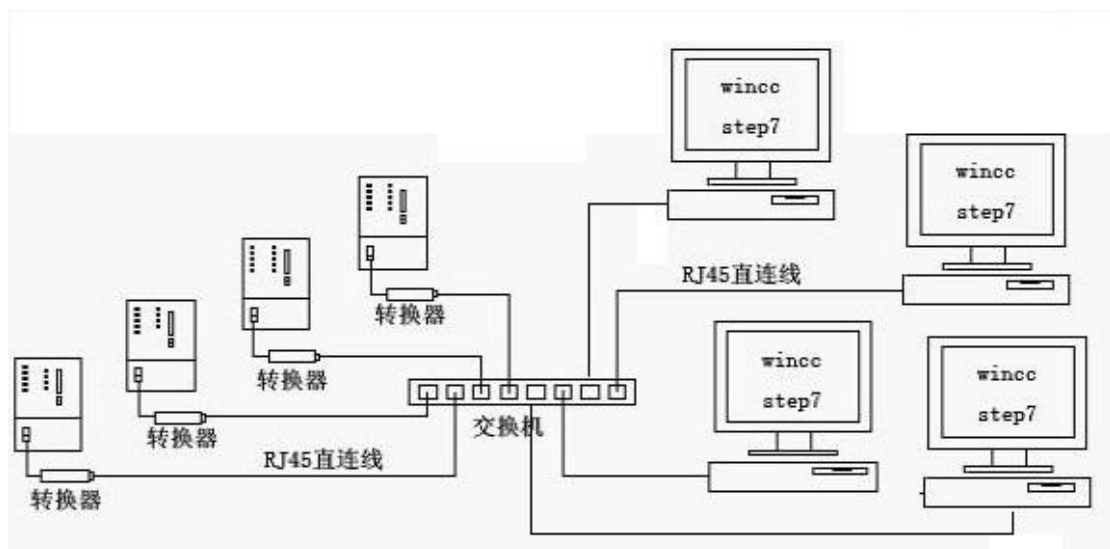
## 2 参数设置

### ➤ 连接方式

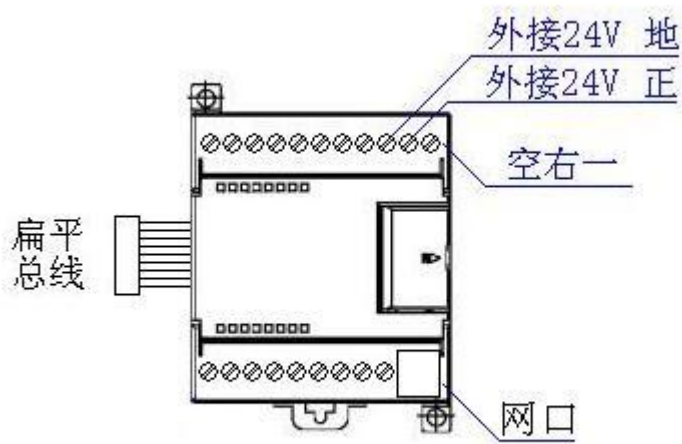
- 1) 线型方式：即一台 PLC(S7-200 和一台上位机(计算机), 直接用交叉线(RJ45 网线)相连。



- 2) 星型方式：多台 PLC(S7-200)和多台上位机(计算机), 中间需加以太网交换机, 用直连线(RJ45 网线)将交换机与各设备相连。



### 3) 外接电源接线图



#### ➤ ETH-ibus 转换器的设置:

ETH-ibus 的参数设置是通过 IE 浏览器来进行设置的, ETH-ibus 供上 24V 电源, 同时要将 ETH-ibus 与计算机用网线连接好, 由交换机连接到 ETH-ibus 和计算机) 将计算机 IP 地址设置为 (192.168.1.100), 掩码 (255.255.255.0), 网关 (192.168.1.1), 最后在计算机的 IE 浏览器中键入 192.168.1.222, 就可进入 ETH-ibus 的主菜单 (如图所示):



用鼠标点击[参数设置/显示]进入设置画面：

### 通讯接口 ETH-iBUS 参数设置

ETH-iBUS 通讯转换器IP : 192 168 001 010 (0..255)

ETH-iBUS 通讯转换器MAC: 00 99 99 99 99 99 (两位十六进制数) 不用改变

大连德嘉国际 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210

2012年10月20日

Version 2.0

#### ➤ ETH-ibus 指示灯说明：

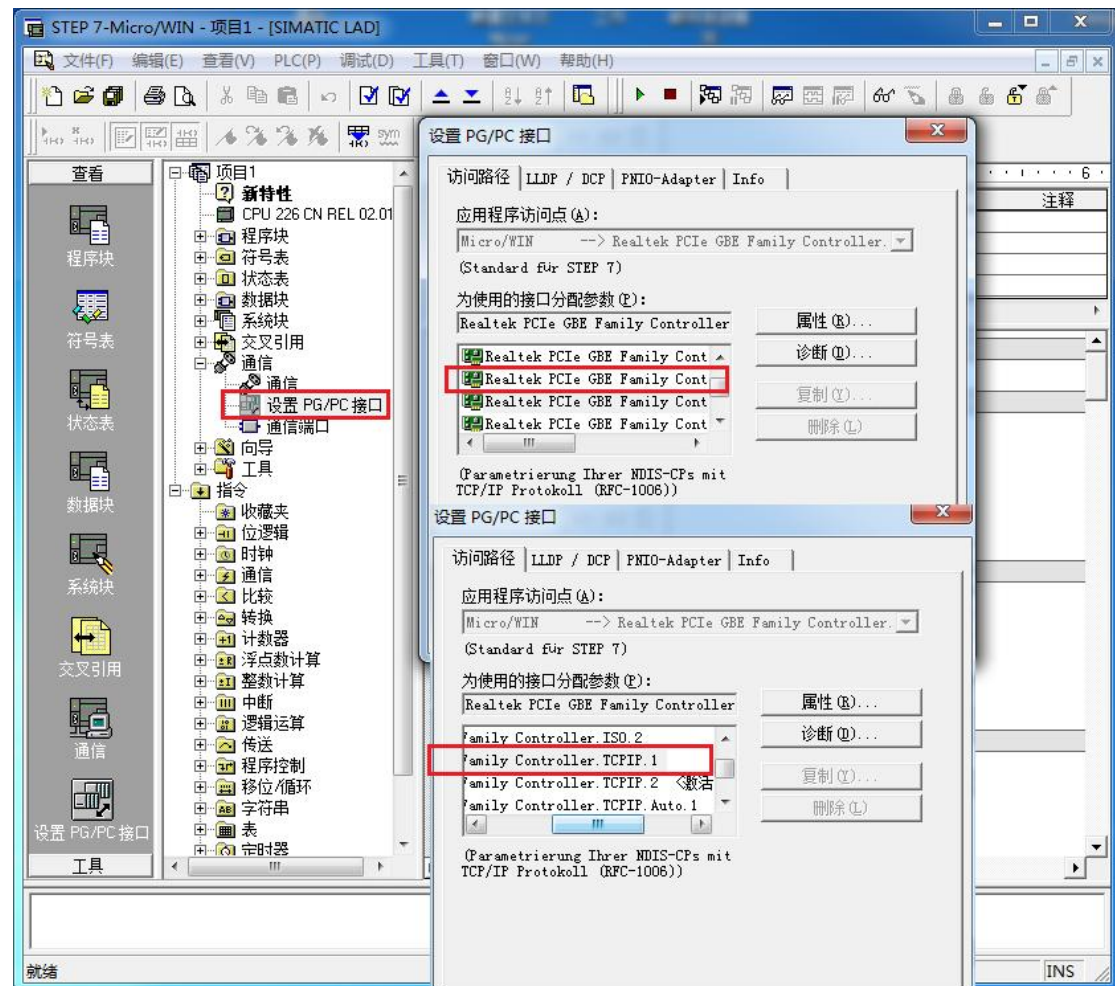
上排只有一个指示灯(右一)，当总线工作时,它就亮起。（注：PLC 没有上电，或 ETH-ibus 模块没有与 S7-200 PLC 的总线连接，该指示灯不亮）。

下排有四个指示灯：

- 下排左一： 闪动代表有以太网（TCP）数据发往 PLC
- 下排左二： 恒亮，代表模块主板工作正常；闪动代表模块主板复位或故障状态
- 下排左三： 恒亮，代表模块与 PLC 通讯正常；闪动代表模块与 PLC 内部总线通讯处于无法复位以及故障状态！
- 下排左四：闪动代表有 PLC 数据发往以太网（TCP）。当长时间没有数据交换时，该指示灯每 10 秒左右变换一次状态（从亮变为暗，或从暗变为亮）

### 3 MicroWin 连接设置

1. 打开 MicroWin，双击[设置 PG/PC 接口]，选择如下图驱动（网卡名.TCPIP.1），选好后点击确定。



2. 在下图中双击[通信]，在“远程：”框中填入 ETH-PPI 的 IP 地址，如 192.168.1.10，然后点击确认

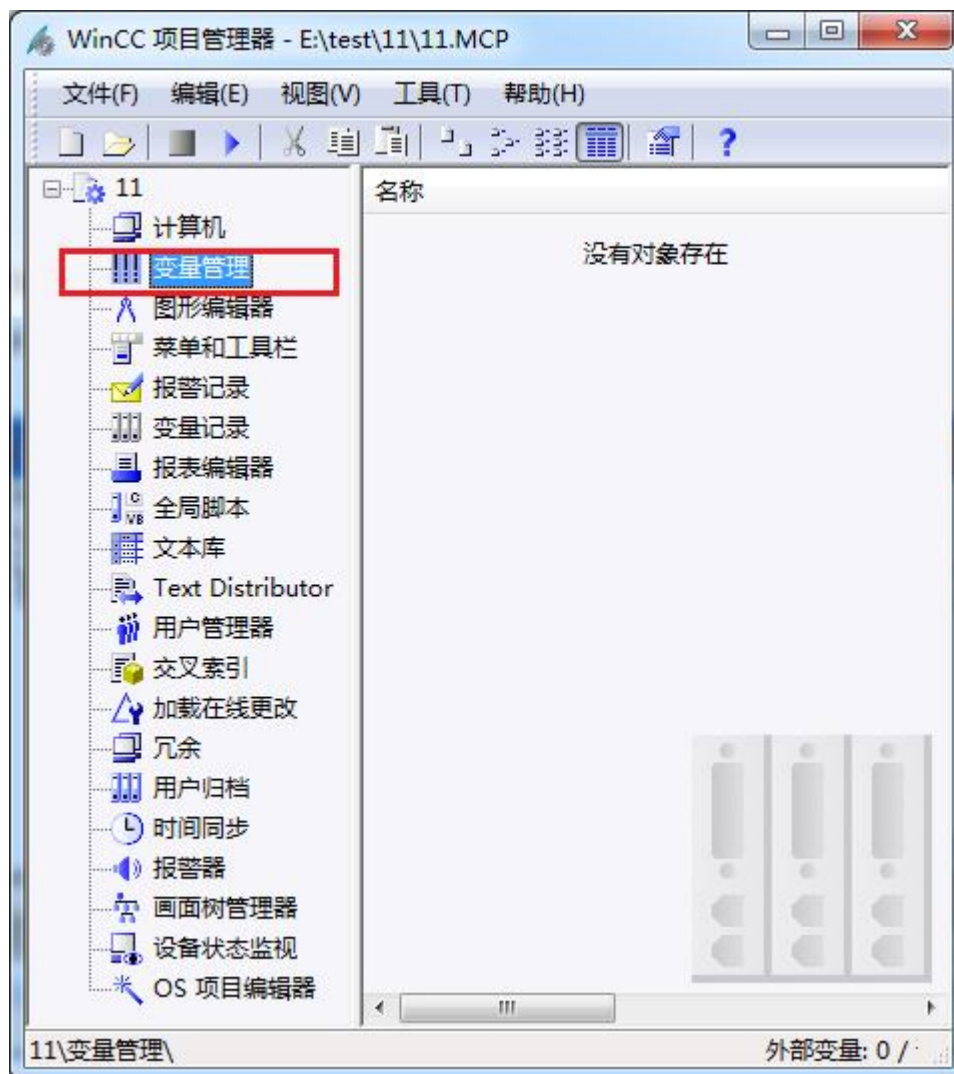


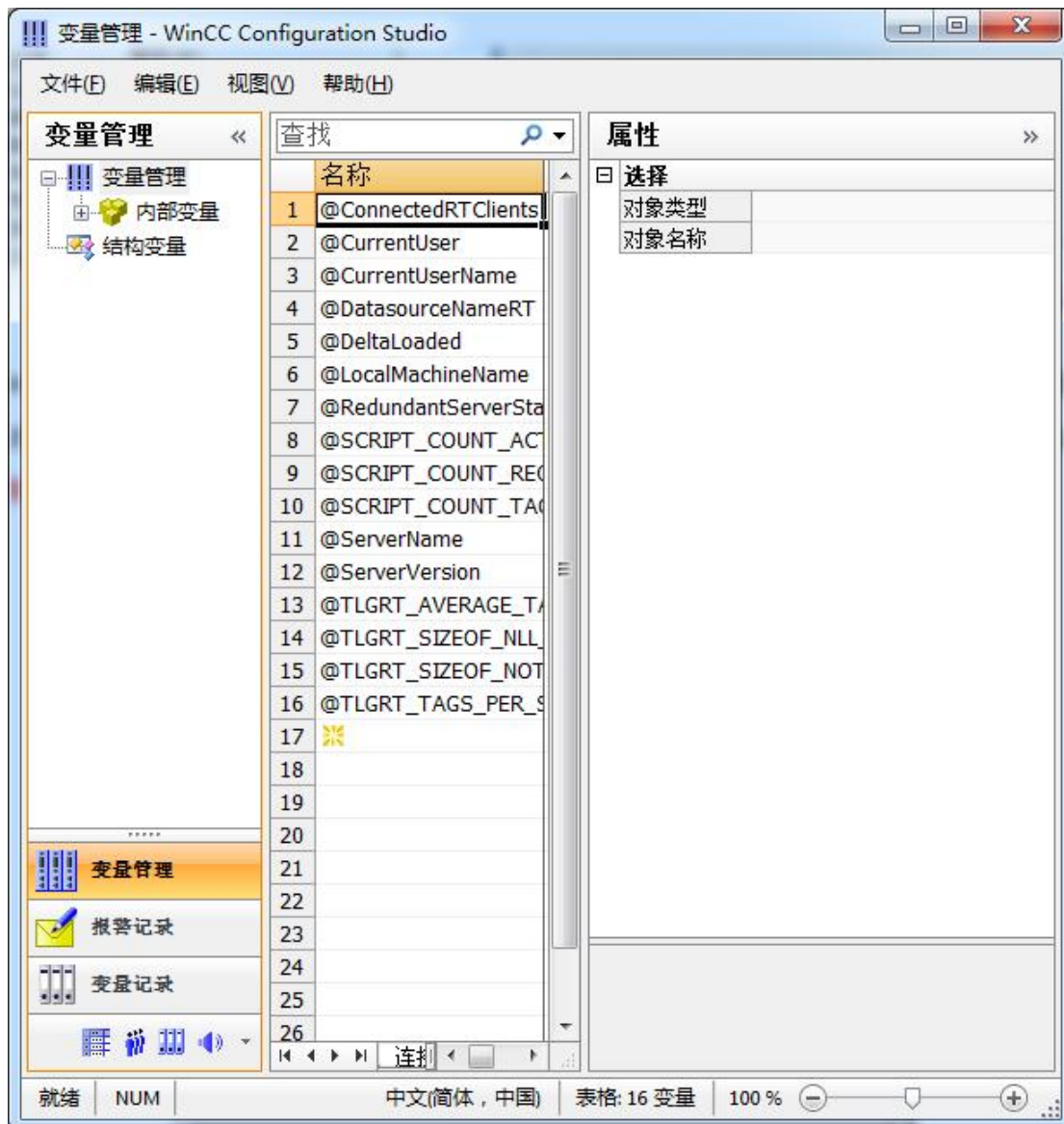
MicroWin 设置完毕，现在就可以用 MicroWin 对西门子 S7-200 进行编程了！



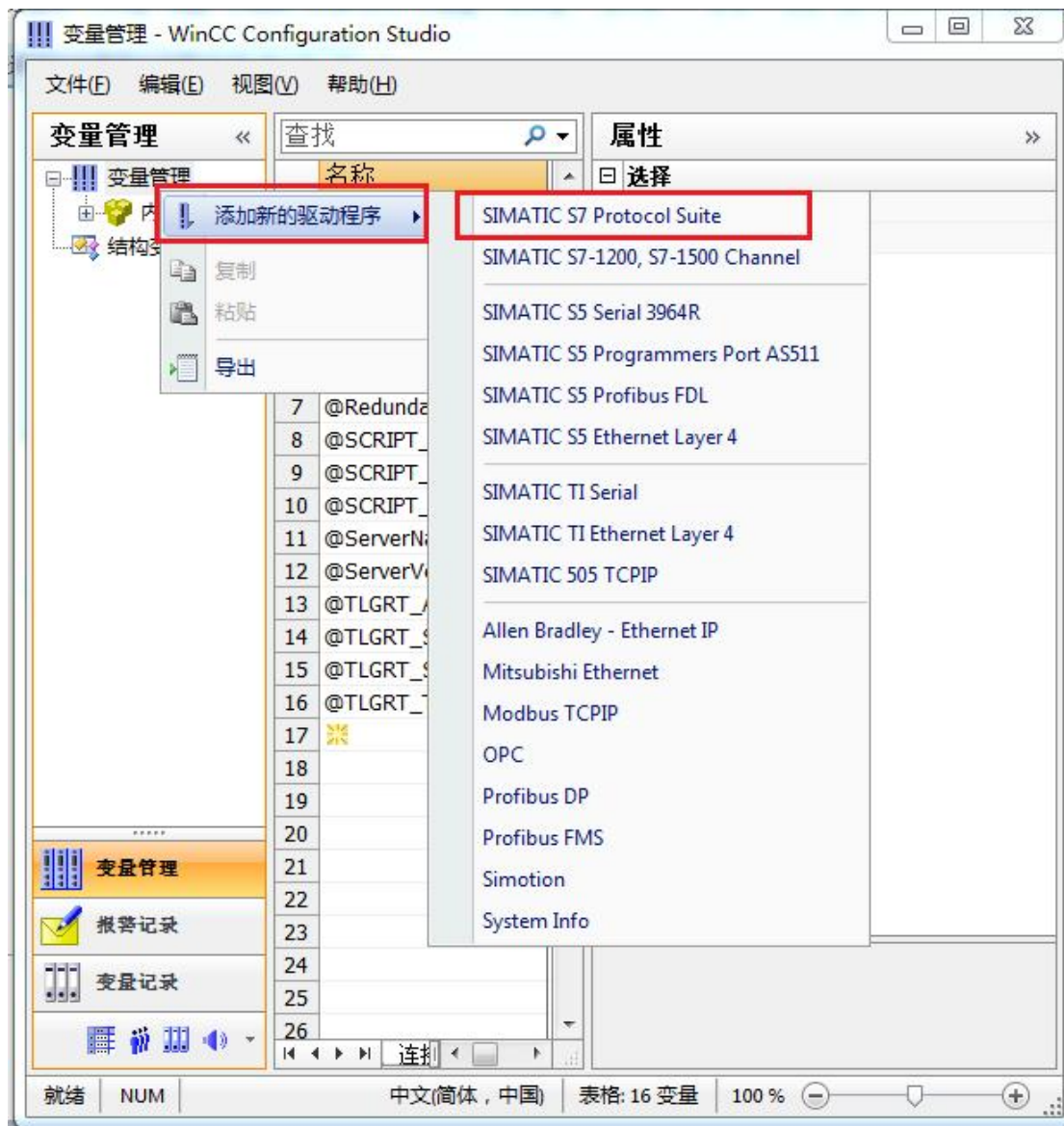
## 4 WinCC 连接设置（以 WinCC7.3 为例）

1. 打开 Wincc，双击变量管理，打开变量管理器，添加驱动：

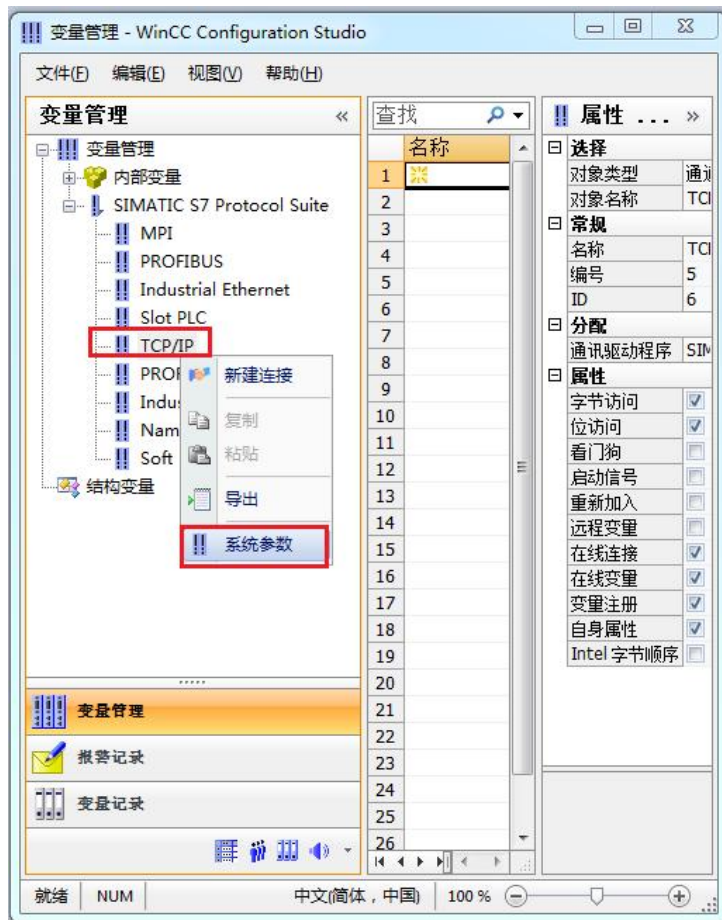




2. 填右键单击变量管理，在弹出的菜单中选择添加驱动，SIMATIC S7 Protocol Suite，如下图所示



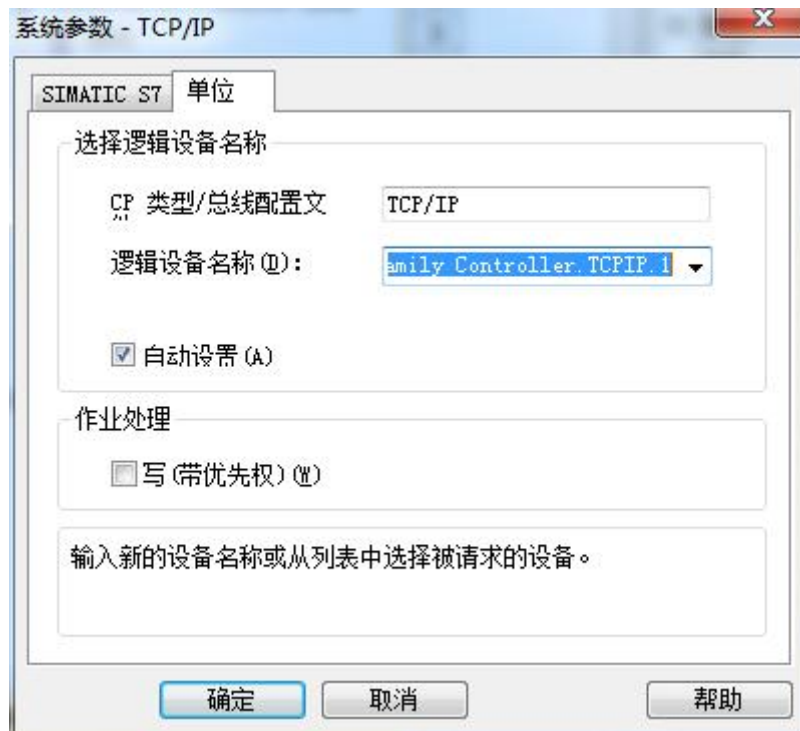
3. 添加好驱动之后，右键单击 SIMATIC S7 Protocol Suite 下的 TCP/IP，在弹出的菜单中选择系统参数



4. 在弹出的对话框中点击单位选项卡



5. 在逻辑设备名称选框中选择驱动为：网卡名.TCPIP.1



如何查看网卡名：点击屏幕右下角的电脑图标，选择打开网络和共享中心



在网络共享中心中点击本地连接

## 查看基本网络信息并设置连接



## 更改网络设置

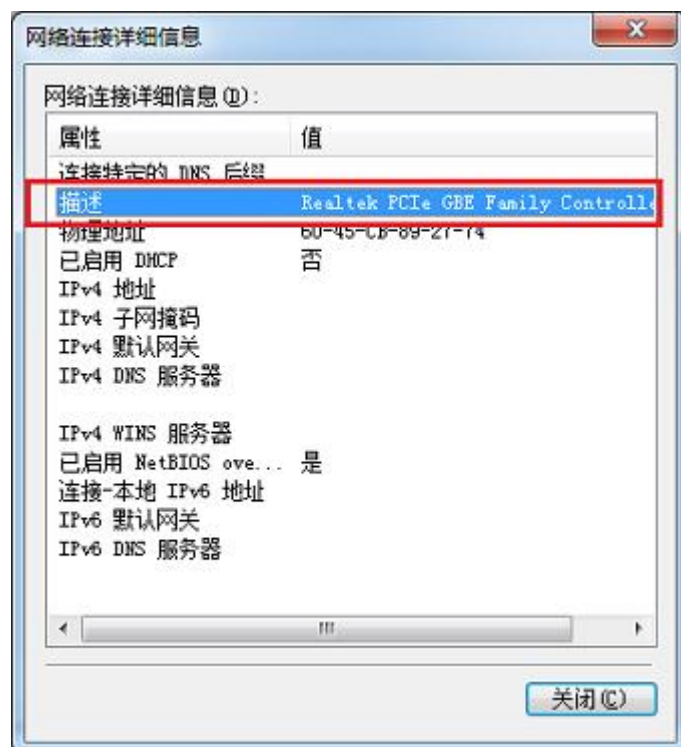
-  **设置新的连接或网络**  
设置无线、宽带、拨号、临时或 VPN 连接；或设置路由器或访问点。
-  **连接到网络**  
连接到或重新连接到无线、有线、拨号或 VPN 网络连接。
-  **选择家庭组和共享选项**  
访问位于其他网络计算机上的文件和打印机，或更改共享设置。
-  **疑难解答**  
诊断并修复网络问题，或获得故障排除信息。

在弹出的对话框中点击详细信息



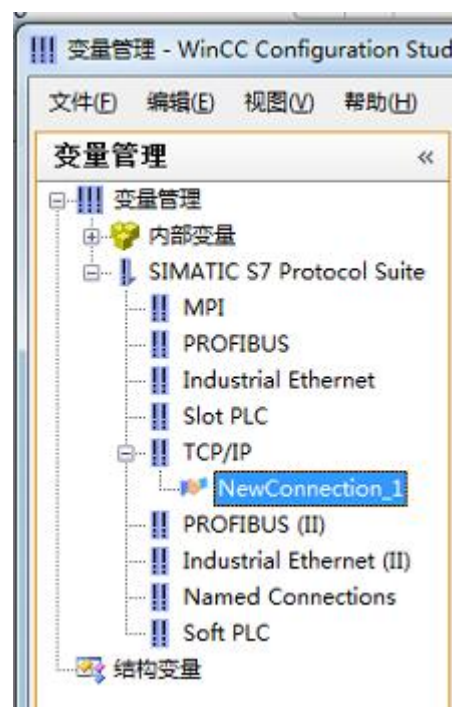


下图中的描述内容就是你的网卡名

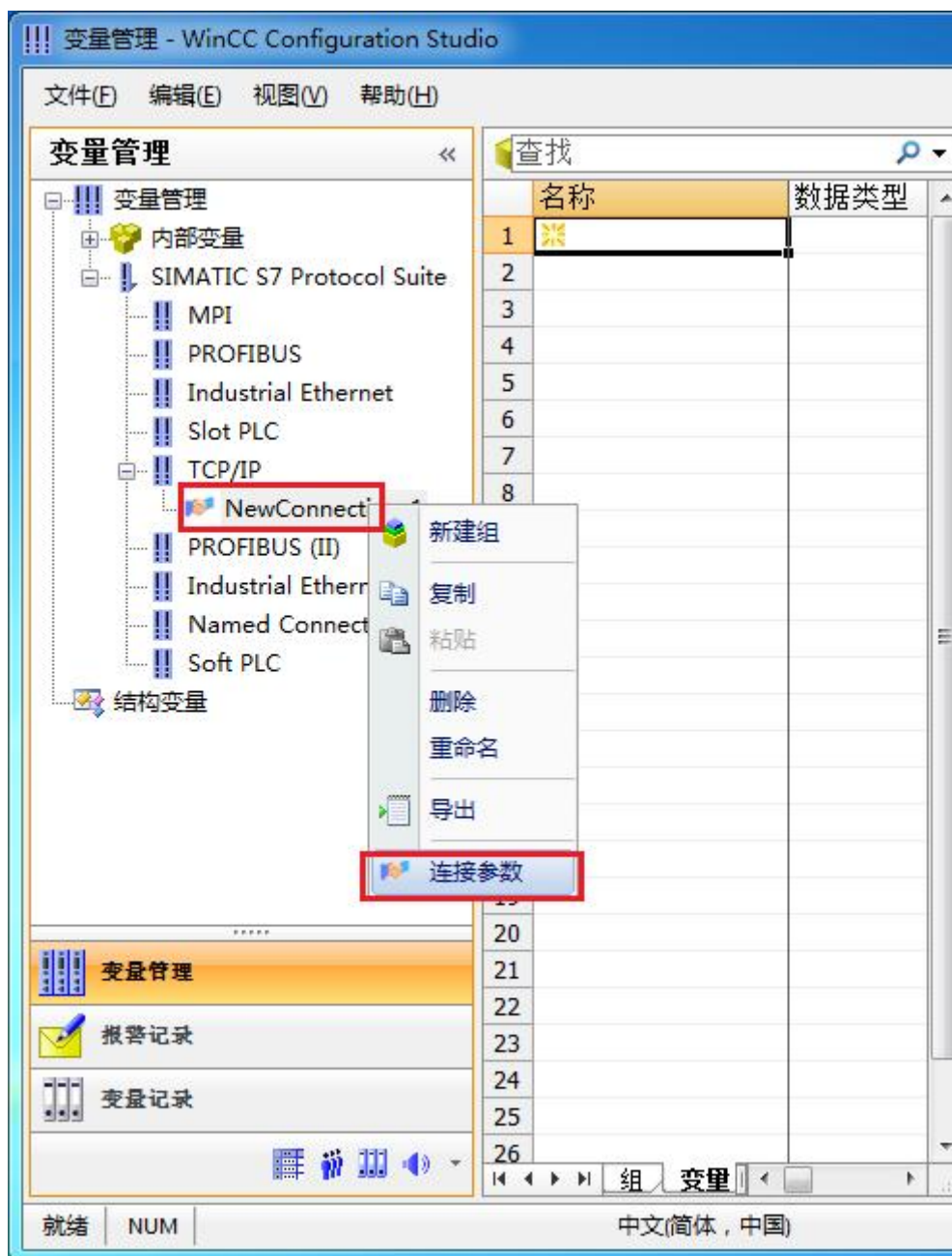




6. 再回到变量管理器中，右键点击 **TCP/IP**，选择新建连接，在 TCP/IP 选项下会生成一个名为 **NewConnection\_1** 的新连接选项。



7. 右键单击 NewConnection\_1，在弹出的菜单中选择

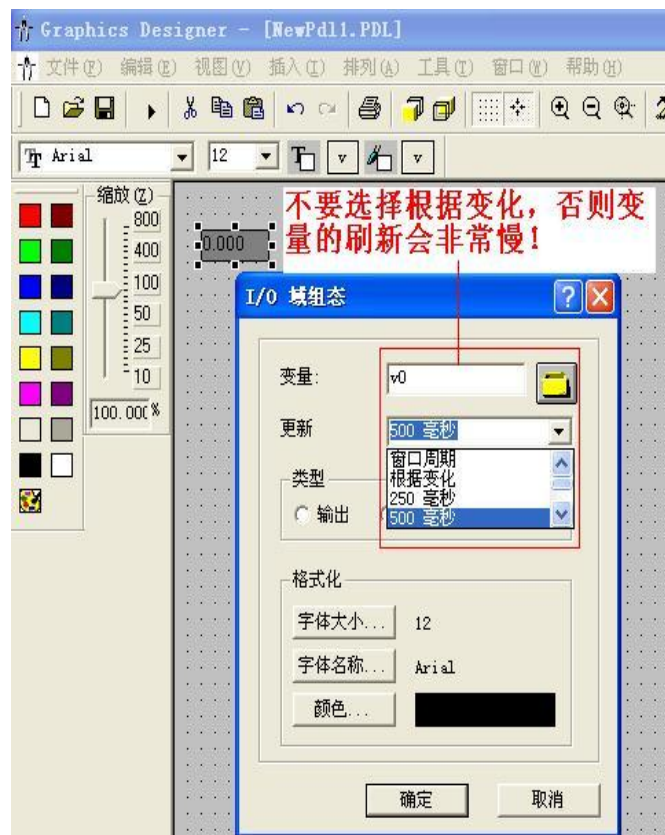


8. 在弹出的对话框中填写 M02 的 IP 地址，192.168.1.10



现在连接已经建立成功，已经可以建立变量和画面了。

注意了：出现数据变化很慢的情况请参看下图！



S7-200 与 WinCC 变量的定义举例:

WinCC 中的 I、Q、M、DB1 (切记是 DB1)与 s7-200 中的 I、Q、M、V 对应

S7-200		WinCC
V0.0	二进制	DB1, D0.0

地址属性

地址

说明

CPU(C)

数据区域(D)

地址(A)

D 0

位 0

DB

位

DB 号

1

长度

1

☐ 质量代码(Q)

选择数据区

确定

取消

帮助

S7-200		WinCC
VB1	有/无符号 8 位值	DB1, DBB1

地址属性

地址

说明

CPU (C)

数据区域 (D) DB  DB 号 1

地址 (A) 字节

DBB 1  长度 1

☐ 质量代码 (Q)

选择数据区

确定 取消 帮助

S7-200		WinCC
VW2	有/无符号 16 位值	DB1, DBW2

地址属性

地址

说明

CPU (C)

数据区域 (D) DB  DB 号 1

地址 (A) 字

DBW 2  长度 1

☐ 质量代码 (Q)

选择数据区

确定 取消 帮助

S7-200		WinCC
VD4	有/无符号 32 位值	DB1, DD4

地址属性

地址

说明

CPU (C)

数据区域 (D)  DB 号

地址 (A)  长度

DD

☐ 质量代码 (Q)

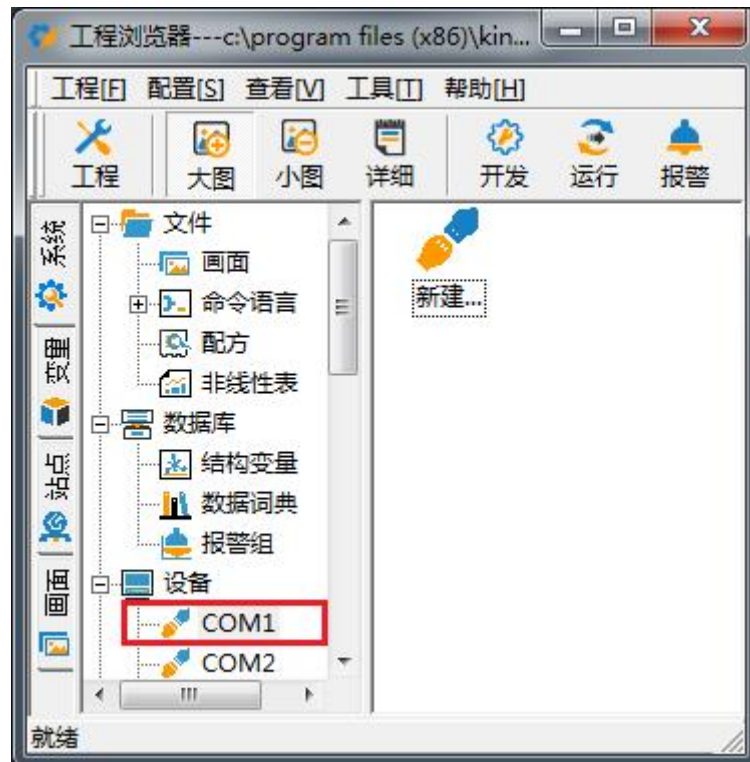
选择数据区

确定 取消 帮助

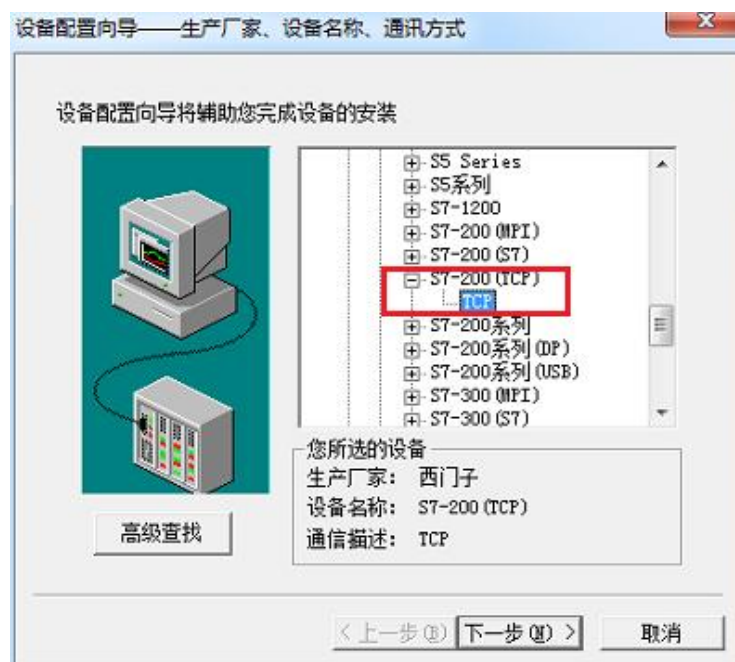
	名称	数据类型	长度	格式调整	连接	组	地址
1	V0	二进制变量	1		NewConnection_1		DB1,D0.0
2	VB1	无符号的 8 位值	1	ByteToUnsignedByte	NewConnection_1		DB1,DBB1
3	VW2	无符号的 16 位值	2	WordToUnsignedWord	NewConnection_1		DB1,DBW2
4	VD4	无符号的 32 位值	4	DwordToUnsignedDword	NewConnection_1		DB1,DD4

## 5 组态王连接设置

1. 打开组态王开发软件，选择设备→COM1

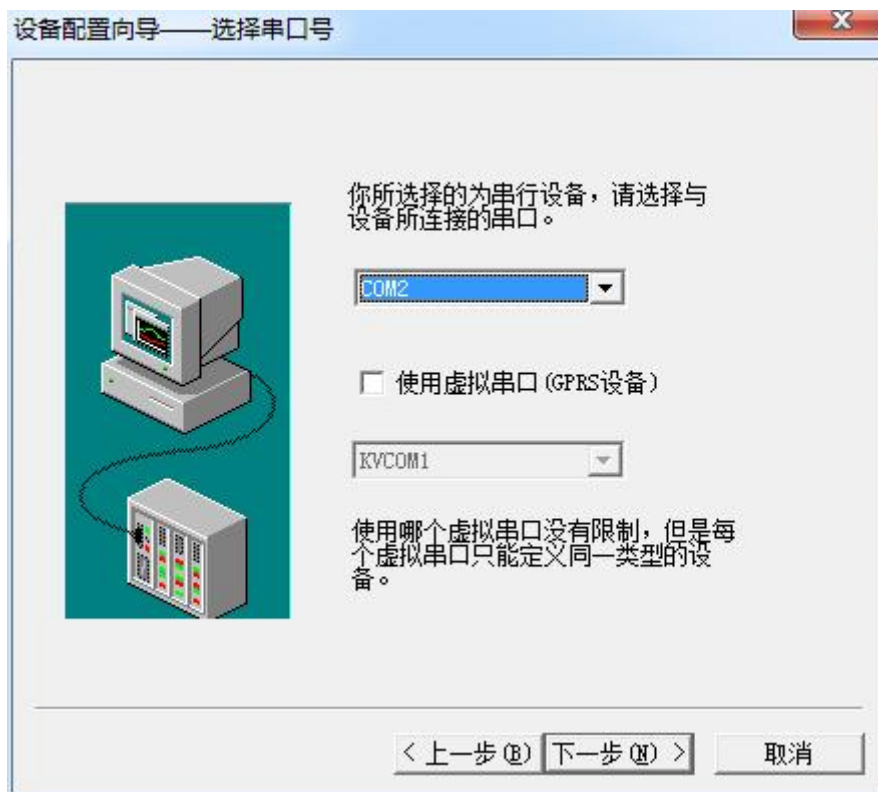


2. 双击“新建”，选择 S7-200 系列（TCP）→TCP

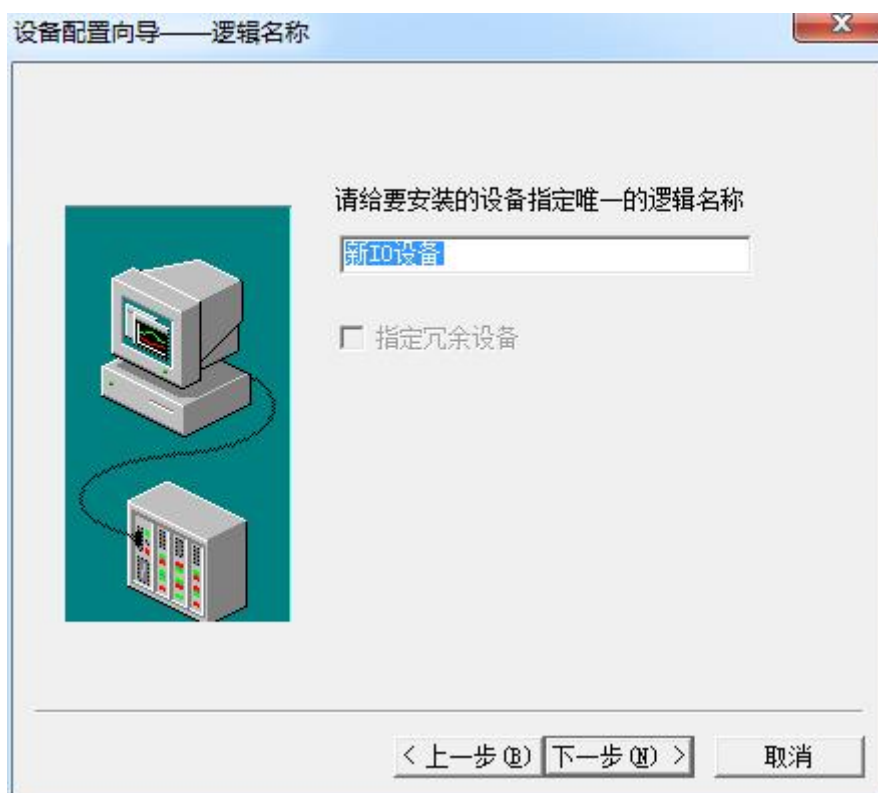




3. 选择 com 口号，此处选择默认值 com2

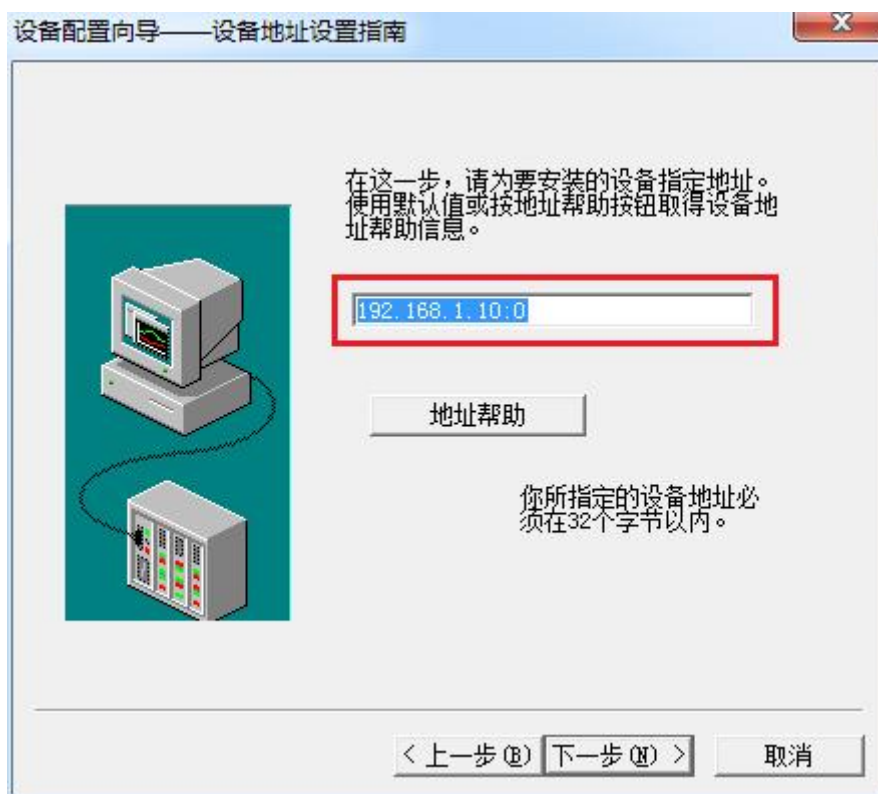


4. 单击“下一步”，输入要安装的设备逻辑名称





5. 再单击“下一步”，输入设备的 IP 地址及相对于 PLC 的位置



6. 再单击“下一步”，保持默认值，直接单击“下一步”



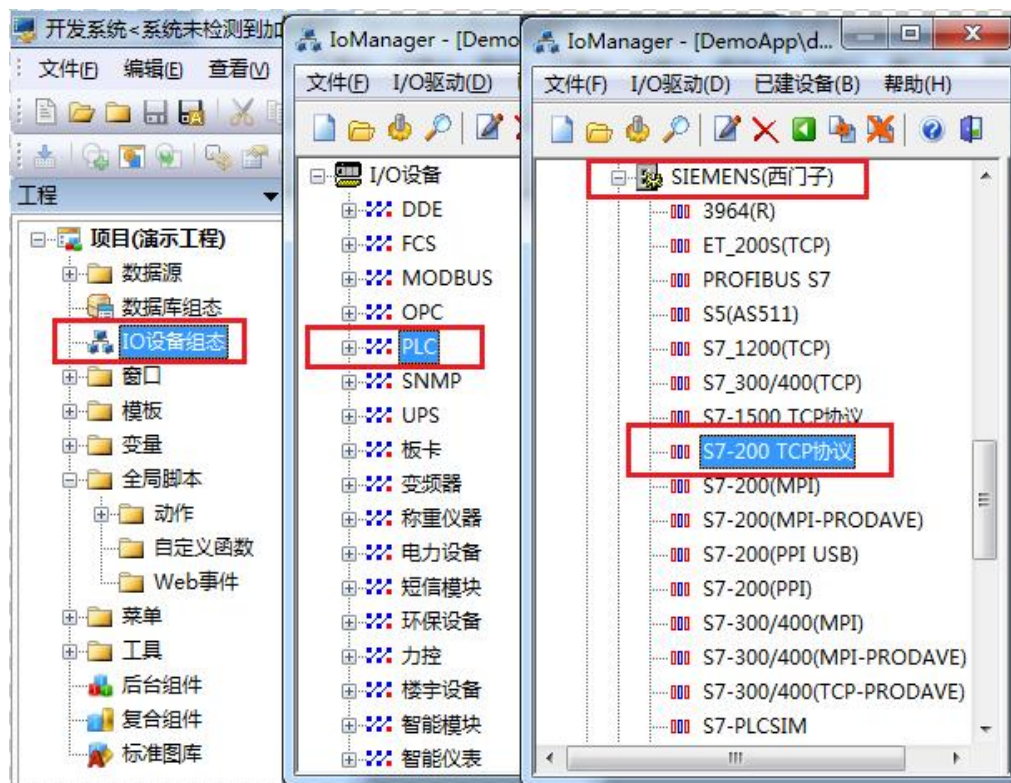
7. 单击“完成”，就配置了一个“TCP”设备。



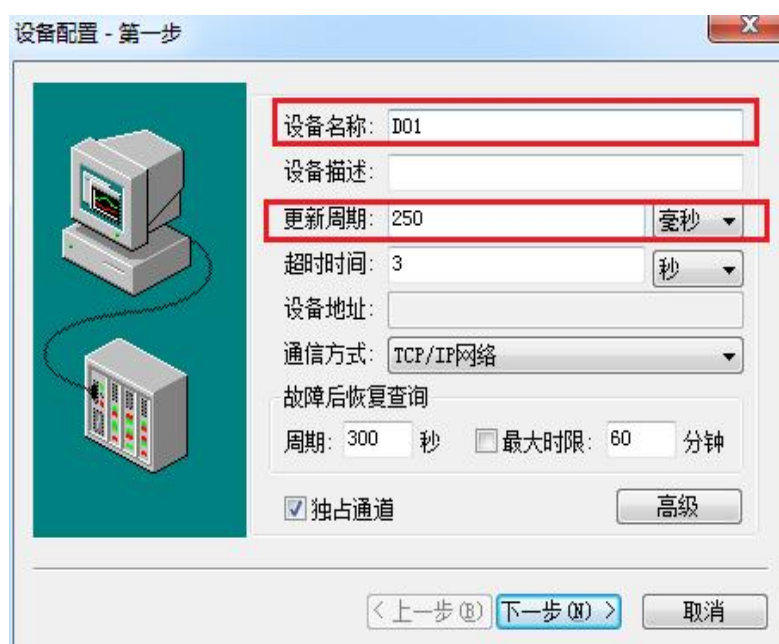
至此，就完成了 PLC 与组态王的连接。

## 6 力控连接设置

1. 打开组态软件，进入开发系统，打开“IO 设备组态”->“PLC”->“SIEMENS”->“S7-200 TCP 协议”，画面如下：

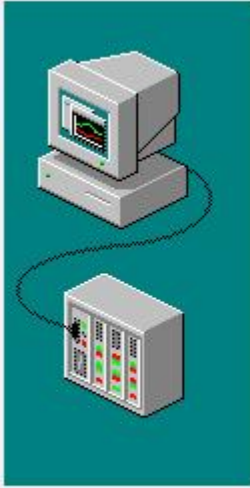


2. 第一步：基本参数配置，定义设备名称，修改更新周期。（更新周期一定要修改为 250 毫秒以上！）



3. 第二步：通讯参数。设备 IP 地址：192.168.1.10，端口号：102

设备配置 - 第二步



设备IP地址: 192.168.1.10 端口: 102

☐ 启用备用通道  
备用IP地址:

☐ 主通道恢复后自动回切

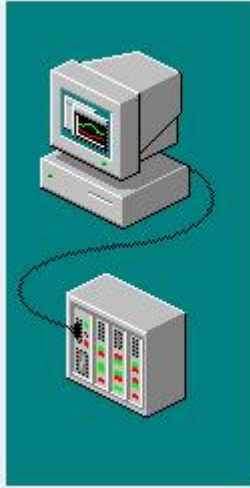
☐ 本机网卡冗余  
本机网卡IP地址:  端口:   
备用网卡IP地址:  端口:

☐ 连续采集失败 3 次后重新初始化链接

< 上一步(B) 下一步(N) > 取消

4. 点击完成，现在你的 PLC 可以与力控软件连接了。

设备配置 - 第三步

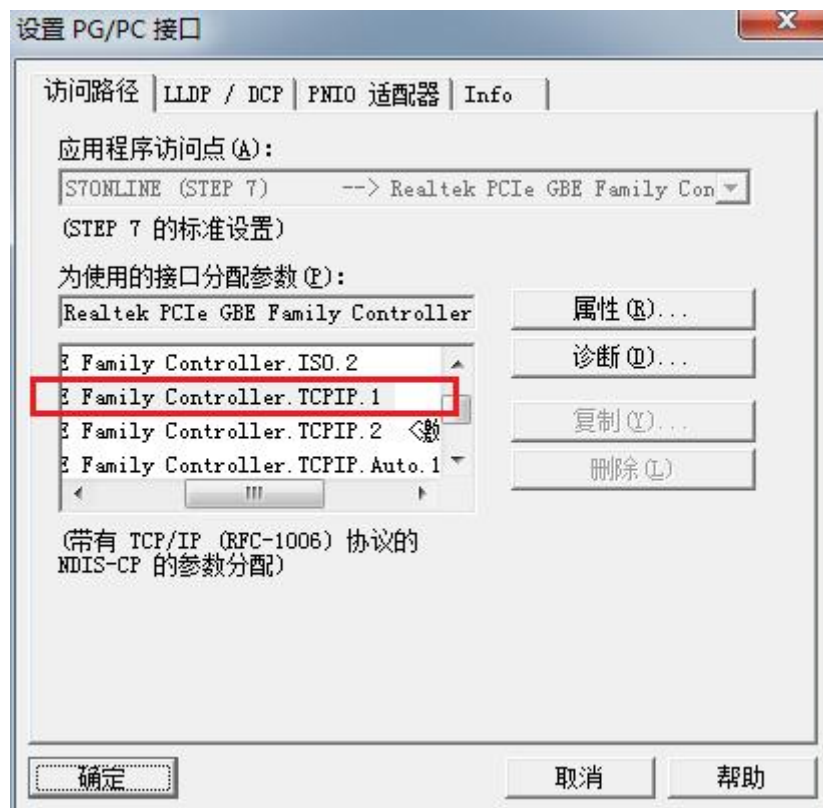


TSAP (PLC): 10.00  
TSAP (PC): 10.11

上一步 完成 取消

## 7 VB 通讯实例

1. 安装 prodave6.0，并安装 prodave\_key。
2. 打开 step7，在“选项”中选择“设置 PC/PG 接口”，在设置中选择网卡名. TCPIP. 1，点击“确定”。



这里是一个我们做的 VB 通讯的例子，可以给您作为参考：[下载地址](#)

下面是通讯的语句，您可以作为参考进行修改！

```
Private Sub IDOK_Click()
```

```
    Dim ConNr As Integer
```

```
    pConTable.AdrType = 2 'MPI = 1 IP = 2 MAC = 3
```

```
    pConTable.RackNr = RACKNO.Text
```

```
    pConTable.SlotNr = SLOTNO.Text
```

```
    pConTable.Adr.Adresse(0) = 192
```

```
    pConTable.Adr.Adresse(1) = 168
```

```
    pConTable.Adr.Adresse(2) = 1
```

```
    pConTable.Adr.Adresse(3) = 10
```

```
    pConTable.Adr.Adresse(4) = 0
```

```
    pConTable.Adr.Adresse(5) = 0
```

```
    ConNr = ComboConNr.Text
```

```
    ConTableLen = 9
```

```
    AccessPoint = "S7ONLINE"
```

```
    Dim MyHex As String
```

```
    MyHex = LoadConnection_ex6(ConNr, AccessPoint, ConTableLen, pConTable)
```

```
    ret = MyHex
```

```
If ret = 0 Then

    MsgBox ("OK")

Else

    Dim errorBuffer(256) As Byte

    Dim MyChar As String

    Dim strHex

    Dim a

    strHex = Hex(MyHex)

    ret = GetErrorMessage_ex6(ret, 256, errorBuffer(0))

    a = Prodave6Test.ByteToString(MyChar, errorBuffer, 200)

    a = MsgBox(MyChar, vbOKOnly, "0x" & strHex)

End If

End Sub
```