

2.6 通信设定

本功能的FX5通信设定是通过GX Works3设定参数。关于GX Works3的详细内容，请参考📖GX Works3操作手册。
参数的设置因所使用的模块而异。各模块的操作如下所示。
关于FX3的通信设定，请参考FX系列微型可编程控制器用户手册[通信篇]。

内置RS-485端口(通道1)

🔗 导航窗口⇒参数⇒FX5UCPU⇒模块参数⇒485串口

画面显示

协议格式选择为[简易PLC间链接]时，会显示以下画面。

■基本设置

项目	设置
▢ 协议格式	设置协议格式。
协议格式	简易PLC间链接

■固有设置

项目	设置
▢ 本站号	设置本站号。
本站号	0(主站)
▢ 本站站总数	设置本站站的连接台数。
本站站总数	7
▢ 刷新范围	设置要通信的软件元件点数的类型。
刷新范围	0
▢ 重试次数	设置本站站无响应且超时后的重试次数。
重试次数	3
▢ 监视时间	设置超时时间。
监视时间	50 ms

■链接软元件

项目	设置
▢ 链接软元件Bit	设置链接用位软元件的起始号。
软元件	M1000
▢ 链接软元件Word	设置链接用字软元件的起始号。
软元件	D0

■SM/SD设置

项目	设置
▢ 锁存设置	执行SM/SD软元件的锁存设置。
本站号	不锁存
本站站总数	不锁存
刷新范围	不锁存
重试次数	不锁存
监视时间	不锁存
▢ FX3系列兼容	设置FX3系列兼容的SM/SD软元件。
兼容用SM/SD	不使用

扩展板(通道2)

☞ 导航窗口⇒参数⇒FX5UCPU⇒模块参数⇒扩展插板

显示内容

扩展板选择[FX5-485-BD]，协议格式选择[简易PLC间链接]后，会显示下列画面。其他设定与内置RS-485端口(通道1)的情况相同。

基本设置

项目	设置
扩展插板	设置扩展插板的类型。
扩展插板	FX5-485-BD
协议格式	设置协议格式。
协议格式	简易PLC间链接

通信适配器(通道3/通道4)

使用扩展适配器时，应将要使用的扩展适配器添加至模块信息中后再执行。

☞ 导航窗口⇒参数⇒模块信息⇒右击⇒添加新模块

添加扩展适配器后，通过以下操作中显示的各画面进行设置。

☞ 导航窗口⇒参数⇒模块信息⇒ADP1~ADP6(通信适配器)⇒模块参数

注意事项

各设定画面与内置RS-485端口(通道1)的情况相同。

参数设定内容

请对使用简易PLC间链接的串行口设定下列内容。其中，仅限1个通道可以设定简易PLC间链接。

项目	设定值	参考		
基本设置	扩展插板*1	要使用本功能时，请选择[FX5-485-BD]。	—	
	协议格式	要使用本功能时，请选择[简易PLC间链接]。		
固有设置	本站号	0(本主站) 1~7:(从站)	17页	
	本地站总数	1~7		
	刷新范围	0:模式0 1:模式1 2:模式2		
	重试次数	0~10		—
	监视时间	50~2550(ms)		—
链接软元件	链接软元件Bit	M0~M32767	17页	
	链接软元件Word	D0~D7999		
SM/SD设置	锁存设置	本站号	锁存/不锁存	24页
		本地站总数		
	FX3系列兼容	兼容用SM/SD	不使用/CH1/CH2	24页

*1 仅通信板(通道2)的情况

下列内容不需要设定(固定值)。

项目	内容
数据长度	7bit
奇偶校验	偶数
停止位	1bit
起始位	1bit
波特率	38400bps
报头	不添加
结束符	不添加

项目	内容
控制模式	无
和校验	不添加
控制步骤	格式1(无添加CR、LF)

FX3系列兼容用SM/SD

要使用FX3系列兼容用SM/SD时，设定FX3的通道1或者通道2使用特殊软元件。指定通道对应的FX3系列兼容用软元件可以使用。详情请参考下列内容。

☞ 34页 相关软元件

锁存设置

设定对应的SD(特殊寄存器)是否需要锁存。

内容	设定范围	对应软元件
站号设定	锁存/不锁存	SM9080
从站总数设定	锁存/不锁存	SM9081

2.7 编程

在本节中说明了简易PLC间链接的设定方法以及编程要领相关内容。

仅由FX5构成(主站+从站×7台)。

简易PLC间链接中，根据刷新范围的数值，可以设定模式0、模式1、模式2。

根据各个模式不同，所使用的软元件点数也不同。

关于FX3的程序及通信测试，请参考FX系列微型可编程控制器用户手册[通信篇]。

通信设定

通信设定如下所示。(☞ 22页 通信设定)

项目		设定							
		主站	从站						
		0号站	1号站	2号站	3号站	4号站	5号站	6号站	7号站
协议格式		简易PLC间链接							
固有设置	站号	0	1	2	3	4	5	6	7
	从站总数	7	—	—	—	—	—	—	—
	刷新范围	1*1	—	—	—	—	—	—	—
	重试次数	3	—	—	—	—	—	—	—
	监视时间	50	—	—	—	—	—	—	—
链接软元件	链接软元件Bit*2	M4000	M4000	M4000	M4000	M4000	M4000	M4000	M4000
	链接软元件Word*2	D1000	D1000	D1000	D1000	D1000	D1000	D1000	D1000

*1 请在从站总数设定:7(7站)、刷新范围设定:0(模式0)的条件下进行通信测试。

*2 也可以对各站设定不同的软元件。

相关软元件的内容

在程序中使用的软元件如下所示。(☞ 34页 相关软元件)

判断简易PLC间链接错误用软元件

用于判断简易PLC间链接错误。请将链接错误输出到外部，并在顺控程序的互锁等中使用。

FX5专用				FX3系列兼容用		名称	内容
通道1	通道2	通道3	通道4	通道1	通道2		
SM8500	SM8510	SM8520	SM8530	SM8063	SM8438	串行通信错误	当串行通信中发生错误时置ON。
SM9040				SM8183		数据传送序列错误	当主站中发生数据传送序列错误时置ON。
SM9041~SM9047*1				SM8184~SM8190*2		数据传送序列错误	当各从站中发生数据传送序列错误时置ON。 但是不能检测出本站(从站)的数据传送序列是否错误。
SM9056				SM8191		正在执行数据传送序列	执行简易PLC间链接时置ON。

*1 站号1:SM9041、站号2:SM9042、站号3:SM9043…站号7:SM9047

*2 站号1:SM8184、站号2:SM8185、站号3:SM8186…站号7:SM8190

链接软元件

以下表所示设定的软元件编号为起始编号(所有位软元件(M):4000、字软元件(D):1000)，依据刷新范围设定中所设定的模式，分配软元件。(☞ 17页 链接规格)

■模式0时

站号	主站	从站						
	0号站	1号站	2号站	3号站	4号站	5号站	6号站	7号站
字软元件 (各4点)	D1000 ~D1003	D1010 ~D1013	D1020 ~D1023	D1030 ~D1033	D1040 ~D1043	D1050 ~D1053	D1060 ~D1063	D1070 ~D1073

■模式1时

站号	主站	从站						
	0号站	1号站	2号站	3号站	4号站	5号站	6号站	7号站
位软元件 (各32点)	M4000 ~M4031	M4064 ~M4095	M4128 ~M4159	M4192 ~M4223	M4256 ~M4287	M4320 ~M4351	M4384 ~M4415	M4448 ~M4479
字软元件 (各4点)	D1000 ~D1003	D1010 ~D1013	D1020 ~D1023	D1030 ~D1033	D1040 ~D1043	D1050 ~D1053	D1060 ~D1063	D1070 ~D1073

■模式2时

站号	主站	从站						
	0号站	1号站	2号站	3号站	4号站	5号站	6号站	7号站
位软元件 (各64点)	M4000 ~M4063	M4064 ~M4127	M4128 ~M4191	M4192 ~M4255	M4256 ~M4319	M4320 ~M4383	M4384 ~M4447	M4448 ~M4511
字软元件 (各8点)	D1000 ~D1007	D1010 ~D1017	D1020 ~D1027	D1030 ~D1037	D1040 ~D1047	D1050 ~D1057	D1060 ~D1067	D1070 ~D1077

注意事项

编程时，请勿擅自更改其他站点中使用的软元件的信息。否则不能正常运行。

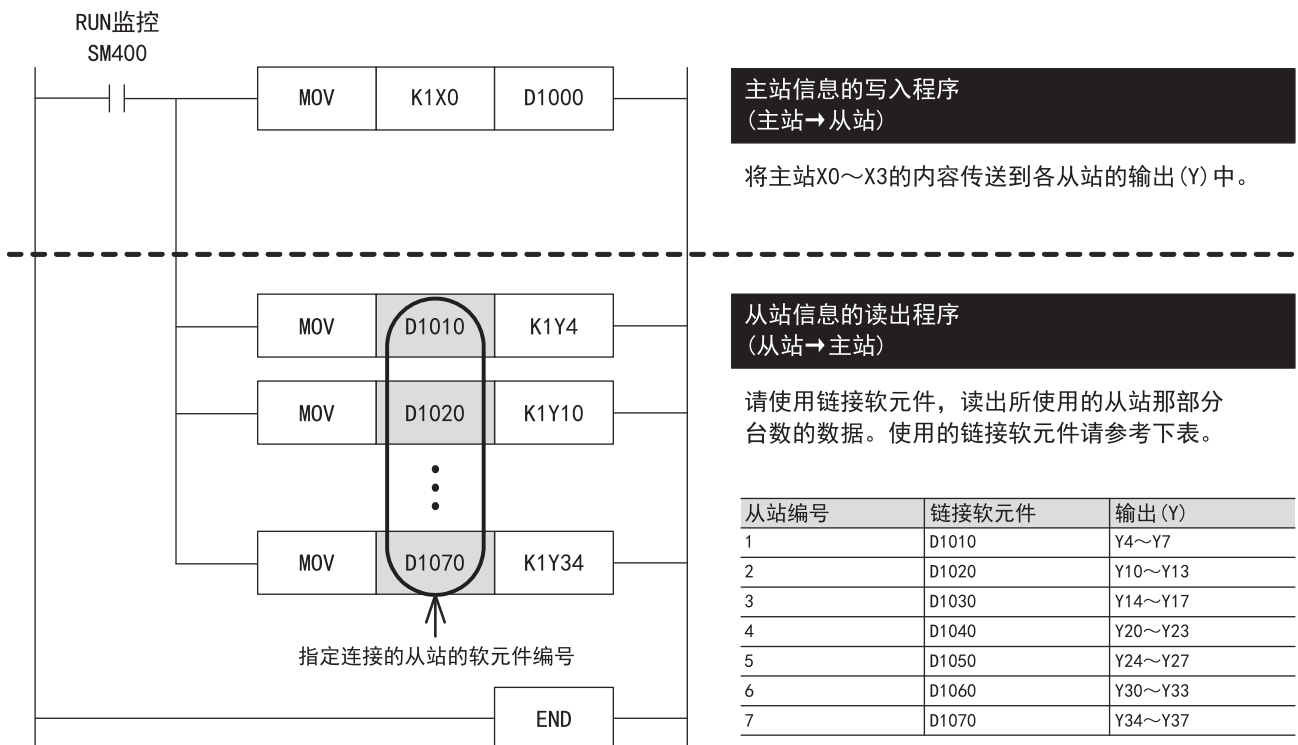
通信测试

在完成了主站、从站之间的接线以及通信设定后，建议执行下列通信测试，确认动作。
运行时不需要通信测试程序。

通信测试步骤

1. 在完成了主站及从站的通信设定、程序后，请将CPU模块的电源由OFF→ON或者复位。
2. 请确认所使用的串行口SD和RD的LED是否在闪烁。灯灭的情况下，请参考后述故障排除 (P. 32页) 处置。
3. 操作主站的输入 (X0~X3)，确认各从站的输出 (Y0~Y3) 是否置ON。
4. 操作各从站的输入 (X0~X3)，确认主站 (Y0~Y3) 或各从站的输出 (Y4~Y7、Y10~Y17...Y34~Y37) 是否置ON。

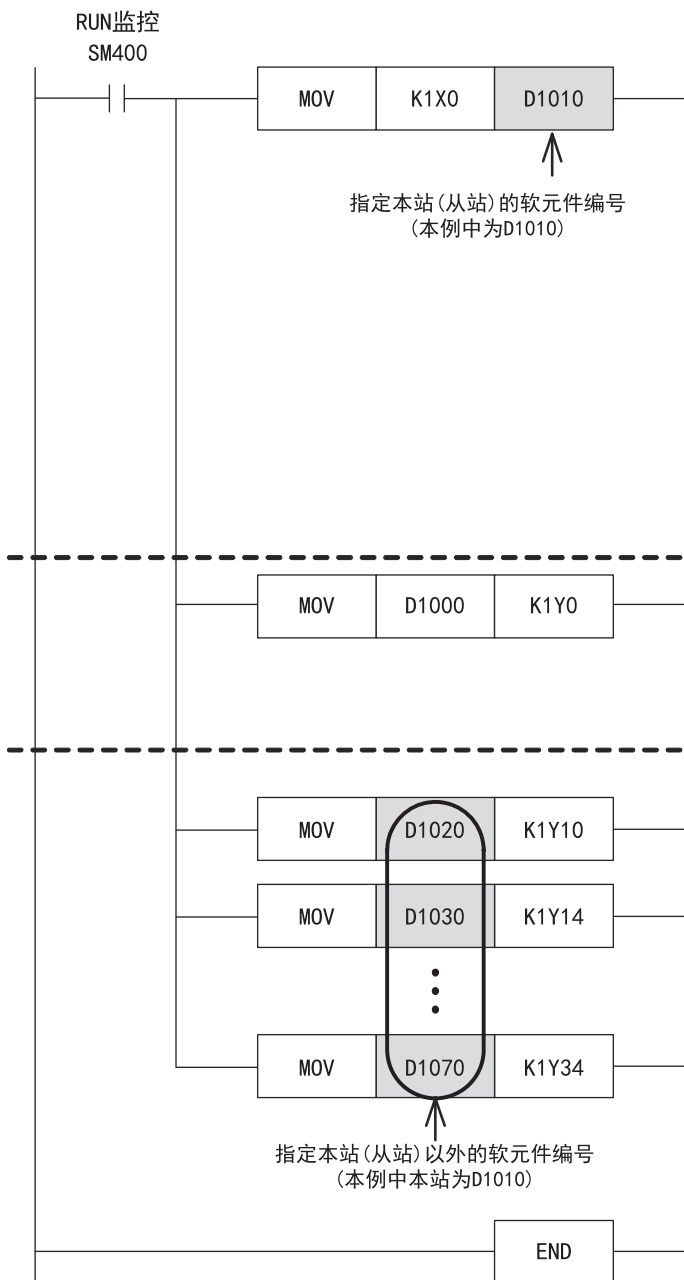
通信用测试程序(主站)



通信用测试程序(从站)

决定各从站的站号后，传送与站号相对应的程序。

站号请从1号站开始依次分配。(请勿设定为重复·空号)



从站信息的读出程序 (从站→主站)

请将本站X0~X3的内容传送到链接软元件中。根据所设定的站号不同，链接软元件也不同。使用的链接软元件请参考下表。

从站编号	链接软元件
1	D1010
2	D1020
3	D1030
4	D1040
5	D1050
6	D1060
7	D1070

主站信息的写入程序 (主站→从站)

将主站X0~X3的内容传送到从站(本站)的输出Y0~Y3中。

其他从站信息的读出程序 (其他从站→本站从站)

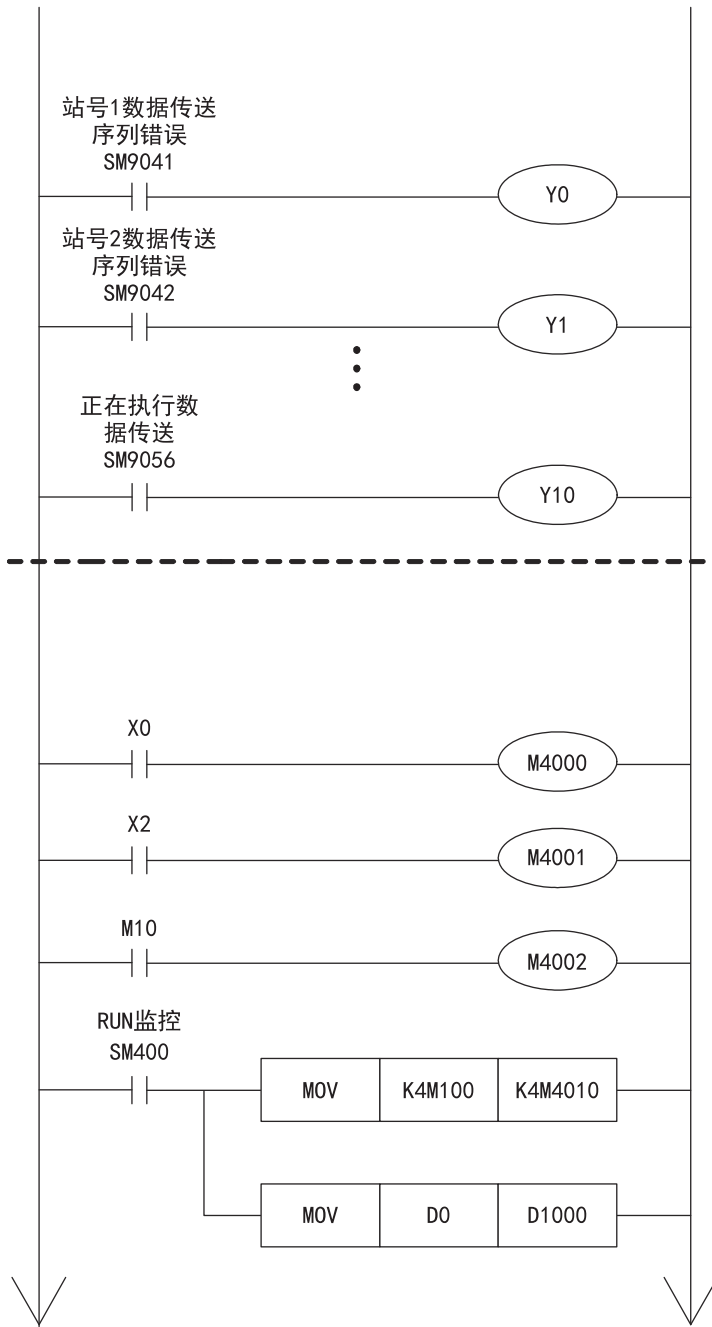
请使用链接软元件，读出其他从站的数据。使用的链接软元件请参考下表。

从站编号	链接软元件	输出(Y)
1	D1010	Y4~Y7
2	D1020	Y10~Y13
3	D1030	Y14~Y17
4	D1040	Y20~Y23
5	D1050	Y24~Y27
6	D1060	Y30~Y33
7	D1070	Y34~Y37

编写主站程序

编写主站的程序。

请用户自行编写链接软元件的读出程序、写入程序。



显示链接错误的程序

显示简易PLC间链接功能的状态。编写连接的从站台数部分的程序。

站号1中发生链接错误时，Y0置ON。

站号2中发生链接错误时，Y1置ON。

当执行简易PLC间链接功能时Y10置ON。

链接软元件(主站→从站)的写入程序

将主站的信息写入到各从站中。

在M4000(链接软元件)中写入X0的信息。

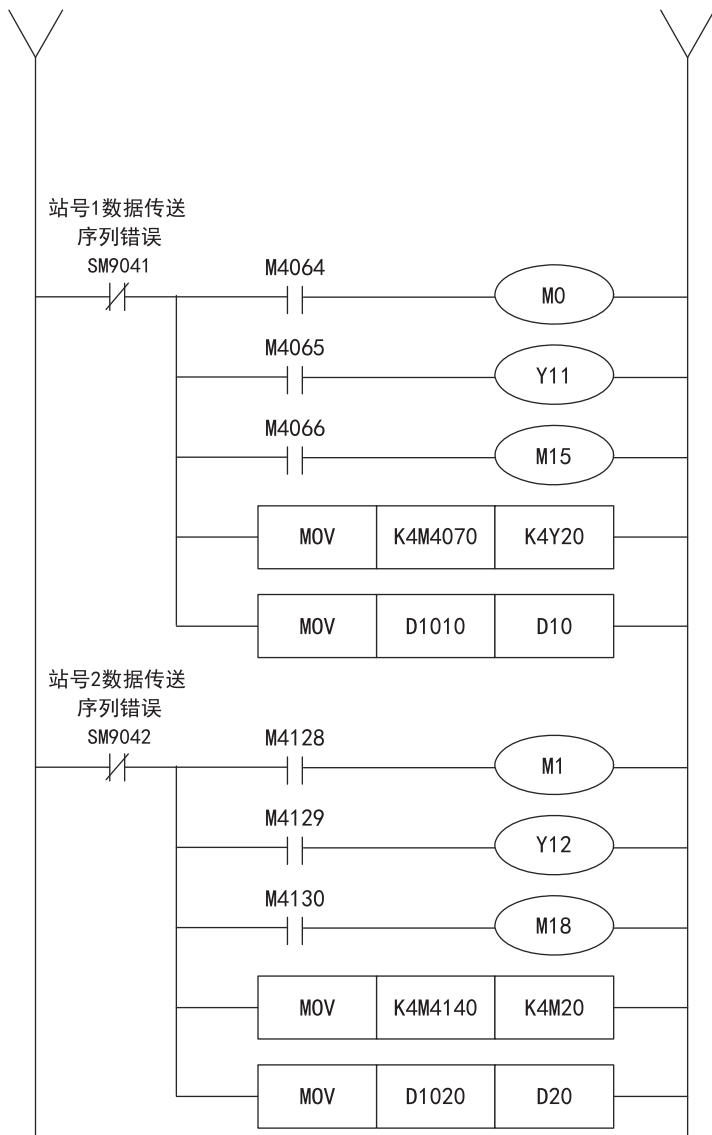
在M4001(链接软元件)中写入X2的信息。

在M4002(链接软元件)中写入M10的信息。

在M4010~M4025(链接软元件)中写入M100~M115的信息。

在D1000(链接软元件)中写入D0的信息。

*模式0的情况下，无法使用位软元件。请替换为字软元件。



关于站号3开始的错误监视程序，也请参考上述内容进行编写。
关于链接软元件的详细内容，请参考 25页 相关软元件的内容。
关于编程上的注意事项，请参考 31页 编程上的注意事项。

链接软元件(从站→主站)的读出程序

将各从站的信息读出到主站中。请监视各从站的链接错误情况，并且读出。

将M4064(链接软元件)的信息读出到M0中。

将M4065(链接软元件)的信息读出到Y11中。

将M4066(链接软元件)的信息读出到M15中。

将M4070~M4085(链接软元件)的信息读出到Y20~Y37中。

将D1010(链接软元件)的信息读出到D10中。

将M4128(链接软元件)的信息读出到M1中。

将M4129(链接软元件)的信息读出到Y12中。

将M4130(链接软元件)的信息读出到M18中。

将M4140~M4155(链接软元件)的信息读出到M20~M35中。

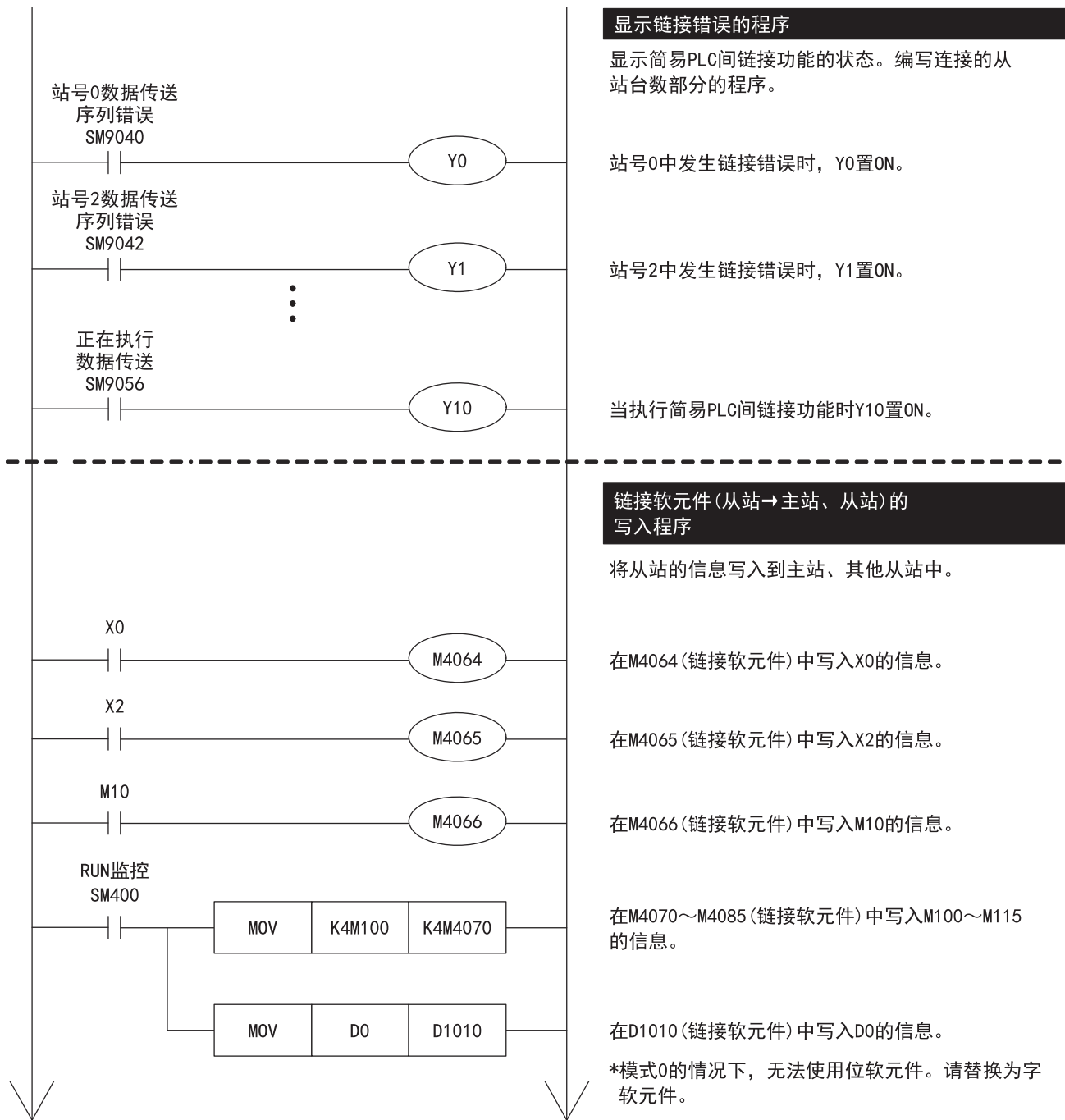
将D1020(链接软元件)的信息读出到D20中。

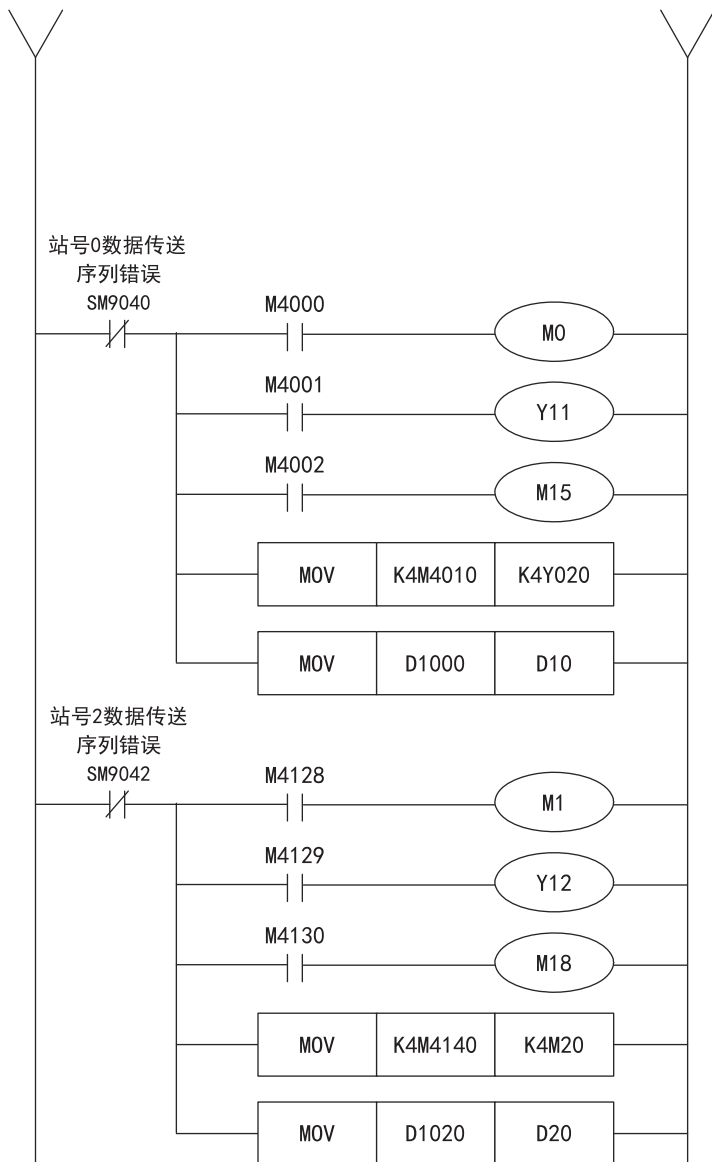
编写从站程序

编写从站的程序。

请用户自行编写链接软元件的读出程序、写入程序。

下列程序为站号1从站的程序。关于站号2开始的程序，也请参考下述内容进行编写。





链接软元件(主站、从站→从站)的读出程序

将主站或其他从站的信息读出到从站中。请监视各从站的链接错误情况，并且读出。

将M4000(链接软元件)的信息读出到M0中。

将M4001(链接软元件)的信息读出到Y11中。

将M4002(链接软元件)的信息读出到M15中。

将M4010~M4025(链接软元件)的信息读出到Y20~Y37中。

将D1000(链接软元件)的信息读出到D10中。

将M4128(链接软元件)的信息读出到M1中。

将M4129(链接软元件)的信息读出到Y12中。

将M4130(链接软元件)的信息读出到M18中。

将M4140~M4155(链接软元件)的信息读出到M20~M35中。

将D1020(链接软元件)的信息读出到D20中。

关于链接软元件的详细内容，请参考 25 页 相关软元件的内容。

关于编程上的注意事项，请参考 31 页 编程上的注意事项。

编程上的注意事项

- 使用简易PLC间链接时，关于各可编程控制器的运算周期，每1站会延长约10%。
- 请连续设定站号。如有重复或是空号时，不能正常链接。
- 请勿在本站中更改其他站的链接软元件的内容。发生链接错误(数据传送序列错误)时，链接软元件的信息会保持错误前的状态。请编程，以便在发生链接错误时能安全运行。
- 简易PLC间链接的链接软元件的更新，与顺控程序的动作不同步。但是，各站发送的数据是通过各站的END处理实施更新处理的，因此，在实施END处理前，梯形图运算过程中链接软元件值的变化不会反映到通信数据中(保持为变化前的值进行链接)。
- 更改站号、从站总数时的注意事项

仅限设定为有锁存设定时，通过程序或工程工具向对应的字软元件中写入设定值，然后使主机电源由OFF→ON或者复位，才可以更改站号、从站总数。但是，关于链接软元件，请注意链接软元件起始编号的设定，避免更改后超出软元件范围的上限。如果超出软元件范围的上限，会进行如下动作。

1) 从站总数增加，主站的链接软元件不足时

将错误代码“7705H”保存在SD8211、SD9061中。但是，继续链接，对于不足的软元件不进行更新。

2) 从站总数增加，从站的链接软元件不足时

将错误代码“7705H”保存在SD8212~SD8218、SD9062~SD9068的本站站号SD中。但是，继续链接，对于不足的软元件不进行更新。