

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 A 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

目录

1. 产品概述.....	4
2. 参数设置.....	6
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. 与 S7-300 时间同步.....	36
7. 与 S7-1200 时间同步.....	39
8. 与 S7-1500 时间同步.....	45

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

购买时请咨询，如果使用 CP343 或者连接 InTouch 请选用多功能交换机 S 型

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

- 可以连接 S7-1500PLC 和西门子 SMART LINE V3/V4/V5 精彩系列触摸屏。
- 可以连接 S7-1200PLC 和西门子 SMART LINE V3/V4/V5 精彩系列触摸屏。
- 可以连接 S7-300 PN 和西门子 SMART LINE V3/V4/V5 精彩系列触摸屏。
- 可以将 S7-1500PLC 和西门子 WinCC 直连(选用 S7-300 TCP/IP 协议)无须 OPC 中转。
- 可以将 S7-1200PLC 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），一定要将交换机中的 Switch 值设置成 0；

A 型产品连接 PLC 和 HMI（SMART LINE 触摸屏或 WinCC 上位机）的数量：

每台多功能交换机可以同时连 2 台 PLC（S7-300 PN/S7-1200/S7-1500/S7-200 SMART）；

每台多功能交换机可以同时连 3 台上位机。

注意：虽然有 3 个地址映射，但是连接 3 台 PLC 可能造成通讯不稳定，所以建议最多连接 2 台

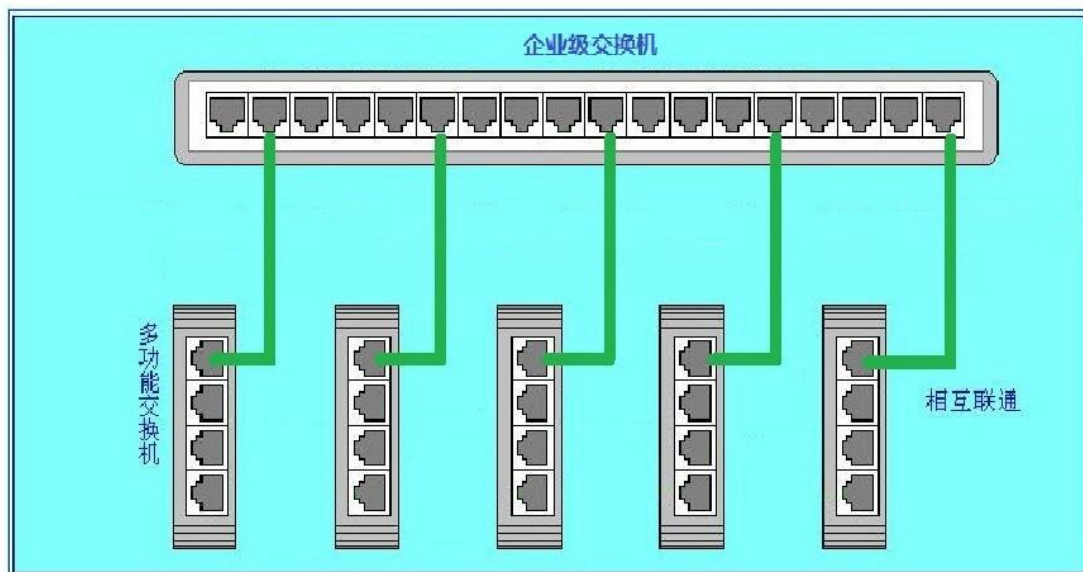
每台 PLC 通过多功能交换机可以同时与 3 台 HMI（Smart line 触摸屏或 WinCC 上位机）通讯。

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>

A 型交换机工作原理：

- 1) 多功交换机内部具有 3 个连续的 IP 地址，每个 IP 地址都与一个 PLC 的 IP 地址相互绑定，也就是说每个内部的 IP 都与一个 PLC(的 IP 地址)是对应的。
- 2) 例如：SMART LINE 访问多功交换机内部的一个 IP，实际就是访问与之绑定的 PLC(的 IP 地址)
- 3) SMART LINE 触摸屏通讯的具体过程是：
 - a. 多功交换机内部的处理器接收到 Smart line 对该内部 IP 地址的访问数据，然后将其转换成 PLC 需要的格式，发送给与之绑定 PLC 的 IP 地址
 - b. PLC 处理后再将返回数据发给多功交换机内部的 IP 地址，处理器将其转换成 SMART LINE 需要的格式，然后再发送回 SMART LINE。
- 4) WinCC 的过程与 SMART LINE 完全相似，只是数据转换格式不同。
- 5) 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 A 型，实现多个 PLC 与触摸屏或者上位机连接的时候，请使用下图方案：



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 192. 168. 1. 222 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。



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

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>



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，它将占用从此开始的连续 3 个 IP 地址。
例如：起始 IP 地址是 192.168.1.10，则 192.168.1.10、192.168.1.11、192.168.1.12 都被交换机内部处理器占用。
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. 有三个内部 IP 地址（交换机）与 2 个不同的 PLC 相对应（绑定）。
7. 如果其中的一个内部 IP 地址（交换机）不需要与 PLC 绑定，则将 PLC 的 IP 对应项中填入 255.255.255.255 即可。

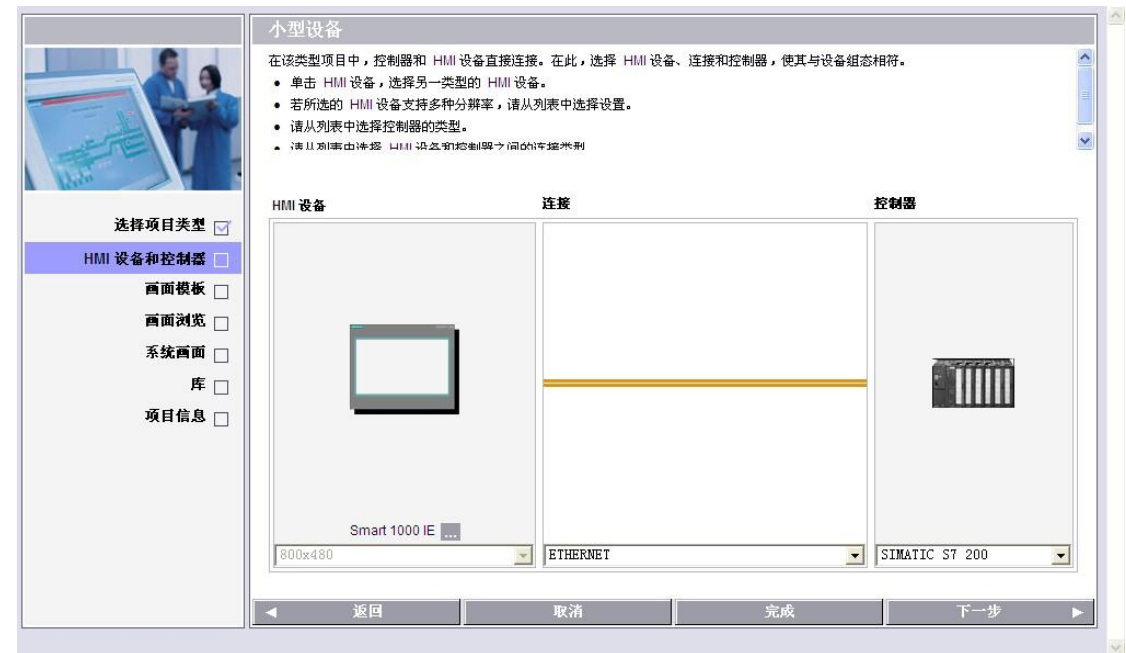
注：参数设置提交后，如果想再次进入主菜单，最好在 cmd 窗口键入 C:> arp -d （删除计算机中已保留的 IP/MAC 表），以便新改动的 IP 与老地址无冲突。

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 连接 SMART LINE 触摸屏

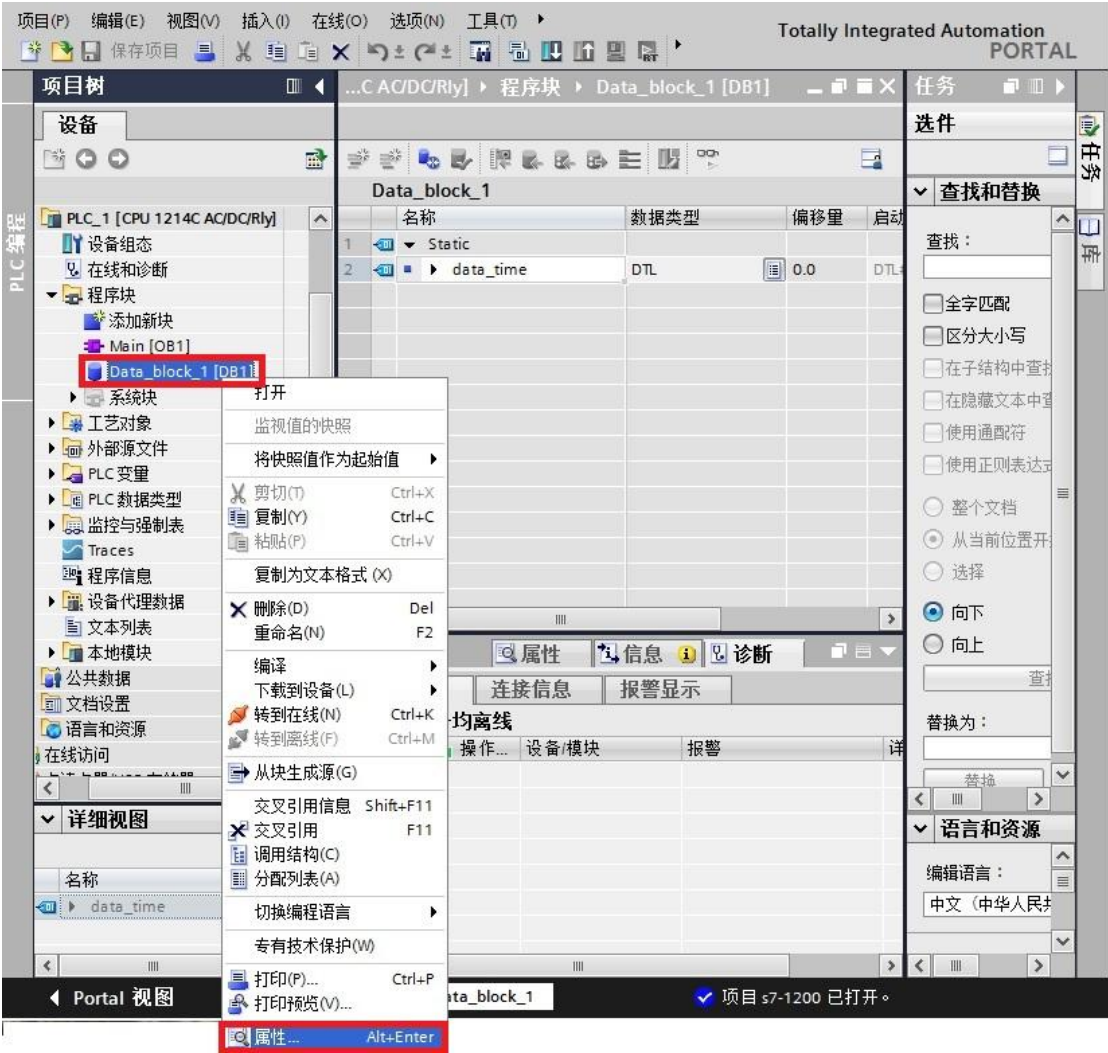
1、对于西门子 SMART LINE 触摸屏，在 WinCC Flexible SMART 中[连接]--> [接口]选“以太网”、PLC 设备[地址]填入多功能交换机内置 IP 地址 [例如：192.168.1.10]，[循环操作]打“√”；另外 SMART LINE 触屏(HMI)的 IP 地址也应设置在网一段内，例如：192.168.1.200



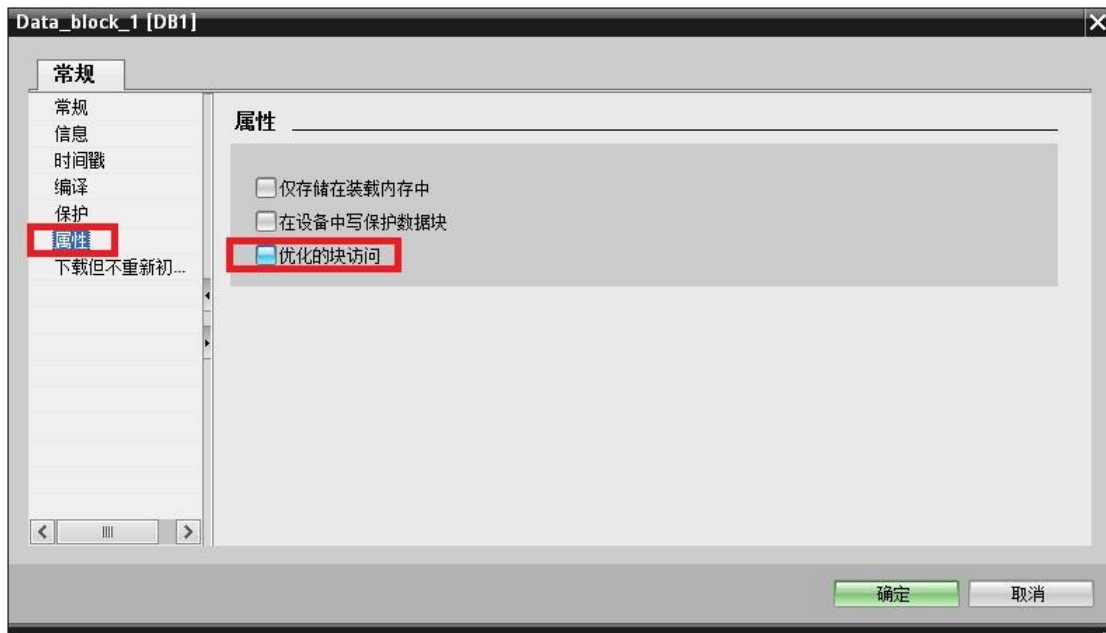
这里通讯驱动程序一定要选“SIMATIC S7 200”，否则连接不上！

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>

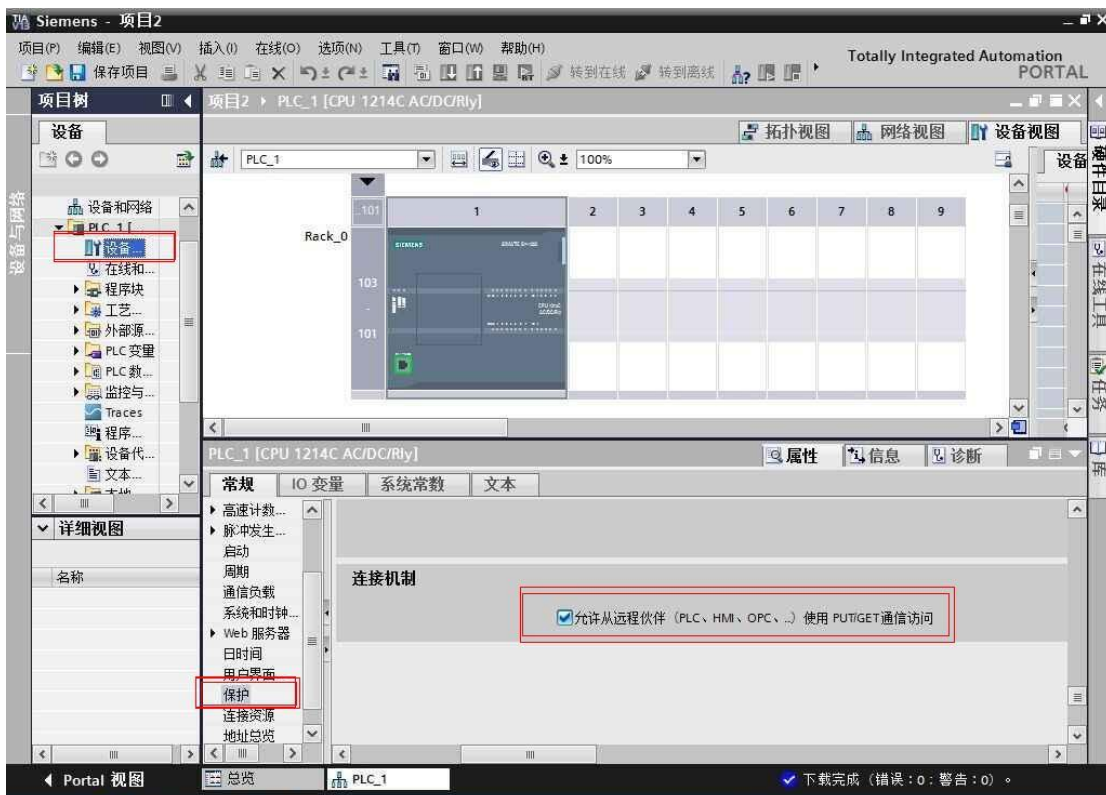
注：在 S7-1200/S7-1500 的编程软件 Portal 中，初始定义 DB 块时，【优化的块访问】的选项不要打对号“√”



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>

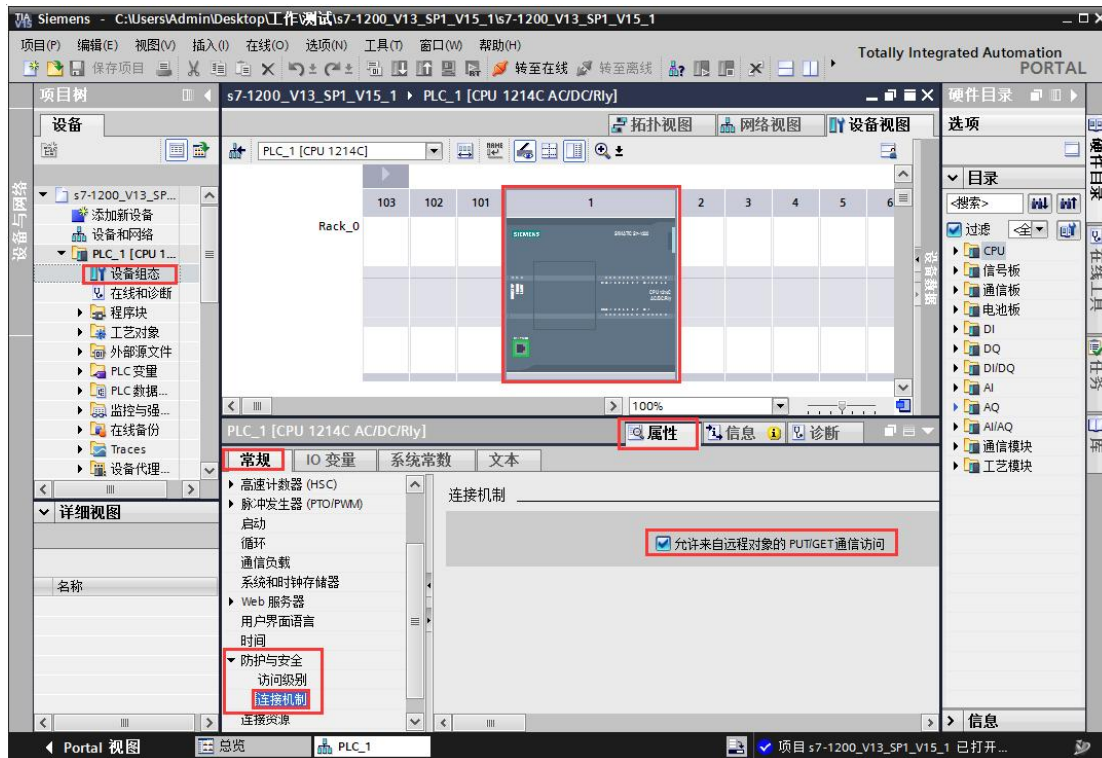


注：连接 V4.0 以上版本的 PLC 时，需要将博途 V13 中的设备组态--->属性--->保护--->连接机制--->允许从远程伙伴（PLC、HMI、OPC、...）使用 PUT/GET 通讯访问打“√”。如下图所示：



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“√”。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：

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](#)

使用该多功能交换机，如果 SMART LINE 触摸屏与 S7-1200/1500 连接不上，请详细阅读参考：<http://www.dl-winbest.com/Q6.html>

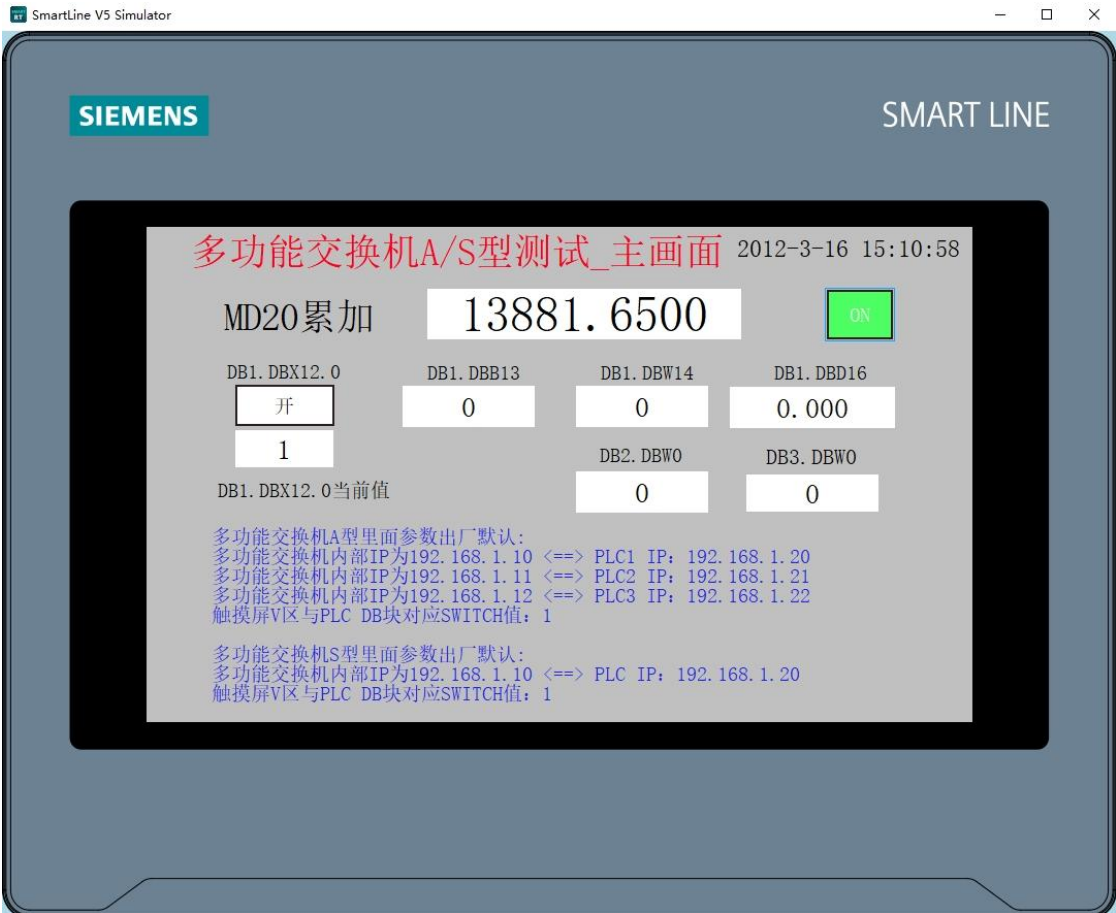
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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物理地址和起始IP地址如下：

MAC:

00

A8

46

D4

70

1E

 （两位十六进制数）不用改变

IP :

192

168

001

010

 (0..255)

V区与DB块映射选择 switch:

0

 (0..5)

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 <==> PLC1 IP:

192

168

001

020

 (0..255)

交换机内部IP :192.168.001.011 <==> PLC2 IP:

192

168

001

021

 (0..255)

交换机内部IP :192.168.001.012 <==> PLC3 IP:

192

168

001

022

 (0..255)

提交

取消

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

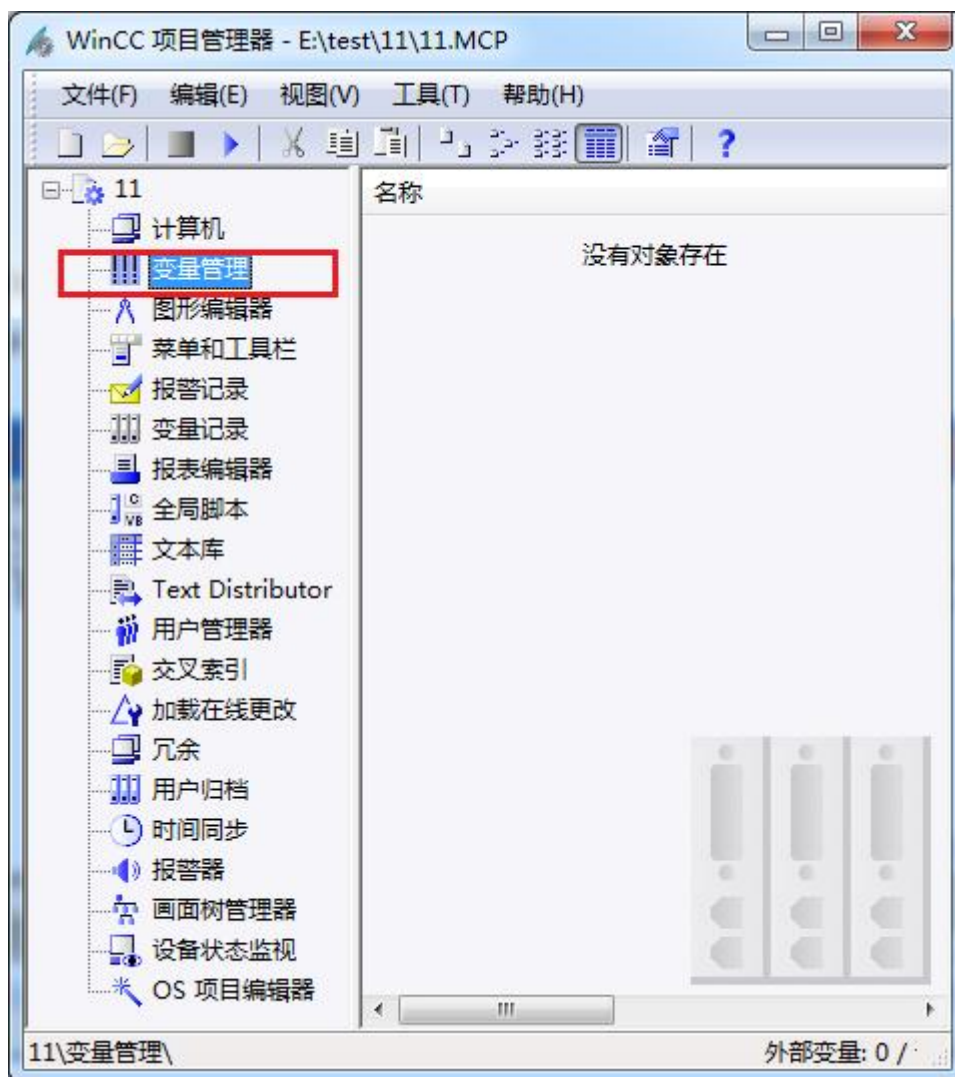
2013年08月09日

Version 1.0

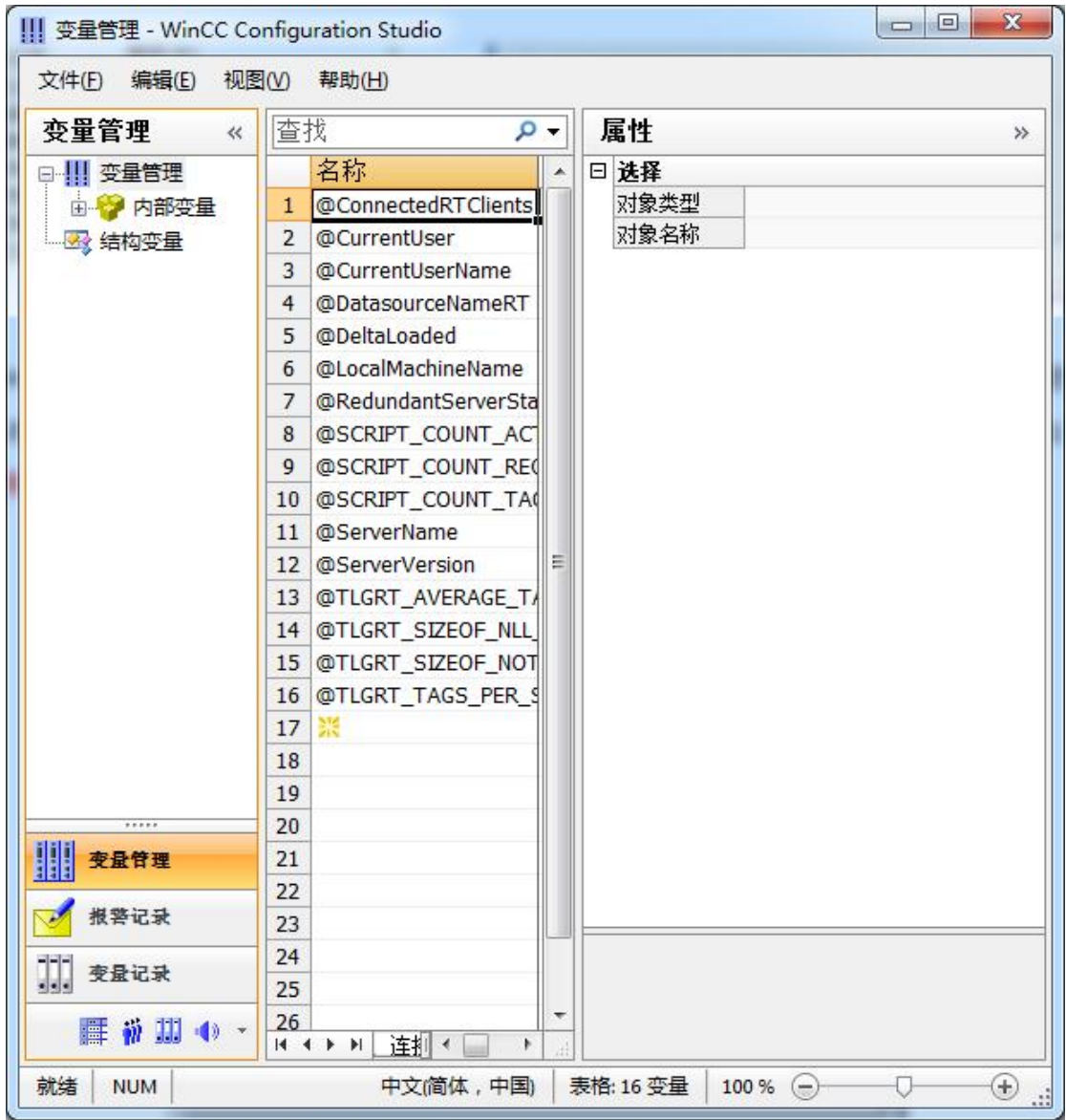
返回主菜单

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：

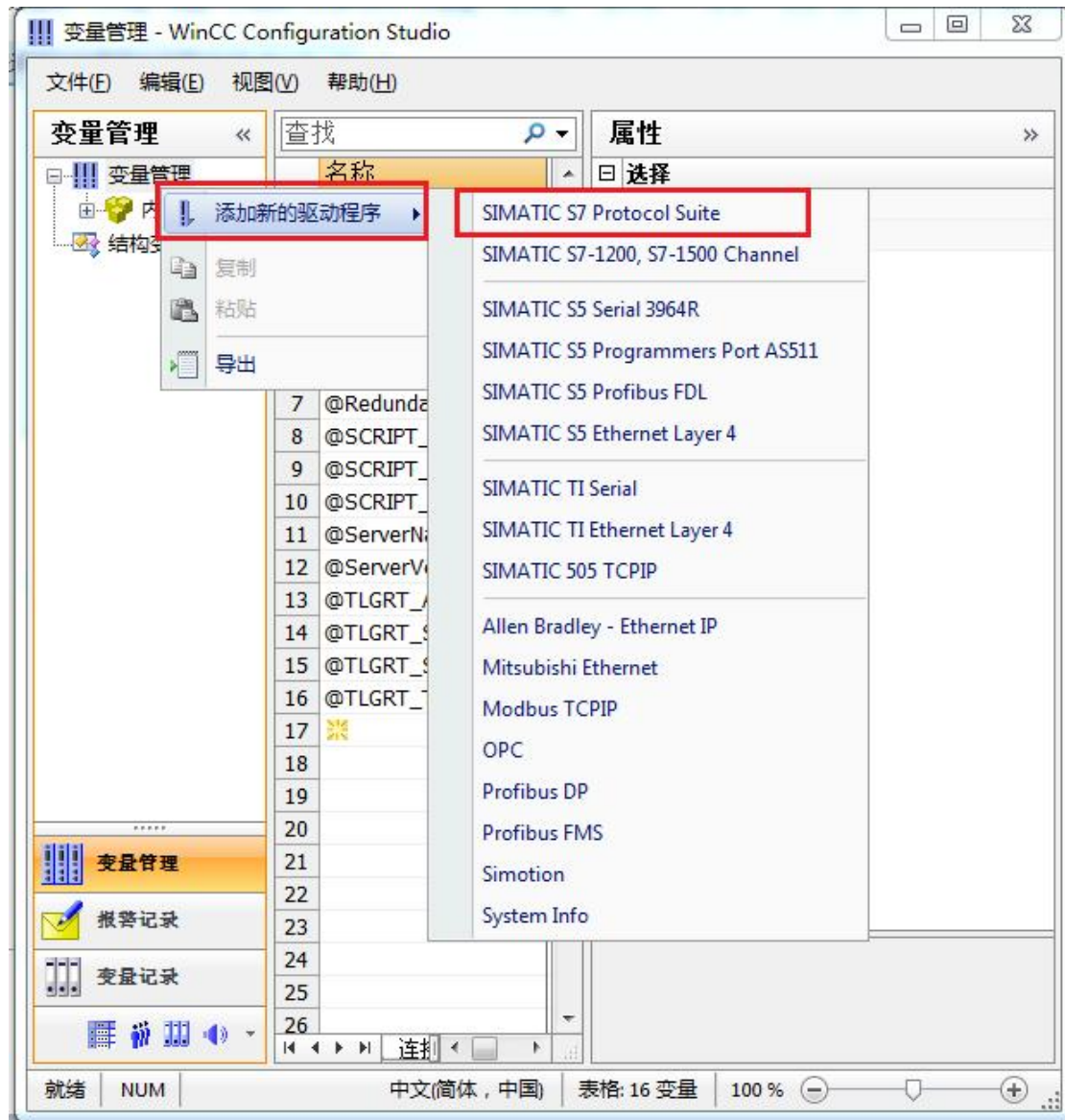


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



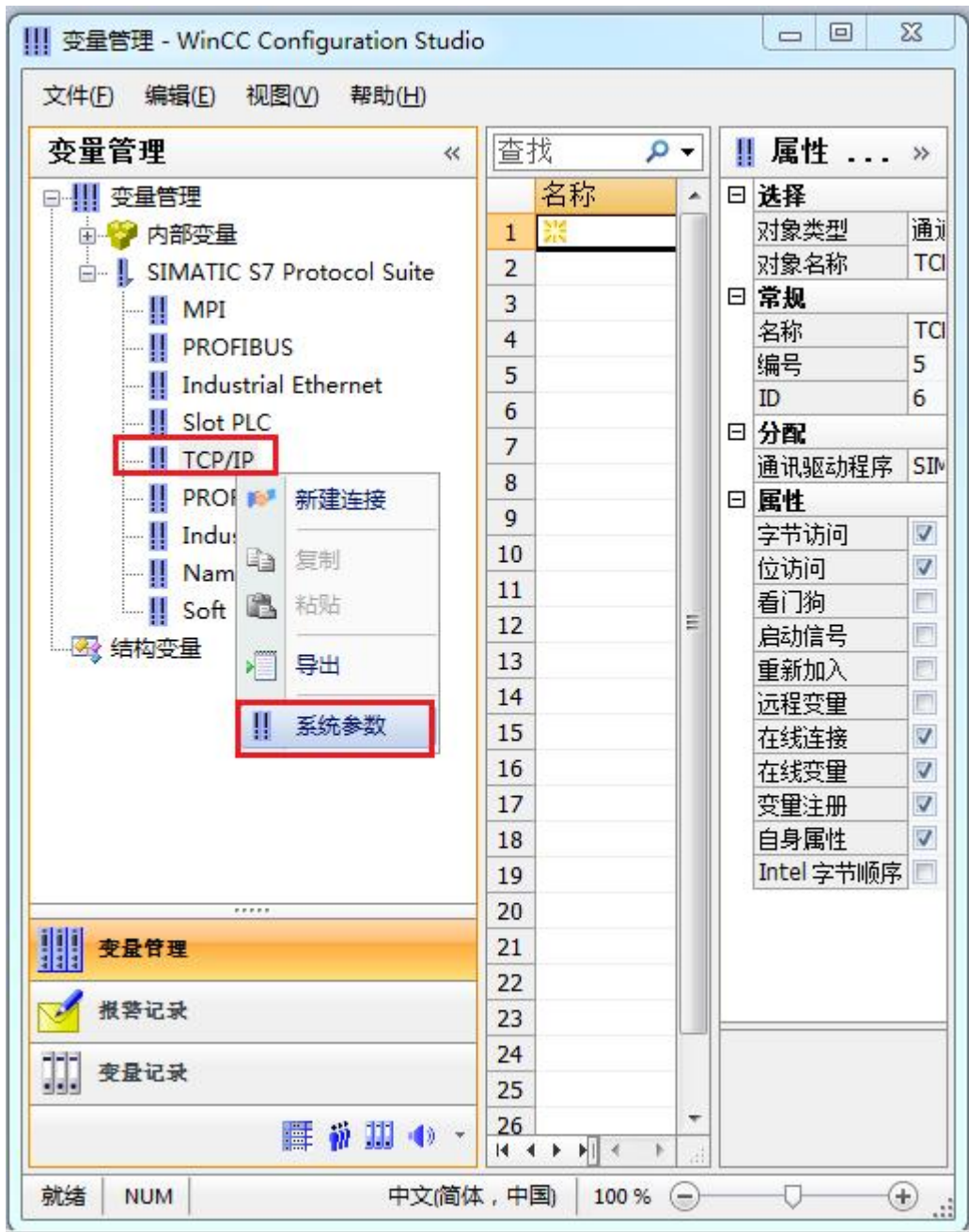
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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



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>

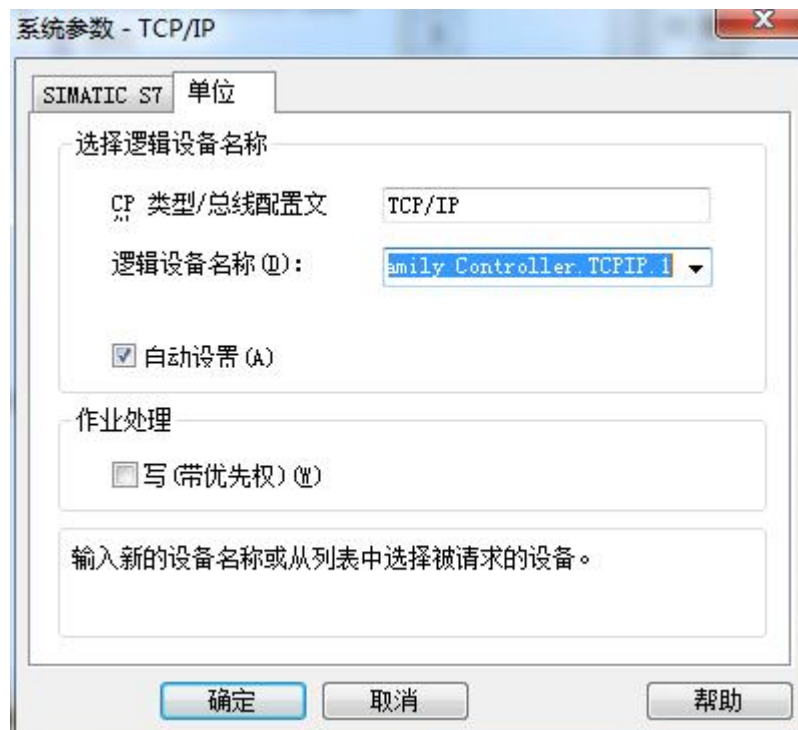


4. 在弹出的对话框中点击单位选项卡

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. 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

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

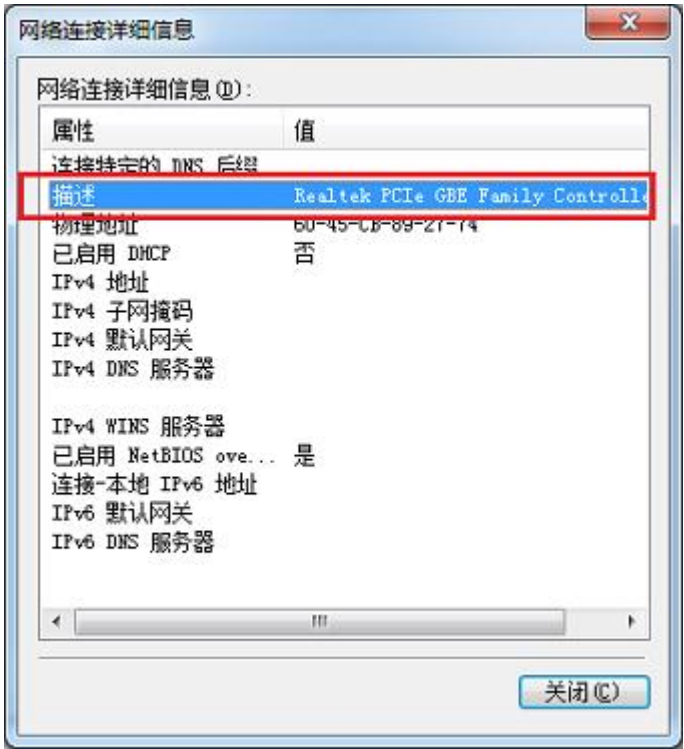


在弹出的对话框中点击详细信息

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>



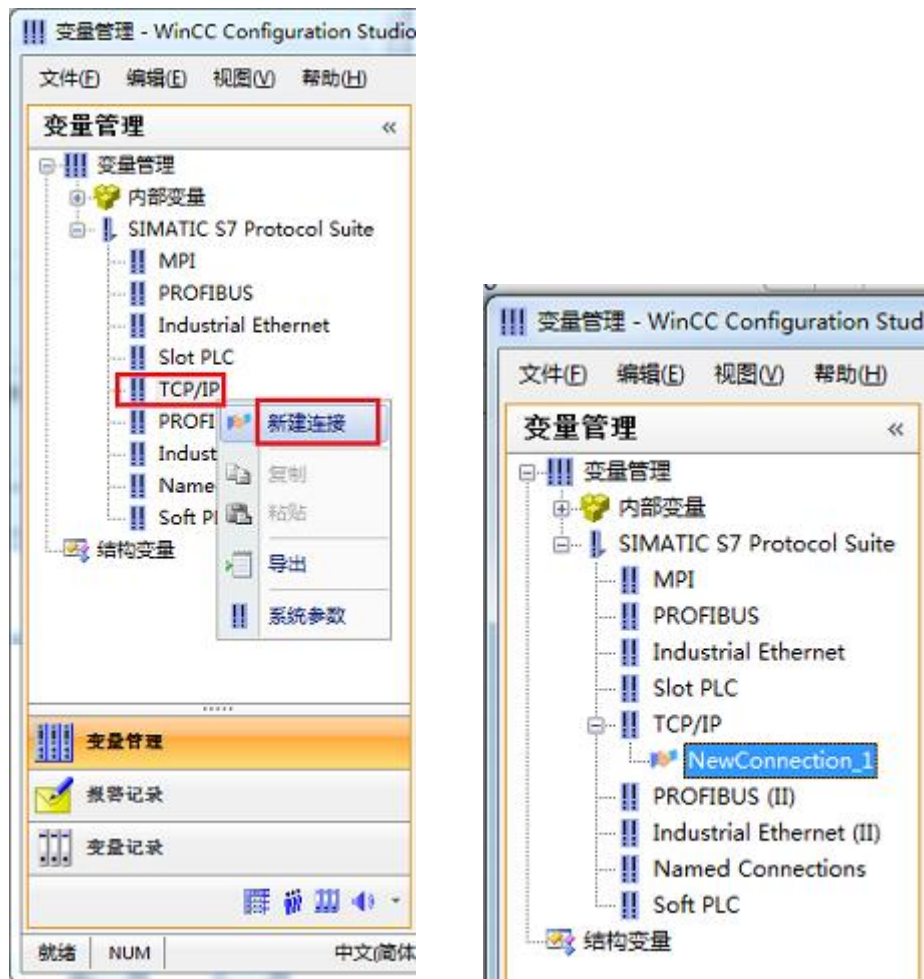
下图中的描述内容就是你的网卡名



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

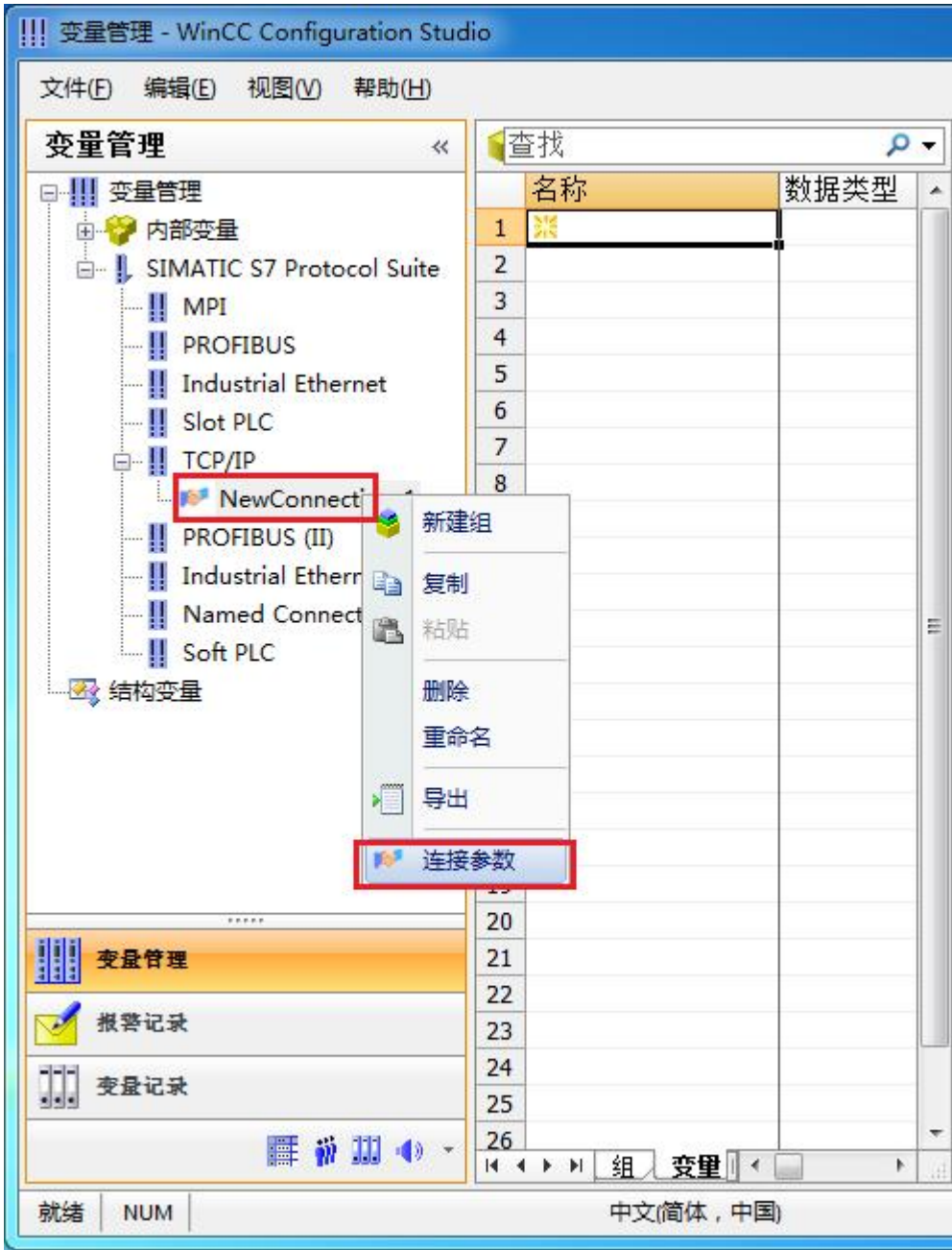
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

NewConnection_1 的新连接选项。



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

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>



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

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物理地址和起始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..5)

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 <==>	PLC1 IP:	192	168	001	020	(0..255)
交换机内部IP :192.168.001.011 <==>	PLC2 IP:	192	168	001	021	(0..255)
交换机内部IP :192.168.001.012 <==>	PLC3 IP:	192	168	001	022	(0..255)

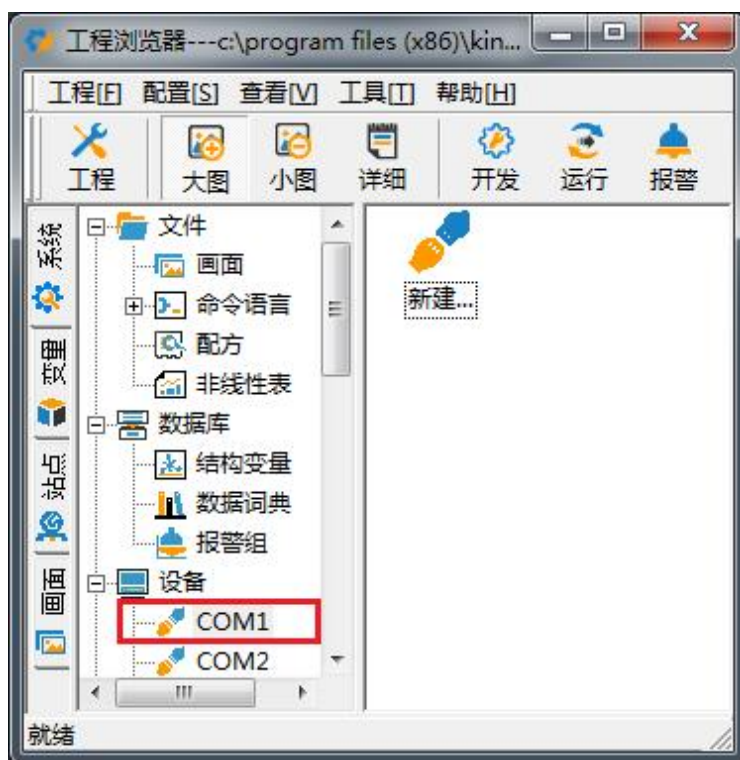
大连德嘉国际 Tel:0411-82810696 Fax:0411-82813210

2013年08月09日

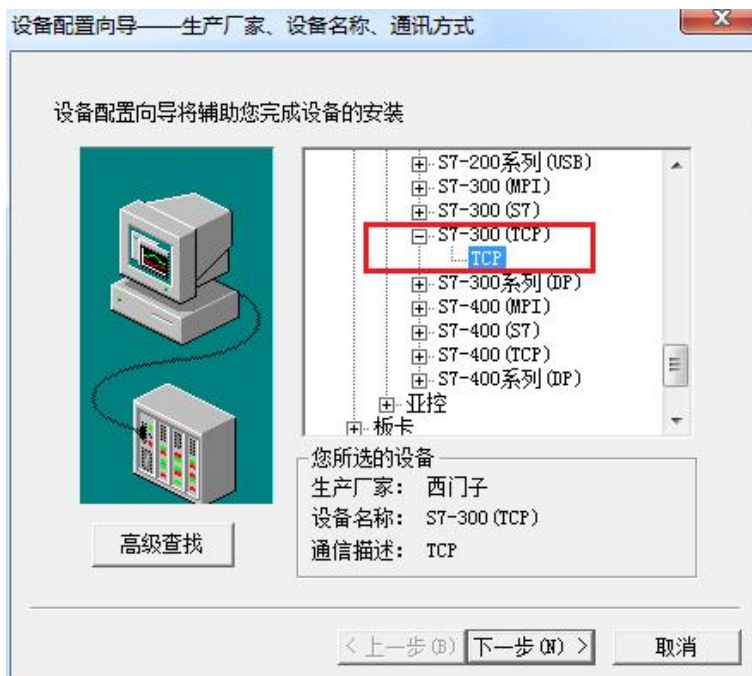
Version 1.0

1. 打开组态王开发软件，选择设备→COM1

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>

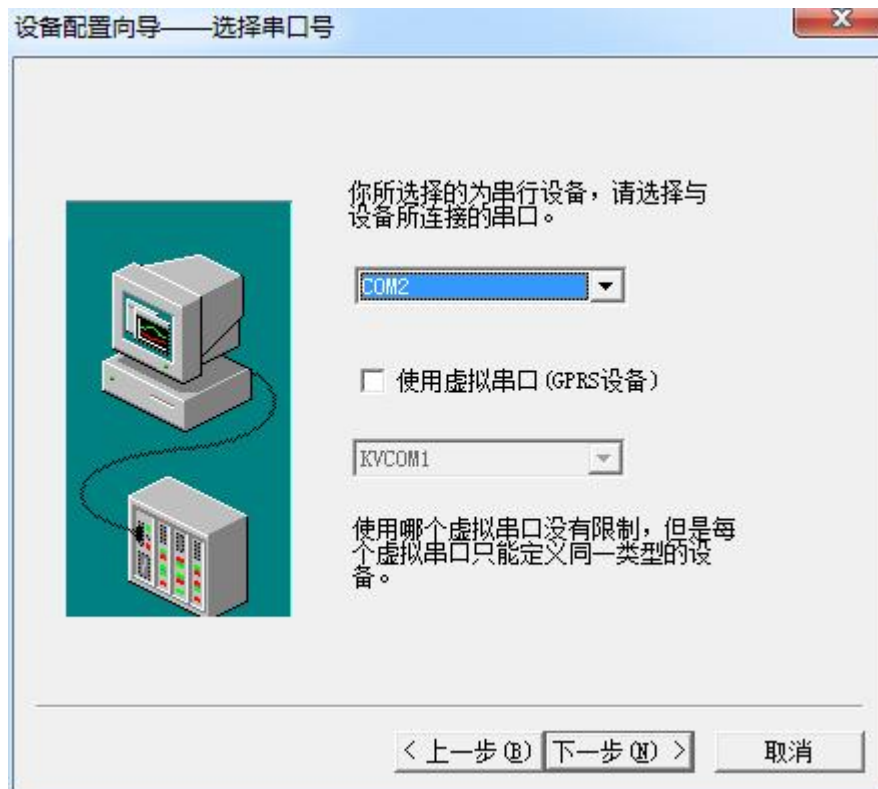


2. 双击“新建”，选择 S7-300（TCP）→TCP

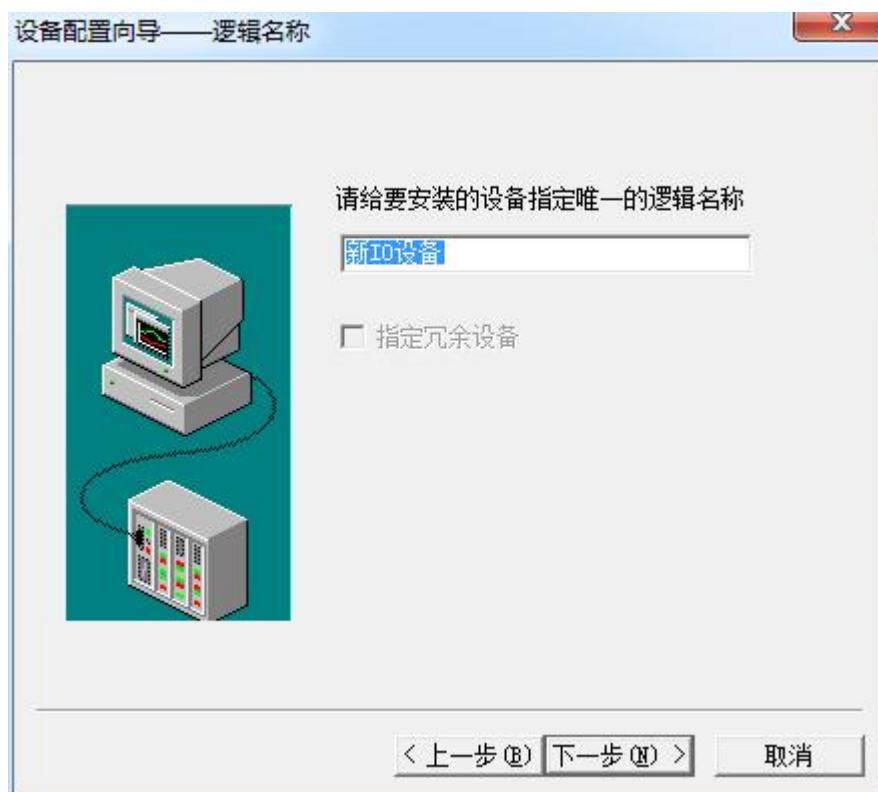


3. 选择 com 口号，此处选择默认值 com2

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>

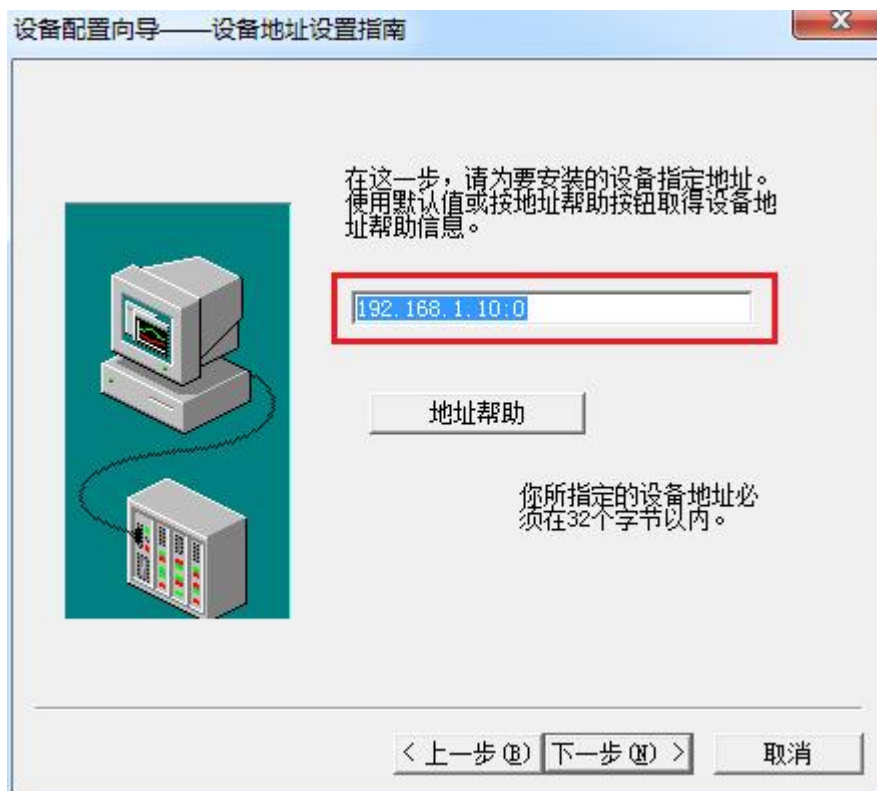


4. 单击“下一步”，输入要安装的设备的逻辑名称



5. 再单击“下一步”，输入设备的 IP 地址及相对于 PLC 的位置

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”

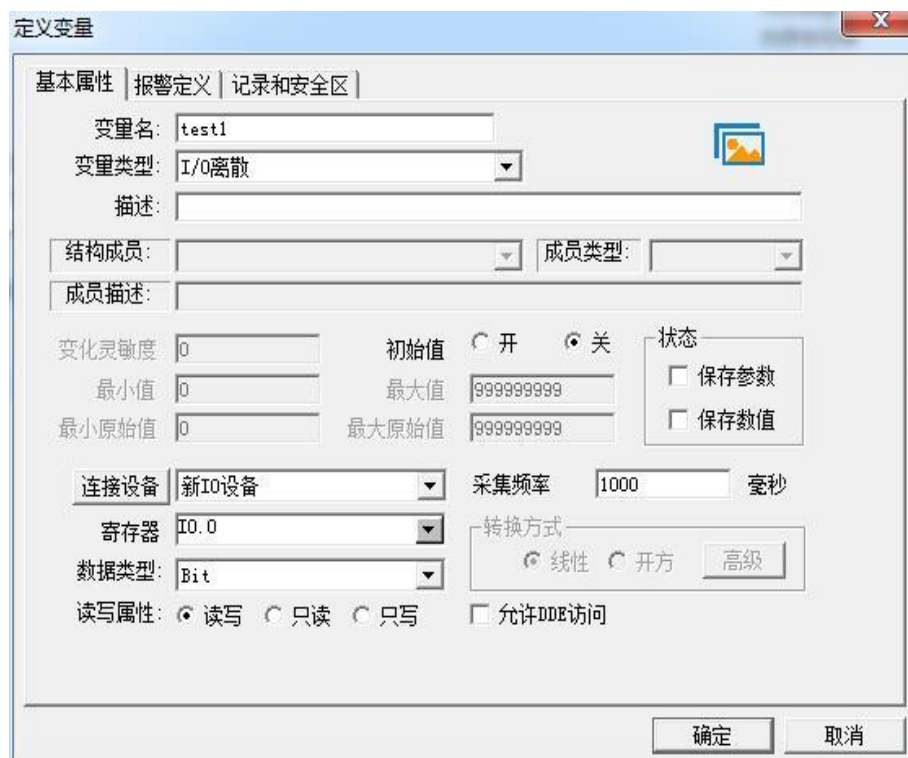


7. 单击“完成”，就配置了一个“TCP”设备。

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、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DDE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DDE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

The screenshot shows the 'Define Variable' dialog box with the 'Basic Properties' tab selected. The variable name is 'test6' and the variable type is 'I/O Discrete'. The description field is empty. The structure member and member type fields are also empty. The member description field is empty. The change sensitivity is set to 0. The initial value is set to 'Off' (关). The minimum value is 0, and the maximum value is 1000000000. The minimum original value is 0, and the maximum original value is 1000000000. The connection device is 'New I/O Device' (新IO设备). The register is 'DB1.0.0'. The data type is 'Bit'. The read/write property is 'Read/Write' (读写). The acquisition frequency is 1000 milliseconds. The conversion method is 'Linear' (线性). The status checkboxes for 'Save Parameter' (保存参数) and 'Save Value' (保存数值) are both unchecked. The 'Allow DDE Access' (允许DDE访问) checkbox is also unchecked. The 'Confirm' (确定) and 'Cancel' (取消) buttons are at the bottom right.

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

The screenshot shows the 'Define Variable' dialog box with the 'Basic Properties' tab selected. The variable name is 'test7' and the variable type is 'I/O Integer'. The description field is empty. The structure member and member type fields are also empty. The member description field is empty. The change sensitivity is set to 0. The initial value is 0.000000. The minimum value is 0, and the maximum value is 999999999. The minimum original value is 0, and the maximum original value is 999999999. The connection device is 'New I/O Device' (新IO设备). The register is 'DB1.10'. The data type is 'BYTE'. The read/write property is 'Read/Write' (读写). The acquisition frequency is 1000 milliseconds. The conversion method is 'Linear' (线性). The status checkboxes for 'Save Parameter' (保存参数) and 'Save Value' (保存数值) are both unchecked. The 'Allow DDE Access' (允许DDE访问) checkbox is also unchecked. The 'Confirm' (确定) and 'Cancel' (取消) buttons are at the bottom right.

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

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: test8

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: DB1.69 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

确定 取消

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

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 ☐ 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: 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DDE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>

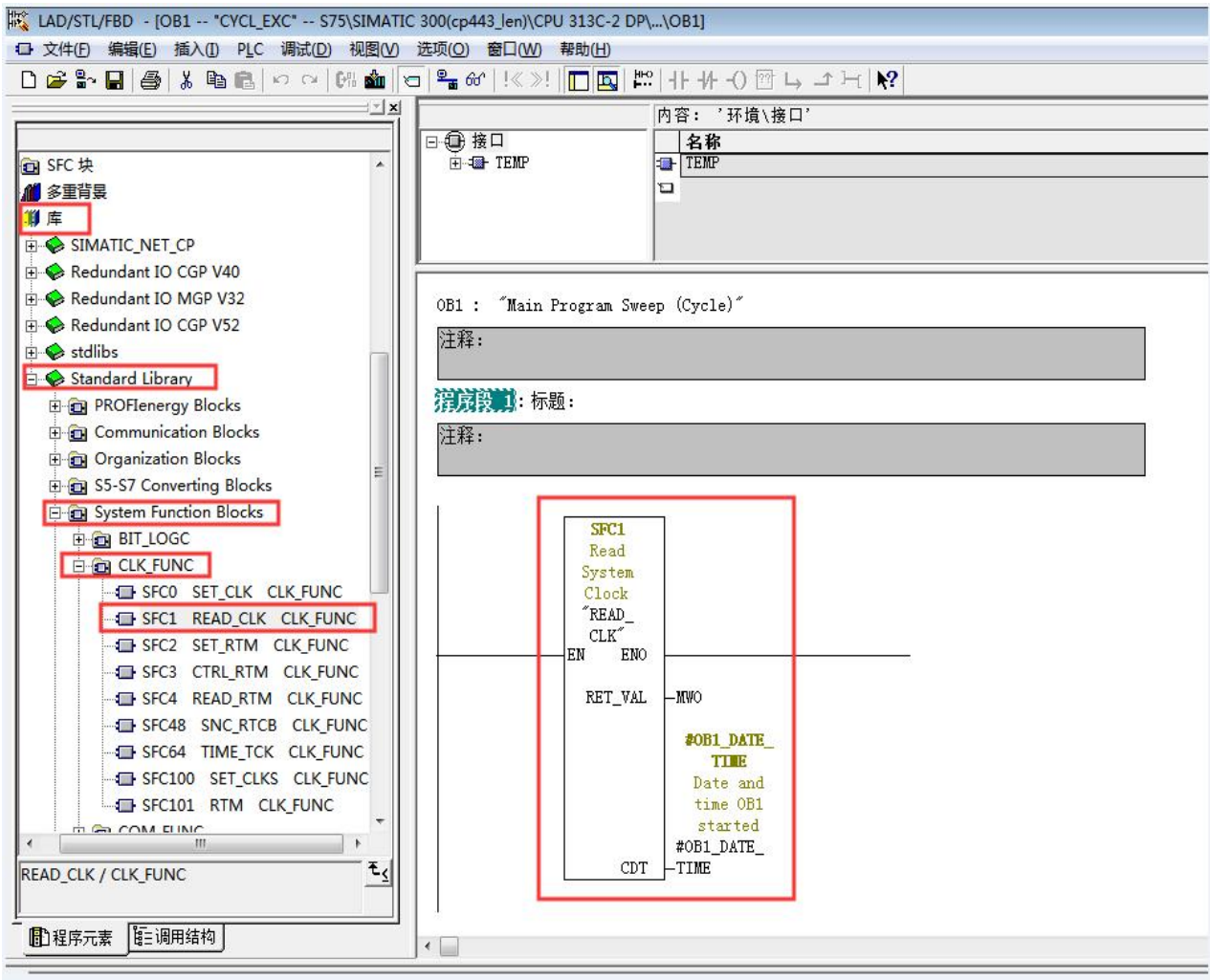
6 与 S7-300 时间同步

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

内容: '环境\接口\TEMP'

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

注释:

SFC1
Read
System
Clock
"READ"
CLK"
EN ENO
RET_VAL -MWO
#OB1_DATE_TIME
Date and
time OB1
started
#OB1_DATE_
TIME
CDT -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

内容: '环境\接口\TEMP'

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:

注释:

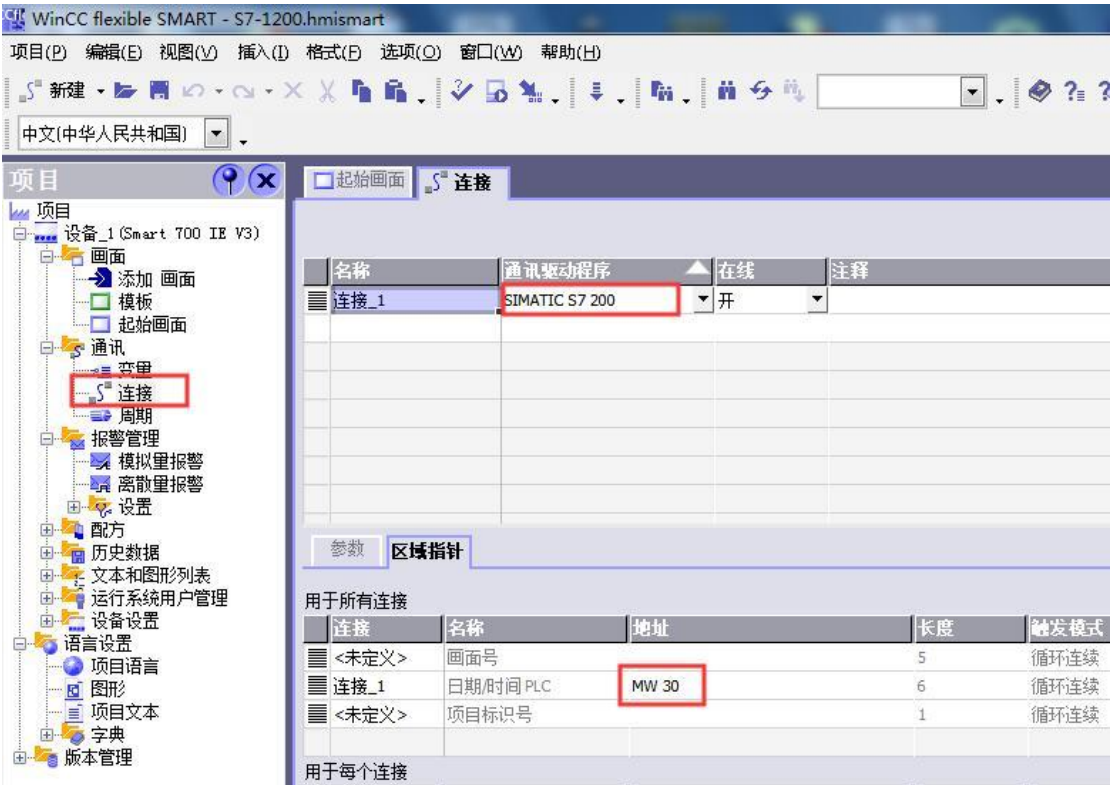


新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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



7 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)

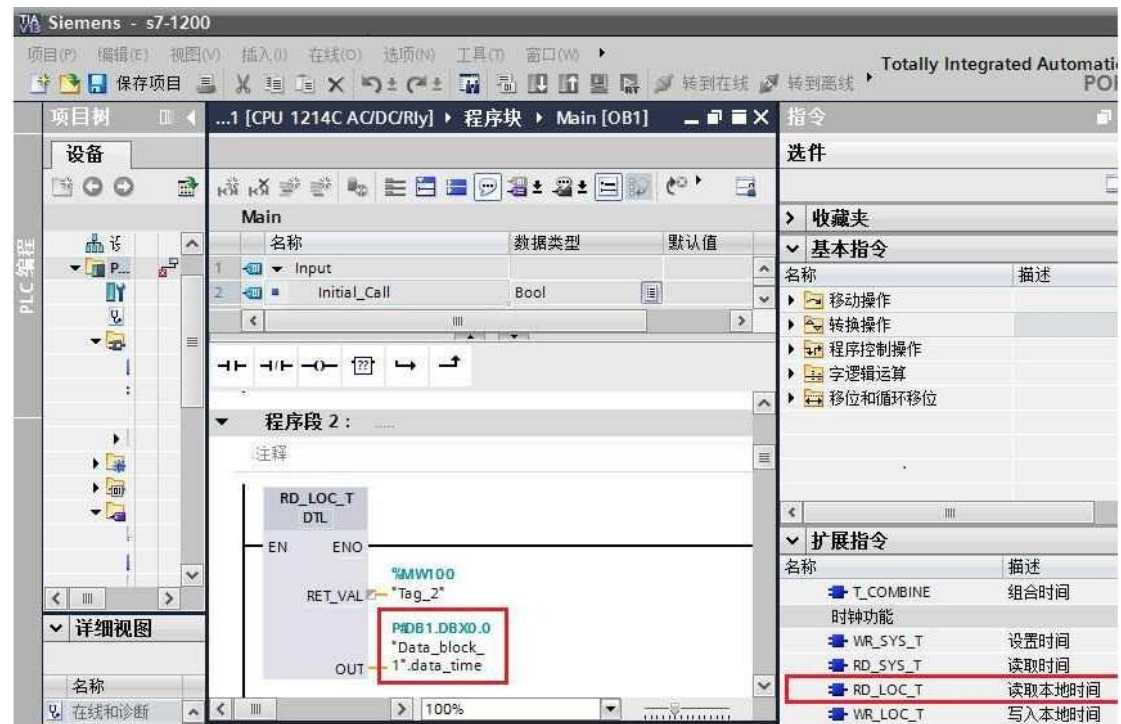
数据字	最高有效字节			最低有效字节		
	7		0	7		0
n+0	年份 (80-99/0-29)			月份 (1 到 12)		
n+1	天 (1 到 31)			小时 (0 至 23)		
n+2	分钟 (0 至 59)			秒钟 (0 至 59)		
n+3	保留			保留	星期 (1 到 7, 1 = 周日)	
n+4 ¹⁾	保留			保留		
n+5 ¹⁾	保留			保留		

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			

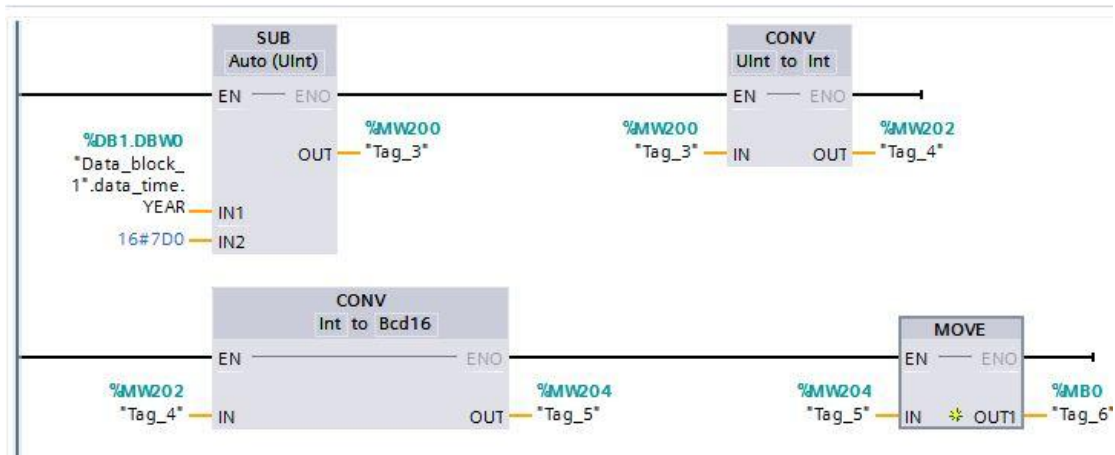
1、首先我们把 S7-1200 中的时间用指令取出来，存放到 DB1.DBX0.0 中。



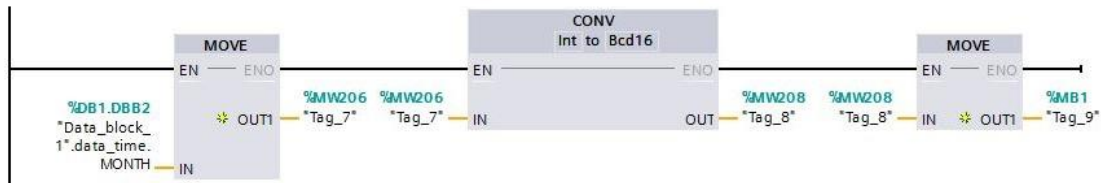
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>

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	

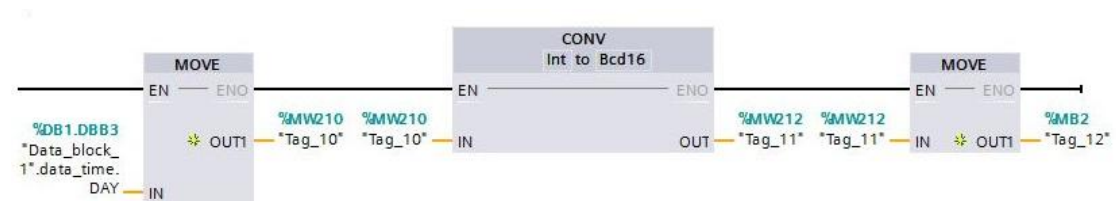
2、将 1200 的时间变量中的年转换为 BCD 码存放在 MB0 中。



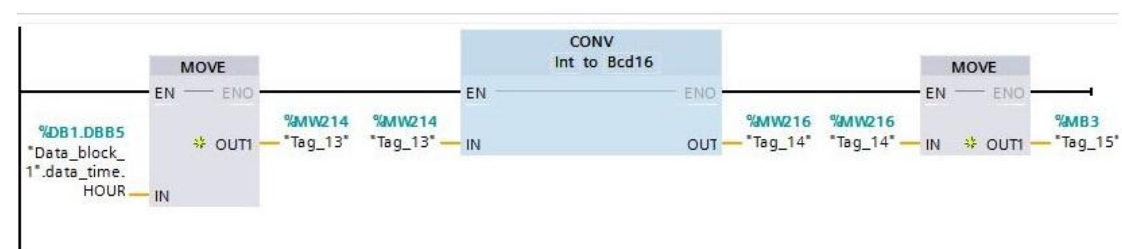
3、将时间中的月转换为 BCD 码存放在 MB1 中



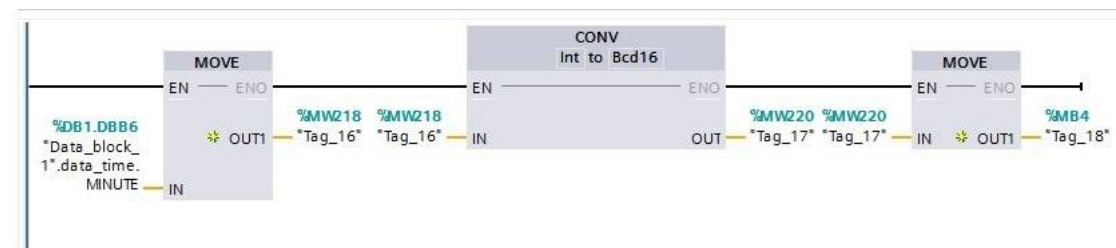
4、将时间中的日转换为 BCD 码存放在 MB2 中



5、将时间中的小时转换为 BCD 码存放在 MB3 中

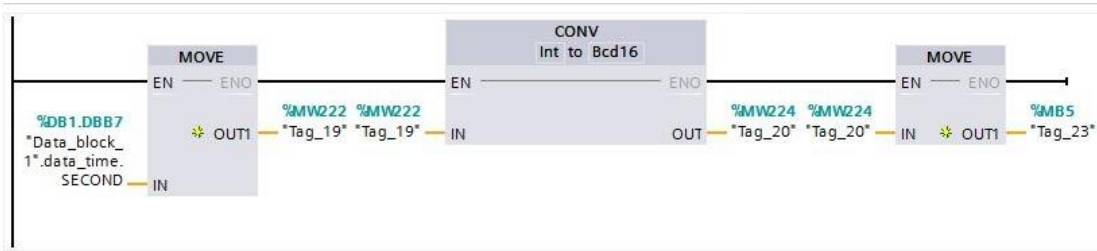


6、将时间中的分钟转换为 BCD 码存放在 MB4 中



7、将时间中的秒转换为 BCD 码存放在 MB5 中

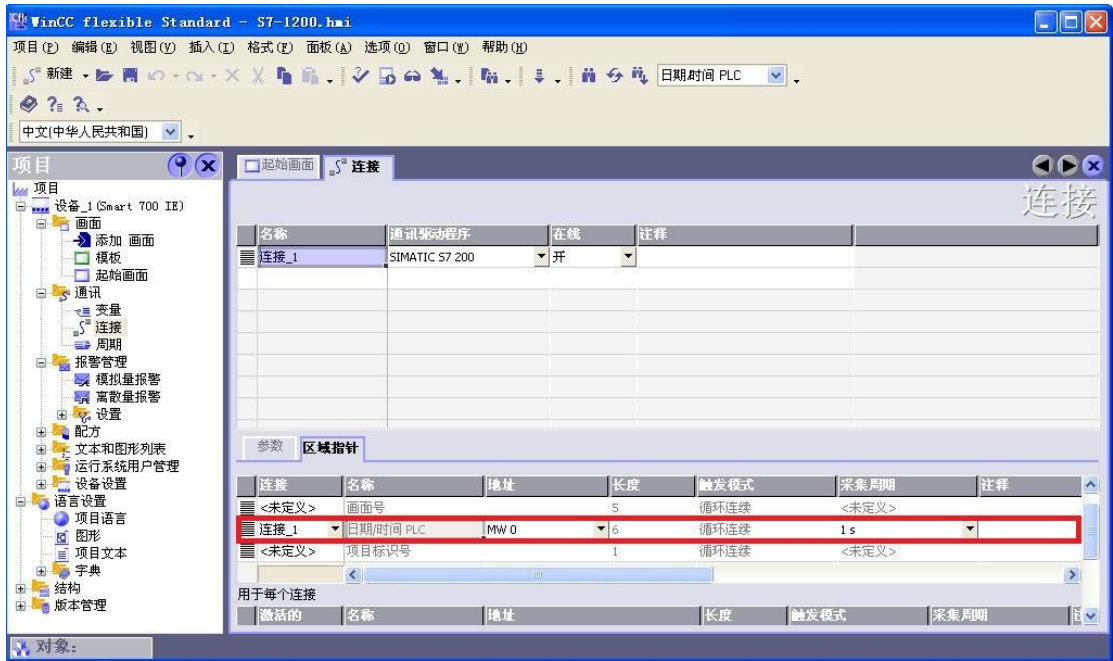
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



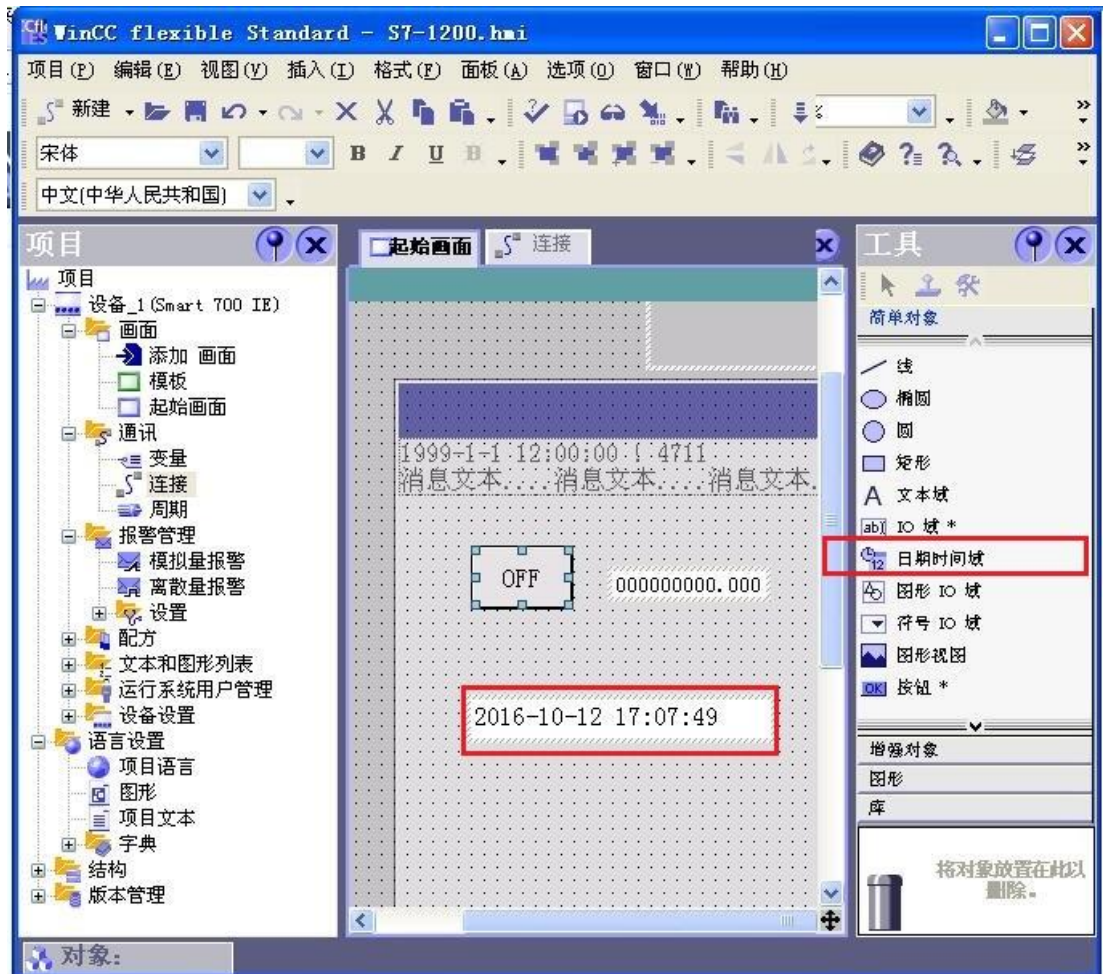
8、将 MB5 之后的 6 个字节填充为 0



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

8 与 S7-1500 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

S7-1500 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)

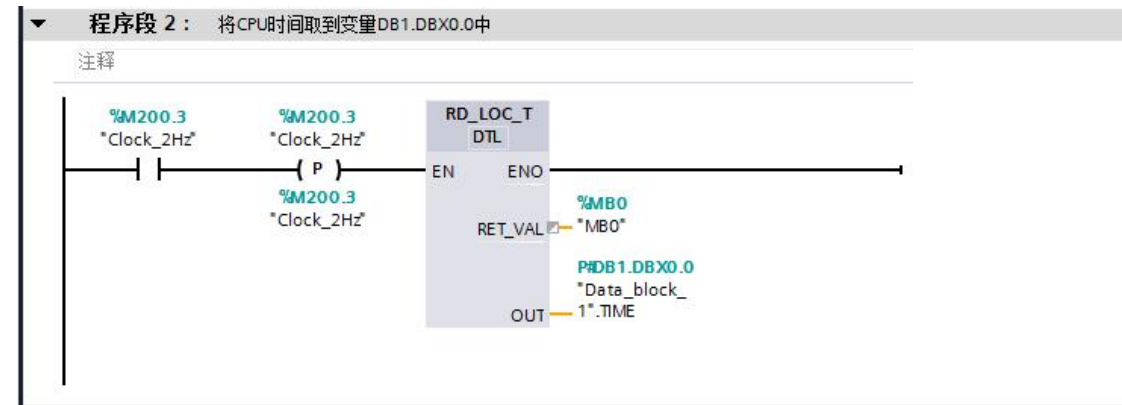
数据字	最高有效字节			最低有效字节		
	7		0	7		0
n+0	年份 (80-99/0-29)			月份 (1 到 12)		
n+1	天 (1 到 31)			小时 (0 至 23)		
n+2	分钟 (0 至 59)			秒钟 (0 至 59)		
n+3	保留			保留	星期 (1 到 7, 1= 周日)	
n+4 ¹⁾	保留			保留		
n+5 ¹⁾	保留			保留		

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			

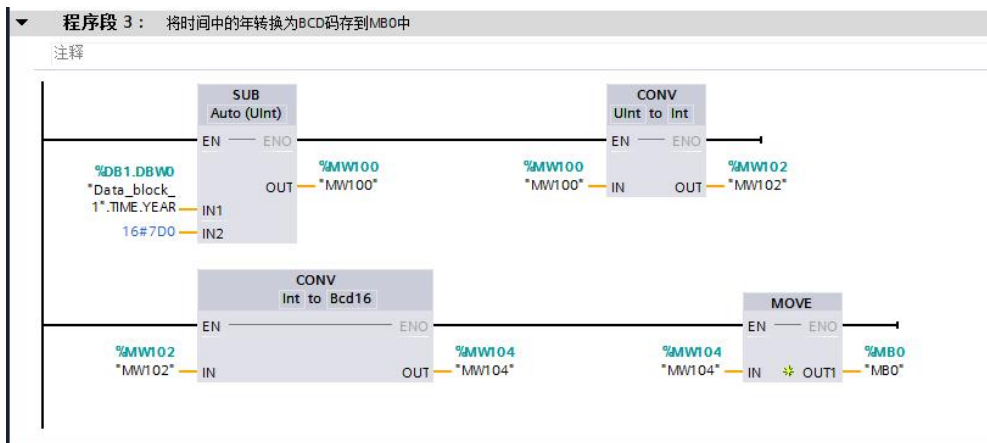
1、首先我们把 S7-1500 中的时间用指令取出来，存放到 DB1.DBX0.0 中。



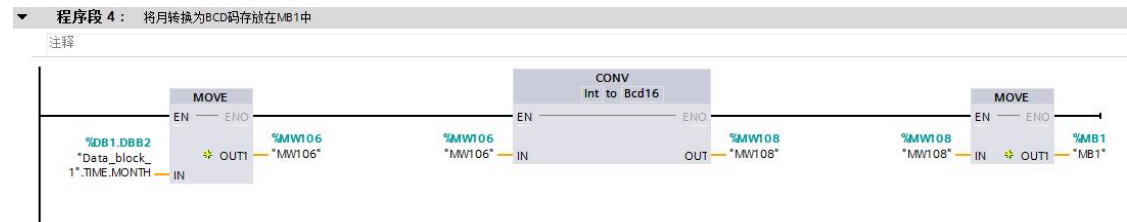
	名称	数据类型	偏移量	启动值	保持性	可从 HMI ...	在 HMI ...
1	Static						
2	TIME	DTL	0.0	DTL#1970-01-01 4		☒	☒
3	BIT	Bool	12.0	10#0		☒	☒
4	BYTE	Byte	13.0	10#0		☒	☒
5	WORD	Word	14.0	16#0		☒	☒
6	DWORD	Real	16.0	0.0		☒	☒

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>

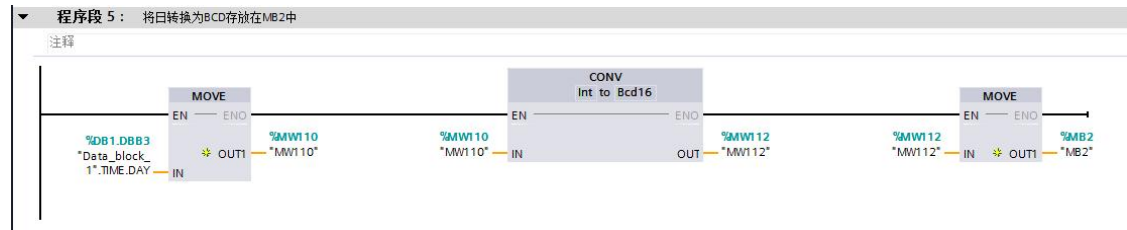
2、将 1500 的时间变量中的年转换为 BCD 码存放在 MB0 中。



3、将时间中的月转换为 BCD 码存放在 MB1 中

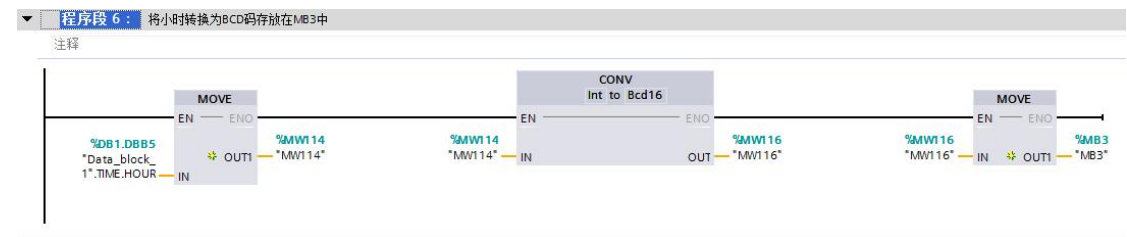


4、将时间中的日转换为 BCD 码存放在 MB2 中

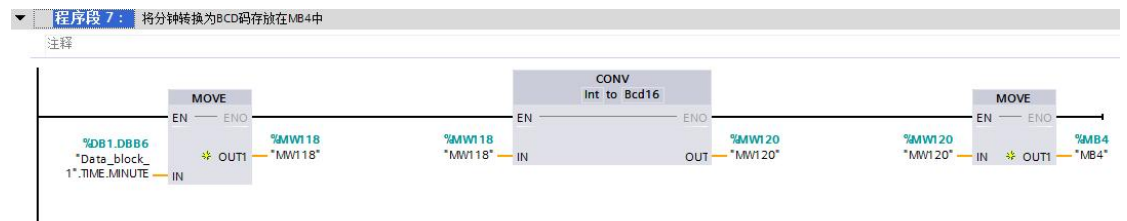


5、将时间中的小时转换为 BCD 码存放在 MB3 中

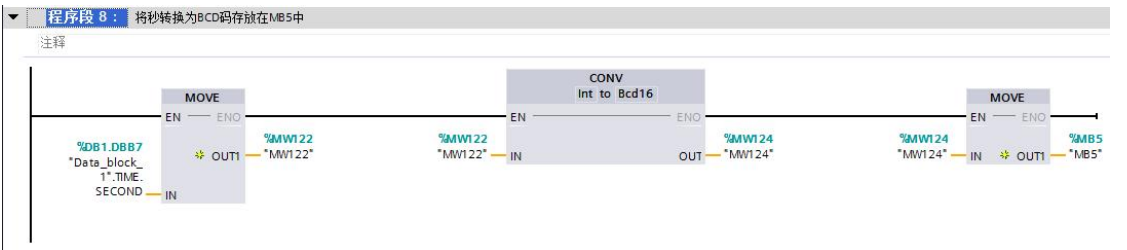
新品 ET1200SP 使用 S7-1200 扩展模块为 S7-1200/1500 扩充输入/输出通道，详情查看 <http://www.dl-winbest.cn/ET1200SPdetail.html>



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

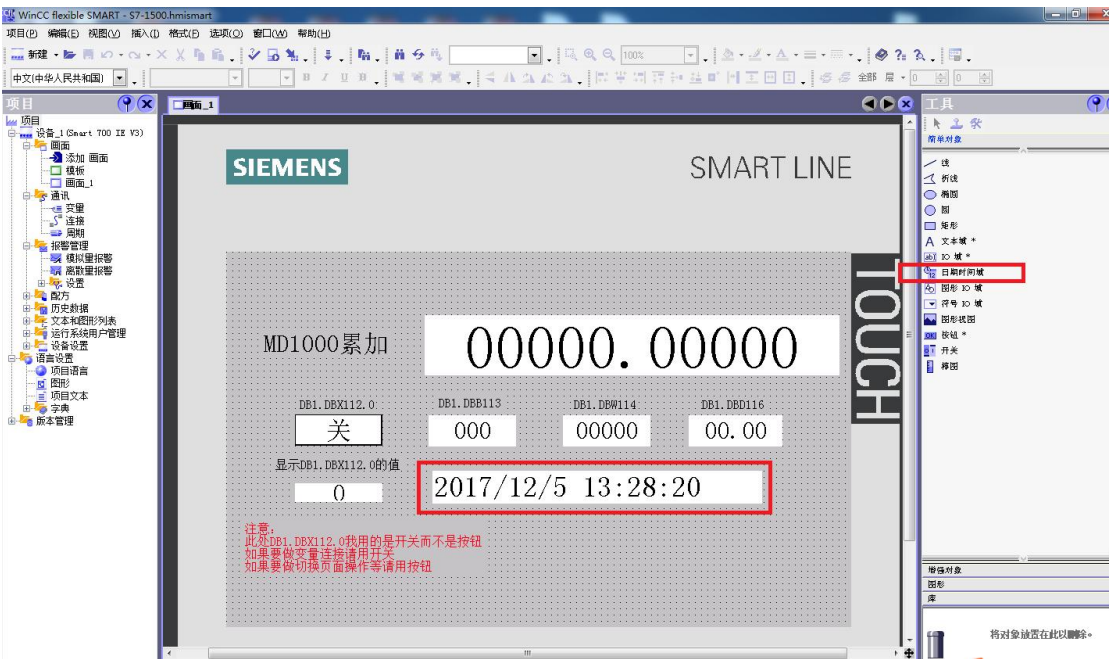
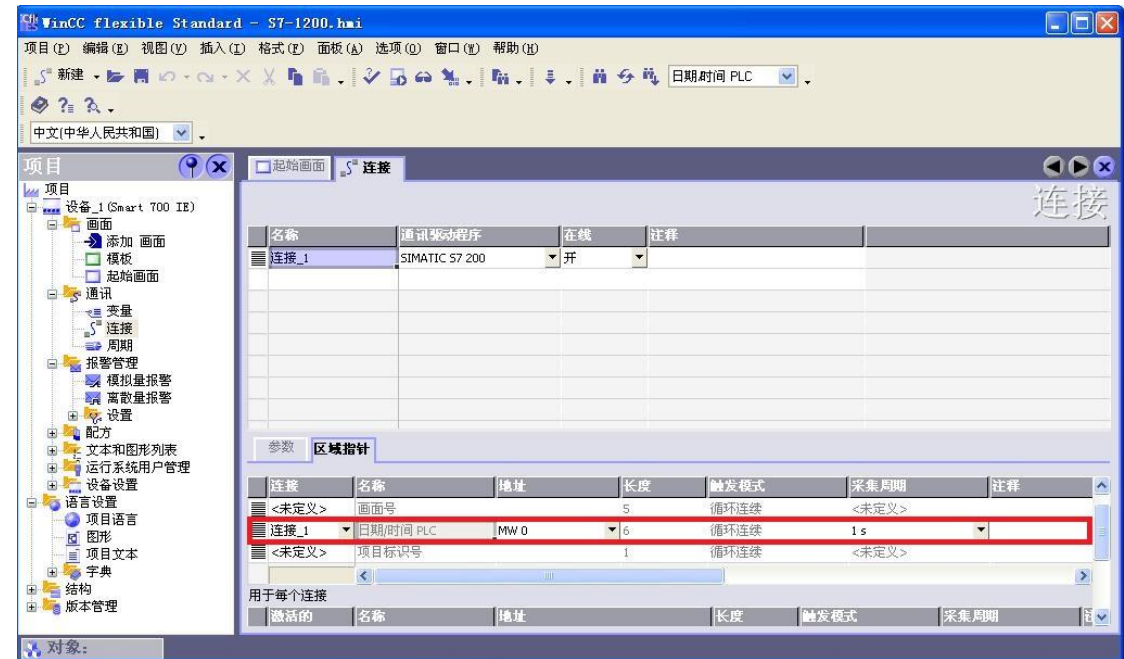


8、将 MB5 之后的 6 个字节填充为 0



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 S7-1500 的时间同步了