

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看  
<http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## NET 多功能交换机 S 型

# 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

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看  
<http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 目录

1. 产品概述.....	4
2. 参数设置.....	5
3. SMART LINE 触摸屏连接设置.....	8
4. 直连 WinCC 设置.....	15
5. 组态王连接设置.....	27
6. InTouch 连接设置.....	37
7. 与 S7-300 时间同步.....	46
8. 与 S7-1200 时间同步.....	49
9. 与 S7-1500 时间同步.....	56

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 1 产品概述

大连德嘉推出的多功能交换机 S 型，功能十分强大，可以实现多种西门子设备以太网连接。

- 可以连接 S7-1200/1500/300PN PLC 和西门子 SMART LINE V3/V4/V5 精彩系列触摸屏。
- 可以连接 CP343-1 和西门子 SMART LINE V3/V4/V5 精彩系列触摸屏。
- 可以将 S7-1200/1500 和西门子 WinCC 直连(选用 S7-300 TCP/IP 协议)无须 OPC 中转。
- 可以将 S7-200 SMART 和西门子 WinCC 直连(选用 S7-300 TCP/IP 协议)无须 OPC 中转。

注意事项：

1. 连接 S7-1200/1500/300 PN 和西门子 SMART LINE 精彩系列触摸屏时，要把触摸屏的 IP 地址最后一网段设置成 200（含）以上，如：192.168.1.200、触摸屏连接 PLC 的 IP 地址要填交换机内部的 IP 地址，不要填实际 PLC 的 IP 地址；

2. 连接 S7-1200/1500 和西门子 SMART LINE 精彩系列触摸屏时，博途里设置一定要将设备组态--->属性--->防护与安全--->连接机制---->允许来自远程对象的 PUT/GET 通信访问打“√”；

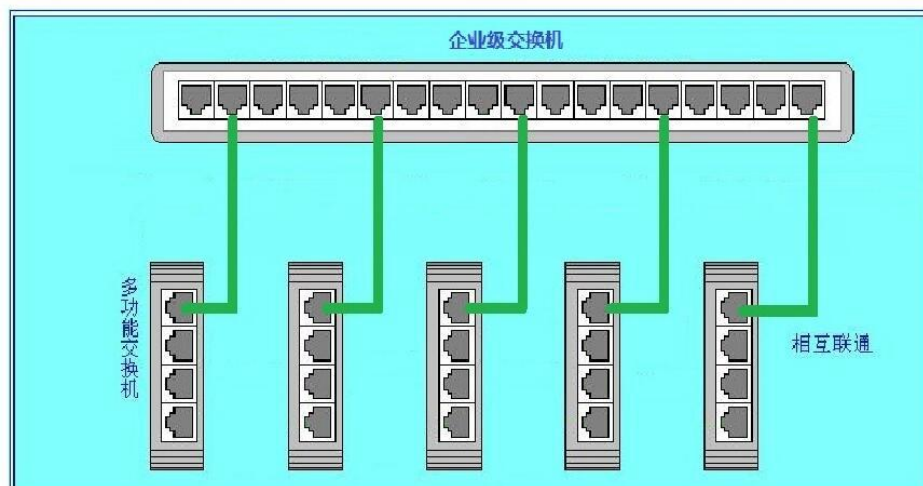
在 S7-1200/S7-1500 的编程软件 Portal 中，初始定义 DB 块时，【优化的块访问】的选项不要打对号“√”；

3. 将 S7-200 SMART 和西门子 WinCC 直连(或连接组态王时)，一定要将们交换机中的 Switch 值设置成 0

注意：每台多功能交换机 S 型只能接 1 个 PLC、可以连接 3 台上位机，可以连接 S7-200SMART 与 InTouch 通讯、可以连接西门子 CP343 以太网模块与西门子 SMART 触摸屏通讯，这个是与 A 型交换机不同之处。

多功能交换机端口的扩充及互联

当使用多个多功能交换机 S 型，实现多个 PLC 与触摸屏或者上位机连接的时候，请参考下图：



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 2 参数设置

1. 多功能交换机设置的后门 IP 地址为 xxx.xxx.xxx.222（初始为 192.168.1.222）；将计算机（IP：192.168.1.xxx）和多功能交换机通过网线连接。
2. 在计算机的 IE/ME 浏览器中键入该后门 IP 地址就可进入多功能交换机主菜单，当然用实际的起始 IP 地址（初始为 192.168.1.10）也可直接进入。



说明：如遇网络设备 IP 刚好与多功能交换机后门 IP（xxx.xxx.xxx.222）冲突，请与我司联系，需使用特别款（无后门 IP 地址）多功能交换机。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

点击 “基本参数设置/显示”，进入多功能交换机基本参数设置页面

## 多功能交换机基本参数设置

多功能交换机内部智能处理器MAC物理地址和内部IP地址如下：

MAC:       (两位十六进制数) 不用改变

IP :     (0..255)

V区与DB块映射选择 switch:  (0..6)

交换机内部IP与S7-1200/S7-300PN/CP343/CP243/smartPLC等设备的IP地址的绑定：

交换机内部IP :192.168.001.010 <=> PLC IP:     (0..255)

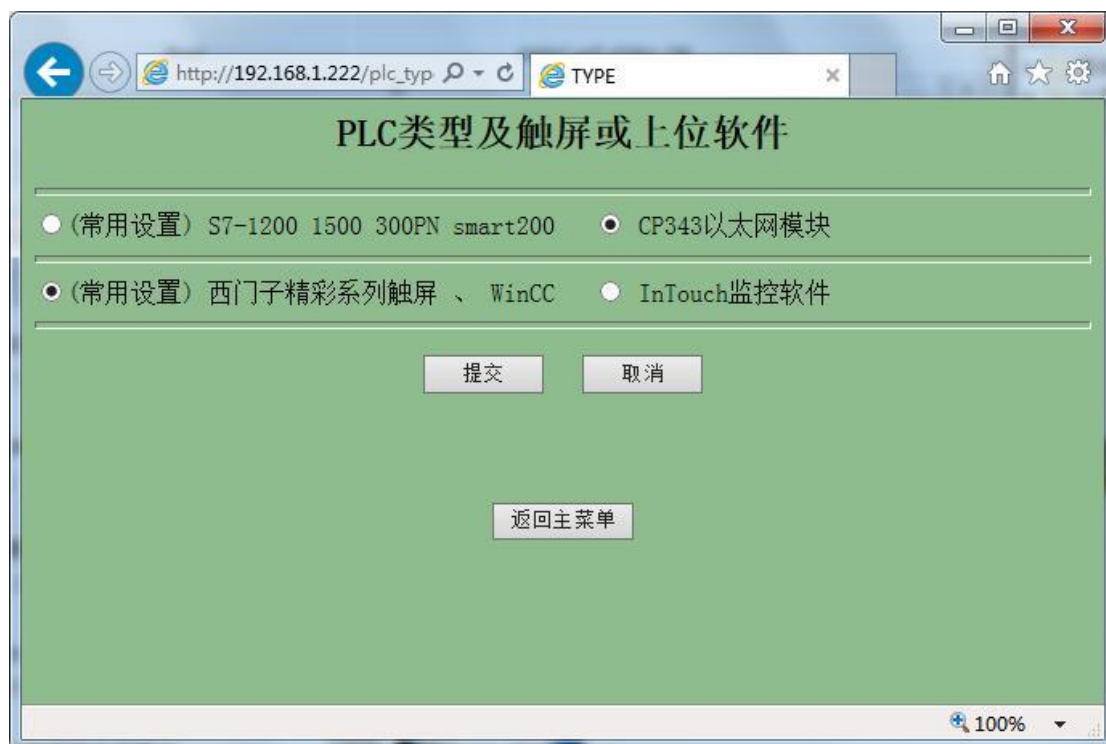
大连德嘉国际 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210

2017年07月07日

Version 1.0

3. MAC 物理地址(交换机内部处理器)是出厂时预设的，用户无需改变。
4. 内部起始 IP 地址(交换机内部处理器)，客户可以修改，它占用 1 个 IP 地址。
5. 交换机内部 IP 地址与 PLC 的 IP 地址的绑定，也就是说每个内部的 IP 地址（交换机）都与一个 PLC（的 IP 地址）是对应的。
6. 有 1 个内部 IP 地址（交换机）与 1 个 PLC 相对应（绑定）。
7. 如要选择西门子 CP343 以太网模块连接 SMART 触摸屏，请按照以下设置更改
8. 如要选择 S7-200SMART PLC 与 InTouch 监控软件通讯，请选择 InTouch 通讯

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



注：参数设置提交后，如果想再次进入主菜单，最好在 cmd 窗口键入 C:> arp -d （删除计算机中已保留的 IP/MAC 表），以便新改动的 IP 与老地址无冲突。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

### 3 SMART LINE 触摸屏连接设置

#### S7-1500/S7-1200/S7-300PN/CP343 连接 SMART LINE 触摸屏

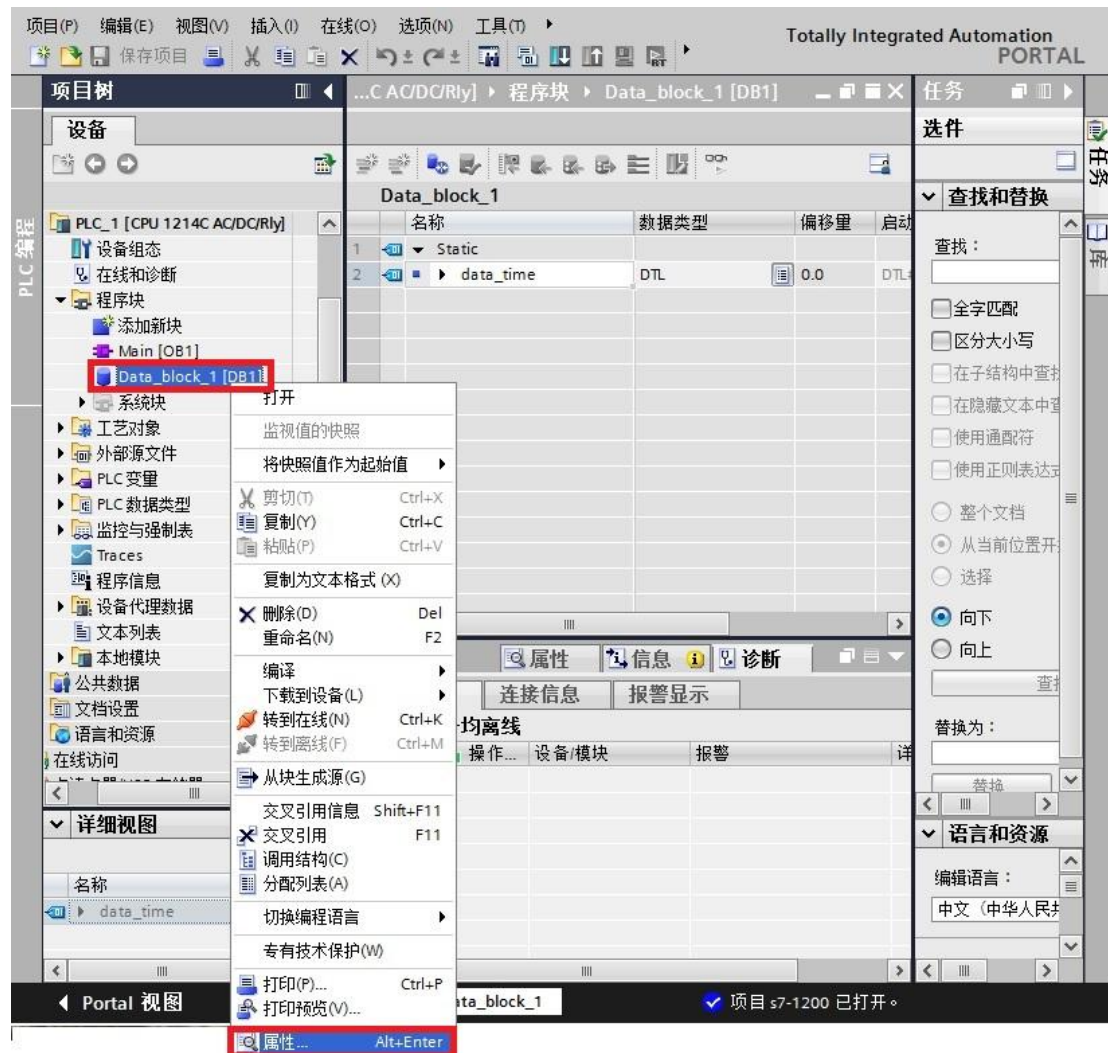
1、对于西门子 SMART LINE 触摸屏，在 WinCC Flexible SMART 中[连接-->] [接口]选“以太网”、PLC 设备[地址]填入多功能交换机内置 IP 地址 [例如：192.168.1.10]， [循环操作]打“√”；另外 SMART LINE 触屏(HMI)的 IP 地址也应设置在网同一段内，例如：192.168.1.200



这里通讯驱动程序一定要选“SIMATIC S7 200”，否则连接不上！

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

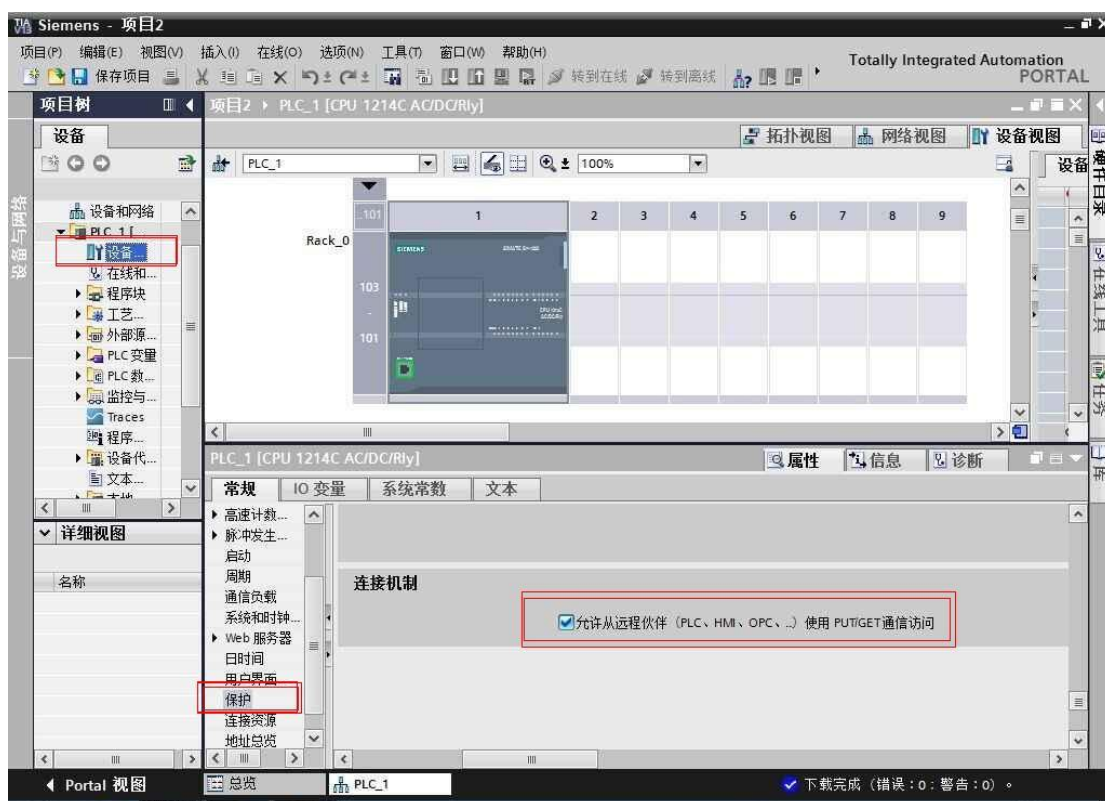
注：在 S7-1200/S7-1500 的编程软件 Portal 中，初始定义 DB 块时，【优化的块访问】的选项不要打对号“√”



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

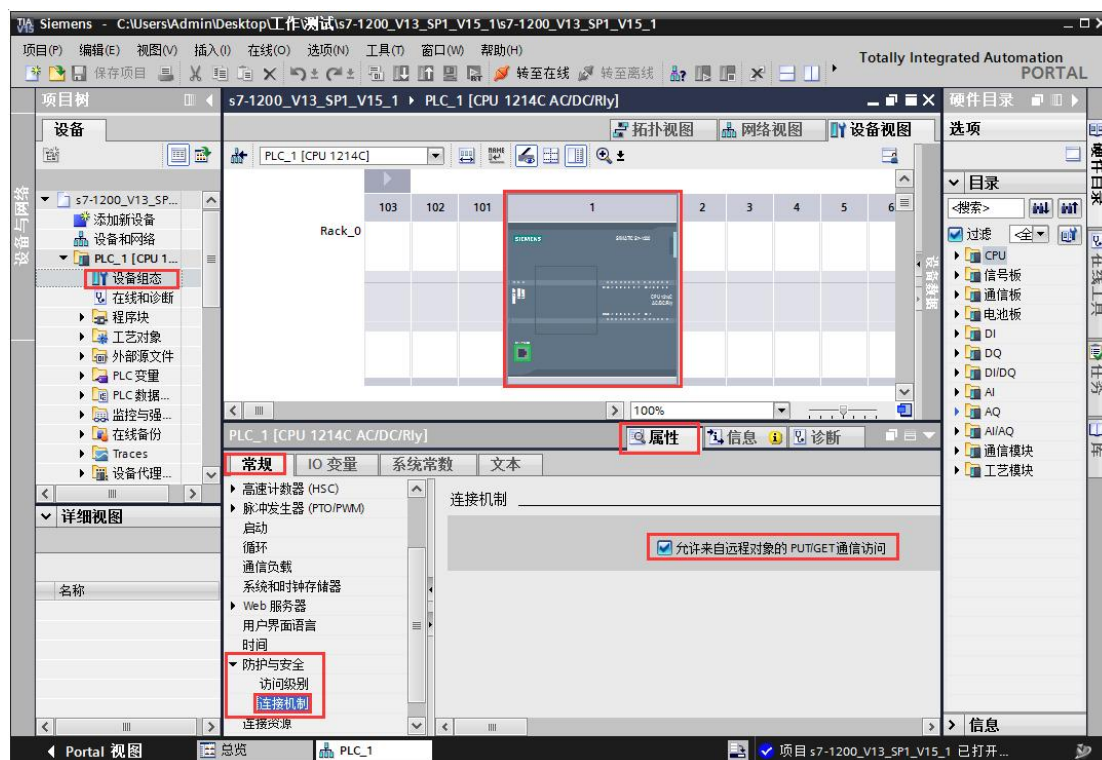


注：连接 V4.0 以上版本的 PLC 时，需要将博途 V13 中的设备组态--->属性--->保护--->连接机制--->允许从远程伙伴（PLC、HMI、OPC、...）使用 PUT/GET 通讯访问打“√”。如下图所示：



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

注：博途 V15 等版本中的设备组态--->属性--->防护与安全--->连接机制---->允许来自远程对象的 PUT/GET 通信访问打上“√”。如下图所示：



西门子 SMART LINE 触摸屏的[E、I、Q、M、V]与 S7-1500/1200/S7-300 PLC 的[E、I、Q、M、DB]相互对应，除 V 区与 DB 块要通过 SWITCH 的选择值来确定对应关系外，其余都是一一对应关系

SMART LINE 触摸屏对应 S7-1500/S7-1200/S7-300 PLC

Q 区(0-32767) ---- Q 区(0-32767)

I 区(0-32767) ---- I 区(0-32767)

M 区(0-32767) ---- M 区(0-32767)

V 区(0-32767) ---- DB1 块.....

V 区与 DB 块映射选择 SWITCH:[0-5] 西门子 SMART LINE 触摸屏的 V 区与 S7-1500/S7-1200/S7-300 PLC 的 DB 块的对应关系选择开关

该设置仅对西门子 SMART LINE 触摸屏有效。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

当 SWITCH=0 时：V0--V32767 对应 DB1.DBX0--DB1.DBX32767

当 SWITCH=1 时：（切记：使用 V5 触摸屏时，DB 块不要连续使用，要用 DB1、DB3、DB5、DB7……或者 DB2、DB4、DB6、DB8……）

V100--V199 对应 DB1.DBX0--DB1.DBX99 长度 99

V200--V299 对应 DB2.DBX0--DB2.DBX99

V300--V399 对应 DB3.DBX0--DB3.DBX99

.....

V32600--V32699 对应 DB326.DBX0--DB326.DBX99

.....

当 SWITCH=2 时：

V0--V999 对应 DB100.DBX0--DB100.DBX999 长度 999

V1000--V1999 对应 DB101.DBX0--DB101.DBX999

V2000--V2999 对应 DB102.DBX0--DB102.DBX999

V3000--V3999 对应 DB103.DBX0--DB103.DBX999

.....

V16000--V16999 对应 DB116.DBX0--DB116.DBX999

.....

当 SWITCH=3 时：

V0--V9999 对应 DB100.DBX0--DB100.DBX9999 长度 9999

V10000--V19999 对应 DB101.DBX0--DB101.DBX9999

V20000--V29999 对应 DB102.DBX0--DB102.DBX9999

V30000--V32767 对应 DB103.DBX0--DB103.DBX2767

当 SWITCH=4 时：混合长度

V100--V199 对应 DB1.DBX0--DB1.DBX99 长度 99

V200--V299 对应 DB2.DBX0--DB2.DBX99

V300--V399 对应 DB3.DBX0--DB3.DBX99

.....

V2600--V2699 对应 DB26.DBX0--DB26.DBX99

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看  
<http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

.....

V9900--V9999 对应 DB99.DBX0--DB99.DBX99  
V10000--V10999 对应 DB110.DBX0--DB110.DBX999 长度 999  
V11000--V11999 对应 DB111.DBX0--DB111.DBX999  
V12000--V12999 对应 DB112.DBX0--DB112.DBX999  
V13000--V13999 对应 DB113.DBX0--DB113.DBX999  
V19000--V19999 对应 DB119.DBX0--DB119.DBX999  
V20000--V29999 对应 DB120.DBX0--DB120.DBX9999 长度 9999  
V30000--V32767 对应 DB130.DBX0--DB130.DBX2767 长度 2767

当 SWITCH=5 时：常用设置,从 DB10 开始对应(V0xxx-DB10/V32xxx-DB42)

V0--V999 对应 DB10.DBX0--DB10.DBX999 长度 999  
V1000--V1999 对应 DB11.DBX0--DB11.DBX999  
V2000--V2999 对应 DB12.DBX0--DB12.DBX999  
V3000--V3999 对应 DB13.DBX0--DB13.DBX999

.....

V16000--V16999 对应 DB26.DBX0--DB26.DBX999  
当 SWITCH=6 时：常用设置,从 DB200 开始对应  
(V0xxxx -DB200/V1xxxx -DB300/V2xxxx-DB400/V3xxxx-DB500)  
V0--V9999 对应 DB200.DBX0--DB200.DBX9999 长度 9999  
V10000--V19999 对应 DB300.DBX0--DB300.DBX9999  
V20000--V29999 对应 DB400.DBX0--DB400.DBX9999  
V30000--V32767 对应 DB500.DBX0--DB500.DBX2767

V 区与 DB 块对应关系换算软件：[点击下载](#)

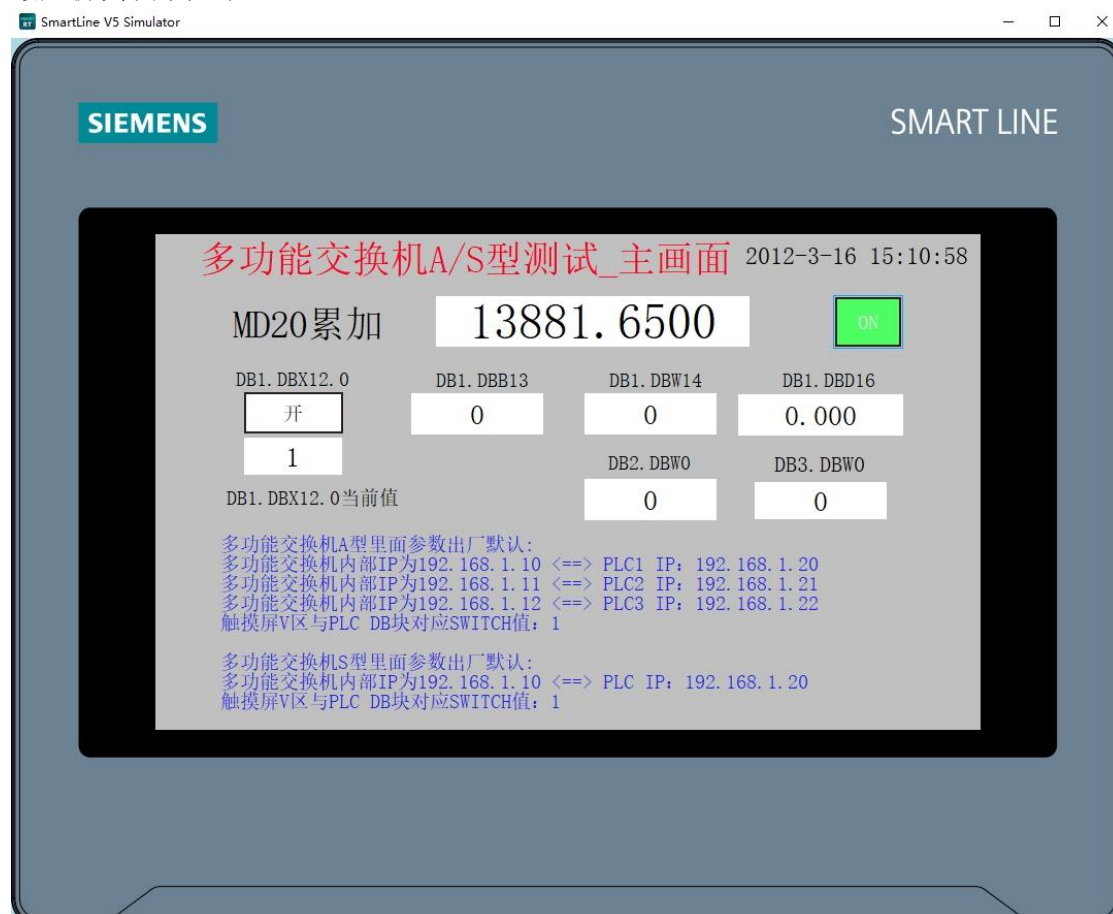
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

触摸屏仿真功能说明：

将电脑本地网卡 IP 地址设置为和交换机/PLC 同一网段，PG/PC 接口应用程序访问点选择：S7ONLINE (STEP7) — “本地网卡名称”



最后仿真演示如下：



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 4 西门子 S7-200 SMART/S7-1200/S7-1500 与 WinCC 直连

(无需 OPC 软件支持)

首先，一定要把我们交换机中的 Switch 值设置成 0，否则无法实现通讯

### 多功能交换机基本参数设置

多功能交换机内部智能处理器MAC物理地址和内部IP地址如下：

MAC:       (两位十六进制数) 不用改变

IP :     (0..255)

V区与DB块映射选择 switch:  (0..6)

交换机内部IP与S7-1200/S7-300PN/CP343/CP243/smartPLC等设备的IP地址的绑定：

交换机内部IP :192.168.001.010 <=> PLC IP:     (0..255)

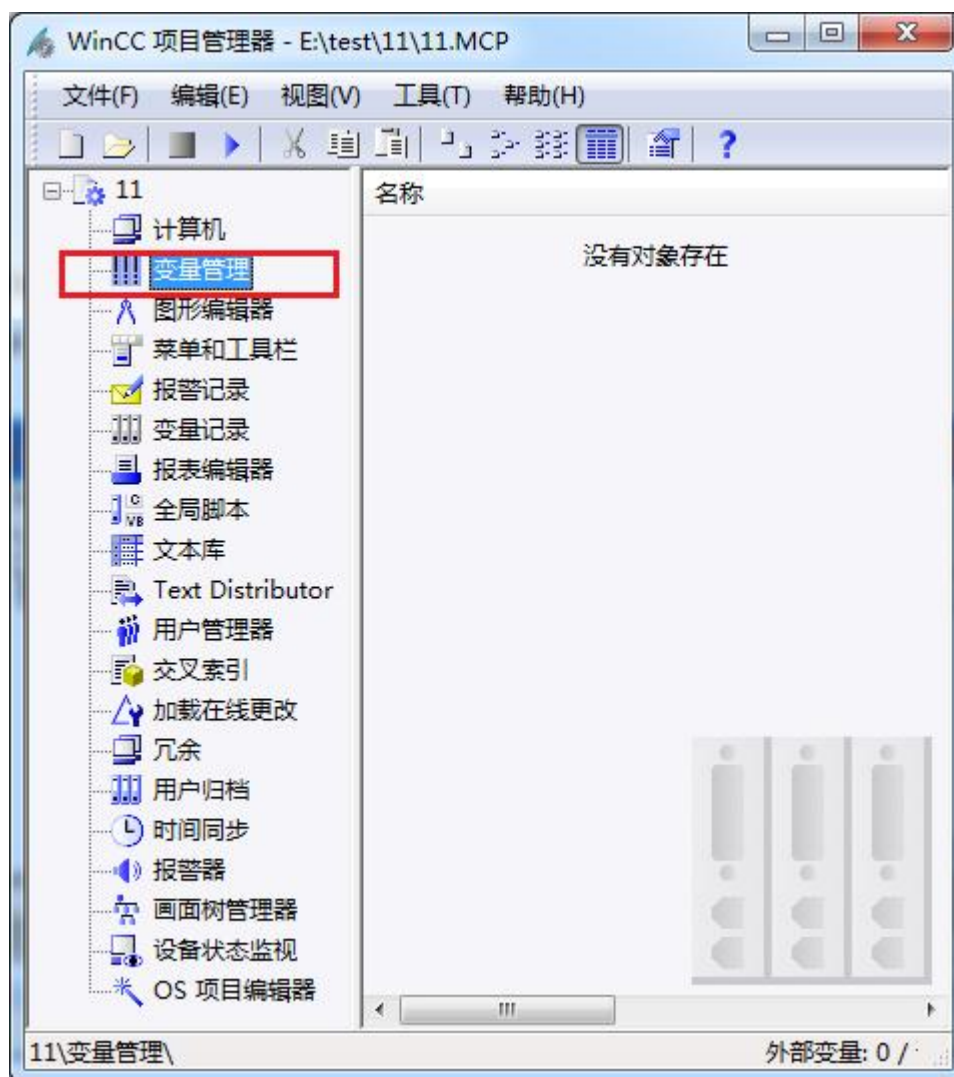
大连德嘉国际 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210

2017年07月07日

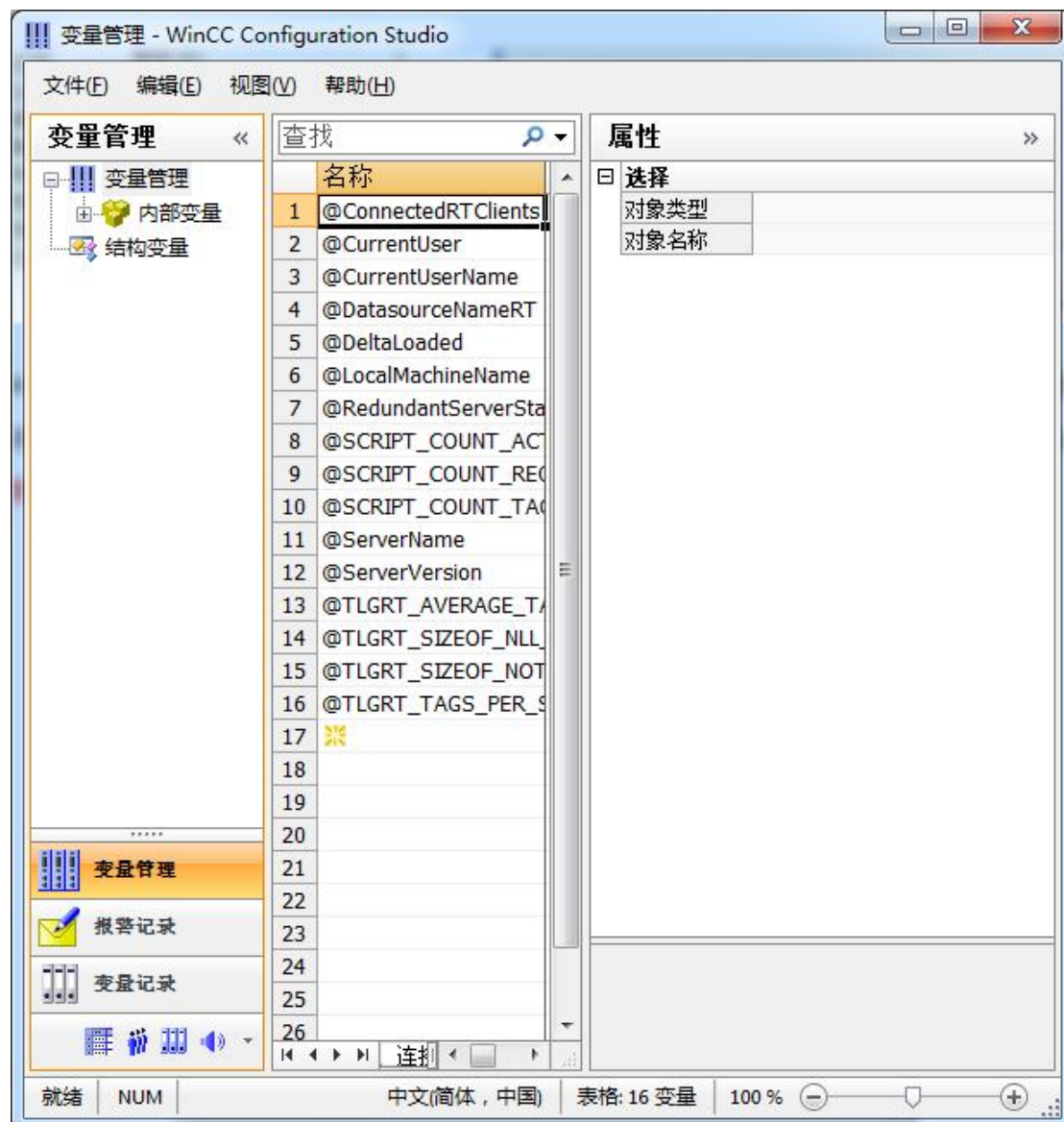
Version 1.0

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

1. 打开 Wincc，双击变量管理，打开变量管理器，添加驱动：

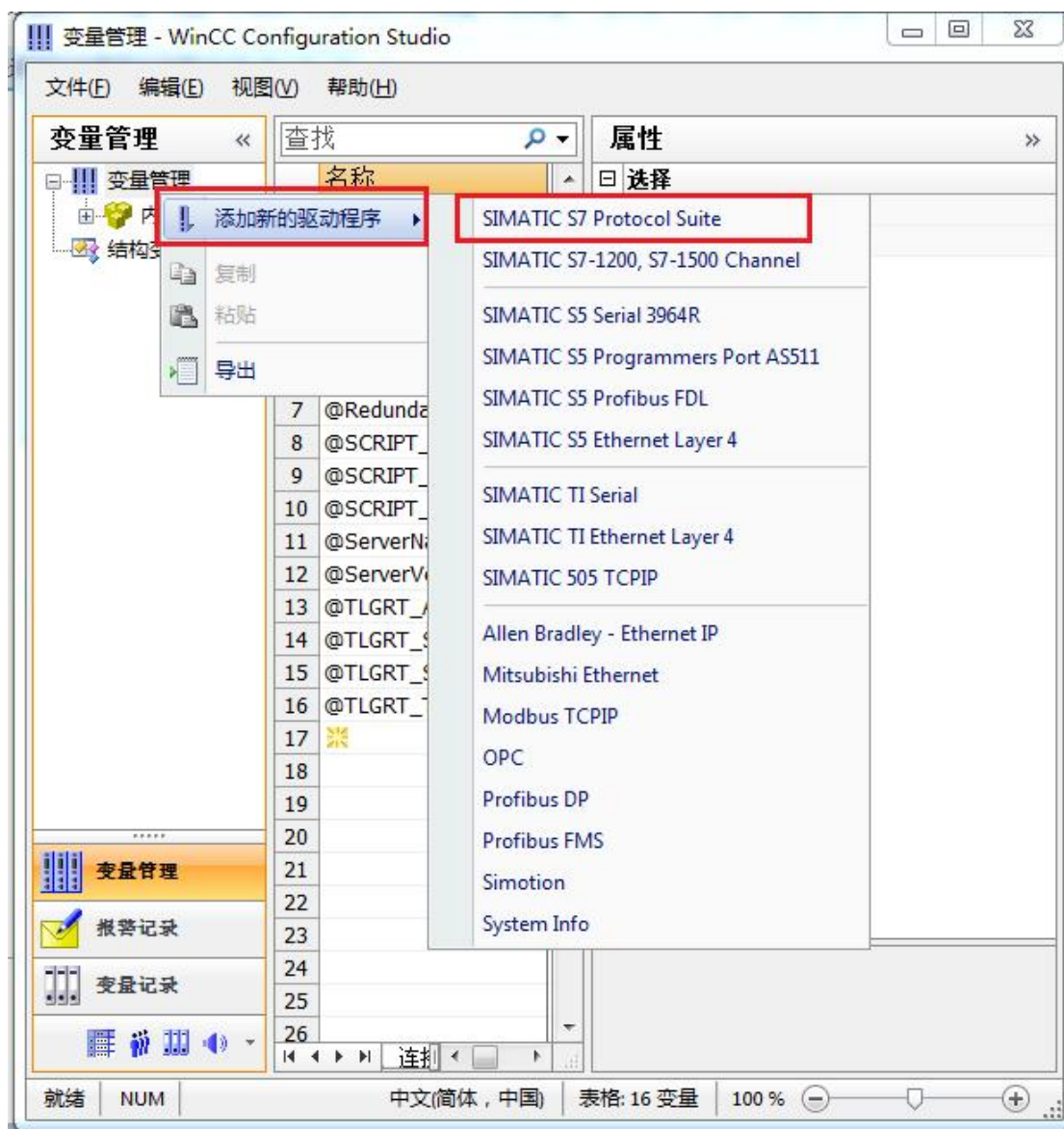


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



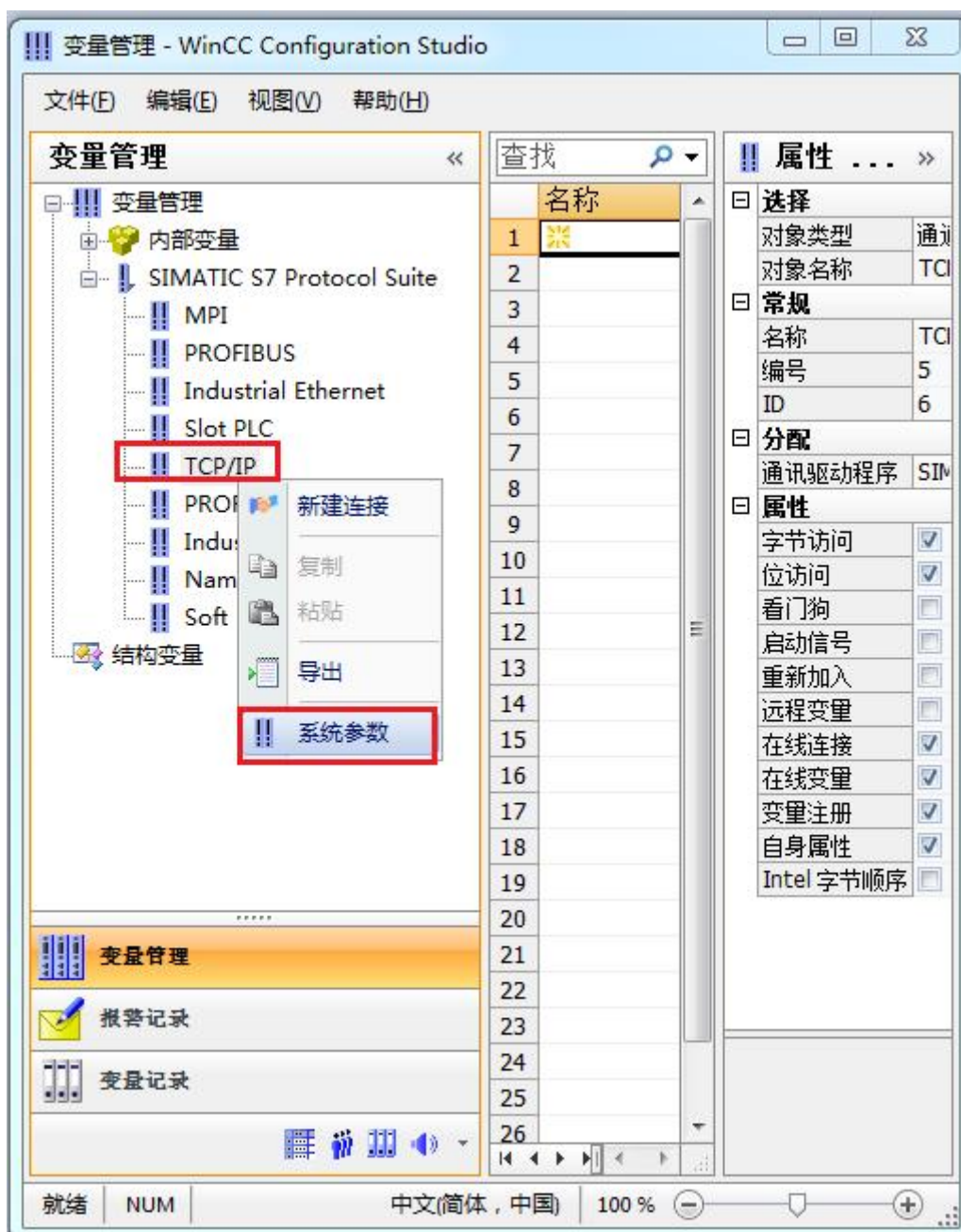
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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

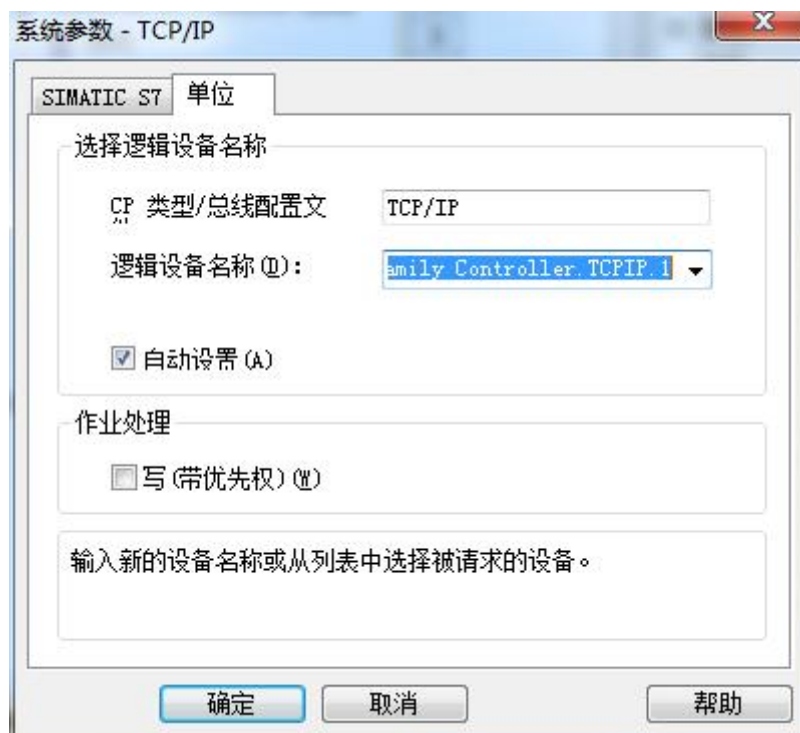


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

- 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.TCPIP.1



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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

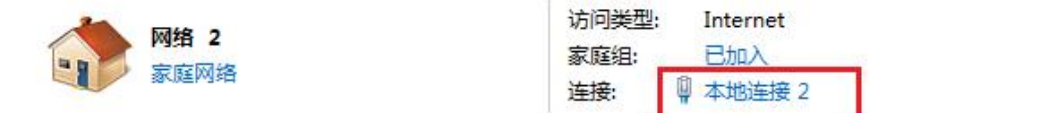


在网络共享中心中点击本地连接

#### 查看基本网络信息并设置连接



查看活动网络 连接或断开连接



#### 更改网络设置

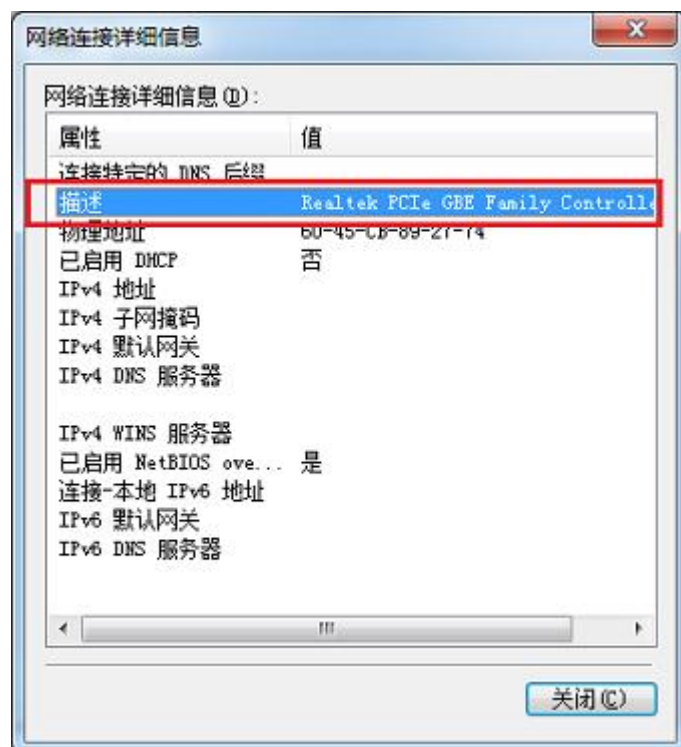
-  **设置新的连接或网络**  
设置无线、宽带、拨号、临时或 VPN 连接；或设置路由器或访问点。
-  **连接到网络**  
连接到或重新连接到无线、有线、拨号或 VPN 网络连接。
-  **选择家庭组和共享选项**  
访问位于其他网络计算机上的文件和打印机，或更改共享设置。
-  **疑难解答**  
诊断并修复网络问题，或获得故障排除信息。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

在弹出的对话框中点击详细信息

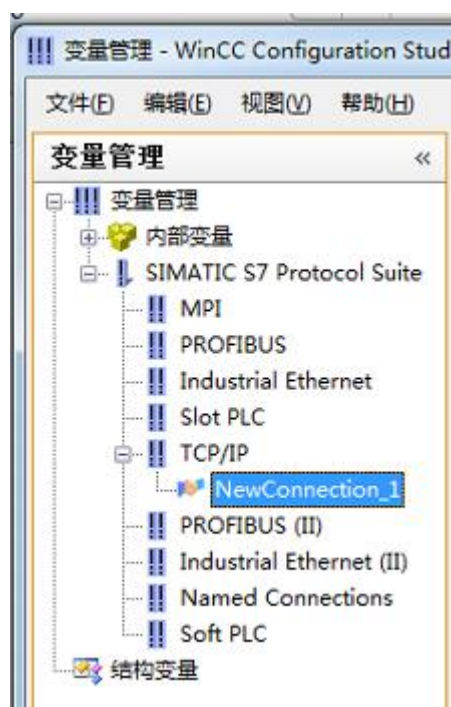


下图中的描述内容就是你的网卡名



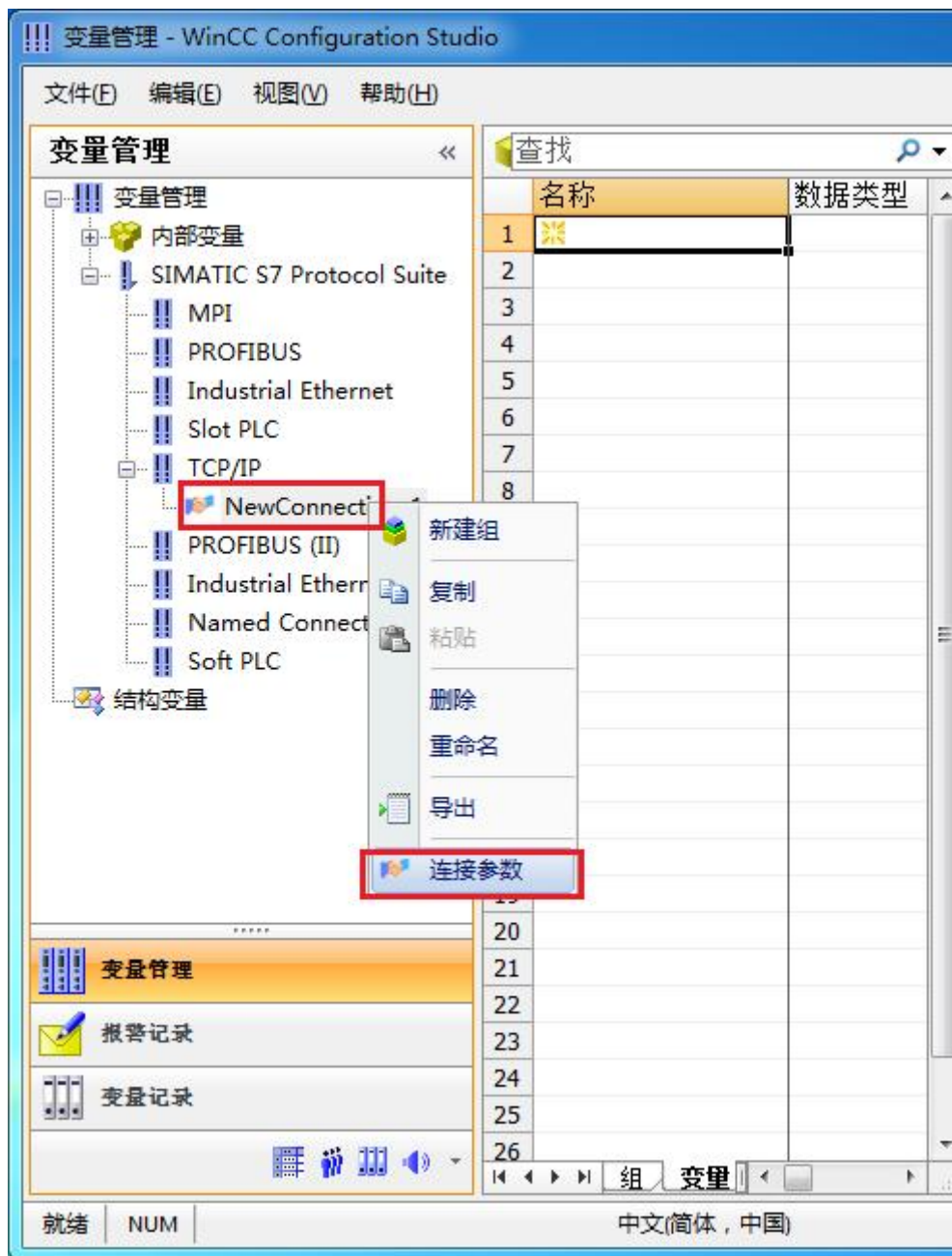
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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。



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

7. 右键单击 NewConnection\_1，在弹出的菜单中选择



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

8. 在弹出的对话框中填写多功能交换机 A 型的内部 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！



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

S7-200 SMART 与 WinCC 变量的定义举例：

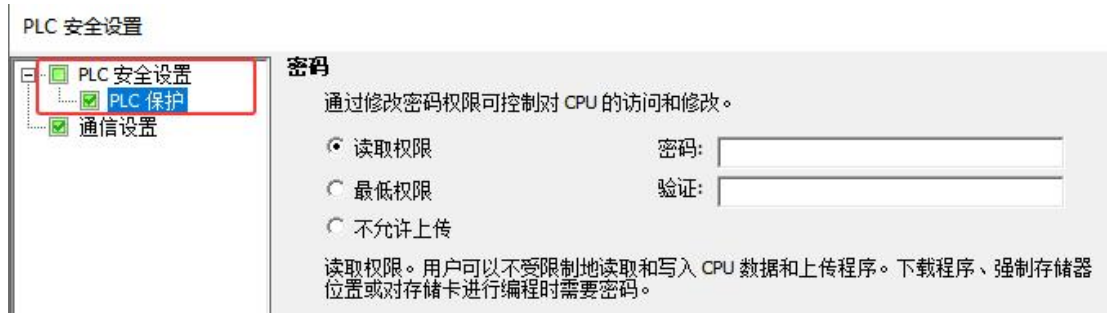
S7-200 SMART 中的 I、Q、M 与 WinCC 中的 I、Q、M、一一对应，V 区与 DB1（切记是 DB1）对应关系如下：

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。



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 5 组态王连接设置

### 组态王连接 S7-200 SMART

首先，一定要把我们交换机中的 Switch 值设置成 0，否则无法实现通讯

### 多功能交换机基本参数设置

多功能交换机内部智能处理器MAC物理地址和内部IP地址如下：

MAC:       (两位十六进制数) 不用改变

IP :     (0..255)

V区与DB块映射选择  (0..6)

交换机内部IP与S7-1200/S7-300PN/CP343/CP243/smartPLC等设备的IP地址的绑定：

交换机内部IP :192.168.001.010 <=> PLC IP:     (0..255)

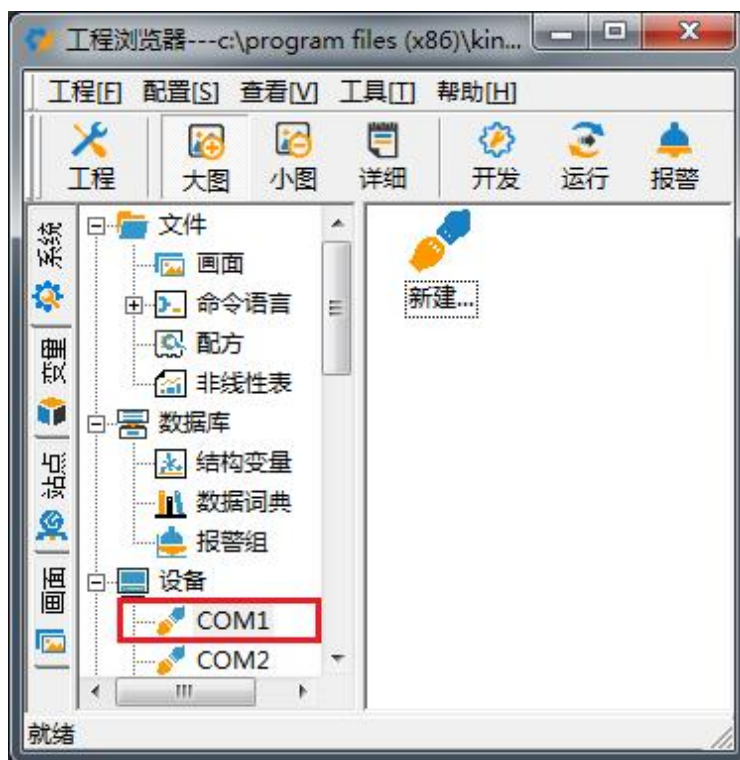
大连德嘉国际 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210

2017年07月07日

Version 1.0

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

1. 打开组态王开发软件，选择设备→COM1

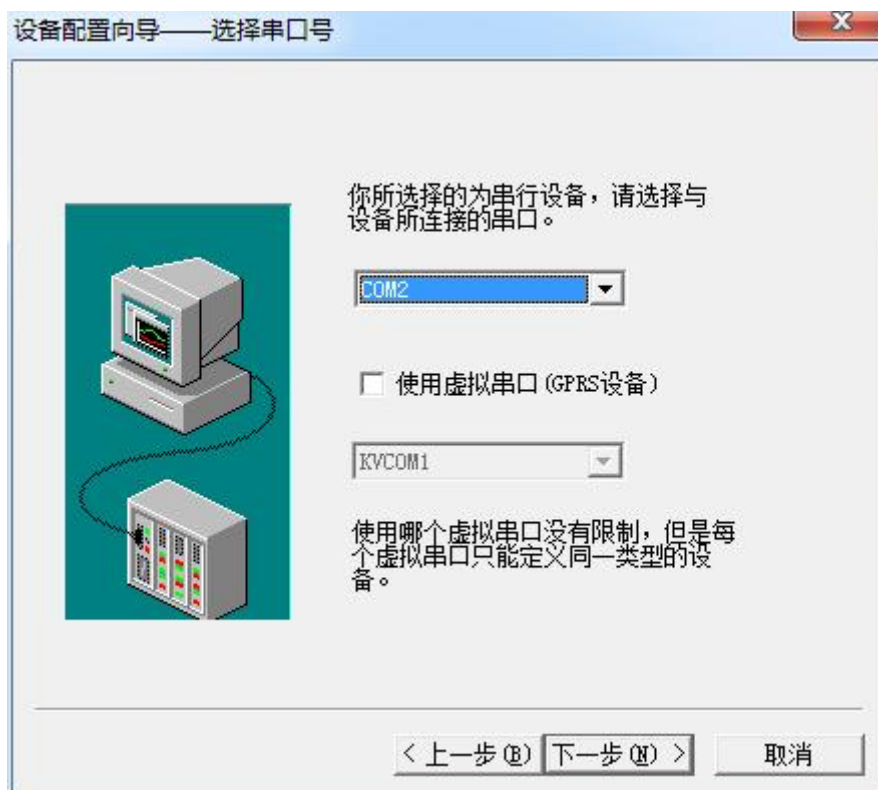


2. 双击“新建”，选择 S7-300 (TCP) →TCP

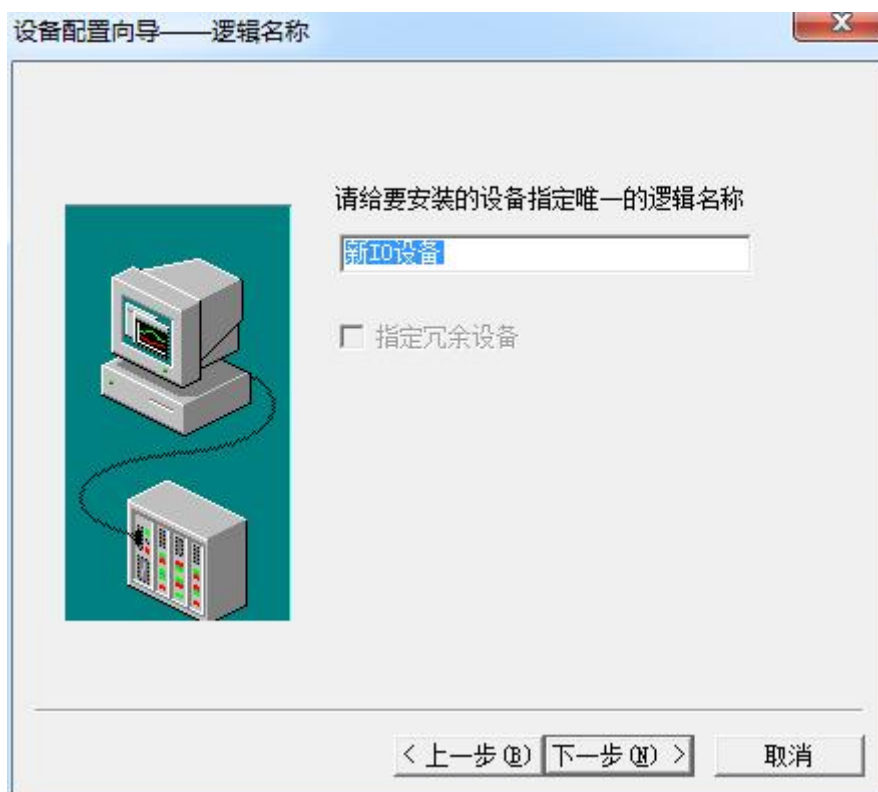


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

3. 选择 com 口号，此处选择默认值 com2

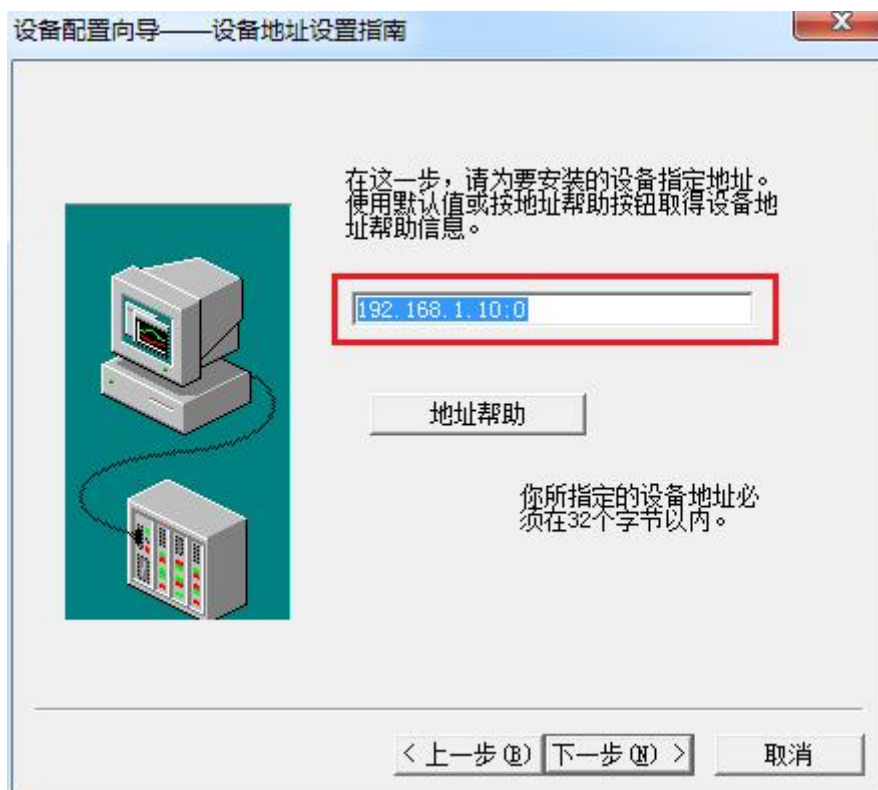


4. 单击“下一步”，输入要安装的设备逻辑名称



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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”

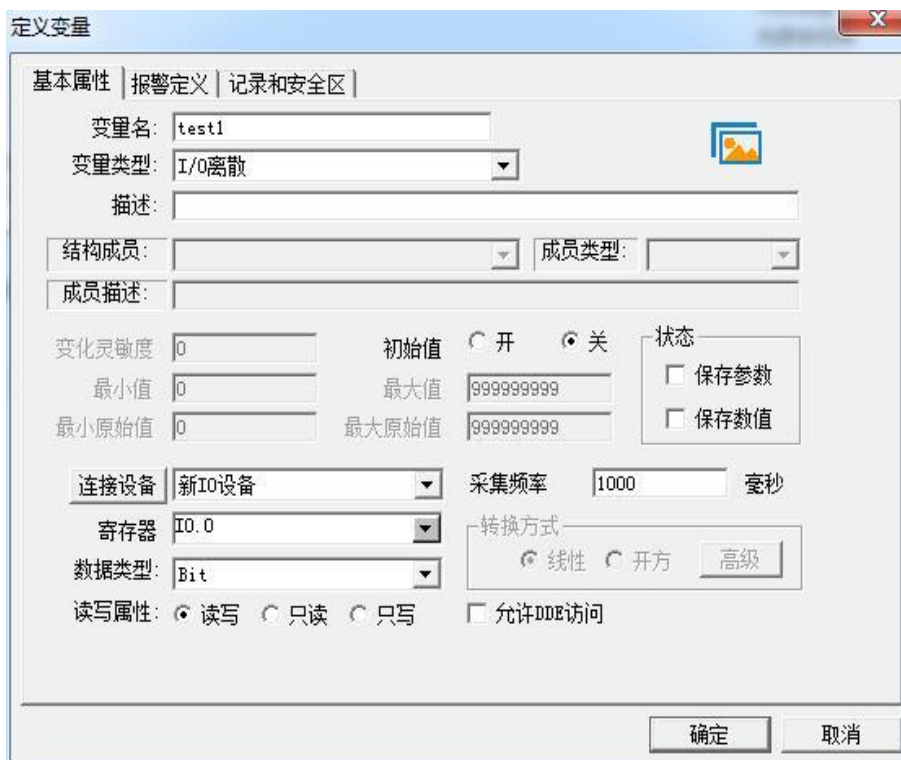


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

7. 单击“完成”，就配置了一个“TCP”设备。



8、建立变量，Smart 200 中的 I、Q、M 区数据都正常对应，V 区数据需要在组态王中 DB1 相对应。 下图几个变量点的示例，仅供参考



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

变量名: test2

变量类型: I/O离散

描述:

结构成员: 成员类型:

成员描述:

变化灵敏度: 0 初始值:  开  关 状态:  保存参数  保存数值

最小值: 0 最大值: 999999999

最小原始值: 0 最大原始值: 999999999

连接设备: 新IO设备 采集频率: 1000 毫秒

寄存器: Q0.0 转换方式:  线性  开方 高级

数据类型: Bit

读写属性:  读写  只读  只写  允许DDR访问

确定 取消

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

变量名: test3

变量类型: I/O整数

描述:

结构成员: 成员类型:

成员描述:

变化灵敏度: 0 初始值: 0 状态:  保存参数  保存数值

最小值: 0 最大值: 999999999

最小原始值: 0 最大原始值: 999999999

连接设备: 新IO设备 采集频率: 1000 毫秒

寄存器: M10 转换方式:  线性  开方 高级

数据类型: BYTE

读写属性:  读写  只读  只写  允许DDR访问

对应PLC中的MB10

确定 取消

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

变量名: test4

变量类型: I/O整数

描述:

结构成员: 成员类型:

成员描述:

变化灵敏度: 0 初始值: 0 状态:  保存参数  保存数值

最小值: 0 最大值: 999999999

最小原始值: 0 最大原始值: 999999999

连接设备: 新IO设备 采集频率: 1000 毫秒

寄存器: M11 转换方式:  线性  开方 高级

数据类型: SHORT

读写属性:  读写  只读  只写  允许DDE访问

对应PLC中的MW11

确定 取消

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区

变量名: test5

变量类型: I/O实数

描述:

结构成员: 成员类型:

成员描述:

变化灵敏度: 0 初始值: 0 状态:  保存参数  保存数值

最小值: 0 最大值: 999999999

最小原始值: 0 最大原始值: 999999999

连接设备: 新IO设备 采集频率: 1000 毫秒

寄存器: M13 转换方式:  线性  开方 高级

数据类型: FLOAT

读写属性:  读写  只读  只写  允许DDE访问

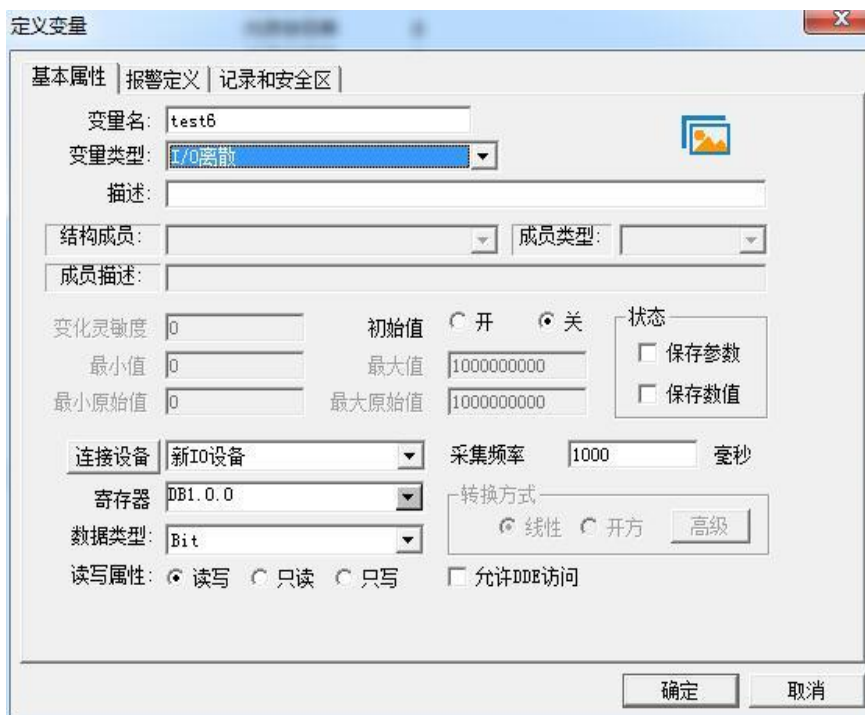
对应PLC中的MD13浮点

确定 取消

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

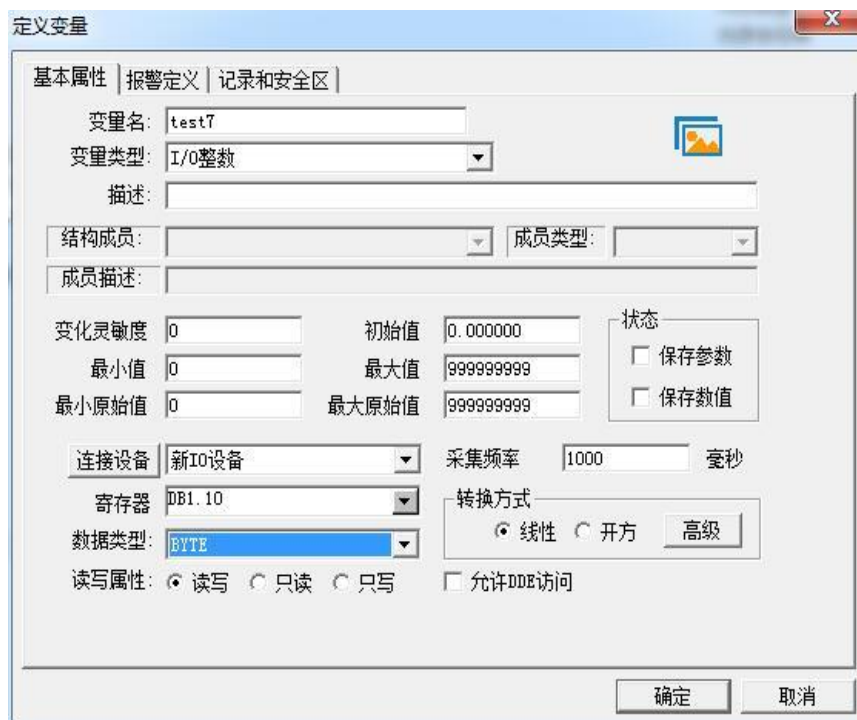
Smart 200 中 V 区与组态王 DB1 对应关系如下：

1、(S7-200 SMART) V0.0 <---> (组态王) DB1.0.0

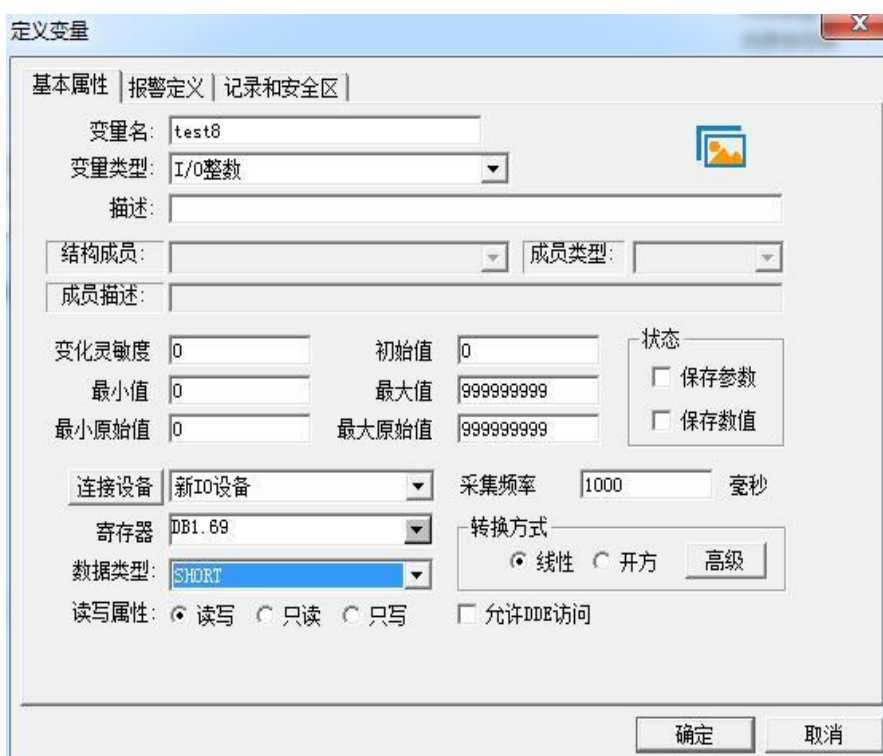


2、(S7-200 SMART) VB10 <---> (组态王) DB1.10

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



3、(S7-200 SMART) VW69 <---> (组态王) DB1.69



4、(S7-200 SMART) VD76 <---> (组态王) DB1.76

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

定义变量

基本属性 | 报警定义 | 记录和安全区 |

变量名: test9

变量类型: I/O实数

描述:

结构成员: 成员类型:

成员描述:

变化灵敏度: 0 初始值: 0 状态:  保存参数  
最小值: 0 最大值: 999999999  保存数值  
最小原始值: 0 最大原始值: 999999999

连接设备: 新IO设备 采集频率: 1000 毫秒

寄存器: DB1. 76 转换方式:  线性  开方 高级

数据类型: FLOAT

读写属性:  读写  只读  只写  允许DBB访问

确定 取消

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 6 InTouch 连接设置

首先设置多功能交换机的参数：将 SWITCH 值设置为 0

这里 200SMART PLC 的 IP 地址为 192.168.1.20；多功能交换机 S 型的 IP 地址为 192.168.1.10

### 多功能交换机基本参数设置

多功能交换机内部智能处理器MAC物理地址和内部IP地址如下：

MAC:       (两位十六进制数) 不用改变

IP :     (0..255)

V区与DB块映射选择 switch:  (0..6)

交换机内部IP与S7-1200/S7-300PN/CP343/CP243/smartPLC等设备的IP地址的绑定：

交换机内部IP :192.168.001.010 <==> PLC IP:     (0..255)

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

2017年07月07日

Version 1.0

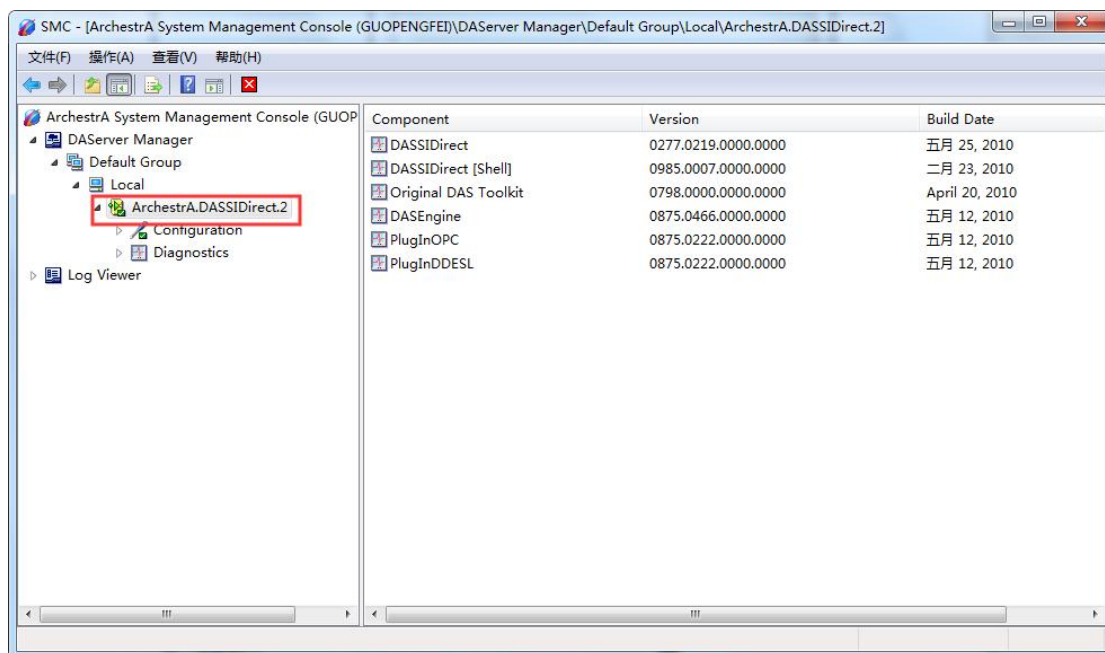
安装西门子 S7TCP 驱动程序“DASSIDirect”；开始菜单/程序/Wonderware/System Management Console 程序,在 DAServer Manager 下，找到“SIDirect DAServer”。

**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；只需要将德嘉多功能交换机的 IP 地址填入，其他参数默认。

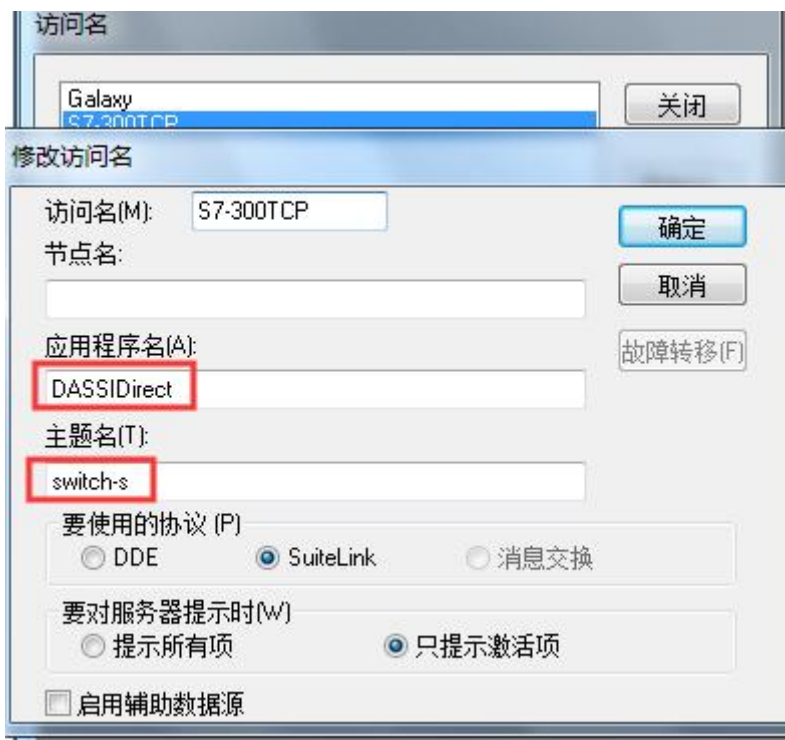


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



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。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



标记名规则：

DB1.DBX0.0=DB1,X0.0

DB1.DBW0=DB1,W0

DB1.DBDO=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

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

(1) 建立画面，模拟变量，表达式选择“a”



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

(2) 离散变量，表达式选择“b”



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

(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

**游标**

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)

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

运行结果如下：

The image shows two screenshots from the Siemens InTouch software. The top screenshot is a 'Status Table' (状态图表) window. It contains 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.Q0.0	位	2#1	
4	有符号		
5	有符号		

The bottom screenshot is a 'WindowViewer' window titled 'switch'. It displays the following variable values:

<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

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

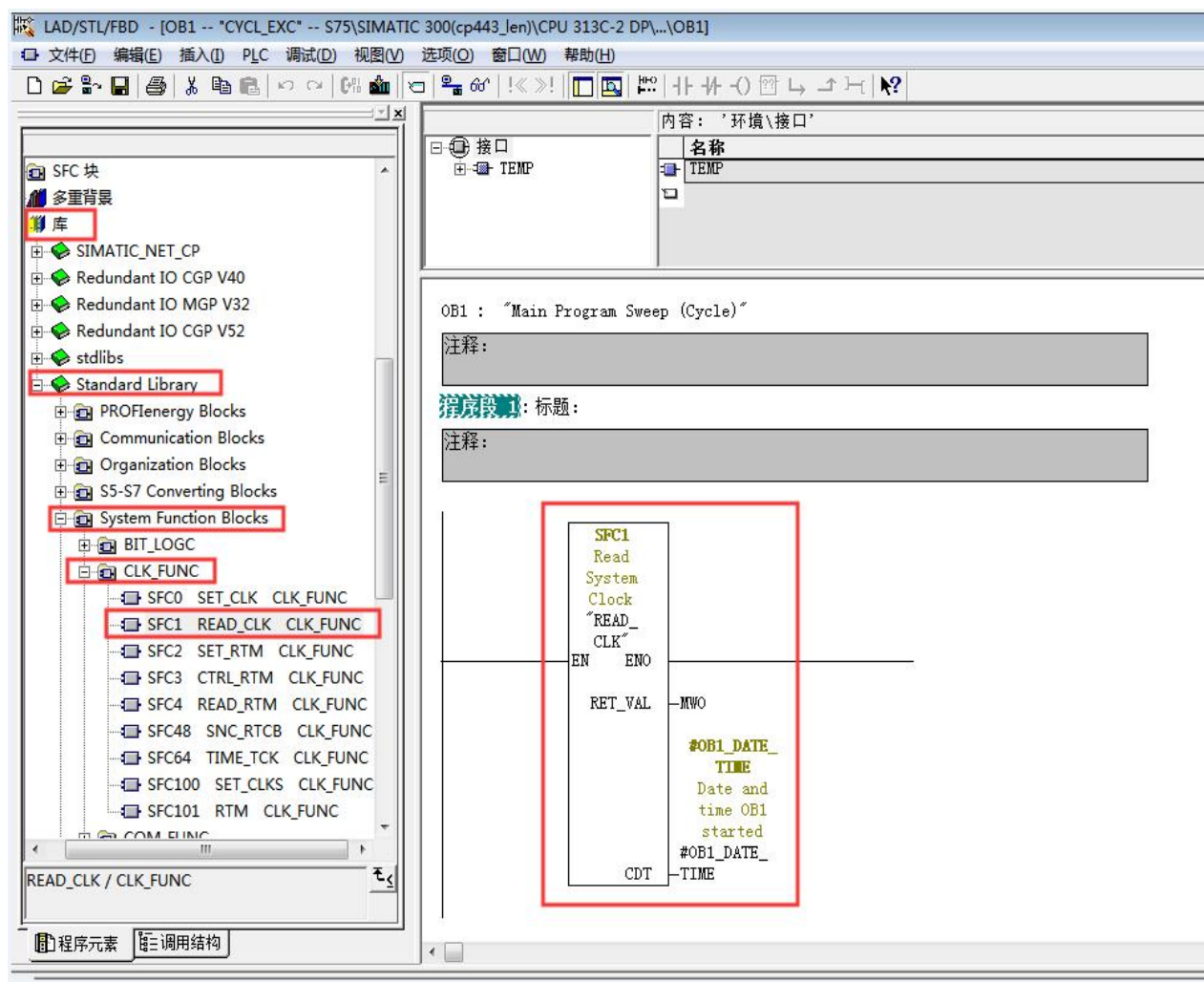
## 7 与 S7-300 时间同步

在进行介绍之前，我先把做好的程序样例上传到此处，你可以直接下载

**S7-300 程序：** [点击下载](#)（右键另存为）

**触摸屏程序：** [点击下载](#)（右键另存为）

a. 在 STEP7 中，在 OB1 中调用 SFC1 来读取系统时间，如下图



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

b. 插入 SFC1 后会自动生成变量，按照图示填写 SFC 参数

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. At the top, a table lists variables for the 'TEMP' interface:

名称	数据类型	地址	注释
OB1_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event clas...)
OB1_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB1_OB_NUMBR	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
OB1_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB1_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB1_PREV_CYCLE	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_MAX_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB1 started

Below the table, a ladder logic diagram shows an SFC1 block. The block has inputs EN and ENO, and outputs RET\_VAL and CDT. The RET\_VAL output is connected to a variable declaration box:

```

#OB1_DATE_
TIME
Date and
time OB1
started
#OB1_DATE_
TIME
  
```

c. 在 OB1 中新建程序段，加入以下程序，将时间数据传送到 DB1 中

The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with the variable declaration table for 'TEMP' highlighted:

名称	数据类型	地址
OB1_EV_CLASS	Byte	0.0
OB1_SCAN_1	Byte	1.0
OB1_PRIORITY	Byte	2.0
OB1_OB_NUMBR	Byte	3.0
OB1_RESERVED_1	Byte	4.0
OB1_RESERVED_2	Byte	5.0
OB1_PREV_CYCLE	Int	6.0
OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0
OB1_MAX_CYCLE	Int	10.0
OB1_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0

程序段 2: 标题:

The screenshot shows a ladder logic program segment with a comment box above it. The program consists of two MOVE instructions:

```

MOVE ENO -> LD12 -> MD30
MOVE ENO -> LD16 -> MD34
  
```

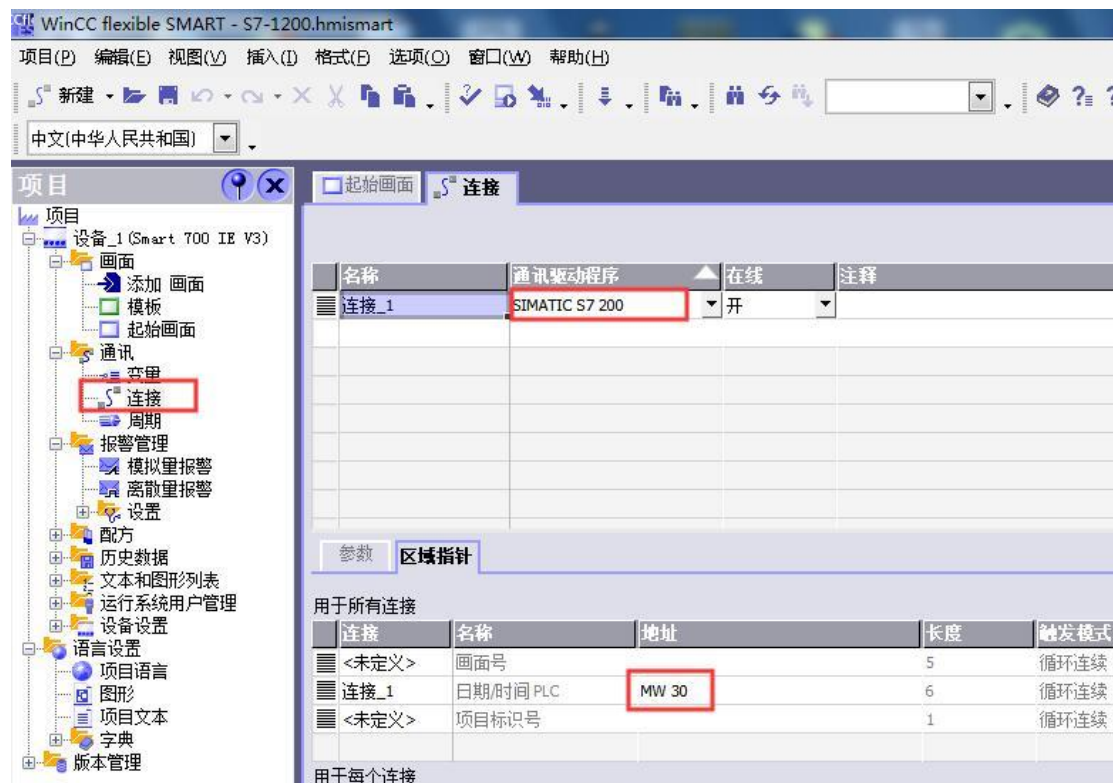
The variable LD12 is highlighted with a red box, and a red arrow points from the variable declaration in the previous screenshot to this box.

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

D. 最后，还要激活 plc 的时钟，其步骤如下：在 online 方式下，PLC——Set Time of Day...



E. 在触摸屏中定义读取时间的区域指针地址为 MW30



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 8 与 S7-1200 时间同步

在进行介绍之前，我先把我做好的程序样例上传到此处，你可以直接下载

**S7-1200 程序：**

[点击下载（右键另存为）](#)（博途 V13 下载该版本）

[点击下载（右键另存为）](#)（博途 V14、V15 下载该版本）

**触摸屏程序：** [点击下载（右键另存为）](#)

与 S7-1200 时间同步的关键在于数据格式的转换。

触摸屏具有以下格式的时间数据（BCD 编码）

DATE\_AND\_TIME 格式(BCD编码)

数据字	最高有效字节			最低有效字节		
	7	.....	0	7	.....	0
n+0	年份 (80-99/0-29)			月份 (1 到 12)		
n+1	天 (1 到 31)			小时 (0 至 23)		
n+2	分钟 (0 至 59)			秒钟 (0 至 59)		
n+3	保留			保留	星期 (1 到 7, 1= 周日)	
n+4 <sup>1)</sup>	保留			保留		
n+5 <sup>1)</sup>	保留			保留		

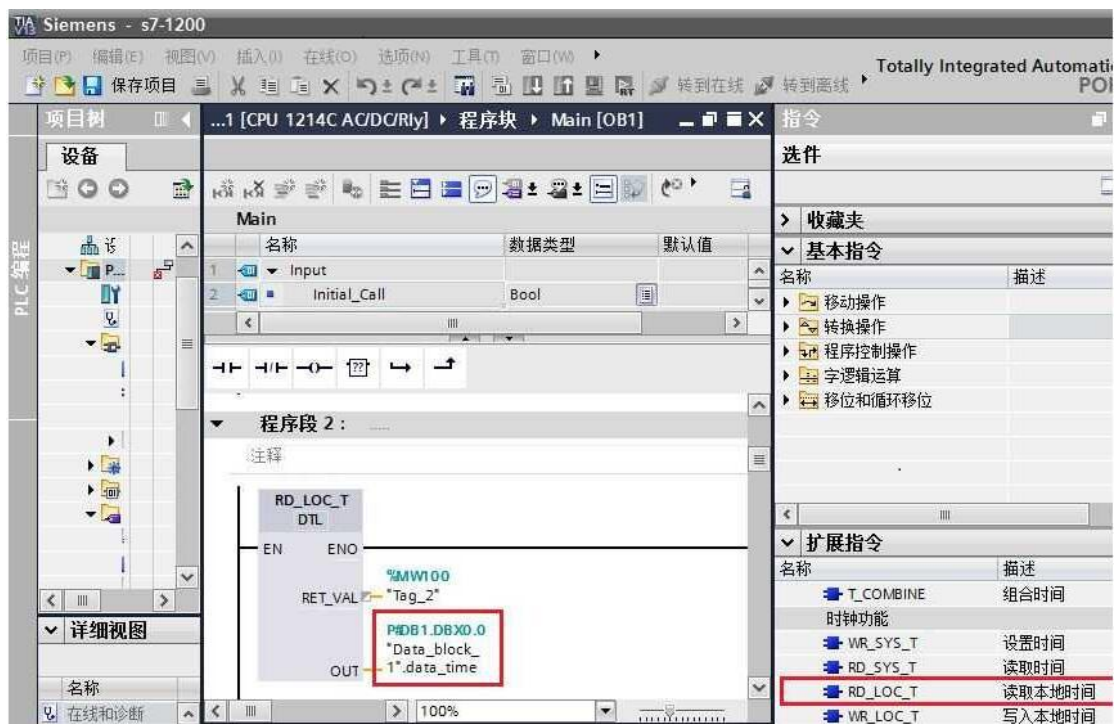
S7-1200 PLC 具有以下格式的时间数据

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

字节	组件	数据类型	取值范围
0	年	UINT	1970 到 2200
1			
2	月	USINT	1 到 12
3	日	USINT	1 到 31
4	星期	USINT	1 (星期日) 到 7 (星期六) 值输入中不考虑工作日。
5	小时	USINT	0 到 23
6	分钟	USINT	0 到 59
7	秒	USINT	0 到 59
8	纳秒	UDINT	0 到 999999999
9			
10			
11			

1、首先我们把 S7-1200 中的时间用指令取出来，存放到 DB1.DBX0.0 中。

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

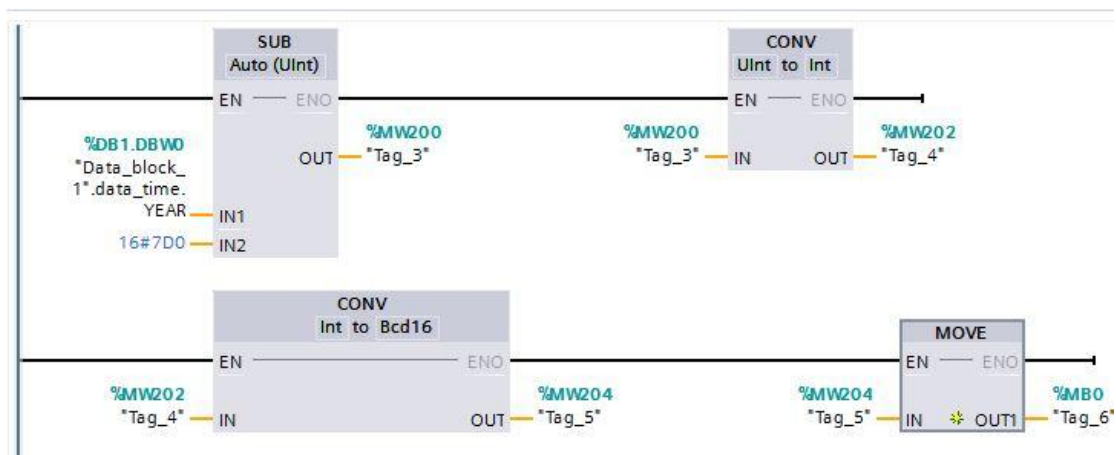


s7-1200 > PLC\_1 [CPU 1214C AC/DC/Rly] > 程序块 > Data\_block\_1 [DB1]

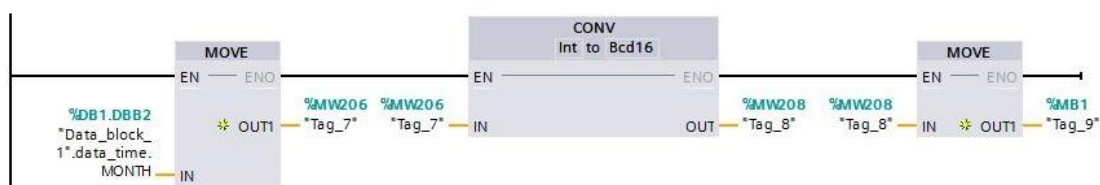
Data_block_1				
	名称	数据类型	偏移量	启动值
1	Static			
2	data_time	DTL	0.0	DTL#1970-01-01+
3	YEAR	UInt	0.0	1970
4	MONTH	USInt	2.0	1
5	DAY	USInt	3.0	1
6	WEEKDAY	USInt	4.0	5
7	HOUR	USInt	5.0	0
8	MINUTE	USInt	6.0	0
9	SECOND	USInt	7.0	0
10	NANOSECOND	UDInt	8.0	0

2、将 1200 的时间变量中的年转换为 BCD 码存放在 M0 中。

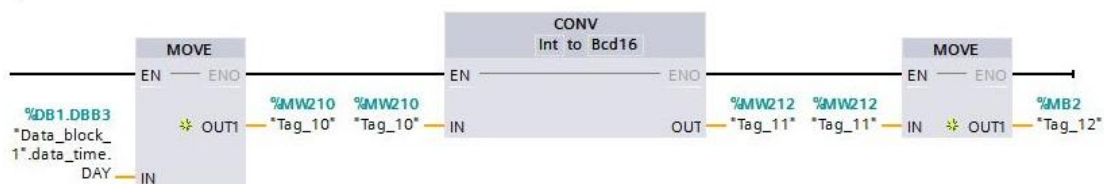
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



3、将时间中的月转换为 BCD 码存放在 MB1 中

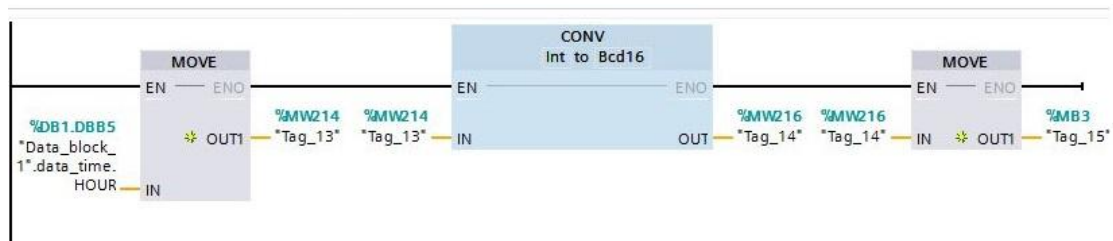


4、将时间中的日转换为 BCD 码存放在 MB2 中

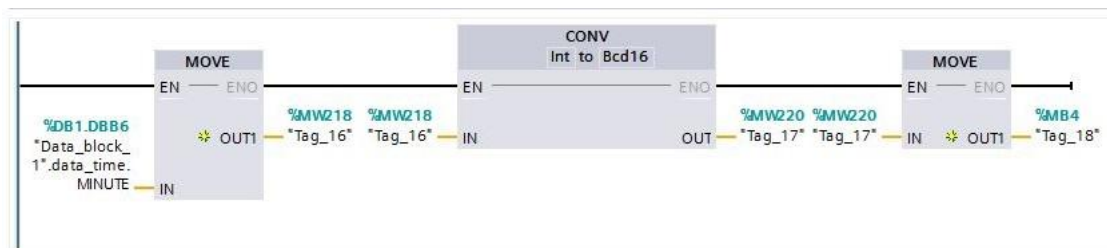


5、将时间中的小时转换为 BCD 码存放在 MB3 中

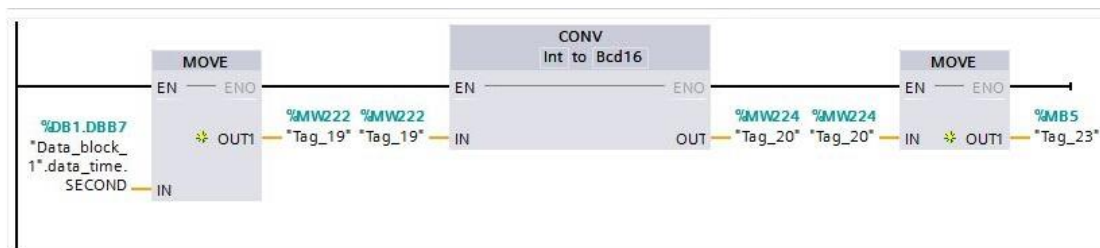
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



6、将时间中的分钟转换为 BCD 码存放在 MB4 中



7、将时间中的秒转换为 BCD 码存放在 MB5 中

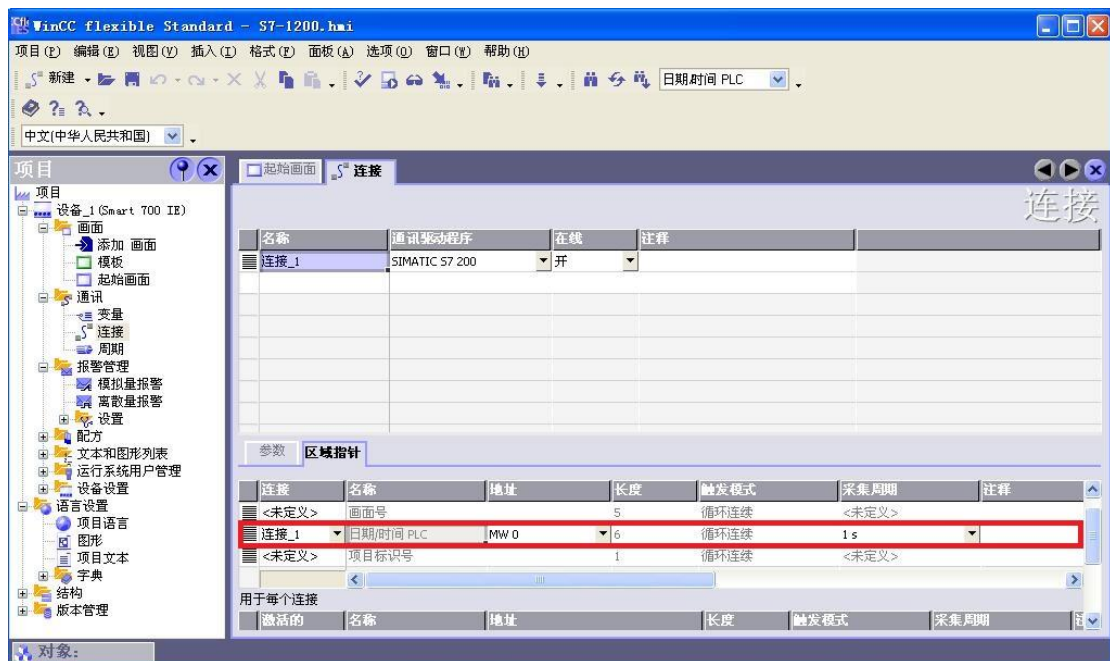


8、将 MB5 之后的 6 个字节填充为 0

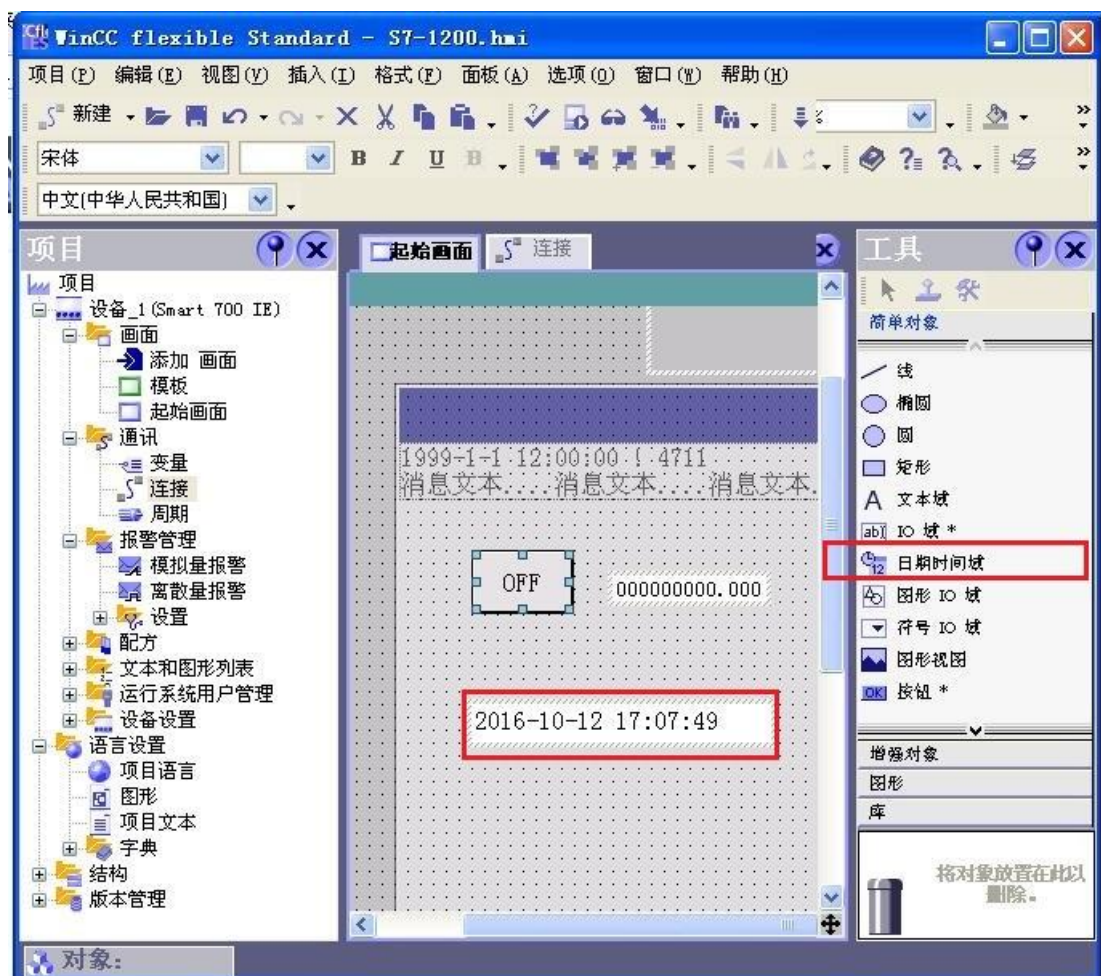
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



下面在触摸屏中定义时钟的区域指针



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



通过上述步骤就可以完成 Smart IE 触摸屏与 S7-1200 的时间同步了

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

## 9 与 S7-1500 时间同步

在进行介绍之前，我先把做好的程序样例上传到此处，你可以[直接下载](#)

**S7-1500 程序：** [点击下载](#)（右键另存为）

**触摸屏程序：** [点击下载](#)（右键另存为）

与 S7-1500 时间同步的关键在于数据格式的转换。

触摸屏具有以下格式的时间数据（BCD 编码）

DATE\_AND\_TIME 格式(BCD编码)

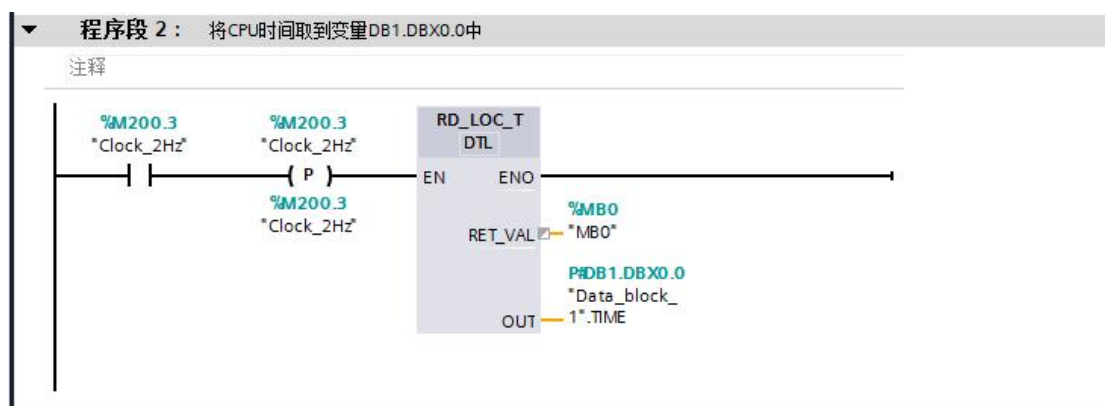
数据字	最高有效字节			最低有效字节		
	7	.....	0	7	.....	0
n+0	年份 (80-99/0-29)			月份 (1 到 12)		
n+1	天 (1 到 31)			小时 (0 至 23)		
n+2	分钟 (0 至 59)			秒钟 (0 至 59)		
n+3	保留			保留	星期 (1 到 7, 1 = 周日)	
n+4 <sup>1)</sup>	保留			保留		
n+5 <sup>1)</sup>	保留			保留		

S7-1500 PLC 具有以下格式的时间数据

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

字节	组件	数据类型	取值范围
0	年	UINT	1970 到 2200
1			
2	月	USINT	1 到 12
3	日	USINT	1 到 31
4	星期	USINT	1 (星期日) 到 7 (星期六) 值输入中不考虑工作日。
5	小时	USINT	0 到 23
6	分钟	USINT	0 到 59
7	秒	USINT	0 到 59
8	纳秒	UDINT	0 到 999999999
9			
10			
11			

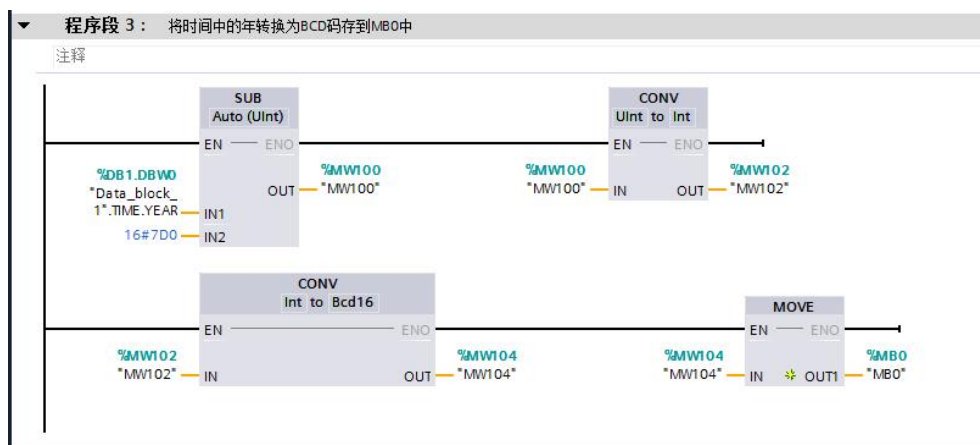
1、首先我们把 S7-1500 中的时间用指令取出来，存放 to DB1.DBX0.0 中。



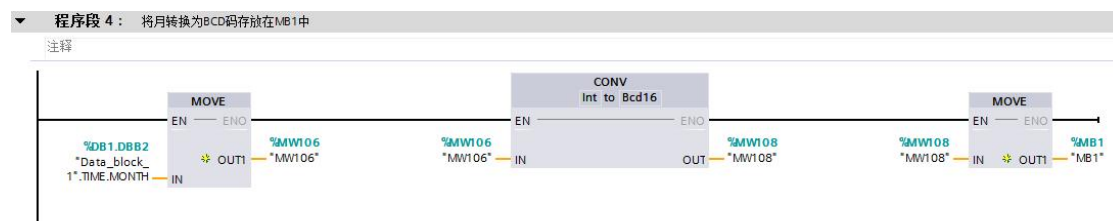
	名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性	可从 HMI ...	在 HMI ...
1	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	TIME	DTL	0.0	DTL#1970-01-01+	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	BIT	Bool	12.0	10#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	BYTE	Byte	13.0	10#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	WORD	Word	14.0	16#0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	DWORD	Real	16.0	0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

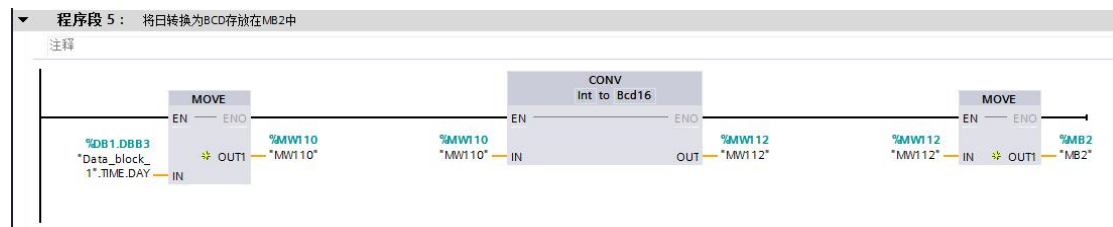
2、将 1500 的时间变量中的年转换为 BCD 码存放在 MB0 中。



3、将时间中的月转换为 BCD 码存放在 MB1 中

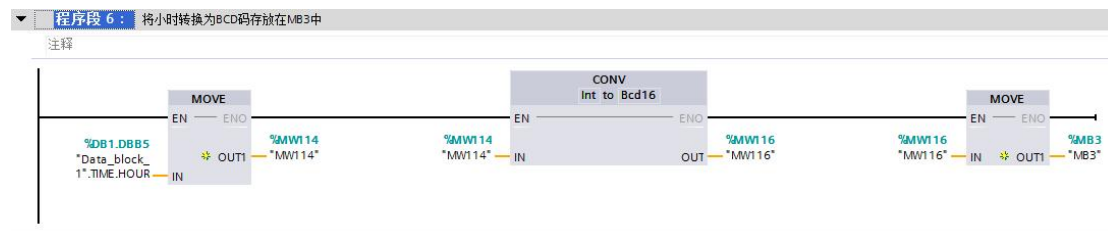


4、将时间中的日转换为 BCD 码存放在 MB2 中

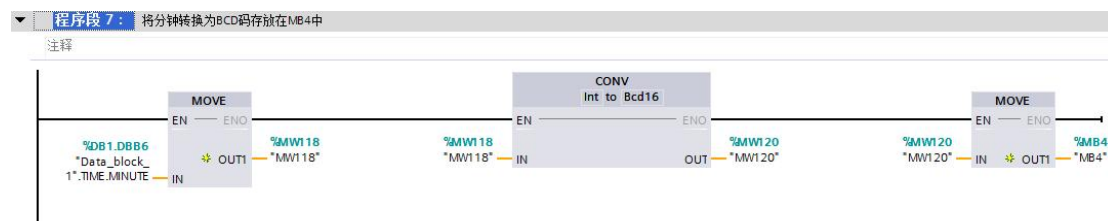


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

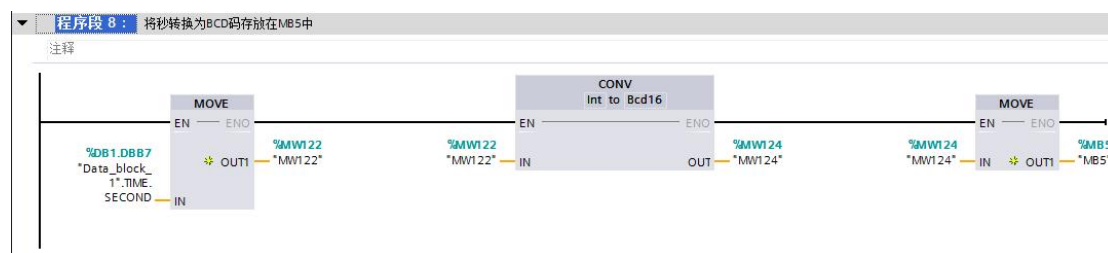
### 5、将时间中的小时转换为 BCD 码存放在 MB3 中



### 6、将时间中的分钟转换为 BCD 码存放在 MB4 中



### 7、将时间中的秒转换为 BCD 码存放在 MB5 中

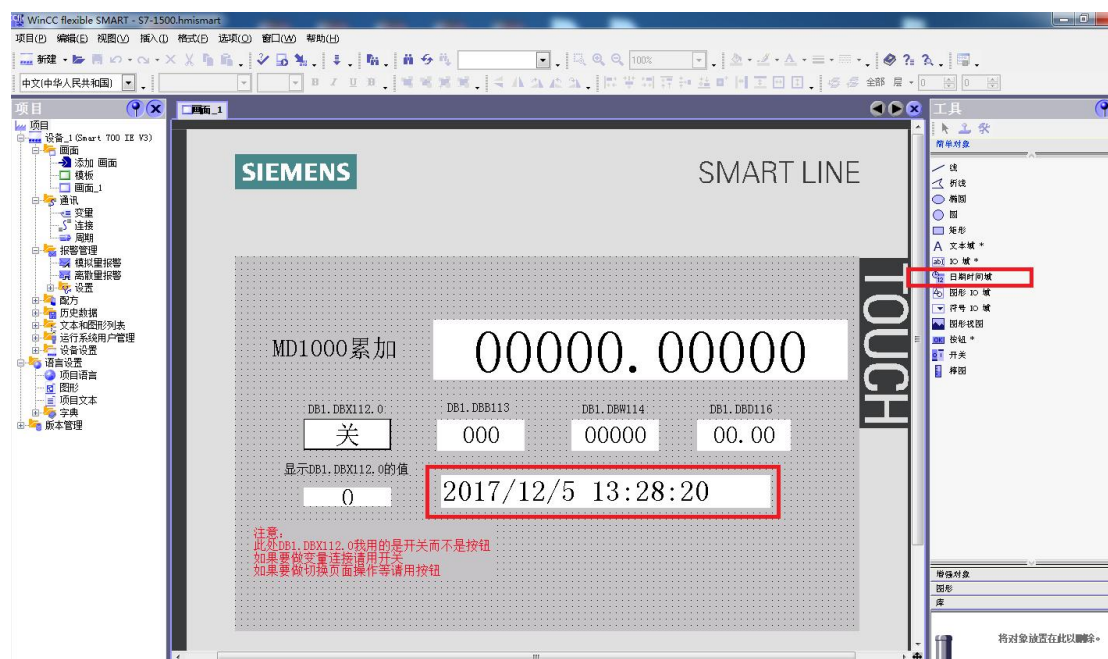
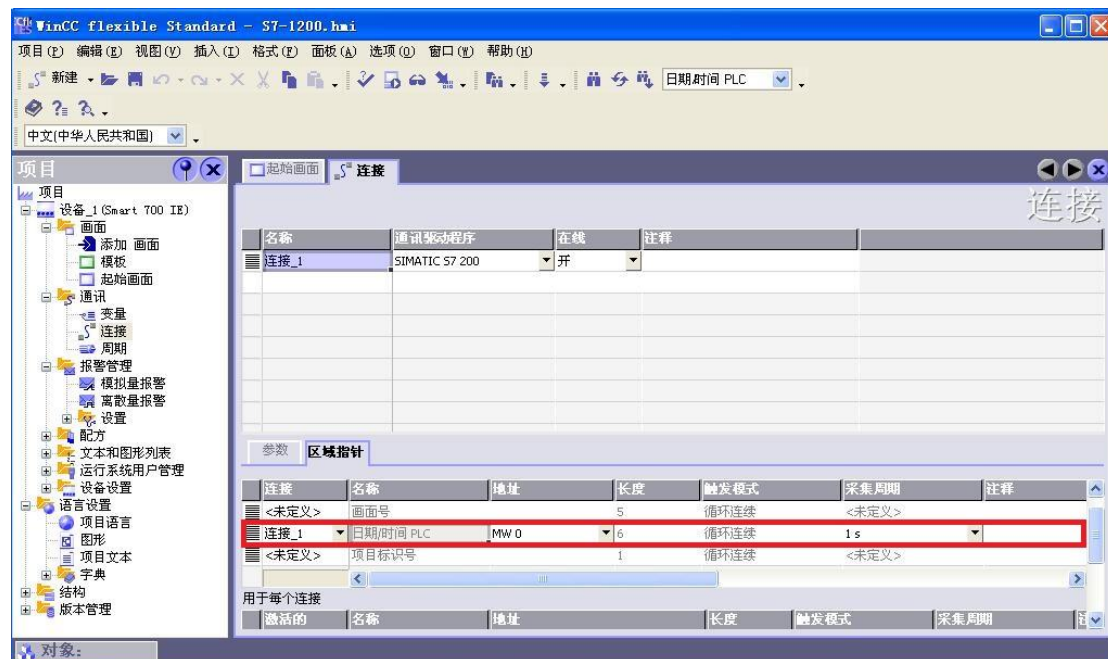


### 8、将 MB5 之后的 6 个字节填充为 0



新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

下面在触摸屏中定义时钟的区域指针



通过上述步骤就可以完成 Smart IE 触摸屏与 S7-1500 的时间同步了

新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看  
<http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>