

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看  
[http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)

## 迷你型 ETH-PPI 以太网模块

# 用户手册

版本：V2.01

发布日期：08/2020

大连德嘉工控设备有限公司

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看  
<http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 目录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. 产品概述.....         | 3  |
| 2. 参数设置.....         | 4  |
| 3. 编程软件连接设置.....     | 7  |
| 4. WinCC 连接设置.....   | 12 |
| 5. 组态王连接设置.....      | 18 |
| 6. 力控连接设置.....       | 22 |
| 7. VB 通讯实例.....      | 24 |
| 8. KTP 触摸屏连接设置.....  | 29 |
| 9. InTouch 连接设置..... | 30 |

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 1 产品概述

本产品用于将 S7-200/200SMART PLC 的 PPI (RS485 口) 口转换成网口，实现用于网线连接上位机、触摸屏。

1、对于 S7-200 或者经济型 S7-200 SMART（没有网口，只有 PPI 口）可将其 PPI 口转成以太网进行编程（可替代编程电缆）。

2、本转换器内置 S7-200TCP 和 S7-300TCP 两种协议。

3、连接组态王、力控、KEPWare 等上位监控软件时，既可以选用 S7-200TCP 驱动,也可选用 S7-300TCP 驱动,很灵活。

4、可以用网线直连 WinCC，省去 PC ACCESS，稳定性高，突破 WinCC 连接 8 台 PLC 数量的限制，使用 TCP-IP 驱动，最多可以达到 64 个。

5、对于有网口的 S7-200SMART，通过迷你型 ETH-PPI 以太网转换器这种方式可以实现双路冗余，每一路都可以连接触摸屏或者上位机。

6、连接上位机及触摸屏的总数可达到 4 台。

**注：西门子 S7-200/200SMART 的波特率一定要设置为 187.5K，否则的话会出现断线现象！**

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：

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

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



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 迷你型 ETH-PPI 转换器的设置：

迷你型 ETH-PPI 的参数设置是通过 IE 浏览器来进行设置的，此时与迷你型 ETH-PPI 转换器相连的 PLC 要上电(注：该转换器是由 PLC 供电的)，同时要将该转换器与计算机用网线连接好，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，就可进入该转换器的主菜单(如图所示)：



用鼠标点击[参数设置/显示]进入设置画面：

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看  
[http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)

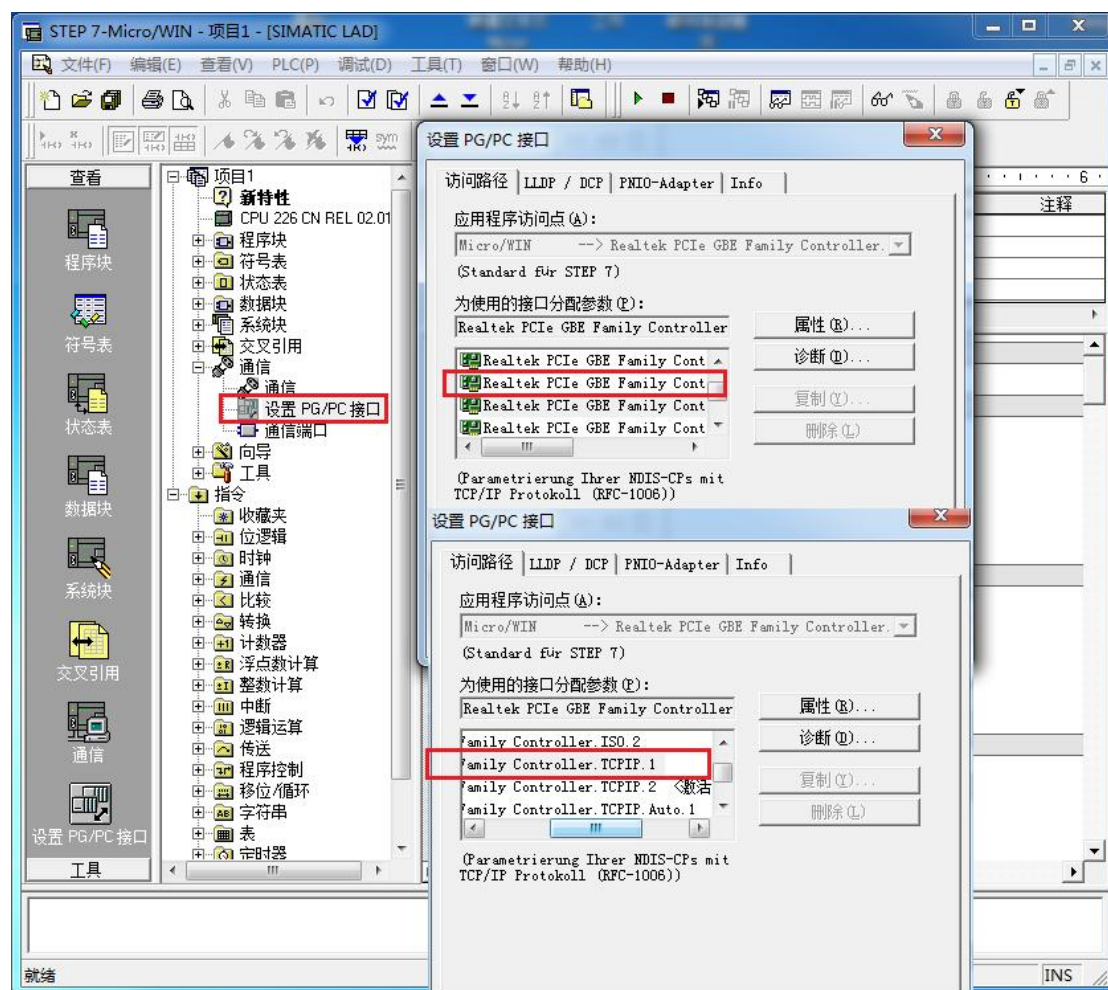


### 3 编程软件连接设置

#### 1. STEP 7 MicroWIN 连接设置:

(1) 打开 STEP 7 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。

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 [http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)



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

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

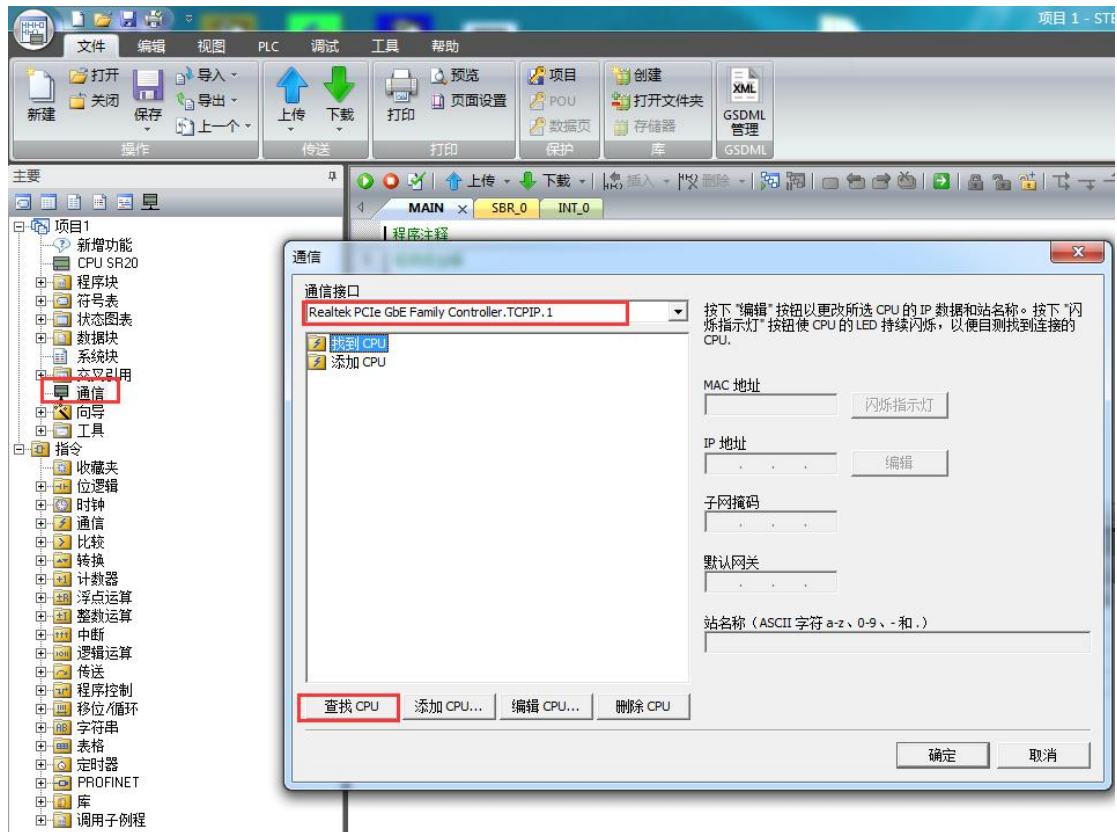


STEP 7 MicroWIN 设置完毕，现在就可以用 MicroWin 对西门子 S7-200 进行编程了！

2. STEP 7 MicroWIN SMART 连接设置：

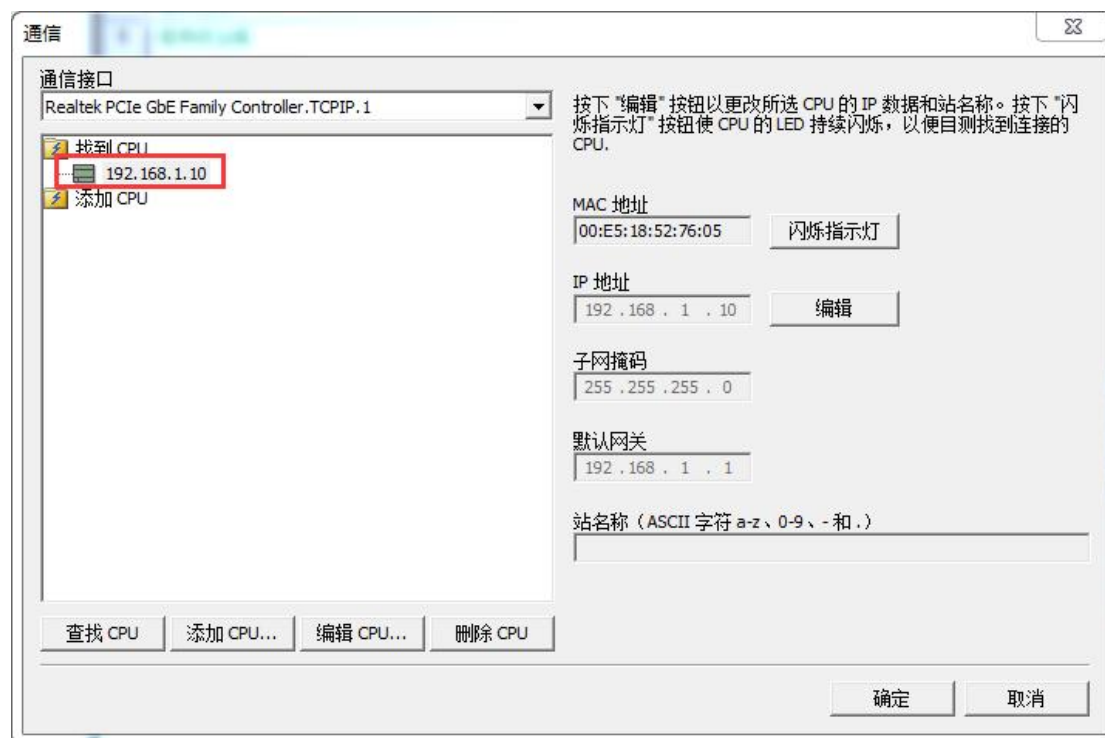
如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

(1) 打开 STEP7-MicroWIN SMART，双击通信，选择电脑本地网卡驱动（网卡名.TCPIP.1），选好后点击“查找 CPU”。

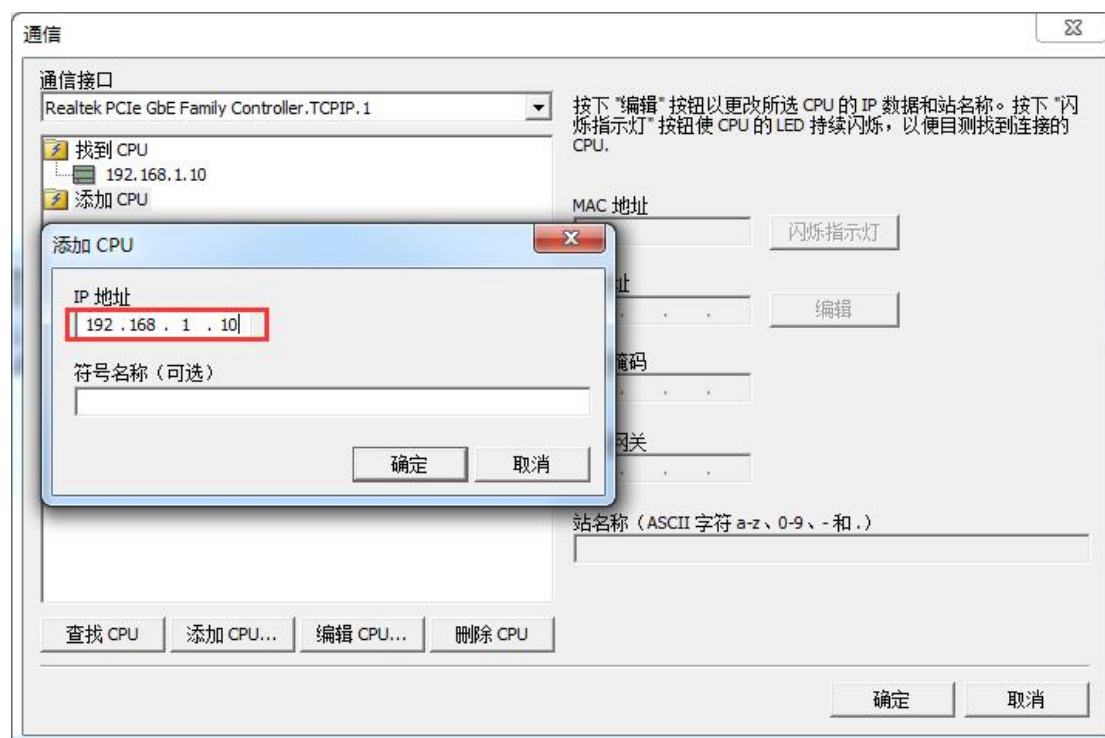


(2) 这时编程软件会自动搜索到该以太网转换器 IP 地址，点击“确定”，即可连接成功。如需更改 PLC IP 地址的话，点击“编辑”即可更改该以太网转换器 IP 地址、子网掩码、网关参数，这里提示下“闪烁指示灯”以及“站名称”不可用。

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

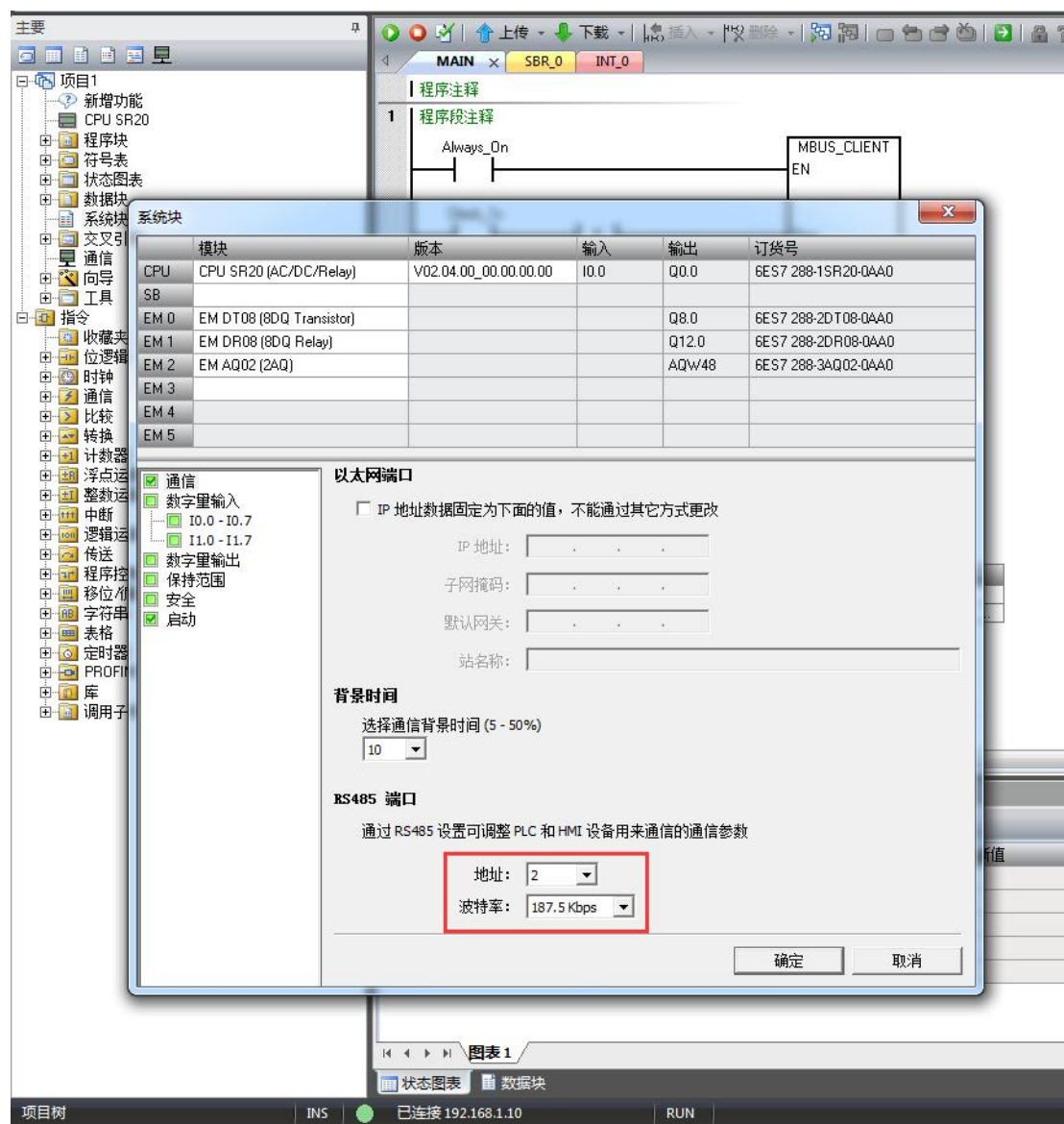


(3) 也可直接添加 CPU，在下图框中填入 SMART (PPI) 的 IP 地址，如 192.168.1.10，然后点击“确定”。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

(4) 注意系统块的 RS485 端口参数地址默认 2，波特率改为 187.5K

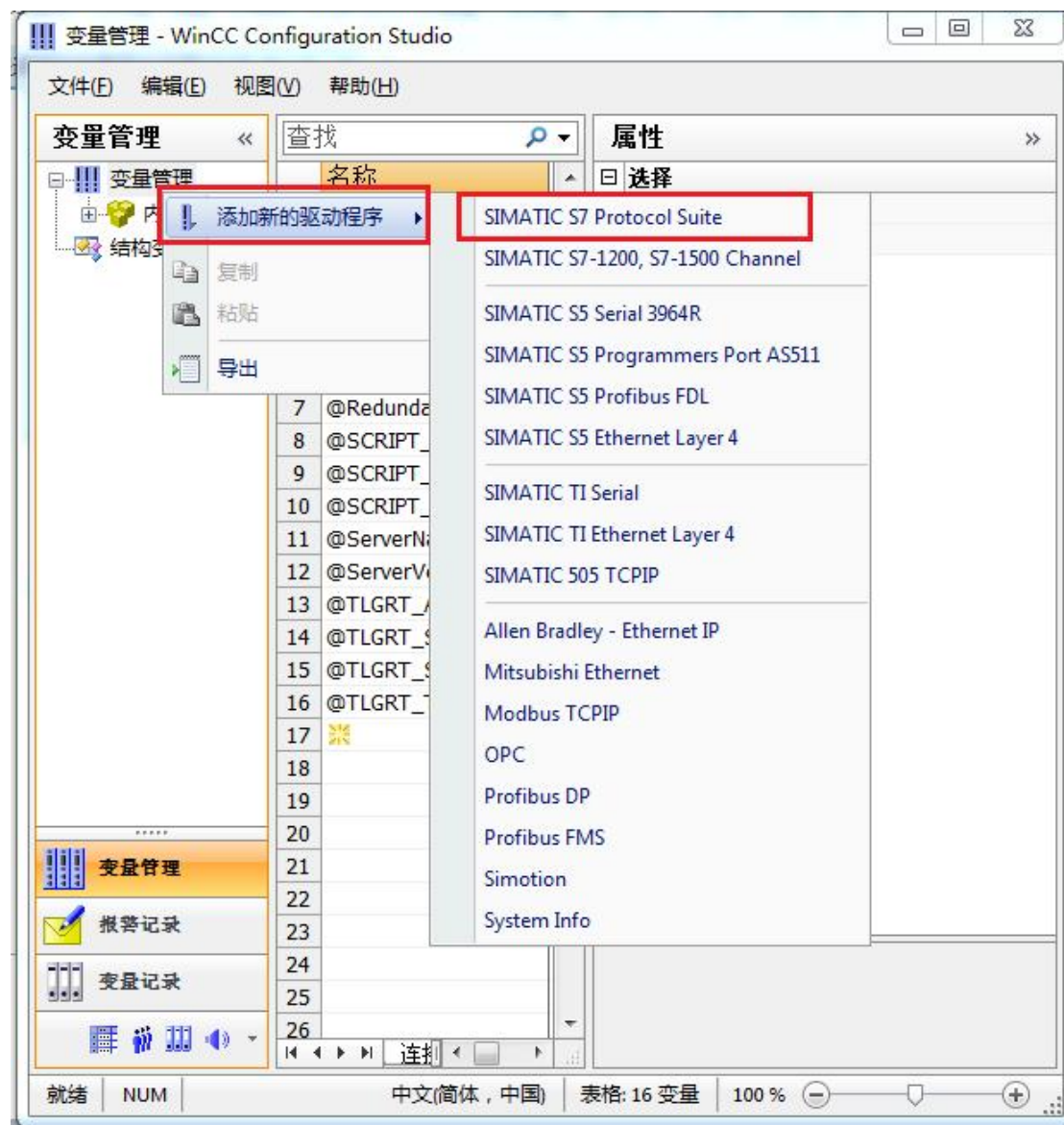


STEP 7 MicroWIN SMART 设置完毕，现在就可以用 STEP 7 MicroWIN SMART 对西门子 S7-200 SMART 进行编程了！

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

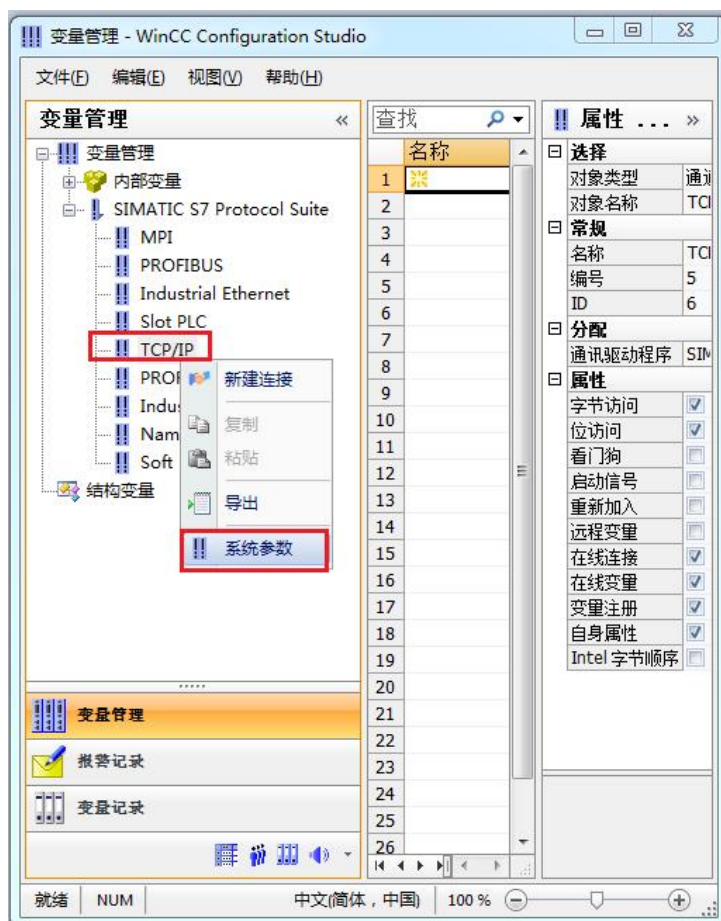
## 4 WinCC 连接设置

1. 打开 WinCC，（以 WinCC7.3 为例），双击变量管理，打开变量管理器，添加驱动。右击单击变量管理，在弹出的菜单中选择添加驱动“SIMATIC S7 Protocol Suite”，如下图所示：



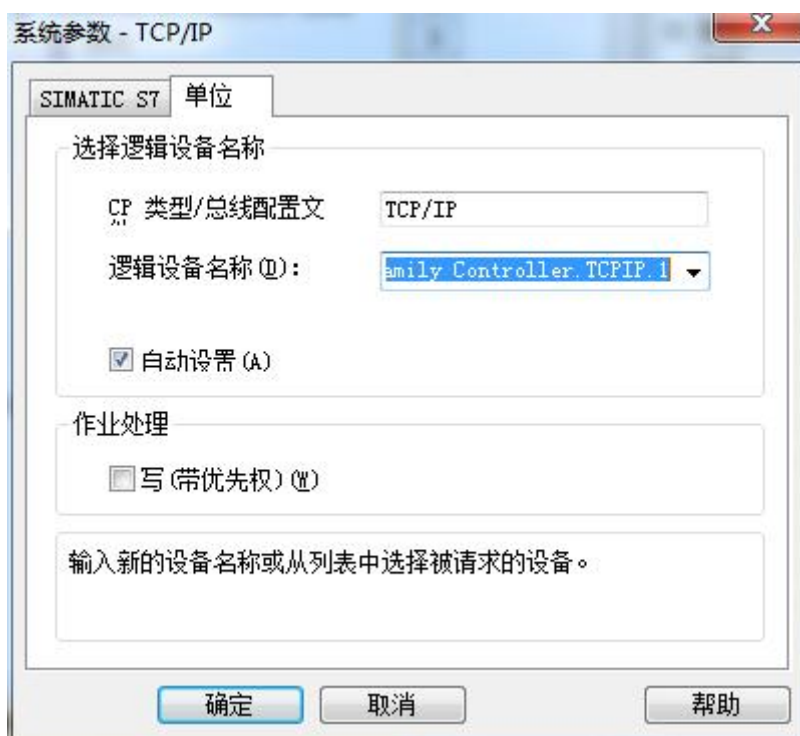
如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

2. 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”。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

3. 在弹出的对话框中点击“单位”选项卡，在逻辑设备名称选框中选择驱动为：网卡名称.TCPIP.1

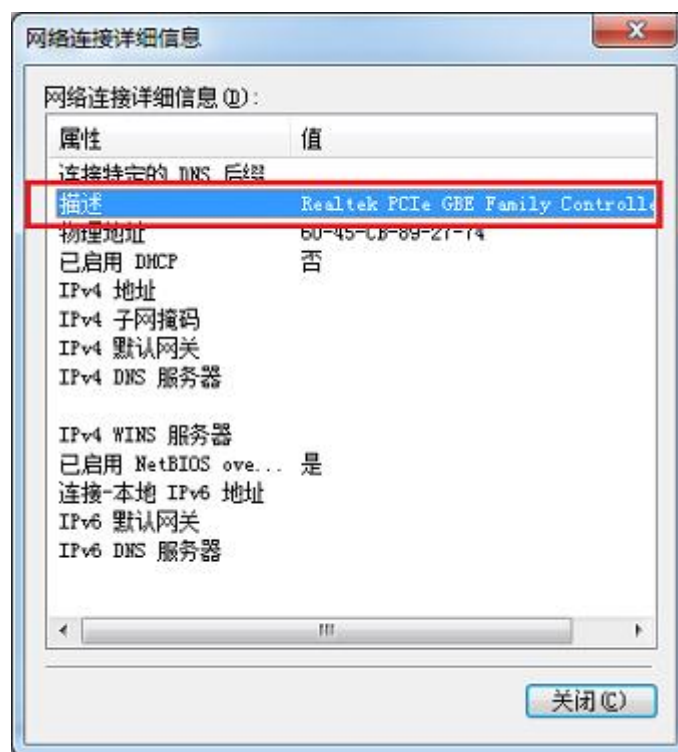


如何查看网卡名：打开网络和共享中心，点击“本地连接”

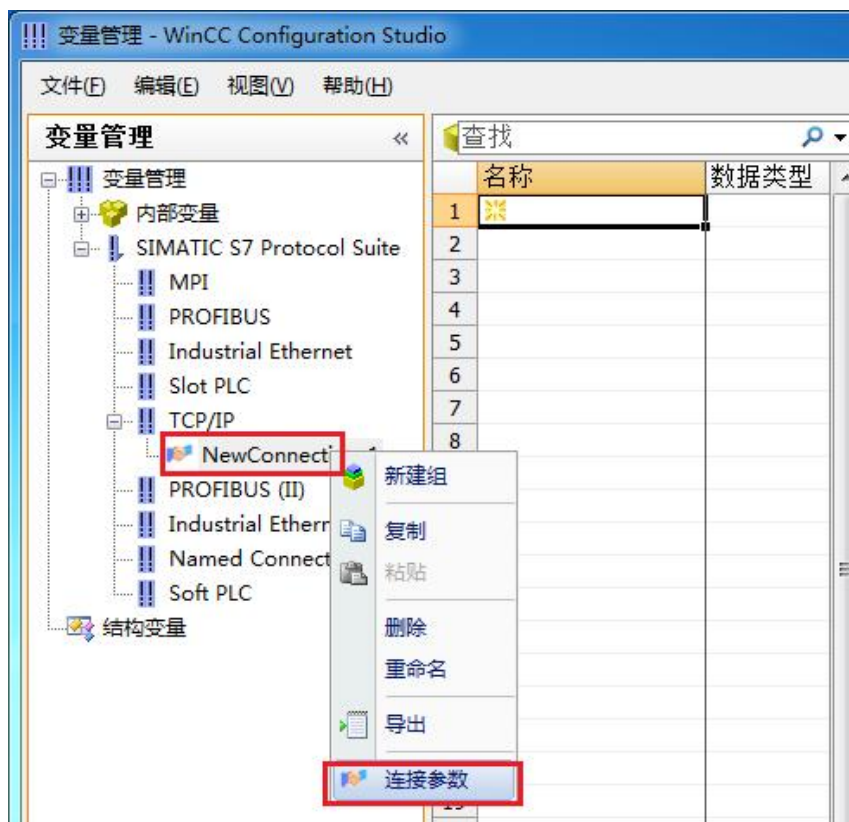


如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

在弹出的对话框中点击“详细信息”，下图中的描述内容就是电脑网卡名称



- 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，右键单击“NewConnection\_1”，在弹出的菜单中选择“连接参数”

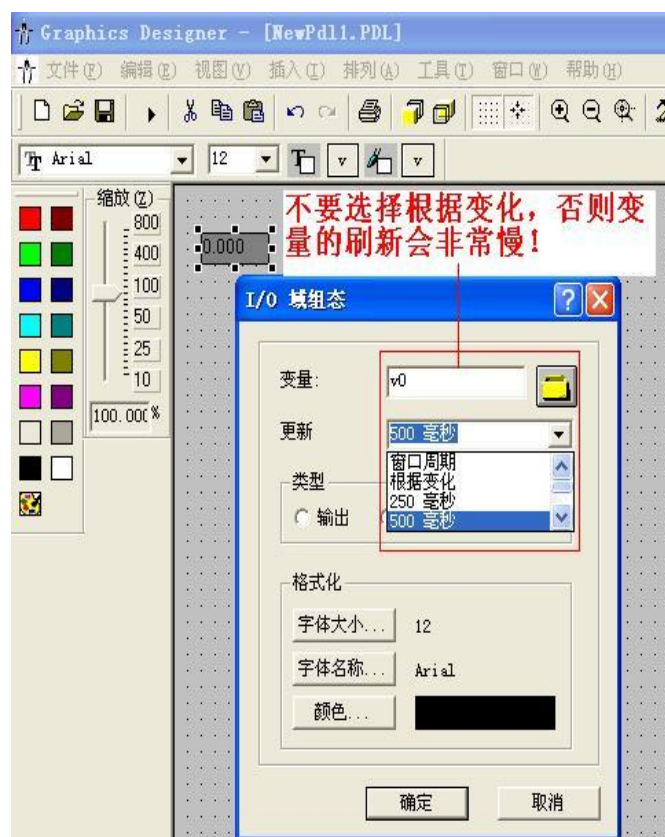


如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

5. 在弹出的对话框中填写该以太网转换器的 IP 地址，192.168.1.10



注意：运行画面中出现数据变化很慢的情况请参看下图！



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

S7-200/200 SMART 与 WinCC 变量的定义举例：

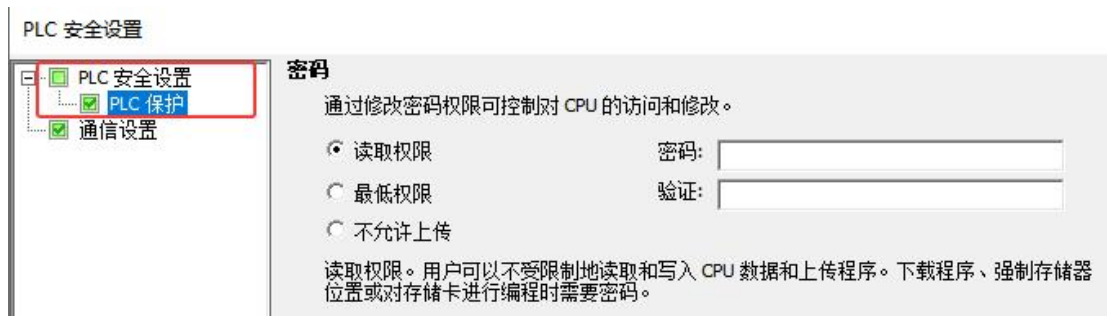
S7-200/200 SMART 中的 I、Q、M 与 WinCC 中的 I、Q、M、一一对应，V 区与 DB1 (切记是 DB1)对应关系如下：

| S7-200/200 SMART | 数据类型            | WinCC     |
|------------------|-----------------|-----------|
| V0.0             | 二进制             | DB1, D0.0 |
| VB1              | 有/无符号 8 位值      | DB1, DBB1 |
| VW2              | 有/无符号 16 位值     | DB1, DBW2 |
| VD4              | 有/无符号 32 位值     | DB1, DD4  |
| VD8              | 32 位浮点数 IEEE754 | DB1, DD8  |

如果使用 S7-200 SMART V3 版本连接 WinCC，请将“通信设置”里的“使用安全通信”去掉勾选



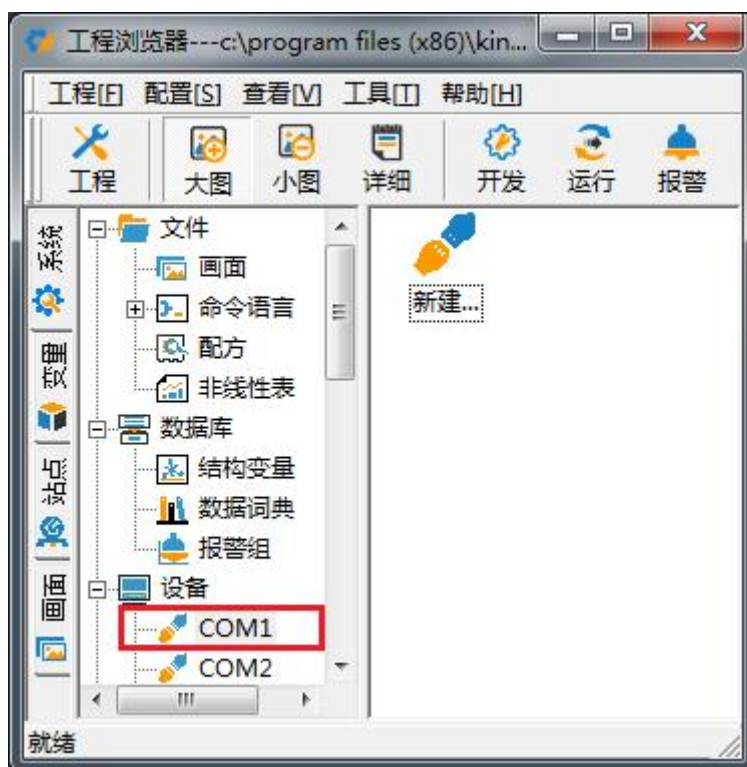
如发现 WinCC 只能读数据不能写数据，在 PLC 安全设置里，需启用 PLC 保护（旧版本的访问控制系统），需通过设置 PLC 密码，设置读取权限或者最低权限。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 5 组态王连接设置

1. 打开组态王开发软件，选择设备→COM1

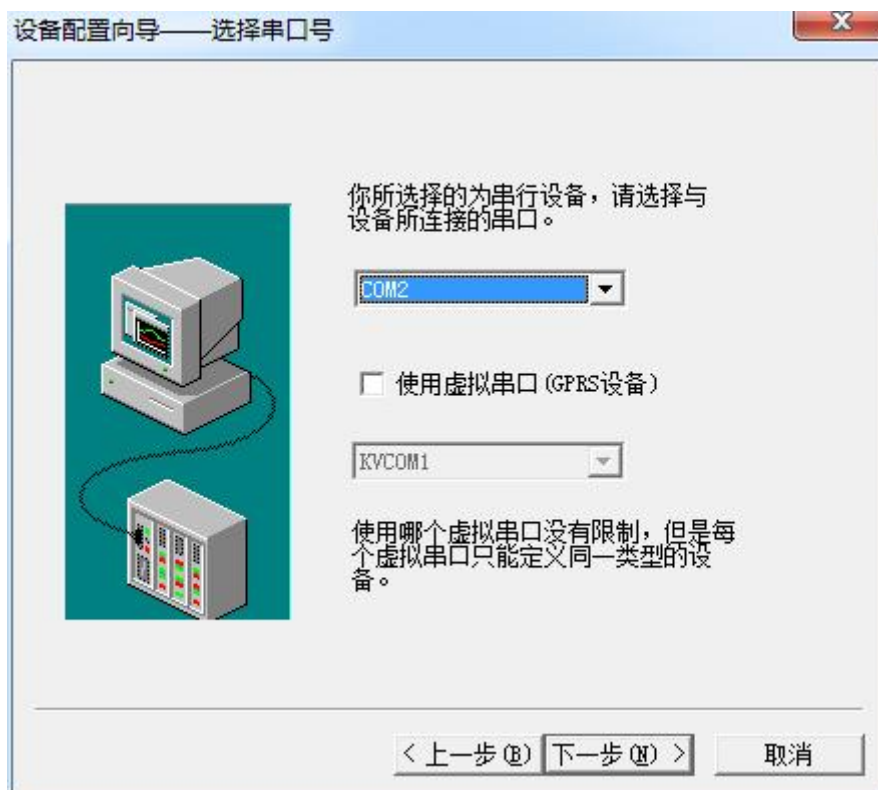


2. 双击“新建”，选择 S7-200 系列（TCP）→TCP

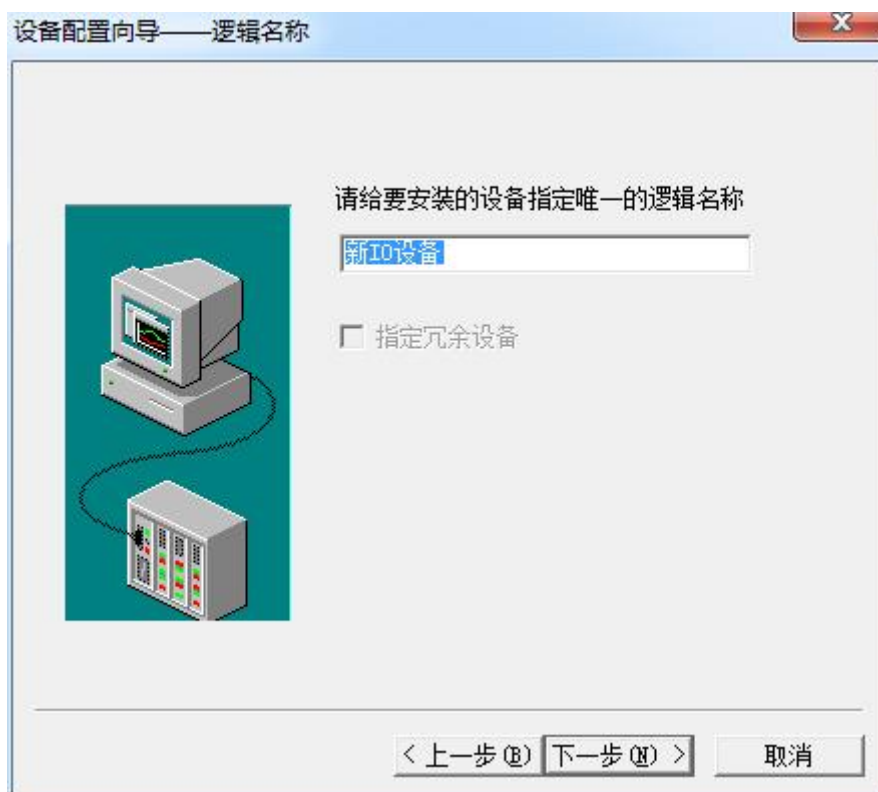


如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

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



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 [http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)

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”



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

7. 单击“完成”，就配置了一个“TCP”设备。

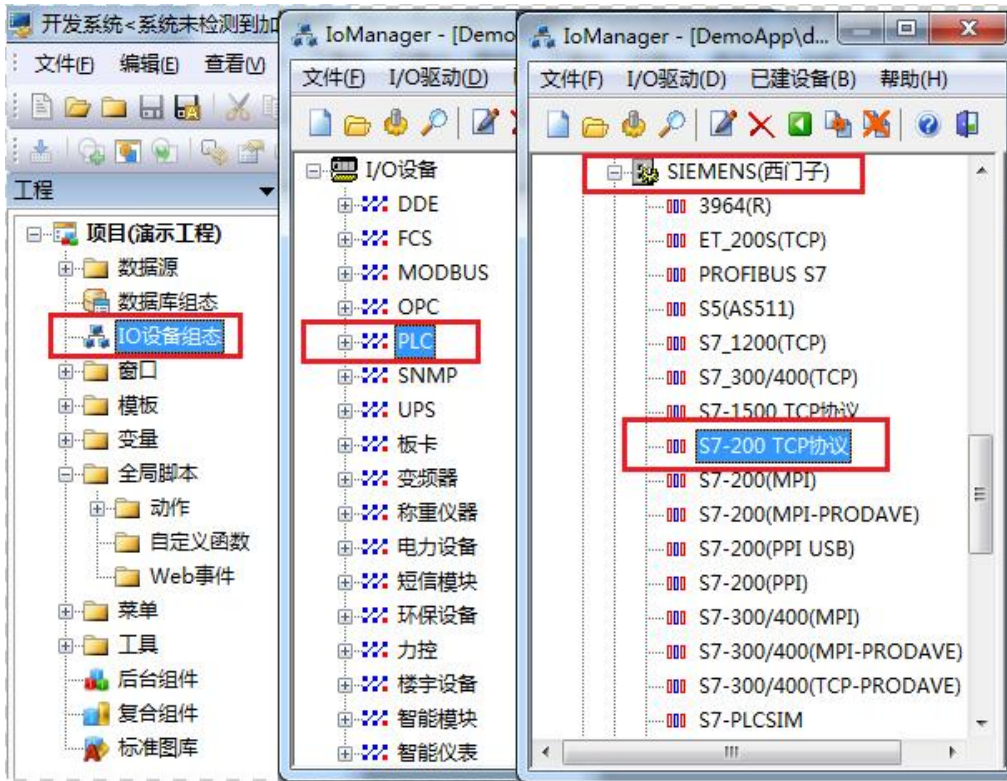


至此，就完成了 PLC 与组态王的连接。

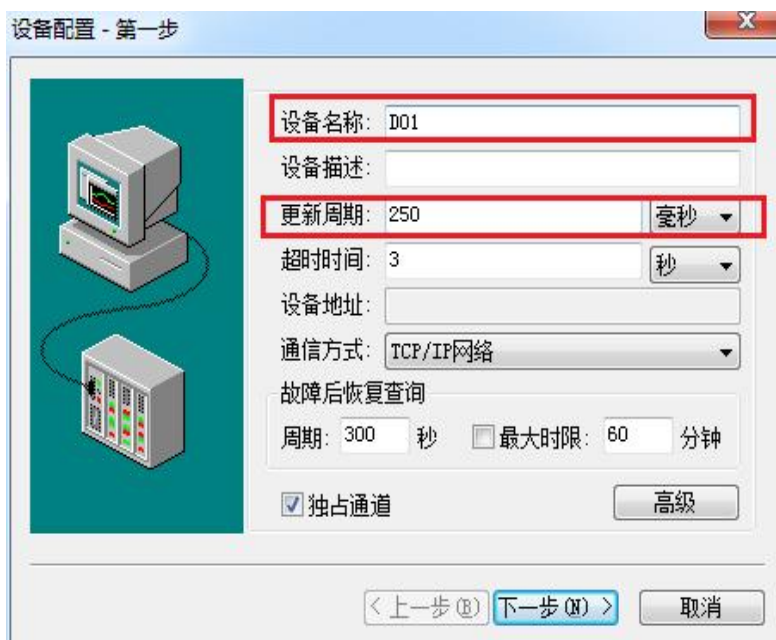
如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 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：

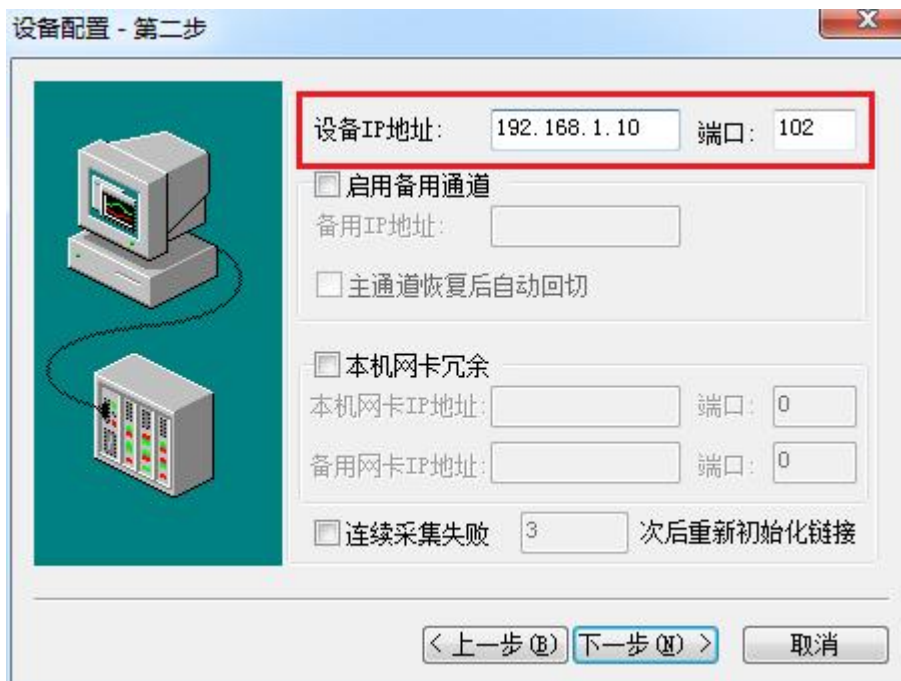


2. 第一步：基本参数配置，定义设备名称，修改更新周期。（更新周期一定要修改为 250 毫秒以上！）

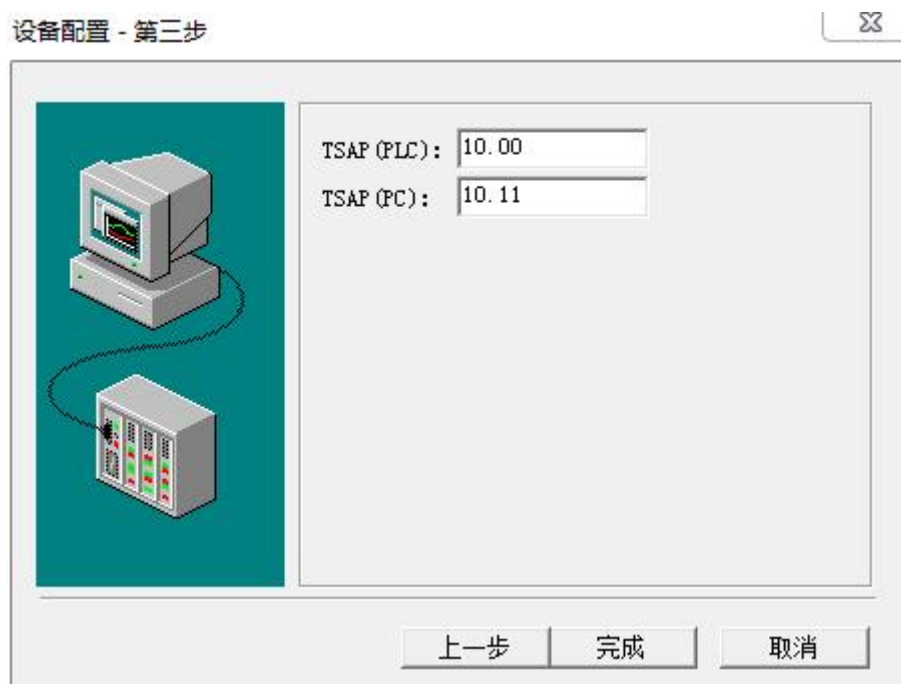


如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

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



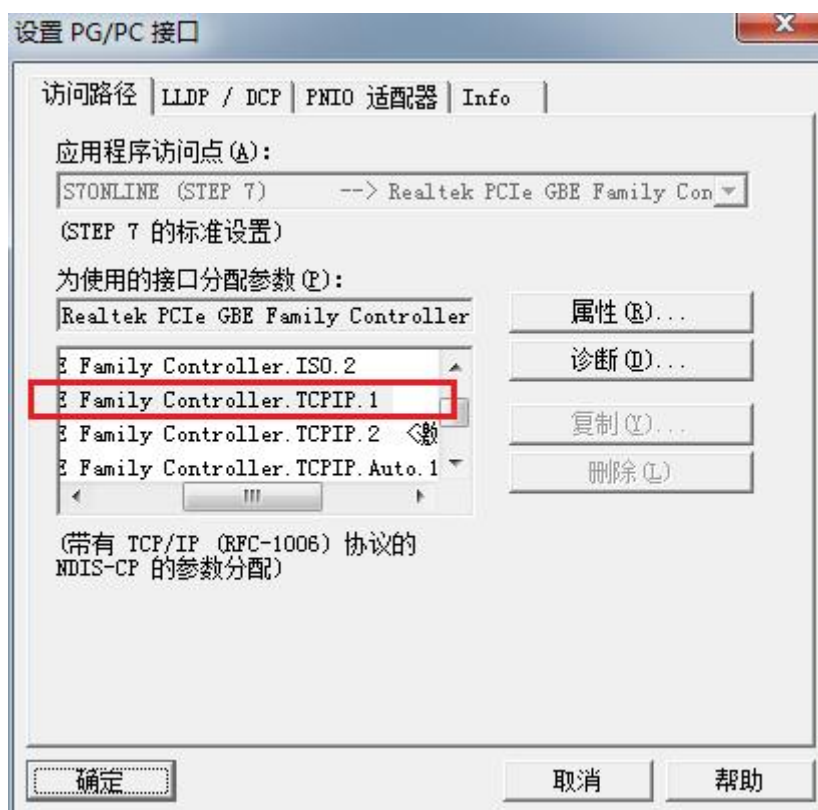
4. 点击完成，现在你的 PLC 可以与力控软件连接了。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 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 PG/PC 接口”，在设置中选择网卡名.TCPIP.1，点击“确定”。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

注：在进行通讯之前，请将西门子 S7-200 的 PPI 接口通讯波特率设置成 187.5k，这样才能保证通讯速率的高速、顺畅。其具体做法是，先将 PLC 中的程序上传到 Microwin 中，然后在 Microwin 中的通讯端口里设置 PPI 口的波特率为 187.5K，再将系统数据块下传 download 到 PLC 中 就可使改接口提升至 187.5K。

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
```

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 [http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)

```
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")
```

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 [http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)

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

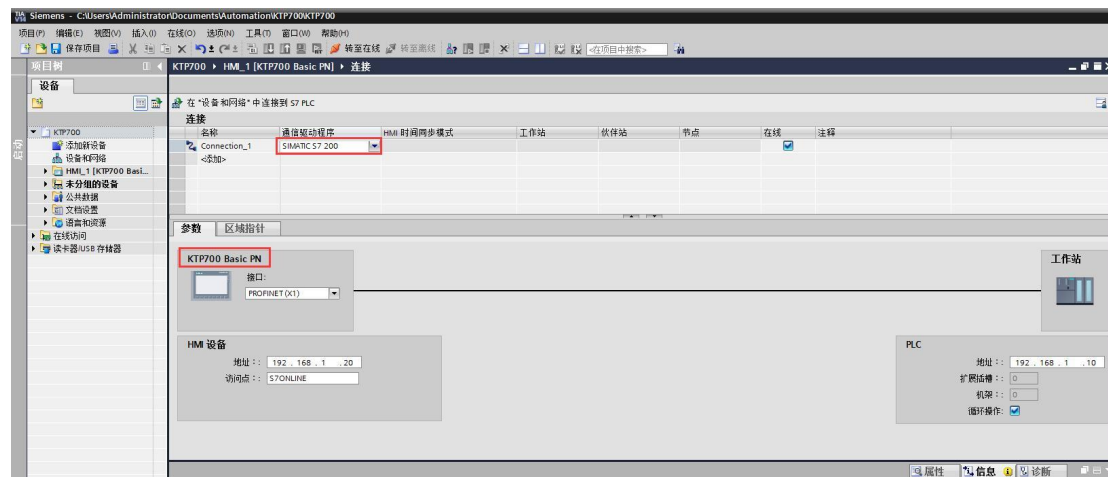
如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 8 KTP 触摸屏连接设置

1. 打开博途软件，创建组态 HMI 画面项目，添加设备为 KTP700 Basic PN，打开项目视图。



2. 点击“连接”，选择连接参数，通讯驱动程序选择“SIMATIC S7-200”，HMI 设备 IP 地址如 192.168.1.20，PLC 设备（S7-200SMART）IP 地址为该转换器 IP 地址：192.168.1.10，保存参数设置，即可进行画面连接。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

## 9 InTouch 连接设置

这里通过 Smart(PPI)以太网转换器连接后，该 200SMART PLC 的 IP 地址就可以认为是 192.168.1.10，即下面的 IP 地址 192.168.1.10



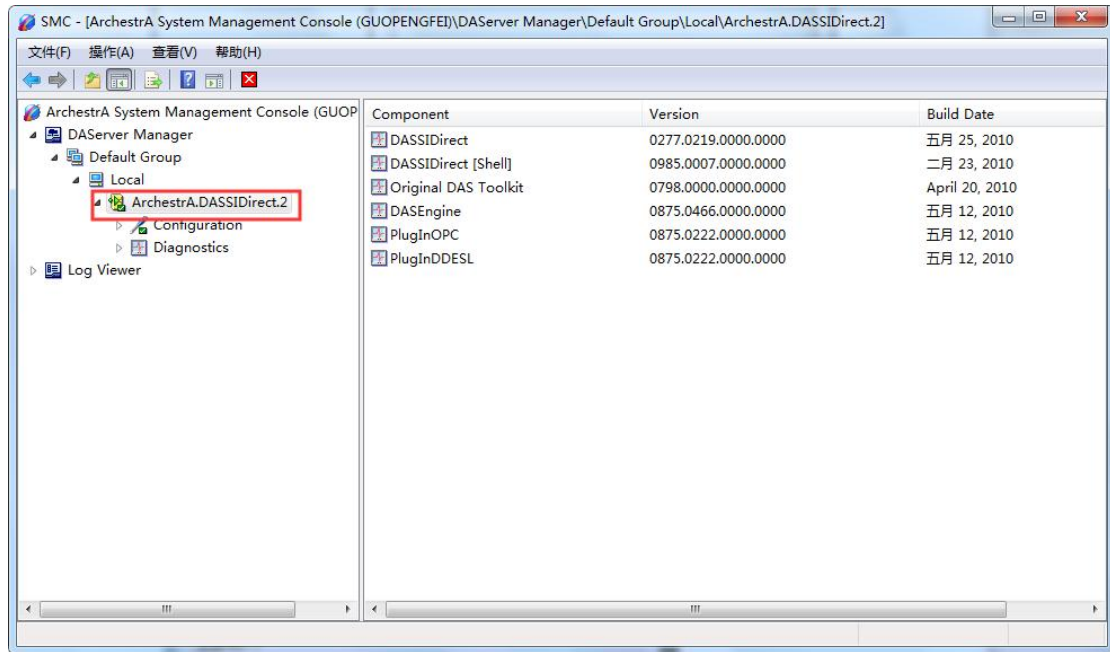
安装西门子 S7TCP 驱动程序“DASSIDirect”；开始菜单/程序/Wonderware/System Management Console 程序,在 DASServer Manager 下，找到“SIDirect DASServer”。

**这里安装驱动程序必须安装 DASSIDirect2.0 版本，其它版本不支持！**

右击“Configuration”，在菜单中选择“Add PortCpS7 Object”；右击“New\_PortCp\_000”并选择“Add S7Cp Object”，加入一个 S7300 或者 S7400 的站点；只需要将该转换器的 IP 地址填入，其他参数默认。



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>



打开 INTOUCH 软件，工具/配置/访问名，添加访问名来对应 DA Server 中的 S7TCP 站点中的 Device Group；

在“访问名”中填入“S7-300TCP”，在“应用程序名”中填入“DASSIDirect”，“主题名”中填入“switch-s”



选择“标志名字典”，

新建 S7-300 的变量，填入“标记名”，如：“a”；选择“访问名”，如“S7-300TCP”；在“项目”中，填入 S7PLC 的地址，如“db1,w0”，对应 VW0。

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

标记名字典

主要  详细  报警  详细和报警  成员

新建(N) 恢复(R) 删除(D) 保存(V) << 选择(S)... >> 取消 关闭

标记名(A): a 类型(T): ... I/O 整型

组(G): ... \$System  只读(O)  读写(W)

注释(C): AccessLevel

记录数据(L)  记录事件(E)  保留值(I)  保留参数(M)

初始值(V): 0 最小工程单位: -32768 最大工程单位(X): 32767

死区(D): 0 最小原始数据(W): -32768 最大原始数据(A): 32767

工程单位(E): 记录死区(B): 0 转换  线性(L)  平方根(S)

访问名(M): ... S7-300TCP

项目(I): db1.w0  将标记名用作项目名(U)

新建 S7-300 的变量，填入“标记名”，如：“b”；选择“访问名”，如“S7-300TCP”；在“项目”中，填入 S7PLC 的地址，如“mx0.0”，对应 M0.0。

标记名字典

主要  详细  报警  详细和报警  成员

新建(N) 恢复(R) 删除(D) 保存(V) << 选择(S)... >> 取消 关闭

标记名(A): b 类型(T): ... I/O 离散

组(G): ... \$System  只读(O)  读写(W)

注释(C): AccessLevel

记录数据(L)  记录事件(E)  保留值(I)

初始值(V) 输入转换  打开  关闭(F)  直接(D)  取反(R) 打开消息: 关闭消息(C):

访问名(M): ... S7-300TCP

项目(I): mx0.0  将标记名用作项目名(U)

新建 S7-300 的变量，填入“标记名”，如：“c”；选择“访问名”，如“S7-300TCP”；在“项目”中，填入 S7PLC 的地址，如“q0.0”，对应 Q0.0。

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 [http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf](http://www.dl-winbest.com/download/Product%20manual/extend.pdf)



标记名规则：

DB1.DBX0.0=DB1,X0.0

DB1.DBW0=DB1,W0

DB1.DBD0=DB1,D0

IO.0=IX0.0

MO.0=MX0.0

通讯在“窗口”中，引用建立的变量，即可以建立 S7PLC 和 INTOUCH 监控画面的通讯

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

(1) 建立画面，模拟变量，表达式选择“a”



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

(2) 离散变量，表达式选择“b”



如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

(3) 离散变量，表达式选择“c”

对象类型: 文本

上一个链接(P) 下一个链接(K)

确定 取消

**触动链接**

用户输入

离散

模拟

字符串

**线条颜色**

离散

模拟

离散报警

模拟报警

**填充颜色**

离散

模拟

离散报警

模拟报警

**文本颜色**

离散

模拟

离散报警

模拟报警

**光标**

垂直

水平

**对象大小**

高度

宽度

**位置**

垂直

水平

**填充百分比**

垂直

水平

**触动按钮**

离散值

动作

显示窗口

隐藏窗口

**其它**

可见性

闪烁

方向

失效

工具提示

**值显示**

离散

模拟

字符串

VW0 #####

对象类型: 文本

上一个链接(P) 下一个链接(K)

确定 取消

输出 -> 离散表达式

表达式(X):

c

确定 取消

打开消息(N): 1 关闭消息(F): 0

清除(L)

如果 IO 模块数量超过 6 个，可以通过大连德嘉 ET200SP CN 方式扩展，详情查看 <http://www.dl-winbest.com/download/Product manual/extend.pdf>

运行结果如下：

The screenshot shows two windows from the InTouch software. The top window, titled '状态图表' (Status Chart), displays a table with the following data:

| 地址             | 格式  | 当前值 | 新值 |
|----------------|-----|-----|----|
| 1 VW0          | 无符号 | 143 |    |
| 2 M0.0         | 位   | 2#1 |    |
| 3 CPU_输出0.00.0 | 位   | 2#1 |    |
| 4              | 有符号 |     |    |
| 5              | 有符号 |     |    |

The bottom window, titled 'switch', shows a graphical representation of the same data:

|             |            |
|-------------|------------|
| <b>VW0</b>  | <b>143</b> |
| <b>M0.0</b> | <b>1</b>   |
| <b>q0.0</b> | <b>1</b>   |

可见通讯成功