

Q系列 CC-Link 网络系统

用户参考手册

(主站, 本地站)

mitsubishi

Q series
Q series

可编程控制器

MELSEC-Q

QJ61BT11

● 安全注意事项 ●

(使用本设备以前一定要阅读这些说明)

使用本产品以前，请仔细阅读本手册及其中提到的其它相关手册，正确使用本产品并高度重视安全。本手册中给出的说明仅和本产品有关。请阅读 **CPU** 模块用户手册以获得可编程控制器系统有关安全的说明。

在本手册中，安全说明分为两级：“危险”和“小心”。



危险

说明错误操作可能会引起险情，导致死亡或重伤。



小心

说明错误操作可能会引起险情，导致人员中等程度的伤害或轻伤以及或物质损失。

注意根据环境的不同，小心级也可能导致严重后果。一定要遵守所有级别的说明，因为他们关系到人身安全。

请妥善保管本手册，保证需要时就可以到手，一定要将其发给最终使用者。

[设计注意事项]

危险

- 在数据链接中出现通信错误时，请查阅本手册的第 5 章以获得每个站的运行状态。
- 在将个人电脑等连接到智能功能模块上或者将外设连接到 **CPU** 模块上对运行中的 **PLC** 进行控制（改变数据）时，请在顺控程序里配置一个互锁电路，这样可以时时刻刻保证整个系统的安全。在对运行中的 **PLC** 进行其它控制（改变程序和运行状态（状态控制））时，请仔细阅读本手册，确认整个系统的安全是不是已经得到保证。特别是通过外部设备对远程 **PC** 进行控制的时候，如果有数据通信错误，可能不会立即对 **PLC** 端发生的问题进行处理。在外部设备和 **PLC CPU** 之间为数据通信出错定义一个故障查找协议，另外还要在顺控程序中构建一个互锁电路。

[设计注意事项]

危险

- 不要把数据写入智能功能模块缓冲存储器的“系统区”中。同时不要将“禁止使用”信号作为输出信号从 PLC CPU 输出到智能功能模块。
将数据写入“系统区”或输出“禁止使用”信号可能会导致 PLC 中的系统故障。
- 指定自动刷新参数时，请指定“Y”用于远程输出 RY 刷新软元件。如果指定了“Y”之外的其它值（例如 M 或者 L），在停止 CPU 的时候软元件会保持 STOP 指令之前的状态。
如何停止数据通信，请参见第 4.4.10 节。

[设计注意事项]

小心

- 不要将控制线或通信电缆与主电路或者电源线捆在一起，也不要将它们安装得相互太靠近。
它们之间的安装距离必须等于或者大于 100mm（3.9 英寸）。
不这样做会引起噪音，从而可能导致故障。

[安装注意事项]

小心

- PLC 的使用环境必须达到所使用的 CPU 用户手册中的一般规格。
PLC 的使用环境不符合一般规格可能会引起电击、火灾、故障、设备的损坏或性能下降。
- 安装模块时，在压下模块底部的安装杆的同时，将模块的固定插脚稳固地插入基板上的安装孔中。
不正确的安装可能会引起故障、断裂或者模块脱落。
如果使用时受到振动，则用螺钉将模块固定起来。
- 以规定范围之内的扭矩拧紧螺钉。
螺钉松动可能会导致脱落、短路或者故障。
螺钉拧得过紧可能会损坏螺钉或模块，导致脱落、短路或者故障。
- 安装或拆卸模块时，要切断外部电源的所有相。
不这样做可能会损坏模块。
- 不要直接触摸模块的导电区域或者电子元件。
否则会引起故障或模块失效。

[接线注意事项]

小心

- 安装完成之后，接通电源操作模块之前，一定要装上产品附带的端子盖。
不装上端子盖将会有产生故障的危险。
- 以规定范围之内的扭矩拧紧端子螺钉。
螺钉松动可能会导致脱落、短路或者故障。
螺钉拧得过紧可能会损坏螺钉和/或模块，导致脱落、短路或者故障。
- 注意不要让锯末或线头等异物进入模块。
否则会导致火灾、失灵或故障。
- 模块的顶面覆盖有保护膜，可以防止在接线时电缆碎片等异物进入模块。
接线完成以前请不要去掉保护膜。
启动系统以前一定要去掉保护膜以提供足够的散热通风。
- 在 **CC-Link** 系统上要使用制造商指定的专用电缆。如果使用的不是制造商指定的电缆的话，**CC-Link** 系统的性能就不能得到保证。电缆总长和站与站之间的电缆长度还要符合第 3 章给出的规格。
如果接线不符合规定的话，就不能保证数据的精确传输。
- 必须用排线管敷设通信电缆和从模块引出的电源电缆或者将它们夹起来，以确保通信电缆固定。
电缆不用排线管敷设或不夹紧，可能会下垂或移动，也有可能受到无意拉扯，从而引起模块故障或电缆损坏。
- 从模块上拆除通信电缆或者电源电缆时，不要拉拽电缆。拆除带有接头的电缆时，握住连接到模块一端的接头。
拆除连接到接线板的电缆时，先拆除将其连接到端子排上的螺钉。
拉拽仍然连接在模块上的电缆可能会引起故障或使模块或电缆损坏。

[启动和维护的注意事项]

小心

- 不要拆解或改造任一模块。
否则会导致失灵、故障、受伤或火灾。
- 安装或拆卸模块时，要切断外部电源的所有相。
否则会引起模块失灵或损坏。
- 在电源接通的时候请不要触摸连接器。
否则会引起故障。
- 清理或重新拧紧端子螺钉和模块安装螺钉时，应切断外部电源的所有相。
否则会引起模块失灵或故障。
螺钉松动可能会导致脱落、短路或者故障。
螺钉拧得过紧可能会损坏螺钉和/或模块，导致脱落、短路或者故障。

[废弃处理注意事项]

小心

- 废弃处理本产品时，当作工业废物处理。

版本

* 在封底的左下脚给出了手册编号。

印刷日期	* 手册编号	修订
2000 年 10 月	SH (NA) -080237C-A	新版

日语手册版本 SH-080017-D

本手册并不包括工业产权和任何其它各种产权，也不包括任何专利许可。三菱电机对使用本手册中注明的任何内容导致的任何工业产权问题不负责任。

© 1999 三菱电机

前言

非常感谢您购买 MELSEC-Q 系列 PLC。

在使用本设备以前，请仔细阅读本手册，以逐步完全熟悉您所购买的 Q 系列 PLC 的功能和性能，这样才能保证正确使用。

请将本手册的一份副本交给最终使用者。

目录

安全注意事项.....	A- 1
修订.....	A- 5
目录.....	A- 6
符合 EMC 规定和低电压细则.....	A-11
关于通用术语和缩写	A-12
产品部件	A-14

1 概述	1- 1- 1-11
------	------------

1.1 概述.....	1- 1
1.2 特点.....	1- 2
1.3 关于在功能版本 B 中添加/更改的功能.....	1-11

2 系统配置	2- 1- 2- 9
--------	------------

2.1 系统配置	2- 1
2.2 适用系统	2- 2
2.2.1 可以安装的适用模块和 CPU 数量.....	2- 2
2.2.2 关于系统配置的注意事项	2- 3
2.2.3 设备一缆表	2- 5
2.2.4 如何检查功能版本	2- 8
2.2.5 关于版本 1.10	2- 9

3 规格	3- 1- 3- 4
------	------------

3.1 性能规格	3- 1
3.1.1 电缆最大总长度	3- 2
3.2 CC-Link 专用电缆.....	3- 4

4 功能	4- 1- 4-60
------	------------

4.1 功能一览表	4- 1
4.2 基本功能	4- 3
4.2.1 和远程 I/O 站的通信	4- 3
4.2.2 和远程设备站的通信	4- 5
4.2.3 和本地站的通信	4-10
4.2.4 和智能设备站的通信	4-16
4.3 改善系统可靠性的功能.....	4-22
4.3.1 断开数据链接出错的站并仅在正常站之间进行数据通信 （从站断开功能）	4-22

4.3.2 出错站恢复正常时自动重新连接已断开的	数据链接出错站（自动恢复功能）	4-23
4.3.3 主站 PLC CPU 发生错误时继续数据链接		
（主站 PLC CPU 有错时的数据链接状态设置）		4-24
4.3.4 保持数据链接出错站的软元件状态		
（设定来自数据链接出错站的输入数据的状态）		4-25
4.3.5 即使在主站异常时继续数据链接（备用主站功能）		4-26
4.4 方便功能		4-40
4.4.1 简化远程设备站的初始化规程注册		
（远程设备站初始化规程注册功能）		4-40
4.4.2 执行高速处理（为中断程序发布事件）		4-43
4.4.3 只要打开电源就激活数据链接（自动 CC-Link 启动）		4-46
4.4.4 与智能设备站通信（远程网络模式）		4-48
4.4.5 加快远程 I/O 站的响应（远程 I/O 网络模式）		4-49
4.4.6 编制包括在将来要添加的模块的程序		
（保留站功能）		4-50
4.4.7 给一个运行中的站断电而不会检测到出错		
（出错无效站设置功能）		4-51
4.4.8 使链接扫描和顺控扫描同步（扫描同步功能）		4-52
4.4.9 更换模块而不会检测到出错（暂时出错无效站设置功能）		4-56
4.4.10 检测每个本地站的运行（数据链接停止/重新启动）		4-57
4.4.11 站号重选检查功能		4-58
4.4.12 多 PLC 系统支持		4-59
4.5 瞬时传送功能		4-60
4.5.1 执行瞬时传送（专用指令）		4-60

5 数据链接处理时间	5- 1 - 5-23
------------	-------------

5.1 链接扫描时间	5- 1
5.2 传送延迟时间	5- 4
5.2.1 主站 ↔ 远程 I/O 站	5- 4
5.2.2 主站 ↔ 远程设备站	5- 6
5.2.3 主站 ↔ 本地站	5-11
5.2.4 主站 ↔ 智能设备站	5-16
5.3 专用指令的处理时间	5-17
5.3.1 主站 ↔ 本地站	5-17
5.3.2 本地站 ↔ 本地站	5-20
5.3.3 主站 ↔ 智能设备站	5-21
5.4 错误发生时的站状态	5-22
5.4.1 主站、备用主站（主站运行时）和	
远程 I/O 站发生错误时的状态	5-22
5.4.2 远程设备站、本地站、备用主站	
（本地站运行时）和智能设备站发生错误时的状态	5-23

6 参数设置	6- 1 - 6-15
--------	-------------

6.1 从参数设置到数据链接启动的步骤	6- 1
6.1.1 CPU 参数区和主站模块参数存储器	6- 1

6.1.2 从参数设置到数据链接启动的步骤	6- 2
6.2 参数设置项目	6- 3
6.3 参数设置举例	6- 5
6.3.1 主站网络参数设置	6- 5
6.3.2 主站自动刷新参数设置	6-10
6.3.3 本地站网络参数设置	6-12
6.3.4 本地站自动刷新参数设置	6-14

7 启动数据链接之前的步骤	7- 1-7-18
----------------------	------------------

7.1 启动数据链接之前的步骤	7- 1
7.2 安装	7- 3
7.2.1 处理注意事项	7- 3
7.2.2 安装环境	7- 3
7.3 零件标识术语和设置	7- 4
7.4 检查模块状态（硬件测试）	7- 7
7.5 用 CC-Link 专用电缆连接模块	7- 9
7.5.1 接线检查	7-10
7.6 用 CC-Link 专用电缆进行 T 型分支连接	7-11
7.6.1 T 型分支系统配置	7-11
7.6.2 T 型分支通信规格一缆表	7-12
7.7 开关设置	7-13
7.7.1 站号设置	7-13
7.7.2 传送速率和模式设置	7-14
7.8 检查连接状态（线路测试）	7-15

8 编程	8- 1 to 8-29
-------------	---------------------

8.1 编程注意事项	8- 1
8.2 PLC CPU 的 I/O 信号	8- 2
8.2.1 I/O 信号一览表	8- 2
8.2.2 I/O 信号详述	8- 4
8.3 缓冲存储器	8- 5
8.3.1 缓冲存储器一览表	8- 5
8.3.2 缓冲存储器详述	8- 7
8.4 链接特殊继电器和寄存器（SB/SW）	8-17
8.4.1 链接特殊继电器（SB）	8-17
8.4.2 链接特殊寄存器（SW）	8-22

9 主站和远程 I/O 站之间的通信	9- 1 to 9-10
---------------------------	---------------------

9.1 配置一个系统	9- 1
9.1.1 设置主站	9- 2
9.1.2 设置远程 I/O 站	9- 3
9.2 设置主站参数	9- 4
9.2.1 设置主站的网络参数	9- 4
9.2.2 设置主站的自动刷新参数	9- 6
9.3 创建一个程序	9- 7

9.4 执行数据链接.....	9- 9
9.4.1 用 LED 显示器确认运行	9- 9
9.4.2 用顺控程序确认运行	9-10

10 主站和远程设备站之间的通信	10- 1 - 10-17
-------------------------	----------------------

10.1 配置一个系统	10- 1
10.1.1 设置主站	10- 2
10.1.2 设置远程设备站.....	10- 3
10.2 设置主站参数	10- 4
10.2.1 设置主站的网络参数	10- 4
10.2.2 设置主站的自动刷新参数	10- 6
10.3 远程设备站的初始设置	10- 7
10.3.1 设置目标站号.....	10- 7
10.3.2 设置注册步骤登记	10- 7
10.3.3 使远程设备站初始设置有效	10-11
10.3.4 用顺控程序设置（参考）	10-12
10.4 创建一个程序	10-13
10.5 执行数据链接	10-16
10.5.1 用 LED 显示器确认运行	10-16
10.5.2 用顺控程序确认运行	10-17

11 主站和本地站之间的通信	11- 1 - 11-13
-----------------------	----------------------

11.1 配置一个系统	11- 1
11.1.1 设置主站和本地站	11- 2
11.2 设置主站参数	11- 3
11.2.1 设置主站的网络参数	11- 3
11.2.2 设置主站的自动刷新参数	11- 5
11.3 设置本地站参数.....	11- 6
11.3.1 设置本地站的网络参数.....	11- 6
11.3.2 设置本地站的自动刷新参数	11- 8
11.4 创建一个程序	11- 9
11.5 执行数据链接	11-12
11.5.1 用 LED 显示器确认运行	11-12
11.5.2 用顺控程序确认运行	11-13

12 主站和智能设备站之间的通信	12- 1 - 12- 2
-------------------------	----------------------

13 故障诊断和排除	13- 1 - 13-19
-------------------	----------------------

13.1 问题发生时要做的检查.....	13- 1
13.2 主站的“ERR.”LED 闪烁或数据链接期间不能发送/接收正常数据时的排除故障步骤	13- 8
13.3 出错代码	13-10
13.4 使用 GPPW 进行 CC-Link 诊断	13-14

附录	附录- 1 — 附录-35
附录 1 外形尺寸图	附录- 1
附录 2 专用指令一览表	附录- 2
附录 2.1 RIRD 指令	附录- 3
附录 2.2 RIWT 指令	附录- 8
附录 2.3 RIRCV 指令	附录-13
附录 2.4 RISEND 指令	附录-18
附录 2.5 RIFR 指令	附录-23
附录 2.6 RITO 指令	附录-26
附录 3 新旧型号的差异	附录-29
附录 4 AJ61QBT11 更换为 QJ61BT11 的注意事项	附录-30
附录 5 从功能版本 A 的 QJ61BT11 更换为功能版本 B 的 QJ61BT11 的注意事项	附录-30
附录 6 参数设置清单	附录-31
附录 6.1 参数设置清单	附录-31
附录 6.2 站信息设置清单	附录-32
附录 6.3 软元件分配清单	附录-34
索引	索引- 1 - 索引- 4

符合 EMC 规定和低电压细则

关于在您的产品中安装三菱 PLC 时如何使它符合 EMC 规定和低电压细则的详情，请参见 PLC CPU 用户手册（硬件）的第 3 章“EMC 规定和低电压细则”。

CE 标志印刷在符合 EMC 规定和低电压细则的 PLC 主体上的额定值铭牌上。

关于通用术语和缩写

除非另有规定，本手册使用下列通用术语和缩写描述 QJ61BT11 控制和通信链接系统主/本地模块。

通用术语、缩写	说明
QJ61BT11	QJ61BT11 控制和通信链接系统主/本地模块的缩写
循环传送	一种传送方法，该方法周期性地传送远程 I/O 和远程寄存器的内容。
瞬时传送	一种传送方法，在该方法中，指定了对方并且在任意时刻下都执行 1:1 通信。
主站	控制数据链接系统的站。 每个系统需要一个主站。
本地站	有一个 PLC CPU 并具有和主站与其它本地站通信能力的站。
远程 I/O 站	仅处理以位为单位的数据的远程站。（用外部设备执行输入和输出。） (AJ65BTB1-16D, AJ65SBTB1-16D)
远程设备站	仅处理以位为单位和以字为单位的数据的远程站。（用外部设备执行输入和输出并执行模拟数据交换。）(AJ65BT-64AD, AJ65BT-64DV, AJ65BT-64DAI)
远程站	远程 I/O 站和远程设备站的通用术语。（由主站控制）
智能设备站	可以执行瞬时传送的站，例如 AJ65BT-R2（包括本地站）
备用主站	数据链接控制的备用站，在因 PLC CPU 或电源问题而导致主站链接中断的时候启用。
主/本地模块	QJ61BT11, AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11 和 A1SJ61QBT11 的通用术语。
主站模块	QJ61BT11, AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11 和 A1SJ61QBT11 的通用术语，在它们用作主站的时候使用。
本地模块	QJ61BT11, AJ61BT11, A1SJ61BT11, AJ61QBT11 和 A1SJ61QBT11 的通用术语，在它们用作本地站的时候使用。
远程模块	AJ65BTB1-16D, AJ65SBTB1-16D, AJ65BT-64AD, AJ65BT-64DAV, AJ65BT-64DAI 和 A852GOT。
智能设备模块	可以执行瞬时传送的模块，例如 AJ65BT-R2（包括本地模块）。
远程 I/O 网络模式	高速向远程 I/O 站发送数据和接收来自远程 I/O 站的数据的专用模式。
远程网络模式	可以和用于 CC-Link 的所有站（远程 I/O 站，远程设备站，本地站，智能设备站和备用主站）通信的模式。
SB	链接特殊继电器（用于 CC-Link） 以位为单位的信息，表示主站/本地站的模块运行状态和数据链接状态。（为了使用方便简称为 SB）
SW	链接特殊寄存器（用于 CC-Link） 以 16 位为单位的信息，表示主站/本地站的模块运行状态和数据链接状态。（为了使用方便简称为 SW）
RX	远程输入（用于 CC-Link） 从远程站向主站输入的以位为单位的信息。（为了使用方便简称为 RX）
RY	远程输出（用于 CC-Link） 从主站向远程站输出的以位为单位的信息。（为了使用方便简称为 RY）

通用术语、缩写	说明
RWw	远程寄存器（用于 CC-Link 的写入区） 从主站向远程设备站输出的以 16 位为单位的信息。 （为了使用方便简称为 RWw）
RWr	远程寄存器（用于 CC-Link 的读出区） 从远程设备站向主站输入的以 16 位为单位的信息。 （为了使用方便简称为 RWr）
ACPU	AOJ2HCPU、A1SCPU、A1SHCPU、A1SJCPU、A1SJHCPU、A2SCPU、 A2SHCPU、A2USCPU、A2USCPU-S1、A2USHCPU-S1、A1NCPU、A2NCPU、 A2NCPU-S1、A3NCPU、A2ACPU、A2ACPU-S1、A3ACPU、A2UCPU、A2UCPU- S1、A3UCPU 和 A4UCPU 的通用术语。
AnUCPU	A2USCPU、A2USCPU-S1、A2USHCPU-S1、A2UCPU、A2UCPU-S1、A3UCPU 和 A4UCPU 的通用术语。
QnACPU	Q2ASCPU、Q2ACPU-S1、Q2ASHCPU、Q2ASHCPU-S1、Q2ACPU、Q2ACPU-S1、 Q3ACPU、Q4ACPU 和 Q4ARCPU 的通用术语。
QCPU	Q02CPU、Q01HCPU、Q06HCPU、Q12HCPU 和 Q25HCPU 的通用术语。
GPPW	GX 开发器（SWnD5C-GPPW-E）（型号名中的 $n \geq 4$ ）
智能功能模块	安装于基板之上的除了 CPU 模块、电源模块和 I/O 模块之外的 Q 系列模块。
特殊功能模块	安装于基板之上的除了 CPU 模块、电源模块和 I/O 模块之外的 A 系列和 QnA 系列模块。

产品部件

QJ61BT11 的部件如下所示。

项目名称	数量
QJ61BT11 主单元	1
110Ω 终端电阻（用 CC-Link 专用电缆接线时用），1/2W（棕色－棕色－棕色）	2
130Ω 终端电阻（用 CC-Link 专用高性能电缆接线时用），1/2W（棕色－橙色－棕色）	2

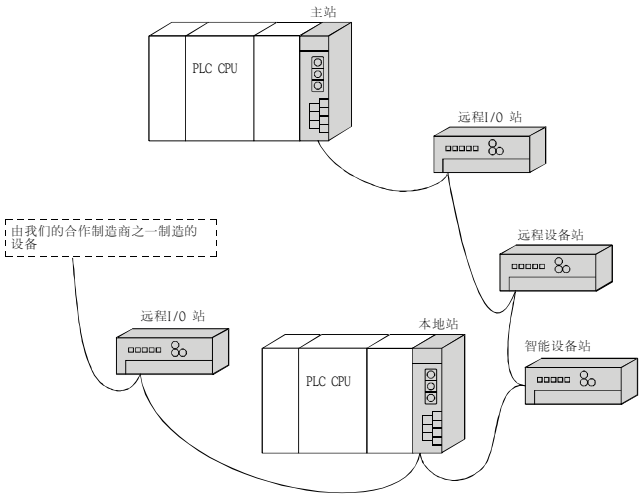
1 概述

本手册说明 QJ61BT11 控制和通信链接系统主/本地模块（此后称为 QJ61BT11）的规格、零件名称和设置，该模块配用 MELSEC-Q 系列的 PLC CPU。

1.1 概述

在本手册中 CC-Link 是控制和通信链接的缩写。在整个手册中，都把它称为 CC-Link。CC-Link 用专用电缆连接象 I/O 模块、智能功能模块和特殊功能模块这样的分布式模块，连接后这些模块就可以由 PLC CPU 控制。

- (1) 通过将各个模块分布安装到象传送线和机器设备这样的机器上，可以提高整个系统的接线效率。
- (2) 可以非常容易地高速发送和接收由模块处理的输入/输出和数字数据的开/关数据。
- (3) 可以通过连接多个 PLC CPU 配置一个简单的分布式系统。
- (4) 通过连接由三菱合作制造商制造的各种设备，系统可以提供灵活的解决方案，满足用户的各种不同需求。



- 主站.....控制数据链接系统的站。
- 远程 I/O 站.....仅处理以位为单位的数据的远程站。
- 远程设备站.....仅处理以位为单位和以字为单位的数据的远程站。
- 本地站.....有一个 PLC CPU 并且有能力与主站以及其它本地站通信的站。
- 智能设备站.....可以执行瞬时传送的站。

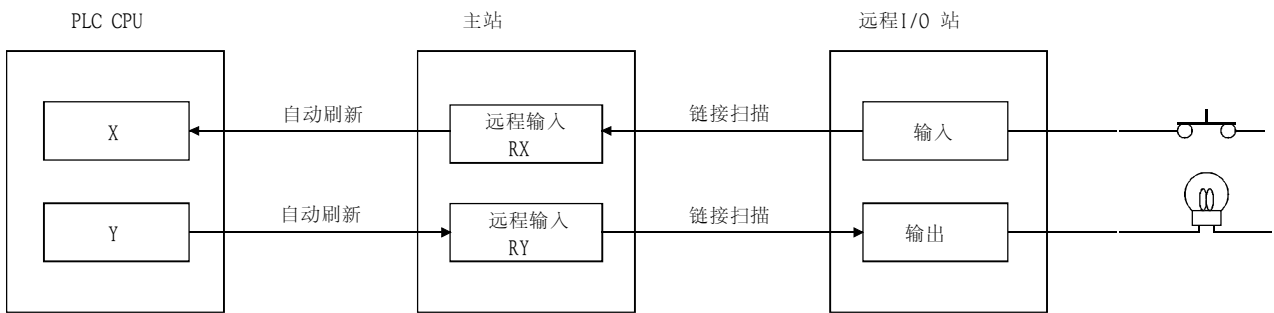
1.2 特点

1

CC-Link 的特点如下所述。

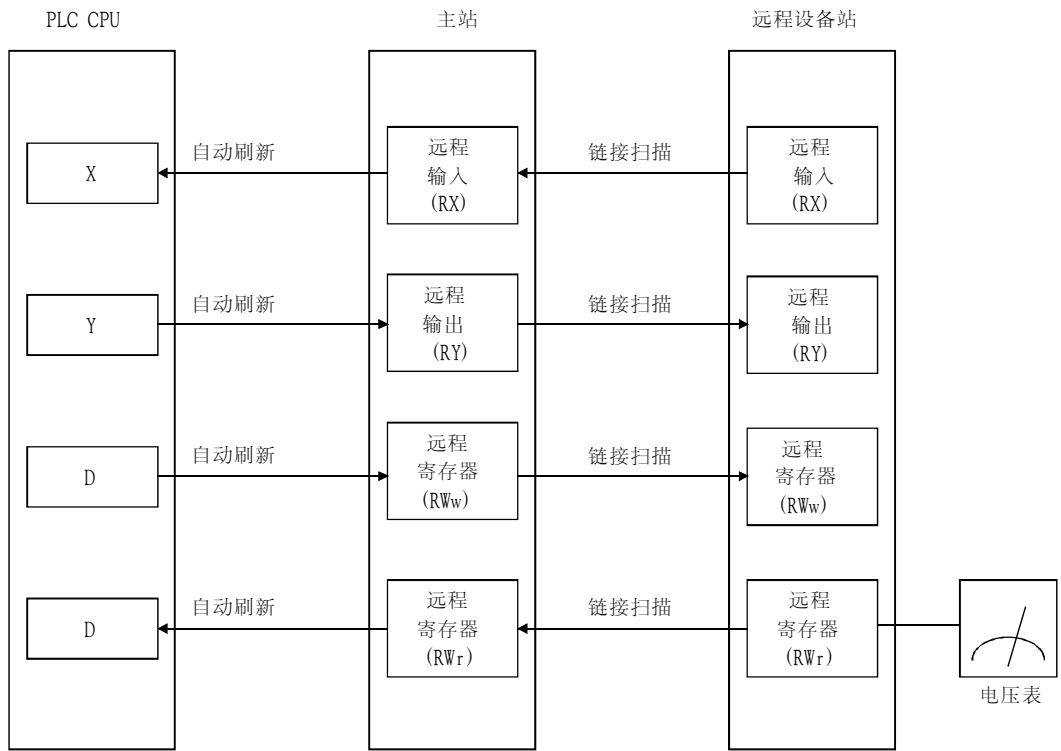
(1) 远程 I/O 站通信

开关或指示灯的 ON/OFF 状态使用远程输入 RX 和远程输出 RY 进行通信（见第 4.2.1 节）



(2) 远程设备站通信

和远程设备站进行交换的信号（初始请求、发生出错标志等等）使用远程输入 RX 和远程输出 RY 进行通信。到远程设备站的设定数据用远程寄存器 RWw 和 RWr 进行通信（见第 4.2.2 节）。

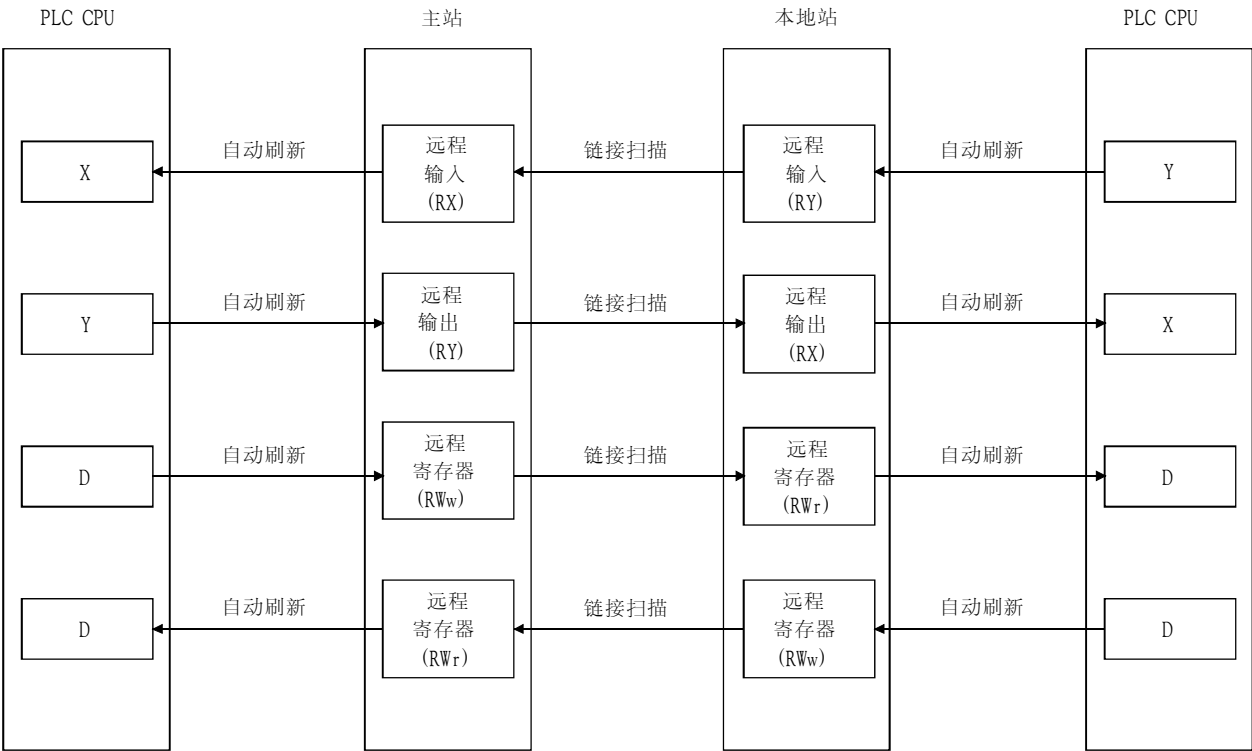


(3) 本站通信

主站和本站之间的通信使用两种类型的传送方法：循环传送和瞬时传送（见 4.2.3 节）。

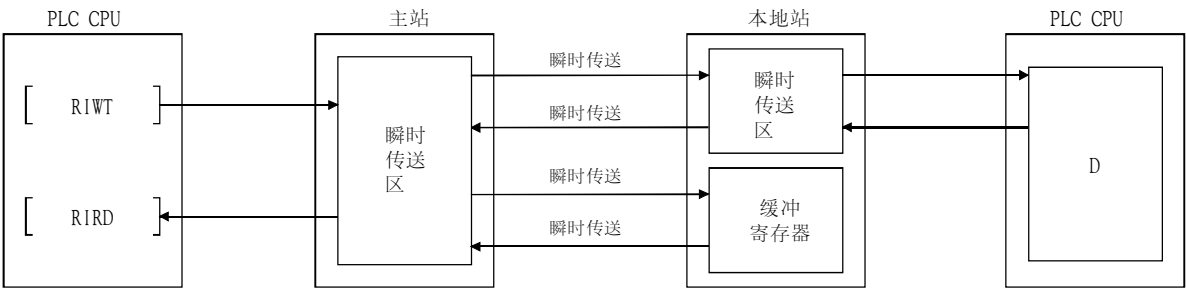
(a) 循环传送

PLC CPU 之间的数据通信可以使用位数据（远程输入 RX 和远程输出 RY）和字数据（远程寄存器 RWw 和 RWr）以 N：N 的模式进行。



(b) 瞬时传送

对本站缓冲存储器和 CPU 软元件的读 (RIRD) 或写 (RIWT) 可以以任何时序进行。

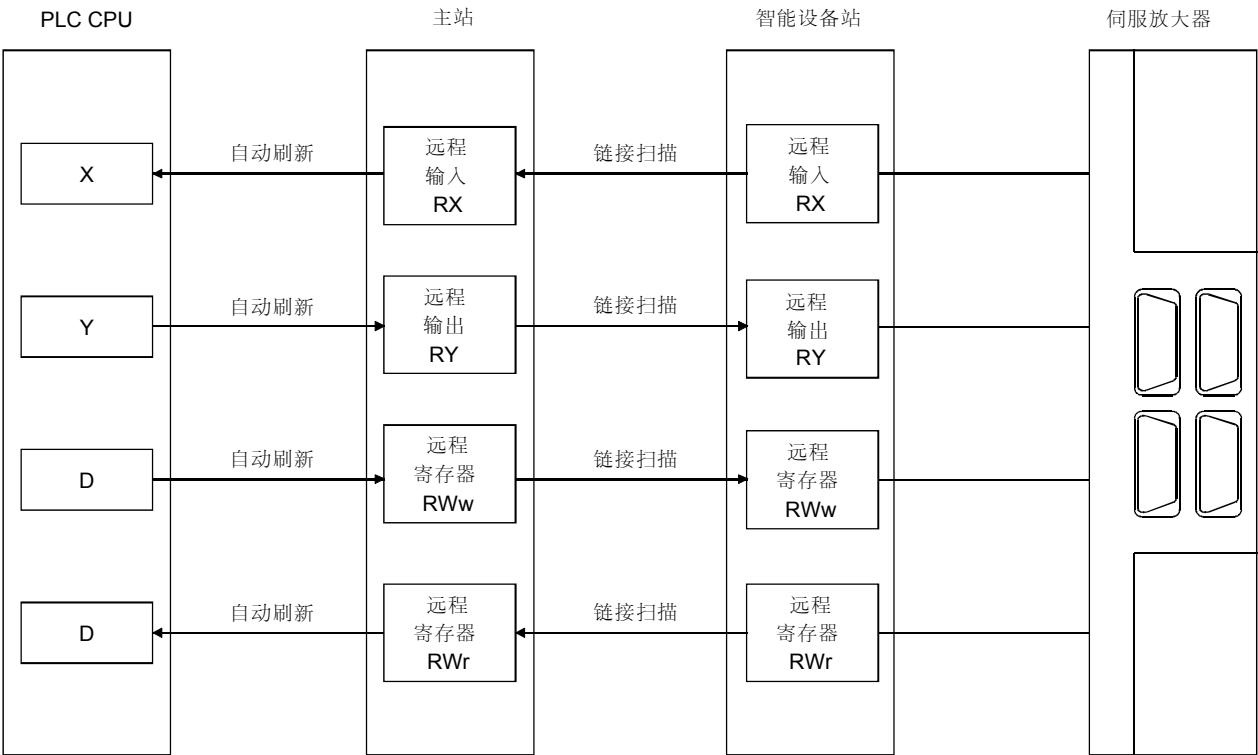


(4) 智能设备站通信

主站和智能设备站之间的通信使用两种类型的传送方法：循环传送和瞬时传送（见 4.2.4 节）。

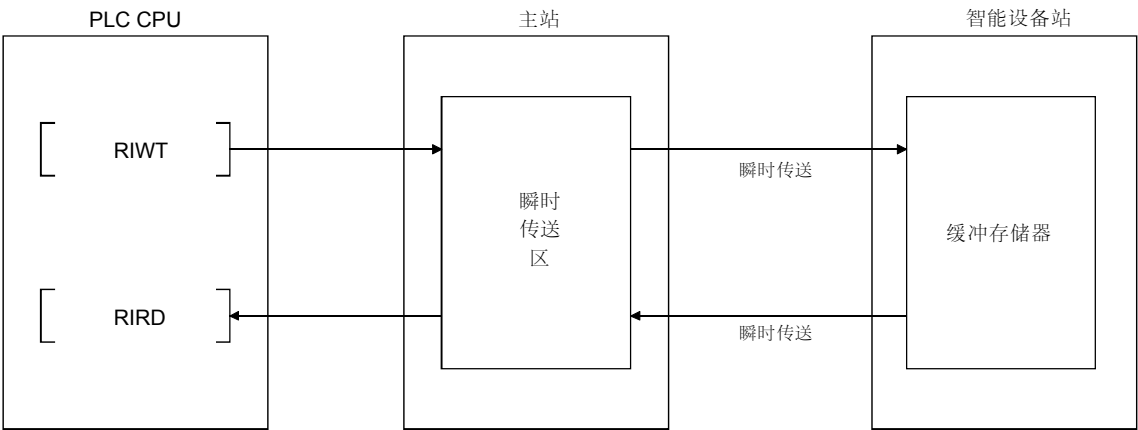
(a) 循环传送

和智能设备站进行交换的信号（定位开始，定位结束等等）用远程输入 **RX** 和远程输出 **RY** 进行通信。数字数据（定位开始数，当前进给值等等）用远程寄存器 **RWw** 和 **RWr** 进行通信。



(b) 瞬时传送

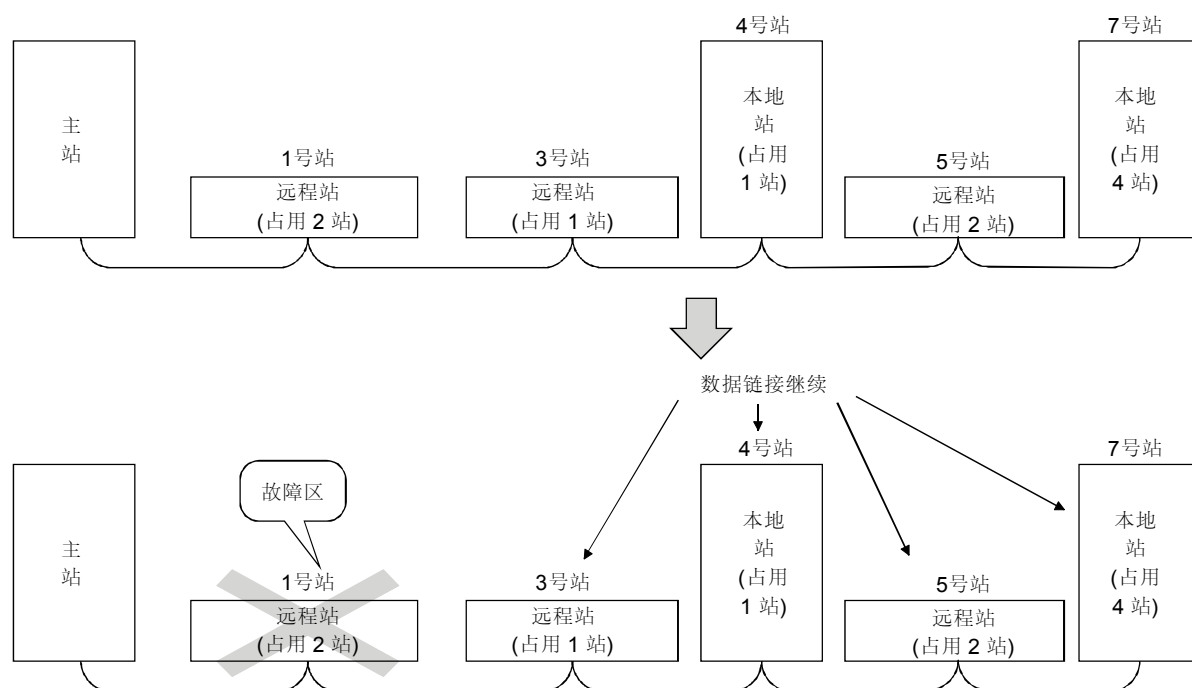
对智能设备站缓冲存储器的读（**RIRD**）或写（**RIWT**）可以以任何时序进行。



(5) 宕机预防（从站切断功能）

因为系统采用总线连接方法，即使一个模块系统因停电而失效，也不会影响和其它正常模块的通信，

而且，对于使用两个端子排的模块，可以在数据链接的时候更换该模块，（切断模块电压然后更换模块）。但是，如果断开了电缆连接，就禁止了所有站的数据链接（见 4.3.1 节）。



(6) 自动复位功能

如果因断电而从链接断开的站复位到正常状态，该站会自动加入数据链接（见 4.3.2）。

(7) 主站 PLC CPU 出错时数据链接状态设置

如果主站的 PLC CPU 产生象“SP. UNIT ERROR”这样的错误导致操作停止，数据链接状态可以设定为“停止”或者“继续”。如果是“BATTERY ERROR”这样可以继续进行操作的错误，则不管设置如何，数据链接都将继续。（见 4.3.3）

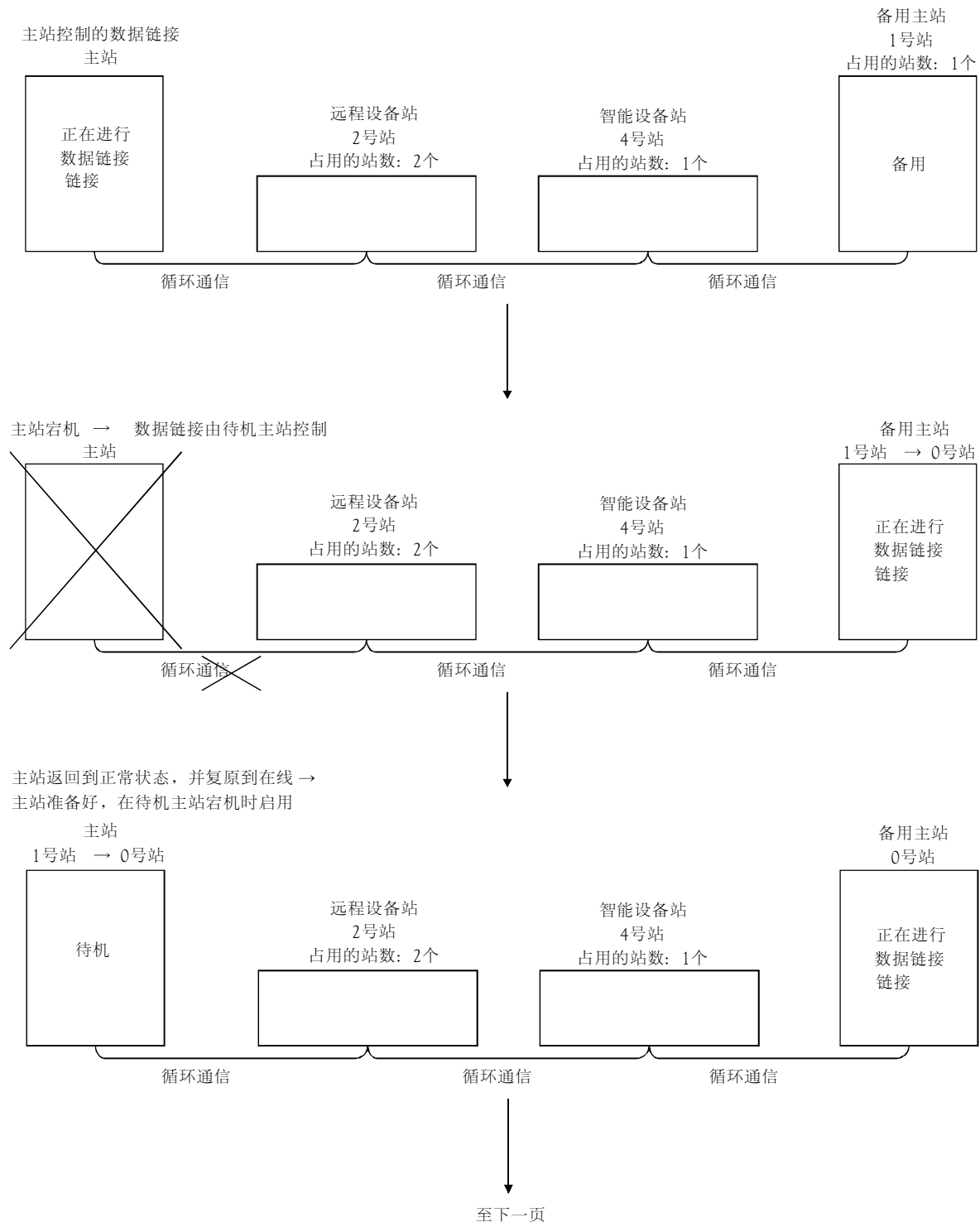
(8) 设定来自数据链接出错站的输入数据状态

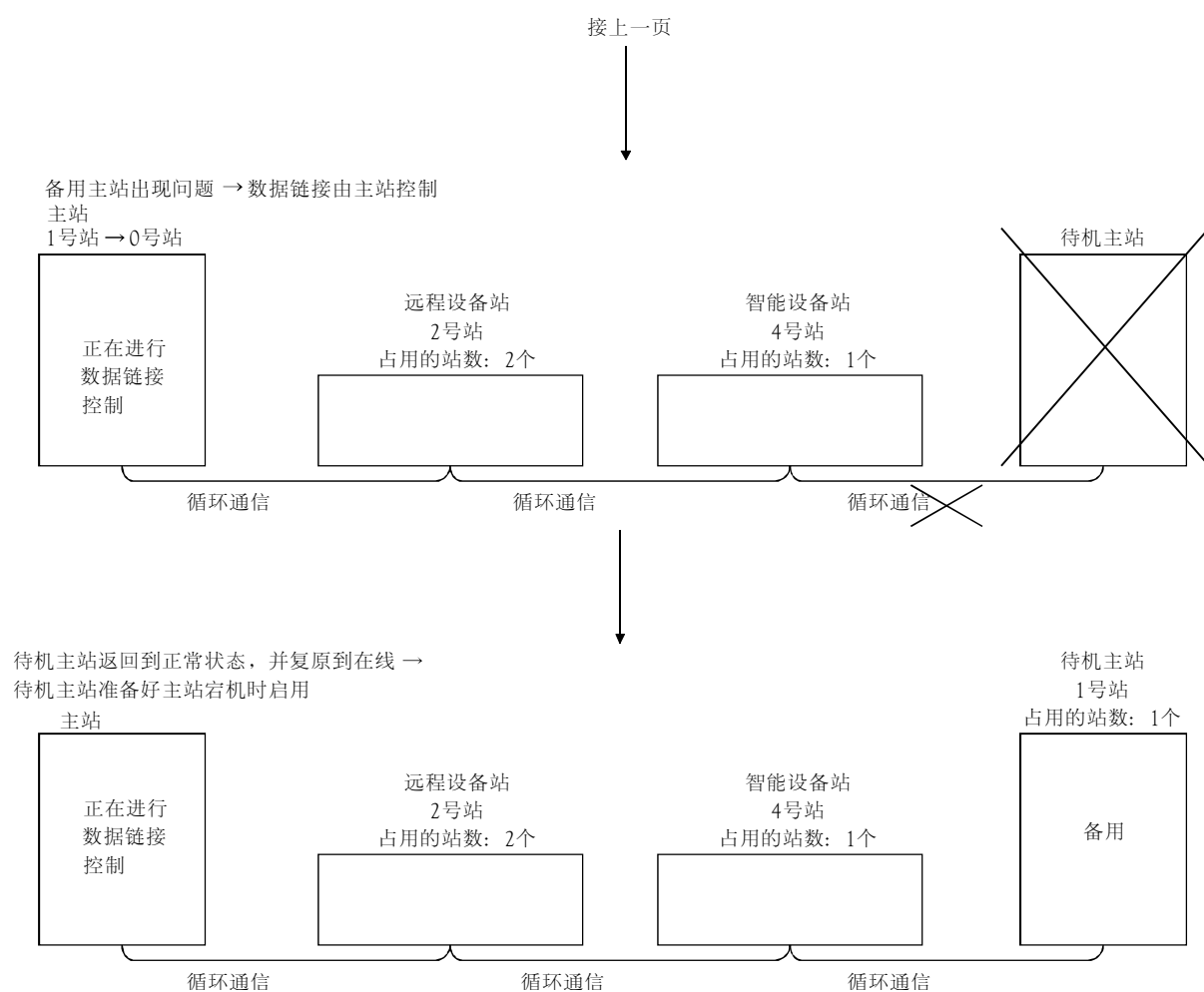
可以清除从数据链接状态出错站输入（接收到的）的数据或者将它保持在出错之前瞬间的状态。

(9) 待机主站功能

如果主站因 PLC CPU 或者电源故障发生故障，这个功能可以通过切换到备用主站（主站的备用站）的办法继续进行数据链接。

即使在备用主站控制进行数据链接时，主站也可以复位到在线，准备在备用主站宕机的时候启用（见 4.3.5）。





(10) 远程设备站初始化流程注册功能

本功能用 **GPPW** 为远程设备站执行初始设置，不用创建顺控程序（见第 4.4.1 节）。

(11) 中断程序的事件发布

在 **GPPW** 设定条件让 **PLC CPU** 执行中断程序时本功能发布一个事件（见第 4.4.2 节）。

(12) 自动 CC-Link 启动

通过安装 **QJ61BT11**，不用创建顺控程序，只要打开电源，就启动 **CC-Link** 并刷新所有数据。但是，如果连接模块的数目小于 **64** 的话，就有必要设定网络参数以优化链接扫描时间（见第 4.4.3 节）。

(13) 根据系统选择模式

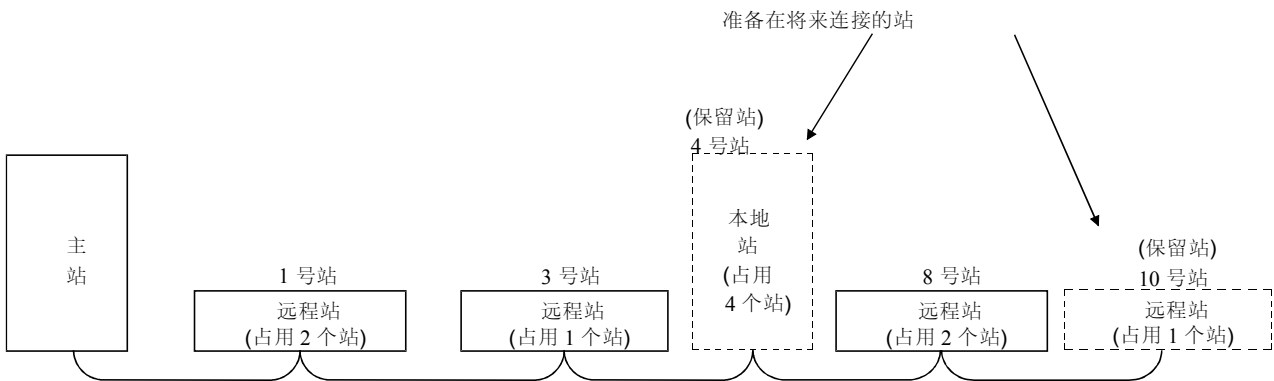
CC-Link 有两种模式：远程网络模式和远程 I/O 网络模式（见第 4.4.4 节和第 4.4.5 节）。

两种模式的不同之处列在下表中。

	远程网络模式	远程 I/O 网络模式
可连接的站	远程 I/O 站 远程设备站 智能设备站 本地站 待机主站	远程 I/O 站
传送速率	最大 10Mbps	最大 10Mbps
链接扫描时间	—	比远程网络模式更快

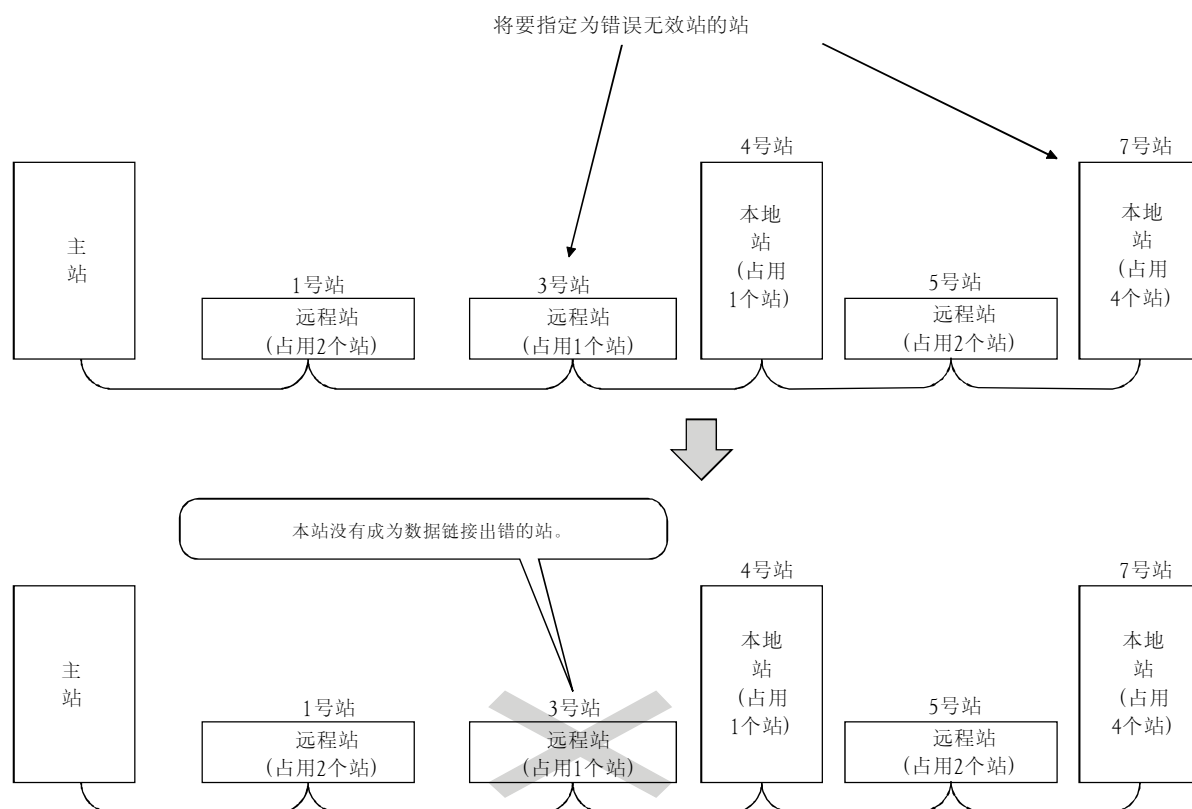
(14) 保留站功能

如果把没有实际连接的站（准备在将来连接的站）指定为保留站的话，就不会把它们做为故障站处理（见第 4.4.6 节）。



(15) 出错无效站设置功能

通过设置网络参数，主站和本地站就不会把系统配置中断电的模块当做“数据链接出错的站”处理。但是，一定要小心，因为不再检测出错（见第 4.4.7 节）。

**(16) 扫描同步功能**

本功能使链接扫描和顺控扫描同步（见第 4.4.8 节）。

(17) 暂时出错无效站设置功能

通过这个功能，在线时主站和本地站就不会把由 GPPW 指定的模块当做“数据链接出错的站”处理。可以更换模块而不会在线上检测到错误（见第 4.4.9 节）。

(18) 数据链接停止/重新启动

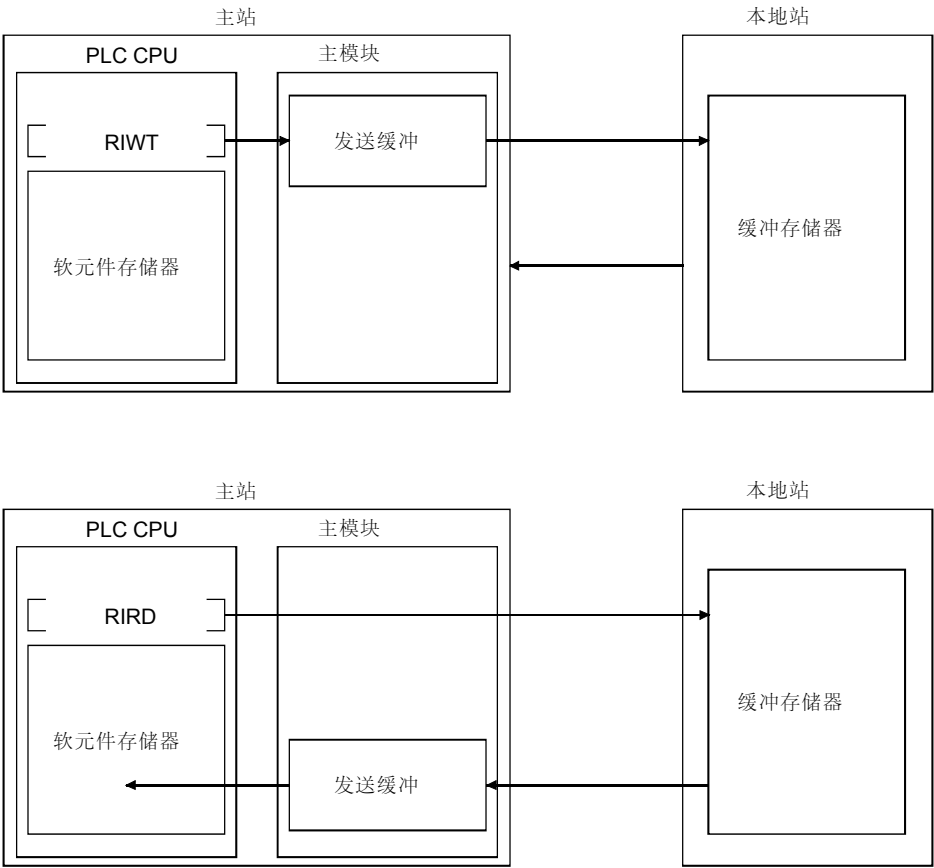
在使用数据链接时，可以停止和重新启动它（见第 4.4.10 节）。

(19) 站号重合检测功能

本功能检测连接站的状态，来查看系统中已占用的站号是否重合或者是否有多于一个站的站号已设定为 0（见第 4.4.11 节）。

(20) 瞬时传送

在这种传送方法下，指定了对方并且在任意时刻下都执行 1:1 通信（见第 4.5 节）。



1.3 关于在功能版本 B 中添加/更改的功能

本节说明在功能版本 B 的 QJ61BT11 中添加和更改的功能。

要点	
要检查下列项目请参考相应的参考章节。如何检测功能版本（见第 2.3 节）。	

在功能版本 B 的 QJ61BT11 中，添加和更改了下列功能：

功能	功能概述	参考章节
增加了多 PLC 系统支持	允许通过 AJ65BT-G4-S3 或其它站的 CPU 来监控装有 QJ61BT11 的多 PLC 系统中的任一个 CPU，读出装有 QJ61BT11 的多 PLC 系统中的任一个 CPU 的程序，或把程序写入装有 QJ61BT11 的多 PLC 系统中的任一个 CPU。	见第 4.4.12 节
已把指定的 2 个站或 3 个站的选项添加到为本站设置的已占用站数的范围中。	允许将本站设置为已占用站数 1 到 4 中的任意一个数。（不仅本站需要功能版本 B 的 QJ61BT11，而且主站也需要。）	—
增加了在远程 I/O 网络模式时扫描同步功能。	允许使用在远程 I/O 网络模式时扫描同步的规格。	见第 4.4.8 节
增加了对远程设备站和智能设备站自动 CC-Link 启动的支持。	允许 CC-Link 启动和远程输入/输出及远程寄存器的刷新，等等，而不必设置远程 I/O 站的系统配置中的参数，也不必设置远程设备站和智能设备站的系统配置中的参数。	见第 4.4.3 节

2 系统配置

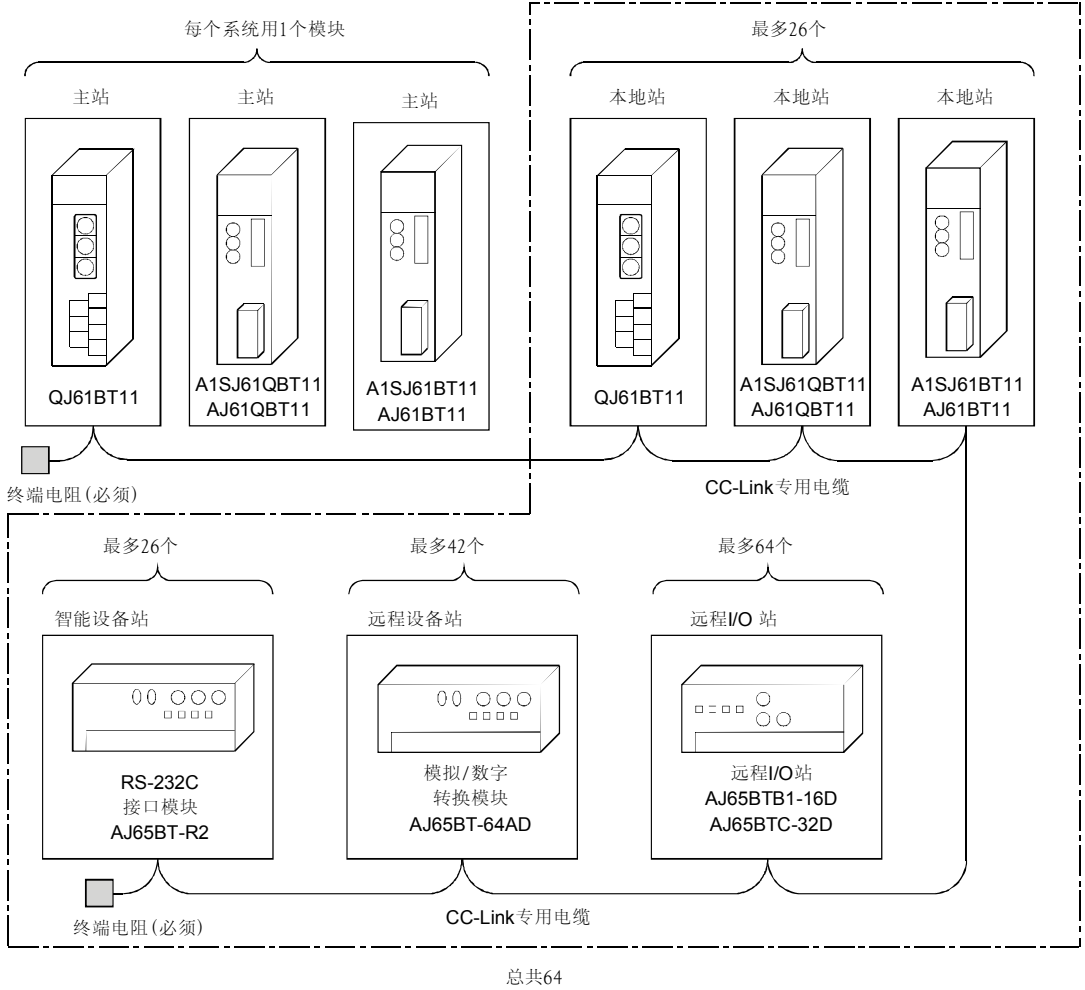
CC-Link 的系统配置如下所述。

2.1 系统配置

可以将总共 64 个远程 I/O 站、远程设备站、本地站、备用主站或智能设备站连接到一个单独的主站。
但是，必须满足下列条件：

(1) $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leq 64$
a: 占用 1 个站的模块数
b: 占用 2 个站的模块数
c: 占用 3 个站的模块数
d: 占用 4 个站的模块数

(2) $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leq 2304$
A: 远程 I/O 站的数量 ≤ 64
B: 远程设备站的数量 ≤ 42
C: 本地站、备用主站和智能设备站的数量 ≤ 26



2.2 适用系统

适用的 PLC CPU 和系统配置的注意事项如下所述。

2.2.1 可以安装的适用模块和 CPU 数量

(1) 可以安装的适用模块和 CPU 数量

QJ61BT11 可以安装的 CPU 模块和网络模块（对远程 I/O 站而言）及可以安装的模块数量列于下表。

适用模块		可以安装的 CPU 数量	备注
CPU 模块	Q02CPU	最多 4 个	只能以 Q 模式 安装
	Q02HCPU		
	Q06HCPU		
	Q12HCPU		
	Q25HCPU		
网络 模块	QJ72LP25-25		—
	QJ72BR15		

(2) 可安装基板

QJ61BT11 可以安装在任意基板的 I/O 槽（*1）上。但是，取决于和其它已安装的模块的组合以及安装的数目，可能会出现电源容量不足。在安装模块的时候一定要考虑电源容量。

*1 必须在 1 个 CPU 单元和网络模块的点数范围内（对远程 I/O 站而言）。

(3) 适用的软件包

下面列出了适用于 QJ61BT11 的软件包：

手册名称	型号名称	备注
GX Developer	SWnD5C-GPPW-E *2	需要 MELSEC PLC 编程软件。 型号名称中的“n”是等于或大于 4 的数字。

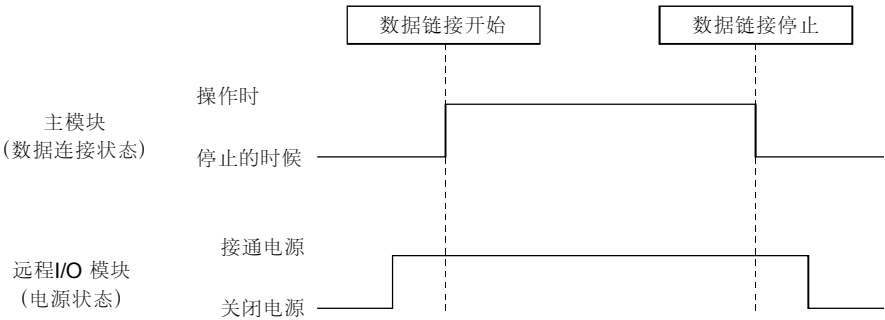
*2 如果使用功能版本 B 以后的功能和 QJ61BT11，模式名称中的 n 是等于或大于 6 的数字。

2.2.2 关于系统配置的注意事项

设计系统时应该考虑下列问题以防止来自远程 I/O 模块的误输入：

(1) 接通和关闭电源的时候

接通远程 I/O 模块电源以后再开始数据链接。停止数据链接以后再切断远程 I/O 模块电源。



(2) 远程 I/O 模块瞬间掉电时

向远程 I/O 模块供电的电源（24V 直流）发生瞬间掉电时，可能会引起误输入。

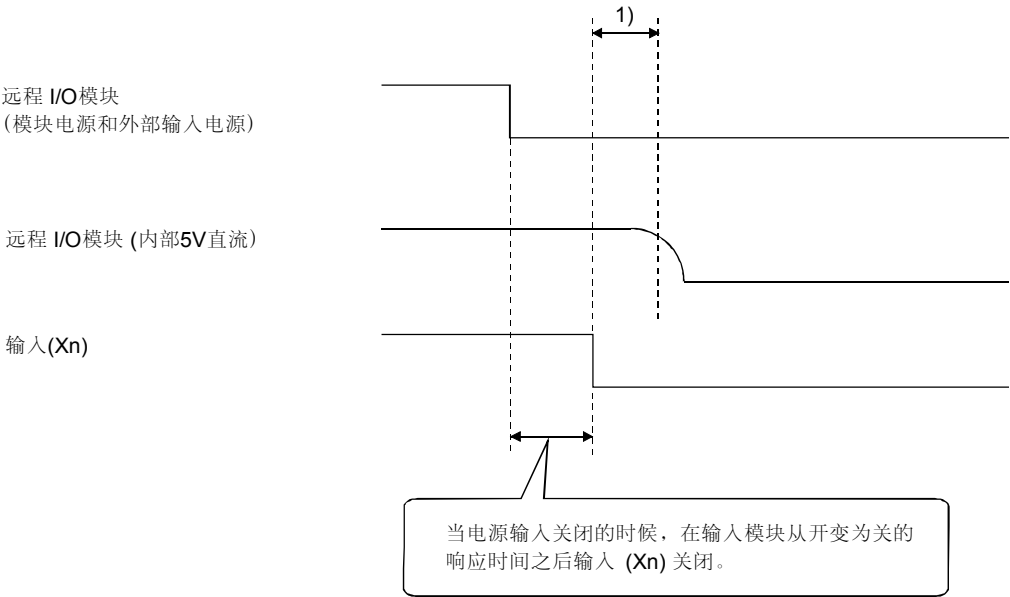
(a) 因瞬间掉电而导致出错输入的原因

远程 I/O 模块硬件使用的电源是在内部将模块电源（24V 直流）转换成 5V 直流的电源。

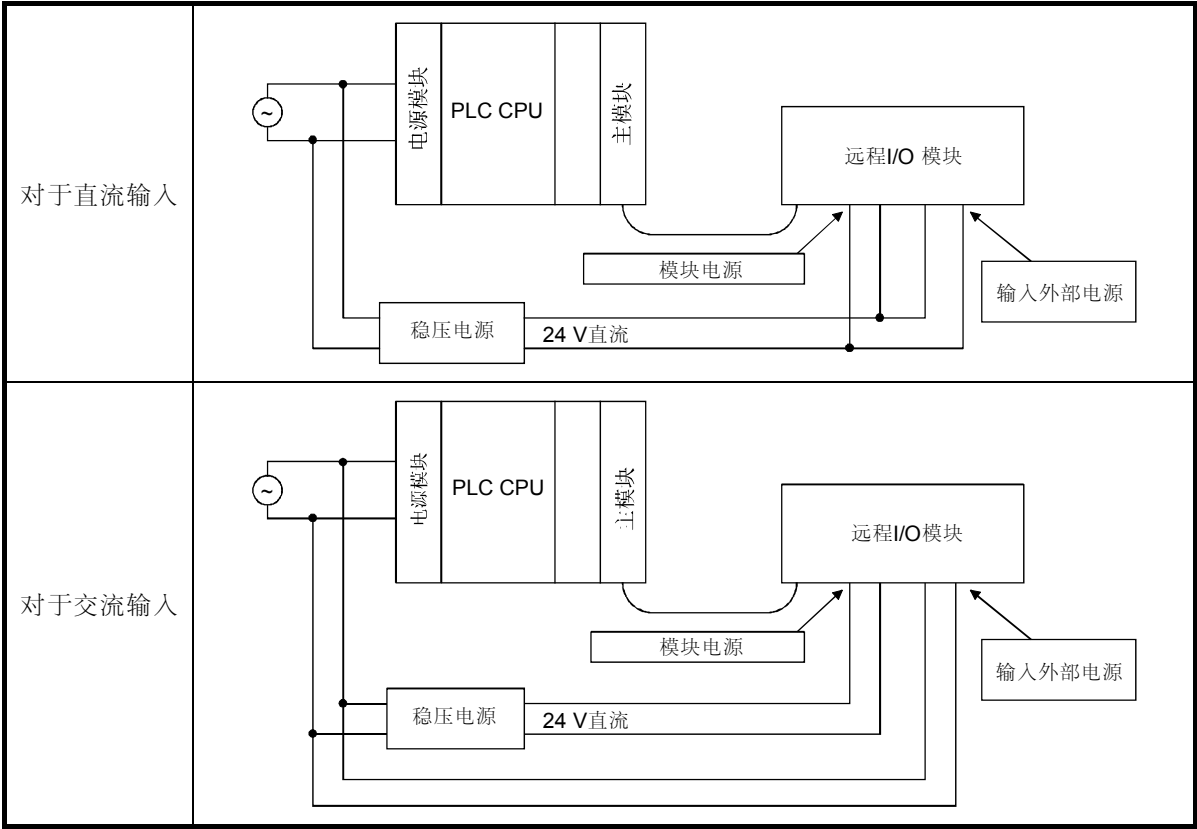
远程 I/O 模块中发生瞬间掉电时，出现下列情况：

（远程 I/O 模块中的 5V 直流电源关闭的时间）>（输入模块由开→关的响应时间）。

这样在下图中标为 1) 的时间里执行刷新就会发生误输入。

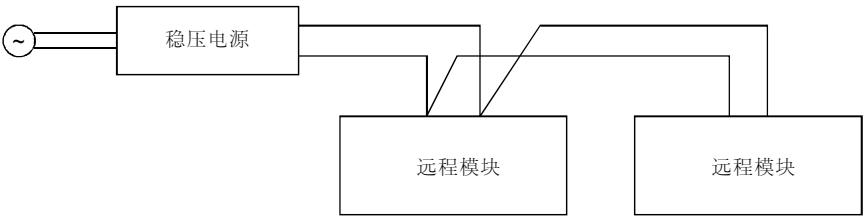


(b) 误输入的对策
对于电源模块，AC 输入的稳压电源和外部输入电源要从同一个电源接电源电缆。



注释

在从一个电源向多个远程 I/O 模块供电时，请选择合适的电缆和接线的时候要考虑电压降。
如果远程 I/O 模块的接收端口电压在要使用的远程 I/O 模块的规定范围内，就可以建立连接。



2.2.3 设备一览表

表 2.1 列出了配置 CC-Link 的设备。

表 2.1 设备一览表 (1/3)

产品名称	型号名称	说明	占用的站数	站类型
主/本地模块	QJ61BT11	Q 系列的主/本地模块	对于本地站, 1 或者 4 个站	主站或本地站
	A1SJ61BT11	AnS 系列的主/本地模块		
	AJ61BT11	A 系列的主/本地模块		
	A1SJ61QBT11	Q2AS 系列的主/本地模块		
	AJ61QBT11	QnA 系列的主/本地模块		
远程 I/O 模块	AJ65BTB1-16D	单线直流输入 16 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 16 点/公共	一个站	远程 I/O 站
	AJ65BTB2-16D	双线直流输入 16 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 16 点/公共		
	AJ65BTC1-32D	单线直流输入 32 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 32 点/公共		
	AJ65BTB1-16T	单线晶体管输出 16 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 4A/公共, 8 点/公共		
	AJ54BTB2-16T	双线晶体管输出 16 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65BTC1-32T	单线晶体管输出 32 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.1A/点, 2A/公共, 32 点/公共		
	AJ65BTB2-16R	双线触点输出 16 点模块 24V 直流/240V 交流, 2A/点, 8A/公共, 8 点/公共		
	AJ65BTB1-16DT	I/O 模块 输入: 单线直流输入 8 点 (漏) 24V 直流, 7mA, 8 点/公共 输出: 单线晶体管输出 8 点 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65BTB2-16DT	I/O 模块 输入: 双线直流输入 8 点 (漏) 24V 直流, 7mA, 8 点/公共 输出: 双线晶体管输出 8 点 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65BTB2-16DR	I/O 模块 输入: 双线直流输入 8 点 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 8 点/公共 输出: 双线触点输出 8 点 24V 直流/240V 交流, 2A/点, 8A/公共, 8 点/公共		
小型远程 I/O 模块	AJ65SBTB1-8D	单线直流输入 8 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 8 点/公共		
	AJ65SBTB1-16D	单线直流输入 16 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 16 点/公共		
	AJ65SBTB1-16D1	单线直流输入 16 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 16 点/公共, 高速响应型		
	AJ65SBTB1-32D	单线直流输入 32 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 7mA, 32 点/公共		
	AJ65SBTB1-32D1	单线直流输入 32 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 32 点/公共, 高速响应型		

表 2.1 设备一览表 (2/3)

产品名称	模式名称	说明	占用的站数	站类型
小型远程 I/O 模块	AJ65SBTB2-8A	双线交流输入 8 点模块 100 至 120V 交流, 50/60Hz, 7mA, 8 点/公共	1 个站	远程 I/O 站
	AJ65SBTB2-16A	双线交流输入 16 点模块 100 至 120V 交流, 50/60Hz, 7mA, 16 点/公共		
	AJ65SBTC1-32D	单线直流输入 32 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 32 点/公共		
	AJ65SBTC1-32D1	单线直流输入 32 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 32 点/公共, 高速响应型		
	AJ65SBTCF1-32D	单线直流输入 32 点模块 (漏/源共享), FCN 连接器型 24V 直流, 5mA, 32 点/公共		
	AJ65SBTC4-16D	2,3,4 线直流输入 16 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 16 点/公共		
	AJ65SBTW4-16D	防水, 4 线直流输入 16 点模块 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 16 点/公共, 防水型		
	AJ65SBTB1-8T	单线晶体管输出 8 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 2.4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65SBTB1-8TE	单线晶体管输出 8 点模块 (源) 12/24V 直流, 0.1A/点, 2.4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65SBTB2-8R	双线继电器输出 8 点模块 24V 直流/240V 交流, 2A/点, 4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65SBTB2-8S	双线可控硅输出 8 点模块 100 至 240V 交流, 50/60Hz, 0.6A/点, 2.4A/公共, 8 点/公共		
	AJ65SBTB1-16T	单线晶体管输出 16 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 3.6A/公共, 16 点/公共		
	AJ65SBTB1-16T1	单线晶体管输出 16 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 3.6A/公共, 16 点/公共 在 OFF 低源型中漏电		
	AJ65SBTB1-16TE	单线晶体管输出 16 点模块 (源) 12/24V 直流, 0.1A/点, 16 点/公共		
	AJ65SBTB2-16R	双线继电器输出 16 点模块 24V 直流/240V 交流, 2A/点, 4A/公共, 16 点/公共		
	AJ65SBTB2-16S	双线可控硅输出 16 点模块 100 至 240V 交流, 50/60Hz, 0.6A/点, 4.8A/公共, 16 点/公共		
	AJ65SBTB1-32T	单线晶体管输出 32 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 4.8A/公共, 32 点/公共		
	AJ65SBTB1-32T1	单线晶体管输出 32 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.5A/点, 4.8A/公共, 32 点/公共 在 OFF 低源型中漏电		
	AJ65SBTC1-32T	单线晶体管输出 32 点模块 (漏) 12/24V 直流, 0.1A/点, 32 点/公共		
	AJ65SBTCF1-32T	单线晶体管输出 32 点模块 (漏), FCN 连接器型 12/24V 直流, 0.1A/点, 32 点/公共		
	AJ65SBTB1-32DT	I/O 模块 输入: 单线直流输入 16 点 (漏) 24V 直流, 7mA, 32 点/公共 输出: 单线晶体管输出 16 点 (漏) 24V 直流, 0.5A/点, 32 点/公共		
	AJ65SBTC1-32DT	I/O 模块 输入: 单线直流输入 16 点 (漏) 24V 直流, 5mA, 32 点/公共 输出: 单线晶体管输出 16 点 (漏) 24V 直流, 0.1A/点, 32 点/公共		
	AJ65SBTC1-32DT1	I/O 模块, 高速响应型 输入: 单线直流输入 16 点 (漏) 24V 直流, 5mA, 32 点/公共 输出: 单线晶体管输出 16 点 (漏) 24V 直流, 0.1A/点, 32 点/公共		

表 2.1 设备一览表 (3/3)

产品名称	模式名称	说明	占用的站数	站类型
小型远程 I/O 模块	AJ65SBTCF1-32DT	I/O 模块, FCN 连接器型 输入: 单线直流输入 16 点 (漏/源共享) 24V 直流, 5mA, 16 点/公共 输出: 单线晶体管输出 16 点 (漏) 12/24V 直流, 0.1A/点, 16 点/公共	1 个站	远程 I/O 站
	AJ65SBTC4-16DT	I/O 模块 输入: 2、3、4 线直流输入 8 点 (漏) 24V 直流, 5mA, 16 点/公共 输出: 2、3、4 线晶体管输出 8 点 (漏) 24V 直流, 0.5A/点, 16 点/公共		
	AJ65SBTW4-16DT	I/O 模块, 防水型 输入: 防水, 4 线直流输入 8 点 (漏) 24V 直流, 5mA, 16 点/公共 输出: 防水, 4 线晶体管输出 8 点 (漏) 24V 直流, 0.5A/点, 16 点/公共		
模拟—数字转换模块	AJ65BT-64AD	4 通道输入 模拟输入: -10V 至 +10V, -20mA 至 20mA 数字输出: -2000 到 +2000, 0 到 +4000	2 个站	远程设备站
数字—模拟转换模块	AJ65BT-64DAV	4 通道电压输出 数字输入: -2000 到 +2000 模拟输出: -10V 至 +10V		
	AJ65BT-64DAI	4 通道电流输出 数字输入: 0 到 +4000 模拟输出: 4mA 至 20mA		
高速计数模块	AJ65BT-D62	24 位二进制, 5/12/24V 直流输入型 200kpps, 2 通道	4 个站	远程设备站
	AJ65BT-D62D	24 位二进制, 5/12/24V 直流输入型 400kpps, 2 通道		
	AJ65BT-D62D-S1	24 位二进制, 微分型 400kpps, 2 通道		
热电偶温度输入模块	AJ65BT-68TD	用于连接热电偶 温度输入 8 通道	4 个站	远程设备站
铂温度测量电阻 Pt100 温度输入模块	AJ65BT-64RD3	用于连接 Pt100 (3 线型) 温度输入 4 通道		
	AJ65BT-64RD4	用于连接 Pt100 (4 线型) 温度输入 4 通道		
ID 接口模块	AJ65BT-D32ID2	可以连接的阅读器/写入器的数目是 2	2 个或 4 个站	远程设备站
图形操作终端	A852GOT-LWD/LBD	单色液晶型 (2 种颜色) 分辨率: 320×240 点 触摸建的数量: 300		
	A852GOT-SWD/SBD	STN 彩色液晶型 (8 种颜色) 分辨率: 320×240 点 触摸建的数量: 300		
用于 CC-Link 链接的通信模块	A8GT-J61BT15	用于 GOT 的 CC-Link I/F 模块 (用于远程设备站)	1 个或 4 个站	本地站
PC 接口板	A80BD-J61BT13	用于 DOS/V PC 的 CC-Link 接口板 (用于 PCI 路线插槽)		
RS-232C 接口模块	AJ65BT-R2	计算机链接功能 RS-232C, 单通道	1 个站	智能设备站
定位模块	AJ65BT-D75P2-S3	用于定位控制, 脉冲链式输出 两个轴 (独立, 同步双轴, 双轴线性插补, 双轴弧插补)	4 个站	
用于 CC-Link 连接的通信模块	A8GT-J61BT13	用于 GOT 的 CC-Link I/F 模块 (用于智能设备站)	1 个或 4 个站	
用于 GPP 功能的外设连接模块	AJ65BT-G4-S3	用于 GPP 功能的外设连接 RS-422, 单通道	1 个站	

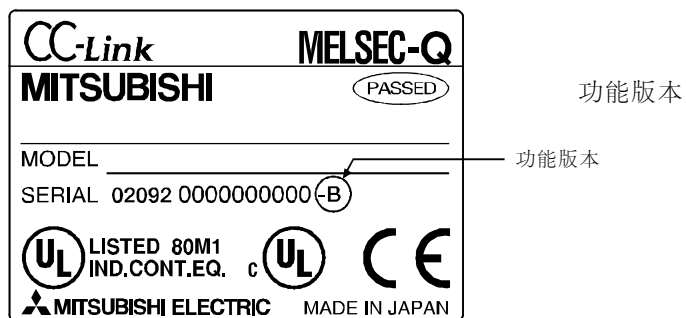
关于我们的合作制造商提供的产品, 请参见 CC-Link 目录 L(NA)74108143E。

2.2.4 如何检查功能版本

下面说明如何检查功能版本。

(1) 如何检查 QJ61BT11 的功能版本

(a) 检查模块边上的“铭牌的系列号（SERIAL）一栏”



(b) 如何用 GPPW 检查功能版本见第 13.4 节。

2.2.5 关于版本 1.10

通过改善对传统站间电缆长度的限制，版本 1.10 的模块具有统一的等于或大于 20cm 的站间电缆长度。

作为对比，把传统模块定义为版本 1.00。

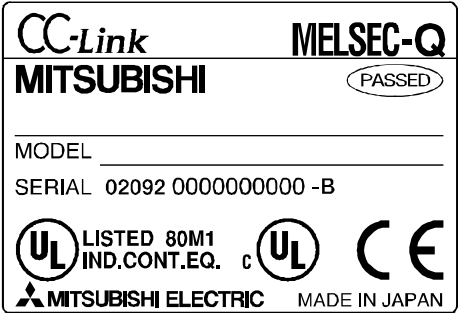
版本 1.10 的电缆最大总长度见第 3.1.2 节。

要使得站间距离是统一的 20cm 或更长，要满足下列条件：

- 1) 所有组成 CC-Link 系统的模块必须都是版本 1.10 的。
- 2) 所有的数据链接电缆都必须是符合版本 1.10 的 CC-Link 专用电缆。

要点	
如果系统既包含版本 1.00 的模块和电缆又包括版本 1.10 的模块和电缆。那么电缆最大总长度和站间电缆长度必需采用版本 1.00 的规格。有关版本 1.00 的电缆最大总长度和站间电缆长度的内容，见第 3.1.1 节。	

- (1) 如何检测模块是不是版本 1.10 的
- 版本 1.10 的模块在“铭牌”上有“CC-Link”标志。



3. 规格

本节说明 QJ61BT11 的规格。
QJ61BT11 的一般规格请参阅要使用的 CPU 模块的用户手册。

3.1 性能规格

表格 3.1 列出了 CC-Link 的性能规格。

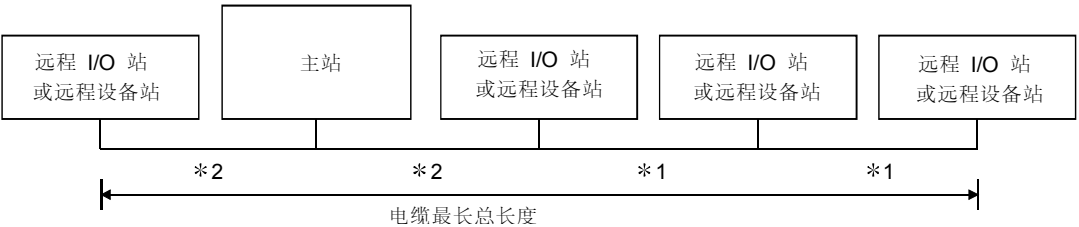
表 3.1 性能规格

项目	规格
传送速率	可以从 156k bps/625k bps/2.5Mbps/5 Mbps/10 Mbps 中选择
电缆最大总长度 (最大传送距离)	随着传送速率的不同而变化 (见第 3.1.1 节)
连接站点的最大数量 (主站)	64 但是必需满足下列条件: $\{ (1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d) \} \leq 64$ a: 占用 1 个站的模块数 b: 占用 2 个站的模块数 c: 占用 3 个站的模块数 d: 占用 4 个站的模块数 $\{ (16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C) \} \leq 2304$ A: 远程 I/O 站的数量 ≤ 64 B: 远程设备站的数量 ≤ 42 C: 本地站, 备用主站, 或智能设备站的数量 ≤ 26
占用站的数量 (本地站)	1 到 4 个站 可以通过 GPPW 参数设置来切换站数。*1
每个系统的最大链接点数	远程 I/O (RX, RY) : 2048 点 远程寄存器 (RWw) : 256 点 (主站→远程设备站/本地站/智能设备站/备用主站) 远程寄存器 (RWr) : 256 点 (远程设备站/本地站/智能设备站/备用主站→主站)
远程站/本地站/智能设备站/备用主站 每个站的最大链接点数	远程 I/O (RX, RY) : 32 点 (本地站是 30 点) 远程寄存器 (RWw) : 4 点 (主站→远程设备站/本地站/智能设备站/备用主站) 远程寄存器 (RWr) : 4 点 (远程设备站/本地站/智能设备站/备用主站→主站)
通信方式	轮询方式
同步方式	标志同步方式
编码方法	NRZI 方法
传送路径	总线 (RS-485)
传送格式	符合 HDLC
出错控制系统	CRC ($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$)
连接电缆	CC-Link 专用电缆/ CC-Link 专用高性能电缆 *2
RAS 功能	● 自动恢复功能 ● 从站切断功能 ● 通过链接特殊继电器/寄存器检查出错
I/O 占用点数量	32 点 (I/O 地址分配: 智能 32 点)
5V 直流内部电流消耗 (A)	0.46
重量 (公斤) (磅)	0.12 (0.26)

*1 用于功能版本 A 的 QJ61BT11 为 1 个站或 4 个站
 *2 CC-Link 专用电缆和 CC-Link 专用高性能电缆不能同时使用。另外, 应使用和电缆类型相匹配的终端电阻 (见第 7.5 节)。

3.1.1 电缆最大总长度

传送速率和电缆最大总长度的关系如下所述。



(1) 仅包括远程 I/O 站和远程设备站的系统

- *1 远程 I/O 站或远程设备站之间的电缆长度。
- *2 主站和相邻站之间的电缆长度

CC-Link 专用电缆（使用 110 Ω 终端电阻）

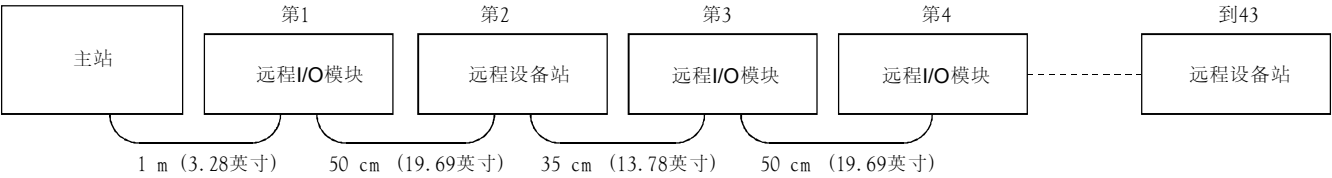
传送速率	站间的电缆长度		电缆最大总长度
	*1	*2	
156 kbps	30 cm(11.81 英寸)或更长	1m (3.28 英尺) 或更长	1200 m (3937.2 英尺)
625 kbps			600 m (1968.6 英尺)
2.5 Mbps			200 m (656.2 英尺)
5Mbps	30 cm(11.81 英寸)到 59 cm(23.23 英寸)*		110 m (360.9 英尺)
	60 cm(23.62 英寸)或更长		150 m (492.15 英尺)
10Mbps	30 cm(11.81 英寸)到 59 cm(23.23 英寸)*		50 m (164.1 英尺)
	60 cm(23.62 英寸)到 99 cm(38.98 英寸)*		80 m (262.5 英尺)
	1m (3.28 英尺) 或更长		100 m (328.1 英尺)

CC-Link 专用高性能电缆（使用 130 Ω 终端电阻）

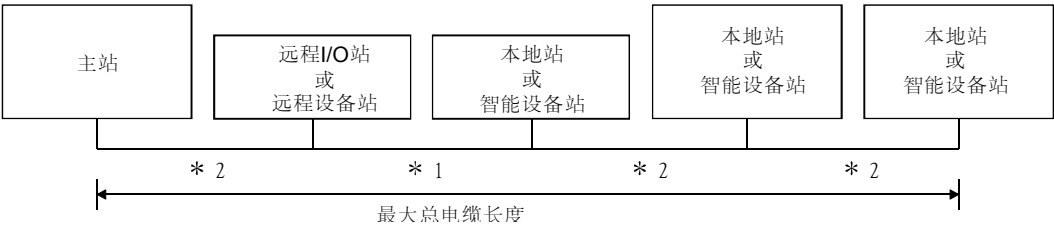
传送速率		站间的电缆长度		电缆最大总长度
		*1	*2	
156 kbps		30 cm(11.81 英寸)或者更长	1m (3.28 英尺) 或更长	1200 m (3937.2 英尺)
625 kbps				900 m (2952.9 英尺)
2.5 Mbps				400 m (1312.4 英尺)
5Mbps				160 m (524.96 英尺)
10Mbps	连接的站点数: 1 到 32			100 m (328.1 英尺)
	连接的站点数: 33 到 48	30 cm(11.81 英寸)到 39 cm(15.35 英寸)*		80 m (262.5 英尺)
		40 cm(15.75 英寸) 或更长		100 m (328.1 英尺)
	连接的站点数: 49 到 64	30 cm(11.81 英寸)到 39 cm(15.35 英寸)*		20 m (65.52 英尺)
		40 cm(15.75 英寸)到 69 cm(27.17 英寸)*		30 m (98.43 英尺)
		70 cm (27.56 英寸) 或更长		100 m (328.1 英尺)

* 如果远程 I/O 站或远程设备站之间的电缆长度在该范围内，即使只连接了一个站，电缆最大总长度也如上所示。

(例) 传送速率是 10Mbps 时, 用 CC-Link 专用高性能电缆链接 43 个远程 I/O 站和远程设备站, 因为链接第二个和第三个站的电缆长度是“35 cm (13.78 英寸)”, 则电缆最大总长度是“80 cm (31.5 英寸)”。



(2) 包括远程 I/O 站、远程设备站、本地站和智能设备站的系统



- *1 远程 I/O 站或远程设备站之间的电缆长度
- *2 主站或本地站或智能设备站和相邻站之间的电缆长度

CC-Link 专用电缆 (使用 110 Ω 终端电阻)

传送速率	站间的电缆长度		电缆最大总长度
	*1	*2	
156 kbps	30 cm(11.81 英寸)或更长	2m (6.56 英尺) 或更长	1200 m (3937.2 英尺)
625 kbps			600 m (1968.6 英尺)
2.5 Mbps			200 m (656.2 英尺)
5Mbps	30 cm(11.81 英寸)到 59 cm(23.23 英寸)*		110 m (360.9 英尺)
10Mbps	60 cm(23.62 英寸)或更长*		150 m (492.15 英尺)
	30 cm(11.81 英寸)到 59 cm(23.23 英寸)*		50 m (164.1 英尺)
	60 cm(23.62 英寸)到 99 cm(38.98 英寸)*		80 m (262.5 英尺)
	1m (3.28 英尺) 或更长		100 m (328.1 英尺)

CC-Link 专用高性能电缆 (使用 130 Ω 终端电阻)

传送速率	站间的电缆长度		电缆最大总长度
	*1	*2	
156 kbps	30 cm(11.81 英寸)或更长	2m (6.56 英尺) 或更长	1200 m (3937.2 英尺)
625 kbps			600 m (1968.6 英尺)
2.5 Mbps			200 m (656.2 英尺)
5Mbps	30 cm(11.81 英寸)到 59 cm(23.23 英寸)*		110 m (360.9 英尺)
	60 cm(23.62 英寸)或更长		150 m (492.15 英尺)
10Mbps	70 cm(27.56 英寸)到 99 cm(38.98 英寸)*		50 m (164.1 英尺)
	1m (3.28 英尺) 或更长		80 m (262.5 英尺)

* 如果远程 I/O 站或远程设备站之间的电缆长度在该范围内, 即使只连接了一个站, 电缆最大总长度也如上所述。

3.2 CC-Link 专用电缆

在 CC-Link 系统中请使用 CC-Link 专用电缆。如果使用 CC-Link 专用电缆之外的其它电缆，则不能保证 CC-Link 系统的性能。

如果对 CC-Link 专用电缆有任何问题，或者想查阅其规格，请阅读 CC-Link 目录样本 L (NA) 74108143E。

4 功能

本章分四部分说明 QJ61BT11 的功能：“基本功能”，“改善系统可靠性的功能”，“方便功能”，“瞬时传送功能”

4.1 功能一览表

(1) 表 4.1 列出了“基本功能”

表 4.1 “基本功能”一览表

项目	说明	参考章节
和远程 I/O 站通信	和远程 I/O 站进行开/关数据通信	第 4.2.1 节
和远程设备站通信	和远程设备站进行开/关数据和数字数据通信	第 4.2.2 节
和本地站通信	和本地站进行开/关数据和数字数据通信	第 4.2.3 节
和智能设备站通信	和智能设备站通信，循环传送和瞬时传送	第 4.2.4 节

表 4.2 列出了“改善系统可靠性的功能”

表 4.2 “改善系统可靠性的功能”一览表

项目	说明	参考章节
从站切断功能	断开因断电而不能继续数据链接的模块，只在正常模块之间继续进行数据链接。	第 4.3.1 节
自动恢复功能	当因断电而切断数据链接的模块恢复到正常状态时，该模块自动参加数据链接。	第 4.3.2 节
主站 PLC CPU 出错时数据链接状态设定	如果主站 PLC CPU 发生了能够继续运行的错误时，设定数据链接状态。	第 4.3.3 节
设定来自数据链接出错站的输入数据状态	设定因断电而发生数据链接错误的站的输入（接收）数据的状态（清除/保持）	第 4.3.4 节
备用主站功能	如果主站出现问题，则切换到备用主站继续数据链接	第 4.3.5 节

(2) 表 4.3 列出了“方便功能”

表 4.3 “方便功能”一览表

项目	说明		参考章节
远程设备站初始化过程注册功能	用 GPPW 执行远程设备站的初始设定。		第 4.4.1 节
中断程序事件发布	在建立用 GPPW 设定的条件和导致 PLC CPU 运行中断程序时发布事件。		第 4.4.2 节
自动 CC-Link 启动	接通电源就自动开始 CC-Link		第 4.4.3 节
远程网络模式	和所有站（远程站、本地站、智能设备站和备用主站）进行通信。		第 4.4.4 节
远程 I/O 网络模式	在只包含主站和远程 I/O 站的系统中缩短链接扫描时间。		第 4.4.5 节
保留站功能	把将在以后接入的模块指定为保留站的话，就不会把它们当作数据链接出错的站处理。如果指定了已链接的模块中的任一个的话，它就不能执行数据链接。		第 4.4.6 节
出错无效站设置功能	通过设置网络参数，防止把系统配置中可能会断电的模块当做数据链接出错站处理。		第 4.4.7 节
扫描同步功能	同步模式	通过与顺序扫描的同步执行链接扫描	第 4.4.8 节
	异步模式	执行与顺序扫描不同步的链接扫描	
暂时出错无效站设置功能	防止在在线运行时把由 GPPW 指定的模块暂时当做数据链接出错的站处理。		第 4.4.9 节
数据链接停止/重新启动	停止或重新启动正在执行的数据链接。		第 4.4.10 节
站号重迭检查功能	检查占用的站号是否重迭或者系统中是否把多于一个的模块的站号设定为 0。		第 4.4.11 节
多 PLC 系统支持	允许通过 AJ65BT-G4-S3 或其它站的 CPU 来监控装有 QJ61BT11 的多 PLC 系统中的任一个 CPU，读出装有 QJ61BT11 的多 PLC 系统中的任一个 CPU 的程序，或把程序写入装有 QJ61BT11 的多 PLC 系统中的任一个 CPU。		第 4.4.12 节

(4) 表 4.4 列出了“瞬时传送功能”

表 4.4 “瞬时传送功能”一览表

项目	说明	参考章节
瞬时传送功能	指定对方并在任意时刻通信。	第 4.5.1 节

4.2 基本功能

本节说明 QJ61BT11 的基本功能

4.2.1 和远程 I/O 站的通信

CC-Link 系统有两种通信模式：远程网络模式和远程 I/O 网络模式。

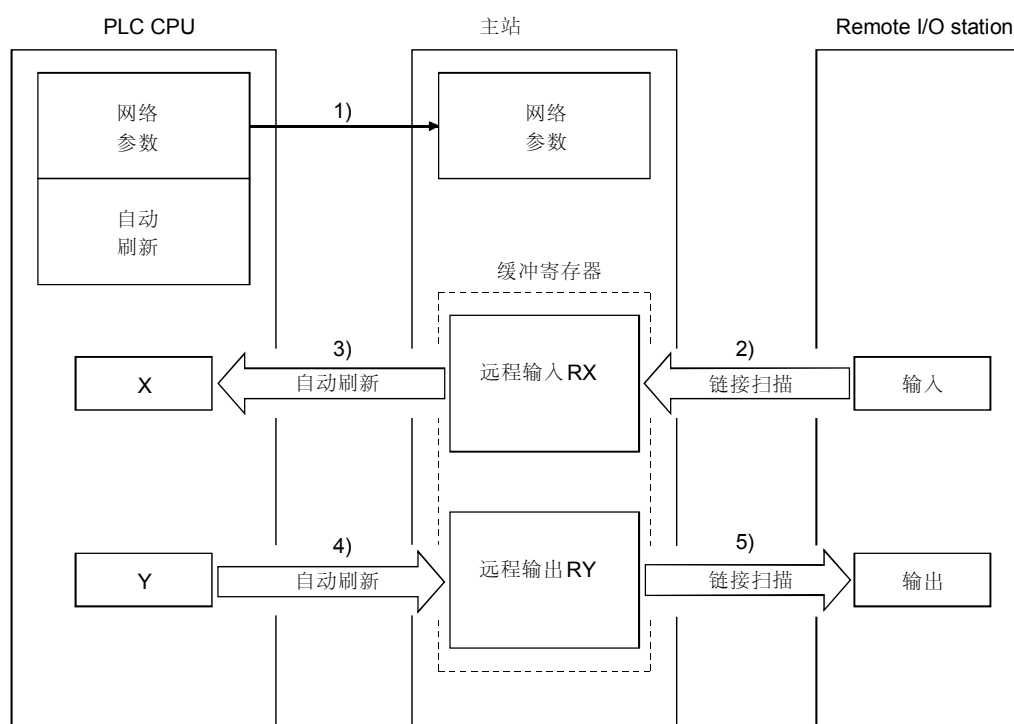
(1) 远程网络模式

在本模式中，可以和所有站（远程 I/O 站、远程设备站、本地站、智能设备站和备用主站）通信。因此，可以根据使用情况配置不同的系统。

(2) 远程 I/O 网络模式

在本模式中，仅包括主站和远程 I/O 站的系统才执行高速循环传送。因此和远程网络模式相比，可以缩短链接扫描时间。

后文概述在远程 I/O 网络模式中主站和远程 I/O 站的通信方法。在和远程 I/O 站通信的时候，开关和指示灯的开/关数据通过远程输入 RX 和远程输出 RY 进行通信。

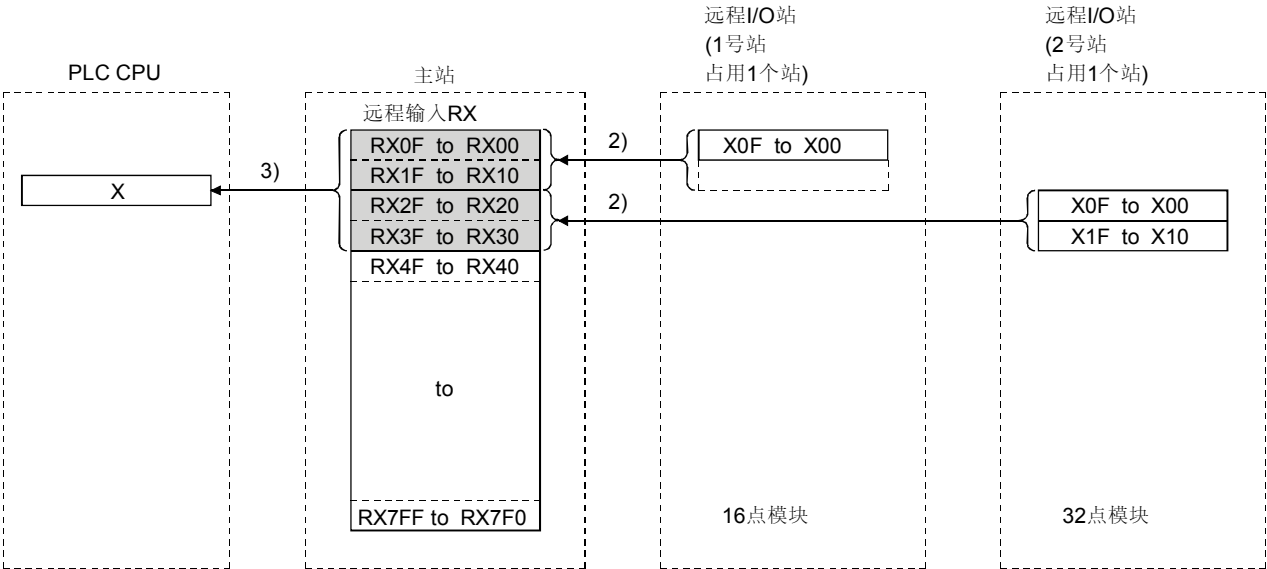


[数据链接启动]

- 1) PLC 系统电源接通时，PLC CPU 中的网络参数传送到主站，CC-Link 系统自动启动。

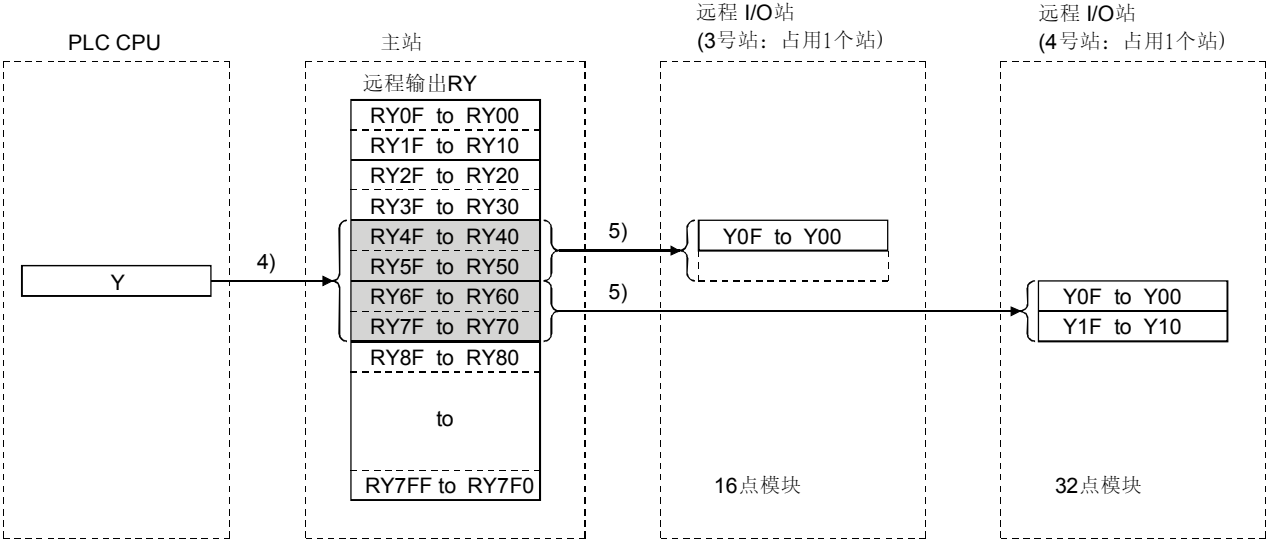
[远程输入]

- 2) 远程 I/O 站的输入状态自动存储（每次链接扫描时）在主站的“远程输入 RX”缓冲存储器中。
- 3) 存储在“远程输入 RX”缓冲存储器中的输入状态存储在用自动刷新参数设定的 CPU 软件元件中。



[远程输出]

- 4) 用自动刷新参数设置的 CPU 软件元件开/关数据存储在“远程输出 RY”缓冲存储器中。
- 4) 存储在“远程输出 RY”缓冲存储器中的输出状态自动输出（每次链接扫描的时候）到远程 I/O 站

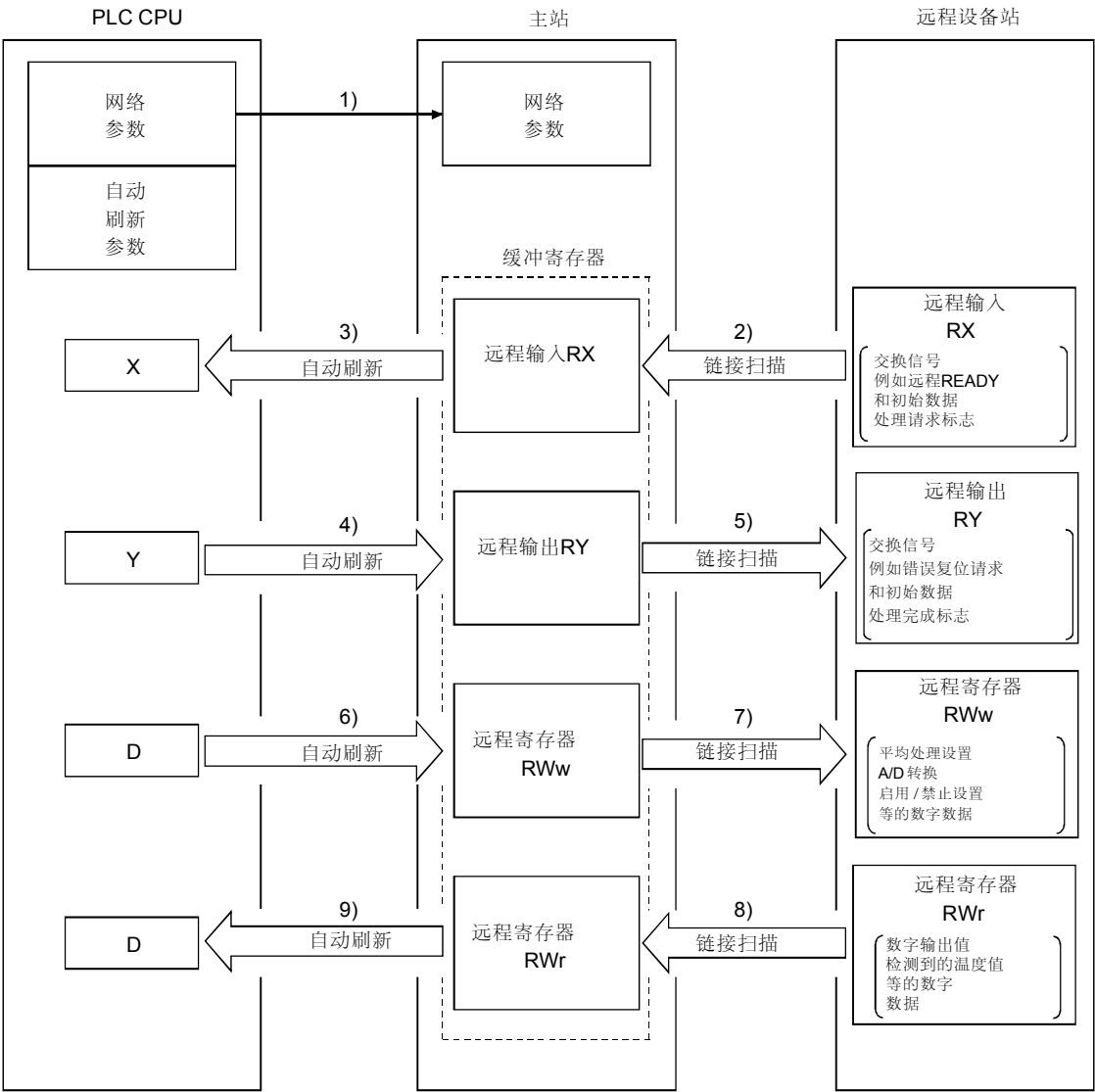


危险

- 指定自动刷新参数时，一定要把远程输出 RY 刷新软件元件指定为“Y”。如果指定了“Y”之外的其它值（例如 M 或者 L），在 CPU 停止的时候软件元件会保持停止之前的状态。如何停止数据链接见 4.4.10 节。

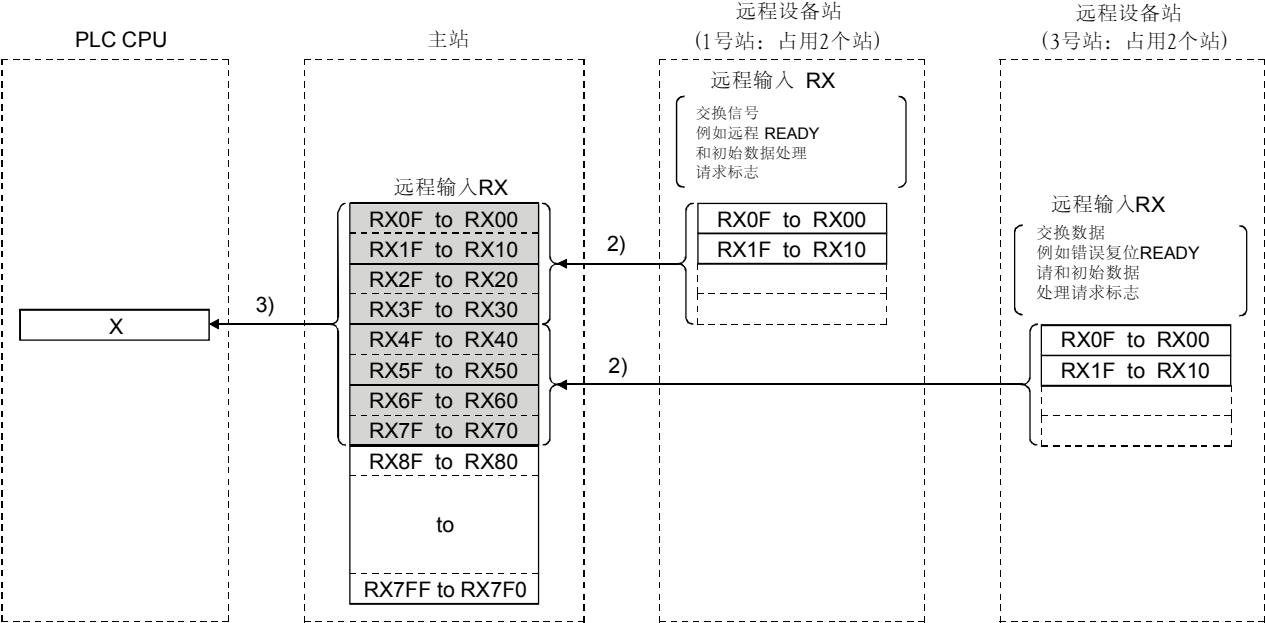
4.2.2 和远程设备站的通信

本节给出主站和远程设备站之间通信的概述。
在和远程设备站通信的时候，和远程设备站交换的信号（初始数据请求标志，出错复位请求标志等等）通过使用远程输入 **RX** 和远程输出 **RY** 进行通信。数字数据（平均处理规格，数字输出值等等）使用远程寄存器 **RWw** 和 **RWr** 进行通信。



[远程输出]

- 4) 用自动刷新参数设置的 CPU 软元件开/关数据存储在“远程输出 RY”缓冲存储器中。
- 5) 根据“远程输出 RY”缓冲存储器中存储的输出状态，远程输出 RY 自动设定为开/关（每次链接扫描的时候）。

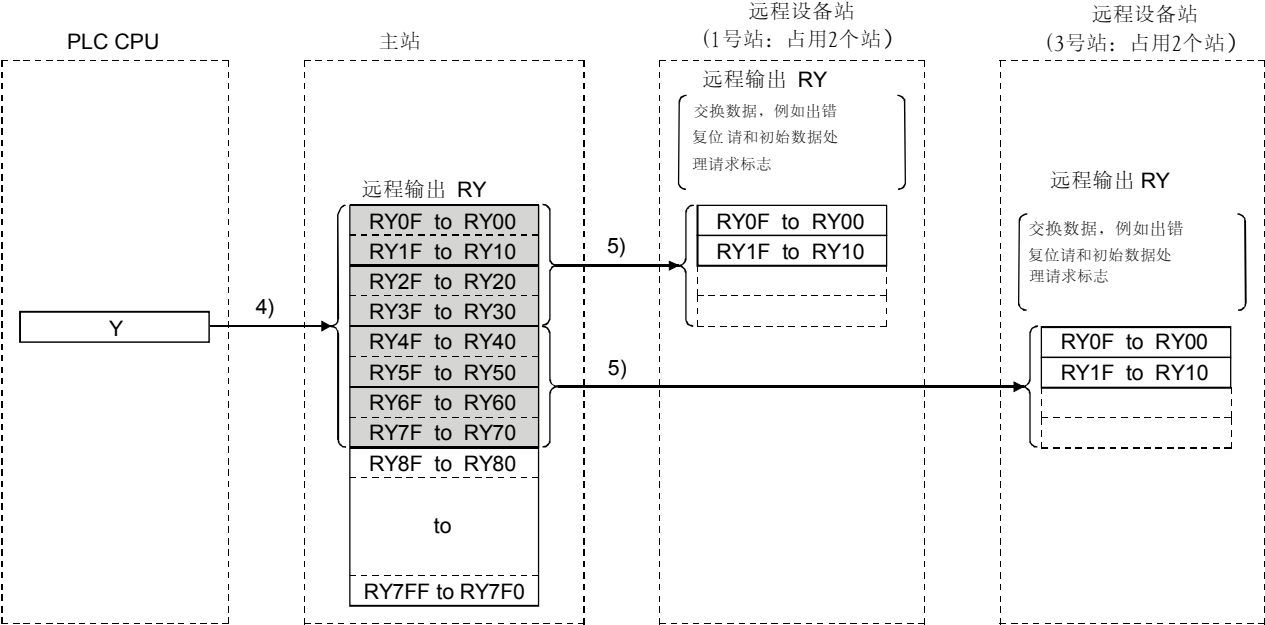


[把 AJ65BT-64AD 设定为 1 号站时远程输出 RY]

信号方向：主站模块→ AJ65BT-64AD	
软元件号	信号名称
RY00	选择变址/增益值
RY01	选择电压/电流
RY02 to RY17	未用
RY18	初始数据设定完成标志
RY19	初始数据处理请求标志
RY1A	错误复位请求标志
RY1B to RY1F	未用

[写入远程寄存器 RWw]

- 6) 用自动刷新参数设置的 CPU 软元件的传送数据存储在“远程寄存器 RWw”缓冲存储器中。
- 7) 存储在“远程寄存器 RWw”缓冲存储器中的数据自动送到每个远程设备站的远程寄存器 RWw 中。



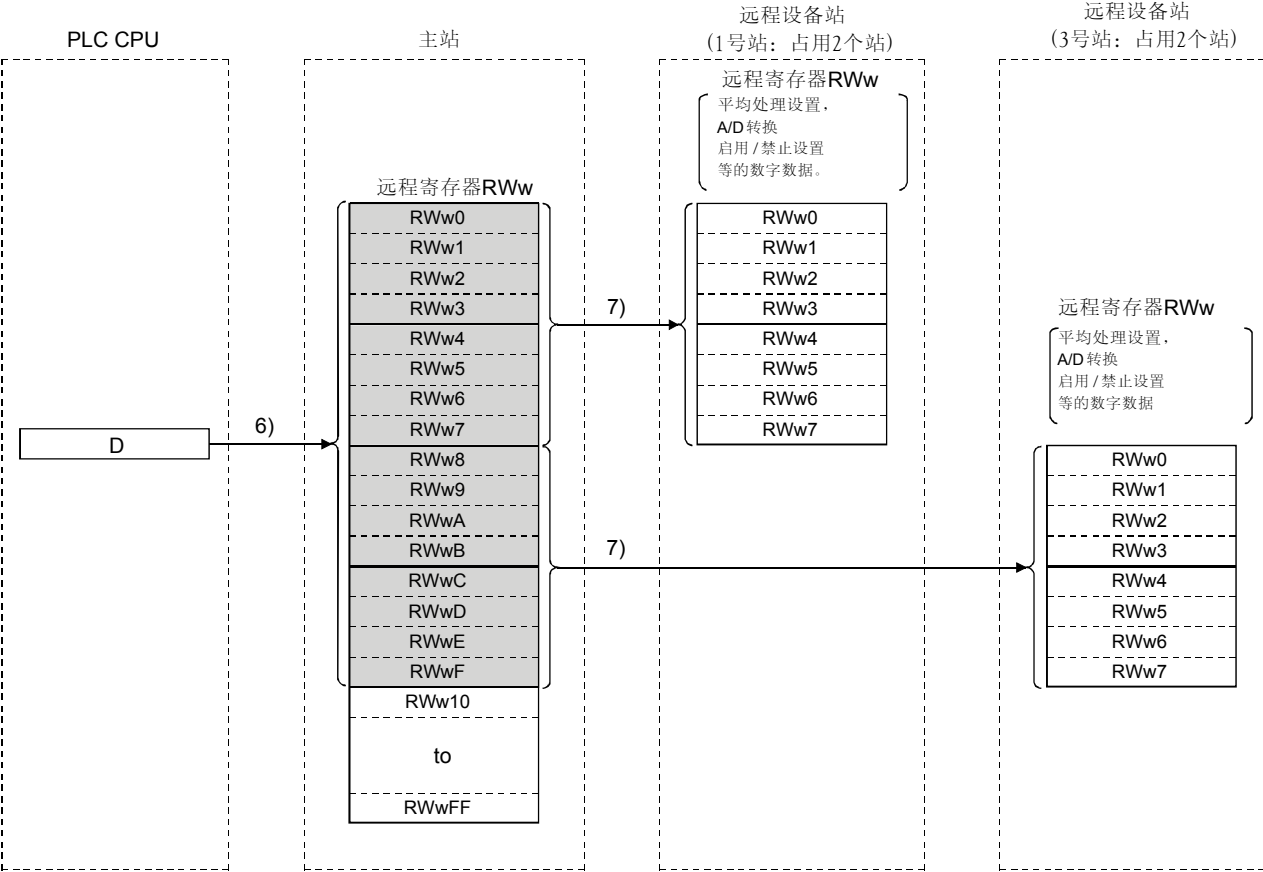
[AJ65BT-64AD]站号设置为 1 号站时的远程寄存器 RWw

信号方向: 主站模块→AJ65BT-64AD	
地址	说明
RWw0	平均处理设置
RWw1	通道 1 平均时间, 次数
RWw2	通道 2 平均时间, 次数
RWw3	通道 3 平均时间, 次数
RWw4	通道 4 平均时间, 次数
RWw5	数据格式
RWw6	A/D 转换启用/禁止设置
RWw7	未用

* 要写入远程寄存器 RWw0 至 RWwn 的数据内容是预先定义好用于各个远程设备站的。

[从远程寄存器（RWr）读取]

- 8) 远程设备站的远程寄存器 RWr 的数据自动存储在主站的“远程寄存器 RWr”缓冲存储器中。
- 9) 存储在“远程寄存器 RWr”缓冲存储器中的远程设备站的远程寄存器 RWr 数据存储在用自动刷新参数设置的 CPU 软件件中。



[AJ65BT-64AD 站号设置为 1 号站时的远程寄存器 RWr]

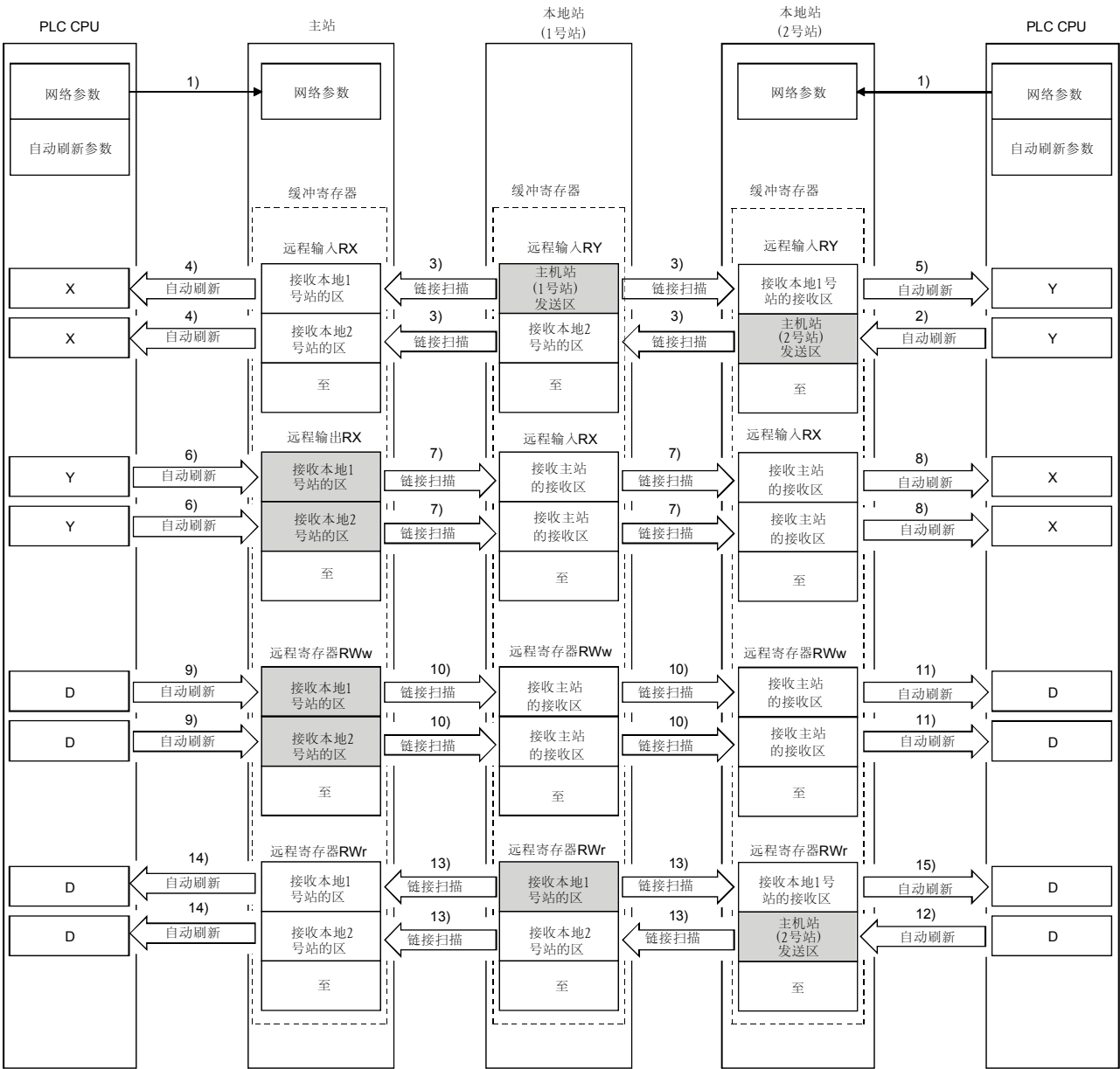
信号方向: AJ65BT-64AD→主站模块	
地址	说明
RWw0	通道 1 数字输出值
RWw1	通道 2 数字输出值
RWw2	通道 3 数字输出值
RWw3	通道 4 数字输出值
RWw4	出错代码
RWw5	未用
RWw6	
RWw7	

4.2.3 和本地站的通信

本节概述主站和本地站之间的通信。

(1) 主站和本地站之间通过循环传送通信

PLC CPU 之间的数据通信可以使用远程输入 RX 和远程输出 RY（本地站系统中使用的位数据）以及远程寄存器 RWw 和远程寄存器 RWr（本地站系统中使用的用于读写的字数据）以 N: N 的模式进行。

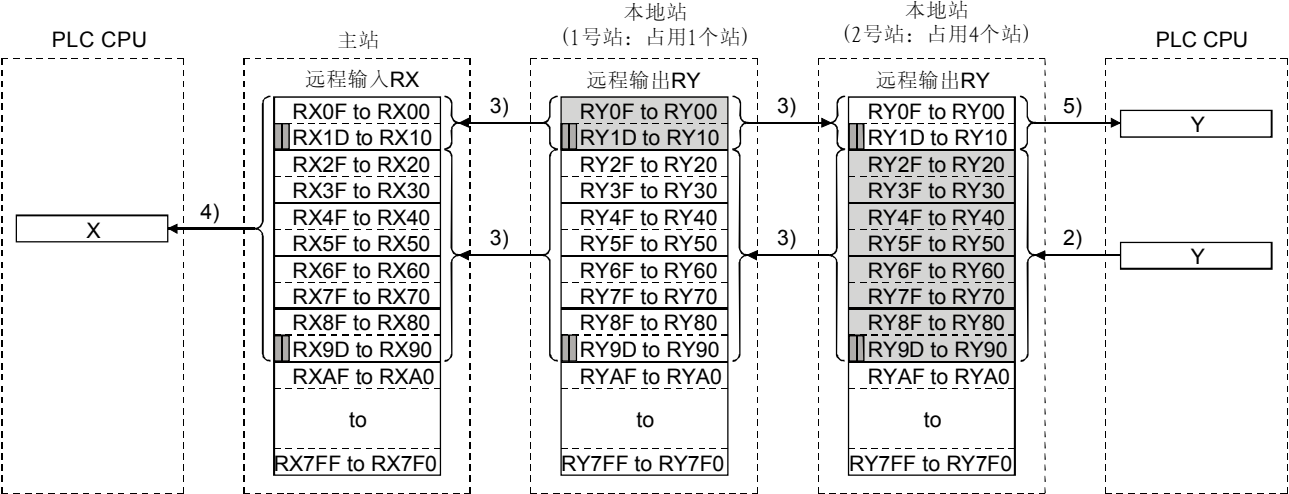


[数据链接启动]

- 1) PLC 系统电源接通时，PLC CPU 中的网络参数传送到主站，CC-Link 系统自动启动。

[从本地站到主站或其它本地站的开/关数据]

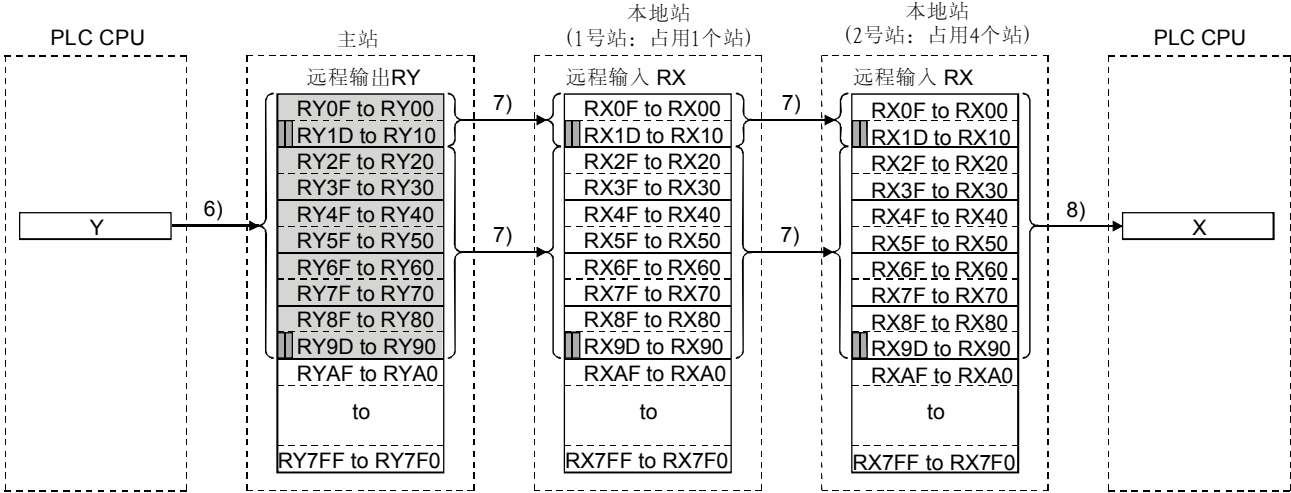
- 2) 用自动刷新参数设置的 CPU 软元件的开/关数据存储在本地站的“远程输出 RY”缓冲存储器中。远程输出 RY 用作在本地站系统中的输出数据。
- 3) 本地站“远程输出 RY”缓冲存储器中的数据自动存储（每次链接扫描的时候）在主站的“远程输入 RX”缓冲存储器和其它本地站中的“远程输出 RY”缓冲存储器中。
- 4) 存储在“远程输入 RX”缓冲存储器中的输入状态存储在用自动刷新参数设定的 CPU 软元件中。远程输入 RX 用作本地站系统中的输入数据。
- 5) 存储在“远程输出 RY”缓冲存储器中的输入状态存储在用自动刷新参数设定的 CPU 软元件中。



----- 在主站和本地站之间通信中，不能使用最后两位

[从主站到本地站的开/关数据]

- 6) 用自动刷新参数设置的 CPU 软元件开/关数据存储在主站的“远程输出 RY”缓冲存储器中。
- 7) 在“远程输出 RY”缓冲存储器中的数据自动存储（每次链接扫描时）在本地站的“远程输入 RX”缓冲存储器中。

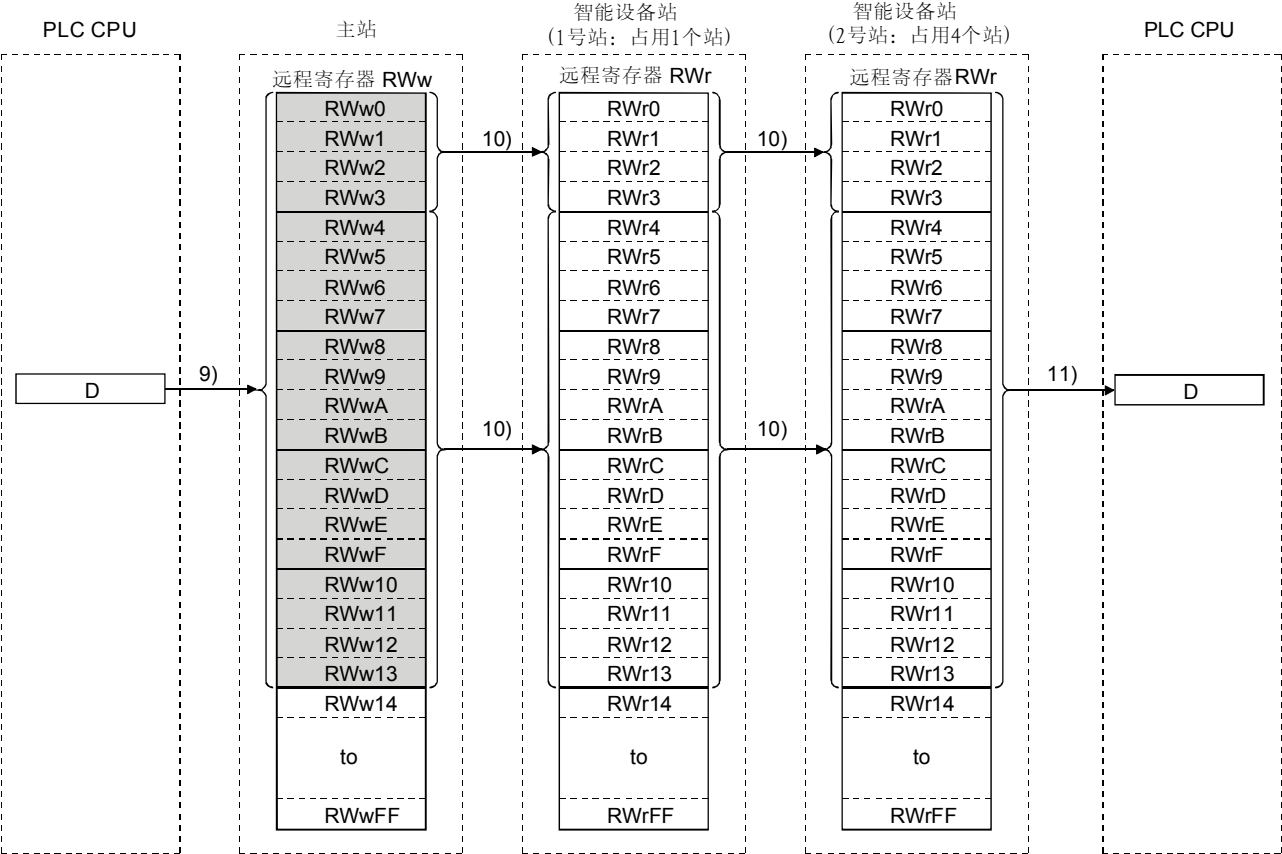


----- 在主站和本地站之间的通信中，不能使用最后两位。

- 8) 存储在缓冲存储器中的输入状态“远程输入 RX”存储在用自动刷新参数设置的 CPU 软元件中。

[从主站到所有本地站的字数据]

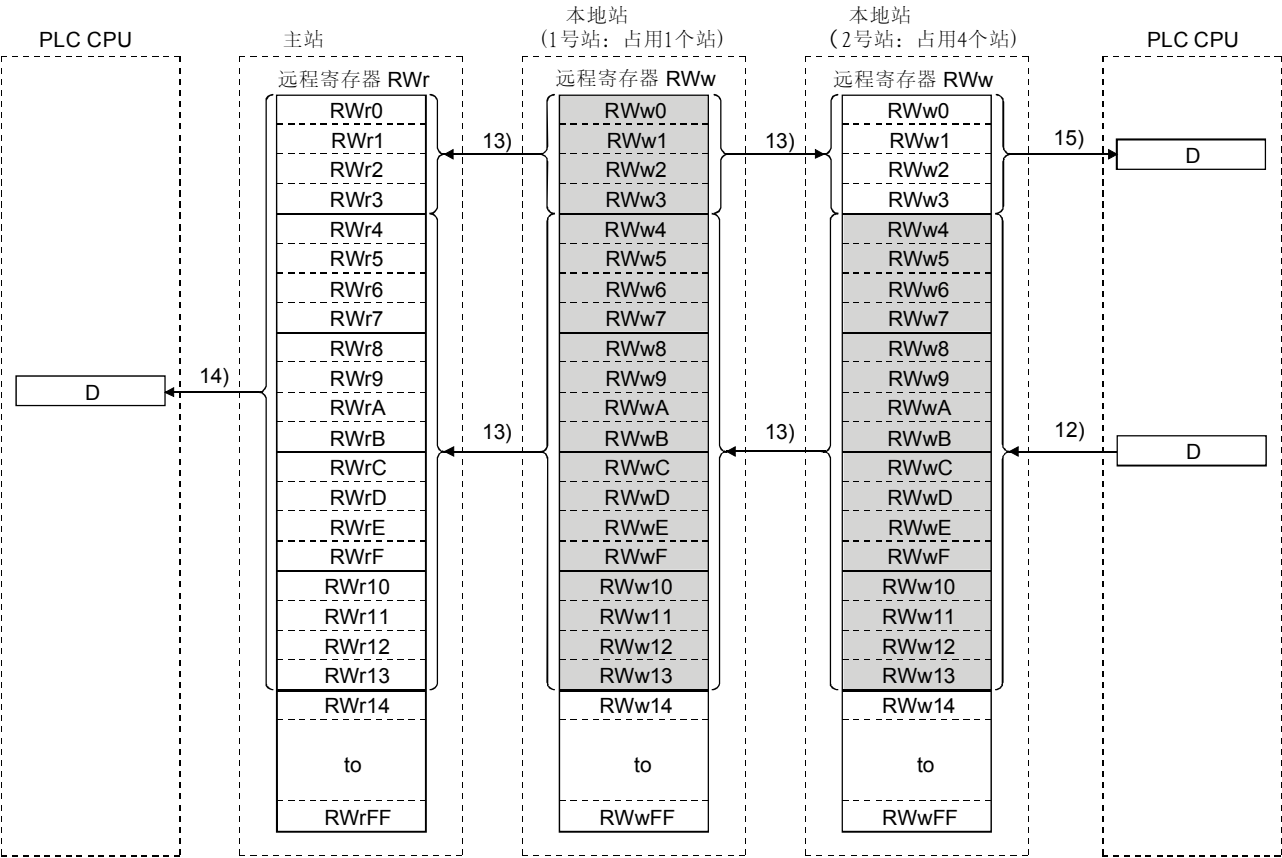
- 9) 由自动刷新参数设置的 CPU 软元件字数据存储在主站的“远程寄存器 RWw”缓冲寄存器中。远程寄存器 RWw 用作本地站系统中写的字数据。
- 10) 缓冲存储器“远程寄存器 RWw”中的数据自动存储（每次链接扫描的时候）在所有本地站的缓冲存储器“远程寄存器 RWr”中。远程寄存器 RWr 用作本地站系统中读的字数据。



- 1) 存储在缓冲存储器“远程寄存器 RWr”中的字数据存储到用自动刷新参数设置的 CPU 软元件中。

[从本站到主站和其它本站的字数据]

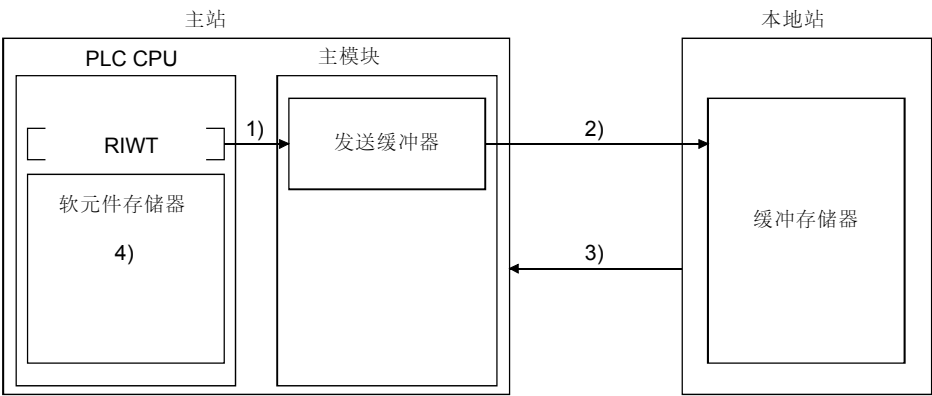
- 12) 由自动刷新参数设置的字数据存储在本地的“远程寄存器 RWw”缓冲存储器中。但是，数据仅存储在与自己的站号相对应的区域。
- 13) “远程寄存器 RWr”缓冲存储器中的数据自动存储（每次链接扫描的时候）到主站的“远程寄存器 RWr”和其它本站的“远程寄存器 RWw”中。
- 14) 存储在“远程寄存器 RWr”缓冲存储器中的字数据存储到用自动刷新参数设定的 CPU 软元件中。
- 15) 存储在“远程寄存器 RWw”缓冲存储器中的字数据存储到用自动刷新参数设定的 CPU 软元件中。



(2) 主站和本地站之间通过瞬时传送进行的通信
通过以任意时刻指定另一方以 1:1 的模式瞬时传送发送和接收数据。

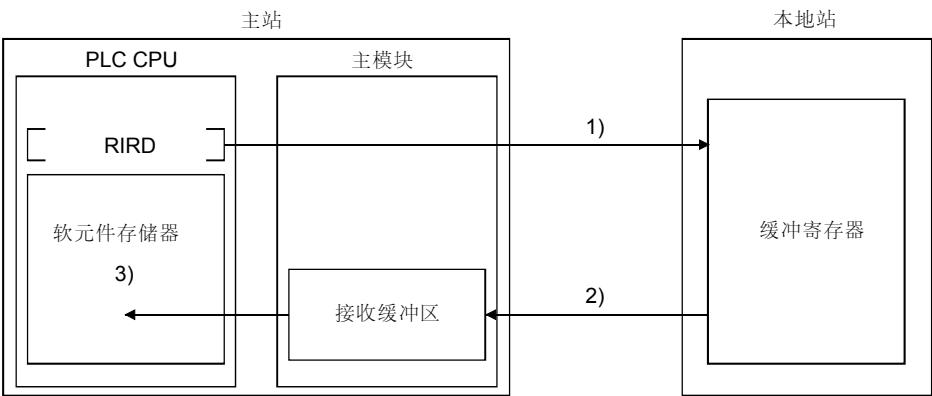
[使用 RIWT 指令把数据写入本地站中的缓冲存储器]

- 1) 要写入本地站中的缓冲存储器的数据存储在主站模块的发送缓冲区中。
- 2) 数据写入本地站的缓冲存储器中。
- 3) 本地站向主站回送一个写入完成回应。
- 4) 接通用 RIWT 指定的软元件。



[使用 RIRD 指令从本地站中的缓冲存储器读取数据]

- 1) 访问本地站缓冲存储器中的数据。
- 2) 读取的数据存储在主站的接收缓冲区中。
- 3) 数据存入 PLC CPU 的软元件存储器中，并接通用 RIRD 指令指定的软元件。

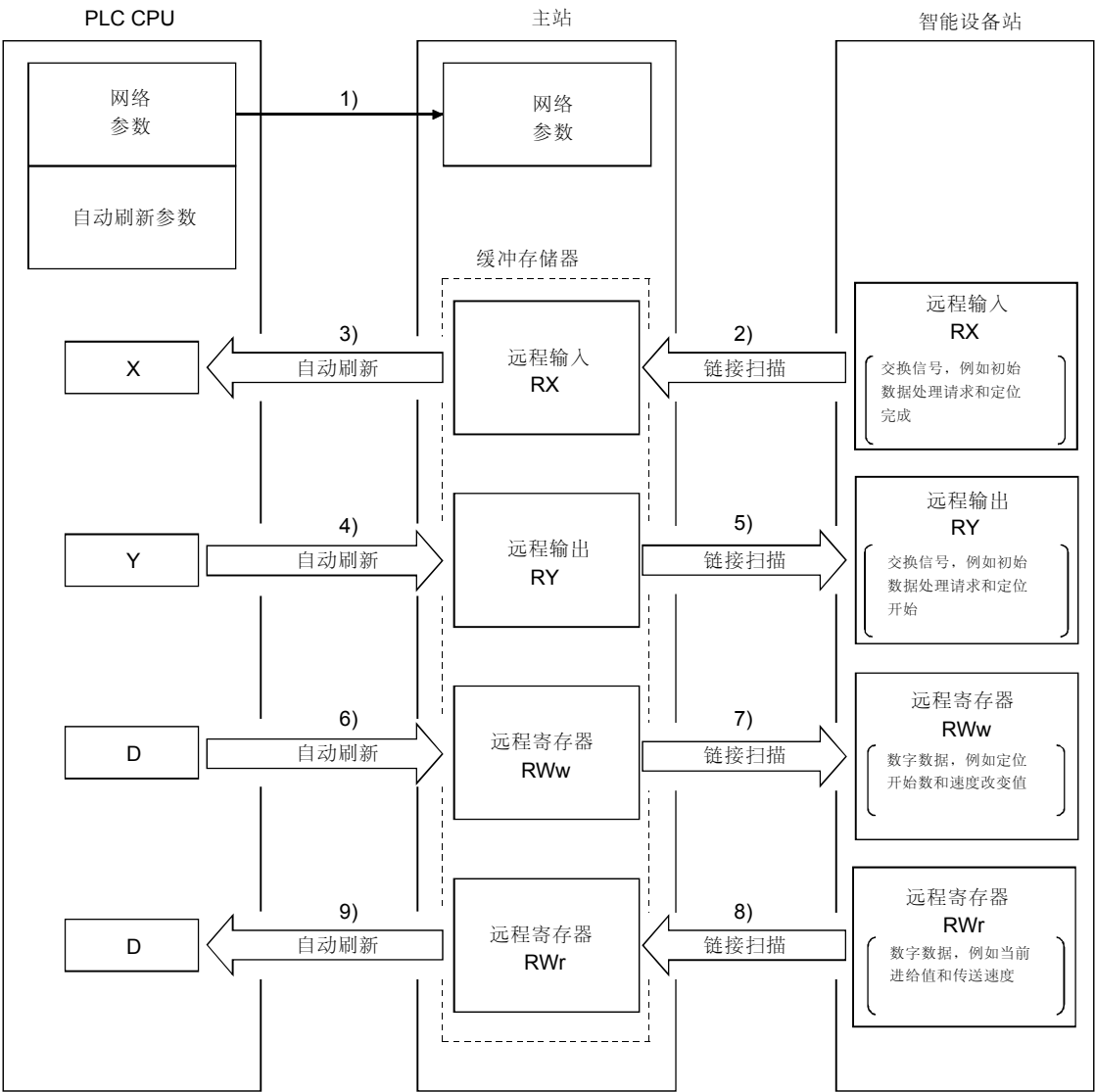


要点	
在通过瞬时传送执行数据通信之前，必须在主站的缓冲存储器中把发送和接收缓冲区的大小设定好。设定发送和接收缓冲区大小的细节见第 6.2 节。	

4.2.4 和智能设备站的通信

本节概述主站和智能设备站之间的通信。

- (1) 主站和智能设备站之间通过循环传送进行通信
- 和智能设备站之间的交换信号（定位完成，定位开始等等）使用远程输入 **RX** 和远程输出 **RY** 进行通信。数字数据（定位开始数，当前进给值等等）使用远程寄存器 **RWw** 和远程寄存器 **RWr** 进行通信。

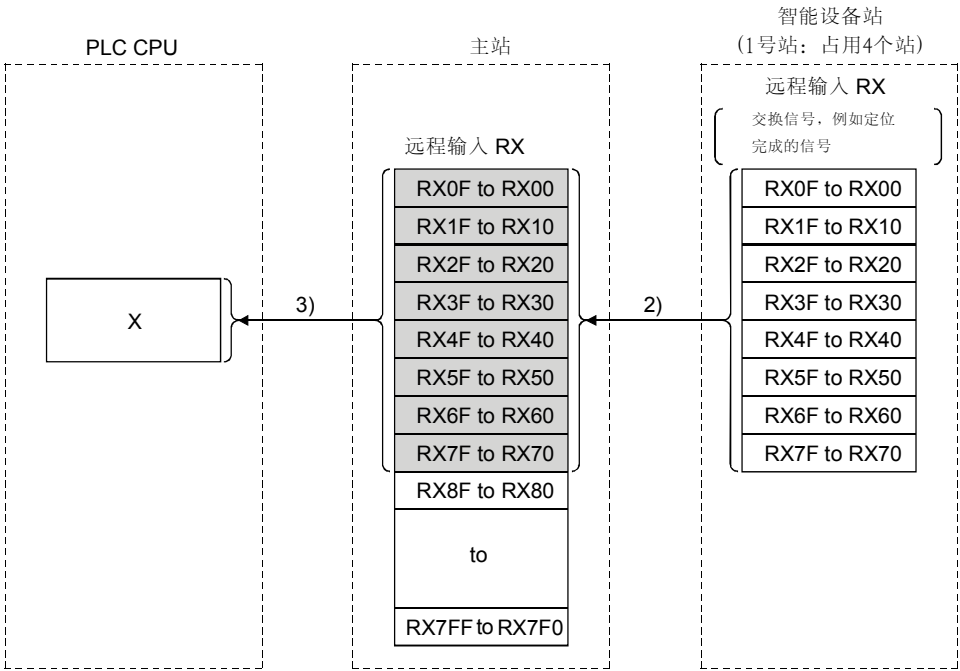


[数据链接开始]

- 1) PLC 系统电源接通时，PLC CPU 中的网络参数传送到主站，CC-Link 系统自动启动。

[远程输入]

- 2) 智能设备站的远程输入 RX 自动存储（每次链接扫描时）在主站的“远程输入 RX”缓冲存储器中。
- 3) 存储在“远程输入 RX”缓冲存储器中的输入状态存储在用自动刷新参数设置的 CPU 软元件中。

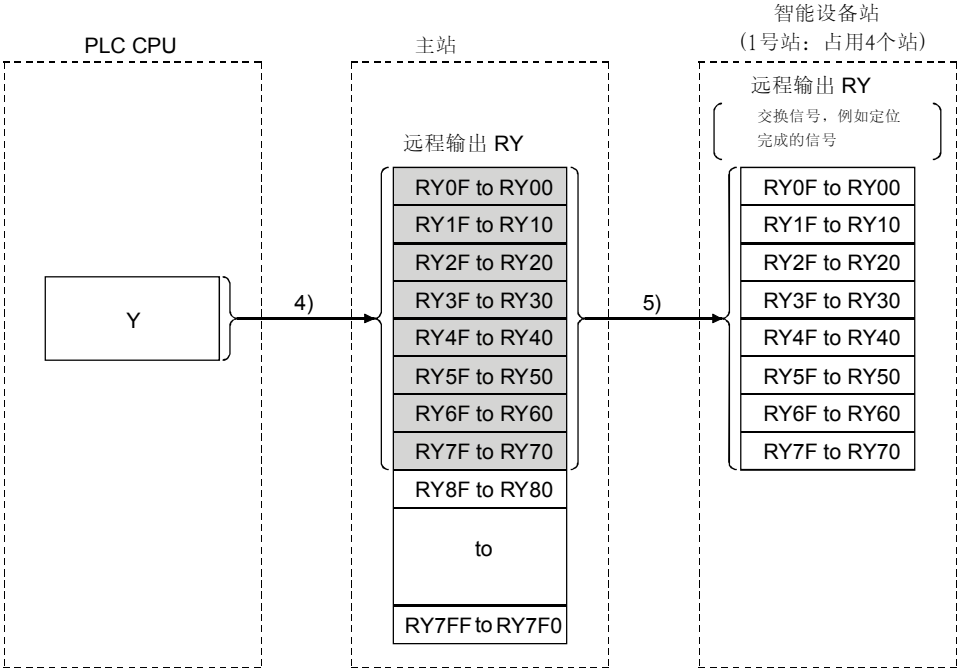


[AJ65BT-D75P2-S3 设定为 1 号站时的远程输入 RX]

信号方向: AJ65BT-D75P2-S3 → 主站模块	
软元件号	信号名称
RX00	D75P2 准备完成
RX01	单轴启动完成
RX02	双轴启动完成
RX03	禁止使用
RX04	单轴工作中
RX05	双轴工作中
RX06	禁止使用
RX07	单轴定位完成
RX08	双轴定位完成
至	至

[远程输出]

- 4) 用自动刷新参数设置的 CPU 软元件的开/关状态存储在“远程输出 RY”缓冲存储器中。
- 5) 智能设备站的远程输出 RY 根据“远程输出 RY”缓冲存储器中存储的输出状态自动设定为开/关（每次链接扫描时）。

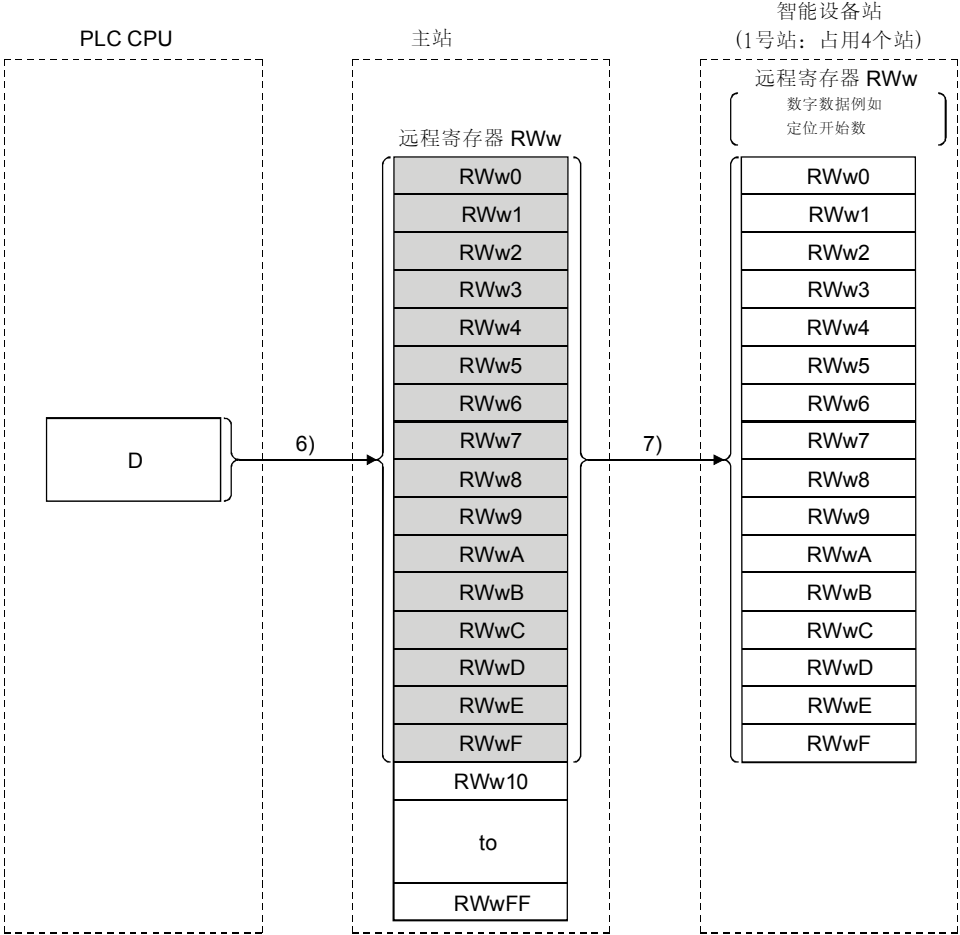


[AJ65BT-D75P2-S3 设定为 1 号站时的远程输出 RY]

信号方向: AJ65BT-D75P2-S3→主模块	
地址	说明
RY01 至 RY0F	禁止使用
RY10	单轴定位开始
RY11	双轴定位开始
RY12	禁止使用
RY13	单轴停止
RY14	双轴停止
至	至

[写入远程寄存器 (RWw)]

- 6) 用自动刷新参数设置的 CPU 软元件的传送数据存储在“远程寄存器 RWw”缓冲存储器中。
- 7) 存储在“远程寄存器 RWw”缓冲存储器中的数据自动发送到智能设备站的远程寄存器 RWw 中。



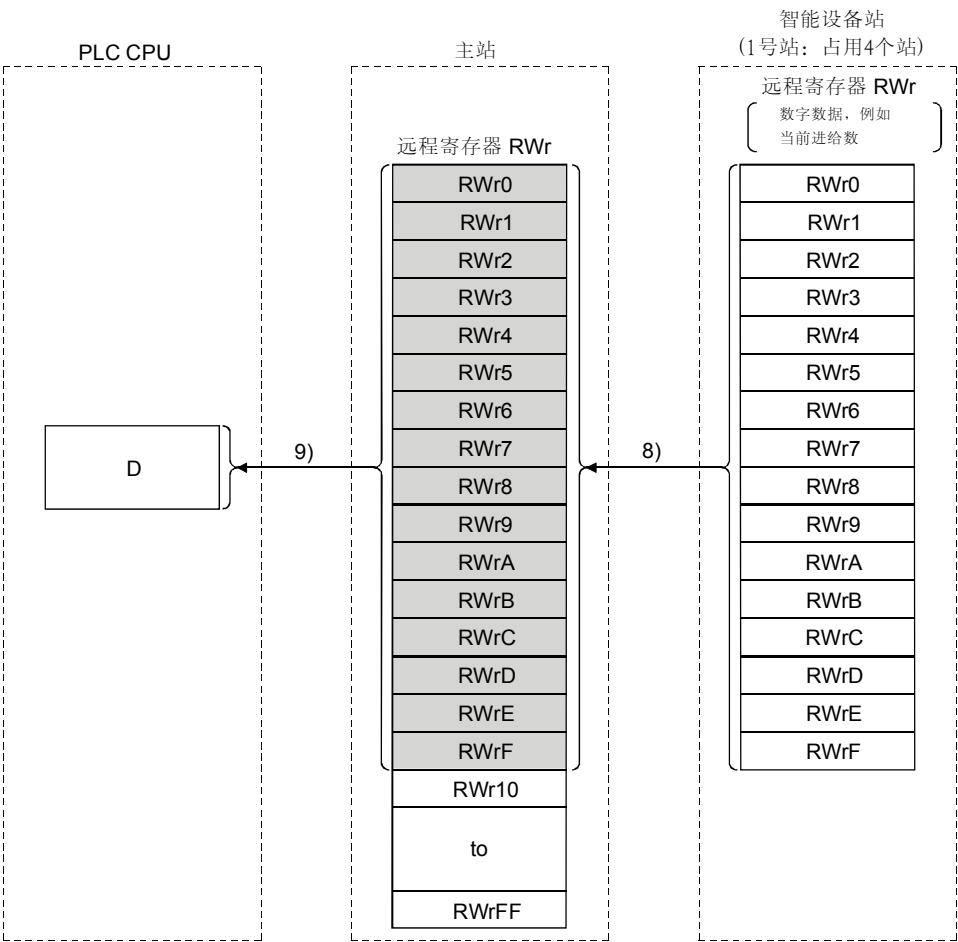
[AJ65BT-D75P2-S3 设定为 1 号站时的远程寄存器 RWw]

信号方向: 主站模块 → AJ65BT-D75P2-S3	
地址	说明
RWw0	单轴定位开始数
RWw1	单轴越程
RWw2	单轴新当前值
RWw3	
RWw4	单轴新速度值
RWw5	
RWw6	单轴 JOG 速度
RWw7	
至	至

* 要写入远程寄存器 RWw0 至 RWwn 的数据内容是预先定义好用于各个智能设备站的。

[从远程寄存器（RWr）中读取]

- 8) 智能设备站的远程寄存器 RWr 数据自动存储在主站的“远程寄存器 RWr”缓冲存储器中。
- 9) 存储在“远程寄存器 RWr”缓冲存储器中的智能设备站的远程寄存器 RWr 数据存储在用自动刷新参数设置的 CPU 软元件中。



[AJ65BT-D75P2-S3 设定为 1 号站时的远程寄存器 RWrw]

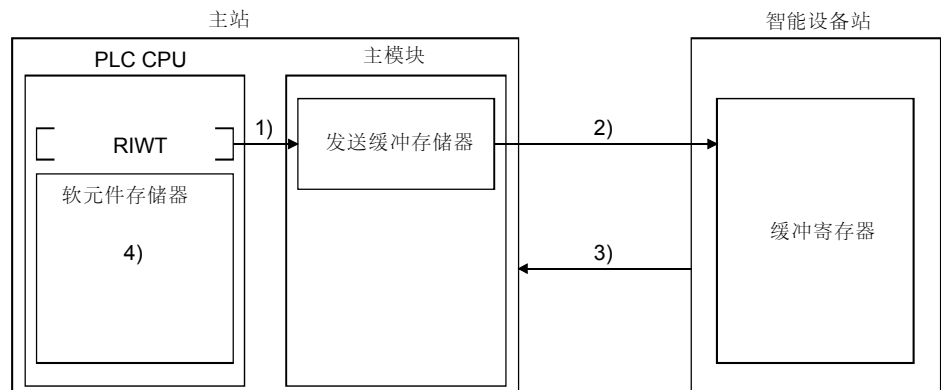
信号方向：AJ65BT-D75P2-S3 →主站模块	
地址	说明
RWr0	单轴当前进给值
RWr1	
RWr2	单轴进给速度
RWr3	
RWr4	单轴有效 M 码
RWr5	单轴出错数
RWr6	单轴警告数
RWr7	单轴运行状态
至	至

(2) 主站和智能设备站之间通过瞬时传送进行通信

通过以任意时刻指定对方，瞬时传送以 1:1 的模式发送和接收数据。

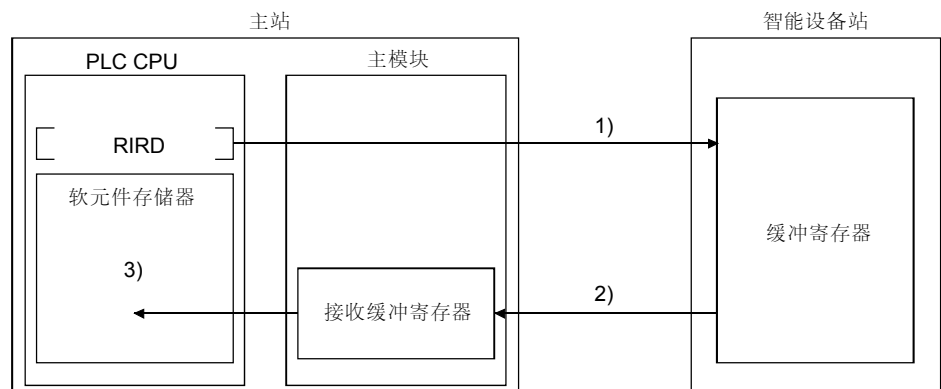
[使用 RIWT 指令把数据写入智能设备站中的缓冲存储器]

- 1) 要写入智能设备站的缓冲存储器中的数据存储在主站模块的发送缓冲存储器中。
- 2) 数据写入智能设备站的缓冲存储器中。
- 3) 智能设备站向主站回送一个写入完成回应。
- 4) 接通用 RIWT 指令指定的软元件。



[使用 RIRD 指令从智能设备站中的缓冲存储器读取数据]

- 1) 访问智能设备站的缓冲存储器中的数据。
- 2) 读取的数据存储在主站的接收缓冲器中。
- 3) 数据存入 PLC CPU 的软元件存储器中，并接通用 RIRD 指令指定的软元件。



要点

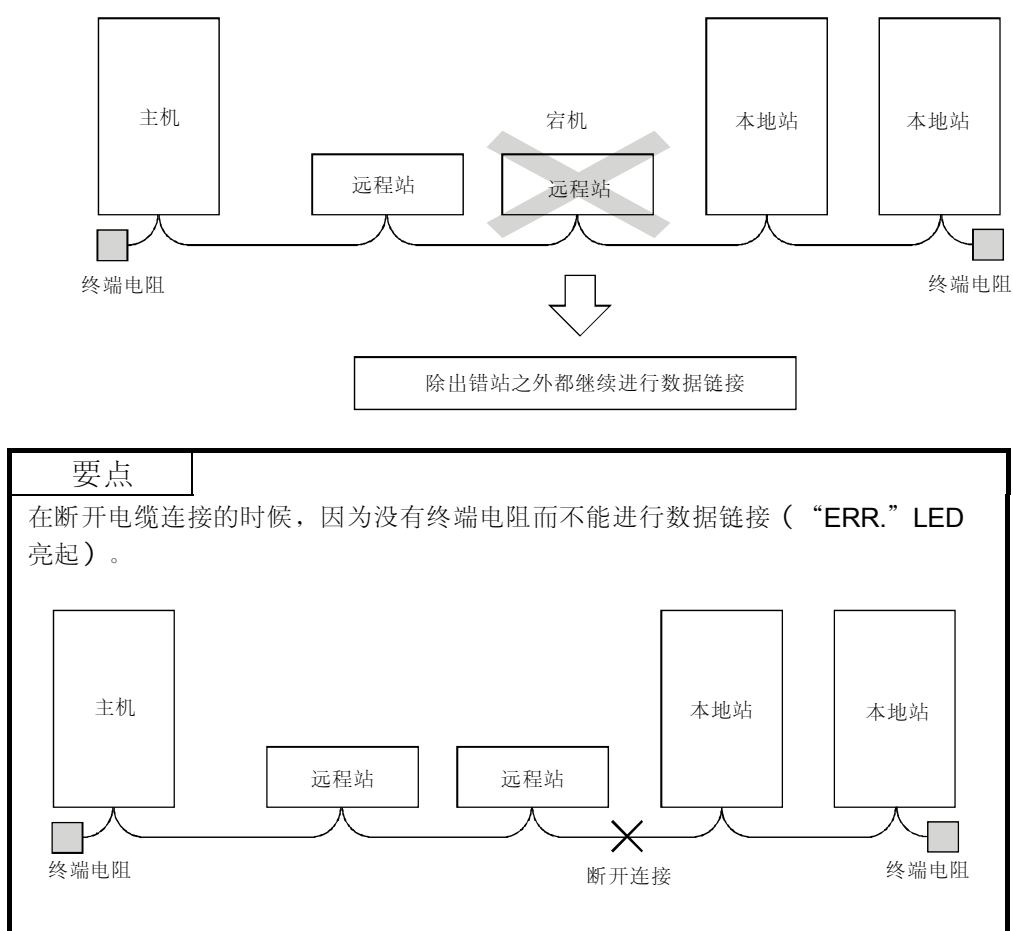
在通过瞬时传送执行数据通信之前，必须在主站的缓冲存储器中把发送和接收缓冲区的大小设定好。设定发送和接收缓冲区大小的细节见第 6.2 节。

4.3 改善系统可靠性的功能

本节说明改善 CC-Link 系统可靠性的功能。

4.3.1 断开数据链接出错的站并仅在正常站之间进行数据通信（从站断开功能）

本功能切断因断电而发生数据链接出错的远程站、本地站、智能设备站和一个备用主站，并在正常的远程站、本地站、智能设备站和备用主站之间继续进行数据链接（不需要设置）。



4.3.2 出错站恢复正常时自动重新连接已断开的的数据链接出错站(自动恢复功能)

本功能能够使因断电而从数据链接中断开的远程站、本地站、智能设备站和一个备用主站在恢复到正常状态以后自动重新链接到数据链接中。

[设置方法]

用 **GPPW** 设定网络参数中的“自动重新连接站计数”值。关于设置的详情,参见第 6.3 节。

4.3.3 主站 PLC CPU 发生错误时继续数据链接（主站 PLC CPU 有错时的数据链接状态设置）

在主站 PLC CPU 发生停止运行的错误时，本功能设定数据链接状态。而本地站之间的数据链接是有可能继续的。

要点	
(1)	主站 PLC CPU 发生“可以继续运行的错误”时数据链接继续进行。
(2)	如果设置了备用主站，那么主站 PLC CPU 宕机时，即使 CPU 宕机时数据链接状态设定为“继续”，数据链接也不会继续。备用主站功能就取而代之，数据链接控制就转移到备用主站。

[设置方法]

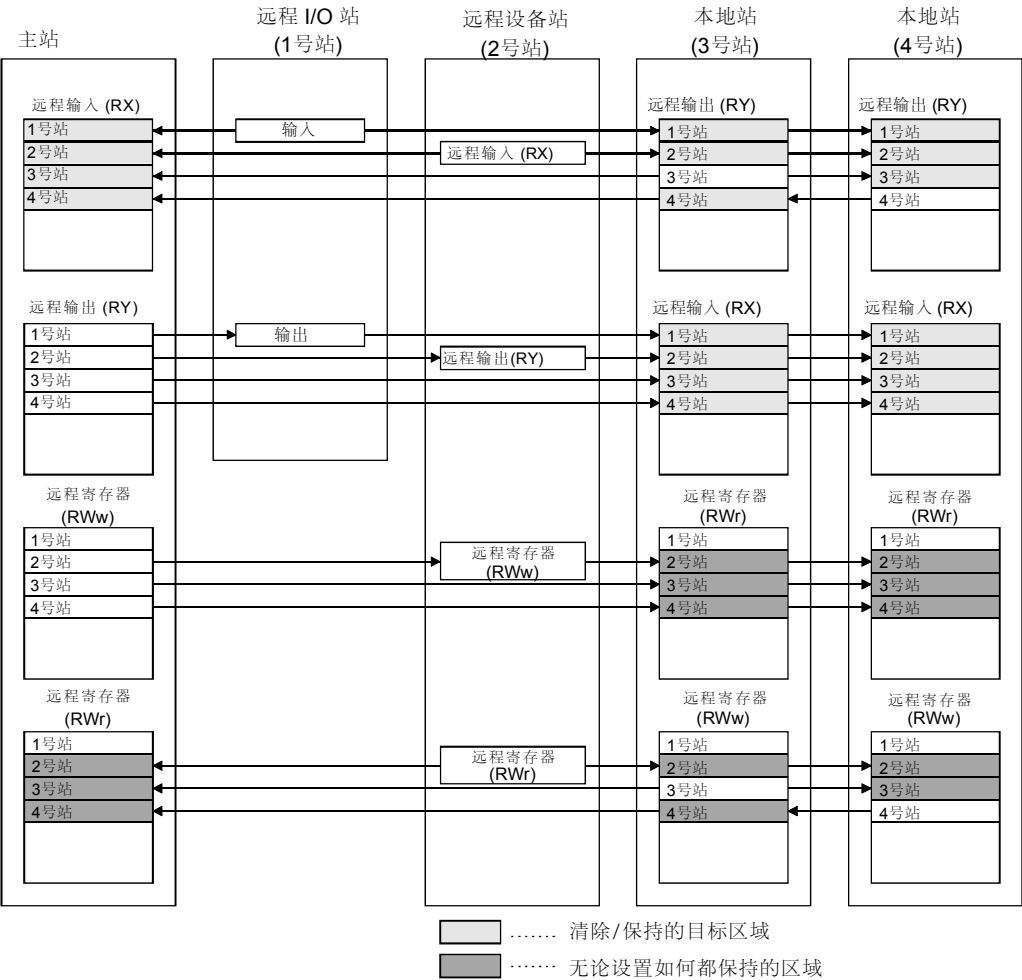
使用 GPPW，用网络参数中的“PLC 宕机选择”值设定上述数据链接状态。关于设置的详情,参见第 6.3 节。

4.3.4 保持数据链接出错站的软元件状态（设定来自数据链接出错站的输入数据的状态）

本功能设置来自数据链接出错站的输入（接收的）数据。

(1) 适用的输入（接收的）数据

适用的缓冲存储区如下所示。



根据设置的不同，主站中的远程输入 RX 和本地站中的远程输入 RX 和远程输出 RY 或者清除出错站的数据，或者保留出错站的数据不变。无论设置如何，主站中的远程寄存器 RWr 和本地站中的远程寄存器 RWw 和远程寄存器 RWr 都保持来自出错站的数据。

要点
如果把数据链接出错站设定为出错无效站，那么无论设置如何，都保持来自该站的输入数据（远程输入 RX）。

(2) 设置方法

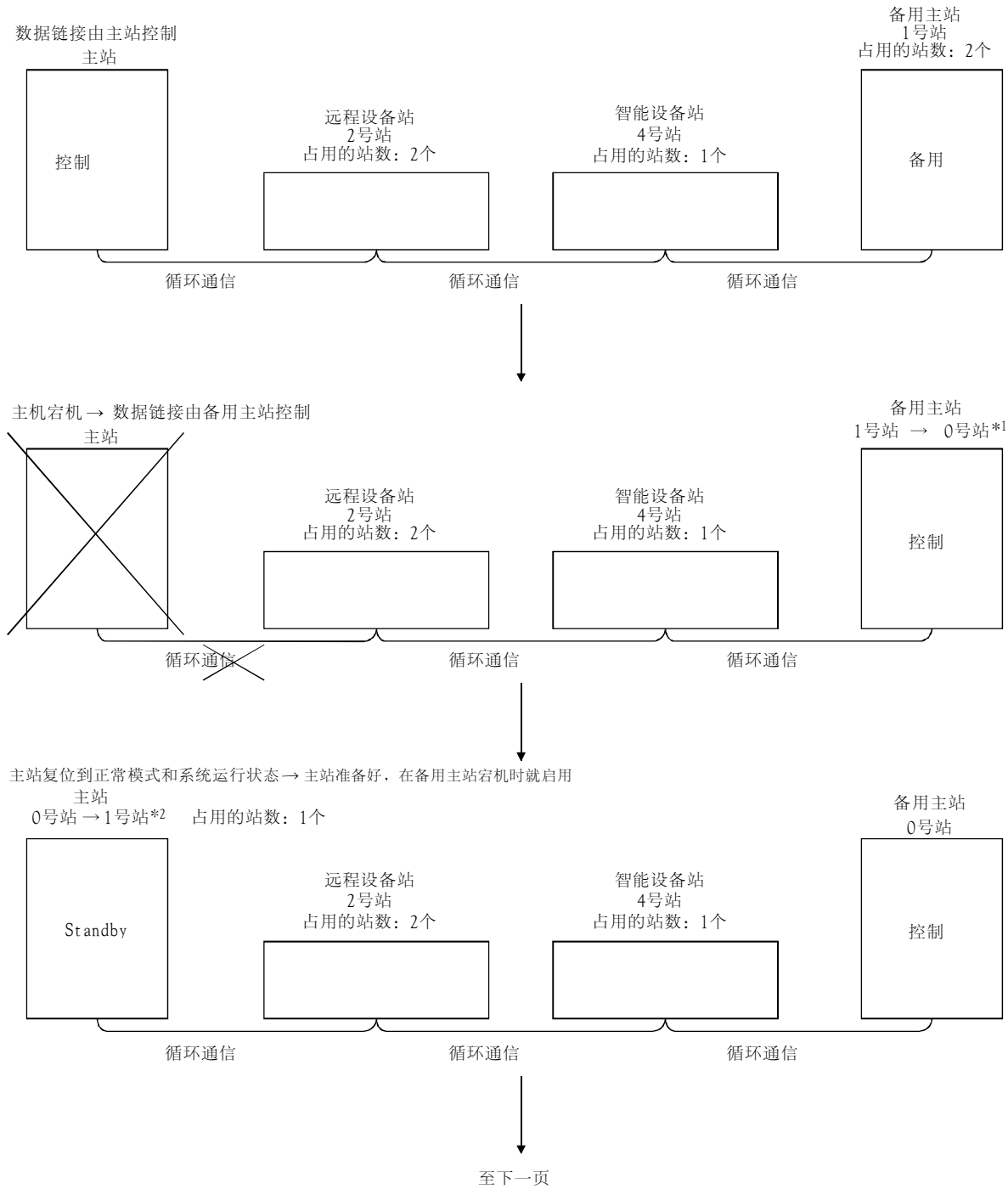
用 GPPW 设置网络参数中的“运行设置”值。设置的进一步细节见第 6.3 节。

4.3.5 即使在主站异常时继续数据链接（备用主站功能）

如果主站宕机是因为 **PLC CPU** 出故障或断电的缘故而引起的，那么只要切换到备用主站（即主站的备用站），本功能就会使数据链接继续进行。

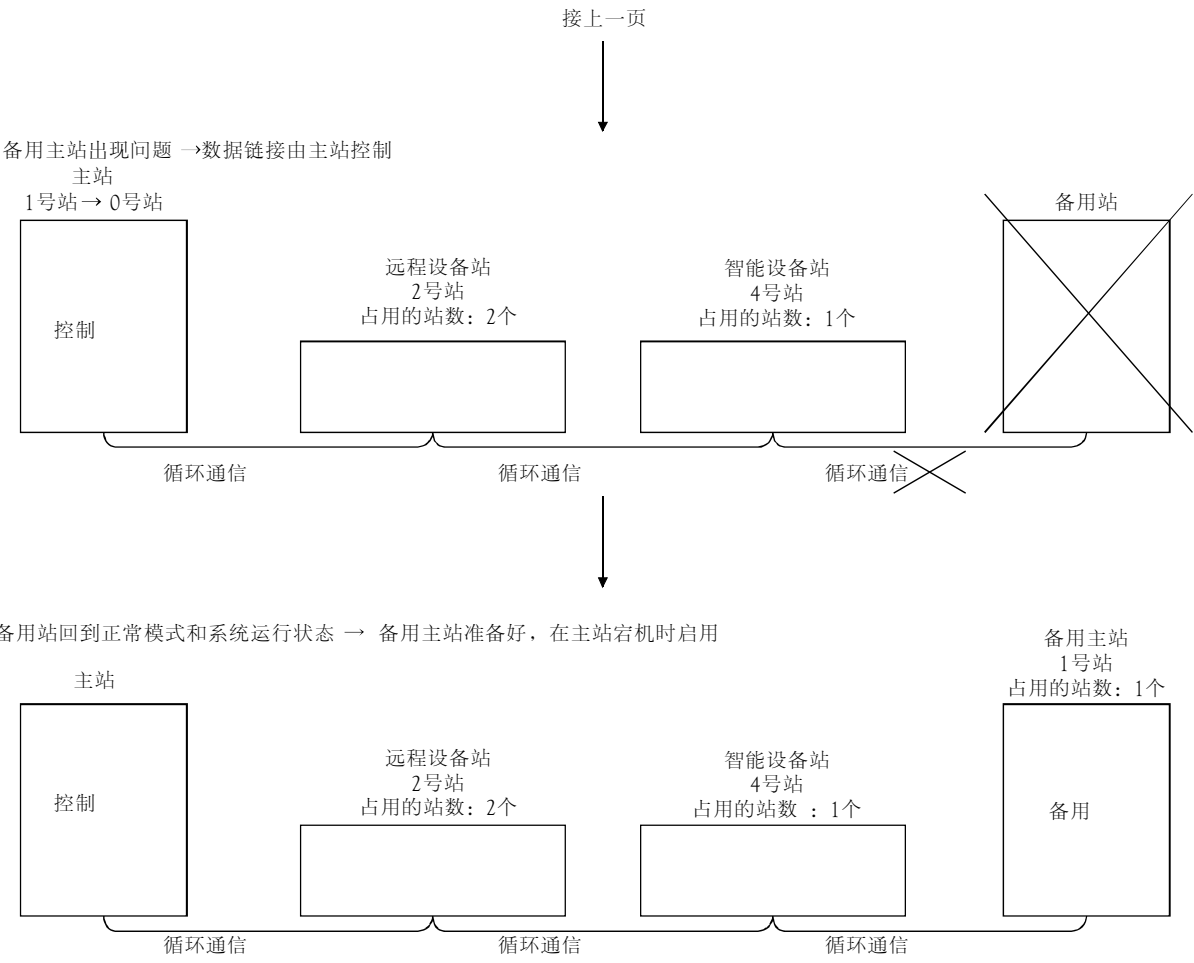
即使在备用主站控制数据链接时，主站也可以恢复到正常模式并作为备用主站恢复到系统运行状态，这样在备用主站宕机的时候，就能接替工作（主站双工功能）。

控制：控制CC-LINK系统的数据链接
备用：准备好在控制CC-LINK系统数据链接的站出现错误时作为接替。



* 1: 主站出现错误并且数据链接控制转移到备用主站时，备用主站的站号就变为“0”。

* 2: 主站作为备用主站复位到系统运行状态时，主站站号就变成网络参数中“备用主站号”中有个指定数。



(1) 使用备用主站功能时的链接数据传送概述

下面就是对使用备用主站功能时的链接数据传送的概述。

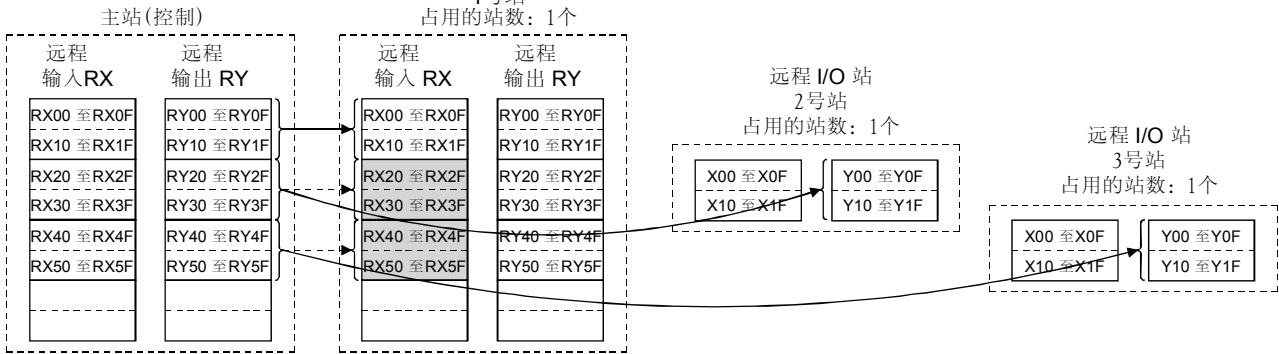
(a) 主站控制数据链接时

1) 主站输出

备用主站(备用)

1号站

占用的站数: 1个



在主站出错时，从主站送到备用主站的远程输入 **RX** 和远程寄存器 **RW_r** 中的数据（由上图中的阴影区域表示）用作输出数据；应使用顺控程序把该数据保存到另一个设备中。

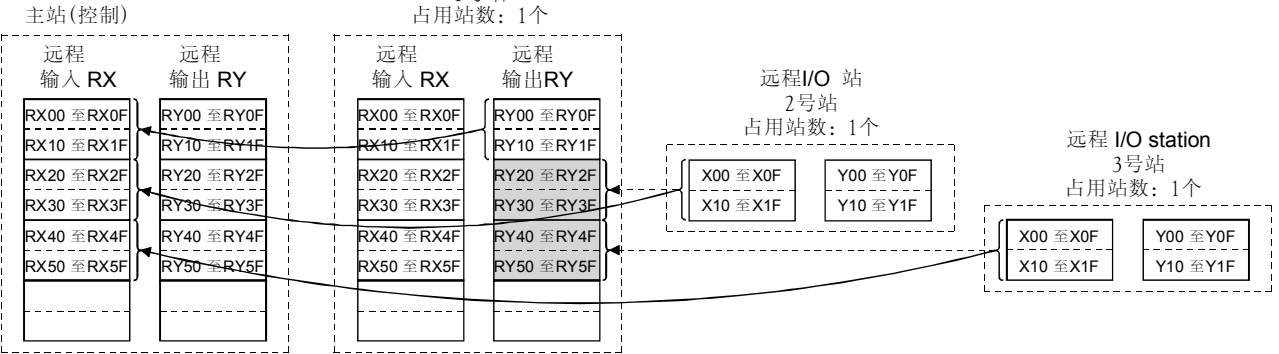
主站出错时，使用顺控程序把保存的数据转移到备用主站的远程输出 **RY** 和远程寄存器 **RW_w** 中。

2) 主站输入

备用主站(备用)

1号站

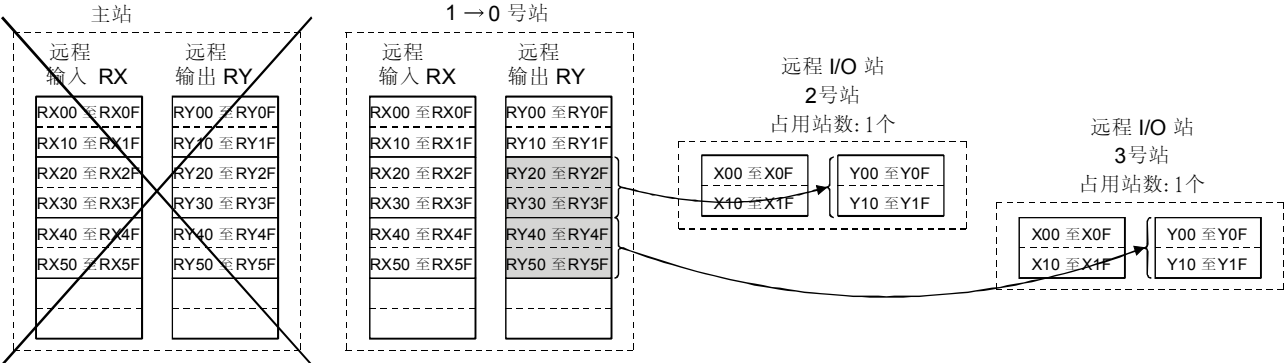
占用站数: 1个



在本地站运行时，备用主站把送进备用主站中远程输出 **RY** 和远程寄存器 **RW_w** 中的数据用作输入数据；这样，就不必要把数据保存进另外一个设备中。

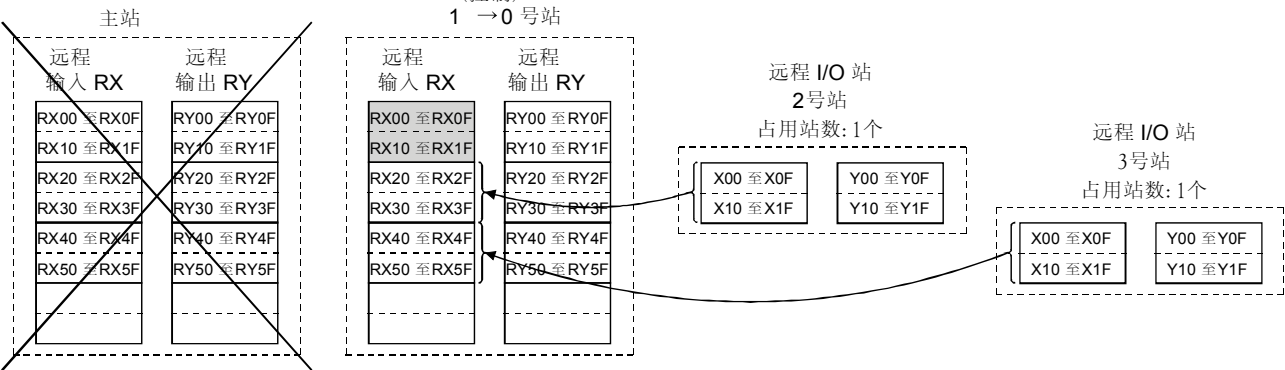
(b) 主站出错时备用主站控制数据链接

1) 备用主站输出
备用主站
(控制)
1 → 0 号站



使用顺控程序把送入备用主站中远程输出 RY 和远程寄存器 RWW 的数据送到其它站作为输出数据。

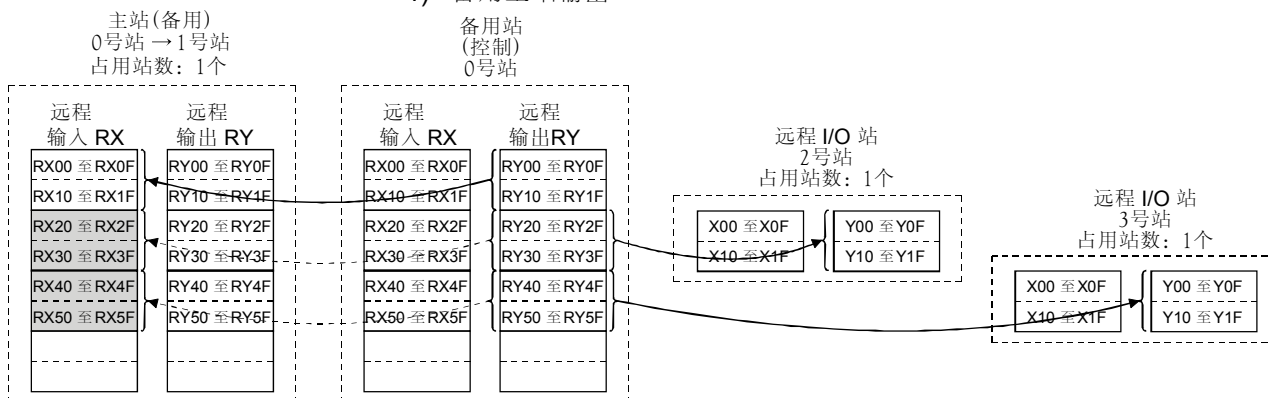
2) 备用主站输入
备用主站
(控制)
1 → 0 号站



根据网络参数中的“数据链接出错站设置”的不同，要么输入备用主站阴影区中的数据，要么保持备用主站阴影区中的数据。

(c) 主站已经恢复到系统运行状态且备用主站控制数据链接时

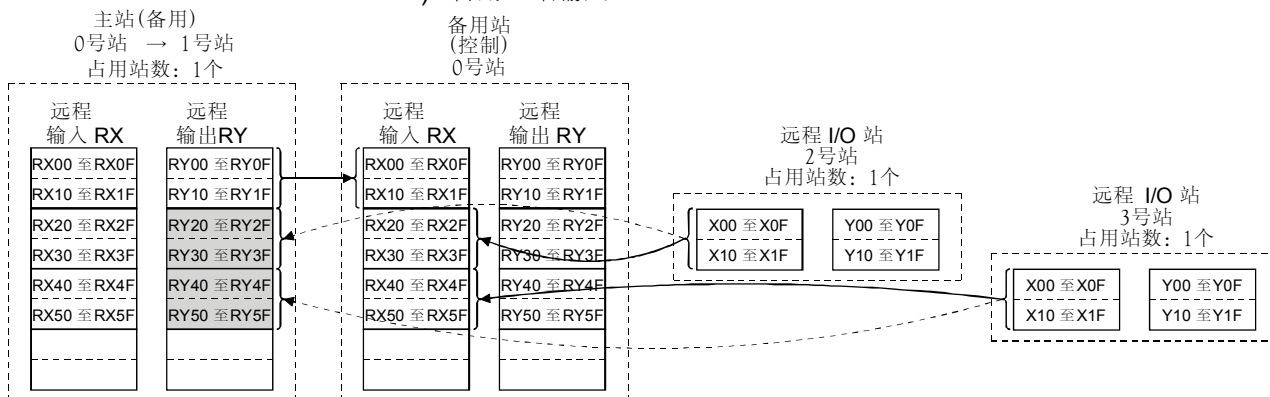
1) 备用主站输出



在主站出错时，把从备用主站送到备用主站的远程输入 **RX** 和远程寄存器 **RWr** 中的数据（以上图中的阴影区域表示）用作输出数据；应使用顺控程序把该数据保存到另外一个软元件中。

备用主站异常时，使用顺控程序把存储的数据转移到主站中的远程输出 **RY** 和远程寄存器 **RWw** 中。

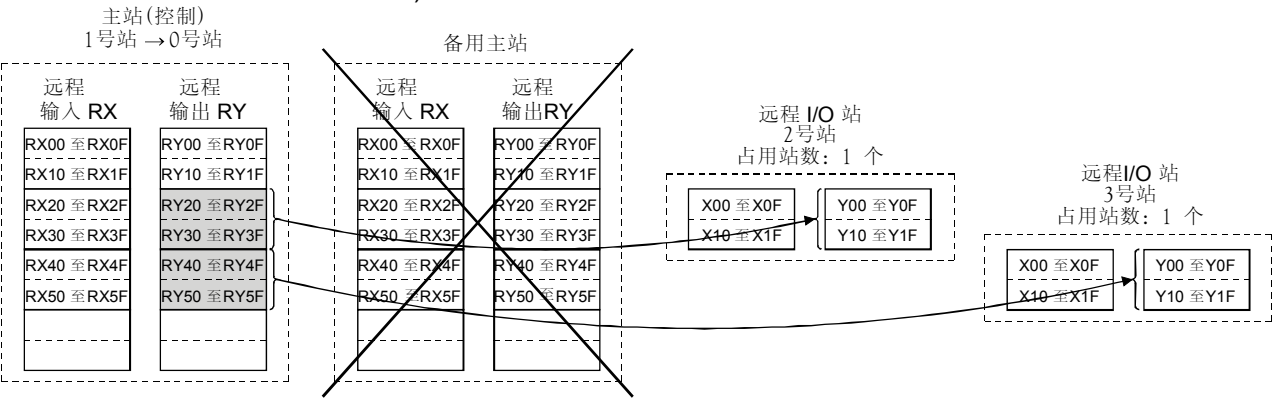
2) 备用主站输入



在本地站运行时，主站把送进主站中远程输出 **RY** 和远程寄存器 **RWw** 中的数据用作输入数据；这样，就不必要把数据保存进另外一个软元件中。

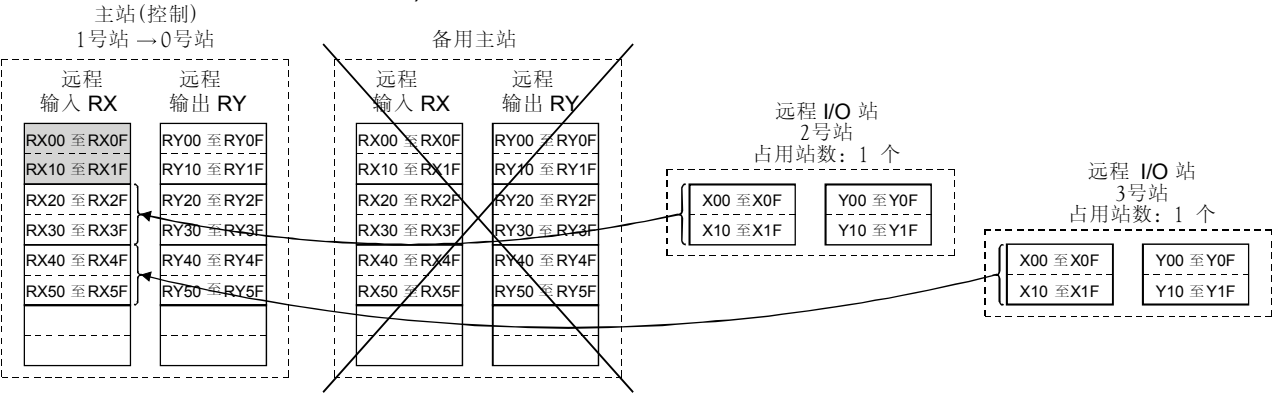
(d) 备用主站异常时由主站控制数据链接

1) 主站输出



使用顺控程序把送入主站中远程输出 RY 和远程寄存器 RWw 的数据作为输出数据送到其它站。

2) 主站输入



根据网络参数中的“运行设置”的不同，要么输入主站阴影区中的数据要么保持主站阴影区中的数据。

(2) 设置方法

用 GPPW 执行设置。

(a) 设置主站

首先，设置网络参数中的“类型”。

宕机的主站恢复到系统运行：主站（双工功能）

宕机的主站不恢复到系统运行：主站

然后，设置网络参数中的“备用主站号”。

设定范围：1 到 64（空白意味着不指定备用主站）

缺省：空白（不指定备用主站）

	1
Start I/O No	0000
Operational settings	Operational settings
Type	Master station(Duplex function) ▼
Master station data link type	PLC parameter auto start ▼
Mode	Online (Remote net mode) ▼
All connectcount	3
Remote input(RX)	X1000
Remote output(RY)	Y1000
Remote register(RW/r)	D1000
Remote register(RW/w)	D2000
Special relay(SB)	SB0
Special register(Sw)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Wait master station No.	1
PLC down select	Stop ▼
Scan mode setting	Asynchronous ▼
Delay information settings	0
Station information settings	Station information
Remote device station initial	Initial settings
Interrupt settings	Interrupt settings

(b) 设置备用主站

将网络参数中的“类型”设置为“备用主站”。

将模式设置为“在线（远程网络模式）”。

	1
Start I/O No	0000
Operational settings	Operational settings
Type	Wait master station ▼
Master station data link type	▼
Mode	Online (Remote net mode) ▼
All connectcount	
Remote input(RX)	X1000
Remote output(RY)	Y1000
Remote register(RW/r)	D1000
Remote register(RW/w)	D2000
Special relay(SB)	SB0
Special register(Sw)	SW0
Retry count	
Automatic reconnection station count	
Wait master station No.	
PLC down select	▼
Scan mode setting	▼
Delay information settings	
Station information settings	
Remote device station initial	
Interrupt settings	Interrupt settings

(3) 使用备用主站功能时的注意事项

- (a) 一个数据链接系统中只允许有一个备用主站。
- (b) 包括备用主站在内总站数是 **64**。备用主站可以占用的站数是一个或四个。
- (c) 如果在初始状态下检测到主站处的一个错误（参数通信开始以前），不会切换到备用主站。
- (d) 主站出现异常时，数据链接控制会自动转移到备用主站，但不会发布循环数据的刷新指令。用顺控程序指定循环数据刷新。一旦指定，将把检测到错误以前的主站信息输出到每个站。
- (e) 在备用主站控制数据链接的时候，不能更新主站的参数。
- (f) 如果备用主站设置的站号和主站从 **PLC CPU** 接收的参数中设置的站号不一样，就会发生错误。
- (g) 主站控制数据链接的时候，如果不断开电源就拆除主站的端子排然后又放回原来的位置，则主站和备用主站都以主站的身份进行运行。这样的话，由于数据链接已经转移到备用主站，所以就会发生错误（“ERR.” LED 亮起）。
- (h) 主站异常，数据链接控制转移到备用主站时，备用主站的“ERR.” LED 就闪烁。（这是因为备用主站的站号会从用参数设置的站号改变成“0”并且备用站变得不存在了。数据链接自身会正常执行）。要避免这种情况，可以将备用主站设定为出错无效站。
- (i) 在从主站（以主站身份运行的站）发到备用站（以备用站身份运行的站）的数据中的要用顺控程序保存的软元件地址和范围可能会因所使用的系统不同而不同。

(4) 和备用主站功能有关的链接特殊继电器/寄存器 (SB 和 SW)

下文说明和备用主站功能有关的链接特殊继电器和寄存器。它们都存储在缓冲寄存器中。

备用主站控制数据链接的时候，其适用性基本上和主站相同。备用主站以本地站的身份运行时，其适用性和本地站也一样。

(a) 链接特殊继电器 (SB)

和备用主站功能有关的链接特殊继电器 (SB)

如下所述：编号栏中括号内的数字是指缓冲存储器地址和位位置。

例如：缓冲存储器地址是 5E0_H，位位置是 0 时，就表示成：
(5E0_H, b0)

表 4.5 和备用主站功能有关的链接特殊继电器一览表 (1/2)

编号	名称	说明	适用性 (○: 适用, ×: 不适用)		
			主站	本地站	离线
SB0001 (5E0 _H , b1)	备用主站切换时刷新指令	数据链接控制转移到备用主站以后为循环数据发出刷新指令。 0: 无指令 1: 发出指令	○	×	×
SB000C (5E0 _H , b12)	强制主站切换	备用主站异常时，将数据链接控制从控制数据链接的备用主站强制转移到备用的主站。 0: 不请求 1: 请求	○	×	×
SB0042 (5E4 _H , b2)	备用主站切换时的刷新指令确认状态	标明备用主站切换时刷新指令是否得到确认。 0: 未确认 1: 指令已确认	×	○	×
SB0043 (5E4 _H , b3)	备用主站切换时刷新指令完成状态	标明备用主站切换时刷新指令是否完成。 0: 未完成 1: 切换完成	×	○	×
SB0005A (5E4 _H , b10)	主站切换请求确认	表示在线上收到主站切换请求时备用主站的确认状态。 OFF: 未确认 ON: 请求已确认	○	○	×
SB0005B (5E4 _H , b11)	主站切换请求完成	表示从备用主站切换到主站是否完成。 OFF: 未完成 ON: 完成	○	×	×
SB0005C (5E4 _H , b12)	强制主站切换请求确认	表示强制主站切换请求是否已得到确认。 0: 未确认 1: 指令已确认	○	×	×

表 4.5 和备用主站功能有关的链接特殊继电器一览表 (2/2)

编号	名称	说明	适用性 (○: 适用, ×: 不适用)		
			主站	本地站	离线
SB005D (5E5 _H , b13)	强制主站切换请求完成	表明强制主站切换请求确认是否完成。 0: 未完成 1: 切换完成	○	×	×
SB0062 (5E6 _H , b2)	上位备用主站设置信息	表明上位机中是否存在备用主站设置。 0: 未设置 1: 有设置	○	○	○
SB0070 (5E7 _H , b0)	主站信息	显示数据链接状态。 0: 数据链接由主站控制 1: 数据链接由备用主站控制	○	○	×
SB0071 (5E7 _H , b1)	备用主站信息	表示有无备用主站。 0: 无备用主站 1: 有备用主站	○	○	×
SB0079 (5E7 _H , b9)	主站复位指定信息	表示是把网络参数中的“类型”设置成“主站”还是“主站(双工功能)” OFF: 主站 ON: 主站(双工功能)	○	×	×
SB007B (5E7 _H , b11)	上位机主站、备用主站运行状态	表示上位机是作为主站还是备用主站运行。 OFF: 作为主站运行(控制数据链接) ON: 作为备用主站运行(备用)	○	○	×

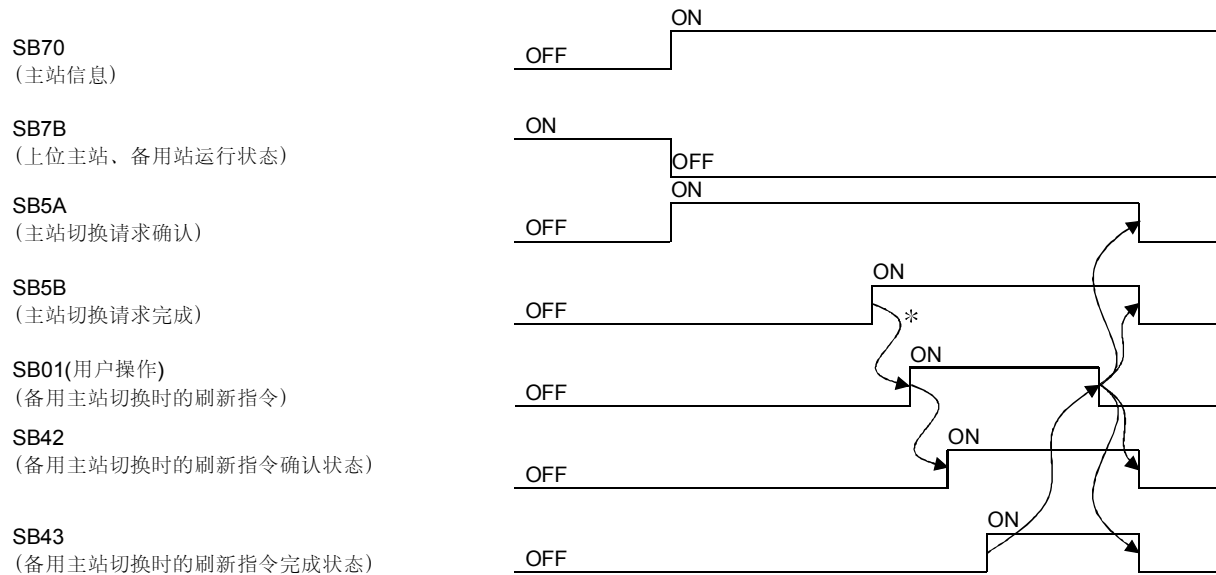
(b) 链接特殊寄存器(SW)

和备用主站功能有关的链接特殊寄存器(SW)如下所述。编号栏中括号内的数字是指缓冲存储器地址。

表 4.6 和备用主站功能有关的链接特殊寄存器一览表

编号	名称	说明	适用性 (○: 适用, ×: 不适用)		
			主站	本地站	离线
SW0043 (643 _H)	备用主站切换时刷新指令结果	表示备用主站切换时的刷新指令的执行结果。 0 : 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码(见第 13.3 节)	○	×	×
SW005D (65D _H)	强制主站切换指令结果	存储用 SB000C 强制主站切换指令的执行结果 0 : 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码(见第 13.3 节)	○	×	×
SW0073 (673 _H)	备用主站号	存储备用主站的站号。 1 到 64 号(站)	○	○	×

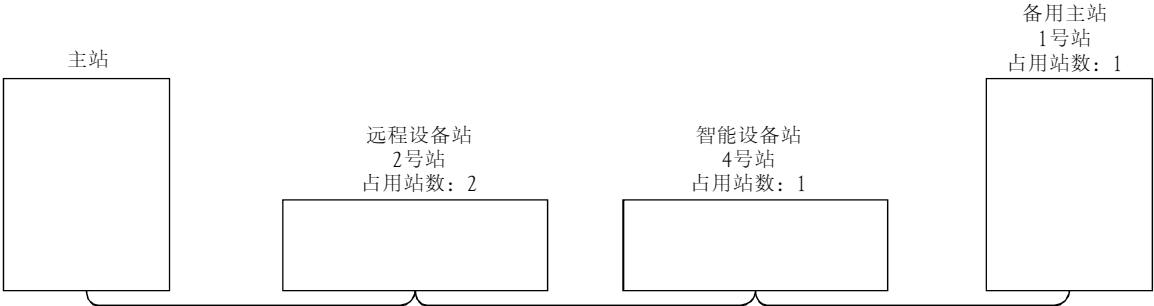
(5) 和备用主站功能有关的链接特殊继电器（SB）的开关时序
和备用主站功能有关的链接特殊继电器（SB）的开关时序如下所述。



* 打开 SB5B 时，程序将 RX 切换到 RY，将 RW_r 切换到 RW_w。
而且程序将 SB01 打开。

(6) 使用备用主站功能（主站双工功能）时的程序示例
使用备用主站功能（主站双工功能）时，在下列条件下创建的示例程序。

(a) 系统配置



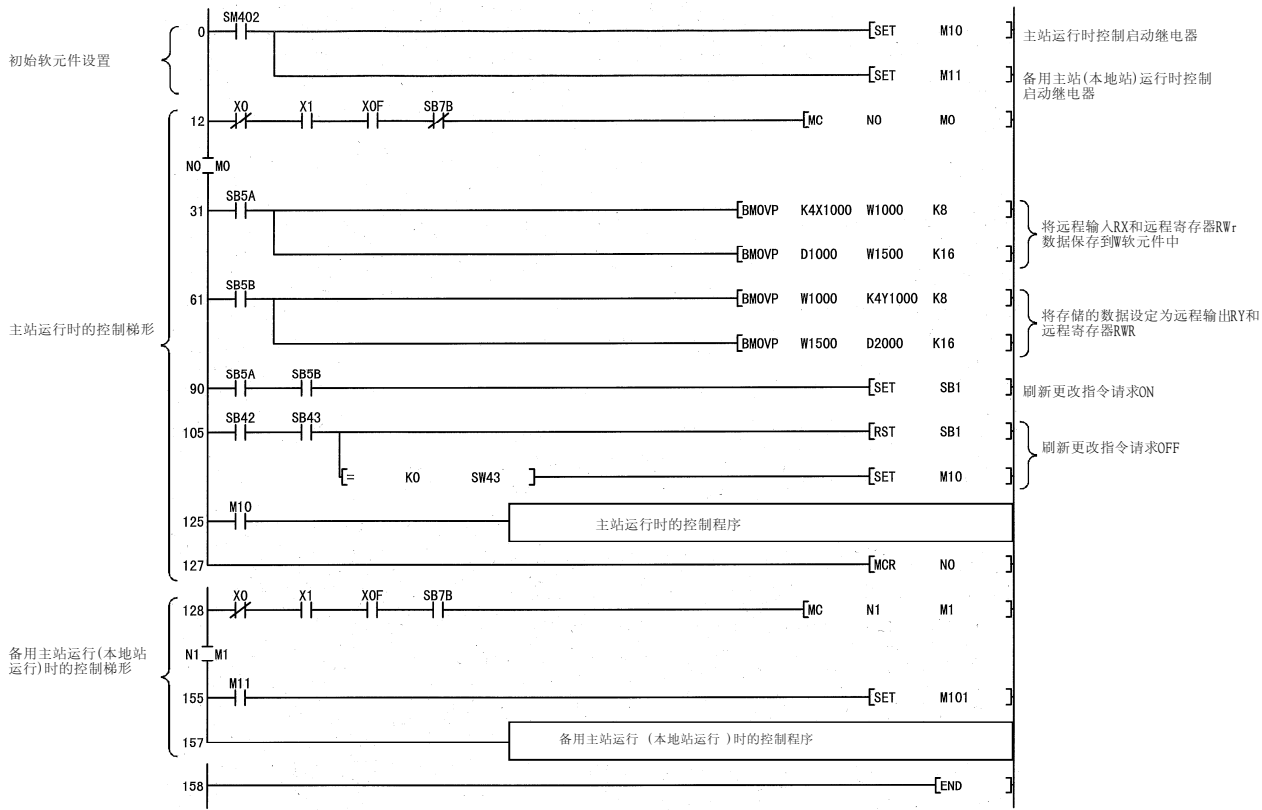
(b) 主站参数设置

	1
Start I/O No	0000
Operational settings	Operational settings
Type	Master station(Duplex function)
Master station data link type	PLC parameter auto start
Mode	Online (Remote net mode)
All connectcount	3
Remote input(RX)	X1000
Remote output(RY)	Y1000
Remote register(RW/r)	D1000
Remote register(RW/w)	D2000
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	3
Automatic reconnection station count	1
Wait master station No.	1
PLC down select	Stop
Scan mode setting	Asynchronous
Delay information settings	0
Station information settings	Station information
Remote device station initial	Initial settings
Interrupt settings	Interrupt settings

(c) 备用主站参数设置

	1
Start I/O No	0000
Operational settings	Operational settings
Type	Wait master station
Master station data link type	
Mode	Online (Remote net mode)
All connectcount	
Remote input(RX)	X1000
Remote output(RY)	Y1000
Remote register(RW/r)	D1000
Remote register(RW/w)	D2000
Special relay(SB)	SB0
Special register(SW)	SW0
Retry count	
Automatic reconnection station count	
Wait master station No.	
PLC down select	
Scan mode setting	
Delay information settings	
Station information settings	
Remote device station initial	
Interrupt settings	Interrupt settings

(d) 用备用主站功能（主站双工功能）时的程序示例



4.4 方便功能

本节说明 QJ61BT11 的一些方便功能。

4.4.1 简化远程设备站的初始化规程注册（远程设备站初始化规程注册功能）

远程设备站的初始设置，在以前的型号中是由顺控程序执行的，现在向 PLC CPU 注册可以用 GPPW 执行。

像“A-D 转换允许/禁止”和“平均处理指定”可以很容易地用 AJ65BT-64AD 来执行。用 GPPW 执行初始化规程的一个例子，见第 10.3 节。

(1) 初始化规程设置方法

使用网络参数中的“远程设备站初始值”来执行初始设置。最多可以设置 16 个站。如果连接的远程设备站有 17 个或者更多，用顺控程序执行第 17 个站和后续站的初始设置。

- (a) 在“目标”中，设置将要执行初始设置的模块的站号。
设置范围：1 到 64

Remote device station initial setting: Target station number setting: Unit1

	Target	No. of		Target	No. of	
1	3	2	Regist procedure	9		Regist procedure
2	5	1	Regist procedure	10		Regist procedure
3			Regist procedure	11		Regist procedure
4			Regist procedure	12		Regist procedure
5			Regist procedure	13		Regist procedure
6			Regist procedure	14		Regist procedure
7			Regist procedure	15		Regist procedure
8			Regist procedure	16		Regist procedure

Clear

Check

End setup

Cancel

- (b) 在“注册规程”中设置初始化规程。

1) 输入格式

设置执行细目的“写入数据”的数据输入格式。

设置范围：DEC.
 HEX.
缺省：DEC.

2) 执行标志

设置是否执行指定的初始化规程。

设置范围： 执行

只设置（执行条件与执行标志设定为“执行”时一样时用
作备忘录，但执行内容不同。）

缺省： 执行

3) 运行条件

指定初始化条件是使用新设置还是以前的设置。

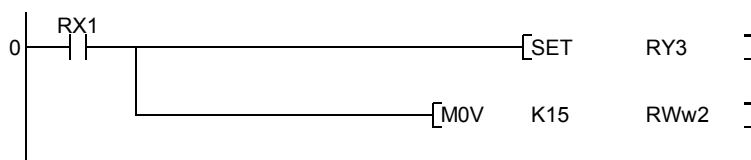
设置范围： 新设置

和以前的设置一样

缺省： 新设置

选择“和以前设置一样”时，处理按如下进行：

例如)



4) 执行条件设定“条件软元件”

设置用于初始化条件的软元件

设置范围： **RX**
SB

5) 执行条件设定“软元件号”

设置用于初始化条件的软元件号。

设置范围： 选择 **RX** 时 **0 到 7F (H)**
选择 **SB** 时 **0 到 FF (H)**

6) 执行条件设定“执行条件”

设定执行初始化时的条件。

设置范围： **ON**
OFF

7) 执行“写软元件”的细节

设定写入初始化设置内容的软元件。

设置范围： **RY**
RWw

8) 执行细节“软元件号”

设置写入初始化设置内容的软元件号。

设置范围： 选择 **RY** 时 **0 到 7F (H)**
选择 **RWw** 时 **0 到 0F (H)**

4.4.2 执行高速处理（为中断程序发布事件）

为了能够使 PLC CPU 执行中断程序，根据指定的 RX、RY 和 SB 软元件的开/关状态和指定的 RWr 和 SW 软元件数据的匹配/不匹配状态等因素，本功能发布事件（执行中断程序的信号）。

因为发布事件的条件是用 GPPW 设置的，程序步数得到减少，这样就缩短了扫描时间。

可以为所有站发布事件。

最多可以设置 16 个事件发布条件。

(1) 事件发布条件

在下列条件下发布事件：

指定的 RX、RY 和 SB 软元件的开/关状态

指定的 RWr 和 SW 软元件数据的匹配/不匹配状态

当完成链接扫描时

(2) 事件发布条件设置方法

(a) 首先在网络参数中设置“中断设置”

1) 输入模式

设置“字软元件”的数据输入格式。

设置范围： DEC.

HEX.

缺省： DEX.

2) 软元件代码

设置用于事件发布条件的软元件。

设置范围： RX

SB

RY

RWr

SW

扫描完成

3) 软元件号

设置用于事件发布条件的软元件号。

设置范围： 选择 RX 或 RY 时 0 到 07FF (H)

选择 SB 或 SW 时 0 到 01FF (H)

选择 RWr 时 0 到 00FF (H)

4) 检测方法

设定事件发布条件的检测方法。

设定范围： 边沿检测（只在上升和下降时发布）

水平检测（事件发布条件建立时发布每个链接扫描事件）

- 5) 中断条件
设置事件发布时的条件。
设置范围: 选择 RX, SB 或者 RY 时 ON/OFF
 选择 RWr 或者 SW 时 相等/不相等
- 6) 字软元件
设定选择 RWw 或 SW 时发布事件的条件。
设置范围: 0 至 65535 (十进制)
 0 至 FFFF (十六进制)
- 7) 中断 (SI) 号
设定智能功能模块中断指针号。
(SI 是智能功能软元件模块的中断指针, 不是实际程序中使用的软元件。)
设置范围: 0 到 15

Interrupt settings Unit 1

Input format DEC

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device:	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	RX	0001	Edge detect	ON			0
2	RWr	0004	Level detect	Unequal	150		1
3	Scan completed						2
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Clear Check End setup Cancel

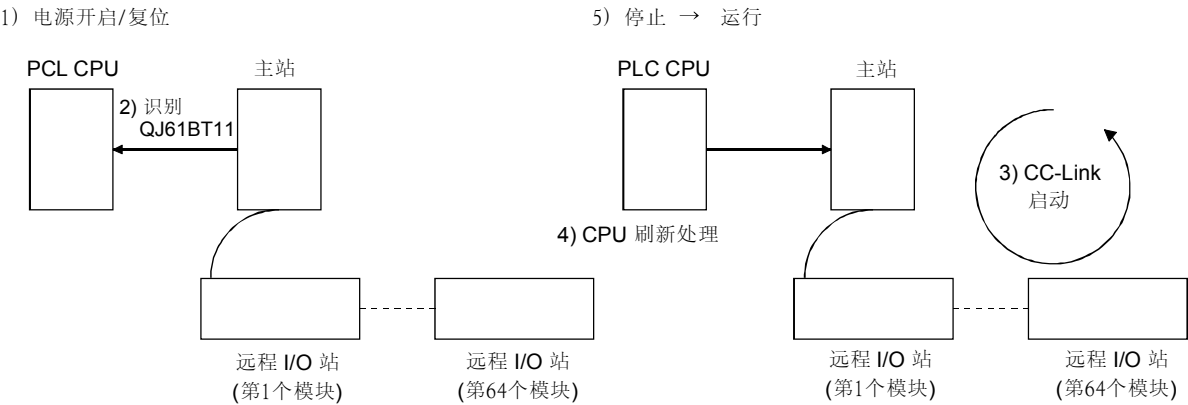
要点

每个中断程序只能设置一个事件发布条件。

- (b) 设置“PLC 参数” — “PLC 系统” — “智能功能模块设置” — “中断指针设置”
- 1) 在 PLC 侧的“中断指针开始号”
设置 CPU 的中断指针开始号
设置范围: 50 到 255
- 2) 在 PLC 侧的“单元中断指针号”
设定网络参数的“中断设置”中指定的事件发布条件的编号。
设置范围: 1 到 16
- 3) 智能模块侧的“开始 I/O 地址”
设置执行中断设置的智能功能模块的开始输入/输出地址。
设置范围: 0 到 0FF0 (H)

4.4.3 只要打开电源就激活数据链接（自动 CC-Link 启动）

将 QJ61BT11 装在包括远程设备站和智能设备站以及远程 I/O 站的系统配置中，则只要打开电源就可以执行 CC-Link 启动并完成数据刷新，而不用创建一个顺控程序。对于功能版本 A 的 QJ61BT11 来说，则只能把它用于只有主站和远程 I/O 站的系统配置。但是如果连接模块的数量少于 64，就有必要设定网络参数以优化链接扫描时间。



(1) 自动 CC-Link 启动时缺省参数设置的内容

自动 CC-Link 启动时缺省自动刷新参数设置和网络参数设置的内容如下所示。

缺省自动刷新参数设置内容

CPU 侧	方向	主站侧
X1000 ~ X17FF	←	RX0000 ~ RX07FF
Y1000 ~ Y17FF	→	RY0000 ~ RY07FF
W1E00 ~ W1EFF	←	RWr00 ~ RWrFF
W1F00 ~ W1FFF	→	RWw00 ~ RWwFF
SB0600 ~ SB07FF	←	SB0000 ~ SB01FF
SW0600 ~ SW07FF	←	SW0000 ~ SW01FF

缺省网络参数设置内容

模式设置	在线（远程网络模式）
连接的模块总数	64 个模块
重试次数	3 次
自动恢复模块数量	1 个模块
备用主站数量	未指定备用主站
CPU 宕机规格	主站 CPU 发生错误时数据链接停止
扫描模式设置	异步
延迟时间设置	不指定延迟时间

智能设备站缓冲存储器容量规格内容

发送缓冲	64 个字
接收缓冲	64 个字
自动更新缓冲	128 个字

要点	
(1)	如果在包括本地站的系统上执行自动 CC-Link 启动，则在运行期间本站会占用一个站。
(2)	如果在数据链接运行的时候执行自动 CC-Link 启动并且改变系统（如更换模块等），应确保对所有站执行线测试。 如果有重复首站号的站恢复到系统，则已建立数据链接的站（仅仅是站号重迭的站）也有可能宕机。
(3)	如果执行了自动 CC-Link 启动，就不能使用暂时出错无效站。
(4)	如果是多 PLC 系统并且每个 CPU 控制几个 QJ61BT11 模块，则自动 CC-Link 启动在具有最小首 I/O 地址的 QJ61BT11 上执行。

(2) 执行条件

- (a) 如果没有设定参数，则自动 CC-Link 启动功能仅适用于一个“QJ61BT11”。即使在基本单元上安装了不止一个的 QJ61BT11，自动 CC-Link 启动功能也只适用于第一个。从 PLC CPU 侧看，该功能只应用于具有最小开始 I/O 地址号的 QJ61BT11。
- (b) 不设置参数执行自动 CC-Link 启动时，在主站 CPU 上最多可以用 3 个 MELSECNET/10H 模块。

4.4.4 与智能设备站通信（远程网络模式）

远程网络模式允许与所有站进行通信（远程 I/O 站，远程设备站，本地站，智能设备站和备用主站）。进一步，它不仅仅允许循环传送，还允许瞬时传送，在瞬时传送中，可以在任意时刻向智能站和本地站传送数据。

[设置方法]

用 GPPW 设置网络参数的“模式”中的远程网络模式。有关设置的详情，见第 6.3 节。

4.4.5 加快远程 I/O 站的响应（远程 I/O 网络模式）

远程 I/O 网络模式可以用于只包括主站和远程 I/O 站的系统。远程 I/O 网络模式允许高速的循环传送，这样就可以缩短链接扫描时间。

下表列出了远程 I/O 网络模式和远程网络模式的链接扫描时间。

站数	远程 I/O 网络模式	远程网络模式
8	0.65 毫秒	1.2 毫秒
16	1.0 毫秒	1.6 毫秒
32	1.8 毫秒	2.3 毫秒
64	3.3 毫秒	3.8 毫秒

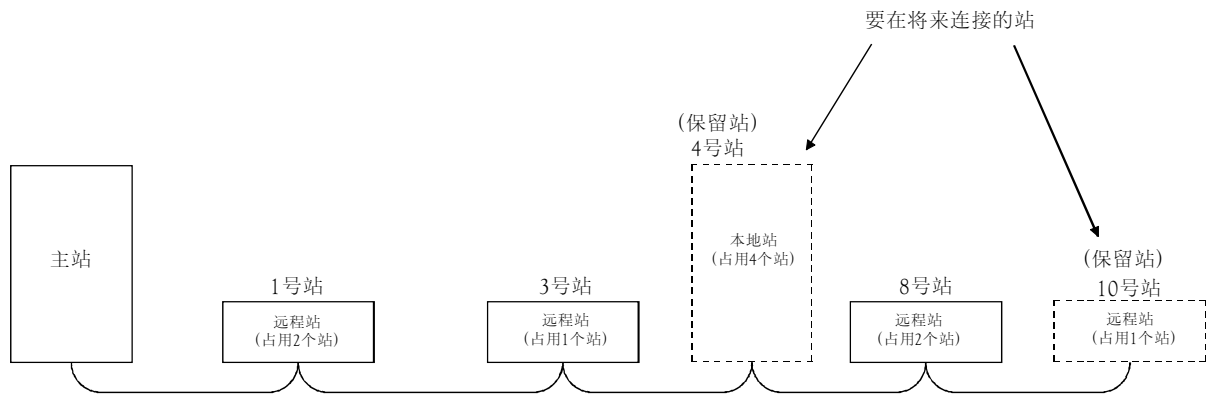
（传送速率：10Mbps）

[设置方法]

用 GPPW 设置网络参数的“模式”中的远程 I/O 网络模式。有关设置的详情，见第 6.3 节。

4.4.6 编制包括在将来要添加的模块的程序（保留站功能）

本功能防止主站和本地站把实际没有连接的（会在以后连接）远程站、本地站、智能设备站、和备用主站当作“数据链接异常站”处理。



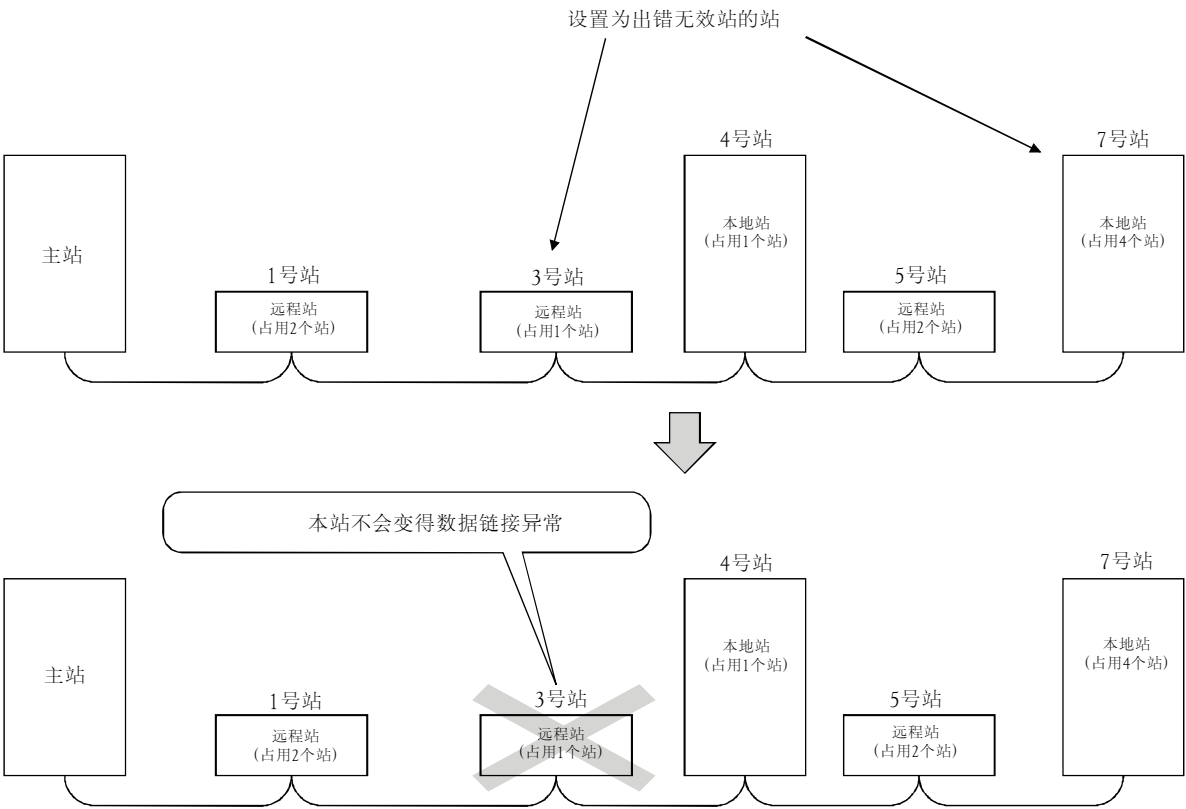
要点	
如果把连接的远程站、本地站、智能设备站或备用主站指定为保留站，那么与指定站的数据链接就被禁止。	

[设置方法]

用 GPPW 设置网络参数的“站信息设置”中的保留功能。有关设置的详情，见第 6.3 节。

4.4.7 给一个运行中的站断电而检测不到出错（出错无效站设置功能）

使用网络参数设置，本功能可以防止主站和本地站把系统配置中断电的远程站、本地站、智能设备站和备用主站当作“数据链接异常站”处理。
注意，如果把一个站设置为出错无效站的话，就不能再检测到该站中发生的问题。而且，在线时，不可能改变出错无效站设置，因为它们是用网络参数设置的。



要点	
(1)	如果把设置为出错无效站的远程站、本地站、智能设备站或备用主站指定为保留站的话，则保留站功能就代替出错无效站设置功能。
(2)	如果把所有站都设置成出错无效站，那么在它们都产生错误时，“ERR.” LED 会亮起。

[设置方法]

用 GPPW 设置网络参数的“站信息设置”中的出错无效站设置功能。有关设置的详情，见第 6.3 节。

4.4.8 使链接扫描和顺控扫描同步（扫描同步功能）

本功能选择链接扫描是否要和顺控扫描同步。
对于功能版本 **A** 的 **QJ61BT11**，则只能在远程网络模式中使用。

(1) 同步模式

用和顺控程序同步的扫描执行数据链接。
（顺控扫描和链接扫描同时开始）
在同步模式中，因为链接扫描和顺控扫描同步，那么顺控扫描用的时间长的话，则链接扫描间隔时间会更长。

关键点	在同步模式中，顺控扫描时间绝不能超过相应传送速率规定的时间，规定时间如下所列。如果扫描时间超过指定时间，每个站就会发生超时错误。	
	传送速率	顺控扫描时间
	10 Mbps	50 ms
	5 Mbps	50 ms
	2.5 Mbps	100 ms
	625 Mbps	400 ms
	156 Mbps	800 ms

要点		
(1)	QJ61BT11 用作主站时，推荐在有本地站 A(1S)J61BT11 和 A(1S)J61QBT11 的混合系统上采用异步模式。如果要采用同步模式，一定要遵循下面（2）和（3）中的限制。	
(2)	如果把由 QJ61BT11 组成的系统用作同步模式中的主站，把 A(1S)J61BT11 和 A(1S)J61QBT11 都用作本地站的话，那么应把本地站 CPU 的顺控扫描时间设置成比 ST 短一些。有关“ ST ”的详情，见第 5.1 节。	
(3)	如果把由 QJ61BT11 组成的系统用作同步模式中的主站，把 A(1S)J61BT11 和 A(1S)J61QBT11 都用作本地站的话，那么应把 XnC 用作本地站 CPU 侧的 FROM/TO 指令的互锁。	
(4)	在同步模式下运行时，“ L RUN ” LED 可能发出微光。	

(2) 异步模式

执行与顺控程序不同步的数据链接。

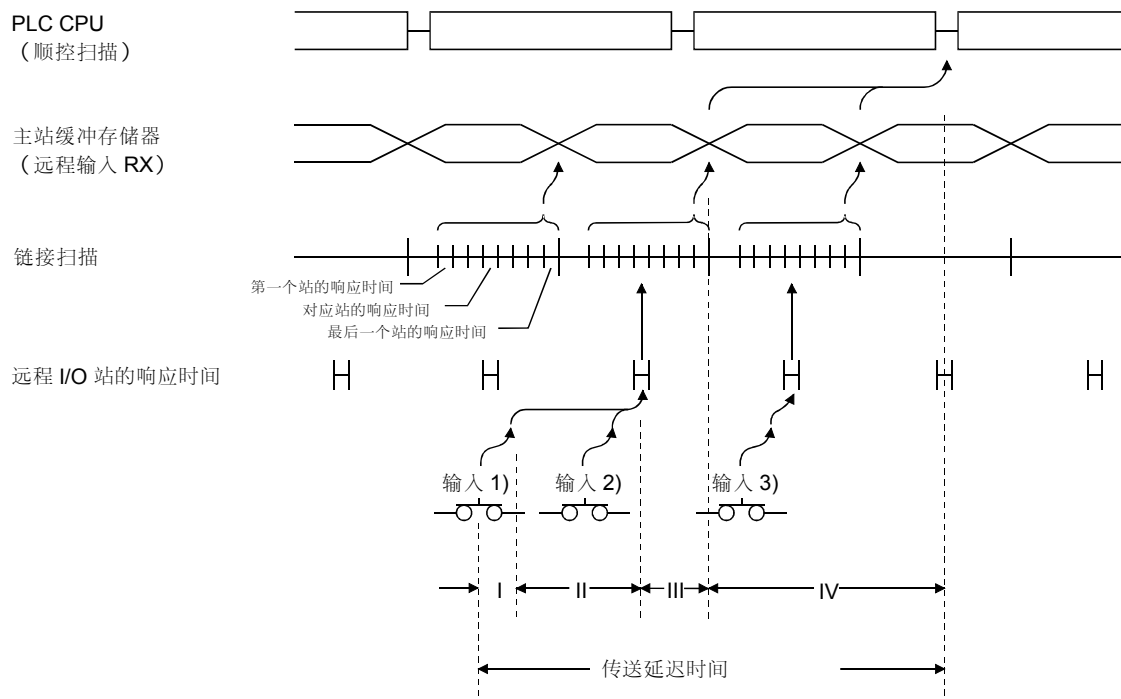
(3) 设置方法

用 **GPPW** 把扫描同步功能设置在网络参数的“扫描模式设置”中。有关设置的详情，见第 6.3 节。

(4) 同步和异步模式下的数据流

下面通过主站和远程 I/O 站之间通信的例子解释同步和异步模式下的数据流。

(a) 异步模式下的数据流



I: 远程 I/O 站响应延迟而导致的延迟时间

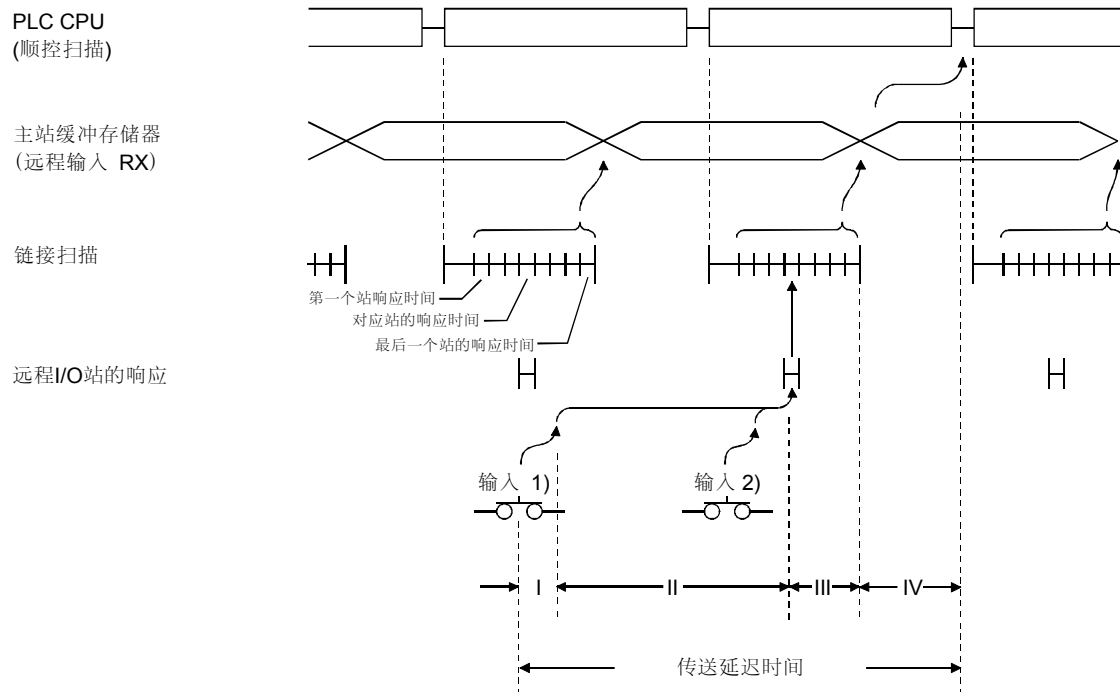
II: 从远程 I/O 站到主站的传输延迟时间

III: 从主站接收到存储进缓冲存储器之间的延迟时间

IV: 直到 PLC CPU 中的主站信息刷新的延迟时间

(b) 同步模式下的数据流

1) 顺控扫描 □ 链接扫描



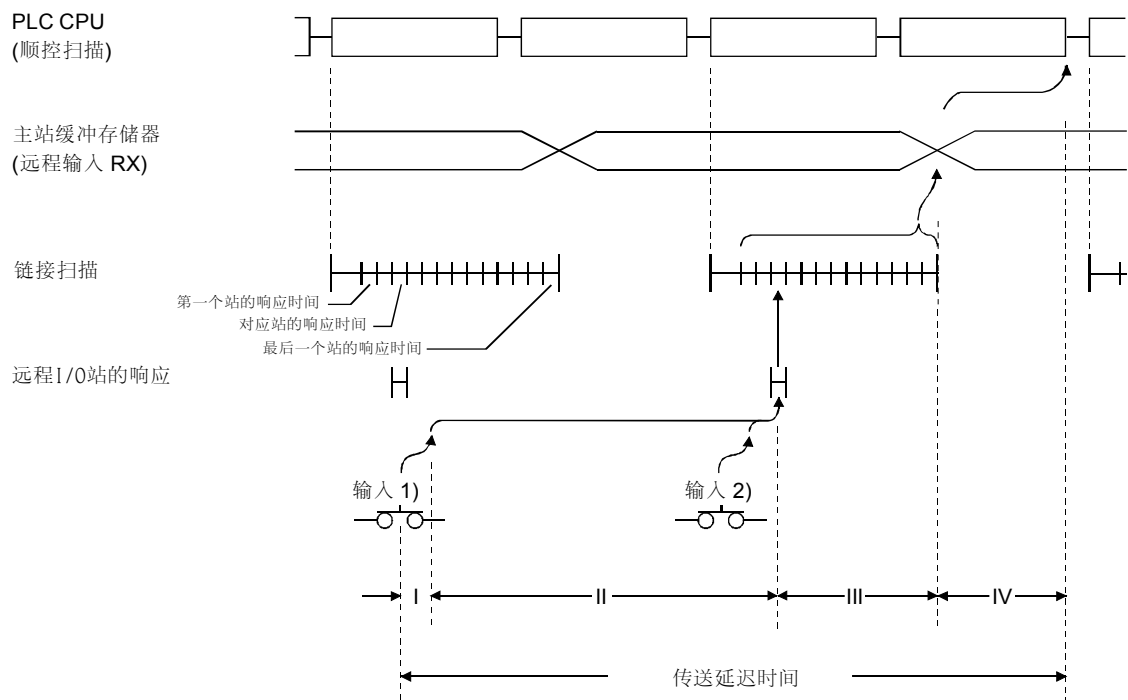
I: 远程 I/O 站响应延迟而导致的延迟时间

II: 从远程 I/O 站到主站的传输延迟时间

III: 从主站接收到存储进缓冲存储器之间的延迟时间

IV: 直到 PLC CPU 中的主站信息刷新的延迟时间

2) 顺控扫描 < 链接扫描



I: 远程 I/O 站响应延迟而导致的延迟时间

II: 从远程 I/O 站到主站的传输延迟时间

III: 从主站接收到存储进缓冲存储器之间的延迟时间

IV: 直到 PLC CPU 中的主站信息刷新的延迟时间

4.4.9 更换模块而不会检测到出错（暂时出错无效站设置功能）

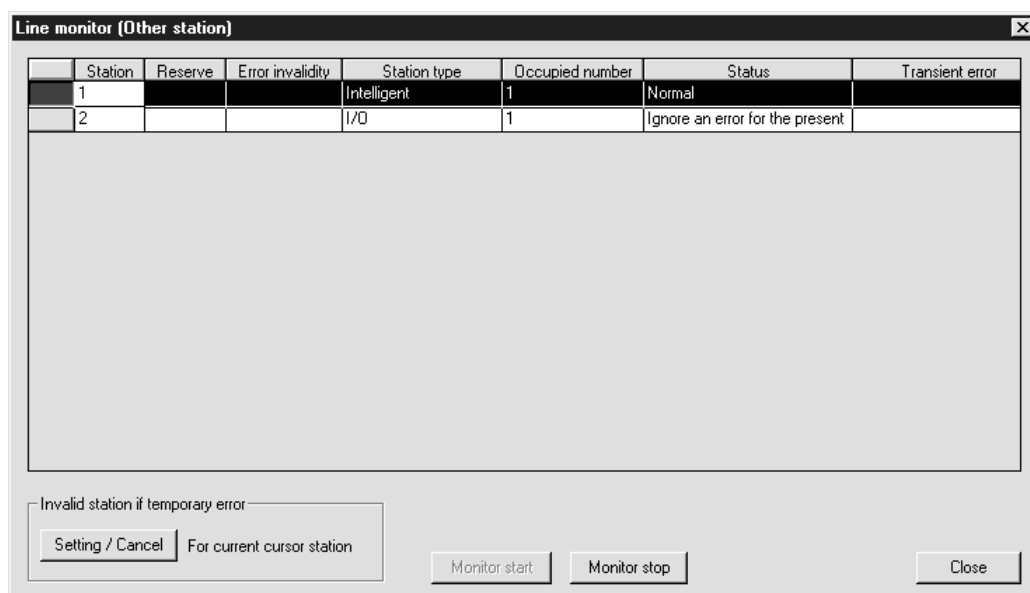
本功能防止在线时把由 **GPPW** 指定的远程站、本地站、智能设备站和备用主站时当作“数据链接异常站”处理。本功能允许在线更换模块而不会检测到出错。

(1) 暂时出错无效站设置的输入/输出状态

已设置为暂时出错无效站的所有循环传送数据都要更新。但是，如果设置为出错无效站的站点出现异常的话，则输入保留并且输出切断。

(2) 设置方法

用 **GPPW** 设置“诊断”－“CC-Link 诊断”－“监测其它站...”－“如果暂时出错则为无效站”。将光标指到要设置成暂时出错无效站的站并单击“设置/取消”。



4.4.11 站号重迭检查功能

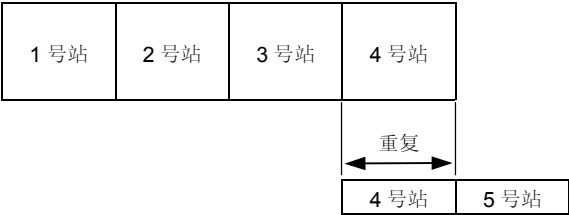
本功能调查连接站的状态，检查占用站的重迭编号并检测系统中是否有多于一个站的站号设置为 0。

(1) 占用站号重迭检查

检测占用站号是否重复。

(例)

本站站 (1 号站占用站数: 4 个)

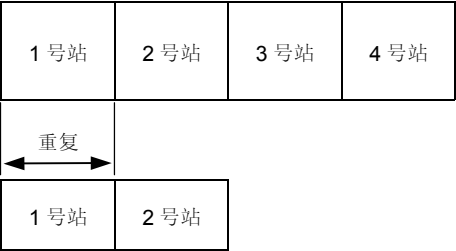


远程设备站

但是重迭检查不能检测起始站号重迭。

(例)

本站站 (1 号站占用站数: 4 个)



远程设备站

(1 号站, 占用站数: 2 个)

- 1) 有重迭时, “ERR.” LED 闪烁, 重复状态存储在 SW0098 到 SW009B (站号重迭状态)
- 2) 即使有重迭, 数据链接也会在其余的功能正常的站之间仍然继续进行。
- 3) 将开关设置校正到正常, 重新启动数据链接, 那么 “ERR.” LED 熄灭, 并可以清除 SW0098 到 SW009B 中的数据。

(2) 站号为 0 的站的重迭检查

检查系统中是否有多于一个站的站号设置为 0。

- 1) 重复时, “ERR.” LED 亮起, 出错代码存储在 SW006A (开关设置状态), SB006A (开关设置状态) 接通。
- 2) 将开关设置校正到正常, 重新启动数据链接, 那么 “ERR.” LED 熄灭, 并可以清除 SW006A 中的数据。

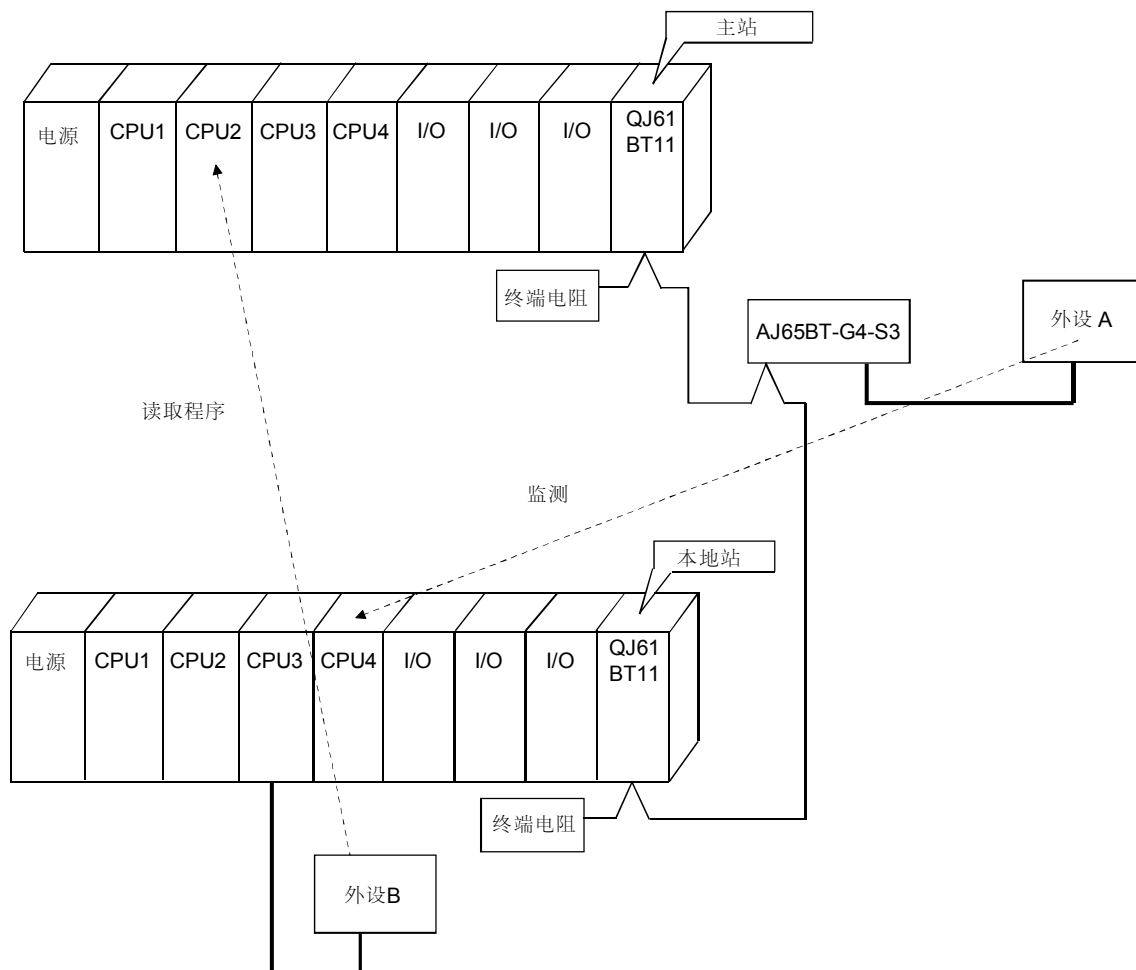
4.4.12 多 PLC 系统支持

本功能允许通过 **AJ65BT-G4-S3** 或其它站 CPU 监测和读出/写入装有 **QJ61BT11** 的多 PLC 系统中的任何一个 CPU。

如下例所示。

可以从连接到 **AJ65BT-G4-S3** 的外设 **A** 监测本站的 **CPU4** 并从连接到本站 **CPU3** 上的外设 **B** 读出主站 **CPU2** 的程序。

本功能对于功能版本 **A** 不能使用。



要点

要执行访问，访问源 CPU 必需是控制 PLC。

4.5 瞬时传送功能

本节解释瞬时传送功能。

4.5.1 执行瞬时传送（专用指令）

下列占用指令可以用于瞬时传送。

适用站	指令	说明	参考章节
主站 本地站	RIRD	从指定站的缓冲存储器或指定站的 PLC CPU 软元件中读取数据。	附录 2.1
	RIWT	向指定站的缓冲存储器或指定站的 PLC CPU 软元件写入数据。	附录 2.2
智能设备站	RIRD	从指定站的缓冲存储器中读取数据。	附录 2.1
	RIWT	向指定站的缓冲存储器写入数据。	附录 2.2
	RIRCV	和指定站自动交换数据并从这些站的缓冲存储器中读取数据。	附录 2.3
	RISEND	和指定站自动交换数据并向这些站的缓冲存储器写入数据。	附录 2.4
	RIFR	从指定站的自动更新缓冲区中读取数据。	附录 2.5
	RITO	向指定站的自动更新缓冲区写入数据。	附录 2.6

5 数据链接处理时间

本章说明数据链接处理时间，如链接扫描时间和传送延迟时间。

5.1 链接扫描时间

本节说明 CC-Link 链接扫描时间。以下就是描述计算远程网络模式或远程 I/O 网络模式的正常值和最大值的方法。

[链接扫描时间 (LS)]

(1) 对于远程网络模式

$$LS = BT \{27 + (NI \times 4.8) + (NW \times 9.6) + (N \times 30) + (ni \times 4.8) + (nw \times 9.6)\} + ST + F + TR (\mu s)$$

BT: 常数 (传送速率)

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BT	51.2	12.8	3.2	1.6	0.8

NI: a、b 和 c 中的最终站数
 (包括所有专用站的数目，但不包括保留站，而且必需是 8 的倍数)
 a: 远程 I/O 站占用的站总数
 b: 远程设备站占用的站总数
 c: 本地站、备用主站和智能设备站占用的站总数

NW: b 和 c 中的最终总数
 (包括所有专用站的数目，但不包括保留站，而且必需是 8 的倍数)

最终站数	1 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 - 56	57 - 64
NI, NW	8	16	24	32	40	48	56	64

N: 连接的站数 (不包括保留站)
 ni: a + b + c (不包括保留站)
 nw: b + c (不包括保留站)
 ST: 常数
 (最大值在下面的 1) ~3) 中。但是如果 b=0 就不考虑 2)，如果 c=0 就不考虑 3))
 1) 800 + (a × 15)
 2) 900 + (b × 50)
 3) 如果 C ≤ 26 : 1200 + (c × 100)
 如果 C > 26 : 3700 + {(C - 26) × 25}
 F: 恢复处理时间{只有在有异常站时 (包括出错无效站和暂时出错无效站)}
 异常站数目 × 118 × BT × (1 + 重试次数)

TR: 瞬时处理时间（只在做出瞬时请求时）

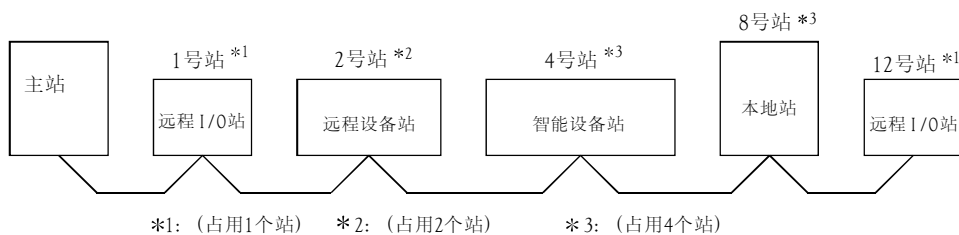
- 主站有瞬时请求时

$$180 \times BT$$

- 本地站有瞬时请求时

$$40.8 \times BT \times \text{瞬时传送站的站数}$$

（例）传送速率是 10Mbps 时采用下列系统配置（假设没有异常站或瞬时传送）



$$BT = 0.8$$

$$NI = 12 \rightarrow 16$$

$$NW = 11 \rightarrow 16$$

$$N = 5$$

$$ni = 12$$

$$nw = 10$$

$$ST = 2000$$

$$1) 800 + (2 \times 15) = 830$$

$$2) 900 + (2 \times 50) = 1000$$

$$3) 1200 + (8 \times 100) = 2000$$

$$a = 2, b = 2, c = 8$$

$$\begin{aligned} LS &= 0.8 \{27 + (16 \times 4.8) + (16 \times 9.6) + (5 \times 30) + (12 \times 4.8) + (10 \times 9.6)\} + 2000 \\ &= 2448.8 [\mu s] \\ &= 2.45 [ms] \end{aligned}$$

(2) 对于远程 I/O 网络模式

$$LS = BT \{27 + (NI \times 4.8) + (N \times 30) + (ni \times 4.8)\} + ST + F [\mu s]$$

BT: 常数 (传送速率)

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BT	51.2	12.8	3.2	1.6	0.8

NI: NI: 最终站数 (必需是 8 的倍数)

最终站数	1 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 - 56	57 - 64
NI	8	16	24	32	40	48	56	64

N: 连接的模块数

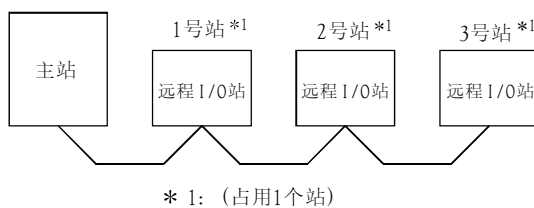
ni: 占用的总站数

ST: 常数

$$250 + (ni \times 15)$$

F: 恢复处理时间{只有在有异常站时 (包括出错无效站和暂时出错无效站)}
异常站数目 $\times 118 \times BT \times (1 + \text{重试次数})$

(例) 传送速率是 10Mbps 时采用下列系统配置 (假设没有异常站)



$$BT = 0.8$$

$$NI = 3 \rightarrow 8$$

$$N = 3$$

$$ni = 3$$

$$ST = 250 + (ni \times 15)$$

$$= 250 + (3 \times 15)$$

$$= 295$$

$$LS = 0.8 \{27 + (8 \times 4.8) + (3 \times 30) + (3 \times 4.8)\} + 295$$

$$= 430.84 [\mu s]$$

$$= 0.43 [ms]$$

5.2 传送延迟时间

本节说明传送延迟时间（一直到数据传送开始的时间）。

5.2.1 主站↔远程 I/O 站

(1) 主站 (RX) ← 远程 I/O 站 (输入)

指从信号送入远程 I/O 站的瞬间到 CPU 软件开启（关闭）之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$SM + LS \times 1 + \text{远程 I/O 站响应时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间（见第 5.1 节）

（例）如果主站的顺控扫描时间是 20ms，链接扫描时间是 3ms，远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 1 + \text{远程 I/O 站响应时间}[\text{ms}] \\ &= 20 + 3 \times 1 + 1.5 \\ &= 24.5 [\text{ms}] \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$(SM \times n) \times 1 + \text{远程 I/O 站响应时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间（见第 5.1 节）

n: (LS/SM) 值，小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

（例）如果主站的顺控扫描时间是 20ms，链接扫描时间是 3ms，远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & (SM \times n) \times 1 + \text{远程 I/O 站响应时间}[\text{ms}] \\ &= (20 \times 1) \times 1 + 1.5 \\ &= 21.5 [\text{ms}] \end{aligned}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$SM + LS \times 2 + \text{远程 I/O 站响应时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间（见第 5.1 节）

（例）如果主站的顺控扫描时间是 20ms，链接扫描时间是 3ms，远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + \text{远程 I/O 站响应时间}[\text{ms}] \\ &= 20 + 3 \times 2 + 1.5 \\ &= 27.5 [\text{ms}] \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 2 + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & (SM \times n) \times 2 + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]} \\ &= (20 \times 1) \times 2 + 1.5 \\ &= 41.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(2) 主站 (RY) → 远程 I/O 站 (输出)

指从 CPU 软元件开启 (关闭) 的瞬间到远程 I/O 站输出开启/关闭之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 1 + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 1 + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]} \\ &= 20 + 3 \times 1 + 1.5 \\ &= 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM \times n + LS + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]} \\ &= 20 \times 1 + 3 + 1.5 \\ &= 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]} \\ &= 20 + 3 \times 2 + 1.5 \\ &= 27.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程 I/O 站的响应时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM \times n + LS + \text{远程 I/O 站响应时间[ms]} \\ &= 20 \times 1 + 3 + 1.5 \\ &= 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

5.2.2 主站↔远程设备站

(1) 主站 (RX) ← 远程设备站 (RX)

指从信号送入远程设备站的瞬间到 CPU 软元件打开 (关闭) 之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ &= 20 + 3 \times 1 + 1.5 \\ &= 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 1 + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & (SM \times n) \times 1 + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ & = (20 \times 1) \times 1 + 1.5 \\ & = 21.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + \text{远程设备站响应时间[ms]} \\ & = 20 + 3 \times 2 + 1.5 \\ & = 27.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 2 + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & (SM \times n) \times 2 + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ & = (20 \times 1) \times 2 + 1.5 \\ & = 41.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(2) 主站 (RY) → 远程设备站 (RY)

指从 CPU 软元件打开 (关闭) 的瞬间到远程设备站输出打开/关闭之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ & = 20 + 3 \times 1 + 1.5 \\ & = 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ &= 20 \times 1 + 3 + 1.5 \\ &= 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ &= 20 + 3 \times 2 + 1.5 \\ &= 27.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间[ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$$\begin{aligned} & SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间[ms]} \\ &= 20 \times 1 + 3 + 1.5 \\ &= 24.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(3) 主站 (RWr) ← 远程设备站 (RWr)

指从信号送入远程设备站的瞬间到 CPU 软元件的数据改变之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= 20 + 3 \times 1 + 1.5$

$= 24.5 [\text{ms}]$

(b) 同步模式

$(SM \times n) \times 1 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$(SM \times n) \times 1 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= (20 \times 1) \times 1 + 1.5$

$= 21.5 [\text{ms}]$

[最大值]

(a) 异步模式

$SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= 20 + 3 \times 2 + 1.5$

$= 27.5 [\text{ms}]$

(b) 同步模式

$(SM \times n) \times 2 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$(SM \times n) \times 2 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= (20 \times 1) \times 2 + 1.5$

$= 41.5 [\text{ms}]$

(4) 主站 (RWw) → 远程设备站 (RWw)

指从 CPU 软元件设定好瞬间数据到远程设备站的数据改变之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$SM + LS \times 1 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= 20 + 3 \times 1 + 1.5$

$= 24.5 [\text{ms}]$

(b) 同步模式

$SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= 20 \times 1 + 3 + 1.5$

$= 24.5 [\text{ms}]$

[最大值]

(a) 异步模式

$SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$SM + LS \times 2 + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= 20 + 3 \times 2 + 1.5$

$= 27.5 [\text{ms}]$

(b) 同步模式

$SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 远程设备站的处理时间是 1.5ms。

$SM \times n + LS + \text{远程设备站处理时间}[\text{ms}]$

$= 20 \times 1 + 3 + 1.5$

$= 24.5 [\text{ms}]$

5.2.3 主站↔本地站

(1) 主站 (RX) ←本地站 (RY)

指从本地站 CPU 软件开启 (关闭) 的瞬间到主站 CPU 软件开启 (关闭) 之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]} \\ &= 20 + 3 \times 2 + 10 \\ &= 36 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

SL: 本地站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站顺控程序扫描时间是 10ms。

$$\begin{aligned} & (SM \times n) \times 2 + SL \text{ [ms]} \\ &= (20 \times 1) \times 2 + 10 \\ &= 50 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站顺控程序扫描时间是 10ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 3 + SL \text{ [ms]} \\ &= 20 + 3 \times 3 + 10 \\ &= 39 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站顺控程序扫描时间是 10ms。

$$(SM \times n) \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

$$= (20 \times 1) \times 3 + 10$$

$$= 70 \text{ [ms]}$$

(2) 主站 (RY) → 本地站 (RX)

指从主站 CPU 软元件开启 (关闭) 的瞬间到本地站 CPU 软元件开启 (关闭) 之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 + 3 \times 2 + 10$$

$$= 36 \text{ [ms]}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 \times 1 + 3 \times 2 + 10$$

$$= 36 \text{ [ms]}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 + 3 \times 2 + 10$$

$$= 36 \text{ [ms]}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 \times 1 + 3 \times 2 + 10$$

$$= 36 \text{ [ms]}$$

(3) 主站 (RW_r) ← 本地站 (RW_w)

指从本地站 CPU 软元件设置好数据的瞬间到数据存储到主站 CPU 软元件之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 + 3 \times 2 + 10$$

$$= 36 \text{ [ms]}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

SL: 本地站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$(SM \times n) \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= (20 \times 1) \times 2 + 10$$

$$= 50 \text{ [ms]}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站顺控程序扫描时间是 10ms。

$$SM + LS \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 + 3 \times 3 + 10$$

$$= 39 \text{ [ms]}$$

(b) 同步模式

$$(SM \times n) \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

SL: 本地站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入到下一个整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站顺控程序扫描时间是 10ms。

$$(SM \times n) \times 3 + SL \text{ [ms]}$$

$$= (20 \times 1) \times 3 + 10$$

$$= 70 \text{ [ms]}$$

(4) 主站 (RWw) → 本地站 (RWr)

指从主站 CPU 软元件设置好数据的瞬间到数据存储到本地站 CPU 软元件之间的时间。

[表达式]

[正常值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]} \\ &= 20 + 3 \times 2 + 10 \\ &= 36 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

n: (LS/SM) 值, 小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$\begin{aligned} & SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]} \\ &= 20 \times 1 + 3 \times 2 + 10 \\ &= 36 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

[最大值]

(a) 异步模式

$$SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

SL: 本地站顺控程序扫描时间

(例) 如果主站的顺控扫描时间是 20ms, 链接扫描时间是 3ms, 本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$\begin{aligned} & SM + LS \times 2 + SL \text{ [ms]} \\ &= 20 + 3 \times 2 + 10 \\ &= 36 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) 同步模式

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

SM: 主站顺控程序扫描时间

LS: 链接扫描时间（见第 5.1 节）

SL: 本地站顺控程序扫描时间

n: (LS/SM) 值，小数点后的部分四舍五入进到邻位整数。

（例）如果主站的顺控扫描时间是 20ms，链接扫描时间是 3ms，本地站的顺控扫描时间是 10ms。

$$SM \times n + LS \times 2 + SL \text{ [ms]}$$

$$= 20 \times 1 + 3 \times 2 + 10$$

$$= 36 \text{ [ms]}$$

5.2.4 主站↔智能设备站

主站和智能设备站之间的传送延迟时间随着所用智能设备站的类型不同而不同。
请查阅所用智能软元件模块的用户手册。

5.3 专用指令的处理时间

本节说明专用指令处理时间（从发布指令到收到响应之间的时间）。

5.3.1 主站↔本地站

(1) 主站→本地站

指从主站发出指令的瞬间到接收到来自本地站的响应之间的时间。

[表达式]

[最大值]

(a) RIRD 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] + SL [ms]$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间（见第 5.1 节）

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: 本地站顺控程序扫描时间

（如果读取 CC-Link 中的缓冲存储器则是 0）

*1: 小数点以后的部分四舍五入

（例）PLC CPU 类型是 Q06HCPU，传送速率是 10Mbps，链接扫描时间是 5ms，读取点数是 20 个字（CC-Link 中的缓冲存储器）。

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] [ms] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] \\ &= 76.505 \\ &= 76.5 [ms] \end{aligned}$$

(b) RIWT 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/72\} * 1 \times 1.13] + SL [ms]$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间（见第 5.1 节）

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: 本地站顺控程序扫描时间

（如果写入 CC-Link 中的缓冲存储器则是 0）

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 写入点数是 20 个字 (CC-Link 中的缓冲存储器)。

$$\begin{aligned}
 & OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] [ms] \\
 &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] \\
 &= 0.5 + 5 \times [12 + \{1 \times 1.13\}] \\
 &= 66.15 \\
 &= 66.2 [ms]
 \end{aligned}$$

(2) 本地站→主站

指从本地站发出指令的瞬间到接收到来自主站的回应之间的时间。

[表达式]

[最大值]

(a) RIRD 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] + SM [ms]$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

SM: 主站顺控程序扫描时间

(如果读取 CC-Link 中的缓冲存储器则是 0)

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 读取点数是 20 个字 (CC-Link 中的缓冲存储器)。

$$\begin{aligned}
 & OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] [ms] \\
 &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] \\
 &= 0.5 + 5 \times [12 + \{1 \times 1.13\}] \\
 &= 66.15 \\
 &= 66.2 [ms]
 \end{aligned}$$

(b) RIWT 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/16\} *^1 \times 1.067] + SM [ms]$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

SM: 主站顺控程序扫描时间

(如果读取 CC-Link 中的缓冲存储器则是 0)

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 写入点数是 20 个字 (CC-Link 中的缓冲存储器)。

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(\text{写入的点数} + 16) / 16 \} * 1 \times 1.067] [\text{ms}] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{ (20 + 16) / 16 \} * 1 \times 1.067] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{ 3 \times 1.067 \}] \\ &= 76.505 \\ &= 76.5 [\text{ms}] \end{aligned}$$

5.3.2 本地站↔本地站

(1) 本地站→本地站

指从一个本地站发出指令的瞬间到接收到来自另一个本地站的回应之间的时间。

[表达式]

[最大值]

(a) RIRD 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] + SL \text{ [ms]}$$

OT: 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: 目标站顺控程序扫描时间

(如果读取 CC-Link 中的缓冲存储器则是 0)

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 读取点数是 20 个字 (CC-Link 中的缓冲存储器)。

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] \text{ [ms]} \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] \\ &= 76.505 \\ &= 76.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

(b) RIWT 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] + SL \text{ [ms]}$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

SL: 目标站顺控程序扫描时间

(如果读取 CC-Link 中的缓冲存储器则是 0)

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 读取点数是 20 个字 (CC-Link 中的缓冲存储器)。

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] \text{ [ms]} \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/16\} * 1 \times 1.067] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] \\ &= 76.505 \\ &= 76.5 \text{ [ms]} \end{aligned}$$

5.3.3 主站↔智能设备站

(1) 主站↔智能设备站

指从主站发出指令的瞬间到接收到来自智能设备站回应之间的时间。

[表达式]

[最大值]

(a) RIRD 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/16\} *^1 \times 1.067] [ms]$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 读取点数是 20 个字。

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(读取的点数 + 16)/16\} *^1 \times 1.067] [ms] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/16\} *^1 \times 1.067] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{3 \times 1.067\}] \\ &= 76.505 \\ &= 76.5 [ms] \end{aligned}$$

(b) RIWT 指令

$$OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] [ms]$$

OT: QCPU 专用指令处理时间

QnCPU : 1 [ms]

QnHCPU : 0.5 [ms]

LS: 链接扫描时间 (见第 5.1 节)

BC 常数

传送速率	156 kbps	625 kbps	2.5 Mbps	5 Mbps	10 Mbps
BC	6	7	9	11	12

*1: 小数点以后的部分四舍五入

(例) PLC CPU 类型是 Q06HCPU, 传送速率是 10Mbps, 链接扫描时间是 5ms, 写入点数是 20 个字。

$$\begin{aligned} & OT + LS \times [BC + \{(写入的点数 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] [ms] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{(20 + 16)/72\} *^1 \times 1.13] \\ &= 0.5 + 5 \times [12 + \{1 \times 1.13\}] \\ &= 66.15 \\ &= 66.2 [ms] \end{aligned}$$

5.4 错误发生时的站状态

本节说明错误发生时每个站的状态。

5.4.1 主站、备用主站（主站运行时）和远程 I/O 站发生错误时的状态

表 5.1 列出主站、备用主站（主站运行时）和远程 I/O 站发生错误时的运行状态。

表 5.1 主站、备用主站（主站运行时）和远程 I/O 站发生错误时的状态。

数据链接状态			主站，备用主站 (主站运行时)				远程 I/O 站	
			远程输入 (RX)	远程输出 (RY)	远程寄存器 (RWw)	远程寄存器 (RWr)	输入	输出
因主站 PLC CPU 发生错误（数据链接继续）而导致数据链接停止			继续	清除	继续	保持	继续	清除
因本地站 PLC CPU 发生错误（数据链接继续）而导致数据链接停止			* 1	继续	继续	继续	继续	继续
整个系统的数据链接都停止	设置了 GPPW 数据链接异常站（主站设置）	清除	清除	未定义	未定义	保持	由外部信号决定	所有点 OFF
		保持	保持					
在远程 I/O 站中发生通信错误（断电等）	设置了 GPPW 数据链接异常站（主站设置）	清除	清除来自通信出错的远程 I/O 站的接收区	继续	远程 I/O 站之外的其它区域继续运行	远程 I/O 站之外的其它区域继续运行	由外部信号决定	所有点 OFF
		保持	保持来自通信出错的远程 I/O 站的接收区					
在远程设备站中发生通信错误（断电等）	设置了 GPPW 数据链接异常站（主站设置）	清除	清除来自通信出错的远程设备站的接收区	继续	继续	保留来自通信出错的远程设备站的接收区	继续 (不受远程设备站通信状态的影响)	继续 (不受远程设备站通信状态的影响)
		保持	保持来自通信出错的远程设备站的接收区					
在本地站中发生通信错误（断电等）	设置了 GPPW 数据链接异常站（主站设置）	清除	清除来自通信出错的本地站的接收区	继续	继续	保留来自通信出错的本地站的接收区	继续 (不受本地站通信状态的影响)	继续 (不受本地站通信状态的影响)
		保持	保留来自通信出错的本地站的接收区					

*1: 如果把已停止的本地站的 RY 刷新软件元件设置为“Y”，则只清除来自自己停止的本地站的接收区；如果 RY 刷新软件元件设置为 Y 之外的其它值，则保留接收区。并继续运行其它站的接收区。

5.4.2 远程设备站、本地站、备用主站（本地站运行时）和智能设备站发生错误时的状态

表 5.2 列出远程设备站、本地站、备用主站（本地站运行时）和智能设备站发生错误时的状态。

表 5.2 远程设备站、本地站、备用主站（本地站运行时）和智能设备站发生错误时的状态。

数据链接状态			远程设备站，智能设备站				本地站，备用主站（本地站运行时）			
			远程输入 (RX)	远程输出 (RY)	远程寄存器 (RWw)	远程寄存器 (RWr)	远程输入 (RX)	远程输出 (RY)	远程寄存器 (RWw)	远程寄存器 (RWr)
因主站 PLC CPU 发生错误（数据链接继续）而导致数据链接停止			继续	清除	继续	继续	清除	继续	继续	继续
因本地站 PLC CPU 发生错误（数据链接继续）而导致数据链接停止			继续	继续	继续	继续	继续	*2	继续	继续
整个系统的数据链接都停止	设置了 GPPW 数据链接异常站（本地站设置）	清除	未定义	所有点关闭	未定义	未定义	清除	清除来自其它站的接收区	保持来自其它站的接收区	保持
		保持					保持	保持来自其它站的接收区		
在远程 I/O 站中发生通信错误（断电等）	设置了 GPPW 数据链接异常站（本地站设置）	清除	继续	继续	继续	继续	继续	清除来自通信出错的远程 I/O 站的接收区	继续	继续
		保持						保持来自通信出错的远程 I/O 站的接收区		
在远程设备站中发生通信错误（断电等）	设置了 GPPW 数据链接异常站（本地站设置）	清除	未定义	未定义	未定义	未定义	继续	清除来自通信出错的远程设备站的接收区	保持来自通信出错的远程设备站的接收区	继续
		保持						保持来自通信出错的远程设备站的接收区		
在本地站中发生通信错误（断电等）	设置了 GPPW 数据链接异常站（本地站设置）	清除	继续	继续	继续	继续	继续	清除来自通信出错的本地站的接收区	保持来自通信出错的本地站的接收区	继续
		保持						保持来自通信出错的本地站的接收区		

*2: 如果把已停止的本地站的 RY 刷新软件元件设置为“Y”，则只清除来自已停止的本地站的接收区；如果把 RY 刷新软件元件设置为 Y 之外的其它值，则保留接收区。继续运行来自其它站的接收区。

6 参数设置

本章阐述了与 CC-Link 进行数据通讯所需的参数设置。

6.1 从参数设置到数据链接启动的步骤

从参数设置到开始数据链接的步骤如下所述。

6.1.1 CPU 参数区和主站模块参数存储器

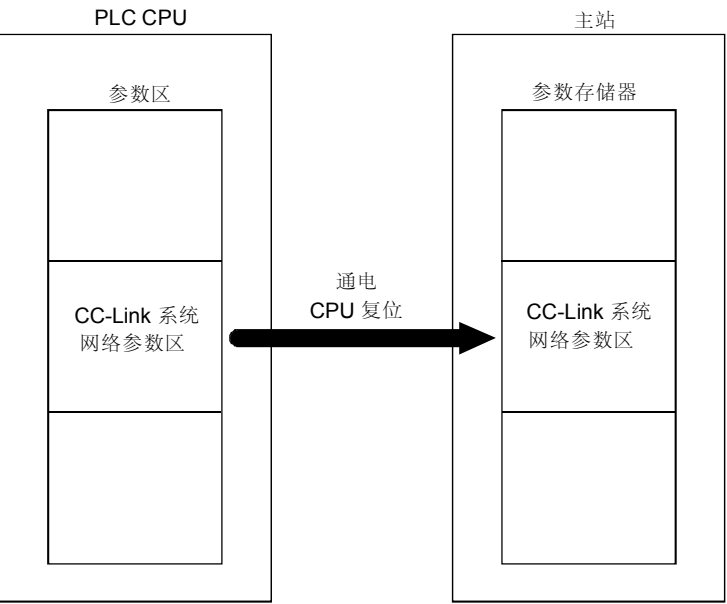
CPU 参数区和主站参数存储器之间的关系如下所述。

(1) CPU 参数区

本区用于设置控制 PLC 系统的基本值和控制 CC-Link 系统的网络参数。

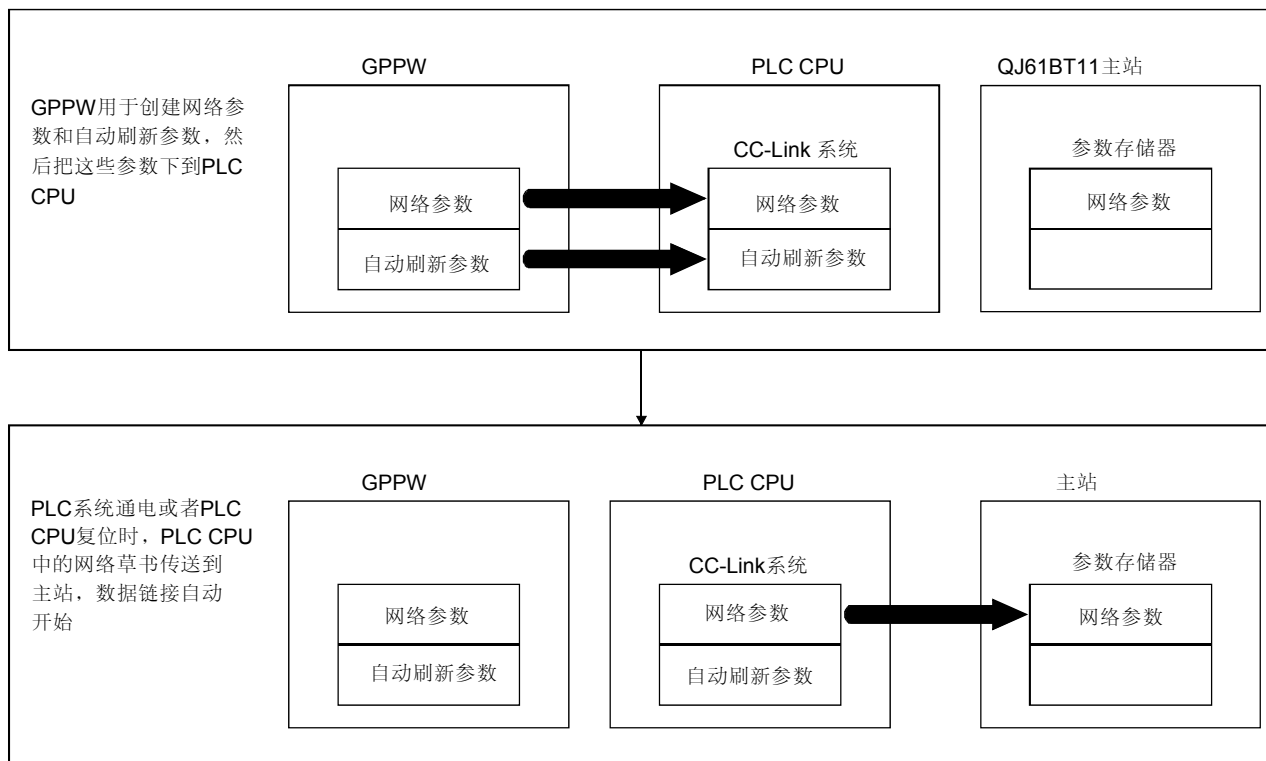
(2) 主站参数存储器

本区用于存储 CC-Link 系统的网络参数。如果模块断电或者 PLC CPU 复位，就擦除网络参数。



6.1.2 从参数设置到数据链接启动的步骤

从参数设置到数据链接启动遵从下列步骤：



6.2 参数设置项目

本章阐述了与 CC-Link 进行数据通讯所需的参数设置。

设置项目	说明	参考章节
连接模块的数量	设置连接到主站的远程站、本地站、智能设备站和备用主站的总数（包括保留站）。 缺省值 : 64（模块） 设置范围 : 1 到 64（mk）	———
重试次数	设置发生通信错误时的重试次数。 缺省值 : 3（次） 设置范围 : 1 到 7（次）	———
自动回复模块数目	设置通过一次链接扫描可以回复到系统运行中的远程站、本地站、智能设备站和备用主站的总数。 缺省值 : 1（模块） 设置范围 : 1 到 10（模块）	第 4.3.2 节
备用主站指定	指定备用主站的站号。 缺省值 : 空白（未指定备用主站） 设置范围 : 空白, 1 到 64（空白: 未指定备用主站）	第 4.3.5 节
CPU 宕机时的操作指定	指定主站 PLC CPU 发生错误时的数据链接状态。 缺省值 : 停止 设置范围 : 停止 : 继续	第 4.3.3 节
扫描模式指定	指定顺控扫描是同步模式还是异步模式。 缺省值 : 异步 设置范围 : 异步 : 同步	第 4.4.8 节
延迟时间设置	设定链接扫描时间间隔。（单位: 50 μ s） 缺省值 : 0（未指定） 设置范围 : 0 到 100（0: 未指定）	———
保留站指定	指定保留站 缺省值 : 未指定 设置范围 : 未指定 : 指定	第 4.4.6 节
出错无效站指定	指定出错无效站。 缺省值 : 未指定 设置范围 : 未指定 : 指定	第 4.4.7 节

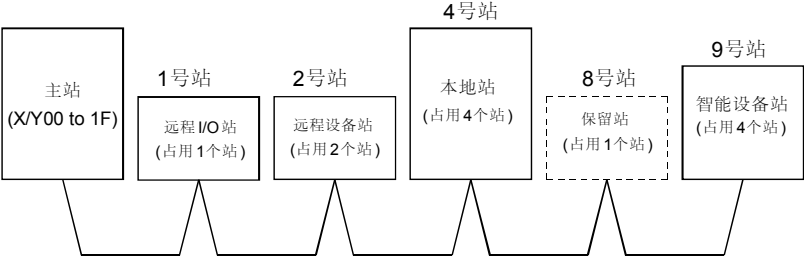
表 6.1 参数设置项目 (2/2)

设置项目	说明	参考章节
站信息	设置连接的远程站、本地站、智能设备站和备用主站的类型。 缺省值 : 远程 I/O 站, 占用 1 个站 1 号站至远程 I/O 站占用 1 个站, 64 号站 设置范围 站类型 : 远程 I/O 站, 远程设备站, 智能设备站 已占用站的数目 : 占用 1 到 4 个站 站号 : 1 到 64	——
分配通信缓冲区和自动更新缓冲区	指定向本地站、备用主站和智能设备站瞬时传送时分配的缓冲存储器容量。 缺省值 发送缓冲区容量 : 40H (64) (字) 接收缓冲区容量 : 40H (64) (字) 自动更新缓冲区容量 : 80H (128) (字) 设置范围 ● 通信缓冲区容量: 0H (0) (字) (未指定), 或 40H (64) (字) 到 1000H (4096) (字) ● 但是, 总的通信缓冲区容量必需小于或等于 1000H (4096) (字)。 ● 自动更新缓冲区: 0H (0) (字) (未指定), 或 80H (128) (字) 到 1000H (4096) (字) ● 但是, 总的自动缓冲区容量必需小于或等于 1000H (4096) (字)。	——

要点
对于通信缓冲区容量, 指定的容量要在要发送或接收的数据容量上加 7 个字。 对于自动更新缓冲区容量, 指定每个智能设备站需要的容量。

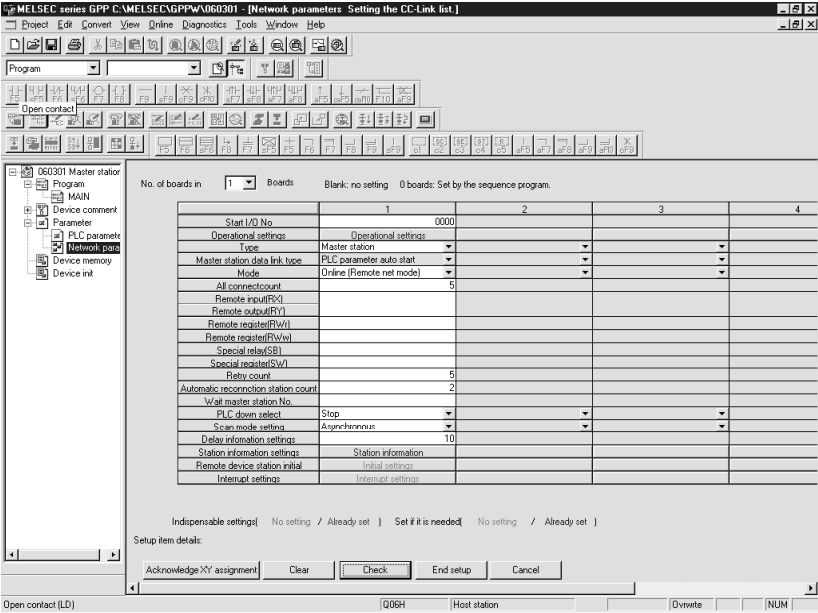
6.3 参数设置举例

本节说明如何用 GPPW 进行参数设置。GPPW 操作的更多细节请参考 GPPW 操作手册。
本节的说明基于以下系统配置的例子。



6.3.1 主站网络参数设置

(1) 下文说明了一个参数设置的例子，实际设置请见 (2)。



(2) 按照下列步骤设置网络参数。

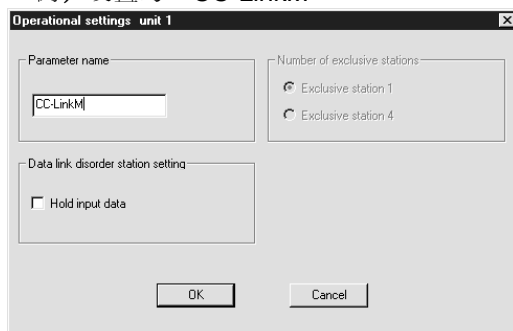
- (a) 设置要设置的网络参数中的“所含板数”
缺省值 : 无
设置范围 : 0 到 4 (模块)
例) 设置为 1 (模块)
- (b) 设置主站的“起始 I/O 地址”
缺省值 : 无
设置范围 : 0000 到 0FE0
例) 设置为 0000。

- (c) 用“操作设置”设置参数名。（即使没有设置参数名也不会影响 CC-Link 系统的运行）。

缺省值 : 无

设置范围 : 8 个字母或少于 8 个字母

例) 设置为“CC-LinkM”



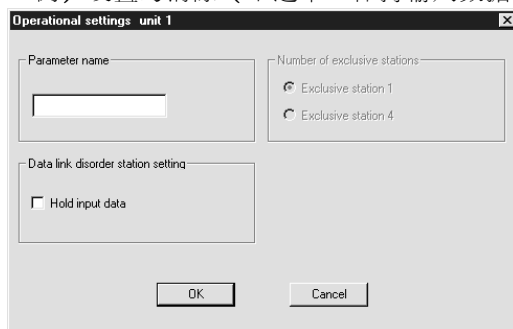
- (d) 用“操作设置”设置数据链接出错站的输入状态。

缺省值 : 清除（不选中“保持输入数据”）

设置范围 : 保持（选中“保持输入数据”）

清除（不选中“保持输入数据”）

例) 设置为清除（不选中“保持输入数据”）



- (e) 用“类型”设置站类型

缺省值 : 主站

设置范围 : 主站

主站（双工功能）

本地站

备用主站

例) 设置为主站

- (f) 用“模式”设置 CC-Link 模式

缺省值 : 在线（远程网络模式）

设置范围 : 在线（远程网络模式）

在线（远程 I/O 网络模式）

离线

例: 设置为在线（远程网络模式）

- (g) 用“所有连接计数”设置包括保留站在内的 CC-Link 系统中连接的站的总数。

缺省值 : 64 (模块)
设置范围 : 1 到 64 (模块)

例) 设置为 5 (模块)。

- (h) 用“重试计数”设置发生通信错误时的重试次数。

缺省值 : 3 (次)
设置范围 : 1 到 7 (次)

例) 设置为 5 (次)

- (i) 用“自动重新连接站计数”设置通过一次链接扫描可以回复到系统运行的模块数。

缺省值 : 1 (模块)
设置范围 : 1 到 10 (模块)

例) 设置为 2 (模块)

- (j) 用“备用主站号”设置备用主站的站号。

缺省值 : 空白 (未指定备用主站)
设置范围 : 空白, 1 到 64 (空白: 未指定备用主站)

例) 设置为空白 (未指定备用主站)

- (k) 用“PLC 宕机选择”设置主站 PLC CPU 发生错误时的数据连接状态。

缺省值 : 停止
设置范围 : 停止
继续

例) 设置为停止。

- (l) 用“扫描模式设置”设置顺控扫描的链接扫描是同步的还是异步的。

缺省值 : 异步
设置范围 : 异步
同步

例) 设置为异步。

- (m) 用“延迟信息设置”设置链接扫描间隔。

缺省值 : 0 (未指定)
设置范围 : 0 到 100 (单位 50 μ s)

例) 设置为 10 (500 μ s)。

- (n) 用“站信息设置”设置站数据。
- 缺省值

: 远程 I/O 站, 专有站 1, 或者不设置保留站/出错无效站
- 设置范围

: 站类型—未设置
远程 I/O 站
远程设备站
智能设备站 (包括本地站和备用主站)
- 专有站计数—

未设置
专有站 1
专有站 2
专有站 3
专有站 4
- 保留/无效站选择—

未设置
保留站
无效站 (出错无效站)
- 智能缓冲区选择 (字)—

未设置
发送 0, 64 到 4096
接收 0, 64 到 4096
自动 0, 128 到 4096

例) 根据 6.3 节中指定的系统配置设置站数据。

CC-Link station information: Unit 1

Station No.	Station type	Exclusive station count	Reserve/invalid station select	Intelligent buffer select(word)		
				Send	Receive	Automatic
1/ 1	Remotel/O station	Exclusive station 1	No setting			
2/ 2	Remote device station	Exclusive station 2	No setting			
3/ 4	Intelligent device station	Exclusive station 4	No setting	64	64	128
4/ 8	Remotel/O station	Exclusive station 1	Reserve station			
5/ 9	Intelligent device station	Exclusive station 4	No setting	64	64	128

Default

Check

End setup

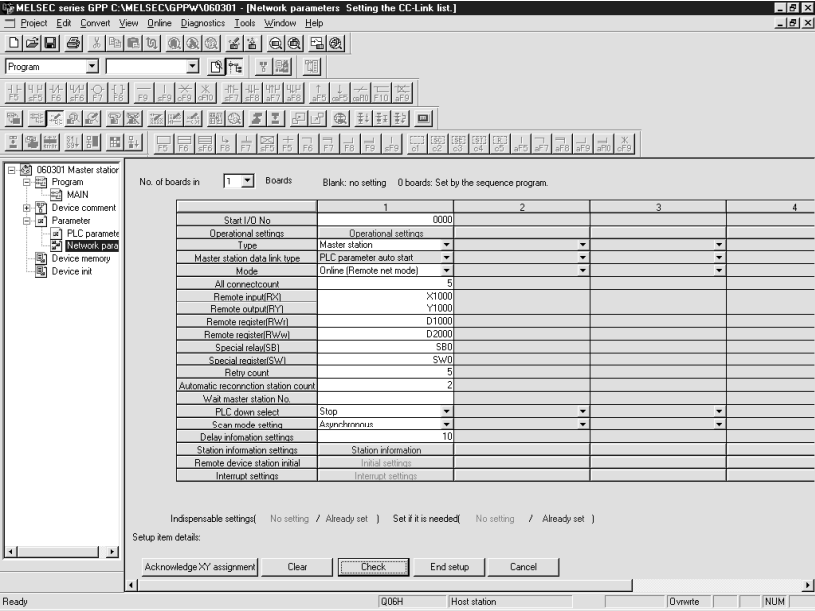
Cancel

(3) 下文给出了通信缓冲区和自动更新缓冲区分配的结果

1000 _H	第一个模块（4 号站） 智能设备站发送缓冲区	2000 _H	第一个模块（4 号站） 智能设备站自动更新缓 冲区
⋮		⋮	
103F _H		207F _H	
1040 _H	第一个模块（4 号站） 智能设备站接收缓冲区	2080 _H	第二个模块（9 号站） 智能设备站自动更新缓 冲区
⋮		⋮	
107F _H		20FF _H	
1080 _H	第二个模块（9 号站） 智能设备站发送缓冲区		
⋮			
10BF _H			
10C0 _H	第二个模块（9 号站） 智能设备站接收缓冲区		
⋮			
10FF _H			

6.3.2 主站自动刷新参数设置

(1) 下文说明了一个参数设置的例子，实际设置请见 (2)。



(2) 按照下列步骤设置自动刷新参数。

- (a) 用“远程输入 (RX)”设置远程输入 (RX) 刷新软元件。
- 缺省值 : 无
- 设置范围 : 软元件名称—从 X、M、L、B、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 X1000

- (b) 用“远程输出 (RY)”设置远程输出 (RY) 刷新软元件。
- 缺省值 : 无
- 设置范围 : 软元件名称—从 Y、M、L、B、T、C、ST、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 Y1000

- (c) 用“远程寄存器 (RWr)”设置远程寄存器 (RWr) 刷新软元件。
- 缺省值 : 无
- 设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 D1000

(d) 用“远程寄存器 (RWw)”设置远程寄存器 (RWw) 刷新软元件。

缺省值 : 无

设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、T、C、ST、D、W、R 或 ZR 中选择。

软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 D2000

(e) 用“特殊继电器 (SB)”设置特殊继电器 (SB) 刷新软元件。

缺省值 : 无

设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、D、W、R、SB 或 ZR 中选择。

软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 SB0

(f) 用“特殊寄存器 (SW)”设置特殊寄存器 (SW) 刷新软元件。

缺省值 : 无

设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、D、W、R、SW 或 ZR 中选择。

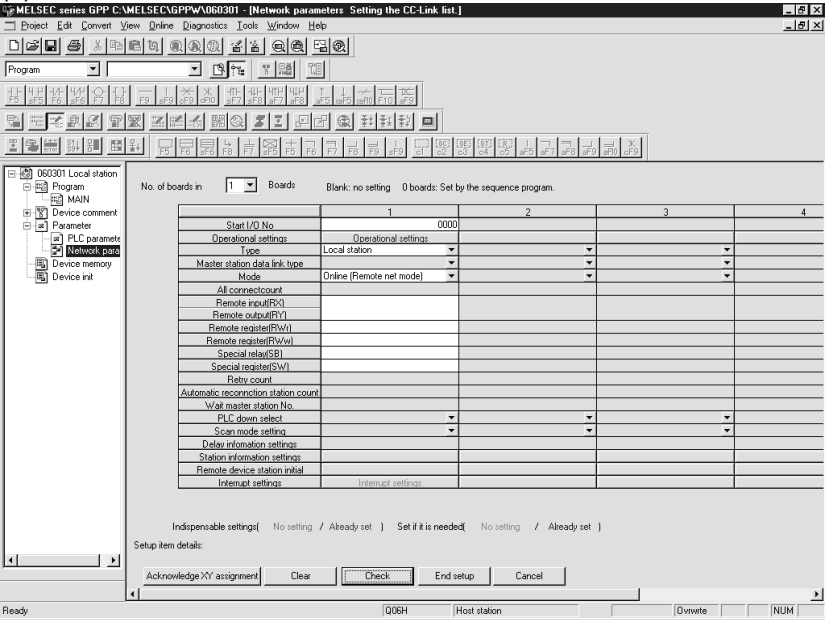
软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 SW0

要点	
如果将分别特殊继电器 (SB) 和特殊寄存器 (SW) 刷新软元件设置成 SB 和 SW，指定时不要和 MELSECNET/H 网络上使用的软元件地址号重合。	

6.3.3 本地站网络参数设置

(1) 下文说明了一个参数设置的例子，实际设置请见（2）。



(2) 按照下列步骤设置网络参数。

(a) 设置要设置的网络参数中的“所含板数”

缺省值 : 无

设置范围 : 0 到 4 (模块)

例) 设置为 1 (模块)

(b) 设置本地站的“起始 I/O 地址”

缺省值 : 无

设置范围 : 0000 到 0FE0

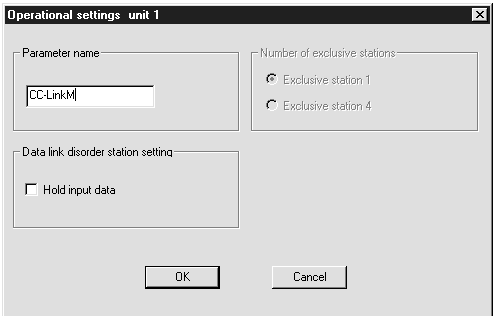
例) 设置为 0000。

(c) 用“操作设置”设置参数名。(即使没有设置参数名也不会影响 CC-Link 系统的运行)。

缺省值 : 无

设置范围 : 8 个字母或少于 8 个字母

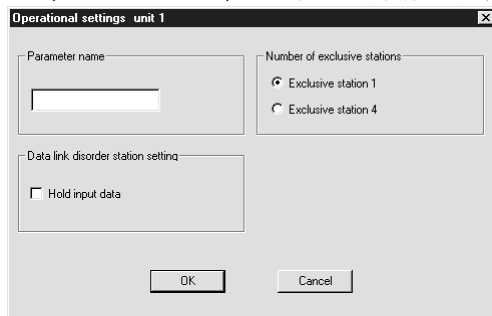
例) 设置为“CC-LinkL”



- (d) 用“操作设置”设置数据链接出错站的输入状态。

缺省值 : 清除 (不选中“保持输入数据”)
 设置范围 : 保持 (选中“保持输入数据”)
 清除 (不选中“保持输入数据”)

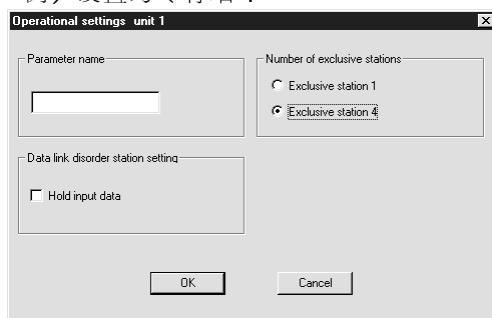
例) 设置为清除 (不选中“保持输入数据”)



- (e) 用“专有站数目”设置占用的本地站数目。

缺省值 : 专有站 1
 设置范围 : 专有站 1
 专有站 2
 专有站 3
 专有站 4

例) 设置为专有站 4



- (f) 用“类型”设置站类型。

缺省值 : 主站
 设置范围 : 主站
 主站 (双工功能)
 本地站
 备用主站

例) 设置为本地站

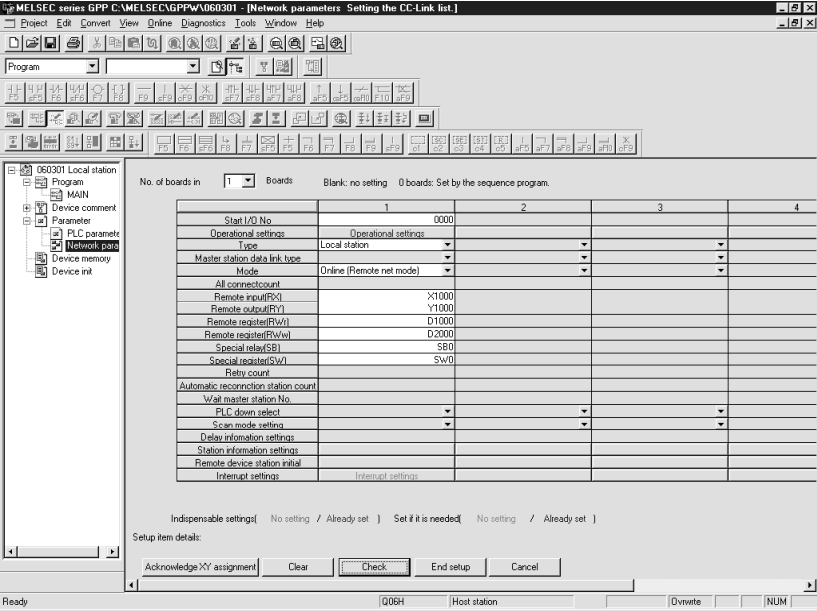
- (g) 用“模式”设置 CC-Link 模式。

缺省值 : 在线 (远程网络模式)
 设置范围 : 在线 (远程网络模式)
 离线

例) 设置为在线 (远程网络模式)

6.3.4 本站自动刷新参数设置

(1) 下文说明了一个参数设置的例子，实际设置请见（2）。



(2) 按照下列步骤设置自动刷新参数。

- (a) 用“远程输入（RX）”设置远程输入（RX）刷新软元件。
- 缺省值：无
- 设置范围：软元件名称—从 X、M、L、B、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 X1000

- (b) 用“远程输出（RY）”设置远程输出（RY）刷新软元件。
- 缺省值：无
- 设置范围：软元件名称—从 Y、M、L、B、T、C、ST、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 Y1000。

- (c) 用“远程寄存器（RWr）”设置远程寄存器（RWr）刷新软元件。
- 缺省值：无
- 设置范围：软元件名称—从 M、L、B、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。

例) 设置为 D1000

- (d) 用“远程寄存器 (RWw)”设置远程寄存器 (RWw) 刷新软元件。
- 缺省值 : 无
- 设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、T、C、ST、D、W、R 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。
- 例) 设置为 D2000

- (e) 用“特殊继电器 (SB)”设置特殊继电器 (SB) 刷新软元件。
- 缺省值 : 无
- 设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、D、W、R、SB 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。
- 例) 设置为 SB0

- (f) 用“特殊寄存器 (SW)”设置特殊寄存器 (SW) 刷新软元件。
- 缺省值 : 无
- 设置范围 : 软元件名称—从 M、L、B、D、W、R、SW 或 ZR 中选择。
- 软元件地址号—在 CPU 拥有的软元件点范围内。
- 例) 设置为 SW0

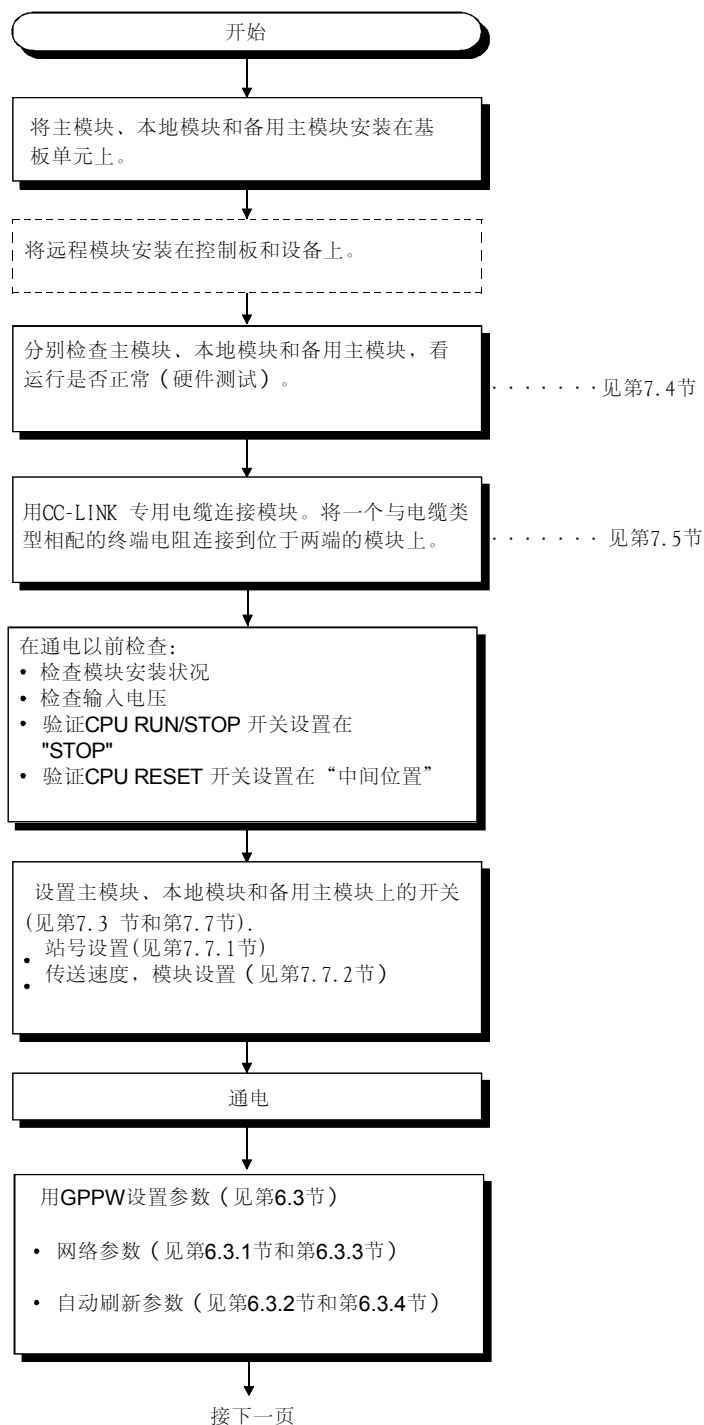
要点	
如果分别将特殊继电器 (SB) 和特殊寄存器 (SW) 刷新软元件设置成 SB 和 SW，指定时不要和 MELSECNET/H 网络上使用的软元件地址号重合。	

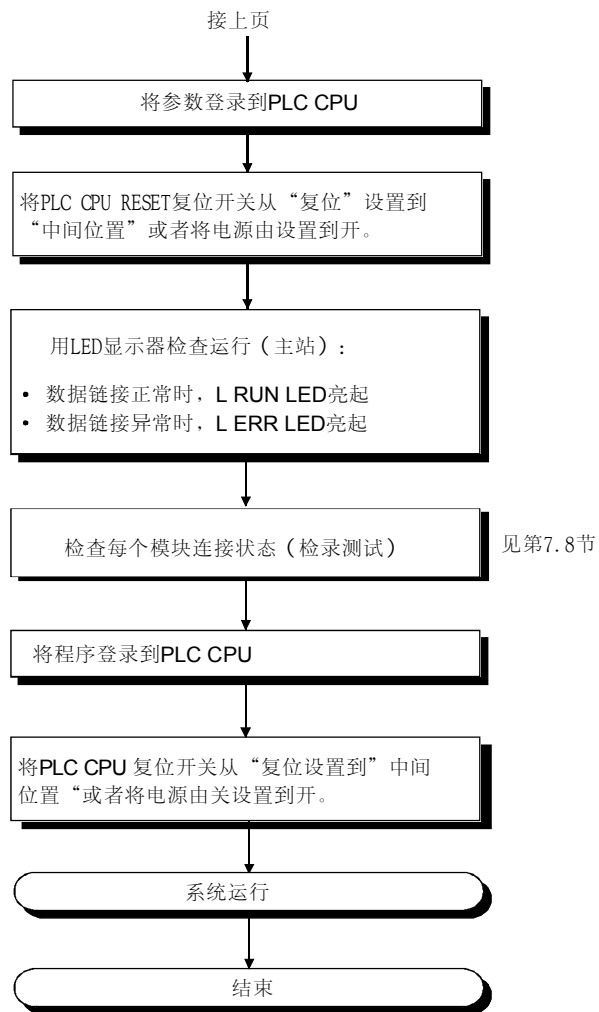
7 启动数据链接之前的步骤

本章说明从模块安装到数据链接启动的步骤。

7.1 启动数据链接之前的步骤

下文说明了从模块安装到 CC-Link 数据链接启动的步骤。





7.2 安装

下面的章节解释从拆开包装到安装完成时对主站模块和本地模块进行处理的注意事项。
模块安装的更多细节见所用的 PLC CPU 的用户手册。

7.2.1 处理注意事项

- (1) 因为模块外壳是用树脂制造的，所以请不要跌落模块外壳或者使之受到强烈的冲击。
- (2) 所有模块都不得将印刷电路板从壳体上拆下，否则可能会导致模块故障。
- (3) 注意在接线的时候不要让电缆碎片等异物进入模块。如果有异物进入，请立即清除。
- (4) 模块的顶部覆盖有保护膜，可以防止在接线时电缆碎片等异物进入模块。接线完成以前请不要去掉保护膜。操作系统以前一定要去掉保护膜以提供足够的热通风。
- (5) 带套管无焊点压装端子不能用于端子排。推荐用标记管或绝缘管覆盖压装端子的接线连接部分。
- (6) 用下列范围的扭矩拧紧模块安装螺丝和端子螺丝。

螺丝位置	拧紧扭矩范围
模块安装螺丝（M3 螺丝）	36 — 48 N · cm
端子排螺丝（M3 螺丝）	42 — 58 N · cm
端子排安装螺丝（M3.5 螺丝）	66 — 89 N · cm

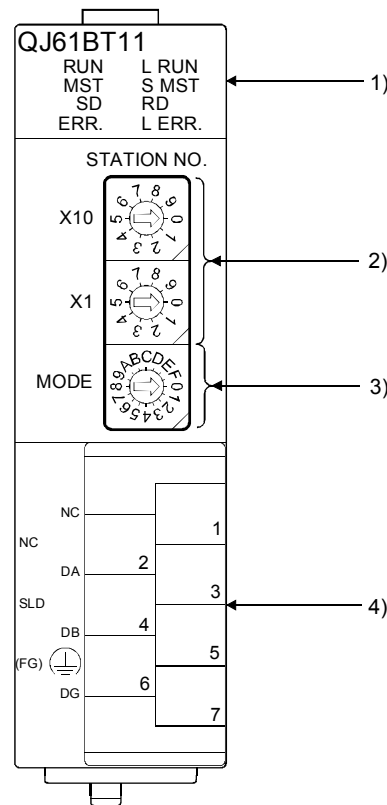
要点
在安装或拆除端子排之前一定要关闭相应站的电源。 如果不关闭相应站的电源就安装或拆除端子排，则不能保证正确的数据传送。

7.2.2 安装环境

进一步的细节参见所用 PLC CPU 的用户手册。

7.3 零件标识术语和设置

下面章节说明主站模块和本地模块的零件名称以及 LED 显示器和开关设置的内容。

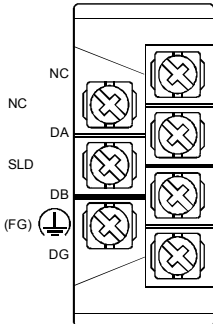


编号	名称	说明	
1)	LED 显示 QJ61BT11 RUN MST SD ERR. L RUN S MST RD L ERR.	用 LED ON/OFF 验证数据链接状态	
		LED 名称	说明
		RUN	On : 模块正常运行时 Off : 警戒定时器出错时
		ERR.	On: 所有站有通信错误 发生下列错误时也会亮起 - 开关类型设置不对 - 在同一条线上有一个以上的主站 - 参数内容中有一个错误 - 激活了数据链接监视定时器 - 断开电缆连接 或者传送路径受到噪音影响 如何检查错误来源见第 13.4 节。 和 SW0058 有关的细节 (LED 显示器状态详述) 见第 8.4.2 节。 闪烁: 某个站有通信错误
		MST	On: 作为主站运行 (数据链接控制期间)
		S MST	On: 作为备用主站运行 (备用期间)
		L RUN	On: 正在进行数据链接
		L ERR.	On : 通信错误 (上位机) 以固定时间间隔闪烁: 通电时改变开关 2) 和 3) 的设置。 以不固定的时间间隔闪烁: 没有装终端电阻。模块和 CC-Link 专用电缆受到噪音影响
		SD	On: 正在进行数据发送
		RD	On: 正在进行数据接收
		2)	站号设置开关 站号 x10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 x1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 <td> 设置模块站号 (发货时的设置: 0) <设置范围> 主站 : 0 本地站 : 1 to 64 备用主站 : 1 to 64 如果设置了 0 到 64 之外的数字, “ERR.” LED 亮起 </td>

“MST” 和 “S MST” LED 指示灯状态和站类型

站设置类型	运行状态	
	作为主站运行 (控制数据链接)	作为备用主站运行 (备用)
主站	MST   S MST	MST   S MST
备用主站	MST   S MST	MST   S MST
本地站	——	——

 : On,  : Off

编号	名称	说明		
3)	传送速率/模式设置开关	设置模块的传送速率和运行条件 (发货时的设置: 0)		
	模式 	编号	传送速率设置	模式
		0	传送速率 156kbps	在线 (见第 7.7.2 节)
		1	传送速率 625kbps	
		2	传送速率 2.5Mbps	
		3	传送速率 5Mbps	
		4	传送速率 10Mbps	
		5	传送速率 156kbps	线路测试 (见第 7.8 节) 站号设置开关设为 0 时: 线路测试 1 站号设置开关设为 1-64 时: 线路测试 2
		6	传送速率 625kbps	
		7	传送速率 2.5Mbps	
		8	传送速率 5Mbps	
		9	传送速率 10Mbps	
		A	传送速率 156kbps	硬件测试 (见第 7.4 节)
		B	传送速率 625kbps	
		C	传送速率 2.5Mbps	
		D	传送速率 5Mbps	
		E	传送速率 10Mbps	
		F	不允许设置	
4)	端子排	连接用于数据链接的 CC-Link 专用电缆。 连接方法见第 7.5 节。		
		端子 SLD 和 FG 在模块内连接。 因为使用两件型端子排, 所以不用断开连接到端子排的信号线就可以更换模块。 (关闭电源以后再更换模块)		

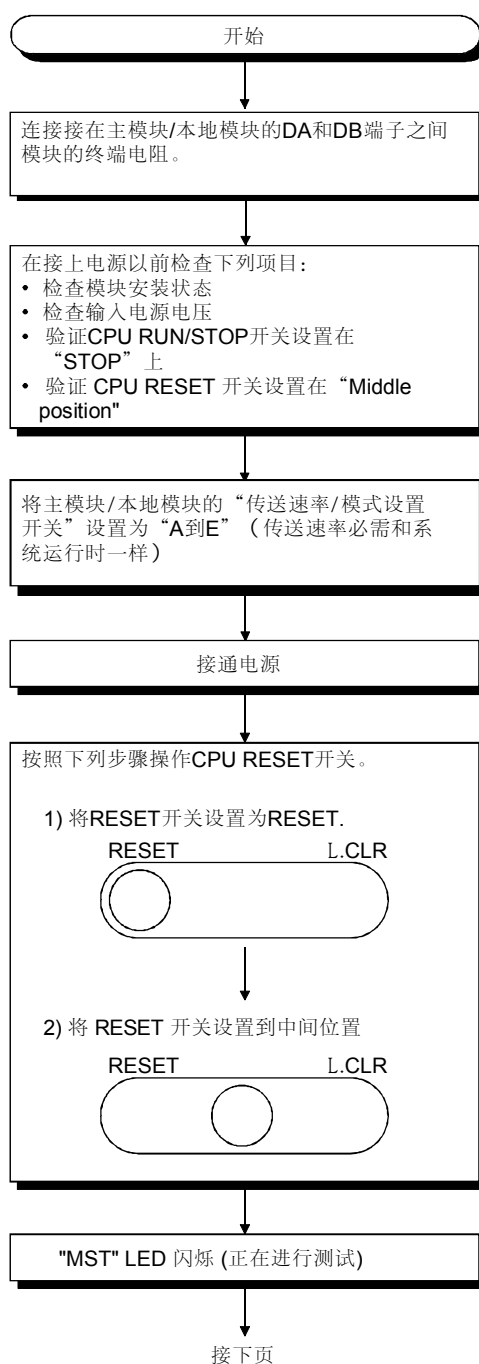
要点

模块电源由 OFF 至 ON 或复位 PLC CPU 时站号设置开关和传送速率/模式设置开关的设置生效。因此, 如果在模块通电时改变设置, 应关闭电源再打开或者给 PLC CPU 重新复位。

7.4 检查模块状态（硬件测试）

硬件测试检查每个模块自身是否工作正常，在配置系统以前一定要先进行硬件测试，每个模块没有接线以前也一定要对其自身进行测试。否则，就不能正确执行硬件测试。

按照下列步骤执行硬件测试。



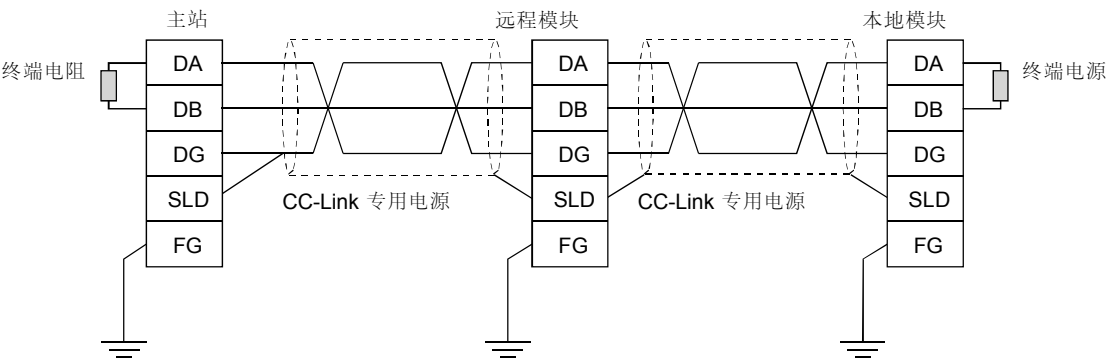


要点	
将 PLC CPU 的 RUN/STOP 开关设置为“RUN”及进行硬件测试时，系统状态变成 SP. UNIT DOWN 并且 PLC CPU 停止以便检查警戒定时器功能的运行。确保 PLC CPU 的 RUN/STOP 开关设置为“STOP”，然后执行硬件测试。	

7.5 用 CC-Link 专用电缆连接模块

本节说明如何用 **CC-Link** 专用电缆连接主站模块、本地模块、备用主站模块、远程模块和智能软元件模块。

- (1) 可以从任意站号连接 **CC-Link** 电缆。
- (2) 将供应的“终端电阻”连接到 **CC-Link** 系统两端的每个模块上。
将终端电阻连接在“DA”和“DB”之间。
- (3) 要连接的终端电阻根据 **CC-Link** 系统中采用的电缆型号不同而不同。
 - 如果使用 **CC-Link** 专用电缆：
110 Ω 1/2 W（棕—棕—棕）
 - 如果使用 **CC-Link** 专用高性能电缆：
130 Ω 1/2W（棕—橙—棕）
- (4) 主站模块可以在两端之外的点连接。
- (5) 不允许星型连接。
- (6) 连接方法如下所示。



关键点
CC-Link 专用电缆和 CC-Link 专用高性能电缆不能一起使用，如果将它们用在一起使用，就不能保证正确的数据传送。

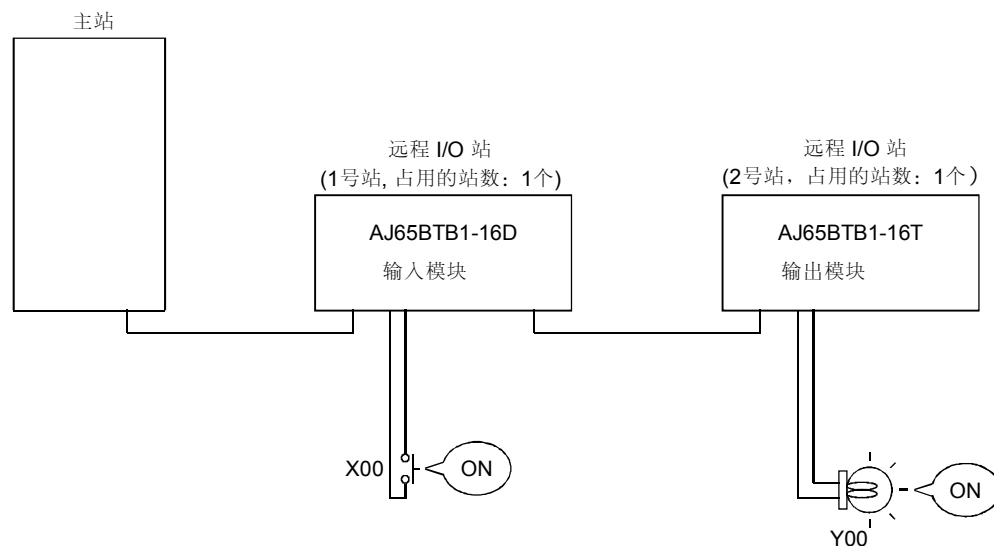
要点
将 CC-Link 专用电缆的屏蔽线接到每个模块的“SLD”上，通过“FG”用 D 型接地将屏蔽线的两端接地。 在模块内 SLD 和 FG 是接通的。

7.5.1 接线检查

下文说明如何检查远程 I/O 站和外部设备之间的接线状态。

[接线检查示例]

用 GPPW 将主站的“远程输入 (RX)” 设置为 “X1000”，“远程输出 (RY)” 设置为 “Y1000”。

**(a) 检查输入模块和外部设备之间的接线**

- 1) 打开对应于外部设备 “X0” 的开关，该设备接到 1 号站的输入模块上。
- 2) 用 GPPW 通过选择 “在线” — “监视器” — “软元件批次” 在 “软元件：” 字段中设置 “X1000”，并单击 “(Start monitor)”。
- 3) 如果 X1000 为 ON，则已正确执行输入模块和外部设备之间的连接。

(b) 检查输出模块和外部设备之间的接线

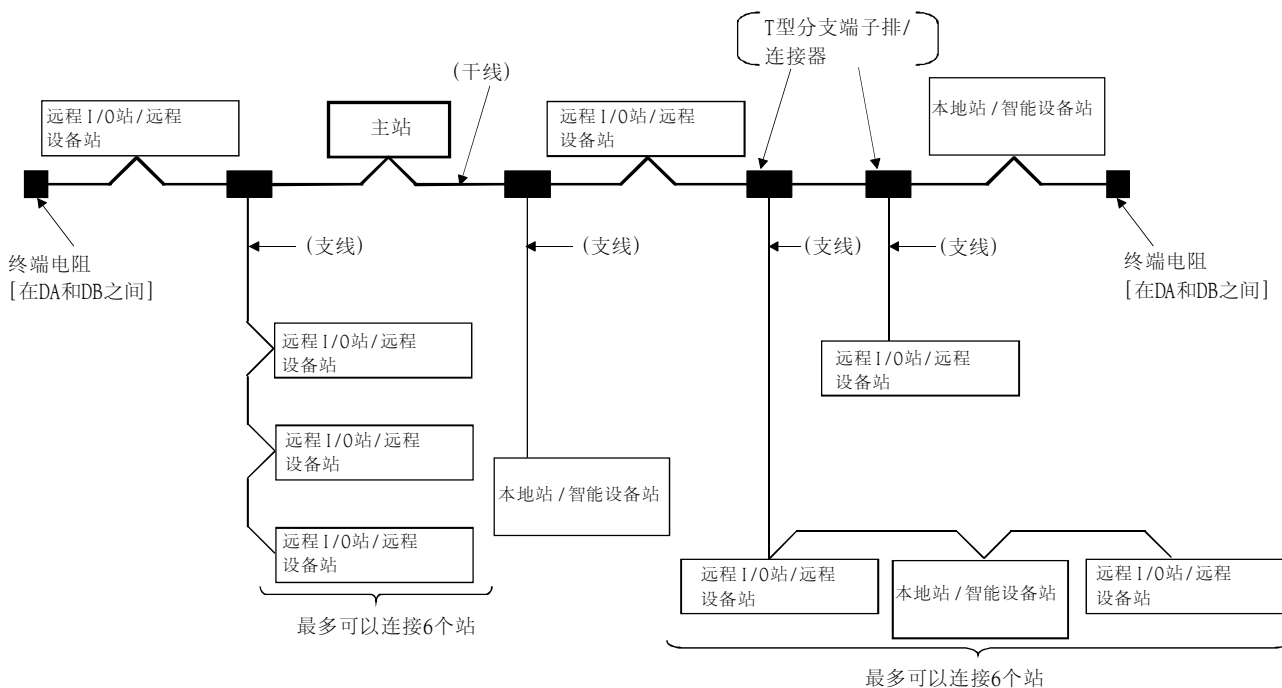
- 1) 用 GPPW 通过选择 “在线” — “调试” — “软元件测试” 并随后单击 “FORCE ON” 在 “位软元件” 的 “软元件：” 字段中设置 “Y1000”。
- 2) 如果输入模块和外部设备之间的连接正确，对应于外部设备 “Y00” 的指示灯就亮起。

7.6 用 CC-Link 专用电缆进行 T 型分支连接

本节说明如何用 CC-Link 专用电缆进行 T 型分支连接。

7.6.1 T 型分支系统配置

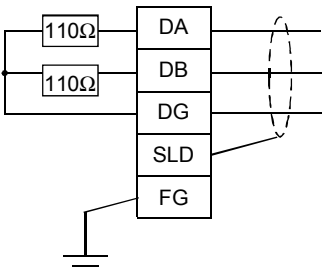
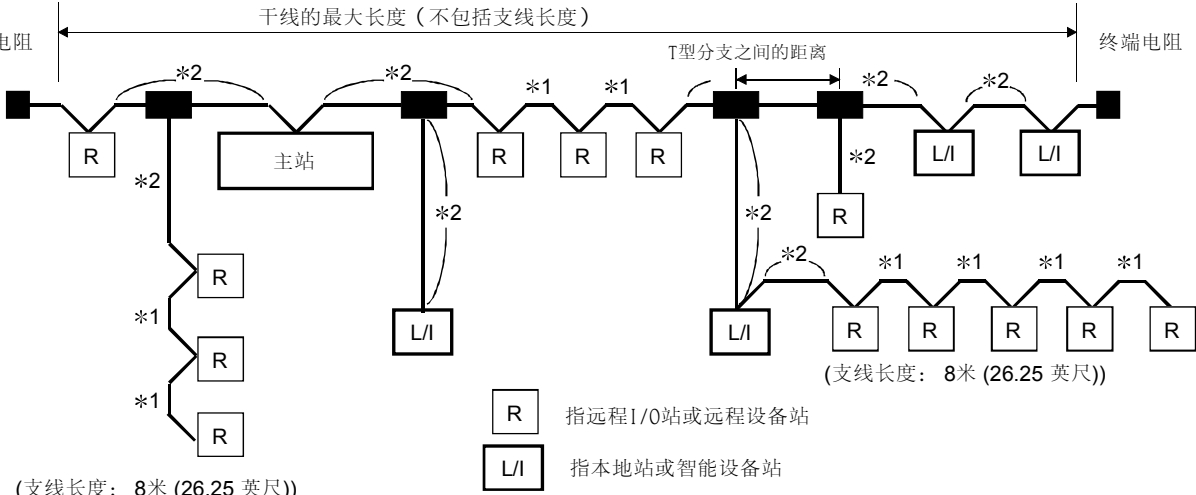
下图给出了使用 T 型分支连接的一个系统配置。



* 支线的数目取决于每个支线的支线长度和支线总长度。

7.6.2 T 型分支通信规格一览表

下表说明了 T 型分支连接的通信规格。
下表未列出的通信规格见第 3.1 节。

项目	规格		备注																	
传送速率	625 kbps	156 kbps	不允许 10 M/5 M/2.5 Mbps																	
干线的最大长度	100 m (328.1 ft.)	500 m (1640.5 pt.)	指终端电阻之间的电缆长度。不包括 T 型分支电缆的长度（支线长度）																	
最大支线长度	8 米 (26.25 英尺)		指每个支线的电缆总长度。																	
支线总长度	50 m (164.05 ft.)	200 m (656.2 pt.)	指整个分支电缆的总长度。																	
支线上连接站的最大数目	每个分支 6 个站		由 CC-Link 规格决定的连接的站的总数。																	
连接电缆	CC-Link 专用电缆 (例如: FANC-SB, CSFV-SLAB, 100ZCLK-SB-20AWGX3C)		- 不能使用 CC-Link 专用高性能电缆（例如: FANC-SBH） - 不同制造商生产的电缆不能一起使用。（制造商的详情见电缆目录）																	
终端电阻 (连接方法)	110 Ω ± 5 %, 1/2W × 4 (在 DA 和 DG/DB 和 DG 之间连接) ... 两端 [连接]  只在 A(1S)J61BT11/A(1S)J61QBT11 用作主站时。 QJ61BT11 用作主站时，接上和 模块一起供应的 110 欧姆电阻。 连接方法见第 7.5 节		- 用市场上可以购买到的终端电阻， 110 Ω ± 5 % and 1/2 W 电阻。 - 不能使用和主/本地模块一起供应的 110 Ω 和 130 Ω 电阻。																	
T 型分支端子排/连接器	- 端子排: 现有的端子排 - 连接器: 推荐使用用于 FA 传感器 (ICE947-5-2) 类似产品的连接器		为干线侧接线时尽量不要拆除外盖																	
干线最大长度, T 型分支之间的距离, 站之间的电缆长度	<table><tr><th colspan="5">CC-Link 专用电缆（使用 110m 终端电阻）</th></tr><tr><th>传送速率</th><th>干线最大长度</th><th>T 型分支之间的距离</th><th>远程 I/O 站或远程设备站之间的 电缆长度 *1</th><th>主站/本地站或智能设备站和相邻 站之间的电缆长度*2</th></tr><tr><td>625 kbps</td><td>100 m (328.1 ft.)</td><td rowspan="2">无限制</td><td rowspan="2">30 厘米 (11.8 英寸) 或更长</td><td rowspan="2">1 米 (3.28 英尺) 或更长 (*3) / 2 米 (6.56 英尺) 或更长 (*4)</td></tr><tr><td>156 kbps</td><td>500 m (1640.5 ft.)</td></tr></table> *3: 1 米 (3.28 英尺) 或更长的电缆长度仅用于配置有远程 I/O 站和远程设备站的系统 *4: 2 米 (6.56 英尺) 或更长的电缆长度仅用于配置有本地站和智能设备站的系统			CC-Link 专用电缆（使用 110m 终端电阻）					传送速率	干线最大长度	T 型分支之间的距离	远程 I/O 站或远程设备站之间的 电缆长度 *1	主站/本地站或智能设备站和相邻 站之间的电缆长度*2	625 kbps	100 m (328.1 ft.)	无限制	30 厘米 (11.8 英寸) 或更长	1 米 (3.28 英尺) 或更长 (*3) / 2 米 (6.56 英尺) 或更长 (*4)	156 kbps	500 m (1640.5 ft.)
CC-Link 专用电缆（使用 110m 终端电阻）																				
传送速率	干线最大长度	T 型分支之间的距离	远程 I/O 站或远程设备站之间的 电缆长度 *1	主站/本地站或智能设备站和相邻 站之间的电缆长度*2																
625 kbps	100 m (328.1 ft.)	无限制	30 厘米 (11.8 英寸) 或更长	1 米 (3.28 英尺) 或更长 (*3) / 2 米 (6.56 英尺) 或更长 (*4)																
156 kbps	500 m (1640.5 ft.)																			
 干线的最大长度（不包括支线长度） 终端电阻 T型分支之间的距离 终端电阻 (支线长度: 8 米 (26.25 英尺)) (支线长度: 8 米 (26.25 英尺)) R 指远程 I/O 站或远程设备站 L/I 指本地站或智能设备站																				

7.7 开关设置

本节说明如何设置模块开关

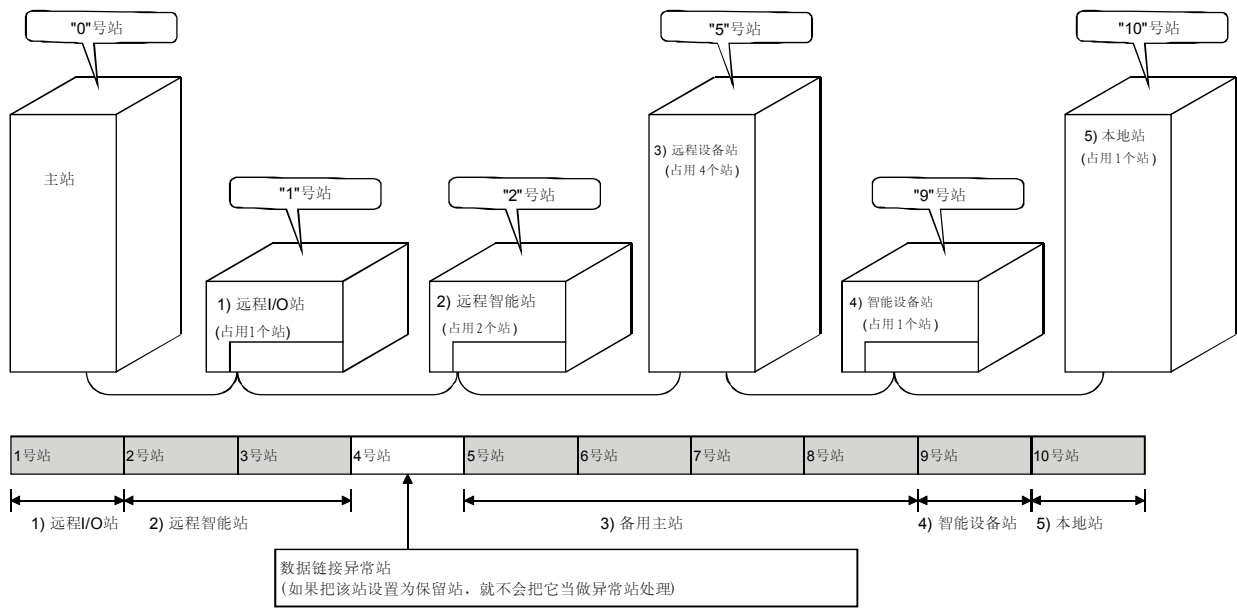
7.7.1 站号设置

下文解释如何为主站、本地站、备用主站、远程站和智能设备站设置站号。
站号设置开关的细节见第 7.3 节。

按照下列条件指定站号。

- (1) 指定连续的站号
可以不考虑连接的站的次序来指定站号。
占用两个或两个以上站的模块，只要指定第一个站号。
- (2) 指定唯一的站号
如果指定了重复的站号，就会发生安装错误。（出错代码存储在 SW0069 中）

[设置示例]跳过一个站号指定站号时



要点

将未占用的站号指定为保留站。一个未占用的站号将会被当做“数据链接异常站”处理（可以通过链接特殊寄存器 SW0080 到 SW0083 验证）

7.7.2 传送速率和模式设置

用“传送速率/模式设置开关”指定传送速率和模式设置。
传送速率/模式设置开关的细节见第 7.3 节。

传送速率可以根据总距离的不同而设置。
详见第 3.1.1 节。

要点
主站、远程站、本地站、智能设备站和备用主站要使用相同的传送速率。 只要其中一个站的设置有所不同，就不能正确建立数据链接。

7.8 检查连接状态（线路测试）

用 CC-Link 专用电缆连接好所有模块以后，要验证它们都被正确连接并且数据链接在远程站、本地站、智能设备站上都能正确执行。

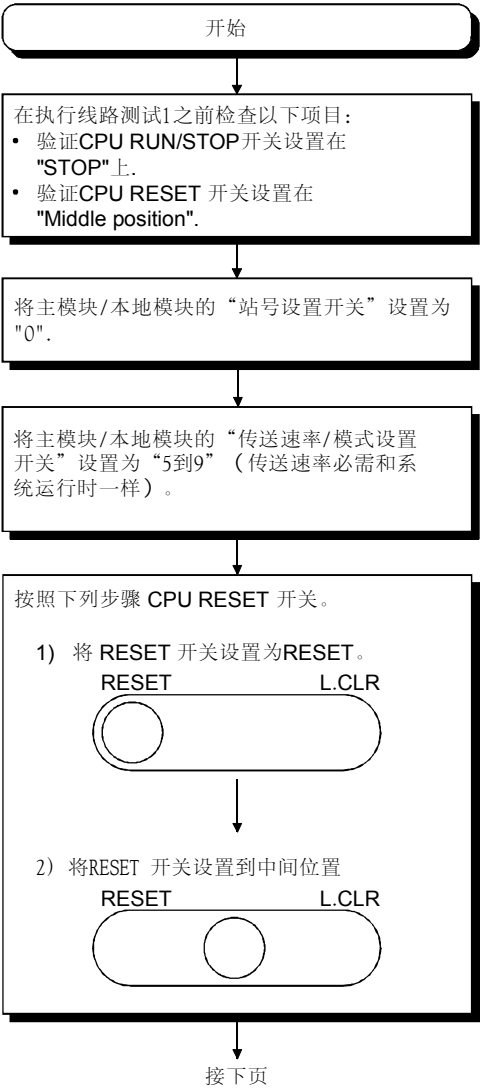
线路测试 1 检查连接的所有模块的通信状态。

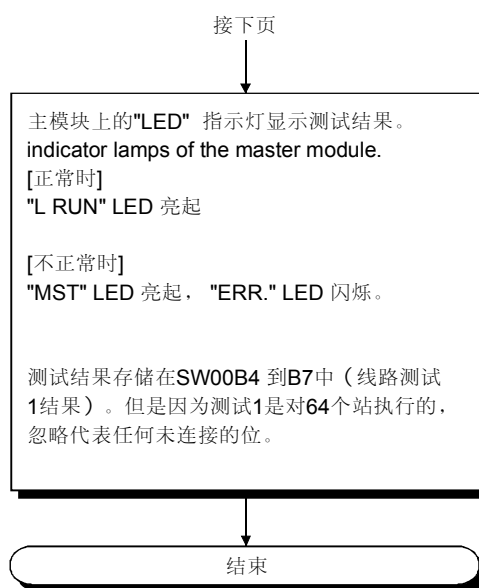
线路测试 2 检查指定模块的通信状态。

线路测试 1 和线路测试 2 都不需要参数设置。

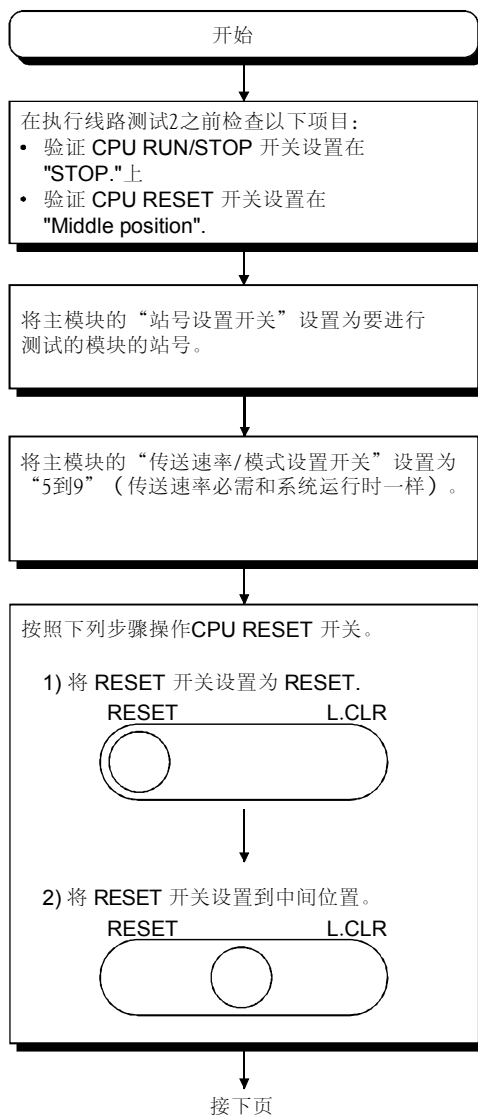
要点
如果线路测试 1 发现出错，才进行线路测试 2。 这样如果线路测试 1 的结果正常，就不用进行线路测试 2。

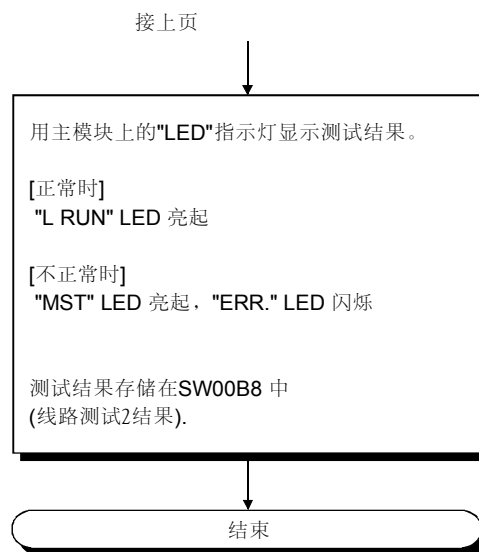
- (1) 检查连接状态以及和远程站/本地站/智能设备站/备用主站的通信状态（线路测试 1）按照下列步骤进行线路测试。





- (2) 检查与指定的远程站/本地站/智能设备站/备用主站的通信状态（线路测试 2）。
线路测试 2 检查数据链接能否与指定的远程站/本地站/智能设备站或备用主站正常进行。
按照下列步骤进行线路测试 2。





8 编程

本章解释和编程有关的一般事项。

8.1 编程注意事项

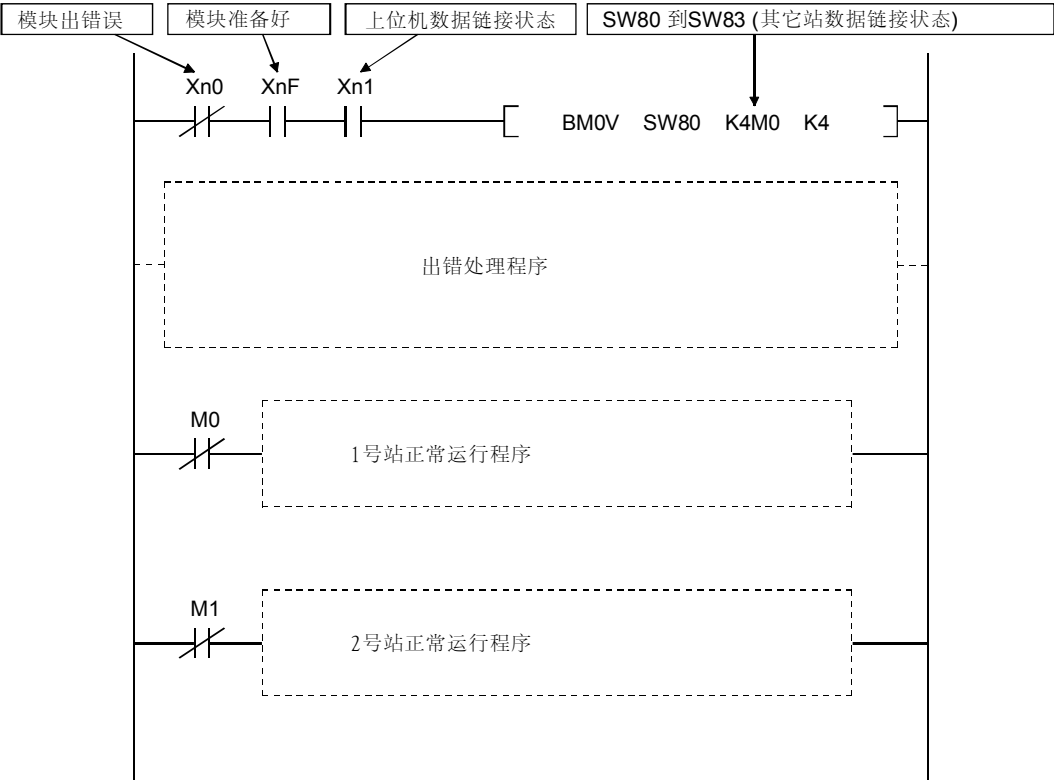
下文说明创建程序时的注意事项：

创建一个能够检测数据链接状态以及和远程 I/O 站、远程设备站、本地站、智能设备站、备用主站互锁的程序。
而且还要创建一个出错处理程序。

[程序示例]

GPPW 将主站的“特殊继电器 (SB) 刷新软元件”设置为“SB0”并将“特殊寄存器 (SW) 刷新软元件”设置为“SW0”。

要点
分别将特殊继电器 (SB) 和特殊寄存器 (SW) 的刷新软元件设置为 SB 和 SW 时，要确保它们不会和 MELSECNET/H 网络上的软元件地址号重复。



8.2 PLC CPU 的 I/O 信号

本节说明主站模块/本地模块 PLC CPU 的输入/输出信号。

8.2.1 I/O 信号一览表

表 8.1 是 I/O 信号的一览表。
表中的“n”是指主站模块/本地模块的第一个 I/O 地址，这是由安装位置和安装在主站模块/本地模块前面的模块决定的。

<例>如果主站模块/本地模块的第一个 I/O 地址是“X/Y30”

Xn0 – X (n + 1) F → X30 – X4F

Yn0 – Y (n + 1) F → Y30 – Y4F

Table 8.1 I/O signal list

信号方向：PLC CPU ← 主站模块/本地模块				信号方向：PLC CPU → 主站模块/本地模块			
输入地址	信号名称	可用性		输出地址	信号名称	可用性	
		主站	本地站			主站	本地站
Xn0	模块出错	○	○	Yn0	禁止使用	—	—
Xn1	上位机数据链接状态	○	○	Yn1			
Xn2	禁止使用	—	—	Yn2			
Xn3	其它站数据链接状态	○	○	Yn3			
Xn4	禁止使用	—	—	Yn4			
Xn5				Yn5			
Xn6				Yn6			
Xn7				Yn7			
Xn8				Yn8			
Xn9				Yn9			
XnA				YnA			
XnB				YnB			
XnC				YnC			
XnD				YnD			
XnE				YnE			
XnF	模块准备好	○	○	YnF			
X (n+1) 0	禁止使用	—	—	Y (n+1) 0			
X (n+1) 1				Y (n+1) 1			
X (n+1) 2				Y (n+1) 2			
X (n+1) 3				Y (n+1) 3			
X (n+1) 4				Y (n+1) 4			
X (n+1) 5				Y (n+1) 5			
X (n+1) 6				Y (n+1) 6			
X (n+1) 7				Y (n+1) 7			
X (n+1) 8				Y (n+1) 8			
X (n+1) 9				Y (n+1) 9			
X (n+1) A				Y (n+1) A			
X (n+1) B				Y (n+1) B			
X (n+1) C				Y (n+1) C			
X (n+1) D				Y (n+1) D			
X (n+1) E				Y (n+1) E			
X (n+1) F				Y (n+1) F			

关键点	
表 8.1 中禁止使用的输出由系统访问，使用者不能访问。 如果使用者使用（打开/关闭）这些信号，则不能保证正常运行。	

要点	
在 A/QnA 系列中，数据链接启动由设定“Yn6（缓冲存储器参数初始化的数据链接启动请求）”和“Yn8（由 E ² PROM 参数初始化的数据链接启动请求）”来执行。 在 Q 系列上不要使用“Yn6”和“Yn8”，因为数据链接启动是自动执行的。	

8.2.2 I/O 信号详述

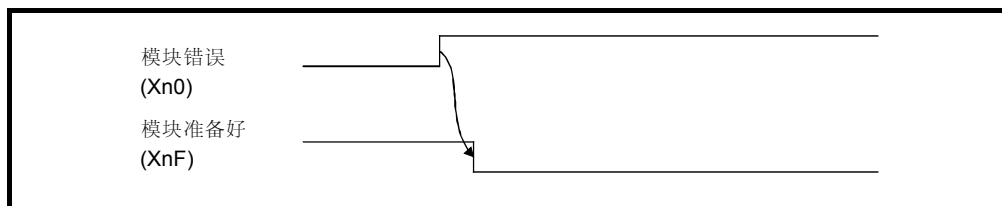
下文说明表 8.1 中出现的 I/O 信号的 ON/OFF 时序和条件：

(1) 模块出错：Xn0

本信号表示模块是正常还是异常。

OFF：模块正常

ON：模块出错



(2) 上位机数据链接状态：Xn1

本信号说明上位站的链接状态。

OFF：数据链接停止

ON：数据链接正在进行

(3) 其它站数据链接状态：Xn3

本信号说明其它站的数据链接状态（远程站、本地站、智能设备站和备用主站）。

SB0080 有相同的内容。

OFF：所有站正常

ON：有异常站（异常站状态存储在 SW0080 到 SW0083）

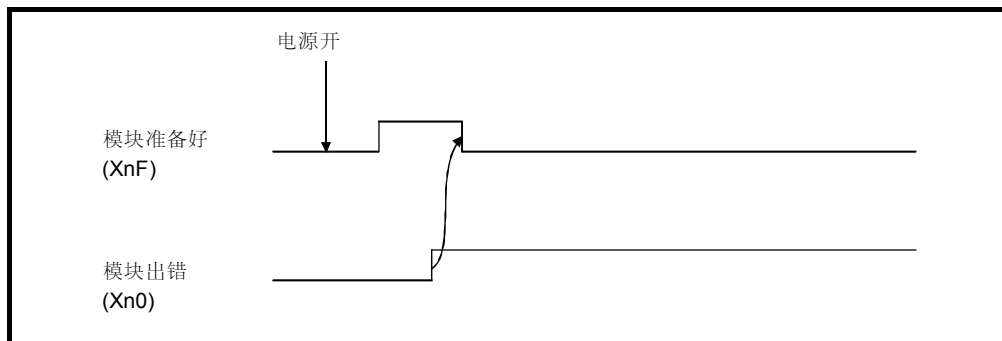
(4) 模块准备好：XnF

本信号说明模块是否准备好运行。

(a) 模块进入准备好运行状态时本信号自动“ON”。

(b) 发生下列情况之一，本信号“OFF”

- 1) 检测到模块开关设置状态出错
- 2) 模块出错信号 (Xn0) “ON”



8.3 缓冲存储器

缓冲存储器在主站模块/本地模块和 PLC CPU 之间传送数据。
用 GPPW 通过参数设置或专用指令执行数据的读写。
电源关闭或者复位 PLC CPU 时缓冲存储器的内容恢复到缺省值。

8.3.1 缓冲存储器一览表

缓冲存储器一览表在表 8.2 中列出。

表 8.2 缓冲存储器一览表（1/2）

地址		项目	说明	读/写可能性	可用性		参考章节
16 进制	10 进制				主站	本地站	
0 _H - DF _H	0 - 223	禁止使用 *	—	—	—	—	—
E0 _H - 15F _H	224 - 351	远程输入 (RX)	用于主站：存储来自远程站/本地站/智能设备站/备用主站的输入状态。	只读	○	—	第 8.3.2 (1) 节
			用于本地站：存储来自主站的输入状态。		—	○	
160 _H - 1DF _H	352 - 479	远程输出 (RY)	用于主站：存储要发到远程站/本地站/智能设备站/备用主站的输出状态。	只写	○	—	
			用于本地站：存储要发到主站的输出状态。同时存储收到的来自远程站/其它本地站/智能设备站/备用主站的数据。	允许读/写	—	○	
1E0 _H - 2DF _H	480 - 735	远程寄存器 (RWw) 主站： 用于发送 本地站： 用于发送和接收	用于主站：存储发到远程设备站/所有本地站/智能设备站/备用主站的数据。	只写	○	—	第 8.3.2 (2) 节
			用于本地站：存储发到远程主站/其它本地站/智能设备站/备用主站的数据。同时存储来自远程设备站/其它本地站/智能设备站/备用主站的数据。	允许读/写	—	○	

○: 可用, —: 不可用

* 不要写到任何禁止使用的区域，否则会导致出错。

表 8.2 缓冲存储器一览表 (2/2)

地址		项目	说明	读/写可能性	可用性		参考章节
16 进制	10 进制				主站	本地站	
2E0 _H - 3DF _H	736 - 991	远程寄存器 (RWr) 主站: 用于接收 本地站: 用于接收	用于主站: 存储接收的来自远程设备站/本地站/智能设备站/备用主站的数据。 用于本地站: 存储接收的来自主站的数据。	只读	○ —	— ○	第 8.3.2 (2) 节
3E0 _H - 5DF _H	992 - 1503	禁止使用 *	—	—	—	—	—
5E0 _H - 5FF _H	1504 - 1535	链接特殊继电器 (SB)	存储数据链接状态。	允许读/写 (根据设备的不同, 可能禁止写入)	○ —	○ —	第 8.3.2 (3) 节 第 8.3.2 (4) 节
600 _H - 7FF _H	1536 - 2047	链接特殊寄存器 (SW)	存储数据链接状态。	—	—	—	—
800 _H - 9FF _H	2048 - 2559	禁止使用 *	—	—	—	—	—
A00 _H - FFF _H	2560 - 4095	随机访问缓冲区	瞬时传送时存储和使用指定的数据。	允许读/写	○	○	第 8.3.2 (5) 节
1000 _H - 1FFF _H	4096 - 8191	通信缓冲区	和本地站、备用主站和智能设备站进行瞬时传送时 (用通信缓冲区通信) 存储发送和接收的数据以及控制数据。	允许读/写	○	○	第 8.3.2 (6) 节
2000 _H - 2FFF _H	8192 - 12287	自动更新缓冲区	和 AJ65BT-R2 进行瞬时传送时 (用自动更新缓冲区通信) 存储自动更新数据。	允许读/写	○	○	第 8.3.2 (7) 节
3000 _H - 4FFF _H	12288 - 20479	禁止使用 *	—	—	—	—	—

○: 可用, —: 不可用

* 不要写到任何禁止使用的区域, 否则会导致出错。

8.3.2 缓冲存储器详述

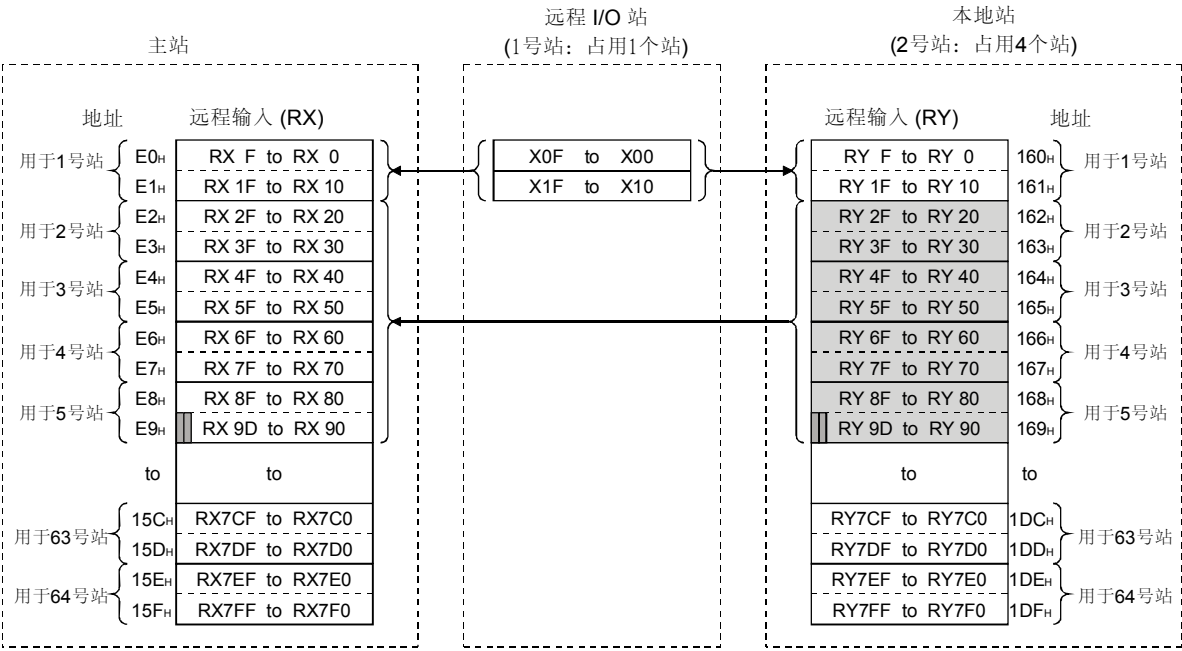
下文解释在第 8.3.1 节中的表 8.2 “缓冲存储器一览表” 中所示的项目的细节。

(1) 远程输入 (RX) 和远程输出 (RY)

(a) 主站←远程 I/O 站/远程设备站/本地站

- 1) 主站
- 存储来自远程 I/O 站、远程设备站 (RX) 和本地站 (RY) 的输入状态。
 - 每个站用两个字。
- 2) 本地站
- 要送入主站的数据存储在和上位站号对应的地址的远程输出 (RY) 中。
 - 存储来自远程 I/O 站、远程设备站 (RX) 和其它本地站的输入状态。
 - 每个站用两个字。

最后两位不可用于主站和本地站之间的通信。
(在下列中, 不能使用RY9E和RY9F)



下表给出了站号和对应的缓冲存储器地址。

[主站]

站号和对应的缓冲存储器地址表

站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址
1	E0H - E1H	14	FAH - FBH	27	114H - 115H	40	12EH - 12FH	53	148H - 149H
2	E2H - E3H	15	FBH - FDH	28	116H - 117H	41	130H - 131H	54	14AH - 14BH
3	E4H - E5H	16	FEH - FFH	29	118H - 119H	42	132H - 133H	55	14CH - 14DH
4	E6H - E7H	17	100H - 101H	30	11AH - 11BH	43	134H - 135H	56	14EH - 14FH
5	E8H - E9H	18	102H - 103H	31	11CH - 11DH	44	136H - 137H	57	150H - 151H
6	EAH - EBH	19	104H - 105H	32	11EH - 11FH	45	138H - 139H	58	152H - 153H
7	ECH - EDH	20	106H - 107H	33	120H - 121H	46	13AH - 13BH	59	154H - 155H
8	EEH - EFH	21	108H - 109H	34	122H - 123H	47	13CH - 13DH	60	156H - 157H
9	F0H - F1H	22	10AH - 10BH	35	124H - 125H	48	13EH - 13FH	61	158H - 159H
10	F2H - F3H	23	10CH - 10DH	36	126H - 127H	49	140H - 141H	62	15AH - 15BH
11	F4H - F5H	24	10EH - 10FH	37	128H - 129H	50	142H - 143H	63	15CH - 15DH
12	F6H - F7H	25	110H - 111H	38	12AH - 12BH	51	144H - 145H	64	15EH - 15FH
13	F8H - F9H	26	112H - 113H	39	12CH - 12DH	52	146H - 147H	—	—

[本地站]

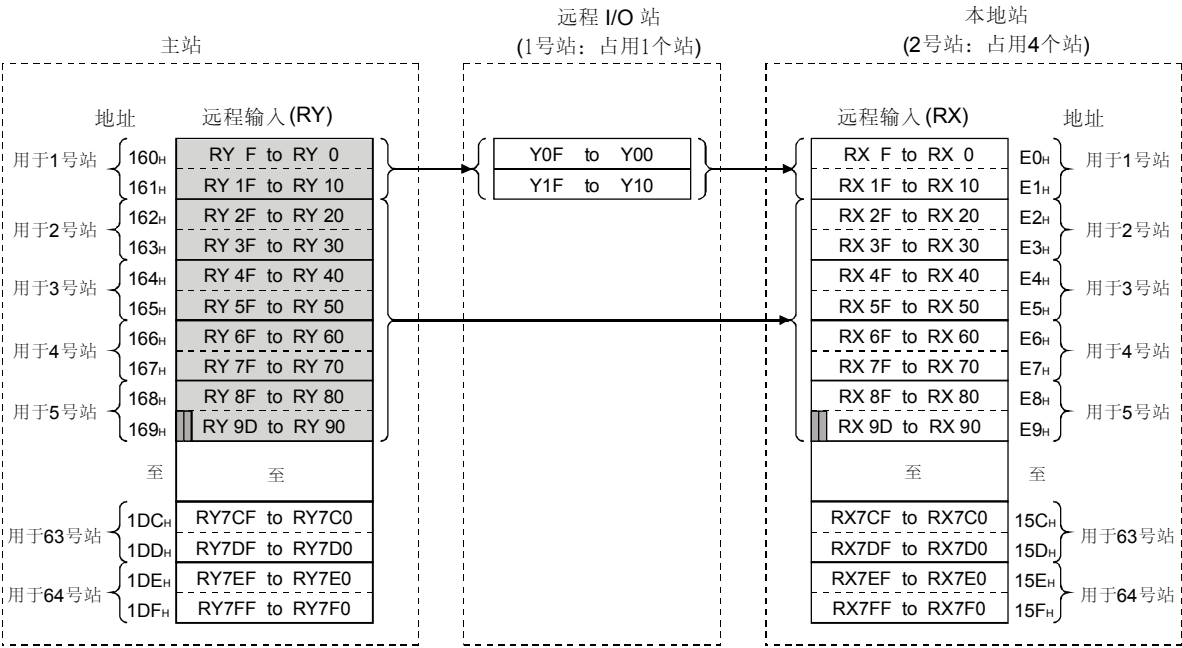
站号和对应的缓冲存储器地址表

站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址
1	160H - 161H	14	17AH - 17BH	27	194H - 195H	40	1AEH - 1AFH	53	1C8H - 1C9H
2	162H - 163H	15	17CH - 17DH	28	196H - 197H	41	1B0H - 1B1H	54	1CAH - 1CBH
3	164H - 165H	16	17EH - 17FH	29	198H - 199H	42	1B2H - 1B3H	55	1CCH - 1CDH
4	166H - 167H	17	180H - 181H	30	19AH - 19BH	43	1B4H - 1B5H	56	1CEH - 1CFH
5	168H - 169H	18	182H - 183H	31	19CH - 19DH	44	1B6H - 1B7H	57	1D0H - 1D1H
6	16AH - 16BH	19	184H - 185H	32	19EH - 19FH	45	1B8H - 1B9H	58	1D2H - 1D3H
7	16CH - 16DH	20	186H - 187H	33	1A0H - 1A1H	46	1BAH - 1BBH	59	1D4H - 1D5H
8	16EH - 16FH	21	188H - 189H	34	1A2H - 1A3H	47	1BCH - 1BDH	60	1D6H - 1D7H
9	170H - 171H	22	18AH - 18BH	35	1A4H - 1A5H	48	1BEH - 1BFH	61	1D8H - 1D9H
10	172H - 173H	23	18CH - 18DH	36	1A6H - 1A7H	49	1C0H - 1C1H	62	1DAH - 1DBH
11	174H - 175H	24	18EH - 18FH	37	1A8H - 1A9H	50	1C2H - 1C3H	63	1DCH - 1DDH
12	176H - 177H	25	190H - 191H	38	1AAH - 1ABH	51	1C4H - 1C5H	64	1DEH - 1DFH
13	178H - 179H	26	192H - 193H	39	1ACH - 1ADH	52	1C6H - 1C7H	—	—

(b) 主站→远程 I/O 站/远程设备站/本地站

- 1) 主站
- 存储到远程 I/O 站、远程设备站 (RY) 和所有本地站 (RX) 的输出状态。
 - 每个站使用两个字。
- 2) 本地站
- 存储从远程 I/O 站、远程设备站 (RY) 和主站 (RY) 接收的数据。
 - 每个站使用两个字。

最后两位不可用于主站和本地站之间的通信。
(在下列中, 不能使用RY9E和RY9F)



下表给出了站号和对应的缓冲存储器地址。

[主站]

站号和对应的缓冲存储器地址表

站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址
1	160 _H - 161 _H	14	17A _H - 17B _H	27	194 _H - 195 _H	40	1AE _H - 1AF _H	53	1C8 _H - 1C9 _H
2	162 _H - 163 _H	15	17C _H - 17D _H	28	196 _H - 197 _H	41	1B0 _H - 1B1 _H	54	1CA _H - 1CB _H
3	164 _H - 165 _H	16	17E _H - 17F _H	29	198 _H - 199 _H	42	1B2 _H - 1B3 _H	55	1CC _H - 1CD _H
4	166 _H - 167 _H	17	180 _H - 181 _H	30	19A _H - 19B _H	43	1B4 _H - 1B5 _H	56	1CE _H - 1CF _H
5	168 _H - 169 _H	18	182 _H - 183 _H	31	19C _H - 19D _H	44	1B6 _H - 1B7 _H	57	1D0 _H - 1D1 _H
6	16A _H - 16B _H	19	184 _H - 185 _H	32	19E _H - 19F _H	45	1B8 _H - 1B9 _H	58	1D2 _H - 1D3 _H
7	16C _H - 16D _H	20	186 _H - 187 _H	33	1A0 _H - 1A1 _H	46	1BA _H - 1BB _H	59	1D4 _H - 1D5 _H
8	16E _H - 16F _H	21	188 _H - 189 _H	34	1A2 _H - 1A3 _H	47	1BC _H - 1BD _H	60	1D6 _H - 1D7 _H
9	170 _H - 171 _H	22	18A _H - 18B _H	35	1A4 _H - 1A5 _H	48	1BE _H - 1BF _H	61	1D8 _H - 1D9 _H
10	172 _H - 173 _H	23	18C _H - 18D _H	36	1A6 _H - 1A7 _H	49	1C0 _H - 1C1 _H	62	1DA _H - 1DB _H
11	174 _H - 175 _H	24	18E _H - 18F _H	37	1A8 _H - 1A9 _H	50	1C2 _H - 1C3 _H	63	1DC _H - 1DD _H
12	176 _H - 177 _H	25	190 _H - 191 _H	38	1AA _H - 1AB _H	51	1C4 _H - 1C5 _H	64	1DE _H - 1DF _H
13	178 _H - 179 _H	26	192 _H - 193 _H	39	1AC _H - 1AD _H	52	1C6 _H - 1C7 _H	—	—

[本地站]

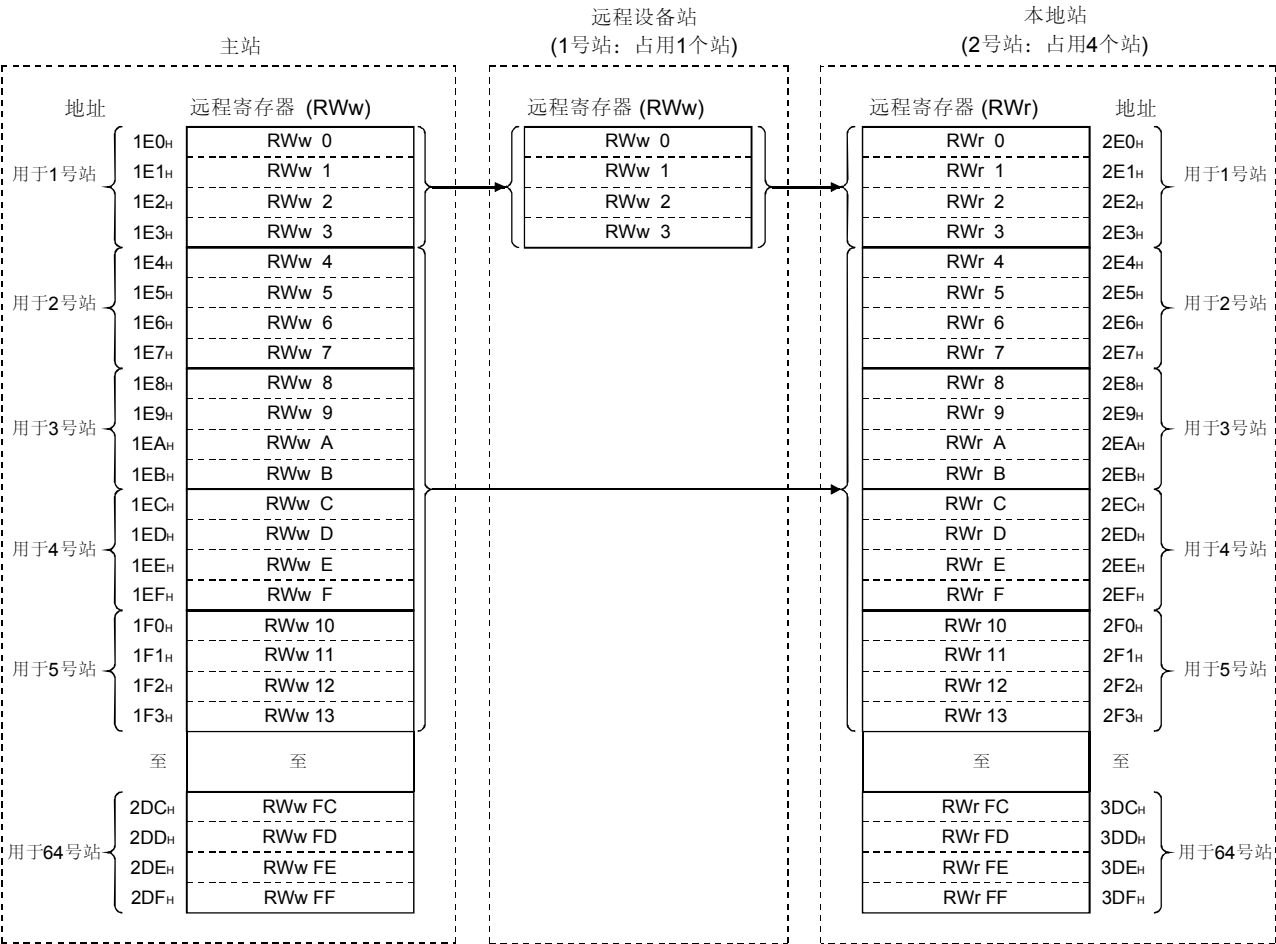
站号和对缓冲存储器地址表

站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址
1	E0 _H - E1 _H	14	FA _H - FB _H	27	114 _H - 115 _H	40	12E _H - 12F _H	53	148 _H - 149 _H
2	E2 _H - E3 _H	15	FC _H - FD _H	28	116 _H - 117 _H	41	130 _H - 131 _H	54	14A _H - 14B _H
3	E4 _H - E5 _H	16	FE _H - FF _H	29	118 _H - 119 _H	42	132 _H - 133 _H	55	14C _H - 14D _H
4	E6 _H - E7 _H	17	100 _H - 101 _H	30	11A _H - 11B _H	43	134 _H - 135 _H	56	14E _H - 14F _H
5	E8 _H - E9 _H	18	102 _H - 103 _H	31	11C _H - 11D _H	44	136 _H - 137 _H	57	150 _H - 151 _H
6	EA _H - EB _H	19	104 _H - 105 _H	32	11E _H - 11F _H	45	138 _H - 139 _H	58	152 _H - 153 _H
7	EC _H - ED _H	20	106 _H - 107 _H	33	120 _H - 121 _H	46	13A _H - 13B _H	59	154 _H - 155 _H
8	EE _H - EF _H	21	108 _H - 109 _H	34	122 _H - 123 _H	47	13C _H - 13D _H	60	156 _H - 157 _H
9	F0 _H - F1 _H	22	10A _H - 10B _H	35	124 _H - 125 _H	48	13E _H - 13F _H	61	158 _H - 159 _H
10	F2 _H - F3 _H	23	10C _H - 10D _H	36	126 _H - 127 _H	49	140 _H - 141 _H	62	15A _H - 15B _H
11	F4 _H - F5 _H	24	10E _H - 10F _H	37	128 _H - 129 _H	50	142 _H - 143 _H	63	15C _H - 15D _H
12	F6 _H - F7 _H	25	110 _H - 111 _H	38	12A _H - 12B _H	51	144 _H - 145 _H	64	15E _H - 15F _H
13	F8 _H - F9 _H	26	112 _H - 113 _H	39	12C _H - 12D _H	52	146 _H - 147 _H	—	—

(2) 远程寄存器 (RWw) 和 (RWr)

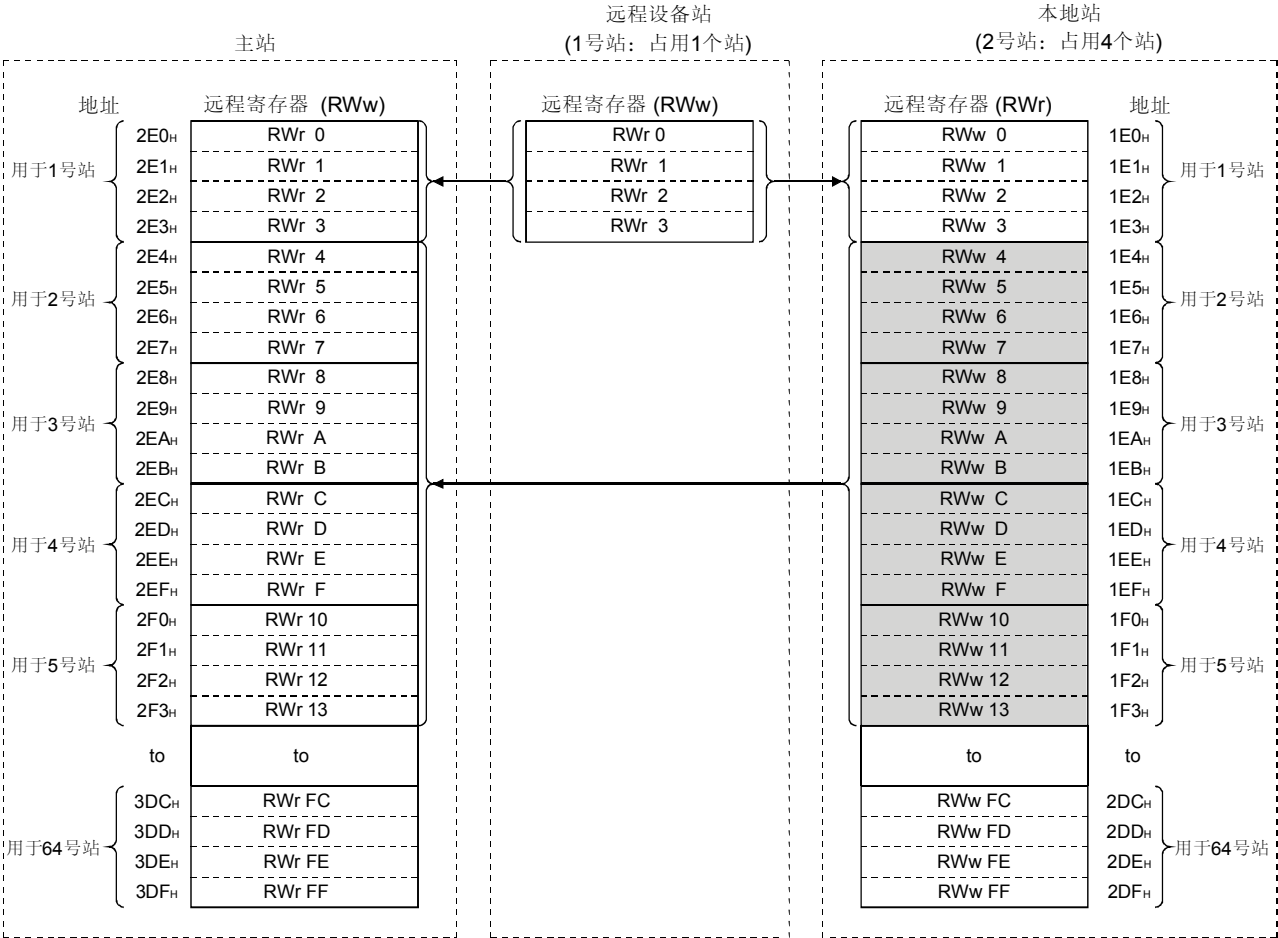
(a) 主站 (RWw) → 远程设备站 (RWw) / 本地站 (RWr)

- 1) 主站
 - 存储要送到远程设备站的远程寄存器 (RWw) 和所有本地站的远程寄存器 (RWr) 的数据。
 - 每个站使用四个字。
- 2) 本地站
 - 也可接收送到远程设备站的远程寄存器 (RWw) 的数据。
 - 每个站使用四个字。



(b) 主站 (RWr) ← 远程设备站 (RWr) / 本地站 (RWw)

- 1) 主站
- 存储从远程设备站的远程寄存器 (RWr) 和本地站的远程寄存器 (RWw) 送来的数据。
 - 每个站使用四个字。
- 2) 本地站
- 把数据存储在 与上位站号对应的地址中，就可以把它送到主站和其它本地站。
 - 也可以接收远程设备站的远程寄存器 (RWr) 中的数据。



下表给出了站号和对应的缓冲存储器地址。

[主站]

站号和对对应缓冲存储器地址表

站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址
1	2E0H - 2E3H	14	314H - 317H	27	348H - 34BH	40	37CH - 37FH	53	3B0H - 3B3H
2	2E4H - 2E7H	15	318H - 31BH	28	34CH - 34FH	41	380H - 383H	54	3B4H - 3B7H
3	2E8H - 2EBH	16	31CH - 31FH	29	350H - 353H	42	384H - 387H	55	3B8H - 3BBH
4	2ECH - 2EFH	17	320H - 323H	30	354H - 357H	43	388H - 38BH	56	3BCH - 3BFH
5	2F0H - 2F3H	18	324H - 327H	31	358H - 35BH	44	38CH - 38FH	57	3C0H - 3C3H
6	2F4H - 2F7H	19	328H - 32BH	32	35CH - 35FH	45	390H - 393H	58	3C4H - 3C7H
7	2F8H - 2FBH	20	32CH - 32FH	33	360H - 363H	46	394H - 397H	59	3C8H - 3CBH
8	2FCH - 2FFH	21	330H - 333H	34	364H - 367H	47	398H - 39BH	60	3CCH - 3CFH
9	300H - 303H	22	334H - 337H	35	368H - 36BH	48	39CH - 39FH	61	3D0H - 3D3H
10	304H - 307H	23	338H - 33BH	36	36CH - 36FH	49	3A0H - 3A3H	62	3D4H - 3D7H
11	308H - 30BH	24	33CH - 33FH	37	370H - 373H	50	3A4H - 3A7H	63	3D8H - 3DBH
12	30CH - 30FH	25	340H - 343H	38	374H - 377H	51	3A8H - 3ABH	64	3DCH - 3DFH
13	310H - 313H	26	344H - 347H	39	378H - 37BH	52	3ACH - 3AFH	—	—

[本地站]

站号和对对应缓冲存储器地址表

站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址	站号	缓冲存储器地址
1	1E0H - 1E3H	14	214H - 217H	27	248H - 24BH	40	27CH - 27FH	53	2B0H - 2B3H
2	1E4H - 1E7H	15	218H - 21BH	28	24CH - 24FH	41	280H - 283H	54	2B4H - 2B7H
3	1E8H - 1EBH	16	21CH - 21FH	29	250H - 253H	42	284H - 287H	55	2B8H - 2BBH
4	1ECH - 1EFH	17	220H - 223H	30	254H - 257H	43	288H - 28BH	56	2BCH - 2BFH
5	1F0H - 1F3H	18	224H - 227H	31	258H - 25BH	44	28CH - 28FH	57	2C0H - 2C3H
6	1F4H - 1F7H	19	228H - 22BH	32	25CH - 25FH	45	290H - 293H	58	2C4H - 2C7H
7	1F8H - 1FBH	20	22CH - 22FH	33	260H - 263H	46	294H - 297H	59	2C8H - 2CBH
8	1FCH - 1FFH	21	230H - 233H	34	264H - 267H	47	298H - 29BH	60	2CCH - 2CFH
9	200H - 203H	22	234H - 237H	35	268H - 26BH	48	29CH - 29FH	61	2D0H - 2D3H
10	204H - 207H	23	238H - 23BH	36	26CH - 26FH	49	2A0H - 2A3H	62	2D4H - 2D7H
11	208H - 20BH	24	23CH - 23FH	37	270H - 273H	50	2A4H - 2A7H	63	2D8H - 2DBH
12	20CH - 20FH	25	240H - 243H	38	274H - 277H	51	2A8H - 2ABH	64	2DCH - 2DFH
13	210H - 213H	26	244H - 247H	39	278H - 27BH	52	2ACH - 2AFH	—	—

(3) 链接特殊继电器 (SB)

链接特殊寄存器用位 ON/OFF 数据存储数据链接状态。

缓冲存储器地址 5E0_H 至 5FF_H 对应于链接特殊继电器 SB0000 至 SB01FF。

链接特殊继电器 (SB0000 至 SB01FF) 的细节见第 8.4.1 节。

下表给出了缓冲存储器地址 5E0_H 至 5FF_H 和链接特殊继电器 SB0000 至 SB01FF 之间的关系。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
5E0 _H	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
5E1 _H	1F	1E	1D	1C	1B	1A	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
5E2 _H	2F	2E	2D	2C	2B	2A	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20
5E3 _H	3F	3E	3D	3C	3B	3A	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
5E4 _H	4F	4E	4D	4C	4B	4A	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
5E5 _H	5F	5E	5D	5C	5B	5A	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50
5E6 _H	6F	6E	6D	6C	6B	6A	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60
5E7 _H	7F	7E	7D	7C	7B	7A	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
5E8 _H	8F	8E	8D	8C	8B	8A	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
5E9 _H	9F	9E	9D	9C	9B	9A	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90
5EA _H	AF	AE	AD	AC	AB	AA	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
5EB _H	BF	BE	BD	BC	BB	BA	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
5EC _H	CF	CE	CD	CC	CB	CA	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
5ED _H	DF	DE	DD	DC	DB	DA	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5EE _H	EF	EE	ED	EC	EB	EA	E9	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1	E0
5EF _H	FF	FE	FD	FC	FB	FA	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0
5F0 _H	10F	10E	10D	10C	10B	10A	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100
5F1 _H	11F	11E	11D	11C	11B	11A	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110
5F2 _H	12F	12E	12D	12C	12B	12A	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120
5F3 _H	13F	13E	13D	13C	13B	13A	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130
5F4 _H	14F	14E	14D	14C	14B	14A	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140
5F5 _H	15F	15E	15D	15C	15B	15A	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150
5F6 _H	16F	16E	16D	16C	16B	16A	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
5F7 _H	17F	17E	17D	17C	17B	17A	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170
5F8 _H	18F	18E	18D	18C	18B	18A	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180
5F9 _H	19F	19E	19D	19C	19B	19A	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190
5FA _H	1AF	1AE	1AD	1AC	1AB	1AA	1A9	1A8	1A7	1A6	1A5	1A4	1A3	1A2	1A1	1A0
5FB _H	1BF	1BE	1BD	1BC	1BB	1BA	1B9	1B8	1B7	1B6	1B5	1B4	1B3	1B2	1B1	1B0
5FC _H	1CF	1CE	1CD	1CC	1CB	1CA	1C9	1C8	1C7	1C6	1C5	1C4	1C3	1C2	1C1	1C0
5FD _H	1DF	1DE	1DD	1DC	1DB	1DA	1D9	1D8	1D7	1D6	1D5	1D4	1D3	1D2	1D1	1D0
5FE _H	1EF	1EE	1ED	1EC	1EB	1EA	1E9	1E8	1E7	1E6	1E5	1E4	1E3	1E2	1E1	1E0
5FF _H	1FF	1FE	1FD	1FC	1FB	1FA	1F9	1F8	1F7	1F6	1F5	1F4	1F3	1F2	1F1	1F0

(4) 链接特殊寄存器 (SW)

链接特殊寄存器用字数据存储数据链接状态。

缓冲存储器地址 600_H 到 $7FF_H$ 对应于链接特殊寄存器 SW0000 到 SW01FF。

关于链接特殊寄存器 (SW0000 到 SW01FF)，详见第 8.4.2 节。

(5) 随机访问缓冲区

随机访问缓冲区存储要发送到其它站的任何数据。

通过瞬时传送执行数据的读写。

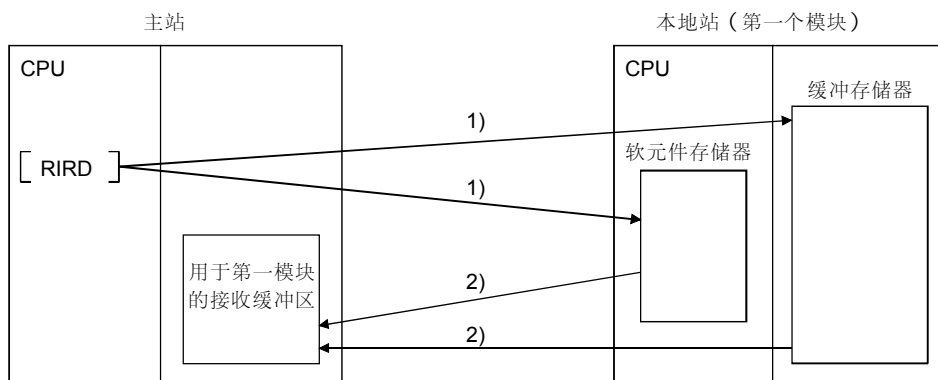
(6) 通信缓冲区

在进行本地站、备用主站和智能设备站之间的瞬时传送（用通信缓冲区通信）时，通信缓冲区存储发送和接收的数据。

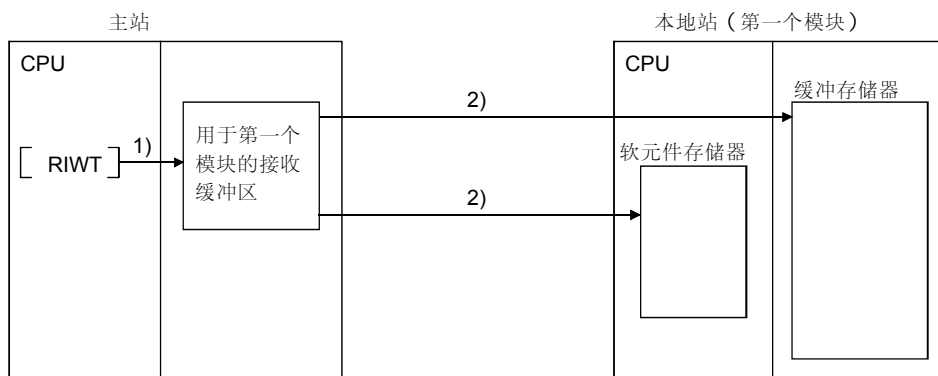
本地站、备用主站和智能设备站的通信缓冲区容量用网络参数设置。

通信缓冲区尺寸设置的细节见第 6.2 节。

[使用通信缓冲区通信的例子]



- 1) 访问本地站的缓冲存储器或 CPU 的软件存储器。
- 2) 将控制数据指定的数据存入第一个模块的接收缓冲区。



- 1) 将要写入本地站缓冲存储器或 CPU 的软件存储器的数据存入第一个模块的发送缓冲区。
- 2) 访问本地站的缓冲存储器或 CPU 的软件存储器。

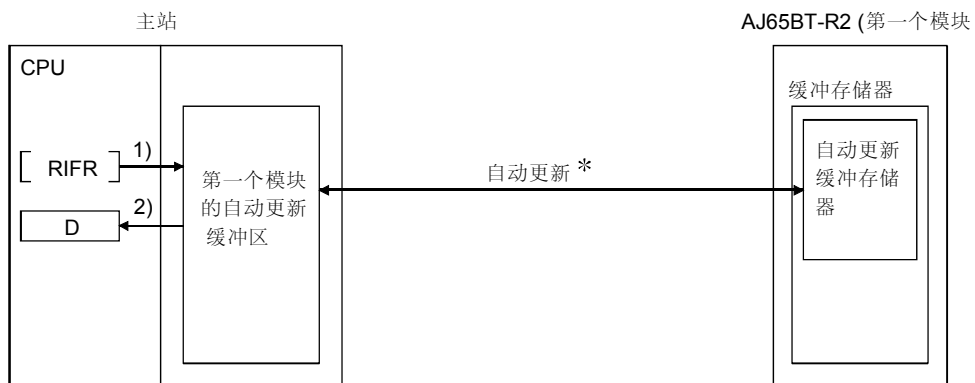
(7) 自动更新缓冲区

在用 **AJ65BT-R2** 进行瞬时传送（用自动更新缓冲区通信）时，自动更新缓冲区存储自动更新数据。

AJ65BT-R2 的自动更新缓冲区容量由网络参数指定。

关于自动更新缓冲区容量设置，详见第 6.2 节。

[使用自动更新缓冲区通信的例子]



1) 访问第一个模块的自动更新缓冲区。

2) 将控制数据指定的数据存入 CPU 软元件中。

* 自动更新定时的细节见 **AJ65BT-R2** 型 RS-232C 接口模块用户手册。

8.4 链接特殊继电器和寄存器 (SB/SW)

可以用位数据（链接特殊继电器：SB）和字数据（链接特殊寄存器：SW）检查数据链接状态。

SB 和 SW 代表主站模块/本地模块缓冲存储器中的信息，通过读入自动刷新参数中指定的软元件而使用该数据。

- 链接特殊继电器（SB）：地址为 5E0_H 到 5FF_H 的缓冲存储器
- 链接特殊寄存器（SW）：地址为 600_H 到 7FF_H 的缓冲存储器

8.4.1 链接特殊继电器（SB）

链接特殊继电器 SB0000 到 SB003F 由顺控程序打开/关闭，SB0040 到 SB01FF 自动打开/关闭。

编号栏中括号内的数值指缓冲存储器地址。

由备用主站控制数据链接时，链接的特殊继电器的可用性基本上和主站控制时一样。

如果备用主站作为本地站运行，链接的特殊继电器的可用性和本地站一样。

和缓冲存储器的对应关系见第 8.3.2 (3) 节。

表 8.3 链接特殊继电器一览表 (1/5)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)		
			在线		离线
			主站	本地站	
SB0000 (5E0 _H , b0)	数据链接重新启动	重新启动已由 SB0002 停止的数据链接。 OFF: 未指示重新启动 ON: 指示重新启动	○	○	×
SB0001 (5E0 _H , b1)	备用主站切换时的刷新指令	在数据链接控制转移到备用主站后指示执行循环数据刷新。 OFF: 未指示 ON: 指示	○	×	×
SB0002 (5E0 _H , b2)	数据链接停止	停止上位数据链接。但是如果主站执行这个指令，整个系统都会停止。 OFF: 无停止指令 ON: 指示停止	○	○	×
SB0004 (5E0 _H , b4)	暂时出错无效请求	将 SW0003 至 SW0007 指定的站设置为暂时出错无效站。 OFF: 未请求 ON: 请求	○	×	×
SB0005 (5E0 _H , b5)	取消暂时出错无效请求	取消由 SW0003 至 SW0007 指定的站的暂时出错无效状态。 OFF: 未请求 ON: 请求	○	×	×
SB0008 (5E0 _H , b8)	线路测试请求	执行由 SW0008 指定的站的线路测试。 OFF: 未请求 ON: 请求	○	×	×
SB0009 (5E0 _H , b9)	读取参数信息请求	读取关于实际系统配置的参数设置信息 OFF: 正常 ON: 异常	○	×	×

表 8.3 链接特殊继电器一览表 (2/5)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)		
			在线		高线
			主站	本地站	
SB000C (5E0 _H , b12)	强制主站切换	在备用主站异常时, 将数据链接控制强制由控制数据链接的备用主站转移到主站。 OFF: 未请求 ON: 请求	○	×	×
SB000D (5E0 _H , b13)	远程设备站初始化步骤注册指令	初始化步骤注册时用注册信息启动初始化处理 OFF: 未指示 ON: 指示	○ *	×	×
SB0020 (5E2 _H , b0)	模块状态	指示模块访问 (模块运行) 状态。 OFF: 正常 (模块运行正常) ON: 异常 (模块出现错误)	○	○	○
SB0040 (5E4 _H , b0)	数据链接重新启动接受	指示数据链接重新启动指令确认状态。 OFF: 未确认 ON: 启动指令已确认	○	○	×
SB0041 (5E4 _H , b1)	数据链接重新启动完成	指示数据链接重新启动指令确认完成状态。 OFF: 未完成 ON: 重新启动完成	○	○	×
SB0042 (5E4 _H , b2)	备用主站切换时刷新指令确认状态	指示备用主站切换时刷新指令是否已得到确认。 OFF: 未执行 ON: 指令已确认	○	×	×
SB0043 (5E4 _H , b3)	备用主站切换时刷新指令完成状态	指示备用主站切换时刷新指令是否完成。 OFF: 未执行 ON: 切换完成	○	×	×
SB0044 (5E4 _H , b4)	数据链接停止接受	指示数据链接停止指令确认状态。 OFF: 未确认 ON: 停止指令确认	○	○	×
SB0045 (5E4 _H , b5)	数据链接停止完成	指示数据链接停止指令确认完成状态。 OFF: 未完成 ON: 停止完成	○	○	×
SB0048 (5E4 _H , b8)	暂时出错无效接受状态	指示远程站暂时出错无效指令的确认状态。 OFF: 未执行 ON: 指令已确认	○	×	×
SB0049 (5E4 _H , b9)	暂时出错无效完成状态	指示远程站暂时出错无效指令的确认完成状态。 OFF: 未执行 ON: 暂时出错无效站建立的/指定的站号是无效的。	○	×	×
SB004A (5E4 _H , b10)	暂时出错无效取消确认状态	指示远程站暂时出错无效取消指令的确认状态。 OFF: 未执行 ON: 指令已确认	○	×	×
SB004B (5E4 _H , b11)	暂时出错无效取消完成状态	指示远程站暂时出错无效取消指令的确认完成状态。 OFF: 未执行 ON: 暂时出错无效站取消完成	○	×	×
SB004C (5E4 _H , b12)	线路测试接受状态	指示线路测试请求确认状态。 OFF: 未执行 ON: 指令已确认	○	×	×

* 不能用于控制数据链接的备用主站。

表 8.3 链接特殊继电器一览表 (3/5)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)		
			在线		离线
			主站	本地站	
SB004D (5E4 _H , b13)	线路测试完成状态	指示线路测试完成状态。 OFF: 未执行 ON: 测试完成	○	×	×
SB004E (5E4 _H , b14)	参数信息读取确认状态	指示参数信息读取请求确认状态。 OFF: 未执行 ON: 指令已确认	○	×	×
SB004F (5E4 _H , b15)	参数信息读取完成状态	指示参数信息读取请求的完成状态。 OFF: 未执行 ON: 测试完成	○	×	×
SB0050 (5E5 _H , b0)	离线线路测试状态	指示离线线路测试执行状态。 OFF: 未执行 ON: 进行中	×	×	○
SB005A (5E5 _H , b10)	主站切换请求确认	指示备用主站上收到主站切换请求时的确认状态。 OFF: 未确认 ON: 请求已确认	○	×	×
SB005B (5E5 _H , b11)	主站切换请求完成	指示从备用主站切换到主站是否完成。 OFF: 未完成 ON: 完成	○	×	×
SB005C (5E5 _H , b12)	强制主站切换请求确认	指示强制主站切换请求是否已得到确认。 OFF: 未确认 ON: 指令已确认	○	×	×
SB005D (5E5 _H , b13)	强制主站切换请求完成	指示强制主站切换请求是否完成。 OFF: 未完成 ON: 完成	○	×	×
SB005E (5E5 _H , b14)	远程设备站初始化步骤的执行状态	指示初始化步骤的执行状态。 OFF: 未执行 ON: 正在执行	○ *	×	×
SB005F (5E5 _H , b15)	远程设备站初始化步骤的完成状态	指示初始化步骤的完成状态。 OFF: 未完成 ON: 已完成	○ *	×	×
SB0060 (5E6 _H , b0)	上位站模式	指示上位站的传送速率/模式设置开关的设置状态。 OFF: 在线 ON: 不是在线的其它状态	○	○	○
SB0061 (5E6 _H , b1)	上位站类型	指示上位站的站类型。 OFF: 主站 (0 号站) ON: 本地站 (1 号站到 64 号站)	○	○	×
SB0062 (5E6 _H , b2)	上位备用主站设置状态	指示备用主站设置是否存在于上位站中。 OFF: 未设置 ON: 已设置	○	○	○
SB0065 (5E6 _H , b5)	上位数据链接异常站的输入数据状态	指示上位站的数据链接异常站的输入状态设置。 OFF: 清除 ON: 保持	○	○	×

* 不能用于控制数据链接的备用主站。

表 8.3 链接特殊继电器一览表 (4/5)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)																	
			在线		高线															
			主站	本地站																
SB0066 (5E6 _H , b6)	上位机占用站的数目	指示上位机占用站的设置状态	×	○	×															
SB0067 * 1 (5E6 _H , b7)		<table><tr><td>占用站数目</td><td>SB0066</td><td>SB0067</td></tr><tr><td>1 个站</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 个站</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>3 个站</td><td>ON</td><td>ON</td></tr><tr><td>4 个站</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr></table>				占用站数目	SB0066	SB0067	1 个站	OFF	OFF	2 个站	OFF	ON	3 个站	ON	ON	4 个站	ON	OFF
占用站数目		SB0066				SB0067														
1 个站		OFF				OFF														
2 个站		OFF				ON														
3 个站	ON	ON																		
4 个站	ON	OFF																		
SB006A (5E6 _H , b10)	开关设置状态	指示开关设置状态。 OFF: 正常 ON: 存在设置错误 (出错代码存储在 SW006A)	○	○	○															
SB006D (5E6 _H , b13)	参数设置状态	指示参数设置状态 OFF: 正常 ON: 存在设置错误 (出错代码存储在 SW0068)	○ *	×	×															
SB006E (5E6 _H , b14)	上位站运行状态	指示上位站数据链接运行状态。 OFF: 正在执行 ON: 未执行	○	○	×															
SB0070 (5E7 _H , b0)	主站信息	指示数据链接状态。 OFF: 数据链接由主站控制 ON: 数据链接由备用主站控制	○	○	×															
SB0071 (5E7 _H , b1)	备用主站信息	指示是否存在备用主站。 OFF: 不存在 ON: 存在	○	○	×															
SB0072 (5E7 _H , b2)	扫描模式设置信息	指示扫描模式设置信息。 OFF: 异步模式 ON: 同步模式	○	×	×															
SB0073 (5E7 _H , b3)	CPU 处于宕机状态时的 操作规定	指示 CPU 宕机时用参数指定的操作规定状态。 OFF: 停止 ON: 继续	○	×	×															
SB0074 (5E7 _H , b4)	保留站指定的状态	指示用参数指定的保留站规定状态。 OFF: 未指定 ON: 指定 (信息存储在 SW0074 到 SW0077 中)	○	○	×															
SB0075 (5E7 _H , b5)	出错无效站规定状态	指用参数指定的出错无效站规定状态。 OFF: 未规定 ON: 有规定 (信息存储在 SW007B 到 SW007B 中)	○	○	×															
SB0076 (5E7 _H , b6)	暂时出错无效站设置 信息	指示是否有暂时出错无效站设置 OFF: 未设置 ON: 设置存在 (信息存储在 SW007C 到 SW007F 中)	○	○	×															
SB0077 (5E7 _H , b7)	参数接收状态	指示来自主站的参数接收状态。 OFF: 接收完成 ON: 接收未完成	×	○	×															
SB0078 (5E7 _H , b8)	上位站开关改变检测	检测数据链接时上位站的设置开关变化。 OFF: 未检测到变化 ON: 检测到变化	○	○	×															
SB0079 (5E7 _H , b9)	主站恢复指定信息	指示网络参数的“类型”(Type)设置是设置成“主站”还是“主站(双工功能)”。 OFF: 主站 ON: 主站 (双工功能)	○	×	×															

* 不能用于控制数据链接的备用主站。

*1 对于功能版本 A 的 QJ61BT11, 一直是 OFF。

表 8.3 链接特殊继电器一览表 (5/5)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)		
			在线		离线
			主站	本地站	
SB007B (5E7 _H , b11)	上位机主站/备用主站 运行状态	指示上位站是作为主站还是备用主站运行 OFF: 作为主站运行 (控制数据链接) ON: 作为备用主站运行 (备用)	○	○	×
SB0080 (5E8 _H , b0)	其它站数据链接状态	指示远程/本地/智能设备/备用主站间的通信状态。 OFF: 所有站正常 ON: 存在异常站 (信息存储在 SW0080 到 SW0083 中)	○	○	×
SB0081 (5E8 _H , b1)	其它站监视定时器错 误状态	指示其它站是否发生警戒定时器出错。 OFF: 无错误 ON: 发生错误	○	○	×
SB0082 (5E8 _H , b2)	其它站保险丝熔断状 态	指示其它站中保险丝是否熔断。 OFF: 无错误 ON: 发生错误	○	○	×
SB0083 (5E8 _H , b3)	其它站开关改变状态	检测数据链接时其它站的设置开关的变化。 OFF: 无变化 ON: 检测到变化	○	○	×
SB0090 (5E9 _H , b0)	上位站线路状态	指示上位站的线路状态 OFF: 正常 ON: 异常 (断线)	×	○	×
SB0094 (5E9 _H , b4)	瞬时传送状态	指示是否有瞬时传送出错 OFF: 无错误 ON: 错误发生	○	○	×
SB0095 (5E9 _H , b5)	主站瞬时传送状态	指示主站的瞬时传送状态。 OFF: 正常 ON: 不正常	×	○	×

8.4.2 链接特殊寄存器（SW）

用顺控程序把数据存入链接特殊寄存器 SW000 到 SW003F，且数据自动存入 SW0040 到 SW01FF。编号列括号里的数值指缓冲存储器地址。

备用主站控制数据链接时，可用性基本上和主站控制时一致。

备用主站作为本地站运行时，可用性和本地站一样。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表（1/7）

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)																				
			在线		离线																		
			主站	本地站																			
SW0003 (603H)	多个暂时出错无效站规定	选择是否指定了多个暂时出错无效站 00 : 设置由 SW0004 到 SW0007 指定的多个站。 01 到 64 : 指定从 1 到 64 的单个站 (指定的数字是暂时错误无效站的号)	○	×	×																		
SW0004 (604H)	暂时出错无效站规定 * 1	指定一个暂时出错无效站。 0 : 不指定为暂时出错无效站。 1 : 指定为暂时出错无效站	○	×	×																		
SW0005 (605H)		<table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>				b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	16	15	14	13	to	4	3	2	1
b15		b14				b13	b12	to	b3	b2	b1	b0											
16		15				14	13	to	4	3	2	1											
SW0006 (606H)		<table><tr><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr></table>				32	31	30	29	to	20	19	18	17									
32	31	30	29	to	20	19	18	17															
SW0007 (607H)	<table><tr><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr></table>	48	47	46	45	to	36	35	34	33													
48	47	46	45	to	36	35	34	33															
	<table><tr><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table>	64	63	62	61	to	52	51	50	49													
64	63	62	61	to	52	51	50	49															
		上表中的 1 到 64 指站号。																					
SW0008 (608H)	线路测试站设置	设置要执行线路测试的站。 0 : 整个系统 (所有站都执行) 01 到 64 : 只是指定的站 缺省值 : 0	○	×	×																		
SW0009 (609H)	监视时间设置	设置使用专用指令时的监视时间。 缺省值 : 10 (秒) 设置范围 : 0 到 360 (秒) 如果指定值超出了上述规定设置范围的时间, 采用的监视时间是 360 秒	○	○	×																		
SW000A (60AH)	CPU 监视时间设置	设置用专用指令访问 CPU 时 CPU 的响应监视时间。 缺省值 : 90 (秒) 设置范围 : 0 到 3600 (秒) 如果指定值超出了上述设置范围的时间, 采用的监视时间是 3600 秒	○	○	×																		
SW0020 (620H)	模块状态	指示模块状态。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	○	○																		
SW0041 (641H)	数据链接重新启动结果	用 SB0000 存储数据链接重新启动指令的执行结果。 0: 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	○	×																		
SW0043 (643H)	备用主站切换时刷新指令的结果	指示备用主站切换时刷新指令的执行结果。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×																		

*1: 只使对应于第一个站号的位“ON”。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表 (2/7)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)		
			在线		离线
			主站	本地站	
SW0045 (645 _H)	数据链接停止结果	用 SB0002 存储数据链接停止指令的执行结果。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	○	×
SW0049 (649 _H)	暂时出错无效站指定结果	指示暂时出错无效站指定的执行结果。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW004B (64B _H)	暂时出错无效站指定取消结果	指示暂时出错无效站指定取消的执行结果。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW004D (64D _H)	线路测试结果	指示线路测试的执行结果。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW004F (64F _H)	参数设置测试结果	指示参数设置测试的执行结果。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW0052 * (652 _H)	自动 CC-Link 启动执行结果	存储采用自动 CC-Link 启动将一个新站加入系统时的系统配置检查结果。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW0058 (658 _H)	详细 LED 显示状态	存储 LED 显示状态的细节。 0: 关闭 1: 打开 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 → LINE(ERROR): 电缆连接断开或者传送线路受噪音影响。 → TIME(ERROR): 激活了数据链接警戒定时器。 → PRM(ERROR): 参数值无效。 → M/S(ERROR): 同一条线上有双重主站。 → SW(ERROR): 开关设置出错。 → LOCAL: 作为本地站运行。 → S MST: 作为备用主站运行。 → MST: 作为主站运行。 → ERR: 发生错误。 → RUN: 模块正常运行。	○	○	○
SW0059 (659 _H)	传送速率设置	存储传送速率设置的内容 0: 取消 1: 设置 b15 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 to 0 0 0 0 0 0 0 0 → 10 Mbps → 5 Mbps → 2.5 Mbps → 625 kbps → 156 kbps	○	○	○

* 本链接特殊寄存器是在功能版本 B 的 QJ61BT11 中加入的。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表 (3/7)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)		
			在线		离线
			主站	本地站	
SW005D (65D _H)	强制主站切换指令结果	用 SB000C 存储强制主站切换指令的执行结果。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW005F (65F _H)	远程设备站初始化步骤注册指令结果	用 SB000B 存储初始化步骤注册指令的执行结果。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○ *2	×	×
SW060 (660 _H)	模式设置状态	存储模式设置状态。 0 : 在线 (具有自动恢复) 2 : 离线 3 : 线路测试 1 4 : 线路测试 2 6 : 硬件测试	○	○	○
SW0061 (661 _H)	上位站号	存储正在运行的上位站的站号。 0 : 主站 1 到 64 : 本地站	○	○	○
SW0062 (662 _H)	模块运行状态	存储模块的运行设置状态。 b15 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 to 0 站类型 0: 主站/本地站 1: 备用主站 来自数据链接异常站的输入状态 0: 清除 1: 保持 占用站数 0: 1个站 1: 4个站	○	○	○
SW0064 (664 _H)	重试次数信息	表示有错误响应时的重试计数设置信息。 1 到 7 (次)	○	×	×
SW0065 (665 _H)	自动恢复站数目	表示一次链接扫描时自动恢复站数目的设置信息。 1 到 10 个 (站)	○	×	×
SW0066 (666 _H)	延时计时器信息	表示扫描间隔延迟时间设置信息。 0 到 100 (50 微秒)	○	×	×
SW0067 (667 _H)	参数信息	存储要使用的参数信息区。 O _H : CPU 内置参数 D _H : 缺省参数 (自动启动 CC-Link)	○	×	○
SW0068 (668 _H)	上位机参数信息	存储参数设置状态。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	×	×
SW0069 (669 _H)	装载状态 *3	存储重合站数状态和每个站的参数匹配。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节) 细节存储在 SW0098 到 9B 和 SW009C 到 9F 中	○	×	×

*2: 不能在控制数据链接的备用主站上使用。

*3: 本寄存器只在链接启动时检查并存储状态。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表 (4/7)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)																				
			在线		离线																		
			主站	本地站																			
SW006A (66A _H)	开关设置状态	存储开关设置状态。 0: 正常 0 以外的其它值: 存储出错代码 (见第 13.3 节)	○	○	○																		
SW006D (66D _H)	最大链接扫描时间	存储链接扫描时间的最大值 (以 1 毫秒为单位)。	○	○	×																		
SW006E (66E _H)	当前链接扫描时间	存储链接扫描时间的当前值 (以 1 毫秒为单位)。	○	○	×																		
SW006F (66F _H)	最小链接扫描时间	存储链接扫描时间的最小值 (以 1 毫秒为单位)。	○	○	×																		
SW0070 (670 _H)	总站数	存储参数中设置的最终站号。 1 到 64 (站)	○	×	×																		
SW0071 (671 _H)	最大通信站号	存储执行数据链接的最大站数 (站号设置开关设置)。	○	×	×																		
SW0072 (672 _H)	连接模块数目	存储执行数据链接的模块数。 1 到 64 (站)	○	×	×																		
SW0073 (673 _H)	备用主站号	存储备用主站号。 1 到 64 (站)	○	○	×																		
SW0074 (674 _H)	保留站指定状态 * 1	存储保留站设置状态。 0: 不是保留站 1: 保留站	○	○	×																		
SW0075 (675 _H)		<table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>				b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	16	15	14	13	to	4	3	2	1
b15		b14				b13	b12	to	b3	b2	b1	b0											
16		15				14	13	to	4	3	2	1											
SW0076 (676 _H)		<table><tr><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr></table>				32	31	30	29	to	20	19	18	17									
32		31				30	29	to	20	19	18	17											
SW0077 (677 _H)	<table><tr><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table>	48	47	46	45	to	36	35	34	33	64	63	62	61	to	52	51	50	49				
48	47	46	45	to	36	35	34	33															
64	63	62	61	to	52	51	50	49															
上表中的 1 到 64 指站号。																							
SW0078 (678 _H)	出错无效站指定状态 * 1	存储出错无效站设置状态。 0: 不是出错无效站 1: 出错无效站	○	○	×																		
SW0079 (679 _H)		<table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>				b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	16	15	14	13	to	4	3	2	1
b15		b14				b13	b12	to	b3	b2	b1	b0											
16		15				14	13	to	4	3	2	1											
SW007A (67A _H)		<table><tr><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr></table>				32	31	30	29	to	20	19	18	17									
32		31				30	29	to	20	19	18	17											
SW007B (67B _H)	<table><tr><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table>	48	47	46	45	to	36	35	34	33	64	63	62	61	to	52	51	50	49				
48	47	46	45	to	36	35	34	33															
64	63	62	61	to	52	51	50	49															
上表中的 1 到 64 指站号。																							

*1: 只使对应于第一个站号的位“ON”。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表 (5/7)

编号	名称	说明	可用性 (○:可用, ×:不可用)																																																				
			在线		离线																																																		
			主站	本地站																																																			
SW007C (67C _H) SW007D (67D _H) SW007E (67E _H) SW007F (67F _H)	暂时出错无效状态 * 1	指示暂时出错无效状态。 0: 正常状态 1: 暂时出错无效状态 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW007C</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW007D</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW007E</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW007F</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW007C	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW007D	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW007E	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW007F	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW007C	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW007D	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW007E	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW007F	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0080 (680 _H) SW0081 (681 _H) SW0082 (682 _H) SW0083 (683 _H)	其它站数据链接状态 * 4	存储每个站的数据链接状态。 0: 正常 1: 发生数据链接错误 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW0080</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0081</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0082</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0083</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0080	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0081	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0082	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0083	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0080	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0081	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW0082	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0083	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0084 (684 _H) SW0085 (685 _H) SW0086 (686 _H) SW0087 (687 _H)	其它站警戒定时器错误发生状态	表示警戒定时器错误发生状态。 0: 无警戒定时器错误 1: 发生警戒定时器错误 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW0084</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0085</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0086</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0087</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0084	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0085	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0086	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0087	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0084	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0085	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW0086	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0087	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														

*1: 只使对应于第一个站号的位“ON”。

*4: 使对应于占用站号的那些位“ON”。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表 (6/7)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)																																																				
			在线		离线																																																		
			主站	本地站																																																			
SW0088 (688H) SW0089 (689H) SW008A (68AH) SW008B (68BH)	其它站保险丝熔断状态 * 4	存储每个站的保险丝熔断状态。 0: 正常 1: 保险丝熔断 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW0088</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0089</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW008A</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW008B</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0088	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0089	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW008A	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW008B	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0088	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0089	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW008A	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW008B	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW008C (68CH) SW008D (68DH) SW008E (68EH) SW008F (68FH)	其它站开关改变状态 * 1	存储执行数据链接的其它站的开关改变状态。 0: 未改变 1: 发生改变 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW008C</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW008D</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW008E</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW008F</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW008C	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW008D	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW008E	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW008F	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW008C	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW008D	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW008E	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW008F	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														
SW0090 (690H)	线路状态	存储线路状态。 0: 正常 1: 不能执行数据链接（断线）	×	○	×																																																		
SW0094 (694H) SW0095 (695H) SW0096 (696H) SW0097 (697H)	瞬时传送状态 * 1	存储瞬时传送出错的发生状态。 0: 无瞬时传送出错 1: 发生瞬时传送出错 <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW0094</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0095</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0096</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0097</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0094	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0095	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW0096	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW0097	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	○	×
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																														
SW0094	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																														
SW0095	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																														
SW0096	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																														
SW0097	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																														

*1: 只使对应于第一个站号的位“ON”。

*4: 使对应于占用站号的那些位“ON”。

表 8.4 链接特殊寄存器一览表 (7/7)

编号	名称	说明	可用性 (○: 可用, ×: 不可用)																																																											
			在线		离线																																																									
			主站	本地站																																																										
SW0098 (698 _H) SW0099 (699 _H) SW009A (69A _H) SW009B (69B _H)	站号重选状态 * 5	存储每个模块的第一个站号未重选时的重选状态。 0: 正常状态 1: 重选站号 (仅第一个站号) <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW0098</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0099</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW009A</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW009B</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW0098	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW0099	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW009A	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW009B	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	×							
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																																					
SW0098	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																																					
SW0099	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																																					
SW009A	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																																					
SW009B	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																																					
SW009C (69C _H) SW009D (69D _H) SW009E (69E _H) SW009F (69F _H)	装载/参数一致状态 * 5	存储装载站和参数设置之间的一致状态。 0: 正常 1: 匹配出错 <table><tr><td>安装</td><td>参数</td></tr><tr><td>远程设备站</td><td>远程 I/O 站</td></tr><tr><td rowspan="2">远程设备站</td><td>远程 I/O 站</td></tr><tr><td>远程设备站</td></tr></table> <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW009C</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW009D</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW009E</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW009F</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。	安装	参数	远程设备站	远程 I/O 站	远程设备站	远程 I/O 站	远程设备站		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW009C	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW009D	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW009E	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW009F	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	×
安装	参数																																																													
远程设备站	远程 I/O 站																																																													
远程设备站	远程 I/O 站																																																													
	远程设备站																																																													
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																																					
SW009C	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																																					
SW009D	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																																					
SW009E	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																																					
SW009F	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																																					
SW00B4 (6B4 _H) SW00B5 (6B5 _H) SW00B6 (6B6 _H) SW00B7 (6B7 _H)	线路测试 1 结果 * 4	存储线路测试 1 的结果。 0: 正常 1: 不正常 I <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>to</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW00B4</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>to</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW00B5</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>to</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW00B6</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>to</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW00B7</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>to</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 上表中的1到64指站号。		b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0	SW00B4	16	15	14	13	to	4	3	2	1	SW00B5	32	31	30	29	to	20	19	18	17	SW00B6	48	47	46	45	to	36	35	34	33	SW00B7	64	63	62	61	to	52	51	50	49	○	×	○							
	b15	b14	b13	b12	to	b3	b2	b1	b0																																																					
SW00B4	16	15	14	13	to	4	3	2	1																																																					
SW00B5	32	31	30	29	to	20	19	18	17																																																					
SW00B6	48	47	46	45	to	36	35	34	33																																																					
SW00B7	64	63	62	61	to	52	51	50	49																																																					
SW00B8 (6B8 _H)	线路测试 2 结果 * 4	存储线路测试 2 结果。 0 : 正常 0 以外的其它值 : 存储出错代码 (见第 13.3 节)	×	×	○																																																									

*4: 使对应于占用站号的那些位“ON”。

*5: 只使对应于第一个站号的位“ON”。另外，这些寄存器在链接启动的时候检查并存储状态。

更新链接特殊寄存器（SW）中的数据时，其时序随链接寄存器编号的不同而不同。
表 8.5 列出了链接特殊寄存器的更新定时。

表 8.5 链接特殊寄存器的更新时序。

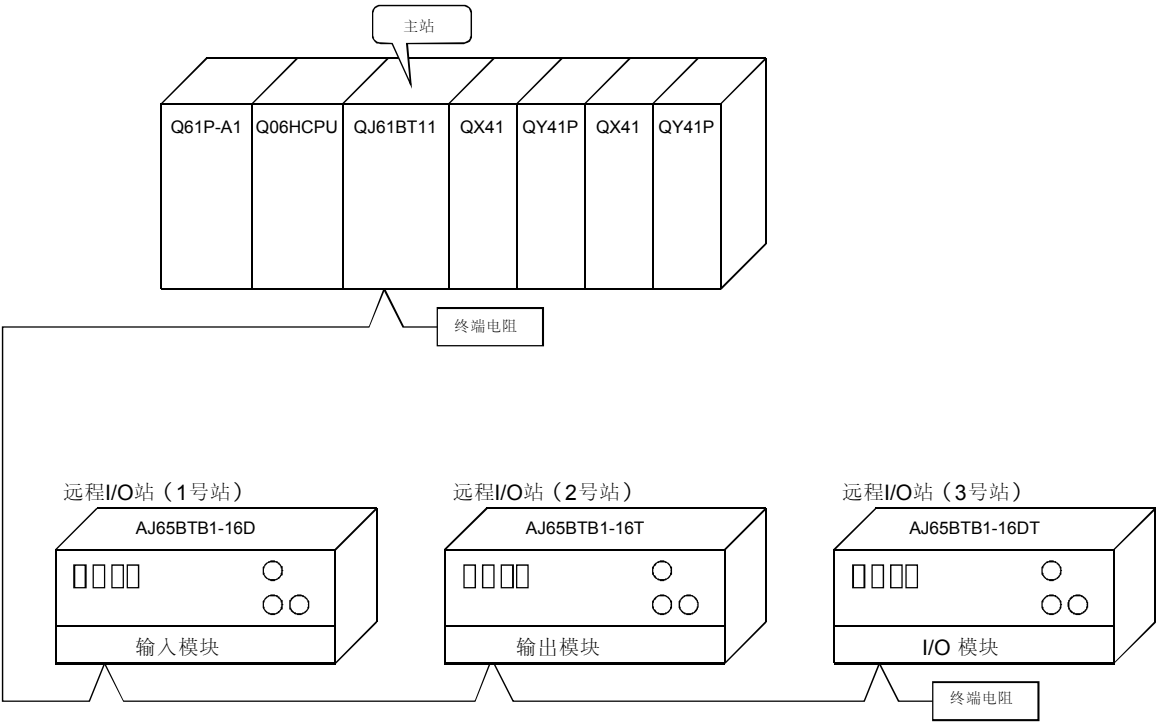
链接特殊寄存器	数据更新时序	链接特殊寄存器	数据更新时序
SW0041	独立更新，而不管 SB 如何	SW0071	独立更新，而不管 SB 如何（每个站稳定以后更新）
SW0045		SW0072	
SW0060	SB0060 改变时	SW0074 ~ SW0077	SB0074 改变时
SW0061	SB0061 改变时	SW0078 ~ SW007B	SB0075 改变时
SW0062	独立更新，而不管 SB 如何	SW0080 ~ SW0083	SB0080 改变时
SW0067		SW0088 ~ SW008B	独立更新，而不管 SB 如何
SW0068		SW0090	SB0060 改变时
SW0069		SW0098 ~ SW009B	独立更新，而不管 SB 如何
SW006A		SW009C ~ SW009F	
SW006D		SW00B4 ~ SW00B7	
SW006E		SW00B8	
SW006F		SW00B9	
SW0070		——	——

9 主站和远程 I/O 站之间的通信

在本章中，用一个系统配置的例子，阐述了从模块设置、参数设置、到编程和最后运行检查的过程。

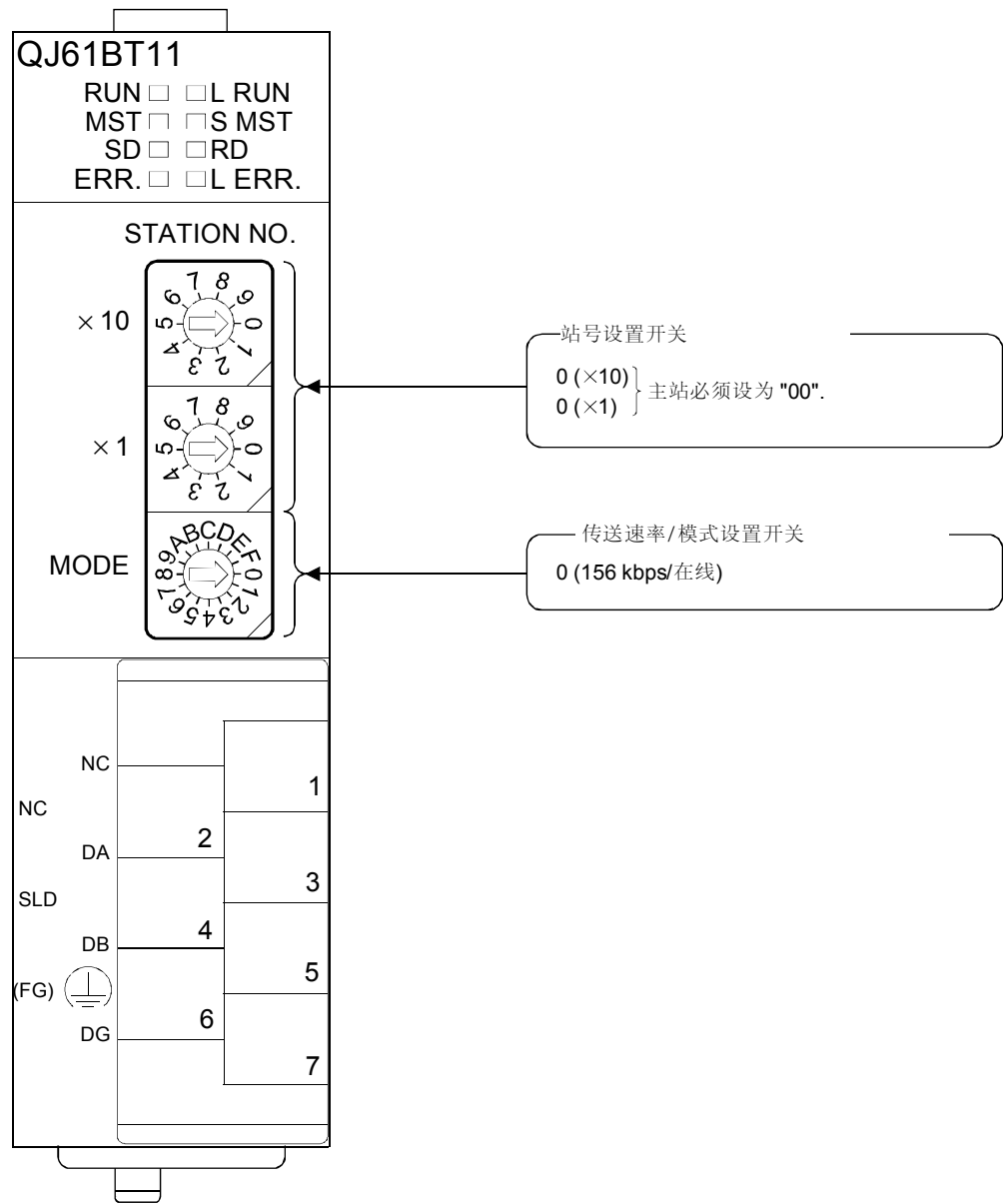
9.1 配置一个系统

下面以连接了三个远程 I/O 站的系统作为例子。



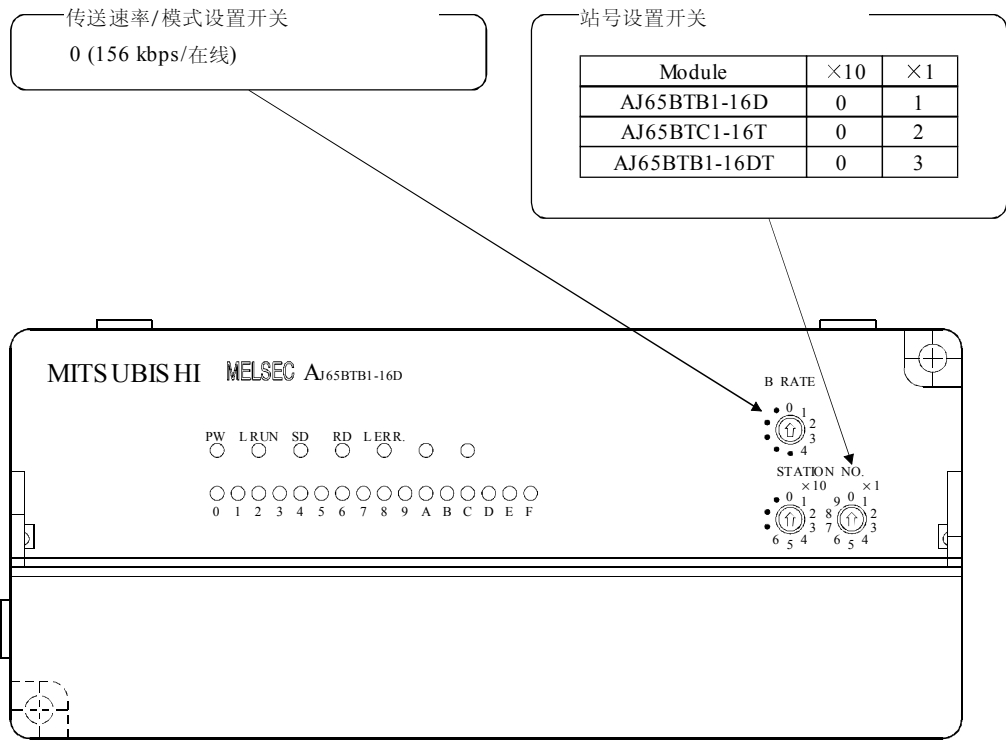
9.1.1 设置主站

主站开关设置如下所示：



9.1.2 设置远程 I/O 站

远程 I/O 站开关设置如下所示：



9.2 设置主站参数

本节说明如何设置主站的网络参数和自动刷新参数。

9.2.1 设置主站的网络参数

(1) 设置网络参数

使用所附的参数设置检查单，设置网络参数，详细内容如下：

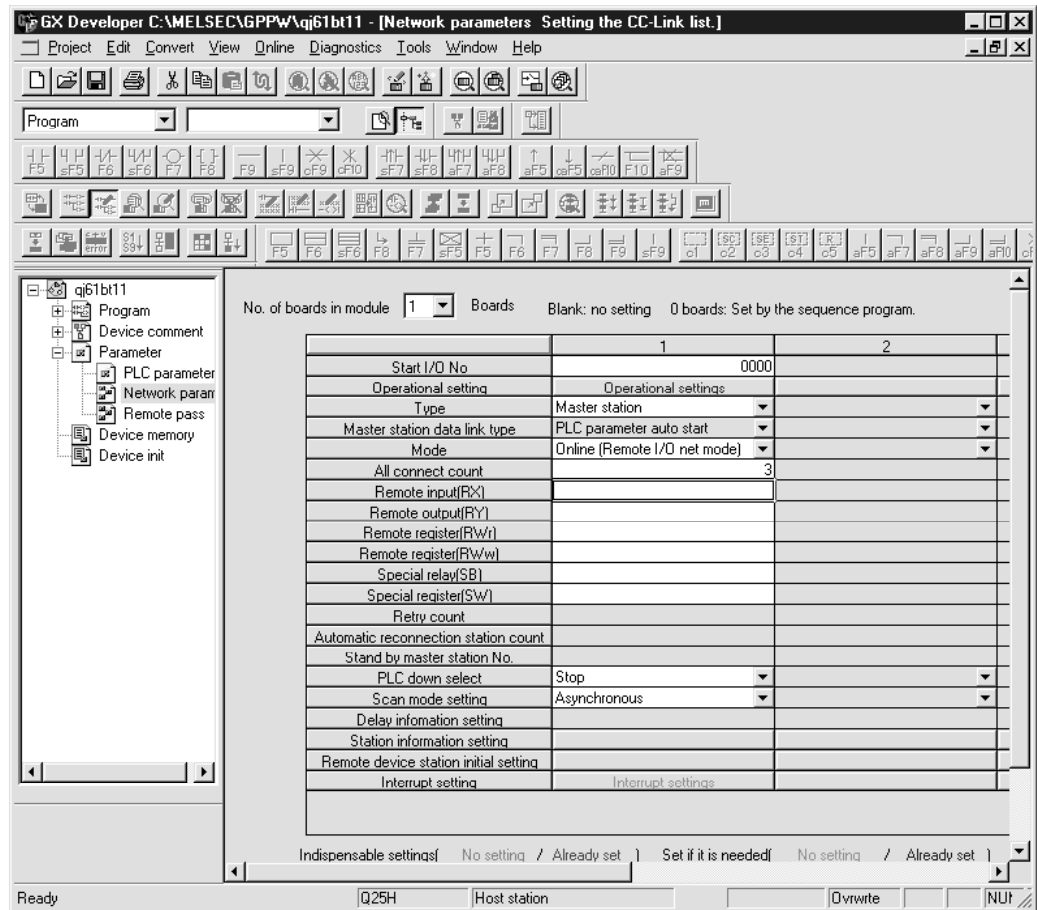
项目	设置范围	设置值
起始 I/O 地址	0000~0FE0	0000
操作设置	输入数据保持/清除 缺省：清除	清除 保持
类型	主站 主站（双工功能） 本地站 备用主站 缺省：主站	主站 主站（双工功能） 本地站 备用主站
模式	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线 缺省：在线（远程网络模式）	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线
所有连接数	1~64 缺省：64	3 个模块
远程输入（RX）	软元件名称：从 X,M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程输出（RY）	软元件名称：从 Y, M, L, B, T, C, ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _r ）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _w ）	软元件名称：从 M, L, B, T, C, ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
特殊继电器（SB）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SB 或 ZR 中选择	
特殊寄存器（SW）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SW 或 ZR 中选择	
重试次数 * 1	1~7 缺省：3	次数
自动重连接站数 * 1	1~10 缺省：1	模块
备用主站号 * 1	空白：1~64（空白：未指定备用主站） 缺省：空白	
PLC 宕机选择	停止/继续 缺省：停止	停止/继续
扫描模式设置 * 2	异步/同步 缺省：异步	异步/同步
延迟信息设置 * 1	0~100（0：未指定） 缺省：0	

*1 远程 I/O 网络模式时不能进行设置。

*2 功能版本 A 处于远程 I/O 网络模式时不能进行设置。

(2) 网络参数设置的例子

一个网络参数设置的例子如下所示：



9.2.2 设置主站的自动刷新参数

- (1) 设置自动刷新参数
- 按以下步骤设置自动刷新参数。
- (a) 将远程输入 (RX) 的刷新软元件设置为 X1000。

(b) 将远程输出 (RY) 的刷新软元件设置为 Y1000。

(c) 将远程寄存器 (RW_r) 的刷新软元件设置为 D1000。

(d) 将远程寄存器 (RW_w) 的刷新软元件设置为 D2000。

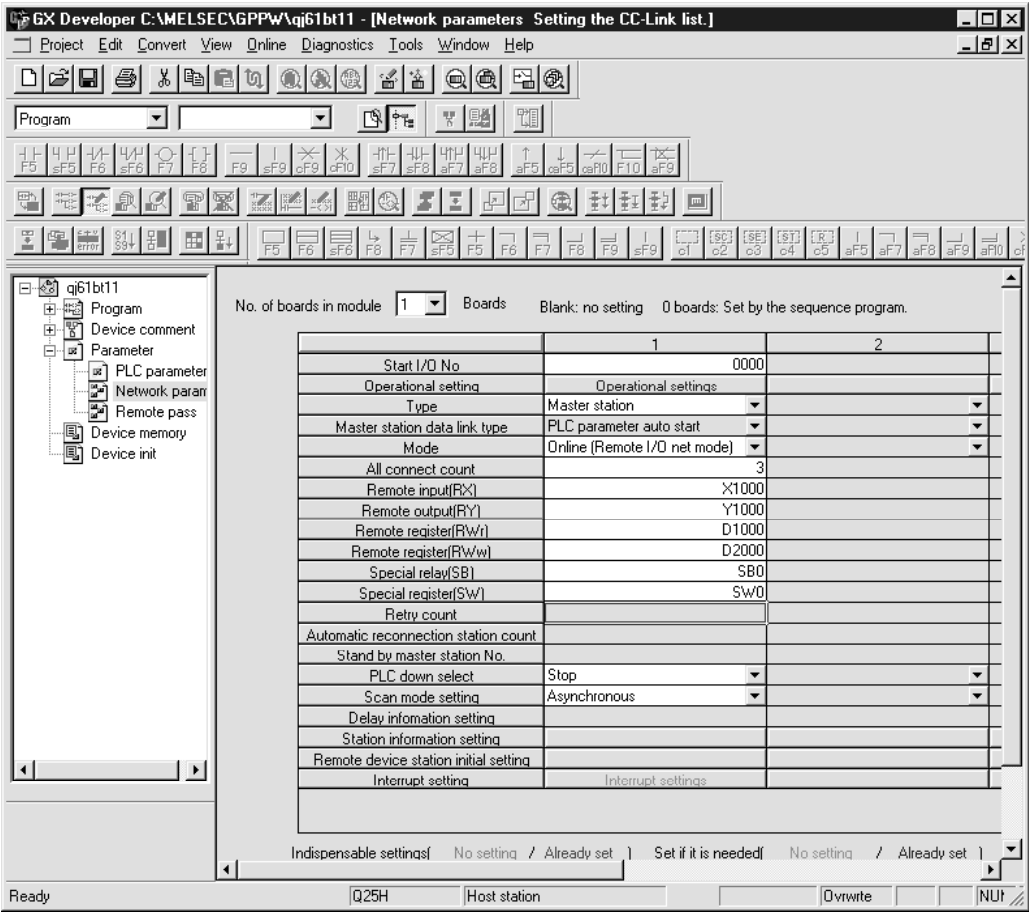
(e) 将特殊继电器 (SB) 的刷新软元件设置为 SB0。

(f) 将特殊寄存器 (SW) 的刷新软元件设置为 SW0。

要点

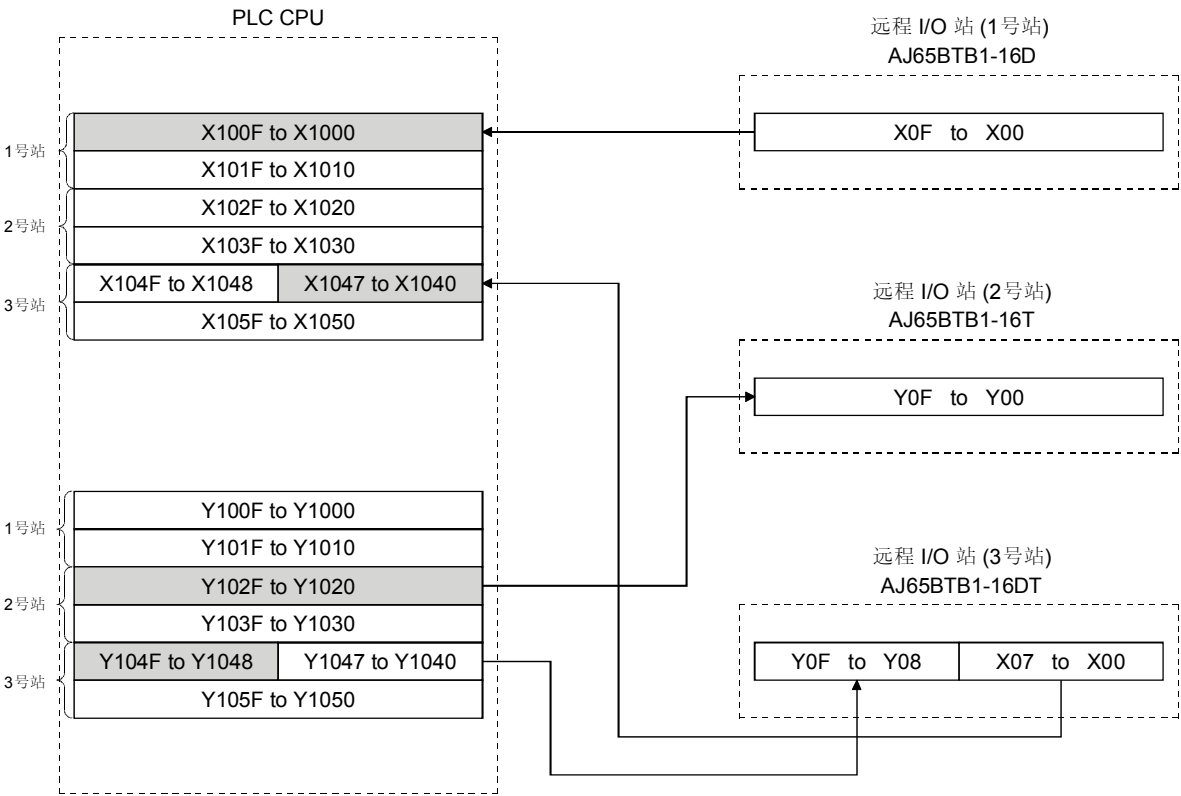
当分别将特殊继电器 (SB) 和特殊寄存器 (SW) 的刷新软元件设置为 SB 和 SW 时，要确保它们没有和用于 MELSECNET/10H 网络中的软元件地址重合。

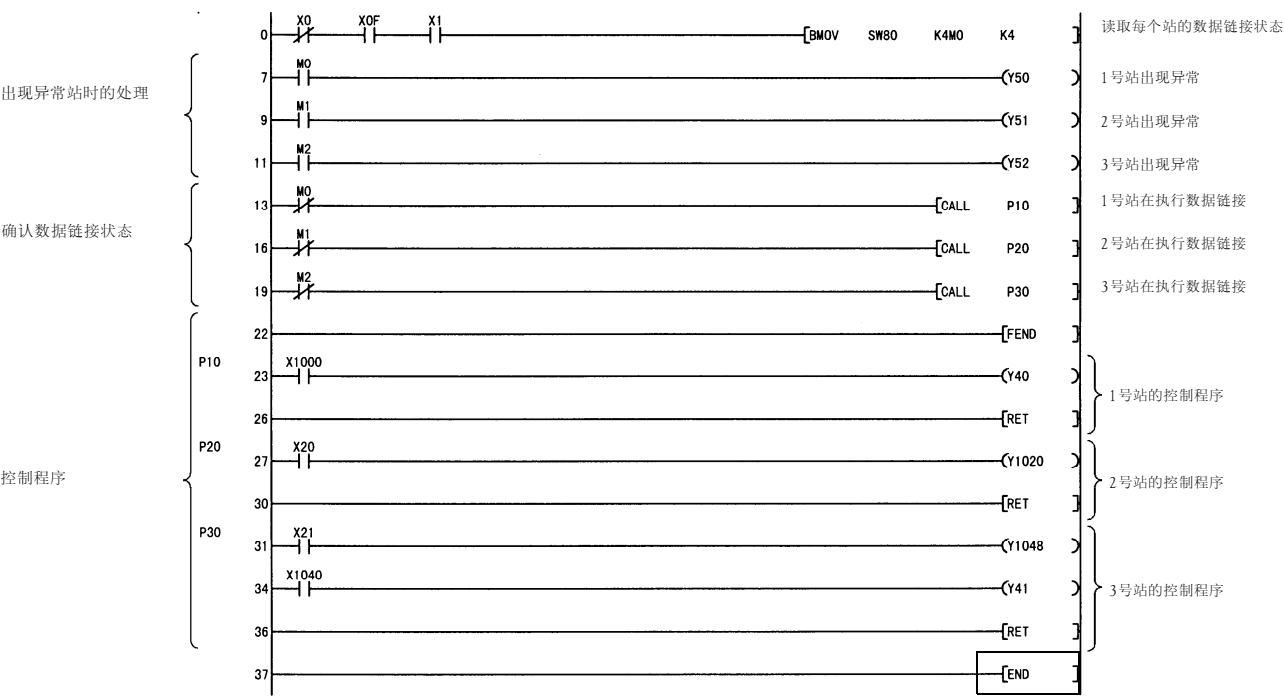
- (2) 设置实例
- 一个设置的例子如下所示：



9.3 创建一个程序

本节说明用于控制远程 I/O 站的程序。下图表示了 PLC CPU 的软元件和远程 I/O 站的输入/输出之间的关系。
阴影部分表示实际应用的软元件。





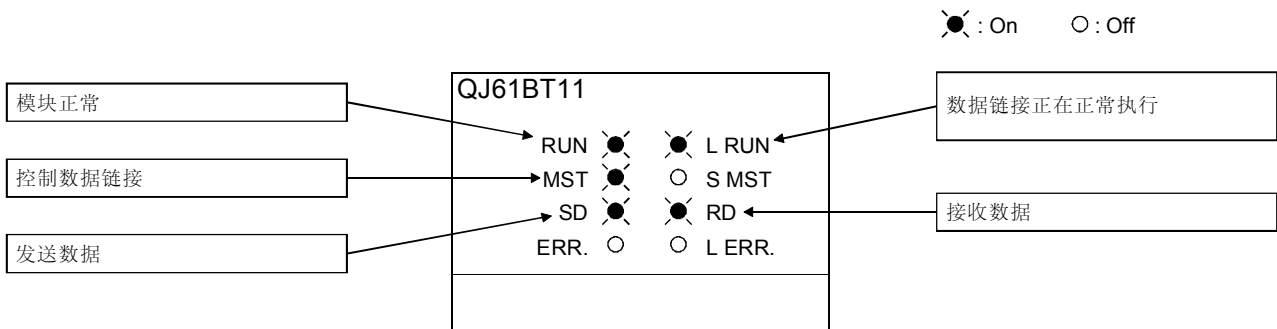
9.4 执行数据链接

首先接通远程 I/O 站的电源，然后接通主站的电源，启动数据链接。

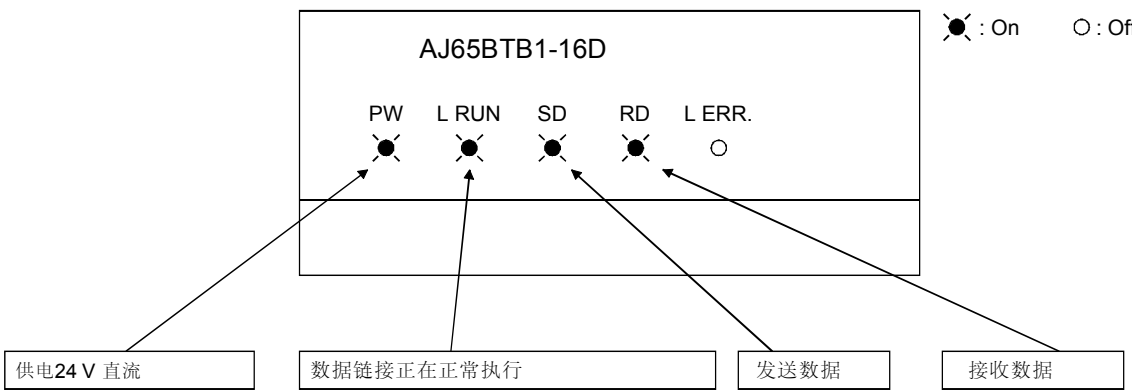
9.4.1 用 LED 显示器确认运行

下图说明了当正常执行数据链接时，主站和远程 I/O 站的 LED 显示状态。

- (1) 主站的 LED 显示
确认 LED 显示呈以下的状态：



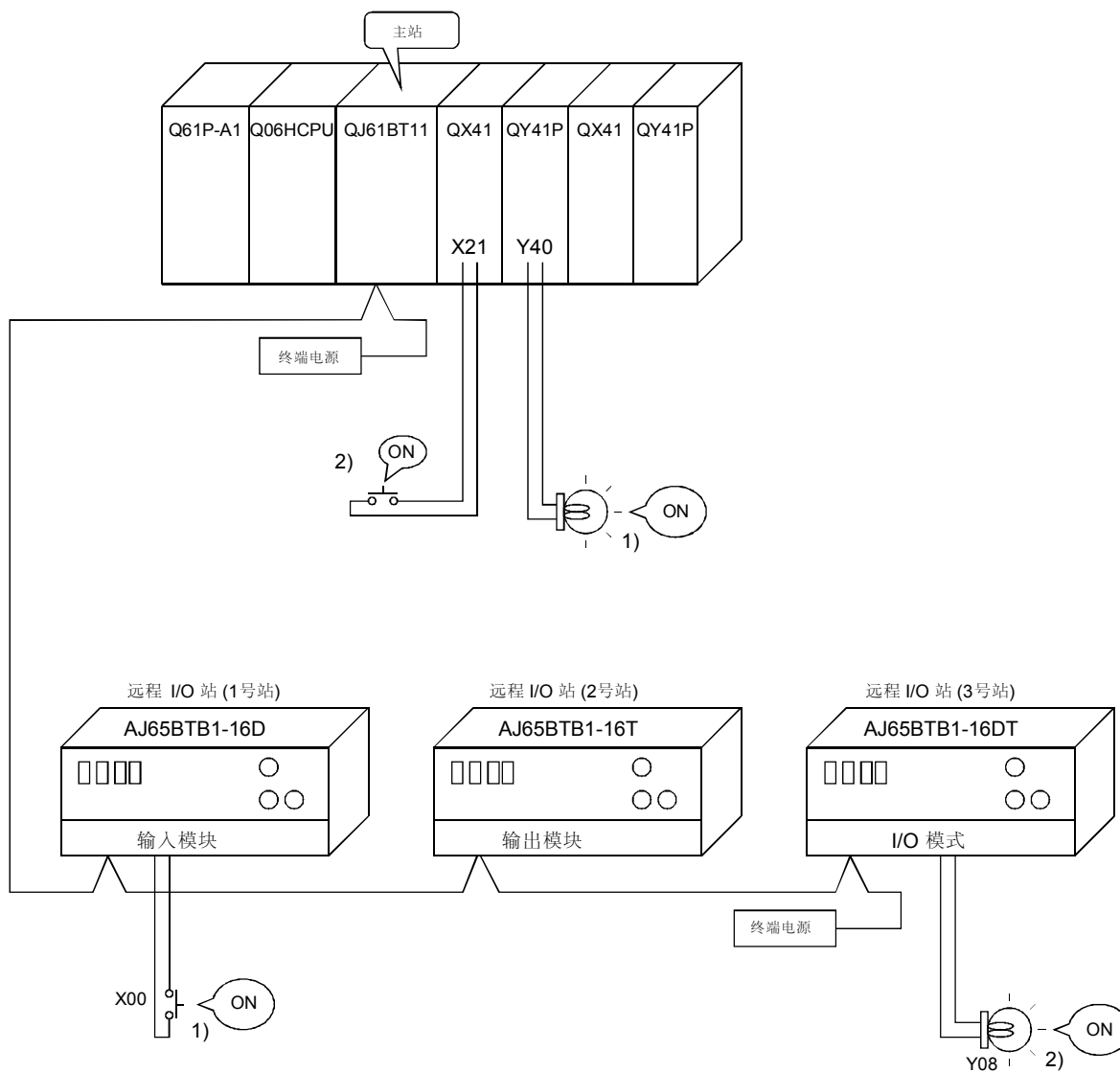
- (2) 远程 I/O 站的 LED 显示
确认 LED 显示呈以下的状态：



9.4.2 用顺控程序确认运行

使用顺控程序，确认数据链接正在正常执行。

- 1) 例如，当远程 I/O 站 AJ65BTB1-16D (1 号站) 的 X00 接通时，主站的 Y40 (QY41P) 接通。
- 2) 当主站的 X21 (QX41) 接通时，远程 I/O 站 AJ65BTB1-16DT (3 号站) 的 Y08 接通。

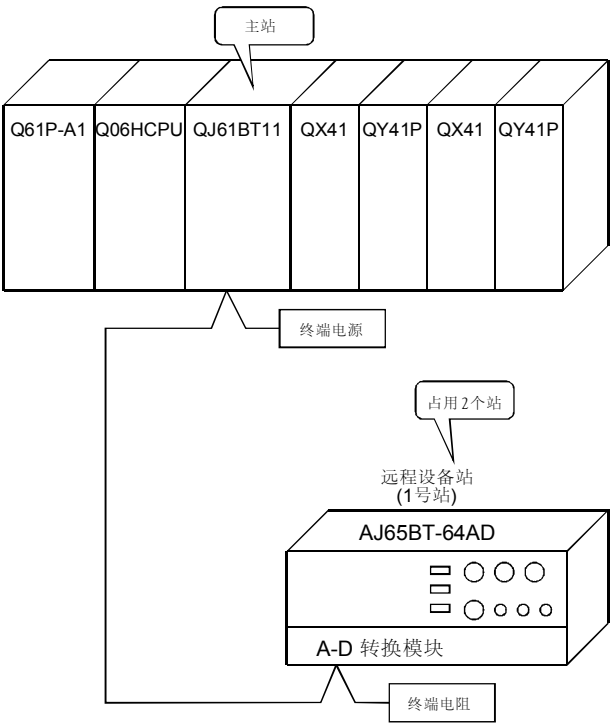


10 主站和远程设备站之间的通信

本章用一个系统配置的例子，阐述了从模块设置、参数设置、到编程和最后操作检查的过程。
关于远程设备站的详细信息，参见远程设备站用户手册。

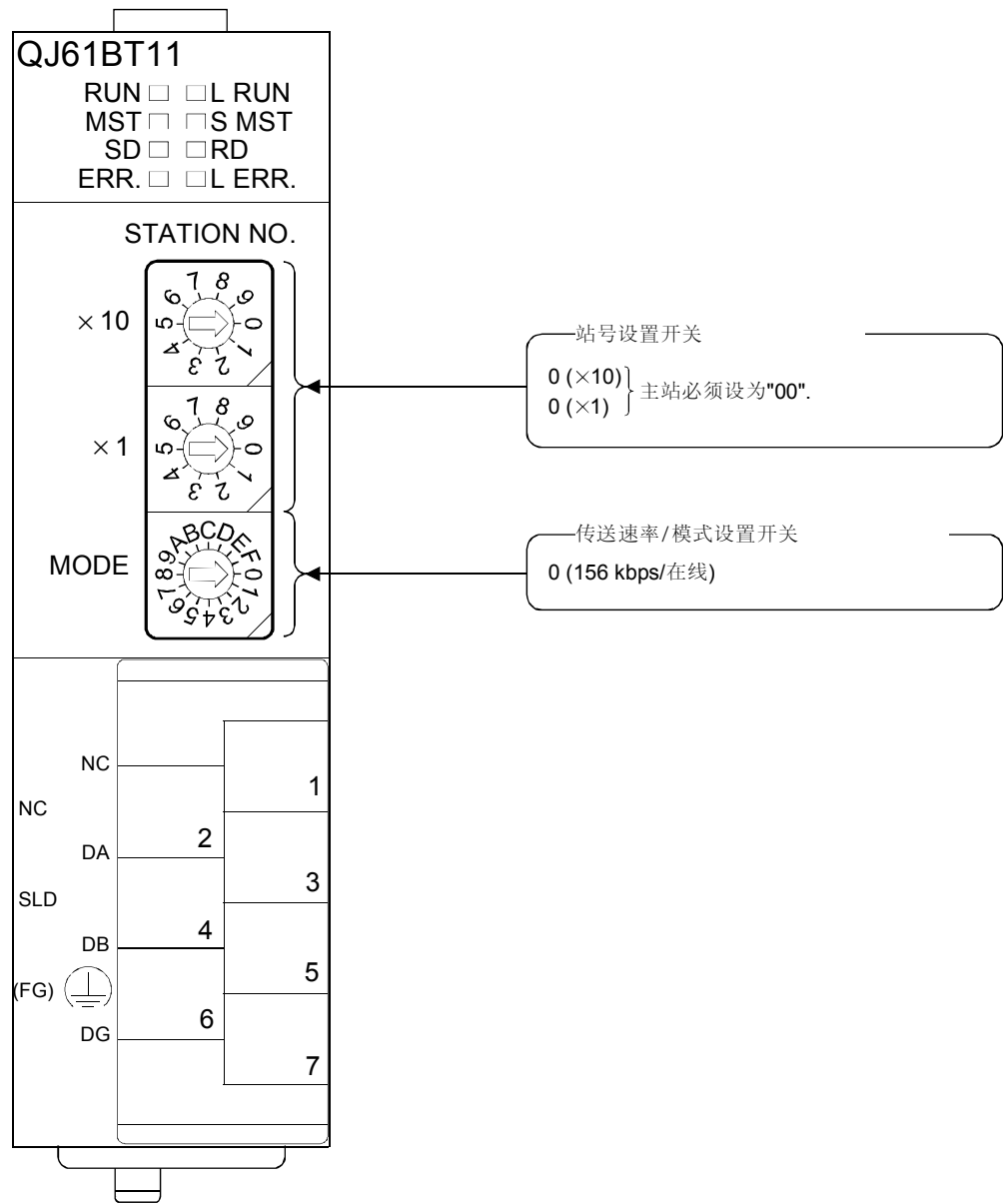
10.1 配置一个系统

下面以一个连接了远程 I/O 站的系统作为例子。



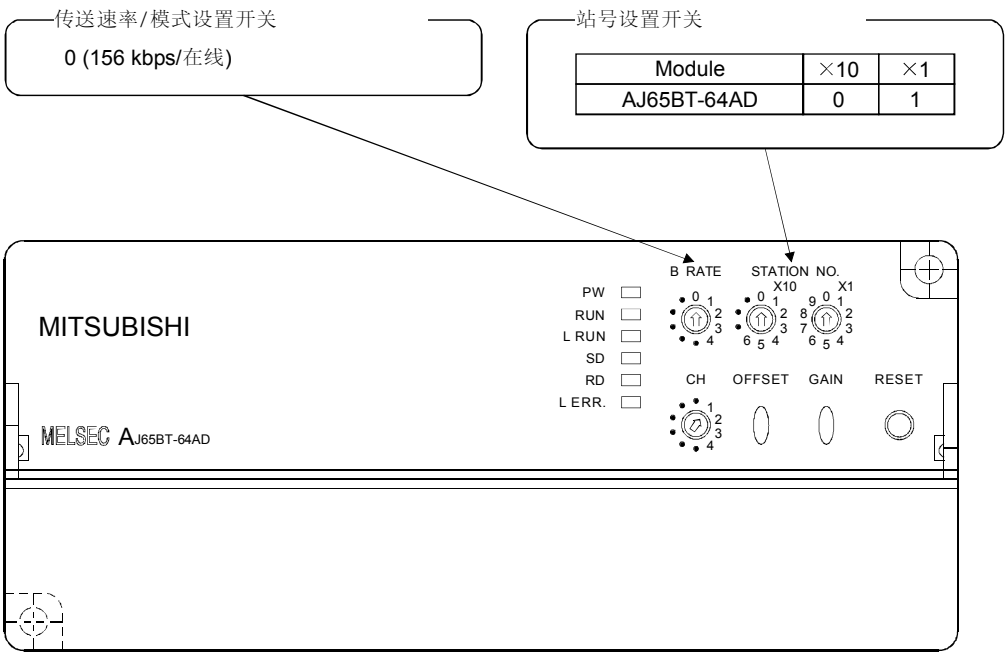
10.1.1 设置主站

主站开关设置如下所示：



10.1.2 设置远程设备站

远程设备站开关的设置如下所示：
关于设置内容的详细信息，参见远程设备站用户手册。



10.2 设置主站参数

本节说明如何设置主站的网络参数和自动刷新参数。

10.2.1 设置主站的网络参数

(1) 设置网络参数

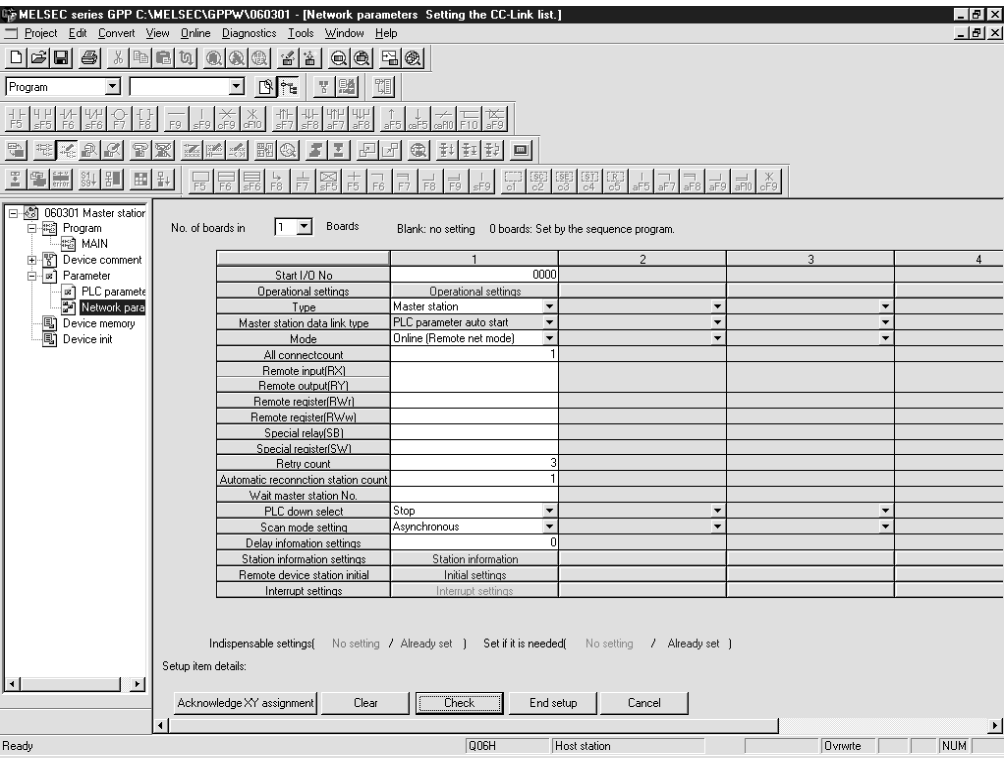
按如下所示，使用所附的参数设置检查单和站信息设置检查单来设置网络参数：

项目	设置范围	设置值
起始 I/O 地址	0000~0FE0	0000
操作设置	输入数据保持/清除 缺省：清除	保持/ ☐ 清除
类型	主站 主站（双工功能） 本地站 备用主站 缺省：主站	☐ 主站 主站（双工功能） ☐ 本地站 备用主站
模式	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线 缺省：在线（远程网络模式）	在线（远程网络模式） ☐ 在线(远程 I/O 网络模块) 离线
所有连接数	1~64 缺省：64	1 个模块
远程输入（RX）	软元件名称：从 X,M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程输出（RY）	软元件名称：从 Y,M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _r ）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _w ）	软元件名称：从 M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
特殊继电器（SB）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SB 或 ZR 中选择	
特殊寄存器（SW）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SW 或 ZR 中选择	
重试次数	1~7 缺省：3	3 次
自动重连接站数	1~10 缺省：1	1 个模块
备用主站号	空白：1~64（空白：未指定备用主站） 缺省：空白	
PLC 宕机选择	停止/继续 缺省：停止	☐ 停止/继续
扫描模式设置	异步/同步 缺省：异步	☐ 异步/同步
延迟信息设置	0~100（0：未指定） 缺省：0	0

站号	站类型	排他站数	保留 / 无效站选择	智能缓冲区选择 (字符)		
				发送	接收	自动
1	远程设备站	排他站2	未设置			

(2) 网络参数设置的例子

一个网络参数设置的例子如下所示：



10.2.2 设置主站的自动刷新参数

(1) 设置自动刷新参数

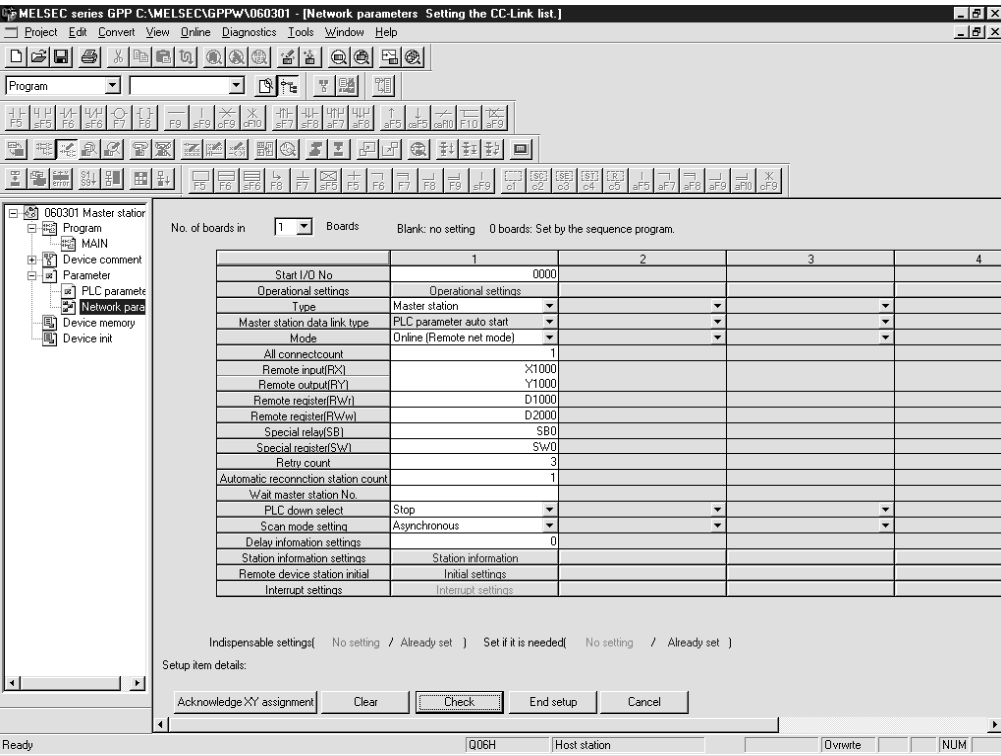
按以下步骤设置自动刷新参数。

- (a) 将远程输入（RX）的刷新软元件设置为 X1000。
- (b) 将远程输出（RY）的刷新软元件设置为 Y1000。
- (c) 将远程寄存器（RW_r）的刷新软元件设置为 D1000。
- (d) 将远程寄存器（RW_w）的刷新软元件设置为 D2000。
- (e) 将特殊继电器（SB）的刷新软元件设置为 SB0。
- (f) 将特殊寄存器（SW）的刷新软元件设置为 SW0。

要点	当分别将特殊继电器（SB）和特殊寄存器（SW）的刷新软元件设置为 SB 和 SW 时，要确保它们没有和用在 MELSECNET/H 网络中的软元件地址重合。
-----------	--

(2) 设置实例

一个设置的例子如下所示：



10.3 远程设备站的初始设置

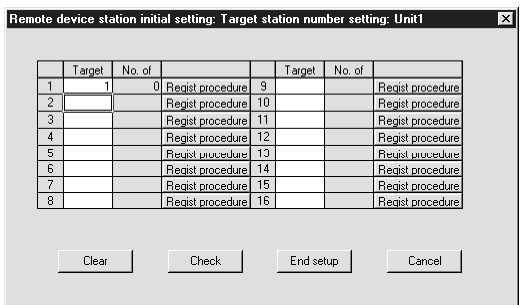
本节说明如何进行远程设备站的初始设置。

10.3.1 设置目标站号

设置执行初始设置的目标站。

(1) 设置目标站号

设置目标站号为“1”。



(2) 选择注册步骤

单击站号“1”的目标站的“注册步骤”。

10.3.2 设置注册步骤登记

设置远程设备站设置的条件和具体步骤。

在本节中，用 **AJ65BT-64AD** 作为注册步骤登记的例子。

设置步骤如下：

- 从“电压/电流”中选择电流（第一条件）。
- 选择偏置/增益值的出厂设置值（第二条件）。
- 设置通道 2 的平均次数为 50 次（第三条件）。
- 设置通道 3 的平均时间为 100ms（第四条件）。
- 指定通道 2 和 3 的平均处理设置，通道 2 的次数，通道 3 的时间（第五条件）。
- 设置数据格式为-2000~2000（第六条件）。
- 设置通道 1~3 为允许 A-D 转换状态（第七条件）。
- 将初始数据处理完成标志置为“ON”（第八条件）。
- 将初始数据设置请求标志置为“ON”（第九条件）。
- 将初始数据处理完成标志置为“OFF”（第十条件）。
- 将初始数据设置请求标志置为“OFF”（第十一条件）。

关于设置的详细信息，请参见远程设备站用户手册。

(1) 设置第一条件

(a) 执行标志设置

将“执行标志”设置为“执行”。

(b) 操作条件设置

将“操作条件”设置为“设置新条件”。

- (c) 执行条件的设置
将“条件软元件”设置为“RX”，“软元件地址”为“18”，“执行条件”为“ON”。
 - (d) 执行的设置
将“写入软元件”设置为“RY”，“软元件地址”为“01”，“写数据”为“ON”。
- (2) 设置第二条件
- (a) 执行标志设置
将“执行标志”设置为“执行”。
 - (b) 操作条件设置
将“操作条件”设置为“同前面的设置”。
 - (c) 执行的设置
将“写入软元件”设置为“RY”，“软元件地址”为“00”，“写数据”为“ON”。
- (3) 设置第三条件
- (a) 执行标志设置
将“执行标志”设置为“执行”。
 - (b) 操作条件设置
将“操作条件”设置为“同前面的设置”。
 - (c) 执行的设置
将“写入软元件”设置为“RWw”，“软元件地址”为“02”，“写数据”为“50”。
- (4) 设置第四条件
- (a) 执行标志设置
将“执行标志”设置为“执行”。
 - (b) 操作条件设置
将“操作条件”设置为“同前面的设置”。
 - (c) 执行的设置
将“写入软元件”设置为“RWw”，“软元件地址”为“03”，“写数据”为“1000”。
- (5) 设置第五条件
- (a) 执行标志设置
将“执行标志”设置为“执行”。
 - (b) 操作条件设置
将“操作条件”设置为“同前面的设置”。
 - (c) 执行的设置
将“写入软元件”设置为“RWw”，“软元件地址”为“00”，“写数据”为“1540 (604H)”。

(6) 设置第六条件

(a) 执行标志的设置

将“执行标志”设置为“执行”。

(b) 操作条件的设置

将“操作条件”设置为“同前面的设置”。

(c) 执行细节设置

将“写入软元件”设置为“RWw”，“软元件地址”为“05”，“写数据”为“15 (0FH)”。

(7) 设置第七条件

(a) 执行标志的设置

将“执行标志”设置为“执行”。

(b) 操作条件的设置

将“操作条件”设置为“同前面的设置”。

(c) 执行的设置

将“写入软元件”设置为“RWw”，“软元件地址”为“06”，“写数据”为“7 (07H)”。

(8) 设置第八条件

(a) 执行标志设置

将“执行标志”设置为“执行”。

(b) 操作条件设置

将“操作条件”设置为“同前面的设置”。

(c) 执行细节设置

将“写入软元件”设置为“RY”，“软元件地址”为“18”，“写数据”为“ON”。

(9) 设置第九条件

(a) 执行标志设置

将“执行标志”设置为“执行”。

(b) 操作条件设置

将“操作条件”设置为“同前面的设置”。

(c) 执行的设置

将“写入软元件”设置为“RY”，“软元件地址”为“19”，“写数据”为“ON”。

(10) 设置第十条件

(a) 执行标志设置

将“执行标志”设置为“执行”。

(b) 操作条件设置

将“操作条件”设置为“设置新条件”。

- (c) 执行条件的设置
将“条件软元件” 设置为“RX”，“软元件地址” 为“18”，“执行条件” 为“OFF”。
- (d) 执行的设置
将“写入软元件” 设置为“RY”，“软元件地址” 为“18”，“写数据” 为“OFF”。

(11) 设置第十一条件

- (a) 执行标志的设置
将“执行标志” 设置为“执行”。
- (b) 操作条件的设置
将“操作条件” 设置为“设置新条件”。
- (c) 执行条件的设置
将“条件软元件” 设置为“RX”，“软元件地址” 为“19”，“执行条件” 为“ON”。
- (d) 执行的设置
将“写入软元件” 设置为“RY”，“软元件地址” 为“19”，“写数据” 为“OFF”。

(12) 设置结果

(1) ~ (11) 的设置结果显示如下：

Remote device station initial setting Procedure registration unit 1: Target station 1

Input format DEC

Execute Flag	Operational condition	Executional condition			Details of execution		
		Condition Device	Device Number	Execute Condition	Write Device	Device Number	Write Data
Execute	Set new	RX	18	ON	RY	01	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	00	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	02	50
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	03	1000
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	00	1540
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	05	15
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RWw	06	7
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	18	ON
Execute	Same as prev.set	RX	18	ON	RY	19	ON
Execute	Set new	RX	18	OFF	RY	18	OFF
Execute	Set new	RX	19	ON	RY	19	OFF
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						
Execute	Set new						

Default Check End setup Cancel

10.3.3 使远程设备站初始设置有效

本节说明与远程设备站的初始设置有关的链接特殊继电器（SB）。
 “编号”列括号内的数值指的是缓冲存储器的地址和位位置。

例：缓冲存储器地址 5E0H，位 13：（5E0H，b13）

表 10.1 与远程设备站的初始设置有关的链接特殊继电器一览表

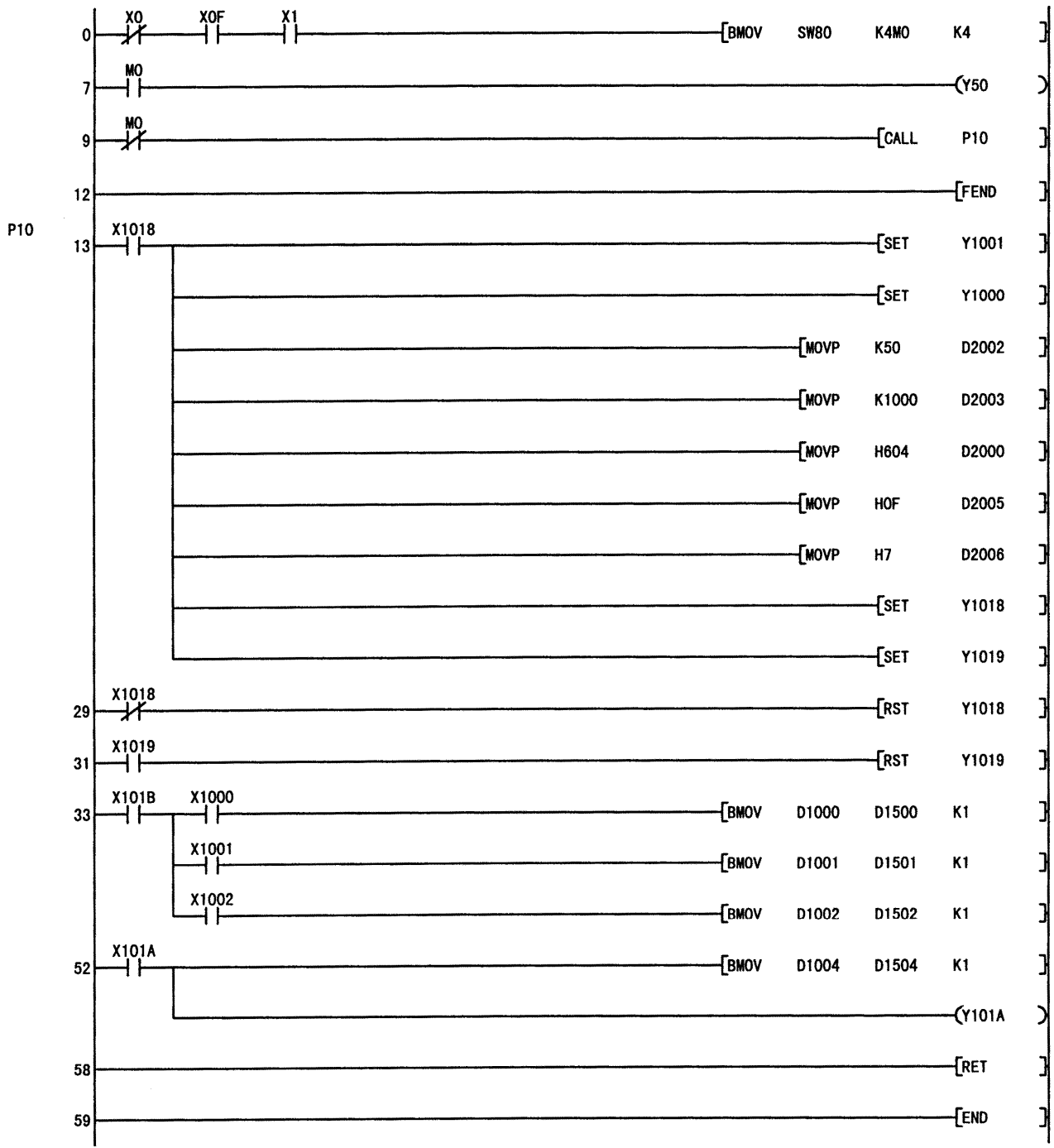
编号	名称	说明	有效性 (○:有效, ×:无效)		
			在线		离线
			主站	本地站	
SB000D (5E0H, b13)	远程设备站初始化步骤注册指令	在初始化步骤注册期间，用已注册的信息启动初始化处理。 OFF:没有指令 ON:有指令	○*	×	×
SB005E (5E5H, b14)	远程设备站初始化步骤执行状态	指示初始化步骤的执行状态。 OFF:没有执行 ON:正在执行	○*	×	×
SB005F (5E0H, b15)	远程设备站初始化步骤完成状态	指示初始化步骤执行的完成状态。 OFF:未完成 ON:完成	○*	×	×
SW005F (65FH)	远程设备站初始化步骤指令结果	用 SB000B 储存初始化步骤注册指令的执行结果。 0:正常 其他:储存出错代码（见第 13.3 节）	○*	×	×

* 不能用于控制数据链接的备用主站。

关于如何创建一个程序的细节，请参见第 10.4 节。

10.3.4 用顺控程序设置（参考）

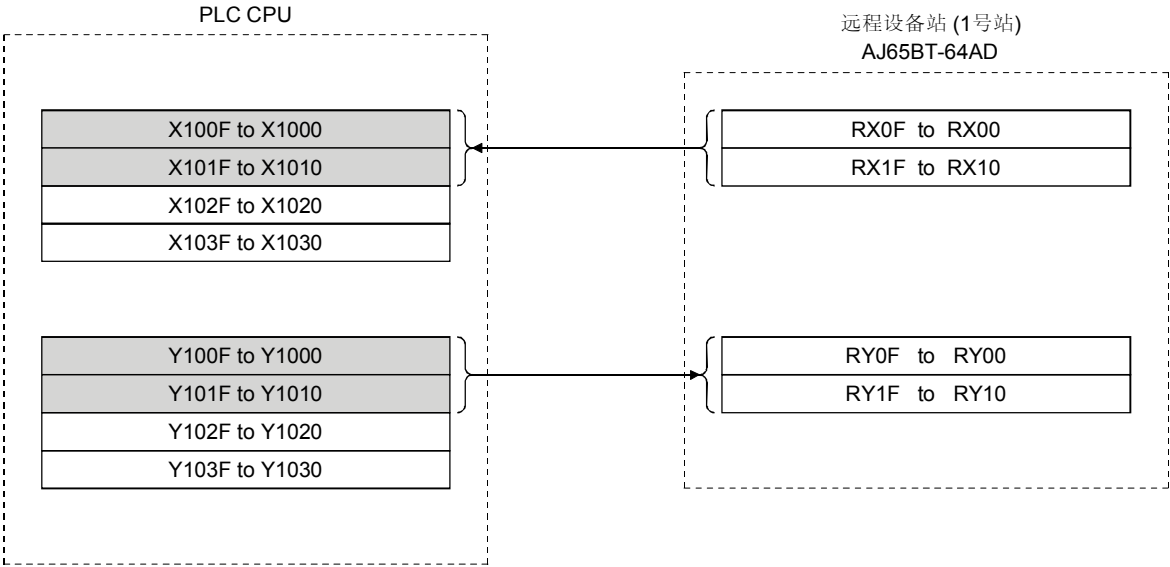
以下是一个用顺控程序进行设置的参考例子。



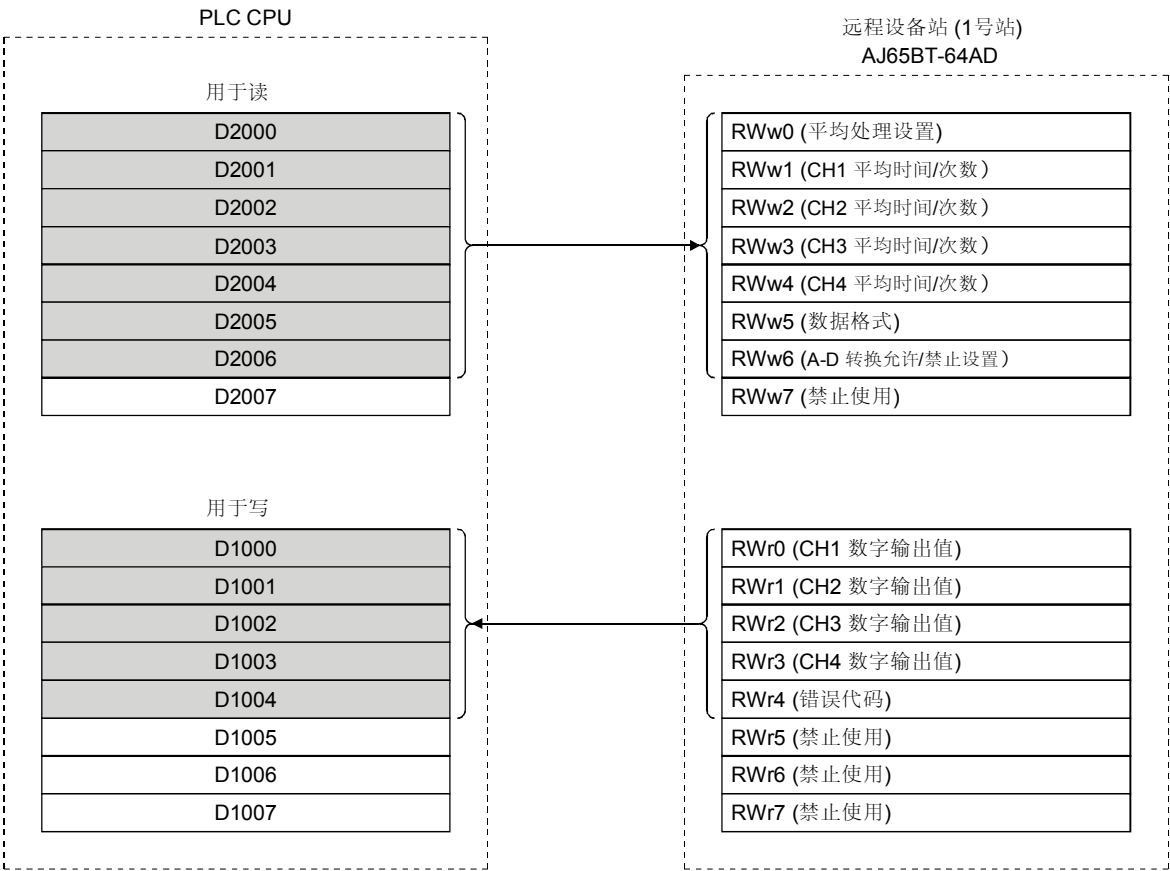
10.4 创建一个程序

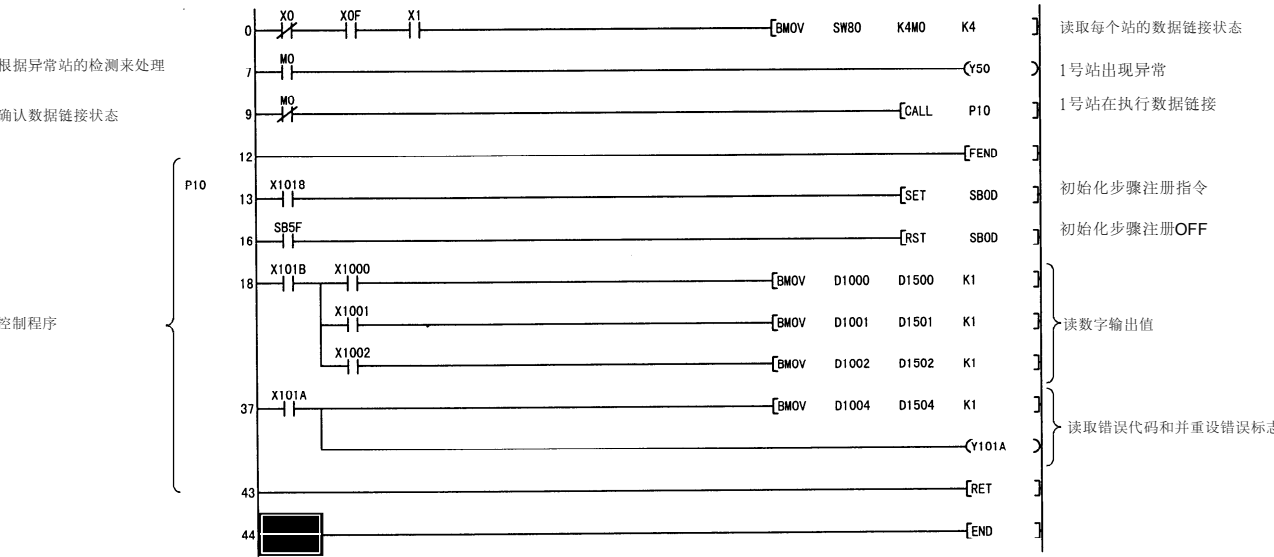
本节介绍一个用于控制远程设备站的程序。
下图所示为 **PLC CPU** 软元件和远程设备站之间的远程输入/输出和远程寄存器的关系。
阴影部分表示实际使用的软元件。
每个远程设备站的详细信息请参见各模块的用户手册（详细篇）。

[远程输入（RX）和远程输出（RY）]



[远程寄存器 (RWw 和 RWr)]





10.5 执行数据链接

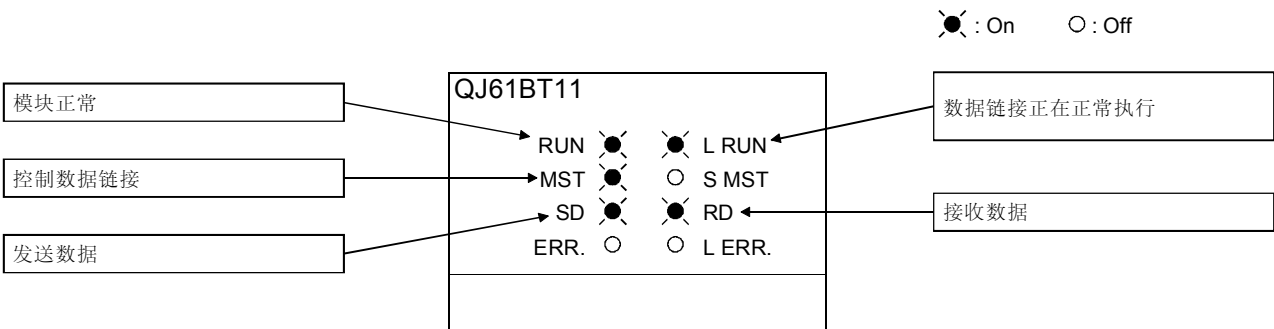
首先接通远程设备站的电源，然后接通主站的电源，启动数据链接。

10.5.1 用 LED 显示器确认运行

下图说明了当正常执行数据链接时，主站和远程设备站的 LED 显示器状态。

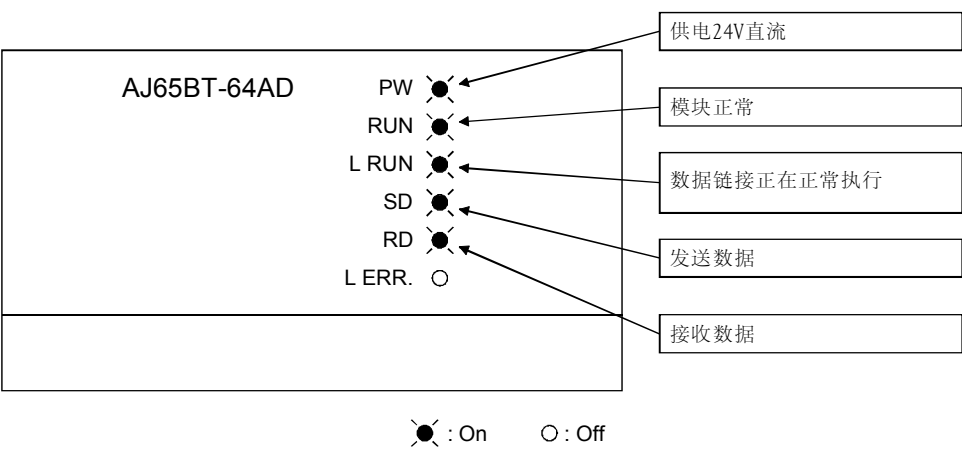
(1) 主站的 LED 显示器

确认 LED 显示器显示以下的状态：



(2) 远程设备站的 LED 显示器

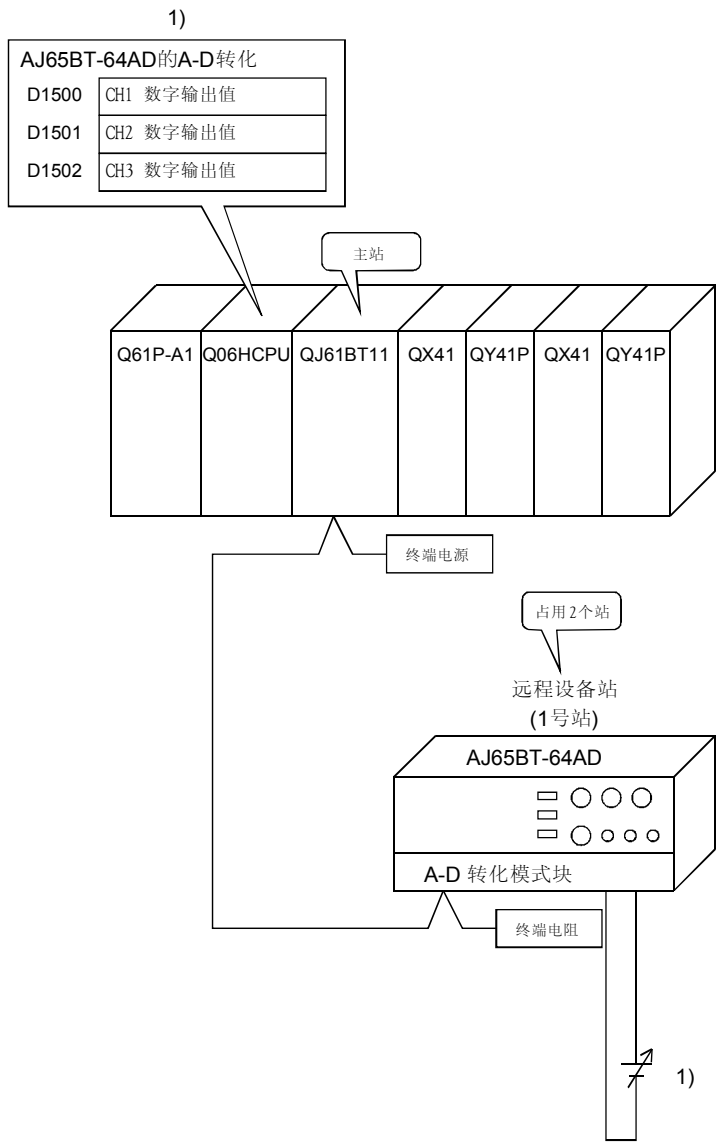
确认 LED 显示器显示以下的状态：



10.5.2 用顺控程序确认运行

使用顺控程序，确认数据链接正在正常运行。

1) 改变 AJ65BT-64AD 的输入电压，并确认 A-D 转换的数值也发生变化。



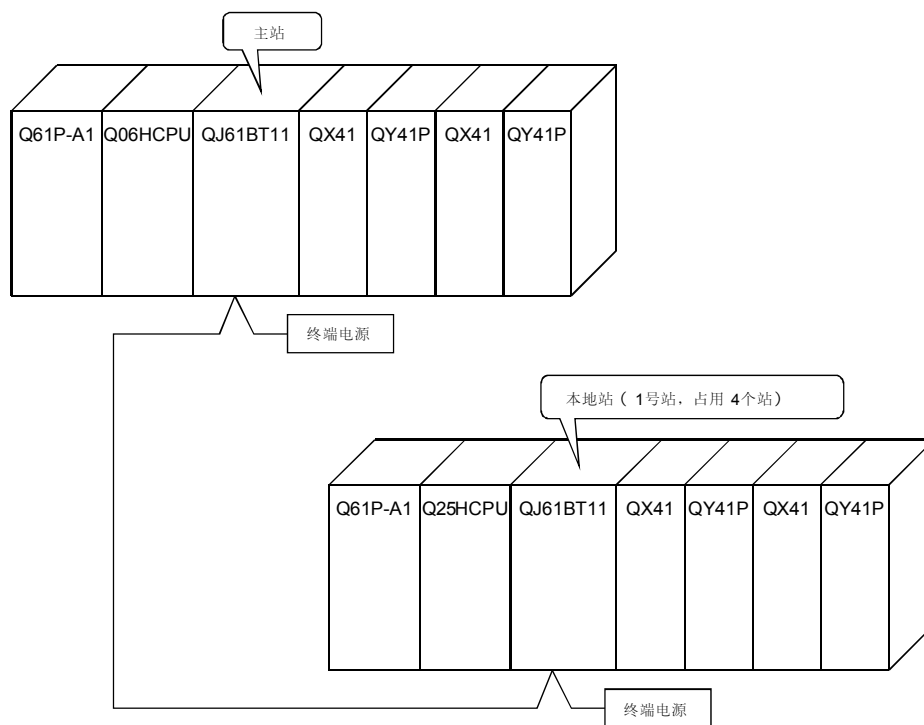
11 主站和本地站之间的通信

11

本章用一个系统配置的例子，阐述了从模块设置、参数设置、到编程和最后操作检查的过程。

11.1 配置一个系统

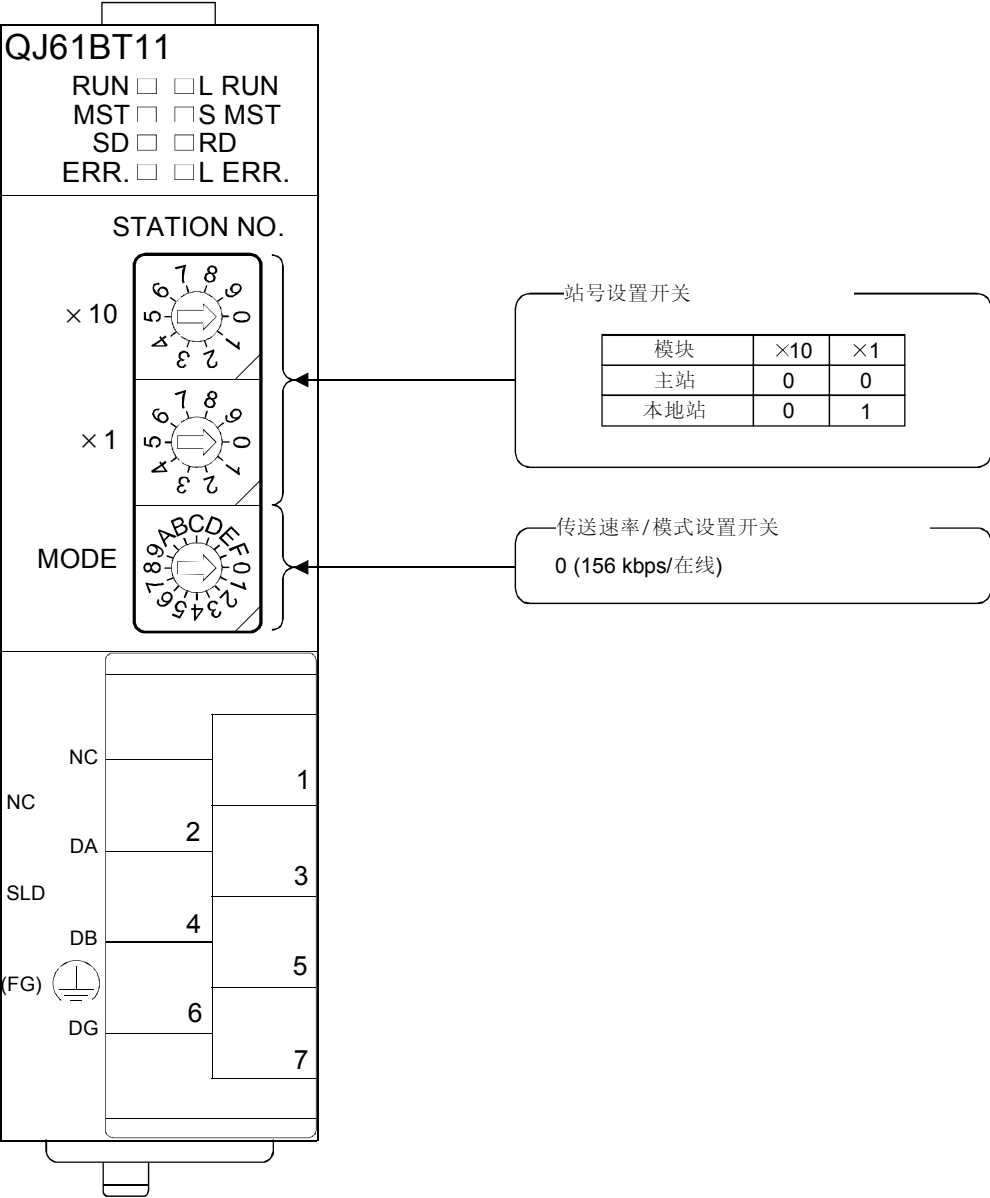
下面以一个连接的本地站的系统作为例子。



11.1.1 设置主站和本地站

11

主站开关设置如下所示：



11.2 设置主站参数

本节说明如何设置主站的网络参数和自动刷新参数。

11.2.1 设置主站的网络参数

(1) 设置网络参数

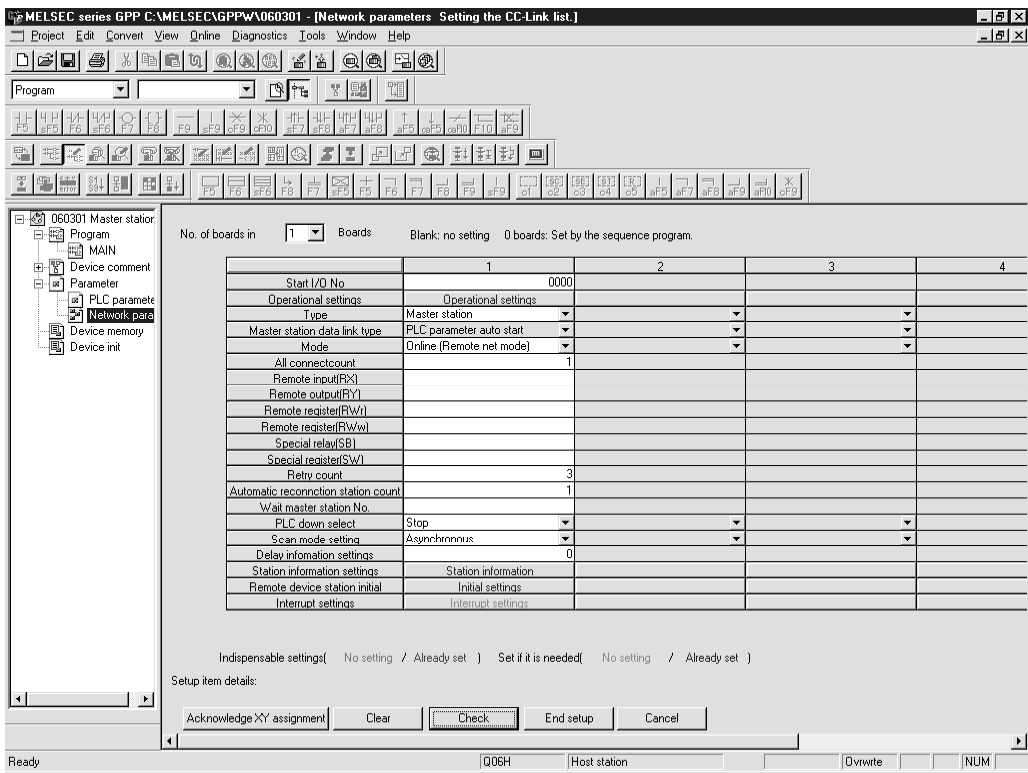
使用所附的参数设置清单和站信息设置清单来设置网络参数，如下所示。

项目	设置范围	设置值
启动 I/O 地址	0000 ~ 0FE0	0000
操作设置	输入数据保持/清除 缺省：清除	保持/清除
类型	主站 主站（双工功能） 本地站 备用主站 缺省：主站	主站 主站（双工功能） 本地站 本地站
模式	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线 缺省：在线（远程网络模式）	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线
所有连接数	1~64 缺省：64	1 个模块
远程输入（RX）	软元件名称：从 X,M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程输出（RY）	软元件名称：从 Y,M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _r ）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _w ）	软元件名称：从 M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
特殊继电器（SB）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SB 或 ZR 中选择	
特殊寄存器（SW）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SW 或 ZR 中选择	
重试数	1~7 缺省：3	3 次
自动重新连接站数	1~10 缺省：1	1 个模块
备用主站号	空白：1~64（空白：未指定备用主站） 缺省：空白	
PLC 宕机选择	停止/继续 缺省：停止	停止/继续
扫描模式设置	异步/同步 缺省：异步	异步/同步
延迟信息设置	0~100（0：未指定） 缺省：0	0

站号	站类型	占用站数	保留/无效站选择	智能设备区选择（字符）		
				发送	接收	自动
1	智能设备站	占用站数 4	未设置	64	64	128

(2) 网络参数设置的例子

一个网络参数设置的例子显示如下：



11.2.2 设置主站的自动刷新参数

(1) 设置自动刷新参数

按以下步骤设置自动刷新参数。

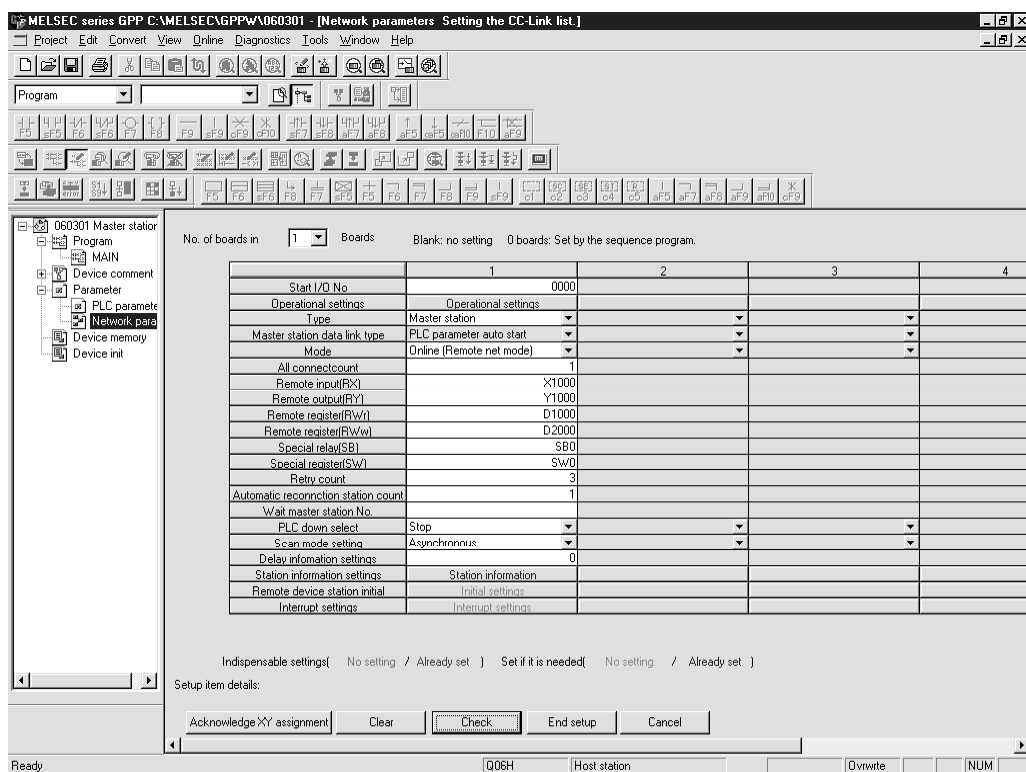
- 将远程输入（RX）的刷新软件元件设置为 X1000。
- 将远程输出（RY）的刷新软件元件设置为 Y1000。
- 将远程寄存器（RW_r）的刷新软件元件设置为 D1000。
- 将远程寄存器（RW_w）的刷新软件元件设置为 D2000。
- 将特殊继电器（SB）的刷新软件元件设置为 SB0。
- 将特殊寄存器（SW）的刷新软件元件设置为 SW0。

要点

当将特殊继电器（SB）和特殊寄存器（SW）的刷新软元件分别设置为 SB 和 SW 时，要确保它们没有和用在 MELSECNET/H 网络中的软元件地址重合。

(2) 设置实例

一个设置的例子显示如下:



11.3 设置本地站参数

本节说明如何设置本地站的网络参数和自动刷新参数。

11.3.1 设置本地站的网络参数

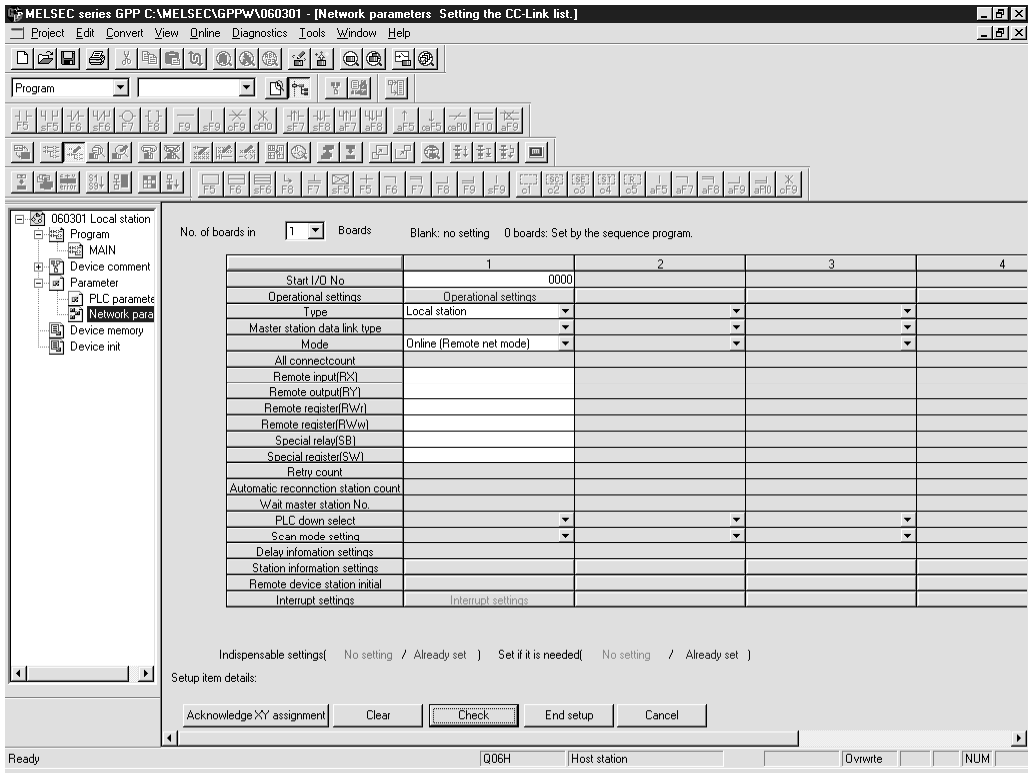
(1) 设置网络参数

使用附加的参数设置检查单，按下表设置网络参数。

项目	设置范围	设置值
起始 I/O 地址	0000 ~ 0FE0	0000
操作设置	输入数据保持/清除 缺省：清除	保持/清除
类型	主站 主站（双工功能） 本地站 备用主站 缺省：主站	主站 主站（双工功能） 本地站 备用主站
模式	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线 缺省：在线（远程网络模式）	在线（远程网络模式） 在线（远程 I/O 网络模式） 离线
所有连接数	1~64 缺省：64	模块
远程输入（RX）	软元件名称：从 X,M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程输出（RY）	软元件名称：从 Y,M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _r ）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器（RW _w ）	软元件名称：从 M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
特殊继电器（SB）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SB 或 ZR 中选择	
特殊寄存器（SW）	软元件名称：从 M,L,B,D,W,R,SW 或 ZR 中选择	
重试次数	1~7 缺省：3	次数
自动重新连接站数	1~10 缺省：1	模块
备用主站号	空白：1~64（空白：未指定备用主站） 缺省：空白	
PLC 宕机选择	停止/继续 缺省：停止	停止/继续
扫描模式设置	异步/同步 缺省：异步	异步/同步
延迟信息设置	0~100（0：未指定） 缺省：0	

(2) 网络参数设置的例子

以下所示的是一个网络参数设置的例子：



11.3.2 设置本地站的自动刷新参数

(1) 设置自动刷新参数

按以下步骤设置自动刷新参数。

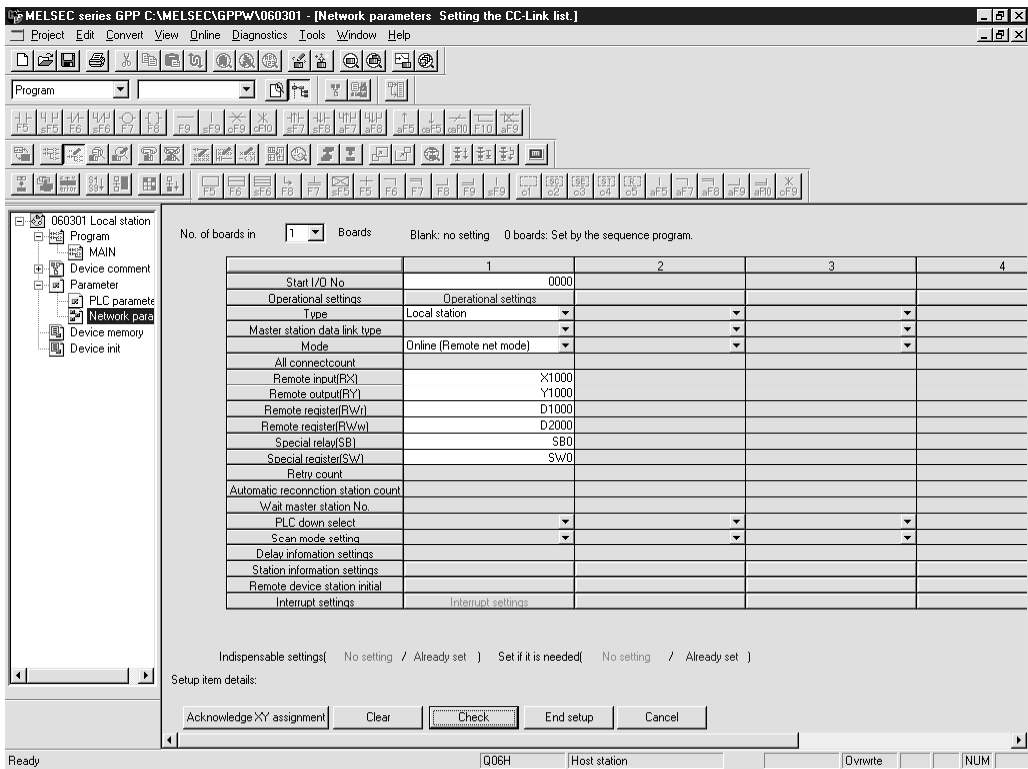
- (a) 将远程输入 (RX) 的刷新软元件设置为 X1000。
- (b) 将远程输出 (RY) 的刷新软元件设置为 Y1000。
- (c) 将远程寄存器 (RW_r) 的刷新软元件设置为 D1000。
- (d) 将远程寄存器 (RW_w) 的刷新软元件设置为 D2000。
- (e) 将特殊继电器 (SB) 的刷新软元件设置为 SB0。
- (f) 将特殊寄存器 (SW) 的刷新软元件设置为 SW0。

要点

当将特殊继电器 (SB) 和特殊寄存器 (SW) 的刷新软元件分别设置为 SB 和 SW 时，要分别确保它们没有和用在 MELSECNET/H 网络中的软元件地址重合。

(2) 设置实例

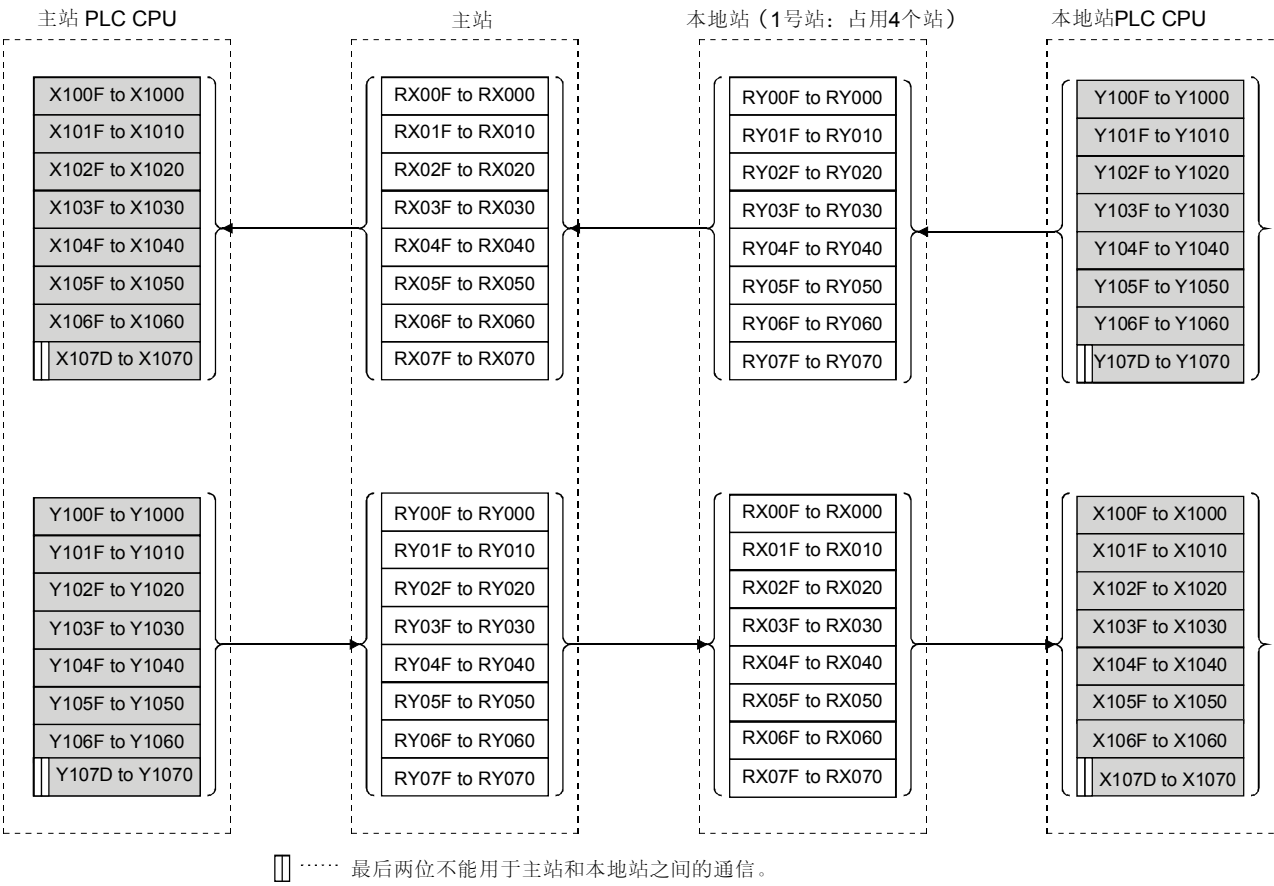
一个设置的例子如下所示：



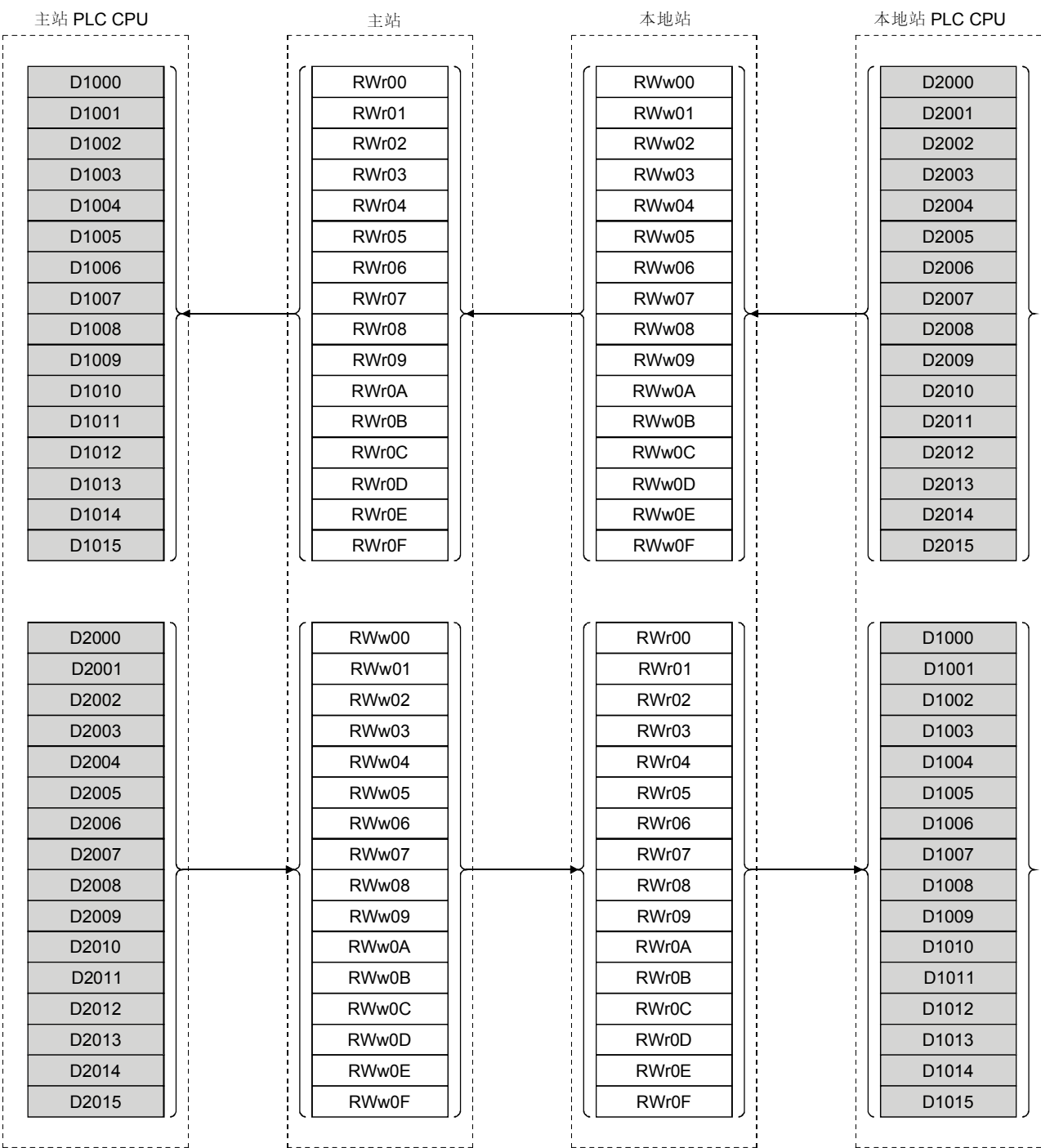
11.4 创建一个程序

本节所示为用于主站和本地站之间通信的程序。下图显示了主站 PLC CPU 的软元件和本地站 PLC CPU 的软元件之间的关系。
阴影部分指的是实际应用的软元件。

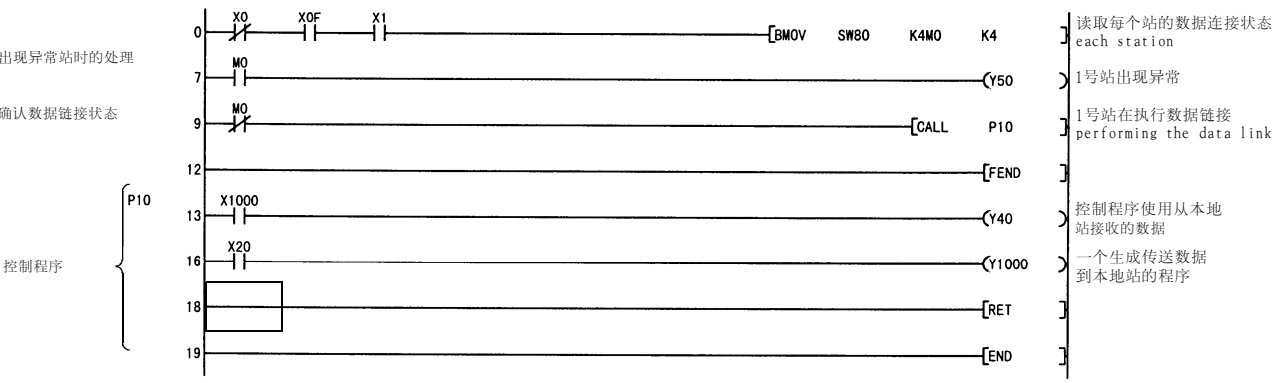
[远程输入(RX) 和远程输出(RY)]



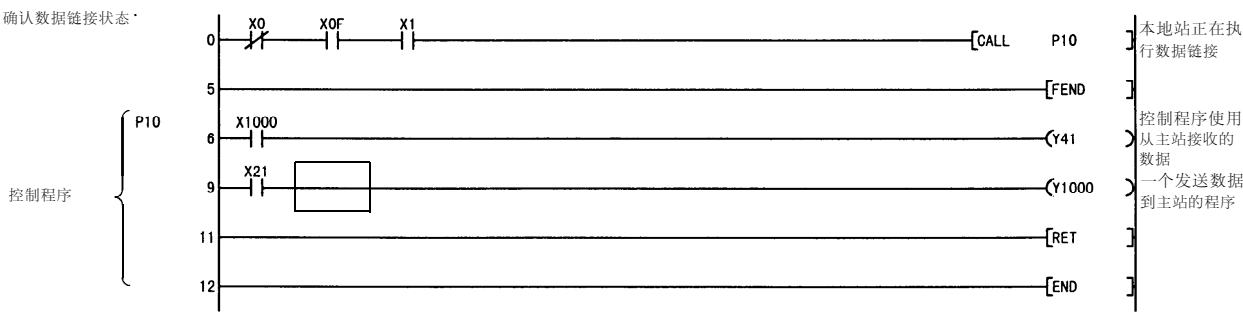
[远程寄存器(RWw 和 RWr)]



(1) 主站程序



(2) 本地站程序



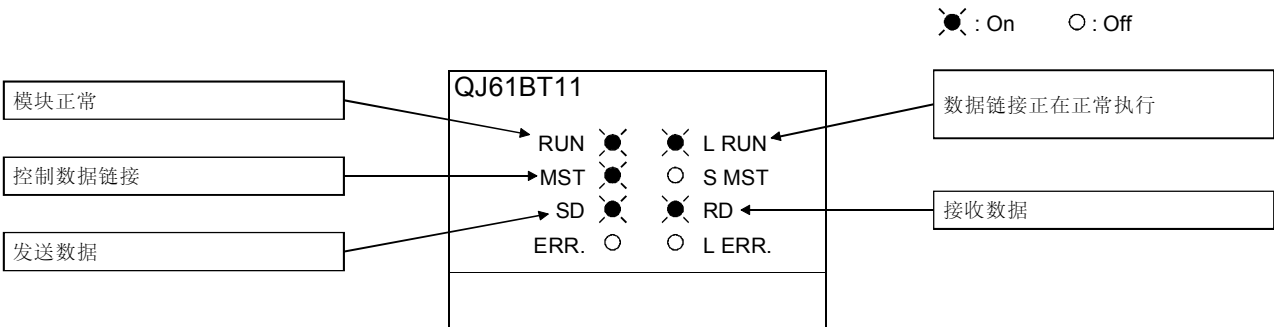
11.5 执行数据链接

首先接通本地站的电源，然后接通主站的电源，启动数据链接。

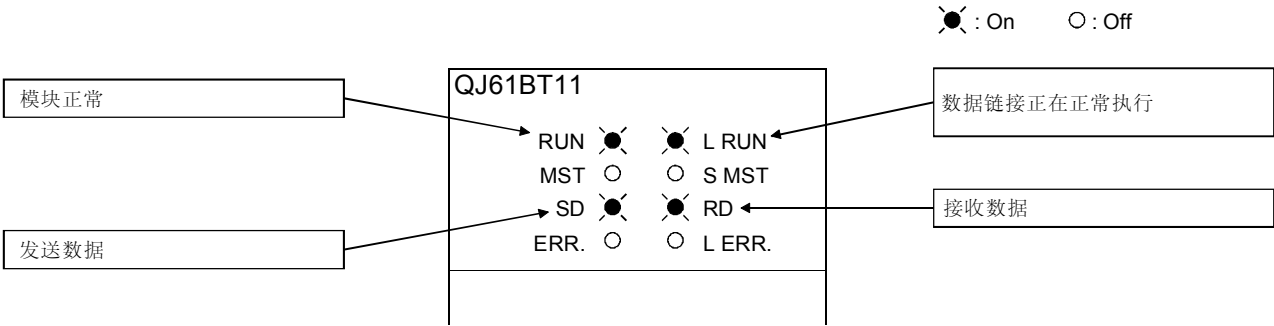
11.5.1 用 LED 显示器确认运行

下图说明了当正常执行数据链接时，主站和本地站的 LED 显示状态。

- (1) 主站的 LED 显示
确认 LED 显示器显示以下的状态：



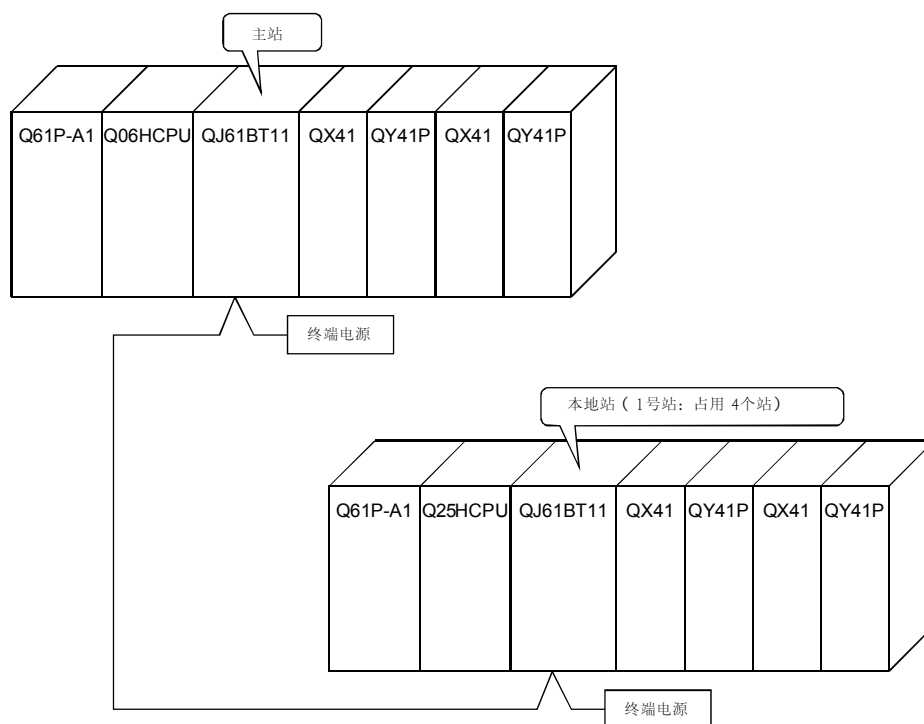
- (2) 本地站的 LED 显示器
确保 LED 显示以下的状态：



11.5.2 用顺控程序确认运行

使用顺控程序，确认数据链接正常执行。

- 1) 当主站的 X20 “ON” 时，本地站的 Y41 “ON”。
- 2) 当本地站的 X21 “ON” 时，主站的 Y40 “ON”。



12 主站和智能设备站之间的通信

对于每个智能设备站来说，主站和智能设备站之间的通信方式都不同。
关于主站和智能设备站之间通信的详细资料，参见每个智能设备站的手册。

备忘录

[illegible]

13 故障诊断和排除

本章详细说明 CC-Link 系统中可能发生的问题，针对每个可能出现的问题，列出了检查的项目和步骤。

13.1 问题发生时要做的检查

下表详细列出了每个问题发生时的检查项目和步骤。

问题说明	检查项目	检查步骤
整个系统都不能进行数据链接。	有断开的电缆吗？	● 目视或用线路测试检查电缆的连接状况。 ● 检查线路状态（SW0090）。
	终端电阻连接到 CC-Link 系统每一端的终端站上了吗？	将提供的终端电阻连接到 CC-Link 系统每一端的终端站。
	连接的是正确的终端电阻吗？	连接适当的和用在 CC-Link 系统每一端的终端站电缆型号匹配的终端电阻。（参见第 7.5 节）
	主站的 PLC CPU 发生错误了吗？	检查 PLC CPU 的出错代码并采取纠正措施。
	主站 PLC CPU 的 CC-Link 参数设置了吗？	检查主站 PLC CPU 的参数内容。
	使用同步模式时，顺序扫描时间超过了每次传送速率的容许值了吗？ 10 Mbps : 50 ms 5 Mbps : 50 ms 2.5 Mbps : 100 ms 625 kbps : 400 ms 156 kbps : 800 ms	切换为异步模式，或减少传送速率。
	主站发生错误了吗？	● 检查上位站参数状态（SW0068）。 ● 检查开关设置状态（SW006A）。 ● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查主站上的“ERR.”LED 是否闪烁。（参见第 13.2 节）。
不能接收来自远程 I/O 站的输入。	对应的远程 I/O 站正在进行数据链接吗？	● 检查对应远程 I/O 站的 LED 显示。 ● 检查主站的其他站数据链接状态（SW0080~SW0083）。
	数据是从远程输入 RX（缓冲存储器）的正确地址读入的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	正在使用正确的主站参数信息区（CPU 内置参数、缺省参数）吗？	检查参数信息（SW0067）。
	是由主站识别对应的远程 I/O 站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数（SW0070）。 ● 检查最大的通信站号（SW0071）。 ● 检查连接的模块数（SW0072）。

问题说明	检查项目	检查步骤
不能接收来自一个远程 I/O 站的输入。	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。
	自动刷新参数设置的刷新和 FROM/TO 指令的刷新同时进行吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
不能从远程 I/O 站输出数据。	对应的远程 I/O 站正在进行数据链接吗？	● 检查对应远程 I/O 站的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。
	数据写入远程输出 RY (缓冲存储器) 的正确地址了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	正在使用的主站参数信息区 (CPU 内置参数、缺省参数) 正确吗？	检查参数信息 (SW0067)。
	是由主站识别对应远程 I/O 站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。
	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。
	自动刷新参数设置的刷新和 FROM/TO 指令的刷新同时进行吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
不能接收一个远程设备站的远程输入 (RX)。	对应的远程设备站正在进行数据链接吗？	● 检查对应远程设备站的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。

问题说明	检查项目	检查步骤
不能接收一个远程设备站的远程输入 (RX)。	数据是从远程输入 RX (缓冲存储器) 的正确地址读入的吗?	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	正在使用正确的主站参数信息区 (CPU 内置参数、缺省参数) 吗?	检查参数信息 (SW0067)。
	是由主站识别对应远程设备站号的吗?	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。
	把对应站设置为保留站了吗?	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。
	有重合的站号吗?	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗?	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。
	自动刷新参数设置的刷新和 FROM/TO 指令的刷新同时进行吗?	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
不能打开/关闭一个远程设备站的远程输出 (RY)。	对应的远程设备站正在进行数据链接吗?	● 检查对应远程设备站的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。
	数据是从远程输出 RY (缓冲存储器) 的正确地址读入的吗?	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	正在使用正确的主站参数信息区 (CPU 内置参数、缺省参数) 吗?	检查参数信息 (SW0067)。
	是由主站识别对应远程设备站号吗?	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。
	把对应站设置为保留站了吗?	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。
	有重合的站号吗?	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗?	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。

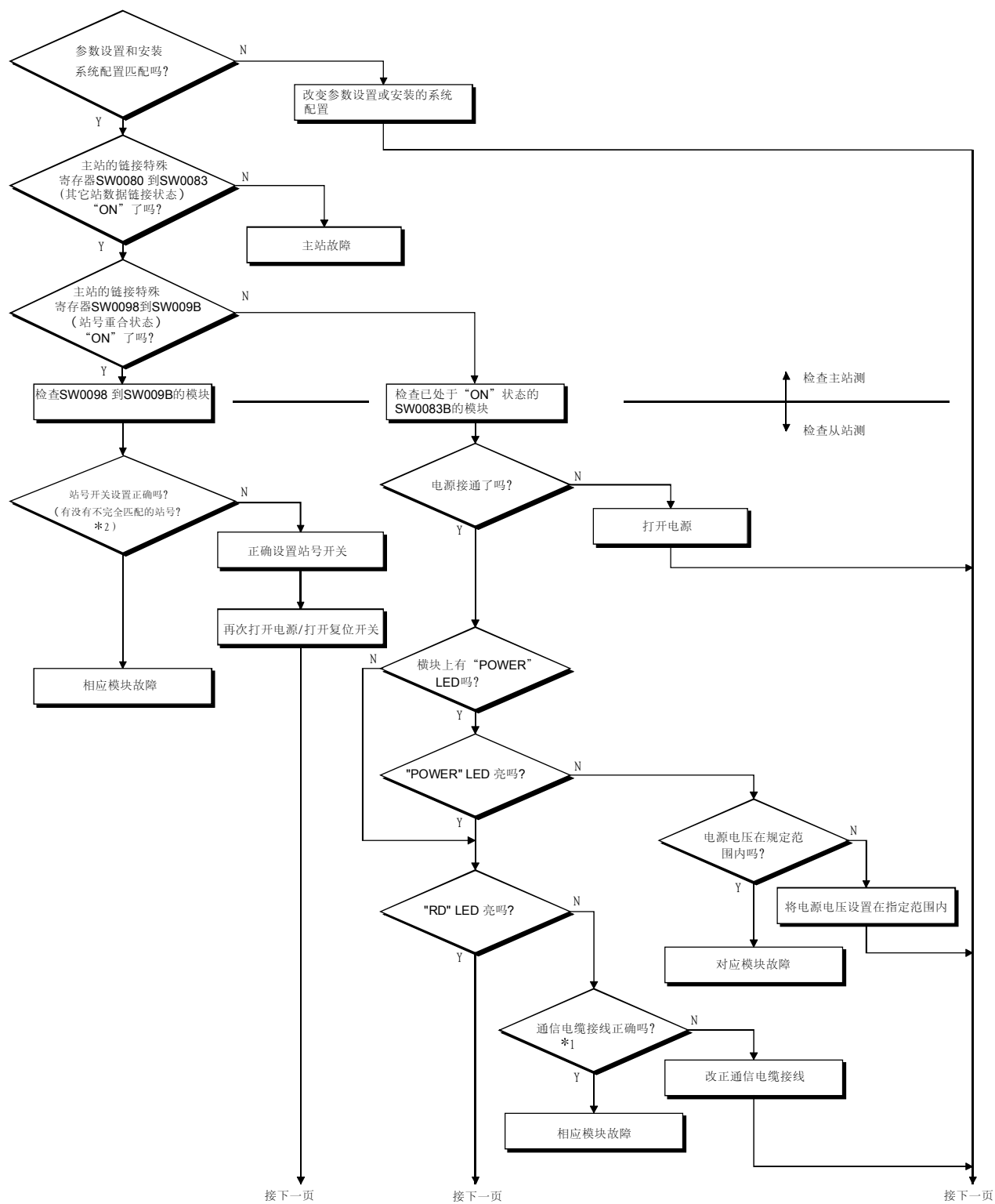
问题说明	检查项目	检查步骤
不能从远程设备站的远程寄存器 RWr 接收数据。	自动刷新参数设置的刷新和 FROM/TO 指令的刷新同时进行吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
不能将数据写入远程设备站的远程寄存器 RWw。	对应的远程设备站正在进行数据链接吗？	● 检查对应远程设备站上的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。
	数据是从远程寄存器 RWr (缓冲存储器) 的正确地址读入的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	正在使用正确的主站参数信息区 (CPU 内置参数、缺省参数) 吗？	检查参数信息 (SW0067)。
	是由主站识别对应远程设备站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。
	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。
	自动刷新参数设置的刷新和 FROM/TO 指令的刷新同时进行吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
从主站 (远程输出 RY) 到本地站 (远程输入 RX) 不能进行通信。	对应的远程设备站正在进行数据链接吗？	● 检查对应远程设备站上的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。
	数据是从远程寄存器 RWw (缓冲存储器) 的正确地址写入的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	正在使用的主站参数信息区 (CPU 内置参数、缺省参数) 正确吗？	检查参数信息 (SW0067)。
	是由主站识别对应远程设备站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。
	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。

问题说明	检查项目	检查步骤
不能写入数据到远程设备站的远程寄存器 RWW 上	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。
	自动刷新参数设置的刷新和 FROM/TO 指令的刷新同时进行吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
从本站 (远程输出 RY) 到主站 (远程输入 RX) 不能进行通信。	对应的本站正在进行数据链接吗？	● 检查对应本站上的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。
	数据写入主站远程输出 RY (缓冲存储器) 的正确地址了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	数据是从本站远程输入 RX (缓冲存储器) 的正确地址读出的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	是由主站识别对应本站站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。
	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态 (SW0074~SW0077)。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态 (SW0069)。 ● 检查站号重合状态 (SW0098~SW009B)。 ● 检查装载/参数一致状态 (SW009C~SW009F)。
从本站 (远程输出 RY) 到主站 (远程输入 RX) 不能进行通信。	对应的本站正在进行数据链接吗？	● 检查对应本站上的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态 (SW0080~SW0083)。
	数据写入本站远程输出 RY (缓冲存储器) 的正确地址了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	数据是从主站远程输入 RX (缓冲存储器) 的正确地址读出的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	是由主站识别对应的本站站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数 (SW0070)。 ● 检查最大的通信站号 (SW0071)。 ● 检查连接的模块数 (SW0072)。

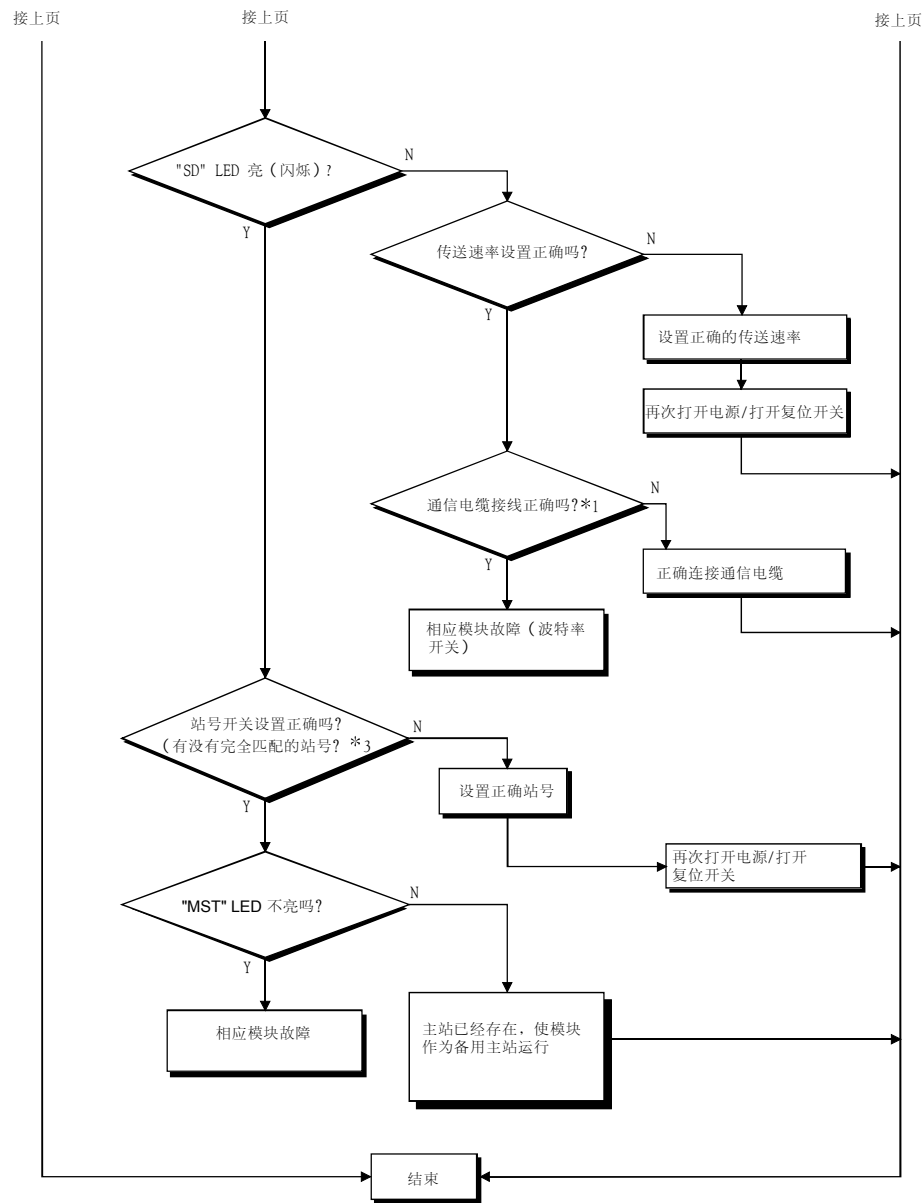
问题说明	检查项目	检查步骤
从本地站（远程输出 RY）到主站（远程输入 RX）不能进行通信。	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态（SW0074～SW0077）。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查站号重合状态（SW0098～SW009B）。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查站号重合状态（SW0098～SW009B）。 ● 检查装载/参数一致状态（SW009C～SW009F）。
从主站（远程寄存器 RWw）到本地站（远程寄存器 RWr）不能进行通信。	对应的本地站正在进行数据链接吗？	● 检查对应本地站上的 LED 显示器。 ● 检查主站的其他站数据链接状态（SW0080～SW0083）。
	数据写入主站远程寄存器 RWw（缓冲存储器）的正确地址了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	数据是从正确地址的本地站远程寄存器 RWr（缓冲存储器）读出的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	是由主站识别对应本地站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数（SW0070）。 ● 检查最大的通信站号（SW0071）。 ● 检查连接的模块数（SW0072）。
	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态（SW0074～SW0077）。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查站号重合状态（SW0098～SW009B）。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查站号重合状态（SW0098～SW009B）。 ● 检查装载/参数一致状态（SW009C～SW009F）。
从本地站（远程寄存器 RWw）到主站（远程寄存器 RWr）不能进行通信。	对应的本地站正在进行数据链接吗？	● 检查对应本地站的 LED 显示器。 ● 检查主站和其他站的数据链接状态（SW0080～SW0083）。
	数据写入本地站远程寄存器 RWw（缓冲存储器）的正确地址了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	数据是从主站远程寄存器 RWr（缓冲存储器）的正确地址读出的吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	是由主站识别对应的本地站号吗？	● 检查参数。 ● 检查总站数（SW0070）。 ● 检查最大的通信站号（SW0071）。 ● 检查连接的模块数（SW0072）。

问题说明	检查项目	检查步骤
从本地站（远程寄存器 RWw）到主站（远程寄存器 RWr）不能进行通信。	把对应站设置为保留站了吗？	● 检查参数。 ● 检查保留站指定状态（SW0074～SW0077）。
	有重合的站号吗？	● 检查站号设置。 ● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查站号重合状态（SW0098～SW009B）。
	设置匹配吗？	● 检查装载状态（SW0069）。 ● 检查站号重合状态（SW0098～SW009B）。 ● 检查装载/参数一致状态（SW009C～SW009F）。
本地站不能在占用站的指定编号处运行。	把功能版本 A 的 QJ61BT11 设置为占用 2 个或 3 个站了吗？	将其设置为占用 1 个或个 4 站。
不能停止数据链接。	数据链接停止（SB0002）“ON”了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	发生错误了吗？	检查数据链接停止结果（SW0045）。
不能重新启动数据链接。	数据链接重新启动（SB0000）“ON”了吗？	● 检查顺控程序。 ● 检查自动刷新参数设置。
	发生错误了吗？	检查数据链接重新启动结果（SW0041）。
	对应站连接断开了吗？	● 目视检查或用线路测试检查电缆连接。 ● 检查参数（本地站的）。 ● 检查对应站中 PLC CPU 的运行状态。
远程站/本地站/智能设备站/备用主站不能启动。	模块数和站信息参数与不启动的模块设置相匹配吗？	检查参数。
	有重合的站号吗？	检查站号设置。
不能检测故障站。	把站设置为出错无效站了吗？	检查参数。
	和其他的站号有重合吗？	检查站号设置。
故障站的产生和传送速率有关。	用其他站的数据链接状态（SW0080～SW0083）能识别故障站吗？	● 检查故障站的开关设置。 ● 检查电缆是否正确连接。 ● 检查电缆的屏蔽层是否接地。 ● 将与使用的电缆型号相匹配的终端电阻连接到 CC-Link 系统每一端的终端站上。
	如果传送速率减少到较低水平如 156 kbps，通信能正常进行吗？	
当专用指令执行后，异常的完成位“ON”。	发生错误了吗？	● 检查 PLC CPU 的出错代码。 ● 检查主站的出错代码。 ● 检查主站和对应本地站的 PLC CPU 的运行状态。
远程设备站不能正常运行。	远程设备站的初始化设置有错误吗？	● 检查参数。 ● 检查顺控程序。
当多个远程站在 156 kbps 时关闭电源时，“L RUN”LED 暂时熄灭。	重试数设置成什么？	● 提高传送速率。 ● 减少重试数。

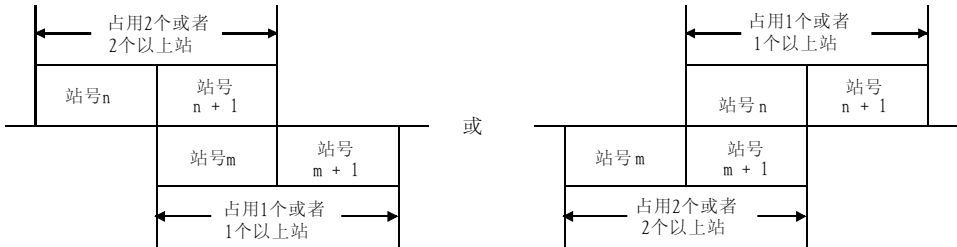
13.2 主站的“ERR.” LED 闪烁或数据链接期间不能发送/接收正常数据时的排除故障步骤



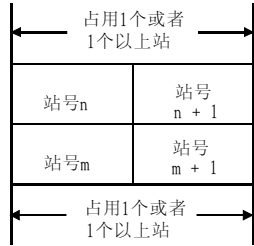
*1: 检查短路, 反向连接, 连接断开, 终端电阻, FG连接, 总距离和站之间的距离。



*2 不完全匹配



*3 完全匹配



13.3 出错代码

表 13.1 列出了储存在链接特殊寄存器（SW）中的出错代码。
 当备用主站作为主站运行时，可检测性和主站的一样。
 当备用主站作为本地站运行时，可检测性和本地站的一样。

表 13.1 出错代码一览表 (1/4)

出错代码 (16 进制)	出错内容	产生出错原因 (细节)	纠正措施	可检测性	
				主站	本地站
B110	不能接收瞬时数据	发生线路错误。	检查导线。	○	○
B111	瞬时数据接收顺序错误	发生线路错误。	检查线路。	○	○
B112	瞬时数据长度错误	发生线路错误。	检查线路。	○	○
B113	瞬时数据 ID 错误	发生线路错误。	检查线路。	○	○
B114	链接错误	发生线路错误。	检查线路。	○	○
B115	链接错误	发生线路错误。	检查线路。	○	○
B116	数据包错误	发生线路错误。	检查线路。	○	○
B120	远程设备站初始化步骤注册功能的强制终止	在远程设备站初始化步骤注册功能中，远程设备站初始化步骤注册指定在所有步骤完成之前就关闭了。	不要关闭远程设备站初始化步骤注册的指定，直到所有的步骤都完成了。	○	×
B124	远程设备站初始化步骤注册功能执行站发生错误	除主站外的一个站打开了远程设备站初始化步骤注册功能的指定。	在主站处，打开远程设备站初始化步骤注册的指定。	×	○
B125	远程设备站初始化步骤注册功能参数未设置错误	没有设置远程设备站初始化步骤注册就打开了远程设备站初始化步骤注册功能的指定。	设置远程设备站初始化步骤注册之后，再打开远程设备站初始化步骤注册功能的指定。	○	×
B201	传送期间对应站错误	瞬时传送期间对应站发生数据链接错误。	检查其他站的通信状态，不论是否指定了暂时出错无效站，或是否停止了对应站。	○	○
B301	链接停止期间处理请求错误	链接停止期间发出了线路测试请求。	在链接进行时执行线路测试。	○	○
B302	指定站号设置错误	在暂时出错无效请求/暂时出错无效取消请求期间，指定的站号超过了最大的通信站号。	指定不超过最大的通信站号的站号。	○	×
B303	指定站号未设置错误	在暂时出错无效请求/暂时出错无效取消请求期间未指定站号。	设置指定站号（SW0003，SW0004～SW0007）。	○	×
B304	探测到线路测试错误站	执行线路测试时，在本地站中检测到错误。	确认本地站是可运行的，且导线未断开。	○	×
B306	指定站号设置错误	在暂时出错无效请求/暂时出错无效取消请求期间，指定了首站号之外的其他站号。	在请求暂时出错无效请求/暂时出错无效取消请求时指定首站。	○	○
B307	所有站数据链接错误	进行以下一个请求时，所有站处于数据链接错误状态： • SB0000（数据链接重启） • SB0002（数据链接停止）	数据链接恢复正常后再次请求。	○	○
B308	站号设置错误（安装状态）	从站的站号超出了“1～64”的范围。	在“1～64”的范围内设置从站的站号。	○	×
B309	站号重合错误	连接模块的站号重复（包括占用站）。但不包括重复的首站号。	检查模块站号。	○	×

表 13.1 出错代码一览表 (2/4)

出错代码 (16 进制)	错误内容	产生错误原因 (细节)	纠正措施	可检测性								
				主站	本地站							
B30A	装载/参数兼容性错误	模块的站类型与参数设置不同。 例) <table><tr><td>连接模块</td><td>参数设置</td></tr><tr><td>远程设备</td><td>远程I/O</td></tr><tr><td rowspan="2">智能设备</td><td>远程I/O</td></tr><tr><td>远程设备</td></tr></table>	连接模块	参数设置	远程设备	远程I/O	智能设备	远程I/O	远程设备	设置正确的参数。	○	×
连接模块	参数设置											
远程设备	远程I/O											
智能设备	远程I/O											
	远程设备											
B30B	装载/参数兼容性错误	安装状态的内容与网络参数不匹配。	设置与网络参数匹配的安装状态内容。	○	×							
B30C	备用主站指定错误	主站切换指向备用主站之外的其他站。	指定与备用主站一致的站号。	○	○							
B30D	暂时出错无效站指定错误	链接启动之前指定了暂时出错无效站。	在数据链接期间指定暂时出错无效站。	○	×							
B381	站号开关设置错误	站号开关设置超出了设置范围。	在设置范围内设置站号开关。	○	○							
B383	波特率设置错误	波特率超出了设置范围。	在设置范围内设置波特率设置。	○	○							
B384	站号设置错误 (参数)	站信息参数的站号设置为“除 1H~40H 之外”。	在“1H~40H”范围内设置。	○	×							
B385	总站数错误 (参数)	用站信息参数设置的占用站总数超过 64。	设置为 64 或更小的参数值。	○	×							
B386	占用站数设置错误 (参数)	站信息参数中所有占用站数设置为“0”。	把占用站数设置为 1 和 4 之间的一个值。	○	×							
B387	禁用区写错误	在缓冲存储器的禁用区 (未使用) 内进行写操作。	不要写入到在缓冲存储器的禁用区 (未使用) 内。	○	○							
B388	站类型设置错误 (参数)	站信息参数的站类型设置为“除 0~2 之外”。	设置一个 0 和 2 之间的一个值。	○	×							
B389	禁用区写错误	在缓冲存储器的禁用区 (未使用) 内进行写操作。	不要写入到缓冲存储器的禁用区 (未使用) 内。	○	○							
B38B	远程设备站设置错误 (参数)	用站信息参数将远程设备站数设置为“43 个站或更多”。	用站信息参数将远程设备站数设置为“小于或等于 42 个站”。	○	×							
B38C	智能设备站设置错误 (参数)	用站信息参数将智能设备站数 (包括本地站) 设置为“27 个站或更多”。	用站信息参数将智能设备站数设置为“小于或等于 26 个站”。	○	×							
B38D	无效站指定错误 (参数)	用无效站指定参数设置“除模块首站号之外的号”或“参数中未指定的站号”。 <除首站号之外的站号的例子> 对于占用 4 个站的模块 (5~8 站), 5 号站以外的位 ON。	设置“模块的首站号”。 不要指定任意一个未用参数指定的站。	○	×							

表 13.1 出错代码一览表 (3/4)

出错代码 (16 进制)	错误内容	产生错误原因 (细节)	纠正措施	可检测性	
				主站	本地站
B38E	通信缓冲区分配错误	站信息参数中通信缓冲区的总容量超过 4k 字。	设置通信缓冲区总容量为等于或少于 4k。	○	○
B38F	自动更新缓冲区分配错误	站信息参数的自动更新缓冲区总容量超过 4k 字。	把自动更新缓冲区总容量设置为等于或少于 4k。	○	○
B390	备用主站指定错误 (参数)	备用主站参数设置为“1~64”以外的值。	在“1~64”范围内指定备用主站。	○	○
B391	重试次数设置错误 (参数)	重试次数参数设置为“1~7”以外的值。	在“1~7”范围内设置重试次数。	○	×
B392	CPU 宕机时运行指定错误 (参数)	把 CPU 宕机时运行指定参数设置为“0 或 1”以外的值。	设置为“0 或 1”。	○	×
B393	扫描模式指定错误 (参数)	扫描模式参数设置为“0 或 1”以外的值。	设置为“0 或 1”。	○	○
B394	自动复位站数设置错误 (参数)	把自动复位站数参数设置为“1~10”以外的值。	在“1~10”以内设置。	○	×
B396	站号重合错误 (参数)	用站信息参数指定重复的站号。	设置不重复的站号。	○	×
B397	站信息设置错误 (参数)	站信息参数设置不符合以下条件： $16 \times A + 54 \times B + 88 \times C \leq 2304$ A: 远程 I/O 站数 B: 远程设备站数 C: 智能设备站数 (包括本地站)	设置符合左侧所列条件的参数。	○	×
B398	占用站数设置错误 (参数)	把站信息参数中的占用站数设置为除“1~4”以外的值。	在“1~4”以内设置。	○	×
B399	连接模块数设置错误 (参数)	连接模块数参数设置为除“1~64”以外的值。	在“1~64”范围内设置。	○	×
B39A	备用主站指定错误 (装载状态)	在“类型”设置中, 已把不是用主站的“备用主站号”参数指定的站设置为“备用主站”。	检查参数。	×	○
B39B	保留站设置错误	把所有站设置为保留站。	检查保留站设置。	○	×
B39C	备用主站设置错误	把备用主站的站号指定为智能设备站以外的其他站。	指定备用主站为智能设备站。	○	×
B401	参数变更错误	在瞬时请求期间进行参数变更。	在所有瞬时请求完成或有任何请求之前改变参数。	○	○
B404	响应错误	在警戒时限内没有从被请求站返回响应。	设置更长的警戒时间。如果错误仍存在, 检查受请求的模块和电缆。	○	○
B405	瞬时应用站错误	瞬时请求用于远程 I/O 站或远程设备站。	设置相应的站为本地站或智能设备站。	○	○
B601	指令类型设置错误	有太多的对相应站的瞬时请求。	设置正确的指令类型。	○	○
B602	瞬时请求过载错误	有太多的对相应站的瞬时请求。	稍等片刻再发送请求 (瞬时过载状态)。	○	○
B603	瞬时请求过载错误	有太多的对相应站的瞬时请求。	稍等片刻再发送请求 (瞬时过载状态)。	○	○

表 13.1 出错代码一览表 (4/4)

出错代码 (16 进制)	出错内容	产生出错原因 (细节)	纠正动作	可检测性	
				主站	本地站
B604	线路测试处理中	进行线路测试时发送瞬时传送。	稍等片刻再传送。	○	×
B605	不能获得瞬时存储缓冲区	不能获得瞬时存储缓冲区。	稍等片刻再传送。	○	○
B607	目标站 CPU 出错	目标站的 CPU 发生出错。	检查目标站 CPU。	○	○
B771	瞬时请求过载出错	有太多的对相应站的瞬时请求。	稍等片刻再传送 (瞬时过载状态)。	○	○
B774	瞬时请求出错	目标站不是智能设备站。	检查目标站是否是智能设备站。	○	○
B778	响应延迟	没有接收到受请求的站的响应。	检查受请求的模块和电缆。	○	○
B780	模块模式设置出错	即使目标站设置为 I/O 模式, 也进行瞬时传送。	设置为远程网络模式。	○	○
B782	站号指定出错	指定其他站连接时, 传送目标站和源站指定为同一个。	检查传送目标站号, 或改变为上位站连接。	○	○
B783	瞬时存储缓冲区出错	当进行超过 1k 的瞬时传送时, 瞬时存储缓冲区发生出错。	稍等片刻再传送。	○	○
B801	指令类型设置出错	设置了不存在的指令类型。	设置正确的指令类型。	○	○
B802	访问代码出错	使用了不存在的访问代码。	使用正确的访问代码。	○	○
B803	数据点出错	数据点数超过范围。	在 1~960 字节范围内设置数据点数。	○	○
B804	属性定义出错	属性定义无效。	审核属性定义。	○	○
B805	数据点出错	数据点数超过范围。	写入时, 设置范围为 1~100; 读取时, 范围为 1~160。	○	○
B807	地址定义出错	访问位软元件时, 地址不是 16 的倍数。	访问位软元件时, 设置地址为 16 的倍数。	○	○
B80D	设置范围出错	指定的组合 (地址和点) 超过了有效的处理范围。	设置不超过软元件范围的处理点数。	○	○
B814	文件寄存器容量设置出错	未指定文件寄存器容量。	指定文件寄存器容量。	○	○
B815	模块模式设置出错	当把目标站设置为 I/O 模式时进行瞬时传送。	设置为远程网络模式。	○	○
B823	远程控制模式出错	远程控制的模式设置出错。	检查模式指定。	○	○
B903	瞬时请求出错	向未保证通信缓冲区的站发出瞬时请求。	用参数保证一个通信缓冲区。	○	○
B904	通信缓冲区容量设置出错	执行专用指令时, 对应站的通信缓冲区容量超过了范围。	在范围内设置对应站的通信缓冲区容量。	○	○
BA19	对应站出错	进行线路测试 1 期间, 正测试的对应站停止了通信。	检查电缆和对应站。	○	×
BA1B	所有站出错	线路测试 1 期间, 所有站停止了通信。	检查电缆。	○	×
BFFE	CPU 监视定时器超时	CPU 的监视定时器超时。	检查目标站的运行。	○	○

13.4 使用 GPPW 进行 CC-Link 诊断

用 CC-Link 专用电缆连接上所有模块后，检查每个模块的状态，以验证能否正常进行数据链接。

当在远程 I/O 站中装上 QJ61BT 时，也能进行检查。

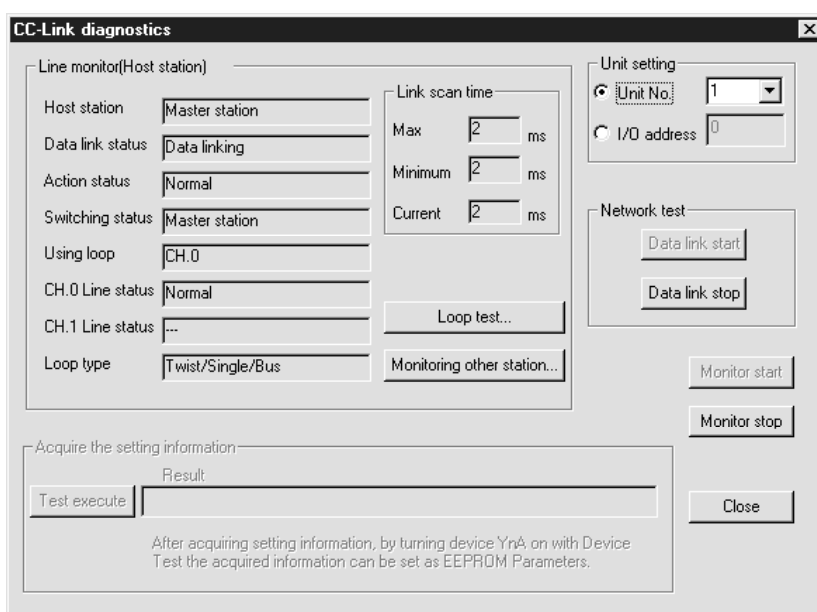
(1) 上位站监视

这项功能监视上位站（外围设备连接到的站）的诸如数据链接状态等项目。

(a) 操作步骤

单击“诊断”，然后单击“CC-Link 诊断”。

在“模块设置”下单击“监视器启动”，用“单元号”或“I/O 地址”设置上位站监视器适用的模块。



(b) 监视项目

1) 上位站

指示正监视的站是主站、本地站还是备用主站。
对本地站，也显示站号。

2) 数据链接状态

显示上位站的数据链接状态。

3) 运行状态

显示上位站的运行状态。

4) 开关状态

显示数据链接是由主站控制还是由备用主站控制。

5) 使用回路

显示正在使用的线路。

6) 线路状态

显示线路状态。

7) 回路类型

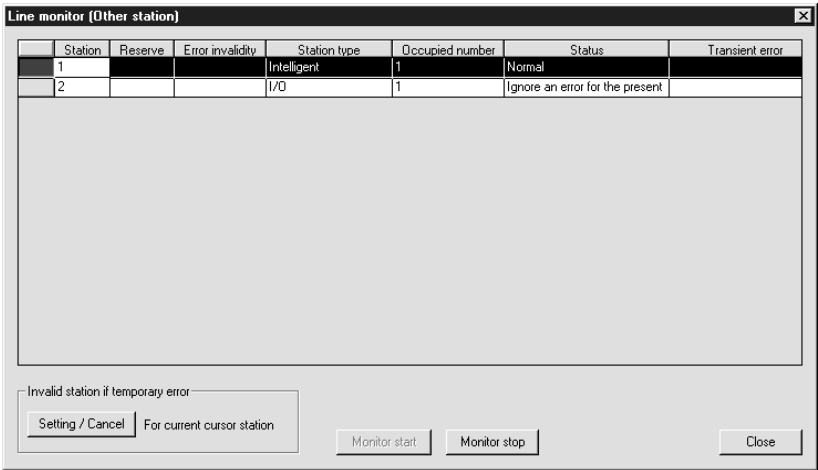
显示线路类型。

(2) 其他站监视

这项功能监视其他站（除外围设备连接到的站以外的其他站）的诸如数据链接状态等项目。

(a) 操作步骤

在“CC-Link 诊断”下单击“诊断”，然后选择“监视其他站”。



(b) 监视项目

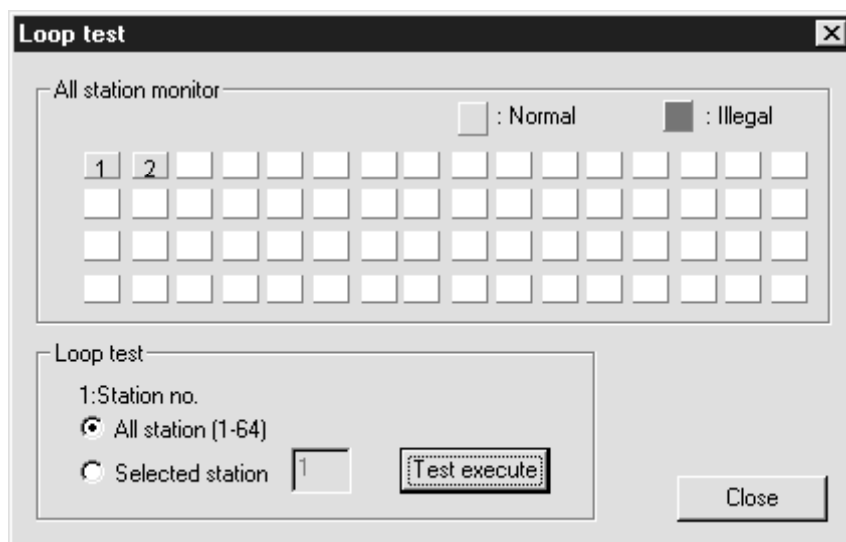
- 1) 站
显示每个站的首站号。
- 2) 保留
显示是否设置了一个保留站。
" * ": 设置了保留站。
" " : 未设置保留站。
- 3) 出错无效
显示是否设置了一个出错无效站。
" * ": 设置了出错无效站。
" " : 未设置出错无效站。
- 4) 站类型
显示站类型。
“智能” : 本地站、智能设备站和备用主站。
“I/O” : 远程“I/O”站。
“设备” : 远程设备站。
- 5) 占用站数
显示占用站数。
- 6) 状态
显示模块的链接状态。
- 7) 瞬时出错
显示瞬时传送期间是否发生了错误。
" * ": 发生了错误。
" " : 未发生错误。

(3) 线路测试

检查连接的远程站、本地站、智能设备站和备用主站的运行状态。
正常运行的站显示为“蓝色”，异常站显示为“红色”。

(a) 操作步骤

在“CC-Link 诊断”下单击“诊断”，选择“回路测试”。



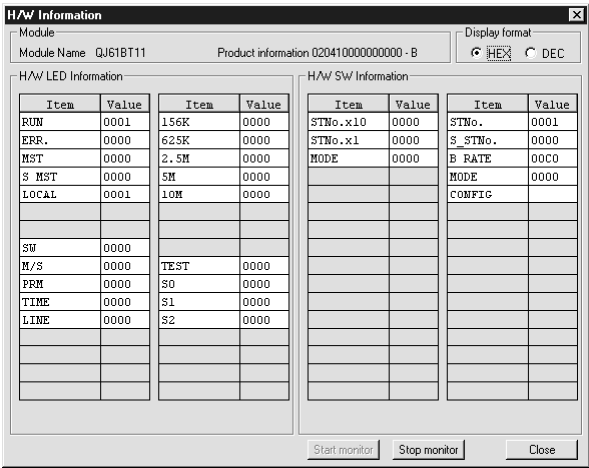
1) 检查所有站的通信状态时

选择“所有站” 1:站号，并单击“执行测试”。

由于测试在所有 64 个站上进行，将把没有连接的站显示为异常站。

2) 检查指定模块的通信状态时

在“1: 站号”下选择“选择的站”，指定站号，并单击“执行测试”。



(c) H/W LED 信息
H/W LED 信息显示了以下的数据链接信息。

项目	数值
RUN	1: 模块正常运行 0: 警戒定时器错误
ERR.	1: 所有站都出现异常 在 0 和 1 之间切换: 有一个异常站
MST	1: 设置为主站
S MST	1: 设置为备用主站
LOCAL	1: 设置为本地站
SW	1: 开关设置错误
M/S	1: 同一线上已经存在一个主站
PRM	1: 参数内容有一个错误
TIME	1: 激活数据链接监视定时器
LINE	1: 电缆断开或传送通道受噪声影响, 等
156K	1: 选择 156 kbps 的传送速率
625K	1: 选择 625 kbps 的传送速率
2.5M	1: 选择 2.5 Mbps 的传送速率
5M	1: 选择 5 Mbps 的传送速率
10M	1: 选择 10 Mbps 的传送速率
TEST	1: 正在进行离线测试
S0	未用
S1	未用
S2	未用

(d) H/W SW 信息
H/W SW 信息显示了以下的信息。

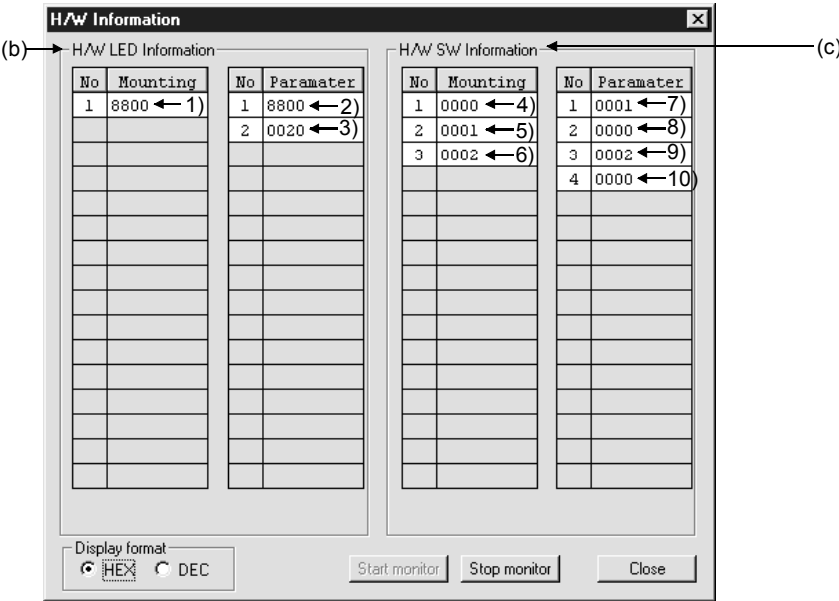
项目	数值
STNo.x10	站号设置开关 x10 的设置值
STNo.x1	站号设置开关 x1 的设置值
MODE	传送速度和模式设置开关的设置值
STNo.	电源打开时相应模块的站号
S MSTNo.	参数设置的备用主站的站号 (0: 无备用主站指定)
B RATE	传送速度设置
MODE	模式设置状态
CONFIG	SW62 (模块操作状态)

(5) H/W 信息（当功能版本为 A 的 QJ61BT11 与 SW5D5C-GPPW-E 或更早版本的模块组合时）

这项功能显示了当功能版本为 A 的 QJ61BT11 与 SW6D5C-GPPW-E 或更早版本的模块组合时，主站模块、本地模块和备用主站模块的运行和设置状态。

(a) 设置步骤

通过单击“诊断”－“系统监视器”选择模块，然后单击“模块的详细信息”－“H/W 信息”。



(b) H/W LED 信息

在 H/W LED 信息中将显示以下信息：

- 1) SW0058（详细的 LED 显示状态）
- 2) SW0058（详细的 LED 显示状态）
- 3) SW0059（传送速率设置）

(c) H/W 开关信息

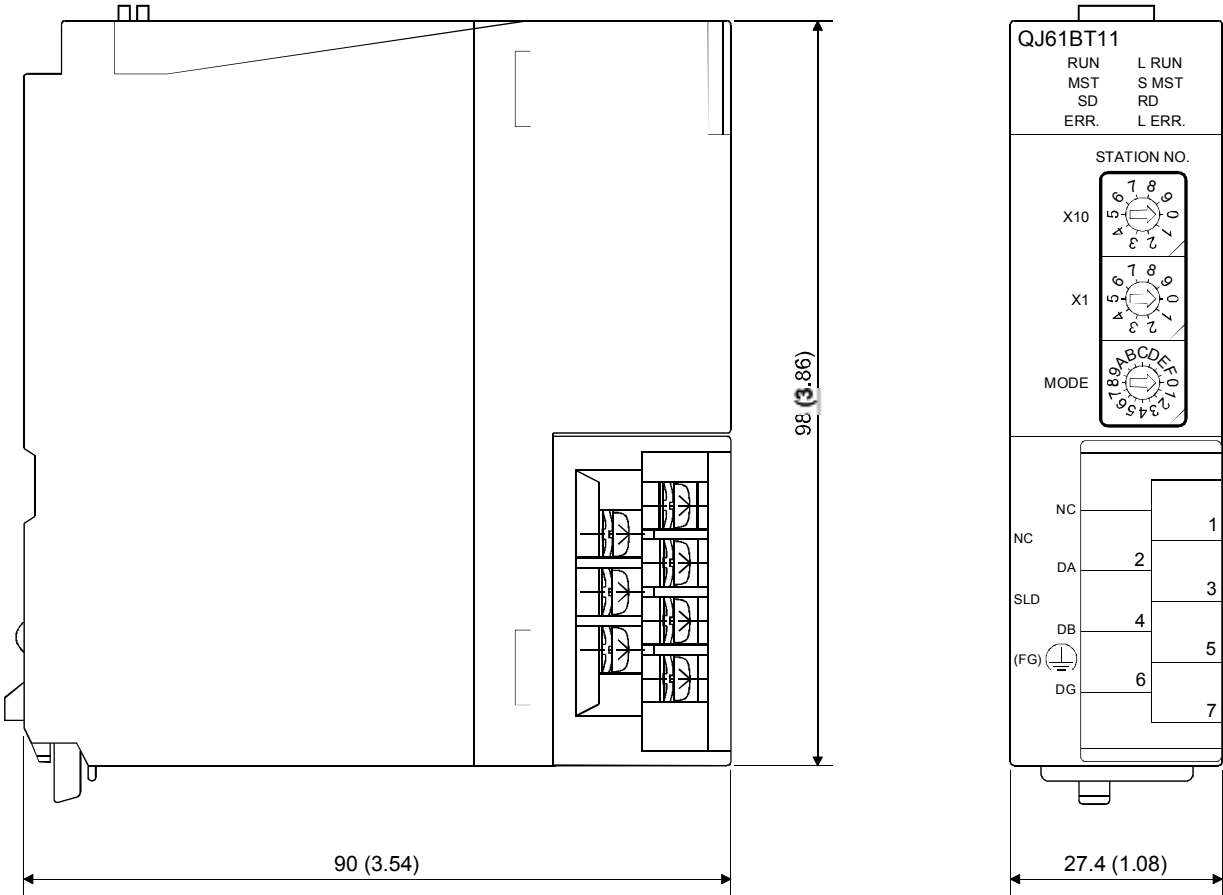
在 H/W 开关信息中将显示以下信息：

- 4) 站号设置开关 X10 的设置值
- 5) 站号设置开关 X1 的设置值
- 6) 传送速率/模式开关的设置值
- 7) 电源打开时对应模块的站号
- 8) 用参数指定的备用主站的站号（0000：未指定备用主站）
- 9) SW0059（传送速率设置）
- 10) SW0060（模式设置状态）

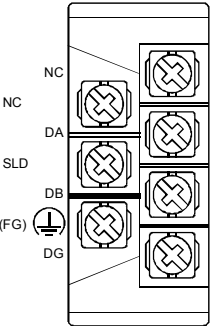
附录

附录 1 外形尺寸图

本章描述 QJ61BT11 的外部尺寸。



[盖子打开以后的端子排图]



单位：毫米（英寸）

附录 2 专用指令一览表

本地站和智能设备站使用专用指令可以进行瞬时传送。

下表列出了每个站可以使用的专用指令。

目标站	指令	说明	参考页
主站 本地站	RIRD	从指定站的缓冲存储器或 PLC CPU 软元件读取数据。	附录 2.1
	RIWT	将数据写入指定站的缓冲存储器或 PLC CPU 软元件中。	附录 2.2
智能设备站	RIRD	从指定站的缓冲存储器读取数据。	附录 2.1
	RIWT	将数据写入指定站的缓冲存储器。	附录 2.2
	RIRCV	和指定站自动进行信号交换，并从指定站的缓冲存储器读取数据。	附录 2.3
	RISEND	和指定站自动进行信号交换，并将数据写入指定站的缓冲存储器。	附录 2.4
	RIFR	读取指定站的自动更新缓冲区的数据。	附录 2.5
	RITO	将数据写入指定站的自动更新缓冲区。	附录 2.6

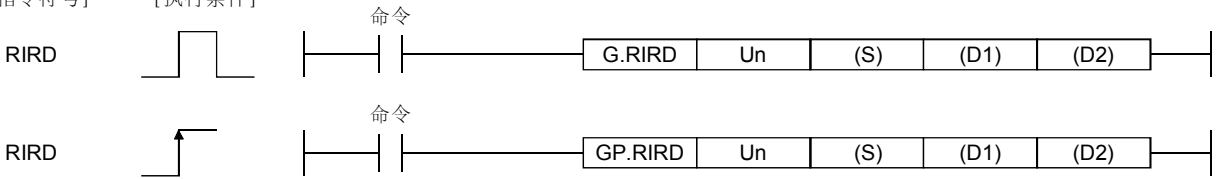
附录 2.1 RIRD 指令

RIRD 指令从指定站的缓冲存储器或 PLC CPU 软元件读取指定点的数据。

设置数据	可使用的软元件									
	内部软元件 (系统, 用户)		文件寄存 器	MELSECNET/H 直接 J□\□		特殊功能 模块 U□\G□	变址寄存 器 Z□	常量		其他
	位	字		位	字			K, H	S	
(S)	—	○			—			—	—	—
(D1)	—	○			—			—	—	—
(D2)		○			—			—	—	—

[指令符号]

[执行条件]



设置数据

软元件	说明	设置范围	数据类型
Un	模块的起始 I/O 地址。	0 to FEH	二进制 16 位
(S)	存储控制数据的软元件中的起始地址。	指定软元件的范围内	软元件名称
(D1)	读取要存储的数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	
(D2)	读取完成时为了一次扫描而“ON”的软元件 (D2) + 1 也在异常完成时“ON”。	指定软元件的范围内	位

* 每个本地软元件的文件寄存器和程序不能用作设置数据的软元件。

控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	由以下设置
(S) + 0	完成状态	存储指令结束时的状态： 0 : 没有错误（正常完成） 除 0 之外 : 出错代码	—	系统
(S) + 1	站号	指定本站站和智能设备站的站号。	0 to 64	用户
(S) + 2	访问代码 属性代码	b15 b15 b8 b7 b0 b0 存取代码 属性代码	参见 (1) 和 (2)	用户
(S) + 3	缓冲存储器地址	指定缓冲存储器起始地址。	*1	用户
(S) + 4	要读取的点数	指定读取数据计数（以字为单位）。	1 — 480 *2 1 — 32 *3	用户

- *1: 参见要从之读取数据的本地站或智能设备站的用户手册，若指定了随机访问缓冲区，通过把随机访问缓冲区的起始地址设置为 0 来指定地址。
- *2: 指示可以读取的数据项数目的最大值。
指定本地站或智能设备站的缓冲存储器容量。也指定要用参数设置的接收缓冲区设置范围。
- *3: 若另一方的 PLC CPU 不是 QnACPU/AnUCPU 且读取 PLC CPU 软元件时，设置范围将是 1~32 个字。

(1) CC-Link 中的缓冲存储器

缓冲存储器内容		访问代码	属性代码
智能设备站中的缓冲区		00H	04H
主站和本地站中的缓冲区	随机访问缓冲区	20H	
	远程输入	21H	
	远程输出	22H	
	远程寄存器	24H	
	链接特殊继电器	63H	
	链接特殊寄存器	64H	

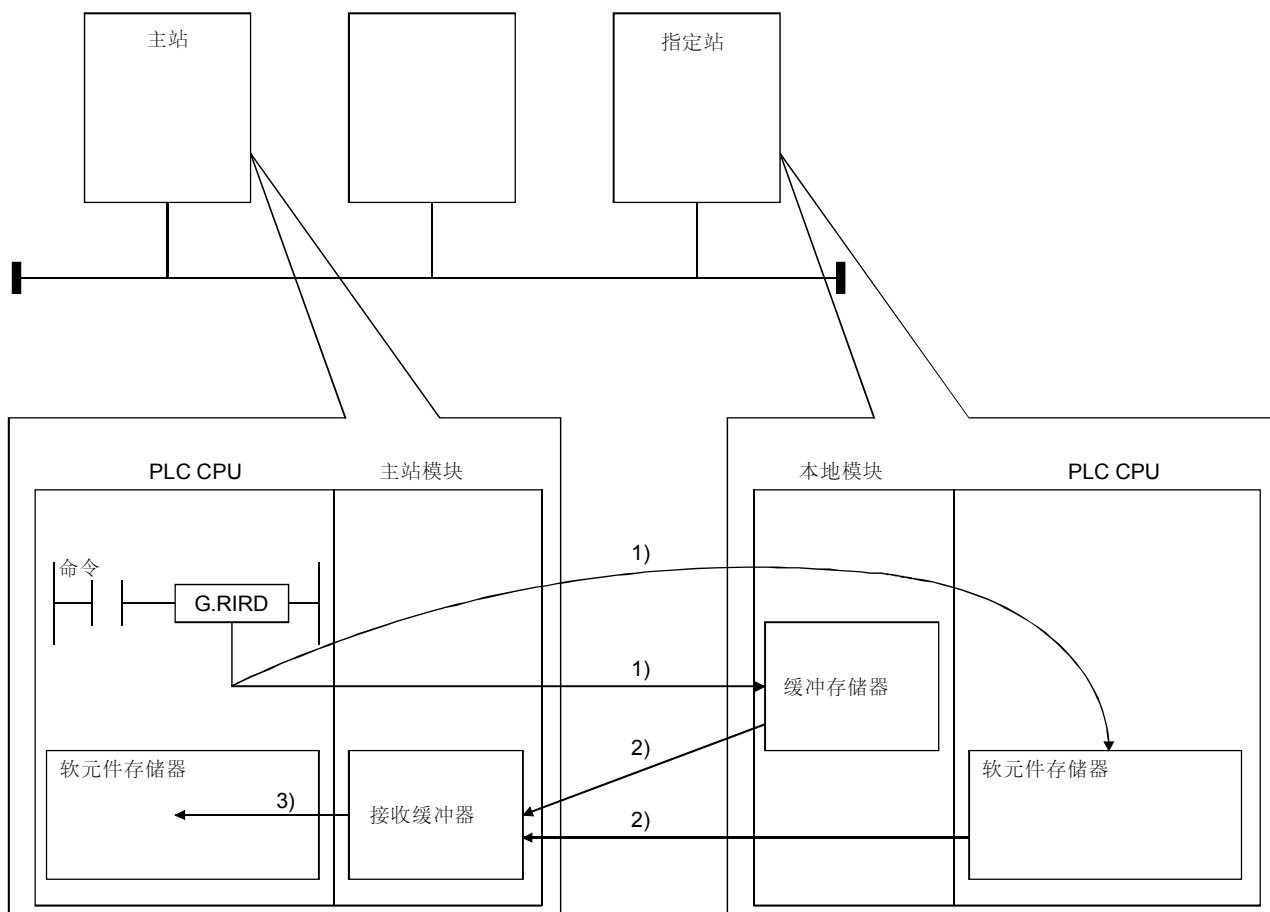
(2) PLC CPU 中的软元件存储器

Device contents	Name	Device type		Unit	Access code	Attribute code
		Bit	Word			
Input relay	X	○		Hexadecimal	01H	05H
Output relay	Y	○		Hexadecimal	02H	
Internal relay	M	○		Decimal	03H	
Latch relay	L	○		Decimal	83H	
Link relay	B	○		Hexadecimal	23H	
Timer (contact)	T	○		Decimal	09H	
Timer (coil)	T	○		Decimal	0AH	
Timer (present value)	T		○	Decimal	0CH	
Retentive timer (contact)	ST	○		Decimal	89H	
Retentive timer (coil)	ST	○		Decimal	8AH	
Retentive timer (present value)	ST		○	Decimal	8CH	
Counter (contact)	C	○		Decimal	11H	
Counter (coil)	C	○		Decimal	12H	
Counter (present value)	C		○	Decimal	14H	
Data register	D		○	Decimal	04H	
Link register	W		○	Hexadecimal	24H	
File register	R		○	Decimal	84H	
Special link relay	SB	○		Hexadecimal	63H	
Special link register	SW		○	Hexadecimal	64H	
Special relay	SM	○		Decimal	43H	
Special register	SD		○	Decimal	44H	

- * 不能访问上表中没有列出的软元件。
当访问位软元件时，把它指定为 0 或 16 的倍数。

(3) 功能

(a) RIRD 指令的操作图

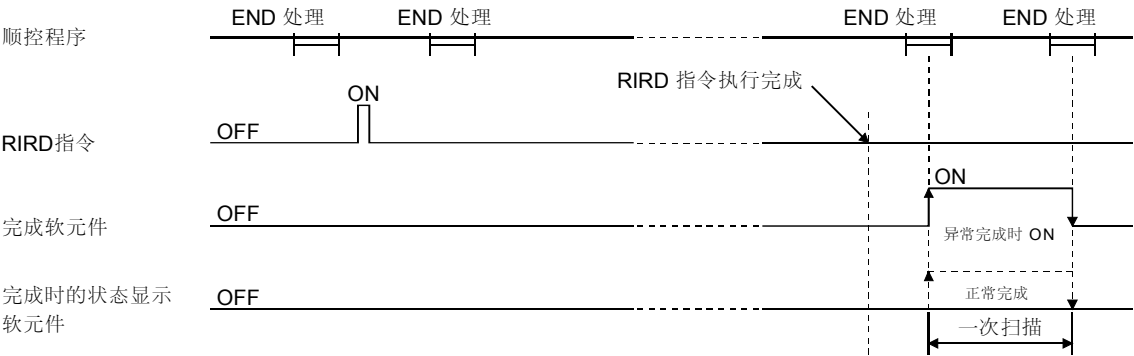


- 1) 访问由 (S) +2 指定的缓冲存储器和由 (S) +1 指定的站的 (S) +3 或 PLC CPU 软元件。
- 2) 存储在主站模块的接收缓冲区中已读取的数据。
- 3) 在由 (D1) 指定的软元件和由 (D2) 指定的软元件“ON”后，存储已读取的数据。

- (b) RIRD 指令可同时在多个本地站或智能设备站上执行。
但是，对于相同的本地站或智能设备站来说，RIRD 指令不能在一个以上的位置同时执行。

(c) RIRD 指令有两种类型的互锁信号：完成软元件（D2）和完成时状态显示软元件（D2）+1。

- 1) 完成软元件
- RIRD 指令完成的地方，在扫描的 END 处理时“ON”，下一次 END 处理时“OFF”。
- 2) 完成时的状态显示软元件
- 由 RIRD 指令的完成状态来决定“ON”或“OFF”。
- 正常完成：保持 OFF 并且不变。
- 异常完成：RIRD 指令完成的地方，在扫描的 END 处理时打开，下一次 END 处理时关闭。



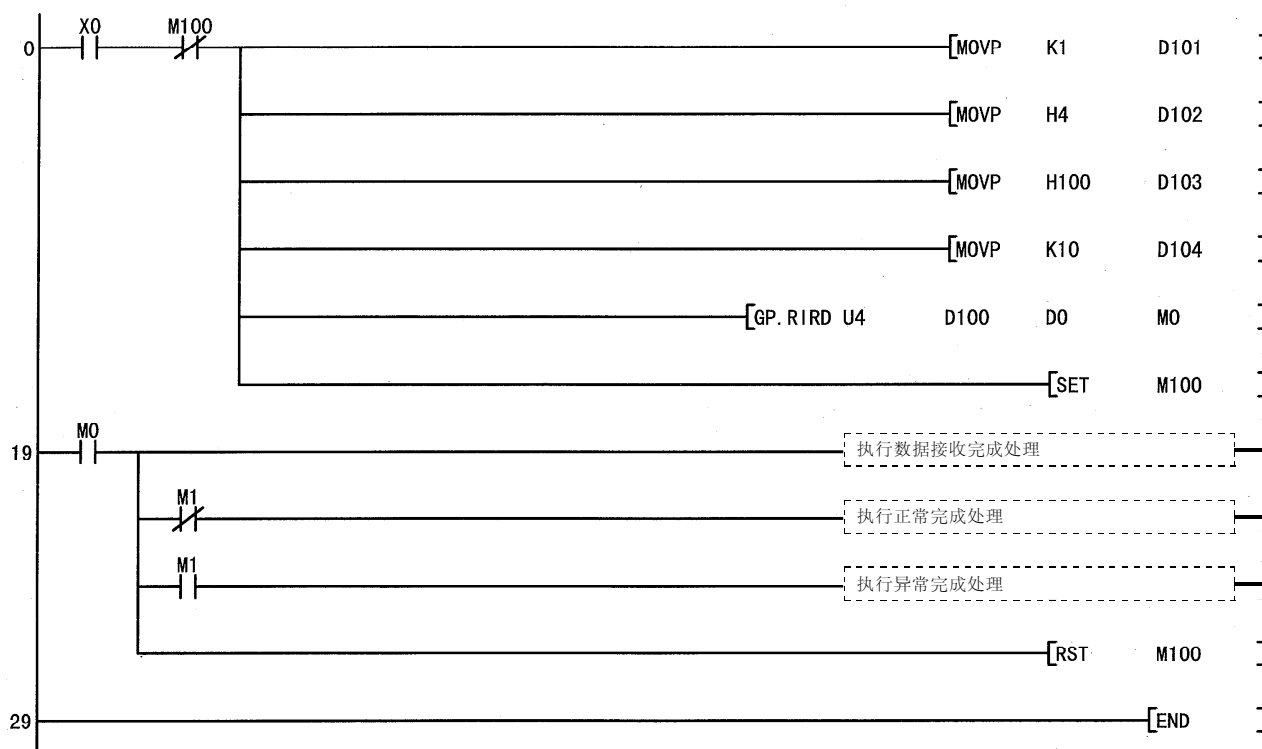
(d) RIRD 指令的基本步数是 8 步。

- (4) 运行出错
- 在下例中，发生一个运行出错，出错标志（SM0）“ON”，出错代码储存在 SD0 中。

运行出错描述	出错代码
当 Un 指定的模块不是智能功能模块时。	2112
当 Un 指定的模块不是特殊功能模块时。	
当试图执行一个不支持的指令时。	4002
当指令中的软元件地址不正确时。	4003
当指令指定不能使用的软元件时。	4004
当指令包含不能使用的数据时。	4100
当设置要使用的数据数目超过允许的范围时。 或指令指定的软元件的存储数据或常量超过允许的范围时。	4101

(5) 程序示例

当 X0 “ON” 时，该程序将 10 个字的数据存储到 D0 和从 1 号智能设备站的缓冲存储器地址 100H 开始的后续地址，该智能设备站连接到安装在 I/O 地址为 X/Y40 到 X/Y5F 的主站模块上。



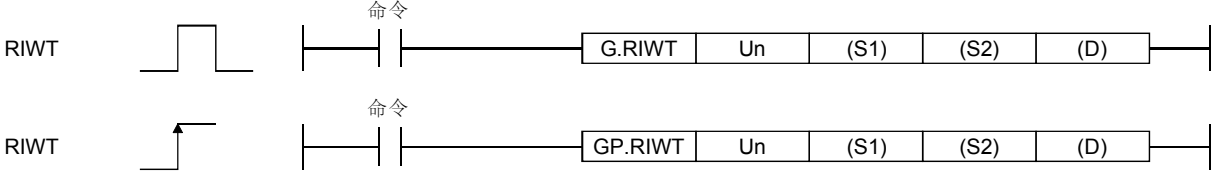
附录 2.2 RIWT 指令

RIWT 指令将指定点的数据写入指定站的缓冲存储器或 PLC CPU 软元件。

设置数据	可使用的软元件									
	内部软元件 (系统, 用户)		文件寄存 器	MELSECNET/H 直接 J□□		特殊功能 模块 U□□G□	变址寄存 器 Z□	常量		其他
				位	字			K, H	S	
(S)	—	○			—			—	—	—
(D1)	—	○			—			—	—	—
(D2)		○			—			—	—	—

[指令符号]

[执行条件]



设置数据

软元件	说明	设置范围	数据类型
Un	模块的起始 I/O 地址。	0 至 FEH	二进制 16 位
(S)	存储控制数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	软元件名称
(D1)	存储写入数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	
(D2)	写完成时为了一次扫描而“ON”的软元件 (D) + 1 也在异常完成时“ON”。	指定软元件的范围内	位

* 每个本地软元件的文件寄存器和程序不能用作设置数据的软元件。

控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	由以下设置																																											
(S) + 0	完成状态	存储指令完成时的状态： 0 : 没有错误（正常完成） 除 0 之外 : 出错代码	—	系统																																											
(S) + 1	站号	指定本站点和智能设备站的站号。	0 — 64	用户																																											
(S) + 2	访问代码 属性代码	b15 <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> b8 b7 <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> b0 <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																													

- *1: 参见要把数据写入的本地站或智能设备站的用户手册，若指定了随机访问缓冲区，则通过将随机访问缓冲存储器的起始地址设置为 0 来指定地址。
- *2: 指定可以写入的数据项数目的最大数。
指定本地站或智能设备站的缓冲存储器容量。也指定要用参数设置的发送缓冲区设置范围。
- *3: 若另一方的 PLC CPU 不是 QnACPU/AnUCPU 且写入 PLC CPU 软元件，则设置范围将会是 1~10 个字。

(1) CC-Link 中的缓冲存储器

缓冲存储器内容		访问代码	属性代码
智能设备站中的缓冲区		00H	04H
主站和本地站中的缓冲区	随机访问缓冲区	20H	
	远程输入	21H	
	远程输出	22H	
	远程寄存器	24H	
	链接特殊继电器	63H	
	链接特殊寄存器	64H	

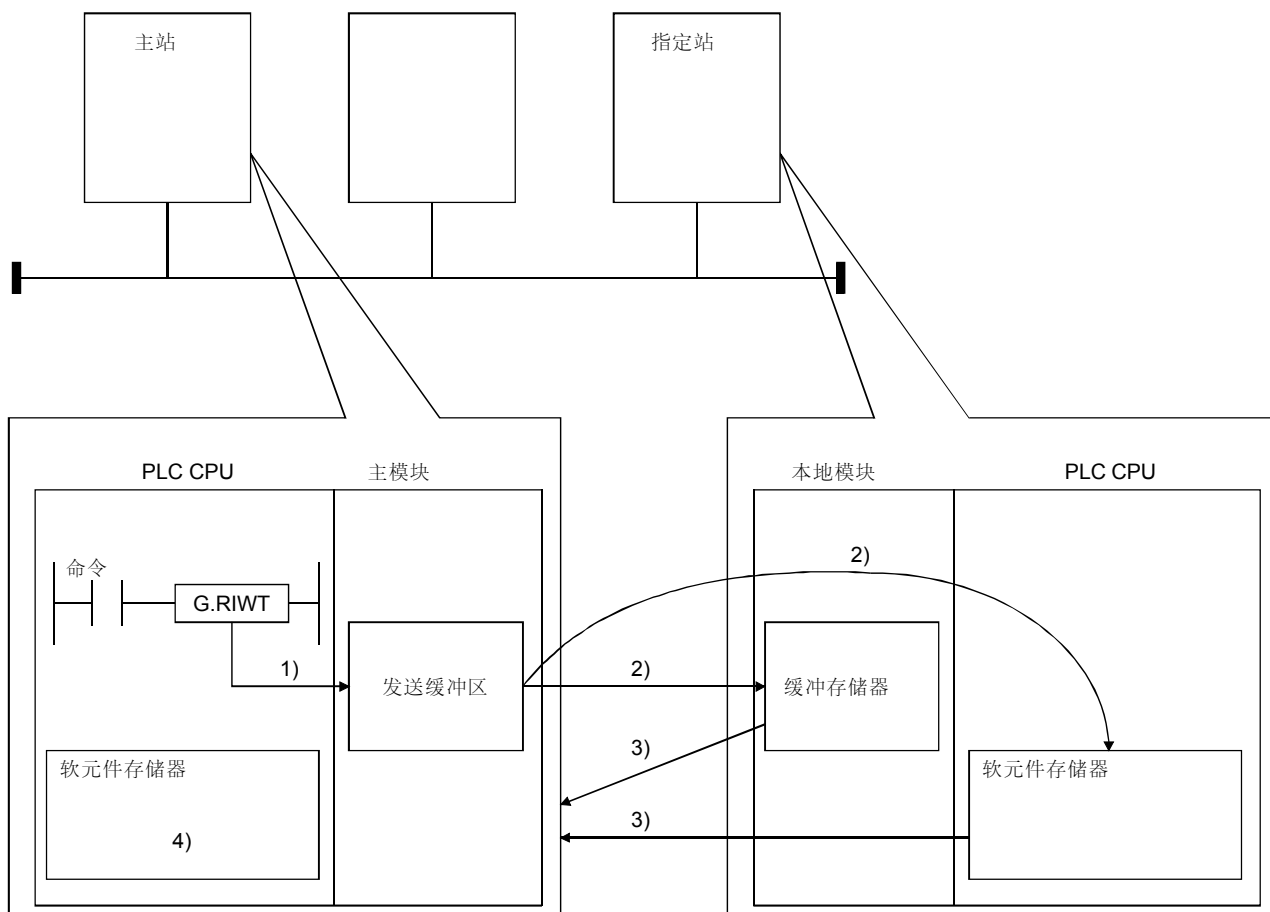
(2) PLC CPU 中的软元件存储器

软元件内容	名称	软元件类型		单位	访问代码	属性代码
		位	字			
输入继电器	X	○		十六进制	01H	05H
输出继电器	Y	○		十六进制	02H	
内部继电器	M	○		十进制	03H	
锁存继电器	L	○		十进制	83H	
链接继电器	B	○		十六进制	23H	
定时器（触点）	T	○		十进制	09H	
定时器（线圈）	T	○		十进制	0AH	
定时器（当前值）	T		○	十进制	0CH	
积算定时器（触点）	ST	○		十进制	89H	
积算定时器（线圈）	ST	○		十进制	8AH	
积算定时器（当前值）	ST		○	十进制	8CH	
计数器（触点）	C	○		十进制	11H	
计数器（线圈）	C	○		十进制	12H	
计数器（当前值）	C		○	十进制	14H	
数据寄存器	D		○	十进制	04H	
链接寄存器	W		○	十六进制	24H	
文件寄存器	R		○	十进制	84H	
特殊链接继电器	SB	○		十六进制	63H	
特殊链接寄存器	SW		○	十六进制	64H	
特殊继电器	SM	○		十进制	43H	
特殊寄存器	SD		○	十进制	44H	

* 不能访问上表中没有列出的软元件。
当访问位软元件时，把它指定为 0 或 16 的倍数。

(3) 功能

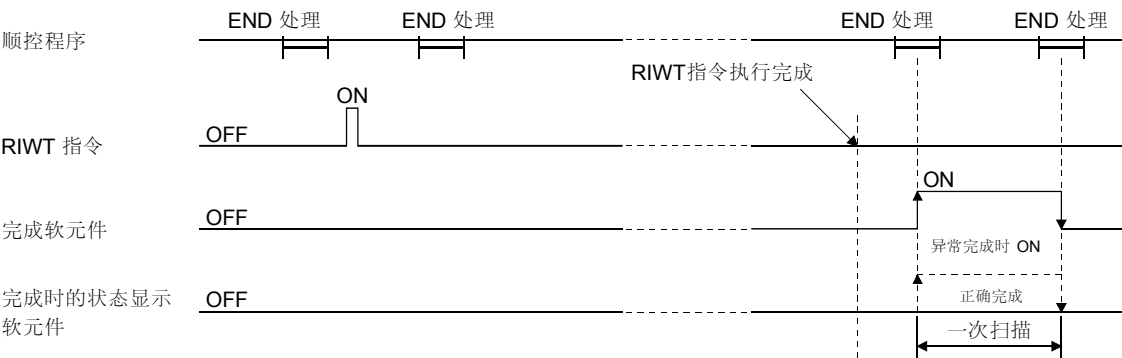
(a) RIWT 指令的操作图



- 1) 将要写入指定站的数据储存到主站模块的发送缓冲器。
- 2) 将由 (D1) 指定的数据写入到由 (S) + 2 指定的缓冲存储器和 (S) + 1 指定的站的 (S) + 3 或 PLC CPU 软元件中。
- 3) 指定站将写入完成响应返回到主站。
- 4) 使由 (D2) 指定的软元件 “ON”。

(b) RIWT 指令可同时在多个本站或智能设备站上执行。
对相同的本站或智能设备站来说，RIWT 指令不能同时在一个以上的位置执行。

- (c) RIWT 指令有两种类型的互锁信号：完成软元件（D）和完成时状态显示软元件（D）+1。
- 1) 完成软元件
- 在 RIWT 指令完成的地方，扫描的 END 处理时“ON”，下一次 END 处理时“OFF”。
- 2) 完成时状态显示软元件
- 由 RIWT 指令的完成状态来决定“ON”或“OFF”。
- 正常完成：保持 OFF 并且不变。
- 异常完成：在 RIWT 指令完成的地方，扫描的 END 处理时“ON”，下一次 END 处理时“OFF”。



- (d) RIWT 指令的基本步数是 8 步。

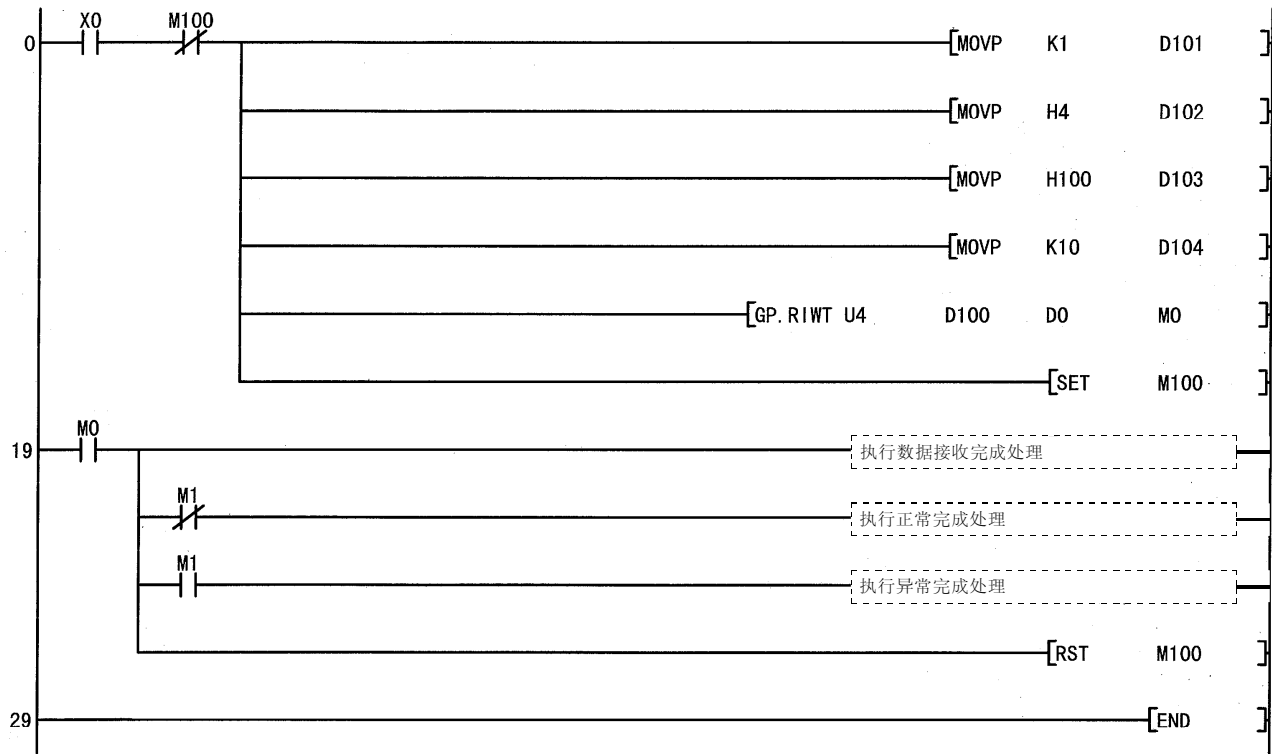
(4) 运行出错

在下例中，发生一个运行出错，出错标志（SM0）打开，出错代码存储在 SD0 中。

运行出错描述	出错代码
当 Un 指定的模块不是智能功能模块时。	2112
当 Un 指定的模块不是特殊功能模块时。	
当试图执行一个不支持的指令时。	4002
当指令中的软元件地址不正确时。	4003
当指令指定不能使用的软元件时。	4004
当指令包含不能使用的数据时。	4100
当设置要使用的数据数超过允许的范围。 或指令指定的软元件的存储数据或常量超过允许的范围时。	4101

(5) 程序示例

当 X0 “ON” 时，该程序将 10 个字的数据存储为从 D0 到缓冲存储器地址 100H 和 1 号智能设备站的后续地址，该智能设备站连接到安装在 I/O 地址从 X/Y40 到 X/Y5F 的主站模块上。

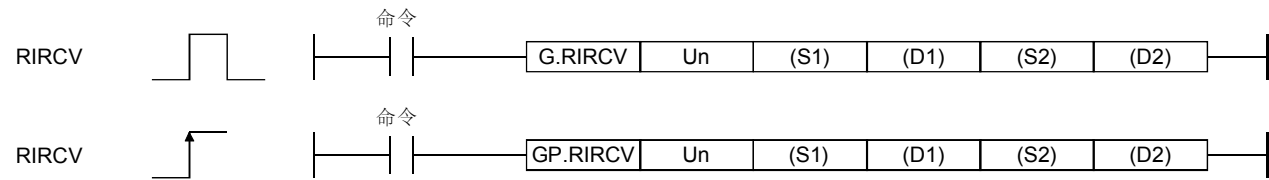


附录 2.3 RIRCV 指令

RIRCV 指令自动和智能设备站进行信号交换，并从指定智能设备站的缓冲存储器读取数据。

设置数据	可使用的软元件									
	内部软元件 (系统, 用户)		文件寄存 器	MELSECNET/H 直接 J□□		特殊功能 模块 U□G□	变址寄存 器 Z□	常量		其他
				位	字			位	字	
(S1)	—	○			—			—	—	—
(D1)	—	○			—			—	—	—
(S2)	—	○			—			—	—	—
(D2)		○			—			—	—	—

[指令符号] [执行符号]



设置数据

软元件	说明	设置范围	数据类型
Un	模块的起始 I/O 地址。	0 至 FEH	二进制 16 位
(S1)	存储控制数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	软元件名称
(D1)	存储读取数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	
(S2)	存储互锁信号的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	
(D2)	读取完成时为了扫描而“ON”的软元件 (D2) + 1 也在异常完成时“ON”。	指定软元件的范围内	位

* 每个本地软元件的文件寄存器和程序不能用作设置数据的软元件。

控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	由以下设置
(S1) + 0	完成状态	指令结束时存储状态： 0 : 没有错误（正常完成） 其他 : 出错代码	—	系统
(S1) + 1	站号	指定本站和智能设备站的站号。	0 - 64	用户
(S1) + 2	访问代码 属性代码	设置“0004H”。	0004H	用户
(S1) + 3	缓冲存储器地址	指定缓冲存储器起始地址。	*1	用户
(S1) + 4	要读取的点数	指定读取数据数（以字为单位）。	1 to 480 *2	用户

- *1: 参见要从中读取数据的智能设备站的用户手册。
- *2: 指示可以读取的数据项数目的最大值。
指定智能设备站的缓冲存储器容量和用参数设置的接收缓冲区设置范围。

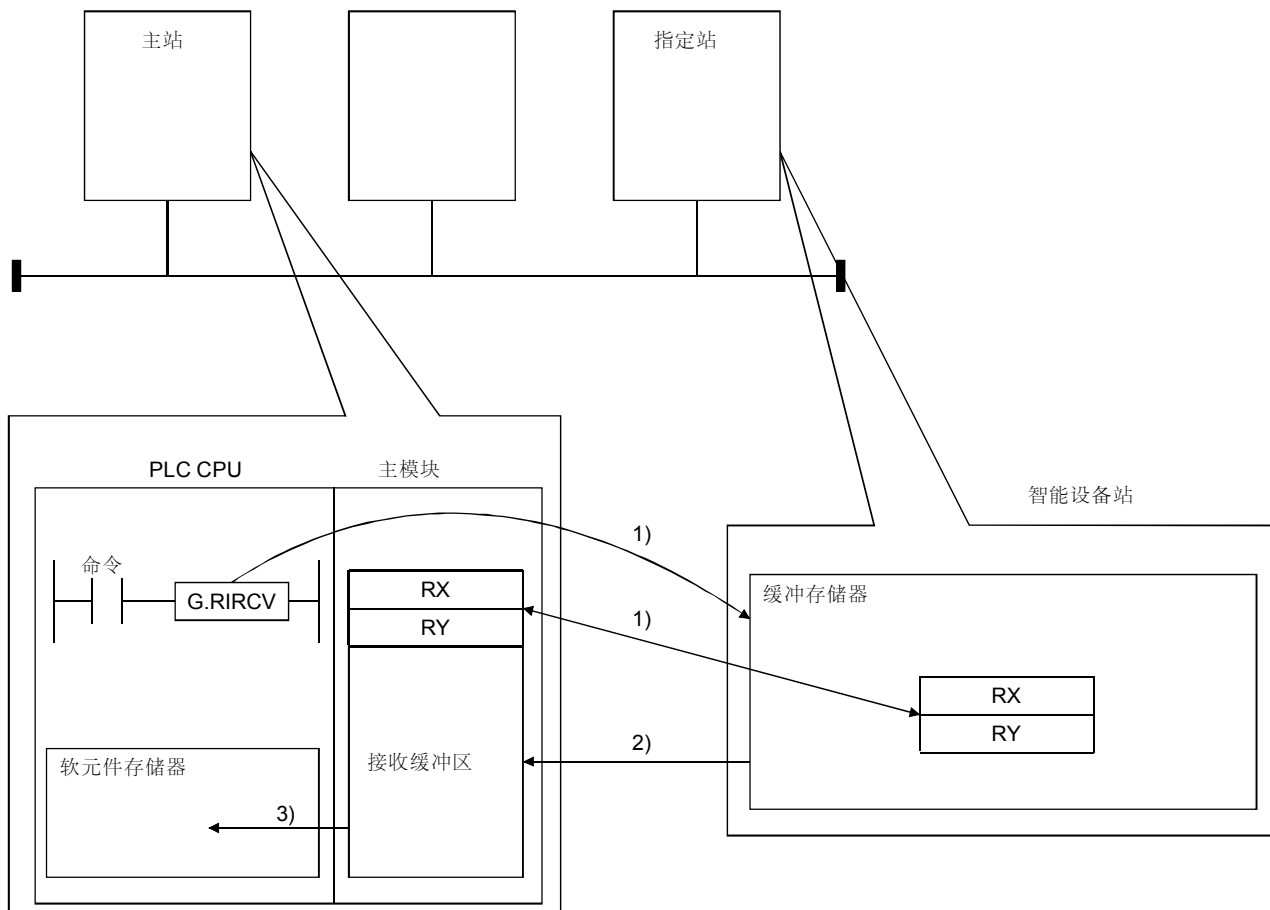
互锁信号存储软元件

软元件	项目	设置数据	设置范围	由以下设置
(S2) + 0	b15 to b8 b7 to b0 0 RY	RY: 请求软元件	0 – 127	用户
		设置前 8 位为 0	0	用户
(S2) + 1	b15 to b8 b7 to b0 RWrr *1 RX	RX: 完成软元件	0 – 127	用户
		RWrr: 出错代码存储软元件 如果没有, 设置为 FFH	0 – 15 FFH	用户
(S2) + 2	b15 to b0 completion mode	0: 完成一个软元件 (RXn) 的内容 1: 完成两个软元件 (RXn 和 RXn+1) 的内容 (异常完成时, RXn+1 “ON”)	0/1	用户

*1: 和控制数据完成状态同样的出错代码存储在出错代码存储软元件内。

(1) 功能

(a) RIRCV 指令的运行图

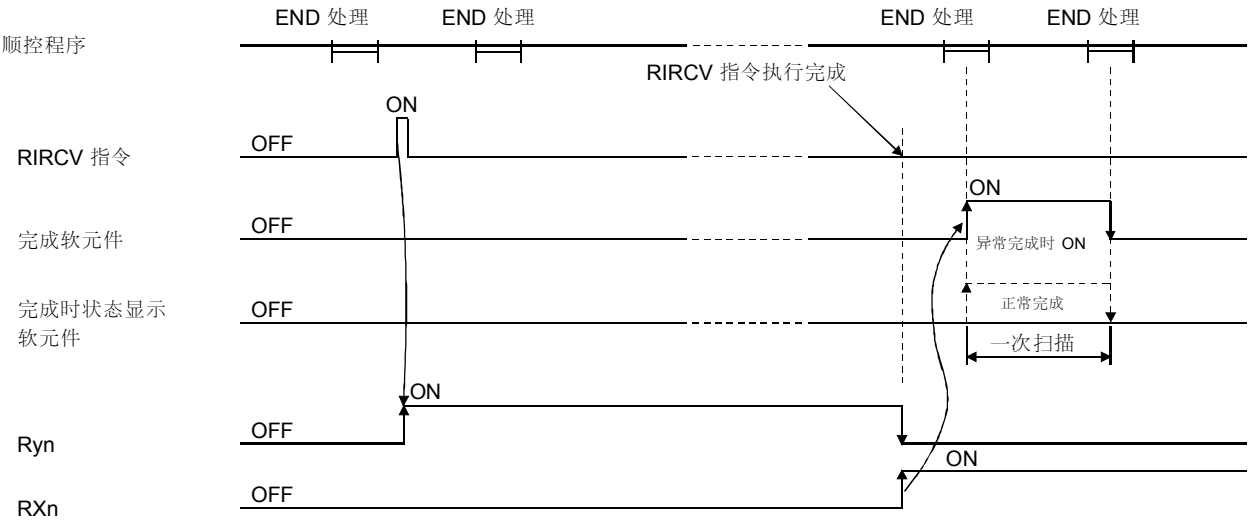


- 1) 访问由 (S1) + 2 指定的缓冲存储器和由 (S1) + 1 指定的站的 (S1) + 3。
用由 (S2) 指定的互锁信号进行信号交换。
- 2) 存储在主站模块的接收缓冲区读取的数据。
- 3) 存储由 (D1) 指定软元件和由 (D2) 指定的软元件“ON”后读取的数据。

- (b) RIRCV 指令可同时在多个智能设备站执行。
但是对同一个智能设备站来说，RIRCV 指令不能在一处以上的地方同时执行。

(c) RIRCV 指令有两种类型的互锁信号：完成软元件（D2）和完成时状态显示软元件（D2）+1。

- 1) 完成软元件
- RIRCV 指令完成的地方，扫描的 END 处理时“ON”，下一次 END 处理时“OFF”。
- 2) 完成时状态显示软元件
- 由 RIRCV 指令的完成状态来决定“ON”或“OFF”。
- 正常完成：保持 OFF 并且不变。
- 非正常完成：RIRCV 指令完成的地方，扫描的 END 处理时打开，下一次 END 处理时关闭。



(d) RIRCV 指令的基本步数是 10 步。

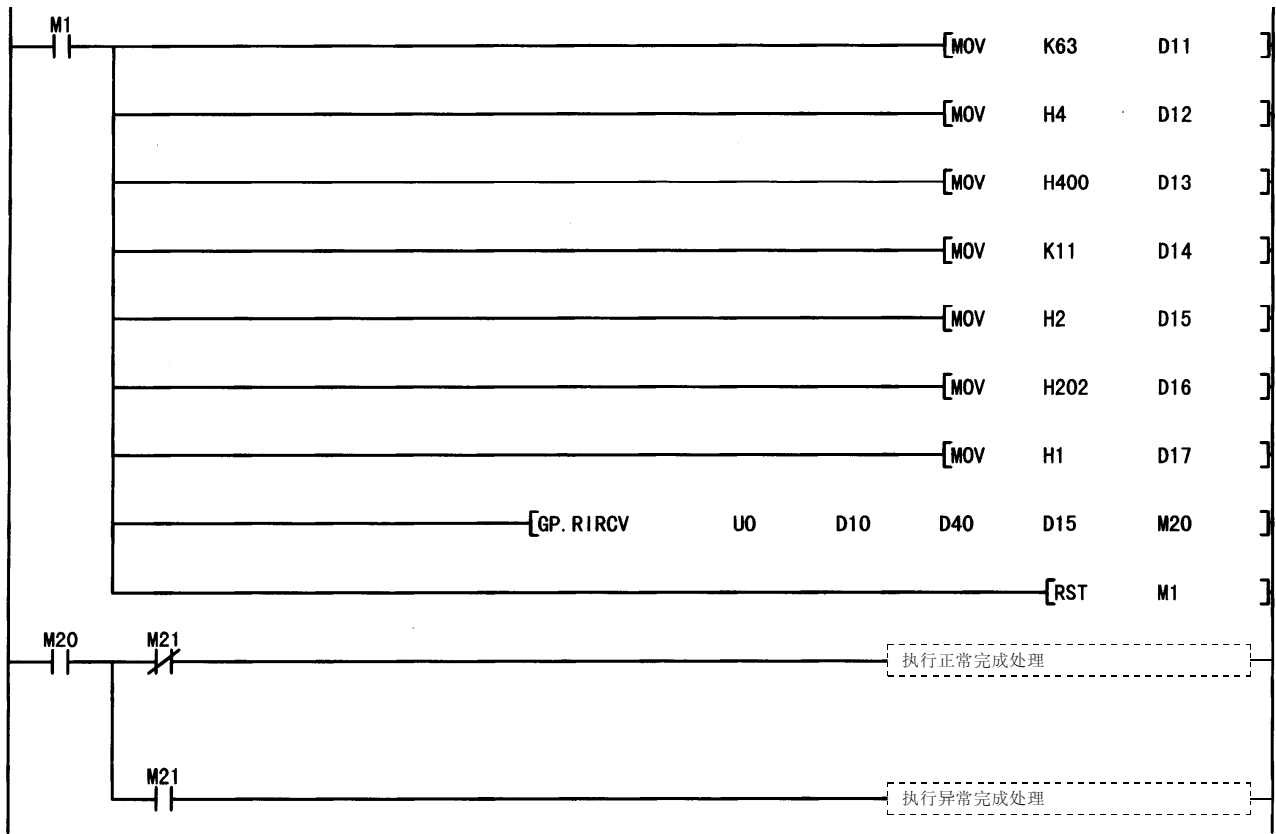
- (2) 运行出错
- 在下例中，发生了一个运行出错；出错标志（SM0）“ON”，出错代码储存在 SD0 中。

运行出错描述	出错代码
当 Un 指定的模块不是智能功能模块时。	2112
当 Un 指定的模块不是特殊功能模块时。	
当试图执行不支持的指令时。	4002
当指令中的软元件地址不正确时。	4003
当指令指定不能使用的软元件时。	4004
当指令包含不能使用的数据时。	4100
当设置使用的数据数超过允许的范围。 或指令指定的软元件的存储数据或常量超过允许的范围时。	4101

(3) 程序示例

当 M1 “ON” 时，该程序从 63 号智能设备站的缓冲存储器地址 400H 读取 11 个字的数据到 D40 和后续地址中，该智能设备站连接到安装在从 X/Y00 到 X/Y1F 的 I/O 地址上的主站模块上。

互锁信号存储软元件的设置如下：请求软元件 RY2，完成软元件 RX2，出错代码存储软元件 RWr2，完成模式为 1。

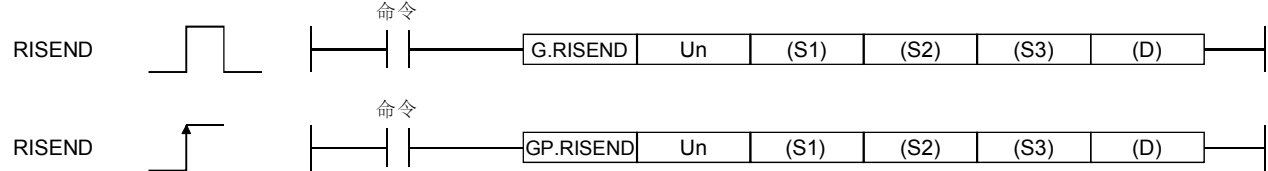


附录 2.4 RISEND 指令

RISEND 指令自动和智能设备站进行握手交换信号，将数据写入指定智能设备站的缓冲存储器。

设置数据	可使用的软元件									
	内部软元件 (系统, 用户)		文件寄存 器	MELSECNET/H 直接 J□□		特殊功能 模块 U□□G□	索引寄存 器 Z□	常量		其他
				位	字			位	字	
(S1)	—	○			—			—	—	—
(D1)	—	○			—			—	—	—
(S2)	—	○			—			—	—	—
(D2)		○			—			—	—	—

[指令符号] [执行条件]



设置数据

软元件	说明	设置范围	数据类型
Un	模块的起始 I/O 地址。	0 至 FEH	二进制 16 位
(S1)	存储控制数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	软元件名称
(D1)	写入要存储的数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	
(S2)	存储互锁信号的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	位
(D2)	写入完成时为了一次扫描而“ON”的软元件。 (D) + 1 也在异常完成时“ON”。	指定软元件的范围内	

* 每个本地软元件的文件寄存器和程序不能用作设置数据的软元件。

控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	由以下设置
(S1) + 0	完成状态	存储指令完成时的状态： 0: 没有错误（正常完成） 除 0 之外：出错码	—	系统
(S1) + 1	站号	指定智能设备站的站号。	0 – 64	用户
(S1) + 2	访问代码 属性代码	设置“0004H”。	0004H	用户
(S1) + 3	缓冲存储器地址	指定缓冲存储器起始地址。	* 1	用户
(S1) + 4	写入的点数	指定写入数据数（以字为单位）。	1 - 480 * 2	用户

- *1: 参见要写入数据的智能设备站的用户手册。
- *2: 指示可以写入的数据项数目的最大值。
指定智能设备站的缓冲存储器容量和用参数设置的接收缓冲区设置范围。

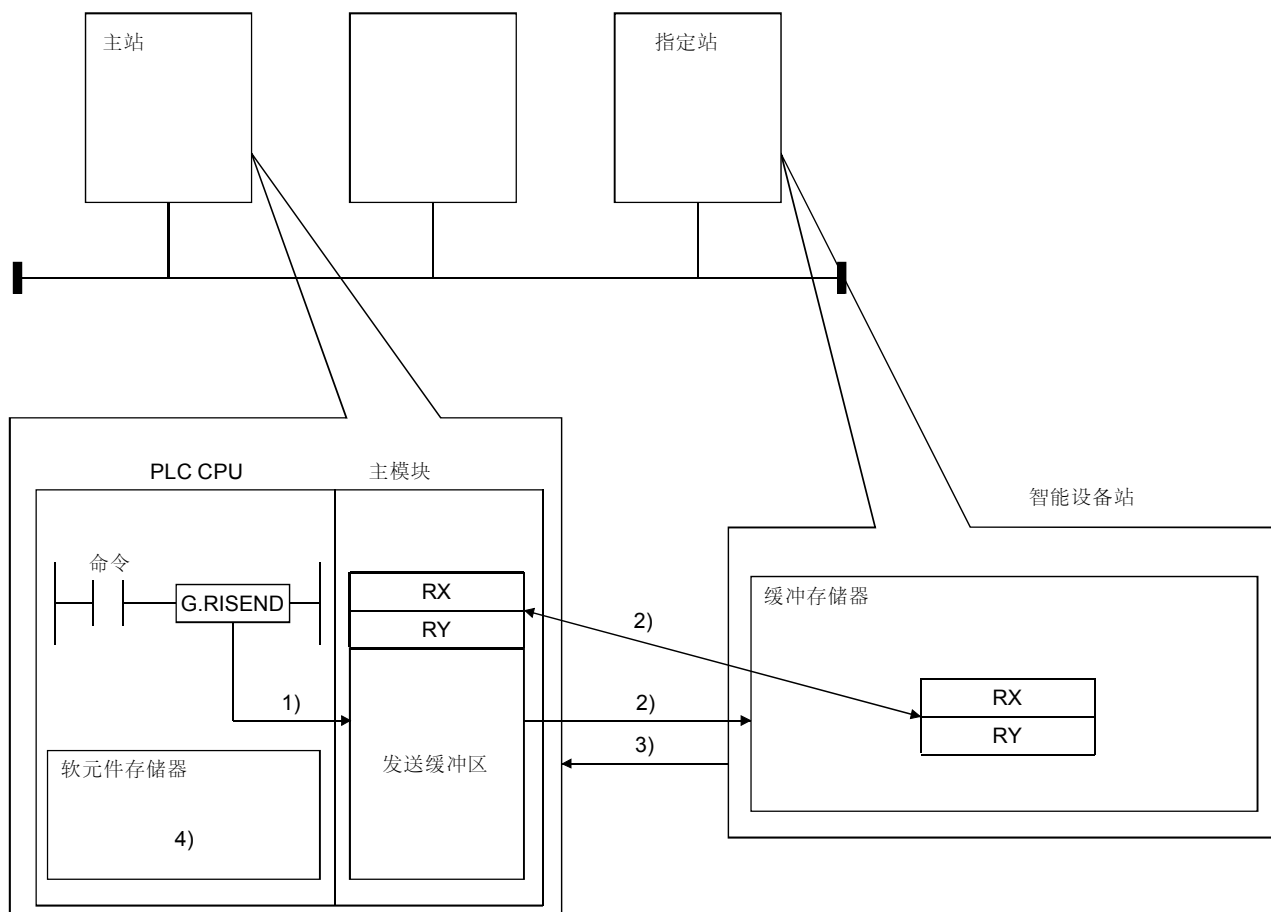
互锁信号存储软元件

软元件	项目	设置数据	设置范围	由以下设置
(S2) + 0	b15 to b8 b7 to b0 0 RY	RY: 请求软元件	0 – 127	用户
		设置前 8 位为 0	0	用户
(S2) + 1	b15 to b8 b7 to b0 RW ^{*1} RX	RX: 完成软元件	0 – 127	用户
		RW ^r : 出错代码存储软元件 如果没有, 设置为 FFH	0 – 15 FFH	用户
(S2) + 2	b15 to b0 Completion mode	0: 完成 1 个软元件 (RX _n) 的内容 1: 完成 2 个软元件 (RX _n 和 RX _{n+1}) 的内容 (异常完成时, RX _{n+1} 打开)	0/1	用户

*1: 和控制数据完成状态同样的出错代码存储在出错代码存储软元件中。

(1) 功能

(a) RISEND 指令的运行图

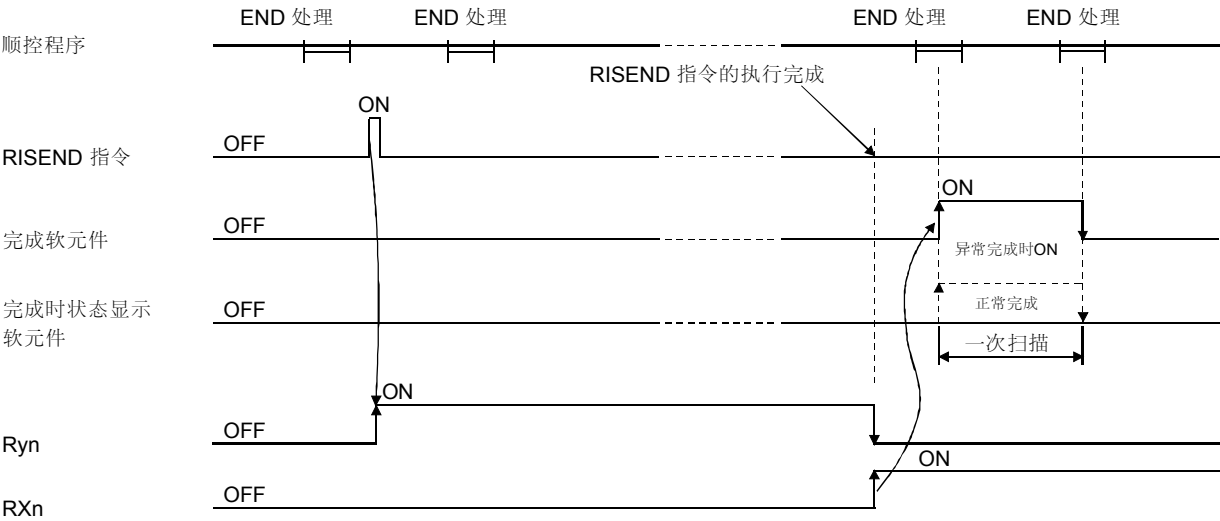


- 1) 将要写入指定站的数据储存到主站模块的发送缓冲区。
- 2) 将由 (S1) + 2 和 (S1) + 3 指定的数据写入由 (S1) + 1 指定的缓冲存储器。
同时，由 (S2) 指定的互锁信号将进行信号交换。
- 3) 写入完成响应返回到主站。
- 4) 由 (D2) 指定的软元件“ON”。

(b) RISEND 指令可同时在多个智能设备站执行。

但是，对于同一个智能设备站来说，RISEND 指令不能在一处以上的地方同时执行。

- (c) RISEND 指令有两种类型的互锁信号：完成软元件（D2）和完成时状态显示软元件（D2）+1。
- 1) 完成软元件
RISEND 指令完成的地方，扫描的 END 处理时“ON”，下一次 END 处理时“OFF”。
 - 2) 完成时状态显示软元件
由 RISEND 指令的完成状态来决定“ON”或“OFF”。
正常完成：保持 OFF 并且不变。
异常完成：RISEND 指令完成的地方，扫描的 END 处理时“ON”，下一次 END 处理时“OFF”。



(d) RISEND 指令的基本步数是 10 步。

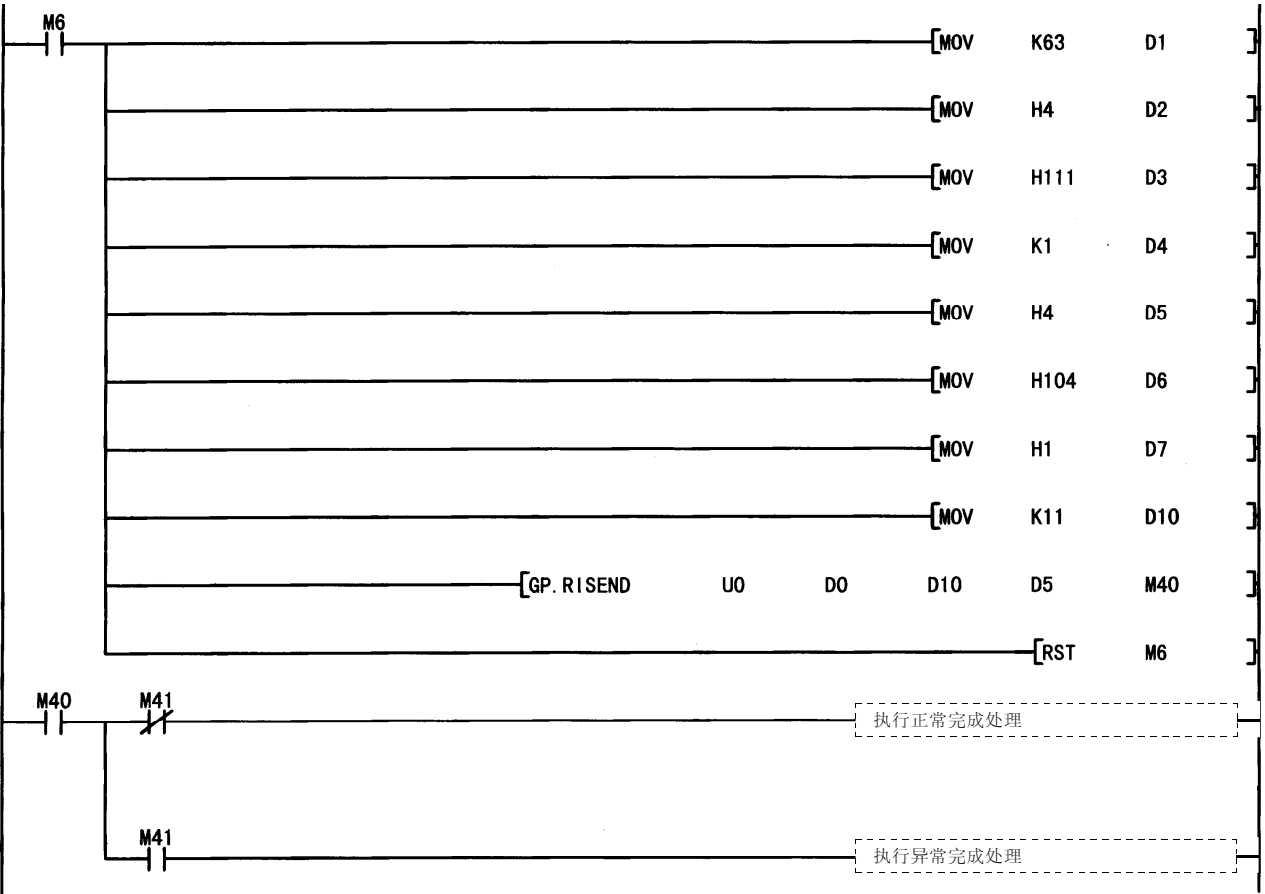
- (2) 运行出错
- 在下例中，发生了一个运行出错；出错标志（SM0）“ON”，并把出错代码储存在 SD0 中。

运行出错描述	出错代码
当 Un 指定的模块不是智能功能模块时。	2112
当 Un 指定的模块不是特殊功能模块时。	
当试图执行不支持的指令时。	4002
当指令中的软元件地址不正确时。	4003
当指令指定不能使用的软元件时。	4004
当指令包含不能使用的数据时。	4100
当设置使用的数据数超过允许的范围时。	4101
或指令指定的软元件的存储数据或常量超过允许的范围时。	

(3) 程序示例

互锁信号存储软元件的设置如下：请求软元件 RY4，完成软元件 RX4，出错代码
储存软元件 RWr1，完成模式为 1。

当打开 M6 时，程序从 63 号智能设备站的缓冲存储器地址 111H 写入 1 个字的数据到 D10，该智能设备站连接到安装在 I/O 地址从 X/Y00 到 X/Y1F 的主站模块上。

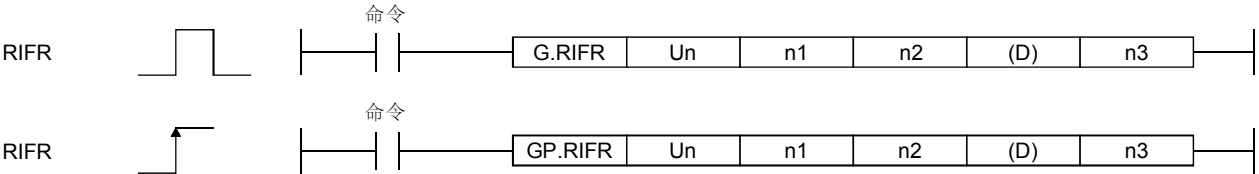


附录 2.5 RIFR 指令

RIFR 指令从指定站的自动更新缓冲区读取数据。

设置数据	可使用的软元件									
	内部软元件 (系统, 用户)		文件寄存 器	MELSECNET/H 直接 J□\□		特殊功能 模块 U□\G□	变址寄存 器 Z□	常量		其他
	位	字		位	字			K, H	S	
n1	○	○			—			○	—	—
n2	○	○			—			○	—	—
(D)	—	○			—			—	—	—
n3	○	○			—			○	—	—

[指令符号] [执行条件]



设置数据

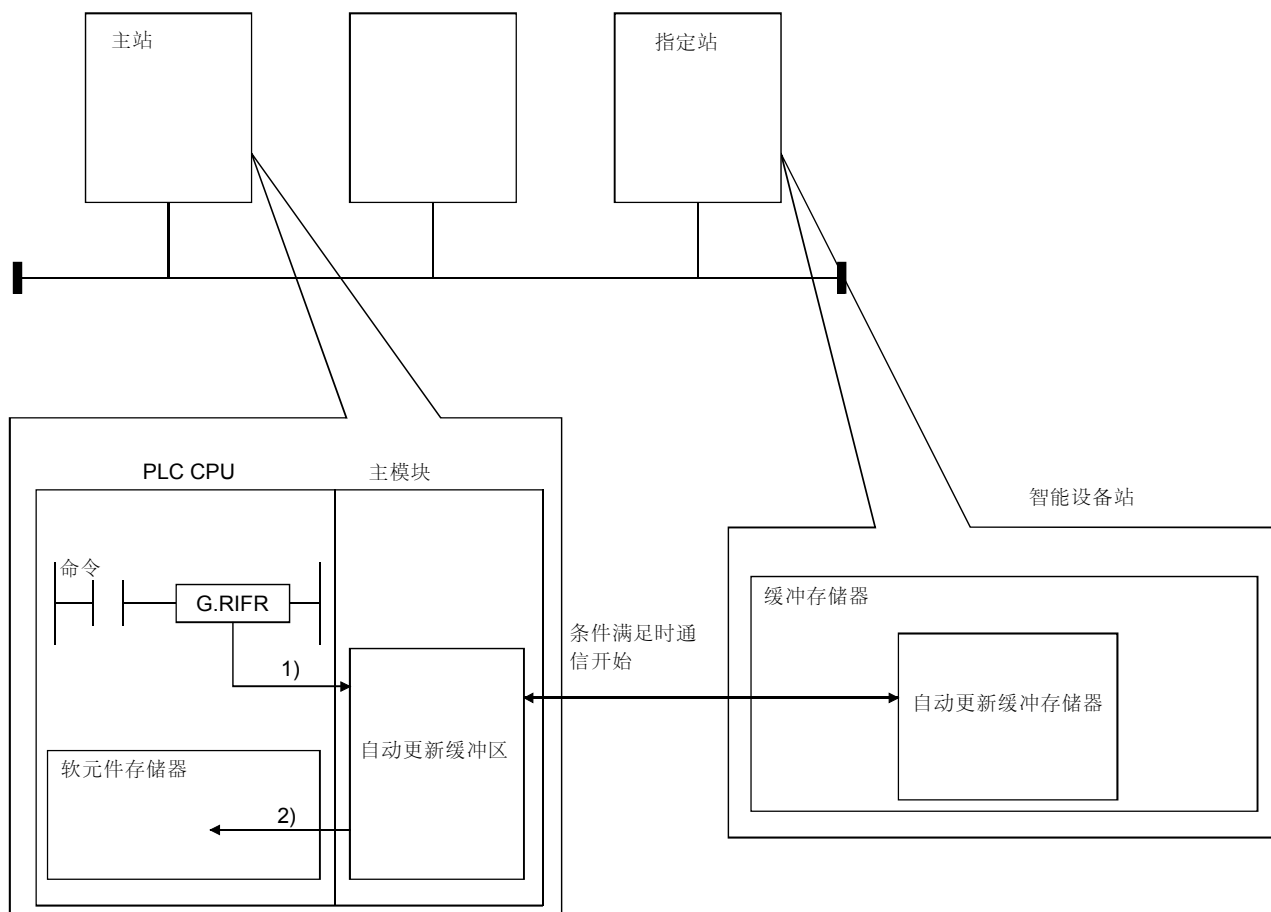
软元件	说明	设置范围	数据类型
Un	模块的起始 I/O 地址。	0~FEH	二进制 16 位
n1	智能设备站号。	1~64	
	随机访问缓冲区规格。	FFH	
n2	主站指定的智能设备站的自动更新缓冲区或随机访问缓冲区的偏移值。	在 0 和参数设置值之间 * 1	
(D)	存储要读取数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	软元件
n3	读取的点数。	0~4096 * 2	二进制 16 位

*1: 在 GPPW 的网络参数的站信息设置中设置的值。

*2: 设置为“0”时不会执行任何处理。

(1) 功能

(a) RIFR 指令的运行图



1) 访问由 $n1$ 指定的自动更新缓冲区和由 Un 指定的主站模块的 $n2$ 。

2) 存储由 (D) 指定软元件之后读取的数据。

(b) RIFR 指令执行时读取数据。

但是对同一个智能设备站来说，RIFR 指令不能在一处以上的地方同时执行。

(c) RIFR 指令可读取的最大点是 4096。

(d) RIFR 指令的基本步数是 9 步。

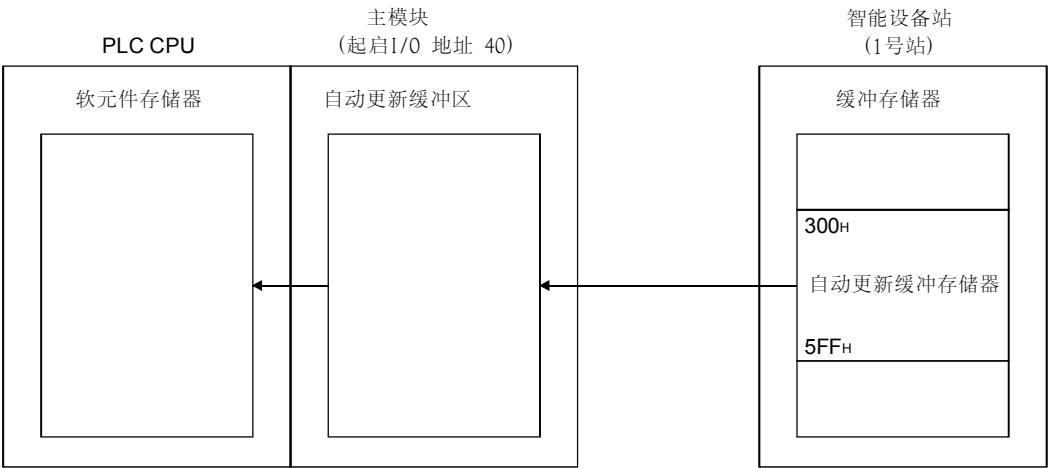
(e) 用 GPPW 的网络参数的“站信息设置”来执行自动更新缓冲区分配。详见第 6.2 节。

(2) 运行出错

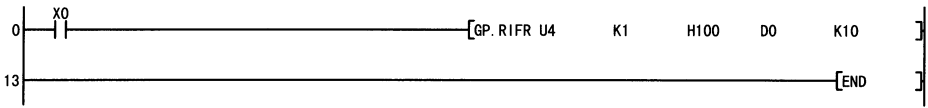
在下例中，发生了运行出错；出错标志（SM0）“ON”，出错代码储存在 SD0 中。

运行出错描述	出错代码
当 Un 指定的模块不是智能功能模块时。	2112
当 Un 指定的模块不是特殊功能模块时。	
当试图执行不支持的指令时。	4002
当指令中的软元件地址不正确时。	4003
当指令指定不能使用的软元件时。	4004
当读取点数设置（n3）超过设置范围时。	4100
当 n1 指定的站号不存在时。	

(3) 程序示例



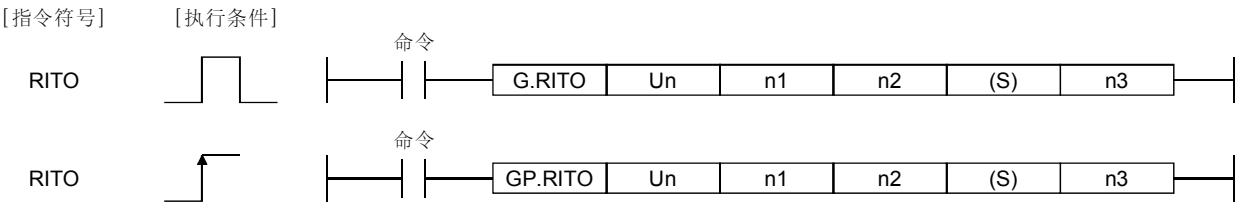
当 X0 “ON” 时，下例的程序读取 10 字的数据到 D0 或从主站模块自动更新缓冲区偏移值 100（智能设备站的 400H）起时后续的地址。



附录 2.6 RITO 指令

RITO 指令将数据写入指定站的自动更新缓冲区。

设置数据	可使用的软元件									
	内部软元件 (系统, 用户)		文件寄存 器	MELSECNET/H 直接 J□\□		特殊功能 模块 U□\G□	变址寄存 器 Z□	常量		其他
	位	字		位	字			K, H	S	
n1	○	○		—				○	—	—
n2	○	○		—				○	—	—
(D)	—	○		—				—	—	—
n3	○	○		—				○	—	—



设置数据

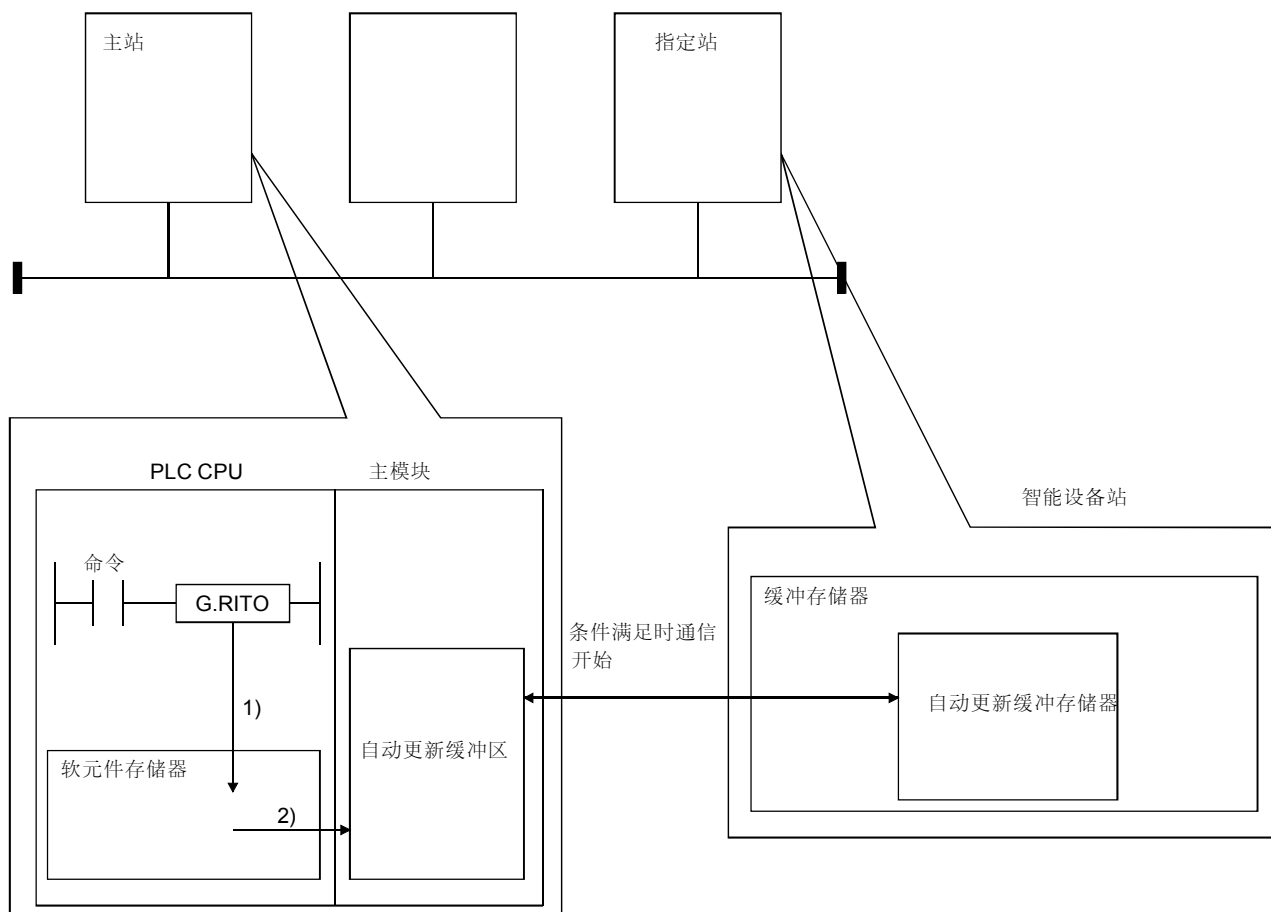
软元件	说明	设置范围	数据类型
Un	模块的起始 I/O 地址。	0~FEH	二进制 16 位
n1	智能设备站号。	1~64	
	随机访问缓冲区规格。	FFH	
n2	主站指定的智能设备站的自动更新缓冲区或随机访问缓冲区的偏移值。	在 0 和参数设置值之间 * 1	
(D)	要存储写入数据的软元件的起始地址。	指定软元件的范围内	软元件
n3	写入的点数。	0~4096 * 2	二进制 16 位

*1: 在 GPPW 的网络参数的站信息设置中设置的值。

*2: 设置为“0”时不会执行任何处理。

(1) 功能

(a) RITO 指令操作图



1) 访问由 **Un** 指定的主站模块的由 (**D**) 指定的软元件之后的软元件。

2) 将数据写入 **n1** 和 **n2** 指定的自动更新缓冲区。

(b) RITO 指令执行时写入数据。

但是，对同一个智能设备站来说，RITO 指令不能在以上一处的地方同时执行。

(c) RITO 指令可读取的最大点是 4096。

(d) RITO 指令的基本步数是 9 步。

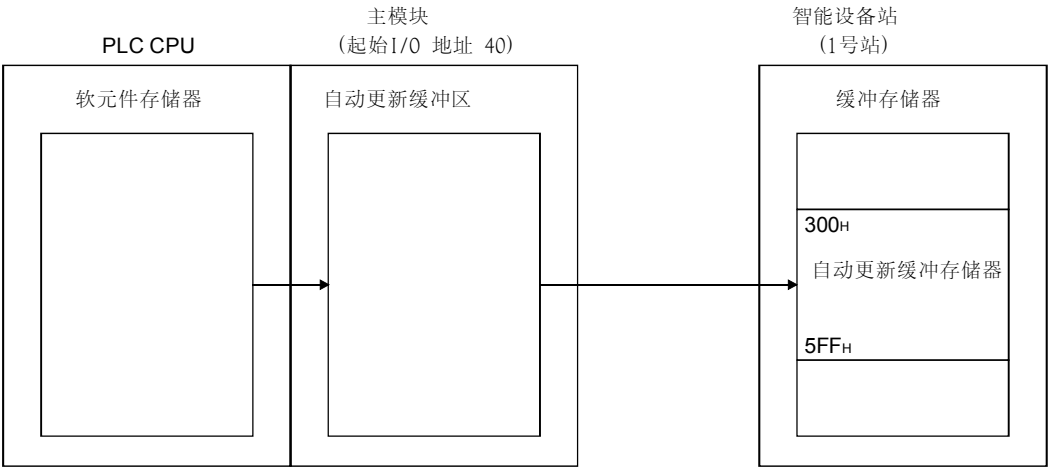
(e) 用 GPPW 的网络参数的“站信息设置”来执行自动更新缓冲区分配。详见第 6.2 节。

(2) 运行出错

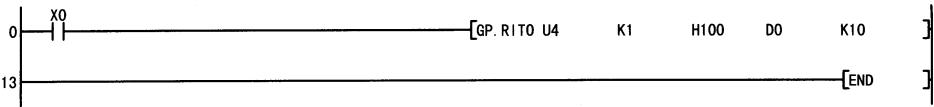
在下例中，发生了运行出错；出错标志（SM0）“ON”，出错代码储存在 SD0 中。

运行出错描述	出错代码
当 Un 指定的模块不是智能功能模块时。	2112
当 Un 指定的模块不是特殊功能模块时。	
当试图执行不支持的指令时。	4002
当指令中的软元件地址不正确时。	4003
当指令指定不能使用的软元件时。	4004
当写入点数设置（n3）超过设置范围时。	4100
当 n1 指定的站号不存在时。	

(3) 程序示例



当 X0 “ON” 时，下例的程序从 D0 写 10 个字的数据到主站模块中从 100（智能设备站的 400H）起的自动更新缓冲区偏移值的地址中。



附录 3 新旧型号的差异

下表列出了 QJ61BT11 和先前型号之间的差异。

	QJ61BT11	A (1S) J61BT11	A (1S) J61QBT11
启动步骤	使用主站 CPU 的参数启动 (Yn6 和 Yn8 不能使用)	使用 Yn6, Yn8 和专用指令启动	使用 Yn6, Yn8 和主站 CPU 参数启动
远程设备站初始化步骤注册功能	Yes	No	No
使用顺控程序的模块复位功能	No	Yes	Yes
通过 CC-Link 对其他站进行访问	Yes	No	No
使用缓冲存储器进行参数设置	不支持 (参数是用 GPPW 设置的)	支持	支持
备用主站功能	宕机的主站能恢复	宕机的主站不能恢复	宕机的主站不能恢复
中断程序的事件发布	支持	不支持	不支持
参数验证测试	No	Yes	Yes
E ² PROM	No (CPU 参数)	Yes	Yes

附录 4 AJ61QBT11 更换为 QJ61BT11 的注意事项

- (1) 在 AJ61QBT11 中使用 FROM/TO 指令进行刷新时，即使已经进行了 QnA→Q 转换也不能在 AJ61QBT11 上进行刷新。
使用 GPPW 并为 CC-Link 设置自动刷新参数。
- (2) 以下列出的 AJ61QBT11 的专用指令不能用在 QJ61BT11 中。

指令	描述
CCL, CCLEND	对智能设备和远程设备指令执行邮箱注册。
SPCCLR	对智能设备指令执行中断命令。
SPCBUSY	读取远程站状态。
SEND	发送数据（消息）到指定的传送目标站（QnACPU）。
RECV	读取已由 SEND 指令发送的数据（消息）。
READ, SREAD	由本地站读取指定站 QnACPU 字软元件数据。
WRITE, SWRITE	数据从本地站写入指定站 QnACPU 字软元件数据中。
REQ	发送并执行到其他站的瞬时（如远程 RUN/STOP）请求。

- (3) 以下列出的 AJ61QBT11 条件设置开关不能用于 QJ61BT11。
使用 GPPW 并设置 CC-Link 网络参数。

编号	设置说明
SW1	站类型
SW4	数据链接出错站的输入状态
SW5	占用站

附录 5 从功能版本 A 的 QJ61BT11 更换为功能版本 B 的 QJ61BT11 的注意事项

从功能版本 A 的 QJ61BT11 更换为功能版本 B 的 QJ61BT11 没有注意事项。

附录 6 参数设置检查单

可使用本检查单设置需要的参数来配置 CC-Link 系统。

做一份本检查单的复印件并在需要时使用。

设置细节请参见第 6.3 节。

附录 6.1 参数设置检查单

参数设置检查单

项目	设置范围	设置值
直始 I/O 地址	0000~0FF0	
操作设置	输入数据保持/清除 缺省: 清除	保持/清除
类型	主站 主站 (双工功能) 本地站 备用主站 缺省: 主站	主站 主站 (双工功能) 本地站 备用主站
模式	在线 (远程网络模式) 在线 (远程 I/O 网络模式) 离线 缺省: 在线 (远程网络模式)	在线 (远程网络模式) 在线 (远程 I/O 网络模式) 离线
所有连接计数	1~64 缺省: 64	模块
远程输入 (RX)	软元件名称: 从 X,M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程输出 (RY)	软元件名称: 从 Y,M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器 (RW _r)	软元件名称: 从 M,L,B,D,W,R 或 ZR 中选择	
远程寄存器 (RW _w)	软元件名称: 从 M,L,B,T,C,ST,D,W,R 或 ZR 中选择	
特殊继电器 (SB)	软元件名称: 从 M,L,B,D,W,R,SB 或 ZR 中选择	
特殊寄存器 (SW)	软元件名称: 从 M,L,B,D,W,R,SW 或 ZR 中选择	
重试计数	1~7 缺省: 3	次数
自动重新连接站数	1~10 缺省: 1	模块
备用主站号	空白, 1~64 (空白: 无指定备用主站) 缺省: 空白	
PLC 宕机选择	停止/继续 缺省: 停止	停止/继续
扫描模式设置	异步/同步 缺省: 异步	异步/同步
延迟信息设置	0~100 (0: 未指定) 缺省: 0	

附录 6.2 站信息设置检查单

站信息设置检查单

站号	站类型	排他站数	保留/无效站选择	智能缓冲区选择（字）		
				发送	接收	自动
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						

站号	站类型	排他站数	保留/无效站选择	智能缓冲区选择（字）		
				发送	接收	自动
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						

附录 6.3 软元件分配检查单

软元件分配检查单

站号	RX	RY	RWw	RWr
1	RX00 - RX1F →	RY00 - RY1F →	RWw0 - RWw3 →	RWr0 - RWr3 →
2	RX20 - RX3F →	RY20 - RY3F →	RWw4 - RWw7 →	RWr4 - RWr7 →
3	RX40 - RX5F →	RY40 - RY5F →	RWw8 - RWwB →	RWr8 - RWrB →
4	RX60 - RX7F →	RY60 - RY7F →	RWwC - RWwF →	RWrC - RWrF →
5	RX80 - RX9F →	RY80 - RY9F →	RWw10 - RWw13 →	RWr10 - RWr13 →
6	RXA0 - RXBF →	RYA0 - RYBF →	RWw14 - RWw17 →	RWr14 - RWr17 →
7	RXC0 - RXDF →	RYC0 - RYDF →	RWw18 - RWw1B →	RWr18 - RWr1B →
8	RXE0 - RXFF →	RYE0 - RYFF →	RWw1C - RWw1F →	RWr1C - RWr1F →
9	RX100 - RX11F →	RY100 - RY11F →	RWw20 - RWw23 →	RWr20 - RWr23 →
10	RX120 - RX13F →	RY120 - RY13F →	RWw24 - RWw27 →	RWr24 - RWr27 →
11	RX140 - RX15F →	RY140 - RY15F →	RWw28 - RWw2B →	RWr28 - RWr2B →
12	RX160 - RX17F →	RY160 - RY17F →	RWw2C - RWw2F →	RWr2C - RWr2F →
13	RX180 - RX19F →	RY180 - RY19F →	RWw30 - RWw33 →	RWr30 - RWr33 →
14	RX1A0 - RX1BF →	RY1A0 - RY1BF →	RWw34 - RWw37 →	RWr34 - RWr37 →
15	RX1C0 - RX1DF →	RY1C0 - RY1DF →	RWw38 - RWw3B →	RWr38 - RWr3B →
16	RX1E0 - RX1FF →	RY1E0 - RY1FF →	RWw3C - RWw3F →	RWr3C - RWr3F →
17	RX200 - RX21F →	RY200 - RY21F →	RWw40 - RWw43 →	RWr40 - RWr43 →
18	RX220 - RX23F →	RY220 - RY23F →	RWw44 - RWw47 →	RWr44 - RWr47 →
19	RX240 - RX25F →	RY240 - RY25F →	RWw48 - RWw4B →	RWr48 - RWr4B →
20	RX260 - RX27F →	RY260 - RY27F →	RWw4C - RWw4F →	RWr4C - RWr4F →
21	RX280 - RX29F →	RY280 - RY29F →	RWw50 - RWw53 →	RWr50 - RWr53 →
22	RX2A0 - RX2BF →	RY2A0 - RY2BF →	RWw54 - RWw57 →	RWr54 - RWr57 →
23	RX2C0 - RX2DF →	RY2C0 - RY2DF →	RWw58 - RWw5B →	RWr58 - RWr5B →
24	RX2E0 - RX2FF →	RY2E0 - RY2FF →	RWw5C - RWw5F →	RWr5C - RWr5F →
25	RX300 - RX31F →	RY300 - RY31F →	RWw60 - RWw63 →	RWr60 - RWr63 →
26	RX320 - RX33F →	RY320 - RY33F →	RWw64 - RWw67 →	RWr64 - RWr67 →
27	RX340 - RX35F →	RY340 - RY35F →	RWw68 - RWw6B →	RWr68 - RWr6B →
28	RX360 - RX37F →	RY360 - RY37F →	RWw6C - RWw6F →	RWr6C - RWr6F →
29	RX380 - RX39F →	RY380 - RY39F →	RWw70 - RWw73 →	RWr70 - RWr73 →
30	RX3A0 - RX3BF →	RY3A0 - RY3BF →	RWw74 - RWw77 →	RWr74 - RWr77 →
31	RX3C0 - RX3DF →	RY3C0 - RY3DF →	RWw78 - RWw7B →	RWr78 - RWr7B →
32	RX3E0 - RX3FF →	RY3E0 - RY3FF →	RWw7C - RWw7F →	RWr7C - RWr7F →
33	RX400 - RX41F →	RY400 - RY41F →	RWw80 - RWw83 →	RWr80 - RWr83 →
34	RX420 - RX43F →	RY420 - RY43F →	RWw84 - RWw87 →	RWr84 - RWr87 →
35	RX440 - RX45F →	RY440 - RY45F →	RWw88 - RWw8B →	RWr88 - RWr8B →
36	RX460 - RX47F →	RY460 - RY47F →	RWw8C - RWw8F →	RWr8C - RWr8F →
37	RX480 - RX49F →	RY480 - RY49F →	RWw90 - RWw93 →	RWr90 - RWr93 →
38	RX4A0 - RX4BF →	RY4A0 - RY4BF →	RWw94 - RWw97 →	RWr94 - RWr97 →
39	RX4C0 - RX4DF →	RY4C0 - RY4DF →	RWw98 - RWw9B →	RWr98 - RWr9B →
40	RX4E0 - RX4FF →	RY4E0 - RY4FF →	RWw9C - RWw9F →	RWr9C - RWr9F →
41	RX500 - RX51F →	RY500 - RY51F →	RWwA0 - RWwA3 →	RWrA0 - RWrA3 →
42	RX520 - RX53F →	RY520 - RY53F →	RWwA4 - RWwA7 →	RWrA4 - RWrA7 →
43	RX540 - RX55F →	RY540 - RY55F →	RWwA8 - RWwAB →	RWrA8 - RWrAB →
44	RX560 - RX57F →	RY560 - RY57F →	RWwAC - RWwAF →	RWrAC - RWrAF →

站号	RX	RY	RWw	RWr
45	RX580 - RX59F →	RY580 - RY59F →	RWwB0 - RWwB3 →	RWrB0 - RWrB3 →
46	RX5A0 - RX5BF →	RY5A0 - RY5BF →	RWwB4 - RWwB7 →	RWrB4 - RWrB7 →
47	RX5C0 - RX5DF →	RY5C0 - RY5DF →	RWwB8 - RWwBB →	RWrB8 - RWrBB →
48	RX5E0 - RX5FF →	RY5E0 - RY5FF →	RWwBC - RWwBF →	RWrBC - RWrBF →
49	RX600 - RX61F →	RY600 - RY61F →	RWwC0 - RWwC3 →	RWrC0 - RWrC3 →
50	RX620 - RX63F →	RY620 - RY63F →	RWwC4 - RWwC7 →	RWrC4 - RWrC7 →
51	RX640 - RX65F →	RY640 - RY65F →	RWwC8 - RWwCB →	RWrC8 - RWrCB →
52	RX660 - RX67F →	RY660 - RY67F →	RWwCC - RWwCF →	RWrCC - RWrCF →
53	RX680 - RX69F →	RY680 - RY69F →	RWwD0 - RWwD3 →	RWrD0 - RWrD3 →
54	RX6A0 - RX6BF →	RY6A0 - RY6BF →	RWwD4 - RWwD7 →	RWrD4 - RWrD7 →
55	RX6C0 - RX6DF →	RY6C0 - RY6DF →	RWwD8 - RWwDB →	RWrD8 - RWrDB →
56	RX6E0 - RX6FF →	RY6E0 - RY6FF →	RWwDC - RWwDF →	RWrDC - RWrDF →
57	RX700 - RX71F →	RY700 - RY71F →	RWwE0 - RWwE3 →	RWrE0 - RWrE3 →
58	RX720 - RX73F →	RY720 - RY73F →	RWwE4 - RWwE7 →	RWrE4 - RWrE7 →
59	RX740 - RX75F →	RY740 - RY75F →	RWwE8 - RWwEB →	RWrE8 - RWrEB →
60	RX760 - RX77F →	RY760 - RY77F →	RWwEC - RWwEF →	RWrEC - RWrEF →
61	RX780 - RX79F →	RY780 - RY79F →	RWwF0 - RWwF3 →	RWrF0 - RWrF3 →
62	RX7A0 - RX7BF →	RY7A0 - RY7BF →	RWwF4 - RWwF7 →	RWrF4 - RWrF7 →
63	RX7C0 - RX7DF →	RY7C0 - RY7DF →	RWwF8 - RWwFB →	RWrF8 - RWrFB →
64	RX7E0 - RX7FF →	RY7E0 - RY7FF →	RWwFC - RWwFF →	RWrFC - RWrFF →

索引

[A]

安装.....	7-4
安装环境	7-4

[B]

保留站功能	4-51
保留站指定状态	8-26, 8-38
备用主站	12
备用主站功能	1-6, 4-26
备用主站切换时的刷新指令	8-17
备用主站切换时刷新指令完成状态	8-19
备用主站切换刷新指令结果	8-31
备用主站信息	8-25
备用主站号	8-38
编程	8-1
编程注意事项	8-1

[C]

参数存储器	6-1
参数接收状态	8-27
参数设置	6-1
参数设置测试结果	8-33
参数设置项目	6-3
参数设置一览表	13-32
参数设置状态	8-25
参数信息	8-36
CC-Link 诊断	13-15
CC-Link 专用电缆	3-5
处理注意事项	7-4
传送速率	3-1
传送速率和模式设置	7-15
传送速率/模式设置开关	7-7
传送速率设置	8-34
传送延迟时间	5-4
从站切断功能	1-5, 4-22
CPU 处于停机状态时的操作规定	8-26
CPU 监测时间设置	8-31
错误发生时的站状态	5-23
出错无效站设置功能	4-52
出错无效站设置功能	1-9
出错无效站指定状态	8-26, 8-38

[D]

当前链接扫描时间	8-37
----------------	------

当专用指令执行后, 不正确的完成位打开	13-7
定位模块	2-8
读参数信息确认状态	8-22
读参数信息完成状态	8-22
读取参数信息请求	8-18
端子排	7-7
多个暂时出错无效站规定	8-30

[E]

EMC 规定	11
--------------	----

[F]

附录	13-1
----------	------

[G]

高速计数器模块	2-7
根据系统选择模式	1-8
故障站不能被检测到	13-7
故障站的产生和传送速率有关	13-7
关于系统配置的注意事项	2-3
关于在功能版本 B 中添加和更改的功能	1-11

[H]

H/W 信息	13-18
和本地站通信	4-10
和远程设备站通信	4-5
和远程 I/O 站通信	4-3
缓冲存储器一览表	8-5

[I]

I/O 信号一览表	8-2
I/O 占用点数量	3-2
ID 接口模块	2-7

[j]

监测时间设置	8-31
建立程序	9-7, 10-14, 11-9
接线检查	7-11
紧凑型远程 I/O 模块	2-5
本地模块	12
本地站	12, 1-1, 2-5
本地站通信	1-3
本地站网络参数设置	6-13
本地站自动刷新参数设置	6-15

[K]	
开关设置	7-14
开关设置状态	8-25, 8-37
可以安装的 CPU 数量	2-2
[L]	
LED 显示	7-5
离线测试状态	8-22
连接电缆	3-2
连接模块	7-10
连接模块数目	8-38
连接站点的最大数量	3-1
线路测试	7-16, 13-17
线路测试接受状态	8-21
线路测试 1 结果	8-43
线路测试 2 结果	8-43
线路测试结果	8-33
线路测试请求	8-21
线路测试完成状态	8-22
线路测试站设置	8-30, 8-31
连接状态	8-41
链接扫描时间	5-1
链接特殊寄存器 (SW)	8-15, 8-30
链接特殊继电器 (SB)	8-14, 8-17
零件识别术语和设置	7-5
[M]	
每个站的最大链接点数	3-1
模块操作状态	8-35
模块状态	8-19, 8-31
模拟-数字转换器模块	2-7
模式设置状态	8-35
[N]	
拧紧扭矩范围	7-4
[P]	
PC 接口板	2-8
Pt100 温度输入模块	2-7
[Q]	
其它站保险熔断状态	8-28, 8-41
其它站监视定时器错误状态	8-28
其它站开关改变状态	8-29, 8-41
其它站链接状态	8-28
其它站数据链接状态	8-40
启动数据链接之前的步骤	7-1
强制主站切换	8-18

强制主站切换请求确认	8-23
强制主站切换完成	8-23
强制主站切换指令结果	8-35
取消暂时出错无效请求	8-18
[R]	
热电偶温度输入模块	2-7
RIFR	13-23
RIRCV	13-13
RIRD 指令	13-3
RISEND	13-18
RITO	13-26
RIWT	13-8
RS-232C 接口模块	2-8
如何检查功能版本	2-9
RW _r	13
RW _w	13
RX	13
RY	13
[S]	
扫描模式设置信息	8-26
扫描同步功能	1-9, 4-53
SB	13
上位备用主站设置状态	4-36
上位参数状态	8-36
上位监视	13-15
上位类型	8-24
上位连线状态	8-29
上位模式	8-24
上位数据链接异常站状态	8-24
上位站操作状态	8-25
上位站号	8-35
上位站开关改变检测	8-27
上位占用站数目	8-25
上位主站/备用主站运行状态	8-28
软件件分配表	13-35
软件件一览表	2-5
设定来自数据链接异常站数据的状态	4-25
设置设定来自数据链接异常站数据的状态	1-5
适用系统	2-2
数据链接重新启动结果	8-31
数据链接处理时间	5-1
数据链接停止	8-17
数据链接停止/重新启动	1-9, 4-58
数据链接停止接受	8-20
数据链接停止结果	8-33
数据链接停止完成	8-20

数据链接重新启动	8-17
数据链接重新启动接受	8-19
数据链接重新启动完成	8-19
数字-模拟转换器模块	2-7
瞬时传送	12, 1-10, 4-61
瞬时传送状态	8-29, 8-42
随机读写存储器	8-15
SW	13

[T]

特殊功能模块	14
通信缓冲区	8-15
图形操作终端	2-7
T 型分支连接	7-12

[V]

V 内部直接电流消耗	3-2
------------------	-----

[W]

外部尺寸图	13-1
-------------	------

[X]

系统宕机预防	1-5
系统配置	2-1
详细 LED 显示状态	8-34
新旧模块的不同	13-29
性能规格	3-1
循环传送	12

[Y]

延时计时器信息	8-36
硬件测试	7-8
用于 CC-Link 链接的通信模块	2-8
远程寄存器 (RWr) 的数据	8-11
远程 I/O 模块	2-5
远程模块	13
远程设备站	12, 1-1
远程设备站不能正常运行	13-8
远程设备站不能正常运行	13-8
远程设备站初始化步骤	8-23
远程设备站初始化步骤完成状态	8-24
远程设备站初始化步骤指令结果	10-12
远程设备站初始化步骤注册功能	1-7, 4-41
远程设备站初始化步骤注册指令	8-19
远程设备站的初始设置	10-7
远程设备站通信	1-2
远程输出 (RY)	8-7
远程输入 (RX)	8-7

远程 I/O 网络模式	13
远程网络模式	13, 4-49
远程 I/O 站	12, 1-1
远程站	12
远程站/本地站/智能设备站/备用主站 不能启动	13-7
远程 I/O 站通信	1-2

[Z]

暂时出错无效接受状态	8-20
暂时出错无效请求	8-18
暂时出错无效取消确认状态	8-21
暂时出错无效取消完成状态	8-21
暂时出错无效完成状态	8-20
暂时出错无效站规定	8-30
暂时出错无效站设置功能	1-9, 4-57
暂时出错无效站设置信息	8-26
暂时出错无效站指定结果	8-33
暂时出错无效站指定取消结果	8-33
暂时出错无效状态	8-40
站号重合检测功能	1-9
站号重合检查功能	4-59
站号设置	7-14
站号设置开关	7-5
站信息设置一览表	13-33
占用站的数量	3-1
智能功能模块	14
智能设备模块	13
智能设备站	12, 1-1
智能设备站通信	1-4
终端电阻	15
中断程序的事件发布	1-7, 4-44
重量	3-2
重试次数	8-35
主/本地模块	12, 2-5
主站模块	12
主站	12, 1-1
主站 PLC CPU 出错时数据 链接状态设置	1-5, 4-24
主站和本地站之间的通信	11-1
主站和远程设备站之间的通信	10-1
主站和远程 I/O 站之间的通信	9-1
主站和智能设备站之间的通信	12-1
主站恢复指定信息	8-27
主站切换请求确认	8-22
主站切换请求完成	8-23
主站瞬时传送状态	8-29

主站网络参数设置	6-6
主站信息	8-25
主站自动刷新参数设置.....	6-11
专用指令	4-61
专用指令的处理时间	5-17
专用指令一览表	13-2
装载/参数一致状态	8-43
装载状态	8-36
自动恢复功能.....	1-5, 4-23
自动恢复站数目	8-36
自动 CC-Link 启动	1-7, 4-47
自动更新缓冲.....	8-16
总站数	8-38
最大传送距离.....	3-1
最大电缆总长度	3-1, 3-3
最大链接扫描时间	8-37

[K]

适用的 CPU	2-2
---------------	-----

[M]

远程寄存器 RWw.....	8-11
----------------	------

Q系列 CC-Link 网络系统

用户参考手册

型号	QJ61BT11-U-S-CH
	SH(NA)-080237C-A



HEAD OFFICE : 1-8-12, OFFICE TOWER Z 14F HARUMI CHUO-KU 104-6212, TELEX : J24532 CABLE MELCO TOKYO
NAGOYA WORKS : 1-14 , YADA-MINAMI 5 , HIGASHI-KU, NAGOYA , JAPAN

When exported from Japan, this manual does not require application to the Ministry of Economy, Trade and Industry for service transaction permission.

Specifications subject to change without notice.
Printed in Japan on recycled paper.