

SIEMENS S7 系列 PLC

通 讯 课 程

科莱德科技开发有限公司

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

本例将机器人 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。

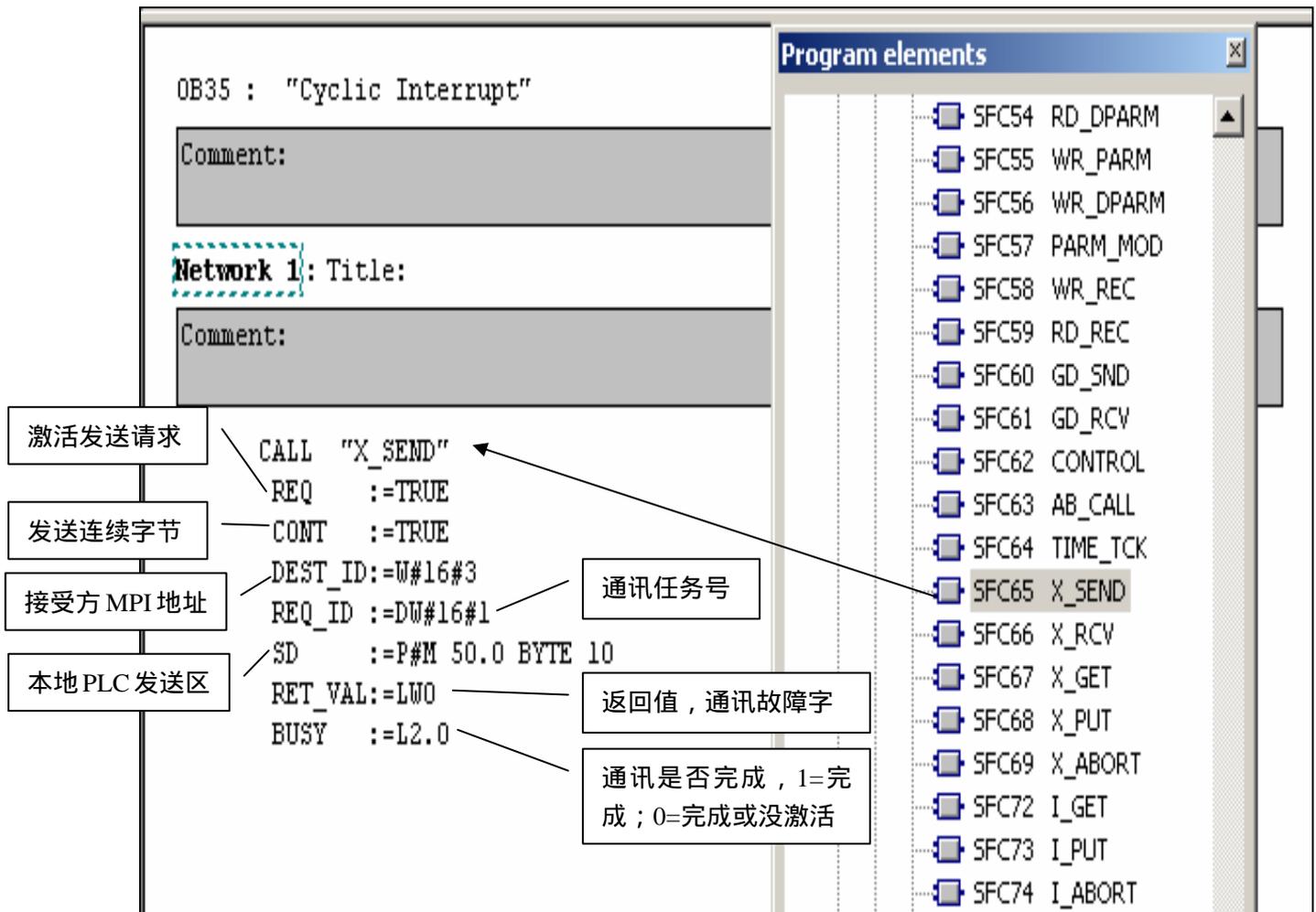
在机器人 PLC（发送方）的 OB35（循环中断组织块，建议循环周期保留默认值：100ms）中调用发送块 SFC65--X_SEND；在运输分选系统 PLC（接受方）的 OB1 调用接受块 SFC66--X_RCV；

🔔 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

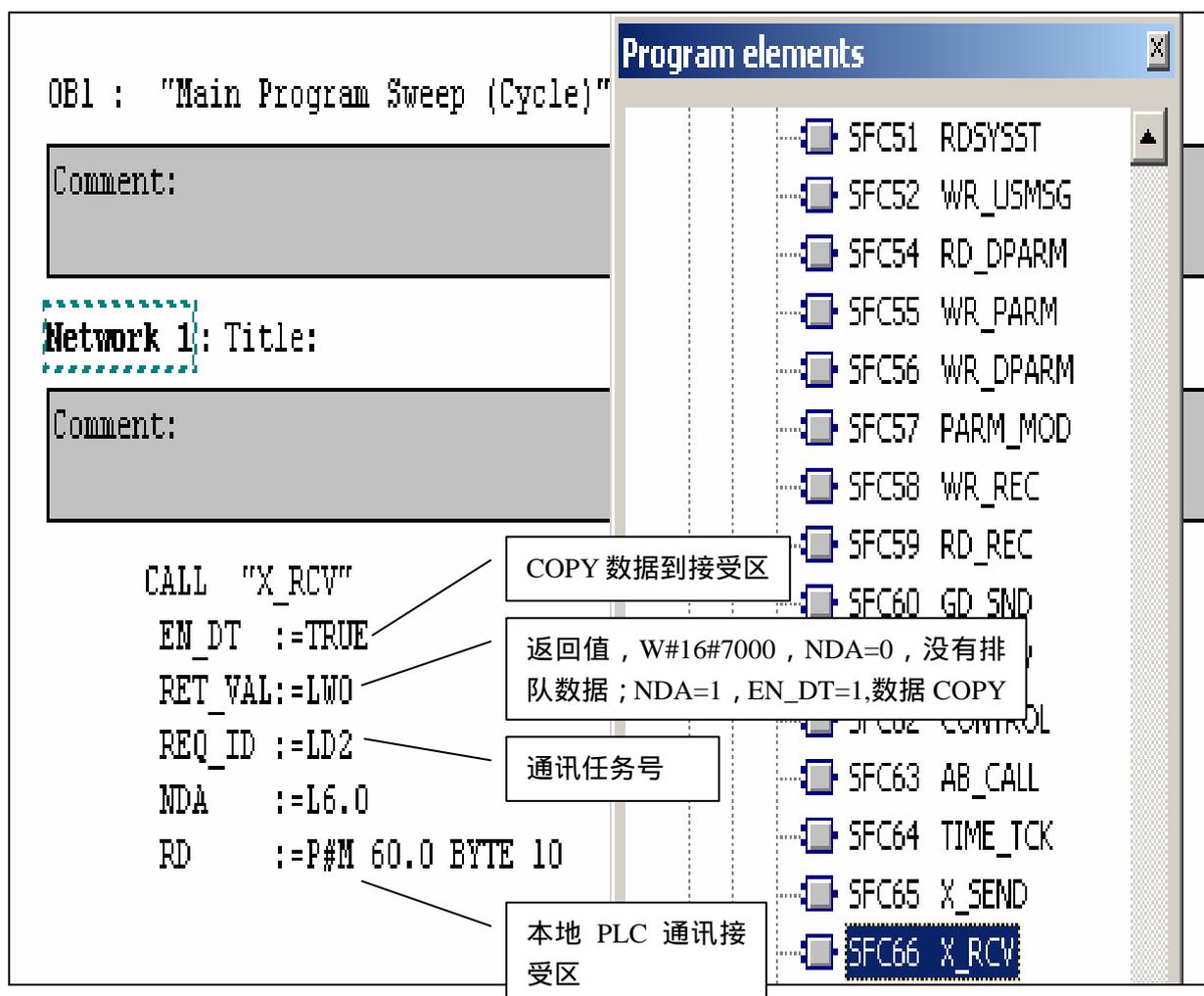
将 Standard library/system function blocks 的 SFC65 调入 OB35



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  :=U#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.DEX 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

```