CC-Link IE控制网络

参考手册

MITSUBISHI



三菱可编程控制器

MELSEC-Q

QJ71GP21-SX
QJ71GP21S-SX

●安全注意事项●

（使用之前请务必阅读）

在使用本产品之前，应仔细阅读本手册以及本手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。
本手册中的注意事项仅记载了与本产品有关的内容。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册。
在・安全注意事项・中，安全注意事项被分为 “警告”和 “注意”这二个等级。

⚠ 警告	表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。
⚠ 注意	表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

注意根据情况不同，即使 ⚠注意 这一级别的事项也有可能引发严重后果。
对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

请妥善保管本指南以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]

⚠警告

● 关于网络通信异常时的各站的动作状态，请参阅本手册。通信异常导致的误动作可能造成事故。

● 通过将 GX Developer 连接到 CPU 模块，或将个人计算机等连接到智能功能模块对运行中的可编程控制器进行控制（数据更改）时，应在顺控程序中配置互锁电路，以保证整个系统的安全运行。
此外，对运行中的可编程控制器执行其它控制（程序更改、运行状态更改（状态控制））时，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。
尤其是从外部设备对远程的可编程控制器进行上述控制时，由于数据通讯异常，可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时，预先在外部设备与可编程控制器 CPU 之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法等。

● CC-Link IE 控制网络的光收发器使用激光二极管。
激光二极管的等级为等级 1。

⚠注意

● 不要将控制线及通讯电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。
应相距大约 100mm 以上距离。因为噪声有可能引起误动作。

[安装注意事项]

⚠注意

● 可编程控制器应在所用 CPU 模块的用户手册中规定的一般规格的环境下使用。
如果在一般规格范围以外的环境下使用，可能会引起触电、火灾、误动作、产品损坏或者性能劣化。

● 安装模块时应在按住模块下部的安装卡子的同时，将模块固定用突起物可靠地插入基板的固定孔，并以固定孔为支点进行安装。
如果未能正确地安装模块，将可能导致发生误动作、故障及脱落。
在用于振动较多的环境时，应将模块用螺栓固定安装。
应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。
如果螺栓拧得过松，有可能导致脱落、短路及误动作。
如果螺栓拧得过紧，有可能造成螺栓及模块损坏从而导致脱落、短路及误动作。

● 模块的拆装必须要在将系统中使用的外部供应电源全部断开之后进行。
如果不全部断开，将有损伤产品的危险。

● 不要直接接触模块的导电部分及电子部分。
否则会引起模块误动作及发生故障。

[配线注意事项]

⚠警告

● 安装或配线等作业必须要在将系统中使用的外部供应电源全部断开之后进行。
不全部断开电源会有触电或者损伤产品的危险。

⚠注意

● 必须将 FG 端子与可编程控制器专用的接地线连接。
否则会有触电、误动作的危险。

● 外部电源供应端子排的配线应在确认产品的额定电压及端子排列的基础上正确地进行操作。
与额定电压相异的电源连接或者配线错误会导致火灾以及故障的发生。

● 应以规定的扭矩拧紧端子螺栓。
端子螺栓如果过松则会引起短路、火灾以及误动作。

● 应注意模块内不要弄进切屑和连线碎块等异物。
否则会引起火灾、故障、误动作。

[配线注意事项]

⚠注意
● 与模块相连接的通信电缆及电源电缆必须放入导管内，或者通过固定夹进行固定处理。 如果未将电缆放入导管内，或者未通过固定夹进行固定处理，由于电缆的晃动及移动、不经意的拉拽等可能导致模块及电缆破损、电缆连接不良，从而引起误动作。 ● 卸下与模块相连接的通信电缆及电源电缆时，不要用手握住电缆部分拉拽。 对于有连接器的电缆，用手握住与模块相连的连接器然后将其从模块上卸下。 对于端子排连接的电缆，应松开端子排的螺栓后再将电缆卸下。 如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，可能导致误动作或者模块及电缆破损。 ● 模块顶端有保护膜，以防止配线时配线碎片等异物进入模块。 配线时不要移除保护膜。 系统运行前必须揭下保护膜以利散热。

[启动・维护注意事项]

⚠注意
● 将经由 CC-Link IE 控制网络的 GX Developer 连接到其它站运行中的 CPU 模块上进行在线操作（尤其是程序更改、强制输出、运行状态更改）时，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。 否则操作错误有可能导致机械损坏或引发事故。 ● 请勿分解及改造各模块。 否则会引起故障、误动作、人员受伤以及火灾的发生。 ● 在使用便携式电话或 PHS（小灵通）等无线通信设备时，应在所有方向与可编程控制器保持 25cm 以上的距离。 否则有可能导致误动作。 ● 在拆装模块时，必须先将系统用外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致模块故障或误动作。 ● 通电状态下请勿接触端子。 否则会导致误动作。

[启动・维护注意事项]

⚠注意
● 在进行清扫或对端子螺栓、模块固定螺栓进行紧固作业之前必须先将系统使用的外部供应电源全部断开。 如果不全部断开，会导致模块故障或误动作。 螺栓如果过松会引起脱落、短路、误动作。 螺栓如果过紧，会导致螺栓和模块的损坏从而引起脱落、短路以及误动作。 ● 在接触模块之前，必须先接触已接地的金属等导体，释放掉人体等所携带的静电。 如果不释放掉静电，有可能导致模块故障或误动作。 ● 产品投入使用后，模块与基板的拆装的次数应不超过 50 次（根据 IEC61131-2 规范）。 如果超过了 50 次，有可能导致误动作。

[废弃时的注意事项]

⚠注意
● 在废弃产品时，应将其作为工业废弃物处理。

●关于产品的应用●

(1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。

(2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和制造的通用产品。因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备・系统等特殊用途。
如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、制造物责任），三菱电机将不负责。
- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
- 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
- 航空航天、医疗、铁路、焚烧・燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

修订记录

＊ 手册编号在封底的左下角。

印刷日期	＊手册编号	修改内容
2007 年 09 月	SH(NA)-080710CHN-A	第一版
2011 年 10 月	SH(NA)-080710CHN-B	第二版 全面改版

日文手册原稿： SH-080649-J

本手册不授予工业产权或任何其它类型的权利，也不授予任何专利许可。三菱电机对由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

© 2007 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

前言

在此感谢贵方购买了三菱可编程控制器 MELSEC-Q 系列的产品。
在使用产品之前应熟读本手册，在充分了解 MELSEC-Q 系列可编程控制器的功能・性能的基础上正确地使用本产品。

目录

安全注意事项 ..... A - 1
关于产品的应用 ..... A - 5
修订记录 ..... A - 6
前言 ..... A - 7
目录 ..... A - 7
关于手册 ..... A - 12
与 EMC・低电压指令的对应 ..... A - 12
手册的阅读方法 ..... A - 13
关于总称・略称 ..... A - 16
术语的含义及内容 ..... A - 17
产品构成 ..... A - 18

第 1 章 概要 **1 - 1 到 1 - 14**

1.1 特点 ..... 1 - 2

第 2 章 系统配置 **2 - 1 到 2 - 12**

2.1 CC-Link IE 控制网络配置 ..... 2 - 1
2.1.1 单一网络系统 ..... 2 - 1
2.1.2 冗余系统 ..... 2 - 3
2.1.3 多网络系统 ..... 2 - 4
2.2 网络配置设备 ..... 2 - 5
2.2.1 订购光缆（用户自备产品） ..... 2 - 5
2.2.2 CC-Link IE 控制网络接口板 ..... 2 - 6
2.2.3 CC-Link IE 控制网络通信模块 ..... 2 - 6
2.3 适用系统 ..... 2 - 7
2.4 确认功能版本和序列号 ..... 2 - 11

第 3 章 规格 **3 - 1 到 3 - 12**

3.1 性能规格 ..... 3 - 1
3.2 功能一览 ..... 3 - 3
3.3 缓冲存储器 ..... 3 - 7
3.3.1 缓冲存储器一览 ..... 3 - 7
3.3.2 瞬时传送出错日志 ..... 3 - 9
3.3.3 通信路径切换履历 ..... 3 - 11

第 4 章 功能 4 - 1 到 4 - 68
4.1 循环传送功能 ..... 4 - 1
4.1.1 通过 LB/LW 通信 ..... 4 - 3
4.1.2 通过 LX/LY 通信 ..... 4 - 9
4.1.3 链接刷新 ..... 4 - 12
4.1.4 直接访问链接软元件 ..... 4 - 13
4.1.5 循环数据完整性保证 ..... 4 - 19
4.1.6 循环传送准时性保证 ..... 4 - 23
4.1.7 恒定链接扫描 ..... 4 - 25
4.1.8 组循环传送 ..... 4 - 26
4.1.9 通过安装多个相同网络 No. 的网络模块增加发送点数 ..... 4 - 27
4.1.10 保留站指定 ..... 4 - 31
4.1.11 链接传送 ..... 4 - 32
4.1.12 循环传送的停止 / 重启 ..... 4 - 34
4.2 瞬时传送功能 ..... 4 - 37
4.2.1 专用指令一览及瞬时传送范围 ..... 4 - 39
4.2.2 组功能 ..... 4 - 44
4.2.3 路由功能 ..... 4 - 45
4.2.4 通过 GX Developer 进行时钟设置功能 ..... 4 - 46
4.2.5 更改瞬时传送次数 ..... 4 - 47
4.3 RAS 功能 ..... 4 - 48
4.3.1 管理站切换功能 ..... 4 - 48
4.3.2 环路回送功能 ..... 4 - 49
4.3.3 自动恢复连接功能 ..... 4 - 50
4.3.4 电缆故障检测功能 ..... 4 - 51
4.3.5 电缆插入错误检测功能 ..... 4 - 51
4.3.6 管理站或站号重复检测 ..... 4 - 52
4.3.7 外部供应电源功能 ..... 4 - 57
4.4 对 CPU 模块的中断请求 ..... 4 - 58
4.5 通过顺控程序设置站号 ..... 4 - 59
4.6 冗余 CPU 兼容功能 ..... 4 - 61
4.6.1 冗余系统的动作概要 ..... 4 - 61
4.6.2 对控制系统 CPU 的系统切换请求功能 ..... 4 - 64

第 5 章 投运前的设置及步骤 5 - 1 到 5 - 34
5.1 安装及装配 ..... 5 - 1
5.1.1 使用注意事项 ..... 5 - 1
5.2 投运前的步骤 ..... 5 - 2
5.3 各部位的名称 ..... 5 - 3
5.4 测试 CC-Link IE 控制网络模块 ..... 5 - 6
5.4.1 硬件测试 ..... 5 - 8
5.4.2 自回送测试 ..... 5 - 13
5.5 配线 ..... 5 - 18
5.6 CC-Link IE 控制网络启动时的测试 ..... 5 - 20
5.6.1 线路测试 ..... 5 - 21
5.6.2 站对站测试 ..... 5 - 25

5.7 CC-Link IE 控制网络运行前的测试 ..... 5 - 32
5.7.1 通信测试 ..... 5 - 32

第 6 章 参数设置 6 - 1 到 6 - 68

6.1 参数一览 ..... 6 - 1
6.2 网络设置 ..... 6 - 4
6.3 网络范围分配 ..... 6 - 7
6.3.1 LB/LW 设置 ..... 6 - 9
6.3.2 LX/LY 设置 ..... 6 - 17
6.3.3 共享组 ..... 6 - 21
6.3.4 成对 ..... 6 - 24
6.3.5 保留站指定 ..... 6 - 25
6.3.6 辅助设置 ..... 6 - 26
6.4 刷新参数 ..... 6 - 28
6.4.1 刷新参数 ..... 6 - 28
6.4.2 传送目标 CPU 侧软元件的更改 ..... 6 - 37
6.4.3 默认设置 ..... 6 - 46
6.5 中断设置 ..... 6 - 50
6.6 冗余设置 ..... 6 - 56
6.7 链接传送参数 ..... 6 - 57
6.8 路由参数 ..... 6 - 62

第 7 章 处理时间 7 - 1 到 7 - 22

7.1 链接扫描时间 ..... 7 - 1
7.2 链接刷新时间 ..... 7 - 2
7.3 循环传送延迟时间 ..... 7 - 5
7.3.1 循环传送延迟时间 ..... 7 - 5
7.3.2 传送延迟时间的计算示例 ..... 7 - 8
7.4 专用指令传送延迟时间 ..... 7 - 12
7.4.1 链接专用指令的传送延迟时间 ..... 7 - 12
7.4.2 CC-Link 专用指令的传送延迟时间 ..... 7 - 17
7.5 冗余系统系统切换时的循环数据保持时间 ..... 7 - 18

第 8 章 编程 8 - 1 到 8 - 58

8.1 单个网络系统编程示例 ..... 8 - 1
8.1.1 系统配置 ..... 8 - 1
8.1.2 设置及通信内容 ..... 8 - 2
8.1.3 循环传送的程序示例 ..... 8 - 8
8.1.4 瞬时传送的程序示例 ..... 8 - 11
8.1.5 中断请求的程序示例 ..... 8 - 15
8.1.6 其它站异常检测的程序示例 ..... 8 - 17
8.2 多网络系统的程序示例 ..... 8 - 19
8.2.1 系统配置 ..... 8 - 19
8.2.2 设置及通信内容 ..... 8 - 20

8.2.3 循环传送的程序示例 ..... 8 - 34
8.2.4 瞬时传送的程序示例 ..... 8 - 34
8.3 使用链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) ..... 8 - 37

第 9 章 专用指令 9 - 1 到 9 - 178

9.1 专用指令一览及可用软元件 ..... 9 - 1
9.2 专用指令的注意事项 ..... 9 - 3
9.2.1 专用指令的注意事项（通用）..... 9 - 3
9.2.2 链接专用指令的注意事项 ..... 9 - 5
9.2.3 CC-Link 专用指令的注意事项 ..... 9 - 8
9.3 JP/GP. READ（从其它站可编程控制器读取数据）..... 9 - 9
9.4 JP/GP.SREAD（从其它站可编程控制器读取数据）..... 9 - 20
9.5 JP/GP.WRITE（将数据写入到其它站可编程控制器）..... 9 - 29
9.6 JP/GP.SWRITE（将数据写入到其它站可编程控制器）..... 9 - 42
9.7 J(P)/G(P).REQ（远程 RUN/STOP）..... 9 - 51
9.8 J(P)/G(P).REQ（读取 / 写入时钟数据）..... 9 - 63
9.9 JP/GP.SEND（将数据发送到其它站可编程控制器）..... 9 - 79
9.10 JP/GP.RECV（从其它站可编程控制器接收数据）..... 9 - 93
9.11 Z.RECVS（从其它站可编程控制器接收数据）..... 9 - 101
9.12 J(P).ZNRD（从其它站可编程控制器读取数据）..... 9 - 107
9.13 J(P).ZNWR（将数据写入到其它站可编程控制器）..... 9 - 116
9.14 Z(P).RRUN（远程 RUN）..... 9 - 125
9.15 Z(P).RSTOP（远程 STOP）..... 9 - 134
9.16 Z(P).RTMRD（从其它站可编程控制器读取时钟数据）..... 9 - 143
9.17 Z(P).RTMWR（将时钟数据写入到其它站可编程控制器）..... 9 - 151
9.18 Z(P).UINI（本站站号设置）..... 9 - 160
9.19 J(P)/G(P).RIRD（从对象站读取数据）..... 9 - 165
9.20 J(P)/G(P).RIWT（将数据写入到对象站）..... 9 - 172

第 10 章 故障排除 10 - 1 到 10 - 70

10.1 故障排除流程 ..... 10 - 1
10.1.1 RUN LED 熄灯时 ..... 10 - 2
10.1.2 EXT.PW LED 熄灯时 ..... 10 - 3
10.1.3 MODE LED 熄灯或闪烁时 ..... 10 - 4
10.1.4 D LINK LED 熄灯时 ..... 10 - 5
10.1.5 D LINK LED 闪烁时 ..... 10 - 6
10.1.6 无法进行循环传送时 ..... 10 - 7
10.1.7 无法进行瞬时传送时 ..... 10 - 9
10.1.8 冗余系统中无法数据链接时 ..... 10 - 10
10.1.9 基本型 QCPU、安全 CPU 的站中无法数据链接时 ..... 10 - 13
10.2 出错代码 ..... 10 - 14
10.2.1 出错代码的确认方法 ..... 10 - 14

10.2.2 出错代码一览 ..... 10 - 17
10.3 CC-Link IE 控制网络诊断 ..... 10 - 27
10.3.1 网络信息显示 ..... 10 - 29
10.3.2 选择站网络设备状况显示 ..... 10 - 33
10.3.3 日志 ..... 10 - 35
10.3.4 系统监视 ..... 10 - 38
10.3.5 远程操作 ..... 10 - 42
10.4 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容 ..... 10 - 43
10.4.1 电缆断线或线路建立中 ..... 10 - 44
10.4.2 电缆插入错误 ..... 10 - 46
10.4.3 监视超时 ..... 10 - 48
10.4.4 未接收参数 ..... 10 - 49
10.4.5 本站站号超出范围 ..... 10 - 50
10.4.6 本站保留站设置 ..... 10 - 52
10.4.7 本站站号重复 ..... 10 - 54
10.4.8 管理站重复 ..... 10 - 57
10.4.9 管理站重复和本站站号重复 ..... 10 - 61
10.4.10 网络 No. 非法 ..... 10 - 63
10.4.11 CPU 模块停止型出错 ..... 10 - 65
10.4.12 CPU 模块电源停止型出错 ..... 10 - 67
10.4.13 未供应外部电源 ..... 10 - 68

附录 **附录 - 1 到 附录 - 92**

附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览 ..... 附录 - 1
附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览 ..... 附录 - 17
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级 ..... 附录 - 38
附录 4 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的比较 ..... 附录 - 43
附录 4.1 规格比较 ..... 附录 - 43
附录 4.2 功能比较 ..... 附录 - 46
附录 4.3 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) ..... 附录 - 51
附录 4.4 系统替换注意事项 ..... 附录 - 63
附录 4.5 程序替换注意事项 ..... 附录 - 67
附录 5 参数表 ..... 附录 - 72
附录 5.1 链接软元件分配表 ..... 附录 - 77
附录 5.2 个数设置 ..... 附录 - 78
附录 5.3 网络范围分配 (仅对于管理站) ..... 附录 - 79
附录 5.4 刷新参数 ..... 附录 - 84
附录 5.5 中断设置 ..... 附录 - 86
附录 5.6 链接传送参数 ..... 附录 - 87
附录 5.7 路由参数 ..... 附录 - 89
附录 6 外形尺寸 ..... 附录 - 90
附录 6.1 QJ71GP21-SX ..... 附录 - 90
附录 6.2 QJ71GP21S-SX ..... 附录 - 91

索引 **索引 - 1 到 索引 - 4**

关于手册

与本产品有关的手册如下所示。
请根据需要参考本表订购。

关联手册

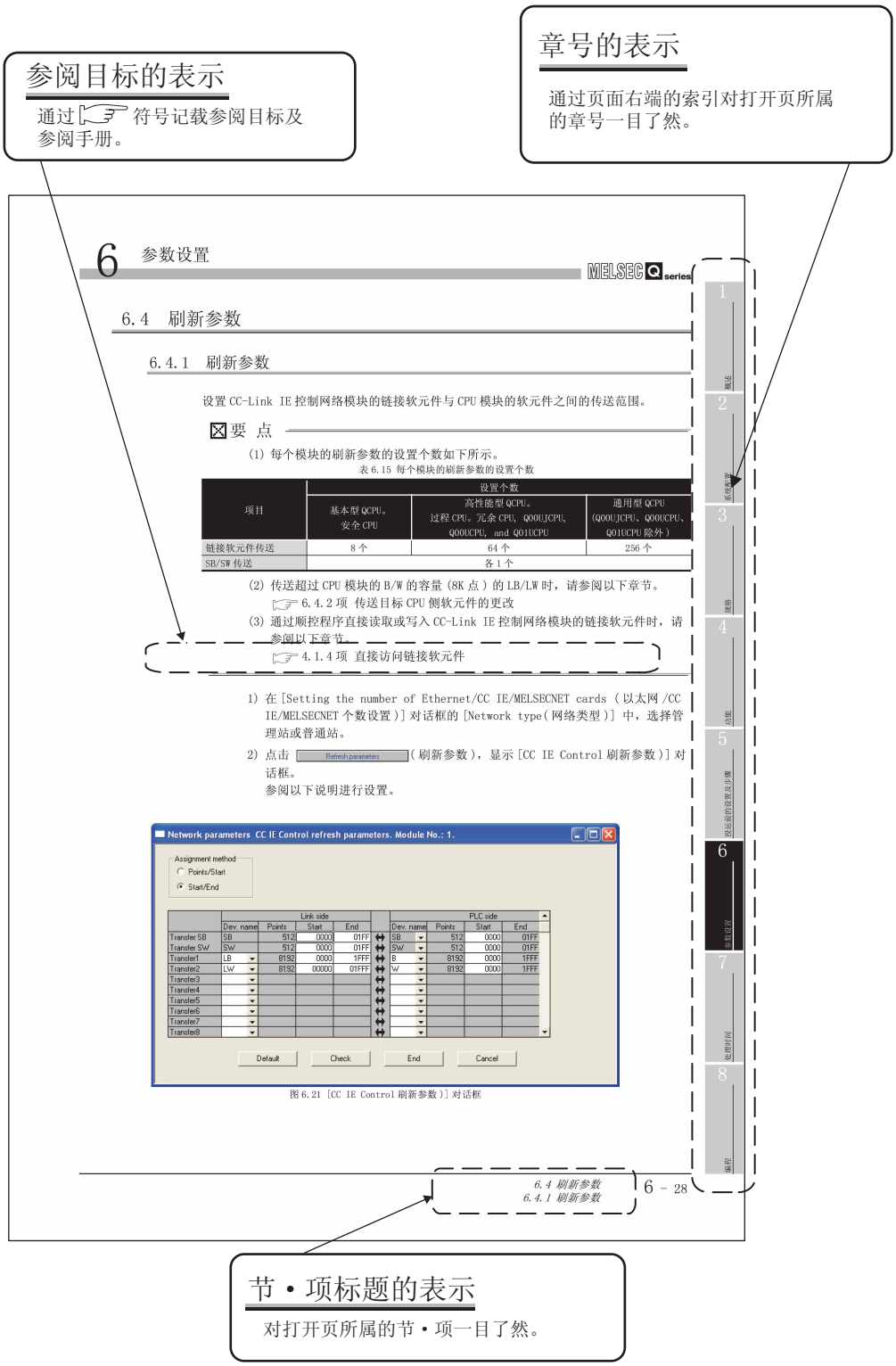
手册名称	手册编号
CC-Link IE 控制网络接口板用户手册 (SW1DNC-MNETG-B 系列) 介绍 CC-Link IE 控制网络接口板的系统配置、规格、功能、投运前的设置及步骤、参数设置、编程及故障排除。 (另售)	SH-080691ENG
GT15 使用说明书 介绍 GT15 的规格、各部位名称、安装、电源配线、外形尺寸、选购设备的介绍等硬件相关内容及应用程序等。 (另售)	SH-080528ENG

与 EMC・低电压指令的对应

(1) 关于可编程控制器系统
将与 EMC 指令・低电压指令对应的三菱公司可编程控制器安装到用户的设备中，使之符合 EMC 指令・低电压指令时，请参阅 QCPU 用户手册（硬件设计／维护点检篇）的第 9 章 “EMC 指令・低电压指令”。
与可编程控制器的 EMC 指令・低电压指令对应的产品在设备的额定铭牌上印刷有 CE 的标志。

(2) 关于本产品
无需单独采用使本产品符合 EMC 指令・低电压指令的处理措施。

手册的阅读方法



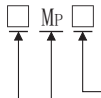
以上是为说明而创建的页面，因此与实际的页面有所不同。

以下介绍本文、表格和图中所使用的 CPU 模块的总称・略称、网络类型的略称的阅读方法。

(1) CPU 模块的总称・略称

CPU 模块的总称・略称	CPU 型号								
	Q00J Q00 Q01	Q02 Q02H Q06H Q12H Q25H	Q02PH Q06PH Q12PH Q25PH	Q12PRH Q25PRH	Q00UJ Q00U Q01U	Q02U Q03UD Q04UDH Q06UDH Q10UDH Q13UDH Q20UDH Q26UDH	Q03UDE Q04UDEH Q06UDEH Q10UDEH Q13UDEH Q20UDEH Q26UDEH Q50UDEH Q100UDEH	QS001	Q06CCPU-V Q06CCPU-V-B
基本型 QCPU	○	-	-	-	-	-	-	-	-
高性能型 QCPU	-	○	-	-	-	-	-	-	-
过程 CPU	-	-	○	-	-	-	-	-	-
冗余 CPU	-	-	-	○	-	-	-	-	-
通用型 QCPU	-	-	-	-	○	○	○	-	-
安全 CPU	-	-	-	-	-	-	-	○	-
C 语言控制模块	-	-	-	-	-	-	-	-	○
通用型 QCPU 以外	○	○	○	○	-	-	-	○	-
安全 CPU 以外	○	○	○	○	○	○	○	-	-

(2) 网络类型的略称



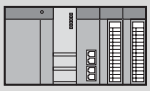
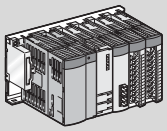
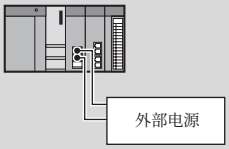
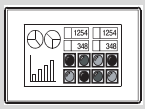
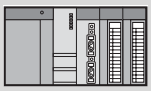
站号	1 到 120
简称	Mp:管理站，Ns:普通站
网络号	1 到 239

（示例）

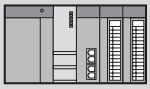
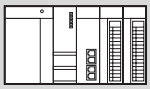
・3 号网络、管理站、号站 6..... 3Mp6

・5 号网络、普通站、号站 3..... 5Ns3

(3) 模块图

模块图	内容
	CC-Link IE 控制网络模块
	
	带外部供应电源功能 CC-Link IE 控制网络模块
	CC-Link IE 控制网络接口板
	CC-Link IE 控制网络通信模块
	MELSECNET/H 模块

(4) 模块状态

模块状态	内容
	正常站
	异常站（循环传送处于停止状态）

关于总称・略称

本手册中，除非特别标明，将使用如下所示的总称及略称进行说明。

总称・略称	总称・略称的内容
GX Developer	产品型号 SWnD5C-GPPW、SWnD5C-GPPW-A、SWnD5C-GPPW-V、SWnD5C-GPPW-VA 的产品名的总称。 （“n”表示版本 4 以上） “-A”和 “-V”分别表示 “多个许可产品”和 “版本升级产品”。
GX Works2	是产品型号 SWnDNC-GXW2 的产品名的总称。(n 表示版本)
CC-Link IE 控制网络模块	是 QJ71GP21-SX、QJ71GP21S-SX 型 CC-Link IE 控制网络的略称。
带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块	是 QJ71GP21S-SX 型 CC-Link IE 控制网络网络模块的略称。
CC-Link IE 控制网络接口板	是 Q80BD-J71GP21-SX、Q80BD-J71GP21S-SX 型 CC-Link IE 控制网络接口板的略称。
MELSECNET/H	是 MELSECNET/H 网络系统的略称。
MELSECNET/H 模块	是 QJ71LP21、QJ71LP21-25、QJ71LP21S-25、QJ71LP21G、QJ71LP21GE、QJ71BR11 QJ71NT11B 型 MELSECNET/H 网络模块的略称。
MELSECNET/10	是 MELSECNET/10 网络系统的略称。
数据链接	是循环传送和瞬时传送的总称。
网络模块	是 CC-Link IE 控制网络模块、CC-Link IE 现场网络模块、MELSECNET/H 模块的总称。
基本型 QCPU	是 Q00JCPU、Q00CPU、Q01CPU 的总称。
高性能型 QCPU	是 Q02CPU、Q02HCPU、Q06HCPU、Q12HCPU 和 Q25HCPU 的总称。
过程 CPU	是 Q02PHCPU、Q06PHCPU、Q12PHCPU、Q25PHCPU 的总称。
冗余 CPU	是 Q12PRHCPU、Q25PRHCPU 的总称。
通用型 QCPU	Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU、Q02UCPU、Q03UDCPU、Q04UDHCPU、Q06UDHCPU、Q10UDHCPU、Q13UDHCPU、Q20UDHCPU、Q26UDHCPU、Q03UDECPU、Q04UDEHCPU、Q06UDEHCPU、Q10UDEHCPU、Q13UDEHCPU、Q20UDEHCPU、Q26UDEHCPU、Q50UDEHCPU 、Q100UDEHCPU 的总称。
安全 CPU	是 QS001CPU 的略称。
C 语言控制模块	是 Q06CCPU-V、Q06CCPU-V-B 的总称。
READ	JP.READ 或 GP.READ 的简称。
SREAD	JP.SREAD 或 GP.SREAD 的简称。
WRITE	JP.WRITE 或 GP.WRITE 的简称。
SWRITE	JP.SWRITE 或 GP.SWRITE 的简称。
REQ	J.REQ、 JP.REQ、 G.REQ 或 GP.REQ 的简称。
SEND	JP.SEND 或 GP.SEND 的简称。
RECV	JP.RECV 或 GP.RECV 的简称。
RECVS	Z.RECVS 的简称。
ZNRD	J.ZNRD 或 JP.ZNRD 的简称。
ZNWR	J.ZNWR 或 JP.ZNWR 的简称。
RRUN	Z.RRUN 或 ZP.RRUN 的简称。
RSTOP	Z.RSTOP 或 ZP.RSTOP 的简称。
RTMRD	Z.RTMRD 或 ZP.RTMRD 的简称。
RTMWR	Z.RTMWR 或 ZP.RTMWR 的简称。
UINI	Z.UINI 或 ZP.UINI 的简称。

术语的含义及内容

本手册中所用术语的含义及内容说明如下。

术语	术语的内容
循环传送	是使用 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件 (LB/LW/LX/LY)，在同一网络的站之间定期进行数据通信的功能。 • LB/LW 用于将一个站的数据发送至所有站。(1:N 通信) • LX/LY 用于将一个站的数据发送至一个其它站。(1:1 通信)
瞬时传送	是有来自于专用指令或 GX Developer 的请求时，与其它站进行通信的功能。
链接专用指令	是与其它站可编程控制器的瞬时传送中使用的专用指令。 可以与同一网络及其它网络的可编程控制器进行通信。
CC-Link 专用指令	是与支持 CC-Link IE 控制网络的设备进行瞬时传送中使用的专用指令。可以与同一网络的站进行通信。
RAS	是 Reliability(可靠性)、 Availability(可用性) 及 Serviceability(可维护性) 的略称。 称为自动化设备的综合易用性。
管理站	是进行网络管理的站，一个网络中只有一个。 在管理站中进行各站的循环传送的发送范围分配。
普通站	是根据管理站分配的范围执行循环传送的站。
保留站	是实际上未连接的站。 作为将来连接的站，预先计数到网络的总站数中的站。
中继站	是对至其它网络的数据链接进行中继的站。 是将网络模块的链接软元件数据传送至其它网络模块的站。 一个可编程控制器中可安装多个网络模块。
未确定站号的站	是在通过顺控程序进行站号设置的站中，未预先执行 UINI 指令确定站号的站。
恢复连接	是异常站变为正常状态时，重新启动数据链接的处理。
解除连接	是数据链接异常时，停止数据链接的处理。
软元件	是 CPU 模块内部的软元件 (X/Y/M/D 等)。
链接软元件	是 CC-Link IE 控制网络模块内部的软元件 (LB/LW/LX/LY)。
链接扫描时间	是网络中的各站按编号顺序进行数据发送 1 个循环所需要的时间。 链接扫描时间取决于数据量及瞬时传送请求个数等。 链接扫描与 CPU 模块的顺控程序扫描 “异步”执行。
链接刷新	是在 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件与 CPU 模块的软元件之间进行数据传送的处理。 链接刷新是在 CPU 模块的顺控程序扫描的 “END 处理”中进行。
缓冲存储器	是 CC-Link IE 控制网络模块内部用于暂时存储数据的存储器。
令牌传送	是用于向网络发送数据的发送权数据 (令牌)。
管理站切换时间	是由于电源 OFF 等导致管理站死机之后，至副管理站开始数据链接为止的时间。
共享组 No.	是用于仅与某个站共享循环数据的编号。 只有与本站为同一共享组的站才能共享循环数据。
组 No.	是用于向任意站进行瞬时传送的编号。 对瞬时传送的对象站进行组指定时，可向同一组 No. 的站进行数据发送。

产品构成

CC-Link IE 控制网络模块的产品构成如下所示。

型号	产品名称	个数
QJ71GP21-SX	QJ71GP21-SX 型 CC-Link IE 控制网络模块	1
QJ71GP21S-SX	QJ71GP21S-SX 型 CC-Link IE 控制网络模块（带外部供应电源功能）	1

第 1 章　概要

本手册介绍了 QJ71GP21-SX、QJ71GP21S-SX 型 CC-Link IE 控制网络模块（以下略称为 CC-Link IE 控制网络模块。）的规格、功能、投运前的步骤、编程及故障排除有关内容。将本手册介绍的程序示例应用到实际系统中时，应充分验证对象系统中不会有控制方面的问题。

CC-Link IE 控制网络模块允许将 MELSEC-Q 系列可编程控制器连接到 CC-Link IE 控制网络中，实现网络中各可编程控制器之间高速且大容量的数据通信。

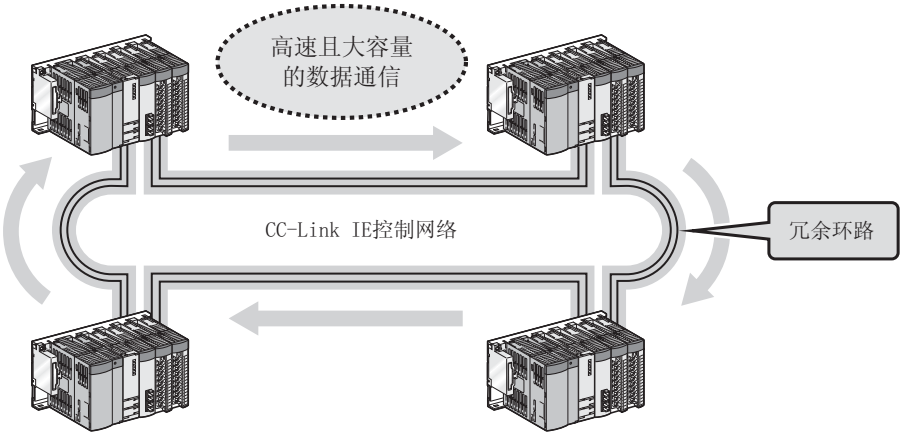


图 1.1 CC-Link IE 控制网络

要 点

(1) 以前的 MELSECNET/G 网络模块被集成到了 CC-Link IE 控制网络模块中。

(2) 与 MELSECNET/H 网络系统（可编程控制器网络）相比，CC-Link IE 控制网络具有更快的速度和更大的数据容量。
关于 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的对比，请参阅以下内容。
☞ 附录 4 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的比较

(3) 同一网络中（相同的网络 No.）不能同时使用 CC-Link IE 控制网络模块和 MELSECNET/H 模块。（必须使用不同网络）
- CC-Link IE 控制网络模块：用于 CC-Link IE 控制网络
- MELSECNET/H 模块：用于 MELSECNET/H 或 MELSECNET/10

1.1 特点

本节说明 CC-Link IE 控制网络模块的特点。

(1) 可实现大容量的定期数据通信（循环传送功能）

(a) 通过使用 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件，可以在同一网络的各站之间进行定期的大容量数据通信。

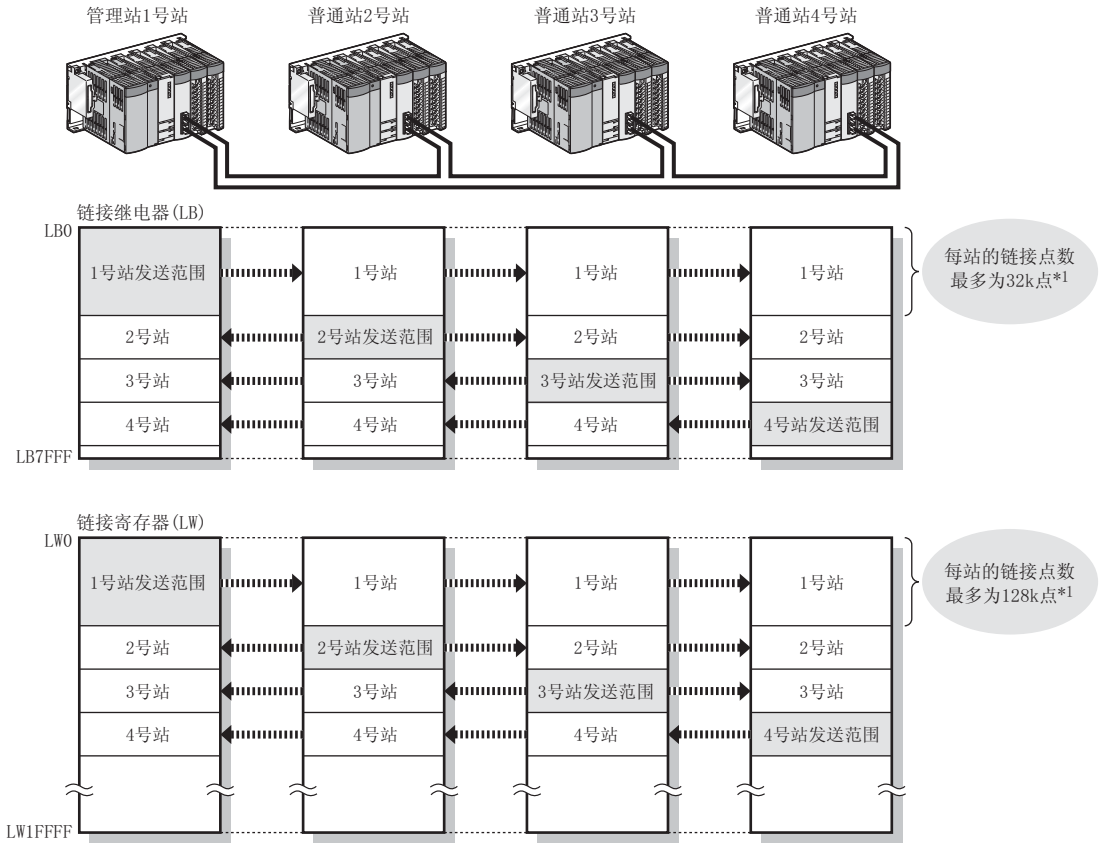


图 1.2 循环传送功能

*1 扩展模式的情况下（6.2 节 (1) 网络类型）

(b) 因为能在一个网络中使用大量模块和链接点，因此可以构筑大规模的网络系统。
此外，扩展网络时，可以方便地添加站及扩展发送点数等。

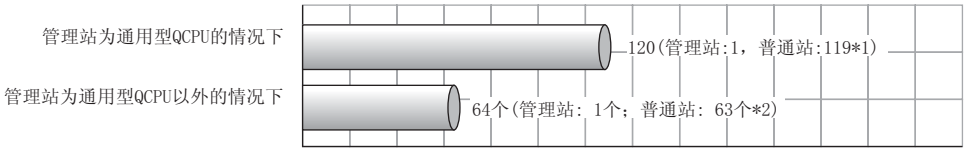


图 1.3 一个网络的连接站数

*1 通用型 QCPU 的站号设置范围为 1 ～ 120。
通用型 QCPU 以外的站号设置范围为 1 ～ 64。
*2 基本型 QCPU、安全 CPU 的站作为普通站运行。（不能设置为管理站。）

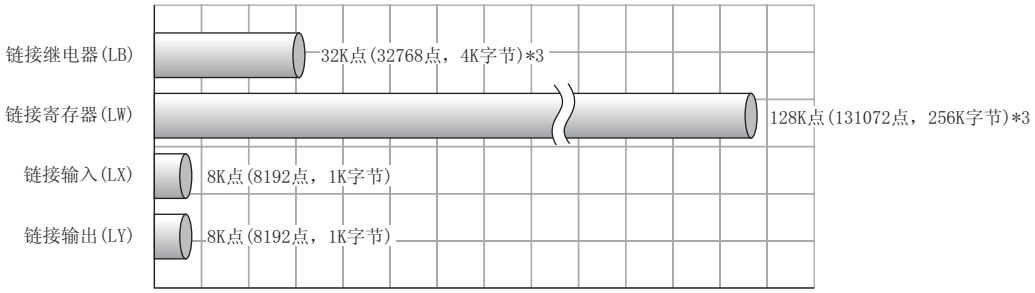


图 1.4 每个网络的最多链接点数

*3 基本型 QCPU、安全 CPU 的情况下，链接继电器 (LB) 为 16K 点 (16384 点，2K 字节)，链接寄存器 (LW) 为 16K 点 (16384 点，32K 字节)。

(c) 高速数据通信支持 1Gbps 速度。
由于链接扫描时间及传送延迟时间较短，因此能够构筑较短节拍时间的生产应用。
（示例）网络总站数为 32 个时的链接扫描时间

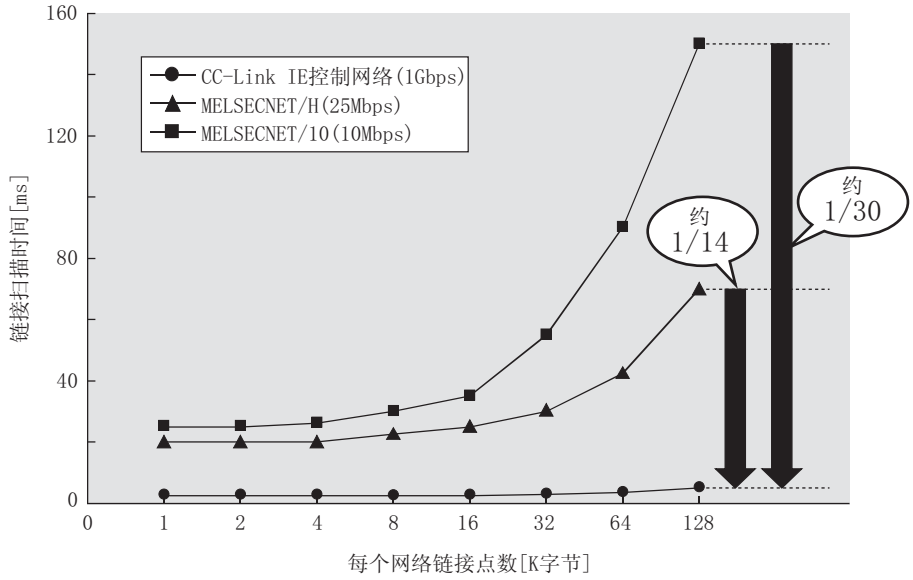


图 1.5 高速数据通信

(d) 可以自动传送 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件及 CPU 模块的软元件。(链接刷新)

除 Q00UJCPU 以外的通用型 QCPU 的情况下，传送超出链接寄存器 (W) 的容量 (8K 点) 的链接寄存器 (LW) 时，如果使用扩展链接寄存器 (W) 将十分方便。*1

*1 通用型 QCPU 以外时，没有扩展链接寄存器 (W)。

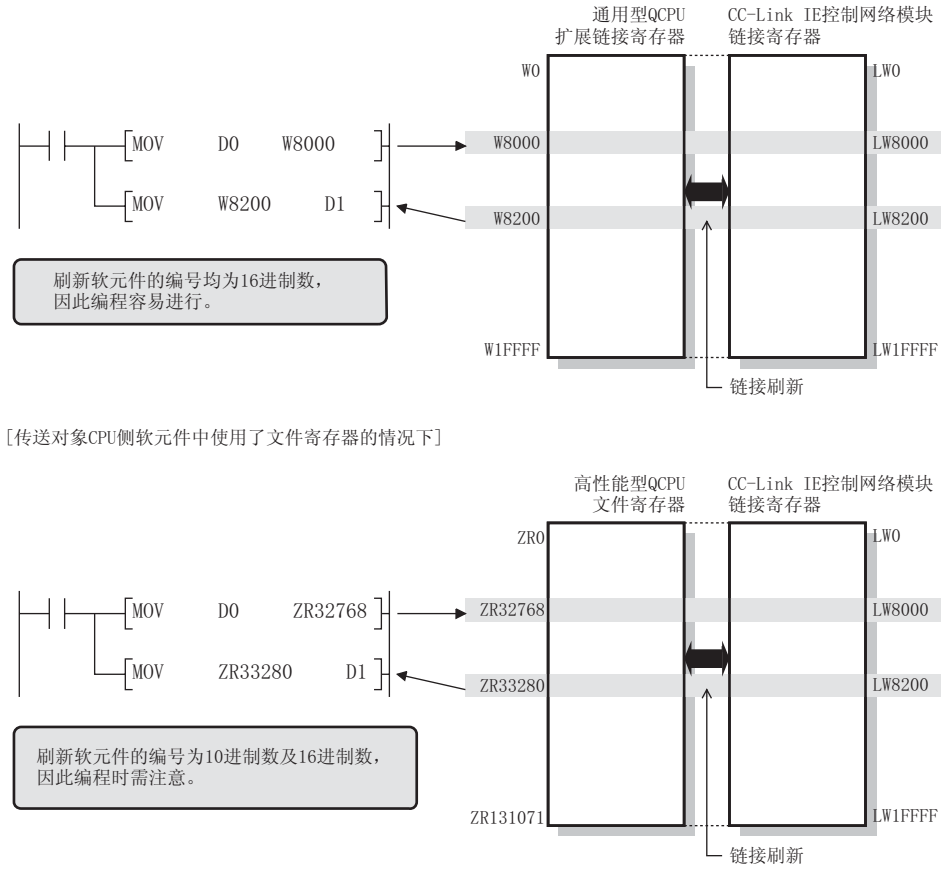


图 1.6 链接刷新

(e) 通过顺控程序，可以直接读取或写入 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件 (LB/LW/LX/LY/SB/SW)。

通用型 QCPU 的情况下，可以指定所有的链接软元件。*2

*2 通用型 QCPU 以外时，不能指定 LB/LW4000 以后。

(f) 瞬时传送时，可以确保循环传送的准时性。(循环传送的准时性保证功能)

可以通过瞬时传送链接扫描时间。

用户在构筑应用程序时无需考虑因瞬时传送产生的链接扫描时间的波动。

(g) 可仅与任意指定站进行循环传送。(组循环传送功能)

通用型 QCPU 的情况下，可仅与本站处于同一共享组的站共享循环数据。

对生产线进行综合・管理的站希望与所有站进行数据共享，而在管理其它装置的站之间不希望共享数据等情况下可使用此功能。

此外，由于仅从任意指定站接收循环数据，因此可以减少链接刷新点数，缩短链接刷新时间。

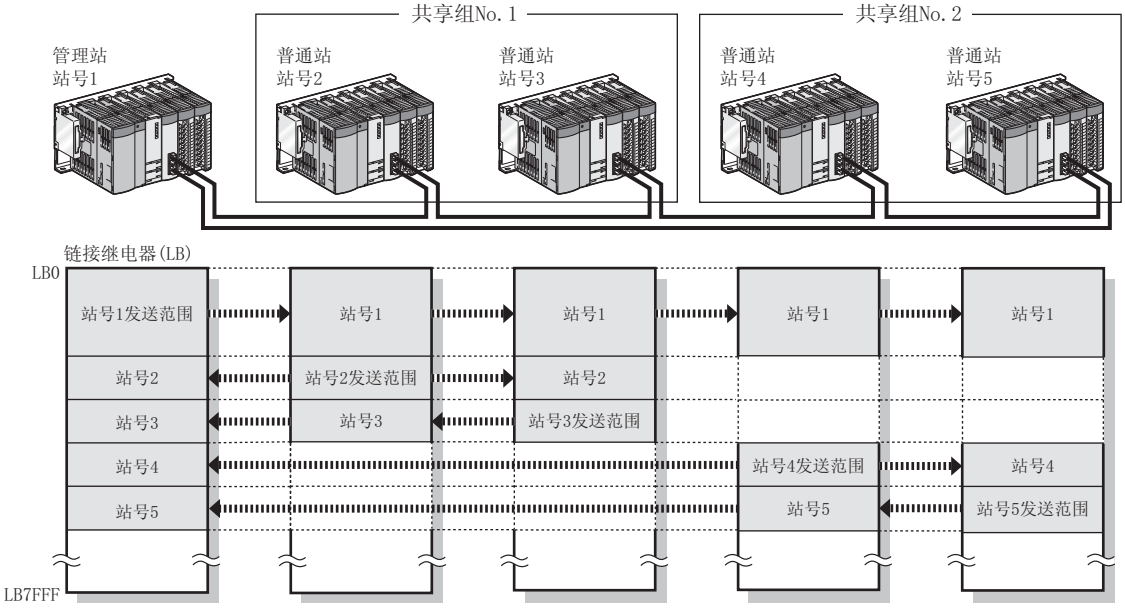


图 1.7 组循环传送

(2) 可与其它站可编程控制器及 CC-Link IE 控制网络兼容设备进行通信（瞬时传送功能）

(a) 通过链接专用指令，可以对其它站可编程控制器数据进行读取或者写入。
此外，也可与其它网络的可编程控制器进行通信。

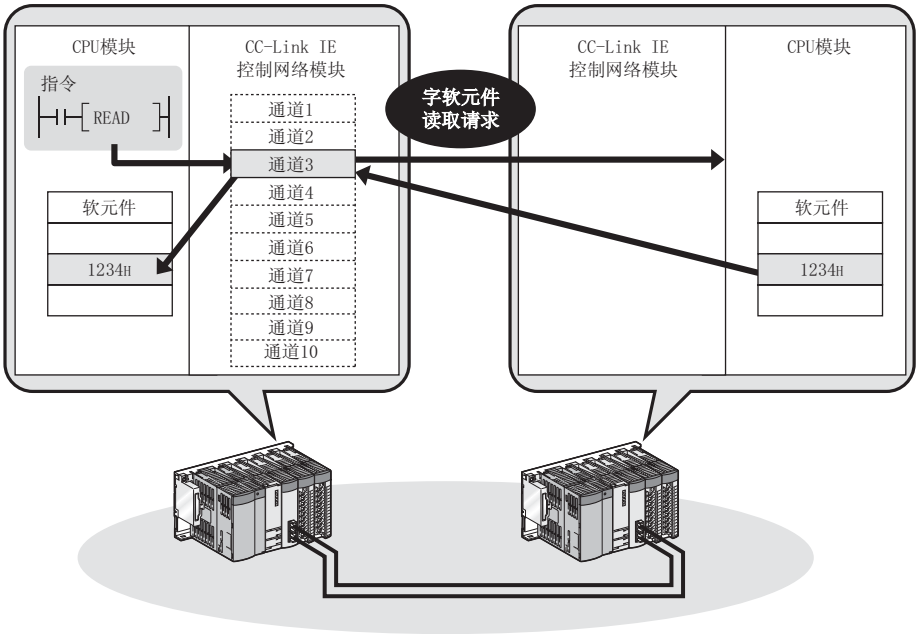


图 1.8 通过专用指令与其它站可编程控制器进行的通信

(b) 可以进行大容量的数据通信 (READ/SREAD/WRITE/SWITE 指令）
通过执行 1 次链接专用指令，最多可读取或写入 8192 字的其它站可编程控制器的数据。
指定 961 字以上的情况下，本站使用通道应使用通道 9 或 10。
可用于进行不定期大容量的数据发送接收。

(c) 通过 GX Developer，可以无缝访问由以太网、CC-Link IE 控制网络、MELSECNET/H、MELSECNET/10、CC-Link IE 现场网络、CC-Link 所构成的系统。
由此，可以在不更改个人计算机与可编程控制器的配线的状况下更改访问目标。

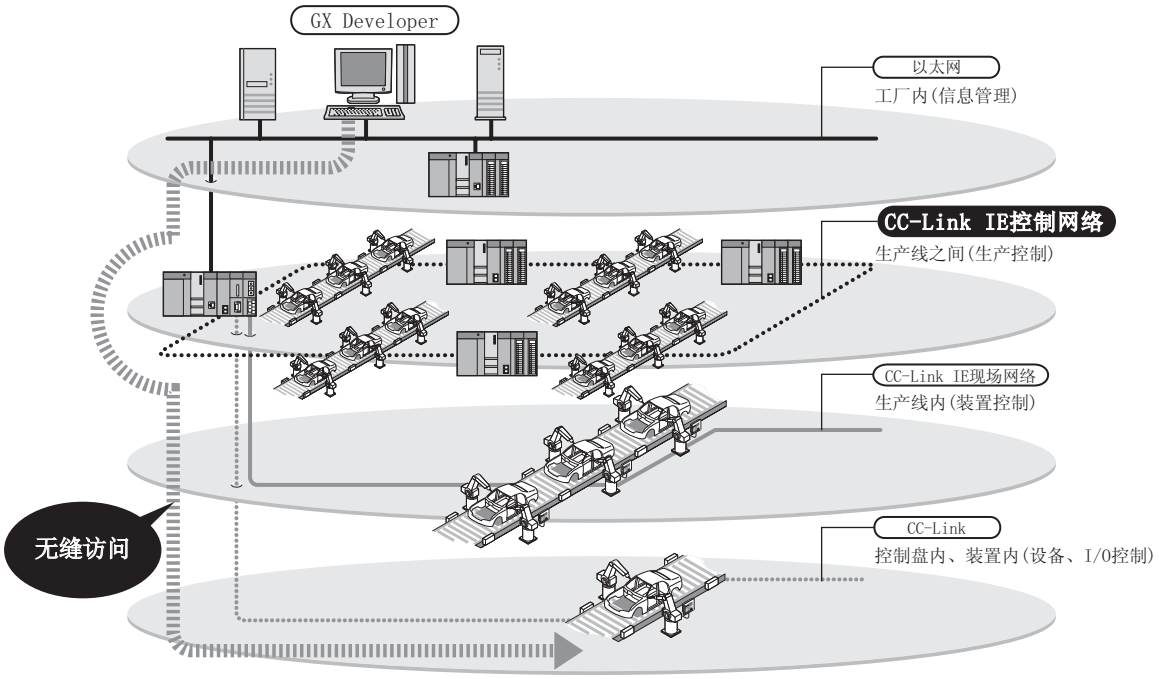


图 1.9 通过 GX Developer 进行无缝访问

(d) 通过 CC-Link 专用指令，可以读取或写入 CC-Link IE 控制网络兼容设备的数据。
此外，可以接收来自于 CC-Link IE 控制网络兼容设备的瞬时请求。

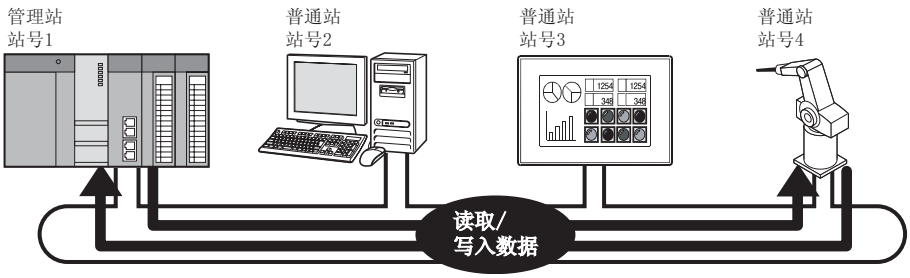


图 1.10 通过 CC-Link 专用指令与 CC-Link IE 控制网络兼容设备的通信

(3) 充实的 RAS 功能

(a) 即使管理站死机，普通站也将变为替代管理站（副管理站）而继续进行数据链接。（管理站切换功能）

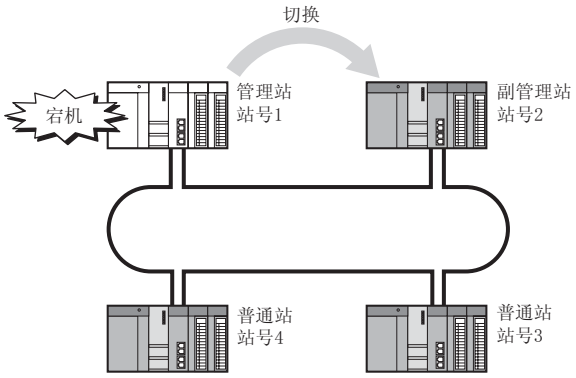


图 1.11 管理站切换功能

(b) 可将电缆断线、异常站等异常位置从网络上断开，正常站之间可继续进行数据链接。（环路回送功能）

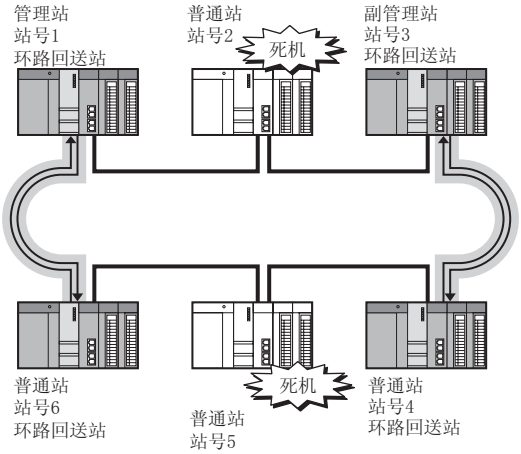


图 1.12 环路回送功能

(c) 由于数据链接异常而断开连接的站在恢复正常后可自动重新连接到网络并重新启动数据链接。(自动恢复连接功能)
此外，自动恢复连接不会影响数据链接。

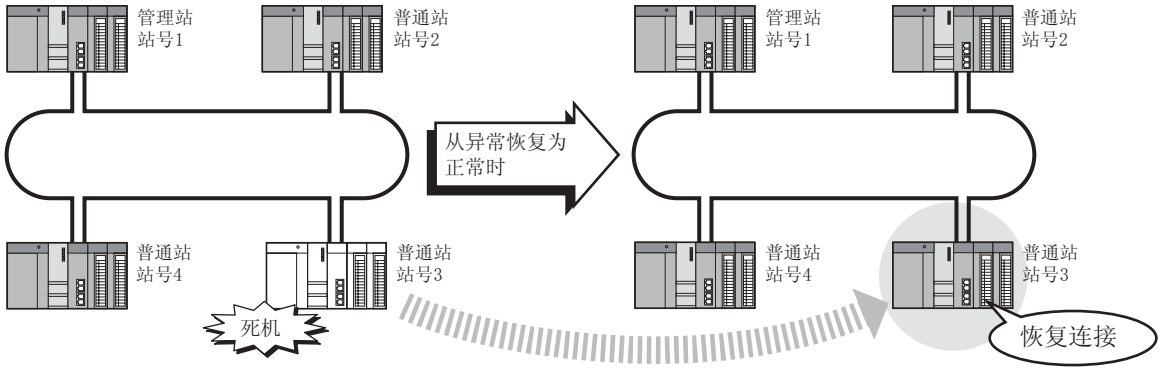


图 1.13 自动恢复连接功能

(d) 可以检测出电缆故障导致的通信异常。(电缆故障检测功能)

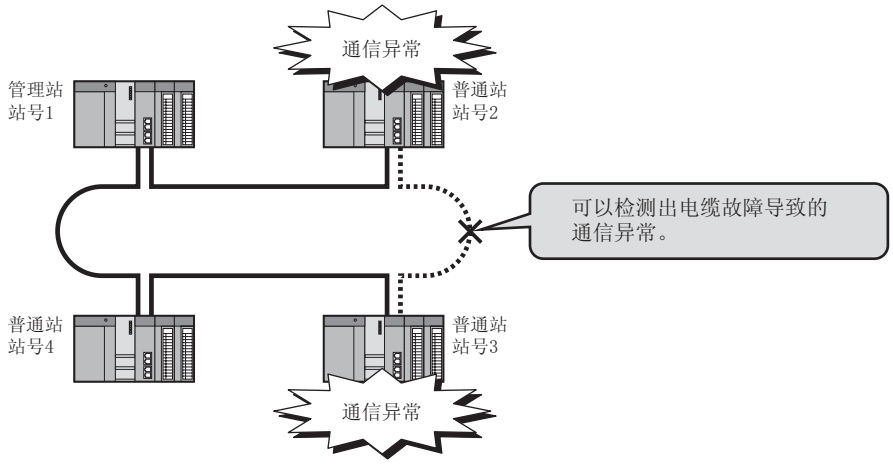


图 1.14 电缆故障检测功能

(e) 可以检测出由于 OUT 与 IN 之间的电缆连接错误导致的环路回送或从网络上解除连接(电缆插入错误检测功能)

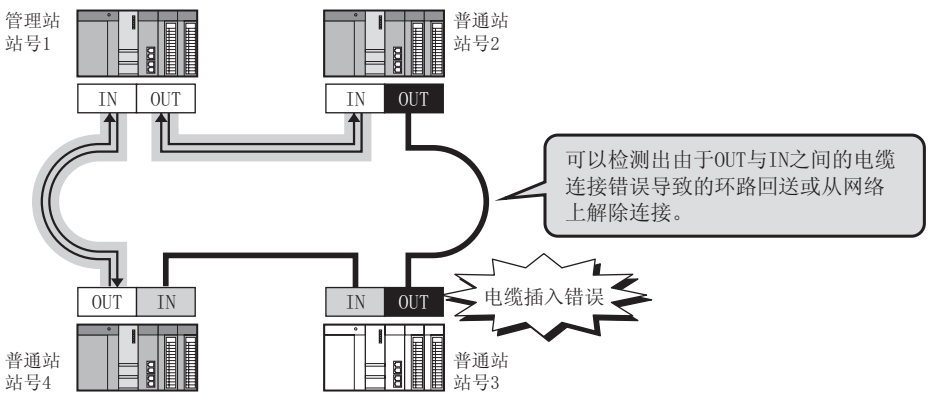


图 1.15 电缆插入错误检测功能

(f) 可以检测出由于管理站重复或站号重复导致的环路回送或从网络上解除连接（管理站或站号重复检测功能）
（示例） 当某站添加到网络中时的动作（站号重复）

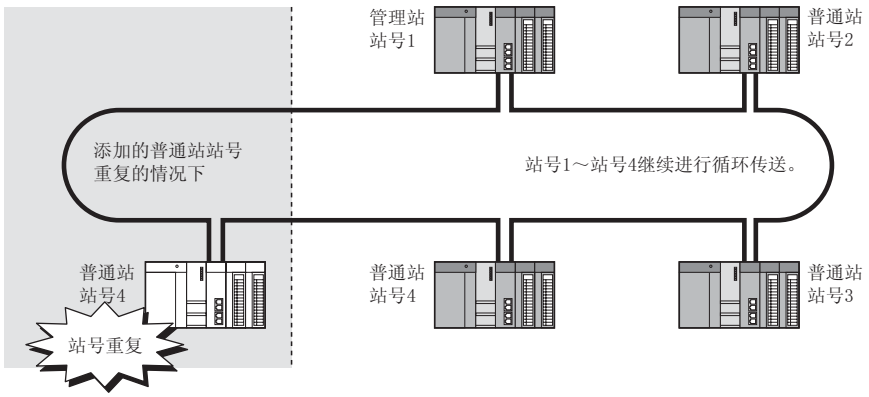


图 1.16 管理站或站号重复检测功能

(g) 对于带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块，外部电源能直接接入 CC-Link IE 控制网络模块。（外部供应电源功能）
即使网络中某个 CPU 模块电源故障，仍将被作为正常站继续进行数据链接，而不会被作为异常站而解除连接。（不进行环路回送）
此外，当多个站的 CPU 模块发生电源故障时，也可在各异常站之间继续进行数据链接。

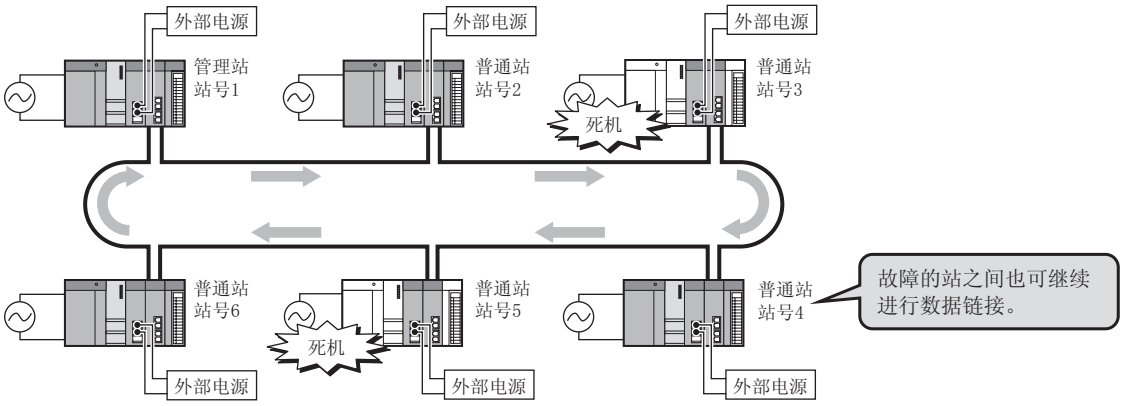


图 1.17 外部供应电源功能

(4) 可通过 GX Developer 方便地进行网络参数设置

通过使用 GX Developer 可以方便地设置构筑网络所需的网络参数。

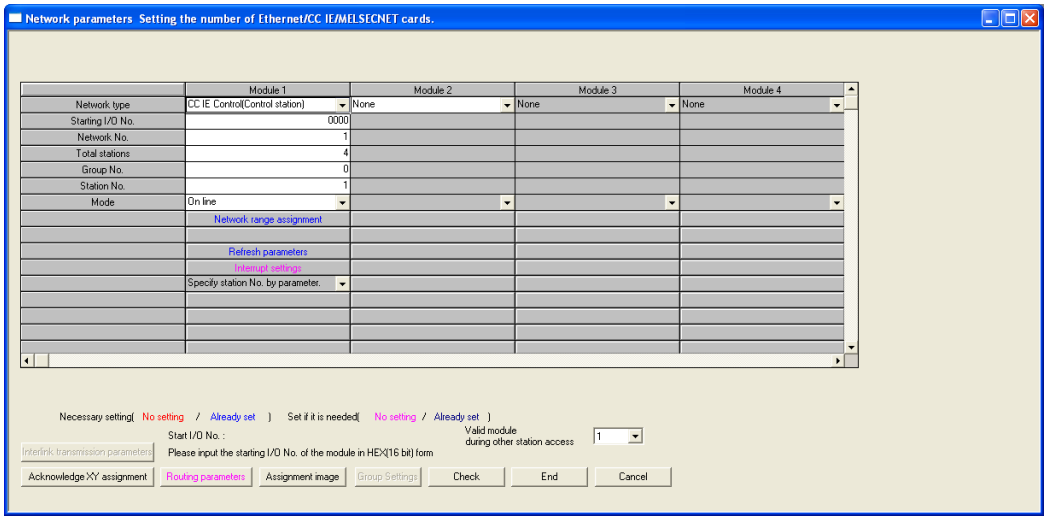


图 1.18 GX Developer 的网络参数

(5) 可通过 GX Developer 进行网络诊断

使用 CC-Link IE 控制网络诊断可以确认网络状况及各站的运行状况。通过此功能，即使在系统启动或运行中发生异常，也能方便地进行故障排除。

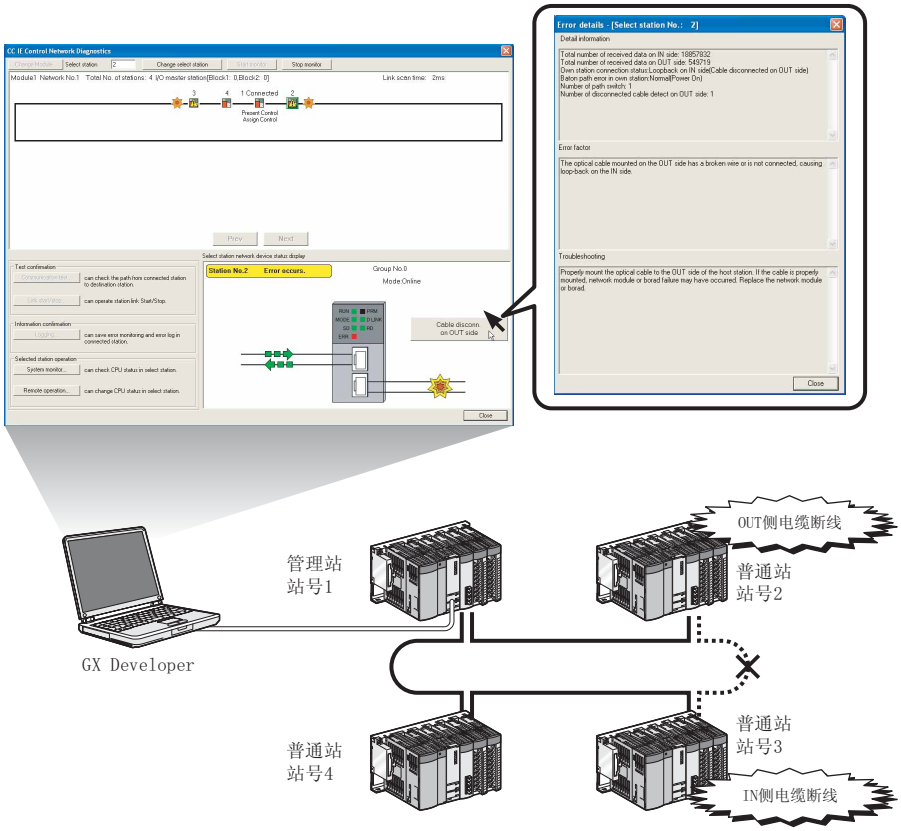


图 1.19 CC-Link IE 控制网络诊断

(6) 可构筑冗余系统（冗余 CPU 兼容功能）

(a) 可实现 CC-Link IE 控制网络的冗余
将 CC-Link IE 控制网络模块安装到冗余 CPU 的主基板上，可以实现 CC-Link IE 控制网络模块的冗余。
控制系统 CPU 或 CC-Link IE 控制网络模块中发生了异常的情况下，可以进行控制系统与待机系统的切换，通过待机系统继续进行系统控制及数据链接。

(b) 可对控制系统 CPU 发出系统切换请求
安装在控制系统 CPU 上的 CC-Link IE 控制网络模块检测出数据链接异常时，可对控制系统 CPU 发出系统切换请求。

(c) 可对冗余系统进行瞬时传送
可以通过链接专用指令及 GX Developer 对冗余系统的本系统、控制系统 / 待机系统、A 系统 /B 系统进行软元件数据的读取 / 写入、远程 RUN/STOP 等。
如果将对象站 CPU 类型指定为控制系统或待机系统，即使发生了系统切换也可进行追踪。

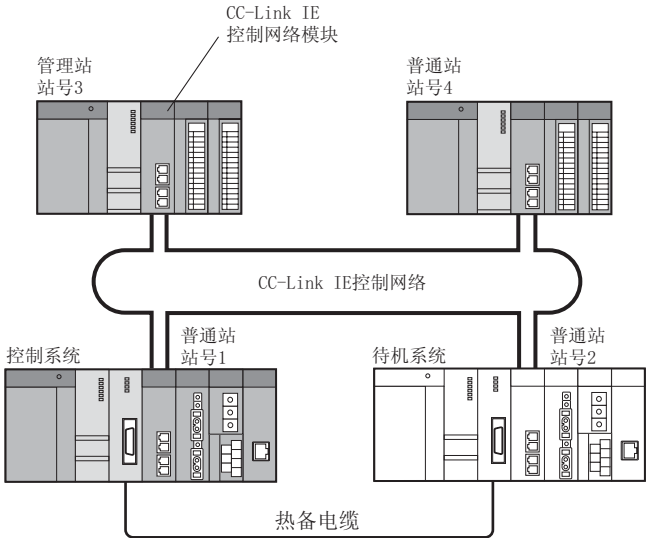


图 1.20 冗余系统

(7) 可以实现普通站的工程数据的共享

在通用型 QCPU 中，可通过顺控程序设置普通站（本站）的站号。*1
存在有相同的顺控程序及网络参数（站号除外）的普通站的情况下，如通过顺控程序设置站号，可以实现工程数据的共享，使管理变得容易。

*1 对于除通用型 QCPU 以外的 CPU，不能通过顺控程序设置站号。
应通过网络参数进行设置。

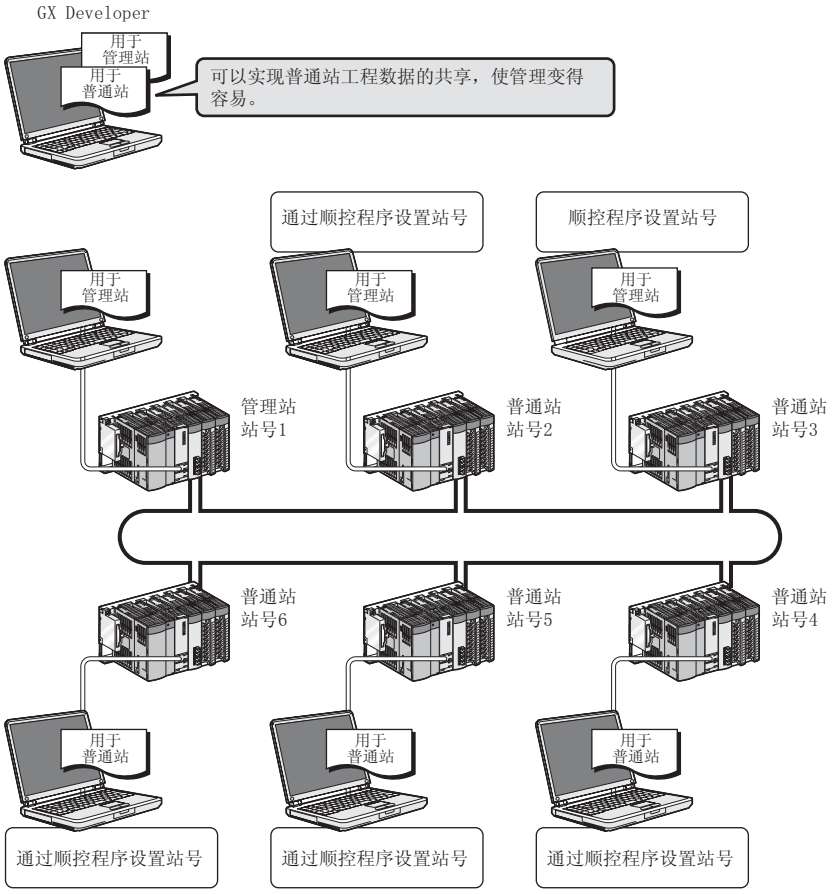


图 1.21 实现普通站工程数据的共享

备忘录

第 2 章　系统配置

本章介绍 CC-Link IE 控制网络模块的系统配置有关内容。

2.1　CC-Link IE 控制网络配置

2.1.1　单一网络系统

单一网络系统是由一个管理站和若干普通站组成的系统，并通过光缆连接。

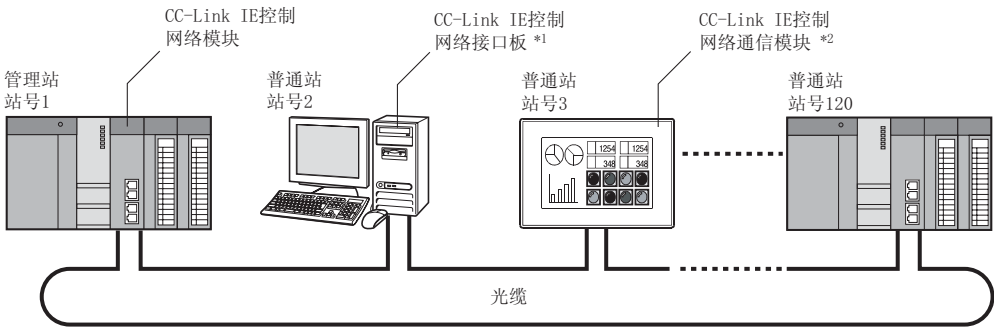


图 2.1 单一网络系统

*1 将 CC-Link IE 控制网络接口板安装到个人计算机中时，可以将个人计算机作为 CC-Link IE 控制网络的管理站或普通站进行连接。
关于 CC-Link IE 控制网络接口板的详细内容，请参阅下述手册。
☞CC-Link IE 控制网络接口板用户手册

*2 将 CC-Link IE 控制网络通信模块安装到 GOT 中时，可以将 GOT 作为 CC-Link IE 控制网络的普通站进行连接。
关于 CC-Link IE 控制网络通信模块的详细内容，请参阅下述手册。
☞GT15 使用说明书

要 点

同一网络中不能同时使用 CC-Link IE 控制网络模块及 MELSECNET/H 模块。（需在不同的网络中使用）

- CC-Link IE 控制网络模块： 用于 CC-Link IE 控制网络
- MELSECNET/H 模块： 用于 MELSECNET/H、MELSECNET/10

(1) 管理站为通用型 QCPU 时

合计可以连接 120 个站（ 包括 1 个管理站和 119 个普通站）。(1 个网络中需要 1 个管理站）

表 2.1 管理站为通用型 QCPU 时

项目		基本型 QCPU 安全 CPU	高性能型 QCPU 过程 CPU 冗余 CPU	通用型 QCPU
网络类型		普通站		管理站 / 普通站
站号		站号 1 ～ 64		站号 1 ～ 120
链接软元件范围	链接继电器 (LB) *1	LB0 ～ 3FFF	LB0 ～ 7FFF	
	链接寄存器 (LW) *1	LW0 ～ 3FFF	LW0 ～ 1FFFF	
	链接输入 (LY) *2	LX0 ～ 1FFF		
	链接输出 (LY)	LY0 ～ 1FFF		
	链接特殊继电器 (SB)	SB0 ～ 1FF		
	链接特殊寄存器 (SW)	SW0 ～ 1FF		

*1 根据 CPU 模块，其它站数据的接收范围有所不同。

4.1.1 项 (5) 其它站数据的接收范围

*2 根据 CPU 模块，其它站数据的接收范围有所不同。

4.1.2 项 (5) 其它站数据的接收范围

(2) 管理站为通用型 QCPU 以外时

合计可以连接 64 个站（ 包括 1 个管理站和 63 个普通站）。(1 个网络中需要 1 个管理站）

表 2.2 管理站为通用型 QCPU 以外时

项目		基本型 QCPU 安全 CPU	高性能型 QCPU 过程 CPU 冗余 CPU	通用型 QCPU
网络类型		普通站 *3	管理站 / 普通站	普通站
站号		站号 1 ～ 64		
链接软元件范围	链接继电器 (LB) *1	LB0 ～ 3FFF	LB0 ～ 7FFF	
	链接寄存器 (LW) *1	LW0 ～ 3FFF	LW0 ～ 1FFFF	
	链接输入 (LY) *2	LX0 ～ 1FFF		
	链接输出 (LY)	LY0 ～ 1FFF		
	链接特殊继电器 (SB)	SB0 ～ 1FF		
	链接特殊寄存器 (SW)	SW0 ～ 1FF		

*1 根据 CPU 模块，其它站数据的接收范围有所不同。

4.1.1 项 (5) 其它站数据的接收范围

*2 根据 CPU 模块，其它站数据的接收范围有所不同。

4.1.2 项 (5) 其它站数据的接收范围

*3 基本型 QPU、安全 CPU 的站作为普通站运行。（不能设置为管理站）

2.1.2 冗余系统

冗余系统是指，对 CPU 模块、电源模块、网络模块等的基本系统进行冗余的系统。
在冗余 CPU 的主基板上安装 CC-Link IE 控制网络模块，对 CC-Link IE 控制网络模块进行冗余。
在冗余 CPU 中使用的情况下，请参阅下述内容。
☞ 4.6 节 冗余 CPU 兼容功能

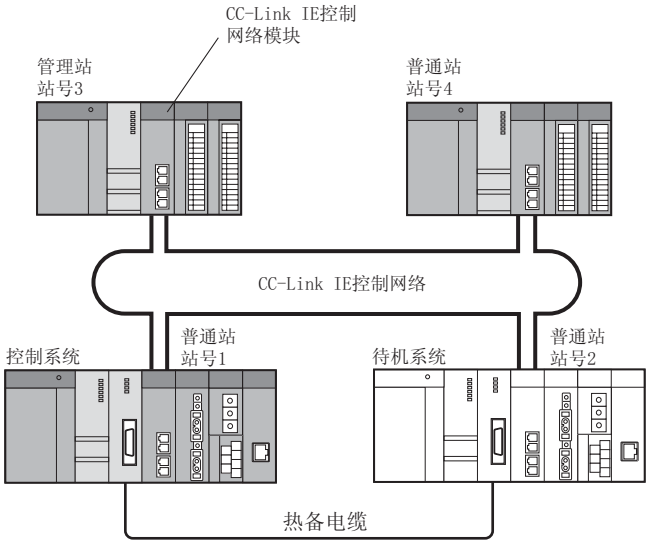


图 2.2 冗余系统

2.1.3 多网络系统

多网络系统是通过中继站连接了多个网络组成的系统。
最多可以连接 239 个网络。

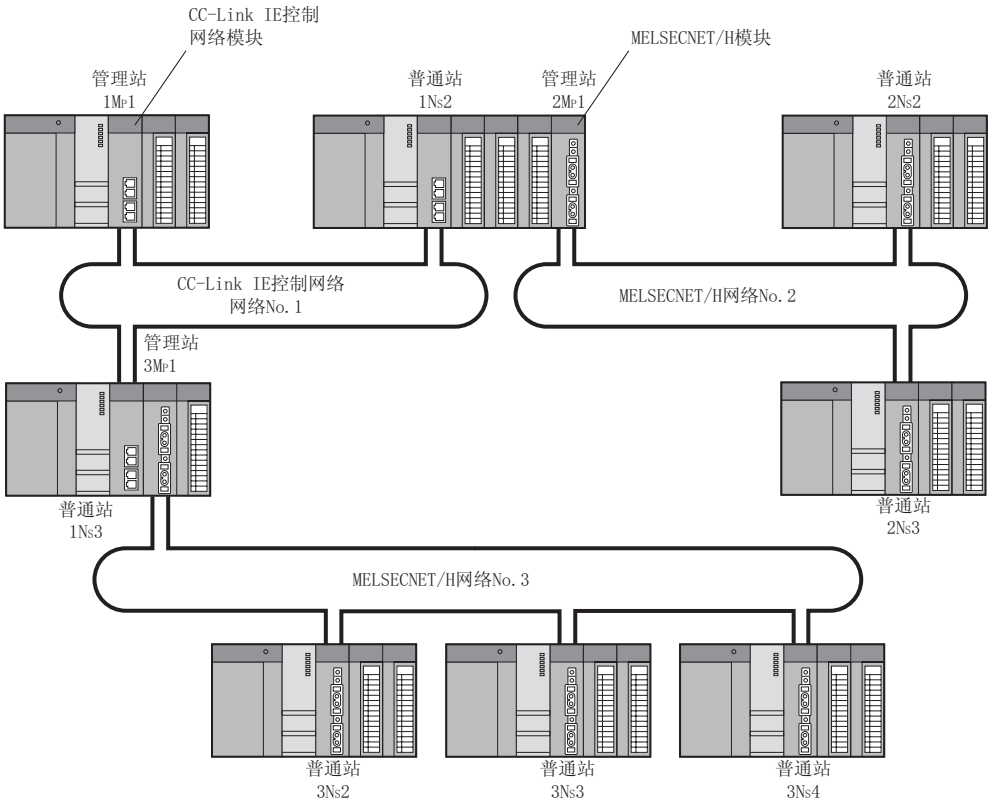


图 2.3 多网络系统

无论是单 CPU 系统还是多 CPU 系统，一个系统最多可以包含 4 个 CC-Link IE 控制网络模块（包括 MELSECNET/H 模块最多 4 个）。*1

*1 根据使用的 CPU 模块，能被安装到同一系统中的模块个数有所限制。

2.3 节 适用系统

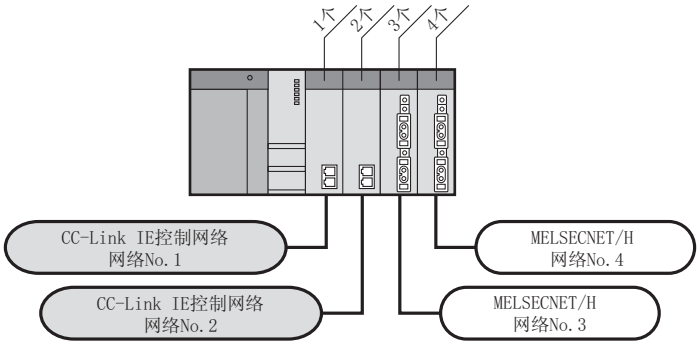


图 2.4 每个系统的可安装模块个数

2.2 网络配置设备

本节介绍 CC-Link IE 控制网络的配置设备。

2.2.1 订购光缆（用户自备产品）

带连接器的光缆可从三菱电机公司购买（还预备了光缆产品目录。）
此外，也可以进行现场连接器打磨，终端安装和焊接。请咨询附近的三菱电机公司。

表 2.3 光缆

类型	型号（生产厂商）
Multi-mode fiber (GI)	QG 系列（三菱电机公司）

要 点

(1) CC-Link IE 控制网络模块使用 2 芯电缆。
(2) 用于 MELSECNET/H 模块或 MELSECNET/10 模块的光缆不能用于 CC-Link IE 控制网络模块。

备 注

(1) 以下型号的光缆可以使用。
A 型： 用于控制盘内连接的电缆。
B 型： 用于室内的控制盘之间的连接电缆。
C 型： 用于室外连接的电缆。
D 型： 用于室外连接的增强电缆。
三菱也提供可移动和耐热等的特殊用途电缆，详情请联系三菱电机公司。

2.2.2 CC-Link IE 控制网络接口板

以下介绍可用于个人计算机的 CC-Link IE 控制网络接口板。
关于 CC-Link IE 控制网络接口板的详细内容，请参阅以下手册。
☞ CC-Link IE 控制网络接口板用户手册

表 2.4 CC-Link IE 控制网络接口板

型号	产品名称	对应网络类型
Q80BD-J71GP21-SX	Q80BD-J71GP21-SX 型 CC-Link IE 控制网络接口板	CC IE Control（管理站） CC IE Control（普通站）
Q80BD-J71GP21S-SX	Q80BD-J71GP21S-SX 型 CC-Link IE 控制网络接口板（带外部供应电源功能）	

2.2.3 CC-Link IE 控制网络通信模块

本节介绍可在 GOT 中使用的 CC-Link IE 控制网络通信模块。
关于 CC-Link IE 控制网络通信模块的详细内容，请参阅以下手册。
☞GT15 使用说明书

表 2.5 CC-Link IE 控制网络通信模块

型号	产品名称	对应网络类型
GT15-J71GP23-SX	CC-Link IE 控制网络通信模块	CC IE Control（普通站）

2.3 适用系统

本节介绍适用系统有关内容。
可安装个数是指，与 MELSECNET/H 一道使用时的 CC-Link IE 控制网络模块的最多允许安装个数。

(1) 可安装模块、可安装个数、可安装基板

(a) 安装到 CPU 模块中时

以下介绍可安装 CC-Link IE 控制网络模块的 CPU 模块、可安装的个数及可安装的基板。

根据与其它模块的搭配及安装的模块个数，电源容量可能会不足。

请务必在安装模块前考虑电源容量。

电源容量不足的情况下，应审核安装模块的组合情况。

表 2.6 可安装模块、可安装个数、可安装基板

可安装 CPU 模块				可安装个数 *2	可安装基板 *3	
CPU 类型		CPU 型号	CPU 模块版本 *1		主基板	扩展基板
可编程控制器 CPU	基本型 QCPU	Q00JCPU	功能版本 B 以后	1 个 *4	○	○
		Q00CPU				
		Q01CPU				
	高性能型 QCPU	Q02CPU	序列号的前 5 位数为 09012 以后	2 个 *5	○	○
		Q02HCPU				
		Q06HCPU				
		Q12HCPU				
		Q25HCPU				
	过程 CPU	Q02PHCPU	初版产品以后	2 个 *5	○	○
		Q06PHCPU				
		Q12PHCPU	序列号的前 5 位数为 10042 以后			
		Q25PHCPU				
	冗余 CPU	Q12PRHCPU	序列号的前 5 位数为 10042 以后	2 个 *6	○	×
		Q25PRHCPU				
	通用型 QCPU	Q00UJCPU	初版产品以后	1 个 *7	○	○
		Q00UCPU				
		Q01UCPU				
		Q02UCPU	序列号的前 5 位数为 09042 以后	2 个 *7	○	○
		Q03UDCPU	序列号的前 5 位数为 09042 以后	4 个 *7	○	○
		Q04UDHCPU				
		Q06UDHCPU				
		Q10UDHCPU	初版产品以后			
		Q13UDHCPU				
		Q20UDHCPU				
		Q26UDHCPU				
		Q50UDHCPU				
		Q100UDHCPU				
可编程控制器 CPU	通用型 QCPU	Q03UDECPU	初版产品以后	4 个 *6	○	○
		Q04UDEHCPU				
		Q06UDEHCPU				
		Q10UDEHCPU				
		Q13UDEHCPU				
		Q20UDEHCPU				
		Q26UDEHCPU				
	安全 CPU	QS001CPU	序列号的前 5 位数为 10032 以后	1 个 *4	○	× *7
C 语言控制模块		Q06CCPU-V	序列号的前 5 位数为 10012 以后	4 个 *7	○	○
		Q06CCPU-V-B	×	N/A	×	×

○：可安装； ×：不能安装

*1 关于支持 CC-Link IE 控制网络的功能升级的 CPU 模块的序列号，请参阅以下内容。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*2 限于 CPU 模块的 I/O 点数范围内。

*3 可以安装到可安装基板的任意 I/O 插槽中。

*4 用于基本型 QCPU、安全 CPU 的情况下
应使用功能版本 D 以后的 CC-Link IE 控制网络模块。

*5 一个网络中的总站数为 65 站以上时，在高性能型 QCPU、过程 CPOU 中使用的情况下
应使用序列号的前 5 位数字为 09042 以后的 CC-Link IE 控制网络模块。
*6 用于冗余 CPU 的情况下
是安装在二个系统之一的系统中的个数。
应使用功能版本 D 以后的 CC-Link IE 控制网络模块。
*7 用于通用型 QCPU、C 语言控制模块的情况下
应使用序列号的前 5 位数字为 09042 以后的 CC-Link IE 控制网络模块。
*8 安全 CPU 上不能连接扩展基板。

备 注

用于 C 语言控制模块的情况下，请参阅下述手册。
☞ C 语言控制模块用户手册（详细篇）

(b) 安装到 MELSECNET/H 远程 I/O 站中时
不能将 CC-Link IE 控制网络模块安装到 MELSECNET/H 远程 I/O 站中。
应将其安装到 CPU 模块中。

(2) 支持多 CPU 系统
当在多 CPU 系统中使用 CC-Link IE 控制网络模块时，请首先参阅以下手册。
☞ QCPU 用户手册（多 CPU 系统篇）

(a) 适用 CC-Link IE 控制网络模块
从 CC-Link IE 控制网络模块的初版产品至功能版本 B 均可支持多 CPU 系统。

(b) 网络参数
网络参数必须设置到 CC-Link IE 控制网络模块的管理 CPU 中。

(3) 对应软件包

以下介绍使用 CC-Link IE 控制网络模块的系统与软件包的对应关系。

使用 CC-Link IE 控制网络模块时，需要使用 GX Developer 或 GX Works2。

表 2.7 对应软件包

系统配置		软件版本 *1	
		GX Developer	GX Works2
Q00J/Q00/Q01CPU	单 CPU 系统	Version 8.68W 以后	Version 1.14Q 以后
	多 CPU 系统		
Q02/Q02H/Q06H/Q12H/Q25HCPU	单 CPU 系统	Version 8.45X 以后 *2	
	多 CPU 系统		
Q02PH/Q06PH/Q12PH/Q25PHCPU	单 CPU 系统	Version 8.68W 以后	不兼容
	多 CPU 系统		
Q12PRH/Q25PRHCPU	冗余系统	Version 8.68W 以后	
Q00UJ/Q00U/Q01UCPU	单 CPU 系统	Version 8.76E 以后	Version 1.14Q 以后
	多 CPU 系统		
Q02U/Q03UD/Q04UDH/Q06UDHCPU	单 CPU 系统	Version 8.48A 以后 *2	
	多 CPU 系统		
Q10UDH/Q20UDHCPU	单 CPU 系统	Version 8.76E 以后	
	多 CPU 系统		
Q13UDH/Q26UDHCPU	单 CPU 系统	Version 8.62Q 以后 *2	
	多 CPU 系统		
Q03UDE/Q04UDEH/Q06UDEH/Q13UDEH/ Q26UDEHCPU	单 CPU 系统	Version 8.68W 以后	
	多 CPU 系统		
Q10UDEH/Q20UDEHCPU	单 CPU 系统	Version 8.76E 以后	
	多 CPU 系统		
Q50UDEH/Q100UDEHCPU	单 CPU 系统	不兼容	Version 1.25B 以后
	多 CPU 系统		
QS001CPU	单 CPU 系统	Version 8.65T 以后 *2	不兼容

*1 关于可支持 CC-Link IE 控制网络的功能升级的 GX Developer 及 GX Works2 版本，请参阅以下内容。

附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*2 使用 GX Developer Version 8.68W 以前的产品时，应将记述为 “MELSECNET/G” 的词组换为 “CC-Link IE 控制网络” 后使用。

2.4 确认功能版本和序列号

本节说明如何确认 CC-Link IE 控制网络模块的功能版本和序列号。
通过额定铭牌及模块前面、GX Developer 的系统监视可以确认。

(1) 通过额定铭牌确认

额定铭牌位于模块的侧面。

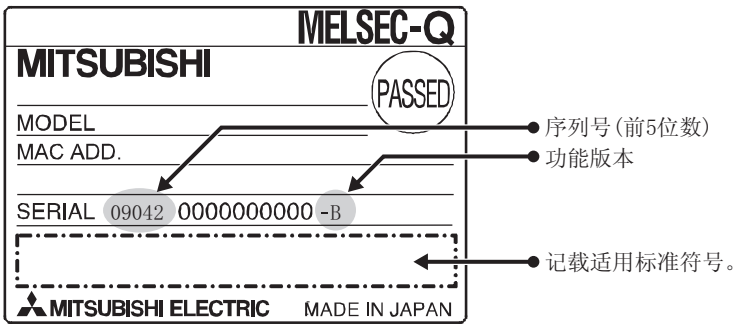


图 2.5 额定铭牌

(2) 通过模块前面确认

模块前面（下方）显示额定铭牌中记载的序列号及功能版本。

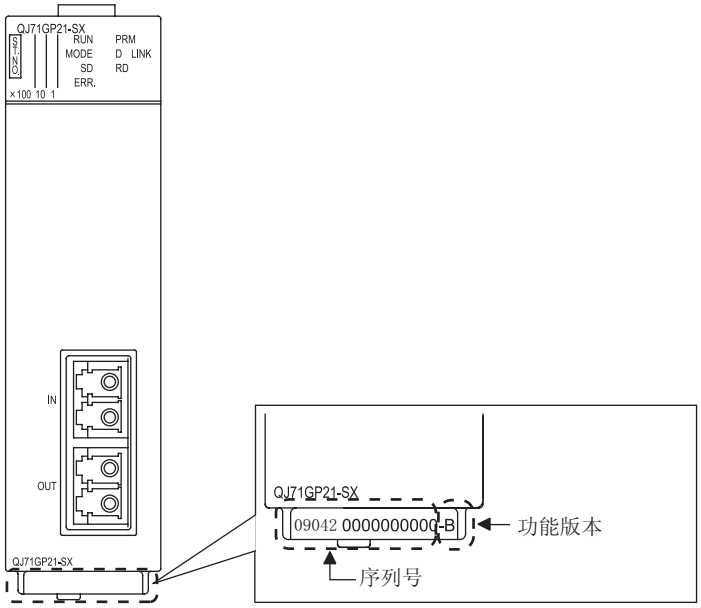


图 2.6 CC-Link IE 控制网络模块前面显示

备 注

在模块前面显示序列号是从 2009 年 6 月开始依次实施的。
关于在过渡时期生产的产品，有的在模块前面无序列号显示。

(3) 通过系统监视（产品信息一览）确认

显示系统监视时，点击 GX Developer 的 [Diagnostics(诊断)] → [System Monitor(系统监视)] 的 “Product Information List(产品信息一览)” 按钮。

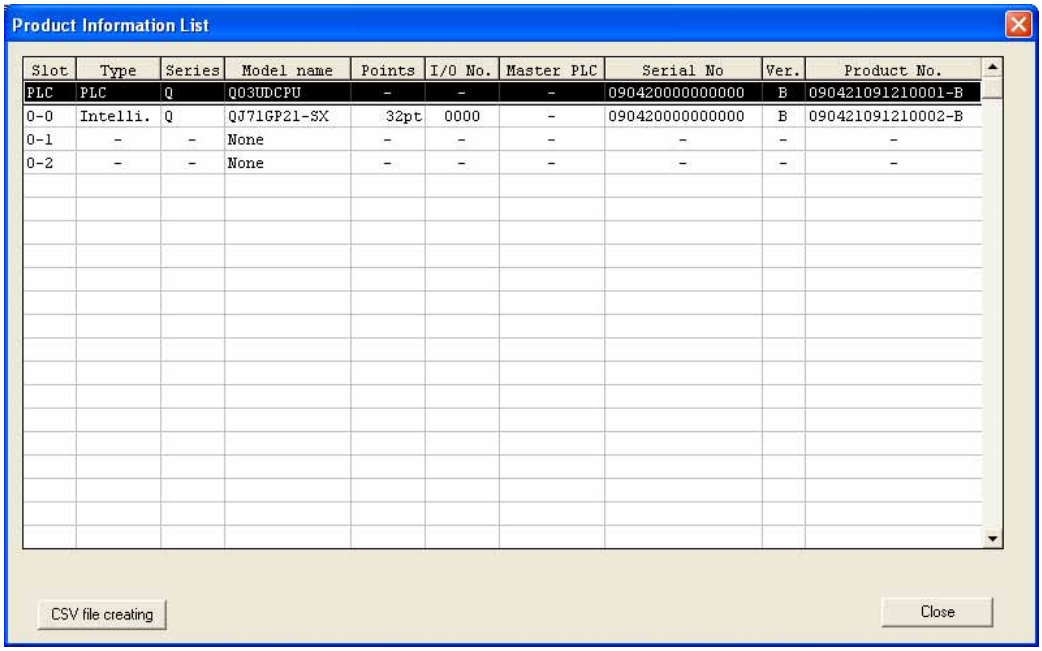


图 2.7 产品信息一览

1) 生产编号的显示

生产编号栏中，显示额定铭牌上记载的序列号 “Product No.(生产编号)” 及功能版本。 *1 *2

但是，不支持生产编号显示的模块将显示为 “-”。

*1 只有 CPU 模块为通用型 QCPU 的情况下才显示生产编号栏。

*2 应确认对应的序列号及功能版本。

附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

要 点

额定铭牌、模块前面记载的序列号与 GX Works 的产品信息一览中显示的序列号有时会不同。

- 额定铭牌、模块前面记载的序列号与系统监视(产品信息一览)中显示的序列号有时会不相同。
- GX Developer 的产品信息一览中显示的序列号表示产品的功能信息。
  产品的功能信息在新增功能时将被更新。

第 3 章　规格

本章介绍 CC-Link IE 控制网络模块的性能规格和功能一览有关内容。
关于一般规格，请参照以下手册。
☞ QCPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

3.1　性能规格

CC-Link IE 控制网络模块的性能规格如下所示。

表 3.1 性能规格

项目		规格	
		QJ71GP21-SX	QJ71GP21S-SX
每个网络最大链接点数	LB	32K 点 (32768 点，4KB) （基本型 QCPU、安全 CPU 时： 16K 点 (16384 点，2KB)）	
	LW	128K 点 (131072 点，256KB) （基本型 QCPU、安全 CPU 时： 16K 点 (16384 点，32KB)）	
	LX	8K 点 (8192 点，1KB)	
	LY	8K 点 (8192 点，1KB)	
每个站最大链接点数	LB	16K 点 (16384 点，2KB)	
		扩展模式： 32K 点 (32768 点，4KB)	
	LW	16K 点 (16384 点，32KB)	
		扩展模式： 128K 点 (131072 点，256KB)	
	LX	8K 点 (8192 点，1KB)	
	LY	8K 点 (8192 点，1KB)	
瞬时传送容量		最多 1920 字节	
通信速度		1Gbps	
每个网络的连接站数		管理站为基本型 QCPU 的情况下 :120 个 （管理站 :1，普通站 :119)*1 管理站为基本型 QCPU 以外的情况下 :64 个 （管理站 :1，普通站 :63）*2	
连接电缆		光缆（多模式光纤）(☞ 2.2.1 项 订购光缆（用户自备产品）)	
总延长距离		66000m(连接了 120 个站时)	
站对站距离（最大）		550m （芯 / 屏蔽 = 50/125 （μm))	
最大网络数		239	
最大组数		32	
传送路径形式		双环路	
光缆规格		1000BASE-SX(MMF) 对应光缆	
	标准	IEC60793-2-10 Types A1a.1(50/125μm multimode)	
	传送损失 (max)	3.5(dB/km) 以内 (λ= 850nm)	
	传送频带 (min)	500(MHz・m) 以上 (λ= 850nm)	
连接器规格		双 LC 型连接器	
	标准	IEC61754-20: Type LC connector	
	连接损失	0.3(dB) 以内	
	研磨面	PC(物理接触）打磨	
I/O 占用点数		32(智能 :32 点)*3	48 点 (I/O 分配：前半部分空余 16 点，后半部分智能 :32 点)*3 *4

表 3.1 性能规格

项目		规格	
		QJ71GP21-SX	QJ71GP21S-SX
外部供应电源	电压	无外部供应电源功能	20.4V ～ 31.2V DC
	电流		0.28A
	端子螺栓尺寸		M3 螺栓
	适用压装端子		R1.25-3
	适用电线尺寸		0.3 ～ 1.25mm^2
	扭紧力矩		0.42 ～ 0.58N・m
	瞬间掉电允许时间		1ms(等级 PS1)
	抗噪声度		通过 500vp-p 噪声电压、1μs 噪声宽度和 25 ～ 60HZ 噪声频率的噪声模拟器
DC5V 内部电流消耗		0.85A	0.90A
外形尺寸		98 (H) × 27.4 (W) × 90 (D)[mm]	98 (H) × 55.2 (W) × 90 (D)[mm]
重量		0.18kg	0.28kg

*1 基本型 QCPU 可以设置的范围为 1 号到 120 号站。
基本型 QCPU 以外可以设置的范围是 1 号到 64 号站。
*2 基本型 QCPU、安全 CPU 的站作为普通站运行。(不能设置为管理站)
*3 CC-Link IE 控制网络模块的 I/O 信号全部为系统所用。(禁止使用)
*4 占用两个 I/O 插槽。
在网络参数的起始 I/O 编号栏中，设置一个将 10_H 加到已安装模块的插槽的 I/O 编号所得到的值。但是，通过可编程控制器参数的 I/O 分配可将前半部分空余的 16 点设置为 0 点。
(示例) 当模块被安装到 0 号插槽时，将起始 I/O 编号设置为 10_H。(在 I/O 分配中将 0 号插槽设置为 0 点时，将起始 I/O 编号设置为 0_H。)

3.2 功能一览

CC-Link IE 控制网络模块的功能一览如下表所示。

(1) 循环传送功能一览

表 3.2 循环传送功能一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

功能		内容	CPU 模块						参阅章节
			1)	2)	3)	4)	5)	6)	
使用 LB/LW 通信		网络各站将数据写入链接软元件 (LB/LW) 的本站发送范围中并发送到同一网络中所有的其它站。	*1 *2 △	*1 *2 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	4.1.1 项
	LB/LW 的添加设置 (LB/LW 设置 (2))	在不更改 LB/LW 设置 (1) 的状况下扩展各站发送范围。	×	×	○	○	○	○	6.3.1 项
	发送点数扩展	扩展每个站的最大发送点数。	×	×	×	×	×	○	6.2 节
使用 LX/LY 通信		使控制 LX/LY 的 I/O 主站以一对一 (1:1) 方式与其它站进行数据通信。	○	○	○	○	○	○	4.1.2 项
刷新	链接刷新	自动进行 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件与 CPU 模块软元件之间的数据传送。	○	○	○	○	○	○	4.1.3 项
	直接访问链接软元件	通过顺控程序对 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件 (LB/LW/LX/LY/SB/SW) 进行直接读取或写入操作。	×	*3 △	*3 △	*3 △	*3 △	○	4.1.4 项
循环数据完整性保证		将循环数据以 32 位单位或站单位进行完整性保证。	○	○	○	○	○	○	4.1.5 项
循环传送准时性保证	循环传送准时性保证	通过在每次链接扫描中，使各站发送指定次数的瞬时传送，保持链接扫描时间恒定。	○	○	○	○	○	○	4.1.6 项
	恒定链接扫描	保持链接扫描时间为所设置的时间。	○	○	○	○	○	○	4.1.7 项
组循环传送		通用型 QCPU 的情况下，只有与本站处于同一共享组的站才可共享循环数据。 不接收与本站不同共享组的站的循环数据。 对于未设置共享组的站，将与所有站共享循环数据。	×	×	×	×	×	○	4.1.8 项
通过安装多个相同网络 No. 的模块增加发送点数		在一个 CPU 模块中安装多个相同网络 No. 的 CC-Link IE 控制网络模块，增加发送点数。	×	×	○	○	○	*4 △	4.1.9 项
保留站指定		用于预先保留将来连接到网络的站（虽然此站当前未被实际连接到网络，但包括于网络的总站数内）。保留站不会被检测为异常站。	○	○	○	○	○	○	4.1.10 项
链接传送		在中继站中，将网络模块的链接软元件 (LB/LW) 数据传送到其它的网络模块中。	×	×	○	○	○	*4 △	4.1.11 项
在线操作	停止 / 重启循环传送	在调试等情况下，不接收其它站数据，也不发送本站数据。（不停止瞬时传送）	○	○	○	○	○	○	4.1.12 项

○：可以使用； △：部分可以使用； ×：不能使用

*1 不能接收站号 65 以后的其它站数据。
*2 以“LB/LW 设置 (1)”中设置的 LB/LW 的各站发送范围，与 LB/LW0 ～ 3FFF 中分配的站进行循环数据的发送接收。
*3 不能对 LB/LW4000 以后的软元件进行直接访问指定。
*4 在 Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 中不能使用。

(2) 瞬时传送功能一览

表 3.3 瞬时传送功能一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

功能		内容	CPU 模块						参阅章节
			1)	2)	3)	4)	5)	6)	
链接专用指令	对其它站软元件进行读取或写入操作 (Q/QnA 系列)	对其它站可编程控制器软元件进行数据读取或写入 (READ/SREAD/WRITE/SWRITE 指令)	*1 *2 *3 △	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	4.2.1 项 第 9 章
	对其它站瞬时请求 (Q/QnA 系列)	对其它站可编程控制器进行远程 RUN/STOP 操作。 (REQ 指令)	×	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	
		对其它站可编程控制器进行时钟数据的读取 / 写入操作。 (REQ 指令)	*1 *2 △	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	
	数据发送 / 接收 (Q/QnA 系列)	向其它站的可编程控制器发送数据。 (SEND 指令) 读取从其它站可编程控制器接收的数据。 (RECV/RECVS 指令)	×	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	
	对其它站软元件进行读取 / 写入 (A 系列)	对其它站的可编程控制器的软元件进行数据读取或写入。 (ZNRD/ZNWR 指令)	×	○	○	○	○	○	
	远程 RUN/STOP (Q 系列)	对其它站的可编程控制器进行远程 RUN/STOP 操作。 (RRUN//RSTOP 指令)	×	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	
	对其它站的时钟数据进行读取 / 写入 (Q 系列)	对其它站的可编程控制器读取或写入时钟数据。 (RTMRD/RTMWR 指令)	*1 *2 △	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	
CC-Link 专用指令	对其它站的数据进行读取 / 写入	对对象站软元件进行指定点数的数据的读取 / 写入。 (RIRD/RIWT 指令)	×	○	○	○	○	○	
GX Developer 访问其它站		使用 GX Developer 无缝访问以太网、CC-Link IE 控制网络、MELSECNET/H、MELSECNET/10、CC-Link IE 现场网络、CC-Link 构成的系统。	*1 *4 △	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	○	4.2.1 项
组		通过将瞬时传输对象站指定为组，可以将数据发送到相同组号的全部站。	○	○	○	○	○	○	4.2.2 项
路由		在多网络系统中，对其它网络的站进行瞬时传送。	*5 △	*5 △	*5 △	*5 △	*5 △	○	4.2.3 项
从 GX Developer 进行时钟设置		在 GX Developer 中，可以设置连接到网络中的 CPU 模块的时钟。	○	○	○	○	○	○	4.2.4 项
更改瞬时传送次数		可以更改一个站在一次链接扫描中能执行的瞬时传送次数。	○	○	○	○	○	○	4.2.5 项

○： 可以使用： △： 部分可以使用： ×： 不能使用

*1 不能将站号 65 以后的站指定为对象站。
*2 不能从其它站对安全 CPU 进行写入。
*3 读取 / 写入数据长度指定不能超过 961 字以上。
本站使用通道中不能指定通道 9、10。
*4 请求源为安全 CPU 的情况下，不能访问其它站。
*5 不能将站号 65 以后的站指定为中继目标站。

(3) RAS 功能一览

表 3.4 RAS 功能一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

功能	内容	CPU 模块						参阅章节
		1)	2)	3)	4)	5)	6)	
管理站切换	即使管理站死机，普通站也将变为替代管理站（副管理站）而继续进行数据链接。	○	○	○	○	○	○	4.3.1 项
环路回送	可将电缆断线、异常站等异常位置从网络上断开，正常站之间可继续进行数据链接。	○	○	○	○	○	○	4.3.2 项
自动恢复	由于数据链接异常而断开连接的站在恢复正常后可自动重新连接到网络并重新启动数据链接。	○	○	○	○	○	○	4.3.3 项
电缆故障检测	可以检测出电缆故障导致的通信异常。	○	○	○	○	○	○	4.3.4 项
电缆插入错误检测	可以检测出由于 OUT 与 IN 之间的电缆连接错误导致的环路回送或从网络上解除连接。	○	○	○	○	○	○	4.3.5 项
重复管理站或站号检测	可以检测出由于管理站重复或站号重复导致的环路回送或从网络上解除连接。	○	○	○	○	○	○	4.3.6 项
外部供应电源	对于带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块，外部电源能直接接入 CC-Link IE 控制网络模块。	○	○	○	○	○	○	4.3.7 项
瞬时传送异常结束时的时间检测	可以检测使用链接专用指令的瞬时传送异常结束时的时间，并且可以确认发生异常的站的网络 No. 和站号。	○	○	○	○	○	○	第 9 章
CPU 模块异常时的瞬时传送	即使对于 CPU 模块中发生了异常的其它站，也可进行瞬时传送。	○	○	○	○	○	○	-

○：可以使用； △：部分可以使用； ×：不能使用

(4) 诊断功能一览

表 3.5 诊断功能一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

功能		内容	CPU 模块						参阅章节
			1)	2)	3)	4)	5)	6)	
模块自身	硬件测试	确认 CC-Link IE 控制网络模块内的硬件。	○	○	○	○	○	○	5.4.1 项
	自回送测试	通过 CC-Link IE 控制网络模块确认传送系统的发送接收回路的硬件。	○	○	○	○	○	○	5.4.2 项
系统启动时	线路测试	从管理站确认网络电缆连接状态、线路状况和各站参数设置状态。	○	○	○	○	○	○	5.6.1 项
	站对站测试	确认两站间（从执行站的 OUT 至被执行站的 IN）连接电缆的状态。	○	○	○	○	○	○	5.6.2 项
系统运行前	通信测试	确认本站至通信目标之间的瞬时传送的路由是否正常。	○	○	○	○	○	○	5.7.1 项

○：可以使用； △：部分可以使用； ×：不能使用

(5) 冗余 CPU 兼容功能一览

表 3.6 冗余 CPU 兼容功能一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

功能	内容	CPU 模块						参阅章节
		1)	2)	3)	4)	5)	6)	
对控制系统 CPU 的系统切换请求	安装在控制系统 CPU 中的 CC-Link IE 控制网络模块检测出数据链接异常时，对控制系统 CPU 发出系统切换请求。	×	×	×	×	○	×	4.6.2 项

○：可以使用； △：部分可以使用； ×：不能使用

(6) 其它功能一览

表 3.7 其它功能一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

功能	内容	CPU 模块						参阅章节
		1)	2)	3)	4)	5)	6)	
对 CPU 模块的中断请求	每次链接扫描确认中断条件，中断条件成立时对 CPU 模块发出请求中断，启动中断程序。	×	*1 △	○	○	○	○	4.4 节
使用顺控程序设置站号	通用型 QCPU 的情况下，可以通过顺控程序设置普通站（本站）的站号。(UINI 指令)	×	×	×	×	×	○	4.5 节 第 9 章

○：可以使用； △：部分可以使用； ×：不能使用

*1 不能将 LB/LW4000 以后指定为中断条件。

3.3 缓冲存储器

3.3.1 缓冲存储器一览

缓冲存储器一览如下所示。

表 3.8 缓冲存储器一览

地址 (10 进制) (16 进制))	用途	名称		初始值	读取 / 写入 *1	参阅章节
0 ～ 2591 (0H ～ A1FH)	禁止使用	系统区		-	-	-
2592 (A20H)	瞬时传送出错日志	瞬时传送出错发生次数		0	R	3.3.2 项
2593 (A21H)		出错日志指针		0	R	
2594 (A22H)		出错日志块 1	出错代码	0	R	
2595 (A23H)			系统区	-	-	
2596 (A24H)			对象站网络 No.	0	R	
2597 (A25H)			对象站站号	0	R	
2598 (A26H)			本站网络 No.	0	R	
2599 (A27H)			本站站号	0	R	
2600 ～ 2603 (A28H ～ A2BH)			出错发生时间	0	R	
2604 ～ 2613 (A2CH ～ A35H)		出错日志块 2	(与出错日志块 1 相同)			
2614 ～ 2623 (A36H ～ A3FH)		出错日志块 3	(与出错日志块 1 相同)			
2624 ～ 2633 (A40H ～ A49H)		出错日志块 4	(与出错日志块 1 相同)			
2634 ～ 2643 (A4AH ～ A53H)		出错日志块 5	(与出错日志块 1 相同)			
2644 ～ 2653 (A54H ～ A5DH)		出错日志块 6	(与出错日志块 1 相同)			
2654 ～ 2663 (A5EH ～ A67H)		出错日志块 7	(与出错日志块 1 相同)			
2664 ～ 2673 (A68H ～ A71H)		出错日志块 8	(与出错日志块 1 相同)			
2674 ～ 2683 (A72H ～ A7BH)		出错日志块 9	(与出错日志块 1 相同)			
2684 ～ 2693 (A7CH ～ A85H)		出错日志块 10	(与出错日志块 1 相同)			
2694 ～ 2703 (A86H ～ A8FH)		出错日志块 11	(与出错日志块 1 相同)			
2704 ～ 2713 (A90H ～ A99H)		出错日志块 12	(与出错日志块 1 相同)			
2714 ～ 2723 (A9AH ～ AA3H)		出错日志块 13	(与出错日志块 1 相同)			
2724 ～ 2733 (AA4H ～ AADH)		出错日志块 14	(与出错日志块 1 相同)			
2734 ～ 2743 (AAEH ～ AB7H)		出错日志块 15	(与出错日志块 1 相同)			
2744 ～ 2753 (AB8H ～ AC1H)		出错日志块 16	(与出错日志块 1 相同)			
2754 ～ 2783 (AC2H ～ ADFH)	禁止使用	系统区		-	-	-

表 3.8 缓冲存储器一览（续）

地址（10 进制）（16 进制））	用途	名称		初始值	读取 / 写入 *1	参阅章节
2784 (AE0H)	通信路径切换履历	通信路径切换发生次数		0	R	3.3.3 项
2785 (AE1H)		通信路径切换履历指针		0	R	
2786 (AE2H)		履历 1	通信路径切换后的状态	0	R	
2787 (AE3H)			连接个数	0	R	
2788 (AE4H)			IN 侧环路回送站号	0	R	
2789 (AE5H)			OUT 侧环路回送站号	0	R	
2790 ～ 2791 (AE6H ～ AE7H)			系统区	-	-	
2792 ～ 2795 (AE8H ～ AEBH)			发生时间	0	R	
2796 ～ 2805 (AECH ～ AF5H)		履历 2	（与履历 1 相同）			
2806 ～ 2815 (AF6H ～ AFFH)		履历 3	（与履历 1 相同）			
2816 ～ 2825 (B00H ～ B09H)		履历 4	（与履历 1 相同）			
2826 ～ 2835 (B0AH ～ B13H)		履历 5	（与履历 1 相同）			
2836 ～ 2845 (B14H ～ B1DH)		履历 6	（与履历 1 相同）			
2846 ～ 2855 (B1EH ～ B27H)		履历 7	（与履历 1 相同）			
2856 ～ 2865 (B28H ～ B31H)		履历 8	（与履历 1 相同）			
2866 ～ 2875 (B32H ～ B3BH)		履历 9	（与履历 1 相同）			
2876 ～ 2885 (B3CH ～ B45H)		履历 10	（与履历 1 相同）			
2886 ～ 2895 (B46H ～ B4FH)		履历 11	（与履历 1 相同）			
2896 ～ 2905 (B50H ～ B59H)		履历 12	（与履历 1 相同）			
2906 ～ 2915 (B5AH ～ B63H)		履历 13	（与履历 1 相同）			
2916 ～ 2925 (B64H ～ B6DH)		履历 14	（与履历 1 相同）			
2926 ～ 2935 (B6EH ～ B77H)		履历 15	（与履历 1 相同）			
2936 ～ 2945 (B78H ～ B81H)		履历 16	（与履历 1 相同）			
2946 ～ 65535 (B82H ～ FFFFH)	禁止使用	系统区		-	-	-

*1 表示能否读取 / 写入。
R: 只能读取： W: 只能写入： R/W: 可以读取 / 写入

要 点

(1) 在进行电源的 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作时缓冲存储器中存储的值将被清除。

(2) 1 个字构成的区域的存储值达到 65536 以上时，将以 65535(FFFFH) 停止计数。

3.3.2 瞬时传送出错日志

瞬时传送出错日志的详细内容如下所示。

(1) 瞬时传送出错发生次数 (Un\G2592)
存储出错日志块中登录的累计次数。

(2) 出错日志指针 (Un\G2593)

(a) 存储登录了最新出错日志的出错日志块 No.。
0: 无出错（无出错日志的登录）
1 以上： 登录了最新出错日志的出错日志块 No.
（示例）指针值为 “16”的情况下，出错日志块 16 中将登录最新出错日志。

(b) 发生了 17 次以上的出错时，重新从出错日志块 1 开始登录出错日志。

(3) 出错日志块 1 ～ 16(Un\G2594 ～ 2753)
存储瞬时传送出错日志。
出错日志块 1 ～ 16 是由相同的数据排列所构成。

(a) 出错代码
存储出错代码。
☞10.2 节 出错代码

(b) 对象站网络 No./对象站站号
存储检测出异常的站的网络 No. 及站号。

(c) 本站网络 No./本站站号
存储本站的网络 No. 及站号。

(d) 出错发生时间
以 BCD 代码存储瞬时传送出错的发生时间。

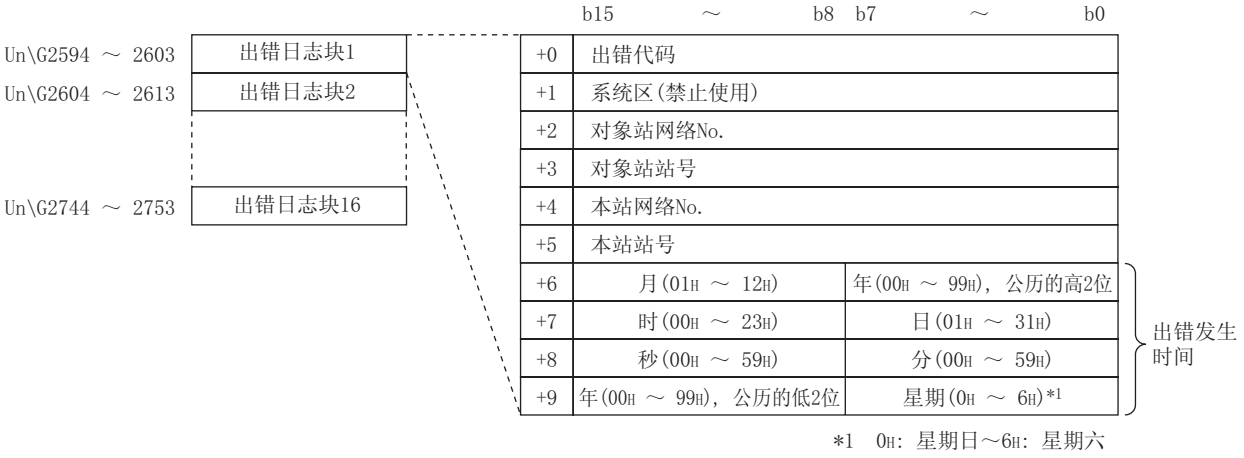


图 3.1 出错日志块 1 ～ 16

要 点

(1) 通过 CC-Link IE 控制网络诊断的 “日志”可以确认瞬时传送出错日志。
(☞10.3.3 项 日志)

(2) 通过下述方法可以清除瞬时传送出错日志。
- 通过 CC-Link IE 控制网络诊断的“日志”清除出错信息。(☞10.3.3 项 日志)
- 将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON。
(☞附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览)
- 电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作时

(3) 对于 CC-Link IE 控制网络模块启动时检测出的瞬时传送出错，其出错发生时间有可能会变为空白。

3.3.3 通信路径切换履历

通信路径切换履历的详细内容如下所示。
在接通电源后变为环路状态期间迄今为止的通信路径切换履历将被清除。

(1) 通信路径切换发生次数 (Un\G2784)
存储通信路径切换履历中登录的累计次数。

(2) 通信路径切换履历指针 (Un\G2785)

(a) 存储登录了最新履历的履历 No.。
0: 无履历（无履历的登录）
1 以上： 登录了最新履历的履历 No.
（示例）指针值为 “16”的情况下，履历 16 中将登录最新履历。

(b) 发生了 17 次以上的通信路径切换时，重新从履历 1 开始登录履历。

(3) 履历 1 ～ 16(Un\G2786 ～ 2945)
存储通信路径切换履历。
履历 1 ～ 16 由相同的数据排列所构成。

(a) 通信路径切换后的状态
存储通信路径切换后的环路状态。
0: 正常
1: 环路回送
2: 所有站异常

(b) 连接个数
存储网络的连接个数。

(c) IN 侧环路回送站号
存储 IN 侧发生了环路回送的站的站号。
通信路径切换后的状态为 “正常”的情况下，存储 “0”。

(d) OUT 侧环路回送站号
存储 OUT 侧发生了环路回送的站的站号。
通信路径切换后的状态为 “正常”的情况下，存储 “0”。

(e) 发生时间

以 BCD 代码存储通信路径切换的时间。

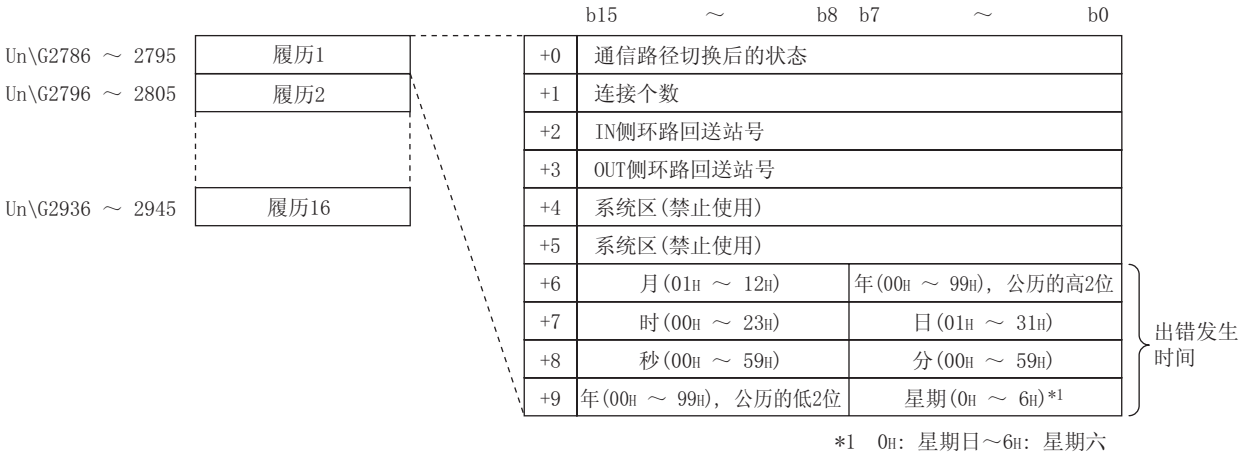


图 3.2 履历 1 ～ 16

要 点

(1) 通过 CC-Link IE 控制网络诊断的 “日志”可以确认通信路径切换履历。
(☞10.3.3 项 日志)

(2) 通过下述方法可以清除通信路径切换履历。

- 通过 CC-Link IE 控制网络诊断的 “日志”清除通信路径切换履历。
(☞10.3.3 项 日志)
- 将环路回送次数清除 (SB0009) 置为 ON。
(☞附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览)
- 进行电源的 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作时

第 4 章　功能

本章介绍 CC-Link IE 控制网络模块的功能有关内容。

4.1　循环传送功能

该功能是指，使用 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件 (LB/LW/LX/LY)，在同一网络的各站之间进行定期数据通信。

(1) 循环传送的发送接收处理

以下是 CPU 模块链接继电器数据 (B) 被发送至其它站的 CPU 模块链接继电器 (B) 中的示例。

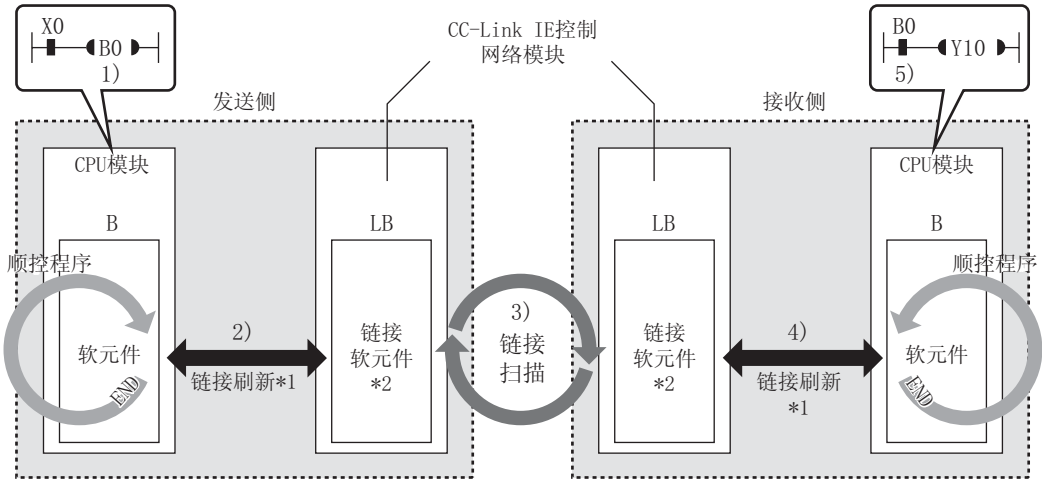


图 4.1 循环传送的发送接收处理

1) 发送侧 CPU 模块的 B0 变为 ON。

2) B0 信息通过链接刷新被存储到 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件 (LB) 中。

3) 链接软元件 (B) 的 B0 信息通过链接扫描被存储到接收侧 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件 (LB) 中。

4) B0 信息通过链接刷新被存储到 CPU 模块的软元件 (B) 中。

5) 接受侧 CPU 模块的 B0 将 ON。

*1　通过刷新参数进行设置。(☞ 6.4 节 刷新参数)

*2　通过管理站网络范围分配进行设置。(☞ 6.3 节 网络范围分配)

(2) 有异常站时的链接软元件动作

(a) 正常运行站
保持发生异常前从异常站接收的数据。

(b) 异常站
保持发生异常前从其它站接收的数据。

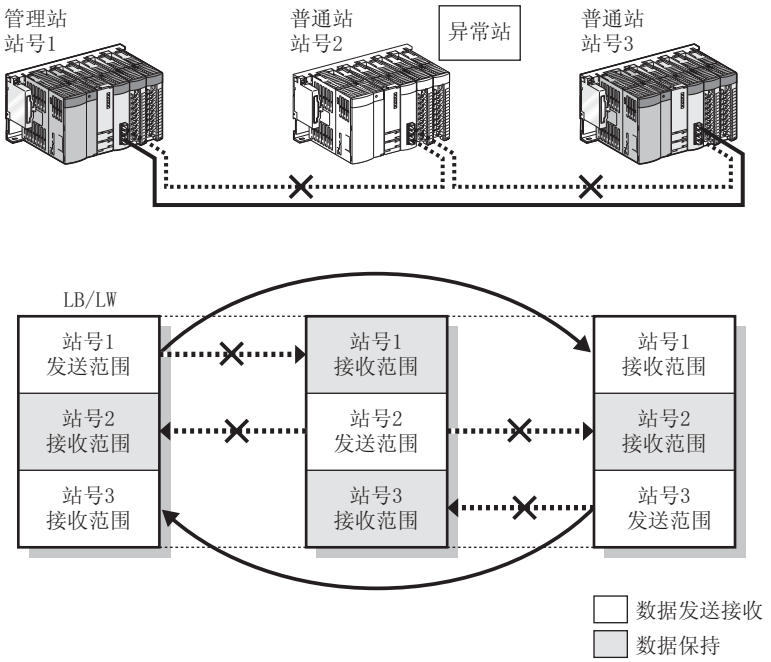


图 4.2 有异常站时的链接软元件动作

4.1.1 通过 LB/LW 通信

此功能是指，网络的各站将数据写入到链接软元件 (LB/LW) 的本站发送范围中，并将其发送至同一网络中的所有站。
链接继电器 (LB) 和链接寄存器 (LW) 可分别发送 / 接收 ON/OFF 信息和 16 位数据。

(1) 设置 LB/LW 的各站发送范围

通过管理站的 [Network range assignment(网络范围分配)]-[LB/LW settings(LB/LW 设置)] 设置 LB/LW 的各站发送范围。

☞ 6.3.1 项 LB/LW 设置

此外，LB/LW 的本站发送范围以外的其它区域将被作为其它站数据的接收区域。

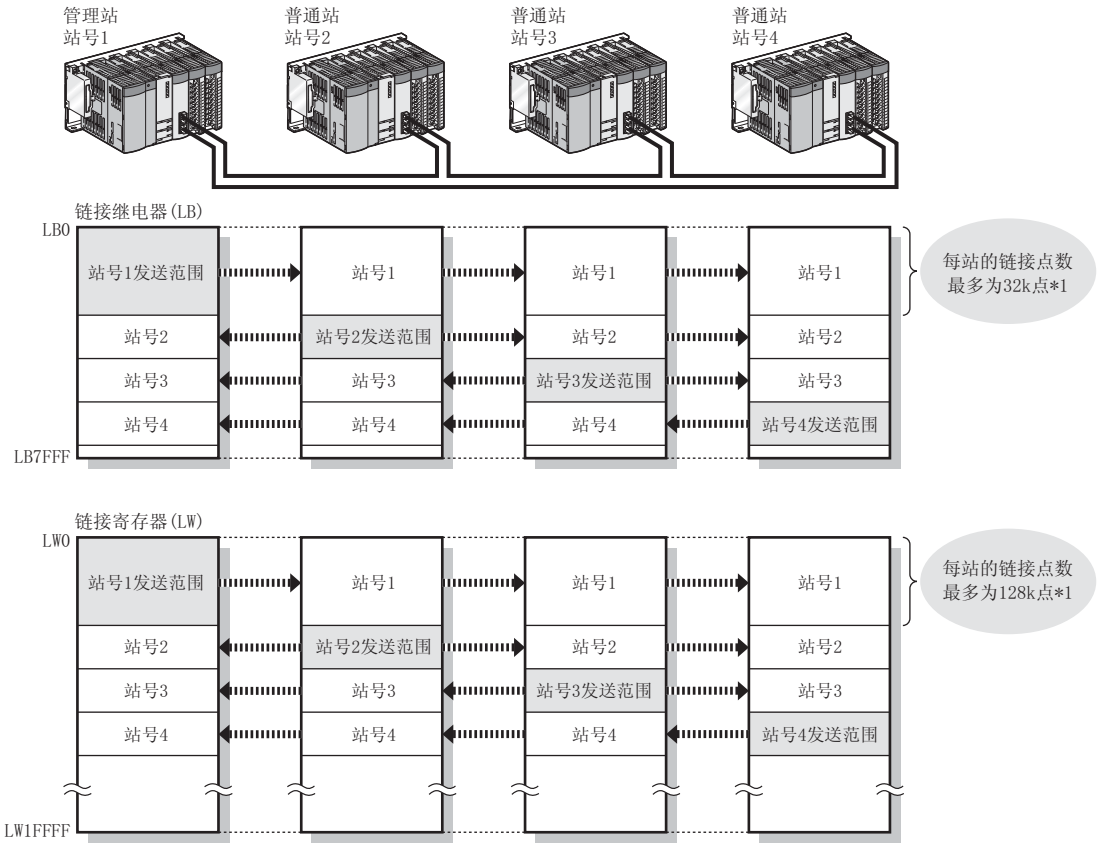


图 4.3 通过 LB/LW 通信

*1 扩展模式的情况下 (☞ 6.2 节 (1) 网络类型)

(2) 设置链接刷新范围

设置 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件和 CPU 模块软元件之间的传输范围。

☞ 4.1.3 项 链接刷新

(3) 通过 LB/LW 通信的示例

以下为管理站（站号 1）与普通站（站号 2）之间发送链接继电器 (LB) 数据的示例。

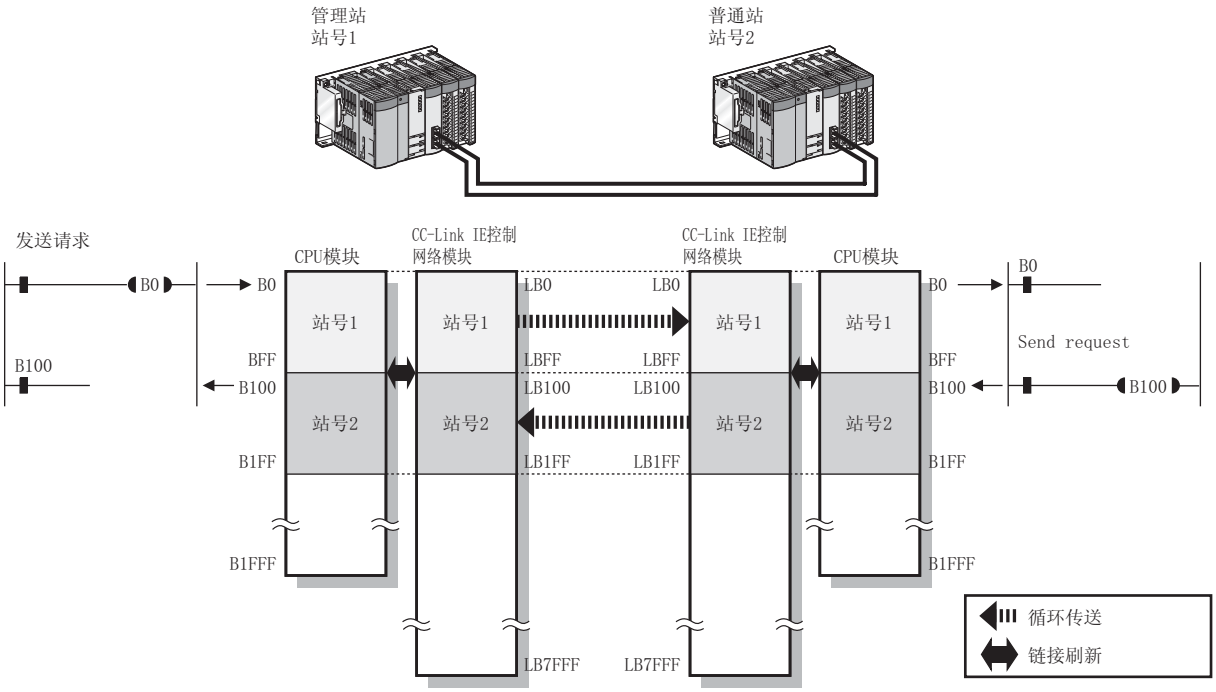


图 4.4 通过 LB/LW 通信的示例

(4) 注意事项

(a) 网络中有基本型 QCPU、安全 CPU 的 情况下

1) 基本型 QCPU、安全 CPU 站的循环传送的发送接收处理

“LB/LW 设置 (1)”中设置的 LB/LW 的各站发送范围与 LB/LW0 ～ 3FFF 中分配的站进行循环数据的发送接收。

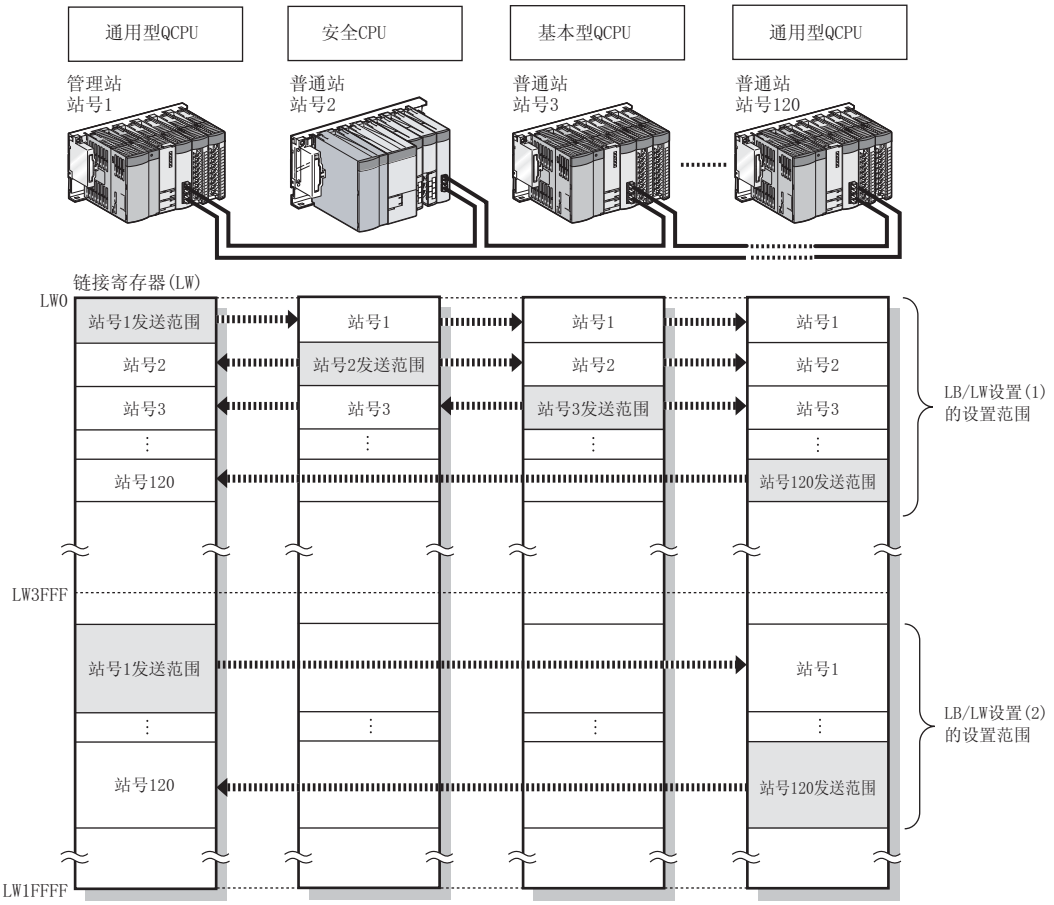


图 4.5 基本型 QCPU、安全 CPU 站的循环传送的发送接收处理

2) 基本型 QCPU、安全 CPU 的站不能接收 LB/LW4000 以后的其它站数据
对于跨越了 LB/LW4000 而设置的其它站数据，只能接收至 LB/LW3FFF 为止。

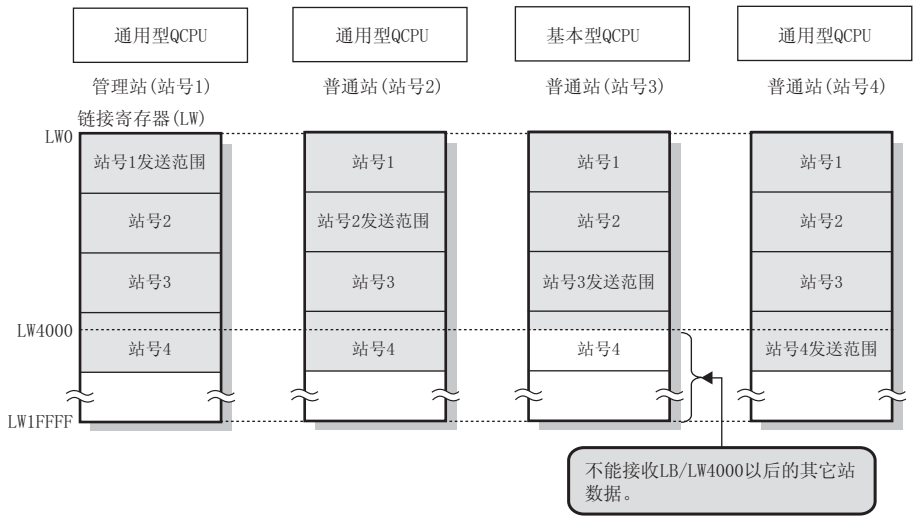


图 4.6 跨越 LB/LW4000 设置的其它站数据

备 注

基本型 QCPU、安全 CPU 的站接收 “LB/LW 设置 (2)” 中设置的 LB/LW0 ～ 3FFF 的其它站数据，但不被刷新到 CPU 模块的软元件中。
只能通过链接软元件的直接访问进行访问。
☞ 4.1.4 项 直接访问链接软元件

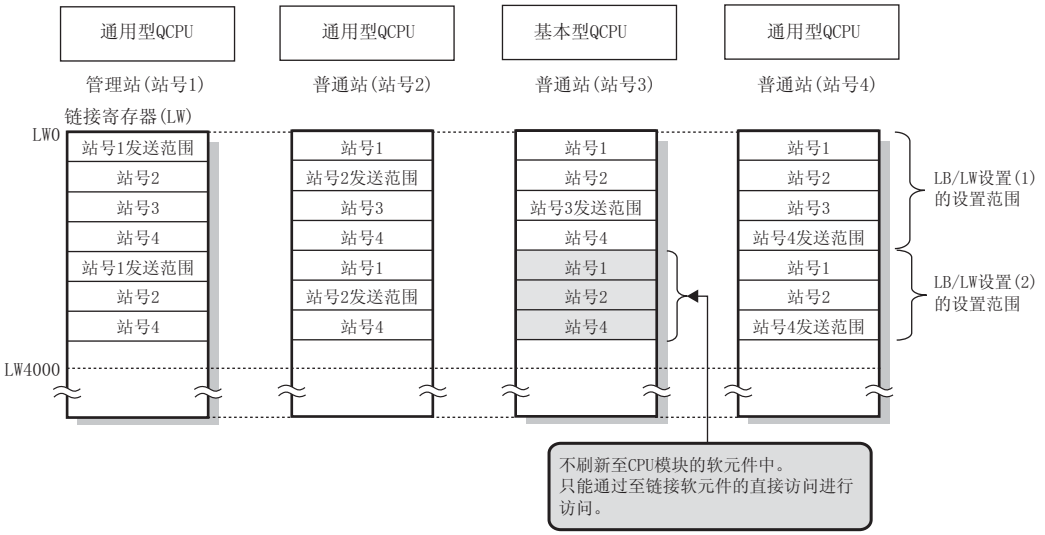


图 4.7 “LB/LW 设置 (2)” 中设置的 LB/LW0 ～ 3FFF 的其它站数据

(b) 网络中有除通用型 QCPU 以外的站的情况下
不能接收站号 65 以后的其它站数据。

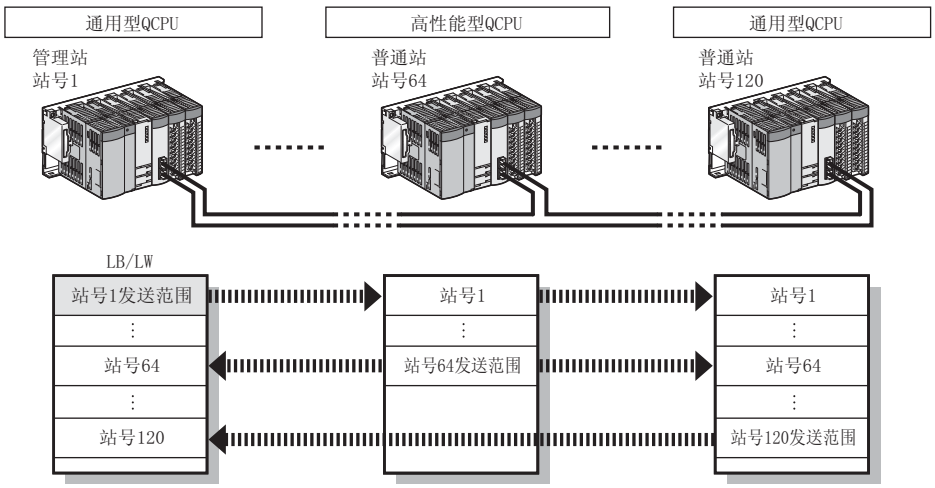


图 4.8 站号 65 以后的其它站数据

(c) 网络中有通用型 QCPU 的站的情况下
使用组循环传送功能时，接收与本站同一个共享组的站及未设置共享组的站的其它站数据。
不接收与本站不同共享组的站的其它站数据。
☞ 4.1.8 项 组循环传送

(5) 其它站数据的接收范围

根据 CPU 模块，其它站数据的接收范围有所不同。

应在考虑数据共享的站的其它站数据的接收范围的状况下，分配 LB/LW 的各站发送范围。

关于条件，请参阅本项 (4)。

(a) 基本型 QCPU、安全 CPU

表 4.1 其它站数据的接收范围

条件 1 (☞本项 (4) (a))	条件 2 (☞本项 (4) (b))	链接软元件	其它站数据的接收范围
LB/LW0 ～ 3FFF 的其它站数据	站号 1 ～ 64 的其它站数据	LB0 ～ 3FFF LW0 ～ 3FFF	○
	站号 65 以后的其它站数据	LB0 ～ 3FFF LW0 ～ 3FFF	×
LB/LW4000 以后的其它站数据	-	LB4000 ～ 7FFF LW4000 ～ 1FFFF	×

○：可以接收 ×：不能接收

(b) 高性能型 QCPU、过程 CPU、冗余 CPU

表 4.2 其它站数据的接收范围

条件 1(☞本项 (4) (b))	链接软元件	其它站数据的接收范围
站号 1 ～ 64 的其它站数据	LB0 ～ 7FFF LW0 ～ 1FFFF	○
站号 65 以后的其它站数据	LB0 ～ 7FFF LW0 ～ 1FFFF	×

○：可以接收 ×：不能接收

(c) 通用型 QCPU

表 4.3 其它站数据的接收范围

条件 1(☞本项 (4) (c))	链接软元件	其它站数据的接收范围
与本站同一共享组的站以及未设置共享组的站的其它站数据	LB0 ～ 7FFF LW0 ～ 1FFFF	○
与本站不同共享组的站的其它站数据	LB0 ～ 7FFF LW0 ～ 1FFFF	×

○：可以接收 ×：不能接收

4.1.2 通过 LX/LY 通信

此功能用于在控制 LX/LY 的 I/O 主站以 1 对 1(1:1) 方式与其它站之间进行数据通信。链接输入 (LX) 可以发送接收块内各站的输入信息，链接输出 (LY) 可以发送接收 I/O 主站的输出信息。

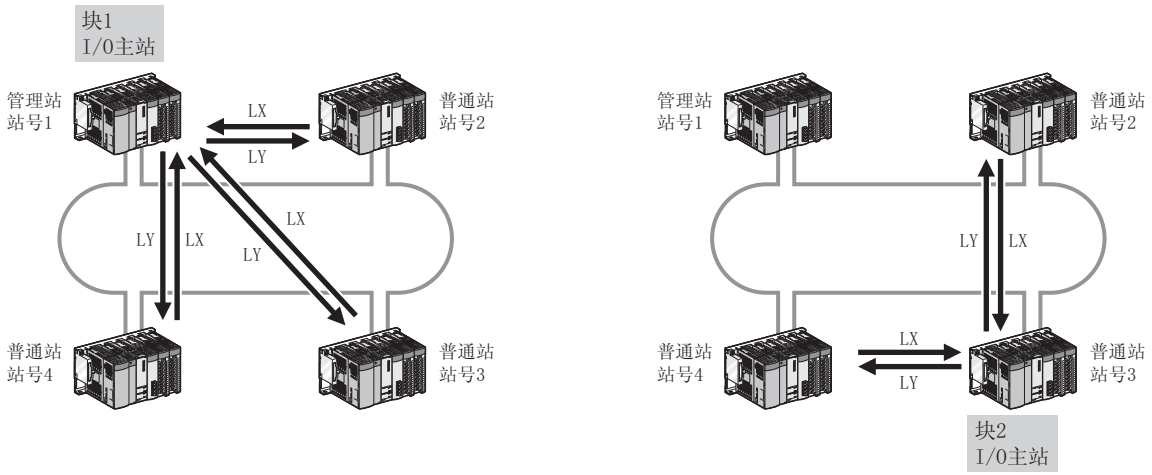


图 4.9 通过 LX/LY 通信

(1) 指定 I/O 主站及设置 LX/LY 的 I/O 范围

在管理站的 [Network range assignment(网络范围分配)]-[LX/LY settings(LX/LY 设置)] 中进行 I/O 主站的指定及 LX/LY 的 I/O 范围设置。

☞ 6.3.2 项 LX/LY 设置

此外，一个网络中最多可以设置两个 I/O 主站 (块 1 及块 2)，与管理站及普通站无关。

(2) 设置链接刷新范围

设置 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件及 CPU 模块软元件之间的传送范围。

☞ 4.1.3 项 链接刷新

(3) 通过 LX/LY 通信的示例

以下为在 I/O 主站（站号 1）与普通站（站号 2）之间对链接输入 (LX) 及链接输出 (LY) 进行发送接收的示例。

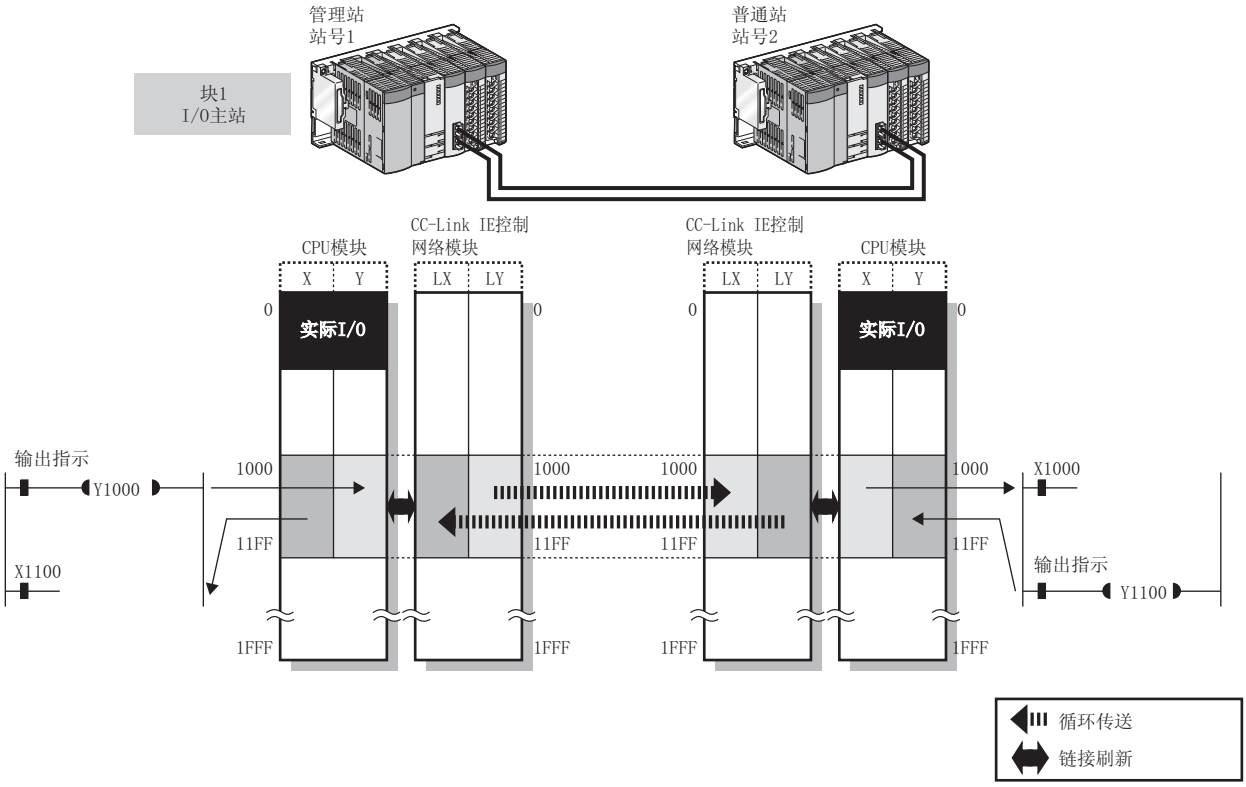


图 4.10 通过 LX/LY 通信的示例

(4) 注意事项

(a) 网络中有除通用型 QCPU 以外的站的情况下

不能接收站号 65 以后的其它站数据。

(b) 网络中有通用型 QCPU 的站的情况下

使用组循环传送功能时，接收与本站同一共享组的站及未设置共享组的站的其它站数据。

不接收与本站不同共享组的站的其它站数据。

☞ 4.1.8 项 组循环传送

(5) 其它站数据的接收范围

根据 CPU 模块，其它站数据的接收范围有所不同。

应在考虑 I/O 主站及相应站的其它站数据的接收范围的状况下，分配 LX/LY 的输入输出范围。

关于条件，请参阅本项 (4)。

(a) 通用型 QCPU 以外

表 4.4 其它站数据的接收范围

条件 1(☞本项 (4) (a))	链接软元件	其它站数据的接收范围
站号 1 ～ 64 的其它站数据	LX0 ～ 1FFF	○
站号 65 以后的其它站数据	LX0 ～ 1FFF	×

○：可以接收；×：不能接收

(b) 通用型 QCPU

表 4.5 其它站数据的接收范围

条件 1(☞本项 (4) (b))	链接软元件	其它站数据的接收范围
与本站同一共享组的站以及未设置共享组的站的其它站数据	LX0 ～ 1FFF	○
与本站不同共享组的站的其它站数据	LX0 ～ 1FFF	×

○：可以接收；×：不能接收

4.1.3 链接刷新

此功能在 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件与 CPU 模块的软元件之间进行自动数据传送。
链接刷新范围是在各站的 [Refresh parameters(刷新参数)] 中设置。
☞ 6.4 节 刷新参数

要 点

通过顺控程序也可对 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件直接进行读取或写入。
直接访问链接软元件能缩短链接刷新时间和传送延迟时间。
☞ 4.1.4 项 直接访问链接软元件

(1) 链接刷新范围 (点数) 的概念
在刷新参数中设置的范围以及网络范围分配中设置的范围内进行链接刷新。

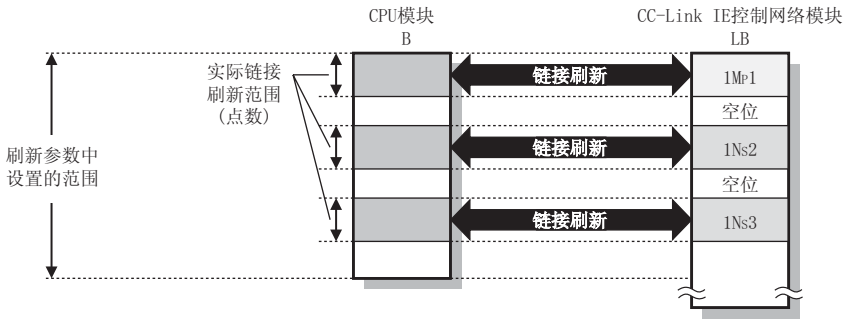


图 4.11 链接刷新范围 (点数) 的概念

要 点

(1) 希望对超出 32 位的循环数据进行完整性保证时
☞ 4.1.5 项 循环数据完整性保证
(2) 希望缩短链接刷新时间时
通过减少对 CPU 模块的链接刷新点数可以缩短链接刷新时间。
以下是减少链接刷新点数的方法。
- 在刷新参数中，只指定 CPU 用的链接软元件为链接刷新范围。
☞ 6.4 节 刷新参数
- 移除所有链接刷新范围中不常用的链接软元件，对这些软元件使用直接链接软元件进行直接读取或写入。
☞ 4.1.4 项 直接访问链接软元件

4.1.4 直接访问链接软元件

该功能是指，通过顺控程序对 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件（LB/LW/LX/LY/SB/SW）进行直接读取或写入。
在直接链接软元件（J □ \ □ ）中，指定用于直接访问的链接软元件。

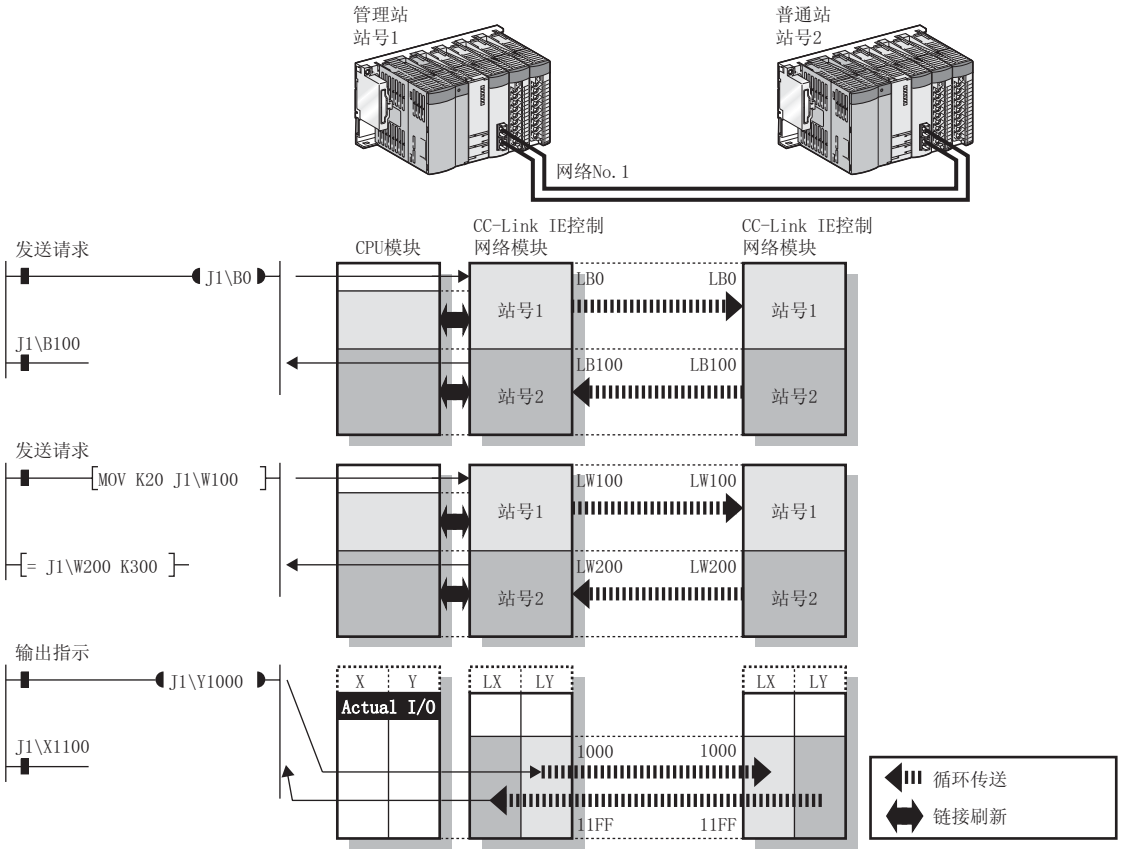


图 4.12 直接访问链接软元件

要 点

(1) 希望对超出 32 位的循环数据进行完整性保证时
☞ 4.1.5 项 循环数据完整性保证

(2) 希望缩短链接刷新时间时
移除任何链接刷新范围中不常用的链接软元件，对这些软元件使用直接链接软元件进行直接读取或写入。
这样能减少对 CPU 模块的链接刷新的点数，缩短链接刷新时间。
☞ 6.4 节 刷新参数

(3) 希望缩短传送延迟时间时
直接链接软元件在指令执行时对 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件进行直接读取或写入，因此可以缩短传送延迟时间。(☞ 本项 (4) 执行指令时的动作)
链接刷新在 CPU 模块顺控程序扫描的 “END 处理”中执行。

(1) 如何指定直接链接软元件 (J □ \ □)

指定进行读取或写入的 CC-Link IE 控制网络模块的网络 No. 和链接软元件。

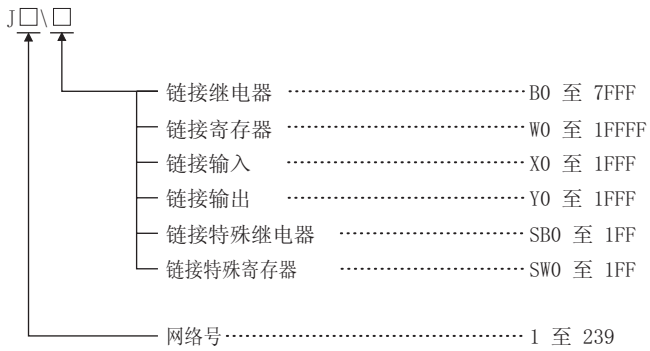


图 4.13 如何指定直接链接软元件 (J □ \ □)

(2) 链接软元件地址指定范围

表 4.6 链接软元件的地址指定范围

链接软元件	链接软元件范围	能否指定地址	
		通用型 QCPU	通用型 QCPU 以外
链接继电器 (LB)	LB0 ～ 3FFF	○	○
	LB4000 ～ 7FFF	○*1	×
链接寄存器 (LW)	LW0 ～ 3FFF	○	○
	LW4000 ～ 1FFFF	○*1	×
链接输入 (LX)	LX0 ～ 1FFF	○	○
链接输出 (LY)	LY0 ～ 1FFF	○	○
链接特殊继电器 (SB)	SB0 ～ 1FF	○	○
链接特殊寄存器 (SW)	SW0 ～ 1FF	○	○

○ : 可以指定, × : 不能指定

*1 应确认对应的序列号及软元件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

(a) 从链接软元件中读取
所有的链接软元件地址指定范围都可以指定。

(b) 写入链接软元件
链接软元件地址指定范围和本站发送范围以内和链接刷新范围之外的区域可以指定。

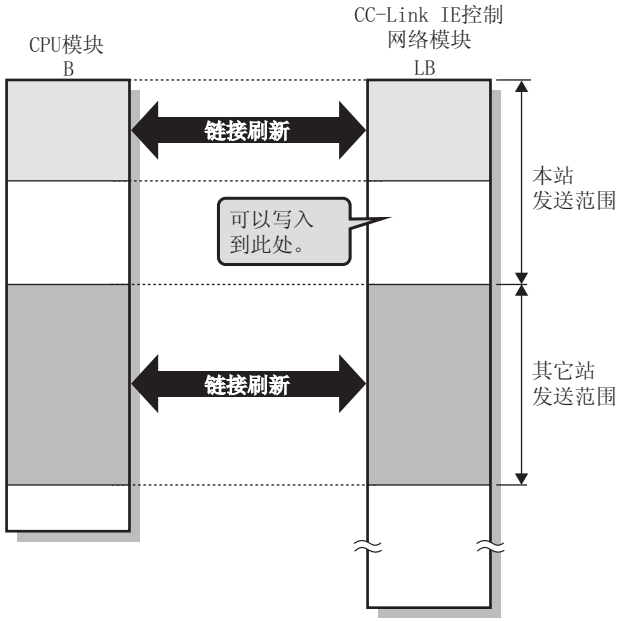


图 4.14 用于写入的链接软元件的地址指定范围

备 注

(1) 指定了链接刷新范围内的地址时（用于写入）

虽然数据在指令执行时写入，但由于链接刷新，CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件将被 CPU 模块的软元件数据覆盖。

因此，在进行直接访问链接软元件的同时，应将相同的数据写入到 CPU 模块的软元件中。

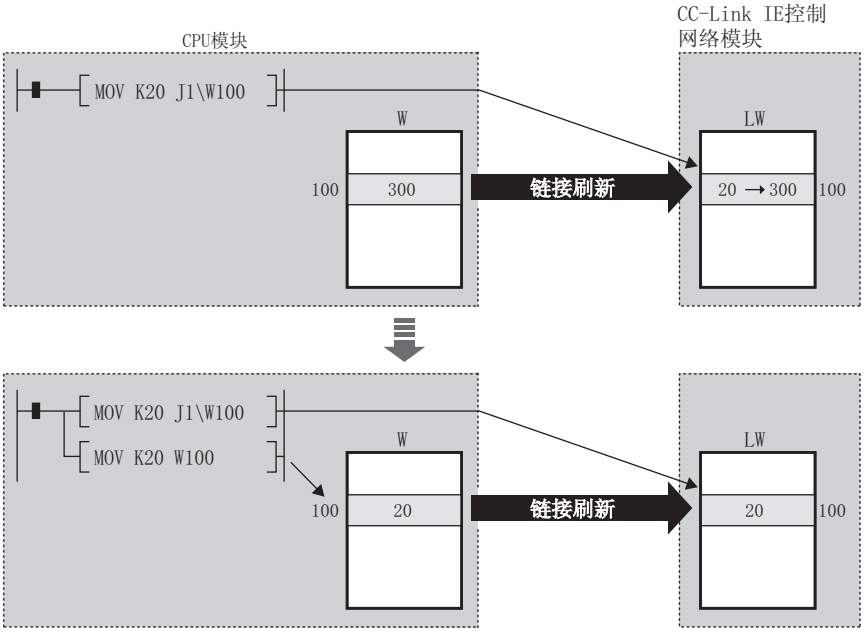


图 4.15 指定了链接刷新范围内的地址时（用于写入）

(3) 与链接刷新的区别

表 4.7 与链接刷新的区别

项目	访问方法	
	链接刷新	直接访问
步数	1	2
处理速度 (LD B0 ⊣⊢)*1	高速 (0.034 μs)	低速 (10 ～ 100 μs)
数据可靠性	以站或以 32 位为单位 *2*3	-

*1 Q02HCPU 的情况下

*2 将站单位块数据保证设置为有效时
（☞ 4.1.5 项 循环数据完整性保证）

*3 满足 32 位数据完整性保证的条件时
（☞ 4.1.5 项 循环数据完整性保证）

(4) 执行指令时的动作

(a) 在发送方直接访问

1) 当接近 0 步时

直接访问快于链接刷新，最多可快约 1 个顺控程序扫描时间。

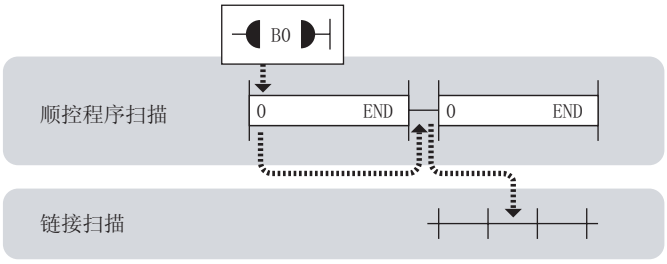


图 4.16 链接刷新

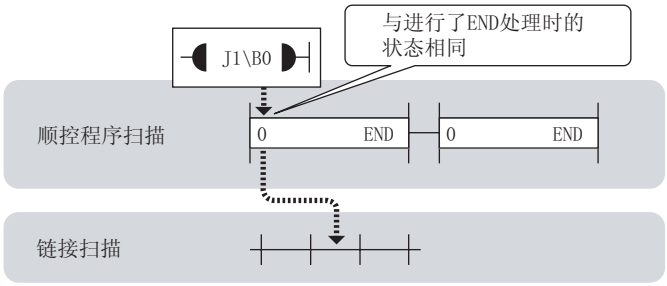


图 4.17 直接访问

2) 接近 END 时

直接访问功能大致与链接刷新相同。

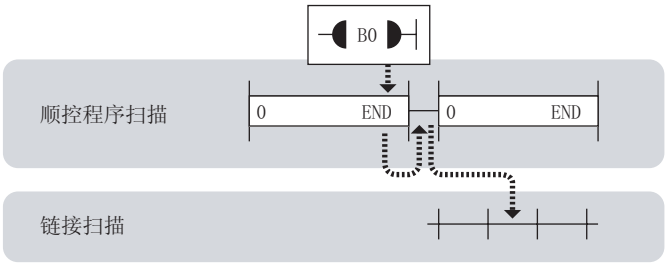


图 4.18 链接刷新

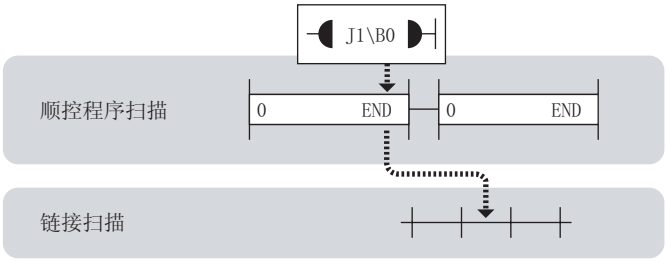


图 4.19 直接访问

(b) 从接收方直接访问

1) 当接近 0 步时

直接访问功能大致与链接刷新相同。

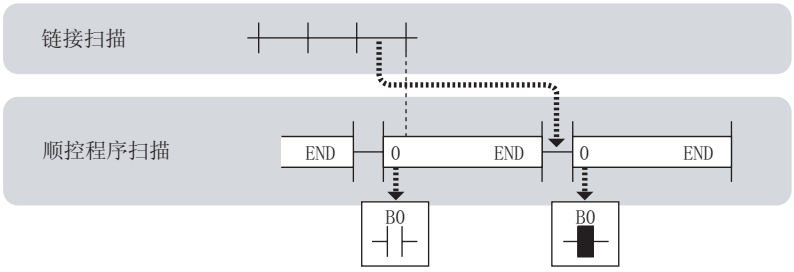


图 4.20 链接刷新

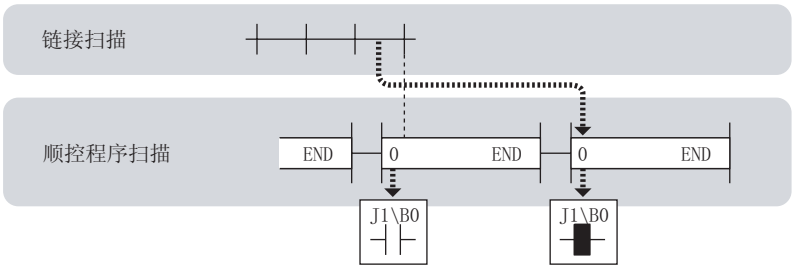


图 4.21 直接访问

2) 接近 END 时

直接访问快于链接刷新，最多可快约 1 个顺控程序扫描时间。

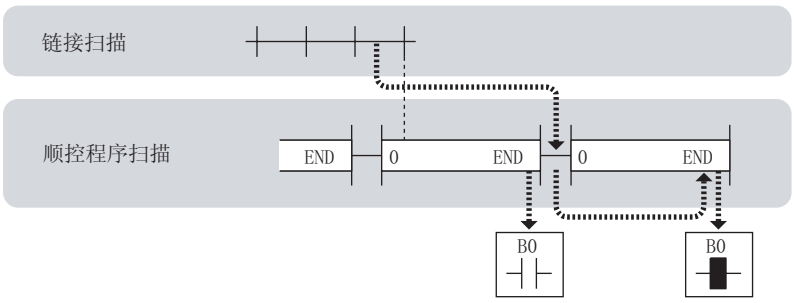


图 4.22 链接刷新

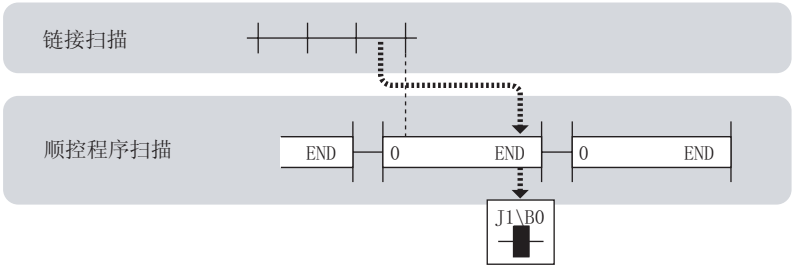


图 4.23 直接访问

4.1.5 循环数据完整性保证

此功能可进行以 32 位或站为单位的循环数据完整性保证。

表 4.8 循环数据完整性保证

循环数据完整性保证	链接刷新	直接访问链接软元件
32 位数据保证	○	○
站单位块数据保证	○	×
互锁程序	○	○

○ : 可保证的数据， × : 可保证的数据

要 点

(1) 链接扫描的执行 “异步”于链接刷新。
因此，在处理如下所示的 32 位以上的循环数据时，根据链接刷新时机新数据和旧数据有可能以 16 位单位被混合在一起。
- 浮点数据
- 定位模块的当前值或指令速度

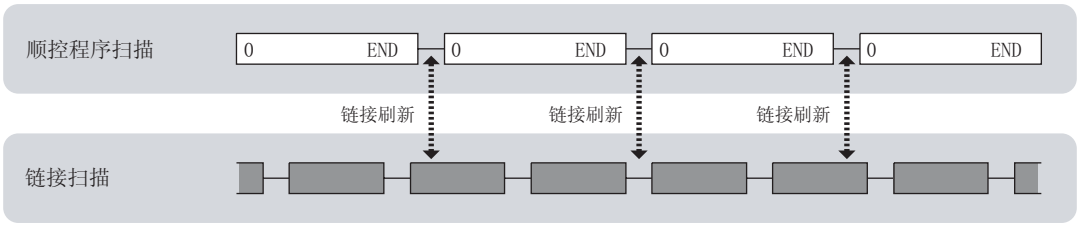


图 4.24 链接扫描与链接刷新的时机

(2) 在刷新参数的 CPU 侧软元件中，如果设置了下表的软元件，在进行了 CPU 模块的电源 OFF → ON 或复位解除时，下表的软元件的值有可能被链接刷新到 CC-Link IE 控制网络模块中。
在进行了 CPU 模块的电源 OFF → ON 或复位解除时，不希望将下表的软元件的值输出到 CC-Link IE 控制网络模块中的情况下，应实施下表中所示的将链接刷新置为无效的方法。

表 4.9 CPU 模块的电源 OFF → ON 或复位解除时，将链接刷新设置为无效的方法

CPU 侧软元件	置为无效的方法
锁存继电器 (L)	使用软元件初始值 (*1) 将软元件清零。
文件寄存器 (R、ZR)	
扩展数据寄存器 (D)（仅通用型 QCPU）	将锁存范围设置全部删除。
扩展链接寄存器 (W)（仅通用型 QCPU）	
锁存范围的软元件	

*1 关于软元件初始值的设置，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）。

(1) 32 位数据保证

当管理站的 [Network range assignment(网络范围分配)] 的设置满足以下条件 1) ～ 4) 时，32 位数据完整性会自动保证。

1) LB 的起始软元件号是 20H 的倍数。

2) LB 的每站分配的点数是 20H 的倍数。

3) LW 的起始软元件号是 2 的倍数。

4) LW 的每站分配的点数是 2 的倍数。

Station No.	LB/LW settings (1)											
	LB			LW								
	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End
1	32	0000	001F	2	00000	00001						
2	64	0020	005F	4	00002	00005						
3	96	0060	00BF	6	00006	0000B						

图 4.25 32 位数据保证

(a) 链接刷新

通过对满足 32 位数据保证条件的链接软元件进行链接刷新，可确保 32 位数据的完整性。

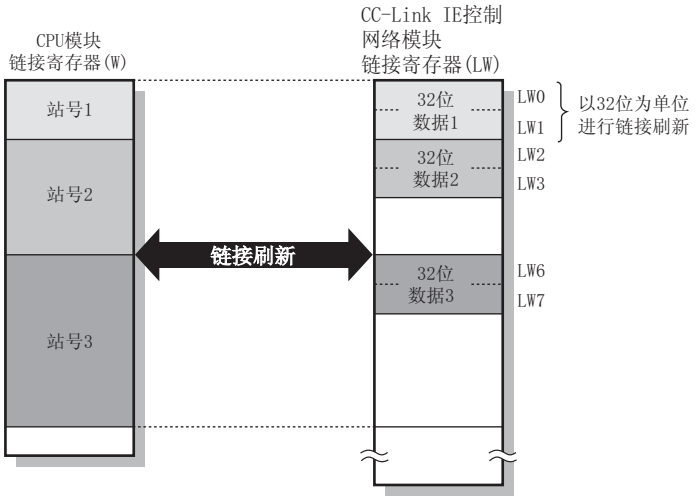


图 4.26 链接刷新

要 点

若要保证高于 32 位的数据，应使用站单位块数据保证或互锁程序。

(b) 直接访问链接软元件

通过对满足 32 位数据保证条件的链接软元件进行直接访问，可确保 32 位数据的完整性。

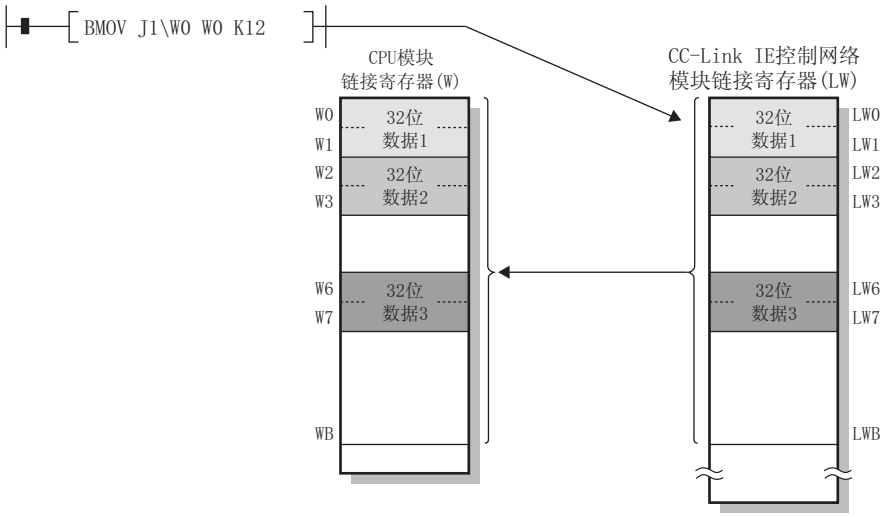


图 4.27 直接访问链接软元件

要 点

若要保证高于 32 位的数据，应使用互锁程序。

(2) 站单位的块数据保证

因为 CPU 与 CC-Link IE 控制网络模块之间的链接刷新使用握手方式进行，因此可以实现以站为单位的循环数据完整性保证。

在管理站的 [Network range assignment(网络范围分配)]-[Supplementary setting (辅助设置)] 中设置站单位的块数据保证。

☞ 6.3.6 项 辅助设置

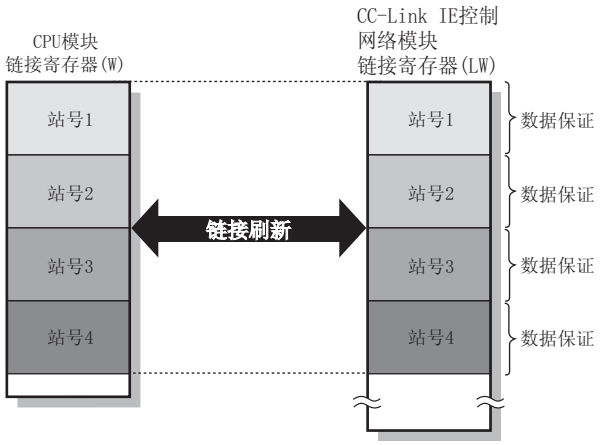


图 4.28 站单位块数据保证

(3) 互锁程序

当处理高于 32 位的循环数据时，应通过链接继电器 (LB) 对数据进行互锁后发送循环数据。

通过链接继电器 (LB) 的数据采用握手，可以防止链接寄存器 (LW) 的数据背离。

将站号 1 的 W0 ～ W2 发送至站号 2 的 W0 ～ W2 的程序如下图所示。

发送数据存储完毕后将 B0 置为 ON，执行握手。

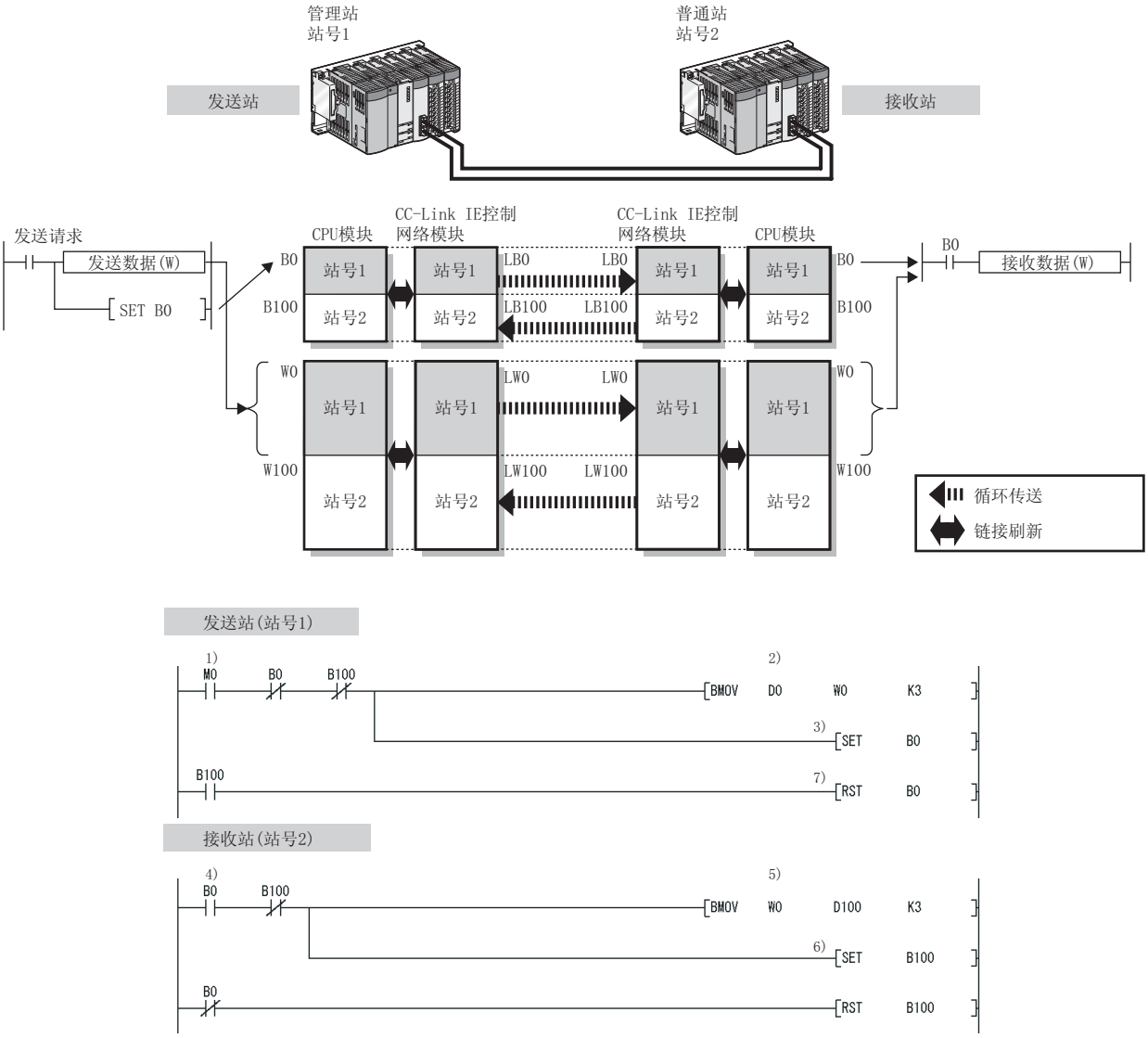


图 4.29 互锁程序

1) 将发送请求置为 ON。

2) D0 ～ D2 的内容被存储到 W0 ～ W2 中。

3) 至 W0 ～ W2 的存储结束时，将握手用的 B0 置为 ON。

4) 通过循环传送，在链接寄存器 (LW) 数据传送之后发送链接继电器 (LB) 数据，将接收站的 B0 置为 ON。

5) W0 ～ W2 的内容将被存储至 D100 ～ D102。

6) 至 D100 ～ D102 的存储结束时，将握手用的 B100 置为 ON。

7) 当数据发送至接收站时，将 B0 置为 OFF。

4.1.6 循环传送准时性保证

此功能通过使各站在一次链接扫描中发送指定次数的瞬时传送，保持链接扫描时间恒定。

要 点

(1) 使用此功能可消除瞬时传送导致的链接扫描时间波动。（达到最佳循环传送）
但是，如果网络线路状况不稳定，循环传送准时性可能无法得到保证。

(2) 如果希望在网络线路状况不稳定的情况下也能保持链接扫描时间恒定，应使用恒定链接扫描功能。
4.1.7 项 恒定链接扫描

(3) 此功能用于保持链接扫描时间恒定，但无法保持传送延迟时间恒定。
传送延迟时间将受到顺控程序扫描时间延迟等因素的影响。

(4) 如果进行了准时性保证设置，链接扫描时间将会恒定，但与无准时性保证的情况下相比，链接扫描时间将会变长。

(1) 当未进行准时性保证设置时
如果各站在一次链接扫描内进行多次的瞬时传送，链接扫描时间将发生变动，循环传送准时性将无法保证。

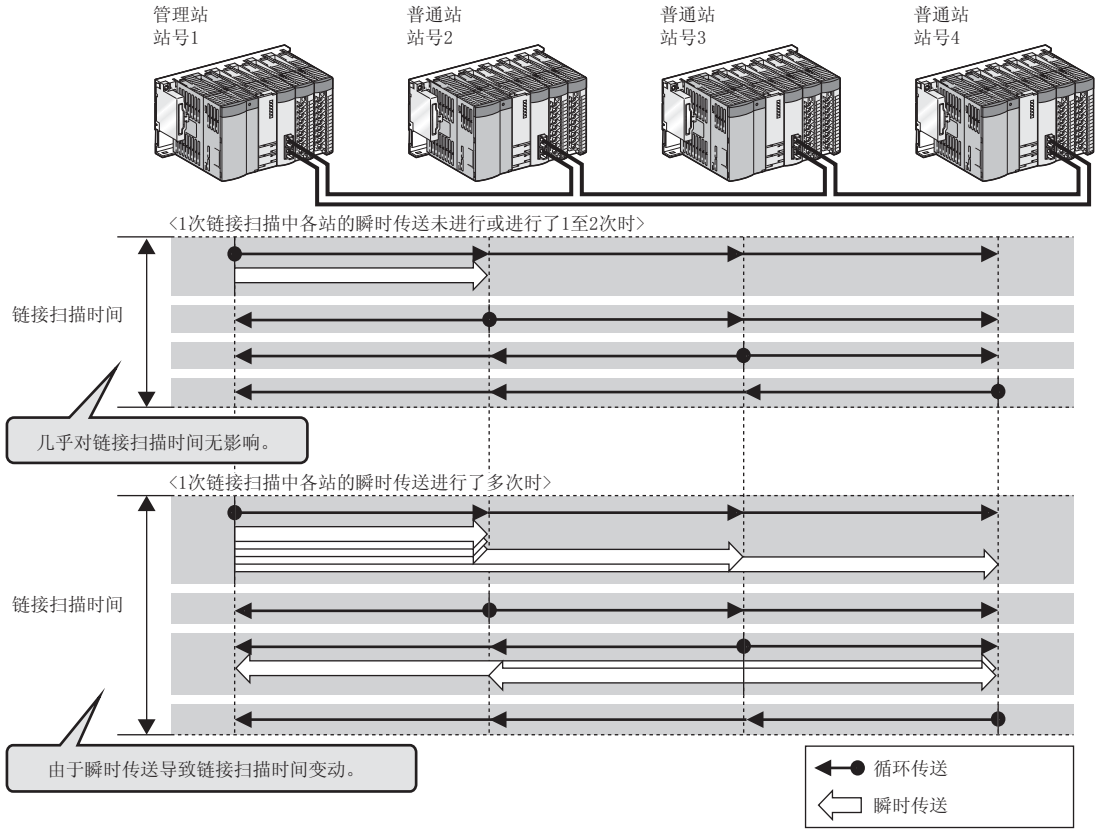


图 4.30 无准时性保证

(2) 当进行了准时性保证设置时

通过在一次链接扫描中使各站执行指定次数的瞬时传送以保持链接扫描时间恒定，可以保证循环传送的准时性。

(a) 当瞬时传送的实际次数少于指定次数

将会发送虚拟数据覆盖不足部分。

(b) 当瞬时传送的实际次数超过指定次数

将会分割为多个链接扫描进行瞬时传送。

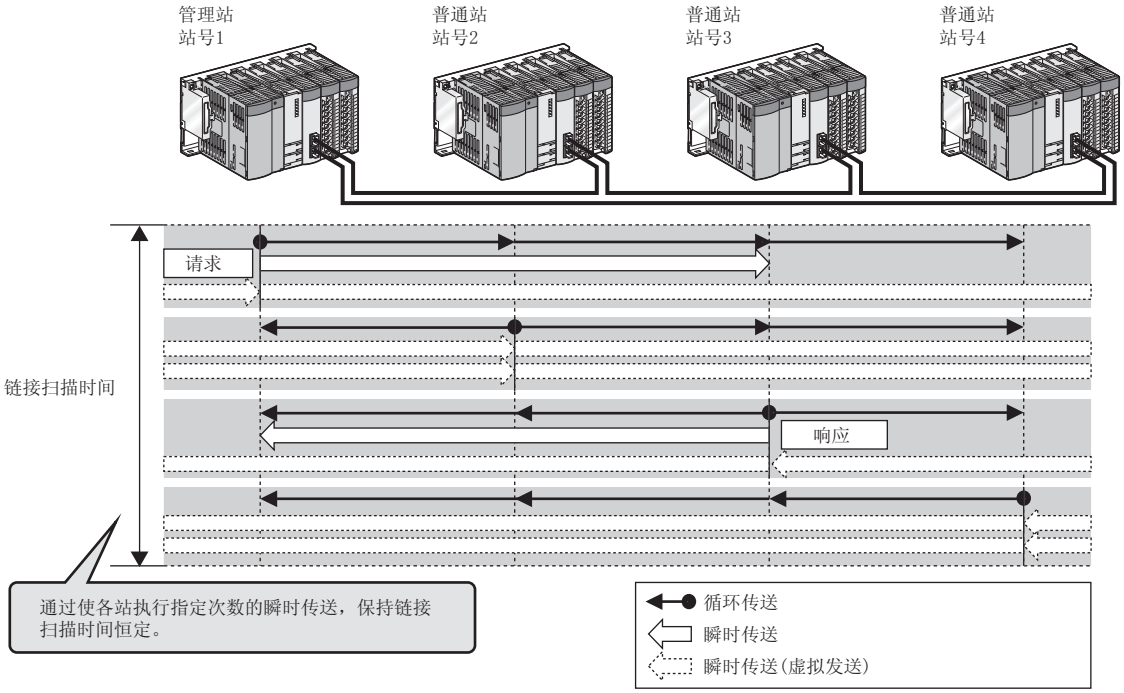


图 4.31 有准时性保证

(3) 设置准时性保证和瞬时传送次数

通过管理站的 [Network range assignment(网络范围分配)]-[Supplementary setting(辅助设置)] 设置准时性保证和瞬时传送次数。

☞ 6.3.6 项 辅助设置

使 [Punctuality is guaranteed(有准时性保证)] 生效，并对 [Maximum No. of transients in one station(一站中最大瞬时次数)] 进行设置。

4.1.7 恒定链接扫描

此功能使链接扫描时间保持为设置的时间。
在管理站的[Network range assignment(网络范围分配)]-[Supplementary setting(辅助设置)]中设置恒定链接扫描。
☞6.3.6项 辅助设置

要 点

(1) 此功能用于即使在网络线路状态不稳定时也能保持链接扫描时间恒定。
但是，如果实际链接扫描时间长于恒定链接扫描时间，将以实际链接扫描时间执行动作。
(2) 此功能用于保持链接扫描时间恒定，不能通过此功能保持传送延迟时间恒定。
传送延迟时间会受到顺控程序扫描时间延迟等因素的影响。

4.1.8 组循环传送

该功能是指，通用型 QCPU 的情况下，仅与本站为同一共享组的站才可共享循环数据的功能。*1*2

不接收与本站不同共享组的站的循环数据。

对于未设置共享组的站，将与所有的站共享循环数据。

*1 应确认对应的序列号及软元件版本。

附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*2 通用型 QCPU 以外不能使用本功能。
将作为未设置共享组的站执行动作。

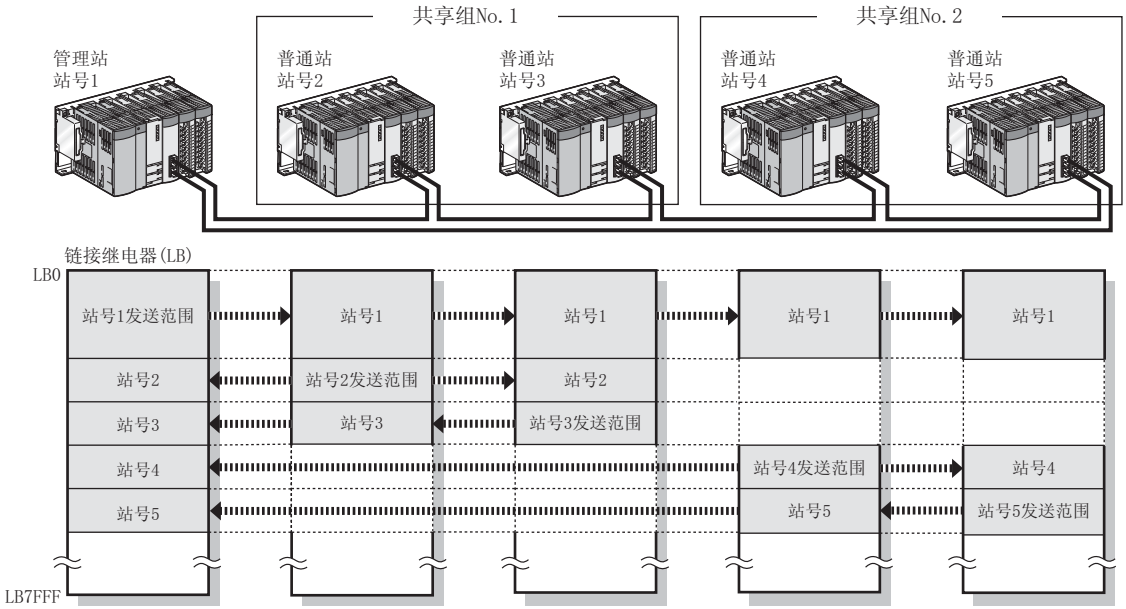


图 4.32 组循环传送

备 注

(1) 本功能用于仅与任意站进行循环传送的情况。
- 对于生产线进行综合・管理的站，希望与所有站数据共享
- 在管理其它装置的站之间，不希望数据共享

(2) 由于仅从任意站接收循环数据，因此可以减少链接刷新点数，缩短链接刷新时间。

(1) 设置共享组

共享组是在管理站的 “网络范围分配” 中设置。

管理站为通用型 QCPU 时，可以使用本功能。

6.3.3 项 共享组

4.1.9 通过安装多个相同网络 No. 的网络模块增加发送点数

该功能是指，安装多个相同网络 No. 的 CC-Link IE 控制网络模块以增加发送点数的功能。*1*2

安装了 1 个 CC-Link IE 控制网络模块的情况下，每个站的链接继电器 (LB) 及链接寄存器 (LW) 的发送点数均为 16K 点。

安装了多个模块时，可增加发送点数。

*1 应确认对应的软元件版本。

附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*2 不增加每个网络的最多链接点数。

3.1 节 性能规格

要 点

使用 GX Works2 将 CC-Link IE 控制网络模块的站类型设置为扩展模式时，1 个 CC-Link IE 控制网络模块中每个站的链接继电器 (LB) 的发送点数可增加至 32K 点，链接寄存器 (LW) 的发送点数可增加至 128K 点。6.2 节 (1)

例： 安装了 2 个 CC-Link IE 控制网络模块的情况下

- 链接继电器 (LB)：最多 32K 点
- 链接寄存器 (LW)：最多 32K 点

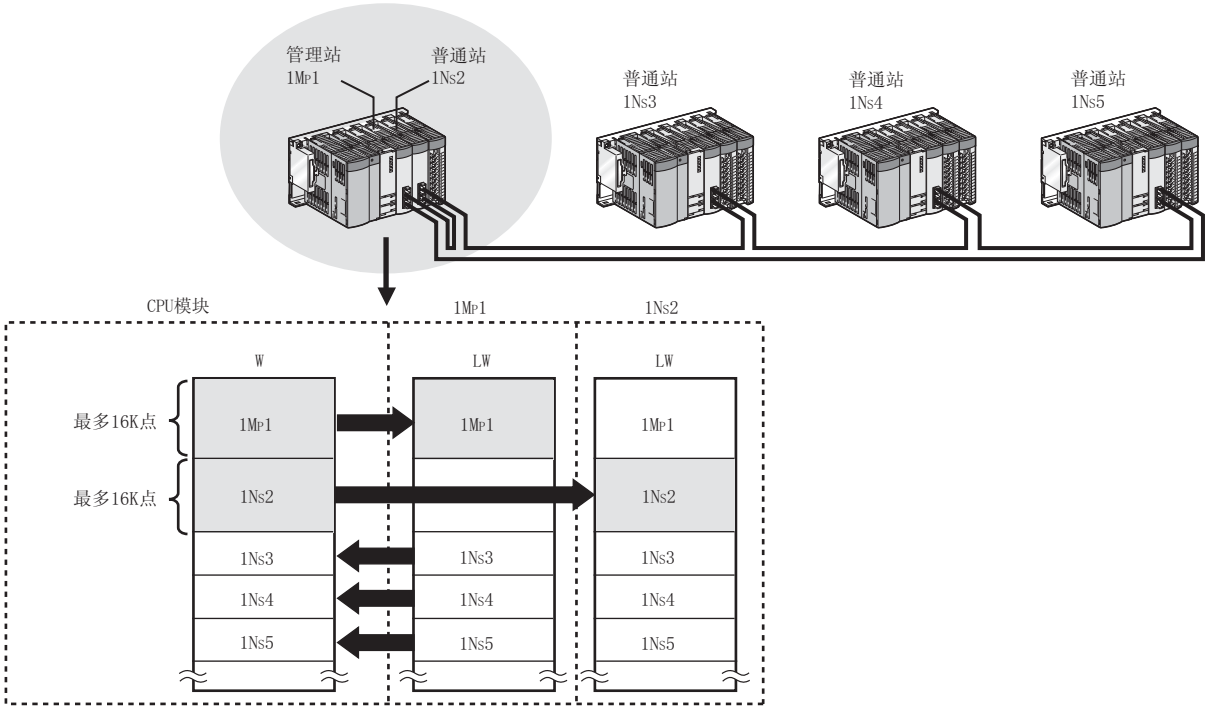


图 4.33 通过安装多个相同网络 No. 的模块增加发送点数 (LW 时)

(1) 设置网络参数

在网络设置中设置相同网络 No. 的 CC-Link IE 控制网络模块。

以下介绍安装了 2 个 CC-Link IE 控制网络模块时的设置示例。

是该部分的设置示例。

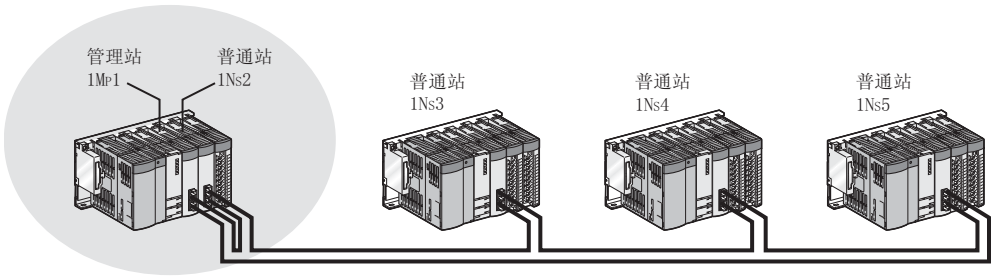


图 4.34 设置示例的系统配置

(a) 网络设置

按如下所示进行网络设置。

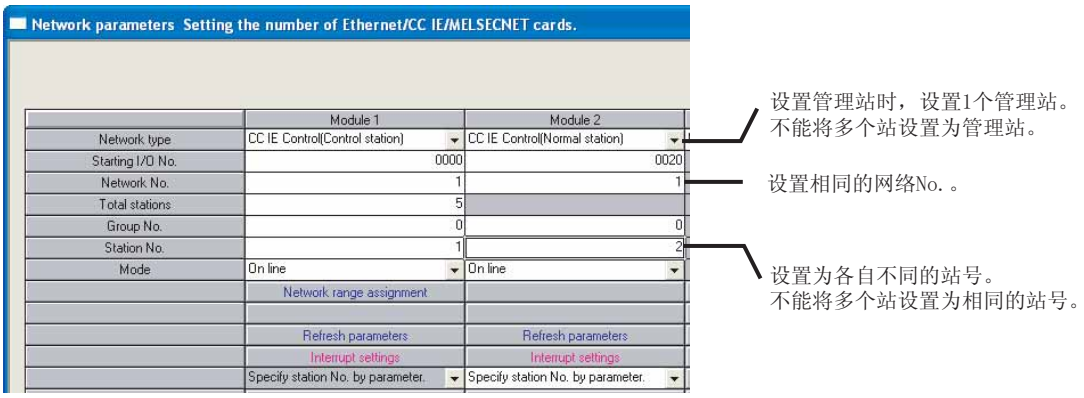


图 4.35 安装了 2 个 CC-Link IE 控制网络模块时（网络设置）

(b) 网络范围分配

LB/LW 的各站发送范围是在管理站的“[Network range assignment(网络范围分配)] - [LB/LW settings(LB/LW 设置)]中设置。

(☞ 6.3.1 项 LB/LW 设置)

(c) 刷新参数

为了能够对本站发送范围（1MP1、1NS2）进行刷新，按如下所示设置刷新参数。
（☞ 6.4 节 刷新参数）

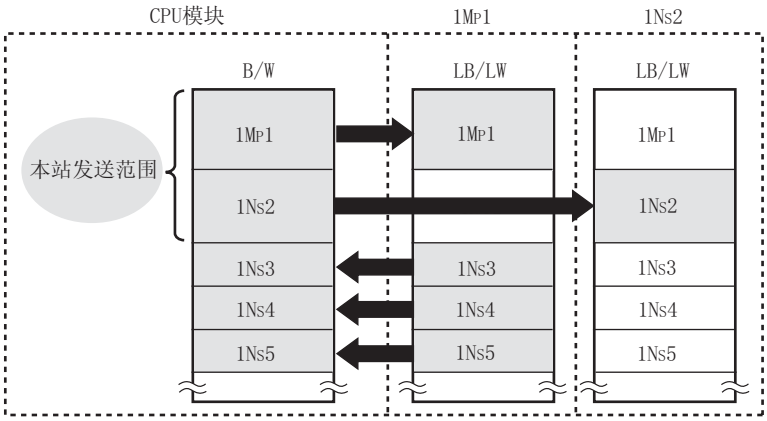


图 4.36 安装了 2 个 CC-Link IE 控制网络模块时（刷新参数）

要 点

应将刷新参数从默认设置按上述图 4.36 所示进行更改。
默认设置时，第 2 个以后的本站发送范围无法刷新。

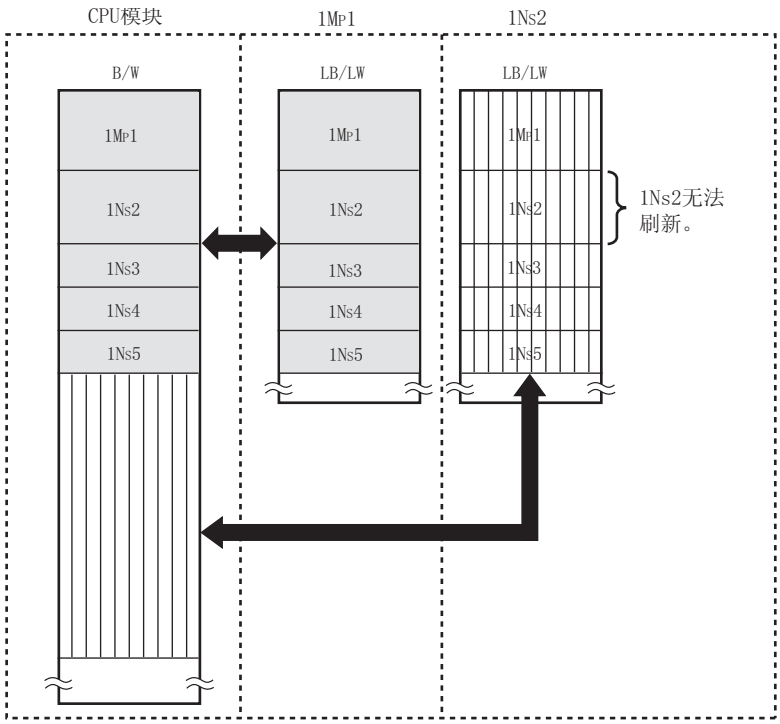


图 4.37 默认设置时

(2) 注意事项

将直接链接软元件等对象 CC-Link IE 控制网络模块通过网络 No. 进行指定的功能的情况下，执行对象情况如下所示。

表 4.10 安装多个模块时通过网络 No. 进行了指定的情况下

项目	内容
直接链接软元件	基板的插槽编号的最小编号将成为对象。
专用指令	• 本站为通用型 QCPU 的情况下 基板的插槽编号的最小编号将成为对象。 • 本站为通用型 QCPU 以外的情况下 可编程控制器参数的 I/O 分配中设置的起始输入输出编号的最小编号将成为对象。

4.1.10 保留站指定

此功能用于保留一个将来连接到网络的站（虽然此站当前未被实际连接到网络，但预先包括于网络的总站数中），保留站即使未实际连接也不会被检测为异常站。
在管理站的［网络范围分配］-［辅助设置］-［保留站指定］中设置保留站。
☞ 6.3.5 项 保留站指定

当网络中包含有保留站时，可以对相应站进行瞬时传送。
因此对可对相应站执行以下操作。

- 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容。
- 在参数设置出错的情况下，从其它站写入参数。
- 通过 GX Developer 监视其它站。
- 专用指令

当希望从网络中断开某个保留站时，应将此站的模式设置为 “Offline（ 离线）”。

4.1.11 链接传送

该功能是将网络模块的链接软元件 (LB/LW) 数据通过中继站传送到另一网络模块中的功能。
也可进行 CC-Link IE 控制网络、MELSECNET/H、CC-Link IE 现场网络的链接传送。

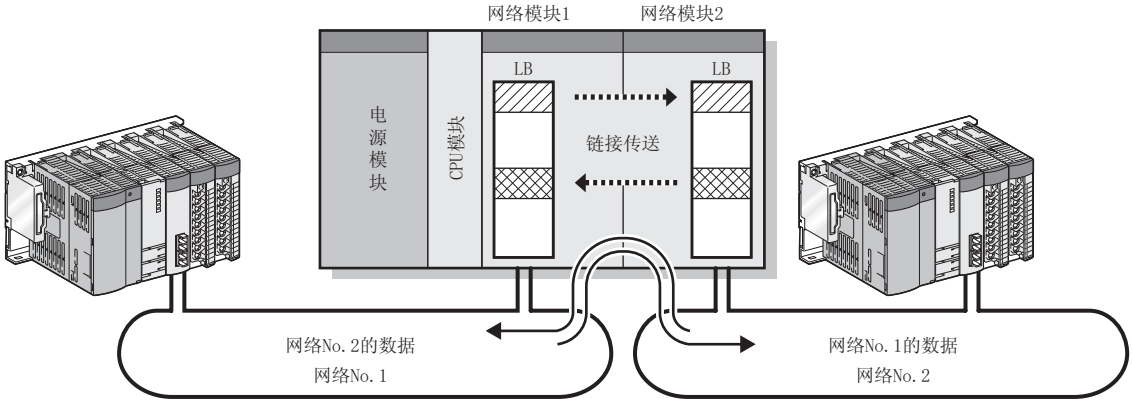


图 4.38 链接传送

(1) 设置链接软元件的传送范围

在中继站的 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards(设置以太网/CC IE/MELSECNET 个数)]-[Interlink transmission(链接传送)] 中设置链接软元件传送范围。

☞ 6.7 节 链接传送参数

(2) 链接传送示例

以下为 1 号网络和 2 号网络之间的链接传送的示例。

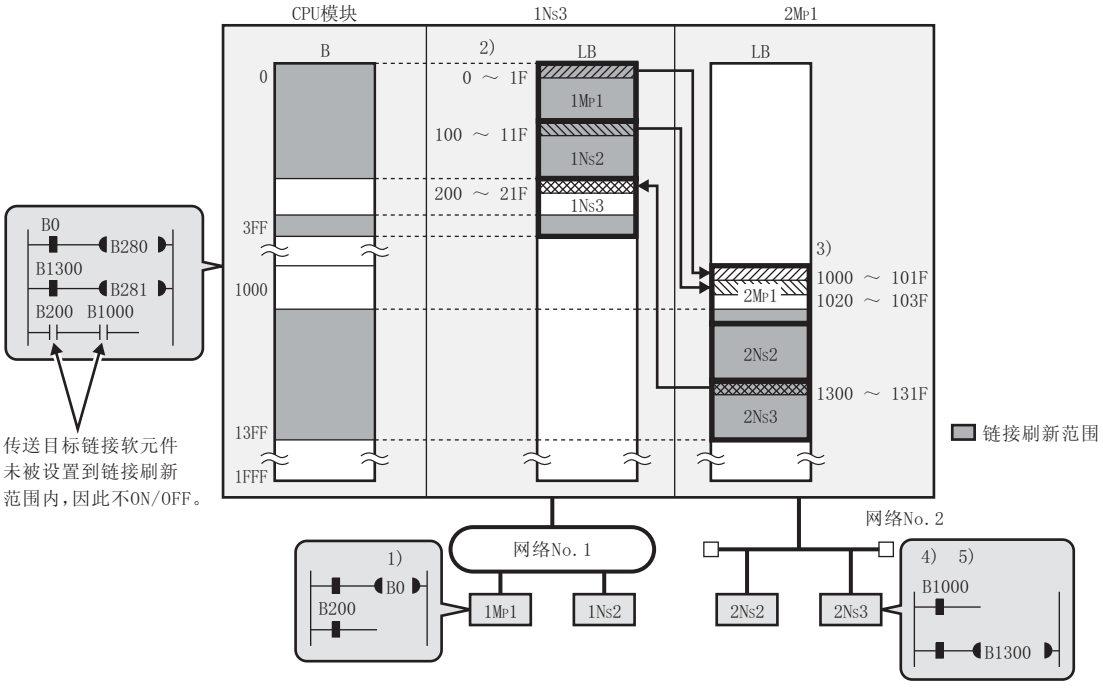


图 4.39 链接传送示例

1) 在 1Mp1 站中将 B0 置为 ON。

2) 通过循环传送，在 1Ns3 站中接收 LB0 数据。

3) 接收到的 LB0 数据通过链接传送被传送到 2Mp1 站的 LB1000。

4) 通过循环传送，2Ns2 站及 2Ns3 站中接收 LB1000 数据。

5) 1Mp1 站的 B0 的 ON/OFF 状态可以通过 LB1000 确认。

备 注

通过顺控程序使用直接链接软元件也可执行链接传送。
链接刷新范围按照本项 (2) 所示设置。

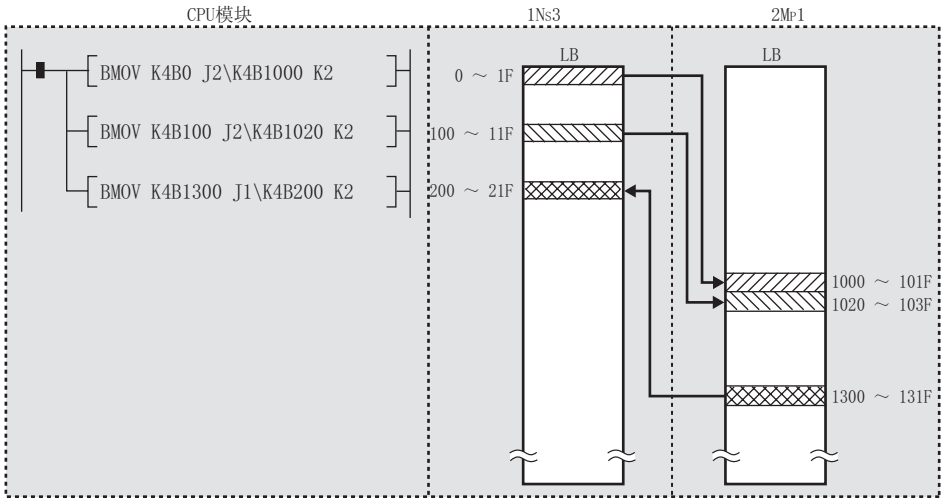


图 4.40 通过顺控程序进行链接传送

要 点

(1) 在多 CPU 系统中使用时

如果网络模块的管理 CPU 不相同，则不能使用链接传送参数或顺控程序执行链接传送。

在此情况下，应使用多 CPU 系统的 CPU 共享存储器进行链接传送。

关于多 CPU 系统的 CPU 共享存储器，请参阅以下手册。

☞ QCPU 用户手册（多 CPU 系统篇）

4.1.12 循环传送的停止 / 重启

本功能是指，在进行调试等情况下，停止接收其它站数据，停止发送本站数据的功能。
（不停止瞬时传送）
通过 GX Developer 可以停止或重启各站的循环传送。
但是，在线路测试时不能使用此功能。

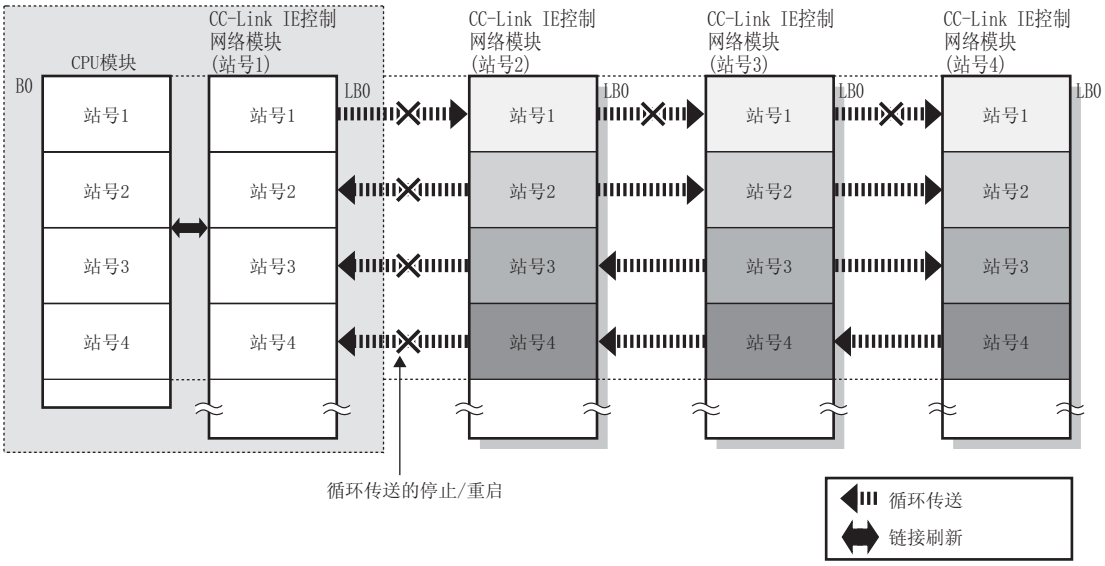


图 4.41 循环传送的停止 / 重启

(1) 启动步骤

(a) 在 CC-Link IE 控制网络诊断中点击 Link start/stop（链接启动 / 停止）。

(b) 显示 [Link start/stop（链接启动 / 停止）] 对话框。
应参阅以后的说明执行操作。

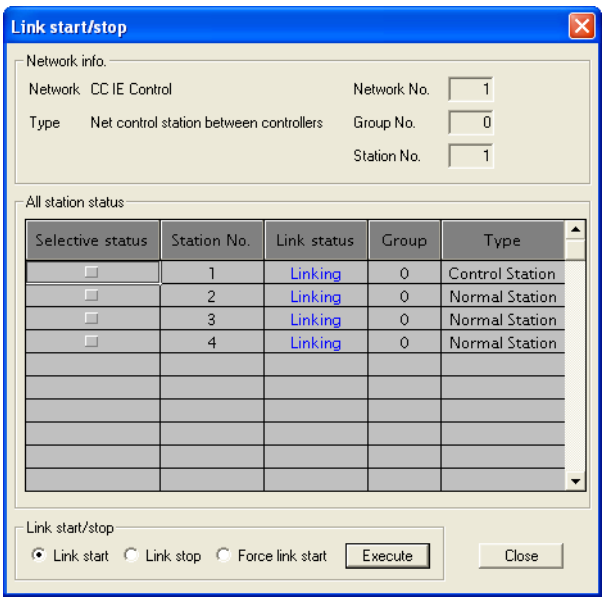


图 4.42 [Link start/stop（链接启动 / 停止）] 对话框

(2) 停止循环传送

(a) 选择对象站

表 4.11 对象站指定

对象站	指定方法 *1
指定 1 站	勾选对象站的 [Selective status(选择状态)] 复选框。 可以选择多个站。
组指定	鼠标右击对象组所在行后，点击 [Select group(选择组)]。
全部站指定	在 [All station status(全部站状态)] 画面上右击鼠标后，点击 [Select all(全选)]。

*1 在 [All station status(全部站状态)] 画面上右击鼠标后，点击 [Cancel Select all(取消全选)] 可以取消所有选择。

(b) 选择 [Link stop(链接停止)] 单选按钮，然后点击 Execute (执行) 停止对象站的循环传送。
当循环传送被停止后，对象站的 D Link LED 将闪烁。

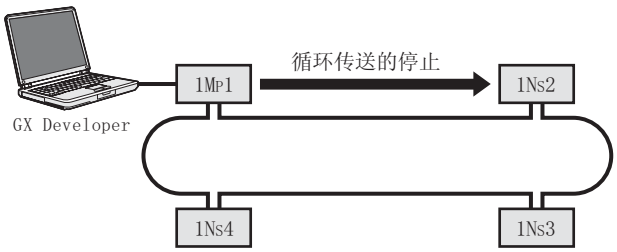


图 4.43 通过指定 1 站停止 1Ns2 的循环传送时 ([Link stop(链接停止)])

备 注

通过本功能停止 GX Developer 连接站 (本站) 的循环传送时，由于本站被解除连接，因此在 CC-Link IE 控制网络诊断中将显示所有站异常。
此外，通过本项 (3) 重启本站的循环传送时，所有站将重新显示为正常站。
但是，有除本站以外的循环传送停止站的情况下，相应站将仍然显示为异常站。
(相应站的循环传送不重启。)

(3) 重启循环传送

(a) 选择对象站

表 4.12 对象站指定

对象站	指定方法 *1
指定 1 站	勾选对象站的 [Selective status(选择状态)] 复选框。 可以选择多站。
组指定	鼠标右击对象组所在行后，点击 [Select group(选择组)]。
全部站指定	在 [All station status(全部站状态)] 画面上右击鼠标后，点击 [Select all(全选)]。

*1 在 [All station status(全部站状态)] 画面上右击鼠标后，点击 [Cancel Select all(取消全选)] 可以取消所有选择。

(b) 选择 [Link start(链接启动)] 或 [Force link start(强制链接启动)] 单选按钮，然后点击 Execute (执行) 重新启动对象站的循环传送。

- [Link start(链接启动)]: 可以从循环传送停止的站执行。
- [Force link start(强制链接启动)]: 可以从所有站中任一个执行。

当循环传送被重新启动后，对象站的 D LINK LED 将亮灯。

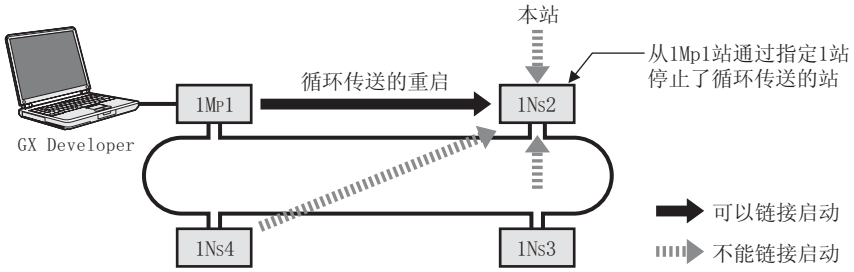


图 4.44 [Link start(链接启动)]

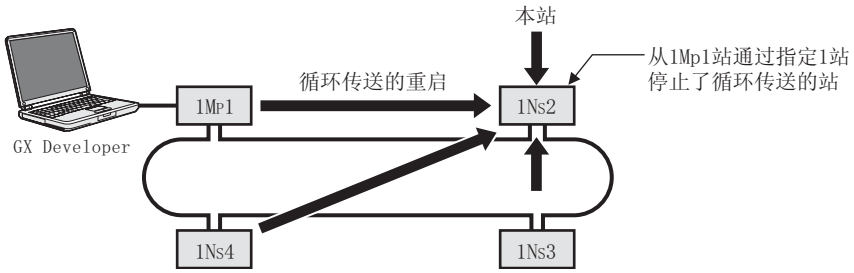


图 4.45 [Force link start(强制链接启动)]

要 点

(1) 当对象站电源 OFF → ON 时，或当 CPU 模块复位时，也可重启循环传送。

(2) 停止 / 启动的优先顺序为 “链接启动 < 停止链接 < 强制链接启动”。下述站不能链接启动。

- 由于出错而停止循环传送的站
- 通过其它站的链接停止而停止了链接的站 *1
- 通过链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 停止了链接的站 *1

*1 通过勾选 “强制链接启动”，可以进行链接启动。

4.2 瞬时传送功能

此功能用于通过专用指令或 GX Developer 发出请求后，与其它站进行通信。

(1) 通过链接专用指令与其它站的可编程控制器通信

使用链接专用指令，可以与其它站的可编程控制器通信。
可与同一网络或其它网络的可编程控制器进行通信。
关于链接专用指令，请参阅以下。
☞ 第 9 章 专用指令

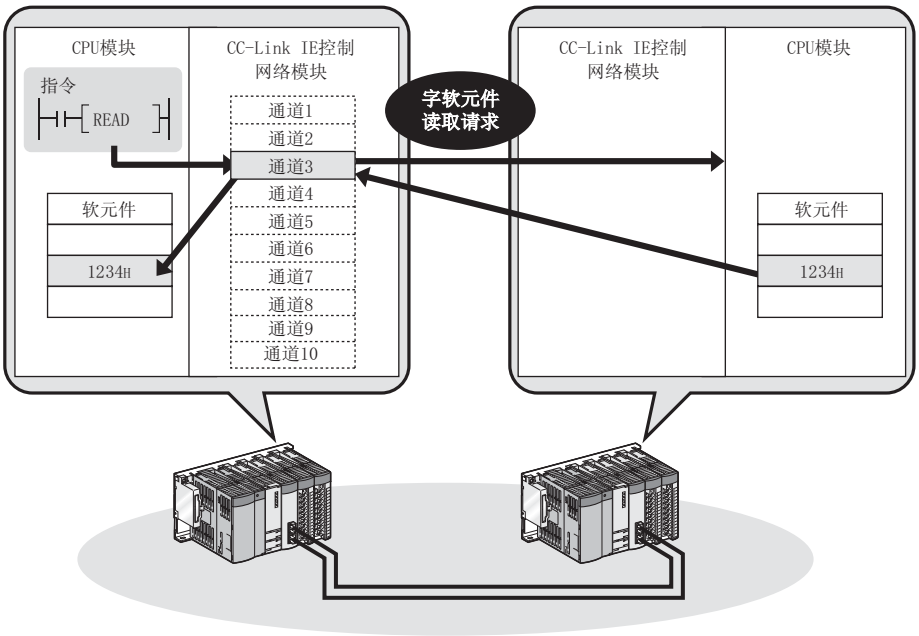


图 4.46 通过链接专用指令与其它站的可编程控制器通信

(2) 通过 GX Developer 无缝访问

通过 GX Developer 可以无缝访问以太网、CC-Link IE 控制网络、MELSECNET/H、MELSECNET/10、CC-Link IE 现场网络和 CC-Link 所构成的系统。

关于 GX Developer 的详细信息，请参阅以下。

☞ GX Developer 版本□操作手册

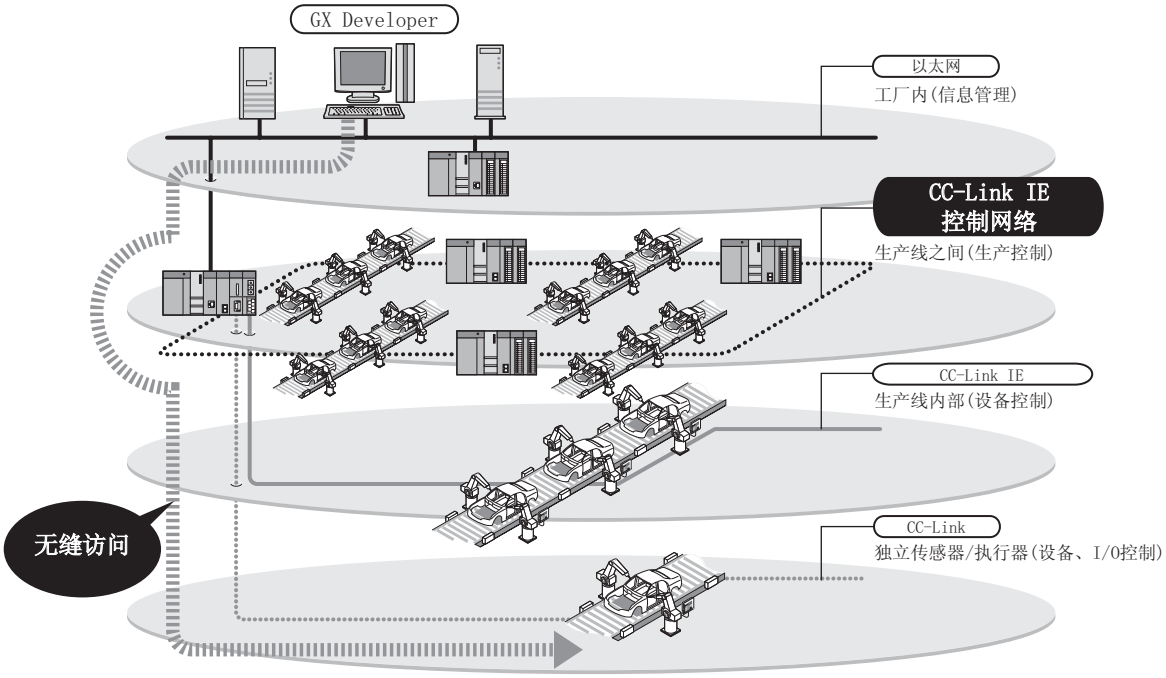


图 4.47 通过 GX Developer 无缝访问

(3) 通过 CC-Link 专用指令，与 CC-Link IE 控制网络对应设备进行通信

通过 CC-Link 专用指令，与 CC-Link IE 控制网络及 CC-Link IE 现场网络对应设备进行通信。可以与同一网络的站通信。

关于 CC-Link 专用指令，请参阅下述内容。

☞ 第 9 章 专用指令

此外，可以接收来自于 CC-Link IE 控制网络及 CC-Link IE 现场网络对应设备的瞬时请求。

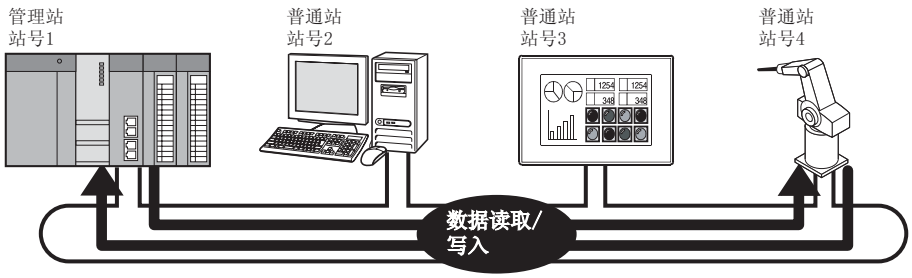


图 4.48 通过 CC-Link 专用指令，与 CC-Link IE 控制网络及 CC-Link IE 现场网络对应设备进行通信

4.2.1 专用指令一览及瞬时传送范围

(1) 链接专用指令一览及瞬时传送范围

(a) 链接专用指令一览

以下表格列出能被用于 CC-Link IE 控制网络模块的链接专用指令。
关于链接专用指令的详细内容，请参阅以下。
☞ 第 9 章 专用指令

表 4.13 链接专用指令一览

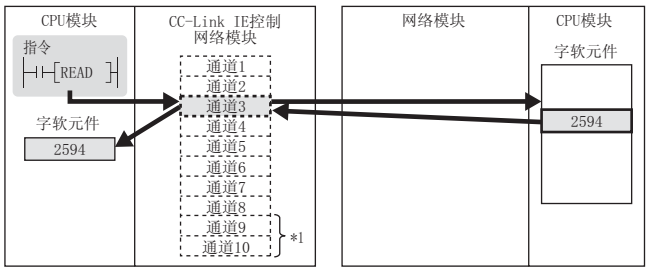
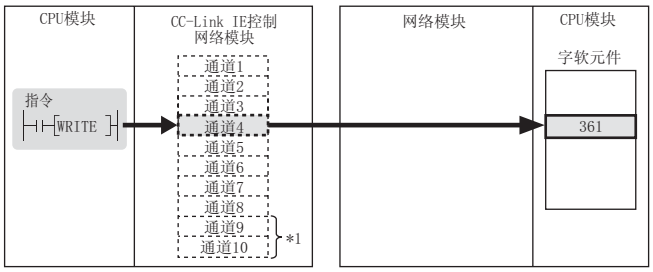
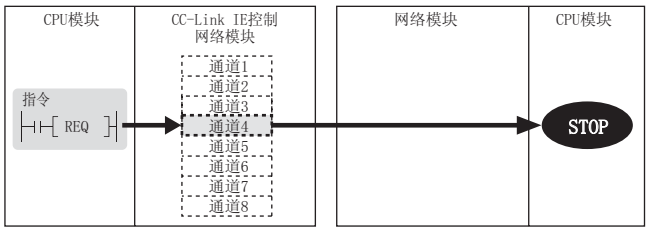
指令 *1	内容	对象（其它站）			
		对象网络	对象站类型		
			QCPU	QnA CPU	AnU CPU
READ SREAD	从其它站的可编程控制器的软元件读取数据（以字为单位） 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	○	×
WRITE SWRITE	向其它站的可编程控制器的软元件写入数据（以字为单位）*3 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	○	×
REQ	向其它站的可编程控制器发出以下瞬时请求。 • 远程 RUN/STOP *2 • 时钟数据读取 / 写入 *3 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	○	×

表 4.13 链接专用指令一览（续）

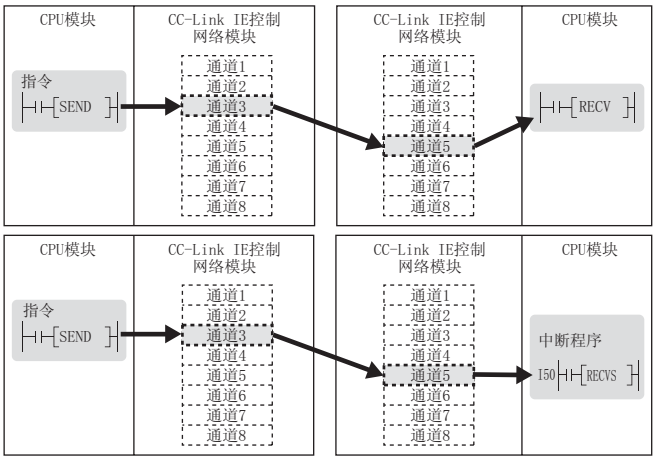
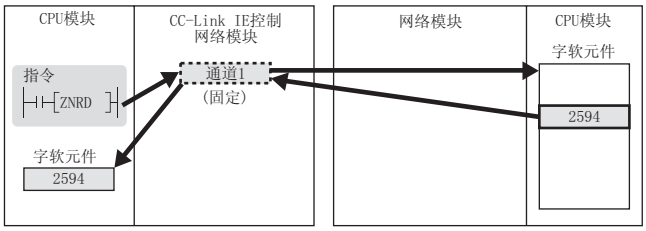
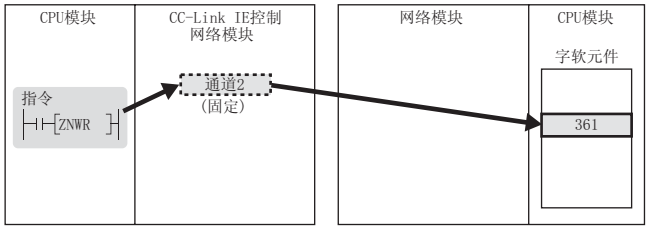
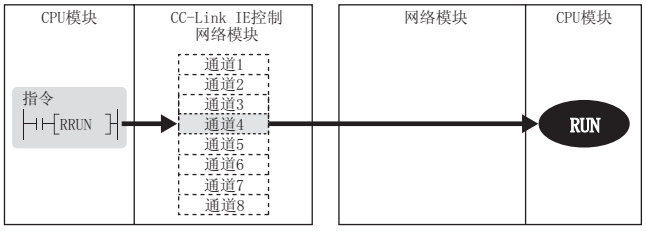
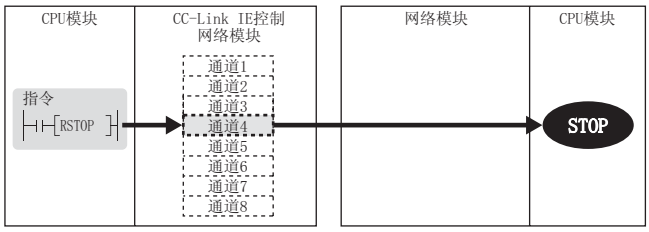
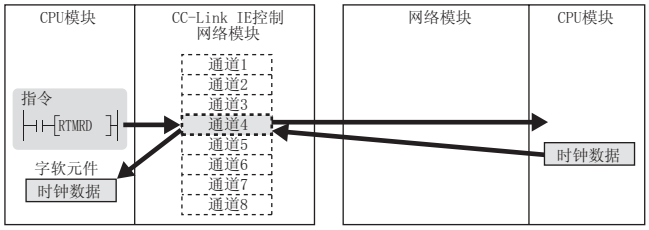
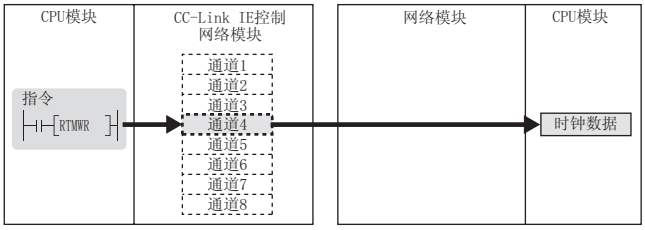
指令 *1	内容	对象（其它站）			
		对象网络	对象站类型		
			QCPU	QnA CPU	AnU CPU
SEND RECV RECVS	SEND：发送数据到其它站的可编程控制器。*2 RECV：读取从其它站的可编程控制器接收的数据。（用于主程序）*2 RECVS：读取从其它站的可编程控制器接收的数据。（用于中断程序）*2 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	○	×
ZNRD	从其它站的可编程控制器的软元件读取数据。（以字为单位）*2 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	○	○
ZNWR	向其它站的可编程控制器的软元件写入数据。（以字为单位）*2 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	○	○
RRUN	对其它站的可编程控制器进行远程 RUN。*2 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	×	×

表 4.13 链接专用指令一览（续）

指令 *1	内容	对象（其它站）			
		对象网络	对象站类型		
			QCPU	QnA CPU	AnU CPU
RSTOP	对其它站的可编程控制器进行远程 STOP。*2 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	×	×
RTMRD	读取其它站的可编程控制器时钟数据。 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	×	×
RTMWR	向其它站的可编程控制器写入时钟数据。*3 	• CC-Link IE 控制网络 • CC-Link IE 现场网络 • MELSECNET/H • MELSECNET/10 • 以太网	○	×	×

○：可以执行；×：不能执行

*1 应确认对应的序列号及软件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级
*2 本站或对象站为安全 CPU 的情况下不能使用。
*3 不能从其它站对安全 CPU 进行写入。

(b) 链接专用指令的瞬时传送范围

1) 单一网络系统

可以与网络中的所有站进行通信。

但是，对象站号的指定范围根据本站的 CPU 模块而有所不同。

表 4.14 对象站号的指定范围

对象站	本站（请求源）	
	通用型 QCPU	通用型 QCPU 以外
站号 1 ～ 64	○	○
站号 65 ～ 120	○	× *1

○：可以指定，×：不能指定

*1 本站为多 CPU 系统时，如果将外围设备连接到通用型 QCPU 上，可以经由除通用型 QCPU 以外的 QCPU 管理的 CC-Link IE 控制网络模块访问站号 65 ～ 120。

2) 多网络系统

在多网络系统中，使用路由功能最多可与 8 个网络目标的站进行通信。

关于路由功能的详细信息，请参阅以下章节。

☞ 4.2.3 项 路由功能

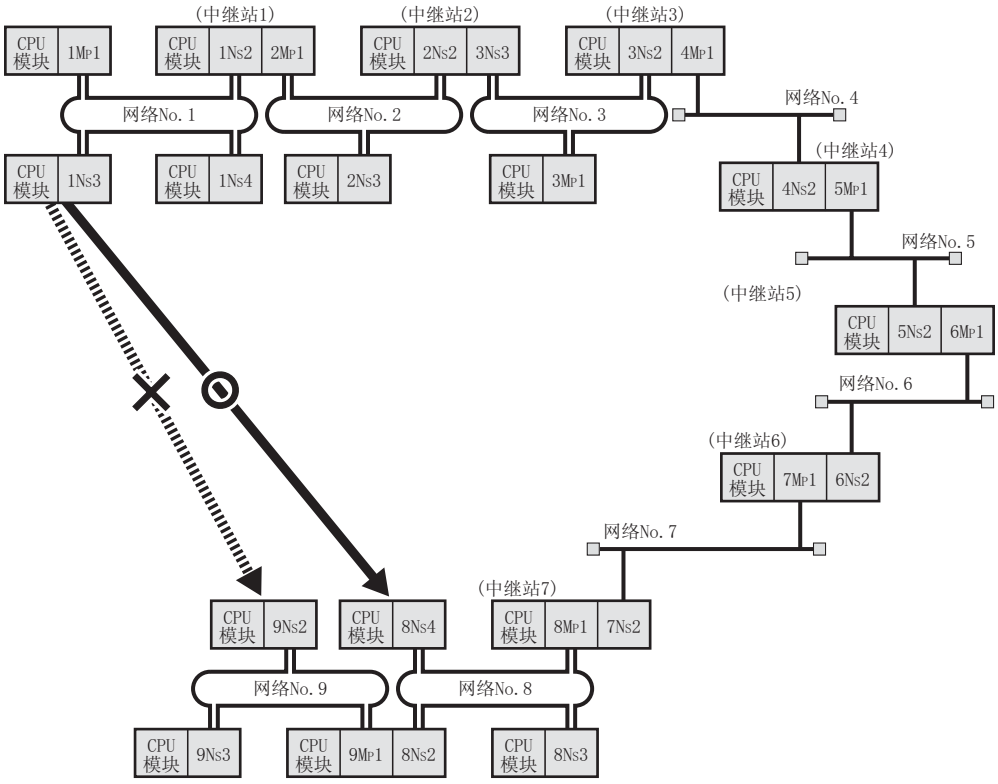


图 4.49 瞬时传送范围

要 点

通过 GX Developer 的 “通信测试”，可以确认本站至通信目标之间的瞬时传送的路由是否正确。

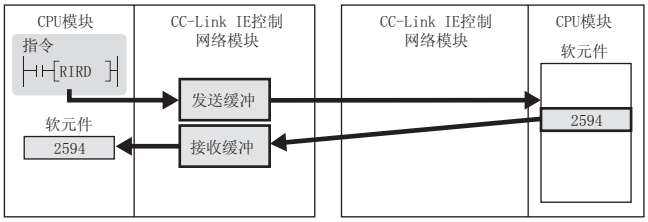
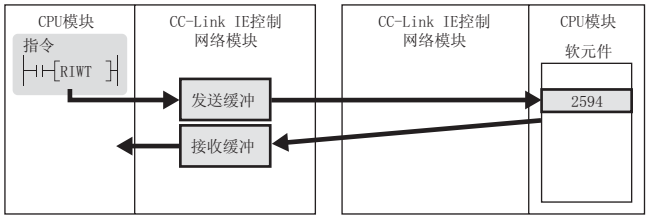
☞ 5.7.1 项 通信测试

(2) CC-Link 专用指令一览及瞬时传送范围

(a) CC-Link 专用指令一览

以下介绍 CC-Link IE 控制网络模块中可使用的 CC-Link 专用指令。
关于 CC-Link 专用指令的有关内容，请参阅下述内容。
☞ 第 9 章 专用指令

表 4.15 CC-Link 专用指令一览

指令 *1	内容	对象网络	对象站（其它站）
RIRD	从对象站的软元件中读取指定点数的数据。*2 	CC-Link IE 控制网络	CC-Link IE 控制网络对应设备
RIWT	将指定点数的数据写入到对象站的软元件中。*2 	CC-Link IE 控制网络	CC-Link IE 控制网络对应设备

*1 应确认对应的序列号及软件版本。
☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级
*2 本站或对象站为安全 CPU 的情况下不能使用。

(b) CC-Link 专用指令的瞬时传送范围

可以与同一网络中的所有站进行通信。
不能与其它网络的站进行通信。

4.2.2 组功能

该功能是指，通过对瞬时传输对象站进行组指定，使数据可以被传送到相同组号的全部站。
CC-Link IE 控制网络模块的组号是在 GX Developer 的网络参数中设置。
☞ 6.2 节 网络设置

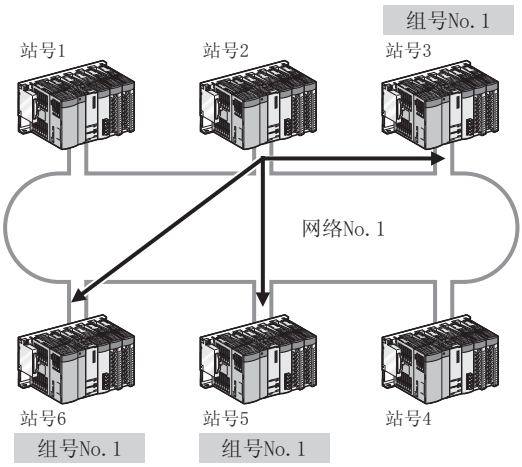


图 4.50 通过组指定进行瞬时传送

要 点

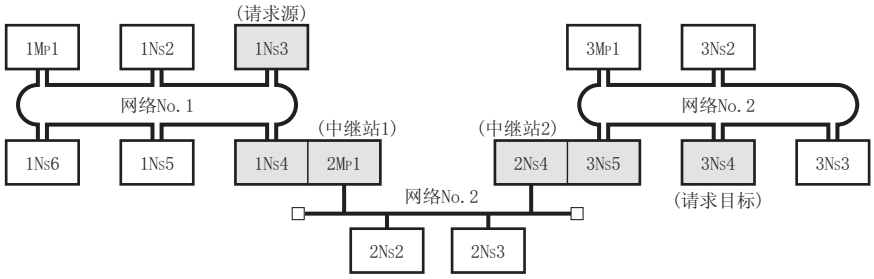
(1) 一个网络最多可以被分为 32 个组。
(2) 在使用组指定进行瞬时传送的情况下，无法进行指令的到达确认。

4.2.3 路由功能

此功能可在多网络系统中向位于其它网络的站进行瞬时传送。
通过路由参数设置在本网络中设置一个中继站，瞬时数据可以通过中继站发送到其它网络。
☞ 6.8 节 路由参数

(1) 路由功能的动作

以下为瞬时数据从请求源 (1Ns3) 发送到请求目标 (3Ns4) 的示例。



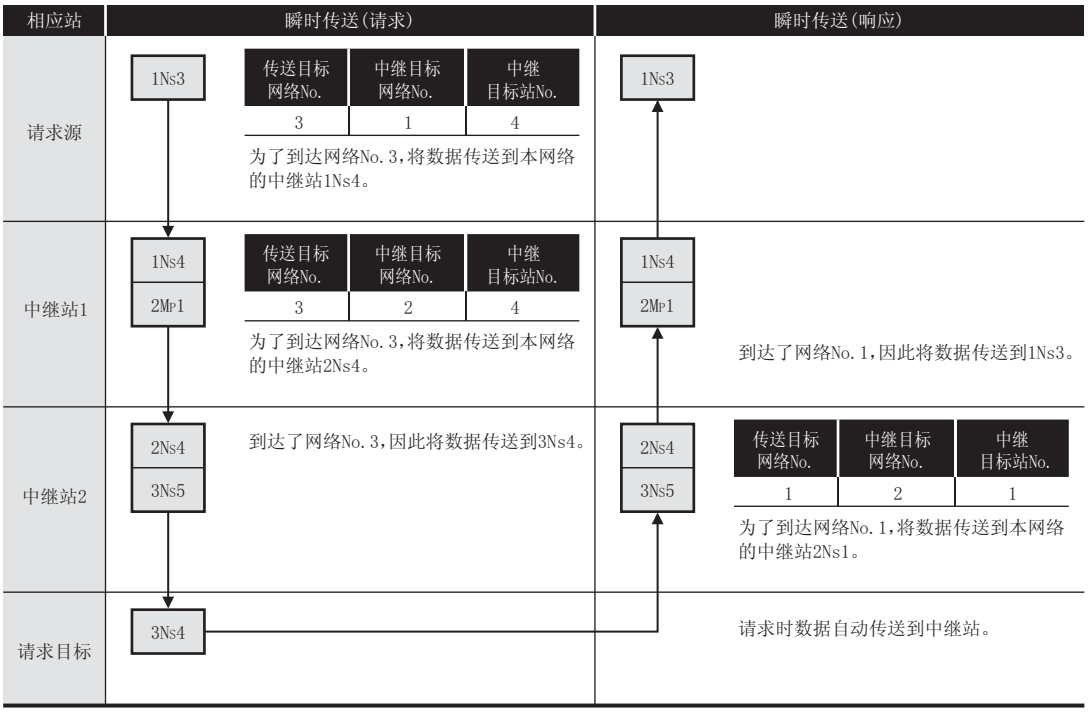


图 4.51 路由功能的动作

4.2.4 通过 GX Developer 进行时钟设置功能

在 GX Developer 中，可以设置连接到网络中的 CPU 模块的时钟。
也可一次给多个站设置时钟。

1) 选择 [On line(在线)]-[Set time(时钟设置)] 菜单。

2) 显示 [Set time(时钟设置)] 对话框。

3) 设置以下项目，然后点击 Setup (设置)。



图 4.52 [Set time(时钟设置)] 对话框

表 4.16 [Set time(时钟设置)] 对话框中的设置项目

项目	内容
Connection target information (连接目标信息)	显示连接目标信息。
Clock setup (时钟设置)	设置日期、时间和星期。
Specify execution target (指定执行目标)	设置执行 [Clock setup(时钟设置)] 的对象。 • 当前指定站：对指定为连接目标的站执行设置。 • 全部站：对[Specify execution unit(执行模块指定)]中指定的网络的全部站执行设置。 • 组指定:对[Specify execution unit(执行模块指定)]中指定的网络的指定组号的站执行设置。

要 点

(1) 时钟设置与 CPU 模块的 SM210(时钟数据设置请求) 的 ON/OFF 状态无关。
(SM210 的 ON/OFF 状态在执行时间调整后不会变化。)

(2) 使 CPU 模块的 SM213(时钟数据读取请求) 为 ON 时，设置时间数据将被存储到 SD210 ～ SD213(时钟数据) 中。

(3) [Clock setup(时钟设置)] 会产生相当于传送时间的误差。

4.2.5 更改瞬时传送次数

在一次链接扫描中，一个站能执行的瞬时传送次数可以更改。
关于如何更改瞬时传送的次数，请参阅以下章节。
☞ 6.3.6 项 辅助设置

要 点

(1) 当瞬时传送次数过多时，如果在一次链接扫描中瞬时传送请求重复，链接扫描时间将会临时性变长，因此，应避免设置过多的瞬时传送次数。
(2) 当需要链接扫描时间恒定时，应使用循环传送准时性保证功能。
☞ 4.1.6 项 循环传送准时性保证

4.3 RAS 功能

本节介绍 RAS 功能有关内容。

4.3.1 管理站切换功能

即使管理站死机，普通站将变为管理站的替代站（副管理站）而继续进行数据链接。

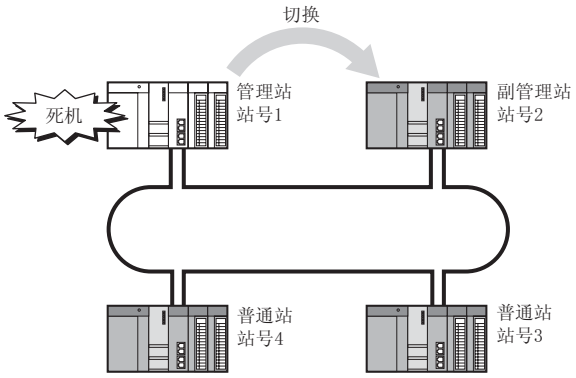


图 4.53 管理站切换功能

要 点

(1) 切换管理站时，数据链接会停止相当于数据链接监视时间（最多 2 秒）的时间。

☞ 6.3 节 网络范围分配

在数据链接停止期间，将保持停止前的数据。

(2) 在数据链接停止期间，本站会将所有其它站视为异常站。

(3) 通过 GX Developer，即使管理站的循环传送停止，也可不切换管理站。

☞ 4.1.12 项 循环传送的停止 / 重启

(4) 通过 GX Developer，可以将停止循环传送的普通站切换为管理站。

☞ 4.1.12 项 循环传送的停止 / 重启

4.3.2 环路回送功能

此功能是指，将电缆断线、异常站等的异常点从网络上断开，使数据链接可以在正常站之间继续进行。

(1) 电缆断线

即使电缆断线，数据链接仍会继续。

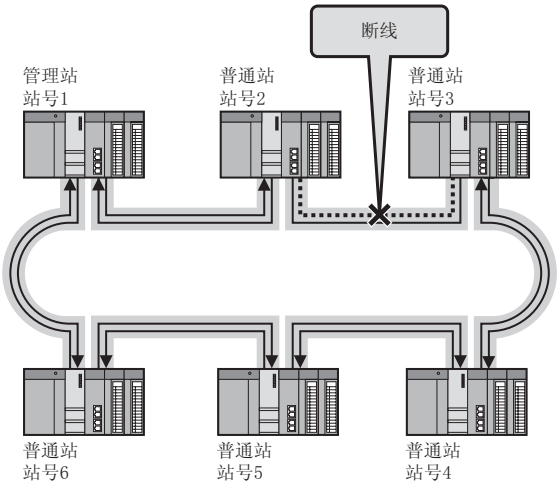


图 4.54 电缆断线

要 点

虽然 CC-Link IE 控制网络使用 2 芯电缆，但只要在一根芯线中检测到断线或异常也会发生环路回送。（仅使用一根芯线无法进行传送。）

(2) 站故障

断开异常站，数据链接仍可继续。

如果 2 个以上的站死机，位于异常站之间的站不能进行数据链接。

然而，异常站之间存在有多个站时，则会有一个普通站变为副管理站并且继续数据链接。

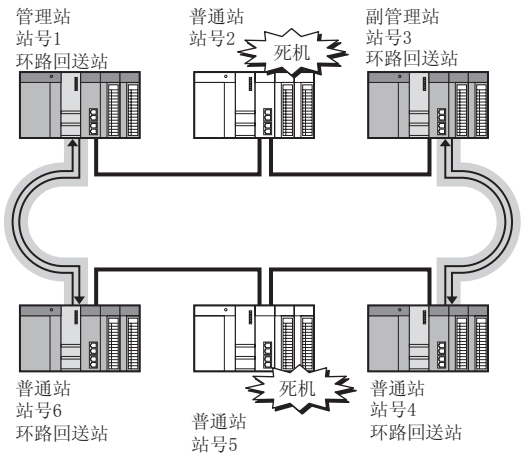


图 4.55 站故障

4.3.3 自动恢复连接功能

该功能是指，当某个因为数据链接异常而从网络中解除连接的站变为正常时，自动恢复连接到网络并重新启动数据链接。

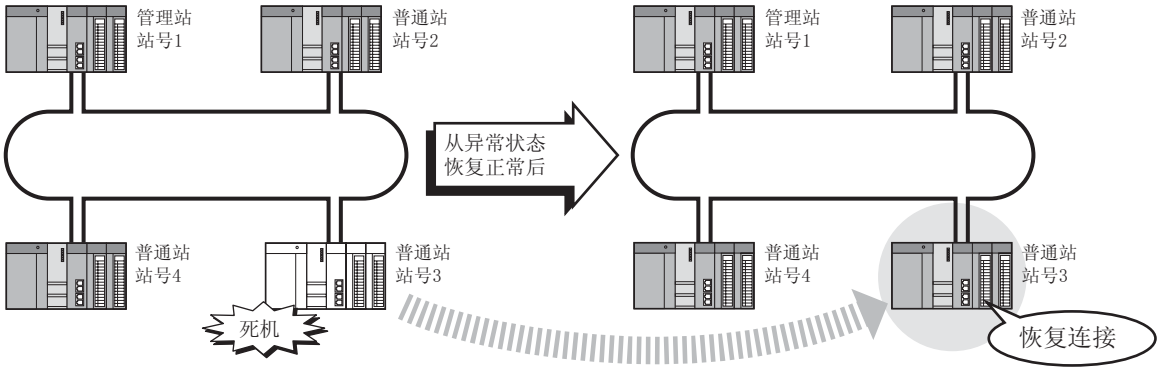


图 4.56 自动恢复连接功能

要 点

(1) CC-Link IE 控制网络检测出站的解除连接・恢复连接时，为了重新构建环路对所有站实施线路控制。

(2) 线路控制处理中，所有站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 及循环传送状态 (SW00B0 ～ SW00B7) 将最多 ON 100ms 时间。(通常为 50ms 以下。)
但是，设置了恒定链接扫描的情况下，从线路状态变化开始至重新构筑回路为止有可能会超出 100ms。

4.3.4 电缆故障检测功能

此功能可以检测出由于电缆故障导致的通信异常。
通过 CC-Link IE 控制网络诊断可使故障排除非常方便。
☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容

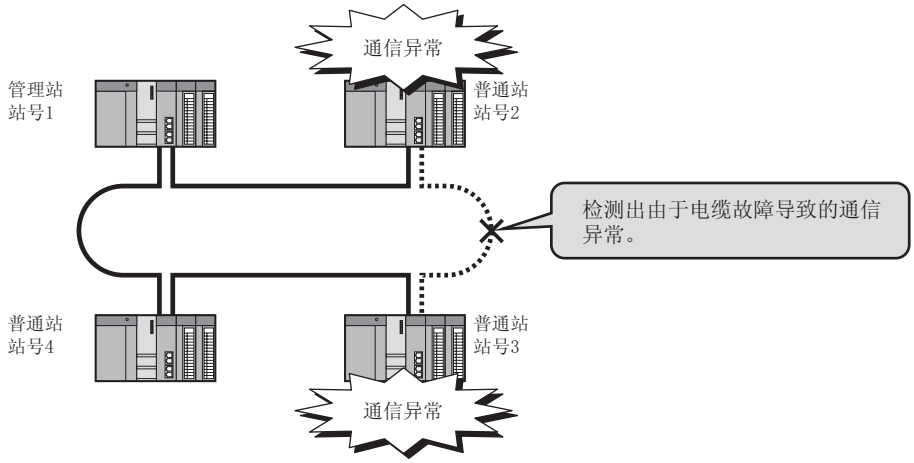


图 4.57 电缆故障检测功能

4.3.5 电缆插入错误检测功能

此功能可以检测出由于 OUT 与 IN 之间的电缆连接错误导致的环路回送或从网络上解除连接。
通过 CC-Link IE 控制网络诊断可使故障排除非常方便。
☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容

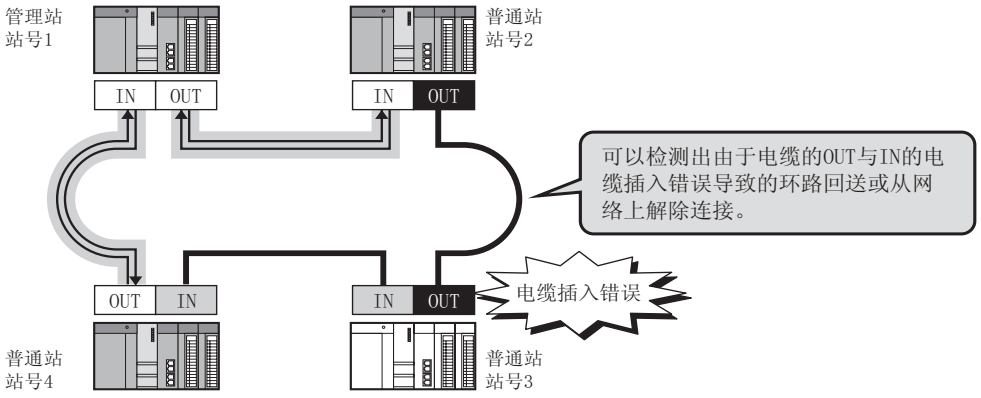


图 4.58 电缆插入错误检测功能

4.3.6 管理站或站号重复检测

此功能可以检测出由于管理站或站号重复导致的环路回送或从网络中解除连接。
通过 CC-Link IE 控制网络诊断可使故障排除非常方便。
☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容
接通电源或断开的站恢复连接到网络中时，此功能会确认网络的管理站和站号是否重复。
以下介绍检测到管理站或站号重复的站的动作。

(1) 当全部站同时接通电源时

(a) 当检测到管理站重复时

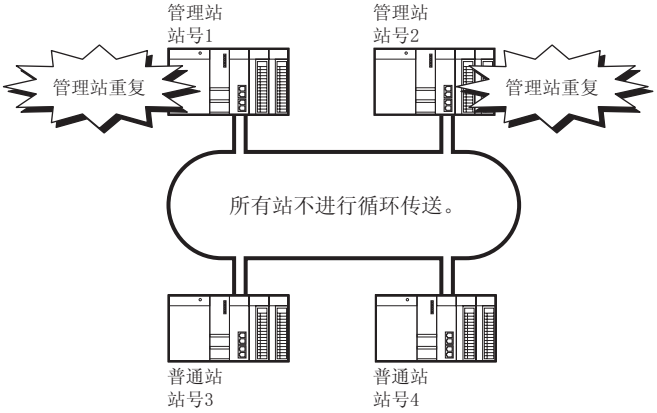


图 4.59 当检测到管理站重复时

表 4.17 当检测到管理站重复时

功能	动作
循环传送	全部站不执行循环传送。
瞬时传送	全部站可执行瞬时传送。

(b) 当检测到站号重复时

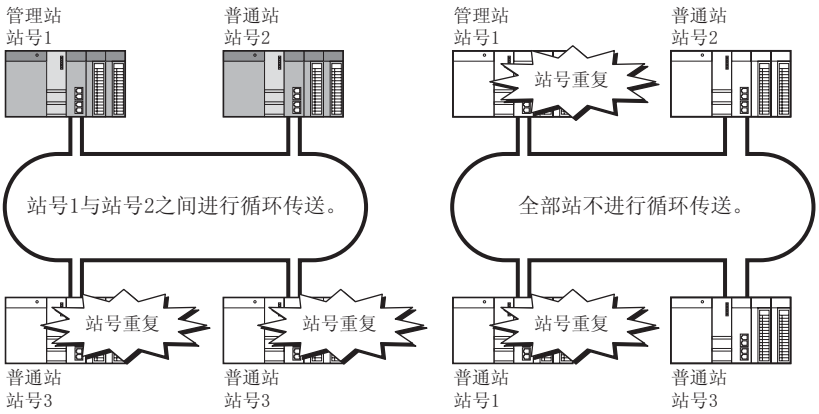


图 4.60 当检测到站号重复时

表 4.18 当检测到站号重复时

功能	动作
循环传送	站号重复的站不执行循环传送。 其它有唯一站号的各站执行循环传送。 （当管理站站号重复时，所有站不执行循环传送）
瞬时传送	站号重复的站无法执行瞬时传送。

(2) 当添加一个站到网络中时

在网络中添加站的情况如下所示。

- 网络中某站因为异常而解除连接，并且在异常处理后重新接通了电源。
- 启动系统时按编号顺序接通电源后，将一个站添加到网络中。

(a) 当检测到管理站重复时

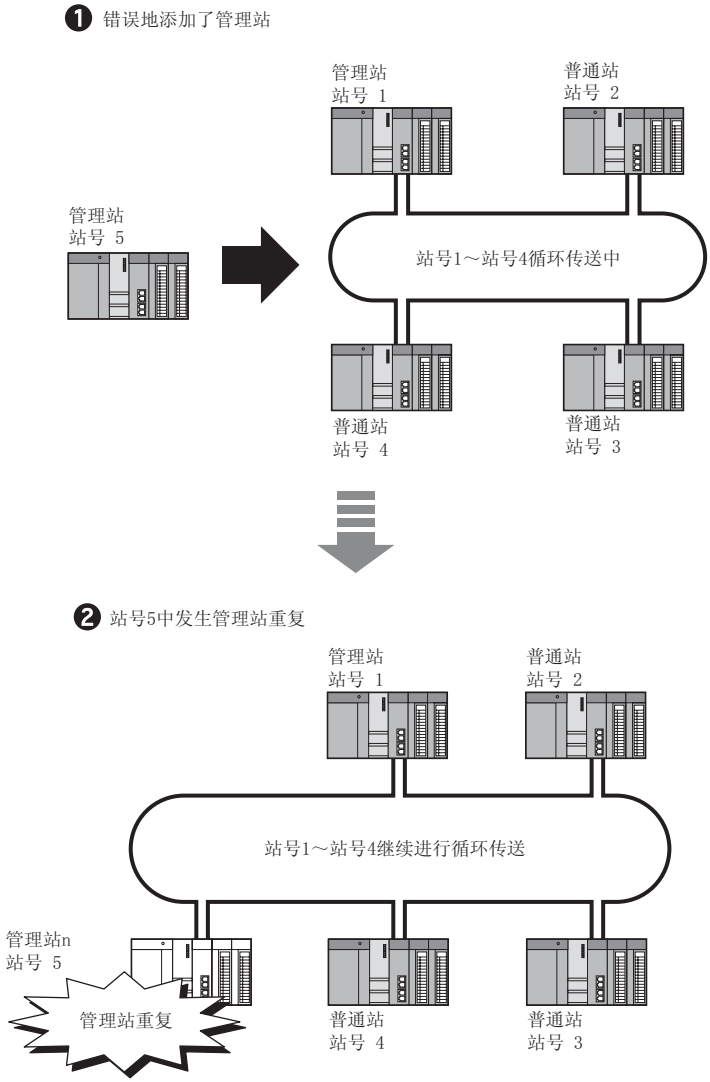


图 4.61 当检测到管理站重复时

表 4.19 当检测到管理站重复时

功能	动作
循环传送	添加到网络中的管理站不执行循环传送。
瞬时传送	全部站可执行瞬时传送。

(b) 当检测到站号重复时

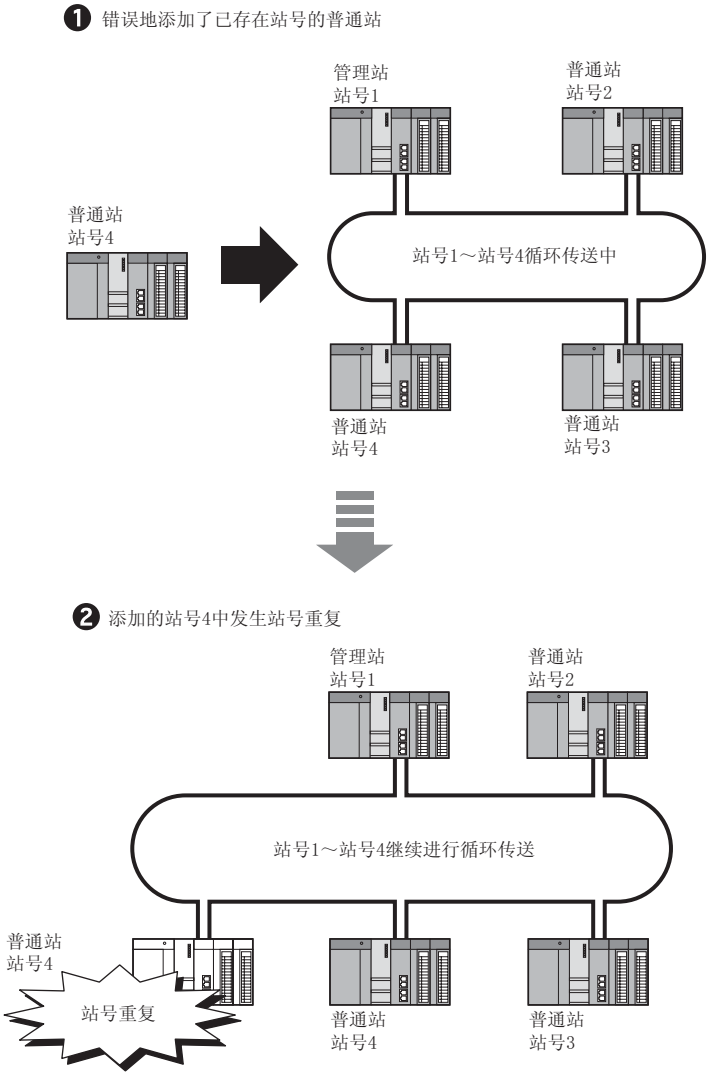


图 4.62 当检测到站号重复时

表 4.20 当检测到站号重复时

功能	动作
循环传送	添加到网络中的普通站不执行循环传送。
瞬时传送	添加到网络中的普通站不能进行瞬时传送。

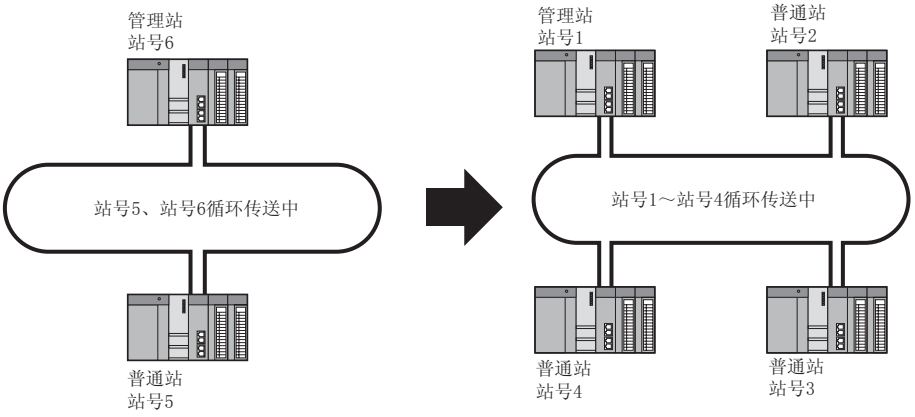
(3) 当添加一个网络到另一网络

添加一个网络到另一网络中的情况如下所示。

- 在一个网络因为电缆断线被分为两部分后，重新连接了电缆时。
- 在分开或局部化一个网络以调试系统后，将分开的网络重新汇总为一个时。

(a) 当检测到管理站重复时

❶ 错误地添加了另一网络



❷ 2个管理站中发生管理站重复

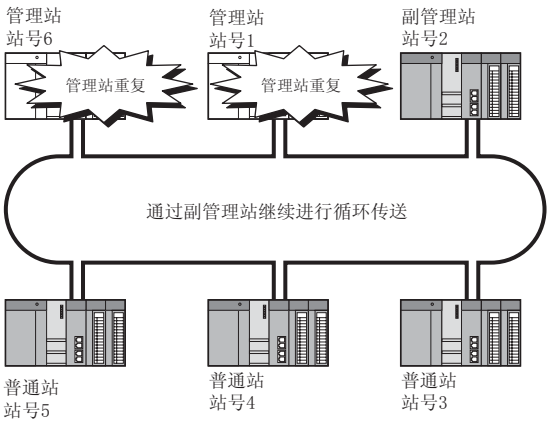


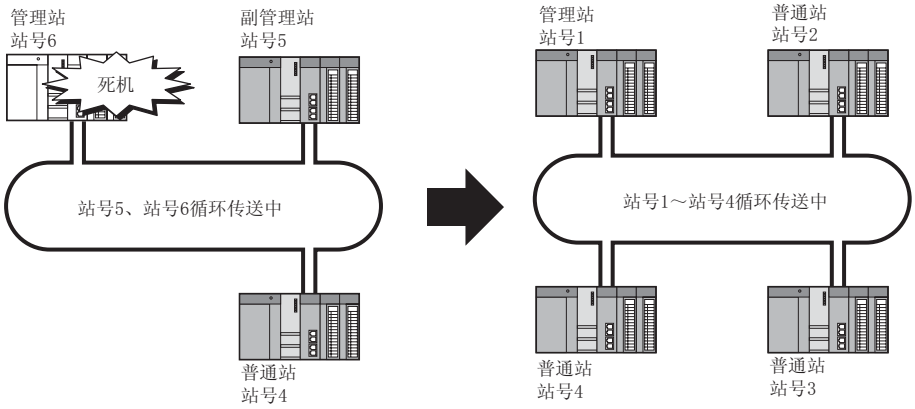
图 4.63 当检测到管理站重复时

表 4.21 当检测到管理站重复时

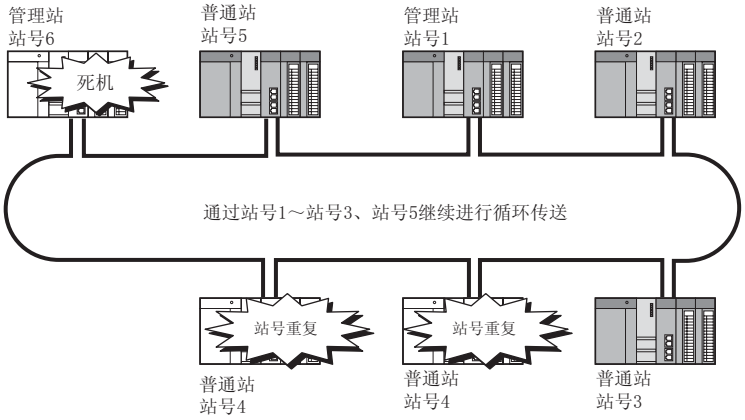
功能	动作
循环传送	2 个管理站不执行循环传送。 通过副管理站执行循环传送。
瞬时传送	全部站可执行瞬时传送。

(b) 当检测到站号重复时

❶ 错误地添加了包含已存在站号的另一网络



❷ 站号4中发生了站号重复



站号6恢复连接到网络中时将变为管理站重复。

本项 (2) 当添加一个站到网络中时

图 4.64 当检测到站号重复时

表 4.22 当检测到站号重复时

功能	动作
循环传送	站号重复的站不执行循环传送。 站号未重复的站执行循环传送。
瞬时传送	站号重复的站不能进行瞬时传送。

4.3.7 外部供应电源功能

该功能是指，可以直接从外部供电给带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块。即使 CPU 模块电源故障，也不会被作为异常站从网络中断开，仍将被作为正常站继续进行数据链接。（不进行环路回送）
此外，当多个站的 CPU 模块发生电源故障时，处于各异常站之间的正常站仍可继续进行数据链接。

(1) 无外部供应电源功能时

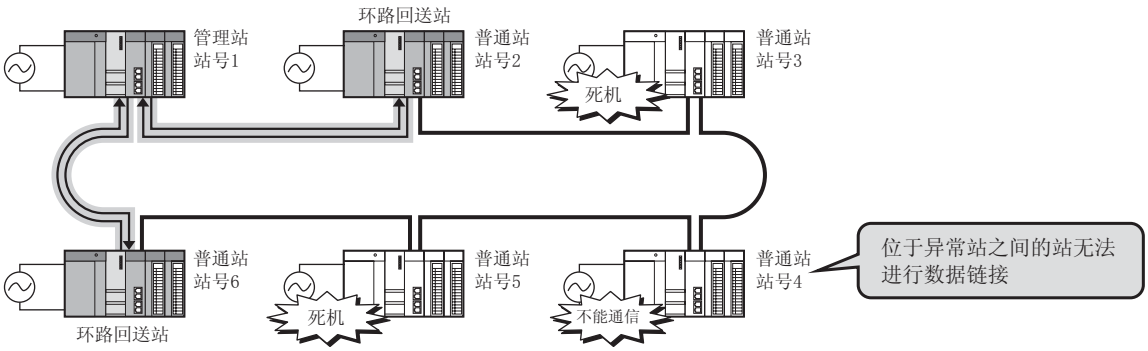


图 4.65 无外部供应电源功能时

(2) 有外部供应电源功能时

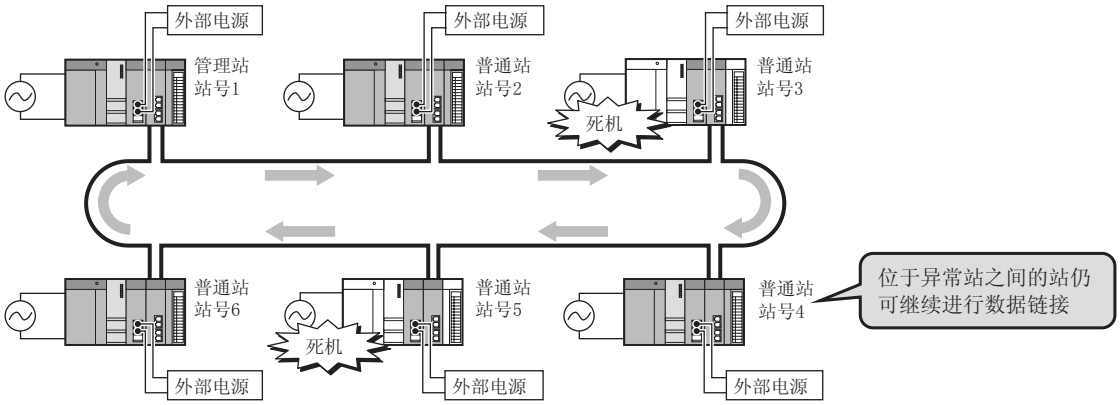


图 4.66 有外部供应电源功能时

4.4 对 CPU 模块的中断请求

该功能是指，每次链接扫描检查中断条件，中断条件成立则对 CPU 模块发出中断请求，启动中断程序。
在各站的 [Interrupt setting(中断设置)] 中设置中断条件。
☞ 6.5 节 中断设置

要 点

(1) 可以从其它站发出指令启动本站的中断程序。
(2) 因为不需要启动条件部分的顺控程序，所以可以减少步数，缩短顺控程序扫描时间。

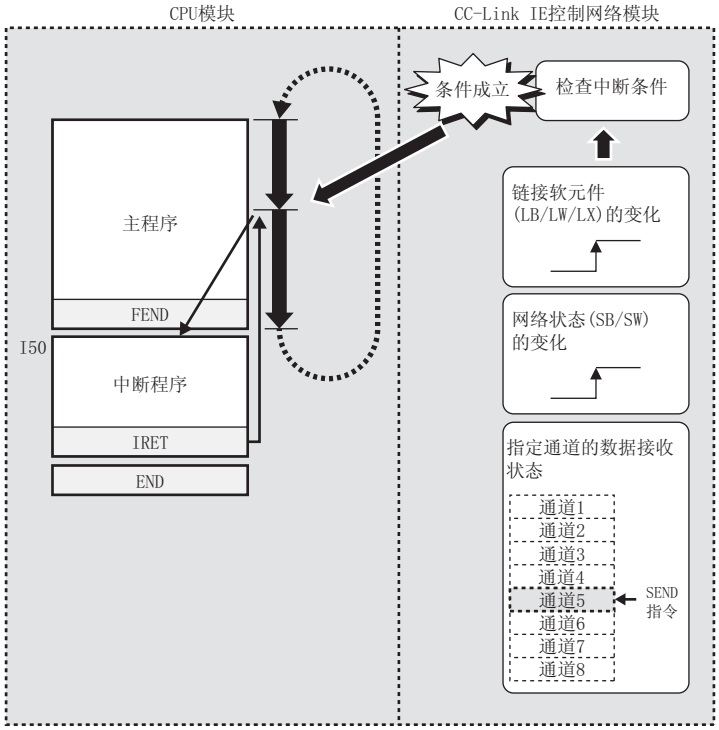


图 4.67 对 CPU 模块的中断请求

要 点

执行中断程序时，必须在主程序中执行 “EI”（中断允许）。

4.5 通过顺控程序设置站号

该功能是指，通用型 QCPU 的情况下，可以通过顺控程序设置普通站（本站）的站号的功能。*1*2

有相同顺控程序及网络参数（站号除外）的普通站的情况下，如果顺控程序设置站号，可以实现工程数据的共享，方便地进行管理。

*1 应确认对应的序列号及软件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*2 对于通用型 QCPU 以外，不能通过顺控程序设置站号。
应通过网络参数进行设置。

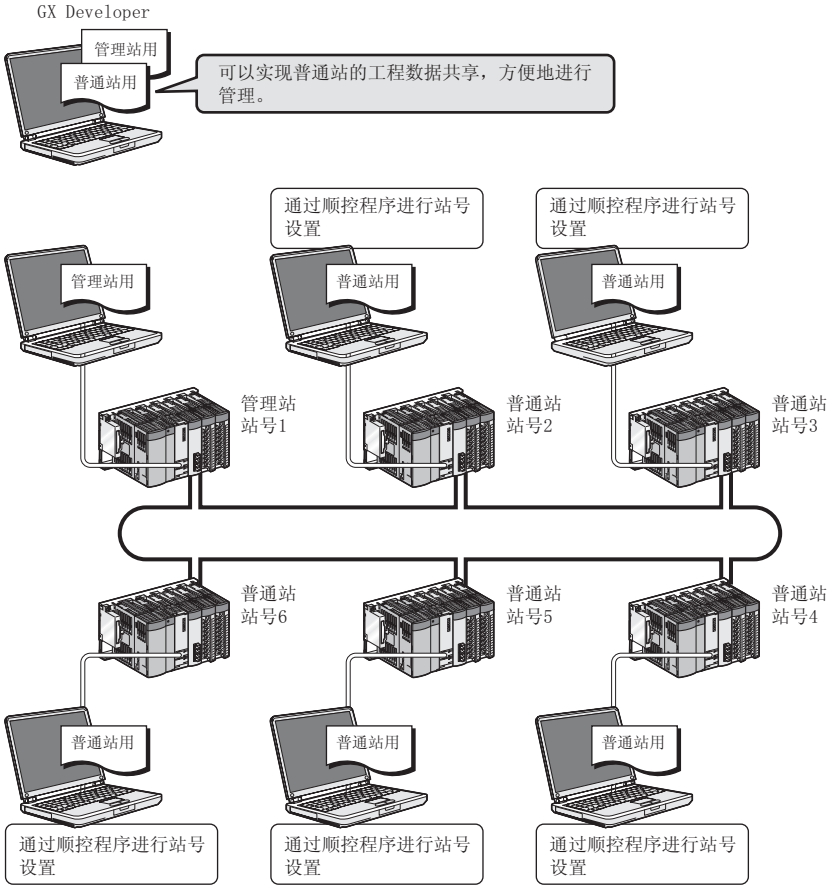
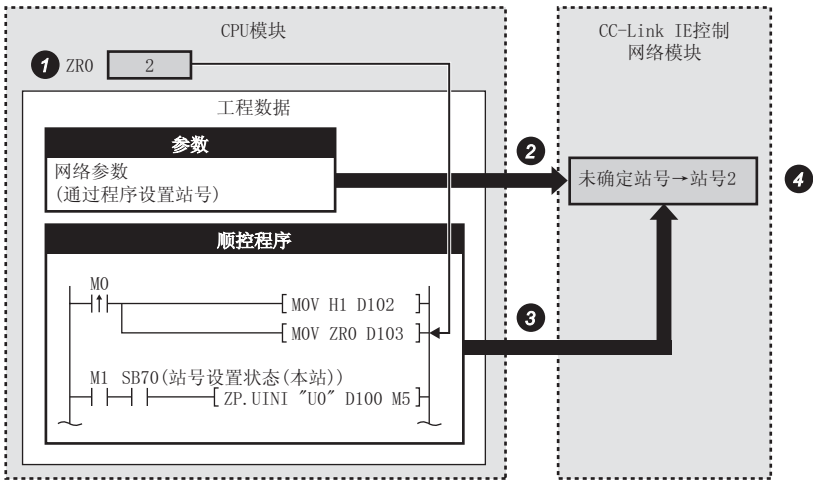


图 4.68 普通站工程数据的共享

(1) 使用 UINI 指令（☞ 9.18 节 Z(P).UINI(本站站号设置)）
通过 UINI 指令设置普通站（本站）的站号。



1 将站号登录到进行了锁存设置的软元件或文件寄存器中。
2 接通电源时，以未设置站号的状态启动。
3 执行UINI指令时，根据控制数据设置站号。
4 通过UINI指令设置站号后，开始循环传送及瞬时传送。

图 4.69 通过 UINI 指令设置站号

(2) 网络参数设置
使用 UINI 指令时，在网络参数中选择“Specify station No. by program(通过程序设置站号)”。
☞ 6.2 节 网络设置

(3) 注意事项
由通用型 QCPU 及其它型号 QCPU 构成的多 CPU 系统的情况下，应通过网络参数设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号。
在上述系统构成的情况下，如果通过 UINI 设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号，则经由 CC-Link IE 控制网络无法访问多 CPU 系统中除通用型 QCPU 以外的 QCPU。
无法访问除通用型 QCPU 以外的 QCPU。

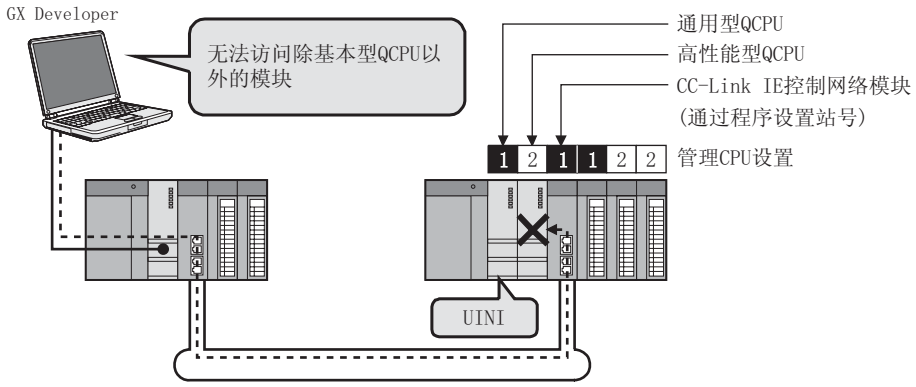


图 4.70 多 CPU 系统时的注意事项

4.6 冗余 CPU 兼容功能

以下介绍将 CC-Link IE 控制网络模块用于冗余 CPU 时的有关内容。

4.6.1 冗余系统的动作概要

(1) 循环传送的发送接收处理

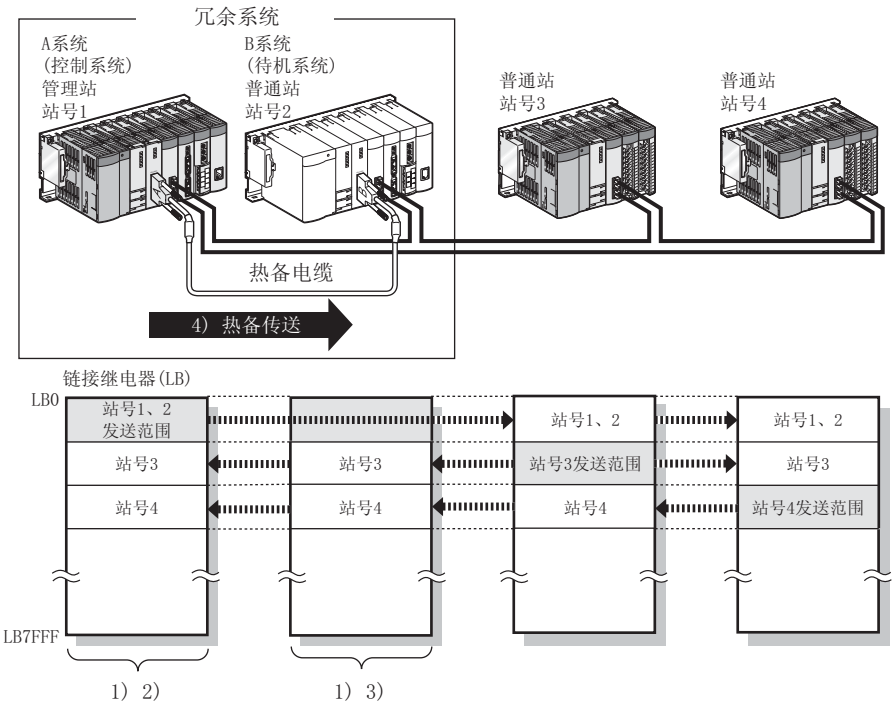


图 4.71 循环传送的发送接收处理

1) 冗余系统将 A 系统与 B 系统作为 1 个系统，因此 A 系统与 B 系统的站的链接软元件 (LB/LW) 的各站发送范围相同。*1

2) 处于控制系统的站进行循环数据的发送接收。

3) 处于待机系统的站仅进行循环数据的接收。

4) 对于链接软元件 (LB/LW) 的各站发送范围的传送源 CPU 侧软元件，应进行热备传送。*2*3

关于热备传送的详细内容，请参阅下述手册。

☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

*1 通过 LX/LY 进行通信时，不作为成对的对象。

*2 对于直接链接软元件 (J □ \ □)，不能进行热备传送。

*3 对于由系统 ON/OFF 的链接特殊继电器 (SB0020 ～ SB01FF)、链接特殊寄存器 (SW0020 ～ SW01FF)，请勿进行热备传送。

(2) 数据链接的继续

控制系统 CPU 或 CC-Link IE 控制网络模块中发生了异常的情况下，可以进行控制系统与待机系统的切换，通过待机系统继续进行系统控制及数据链接。

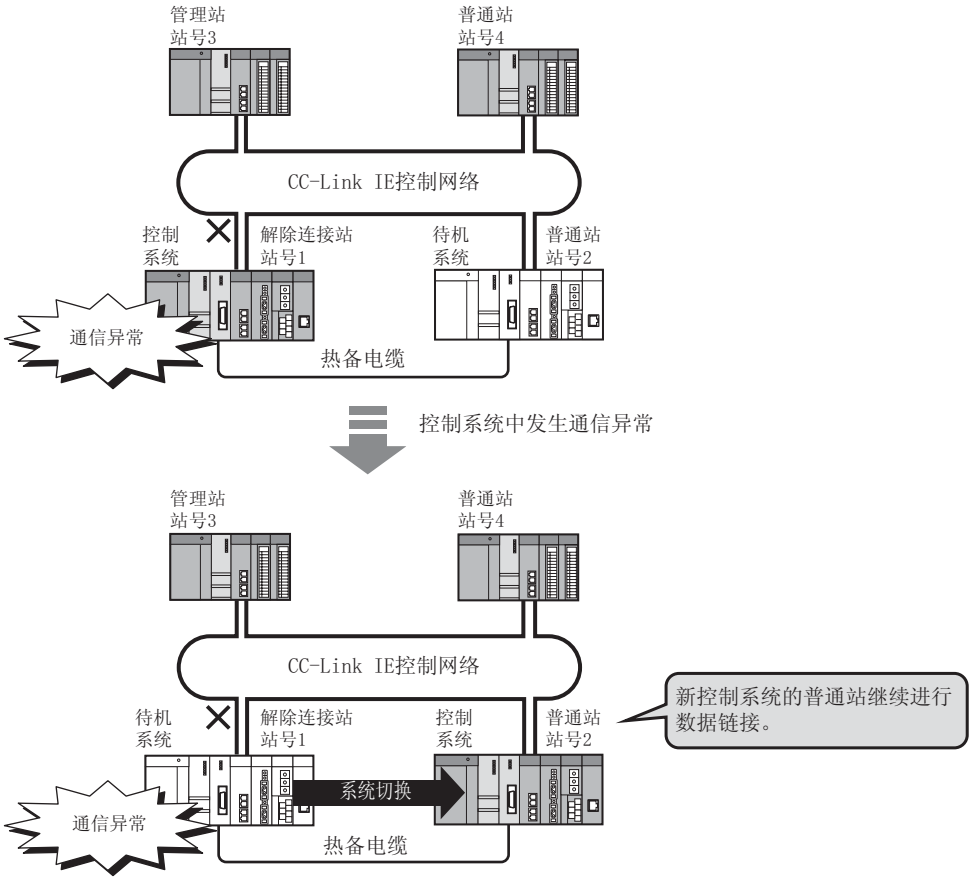


图 4.72 数据链接的继续（冗余系统为普通站时）

备 注

系统切换方法有如下 2 种类型。

关于系统切换的详细内容，请参阅下述手册。

☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

(1) 系统切换

• 控制系统异常时的切换

• 根据来自于网络模块的切换请求进行的切换

(2) 用户切换

• 通过 GX Developer 的系统切换操作进行的切换

• 通过系统切换指令进行的切换

(3) 冗余系统的成对设置

网络中有冗余系统的情况下，需要对管理站的网络参数进行成对设置。*1
在管理站的 “（网络范围分配）”-（成对）中进行设置。
☞ 6.3.4 项 成对

*1 应确认对应的序列号及软件版本。
☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

(4) GX Developer 的工程文件

对于冗余系统，通过 1 个工程文件创建参数、程序后，对两个系统进行可编程控制器写入。

(5) 注意事项

(a) 冗余系统的运行模式为调试模式的情况下

请勿将两个系统的 CC-Link IE 控制网络模块同时连接到网络中。
调试模式的情况下，B 系统 CPU 也与 A 系统以相同的参数动作，因此同时连接到网络中时，将变为管理站重复及站号重复。

(b) 关于通过其它站（包括待机系统）的电源 ON/OFF 进行的异常检测

执行下述操作时，有可能会暂时检测出数据链接异常，导致发出系统切换请求。

- 其它站（包括待机系统）的电源 ON/OFF
- 安装了 CC-Link IE 控制网络接口板的个人计算机的引导或死机

待机系统启动之前，发出了上述系统切换请求时，控制系统 CPU 中有可能会检测出继续运行型出错 “CAN'T SWITCH”。
即使检测出 “CAN'T SWITCH” 也将继续进行正常控制，因此编程时应避免由于检测出出错而停止控制。
关于 “CAN'T SWITCH” 的解除方法，请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

4.6.2 对控制系统 CPU 的系统切换请求功能

该功能是指，安装在控制系统 CPU 中的 CC-Link IE 控制网络模块检测出数据链接异常时，对控制系统 CPU 发出系统切换请求的功能。
但是，根据待机系统的动作状态（电源 OFF、停止型出错等），有时无法执行系统切换。
关于系统切换的执行可否，请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

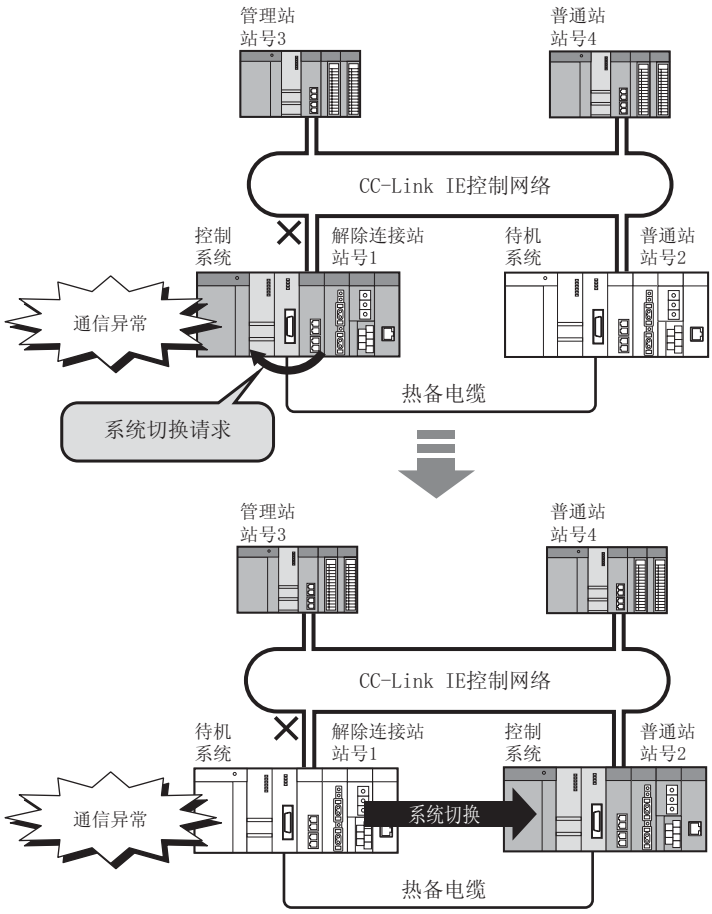


图 4.73 对控制系统 CPU 的系统切换请求功能

(1) 系统切换原因

数据链接异常状态（D.LINK LED 熄灯）持续维持超过了系统监视时间时，对控制系统 CPU 发出系统切换请求。

(2) 设置系统切换监视时间

系统切换监视时间是在管理站的（网络范围分配）中设置。

☞ 6.3 节 网络范围分配

(3) 将数据链接异常的系统切换设置为无效

预先将两个系统的数据链接异常的系统切换无效标志（SB0017）置为 ON，则即使检测出数据链接异常，也不对控制系统 CPU 发出系统切换请求。*1

☞ 附录 1 链接特殊继电器（SB）一览

*1 应对数据链接异常的系统切换无效标志（SB0017）进行热备传送。

备 注

本标志应在以下状况下使用：网络的维护中（更换电缆等）由于误操作导致发生数据链接异常时，也不希望进行系统切换等情况下。

(4) 网络模块异常导致的系统切换

检测出由于 CC-Link IE 控制网络模块的硬件故障等导致数据链接无法继续的情况下，立即对控制系统 CPU 发出系统切换请求。

此外，由于网络模块异常导致的系统切换的执行与系统切换监视时间、数据链接异常的系统切换无效标志（SB0017）无关。

(5) 至控制系统 CPU 的系统切换请求时的循环传送的发送接收处理

发送链接继电器 (LB) 的示例如下所示。

(a) 将两个系统的电源置为 ON 时

A 系统将成为控制系统，开始数据链接。

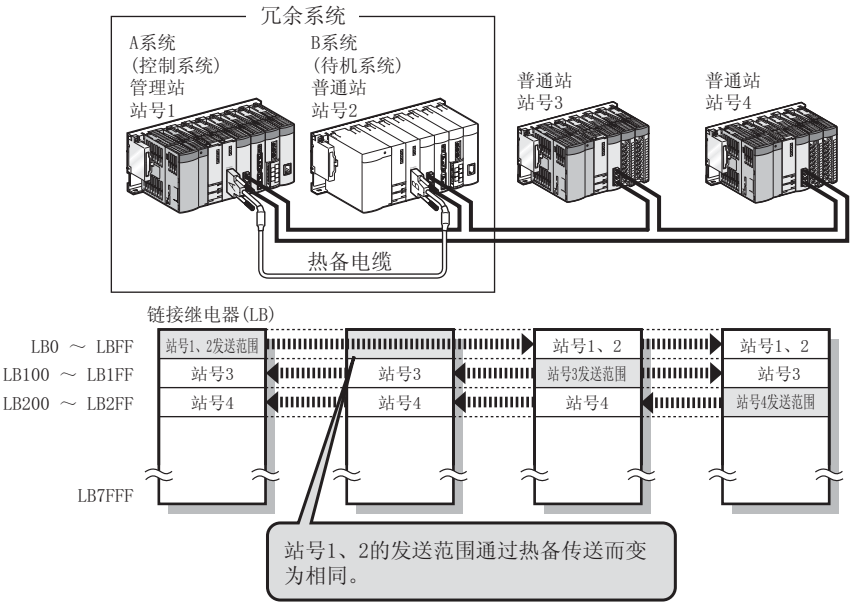


图 4.74 冗余系统正常时

(b) 由于控制系统的通信异常导致发生了系统切换时

由于通信异常导致站号 1 解除连接的情况下，对控制系统 CPU 发出系统切换请求，进行系统切换。

通过新控制系统的站 (站号 2) 继续进行数据链接。

发生了系统切换后的循环传送如下所示。

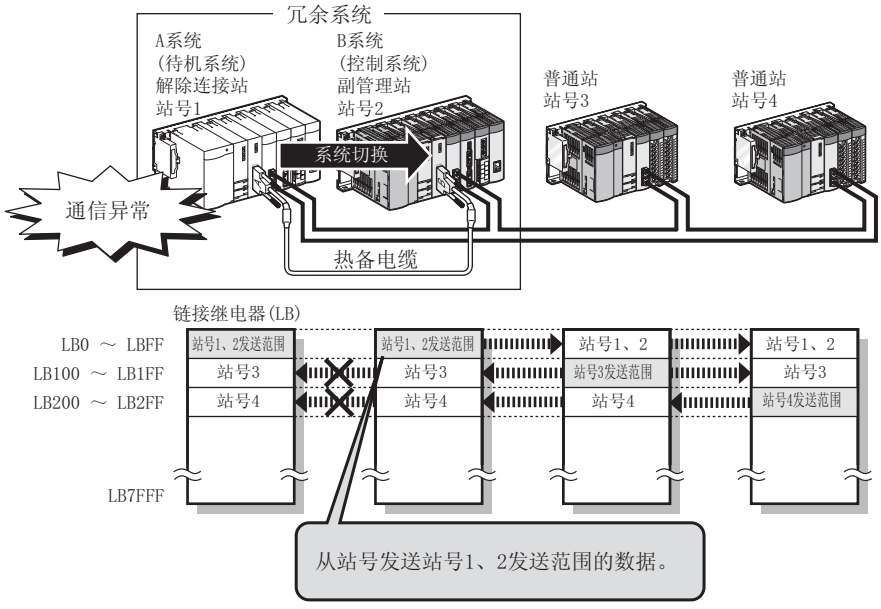


图 4.75 由于控制系统发生通信异常导致发生了系统切换时

(c) 站号 1 恢复连接时

由于通信异常而解除连接的站号 1 变为正常状态时，将作为普通站恢复与网络的连接。此时不发生系统切换。

站号 1 恢复连接后的循环传送如下所示。

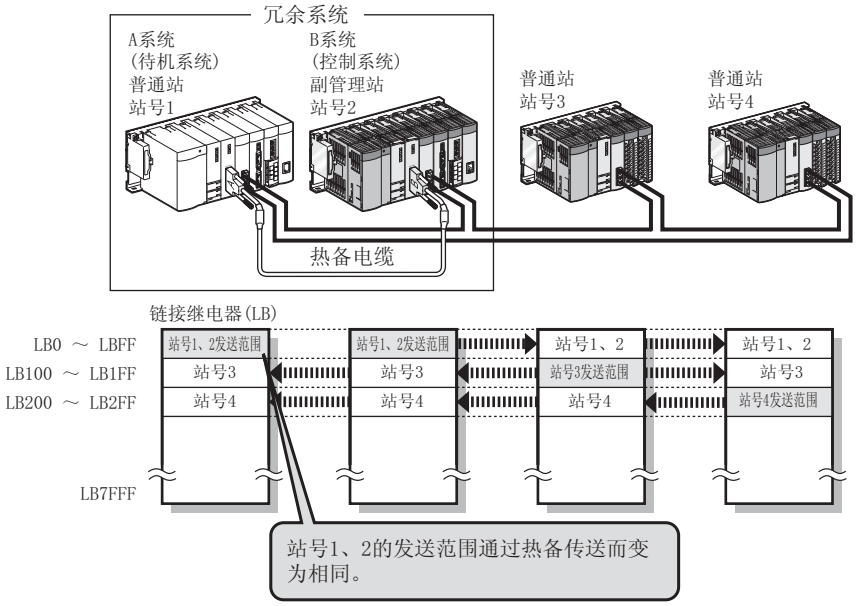


图 4.76 站号 1 恢复连接时

备忘录

第 5 章　投运前的设置及步骤

本章介绍将 CC-Link IE 控制网络模块连接到网络中的步骤、配线等有关内容。

5.1　安装及装配

本节介绍从 CC-Link IE 控制网络模块的开箱到安装的使用注意事项。
关于 CC-Link IE 控制网络模块的安装及装配的详细信息，请参阅以下手册。
☞ QCPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）

5.1.1　使用注意事项

以下介绍操作 CC-Link IE 控制网络模块的注意事项。

(1) 因为模块外壳材质为树脂制，因此请勿使其掉落或受到强烈碰撞。

(2) 不要从外壳中取出模块的印刷电路板，否则会引起故障。

(3) 应防止切屑或配线头之类的物质进入模块。否则可能导致起火、故障或误动作。

(4) 模块顶端安装了一个保护膜以防止配线时配线头之类的物质进入模块。配线时请勿除去保护膜。
在系统运行之前必须去除保护膜以便更好地散热。

(5) 在接触模块前，必须接触接地的金属以释放人体等所携带的静电。
如果未释放掉静电，可能导致模块故障及误动作。

(6) 用以下力矩范围扭紧模块固定螺栓等。

表 5.1 螺栓扭紧力矩

螺栓位置	扭紧力矩范围
模块固定螺栓 (M3 螺栓)*1	0.36 ～ 0.48N・m
外部电源供应端子排的端子螺栓 (M3 螺栓)	0.42 ～ 0.58N・m

*1　使用模块顶端的挂钩能够容易的将模块固定到基板上。
然而，在振动较多的场所，则推荐使用模块固定螺栓进行固定。

5.2 投运前的步骤

投运前的步骤如下所示。

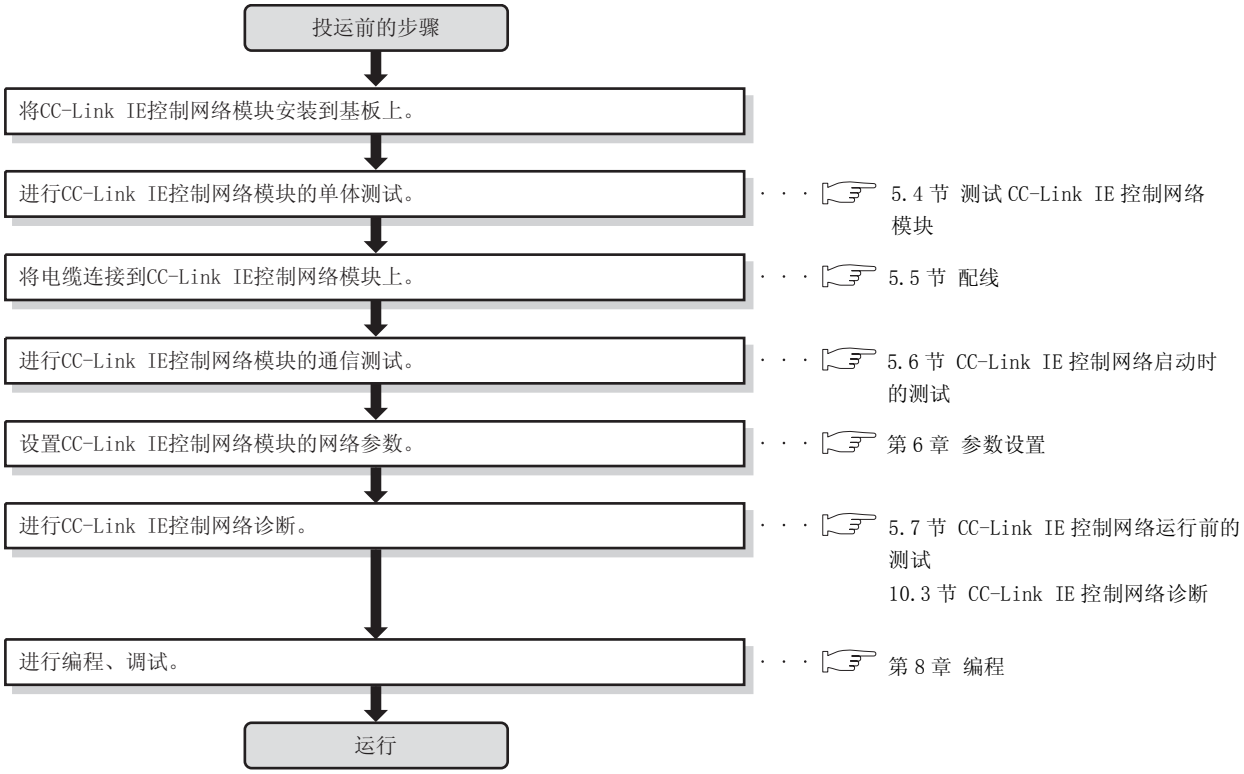


图 5.1 投运前的步骤

5.3 各部位的名称

以下介绍 CC-Link IE 控制网络模块各部位的名称有关内容。

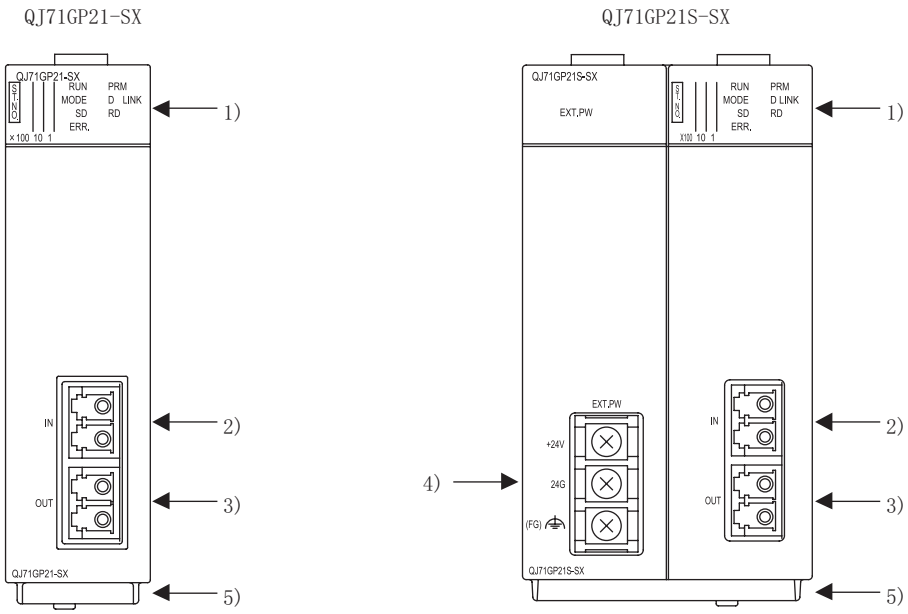


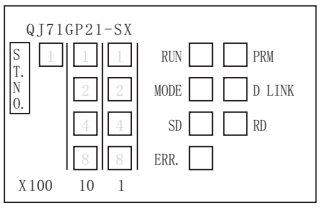
图 5.2 CC-Link IE 控制网络模块外形图

表 5.2 各部位的名称

编号	名称	内容
1)	显示 LED	是显示 CC-Link IE 控制网络模块的运行状态的 LED。(☞ 本项 (1) 显示 LED)
2)	IN 连接器	是用于将光缆连接到 CC-Link IE 控制网络模块上的连接器。 (与其它站的 OUT 连接器相连接。)(☞ 本项 (3)IN 连接器及 OUT 连接器)
3)	OUT 连接器	是用于将光缆连接到 CC-Link IE 控制网络模块上的连接器。 (与其它站的 IN 连接器相连接。)(☞ 本项 (3)IN 连接器及 OUT 连接器)
4)	外部电源供应端子排	是用于将外部电源供应用的电线连接到 CC-Link IE 控制网络模块上的端子排。
5)	序列号显示板	显示额定铭牌的序列号。

(1) 显示 LED

QJ71GP21-SX



QJ71GP21S-SX

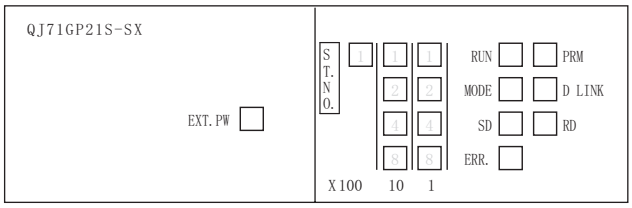


图 5.3 显示 LED

表 5.3 显示 LED 的内容

名称	LED 状态 *1	内容
RUN	亮绿灯	正常运行中
	熄灯	硬件异常或看门狗定时器出错
MODE	亮绿灯	在线模式
	绿灯闪烁	测试模式
	熄灯	离线模式
PRM	亮绿灯	作为管理站动作中
	熄灯	作为普通站动作中
D LINK	亮绿灯	数据链接中（循环传送中）
	绿灯闪烁	数据连接中（循环传送停止中）
	熄灯	未实施数据链接（解除连接中）
ERR.	亮红灯	• 接收数据异常。（接收帧异常） • 站间发生了一定数量以上的帧异常 • 管理站重复、站号重复 • 电缆断线、电缆的 OUT 与 IN 插入错误 • 网络参数损坏，或者管理站与普通站的设置不匹配（保留站、总站数、网络 No. 等）
	熄灯	正常状态
SD	亮绿灯	数据发送中
	熄灯	未发送数据
RD	亮绿灯	数据接收中
	熄灯	未接收数据
1 × 100 1、2、4、8 × 10 1、2、4、8 × 1	亮绿灯（数字显示）	站号设置状态（☞ 本项 (2) 站号设置状态）
	熄灯	站号未确定状态
EXT. PW	亮绿灯	外部电源供应中（本站电源状态 (SB0042) 为 ON）
	熄灯	未供应外部电源（本站电源状态 (SB0042) 为 OFF）

*1 对 CPU 模块进行复位时，除 EXT. PW 以外的 LED 将熄灯。

(2) 站号设置状态

显示 CC-Link IE 控制网络模块的站号。

(例) 显示站号 15 时

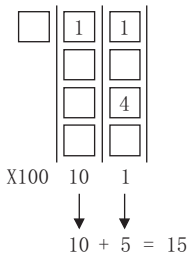


图 5.4 站号设置状态的显示示例

(3) IN 连接器及 OUT 连接器

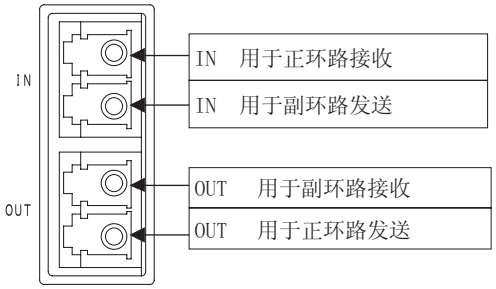


图 5.5 IN 连接器及 OUT 连接器

5.4 测试 CC-Link IE 控制网络模块

本节介绍 CC-Link IE 控制网络模块的单体测试有关内容。
在系统启动前，执行此测试以检查 CC-Link IE 控制网络模块和电缆。
应按照以下步骤执行各测试。

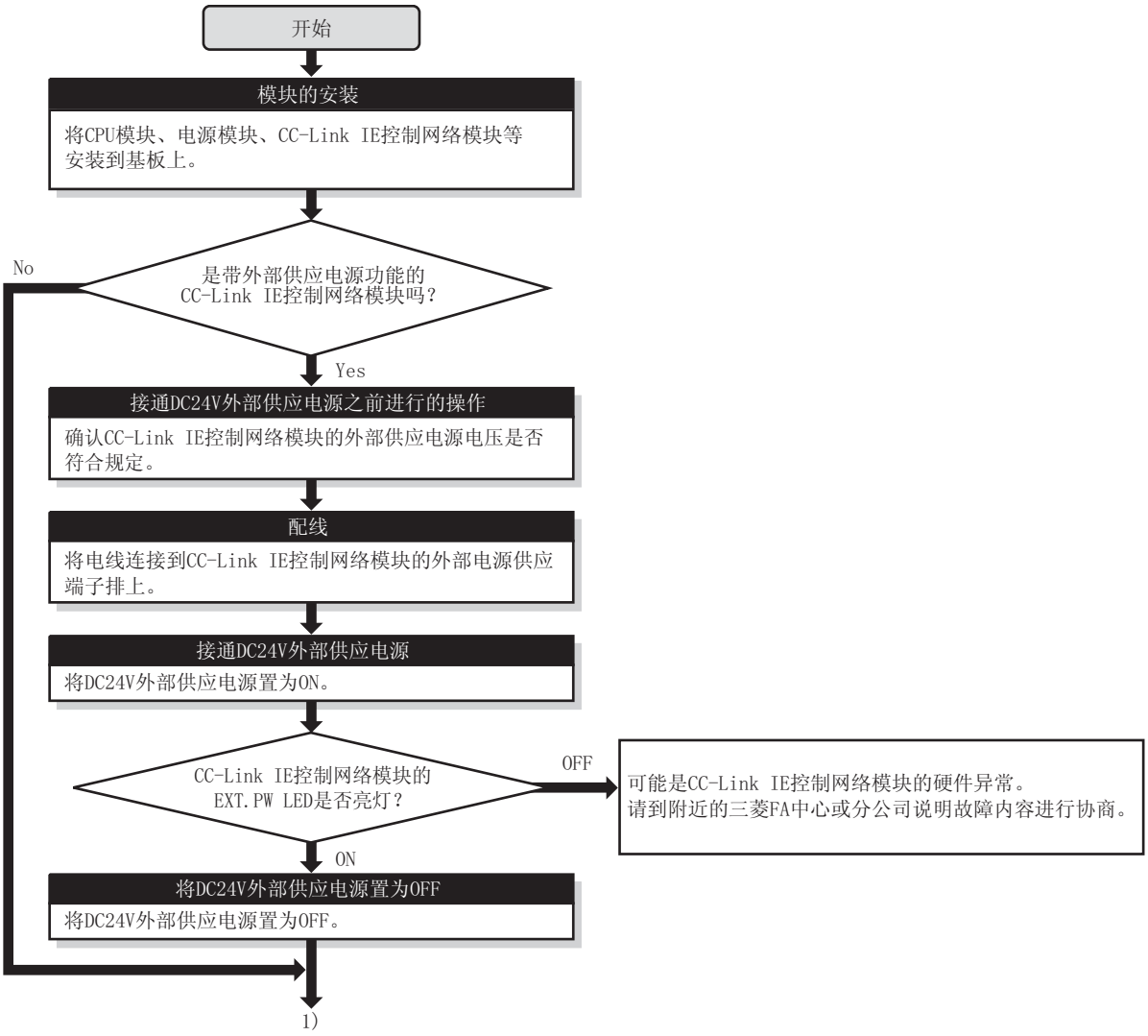


图 5.6 测试 CC-Link IE 控制网络模块的步骤

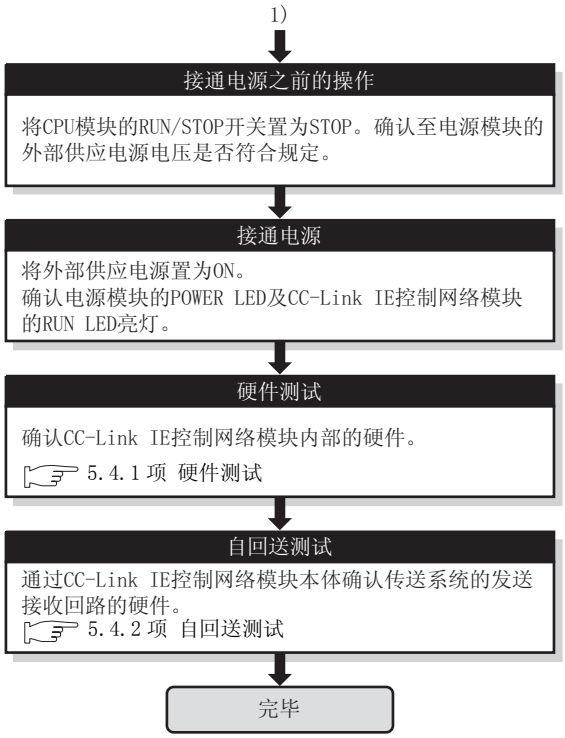


图 5.6 测试 CC-Link IE 控制网络模块的步骤（续）

5.4.1 硬件测试

硬件测试用于确认 CC-Link IE 控制网络模块内部的硬件。

(1) 除冗余系统以外情况下的系统配置及参数设置

(a) 系统配置

将 GX Developer 连接到 CPU 模块上。

请勿连接光缆到 CC-Link IE 控制网络模块。

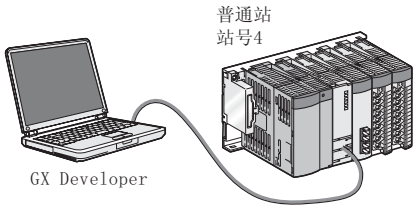


图 5.7 系统配置

(b) 在 GX Developer 中设置网络参数

1) 设置硬件测试模式

通过 GX Developer 的网络参数设置以下项目后，进行可编程控制器写入。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	4
Mode	H/W test

图 5.8 GX Developer 的网络参数

表 5.4 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(普通站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	4
Mode(模式)	H/W 测试

(2) 冗余系统时的系统配置及参数设置

对 B 系统的 CC-Link IE 控制网络模块进行硬件测试的示例如下所示。
进行硬件测试时，应将冗余系统的运行模式置为分离模式。

(a) 系统配置

将 GX Developer 连接到控制系统 CPU 上。
请勿连接光缆到 CC-Link IE 控制网络模块。

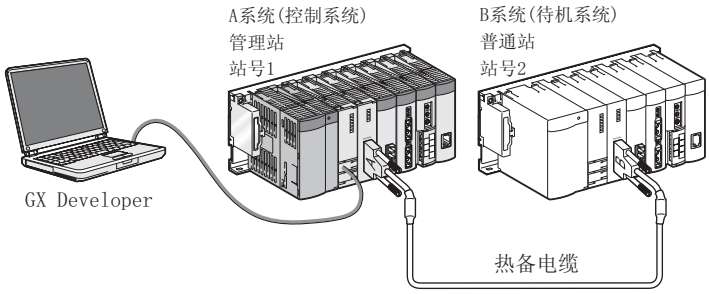


图 5.9 系统配置

(b) 将冗余系统的运行模式更改为分离模式

通过 GX Developer 的冗余操作，将 [Change operation mode(运行模式更改)] 选择为 [Separate mode(分离模式)] 后执行。

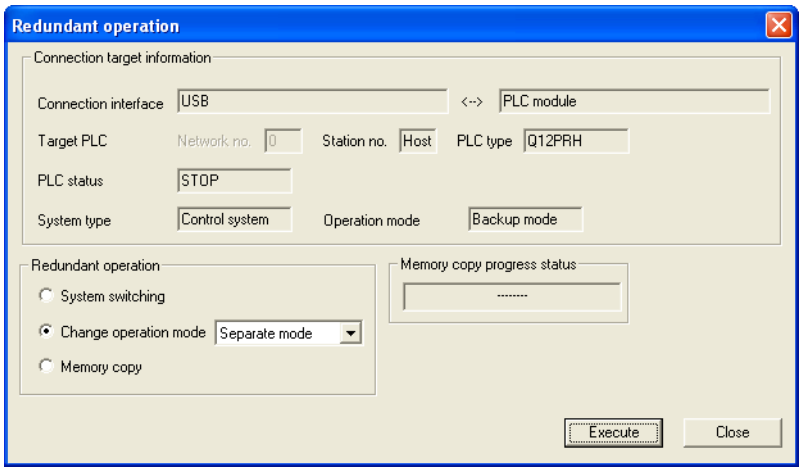


图 5.10 GX Developer 的冗余操作

(c) 在 GX Developer 中设置网络参数

1) 将 A 系统的模式设置为在线模式

通过 GX Developer 的网络参数设置以下项目。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	4
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line

图 5.11 GX Developer 的网络参数

表 5.5 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(管理站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Total stations (总站数)	4
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	1
Mode(模式)	在线

2) 将 B 系统的模式设置为硬件测试模式

通过 GX Developer 的网络参数的冗余设置，将 B 系统的模式选择为 H/W 测试。

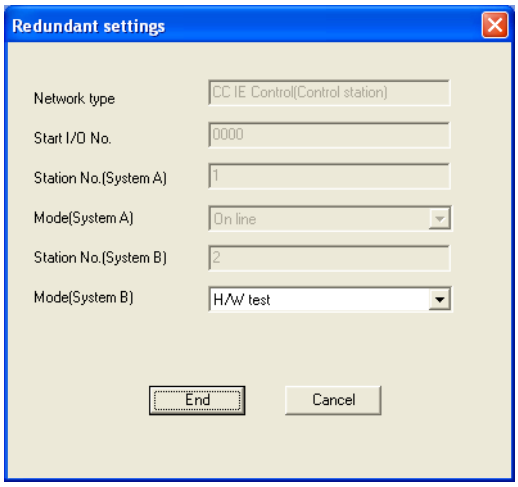


图 5.12 GX Developer 的网络参数的冗余设置

3) 将 GX Developer 连接到 B 系统 CPU 上，进行可编程控制器写入。

(3) 执行硬件测试

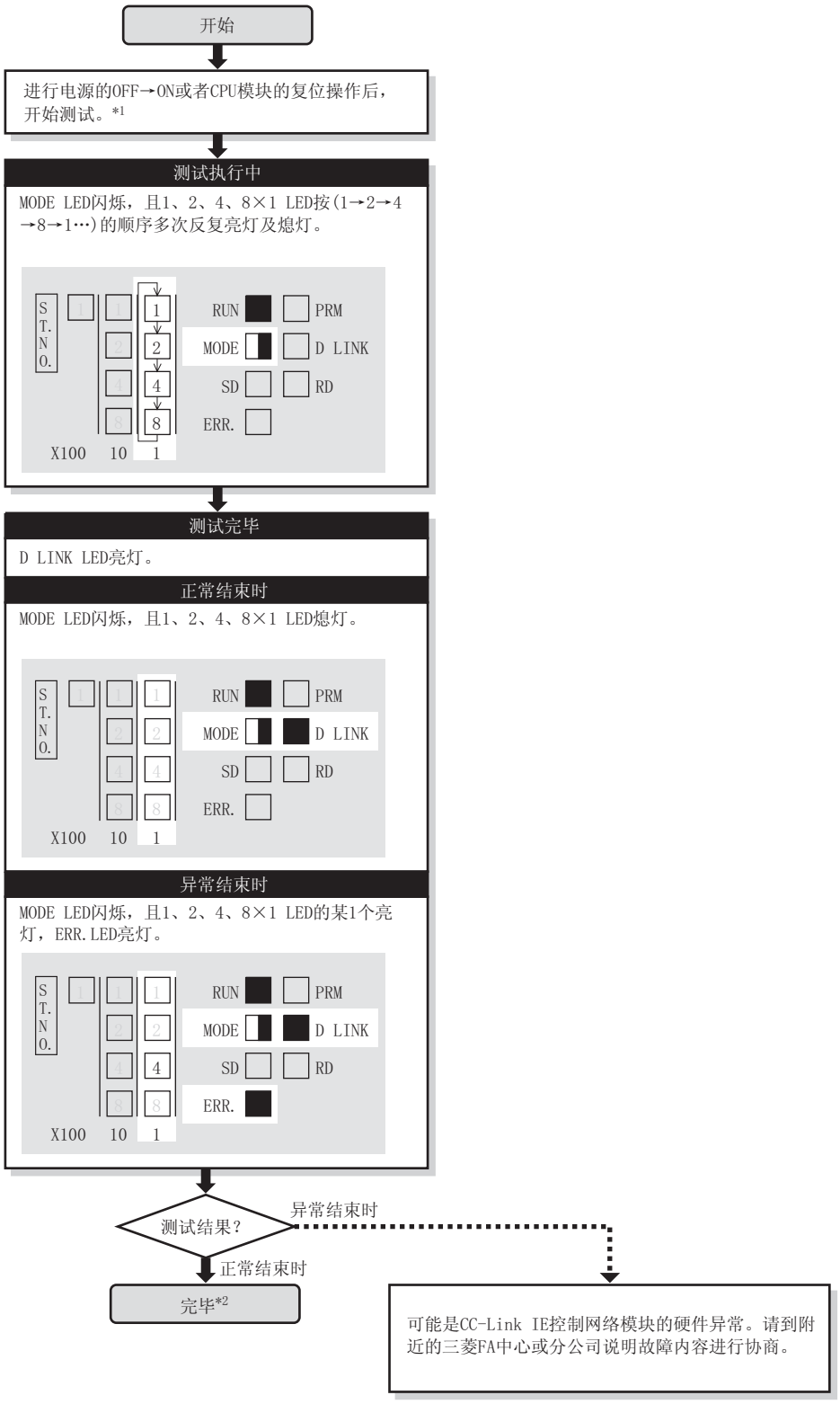


图 5.13 硬件测试

*1 冗余系统的运行模式为分离模式的情况下，仅进行 B 系统的电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作。

*2 冗余系统的运行模式为分离模式的情况下
1) 将 B 系统的模式设置为在线模式后，对 B 系统 CPU 进行可编程控制器写入。
2) 仅进行 B 系统的电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作。
3) 将 GX Developer 连接到控制系统 CPU 上，将冗余系统的运行模式更改为备份模式。

要 点

硬件测试结果也可通过链接特殊继电器 (SB0090、SB0091) 进行确认。
(☞ 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览)

5.4.2 自回送测试

自回送测试用于确认 CC-Link IE 控制网络模块的传送系统的发送接收回路的硬件。

要 点

执行自回送测试时，应使用正常的光缆。

(1) 除冗余系统以外情况下的系统配置及参数设置

(a) 系统配置

1) 将 GX Developer 连接到 CPU 模块上。

2) 将电源置为 OFF，并且将光缆连接到 CC-Link IE 控制网络模块的 OUT 与 IN 中。

3) 将电源置为 ON。

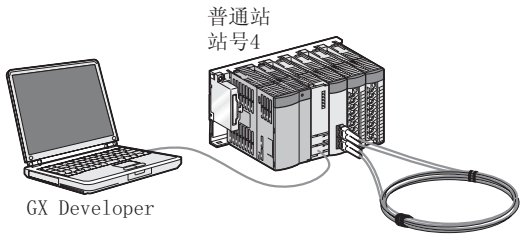


图 5.14 系统配置

(b) 在 GX Developer 中设置网络参数

1) 设置自回送测试模式

通过 GX Developer 的网络参数设置以下项目后，进行可编程控制器写入。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	4
Mode	Self-loopback test

图 5.15 GX Developer 的网络参数

表 5.6 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(普通站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	4
Mode(模式)	自回送测试

(2) 冗余系统时的系统配置及参数设置

对 B 系统的 CC-Link IE 控制网络模块进行自回送测试的示例如下所示。

进行自回送测试时，应将冗余系统的运行模式置为分离模式后执行。

(a) 系统配置

1) 将 GX Developer 连接到控制系统 CPU 上。

2) 将电源置为 OFF 后，将光缆连接到 B 系统的 CC-Link IE 控制网络模块的 OUT 及 IN 上。

3) 将电源置为 ON。

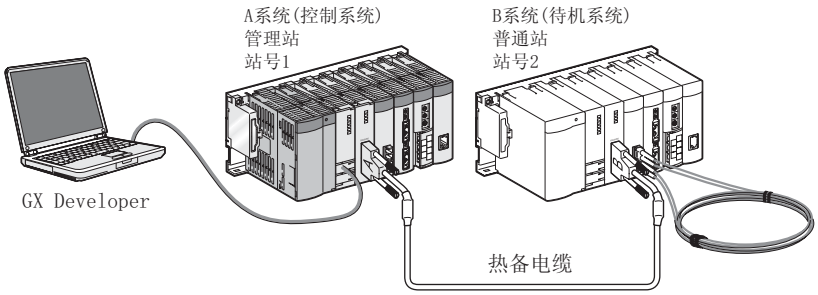


图 5.16 系统配置

(b) 将冗余系统的运行模式更改为分离模式

通过 GX Developer 的冗余操作，将 [Change operation mode(运行模式更改)] 选择为 [Separate mode(分离模式)] 后执行。

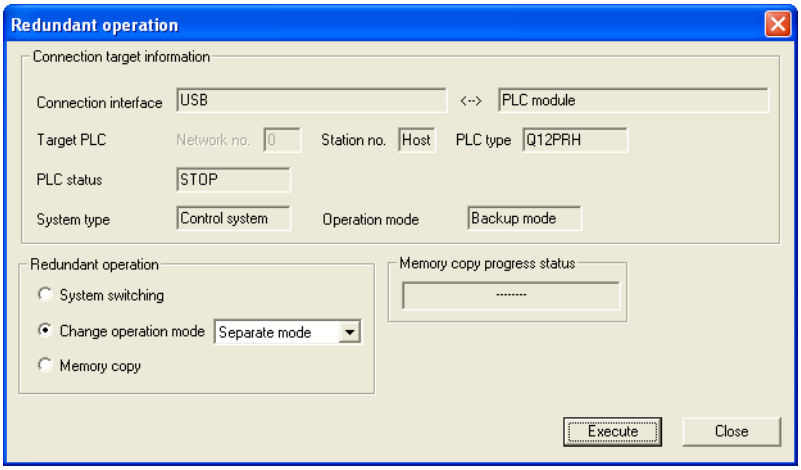


图 5.17 GX Developer 的冗余操作

(c) 在 GX Developer 中设置网络参数

1) 将 A 系统的模式设置为在线模式
通过 GX Developer 的网络参数设置以下项目。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	4
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line

图 5.18 GX Developer 的网络参数

表 5.7 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(管理站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Total stations (总站数)	4
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	1
Mode(模式)	在线

2) 将 B 系统的模式设置为自回送测试模式
通过 GX Developer 的网络参数的冗余设置，将 B 系统的模式选择为自回送测试。

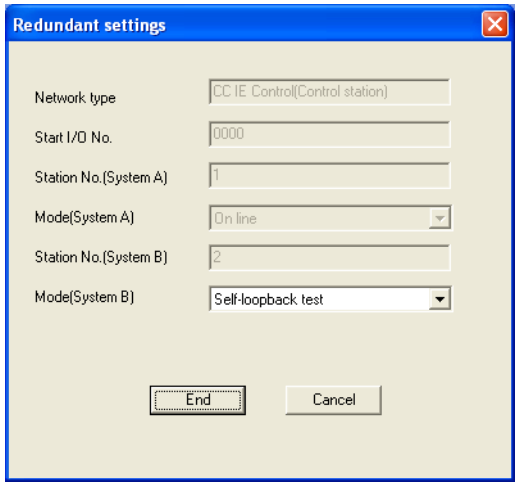


图 5.19 GX Developer 的网络参数的冗余设置

3) 将 GX Developer 连接到 B 系统 CPU 上，进行可编程控制器写入。

(3) 执行自回送测试

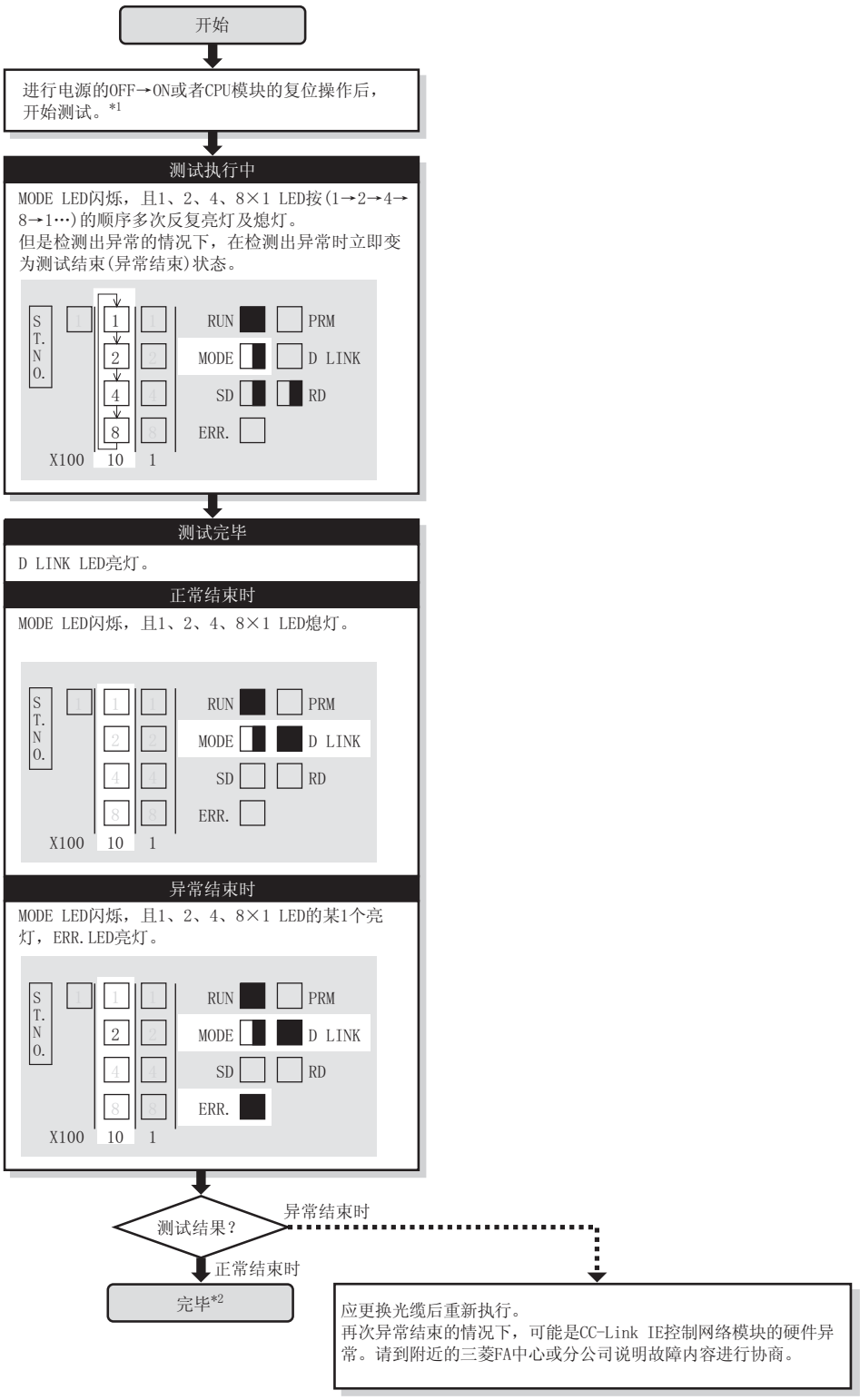


图 5.20 自回送测试

*1 冗余系统的运行模式为分离模式的情况下，仅进行 B 系统的电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作。

*2 冗余系统的运行模式为分离模式的情况下。
1) 将 B 系统的模式设置为在线模式后，对 B 系统 CPU 进行可编程控制器写入。
2) 仅进行 B 系统的电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作。
3) 将 GX Developer 连接到控制系统 CPU 上，将冗余系统的运行模式更改为备份模式。

要 点

(1) 执行自回送时，必须连接电缆。
此外，测试执行过程中请勿插拔电缆。（否则将异常结束。）

(2) 自回送测试结果也可通过链接特殊继电器 (SB0092、SB0093) 进行确认。
（☞ 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览）

5.5 配线

本节介绍光缆连接和配线注意事项。

(1) 配线注意事项

(a) 请使用以下章节中的光缆。
☞ 2.2.1 项 订购光缆（用户自备产品）

(b) 连接光缆时，光缆的弯曲度半径有限制。
关于详细信息，请确认所使用的电缆的规格。

(c) 当安装光缆时，请勿接触电缆侧连接器或模块侧连接器的光缆芯，并防止附着垃圾及灰尘。
如果手上的油污、垃圾或灰尘沾到芯上，可能会增加传输损耗，并导致数据链接发生问题。

(d) 安装或卸下光缆时，应握住电缆的连接器部分进行操作。

(e) 使电缆侧连接器与模块侧连接器完全连接，直到听见 “喀嚓”声。

(2) 电缆的连接

(a) 连接方法

按照如下所示在 OUT 和 IN 之间连接光缆。
此外，无需按照站号顺序连接电缆。

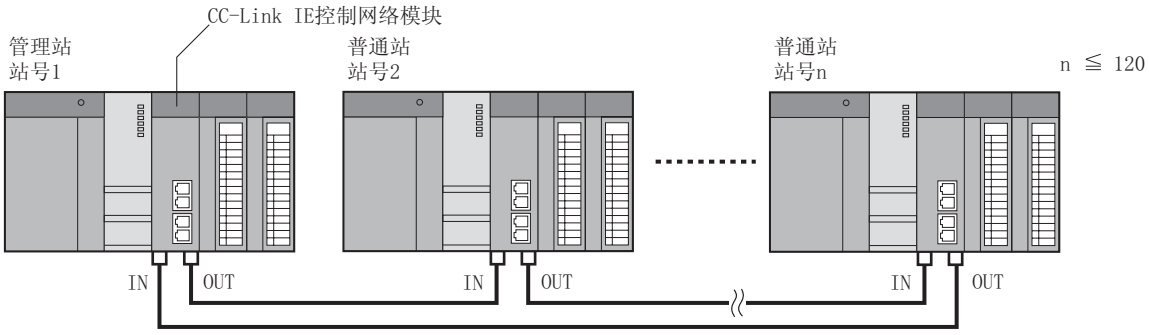


图 5.21 连接方法

(b) 连接光缆

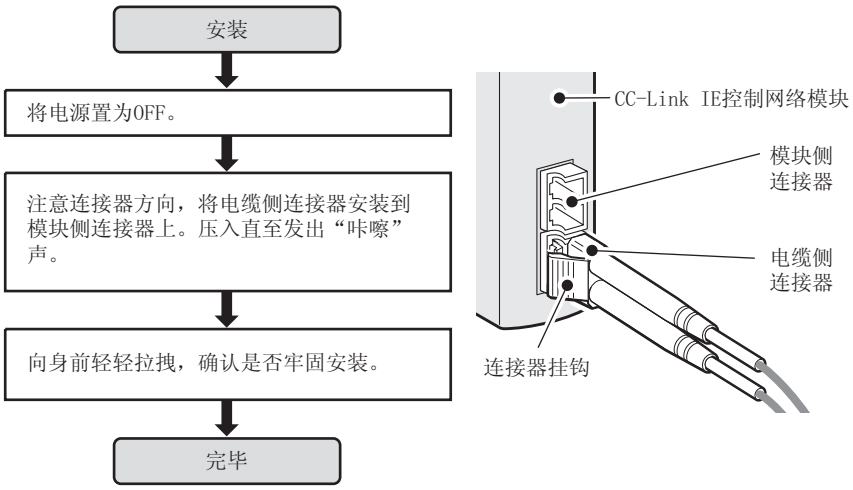


图 5.22 光缆的安装

(c) 卸下光缆

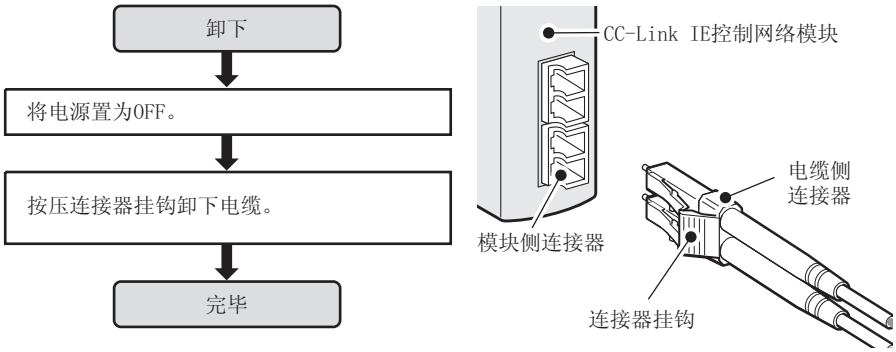


图 5.23 卸下光缆

5.6 CC-Link IE控制网络启动时的测试

本节介绍CC-Link IE控制网络系统启动时执行的测试。
此测试确认系统启动时网络是否运行正常。
应按照如下步骤执行各测试。

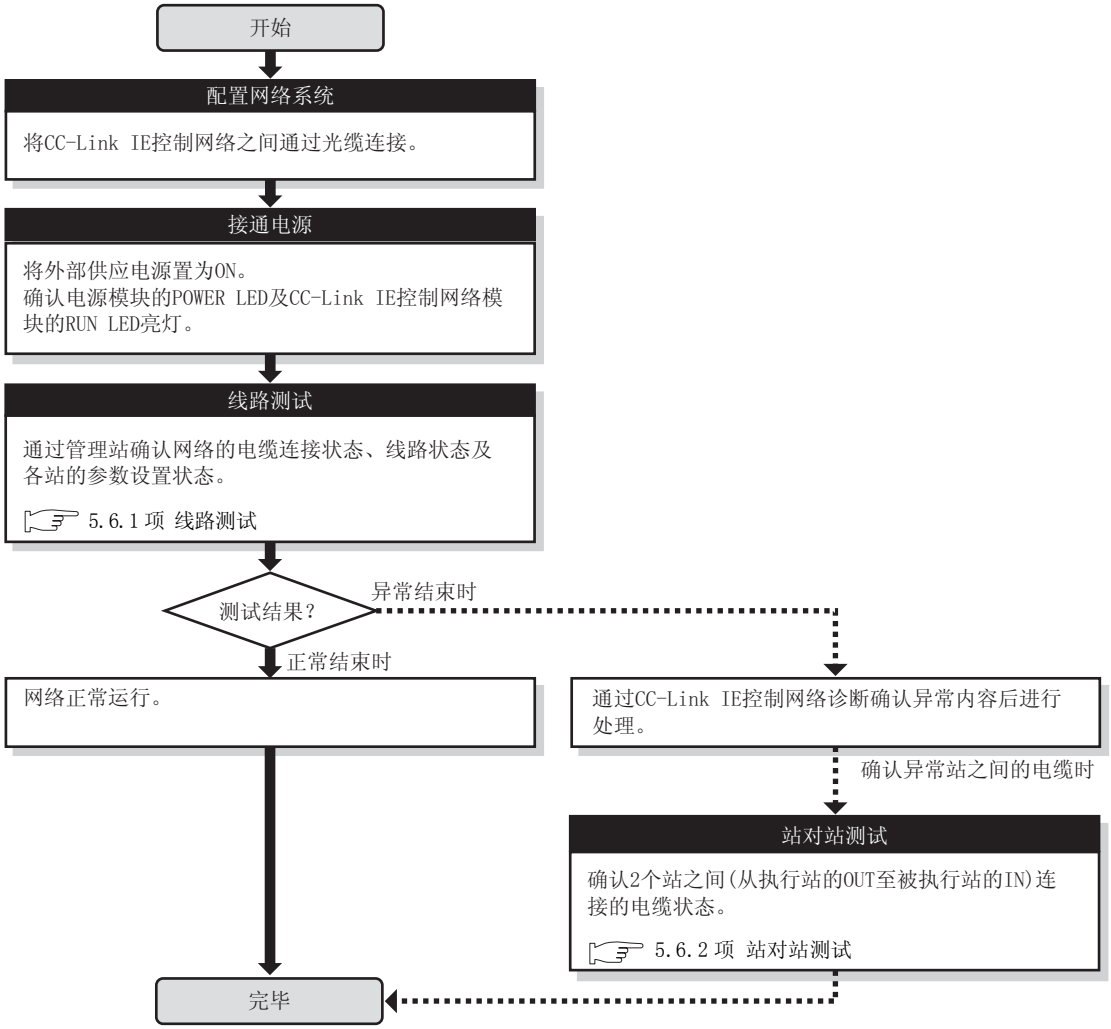


图 5.24 CC-Link IE 控制网络系统启动时的测试步骤

5.6.1 线路测试

线路测试用于从管理站确认网络电缆连接状态、线路状态和各站的参数设置状态。
以下列出通过线路测试实施的测试项目。

表 5.8 线路测试的测试项目

项目	说明
管理站重复或站号重复检测	检测管理站或站号的重复。
超出站号范围的站的检测	检测连接的普通站是否超出了管理站中设置的总站数。
保留站设置检测	检测设置为保留站的站是否被实际连接。
电缆断线检测	检测电缆的断线。
电缆插入错误检测	检测 OUT 与 IN 的电缆插入错误。
电缆故障检测	检测电缆故障位置。

(1) 系统配置

1) 将 GX Developer 连接到 CPU 模块上。

2) 将电源置为 OFF，然后将光缆连接到 CC-Link IE 控制网络模块的 OUT 和 IN 中。

3) 将电源置于 ON。

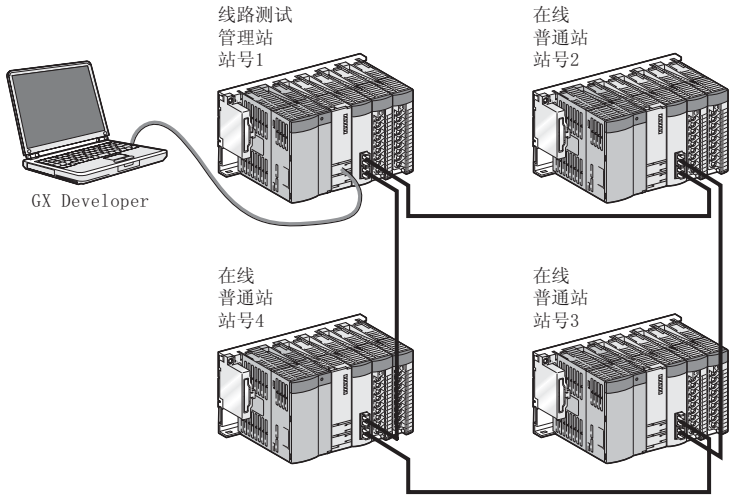


图 5.25 系统配置

(2) 用 GX Developer 设置网络参数

(a) 将管理站设置为线路测试模式

通过 GX Developer 的网络参数设置了下述项目后，进行可编程控制器写入。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	4
Group No.	0
Station No.	1
Mode	Circuit test

图 5.26 GX Developer 的网络参数

表 5.9 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(管理站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Total stations(总站数)	4
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	1
Mode(模式)	线路测试

要 点

网络中有冗余系统的情况下，需要对管理站的网络参数进行成对设置。
在管理站的 [Network range assignment(网络范围分配)] - [Pairing(成对)] 中进行设置。
☞ 6.3.4 项 成对

(b) 将普通站设置为在线模式

通过 GX Developer 的网络参数设置如下项目后，进行可编程控制器写入。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	2
Mode	On line

图 5.27 GX Developer 的网络参数

表 5.10 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(普通站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	2 ～ 4
Mode(模式)	在线

(3) 执行线路测试

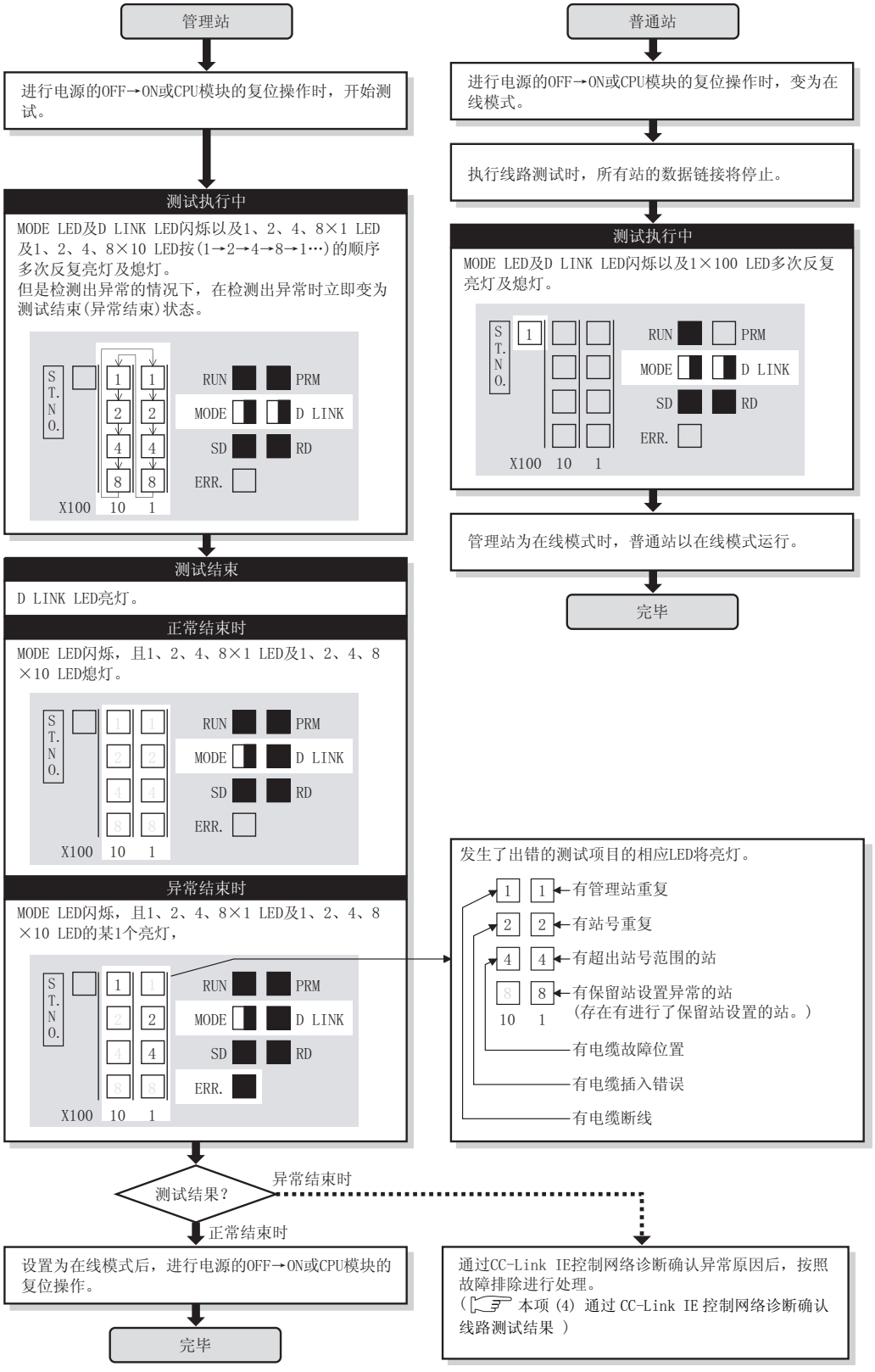


图 5.28 线路测试

要 点

(1) 当执行线路测试时，请正确连接 OUT 和 IN 之间的电缆。
此外，请勿在测试执行过程中插拔电缆。
（否则将导致异常结束）

(2) 线路测试结果也可以通过链接特殊继电器（SB0094、SB0095）进行确认。
（☞ 附录 1 链接特殊继电器（SB）一览）

(3) 若要在线路测试结束后再次执行线路测试，应将管理站电源置为 OFF → ON 或者复位 CPU 模块。

(4) 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认线路测试结果
当线路测试异常结束时，应通过 CC-Link IE 控制网络诊断确定异常原因后，按照故障排除进行处理。
然后，再次执行线路测试。
关于 CC-Link IE 控制网络诊断的详细内容，请参阅以下章节。
☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容

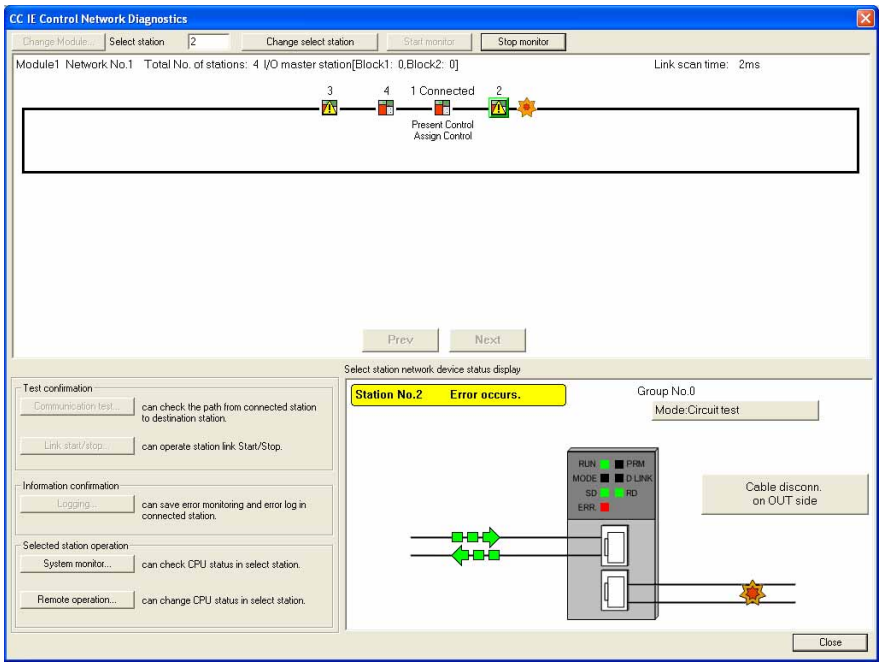


图 5.29 CC-Link IE 控制网络诊断

1) 选择异常站。

2) 点击出错详情按钮（ Module error （模块异常等）），显示 [Error details（出错详情）] 对话框，然后按照故障排除进行处理。

5.6.2 站对站测试

站对站测试用于确认两个站之间（从执行站的 OUT 至被执行站的 IN）电缆的连接状况。

(1) 除冗余系统以外情况下的系统配置及参数设置

(a) 系统配置

1) 将 GX Developer 连接到 CPU 模块上。

2) 将电源置为 OFF，并且将光缆连接到执行站的 OUT 与被执行站的 IN 中。

3) 将电源置为 ON。

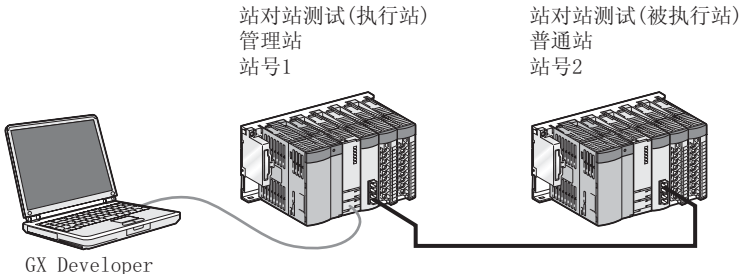


图 5.30 系统配置

(b) 通过 GX Developer 的网络参数进行设置。

1) 将执行站设置为站对站测试模式
通过 GX Developer 的网络参数设置以下项目后，进行可编程控制器写入。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	4
Group No.	0
Station No.	1
Mode	Test between station

图 5.31 GX Developer 的网络参数

表 5.11 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type（网络类型）	CC IE Control（管理站）
Starting I/O No.（起始 I/O 号）	0000
Network No.（网络 No.）	1
Total stations（总站数）	4
Group No.（组号）	0
Station No.（站号）	1
Mode（模式）	站对站测试

(c) 将被执行站设置为在线模式

通过 GX Developer 的网络参数设置以下项目后，进行可编程控制器写入。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	2
Mode	On line

图 5.32 GX Developer 的网络参数

表 5.12 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(普通站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	2
Mode(模式)	在线模式

(2) 冗余系统时的系统配置及参数设置

将 B 系统的 CC-Link IE 控制网络模块设置为执行站的示例如下所示。
进行站对站测试时，应将冗余系统的运行模式置为分离模式后执行。

(a) 系统配置

1) 将 GX Developer 连接到控制系统 CPU 上。

2) 将电源置为 OFF 后，将光缆连接到执行站的 OUT 及被执行站的 IN 上。

3) 将电源置为 ON。

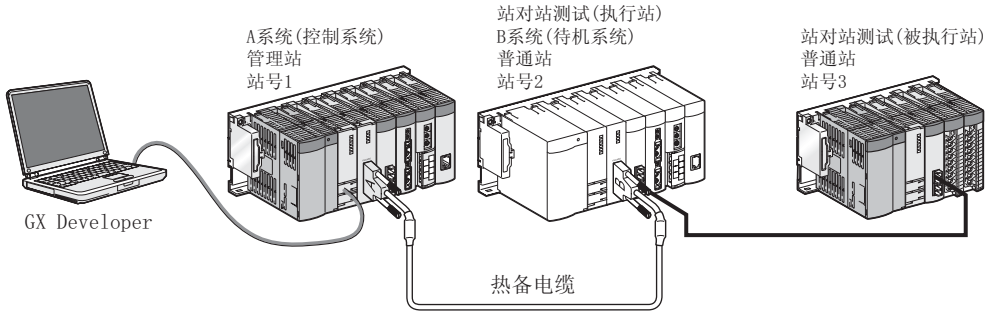


图 5.33 系统配置

(b) 将冗余系统的运行模式更改为分离模式

通过 GX Developer 的冗余操作，将 [Change operation Mode(运行模式更改)] 选择为 [Separate mode(分离模式)] 后执行。

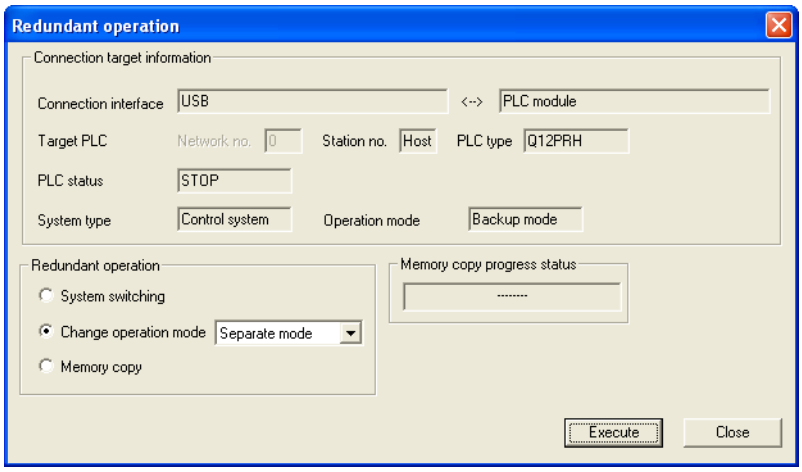


图 5.34 GX Developer 的冗余操作

(c) 设置 GX Developer 的网络参数

1) 将 A 系统的模式设置为在线模式
通过 GX Developer 的网络参数设置下述项目。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	4
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line

图 5.35 GX Developer 的网络参数

表 5.13 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(管理站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Total stations(总站数)	4
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	1
Mode(模式)	在线模式

2) 将 B 系统(执行站)的模式设置为站对站测试模式
通过 GX Developer 的网络参数的冗余设置，将 B 系统(执行站)的模式选择为站对站测试模式。

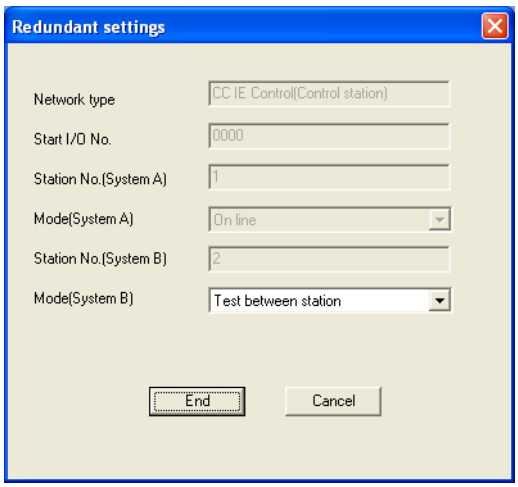


图 5.36 GX Developer 的网络参数的冗余设置

3) 将 GX Developer 连接到 B 系统 CPU 模块上，进行可编程控制器写入。

4) 将被执行站设置为在线模式

将 GX Developer 连接到被执行站的 CPU 模块上。

通过 GX Developer 的网络参数设置下述项目后，进行可编程控制器写入。

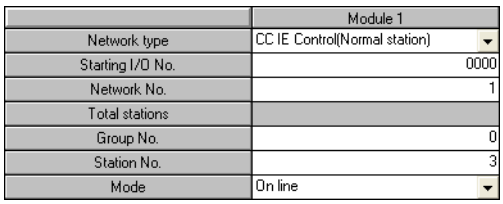


图 5.37 GX Developer 的网络参数

表 5.14 GX Developer 的网络参数的设置项目

项目	设置值
Network type(网络类型)	CC IE Control(普通站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	0000
Network No.(网络 No.)	1
Group No.(组号)	0
Station No.(站号)	3
Mode(模式)	在线模式

(3) 执行站对站测试

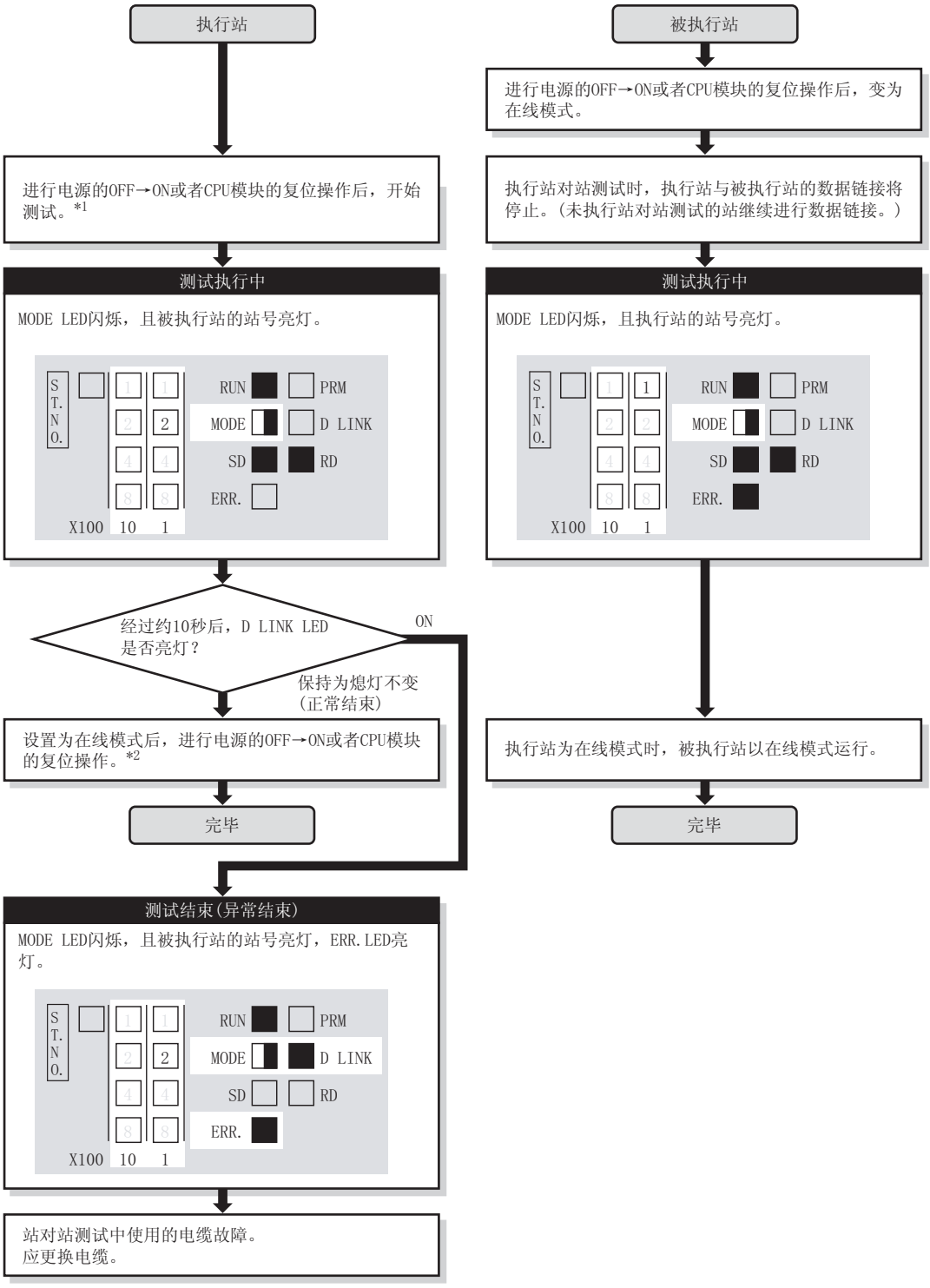


图 5.38 站对站测试

*1 冗余系统的运行模式为分离模式的情况下，仅进行 B 系统的电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作。

*2 冗余系统的运行模式为分离模式的情况下
1) 将 B 系统的模式设置为在线模式后，对 B 系统 CPU 进行可编程控制器写入。
2) 仅进行 B 系统的电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作。
3) 将 GX Developer 连接到控制系统 CPU 上，将冗余系统的运行模式更改为备份模式。

要 点

(1) 执行站对站测试时，应将电缆正确地连接到 OUT 与 IN 中。
此外，在测试执行过程中不要插拔电缆。
（否则将导致异常结束。）

(2) 站对站测试结果也可通过链接特殊继电器 (SB0097) 进行确认。
（☞ 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览）

5.7 CC-Link IE 控制网络运行前的测试

本节介绍 CC-Link IE 控制网络系统运行前执行的测试。
本测试用于在系统运行前确认网络中的瞬时传送的路由能否正确进行。

5.7.1 通信测试

该通信测试用于确认本站至通信目标站的瞬时传送路由能否正确进行。
但是，此测试在线路测试模式中不能进行。

(1) 系统配置

1) 将 GX Developer 连接到本站的 CPU 模块上。

2) 以下图的多网络系统为例进行介绍。

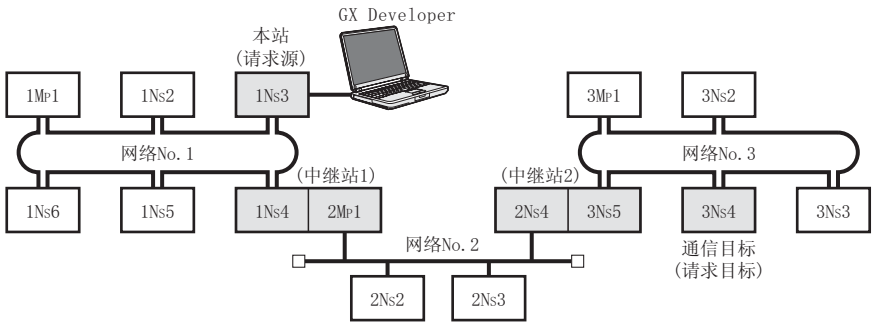


图 5.39 系统配置

(2) 设置 GX Developer 的路由参数

通过 GX Developer 对网络中各站设置路由参数后，进行可编程控制器写入。
(☞ 4.2.3 项 路由功能)

(a) 网络 No.1 中各站的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	2	1	4
2	3	1	4

由于经由本站，因此无需设置中继站1(1Ns4、2Mp1)。

图 5.40 网络 No.1 中各站的路由参数

(b) 网络 No.2 中各站的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	1	2	1
2	3	2	4

由于经由本站，因此无需设置中继站1(1Ns4、2Mp1)。
由于经由本站，因此无需设置中继站2(2Ns4、3Ns5)。

图 5.41 网络 No.2 中各站的路由参数

(c) 网络 No.3 中各站的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	1	3	5
2	2	3	5

由于经由本站，因此无需设置中继站2(2Ns4、3Ns5)。

图 5.42 网络 No.3 中各站的路由参数

(d) 中继站 1 的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	3	2	4

图 5.43 中继站 1 的路由参数

(e) 中继站 2 的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	1	2	1

图 5.44 中继站 2 的路由参数

(3) 执行通信测试

1) 选择 [Diagnostics(诊断)]-[CC IE Control diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断)] 菜单。

2) 点击 [CC IE Control diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断)] 对话框中的 Communication test (通信测试)。

3) 显示 [Communication Test(通信测试)] 对话框。

4) 设置以下项目并且点击 Execute test (执行测试) 执行通信测试。

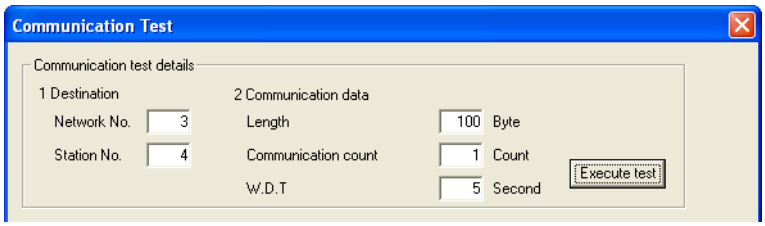


图 5.45 [Communication Test(通信测试)] 对话框

表 5.15 [Communication Test(通信测试)] 对话框的设置项目

项目		内容
Destination (目标)	Network No. (网络 No.)	设置通信目标的网络 No.。 (设置范围 :1 ～ 239，默认 :1)
	Station No. (站号)	设置通信目标的站号。 (通用型 QCPU 的设置范围 :1 ～ 120，默认 :1) (通用型 QCPU 以外的设置范围 :0 ～ 64，默认 :1)
Communication data (通信数据)	Length(长度)	设置通信数据的长度。(单位： 字节) (设置范围 :1 ～ 900，默认 :100)
	Communication count (通信次数)	设置通信次数。 (设置范围 :1 ～ 100，默认 :1)
	通信监视时间 (W.D.T)	设置通信测试的超时时间。(单位： 秒) (设置范围 :1 ～ 100，默认 :5)

(4) 确认通信测试结果

通信测试结束后，将显示测试结果。

如果发生异常，应根据出错信息进行处理。

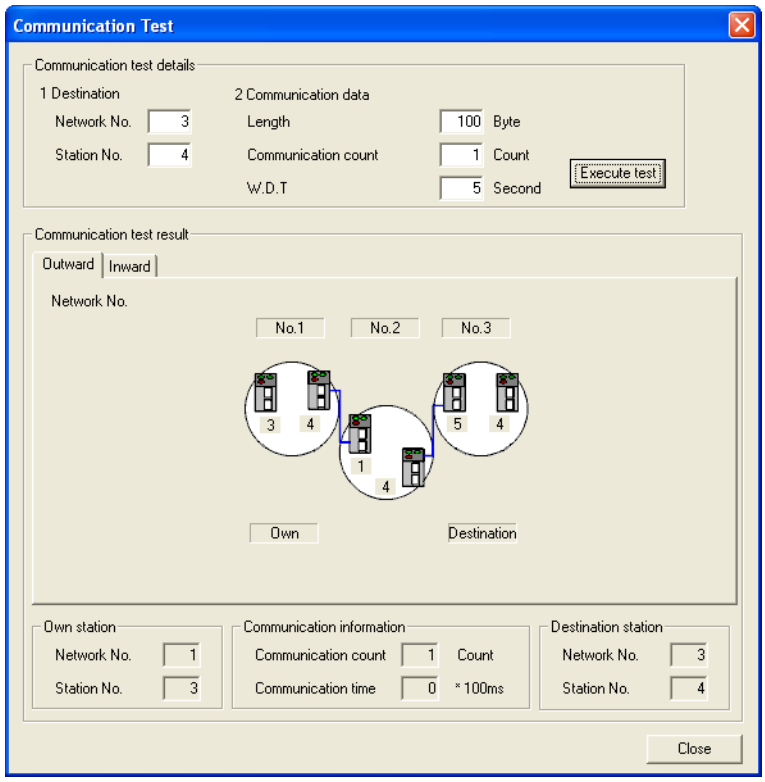


图 5.46 通信测试结果

第 6 章　参数设置

本章介绍 CC-Link IE 控制网络模块的参数有关内容。

6.1　参数一览

CC-Link IE 控制网络模块的参数一览如下所示。

(1) 管理站的参数一览

表 6.1 管理站的参数一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

项目		内容	CPU 模块						参阅章节
			1)	2)	3)	4)	5)	6)	
网络设置	网络类型	选择 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。	×	×	○	○	○	○	6.2 节
	起始 I/O 号	以 16 点单位设置 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 号。			○	○	○	○	
	网络 No.	设置连接到 CC-Link IE 控制网络模块的网络的网络 No.。			○	○	○	○	
	总站数	设置 1 个网络的站总数。			○	○	○	○	
	组号	通过组指定设置用于执行瞬时传送的组号。			*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	
	站号	设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号。			○	○	○	○	
	模式	选择 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。			○	○	○	○	
	站号设置方法	对于通用型 QCPU，选择如何设置普通站号。			×	×	×	×	
网络范围分配	系统切换监视时间	以 10ms 为单位设置从数据链接停止（本站的数据链接状态（SB0049）为 ON）开始至发出系统切换请求为止的时间。			*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	6.3 节
	数据链接监视时间	以 5ms 为单位设置链接扫描的监视时间。			*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	
	LB/LW 设置 (1)	设置 LB/LW 通信中所使用的 LB/LW 的各站发送范围。			○	○	○	○	6.3.1 项
	LB/LW 设置 (2)				△	△	△	△	
	LX/LY 设置 (1)	对各个块设置用于 LX/LY 通信的 I/O 主站以及 I/O 主站与相应站之间的 LX/LY 的 I/O 范围。			△	△	△	△	6.3.2 项
	LX/LY 设置 (2)								
	I/O 主站指定								
	共享组	通用型 QCPU 的情况下，将共享循环数据的站设置为相同的共享组号。			×	×	×	△	6.3.3 项
	成对	网络中有冗余系统的情况下，设置 A 系统与 B 系统的站的组合。			△	△	△	△	6.3.4 项
	保留站指定	设置保留站。			△	△	△	△	6.3.5 项
	辅助设置	设置恒定链接扫描时间、站单位块数据保证、准时性保证以及一个站的最大瞬时传送次数。			*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	6.3.6 项

表 6.1 管理站的参数一览（续）

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

项目	内容	CPU 模块						参阅章节
		1)	2)	3)	4)	5)	6)	
刷新参数	设置 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件与 CPU 模块的软元件之间的传送范围。	×	×	○	○	○	○	6.4 节
中断设置	设置向 CPU 模块发出中断请求的条件。			△	△	△	△	6.5 节
冗余设置	冗余 CPU 的情况下，设置 B 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。			×	×	○	×	6.6 节
链接传送参数	设置网络模块之间的链接软元件传送范围。			△	△	△	△	6.7 节
路由参数	在本网络中设置用于传送数据到另一网络的中继站。			△	△	△	△	6.8 节

○： 必须设置： △： 根据需要设置： ×： 不能设置

*1 设置了默认值。应根据需要进行更改。

(2) 普通站的参数一览

表 6.2 普通站的参数一览

1) 安全 CPU
2) 基本型 QCPU
3) 高性能型 QCPU
4) 过程 CPU
5) 冗余 CPU
6) 通用型 QCPU

项目		内容	CPU 模块						参阅章节
			1)	2)	3)	4)	5)	6)	
网络设置	网络类型	选择 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。	○	○	○	○	○	○	6.2 节
	起始 I/O 号	以 16 点为单位设置 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 号。	○	○	○	○	○	○	
	网络 No.	设置连接到 CC-Link IE 控制网络模块的网络的网络 No.。	○	○	○	○	○	○	
	总站数	设置 1 个网络中的总站数。	×	×	×	×	×	×	
	组号	通过组指定设置用于执行瞬时传送的组号。	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	*1 △	
	站号	设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号。	○	○	○	○	○	○	
	模式	选择 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。	○	○	○	○	○	○	
	站号设置方法	对于通用型 QCPU，选择普通站的站号设置方法。	×	×	×	×	×	○	
刷新参数		设置 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件与 CPU 模块的软元件之间的传送范围。	○	○	○	○	○	○	6.4 节
中断设置		设置向 CPU 模块发出中断请求的条件。	×	△	△	△	△	△	6.5 节
冗余设置		冗余 CPU 的情况下，设置 B 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。	×	×	×	×	○	×	6.6 节
链接传送参数		设置网络模块之间的链接软元件传送范围。	×	×	△	△	△	△	6.7 节
路由参数		在本网络中设置用于传送数据到另一网络的中继站。	△	△	△	△	△	△	6.8 节

○：必须设置；△：根据需要设置；×：不能设置

*1 设置了默认值。应根据需要进行更改。

6.2 网络设置

进行用于配置网络的设置。

1) 双击 GX Developer 的工程数据一览中的 Network param（网络参数）。

2) 显示 [Network parameters（网络参数）] 画面，点击 Ethernet/CC IE/MELSECNET。

3) 显示 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards（以太网 /CC IE/MELSECNET 个数设置）] 画面。

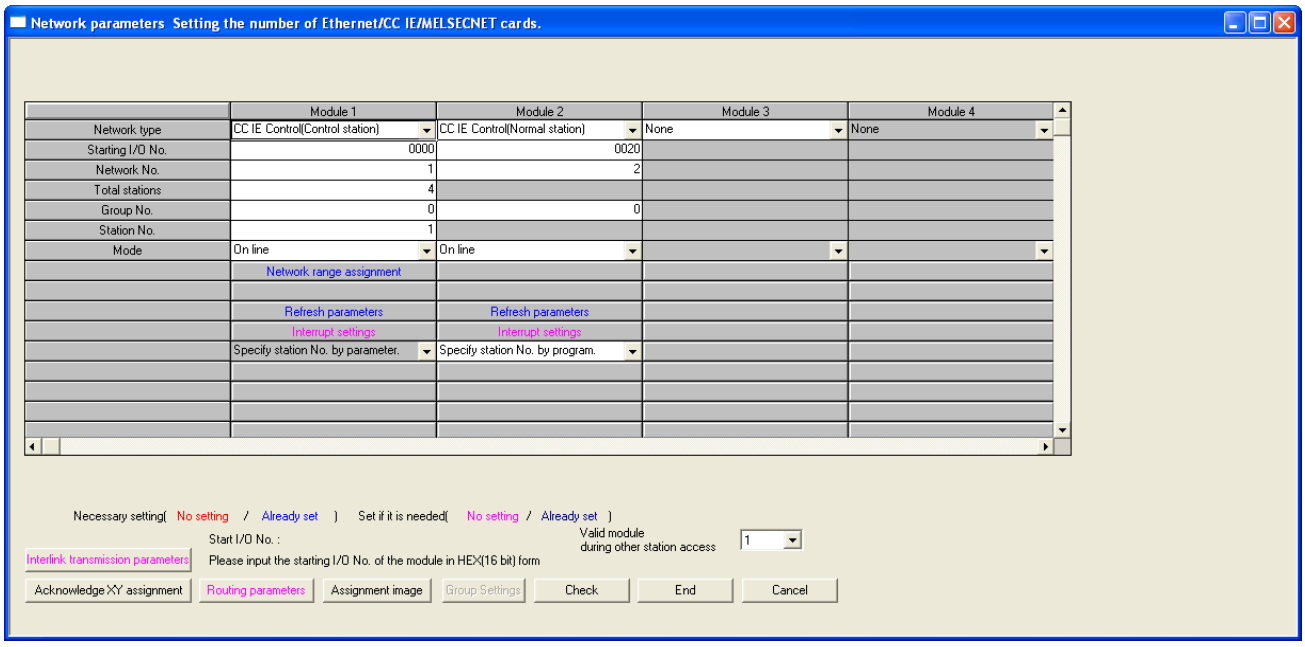


图 6.1 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards（以太网 /CC IE/MELSECNET 个数设置）] 画面

表 6.3 “网络设置”的设置项目

项目	内容
Network type（网络类型）	选择 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。
Starting I/O No.（起始 I/O 号）	以 16 点为单位设置 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 号。
Network No.（网络 No.）	设置连接到 CC-Link IE 控制网络模块的网络的网络 No.。
Total stations（总站数）	当在 [Network type（网络类型）] 中选择了管理站的情况下，设置 1 个网络中的总站数。
Group No.（组号）	设置通过组指定执行瞬时传送的组号。
Station No.（站号）	设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号。
Mode（模式）	选择 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。
Station No. setting method（站号设置方法）	对于通用型 QCPU，选择普通站的站号设置方法。

(1) 网络类型

选择 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。

使用 GX Works2 选择扩展模式时，可以扩展发送点数。

基本型 QCPU、安全 CPU 的情况下，固定为 “CC IE Control(普通站)”。

表 6.4 [Network type(网络类型)] 的选择项目

项目	内容
CC IE Control(管理站)	设置为 CC-Link IE 控制网络管理站。(1 个网络中 1 个管理站。)
CC IE Control(普通站)	设置为 CC-Link IE 控制网络的普通站。
CC IE Control 扩展模式(管理站)	设置为可扩展发送点数的管理站。(仅 GX Works2)
CC IE Control 扩展模式(普通站)	设置为可扩展发送点数的普通站。(仅 GX Works2)

要 点

使用扩展模式的情况下，同一网络内的管理站及普通站均应设置为扩展模式。

在同一网络内不能同时存在不同的网络类型。

(2) 起始 I/O 号

以 16 点为单位设置 CC-Link IE 控制网络模块的 I/O 号。

(设置范围 :000H ～ 0FE0H，默认 : 无)

(3) 网络 No.

设置连接 CC-Link IE 控制网络模块的网络的网络 No.。(设置范围 :1 ～ 239，默认 : 无)

要 点

1 个可编程控制器中安装了多个网络模块或以太网模块时，应设置不同的网络 No.。

(4) 总站数

在 [Network type(网络类型)] 中选择了管理站的情况下，设置 1 个网络的总站数。

(通用型 QCPU 的设置范围 :2 ～ 120，默认 : 无)

(通用型 QCPU 以外的设置范围 :2 ～ 64，默认 : 无)

(5) 组号

通过组指定设置用于执行瞬时传送的组号。(设置范围 :1 ～ 32，默认 :0(无组指定))

关于通过组指定进行瞬时传送的有关内容，请参阅以下章节。

☞ 4.2.2 项 组功能

(6) 站号

在站号设置方法中选择了 “Specify station No. by parameter(通过参数设置站号)” 的情况下，设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号。

(通用型 QCPU 的设置范围 :1 ～ 120， 默认 : 无)

(通用型 QCPU 以外的设置范围 :1 ～ 64，默认 : 无)

要 点

(1) 可以在管理站的 [Total stations(总站数)] 中设置的范围内设置站号。
当站号为空时，应将空余站号设置为保留站。
☞ 6.3.5 项 保留站指定

(2) 设置时在同一网络中应避免站号重复。

(3) 管理站可以设置成任何站号。

(7) 模式

选择 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。(默认 : 在线)

表 6.5 [Mode(模式)] 的选择项目

项目	内容
在线	普通运行模式 • 将本站连接到网络中。 • 与其它站进行数据通信。
离线	运行停止模式 • 将本站从网络中解除连接。 • 不与其它站进行数据通信。
H/W 测试	硬件测试模式 (☞ 5.4.1 项 硬件测试)
自回送测试	自回送测试模式 (☞ 5.4.2 项 自回送测试)
线路测试	线路测试模式 (☞ 5.6.1 项 线路测试)
站对站测试	站对站测试模式 (☞ 5.6.2 项 站对站测试)

(8) 站号设置方法

对于通用型 QCPU，选择站号设置方法。*1

通用型 QCPU 以外的 QCPU 或站类型为管理站的情况下，设置固定为 “Specify station No. by parameter(通过参数设置站号)”。

表 6.6 站号设置方法的选择项目

项目	内容
通过参数设置站号	站号在网络参数的 “Station No(站号)” 中设置。(☞ 本项 (6))
通过程序设置站号	通过 UINI 指令设置站号 (☞ 9.18 节 Z(P).UINI(本站站号设置))

*1 对于由通用型 QCPU 及除通用型 QCPU 以外的 QCPU 构成的多 CPU 系统，应通过网络参数设置 CC-Link IE 控制网络模块的站号。
☞ 4.5 节 (3) 注意事项

6.3 网络范围分配

对管理站进行循环传送所需的各站发送范围分配及数据通信的辅助设置。

要 点

网络范围分配只能在管理站中设置。
普通站根据管理站中分配的范围执行循环传送。

1) 在 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards（以太网/CC IE/MELSECNET 个数设置）] 对话框的 [Network type（网络类型）] 中选择“管理站”。

2) 点击 Network range assignment（网络范围分配）显示 [Assignment the CC IE Control network range（CC IE Control 网络范围分配）] 对话框。
请参阅以下说明进行设置。

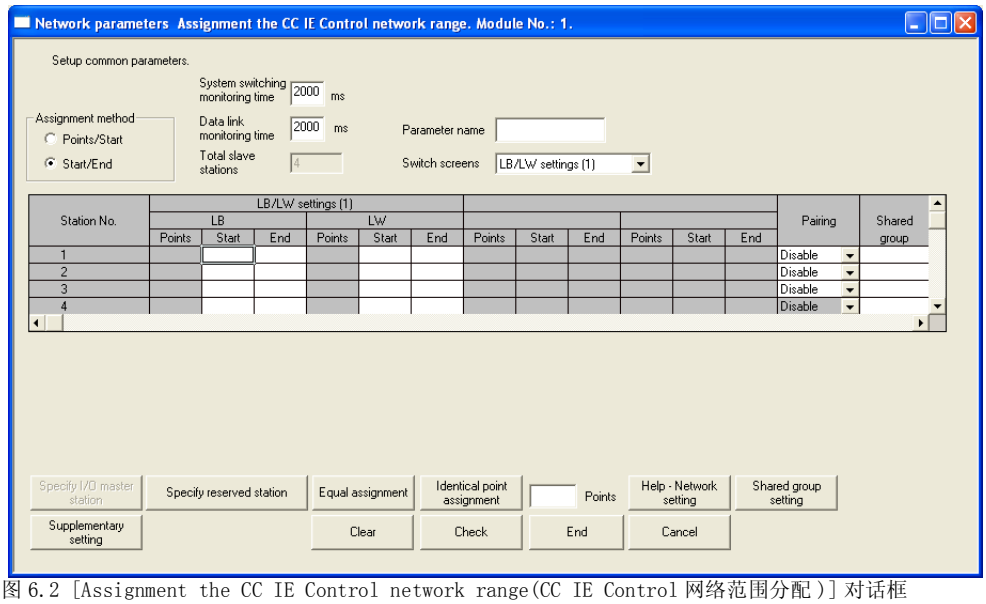


图 6.2 [Assignment the CC IE Control network range(CC IE Control 网络范围分配)] 对话框

表 6.7 [Assignment the CC IE Control network range(CC IE Control 网络范围分配)] 对话框的设置项目

项目	内容
System switching monitoring time（系统切换监视时间）	以 10ms 为单位设置数据链接停止（本站的数据链接状态 (SB0049) 为 ON）开始至发出系统切换请求为止的时间。 （设置范围 :10 ～ 5000ms，默认 :2000ms）
Data link monitoring time（数据链接监视时间）	以 5ms 为单位设置链接扫描时间的监视时间。 一般情况下，推荐使用默认值。 如果链接扫描时间超过监视时间，将不能进行数据链接。（设置范围 :5 ～ 2000ms，默认 :2000ms）
Total slave stations（总从站数）	显示网络中的总站数。
Parameter name（参数名称）	根据需要设置参数名称。 （最多 8 个字符）
Switch screens（切换画面）	选择设置画面。
LB/LW settings (1)（LB/LW 设置 (1)）	设置 LB/LW 通信中使用的 LB/LW 的各站发送范围。 （☞ 6.3.1 项 LB/LW 设置）
LB/LW settings (2)（LB/LW 设置 (2)）	

表 6.7 [Assignment the CC IE Control network range(CC IE Control 网络范围分配)] 对话框的设置项目

项目	内容
LX/LY settings (1) (LX/LY 设置 (1))	对各块设置 LX/LY 通信中使用的 I/O 主站，以及 I/O 主站与相应站之间的 LX/LY 的 I/O 范围。 (6.3.2 项 LX/LY 设置)
LX/LY settings (2) (LX/LY 设置 (2))	
Specify I/O master station(指定 I/O 主站)	
Shared group(共享组)	通用型 QCPU 的情况下，将共享循环数据的站设置为相同的共享组号。 (6.3.3 项 共享组)
Pairing(成对)	网络中有冗余系统的情况下，设置 A 系统与 B 系统的站的组合。 (6.3.4 项 成对)
Specify reserved station (保留站指定)	设置保留站。(6.3.5 项 保留站指定)
Supplementary setting (辅助设置)	设置恒定链接扫描时间、站单位块数据保证、准时性保证以及一个站的最大瞬时传送次数。 (6.3.6 项 辅助设置)

6.3.1 LB/LW 设置

设置 LB/LW 通信中使用的 LB/LW 的各站发送范围。
LB/LW 设置分为 [LB/LW settings(1)(LB/LW 设置 (1))] 和 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))]。
一般来说，只设置 [LB/LW settings(1)(LB/LW 设置 (1))] 已可进行 LB/LW 通信。
在以下情况时，应设置 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))]。

- 希望在不更改既有分配的状况下扩展各站发送范围时。
- 希望将各站发送范围分为两部分设置时（例如：链接刷新范围之内及之外）

关于通过 LB/LW 通信的详细信息，请参阅以下内容。
☞ 4.1.1 项 通过 LB/LW 通信

要 点

如果使用了 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))]，链接扫描时间将会比只使用 [LB/LW settings(1)(LB/LW 设置 (1))] 时稍长。

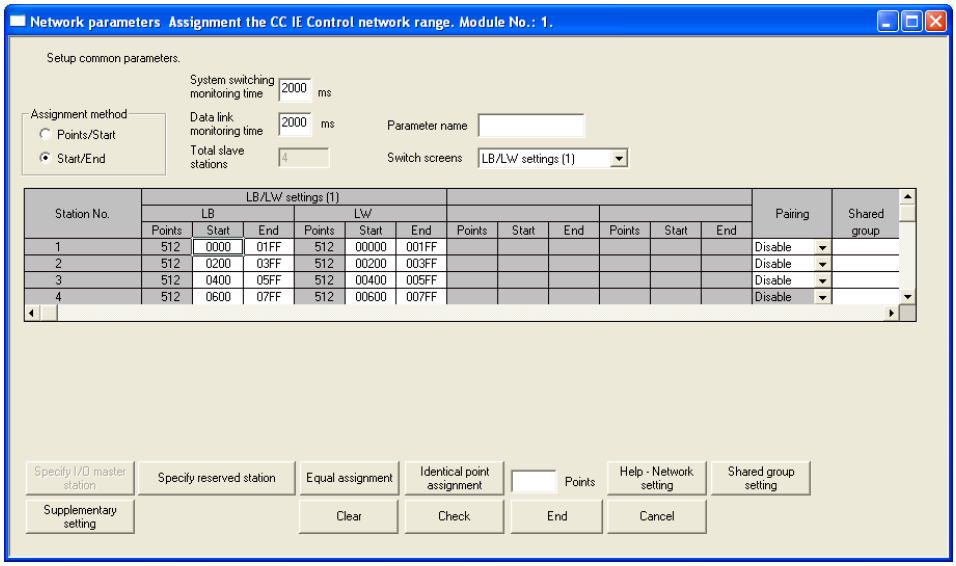


图 6.3 [LB/LW settings(1)(LB/LW 设置 (1))] 和 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))]

表 6.8 [LB/LW settings(1)(LB/LW 设置 (1))] 和 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))] 的设置项目

项目	内容
Assignment method (分配方法)	选择 LB/LW 的分配方法。 • 点数 / 起始 : 输入链接软元件点数和起始 I/O 号。 • 起始 / 最终 : 输入链接软元件的起始编号及最终编号。
LB (Points/Start/End) (LB(点数 / 起始 / 最终))	以 16 点为单位 (起始 : □□□0H ～最终 : □□□FH) 设置 LB 的各站发送范围。*1 (设置范围 : 0000H ～ 7FFFH, 默认 : 无)
LW (Points/Start/End) (LW(点数 / 起始 / 最终))	以 1 点为单位设置 LW 的各站发送范围。*1 (设置范围 : 0000H ～ 1FFFFH, 默认 : 无)
Equal assignment (平均分配)	链接软元件范围能被平均分配给相应站的各发送范围。
Identical point assignment(同点分配)	可以将 LB/LW 的各站发送范围分配相同的点数。

*1 对于基本型 QCPU、安全 CPU 站的 LB/LW 的本站发送范围，应在 LB/LW0 ～ 3FFF 的范围内设置为 “LB/LW 设置 (1)”。
设置为 LB/LW4000 以后或 “LB/LW 设置 (2)” 的情况下，参数接收时将变为 LINK PARA. ERROR 或 NETWORK PARAMETER ERROR。

要 点

每个站的 LB/LW 点数可以设置在 16384(3FFFH) 以内。(“LB/LW 设置 (1)” 与 “LB/LW 设置 (2)” 的合计)
在网络类型中选择了 “CC IE Control 扩展模式” 时，LB 最多可设置 32768 点 (7FFFH)，LW 最多可设置 131072 点 (1FFFFH)。

(1) 保证 32 位数据的完整性
如果设置满足以下 1) ～ 4) 的条件，32 位数据完整性会被自动保证。
(☞ 4.1.5 项 循环数据完整性保证)

1) LB 的起始软元件号是 20H 的倍数。
2) LB 的每站分配的点数是 20H 的倍数。
3) LW 的起始软元件号是 2 的倍数。
4) LW 的每站分配的点数是 2 的倍数。

(2) 使用平均分配

链接软元件范围可以平均分配给相应站的发送范围。

(a) 点击 [Assignment the CC IE Control network range(网络范围分配)] 中的 Equal assignment (平均分配)，显示 [Equal assignment(平均分配)] 对话框。

设置以下项目，然后点击 OK 。

(示例) 当将范围为 0 ～ 7FF(2048 点) 的 LB 平均分配至站号 1 ～ 4 的发送范围时

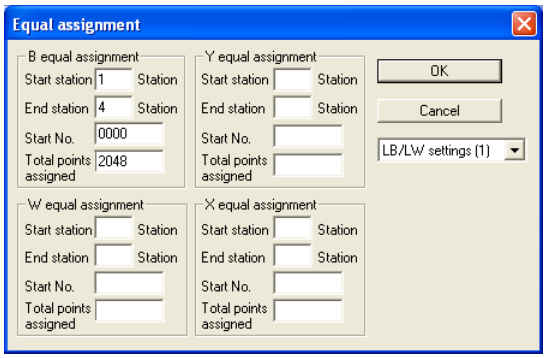


图 6.4 [Equal assignment(平均分配)] 对话框

表 6.9 [Equal assignment(平均分配)] 对话框的设置项目

项目		内容
Assignment target (分配目标)		从 [LB/LW settings (1)(LB/LW 设置 (1))] 或 [LB/LW settings (2)(LB/LW 设置 (2))] 中选择分配目标。
B/W equal assignment (B/W 平均分配)	Start station (起始站)	设置起始站。 (通用型 QCPU 的设置范围 :1 ～ 120，默认 : 无) (通用型 QCPU 以外的设置范围 :1 ～ 64，默认 : 无)
	End station (最终站)	设置最终站 (通用型 QCPU 的设置范围 :1 ～ 120，默认 : 无) (通用型 QCPU 以外的设置范围 :1 ～ 64，默认 : 无)
	Start No. (起始编号)	设置用于平均分配的 LB/LW 的起始编号 •LB(设置范围 : 0000H ～ 7FF0H，默认 : 无) •LW(设置范围 : 0000H ～ 1FFFFH，默认 : 无)
	Total points assigned (分配总点数)	设置平均分配的 LB/LW 总点数。 •LB(设置范围 : 16 ～ 32768，默认 : 无) •LW(设置范围 : 1 ～ 131072，默认 : 无)

(b) 在 [Assignment the CC IE Control network range(网络范围分配)]-[LB/LW settings(1)(LB/LW 设置 (1))] 中设置平均分配。

Station No.	LB/LW settings (1)												Pairing	Shared group
	LB			LW										
	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End		
1	512	0000	01FF										Disable	
2	512	0200	03FF										Disable	
3	512	0400	05FF										Disable	
4	512	0600	07FF										Disable	

图 6.5 [Equal assignment(平均分配)] 的设置示例

(3) 使用相同点数分配

可以将 LB/LW 的各站发送范围分配为相同的点数。

(a) 指定分配点数的值，然后点击 [Assignment the CC IE Control network range（网络范围分配）] 中的 Identical point assignment（同点分配），可以将 LB/LW 的各站发送范围分配为相同的点数。

（示例）将 LB/LW 的各站发送范围分配为 512 点时

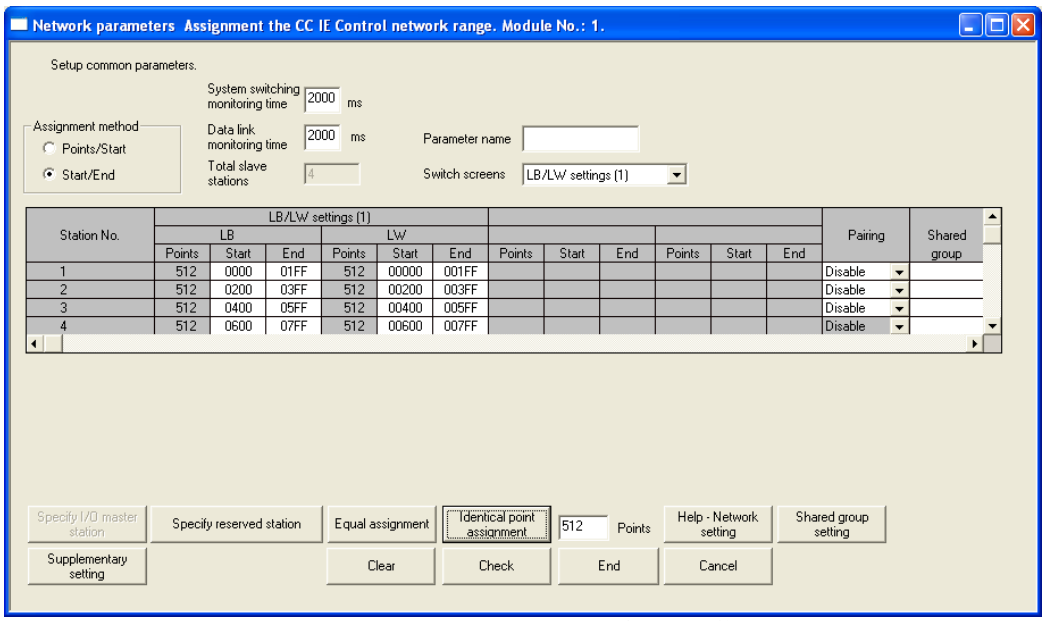
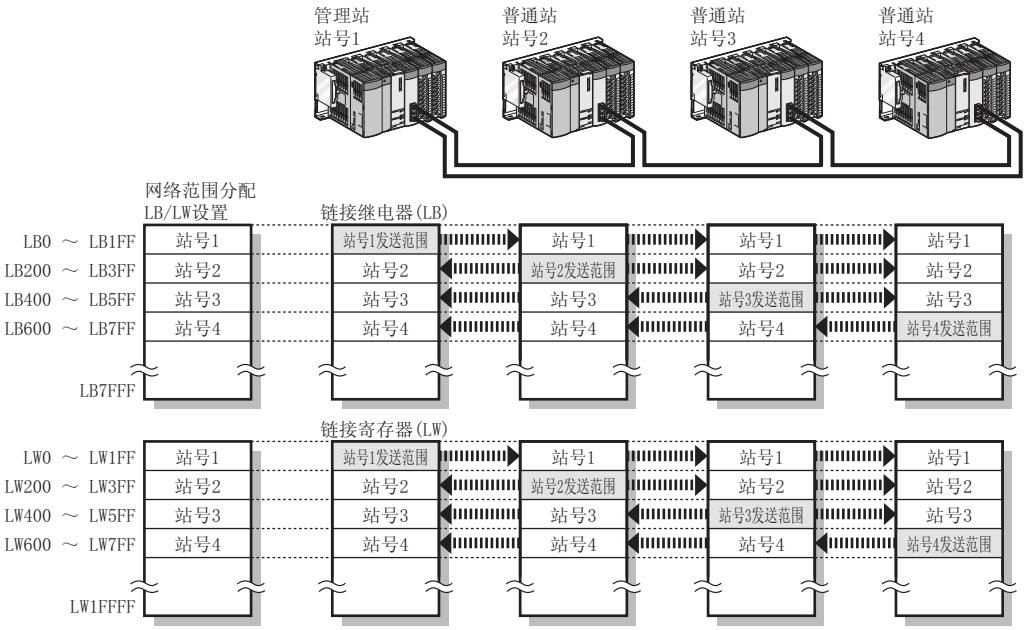


图 6.6 [Identical point assignment（同点分配）] 的设置示例

(4) LB/LW 设置示例

(a) 将 LB/LW 的各站发送范围分配为 512 点时 ([LB/LW settings (1)(LB/LW 设置 (1))])



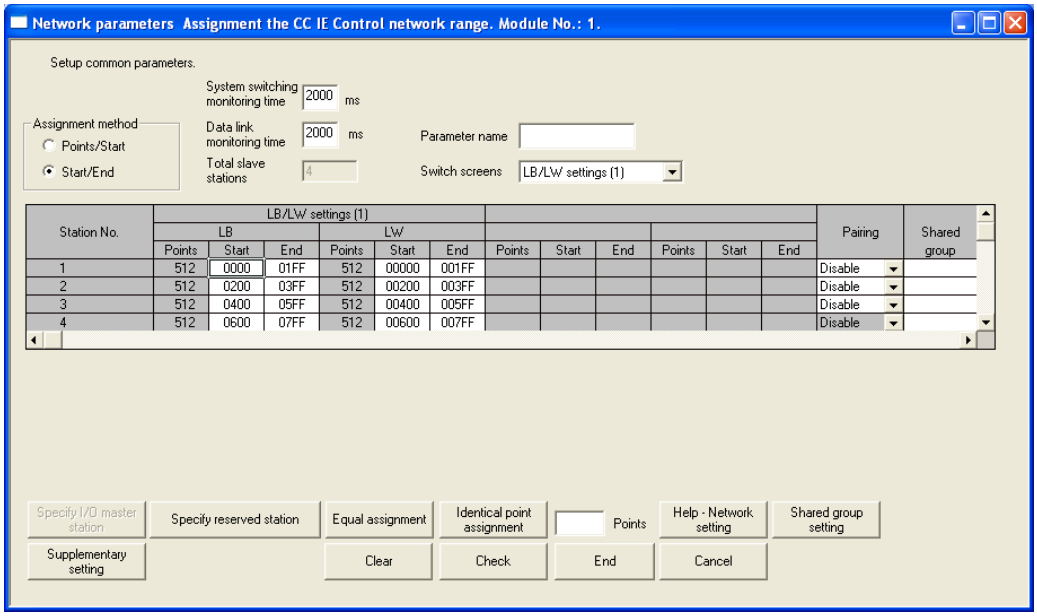
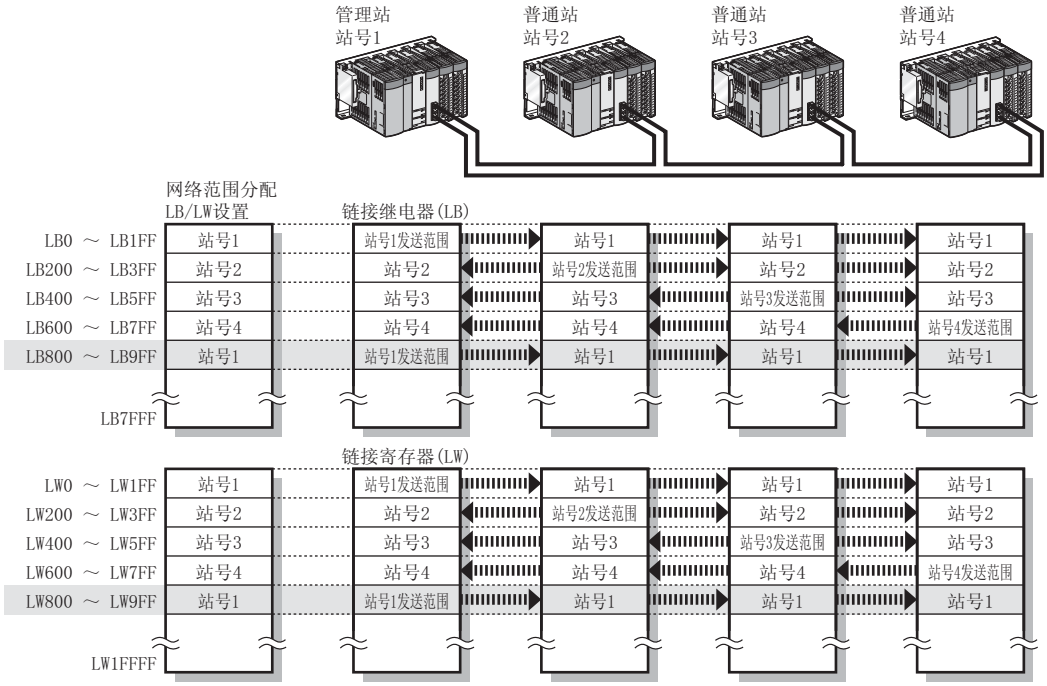


图 6.7 [LB/LW settings (1)(LB/LW 设置 (1))] 的设置示例

(b) 在不更改 (a) 中所示分配的状况下将站号 1 的发送范围扩展到 1024 点时 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))]



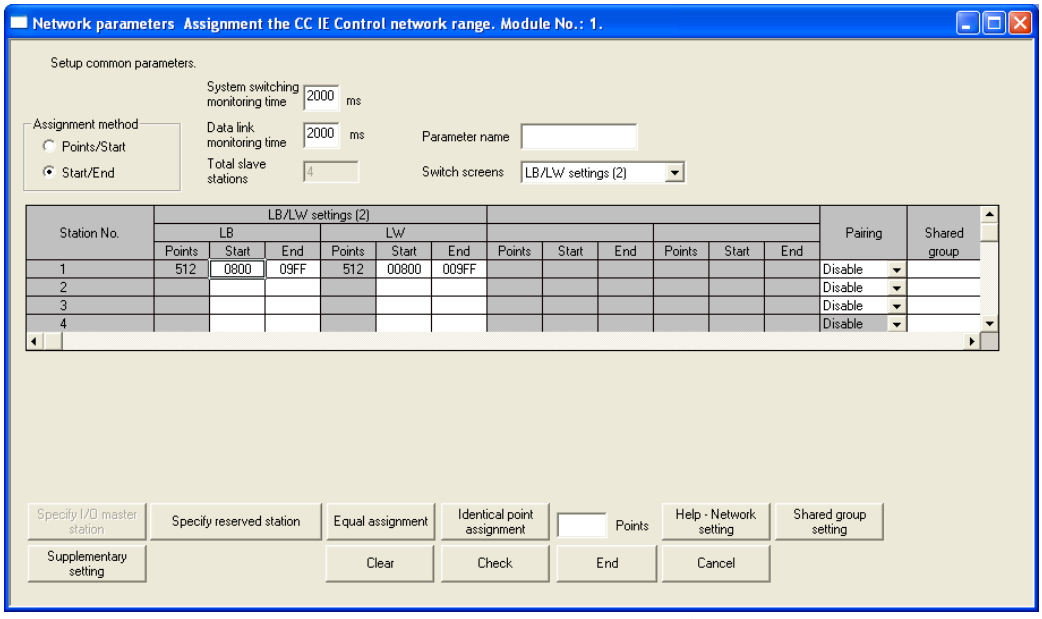


图 6.8 [LB/LW settings(2)(LB/LW 设置 (2))] 的设置示例

要 点

对 LB/LW 的各站发送范围进行了更改时，应重新审核各站的链接刷新范围。

☞ 6.4 节 刷新参数

(c) 网络中有基本型 QCPU、安全 CPU 的站的情况下

网络中有基本型QCPU、安全CPU的站的情况下，建议使用[LB/LW settings (2)(LB/LW 设置 (2))]。

[LB/LW settings (1)(LB/LW 设置 (1))]及[LB/LW settings (2)(LB/LW 设置 (2))]的设置示例如下所示。

表 6.10 LB/LW 设置的设置示例

项目	内容	对象范围	
		站号	设置范围
LB/LW settings (1) (LB/LW 设置 (1))	设置所有站中共享的 LB/LW 的各站发送范围。	站号 1 ～ 64 中共享的 LB/LW	LB0 ～ 3FFF LW0 ～ 3FFF
LB/LW settings (2) (LB/LW 设置 (2))	设置通用型 QCPU 的站中共享的 LB/LW 的各站发送范围。	站号 1 ～ 120 中共享的 LB/LW	LB4000 ～ 7FFF LW4000 ～ 1FFFF

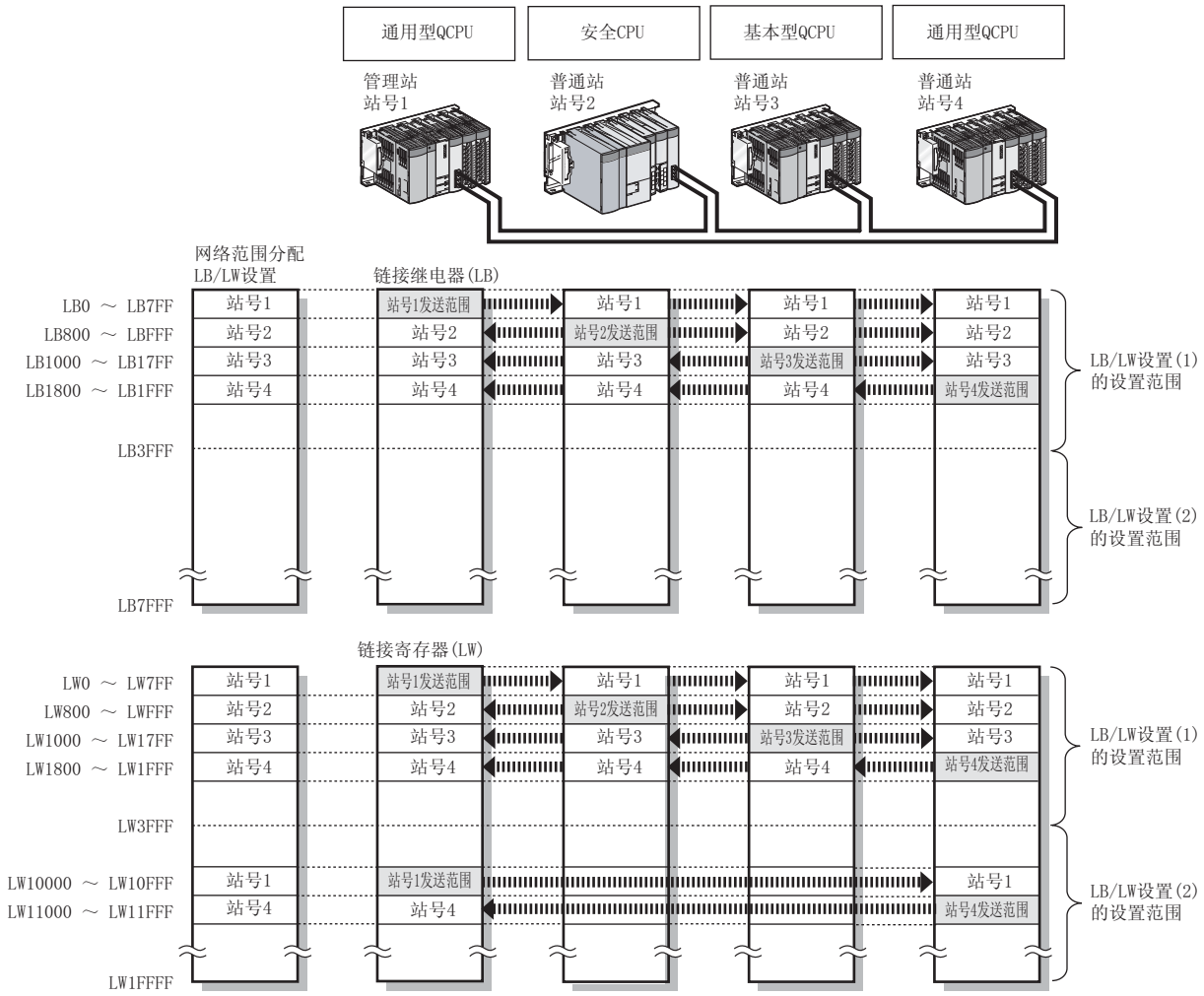


图 6.9 LB/LW 的设置示例

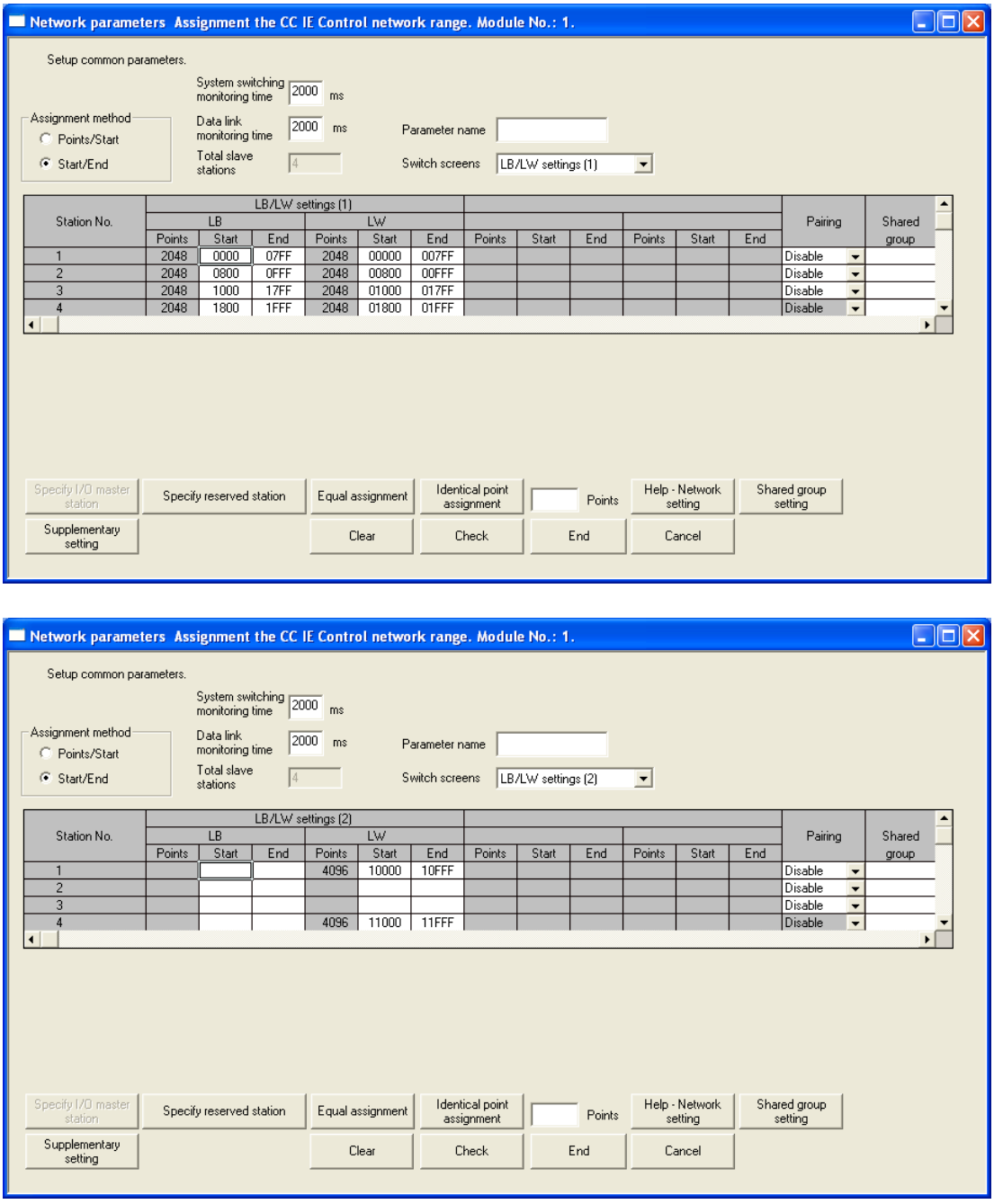


图 6.10 LB/LW 设置 (1) 的设置范围及 LB/LW 设置 (2) 的设置示例

6.3.2 LX/LY 设置

对各块设置 LX/LY 通信中使用的 I/O 主站以及 I/O 主站与相应站之间的 LX/LY 的 I/O 范围。
对块 1 设置 [LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))]，对块 2 设置 [LX/LY settings (2)(LX/LY 设置 (2))]。
关于通过 LX/LY 通信，请参阅以下内容。
☞ 4.1.2 项 通过 LX/LY 通信

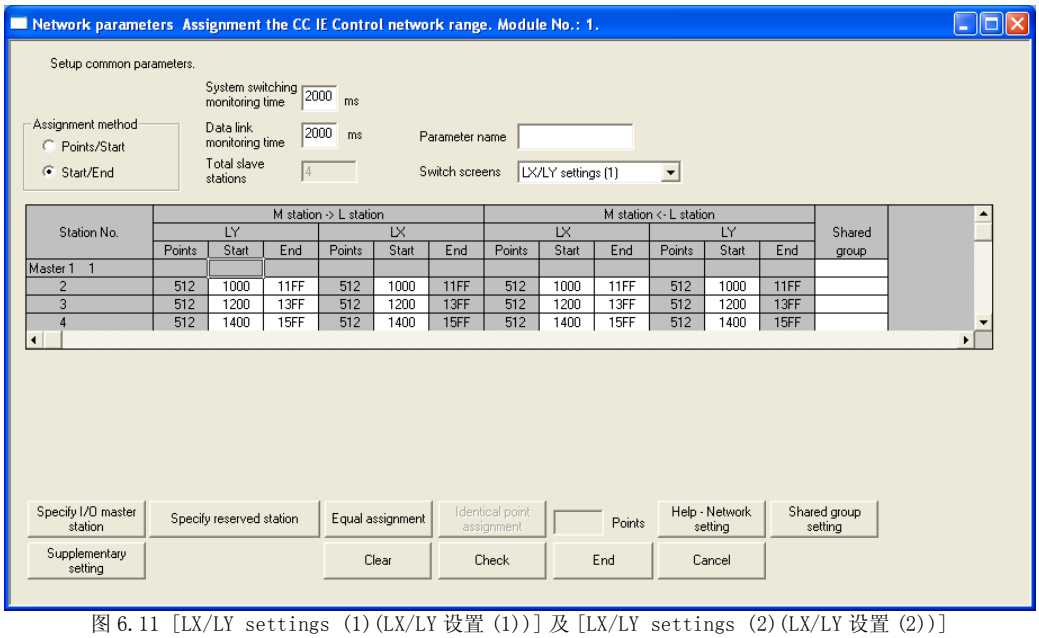


图 6.11 [LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))] 及 [LX/LY settings (2)(LX/LY 设置 (2))]

表 6.11 [LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))] 及 [LX/LY settings (2)(LX/LY 设置 (2))] 的设置项目

项目		内容
Assignment method(分配方法)		选择 LX/LY 的分配方法。 • 点数 / 起始： 输入链接软元件点数和起始 I/O 号 • 起始 / 最终： 输入链接软元件的起始和最终编号。
M station → L station (M 站→L 站)	LY (Points/Start/End) (LY(点数 / 起始 / 最终))	以 16 点单位 (起始： □□□0H ～最终： □□□FH) 设置 M 站的输出范围 (LY)。 (设置范围： 0000H ～ 1FFFH, 默认： 无)*1
	LX (Points/Start/End) (LX(点数 / 起始 / 最终))	以 16 点单位 (□□□0H) 设置 L 站的输入范围 (LX) 的起始号。 (设置范围： 0000H ～ 1FF0H, 默认： 无)*1
M station ← L station (M 站←L 站)	LX (Points/Start/End) (LX(点数 / 起始 / 最终))	以 16 点单位 (起始： □□□0H ～最终： □□□FH) 设置 M 站的输入范围 (LX)。 (设置范围： 0000H ～ 1FFFH, 默认： 无)*1
	LY (Points/Start/End) (LY(点数 / 起始 / 最终))	以 16 点单位 (□□□0H) 设置 M 站的输出范围 (LY)。 (设置范围： 0000H ～ 1FF0H, 默认： 无)*1
Specify I/O master station (I/O 主站指定)		给各块设置执行 LX/LY 通信的 I/O 主站。
Equal assignment(平均分配)		可以将指定链接软元件范围平均分配到 I/O 主站与相应站之间的输入输出范围中。(仅 LX/LY 设置 (1))

M 站： I/O 主站； L 站： 其它站

*1 分配了与实际 I/O(安装了实际模块的输入输出编号范围) 相同编号的 LX/LY 时，必须通过刷新参数刷新到实际 I/O 区域之后，或除 LX/LY 以外的任何区域。
刷新参数的传送目标 CPU 侧软元件不能与实际 I/O 区域重叠。
☞ 6.4.1 项 刷新参数

要 点

(1) 每站的 LX/LY 点数可以在 8192(1FFFH) 以内进行设置。
(2) 在 [LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))] 与 [LX/LY settings (2)(LX/LY 设置 (2))] 中设置的各站的 LX/LY 应避免重复。

(1) 指定 I/0 主站

对各块设置通过 LX/LY 执行通信时的 I/0 主站。

(a) 在 [Switch screens(画面切换)] 中选择指定 I/0 主站的需块。

(b) 选择设置为 I/0 主站的站号后点击 Specify I/0 master station (I/0 主站指定)，I/0 主站将被设置。

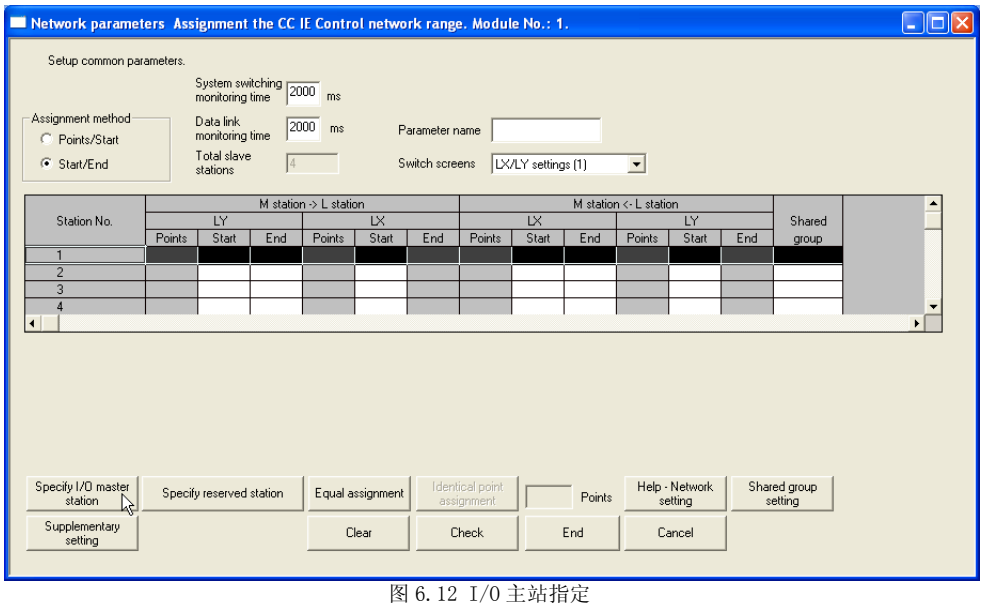


图 6.12 I/0 主站指定

要 点

一个网络中最多可以设置两个 I/0 主站 (块 1 及块 2)，无论是管理站还是普通站。

(2) 使用平均分配

可以将指定链接软元件范围平均分配到 I/O 主站与相应站之间的输入输出范围中。
(仅 LX/LY 设置 (1))

(a) 点击 [Assignment the CC IE Control network range (网络范围分配)] 中的 Equal assignment (平均分配)，显示 [Equal assignment(平均分配)] 对话框。

设置以下项目，然后点击 OK 。

(示例) 将 1000 ～ 15FF(1536 点) 平均分配到 I/O 主站与站号 2 ～ 4 之间的输入输出范围中时。

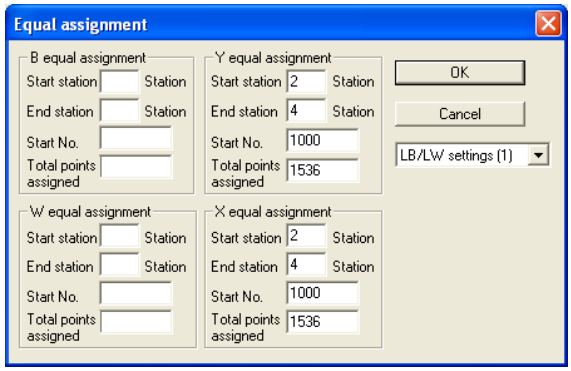


图 6.13 [Equal assignment(平均分配)] 对话框

表 6.12 [Equal assignment(平均分配)] 对话框的设置项目

项目		内容
X/Y equal assignment (X/Y 平均分配)	Start station (起始站)	设置起始站。 (通用型 QCPU 的设置范围 :1 ～ 120，默认： 无) (通用型 QCPU 以外的设置范围 :1 ～ 64，默认： 无)
	End station (最终站)	设置最终站 (通用型 QCPU 的设置范围 :1 ～ 120，默认： 无) (通用型 QCPU 以外的设置范围 :1 ～ 64，默认： 无)
	Start No. (起始号)	设置平均分配的 LX/LY 的起始号。 (设置范围 :0000H ～ 1FF0H，默认： 无)
	Total pointsassigned (分配总点数)	设置平均分配的 LX/LY 总点数。 (设置范围 :16 ～ 8192，默认： 无)

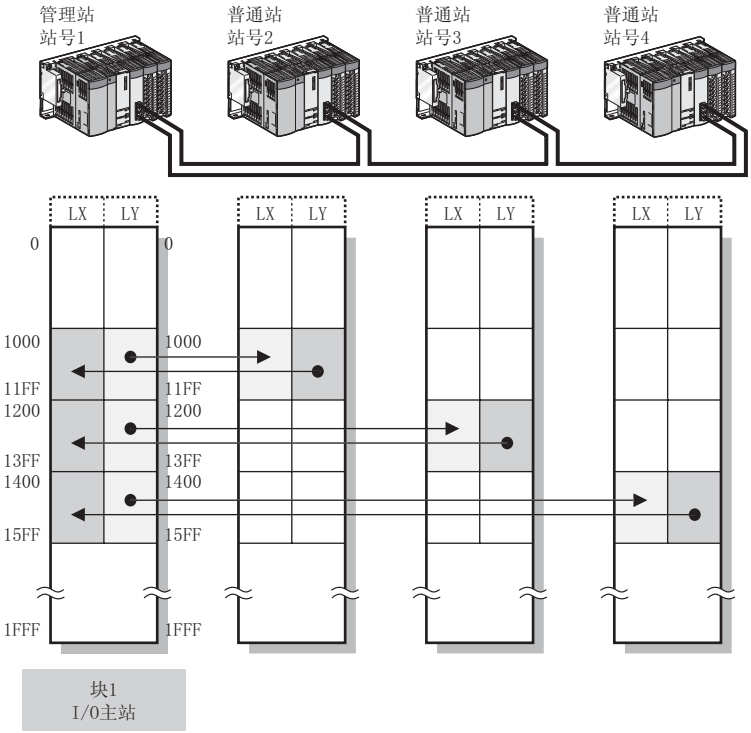
(b) 在 [Assignment the CC IE Control network range(网络范围分配)]-[LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))] 中进行平均分配。

Station No.	M station -> L station						M station <- L station						Shared group
	LY			LX			LX			LY			
	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	
Master 1 1													
2	512	1000	11FF	512	1000	11FF	512	1000	11FF	512	1000	11FF	
3	512	1200	13FF	512	1200	13FF	512	1200	13FF	512	1200	13FF	
4	512	1400	15FF	512	1400	15FF	512	1400	15FF	512	1400	15FF	

图 6.14 [Equal assignment(平均分配)] 的设置示例

(3) [LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))] 的设置示例

将站号 1 作为块 1 的 I/O 主站，将与站号 2 ～ 4 之间的输入输出范围分配为 512 点时。



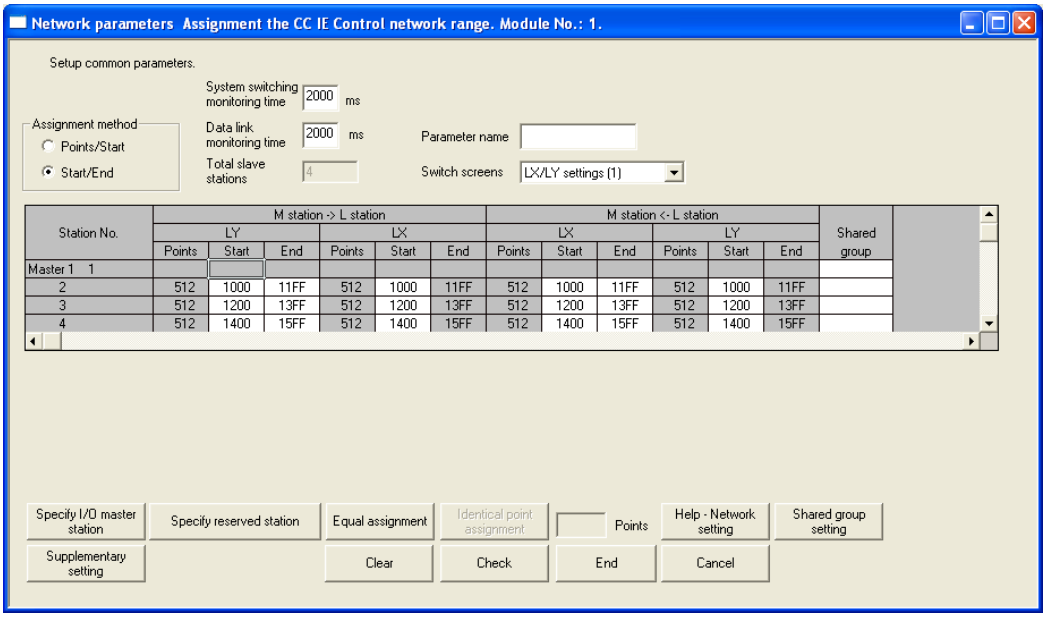


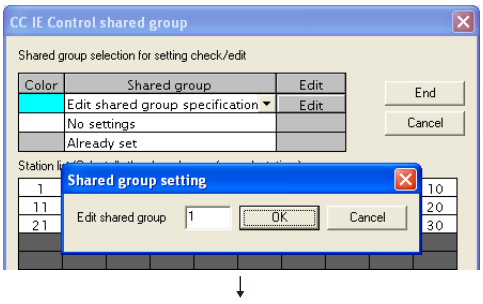
图 6.15 [LX/LY settings (1)(LX/LY 设置 (1))] 的设置示例

6.3.3 共享组

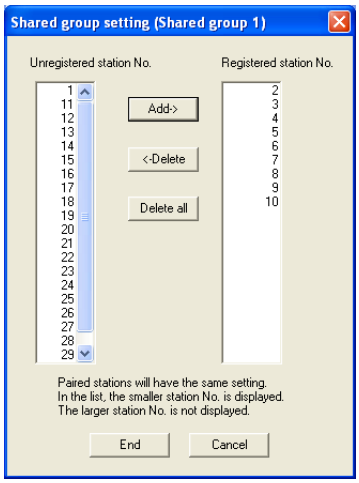
通用型 QCPU 的情况下，将共享循环数据的站设置为相同的共享组 No.。（设置范围：无设置、1 ～ 120；默认：无设置）
本设置在 [LB/LW 设置 (1)]、[LB/LW 设置 (2)]、[LX/LY 设置 (1)]、[LX/LY 设置 (2)] 中共用。
有关详细内容请参阅下述章节。
☞ 4.1.8 项 组循环传送

(1) 直接输入共享组 No.
在 [（网络范围分配）] 的共享组栏中，直接输入共享组 No.。

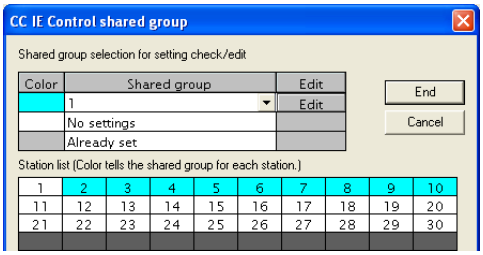
(2) 使用共享组设置进行设置
使用共享组设置设置共享组 No.1 的情况如下所示。



1) 点击 [Assignment the CC IE Control network range]（网络分配范围）] 的 Shared group setting（共享组设置）时，将显示 [CC IE Control shared group (CC IE Control 共享组设置）] 对话框。
2) 在共享组栏中选择（编辑共享组指定）后，点击 Edit（编辑）。显示 [Shared group setting（共享组设置）] 对话框后，输入“1”，点击 OK。



3) 显示 [共享组设置（共享组 1)] 对话框后，将共享组 No.1 中设置的站号添加到登录站号中并点击 End（设置结束）。



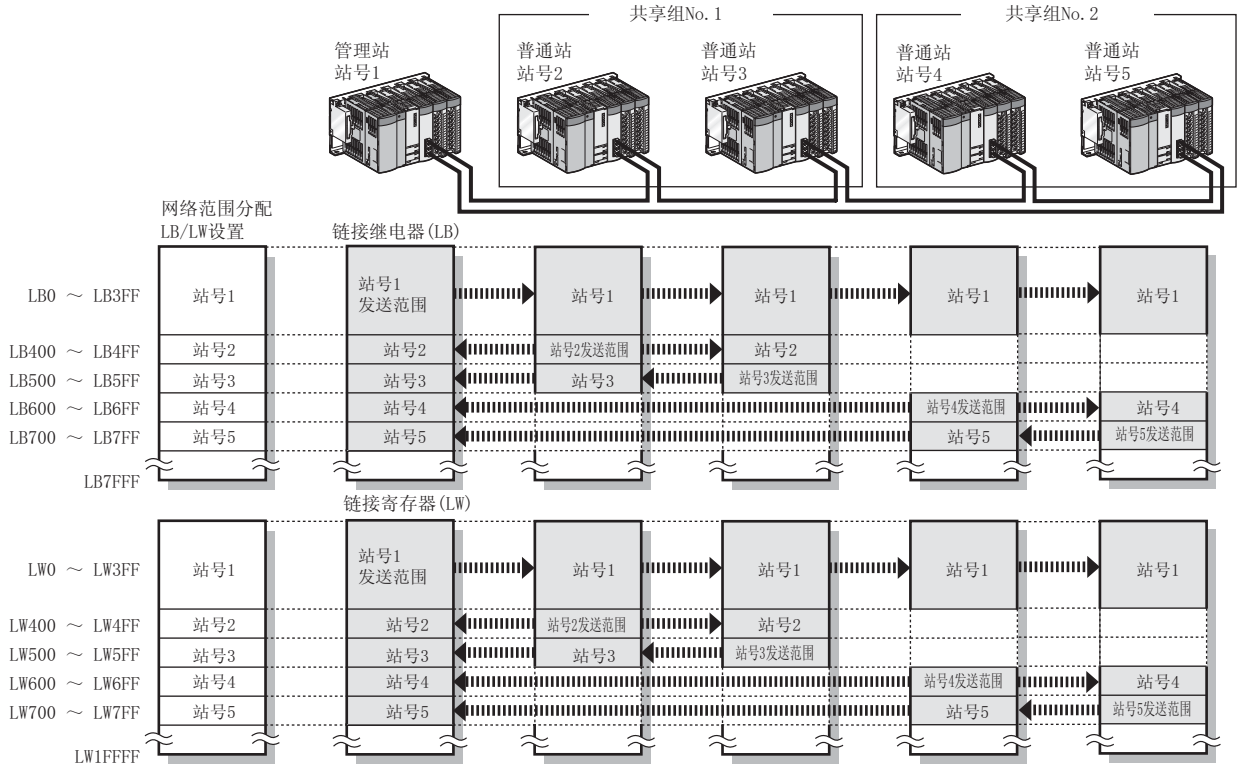
4) 点击 End（设置结束）。
共享组 No.1 将被设置到（网络范围分配）] 的共享组栏中。
5) 设置新的共享组时，重复执行上述 2) ～ 3)。
6) 对已有共享组进行编辑时，应在共享组栏中选择要编辑的共享组 No. 后，点击 Edit（编辑）并执行上述 3) 的操作。

备 注

[CC IE Control shared group(CC IE Control 共享组设置）] 的站一览中将按颜色区分显示共享组栏中选择的共享组的站。

(3) 共享组的设置示例

将站号 2 与 3、站号 4 与 5 设置为共享组时



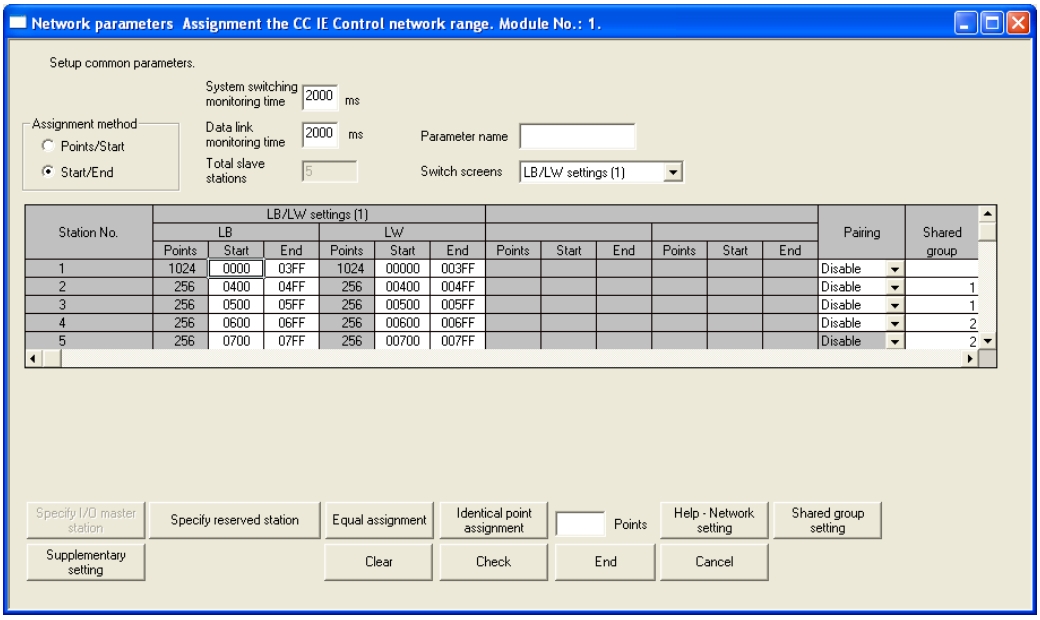


图 6.16 共享组的设置示例

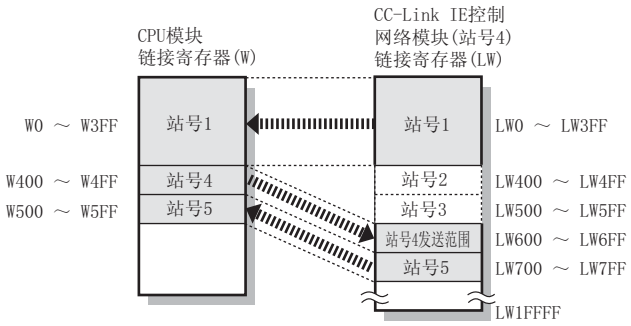
(4) 注意事项

(a) 对于不支持组循环传送功能的通用型 QCPU 的站以及通用型 QCPU 以外的站，请勿进行共享组设置。
如果设置错误，与本站不同共享组的站的循环数据将不被刷新到 CPU 模块的软元件中。

(b) 应将 [Supplementary settings(辅助设置)] 的 [Block data assurance per station(有站单位数据保证)] 设置为有效。(默认)
☞ 6.3.6 项 辅助设置
如果将 [Block data assurance per station(有站单位数据保证)] 设置为无效，与本站不同共享组的站的循环数据将不被刷新到 CPU 模块的软元件中。

备 注

建议对未设置共享组的站及与本站相同共享组的站的循环数据进行刷新。
无需对与本站不同共享组的站的循环数据进行刷新。
☞ 6.4 节 刷新参数
本项 (3) 的系统中的站号 4 的刷新参数设置示例如下所示。



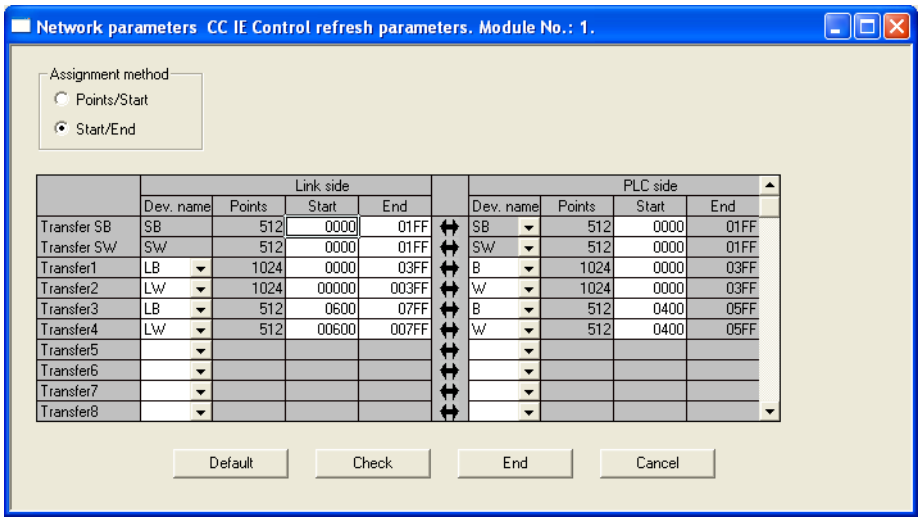
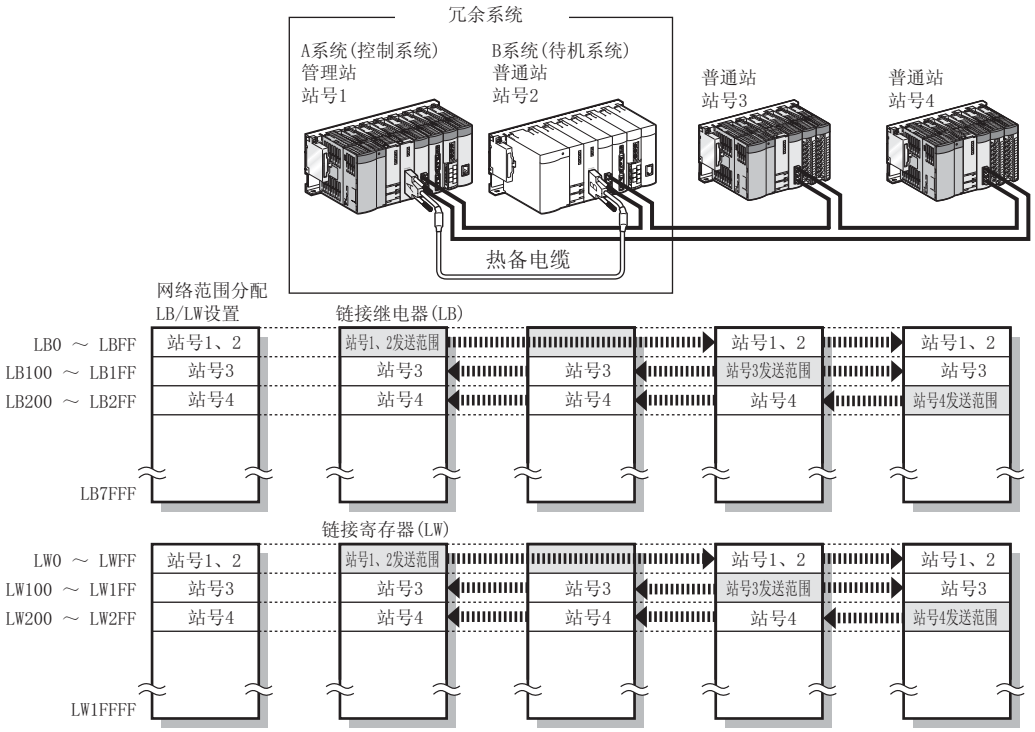


图 6.17 站号 4 的刷新参数

6.3.4 成对

网络中有冗余系统的情况下，设置 A 系统与 B 系统的站的组合。
有关详细内容请参阅以下章节。
☞ 4.6 节 冗余 CPU 兼容功能

(1) 成对的设置示例
使站号 1 与站号 2 成对时



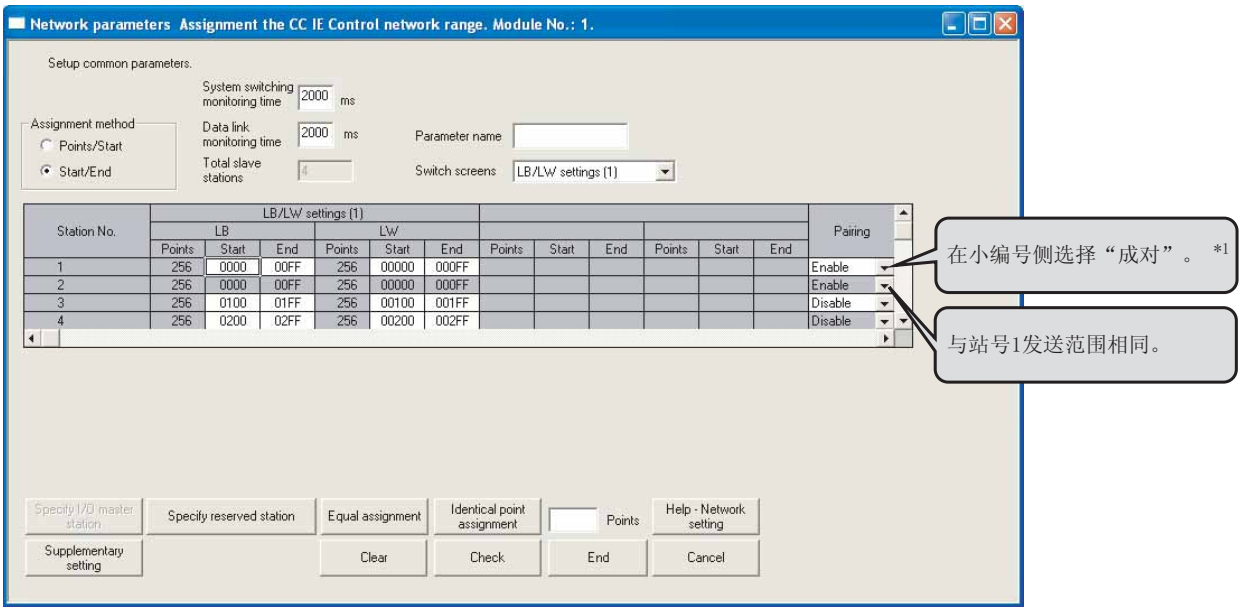


图 6.18 成对的设置示例

*1 不能将最终站号与站号 1（例： 站号 1 与站号 4 的成对 ）设置为成对。

6.3.5 保留站指定

设置保留站。
关于详细内容，请参阅以下章节。
☞ 4.1.10 项 保留站指定

(1) 设置保留站

选择站号，然后点击 Specify reserved station （保留站指定）可以将其设为保留站。

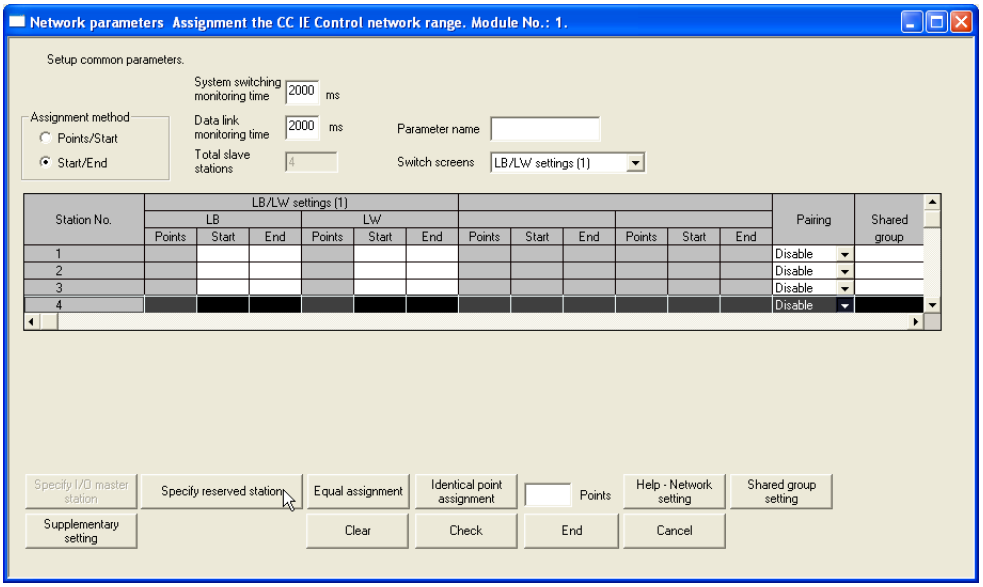


图 6.19 保留站指定（将站号 4 设置为保留站的情况下）

6.3.6 辅助设置

设置恒定链接扫描时间、站单位块数据保证、准时性保证以及一个站的最多瞬时传送次数。

1) 点击 [Assignment the CC IE Control network range（网络范围分配）] 对话框中的 Supplementary setting（辅助设置）时，将显示 [CC IE Control supplementary settings (CC IE Control 辅助设置)] 对话框。
参照以下说明进行设置。

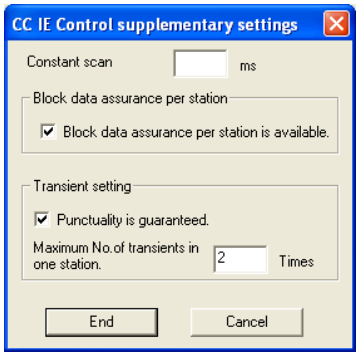


图 6.20 [CC IE Control supplementary settings(CC IE Control 辅助设置)] 对话框

表 6.13 设置 [CC IE Control supplementary settings(CC IE Control 辅助设置)] 对话框中的项目

项目		内容
Constant scan(恒定扫描)		设置恒定链接扫描时间。
Block data assurance per station(站单位块数据保证)	Block data assurance per station is available.（有站单位块数据保证）	设置是否以站单位保证数据完整性。
Transient setting（瞬时设置）	Punctuality is guaranteed.（准时性保证）	设置是否保证循环传送的准时性。
	Maximum No. of transients in one station.（一个站中最多瞬时次数）	设置在一次链接扫描中一站能执行的瞬时传送次数。

(1) 恒定扫描

设置恒定链接扫描时间。（设置范围：1 ～ 500ms，默认：无）
有关详细内容请参阅以下章节。
☞ 4.1.7 项 恒定链接扫描

(2) 有站单位块数据保证

设置是否以站单位保证数据完整性。（默认：有站单位块数据保证）
如果勾选 [Block data assurance per station is available(有各站块数据保证)] 复选框，将在 CPU 模块与 CC-Link IE 控制网络模块之间以握手方式进行链接刷新，因此循环数据以站为单位的完整性可得到保证。
有关详细内容请参阅以下章节。
☞ 4.1.5 项 循环数据完整性保证

(3) 有准时性保证 .

设置是否保证准时性。(默认 : 有准时性保证。)

如果勾选了 [Punctuality is guaranteed(有准时性保证)] 复选框，各站将按照 [Maximum No. of transients in one station(一站最大瞬时次数)] 中设置的次数进行瞬时传送，以保持链接扫描时间恒定。

有关详细内容请参阅以下章节。

☞ 4.1.6 项 循环传送准时性保证

以下说明根据准时性保证的有无，链接扫描运行的不同。

表 6.14 根据准时性保证的有无，链接扫描运行的不同

准时性保证	链接扫描运行
有准时性保证	• 链接扫描时间保持恒定。 • 链接扫描时间比 “无准时性保证” 时稍长。 • 链接扫描时间随 [Maximum No. of transients in one station(一站最多瞬时次数)] 中设置的值的增加而增加。
无准时性保证	• 当请求瞬时传送后，链接扫描时间会有变动。 • 链接扫描时间的变动随 [Maximum No. of transients in one station(一站最多瞬时次数)] 中设置的值的增加而增加。

(4) 一站最多瞬时次数

设置在一次链接扫描中一站能执行的最多瞬时传送次数。

(设置范围 :1 ～ 10 次，默认 :2 次)

6.4 刷新参数

6.4.1 刷新参数

设置 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件与 CPU 模块的软元件之间的传送范围。

要 点

(1) 每个模块的刷新参数的设置个数如下所示。

表 6.15 每个模块的刷新参数的设置个数

项目	设置个数		
	基本型 QCPU、安全 CPU	高性能型 QCPU。过程 CPU、冗余 CPU、 Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU	通用型 QCPU (Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 除外)
链接软元件传送	8 个	64 个	256 个
SB/SW 传送	各 1 个		

(2) 传送超过 CPU 模块的 B/W 的容量 (8K 点) 的 LB/LW 时，请参阅以下章节。
☞ 6.4.2 项 传送目标 CPU 侧软元件的更改

(3) 通过顺控程序直接读取或写入 CC-Link IE 控制网络模块的链接软元件时，请参阅以下章节。
☞ 4.1.4 项 直接访问链接软元件

1) 在 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards (以太网 /CC IE/MELSECNET 个数设置)] 对话框的 [Network type(网络类型)] 中，选择管理站或普通站。

2) 点击 Refresh parameters (刷新参数)，显示 [CC IE Control 刷新参数)] 对话框。
参阅以下说明进行设置。

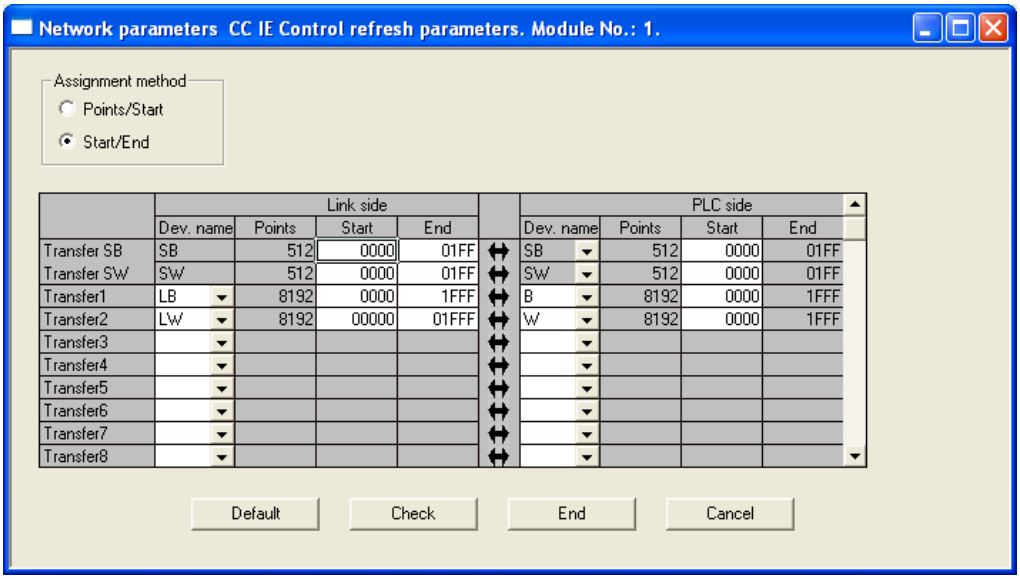


图 6.21 [CC IE Control 刷新参数)] 对话框

表 6.16 [CC IE Control 刷新参数)] 对话框的设置项目

项目			内容
Assignment method(分配方法)			选择链接软元件的分配方法。 • 点数 / 起始 : 输入链接软元件的点数和起始编号。 • 起始 / 最终 : 输入链接软元件的起始编号和最终编号。
Transfer SB/SW (SB/SW 传送)	Link side (链接侧)	Device name (软元件名称)	固定为 SB/SW。
		Points, Start, End (点数、起始、最终)	设置 SB/SW 的传送范围。*1 (设置范围 : 0000H ～ 01FFH, 默认 : 有 *2)
	PLC side (CPU 侧)	Device name (软元件名称)	固定为 SB/SW。
		Points, Start, End (点数、起始、最终)	设置各 SB/SW 的传送范围的起始号。*1 (设置范围 : 0000H ～ 07FFH, 默认值 : 有 *2)
Transfer 1 ～ 256 (传送 1 ～ 256)	Link side (链接侧)	Device name (软元件名称)	从以下选择要传送的链接软元件。 • LB/LW/LX/LY
		Points, Start, End (点数、起始、最终)	设置链接软元件传送范围。*1 • LB(设置范围 : 0000H ～ 7FFFH, 默认 : 有 *2) • LW(设置范围 : 0000H ～ 1FFFFH, 默认 : 有 *2) • LX/LY(设置范围 : 0000H ～ 1FFFH, 默认 : 无)*1
	PLC side (CPU 侧)	Device name (软元件名称)	从以下选择传送软元件。 • X、Y、M、L、B、T、C、ST、D、W、R、ZR(链接侧为 LX 时，不能选择 C、T、ST。)
		Points, Start, End (点数、起始、最终)	选择各软元件传输范围的起始号。*1 (设置范围 : CPU 模块的软元件范围)

*1 位软元件以 16 点单位 (起始 : □□□0H ～最终 : □□□FH) 设置，字软元件以 1 点单位设置。

*2 可以进行模块安装个数和安装位置对应的默认设置。☞ 6.4.3 项 默认设置

*3 分配了与实际 I/O(安装了实际模块的范围) 相同编号的 LX/LY 时，必须通过刷新参数刷新到实际 I/O 区域之后，或除 LX/LY 以外的任何区域。
传送目标 CPU 侧软元件不能与实际 I/O 区域重叠。

要 点

(1) 对于用于下述情况下的 CPU 软元件，在设置时应避免重复。
- 网络模块的刷新参数
- CC-Link 模块的自动刷新参数
- 输入输出模块、智能功能模块中使用的输入输出编号
- 智能功能模块的自动刷新参数
- 使用多 CPU 系统的 CPU 共享存储器的自动刷新

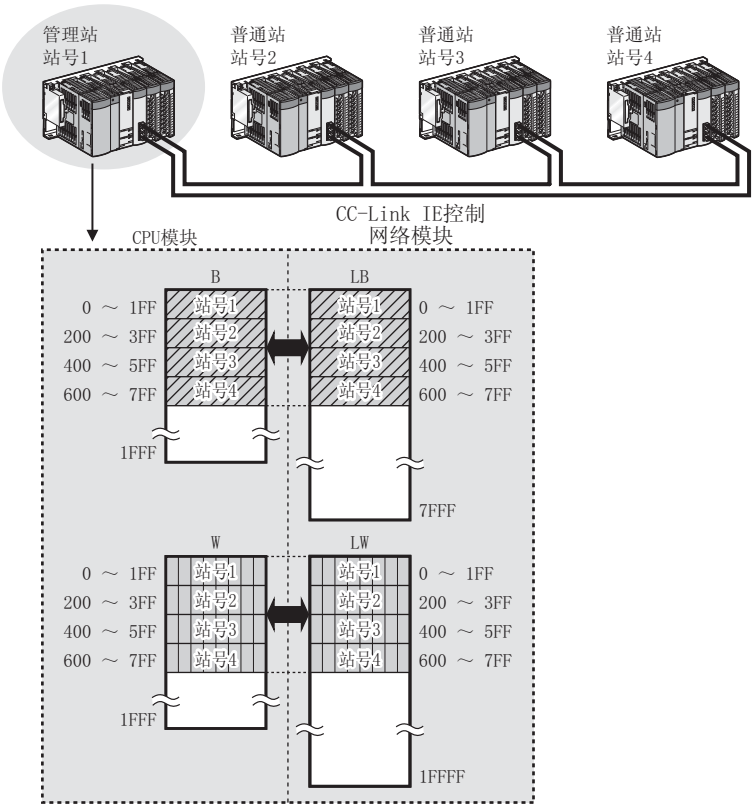
(2) 设置链接刷新范围时，应避免跨越内部用户软元件与扩展数据寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W) 的边界。

(3) 应只将用于 CPU 模块中的链接软元件设置为链接刷新范围。
通过减少至 CPU 模块的链接刷新点数，可以缩短链接刷新时间。

(4) 在管理站的 [Assignment the CC IE Control network range(网络范围分配)] 中更改了链接软元件的各站发送范围时，应重新审核各站的链接刷新范围。
☞ 6.3 节 网络范围分配

(1) 刷新参数的设置示例

(a) 当 LB/LW 的各站发送范围被分配为 512 点时的管理站的刷新参数



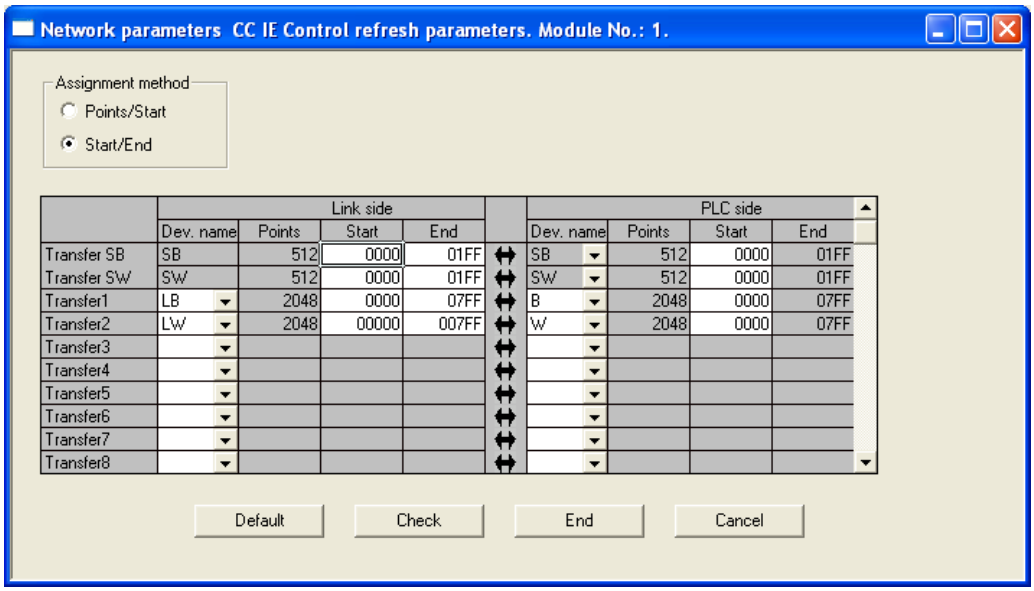
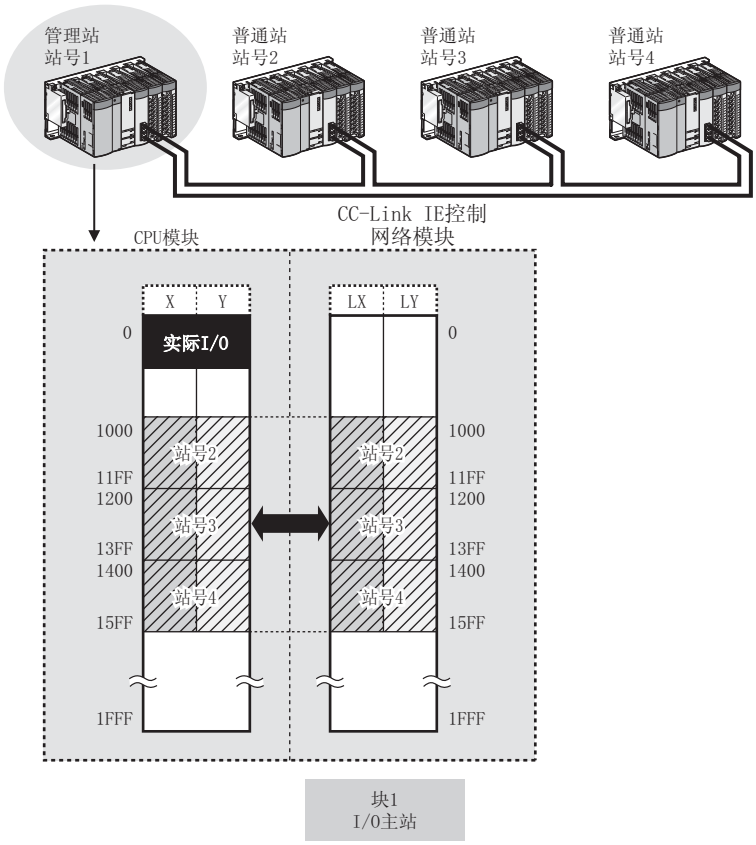


图 6.22 管理站的刷新参数

(b) 将站号 1 作为块 1 的 I/0 主站，与站号 2 ～站号 4 的输入输出范围被分配为 512 点时的站号 1 的刷新参数



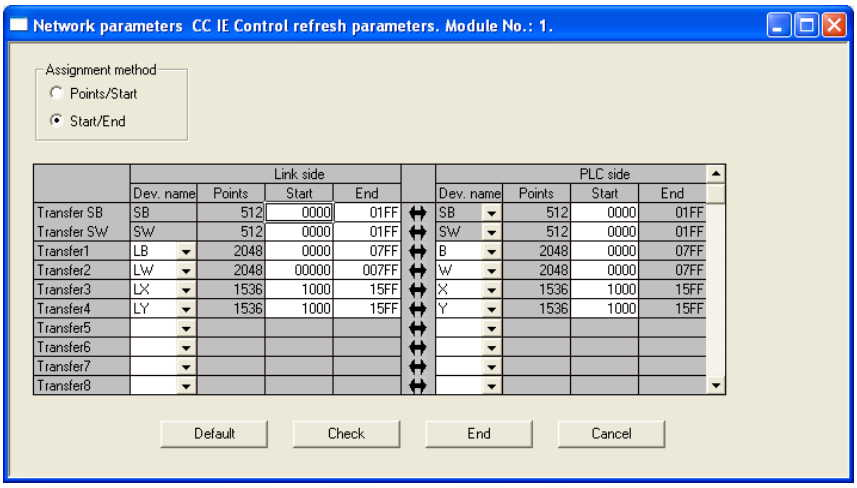


图 6.23 站号 1 的刷新参数

(c) 应用示例（当 2 个 CC-Link IE 控制网络模块被安装到 1 个可编程控制器中时）

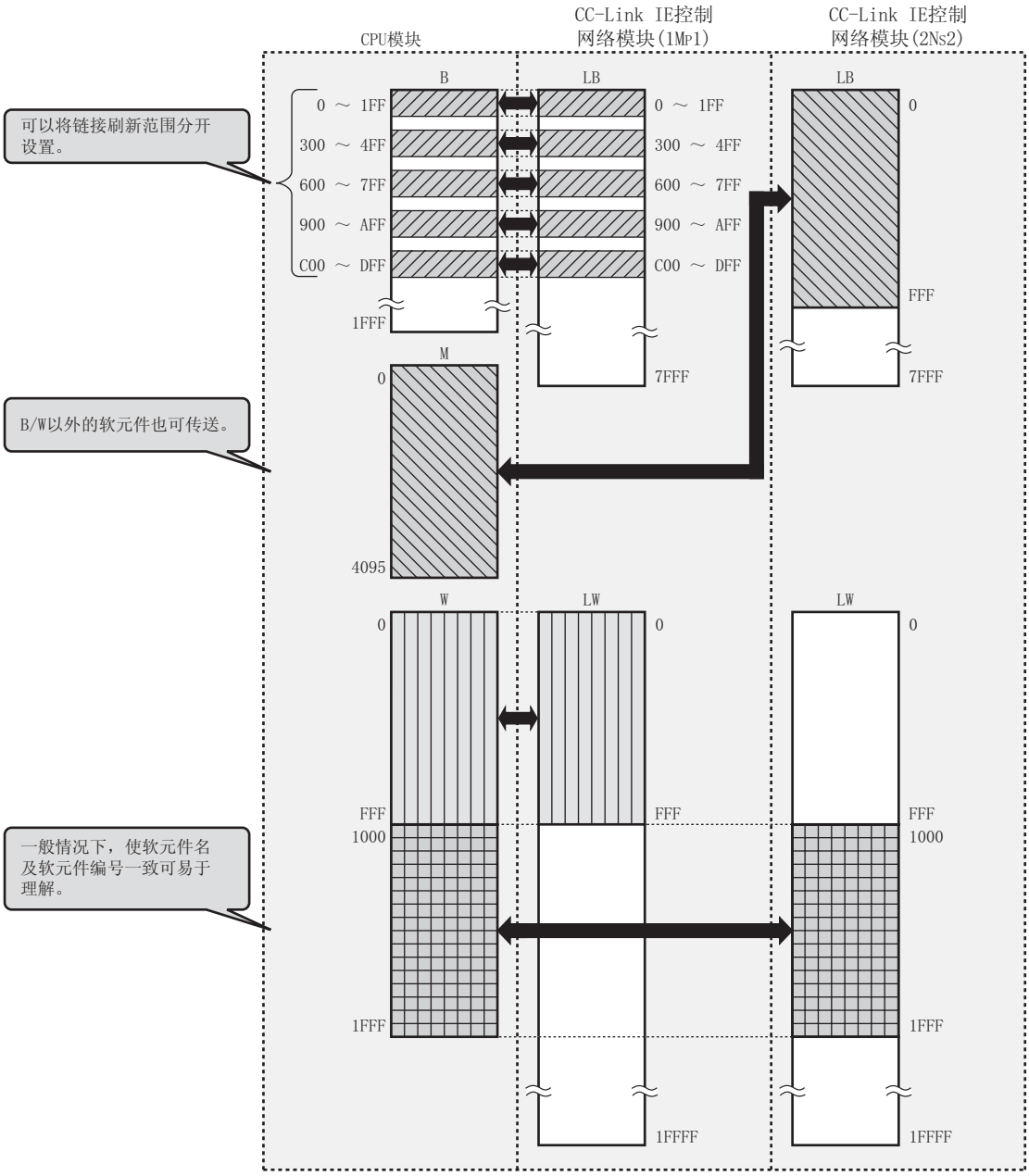


图 6.24 应用示例

1) CC-Link IE 控制网络模块（1Mp1）的刷新参数

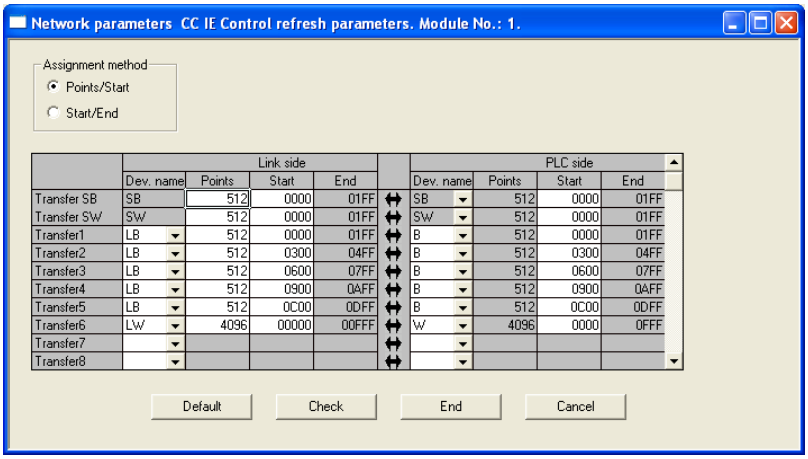


图 6.25 CC-Link IE 控制网络模块（1Mp1）的刷新参数

2) CC-Link IE 控制网络模块（2Ns2）的刷新参数

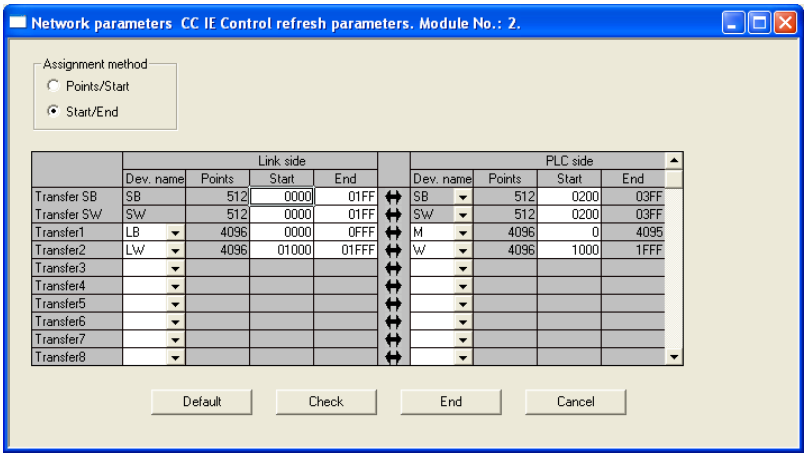
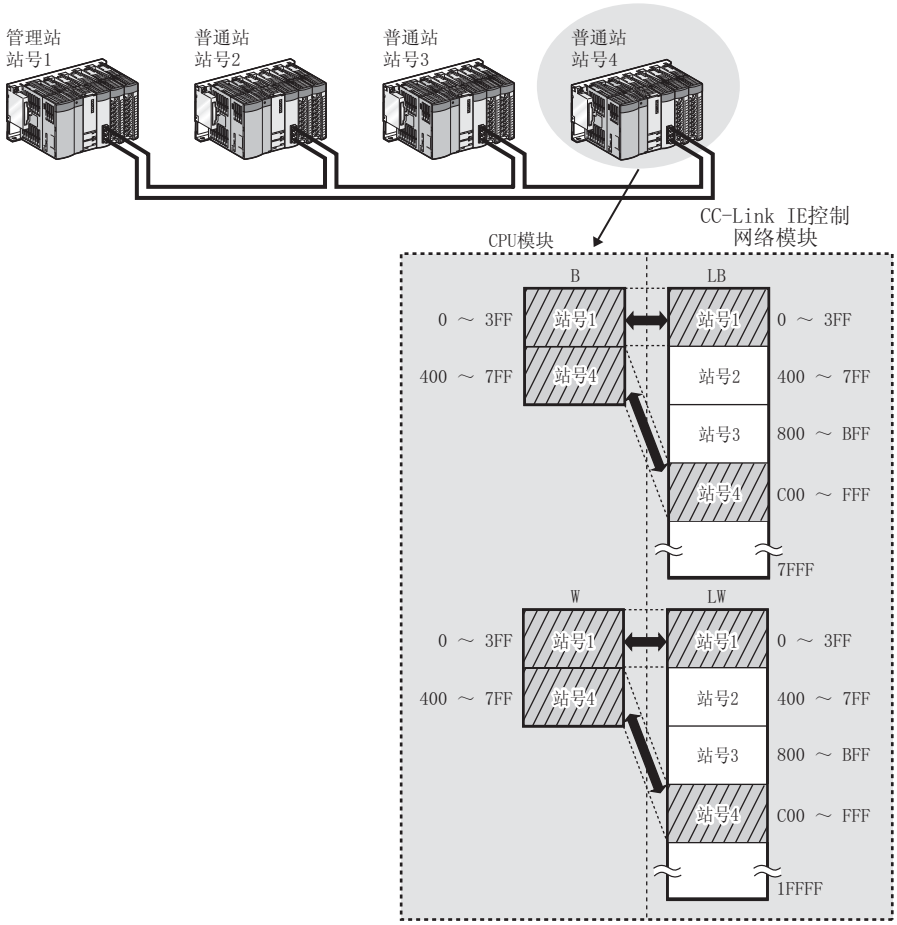


图 6.26 CC-Link IE 控制网络模块（2Ns2）的刷新参数

(d) 基本型 QCPU、安全 CPU 站的刷新参数

由于 CPU 模块的 B/W 的容量（2K 点）较少，因此应仅刷新 CPU 模块中使用的 LB/LW。（示例）仅与站号 1 进行刷新，不与站号 2、站号 3 进行刷新情况下站号 4 的刷新参数如下所示。



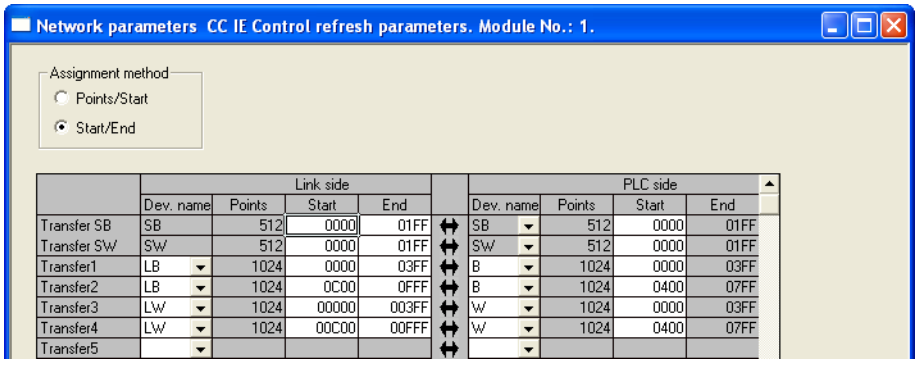


图 6.27 站号 4 的刷新参数

备 注

CPU模块的内部用户软元件可以通过GX Developer的可编程控制器参数进行更改。
有关详细内容请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）。

(2) 确认刷新参数分配图

可以用 GX Developer 的网络参数确认网络模块的刷新参数分配图。

(a) 点击 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards (以太网/CC IE/MELSECNET 个数设置)] 中的 Assignment image (分配图)，显示 [CC IE/MELSECNET refresh parameters assignment image(CC IE/MELSECNET 刷新参数分配图)] 对话框。

(b) 选择 [Device (PLC side)(CPU 侧软元件))]、[Device(Link side)(链接侧软元件)] 和 [Display magnification(显示倍率)]，确认希望确认分配图。

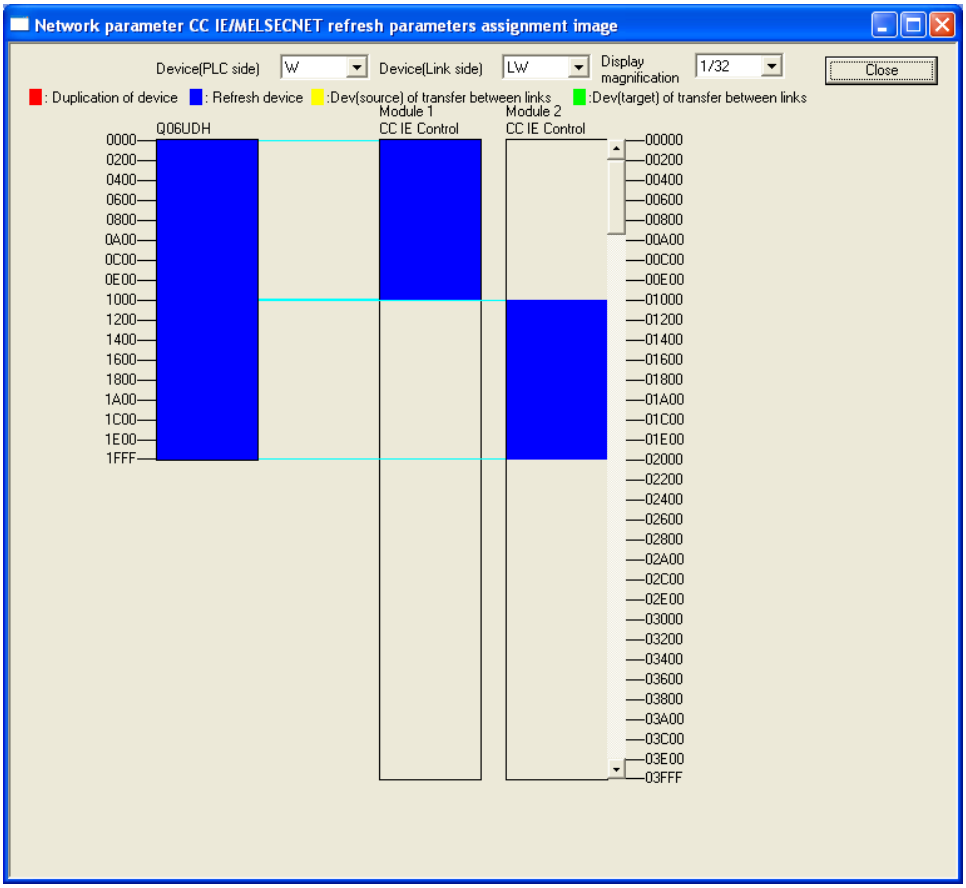


图 6.28 [CC IE/MELSECNET refresh parameters assignment image(CC IE/MELSECNET 刷新参数分配图)] 对话框

要 点

CPU 侧软元件重复 (红色) 时，应确认刷新参数。

6.4.2 传送目标 CPU 侧软元件的更改

当 LB/LW 传送数据超过 CPU 模块的 B/W 容量（8K 点）时，需要更改 B/W 容量，或者将传送目标 CPU 侧软元件更改为 B/W 以外。
以下为传送 32K 点 LB 和 128K 点 LW 数据时 CPU 侧软元件的设置示例。

要 点

基本型 QCPU、安全 CPU 的情况下，CPU 模块的 B/W 的容量（2K 点）较少，因此应仅对 CPU 模块中使用的 LB/LW 进行刷新。
☞ 6.4.1 项 (1)(d) 基本型 QCPU、安全 CPU 站的刷新参数

(1) LW 的传送目标中使用扩展链接寄存器 (W) 的情况下（仅除 Q00UJCPU 以外的通用型 QCPU)

表 6.17 CPU 侧软元件的设置示例

链接侧软元件	CPU 侧软元件	CPU 侧软元件的设置方法
LW0 ～ 1FFFF	W0 ～ 1FFFF	• 将 128K 点的扩展链接寄存器 (W) 登录到标准 RAM 或存储卡 (RAM) 中。*1 *2 *3 *4 • 将链接寄存器 (W) 从 8K 点更改为 0K 点。
LB0 ～ 7FFF	B0 ～ 7FFF	• 将链接继电器 (B) 从 8K 点更改为 32K 点。

*1 扩展寄存器 (W) 是使用了文件寄存器区域的软元件。
关于扩展寄存器 (W) 的详细内容，请参阅。所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）
*2 各 CPU 模块中文件寄存器的容量有所不同。
关于各 CPU 模块的容量，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）。
*3 应确认对应的序列号及功能版本。
☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级
*4 根据存储目标处理时间有所不同。
处理点数较多的情况下，将会导致顺控程序扫描时间延长。

要 点

(1) LW 的传送目标 CPU 侧软元件使用下述寄存器时将带来方便。
- 传送范围为 8K 点 ($1FFF_H$) 以内的情况下：链接寄存器 (W)
- 传送范围超出 8K 点 ($1FFF_H$) 的情况下：扩展链接寄存器 (W)

(2) LW 的传送目标 CPU 侧软元件中使用文件寄存器的情况下，请参阅下述章节。
☞ 本项 (2) LW 的传送目标使用文件寄存器的情况下 (Q00JCPU、QS001CPU 除外）

扩展链接寄存器(W)使用文件寄存器区域，因此应对[PLC file(可编程控制器文件设置)]及[Device(软元件设置)]二者均进行设置。

(a) 可编程控制器文件设置

通过GX Developer的[PLC parameter(可编程控制器参数)]-[PLC file(可编程控制器文件设置)]置下述项目。

从文件寄存器设置中选择“Use the following file(使用下述文件)”，创建任意文件。

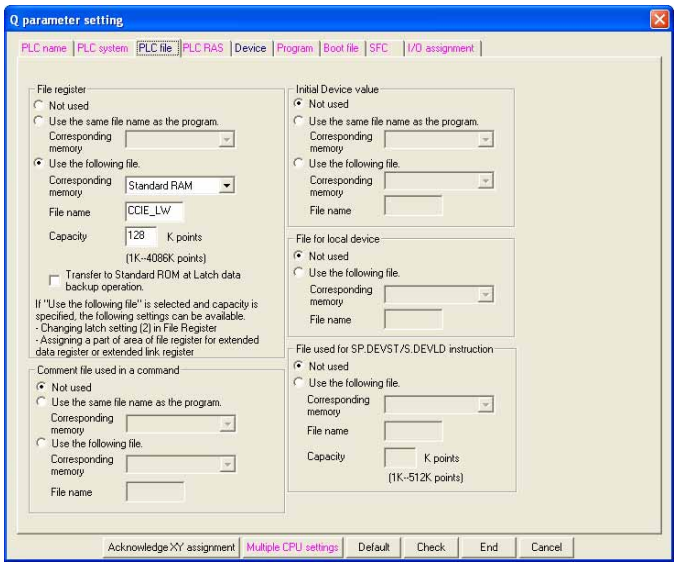


图 6.29 [PLC file(可编程控制器文件设置)]

表 6.18 [PLC file(可编程控制器文件设置)]的设置项目

项目			设置值
File register (文件寄存器)	Use the following file (使用下述文件)	Corresponding memory (对象存储器)	标准 RAM
		File name(文件名)	CCIE-LW(任意)
		Capacity(容量)	128K 点

(b) 软元件设置

通过 GX Developer 的 [PLC parameters(可编程控制器参数)]-[Device(软元件设置)] 更改下述点数。

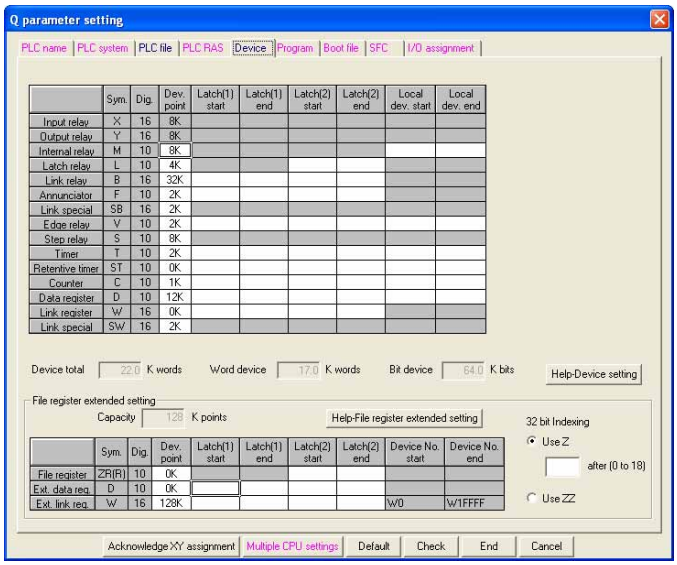


图 6.30 [Device(软元件设置)]

表 6.19 [Device(软元件设置)] 的更改项目

项目	软元件	软元件点数	
		更改前	更改后
Device(软元件设置)	Latch relay (L) (锁存继电器 (L))	8K 点	4K 点
	Link relay (B) (链接继电器 (B))	8K 点	32K 点
	Link register (W) (链接寄存器 (W))	8K 点	0K 点
File register extended setting (文件寄存器扩展设置)	File register (ZR (R)) (文件寄存器 (ZR(R)))	128K 点	0K 点
	Extended link register (W) (扩展链接寄存器 (W))	0K 点	128K 点

(c) 刷新参数

在 LB 的传送目标 CPU 侧软元件中指定 B。

在 LW 的传送目标 CPU 侧软元件中指定 W。

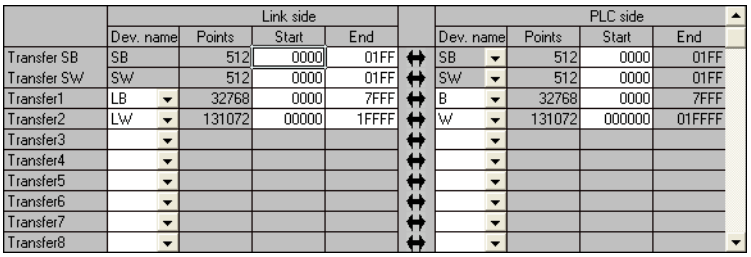


图 6.31 刷新参数

(d) 样本程序示例

以下介绍发送请求为 ON 时，进行下述处理的程序示例。

- 将D0的数据存储到扩展链接寄存器后，通过链接刷新传送至CC-Link IE控制网络模块的 LW0 中。
- 将CC-Link IE控制网络模块的LWD100及LW19230的数据通过链接刷新传送到扩展寄存器中后，存储到 CPU 模块的 D1 及 D2 中。

刷新参数为本项 (1)(c) 中设置的参数。

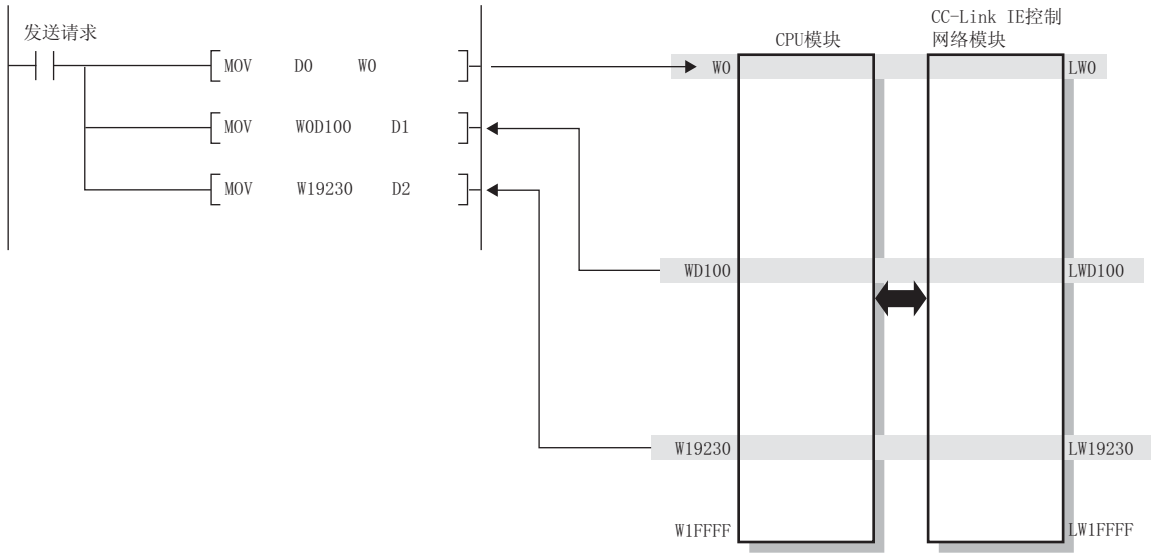


图 6.32 样本程序示例

(2) LW 的传送目标使用文件寄存器的情况下 (Q00JCPU、QS001CPU 除外)

表 6.20 CPU 侧软元件的设置示例

链接侧软元件	CPU 侧软元件	CPU 侧软元件的设置方法
LW0 ～ 1FFFF	ZR0 ～ 131071	将 128K 点的文件寄存器登录到标准 RAM 或存储卡 (RAM) 中。 *1 *2 *3
LB0 ～ 7FFF	B0 ～ 7FFF	将链接继电器 (B) 从 8K 点更改为 32K 点。

*1 各 CPU 模块中文件寄存器的容量有所不同。
关于各 CPU 模块的容量，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册 (功能解说 / 程序基础篇)。
*2 即使进行电源的 OFF → ON 或 CPU 模块的复位操作，文件寄存器的内容也将被保持。
对文件寄存器的内容进行初始化时，需要使用顺控程序或 GX Developer 进行数据清除操作。
*3 根据存储目标处理时间有所不同。
处理点数较多的情况下，将会导致顺控程序扫描时间延长。

要 点

LW 的传送目标 CPU 侧软元件使用下述寄存器时将带来方便。

- 传送范围为 8K 点 (1FFFH) 以内的情况下 : 链接寄存器 (W)
- 传送范围为 32K(7FFFH) 以内的情况下 : 文件寄存器 (R)
- 传送范围为 128K(1FFFFH) 以内的情况下 : 文件寄存器 (ZR)

文件寄存器通过 [PLC file(可编程控制器文件设置)] 进行设置。

(a) 可编程控制器文件设置

通过 GX Developer 的 [PLC parameter(可编程控制器参数)] - [PLC file(可编程控制器文件设置)] 设置下述项目。

从文件寄存器设置中选择“Use the following file(使用下述文件)”，创建任意文件。

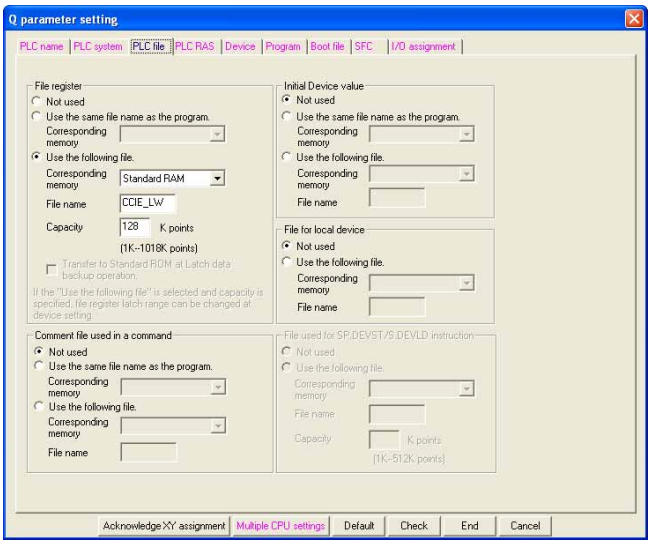


图 6.33 [PLC file(可编程控制器文件设置)]

表 6.21 [PLC file(可编程控制器文件设置)] 的设置项目

项目			设置值
File register (文件寄存器)	Use the following file (使用下述文件)	Corresponding memory (对象存储器)	标准 RAM
		File name(文件名)	CCIE-LW(任意)
		Capacity(容量)	128K 点

(b) 软元件设置

通过 GX Developer 的 [PLC parameters(可编程控制器参数)] - [Device(软元件设置)] 更改下述点数。

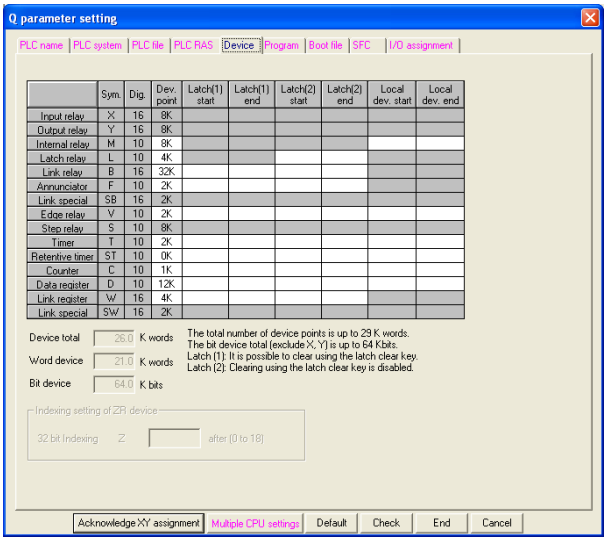


图 6.34 [Device(软元件设置)]

表 6.22 [Device(软元件设置)] 的更改项目

软元件	软元件点数	
	更改前	更改后
Latch relay(L)(锁存继电器 (L))	8K 点	4K 点
Link relay(B)(链接继电器 (B))	8K 点	32K 点
Link register(W) (链接寄存器 (W))	8K 点	4K 点

(c) 刷新参数

在 LB 的传送目标 CPU 侧软元件中指定 B。

在 LW 的传送目标 CPU 侧软元件中指定 W。

	Link side					PLC side			
	Dev. name	Points	Start	End		Dev. name	Points	Start	End
Transfer SB	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0000	01FF
Transfer SW	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0000	01FF
Transfer1	LB	32768	0000	7FFF	↔	B	32768	0000	7FFF
Transfer2	LW	131072	00000	1FFFF	↔	ZR	131072	0	131071
Transfer3					↔				
Transfer4					↔				
Transfer5					↔				
Transfer6					↔				
Transfer7					↔				
Transfer8					↔				

图 6.35 刷新参数

(d) 样本程序示例

以下介绍发送请求为 ON 时，进行下述处理的程序示例。

- 将D0的数据存储到文件寄存器后，通过链接刷新传送至CC-Link IE控制网络模块的 LW0 中。
- 将CC-Link IE控制网络模块的LWD100及LW19230的数据通过链接刷新传送到文件寄存器中后，存储到 CPU 模块的 D1 及 D2 中。

刷新参数为本项 (2)(c) 中设置的参数。

1) 通过 ZR 指定至文件寄存器的访问指令的情况下

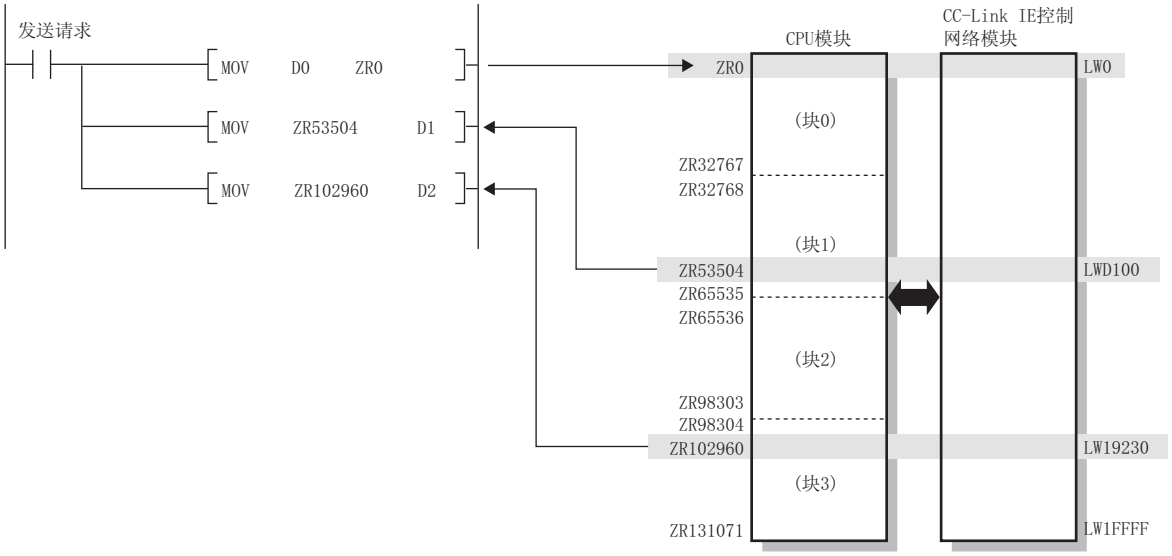


图 6.36 样本程序示例

要 点

通过 ZR 指定至文件寄存器的访问指令的情况下

- 不需要 32K 点单位的块切换
- 可编程控制器的执行速度较慢
- 可编程控制器程序的程序容量较大

2) 通过 R 指定至文件寄存器的访问指令的情况下
通过 RSET 指令切换为使用的块 No. 进行指定。

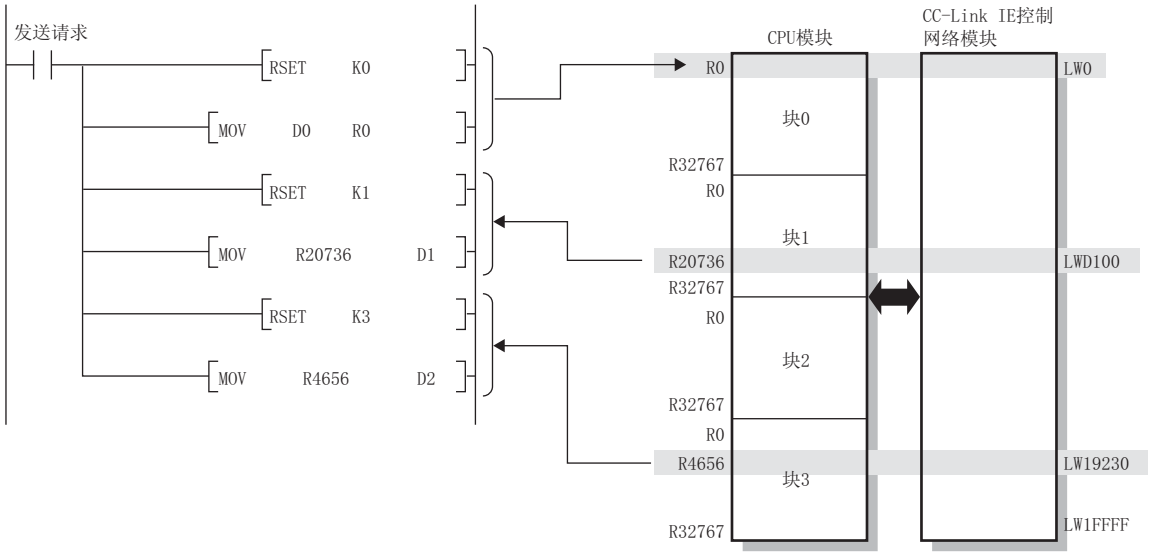


图 6.37 样本程序示例

要 点

(1) 通过 R 或 ZR 可以指定至文件寄存器的访问。
(2) 通过 R 指定至文件寄存器的访问指令的情况下
- 需要 32K 点单位的块切换
- 可编程控制器的执行速度较快
- 可编程控制器程序的程序容量较小

6.4.3 默认设置

设置与本项 (2) 中所示的模块个数和安装位置对应的刷新参数。

(1) 设置方法

通过点击各模块刷新参数画面上的 Default (默认)，对应于模块数量和模块位置的刷新参数将被设置。

(示例) 安装两个模块时

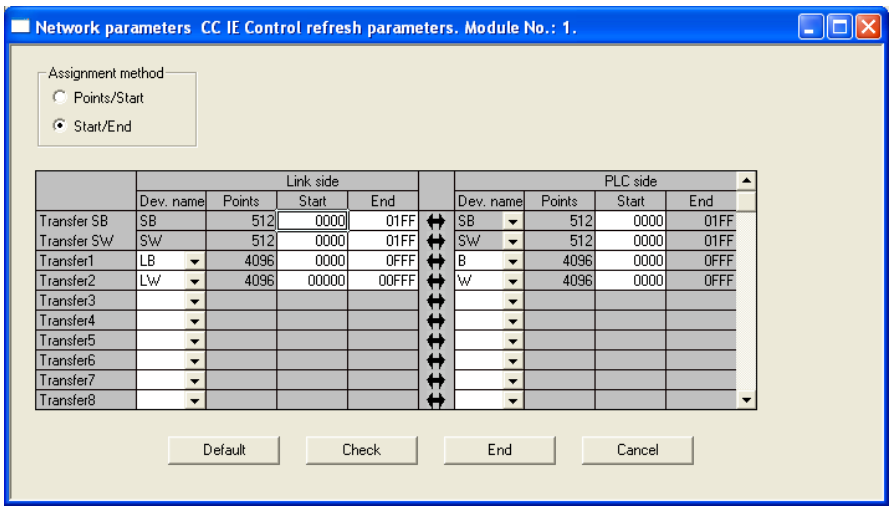


图 6.38 模块 1 的刷新参数

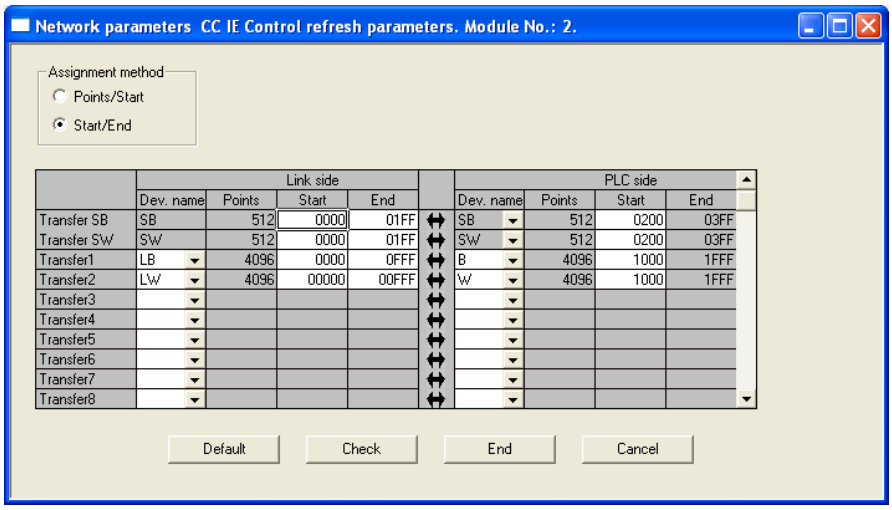


图 6.39 模块 2 的刷新参数

(2) 设置内容

根据模块个数和安装位置，刷新参数的设置如下所示。

(a) 高性能型 QCPU、过程 CPU、冗余 CPU、通用型 QCPU 的情况下

1) LB/LW 的传送范围

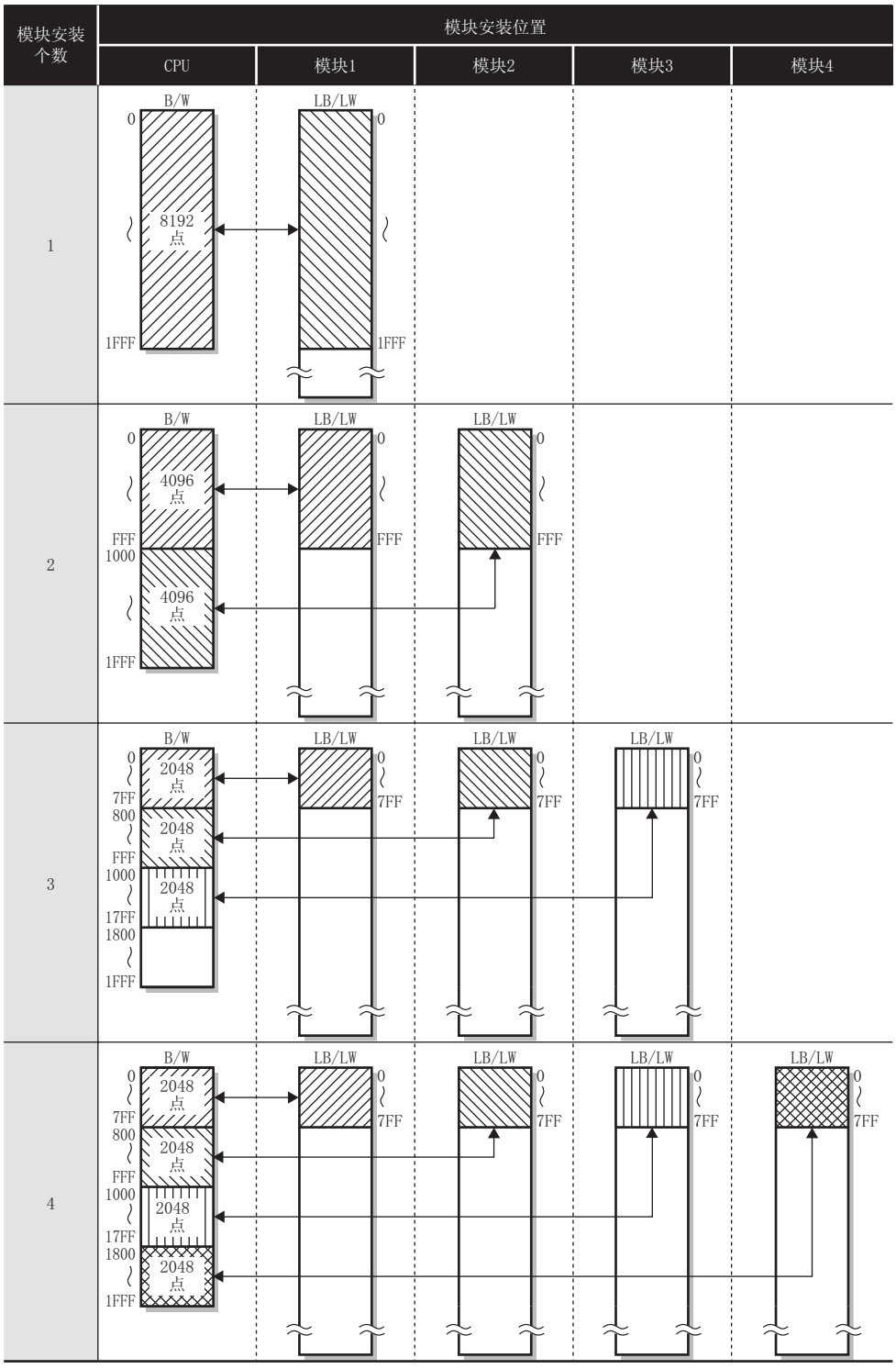


图 6.40 刷新参数（默认设置）

2）SB/SW 的传送范围

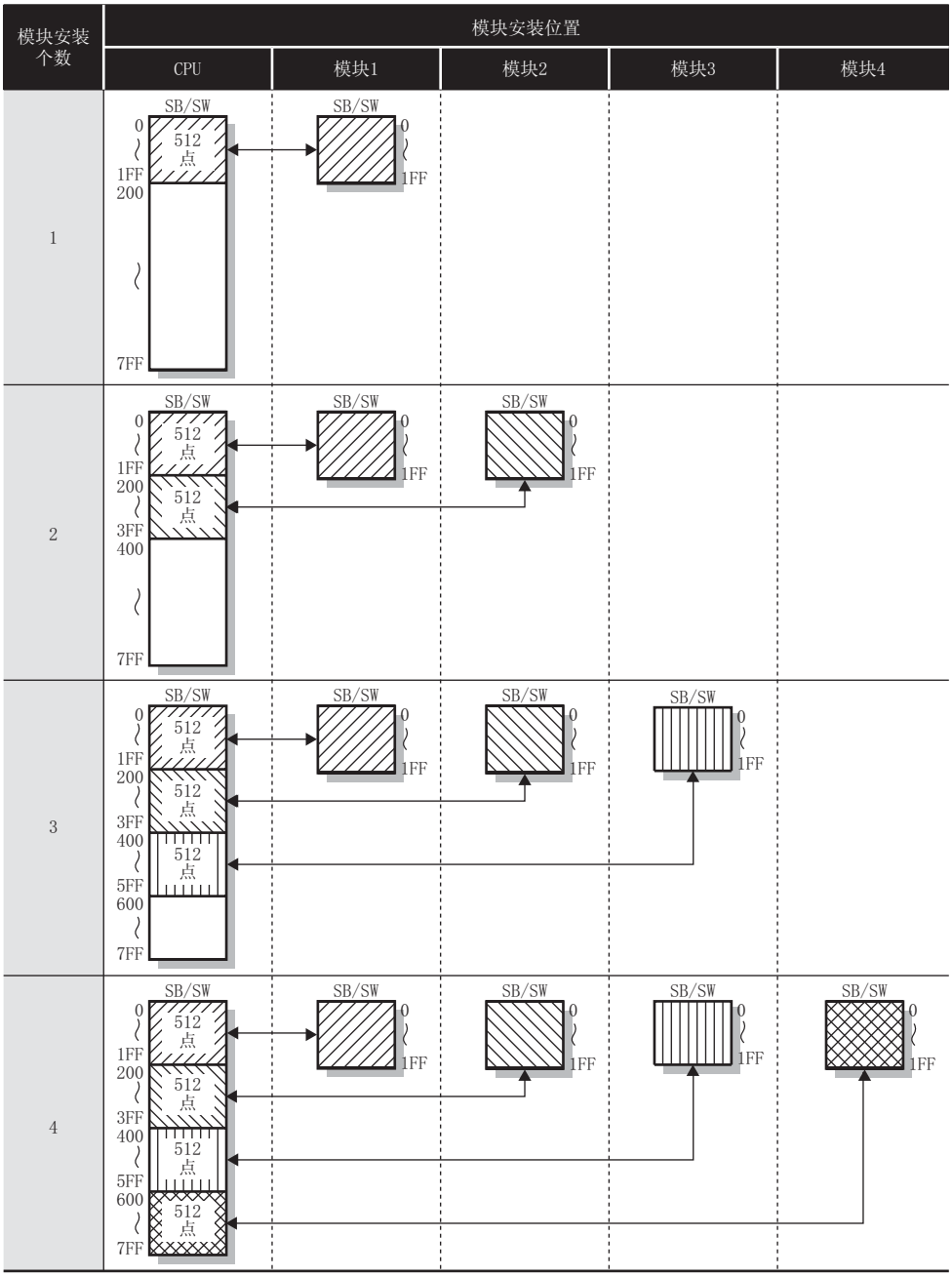


图 6.41 刷新参数（默认设置）

(b) 基本型 QCUP、安全 CPU 的情况下

1) LB/LW 的传送范围

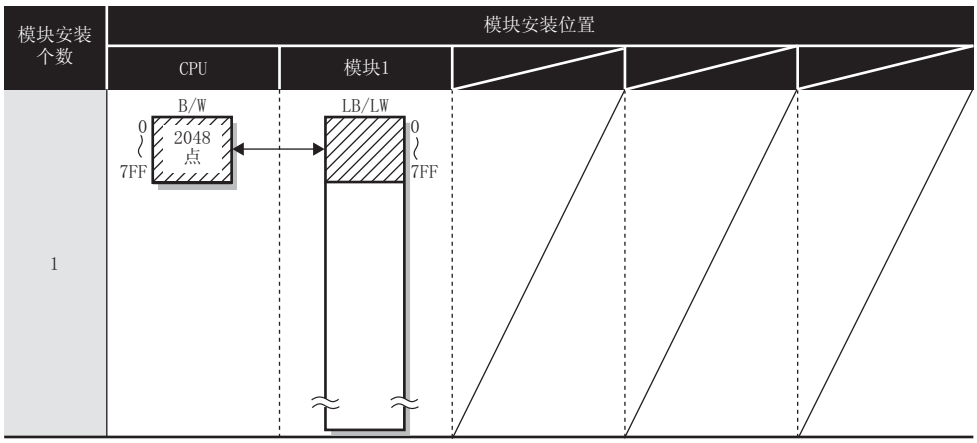


图 6.42 刷新参数（默认设置）

2) SB/SW 的传送范围

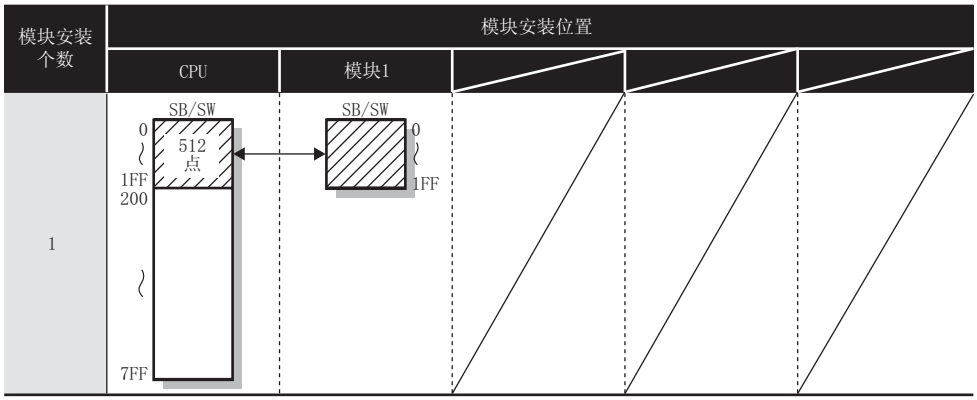


图 6.43 刷新参数（默认设置）

6.5 中断设置

设置向 CPU 模块发送中断请求的条件。
关于向 CPU 模块发送中断请求的详细内容，请参阅以下章节。
4.4 节 对 CPU 模块的中断请求

要 点

最多可以设置 16 个中断条件。

1) 在 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards(以太网 /CC IE/MELSECNET 个数设置)] 对话框的 [Network type(网络类型)] 中选择管理站或普通站。
点击 Interrupt settings (中断设置)，显示 [CC IE Control Interrupt setting (CC IE Control(中断设置)] 对话框。

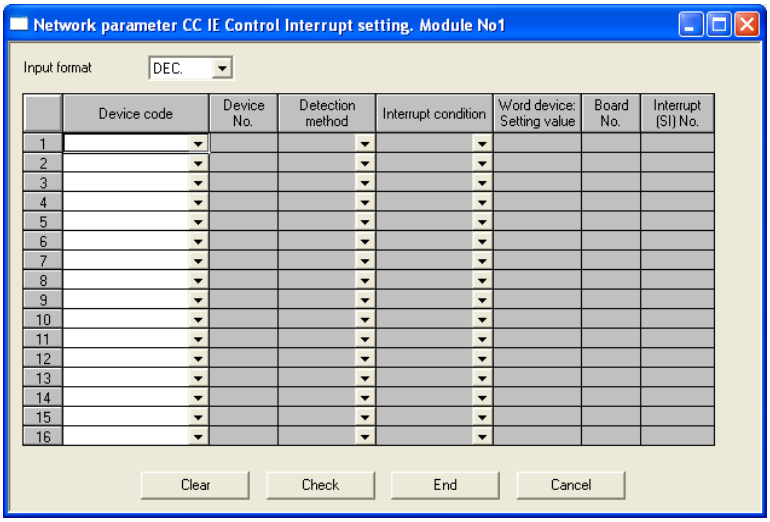


图 6.44 [CC IE Control Interrupt setting(CC IE Control(中断设置)] 对话框

项目	内容	设置范围
Input format (设置值输入格式)	选择 “Word device: Setting value(字软元件设置值)” 栏的输入格式。	10 进制数、16 进制数 (默认 : 10 进制数)
Device code(软元件代码)	设置中断条件的软元件。	参阅下表
Device No.(软元件号)		
Detection method (检测方法)	在 “Device code(软元件代码)” 及 “Device No.(软元件号)” 中设置的软元件中，设置中断的检测时机。	
Interrupt condition (中断条件)		
Board No. (通道号 / 连接号)	“Device code(软元件代码)” 为 “RECVS 指令” 的情况下，设置作为中断条件的 RECVS 指令的通道号。 通道是指，存储通过链接专用指令处理的数据的网络模块的区域。通过使用多个通道，可以从多个其它站同时访问本站。 在 CC-Link IE 控制网络模块中，不使用连接号。	
Interrupt (SI) No. (中断 (SI) 号)	设置可编程控制器参数的中断指针设置中使用的中断 (SI) 号。(6.5 节 中断设置) 中断 (SI) 号是指，从 CC-Link IE 控制网络模块向 CPU 模块发出中断请求时的 CC-Link IE 控制网络模块侧的管理编号。	

表 6.23 [CC IE Control Interrupt setting(CC IE Control(中断设置)]对话框的设置项目

软元件代码	设置范围					
	软元件编号	检测方法	中断条件	字软元件：设置值*1	通道号/连接号	中断(SI)号
LB	0 ～ 7FFF*3	At on: 电平检测 +ON At off: 电平检测 +OFF 上升沿时： 边沿检测 +ON 下降沿时： 边沿检测 +OFF		-	-	0 ～ 15
LX	0 ～ 1FFF					
SB	0 ～ 1FF					
LW	0 ～ 1FFFF*3	值一致时： 电平检测 + 相等 值不一致时： 电平检测 + 不相等 值一致（仅初次）: 边沿检测 + 相等 值不一致时（仅初次）: 边沿检测 + 不相等		0 ～ 65535		
SW	0 ～ 1FF					
RECV 指令	-	边沿检测（固定）	扫描结束*4（固定）	-	1 ～ 8	

*1 本站令牌传递状态 (SB0047) 正常 (OFF) 时，所有条件有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 异常 (ON) 时，则只有 SB/SW 的边沿检测 (ON/OFF) 有效。（即使其它条件成立，也不向 CPU 发出中断请求。）
*2 将设置值输入格式从 DEC.(10 进制）及 HEX.(16 进制）中选择。
*3 基本型 QCPU 的情况下，不能将 LB/LW4000 以后指定为中断条件。
*4 指定通道接收了数据时，将发生中断。

(1) 智能功能模块中断指针设置

在 [Interrupt setting(中断设置)] 中设置的 CC-Link IE 控制网络模块的中断 (SI) 号与 CPU 模块的中断指针之间建立映射。

(a) 点击 GX Developer 的 [PLC parameters(可编程控制器参数)]-[PLC system(可编程控制器系统设置)] 的 Interrupt pointer setting (中断指针设置)。

(b) 显示 [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)] 对话框。
请参阅以下说明进行设置。

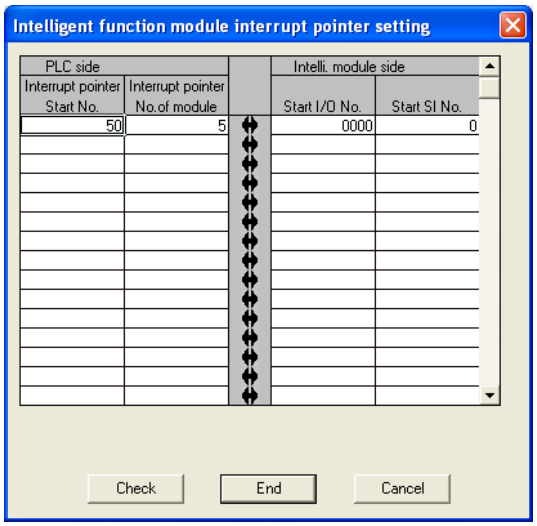


图 6.45 [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)] 对话框

表 6.24 [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)] 对话框的设置项目

项目		内容
PLC side (CPU 侧)	Interrupt pointer Start No.(中断指针起始号)	设置中断程序的起始号 (I □□)。 (设置范围: 50 ~ 255, 默认: 无)
	Interrupt pointer No. of module(中断指针个数)	设置中断条件的个数。 (设置范围: 1 ~ 16, 默认: 无)
Intelli. module side (智能模块侧)	Start I/O No. (起始 I/O 号)	设置 CC-LINK IE 控制网络模块的起始 I/O 号。 (设置范围: 0000H ~ 0FE0H, 默认: 无)
	Start SI No. (起始 SI 号)	设置 CC-Link IE 控制网络模块的起始中断 (SI) 号。 (设置范围: 0 ~ 15, 默认: 无)

(2) [Interrupt setting(中断设置)]的设置示例

(a) 当LB100为ON时，启动站号15的中断程序的情况下

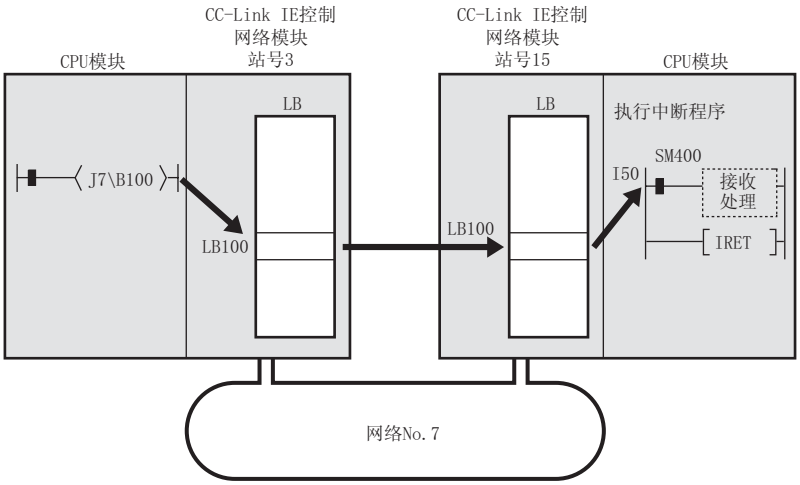


图 6.46 [Interrupt setting(中断设置)]的设置示例

1) [Interrupt setting(中断设置)]

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device: Setting value	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	LB	0100	Edge detect	ON			0
2							

图 6.47 [Interrupt setting(中断设置)]

2) [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

PLC side			Intelli. module side	
Interrupt pointer Start No.	Interrupt pointer No.of module		Start I/O No.	Start SI No.
50	1		0000	0

图 6.48 [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

(b) 当本站的数据链接状态 (SB0049) 为 ON(数据链接发生异常) 时，启动站号 15 的中断程序的情况下

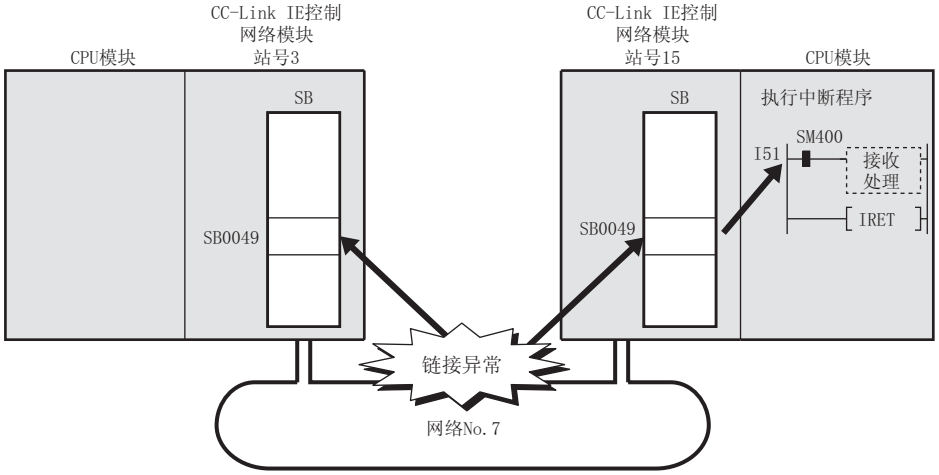


图 6.49 [Interrupt setting(中断设置)] 的设置示例

1) [Interrupt setting(中断设置)]

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device: Setting value	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	SB	0049	Edge detect	ON			0
2							

图 6.50 [Interrupt setting(中断设置)]

2) [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

PLC side			Intelli. module side	
Interrupt pointer Start No.	Interrupt pointer No.of module		Start I/O No.	Start SI No.
51	1		0000	0

图 6.51 [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

(c) 将通过 SEND 指令从站号 3 发送的数据通过 RECVS 指令指定的通道（通道 5）接收时，启动站号 15 的中断程序的情况下

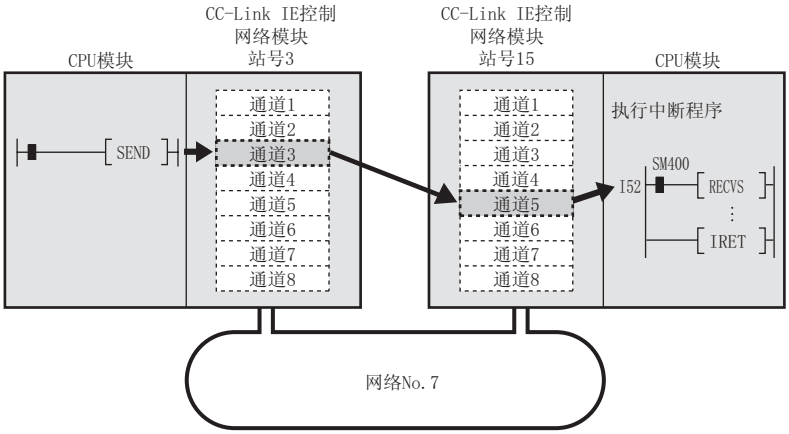


图 6.52 [Interrupt setting(中断设置)]的设置示例

1) [Interrupt setting(中断设置)]

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device: Setting value	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	RECVS instruction		Edge detect	Scan completed		5	0
2							

图 6.53 [Interrupt setting(中断设置)]

2) [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

PLC side			Intelli. module side	
Interrupt pointer Start No.	Interrupt pointer No.of module		Start I/O No.	Start SI No.
52	1		0000	0

图 6.54 [Intelligent function module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

要 点

(1) “检测方法”为“电平检测”时中断条件一直成立的情况下，应不使用中断设置，而通过程序确认条件。顺控程序扫描时间大大长于链接扫描时间的情况下，由于每个链接扫描中均将执行中断处理，因此有可能导致顺控程序扫描时间大幅度延长，CPU 模块中发生看门狗出错。

(2) 同时发生了多个中断时，有可能发生动作延迟。

(3) 在离线或在线测试时不能使用中断功能。

(4) 不要通过指定软元件的上升沿或下降沿（分别通过 PLS 或 PLF 指令等）启动中断顺控程序。因为可能无法读取软元件的状态变化。

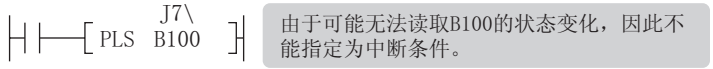


图 6.55 中断条件

6.6 冗余设置

冗余 CPU 的情况下，设置 B 系统中安装的 CC-LINK IE 控制网络模块的动作模式。
详细内容请参阅下述章节。
☞ 4.6 节 冗余 CPU 兼容功能

1) 在 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards(以太网/CC IE/MELSECNET 个数设置)] 对话框的 [Network type(网络类型)] 中，选择管理站或普通站。

2) 点击 Redundant settings (冗余设置) 时，将显示 [Redundant settings(冗余设置)] 对话框。
请参阅以后的说明进行设置。

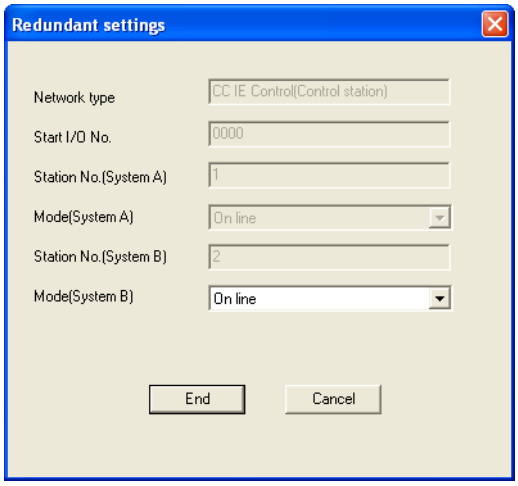


图 6.56 [Redundant settings(冗余设置)] 对话框

表 6.25 [Redundant settings(冗余设置)] 的项目

项目	内容
Network type(网络类型)	显示 B 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。(与 A 系统相同)
Start I/O No.(起始 I/O 号)	以 16 点为单位显示 B 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的起始输入输出编号。(与 A 系统相同)
Station No. (System A) (站号 (A 系统))	显示 A 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的站号。
Mode (System A) (模式 (A 系统))	显示 A 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的动作模式。
Station No. (System B) (站号 (B 系统))	显示 B 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的站号。 B 系统的站号被设置为 A 系统的站号 +1。
Mode (System B) (模式 (B 系统))	显示 B 系统中安装的 CC-Link IE 控制网络模块的动作模式。 关于模式的选择项目，请参阅以下章节。 ☞ 6.2 节 (7) 模式

6.7 链接传送参数

设置网络模块之间的链接软元件传送范围。
关于链接传送，请参阅以下章节。
☞ 4.1.11 项 链接传送

要 点

(1) 各网络模块之间最多可设置 64 个链接软元件传送范围。
(2) 需要设置 65 以上的链接软元传件传送范围时，应通过顺控程序使用直接链接软元件执行链接传送。

1) 点击 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards(以太网/CC IE/MELSECNET 个数设置)] 的 Interlink transmission parameters (链接传送)，显示 [Setting the CC IE/MELSECNET interlink transmission parameters(CC IE/MELSECNET 链接传送参数设置)] 对话框。

2) 从树状目录中，选择进行链接传送参数设置的传送源 / 传送目标模块。
请参阅以下说明进行设置。

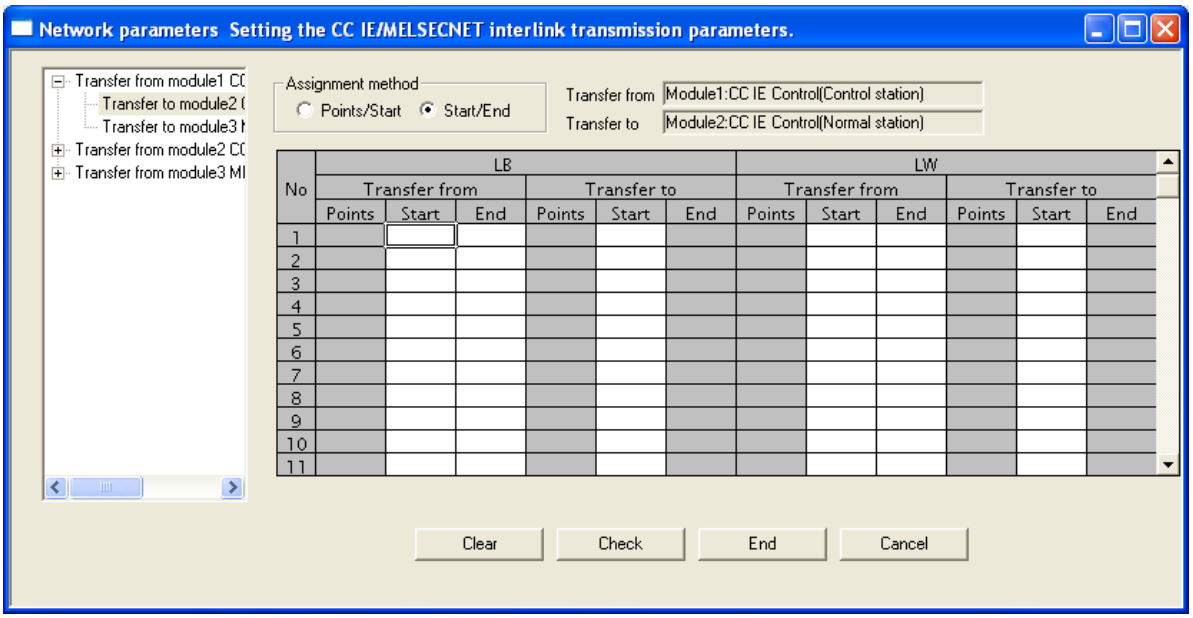


图 6.57 [Setting the CC IE/MELSECNET interlink transmission parameters(CC IE/MELSECNET 链接传送参数设置)] 对话框

表 6.26 [Setting the CC IE/MELSECNET interlink transmission parameters (CC IE/MELSECNET 链接传送参数设置)] 对话框的设置项目

项目			内容
Assignment method(分配方法)			选择链接软元件分配方法。 • 点数 / 起始： 输入链接软元件点数和起始 I/O 号。 • 起始 / 最终： 输入链接软元件起始和最终编号。
Transfer from/Transfer to(传送源 / 传送目标)			显示传送源 / 传送目标的模块号和网络类型。
LB	Transfer from (传送源)	Points, Start, End(点数、起始、最终)	设置传送源的 LB 的范围。*1 (设置范围： 0000H ～ 7FFFH, 默认： 无)
	Transfer to (传送目标)	Points, Start, End(点数、起始、最终)	设置传送目标 LB 的起始号。*1 (设置范围： 0000H ～ 7FFFH, 默认： 无)
LW	Transfer from (传送源)	Points, Start, End(点数、起始、最终)	设置传送源的 LW 范围。*1 (设置范围： 0000H ～ 1FFFFH, 默认： 无)
	Transfer to (传送目标)	Points, Start, End(点数、起始、最终)	设置传送目标 LW 的起始号。*1 (设置范围： 0000H ～ 1FFFFH, 默认： 无)

*1 LB 以 16 点单位 (起始： □□□0H ～最终： □□□FH) 设置，LW 以 1 点单位设置。

(1) 注意事项

(a) 应将传送目标链接软元件设置在传送目标网络模块的本站发送范围以内。
(如果设置在传送目标网络模块的本站发送范围之外，将会在链接扫描时被覆盖。)

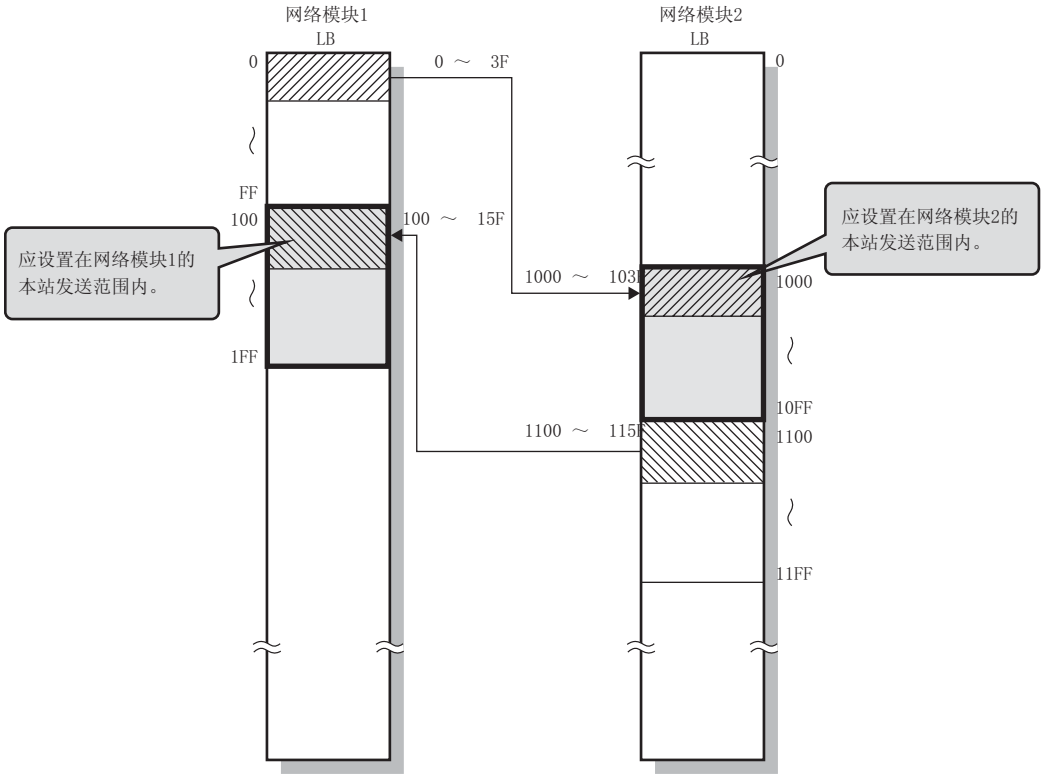


图 6.58 注意事项

(b) 请勿将传送目标链接软元件的范围设置在链接刷新范围之内。(传送目标链接软元件会在链接刷新中被覆盖。)

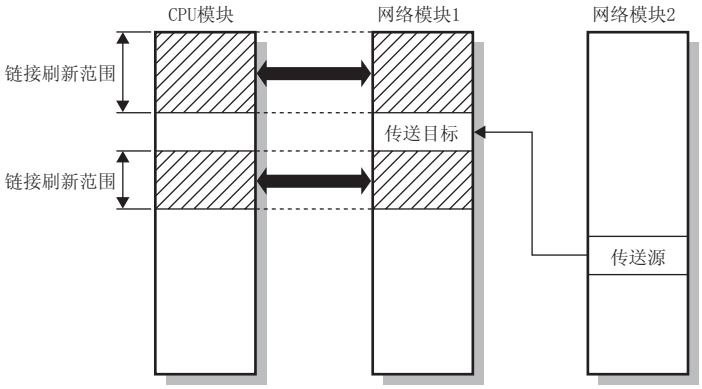


图 6.59 注意事项

要 点

如果需要在 CPU 模块上使用传送目标链接软元件的数据，应将传送源链接软元件设置在链接刷新范围内。

(c) 链接传送在管理站与普通站之间执行。
(MELSECNET/H 的待机站不作为链接传送的对象)

(d) 传送源链接软元件数据可以被传送至多个网络模块。(可以指定同一传送源链接软元件。)

(2) 链接传送参数设置示例

用于如下分配的链接传送参数如下所示。

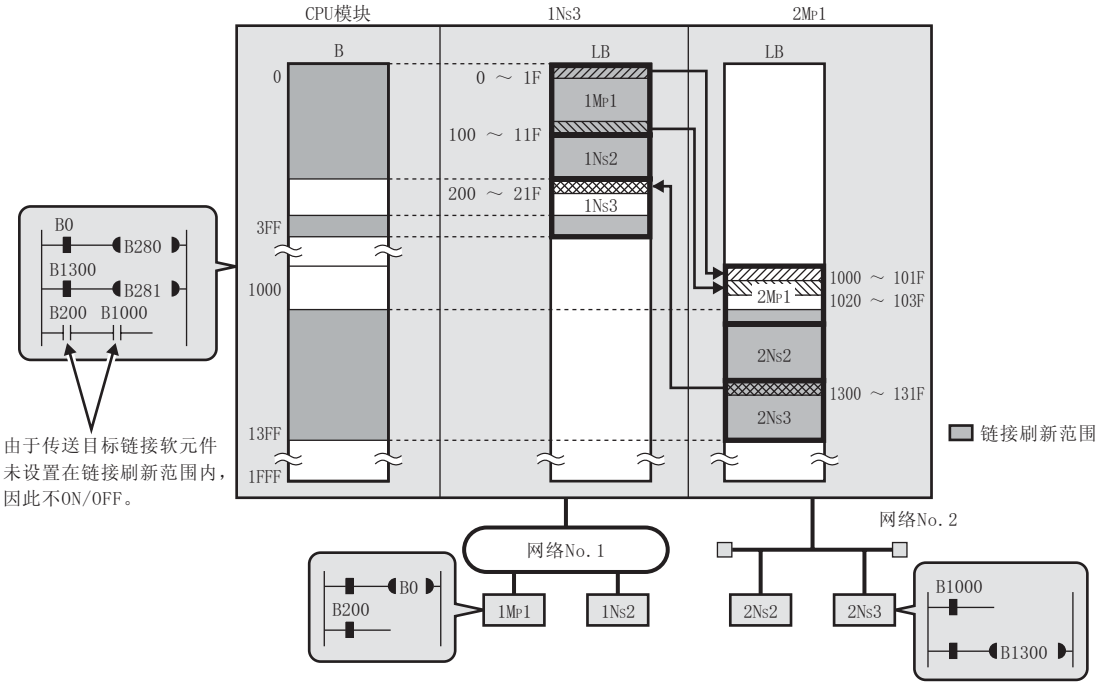


图 6.60 链接传送参数设置示例

(a) 传送源模块 1 → 传送目标模块 2 的链接传送参数

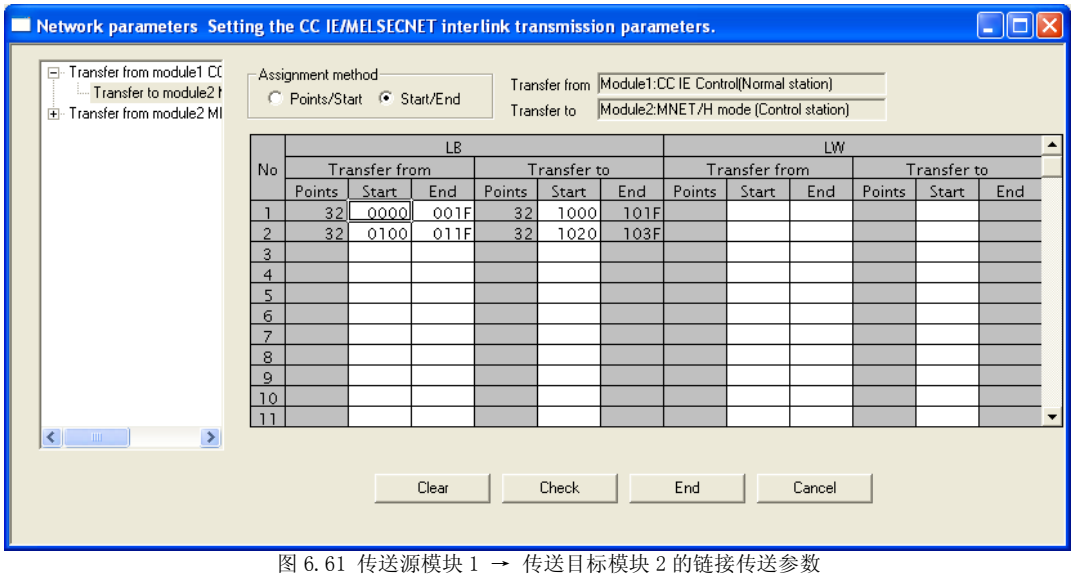


图 6.61 传送源模块 1 → 传送目标模块 2 的链接传送参数

(b) 传送源模块 2 → 传送目标模块 1 的链接传送参数

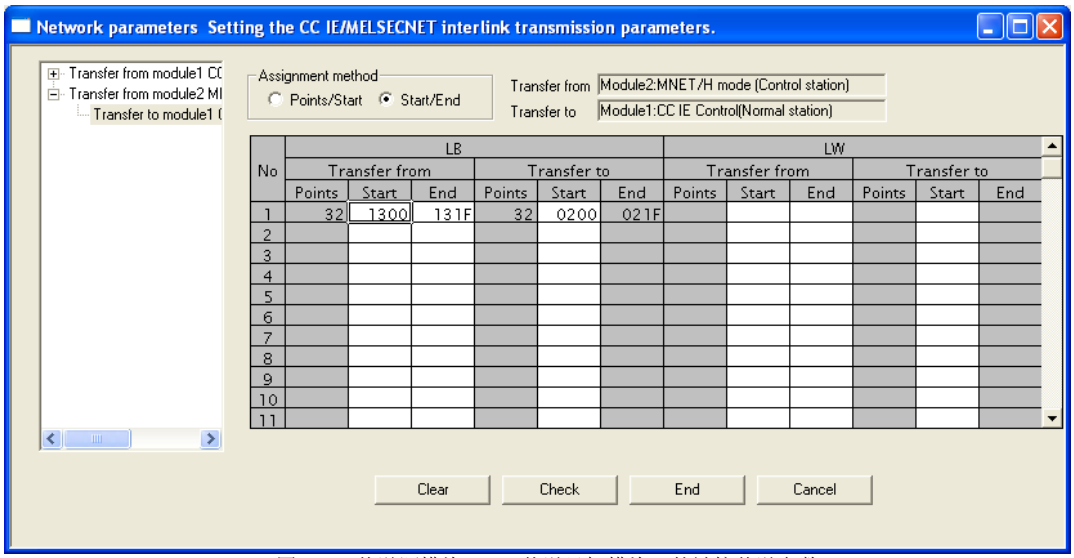


图 6.62 传送源模块 2 → 传送目标模块 1 的链接传送参数

(3) 确认链接传送参数分配图

通过 GX Developer 的网络参数可以确认网络模块的链接传送参数分配图。

(a) 点击 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards(以太网/CC IE/MELSECNET 个数设置)] 的 Assignment image (分配图)，显示 [CC IE/MELSECNET refresh parameters assignment image(CC IE/MELSECNET 刷新参数分配图)] 对话框。

(b) 选择 [Device(PLC side)(CPU 侧软元件)]-[Device(Link side)(链接侧软元件)]-[Display magnification(显示倍率)]，显示想要确认的分配图。

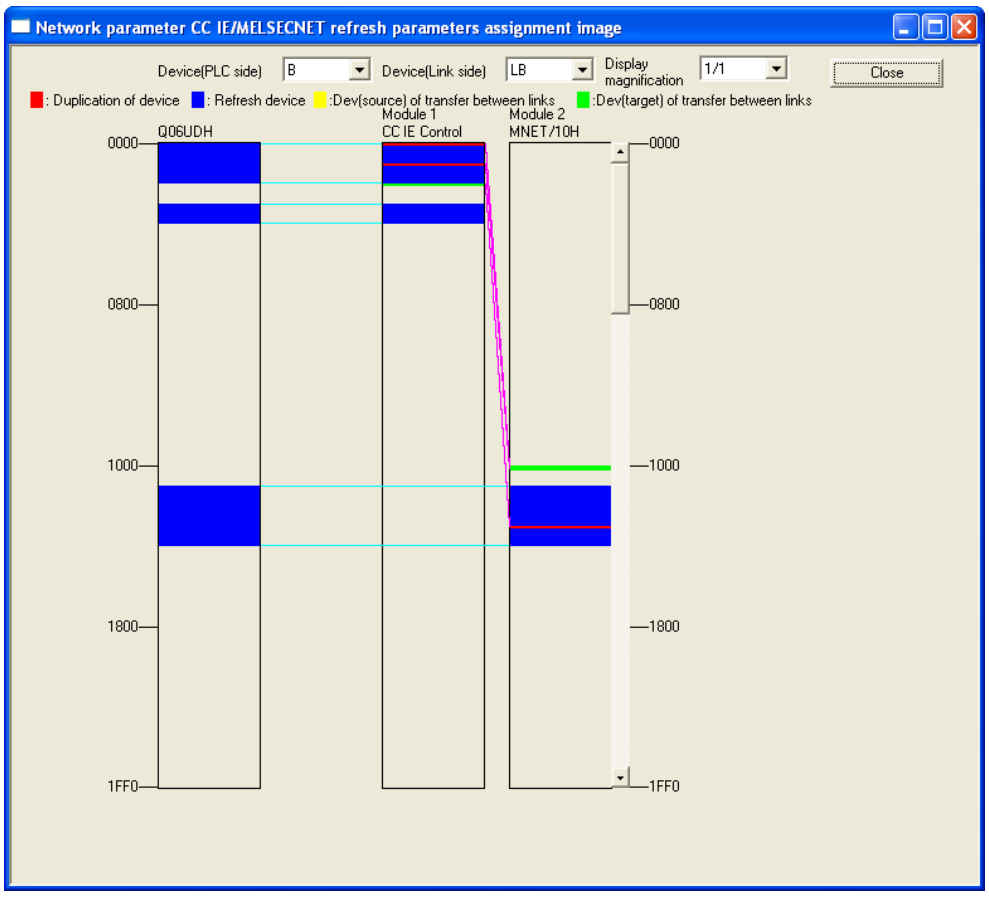


图 6.63 [CC IE/MELSECNET refresh parameters assignment image(CC IE/MELSECNET 刷新参数分配图)] 对话框

要 点

如果传送目标链接软元件与链接刷新范围重叠（红色），应重新审核链接传送参数或刷新参数。

☞ 6.4 节 刷新参数

6.8 路由参数

设置用于传送数据至其它网络的本网络的中继站。
关于路由功能，请参阅以下内容。
☞ 4.2.3 项 路由功能

要 点

(1) 一个可编程控制器最多可以设置 64 个路由信息。
(2) 不可设置相同传送目标网络 No.。

1) 点击 [Setting the number of Ethernet/CC IE/MELSECNET cards（以太网 /CC IE/MELSECNET 个数设置）] 对话框的 Routing parameters（路由参数），显示 [Setting the Ethernet/CC IE/MELSECNET routing（以太网 /CC IE/MELSECNETELSECNET 路由信息设置）] 对话框。
请参阅以下说明进行设置。

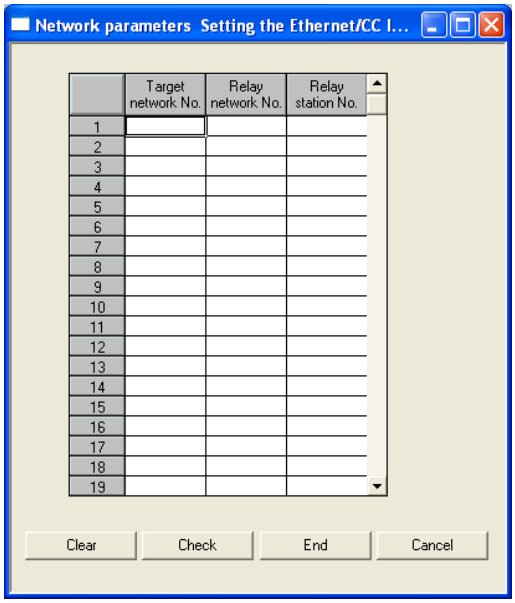


图 6.64 [Setting the Ethernet/CC IE/MELSECNET routing information（以太网 /CC IE/MELSECNETELSECNET 路由信息设置）] 对话框

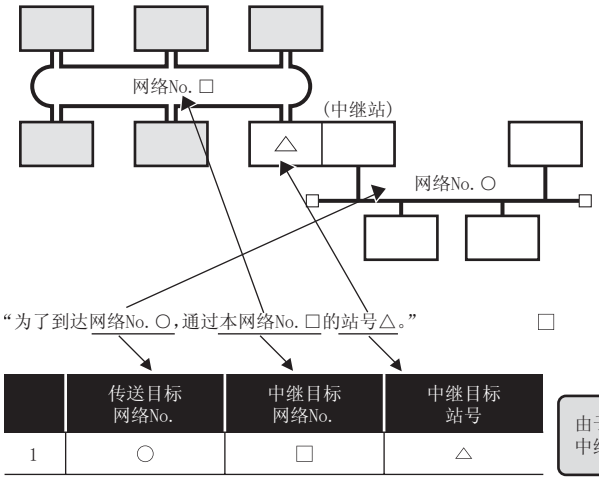
表 6.27 [Setting the Ethernet/CC IE/MELSECNET routing information（以太网 /CC IE/MELSECNETELSECNET 路由信息设置）] 对话框的设置项目

项目	内容
Target network No. （传送目标网络 No.）	设置其它网络的网络 No.。 （设置范围： 1 ～ 239，默认： 无）
Relay network No. （中继目标网络 No.）	设置本网络的网络 No.。 （设置范围： 1 ～ 239，默认： 无）
Relay station No. （中继目标站号）	设置本网络中的中继站的站号。 （通用型 QCPU 的设置范围 :0 ～ 120，默认： 无） （通用型 QCPU 以外的设置范围 :0 ～ 64，默认： 无）

(1) 路由参数的概念

对于网络中各站，可在本网络中设置中继站用于传送数据至其它网络。

（示例）网络 No. □的各站的路由参数。



	传送目标网络No.	中继目标网络No.	中继目标站号
1	○	□	△

由于经由本站，因此无需设置中继站。

图 6.65 网络 No. □的各站的路由参数

要 点

对于不发送任何瞬时传送到其它网络的站，不需要路由参数，但建议对各网络设置相同的路由参数。

(2) 注意事项

(a) 瞬时传送范围
最多可与 8 个网络系统目标（中继站数 :7 个）的站进行通信。

(b) 当请求源、请求目标或CC-Link IE控制网络中继站的站号为65以上时的访问条件

1) 当请求源或请求目标的站号为 65 以上时
在以下条件时，可以访问。
- 请求源和请求目标为通用型 QCPU。
- CC-Link IE 控制网络中继站为通用型 QCPU。

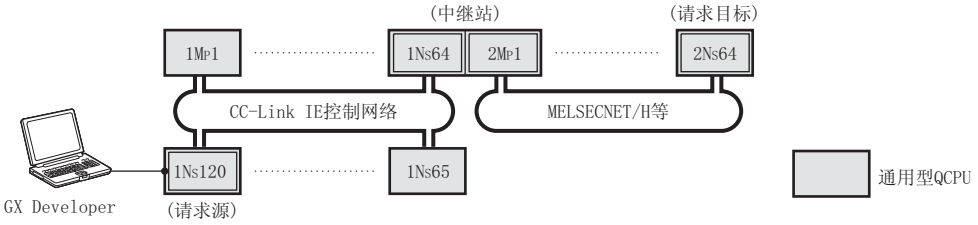


图 6.66 请求源或请求目标的站号为 65 以上时

2) 当 CC-Link IE 控制网络中继站号为 65 以上时
在以下条件时，可以访问。
- 请求源为通用型 QCPU。
- CC-Link IE 控制网络中继站为通用型 QCPU。

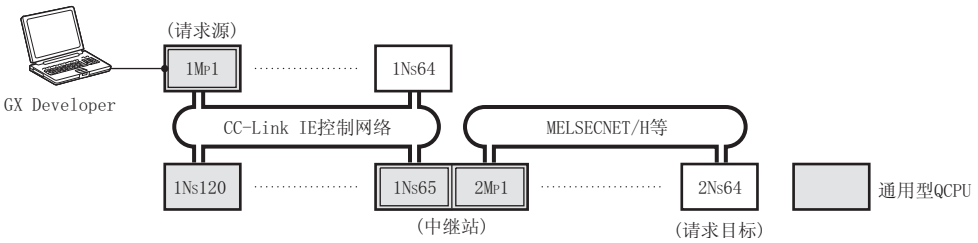


图 6.67 CC-Link IE 控制网络中继站号为 65 以上时

(c) 将网络以环路方式连接时

应将请求和响应设置为相同的路径。

请求目标的响应沿来路经中继站传递。

因此，如果设置了与来路不同的路径，数据会无法传送并且会发生出错。

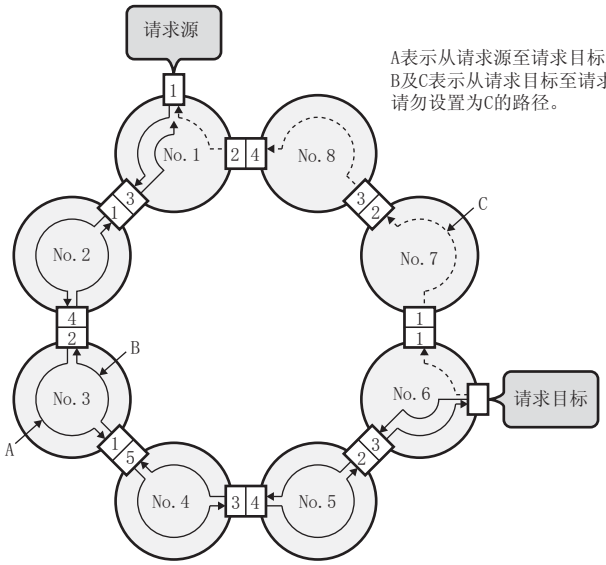


图 6.68 将网络以环路方式连接时

(d) 多 CPU 系统的中继站时，网络模块的管理 CPU 不相同的情况下

应对各管理 CPU 设置相同的路由参数。

(e) 经由冗余系统中继的情况下

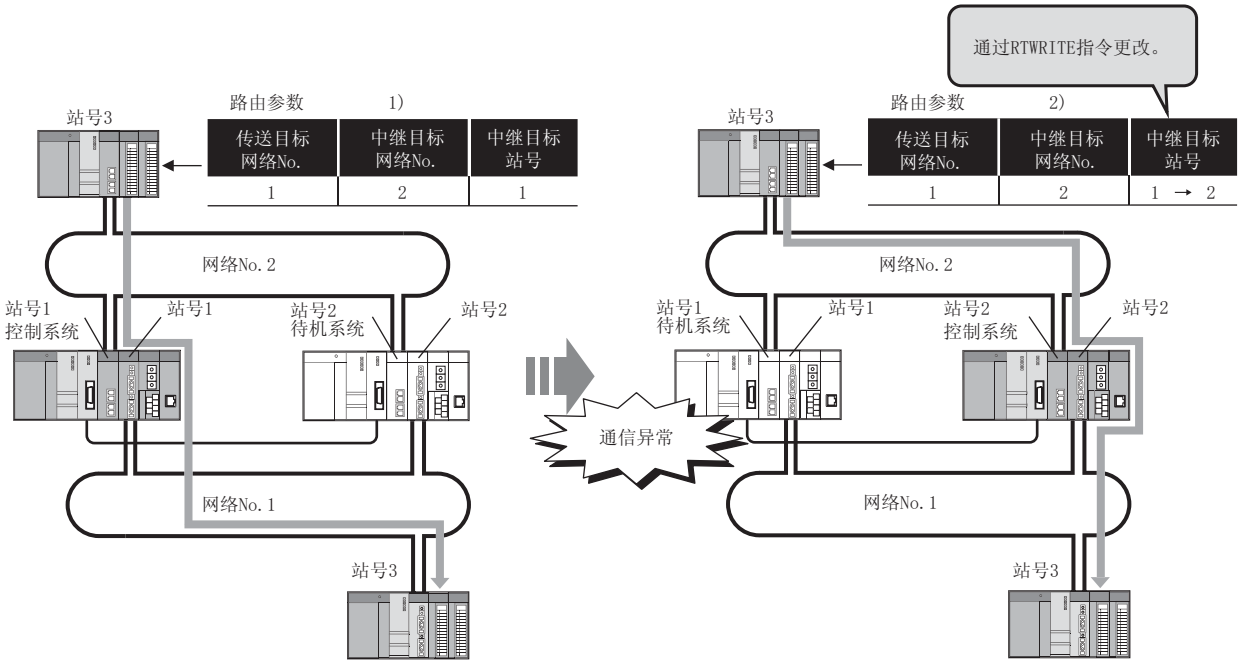


图 6.69 经由冗余系统中继的情况下

1) 将控制系统的站设置为中继站。

2) 发生了系统切换的情况下，应将新控制系统的站更改为中继站。
路由参数的更改是通过 RTWRITE 指令进行。
关于 RTWRITE 指令的详细内容，请参阅所使用的 CPU 模块的编程手册（公共指令篇）。

3) RTWRITE 指令的程序示例

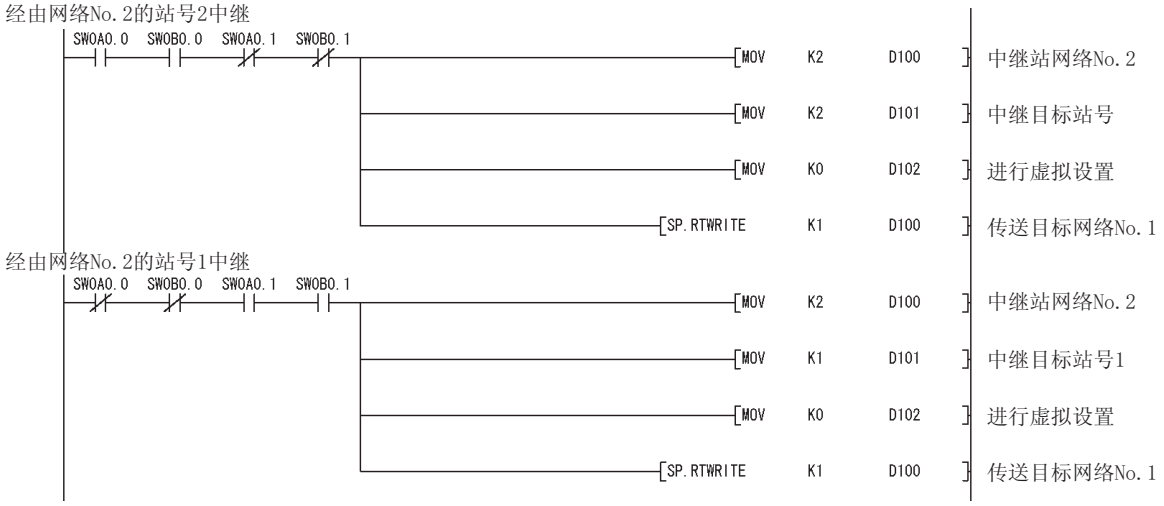


图 6.70 RTWRITE 指令的程序示例

(3) 路由参数设置示例

下图系统配置中的各站路由参数如下所示。

任何站都能传送瞬时数据至其它站。

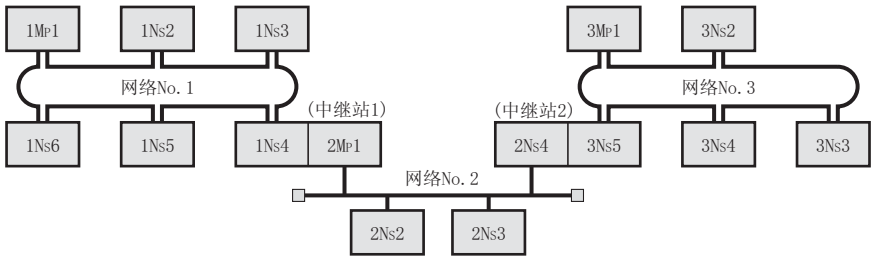


图 6.71 系统配置

(a) 网络 No.1 的各站的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	2	1	4
2	3	1	4

由于经由本站,因此无需设置中继站1(1NS4、2MP1)。

图 6.72 网络 No.1 的各站的路由参数

(b) 网络 No.2 的各站的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	1	2	1
2	3	2	4

由于经由本站,因此无需设置中继站1(1NS4、2MP1)。

由于经由本站,因此无需设置中继站2(2NS4、3NS5)。

图 6.73 网络 No.2 的各站的路由参数

(c) 网络 No.3 的各站的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	1	3	5
2	2	3	5

由于经由本站,因此无需设置中继站2(2NS4、3NS5)。

图 6.74 网络 No.3 的各站的路由参数

(d) 中继站 1 的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	3	2	4

图 6.75 中继站 1 的路由参数

(e) 中继站 2 的路由参数

	Target network No.	Relay network No.	Relay station No.
1	1	2	1

图 6.76 中继站 2 的路由参数

(4) 确认路由参数设置(通信测试)

通过 GX Developer 的 [Communication Test(通信测试)],可以确认本站与通信目标之间的瞬时传送的路由是否正确。

☞ 5.7.1 项 通信测试

由此验证路由参数的设置是否正确。

备忘录

第 7 章　处理时间

本章介绍 CC-Link IE 控制网络系统的处理时间。

7.1　链接扫描时间

CC-Link IE 控制网络的链接扫描时间 (LS) 的计算公式如下所示。

(1) 扩展模式以外的情况下

(a) 当进行了 LB/LW 设置 (1) 和 LX/LY 设置 (1) 的分配时

$$LS = [KB + (n \times 56) + \{LB + LY + (LW \times 16)\} \div 8 \times 0.016 + (N_T \times T \times 30)] \div 1000 + Nc[ms]$$

KB(常数):　总站数为：1 ～ 32 → 1100,
总站数为：33 ～ 64 → 2100,
总站数为：65 ～ 120 → 3100

(b) 当进行了上述 (1) 的分配以及 LB/LW 设置 (2) 或 LX/LY 设置 (2) 中之一的分配时

$$LS = [1100 + (n \times 116) + \{LB + LY + (LW \times 16)\} \div 8 \times 0.016 + (N_T \times T \times 30)] \div 1000 + Nc[ms]$$

(c) 扩展模式时

$$LS = [1100 + (n \times 116) + \{LB + LY + (LW \times 16)\} \div 8 \times 0.017 + (N_T \times T \times 30)] \div 1000 + Nc[ms]$$

(1) 及 (2) 中所示的计算公式的各变量的含义
n:　总站数（实际连接站，不包括保留站）
LB:　LB/LW 设置 (1) 及 (2) 中设置的总 LB 点数（保留站除外） （☞ 6.3.1 项 LB/LW 设置）
LW:　LB/LW 设置 (1) 及 (2) 中设置的总 LW 点数（保留站除外） （☞ 6.3.1 项 LB/LW 设置）
LY:　LX/LY 设置 (1) 及 (2) 中设置的总 LY 点数（保留站除外） （☞ 6.3.2 项 LX/LY 设置）
N_T：执行瞬时传送的站数（有循环传送准时性保证时的总站数）
T:　1 站的最多瞬时传送次数（☞ 6.3.6 项 辅助设置）
Nc:　1 站的线路控制时间 *1 （正常 :50ms，最慢 :100ms）

*1　是由于电缆断线及电源 OFF → ON 等导致 CC-Link IE 控制网络解除连接或恢复连接时，重新建立数据链接的时间。
线路控制过程中，所有站的循环传送状态及令牌传递状态将变为异常。
恒定链接扫描的设置值较大时，至线路控制开始需要一定的时间，因此至重新建立数据链接为止的时间有可能会超过 100ms。

7.2 链接刷新时间

以下为链接刷新时间（CPU 模块的 END 处理时间的延迟）的计算公式。

(1) 安全 CPU 以外的情况下

$$\alpha_T, \alpha_R = KM1 + KM2 \times \left(\frac{LB + LX + LY + SB}{16} + LW + SW \right) + \alpha_E + \alpha_L \ [ms]$$

$$\alpha_E = KM3 \times \left(\frac{LB + LX + LY}{16} + LW \right) [ms]$$

$$\alpha_L = KM4 + KM5 \times \left(\frac{LB}{16} + LW \right) [ms]$$

αT: 发送侧的链接刷新时间
αR: 接收侧的链接刷新时间
LB: 实际链接刷新的 LB 的总点数 *1
LW: 实际链接刷新的 LW 的总点数 *1
LX: 实际链接刷新的 LX 的总点数 *1
LY: 实际链接刷新的 LY 的总点数 *1
SB: SB 的点数
SW: SW 的点数
αE: 存储卡上文件寄存器 (R、ZR)、扩展数据链接寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W) 的传送时间 *2
αL: 链接传送时间（通用型 QCPU 以外时）*2 *3
KM1、KM2、KM3、KM4、KM5: 常数

表 7.1 CC-Link IE 控制网络模块安装到主基板时的常数 (KM1、KM2、KM3、KM4、KM5)

CPU 类型		KM1	KM2 (×10⁻³)	KM3 (×10⁻³)	KM4			KM5 (×10⁻⁶)
					2 个	3 个	4 个	
基本型 QCPU	Q00JCPU	1.30	0.67					
	Q00CPU	1.10	0.66			-		
	Q01CPU	0.90	0.61					
高性能型 QCPU	Q02CPU	0.30	0.48	0.47	0.60	0.89	1.18	0.14
	除上述以外	0.13	0.41	0.53	0.25	0.38	0.51	0.13
过程 CPU								
冗余 CPU								
通用型 QCPU	Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU	0.16	0.41	0.39				
	Q03UD/Q03UDECPU	0.09	0.41	0.39		-		
	除上述以外	0.09	0.41	0.33				

表 7.2 CC-Link IE 控制网络模块安装到扩展基板时的常数 (KM1、KM2、KM3、KM4、KM5)

CPU 类型		KM1	KM2 ($\times 10^{-3}$)	KM3 ($\times 10^{-3}$)	KM4			KM5 ($\times 10^{-6}$)
					2 个	3 个	4 个	
基本型 QCPU	Q00JCPU	1.30	1.50	-				
	Q00CPU	1.10	1.44					
	Q01CPU	0.90	1.42					
高性能型 QCPU	Q02CPU	0.30	1.20	0.47	0.61	0.90	1.20	0.28
	除上述以外	0.13	0.97	0.53	0.27	0.40	0.53	0.26
过程 CPU								
冗余 CPU								
通用型 QCPU	Q00UJ/Q00U/Q01U/Q02UCPU	0.16	1.06	0.39	-			
	Q03UD/Q03UDECPU	0.09	0.97	0.39				
	除上述以外	0.09	0.97	0.33				

*1 通过刷新参数设置的范围及网络范围分配中设置的链接软元件的总点数。此外，分配给保留站的点数除外。
*2 未使用时设置为 “0”。
*3 通用型 QCPU 的情况下，链接传送时间的计算方法有所不同。
关于计算方法请参阅以下章节。
☞ 本项 (3) 链接传送时间 (通用型 QCPU 的情况下)

(2) 安全 CPU 的情况下

$$\alpha_T, \alpha_R = \left\{1.85 \times \left(\frac{LB+LX+LY+SB}{16} + LW + SW \right) + 1000 \right\} \times 10^{-3} \ [ms]$$

αT: 发送侧的链接刷新时间
αR: 接收侧的链接刷新时间
LB: 实际链接刷新的 LB 的总点数*1
LW: 实际链接刷新的 LW 的总点数*1
LX: 实际链接刷新的 LX 的总点数*1
LY: 实际链接刷新的 LY 的总点数*1
SB: SB 的点数
SW: SW 的点数

*1 通过刷新参数设置的范围及网络范围分配中设置的链接软元件的总点数。此外，分配给保留站的点数除外。

要 点

本项中所示计算值为 1 个顺控程序扫描中从所有站接收了数据的情况下的值。
当链接扫描时间较长或顺控程序扫描时间较短时，有可能在 1 个顺控程序扫描中无法从所有站接收数据。
在上述情况下，实际链接刷新时间将短于本项所示的计算值。

(3) 链接传送时间（通用型 QCPU 的情况下）

通用型 QCPU 以分割方式进行链接传送。

以下为链接传送时间的计算公式。

(a) 一次 END 所需的链接传送时间

$$\alpha_L = \left[\frac{LB}{16} + LW \right]^{*1} \times KM3 + KM1 + (KM2 \times n1)[ms]$$

*1 一次 END 可传送的字数 (N) 的限制如下：

N = 未设置链接传送参数时的顺控程序扫描时间 (μs) × 0.05

(b) 传送所有设置点数据所需的链接传送时间

$$\alpha_{L1} = KM4 \times \left[\frac{LB}{16} + LW \right][ms]$$

αL: 一次 END 所需的链接传送时间

αL1: 链接传送时间

LB: 链接传送参数中设置的传送源 LB 的总点数

LW: 链接传送参数中设置的传送源 LW 的总点数

n1: 链接传送参数中设置的行数。

KM1、KM2、KM3 和 KM4: 常数

表 7.3 常数 (KM1、KM2)

CPU 类型	KM1 ($\times 10^{-3}$)	KM2 ($\times 10^{-3}$)
Q02UCPU	120	11
Q03UD/ Q03UDECPU	34	4
除上述以外	25	4

表 7.4 常数 (KM3)

CPU 类型	KM3 ($\times 10^{-3}$)			
	网络模块安装位置			
	传送源（主基板）→ 传送目标（主基板）	传送源（主基板）→ 传送目标（扩展基板）	传送源（扩展基板）→ 传送目标（主基板）	传送源（扩展基板）→ 传送目标（扩展基板）
Q02UCPU	0.76	1.27	1.37	1.79
Q03UD/ Q03UDECPU	0.73	1.27	1.37	1.77
除上述以外	0.73	1.25	1.35	1.78

表 7.5 常数 (KM4)

CPU 类型	KM4 ($\times 10^{-3}$)			
	网络模块安装位置			
	传送源（主基板）→ 传送目标（主基板）	传送源（主基板）→ 传送目标（扩展基板）	传送源（扩展基板）→ 传送目标（主基板）	传送源（扩展基板）→ 传送目标（扩展基板）
Q02UCPU	25.00	25.20	25.20	25.50
Q03UD/ Q03UDECPU	22.10	22.50	22.70	23.10
除上述以外	22.10	22.50	22.70	23.00

7.3 循环传送延迟时间

7.3.1 循环传送延迟时间

以下介绍循环传送延迟时间（至数据传送结束为止的时间）的计算公式。

(1) 单个网络系统的情况下

(a) 非冗余 CPU 接收的情况下

表 7.6 ST>LS 时的传送延迟时间 (ms)

计算值		ST > LS 时的传送延迟时间 (ms)	
		有站单位块数据保证	无站单位块数据保证
普通值		TD1 = (ST + αT) × 1.5+LS × 0.5+(SR + αR) × 1.5	TD2 = (ST + αT+LS × 0.5+(SR + αR) × 1.5
最大值		TD1max = (ST + αT) × 2+LS × 1+(SR + αR) × 2	TD2max = ST + αT + LS × 1 + (SR + αR) × 2
扩展模式	普通值	TD1 = (ST + αT) × 1.5+LS × 0.5+(SR + αR) × 2.5	TD2 = (ST + αT+LS × 0.5+(SR + αR) × 1.5
	最大值	TD1max = (ST + αT) × 2+LS × 1+(SR + αR) × 3	TD2max = ST + αT + LS × 1 + (SR + αR) × 2

表 7.7 ST<LS 时的传送延迟时间

计算值		ST < LS 时的传送延迟时间 (ms)	
		有站单位块数据保证	无站单位块数据保证
普通值		TD3 = (ST + αT) + LS × 1 + (SR + αR) × 1.5	TD4 = ST + αT + LS × 0.5 + (SR + αR) × 1.5
最大值		TD3max = (ST + αT) + LS × 2 + (SR + αR) × 2	TD4max = ST + αT + LS × 1 + (SR + αR) × 2
扩展模式	普通值	TD3 = (ST + αT) + LS × 2 + (SR + αR) × 2.5	TD4 = (ST + αT + LS × 1 + (SR + αR) × 1.5
	最大值	TD3max = (ST + αT) + LS × 3 + (SR + αR) × 3	TD4max = ST + αT + LS × 2 + (SR + αR) × 2

(b) 冗余 CPU 接收的情况下

表 7.8 ST>LS 时的传送延迟时间 (ms)

计算值	ST > LS 时的传送延迟时间 (ms)	
	有站单位块数据保证	无站单位块数据保证
普通值	TD1 + Ts × 1.5	TD2 + Ts × 1.5
最大值	TD1max + Ts × 2	TD2max + Ts × 2

表 7.9 ST<LS 时的传送延迟时间

计算值	ST < LS 时的传送延迟时间 (ms)	
	有站单位块数据保证	无站单位块数据保证
普通值	TD3 + Ts × 1.5	TD4 + Ts × 1.5
最大值	TD3max + Ts × 2	TD4max + Ts × 2

TD1 ～ TD4: 传送延迟时间（普通值得）
TD1max ～ TD4max: 传送延迟时间（最大值）
ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间除外）
SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间除外）
αT: 发送侧链接刷新时间 *1
αR: 接收侧链接刷新时间 *1
Ts: 热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
LS: 链接扫描时间

*1 已安装的网络模块的合计时间。
*2 关于热备传送导致的扫描时间的延迟时间，请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

(2) 多网络系统的情况

以下介绍使用链接传送功能将链接软元件数据传送至其它网络时的循环传送的延迟时间。

传送延迟时间（通用型 QCPU 以外的情况下）= (ST + αT) + (LST × 1) + αMR + KM + αMT + (LSR × 1) + (SR × 2) + αR [ms]
传送延迟时间（通用型 QCPU 的情况下）= (ST + αT) + (LST × 1) + αMR + αMT + (LSR × 1) + (SR × 2) + αR [ms]

ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间除外）

SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间除外）

αT: 发送侧链接刷新时间 *1

αMT: 中继站与发送侧的链接刷新时间（对于传送）*1

αMR: 中继站与接收侧的链接刷新时间（对于传送）*1

αR: 接收侧链接刷新时间 *1

LST: 发送侧链接扫描时间

LSR: 接收侧链接扫描时间

KM: 中继站的 CPU 模块的传送处理时间（☞ 参阅以下）

*1 已安装的网络模块的合计时间。

$$KM = KM6 \times \left(\frac{LB}{16} + LW\right) \div 1000 + KM7 \ [ms]$$

LB: 链接传送参数中设置的传送源 LB 的总点数
（☞ 6.7 节 链接传送参数）

LW: 链接传送参数中设置的传送源 LW 的总点数
（☞ 6.7 节 链接传送参数）

KM6: 常数

KM7: 4.5(最差值: 60)

表 7.10 链接传送常数 (KM6)

模块安装位置		KM6 ($\times 10^{-3}$)
传送源模块	传送目标模块	
主基板	主基板	6.7
主基板	扩展基板	10.00
扩展基板	主基板	10.00
扩展基板	扩展基板	12.00

要 点

虽然 KM7 通常为 4.5ms，但通过 GX Developer 或其它站进行监视处理或执行专用指令时可能变为 60ms。
根据通过 GX Developer 或其它站进行监视处理的时机，时间有可能变得更长。
如果时间增加会导致系统方面出问题，应通过顺控程序使用直接链接软元件执行链接传送。

7.3.2 传送延迟时间的计算示例

本节介绍循环传送的延迟时间的计算示例。

(1) 单个网络系统中的传送延迟时间

(a) 系统配置和条件

表 7.11 系统配置和条件

项目		内容
CPU 模块		Q06HCPU
1 个网络的总站数		8 站
链接软元件的总点数	LB/LW	各 1024 点
	LX/LY	0 点
	SB/SW	各 512 点
顺控程序扫描时间		1ms
文件寄存器		无
链接传送		无
瞬时传送		无
站单位块数据保证		有
CC-Link IE 控制网络模块		安装至主基板的 0 号插槽
异常站		无

(b) 链接扫描时间（☞ 7.1 节 链接扫描时间）

LS = [KB + (N × 56) + {LB + LY + (LW × 16) ÷ 8 × 0.016
+ (NT × T × 30)] ÷ 1000 + Nc [ms]
= [1100 + (8 × 56) + {1024 + 0 + (1024 × 16)} ÷ 8 × 0.016
+ (0 × 2 × 30)] ÷ 1000
= 1.58 [ms]

(c) 链接刷新时间（☞ 7.2 节 链接刷新时间）

$$\alpha_T, \alpha_R = KM1 + KM2 \times \left(\frac{LB + LX + LY + SB}{16} + LW + SW \right) + \alpha_E + \alpha_L \text{ [ms]}$$

$$\alpha_E = KM3 \times \left(\frac{LB + LX + LY}{16} + LW \right) \text{ [ms]}$$

$$\alpha_L = KM4 + KM5 \times \left(\frac{LB}{16} + LW \right) \text{ [ms]}$$

(1) 发送侧链接刷新时间、接收侧链接刷新时间

$\alpha T, \alpha R = 0.13 + 0.41 \times 10^{-3}$
$\times$ {(1024 + 0 + 0 + 512) ÷ 16 + 1024 + 512} + 0 + 0
= 0.80[ms]

(d) 循环传送延迟时间 (☞ 7.3.1 项 循环传送延迟时间)

表 7.12 ST<LS 时的传送延迟时间

计算值	ST<LS 时的传送延迟时间 [ms]
	有站单位块数据保证
普通值	(ST + αT) + LS × 1 + (SR + αR) × 1.5 (1 + 0.80) + 1.58 × 1 + (1 + 0.80) × 1.5 = 6.08 [ms]
最大值	(ST + αT) + LS × 2 + (SR + αR) × 2 (1 + 0.80) + 1.58 × 2 + (1 + 0.80) × 2 = 8.56 [ms]

(2) 多网络系统中的传送延迟时间

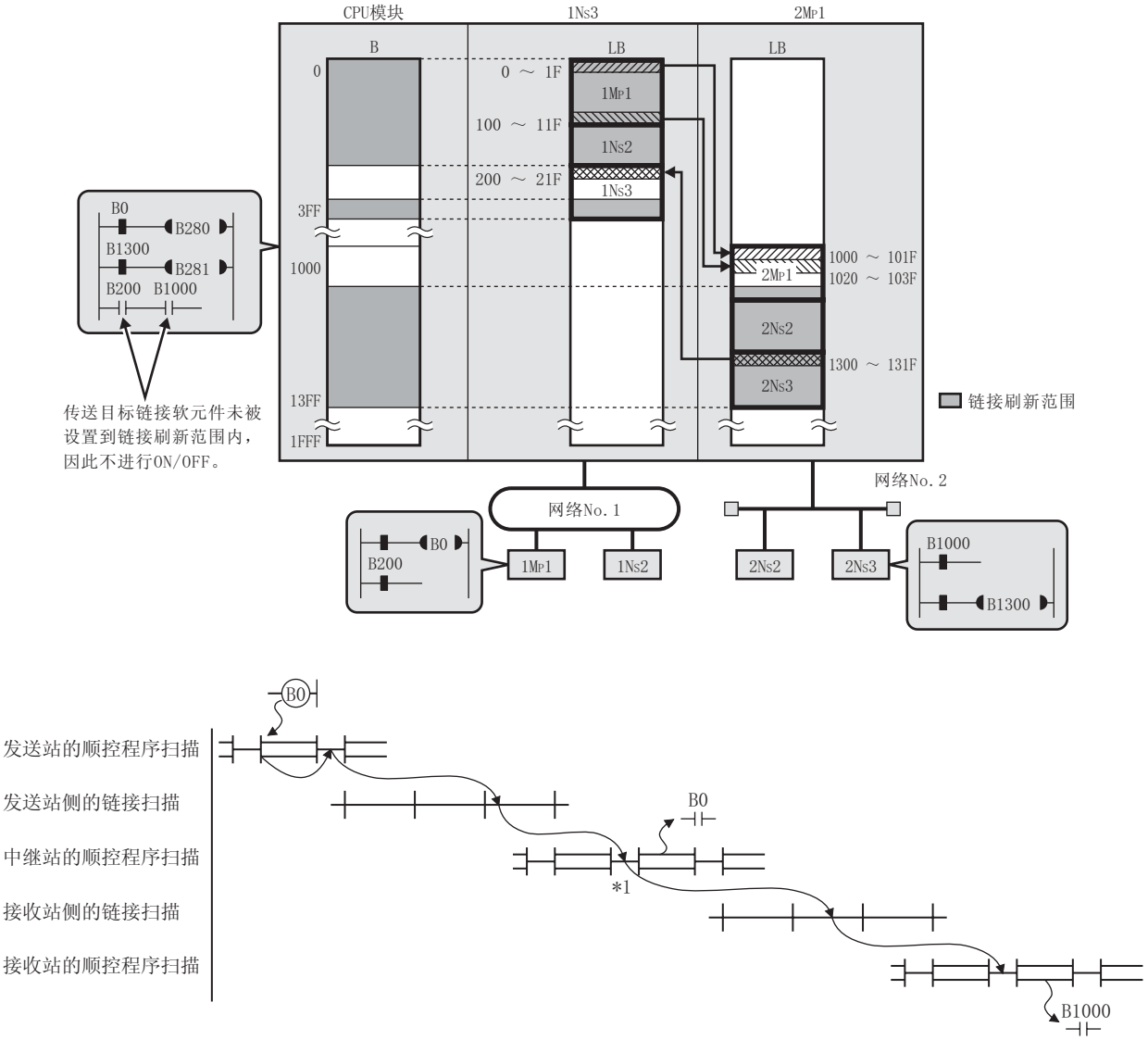


图 7.1 多网络系统的传送延迟时间

*1 根据链接传送的点数，中继站的链接传送有可能需要多个顺控扫描。(☞ 7.2 节 (3)(a))

(a) 系统配置和条件

表 7.13 系统配置和条件

项目		内容
CPU 模块		Q06UDHCPU
1 个网络的总站数		3 站
链接软元件的总点数	LB/LW	各 1024 点
	LX/LY	0 点
	SB/SW	各 512 点
顺控程序扫描时间		1ms
文件寄存器		无
链接传送	1Ns3 → 2Mp1(LB)	64 点
	1Ns3 ← 2Mp1(LB)	32 点
瞬时传送		无
CC-Link IE 控制网络模块		安装至主基板的插槽 0
异常站		无

(b) 链接扫描时间（☞ 7.1 节 链接扫描时间）

LS = [KB + (N × 56) + {LB + LY + (LW × 16)} ÷ 8 × 0.016 + (N_T × T × 30)] ÷ 1000 + Nc [ms]
(1) 发送侧链接扫描时间、接收侧链接扫描时间 LS_T, LS_R = [1100 + (3 × 56) + {1024 + 0 + (1024 × 16)} ÷ 8 × 0.016 + (0 × 2 × 30)] ÷ 1000 = 1.30 [ms]

(c) 链接刷新时间（☞ 7.2 节 链接刷新时间）

$\alpha_T, \alpha_R = KM1 + KM2 \times \left(\frac{LB+LX+LY+SB}{16} + LW + SW \right) + \alpha_E + \alpha_L$ [ms] $\alpha_E = KM3 \times \left(\frac{LB+LX+LY}{16} + LW \right)$ [ms] [通用型QCPU时的链接传送时间] $\alpha_L = \left(\frac{LB}{16} + LW \right) \times KM3 + KM1 + (KM2 \times n1)$ [ms]
(1) 发送侧链接扫描时间、接收侧链接扫描时间 αT, αR = 0.09 + 0.41 × 10^{-3} {(1024 + 0 + 0 + 512) ÷ 16 + 1024 + 512} + 0 + 0 = 0.76 [ms]
(2) 中继站与发送站侧的链接刷新（对于传送） αMT = 0.09 + 0.41 × 10^{-3} × {(1024 + 0 + 0 + 512) ÷ 16 + 1024 + 512} + 0 + 0.04 = 0.80 [ms] αL = (64 ÷ 16 + 0) × 0.73 × 10^{-3} + 25 × 10^{-3} + (4 × 10^{-3} × 2) = 0.04 [ms]
(3) 中继站与接收侧的链接刷新（对于传送） αMR = 0.09 + 0.41 × 10^{-3} × {(1024 + 0 + 0 + 512) ÷ 16 + 1024 + 512 } + 0 + 0.03 = 0.79 [ms] αL = (32 ÷ 16 + 0) × 0.73 × 10^{-3} + 25 × 10^{-3} + (4 × 10^{-3} × 1) = 0.03 [ms]

(d) 循环传送的传送延迟时间（☞ 7.3.1 项 循环传送延迟时间）

传送延迟时间（通用型 QCPU 时）= (ST + αT) + (LS_T × 1) + αMR + αMT + (LS_R × 1) + (SR × 2) + αR [ms] = (1 + 0.76) + (1.30 × 1) + 0.79 + 0.80 + (1.30 × 1) + (1 × 2) + 0.76 = 8.71 [ms]

7.4 专用指令传送延迟时间

7.4.1 链接专用指令的传送延迟时间

以下介绍链接专用指令的传送延迟时间的计算公式（从发出指令到接收响应的时间）。

(1) 单个网络系统的情况下

(a) SEND/RECV/RECVS/ZNRD/ZNWR 指令的传送延迟时间

表 7.14 接收站为非冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（非冗余系统）
非冗余系统	TD1 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR)
冗余系统	TD1 + TsT × 2

表 7.15 接收站为冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统（控制系统 CPU)）
非冗余系统	TD2 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR + TsR)
冗余系统	TD2 + TsT × 2

TD1、TD2: SEND/RECV/RECVS/ZNRD/ZNWR 指令的传送延迟时间
ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）
SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）
αT: 发送侧链接刷新时间 *1
αR: 接收侧链接刷新时间 *1
TsT:发送侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
TsR:接收侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
LS: 链接扫描时间

*1 已安装的网络模块的合计时间。
*2 关于热备传送导致的扫描时间的延迟时间，请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

(b) READ/WRITE 指令的传送延迟时间

表 7.16 接收站为非冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（非冗余系统）
非冗余系统	TD1 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR)} × m
冗余系统	TD1 + TsT × 2 × m

表 7.17 接收站为冗余系统未经由热备电缆的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统）	
	冗余系统（控制系统 CPU）	冗余系统（待机系统 CPU）
非冗余系统	TD2 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR + TsR)} × m	TD3 ={(ST + αT) × 2 + LS × 11 + TsR} × m
冗余系统	TD2 + TsT × 2 × m	TD3 + TsT × 2 × m

表 7.18 接收站为冗余系统经由热备电缆的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统）	
	经由待机系统访问控制系统 CPU	经由控制系统访问待机系统 CPU
非冗余系统	TD4={(ST + αT) × 2+LS × 11+(SR + αR + TsR) + 6} × m	TD5={(ST + αT) × 2+LS × 11+TsR + 6} × m
冗余系统	TD4 + TsT × 2 × m	TD5 + TsT × 2 × m

TD1 ～ TD5: READ/WRITE 指令的传送延迟时间

ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）

SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）

αT: 发送侧链接刷新时间 *1

αR: 接收侧链接刷新时间 *1

m: 分割发送数 =（读取或写入数据长度）÷ 960 的小数点进位

TsT:发送侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2

TsR:接收侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2

LS: 链接扫描时间

*1 已安装的网络模块的合计时间。

*2 关于热备传送导致的扫描时间的延迟时间，请参阅下述手册。

☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

(c) SREAD/SWRITE 指令的传送延迟时间

表 7.19 接收站为非冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（非冗余系统）
非冗余系统	TD1 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR)} × (m + 1)
冗余系统	TD1 + TsT × 2 × (m + 1)

表 7.20 接收站为冗余系统未经由热备电缆的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统）	
	冗余系统（控制系统 CPU）	冗余系统（待机系统 CPU）
非冗余系统	TD2 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR + TsR)} × (m + 1)	TD3 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + TsR} × (m + 1)
冗余系统	TD2 + TsT × 2 × (m + 1)	TD3 + TsT × 2 × (m + 1)

表 7.21 接收站为冗余系统经由热备电缆的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统）	
	经由待机系统访问控制系统 CPU	经由控制系统访问待机系统 CPU
非冗余系统	TD4 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR + TsR) + 6} × (m + 1)	TD5 = {(ST + αT) × 2 + LS × 11 + TsR + 6} × (m + 1)
冗余系统	TD4 + TsT × 2 × (m + 1)	TD5 + TsT × 2 × (m + 1)

TD1 ～ TD5: SREAD/SWRITE 指令的传送延迟时间

ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）

SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）

αT: 发送侧链接刷新时间 *1

αR: 接收侧链接刷新时间 *1

m: 分割发送数 =（读取或写入数据长度）÷ 960 的小数点进位

TsT:发送侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2

TsR:接收侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2

LS: 链接扫描时间

*1 已安装的网络模块的合计时间。

*2 关于热备传送导致的扫描时间的延迟时间，请参阅下述手册。

☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

(d) REQ/RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR 指令的传送延迟时间

表 7.22 接收站为非冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（非冗余系统）
非冗余系统	TD1 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR)
冗余系统	TD1 + TsT × 2

表 7.23 接收站为冗余系统未经由热备电缆的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统）	
	冗余系统（控制系统 CPU）	冗余系统（待机系统 CPU）
非冗余系统	TD2 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR + TsR)	TD3 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + TsR
冗余系统	TD2 + TsT × 2	TD3 + TsT × 2

表 7.24 接收站为冗余系统经由热备电缆的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统）	
	经由待机系统访问控制系统 CPU	经由控制系统访问待机系统 CPU
非冗余系统	TD4 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + (SR + αR + TsR) + 6	TD5 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + TsR + 6
冗余系统	TD4 + TsT × 2	TD5 + TsT × 2

TD1 ～ TD5: REQ/RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR 指令的传送延迟时间
ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）
SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）
αT: 发送侧链接刷新时间 *1
αR: 接收侧链接刷新时间 *1
TsT:发送侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
TsR:接收侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
LS: 链接扫描时间

*1 已安装的网络模块的合计时间。
*2 关于热备传送导致的扫描时间的延迟时间，请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

(2) 多网络系统的情况下

以下介绍访问其它网络的站时的链接专用指令的传送延迟时间的计算公式。

通过本项 (1) 中的公式计算出各处理时间。

当经由 3 个以上网络时，将加上从中继站至中继站的处理时间。

表 7.25 经由 3 个网络时

(链接专用指令的传送延迟时间)=(从请求源到中继站 1 的处理时间)+(从中继站 1 到中继站 2 的处理时间)+(从中继站 2 到请求目标的处理时间)

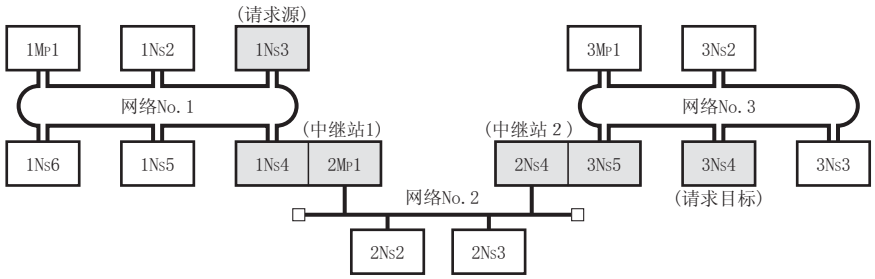


图 7.2 经由 3 个网络时

7.4.2 CC-Link 专用指令的传送延迟时间

以下介绍 CC-Link 专用指令的传送延迟时间（从发出指令到接收响应的时间）。

(1) RIRD/RIWT 指令的传送延迟时间

表 7.26 接收站为非冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（非冗余系统）
非冗余系统	TD1 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + 接收站处理时间 • 接收站为 CC-Link IE 控制网络模块的情况下，接收站处理时间 = (SR + αR) • 接收站为 CC-Link IE 控制网络模块以外的情况下，有关接收站处理时间的内容请参阅接收站的手册。
冗余系统	TD1 + TsT × 2

表 7.27 接收站为冗余系统的情况下 [ms]

发送站	接收站（冗余系统（控制系统 CPU））
非冗余系统	TD2 = (ST + αT) × 2 + LS × 11 + 接收站处理时间 • 接收站为 CC-Link IE 控制网络模块的情况下，接收站处理时间 = (SR + αR + TsR) • 接收站为 CC-Link IE 控制网络模块以外的情况下，有关接收站处理时间的内容请参阅接收站的手册。
冗余系统	TD2 + TsT × 2

TD1、TD2: RIRD/RIWT 指令的传送延迟时间
ST: 发送侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）
SR: 接收侧顺控程序扫描时间（链接刷新时间、热备传送导致的扫描时间的延迟时间除外）
αT: 发送侧链接刷新时间 *1
αR: 接收侧链接刷新时间 *1
TsT:发送侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
TsR:接收侧热备传送导致的扫描时间的延迟时间 *2
LS: 链接扫描时间

*1 已安装的网络模块的合计时间。
*2 关于热备传送导致的扫描时间的延迟时间，请参阅下述手册。
QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

7.5 冗余系统系统切换时的循环数据保持时间

以下介绍冗余系统中发生了系统切换时的循环数据的保持时间的计算公式。

(1) 控制系统的电源模块的故障 / 电源 OFF、控制系统 CPU 的故障 / 复位时的循环数据保持时间

(a) 冗余系统管理站的情况下

1) 冗余系统 CPU 的系统切换时间 (Tsw) ＜管理站切换时间 (Csw)

```
Th = Csw+ SS [ms]
```

Th: 循环数据保持时间

Tsw: 冗余 CPU 的系统切换时间 *1

Csw: 管理站切换时间 = 20 + 恒定链接扫描设置值（☞ 6.3.6 项 (1) 恒定扫描）

SS: 冗余 CPU 的顺控程序扫描时间 *1

*1 有关详细内容请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

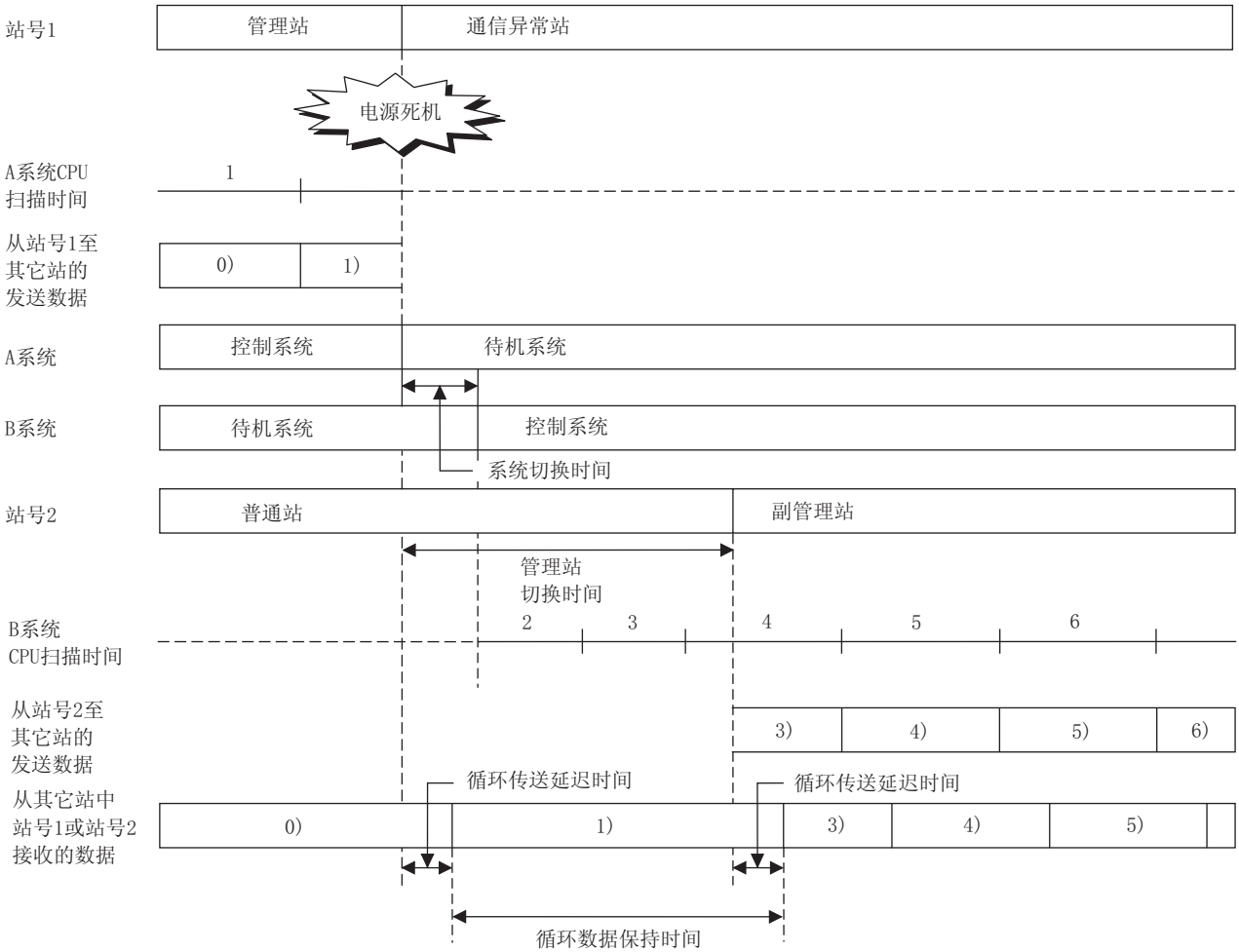


图 7.3 循环数据保持时间

2）冗余 CPU 的系统切换时间（Tsw）＞管理站切换时间（Csw）

Th = Tsw + SS [ms]

Th: 循环数据保持时间

Tsw: 冗余 CPU 的系统切换时间 *1

Csw: 管理站切换时间 = 20 +恒定链接扫描设置值（☞ 6.3.6 项 (1) 恒定扫描）

SS: 冗余 CPU 的顺控程序扫描时间 *1

*1 有关详细内容请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

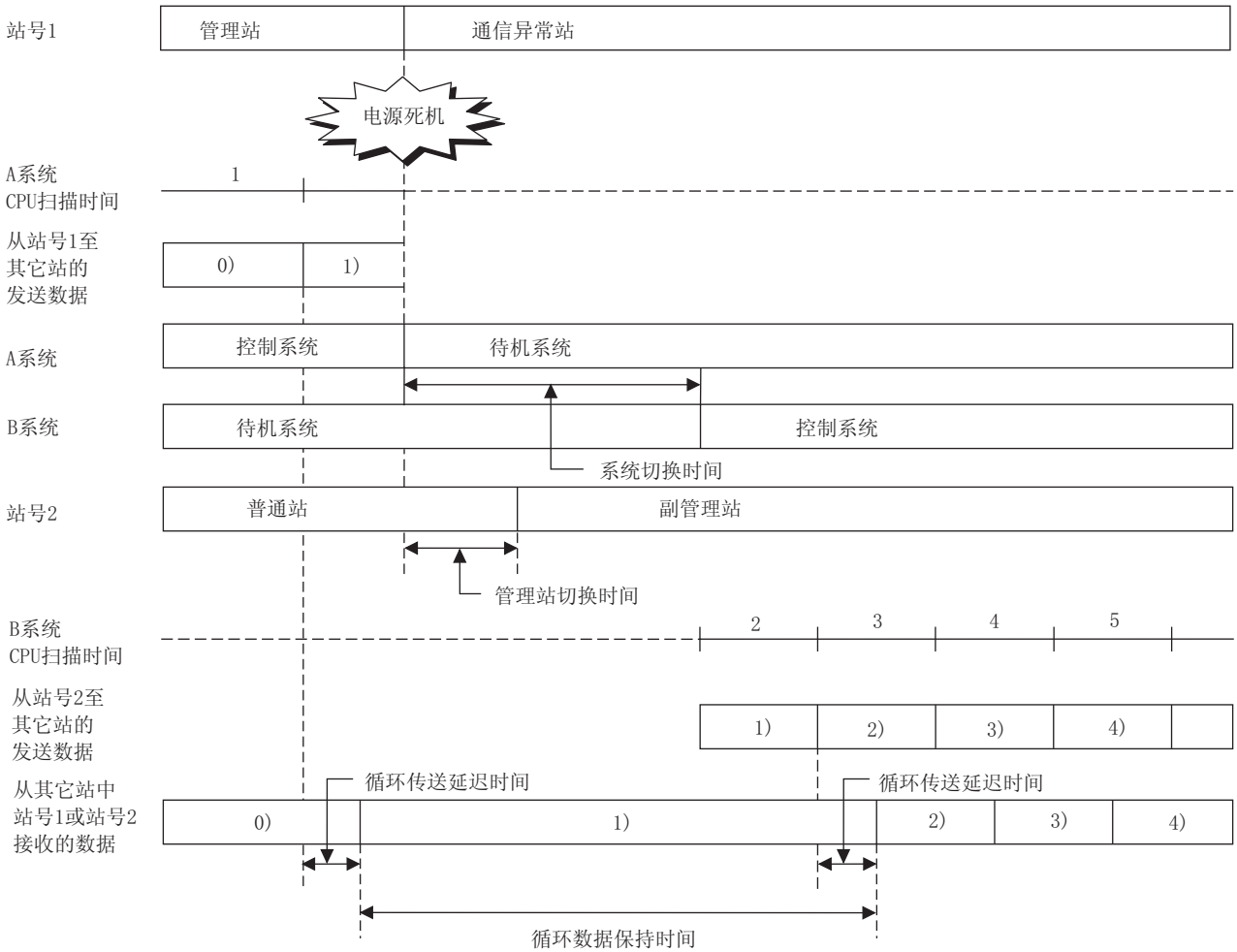


图 7.4 循环数据保持时间

(b) 冗余系统为普通站的情况下

Th = Tsw + SS [ms]

Th: 循环数据保持时间

Tsw: 冗余 CPU 的系统切换时间 *1

SS: 冗余 CPU 的顺控程序扫描时间 *1

*1 有关详细内容请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

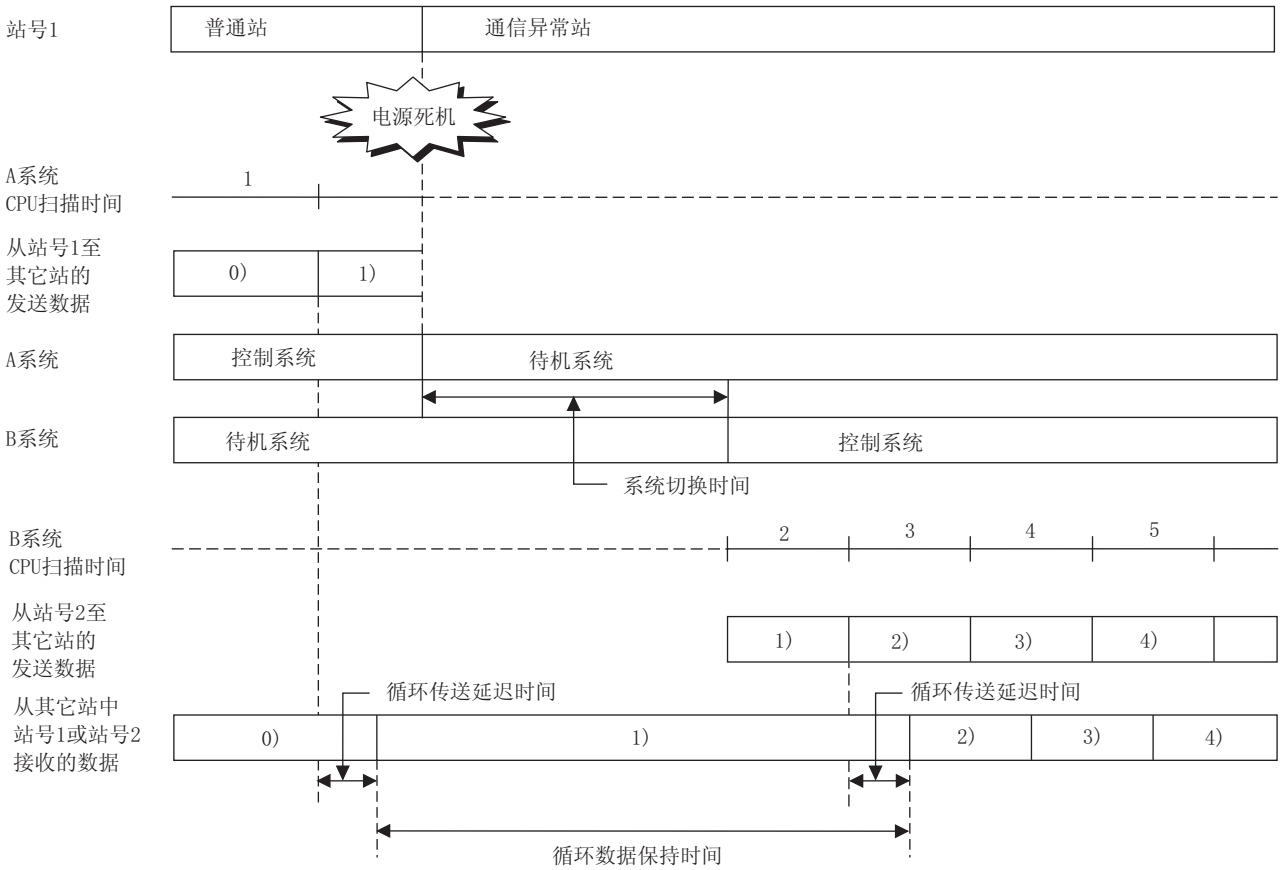


图 7.5 循环数据保持时间

(2) 控制系统 CPU 的停止型出错、系统切换指令的执行、来自于 GX Developer 的系统切换操作及来自于其它网络模块的系统切换请求时的循环数据保持时间

Th = Tsw + SS [ms]

Th: 循环数据保持时间

Tsw: 冗余 CPU 的系统切换时间 *1

SS: 冗余 CPU 的顺控程序扫描时间 *1

*1 有关详细内容请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

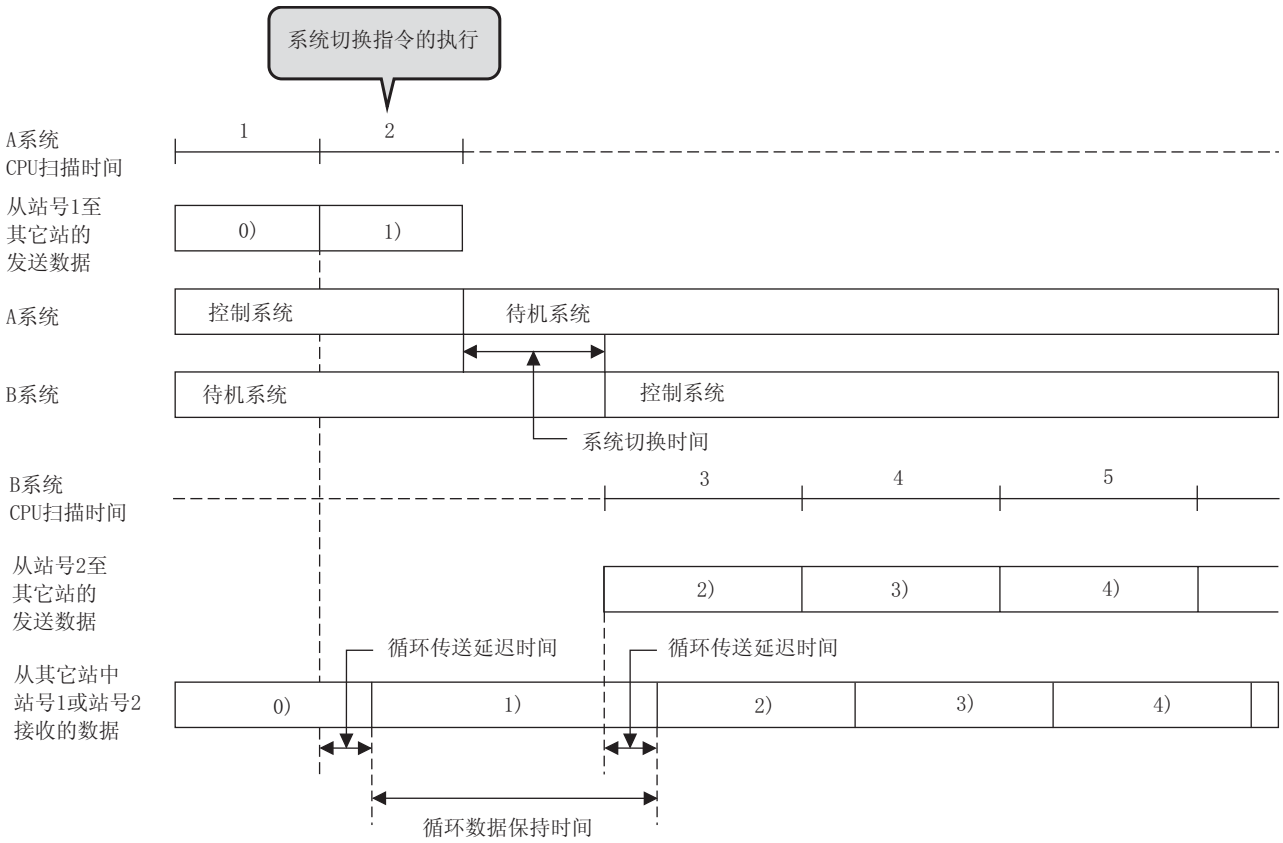


图 7.6 循环数据保持时间

(3) 来自于 CC-Link IE 控制网络模块（本站）的系统切换请求时的循环数据保持时间

Th = 150 + Td + Tc + Tsw + (SS × 2) [ms]

Th: 循环数据保持时间

Td: 数据链接监视时间 *1

Tc: 系统切换监视时间 *1

Tsw: 冗余 CPU 的系统切换时间 *2

SS: 冗余 CPU 的顺控程序扫描时间 *2

*1 在管理站的 “网络范围分配”中设置。
☞ 6.3 节 网络范围分配

*2 有关详细内容请参阅下述手册。
☞ QnPRHCPU 用户手册（冗余系统篇）

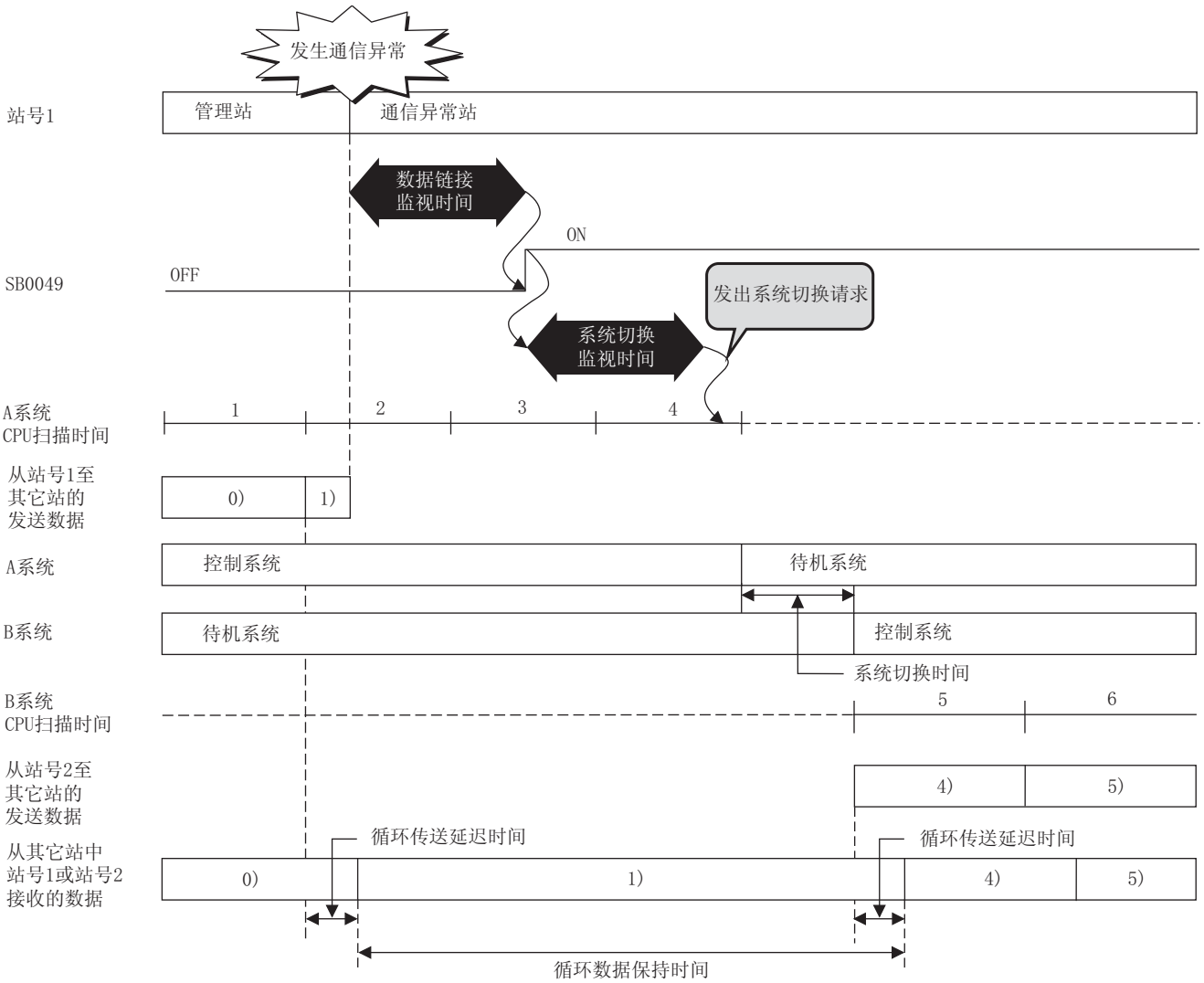


图 7.7 循环数据保持时间

第 8 章　编程

本章介绍 CC-Link IE 控制网络模块的编程。

8.1　单个网络系统编程示例

在单个网络系统中进行通信时的编程步骤如 8.1.1 项 ～ 8.1.6 项中所示。

8.1.1　系统配置

按照本项所示的步骤配置系统。

(1) 系统配置示例

配置如下系统。

假设 CC-Link IE 控制网络模块安装在基板的插槽 0 中。

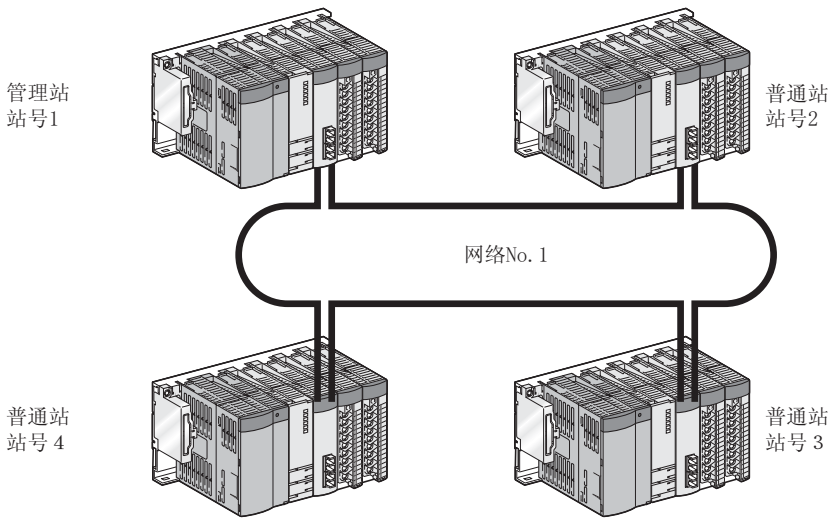


图 8.1 系统配置示例（单个网络系统）

(2) 配线示例

用光缆连接 OUT 连接器和 IN 连接器。

光缆不需要按站号顺序连接。（☞ 5.5 节 配线）

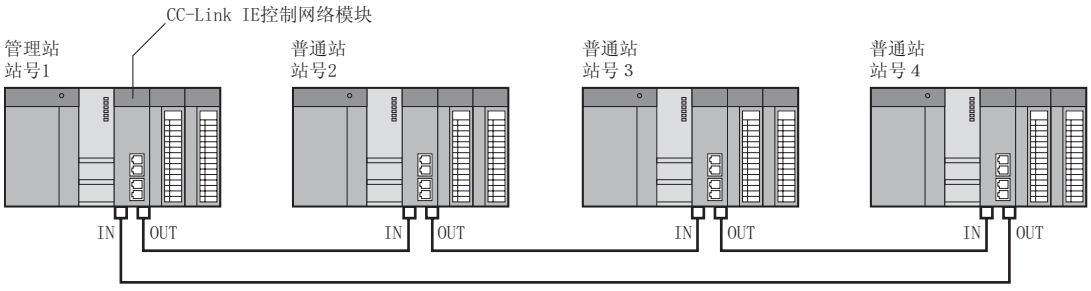


图 8.2 配线示例（单个网络系统）

8.1.2 设置及通信内容

研讨 LB/LW 的各站发送范围并设置参数。
使用参数表有助于研讨 LB/LW 的各站发送范围及参数（☞ 附录 5 参数表）

研讨各站参数前，通过参数表研讨 LB/LW 的各站发送范围（☞ 附录 5.1 链接软元件分配表）

站号	数据内容		分配链接软元件	
	发送源	发送目标	链接继电器(LB)	链接寄存器(LW)
1	Master PLC	Line 1	LB 0000～00BF(192点)	LW 0000～00BF(192点)
		Line 2	LB 00C0～017F(192点)	LW 00C0～017F(192点)
		Line 3	LB 0180～01FF(128点)	LW 0180～01FF(128点)
2	Line 1	Master PLC	LB 0200～02BF(192点)	LW 0200～02BF(192点)
		Line 2	LB 02C0～035F(160点)	LW 02C0～035F(160点)
		Line 3	LB 0360～03FF(160点)	LW 0360～03FF(160点)
3	Line 2	Master PLC	LB 0400～04BF(192点)	LW 0400～04BF(192点)
		Line 1	LB 04C0～055F(160点)	LW 04C0～055F(160点)
		Line 3	LB 0560～05FF(160点)	LW 0560～05FF(160点)
4	Line 3	Master PLC	LB 0600～06BF(192点)	LW 0600～06BF(192点)
		Line 1	LB 06C0～075F(160点)	LW 06C0～075F(160点)
		Line 2	LB 0760～07FF(160点)	LW 0760～07FF(160点)

图 8.3 链接软元件分配表填写示例

通过研讨链接软元件分配表的内容研讨 CC-Link IE 控制网络模块的参数。

(1) 管理站（站号 1）的设置

(a) 个数设置

1) 研讨个数设置

通过参数表研讨个数设置。（☞ 附录 5.2 个数设置）

项目	CC-Link IE控制网络模块	
	第 1 个	第 个
网络类型	☑ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)	☐ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)
起始I/O号	0000 (范围：0000H ～ 0FE0H)	(范围：0000H ～ 0FE0H)
网络No.	1 (范围：1 ～ 239)	(范围：1 ～ 239)
总站数	(仅在管理站时填写) 4 (范围：2 ～ 120)	(仅在管理站时填写) (范围：2 ～ 120)
组号	0 (范围：0 ～ 32)	(范围：0 ～ 32)
站号	1 (范围：1 ～ 120)	(范围：1 ～ 120)
模式	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试	☐ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试
站号设置方法	☑ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号	☐ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号

图 8.4 个数设置参数表的填写示例（管理站（站号 1））

2) 参数设置

基于参数表中的填写内容通过 GX Developer 进行设置。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	4
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line
	Network range assignment
	Refresh parameters
	Interrupt settings
	Specify station No. by parameter.

图 8.5 个数设置（管理站（站号 1））

(b) 网络范围分配

1) 研讨网络范围分配

通过参数表研讨各站发送范围及辅助设置。

(☞ 附录 5.3 网络范围分配 (仅对于管理站))

在本项的程序示例中，LB/LW 的各站发送范围分别分配为 512 点。

使用默认值作为辅助设置。

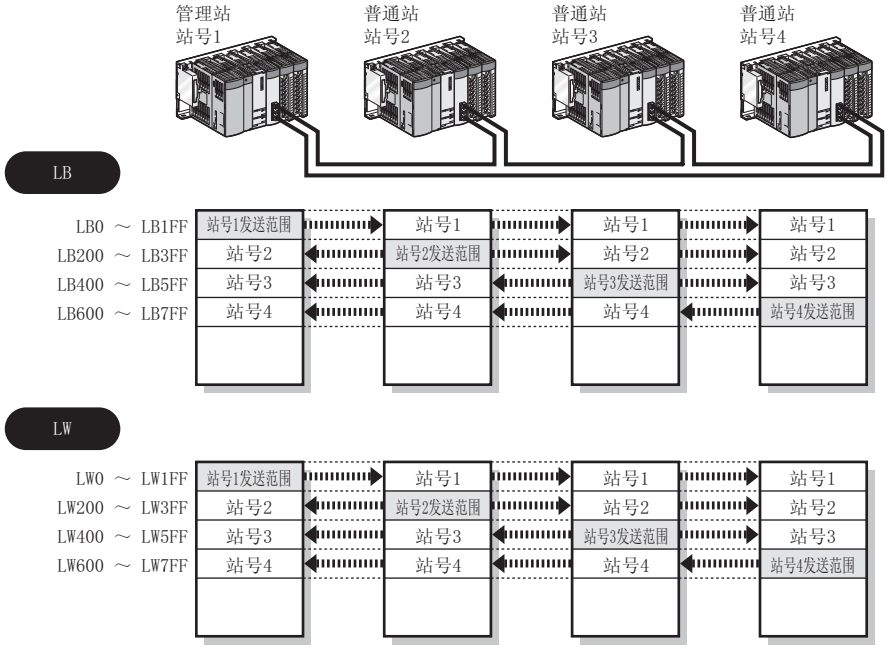


图 8.6 LB/LW 的各站发送范围

(1) LB/LW设置[(1)/(2)]

网络No.	1
总站数	4
系统切换监视时间	2000 ms
数据链接监视时间	2000 ms
参数名称	Machine 1

(a) LB设置

站号	链接继电器(LB)	点数	成对	共享组	数据内容
0 1	LB 0 ～ 1FF	512 点			Master PLC
0 2	LB 200 ～ 3FF	512 点			Line 1
0 3	LB 400 ～ 5FF	512 点			Line 2
0 4	LB 600 ～ 7FF	512 点			Line 3

图 8.7 网络范围分配参数表 (LB 设置) 填写示例 (管理站 (站号 1))

项目		设置内容
恒定链接扫描		——— ms(范围：1～500)
站单位数据保证	站单位数据保证	☑ 有 ☐ 无
瞬时设置	准时性保证	☑ 有 ☐ 无
	每站的最多瞬时次数	2 次(范围：1～10)

图 8.8 辅助设置参数表填写示例（管理站（站号 1））

2）参数设置

基于参数表中的填写内容通过 GX Developer 进行设置。

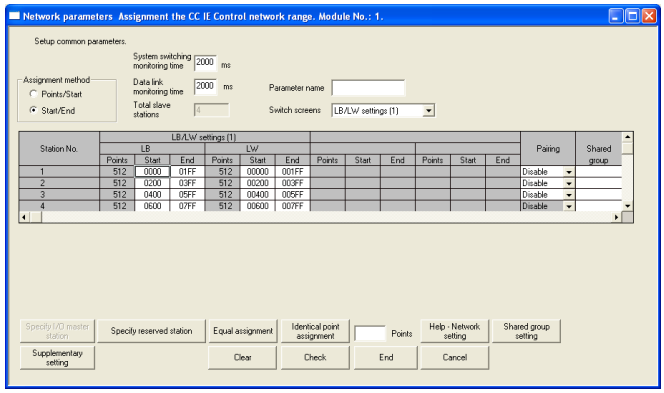


图 8.9 网络范围分配（管理站（站号 1））

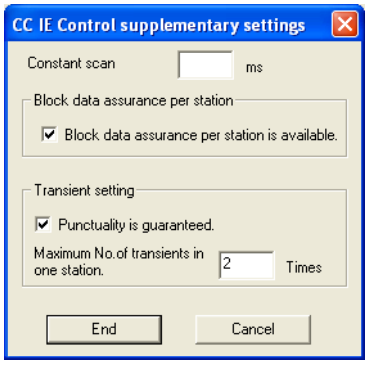


图 8.10 辅助设置（管理站（站号 1））

(c) 刷新参数

1) 研讨刷新参数

通过参数表研讨刷新参数。

(☞ 附录 5.4 刷新参数)

在本项的程序示例中，将以下刷新参数设置到站号 1～站号 4 的 CC-Link IE 控制网络模块中。

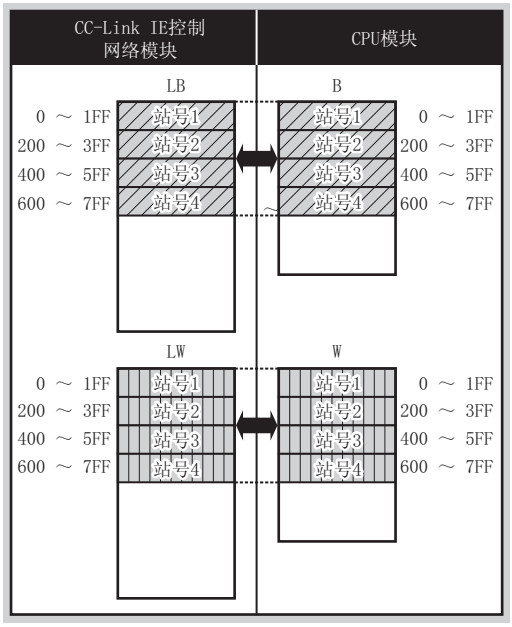


图 8.11 刷新参数的分配（管理站（站号 1））

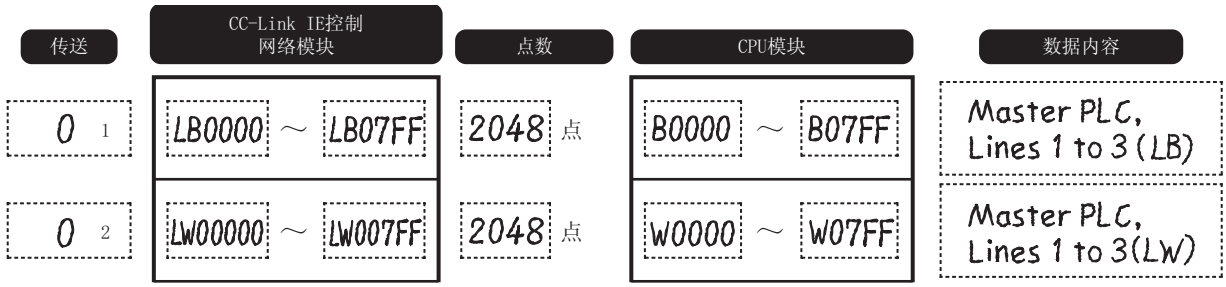


图 8.12 刷新参数表填写示例（管理站（站号 1））

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

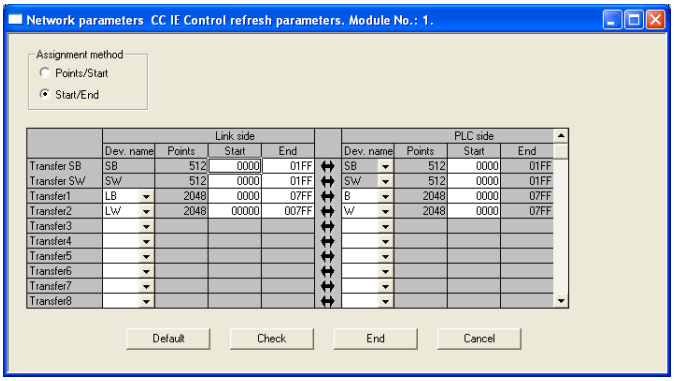


图 8.13 刷新参数的设置（管理站（站号 1））

(2) 普通站（站号 2～站号 4）的设置

(a) 个数设置

1) 研讨个数设置

通过参数表研讨个数设置（☞ 附录 5.2 个数设置）

项目	CC-Link IE控制网络模块	
	第 1 个	第 个
网络类型	☐ CC IE Control(管理站) ☑ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)	☐ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)
起始I/O号	0000 (范围：0000H ～ 0FE0H)	(范围：0000H ～ 0FE0H)
网络No.	1 (范围：1 ～ 239)	(范围：1 ～ 239)
总站数	(仅在管理站时填写) – (范围：2 ～ 120)	(仅在管理站时填写) (范围：2 ～ 120)
组号	0 (范围：0 ～ 32)	(范围：0 ～ 32)
站号	2 (范围：1 ～ 120)	(范围：1 ～ 120)
模式	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试	☐ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试
站号设置方法	☑ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号	☐ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号

图 8.14 个数设置参数表的填写示例（普通站（站号 2））

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

为普通站（站号 2～站号 4）进行相同设置。

	Module 1
Network type	CC IE Control[Normal station]
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	2
Mode	On line
	Refresh parameters
	Interrupt settings
	Specify station No. by parameter.

以2～4的范围设置站号。

图 8.15 个数设置（普通站（站号 2～站号 4））

(b) 刷新参数

设置刷新参数。

设置与管理站（站号 1）相同的刷新参数。

（☞ 本项 (1) 管理站（站号 1）的设置）

8.1.3 循环传送的程序示例

以下介绍循环传送的程序示例。

(1) 程序示例概要

将管理站（站号 1）的 D0 通过循环传送发送至普通站（站号 2）的 Y50 ～ Y5F。
在本项的程序示例中，通过链接继电器 (LB) 建立互锁，进行循环数据的发送。

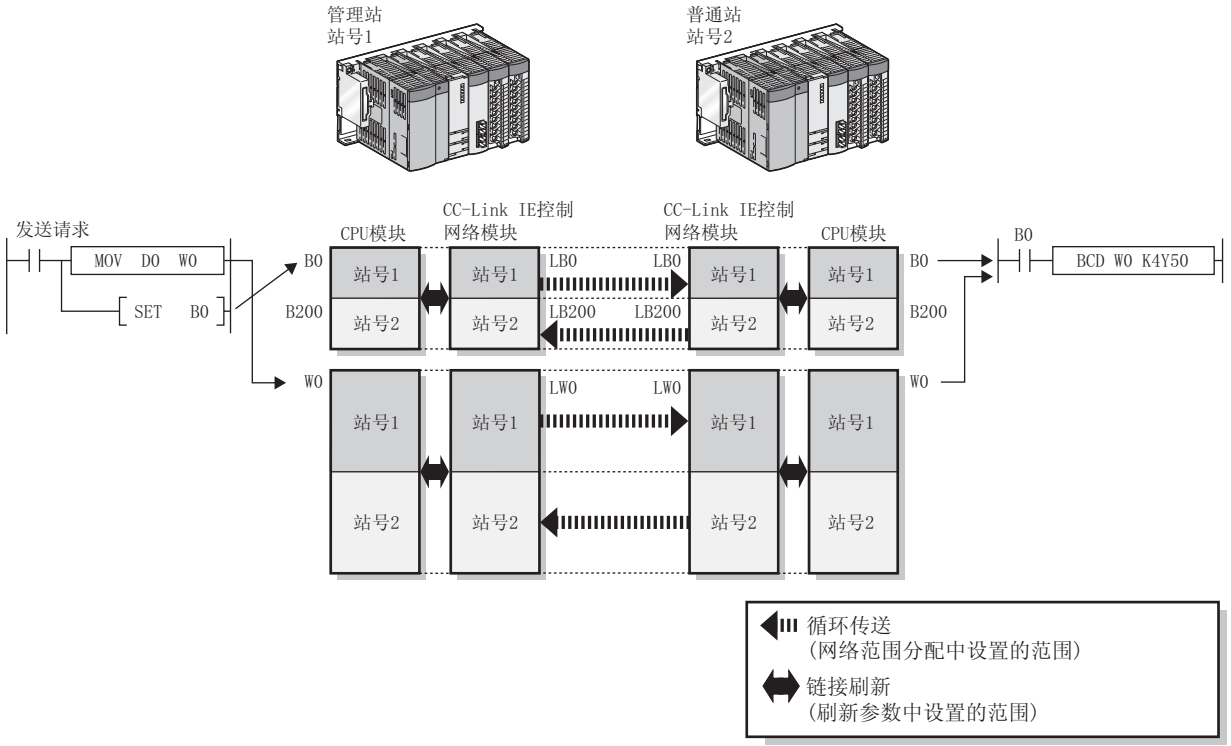


图 8.16 程序示例概要

（管理站（站号 1）侧的处理）

1）将发送请求置为 ON。

2）将 D0 的数据存储至 W0。

3）数据存储结束后，将握手用的 B0 置为 ON。

4）通过循环传送，在链接寄存器 (LW) 之后发送链接继电器 (LB)。

（普通站（站号 2）侧的处理）

5）B0 置为 ON。

6）将 W0 的内容存储至 Y50 ～ Y5F。

7）数据存储至 Y50 ～ Y5F 后，将握手用的 B200 置为 ON。

（管理站（站号 1）侧的处理）

8）当 B200 置为 ON 时，将 B0 置为 OFF。

(2) 程序示例中使用的软元件

(a) 管理站（站号 1）中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 8.1 管理站（站号 1）中使用的软元件 (SB/SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0049	本站数据链接状态	SW00B0.1	站号 2 循环传送状态

2) 用户使用的软元件

表 8.2 管理站（站号 1）中使用的软元件（用户使用）

软元件	内容	软元件	内容
M300	发送请求	D0	至 W0 的数据存储源
M310	通信条件标志（用于站号 2）	N0	嵌套（用于站号 2）

(b) 普通站（站号 2）中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 8.3 普通站（站号 2）中使用的软元件 (SB/SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0049	本站数据链接状态	SW00B0.0	站号 1 的各站循环传送状态

2) 用户使用的软元件

表 8.4 普通站（站号 2）中使用的软元件（用户使用）

软元件	内容	软元件	内容
Y50 ～ Y5F	W0 的数值显示区域	N0	嵌套（用于站号 1）
M311	通信条件标志（用于站号 1）	-	

(3) 程序示例

以下为程序示例。

(a) 管理站（站号 1）的程序示例

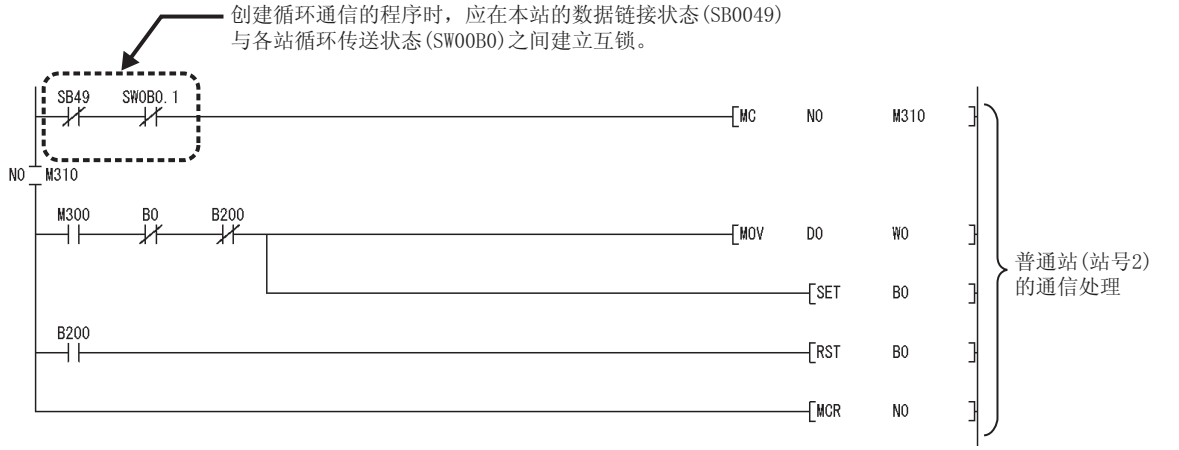


图 8.17 管理站（站号 1）的程序示例

(b) 普通站（站号 2）的程序示例

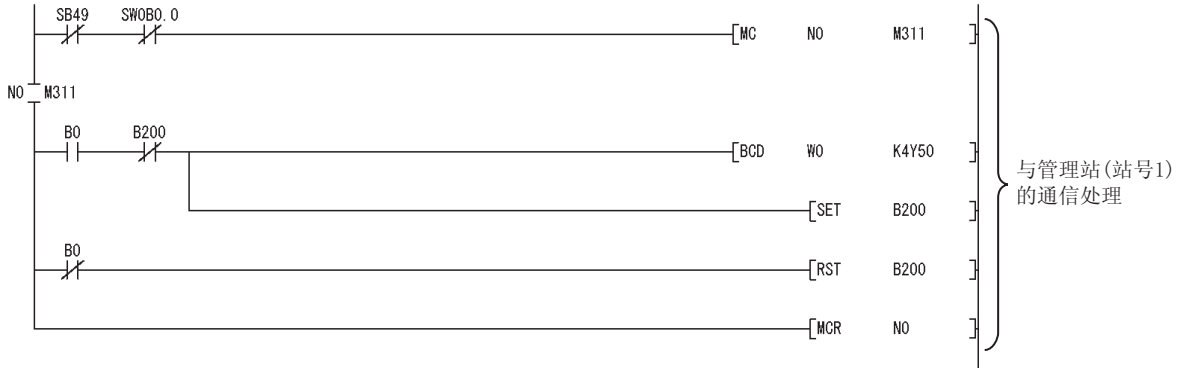


图 8.18 普通站（站号 2）的程序示例

8.1.4 瞬时传送的程序示例

以下为瞬时传送的程序示例。

(1) 程序示例概要

在本项的程序示例中，使用 READ 及 WRITE 指令执行下述瞬时传送。

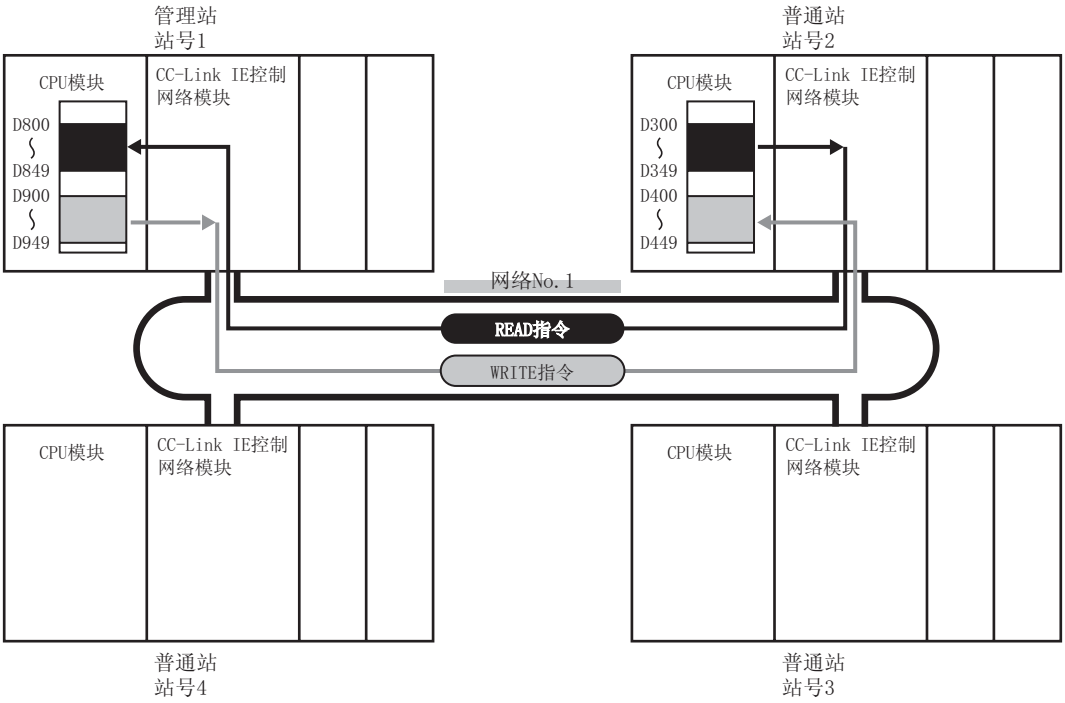


图 8.19 瞬时传送程序示例的动作

（管理站（站号 1）侧的处理）

1) 通过 READ 指令将普通站（站号 2）的 D300 ～ D349 读取到管理站（站号 1）的 D800 ～ D849。

2) 通过 WRITE 指令将管理站（站号 1）的 D900 ～ D949 写入普通站（站号 2）的 D400 ～ D449。

（普通站（站号 2）侧的处理）

不需要普通站（站号 2）侧的顺控程序。

备 注

关于各专用指令的程序示例，请参阅专用指令说明。（第 9 章 专用指令）

(2) 程序示例中使用的软元件

(a) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB)、链接特殊寄存器 (SW)

表 8.5 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB)、链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM402	RUN 后仅 1 个扫描 ON	SW00A0.1	站号 2 令牌传递状态
SB0047	本站令牌传递状态	-	

(b) 用户使用的软元件

表 8.6 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M1000	结束软元件 (READ 指令)	M1021	结束状态显示软元件 (WRITE 指令)
M1001	结束状态显示软元件 (READ 指令)	M1030	执行命令 (WRITE 指令)
M1010	执行命令 (READ 指令)	D1000 ～ D1010	控制数据 (READ 指令)
M1020	结束软元件 (WRITE 指令)	D1020 ～ D1030	控制数据 (WRITE 指令)

(3) 链接专用指令的设置内容

以下介绍 READ 及 WRITE 指令的控制数据的设置内容。

(a) READ 指令

表 8.7 READ 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D1000	异常结束类型	0001H(未设置异常结束时的时钟数据)
(S1)+1	D1001	结束状态	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+2	D1002	本站使用的通道	1
(S1)+3	D1003	对象站 CPU 类型	0000H (对象站 CPU)
(S1)+4	D1004	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D1005	对象站	2
(S1)+6	D1006	(未使用)	0
(S1)+7	D1007	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D1008	到达监视时间	0(10 秒)
(S1)+9	D1009	读取数据长度	50 字
(S1)+10	D1010	(未使用)	0

(b) WRITE 指令

表 8.8 WRITE 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D1020	执行・异常结束类型	0001H(有到达确认，未设置异常结束时的时钟数据)
(S1)+1	D1021	结束状态	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+2	D1022	本站使用的通道	2
(S1)+3	D1023	对象站 CPU 类型	0000H(对象站 CPU)
(S1)+4	D1024	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D1025	对象站号	2
(S1)+6	D1026	(未使用)	0
(S1)+7	D1027	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D1028	到达监视时间	0(10 秒)
(S1)+9	D1029	写入数据长度	50 字
(S1)+10	D1030	(未使用)	0

(4) 程序示例

以下为瞬时传送的程序示例。

以下顺控程序写入管理站（站号 1）的 CPU 模块。

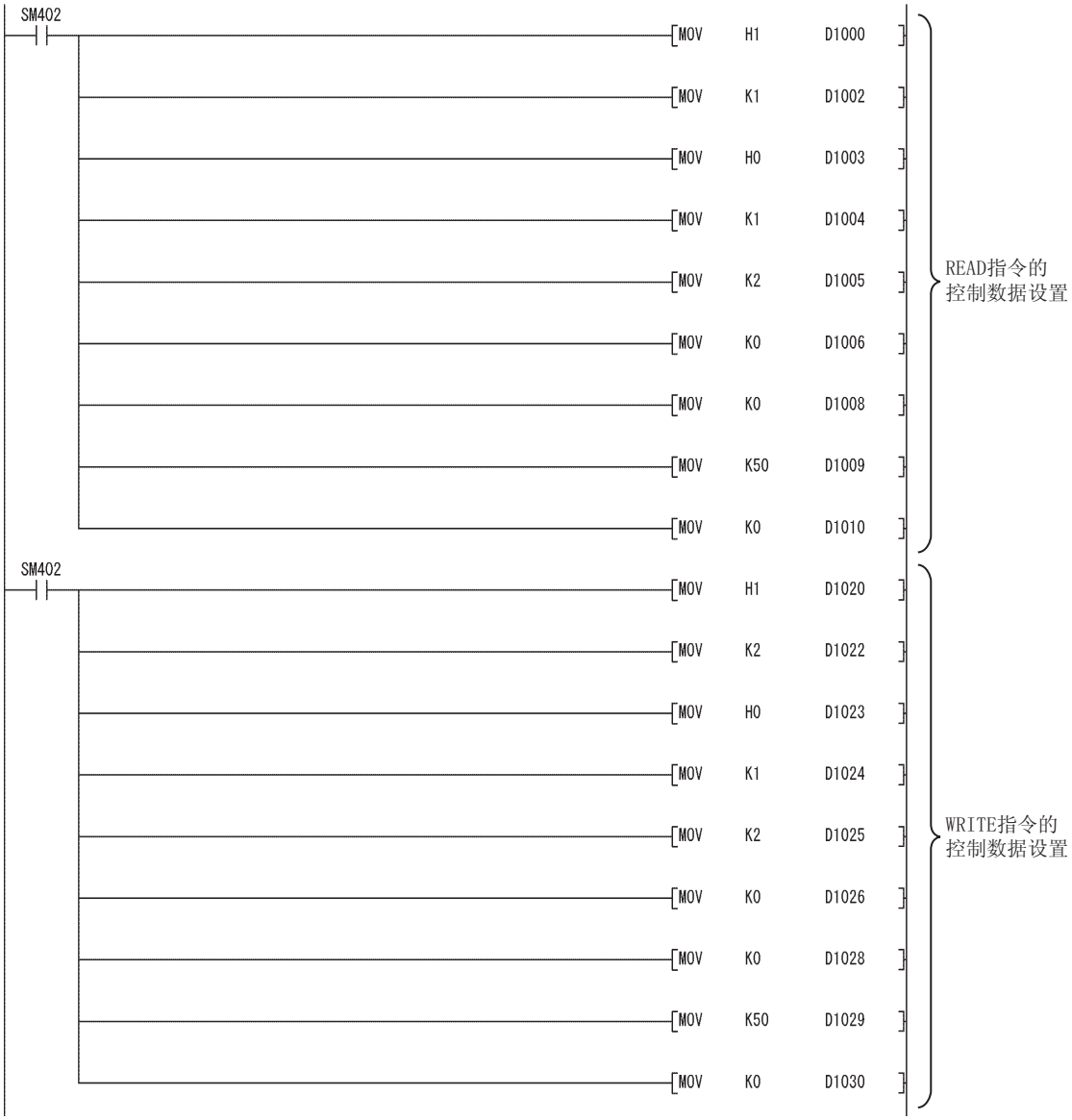


图 8.20 瞬时传送的程序示例

（转下页）

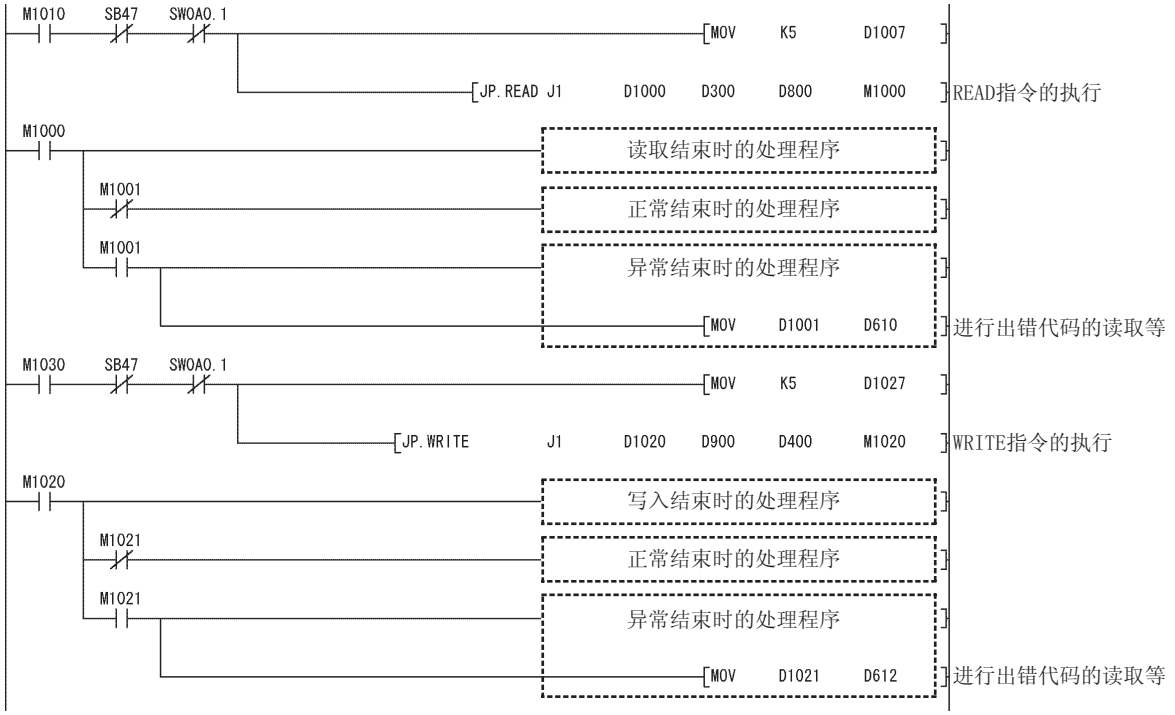


图 8.20 瞬时传送的程序示例（续）

8.1.5 中断请求的程序示例

以下为中断请求的程序示例。

(1) 程序示例概要

在本项的程序示例中，本站的数据链接状态（SB0049）为 ON（发生数据链接异常）时，启动站号 2 的中断程序。

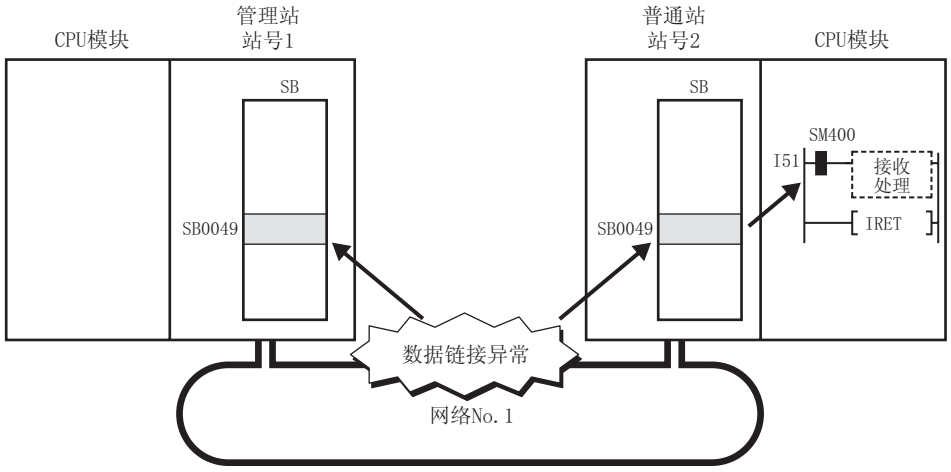


图 8.21 中断请求程序示例的动作

(2) 设置（在站号 2 中设置）

(a) 中断设置

通过参数表研讨中断设置。（☞ 附录 5.5 中断设置）

网络No.	1
站号	2

编号	软元件代码	软元件号	检测方法	中断条件	字软元件设置值	通道号/连接号	中断(SI)号
0	SB	0049	Edge detect	ON	—	—	0

图 8.22 中断设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device: Setting value	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	SB	0049	Edge detect	ON			0
2							

图 8.23 中断设置

(b) 智能功能模块的中断指针设置

在可编程控制器参数的［PLC system（可编程控制器系统设置）］中，按如下所示设置智能功能模块的中断指针。

PLC side			Intelli. module side	
Interrupt pointer Start No.	Interrupt pointer No.of module		Start I/O No.	Start SI No.
51	1		0000	0

图 8.24 智能功能模块的中断指针设置

(3) 程序示例中使用的软元件

(a) 特殊继电器 (SM)

表 8.9 殊继电器 (SM)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	-	

(b) 用户使用的软元件

表 8.10 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
I51	本站的数据链接状态 (SB0049) 为 ON 时的中断指针。	-	

(4) 程序示例

以下为中断请求的程序示例。

以下程序写入站号 2。



图 8.25 中断请求的程序示例

8.1.6 其它站异常检测的程序示例

以下介绍其它站的异常检测的程序示例。

(1) 程序示例的概要

在本项的程序示例中，在 3 站构成的系统内监视各站的令牌传递状态及循环传送状态，检测其它站的网络异常。

要 点

(1) 在检测出站的解除连接・恢复连接的情况下，CC-Link IE 控制网络为了重新建立环路对所有站实施线路控制。

(2) 线路控制处理过程中，所有站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 及循环传送状态 (SW00B0 ～ SW00B7) 将置为 ON 最多 100ms 时间。(通常为 50ms 以下。) 因此，对于异常监视定时器的设置值，应在 100ms 以上及所使用的系统的允许范围以内进行设置。

(2) 程序示例中使用的软元件

(a) 链接特殊继电器 (SB)、链接特殊寄存器 (SW)

表 8.11 链接特殊继电器 (SB)、链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW00B0.0	站号 1 的各站循环传送状态
SB0049	本站的数据链接状态	SW00B0.1	站号 2 的各站循环传送状态
SW00A0.0	站号 1 的各站令牌传递状态	SW00B0.2	站号 3 的各站循环传送状态
SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态		
SW00A0.2	站号 3 的各站令牌传递状态		

(b) 用户使用的软元件

表 8.12 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M10	本站正常	T1	站号 1 异常监视定时器
M20	有异常站	T2	站号 2 异常监视定时器
-		T3	站号 3 异常监视定时器

(3) 程序示例

其它站的异常检测的程序示例如下所示。

异常监视定时器的设置值为 200ms。

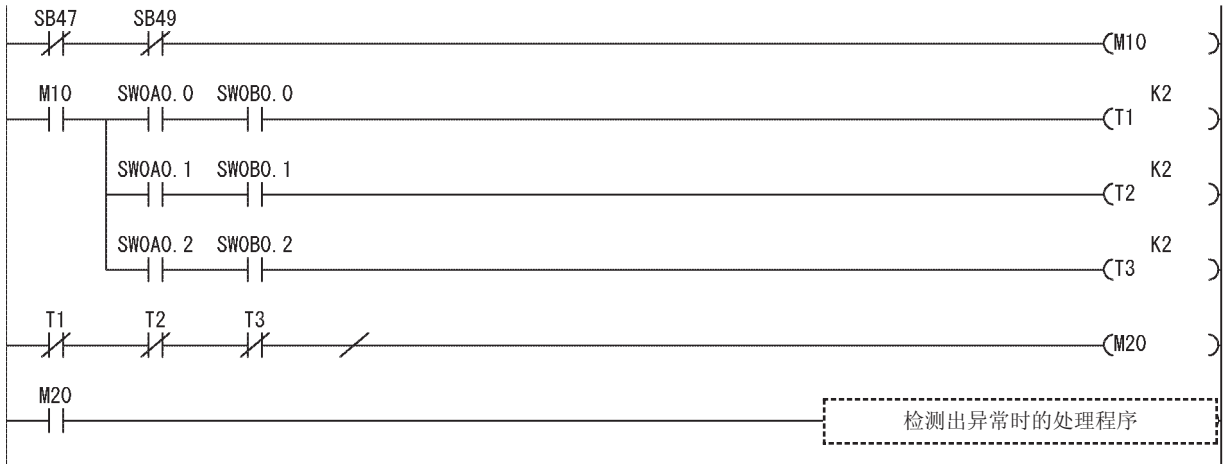


图 8.26 其它站的异常检测的程序示例

8.2 多网络系统的程序示例

通过多网络系统进行通信时的编程步骤如 8.2.1 项 ～ 8.2.4 项中所示。

8.2.1 系统配置

使用本项中介绍的步骤配置系统。

(1) 系统配置示例

配置如下系统。

假设管理站 (1Mp1) 和普通站 (1Ns2、2Ns2) 的 CC-Link IE 控制网络模块安装于基板插槽 0 中。

假设管理站 (2Mp1) 的 CC-Link IE 控制网络模块安装于基板的插槽 1 中。

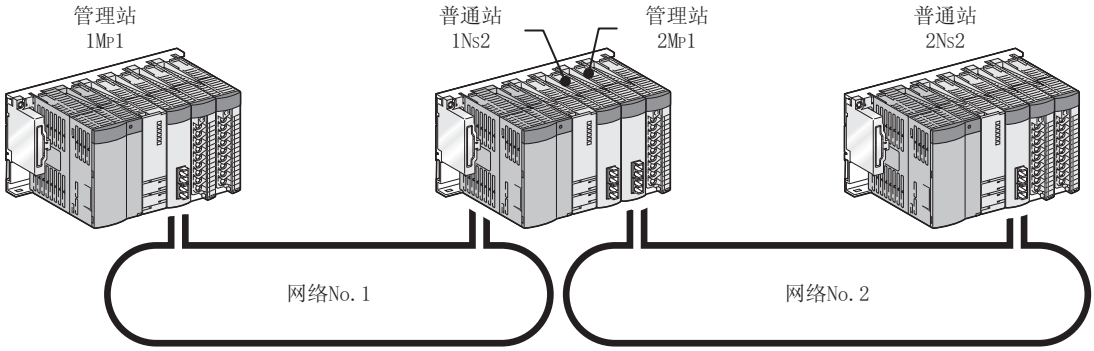


图 8.27 系统配置示例 (多网络系统)

(2) 配线示例

将光缆连接至 OUT 连接器和 IN 连接器之间。

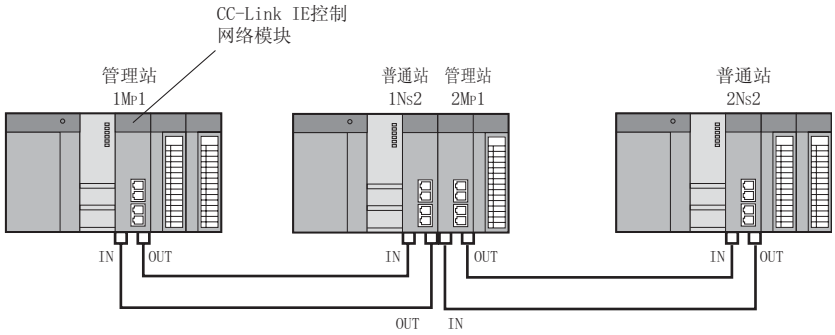


图 8.28 配线示例 (多网络系统)

8.2.2 设置及通信内容

研讨 LB/LW 的各站发送范围并且设置参数。
使用参数表有助于研讨 LB/LW 的各站发送范围和参数。(☞ 附录 5 参数表)

研讨各站参数前，通过参数表研讨 LB/LW 的各站发送范围。(☞ 附录 5.1 链接软元件分配表)

站号	数据内容		分配链接软元件	
	发送源	发送目标	链接继电器(LB)	链接寄存器(LW)
1	Master PLC	Line 1	LB 0000～01FF(512 点)	LW 0000～01FF(512 点)
2	Line 1	Master PLC	LB 0200～03FF(512 点)	LW 0200～03FF(512 点)

图 8.29 链接软元件分配表填写示例

基于研讨链接软元件分配表的内容研讨 CC-Link IE 控制网络模块的参数。

(1) 管理站 (1Mp1) 的设置

(a) 个数设置

1) 研讨个数设置

通过参数表研讨个数设置。(☞ 附录 5.2 个数设置)

项目	CC-Link IE控制网络模块	
	第 1 个	第 个
网络类型	☑ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)	☐ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)
起始I/O号	0000 (范围: 0000H ～ 0FE0H)	(范围: 0000H ～ 0FE0H)
网络No.	1 (范围: 1 ～ 239)	(范围: 1 ～ 239)
总站数	(仅在管理站时填写) 2 (范围: 2 ～ 120)	(仅在管理站时填写) (范围: 2 ～ 120)
组号	0 (范围: 0 ～ 32)	(范围: 0 ～ 32)
站号	1 (范围: 1 ～ 120)	(范围: 1 ～ 120)
模式	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试	☐ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试
站号设置方法	☑ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号	☐ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号

图 8.30 个数设置参数表的填写示例 (管理站 (1MP1))

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	2
Group No.	0
Station No.	1
Mode	On line
	Network range assignment
	Refresh parameters
	Interrupt settings
	Specify station No. by parameter.

图 8.31 个数设置 (管理站 (1MP1))

(b) 网络范围分配

1) 研讨网络范围分配

通过参数表研讨各站发送范围和辅助设置。

(☞ 附录 5.3 网络范围分配 (仅对于管理站))

在本项的程序示例中，LB/LW 的各站发送范围分别分配为 512 点。

使用默认值作为辅助设置。

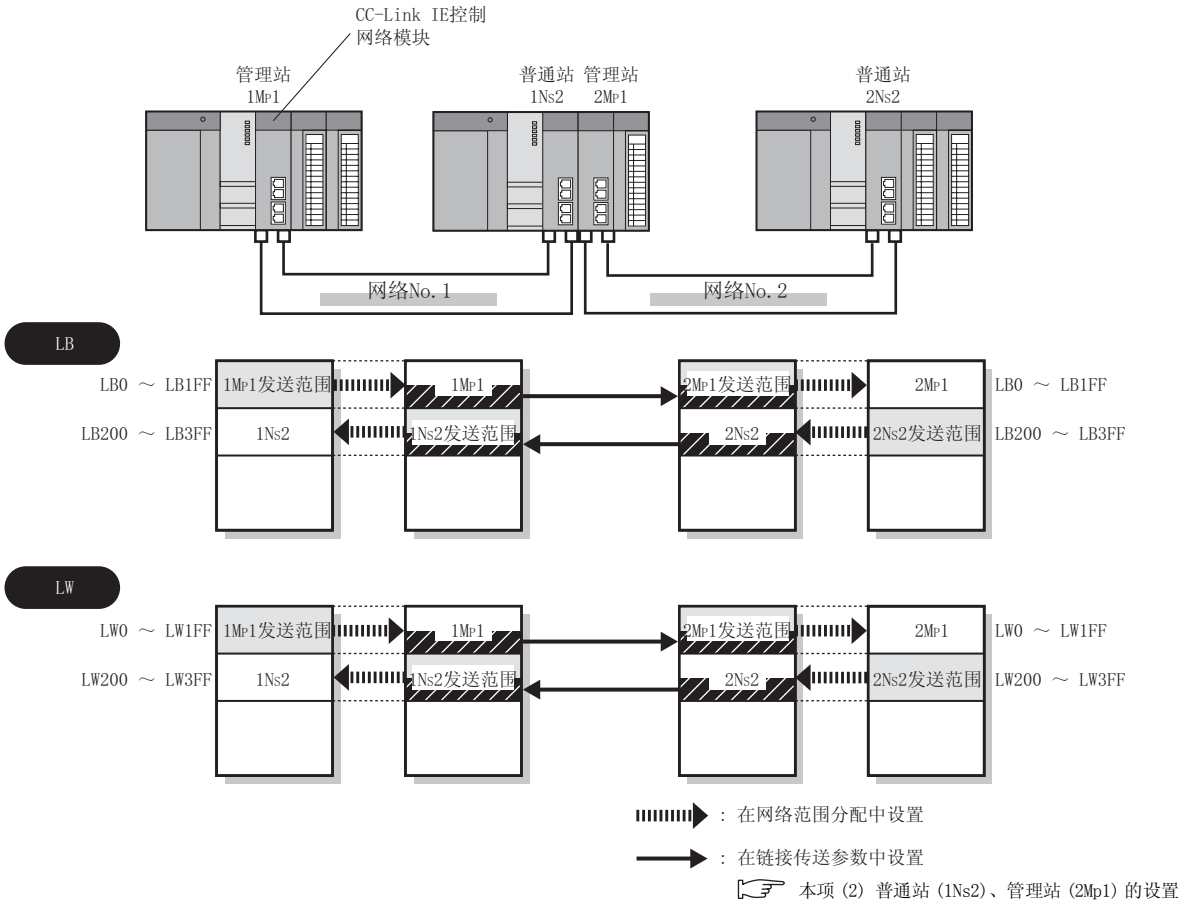


图 8.32 LB/LW 的各站发送范围

(1) LB/LW设置[(1)/(2)]

网络No.	1
总站数	2
系统切换监视时间	2000 ms
数据链接监视时间	2000 ms
参数名称	Machine 1

(a) LB设置

站号	链接继电器(LB)	点数	成对	共享组	数据内容
0 1	LB 0 ～ 1FF	512 点			Master PLC
0 2	LB 200 ～ 3FF	512 点			Line 1

图 8.33 网络范围分配参数表 (LB 设置) 的填写示例 (管理站 (1MP1))

项目		设置内容
恒定链接扫描		ms(范围: 1~500)
站单位数据保证	站单位数据保证	☑ 有 ☐ 无
瞬时设置	准时性保证	☑ 有 ☐ 无
	每站的最多瞬时次数	2 次(范围: 1~10)

图 8.34 辅助设置参数表填写示例（管理站（1MP1））

2）参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

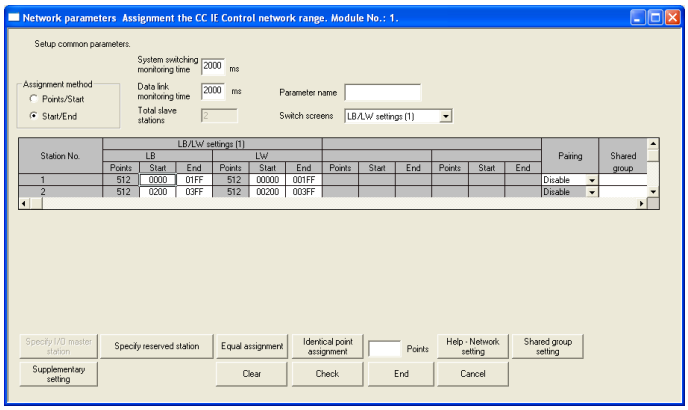


图 8.35 网络范围分配（管理站（1MP1））

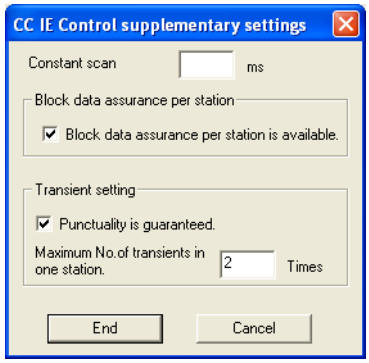


图 8.36 辅助设置（管理站（1MP1））

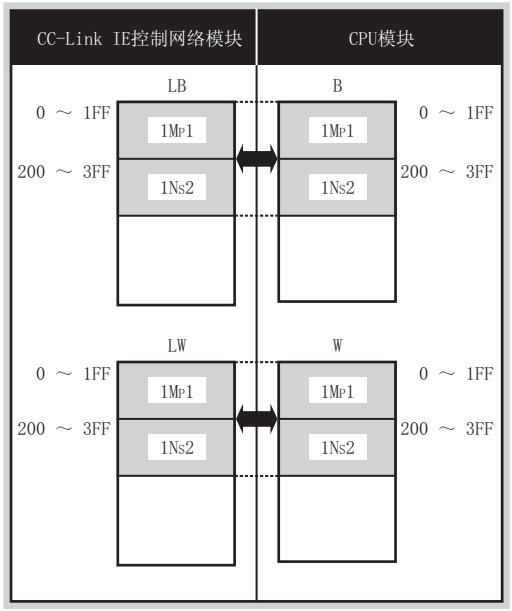
(c) 刷新参数

1) 研讨刷新参数

通过参数表研讨刷新参数。

(☞ 附录 5.4 刷新参数)

对管理站(1Mp1)设置以下刷新参数。



□: 链接刷新范围

图 8.37 刷新参数(管理站(1MP1))

传送	CC-Link IE控制网络模块	点数	CPU模块	数据内容
0 1	LB0000 ～ LB03FF	1024 点	B0000 ～ B03FF	Master PLC, Lines 1 (LB)
0 2	LW00000 ～ LW003FF	1024 点	W0000 ～ W03FF	Master PLC, Lines 1 (LW)

图 8.38 刷新参数表填写示例(管理站(1MP1))

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

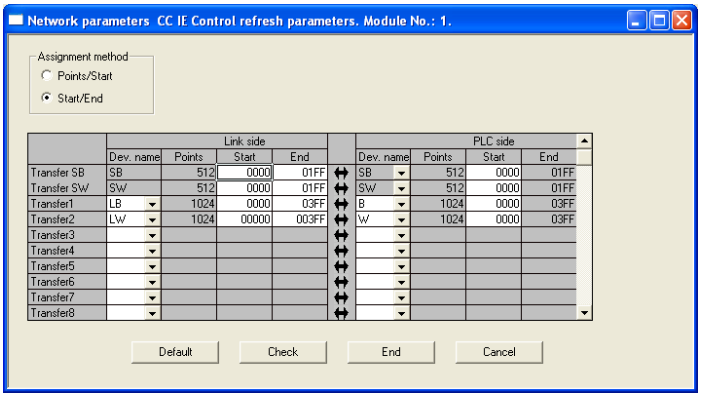


图 8.39 路由参数设置(管理站(1Mp1))

(d) 路由参数

1) 研讨路由参数

通过参数表研讨路由参数。

(☞ 附录 5.7 路由参数)

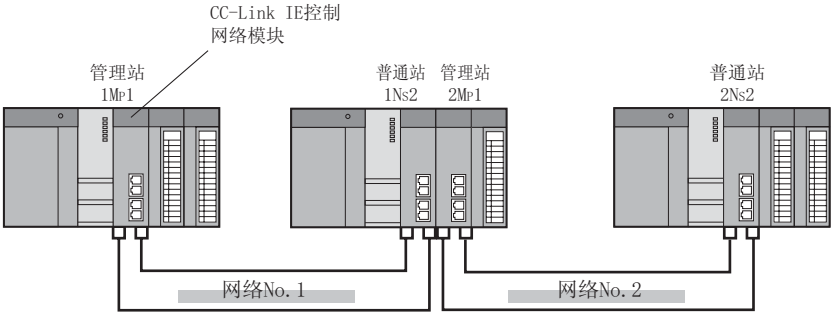


图 8.40 系统配置

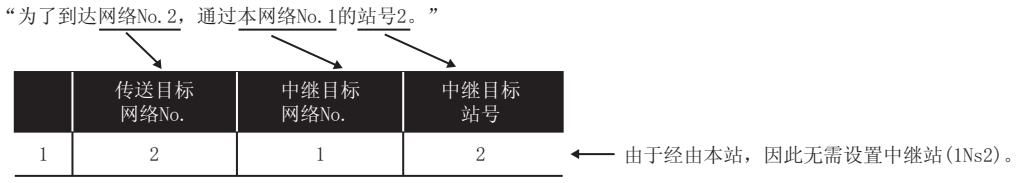


图 8.41 路由参数

No.	传送目标 网络No.	中继目标 网络No.	中继目标 站号
01	2	1	2

图 8.42 路由参数表的填写示例

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

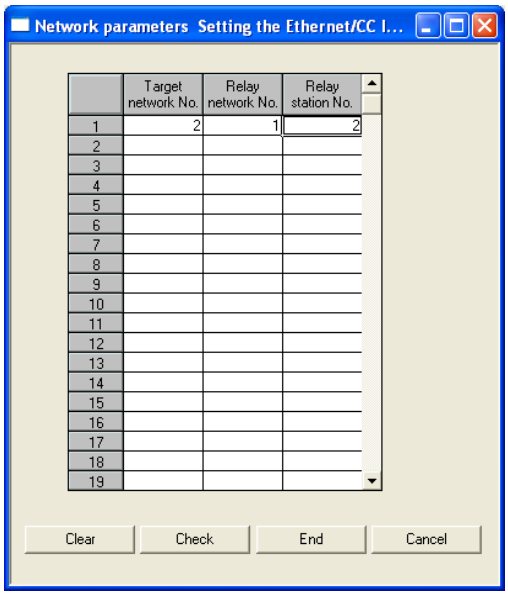


图 8.43 路由参数设置（管理站 (1MP1)）

(2) 普通站 (1Ns2)、管理站 (2Mp1) 的设置

(a) 个数设置

1) 研讨个数设置

通过参数表研讨个数设置。(☞ 附录 5.2 个数设置)

项目	CC-Link IE控制网络模块	
	第 1 个	第 2 个
网络类型	☐ CC IE Control(管理站) ☑ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)	☑ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)
起始I/O号	0000 (范围: 0000H ~ 0FE0H)	0020 (范围: 0000H ~ 0FE0H)
网络No.	1 (范围: 1 ~ 239)	2 (范围: 1 ~ 239)
总站数	(仅在管理站时填写) – (范围: 2 ~ 120)	(仅在管理站时填写) 2 (范围: 2 ~ 120)
组号	0 (范围: 0 ~ 32)	0 (范围: 0 ~ 32)
站号	2 (范围: 1 ~ 120)	1 (范围: 1 ~ 120)
模式	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试
站号设置方法	☑ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号	☑ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号

图 8.44 个数设置参数表填写示例 (普通站 (1Ns2)、管理站 (2Mp1))

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

	Module 1	Module 2
Network type	CC IE Control(Normal station)	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000	0020
Network No.	1	2
Total stations		2
Group No.	0	0
Station No.	2	1
Mode	On line	On line
		Network range assignment
	Refresh parameters	Refresh parameters
	Interrupt settings	Interrupt settings
	Specify station No. by parameter.	Specify station No. by parameter.

图 8.45 个数设置 (普通站 (1Ns2)、管理站 (2Mp1))

(b) 网络范围分配（在管理站（2Mp1）中设置）

1) 研讨网络范围分配

网络范围分配的研讨与管理站（1Mp1）相同。

（☞ 本项（1） 管理站（1Mp1）的设置）

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

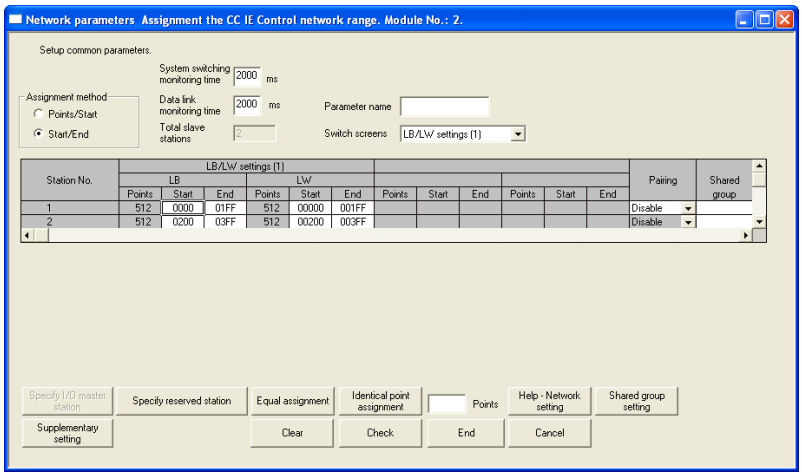


图 8.46 网络范围分配（管理站（2Mp1））

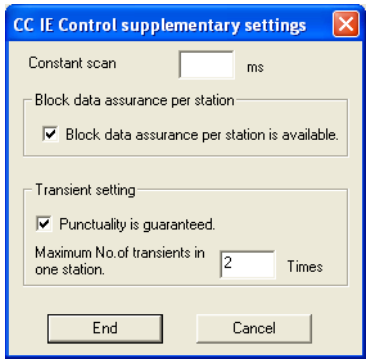


图 8.47 辅助设置（管理站（2Mp1））

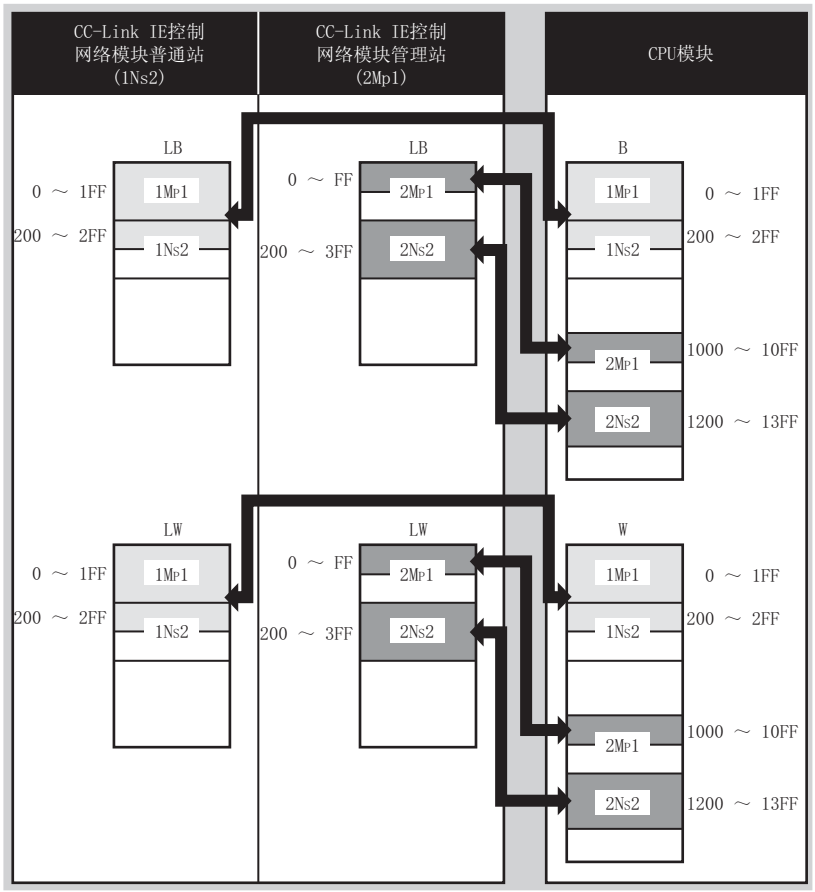
(c) 刷新参数

1) 研讨刷新参数

通过参数表研讨刷新参数。

(☞ 附录 5.4 刷新参数)

对普通站 (1Ns2) 及管理站 (2Mp1) 设置如下刷新参数。



□: 普通站(1Ns2)及CPU模块的刷新范围

■: 管理站(2Mp1)及CPU模块的刷新范围

图 8.48 刷新参数 (普通站 (1Ns2)、管理站 (2Mp1))

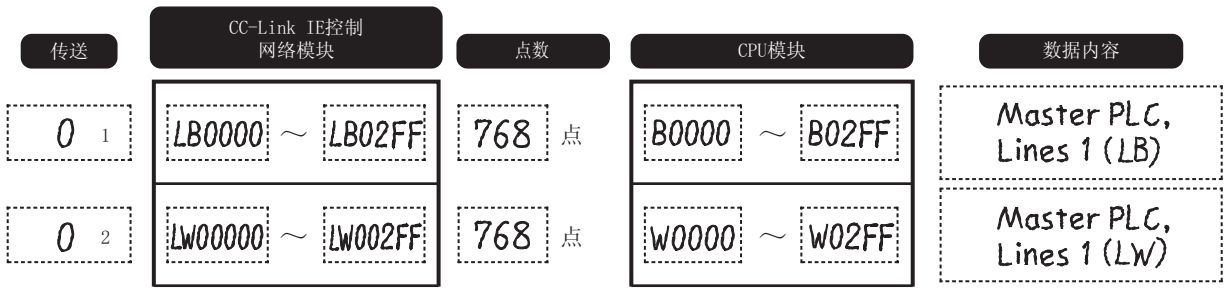


图 8.49 刷新参数表填写示例 (普通站 (1Ns2))

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

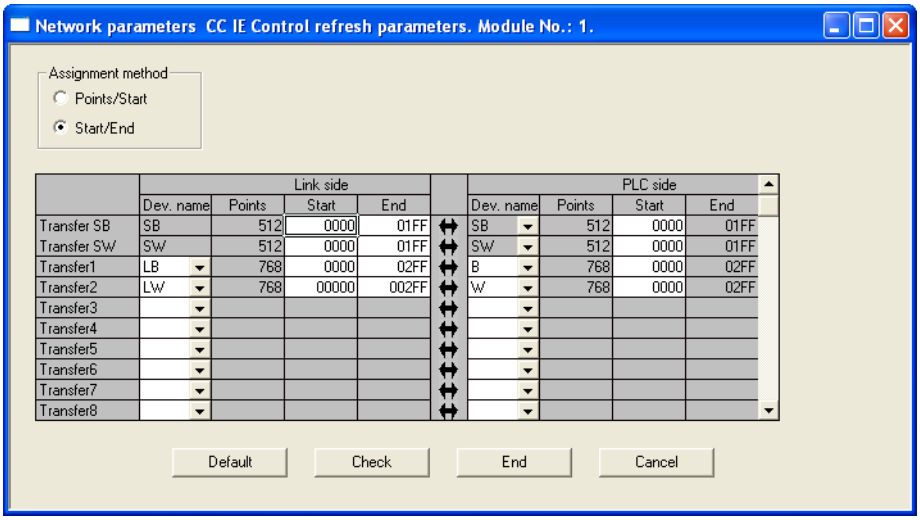


图 8.50 刷新参数设置（普通站（1Ns2））

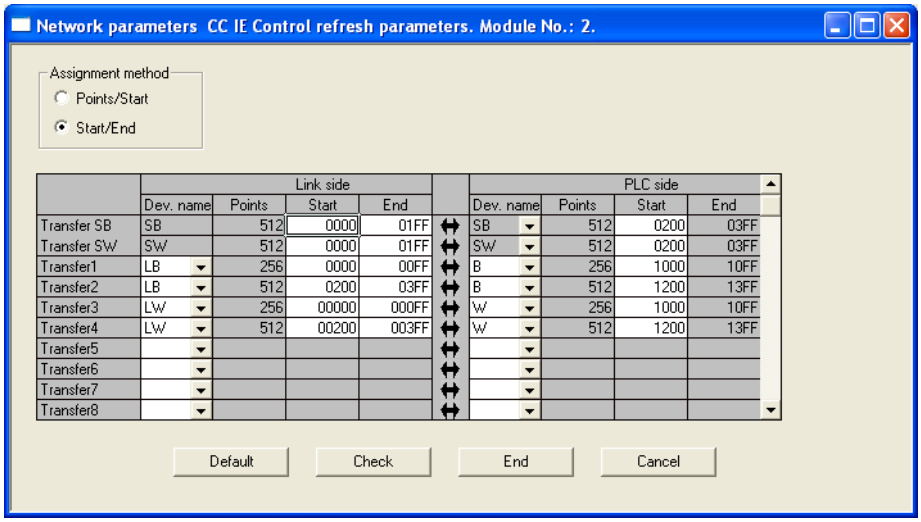


图 8.51 刷新参数设置（管理站（2Mp1））

(d) 链接传送参数

1) 研讨链接传送参数
通过参数表研讨链接传送参数。
(☞ 附录 5.6 链接传送参数)

在本项的程序示例中，链接传送参数设置如下所示。

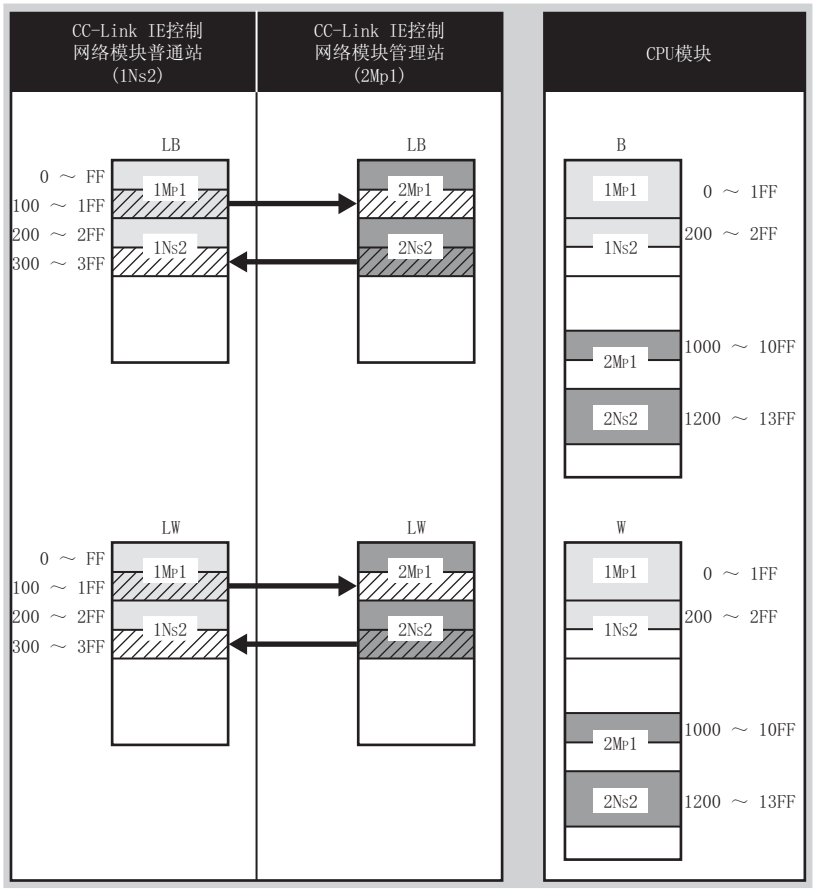


图 8.52 链接传送参数

传送源	Normal station(1NS2)
传送目标	Control station(2MP1)

(1) 链接继电器(LB)

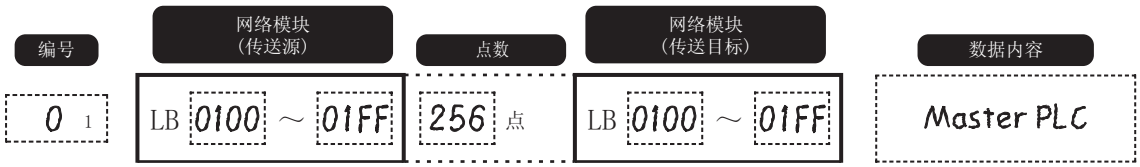
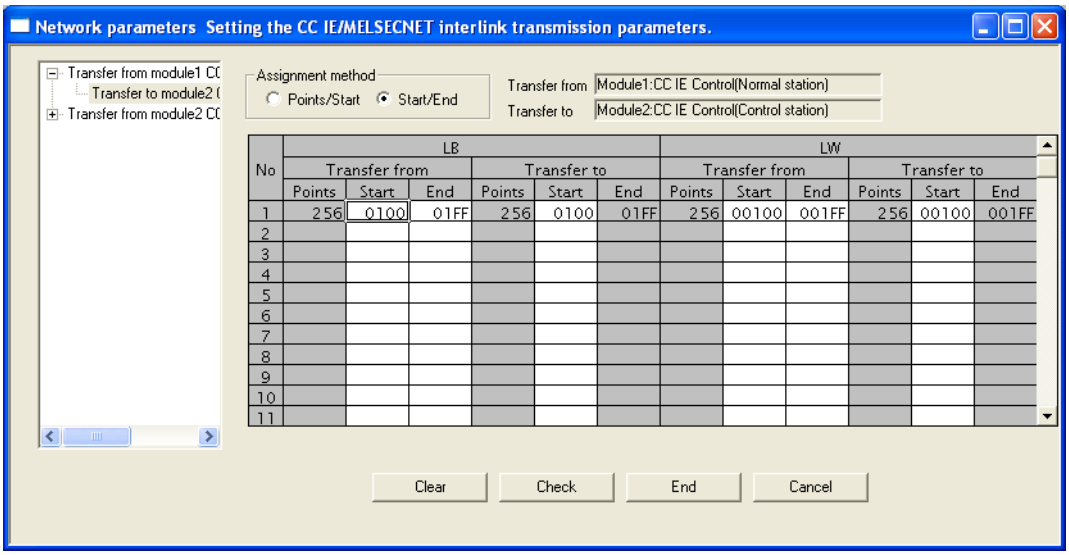


图 8.53 链接传送参数表填写示例

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。



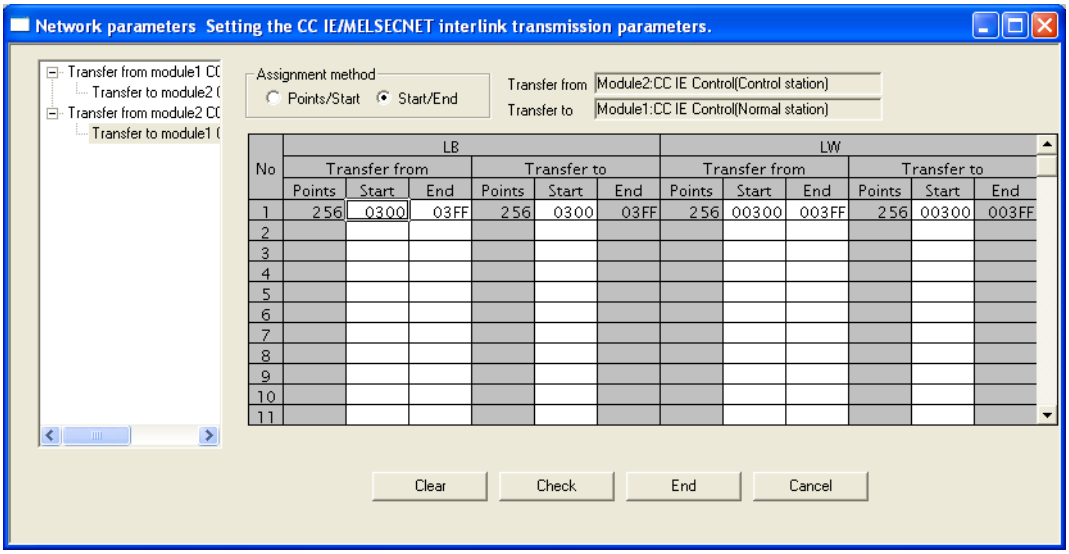


图 8.54 链接传送参数设置（普通站（1Ns2）、管理站（2Mp1））

(3) 普通站 (2Ns2) 的设置

(a) 个数设置

1) 研讨个数设置

通过参数表研讨个数设置。(附录 5.2 个数设置)

项目	CC-Link IE控制网络模块	
	第 1 个	第 个
网络类型	☐ CC IE Control(管理站) ☑ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)	☐ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)
起始I/O号	0000 (范围: 0000H ~ 0FE0H)	(范围: 0000H ~ 0FE0H)
网络No.	2 (范围: 1 ~ 239)	(范围: 1 ~ 239)
总站数	(仅在管理站时填写) – (范围: 2 ~ 120)	(范围: 2 ~ 120)
组号	0 (范围: 0 ~ 32)	(范围: 0 ~ 32)
站号	2 (范围: 1 ~ 120)	(范围: 1 ~ 120)
模式	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试	☐ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅管理站) ☐ 站对站测试
站号设置方法	☑ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号	☐ 通过参数设置站号 ☐ 通过程序设置站号

图 8.55 个数设置参数表填写示例 (普通站 (2Ns2))

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	2
Total stations	
Group No.	0
Station No.	2
Mode	On line
	Refresh parameters
	Interrupt settings
	Specify station No. by parameter.

图 8.56 个数设置 (普通站 (2Ns2))

(b) 刷新参数

将普通站（2Ns2）的刷新参数设置为与管理站（1Mp1）的参数一致。

（☞ 本项 (1) 管理站（1Mp1）的设置）

(c) 路由参数

1) 研讨路由参数

通过参数表研讨路由参数。

（☞ 附录 5.7 路由参数）

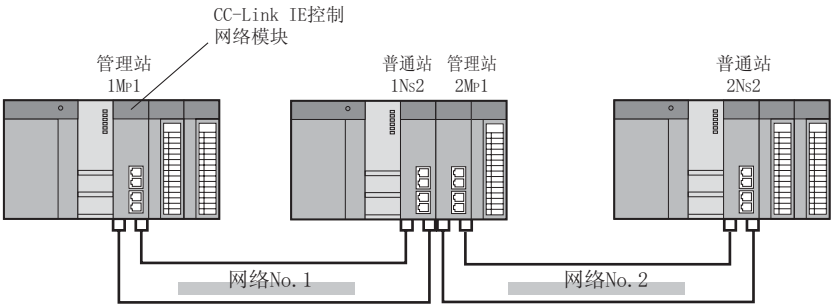


图 8.57 系统配置

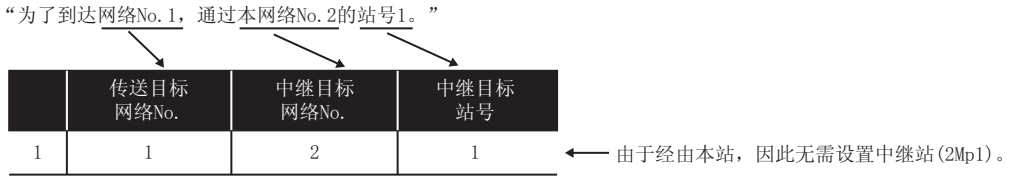


图 8.58 路由参数

No.	传送目标 网络No.	中继目标 网络No.	中继目标 站号
01	1	2	1

图 8.59 路由参数表的填写示例

2) 参数设置

基于参数表中填写的内容通过 GX Developer 进行设置。

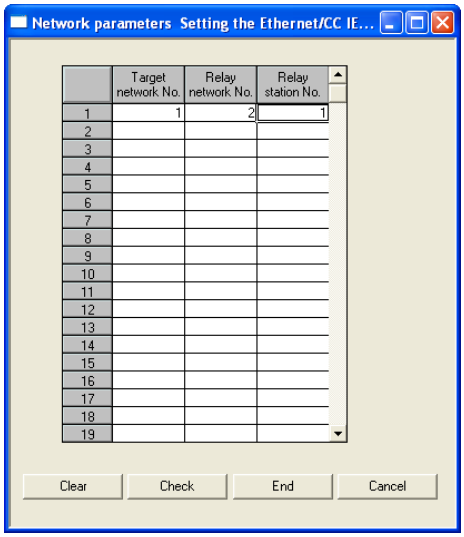


图 8.60 路由参数的设置（普通站（2Ns2））

8.2.3 循环传送的程序示例

多网络系统的循环传送示例与单个网络系统程序示例相同。(☞ 8.1.3 项 循环传送的程序示例)

8.2.4 瞬时传送的程序示例

多网络系统的瞬时传送的程序示例与单个网络系统程序示例相同。
(☞ 8.1.4 项 瞬时传送的程序示例)

但是，对其它网络执行瞬时传送时，下述内容不同于单个网络系统的程序示例。
使用以下系统配置为例，介绍与单个网络系统的程序示例的不同点。

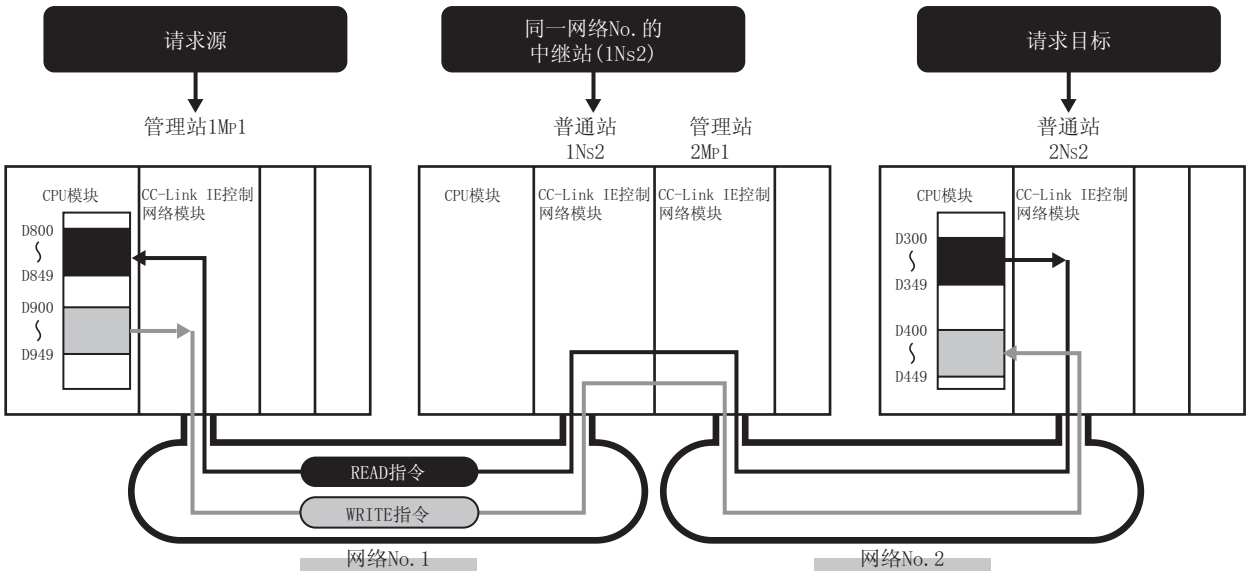


图 8.61 瞬时传送示例

(1) 链接专用指令的对象站网络 No. 及对象站号
将控制数据中指定的对象站网络 No.((S1)+4) 及对象站号 ((S1)+5) 设置为请求目标网络 No. 及站号。
(☞ 本项 (4) 程序示例)

(2) 互锁
执行链接专用指令时，应通过相同网络 No. 的中继站 (1Ns2) 的令牌传递状态 (SW00A0.1) 建立互锁。
(☞ 本项 (4) 程序示例)

(3) 路由参数
设置路由参数。(☞ 8.2.2 项 设置及通信内容)

(4) 程序示例

以下介绍单个网络系统的程序示例（☞ 8.1.4 项 (4) 程序示例）与向其它网络执行瞬时传送时的程序示例之间的不同点。

程序示例中使用的软元件与单个网络系统的程序示例相同。（☞ 8.1.4 项 (2) 程序示例中使用的软元件）

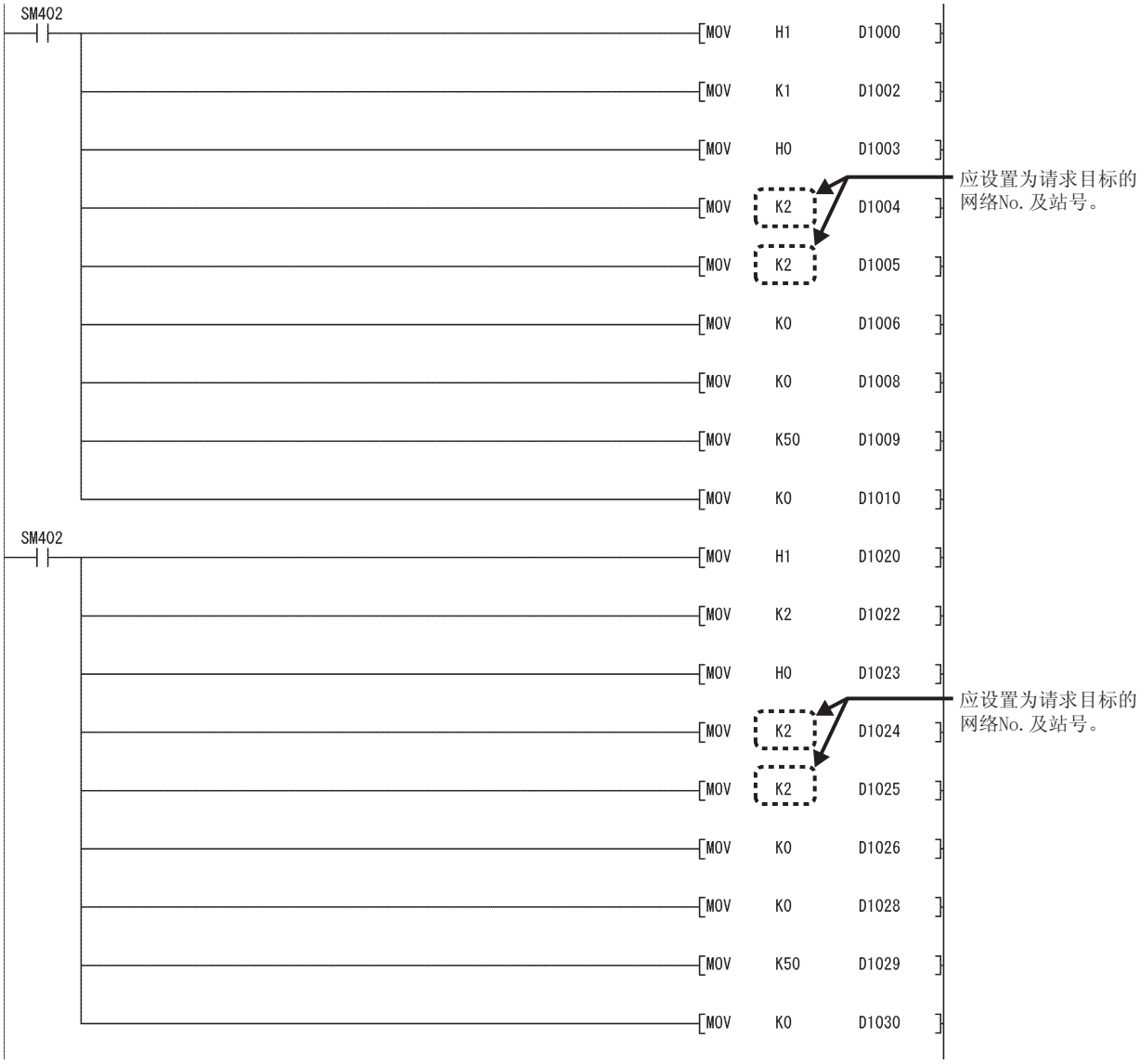


图 8.62 瞬时传送的程序示例的不同点

（转下页）

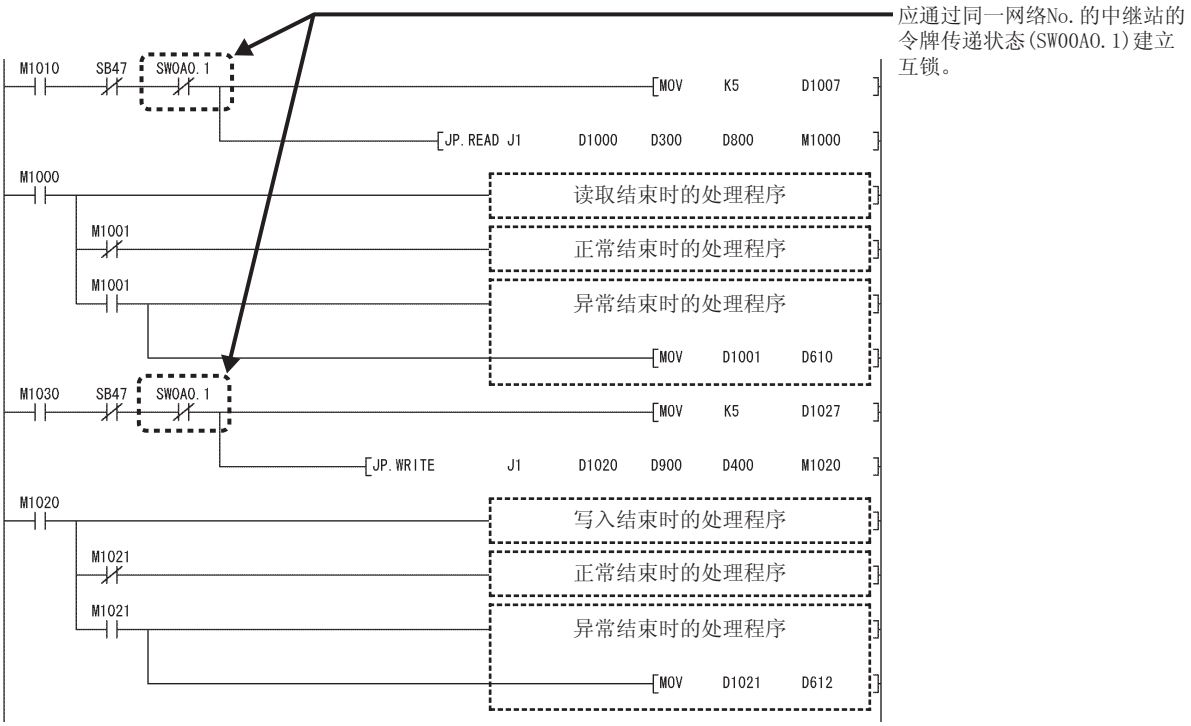


图 8.62 瞬时传送的程序示例的不同点（续）

8.3 使用链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

本节介绍链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 的使用方法有关内容。

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

(1) 循环传送的停止 / 重启

循环传送的停止 / 重启通过 CC-Link IE 控制网络模块的诊断执行，但也可通过链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 执行。(☞ 4.1.12 项 循环传送的停止 / 重启)

(a) 其它站的循环传送的停止 / 重启

(循环传送的停止)

1) 通过以下链接特殊寄存器 (SW) 指定进行循环传送停止的站。
   • 对象站的指定
     链接停止 / 启动的指示内容 (SW0000)
   • 站号的指定
     链接停止 / 启动的指示内容 (SW0001 ～ SW0008)
   • 组指定
     链接停止 / 启动的组指定 (SW0012 ～ SW0013)
2) 将系统的链接停止 (SB0003) 置为 ON。
3) 当 CC-Link IE 控制网络模块受理请求时，系统的循环传送停止受理状态 (SB0052) 将变为 ON。
4) 循环传送停止结束时，系统的循环传送停止结束状态 (SB0053) 将变为 ON。
5) 执行了循环传送停止请求的站的站号将被存储至数据链接停止请求站 (SW004A) 中。(被存储至接收了停止请求的站)
6) 如果循环传送停止异常结束，出错代码将被存储至数据链接停止状态 (整个系统)(SW0053) 中。
7) 将系统链接停止 (SB0003) 置为 OFF。

（循环传送的重启）

8) 通过以下链接特殊寄存器 (SW) 指定进行循环传送重启的站。

- 对象站的指定
  链接停止 / 启动的指示内容 (SW0000)
- 站号的指定
  链接停止 / 启动的指示内容 (SW0001 ～ SW0008)
- 组指定
  链接停止 / 启动的组指定 (SW0012 ～ SW0013)

9) 将系统链接启动 (SB0002) 置 ON。

10)CC-Link IE 控制网络模块受理了请求时，系统的循环传送启动受理状态 (SB0050) 将变为 ON。

11)循环传送的重启结束时，系统的循环传送启动结束状态 (SB0051) 将变为 ON。

12)如果循环传送重启异常结束，出错代码将被存储至数据链接启动状态（整个系统）(SW0051) 中。

13)将系统链接启动 (SB0002) 置为 OFF。

表 8.13 用于其它站循环传送停止 / 重启的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0002	系统的链接启动	SW0000	链接停止 / 启动的指示内容
SB0003	系统的链接停止	SW0001 ～ SW0008	
		SW0012 ～ SW0013	链接停止 / 启动的组指定
-		SW004A	数据链接停止请求站
SB0050	系统的循环传送启动受理状态	-	
SB0051	系统的循环传送启动结束状态	SW0051	数据链接启动状态（整个系统）
SB0052	系统的循环传送停止受理状态	-	
SB0053	系统的循环传送停止结束状态	SW0053	数据链接停止状态（整个系统）

(b) 本站循环传送的停止 / 重启

（循环传送的停止）

1) 将链接停止（本站）(SB0001) 置为 ON。

2) CC-Link IE 控制网络模块受理了请求时，循环传送停止受理状态（本站）(SB004E) 将变为 ON。

3) 循环传送的停止结束时，循环传送停止结束状态（本站）(SB004F) 将变为 ON。

4) 如果循环传送停止异常结束，出错代码将被存储至数据链接停止状态（本站）(SW004F) 中。

5) 将链接停止（本站）(SB0001) 置为 OFF。

（循环传送的重启）

6) 将链接启动（本站）(SB0000) 置为 ON。

7) CC-Link IE 控制网络模块受理了请求时，循环传送启动受理状态（本站）(SB004C) 将变为 ON。

8) 循环传送重启结束时，循环传送启动结束状态（本站）(SB0051) 将变为 ON。

9) 如果循环传送重启异常结束，出错代码将被存储至数据链接启动状态（本站）中 (SW004D)。

10)将链接启动（本站）(SB0000) 置为 OFF。

表 8.14 用于本站循环传送停止 / 重启的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0000	链接启动（本站）	-	
SB0001	链接停止（本站）		
SB004C	循环传送启动受理状态（本站）		
SB004D	循环传送启动结束状态（本站）	SW004D	数据链接启动状态（本站）
SB004E	循环传送停止受理状态（本站）	-	
SB004F	循环传送停止结束状态（本站）	SW004F	数据链接停止状态（本站）

(2) 确认数据链接状态

通过 CC-Link IE 控制网络诊断可确认数据链接状态，也可通过链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 进行确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 确认其它站的数据链接状态

1) 链接扫描时间等可通过 SW005A ～ SW005B、SW0060 ～ SW0062 进行确认。

2) 如果数据链接发生异常，以下某个链接特殊继电器 (SB) 将变为 ON。
- 各站令牌传递状态 (SB00A0)
- 各站循环传送状态 (SB00B0)

3) 当各站令牌传递状态 (SB00A0) 变为 ON 时，发生异常的站的站号将被存储至各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 中。
当各站循环传送状态 (SB00B0) 变为 ON 时，发生异常的站的站号将被存储至各站循环传送状态 (SW00B0 ～ SW00B7) 中。

4) 异常原因的详细情况可以通过发生了异常的站号的链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 进行确认。

表 8.15 用于确认其它站数据链接状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
		SW005A	最大令牌传递站
		SW005B	最大循环传送站
	-	SW0060	最长链接扫描时间
		SW0061	最短链接扫描时间
		SW0062	当前链接扫描时间
SB00A0	各站令牌传递状态	SW00A0 ～ SW00A7	各站令牌传递状态
SB00B0	各站循环传送状态	SW00B0 ～ SW00B7	各站循环传送状态

(b) 确认本站的数据链接状态

1) 链接扫描时间等可以通过 SW005A ～ SW005B、SW0060 ～ SW0062 进行确认。

2) 如果数据链接发生异常，以下某个链接特殊继电器 (SB) 将变为 ON。
- 本站令牌传递状态 (SB0047)
- 本站数据链接状态 (SB0049)

3) 故障原因将被存储至以下链接特殊寄存器 (SW) 中。
- 本站令牌传递状态 (SW0047)
- 令牌传递中断原因 (SW0048)
- 数据链接停止原因 (SW0049)

表 8.16 用于确认本站数据链接状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW0047	本站令牌传递状态
-		SW0048	令牌传递中断原因
SB0049	本站数据链接状态	SW0049	数据链接停止原因
		SW005A	最大令牌传递站
		SW005B	最大循环传送站
-		SW0060	最长链接扫描时间
		SW0061	最短链接扫描时间
		SW0062	当前链接扫描时间

(3) 确认瞬时传送的出错

瞬时传送出错可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 进行确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 确认瞬时传送出错发生站

1) 当发生了瞬时传送出错时，各站瞬时出错 (SB0170) 将变为 ON。

2) 发生瞬时传送出错的站可通过各站瞬时出错检测状态 (SB0170 ～ SB0177) 进行确认。

3) 将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON 时，可以清除各站瞬时出错检测状态 (SW0170 ～ SW0177) 的本站的区域。

表 8.17 用于确认发生瞬时传送出错站的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB000A	瞬时传送出错清除	-	
SB0170	各站瞬时出错	SW0170 ～ SW0177	各站瞬时出错检测状态

(b) 确认瞬时传送出错的次数

1) 发生了瞬时传送出错时，瞬时出错 (SB008F) 将变为 ON。

2) 瞬时传送出错次数将被存储至瞬时传送出错次数 (SW006F) 中。

3) 将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON 时，可以清除瞬时传送出错次数 (SW006F)。

表 8.18 用于确认瞬时传送出错的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB000A	瞬时传送出错清除	-	
SB008F	瞬时出错	SW006F	瞬时传送出错次数

(c) 清除瞬时传送出错

将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON 时，瞬时传送出错日志 (Un\G2592 ～ 2753) 将被清除。

备 注

瞬时出错的内容可以通过以下任一方法确认。

- CC-Link IE 控制网络诊断 (☞ 10.3.3 项 日志)
- 专用指令的控制数据的结束状态 (☞ 第 9 章 专用指令)

(4) 电缆故障检测

电缆故障可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，但也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 确认其它站的电缆故障

1) 如果其它站由于电缆故障接收到异常帧，以下的某个链接特殊继电器 (SB) 将变为 ON。
   - 当前 IN 侧异常帧接收状态 (SB0120)
   - 当前 OUT 侧异常帧接收状态 (SB0130)
   - IN 侧异常帧接收检测状态 (SB0140)
   - OUT 侧异常帧接收检测状态 (SB0150)

2) 当上述 1) 中所列的链接特殊继电器 (SB) 变为 ON 时，接收异常帧的其它站站号可以通过相同编号的链接特殊寄存器 (SW) 进行确认。

3) 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，可以清除以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。
   - IN 侧异常帧接收检测状态 (SB0140)
   - IN 侧异常帧接收检测状态 (SW0140 ～ SW0147)

   将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，可以清除以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。
   - OUT 侧异常帧接收检测状态 (SB0150)
   - OUT 侧异常帧接收检测状态 (SW0150 ～ SW0157)

4) 故障原因详细情况可以通过发生异常站站号的链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。

表 8.19 用于确认其它站电缆故障的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0007	IN 侧传送出错次数	-	
SB0008	OUT 侧传送出错次数清除		
SB0120	当前 IN 侧异常帧接收状态	SW0120 ～ SW0127	当前 IN 侧异常帧接收状态
SB0130	当前 OUT 侧异常帧接收状态	SW0130 ～ SW0137	当前 OUT 侧异常帧接收状态
SB0140	IN 侧异常帧接收检测状态	SW0140 ～ SW0147	IN 侧异常帧接收检测状态
SB0150	OUT 侧异常帧接收检测状态	SW0150 ～ SW0157	OUT 侧异常帧接收检测状态

(b) 确认本站电缆故障

1) 当本站电缆发生异常时，SB0066 ～ SB0069、SB006C ～ SB006F 中的某个状态将变为 ON。

2) 线路故障发生率可以通过 SW0068 ～ SW0069、SW006A ～ SW006B 进行确认。

将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，可以清除 SB006E 和 SW0068 ～ SW0069。

将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，可以清除 SB006F 和 SW006A ～ SW006B。

表 8.20 用于确认本站电缆故障的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0007	IN 侧传送出错次数清除	－	
SB0008	OUT 侧传送出错次数清除		
SB0066	本站 IN 侧链接状态		
SB0067	本站 OUT 侧链接状态		
SB0068	本站 IN 侧链接建立中状态	SW0068	IN 侧线路故障发生率（最大）
SB0069	本站 OUT 侧链接建立中状态	SW0069	IN 侧线路故障发生率（当前）
－		SW006A	OUT 侧线路故障发生率（最大）
		SW006B	OUT 侧线路故障发生率（当前）
SB006C	本站 IN 侧异常帧接收状态	－	
SB006D	本站 OUT 侧异常帧接收状态		
SB006E	本站 IN 侧异常帧检测		
SB006F	本站 OUT 侧异常帧检测		

(5) 电缆断线和电缆插入错误的检测

电缆断线和电缆插入错误可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 确认其它站的电缆断线和电缆插入错误

1) 出现电缆断线或电缆插入错误时，将发生环路回送。
发生环路回送时，环路回送状态 (SB0065) 将变为 ON。
此外，通过环路回送信息 (SB0065) 也可确认环路回送信息。

2) 可以通过以下链接特殊继电器 (SW) 确认发生环路回送的站。
- IN 侧环路回送实施站号 (SW0070)
- OUT 侧环路回送实施站号 (SW0080)

3) 环路回送原因可以通过以下链接特殊寄存器 (SW) 确认。
- IN 侧环路回送实施原因 (SW0071)
- OUT 侧环路回送实施原因 (SW0081)

4) 如果环路回送原因是电缆插入错误，发生电缆插入错误的站的站号将被存储至以下链接特殊寄存器 (SW)。
(存储电缆所连接的对方站号)
- OUT 侧电缆插入错误对象站号。(SW0072)
- IN 侧电缆插入错误对象站号。(SW0082)

5) 异常原因详细情况可以通过异常发生站站号的链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。

表 8.21 用于确认其它站电缆断线和电缆插入错误的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0065	环路回送状态	SW0065	环路回送信息
		SW0070	IN 侧环路回送实施站号
		SW0071	IN 侧环路回送实施原因
		SW0072	OUT 侧电缆插入错误对象站号
	-	SW0080	OUT 侧环路回送实施站号
		SW0081	OUT 侧环路回送实施原因
		SW0082	IN 侧电缆插入错误对象站号

（示例）以下为电缆插入错误示例。

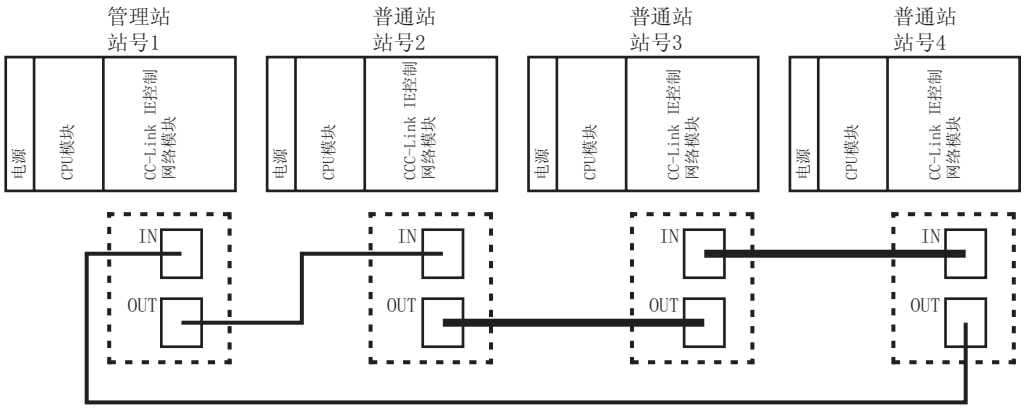


图 8.63 其它站电缆插入错误的确认

• 当监视站号 1、站号 2 及和站号 4 时

站号 3 的 IN 侧电缆插入错误状态将以如下的值被存储至链接特殊寄存器 (SW) 中。

表 8.22 IN 侧电缆插入错误状态

编号	内容	存储值
SW0080	OUT 侧环路回送实施站号	4
SW0081	OUT 侧环路回送实施原因	30H
SW0082	IN 侧电缆插入错误对象站号	3

站号 3 的 OUT 侧电缆插入错误状态将以如下值被存储至链接特殊寄存器 (SW) 中。

表 8.23 OUT 侧电缆插入错误状态

编号	内容	存储值
SW0070	IN 侧环路回送实施站号	2
SW0071	IN 侧环路回送实施原因	03H
SW0072	OUT 侧电缆插入错误对象站号	3

• 当监视站号 3 时

由于站号 3 从网络中被解除连接，如下的值将被存储至链接特殊寄存器 (SW) 中。

表 8.24 站号 3 状态

编号	内容	存储值
SW0064	本站环路状态	33H

(b) 确认本站电缆断线和电缆插入错误

1) 当发生电缆断线或电缆插入错误时，本站环路状态 (SB0064) 将变为 ON。

2) 电缆断线和电缆插入故障状态可以通过本站环路状态 (SB0064) 确认。
电缆插入错误状态也可通过以下链接特殊继电器 (SB) 确认。
- 本站 IN 侧电缆连接状态 (SB006A)
- 本站 OUT 侧电缆连接状态 (SB006B)

3) 电缆断线检测次数可以通过以下链接特殊寄存器 (SW) 确认。
- IN 侧电缆断线检测次数 (SW0074)
- OUT 侧电缆断线检测次数 (SW0084)

4) 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，可以清除 IN 侧电缆断线检测次数 (SW0074)。
将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，可以清除 OUT 侧电缆断线检测次数 (SW0084)。

表 8.25 用于确认本站电缆断线和电缆插入错误的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0007	IN 侧传送出错次数清除	-	
SB0008	OUT 侧传送出错次数清除		
SB0064	本站环路状态	SW0064	本站环路状态
SB006A	本站 IN 侧电缆状态	-	
SB006B	本站 OUT 侧电缆状态		
-		SW0074	IN 侧电缆断线检测次数
		SW0084	OUT 侧电缆断线检测次数

(6) 管理站或站号重复检测

管理站重复和站号重复可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

1) 通过各站参数异常状态 (SW00E0 ～ SW00E7) 可确认发生异常站的站号。

2) 监视上述 1) 中确认的站号。

3) 当管理站或站号重复时，本站数据链接状态 (SB0049) 将变为 ON。

4) 原因将被存储至数据链接停止原因 (SW0049) 中。

表 8.26 用于确认管理站或站号重复的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0049	本站数据链接状态	SW0049	数据链接停止原因
-		SW00E0 ～ SW00E7	各站参数异常状态

(7) 确认 CC-Link IE 控制网络模块测试结果

测试结果可通过 CC-Link IE 控制网络模块本体的 LED 确认。也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 5.4 节 测试 CC-Link IE 控制网络模块)

(a) 确认硬件测试结果

1) 当硬件测试结束后，硬件测试结束状态 (SB0090) 将变为 ON。

2) 异常结束时，硬件测试正常 / 异常结束状态 (SB0091) 将变为 ON。

表 8.27 用于确认硬件测试结果的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0090	硬件测试结束状态	-	
SB0091	硬件测试常规 / 异常结束状态		

(b) 确认自回送测试结果

1) 当自回送测试结果结束后，自回送测试结束状态 (SB0092) 将变为 ON。

2) 异常结束时，自回送测试正常 / 异常结束状态 (SB0093) 将变为 ON。

表 8.28 用于确认自回送测试结果的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0092	自回送测试结束状态	-	
SB0093	自回送测试正常 / 异常结束状态		

(8) 确认 CC-Link IE 控制网络系统启动时的测试结果

测试结果可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。

(☞ 5.6 节 CC-Link IE 控制网络启动时的测试)

(a) 确认线路测试结果

1) 当普通站受理来自于管理站的线路测试请求时，普通站的线路测试的其它站指示受理 (SB0098) 将变为 ON。

2) 当线路测试结束后，线路测试结束状态 (SB0094) 将变为 ON。

3) 异常结束时，线路测试正常 / 异常结束状态 (SB0095) 将变为 ON。

表 8.29 用于确认线路测试结果的 SB

编号	内容	编号	内容
SB0094	线路测试结束状态	-	
SB0095	线路测试正常 / 异常结束状态		
SB0098	线路测试的其它站指示受理		

(b) 确认站对站测试结果

1) 当受理了来自于其它站收的站对站测试请求时，站对站测试的其它站指示受理 (SB0099) 将变为 ON。

2) 执行站对站测试的对象站的站号可以通过站对站测试对象站 (SW0096) 确认。

3) 异常结束时，站对站测试正常 / 异常结束状态 (SB0097) 将变为 ON。

表 8.30 用于确认站对站测试结果的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
-		SW0096	站对站测试站
SB0097	站对站测试正常 / 异常结束状态	-	
SB0099	站对站测试的其它站指示受理		

(9) 确认参数状态

参数反映状态和设置内容可以通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。

(a) 确认其它站的参数状态

1) 通过管理站可确认以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。
- 当参数接收结束时，各站参数通信状态 (SB00D0) 将变为 OFF。
- 正在进行参数通信的站可以通过各站参数通信状态 (SW00D0 ～ SW00D7) 确认。

2) 通过管理站可确认以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。
- 当参数异常时，各站参数状态 (SB00E0) 将变为 ON。
- 异常站的站号将被存储至各站参数异常状态 (SW00E0 ～ SW00E7) 中。

3) 各站参数详细情况可以通过各站链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。

表 8.31 用于确认其它站参数状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB00D0	各站参数通信状态	SW00D0 ～ SW00D7	各站参数通信状态
SB00E0	各站参数状态	SW00E0 ～ SW00E7	各站参数异常状态

(b) 确认本站参数状态

1) 当参数接收结束时，参数接收状态 (SB0054) 将变为 OFF。

2) 当参数存在异常时，接收参数出错 (SB0055) 将变为 ON，出错代码将被存储至参数设置状态 (SW0055) 中。

3) 参数有无可以通过参数信息 (SW0054) 确认。

表 8.32 用于确认本站参数反映状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0054	参数接收状态	SW0054	参数信息
SB0055	接收参数出错	SW0055	参数设置状态

4) 当参数被反映到 CC-Link IE 控制网络模块中时，参数内容将被存储至以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 中。

表 8.33 用于确认本站参数的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0040	网络类型（本站）	SW0040	网络 No.
-		SW0041	组号
		SW0042	站号
SB0043	在线切换（本站）	SW0043	模式状态
SB0044	站设置（本站）	SW0044	站设置
-		SW0046	模块识别
SB0048	管理站状态（本站）	-	
-		SW004C	共享组号
SB0056	通信状态	SW0056	当前管理站
-		SW0057	指定的管理站
		SW0059	链接站总数
SB005C	I/O 主站（块 1）	SW005C	I/O 主站（块 1）
SB005D	I/O 主站（块 2）	SW005D	I/O 主站（块 2）
SB005E	本站 CPU 类型	-	
SB0060	通信模式	SW0063	通信模式
SB0061	循环传送准时性保证	-	
SB00C0	保留站指定	SW00C0 ～ SW00C7	保留站指定

(10)确认 CPU 模块状态

CPU 模块状态可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 确认其它站 CPU 模块状态

1) CPU 模块的 RUN 状态或 STOP 状态可以通过以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。
   • 各站 CPU RUN 状态 (SB00F0)
   • 各站 CPU RUN 状态 (SW00F0)

2) 当 CPU 模块发生继续运行型出错时，各站 (2)CPU 运行状态 (SB0110) 将变为 ON。
   发生继续运行型出错站的站号将被存储至各站 CPU 运行状态 (2)(SW0110) 中。

3) 当 CPU 模块发生停止型出错时，各站 CPU 运行状态 (1)(SB0100) 将变为 ON。
   发生停止型出错站的站号将被存储至各站 CPU 运行状态 (1)(SW0100) 中。

表 8.34 用于确认其它站 CPU 模块状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB00F0	各站 CPU RUN 状态	SW00F0	各站 CPU RUN 状态
SB0100	各站 CPU 运行状态 (1)	SW0100	各站 CPU 运行状态 (1)
SB0110	各站 CPU 运行状态 (2)	SW0110	各站 CPU 运行状态 (2)

(b) 确认本站 CPU 模块状态

1) CPU 模块的 RUN 状态或 STOP 状态可以通过本站 CPU RUN 状态 (SB005B) 确认。

2) 当 CPU 模块发生继续运行型出错时，本站 CPU 状态 (1)(SB004A) 将变为 ON。
   当 CPU 模块发生停止型出错时，本站 CPU 状态 (2)(SB004B) 将变为 ON。

3) CPU 模块状态可以通过本站 CPU 状态 (SW004B) 确认。

表 8.35 用于确认本站 CPU 模块状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB004A	本站 CPU 状态 (1)	-	
SB004B	本站 CPU 状态 (2)	SW004B	本站 CPU 状态
SB005B	本站 CPU RUN 状态	-	

(11)确认 CC-Link IE 控制网络模块状态

CC-Link IE 控制网络模块状态可通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，但也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

1) 当 CC-Link IE 控制网络模块发生异常时，模块状态 (SB0020) 将变为 ON。

2) 出错代码将被存储至模块状态 (SW0020) 中。

表 8.36 用于确认 CC-Link IE 控制网络模块状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0020	模块状态	SW0020	模块状态

(12)确认外部供应电源状态

外部供应电源的状态可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，但也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 确认其它站外部供应电源状态

1) 当存在有接通了外部电源的站时，外部电源有无信息 (SB0180) 将变为 ON。
接通了外部电源的站的站号将被存储至各站电源状态 (SW0180 ～ SW0187) 中。

2) 如果在带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块中存在有未接通外部电源的站，各站电源状态匹配性确认 (SB0190) 将变为 ON。
未接通外部电源站的站号将被存储至各站电源状态匹配性确认 (SW0190 ～ SW0197) 中。

表 8.37 用于确认其它站外部供应电源状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0180	外部电源有无信息	SW0180 ～ SW0187	各站电源状态
SB0190	各站电源状态匹配性确认	SW0190 ～ SW0197	各站电源状态匹配性确认

(b) 确认本站外部供应电源状态

当接通外部电源后，本站电源状态 (SB0042) 将变为 ON。

表 8.38 用于确认本站外部供应电源状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0042	本站电源状态	-	

(13)确认普通站（本站）站号设置状态

普通站（本站）站号设置状态可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 确认。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 通过网络参数设置站号时

当接通电源后确定站号时，站号设置状态（本站）(SB0070) 将变为 OFF。
本站站号将被存储至站号 (SW0042) 中。

(b) 通过 UINI 指令设置站号时

因为接通电源后未确定站号，因此站号设置状态（本站）(SB0070) 将变为 ON。
站号未确定状态将被存储至站号 (SW0042) 中。
当通过 UINI 指令确定站号时，站号设置状态（本站）(SB0070) 将变为 OFF。
本站站号将被存储至站号 (SW0042) 中。

表 8.39 用于确认普通站（本站）站号设置状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
-		SW0042	站号
SB0070	站号设置状态（本站）	-	

(14)专用指令

专用指令中使用的链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 如下所示。
(☞ 第 9 章 专用指令)

(a) READ/SREAD/WRITE/SWRITE/REQ/SEND 指令

在指令执行前，应通过以下链接继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 建立互锁。

- 本站令牌传递状态 (SB0047)
- 各站令牌传递状态 (SB00A0)（已指定全部站时）
- 各站令牌传递状态 (SB00A0 ～ SW00A7)

表 8.40 用于 READ/SREAD/WRITE/SWRITE/REQ/SEND 指令的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0047	本站令牌传递状态	-	
SB00A0	各站令牌传递状态	SW00A0 ～ SW00A7	各站令牌传递状态

(b) RECV 指令

1) 当数据将被存储至本站的通道区域时，各通道相应的 RECV 执行请求标志 (SB0030 ～ SB0037) 将变为 ON。
应使用 RECV 执行请求标志作为执行 RECV 指令的启动触点。
RECV 指令结束时，RECV 执行请求标志将变为 OFF。

2) 指令执行前，应通过本站令牌传递状态 (SB0047) 建立互锁。

表 8.41 用于 RECV 指令的 SB

编号	内容	编号	内容
SB0030	RECV 指令执行请求标志 (1)	-	
SB0031	RECV 指令执行请求标志 (2)		
SB0032	RECV 指令执行请求标志 (3)		
SB0033	RECV 指令执行请求标志 (4)		
SB0034	RECV 指令执行请求标志 (5)		
SB0035	RECV 指令执行请求标志 (6)		
SB0036	RECV 指令执行请求标志 (7)		
SB0037	RECV 指令执行请求标志 (8)		
SB0047	本站令牌传递状态		

(c) ZNRD/ZNWR 指令

1) 指令执行前，应通过以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 建立互锁。
- 本站令牌传递状态 (SB0047)
- 各站令牌传递状态 (SB00A0) (已指定全部站时)
- 各站令牌传递状态 (SB00A0 ～ SW00A7)

2) 如果 ZNRD 指令异常结束，出错代码将被存储至 ZNRD 指令处理结果 (SW0030) 中。
应通过出错代码确认出错内容并进行处理。
(10.2 节 出错代码)

3) 如果 ZNWR 指令异常结束，出错代码将被存储至 ZNWR 指令处理结果 (SW0031) 中。
应通过出错代码确认出错内容并进行处理。
(10.2 节 出错代码)

表 8.42 用于 ZNRD/ZNWR 指令的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0047	本站令牌传递状态	-	
-		SW0030	ZNRD 指令处理结果
		SW0031	ZNWR 指令处理结果
SB00A0	各站令牌传递状态	SW00A0 ～ SW00A7	各站令牌传递状态

(d) RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR 指令

1) 指令执行前，应通过以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 建立互锁。
   • 本站令牌传递状态 (SB0047)
   • 各站令牌传递状态 (SB00A0)(已指定全部站时)
   • 各站令牌传递状态 (SB00A0 ～ SW00A7)

2) 如果 ZNRD 指令异常结束，出错代码将被存储至本站使用通道对应的发送 / 接收指令处理结果 (SW0030 ～ SW0037) 中。
   应通过出错代码确认出错内容并进行处理。
   (☞ 10.2 节 出错代码)

表 8.43 用于 RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR 指令的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0047	本站令牌传递状态	-	
-		SW0030	发送 / 接收指令 (1) 处理结果
		SW0031	发送 / 接收指令 (2) 处理结果
		SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
		SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果
		SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果
		SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果
		SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果
		SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果
SB00A0	各站令牌传递状态	SW00A0 ～ SW00A7	各站令牌传递状态

(e) RIRD/RIWT 指令

执行指令之前应通过以下链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 建立互锁。
   • 本站令牌传递状态 (SB0047)
   • 各站令牌传递状态 (SB00A0 ～ SW00A7)

表 8.44 用于 RIRD/RIWT 指令的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0047	本站令牌传递状态	-	
-		SW00A0 ～ SW00A7	各站令牌传递状态

(15)确认冗余系统状态

冗余系统状态可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认，也可通过链接特殊继电器 (SB) 及链接特殊寄存器 (SW) 确认。

(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(a) 将数据链接异常的系统切换设置为无效

(☞ 4.6.2 项 对控制系统 CPU 的系统切换请求功能)

1) 将两个系统的数据链接异常的系统切换无效标志 (SB0017) 置为 ON。

2) 即使检测出数据链接异常，也不对控制系统 CPU 发出系统切换请求。

(b) 确认其它站的冗余系统状态

1) 有冗余系统的站时，冗余系统有无信息 (SB01C0) 将变为 ON。
冗余系统的站的站号可通过冗余功能对应信息 (SW01C0 ～ SW01C7) 进行确认。

2) 有分离模式的站时，冗余系统状态 (1)(SB01D0) 将变为 ON。
分离模式的站的站号可通过冗余系统状态 (1)(SW01D0 ～ SW01D7) 进行确认。

3) 有进行了成对设置的站时，冗余系统状态 (2)(SB01E0) 将变为 ON。
成对设置的站的站号可通过冗余系统状态 (2)(SW01E0 ～ SW01E7) 进行确认。

4) 有待机系统 CPU 的站时，冗余系统状态 (3)(SB01F0) 将变为 ON。
待机系统 CPU 的站的站号可通过冗余系统状态 (3)(SW01F0 ～ SW01F7) 进行确认。

表 8.45 用于确认其它站冗余系统状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0017	数据链接异常的系统切换无效标志	-	
SB01C0	冗余系统有无信息	SW01C0 ～ SW01C7	冗余功能对应信息
SB01D0	冗余系统状态 (1)	SW01D0 ～ SW01D7	冗余系统状态 (1)
SB01E0	冗余系统状态 (2)	SW01E0 ～ SW01E7	冗余系统状态 (2)
SB01F0	冗余系统状态 (3)	SW01F0 ～ SW01F7	冗余系统状态 (3)

(c) 确认本站的冗余系统状态

支持冗余系统时，本站冗余功能对应信息 (SB0041) 将变为 ON。

表 8.46 用于确认本站冗余系统状态的 SB/SW

编号	内容	编号	内容
SB0041	本站冗余功能对应信息	-	

第 9 章　专用指令

“专用指令”是指，使用于智能功能模块的编程容易进行的指令。
本章介绍可用于 CC-Link IE 控制网络模块的专用指令有关内容。

9.1　专用指令一览及可用软元件

(1) 专用指令

是与其它站可编程控制器的瞬时传送中使用的专用指令。链接专用指令也可对 CC-Link IE 控制网络以外的站进行访问。

(a) 链接专用指令一览

表 9.1 链接专用指令一览

用途	专用指令	功能概要	参阅章节
其它站软元件读取 / 写入 (Q/QnA 系列用)	READ	从其它站可编程控制器软元件读取数据。(字单位)	9.3 节
	SREAD	从其它站可编程控制器软元件读取数据。(字单位) 在 SREAD 指令中，数据读取结束时，其它站的软元件将变为 ON。(其它站可以识别通过 SREAD 指令读取了数据。)	9.4 节
	WRITE	向其它站可编程控制器软元件写入数据。(字单位) *2	9.5 节
	SWRITE	向其它站可编程控制器软元件写入数据。(字单位) *2 在 SWRITE 指令中，数据写入结束时，其它站的软元件将变为 ON。(其它站可以识别通过 SWRITE 指令写入了数据。)	9.6 节
其它站瞬时请求 (Q/QnA 系列用)	REQ	对其它站可编程控制器进行远程 RUN/STOP。 *1	9.7 节
		对其它站可编程控制器进行时钟数据的读取 / 写入。*2	9.8 节
数据发送 / 接收 (Q/QnA 系列用)	SEND	向其它站可编程控制器发送数据。 *1	9.9 节
	RECV	读取从其它站可编程控制器接收的数据。(主程序用) *1	9.10 节
	RECVS	读取从其它站可编程控制器接收的数据。(中断程序用) *1	9.11 节
其它站软元件读取 / 写入 (A 系列用)	ZNRD	从其它站可编程控制器软元件读取数据。(字单位) *1	9.12 节
	ZNWR	向其它站可编程控制器软元件写入数据。(字单位) *1	9.13 节
远程 RUN/STOP (Q 系列用)	RRUN	对其它站的可编程控制器进行远程 RUN。 *1	9.14 节
	RSTOP	对其它站的可编程控制器进行远程 STOP。 *1	9.15 节
其它站时钟数据读取 / 写入 (Q 系列用)	RTMRD	从其它站的可编程控制器读取时钟数据。	9.16 节
	RTMWR	向其它站可编程控制器写入时钟数据。 *2	9.17 节

*1　本站或对象站为安全 CPU 的情况下，不能使用。
*2　不能从其它站对安全 CPU 进行写入。

(b) 专用指令一览

表 9.2 专用指令一览

用途	专用指令	功能概要	参阅章节
站号设置	UINI	通用型 QCPU 时，可以设置普通站 (本站) 站号。	9.18 节

(c) CC-Link 专用指令一览

是 CC-Link IE 控制网络对应设备的瞬时传送中使用的专用指令。

表 9.3 CC-Link 专用指令一览

用途	专用指令	功能概要	参阅章节
其它站数据读取 / 写入	RIRD	从对象站的软元件中读取指定点数的数据。*1	9.19 节
	RIWT	将指定点数的数据写入到对象站的软元件中。*1	9.20 节

*1 本站为安全 CPU 的情况下，不能使用。

(2) 可用软元件

以下软元件可用于专用指令。

表 9.4 可用软元件

内部软元件		文件寄存器	常数
位*1	字		
X、Y、M、L、F、V、B	T、ST、C、D、W	R、ZR	-

*1 字软元件位指定可作为位数据使用。

字软元件的位指定通过 [字软元件].[位号] 进行指定。(位号指定使用十六进制数。)

例如，将 D0 的位 10 通过 [D0.A] 进行指定。

但是，位指定不能用于定时器 (T)、累计定时器 (ST) 和计数器 (C)。

9.2 专用指令的注意事项

9.2.1 专用指令的注意事项（通用）

以下介绍使用专用指令时的注意事项。

(1) 更改通过专用指令指定的数据
专用指令执行结束前，请勿更改任何数据（控制数据等）。

(2) 用指令未结束时
专用指令必须在在线模式下执行。
在离线模式下不能执行专用指令。

(3) 在 CC-Link IE 控制网络诊断过程中通过专用指令访问其它站时
专用指令的执行有时会等待。
应在 CC-Link IE 控制网络诊断的处理执行后通过以下某种方法执行专用指令。但是，在安全 CPU 中不能使用以下方法。

(a) 使用 COM 指令的方法
通过 COM 指令与外围设备 (GX Developer) 进行通信后，执行专用指令。

1) 将 0 存储至执行 COM 指令时刷新处理选择 (SD778) 中。

2) 将执行 COM 指令时链接刷新处理选择 (SM775) 置为 ON。

3) 执行 COM 指令时将与 GX Developer 进行通信。

4) 通过专用指令访问其它站。

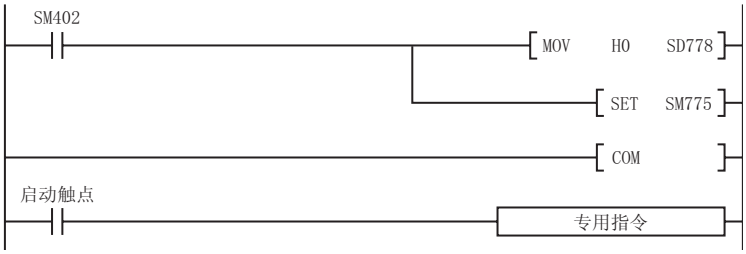


图 9.1 在 CC-Link IE 控制网络诊断的过程中通过链接专用指令访问其它站时

(b) 使用通信处理预留时间 (SD315) 的方法（基本型 QCPU、高性能型 QCPU、过程 CPU、冗余 CPU 时）
使用通信处理预留时间 (SD315)，预留出 2ms ～ 3ms 的通信处理预留时间。

(c) 使用服务处理设置的方法（通用型 QCPU 时）
使用 GX Developer 的可编程控制器参数（可编程控制器系统设置）的服务处理设置，预留出 2ms ～ 3ms 的服务处理时间。

备 注

关于 COM 指令的详细内容，请参阅以下手册。

☞ QCPU(Q 模式)/QnACPU 编程手册（公共指令篇）

(4) 通过冗余系统执行专用指令时

在指令的执行过程中发生了系统切换时，指令的执行将中止，因此指令的处理未完成。

为了在系统切换后通过新控制系统重新执行未完成的指令，应通过系统切换后 1 个扫描 ON(SM1518) 及结束软元件建立互锁。

但是，同一指令有可能会执行 2 次，应加以注意。

关于程序示例请参阅以下内容。

☞ 9.5 节 (5) 程序示例

9.2.2 链接专用指令的注意事项

以下介绍使用链接专用指令时的注意事项。

(1) 同时执行多个链接专用指令时

同时执行多个链接专用指令时，应避免链接专用指令的通道重复。
不能同时使用设置了相同通道的链接专用指令。
如果同时执行这些指令，指令将无法执行。

(a) 关于通道

通道是指，存储通过链接专用指令处理的数据的网络模块的区域。
通过使用多通道，可从本站同时访问多个其它站，以及向同一网络模块同时进行读取及写入。

(b) 可使用的通道数及可同时执行的链接专用指令数

CC-Link IE 控制网络模块具有 10 个可供链接专用指令使用的通道。*1
在指令使用的通道不重复的情况下，最多可同时执行 10 个指令。

*1 通道 9、通道 10 为 READ/SREAD/WRITE/SWRITE 指令所用。

(c) 通道使用示例

1) 从本站同时访问多个其它站时，应将本站的使用通道更改为各请求目标。

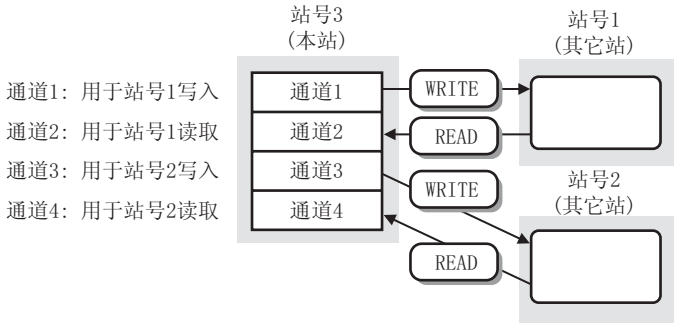


图 9.2 从本站同时访问多个其它站 (READ 和 WRITE 指令)

2) 本站与其它站之间互相访问时，应将本站的使用通道更改为各链接专用指令。

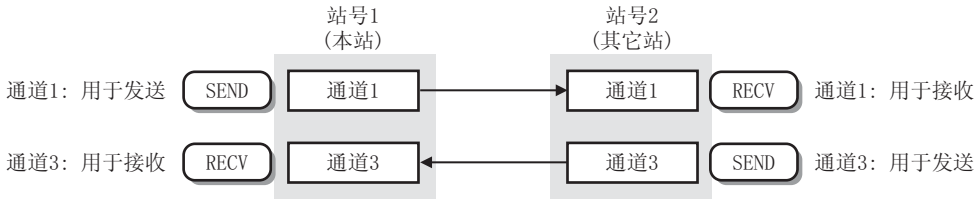


图 9.3 本站与其它站之间互相访问 (SEND 和 RECV 指令)

要 点

(1) 当设置相同通道用于不同任务时，应在前一个其它站访问结束后，再进行下一个其它站访问。
专用指令的结束状态可以通过专用指令的结束软元件确认。
(2) 供 RECVS 指令使用的通道不能用于任何其它指令。
使用其它指令时应更改为可供其它指令使用的通道。

备 注

下表列出同时执行链接专用指令时的动作。

表 9.5 可否同时执行链接专用指令

链接专用指令	同时执行的指令		
	READ/SREAD/WRITE/SWRITE/REQ/SEND/RECV/RECVS/ RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR	ZNRD	ZNWR
READ/SREAD/WRITE/SWRITE/REQ/SEND/RECV/RECVS/ RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR	△*1	△*1	△*1
ZNRD	△*1	×	○
ZNWR	△*1	○	×

○：可同时执行；△：如果不使用同一通道时可同时执行（最多 8 个指令），×：不能同时执行（无法执行后面的指令）

*1 使用同一通道的情况下，后面的指令无法执行。

(2) 对 AnUCPU 站执行链接专用指令时

(a) 绝对不要执行不能用于 AnUCPU 站的指令。
如果执行，AnUCPU 可能会发生“MAIN CPU DOWN”或“WDT ERROR”并且停止运行。
☞ 4.2.1 项 (1) 链接专用指令一览及瞬时传送范围

(b) 对包含有 AnUCPU 站的网络的所有站执行指令时，应使用组指定将 AnUCPU 站排除在外。

(3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时
只能对对象站 CC-Link IE 控制网络模块的管理 CPU 执行指令。
指令中指定的对象站 CPU 类型（(S1)+3）应指定为 000H 或 03FFH。

(a) 对指定的所有站执行指令时

在配置系统时，应将对象站的管理 CPU 设置为相同的 CPU 号。

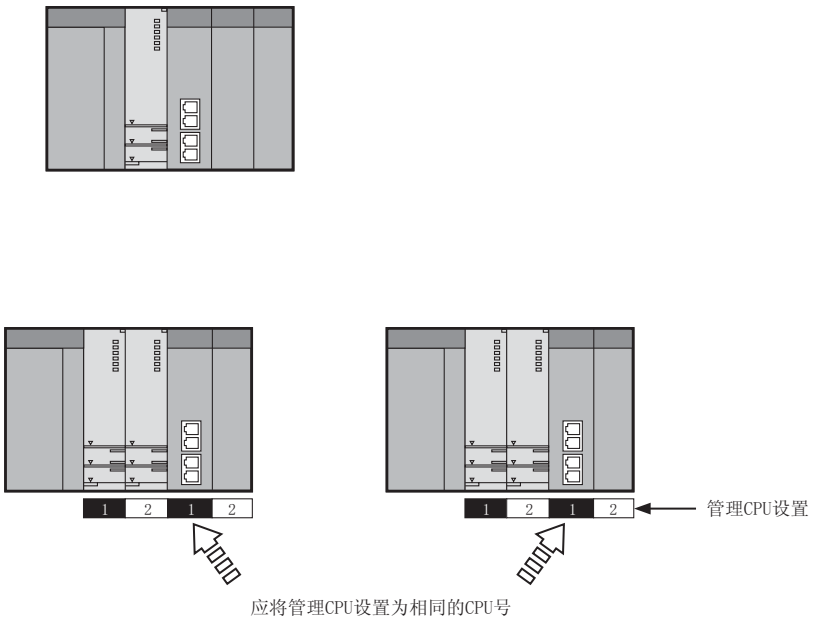


图 9.4 推荐系统配置

(b) 指令的对象站 CPU 类型中已指定了 CPU 号时

在对象站 CPU 类型的 CPU 号与管理 CPU 的 CPU 号不相同的站中，指令将无法执行。（但是请求源不会变为出错状态。）

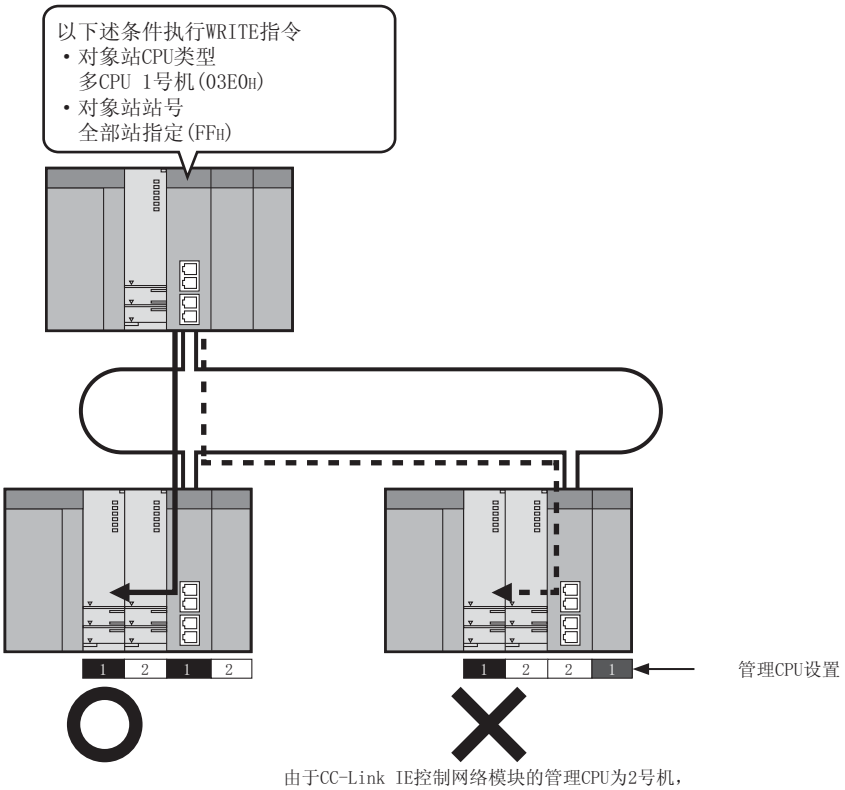


图 9.5 通过指定组或全部站指定执行链接专用指令时

9.2.3 CC-Link 专用指令的注意事项

以下介绍使用 CC-Link 专用指令时的注意事项。

(1) 同时执行多个 CC-Link 专用指令时

不能同时执行多个 CC-Link 专用指令。

应在之前的 CC-Link 专用指令结束后，再执行下一个 CC-Link 专用指令。

CC-Link 专用指令的结束状态可以通过结束软元件确认。

9.3 JP/GP. READ(从其它站可编程控制器读取数据)

此指令用于从其它站可编程控制器软元件读取数据。(字单位)

表 9.6 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○				-				
(S2)	-	○*1				-				
(D1)	-	○				-				
(D2)		○				-				

*1 可以使用 T、C、D、W、ST、SD 、SW。

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

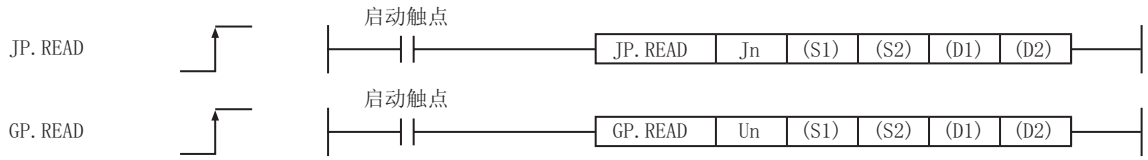


图 9.6 指令格式

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

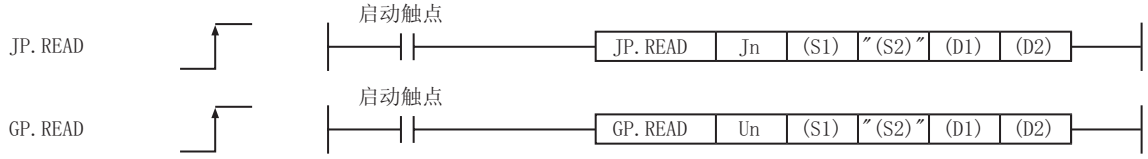


图 9.7 指令格式(本站为通用型 QCPU 时可以使用)

(1) 设置数据

表 9.7 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据)	软元件名
(S2)	存储读取数据的对象站的起始软元件。	
(D1)	存储读取数据的本站起始软元件。 (需要有相当于读取数据长度的连续区域)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站软元件。 如果指令异常结束, (D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

要 点

(1) 通过 READ 指令从软元件读取数据时，应将对象站 CPU 软元件指定在本站 CPU 可使用的范围内。
(存储读取数据的对象站起始软元件 (S2))+(读取点数 - 1) ≦ (本站 CPU 的最终软元件号 *1)
*1 本站中的最终的软元件号，其软元件名称与 (S2) 相同。

(2) 应将存储读取数据的本站起始软元件 (D1) 指定在可存储读取数据的范围内。
(示例) 当本站 CPU 的 D150 或之后区域已被使用时

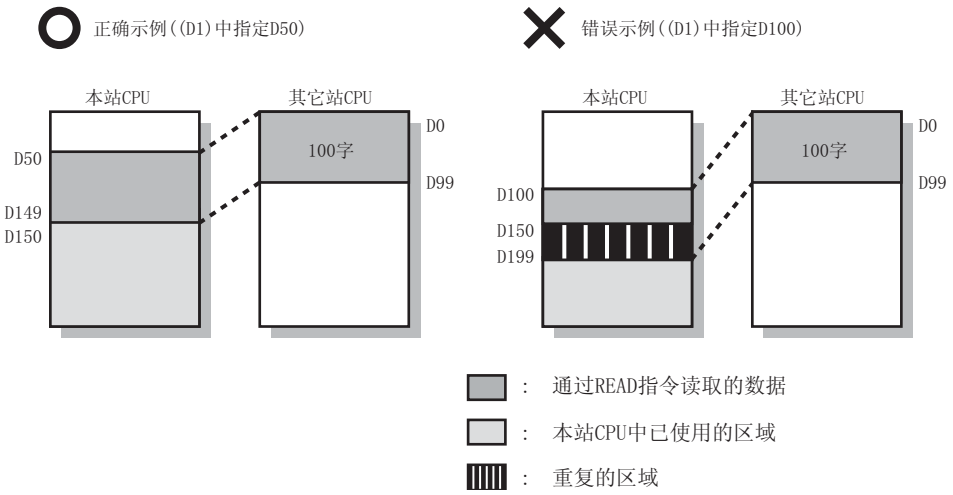
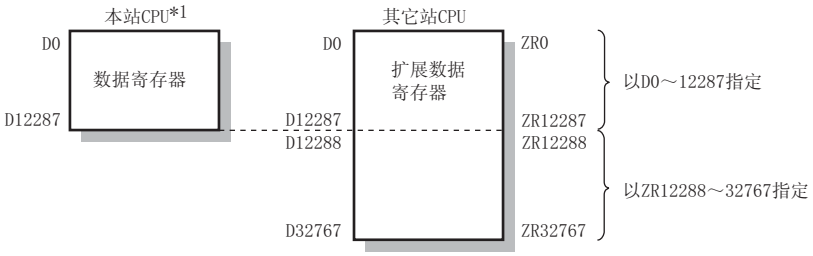


图 9.8 当本站 CPU 的 D150 或之后区域已被使用时

(3) 指定的扩展数据寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W) 超出了本站 CPU 的数据寄存器 (D)、链接寄存器 (W) 的范围的情况下，应指定文件寄存器 (ZR)(通用型 QCPU 除外)。
关于指定文件寄存器 (ZR) 的计算方法，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册 (功能解说 / 程序基础篇)。

(示例) 其它站 CPU 的数据寄存器 (D) 分配了 0k 点，且文件寄存器 (ZR) 的 32k 点全部被分配给扩展数据寄存器 (D) 的情况下



*1 本站CPU需要32k点以上的文件寄存器。

图 9.9 扩展数据寄存器 (D) 的指定方法

(2) 控制数据

表 9.8 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	异常时结束类型	b15 ～ b7 ～ b0 0 | 1) | 0 | 1 1) 异常时结束类型 (位 7) 指定异常结束时的时钟数据的设置状态。 0:不将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后 1:将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后	0001H 0081H	用户
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0: 正常 0 以外 : 异常 (10.2 节 出错代码)	-	系统
(S1)+2	本站使用的通道 *2	指定本站使用的通道。(9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时)	1 ～ 10 (本站为安全 CPU 的情况下为 1 ～ 8)	用户
(S1)+3	对象站 CPU 类型	指定对象站 CPU 的类型。 设置值 / 内容: 0000H: 对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU(仅冗余 CPU) (指定内容与 “03FFH” 相同) 03D0H: 控制系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D1H: 待机系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D2H: A 系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D3H: B 系统 CPU(仅冗余 CPU) 03E0H: •对象站 CPU(单 CPU 系统) •多 CPU 1 号机 03E1H: 多 CPU 2 号机 03E2H: 多 CPU 3 号机 03E3H: 多 CPU 4 号机 03FFH: 对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU 当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。(出错代码 : 4244H, 4248H) 如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。	0000H 03D0H ～ 03D3H 03E0H ～ 03E3H 03FFH	用户
(S1)+4	对象站网络 No.	指定对象站网络 No.。 1 ～ 239: 网络 No.。 254: Jn 中设置了 254 时进行此指定。	1 ～ 239 254	用户
(S1)+5	对象站号	指定对象站站号。 当本站为通用型 QCPU 时 : 1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时 : 1 ～ 64	1 ～ 120	用户
(S1)+6	-	未使用	0	用户
(S1)+7	重新发送次数	1) 执行指令时 指定在 (S1)+8 中指定的监视时间内指令未结束时的指令的重新发送次数。	0 ～ 15	用户
		2) 指令结束时 存储重新发送的次数 (结果)。	-	系统
(S1)+8	到达监视时间	指定指令结束为止的监视时间。 如果指令未在此时间内结束，则会按 (S1)+7 中指定的次数重新进行发送。 0: 10 秒 1 ～ 32767: 1 ～ 32767 秒	0 ～ 32767	用户

表 9.8 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+9	读取数据长度 *3	指定读取的数据数。 当对象站为 QCPU 时 :1 ～ 8192 字 当对象站为 QnACPU 时 :1 ～ 480 字 指定了 961 字以上时，本站使用通道应使用通道 9 或者 10。	1 ～ 8192 （本站为安全 CPU 时为 1 ～ 960）	用户
(S1)+10	-	未使用	0	用户
(S1)+11	时钟设置标志 *4	存储 (S1)+12 以后区域的数据有效或无效状态。 0：无效 1：有效	-	系统
(S1)+12 ～ (S1)+15	异常结束时的时钟数据 *4	以 BCD 代码存储异常结束时的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (S1)+12：月(01H～12H)　年(00H～99H) 公历低2位 (S1)+13：时(00H～23H)　日(01H～31H) (S1)+14：秒(00H～59H)　分(00H～59H) (S1)+15：年(00H～99H)公历高2位　星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六) 对象站为 QnACPU 的情况下，在年（公历高 2 位）中存储 “00H”。	-	系统
(S1)+16	检测出异常的站的网络 No. *4	存储检测出异常的站的网络 No.。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。） 1 ～ 239：网络 No.。	-	系统
(S1)+17	检测出异常的站的站号 *4	存储检测出异常的站的站号。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。） 1 ～ 120：站号	-	系统

*1 设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。
*2 指定通道 9、10 的情况下，应确认对应的序列号及软件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级
*3 指定了 961 字以上的情况下，应确认对应的序列号及软件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级
*4 只有在将异常时完成类型 ((S1)+0) 的位 7 设置为 1 的情况下才存储。

要 点

在每次执行指令时均需要设置重新发送次数 (S1)+7)。

备 注

指定 961 字以上执行 READ 指令的情况下，以 960 字为单位进行分割后，从对象站读取数据。
确认对象站中读取结束后执行下一个处理的情况下，应使用 SREAD 指令。

(3) 功能

(a) READ 指令概要

将对象站的字软元件((S2)以后)的数据读取至本站的字软元件((D1)以后)中。
对象站的指定是在控制数据的对象站网络No.((S1)+4)及对象站站号((S1)+5)中进行。
对象站软元件的读取结束后，结束软元件(D2)将变为ON。

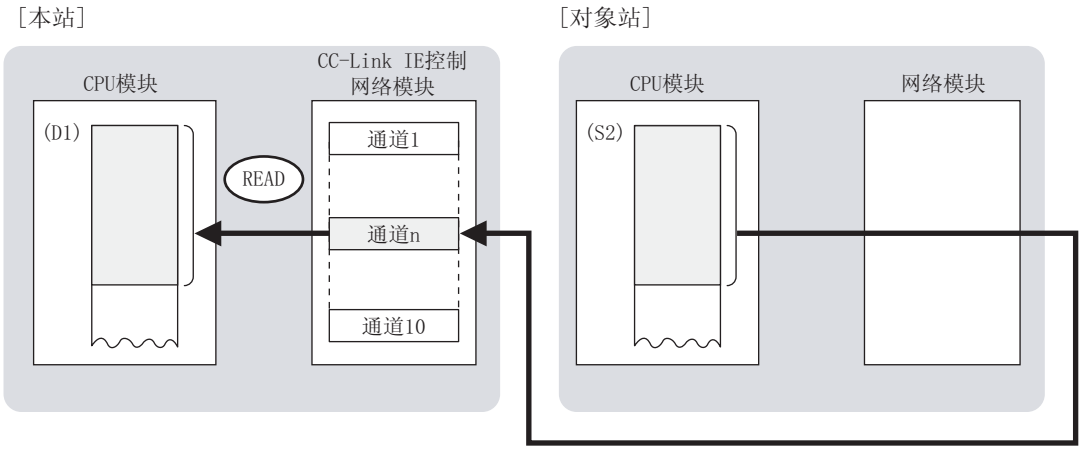


图 9.10 READ 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

READ 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。
对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU，不能执行 READ 指令。

(c) 确认 READ 指令的执行状态

READ 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过以下设置数据中指定的软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 READ 指令结束后的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 READ 指令异常结束时，在 READ 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 READ 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 READ 指令时的动作

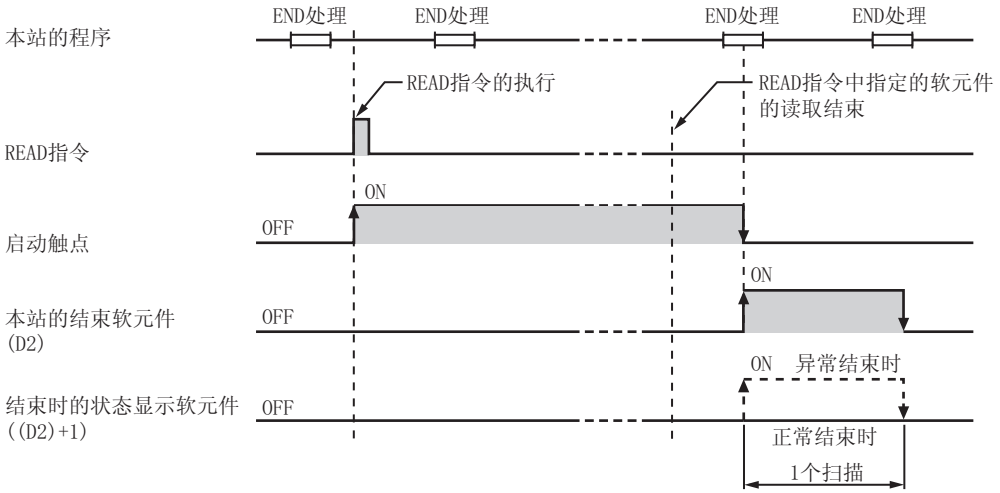


图 9.11 执行 READ 指令时的动作（本站）

(e) READ 指令执行时机

1) 当正常结束时

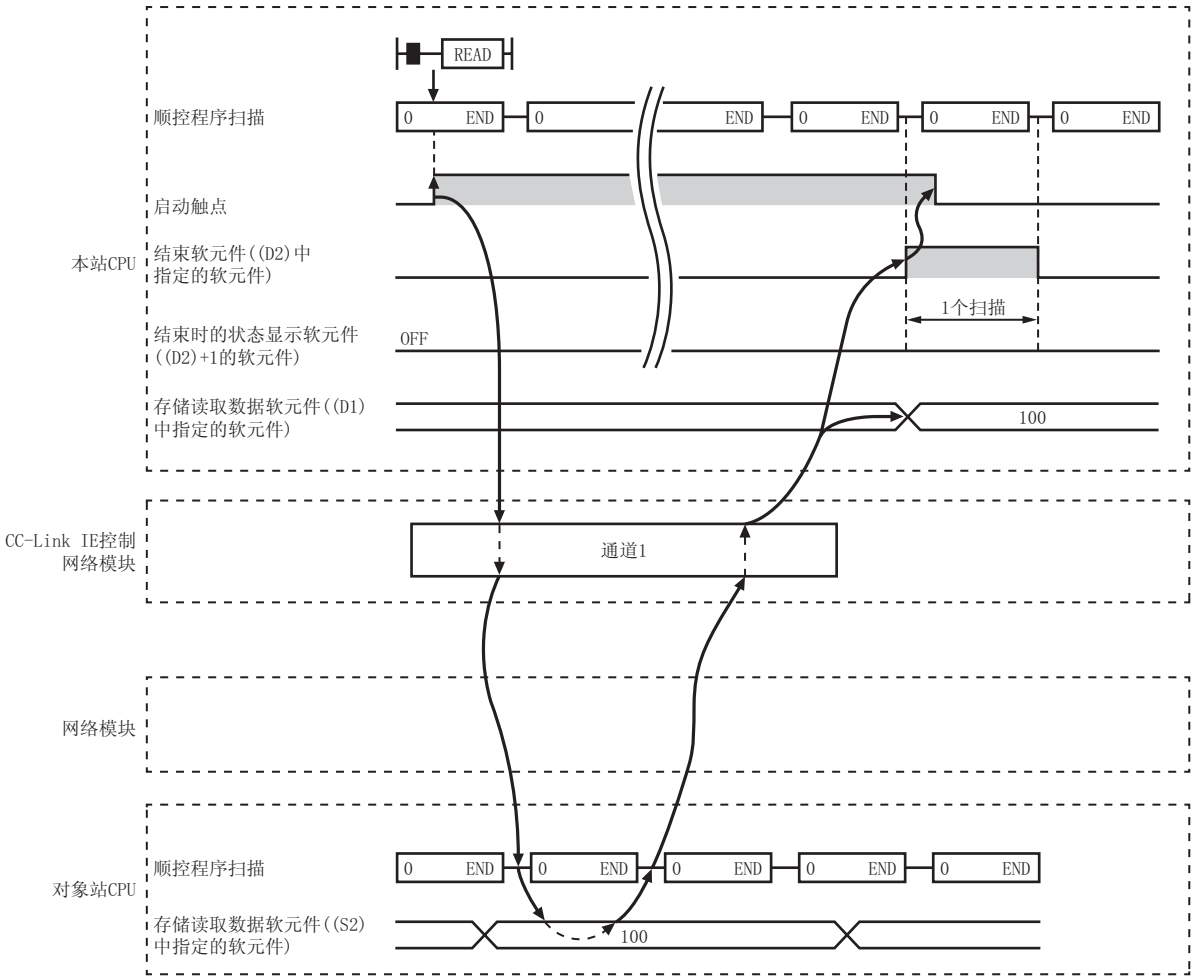


图 9.12 READ 指令正常结束时

2) 异常结束时

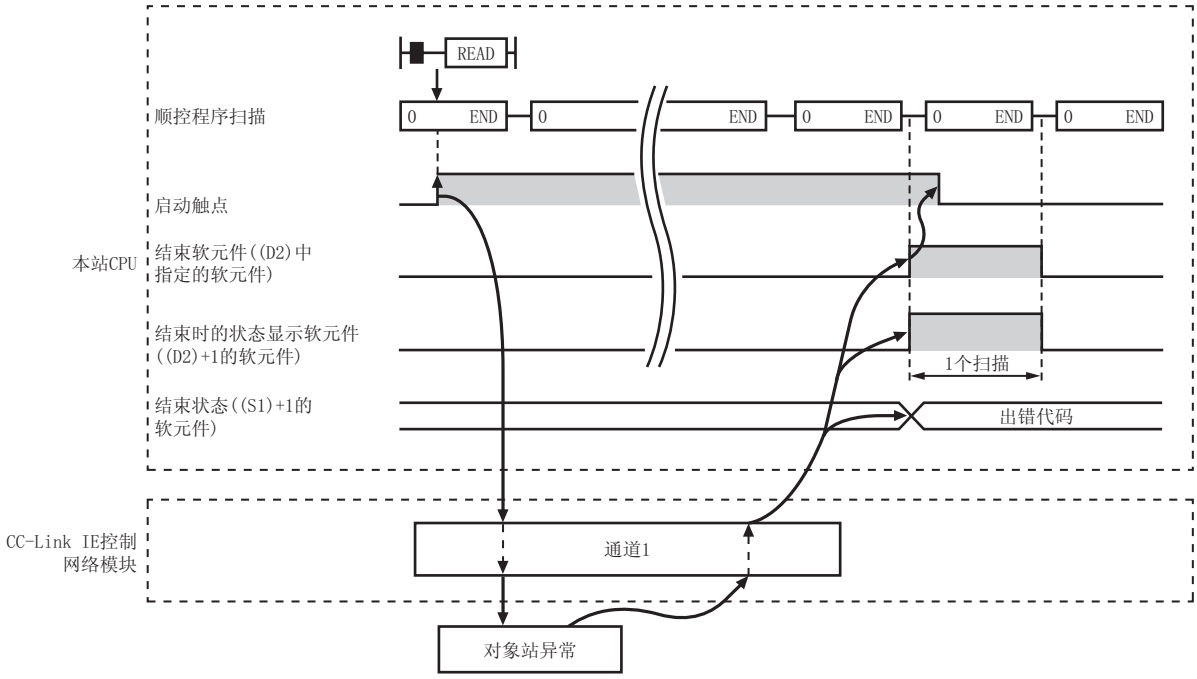


图 9.13 READ 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。（☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断）

(b) 通过软元件确认

结束状态显示软元件（(D2)+1）将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态（(S1)+1）中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。（☞ 10.2 节 出错代码）

(5) 程序示例

在此程序示例中，当 M101 为 ON 时，从站号 4(对象站)的 D250 ～ D254 中读取数据并传送至站号 1(本站)的 D700 ～ D704 中。

(a) 系统配置示例

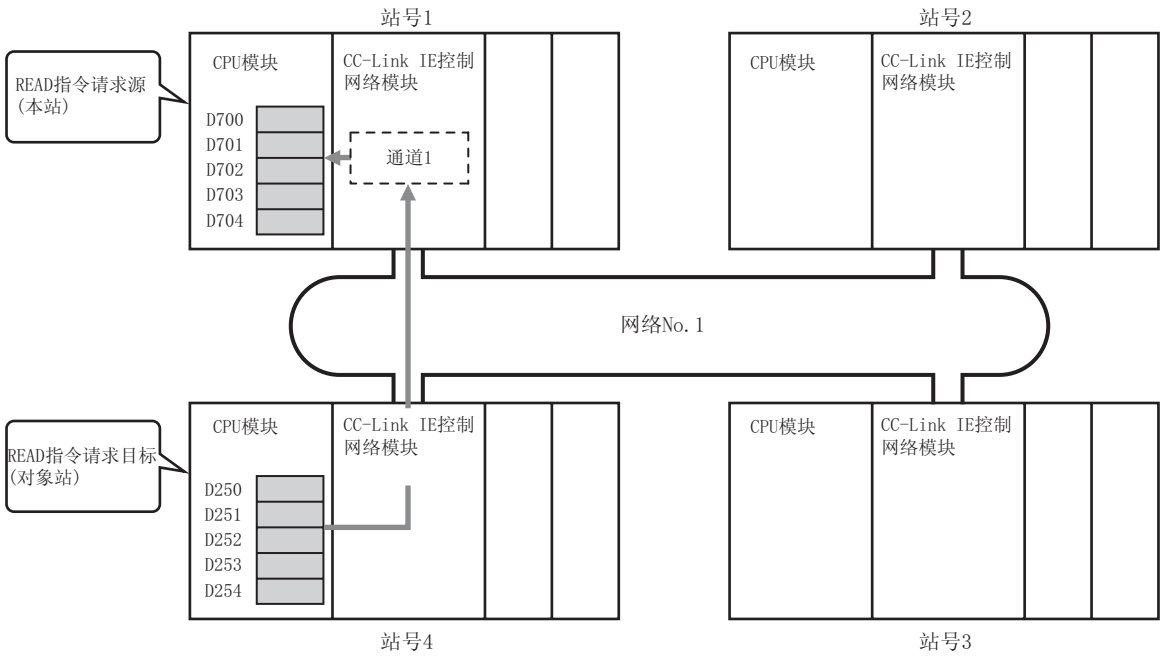


图 9.14 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.9 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.3	站号 4 令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

• 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.10 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M100	控制数据设置命令	D200 ～ D217	控制数据
M101	启动触点	D600	出错代码的存储软元件
M105	结束软元件	D700 ～ D704	读取数据的存储软元件（站号 1）
M106	结束时的状态显示软元件	－	

(c) READ 指令的设置内容

READ 指令控制数据的设置内容如下所示。

表 9.11 READ 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D200	异常时结束类型	0081H（设置异常结束时的时钟数据）
(S1)+1	D201	结束状态	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+2	D202	本站使用的通道	1
(S1)+3	D203	对象站 CPU 类型	0000H（对象站 CPU）
(S1)+4	D204	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D205	对象站号	4
(S1)+6	D206	（未使用）	0
(S1)+7	D207	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D208	到达监视时间	0（10 秒）
(S1)+9	D209	读取数据长度	5 个字
(S1)+10	D210	（未使用）	0
(S1)+11	D211	时钟设置标志	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+12 ～ (S1)+15	D212 ～ D215	异常结束的时钟数据	
(S1)+16	D216	检测出异常站的网络 No.	
(S1)+17	D217	检测出异常的站的站号	

(d) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

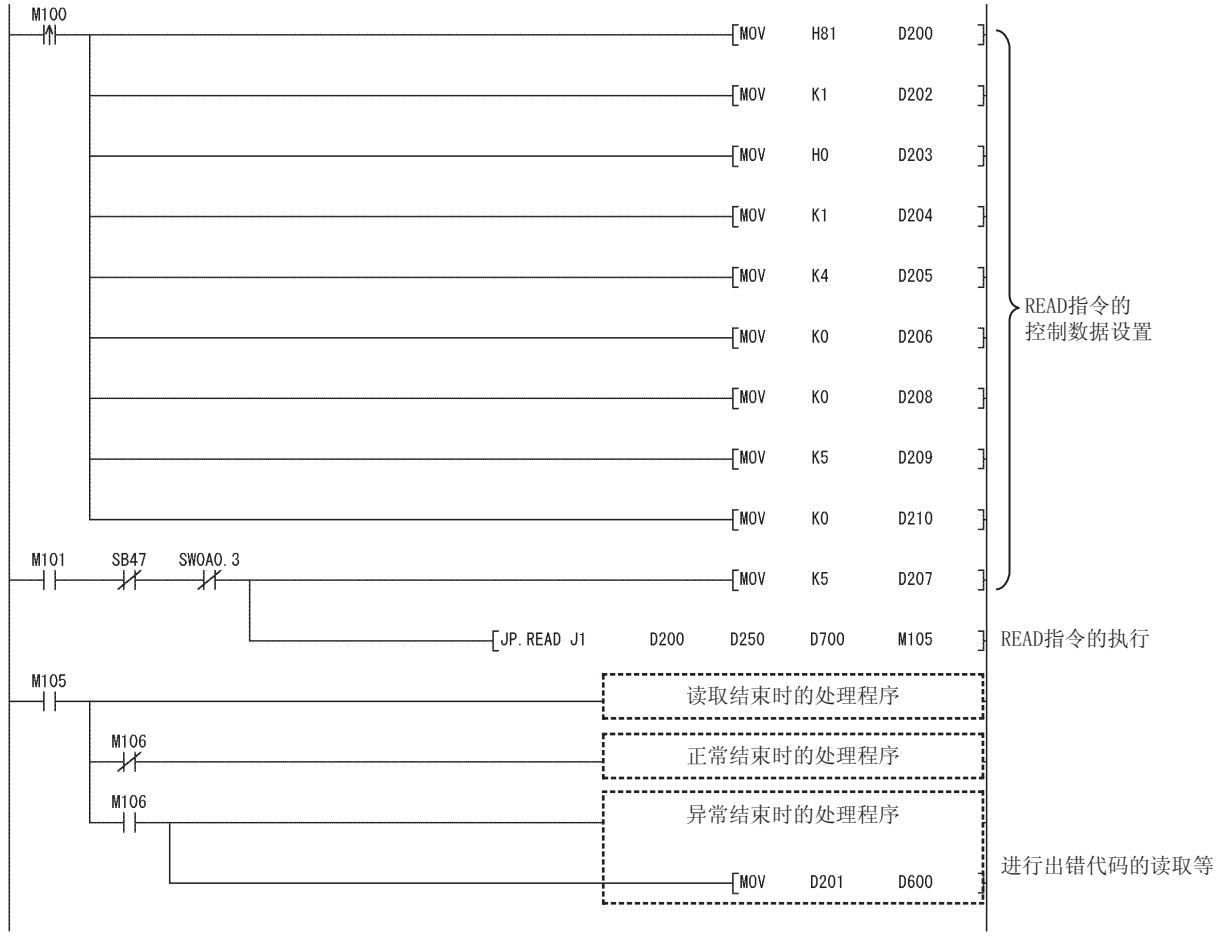


图 9.15 程序示例

9.4 JP/GP.SREAD(从其它站可编程控制器读取数据)

该指令从其它站可编程控制器的软元件中读取数据。(字单位)
在 SREAD 指令中，当数据读取结束时，其它站的软元件将变为 ON。(其它站可以识别通过 SREAD 指令读出了数据。)

表 9.12 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○		-						
(S2)	-	○*1		-						
(D1)	-	○		-						
(D2)	○			-						
(D3)	○			-						

*1 可以使用 T、C、D、W、ST、SD 、SW。

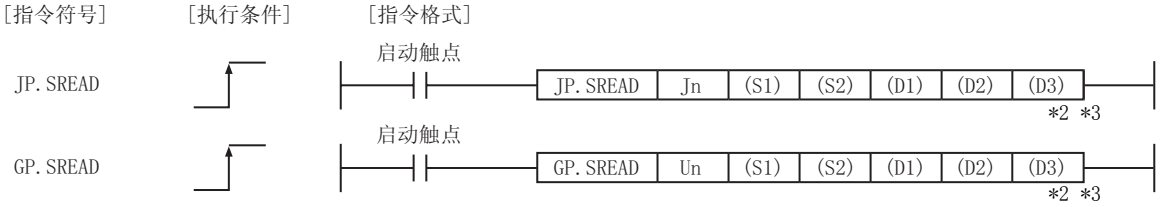


图 9.16 指令格式

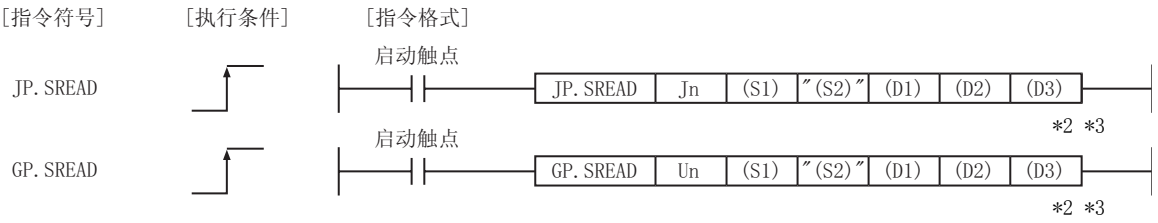


图 9.17 指令格式(当本站为通用型 QCPU 时适用)

*2 通过 SREAD 指令在编程时可以省略自变量 (D3)
但是，其动作与 READ 指令相同。
SREAD 指令的动作根据是否省略了 (D3) 而划分。

*3 对象站为基本型 QCPU、安全 CPU 的情况下，至自变量 (D3) 中设置的对象站的读取通知软元件将被忽略。(与 READ 指令的动作相同。)

(1) 设置数据

表 9.13 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (9.3 节 (2) 控制数据)	软元件名
(S2)	存储读取数据的对象站的起始软元件。	
(D1)	存储读取数据的本站起始软元件。 (需要有相当于读取数据长度的连续区域)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站软元件。 如果指令异常结束，(D2)+1 也为 ON。	位
(D3)	指令结束时 1 个扫描 ON 的对象的软元件。 (对象站可识别从其它站读取了数据。)	

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

要 点

(1) 通过 SREAD 指令从软元件读取数据时，应在本站可使用的范围内指定对象站 CPU 软元件。

（存储读取数据的对象站的起始软元件 (S2))+（读取点数 - 1）≤（本站 CPU 的结束软元件号 *1)

*1 本站 CPU 中的最终软元件号，其软元件名称与 (S2) 的相同。

(2) 应在可存储读取数据的范围内指定存储读取数据的本站的起始软元件 (D1)。

（示例） 当本站 CPU 的 D150 以后的区域已被使用时

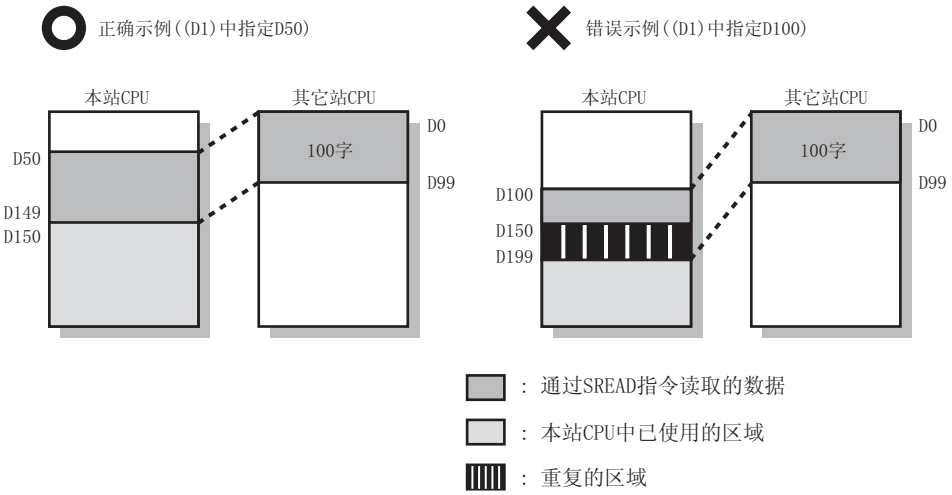
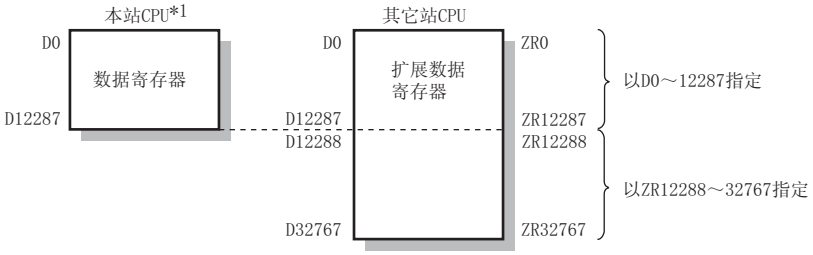


图 9.18 当本站 CPU 的 D150 以后的区域已被使用时

(3) 指定的扩展数据寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W) 超出了本站 CPU 的数据寄存器 (D)、链接寄存器 (W) 的范围的情况下，应指定文件寄存器 (ZR)（通用型 QCPU 除外）。关于指定文件寄存器 (ZR) 的计算方法，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）。

（示例）其它站 CPU 的数据寄存器 (D) 分配了 0k 点，且文件寄存器 (ZR) 的 32k 点全部被分配给扩展数据寄存器 (D) 的情况下



*1 本站CPU需要32k点以上的文件寄存器。

图 9.19 扩展数据寄存器 (D) 的指定方法

(2) 控制数据

SREAD 指令的控制数据与 READ 指令的相同。

☞ 9.3 节 (2) 控制数据

(3) 功能

(a) SREAD 指令概要

将对象站的字软元件 ((S2) 以后) 的数据读取至本站的字软元件 ((D1) 以后) 中。

对象站的指定是在控制数据的对象站网络 No. ((S1)+4) 及对象站站号 ((S1)+5) 中进行。

对象站软元件的读取结束后，以下软元件将变为 ON。

- 本站 : 结束软元件 (D2)
- 对象站 : 读取通知软元件 (D3)

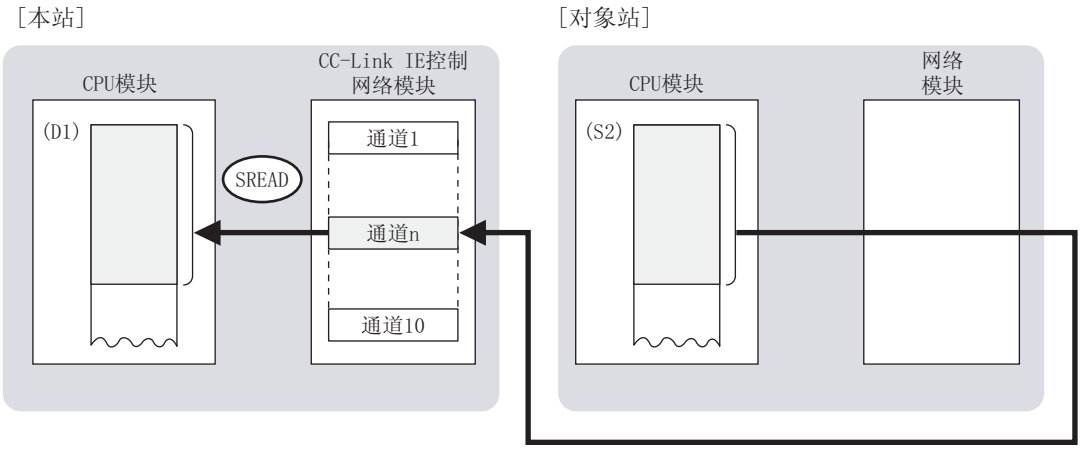


图 9.20 SREAD 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

SREAD 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。

对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU，不能执行 SREAD 指令。

(c) 确认 SREAD 指令的执行状态

SREAD 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过以下设置数据中指定的软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 SREAD 指令结束后的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 SREAD 指令异常结束时，在 SREAD 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 SREAD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 SREAD 指令时的动作

1) 本站的动作

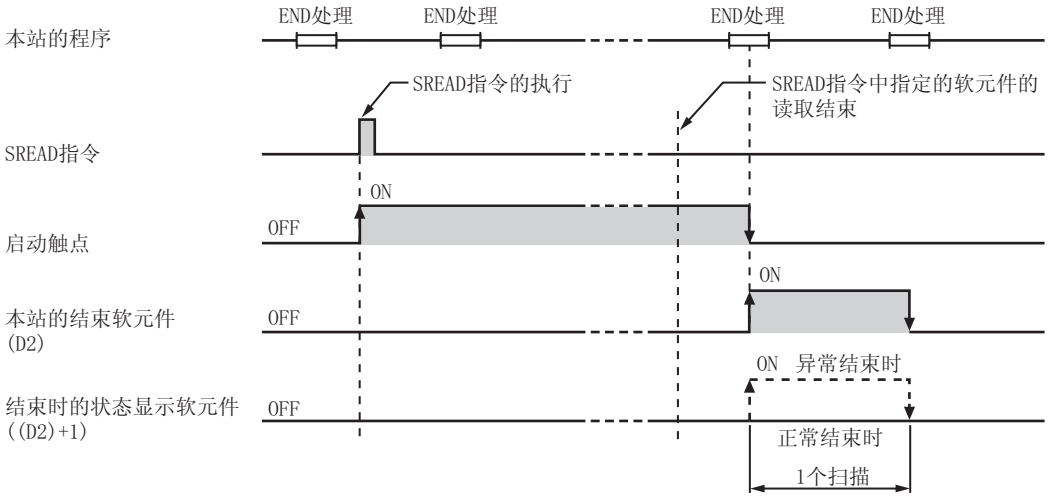


图 9.21 执行 SREAD 指令时的动作（本站）

2) 对象站的动作

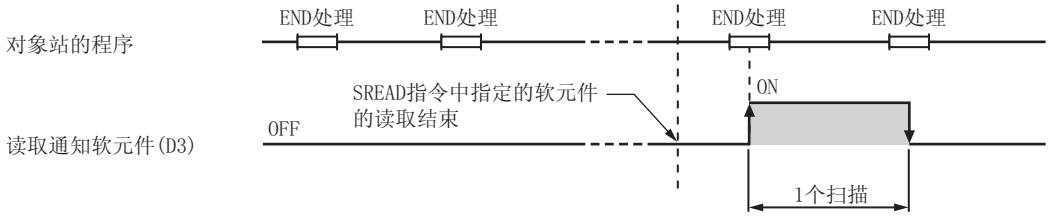


图 9.22 执行 SREAD 指令时的动作（对象站）

(e) SREAD 指令执行时机

1) 当正常结束时

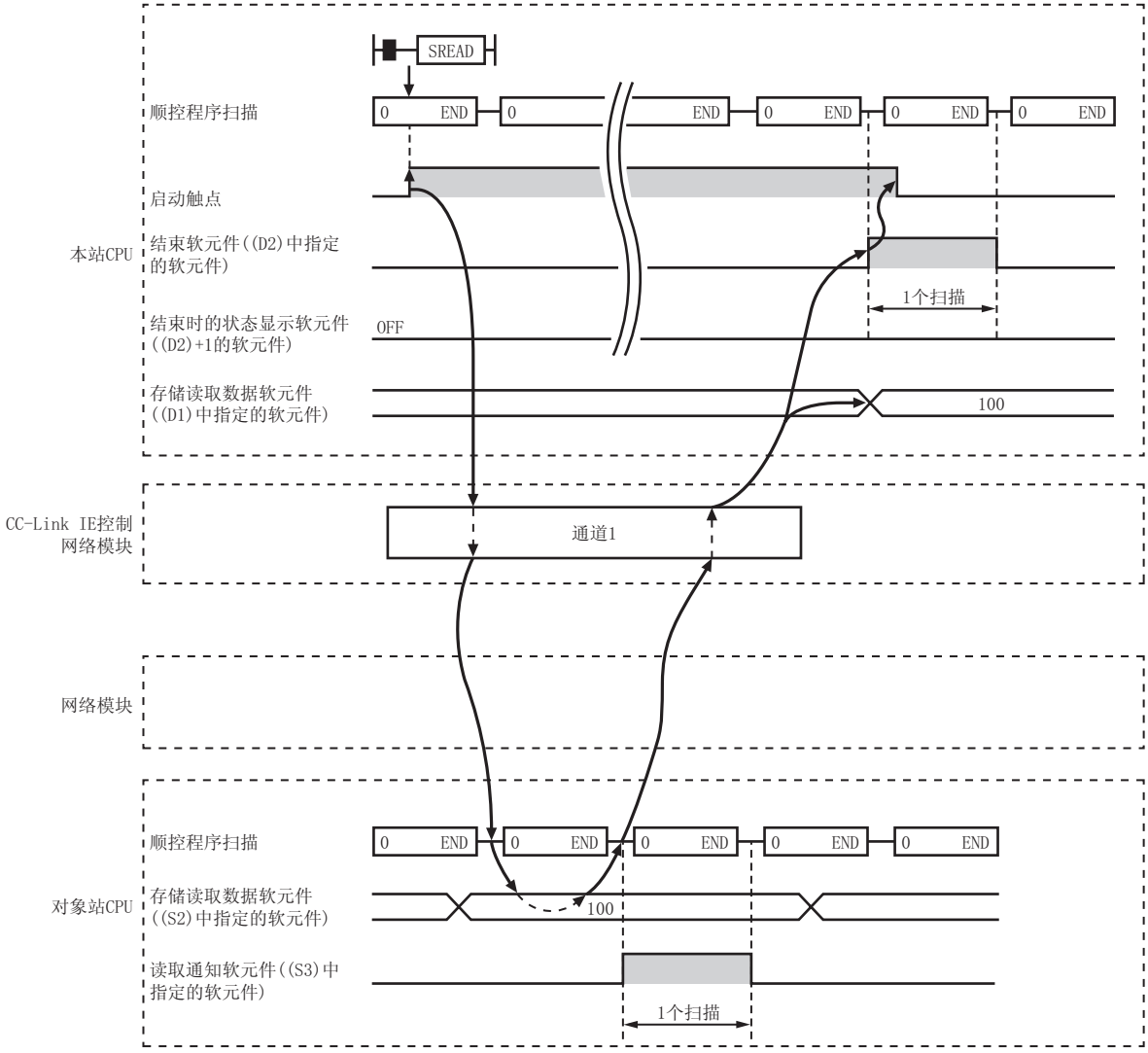


图 9.23 SREAD 指令正常结束时

2) 异常结束时

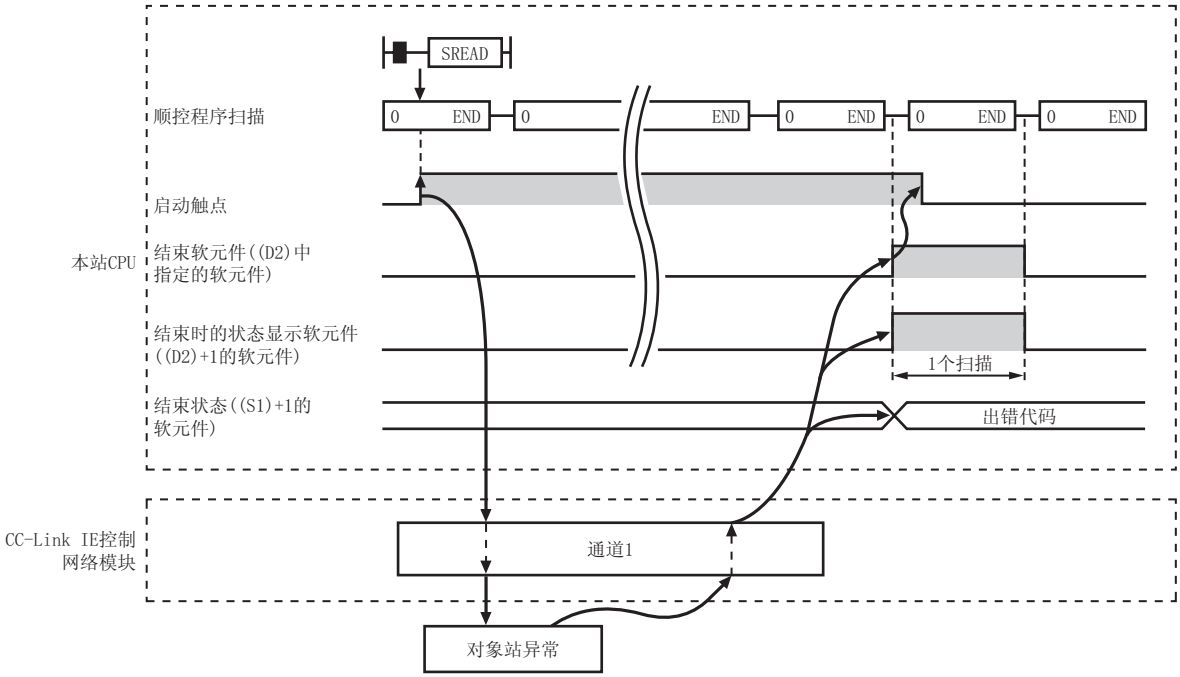


图 9.24 SREAD 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

SREAD 指令的程序示例与 READ 指令的程序示例相比，在自变量的最后处指定读取通知软元件 (D3) 部分不相同。

备 注

关于 READ 指令的详细内容，请参阅以下章节。

☞ 9.3 节 (5) 程序示例

与 READ 指令的程序示例一样，当 M101 为 ON 时，从站号 4(对象站) 的 D250 ～ D254 中读取数据并传送至站号 1(本站) 的 D700 ～ D704 中。
此外，对象站中读取通知软元件 (D3) 变为 ON 时，将对象站的 Y60 置为 ON。

(a) 系统配置示例

与 READ 指令的程序示例相同。

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

与 READ 指令的程序示例相同。

2) 用户使用的软元件

- SREAD 指令请求源 (站号 1) 中使用的软元件

  与 READ 指令的程序示例相同。

- SREAD 指令请求目标 (站号 4) 中使用的软元件

表 9.14 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M107	读取通知软元件	Y60	读取结束软元件

(c) SREAD 指令的设置内容

与 READ 指令的程序示例相同。

(d) 程序示例

1) SREAD 指令请求源（站号 1）中的程序示例

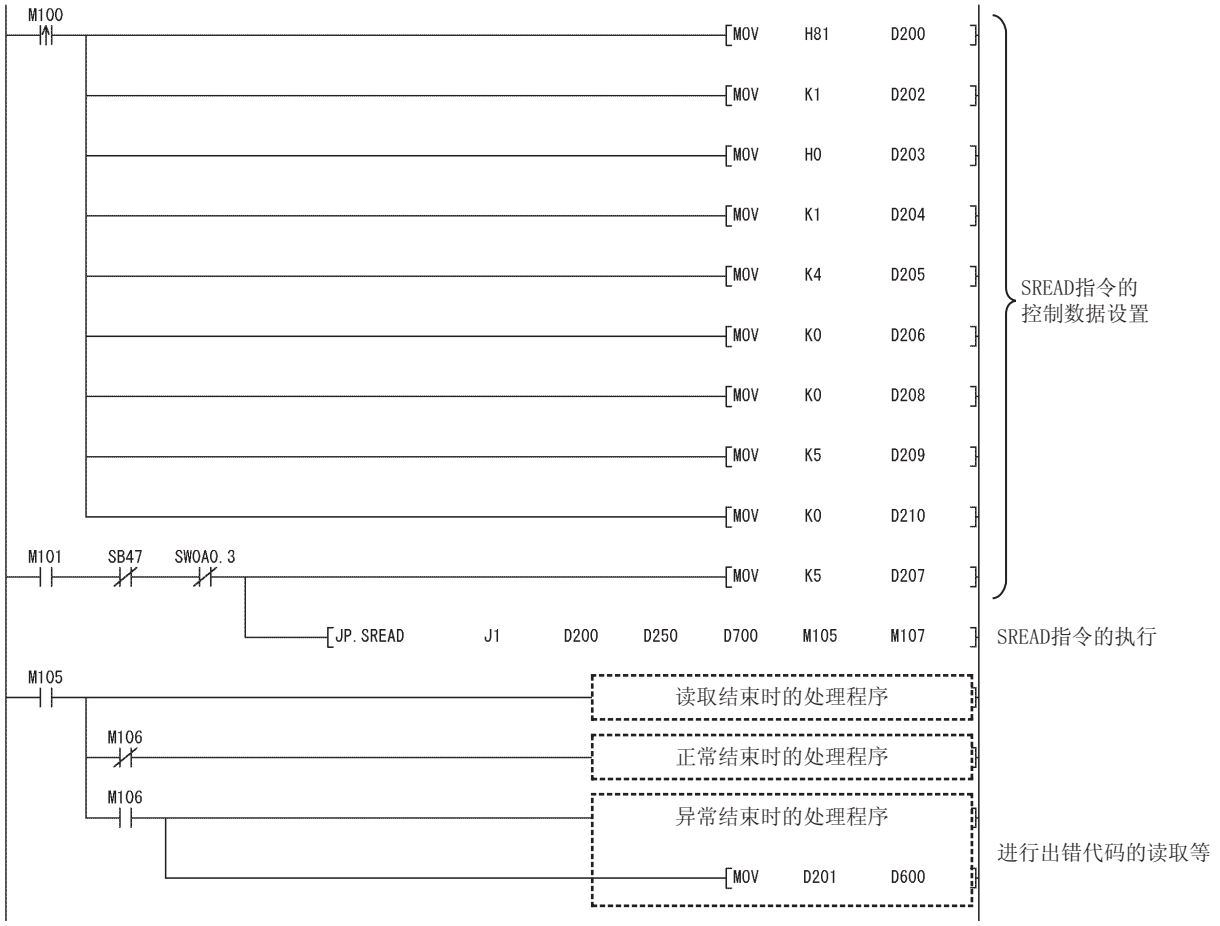


图 9.25 SREAD 指令请求源（站号 1）中的程序示例

2) SREAD 指令请求目标（站号 4）中的程序示例



图 9.26 SREAD 指令请求目标（站号 4）中的程序示例

9.5 JP/GP.WRITE(将数据写入到其它站可编程控制器)

该指令用于向其它站可编程控制器软元件写入数据。(字单位)

表 9.15 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○		-						
(S2)	-	○		-						
(D1)	-	○*1		-						
(D2)	○			-						

*1 可以使用 T、C、D、W、ST、SD 、SW。
指定 SD/SW 时,数据可以写入允许用户设置的范围内。
关于 SD/SW 的详细内容,请参阅以下手册。
☞ 对象站的 CPU 模块及网络模块的手册

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

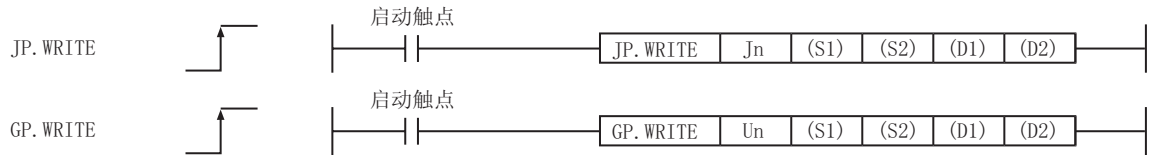


图 9.27 指令格式

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

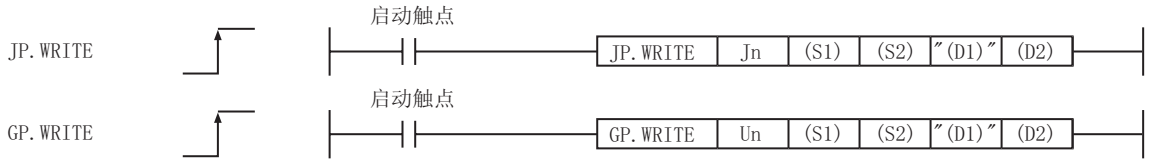


图 9.28 指令格式(当本站为通用型 QCPU 时适用)

(1) 设置数据

表 9.16 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ~ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ~ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据)	软元件名
(S2)	存储读取数据的对象站的起始软元件。	
(D1)	存储读取数据的本站起始软元件。 (需要有相当于读取数据长度的连续区域)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站软元件。 如果指令异常结束, (D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

要 点

(1) 当通过 WRITE 指令向软元件写入数据时，应在本站 CPU 允许的范围内指定对象站 CPU 软元件。
（数据写入对象站的起始软元件 (D1)）+（写入点数 - 1）≤（本站 CPU 结束软元件号 *1)
*1 本站 CPU 中软元件的结束软元件号与 (D1) 相同。

(2) 应在可存储写入数据的范围内指定写入数据的对象站的起始软元件 (D1)。

（示例） 当对象站 CPU 中 D150 以后区域已被使用时

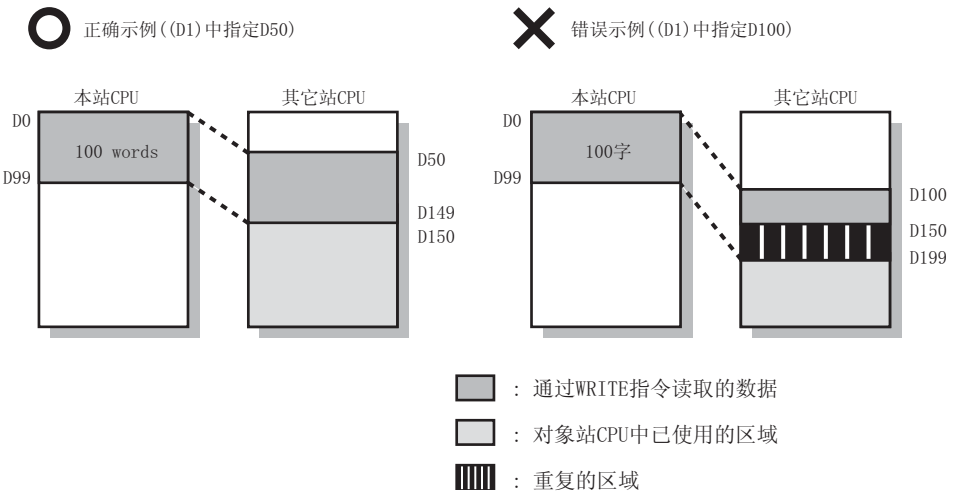
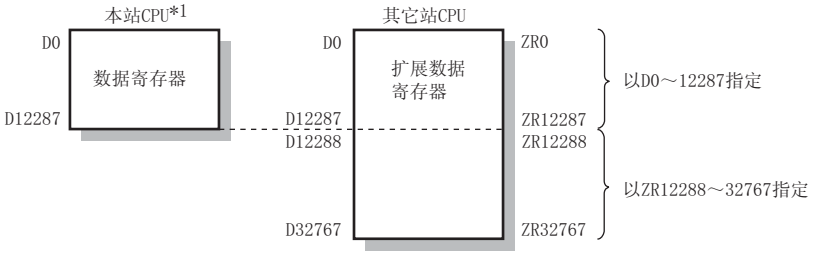


图 9.29 当对象站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

(3) 指定的扩展数据寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W) 超出了本站 CPU 的数据寄存器 (D)、链接寄存器 (W) 的范围的情况下，应指定文件寄存器 (ZR)（通用型 QCPU 除外）。关于指定文件寄存器 (ZR) 的计算方法，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）。

（示例）其它站 CPU 的数据寄存器 (D) 分配了 0k 点，且文件寄存器 (ZR) 的 32k 点全部被分配给扩展数据寄存器 (D) 的情况下



*1 本站CPU需要32k点以上的文件寄存器。

图 9.30 扩展数据寄存器 (D) 的指定方法

(2) 控制数据

表 9.17 控制数据

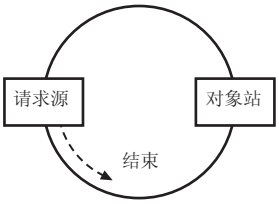
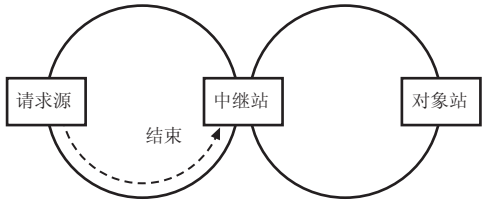
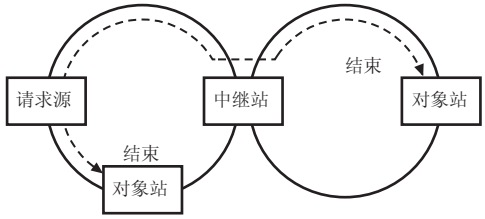
软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	执行 / 异常时结束类型	b15 ～ b7 ～ b0 0 | 2) | 0 | 1)	0000H 0001H 0080H 0081H	用户
		1) 执行类型 (位 0) 0: 无到达确认 • 当对象站为同一网络时 通过从本站发送了数据而变为结束状态。  • 对象站为其它网络时 通过数据到达了同一网络的中继站而变为结束状态。  1: 有到达确认 通过数据被写入对象站而变为结束状态。  指定了 “0: 无到达确认”的情况下，即使至对象站的写入按如下所示异常完成，在本站中也将变为正常完成状态。 • 即使发送数据的内容异常，通信也正常完成的情况下 • 由于从多个站对同一站执行了指令，对象站中数据的写入未完成的情况下 (对象站中变为出错代码 (E006H 或 E205H)。)		
		2) 异常时结束类型 (位 7) 指定异常结束时的时钟数据的设置状态。 0:不将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后 1: 将异常结束时的数据设置到 (S1)+11 以后		
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0: 正常 0 以外 : 异常 (10.2 节 出错代码)	-	系统
(S1)+2	本站使用的通道 *2	指定本站使用的通道。(9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时)	1 ～ 10 (本站为安全 CPU 的情况下为 1 ～ 8)	用户

表 9.17 控制数据（续）

<table>
<tr><th>软元件</th><th>项目</th><th>设置数据</th><th>设置范围</th><th>设置方
*1</th></tr>
<tr><td>(S1)+3</td><td>对象站 CPU 类型</td><td>指定对象站 CPU 的类型。
<table><tr><th>设置值</th><th>内容</th></tr><tr><td>0000H</td><td>对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU（仅冗余 CPU）
（指定内容与 “03FFH” 相同）</td></tr><tr><td>03D0H</td><td>控制系统 CPU（仅冗余 CPU）</td></tr><tr><td>03D1H</td><td>待机系统 CPU（仅冗余 CPU）</td></tr><tr><td>03D2H</td><td>A 系统 CPU（仅冗余 CPU）</td></tr><tr><td>03D3H</td><td>B 系统 CPU（仅冗余 CPU）</td></tr><tr><td>03E0H</td><td>•对象站 CPU（单 CPU 系统）
•多 CPU 1 号机</td></tr><tr><td>03E1H</td><td>多 CPU 2 号机</td></tr><tr><td>03E2H</td><td>多 CPU 3 号机</td></tr><tr><td>03E3H</td><td>多 CPU 4 号机</td></tr><tr><td>03FFH</td><td>对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU</td></tr></table>当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。（出错代码：4244H, 4248H）
如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。</td><td>0000H
03D0H ～ 03D3H
03E0H ～ 03E3H
03FFH</td><td>用户</td></tr>
<tr><td>(S1)+4</td><td>对象站网络 No.</td><td>指定对象站网络 No.。
1 ～ 239：网络 No.。
254：Jn 中设置了 254 时进行此指定。</td><td>1 ～ 239
254</td><td>用户</td></tr>
<tr><td>(S1)+5</td><td>对象站号</td><td>指定对象站站号。
(1) 站号指定
本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120
当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64
为了增加数据可靠性，建议在指定站号时将执行 / 异常时结束类型 ((S1)+0)，设为 “1：有到达确认” 后再执行指令。
(2) 组指定
81H ～ A0H：组号 1 ～ 组号 32 的所有站
（当 (S1)+0 中执行类型设为 “0：无到达确认” 时才可以进行组指定。）
组No.1 … 81H
组No.2 … 82H
⋮
组No.32 … A0H
(3) 全部站指定
FFH：对象网络 No. 的全部站。（本站除外）
（当 (S1)+0 中执行类型设置为 “0：有到达确认” 时，才可以进行全部站指定。）

组指定或全部站指定时
•应将对象站 CPU 类型 (S1+3) 设为 “0000H” 或 “03FFH”。
（☞ 9.2.2 项 (3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时）
•对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。
•对数据是否写入到对象站中进行确认时，应通过对象站确认写入目标软元件。</td><td>1 ～ 120
81H ～ A0H
FFH</td><td>用户</td></tr>
<tr><td>(S1)+6</td><td>－</td><td>未使用</td><td>0</td><td>用户</td></tr>
</table>

表 9.17 控制数据 (续)

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+7	重新发送次数	1) 执行指令时 指定在 (S1)+8 中指定的监视时间内指令未结束时重新发送指令的次数。((S1)+0 中执行类型设为 “1: 有到达确认” 时可以设置。)	0 ～ 15	用户
		2) 指令结束时 存储重新发送的次数 (结果)。(当 (S1)+0 中执行类型设为 “1: 有到达确认” 时有效。)	-	系统
(S1)+8	到达监视时间	指定指令结束为止所需的监视时间。(当 (S1)+0 中执行类型设为 “1: 有到达确认” 时，设置有效。) 如果指令未在此时间内结束，则会按 (S1)+7 中指定的次数重新进行发送。 0: 10 秒 1 ～ 32767: 1 ～ 32767 秒	0 ～ 32767	用户
(S1)+9	写入数据长度 *3	指定 (S2) ～ (S2)+n 的写入数据数。 当对象站为 QCPU 时 :1 ～ 960 字 当对象站为 QnACPU 时 :1 ～ 480 字 指定了 961 字以上时，本站使用通道应使用通道 9 或者 10。	1 ～ 8192 (本站为安全 CPU 时为 1 ～ 960)	用户
(S1)+10	-	未使用	0	用户
(S1)+11	时钟设置标志 *4	存储 (S1)+12 以后区域的数据有效或无效状态。 0: 无效 1: 有效	-	系统
(S1)+12 ～ (S1)+15	异常结束时的时钟数据 *4	以 BCD 代码存储异常结束时的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (S1)+12: 月(01H～12H) / 年(00H～99H) 公历低2位 (S1)+13: 时(00H～23H) / 日(01H～31H) (S1)+14: 秒(00H～59H) / 分(00H～59H) (S1)+15: 年(00H～99H)公历高2位 / 星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六) 对象站为 QnACPU 的情况下，在年 (公历高 2 位) 中存储 “00H”。	-	系统
(S1)+16	检测出异常的站的网络 No.*4	存储检测出异常的站的网络 No.。 (但是，本站中检测出异常的情况下无法存储) 1 ～ 239: 网络 No.	-	系统
(S1)+17	检测出异常的站的站号 *4	存储检测出异常的站的站号。 (但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。) 1 ～ 120: 站号	-	系统

*1 设置方如下所示。
用户 : 执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统 : 由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。

*2 指定通道 9、10 的情况下，应确认对应的序列号及软件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*3 指定了 961 字以上的情况下，应确认对应的序列号及软件版本。
附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

*4 只有在将异常时完成类型 ((S1)+0) 的位 7 设置为 1 的情况下才存储。

要 点

在每次执行指令时均需要设置重新发送次数 (S1)+7)。

备 注

指定 961 字以上执行 WRITE 指令的情况下，以 960 字为单位进行分割后，将数据写入到对象站中。
确认对象站中写入结束后执行下一个处理的情况下，应使用 SWRITE 指令。

(3) 功能

(a) WRITE 指令概要

WRITE 指令用于将本站的字软元件((S2)以后)数据写入到对象站的字软元件((D1)以后)中。
对象站的指定通过控制数据的对象站网络 No.((S1)+4)及对象站号 (S1)+5) 进行。
当向对象站软元件的写入结束后，结束软元件 (D2) 变为 ON。

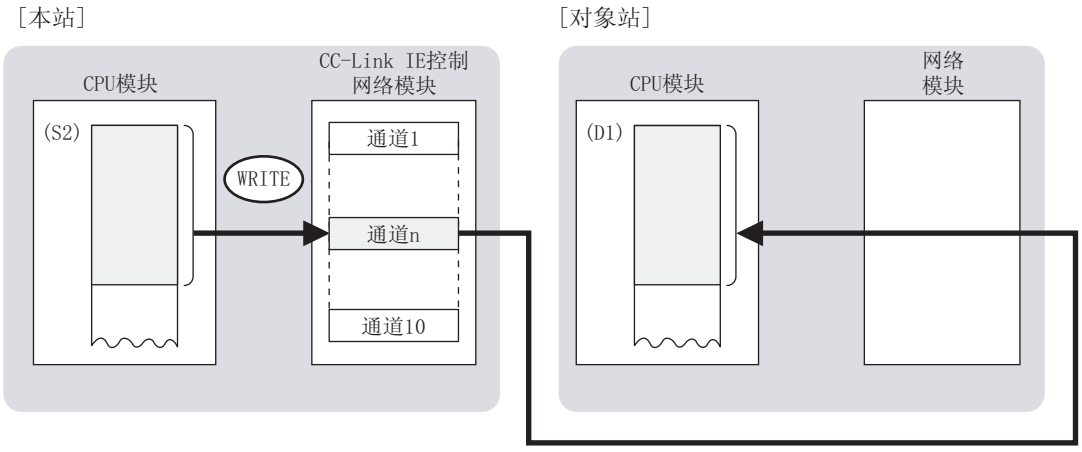


图 9.31 WRITE 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络
除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。
- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型
WRITE 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。
对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU，不能执行 WRITE 指令。

(c) 确认 WRITE 指令的执行状态

WRITE 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过以下设置数据确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 WRITE 指令结束后的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 WRITE 指令异常结束时，在 READ 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 WRITE 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 WRITE 指令时的动作

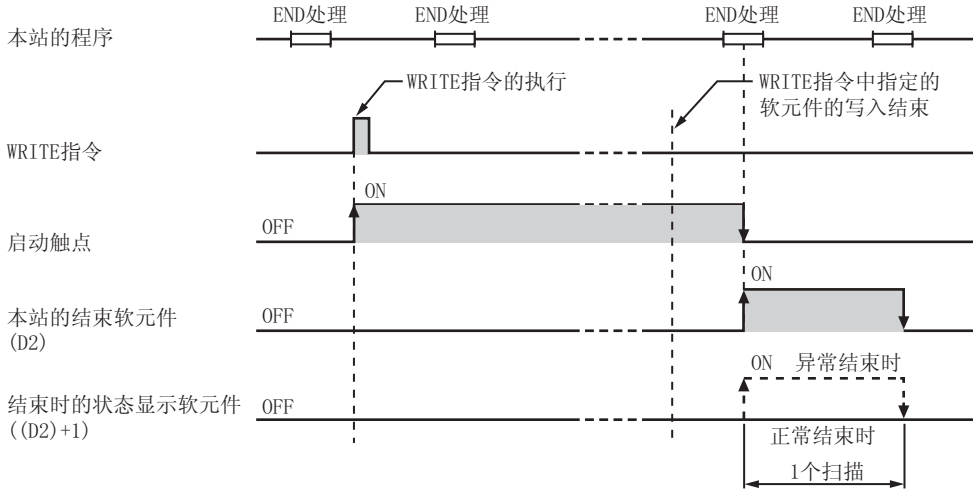


图 9.32 执行 WRITE 指令时的动作（本站）

(e) WRITE 指令执行时机

1) 当正常结束时

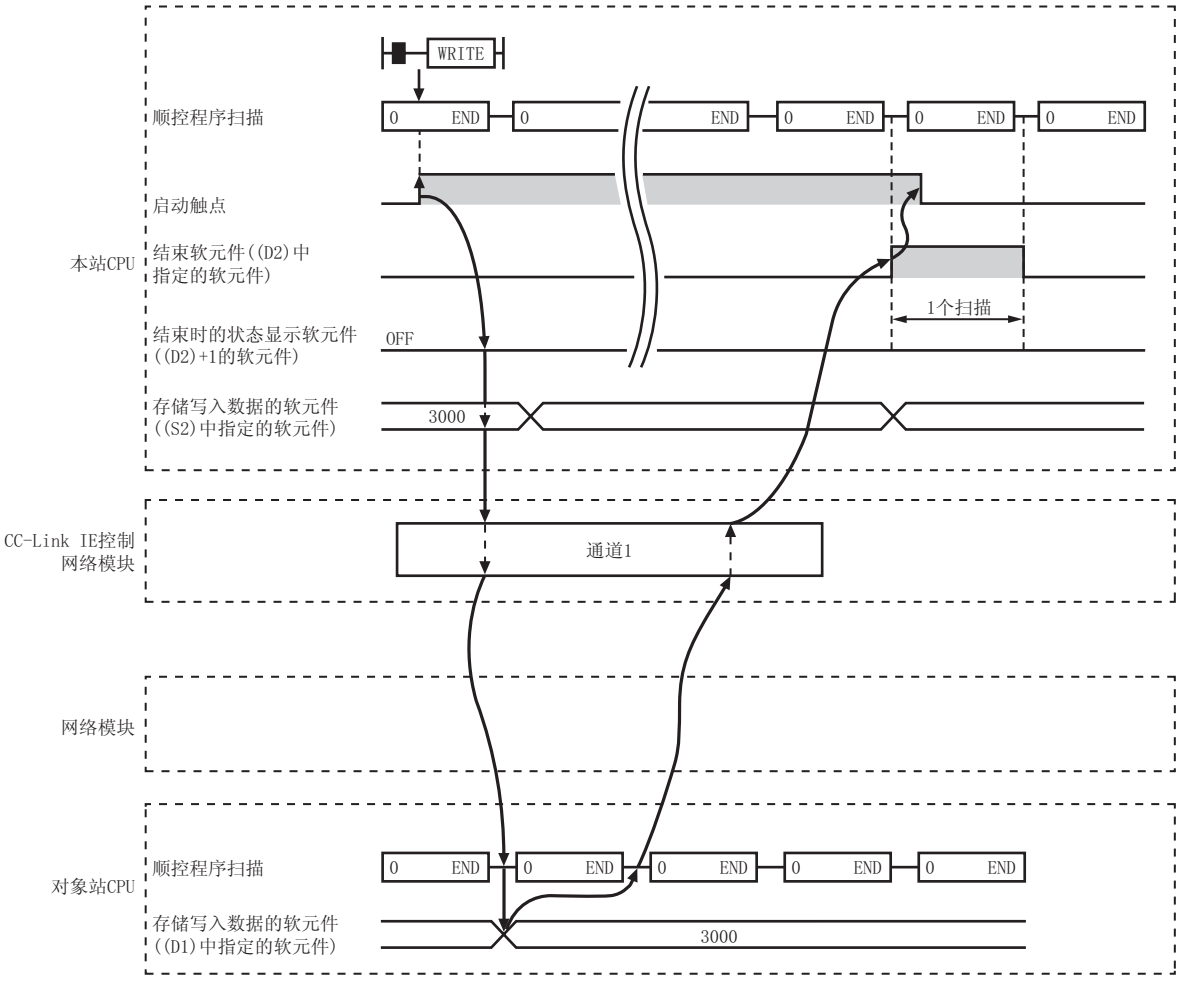


图 9.33 WRITE 指令正常结束时

2) 异常结束时

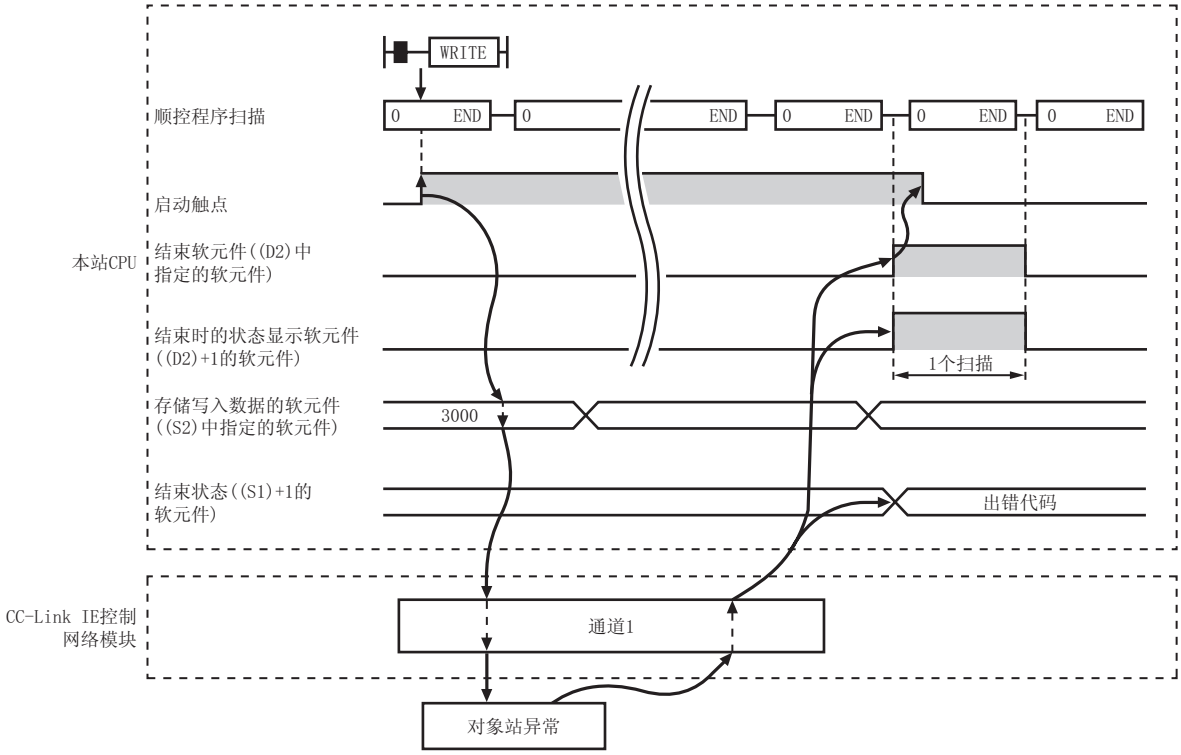


图 9.34 WRITE 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

在此程序示例中，当 M112 为 ON 时，将站号 2(本站) 的 D750 ～ D753 的数据写入到站号 3(对象站) 的 D300 ～ D303 中。

本站为冗余系统的情况下，以冗余系统的站号为 1 及 2 为例进行说明。

(a) 系统配置示例

1) 本站为冗余系统以外的情况下

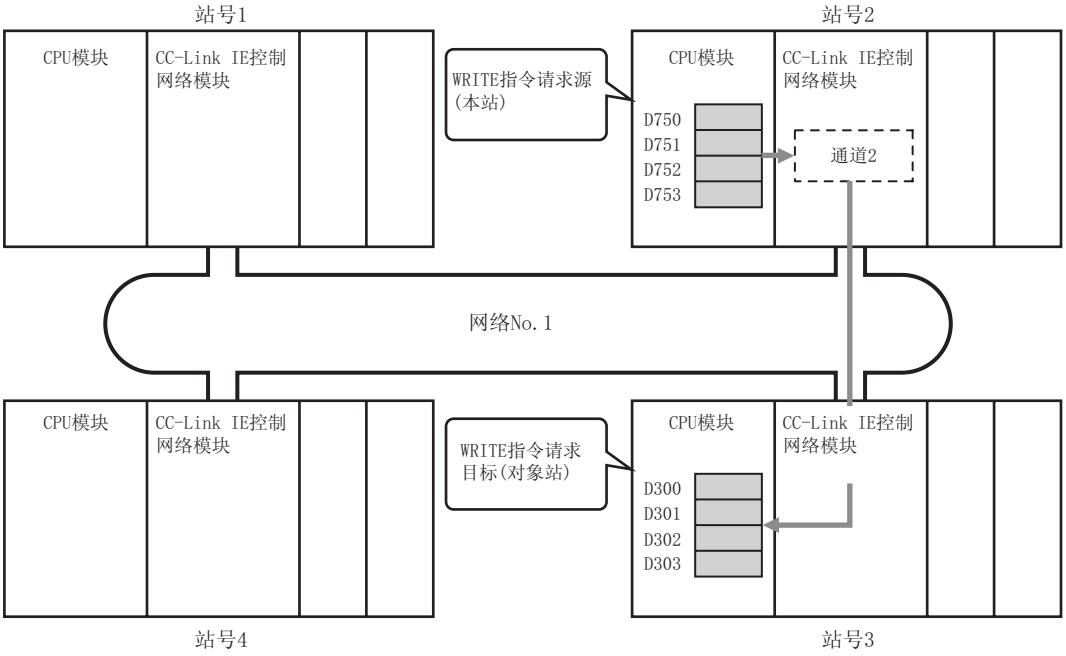


图 9.35 系统配置示例

2) 本站为冗余系统的情况下

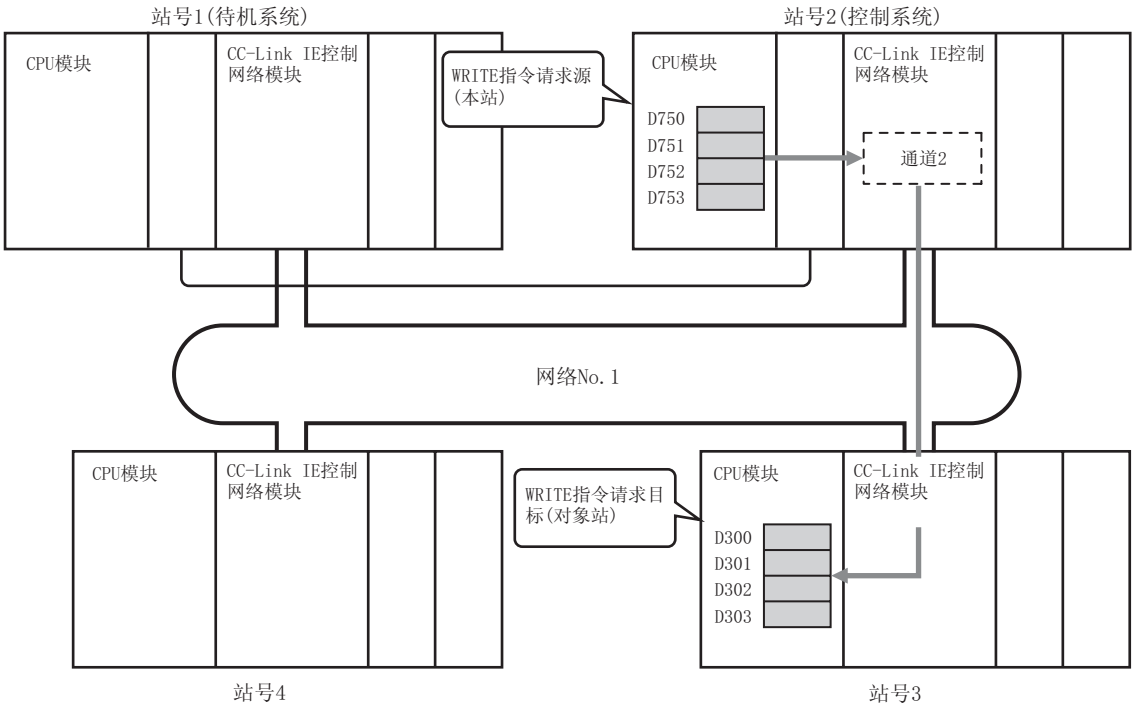


图 9.36 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.18 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM1518	系统切换后 1 个扫描 ON*1	SW00A0.2	站号 3 的各站令牌传递状态
SB0047	本站令牌传递状态	-	

*1 本站为冗余系统时使用。

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.19 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M110	控制数据设置命令	M115	结束软元件
M111	写入数据的设置指令	M116	结束时的状态显示软元件
M112	启动触点	D220 ～ D237	控制数据
M113	WRITE 指令执行中标志 *2	D602	出错代码的存储软元件
M114	系统切换导致 WRITE 指令再请求标志 *2	D750 ～ D753	写入数据存储软元件 (站号 2)

*2 本站为冗余系统时使用。

(c) WRITE 指令的设置内容

WRITE 指令控制数据的设置内容如下所示。

表 9.20 WRITE 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D220	执行 / 异常时结束类型	0081H(有到达确认，设置异常结束时的时钟数据)
(S1)+1	D221	结束状态	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+2	D222	本站使用的通道	2
(S1)+3	D223	对象站 CPU 类型	0000H(对象站 CPU)
(S1)+4	D224	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D225	对象站号	3
(S1)+6	D226	(未使用)	0
(S1)+7	D227	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D228	到达监视时间	0 (10 秒)
(S1)+9	D229	写入数据长度	4 字
(S1)+10	D230	(未使用)	0
(S1)+11	D231	时钟设置标志	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+12 ～ (S1)+15	D232 ～ D235	异常结束时的时钟数据	
(S1)+16	D236	检测出异常站的网络 No.	
(S1)+17	D237	检测出异常的站的站号	

(d) 程序示例

以下程序示例被写入到站号 2 的 CPU 模块。

1) 本站为冗余系统以外的情况下

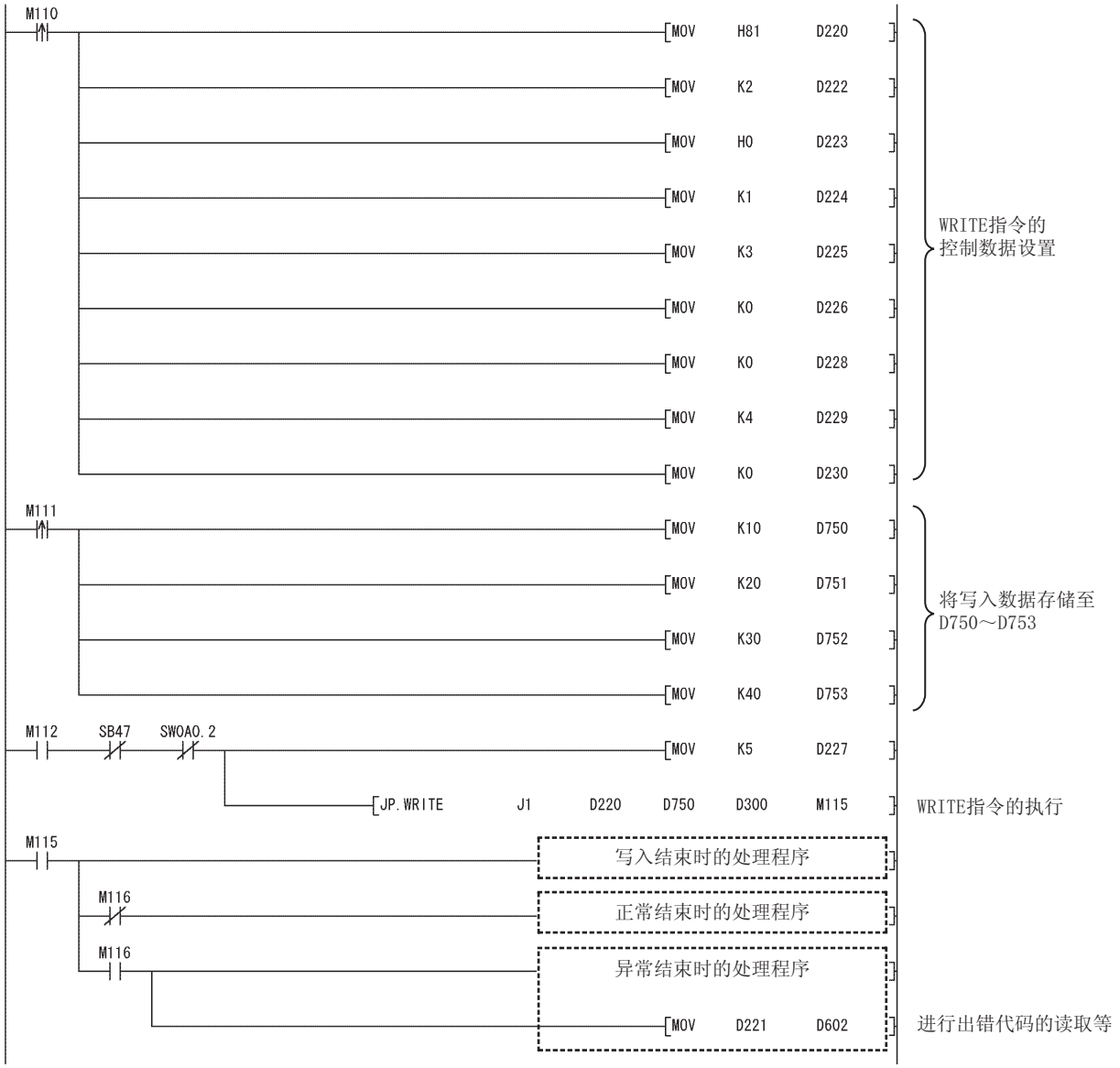


图 9.37 程序示例

2) 本站为冗余系统的情况下

在指令的执行过程中发生了系统切换时，指令的执行将中止，因此指令的处理未完成。

为了在系统切换后通过新控制系统重新执行未完成的指令，应通过系统切换后1个扫描ON(SM1518)及结束软元件建立互锁。

但是，同一指令有可能会执行2次，应加以注意。

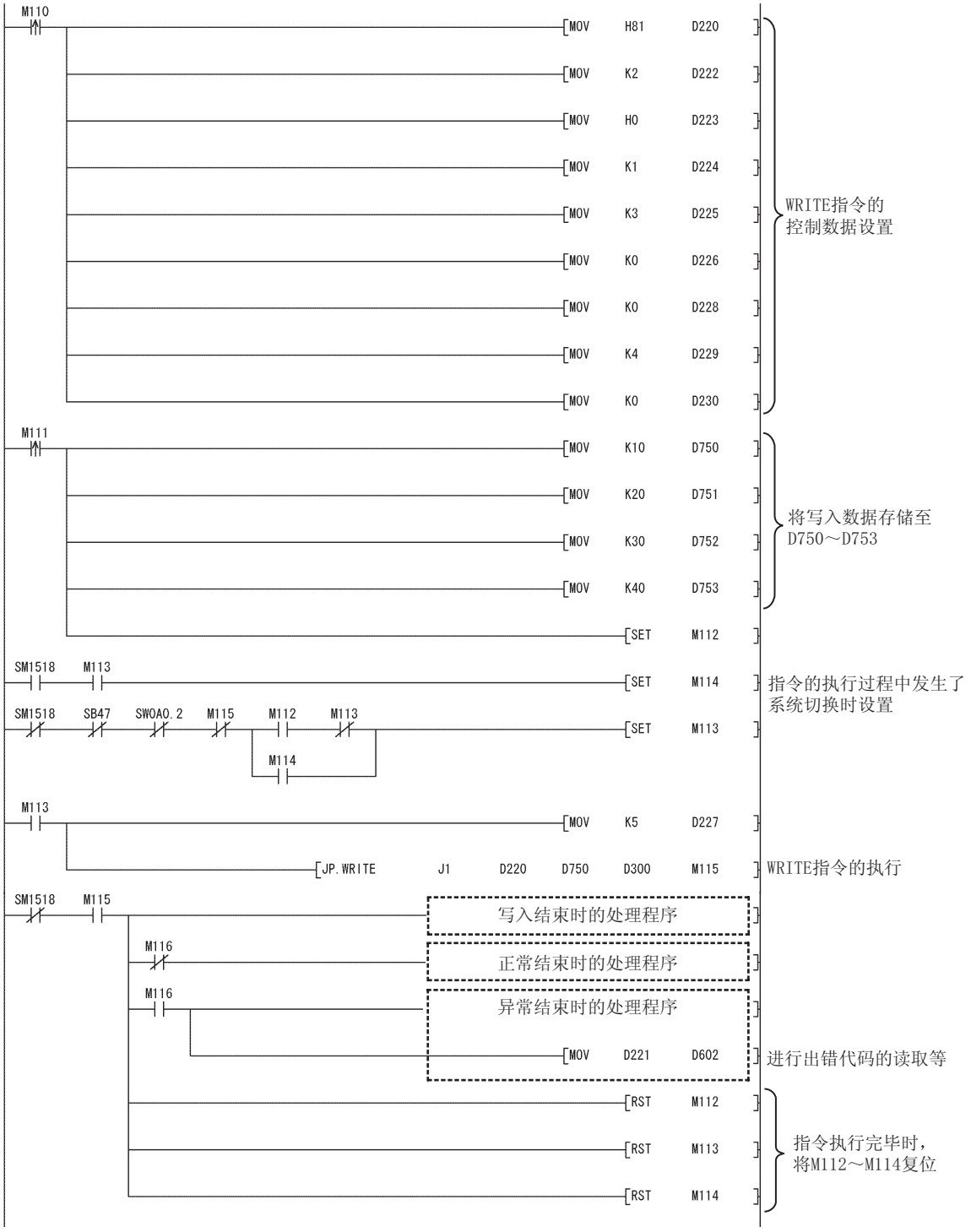


图 9.38 程序示例

9.6 JP/GP.SWRITE(将数据写入到其它站可编程控制器)

SWRITE 指令用于向其它站可编程控制器软元件写入数据。(字单位)
通过 SWRITE 指令，当数据写入结束时，使其它站的软元件为 ON。(其它站可以识别通过 SWRITE 指令写入了数据)

表 9.21 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○		-						
(S2)	-	○		-						
(D1)	-	○*1		-						
(D2)	○			-						
(D3)	○			-						

*1 可以使用 T、C、D、W、ST、SD 、SW。
指定 SD/SW 时，数据可以写入用户可设置的范围内。
关于 SD/SW 的详细内容，请参阅以下手册。
☞ 对象站的 CPU 模块及网络模块的手册

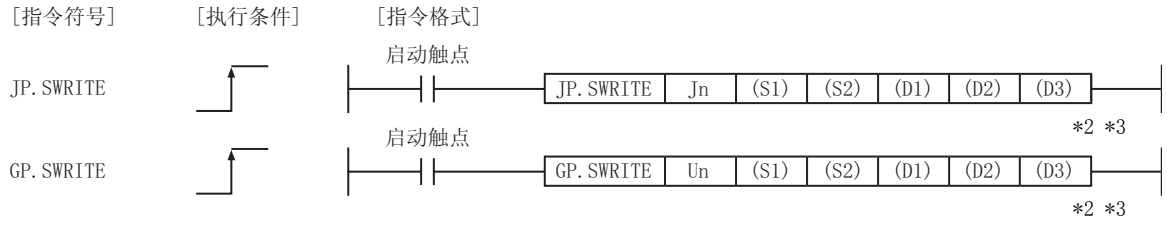


图 9.39 指令格式

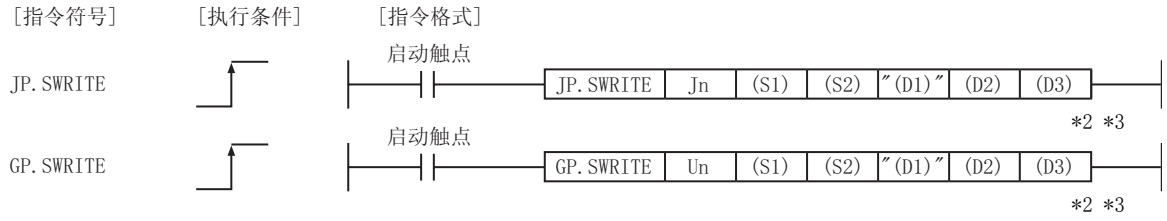


图 9.40 指令格式(当本站为通用型 QCPU 时可以使用)

*2 通过 SWRITE 指令在编程时可以省略自变量 (D3)。
但是，其动作与 WRITE 指令相同。
对于 SWRITE 指令，可根据是否省略了 (D3) 而用于不同用途。

*3 对象站为基本型 QCPU 的情况下，至自变量 (D3) 中设置的对象站的写入通知软元件将被忽略。(与 WRITE 指令的动作相同。)

(1) 设置数据

表 9.22 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (9.5 节 (2) 控制数据)	软元件名
(S2)	存储写入数据的本站的起始软元件。	
(D1)	存储写入数据的对象站的起始软元件。 (需要有相当于写入数据长度的连续区域)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站软元件。 如果指令异常结束，(D2)+1 也为 ON。	位
(D3)	指令结束时 1 个扫描 ON 的对象站的软元件。 (对象站可识别从其它站写入了数据。)	

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

要 点

(1) 在通过 SWRITE 指令向软元件写入数据时，应在本站 CPU 允许的范围内指定对象站 CPU 的软元件。
（被写入数据的对象站起始软元件 (D1)) +（写入点数 - 1) ≤（本站 CPU 的结束软元件号 *1)
*1 本站 CPU 的软元件中的最终软元件号，其软元件名称与 (D1) 中相同。

(2) 应在可存储写入数据的范围内指定写入数据对象站的起始软元件 (D1)。
（示例） 当对象站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

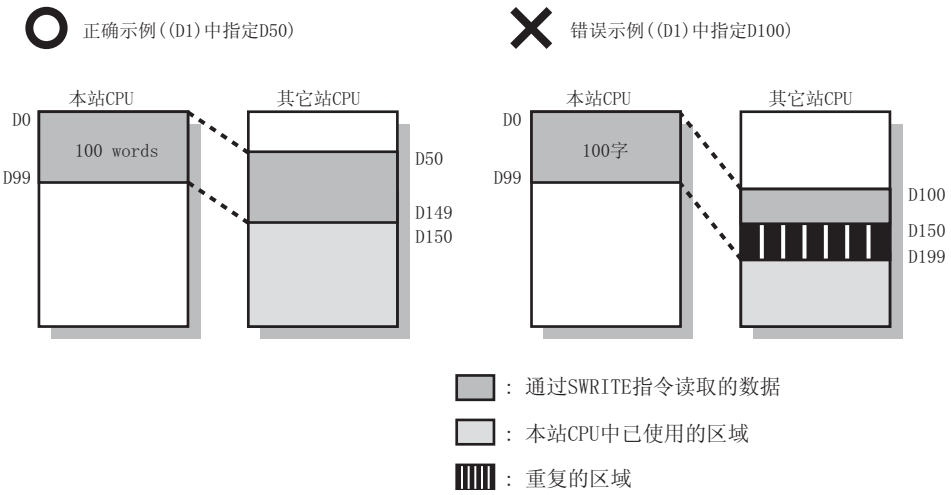
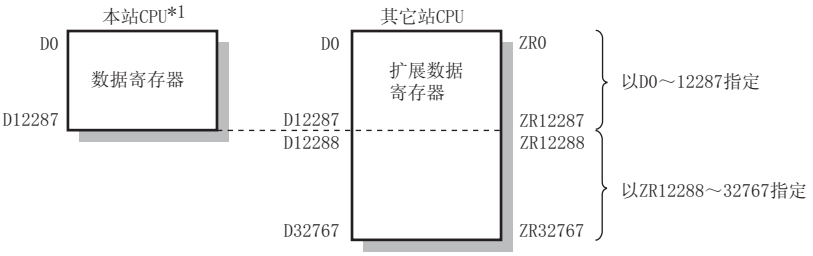


图 9.41 当对象站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

(3) 指定的扩展数据寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W) 超出了本站 CPU 的数据寄存器 (D)、链接寄存器 (W) 的范围的情况下，应指定文件寄存器 (ZR)（通用型 QCPU 除外）。关于指定文件寄存器 (ZR) 的计算方法，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册（功能解说 / 程序基础篇）。
（示例）其它站 CPU 的数据寄存器 (D) 分配了 0k 点，且文件寄存器 (ZR) 的 32k 点全部被分配给扩展数据寄存器 (D) 的情况下



*1 本站CPU需要32k点以上的文件寄存器。

图 9.42 扩展数据寄存器 (D) 的指定方法

(2) 控制数据

SWRITE 指令的控制数据与 WRITE 指令的相同。

☞ 9.5 节 (2) 控制数据

(3) 功能

(a) SWRITE 指令概要

将本站的字软元件 ((S2) 以后) 的数据写入到对象站的字软元件 ((D1) 以后) 中。对象站的指定是通过控制数据的对象站网络No.((S1)+4) 及对象站编号 ((S1)+5) 进行指定。

(S2) 中指定的数据的写入完成时，下述软元件将 ON。

- 本站： 结束软元件 (D2)
- 对象站： 写入通知软元件 (D3)

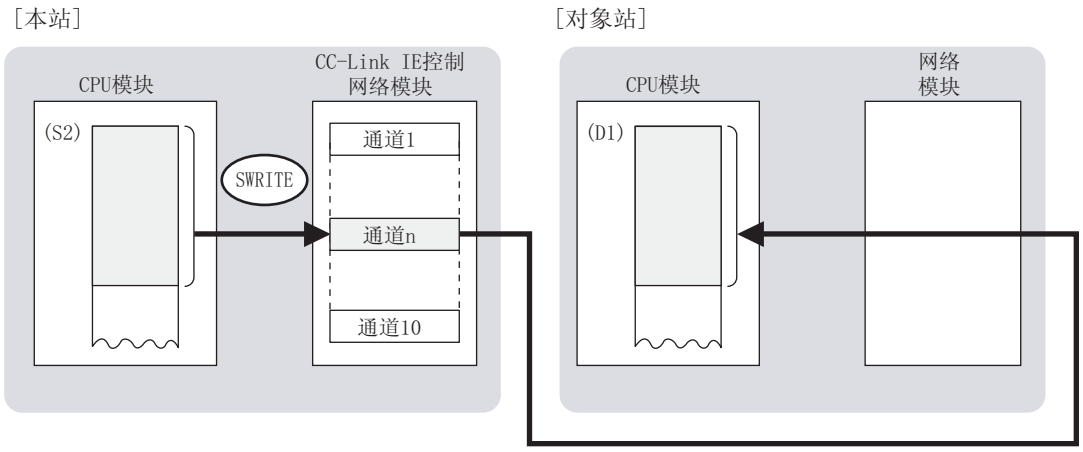


图 9.43 SWRITE 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

SWRITE 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。

对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU，不能执行 SWRITE 指令。

(c) 确认 SWRITE 指令的执行状态

SWRITE 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过以下设置数据中指定的软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 SWRITE 指令结束后的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 SWRITE 指令异常结束的情况下，在 SWRITE 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下 1 个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 SWRITE 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 SWRITE 指令时的动作

1) 本站的动作

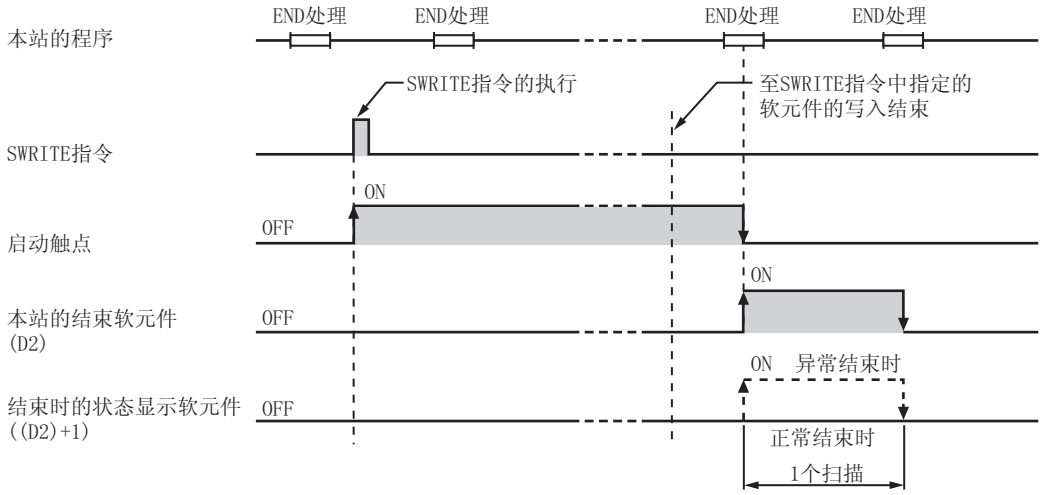


图 9.44 执行 SWRITE 指令时的动作（本站）

2) 对象站的动作

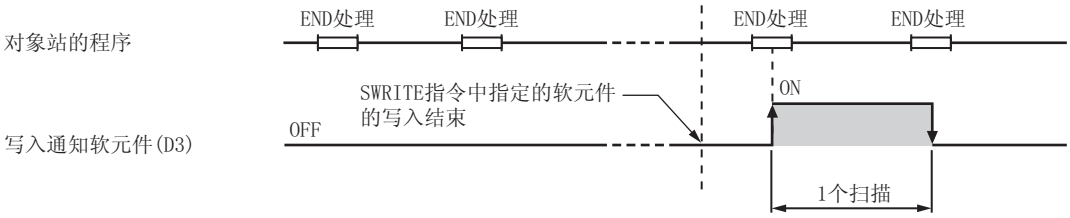


图 9.45 执行 SWRITE 指令时的动作（对象站）

(e) SWRITE 指令执行时机

1) 当正常结束时

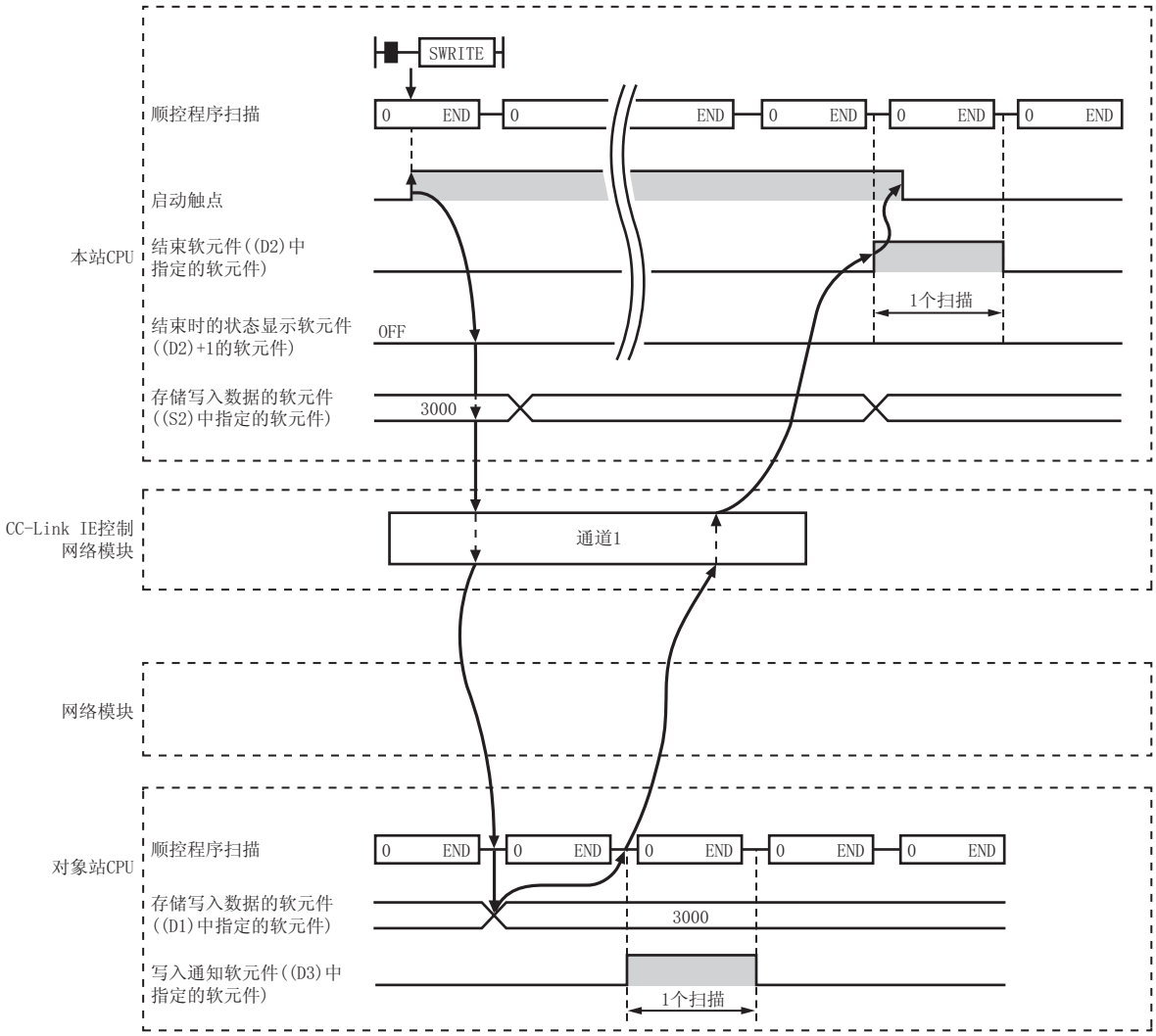


图 9.46 SWRITE 指令正常结束时

2) 异常结束时

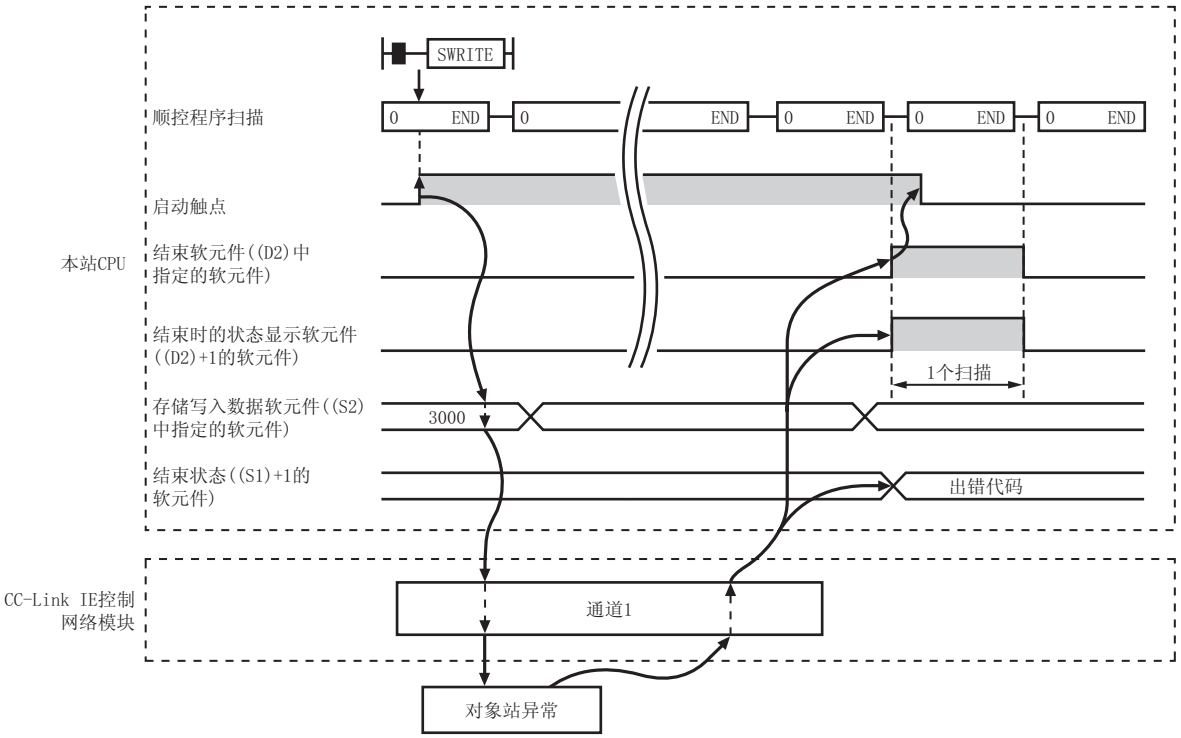


图 9.47 SWRITE 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

SWRITE 指令的程序示例与 WRITE 指令的程序示例相比，其不同之处为：将写入通知软元件 (D3) 指定到自变量的最后处。

备 注

关于 WRITE 指令程序示例的详细情况，请参阅以下章节。

☞ 9.5 节 (5) 程序示例

与 WRITE 指令的程序示例相同，当 M112 为 ON 时，将站号 2(本站)D750 ～ D753 的数据写入站号 3(对象站) 的 D300 ～ D303 中。

此外，对象站的写入通知软元件 (D3) 变为 ON 时，则 D300 ～ D303 的数据被将被存储至 D500 ～ D503 中。

(a) 系统配置示例

与 WRITE 指令的程序示例中相同。

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

与 WRITE 指令的程序示例中相同。

2) 用户使用的软元件

- SWRITE 指令请求源 (站号 2) 中使用的软元件

  与 WRITE 指令的程序示例中相同。

- SWRITE 指令请求目标 (站号 3) 中使用的软元件

表 9.23 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M117	写入通知软元件	D500 ～ D503	存储 D300 ～ D303 的数据的软元件

(c) SWRITE 指令的设置内容

与 WRITE 指令的程序示例中相同。

(d) 程序示例

1) SWRITE 指令请求源（站号 2）的程序示例

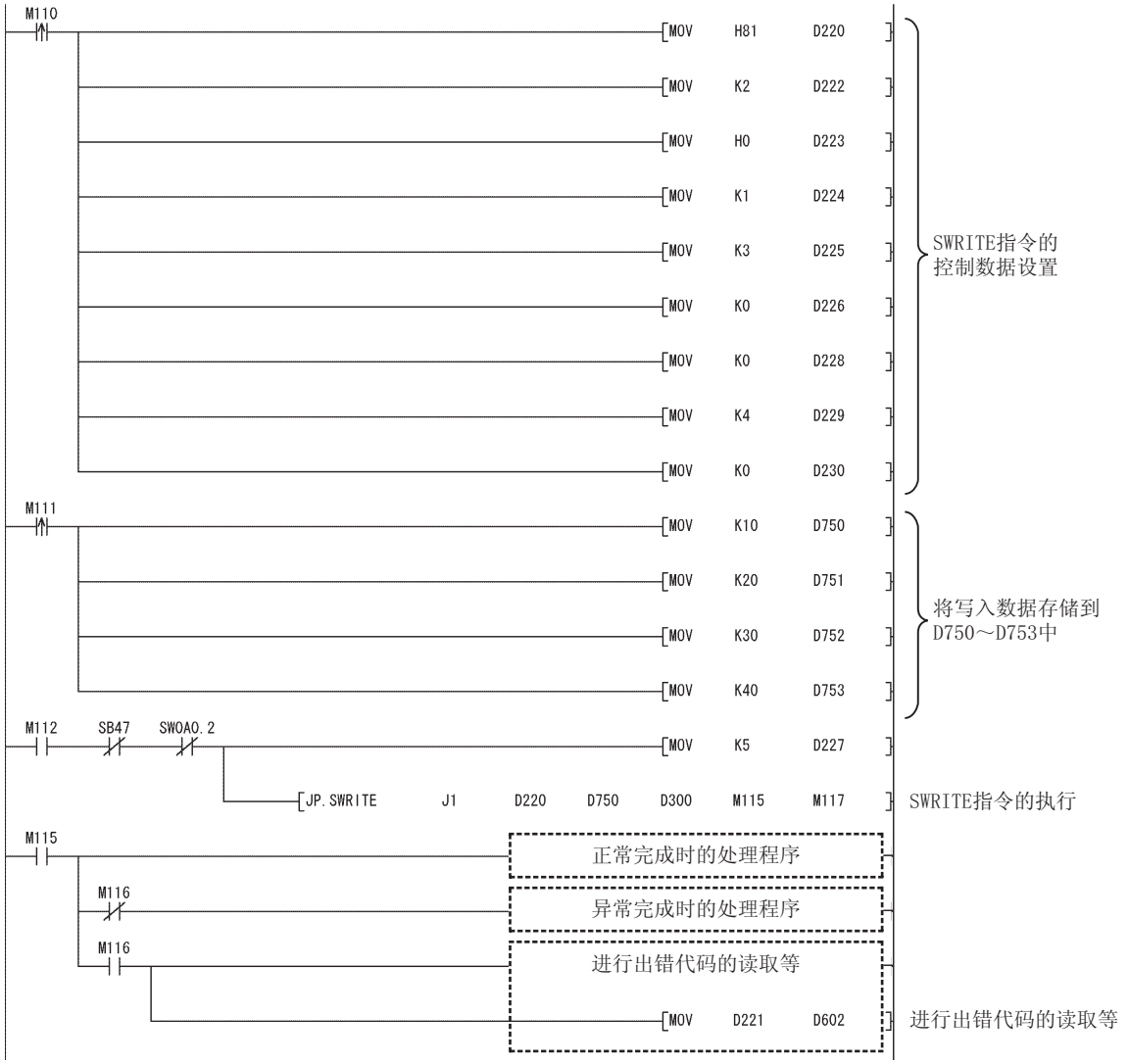


图 9.48 SWRITE 指令请求源（站号 2）的程序示例

2) SWRITE 指令请求目标（站号 3）的程序示例



图 9.49 SWRITE 指令请求目标（站号 3）的程序示例

9.7 J(P)/G(P).REQ(远程 RUN/STOP)

此指令用于远程 RUN 或 STOP 其它站的可编程控制器。

表 9.24 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件（系统、用户）		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○		-						
(S2)	-	○		-						
(D1)	-	○		-						
(D2)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

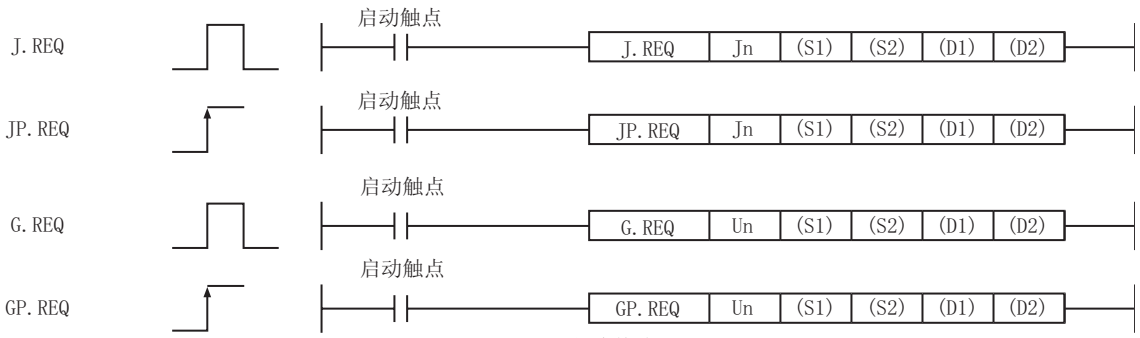


图 9.50 指令格式

(1) 设置数据

表 9.25 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254：其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH：3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据、请求数据、响应数据)	软元件名
(S2)	存储请求数据的本站的起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据、请求数据、响应数据)	
(D1)	存储响应数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据、请求数据、响应数据)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站软元件。 如果指令异常结束，(D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据、请求数据、响应数据

(a) 控制数据

表 9.26 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	异常时结束类型	b15 ～ b7 ～ b4 ～ b0 0 | 1) | 0 | 1 | 0 | 1 1)异常时结束类型（位 7） 指定异常结束时的时钟数据的设置状态。 0:不将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后 1:将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后	0011H 0091H	用户
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码）	-	系统
(S1)+2	本站使用的通道	指定本站使用的通道。（☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时）	1 ～ 8	用户
(S1)+3	对象站 CPU 类型	指定对象站 CPU 的类型。 设置值 / 内容： 0000H：对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU（仅冗余 CPU）（指定内容与 “03FFH” 相同） 03D0H：控制系统 CPU（仅冗余 CPU） 03D1H：待机系统 CPU（仅冗余 CPU） 03D2H：A 系统 CPU（仅冗余 CPU） 03D3H：B 系统 CPU（仅冗余 CPU） 03E0H：•对象站 CPU（单 CPU 系统）•多 CPU 1 号机 03E1H：多 CPU 2 号机 03E2H：多 CPU 3 号机 03E3H：多 CPU 4 号机 03FFH：对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU 当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。 （出错代码：4244H, 4248H） 如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。	0000H 03D0H ～ 03D3H 03E0H ～ 03E3H 03FFH	用户
(S1)+4	对象站网络 No.	指定对象站网络 No.。 1 ～ 239：网络 No.。 254：Jn 中设置了 254 时进行此指定。	1 ～ 239 254	用户

表 9.26 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+5	对象站号	指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64 (2) 组指定 81H ～ A0H：组号 1 ～ 组号 32 的所有站 组No.1 … 81H 组No.2 … 82H ⟆ 组No.32 … A0H (3) 全部站指定 FFH：对象网络 No. 的全部站（本站除外） 组指定或全部站指定时 • 应将对象站 CPU 类型 (S1+3) 设为 “0000H” 或 “03FFH”。 （☞ 9.2.2 项 (3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时） • 对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。 • 对数据是否正常写入到对象站中进行确认时，应确认写入目标对象站的 CPU 模块的动作状态。	1 ～ 120 81H ～ A0H FFH	用户
(S1)+6	－	未使用	0	用户
(S1)+7	重新发送次数	1) 执行指令时 指定在 (S1)+8 中指定的监视时间内指令未结束时重新发送指令的次数。	0 ～ 15	用户
		2) 指令结束时 存储重新发送的次数（结果）。	－	系统
(S1)+8	到达监视时间	指定指令结束为止的监视时间。 如果指令未在此时间内结束，则会按 (S1)+7 中指定的次数重新进行发送。 0：10 秒 1 ～ 32767：1 ～ 32767 秒	0 ～ 32767	用户
(S1)+9	请求数据长度	指定请求数据数（字数） （存储请求数据的本站起始软元件 (S2) 中存储的数据的字数） 4：远程 RUN 3：远程 STOP	3，4	用户
(S1)+10	响应数据长度	存储响应数据数（字数）。 （存储响应数据的本站起始软元件 (D1) 中存储的数据的字数） 2：远程 RUN/STOP	－	系统
(S1)+11	时钟设置标志 *2	存储 (S1)+12 以后区域的数据有效或无效状态。 0：无效 1：有效	－	系统

表 9.26 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+12 ～ (S1)+15	异常结束时的时钟数据 *2	以 BCD 代码存储异常结束时的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (S1)+12: 月(01H～12H) / 年(00H～99H) 公历低2位 (S1)+13: 时(00H～23H) / 日(01H～31H) (S1)+14: 秒(00H～59H) / 分(00H～59H) (S1)+15: 年(00H～99H)公历高2位 / 星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六) 对象站为 QnACPU 的情况下，在年（公历高 2 位）中存储 “00H”。	-	系统
(S1)+16	检测出异常的站的网络 No. *2	存储检测出异常的站的网络 No.。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储） 1 ～ 239：网络 No.	-	系统
(S1)+17	检测出异常的站的站号 *2	存储检测出异常的站的站号。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。） 1 ～ 120：站号	-	系统

*1 设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。
*2 只有在将异常时完成类型 ((S1)+0) 的位 7 设置为 1 的情况下才存储。

要 点

在每次执行指令时均需要设置重新发送次数 (S1)+7)。

(b) 请求数据（全部由用户设置）

表 9.27 请求数据

软元件	项目	设置数据	远程 RUN	远程 STOP
(S2)+0	请求类型	0010H：(S1)+5 中站号指定时 0030H：(S1)+5 中所有站或组指定时	○	○
(S2)+1	子请求类型	0001H：远程 RUN 0002H：远程 STOP	○	○
(S2)+2	运行模式	指定是否强制执行远程 RUN/STOP。 强制执行是指，对执行了远程 STOP 的站无法进行远程 RUN 的情况下，通过其它站强制执行远程 RUN 的功能。 •执行远程 RUN 时 0001H：不强制执行 0003H：强制执行 •执行远程 STOP 时 0003H（固定）	○	○
(S2)+3	清除模式	指定执行了远程 RUN 时的 CPU 模块的软元件的状态。 0000H：不清除（但是，局部软元件将被清除。） 0001H：清除（锁存范围除外） 0002H：清除（包括锁存范围） 清除模式 ((S2)+3) 是指，用于指定通过远程 RUN 进行的 CPU 模块的运算开始时，执行 CPU 模块的软元件的清除（初始化）处理的设置。 CPU 模块执行指定的清除后，将按照 GX Developer 的 [PLC parameters（可编程控制器参数）]-[PLC file（可编程控制器文件设置）]-[Initial Device value（软元件初始值）] 的设置运行。	○	-

○：设置 -：不设置

(c) 响应数据（全部由用户设置）

对象站号((S1)+5)为“全部站指定或组指定(FFH或81H ～ A0H)”时，不存储响应数据。

表 9.28 响应数据

软元件	项目	设置数据	远程 RUN	远程 STOP
(D1)+0	请求类型	0090H：(S1)+5 中站号指定时	○	○
(D1)+1	子请求类型	0001H：远程 RUN 0002H：远程 STOP	○	○

○：储存 －：未储存

要 点

(1) 当对象站 CPU 的 RUN/STOP 开关设为 “RUN”时，远程 RUN/STOP 有效。
(2) 当对象站 CPU 被实施了系统保护时，不能执行远程 RUN/STOP。
(3) 当对象站 CPU 已被其它站执行了远程 STOP/PAUSE 时，若模式 ((S2+2) 为 “不强制执行 (0001H)”，则无法使该对象站 CPU 变为 RUN。
(4) 如果对执行了远程 STOP 的对象站 CPU 进行复位，则远程 STOP 信息将被删除。

(3) 功能

(a) REQ 指令概要

将请求数据 (S2) 发送至对象站后，执行服务请求。
对象站的指定是在控制数据的对象站网络 No.((S1)+4) 和对象站号 ((S1)+5) 中进行。
至对象站的请求结束时，结束软元件 (D2) 将变为 ON。

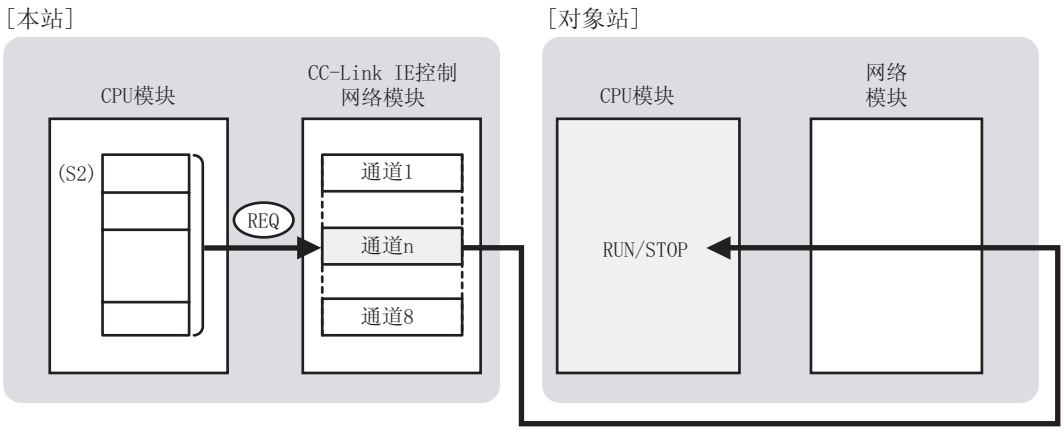


图 9.51 REQ 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络
除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。
- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型
REQ 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。
对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU 不能执行 REQ 指令。

(c) 确认 REQ 指令的执行状态

REQ 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的下述软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 REQ 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 REQ 指令异常结束时，在 REQ 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。
- 异常结束时

  在 REQ 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 REQ 指令时的动作

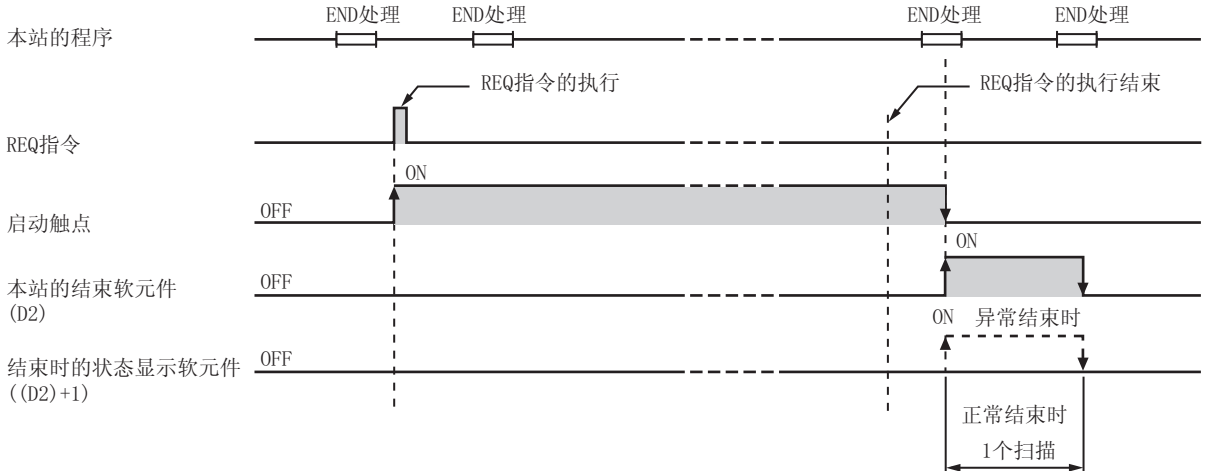


图 9.52 执行 REQ 指令时的动作（本站）

(e) REQ 指令执行时机

通过 J.REQ 或 G.REQ 执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 JP.REQ 或 GP.REQ 执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

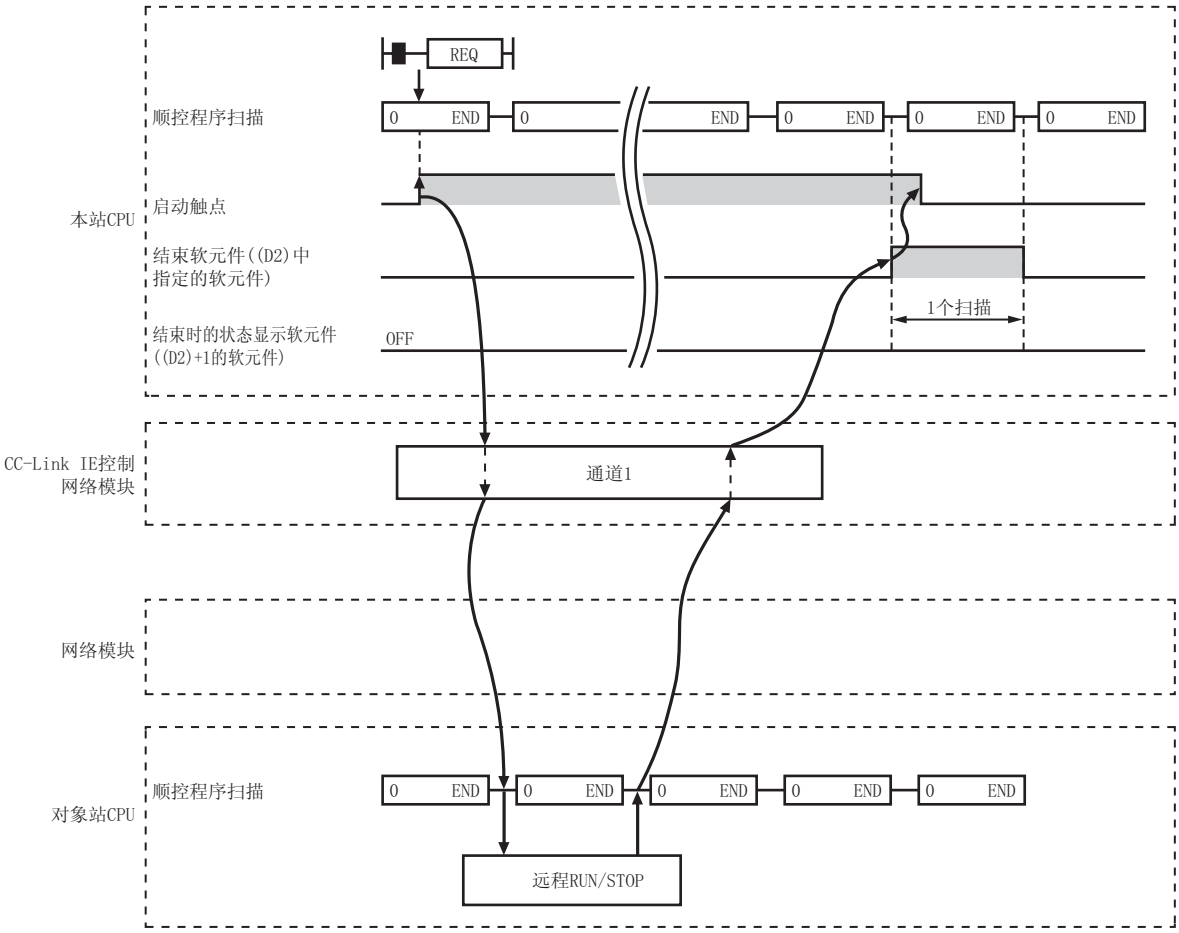


图 9.53 REQ 指令正常结束时

2) 异常结束时

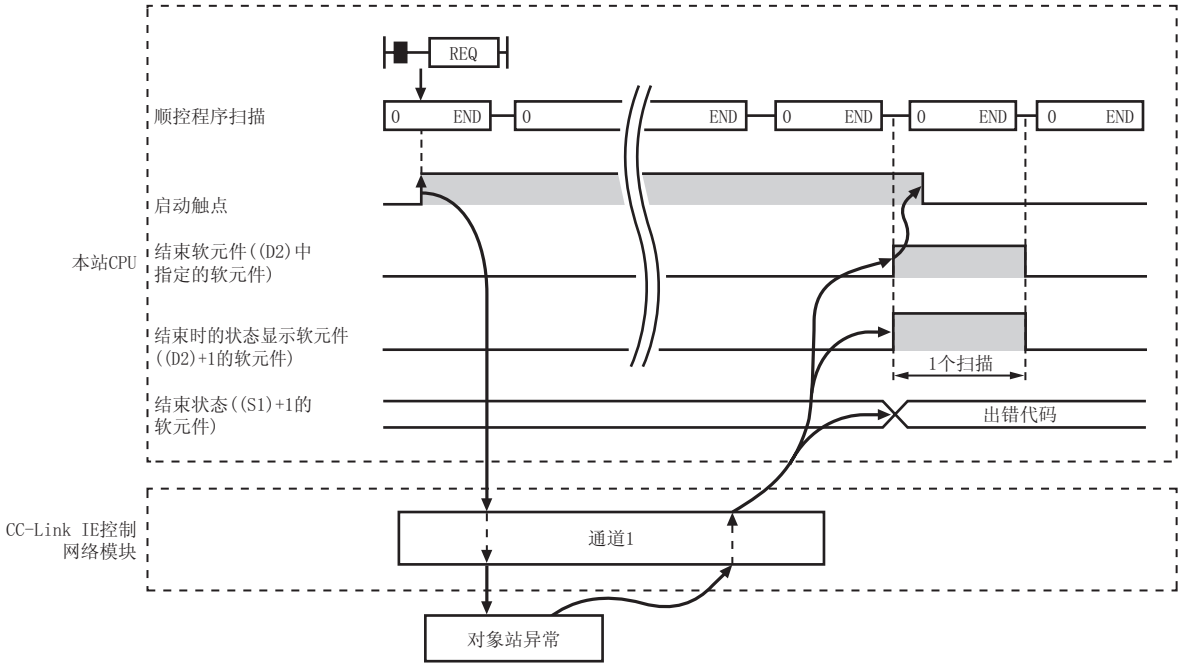


图 9.54 REQ 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

M12 为 ON 时，对远程站号 2(对象站)QCPU 进行远程 STOP 的程序如下所示。

(a) 系统配置示例

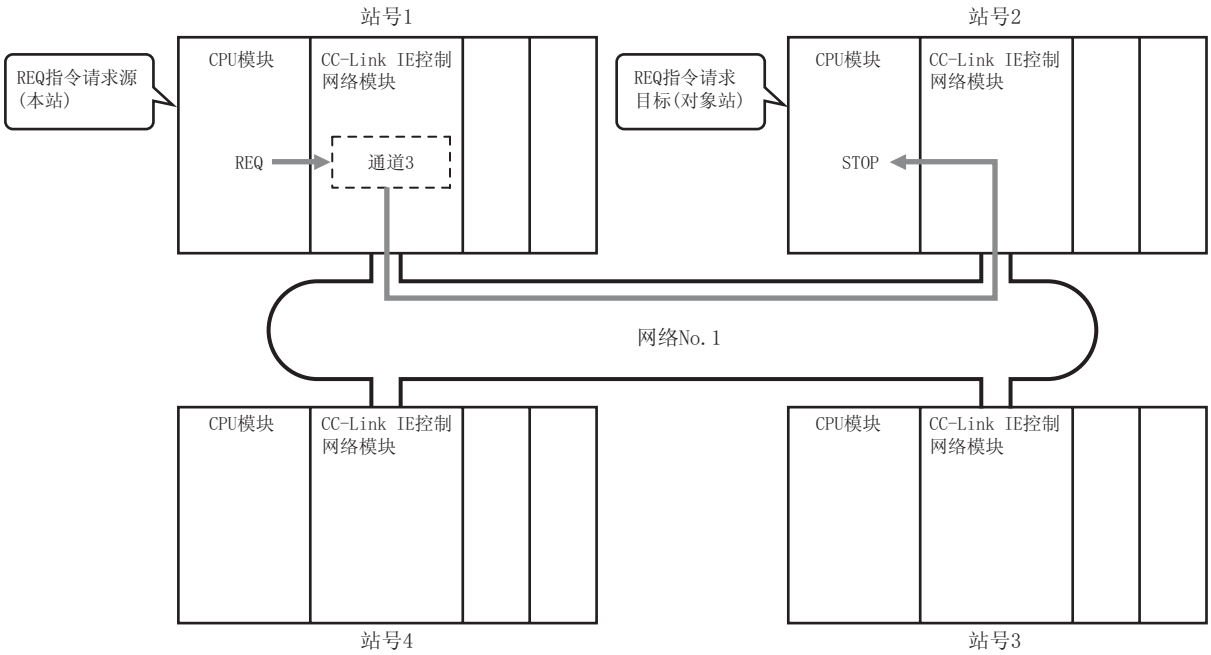


图 9.55 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.29 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.30 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M120	控制数据、请求数据的设置指令	D240 ～ D257	控制数据
M121	启动触点	D260 ～ D263	请求数据
M125	结束软元件	D265 ～ D266	响应数据
M126	结束时的状态显示软元件	D604	出错代码的存储软元件

(c) REQ 指令（远程 RUN/STOP）的设置内容

REQ 指令（远程 RUN/STOP）的设置内容如下所示。

1) 控制数据

表 9.31 REQ 指令控制数据

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D240	异常时结束类型	0091H（设置异常结束时的时钟数据）
(S1)+1	D241	结束状态	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+2	D242	本站使用的通道	3
(S1)+3	D243	对象站 CPU 类型	0000H（对象站 CPU）
(S1)+4	D244	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D245	对象站号	2
(S1)+6	D246	（未使用）	0
(S1)+7	D247	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D248	到达监视时间	0(10 秒）
(S1)+9	D249	请求数据长度	3（远程 STOP）
(S1)+10	D250	响应数据长度	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+11	D251	时钟设置标志	
(S1)+12 ～ (S1)+15	D252 ～ D255	异常结束时的时钟数据	
(S1)+16	D256	检测出异常站的网络 No.	
(S1)+17	D257	检测出异常的站的站号	

2) 请求数据

表 9.32 REQ 指令的请求数据

软元件		项目	设置值
(S2)+0	D260	请求类型	0010H（在 (S1)+5) 中指定站号时）
(S2)+1	D261	子请求类型	0002H（远程 STOP）
(S2)+2	D262	运行模式	0003H（固定）
(S2)+3	D263	清除模式	（远程 STOP 时不需要设置）

(d) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

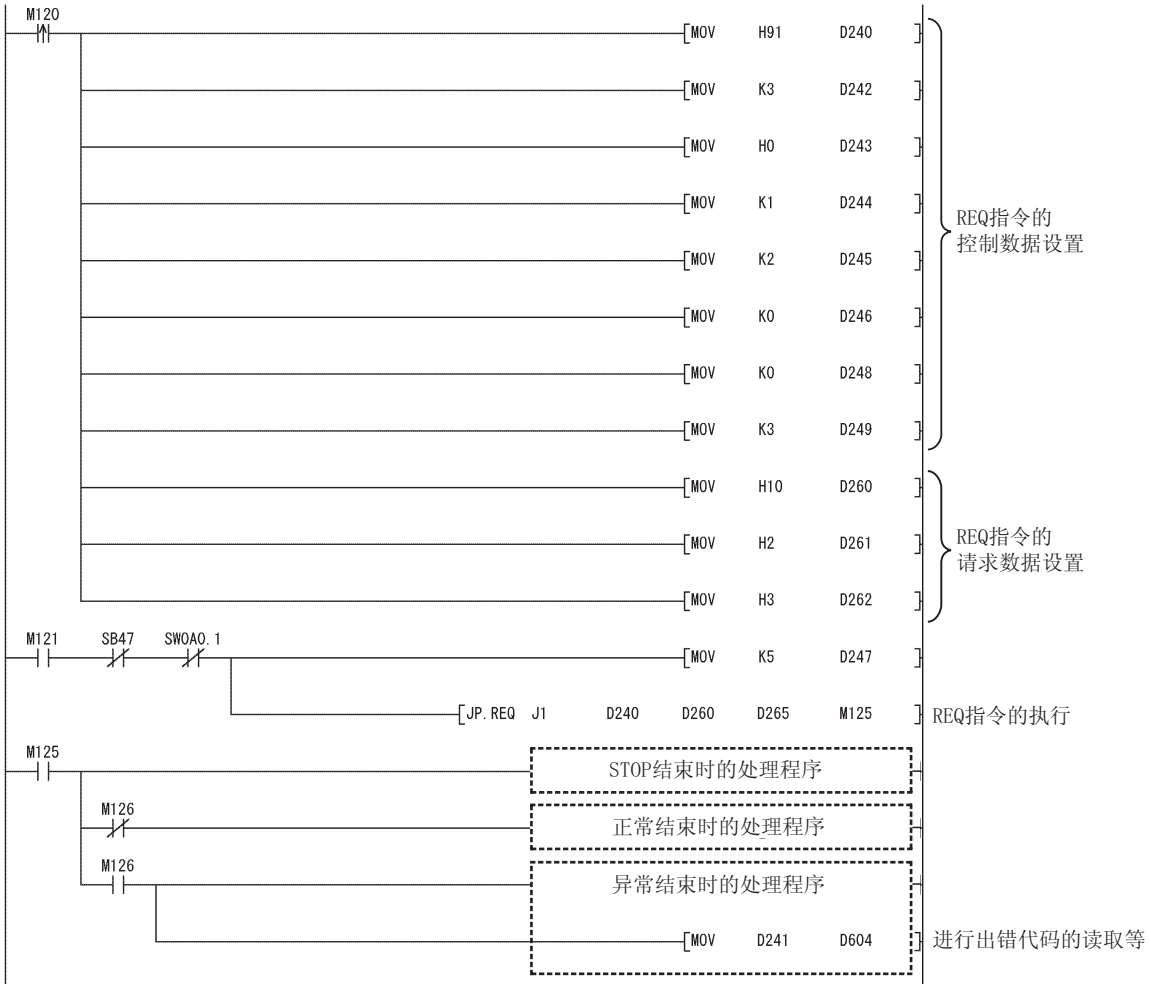


图 9.56 程序示例

9.8 J(P)/G(P).REQ(读取/写入时钟数据)

通过 REQ 指令，可以向其它站的可编程控制器读取或写入时钟数据。

表 9.33 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件（系统、用户）		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○		-						
(S2)	-	○		-						
(D1)	-	○		-						
(D2)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

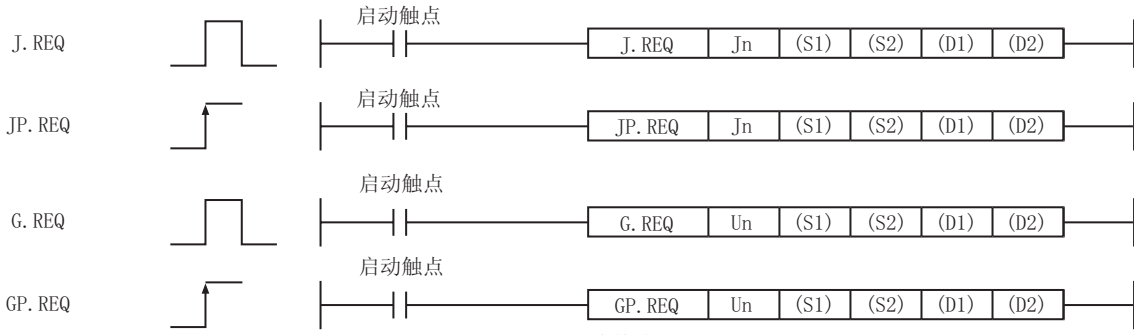


图 9.57 指令格式

(1) 设置数据

表 9.34 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据、请求数据、响应数据)	软元件名
(S2)	存储请求数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据、请求数据、响应数据)	
(D1)	存储响应数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据、请求数据、响应数据)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据、请求数据、响应数据

(a) 控制数据

表 9.35 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	异常时结束类型	b15 ～ b7 ～ b4 ～ b0 0 | 1) | 0 | 1 | 0 | 1 1)异常时结束类型（位 7） 指定异常结束时的时钟数据的设置状态。 0:不将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后 1:将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后	0011H 0091H	用户
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码）	-	系统
(S1)+2	本站使用的通道	指定本站使用的通道。（☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时）	1 ～ 8	用户
(S1)+3	对象站 CPU 类型	指定对象站 CPU 的类型。 设置值 | 内容 0000H | 对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU（仅冗余 CPU）（指定内容与 “03FFH” 相同） 03D0H | 控制系统 CPU（仅冗余 CPU） 03D1H | 待机系统 CPU（仅冗余 CPU） 03D2H | A 系统 CPU（仅冗余 CPU） 03D3H | B 系统 CPU（仅冗余 CPU） 03E0H | •对象站 CPU（单 CPU 系统）•多 CPU 1 号机 03E1H | 多 CPU 2 号机 03E2H | 多 CPU 3 号机 03E3H | 多 CPU 4 号机 03FFH | 对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU 当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。（出错代码：4244H, 4248H） 如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。	0000H 03D0H ～ 03D3H 03E0H ～ 03E3H 03FFH	用户
(S1)+4	对象站网络 No.	指定对象站网络 No.。 1 ～ 239：网络 No.。 254：Jn 中设置了 254 时进行此指定。	1 ～ 239 254	用户

表 9.35 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+5	对象站号	指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64 (2) 组指定 81H ～ A0H：组号 1 ～ 组号 32 的所有站 仅在时钟数据写入时才可以指定。 组No.1 … 81H 组No.2 … 82H ⟆ 组No.32 … A0H (3) 全部站指定 FFH：对象网络 No. 的全部站（本站除外） 仅在时钟数据写入时才可以指定。 组指定或全部站指定时 • 应将对象站 CPU 类型 (S1+3) 设为 “0000H”或 “03FFH”。 （☞ 9.2.2 项 (3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时） • 对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。 • 确认数据是否正常写入到对象站中时，应通过对象站确认写入目标软元件。	1 ～ 120 81H ～ A0H FFH	用户
(S1)+6	－	未使用	0	用户
(S1)+7	重新发送次数	1)执行指令时 指定在 (S1)+8 中指定的监视时间内指令未结束时重新发送指令的次数。	0 ～ 15	用户
		2)指令结束时 存储重新发送的次数（结果）。	－	系统
(S1)+8	到达监视时间	指定指令结束为止的监视时间。 如果指令未在此时间内结束，则会按 (S1)+7 中指定的次数重新进行发送。 0：10 秒 1 ～ 32767：1 ～ 32767 秒	0 ～ 32767	用户
(S1)+9	请求数据长度	指定请求数据数（字数） （存储请求数据的本站起始软元件 (S2) 中存储的数据的字数） 2：时钟数据读取 6：时钟数据写入	2，6	用户
(S1)+10	响应数据长度	存储响应数据数（字数）。 （存储响应数据的本站起始软元件 (D1) 中存储的数据的字数） 6：时钟数据读取 2：时钟数据写入	－	系统
(S1)+11	时钟设置标志 *2	存储 (S1)+12 以后区域的数据有效或无效状态。 0：无效 1：有效	－	系统

表 9.35 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+12 ～ (S1)+15	异常结束时的时钟数据 *2	以 BCD 代码存储异常结束时的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (S1)+12: 月(01H～12H) / 年(00H～99H) 公历低2位 (S1)+13: 时(00H～23H) / 日(01H～31H) (S1)+14: 秒(00H～59H) / 分(00H～59H) (S1)+15: 年(00H～99H)公历高2位 / 星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六) 对象站为 QnACPU 的情况下，在年（公历高 2 位）中存储 “00H”。	-	系统
(S1)+16	检测出异常的站的网络 No. *2	存储检测出异常的站的网络 No.。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。） 1 ～ 239：网络 No.	-	系统
(S1)+17	检测出异常的站的站号 *2	存储检测出异常的站的站号。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。） 1 ～ 120：站号	-	系统

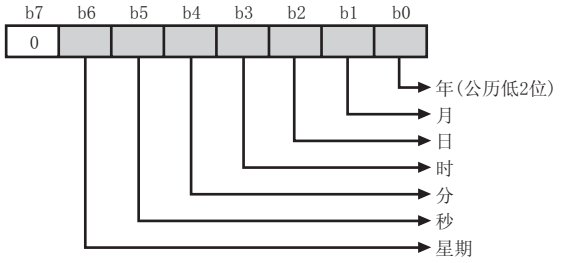
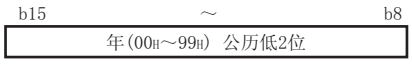
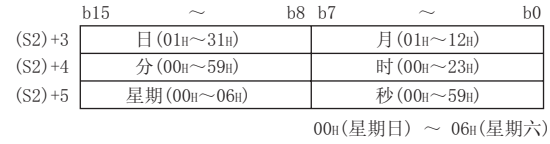
*1 设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。
*2 只有在将异常时完成类型（(S1)+0）的位 7 设置为 1 的情况下才存储。

要 点

在每次执行指令时均需要设置重新发送次数 (S1)+7)。

(b) 请求数据（全部由用户设置）

表 9.36 请求数据

软元件	项目	设置数据	时钟数据读取	时钟数据写入
(S2)+0	请求类型	0001H：时钟数据读取 0011H：时钟数据写入（(S1)+5 中站号指定时） 0031H：时钟数据写入（(S1)+5 中所有站或组指定时）	○	○
(S2)+1	子请求类型	0002H：时钟数据读取 0001H：时钟数据写入	○	○
(S2)+2	更改模式、更改的时钟数据	1)更改模式（位 0 ～ 7） （在 (S2)+2 的高位字节）～（(S2)+5）中指定进行更改的项目。 0：不更改 1：更改  	-	○
		2)进行更改的年（位 8 ～ 15） 以 BCD 代码指定年（公历的低 2 位）。  		
(S2)+3	进行更改的时钟数据（续）	以 BCD 代码指定进行更改的时钟数据。  	-	○
(S2)+4			-	○
(S2)+5			-	○

○：设置 －：不设置

要 点

在通过 REQ 指令进行的时钟数据写入中，无法更改公历的高 2 位。
希望更改公历的高 2 位的情况下，应使用 GX Developer 的时钟设置功能或 RTMWR 指令对时钟数据进行更改。

☞ • 4.2.4 项 通过 GX Developer 进行时钟设置功能
• 9.17 节 Z(P).RTMWR（将时钟数据写入到其它站可编程控制器）

(c) 响应数据（全部由用户设置）

当在对象站号((S1)+5)中指定了“全部站或组指定时(FFH或81H～A0H)”时，不存储数据。

表 9.37 响应数据

软元件	项目	设置数据	时钟数据读取	时钟数据写入
(D1)+0	请求类型	0081H：时钟数据读取 0091H：时钟数据写入（(S1)+5 中站号指定时）	○	○
(D1)+1	子请求类型	0002H：时钟数据读取 0001H：时钟数据写入	○	○
(D1)+2	时钟数据读取	以 BCD 代码存储读取的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (D1)+2：月(01H～12H)　年(00H～99H) 公历低2位 (D1)+3：时(00H～23H)　日(01H～31H) (D1)+4：秒(00H～59H)　分(00H～59H) (D1)+5：00H　星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六)	○	－
(D1)+3			○	－
(D1)+4			○	－
(D1)+5			○	－

○：存储　－：未存储

要 点

当对象站 CPU 被实施了系统保护时，不能进行时钟数据的写入。

(3) 功能

(a) REQ 指令概要

将请求数据 (S2) 发送至对象站后，执行服务请求。

对象站的指定是在控制数据的对象站网络 No.((S1)+4) 和对象站号 ((S1)+5) 中进行。

至对象站的请求结束时，结束软元件 (D2) 将变为 ON。

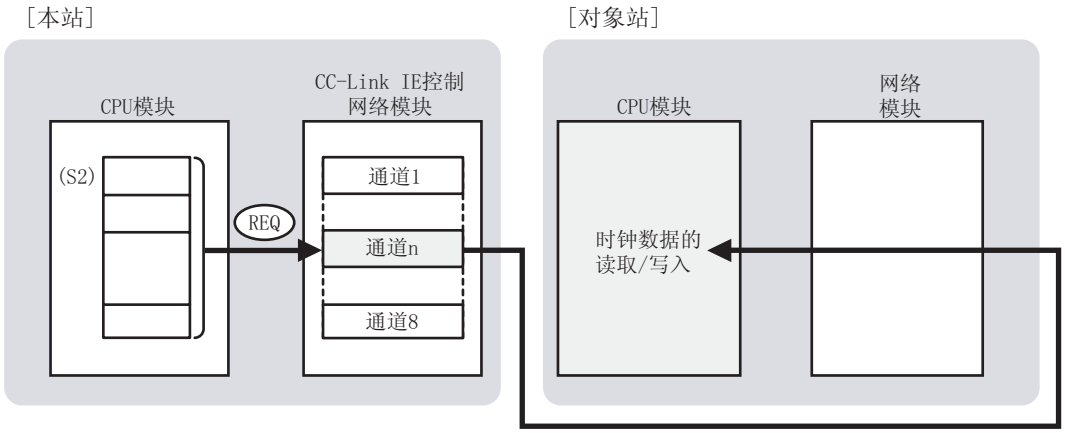


图 9.58 REQ 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

REQ 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。

对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU 不能执行 REQ 指令。

(c) 确认 REQ 指令的执行状态

REQ 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的下述软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 REQ 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 REQ 指令异常结束时，在 REQ 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 REQ 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 REQ 指令时的动作

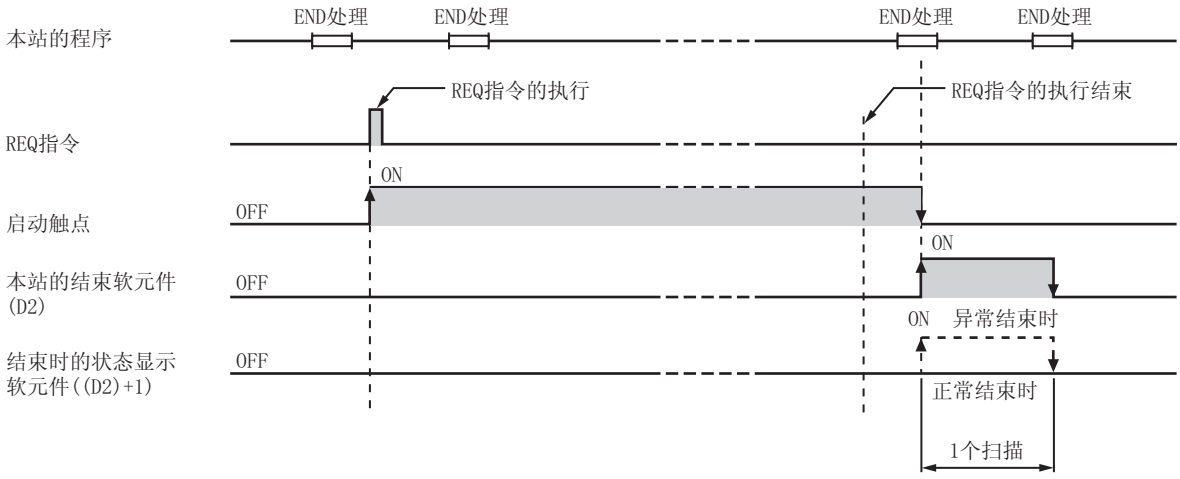


图 9.59 执行 REQ 指令时的动作（本站）

(e) REQ 指令执行时机

通过 J.REQ 或 G.REQ 执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 JP.REQ 或 GP.REQ 执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

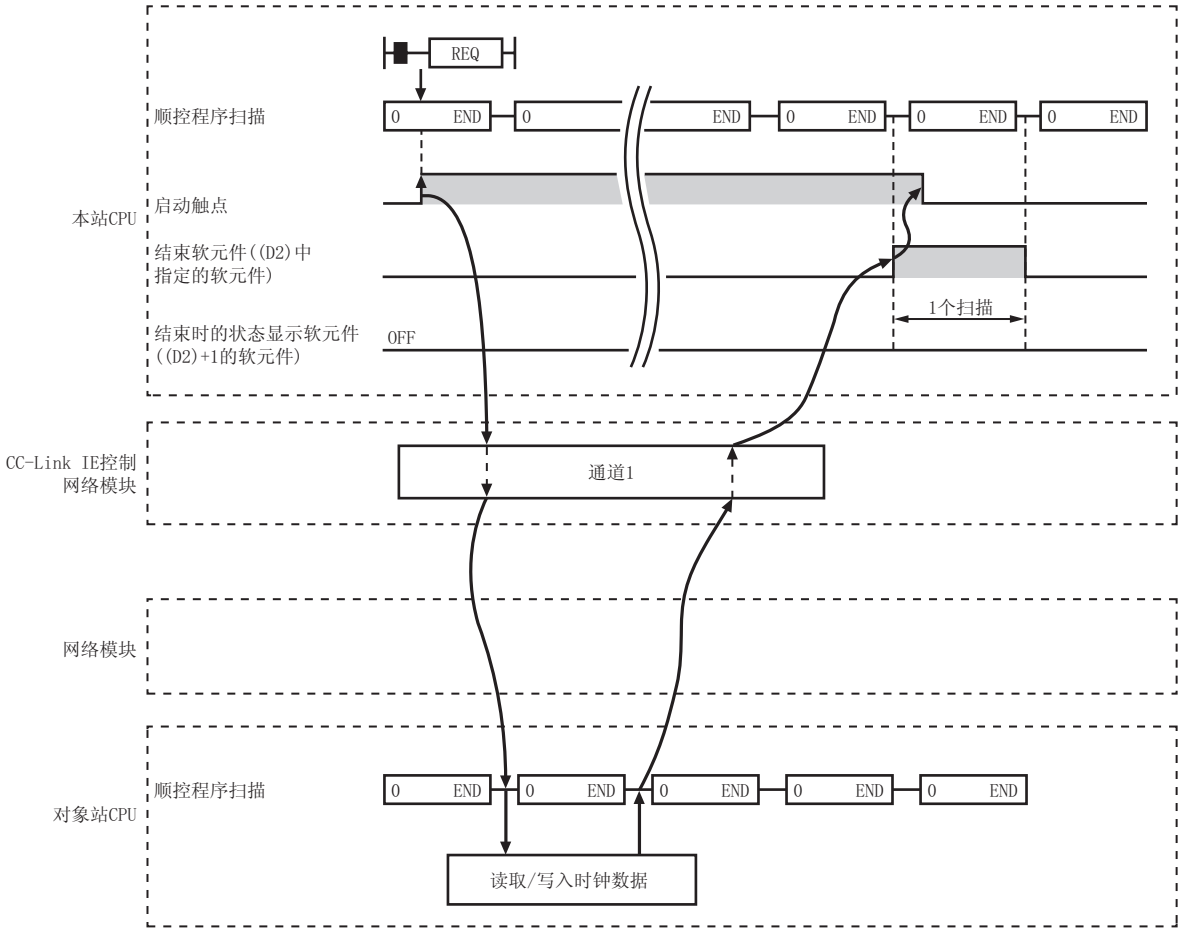


图 9.60 REQ 指令正常结束时

2) 异常结束时

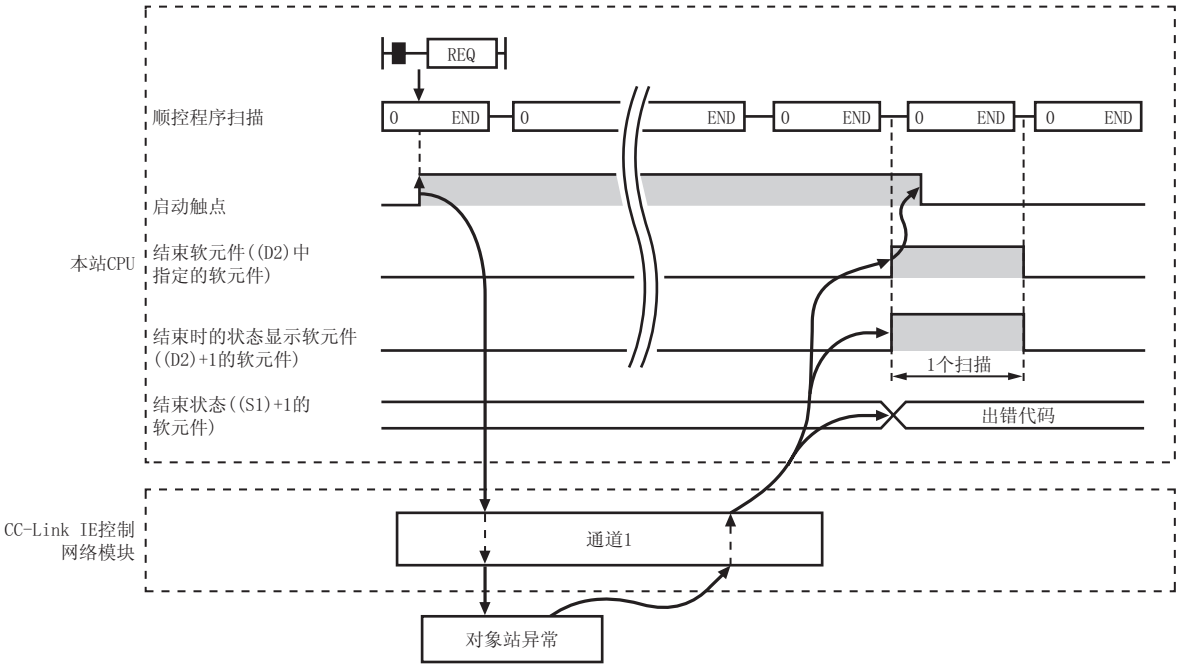


图 9.61 REQ 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

以下为读取和写入时钟数据的程序示例。

(a) 读取时钟数据

M131 为 ON 时，将站号 2(对象站)QCPU 的时钟数据读取后发送至站号 1(本站)中的程序如下所示。

1) 系统配置示例

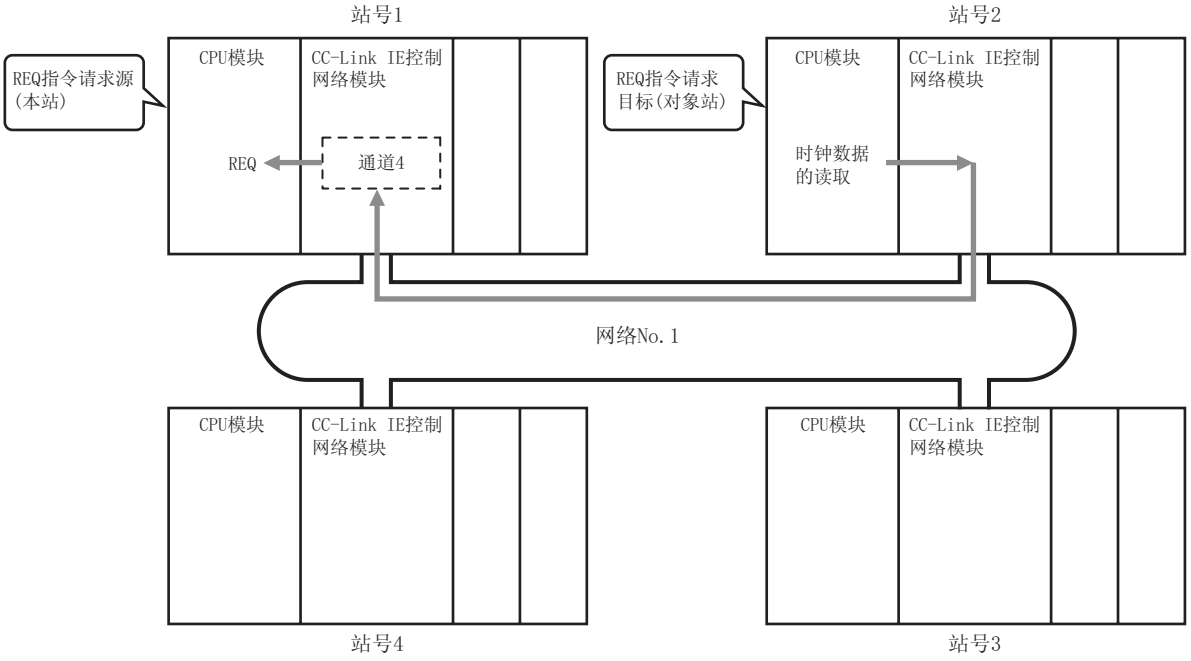


图 9.62 系统配置示例 (时钟数据读取)

2) 程序示例中使用的软元件

• 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.38 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

• 用户使用的软元件

表 9.39 用户使用的软元件（时钟数据读取）

软元件	内容	软元件	内容
M130	控制数据及请求数据的设置指令	D270 ～ D287	控制数据
M131	启动触点	D290 ～ D291	请求数据
M135	结束软元件	D300 ～ D305	响应数据
M136	结束时的状态显示软元件	D606	出错代码的存储软元件

3）REQ 指令（时钟数据读取）的设置内容

REQ 指令（时钟数据读取）的设置内容如下所示。

• 控制数据

表 9.40 REQ 指令的控制数据（时钟数据读取）

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D270	异常时结束类型	0091H（设置异常结束时的时钟数据）
(S1)+1	D271	结束状态	－（由系统设置，不需要设置）
(S1)+2	D272	本站使用的通道	4
(S1)+3	D273	对象站 CPU 类型	0000H（对象站 CPU）
(S1)+4	D274	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D275	对象站号	2
(S1)+6	D276	（未使用）	0
(S1)+7	D277	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D278	到达监视时间	0（10 秒）
(S1)+9	D279	请求数据长度	2（时钟数据读取）
(S1)+10	D280	响应数据长度	－（由系统设置，不需要设置）
(S1)+11	D281	时钟设置标志	
(S1)+12 ～ (S1)+15	D282 ～ D285	异常结束时的时钟数据	
(S1)+16	D286	检测出异常站的网络 No.	
(S1)+17	D287	检测出异常的站的站号	

• 请求数据

表 9.41 REQ 指令的请求数据

软元件		项目	设置值
(S2)+0	D290	请求类型	0001H（时钟数据读取）
(S2)+1	D291	子请求类型	0002H（时钟数据读取）

4) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

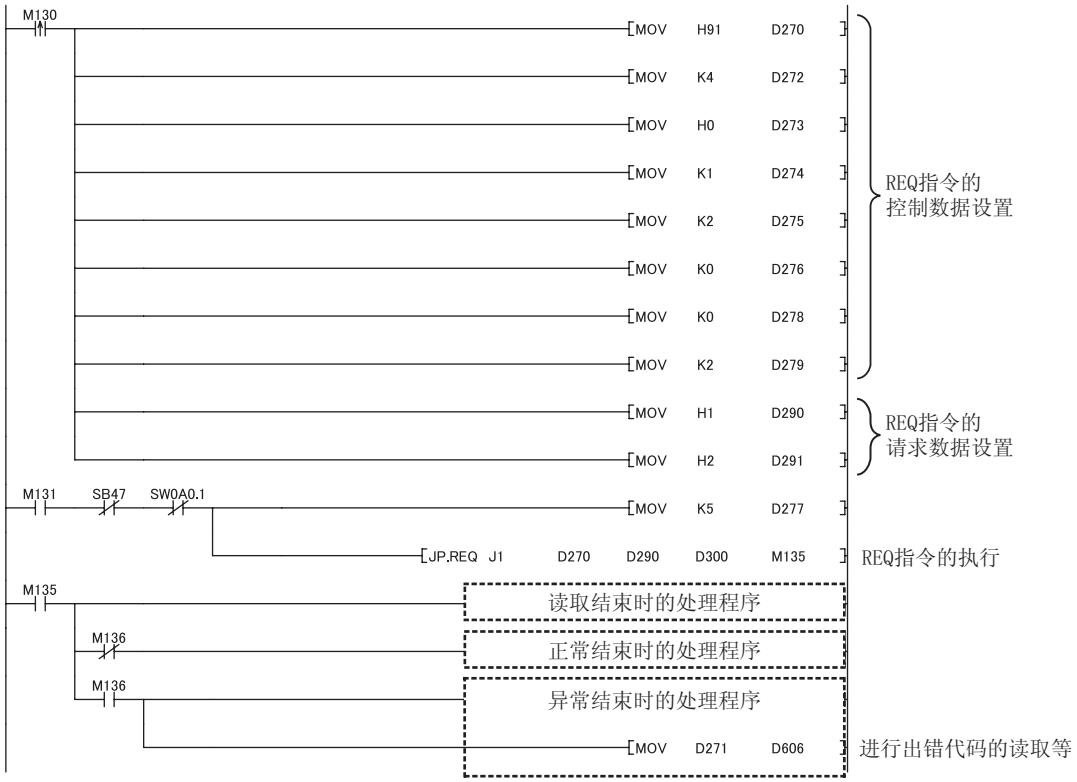


图 9.63 程序示例（时钟数据读取）

(b) 写入时钟数据

M141 为 ON 时，将时钟数据 (8:30:00) 写入到网络 No.1 的所有站中的程序如下所示。

1) 系统配置示例

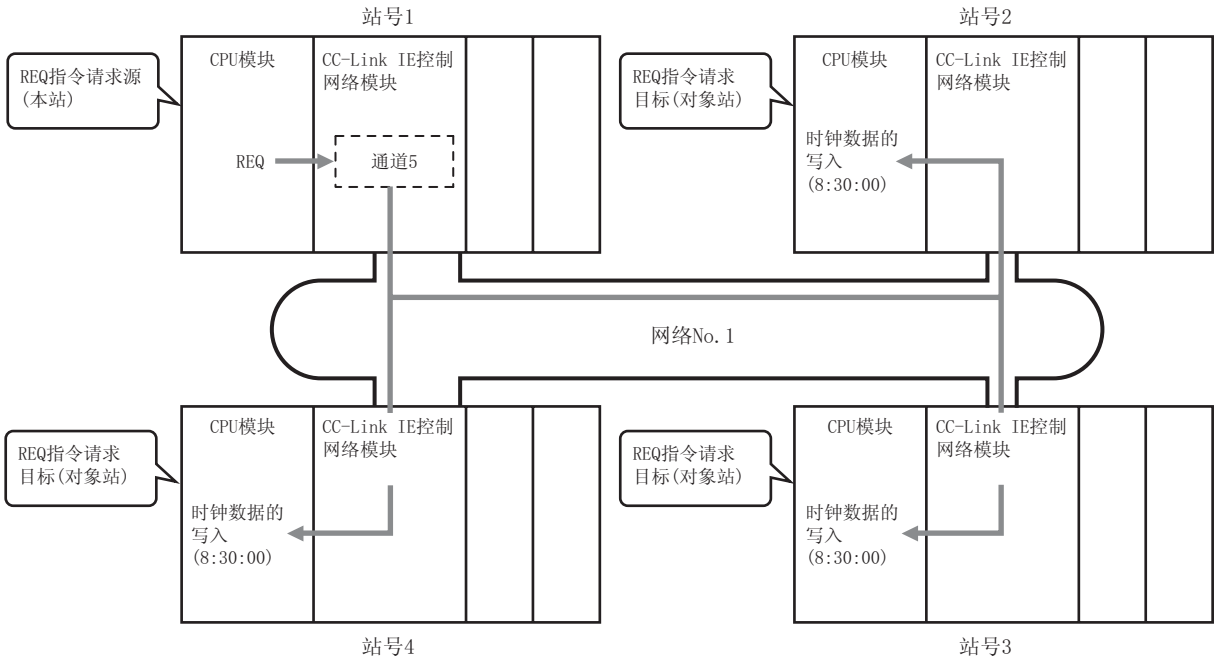


图 9.64 系统配置示例 (时钟数据写入)

2) 程序示例中使用的软元件

• 链接特殊继电器 (SB)

表 9.42 链接特殊继电器 (SB)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SB00A0	各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览

• 用户使用的软元件

表 9.43 用户使用的软元件（时钟数据写入）

软元件	内容	软元件	内容
M140	控制数据及请求数据的设置指令	D310 ～ D327	控制数据
M141	启动触点	D330 ～ D335	请求数据
M145	结束软元件	D340 ～ D341	响应数据
M146	结束时的状态显示软元件	D608	出错代码的存储软元件

3) REQ 指令（时钟数据写入）的设置内容

REQ 指令（时钟数据写入）的设置内容如下所示。

• 控制数据

表 9.44 REQ 指令控制数据（时钟数据写入）

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D310	异常时结束类型	0091H（设置异常结束时的时钟数据）
(S1)+1	D311	结束状态	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+2	D312	本站使用的通道	5
(S1)+3	D313	对象站 CPU 类型	0000H（对象站 CPU）
(S1)+4	D314	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D315	对象站号	FFH（全部站指定）
(S1)+6	D316	（未使用）	0
(S1)+7	D317	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D318	到达监视时间	0(10 秒)
(S1)+9	D319	请求数据长度	6（时钟数据写入）
(S1)+10	D320	响应数据长度	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+11	D321	时钟设置标志	
(S1)+12 ～ (S1)+15	D322 ～ D325	异常结束时的时钟数据	
(S1)+16	D326	检测出异常站的网络 No.	
(S1)+17	D327	检测出异常的站的站号	

• 请求数据

表 9.45 REQ 指令的请求数据（时钟数据写入）

软元件		项目	设置值
(S2)+0	D330	请求类型	0031H （时钟数据写入（(S1)+5 中所有站或组指定时））
(S2)+1	D331	子请求类型	0001H（时钟数据写入）
(S2)+2	D332	更改模式、更改的时钟数据	0038H（更改时、分、秒）
(S2)+3	D333	更改的时钟数据	0000H（日、月（无设置））
(S2)+4	D334		3008H（分、时 (8:30)）
(S2)+5	D335		0000H （星期（无设置）、秒 (00 秒））

4) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

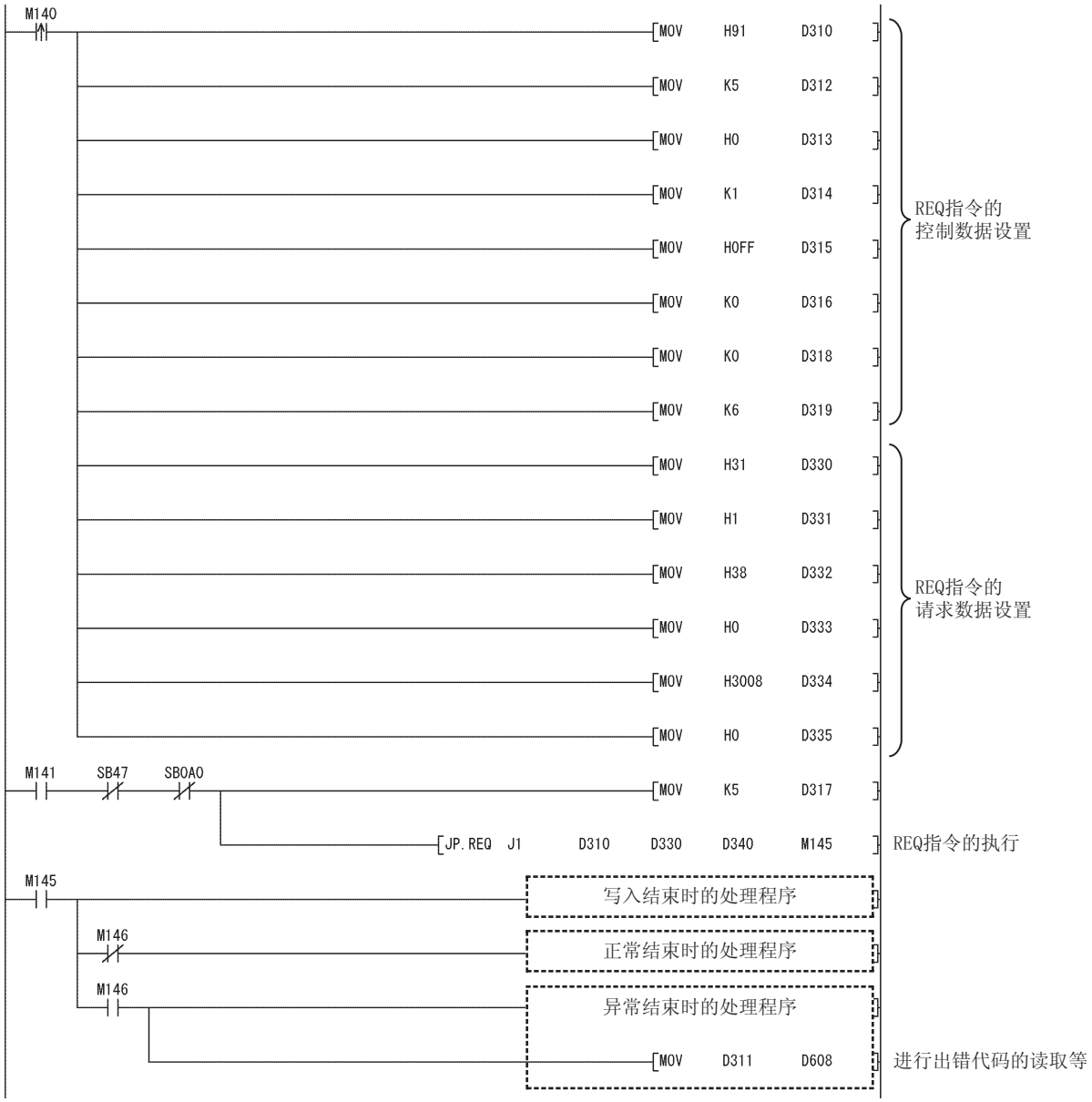


图 9.65 程序示例（时钟数据写入）

9.9 JP/GP.SEND(将数据发送到其它站可编程控制器)

此指令用于向其它站可编程控制器发送数据。

表 9.46 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
(S1)	-	○		-						
(S2)	-	○		-						
(D1)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

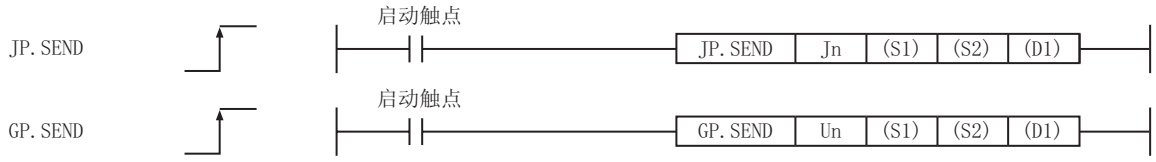


图 9.66 指令格式

(1) 设置数据

表 9.47 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2))	软元件名
(S2)	存储发送数据的本站起始软元件。	
(D1)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束, (D1)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据

表 9.48 控制数据

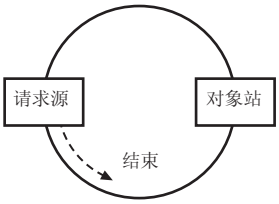
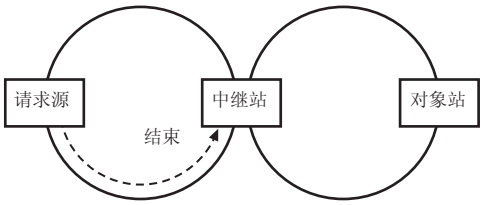
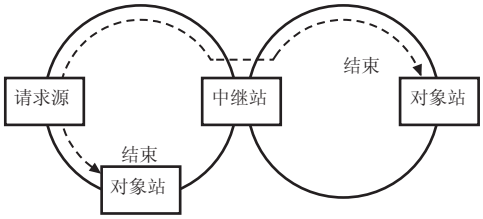
软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	执行 / 异常时结束类型	b15 ～ b7 ～ b0 0 | 2) | 0 | 1) 1) 执行类型 (位 0) 0: 无到达确认 • 对象站为同一网络时 通过从本站发送了数据而变为结束状态。  • 对象站为其它网络时 通过数据到达了同一网络的中继站而变为结束状态。  1: 有到达确认 通过数据被写入对象站的通道而变为结束状态。  指定了 “0: 无到达确认”的情况下，即使至对象站的发送按如下所示异常结束，在本站中也将变为正常结束状态。 • 即使发送数据的内容异常，通信也正常结束的情况下 • 由于从多个站对同一站执行了指令，对象站中数据的存储未完成的情况下 (对象站中变为出错代码 (E006H 或 E205H)。)	0000H 0001H 0080H 0081H	用户
		2) 异常时结束类型 (位 7) 指定异常结束时的时钟数据设置状态。 0: 不将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后 1: 将异常结束时的数据设置到 (S1)+11 以后		
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0: 正常 0 以外 : 异常 (10.2 节 出错代码)	-	系统

表 9.48 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+2	本站使用的通道	指定本站使用的通道。 （☞ 9.2.2 项 (2) 对 AnUCPU 站执行链接专用指令时）	1 ～ 8	用户
(S1)+3	对象站存储通道	指定存储数据的对象站的通道。 *3	1 ～ 8	用户
(S1)+4	对象站网络 No.	指定对象站网络 No.。 1 ～ 239：网络 No.。 254：Jn 中设置了 254 时进行此指定。	1 ～ 239 254	用户
(S1)+5	对象站号	指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64 为了增加数据可靠性，建议在指定站号时将执行 / 异常时结束类型 ((S1)+0) 设为“1：有到达确认”后再执行指令。 (2) 组指定 81H ～ A0H：组号 1 ～ 组号 32 的所有站 （当 (S1)+0) 中执行类型设置为“0：有到达确认”时，才可以进行全部站指定。） 组No.1 … 81H 组No.2 … 82H 组No.32 … A0H (3) 全部站指定 FFH：对象网络 No. 的全部站（本站除外） （当 (S1)+0) 中执行类型设置为“0：有到达确认”时，才可以进行此设置。） 组指定或全部站指定时 • 对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。	1 ～ 120 81H ～ A0H FFH	用户
(S1)+6	－	未使用	－	用户
(S1)+7	重新发送次数	1) 执行指令时 指定在 (S1)+8 中指定的监视时间内指令未结束时重新发送指令的次数。 （当 (S1)+0 中执行类型设为“1：有到达确认”时可以设置。）	0 ～ 15	用户
		2) 指令结束时 存储重新发送的次数（结果）。（当 (S1)+0 中执行类型设为“1：有到达确认”时设置有效。）	－	系统
(S1)+8	到达监视时间	指定指令结束为止所需的监视时间。（当 (S1)+0 中执行类型设为“1：有到达确认”时，设置有效。） 如果指令未在此时间内结束，则会按 (S1)+7 中指定的次数重新进行发送。 0：10 秒 1 ～ 32767：1 ～ 32767 秒	0 ～ 32767	用户
(S1)+9	发送数据长	指定 (S2) ～ (S2)+n 的发送数据数。 对象站为 QCPU 时：1 ～ 960 字 对象站为 QnACPU 时：1 ～ 480 字 对象站为 QCPU 时，应确认对象站的网络模块的版本。 根据版本，接收数据数有限制。 （☞ 对象站的网络模块的手册）	1 ～ 960	用户
(S1)+10	－	未使用	0	用户

表 9.48 控制数据（续）

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+11	时钟设置标志 *2	存储 (S1)+12 以后区域的数据有效或无效状态。 0：无效 1：有效	-	系统
(S1)+12 ～ (S1)+15	异常结束时的时钟数据 *2	以 BCD 代码存储异常结束时的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (S1)+12：月(01H～12H)　年(00H～99H) 公历低2位 (S1)+13：时(00H～23H)　日(01H～31H) (S1)+14：秒(00H～59H)　分(00H～59H) (S1)+15：年(00H～99H)公历高2位　星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六) 对象站为 QnACPU 的情况下，在年（公历高 2 位）中存储 “00H”。	-	系统
(S1)+16	异常检测站网络 No.*2	存储检测出异常的站的网络 No.。 （但是，本站中检测出异常时无法存储。） 1 ～ 239：网络 No.。	-	系统
(S1)+17	检测出异常的站的站号 *2	存储检测出异常的站的站号。 （但是，本站中检测出异常时无法存储。） 1 ～ 120：站号	-	系统

*1　设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。
*2　只有在将异常时完成类型（(S1)+0）的位 7 设置为 1 的情况下才存储。
*3　CC-Link IE 控制网络模块中无逻辑通道指定。
（☞ 附录 4.2 (1) 与 MELSECNET/H 的功能对比）

要 点

(1) 对对象站的同一通道执行 SEND 指令的情况下
应在对象站读取指定通道的数据后，执行 SEND 指令。
在对象站读取指定通道的数据之前，对对象站的同一通道执行 SEND 指令时将变为出错状态。

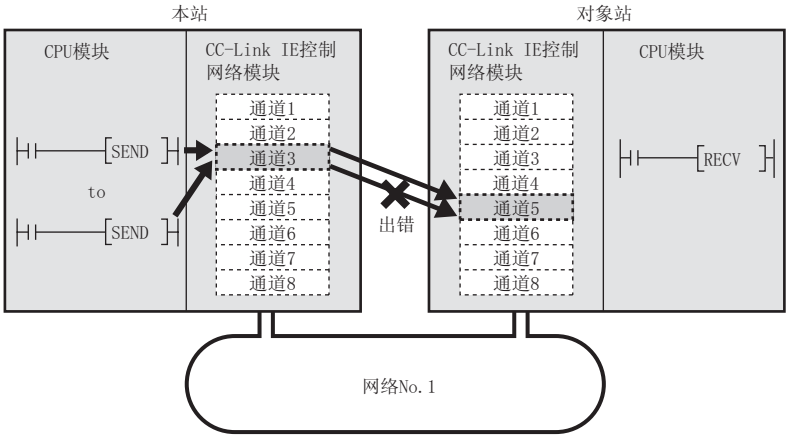


图 9.67 对对象站的同一通道发送数据时

(2) 对象站中安装了多个网络模块时
应指定受理来自于本站的请求的网络模块的网络 No. 及站号。
（示例）下图的情况下，应指定 1Ns2。（不能指定 2Mp1）

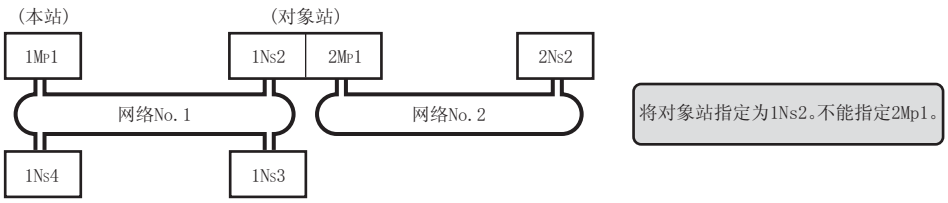


图 9.68 对象站中安装了多个网络模块时

(3) 在每次执行指令时均需要设置重新发送次数 (S1)+7)。

(3) 功能

(a) SEND 指令概要

SEND 指令用于将本站的字软元件 ((S2) 以后) 的数据发送到对象站的指定通道中。
对象站的指定是在控制数据的对象站网络 No.((S1)+4) 和对象站号 ((S1)+5) 中指定。
至对象站的指定通道的发送结束后，结束软元件 (D1) 将 ON。

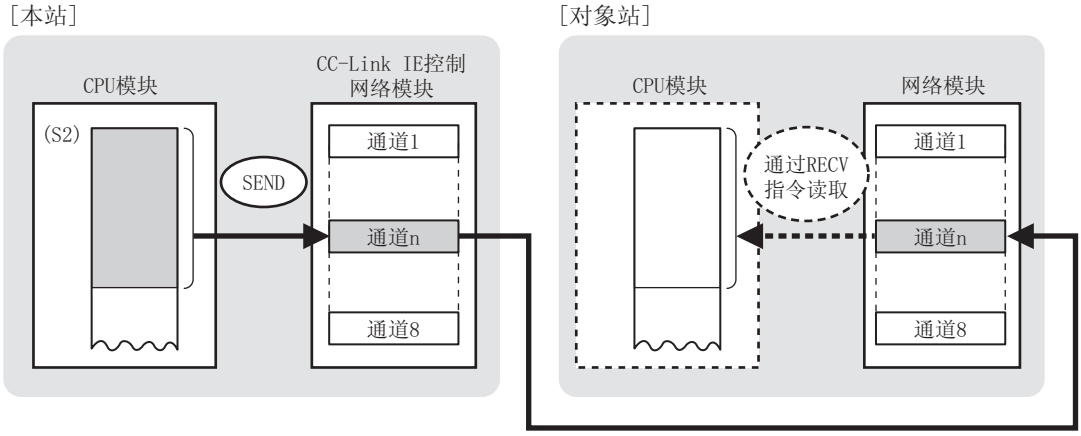


图 9.69 SEND 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

SEND 指令只有在对象站为 QCPU 或 QnACPU 时才可执行。
对于连接了 MELSECNET/10 或以太网的 ACPU，不能执行 SEND 指令。

(c) 确认 SEND 指令的执行状态

SEND 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D1)

在 SEND 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D1)+1)

仅在 SEND 指令异常结束时，在 SEND 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 SEND 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 SEND 指令时的动作

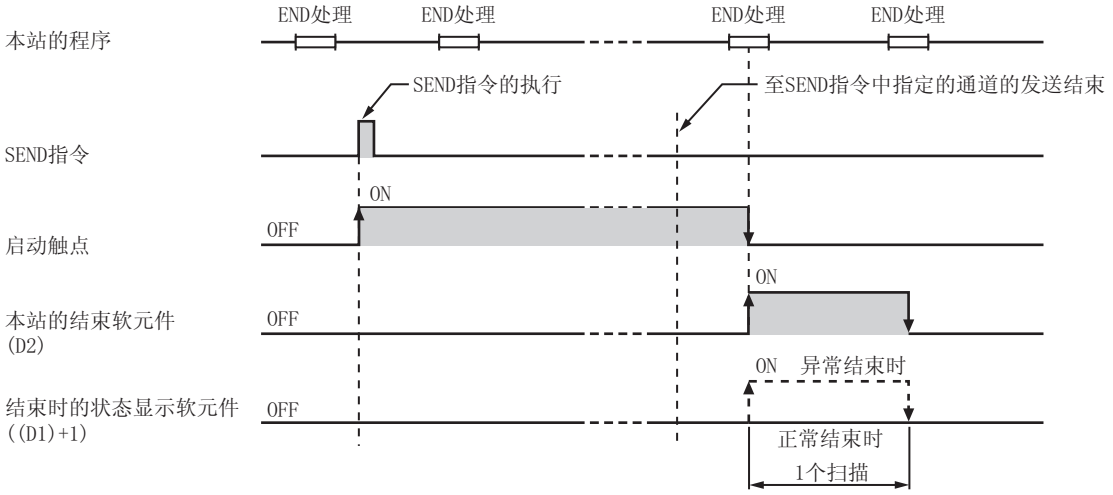


图 9.70 执行 SEND 指令时的动作（本站）

(e) SEND 指令执行时机

1) 当正常结束时

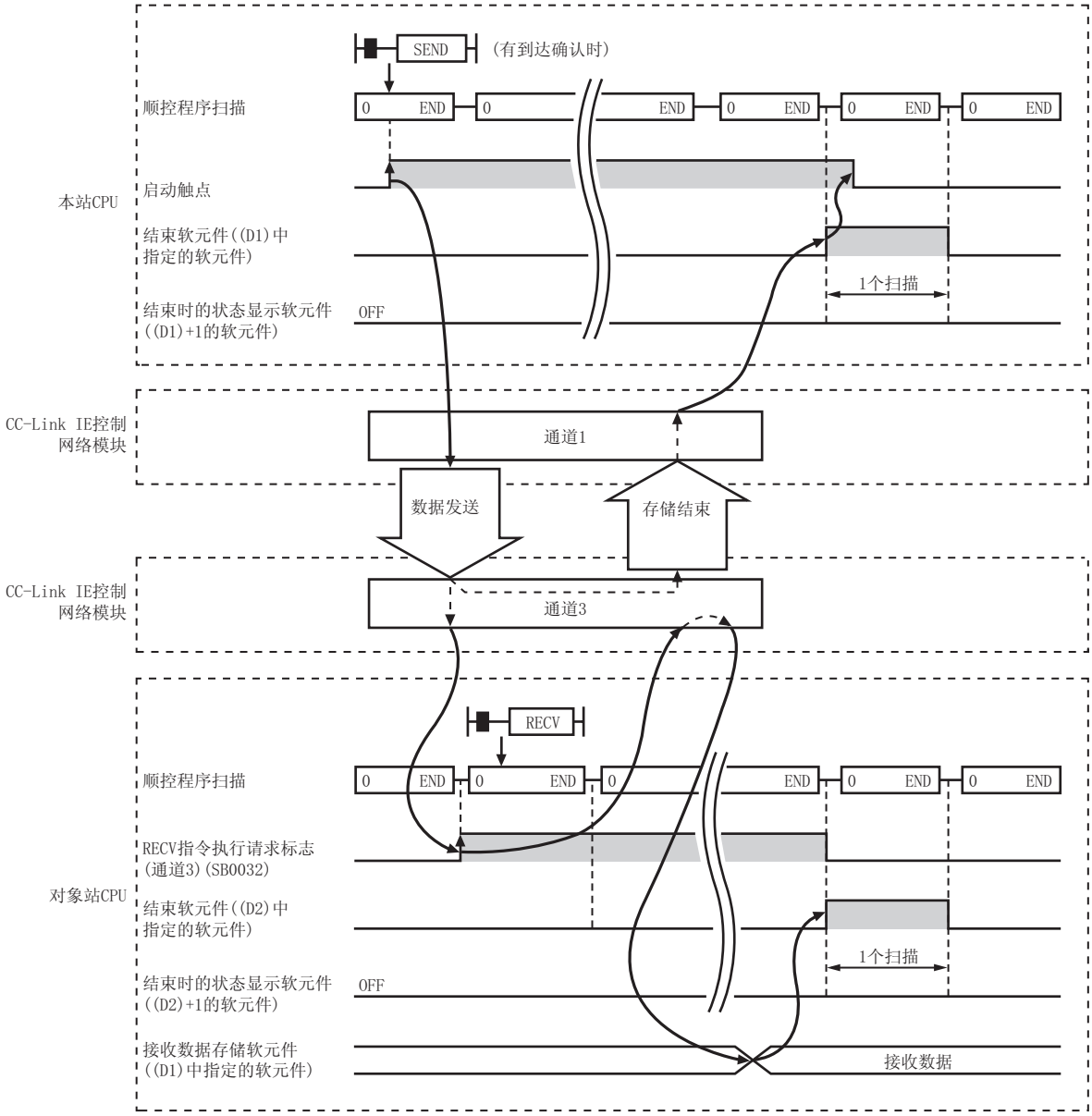


图 9.71 SEND 指令正常结束时

2) 异常结束时

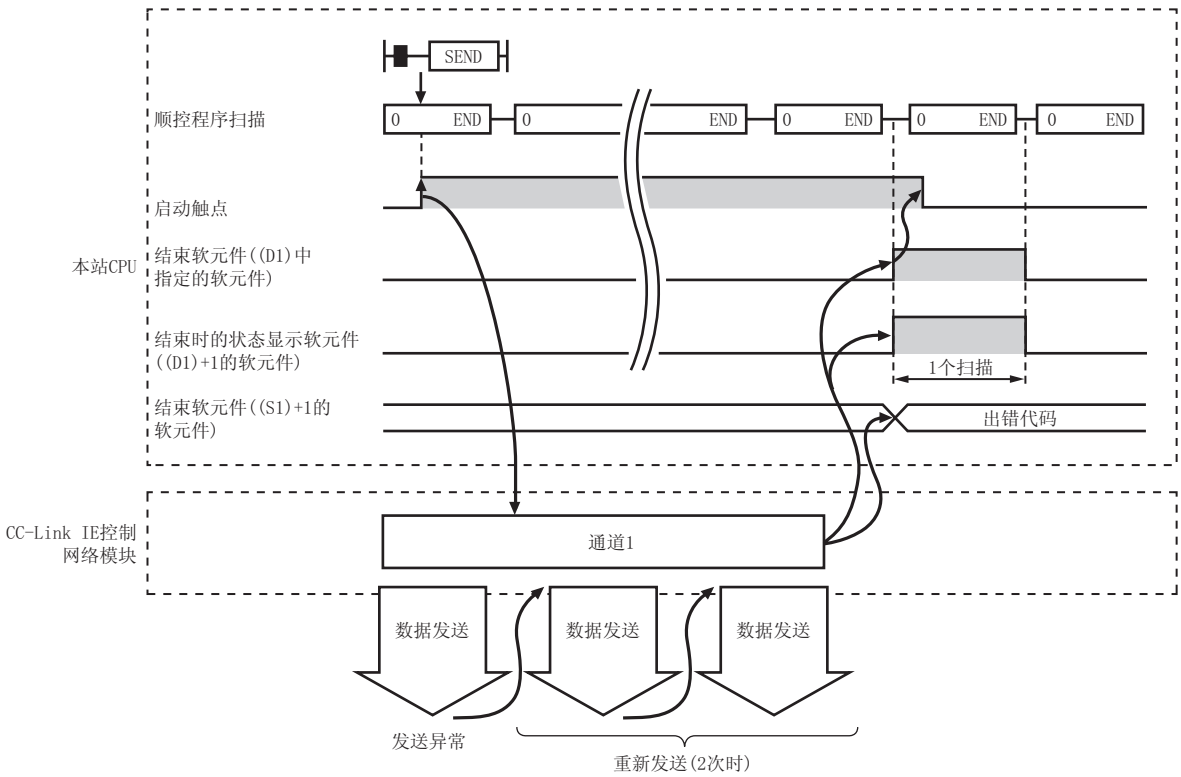


图 9.72 SEND 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D1)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

在此程序示例中，当 M152 为 ON 时，将站号 1(本站) 的 D750 ～ D753 的数据发送到站号 2(对象站) 的通道 5 中。

对象站为冗余系统的情况下，以冗余系统的站号 2 及 3 为例进行说明。

关于将通过 SEND 指令发送的数据从站号 2(对象站) 的通道 2 中读取的方法，请参阅下述内容。

- 当通过主程序读取数据时

  ☞ 9.10 节 JP/GP.RECV(从其它站可编程控制器接收数据)

- 当通过中断程序读取数据时

  ☞ 9.11 节 Z.RECVS(从其它站可编程控制器接收数据)

(a) 系统配置示例

1) 对象站为冗余系统以外的情况下

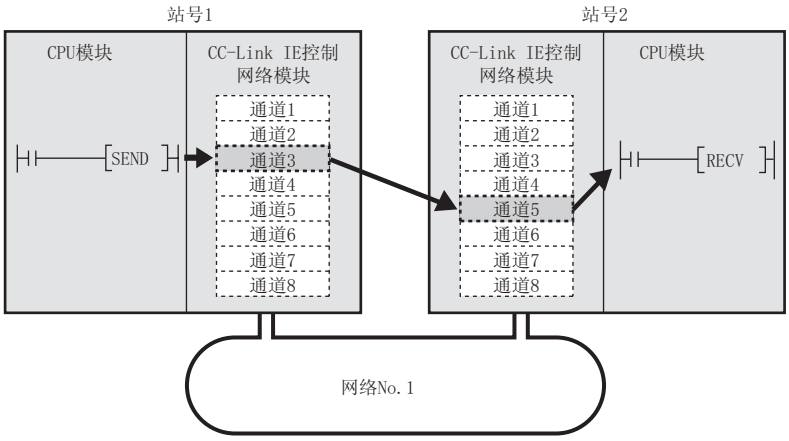


图 9.73 系统配置示例

2) 对象站为冗余系统的情况下

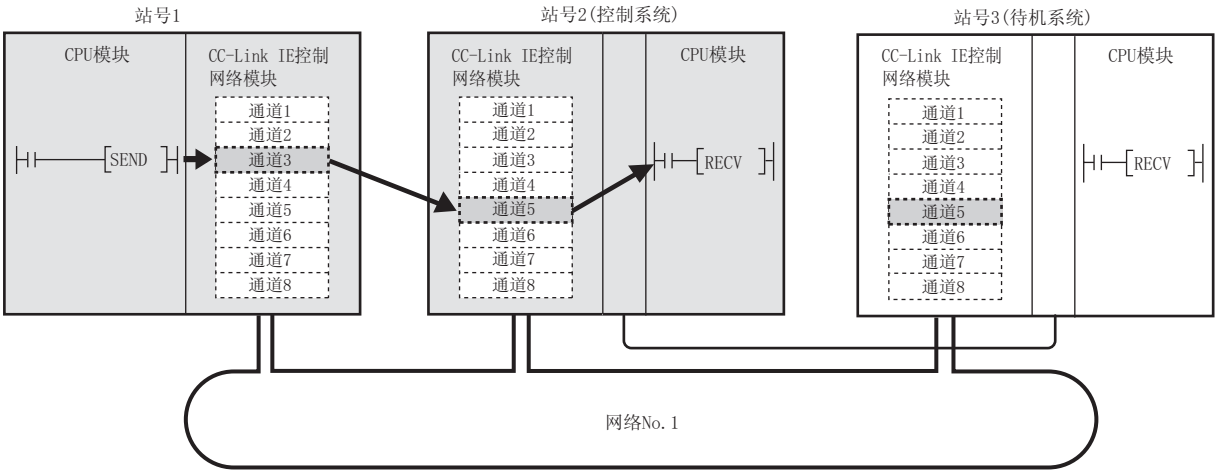


图 9.74 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.49 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW01F0.1	站号 2 的冗余系统状态 *1
SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态	SW01F0.2	站号 3 的冗余系统状态 (3)*1
SW00A0.2	站号 3 的各站令牌传递状态 *1	-	

*1 在对象站为冗余系统的情况下使用。

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.50 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M150	控制数据设置命令	M156	结束时的状态显示软元件
M151	发送数据设置指令	D350 ～ D367	控制数据
M152	启动触点	D612	出错代码的存储软元件
M155	结束软元件	D750 ～ D753	发送数据存储软元件 (站号 1)

(c) SEND 指令的设置内容

SEND 指令控制数据的设置内容如下所示。

表 9.51 SEND 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D350	执行 / 异常时结束类型	0081H(有到达确认，设置异常结束时的时钟数据)
(S1)+1	D351	结束状态	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+2	D352	本站使用的通道	3
(S1)+3	D353	对象站存储通道	5
(S1)+4	D354	对象站网络 No.	1
(S1)+5	D355	对象站号	2(对象站为冗余系统时为 2 或 3)
(S1)+6	D356	(未使用)	0
(S1)+7	D357	重新发送次数	5 次
(S1)+8	D358	到达监视时间	0(10 秒)
(S1)+9	D359	发送数据长度	4 字
(S1)+10	D360	(未使用)	0
(S1)+11	D361	时钟设置标志	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+12 ～ (S1)+15	D362 ～ D365	异常结束时的时钟数据	
(S1)+16	D366	检测出异常达到站的网络 No.	
(S1)+17	D367	检测出异常的站的站号	

(d) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

1) 对象站为冗余系统以外的情况下

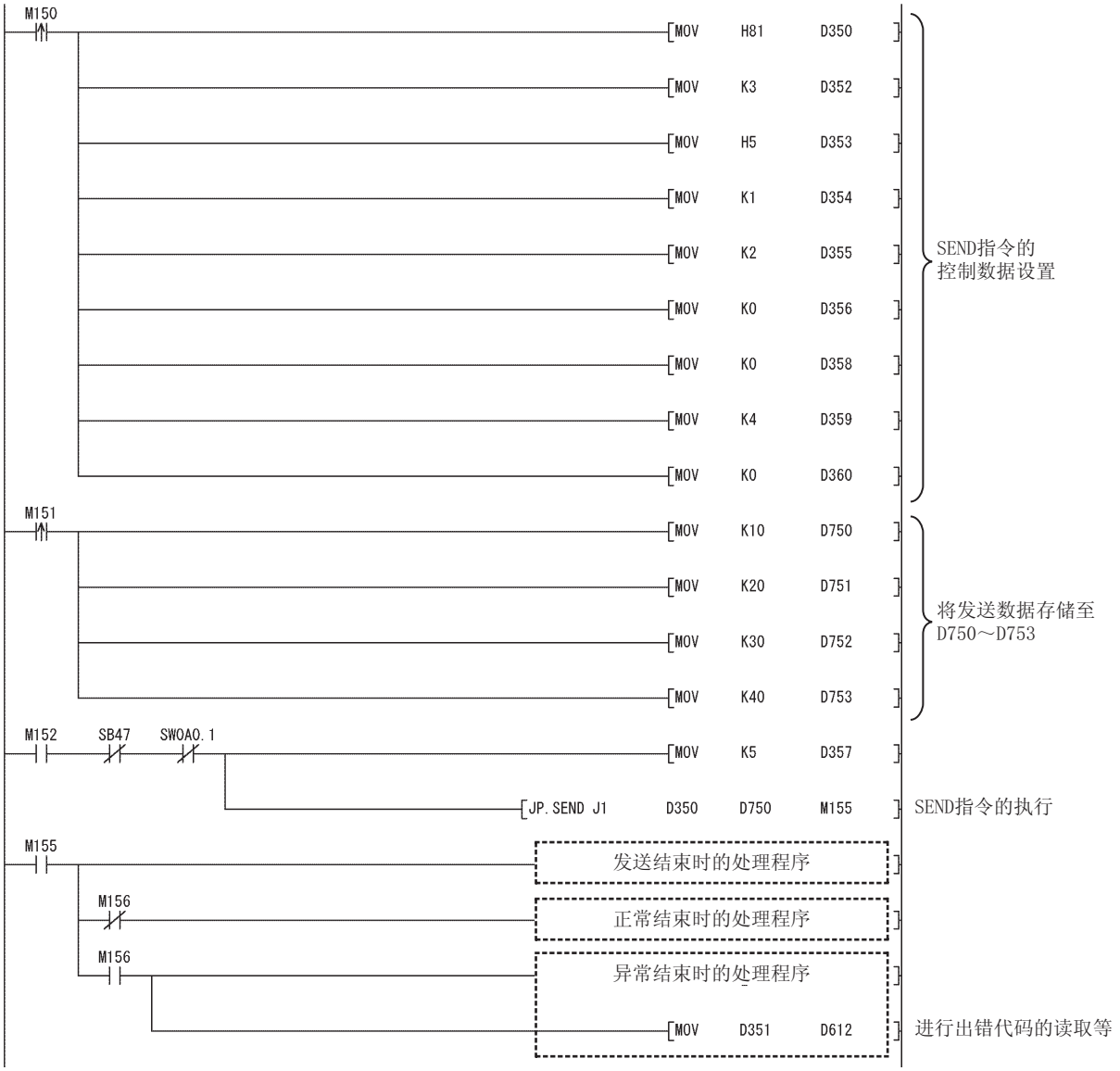
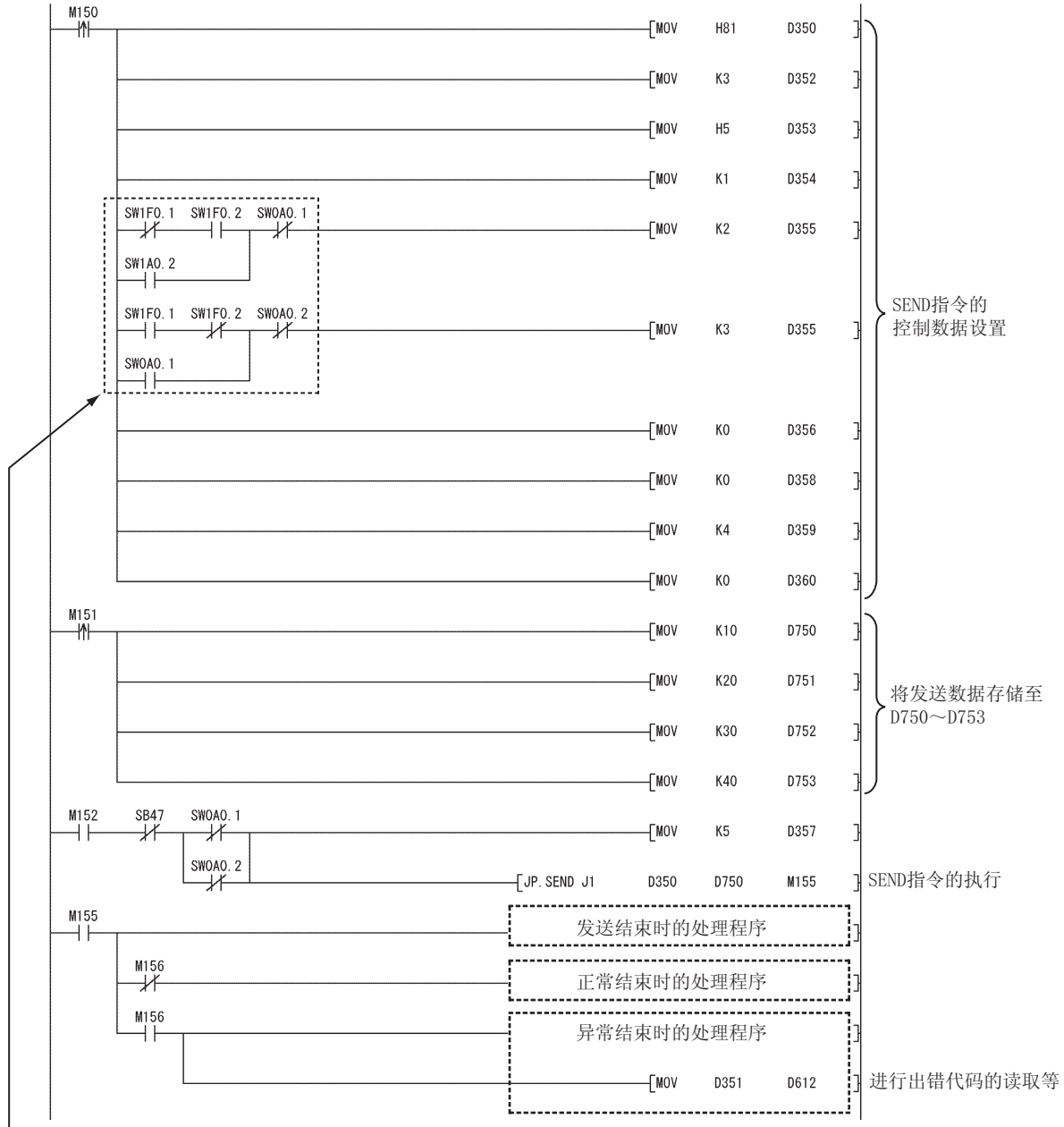


图 9.75 程序示例

2) 对象站为冗余系统的情况下

应判断对象站是否为控制系统后，执行 SEND 指令。

待机系统的情况下，由于无法执行 RECV 指令，因此不能使用对象存储通道。



指定对象站号的情况下，应通过冗余系统状态(3)(SW01F0～SW01F7)采取对象站是否为控制系统的互锁。

图 9.76 程序示例

要 点

(1) 对控制系统执行 SEND 指令后，在读取通过 SEND 指令发送的数据之前发生了系统切换而被切换为待机系统的情况下
应对新控制系统重新执行 SEND 指令。
对于待机系统，应从待机系统切换为控制系统后，读取通过 SEND 指令发送的数据。

(2) 对待机系统执行了 SEND 指令的情况下
应对控制系统重新执行 SEND 指令。
对于待机系统，应从待机系统切换为控制系统后，读取通过 SEND 指令发送的数据。

9.10 JP/GP.RECV(从其它站可编程控制器接收数据)

此指令读取从其它站可编程控制器接收的数据。(用于主程序)

表 9.52 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
(S1)	-	○		-						
(D1)	-	○		-						
(D2)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

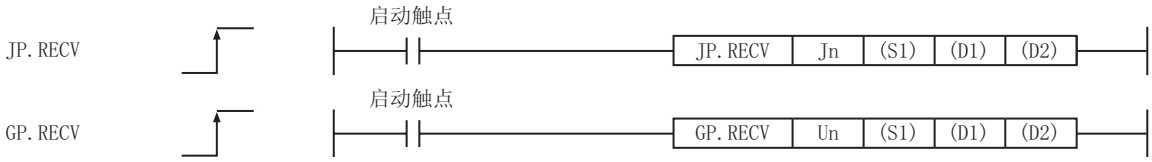


图 9.77 指令格式

(1) 设置数据

表 9.53 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号。 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2))	软元件名
(D1)	存储接收数据的对象站的起始软元件。 (需要有相当于接收数据长度的连续区域)	
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站软元件。 如果指令异常结束, (D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据

表 9.54 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	异常时结束类型	b15 ～ b7 ～ b0 0 | 1) | 0 1) 异常时结束类型（位 7） 指定异常结束时的时钟数据设置状态。 0：不将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后 1：将异常结束时的时钟数据设置到 (S1)+11 以后	0000H 0080H	用户
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码）	-	系统
(S1)+2	本站存储通道	指定本站存储接收数据的本站的通道。 （☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时）	1 ～ 8	用户
(S1)+3	发送站使用通道	存储发送站使用的通道。	-	系统
(S1)+4	发送站网络 No.	存储发送站的网络 No.。 1 ～ 239：网络 No.。	-	系统
(S1)+5	发送站站号	存储发送站的站号。 1 ～ 120：站号	-	系统
(S1)+6	-	未使用	0	用户
(S1)+7	-	未使用	0	用户
(S1)+8	到达监视时间	指定指令结束为止的监视时间。 如果未在指定时间内结束，指令将异常结束。 0：10 秒 1 ～ 32767：1 ～ 32767 秒	0 ～ 32767	用户
(S1)+9	接收数据长度	存储 (D1) ～ (D2)+n 中存储的接收数据数。 1 ～ 960：接收数据数（字数）	-	系统
(S1)+10	-	未使用	0	用户
(S1)+11	时钟设置标志 *2	存储 (S1)+12 以后区域的数据有效或无效状态。 0：无效 1：有效	-	系统
(S1)+12 ～ (S1)+15	异常结束时的时钟数据 *2	以 BCD 代码存储异常结束时的时钟数据。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 (S1)+12：月(01H～12H) | 年(00H～99H) 公历低2位 (S1)+13：时(00H～23H) | 日(01H～31H) (S1)+14：秒(00H～59H) | 分(00H～59H) (S1)+15：年(00H～99H)公历高2位 | 星期(00H～06H) 00H(星期日) ～06H(星期六)	-	系统
(S1)+16	检测出异常的站的网络 No. *2	存储检测出异常的站的网络 No.。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储。） 1 ～ 239：网络 No.。	-	系统
(S1)+17	检测出异常的站的站号 *2	存储检测出异常的站的站号。 （但是，本站中检测出异常的情况下无法存储） 1 ～ 120：站号	-	系统

*1 设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。
*2 只有在将异常时完成类型 ((S1)+0) 的位 7 设置为 1 的情况下才存储。

要 点

(1) CC-Link IE 控制网络模块不能接收通过指定逻辑通道发送的数据。(无逻辑通道指定)

附录 4.2 (1) 与 MELSECNET/H 的功能对比

(2) 本站中安装了多个同一网络 No. 的 CC-Link IE 控制网络模块的情况下，应通过 Un(起始输入输出编号)指定执行 RECV 指令。
不能通过 Jn(网络 No.)指定执行 RECV 指令。

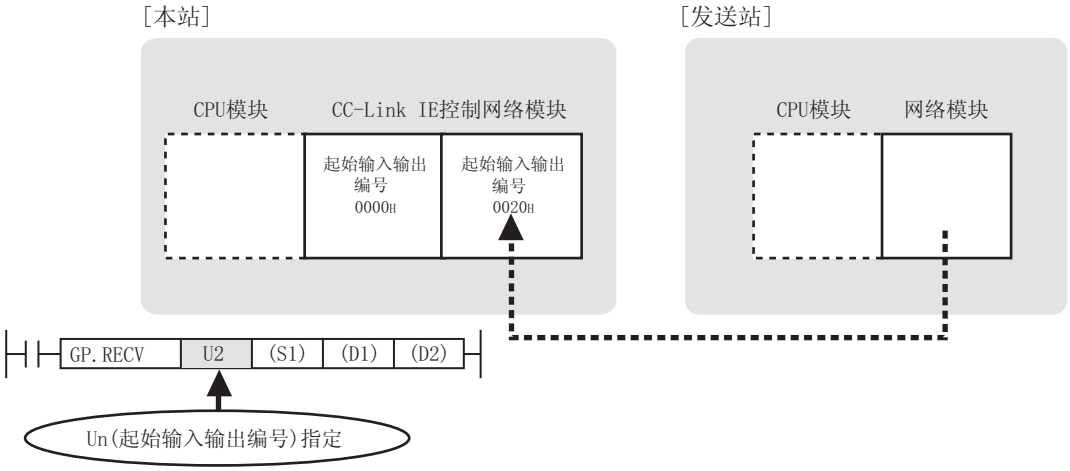


图 9.78 安装了多个同一网络 No. 的 CC-Link IE 控制网络模块的情况下

(3) 功能

(a) RECV 指令概要

将从其它站使用SEND指令发送的数据，通过本站的指定通道读取到本站的字软元件((D1) 以后) 中。

通过本站的指定通道的数据读取完成时，结束软元件 (D2) 将 ON。

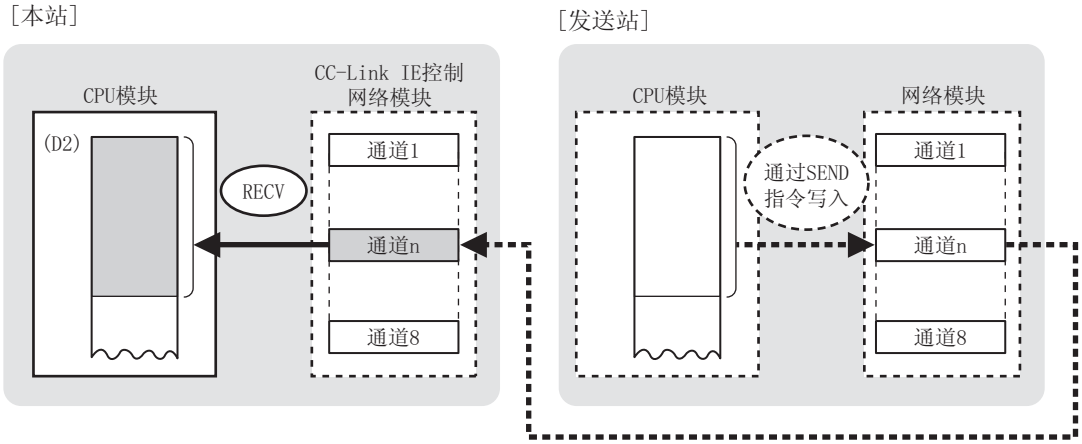


图 9.79 RECV 指令

(b) 确认 RECV 指令的执行状态

RECV 指令的执行状态 (正常结束、异常结束) 可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 RECV 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 RECV 指令异常结束时，在 RECV 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 RECV 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(c) 执行 RECV 指令时的动作

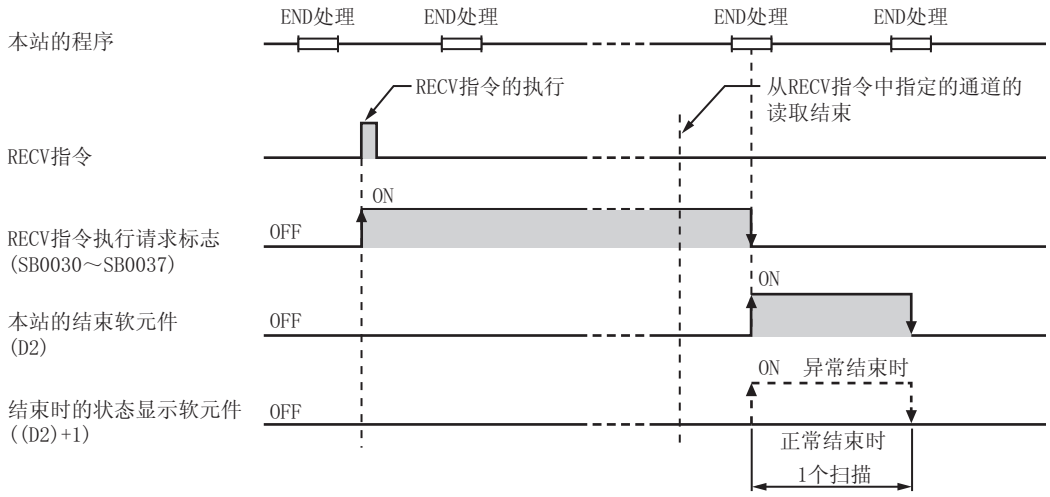


图 9.80 执行 RECV 指令时的动作（本站）

(d) RECV 指令执行时机

当数据被存储至本站的通道中时，各通道相应的 RECV 指令执行请求标志 (SB0030～SB0037) 将变为 ON。

应将 RECV 指令执行请求标志作为执行 RECV 指令的启动触点。

RECV 指令结束时，RECV 指令执行请求标志将变为 OFF。

表 9.55 RECV 指令执行请求标志

编号	名称
SB0030	RECV 指令执行请求标志（通道 1）
SB0031	RECV 指令执行请求标志（通道 2）
SB0032	RECV 指令执行请求标志（通道 3）
SB0033	RECV 指令执行请求标志（通道 4）
SB0034	RECV 指令执行请求标志（通道 5）
SB0035	RECV 指令执行请求标志（通道 6）
SB0036	RECV 指令执行请求标志（通道 7）
SB0037	RECV 指令执行请求标志（通道 8）

1) 当正常结束时

关于 RECV 指令执行时机的详细内容，请参阅以下章节。

☞ 9.9 节 (3)(e) SEND 指令执行时机

2) 异常结束时

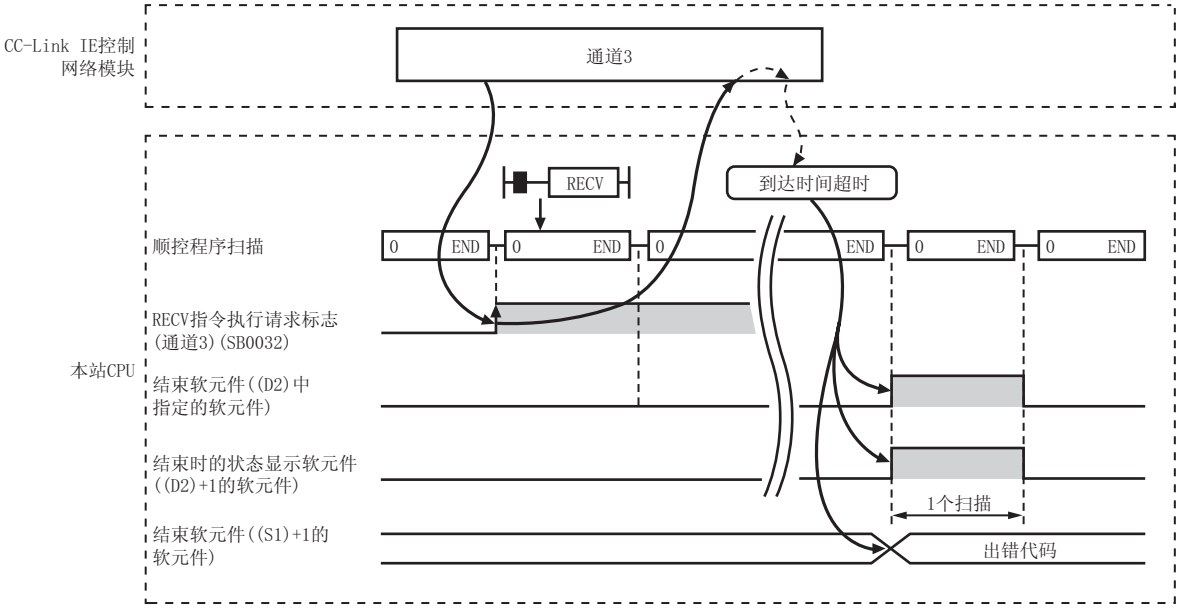


图 9.81 RECV 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，并且出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1)。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

在以下程序示例中，当 SB0034 为 ON 时，将通过 SEND 指令从站号 1 发送的数据通过站号 2(本站)的通道 5 读取至 D770 ～ D773 中。

关于 SEND 指令，请参阅以下章节。

☞ 9.9 节 JP/GP.SEND(将数据发送到其它站可编程控制器)

(a) 系统配置示例

与 SEND 指令的程序示例中相同。

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM) 和链接特殊继电器 (SB)

表 9.56 特殊继电器 (SM) 和链接特殊继电器 (SB)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SB0047	本站令牌传递状态
SB0034	RECV 指令执行请求标志 (通道 5)	-	

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.57 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M165	结束软元件	D616	出错代码的存储软元件
M166	结束时的状态显示软元件	D770 ～ D773	出错代码存储软元件
D370 ～ D387	控制数据	-	

(c) RECV 指令的设置内容

RECV 指令控制数据的设置内容如下所示。

表 9.58 RECV 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D370	异常时结束类型	0080H (设置异常结束时的时钟数据)
(S1)+1	D371	结束状态	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+2	D372	本站使用的通道	5
(S1)+3	D373	发送站使用的通道	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+4	D374	发送站网络 No.	
(S1)+5	D375	发送站站号	
(S1)+6	D376	(未使用)	0
(S1)+7	D377	(未使用)	0
(S1)+8	D378	到达监视时间	0(10 秒)
(S1)+9	D379	接收数据长度	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+10	D380	(未使用)	0
(S1)+11	D381	时钟设置标志	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+12 ～ (S1)+15	D382 ～ D385	异常结束时的时钟数据	
(S1)+16	D386	检测出异常达到站的网络 No.	
(S1)+17	D387	检测出异常的站的站号	

(d) 程序示例

以下示例程序写入到站号 2 的 CPU 模块。

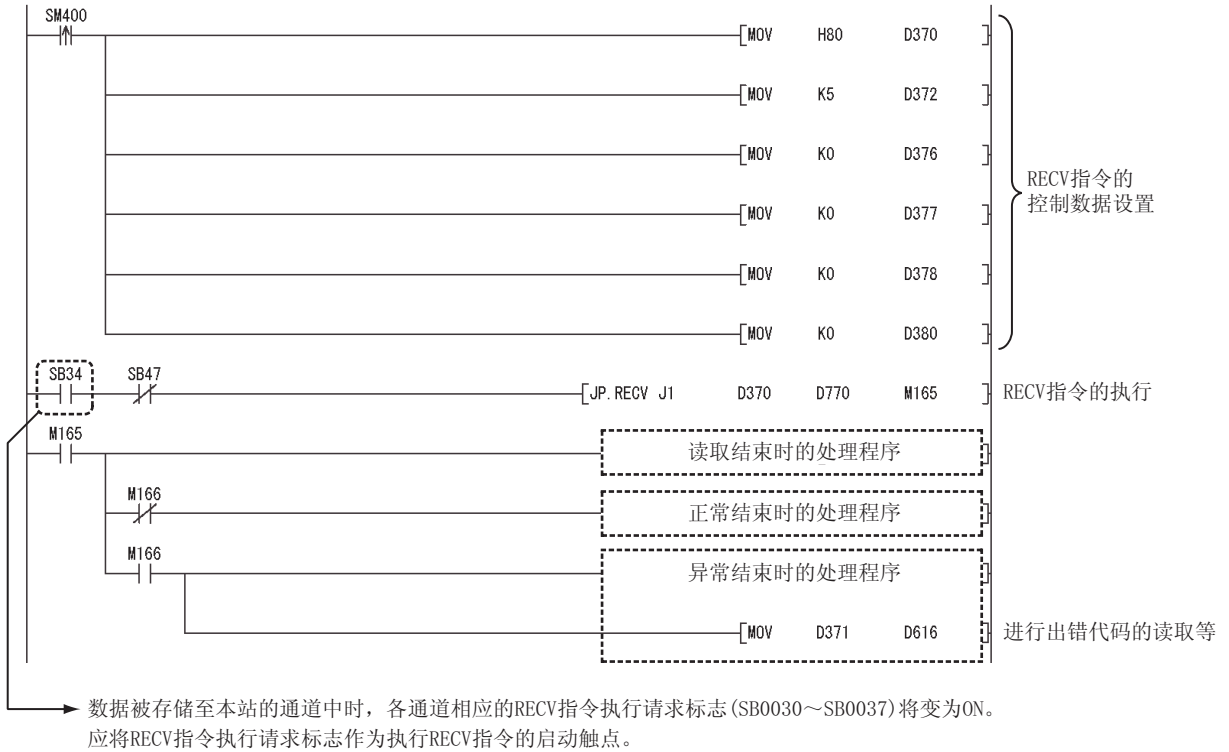


图 9.82 程序示例

9.11 Z.RECVS(从其它站可编程控制器接收数据)

此指令读取从其它站可编程控制器接收的数据。(用于中断程序)

表 9.59 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
(S1)	-	○		-						
(D1)	-	○		-						
(D2)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

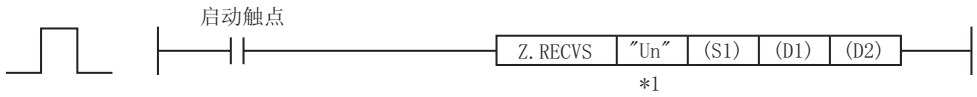


图 9.83 指令格式

*1 本站为基本型 QCPU(功能版本 B 以后)、通用型 QCPU 的情况下,第 1 自变量的 "" (双引号)可以省略。

(1) 设置数据

表 9.60 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
"Un"/Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ~ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	字符串 / BIN 16 位
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2))	软元件名
(D1)	存储接收数据的本站起始软元件 (需要相当于接收数据长度的连续区域)	
(D2)	虚拟	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据

表 9.61 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	-	未使用	0	用户
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码）	-	系统
(S1)+2	本站使用的通道	指定本站存储接收数据的通道。 （☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时）	1 ～ 8	用户
(S1)+3	发送站使用的通道	存储发送站使用的通道。 1 ～ 8：通道	-	系统
(S1)+4	发送站网络 No.	存储发送站的网络 No.。 1 ～ 239：网络 No.。	-	系统
(S1)+5	发送站站号	存储发送站的站号。 1 ～ 120：站号	-	系统
(S1)+6	-	未使用	0	用户
(S1)+7	-	未使用	0	用户
(S1)+8	-	未使用	0	用户
(S1)+9	接收数据长度	存储 (D1) ～ (D2)+n 中存储的接收数据数。 1 ～ 960：接收数据数（字）	-	系统

*1 设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。

(3) 功能

(a) RECVS 指令概要

将从其它站使用 SEND 指令发送的数据，通过本站的指定通道读取到本站的字软元件（(D1) 以后）中。

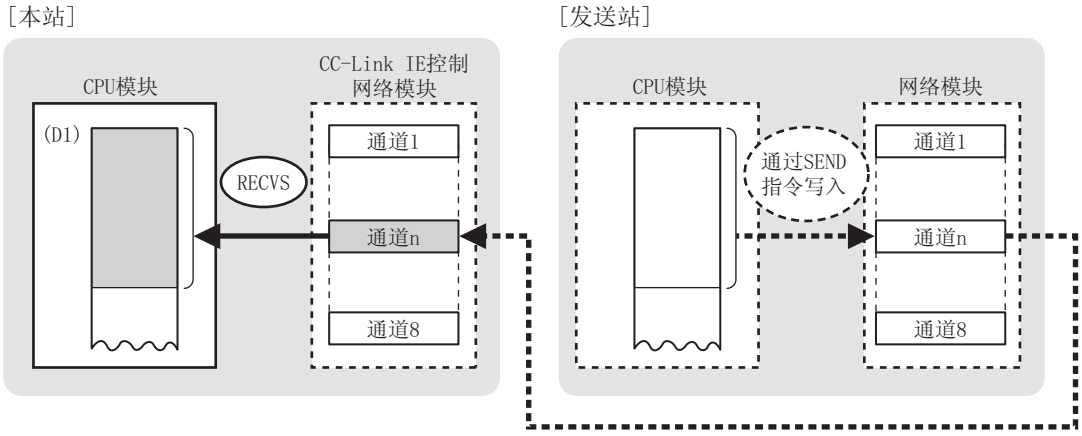


图 9.84 RECVS 指令

(b) RECVS 指令执行时机

将 RECVS 指令设置为中断条件。(☞ 6.5 节 中断设置)

当数据将被存储至本站通道时，启动中断程序以执行 RECVS 指令。

RECVS 指令在 1 个扫描中结束。

1) 当正常结束时

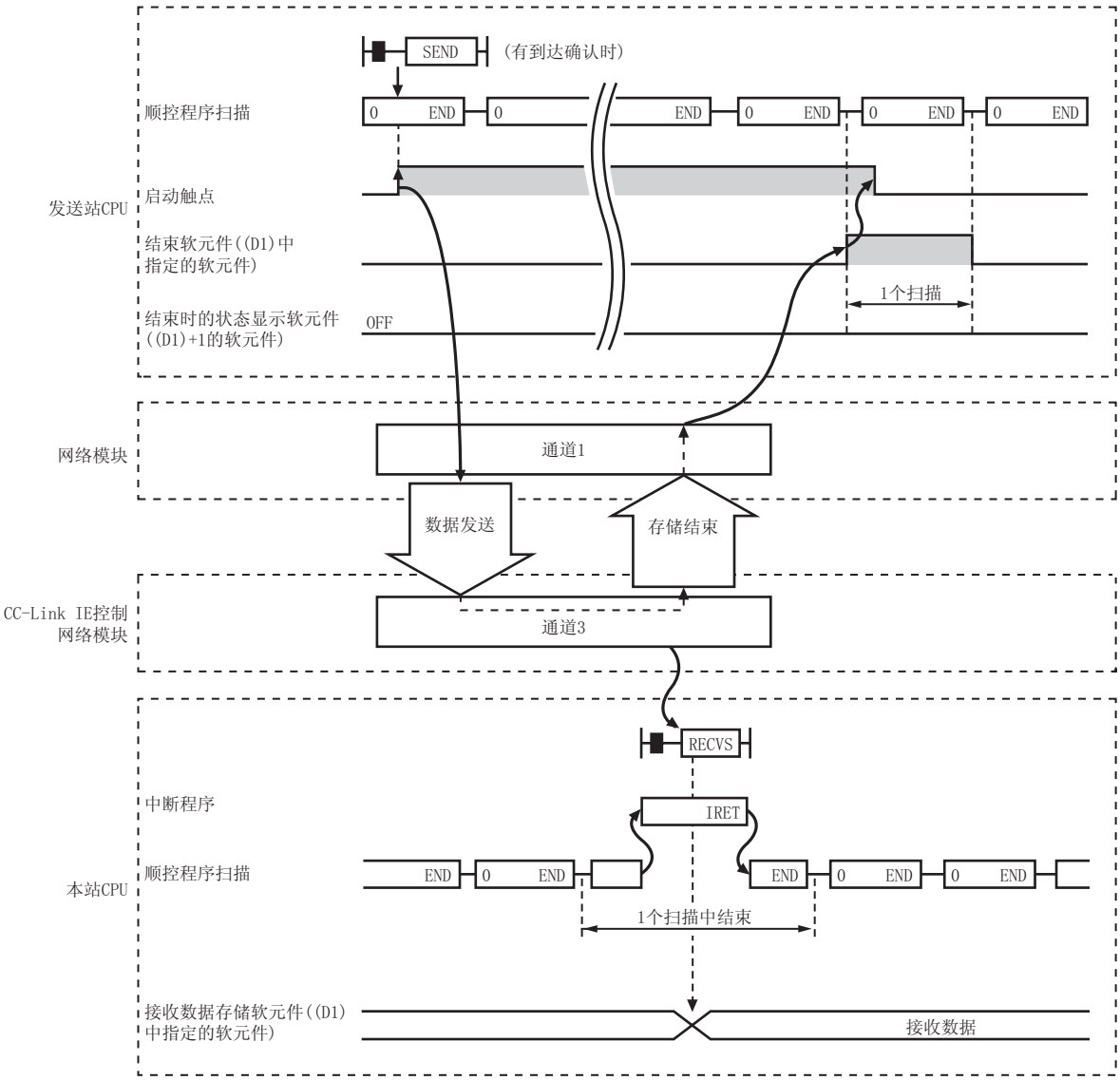


图 9.85 RECVS 指令正常结束时

2) 异常结束时

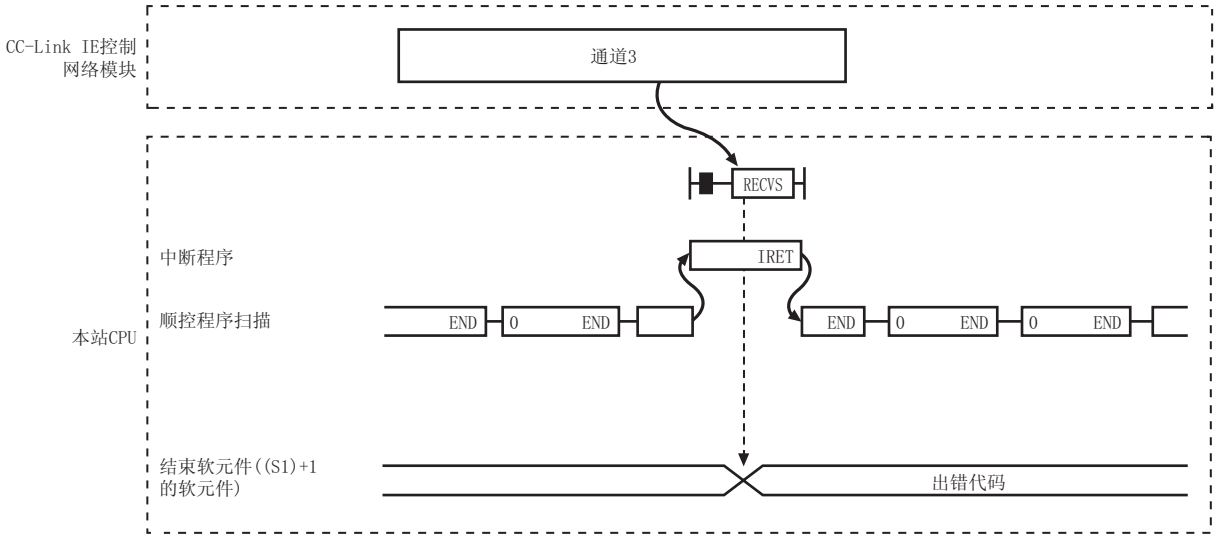


图 9.86 RECVS 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

出错代码将被存储至控制数据的结束状态((S1)+1)中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

以下为中断程序启动时，将从站号 1 通过 SEND 指令发送的数据通过站号 2(本站)的通道 5 读取至 D770 ～ D773 中的程序。

关于 SEND 指令，请参阅以下章节。

☞ 9.9 节 JP/GP.SEND(将数据发送到其它站可编程控制器)

(a) 系统配置示例

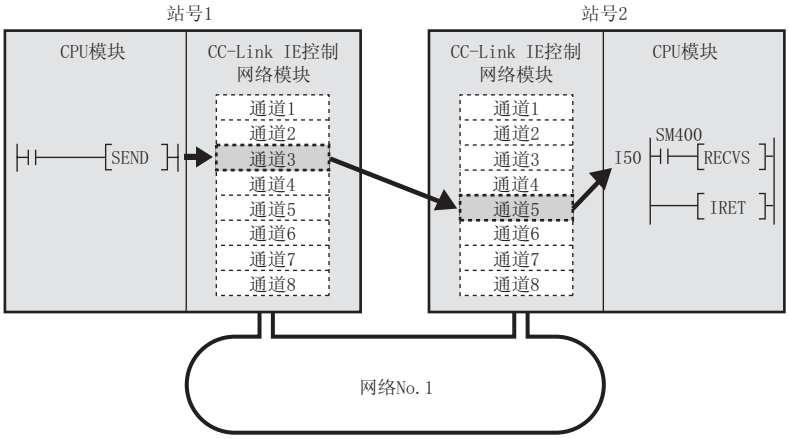


图 9.87 系统配置示例

(b) 参数设置(☞ 6.5 节 中断设置)

1) [Interrupt setting(中断设置)]

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device: Setting value	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	RECVS instruction		Edge detect	Scan completed		5	0
2							

图 9.88 [Interrupt setting(中断设置)]

2) [Intelligent 功能 module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

PLC side			Intelli. module side	
Interrupt pointer Start No.	Interrupt pointer No.of module		Start I/O No.	Start SI No.
50	1		0000	0

图 9.89 [Intelligent 功能 module interrupt pointer setting(智能功能模块中断指针设置)]

(c) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)

表 9.62 特殊继电器 (SM)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	-	

2) 用户使用的软元件

表 9.63 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M165	虚拟	D770 ～ D773	接收数据存储软元件
D370 ～ D379	控制数据	-	

(d) RECVS 指令的设置内容

RECVS 指令控制数据的设置内容如下所示。

表 9.64 RECVS 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D370	执行 / 异常时结束类型	0
(S1)+1	D371	结束状态	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+2	D372	本站使用的通道	5
(S1)+3	D373	发送站使用的通道	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+4	D374	发送站网络 No.	
(S1)+5	D375	发送站站号	
(S1)+6	D376	（未使用）	0
(S1)+7	D377	（未使用）	0
(S1)+8	D377	（未使用）	0
(S1)+9	D379	接收数据长度	－ （由系统设置，不需要设置）

(e) 程序示例

以下示例程序写入到站号 2 的 CPU 模块。



图 9.90 程序示例

要 点

执行中断程序时，必须在主程序中执行 “EI”(Enable Interrupt(允许中断))。

9.12 J(P).ZNRD(从其它站可编程控制器读取数据)

此指令用于从其它站可编程控制器软元件中读取数据。(字单位)

表 9.65 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
n1		○				-		○		-
(S1)	-	○*1	-			-		-		-
(D1)	-	○				-		-		-
n2		○				-		○		-
(D2)		○				-		-		-

*1 可以使用 T、C、D、W。

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

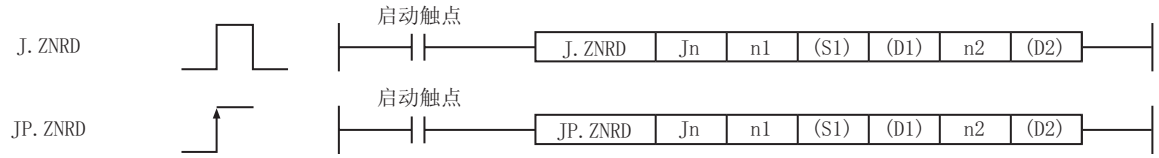


图 9.91 指令格式

(1) 设置数据

表 9.66 设置数据

设置数据 *1*2	内容	数据类型
Jn	对象站网络 No.(1 ～ 239)。	BIN 16 位
n1	对象站号 (1 ～ 64)	
(S1)	存储读取数据的对象站的起始软元件。	软元件名
(D1)	存储读取数据的本站起始软元件。 (需要有相当于读取的数据长度的连续区域)	
n2	读取数据长度 对象站为 Q/QnA/AnUCPU 时 : 1 ～ 230 字 对象站为 Q/QnA/AnUCPU 以外时 : 1 ～ 32 字	BIN 16 位
(D2)	指令结束时 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束, (D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。
*2 除设置数据外, ZNRD 指令使用以下固定值。
本站使用的通道 : 通道 1
到达监视时间(指令结束为止的监视时间): 10 秒
到达监视时间内指令未结束时的重新发送次数 : 5 次

要 点

(1) 使用 ZNRD 指令从软元件读取数据时，应将对象站 CPU 软元件指定在本站 CPU 可使用的范围内。
（存储读取数据的对象站起始软元件 (S1))+（读取点数 -1) ≤（本站 CPU 结束软元件号 *1)

*1 本站中的最终软元件号，其软元件名称和 (S1) 相同。

(2) 应将存储读取数据的本站起始软元件 (D1) 指定在存储读取数据允许范围内。

（示例） 本站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

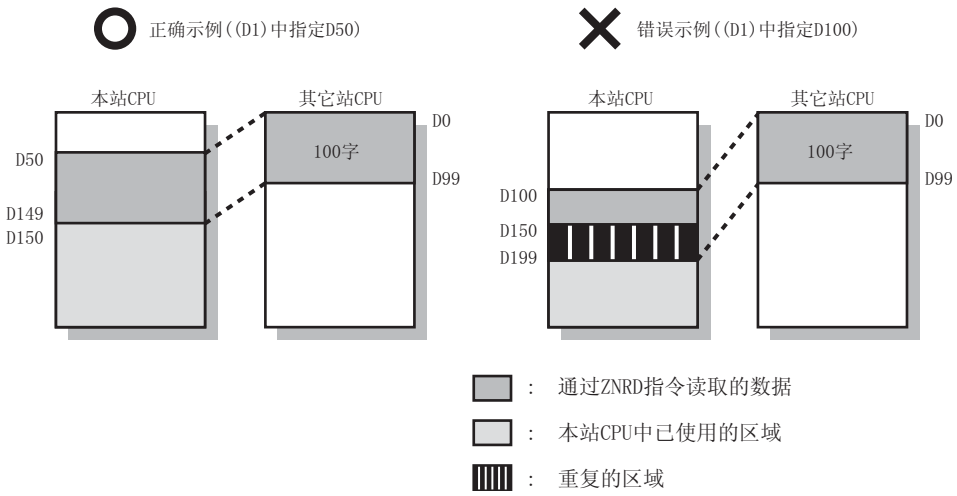


图 9.92 本站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

(2) 功能

(a) ZNRD 指令概要

ZNRD 指令读出对象站字软元件((S1) 以后) 的数据并发送至本站字软元件((D1) 以后)。

对象站在对象站网络 No.((Jn) 和对象站号 (n1) 中指定。

对象站软元件的读取结束后，结束软元件 (D2) 将变为 ON。

关于同时执行多个链接专用指令的内容，请参阅以下章节。

☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时

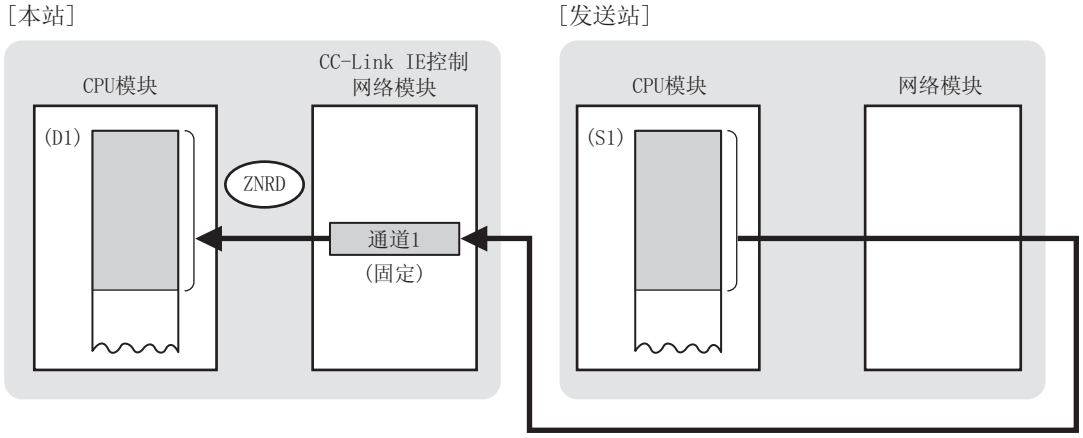


图 9.93 ZNRD 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

ZNRD 指令只有在对象站为 Q/QnA/AnUCPU 时才可执行。

(c) 确认 ZNRD 指令的执行状态

ZNRD 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过以下设置数据确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 ZNRD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 ZNRD 指令异常结束时，在 ZNRD 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 ZNRD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 ZNRD 指令时的动作

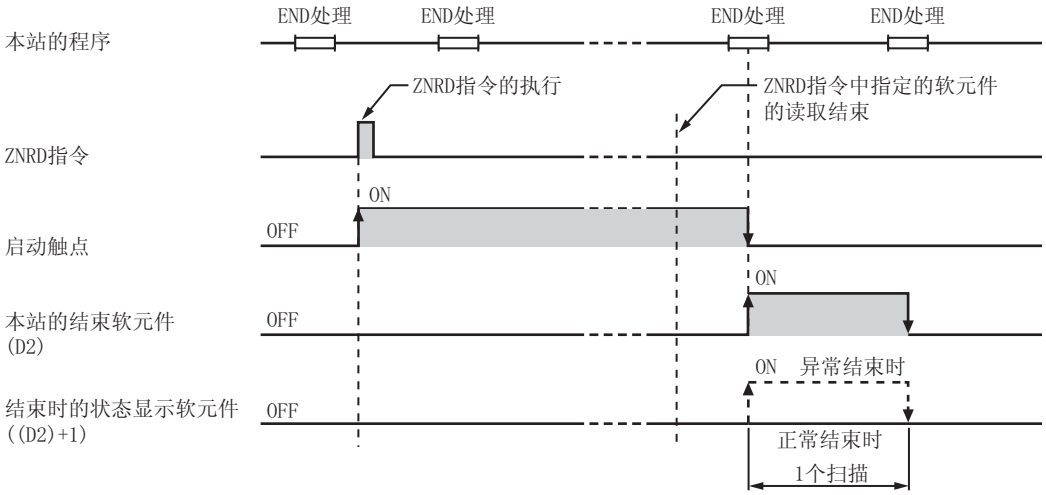


图 9.94 执行 ZNRD 指令时的动作（本站）

(e) ZNRD 指令执行时机

通过 J.ZNRD 指令执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 JP.ZNRD 指令执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

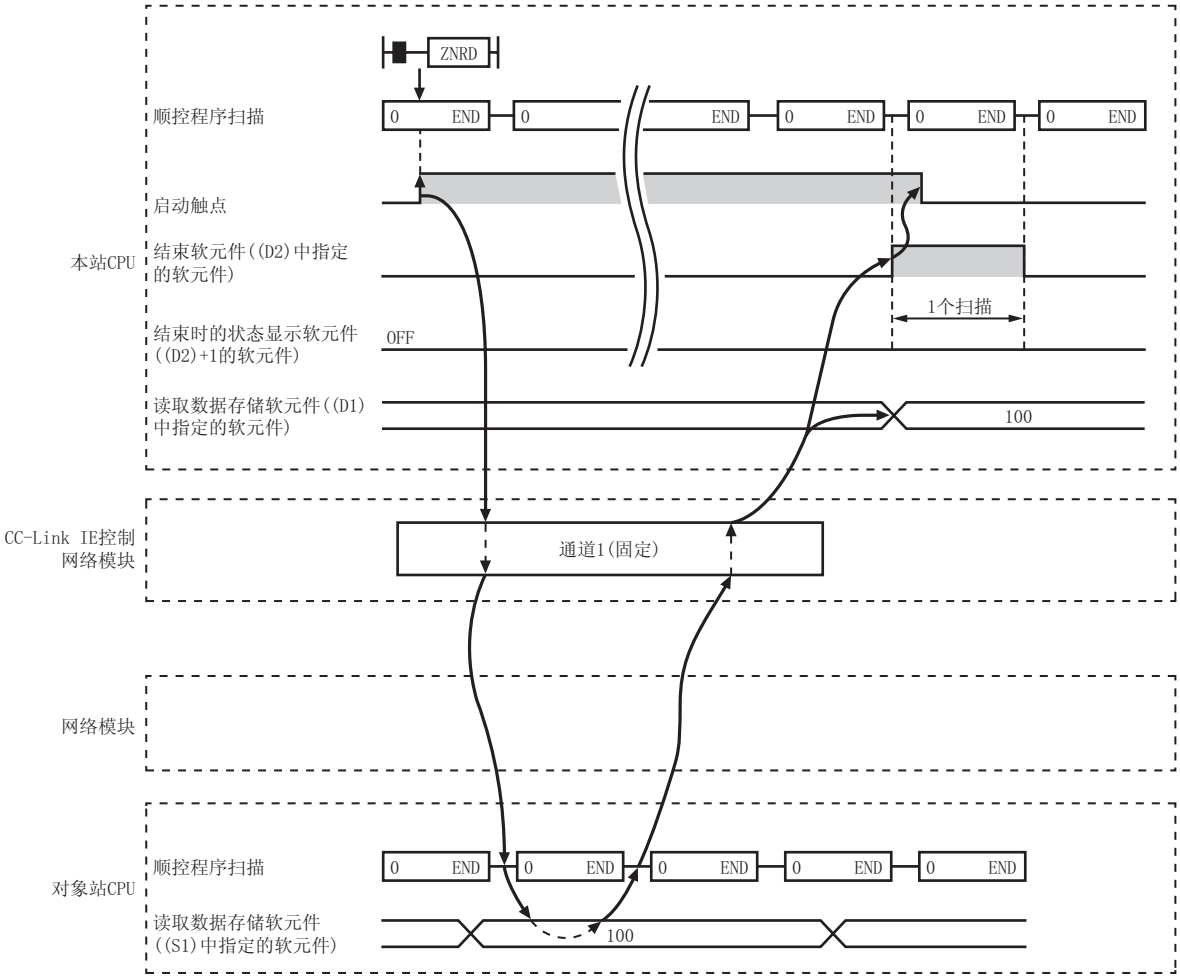


图 9.95 ZNRD 指令正常结束时

2) 异常结束时

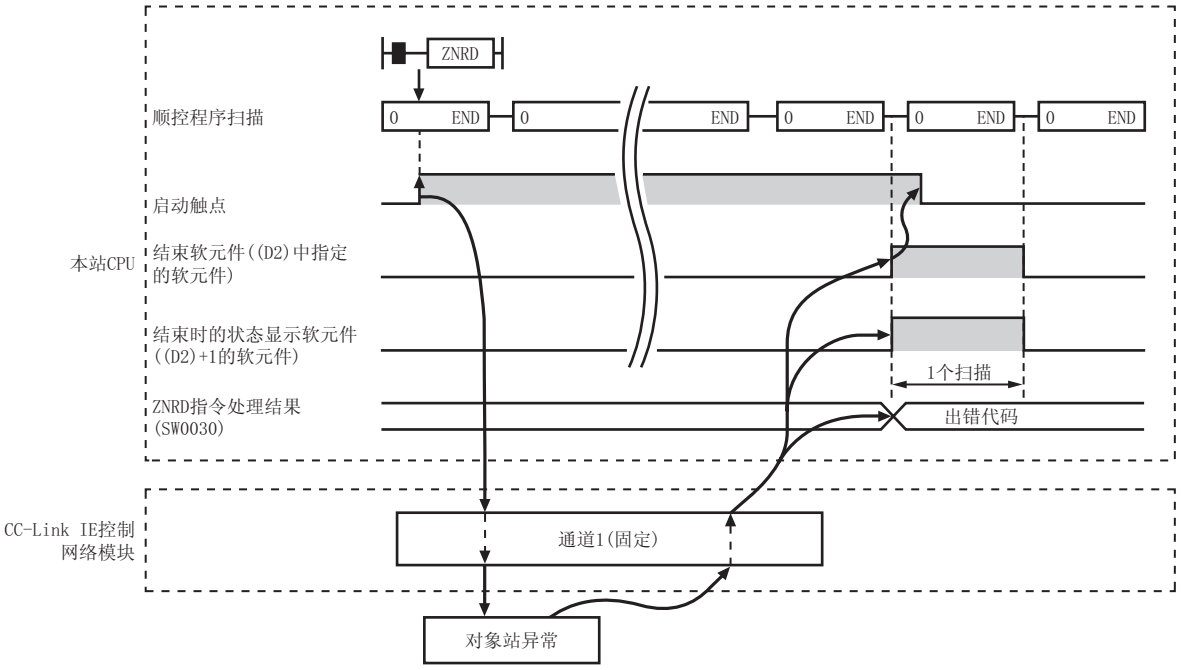


图 9.96 ZNRD 指令异常结束时

(3) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+1) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(4) 程序示例

在此程序示例中，当 M101 为 ON 时，从站号 4（对象站）的 D250 ～ D254 中读取数据并传送至站号 1（本站）的 D700 ～ D704 中。

对象站为冗余系统的情况下，以冗余系统的站号 2 及 3 为例进行说明。

(a) 系统配置示例

1) 对象站为冗余系统以外的情况下

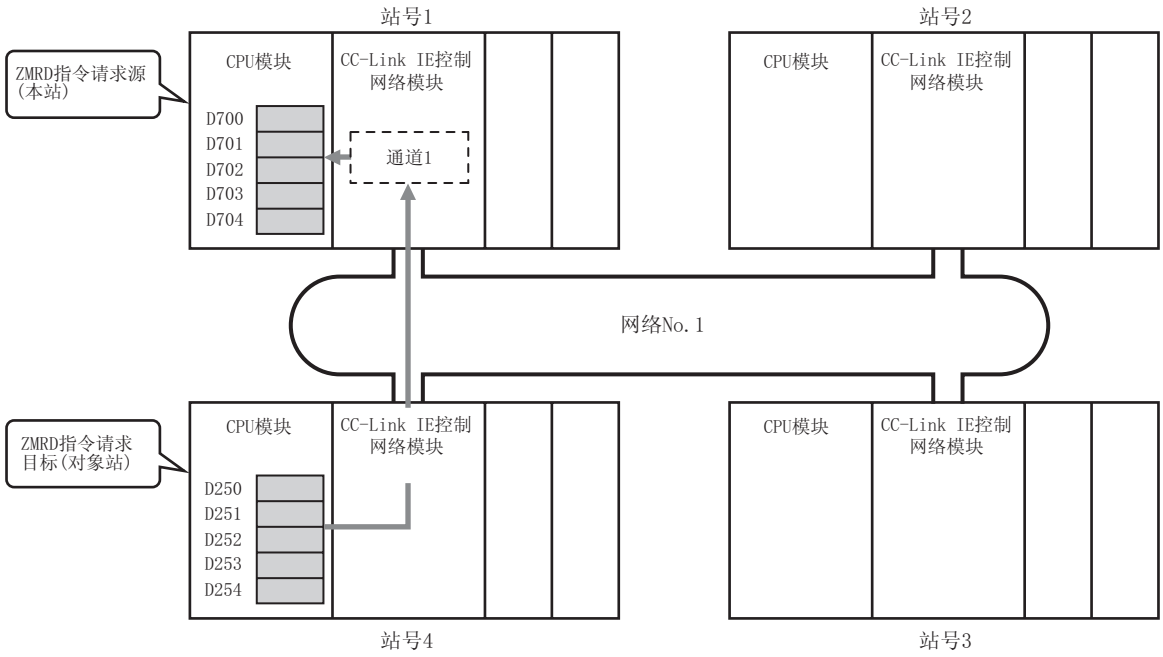


图 9.97 系统配置示例

2) 对象站为冗余系统的情况下

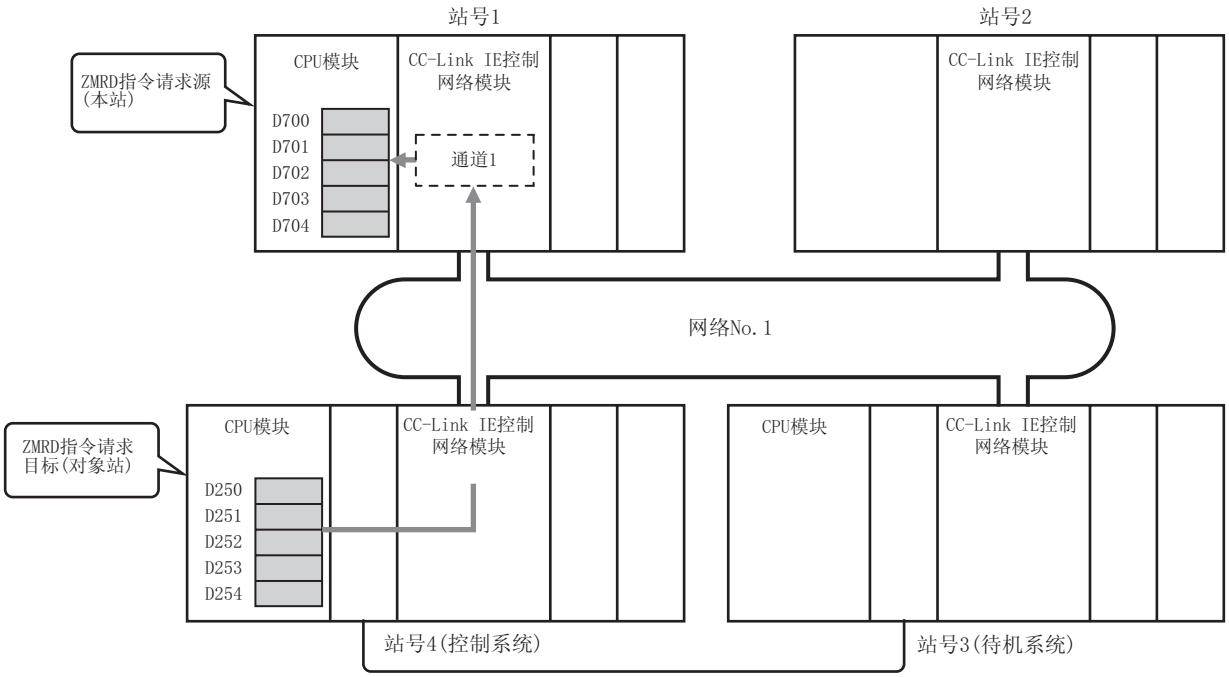


图 9.98 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.67 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SW00A0.3	站号 4 令牌传递状态
SB0047	本站令牌传递状态	SW01F0.2	站号 3 的冗余系统状态 (3)*1
SW0030	ZNRD 指令处理结果	SW01F0.3	站号 4 的冗余系统状态 (3)*1
SW00A0.2	站号 3 令牌传递状态*1	-	

*1 对象站为冗余系统的情况下使用。

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.68 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M101	启动触点	D600	出错代码的存储软元件
M105	结束软元件	D700 ～ D704	读取数据的存储软元件 (站号 1)
M106	结束时的状态显示软元件	-	

(c) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

1) 对象站为冗余系统以外的情况下

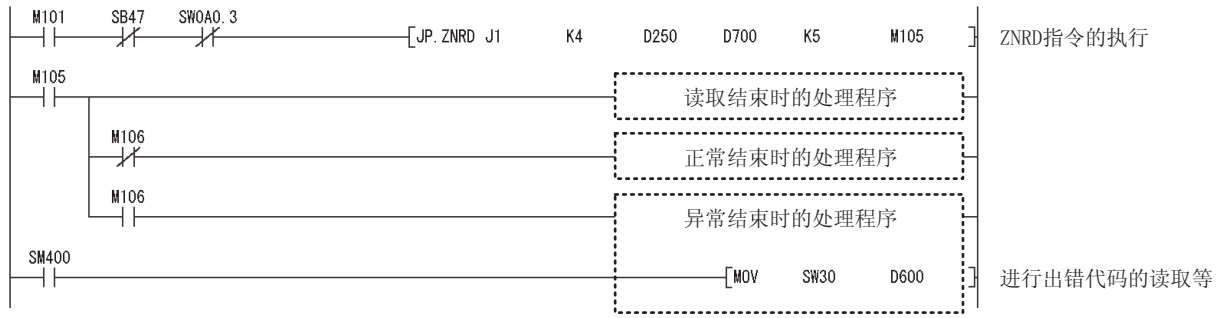


图 9.99 程序示例

2) 对象站为冗余系统的情况下

应判断对象站是否为控制系统后，执行 ZNRD 指令。

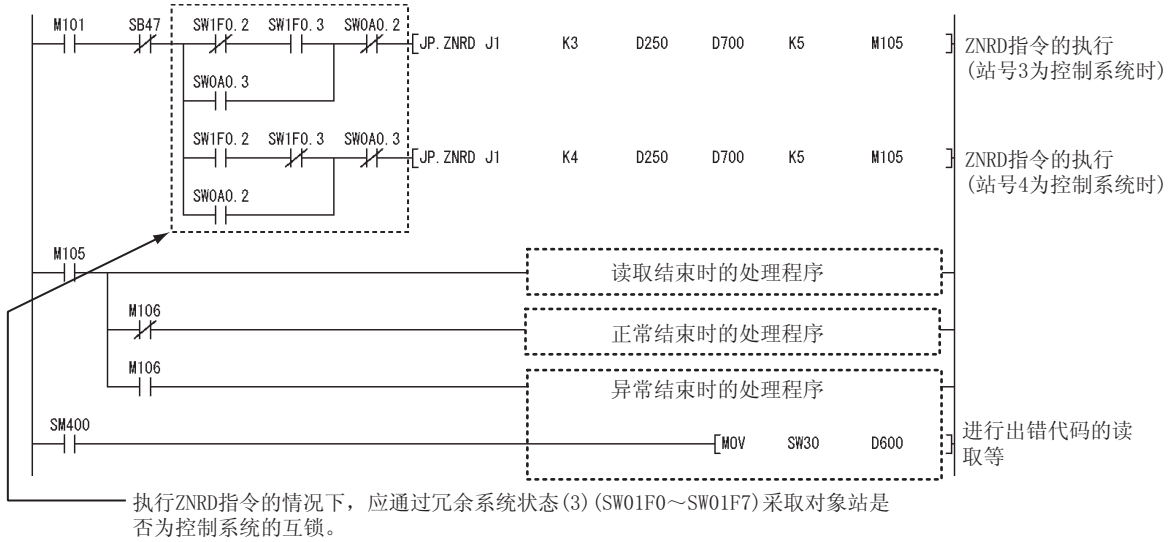


图 9.100 程序示例

9.13 J(P).ZNWR(将数据写入到其它站可编程控制器)

此指令向其它站可编程控制器软元件写入数据。(字单位)

表 9.69 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
n1		○				-		○		-
(D1)	-	○*1	-			-		-		-
(S1)	-	○				-		-		-
n2		○				-		○		-
(D2)		○				-		-		-

*1 可以使用 T、C、D、W。

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

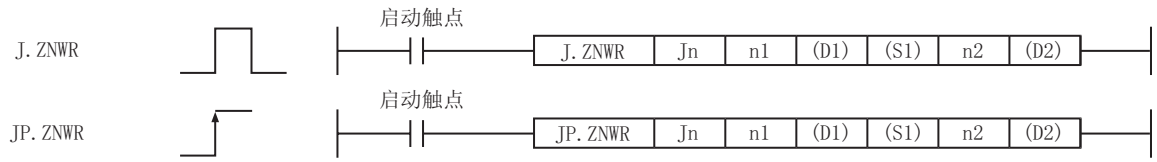


图 9.101 指令格式

(1) 设置数据

表 9.70 设置数据

设置数据 *1*2	内容	数据类型
Jn	对象站网络 No.(1 ～ 239)。	BIN 16 位
n1	对象站号 (1) 站号指定 1 ～ 64: 站号 (2) 组指定 81H ～ A0H: 组号 1 ～ 32 的全部站 (3) 全部站指定 FFH: 对象网络 No. 的全部站(本站除外)	
(D1)	写入数据的对象站的起始软元件 (需要相当于写入数据长度的连续区域)	软元件名
(S1)	存储写入数据的本站起始软元件	
n2	写入数据长度 当对象站为 Q/QnA/AnUCPU 时: 1 ～ 230 字 当对象站为 Q/QnA/AnUCPU 以外时: 1 ～ 32 字	BIN 16 位
(D2)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束, (D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

*2 除设置数据外, ZNRD 指令使用以下固定值执行。
本站使用的通道: 通道 2
到达监视时间(至指令结束为止的监视时间): 10 秒
到达监视时间内指令未结束时的重新发送次数: 5 次

要 点

(1) 通过 ZNWR 指令向软元件写入数据时，应在本站 CPU 可使用的范围内指定对象站 CPU 的软元件。
（写入数据的对象站起始软元件 (D1)）+（写入点数 - 1）≤（本站 CPU 的最终软元件号 *1)

*1 与 (D1) 相同软元件名的本站 CPU 中的最终软元件号。

(2) 应在可存储写入数据的范围内指定数据写入对象站的起始软元件 (D1)。

（示例） 当对象站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

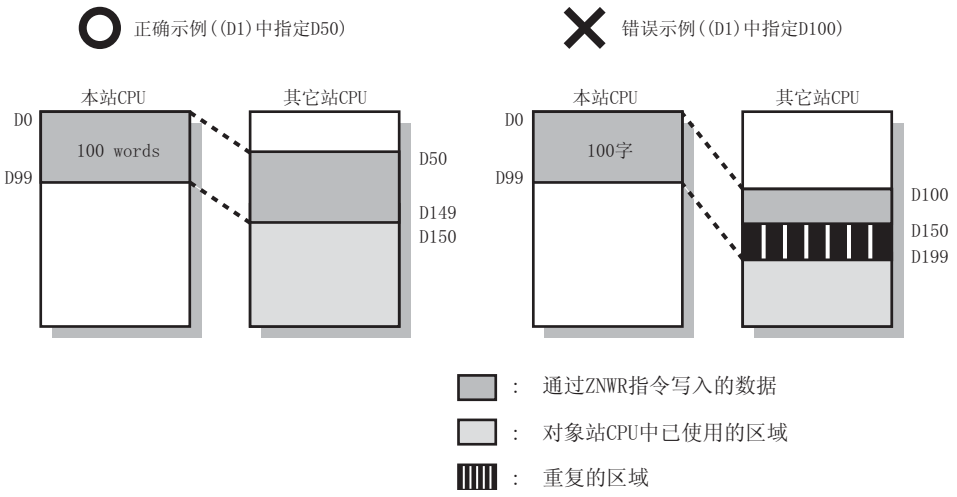


图 9.102 对象站 CPU 的 D150 以后区域已被使用时

(2) 功能

(a) ZNWR 指令概要

ZNWR指令用于将本站的字软元件((S1)以后)的数据写入到对象站的字软元件((D1)以后)。

对象站在对象站网络 No.(Jn) 和对象站号 (n1) 中指定。

对象站软元件写入结束时，结束软元件 (D2) 将变为 ON。

关于同时执行多个链接专用指令的详细内容，请参阅以下章节。

☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时

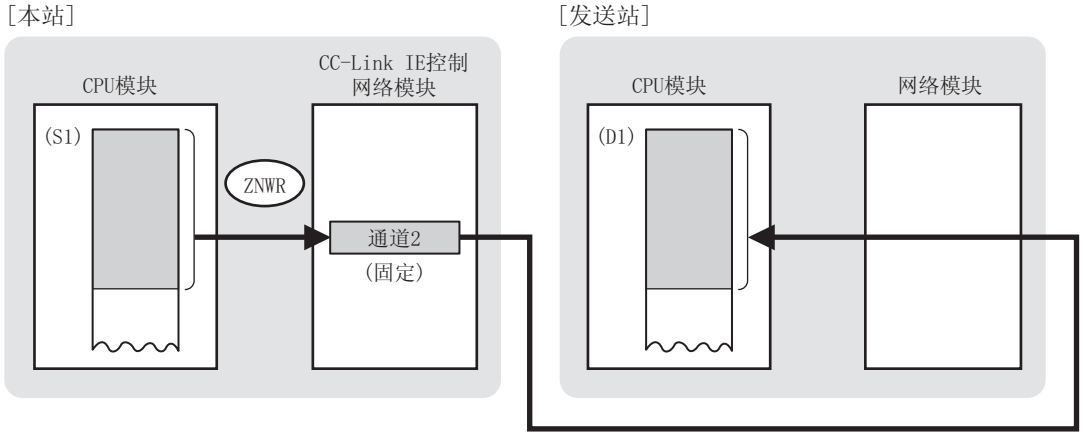


图 9.103 ZNWR 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

ZNWR 指令只有在对象站为 Q/QnA/AnUCPU 时才可执行。

(c) 确认 ZNWR 指令的执行状态

ZNWR 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 ZNWR 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 ZNWR 指令异常结束时，在 ZNWR 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 ZNWR 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 ZNWR 指令时的动作

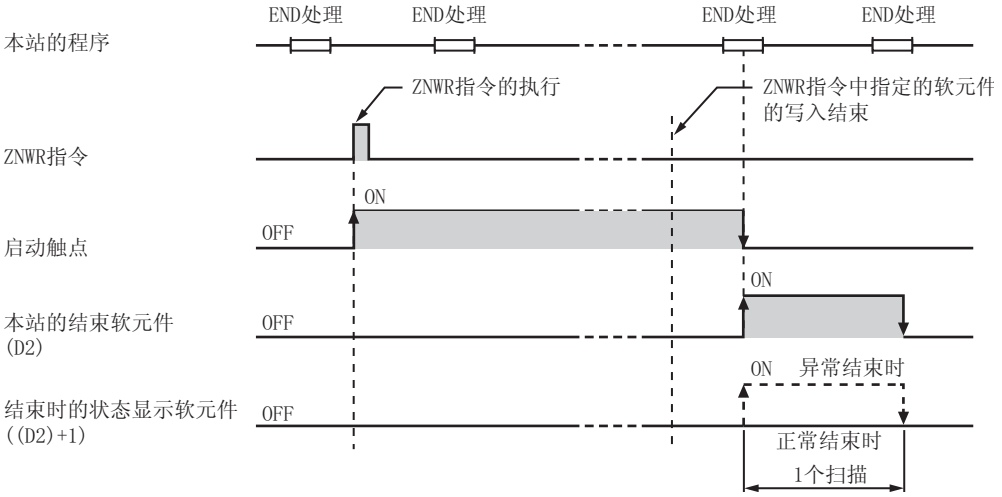


图 9.104 执行 ZNWR 指令时的动作（本站）

(e) ZNWR 指令执行时机

通过 J.ZNWR 执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 JP.ZNWR 执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

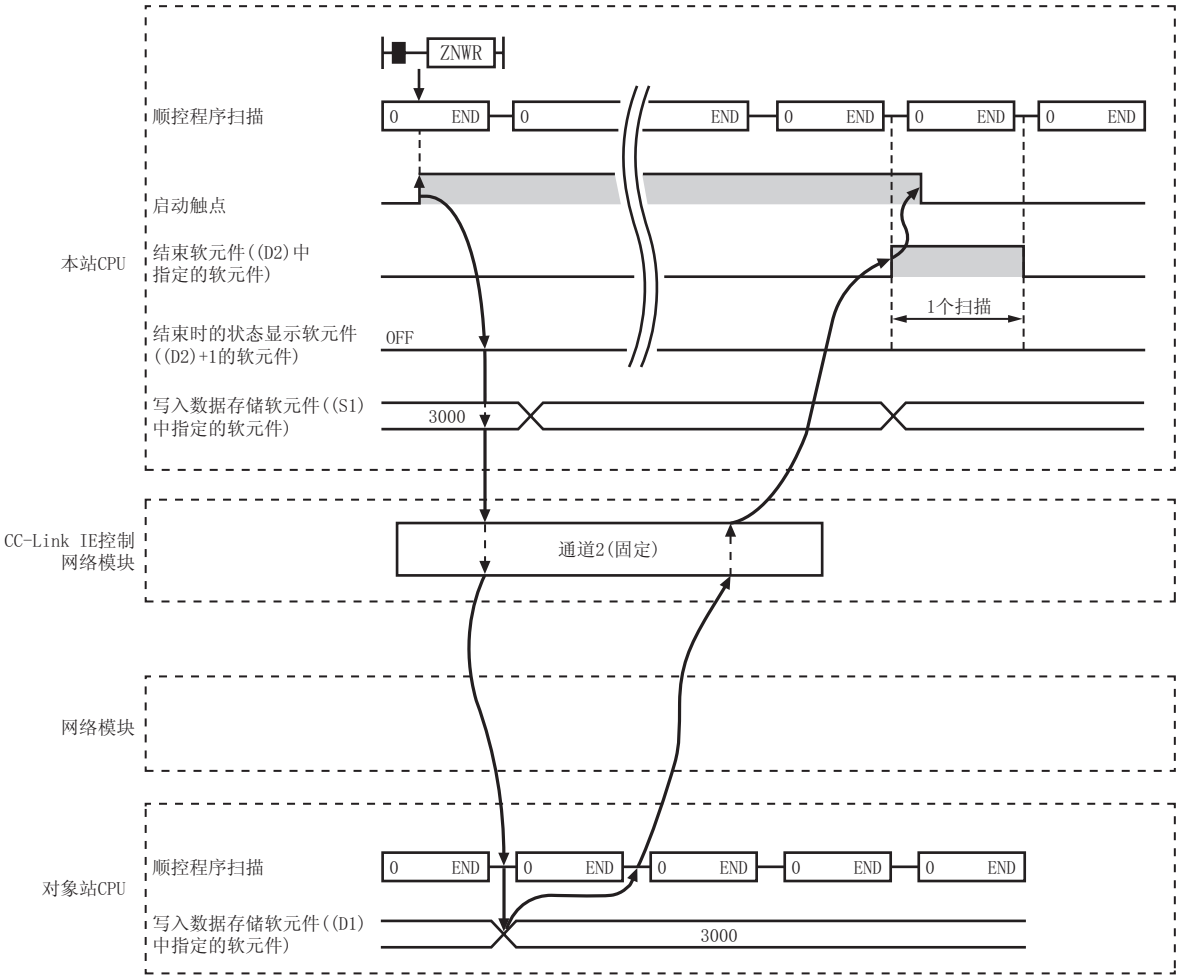


图 9.105 ZNWR 指令正常结束时

2) 异常结束时

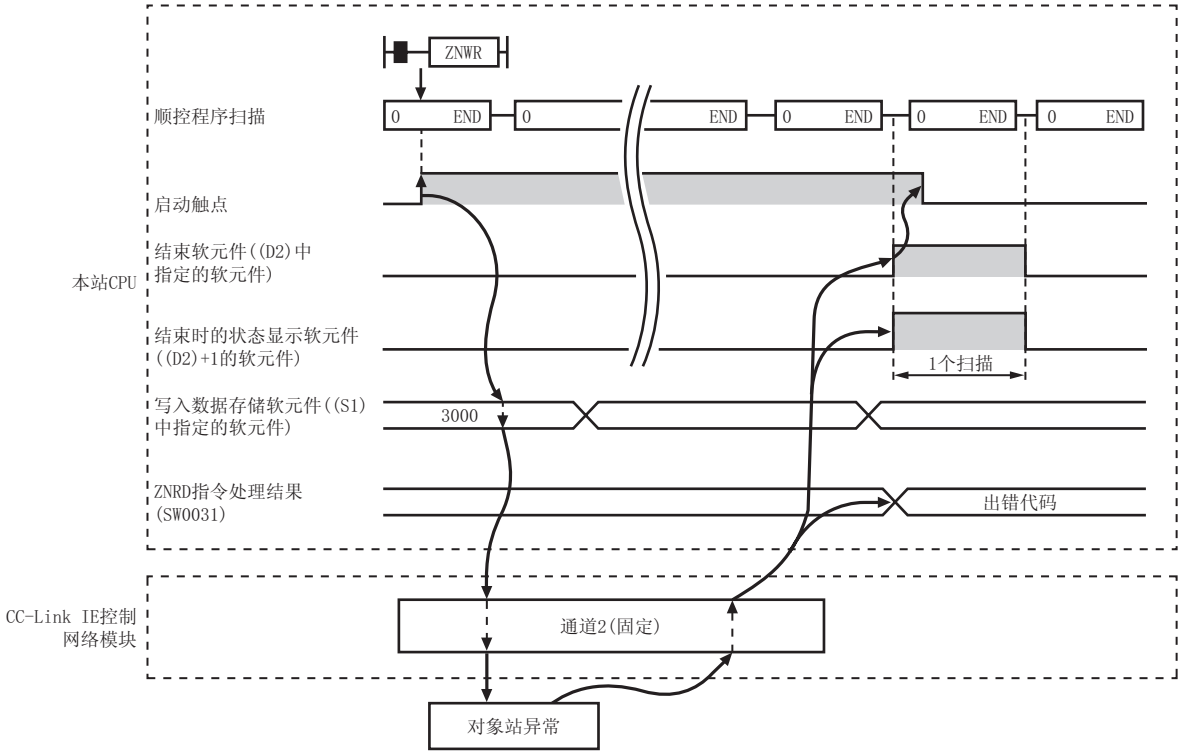


图 9.106 ZNWR 指令异常结束时

(3) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至 ZNRW 指令处理结果 (SW0031) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(4) 程序示例

在此程序示例中，当 M112 为 ON 时，将站号 2(本站) 的 D750 ～ D753 的数据写入到站号 3(对象站) 的 D300 ～ D303 中。

对象站为冗余系统的情况下，以冗余系统的站号 3 及 4 为例进行说明。

(a) 系统配置示例

1) 对象站为冗余系统以外的情况下

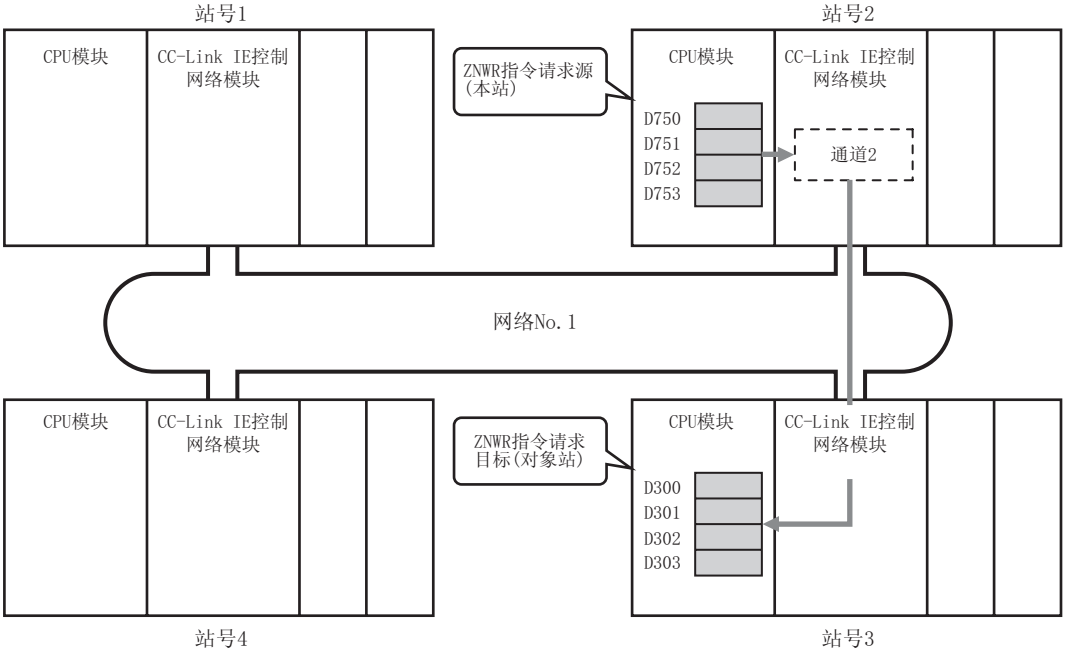


图 9.107 系统配置示例

2) 对象站为冗余系统的情况下

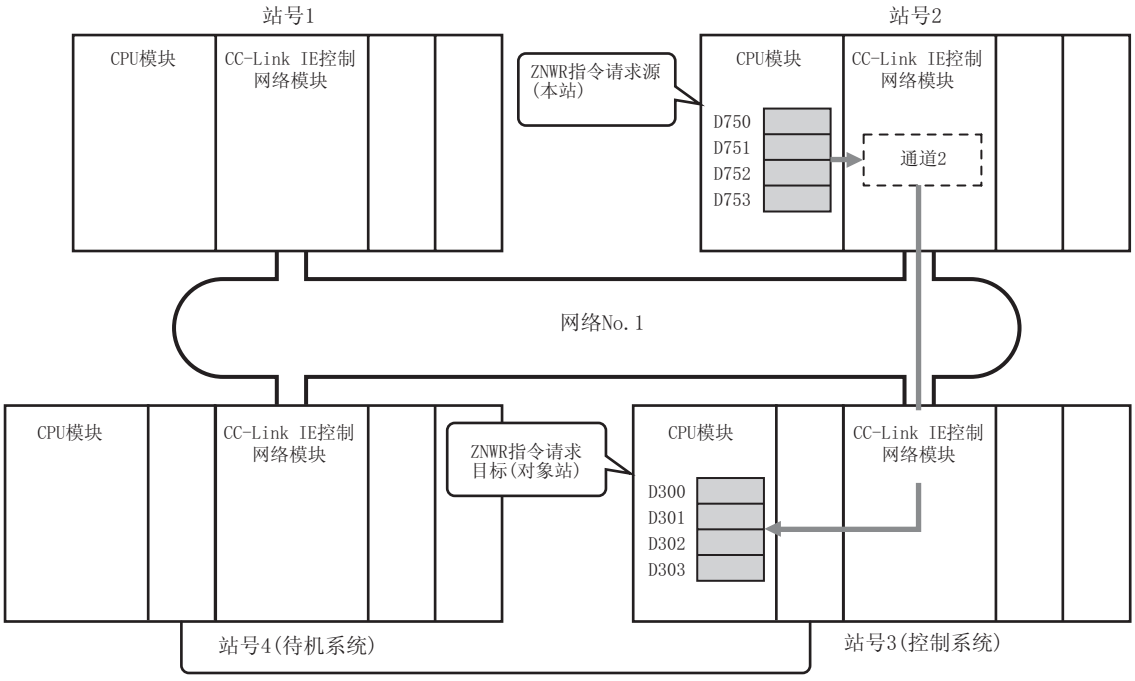


图 9.108 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.71 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SW00A0.3	站号 4 令牌传递状态 *1
SB0047	本站令牌传递状态	SW01F0.2	站号 3 的冗余系统状态 (3)*1
SW0031	ZNWR 指令处理结果	SW01F0.3	站号 4 的冗余系统状态 (3)*1
SW00A0.2	站号 3 的各站令牌传递状态	Ñ	

*1 对象站为冗余系统的情况下使用。

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.72 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M111	写入数据的设置指令	M116	结束时的状态显示软元件
M112	启动触点	D602	出错代码的存储软元件
M115	结束软元件	D750 ～ D753	写入数据存储软元件 (站号 2)

(c) 程序示例

以下示例程序写入到站号 2 的 CPU 模块。

1) 对象站为冗余系统以外的情况下

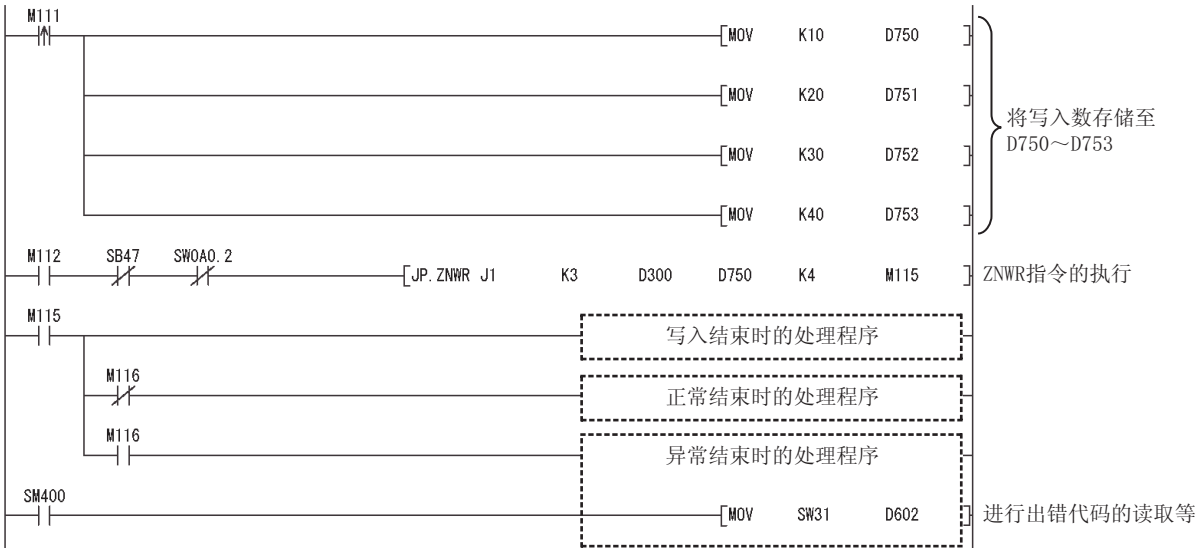


图 9.109 程序示例

2) 对象站为冗余系统的情况下

应判断对象站是否为控制系统之后执行 ZNWR 指令。

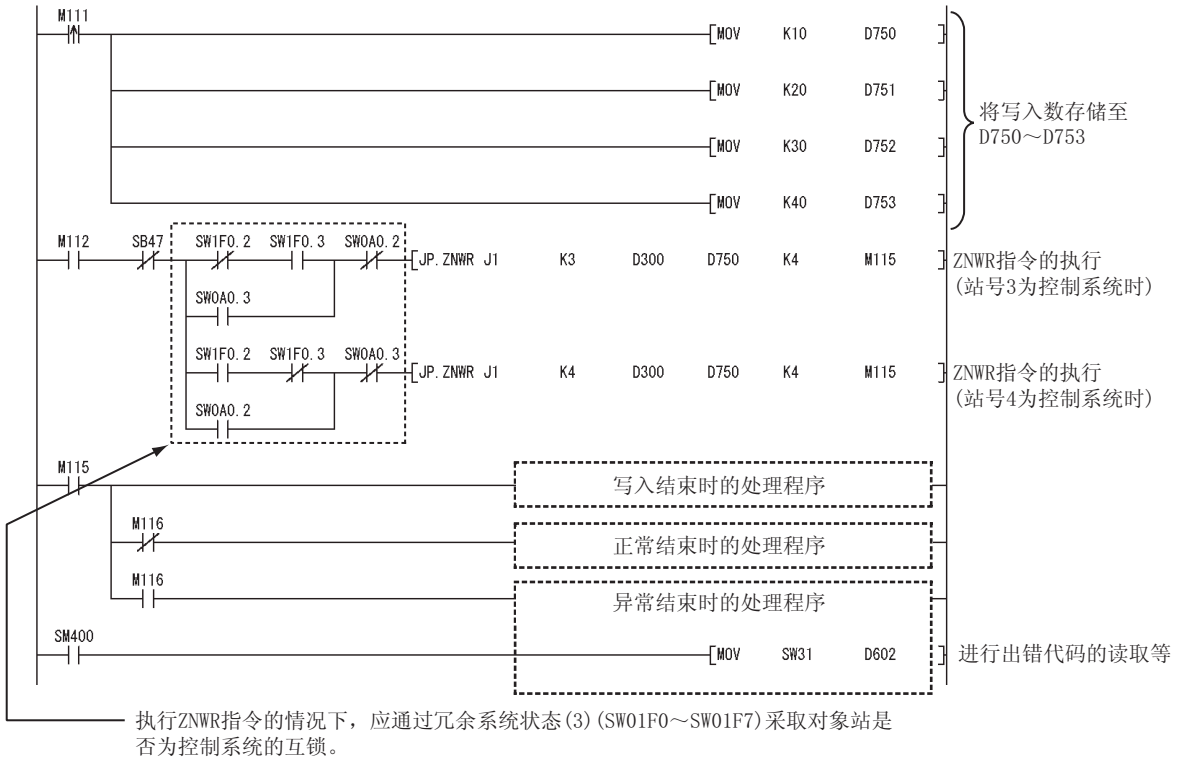


图 9.110 程序示例

9.14 Z(P).RRUN(远程 RUN)

此指令用于对其它站的可编程控制器进行远程 RUN。

表 9.73 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件（系统、用户）		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
n1	-	○		-				○		-
n2	-	○		-				○		-
n3	-	○		-				○		-
n4	-	○		-				○		-
(D1)	○			-				-		-

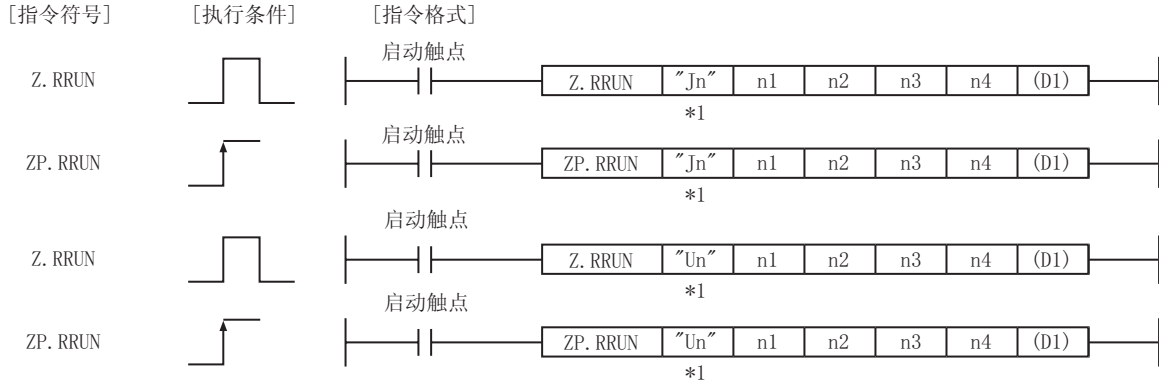


图 9.111 指令格式

*1 本站为基本型 QCPU(功能版本 B 以后)、通用型 QCPU 的情况下，第 1 自变量的 “”(双引号)可以省略。

(1) 设置数据

表 9.74 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
"Jn"/Jn	对象站网络 No.(1 ～ 239，254) 254：其它站访问时的有效模块中指定的网络。	字符串 / BIN 16 位
"Un"/Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH：3 位 I/O 编号的高 2 位)	
n1	本站使用的通道 (1 ～ 8) 指定本站使用的通道。 (9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时) 对于 RRUN 指令的本站使用通道，应指定为 RSTOP 指令使用的本站使用通道。	BIN 16 位
n2	对象站号 指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64 (2) 组指定 81H ～ A0H：组号 1 ～ 组号 32 的所有站 (3) 全部站指定 FFH：对象网络 No. 的全部站 (本站除外) 组指定或全部站指定时 • 应将对象站 CPU 类型 (n3) 设为 “0000H” 或 “03FFH”。(9.2.2 项 (3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时) • 对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。 • 确认数据是否正常写入到对象站中时，应确认写入目标对象站的 CPU 模块是否处于 RUN 状态。	
n3	对象站 CPU 类型 指定对象站 CPU 的类型。	

设置值	内容
0000H	对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU(仅冗余 CPU) (指定内容与 “03FFH” 相同)
03D0H	控制系统 CPU(仅冗余 CPU)
03D1H	待机系统 CPU(仅冗余 CPU)
03D2H	A 系统 CPU(仅冗余 CPU)
03D3H	B 系统 CPU(仅冗余 CPU)
03E0H	• 对象站 CPU(单 CPU 系统) • 多 CPU 1 号机
03E1H	多 CPU 2 号机
03E2H	多 CPU 3 号机
03E3H	多 CPU 4 号机
03FFH	对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU

当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。
(出错代码：4244H, 4248H)
如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。

表 9.74 设置数据（续）

设置数据 *1	内容	数据类型
n4	模式 指定动作模式及清除模式。 b15 ～ b8 b7 ～ b4 b3 ～ b0 0 | 2) | 1)	BIN 16 位
	1) 动作模式 指定是否强制执行远程 RUN。 1H: 不强制执行 3H: 强制执行 强制执行是指，当对执行了远程 STOP 的站无法执行远程 RUN 时，通过其它站强制执行远程 RUN 的功能。	
	2) 清除模式 指定进行了远程 RUN 时的 CPU 模块的软元件状态。 0H: 不清除（但是局部软元件将被清除） 1H: 清除（锁存范围除外） 2H: 清除（包括锁存范围） 清除模式设置用于进行以下指定：通过远程 RUN 使 CPU 模块开始运算时，是否执行 CPU 模块的软元件清除（初始化）处理。 CPU 模块执行指定的清除处理后，将按照 GX Developer 的 [PLC parameters(可编程控制器参数)]-[PLC file(可编程控制器文件设置)]-[Initial Device value(初始软元件值)] 设置运行。	
(D1)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D1)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

要 点

(1) 对象站 CPU 的 RUN/STOP 开关设为 “RUN”时，远程 RUN 有效。
(2) 对对象站 CPU 实施了系统保护时，无法进行远程 RUN。
(3) 如果对象站 CPU 已被其它站执行了远程 STOP/PAUSE，在模式 (n4) 为 “不强制执行 (0001H)”的情况下，将无法置为 RUN。

(2) 功能

(a) RRUN 指令概要

按照模式 (n4) 的指定内容，对对象站 CPU 执行远程 RUN。
对象站在对象站网络 No.(Jn) 和对象站号 (n2) 中指定。
当至对象站请求结束时，结束软元件 (D1) 将变为 ON。

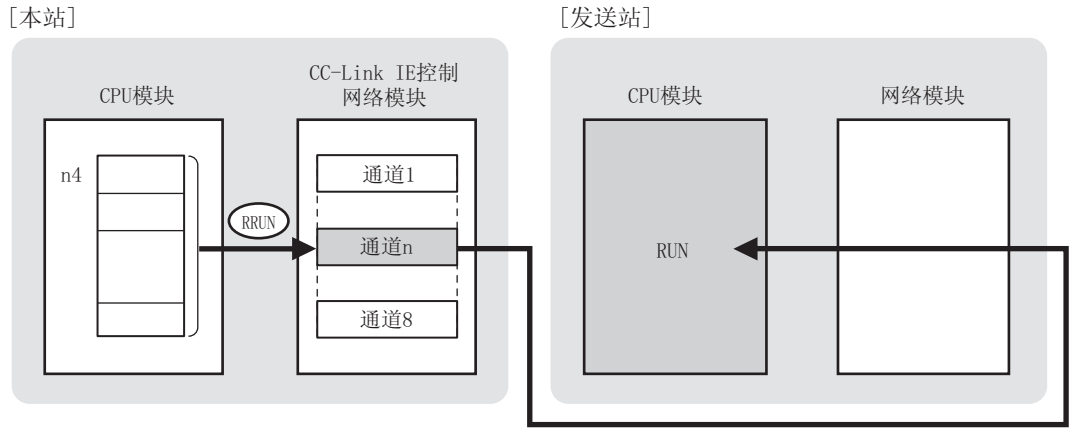


图 9.112 RRUN 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

RRUN 指令只有在对象站为 QCPU 时才可执行。

(c) 确认 RRUN 指令的执行状态

RRUN 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D1)

在 RRUN 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D1)+1)

仅在 RRUN 指令异常结束时，在 RRUN 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 RRUN 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 RRUN 指令时的动作

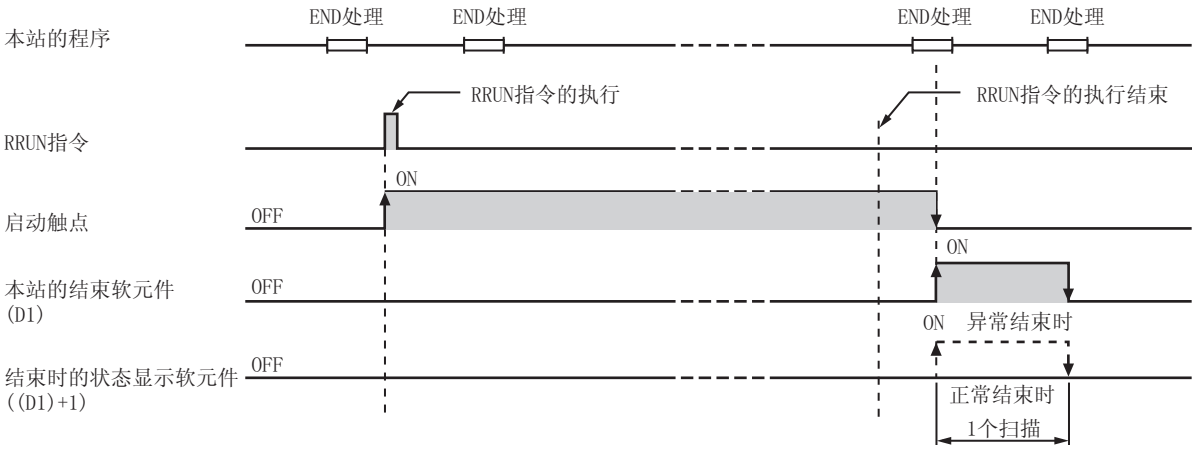


图 9.113 执行 RRUN 指令时的动作（本站）

(e) RRUN 指令执行时机

通过 Z .RRUN 指令执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 ZP.RRUN 指令执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

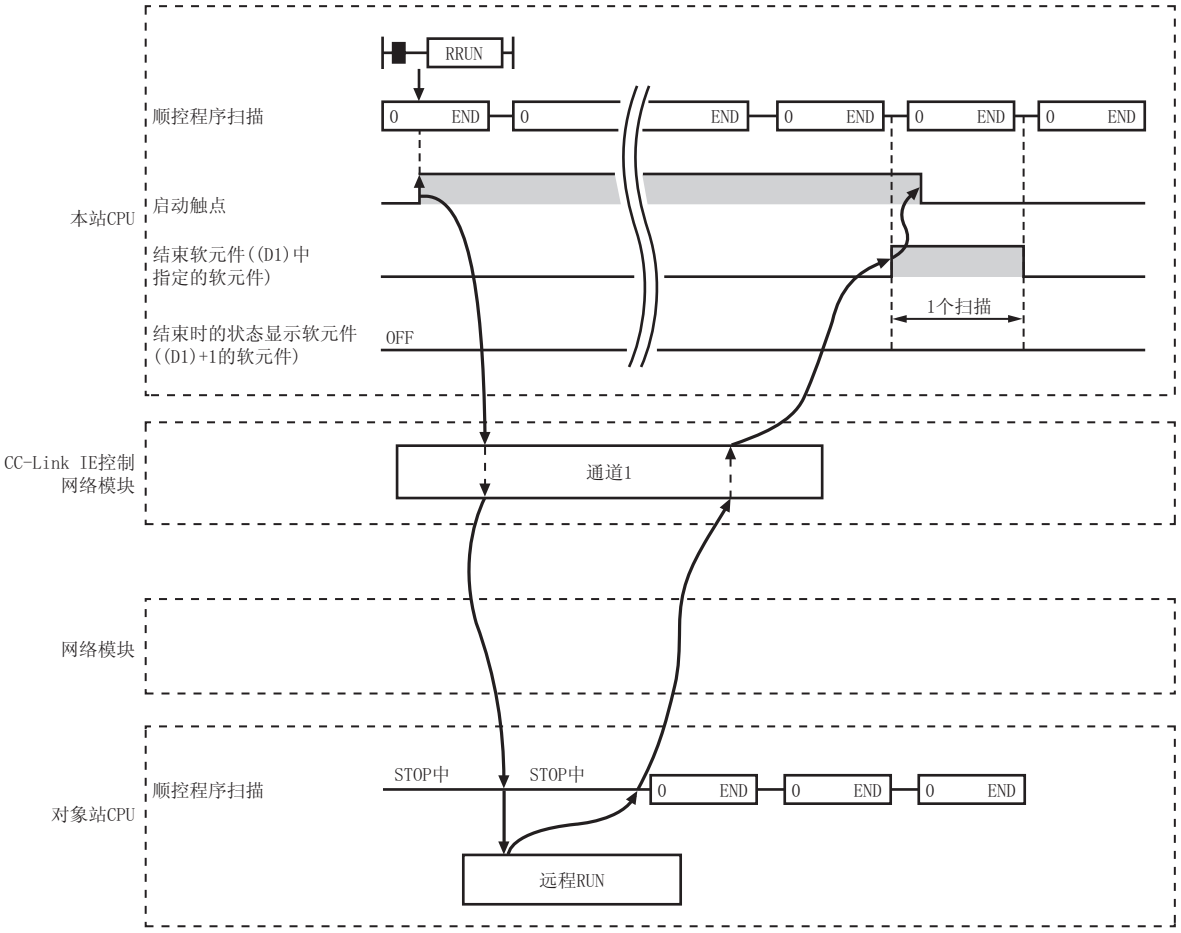


图 9.114 RRUN 指令正常结束时

2) 异常结束时

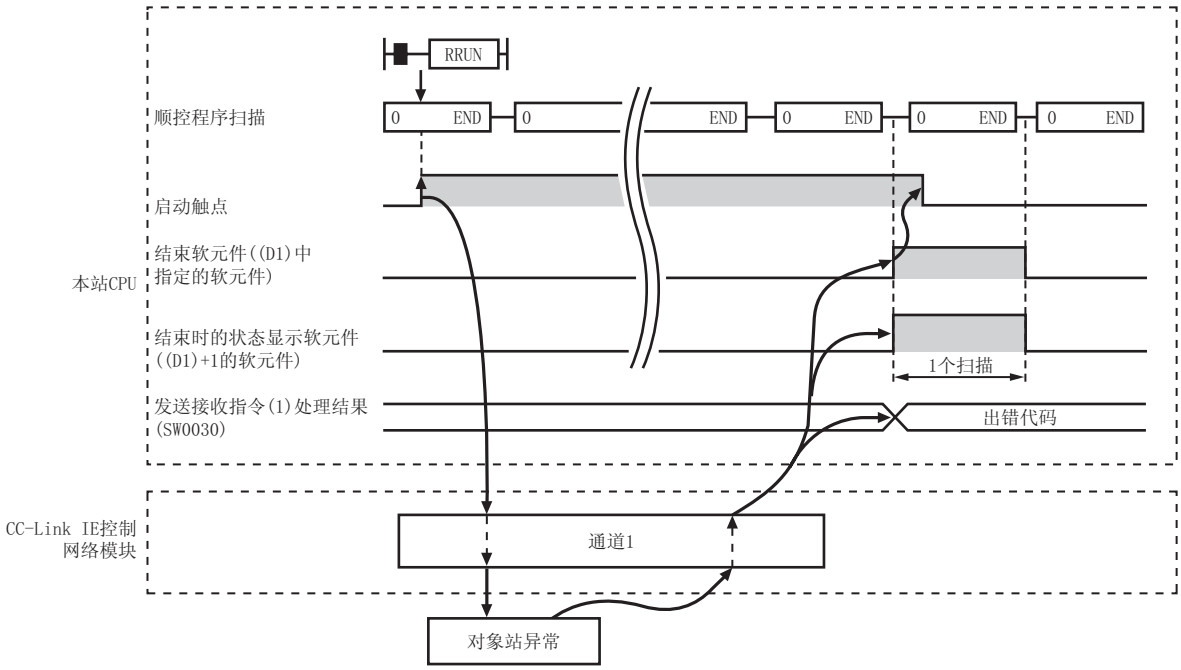


图 9.115 RRUN 指令异常结束时

(3) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D1)+1) 将变为 ON，并且出错代码将被存储至发送 / 接收指令处理结果 (SW0030 ～ SW0037) 中。

表 9.75 发送 / 接收指令处理结果

No.	Name
SW0030	发送 / 接收指令 (1) 处理结果
SW0031	发送 / 接收指令 (2) 处理结果
SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果
SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果
SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果
SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果
SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(4) 程序示例

以下为 M171 为 ON 时，对站号 2(对象站)QCPU 进行远程 RUN 的程序。

(a) 系统配置示例

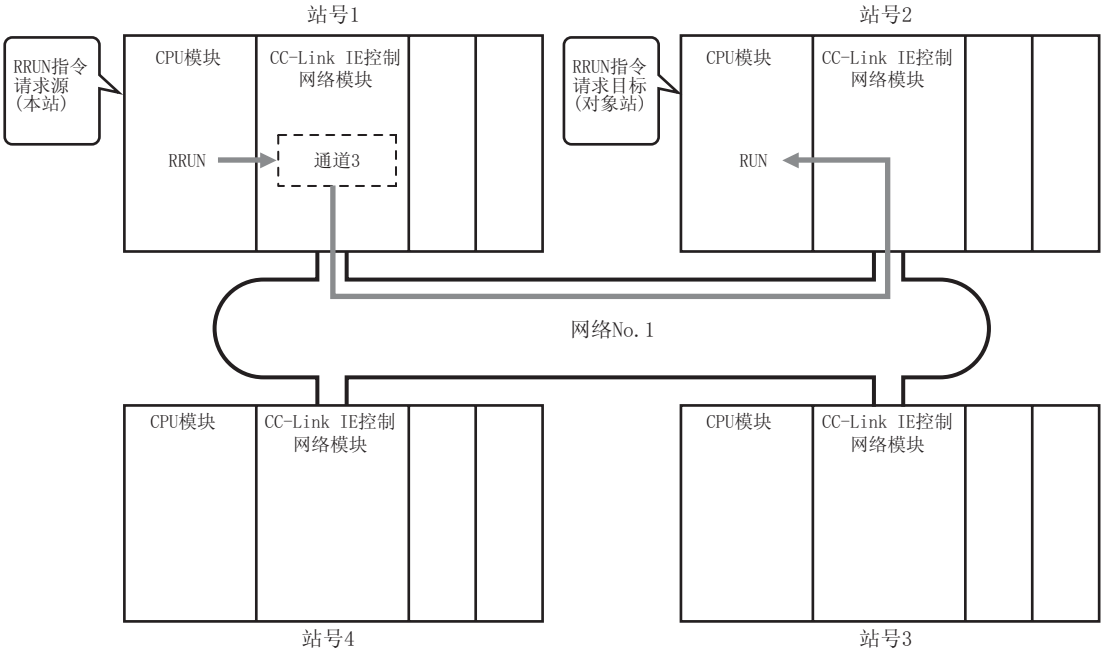


图 9.116 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.76 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览

• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.77 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M171	启动触点	M176	结束时的状态显示软元件
M175	结束软元件	D618	出错代码的存储软元件

(c) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

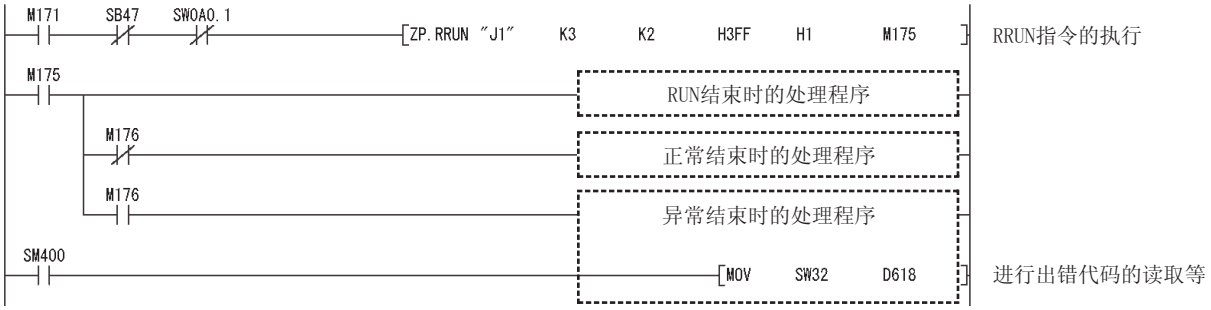


图 9.117 程序示例

9.15 Z(P).RSTOP(远程 STOP)

此指令用于对其它站的可编程控制器进行远程 STOP。

表 9.78 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件（系统、用户）		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
n1	-	○		-				○		-
n2	-	○		-				○		-
n3	-	○		-				○		-
n4	-	○		-				○		-
(D1)	○			-				-		-

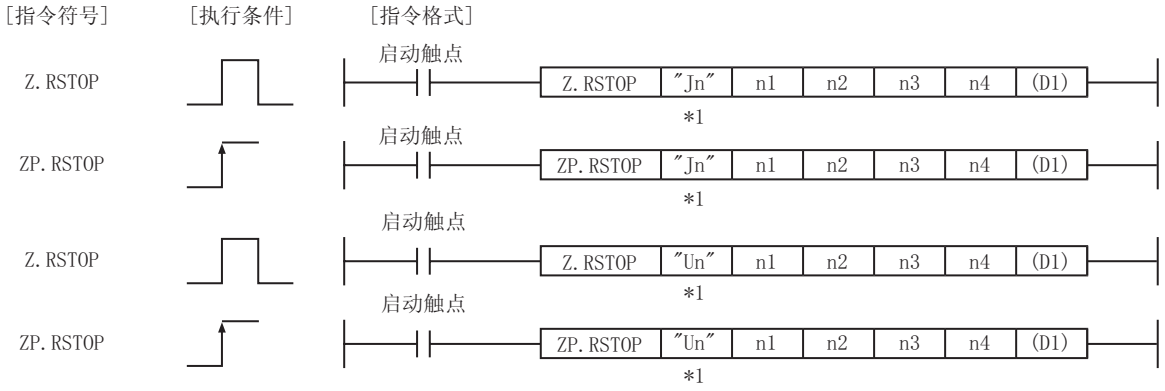


图 9.118 指令格式

*1 本站为基本型 QCPU(功能版本 B 以后)、通用型 QCPU 的情况下，第 1 自变量的 “”（双引号）可以省略。

(1) 设置数据

表 9.79 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
"Jn"/Jn	对象站网络 No.(1 ～ 239、254) 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	字符串 / BIN 16 位
"Un"/Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
n1	本站使用的通道 (1 ～ 8) 指定本站使用的通道。 (☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时)	BIN 16 位
n2	对象站号 指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时： 1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时： 1 ～ 64 (2) 组指定 81H ～ A0H: 组号 1 ～ 组号 32 的所有站 (3) 全部站指定 FFH: 对象网络 No. 的全部站 (本站除外) 组指定或全部站指定时 • 应将对象站 CPU 类型 (n3) 设为 “0000H” 或 “03FFH”。(☞ 9.2.2 项 (3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时) • 对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。 • 确认数据是否正常写入到对象站中时，应确认写入目标对象站的 CPU 模块是否处于 STOP 状态。	
n3	对象站 CPU 类型 指定对象站 CPU 的类型。 设置值 / 内容: 0000H: 对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU(仅冗余 CPU) (指定内容与 “03FFH” 相同) 03D0H: 控制系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D1H: 待机系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D2H: A 系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D3H: B 系统 CPU(仅冗余 CPU) 03E0H: • 对象站 CPU(单 CPU 系统) • 多 CPU 1 号机 03E1H: 多 CPU 2 号机 03E2H: 多 CPU 3 号机 03E3H: 多 CPU 4 号机 03FFH: 对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU 当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。 (出错代码： 4244H, 4248H) 如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。	
n4	动作模式 b15 ～ b0 0001H(固定)	BIN 16 位

表 9.79 设置数据（续）

设置数据 *1	内容	数据类型
(D1)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D1)+1 也将 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

要 点

(1) 对象站 CPU 的 STOP/STOP 开关设为 “RUN”时，远程 STOP 有效。
(2) 对对象站 CPU 实施了系统保护时，无法进行远程 STOP。
(3) 如果对执行了远程 STOP 的对象站 CPU 进行复位，远程 STOP 信息将被清除。

(2) 功能

(a) RSTOP 指令概要

对对象站 CPU 执行远程 STOP。

对象站在对象站网络 No.(Jn) 和对象站号 (n2) 中指定。

至对象站请求结束时，结束软元件 (D1) 将变为 ON。

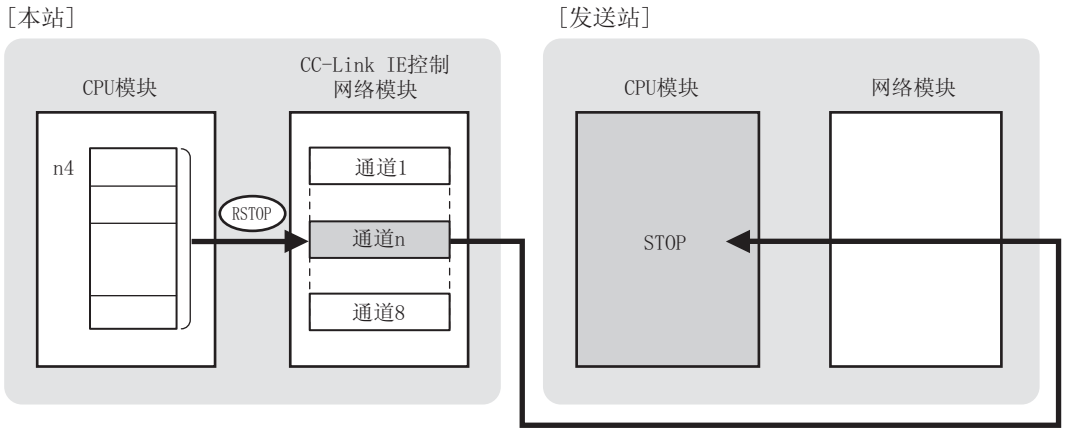


图 9.119 RSTOP 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

RSTOP 指令只有在对象站为 QCPU 时才可执行。

(c) 确认 RSTOP 指令的执行状态

RSTOP 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D1)

在 RSTOP 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D1)+1)

仅在 RSTOP 指令异常结束时，在 SEND 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 RSTOP 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 RSTOP 指令时的动作

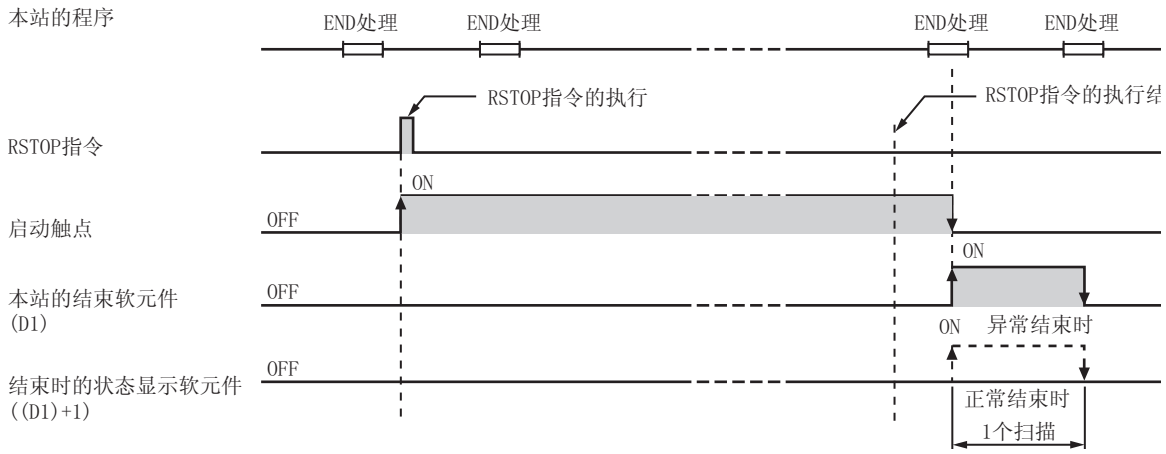


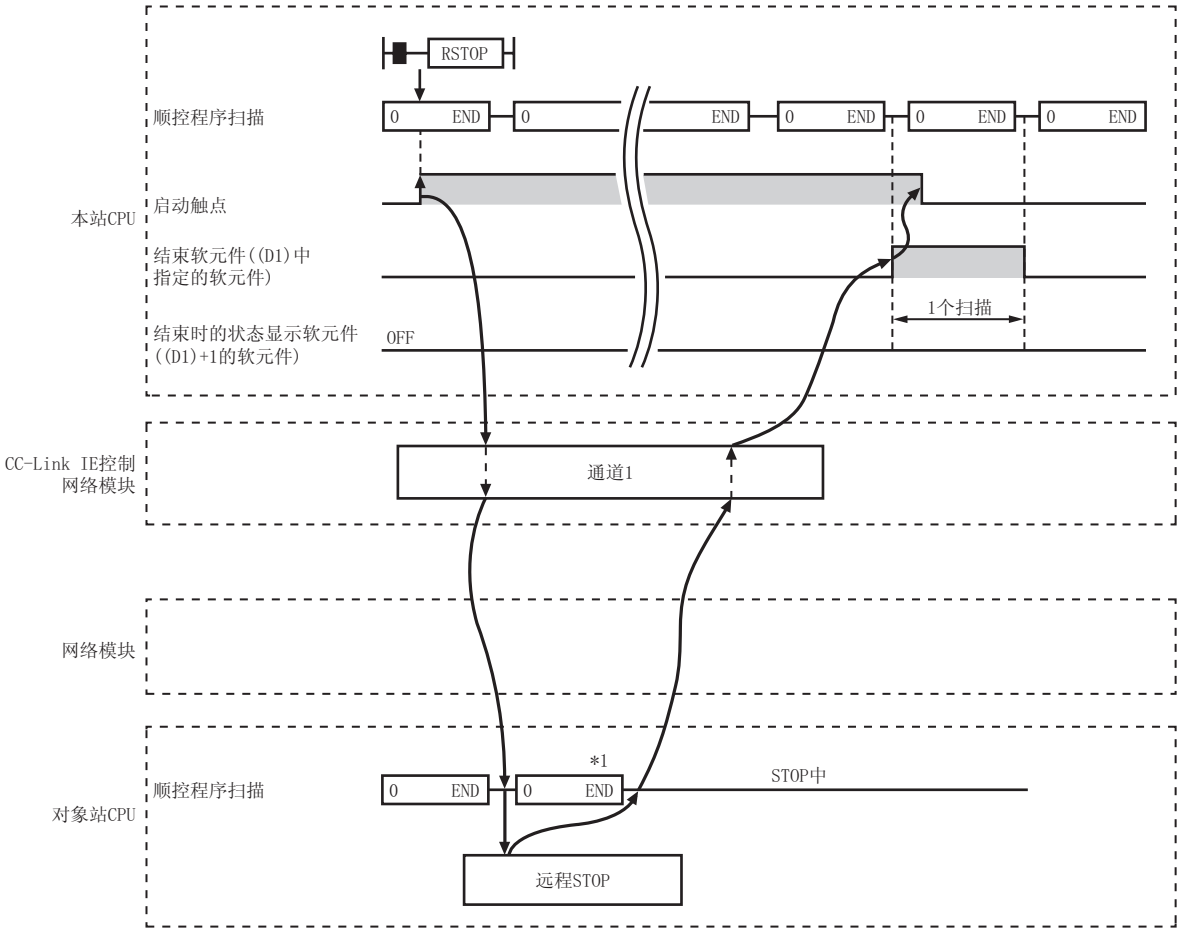
图 9.120 执行 RSTOP 指令时的动作（本站）

(e) RSTOP 指令执行时机

通过 Z .RSTOP 指令执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 ZP.RSTOP 指令执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时



*1 至顺控程序扫描STOP为止，根据系统配置、顺控程序扫描时间等需要数个扫描。

图 9.121 RSTOP 指令正常结束时

2) 异常结束时

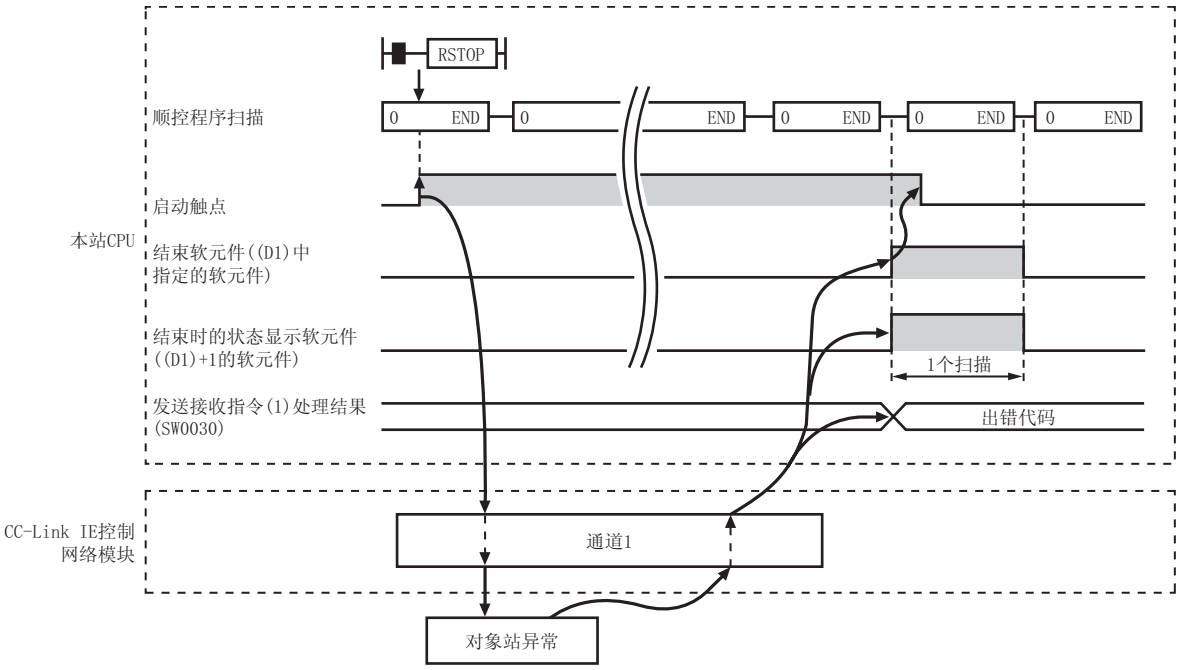


图 9.122 RSTOP 指令异常结束时

(3) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D1)+1) 将变为 ON，并且出错代码将被存储至发送 / 接收指令处理结果 (SW0030 ～ SW0037) 中。

表 9.80 发送 / 接收指令处理结果

编号	名称
SW0030	发送 / 接收指令 (1) 处理结果
SW0031	发送 / 接收指令 (2) 处理结果
SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果
SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果
SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果
SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果
SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(4) 程序示例

以下为 M181 为 ON 时，对站号 2(对象站)QCPU 进行远程 STOP 的程序。

(a) 系统配置示例

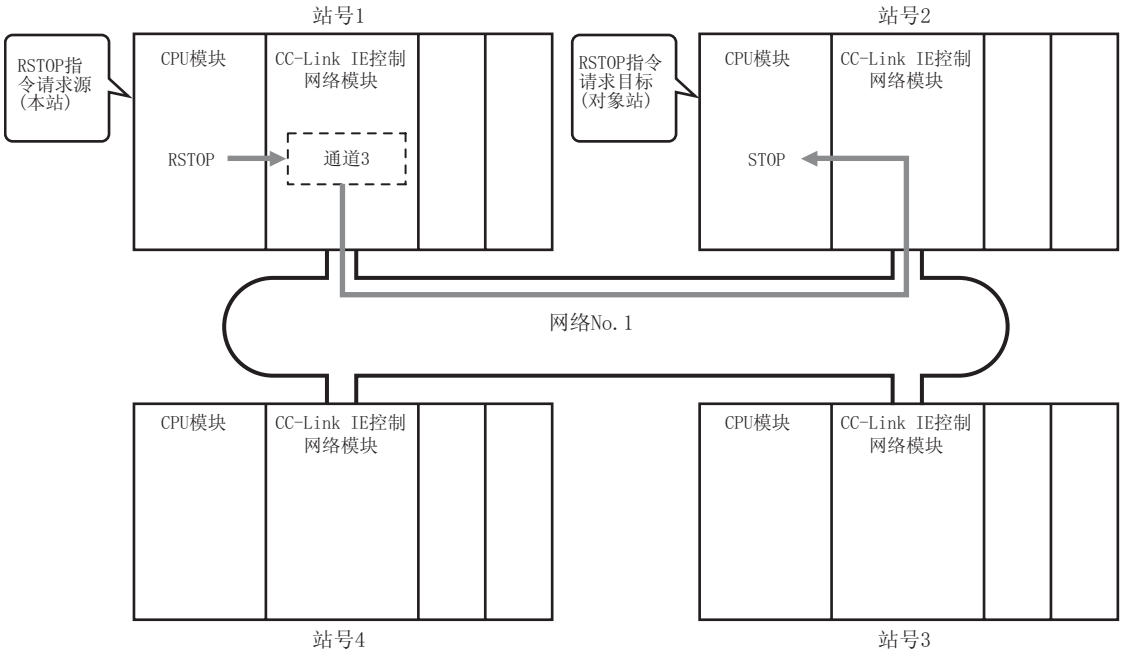


图 9.123 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.81 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览

• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.82 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M181	启动触点	M186	结束时的状态显示软元件
M185	结束软元件	D620	出错代码的存储软元件

(c) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

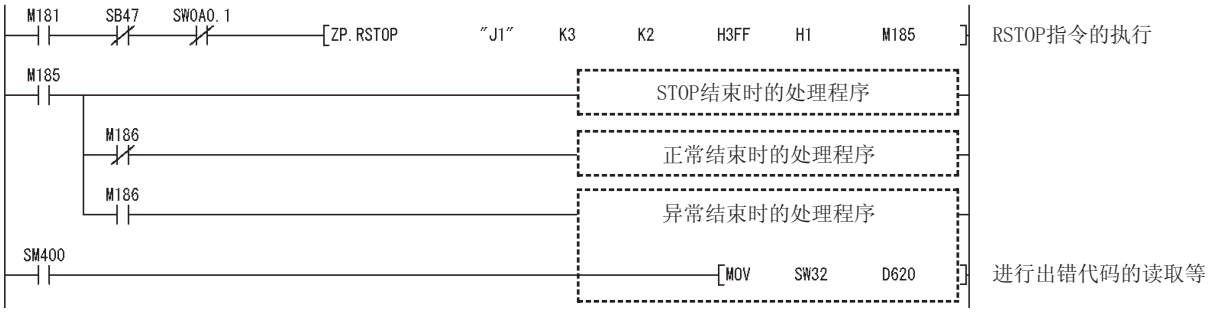


图 9.124 程序示例

9.16 Z(P).RTMRD(从其它站可编程控制器读取时钟数据)

此指令用于从其它站可编程控制器读取时钟数据。

表 9.83 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
n1	-	○		-				○		-
n2	-	○		-				○		-
n3	-	○		-				○		-
(D1)	-	○		-				-		-
(D2)	○			-				-		-

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

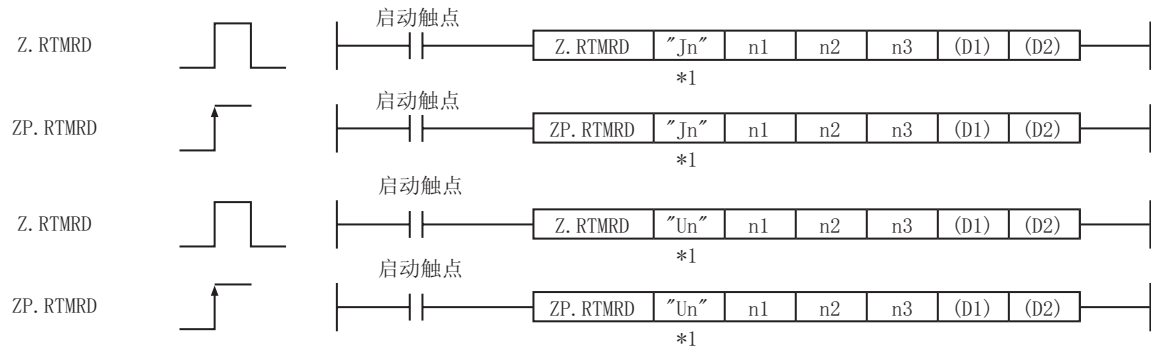


图 9.125 指令格式

*1 本站为基本型 QCPU(功能版本 B 以后)、通用型 QCPU 的情况下,第 1 自变量的 “”(双引号)可以省略。

(1) 设置数据

表 9.84 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
"Jn"/Jn	对象站网络 No.(1 ～ 239、254) 254：其它站访问时的有效模块中指定的网络。	字符串 / BIN 16 位
"Un"/Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH：3 位 I/O 编号的高 2 位)	
n1	本站使用的通道 (1 ～ 8) 指定本站使用的通道。 (☞ 9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时)	BIN 16 位
n2	对象站号 指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64	
n3	对象站 CPU 类型 指定对象站 CPU 的类型。 设置值 / 内容： 0000H：对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU(仅冗余 CPU)(指定内容与 “03FFH” 相同) 03D0H：控制系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D1H：待机系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D2H：A 系统 CPU(仅冗余 CPU) 03D3H：B 系统 CPU(仅冗余 CPU) 03E0H：• 对象站 CPU(单 CPU 系统) • 多 CPU 1 号机 03E1H：多 CPU 2 号机 03E2H：多 CPU 3 号机 03E3H：多 CPU 4 号机 03FFH：对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU 当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。 (出错代码：4244H, 4248H) 如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。	
(D1)	存储时钟数据的本站起始软元件 (☞ 本项 (2))	软元件名
(D2)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D2)+1 也将 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 时钟数据（全部由系统设置）

表 9.85 时钟数据

软元件	项目	设置数据
(D1)+0	时钟数据	以 BCD 代码存储读取的时钟数据。 此外，可读取的公历 4 位的范围为 1980 ～ 2079 年。
(D1)+1		
(D1)+2		
(D1)+3		

	b15 ～ b8	b7 ～ b0
(D1)+0	年(00H～99H) 公历低2位	月(01H～12H)
(D1)+1	日(01H～31H)	时(00H～23H)
(D1)+2	分(00H～59H)	秒(00H～59H)
(D1)+3	年(00H～99H)公历高2位	星期(00H～06H)

00H(星期日) ～06H(星期六)

(3) 功能

(a) RTMRD 指令概要

对对象站 CPU 执行时钟数据读取。

对象站在对象站网络 No.((Jn) 和对象站号 (n2) 中指定。

至对象站的请求结束后，结束软元件 (D2) 将变为 ON。

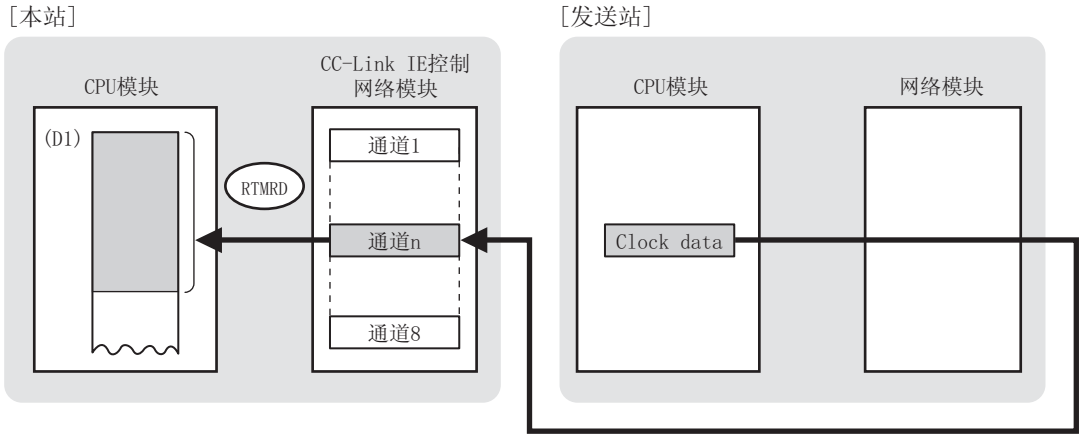


图 9.126 RTMRD 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

RTMRD 指令只有在对象站为 QCPU 时才可执行。

(c) 确认 RTMRD 指令的执行状态

RTMRD 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 RTMRD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 RTMRD 指令异常结束时，在 SEND 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 RTMRD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 RTMRD 指令时的动作

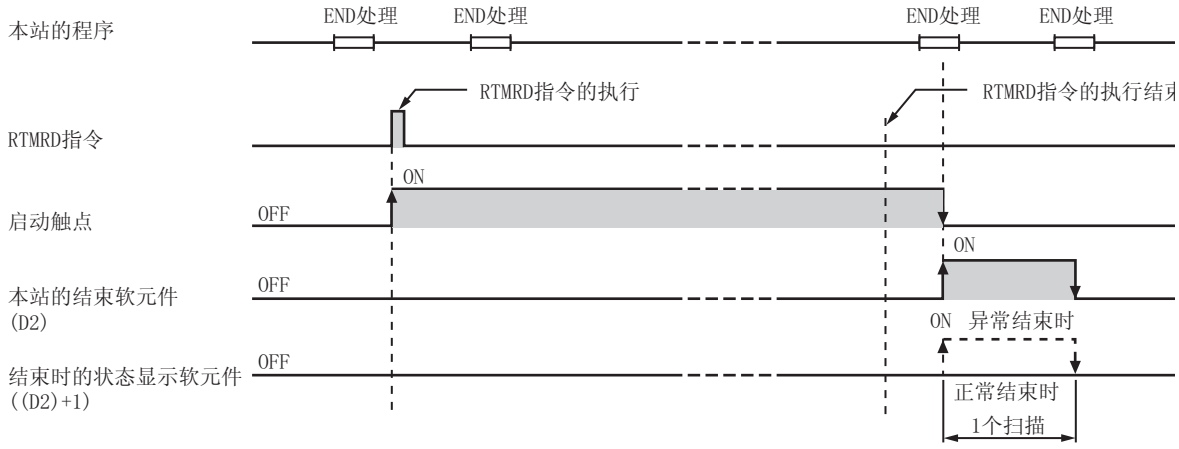


图 9.127 执行 RTMRD 指令时的动作（本站）

(e) RTMRD 指令执行时机

通过 Z .RTMRD 指令执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 ZP.RTMRD 指令执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

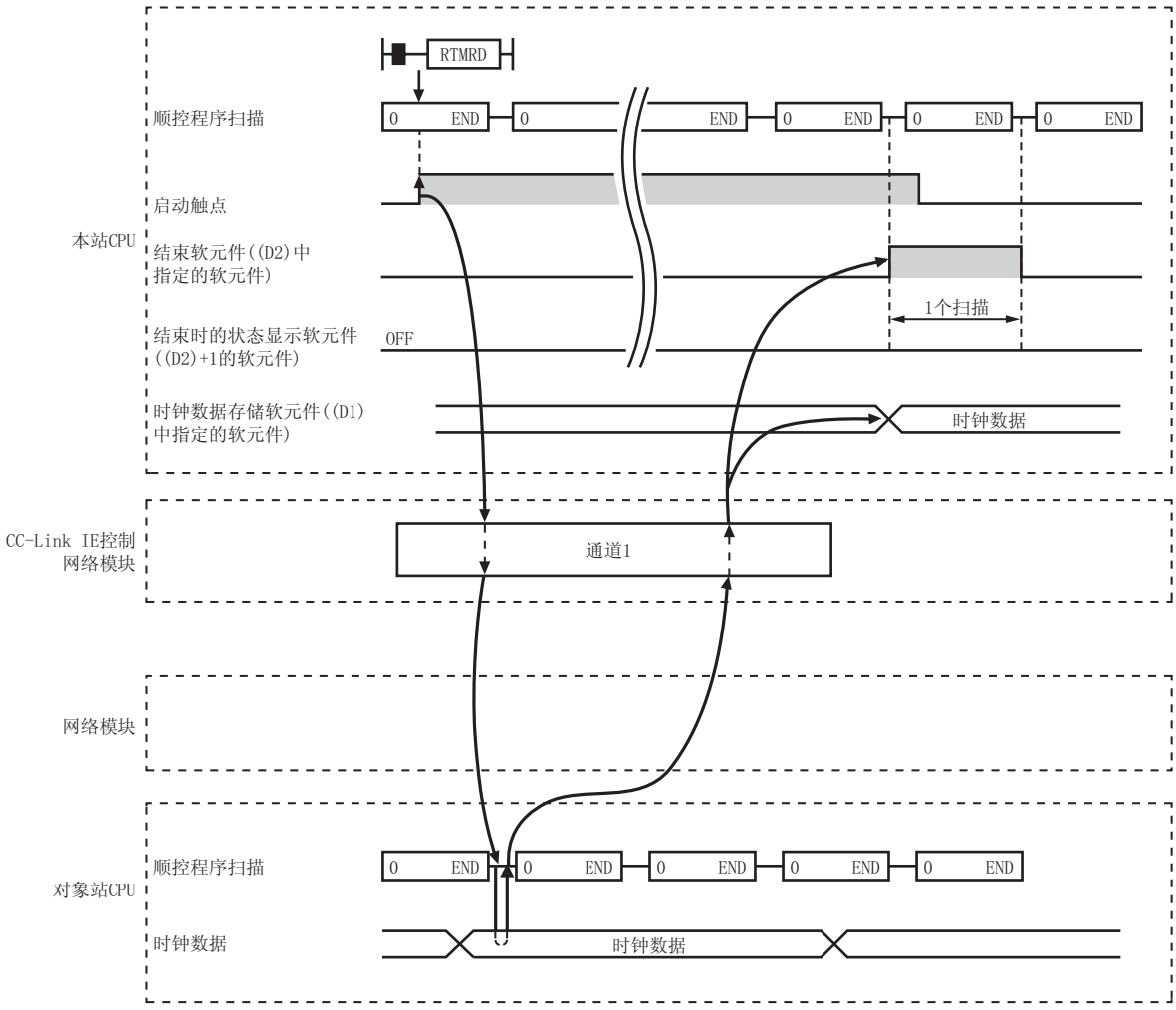


图 9.128 RTMRD 指令正常结束时

2) 异常结束时

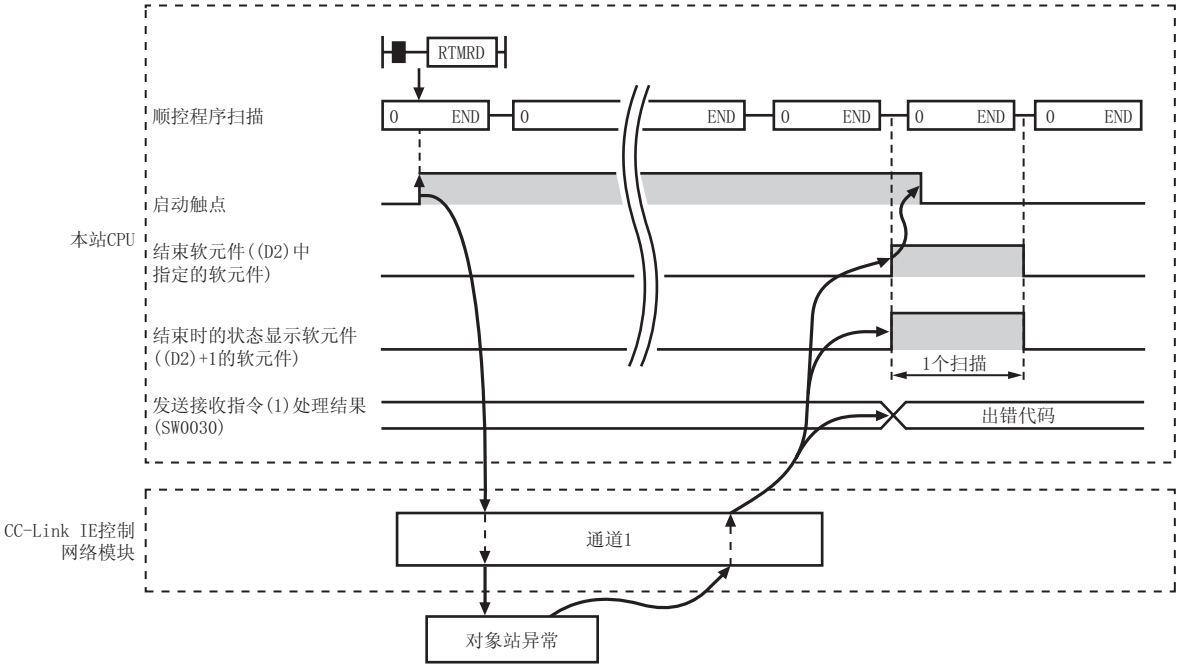


图 9.129 RTMRD 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，并且出错代码将被存储至发送 / 接收指令处理结果 (SW0030 ～ SW0037) 中。

表 9.86 发送 / 接收指令处理结果

编号	名称
SW0030	发送 / 接收指令 (1) 处理结果
SW0031	发送 / 接收指令 (2) 处理结果
SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果
SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果
SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果
SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果
SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

在以下程序示例中，当 M131 为 ON 时，读出站号 2(对象站)QCPU 中的时钟数据并发送至站号 1(本站) 中。

(a) 系统配置示例

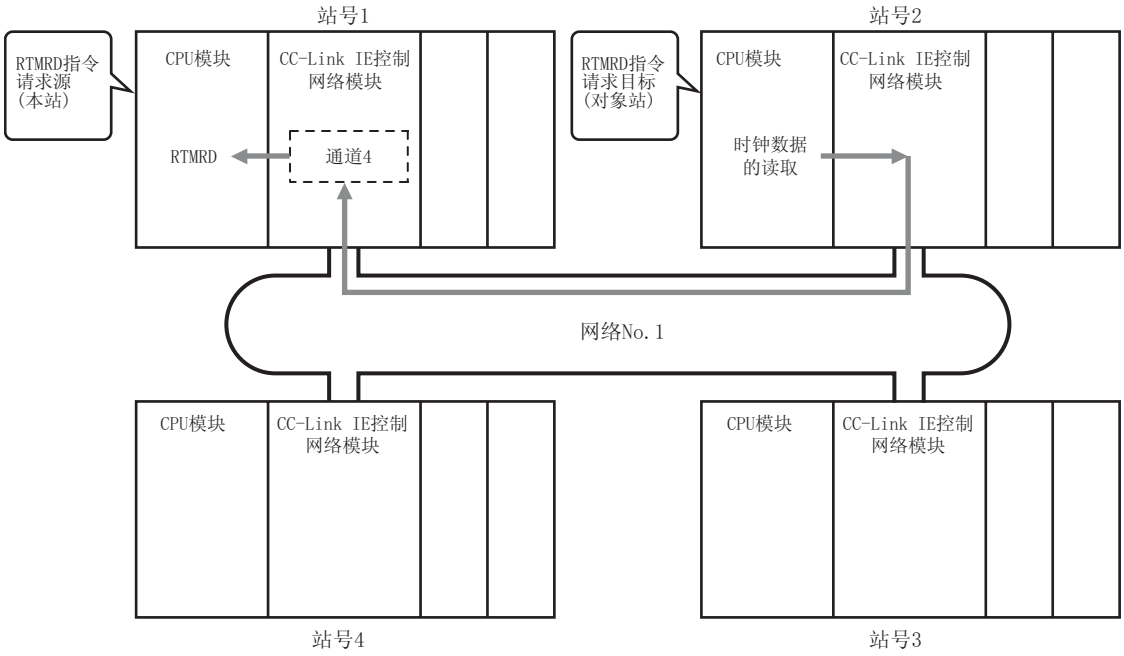


图 9.130 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.87 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.1	站号 2 的各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.88 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M131	启动触点	D300 ～ D303	时钟数据
M135	结束软元件	D606	出错代码的存储软元件
M136	结束时的状态显示软元件	-	

(c) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

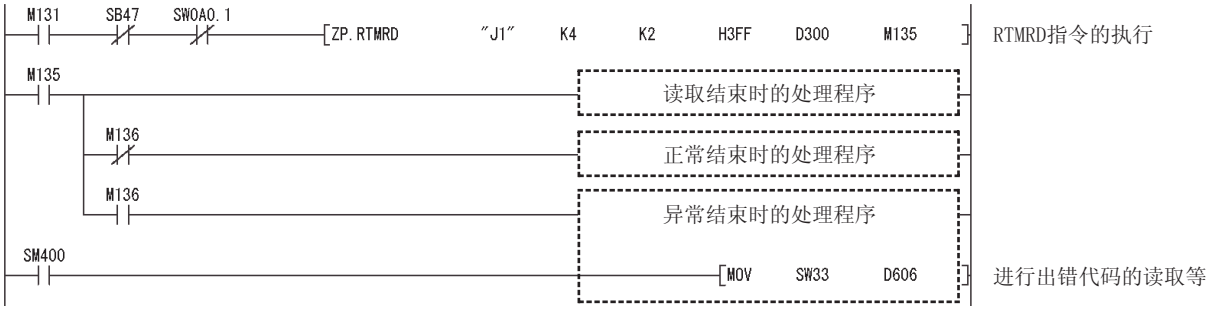


图 9.131 程序示例

9.17 Z(P).RTMWR(将时钟数据写入到其它站可编程控制器)

此指令用于向其它站可编程控制器写入时钟数据。

表 9.89 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
n1	-	○		-				○		-
n2	-	○		-				○		-
n3	-	○		-				○		-
(D1)	-	○		-				-		-
(D2)	○			-				-		-

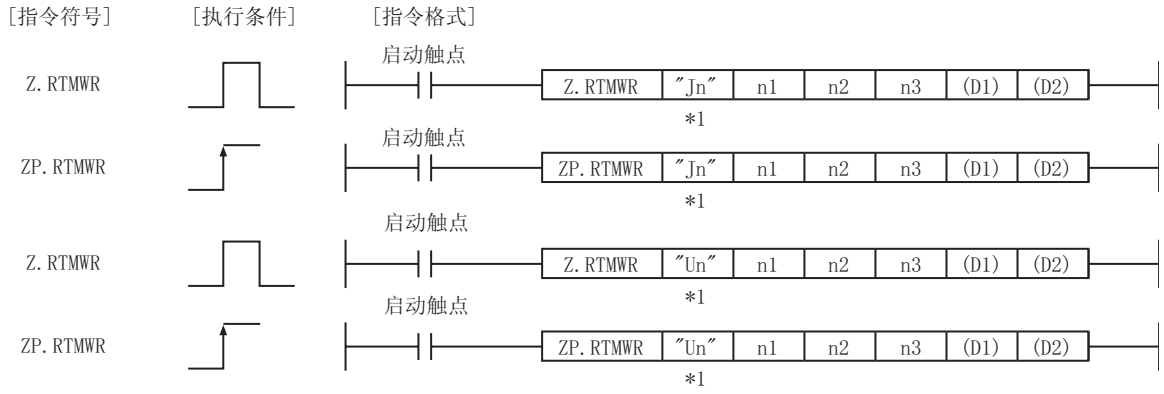


图 9.132 指令格式

*1 本站为基本型 QCPU(功能版本 B 以后)、通用型 QCPU 的情况下,第 1 自变量的 “”(双引号)可以省略。

(1) 设置数据

表 9.90 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
"Jn"/Jn	对象站网络 No.(1 ～ 239、254) 254：其它站访问时的有效模块中指定的网络。	字符串 / BIN 16 位
"Un"/Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH：3 位 I/O 编号的高 2 位)	
n1	本站使用的通道 (1 ～ 8) 指定本站使用的通道。 (9.2.2 项 (1) 同时执行多个链接专用指令时)	
n2	对象站号 指定对象站站号。 (1) 站号指定 本站为通用型 QCPU 时：1 ～ 120 当本站为除通用型 QCPU 以外时：1 ～ 64 (2) 组指定 81H ～ A0H：组号 1 ～ 组号 32 的所有站 (3) 全部站指定 FFH：对象网络 No. 的全部站 (本站除外) 组指定或全部站指定时 • 应将对象站 CPU 类型 (n3) 设为 “0000H” 或 “03FFH”。 (9.2.2 项 (3) 对多 CPU 系统通过组指定或全部站指定执行链接专用指令时) • 对象站为 CC-Link IE 现场网络的站时，不能进行组指定。 • 无法进行数据是否被写入到对象站中的到达确认。确认是否正常写入时，应确认写入目标对象站的时钟。	BIN 16 位
n3	对象站 CPU 类型 指定对象站 CPU 的类型。	

设置值	内容
0000H	对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU(仅冗余 CPU) (指定内容与 “03FFH” 相同)
03D0H	控制系统 CPU(仅冗余 CPU)
03D1H	待机系统 CPU(仅冗余 CPU)
03D2H	A 系统 CPU(仅冗余 CPU)
03D3H	B 系统 CPU(仅冗余 CPU)
03E0H	• 对象站 CPU(单 CPU 系统) • 多 CPU 1 号机
03E1H	多 CPU 2 号机
03E2H	多 CPU 3 号机
03E3H	多 CPU 4 号机
03FFH	对象站 CPU、管理 CPU、本系统 CPU

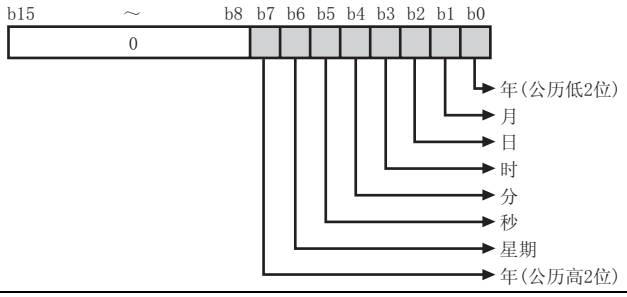
n3	当指定控制系统 CPU(03D0H) 或待机系统 CPU(03D1H) 执行指令时，如果对象站中发生了系统切换，指令有可能会异常结束。 (出错代码：4244H, 4248H) 如果发生了上述出错导致指令异常结束，应重新执行指令。
(D1)	存储时钟数据的本站起始软元件 (本项 (2))
(D2)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D2)+1 也将 ON。

n3		BIN 16 位
(D1)		软元件名
(D2)		位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 时钟数据（全部由用户设置）

表 9.91 时钟数据

软元件	项目	设置数据
(D1)+0	更改模式	在 (D1)+1 ～ (D1))+4 中，指定要更改的项目。 0：不更改 1：更改 
(D1)+1 (D1)+2 (D1)+3 (D1)+4	时钟数据	以 BCD 代码指定要更改的时钟数据。 此外，可写入的公历 4 位的范围为 1980 ～ 2079。  00H(星期日) ～06H(星期六)

要 点

对对象站 CPU 实施了系统保护时，无法进行时钟数据的写入。

(3) 功能

(a) RTMWR 指令概要

此指令用于向其它站 CPU 写入时钟数据。

对象站通过对象站网络 No.((Jn) 和对象站号 (n2) 指定。

至对象站的请求结束后，结束软元件 (D2) 将变为 ON。

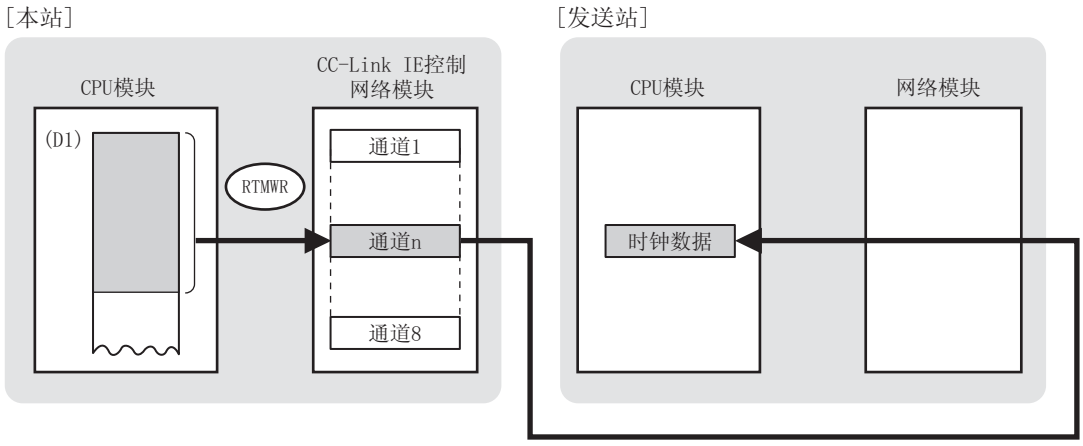


图 9.133 RTMWR 指令

(b) 可指定的对象站

1) 对象网络

除 CC-Link IE 控制网络以外，以下指定网络 No. 的站也可指定。

- CC-Link IE 现场网络
- MELSECNET/H
- MELSECNET/10
- 以太网

2) 对象站 CPU 类型

RTMWR 指令只有在对象站为 QCPU 时才可执行。

(c) 确认 RTMWR 指令的执行状态

RTMWR 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)

在 RTMWR 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)

仅在 RTMWR 指令异常结束时，在 RTMWR 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 RTMWR 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(d) 执行 RTMWR 指令时的动作

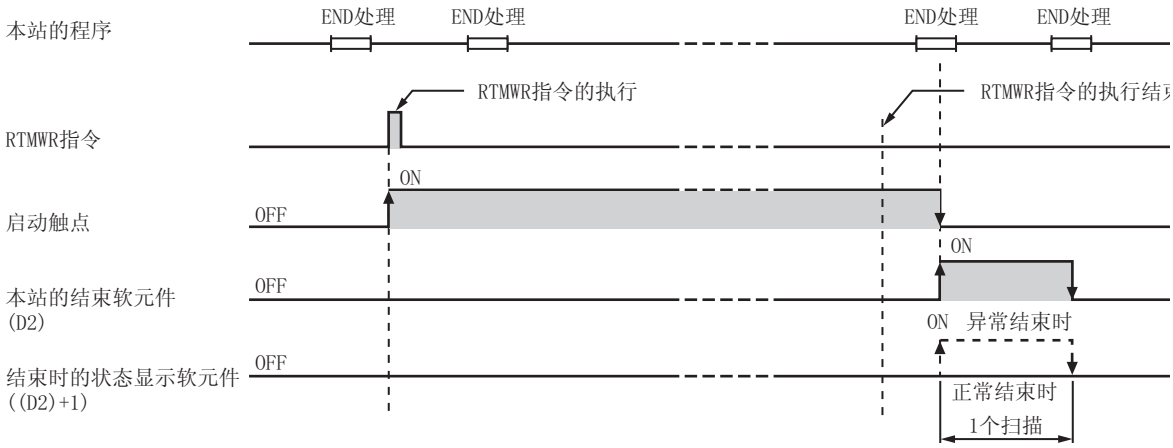


图 9.134 RTMWR 指令执行时的动作（本站）

(e) RTMWR 指令执行时机

通过 Z .RTMWR 指令执行时，在启动触点为 ON 的状态下 1 次处理结束时将接着执行下 1 个处理。

通过 ZP.RTMWR 指令执行时，仅在启动触点由 OFF 变为 ON 的上升沿执行 1 次处理。

1) 当正常结束时

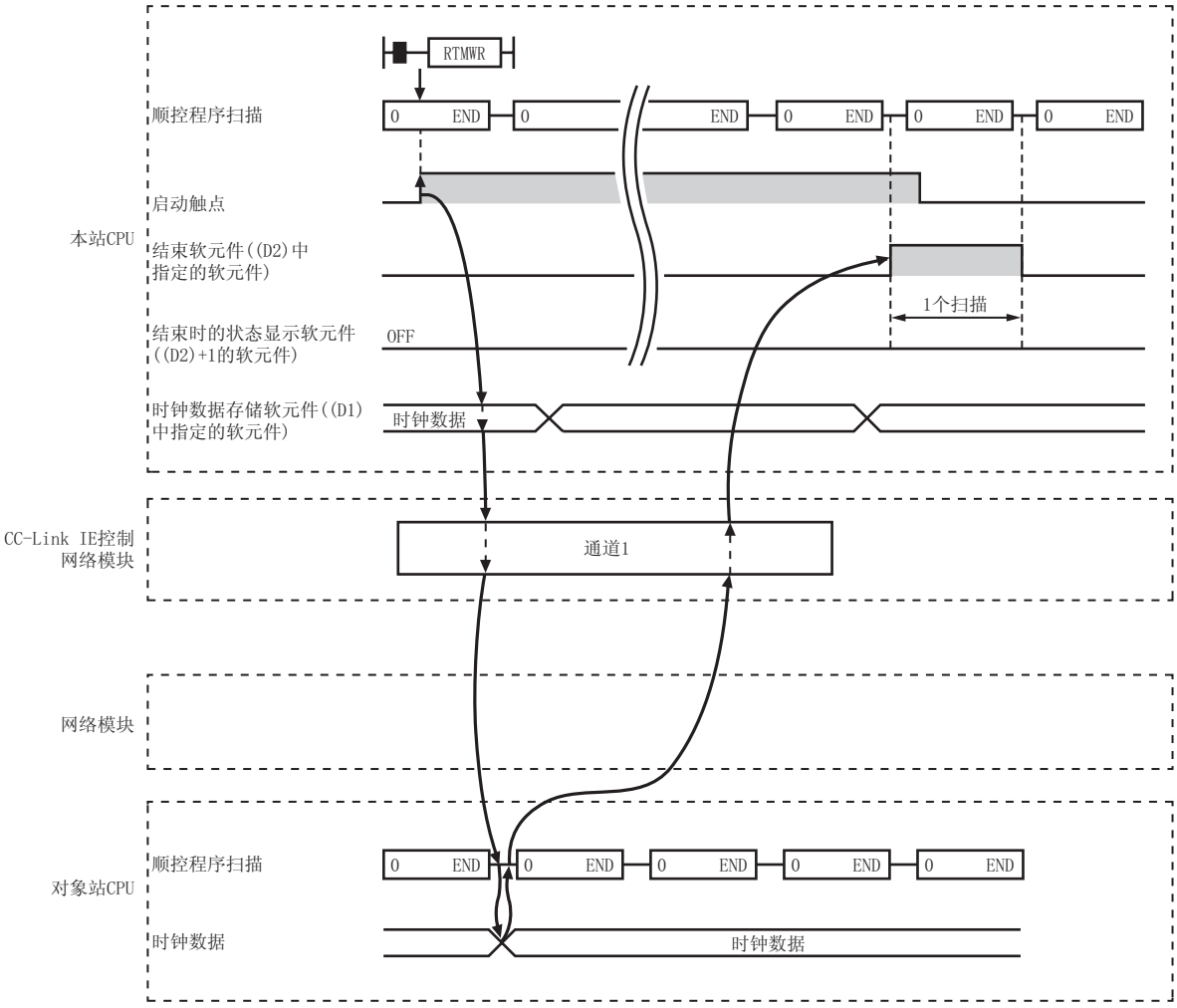


图 9.135 RTMWR 指令正常结束时

2) 异常结束时

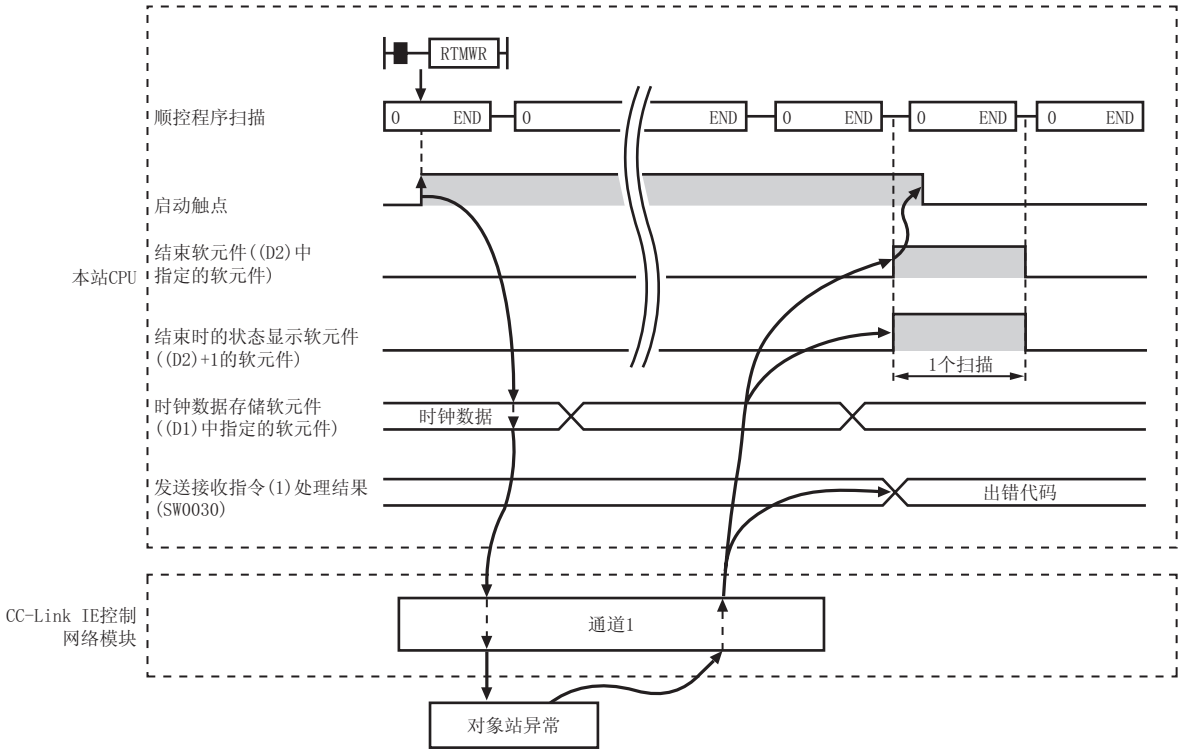


图 9.136 RTMWR 指令异常结束时

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，并且出错代码将被存储至发送 / 接收指令处理结果 (SW0030 ～ SW0037) 中。

表 9.92 发送 / 接收指令处理结果

No.	Name
SW0030	发送 / 接收指令 (1) 处理结果
SW0031	发送 / 接收指令 (2) 处理结果
SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果
SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果
SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果
SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果
SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果
SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

在以下程序示例中，当 M141 为 ON 时，将时钟数据 (08:30:00) 写入到网络 No.1 的全部站中。

(a) 系统配置示例

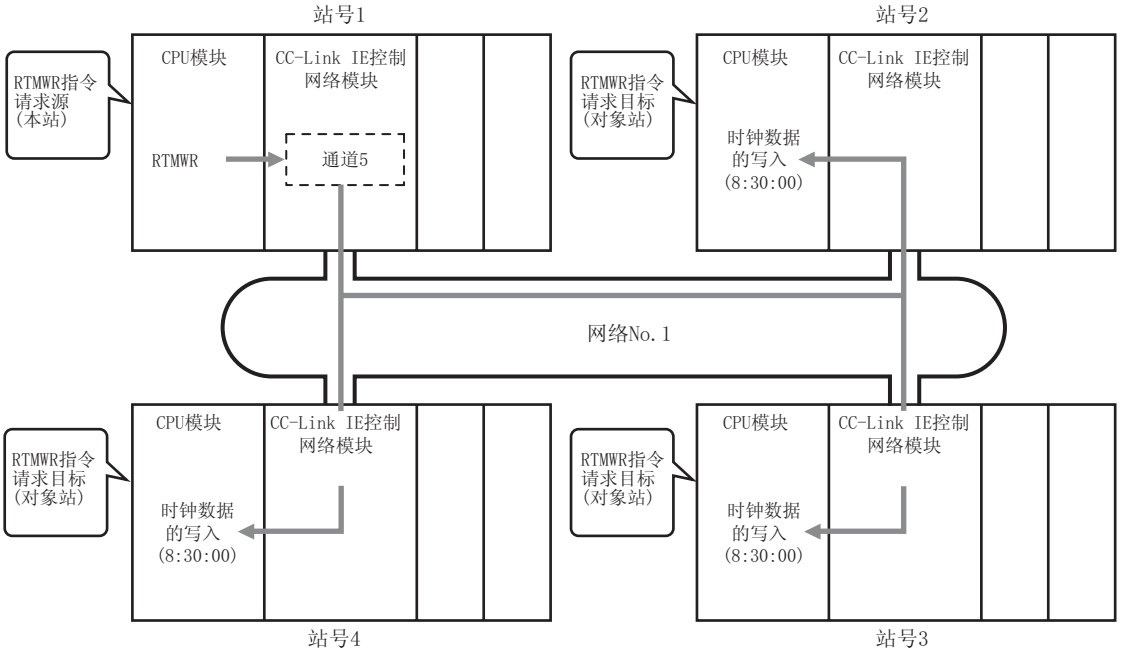


图 9.137 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.93 特殊继电器 (SM)、链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SM400	常时 ON	SB00A0	各站令牌传递状态
SB0047	本站令牌传递状态	SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.94 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M140	时钟数据设置指令	M146	结束时的状态显示软元件
M141	启动触点	D330 ～ D334	时钟数据
M145	结束软元件	D608	出错代码的存储软元件

(c) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

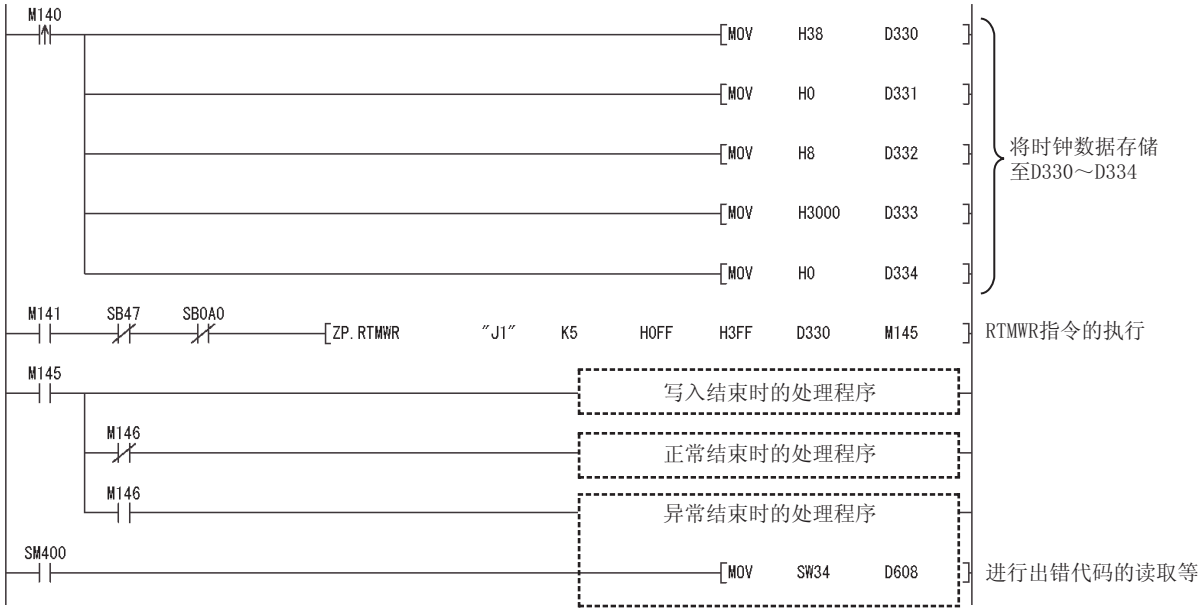


图 9.138 程序示例

9.18 Z(P).UINI(本站站号设置)

通用型 QCPU 的情况下，可以设置普通站（本站）的站号。
(☞ 4.5 节 通过顺控程序设置站号)
使用 UINI 指令时，应在网络参数中选择 “通过程序指定站号 ”。
(☞ 6.2 节 网络设置)

表 9.95 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件（系统、用户）		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K, H	$	
(S1)	-	○		-						
(D1)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

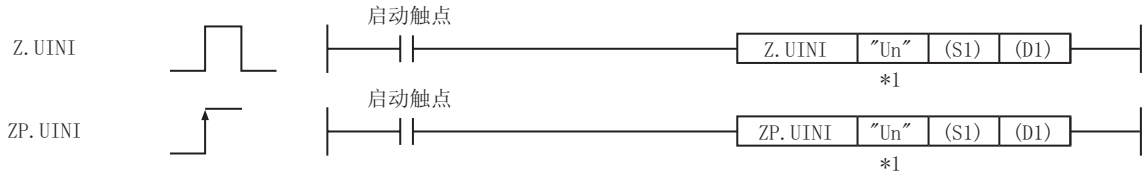


图 9.139 指令格式

*1 第 1 自变量的 “”（双引号）可以省略。

(1) 设置数据

表 9.96 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
"Un"/Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	字符串 / BIN 16 位
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2))	软元件名
(D1)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D1)+1 也将 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据

表 9.97 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S1)+0	-	未使用	0	用户
(S1)+1	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码）	-	系统
(S1)+2	更改对象指定	指定更改对象。 0001H：有站号设置	0001H	用户
(S1)+3	本站站号	指定本站的站号。	1 ～ 120	用户
(S1)+4 ～ (S1)+9	-	未使用	0	用户

*1 设置方如下所示。
用户：执行链接专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储链接专用指令的执行结果。

要 点

UINI 指令只能执行一次。
确定站号后，将无法再次执行 UINI 指令。（否则会导致异常结束）
在 UINI 指令异常结束的情况下，应根据出错内容进行处理后重新执行 UINI 指令。

备 注

执行 UINI 指令时模块将被初始化。
因此有可能会在相邻站中检测出电缆断线，IN 侧电缆断线检测次数 (SW0074) 或 OUT 侧电缆断线检测次数 (SW0084) 将增加。

(3) 功能

(a) UINI 指令概要

此指令用于设置 Un 中指定的普通站（本站）的站号。

站号设置结束后，结束软元件 (D1) 将变为 ON。

[本站]

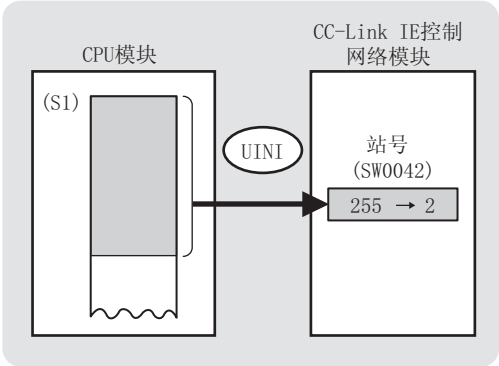


图 9.140 UINI 指令

(b) 确认 UINI 指令的执行状态

UINI 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的以下软元件确认。

1) 结束软元件 (D1)

在 UINI 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D1)+1)

仅在 UINI 指令异常结束时，在 UINI 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 UINI 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(c) 执行 UINI 指令时的动作

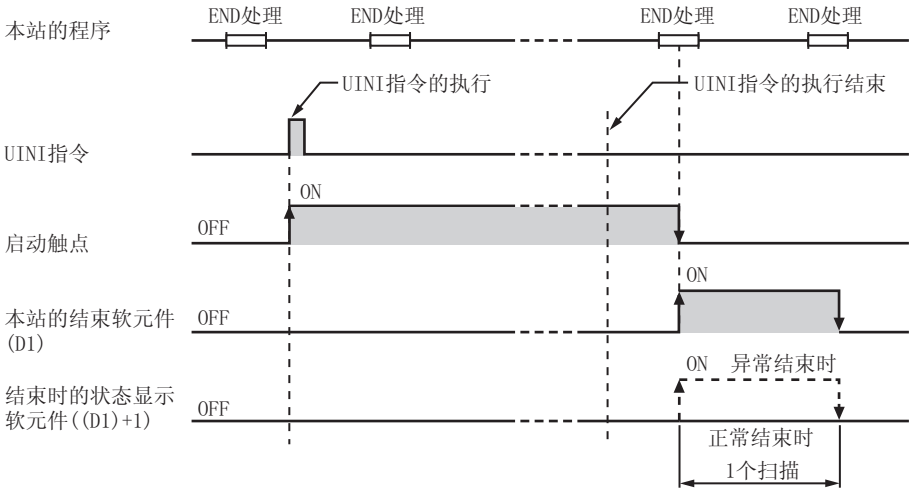


图 9.141 执行 UINI 指令时的动作（本站）

(4) 出错

当链接专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件((D1)+1)将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态((S1)+1)中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。

(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 程序示例

在以下程序示例中，当 M1 为 ON 时，设置站号 2。

(a) 系统配置示例

假设 CC-Link IE 控制网络模块安装在基板的插槽 0 中。

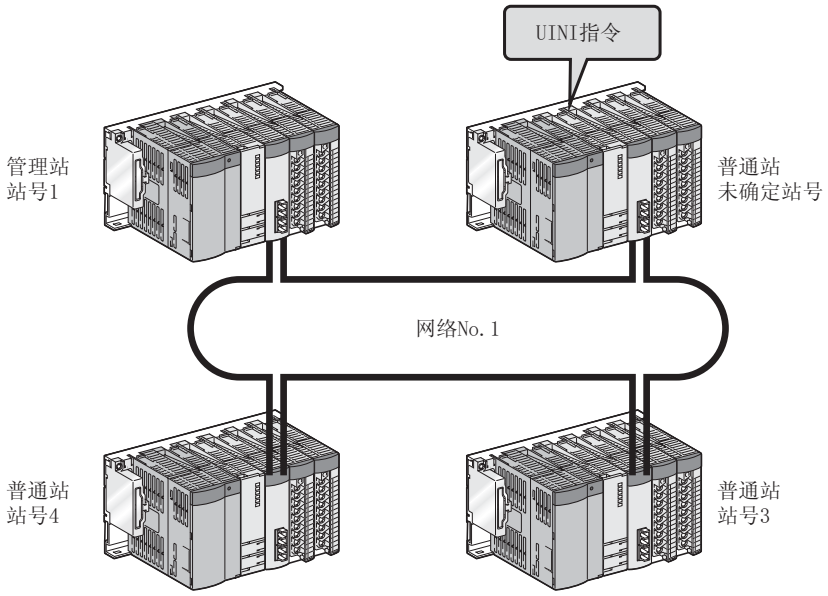


图 9.142 系统配置示例

(b) 参数设置(☞ 6.2 节 网络设置)

在网络参数中选择“Specify Station No.by program(通过程序指定站号)”。

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	0
Station No.	
Mode	On line
	Refresh parameters
	Interrupt settings
	Specify station No. by program.

图 9.143 网络参数

(c) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB)

表 9.98 链接特殊继电器 (SB)

软元件	内容	软元件	内容
SB0070	站号设置状态 (本站)	-	

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.99 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M0	控制数据设置命令	D100 ～ D109	控制数据
M1	启动触点	D622	出错代码的存储软元件
M5	结束软元件	ZR0	本站站号 *1
M6	结束时的状态显示软元件	-	

*1 应将本站站号登录到已进行了锁存设置的软元件或文件寄存器中。

(d) UINI 指令的设置内容

UINI 指令的控制数据的设置内容如下所示。

表 9.100 UINI 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D100	(未使用)	0
(S1)+1	D101	结束状态	- (由系统设置，不需要设置)
(S1)+2	D102	更改对象指定	0001H
(S1)+3	D103	本站站号	ZR0 (= 2)
(S1)+4 ～ (S1)+9	D104 ～ D109	(未使用)	0

(e) 程序示例

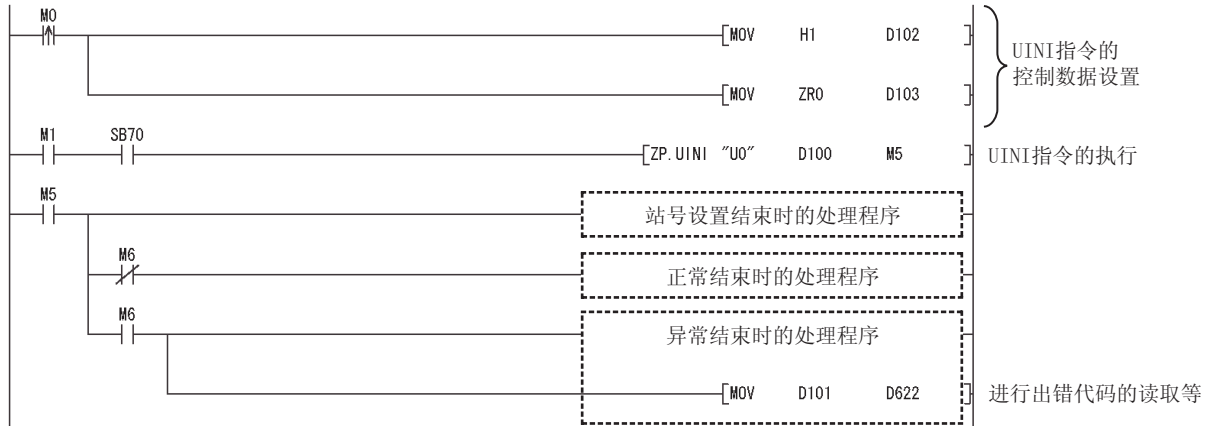


图 9.144 程序示例

9.19 J(P)/G(P).RIRD(从对象站读取数据)

从对象站的软元件中读取指定点数的数据。

表 9.101 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S)	-	○		-						
(D1)	-	○		-						
(D2)	○			-						

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

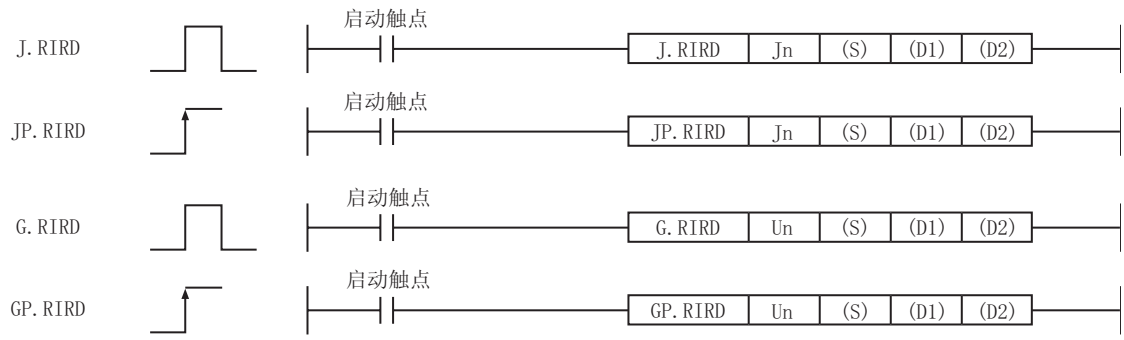


图 9.145 指令格式

(1) 设置数据

表 9.102 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据)	软元件名
(D1)	存储读取的数据的本站的起始软元件	
(D2)	指令完成时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 指令异常完成时, (D2)+1 也为 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据

(a) 控制数据

表 9.103 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S)+0	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码） 对象站为 CC-Link IE 控制网络模块以外的情况下，关于出错代码请参阅对象站的手册。	-	系统
(S)+1	对象站号	指定对象站站号。	1 ～ 120	用户
(S)+2	访问代码 / 属性代码	指定读取的软元件的访问代码及属性代码。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 访问代码 | 属性代码	参阅 (b)	用户
(S)+3	软元件号	指定读取的软元件的起始编号。	软元件范围内	用户
(S)+4	读取点数	以字为单位指定读取的软元件的数据数。	1 ～ 480	用户

*1 设置方如下所示。
用户：执行专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储专用指令的执行结果。

(b) 访问代码 / 属性代码

表 9.104 访问代码 / 属性代码

软元件内容 *1	名称	软元件类型		单位	访问代码 *2	属性代码 *2
		位	字			
输入继电器	X	○		16 进制	01H	05H
输出继电器	Y	○		16 进制	02H	
内部继电器	M	○		10 进制	03H	
锁存继电器	L	○		10 进制	83H	
链接继电器	B	○		16 进制	23H	
定时器（触点）	T	○		10 进制	09H	
定时器（线圈）	T	○		10 进制	0AH	
定时器（当前值）	T		○	10 进制	0CH	
累计定时器（触点）	ST	○		10 进制	89H	
累计定时器（线圈）	ST	○		10 进制	8AH	
累计定时器（当前值）	ST		○	10 进制	8CH	
计数器（触点）	C	○		10 进制	11H	
计数器（线圈）	C	○		10 进制	12H	
计数器 (present value)	C		○	10 进制	14H	
数据寄存器 *3	D		○	10 进制	04H	
链接寄存器 *3	W		○	16 进制	24H	
文件寄存器	R		○	10 进制	84H	
链接特殊继电器	SB	○		16 进制	63H	
链接特殊寄存器	SW		○	16 进制	64H	
特殊继电器	SM	○		10 进制	43H	
特殊寄存器	SD		○	10 进制	44H	

*1 不能访问除上述以外的软元件。
访问位软元件的情况下，应以 0 或者 16 的倍数进行指定。
*2 对象站为 CC-Link IE 控制网络模块以外的情况下，其访问代码 / 属性代码请参阅对象站的手册。
*3 不能指定 D65536 以后的扩展数据寄存器及 W10000 以后的扩展链接寄存器。

要 点

到达监视时间、重新发送次数是通过下述链接特殊寄存器 (SW) 进行设置。

附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

- RIRD/RIWT 指令到达监视时间 (SW0009)
- RIRD/RIWT 指令重新发送次数 (SW000B)

(3) 功能

(a) RIRD 指令概要

对 (S)+1 中指定的站的 (S)+2、(S)+3 中指定的 CPU 模块的软元件进行访问。
CC-Link IE 控制网络模块的接收缓冲中将存储读取的数据。
读取的数据被存储至 (D1) 中指定的软元件以后，(D2) 中指定的软元件将 ON。

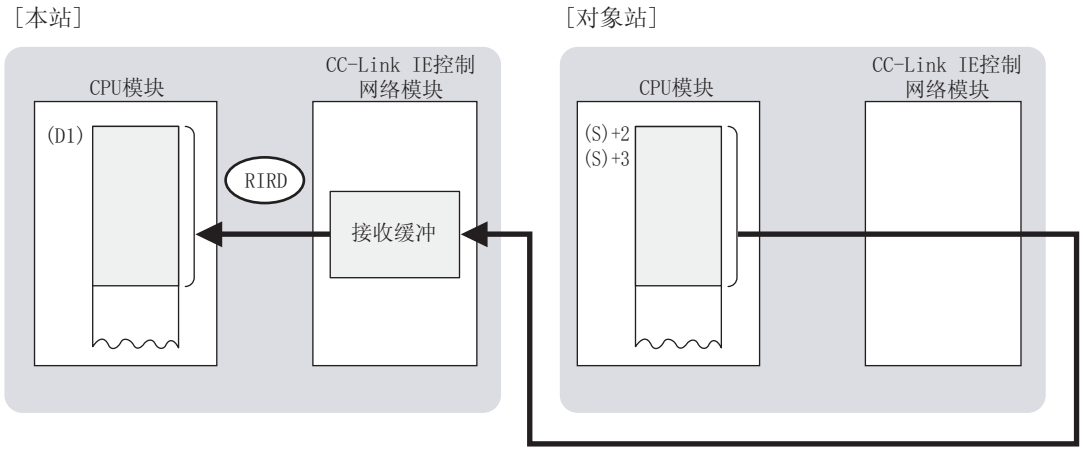


图 9.146 RIRD 指令

(b) 确认 RIRD 指令的执行状态

RIRD 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的下述软元件确认。

1) 结束软元件 (D2)
在 RIRD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D2)+1)
仅在 RIRD 指令异常结束时，在 RIRD 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。
- 当正常结束时
  保持 OFF 状态不变。
- 异常结束时
  在 RIRD 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(c) 执行 RIRD 指令时的动作

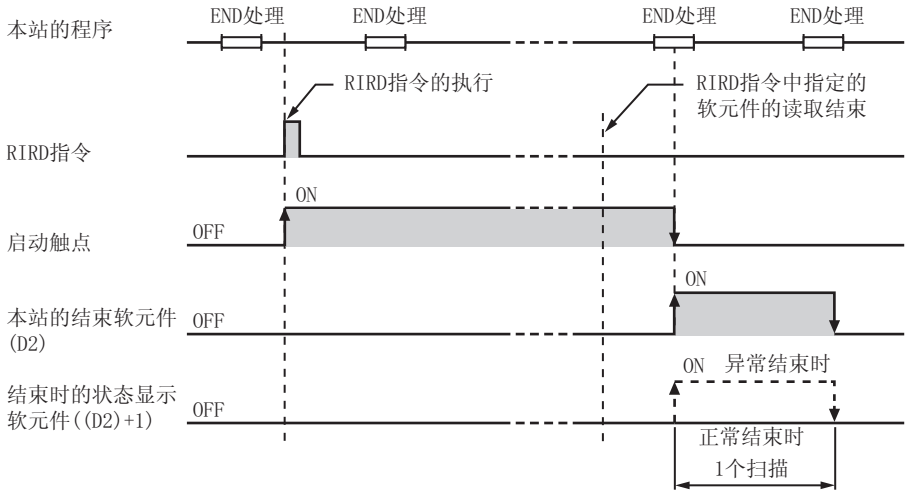


图 9.147 执行 RIRD 指令时的动作（本站）

(d) RIRD 指令执行时机

1) 当正常结束时

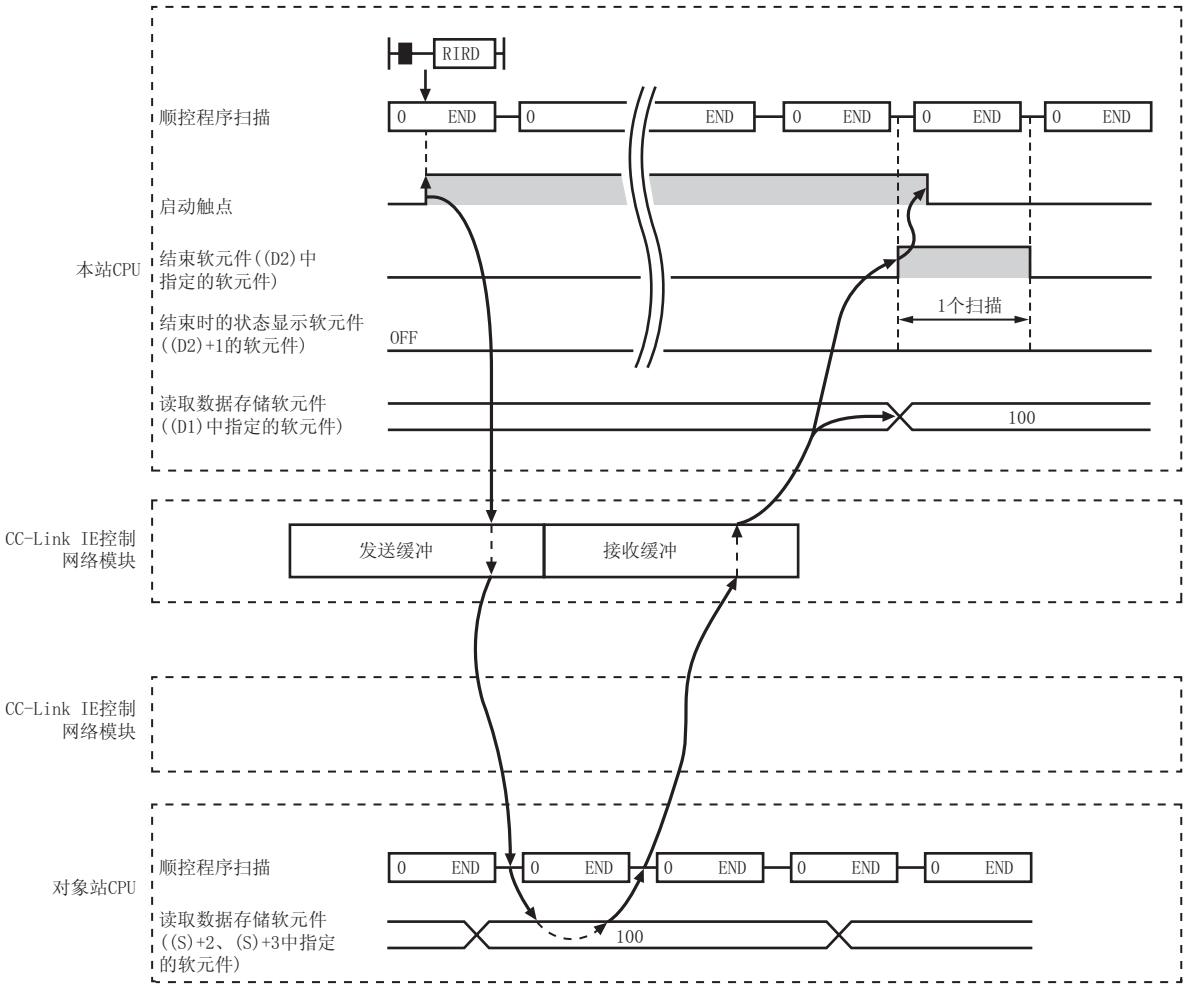


图 9.148 RIRD 指令正常结束时

2) 异常结束时

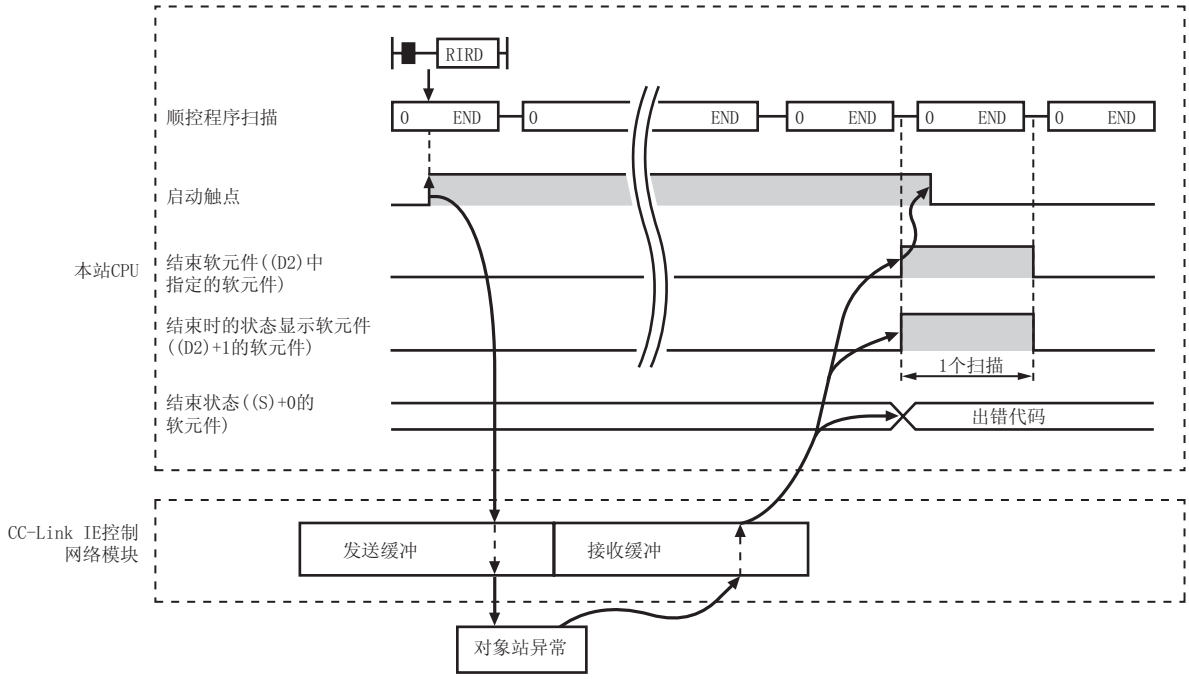


图 9.149 RIRD 指令异常结束时

(4) 出错

当专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D2)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S)+0) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 访问 CC-Link IE 现场网络对应设备的情况下

关于访问代码 / 属性代码、出错代码、对象站的处理时间，请参阅对象站的手册。

(6) 程序示例

M200 为 ON 时，将站号 4(对象站) 的 D1000 ～ D1004 的数据读取到站号 1(本站) 的 D800 ～ D804 中的程序如下所示。

(a) 系统配置示例

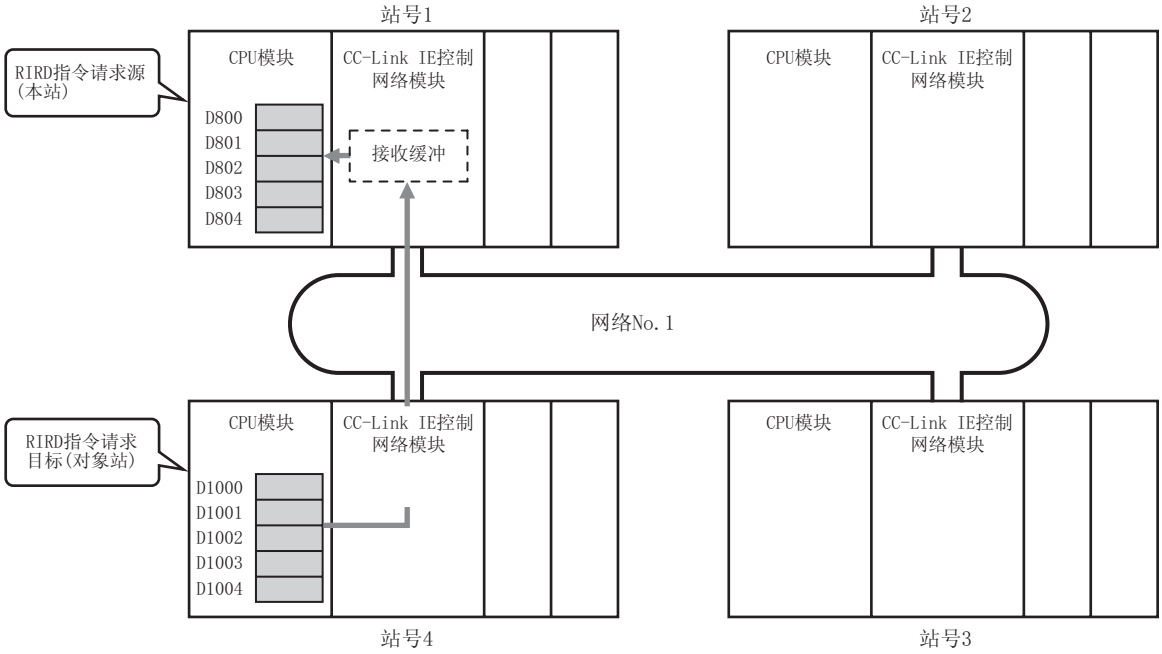


图 9.150 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.105 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.3	站号 4 令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
• 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.106 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M200	启动触点	D400 ～ D404	控制数据
M201	RIRD 指令执行中标志	D624	出错代码的存储软元件
M205	结束软元件	D800 ～ D804	读取数据的存储软元件 (站号 1)
M206	结束时的状态显示软元件	-	

(c) RIRD 指令的设置内容

RIRD 指令的控制数据的设置内容如下所示。

表 9.107 RIRD 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S)+0	D400	结束状态	－ （由系统设置，不需要设置）
(S)+1	D401	对象站编号	4
(S)+2	D402	访问代码 / 属性代码	0405H（数据寄存器 (D)）
(S)+3	D403	软元件编号	1000
(S)+4	D404	读取点数	5

(d) 程序示例

以下示例程序被写入到站号 1 的 CPU 模块。

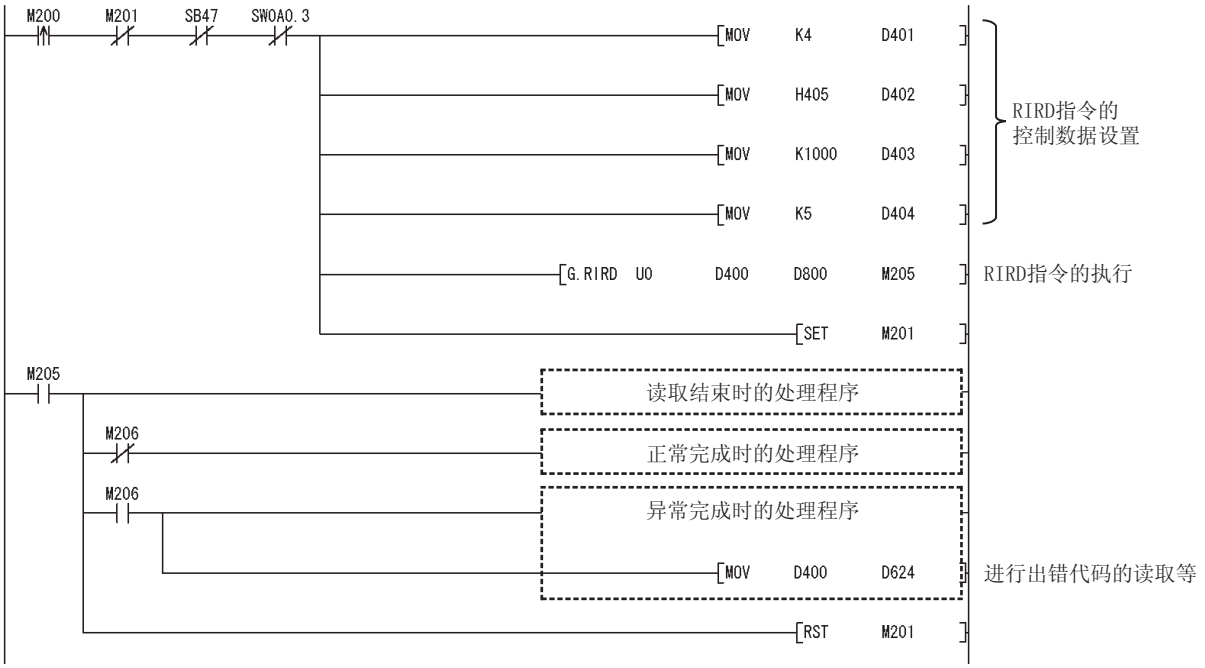


图 9.151 程序示例

9.20 J(P)/G(P).RIWT(将数据写入到对象站)

将指定点数的数据写入到对象站的软元件中。

表 9.108 可用于设置数据的软元件

设置数据	可用软元件									
	内部软元件(系统、用户)		文件寄存器	直接链接软元件 J□\□		智能功能模块软元件 U□\G□	变址寄存器 Zn	常数		其它
	位	字		位	字			K、H	$	
(S1)	-	○				-				
(S2)	-	○				-				
(D)	○					-				

[指令符号] [执行条件] [指令格式]

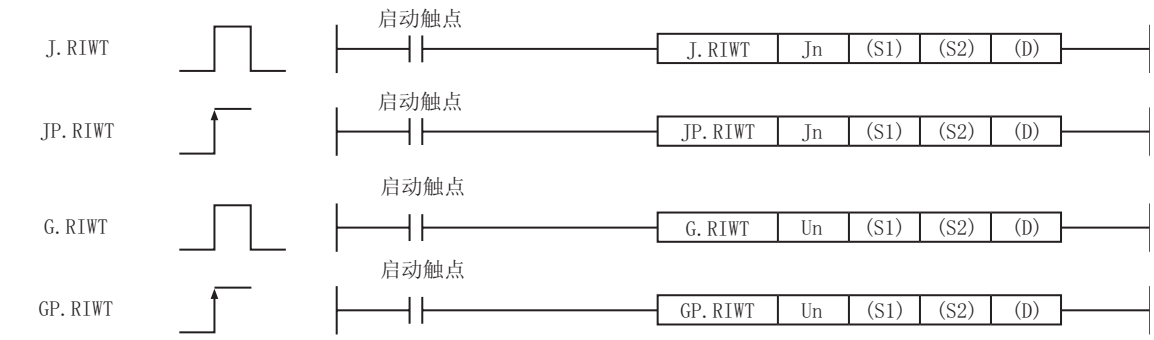


图 9.152 指令格式

(1) 设置数据

表 9.109 设置数据

设置数据 *1	内容	数据类型
Jn	本站网络 No.(1 ～ 239、254)。 254: 其它站访问时的有效模块中指定的网络。	BIN 16 位
Un	本站 CC-Link IE 控制网络模块的起始 I/O 编号 (00 ～ FEH: 3 位 I/O 编号的高 2 位)	
(S1)	存储控制数据的本站起始软元件。 (☞ 本项 (2) 控制数据)	软元件名
(S2)	存储写入数据的本站的起始软元件。	
(D)	指令结束时使其 1 个扫描 ON 的本站的软元件。 如果指令异常结束，(D1)+1 也将 ON。	位

*1 局部软元件和各程序的文件寄存器不能作为用于设置数据的软元件。

(2) 控制数据

(a) 控制数据

表 9.110 控制数据

软元件	项目	设置数据	设置范围	设置方 *1
(S)+0	结束状态	存储指令结束时的状态。 0：正常 0 以外：异常（☞ 10.2 节 出错代码） 对象站为 CC-Link IE 控制网络模块以外的情况下，关于出错代码请参阅对象站的手册。	-	系统
(S)+1	对象站号	指定对象站站号。	1 ～ 120	用户
(S)+2	访问代码 / 属性代码	指定写入的软元件的访问代码及属性代码。 b15 ～ b8 b7 ～ b0 访问代码 | 属性代码	参阅 (b)	用户
(S)+3	软元件号	指定写入的软元件的起始编号。	软元件范围内	用户
(S)+4	写入点数	以字为单位指定写入的软元件的数据数。	1 ～ 480	用户

*1 设置方如下所示。
用户：执行专用指令前，由用户设置的数据。
系统：由 CPU 模块存储专用指令的执行结果。

(b) 访问代码 / 属性代码

表 9.111 访问代码 / 属性代码

软元件内容 *1	名称	软元件类型		单位	访问代码 *2	属性代码 *2
		位	字			
输入继电器	X	○		16 进制	01H	05H
输出继电器	Y	○		16 进制	02H	
内部继电器	M	○		10 进制	03H	
锁存继电器	L	○		10 进制	83H	
链接继电器	B	○		16 进制	23H	
定时器（触点）	T	○		10 进制	09H	
定时器（线圈）	T	○		10 进制	0AH	
定时器（当前值）	T		○	10 进制	0CH	
累计定时器（触点）	ST	○		10 进制	89H	
累计定时器（线圈）	ST	○		10 进制	8AH	
累计定时器（当前值）	ST		○	10 进制	8CH	
计数器（触点）	C	○		10 进制	11H	
计数器（线圈）	C	○		10 进制	12H	
计数器（当前值）	C		○	10 进制	14H	
数据寄存器 *3	D		○	10 进制	04H	
链接寄存器 *3	W		○	16 进制	24H	
文件寄存器	R		○	10 进制	84H	
链接特殊继电器	SB	○		16 进制	63H	
链接特殊寄存器	SW		○	16 进制	64H	
特殊继电器	SM	○		10 进制	43H	
特殊寄存器	SD		○	10 进制	44H	

*1 不能访问除上述以外的软元件。
访问位软元件的情况下，应以 0 或者 16 的倍数进行指定。
*2 对象站为 CC-Link IE 控制网络模块以外的情况下，其访问代码 / 属性代码请参阅对象站的手册。
*3 不能指定 D65536 以后的扩展数据寄存器及 W10000 以后的扩展链接寄存器。

要 点

到达监视时间、重新发送次数是通过下述链接特殊寄存器 (SW) 进行设置。

☞ 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

- RIRD/RIWT 指令到达监视时间 (SW0009)
- RIRD/RIWT 指令重新发送次数 (SW000B)

(3) 功能

(a) RIWT 指令概要

至对象站的写入数据将被存储至 CC-Link IE 控制网络模块的发送缓冲中。

将 (S2) 中指定的数据写入到 (S)+1 中指定的站的 (S)+2、(S)+3 中指定的 CPU 模块的软元件中。

从对象站返回写入结束的响应时，(D) 中指定的软元件将 ON。

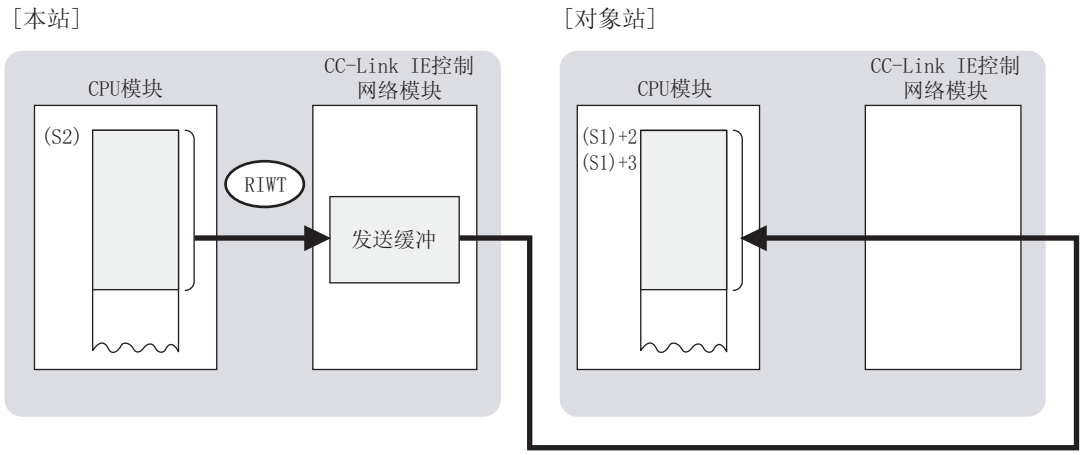


图 9.153 RIWT 指令

(b) 确认 RIWT 指令的执行状态

RIWT 指令的执行状态（正常结束、异常结束）可以通过设置数据中指定的下述软元件确认。

1) 结束软元件 (D)

在 RIWT 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

2) 结束时的状态显示软元件 ((D)+1)

仅在 RIWT 指令异常结束时，在 RIWT 指令结束的扫描的 END 处理中 ON，在下一个 END 处理中 OFF。

- 当正常结束时

  保持 OFF 状态不变。

- 异常结束时

  在 RIWT 指令结束的扫描的 END 处理时 ON，在下一个 END 处理时 OFF。

(c) 执行 RIWT 指令时的动作

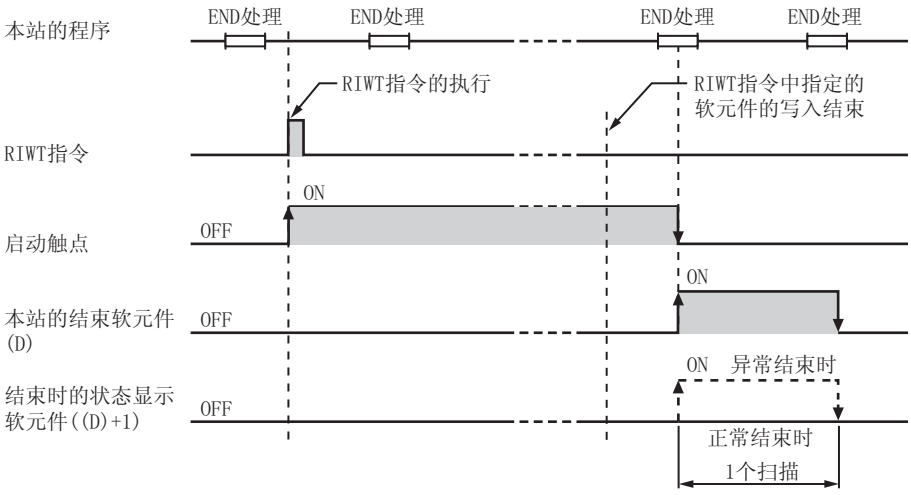


图 9.154 执行 RIWT 指令时的动作（本站）

(d) RIWT 指令执行时机

1) 当正常结束时

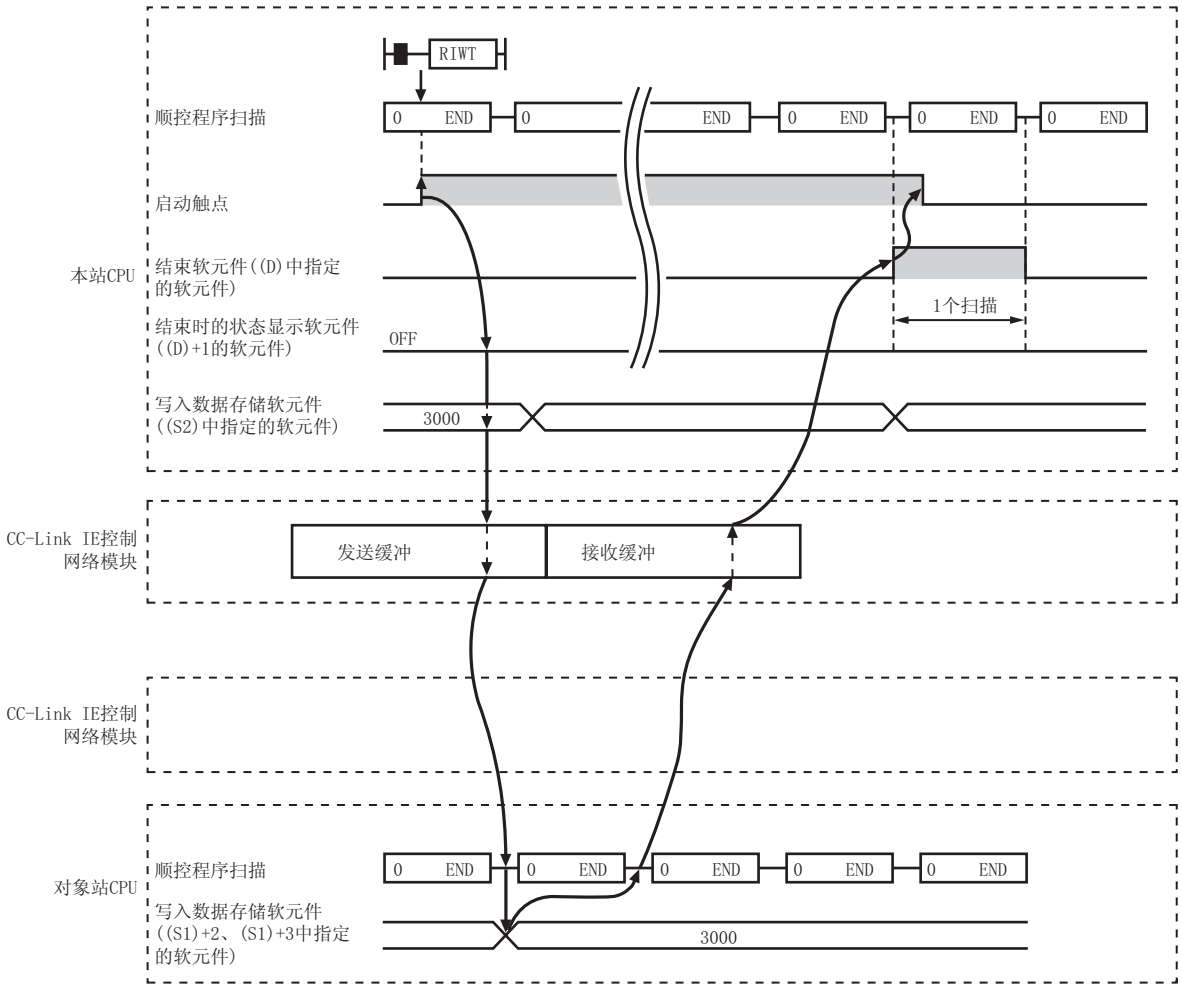


图 9.155 RIWT 指令正常结束时

2) 异常结束时

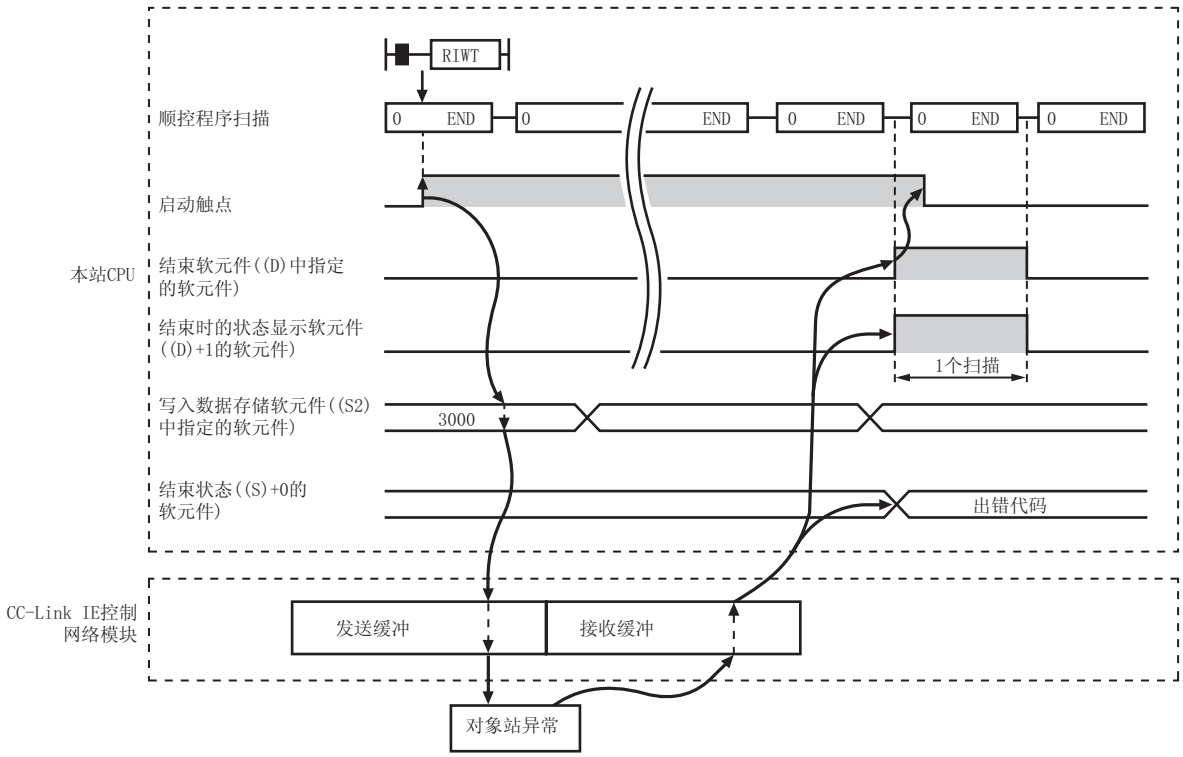


图 9.156 RIWT 指令异常结束时

(4) 出错

当专用指令异常结束时，可以通过以下某个方法确认出错内容。

(a) 通过 GX Developer 确认

可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认出错内容。(☞ 10.3 节 CC-Link IE 控制网络诊断)

(b) 通过软元件确认

结束时的状态显示软元件 ((D)+1) 将变为 ON，出错代码将被存储至控制数据的结束状态 ((S1)+0) 中。

应根据出错代码确认出错内容并进行处理。(☞ 10.2 节 出错代码)

(5) 访问 CC-Link IE 现场网络对应设备的情况下

关于访问代码 / 属性代码、出错代码、对象站的处理时间，请参阅对象站的手册。

(6) 程序示例

M210 为 ON 时，将站号 2（本站）的 D850 ～ D853 的数据写入到站号 3（对象站）的 D1100 ～ D1103 中的程序如下所示。

(a) 系统配置示例

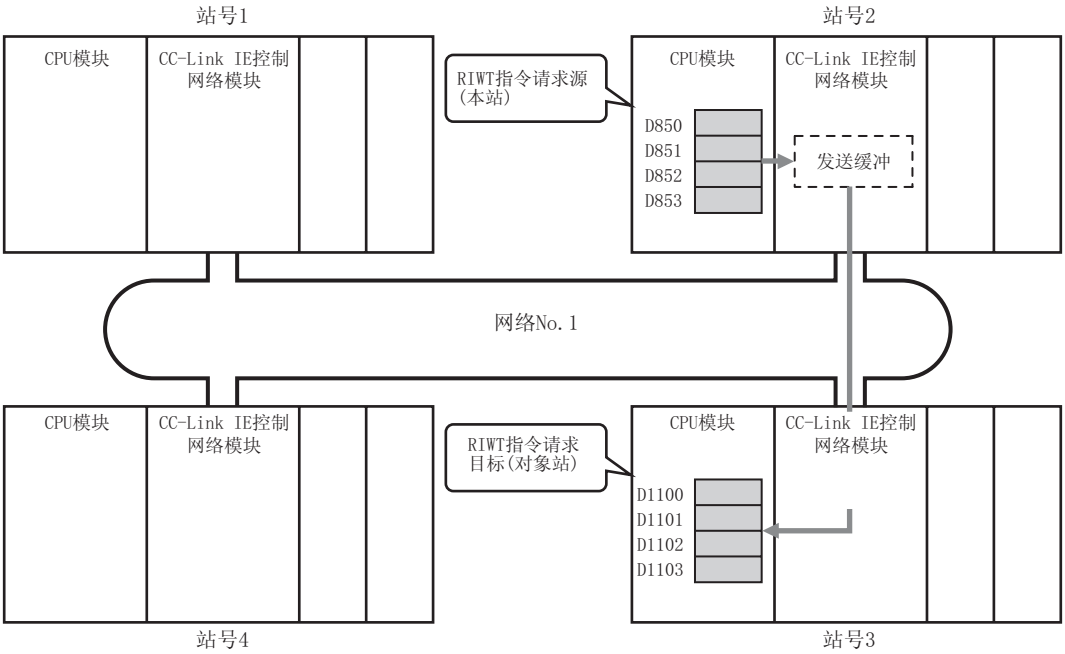


图 9.157 系统配置示例

(b) 程序示例中使用的软元件

1) 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

表 9.112 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

软元件	内容	软元件	内容
SB0047	本站令牌传递状态	SW00A0.2	站号 3 的各站令牌传递状态

备 注

关于链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的详细内容，请参阅以下章节。

- 附录 1 链接特殊继电器 (SB) 一览
- 附录 2 链接特殊寄存器 (SW) 一览

2) 用户使用的软元件

表 9.113 用户使用的软元件

软元件	内容	软元件	内容
M210	启动触点	D420 ～ D424	控制数据
M211	RIWT 指令执行中标志	D626	出错代码的存储软元件
M215	结束软元件	D850 ～ D853	写入数据存储软元件（站号 2）
M216	结束时的状态显示软元件	-	

(c) RIWT 指令的设置内容

RIWT 指令的控制数据的设置内容如下所示。

表 9.114 RIWT 指令的设置内容

软元件		项目	设置值
(S1)+0	D420	结束状态	－ （由系统设置，不需要设置）
(S1)+1	D421	对象站编号	3
(S1)+2	D422	访问代码 / 属性代码	0405H（数据寄存器 (D)）
(S1)+3	D423	软元件编号	1100
(S1)+4	D424	读取点数	4

(d) 程序示例

将下述程序示例写入到站号 2 的 CPU 模块中。

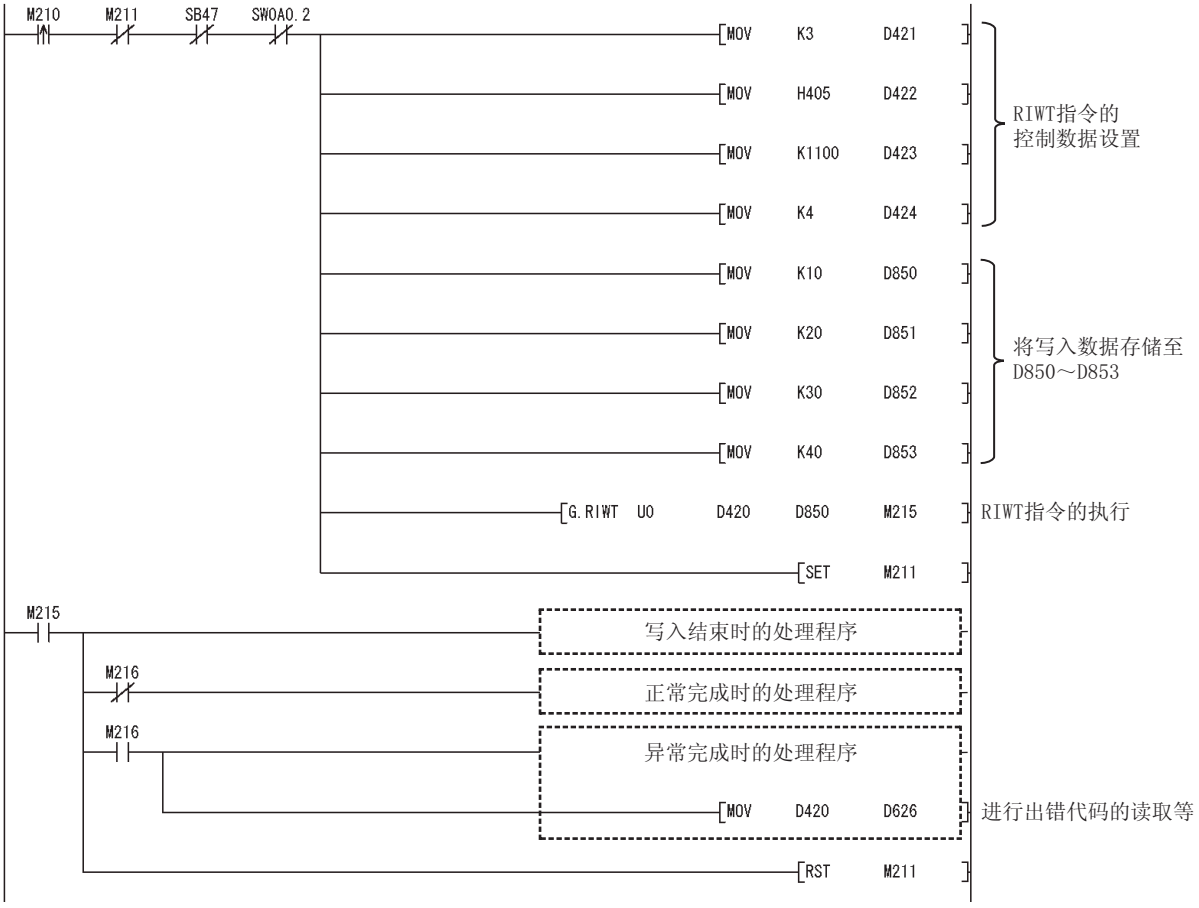


图 9.158 程序示例

第 10 章　故障排除

本章介绍出错的检测以及出错代码相应的出错内容及处理措施。

10.1　故障排除流程

以下按现象分类说明出错内容。

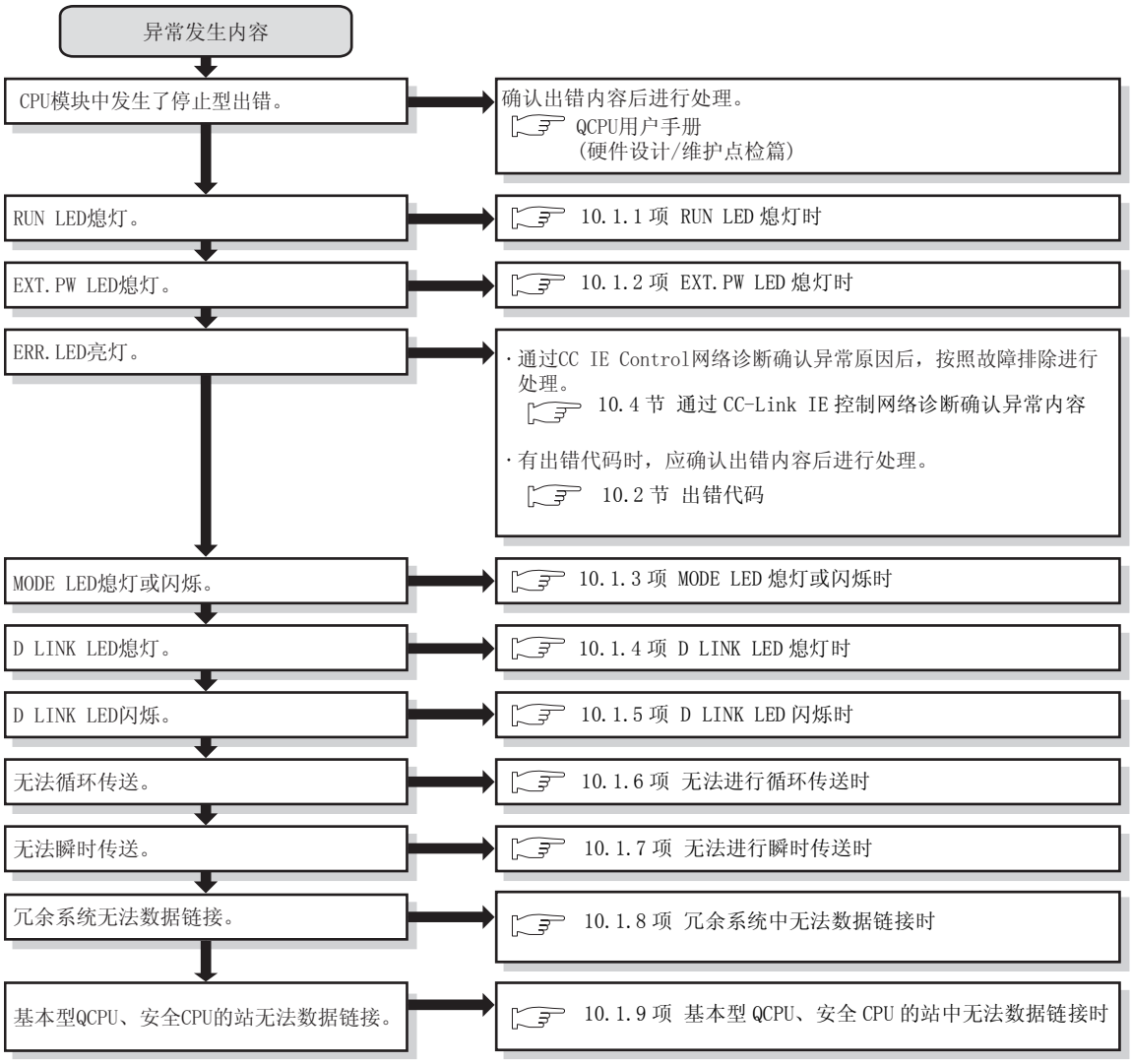


图 10.1 故障排除流程

要 点

为了对系统运行中的异常立即采取纠正措施，应在系统运行前执行以下测试并确认网络运行正常。

- 5.4 节 测试 CC-Link IE 控制网络模块
- 5.6 节 CC-Link IE 控制网络启动时的测试
- 5.7 节 CC-Link IE 控制网络运行前的测试

10.1.1 RUN LED 熄灯时

RUN LED 熄灯时的处理流程如下所示。

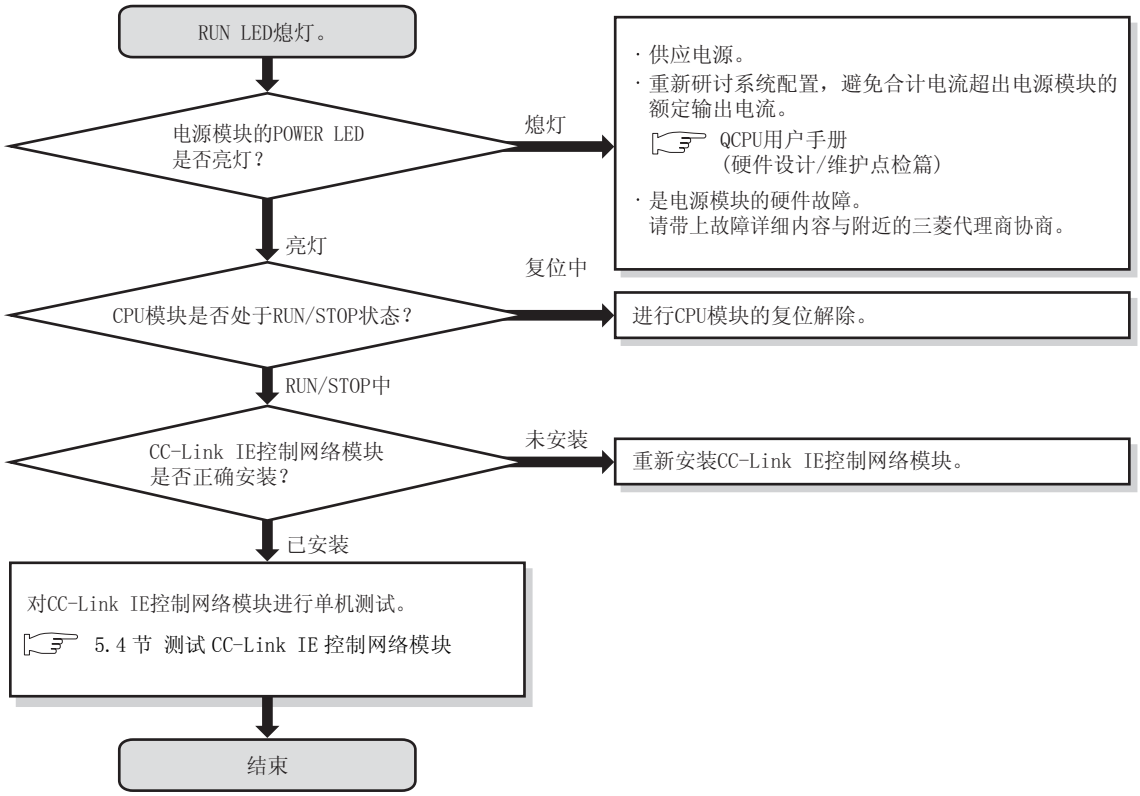


图 10.2 RUN LED 熄灯时的流程

10.1.2 EXT.PW LED 熄灯时

EXT.PW LED 熄灯时处理流程如下所示。

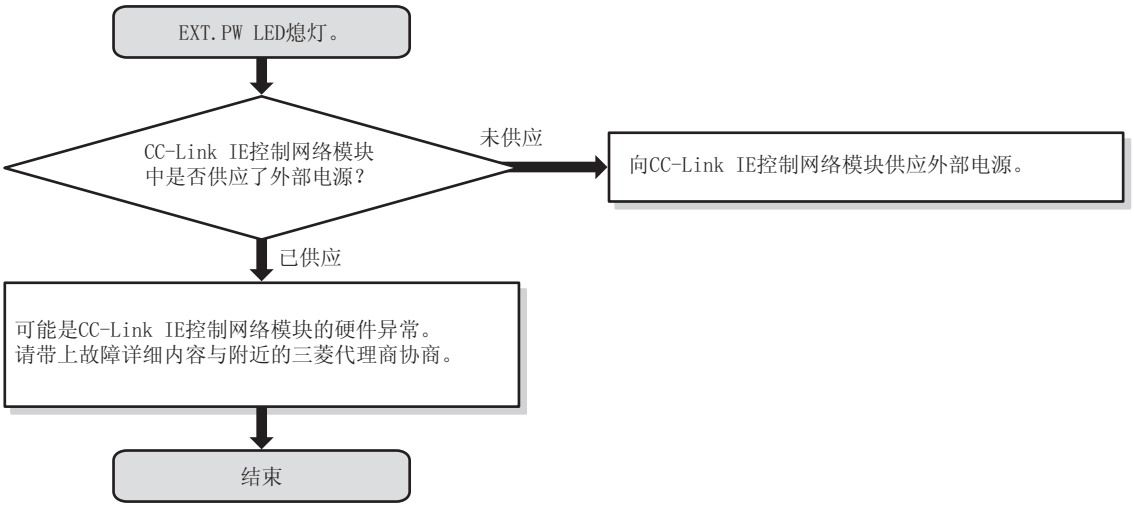


图 10.3 EXT.PW LED 熄灯时的流程

10.1.3 MODE LED 熄灯或闪烁时

以下流程图列出当 MODE LED 熄灯或闪烁时采取的步骤。

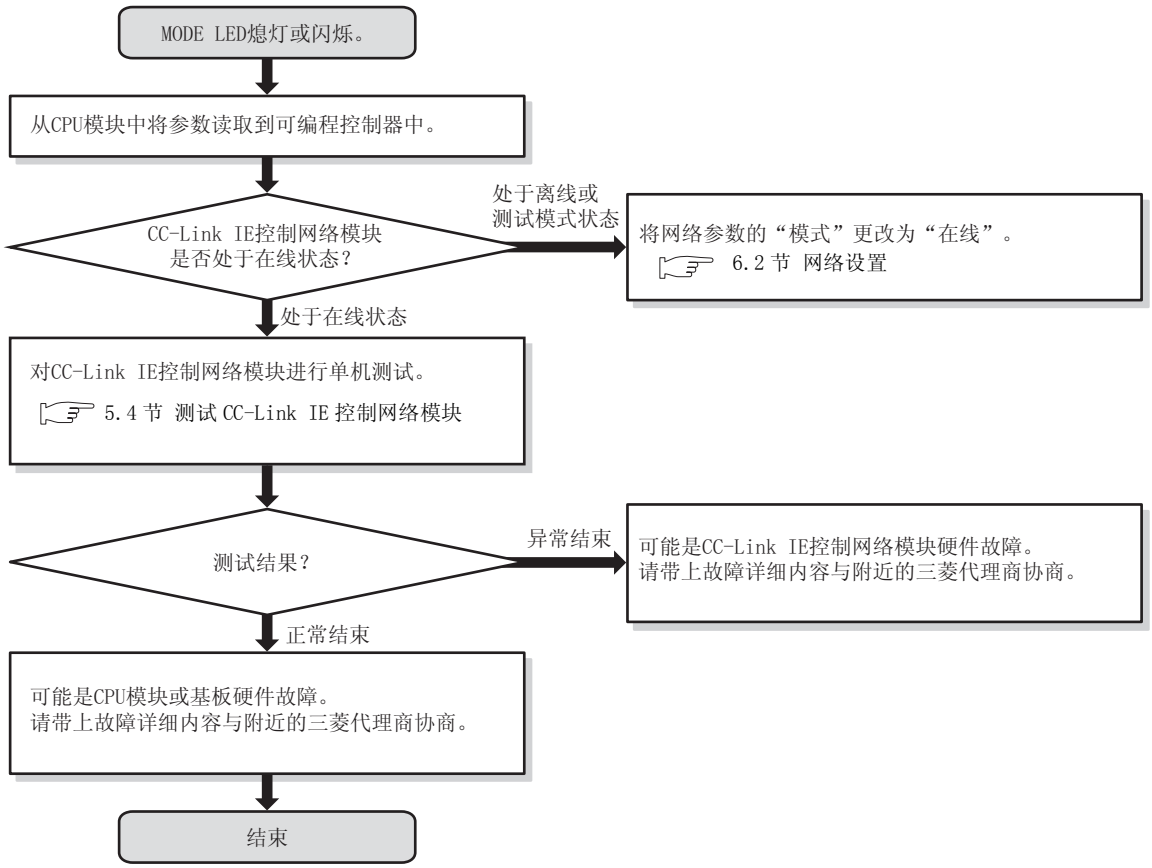


图 10.4 MODE LED 熄灯或闪烁时的流程

10.1.4 D LINK LED 熄灯时

以下流程图列出 D LINK LED 熄灯时采取的步骤。

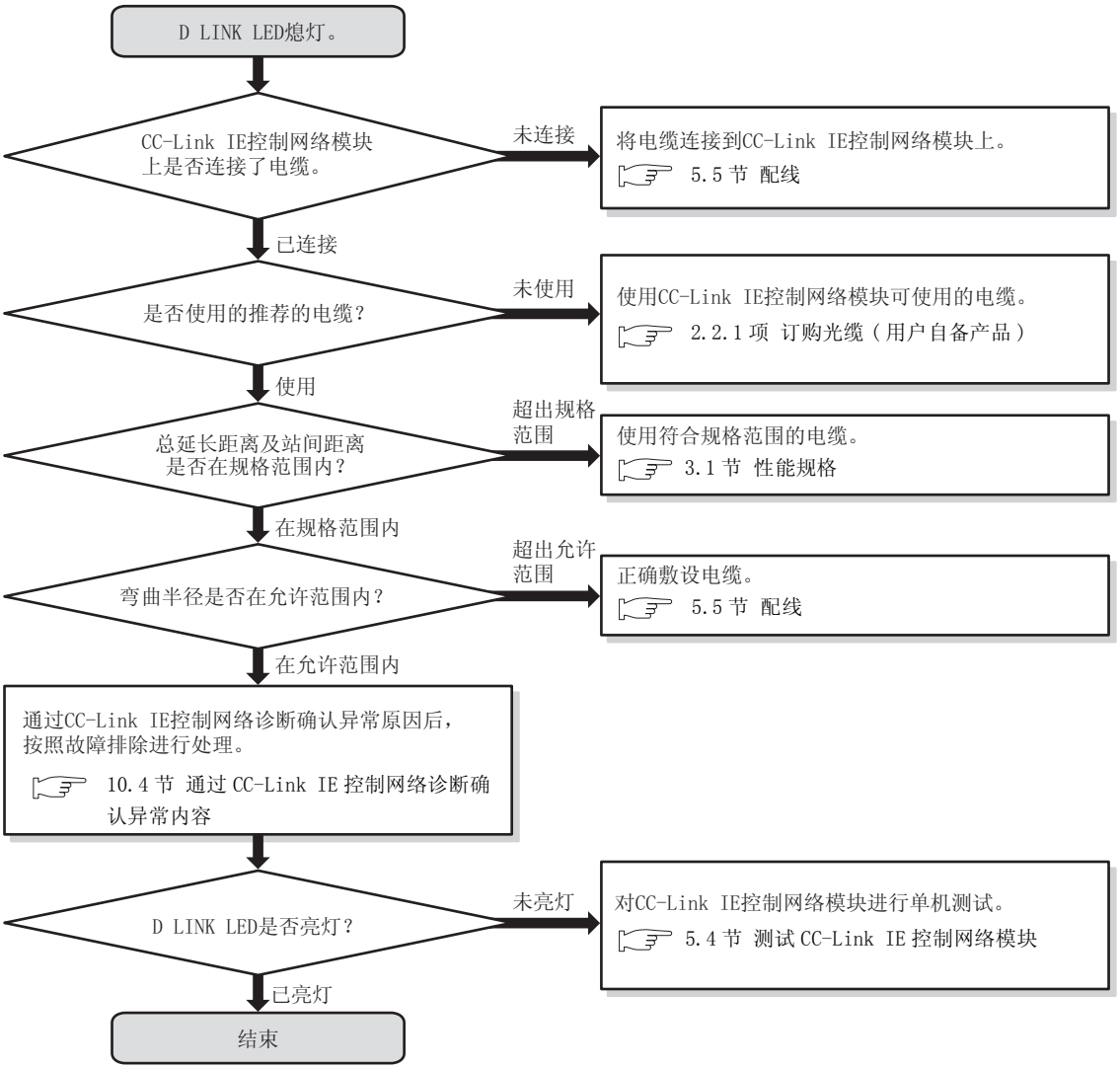


图 10.5 D LINK LED 熄灯时的流程

10.1.5 D LINK LED 闪烁时

以下流程图列出 D LINK LED 闪烁时采取的步骤。

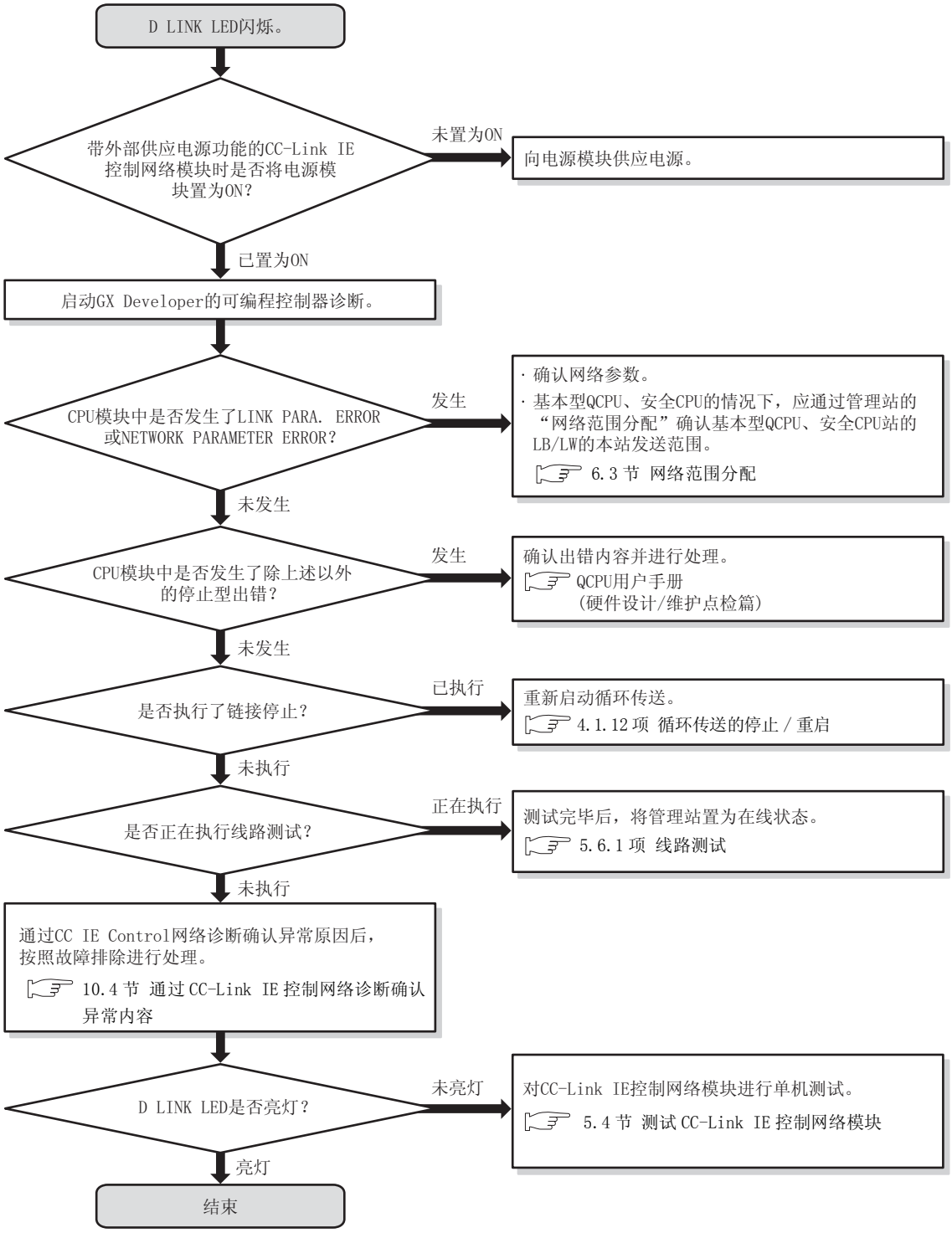


图 10.6 D LINK LED 闪烁时的流程

10.1.6 无法进行循环传送时

以下流程图列出无法进行循环传送时采取的步骤。

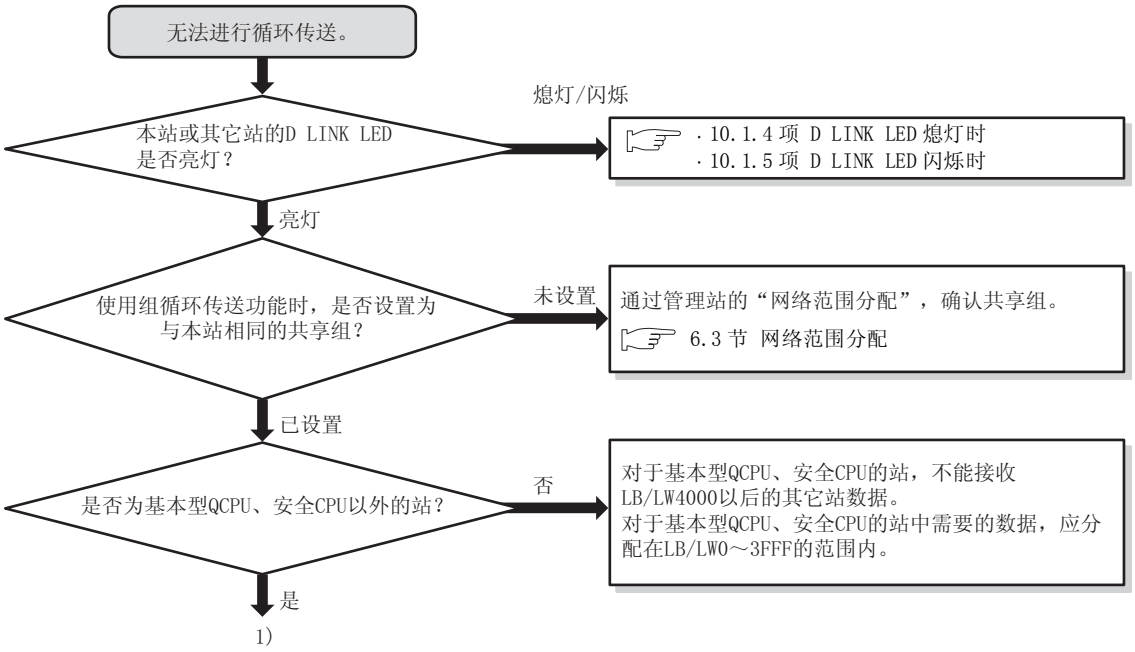


图 10.7 无法进行循环传送时的流程

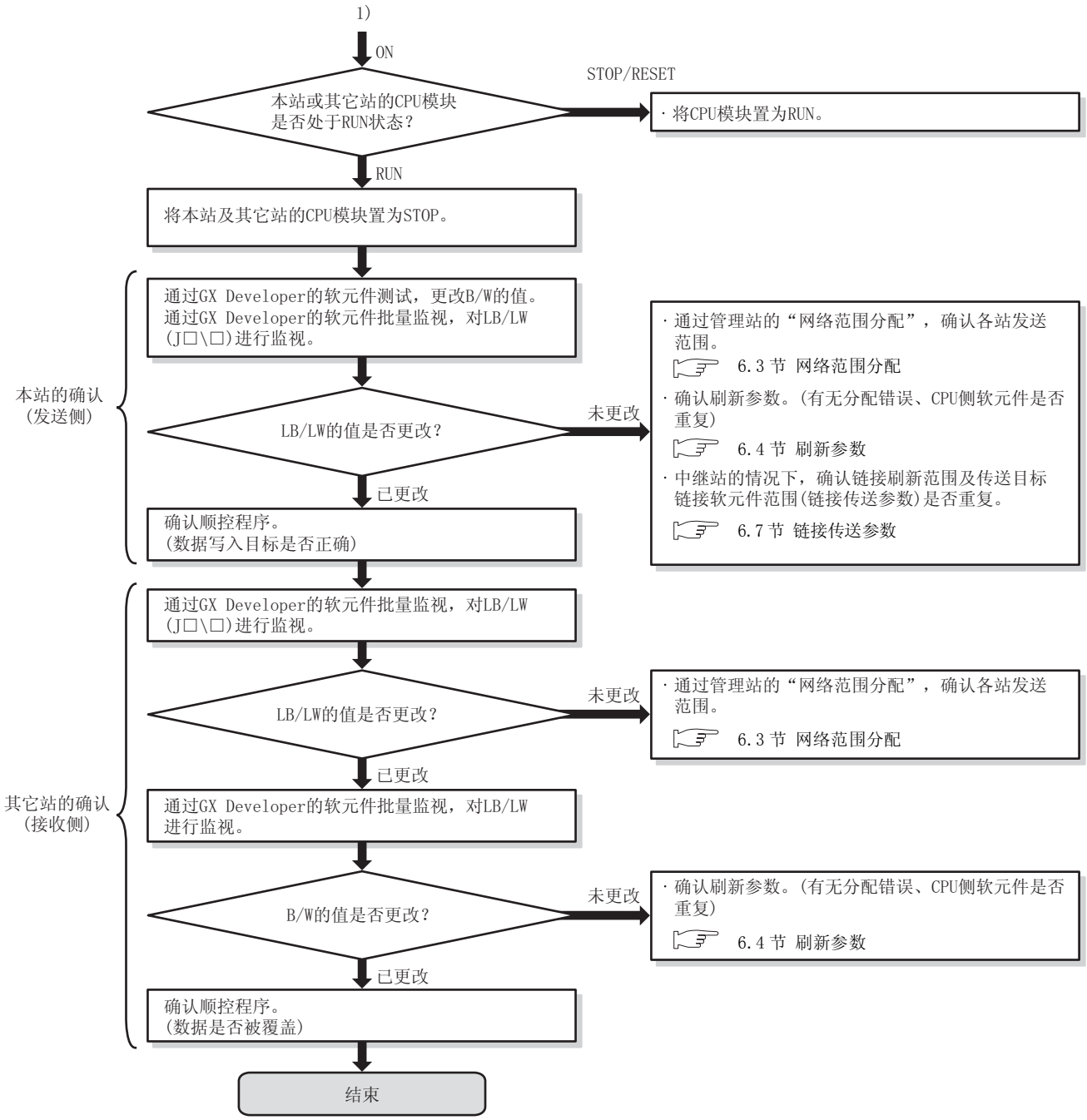


图 10.7 无法进行循环传送时的流程（续）

10.1.7 无法进行瞬时传送时

以下为无法进行瞬时传送时的处理流程。

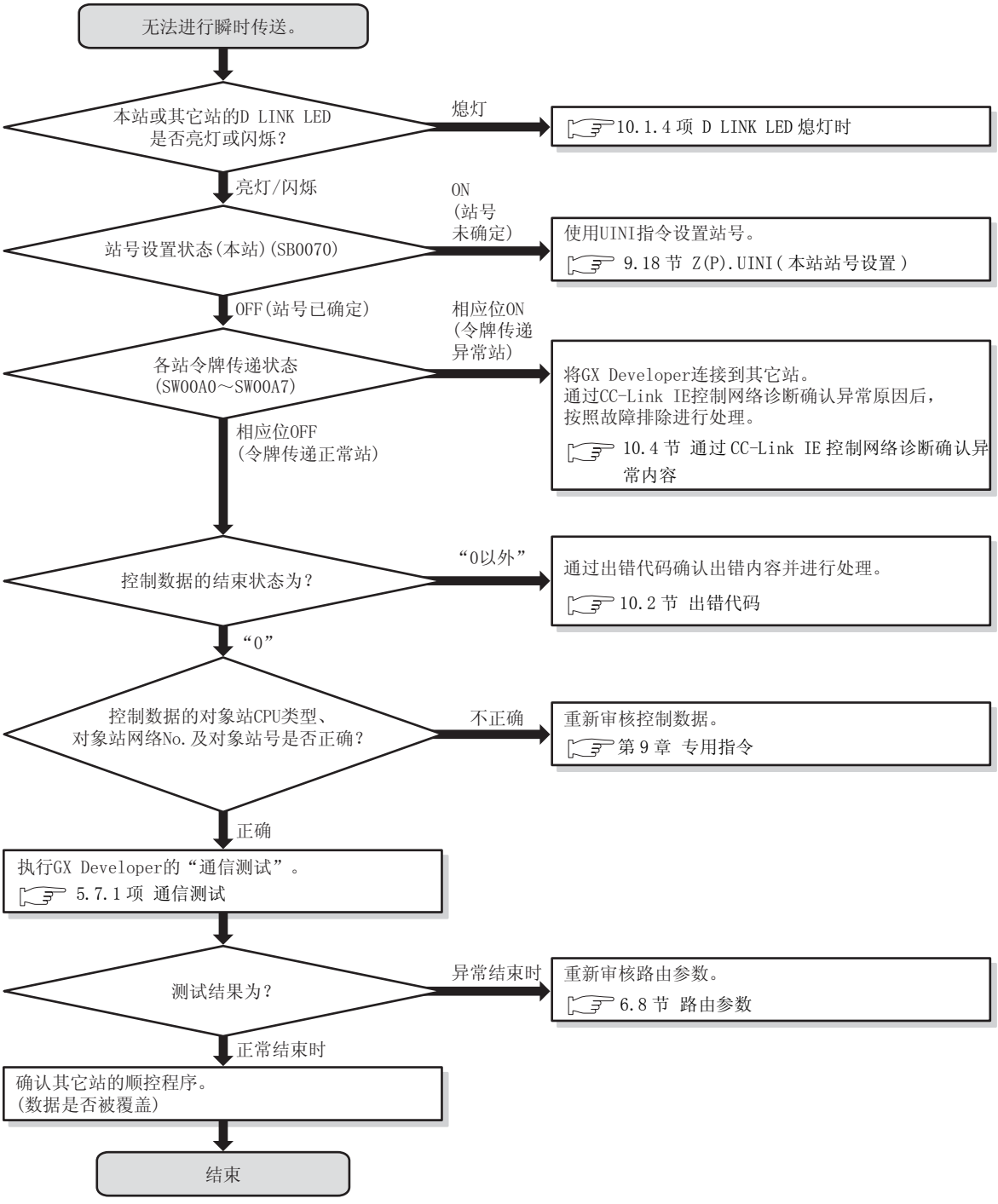


图 10.8 无法进行瞬时传送时的流程

10.1.8 冗余系统中无法数据链接时

(1) 冗余 CPU 中发生出错时

冗余 CPU 中发生了出错时的处理流程如下所示。

冗余 CPU 中未发生出错的情况下冗余系统中无法进行数据链接时，请参阅以下章节。

☞ 10.1.6 项 无法进行循环传送时

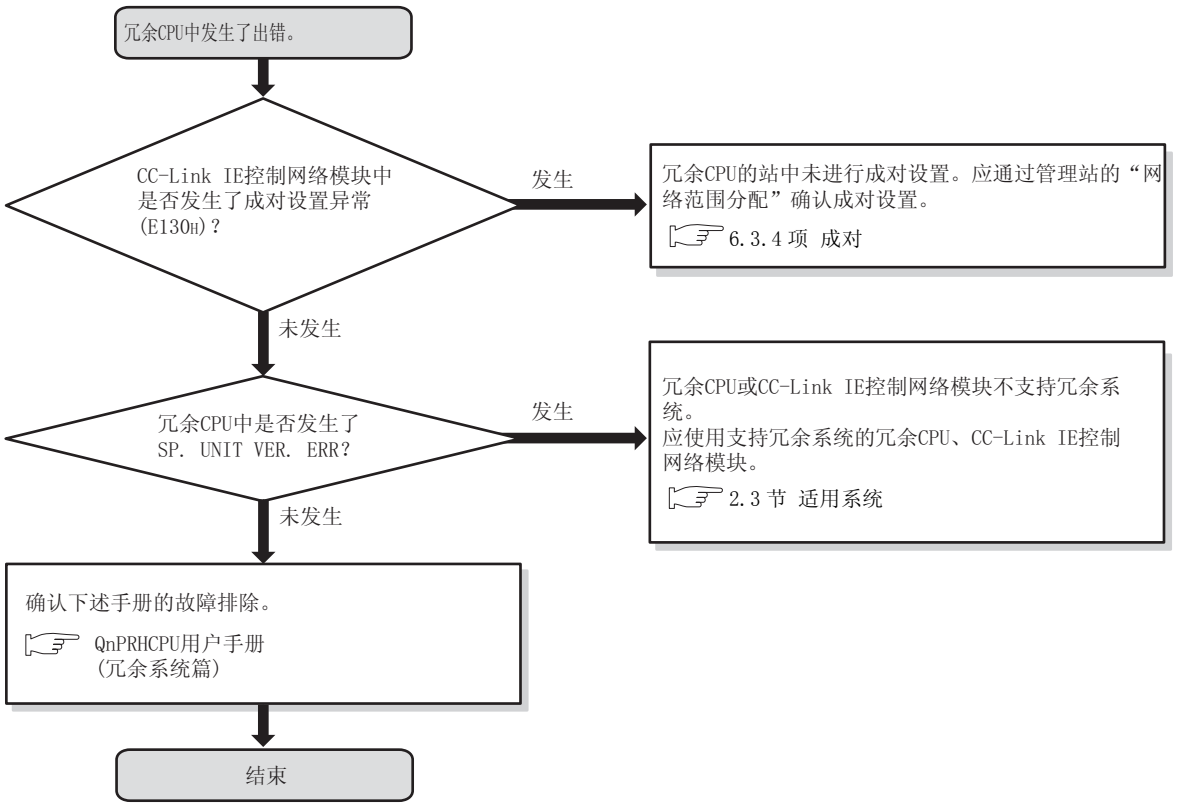


图 10.9 冗余系统 CPU 中发生出错时的流程

(2) CC-Link IE 控制网络模块的电缆脱落时冗余 CPU 也不进行系统切换的情况下

CC-Link IE 控制网络模块的电缆脱落时冗余 CPU 也不进行系统切换的情况下的处理流程如下所示。

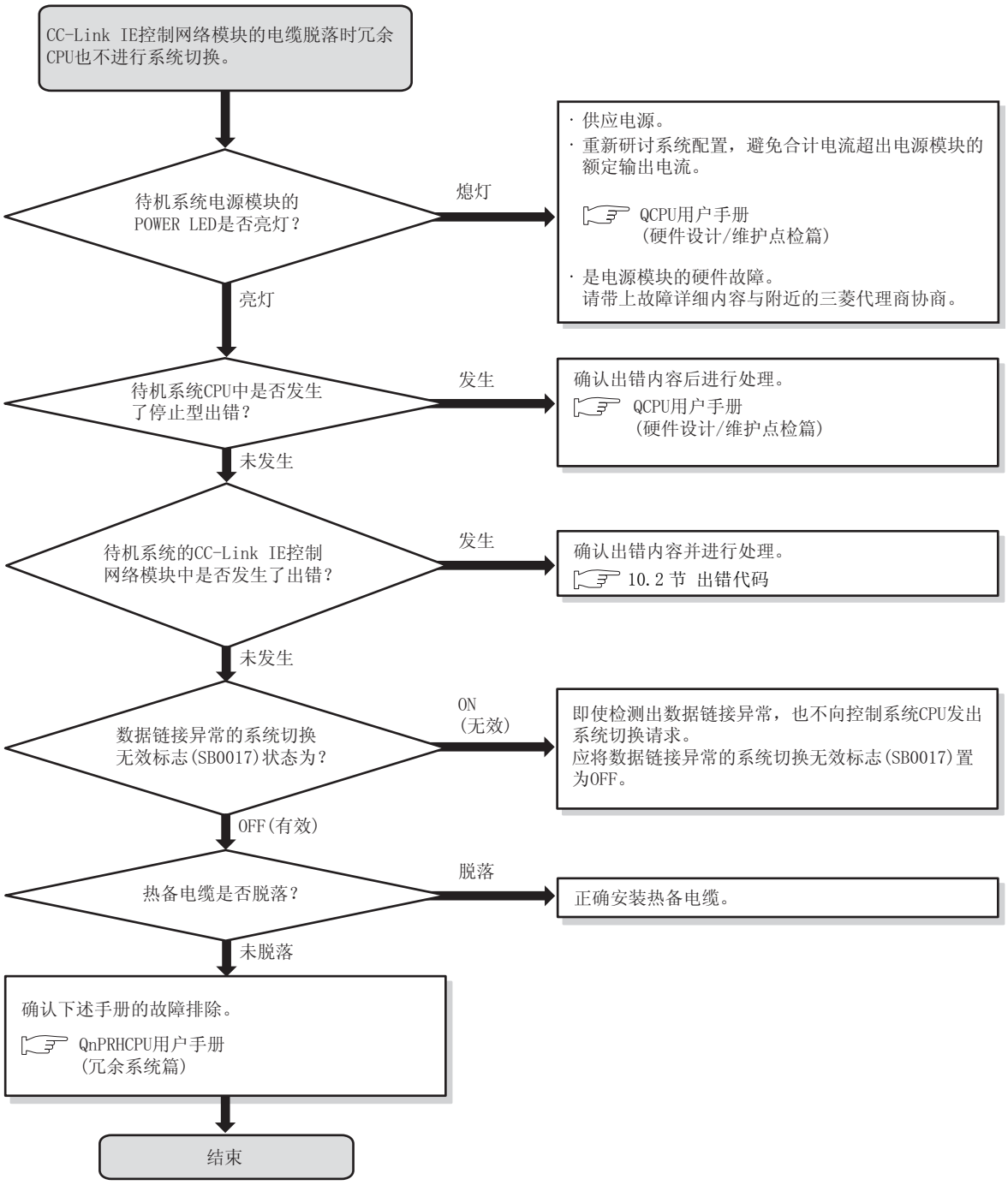


图 10.10 CC-Link IE 控制网络模块的电缆脱落时冗余 CPU 也不进行系统切换时的流程

(3) 系统切换时循环数据 OFF 或瞬间 OFF 时

系统切换时循环数据 OFF 或瞬间 OFF 时的处理流程如下所示。

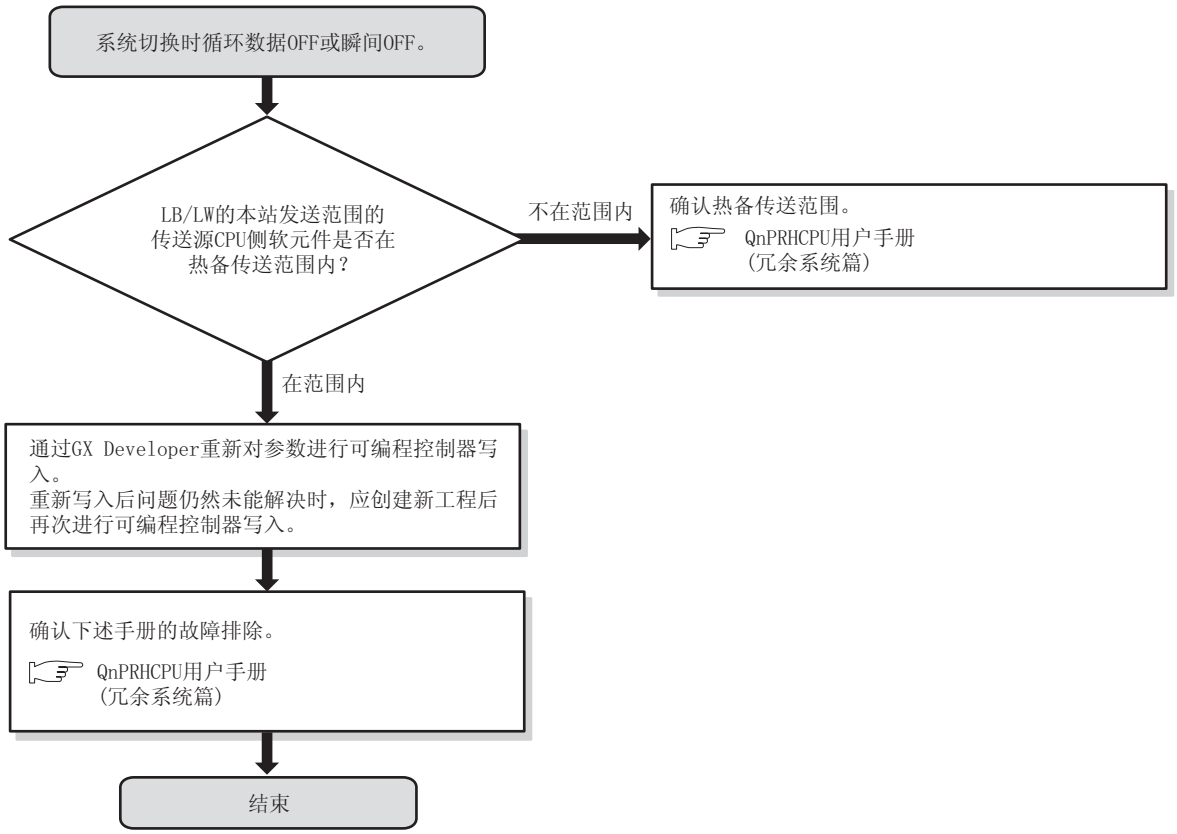


图 10.11 系统切换时循环数据 OFF 或瞬间 OFF 时的流程

10.1.9 基本型 QCPU、安全 CPU 的站中无法数据链接时

基本型 QCPU、安全 CPU 的站中无法数据链接时的处理流程如下所示。

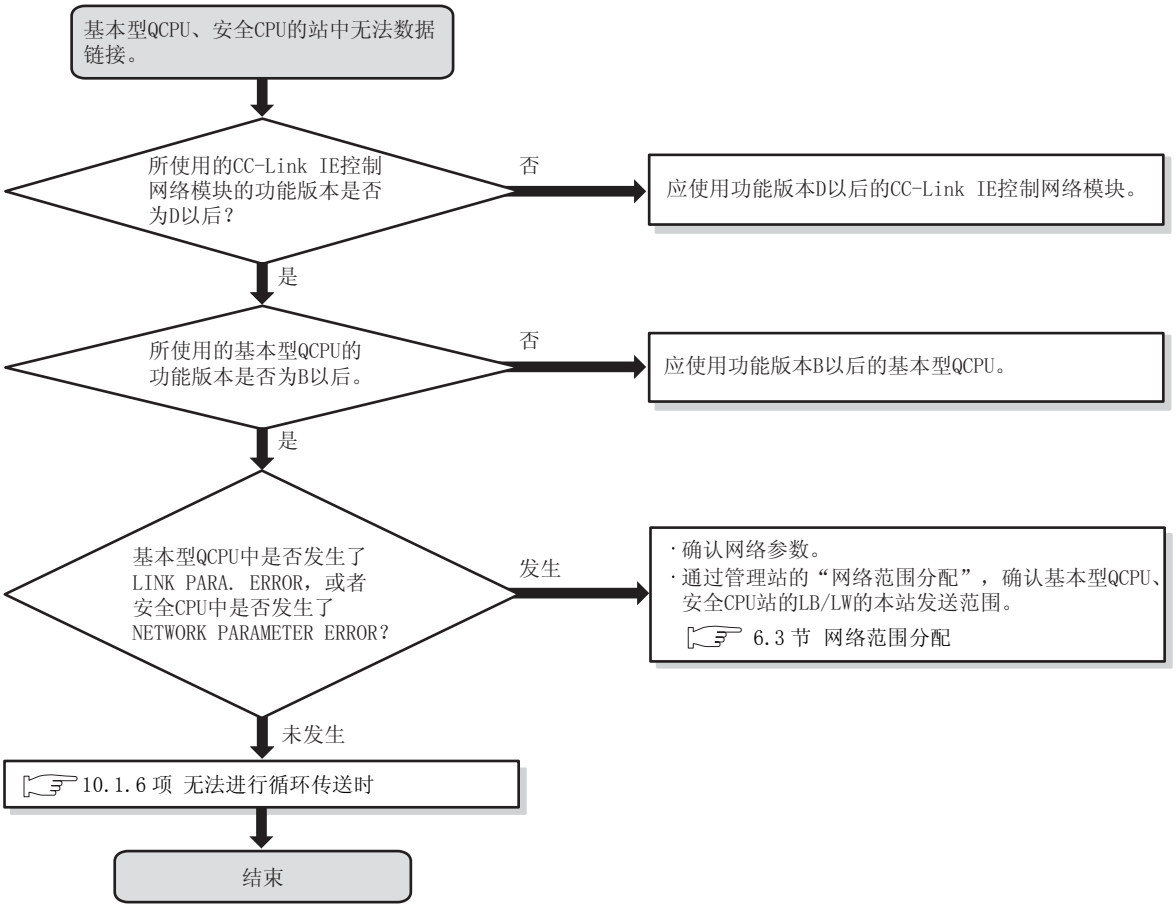


图 10.12 基本型 QCPU、安全 CPU 的站中无法数据链接时的流程

10.2 出错代码

本节介绍 CC-Link IE 控制网络模块的出错代码的读取操作及出错代码有关内容。

10.2.1 出错代码的确认方法

出错代码可通过“Module's Detailed Information(模块详细信息)”或“System Error History(系统出错履历)”确认。

备 注

在 GX Works2 中，即使进行电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位对出错代码进行了解除之后，也可通过整个系统的出错履历进行确认。
(☞ Section 10.2 (2) 通过 GX Works2 的系统出错履历确认 *1)

(1) 通过模块详细信息确认

点击 [Diagnostics(诊断)] → [System Monitor(系统监视)] → Module's Detailed Information... (模块详细信息)按钮(在 GX Works2 中为 Detailed Information (详细信息)按钮)。

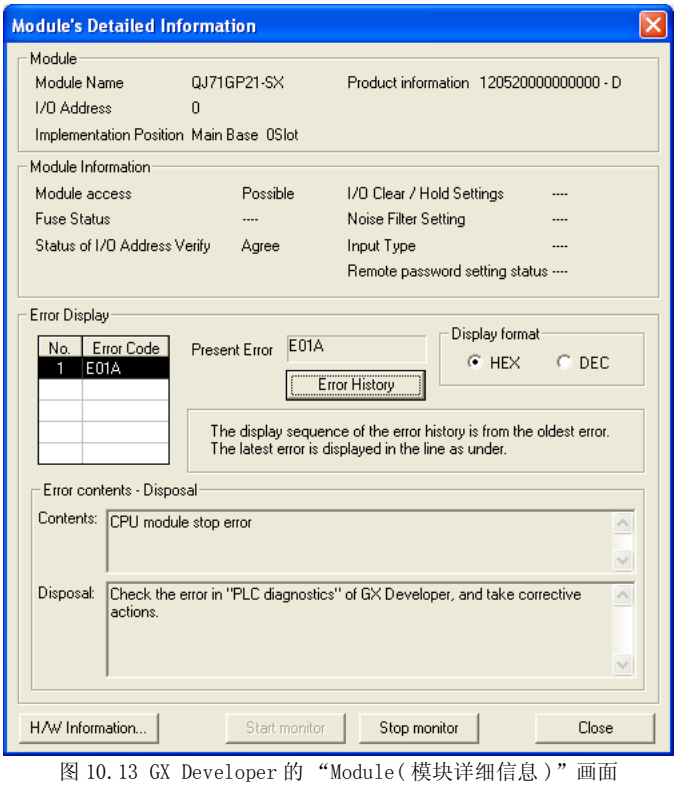


图 10.13 GX Developer 的 “Module(模块详细信息)”画面

备 注

更改 “Connection target specification(连接目标指定)”时，对网络上的其它可编程控制器的出错代码也可进行确认。

(2) 通过 GX Works2 的系统出错履历确认 *1

在出错履历中，也可一并显示其它模块的出错履历，输出为 CSV 文件。
此外，即使进行了电源 OFF → ON 或 CPU 模块的复位之后，也可确认出错代码及发生时间。

点击 GX Works2 的 [Diagnostics(诊断)] → [System Monitor(系统监视)] → System Error History (系统出错履历) 按钮。

*1 CPU 模块、CC-Link IE 控制网络模块、GX Works2 的下述版本时可以使用。

表 10.1 “Error History(出错履历)”画面可使用的组合

项目	版本
CPU module(CPU 模块)	序列号的前 5 位数为 11043 以后的通用型 QCPU
CC-Link IE controller network module (CC-Link IE 控制网络模块)	序列号的前 5 位数为 12052 以后的 CC-Link IE 控制网络模块
GX Works2	版本 1.12N 以后

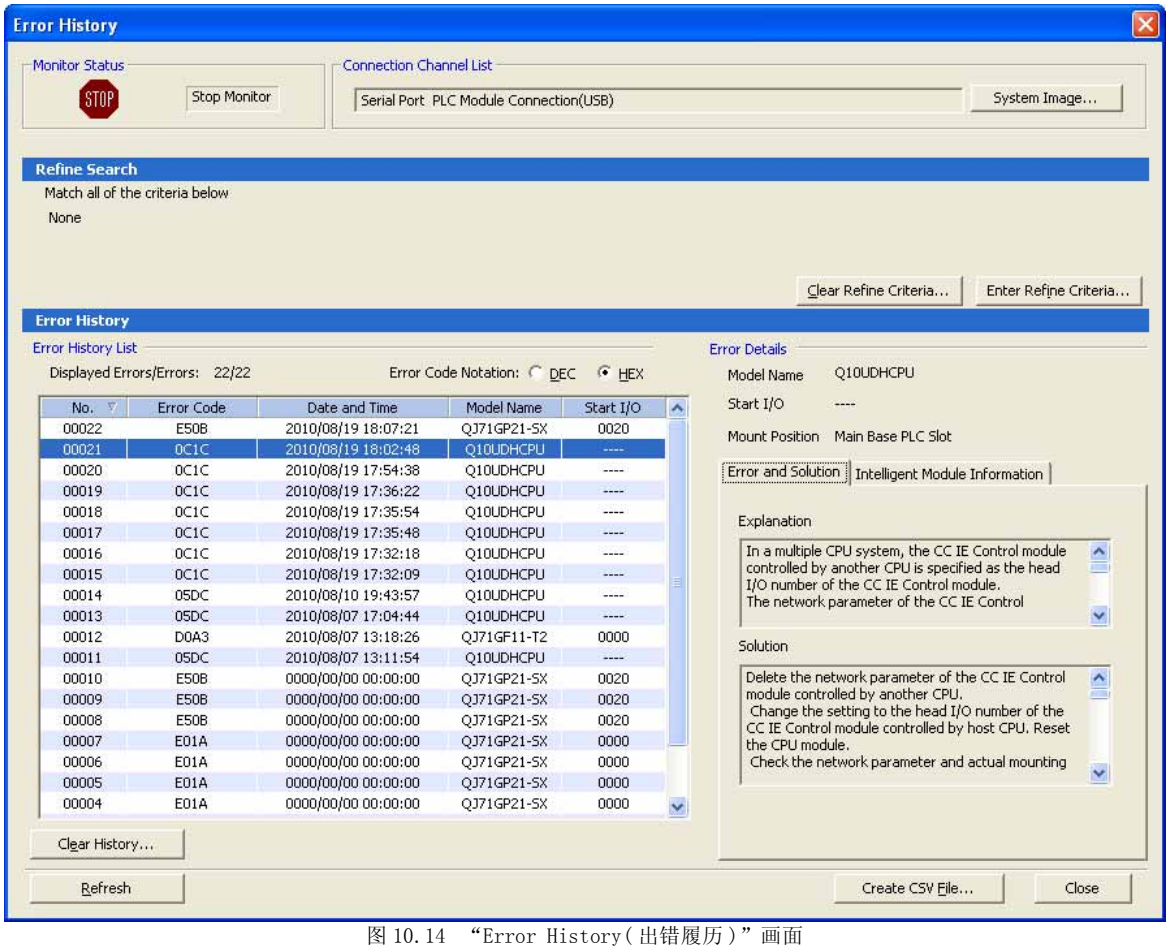


图 10.14 “Error History(出错履历)”画面

1) 出错履历一览

显示模块的出错履历。
对于可编程控制器 CPU 的初始化处理中发生的出错，发生时间将变为 0000/00/00 00:00:00，出错履历一览中不按照实际的出错发生时间顺序显示。
(例：本站保留站设置异常等)

2) 出错内容・处理、智能模块信息

・出错内容・处理

显示“Error history list(出错履历一览)”中选择的出错的内容及处理。

・智能模块信息

显示“Error history list(出错履历一览)”中选择的出错发生时间的CC-Link IE控制网络模块的状态。*1

*1 选择了与网络异常同时发生的出错的情况下，智能模块信息中有可能显示出错发生之前的状态。

CC-Link IE控制网络模块的情况下，将显示以下内容。

表10.2 “Intelligent module information(智能模块信息)”的显示内容

项目	内容
Baton pass status (own station) (本站令牌传递状态)(SW0047)	显示本站的令牌传递状态。
Cause of baton pass interruption (令牌传递中断原因)(SW0048)	显示本站的令牌传递中断原因。
Cause of data link stop (数据链接停止原因)(SW0049)	显示本站的数据链接停止原因。
IN-side loopback station No. (IN侧环路回送实施站站号)(SW0070)	显示正环路侧实施环路回送的站的站号。
OUT-side loopback station No. (OUT侧环路回送实施站站号)(SW0080)	显示副环路侧实施环路回送的站的站号。
Baton pass status of each station (各站令牌传递状态)(SW00A0 ～ SW00A7)	显示各站的令牌传递状态。 0: 令牌传递正常站 1: 令牌传递异常站
Name of dedicated instruction where an error occurs (发生了出错的专用指令名称)	显示发生了出错的专用指令名称。
Dedicated instruction CH where an error occurs(发生了出错的专用指令CH)	显示发生了出错的专用指令的通道编号。
Target network No. where an error occurs(发生了出错的对象网络No.)	显示发生了出错的专用指令的对象网络No.。
Target station where an error occurs (发生了出错的对象站号)	显示发生了出错的专用指令的对象站编号。

3) Create CSV File...(创建文件)按钮

将模块出错履历输出为SCV文件。

要 点

(1) CC-Link IE控制网络模块中频繁发生出错的情况下

出错代码栏中有可能会显示“* HST.LOSS *”，无法显示出错代码。

(显示示例)

No.	Error Code	Date and Time	Model Name	Start I/O
00222	*HST.LOSS*	2010/08/19 18:07:21	QJ71GP21-SX	0020
00221	0C1C	2010/08/19 18:02:48	Q10UDHCPU	----

图10.15 “* HST.LOSS *”画面

频繁显示“* HST.LOSS *”的情况下，应在“PLC Parameter(可编程控制器参数)”的“PLC RAS(可编程控制器RAS设置)”中增大每个扫描的模块出错履历采集数。

关于设置，请参阅所使用的CPU模块的用户手册(功能解说/程序基础篇)。

(2) 连续发生相同出错代码的出错的情况下，仅显示最先发生的出错的“Error History(出错履历)”画面。

但是，专用指令的情况下，如果指令名或通道编号不同，即使连续发生相同出错代码的出错，也将显示出错代码。

10.2.2 出错代码一览

表 10.3 出错代码一览

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
4000H ～ 4FFFH	CPU 模块中检测出的出错。 ☞ QCPU 用户手册（硬件设计 / 维护点检篇）中的故障排除		
7000H ～ 7FFFH	串行通信模块等中检测出的出错。 ☞ 串行通信模块用户手册等中的故障排除		
B000H ～ BFFFH	CC-Link 系统中检测出的出错。 ☞ CC-Link 系统主站 / 本站模块用户手册中的故障排除		
C000H ～ CFFFH	以太网接口模块中检测出的出错 ☞ 以太网接口模块用户手册中的故障排除		
D000H ～ DFFFH	CC-Link IE 现场网络模块中检测出的出错 ☞ CC-Link IE 现场网络模块用户手册中的故障排除		
E000H ～ E005H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E006H	接收队列已满异常	接收队列已满。	• 暂时终止瞬时传送后重新执行。 • 降低瞬时传送使用频率后重新执行。 • 使用 COM 指令，提高瞬时传送处理频率。 （☞ 9.2.1 项 专用指令的注意事项（通用）） • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E007H ～ E011H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E012H	参数确认结果异常	网络参数设置不正确。	• 对可编程控制器写入正确网络参数。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E013H			
E014H ～ E018H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E019H	CPU 模块异常	CPU 模块 5 秒无响应。	
E01AH	CPU 模块停止型出错异常	CPU 模块发生停止型出错。	• 通过 GX Developer 的“可编程控制器诊断”确认出错内容后进行处理。
E01BH	CPU 模块电源故障	CPU 模块发生电源故障。	• CPU 模块的电源处于 OFF 状态。 重新接通电源。
E01CH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E101H	参数异常	部分网络参数不正确。	• 对可编程控制器写入正确的网络参数。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E102H	本站保留站设置异常	将本站设置为了保留站。	• 在管理站的 “网络范围分配”中取消保留站指定。 • 将站号改为未进行保留站指定的站号。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E103H	无效本站站号	本站站号设置超出了总站数范围。	• 在管理站的网络设置中增加总站数。 • 将站号改至总站数范围内。
E104H ～ E10AH	参数异常	部分网络参数不正确。	• 对可编程控制器写入正确的网络参数。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E10BH E10CH	参数异常	CPU 模块、CC-Link IE 控制网络模块不支持添加的功能。	• 使用支持添加功能的 CPU 模块或 CC-Link IE 控制网络模块。 ☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E10DH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E110H ～ E117H	参数异常	部分网络参数不正确。	• 对可编程控制器写入正确的网络参数。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E11AH	软元件起始编号异常 (LW)	基本型 QCPU、安全 CPU 站的本站发送范围被设置到 LB/LW4000 以后。	• 在管理站的 “网络范围分配”中，确认 “LB/LW 设置 (1)”。
E11BH	软元件起始编号异常 (LB)		
E11CH	LB/LW 设置 (2) 异常 (LW)	基本型 QCPU、安全 CPU 站的本站发送范围被设置被设置为 “LB/LW 设置 (2)”。	• 在管理站的 “网络范围分配”中，确认 “LB/LW 设置 (2)”。
E11DH	LB/LW 设置 (2) 异常 (LB)		
E11EH	软元件最终编号异常 (LW)	基本型 QCPU、安全 CPU 站的本站发送范围被设置到 LB/LW4000 以后。	• 在管理站的 “网络范围分配”中，确认 “LB/LW 设置 (1)”。
E11FH	软元件最终编号异常 (LB)		
E120H	管理站 UINI 指令执行异常	在管理站中执行了 UINI 指令。	• 管理站不允许通过 UINI 指令设置站号。 应通过网络参数设置站号。 • 将站类型改为普通站后重新执行。
E121H	本站站号异常 (UINI 指令)	在网络参数中选择了 “通过参数设置站号”后，执行了 UINI 指令。	• 在网络参数中选择 “通过程序设置站号”后，重新执行。
E122H	站号重复异常 (UINI 指令)	UINI 指令中设置的本站站号重复。	• 在控制数据中更改本站站号后，重新执行指令。 • 更改重复的其它站的站号。
E123H	站号已设置 (UINI 指令)	通过 UINI 指令设置站号后，再次执行了指令。	• 通过 UINI 指令的站号设置只能执行一次。 复位 CPU 模块后，重新执行指令。
E130H	成对设置异常	冗余 CPU 的站未进行成对设置。	• 在管理站的 “网络范围分配”中确认成对设置。
E131H	成对设置异常	对冗余 CPU 以外的站进行了成对设置。	
E134H	网络类型不一致	管理站中设置的网络类型与本站不相同。	• 使本站(普通站)的网络类型与管理站的网络类型一致。
E135H	网络类型不一致	管理站中设置的网络类型与本站不相同。	• 使本站(普通站)的网络类型与管理站的网络类型一致。
E136H	安装了不支持发送点数扩展功能的 CPU	在不支持发送点数扩展功能的 CPU 模块中，将网络类型设置为了 CC-Link IE 扩展模式。	• 更换为支持发送点数扩展功能的 CPU 模块。 • 将网络类型更改为 CC-Link IE 模式。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E152H	链接启动条件异常	从不同于循环传送停止站的站执行了链接启动。	• 应从循环传送停止的站执行链接启动。 • 执行强制链接启动。
E160H	无效链接启动 / 停止指示	链接停止 / 启动指示内容 (SW0000) 未正确设置。	• 确认设置内容后，停止或重新启动循环传送。
E162H	链接启动 / 停止的再执行异常（通过其它站指定）	在循环传送的停止 / 重启的处理过程中再次执行了指令。	• 待循环传送的停止 / 重启的处理完毕后重新执行指令。
E163H	链接启动 / 停止的再执行异常（通过本站指定）		
E164H	链接启动 / 停止的再执行异常（通过系统总体指定）		
E165H	链接启动 / 停止站指定异常	链接停止 / 启动的指示内容 (SW0001 ～ SW0008) 未正确设置。	• 确认设置内容后停止或重启循环传送。
E166H	链接启动 / 停止的组指定异常	链接停止 / 启动的组指定 (SW0012 ～ SW0013) 未正确设置。	
E170H ～ E172H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E173H	通信测试的再执行异常	在通信测试的执行过程中，再次执行了测试。	• 待通信测试完毕之后，再次执行。
E174H	通信测试发送结束信号重试溢出	发生了发送接受重试溢出。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态后重新执行。 • 确认路由参数是否已正确设置。
E175H	通信测试监视时间超时	通信监视时间内无响应返回。	
E176H	通信测试发送结束等待时间超时	发送未结束的状况下超时。	
E177H ～ E179H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E17AH	通信测试数据重复接收	接收到响应数据 2 次以上。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态后重新执行。
E17BH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E17CH	通信测试对象站指定异常	选择了本站或中继站为对象。	• 确定正确对象后重新执行。
E200H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E201H	瞬时数据重复接收异常	接收到相同的瞬时数据 2 次以上。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。
E202H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E203H	发送缓冲已满异常	发送缓冲已满。	• 暂时停止瞬时传送后重新执行。 • 降低瞬时传送使用频率后重新执行。 • 使用 COM 指令，提高瞬时传送处理频率。 （☞ 9.2.1 项 专用指令的注意事项（通用）） • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E204H	瞬时数据重新发送次数溢出异常	已达到指定重新发送次数。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 • 检查程序，确认是否设置了指令执行时的重新发送次数。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E205H	接收缓冲已满异常	接收缓冲已满。	• 暂时停止瞬时传送后重新执行。 • 降低瞬时传送使用频率后重新执行。 • 使用 COM 指令，提高瞬时传送处理频率。 （☞ 9.2.1 项 专用指令的注意事项（通用）） • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E206H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E207H	瞬时数据接收网络 No. 异常	虽然处于同一网络，但本站与对象站的网络 No. 不相同。	• 在本站及对象站中确认网络参数的网络 No. 后，重新执行。
E208H	瞬时数据对象站号异常	对象站号设置未正确设置。	• 在本站中确定对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E209H E20AH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E20BH	瞬时数据中继次数异常	中继站数超过了 7 个。	• 重新更改系统配置，将中继站个数设为7个以内。 • 确认路由参数是否已正确设置。
E20CH ～ E20EH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E20FH	瞬时数据对象站号异常	对象站号为零 (0)。	• 在本站中确认对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E210H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E211H	瞬时数据中指定管理站号异常	指定的 “指定管理站”不存在。	• 在本站中确认对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E212H	瞬时数据中当前管理站号站号异常	指定的 “当前管理站”不存在。	
E213H	瞬时数据发送结束等待时间超时	发送未结束的状况下发生了超时。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E214H ～ E21AH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E21BH	瞬时数据中本站站号未确定	在未确定本站站号时执行了瞬时传送。	• 使用 UINI 指令设置站号后重新执行。 • 更换为可支持发送点数扩展功能的 CC-Link IE 控制网络模块。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E21CH ～ E223H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E224H	RIRD/RIWT 指令属性代码出错	RIRD/RIWT 指令的属性代码设置不正确。	• 确认控制数据的属性代码后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E225H	RIRD/RIWT 指令访问代码出错	RIRD/RIWT 指令的访问代码设置不正确。	• 确认控制数据的访问代码后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E226H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E227H			
E240H ～ E245H	对象站网络模块异常（专用指令）	对象站网络模块发生了硬件故障。	• 请咨询当地三菱代理商。
E246H ～ E24EH	网络模块异常	硬件故障	
E24FH	对象站号异常（专用指令）	对象站的站号设置不正确。	• 确定控制数据中的对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E250H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E251H	专用指令重复接收异常	接收到相同专用指令的瞬时数据 2 次以上。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。
E252H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E253H			
E254H	对象站 CPU 类型异常（专用指令）	对象站 CPU 类型设置不正确。	• 确定控制数据的对象站 CPU 类型后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E255H	数据大小异常（专用指令）	数据长度设置不正确。	• 确定控制数据的数据长度后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E256H	到达监视时间指定异常（专用指令）	到达监视时间设置不正确。	• 确定控制数据的到达监视时间后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E257H	重新发送次数指定异常（专用指令）	重新发送次数设置不正确。	• 确定控制数据的重新发送次数后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E258H	对象站网络编号异常（专用指令）	对象站网络 No. 设置不正确。	• 确定控制数据的对象站网络 No. 有重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E259H	SEND 指令对象站存储通道异常	SEND 指令的对象站存储通道设置不正确。	• 确认控制数据的对象站存储通道后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E25AH	更改对象指定异常 (UINI 指令)	UINI 指令的更改对象指定设置不正确。	• 确认控制数据中的更改对象指定后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E25BH	本站站号异常 (UINI 指令)	UINI 指令的本站站号设置不正确。	• 确认控制数据的本站站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E25CH ～ E261H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E262H	到达确认异常（专用指令）	在全部站指定或组指定中，在执行类型为“有到达确认”的状况下执行了专用指令。 REQ 指令时的请求类型设置不正确。	• 将控制数据的执行类型更改为“无到达确认”后重新执行。 • REQ 指令的情况下，应确认请求数据的请求类型后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E263H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E264H	发送结束等待时间超时异常（专用指令）	在发送未结束的状况下发生了超时。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E265H	响应时间超时异常（专用指令）	在未接收到响应的状况下发生了超时。 对不支持 CC-Link 专用指令的站执行了 CC-Link 专用指令。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 • 确认对象站的 CC-Link IE 控制网络对应设备的版本。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E266H	不支持请求接收异常（专用指令）	从其它站接收了 SEND 指令。	• 在执行 SEND 指令的站中更改对象站。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E267H	对象站号异常（专用指令）	在对象站号中设置了本站。	• 确认控制数据的对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E268H	执行 / 异常时结束类型异常（专用指令）	执行 / 异常时结束类型的设置不正确。	• 确认控制数据的执行 / 异常时结束类型后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E269H	请求类型或子请求类型异常 (REQ 指令)	REQ 指令请求类型或子请求类型的设置不正确。	• 确认请求数据的请求类型或副请求类型后重新执行指令。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E26AH	指定管理站 / 当前管理站不存在异常（专用指令）	在网络中无管理站的情况下，指定“指定管理站或当前管理站”执行了专用指令。	• 确定控制数据的对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E26BH	专用指令执行模式异常	在线路测试模式中执行了专用指令。	• 将管理站从线路测试模式更改为在线模式后，重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E26CH	通道忙（专用指令）	指定为“本站使用通道”或“对象站存储通道”的通道被其它指令占用。	• 等待片刻后，重新执行。 • 更改控制数据的“本站使用通道”或“对象站通道”。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E26DH	专用指令通道 / 中断设置通道异常	指定的“本站使用通道”与中断设置中使用的通道重复。	• 确认控制数据的本站使用通道后重新执行。 • 确认中断设置中使用的通道后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E26EH	软元件指定异常（ZNRD/ZNWR 指令）	ZNRD/ZNWR 指令的设置数据中指定的软元件范围不正确。	• 确认 ZNRD/ZNWR 指令的设置数据后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E26FH			
E270H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E271H	动作模式异常（RSTOP 指令）	RSTOP 指令的动作模式设置不正确。	• 在设置数据中确认并更正运行模式设置后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E272H	清除模式异常（RRUN 指令）	RRUN 指令的清除模式设置不正确。	• 在设置数据中确认并更正清除模式设置后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E273H	模式异常（RRUN 指令）	RRUN 指令的模式设置不正确。	• 确认设置数据的模式后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E274H ～ E277H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E280H ～ E288H			
E2A0H	瞬时接收缓冲已满异常	从 CC-Link IE 控制网络对应设备接收了大量的瞬时请求。	• 进行调整，使从 CC-Link IE 控制网络对应设备发出的瞬时请求空出必要的间歇时间。
E2A1H	瞬时发送缓冲已满异常		
E2A2H	发送结束等待时间超时异常	在发送未结束的状况下发生了超时。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E2A3H	帧长（L）异常	从 CC-Link IE 控制网络模块对应设备接收了不正确的瞬时帧。	• 在对方设备侧重新审核瞬时帧的内容。 详细情况请向 CC-Link IE 控制网络模块对应设备生产厂商咨询。
E2A4H	门计数（GCNT）异常		
E2A5H	对象目标地址（DA）异常		
E2A6H	启动源地址（SA）异常		
E2A7H	对象目标应用类型（DAT）异常		
E2A8H	启动源应用类型（SAT）异常		
E2A9H	启动源应用类型（SAT）异常		
E2AAH	对象目标地址（DS）异常		
E2ABH	启动源网络 No.（SNA）异常		
E2ACH	启动源地址（SS）异常		
E2ADH	数据长度（L1）异常		
E2AEH	对象目标指定异常		

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E2AFH	CC-Link 专用指令对象站异常	在对象站号中设置了本站。	• 确认控制数据的对象站号后重新执行。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E2B0H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E300H ～ E302H			
E310H			
E311H			
E320H ～ E325H			
E330H ～ E333H			
E340H ～ E343H			
E350H			
E361H ～ E36DH			
E380H ～ E383H			
E390H ～ E397H			
E3A0H			
E3A1H			
E3B0H ～ E3BAH			
E3BBH	站数溢出异常	总站数超出设置范围。	• 分配一些站到另一网络，使总站数在设置范围内。
E3BCH	网络线路异常	因通信线路异常或CC-Link IE控制网络模块异常导致令牌传递停止。	• 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E3BDH	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E3C0H ～ E3C2H			
E501H ～ E503H			
E504H	在本站未实施令牌传递的状况下瞬时执行异常	当本站未执行令牌传递时执行了瞬时传送。	• 通过本站令牌传递状态(SB0047)与各站令牌传递状态(SW00A0 ～ SW00A7)采取互锁执行专用指令。 • 在本站中确认令牌传递中断原因(SW0048)并重新启动令牌传递后，执行瞬时传送。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E505H	本站站号重复时瞬时执行异常	在本站站号重复的状态下执行了瞬时传送。	• 对重复的本站站号进行成立之后，再执行瞬时传送。
E506H E507H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E508H	本站站号重复且管理站重复异常	本站站号重复及管理站重复。	• 更改本站或其它站站号以及管理站设置。 • 采取以上措施后，对异常站进行复位。 • 接通本站的电源后，接通其它站的电源，确定站号及管理站设置重复的站。 • 冗余系统的运行模式为调试模式的情况下，应仅将一个系统连接到网络上。 将两个系统均连接到网络上时，应将冗余系统的运行模式置为备份模式或分离模式。
E509H	本站站号重复异常	本站的站号重复。	• 更改本站或其它站站号。 • 采取以上措施后，对异常站进行复位。 • 接通本站的电源后，接通其它站的电源，确定站号及管理站设置重复的站。 • 冗余系统的运行模式为调试模式的情况下，应仅将一个系统连接到网络上。 将两个系统均连接到网络上时，应将冗余系统的运行模式置为备份模式或分离模式。
E50AH	本站管理站设置重复	本站管理站设置重复。	• 更改本站或其它站的管理站设置。 • 采取以上措施后，对异常站进行复位。 • 接通本站的电源后，接通其它站的电源，确定站号及管理站设置重复的站。
E50BH	网络 No. 异常	（副）管理站的网络 No. 与本站的网络 No. 不相同。	• 将本站与（副）管理站设置相同的网络 No.。
E521H ～ E524H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
E5D1H ～ E5D5H			
E5E1H ～ E5E9H			

表 10.3 出错代码一览（续）

出错代码	出错内容	详细出错内容	处理方法
E5F0H	在本站未实施令牌传递的状况下瞬时执行异常	当本站未执行令牌传递时执行了瞬时传送。	• 使对象站恢复连接。 • 通过本站令牌传递状态(SB0047)与各站令牌传递状态(SW00A0 ～ SW00A7)采取互锁执行专用指令。 • 在其它站中确认令牌传递中断原因(SW0048)并重新启动令牌传递后，执行瞬时传送。 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
E5F1H	指定站站号重复异常	瞬时传送中指定的站的站号重复。	• 更改普通站的站号。
E5F2H ～ E5F7H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
EA00H ～ EA04H			
EA10H ～ EA18H			
EAE0H ～ EAE4H			
EAE5H	CPU 模块异常	CPU 模块中设置了不正确的数据。	
EAE6H	CC-Link IE 控制网络不兼容 CPU 异常	CPU 模块与 CC-Link IE 控制网络模块不兼容。	• 使用支持 CC-Link IE 控制网络模块的 CPU 模块。 ☞ 2.3 节 适用系统 • 如果采取以上措施之后故障仍未排除，请咨询当地三菱代理商。
EAE7H	网络模块异常	硬件故障	• 请咨询当地三菱代理商。
EAF0H ～ EAF6H			
F000H ～ FEFFH	MELSECNET/H、MELSECNET/10 网络系统中检测出异常。 ☞ MELSECNET/H、MELSECNET/10 网络系统参考手册中的故障排除		

10.3 CC-Link IE 控制网络诊断

可以确认网络状态和各站运行状态。

1) 选择 [Diagnostics(诊断)]-[CC-Link IE 控制网络 diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断)] 菜单。
安装了两个以上的 CC-Link IE 控制网络模块时，将显示 [Select diagnostics destination(诊断目标选择)] 对话框。
选择要诊断的网络并点击 OK 。

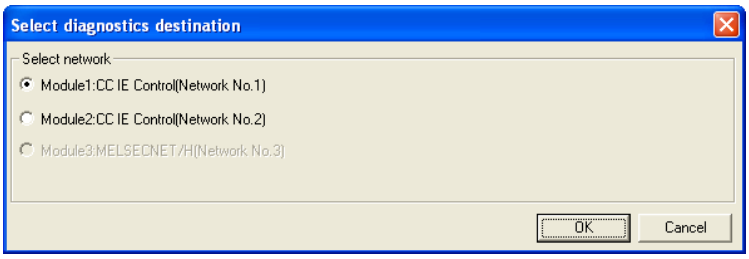


图 10.16 [Select diagnostics destination(诊断目标选择)] 对话框

2) 显示 [Select diagnostics destination(诊断目标选择)] 对话框后，参阅以下说明进行操作。

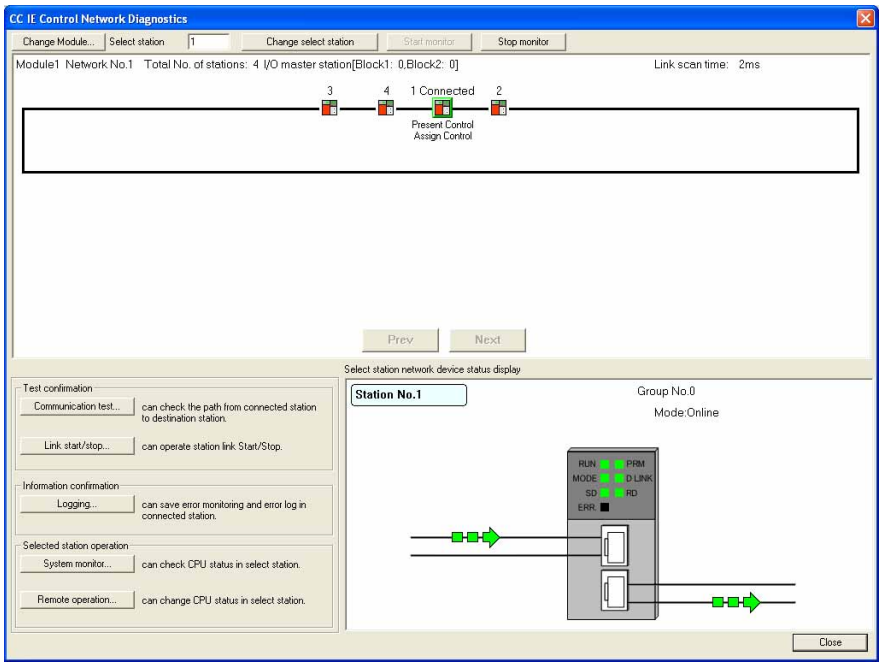


图 10.17 [CC IE Control Network Diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框

表 10.4 [CC IE Control Network Diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框的显示内容

项目	内容
Change Module (模块更改)	当安装了两个以上的 CC-Link IE 控制网络模块时，点击 Change Module (模块更改) 时将显示 [Select diagnostics destination(诊断目标选择)] 对话框。被诊断的网络可以通过 [Select diagnostics destination(诊断目标选择)] 进行更改。
Select station(选择站)	指定选择站的站号。
Change select station (选择站更改)	在 [Select station(选择站)] 中输入站号后，点击 Change select station (选择站更改) 时，选择站将被更改。

表 10.4 [CC IE Control Network Diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框的显示内容 (续)

项目	内容
Network information display(网络信息显示)	10.3.1 项 网络信息显示
Select station network device status display (选择站网络设备状况显示)	10.3.2 项 选择站网络设备状况显示
Communication test (通信测试)*1*2	5.7.1 项 通信测试
Link start/stop (链接启动 / 停止)*1*2	4.1.12 项 循环传送的停止 / 重启
Logging (日志)*1*2	10.3.3 项 日志
System monitor (系统监视)	10.3.4 项 系统监视
Remote operation (远程操作)	10.3.5 项 远程操作

*1 选择站为 GX Developer 连接站 (本站) 时可以选择此项，选择站为其它站时不能选择。
*2 线路测试模式时不能选择。

10.3.1 网络信息显示

显示线路状态和参数设置状态的确认结果。

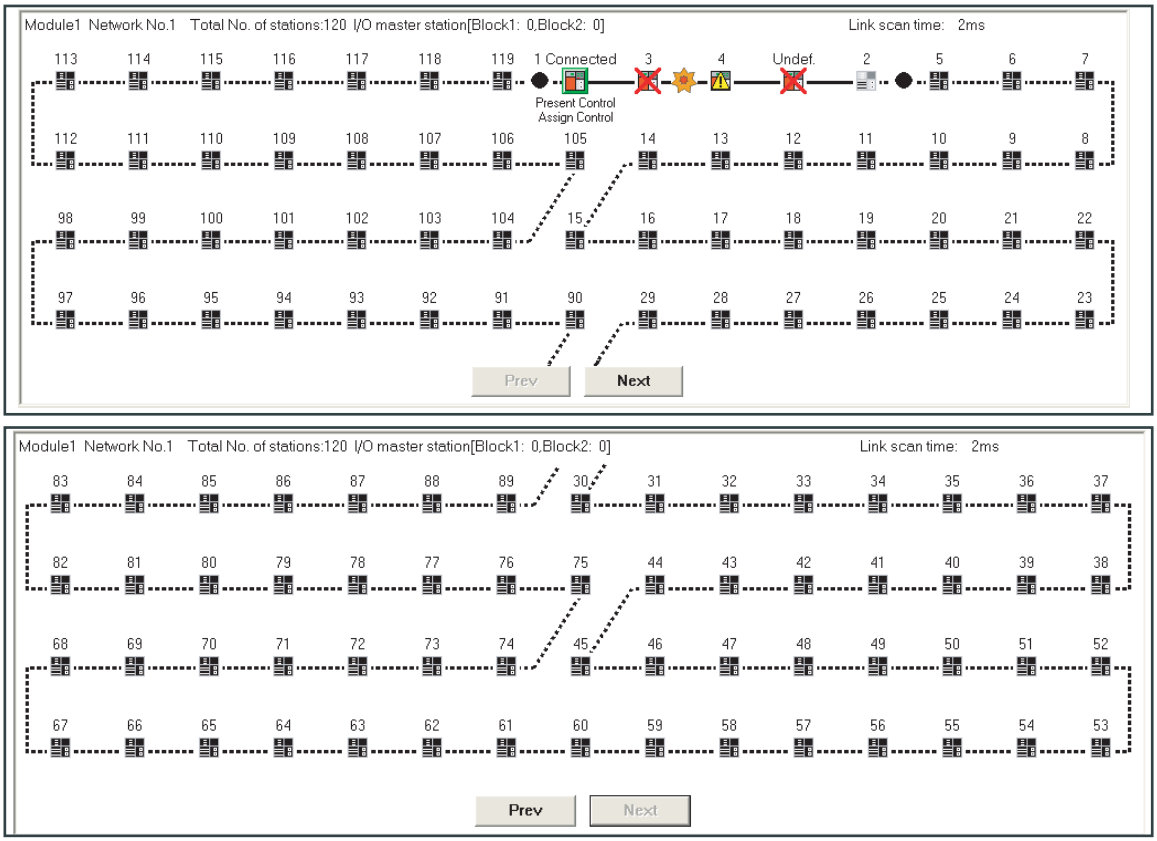


图 10.18 网络信息显示

(1) 网络信息显示内容

表 10.5 网络信息显示内容

项目	内容
Module(模块)□	显示被诊断的网络的模块号。
Network No.(网络 No.)	显示被诊断的网络的网络 No.。
Total No. of stations (总站数)	显示网络中总站数。
I/O master station (I/O 主站)	显示 I/O 主站的站号。
Link scan time (链接扫描时间)	显示当前的链接扫描时间。
Network Type(网络类型)	显示 CC-Link IE 扩展模式或 CC-Link IE 模式。
Icon(图标)	显示各站状态和各站之间状态(☞ 本项 (2) 图标)
Prev (前一个画面)	当总站数为 61 站以上时，点击 Prev (前一个画面) 时，将显示网络信息显示前一个画面。
Next (下一个画面)	当总站数为 61 站以上时，点击 Next (下一个画面) 时，将显示网络信息显示的下一个画面。

(2) 图标

显示各站状态和各站之间状态。

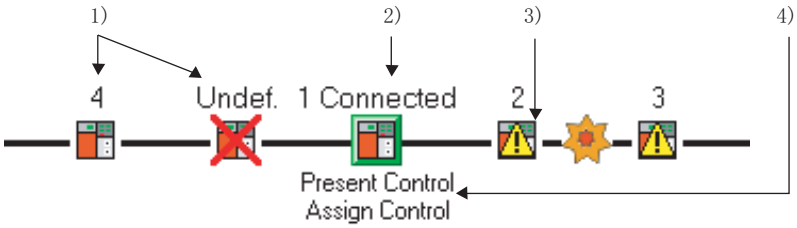


图 10.19 图标

1) 站号

1 ～ 120：显示 CC-Link IE 控制网络模块的站号。

未确定：显示未设置参数 *1 及未设置站号的站。

*1 显示未设置参数的站的情况下，未设置参数的站的 CC-Link IE 控制网络模块的版本是有限制的。应确认对应的序列号及软元件版本。

☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

2) 连接站

显示与 GX Developer 相连接的站（本站）。

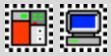
3) 图标

当双击站图标时，将显示 [System Monitor(系统监视)]。

☞ 10.3.4 项 系统监视

显示的站图标的内容如下所示。

表 10.6 图标的表示内容

图标	内容
	正常运行站。
	异常站（虽然正在实施循环传送，但模块、板、显示器或电缆处于异常状态）。
	异常站（处于循环传送停止状态）。
	与本站不相同的共享组的站（不接收循环数据）。
	解除连接站（黑色）。
	保留站（灰色）。
	选择站（站图标边缘为绿色）。 • 可通过点击站图标或移动鼠标焦点后按押空格键选择。 • 详细信息显示在 [Select station network device status display(选择站网络设备状况显示)] 中。 • 另外，不能选择解除连接站及保留站。
	鼠标焦点对准状态（站图标边缘为虚线）。 • 按押空格键将变为选择站。 • 另外，不能选择解除连接站及保留站。
	处于通信异常状态。 • 当选择站在异常站旁边时，在 [Select station network device status display(选择站网络设备状况显示)] 中将显示详细信息。

4) 当前管理站及指定管理站
当前管理站： 显示实际作为管理站运行的站。
指定管理站： 显示网络参数中设置的站。

要 点

(1) 同一系统中安装了多个同一网络的站的情况下
最小起始 I/0 号的站令牌传递异常时，如果选择了同一系统以外的站，将变为在本站未实施令牌传递的状况下瞬时执行异常 (E504H)。
应对令牌传递异常站的异常内容进行处理之后，重新执行。

(3) 显示解除连接站的位置

解除连接站的显示位置有以下 2 种。

(a) 当获取了正常连接信息时 *1*2

对于解除连接站（站号 4），显示其正常时连接的位置。

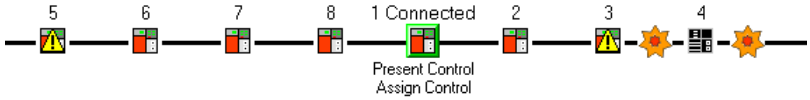


图 10.20 获取了正常连接信息时

(b) 未获取正常连接信息时

对于解除连接站（站号 4），显示在 GX Developer 连接站的 IN 侧。

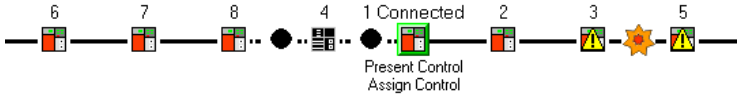


图 10.21 未获取正常连接信息时

*1 正常连接信息是指，在全部站正常时 GX Developer 连接站的 CC-Link IE 控制网络模块所记忆的网络配置。
以下全部条件成立时，将获取正常连接信息。此外，条件不成立后，再次全部条件成立的情况下，正常连接信息将被更新。
- 全部站处于数据链接状态（各站循环传送状态（SB00B0）为 OFF 时）
- 没有执行环路回送的站（环路回送状态（SB0065）为 OFF 时）
- 没有参数异常站（各站参数状态（SB00E0）为 OFF 时）
- 管理站中设置的总站数（保留站除外）与实际连接站数相同。

*2 获取正常连接信息时，GX Developer 连接站的 CC-Link IE 控制网络模块的版本有限制。
应确认对应的序列号及软元件版本。
☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级

备 注

(1) 系统运行后重新进行了配线的情况下，应将正常连接信息刷新指示（SB000C）置为 ON，对正常连接信息进行更新。
☞ 附录 1 链接特殊继电器（SB）一览

(2) 获取正常连接信息后，解除连接站（站号 4）的站号设置超出了站号范围（站号 9）的情况下，将显示在 GX Developer 连接站的 IN 侧。



图 10.22 显示示例

10.3.2 选择站网络设备状况显示

显示选择站的详细信息。
选择了模块情况如下所示。选择了板、显示器的情况下，请参阅各手册。

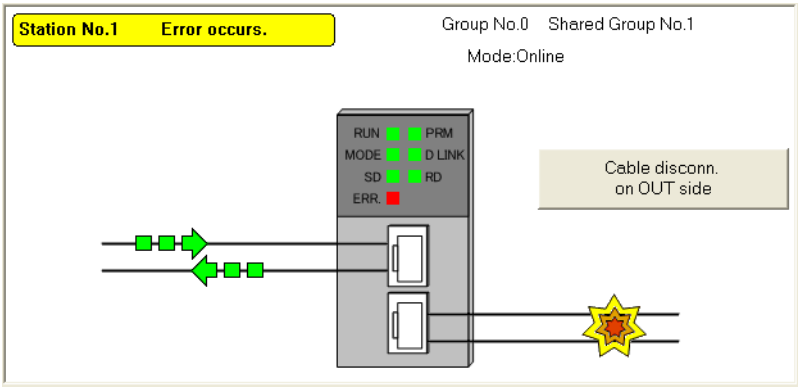
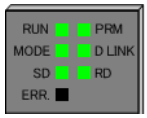
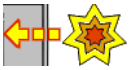


图 10.23 选择站网络设备状况显示

(1) 选择站网络设备状况显示的内容

表 10.7 选择站网络设备状况显示的内容

项目	内容	显示内容
Group No.(组号)	显示选择站的组号。	0 ～ 32
Shared group No.(共享组号)	显示选择站的共享组号。	0 ～ 120
Mode(模式)	显示选择站的模式。	在线 离线 H/W 测试 自回送测试 线路测试 站对站测试
Network Type(网络类型)	显示选择站的类型。	CC-Link IE 扩展模式 CC-Link IE 模式
Operating status (运行状态)	正常运行。	Station No.1
	发生异常(数据链接继续进行)(黄色)。	Station No.1 Error occurs.
	发生异常(数据链接停止)(红色)。	Station No.1 Error occurs.
Select station network device status display (选择站网络设备 LED 显示)	☞ 5.3 节 (1) 显示 LED	
Communication status (通信状态)	数据链接中。	
	电缆断线。	
	通信异常(电缆断线以外)。	
	模块异常(CC-Link IE 控制网络的参数设置出错或瞬时传送出错时)。	
Error details button (异常详细按钮)	显示异常位置。 (☞ 本项 (2) 异常详细内容)	Module error (模块异常)等

要 点

(1) 发生瞬时传送出错时，应通过出错代码确认出错内容并进行处理。
针对出错内容采取纠正措施后，清除瞬时传送出错日志时通信异常的显示将被清除。
☞ 10.3.3 项 日志

(2) 同一系统中安装了多个同一网络的站的情况下
最小起始 I/O 号的站令牌传递异常时，如果选择了同一系统以外的站，将变为在本站未实施令牌传递的状况下瞬时执行异常 (E504H)。
应对令牌传递异常站的异常内容进行处理之后，重新执行。

(2) 异常详细内容

点击 Module error (模块异常) 时，将显示 [Error details(异常详细内容)] 对话框。
应按照故障排除进行处理。

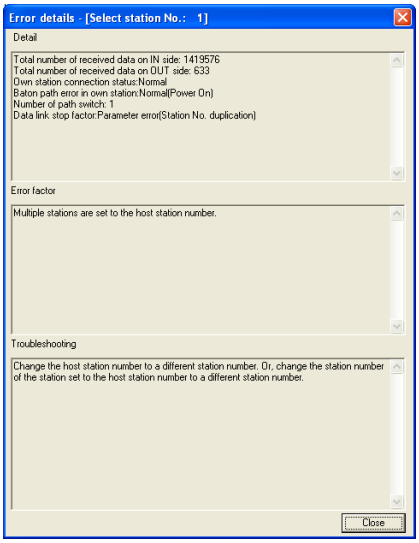


图 10.24 [Error details(异常详细内容)] 对话框

10.3.3 日志

可以监视通信路径切换和瞬时传送出错履历，并且可以清除出错信息。
但是，线路测试模式时不能使用。

1) 通过点击 [CC-Link IE Control Network Diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框中的 Logging (日志)，将显示 [Logging(日志)] 对话框。应参阅以后的说明进行操作。

(1) [Monitor detail(监视详细内容)] 选项卡
显示通信路径切换及瞬时传送出错的履历。

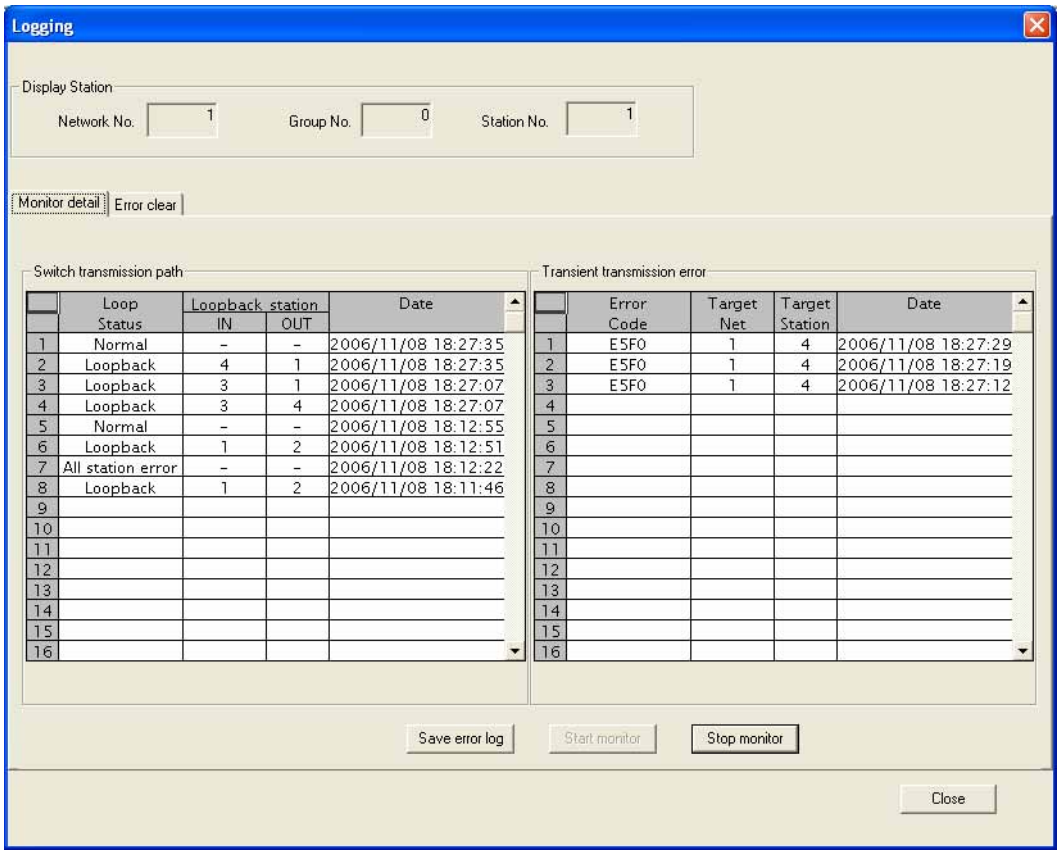
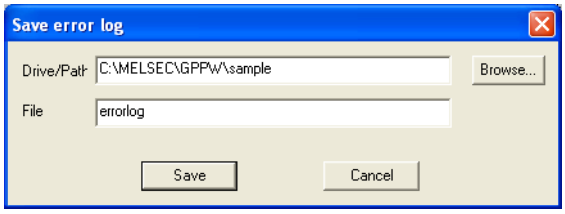


图 10.25 [Monitor detail(监视详细内容)] 选项卡

表 10.8 [Monitor detail(监视详细内容)] 选项卡的显示内容

项目		内容
Display Station(显示站)		显示连接站网络 No.、组号及站号。
Switch transmission path (通信路径切换)*1	Loop Status (环路状态)	显示环路状态。
	Loopback station (环路回送站)	环路回送时，显示 IN 侧及 OUT 侧发生环路回送的站。
	Date(发生时间)	显示通信路径切换的时间。
Transient transmission error(瞬时传送出错)*1	Error Code (出错代码)	显示出错代码。 ☞ 10.2 节 出错代码
	Target Net (对象网络)	显示检测到异常的站的网络 No.。
	Target Station (对象站)	显示检测到异常的站号。
	Date(发生时间)*2	显示发生了瞬时传送出错的时间。
Save error log (保存出错日志)		将监视详细内容保存为 CSV 文件。  • Drive/Path(驱动器 / 路径): 指定保存 CSV 文件的位置。 • File(文件名): 指定保存的 CSV 文件名 (*.csv)。

*1 最多可以显示 100 个日志。超出 100 个时，将会从最旧日志开始按顺序删除。
此外，当画面关闭时，只保存 16 个日志，其余将被删除。若要保留这些日志，应进行出错日志保存。

*2 对于 CC-Link IE 控制网络模块启动时检测出的瞬时传送出错，其出错发生时间有可能变为空白。

(2) [Error clear(出错清除)]选项卡

清除出错信息。

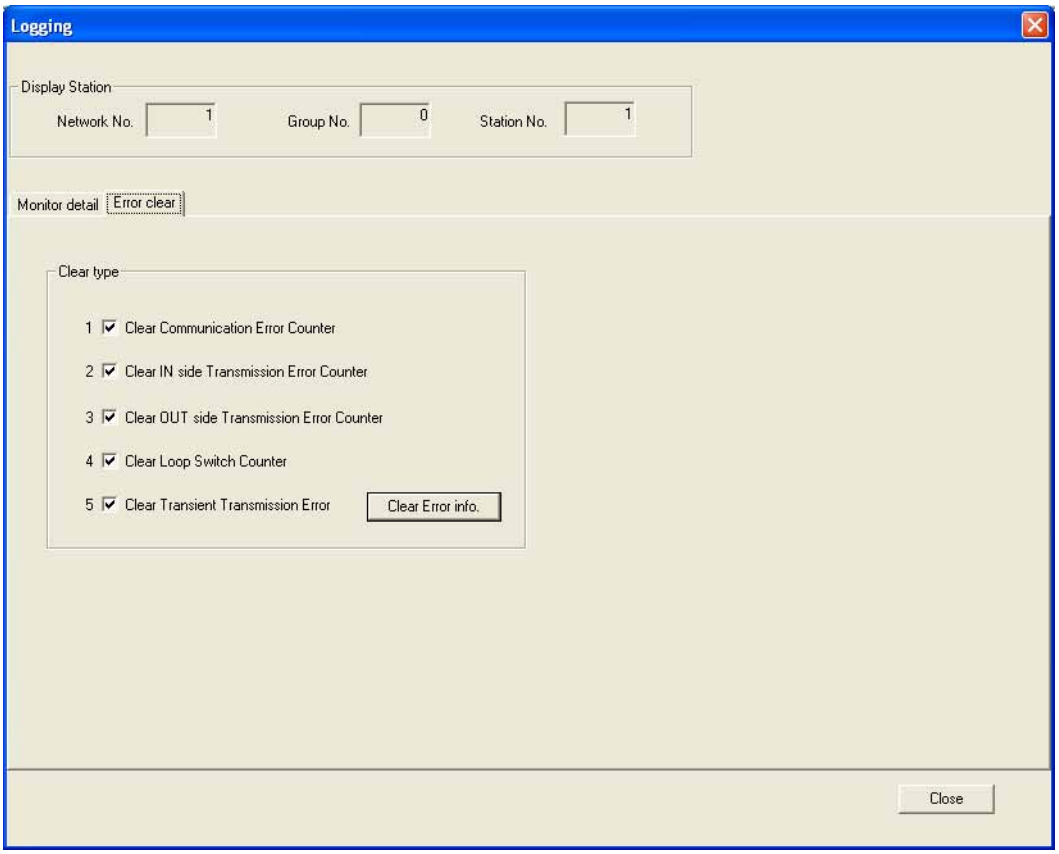


图 10.26 [Error clear(出错清除)]选项卡

1) 从[Clear type(清除项目)]中选择进行出错信息清除的项目。
关于链接特殊继电器(SB)的详细内容，请参阅以下章节。
☞ 附录 1 链接特殊继电器(SB)一览
- 通信出错次数清除(SB0006)
- IN 侧传送出错次数清除(SB0007)
- OUT 侧传送出错次数清除(SB0008)
- 环路切换次数清除(SB0009)
- 瞬时传送出错清除(SB000A)

2) 通过点击 Clear Error info. (出错信息清除)可清除出错信息。

10.3.4 系统监视

可以确认 CC-Link IE 控制网络模块的模块状态。

1) 执行以下任何一个操作。
   - 点击 [CC-Link IE Control Network Diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框的 System monitor (系统监视)。
   - 双击 [CC-Link IE Control Network Diagnostics(CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框的  。
   - 选择 [Diagnostics(诊断)]-[System Monitor(系统监视)] 菜单。
2) 显示 [System Monitor(系统监视)] 对话框。
3) 执行以下任何一个操作。
   - 点击 [System Monitor(系统监视)] 对话框的 Module's Detailed Information... (模块详细信息)。
   - 双击 [System Monitor(系统监视)] 对话框的 [Installed status(安装状态)] 中的 CC-Link IE 控制网络模块。
4) 显示 [Module's Detailed Information(模块详细信息)] 对话框。
   参阅以下说明进行操作。

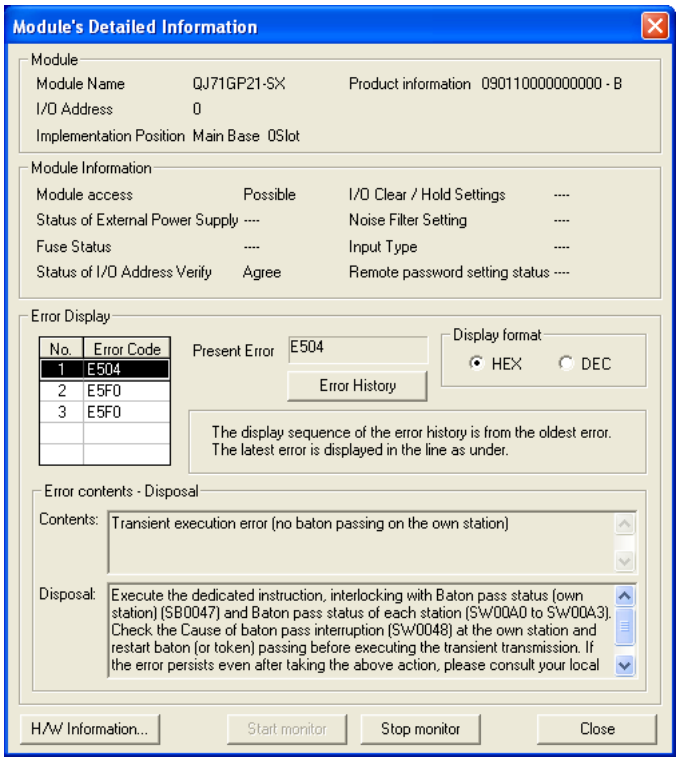


图 10.27 [Module's Detailed Information(模块详细信息)] 对话框

表 10.9 [Module’s Detailed Information(模块详细信息)] 对话框的显示内容

项目		内容
Module(模块)	Module Name(型号)	显示模块型号。
	I/O Address (起始 I/O 号)	显示模块的起始 I/O 号。
	Implementation Position(安装位置)	显示模块安装的插槽位置。
	Product information (产品信息)	显示产品信息。 • 产品信息末尾部分表示模块的功能版本。 • 末尾为 “B” 时，表示模块功能版本为 B。
Module Information (模块信息)	Module access (模块访问)	未发生看门狗定时器出错时，显示为 [Possible(可以)]。
	Status of I/O Address Verify (I/O 地址校验状态)	显示参数设置及安装模块的校验结果。
Error Display (出错显示)	Present Error (最新出错代码)	显示最新出错代码。 ☞ 10.2 节 出错代码
	Error History (出错履历)	点击 Error History (出错履历) 时将显示出错代码的履历。 ☞ 10.2 节 出错代码
	Error contents - Disposal(出错内容 / 处理)	显示出错显示中选择的出错代码的出错内容及处理。
H/W Information... (H/W 信息)		可以确认模块的 LED 信息及开关信息。

(1) H/W 信息

可以确认模块的 LED 信息及开关信息。

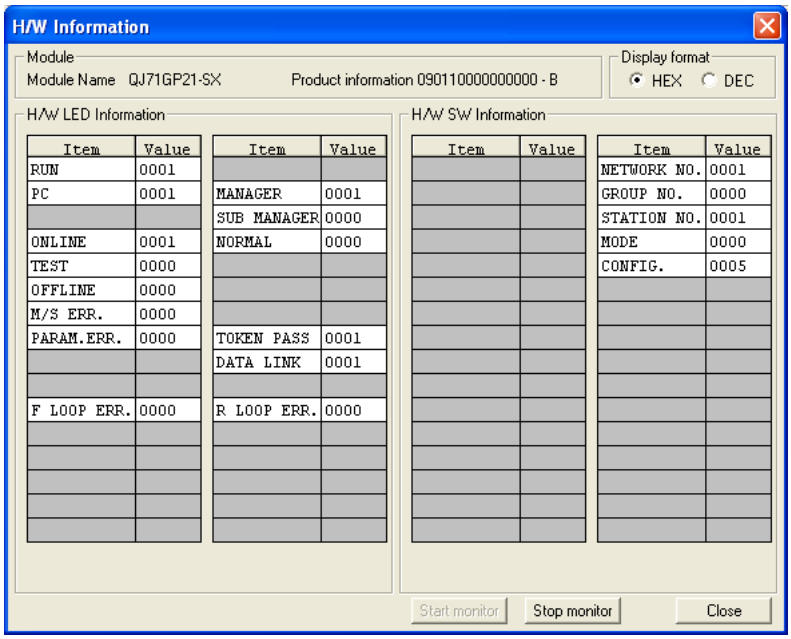


图 10.28 [H/W 信息] 对话框

(a) H/W LED 信息

表 10.10 [H/W 信息]

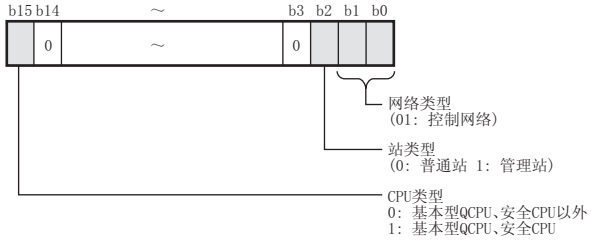
项目	内容
RUN	显示模块运行状态。 0001: 正常运行。 0000: 硬件故障或看门狗定时器出错。
PLC (可编程控制器)	显示网络类型。 0001: 控制网络。
ONLINE	显示 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。 0001: 在线模式。 0000: 在线模式以外。

表 10.10 [H/W 信息] (续)

项目	内容
TEST	显示 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。 0001: 测试模式。 0000: 测试模式以外。
OFFLINE	显示 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。 0001: 离线模式。 0000: 离线模式以外。
M/S. ERR.	显示管理站重复或站号重复的检测状态。 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 ☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容 0001: 检测出管理站重复或站号重复。 0000: 未检测出。
PARAM.ERR.	显示参数出错检测状态。 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 ☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容 0001: 检测出参数出错。 0000: 未检测出。
F LOOP ERR.	显示 CC-Link IE 控制网络模块的 IN 侧出错检测状态。 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 ☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容 0001: 检测出 IN 侧出错。 0000: 未检测出。
MANAGER	显示 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。 0001: 管理站运行中。 0000: 管理站以外。
SUB MANAGER	显示 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。 0001: 副管理站运行中。 0000: 副管理站以外。
NORMAL	显示 CC-Link IE 控制网络模块的站类型。 0001: 普通站运行中。 0000: 普通站以外。
TOKEN PASS	显示 CC-Link IE 控制网络模块令牌传递状态。 0001: 令牌传递执行中。 0000: 未执行令牌传递。
DATA LINK	显示 CC-Link IE 控制网络模块的数据链接状态。 0001: 数据链接执行中。 0000: 未执行数据链接。
R LOOP ERR.	显示 CC-Link IE 控制网络模块 OUT 侧的出错检测状态。 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认网络状态。 ☞ 10.4 节 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容 0001: 检测出 OUT 侧出错。 0000: 未检测出。
EXT. POWER	显示带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块的外部电源供应状态。 0001: 外部电源供应中。 0000: 未供应外部电源。

(b) H/W 开关信息

表 10.11 [H/W 开关信息]

项目	内容
NET WORK NO.	显示 CC-Link IE 控制网络模块的网络 No.(范围 :1 ～ 239)。
GROUP NO.	显示 CC-Link IE 控制网络模块的组号 (范围 :1 ～ 32)。
STATION NO.	显示 CC-Link IE 控制网络模块的站号 (范围 :1 ～ 120)。
MODE	显示 CC-Link IE 控制网络模块的运行模式。 0: 在线 2: 离线 5: 站对站测试 6: 线路测试 7: 自回送测试 9: 硬件测试
CONFIG.	显示 CC-Link IE 控制网络模块的设置状态。 

10.3.5 远程操作

可以更改连接在网络上的 CPU 模块的运行状态。

1) 执行以下任何一个操作。

- 点击 [CC-Link IE Control Network Diagnostics (CC-Link IE 控制网络诊断结果)] 对话框的 Remote operation (远程操作)。
- 选择 [Online(在线)]- [Remote operation](远程操作)] 菜单。

2) 显示 [Remote operation](远程操作)] 对话框。

3) 设置以下项目并点击 Execute (执行)。

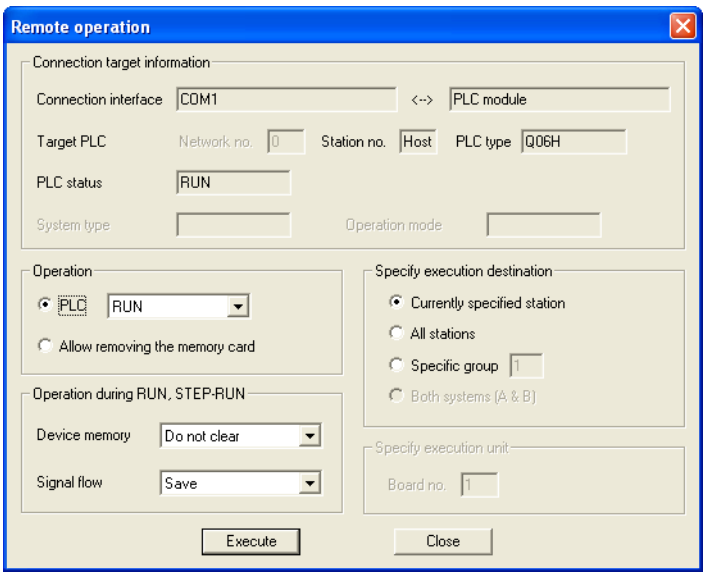


图 10.29 [Remote operation](远程操作)] 对话框

表 10.12 [Remote operation](远程操作)] 对话框的设置项目

项目	内容
Connection target information(连接目标信息)	显示连接目标信息。
Operation(操作)	选择 [PLC(可编程控制器)] 单选按钮，然后选择要更改的运行状态。
Operation during RUN, STEP-RUN (RUN、STEP-RUN 时的动作)	选择 RUN 或 STEP-RUN 时的软元件存储器及信号流的动作。
Specify execution destination(执行目标指定)	设置执行 [Remote operation](远程操作)] 的对象。 • 当前指定站：对指定为连接目标的站执行远程操作。 • 全部站指定：对 [Specify execution unit(执行模块指定)] 中指定的网络中的全部站执行远程操作。 • 组指定：对 [Specify execution unit(执行模块指定)] 中指定的网络中的指定组号的站执行远程操作。

10.4 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容

本节介绍通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容的方法。

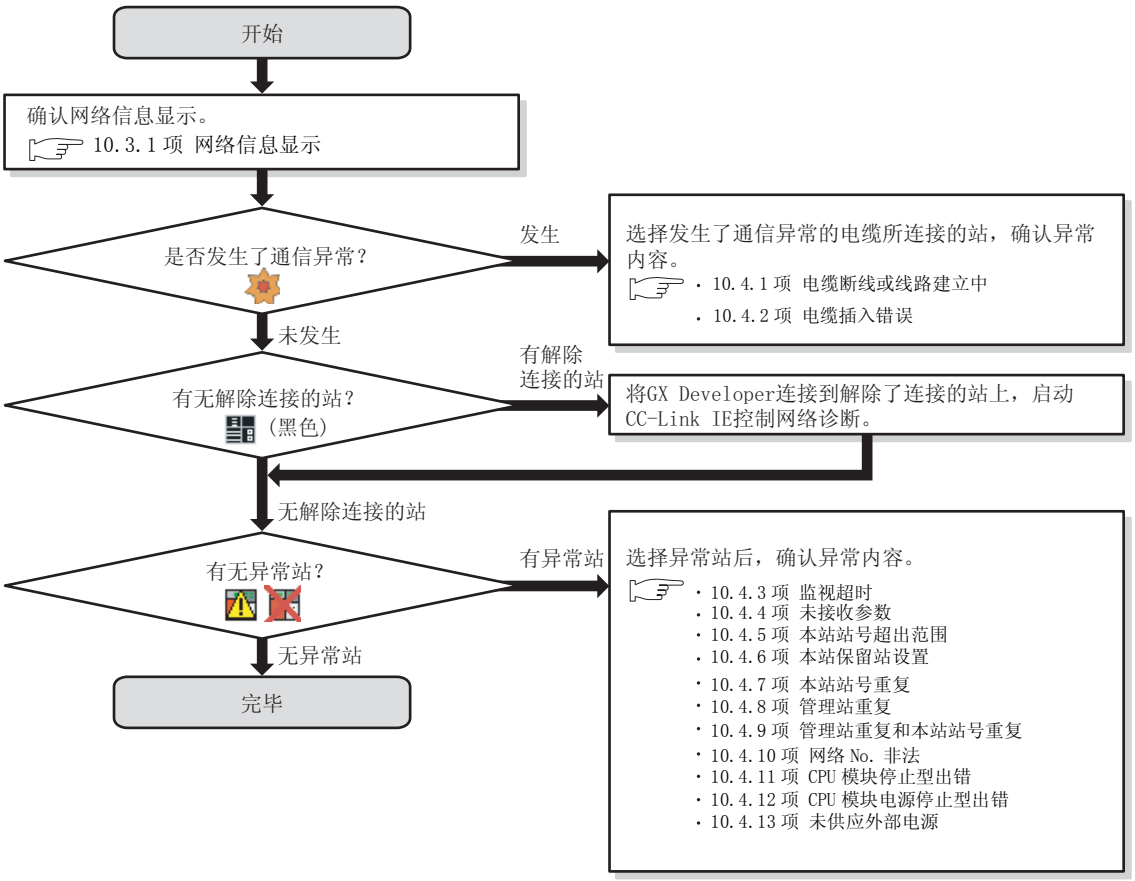
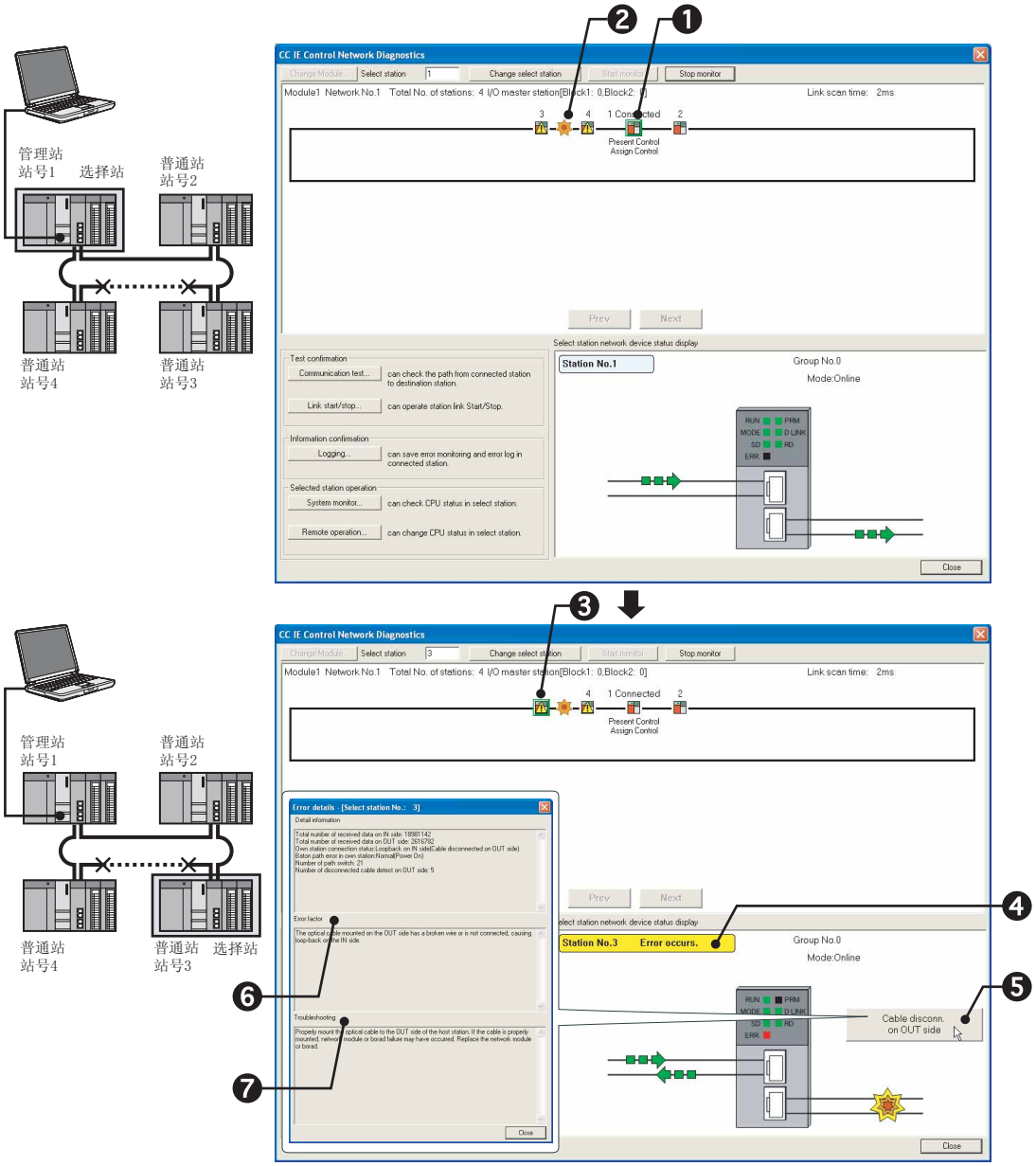


图 10.30 通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认异常内容的方法

10.4.1 电缆断线或线路建立中

以下介绍当站号 3 的 OUT 侧和站号 4 的 IN 侧之间的电缆断线时，或线路连接建立中时的故障排除。

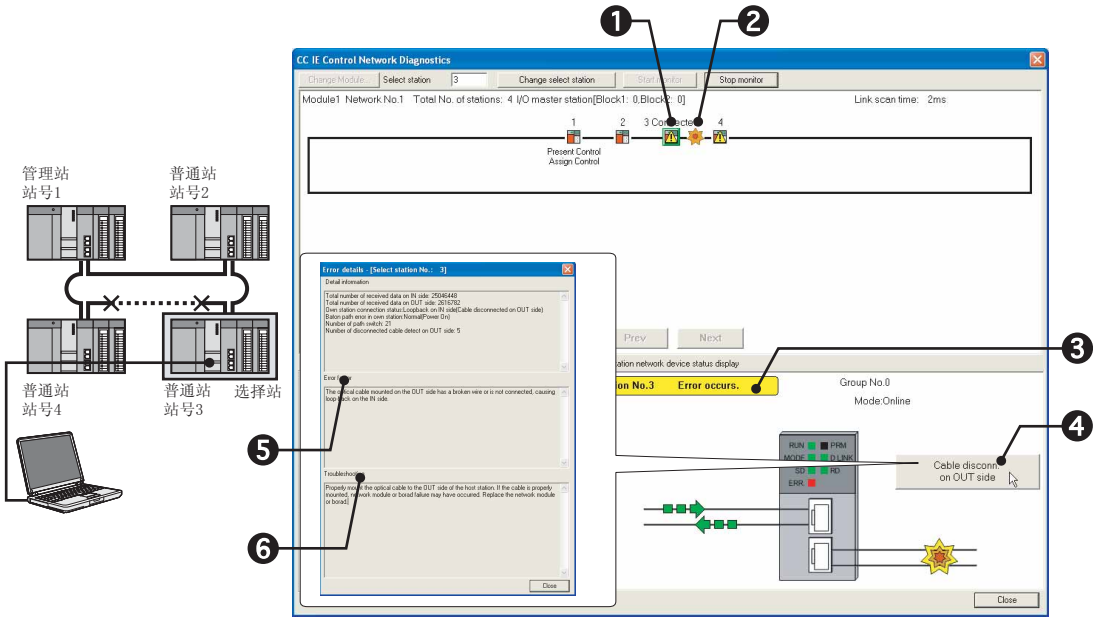
(1) 当 GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号3的OUT侧与站号4的IN侧之间发生了通信异常。
❸ 选择异常站(站号3)。
❹ 站号3中发生了异常。
❺ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❻ 通过异常原因明了是电缆断线还是线路建立中。
❼ 按照故障排除进行处理。

图 10.31 GX Developer 连接站正常运行时

(2) 当 GX Developer 连接站异常时



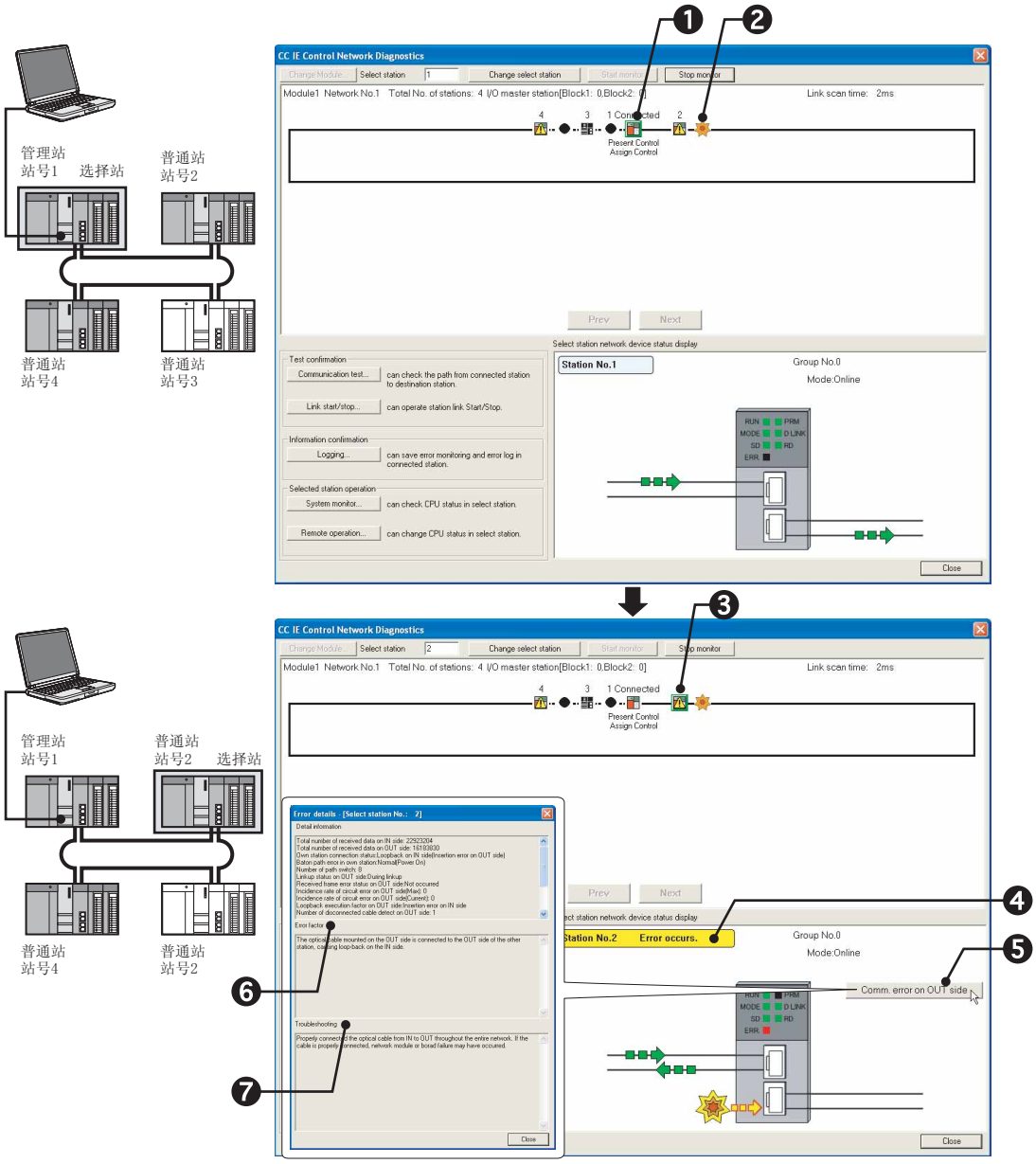
❶ 选择本站。
❷ 站号3的OUT侧与站号4的IN侧之间发生了通信异常。
❸ 站号3中发生了异常。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明了是电缆断线还是线路建立中。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.32 GX Developer 连接站异常时

10.4.2 电缆插入错误

以下介绍电缆的 OUT 与 IN 插入错误时的故障排除。

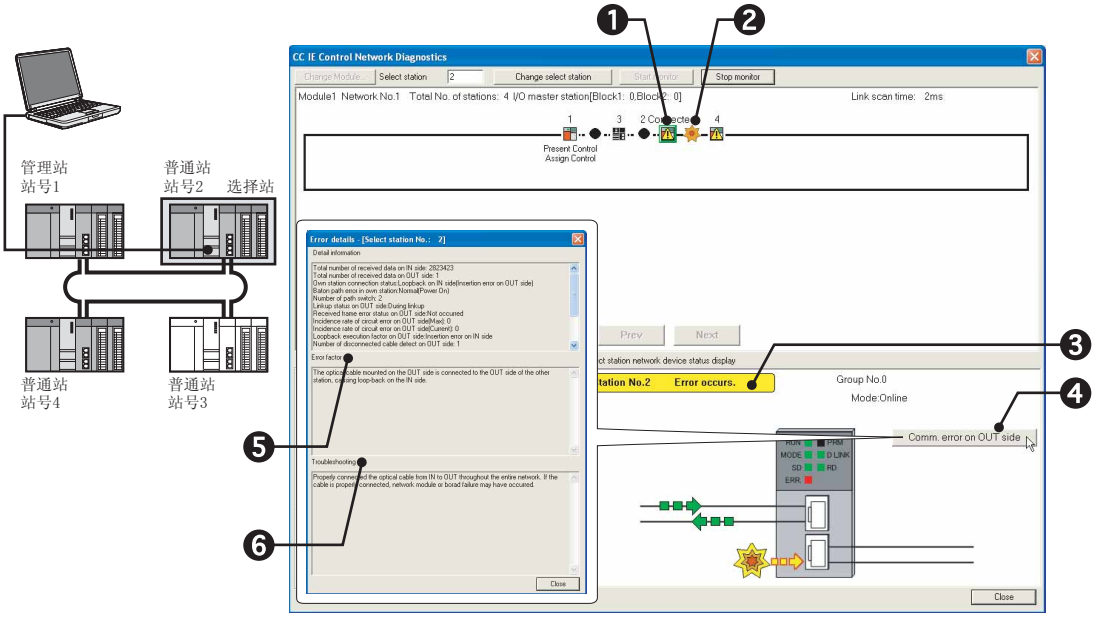
(1) 当 GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号2的OUT侧与站号4的IN侧之间发生了通信异常。
❸ 选择异常站(站号2)。
❹ 站号2中发生了异常。
❺ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❻ 通过异常原因明确是发生了电缆插入错误。
❼ 按照故障排除进行处理。

图 10.33 GX Developer 连接站正常运行时

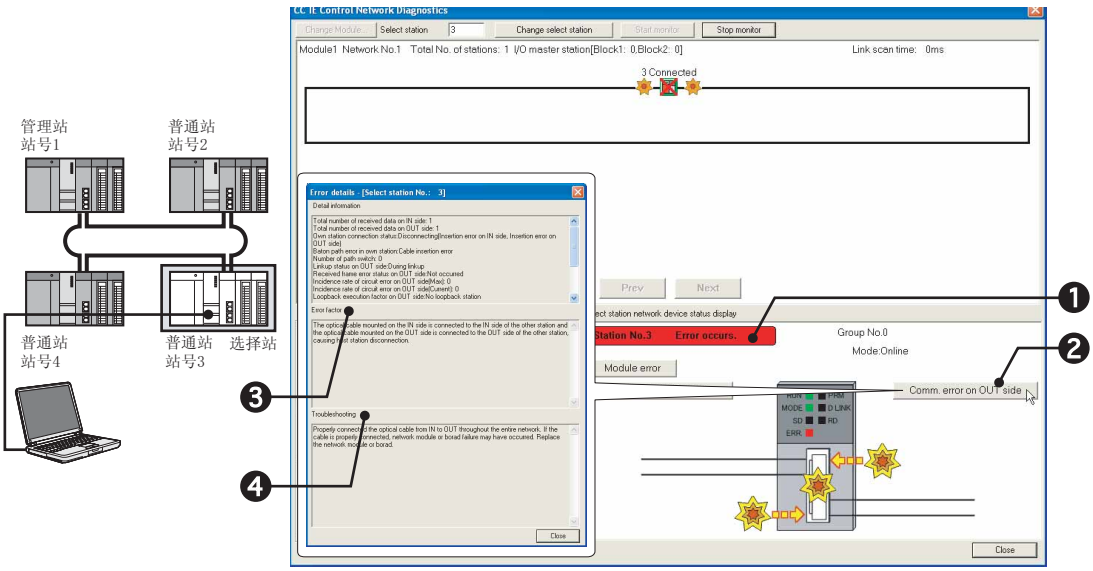
(2) GX Developer 连接站异常时



❶ 选择本站。
❷ 站号2的OUT侧与站号4的IN侧之间发生了通信异常。
❸ 站号2中发生了异常。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是发生了电缆插入错误。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.34 GX Developer 连接站异常时

(3) GX Developer 连接站从网络上解除连接时

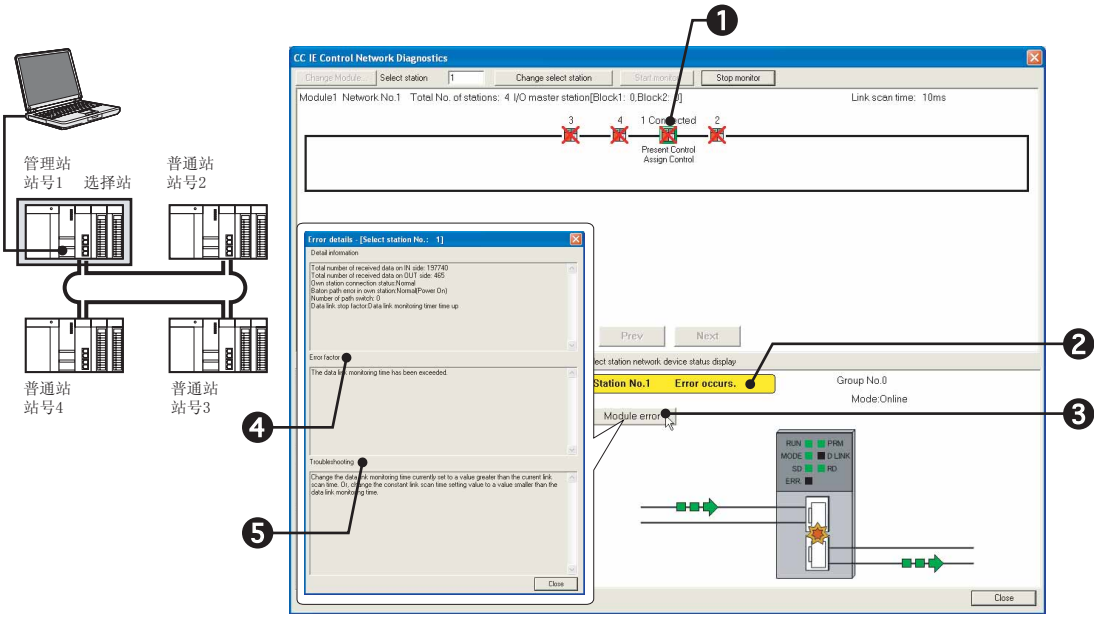


❶ 站号3中发生了异常。
❷ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❸ 通过异常原因明确是发生了电缆插入错误。
❹ 按照故障排除进行处理。

图 10.35 GX Developer 连接站从网络上解除连接时

10.4.3 监视超时

以下介绍当监视时间超时时的故障排除。

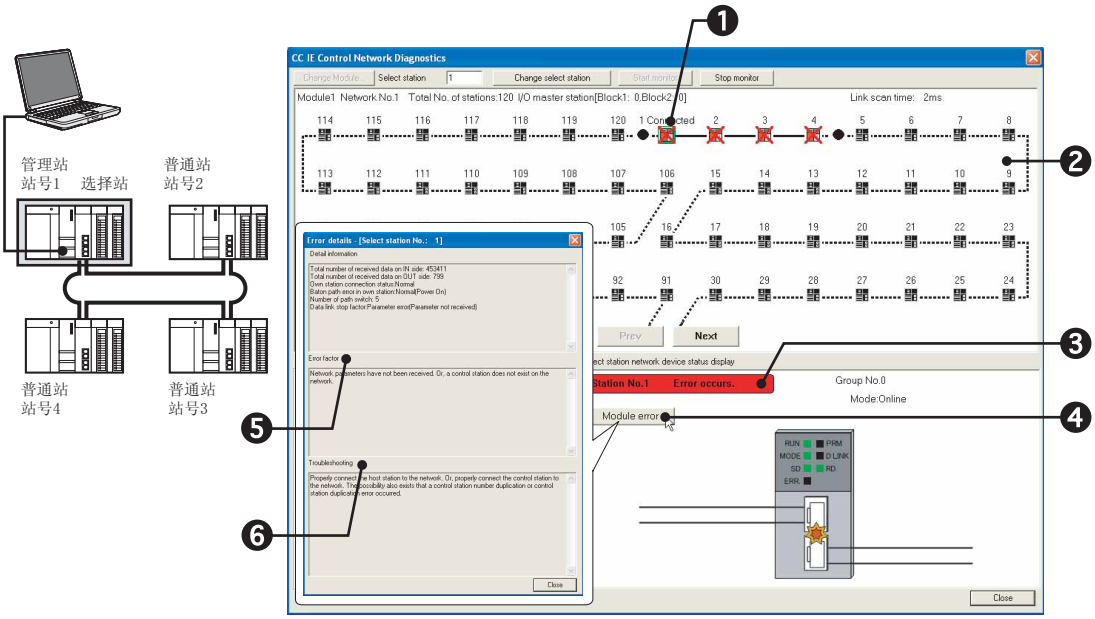


1 选择本站。
2 站号1中发生了异常。
3 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
4 通过异常原因明确是发生监视时间超时。
5 按照故障排除进行处理。

图 10.36 监视超时的情况下

10.4.4 未接收参数

以下介绍当因为网络中不存在管理站而未接收参数时的故障排除。



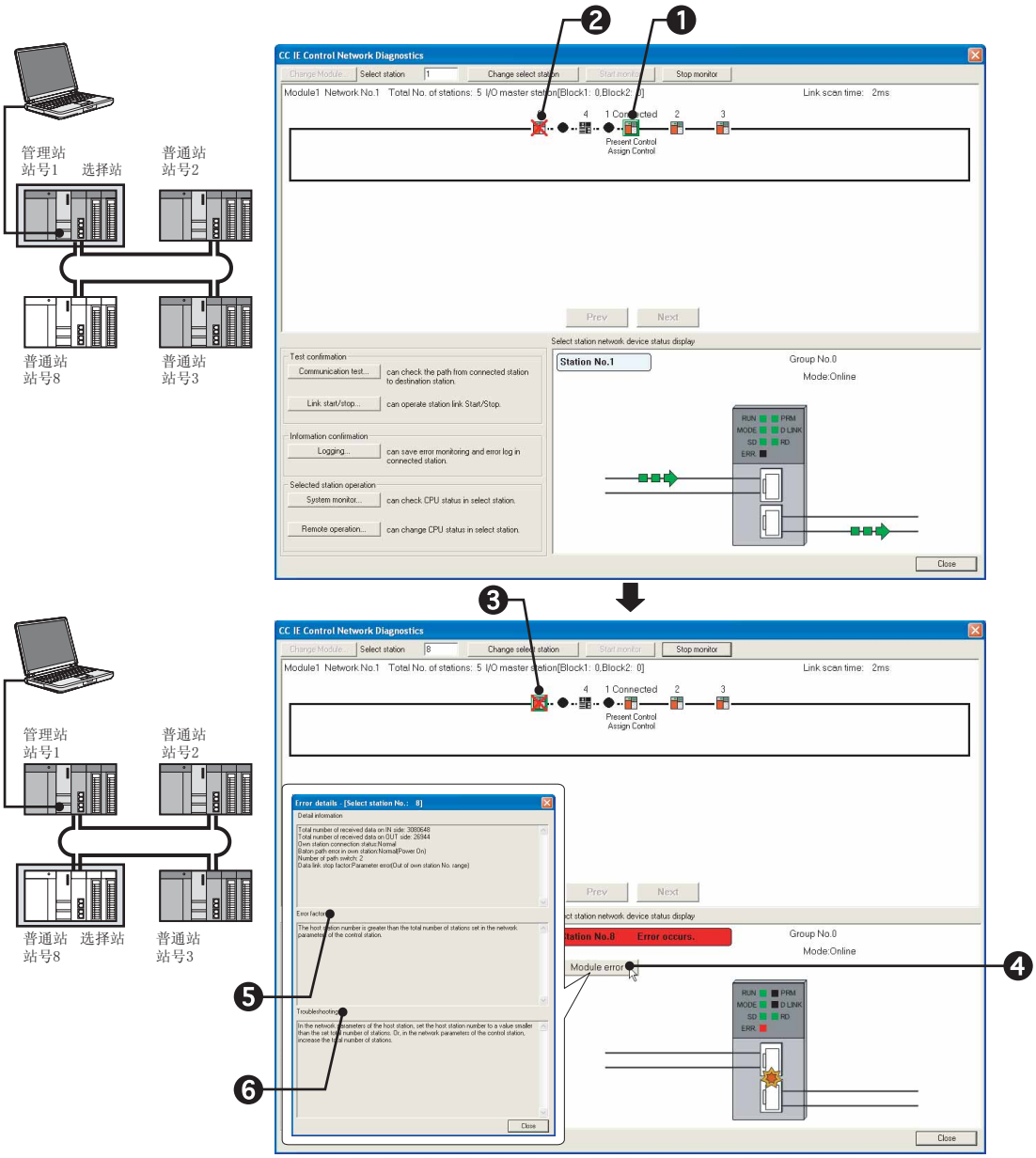
❶ 选择本站。
❷ 由于未接收参数，因此显示最大连接站数的站。
❸ 站号1中发生了异常。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是未接收参数。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.37 未接收参数时

10.4.5 本站站号超出范围

以下介绍当站号大于网络中总站数时的故障排除。
一个网络中总站数限制为 4 个。

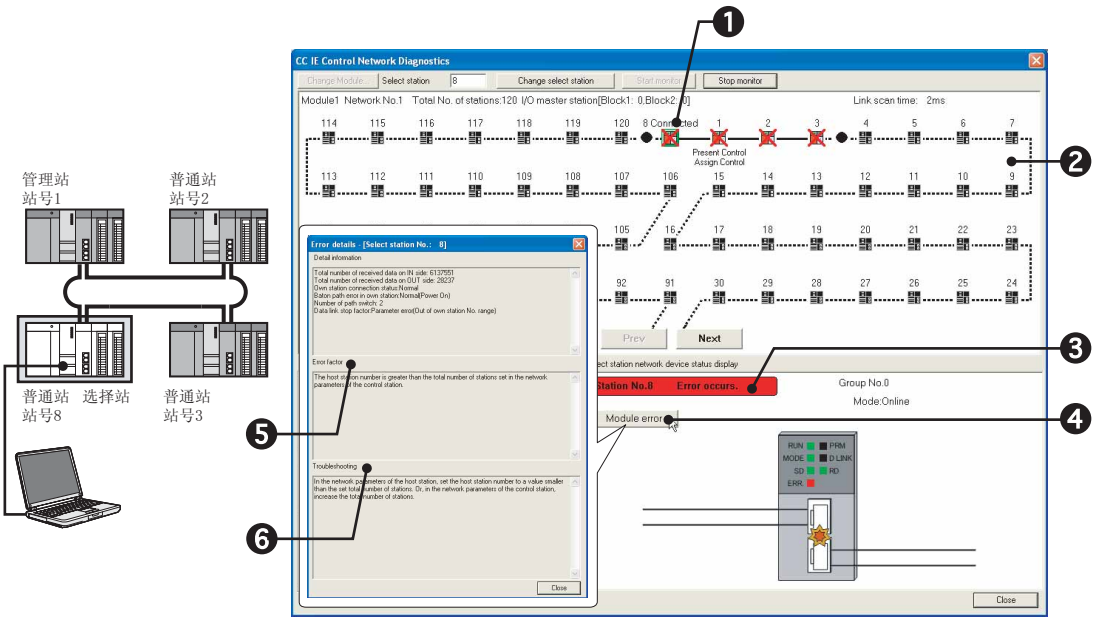
(1) GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号8中发生了异常。
❸ 选择站号8。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确站号8大于1个网络的总站数。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.38 GX Developer 连接站正常运行时

(2) GX Developer 连接站异常时



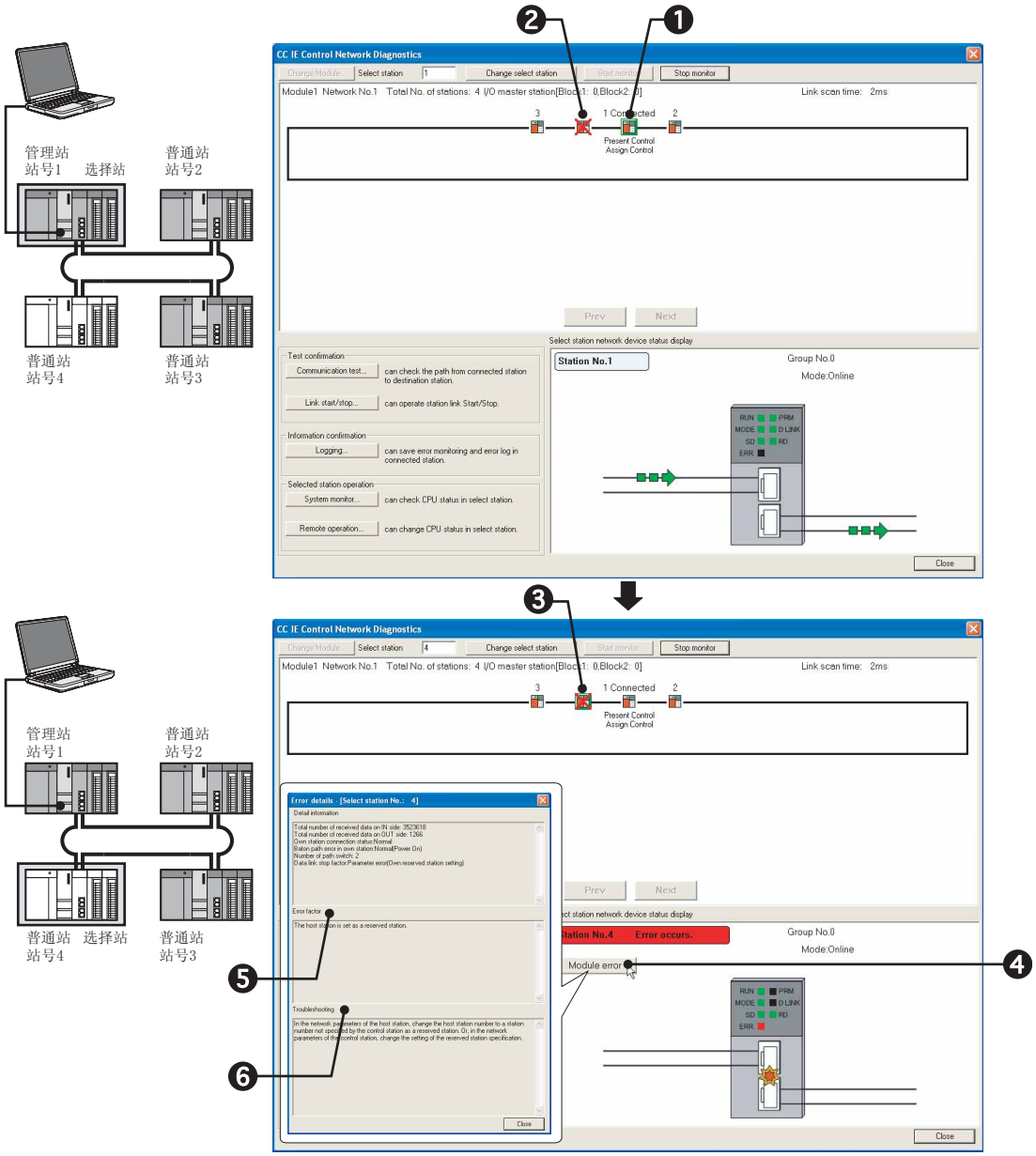
❶ 选择本站。
❷ 由于参数异常，因此显示最大连接站数的站。
❸ 站号8中发生了异常。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确站号8大于1个网络的总站数。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.39 GX Developer 连接站异常时

10.4.6 本站保留站设置

以下介绍当某个被设为保留站的站存在于实际网络中时的故障排除。
假设站号 4 被设为保留站。

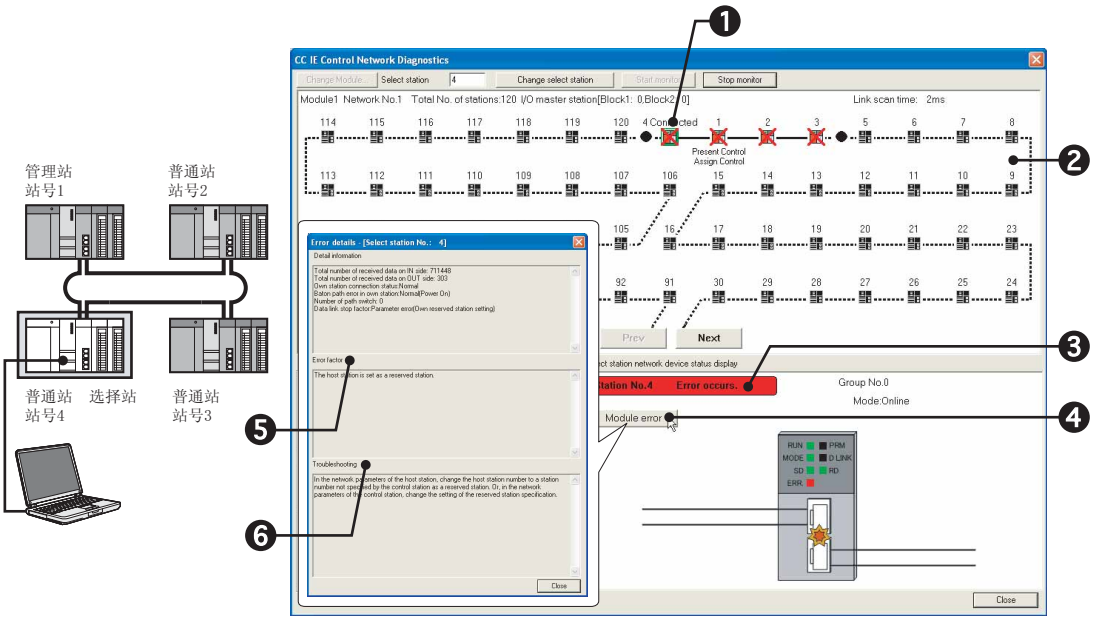
(1) GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 选择站号4。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是站号4被设置为保留站。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.40 GX Developer 连接站正常运行时

(2) GX Developer 连接站异常时



❶ 选择本站。
❷ 由于参数异常，因此显示最大连接站数的站。
❸ 站号4中发生了异常。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是站号4被设置为保留站。
❻ 按照故障排除进行处理。

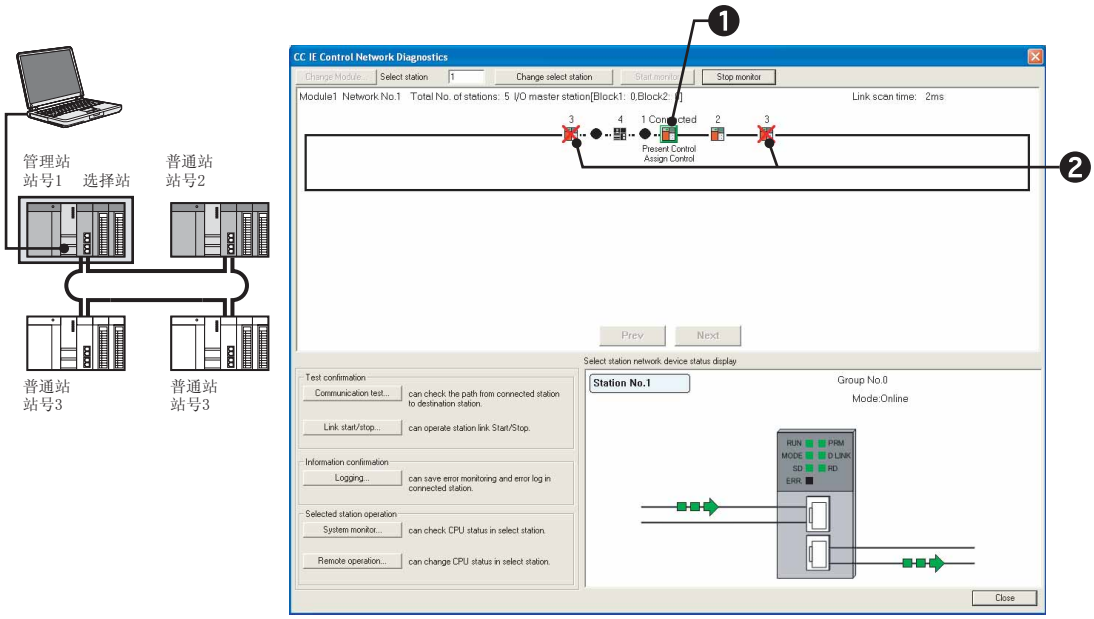
图 10.41 GX Developer 连接站异常时

10.4.7 本站站号重复

以下介绍站号重复时的故障排除。

(1) 同时将全部站接通电源时

(a) GX Developer 连接站正常运行时

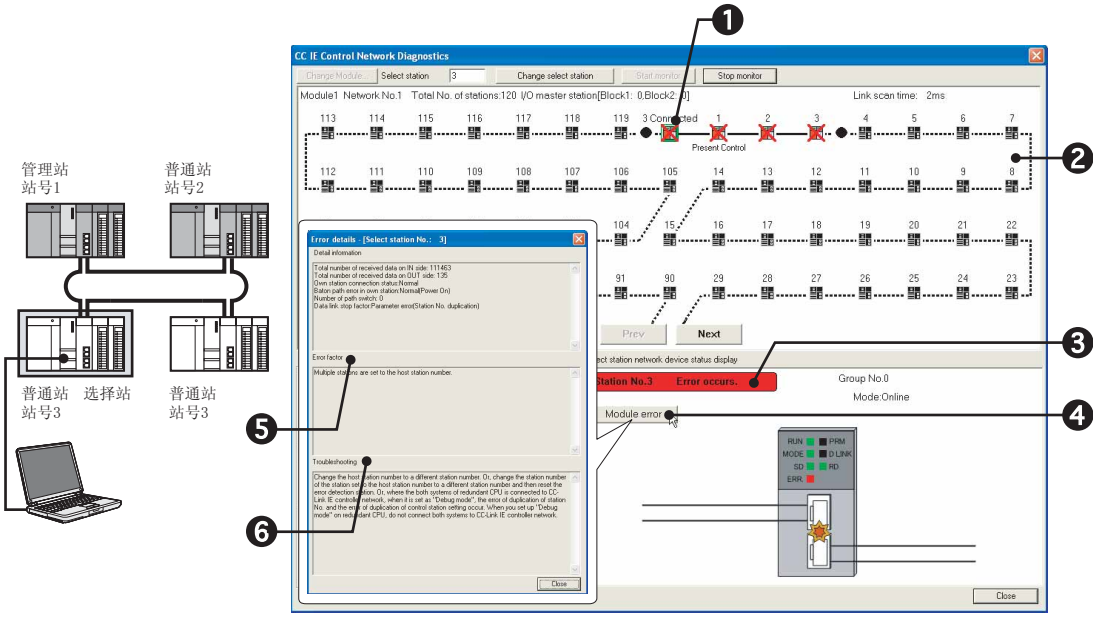


❶ 选择本站。

❷ 站号3重复，因此明确是发生了站号重复。

图 10.42 GX Developer 连接站正常运行时

(b) GX Developer 连接站异常时

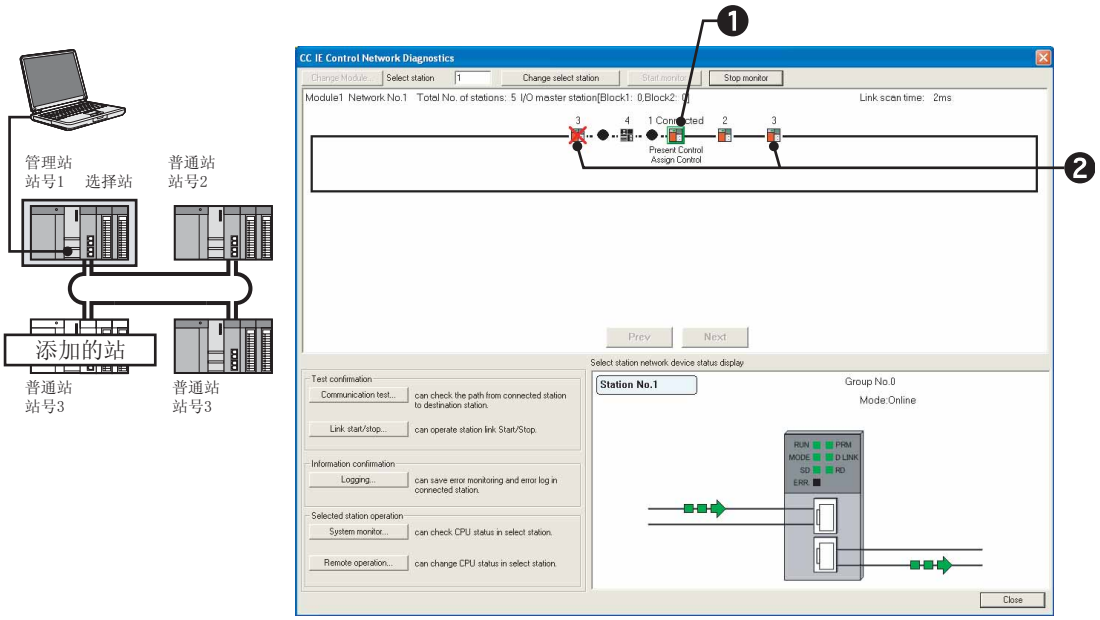


❶ 选择本站。
❷ 由于参数异常，因此显示最大连接站数的站。
❸ 站号3中发生了异常。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因，明确是站号3发生站号重复。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.43 GX Developer 连接站异常时

(2) 在网络中添加了站时

(a) GX Developer 连接站正常运行时



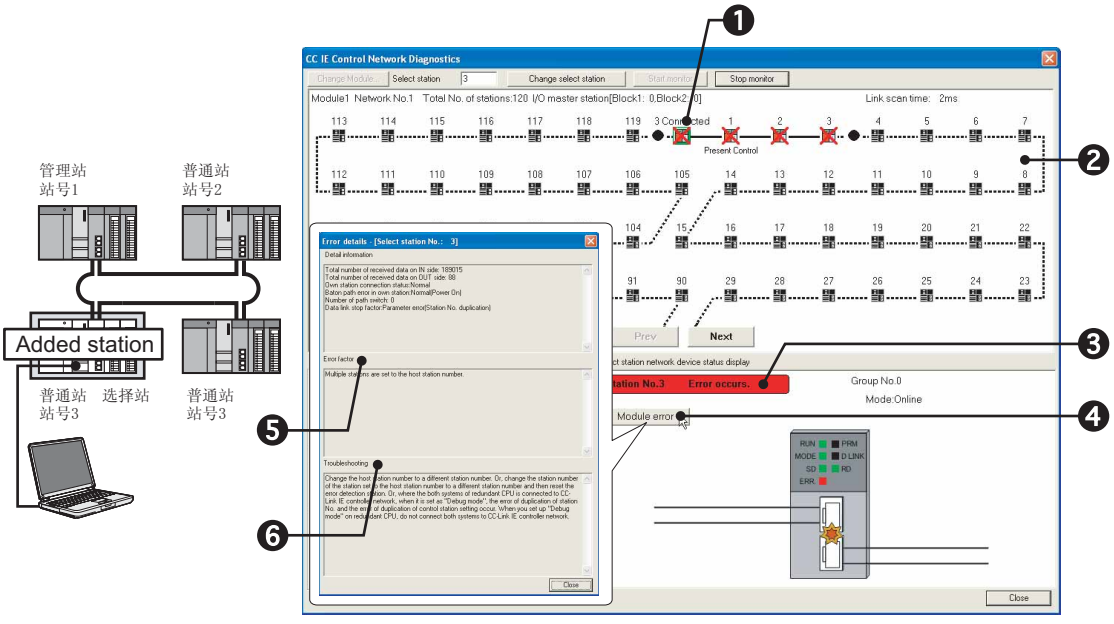
❶选择本站。

❷站号3重复显示，因此明确是发生了站号重复。

应更改站号。

图 10.44 GX Developer 连接站正常运行时

(b) GX Developer 连接站异常时



❶选择本站。

❷由于参数异常，因此显示最大连接站数的站。

❸站号3中发生了异常。

❹点击异常详细内容按钮。

❺通过异常原因明确是站号3的站号重复。

❻按照故障排除进行处理。

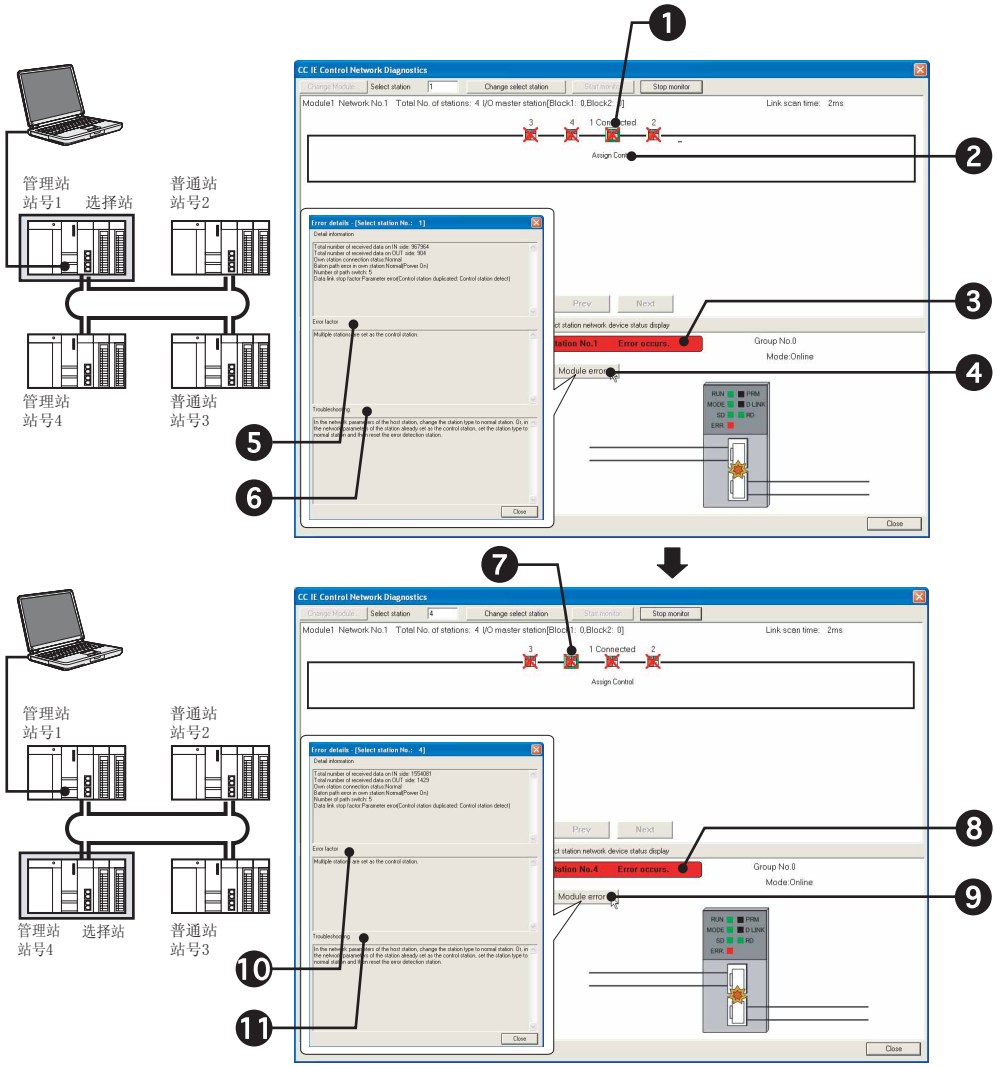
图 10.45 GX Developer 连接站异常时

10.4.8 管理站重复

以下介绍管理站重复时的故障排除。

(1) 同时将全部站接通电源时

对于管理站不重复的站，由于识别为网络中不存在管理站，因此变为参数未接收状态。(☞ 10.4.4 项 未接收参数)



❶选择本站。
❷由于未显示当前管理站，因此识别为管理站不存在。
❸站号1中发生了异常。
❹点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺通过异常原因，明确站号1管理站重复。
❻按照故障排除进行处理。
❼选择站号4。
❽站号4中发生了异常。
❾点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❿通过异常原因，明确站号4管理站重复。
⓫按照故障排除进行处理。

图 10.46 同时将全部站接通电源时

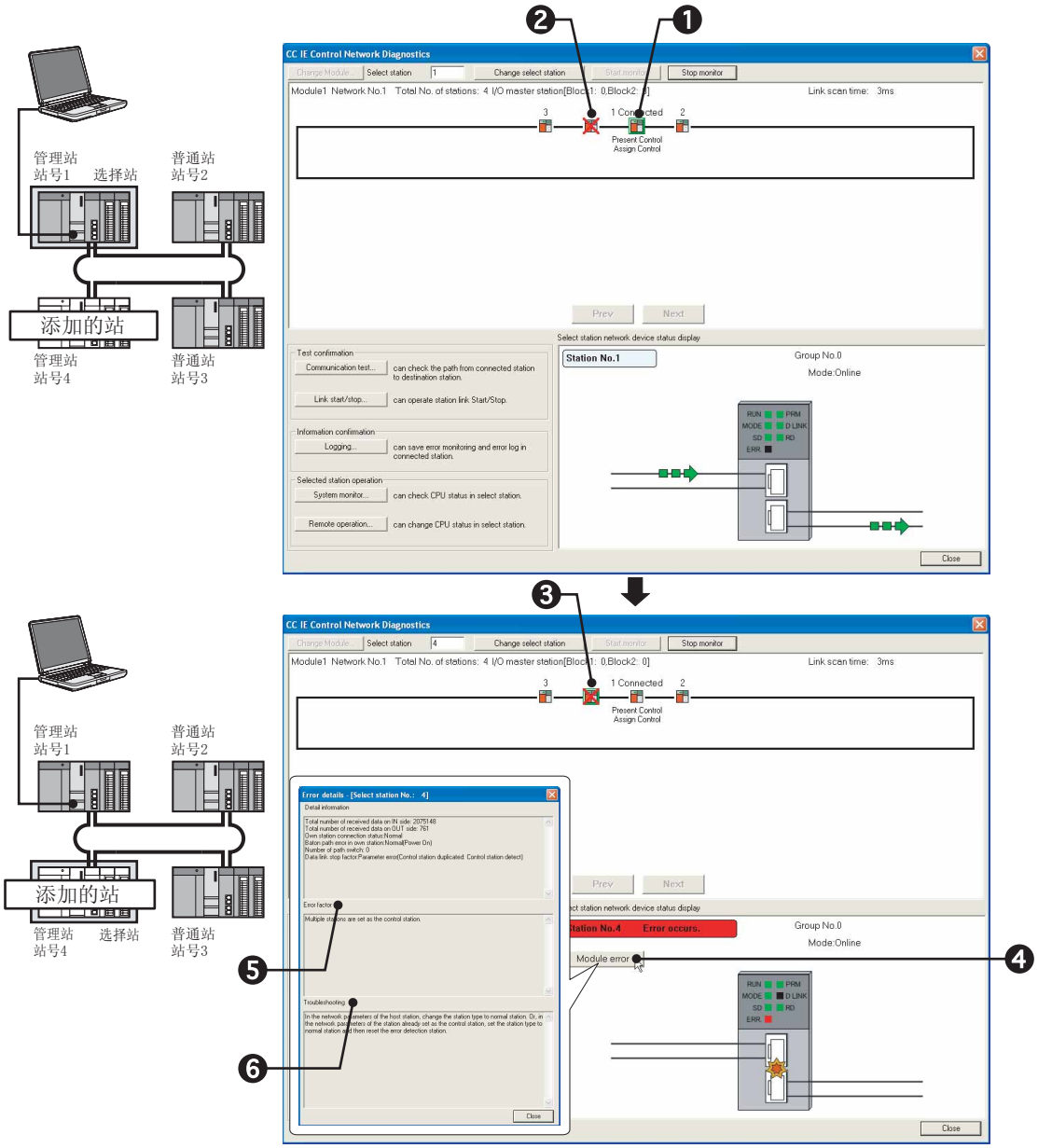
要 点

如果难以确认异常原因，应在线路测试后执行 CC-Link IE 控制网络诊断。

☞ 5.6.1 项 线路测试

(2) 在网络中添加了站时

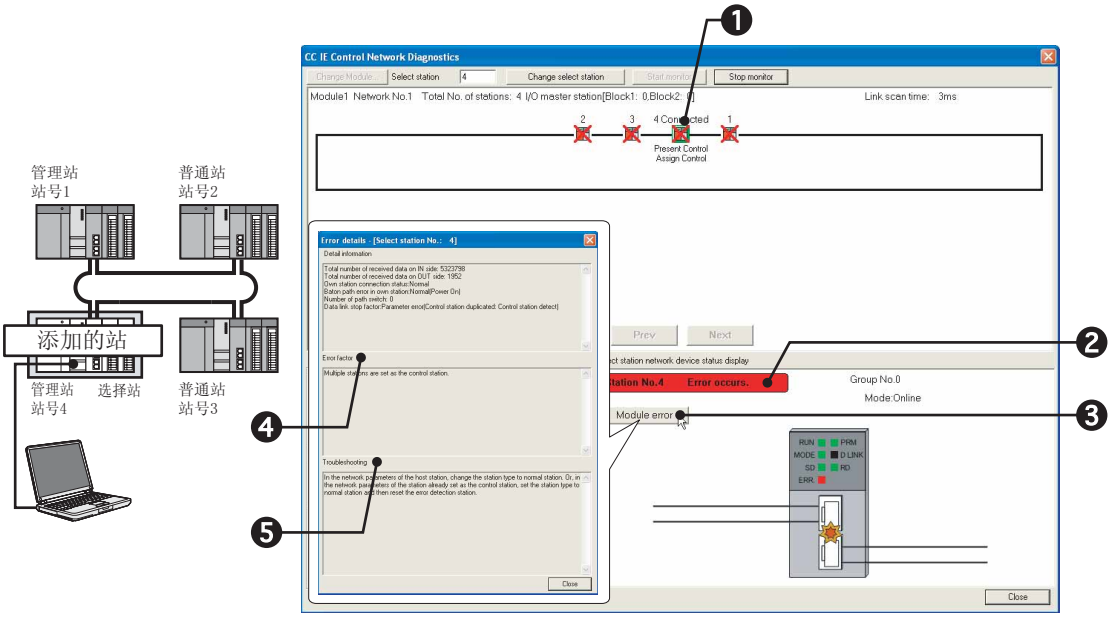
(a) GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 选择站号4。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是站号4管理站重复。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.47 GX Developer 连接站正常运行时

(b) GX Developer 连接站异常时



❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❹ 通过异常原因，明确是站号4管理站重复。
❺ 按照故障排除进行处理。

图 10.48 GX Developer 连接站异常时

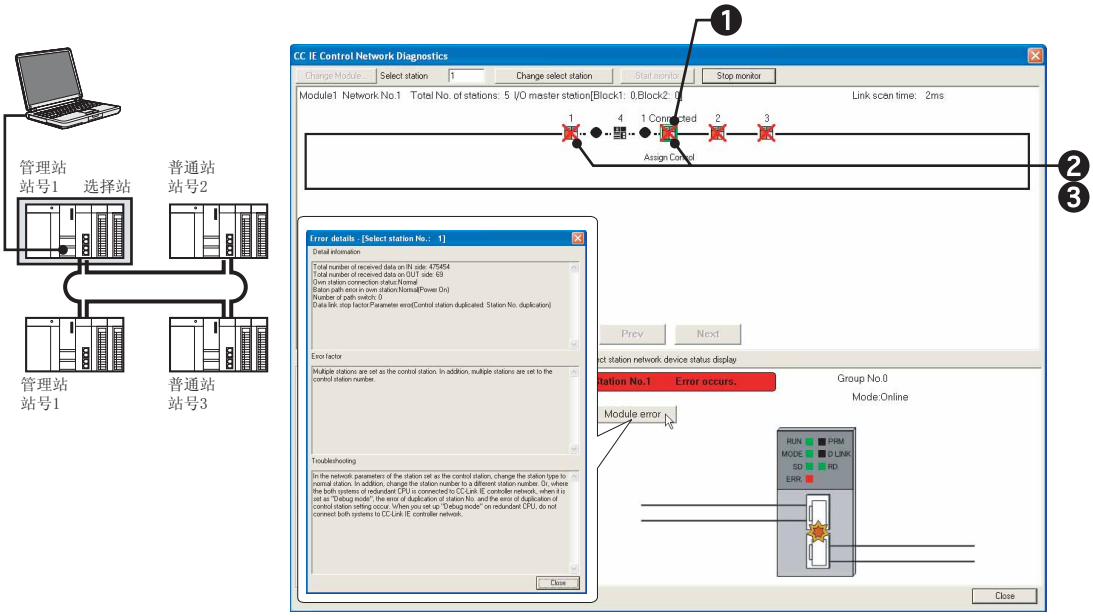
10.4.9 管理站重复和本站站号重复

以下介绍管理站或站号重复时的故障排除。

(1) 同时将全部站接通电源时

对于管理站不重复的站，由于识别为网络中不存在管理站，因此变为参数未接收状态。

☞ 10.4.4 项 未接收参数



❶ 选择本站。

❷ 明确管理站重复及站号重复。

应更改网络类型及站号。

❸ 由于未显示当前管理站，因此识别为管理站不存在。

图 10.49 同时将全部站接通电源时

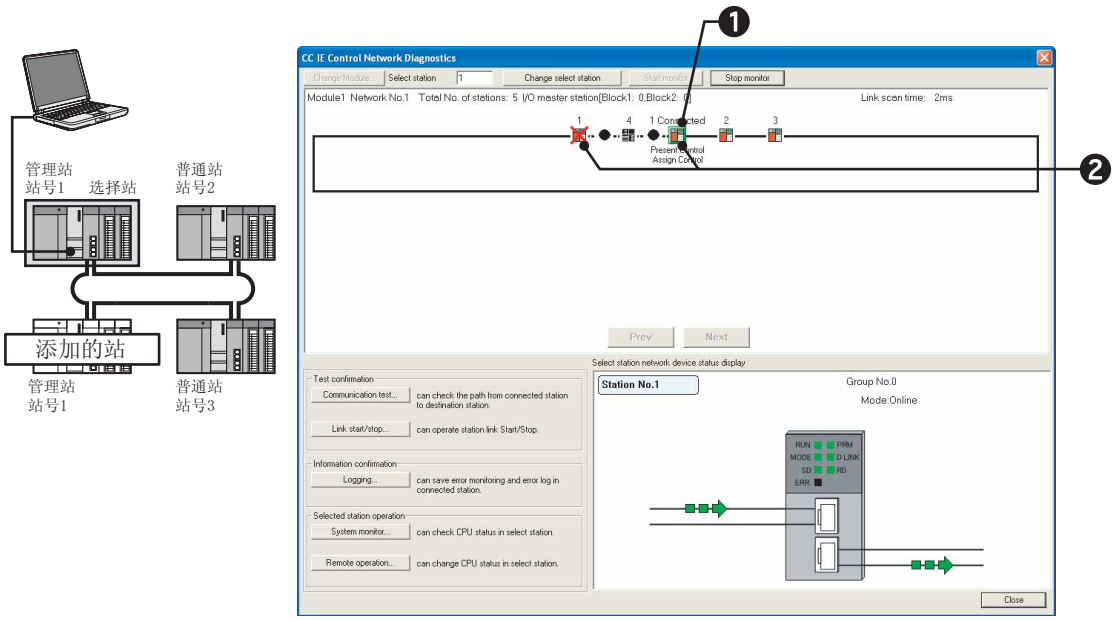
要 点

如果难以确认异常原因，应在线路测试后执行 CC-Link IE 控制网络诊断。

☞ 5.6.1 项 线路测试

(2) 在网络中添加了站时

(a) GX Developer 连接站正常运行时



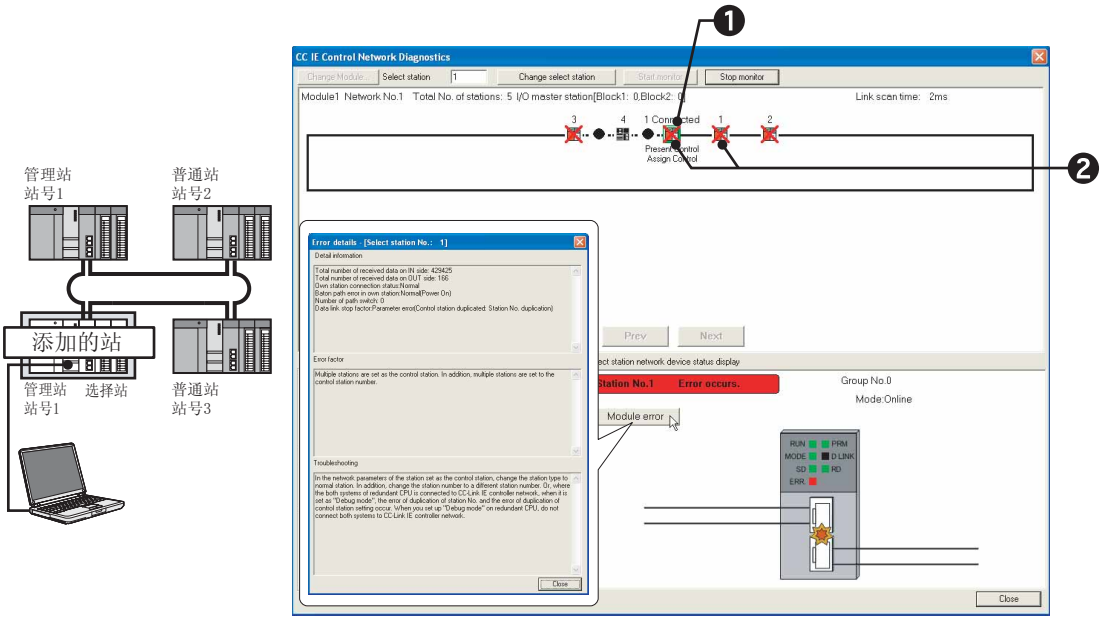
❶ 选择本站。

❷ 明确是管理站重复及站号重复。

应更改网络类型及站号。

图 10.50 GX Developer 连接站正常运行时

(b) GX Developer 连接站异常时



❶ 选择本站。

❷ 明确是管理站重复及站号重复。

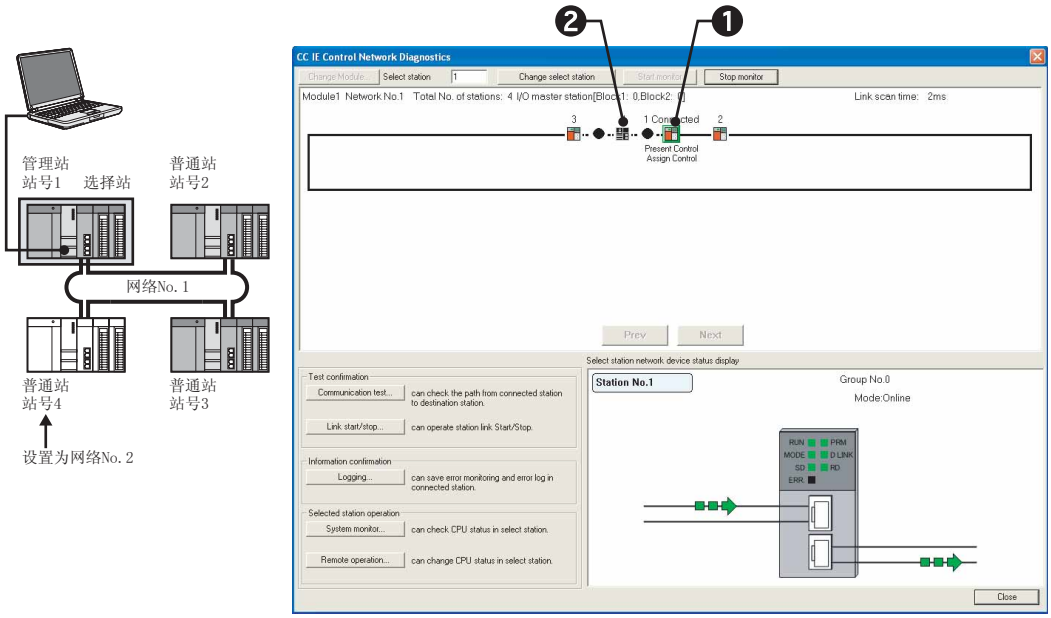
应更改网络类型及站号。

图 10.51 GX Developer 连接站异常时

10.4.10 网络 No. 非法

以下介绍网络 No. 设置不正确时的故障排除。

(1) GX Developer 连接站正常运行时

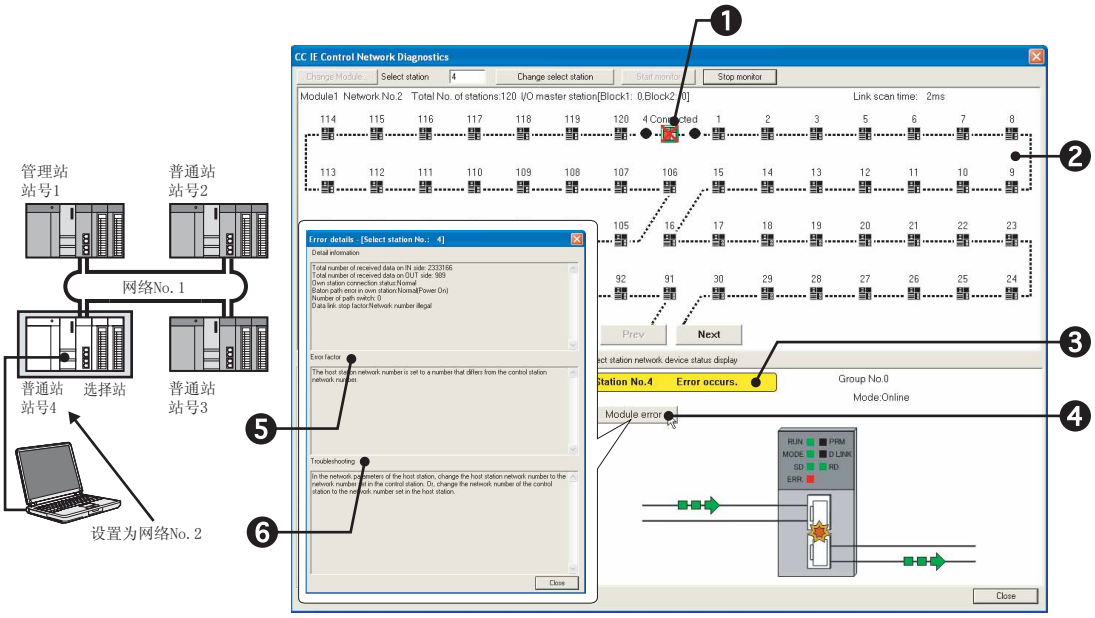


❶ 选择本站。

❷ 明确站号4被解除连接。

图 10.52 GX Developer 连接站正常运行时

(2) GX Developer 连接站异常时



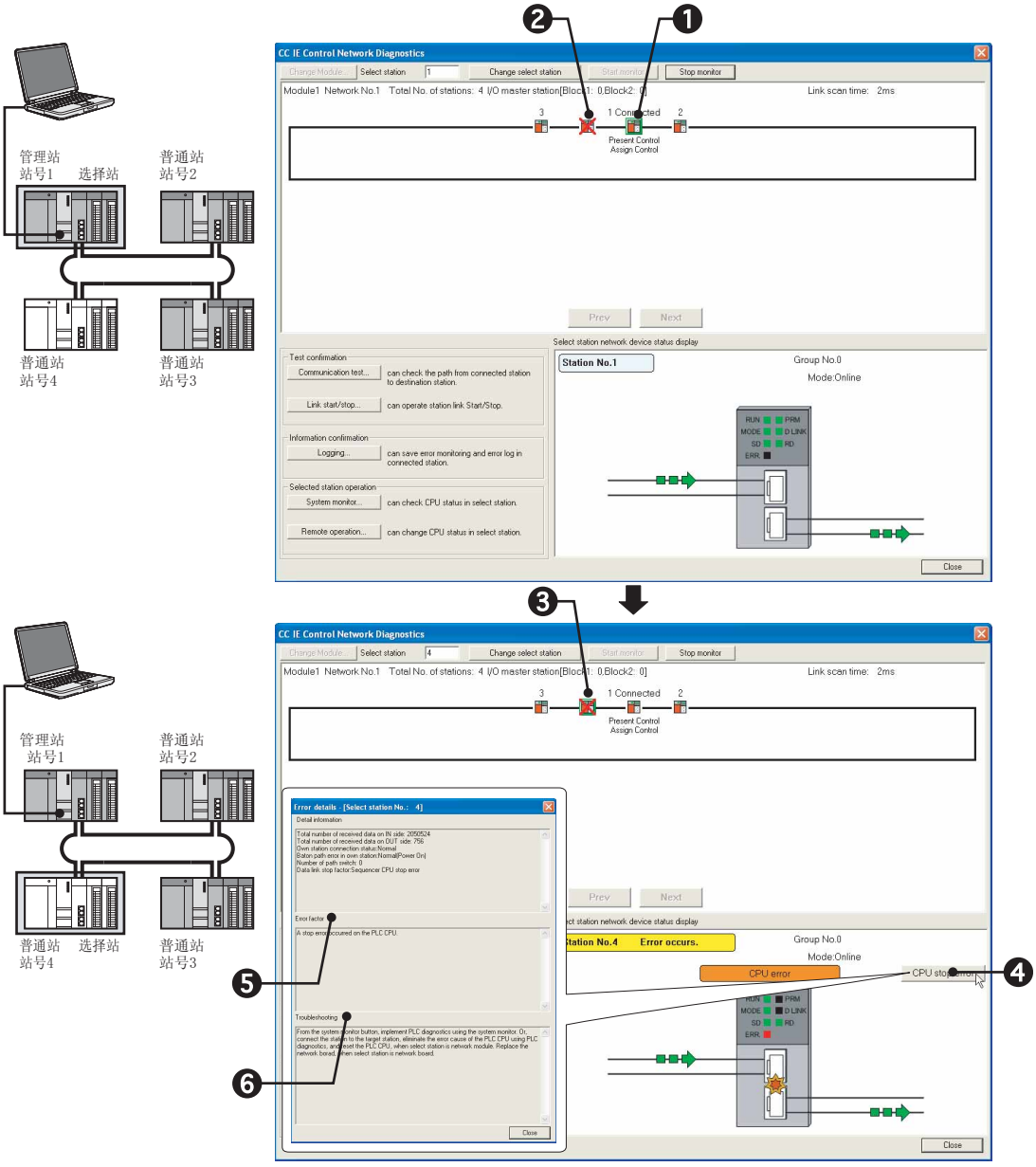
❶选择本站。
❷由于参数异常，因此显示最大连接站数的站。
❸站号4中发生了异常。
❹点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺通过异常原因，明确站号4的网络No.设置错误。
❻按照故障排除进行处理。

图 10.53 GX Developer 连接站异常时

10.4.11 CPU 模块停止型出错

以下介绍 CPU 模块发生停止型出错时的故障排除。

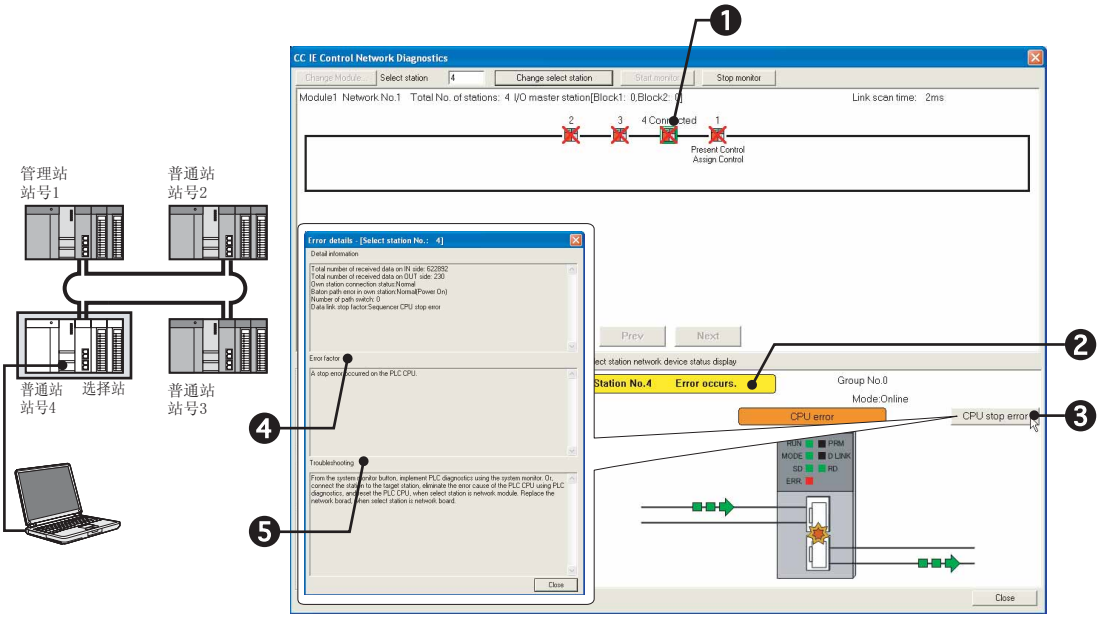
(1) GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 选择站号4。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是CPU模块发生了停止型出错。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.54 GX Developer 连接站正常运行时

(2) GX Developer 连接站异常时



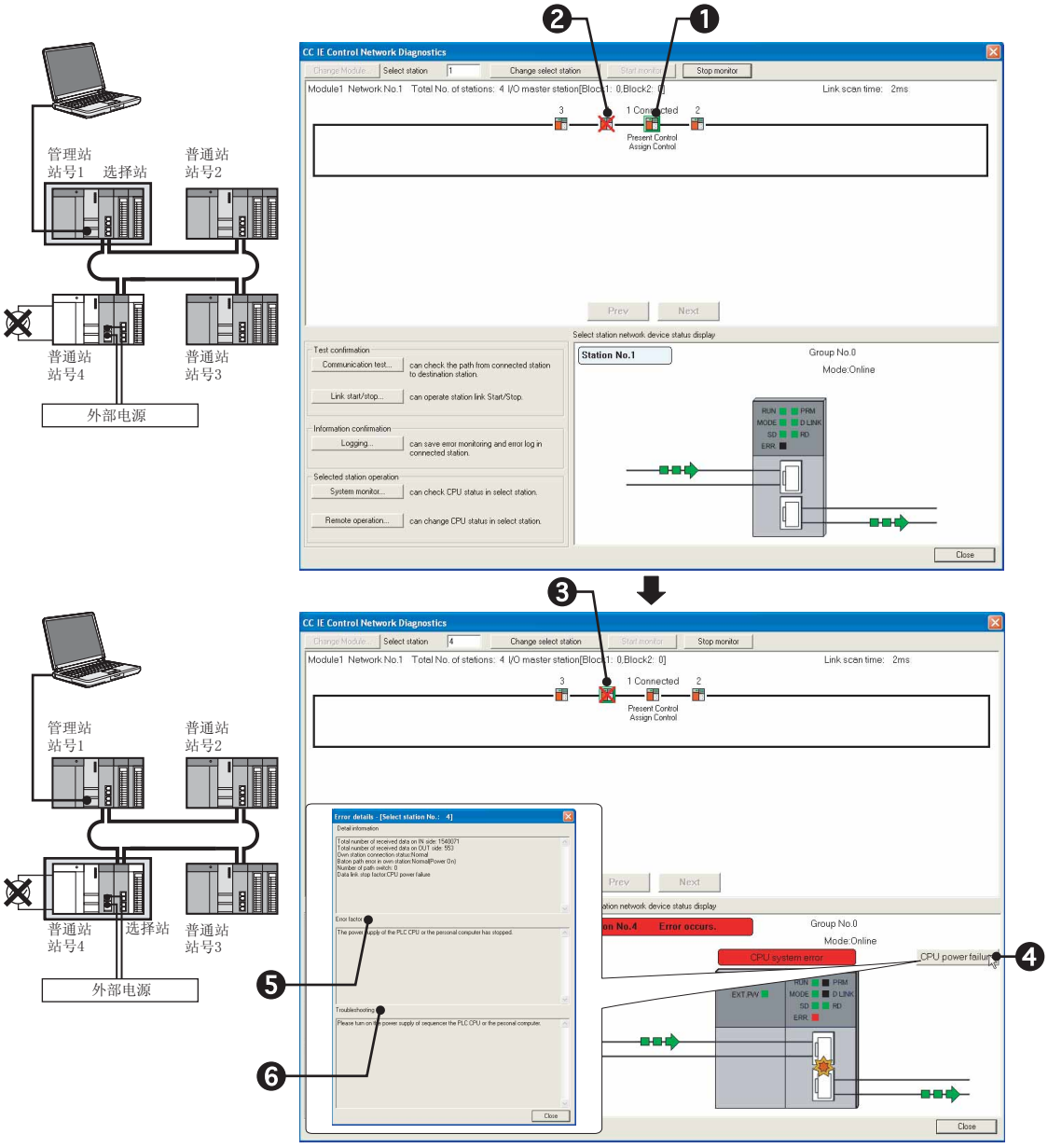
❶选择本站。
❷站号4中发生了异常。
❸点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❹通过异常原因明确是CPU模块发生了停止型出错。
❺按照故障排除进行处理。

图 10.55 GX Developer 连接站异常时

10.4.12 CPU 模块电源停止型出错

以下介绍安装了带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块的 CPU 模块的电源 OFF 时的故障排除。
对于异常站，由于 CPU 模块的电源为 OFF 状态，因此不能执行 CC-Link IE 控制网络诊断。

(1) GX Developer 连接站正常运行时



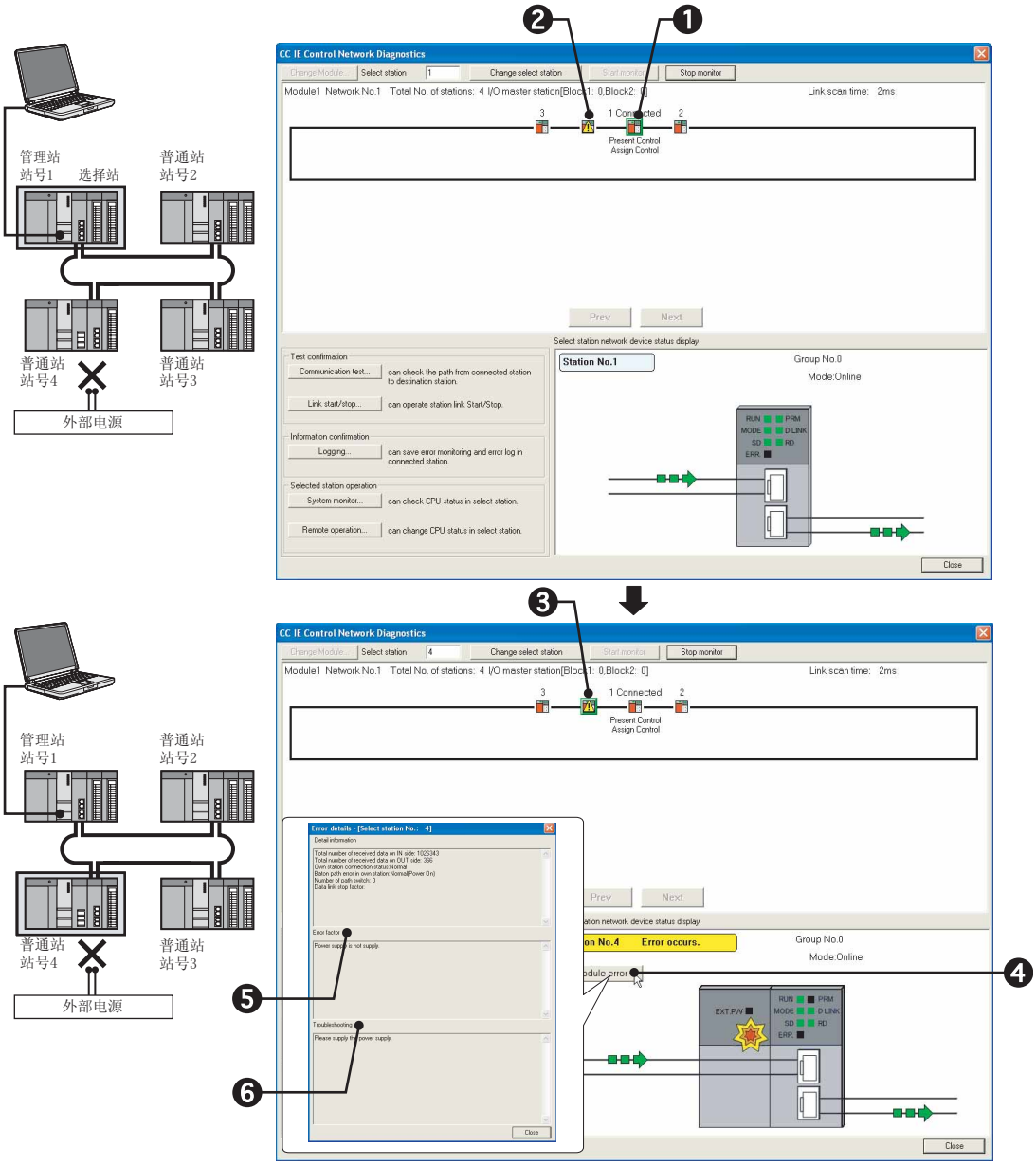
❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 选择站号4。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是CPU模块的电源处于OFF状态。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.56 GX Developer 连接站正常运行时

10.4.13 未供应外部电源

以下介绍未对带有外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块供应外部电源时的故障排除。

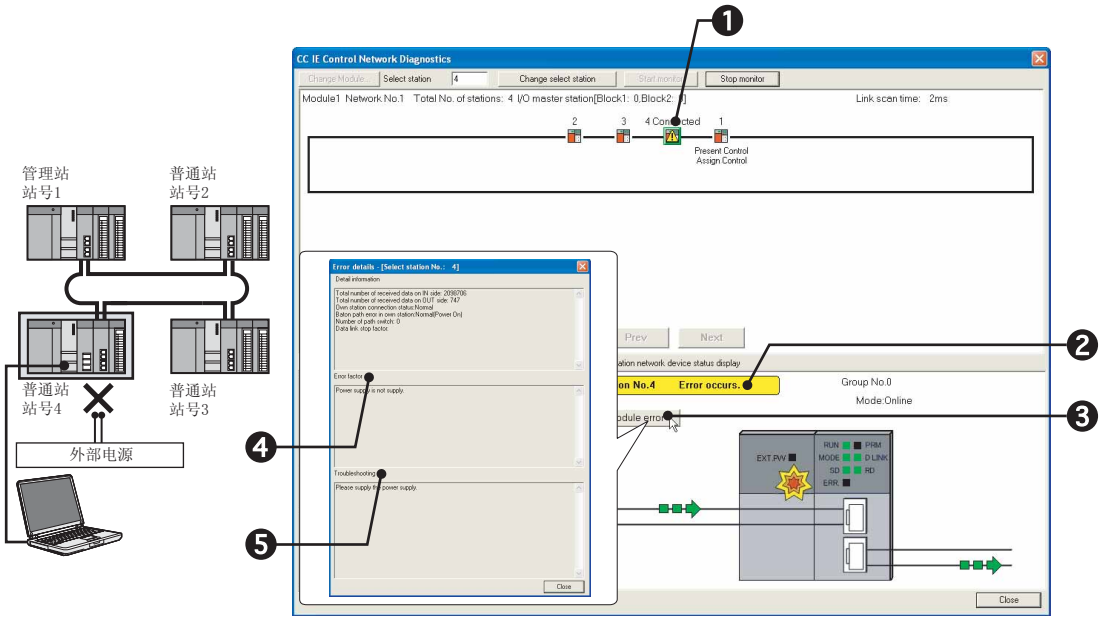
(1) GX Developer 连接站正常运行时



❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 选择站号4。
❹ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❺ 通过异常原因明确是未供应外部电源。
❻ 按照故障排除进行处理。

图 10.57 GX Developer 连接站正常运行时

(2) GX Developer 连接站异常时



❶ 选择本站。
❷ 站号4中发生了异常。
❸ 点击[Error details(异常详细内容)]按钮。
❹ 通过异常原因明确是未供应外部电源。
❺ 按照故障排除进行处理。

图 10.58 GX Developer 连接站异常时

备忘录

附录

附录 1　链接特殊继电器 (SB) 一览

链接特殊继电器 (SB) 根据数据链接的各种因素变为 ON/OFF。
通过在顺控程序中使用链接特殊继电器 (SB) 或对其监视可以掌握数据链接异常状态等。

(1) 链接特殊继电器 (SB) 的用途
通过使用链接特殊继电器 (SB)，可以在不使用 GX Developer 的状况下确认 CC-Link IE 控制网络模块的状态。

(2) 安装了多个网络模块时
将各网络模块的刷新参数设置为默认值不变时，各网络模块的链接特殊继电器 (SB) 将被如下所示的 CPU 模块的链接特殊继电器 (SB) 所刷新。

附表 1 安装了多个网络模块时

项目	模块 1	模块 2	模块 3	模块 4
软元件编号	SB0000 ～ SB01FF	SB0200 ～ SB03FF	SB0400 ～ SB05FF	SB0600 ～ SB07FF

(3) 用户 ON/OFF 的范围及由系统 ON/OFF 的范围
SB0000 ～ SB01FF 时链接特殊继电器 (SB) 的分配范围如下所示。
- 由用户 ON/OFF 的范围 :SB0000 ～ SB001F
- 由系统 ON/OFF 的范围 :SB0020 ～ SB01FF

(4) 链接特殊继电器 (SB) 一览
链接特殊继电器 (SB) 的分配范围为 SB0000 ～ SB01FF 时的链接特殊继电器 (SB) 一览如附表 2 所示。

要 点

(1) 不要将不存在于链接特殊继电器 (SB) 一览中的编号区域置为 ON。
将不存在于链接特殊继电器 (SB) 一览中的编号区域置为 ON 可能导致可编程控制器系统误动作。
(2) 关于链接特殊继电器 (SB) 的使用方法，请参阅以下章节。
8.3 节 使用链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

链接特殊继电器 (SB): SB0000 ～ SB0007

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0000	链接启动 (本站)	重启本站循环传送。 OFF: 无启动指示 ON : 有启动指示 (上升沿时有效) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。 • 只有 SB0000 ～ SB0003 中的某一个为 ON 时有效。	○	○
SB0001	链接停止 (本站)	停止本站循环传送。 OFF: 无停止指示 ON : 有停止指示 (上升沿时有效) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。 • 只有 SB0000 ～ SB0003 中的某一个为 ON 时有效。	○	○
SB0002	系统链接启动	重启整个系统的循环传送。 重启循环传送的站可以通过链接停止 / 启动的指示内容 (SW0000 ～ SW0008) 或链接停止 / 启动的组指定 (SW0012 ～ SW0013) 进行指定。 OFF: 无启动指示 ON : 有启动指示 (上升沿时有效) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。 • 只有 SB0000 ～ SB0003 中的某一个为 ON 时有效。	○	○
SB0003	系统链接停止	停止整个系统的循环传送。 停止循环传送的站可以通过链接停止 / 启动的指示内容 (SW0000 ～ SW0008) 或链接停止 / 启动的组指定 (SW0012 ～ SW0013) 进行指定。 OFF: 无停止指示 ON : 有停止指示 (上升沿时有效) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。 • 只有 SB0000 ～ SB0003 中的某一个为 ON 时有效。	○	○
SB0006	通信出错次数清除	将 CC-Link IE 控制网络诊断中显示的通信出错次数清除为 0。 OFF: 无清除指示 ON : 有清除指示 (处于 ON 状态时，不对出错次数进行计数)	○	○
SB0007	IN 侧传送出错次数清除	将 IN 侧线路异常检测区域 (SW0068、SW0069、SB006E、SB0140、SW0074、SW0140 ～ SW0147) 清除为 0。 OFF: 无清除指示 ON : 清除指示 (处于 ON 状态时，不对出错次数进行计数)	○	○

链接特殊继电器 (SB)：SB0008 ～ SB0032

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0008	OUT 侧传送出错次数清除	将 OUT 侧线路出错检测区域 (SB006F、SB0150、SW006A、SW006B、SW0084、SW0150 ～ SW0157) 清除为 0。 OFF：无清除指示 ON ：有清除指示 (处于 ON 状态时，不对出错次数进行计数)	○	○
SB0009	环路切换次数清除	将本站路径切换检测区域 (SB008E、SB0160、SW006E、SW0160 ～ SW0167) 清除为 0。 OFF：无清除指示 ON ：有清除指示 (处于 ON 状态时，不对出错次数进行计数)	○	○
SB000A	瞬时传送出错清除	将本站瞬时传送出错区域 (SB008F、SB0170、SW006F、SW0170 ～ SW0177) 清除为 0。 OFF：无清除指示 ON ：清除指示 (处于 ON 状态时，不对出错次数进行计数)	○	○
SB000C	正常连接信息刷新指示	更新本站正常连接信息。 OFF：无刷新指令 ON ：有刷新指令 (上升沿时有效) 如果在未满足正常连接信息获取条件的状况下执行指令，则正常连接信息将被清除。 (☞ 10.3.1 项 (3) 显示解除连接站的位置)	○	○
SB0017	数据链接异常的系统切换无效标志	将数据链接异常的系统切换置为无效。 OFF：有效 (对控制系统 CPU 发出系统切换请求。) ON ：无效 (不对控制系统 CPU 发出系统切换请求。)	○	○
SB0020	模块状态	存储 CC-Link IE 控制网络模块的状态。 OFF：正常 ON ：异常	○	○
SB0030	RECV 指令执行请求标志 (1)	存储本站通道 1 的数据接收状态。 OFF：无数据接收 ON ：有数据接收 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0031	RECV 指令执行请求标志 (2)	存储本站通道 2 的数据接收状态。 OFF：无数据接收 ON ：有数据接收 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0032	RECV 指令执行请求标志 (3)	存储本站通道 3 的数据接收状态。 OFF：无数据接收 ON ：有数据接收 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○

链接特殊继电器 (SB): SB0033 ～ SB0042

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0033	RECV 指令执行请求标志 (4)	存储本站通道 4 的数据接收状态。 OFF: 无接收数据 ON : 有接收数据 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0034	RECV 指令执行请求标志 (5)	存储本站通道 5 的数据接收状态。 OFF: 无接收数据 ON : 有接收数据 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0035	RECV 指令执行请求标志 (6)	存储本站通道 6 的数据接收状态。 OFF: 无接收数据 ON : 有接收数据 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0036	RECV 指令执行请求标志 (7)	存储本站通道 7 的数据接收状态。 OFF: 无接收数据 ON : 有接收数据 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0037	RECV 指令执行请求标志 (8)	存储本站通道 8 的数据接收状态。 OFF: 无接收数据 ON : 有接收数据 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0040	网络类型 (本站)	存储本站的网络类型。 OFF: 控制网络	○	○
SB0041	本站冗余功能对应信息	存储本站的 CC-Link IE 控制网络模块的冗余系统对应信息。 OFF: 不对应于冗余系统 ON : 对应于冗余系统	○	○
SB0042	本站电源状态	存储本站的 CC-Link IE 控制网络模块的外部电源供应状态。 OFF: 未供应外部电源 (EXT.PW LED 熄灯)。 ON : 供应了外部电源 (EXT.PW LED 亮灯)。 此外，对于无外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块，此继电器常时 OFF。	○	○

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0043	在线切换 (本站)	存储本站的模式 (Section 6.2 (7) 模式) OFF：在线 ON ：在线以外	○	○
SB0044	站设置 (本站)	存储本站网络参数中设置的网络类型。 OFF：普通站 ON ：管理站	○	○
SB0047	令牌传递状态 (本站)	存储本站的令牌传递状态 (可瞬时传送)。 OFF：正常 ON ：异常 异常时，可以在本站令牌传递状态 (SW0047) 及令牌传递中断原因 (SW0048) 中确认异常原因。 根据链接刷新的时机，本站令牌传递状态 (SW0047) 及令牌传递中断原因 (SW0048) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。	○	○
SB0048	管理站状态 (本站)	存储本站的网络类型 (当前状态)。 OFF：普通站 ON ：管理站 (SB0044 为 ON 时) 副管理站 (SB0044 为 OFF 时) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON(异常) 时，将保存异常前的数据。	○	○
SB0049	本站数据链接状态	存储本站数据链接状态。 OFF：正常 ON ：异常 异常时，可以在数据链接停止原因 (SW0049) 中确认异常原因。	○	○
SB004A	本站 CPU 状态 (1)	存储本站 CPU 模块的继续运行型出错状态。 OFF：正常 ON ：继续运行型出错	○	○
SB004B	本站 CPU 状态 (2)	存储本站 CPU 模块停止型出错状态。 OFF：正常 ON ：停止型出错	○	○
SB004C	循环传送启动受理状态 (本站)	由于链接启动 (本站)(SB0000) 而发出的循环传送启动请求被受理时为 ON。 OFF：未受理 (SB0000 为 OFF) ON ：启动受理 (SB0000 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB004D	循环传送启动结束状态 (本站)	循环传送启动受理状态 (本站) (SB004C) 为 ON，且循环传送的启动结束时该继电器将变为 ON。 OFF: 启动未结束 (SB0000 为 OFF) ON : 启动结束 (SB0000 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB004E	循环传送停止受理状态 (本站)	当由于链接停止 (本站) (SB0001) 而发出的循环传送停止请求被受理时将变为 ON。 OFF: 未受理 (SB0001 为 OFF) ON : 停止受理 (SB0001 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB004F	循环传送停止结束状态 (本站)	当循环传送停止受理状态 (本站) (SB004E) 为 ON，且循环传送的停止已结束时将变为 ON。 OFF: 停止未结束 (SB0001 为 OFF) ON : 停止结束 (SB0001 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0050	循环传送启动受理状态 (系统)	由于系统链接启动 (SB0002) 而发出的循环传送的启动请求被受理时将变为 ON。 OFF: 未受理 (SB0002 为 OFF) ON : 启动受理 (SB0002 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0051	循环传送启动结束状态 (系统)	循环传送启动受理状态 (系统) (SB0050) 为 ON，且循环传送启动已结束时将变为 ON。 OFF: 启动未结束 (SB0002 为 OFF) ON : 启动结束 (SB0002 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0052	循环传送停止受理状态 (系统)	由于系统链接停止 (SB0003) 而发出的循环传送停止请求被受理时将变为 ON。 OFF：未受理 (SB0003 为 OFF) ON ：停止受理 (SB0003 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0053	循环传送停止结束状态 (系统)	循环传送停止受理状态 (系统)(SB0052) 为 ON，且循环传送停止已结束时将变为 ON。 OFF：停止未结束 (SB0003 为 ON) ON ：停止结束 (SB0003 为 ON) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0054	参数接收状态	存储参数的接收状态。 管理站时，存储 CPU 模块的参数接收状态。 普通站时，存储管理站的参数接收状态。 OFF：接收结束 ON：接收未结束	○	○
SB0055	接收参数出错	存储接收的参数状态 (管理站时，存储自身的参数状态) OFF：参数正常 ON ：参数异常	○	○
SB0056	通信状态	存储瞬时传送状态。 OFF：管理站的瞬时传送 ON ：副管理站的瞬时传送 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB005A	参数类型	存储管理站的网络类型。 OFF：CC-Link IE 模式 ON ：CC-Link IE 扩展模式	○	○
SB005B	本站 CPU RUN 状态	存储本站 CPU 模块的 RUN 状态。 OFF：RUN、STEP-RUN ON ：由于 STOP、PAUSE 或出错导致 CPU 模块停止	○	○
SB005C	I/O 主站 (块 1)	存储块 1 的 I/O 主站设置状态。 OFF：无设置 ON ：有设置 有设置的情况下，站号将被存储至 I/O 主站 (块 1)(SW005C) 中。 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○

链接特殊继电器 (SB): SB005D ～ SB006A

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB005D	I/O 主站 (块 2)	存储块 2 的 I/O 主站设置状态。 OFF: 无设置 ON : 有设置 有设置的情况下，站号将被存储至 I/O 主站 (块 2)(SW005D) 中。 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SB005E	本站 CPU 类型	存储本站的 CPU 类型。 OFF: 除基本型 QCPU、安全 CPU 以外 ON : 基本型 QCPU、安全 CPU	○	○
SB0060	通信模式	存储恒定链接扫描的状态。 OFF: 恒定链接扫描无效 ON : 恒定链接扫描有效 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SB0061	循环传送准时性保证	存储循环传送准时性保证状态。 OFF: 循环传送准时性保证无效 ON : 循环传送准时性保证有效 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SB0064	本站环路状态	存储本站传送路径状态。 OFF: 正常 ON : 异常 异常的情况下，可以通过本站环路状态 (SW0064) 确认异常内容。	○	○
SB0065	环路回送状态	存储环路回送的执行状态。(包括本站) OFF: 全部站正常 ON : 有执行环路回送的站 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0066	本站 IN 侧链接状态	存储本站 IN 侧的链接状态。 OFF: 链接中 ON : 未链接	○	○
SB0067	本站 OUT 侧链接状态	存储本站 OUT 侧的链接状态。 OFF: 链接中 ON : 未链接	○	○
SB0068	本站 IN 侧链接建立中状态	存储本站 IN 侧链接建立状态。 OFF: 链接建立结束 ON : 链接建立中	○	○
SB0069	本站 OUT 侧链接建立中状态	存储本站 OUT 侧链接建立状态。 OFF: 链接建立结束 ON : 链接建立中	○	○
SB006A	本站 IN 侧电缆连接状态	存储本站 IN 侧电缆连接状态。 OFF: 正常 ON : 插入不正确	○	○

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB006B	本站 OUT 侧电缆连接状态	存储本站 OUT 侧电缆连接状态。 OFF：正常 ON ：插入不正确	○	○
SB006C	本站 IN 侧异常帧接收状态	存储本站 IN 侧是否接收了异常帧。 OFF：当前未接收到异常帧 ON ：当前已接收到异常帧	○	○
SB006D	本站 OUT 侧异常帧接收状态	存储本站 OUT 侧是否接收了异常帧。 OFF：当前未接收到异常帧 ON ：当前已接收到异常帧	○	○
SB006E	本站 IN 侧异常帧检测	存储接通电源起至目前为止本站 IN 侧是否接收了异常帧。 OFF：未接收到异常帧 ON ：已接收到异常帧	○	○
SB006F	本站 OUT 侧异常帧检测	存储接通电源起至目前为止本站 OUT 侧是否接收了异常帧。 OFF：未接收到异常帧 ON ：已接收到异常帧	○	○
SB0070	站号设置状态 (本站)	通过 UINI 指令设置站号时，存储本站的站号设置状态。 OFF：站号已确定 ON ：站号未确定 已确定的本站站号可以在站号 (SW0042) 中确认。	×	○
SB008E	路径切换检测标志	存储路径切换检测状态。 OFF：未检测到路径切换 ON ：检测到路径切换 将环路切换次数清除 (SB0009) 置为 ON 时，存储的值将被清除。	○	○
SB008F	瞬时出错	存储瞬时传送出错的检测状态。 OFF：未检测到出错 ON ：检测到出错 当检测到出错时，出错次数可以在瞬时传送出错次数 (SW006F) 中确认。	○	○
SB0090	硬件测试结束状态	存储硬件测试结束状态。 OFF：未执行或正在执行 ON ：结束 结束的情况下，结束状态可以在硬件测试正常 / 异常结束状态 (SB0091) 中确认。	○	○
SB0091	硬件测试正常 / 异常结束状态	存储硬件测试正常或异常结束状态。 OFF：正常结束 ON ：异常结束 (条件) • 硬件测试结束状态 (SB0090) 为 ON 时有效。	○	○
SB0092	自回送测试结束状态	存储自回送测试的结束状态。 OFF：未执行或正在执行 ON ：结束 结束的情况下，结束状态可以在自回送测试正常 / 异常结束状态 (SB0093) 中确认。	○	○

链接特殊继电器 (SB): SB0093 ～ SB00A0

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0093	自回送测试正常 / 异常结束状态	存储自回送测试的正常或异常结束状态。 OFF: 正常结束 ON : 异常结束 (条件) • 自回送测试结束状态 (SB0092) 为 ON 时有效。	○	○
SB0094	路测试结束状态	存储线路测试的结束状态。 OFF: 未执行或正在执行 ON : 结束 结束时，结束状态可以在线路测试正常 / 异常结束状态 (SB0095) 中确认。	○	○
SB0095	线路测试正常 / 异常结束状态	存储线路测试正常或异常结束状态。 OFF: 正常结束 ON : 异常结束 (条件) • 线路测试结束状态 (SB0094) 为 ON 时有效。	○	○
SB0097	站对站测试正常 / 异常结束状态	存储站对站测试正常或异常结束状态。 0: 正常结束 1: 异常结束	○	○
SB0098	其它站线路测试请求受理	存储来自管理站的线路测试请求有无。 OFF: 无线路测试受理 ON : 有线路测试受理	×	○
SB0099	其它站的站对站测试请求受理	存储来自其它站的站对站测试请求有无。 OFF: 无线路测试受理 ON : 有线路测试受理	○	○
SB00A0	各站令牌传递状态	存储各站令牌传递状态。 OFF: 全部站正常 ON : 有异常站 有异常站时，各站状态可以在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○

链接特殊继电器 (SB)：SB00B0 ～ SB00E0

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB00B0	各站循环传送状态	存储各站循环传送状态。 OFF：全部站循环传送执行中 ON ：有未执行循环传送站 存在未执行循环传送的站时，各站状态可以在各站循环传送状态 (SW00B0 ～ SW00B7) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站循环传送状态 (SW00B0 ～ SW00B7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○
SB00C0	保留站指定	存储保留站的存在信息。 OFF：无保留站 ON ：有保留站 有保留站时，各站状态可以在保留站指定 (SW00C0 ～ SW00C7) 中确认。 根据链接刷新的时机，保留站指定 (SW00C0 ～ SW00C7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SB00D0	各站参数通信状态	存储各站参数通信状态。 OFF：全部站参数通信结束或未执行 ON ：有正在执行参数通信的站 有正在执行参数通信的站时，各站状态可以在各站参数通信状态 (SW00D0 ～ SW00D7) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站参数通信状态 (SW00D0 ～ SW00D7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	×
SB00E0	各站参数状态	存储各站参数状态。 OFF：无检测到参数异常的站 OFF：有检测出参数异常的站 有检测出参数异常的站时，可以在各站参数状态 (SW00E0 ～ SW00E7) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站参数状态 (SW00E0 ～ SW00E7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	×

链接特殊继电器 (SB): SB00F0 ～ SB0120

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB00F0	各站 CPU RUN 状态	存储各站 CPU 模块 RUN 状态。(包括本站) OFF: 全部站为 RUN 或 STEP-RUN 状态 ON : 有 STOP 或 PAUSE 状态的站 有 STOP 或 PAUSE 状态的站时，各站状态可以在各站 CPU RUN 状态 (SW00F0 ～ SW00F7) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站 CPU RUN 状态 (SW00F0 ～ SW00F7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0100	各站 CPU 运行状态 (1)	存储各站 CPU 模块停止型出错状态。(包括本站) OFF: 全部站正常 ON : 有发生停止型出错的站 有发生停止型出错的站时，各站状态可以在各站 CPU 运行状态 (1)(SW0100 ～ SW0107) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站 CPU 运行状态 (1)(SW0100 ～ SW0107) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0110	各站 CPU 运行状态 (2)	存储各站 CPU 模块的继续运行型出错状态。(包括本站) OFF: 全部站正常 ON : 有发生继续运行型出错的站 有发生继续运行型出错的站时，各站状态可以在各站 CPU 运行状态 (2)(SW0110 ～ SW0117) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站 CPU 运行状态 (2)(SW0110 ～ SW0117) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0120	当前 IN 侧异常帧接收状态	存储各站的 IN 侧的传送路径中是否接收了异常帧。 OFF: 全部站未接收到异常帧 ON : 某些站接收到异常帧 当接收了异常帧时，各站状态可以在当前 IN 侧异常帧接收状态 (SW0120 ～ SW0127) 中确认。 根据链接刷新的时机，IN 侧异常帧接收状态 (SW0120 ～ SW0127) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0130	当前 OUT 侧异常帧接收状态	存储各站的 OUT 侧的传送路径中是否接收了异常帧。 OFF：全部站未接收到异常帧 ON ：某些站接收到异常帧 当接收了异常帧时，各站状态可以在当前 OUT 侧异常帧接收状态 (SW0130 ～ SW0137) 中确认。 根据链接刷新的时机，OUT 侧异常帧接收状态 (SW0130 ～ SW0137) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0140	IN 侧异常帧接收检测状态	存储从接通电源起至目前为止，在各站的 IN 侧是否接收了异常帧。 OFF：全部站未接收到异常帧 ON ：某些站接收到异常帧 当接收了异常帧时，各站状态可以在 IN 侧异常帧接收检测状态 (SW0140 ～ SW0147) 中确认。 根据链接刷新的时机，IN 侧异常帧接收检测状态 (SW0140 ～ SW0147) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，存储的值将被清除。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0150	OUT 侧异常帧接收检测状态	存储从接通电源起至目前为止，在各站的 OUT 侧是否接收了异常帧。 OFF：全部站未接收到异常帧 ON ：某些站接收到异常帧 当接收了异常帧时，各站状态可以在当前 OUT 侧异常帧接收检测状态 (SW0150 ～ SW0157) 中确认。 根据链接刷新的时机，OUT 侧异常帧接收检测状态 (SW0150 ～ SW0157) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，存储的值将被清除。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0160	各站路径切换检测标志	存储各站路径切换检测状态。(包括本站) OFF: 未检测到路径切换 ON : 检测到路径切换 当检测到路径切换时，各站状态可以在各站路径切换检测状态 (SW0160 ～ SW0167) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站路径切换检测状态 (SW0160 ～ SW0167) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 将环路切换次数清除 (SB0009) 置为 ON 时，本站的路径切换检测状态将被清除。 在各站中将环路切换次数清除 (SB0009) 置为 ON，且全部站路径切换检测状态被清除时，存储的值将被清除。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0170	各站瞬时出错	存储各站瞬时传送出错检测状态。(包括本站) OFF: 未检测到出错 ON : 检测到出错 当检测到出错时，各站状态可以在各站瞬时出错检测状态 (SW0170 ～ SW0177) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站瞬时出错检测状态 (SW0170 ～ SW0177) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON 时，本站的瞬时出错检测状态将被清除。 在各站中将瞬时传送出错 (SB000A) 置为 ON，且全部站瞬时出错检测状态被清除时，存储的值将被清除。 (条件) 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB0180	外部电源有无信息	存储各站 CC-Link IE 控制网络模块外部电源供应状态。(包括本站) OFF: 无外部电源供应站 ON : 有外部电源供应站 有外部电源供应站时，各站状态可以在各站电源状态 (SW0180 ～ SW0187) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站电源状态 (SW0180 ～ SW0187) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 当本站令牌传递状态 (SB0047) 将变为 ON(异常)，将保存异常前的数据。	○	○

链接特殊继电器 (SB): SB0190 ～ SB01D0

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB0190	各站电源状态匹配性确认	存储各站的带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块的外部电源供应状态。(包括本站) OFF: 全部站有外部供应电源 (正常) ON : 有未供应外部电源的站 (异常) 有未供应外部电源的站 (异常) 时，各站状态可以在各站电源状态匹配性确认 (SW0190 ～ SW0197) 中确认。 根据链接刷新的时机，各站电源状态匹配性确认 (SW0190 ～ SW0197) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 当本站令牌传递状态 (SB0047) 将变为 ON(异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB01A0	组循环传送站信息	存储各站的共享组的设置信息。(包括本站) OFF: 无与本站不同共享组的站 ON: 有与本站不同共享组的站 有与本站不同共享组的站时，各站的状态可以通过组循环传送站信息 (SB01A0 ～ SW01A7) 确认。 根据链接刷新的时机，组循环传送站信息 (SB01A0 ～ SW01A7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。	○	○
SB01B0	各站 CPU 类型信息	存储各站的 CPU 类型信息。(包括本站) OFF: 无基本型 QCPU、安全 CPU 的站 ON: 有基本型 QCPU、安全 CPU 的站 有基本型 QCPU、安全 CPU 的站时，各站的状态可以通过各站 CPU 类型信息 (SW01B0 ～ SW01B7) 确认。 根据链接刷新的时机，各站 CPU 类型信息 (SW01B0 ～ SW01B7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。	○	○
SB01C0	冗余系统有无信息	存储各站的冗余系统信息。(包括本站) OFF: 无冗余系统的站 ON: 有冗余系统的站 有冗余系统的站时，各站的状态可以通过冗余系统有无信息 (SW01C0 ～ SW01C7) 确认。 根据链接刷新的时机，冗余系统有无信息 (SW01C0 ～ SW01C7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。	○	○
SB01D0	冗余系统状态 (1)	存储各站的 CPU 动作模式状态。(包括本站) OFF: 无分离模式的站 (包括单系统) ON: 有分离模式的站 有分离模式的站时，各站的状态可以通过冗余系统状态 (1)(SW01D0 ～ SW01D7) 确认。 根据链接刷新的时机，冗余系统状态 (1)(SW01D0 ～ SW01D7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

链接特殊继电器 (SB): SB01E0 ～ SB01F0

附表 2 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SB01E0	冗余系统状态 (2)	存储各站的成对设置状态。(包括本站) OFF: 无成对设置的站 ON: 有成对设置的站 有成对设置的站时，各站的状态可以通过冗余系统状态 (2)(SW01E0 ～ SW01E7) 确认。 根据链接刷新的时机，冗余系统状态 (2)(SW01E0 ～ SW01E7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SB01F0	冗余系统状态 (3)	存储各站的 CPU 动作状态 (控制系统 / 待机系统)。(包括本站) OFF: 无待机系统 CPU 的站 (包括单系统) ON: 有待机系统 CPU 的站 有待机系统 CPU 的站时，各站的状态可以通过冗余系统状态 (3)(SW01F0 ～ SW01F7) 确认。 根据链接刷新的时机，冗余系统状态 (3)(SW01F0 ～ SW01F7) 的更新有可能会发生 1 个顺控程序扫描的偏差。 (条件) 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

附录 2　链接特殊寄存器 (SW) 一览

链接特殊寄存器 (SW) 以数值存储数据链接时的信息。
通过在顺控程序中使用或监视链接特殊寄存器 (SW)，可以确认异常位置及原因。

(1) 链接特殊寄存器 (SW) 的用途
通过使用链接特殊寄存器 (SW)，可以在不使用 GX Developer 的状况下确认 CC-Link IE 控制网络模块的状态。

(2) 安装了多个网络模块时
将各网络模块的刷新参数设置为默认值不变时，各网络模块的链接特殊寄存器 (SW) 将被如下所示的 CPU 模块的链接特殊寄存器 (SW) 所刷新。

附表 3 安装了多个网络模块时

项目	模块 1	模块 2	模块 3	模块 4
软元件号	SW0000 ～ SW01FF	SW0200 ～ SW03FF	SW0400 ～ SW05FF	SW0600 ～ SW07FF

(3) 用户 ON/OFF 的范围及由系统 ON/OFF 的范围
SW0000 ～ SW01FF 时链接特殊寄存器 (SW) 的分配范围如下所示。
- 由用户 ON/OFF 的范围： SW0000 ～ SW001F
- 由系统 ON/OFF 的范围： SW0020 ～ SW01FF

(4) 链接特殊寄存器 (SW) 一览
链接特殊寄存器 (SW) 分配为 SW0000 ～ SW01FF 时的链接特殊寄存器 (SW) 一览如附表 4 所示。

要 点

(1) 不要对不存在于链接特殊寄存器 (SW) 一览中的编号区域进行数据写入。
如果向不存在于链接特殊寄存器 (SW) 一览中的编号的区域写入数据，可能导致可编程控制器系统误动作。
(2) 关于链接特殊寄存器 (SW) 的使用方法，请参阅以下章节。
☞ 8.3 节 使用链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

链接特殊寄存器 (SW): SW0000 ～ SW0020

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0000	链接停止 / 启动指示内容	设置停止或启动循环传送的站。 00H: 本站 01H: 全部站 02H: 指定站 03H: 指定组 80H: 本站（强制链接启动） 81H: 全部站（强制链接启动） 82H: 指定站（强制链接启动） 83H: 指定组（强制链接启动） 循环传送的停止 / 启动可以通过系统链接启动 (SB0002) 或系统链接停止 (SB0003) 执行。	○	○
SW0001 ～ SW0008		当链接停止 / 启动指示内容 (SW0000) 设置为 02H 或 82H 时，设置停止或启动循环传送的站号。 0: 无停止或启动指示 1: 有停止或启动指示	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0001	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0002	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0003	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0004	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0005	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0006	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0007	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0008	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的编号表示站号。

SW0009	RIRD/RIWT 指令到达监视时间	指定指令结束为止的监视时间。 在指定时间内指令未结束的情况下，将按 SW000B 中指定的重新发送次数执行重新发送。 0: 10 秒（默认值） 1 ～ 360: 1 ～ 360 秒 设置为除上述以外时，将以 360 秒执行动作。	○	○
SW000B	RIRD/RIWT 指令重新发送次数	指定在 SW0009 中指定的监视时间内指令未结束的情况下的指令的重新发送次数。 0: 不重新发送（默认值） 1 ～ 7: 1 ～ 7 次 设置为除上述以外时，将以 7 次执行动作。	○	○
SW0012 ～ SW0013	链接停止 / 启动的组指定	链接停止 / 启动指示内容 (SW0000) 设置为 03H 或 83H 时，设置停止或启动循环传送的组号。 0: 无停止或启动指示 1: 有停止或启动指示	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0012	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0013	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

表中的编号表示组号。

SW0020	模块状态	存储 CC-Link IE 控制网络模块状态。 0: 正常 1 ～ : 异常（☞ 10.2 节 出错代码） FFH: 模块异常	○	○

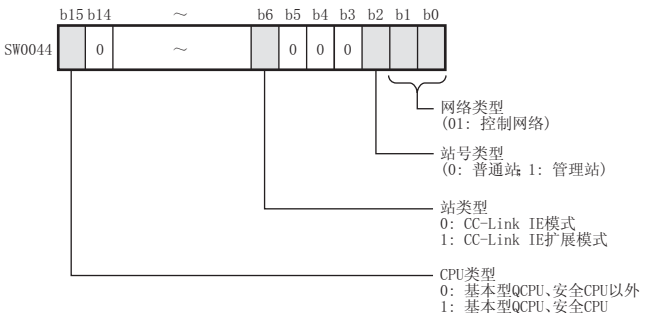
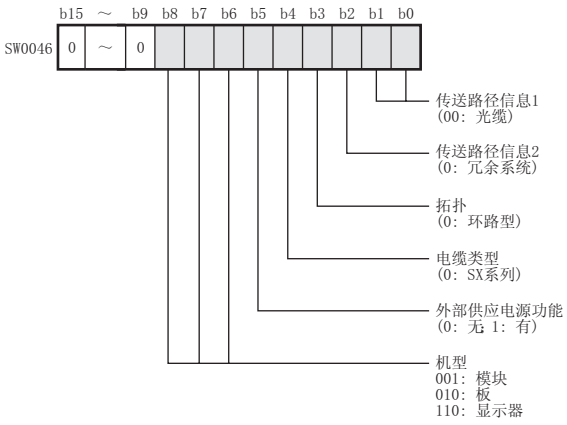
链接特殊寄存器 (SW)：SW0030 ～ SW0042

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0030	ZNRD 指令处理结果	存储 ZNRD 指令的处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
	发送 / 接收指令 (1) 处理结果	存储使用了本站通道 1 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0031	ZNWR 处理结果	存储 ZNWR 指令的处理结果 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
	发送 / 接收指令 (2) 处理结果	存储使用了本站通道 2 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果	存储使用了本站通道 3 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果	存储使用了本站通道 4 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果	存储使用了本站通道 5 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果	存储使用了本站通道 6 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果	存储使用了本站通道 7 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果	存储使用了本站通道 8 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0038	发送 / 接收指令 (9) 处理结果	存储使用了本站通道 9 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0039	发送 / 接收指令 (10) 处理结果	存储使用了本站通道 10 的链接专用指令处理结果。 0：正常结束 1 ～ ：异常结束 (10.2 节 出错代码)	○	○
SW0040	网络 No.	存储本站的网络 No.。 范围：1 ～ 239	○	○
SW0041	组号	存储本站的组号。 0：无组指定 1 ～ 32：组号	○	○
SW0042	站号	存储本站的站号。 1 ～ 120：本站站号 (站号设置状态 (本站)(SB0070) 为 OFF) 255：站号未确定 (站号设置状态 (本站)(SB0070) 为 ON)	○	○

链接特殊寄存器(SW): SW0043 ～ SW0048

附表 4 链接特殊继电器(SB)一览（续）

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0043	模式状态	存储本站的动作模式。 0：在线 2：离线 5：站对站测试 6：线路测试 7：自回送测试 9：硬件测试	○	○
SW0044	站设置	存储本站的设置状态。  	○	○
SW0046	模块识别	存储本站硬件状态。  	○	○
SW0047	本站令牌传递状态	存储本站的通信状态。 0：数据链接中 1：数据链接停止中 2：令牌传递执行中 3：令牌传递停止中 4：测试执行中 5：离线	○	○
SW0048	令牌传递中断原因	存储本站的通信（令牌传递）中断原因。 00H：正常通信 30H：电缆断线或接通电源时 31H：电缆插入错误 32H：电缆 IN-OUT 确认中 33H：解除连接处理或恢复连接处理中 40H：离线模式 41H：硬件测试 42H：自回送测试 50H：自诊断执行中	○	○

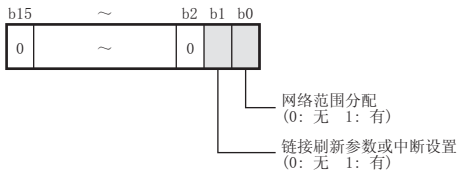
链接特殊寄存器 (SW)：SW0049 ～ SW004D

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0049	数据链接停止原因	存储本站的数据链接停止原因。 00H：正常通信 01H：有停止指示 02H：监视时间超时 (6.3 节 网络范围分配) 03H：线路测试实施中 10H：未接收到参数 11H：本站站号不在范围内 12H：本站设置为保留站 13H：本站站号重复 14H：管理站重复 15H：管理站及本站站号重复 16H：站号未设置 17H：网络 No. 非法 18H：参数异常 19H：参数通信中 20H：CPU 模块停止型出错 21H：CPU 模块电源停止型出错 CPU 模块电源停止型出错 (21H) 可以在带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块中检测到。 此外，当 CPU 模块电源从 ON 变为 OFF 时，可以检测到以上内容。	○	○
SW004A	数据链接停止请求站	存储对本站发出了循环传送停止请求的站的站号。 范围：1 ～ 120 循环传送停止请求通过系统链接停止 (SB0003) 执行。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SW004B	本站 CPU 状态	存储本站 CPU 模块状态。 01H：STOP(正常) 02H：STOP(发生停止型出错) 03H：STOP(发生继续运行型出错) 04H：RUN(正常) 05H：RUN(发生继续运行型出错) 06H：STEP-RUN 07H：PAUSE 0EH：CPU 模块正被复位 0FH：CPU 模块初始化处理执行中	○	○
SW004C	共享组号	存储本站的共享组号。 0：无共享组号设置 1 ～ 120；共享组号	○	○
SW004D	数据链接启动状态 (本站)	存储通过链接启动 (本站)(SB0000) 启动循环传送时的结果。 0：正常 1 ～：异常 (10.2 节 出错代码) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

链接特殊寄存器 (SW): SW004F ～ SW0059

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW004F	数据链接停止状态 (本站)	存储通过链接停止 (本站)(SB0001) 停止循环传送时的结果。 0: 正常 1 ～ : 异常 (10.2 节 出错代码) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常), 将保存异常前的数据。	○	○
SW0051	数据链接启动状态 (整个系统)	存储通过链接启动 (本站)(SB0002) 启动循环传送时的结果。 0: 正常 1 ～ : 本站的异常内容 (10.2 节 出错代码) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常), 将保存异常前的数据。	○	○
SW0053	数据链接停止状态 (整个系统)	存储通过链接停止 (本站)(SB0003) 停止循环传送时的结果。 0: 正常 1 ～ : 本站的异常内容 (10.2 节 出错代码) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常), 将保存异常前的数据。	○	○
SW0054	参数信息	存储参数信息。  (条件) • 接收参数出错 (SB0055) 为 OFF 时有效。	○	○
SW0055	参数设置状态	存储参数状态。 0: 正常 1 ～ : 异常 (10.2 节 出错代码) (条件) • 接收参数出错 (SB0055) 为 OFF 时有效。	○	○
SW0056	当前管理站	存储实际作为管理站运行的站的站号。(包括副管理站) 范围 : 1 ～ 120	○	○
SW0057	指定管理站	存储通过网络参数设置的管理站的站号。 0: 网络上不存在管理站或副管理站。 1 ～ 120: 站号	○	○
SW0059	链接站总数	存储网络参数中设置的总链接站数。 范围 : 2 ～ 120	○	○

链接特殊寄存器 (SW)：SW005A ～ SW0062

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW005A	最大令牌传递站	存储执行令牌传递站的最大站号。 范围：2 ～ 120 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SW005B	最大循环传送站	存储执行循环传送站的最大站号。 范围：1 ～ 120 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SW005C	I/O 主站 (块 1)	存储块 1 的 I/O 主站的站号。 0：无 I/O 主站 1 ～ 120：站号 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SW005D	I/O 主站 (块 2)	存储块 2 的 I/O 主站的站号。 0：无 I/O 主站 1 ～ 120：站号 (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SW0060	最大链接扫描时间	存储循环传送时链接扫描时间的最大值。(单位 :ms) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SW0061	最小链接扫描时间	存储循环传送时链接扫描时间的最小值。(单位 :ms) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SW0062	当前链接扫描时间	存储循环传送时链接扫描时间的当前值。 存储的值中包含最大 1ms 的误差。(单位 :ms) (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

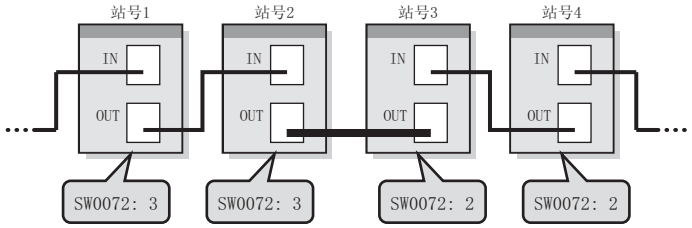
链接特殊寄存器 (SW): SW0063 ～ SW006F

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0063	通信模式	存储辅助设置中设置的恒定链接扫描的设置值。 0: 未设置 1 ～ 500: 恒定链接扫描的设置值 (单位 :ms) (条件) • 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。	○	○
SW0064	本站环路状态	存储本站传送路径的状态。 00H: 正常 12H: IN 侧环路回送 (OUT 侧电缆断线) 13H: IN 侧环路回送 (OUT 侧电缆插入错误) 14H: IN 侧环路回送 (OUT 侧线路建立中) 21H: OUT 侧环路回送 (IN 侧电缆断线) 31H: OUT 侧环路回送 (IN 侧电缆插入错误) 41H: OUT 侧环路回送 (IN 侧线路建立中) 22H: 解除连接中 (IN 侧或 OUT 侧电缆断线) 23H: 解除连接中 (IN 侧电缆断线、OUT 侧电缆插入错误) 24H: 解除连接中 (IN 侧电缆断线、OUT 侧线路建立中) 32H: 解除连接中 (IN 侧插入错误、OUT 侧电缆断线) 33H: 解除连接中 (IN 侧或 OUT 侧电缆插入错误) 34H: 解除连接中 (IN 侧电缆插入错误、OUT 侧线路建立中) 42H: 解除连接中 (IN 侧线路建立中、OUT 侧电缆断线) 43H: 解除连接中 (IN 侧线路建立中、OUT 侧电缆插入错误) 44H: 解除连接中 (IN 侧或 OUT 侧线路建立中)	○	○
SW0065	环路回送信息	存储网络的环路状态。 0: 正常 1: 环路回送 2: 全部站异常	○	○
SW0068	IN 侧线路异常发生率 (最大)	存储本站 IN 侧的异常帧接收的发生率 (最大值)。(单位 :%) 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，发生异常的累计值将被清除。	○	○
SW0069	IN 侧线路异常发生率 (当前)	存储本站 IN 侧的异常帧接收的发生率 (当前值)。(单位 :%) 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，发生异常的累计值将被清除。	○	○
SW006A	OUT 侧线路异常发生率 (最大)	存储本站 OUT 侧的异常帧接收的发生率 (最大值)。(单位 :%) 将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，发生异常的累计值将被清除。	○	○
SW006B	OUT 侧线路异常发生率 (当前)	存储本站 OUT 侧的异常帧接收的发生率 (当前值)。(单位 :%) 将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，发生异常的累计值将被清除。	○	○
SW006E	环路切换次数	存储通信路径的切换次数 (累计)。 将环路切换次数清除 (SB0009) 置为 ON 时，次数将被清除。	○	○
SW006F	瞬时传送出错	存储瞬时传送出错的次数 (累计)。 将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON 时，次数将被清除。	○	○

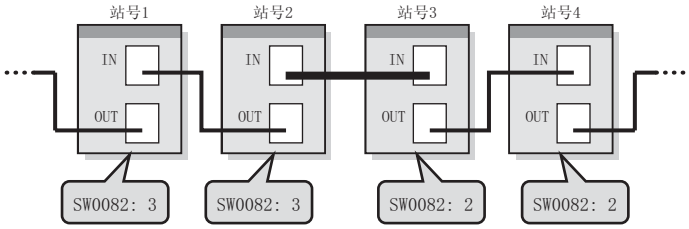
链接特殊寄存器 (SW)：SW0070 ～ SW0080

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0070	IN 侧环路回送实施站号	存储 IN 侧执行环路回送的站的站号。 0：无环路回送实施站 1 ～ 120：站号 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SW0071	IN 侧环路回送实施原因	存储 IN 侧环路回送的原因。 00H：无环路回送实施站 02H：OUT 侧电缆断线 03H：OUT 侧电缆插入错误 04H：OUT 侧线路建立中 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○
SW0072	OUT 侧电缆插入错误对象站号	存储 OUT 侧电缆插入错误的站的站号。 被存储的站号是电缆连接的对象站的站号。  0：无电缆插入错误的站 1 ～ 120：站号 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 当 IN 侧环路回送实施原因 (SW0071) 为 03H(OUT 侧电缆插入错误) 时有效。	○	○
SW0074	IN 侧电缆断线检测次数	存储 IN 侧检测出电缆断线的次数 (累计)。 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，检测出的次数将被清除。	○	○
SW0080	OUT侧环路回送实施站号	存储 OUT 侧执行环路回送的站的站号。 0：无执行环路回送实施站 1 ～ 120：站号 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。	○	○

链接特殊寄存器 (SW): SW0081 ～ SW0096

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0081	OUT 侧环路回送实施原因	存储 OUT 侧环路回送的原因。 00H: 无环路回送实施站 20H: IN 侧电缆断线 30H: IN 侧电缆插入错误 40H: IN 侧线路建立中 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常), 将保存异常前的数据。	○	○
SW0082	IN 侧电缆插入错误对象站号	存储 IN 侧电缆插入错误的站的站号。 被存储的站号是电缆连接的对象站的站号。  0: 无电缆插入错误的站 1 ～ 120: 站号 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常), 将保存异常前的数据。 • 当 OUT 侧环路回送实施原因 (SW0081) 为 03H(IN 侧电缆插入错误) 时有效。	○	○
SW0084	OUT 侧电缆断线检测次数	存储 OUT 侧检测出电缆断线的次数 (累计)。 将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时, 检测出的次数将被清除。	○	○
SW0096	站对站测试对象站	存储执行站对站测试的对象站的站号。(仅站对站测试时有效) 对执行站进行了监视时, 被执行站的站号将被存储。 对被执行站进行了监视时, 执行站的站号将被存储。 0: 未设置站号 1 ～ 120: 站对站测试的对象站号	○	○

链接特殊寄存器 (SW)：SW00A0 ～ SW00B7

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

<table>
<tr><th>编号</th><th>名称</th><th>内容</th><th colspan="2">能否使用</th></tr>
<tr><th></th><th></th><th></th><th>管理站</th><th>普通站</th></tr>
<tr><td>SW00A0 ～
SW00A7</td><td>各站令牌传递状态</td><td>存储各站令牌传递状态。
0：令牌传递正常站
1：令牌传递异常站
<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW00A0</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW00A1</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW00A2</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW00A3</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
<tr><td>SW00A4</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr>
<tr><td>SW00A5</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr>
<tr><td>SW00A6</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr>
<tr><td>SW00A7</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr>
</table>
表中的编号表示站号。

(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。
• 保留站和最大站号之后的站除外。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>SW00B0 ～
SW00B7</td><td>各站循环传送状态</td><td>储存各站的循环传送状态。
0：循环传送正常站
1：循环传送异常站
<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW00B0</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW00B1</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW00B2</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW00B3</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
<tr><td>SW00B4</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr>
<tr><td>SW00B5</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr>
<tr><td>SW00B6</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr>
<tr><td>SW00B7</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr>
</table>
表中的编号表示站号。

如果安装了带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块的 CPU 模块的电源变为 OFF，数据链接异常检测所需时间也许比通常要长。
希望在上述情况下能立即检测出数据链接异常时，应在编程时通过各站发送范围的链接继电器 (LB) 采取互锁
(8.1.3 项 循环传送的程序示例)
使用组循环传送时，与本站不同共享组的站将变为循环传送异常站。(包括保留站)

(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。
• 保留站和最大站号之后的站除外。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览（续）

<table>
<tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">内容</th><th colspan="2">能否使用</th></tr>
<tr><th>管理站</th><th>普通站</th></tr>
<tr><td>SW00C0 ～
SW00C7</td><td>保留站指定</td><td>存储保留站的设置状态。
0：保留站以外
1：保留站
<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW00C0</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW00C1</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW00C2</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW00C3</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
<tr><td>SW00C4</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr>
<tr><td>SW00C5</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr>
<tr><td>SW00C6</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr>
<tr><td>SW00C7</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr>
</table>
表中的编号表示站号。

（条件）
• 本站数据链接状态 (SB0049) 为 OFF 时有效。
• 保留站和最大站号之后的站除外。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>SW00D0 ～
SW00D7</td><td>各站参数通信状态</td><td>存储各站的参数通信状态。
0：参数通信已结束或未执行
1：参数通信执行中
<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW00D0</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW00D1</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW00D2</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW00D3</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
<tr><td>SW00D4</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr>
<tr><td>SW00D5</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr>
<tr><td>SW00D6</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr>
<tr><td>SW00D7</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr>
</table>
表中的编号表示站号。

（条件）
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时（异常），将保存异常前的数据。
• 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 中正常的站才有效。
• 保留站和最大站号之后的站除外。</td><td>○</td><td>×</td></tr>
</table>

链接特殊寄存器 (SW)：SW00E0 ～ SW00F7

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW00E0 ～ SW00E7	各站参数异常状态	存储各站参数状态。 0：参数正常 1：参数异常 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 SW00E0: 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 SW00E1: 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 SW00E2: 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 SW00E3: 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 SW00E4: 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 SW00E5: 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 SW00E6: 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 SW00E7: － － － － － － － － 120 119 118 117 116 115 114 113 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	×
SW00F0 ～ SW00F7	各站 CPU RUN 状态	存储各站 CPU 模块的 RUN 状态。(包括本站) 0：RUN、STEP-RUN 1：STOP、PAUSE、停止型出错 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 SW00F0: 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 SW00F1: 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 SW00F2: 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 SW00F3: 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 SW00F4: 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 SW00F5: 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 SW00F6: 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 SW00F7: － － － － － － － － 120 119 118 117 116 115 114 113 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○

链接特殊寄存器 (SW)：SW0100 ～ SW0117

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览（续）

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0100 ～ SW0107	各站 CPU 运行状态 (1)	存储各站 CPU 模块的停止型出错状态。（包括本站） 0：正常 1：停止型出错 表中的编号表示站号。 （条件） • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时（异常），将保存异常前的数据。 • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○
SW0110 ～ SW0117	各站 CPU 运行状态 (2)	存储各站 CPU 模块的继续运行型出错状态。（包括本站） 0：正常 1：继续运行型出错 表中的编号表示站号。 （条件） • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时（异常），将保存异常前的数据。 • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0100	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0101	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0102	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0103	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0104	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0105	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0106	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0107	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0110	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0111	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0112	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0113	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0114	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0115	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0116	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0117	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

<table>
<tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">内容</th><th colspan="2">能否使用</th></tr>
<tr><th>管理站</th><th>普通站</th></tr>
<tr><td>SW0120 ～
SW0127</td><td>当前 IN 侧异常帧接收状态</td><td>存储各站的 IN 侧的传送路径中是否接收了异常帧。
0：当前未接收到异常帧
1：当前接收到异常帧
<table><tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>SW0120</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0121</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0122</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0123</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr><tr><td>SW0124</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr><tr><td>SW0125</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr><tr><td>SW0126</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr><tr><td>SW0127</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr></table>表中的编号表示站号。
(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。
• 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>SW0130 ～
SW0137</td><td>当前 OUT 侧异常帧接收状态</td><td>存储各站的 OUT 侧的传送路径中是否接收了异常帧。
0：当前未接收到异常帧
1：当前接收到异常帧
<table><tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>SW0130</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0131</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0132</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0133</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr><tr><td>SW0134</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr><tr><td>SW0135</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr><tr><td>SW0136</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr><tr><td>SW0137</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr></table>表中的编号表示站号。
(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。
• 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

链接特殊寄存器 (SW)：SW0140 ～ SW0157

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0140 ～ SW0147	IN 侧异常帧接收检测状态	存储从接通电源起至目前为止，在各站的 IN 侧的传送路径中是否接收了异常帧。 将 IN 侧传送出错次数清除 (SB0007) 置为 ON 时，存储的值将被清除。 0：未接收到异常帧 1：已接收到异常帧	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0140	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0141	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0142	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0143	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0144	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0145	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0146	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0147	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的编号表示站号。

(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。
• 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0150 ～ SW0157	OUT 侧异常帧接收检测状态	存储从接通电源起至目前为止，在各站的 OUT 侧是否接收了异常帧。 将 OUT 侧传送出错次数清除 (SB0008) 置为 ON 时，存储的值将被清除。 0：未接收到异常帧 1：已接收到异常帧	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0150	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0151	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0152	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0153	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0154	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0155	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0156	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0157	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

表中的编号表示站号。

(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。
• 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。

链接特殊寄存器 (SW)：SW0160 ～ SW0177

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

<table>
<tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">内容</th><th colspan="2">能否使用</th></tr>
<tr><th>管理站</th><th>普通站</th></tr>
<tr><td>SW0160 ～
SW0167</td><td>各站路径切换检测状态</td><td>存储各站从接通电源起至目前为止是否检测到路径切换。
将环路切换次数清除 (SB0009) 置为 ON 时，本站的路径切换检测状态将被清除。
清除其它站的路径切换检测状态时，应在其它站侧将环路切换次数清除 (SB0009) 置为 ON。

0：未检测到路径切换
1：检测到路径切换
<table><tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>SW0160</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0161</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0162</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0163</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr><tr><td>SW0164</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr><tr><td>SW0165</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr><tr><td>SW0166</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr><tr><td>SW0167</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr></table>表中的编号表示站号。

(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>SW0170 ～
SW0177</td><td>各站瞬时出错检测状态</td><td>存储各站从接通电源起至目前为止是否检测到瞬时传送出错。
将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON 时，本站的瞬时出错检测状态将被清除。
清除其它站的瞬时出错检测状态时，应在其它站侧将瞬时传送出错清除 (SB000A) 置为 ON。

0：未检测到出错
1：检测到出错
<table><tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>SW0170</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW0171</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW0172</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW0173</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr><tr><td>SW0174</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr><tr><td>SW0175</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr><tr><td>SW0176</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr><tr><td>SW0177</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr></table>表中的编号表示站号。

(条件)
• 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。
本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

链接特殊寄存器 (SW): SW0180 ～ SW0197

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW0180 ～ SW0187	各站电源状态	存储各站 CC-Link IE 控制网络模块的外部电源供应状态。(包括本站) 0: 无外部供应电源 1: 有外部供应电源 此外，对于无外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块，该寄存器为常时 OFF。 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○
SW0190 ～ SW0197	各站电源状态匹配性确认	存储各站带外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块的外部电源供应状态。(包括本站) 0: 有外部电源供应 (正常) 1: 无外部电源供应 (异常) 此外，对于无外部供应电源功能的 CC-Link IE 控制网络模块，该寄存器常时 OFF。 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 保留站和最大站号之后的站除外。	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0180	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0181	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0182	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0183	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0184	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0185	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0186	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0187	-	-	-	-	-	-	-	-	120	119	118	117	116	115	114	113

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW0190	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW0191	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW0192	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW0193	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW0194	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW0195	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW0196	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW0197	-	-	-	-	-	-	-	-	120	119	118	117	116	115	114	113

链接特殊寄存器 (SW)：SW01A0 ～ SW01B7

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

<table>
<tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">内容</th><th colspan="2">能否使用</th></tr>
<tr><th>管理站</th><th>普通站</th></tr>
<tr><td>SW01A0 ～
SW01A7</td><td>组循环传送站信息</td><td>存储各站的共享组的设置信息。(包括本站)
0：与本站相同共享组的站或未设置共享组的站
1：与本站不同共享组的站
不接收与本站不同共享组的站的循环数据。

<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW01A0</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW01A1</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW01A2</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW01A3</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
<tr><td>SW01A4</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr>
<tr><td>SW01A5</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr>
<tr><td>SW01A6</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr>
<tr><td>SW01A7</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr>
</table>
表中的编号表示站号。

(条件)
• 最大站号以后的站不作为对象。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>SW01B0 ～
SW01B7</td><td>各站 CPU 类型信息</td><td>存储各站的 CPU 类型信息。(包括本站)
0：基本型 QCPU、安全 CPU 以外
1：基本型 QCPU、安全 CPU
<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW01B0</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW01B1</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>28</td><td>27</td><td>26</td><td>25</td><td>24</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW01B2</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>44</td><td>43</td><td>42</td><td>41</td><td>40</td><td>39</td><td>38</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW01B3</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>60</td><td>59</td><td>58</td><td>57</td><td>56</td><td>55</td><td>54</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
<tr><td>SW01B4</td><td>80</td><td>79</td><td>78</td><td>77</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>73</td><td>72</td><td>71</td><td>70</td><td>69</td><td>68</td><td>67</td><td>66</td><td>65</td></tr>
<tr><td>SW01B5</td><td>96</td><td>95</td><td>94</td><td>93</td><td>92</td><td>91</td><td>90</td><td>89</td><td>88</td><td>87</td><td>86</td><td>85</td><td>84</td><td>83</td><td>82</td><td>81</td></tr>
<tr><td>SW01B6</td><td>112</td><td>111</td><td>110</td><td>109</td><td>108</td><td>107</td><td>106</td><td>105</td><td>104</td><td>103</td><td>102</td><td>101</td><td>100</td><td>99</td><td>98</td><td>97</td></tr>
<tr><td>SW01B7</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>－</td><td>120</td><td>119</td><td>118</td><td>117</td><td>116</td><td>115</td><td>114</td><td>113</td></tr>
</table>
表中的编号表示站号。

(条件)
• 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。
• 保留站、最大站号以后的站不作为对象。</td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW01C0 ～ SW01C7	冗余功能对应信息	存储各站的冗余 CPU、CC-Link IE 控制网络模块的冗余系统对应信息。(包括本站) 0: 不支持冗余系统 1: 支持冗余系统 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 SW01C0: 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 SW01C1: 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 SW01C2: 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 SW01C3: 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 SW01C4: 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 SW01C5: 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 SW01C6: 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 SW01C7: - - - - - - - - 120 119 118 117 116 115 114 113 表中的编号表示站号。 (条件) • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站、最大站号以后的站不作为对象。	○	○
SW01D0 ～ SW01D7	冗余系统状态 (1)	存储各站的 CPU 动作模式。(包括本站) 0: 备份模式 (包括单系统) 1: 分离模式 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 SW01D0: 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 SW01D1: 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 SW01D2: 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 SW01D3: 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 SW01D4: 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 SW01D5: 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 SW01D6: 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 SW01D7: - - - - - - - - 120 119 118 117 116 115 114 113 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常), 将保存异常前的数据。 • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站、最大站号以后的站不作为对象。	○	○

链接特殊寄存器 (SW)：SW01E0 ～ SW01F7

附表 4 链接特殊继电器 (SB) 一览 (续)

编号	名称	内容	能否使用	
			管理站	普通站
SW01E0 ～ SW01E7	冗余系统状态 (2)	存储各站的成对设置状态。(包括本站) 0：未成对设置 (包括单系统) 1：已成对设置 成对设置时，B 系统的站的相应位将 ON。 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站、最大站号以后的站不作为对象。	○	○
SW01F0 ～ SW01F7	冗余系统状态 (3)	存储各站的 CPU 动作状态 (控制系统 / 待机系统)。(包括本站) 0：控制系统 CPU(包括单系统) 1：待机系统 CPU 表中的编号表示站号。 (条件) • 本站令牌传递状态 (SB0047) 为 OFF 时有效。 本站令牌传递状态 (SB0047) 变为 ON 时 (异常)，将保存异常前的数据。 • 只有在各站令牌传递状态 (SW00A0 ～ SW00A7) 的正常的站才有效。 • 保留站、最大站号以后的站不作为对象。	○	○

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW01E0	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW01E1	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW01E2	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW01E3	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW01E4	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW01E5	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW01E6	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW01E7	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
SW01F0	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SW01F1	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
SW01F2	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
SW01F3	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49
SW01F4	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65
SW01F5	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
SW01F6	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97
SW01F7	－	－	－	－	－	－	－	－	120	119	118	117	116	115	114	113

附录 3　CC-Link IE 控制网络的功能升级

本节介绍 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能及对应的序列号以及软件版本。
根据安装了 CC-Link IE 控制网络模块的 CPU 模块，可使用的功能有所不同。

(1) 对于通用型 QCPU

附表 5 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能

功能添加内容	序列号的前 5 位		软件版本		参阅章节
	CC-Link IE 控制网络模块	CPU 模块	GX Developer	GX Works2	
支持 Q00J/Q00/Q01CPU	功能版本 D 以后	-	Version 8.68W 以后	Version 1.09K 以后	2.3 节
链接专用指令的点数扩展为 8192 字 (READ/SREAD/WRITE/SWRITE) • 本站使用通道的通道 9、10 指定 • 读取 / 写入数据长度 961 字以上的指定			-	-	第 9 章
CC-Link IE 控制网络诊断的部分更改 • 未设置参数的站的显示			Version 8.68W 以后	Version 1.09K 以后	10.3.1 项
支持 CC-Link IE 控制网络对应设备的瞬时请求以及添加了 CC-Link 专用指令 • RIRD/RIWT	10092 以后		-	-	第 9 章

-: 与序列号或软元件版本无关的功能

(2) 对于高性能型 QCPU

附表 6 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能

功能添加内容	序列号的前 5 位		软件版本		参阅章节
	CC-Link IE 控制网络模块	CPU 模块	GX Developer	GX Works2	
支持 Q02/Q02H/Q06H/Q12H/Q25HCPU	09011 以后	09012 以后	Version 8.45X 以后	Version 1.04E 以后	2.3 节
1 个网络的总站数扩展为 120 站。*1	09042 以后		Version 8.48A 以后	Version 1.04E 以后	2.1.1 项
外部供应电源功能					4.3.7 项
添加了链接专用指令 • SEND/RECV/RECVS/ZNRD/ZNWR/RRUN/RSTOP/RTMRD/RTMWR			-	-	第 9 章
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 正常时连接信息的获取		-	Version 8.48A 以后	Version 1.04E 以后	10.3.1 项
冗余系统对应功能 • 冗余系统的成对设置	功能版本 D 以后	10042 以后	Version 8.68W 以后	不支持	4.6.1 项
链接专用指令的点数扩展为 8192 字 (READ/SREAD/WRITE/SWRITE) • 本站使用通道的通道 9、10 的指定 • 读取 / 写入数据长度的 961 字以上的指定		-	-	-	第 9 章
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 未设置参数的站的显示			Version 8.68W 以后	Version 1.04E 以后	10.3.1 项
支持 CC-Link IE 控制网络对应设备的瞬时请求以及添加了 CC-Link 专用指令 • RIRD/RIWT	10092 以后		-	-	第 9 章
通过安装多个同一网络 No. 的模块增加发送点数	-	-	Version 8.76E 以后	Version 1.07H 以后	4.1.9 项

-: 与序列号或软元件版本无关的功能

*1 可以设置为站号 1 ～ 64。但是，高性能型 QCPU 为管理站的情况下，1 个网络的总站数最多为 64 个。

(3) 对于过程 CPU

附表 7 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能

功能添加内容	序列号的前 5 位		软件版本		参阅章节
	CC-Link IE 控制网络模块	CPU 模块	GX Developer	GX Works2	
支持 Q02PH/Q06PHCPU	功能版本 D 以后	Ñ	Version 8.68W 以后	不支持	2.3 节
支持 Q12PH/Q25PHCPU		10042 以后			
冗余 CPU 对应功能 • 冗余系统的成对设置		10042 以后 *1			4.6.1 项
链接专用指令的点数扩展为 8192 字 (READ/SREAD/ WRITE/SWRITE) • 本站使用通道的通道 9、10 的指定 • 读取 / 写入数据长度的 961 字以上的指定		-	-	-	第 9 章
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 未设置参数的站的显示			Version 8.68W 以后	不支持	10.3.1 项
支持 CC-Link IE 控制网络对应设备的瞬时请求以及添加了 CC-Link 专用指令 • RIRD/RIWT	10092 以后		-	-	第 9 章
通过安装多个同一网络 No. 的模块增加发送点数	-	-	Version 8.76E 以后	不支持	4.1.9 项

-: 与序列号或软元件版本无关的功能

*1 对于 Q02PH/Q06PHCPU，从初版产品起便可以使用。

(4) 对于冗余 CPU

附表 8 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能

功能添加内容	序列号的前 5 位		软件版本		参阅章节
	CC-Link IE 控制网络模块	CPU 模块	GX Developer	GX Works2	
支持 Q12PRH/Q25PRHCPU	功能版本 D 以后	10042 以后	Version 8.68W 以后	不支持	2.3 节
冗余 CPU 对应功能 • 冗余系统的成对设置 • 至控制系统 CPU 的系统切换请求功能					4.6.1 项
链接专用指令的点数扩展为 8192 字 (READ/SREAD/ WRITE/SWRITE) • 本站使用通道的通道 9、10 的指定 • 读取 / 写入数据长度的 961 字以上的指定		-	-	-	第 9 章
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 未设置参数的站的显示			Version 8.68W 以后	不支持	10.3.1 项
支持 CC-Link IE 控制网络对应设备的瞬时请求以及添加了 CC-Link 专用指令 • RIRD/RIWT	10092 以后		-	-	第 9 章
通过安装多个同一网络 No. 的模块增加发送点数	-	-	Version 8.76E 以后	不支持	4.1.9 项

-: 与序列号或软元件版本无关的功能

(5) 对于通用型 QCPU

附表 9 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能

功能添加内容	序列号的前 5 位		软件版本		参阅章节
	CC-Link IE 控制网络模块	CPU 模块	GX Developer	GX Works2	
支持 Q02U/Q03UD/Q04UDH/Q06UDHCPU	09042 以后	09042 以后 *1	Version 8.48A 以后	Version 1.04E 以后	2.3 节
1 个网络的总站数扩展为 120 站。					2.1.1 项
GX Developer 的生产编号显示					2.4 节
至 LB/LW4000 以后的直接访问			Version 8.70Y 以后	Version 1.04E 以后	4.1.4 项
外部供应电源功能			Version 8.48A 以后	Version 1.04E 以后	4.3.7 项
通过顺控程序进行站号设置功能					4.5 节
兼容 CPU 模块的扩展数据寄存器 (D)、扩展链接寄存器 (W)			Version 8.70Y 以后	Version 1.04E 以后	6.4.2 项
添加了链接专用指令 • SEND/RECV/RECVS/ZNRD/ZNWR/RRUN/RSTOP/RTMRD/ RTMWR			-	-	第 9 章
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 正常时连接信息的获取		-	Version 8.48A 以后	Version 1.04E 以后	10.3.1 项
支持 Q13UDH/Q26UDHCPU			Version 8.62Q 以后	Version 1.04E 以后	2.3 节
支持 Q00UJ/Q00U/Q01U/Q10UDH/Q20UDH/Q10UDEH/ Q20UDEHCPU			Version 8.76E 以后	Version 1.07H 以后	2.3 节
支持 Q03UDE/Q04UDEH/Q06UDEH/Q13UDEH/Q26UDEHCPU			Version 8.68W 以后	Version 1.04E 以后	2.3 节
组循环传送功能	功能版本 D 以后	10042 以后 *2		Version 1.04E 以后	4.1.8 项
冗余 CPU 对应功能 • 冗余系统的成对设置				不支持	4.6.1 项
链接专用指令的点数扩展为 8192 字 (READ/SREAD/ WRITE/SWRITE) • 本站使用通道的通道 9、10 的指定 • 读取 / 写入数据长度的 961 字以上的指定		-	-	-	第 9 章
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 未设置参数的站的显示			Version 8.68W 以后	Version 1.04E 以后	10.3.1 项
支持 CC-Link IE 控制网络对应设备的瞬时请求以及添加了 CC-Link 专用指令 • RIRD/RIWT	10092 以后		-	-	第 9 章
通过安装多个同一网络 No. 的模块增加发送点数	-	-	Version 8.76E 以后	Version 1.07H 以后	4.1.9 项
模块出错履历采集功能	12052 以后	11043 以后	不支持	Version 1.12N 以后	10.2.1 项
发送点数扩展功能	12052 以后	12052 以后	不支持	Version 1.40S 以后	6.2 节

-: 与序列号或软元件版本无关的功能

*1 对于除 Q02U/Q03UD/Q04UDH/Q06UDHCPU 以外，从初版产品开始便可以使用。

*2 对于 Q02U/Q03UD/Q04UDH/Q06UDH/Q13UDH/Q26UDHCPU 以外，从初版产品开始便可以使用。

(6) 对于安全 CPU

附表 10 CC-Link IE 控制网络模块的新增功能

功能添加内容	序列号的前 5 位		软件版本		参阅章节
	CC-Link IE 控制网络模块	CPU 模块	GX Developer	GX Works2	
支持 QS001CPU	功能版本 D 以后	-	Version 8.65T 以后	不支持	2.3 节
对 CC-Link IE 控制网络诊断进行了部分更改 • 未设置参数的站的显示					10.3.1 项

-: 与序列号或软元件版本无关的功能

附录 4 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的比较

本节介绍 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的规格对比、系统置换时的注意事项和程序置换时的注意事项。
应根据本节的内容进行系统置换。

附录 4.1 规格比较

以下介绍 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的规格比较。

(1) 性能规格比较

CC-Link IE 控制网络只使用光纤环路系统传送。
在 MELSECNET/H 中使用同轴总线系统时，应考虑使用光纤环路系统替代。
以下列出 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的光纤环路系统的对比。

附表 11 性能规格对比

项目		CC-Link IE 控制网络	MELSECNET/H
每个网络的最大链接点数	LB	32K 点 (32768 点，4K 字节) (使用基本型 QCPU、安全 CPU 时为 16K 点 (16384 点， 2K 字节))	16K 点 (16384 点，2K 字节)
	LW	128K 点 (131072 点，256K 字节) (使用基本型 QCPU、安全 CPU 时为 16K 点 (16384 点,32K 字节))	16K 点 (16384 点，32K 字节)
	LX	8K 点 (8192 点，1K 字节)	
	LY	8K 点 (8192 点，1K 字节)	
每个站最大链接点数	LB	16K 点 (16384 点，2K 字节) 扩展模式： 32K 点 (32768 点，4K 字节)	• MELSECNET/H 或 MELSECNET/10 模式时 {(LY + LB) ÷ 8 + (2 × LW)} ≦ 2000 字节 • MELSECNET/H 扩展模式时 {(LY + LB) ÷ 8 + (2 × LW)} ≦ 35840 字节
	LW	16K 点 (16384 点，32K 字节) 扩展模式： 128K 点 (131072 点，256K 字节)	
	LX	8K 点 (8192 点，1K 字节)	
	LY	8K 点 (8192 点，1K 字节)	
瞬时传送容量		最大 1920 字节	
通信速度		1Gbps	25Mbps/10Mbps
每个网络的连接站数		• 管理站为通用型QCPU时: 120站(管理站:1；普通站 :119) • 管理站为通用型QCPU以外时: 64站(管理站:1；普通站 :63)	64 站 (管理站 :1 ；普通站 :63)
连接电缆		光纤 (多模式光纤) (☞ 2.2.1 项 订购光缆 (用户自备产品)) 此外，不能使用用于 MELSECNET/H 的光纤电缆。	光纤电缆
总延长距离		66000m(连接 120 个站时)	30000m
站间距离 (最大)		550m(芯 / 外皮 = 50/125 (μm))	200m ～ 2km (根据所用电缆和通信速度而有所不同)
最大网络数		239	
最大组数		32	
传送路径形式		双环路	

附表 11 性能规格对比

项目		CC-Link IE 控制网络	MELSECNET/H
每个模块的刷新参数的设置个数 (SB/SW 除外)		• 通用型 QCPU QCPU(Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU 除外): 256 个 • 高性能型 QCPU、过程 CPU、冗余 CPU、Q00UJCPU、Q00UCPU、Q01UCPU: 64 个 • 基本型 QCPU、安全 CPU: 8 个	64 个 (使用基本型 QCPU、安全 CPU 时，8 个)
链接扫描时间		CC-Link IE 控制网络的链接扫描时间及传送延迟时间与 MELSECNET/H 有所不同。 置换系统时，应确认 CC-Link IE 控制网络的链接扫描时间及传送延迟时间。 (第 7 章 处理时间)	
传送延迟时间			
每个系统的可安装个数		最多 4 个 (根据所用 CPU 模块而有所不同。 2.3 节 适用系统)	最多 4 个 (当使用基本型 QCPU、安全 CPU 时，最多 1 个模块)
输入输出占用点数		• 单插槽类型时 :32 点 (智能 :32 点) • 2 插槽类型时 :48 点 (I/O 分配 : 前半空余部分 16 点，后半智能部分 : 32 点)	
外部供应电源	电压	20.4V ～ 31.2V DC	
	电流	0.28A	0.20A
	端子螺栓尺寸	M3 螺栓	
	适合压装端子	R1.25-3	
	适合电线尺寸	0.3 ～ 1.25mm^2	
	扭紧力矩	0.42 ～ 0.58 N • m	
	瞬间掉电允许时间	1ms(等级 PS1)	
	抗噪声	由噪声电压 500Vp-p、噪声宽度 1μs、噪声频率 25 ～ 60Hz 的噪声模拟器。	
内部消耗电流 (5VDC)		• QJ71GP21-SX: 0.85A • QJ71GP21S-SX: 0.90A 安装模块时必须考虑电源容量。	• QJ71LP21-25: 0.55A • QJ71LP21S-25: 0.55A
外形尺寸		• 1 插槽型 : 98 (H) × 27.4 (W) × 90 (D) [mm] • 2 插槽型 : 98 (H) × 55.2 (W) × 90 (D) [mm]	
重量		• QJ71GP21-SX: 0.18kg • QJ71GP21S-SX: 0.28kg	• QJ71LP21-25: 0.11kg • QJ71LP21S-25: 0.20kg

(2) 适用的 CPU 模块对比

附表 12 适用的 CPU 模块对比

项目	CC-Link IE 控制网络	MELSECNET/H
CPU 模块	• 基本型 QCPU • 高性能型 QCPU • 过程 CPU • 冗余 CPU • 通用型 QCPU • 安全 CPU • C 语言控制模块 (2.3 节 适用系统)	• 基本型 QCPU • 高性能型 QCPU • 过程 CPU • 冗余 CPU • 通用型 QCPU • 安全 CPU • C 语言控制模块

(3) 电源 ON 时的运行对比

附表 13 电源 ON 时的运行对比

项目	CC-Link IE 控制网络	MELSECNET/H
CPU 模块复位解除后	实施数据链接。	实施数据链接。
CPU 模块复位中	CPU 模块复位中的站将被解除连接。（发生环路回送。） 复位解除后，恢复连接，实施数据链接。	CPU 模块复位中的站将被解除连接。（不发生环路回送。） 复位解除后，恢复连接，实施数据链接。

附录 4.2 功能比较

以下介绍 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的功能对比。

(1) 与 MELSECNET/H 的功能对比

CC-Link IE 控制网络传送只能使用光纤环路系统。

在 MELSECNET/H 中使用的是同轴总线系统时，应考虑使用光纤环路系统替换。

以下列出 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的光纤环路系统的功能对比。

(a) 循环传送功能对比

○ : 兼容； △ : 部分更改； － : 不兼容

附表 14 循环传送功能对比

功能		兼容性	替换注意事项
循环传送	通过 LB/LW 通信	○	无
	通过 LX/LY 通信	○	无
刷新	链接刷新	○	无
	直接访问链接软元件	○	无
循环数据完整性保证	32 位数据保证	○	无
	站单位块数据保证	○	在 CC-Link IE 控制网络模块中，发送数据及接收数据设置被合并在一处。 当在辅助设置中选中 [Block data assurance per station is available(有站单位块数据保证)] 时，发送数据和接收数据时均可实现站单位块数据保证。
恒定链接扫描		○	无
低速循环传送		△	CC-Link IE 控制网络模块中没有低速循环传送功能。 应将低速循环传送范围分配到 LB/LW 设置 (2)。
保留站指定		△	当网络中存在有被指定为保留站的站时，可对该站执行瞬时传送。 因此，可对该站执行以下操作。 • 通过CC-Link IE控制网络诊断确认异常内容 • 在参数设置错误时，从其它站写入参数 • 通过 GX Developer 监视其它站 • 专用指令 从网络中断开保留站时，应将该站模式设置为“离线”。
链接传送		○	无
站固定参数		△	应使用 CC-Link IE 控制网络模块的刷新参数替换 MELSECNET/H 模块的站固定参数。 (附录 4.4 (4) 修改站固定参数)
在线操作	停止 / 重启循环传送	○	无

(b) 瞬时传送功能对比 *1

○ : 兼容; △ : 部分更改; － : 不兼容

附表 15 瞬时传送功能对比

功能		兼容性	替换注意事项
其它站字软元件读取 / 写入 (READ/SREAD/WRITE/SWRITE)		○	无
对其它站瞬时请求 (REQ)		○	无
数据发送 / 接收 (SEND/RECV)		△	逻辑通道设置不能用于 CC-Link IE 控制网络模块。应将逻辑通道设置改为通道 1 ～ 8。 (☞ 附录 4.5 (2) 通过指定逻辑通道执行 SEND 指令时)
其它站字软元件 (ZNRD/ZNWR) 的读取 / 写入		○	无
远程 RUN、远程 STOP(RRUN/RSTOP)		○	无
其它站 CPU 模块的时钟数据的读取 / 写入 (RTMRD/RTMWR)		○	无
组		○	无
路由		○	无
通过 GX Developer 的时钟设置		○	无
更改瞬时传送次数	一次扫描的最多瞬时传送次数	△	CC-Link IE 控制网络模块无此设置项目。 在 CC-Link IE 控制网络中，通过使用循环传送准时性保证，可使链接扫描时间保持恒定。 (☞ 4.1.6 项 循环传送准时性保证)
	每站最多瞬时次数	△	在辅助设置中取消 [Punctuality is guaranteed(有准时性保证)] 的选中时，与 MELSECNET/H 模块相同。 关于选中时的动作，请参阅以下章节。 (☞ 4.1.6 项 循环传送准时性保证)

*1 在 CC-Link IE 控制网络中，可对以下循环传送停止站执行瞬时传送：
- 被设为保留站的站，但存在于网络中 (保留站设置异常)
- 站号大于一个网络总站数的站 (超出站号范围异常)

(c) RAS 功能对比

○ : 兼容； △ : 部分更改； － : 不兼容

附表 16 RAS 功能对比

功能		兼容性	替换注意事项
管理站重复、站号重复检测		○	无
管理站切换		○	无
	管理站死机时通过副管理站进行数据链接	△	CC-Link IE 控制网络模块中无此设置项目。 在 CC-Link IE 控制网络中，管理站死机时，将通过副管理站继续进行数据链接。
管理站恢复控制		△	CC-Link IE 控制网络模块中无此设置项目。 在 CC-Link IE 控制网络中，作为管理站恢复连接时，数据链接仍将继续。
自动恢复连接		○	无
	一次扫描的最多恢复连接站数	△	CC-Link IE 控制网络模块中无此设置项目。 在 CC-Link IE 控制网络模块中，无最多恢复连接站数限制。
环路回送		○	无
瞬时传送异常结束时的时间检测		○	无
CPU 模块异常时的瞬时传送		○	无
通过外部供应电源防止站死机		△	CPU 模块复位中使电源为 ON 时的动作有所不同。 （☞ 附录 4.1 (3) 电源 ON 时的运行对比）

(d) 诊断功能对比

○ : 兼容； △ : 部分更改； － : 不兼容

附表 17 诊断功能对比

功能		兼容性	替换注意事项
模块	硬件测试	△	在 CC-Link IE 控制网络模块中，应通过网络参数设为测试模式。
	自回送测试	△	
	内部自回送测试	△	CC-Link IE 控制网络模块的硬件测试中包含有内部自回送测试。
系统启动时	站对站测试	△	在 CC-Link IE 控制网络模块中只将执行站设为站对站测试。 应将被执行站设置为在线模式。
	正向环路测试、反向环路测试	△	在 CC-Link IE 控制网络模块中，线路测试中包括了正向和反向环路测试。
系统运行前	通信测试	○	无
	环路测试	△	在 CC-Link IE 控制网络模块中，线路测试中包括了环路测试、设置确认测试和站顺序确认测试。
	设置确认测试	△	
	站顺序确认测试	△	

(e) 其它功能对比

○ : 兼容； △ : 部分更改； － : 不兼容

附表 18 其它功能对比

功能	兼容性	替换注意事项
对 CPU 模块的中断请求	△	CC-Link IE 控制网络模块中无扫描结束中断。 应替换为其它中断条件。
多重传送功能	△	CC-Link IE 控制网络模块中无此功能。 在 CC-Link IE 控制网络模块中，链接扫描时间短于 MELSECNET/H 模块，因此无需使用多重传送功能便可实现高速通信。
通过安装多个相同网络 No. 的模块增加发送点数	○	应确认对应的软件版本。 (☞ 附录 3 CC-Link IE 控制网络的功能升级)
调试模式	－	CC-Link IE 控制网络模块中无此功能。
网络的简易冗余	－	
冗余系统	△	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，系统切换监视时间是在网络参数中设置。 在 MELSECNET/H 中，是通过 SB0018/SW0018 设置，因此应删除相应部分的顺控程序。 • 在 CC-Link IE 控制网络模块中，不能从待机系统站发送链接输出 (LY)。 • 进行 CC-Link IE 控制网络模块的线路测试、站对站测试时，应在分离模式下进行。

(2) CC-Link IE 控制网络中增加的功能

以下列出 CC-Link IE 控制网络中增加的功能。

(a) 循环传送功能

附表 19 增加的功能（循环传送功能）

功能	内容	参阅章节
循环传送准时性保证	通过在一次扫描中使各站发送指定次数的瞬时传送保持链接扫描时间恒定。	4.1.6 项
组循环传送	通用型 QCPU 的情况下，只有与本站相同共享组的站才可共享循环数据。 不接收与本站不同共享组的站的循环数据。 对于未设置共享组的站，将与所有站共享循环数据。	4.1.8 项

(b) 瞬时传送功能

附表 20 增加的功能（瞬时传送功能）

功能		内容	参阅章节
CC-Link 专用指令	其它站数据读取 / 写入	从对象站的软元件对指定点数的数据进行读取 / 写入。(RIRD/RIWT 指令)	4.2.1 项 第 9 章

(c) RAS 功能

附表 21 增加的功能 (RAS 功能)

功能	内容	参阅章节
电缆故障检测	可以检测到因电缆故障导致的通信异常。	4.3.4 项
电缆插入错误检测	可以检测到因 OUT 和 IN 之间不正确电缆连接导致的环路回送或解除连接。	4.3.5 项

(d) 诊断功能

附表 22 增加的功能（诊断功能）

功能	内容	参阅章节
线路测试	从管理站确认网络电缆连接状态、线路状态和各站参数设置状态。	5.6.1 项

(e) 其它功能

附表 23 增加的功能（其它功能）

功能	内容	参阅章节
通过顺控程序设置站号	对于通用型 QCPU，普通站（本站）的站号可以用顺控程序设置。 (UINI 指令)	4.5 节 第 9 章

附录 4.3 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

本节对比 CC-Link IE 控制网络与 MELSECNET/H 的链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。

CC-Link IE 控制网络更改了 MELSECNET/H 的某些链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 的内容。
应重新审核链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。
☞ 附录 4.5 程序替换注意事项

(1) 链接特殊继电器 (SB) 对比

应参照下表更改顺控程序中的链接特殊继电器 (SB)。
另外，以下为当分配范围为 SB0000 ～ SB01FF 时的链接特殊继电器 (SB) 一览。

(a) 与 MELSECNET/H 模块对比

○ : 兼容； △ : 部分更改； － : 不兼容

附表 24 链接特殊继电器 (SB) 对比

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SB0000	链接启动（本站）	SB0000	链接启动（本站）	○	无
SB0001	链接停止（本站）	SB0001	链接停止（本站）		
SB0002	系统链接启动	SB0002	系统链接启动		
SB0003	系统链接停止	SB0003	系统链接停止		
SB0005	重试次数清除	－	－	－	应删除相应部分的顺控程序。
SB0006	通信出错次数清除	SB0006	通信出错次数清除	△（内容更改）	CC-Link IE 控制网络模块中，清除对象区域不同。
SB0007	正向环路传送出错清除	SB0007	IN 侧传送出错次数清除		
SB0008	反向环路传送出错清除	SB0008	OUT 侧传送出错次数清除		
SB0009	环路切换次数清除	SB0009	环路切换次数清除		
SB000A	瞬时传送出错清除	SB000A	瞬时传送出错清除		
SB000B	瞬时传送出错清除设置	－	－	－	应删除相应部分的顺控程序
SB0011	数据链接动作指定	－	－		
SB000F	轻度异常出错清除	－	－		
SB0014	远程副主站切换指令	－	－		
SB0018	切换监视时间设置有效标志	－	－		
SB0020	模块状态	SB0020	模块状态	○	无
SB0040	网络类型（本站）	SB0040	网络类型（本站）		
SB0041	本站冗余功能支持信息	SB0041	本站冗余功能支持信息	○	无
SB0042	本站电源状态	SB0042	本站电源状态	○	无
SB0043	在线切换（本站）	SB0043	在线切换（本站）	○	无
SB0044	站设置（本站）	SB0044	站设置（本站）		
SB0045	设置信息（本站）	－	－	－	应删除相应部分顺控程序
SB0046	数据链接运行指定结果（本站）	－	－		

附表 24 链接特殊继电器 (SB) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SB0047	本站令牌传递状态	SB0047	本站令牌传递状态	○	无
SB0048	管理站状态 (本站) 远程主站状态 (本站)	SB0048	管理站状态 (本站)		
SB0049	本站数据链接状态	SB0049	本站数据链接状态		
SB004A	本站 CPU 状态 (1)	SB004A	本站 CPU 状态 (1)		
SB004B	本站 CPU 状态 (2)	SB004B	本站 CPU 状态 (2)		
SB004C	循环传送启动受理状态 (本站)	SB004C	循环传送启动受理状态 (本站)		
SB004D	循环传送启动结束状态 (本站)	SB004D	循环传送启动结束状态 (本站)		
SB004E	循环传送停止受理状态 (本站)	SB004E	循环传送停止受理状态 (本站)		
SB004F	循环传送停止结束状态 (本站)	SB004F	循环传送停止结束状态 (本站)		
SB0050	系统循环传送启动受理状态	SB0050	系统循环传送启动受理状态		
SB0051	系统循环传送启动结束状态	SB0051	系统循环传送启动结束状态		
SB0052	系统循环传送停止受理状态	SB0052	系统循环传送停止受理状态		
SB0053	系统循环传送停止结束状态	SB0053	系统循环传送停止结束状态		
SB0054	参数接收状态	SB0054	参数接收状态		
SB0055	接收参数出错	SB0055	接收参数出错		
SB0056	通信状态	SB0056	通信状态		
SB0057	参数类型	－	－	－	应删除相应部分的顺控程序。
SB0058	管理站死机时的动作指定	－	－		
	(多重) 远程主站死机时的动作指定	－	－		
SB0059	低速循环指定	－	－		
SB005A	参数类型 2	SB005A	参数类型		
SB005B	END 异步设置	－	－		
SB005C	I/O 主站 (块 1)	SB005C	I/O 主站 (块 1)	○	无
SB005D	I/O 主站 (块 2)	SB005D	I/O 主站 (块 2)		
SB0064	保留站指定	SB00C0	保留站指定	△ (编号更改)	无
SB0068	通信模式	SB0060	通信模式		
SB0069	多重传送指定	－	－	－	应删除相应部分顺控程序。
SB006A	多重传送状态	－	－		
SB006B	多重远程功能指定	－	－		
SB0070	各站令牌传递状态	SB00A0	各站令牌传递状态	△ (编号更改)	无
SB0071	远程主站令牌传递状态	－	－	－	应删除相应部分顺控程序。
SB0072	远程副主站瞬时传送状态	－	－		
SB0074	各站循环传送状态	SB00B0	各站循环传送状态	△ (编号更改)	无
SB0075	远程主站循环传送状态	－	－	－	应删除相应部分顺控程序。
SB0076	远程副主站循环传送状态	－	－		
SB0077	远程副主站循环传送控制状态	－	－		

附表 24 链接特殊继电器 (SB) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SB0078	各站参数通信状态	SB00D0	各站参数通信状态	△ (编号更改)	无
SB007A ～ SB007B	低速循环通信状态	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。
SB007C	各站参数状态	SB00E0	各站参数状态	△ (编号更改)	无
SB0080	各站 CPU 运行状态 (1)	SB0100	各站 CPU 运行状态 (1)		
SB0084	各站 CPU RUN 状态	SB00F0	各站 CPU RUN 状态		
SB0085	远程主站 CPU RUN 状态	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。
SB0086	远程副主站 CPU RUN 状态	–	–		
SB0088	各站 CPU 运行状态 (2)	SB0110	各站 CPU 运行状态 (2)	△ (编号更改)	无
SB008C	外部电源有无信息	SB0180	外部电源有无信息	△ (编号更改)	无
SB008D	各站模块类型	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。
SB0090	本站环路状态	SB0064	本站环路状态	△ (编号更改)	无
SB0091	正向环路状态	SB0065	环路回送状态	△ (编号更改)	• 虽然CC-Link IE控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯检测到断线或异常，也将执行环路回送。 • 环路回送原因可在本站环路状态 (SW0064) 中确认。
SB0092	远程主站正向环路状态	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。
SB0095	反向环路状态	SB0065	环路回送状态	△ (编号更改)	• 虽然CC-Link IE控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯检测到断线或异常，也将执行环路回送。 • 环路回送原因可在本站环路状态 (SW0064) 中确认。
SB0096	远程主站反向环路状态	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。
SB0099	正向环路回送	SB0065	环路回送状态	△ (编号更改)	• 虽然CC-Link IE控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯检测到断线或异常，也将执行环路回送。 • 执行环路回送站的站号可以在 IN 侧环路回送实施站号 (SW0070) 中确认。

附表 24 链接特殊继电器 (SB) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SB009A	反向环路回送	SB0065	环路回送状态	△ (编号更改)	• 虽然CC-Link IE控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯检测到断线或异常，也将执行环路回送。 • 执行环路回送站的站号可以在 OUT 侧环路回送实施站号 (SW0080) 中确认。
SB009C	发送传送路径不匹配状态	SB0065	环路回送状态	△ (编号更改)	• 在 CC-Link IE 控制网络中，当发送传送路径不一致时，执行环路回送。 • 环路回送原因可以在本站环路状态 (SW0064) 中确认。
SB00A0	RECV 指令执行请求标志 (1)	SB0030	RECV 指令执行请求标志 (1)	△ (编号更改)	无
SB00A1	RECV 指令执行请求标志 (2)	SB0031	RECV 指令执行请求标志 (2)		
SB00A2	RECV 指令执行请求标志 (3)	SB0032	RECV 指令执行请求标志 (3)		
SB00A3	RECV 指令执行请求标志 (4)	SB0033	RECV 指令执行请求标志 (4)		
SB00A4	RECV 指令执行请求标志 (5)	SB0034	RECV 指令执行请求标志 (5)		
SB00A5	RECV 指令执行请求标志 (6)	SB0035	RECV 指令执行请求标志 (6)		
SB00A6	RECV 指令执行请求标志 (7)	SB0036	RECV 指令执行请求标志 (7)		
SB00A7	RECV 指令执行请求标志 (8)	SB0037	RECV 指令执行请求标志 (8)		
SB00A8	在线测试指示	-	-	△ (内容更改)	• 应删除相应部分的顺控程序。 • 在 CC-Link IE 控制网络模块中，测试结果可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认。
SB00A9	在线测试结束	-	-		
SB00AA	在线测试响应指示	-	-		
SB00AB	在线测试响应结束	-	-		
SB00AC	离线测试指示	SB0090 ～ SB0099	☞ 附录 1(4) 链接特殊继电器 (SB) 一览	△ (内容更改)	离线测试的结束状态可以通过 CC-Link IE 控制网络模块的 SB0090 ～ SB0099 确认。
SB00AD	离线测试结束				
SB00AE	离线测试响应指示				
SB00AF	离线测试响应结束				
SB00EE	瞬时出错	SB008F	瞬时出错	△ (编号更改)	无
SB01C4	远程副主站切换受理状态	-	-	-	应删除相应部分顺控程序。
SB01C5	远程副主站切换状态	-	-		
SB01C8	发送 / 接收软元件编号有效 / 无效状态	-	-		
SB01E0	网络类型匹配性确认	-	-		

附表 24 链接特殊继电器 (SB) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SB01F4	冗余系统状态 (1)	SB01D0	冗余系统状态 (1)	△ (编号更改)	无
SB01F8	冗余系统状态 (2)	SB01E0	冗余系统状态 (2)		
SB01FC	冗余系统状态 (3)	SB01F0	冗余系统状态 (3)		

(b) CC-Link IE 控制网络模块增加的链接特殊继电器 (SB)

附表 25 增加的链接特殊继电器 (SB)

编号	名称
SB000C	正常连接信息刷新指示
SB0017	数据链接异常的系统切换无效标志
SB005B	本站 CPU RUN 状态
SB005E	本站 CPU 类型
SB0061	循环传送准时性保证
SB0066	本站 IN 侧链接状态
SB0067	本站 OUT 侧链接状态
SB0068	本站 IN 侧链接建立中状态
SB0069	本站 OUT 侧链接建立中状态
SB006A	本站 IN 侧电缆连接状态
SB006B	本站 OUT 侧电缆连接状态
SB006C	本站 IN 侧异常帧接收状态
SB006D	本站 OUT 侧异常帧接收状态
SB006E	本站 IN 侧异常帧检测
SB006F	本站 OUT 侧异常帧检测
SB0070	站号设置状态 (本站)
SB008E	路径切换检测标志
SB0090	硬件测试结束状态
SB0091	硬件测试正常 / 异常结束状态
SB0092	自回送测试结束状态
SB0093	自回送测试正常 / 异常结束状态
SB0094	线路测试结束状态
SB0095	线路测试正常 / 异常结束状态
SB0097	站对站测试正常 / 异常结束状态
SB0098	线路测试的其它站指示受理
SB0099	站对站测试的其它站指示受理
SB0120	当前 IN 侧异常帧接收状态
SB0130	当前 OUT 侧异常帧接收状态
SB0140	IN 侧异常帧接收检测状态
SB0150	OUT 侧异常帧接收检测状态
SB0160	各站路径切换检测标志
SB0170	各站瞬时出错
SB0190	各站电源状态匹配性确认
SB01A0	组循环传送站信息
SB01B0	各站 CPU 类型信息
SB01C0	冗余系统有无信息

(2) 链接特殊寄存器 (SW) 对比

应参照下表更改顺控程序中的链接特殊寄存器 (SW)。

另外，以下为当分配范围为 SW0000 ～ SW01FF 时的链接特殊寄存器 (SW) 一览。

(a) 与 MELSECNET/H 模块的对比

○ : 兼容； △ : 部分更改； － : 不兼容

附表 26 链接特殊寄存器 (SW) 对比

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SW0000 SW0001 ～ SW0004	链接停止 / 启动的指示内容	SW0000 SW0001 ～ SW0008	链接停止 / 启动指示内容	○	无
SW0008	逻辑通道设置 (通道 1)	－	－	－	应删除相应部分顺控程序。
SW0009	逻辑通道设置 (通道 2)	－	－		
SW000A	逻辑通道设置 (通道 3)	－	－		
SW000B	逻辑通道设置 (通道 4)	－	－		
SW000C	逻辑通道设置 (通道 5)	－	－		
SW000D	逻辑通道设置 (通道 6)	－	－		
SW000E	逻辑通道设置 (通道 7)	－	－		
SW000F	逻辑通道设置 (通道 8)	－	－		
SW0018	切换监视时间设置	－	－		
SW001C	重试次数	－	－		
SW001D	重试间隔	－	－		
SW001E	门次数	－	－		
SW0020	模块状态	SW0020	模块状态	○	无
SW0031	ZNRD 指令处理结果	SW0030	ZNRD 指令处理结果	△ (编号更改)	无
	发送 / 接收指令 (1) 处理结果		发送 / 接收指令 (1) 处理结果		
SW0033	ZNWR 指令处理结果	SW0031	ZNWR 指令处理结果		
	发送 / 接收指令 (2) 处理结果		发送 / 接收指令 (2) 处理结果		
SW0035	发送 / 接收指令 (3) 处理结果	SW0032	发送 / 接收指令 (3) 处理结果		
SW0037	发送 / 接收指令 (4) 处理结果	SW0033	发送 / 接收指令 (4) 处理结果		
SW0039	发送 / 接收指令 (5) 处理结果	SW0034	发送 / 接收指令 (5) 处理结果		
SW003B	发送 / 接收指令 (6) 处理结果	SW0035	发送 / 接收指令 (6) 处理结果		
SW003D	发送 / 接收指令 (7) 处理结果	SW0036	发送 / 接收指令 (7) 处理结果		
SW003F	发送 / 接收指令 (8) 处理结果	SW0037	发送 / 接收指令 (8) 处理结果		
SW0040	网络 No.	SW0040	网络 No.	○	无
SW0041	组号	SW0041	组号		
SW0042	站号	SW0042	站号		

附表 26 链接特殊寄存器 (SW) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SW0043	模式状态	SW0043	模式状态	△ (内容更改)	通过 MELSECNET/H 模块可以更改存储内容。
SW0044	站设置	SW0044	站设置		
SW0046	模块识别	SW0046	模块识别		
SW0047	本站令牌传递状态	SW0047	本站令牌传递状态		
SW0048	令牌传递中断原因	SW0048	令牌传递中断原因		
SW0049	数据链接停止原因	SW0049	数据链接停止原因		
SW004A	数据链接停止请求站	SW004A	数据链接停止请求站		
SW004B	本站 CPU 状态	SW004B	本站 CPU 状态		
SW004D	数据链接启动状态 (本站)	SW004D	数据链接启动状态 (本站)	○	无
SW004F	数据链接停止状态 (本站)	SW004F	数据链接停止状态 (本站)		
SW0051	数据链接启动状态 (整个系统)	SW0051	数据链接启动状态 (整个系统)		
SW0053	数据链接停止状态 (整个系统)	SW0053	数据链接停止状态 (整个系统)		
SW0054	参数信息	SW0054	参数信息	△ (内容更改)	通过 MELSECNET/H 模块可以更改存储内容。
SW0055	参数设置状态	SW0055	参数设置状态	○	无
SW0056	当前管理站	SW0056	当前管理站	○	
	当前远程主站			–	
SW0057	指定管理站	SW0057	指定管理站	○	
	指定的远程主站			–	
SW0059	链接站总数	SW0059	链接站总数	○	
SW005A	最大令牌传递站	SW005A	最大令牌传递站		
SW005B	最大循环传送站	SW005B	最大循环传送站		
SW005C	I/O 主站 (块 1)	SW005C	I/O 主站 (块 1)		
SW005D	I/O 主站 (块 2)	SW005D	I/O 主站 (块 2)		
SW0064 ～ SW0067	保留站指定	SW00C0 ～ SW00C7	保留站指定	△ (编号更改)	
SW0068	通信模式	SW0063	通信模式	△ (编号更改)	
SW006B	最大链接扫描时间	SW0060	最大链接扫描时间	△ (编号更改)	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，在管理站及普通站中将存储相同的值。 • 被存储的值为链接扫描时间的实际测量值。 • 设置恒定链接扫描时，将存储恒定链接扫描的设置值。 • 链接扫描时间的实际测量值大于恒定链接扫描的设置值时，将存储链接扫描时间的实际测量值。
SW006C	最小链接扫描时间	SW0061	最小链接扫描时间	△ (编号更改)	
SW006D	当前链接扫描时间	SW0062	当前链接扫描时间	△ (编号更改)	
SW006E	低速循环扫描时间	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。

附表 26 链接特殊寄存器 (SW) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SW0070 ～ SW0073	各站令牌传递状态	SW00A0 ～ SW00A7	各站令牌传递状态	△ (编号更改)	在 CC-Link IE 控制网络模块中，站的解除连接 • 恢复连接时在全部站实施线路控制，因此在全部站中令牌传递状态及循环传送状态将最多 ON 约 100ms 时间。(通常为 50ms 以下。)
SW0074 ～ SW0077	各站循环传送状态	SW00B0 ～ SW00B7	各站循环传送状态		
SW0078 ～ SW007B	各站参数通信状态	SW00D0 ～ SW00D7	各站参数通信状态	△ (编号更改)	无
SW007C ～ SW007F	各站参数异常状态	SW00E0 ～ SW00E7	各站参数异常状态		
SW0080 ～ SW0083	各站 CPU 运行状态 (1)	SW0100 ～ SW0107	各站 CPU 运行状态 (1)		
SW0084 ～ SW0087	各站 CPU RUN 状态	SW00F0 ～ SW00F7	各站 CPU RUN 状态		
SW0088 ～ SW008B	各站 CPU 运行状态 (2)	SW0110 ～ SW0117	各站 CPU 运行状态 (2)		
SW008C ～ SW008F	各站电源状态	SW0180 ～ SW0187	各站电源状态	△ (编号更改)	无
SW0090	环路回送信息	SW0065	环路回送信息	△ (内容更改)	• CC-Link IE 控制网络模块中不存储正向或反向环路异常。 • 虽然 CC-Link IE 控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯中检测到断线或异常，也将执行环路回送。
SW0091 ～ SW0094	各站正向环路状态	SW0070	IN 侧环路回送实施站号	△ (内容更改)	虽然 CC-Link IE 控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯检测到断线或异常，也将执行环路回送。
SW0095 ～ SW0098	各站反向环路状态	SW0080	OUT 侧环路回送实施站号		
SW0099	环路回送站 (正向环路侧)	SW0070	IN 侧环路回送实施站号		
SW009A	环路回送站 (反向环路侧)	SW0080	OUT 侧环路回送实施站号		
SW009C ～ SW009F	各站环路使用状态	SW0070	IN 侧环路回送实施站号	△ (内容更改)	虽然 CC-Link IE 控制网络使用 2 芯电缆，但是即使 1 根芯检测到断线或异常，也将执行环路回送。
		SW0071	IN 侧环路回送实施原因		
		SW0080	OUT 侧环路回送实施站号		
		SW0081	OUT 侧环路回送实施原因		

附表 26 链接特殊寄存器 (SW) 对比 （续）

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SW00A8	在线测试执行项目 / 异常站（请求侧）	-	-	△（内容更改）	• 应删除相应部分的顺控程序。 • 在 CC-Link IE 控制网络模块中，测试结果可以通过 CC-Link IE 控制网络诊断确认。
SW00A9	在线测试结果（请求侧）	-	-		
SW00AA	在线测试项目（响应侧）	-	-		
SW00AB	在线测试结果（响应侧）	-	-		
SW00AC	离线测试执行项目 / 异常站（请求侧）	-	-	-	应删除相应部分顺控程序。
SW00AD	离线测试结果（请求侧）	-	-		
SW00AE	离线测试执行项目（响应侧）	-	-		
SW00AF	离线测试结果（响应侧）	-	-		
SW00B0 ～ SW00B3	多重传送状态 (1)	-	-		
SW00B4 ～ SW00B7	多重传送状态 (2)	-	-		
SW00B8	正向环路侧 UNDER/ 同轴总线 UNDER	SW0068 SW0069	IN 侧线路异常发生率（最大） IN 侧线路异常发生率（当前）	△（内容更改）	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，MELSECNET/H 中的这些动作可以使用 IN 侧线路异常发生率替代。 • IN 侧接收了异常帧的站号可以通过 SW0120 ～ SW0127 及 SW0140 ～ SW0147 确认。
SW00B9	正向环路侧 CRC/ 同轴总线 CRC				
SW00BA	正向环路侧 OVER/ 同轴总线 OVER				
SW00BB	正向环路侧短帧 / 同轴总线短帧				
SW00BC	正向环路侧中断 (AB、IF)/ 同轴总线中断 (AB、IF)				
SW00BD	正向环路侧超时 (TIME)/ 同轴总线超时 (TIME)				
SW00BE	正向环路侧接收 2K 字节以上 (DATA)/ 同轴总线接收 2K 字节以上 (DATA)				
SW00BF	正向环路侧 DPLL 出错 / 同轴总线 DPLL 出错				
SW00C0	反向环路侧 UNDER	SW006A SW006B	OUT 侧线路异常发生率（最大） OUT 侧线路异常发生率（当前）	△（内容更改）	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，MELSECNET/H 中的这些动作可以使用 OUT 侧线路异常发生率替代。 • OUT 侧接收了异常帧的站号可以通过 SW0130 ～ SW0137 及 SW0150 ～ SW0157 确认。
SW00C1	反向环路侧 CRC				
SW00C2	反向环路侧 OVER				
SW00C3	反向环路侧短帧				
SW00C4	反向环路侧中断 (AB、IF)				
SW00C5	反向环路侧超时 (TIME)				
SW00C6	反向环路侧接收 2K 字节以上 (DATA)				
SW00C7	反向环路侧 DPLL 出错				

附表 26 链接特殊寄存器 (SW) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SW00C8	正向环路侧重试次数 / 同轴总线重试次数	SW0068 SW0069	IN 侧线路异常发生率 (最大) IN 侧线路异常发生率 (当前)	△ (内容更改)	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，MELSECNET/H 中的这些动作可以使用 IN 侧线路异常发生率替代。 • IN 侧接收了异常帧的站号可以通过 SW0120 ～ SW0127 及 SW0140 ～ SW0147 确认。
SW00C9	反向环路侧重试次数	SW006A SW006B	OUT 侧线路异常发生率 (最大) OUT 侧线路异常发生率 (当前)	△ (内容更改)	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，MELSECNET/H 中的这些动作可以使用 OUT 侧线路异常发生率替代。 • OUT 侧接收了异常帧的站号可以通过 SW0130 ～ SW0137 及 SW0150 ～ SW0157 确认。
SW00CC	正向环路侧线路异常	SW0068 SW0069	IN 侧线路异常发生率 (最大) IN 侧线路异常发生率 (当前)	△ (内容更改)	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，MELSECNET/H 中的这些动作可以使用 IN 侧线路异常发生率替代。 • IN 侧接收了异常帧的站号可以通过 SW0120 ～ SW0127 及 SW0140 ～ SW0147 确认。
SW00CD	反向环路侧线路异常	SW006A SW006B	OUT 侧线路异常发生率 (最大) OUT 侧线路异常发生率 (当前)	△ (内容更改)	• 在 CC-Link IE 控制网络模块中，MELSECNET/H 中的这些动作可以使用 OUT 侧线路异常发生率替代。 • OUT 侧接收了异常帧的站号可以通过 SW0130 ～ SW0137 及 SW0150 ～ SW0157 确认。
SW00CE	环路切换次数	SW006E	环路切换次数	△ (编号更改)	无
SW00CF	环路切换数据指针	－	－	－	应删除相应部分顺控程序。
SW00D0 ～ SW00DF	环路切换数据	SW0064 SW0065	本站环路状态 环路回送信息	△ (内容更改)	• 环路回送原因可以通过本站环路状态 (SW0064) 确认。 • 网络环路状态可以通过环路回送信息 (SW0065) 确认。
SW00E0 ～ SW00E7	切换请求站	－	－	－	应删除相应部分顺控程序。
SW00E8 ～ SW00EB	各站模块类型	－	－		
SW00EC	低速循环传送启动执行结果	－	－		
SW00EE	瞬时传送出错	SW006F	瞬时传送出错	△ (编号更改)	无

附表 26 链接特殊寄存器 (SW) 对比 (续)

MELSECNET/H		CC-Link IE 控制网络		兼容性	替换注意事项
编号	名称	编号	名称		
SW00EF	瞬时传送出错指针	–	–	△ (内容更改)	通过 CC-Link IE 控制网络诊断可以确认出错履历。
SW00F0 ～ SW00FF	瞬时传送出错履历	–	–		
SW01C4	远程副主站的切换结果	–	–	–	应删除相应部分顺控程序。
SW01C8	发送 LY 软元件编号	–	–		
SW01C9	接收 LX 软元件编号	–	–		
SW01CC	发送 LB 软元件编号	–	–		
SW01CD	接收 LB 软元件编号	–	–		
SW01CE	发送 LW 软元件编号	–	–		
SW01CF	接收 LW 软元件编号	–	–		
SW01E0 ～ SW01E3	网络类型匹配性确认	–	–		
SW01F4 ～ SW01F7	冗余系统状态 (1)	SW01D0 ～ SW01D7	冗余系统状态 (1)	△ (编号更改)	无
SW01F8 ～ SW01FB	冗余系统状态 (2)	SW01E0 ～ SW01E7	冗余系统状态 (2)		
SW01FC ～ SW01FF	冗余系统状态 (3)	SW01F0 ～ SW01F7	冗余系统状态 (3)		

(b) CC-Link IE 控制网络模块中添加的链接特殊寄存器 (SW)

附表 27 新增的链接特殊寄存器 (SW)

编号	名称
SW0009	RIRD/RIWT 指令到达监视时间
SW000B	RIRD/RIWT 指令重新发送次数
SW0012 ～ SW0013	链接停止 / 启动的组指定
SW0038	发送 / 接收指令 (9) 处理结果
SW0039	发送 / 接收指令 (10) 处理结果
SW004C	共享组号
SW0068	IN 侧线路异常发生率 (最大)
SW0069	IN 侧线路异常发生率 (当前)
SW006A	OUT 侧线路异常发生率 (最大)
SW006B	OUT 侧线路异常发生率 (当前)
SW0071	IN 侧环路回送实施原因
SW0072	OUT 侧电缆插入错误对象站号
SW0074	IN 侧电缆断线检测次数
SW0081	OUT 侧环路回送实施原因
SW0082	IN 侧电缆插入错误对象站号
SW0084	OUT 侧电缆断线检测次数
SW0096	站对站测试对象站
SW0120 ～ SW0127	当前 IN 侧异常帧接收状态
SW0130 ～ SW0137	当前 OUT 侧异常帧接收状态
SW0140 ～ SW0147	IN 侧异常帧接收检测状态
SW0150 ～ SW0157	OUT 侧异常帧接收检测状态
SW0160 ～ SW0167	各站路径切换检测状态
SW0170 ～ SW0177	各站瞬时出错检测状态

附表 27 新增的链接特殊寄存器 (SW)(续)

编号	名称
SW0190 ～ SW0197	各站电源状态匹配性确认
SW01A0 ～ SW01A7	组循环传诵站信息
SW01B0 ～ SW01B7	各站 CPU 类型信息
SW01C0 ～ SW01C7	冗余功能对应信息

附录 4.4 系统替换注意事项

以下介绍用 CC-Link IE 控制网络替换 MELSECNET/H 时的注意事项。

(1) 关于光缆

(a) 可用光缆

MELSECNET/H 模块所用电缆不能用于 CC-Link IE 控制网络模块。
关于 CC-Link IE 控制网络可用光缆，请参阅以下章节。
☞ 2.2.1 项 订购光缆（用户自备产品）

(b) 站对站距离

CC-Link IE 控制网络站间距离最大为 550 米。
当站对站距离大于 550 米时，应设法将距离缩短至 550 米以内。

(2) MELSECNET/H 模块主体的开关设置内容

在 CC-Link IE 控制网络模块的网络参数中设置。

(3) 网络参数的引用

当通过 GX Developer 更改 [Network type(网络类型)] 时，原数据设置将被删除。
当引用网络参数时，应在更改 [Network type(网络类型)] 前，将设置内容复制到文本编辑器等中。
复制时，通过 GX Developer 的 [Edit(编辑)] → [Copy(复制)] 菜单进行。

备 注

剪切、复制或粘贴网络参数的操作在某些范围不可执行。
关于详细情况，请参阅以下手册。
☞ GX Developer 操作手册

(4) 修改站固定参数

CC-Link IE 控制网络模块中无站固定参数。

应使用 CC-Link IE 控制网络模块的刷新参数替换站固定参数的设置内容。

（替换示例）

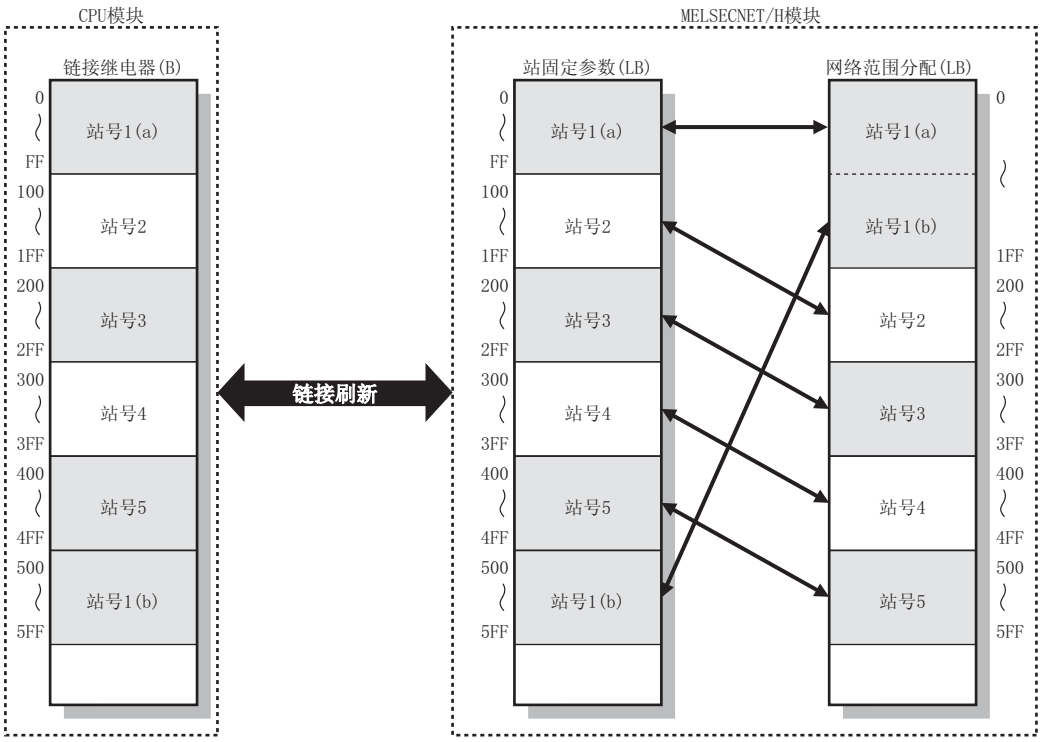
以下列出在站固定参数中将网络范围分配进行如下更改时的替换示例。

1) 移动站号 1(b) 的软元件 (B100 ～ B1FF → B500 ～ B5FF)。

2) 将站号 2 ～ 5 的站软元件依次填入。

Station No.	Setting 1 LB			Setting 2 LB			Network range assignment LB			Pairing
	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	
1	256	0000	00FF	256	0500	05FF	512	0000	01FF	Disable
2	256	0100	01FF				256	0200	02FF	Disable
3	256	0200	02FF				256	0300	03FF	Disable
4	256	0300	03FF				256	0400	04FF	Disable
5	256	0400	04FF				256	0500	05FF	Disable

附图 1 站固定参数设置示例



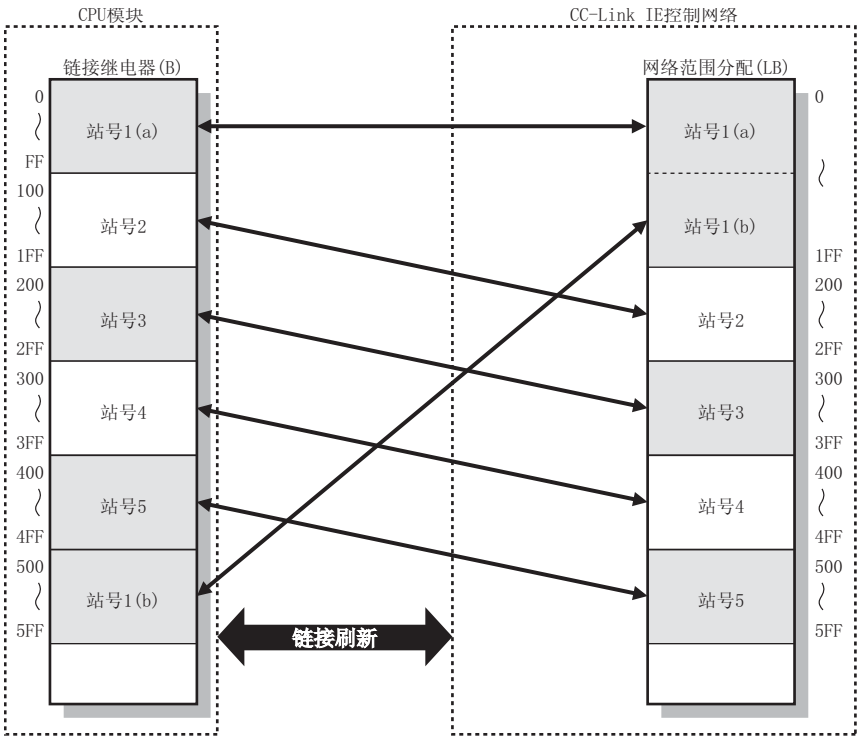
附图 2 站固定参数分配

（转下页）

用刷新参数替换前页中的站固定参数。

	Link side					PLC side			
	Dev. name	Points	Start	End		Dev. name	Points	Start	End
Transfer SB	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0000	01FF
Transfer SW	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0000	01FF
Transfer1	LB	256	0000	00FF	↔	B	256	0000	00FF
Transfer2	LB	256	0100	01FF	↔	B	256	0500	05FF
Transfer3	LB	256	0200	02FF	↔	B	256	0100	01FF
Transfer4	LB	256	0300	03FF	↔	B	256	0200	02FF
Transfer5	LB	256	0400	04FF	↔	B	256	0300	03FF
Transfer6	LB	256	0500	05FF	↔	B	256	0400	04FF
Transfer7					↔				
Transfer8					↔				

附图 3 刷新参数设置示例



附图 4 链接刷新分配

(5) CPU 模块的 END 处理时间

将 MELSECNET/H 中使用的顺控程序引用到 CC-LINK IE 控制网络中时，CPU 模块的 END 处理时间会因链接刷新时间的影响而增长。（假设网络参数的设置内容（连接站数、网络范围分配等）相同）

减少链接刷新点数可以缩短 CPU 模块 END 处理时间。

☞ 4.1.3 项 链接刷新

附表 28 CPU 模块的 END 处理时间

MELSECNET/H 中使用时的条件	CPU 模块的 END 处理时间
顺控程序扫描时间的指令执行时间＞链接扫描时间	与安装 MELSECNET/H 模块时的情况相同。
顺控程序扫描时间的指令执行时间＜链接扫描时间	与安装 MELSECNET/H 模块时的情况相比，CPU 模块的 END 处理时间变长。 由于 CC-Link IE 控制网络的链接扫描时间较短，因此从各站到达的循环数据的点数变多。 因此，链接刷新时间变长且 CPU 模块的 END 处理时间变长。

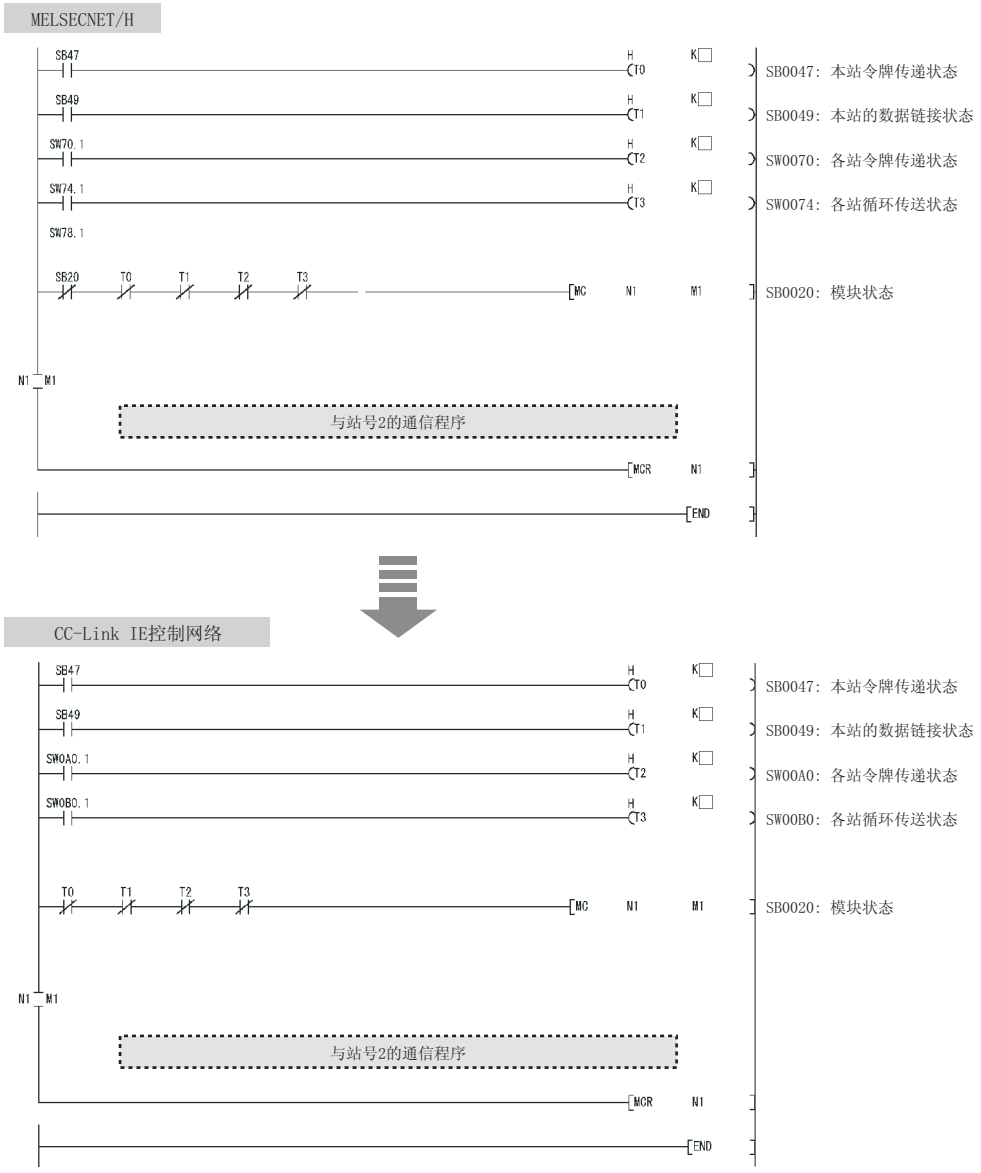
附录 4.5 程序替换注意事项

MELSECNET/H 的顺控程序可以引用到 CC-LINK IE 控制网络中。
但是，应注意以下几点。

(1) 更改链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

(a) 在 CC-Link IE 控制网络中，用于 MELSECNET/H 的链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW) 已被更改。
应重新审核链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)。
☞ 附录 4.3 链接特殊继电器 (SB) 和链接特殊寄存器 (SW)

(b) 程序替换示例
以下为使用了本站循环传送状态与站号 2 循环传送状态的通信程序的互锁示例。



附图 5 循环通信的互锁程序的替换示例

要 点

因 CC-Link IE 控制网络及 MELSECNET/H 之间的链接扫描时间不同等原因，有时会发生不能直接引用未更改的现有顺控程序的现象。
必须进行动作确认。

(2) 通过指定逻辑通道执行 SEND 指令时

CC-Link IE 控制网络模块不能进行逻辑通道指定。
应将逻辑通道指定更改为通道 1 ～ 8。
关于 SEND 和 RECV 指令的详细内容，请参阅以下章节。

☞ • 9.9 节 JP/GP.SEND(将数据发送到其它站可编程控制器)
• 9.10 节 JP/GP.RECV(从其它站可编程控制器接收数据)

(a) 通过指定逻辑通道和站号执行 SEND 指令时

1) 对象站(执行 RECV 指令的站)
应删除逻辑通道设置(SW0008 ～ SW000F)的顺控程序部分。

2) 本站(执行 SEND 指令的站)
将控制数据的对象站存储通道((S1)+3)更改为通道 1 ～ 8。

(b) 通过指定逻辑通道和全部站指定执行 SEND 指令时

1) 对象站(执行 RECV 指令的站)
- 设置组号(☞ 4.2.2 项 组功能)
- 删除逻辑通道设置(SW0008 ～ SW000F)的顺控程序部分。
- 将控制数据的本站存储通道((S1)+2)更改为相同组内统一的通道。

2) 本站(执行 SEND 指令的站)
- 将控制数据的对象站存储通道((S1)+3)更改为通道 1 ～ 8。
- 将控制数据的对象站号((S1)+5)更改为组指定。

备 注

(1) 关于 MELSECNET/H 的逻辑通道指定
预先将逻辑通道 1 ～ 64 设置为对象站的通道 1 ～ 8。
通过指定逻辑通道和全部站指定执行 SEND 指令时，只有进行了逻辑通道指定的通道才可以进行数据接收。
关于详细情况，请参阅以下手册。
☞ Q 系列 MELSECNET/H 网络系统参考手册(可编程控制器网络篇)

(c) 程序替换示例

• MELSECNET/H 中的使用示例（替换前的系统）

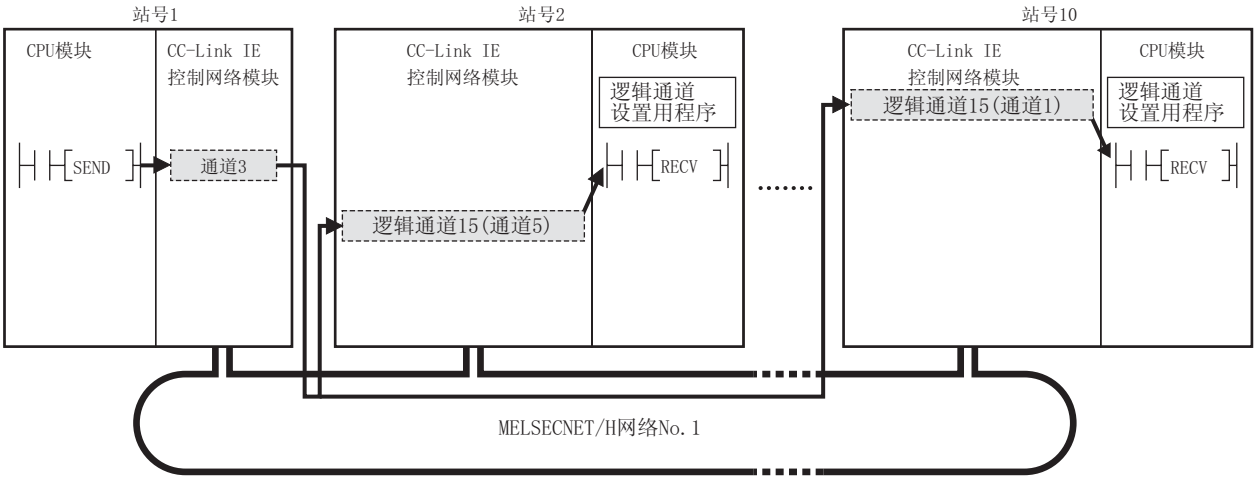
当 M152 为 ON 时，将站号 1（本站）的 D750 ～ D753 的数据发送至全部站（对象站）的逻辑通道 15 中的程序如下所示。

• CC-Link IE 控制网络中的使用示例（替换后的系统）

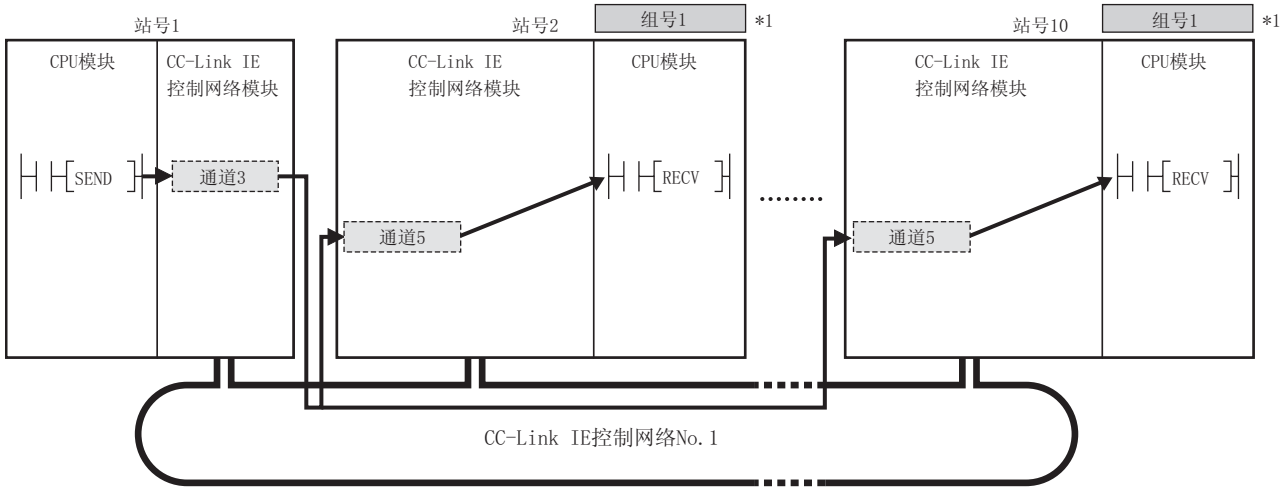
当 M152 为 ON 时，将站号 1（本站）的 D750 ～ D753 的数据发送至组号 1 的全部站（对象站）的通道 5 中的程序如下所示。

1) 系统配置

所引用的程序来自于下述 MELSECNET/H 系统。



附图 6 MELSECNET/H 的系统配置示例



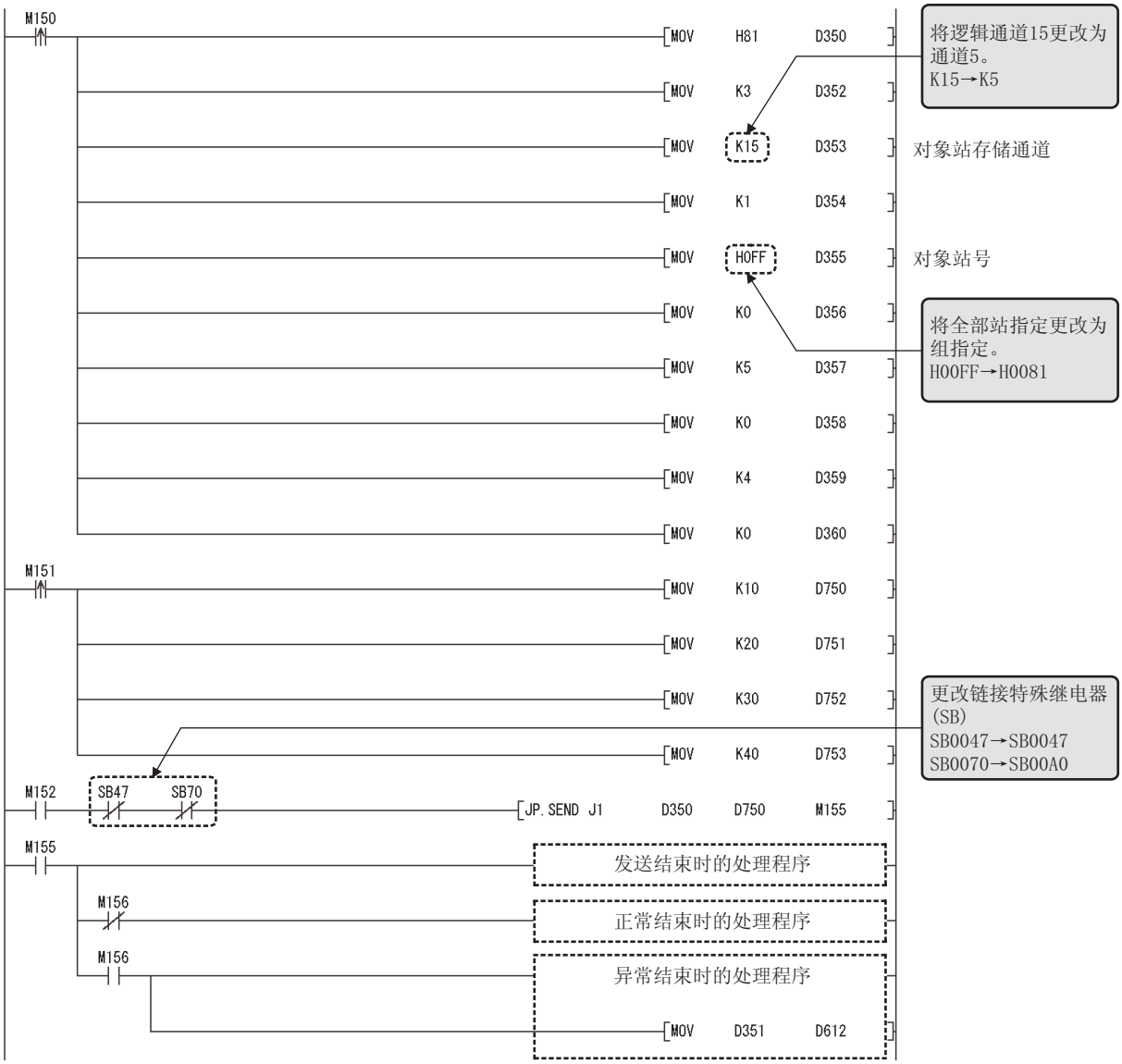
附图 7 CC-Link IE 控制网络系统配置示例

*1 组号设置（☞ 6.2 节 网络设置）

	Module 1
Network type	CC IE Control(Normal station)
Starting I/O No.	0000
Network No.	1
Total stations	
Group No.	1
Station No.	2
Mode	On line

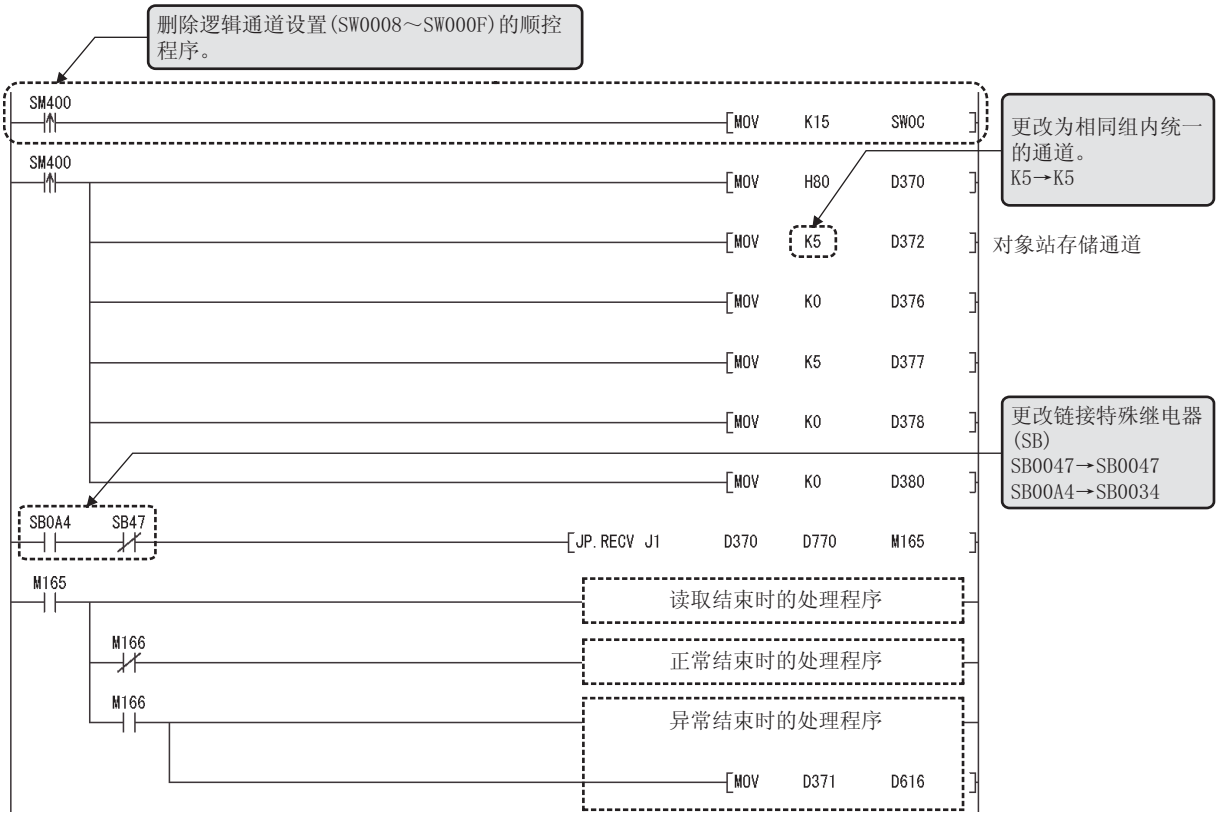
附图 8 组号设置

2）站号 1（本站）的程序示例



附图 9 站号 1（本站）的程序示例

3) 站号 2 及站号 10(对象站) 的程序示例



附图 10 站号 2 和站号 10(对象站) 的程序示例

附录 5　参数表

参数表用于研讨 CC-Link IE 控制网络模块的参数。

(1) 参数表的使用方法

复制参数表并研讨 CC-Link IE 控制网络模块的参数。
关于如何使用参数表，请参阅以下章节。
☞ 第 8 章 编程

(2) 参数表的填写示例

(a) 链接软元件的分配（☞ 附录 5.1 链接软元件分配表）

站号	数据内容		分配链接软元件	
	发送源	发送目标	链接继电器(LB)	链接寄存器(LW)
1	Master PLC	Line 1	LB 0000 ~00BF 192 (点)	LW 0000 ~00BF 192 (点)
		Line 2	LB 00C0 ~017F 192 (点)	LW 00C0 ~017F 192 (点)
		Line 3	LB 0180 ~01FF 128 (点)	LW 0180 ~01FF 128 (点)
2	Line 1	Master PLC	LB 0200 ~02BF 192 (点)	LW 0200 ~02BF 192 (点)
		Line 2	LB 02C0 ~035F 160 (点)	LW 02C0 ~035F 160 (点)
		Line 3	LB 0360 ~03FF 160 (点)	LW 0360 ~03FF 160 (点)
3	Line 2	Master PLC	LB 0400 ~04BF 192 (点)	LW 0400 ~04BF 192 (点)
		Line 1	LB 04C0 ~055F 160 (点)	LW 04C0 ~055F 160 (点)
		Line 3	LB 0560 ~05FF 160 (点)	LW 0560 ~05FF 160 (点)
4	Line 3	Master PLC	LB 0600 ~06BF 192 (点)	LW 0600 ~06BF 192 (点)
		Line 1	LB 06C0 ~075F 160 (点)	LW 06C0 ~075F 160 (点)
		Line 2	LB 0760 ~07FF 160 (点)	LW 0760 ~07FF 160 (点)

附图 11 链接软元件分配表的填写示例

填入链接软元件分配表的链接继电器 (LB) 和链接寄存器 (LW) 的分配可以通过网络范围分配执行。（☞ 附录 5.3 网络范围分配（仅对于管理站））

(b) 个数设置（☞ 附录 5.2 个数设置）

项目	CC-Link IE控制网络模块	
	第 1 个	第 2 个
Network type(网络类型)	☐ CC IE Control(管理站) ☑ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站	☑ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control扩展模式(普通站)
Starting I/O No.(起始I/O号)	0000 (范围: 0000H ～ 0FE0H)	0020 (范围: 0000H ～ 0FE0H)
Network No.(网络No.)	1 (范围: 1 ～ 239)	2 (范围: 1 ～ 239)
Total stations(总站数)	(For the control station only) — (范围: 2 ～ 120)	(For the control station only) 2 (范围: 2 ～ 120)
Group No.(组号)	0 (范围: 0 ～ 32)	0 (范围: 0 ～ 32)
Station No.(站号)	2 (范围: 1 ～ 120)	1 (范围: 1 ～ 120)
Mode(模式)	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅对于管理站) ☐ 站对站测试	☑ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅对于管理站) ☐ 站对站测试
Station No. setting method (站号设置方法)	☑ 通过参数指定站号 ☐ 通过程序指定站号	☑ 通过参数指定站号 ☐ 通过程序指定站号

	Module 1	Module 2
Network type	CC IE Control(Normal station)	CC IE Control(Control station)
Starting I/O No.	0000	0020
Network No.	1	2
Total stations		2
Group No.	0	0
Station No.	2	1
Mode	On line	On line
		Network range assignment
	Refresh parameters	Refresh parameters
	Interrupt settings	Interrupt settings
	Specify station No. by parameter.	Specify station No. by parameter.

填入的内容将被设置到网络参数的个数设置中。

附图 12 个数设置参数表填写示例

(c) 网络范围分配 (附录 5.3 网络范围分配 (仅对于管理站))

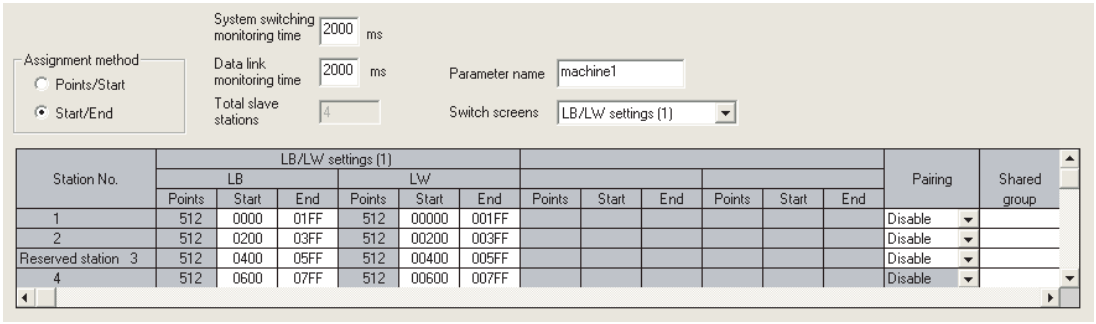
(1) LB/LW设置[(1)/(2)]

网络No.	1
总站数	4
系统切换监视时间	2000 ms
数据链接监视时间	2000 ms
参数名称	Machine 1

站号	链接继电器(LB)	点数	成对	共享组	数据内容
0 1	LB 0 ~ 1FF	512 点			Master PLC
0 2	LB 200 ~ 3FF	512 点			Line 1
Reserved 0 3	LB 400 ~ 5FF	512 点			Line 2
0 4	LB 600 ~ 7FF	512 点			Line 3

保留站的情况下，在站号的旁边填写“保留”。

可按照链接软元件分配表中填入的“数据内容”进行填写。

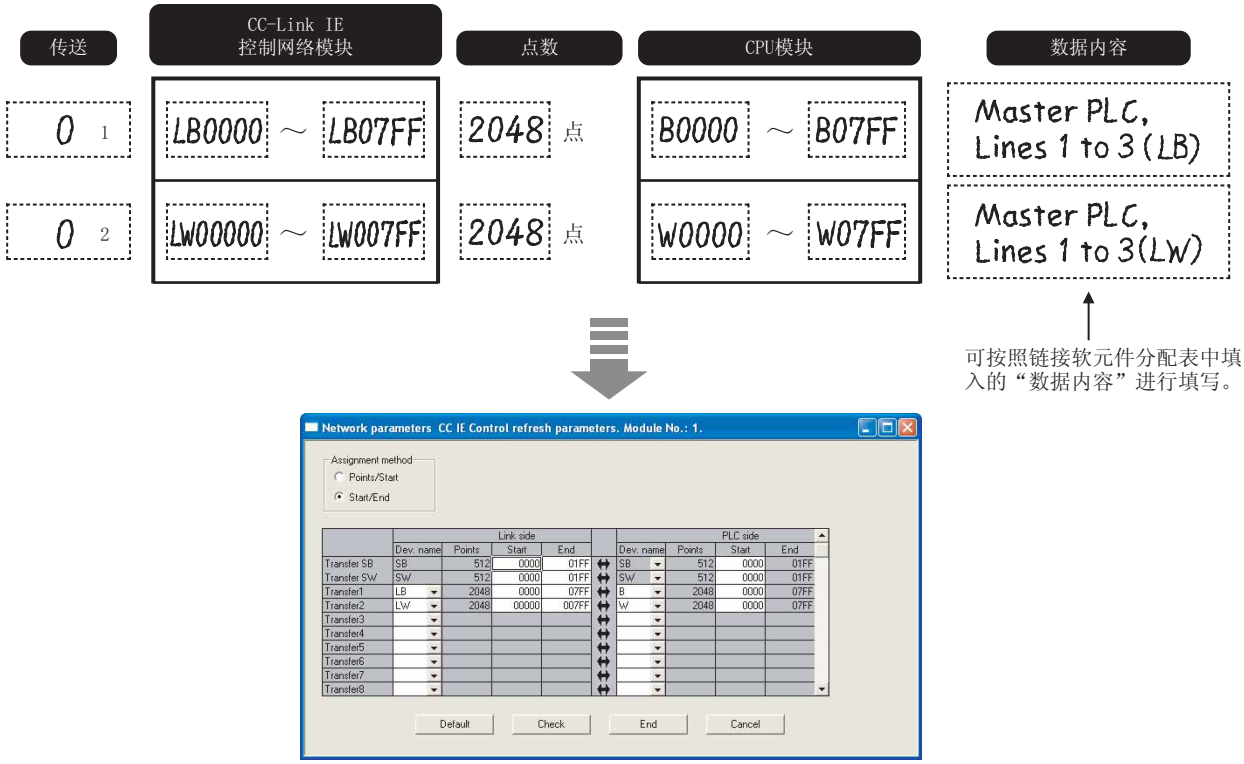


Station No.	LB/LW settings (1)												Pairing	Shared group
	LB			LW										
	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End	Points	Start	End		
1	512	0000	01FF	512	00000	001FF							Disable	
2	512	0200	03FF	512	00200	003FF							Disable	
Reserved station 3	512	0400	05FF	512	00400	005FF							Disable	
4	512	0600	07FF	512	00600	007FF							Disable	

填写的内容将被设置到网络范围分配中。

附图 13 网络范围分配参数表的填写示例

(d) 刷新参数（☞ 附录 5.4 刷新参数）



填写的内容将被设置到链接刷新参数中。

附图 14 刷新参数表的填写示例

(e) 中断设置（☞ 附录 5.5 中断设置）

网络No.	1
站号	1

编号	软元件代码	软元件号	检测方法	中断条件	字软元件设置值	通道号/连接号	中断(SI)号
0 1	SB	0049	Edge detect	ON	—	—	0

	Device code	Device No.	Detection method	Interrupt condition	Word device: Setting value	Board No.	Interrupt (SI) No.
1	SB	0049	Edge detect	ON			0

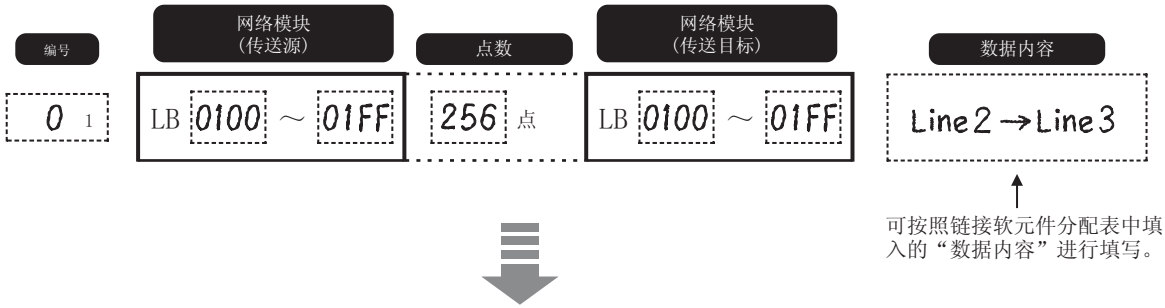
填写的内容将被设置到中断设置中。

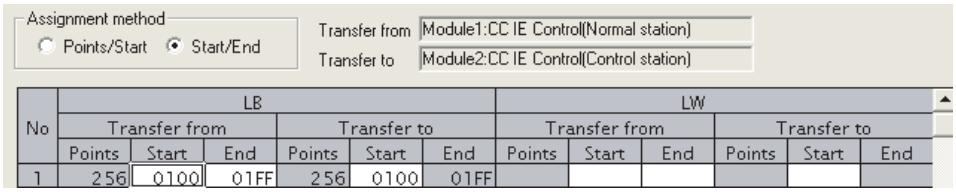
附图 15 中断设置参数表的填写示例

(f) 链接传送参数（☞ 附录 5.6 链接传送参数）

传送源	Normal station(1NS2)
传送目标	Control station(2MP1)

(1) 链接继电器(LB)

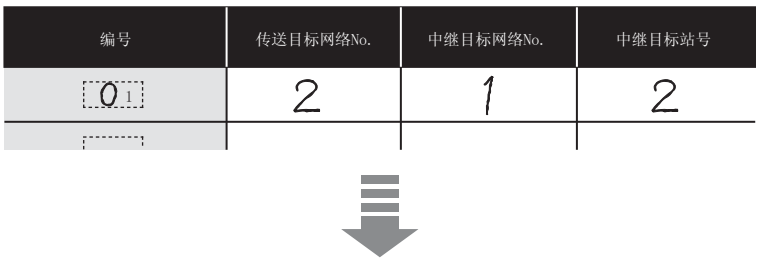


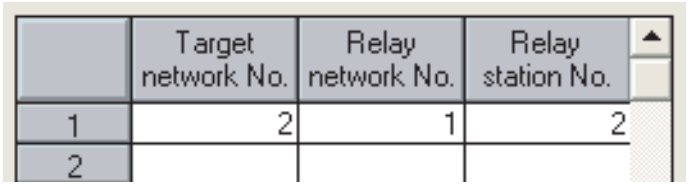


填入的内容将被设置到链接传送参数中。

附图 16 链接传送参数表的填写示例

(g) 路由参数（☞ 附录 5.7 路由参数）





填写的内容将被设置到路由参数中。

附图 17 路由参数表的填写示例

附录 5.1 链接软元件分配表

附表 29 链接软元件分配表

站号	数据内容		分配链接软元件	
	发送源	发送目标	链接继电器 (LB)	链接寄存器 (LW)
1			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
2			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
3			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
4			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
5			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
6			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
7			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
8			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
9			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
0			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
			LB ～ (点)	LW ～ (点)
软元件合计			点 • 在 LB0000 ～ 7FFF 的范围内设置。 • 每站最多 16K 点 （在扩展模式中为 32K 点）	点 • 在LW00000～7FFFF的范围内设置。 • 每站最多 16K 点 （在扩展模式中为 128K 点）

附录 5.2 个数设置

附表 30 个数设置

项目	CC-Link IE 控制网络模块	
	第 [ ] 个	第 [ ] 个
Network type(网络类型)	☐ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control 扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control 扩展模式(普通站)	☐ CC IE Control(管理站) ☐ CC IE Control(普通站) ☐ CC IE Control 扩展模式(管理站) ☐ CC IE Control 扩展模式(普通站)
Starting I/O No. (起始 I/O 号)	(范围: 0000H ～ 0FE0H)	(范围: 0000H ～ 0FE0H)
Network No.(网络 No.)	(范围: 1 ～ 239)	(范围: 1 ～ 239)
Total stations(总站数)	(仅对于管理站) (范围: 2 ～ 120)	(仅对于管理站) (范围: 2 ～ 120)
Group No.(组号)	(范围: 0 ～ 32)	(范围: 0 ～ 32)
Station No.(站号)	(范围: 1 ～ 120)	(范围: 1 ～ 120)
Mode(模式)	☐ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W 测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅对于管理站) ☐ 站对站测试	☐ 在线 ☐ 离线 ☐ H/W 测试 ☐ 自回送测试 ☐ 线路测试(仅对于管理站) ☐ 站对站测试
Station No. setting method (站号设置方法)	☐ 通过参数指定站号 ☐ 通过程序指定站号	☐ 通过参数指定站号 ☐ 通过程序指定站号

附录 5.3 网络范围分配（仅对于管理站）

(1) LB/LW 设置[(1)/(2)]

网络 No.	
总站数	
系统切换监视时间	ms
数据链接监视时间	ms
参数名称	

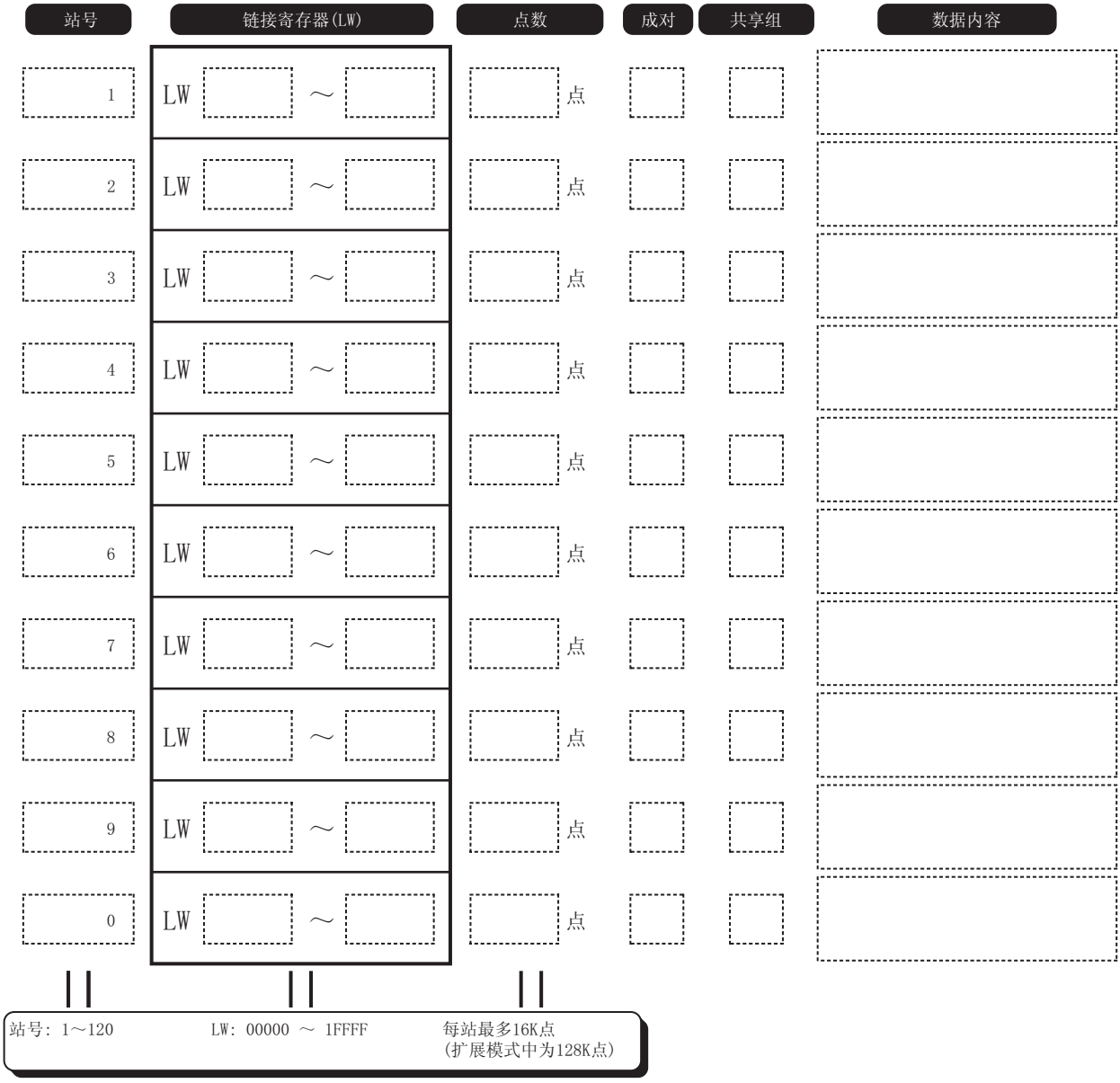
(a) LB 设置

站号	链接继电器(LB)	点数	成对	共享组	数据内容
1	LB ～	点			
2	LB ～	点			
3	LB ～	点			
4	LB ～	点			
5	LB ～	点			
6	LB ～	点			
7	LB ～	点			
8	LB ～	点			
9	LB ～	点			
0	LB ～	点			

站号：1～120　　LB：0000 ～ 7FFF　　每站最多16K点（扩展模式中为32K点）

附图 18 LB 设置分配表

(b) LW 设置



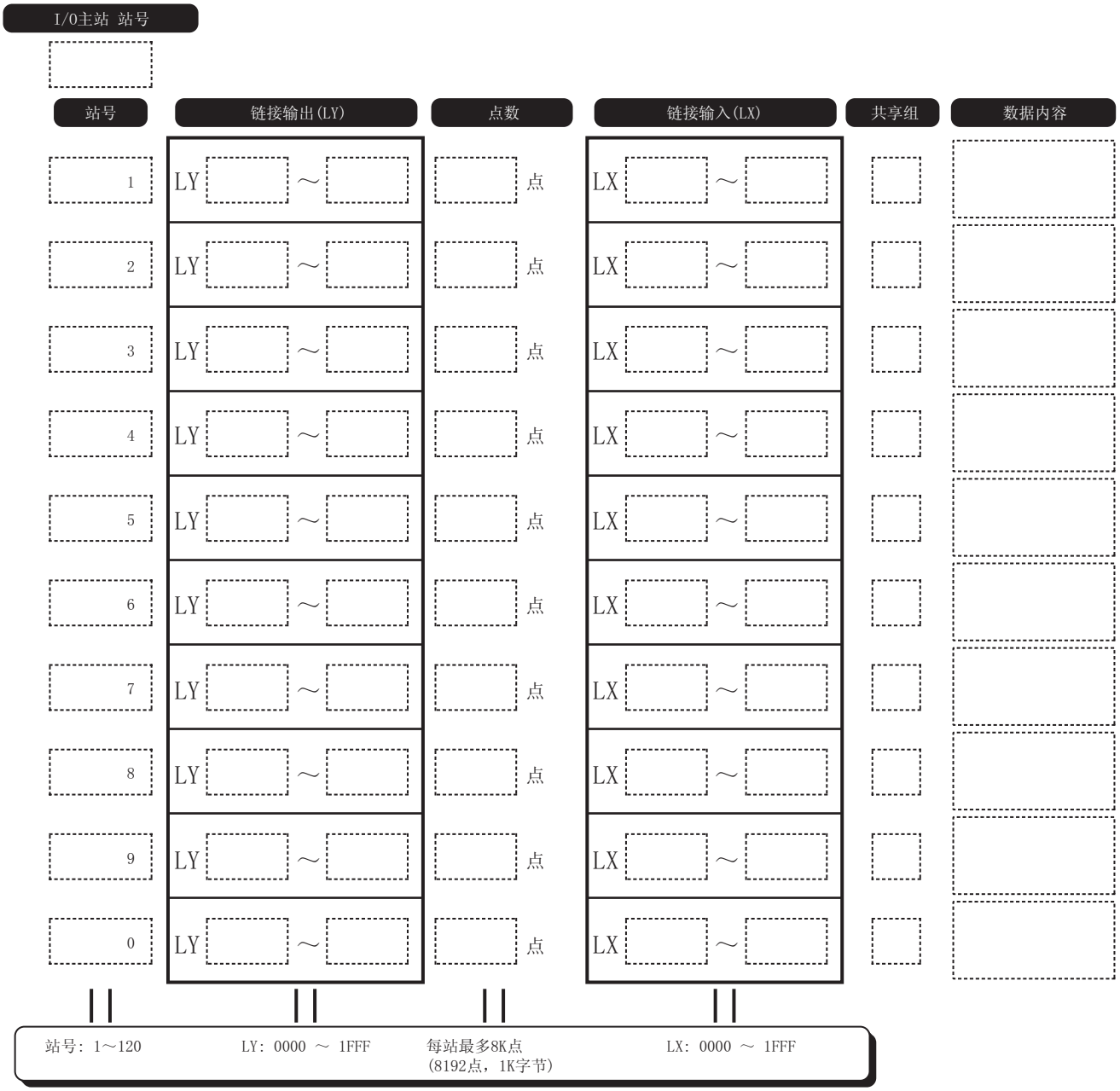
附图 19 LW 设置分配表

(2) LX/LY 设置

网络 No.	
总站数	
系统切换监视时间	ms
数据链接监视时间	ms
参数名称	

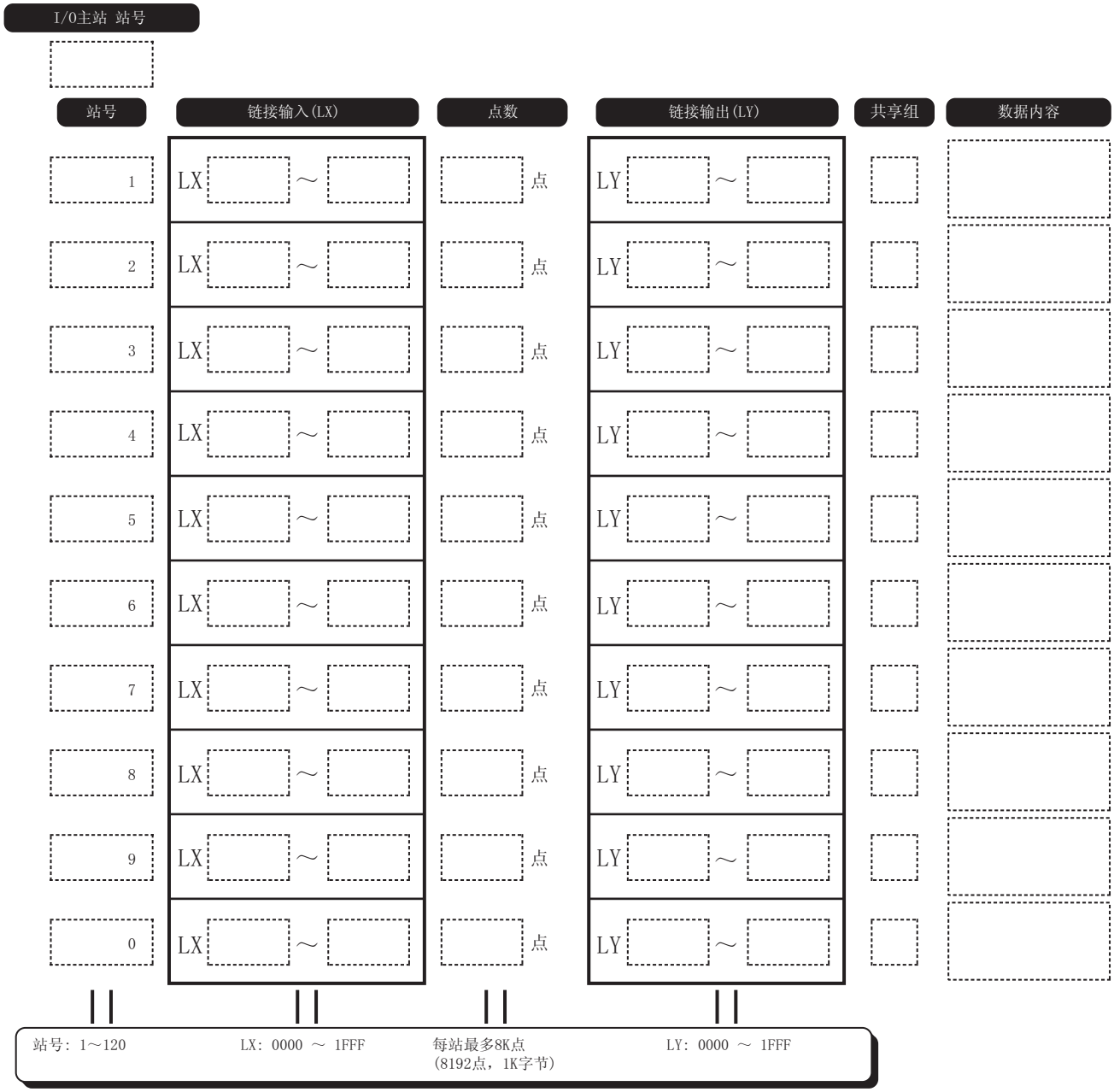
块	

(a) I/O 主站 → 其它站 (M 站 → L 站)



附图 20 LX/LY 设置分配表 (I/O 主站→其它站)

(b) I/O 主站←其它站 (M 站 ← L 站)



附图 21 LX/LY 设置分配表 (I/O 主站←其它站)

(3) 辅助设置

网络 No.	
总站数	
系统切换监视时间	ms
数据链接监视时间	ms
参数名称	

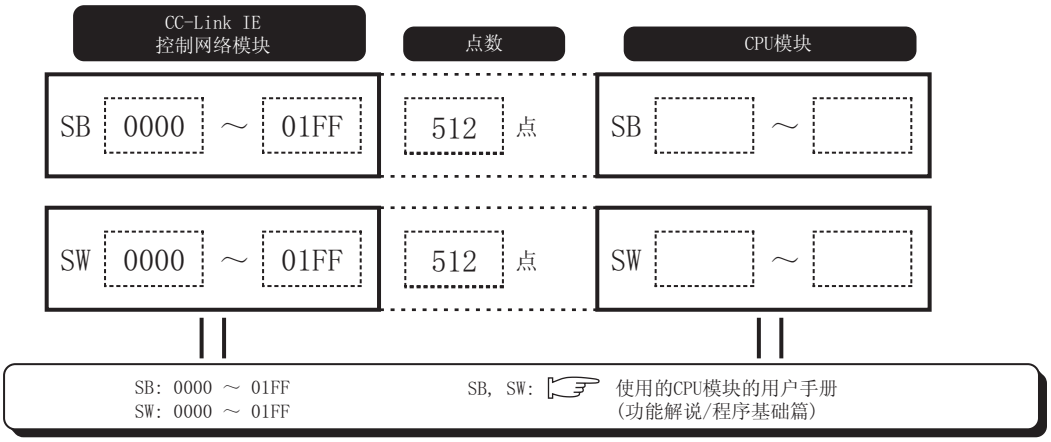
附表 31 辅助设置

项目		设置内容
恒定链接扫描		ms（范围：1 ～ 500）
站单位块数据保证	有站单位块数据保证	□ 有 □ 无
瞬时设置	有准时性保证	□ 有 □ 无
	每个站最大瞬时次数	次（范围：1 ～ 10）

附录 5.4 刷新参数

网络 No.	
站号	

(1) SB 传送、SW 传送



附图 22 SB/SW 传送分配表

(2) 传送 1 ～ 256



附图 23 传送 1 ～ 256 的分配表

附录 5.5 中断设置

网络 No.	
站号	

附表 32 中断设置表

编号	软元件代码	软元件号	检测方法	中断条件	字软元件设置值	通道号 / 连接号	中断指针 (SI) 号
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
0							

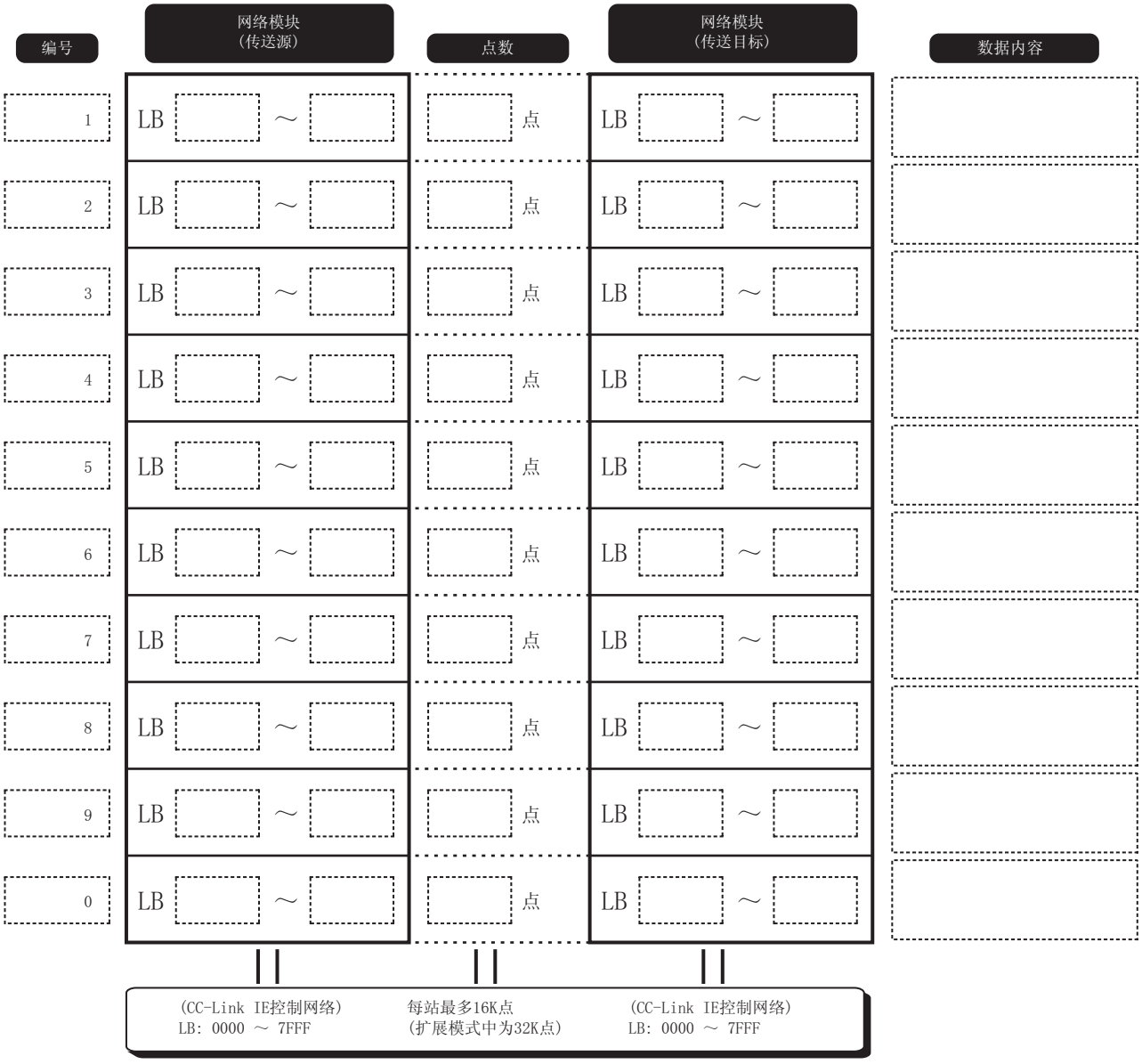
附表 33 中断设置的设置范围

软元件代码	设置范围					
	软元件号	检测方法	中断条件	字软元件设置值	通道号 / 连接号	中断指针 (SI) 号
LB	0 ～ 7FFF	ON 时： 电平检测 +ON OFF 时： 电平检测 +OFF 上升沿： 边沿检测 +ON 下降沿： 边沿检测 +OFF		-	-	0 ～ 15
LX	0 ～ 1FFF					
SB	0 ～ 1FF					
LW	0 ～ 1FFFF	值匹配时： 电平检测 + 相等值 值不匹配时： 电平检测 + 不等值 值匹配时（仅第一次）: 边沿检测 + 相等值 值不匹配时（仅第一次）: 边沿检测 + 不等值		0 ～ 65535		
SW	0 ～ 1FF					
RECVS 指令	-	边沿检测（固定）	扫描结束（固定）	-	1 ～ 8	

附录 5.6 链接传送参数

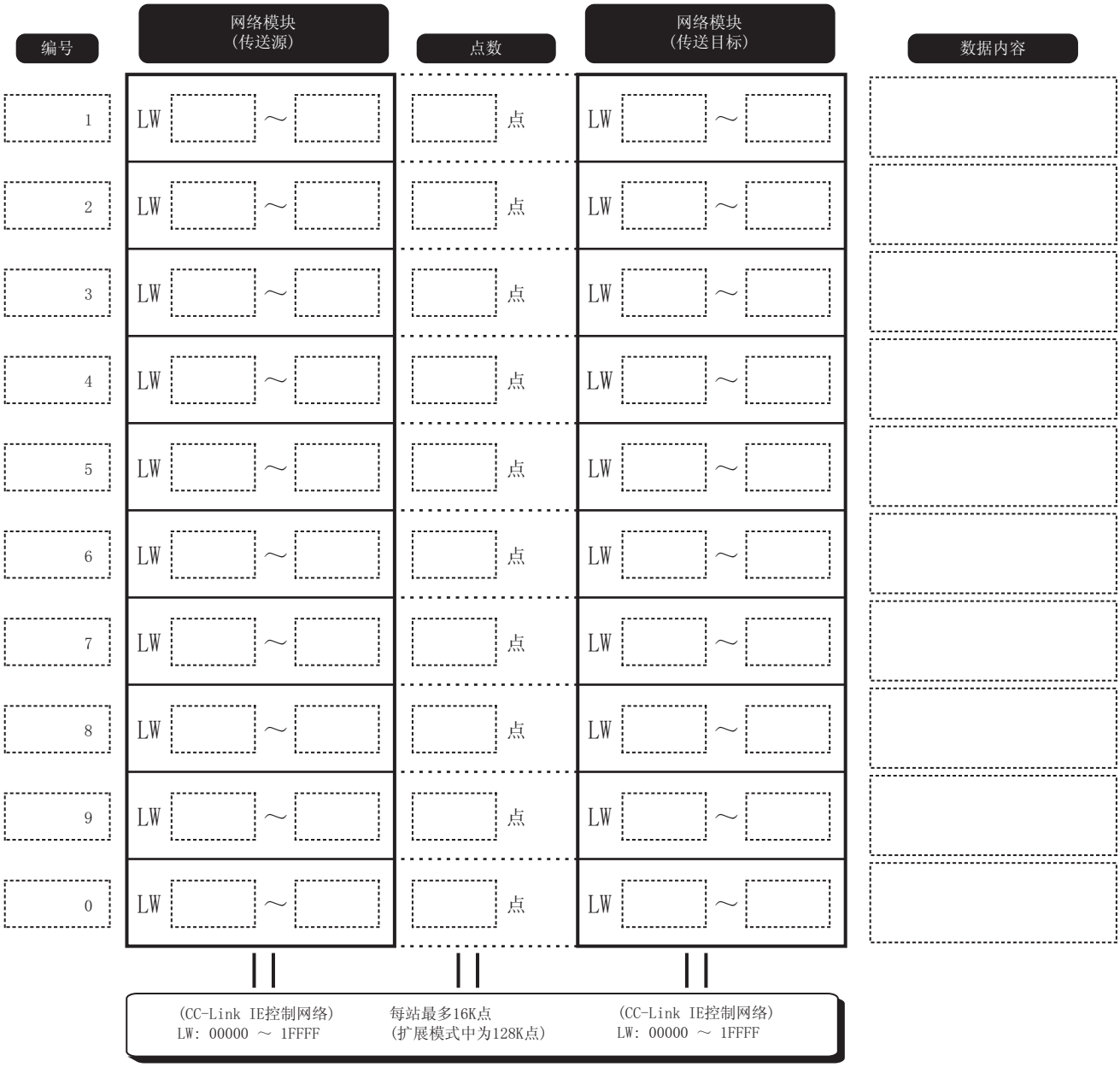
传送源	
传送目标	

(1) 链接继电器 (LB)



附图 24 链接传送参数分配表 (LB)

(2) 链接寄存器 (LW)



附图 25 链接传送参数分配表 (LW)

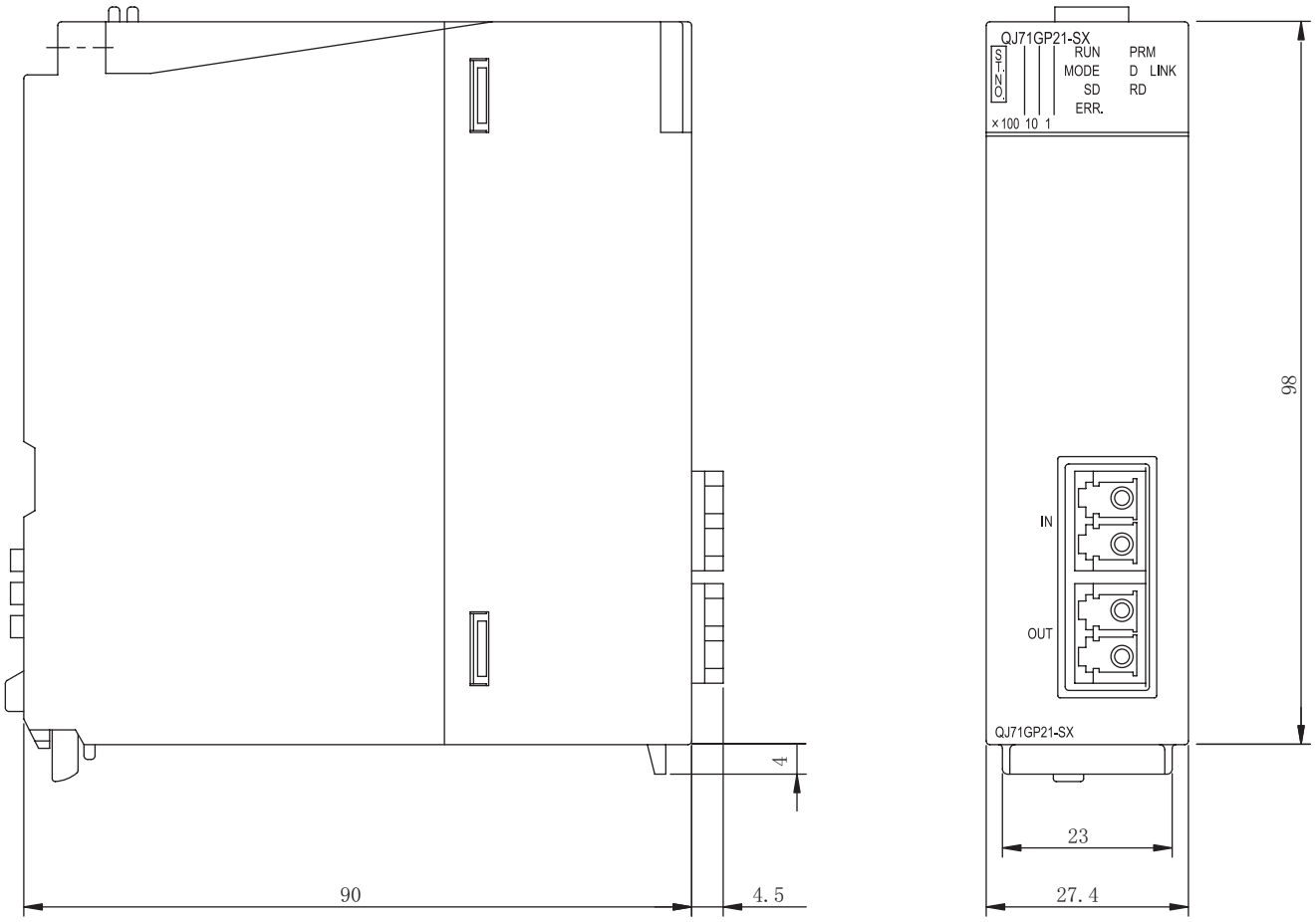
附录 5.7 路由参数

附表 34 路由参数表

编号	传送目标网络 No.	中继目标网络 No.	中继目标站号
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
0			

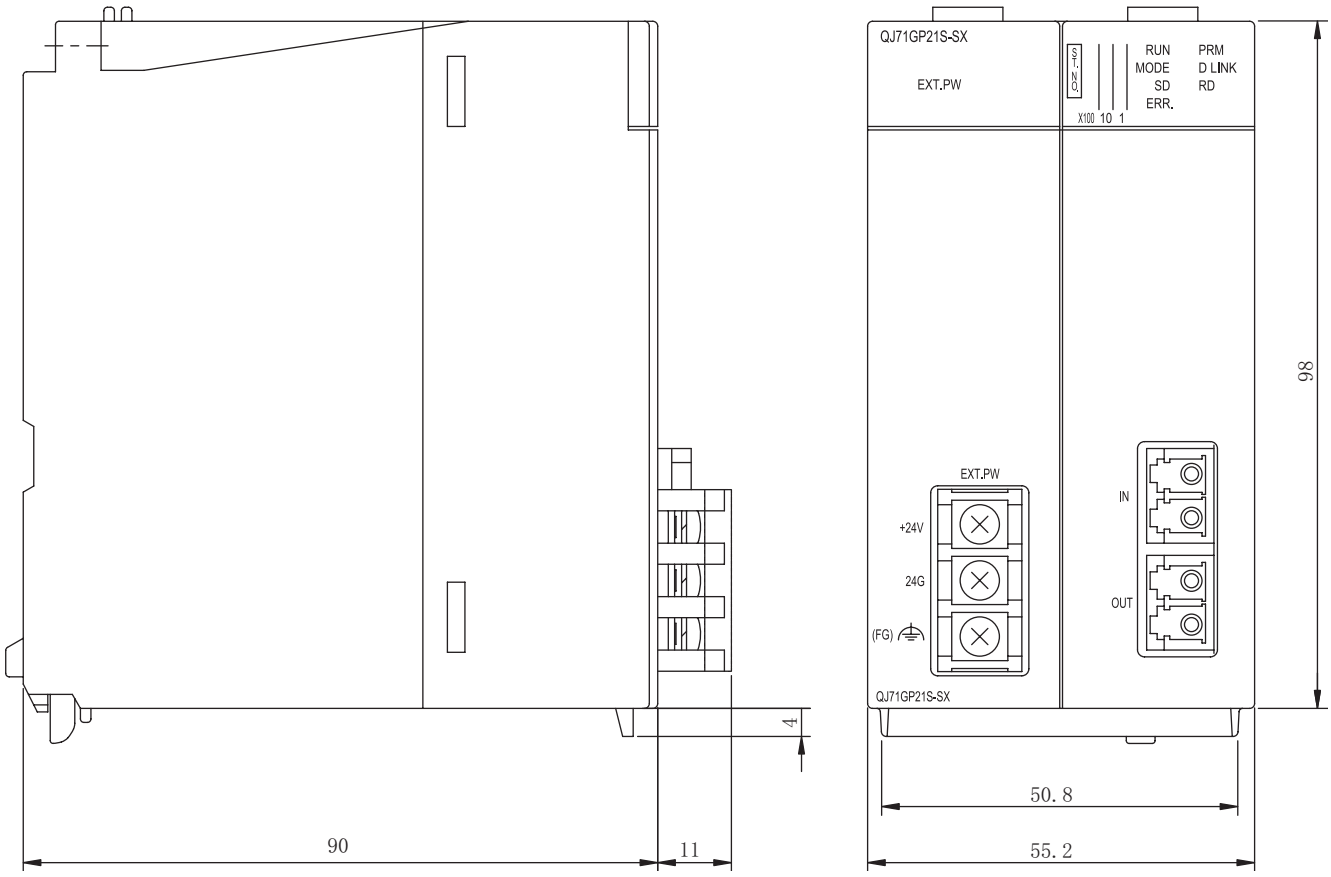
附录 6　外形尺寸

附录 6.1 QJ71GP21-SX



附图 26 外形尺寸图

附录 6.2 QJ71GP21S-SX



附图 27 外形尺寸图

备忘录

索引

[0-9]

32 位数据保证 4-20

[A]

安装及装配 5-1

[B]

保留站指定 ..... 4-31、6-25
比较 (CC-Link IE 控制网络、MELSECNET/H)
..... 附录 -43
编程 8-1

[C]

CC IE Control 扩展模式 6-5
CC IE Control 网络诊断 10-27
CC-Link 专用指令 ..... 9-2、10-15、10-16
CC-Link 专用指令的传送延迟时间 7-17
参数 6-1
参数表 ..... 8-2、8-20、 附录 -72
成对 6-24
出错代码 ..... 10-14、10-38
出错履历 10-15
出错内容・处理 10-16
处理时间 7-1
传送目标 CPU 侧软元件 6-37
传送延迟时间 ..... 7-5、7-12、7-17

[D]

D LINK LED ..... 5-4、10-5
DC5V 内部电流消耗 3-2
电缆插入错误检测 ..... 4-51、10-46
电缆故障位置检测 4-51
对 CPU 模块的中断请求 ..... 4-58、6-50
对应软件包 2-10

[E]

ERR. LED 5-4
EXT.PW LED ..... 5-4、10-3
额定铭牌 2-11

[F]

辅助设置 6-2
6

[G]

各部位的名称 5-3
更改瞬时传送次数 ..... 4-47、6-27
功能版本 2-11
功能升级 ..... 附录 -38
功能一览 3-3
共享组 ..... A-18、6-21
故障排除 10-1
D LINK LED 闪烁时 10-6
D LINK LED 熄灯时 10-5
EXT.PW LED 熄灯时 10-3
MODE LED 熄灯或闪烁时 10-4
RUN LED 熄灯时 10-2
基本型 QCPU、安全 CPU 的站中无法数据链接时
..... 10-13
冗余系统中无法数据链接时 10-10
无法进行瞬时传送时 10-9
无法进行循环传送时 10-7
管理站 ..... A-18、6-5
管理站切换 4-48
管理站切换时间 A-18
管理站重复检测 ..... 4-52、10-57
光缆 3-1
光缆规格 3-1
规格 3-1

[H]

H/W 信息 10-39
HST.LOSS 10-16
恒定链接扫描 ..... 4-25、6-26
环路回送 4-49
恢复连接 4-50

[I]

I/O 占用点数 3-1
I/O 主站 ..... 4-9、6-18
IN 连接器 ..... 5-3、5-19

[J]

解除连接 A-18

[K]

扩展模式 4-27

[L]

LB/LW 设置 6-9
LED ..... 5-4、10-1

LX/LY 设置..... 6-17
连接电缆 ..... 2-5、3-1
连接目标指定 10-14
连接器规格 3-1
链接传送 ..... 4-32、6-57
链接继电器 (LB)..... 4-3
链接寄存器 (LW)..... 4-3
链接软元件 4-1
链接扫描时间 7-1
链接输出 (LY)..... 4-9
链接输入 (LX)..... 4-9
链接刷新 4-12
链接刷新时间 7-2
链接特殊继电器 (SB)..... 8-37、 附录 -1
链接特殊寄存器 (SW)..... 8-37、 附录 -17
链接专用指令 ..... 9-1、9-2、10-15、10-16
链接专用指令的传送延迟时间 ..... 7-12、7-17
路由 ..... 4-45、6-62

[M]

MODE LED ..... 5-4、10-4
模块出错履历 10-16
模块详细信息 10-14
模式 6-6

[O]

OUT 连接器..... 5-3、5-19

[P]

PRM LED 5-4
配线 5-18
平均分配 6-11
普通站 ..... A-18、6-5

[Q]

其它站软元件的读取 / 写入
..... 9-1、9-2、10-15、10-16

[R]

RAS 功能..... 4-48
RD LED 5-4
RUN LED ..... 5-4、10-2
日志 10-35
冗余 CPU 兼容功能 ..... 2-3、4-61、6-24
冗余设置 6-56
冗余系统系统切换时的循环数据保持时间 7-18
.....

[S]

SB ..... 8-37、 附录 -1
SD LED 5-4
SW ..... 8-37、 附录 -17
时钟设置 ..... 4-46、9-1
时钟数据的读取 / 写入 9-1
适用系统 2-7
数据链接 A-17
数据链接监视时间 6-7
刷新参数 6-28
顺控程序 8-1
瞬时传送 4-37

[T]

通道 9-5
通过 GX Developer 进行时钟设置功能 4-46
通过 LB/LW 通信 4-3
通过 LX/LY 通信 4-9
通过安装多个相同网络 No. 的模块增加发送点数
..... 4-27
通信测试 5-32
同点分配 6-12
投运前的步骤 5-2

[W]

外部供应电源 ..... 3-1、4-57
网络 No..... 6-5
网络参数 6-4
网络范围分配 6-7
网络模块 A-17
未确定站号 A-18

[X]

系统出错履历 10-15
系统监视 10-38
系统配置 2-1
系统切换监视时间 6-7
线路测试 5-21
性能规格 3-1
序列号 2-11
循环传送 4-1
循环传送的传送延迟时间 7-5
循环传送的停止 / 重启 4-34
循环传送的准时性保证 ..... 4-23、6-27
循环数据完整性保证 4-19

[Y]

硬件测试 5-8
与 CC-Link IE 控制网络对应设备的通信 .. 4-37、9-1
与 MELSECNET/H 的比较 ..... 附录 -43
与其它站可编程控制器通信 ..... 4-37、9-1
远程 RUN/STOP..... 9-51、10-42
远程操作 10-42

[Z]

站单位块数据保证 ..... 4-21、6-26
站单位数据保证 6-26
站对站测试 5-25
站号设置（顺控程序）..... 4-59、9-160
站号设置（网络参数）..... 6-4
站号重复检测 4-52
直接访问链接软元件 4-13
直接链接软元件 4-13
智能模块信息 10-16
中断设置、请求 ..... 4-58、6-50
中继站 ..... A-18、4-32
重量 3-1
专用指令 ..... 4-39、9-1
自动恢复连接 4-50
自回送测试 5-13
组 ..... A-18、4-44、6-4
组循环传送 ..... 4-26、6-21
最大链接点数 3-1
最大网络数 3-1
最大组数 3-1

备忘录

质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱责任的故障或缺陷（以下称 “故障”），则经销商或三菱服务公司将负责免费维修。
但是如果需要在国内现场或海外维修时，则要收取派遣工程师的费用。对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试，三菱将不负任何责任。

[免费质保期限]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。
注意产品从三菱生产并出货之后，最长分销时间为 6 个月，生产后最长的免费质保期为 18 个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

[免费质保范围]

(1) 一次故障诊断原则上由贵公司实施。
但是，根据贵公司要求三菱或三菱服务网可以进行有偿服务。在这种情况下，故障原因属于三菱方面的情况下将无偿服务。
(2) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用的情况下。
(3) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。
1) 因不适当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
2) 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
3) 对于装有三菱产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
4) 如果正确维护或更换了使用手册中指定的消耗部件后本可以避免的故障。
5) 消耗部件（电池、继电器、保险丝等）的更换。
6) 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风和水灾等不可抗力而导致的故障。
7) 根据从三菱出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
8) 任何非三菱或用户责任而导致的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 三菱在本产品停产后的 7 年内受理该产品的有偿维修。
停产的消息将以三菱技术公告等方式予以通告。
(2) 产品停产后，将不再提供产品（包括维修零件）。

3. 海外服务

在海外，维修由三菱在当地的海外 FA 中心受理。注意各个 FA 中心的维修条件可能会不同。

4. 意外损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，对于任何非三菱责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱产品故障而引起的用户利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱以外产品的损失赔偿、用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等，三菱将不承担责任。

5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

Microsoft、Windows、Windows NT、Windows Vista 是 Microsoft Corporation 公司在美国及其它国家的注册商标。
Pentium 是 Intel Corporation 公司在美国及其它国家的商标。
Ethernet 是美国 Xerox Corporation 公司的商标。
本手册中使用的其它公司名和产品名是相应公司的商标或注册商标。

CC-Link IE控制网络

参考手册

三菱电机自动化
400-821-3030
CALL CENTER 技术支持热线
周一至周五 9:00~17:00(法定节假日除外)

三菱电机自动化(中国)有限公司

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心
邮编：200336
电话：021-23223030　传真：021-23223000
网址：www.meach.cn

书号	SH(NA)-080710CHN-B(1110)MEACH
印号	MEACH-CCLinkIECN-RM(1110)

内容如有更改
恕不另行通知