

SIEMENS S7 系列 PLC

通 讯 课 程

科莱德科技开发有限公司

滨州新大新 专利产品

快速接线模块\端子板 控制柜装配的全新概念



多
快
好
省



- n **全系列模块化结构:** 将控制柜内接线附件设计成模块化结构的系列产品, 包括模拟及数字信号输入输出、电源分配等, 采用统一标准的安装尺寸, 元器件透明化设计, 指示一目了然, 既美观又快捷。
- n **简化盘内布线:** 采用板上跳线的型式解决了设备接线方式的差异化和复杂化问题。信号传输和供电(直流)巧妙有机的融合在一起, 接驳不同类型的仪表和信号只需在板上改变跳线即可, 一个短路块就能省去一根线, 减少了线路节点, 降低了复杂线路对图纸的依赖性, 彻底简化了盘内布线过程。
- n **省略端子排:** 配备了新型的拔插式或弹簧式快速接线端子, 接线迅速快捷并有足够强度。可直接接驳 1~2.5mm² 导线, 不必再专门配备接线端子排。内部接线端可采用端子或 D-SUB 接口, 与 PLC 或 DCS 连接可采用 DB25 针接口从板上集中引线。
- n **不拆线停表, 免配电开关, 避免误操作:** 各输入输出回路均配备了拔插方便的保险以提供全方位的安全保障, 用户不必再为外部设备单独配备配电开关和保险端子。特别解决了 DCS 及 PLC 系统外围仪表停表的问题, 检修、拆除外部设备只要拔下保险而不必拆线, 既快捷高效又安全可靠防止错接。电源回路采用过压、过流、反接保护措施, 确保设备安全。
- n **免万用表, 免拆线测电流:** 电源回路和数字输入输出回路均配备全方位的 LED 信号指示及保险熔断报警, 巧妙特有的不拆线测量信号电流技术, 测量信号电流只要将电流表表笔插入测试孔即可, 整个测量过程设备不断电、不影响正常测控过程。
- n **免钻孔:** 使用本公司设计的带标准模数孔的专用安装背板, 可以不钻孔安装任意电气元件。

详情请登录 <http://www.bzxindaxin.com> 查询

网络通讯课程内容

A、MPI 网络通讯

- 1) S7-300/400 之间通过 MPI 网络通讯编程，实现数据交换；
- 2) S7-300/400 之间通过 MPI 网络通讯组态设置，实现数据交换；
- 3) S7-200 与 S7-300 之间通过 MPI 网络通讯编程，实现数据交换；

B、PROFIBUS 现场总线通讯课程

- 带 DP 口 CPU 与分布式 I/O 站 ET200M 之间通讯组态 (PROFIBUS-DP)；
- CP342-5 通讯模块与分布式 I/O 站 ET200M 之间通讯组态 (PROFIBUS-DP)；
- S7-300/400 PLC 之间，通过 DP 口实现主站与智能从站之间通讯 (PROFIBUS DP)；
- S7300/400 PLC 与集成 DP 口的变频器等设备之间通讯编程课程 (PROFIBUS-DP)；
- S7 300/400 之间通过 FDL 通讯协议通讯
- S7300/400 PLC 与配置 CP5611 卡的 PC 机之间，通过 PROFIBUS 进行通讯 (PROFIBUS PG/OP)；

C、PROFIBUS 现场总线通讯课程

- CP343-1 与 CP1613 之间的通讯

STEP7 系列培训课程——MPI 网络通讯

◇ 目的：通过 MPI 网络，完成不同 PLC 之间的数据交换！

■ 第一节：不用做连接组态的 MPI 通讯

适用于 S7-300 之间、S7300/400 之间、S7300/400 与 S7-200 之间的通讯，是一种应用广泛、经济的通讯方式。

S7-300/400 之间的通讯（双方编程）

● 第 1 步：硬件组态

硬件组态（可以将两套 PLC 组态在一个项目中，也可以组态在两个不同的项目中），将两个 PLC 的 MPI 口设置成不同的 MPI 地址（本例是将机器手系统 PLC 设置为 2、运输分选系统 PLC 的 MPI 口地址为 3）。

● 第 2 步：软件编程

本例将机器手 PLC 中 MB50~MB59（共 10 个字节）区域值送到运输分选系统 PLC 的 MB60~MB69（当然你也可以送到别的地址）中。

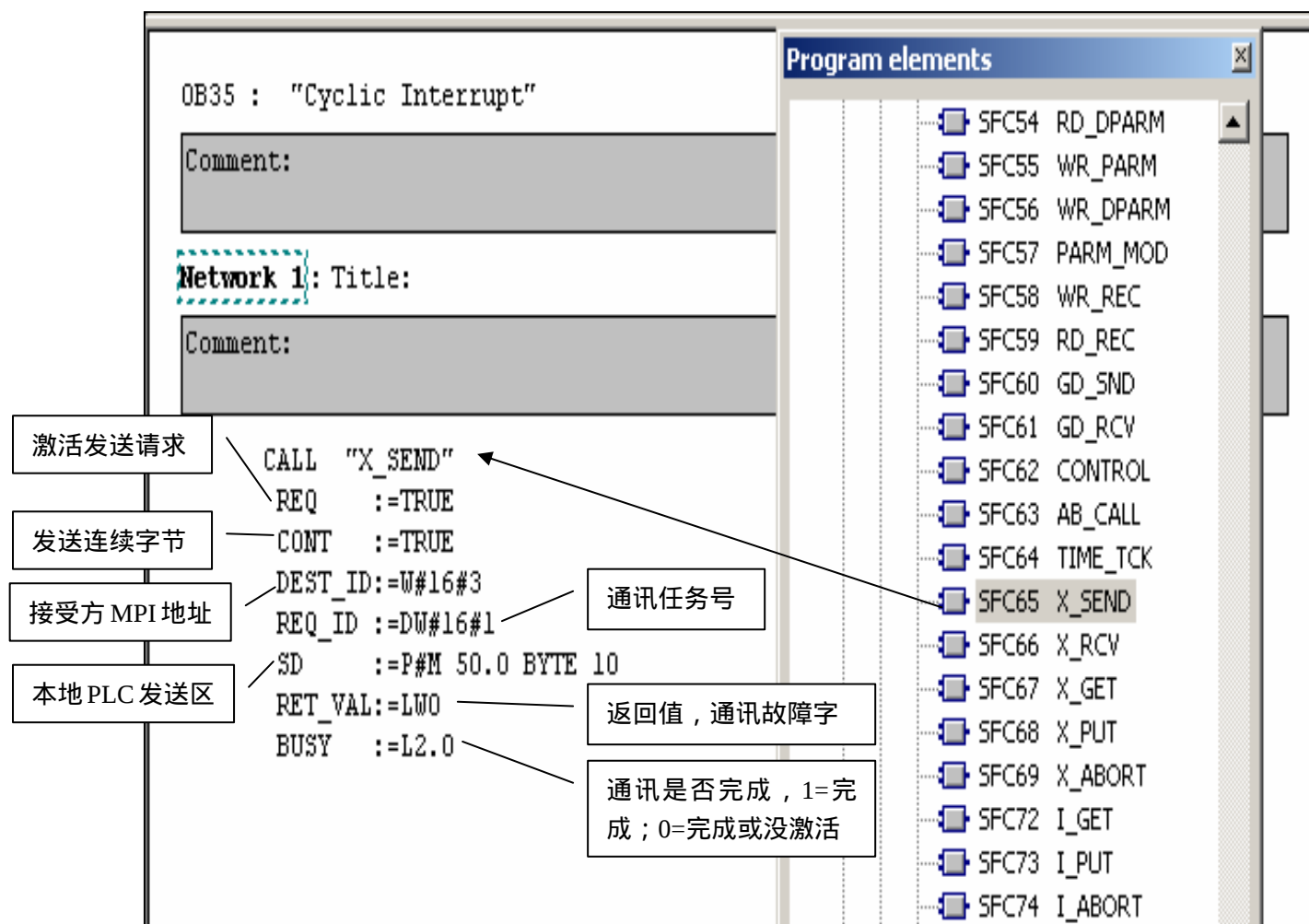
在机器手 PLC（发送方）的 OB35（循环中断组织块，建议循环周期保留默认值：100ms）中调用发送块 SFC65--X_SEND；在运输分选系统 PLC（接受方）的 OB1 调用接受块 SFC66--X_RCV；

SFC65 与 SFC66 必须配合使用

发送方的程序实例：

编程使用 STL 语言格式

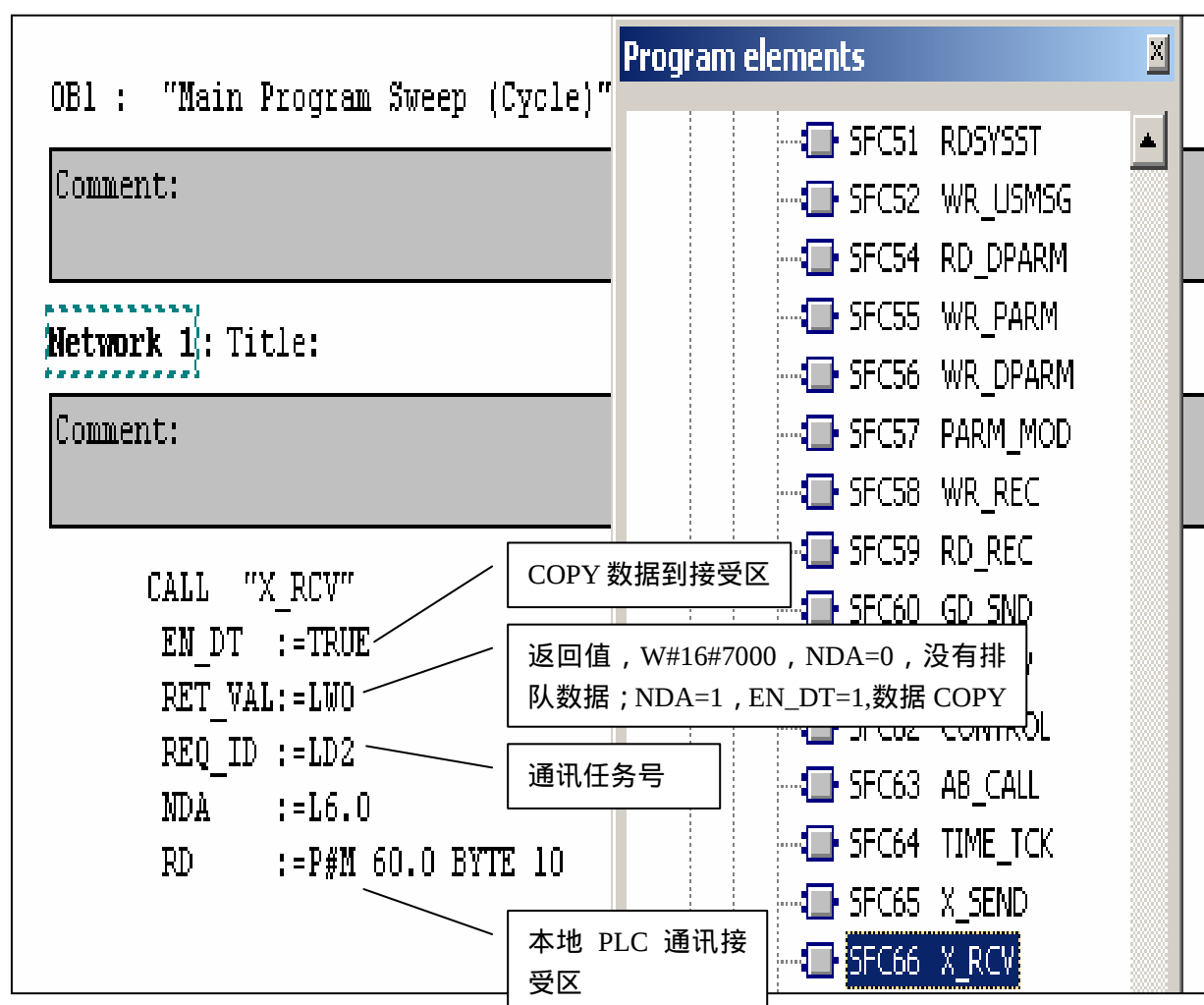
将 Standard library/system function blocks 的 SFC65 调入 OB35



接受方的程序实例：

编程使用 STL 语言格式

将 Standard library/system function blocks 的 SFC66 调入 OB1



以上通讯需要在两方的 PLC 中编程，下面是单方编程的通讯方法

📖 S7-300/400 之间的通讯（单方编程）

● 第 1 步：硬件组态

硬件组态（可以将两套 PLC 组态在一个项目中，也可以组态在两个不同的项目中），将两个 PLC 的 MPI 口设置成不同的 MPI 地址（本例是将机器人系统 PLC 设置为 2、运输分选系统 PLC 的 MPI 口地址为 3）。

● 第 2 步：软件编程

本例将机器手 PLC 中 MB70~MB79 (共 10 个字节) 区域值送到运输分选系统 PLC 的 MB70~MB79 (当然你也可以送到别的地址) 中。

在机器手 PLC (发送方) 的 OB35 (循环中断组织块) 中调用发送块 SFC68—X_PUT；接受方不必要进行编程！

程序实例：

编程使用 STL 语言格式

将 Standard library/system function blocks 的 SFC68 调入 OB35

Network 2: X_PUT COMM

Comment:

```
CALL SFC 68
REQ      :=TRUE           //请求被激活
CONT     :=TRUE           //数据连续的
DEST_ID  :=W#16#3         //对方的MPI地址
VAR_ADDR:=P#M 70.0 BYTE 10 //对方的数据接受区
SD       :=P#M 70.0 BYTE 10 //本地数据发送区
RET_VAL  :=LW4            //返回值
BUSY     :=L6.0           //BUSY=1,通讯未完成,BUSY=0,完成或未激活
```

🔔 同样，我们也可以使用 SFC_67—X_GET 进行单方编程，把对方的数值取到本地的 PLC 中！

S7-200 与 300/400 之间的通讯（单方编程）

使用 SFB67 与 SFC68 可以实现 S7200 与 300/400 之间的 MPI 通讯，S7-200 的通讯口可以直接支持 PPI、MPI 和自由口协议！

● 第 1 步：硬件组态

硬件组态，将 S7-200、300 PLC 的通讯口设置成不同的 MPI 地址（本例是将运动系统 S7 200 的 PLC 设置为 4、机械手系统 PLC 的 MPI 口地址为 2）。

● 第 2 步：软件编程

本例将机械手 PLC 中 MB70~MB79（共 10 个字节）区域值送到运动系统 S7-200 PLC 的 VB0~VB9（当然你也可以送到别的地址）。

在机械手 PLC（发送方）的 OB35（循环中断组织块）中调用发送块 SFC68—X_PUT；接受方不必要进行编程！

程序实例：

Network 3: COMM S7-300与S7-200

Comment:

```
CALL SFC 68
REQ      :=TRUE           //请求被激活
CONT     :=TRUE           //数据连续的
DEST_ID  :=W#16#4         //对方的MPI地址,S7-200
VAR_ADDR:=P#DB1.DBX 0.0 BYTE 10 //对方的数据接受区，与S7-200通讯DB1对应V区
SD       :=P#M 70.0 BYTE 10 //本地数据发送区
RET_VAL  :=LW4            //返回值
BUSY     :=L6.0           //BUSY=1,通讯未完成,BUSY=0,完成或未激活
```