

QCPU (Q 模式)

**mitsubishi**

用户手册

Q系列  
Q系列

三菱可编程控制器

**MELSEC-Q**

## ● 安全注意事项 ●

(使用前请阅读这些注意事项)

在使用三菱设备前，请仔细阅读本手册及本手册提及的相关手册，正确使用模块并注意安全。这些安全注意事项的等级分为“危险”和“警告”。

 危险	表示不正确的操作可能造成危险情况，引起死亡或重伤事故。
 警告	表示不正确的操作可能造成危险情况，引起中度或轻微的人身伤害或财产损失。

根据情况不同，标示为△警告的步骤也可能引起严重后果。无论如何，请务必遵守使用规则。

妥然保管本手册，以便需要时可随时取阅。务必将本手册转交给最终用户。

### [设计注意事项]

#### 危险

- 给 PLC 安装外接安全电路，以保证即使当外接电源或 PLC 模块发生故障时，整个系统也是安全的。否则，错误的输出或操作可能导致事故。
  - (1) 在 PLC 外围，设计防止机械损伤互锁电路，例如紧急停止，保护电路，上下定位限位开关，以及正向/反向操作互锁电路。
  - (2) 当 PLC 检测到如下故障时，在 (a) 情况下，PLC 将停止运算，关闭所有输出。在 (b) 情况下，PLC 将根据参数设置情况停止运算，并保持或关闭所有输出。

注意：AnS 系列模块在 (a) 和 (b) 情况下，都将关闭输出。

    - (a) 电源模块具有过流保护设备和过压保护设备。
    - (b) PLC 的 CPU 自诊断功能，例如警戒定时器，检测到错误。此外，当发生 PLC 的 CPU 不能检测到的错误时，例如在 I/O 控制器中发生的错误，所有输出将打开。此时，在 PLC 外围建立失效安全电路以确保设备的安全运行。失效安全电路的示例参见本手册 8.1 节。
  - (3) 当输出模块的继电器或晶体管发生故障时，输出可能滞留在打开或关闭状态。因此建立外接监控电路以监测任何可能引起严重故障的单项输出。

## [设计注意事项]

### ⚠ 危险

- 当长时间在输出模块中有超过额定值的或由短路负载引起的过电流时，可能导致模块冒烟或起火。为防止此情况出现，配置外接安全电路，例如熔丝。
- 建立一个电路，当 PLC 主站模块电源接通时，此电路能打开外部电源。如果外部电源先打开，那么可能导致错误的输出或运行。
- 当数据通讯出现通讯错误时，请参考相关的数据通讯手册以获取各站的运行状态信息。否则，可能导致错误的输出或运行。
- 当连接一个外围设备至 CPU 模块或者连接一台个人计算机之类至智能功能模块，以对运行中的 PLC 进行控制更改（数据）时，在顺控程序中配置互锁电路以确保整个系统始终安全地运行。另外，在对运行中的 PLC 执行其它控制（修改程序，改变运行状态（状态控制））之前，请仔细阅读手册，确保安全。  
特别地，对于从外围设备对远程 PLC 进行如上控制的情况，由于数据通讯出错，可能不会立即对 PLC 的错误采取措施。  
除了在顺控程序中配置互锁电路之外，应预先确定当发生数据通讯错误时，外围设备和 PLC 的 CPU 之间将要采取的纠正动作和其它措施。

### ⚠ 警告

- 不要将控制线或通讯电缆捆扎到主回路或电源线上，或者将它们安装的非常靠近。它们应彼此间隔 100 mm (3.9 in.) 或更远。不这样做可能引起造成故障的噪声。
- 当使用输出模块控制，像灯光负载，加热器或电磁阀等器件时，当输出由关闭切换至打开时，可能产生大电流（约为正常环境下电流的 10 倍）。  
应采取措施，例如用具有足够大额定电流的模块来替换。

## [安装注意事项]

### 警告

- 请在符合本手册一般规定的环境中使用本 PLC。在超出本规定的环境中使用本 PLC 时可能导致触电，起火，误操作，以及产品的损坏或劣化。
- 按下模块底部的模块安装锁杆，牢靠地将模块安装挂钩插入基板单元的安装孔内。不正确的安装可能引起模块故障，功能失常或跌落。  
当在振动较大的环境中使用本 PLC 时，应该用螺钉固紧模块。在指定的扭矩范围内上紧螺钉。不上紧可能导致模块跌落，短路或故障。如果过紧的话，由于螺钉或模块的损坏，将导致跌落，短路或故障。
- 当安装扩展电缆时，应确保正确地安装基板单元接头。安装之后，检查是否有松动。连接不良可能引起输入或输出故障。
- 将存储卡牢牢地安装在存储卡安装插槽上。安装之后，检查是否浮起，浮起可能导致由于接触不良而引起的故障。
- 在安装或拆卸模块之前，完全关闭外部电源。否则，可能导致触电或产品的损坏。
- 不要直接触摸模块的导电部分或电子元件。触摸导电部分可能导致运行故障或损坏模块。

## [布线注意事项]

### 危险

- 当安装或布置线路时，应完全关闭外部电源。不完全关闭所有的电源可能导致触电或产品的损坏。
- 在安装或布线工作完成后，当打开电源或操作模块时，应确保已正确安装上了模块端子盖。否则，可能导致触电。

## [布线注意事项]

### 警告

- 确保将 FG 和 LG 端子通过保护性接地导体接地。否则，可能导致触电或误操作。
- 当在 PLC 上布线时，应检查产品的额定电压和端子布局，以确保布线正确。连接与额定值不同的电源或不正确的产品布线可能导致起火或损坏。
- 外部连接应使用专用工具折边或压焊，或正确焊接。不良连接可能导致短路，起火，或者误操作。
- 用指定扭矩上紧端子螺钉。如果端子螺钉松动，可能导致短路，起火，或者误操作。如果端子螺钉上得太紧，可能引起螺钉和/或模块的损坏，导致跌落，短路，或者故障。
- 应确保模块中没有异物，例如锯屑或布线残余物。这样的残余物可能导致起火，损坏，或者误操作。
- 模块在顶部有一个防护标签以防止在布线过程中有异物，例如导线下脚料，进入模块。布线时不要剥掉该标签。  
在开始操作系统之前，一定要揭掉该标签，以有利于散热。

## [起动和维护注意事项]

### 危险

- 电源接通时，请勿触摸端子。  
否则，可能引起触电或误操作。
- 正确连接电池。并且，不要对电池进行充电，分解，拆卸，加热，置于火中，短路，或焊接等。不正确使用电池可能引起过热或破裂，可能导致人身伤害和起火。
- 在清洁模块或重新紧固端子及模块安装螺钉时，应完全切断外部电源。否则，可能导致触电。端子螺钉未上紧可能引起短路或故障。螺钉过紧可能引起螺钉和/或模块的损坏，导致模块跌落，短路，或故障。

## [起动和维护注意事项]

### 危险

- 只有在详细阅读了本手册并进行了充分的安全检查后，才能对运行中的 CPU 模块进行在线操作、连接外围设备（特别地，当改变数据或运行状态时）。  
操作失误可能引起模块损坏或发生故障。
- 请勿拆开或修改模块。  
否则，将引起故障，误操作，人身伤害，或起火。
- 在距离 PLC 25 cm ( 9.85 inch ) 以外使用蜂窝式电话。  
否则，可能引起模块故障。
- 在安装或取下模块之前，关闭所有的外部电源。  
如果不关闭外部电源，可能引起模块故障或故障。

## [废弃处理注意事项]

### 警告

- 报废时，将本产品作为工业废品处理。

修订

\* 手册号码在模块后盖的左下部。

印刷日期	* 手册号码	修订
1999.12	SH(NA)-080037-A	第一版
2000.9	SH(NA)-080037-B	<p><b>增加型号</b> Q33B, Q63B, Q63P</p> <p><b>增加</b> 2.3, 4.5, 11.2.3, 11.2.10, 11.2.11 节</p> <p><b>部分修订</b> 1.2, 2.2, 4.1, 4.2, 5.1.1, 5.2, 8.1.5, 11.2.1, 11.3.2, 11.5.1, 11.6, 11.7 节</p>

日文手册版本 SH(NA)-080019-D

本手册不具有任何工业产权或任何其它类型的产权，也不具有专利许可。三菱电机公司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。

## 引言

感谢您选择三菱 MELSEC-Q 系列通用可编程控制器。请详细阅读本手册，以便最佳地使用本设备。

## 目录

安全注意事项.....	A- 1
修订.....	A- 6
关于本手册.....	A-15
如何使用本手册.....	A-16
关于一般术语和缩略语.....	A-17
<b>1. 综述</b> .....	<b>1- 1 - 1- 3</b>
1.1 综述.....	1- 1
1.2 特点.....	1- 1
<b>2. 系统配置</b> .....	<b>2- 1 - 2- 6</b>
2.1 系统配置.....	2- 1
2.2 系统配置注意事项.....	2- 4
2.3 确认系列号.....	2- 6
<b>3. 一般规格</b> .....	<b>3- 1 - 3- 2</b>
<b>4. CPU 模块硬件规格</b> .....	<b>4- 1 to 4- 8</b>
4.1 性能规格.....	4- 1
4.2 零件名称和设置.....	4- 4
4.3 写入程序后的开关操作.....	4- 7
4.4 清除锁存操作.....	4- 8
4.5 对标准 ROM 执行自动写入.....	4- 8
<b>5. 电源模块</b> .....	<b>5- 1 - 5- 8</b>
5.1 规格.....	5- 1
5.1.1 电源模块规格.....	5- 1
5.1.2 电源模块的选择.....	5- 4
5.1.3 连接不间断电源时的注意事项.....	5- 5
5.2 零件名称和设置.....	5- 6
<b>6. 基板单元和扩展电缆</b> .....	<b>6- 1 - 6- 6</b>
6.1 基板单元规格表.....	6- 1
6.2 扩展电缆规格表.....	6- 2
6.3 基板单元零件名称.....	6- 3
6.4 设置扩展基板单元.....	6- 5
6.5 I/O 地址分配.....	6- 6
A - 7	A - 7

7. 存储卡和电池	7- 1 - 7- 6
-----------	-------------

7.1 存储卡规格.....	7- 1
7.2 电池规格（CPU 模块和 SRAM 卡用）.....	7- 2
7.3 使用存储卡.....	7- 3
7.4 存储卡零件名称.....	7- 4
7.5 存储卡安装/拆卸步骤.....	7- 5
7.6 电池的安装（CPU 模块和存储卡用）.....	7- 6

8. EMC 和低电压规程	8- 1 - 8-11
---------------	-------------

8.1 符合 EMC 规程的要求.....	8- 1
8.1.1 适用于 EMC 规程的标准.....	8- 1
8.1.2 EMC 规程的安装说明.....	8- 2
8.1.3 电缆.....	8- 3
8.1.4 电源模块.....	8- 5
8.1.5 当使用 Q1AS6 一 B 型基板单元时.....	8- 5
8.1.6 其它.....	8- 8
8.2 符合低电压规程的要求.....	8- 9
8.2.1 应用于 MELSEC-Q 系列的标准.....	8- 9
8.2.2 MELSEC-Q 系列 PLC 的选择.....	8- 9
8.2.3 电源.....	8- 10
8.2.4 控制盒.....	8- 10
8.2.5 接地.....	8- 11
8.2.6 外部连线.....	8- 11

9. 装载和安装	9- 1 - 9-26
----------	-------------

9.1 一般安全要求.....	9- 1
9.2 PLC 产生热量的计算.....	9- 6
9.3 模块的安装.....	9- 9
9.3.1 安装注意事项.....	9- 9
9.3.2 模块的安装说明.....	9-12
9.3.3 模块的安装和拆卸.....	9-14
9.4 设置扩展基板的扩展级数.....	9-18
9.5 扩展电缆的连接和拆卸.....	9-20
9.6 布线.....	9-23
9.6.1 布线注意事项.....	9-23
9.6.2 连接到电源模块.....	9-26

10. 维护及检查	10- 1 - 10- 8
-----------	---------------

10.1 日常检查.....	10- 2
10.2 定期检查.....	10- 3
10.3 更换电池.....	10- 4
10.3.1 电池使用寿命.....	10- 5
10.3.2 电池更换步骤.....	10- 6

- 11.1 故障排除基本要点..... 11- 1
- 11.2 故障排除..... 11- 2
  - 11.2.1 故障排除流程图..... 11- 2
  - 11.2.2 “MODE” LED 熄灭时的排障流程图..... 11- 3
  - 11.2.3 “MODE” LED 闪烁时的排障流程图..... 11- 4
  - 11.2.4 “POWER” LED 熄灭时的排障流程图..... 11- 5
  - 11.2.5 “RUN” LED 熄灭时的排障流程图..... 11- 6
  - 11.2.6 “RUN” LED 闪烁时的排障流程图..... 11- 6
  - 11.2.7 “ERROR” LED 点亮/闪烁时的排障流程图..... 11- 7
  - 11.2.8 “USER” LED 点亮时的排障流程图..... 11- 8
  - 11.2.9 “BAT.ARM” LED 点亮时的排障流程图..... 11- 8
  - 11.2.10 “BOOT” LED 闪烁时的排障流程图..... 11- 9
  - 11.2.11 输出模块 LED 不能点亮时的排障流程图..... 11-10
  - 11.2.12 输出模块的输出负载不能打开时的排障流程图..... 11-11
  - 11.2.13 不能读程序时的排障流程图..... 11-12
  - 11.2.14 不能写入程序时的排障流程图..... 11-13
  - 11.2.15 不能从存储卡进行引导操作时的排障流程图..... 11-15
  - 11.2.16 UNIT VERIFY ERR. 发生时的排障流程图..... 11-16
  - 11.2.17 CONTROL BUS ERR. 发生时的排障流程图..... 11-17
- 11.3 出错代码列表..... 11-18
  - 11.3.1 读取出错代码的步骤..... 11-18
  - 11.3.2 出错代码列表..... 11-19
- 11.4 取消错误..... 11-37
- 11.5 I/O 模块故障排除..... 11-38
  - 11.5.1 输入电路故障排除..... 11-38
- 11.6 特殊继电器列表..... 11-40
- 11.7 特殊寄存器列表..... 11-61

- 附录 1 在一般数据处理时返回请求源的出错代码..... App- 1
  - 附录 1.1 出错代码的全面解释..... App- 1
  - 附录 1.2 出错代码的错误描述 ( 4000H 到 4FFFH )..... App- 2
- 附录 2 外形尺寸图..... App- 7
  - 附录 2.1 CPU 模块..... App- 7
  - 附录 2.2 电源模块..... App- 8
  - 附录 2.3 主基板单元..... App- 9
  - 附录 2.4 扩展基板单元..... App-11

(相关手册) .....QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/编程基础)

## 目录

### 1. 综述

- 1.1 特点
- 1.2 程序
- 1.3 方便编程设备的指令

### 2. 系统配置

- 2.1 系统配置
- 2.2 系统配置注意事项
- 2.3 确认系列号

### 3. 性能规格

### 4. 顺控程序构成和执行条件

- 4.1 顺控程序
  - 4.1.1 主程序
  - 4.1.2 子程序
  - 4.1.3 中断程序
- 4.2 程序执行类型
  - 4.2.1 初始执行型程序
  - 4.2.2 扫描执行型程序
  - 4.2.3 低速执行型程序
  - 4.2.4 备用型程序
  - 4.2.5 固定扫描执行型程序
- 4.3 操作处理
  - 4.3.1 初始处理
  - 4.3.2/O 刷新 (I/O 模块刷新处理)
  - 4.3.3 智能功能模块自动刷新
  - 4.3.4 END 处理
- 4.4 RUN, STOP, PAUSE 操作处理
- 4.5 瞬间断电时的操作处理
- 4.6 数据清除处理
- 4.7 输入/输出处理和响应滞后
  - 4.7.1 刷新模式
  - 4.7.2 直接模式
- 4.8 顺控程序可用的数值类型
  - 4.8.1 BIN (二进制码)
  - 4.8.2 HEX(十六进制码)
  - 4.8.3 BCD (二进制编码的十进制码)

(相关手册) .....QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/程序基础)

4.8.4 实数 (十进制浮点数)

4.9 字符串数据

## 5. I/O 地址号分配

5.1 扩展基板的级数和插槽号之间的关系

5.2 安装扩展基板单元和设置级数

5.3 基板分配 (基板模式)

5.4 I/O 地址号是什么?

5.5 I/O 地址号分配的概念

5.5.1 主基板单元和扩展基板单元的 I/O 地址号

5.5.2 远程站的 I/O 地址号

5.6 通过 GX Developer 分配 I/O

5.6.1 通过 GX Developer 分配 I/O 的目的

5.6.2 通过 GX Developer 分配 I/O 的概念

5.7 I/O 地址号分配示例

5.8 I/O 地址号检查

## 6. QCPU 文件

6.1 关于 QCPU 的存储器

6.2 P 程序存储器

6.3 关于标准 ROM

6.4 关于标准 RAM

6.5 存储卡

6.6 向标准 ROM 或闪存卡写数据

6.6.1 使用 GX Developer 向标准 ROM 和闪存卡写数据

6.6.2 向标准 ROM 自动写入 (从存储卡向标准 ROM 自动全数据写入)

6.7 执行标准 ROM/存储卡程序 (引导操作)

6.8 程序文件配置

6.9 GX Developer 文件操作和文件操作注意事项

6.9.1 文件操作

6.9.2 文件操作注意事项

6.9.3 文件大小

## 7. 功能

7.1 功能列表

7.2 恒定扫描

7.3 锁存功能

7.4 当从 STOP 状态变成为 RUN 状态时的输出 (Y) 状态设置

7.5 时钟功能

7.6 远程操作

7.6.1 远程 RUN/STOP

7.6.2 远程 PAUSE

7.6.3 远程 RESET

(相关手册) .....QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/程序基础)

- 7.6.4 远程锁存器清零
- 7.6.5 远程操作和 QCPU 的 RUN/STOP 开关的关系
- 7.7 改变 QCPU 兼容型输入模块的响应速度 (I/O 响应时间)
  - 7.7.1 输入模块 I/O 响应速度变化
  - 7.7.2 高速输入模块 I/O 响应速度变化
  - 7.7.3 中断模块 I/O 响应速度变化
- 7.8 设置智能功能模块的开关
- 7.9 监控功能
  - 7.9.1 监控条件设置
  - 7.9.2 本地站的监控测试
  - 7.9.3 外部 I/O 的强制 ON/OFF
- 7.10 QCPU 运行时写入程序
  - 7.10.1 RUN 状态时在环行模式下写入数据
  - 7.10.2 在 RUN 时写入成批文件
- 7.11 执行时间测量
  - 7.11.1 程序监控列表
  - 7.11.2 中断程序监控列表
  - 7.11.3 扫描时间测量
- 7.12 采样追踪功能
- 7.13 多用户调试功能
  - 7.13.1 多用户监控功能
  - 7.13.2 多用户操作写入功能
- 7.14 警戒定时器
- 7.15 自诊断功能
  - 7.15.1 由于发生错误产生的中断
  - 7.15.2 错误发生时的 LED 显示
  - 7.15.3 取消错误
- 7.16 故障记录
- 7.17 系统保护
  - 7.17.1 密码注册
  - 7.17.2 远程密码
- 7.18 从 GX Developer 监视 QCPU 系统状态
- 7.19 LED 显示
  - 7.19.1 LED 显示
  - 7.19.2 优先级设置

## 8. 与智能功能模块/特殊功能模块的通讯

- 8.1 QCPU 和 Q 系列智能功能模块间的通讯
  - 8.1.1 使用 GX 配置器进行初始设置和自动刷新设置
  - 8.1.2 使用软元件初始化值通讯
  - 8.1.3 使用 FROM/TO 指令通讯
  - 8.1.4 使用智能功能模块软元件通讯
  - 8.1.5 使用智能功能模块专用指令通讯
- 8.2 从智能功能模块向 QCPU 发出请求
  - 8.2.1 来自智能功能模块的中断

(相关手册) .....QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/程序基础)

### 8.3 QCPU 和 AnS 系列智能功能模块间的通讯

- 8.3.1 使用软元件初始化值通讯
- 8.3.2 使用 FROM/TO 指令通讯
- 8.3.3 使用智能功能模块软元件通讯
- 8.3.4 对特殊功能模块进行更快存取的影响和相应反措施

## 9. 参数列表

## 10. 软元件

### 10.1 软元件列表

### 10.2 内部用户软元件

- 10.2.1 输入 (X)
- 10.2.2 输出 (Y)
- 10.2.3 内部继电器 (M)
- 10.2.4 锁存继电器 (L)
- 10.2.5 信号报警器 (F)
- 10.2.6 边沿继电器 (V)
- 10.2.7 通讯继电器 (B)
- 10.2.8 特殊通讯继电器 (SB)
- 10.2.9 步进继电器 (S)
- 10.2.10 定时器 (T)
- 10.2.11 计数器 (C)
- 10.2.12 数据寄存器 (D)
- 10.2.13 通讯寄存器 (W)
- 10.2.14 特殊通讯寄存器 (SW)

### 10.3 内部系统软元件

- 10.3.1 功能软元件 (FX, FY, FD)
- 10.3.2 特殊继电器 (SM)
- 10.3.3 特殊寄存器 (SD)

### 10.4 通讯直接软元件 (J□\□)

### 10.5 智能功能模块软元件 (U□\G□)

### 10.6 变址寄存器 (Z)

- 10.6.1 扫描执行程序 and 低速执行程序间的切换
- 10.6.2 扫描/低速执行程序 and 中断/固定循环执行程序间的切换

### 10.7 文件寄存器 (R)

- 10.7.1 文件寄存器容量
- 10.7.2 存储卡存取存储卡方法的区别
- 10.7.3 注册文件寄存器
- 10.7.4 文件寄存器指定方法
- 10.7.5 使用文件寄存器的注意事项

### 10.8 嵌套 (N)

(相关手册) .....QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/程序基础)

## 10.9 指针

10.9.1 本发指针

10.9.2 通用指针

## 10.10 中断指针 (I)

## 10.11 其他软元件

10.11.1 SFC 块软元件 (BL)

10.11.2 SFC 转移软元件 (TR)

10.11.3 网络号指定软元件 (J)

10.11.4 I/O 地址号指定软元件 (U)

10.11.5 宏指令变元软元件 (VD)

## 10.12 常数

10.12.1 十进制常数 (K)

10.12.2 十六进制常数 (H)

10.12.3 实数 (E)

10.12.4 字符串 ( )

## 10.13 软元件方便使用

10.13.1 全局软元件和本地软元件

10.13.2 软元件初始化值

## 11. QCPU 处理时间

## 12. 向 QCPU 写入程序的步骤

### 12.1 单个程序写入步骤

12.1.1 创建一个程序时的考虑因素

12.1.2 向 QCPU 写入程序的步骤

### 12.2 多个程序写入步骤

12.2.1 创建多个程序时的考虑因素

12.2.2 向 QCPU 写入程序的步骤

## 附录

附录 1 特殊继电器列表

附录 2 特殊寄存器列表

附录 3 中断指针地址和中断因子列表

## 索引

## 关于本手册

如下手册与本产品有关。

参阅该清单，查询必要的手册。

### 相关手册

手册名称	手册号码 (型号代码)
QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/编程基础) 该手册解释了在 QCPU (Q 模式) 下进行编程所必须了解的功能、编程方法、软元件等。 (选项)	SH-080038 (13JL98)
QCPU (Q 模式) /QnA 编程手册 (通用指令) 该手册描述了如何使用顺序指令、基本指令和应用指令。 (选项)	SH-080039 (13JF58)
QCPU (Q 模式) /QnA 编程手册 (PID 控制) 该手册描述了用于进行 PID 控制的专用指令。 (选项)	SH-080040 (13JF59)
QCPU (Q 模式) /QnA 编程手册 (SFC) 该手册解释了 MELSAP3 的系统配置、性能规格、功能、编程、调试、出错代码及其它。 (选项)	SH-080041 (13JF60)

## 如何使用本手册

本手册是为用户在使用 MELSEC-Q 系列可编程控制器时，理解这些模块（例如 CPU 模块，电源模块，基板）的硬件规格、系统的维护及检查、以及故障的诊断及排除而准备的。

本手册可粗略分为如下三个部分。

- 1) 第一章和第二章 描述 CPU 模块和系统配置的概要。  
描述 CPU 系统配置的基本要点。
- 2) 第三章至第七章 描述了一般规格，即 CPU 模块，电源模块和基板的操作环境，  
以及这些模块的性能规格。
- 3) 第八章至第十章 描述了总体维护，例如 CPU 模块的安装，日常检查，以及故障排除。

### 备注

本手册没有对 CPU 模块的功能进行说明。

要了解这些功能，请参阅如下手册：

- QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/编程基础)

## 关于一般术语和缩略语

本手册中使用了如下的缩略语和一般术语：

一般术语/缩略语	说明
QCPU	Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU 和 Q25HCPU 模块的统称。
Q 系列	三菱 MELSEC-Q 系列通用可编程控制器的简称。
AnS 系列	小型三菱 MELSEC-A 系列通用可编程控制器的简称。
GX Developer	Q 系列用 SW□D5C-GPPW-E(V) 型 GPP 功能软件包的简称。 □指功能版本“4”及以后的版本。
主基板单元	这种基板单元可以安装 Q 系列电源模块、I/O 模块和智能功能模块 Q35B, Q38B, Q312B 型主基板单元的统称，
Q6□B	这种基板单元可以安装对带有 Q 系列电源模块、I/O 模块和智能功能模块 Q65B, Q68B 和 Q612B 型扩展基板单元的统称，
QA1S6□B	对带有 AnS 系列电源模块、I/O 模块和特殊功能模块的 QA1S65B 和 QA1S68B 型扩展基板单元的统称。
扩展基板单元	Q6□B 和 QA1S6□B 的统称。
基板单元	主基板单元和扩展基板单元的统称。
SRAM 卡	Q2MEM-1MBS 型 SRAM 卡的简称。
闪存卡	Q2MEM-2MBS 和 Q2MEM-4MBS 型闪存卡的统称。
ATA 卡	Q2MEM-8MBS, Q2MEM-16MBS 和 Q2MEM-32MBS 型 ATA 卡的统称。
存储卡	SRAM 卡, 闪存卡和 ATA 卡的统称。
电源模块	Q61P-A1, Q61P-A2, Q63P, A1S61PN, A1S62P 和 A1S63P 型电源模块的统称。
电池	Q6BAT 型 CPU 模块和 Q2MEM-BAT 型 SRAM 卡用电池的统称。
扩展电缆	QC06B, QC12B, QC30B, QC50B, QC100B 型扩展电缆的统称。

## 1. 综述

## 1

## 1.1 综述

本用户手册描述了通用可编程控制器 Q02CPU/Q02HCPU/Q06HCPU/Q12HCPU/Q25H 以 CPU 的硬件规格和使用方法。

本手册也描述了与电源模块，主基板单元，扩展基板单元，扩展电缆，存储卡和电池等的规格相关的一些条目。

如下功能被加入了 QCPU，其系列号的头 5 位是“02092 (02092\*\*\*\*\*-A)”。要获得附加功能的详细情况，参考 QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能描述，编程基本要点)。

- 自动写入标准 ROM
- 外部 I/O 强制 ON/OFF 兼容性
- 远程口令设置
- Q12HCPU，Q25HCPU 的增大标准 RAM 容量
- MELSECNET/H 远程 I/O 网络兼容性
- 中断模块 (QI60) 兼容性
- 编程模块兼容性

要点
(1) 使用系列号头 5 位为“02091”的 QCPU 时，跳过内容为解释系列号头 5 位为“02092”附加功能的页码。
(2) 参考 2.3 节，核对系列号。

## 1.2 特点

QCPU 具有如下新特点：

## (1) 可控制的多 I/O 点

所有的 QCPU 都支持 4096 点 (X/YO-FFF) 作为实际 I/O 点的数目，这些点能够访问安装在基板上的 I/O 模块。

最大支持 8192 点 (X/YO-1FFF) 作为 I/O 软元件点数，这些设备可在远程 I/O 站 (例如，MELSECNET/H 远程 I/O NET CC-link 数据通讯和 MELSECNET/MINI-S3 数据通讯) 中使用。

## (2) 根据程序大小来排列

根据所使用的程序大小，可以选择最佳 CPU 模块。

Q02CPU, Q02HCPU	: 28k 步
Q06HCPU	: 60k 步
Q12HCPU	: 124k 步
Q25HCPU	: 252k 步

## (3) 实现了高速处理

可编程控制器的部分类型，已经实现了高速处理。(例如：当使用 LD 指令时)

Q02CPU	: 0.079 $\mu$ s
Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU	: 0.034 $\mu$ s

此外，新开发出来的基板连接系统 (Q 总线连接) 已经实现了对智能功能模块的存取或者网络通讯刷新速度的提高。

存取智能功能模块	: 20 $\mu$ s/字 (大约 7 倍) *1
MELSECNET/H 通讯刷新处理	: 4.6ms/8k 字 (大约 4.3 倍) *1

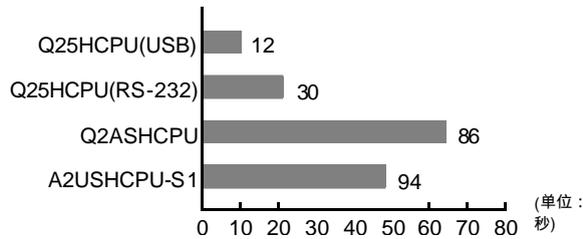
\*1: 此处，Q02HCPU 与 Q2ASHCPU-S1 相比较。

## (4) 通过与 GX Developer 的高速通讯提高调试效率

在 QCPU 中，通过 RS-232 接口的高达 115.2kbps 的通讯速度，减少了程序写/读或监控所需的时间。提高了调试时的通讯时间效率。

在 Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, 和 Q25HCPU 中，通过 USB 可获得 12Mbps 的高速通讯。

26k 步程序转移时间



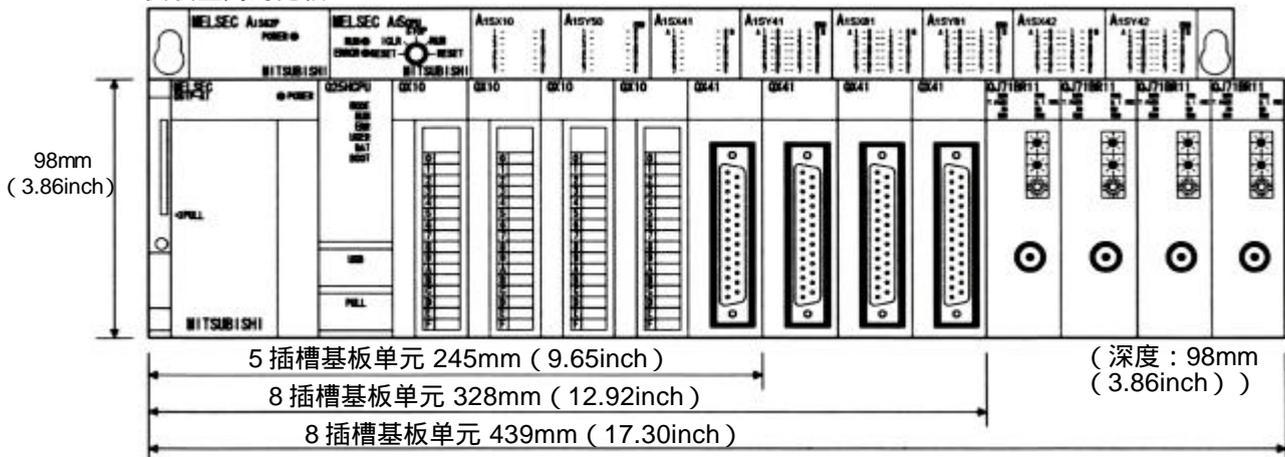
## (5) 可提供 AnS 系列 I/O 模块或特殊功能模块。

对于 Q 系列，如果没有适当的模块，通过使用 QA1S65B/QA1S68B 扩展基板单元，AnS 系列 I/O 模块或特殊功能模块也可用于 QCPU。

## (6) 通过减小尺寸节省了空间

Q 系列的安装空间比 AnS 系列的安装空间减少了大约 60%。

安装空间的比较



## (7) 最多可连接 7 级扩展基板单元

QCPU 最多可连接 7 级扩展基板单元（如果包含主基板单元，即为 8 级），QCPU 最多可连接 64 块基板单元。

另外，扩展电缆的总扩展长度最大为 13.2 m (43.28 ft.)，因此，安装扩展基板单元时限制更小。

- (8) 通过存储卡扩展存储容量  
QCPU 带有一个存储卡安装连接器，可连接一块最多 32M 字节的存储卡（当使用 ATA 卡时可获得 32M 字节）。  
在安装大容量存储卡后，可控制大文件，建立对所有数据软元件的注释，旧程序可存储在存储器里就象它们是校正的历史记录形式一样。  
如果未安装存储卡，那么程序可存储在 QCPU 内置标准 ROM 中，标准 RAM 可操作文件寄存器的 32k/128k 点。
- (9) 数据能够自动写入标准 ROM  
您无需使用 GX Developer 将存储卡中的参数/程序写入 QCPU 的标准 ROM。  
当标准 ROM 用于进行 ROM 操作时，您能够给 QCPU 安装存储卡，并将存储卡中的参数/程序写入标准 ROM。因此，您无需携带 GX Developer（个人计算机）来重写参数/程序。
- 备注
- \*: 能够操作文件寄存器 128k 点的 QCPU 是 Q12HCPU 和 Q25HCPU，其系列号的头 5 位为“02092”或以后的。  
Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU 和 Q25HCPU（其系列号的头 5 位为“02091”或更前的）的文件寄存器为 32k 点。
- (10) 能够强制打开或关闭外部 I/O  
如果 QCPU 处于 RUN 模式，那么您可以操作 GX Developer 来强制打开/关闭外部输入/输出，与程序执行状态无关。  
您无需将 QCPU 置于 STOP 模式以通过强制打开/关闭输出来进行布线/运行测试。
- (11) 能够设置远程口令  
当对以太网模块或串行通讯模块的存取来自外部时，可以通过远程口令来选择是否能够进行对 QCPU 的存取。
- (12) 能够配置 MELSECNET/H 的远程 I/O 网络  
您可以安装 MELSECNET/H 的远程主站来配置 MELSECNET/H 的远程 I/O 系统。
- (13) 编程模块兼容性  
通过连接编程模块（EPU01），您能够进行参数和程序的写/读/修改，监控和测试等操作。

备注

- 特点（9）至（13）是系列号头 5 位为“02092”或以后的 QCPU 的增加功能。
- 当使用功能版本为 B 的以太网模块或串行通讯模块和 GX Developer（SW6D5C-GPPW 或以后的）时，可以执行远程口令功能。
- 除了远程口令以外，QCPU 还有如下保护措施。  
通过对 QCPU 进行系统设置，保护整个 CPU。  
通过设置存储卡的写保护开关，保护存储卡。  
使用口令进行逐个文件保护。
- 当使用功能版本为 B 的 MELSECNET/H 网络模块和 GX Developer（SW6D5C-GPPW 或以后的）时，可以执行 MELSECNET/H 远程 I/O 网络功能。

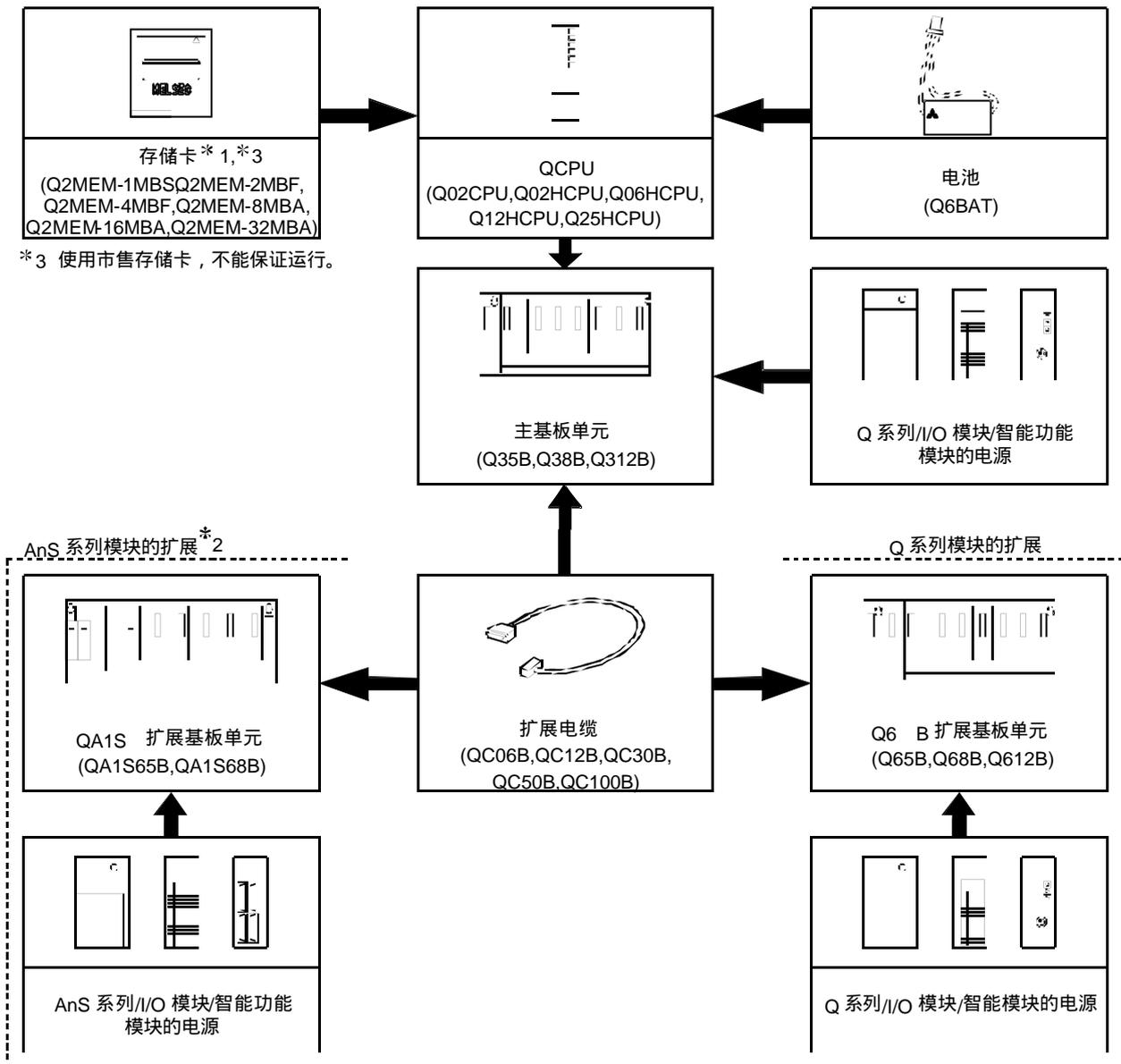
## 2. 系统配置

这一部分描述了 QCPU 的系统配置，系统使用时的注意事项，以及配置的设备。

### 2.1 系统配置

如下描述了设备配置、外围设备的配置、以及 QCPU 系统配置的概要。

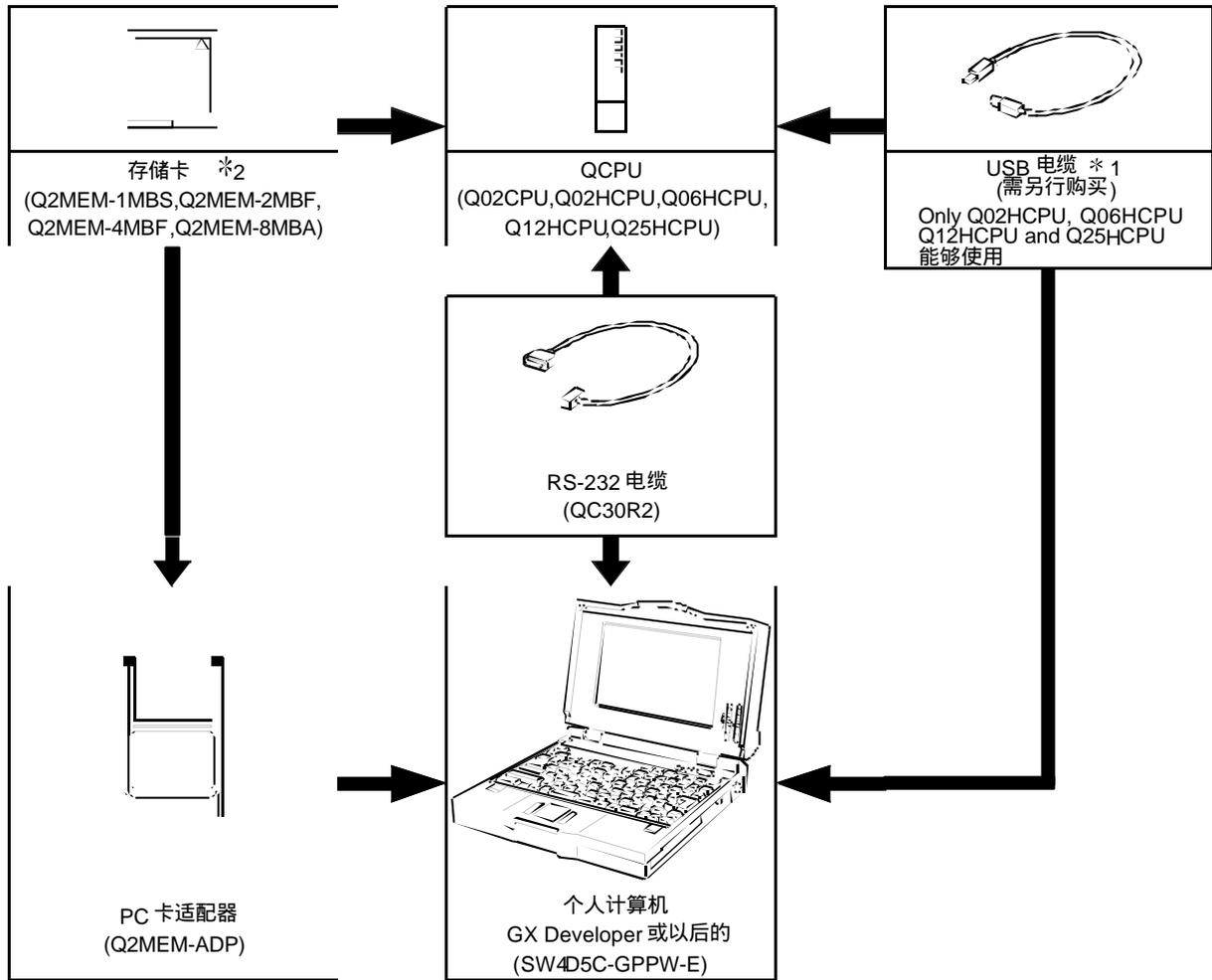
#### (1) QCPU 系统的设备配置



**要点**

- \*1: 要安装的存储卡数目是 1 片。  
存储卡可以根据应用和容量从 SRAM 卡，闪存卡和 ATA 卡中进行选择。
- \*2: QA1S65B 和 QA1S68B 扩展基板单元适用于 AnS 系列的电源模块、I/O 模块、以及特殊功能模块。

(2) QCPU 外围设备的构成



\*1: 关于对 GPPW 上的存储卡的写入，以及 USB 电缆，参考 GX Developer 操作手册。

(3) 系统配置要点

<p>系统配置</p>	<p>主基板单元 (Q312B) 电源模块 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ← 插槽号 CPU 00 20 40 60 80 A0 C0 E0 100 120 140 160 1F 3F 5F 7F 9F BF DF FF 11F 13F 15F 17F</p> <p>扩展基板单元 (Q612B) 电源模块 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 180 1A0 1C0 1E0 200 220 240 260 280 2A0 2C0 2E0 19F 1BF 1DF 1FF 21F 23F 25F 27F 29F 2BF 2DF 2FF</p> <p>扩展基板单元 (Q68B) 电源模块 24 25 26 27 28 29 30 31 300 320 340 360 380 3A0 3C0 3E0 31F 33F 35F 37F 39F 3BF 3DF 3FF</p> <p>扩展基板单元 (Q68B) 电源模块 32 33 34 35 36 37 38 39 400 420 440 460 480 4A0 4C0 4E0 41F 43F 45F 47F 49F 4BF 4DF 4FF</p> <p>扩展基板单元 (Q65B) 电源模块 40 41 42 43 44 500 520 540 560 580 51F 53F 55F 57F 59F</p> <p>扩展基板单元 (QA1S68B) 电源模块 45 46 47 48 49 50 51 52 5A0 5C0 5E0 600 620 640 660 680 5BF 5DF 5FF 61F 63F 65F 67F 69F</p> <p>扩展基板单元 (QA1S68B) 电源模块 53 54 55 56 57 58 59 60 6A0 6C0 6E0 700 720 740 760 780 6BF 6DF 6FF 71F 73F 75F 77F 79F</p> <p>扩展基板单元 (QA1S65B) 电源模块 61 62 63 7A0 7C0 7E0 7BF 7DF 7FF Prohibit Prohibit</p> <p>*图示为每个插槽安装 32 点输入/输出模块时的配置</p> <p>当安装模块时，会发生出错。</p>
<p>扩展级最大数目</p>	<p>7 层扩展级</p>
<p>可安装的 I/O 模块最大数目</p>	<p>64 个模块</p>
<p>I/O 点的最大数目</p>	<p>4096</p>
<p>主基板单元</p>	<p>Q33B, Q35B, Q38B, Q312B</p>
<p>扩展基板单元</p>	<p>Q63B, Q65B, Q68B, Q612B, QA1S65B, QA1S68B</p>
<p>扩展电缆</p>	<p>QC06B, QC12B, QC30B, QC50B, QC100B</p>
<p>注意</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 扩展基板单元最多可使用 7 级。</li> <li>(2) 不要使用总扩展长度超过 13.2m (43.31ft) 的扩展电缆。</li> <li>(3) 当使用扩展电缆时，不要将它与主回路（高压及大电流）导线绑在一起，也不要使它们相互靠得太近。</li> <li>(4) 当设置扩展级的号码时，按升序进行设置，以便两个扩展基板单元不会同时被设成相同的号码。</li> <li>(5) 当混和使用 Q6 B 和 QA1S6 B 型扩展基板单元时，首先连接 Q6 B 型，然后再连接 QA1S6 B 型。 在设置扩展级的号码时，从 Q6 B 开始按顺序设置。</li> <li>(6) 连接扩展电缆时，从基板单元扩展电缆接头的 OUT 端，到下一级扩展基板单元的 IN 端。</li> <li>(7) 如果安装的模块数 65，会发生出错。</li> </ol>

## 2.2 系统配置注意事项

这部分描述了 QCPU 兼容的硬件和软件包。

## (1) 硬件

(a) 要安装的模块的数目和功能取决于模块类型。

适用模块	类型	要安装模块的数目限制
Q 系列 MELSECNET/10H 网络模块	QJ71PL21, QJ71BR11, QJ71LP21-25	最多 4 块
Q 系列以太网接口模块	QJ71E71, QJ71E71-B2	最多 4 块
Q 系列 CC-Link 系统主站-本地站模块	QJ61BT11	最多 4 块
MELSECNET/MINI-S3 数据通讯模块	A1SJ71PT32-S3, A1SJ71T32-S3	无限制 (不允许设置自动刷新功能)
如右所示的 AnS 系列特殊功能模块	A1SD51S, A1SD21-S1, A1SJ71J92-S3 (当使用 GET/PUT 服务时)	总共 6 块
中断模块	A1SI61, QI60	仅 1 块

Ethernet (以太网) 是美国 XEROX 公司的注册商标。

(b) 当使用如下所示的 AnS 系列特殊功能模块时，对可访问软元件的范围有限制。

- A1SJ71J92-S3 型 JEMANET 接口模块
- A1SD51S 型智能通讯

软元件	可访问软元件的范围
输入 (X)，输出 (Y)	X/Y0 - 7FF
内部继电器 (M)，锁存继电器 (L)	M0 - 8191
通讯继电器 (B)	B0 - FFF
定时器 (T)	T0 - 2047
计数器 (C)	C0 - 1023
数据寄存器 (D)	D0 - 6143
通讯寄存器 (W)	W0 - FFF
信号报警器 (F)	F0 - 2047

(c) 图形操作终端仅适用于 GOT900 系列 (必须安装配合 Q 模式的基本操作系统和通讯驱动程序)。

不能使用 GOT800 系列, A77GOT, 以及 A64GOT。

(d) 不能使用如下所示的 H 模块。

模块名称	类型
MELSECNET/IO 网络模块	A1SJ71LP21, A1SJ71BR11, A1SJ71QLP21, A1SJ71QLP21S, A1SJ71QLP21GE, A1SJ71QBR11
MELSECNET(II), /B 数据通讯模块	A1SJ71AP21, A1SJ71AR21, A1SJ71AT21B
以太网接口模块	A1SJ71QE71-B2-S3(-B5-S3), A1SJ71E71-B2-S3(-B5-S3)
串行通讯模块, 计算机通讯模块	A1SJ71QC24(N), A1SJ71UC24-R2(-R4/-PRF)
CC-Link 主站 - 本地站模块	A1SJ61QBT11, A1SJ61BT11
调制解调器接口模块	A1SJ71CMO-S3
ME-NET 接口模块	A1SJ71ME81

(e) QnA/A 系列程序指令中的用于下一个模块的专用指令不能用于 QCPU。需要使用 FROM/TO 指令进行重写。

模块名称	类型
高速计数器模块	A1SD61, A1SD62, A1SD62D(-S1), A1SD62E
MELSECNET/MINI-S3	A1SJ71PT32-S3, A1SJ71T32-S3
定位模块	A1SD75P1-S3(P2-S3/P3-S3), A1SD75M1(M2/M3)
ID 模块	A1SJ71ID1-R4, A1SJ71ID2-R4

## (2) 软件包

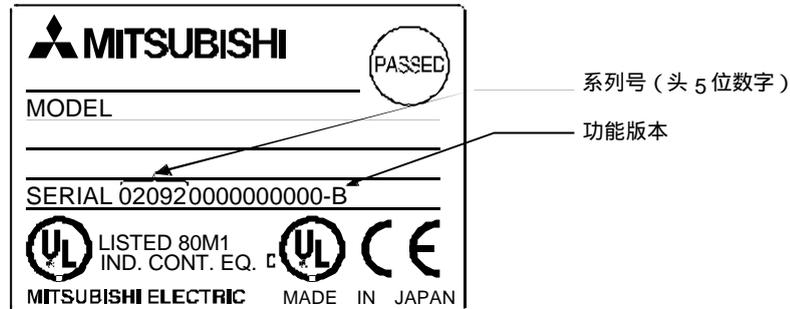
用于系统起动、准备 QCPU 程序的软件包如下所示。

- 匹配 Q 系列的 GX Developer。(SW4D5C-GPPW-E 及以后的)

## 2.3 确认系列号

QCPU 系列号可以从铭牌上和从 GX Developer 的系统监视器上确认。

## (1) 确认铭牌上的系列号



## (2) 在系统监视器上确认系列号 (产品信息列表)

QCPU 系列号和功能版本可以由 GX Developer (SW6D5C-GPPW 及以上) 系统监视器的产品信息列表来确认。

智能功能模块 QCPU 的系列号和功能版本也能被确认。

系列号      功能版本

Slot	Type	Series	Model name	Points	I/O No.	Master PLC	Serial No	Ver
PLC	PLC	Q	Q06HCPU	-	-	-	S000070000000000	B
0-0	Intelli. Q	Q	QJ71E71	32pt	0000	-	020810000000000	B
0-1	-	-	None	-	-	-	-	-
0-2	-	-	None	-	-	-	-	-
0-3	-	-	None	-	-	-	-	-
0-4	-	-	None	-	-	-	-	-
0-5	-	-	None	-	-	-	-	-
0-6	-	-	None	-	-	-	-	-
0-7	-	-	None	-	-	-	-	-

CSV file creating      Close

## 3. 一般规格

QCPU 模块的性能规格如下：

项目	指标					
操作环境温度	0 ~ 55°C					
储存环境温度	-25 ~ 75° C *3					
操作环境湿度	5 ~ 95%RH *4, 无结露					
储存环境湿度	5 ~ 95%RH *4, 无结露					
抗振性	符合标准 JIS B 3501, IEC 61131-2	有间歇振动 时	频率	加速度	振幅	扫描数  在 x、y、z 方向 上各 10 次 (80 分钟内)
			10 t 到 57Hz	——	0.075mm (0.003in.)	
		有连续振动 时	57 到 150Hz	9.8m/s <sup>2</sup>	——	
			10 到 57Hz	——	0.035mm (0.001in.)	
		57 到 150Hz	4.9m/s <sup>2</sup>	——		
抗冲击性	符合 JIS B3501、IEC61131-2 标准 (147 m/s <sup>2</sup> , x, y, z 3 个方向上各 3 次)					
工作环境	无腐蚀性气体存在					
使用地高度	2000 m (6562ft)					
安装位置	控制板内					
过电压级别*1	最大					
污染级*2	2					

\*1：这指在满足前提条件的情况下，准备连接在公共电网和机器之间的设备供电部分。适用于从某一固定设备提供能源的设备。

额定电压高达 300V 的设备，其耐电涌电压为 2500V。

\*2：这个参数指在使用设备的环境中，产生导电物质的程度。

污染水平 2 是指只有非导电污染发生。必须预计到有时可能发生结露引起的短暂导电。

\*3：如果系统包括 Ans 系列模块，那么储存环境温度为 -20 ~ 75 。

\*4：如果系统包括 Ans 系列模块，那么操作环境湿度和储存环境湿度为 10-90%RH。

\*5：不要在压力高于海平面处的大气压的环境中储存或使用 PLC。否则可能会出现故障。

当要在有压力的情况下使用 PLC 时，请与您的销售代理商联系。



## 4. CPU 模块硬件规格

## 4.1 性能规格

下表列出了 QCPU 的性能规格。

性能规格

项目	型号					备注	
	Q02CPU	Q02HCPU	Q06HCPU	Q12HCPU	Q25HCPU		
控制方法	重复操作存储的程序						
I/O 控制方法	刷新模式					可通过软件名进行直接输入输出	
编程语言	顺序控制专用语言						
	继电器符号语言, 逻辑符号语言, MELCAP-3 (SFC)						
处理速度 (顺序指令) (μs/步)	LD	0.079	0.034				
	MOV	0.237	0.102				
指令总数	360 (不包括智能功能模块专用指令)						
恒定扫描 (ms) (以指定的间隔执行程序)	5-2000 (可以增量 0.5ms 配置)					用设置参数值来指定	
程序容量 (步) *2	程序存储器 (驱动器 0)	28k	60k	124k	252k		
存储器容量 (字节)	存储卡 (RAM) (驱动器 1)	装载存储卡容量 (最大 1M)				关于存储容量, 参见 7.1 节	
	存储卡 (RAM) (驱动器 2)	安装的存储卡容量 (闪存卡: 最大 4M, ATA 卡: 最大 32M)				关于存储容量, 参见 7.1 节	
	标准 RAM (驱动器 3)	64k		256K *3			
	标准 ROM (驱动器 4)	112k	240	496k	1008k		
最大存储文件数	程序存储容量	28	60	124	252 *1		
	存储卡 (RAM)	256					
	存储卡 (ROM)	闪存卡	288				
		ATA 卡	512				
	标准 RAM	2				只有一个文件寄存器和一个局部软件件	
标准 ROM	28	60	124	252			
I/O 软件件点数 (点)	8192 (XY 0-1FFF)					程序可用软件件数	
I/O 点数 (点)	4096 (XY 0-FFF)					可对实际 I/O 模块作存取 的点数	

\*1 124 是可以在 QCPU 上执行的最大程序数目。

\*2 参数存储在别的驱动器中并在 QCPU 上执行的最大顺序步数 (对一个程序) 可用下式计算:  
(程序大小) - (文件头文件大小 (缺省值: 34 步))

关于程序大小和文件的详细信息, 参考 QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明, 程序基础部分)。

\*3 如果序列号 "02092\*\*\*\*\*" 的前五位数字是 "02091" 或更小, 则 Q12CPU 和 Q25HCPU 的存储容量大小为 64K 字节。

有关确认序列号的详细信息, 参考 1.2 节。

性能规格 (续)

项目		型号					备注
		Q02CPU	Q02HCPU	Q06HCPU	Q12HCPU	Q25HCPU	
软元件点数	内部继电器[M] (点数)	缺省 8192(M0-8191)					用参数设置使用点数
	锁存继电器[L] (点数)	缺省 8192(L0-8191)					
	通讯继电器[B] (点数)	缺省 8192(B0-1FFF)					
	定时器(T) (点数)	缺省 2048 (T0-2047) (对低速/高速定时器)。通过指令选择低速/高速计数器。低速/高速定时器的测量单位可用参数进行设置： (低速定时器：1-1000ms，以 1ms 为单位，缺省 100ms) (高速定时器：0.1-100ms，以 0.1ms 为单位，缺省 10ms)					
	积算定时器(ST) (点数)	缺省 0，(对低速/高速积算定时器)。通过指令设置低速/高速定时器之间的切换。 低速和高速积算定时器的测量单位可用参数进行设置： (低速积算定时器：1-1000ms，以 1ms 为单位，缺省 100ms) (高速积算定时器：0.1-100ms，以 0.1ms 为单位，缺省 10ms)					
	计数器[C] (点数)	普通计数器，缺省 1024 (C0-1023)； 中断计数器，最大 256； (缺省为 0 点，可用参数进行设置)					
	数据寄存器[D] (点数)	缺省 12288 (D0-12287)					
	通讯寄存器[D] (点数)	缺省 8192 (W0-1FFF)					
	信号报警器[F] (点数)	缺省 2048 (F0-2047)					
	边沿继电器[V] (点数)	缺省 2048 (F0-2047)					
文件寄存器	[R] (点数)	当使用标准 RAM 时：32768(R0-32768) 当使用 SRAM 卡时：通过块转换可使用多达 517120 点，以 32768 为增量 (R0-32767)。 当使用闪存卡 (2M) 时：通过块转换可使用多达 1040384 点，以 32768 为增量 (R0-32767)。 当使用闪存卡 (4M) 时：通过块转换可使用多达 1042432 点，以 32768 为增量 (R0-32767)。					当使用闪存卡时，只能读。 不能使用 ATA 卡。
	[ZR] (点数)	当使用标准 RAM 时：32768(ZR0-32767) 当使用 SRAM 卡时：517120 点 (ZR0-517119)，不需要进行块转换； 当使用闪存卡 (2M) 时：1040384 点 (R0-1040383)，不需要进行块转换； 当使用闪存卡 (4M) 时：1042432 点 (R0-1042431)，不需要进行块转换；					

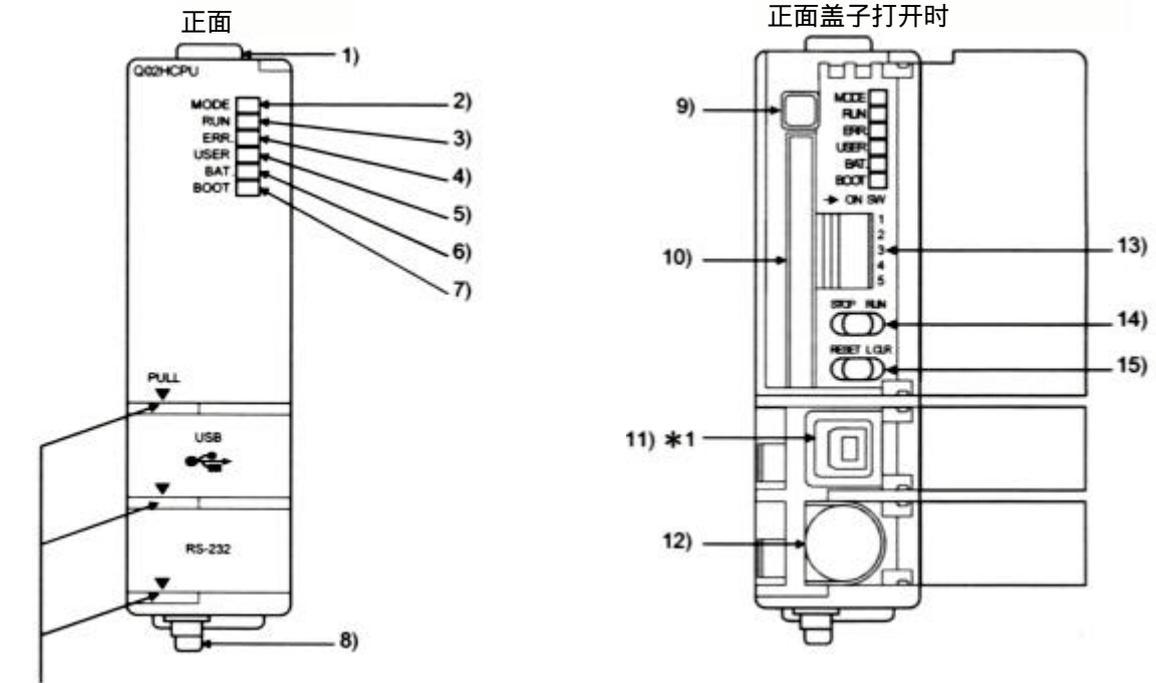
2

性能规格 (续)

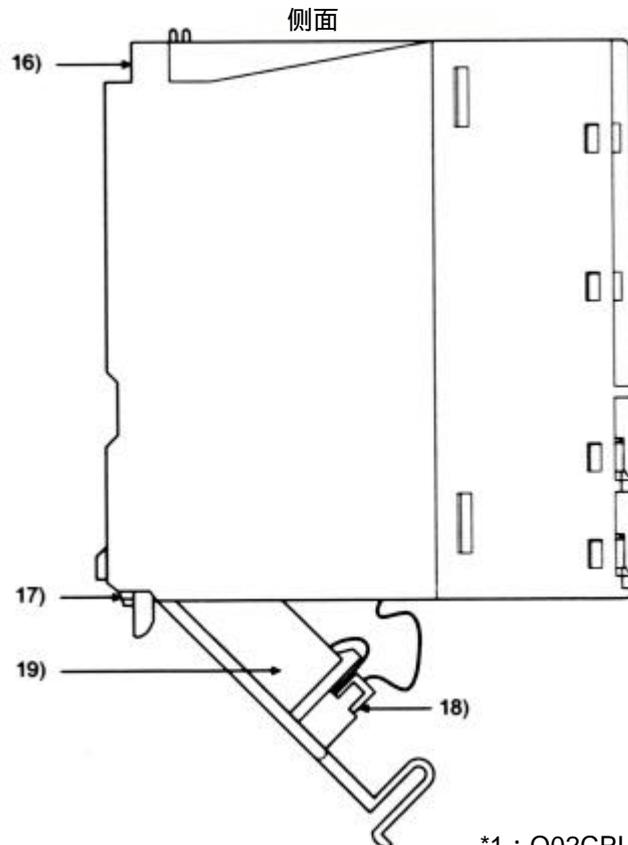
项目		型号					备注
		Q02CPU	Q02HCPU	Q06HCPU	Q12HCPU	Q25HCPU	
软元件点数	特殊通讯继电器[SB](点数)	2048(SB0-7FF)					软元件的点数是固定的
	特殊通讯寄存器[SW](点数)	2048(SW0-7FF)					
	步进继电器[S](点数)	8192(S0-8191)					
	变址寄存器[Z](点数)	16(Z0-15)					
	指针[P] (点数)	4096(P0-4095), 可通过设置参数来选择可用的文件内部指针/共享指针范围。					
	中断指针[I] (点数)	256(I0-I255), 可通过设置参数来设置系统中断指针 I28-I31 的特定间隔(0.5 -1000ms, 以 0.5ms 为单位), 缺省: I28:100ms, I29:40ms, I30:20ms, I31:10ms;					
	特殊继电器[SM](点数)	2048 (SM0-2047)					软元件的点数是固定的
	特殊寄存器[SD](点数)	2048 (SD0-2047)					
	功能输入[FX] (点数)	16 (FX0-F)					
	功能输出[FY](点数)	16 (FX0-F)					
	功能寄存器[FD](点数)	5 (FD0-4)					
直接链接软元件		可直接对通讯软元件存取的软元件。 只有 MELSECNET/10H 使用。 指定格式: J W, J B, J SW, J SB					
智能功能模块软元件		可直接对智能功能模块的缓冲存储器区存取的软元件。 指定格式: U G					
锁存 (电源中断保持) 范围		L0-8191(缺省) (锁存范围可设为 B, F, V, T, ST, C, D 和 W)					可用参数设定
远程 RUN/PAUSE 触点		RUN 和 PAUSE 触点分别可在 Z0-1FFF 之间设置。					
时钟功能		年、月、日、小时、分钟、秒、星期几 (自动区分闰年) 0 时精度: -3.81+5.25s(TYP.+2.12s)/d 25 时精度: -3.93+5.25s(TYP.+1.90s)/d 55 时精度: -14.69+3.53s(TYP.-3.67s)/d					
瞬间掉电允许时间		根据电源型号的不同而不同。					
5V DC 内部电流消耗 (A)		0.60	0.64	0.64	0.64	0.64	
重量 (公斤)		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	
外形尺寸 [mm(in.)]		98(H) × 27.4(W) × 89.3(D) (3.86(H) × 1.08(W) × 35.18(D))					

4.2 零件名称和设置

本节解释模块的名称和设置。



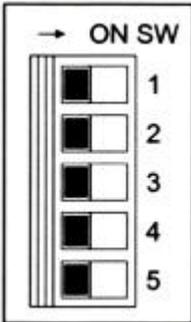
将手指放在这里来打开盖子



\*1 : Q02CPU 没有提供

序号	名称	应用
1)	模块固定挂钩	用挂钩来将模块固定在基板单元(单动作安装)。
2)	模式判断 LED	指示 CPU 的模式。 点亮(绿) : Q 模式 点亮(橙色) : A 模式 闪烁(绿) 200ms 亮/200ms 灭:注册的外部输入输出强制开启/关闭
3)	运行 LED	指示 CPU 的运行状态。 点亮 : 当运行在“RUN”模式中时。 熄灭 : 当处于“STOP”模式中时,或检测到引起运行停止的错误。 闪烁 : 当在 STOP 时写入参数/程序和 RUN/STOP 开关从“STOP”转换到“RUN”时。 要在写入程序后使 RUN LED 变为点亮,执行以下步骤: 将 RUN/STOP 开关从“RUN”设置到“STOP”,再设置到“RUN”。 用 RESET/L.CLR 开关复位。 重新打开 PLC 电源。 要在写入参数后使 RUN LED 变亮,执行以下步骤: 用 RESET/L.CLR 开关复位。 重新打开 PLC 电源。 (如果在改变参数后将 RUN/STOP 开关从“RUN”设置到“STOP”,再设置到“RUN”,则与智能功能模块有关的参数,如网络参数,将不被反映出来。)
4)	出错 LED	点亮 : 检测到不会停止运行的自检错误,除了电池异常之外。 (可由参数设置在检测到错误时继续运行。) 熄灭 : 正常。 闪烁 : 检测到需要停止运行的错误。 当自动写入到标准 ROM 正常完成时。(BOOT LED 也同时闪烁)。
5)	用户 LED	点亮 : CHK 指令检测到错误或信号报警器打开。 熄灭 : 正常。 闪烁 : 执行锁存器清零。
6)	电池异常报警 LED	点亮 : 由于 CPU 和存储卡电池电压的下降而引起的电池异常。 熄灭 : 正常。
7)	启动 LED	点亮 : 启动操作开始。 熄灭 : 没有执行启动操作。 闪烁 : 当自动写入到标准 ROM 正常完成时。(ERROR LED 也同时闪烁)。
8)	模块安装杆	用来将模块安装到基板上。
9)	存储卡弹出按钮	用来将存储卡从 CPU 中弹出。
10)	存储卡安装接口	用来将存储卡安装到 CPU 上的接口。
11)	USB 接口*2	用于连接 USB 兼容外围设备的接口(接口类型 B)。 可用 USB 专用电缆连接。 Q02CPU 不带。
12)	RS232 接口*2	用于连接外围设备的接口。 可用 RS-232 连接电缆连接(QC30R2)。

\*2: 当正常连接电缆到 USB 接口或 RS-232 接口上时,应夹住电缆以防止由于晃动、运动或不注意地拉拽导致电缆脱落。

序号	名称	应用															
13)	DIP 开关 	用来设置 CPU 运行的项目。 关于系统保护和参数使能驱动功能，参考 QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/编程基础)。															
		SW1 : 用来设置系统保护。对 CPU 的成批禁写入和控制指令 (出厂时位于“OFF”位置)。 OFF : 不保护。 ON : 保护。															
		SW2、SW3 : 用来设定参数有效驱动。 (出厂时 SW2 和 SW3 都处于“OFF”的位置) <table border="1" data-bbox="587 645 1308 851"> <thead> <tr> <th>SW2</th> <th>SW3</th> <th>参数驱动器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>程序存储器 (驱动器 0)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>SRAM 卡 (驱动器 1)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>闪存卡/ATA 卡 (驱动器 2)</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>标准 ROM (驱动器 4)</td> </tr> </tbody> </table>	SW2	SW3	参数驱动器	OFF	OFF	程序存储器 (驱动器 0)	ON	OFF	SRAM 卡 (驱动器 1)	OFF	ON	闪存卡/ATA 卡 (驱动器 2)	ON	ON	标准 ROM (驱动器 4)
		SW2	SW3	参数驱动器													
		OFF	OFF	程序存储器 (驱动器 0)													
ON	OFF	SRAM 卡 (驱动器 1)															
OFF	ON	闪存卡/ATA 卡 (驱动器 2)															
ON	ON	标准 ROM (驱动器 4)															
注意：参数不能存储在标准 RAM (驱动器 3) 中。																	
SW4 : 禁止使用。正常为“OFF”。(出厂时为“OFF”)。 SW5 : 禁止使用。正常为“OFF”。(出厂时为“OFF”)。																	
14)	RUN/STOP 开关	RUN : 执行顺控程序运行。 STOP : 停止顺控程序运行。															
15)	RESET/L.CLR 开关	RESET : 用于执行硬件复位，运行异常复位，运行初始化等。 如果这个开关处于 RESET 位置，那么整个系统将复位并且整个系统不会正常运行。执行复位操作之后，一定要将这个开关拨到中间位置。 L.CLR : 用来关闭或将参数锁存区的所有数据置零。 用来清除采样轨迹和状态锁存注册。															
16)	模块固定螺钉孔	用来将模块固定到基板单元上的螺钉孔。(M3 × 12 螺钉)															
17)	模块固定锁爪	用来将模块固定到基板单元上的挂钩。															
18)	电池连接引脚	用来连接电池引线。 (出厂时，引线没有连接到连接器上，以避免耗电。)															
19)	电池	用于程序存储器、标准 RAM 和掉电补偿功能的后备电池。															

### 4.3 写入程序后的开关操作

将一个程序写入 QCPU 时，事先不要关闭系统保护开关 SW1（当此开关关闭时，系统不会受到保护）。

(1) 当 QCPU 停止时写入程序：

当 QCPU 停止时写入程序，按下列顺序操作开关。

- 1) RUN/STOP 开关 : STOP  
运行 LED : 熄灭 CPU 处于停止状态 写入程序。
- 2) RESET/L.CLR 开关 : 将此开关拨到 RESET 位置一次，然后将它拨回到初始的中间位置。
- 3) RUN/STOP 开关 : STOP RUN  
RUN LED : 点亮 CPU 处于运行状态

(2) 当 QCPU 运行时写入程序：

当 QCPU 运行时写入程序，不必操作开关。

要点
<p>(1) 当 QCPU 处于 STOP 状态，在写入程序后，即使马上将 RUN/STOP 开关拨到 RUN 位置，QCPU 也不会进入 RUN 状态。写入程序后，用 RESET/L.CLR 开关使 QCPU 复位并将 RUN/STOP 开关拨到 RUN 位置，此时 QCPU 才会进入 RUN 状态。</p>
<p>(2) 如果需要 QCPU 进入 RUN 状态但不复位，那么按如下顺序操作 RUN/STOP 开关：从“STOP”到“RUN”，“RUN”再到“STOP”，“STOP”再到“RUN”。 在第二次 STOP 到 RUN 操作后，CPU 进入 RUN 状态。</p>
<p>(3) 当 QCPU 在进行引导操作时写入程序，则引导操作时写入的程序被写入程序存储器。在 QCPU 运行时程序已写入，则该程序也写入初始引导存储器。如果将程序写入初始引导存储器失败，则下一次引导操作时将运行旧程序。 (关于引导操作的详细情况，参考 QCPU (Q 模式) 用户手册中的“6.QCPU 文件”(功能说明/编程基础)。</p>

## 4.4 清除锁存操作

要清除锁存，按如下步骤操作 RESET/L.CLR 开关：

- 1) RUN/STOP 开关           : STOP
- 2) RESET/L.CLR 开关       : 将开关拨至 L.CLR 位置数次，直到 USER LED 闪烁。  
用户 LED 闪烁           : 准备清除锁存。
- 3) RESET/L.CLR 开关       : 再将开关拨至 L.CLR 位置一次。  
USER LED 熄灭           : 锁存清除完成。

## 要点

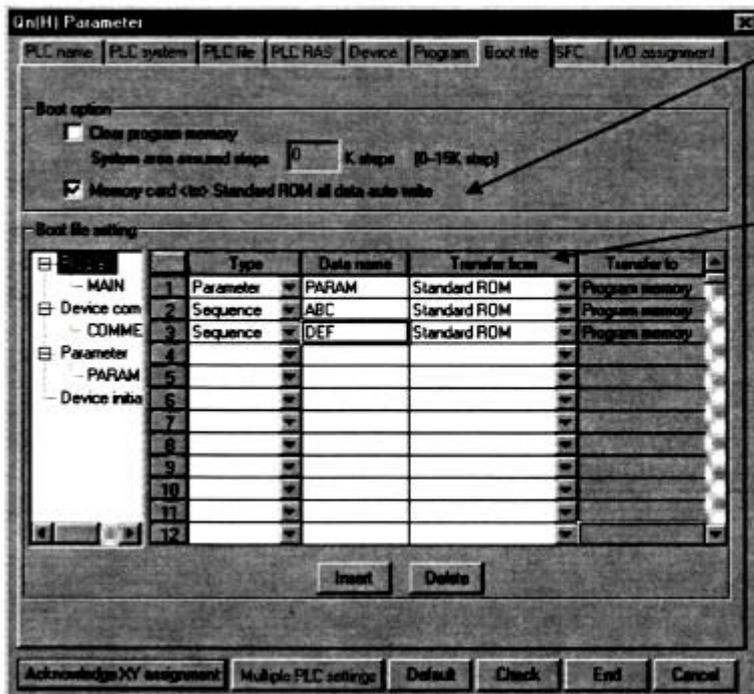
- (1) 通过将软元件设为参数模式，可以一个软元件一个软元件地将锁存清除设为有效或无效。
- (2) 除了用 RESET/L.CLR 开关清除锁存外，还可以通过 GPPW 进行远程锁存清除。  
参考 QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/程序基础)。

## 4.5 对标准 ROM 执行自动写入

按如下步骤执行自动写入标准 ROM 操作：

## (1) 通过 GX Developer 执行操作 (设置自动写入标准 ROM)

- (a) 在 PC 参数引导文件设置中选中“存储卡 标准 ROM 所有数据写入”选项。



选中“存储卡 标准 ROM 所有数据写入”选项。

设置传向“标准 ROM”的传送源。

- (b) 存储将要在存储卡中引导的设置好的参数和程序。

## 5. 电源模块

## 5.1 规格

## 5.1.1 电源模块规格

本节给出了电源模块的规格。

项目	性能规格		
	Q61P-A1	Q61P-A2	Q63P
基板上的安装位置	电源模块安装插槽		
适用基板单元	Q3 B, Q6 B		
输入电源	100 到 120VAC (+10%/-15%) (85V 到 132VAC)	200 到 240VAC (+10%/-15%) (170 到 264VAC)	24VDC (+30%/-35%) (15.6 到 31.2VDC)
输入频率	50/60Hz ± 5%		—
输入电压失真系数	5%		—
最大输入视在功率	105VA		45W
启动电流	8ms 内 20A		1ms 内 100A
额定输出电流	5VDC	6A	
	24VDC	—	
过流保护 *1	5VDC	6.6A	
	24VDC	—	
过压保护 *2	5VDC	5.5 - 6.5V	
	24VDC	—	
效率	70%		
许可瞬间掉电时间 *3	20ms		10ms (输入为 24VDC 时)
电介质耐电压	从输入/LG 到输出/FG 2,830V AC rms/3 周期(2000m(6562ft.))		从初级到 5V DC 为 500V AC
绝缘电阻	从输入到输出(LG 和 FG 分开), 从输入到 LG/FG, 从输出到 LG/FG, 用绝缘电阻计测得为 10		用绝缘电阻计测得为 10
抗干扰性	使用 1, 500Vp-p 声压的噪声模拟器, 1 μs 噪声宽度和 25-60Hz 噪声频率 噪声电压符合 IEC61000-4-4, 2kV		使用 500Vp-p 声压的噪声模拟器, 1 μs 噪声宽度和 25-60Hz 噪声频率
运行指示	LED 指示 (输出为 5V DC 时点亮)		
熔断	内置 (用户不能更换)		
触点输出部分	应用	ERR 触点 (在 CPU 出错停止时触点断开 (打开: 常闭触点)), 用于 CPU 模块运行状态输出。	
	额定开关电压/电流	24VDC, 0.5A	
	最小开关负载	5VDC, 1mA	
触点输出部分	响应时间	OFF ON: 10ms, ON OFF: 12ms	
	寿命	机械部分: 大于 2 百万次 电气部分: 额定开关电压/电流时超过 10 万次	
	电涌抑制器	无	
	熔断	无	
端子螺钉尺寸	M3.5 × 7		
适用线径	0.75~2mm <sup>2</sup>		
适用压装端子	RAV1.25~3.5, RAV2~3.5		
适用拧紧力矩	59~78N•cm		
外形尺寸 [mm(in.)]	98(H) × 59.2(W) × 90(D) (3.86 × 2.33 × 3.55)		
重量 (公斤)	0.31		0.33

电源模块规格 (续表)

项目		性能规格		
		A1S61PN	A1S62PN	A1S63P
基板单元上的安装位置		电源模块安装插槽		
适用基板单元		QA1S65B, QA1S68B		
输入电源		100 - 240VAC (+10%/-15%) (85 - 264VAC)		24VDC (+30%/-35%) (15.6 到 31.2VDC)
输入频率		50/60Hz ± 5%		—
输入电压失真系数		5%		
最大输入视在功率		105VA		41W
输入电流		8ms 内 20A		1ms 内 81A
额定输出电流	5VDC	5A	3A	5A
	24VDC	—	0.6A	—
过流保护 * 1	5VDC	5.5A	3.3A	5.5A
	24VDC	—	0.66A	—
过压保护 * 2	5VDC	5.5 to 6.5V		—
	24VDC	—		—
效率		65%		
许可瞬间掉电时间 * 3		20ms		10ms (输入为 24VDC 时)
电介质耐电压		从输入/LG 到输出/FG 2,830VAC rms/3 周期(2000m(6562ft.))		从初级到 5V DC 为 500V AC
绝缘电阻		从输入到输出(LG 和 FG 分开), 从输入到 LG/FG, 从输出到 LG/FG, 用绝缘电阻计测得为 10		用绝缘电阻计测得为 5
抗干扰性		使用 1, 500Vp-p 声压的噪声模拟器, 1 μs 噪声宽度和 25-60Hz 噪声频率 噪声电压符合 IEC61000-4-4, 2kV		使用 500Vp-p 声压的噪声模拟器, 1 μs 噪声宽度和 25-60Hz 噪声频率
运行指示		LED 指示 (输出为 5V DC 时点亮)		
熔丝		内置 (用户不能更换)		
触点输出部分	应用	—		
	额定开关电压/电流	—		
	最小开关负载	—		
触点输出部分	响应时间	—		
	寿命	—		
	电涌抑制器	—		
	熔丝	—		
端子螺钉尺寸		M3.5 × 7		
适用线径		0.75 到 2mm <sup>2</sup>		
适用压装端子		RAV1.25 到 3.5, RAV2 to 3.5		
适用拧紧力矩		59 到 78N•cm		
外形尺寸 [mm(in.)]		130(H) × 55(W) × 93.6(D) (5.12 × 2.17 × 3.69)		
重量 (公斤)		0.60		0.50

要点	
*1：过流保护	
	<p>如果电路中的电流超过指定值，那么过流保护装置将切断 5V，24VDC 电路并停止系统。当此设备被激活时，电源模块 LED 不亮或微亮。如果发生这种情况，那么应排除产生此过电流的原因，并重新启动系统。</p>
*2：过压保护	
	<p>如果 5.5V-6.5V 电压加到电路上，那么过压保护设备将切断 5V DC 电路并停止系统。当此设备被激活时，电源模块 LED 熄灭。如果发生这种情况，那么应关掉输入电源，然后打开电源重新启动系统。如果系统不能启动并且 LED 不亮，那么必须更换电源模块。</p>
*3：许可瞬间掉电时间	
(1) 对交流输入电源	
	<p>当瞬间掉电持续时间小于 20ms 时，系统会检测到交流电源断电故障，但继续运行。</p>
	<p>当瞬间掉电持续时间大于 20ms 时，根据电源负载的不同，系统可能继续运行或重新启动。</p>
	<p>另外，如果交流输入模块和电源模块共用同一交流电源，那么可以避免关闭电源时，连接到交流输入模块上的传感器关闭（当它本来是开着时）的情况发生。</p>
	<p>但是，如果只有交流输入模块连接到交流线（连接到电源）上，那么电源模块的交流电压断电故障检测会被交流输入模块中的电容所延迟。所以，给交流线连接一个每个 QX10 模块大约为 30mA 的负载。</p>
(2) 对直流输入电源	
	<p>当瞬间掉电持续时间小于 10ms 时（*1）系统会检测到 24V 直流电源断电故障，但继续运行。</p>
	<p>当瞬间掉电持续时间大于 10ms 时（*1），根据电源负载的不同，系统可能继续运行或重新启动。</p>
	<p>（*1：这个值是对 24V DC 输入来说的。对于 24V DC 或更小的情况，这个值为 10ms 或更小。）</p>

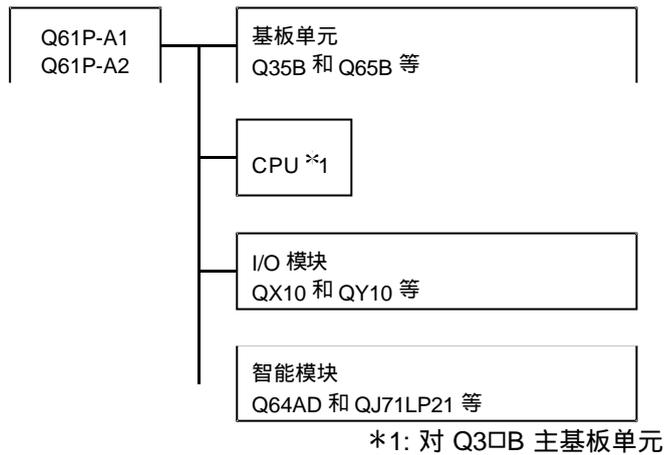
5.1.2 电源模块的选择

电源模块根据基板单元、I/O 模块、智能功能模块、特殊功能模块和由它供电的外围设备总的电流消耗来选择。

关于 5V DC 基板单元的内部电流消耗，参见本手册的基板单元一章。

关于 5V DC I/O 模块、智能功能模块、特殊功能模块和外围设备的内部电流消耗，参见各模块手册。

(1) 当基板单元为 Q3□B 或 Q6□B 时：



(2) 当基板单元为 QA1S6□B 时：



\*2: 选择电源模块也要考虑连接到特殊功能模块的外围设备。

例如当 AD75TU 连接到 A1SD75-S3 上时，AD75TU 的电流消耗也要考虑在内。

### 5.1.3 连接不间断电源时的注意事项

当给 QCPU 系统连接不间断电源（以后缩写为 UPS）时，一定要遵守以下注意事项：

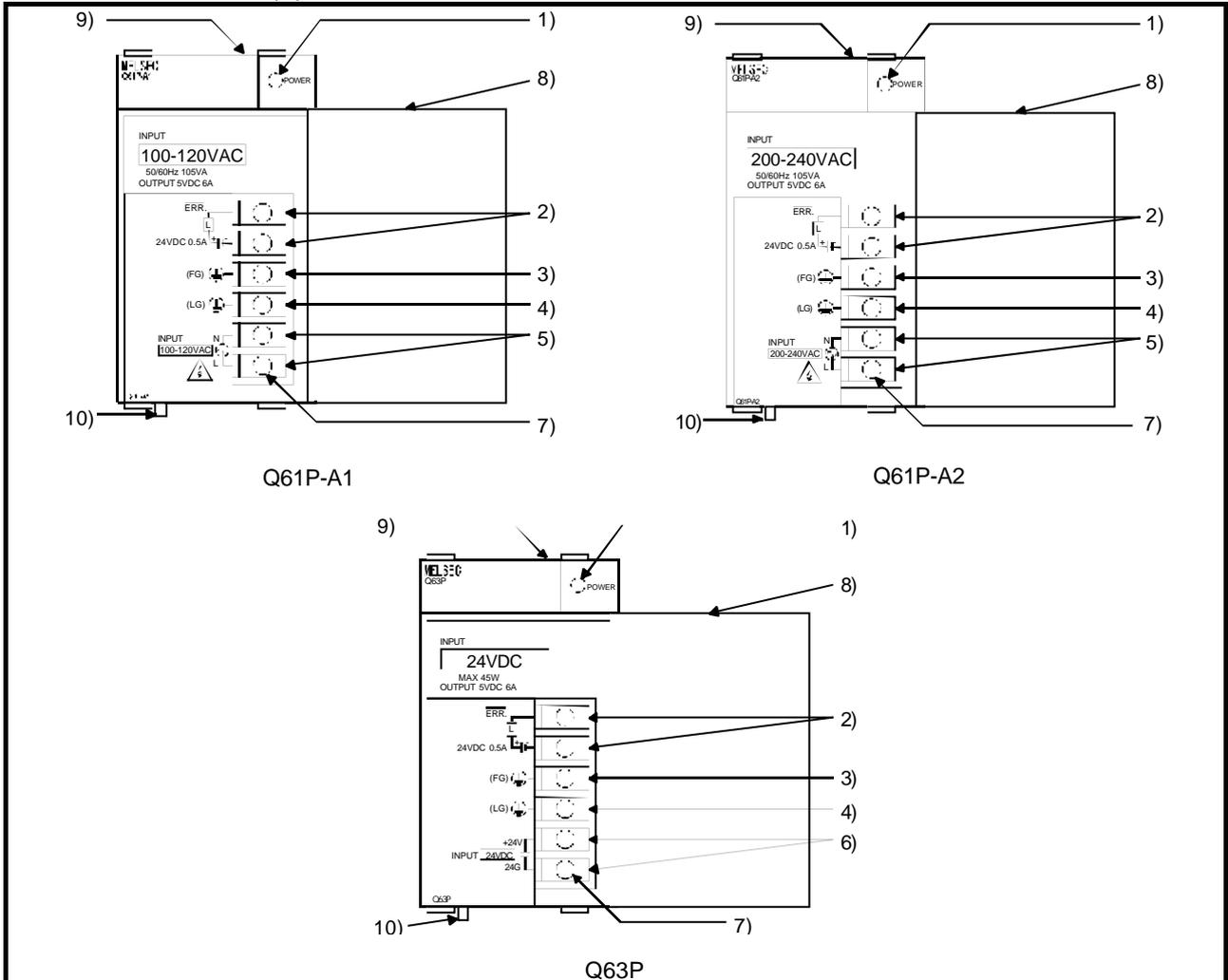
使用采用变频稳压电源方法的 UPS，电压波动不得超过 5%。

不要使用采用市售稳压电源方法的 UPS。

5.2 零件名称和设置

每个电源模块的零件名称如下。

(1) Q61P-A1, Q61P-A2, Q63P

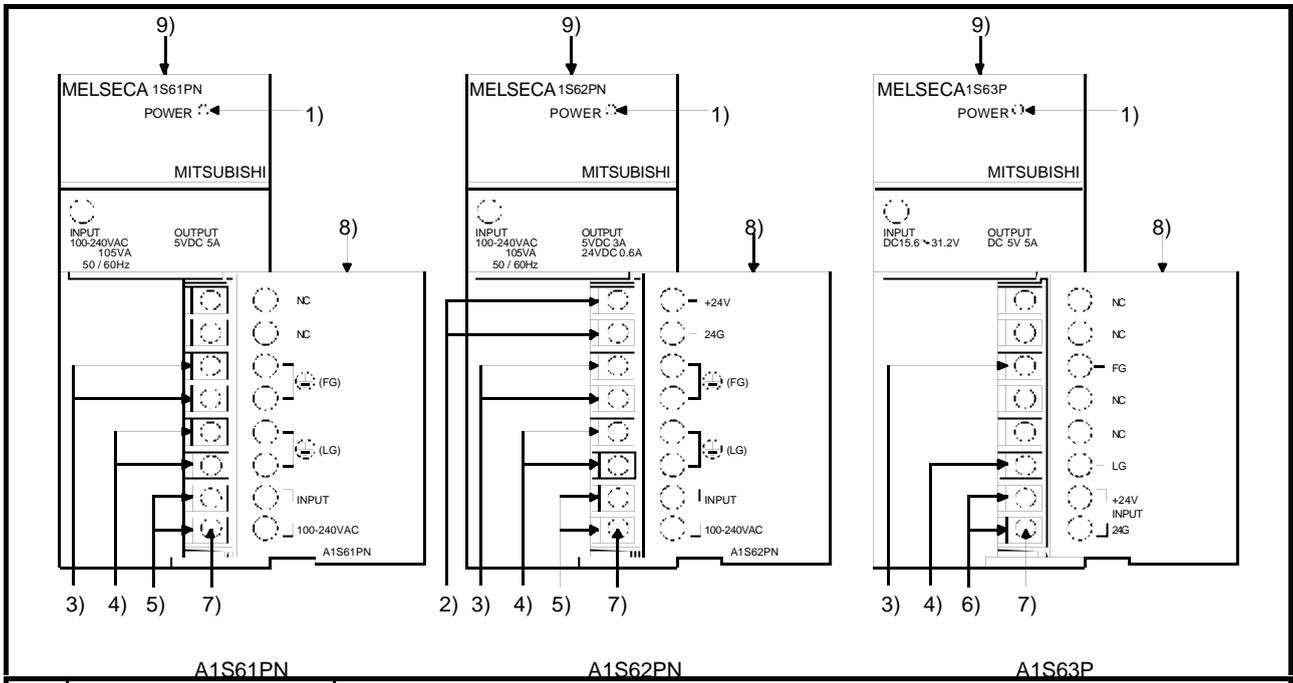


序号	名称	用途
1)	电源 LED	5V DC 电源指示 LED。
2)	ERR 端子	当 CPU 模块发生停止出错时关闭 (开着时)。 当安装到扩展基板模块上时常闭。
3)	FG 端子	连接到印刷电路板屏蔽电路上的接地端子。
4)	LG 端子	电源滤波器接地。
5)	输入电源端子	用来连接 100V AC 或 200V AC 电源。
6)	输入电源端子	用来连接 24V AC 电源。
7)	端子螺钉	M3.5 × 7。
8)	端子盖	端子排的保护盖。
9)	模块固定螺钉	用来将模块固定到基板单元上。 (M3 × 12 螺钉, 扭紧力矩: 36-48N · cm)。
10)	模块安装杆	用来将模块安装到基板单元上。

要点		
(1) Q61P-A1 规定输入电压为 100V AC。不要给它输入 200V AC 电压，否则 Q61P-A1 会出现故障。		
电源模块类型	供电电压	
	100VAC	200VAC
Q61P-A1	正常工作。	电源模块出现故障
Q61P-A2	电源模块不会引起故障。 CPU 不能工作。	正常工作。

(2) 接地端子 LG 和 FG 一定要接地。

(2) A1S61PN, A1S62PN 和 A1S63P



序号	名称	用途
1)	电源 LED	5V DC 电源 LED 指示灯。
2)	DC24V, DC24G 端子	用来给输出模块内部 (用外部连线) 供应 24V DC 电源。
3)	FG 端子	连接到印刷电路板屏蔽电路上的接地端子。
4)	LG 端子	电源滤波器接地。A1S61PN 或 A1S62PN 的端子电位是输入电压的一半。
5)	输入电源端子	用来连接 100V AC 或 200V AC 电源。
6)	输入电源端子	用来连接 24V DC 电源。
7)	端子螺钉	M3.5 × 7。
8)	端子盖	端子排的保护盖。
9)	模块固定螺钉	用来将模块固定到基板单元上。 (M4 螺钉, 扭紧力矩: 59-88 N · cm)。

**要点**

(1) 不要接线到端子排上标记为 NC 的端子上。

(2) 接地端子 LG 和 FG 必须接地。

## 6. 基板单元和扩展电缆

本节描述了系统中基板单元（主基板单元和扩展基板单元）用扩展电缆的规格以及扩展基板单元的规格。

## 6.1 基板单元规格表

## (1) 主基板单元规格

项目 \ 类型	Q33B	Q35B	Q38B	Q312B
安装的 I/O 模块数	3	5	8	12
可扩展性	可扩展			
适用模块	Q 系列模块			
5V DC 内部 电流消耗(A)	0.105	0.110	0.114	0.121
安装孔尺寸	M4 螺钉孔或 4.5 的孔 (M4 螺钉用)。			
外形尺寸[mm(in.)]	189(W) × 98(H) × 44.1(D) (7.43(W) × 3.86(H) × 17.4(D))	245(W) × 98(H) × 44.1(D) (9.65(W) × 3.86(H) × 17.4(D))	328(W) × 98(H) × 44.1(D) (12.92(W) × 3.86(H) × 17.4(D))	439(W) × 98(H) × 44.1(D) (17.30(W) × 3.86(H) × 17.4(D))
重量[公斤]	0.23	0.25	0.35	0.45
附件	4 个 M4 × 14 安装螺钉 (DIN 导轨安装适配器另售)。			
DIN 导轨安装适配器类型	Q6DIN3	Q6DIN2	Q6DIN1	

## (2) 扩展基板单元规格

项目 \ 类型	Q63B	Q65B	Q68B	Q612B	QA1S65B	QA1S68B
安装的 I/O 模块数	3	5	8	12	5	8
可扩展性	可扩展					
适用系列	Q 系列模块				AnS 系列模块	
5V DC 内部 电流消耗(A)	0.105	0.110	0.114	0.121	0.117	0.118
安装孔尺寸	M4 螺钉孔或 4.5 的孔 (M4 螺钉用)。				M5 螺钉孔或 5.5 的孔 (M5 螺钉用)。	
外形尺寸[mm(in.)]	189(W) × 98(H) × 44.1(D) (7.43(W) × 3.86 (H) × 17.4(D))	245(W) × 98(H) × 44.1(D) (9.65(W) × 3.86 (H) × 17.4(D))	328(W) × 98(H) × 44.1(D) (12.92(W) × 3.86 (H) × 17.4(D))	439(W) × 98(H) × 44.1(D) (17.30(W) × 3.86 (H) × 17.4(D))	315(W) × 130(H) × 51.2(D) (12.41(W) × 5.12 (H) × 2.02(D))	420(W) × 130(H) × 51.2(D) (16.55(W) × 5.12 (H) × 2.02(D))
重量[公斤]	0.23	0.25	0.35	0.45	0.75	1.00
附件	4 个 M4 × 14 安装螺钉 (DIN 导轨安装适配器另售)。				4 个 M5 × 25 安装螺钉。	
DIN 导轨安装适配器 类型	Q6DIN3	Q6DIN2	Q6DIN1		——	——

## 6.2 扩展电缆规格表

下表列出了适用于 QCPU 系统的扩展电缆的规格。

项目 \ 类型	Q65B	Q68B	Q612B	QA1S65B	QA1S68B
电缆长度[mm(ft.)]	5(16.40)	8(26.23)	12(39.34)	5(16.40)	8(26.23)
用途	连接主基板单元和扩展基板单元，或进行扩展基板单元与扩展基板单元之间的连接。				
重量[公斤]	0.16	0.22	0.40	0.60	1.11

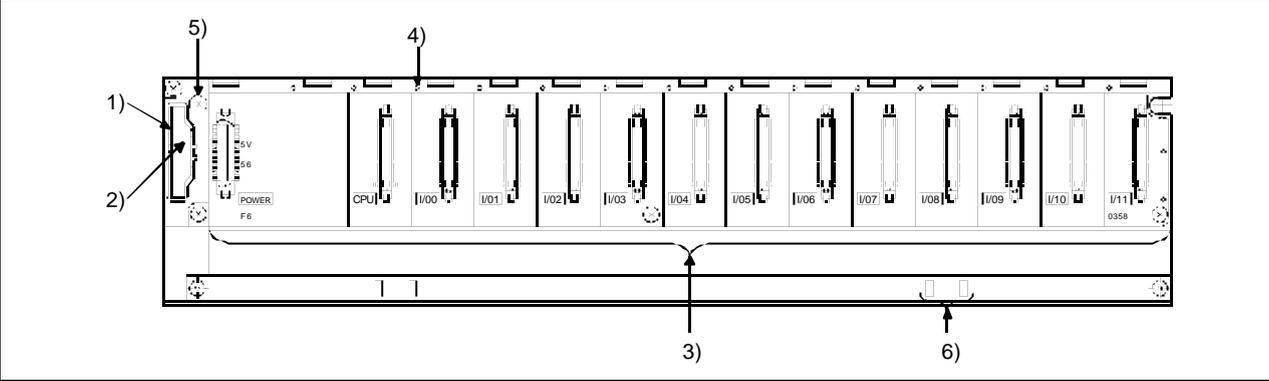
<b>要点</b>
-----------

当扩展电缆组合起来使用时，组合电缆的总长度不要超过 13.2m ( 43.28 ft. )。
--

## 6.3 基板单元零件名称

基板单元各零件名称如下。

## (1) 主基板单元 (Q35B, Q38B, Q312B)



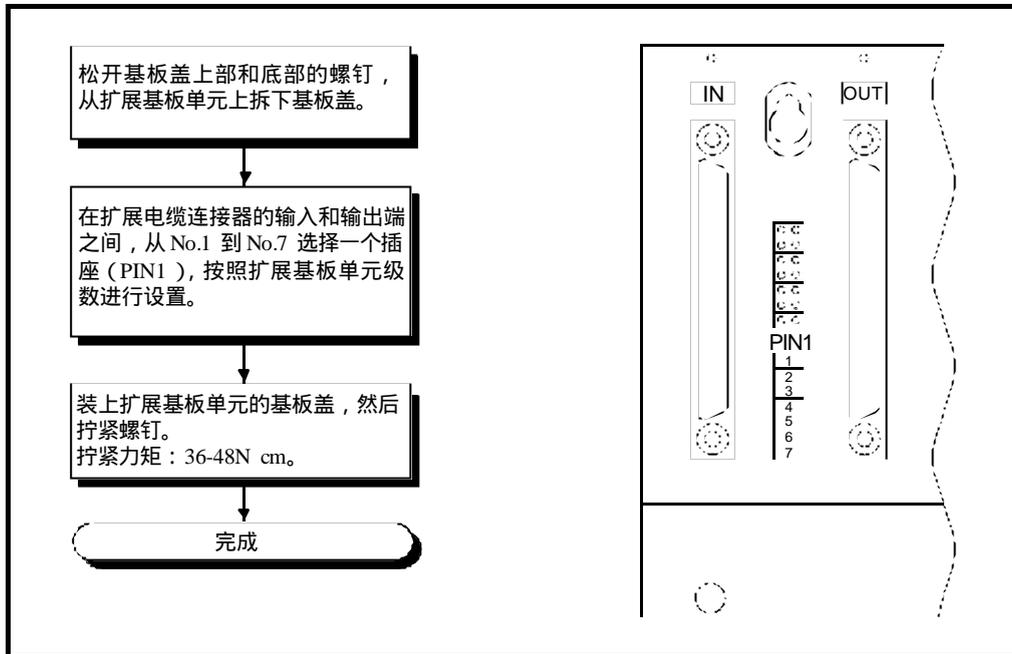
序号	名称	用途
1)	扩展电缆连接器	用于发送信号和从扩展基板单元接收信号的连接器，扩展电缆连接到该连接器上。
2)	基板盖	扩展电缆连接器的保护盖。在连接扩展电缆之前，一定要用斜口钳之类的工具拿开基板盖上字“OUT”下面被槽围绕的基板盖部分。
3)	模块插座	安装电源模块、CPU 模块、I/O 模块和智能功能模块的插座。 对于不安装这些模块的空闲插座，要用提供的插座盖或模块盖 QG60 盖上，以防止灰尘进入。
4)	模块安装螺钉孔	用于将模块固定到基板上的螺钉孔。螺钉尺寸：M3 × 12。
5)	基板安装孔	将此基板安装到控制面板上的孔（M4 螺钉用）。
6)	DIN 导轨适配器安装孔	用于安装 DIN 导轨适配器的孔。

## (2) 扩展基板单元 (Q65B, Q68B, Q612B, QA1S65B, QA1S68B)

序号	名称	用途
1)	扩展电缆连接器	用于发送信号和从主基板单元或其它扩展接收信号的连接器，扩展电缆连接到该连接器上。 不要拿掉提供的连接器盖。
2)	基板盖	扩展电缆连接器的保护盖。
3)	级数设置开关	设置扩展基板单元级数的开关。 关于设置方法，参见 6.4 节。
4)	模块插座	安装电源模块、I/O 模块和特殊功能模块的插座。 对于不安装这些模块的空闲插座，要用提供的插座盖或空模块盖盖上，以防止灰尘进入。 适用于 Q65B，Q68B 和 Q612B 的模块盖：QG60。 适用于 QA1S65B 和 QA1S68B 的模块盖：A1SG60。
5)	模块固定螺钉孔	用于将模块固定到基板上的螺钉孔。 Q65B, Q68B 和 Q612B ..... 螺钉尺寸：M3 × 12。 QA1S65B 和 QA1S68B ..... 螺钉尺寸：M4 × 12。
6)	基板安装孔	将此模块安装到控制面板上的孔。 Q65B，Q68B 和 Q612B ... M4 螺钉用。 QA1S65B 和 QA1S68B ..... M5 螺钉用。
7)	DIN 导轨适配器安装孔	用于安装 DIN 导轨适配器的孔。

6.4 设置扩展基板单元

当安装扩展基板单元时需设置扩展基板单元级数，其设置方法如下：



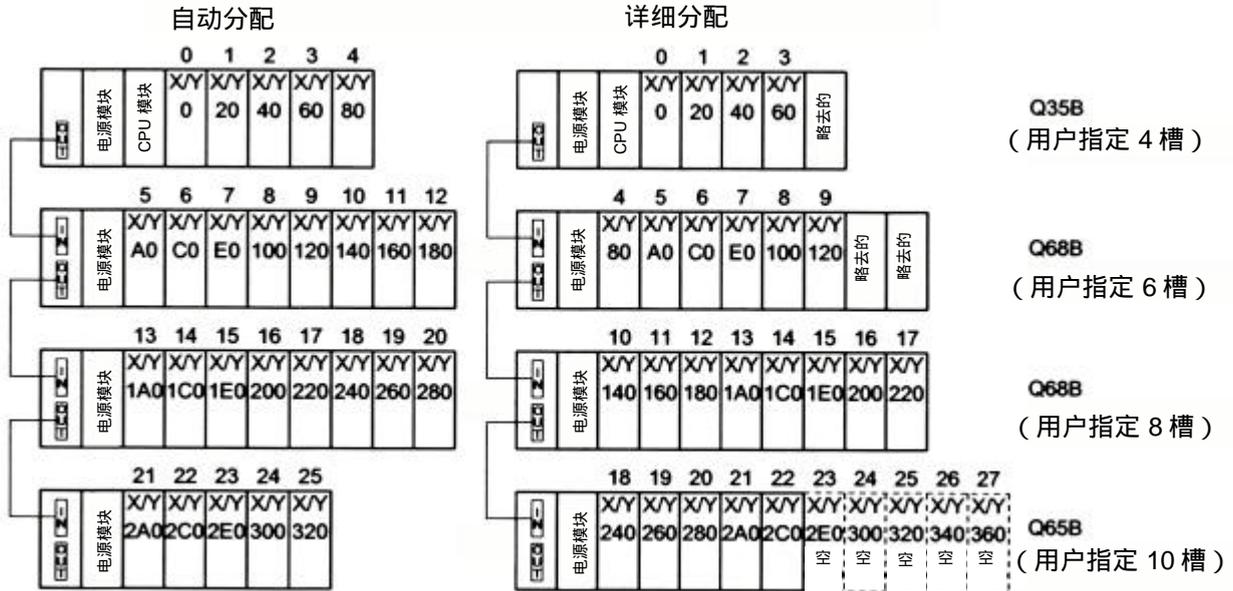
扩展基板单元级数的设置

	扩展基板级数的设置						
	第 1 级	第 2 级	第 3 级	第 4 级	第 5 级	第 6 级	第 7 级
级数设置连接器的设置							

<b>要点</b>
<p>(1) 要设置级数设置连接器，根据扩展级数来设置一个从 1 到 7 的数。不要在两个或两个以上位置设置相同的级数，也不要一个也不设置。否则会发生误输入或误输出错误。</p> <p>(2) 在扩展级上，如果混合使用 Q6 B 和 QA1S6 B，那么从 Q6 B 开始依次设置级数。                  例如： 当使用四个 Q68B 模块和三个 QA1S8B 模块共七个模块进行扩展时，设置 Q68B 的级数为 1-4，QA1S8B 的级数为 5-7。                  要连接扩展基板，首先连接 Q6 B，再连接 QA1S6 B。</p>

6.5 I/O 地址分配

I/O 地址分配包括自动分配和详细分配。自动分配是根据系统组件状态自动分配 I/O 信号。详细分配是指可以忽略未用插槽，或可以保证的将来扩展槽的数目和扩充点数。自动分配和详细分配的例子如下：



\* 此处将要安装的模块数为 32

关于 I/O 地址分配的设置方法，参见 GPPW 操作手册。

<b>要点</b>
<p>对使用 Q6 B 和 QA1S6 B 的扩展，从安装在 Q6 B 基板单元上的 Q 系列模块开始分配模块上的 I/O 地址号。</p> <p>&lt;示例&gt;这里安装在所有插槽上的 32 个模块构成如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Q38B 主要基板单元 00 - FF</li> <li>Q68B 扩展基板单元 100 - 1FF</li> <li>QA1S68B 扩展基板单元 200 - 2FF</li> <li>QA1S68B 扩展基板单元 300 - 3FF</li> </ul>

## 7. 存储卡和电池

本节描述了可以用于 QCPU 的存储卡和电池的规格及操作方法。

存储卡对追踪采样来说是必须的。

处理多于 32768 个文件寄存器时也要用到存储卡，文件寄存器可以存储在标准 RAM 中。

### 7.1 存储卡规格

可以用于 QCPU 的存储卡的规格贴在 PCMCIA 小型 PC 卡上。

在 QCPU 上只能安装一块存储卡。

#### (1) SRAM 卡

项目 \ 类型	Q2MEM-1MBS
格式化后的存储容量	1011.5k 字节
可存储文件数	256
插入和取出次数	5000 次
外形尺寸[mm(in.)]	42.8(W) × 45(H) × 3.3(D)(1.69(W) × 1.77(H) × 0.13(D))
重量[克]	15

#### (2) 闪存卡

项目 \ 类型	Q2MEM-2MBF	Q2MEM-4MBF
格式化后的存储容量	2032k 字节	4080k 字节
可存储文件数	288	
插入和取出次数	5000 次	
可写入次数	100000 次	
外形尺寸[mm(in.)]	42.8(W) × 45(H) × 3.3(D)(1.69(W) × 1.77(H) × 0.13(D))	
重量[克]	15	

#### (3) ATA 卡

项目 \ 类型	Q2MEM-8MBA	Q2MEM-16MBA	Q2MEM-32MBA
格式化后的存储容量	7972k 字节	15964k 字节	31918k 字节
可存储文件数	512		
插入和取出次数	5000 次		
可写入次数	1000000 次		
外形尺寸[mm(in.)]	42.8(W) × 45(H) × 3.3(D)(1.69(W) × 1.77(H) × 0.13(D))		
重量[克]	15		

## 7.2 电池规格 (CPU 模块和 SRAM 卡用)

## (1) CPU 模块用

项目 \ 类型	Q6BAT
类别	锂锰电池
初始化电压	3.0
额定电流 (mAh)	1800
储藏寿命	10 年 (室温下)
电力中断总时间	参考 9.3.1 节
应用	程序存储器和标准 RAM 的电源中断保持功能。

## (2) SRAM 卡用

项目 \ 类型	Q6BAT
类别	氟化石墨电池
初始化电压 (V)	3.0
额定电流 (mAh)	48
储藏寿命	4 年 (室温下)
电源中断总时间	参考 9.3.1 节
应用	SRAM 存储卡的电源中断保持功能。

### 7.3 使用存储卡

#### (1) 存储卡的格式化

QCPU 上使用的存储卡必须经过格式化。

因为你购买时的存储卡没有格式化，所以在使用之前用 GPPW 进行格式化。

关于格式化步骤，参见 GPPW 操作手册。

#### (2) 安装 SRAM 卡电池

在你购买 SRAM 卡时已配备了一个电力中断保持电池。

在使用 SRAM 卡之前，先安装电池。

要点
即使在 CPU 主模块上已安装了电池，如果 SRAM 卡没有安装电池，那么 SRAM 卡的存储内容也不能备份。SRAM 卡上必须安装电池。 并且，即使在 SRAM 卡上安装了电池，如果 CPU 主模块没有安装电池，那么 CPU 的程序存储器和标准 RAM 的存储内容也不能备份。不要忘记在 CPU 主模块上安装电池。

#### (3) 能存储在存储卡上的文件类型

关于能存储在存储卡上的文件类型，参考 QCPU (Q 模式) 用户手册 (功能说明/编程基础) 中的 6.1 节：“关于 QCPU 的存储器”。

## 7.4 存储卡零件名称

存储卡的零件名称如下所述。

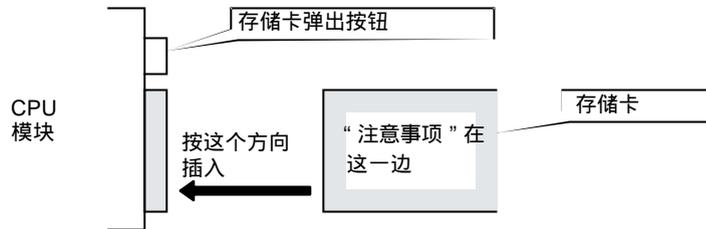


\*: 当电池盒被拆下时，电池盒固定开关自动从 RELEASE 变为 LOCK。

## 7.5 存储卡安装/拆卸步骤

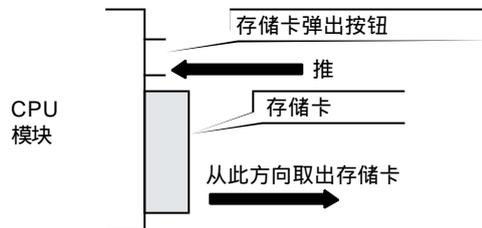
## (1) 安装存储卡

要把存储卡安装到 CPU 主模块上，可将存储卡牢靠地插入接口中，直到存储卡与存储卡弹出按钮平齐。插的时候要注意存储卡的方向。



## (2) 取出存储卡

要把存储卡从 CPU 主模块中取出，按存储卡弹出按钮推出存储卡。



## (3) 在电源接通时取出存储卡

1) 使用顺控程序或通过外围设备的软件测试接通特殊继电器“SM609”。

2) 通过监视外围设备，核查特殊继电器“SM604”和“SM605”已断开。

3) 取出存储卡。

\* SM604 (存储卡使用标志) : 当 CPU 模块使用存储卡时由系统使之“ON”。

SM605 (存储卡禁止卸下标志) : 由用户使之“ON”以禁止卸下存储卡。

## (4) 在电源接通时安装存储卡

1) 安装存储卡

**要点**

当电源接通时，安装和取出存储卡须注意以下事项：

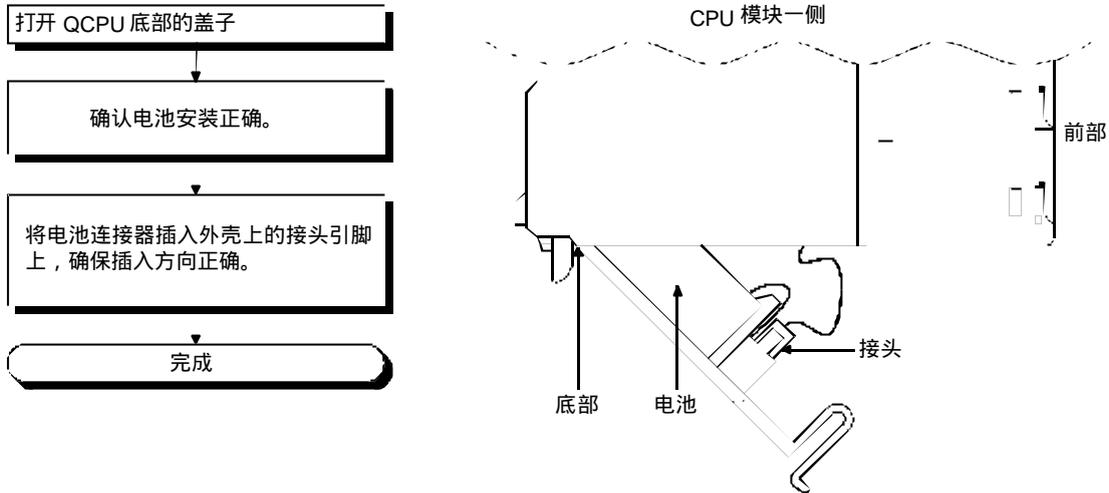
(1) 如果不遵守上述步骤，那么存储卡中存储的数据可能会被破坏。

当 CPU 被设置成一个参数发生错误即停止运行时，如果发生 ICM.OPE.ERROR，那么 CPU 将停止运行。

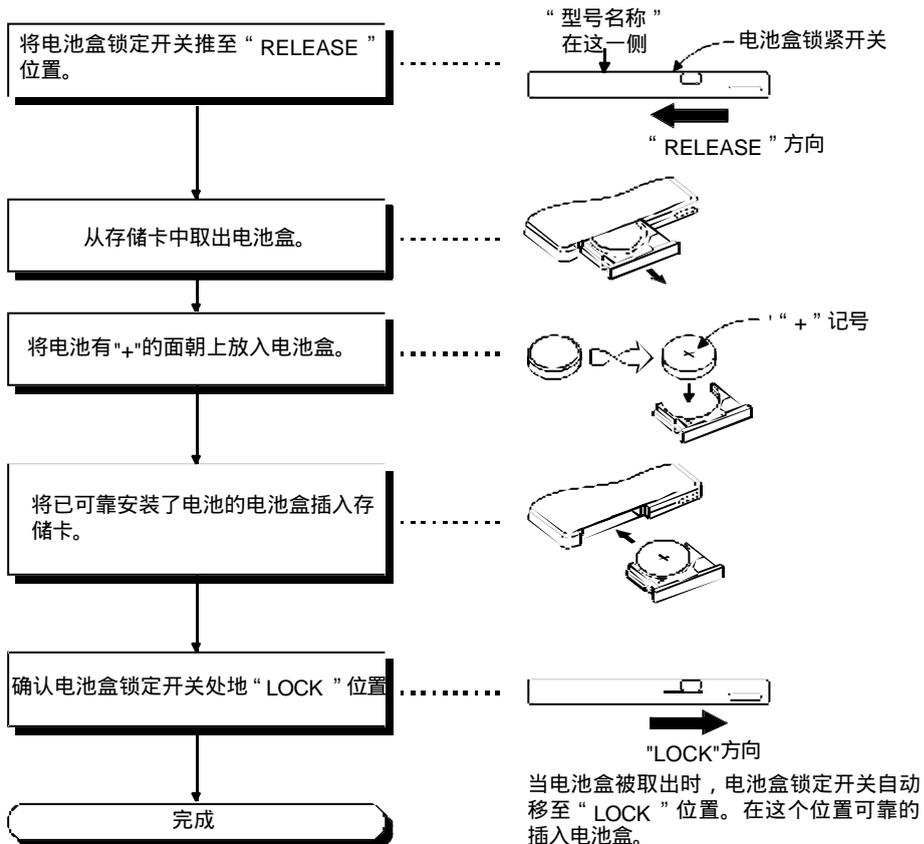
(2) 当安装存储卡时，它的安装过程又执行一遍。结果是，扫描时间最大增加几个十毫秒。

7.6 电池的安装 (CPU 模块和存储卡用)

(1) QCPU 模块电池的连接器在发货时没有接上。请按如下步骤连接连：



(2) SRAM 卡的电池在发货时是与电池盒分开的。在使用 SRAM 卡之前，按如下步骤安装电池：



## 8. EMC 和低电压规程

从 1996 年开始，对于在欧洲国家销售的产品，法律强制要求其符合 EMC 规程，EMC 规程是欧洲的一种规程。并且，从 1997 年开始，又要求符合另一欧洲规程——低电压规程。

那些意识到自己的产品必须符合 EMC 及低电压规程的制造商，要求声明其产品符合这些规程，并在其产品上贴上“CE 标记”。

### 8.1 符合 EMC 规程的要求

EMC 规程要求那些在市场上销售的产品“必须是不产生(发射出)过多电磁干扰也不容易受到电磁干扰(电磁屏蔽)的产品”。

适用的产品被要求必须满足这些要求。8.1.1 节至 8.1.6 节概括了使用 MELSEC-Q 系列 PLC 构建的设备为符合 EMC 规程而必须注意的事项。

这些注意事项细节的制定是建立在这些要求及适用的标准控制基础之上的。然而我们不保证所有按照这些细节制造的机器都符合上述的规程。符合 EMC 规程的方法及判断机器是否符合 EMC 规程最终必须由机器制造商决定。

#### 8.1.1 适用于 EMC 规程的标准

下面列出的是适用于 EMC 规程的标准。

规格	试验项目	试验项目	标准值
EN50081-2: 1995	EN55011 辐射噪音 *2	测试产品的电磁辐射。	30M-230MHz QP : 30dB $\mu$ V/m (测量范围 30 米) *1 230M-1000MHz QP : 37dB $\mu$ V/m (测量范围 30 米)
	EN55011 传导噪音	测试由产品传向电源线的电磁辐射。	150K-500 KHz QP : 79dB, 平均值 : 66dB *1 500K-3MHz QP : 73dB, 平均值 : 60dB
EN61131-2: 1996	EN61000-4-2 静电屏蔽 *2	抗扰性测试时在设备的机壳上加上静电。	15KV 气体放电
	EN61000-4-4 高频突发噪声 *2	抗扰性测试时在电源线路及信号线上加上突发噪声。	电源线路 : 2KV 数字输入/输出( 24V) : 1KV (数字输入/输出( 24V))>250V (模拟量输入/输出, 信号线)>250V
	EN61000-4-3 辐射场 AN *2	抗扰性测试时产品受到辐射。	10V/m26-1000 MHz , 80%AM@1KHz
	EN61000-4-12 衰减振荡波屏蔽	抗扰性测试时在电源线路上施加衰减振荡波。	电源线 : 1KV 数字输入/输出( 24V) : 1KV

(\*1) QP : 准峰值, Mean : 平均值。

(\*2) PLC 是一种开放式设备(一种安装到其它设备上的设备), 并且必须被安装在导电的控制面板内部。相应项目的测试是在 PLC 被安装到控制面板内后进行的。

### 8.1.2 EMC 规程的安装说明

PLC 是一种开放式设备，使用时必须安装在控制盒内。这不仅是为了安全，也是为了有效屏蔽 PLC 产生的电磁噪声。

#### (1) 控制盒

- (a) 使用导电性控制盒。
- (b) 当安装控制盒的顶板或背板时，磨去油漆层并且焊接以确保控制盒与板接触良好。
- (c) 为保证与控制盒的良好电接触，屏蔽在控制盒内面板固定螺栓的油漆层，以确保最大范围的面间接触。
- (d) 用一根粗线将控制盒接地，以确保即使是在高频率时也能良好接地。
- (e) 控制盒上的孔直径必须 10mm (3.94inch)。如果孔径 >10mm (3.94 英寸)，则可能泄漏出频无线电噪声。

另外，因为无线电波会从控制面板门与主模块之间的缝隙中泄漏，所以要尽可能地减小此缝隙。

在漆过的表面上直接加上 EMI 垫片，可以抑制无线电波的泄漏。

我们的试验是在阻尼特性为最大 37dB，平均 30dB（用 30-300MHz 的 3 米法测量）的面板上进行的。

#### (2) 电源线及接地线的连接

PLC 系统的电源及接地线的布线必须按如下方法进行。

- (a) 在靠近电源模块处提供一个接地点。用尽可能粗和短的导线将电源的 LG 和 FG 端子（LG：地线，FG：机架地线）接地。（线的长度必须不超过 30cm（11.18 英寸））。LG 和 FG 端子的作用是将 PLC 系统产生的噪声导入地，所以必须保证阻抗尽可能小。因为此线是用来降低噪声的，本身就传送着大量的噪声，所以线短意味着避免起到天线的作用。
- (b) 从接地点引出的地线应该与电源线相绞合。通过与地线的绞合，电源线中传送的噪声可以传入地中。然而，如果在电源线上安装了滤波器，那么电源线与地线就没有必要再绞合。

8.1.3 电缆

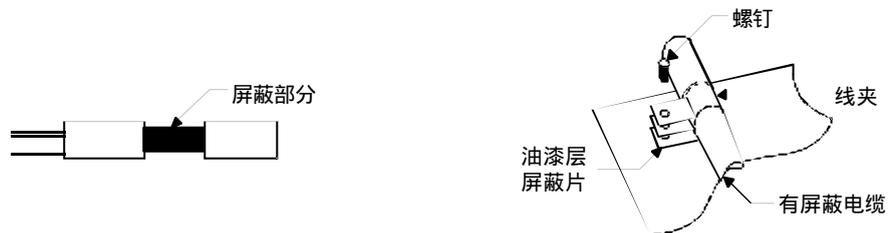
由控制面板引出的电缆包含有高频噪声成分。因此，在控制面板的外部，它们就像是发射噪声的天线。为了防止噪声辐射，连接输入/输出模块及智能功能模块甚至引出到控制面板外的电缆都要使用屏蔽电缆。

使用有屏蔽电缆也增加了抗噪声能力。在有屏蔽电缆的屏蔽层接地时，连接 PLC 的输入/输出模块及智能功能模块的信号线使用有屏蔽电缆，以确保抗噪声能力。如果没有使用有屏蔽电缆或有屏蔽电缆没有正确接地，那么抗噪声能力就不能达到指定的要求。

当有屏蔽电缆的屏蔽层接地到控制箱体时，请确保屏蔽层是在一个大的面积上与控制箱体相接触的。如果控制箱体是油漆过的，那么在布线以前，有必要将接触处的油漆刮掉。所有的紧固件都必须是金属的，屏蔽及接地接触都应该是尽可能大面积的接触。如果连接表面太平整，不能良好接触，那么就要用垫圈来调整，或将表面磨平。下图表示如何用线夹保证良好的屏蔽接地。

(1) 屏蔽电缆屏蔽层的接地

- (a) 使屏蔽电缆屏蔽层的接地离模块尽可能地近，注意使得接地电缆与要接地的电缆不发生电磁感应。
- (b) 采取适当的方法将除去部分覆盖层的有屏蔽在一个增大的接触面上与控制面板接地。可以使用下图所示的线夹。然而，在这种情况下，在控制面板的涂漆内表面上加一覆盖层，该覆盖层要与线夹接触。

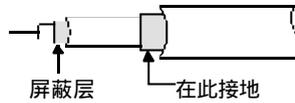


注意) 下图所示的通过将一根导线焊接到有屏蔽电缆屏蔽部分来接地的做法是不值得推荐的。这样将会增加高频阻抗，使屏蔽失效。



(2) MELSECNET/10H 模块

对同轴电缆 MELSECNET/10H 模块必须使用双屏蔽层同轴电缆（三菱电缆：5C-2V-CCY）。使用双屏蔽层同轴电缆可以有效抑制 30MHz 及更高频率的辐射噪声。双屏蔽层同轴电缆的接地方法是将外屏蔽层接地。

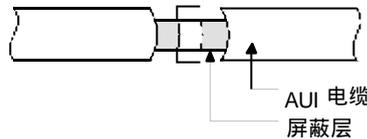


关于屏蔽层的接地，请参考（1）。

(3) 以太网模块

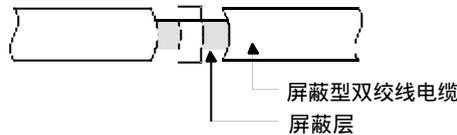
下面是使用 AUI 电缆、双绞线电缆及同轴电缆的注意事项。

(a) AUI 电缆的接地必须用 10BASE5 连接器。因为 AUI 电缆是屏蔽型的，将外面的覆盖层剥掉一小段，然后将暴露出的屏蔽层尽可能大面积地接地，如下图所示。



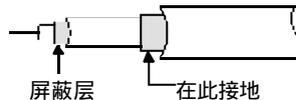
关于屏蔽层的接地，请参考（1）。

(b) 使用屏蔽型双绞线电缆时将其连接到 10BASE-T 连接器上。对于屏蔽型双绞线电缆，将外面的覆盖层剥掉一小段，然后将暴露出的屏蔽层尽可能大面积地接地，如下图所示。



关于屏蔽层的接地，请参考（1）。

(c) 使用双屏蔽层同轴电缆时将其连接到 10BASE2 连接器上。双屏蔽层同轴电缆的接地是将其外屏蔽层接地，如下图所示。



关于屏蔽层的接地，请参考（1）。

Ethernet 是 XEROX 有限公司的注册商标。

(4) I/O 信号线及其它通讯电缆

对于 I/O 信号线及其它通讯电缆线路（RS-232，RS-422，CC-Link 等），如果引出到控制面板的外部，那么同样必须按照上述（1）中的方式将这些线路和电缆的屏蔽部分接地。

## 8.1.4 电源模块

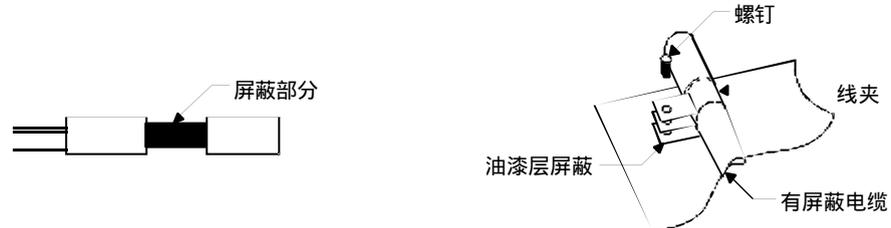
必须在将 LG 和 FG 端子短接以后进行接地。

## 8.1.5 当使用 Q1AS6 B 型基板单元时

## (1) 电缆

## (a) 屏蔽电缆的接地

- 使有屏蔽电缆屏蔽层的接地离模块尽可能地近，注意使得接地电缆与要接地的电缆不发生电磁感应。
- 采取适当的方法将除去部分覆盖层的有屏蔽层在一个增大了的接触面上接地到控制板上。可以使用下图所示的线夹。然而，在这种情况下，在控制面板的涂漆内表面上加一覆盖层，该覆盖层要与线夹接触。

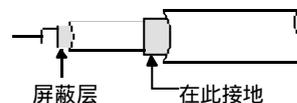


注意) 下图所示的通过将一根导线焊接到有屏蔽电缆屏蔽部分来接地的做法是不值得推荐的。这样将会增加高频阻抗，使屏蔽失效。



## (b) MELSENET(II)单元

- 1) 对于使用同轴电缆的 MELSENET(II) 模块，要使用双屏蔽层同轴电缆（三菱电缆：5C-2V-CCY）。使用双屏蔽层同轴电缆可以有效地抑制 30MHz 及更高频率的辐射噪声。双屏蔽层同轴电缆的接地方法是将外屏蔽层接地。



关于屏蔽层的接地，请参考 (a)。

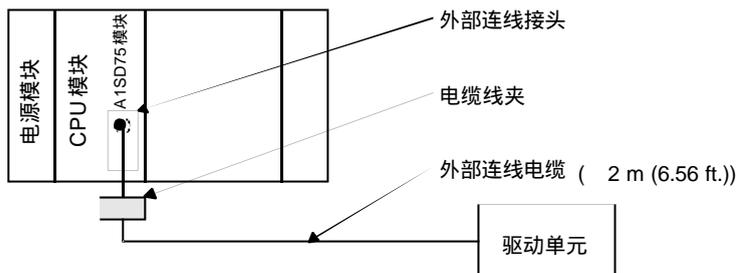
- 2) 必须给连接到 MELSENET 单元上的双屏蔽层同轴电缆装上一个铁氧体磁芯。另外，每根电缆上铁氧体磁芯的位置要接近控制面板的出口。推荐使用 TDK 制造的 ZCAT3035 铁氧体磁芯。

## (c) 定位模块

以下叙述了使用 A1SD75P1-S3/A1SD75P2-S3/A1SD75P3-S3 (以后用 A1SD75 表示)配置的设备，当符合 EMC 规程时应该注意的事项。

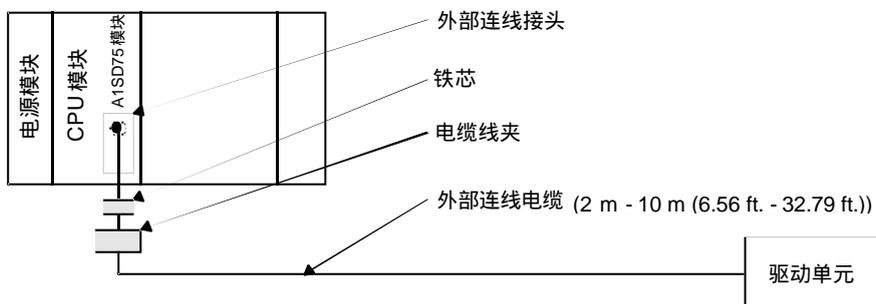
## 1) 当用 2m (6.56ft.) 或更短的电缆布线时

- 用线夹将外部连线电缆的屏蔽层接地。(在离 A1SD75 外部连线接头最近的地方将屏蔽层接地。)
- 用尽可能短的外部连线电缆连接到驱动单元及其它外部设备上。
- 在同一面板上安装驱动单元。



## 2) 当使用长度超过 2m (6.56ft.)，但小于 10m (32.79 ft.) 时的电 缆布线时

- 用线夹将外部连线电缆的屏蔽层接地。(在离 A1SD75 外部连线接头尽可能近的地方将屏蔽层接地。)
- 安装一个铁氧体磁芯。
- 用尽可能短的电 缆将外部连线电缆连接到驱动单元及其它外围设备上。



## 3) 铁氧体磁芯及电 缆线夹的类型及所需数量

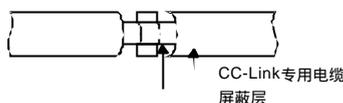
- 线夹  
类型：AD75CK (三菱电机)
- 铁氧体磁芯  
类型：ZCAT3035-1330 (TDK 铁氧体磁芯)
- 所需数量

电 缆 长 度	备 件	所 需 数 量		
		1 轴	2 轴	3 轴
2 m (6.56 ft.)	AD75CK	1	1	1
2 m (6.56 ft.) 到 10m (32.79ft.)	AD75CK	1	1	1
	ZCAT3035-1330	1	2	3

## (d) CC-Link 模块

1) 确保将连接到 CC-Link 模块上的电缆的屏蔽层在控制面板出口或任何 CC-Link 站附近接地，长度应小于 30mm ( 11.8ft. )。

CC-Link 专用电缆是有屏蔽电缆。如下图所示，将外面的覆盖层剥掉一小段，然后将暴露出的屏蔽层尽可能大面积地接地。

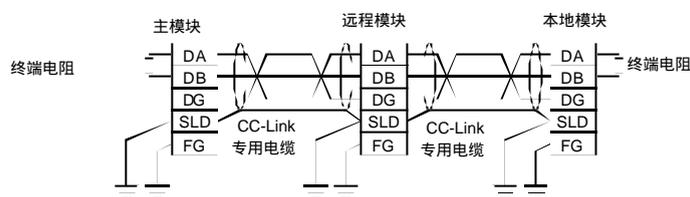


2) 必须使用指定的 CC-Link 专用电缆。

3) 对于 CC-Link 模块或 CC-Link 站不要使用铁氧体磁芯。

4) 在控制面板内部的 CC-Link 模块、CC-Link 站及 FG 地线应该与 FG 端子和 SLD 端子相连接，如下图所示。

[简图]



## (e) I/O 信号线

对于 I/O 信号线，如果引出到控制面板的外部，那么同样要保证按照上述 (1) 中的方式将这些线路和电缆的屏蔽部分接地。

## (2) 电源模块

电源模块的注意事项如下。

一定要遵守下表中的注意事项。

型号	注意事项
A1S61P A1S62P	不适用。
A1S63P (*1)	使用符合 EU 规程的 24V DC 面板电源设备。
A1S61PEU A1S62PEU A1S61PN A1S62PN	必须在将 LG 和 FG 短接以后进行接地。

(\*1) 如果 24V DC 外部电源模块中装有足够有效的滤波电路，那么 A1S63P 产生的噪声将会被滤波电路吸收，此时没有必要使用线路滤波器。

A1S63P 的 F 版或以后的版本其滤波电路是改进过的，因此没有必要使用外部线路滤波器。

## 8.1.6 其它

## (1) 铁氧体磁芯

在 30MHz-100MHz 波段，铁氧体磁芯有减少噪声辐射的作用。

电缆并不需要安装铁氧体磁芯，但如果伸出控制盒外的屏蔽电缆不能提供足够的屏蔽时，那么推荐使用铁氧体磁芯。

注意，铁氧体磁芯应安装在紧靠有屏蔽电缆伸出控制盒处之前的位置。如果安装位置不当，那么就起不到任何作用。

然而，在 CC-Link 系统中，电缆不能安装铁氧体磁芯。

## (2) 噪声滤波器（电源线路滤波器）

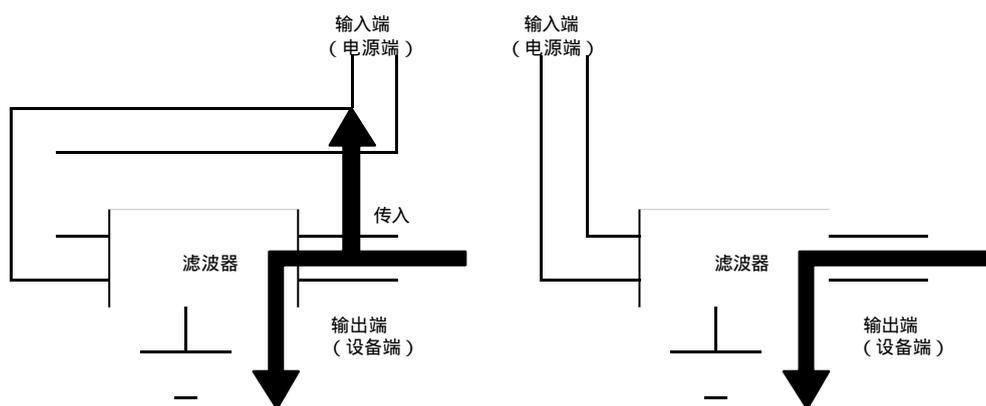
噪声滤波器是一种对传导的噪声起作用的器件。

电源线路并不需要安装噪声滤波器，但安装了可以进一步抑制噪声。

(噪声滤波器有抑制 10MHz 或更低频率噪声的作用。)

安装噪声滤波器的注意事项如下。

- (a) 不要将电线捆扎在噪声滤波器的输入和输出端。如果捆扎了，那么输出端噪声就会在被滤波噪声的输入端引起感应。



1) 当输入/输出端捆扎时将会感应出噪声。

2) 分开并平铺输入/输出导线。

- (b) 用尽可能短的导线，将噪声滤波器的接地端子接地至控制盒。（大约 10mm (3.94ft.))

## 参考

噪声滤波器的型号	FN343-3/01	FN660-6/06	ZHC2203-11
制造商	SCHAFFNER	SCHAFFNER	TDK
额定电流	3 A	6 A	3 A
额定电压	250 V		

## 8.2 符合低电压规程的要求

低电压规程要求每一设备的工作电压处于 50V-1000V AC 或 75V-1500V DC 之间，以满足安全要求。

8.2.1 和 8.2.6 节叙述了 MELSEC-Q 系列 PLC 的安装及布线注意事项以满足低电压规程。

根据我们收集到的法律法规及标准，我们尽了很大努力完善我们的产品。然而，我们不保证根据本手册中有关上述法规的内容制造出来的设备的兼容性。这应由制造这类设备的制造商对产品是否满足低电压规程及兼容性作出最终判断。

### 8.2.1 应用于 MELSEC-Q 系列的标准

MELSEC-Q 系列应用的标准是用于测量室、控制室及实验室设备的 EN61010-1 安全规范。

运行在额定电压为 50V AC/75V DC 或更高电压的 MELSEC-Q 系列模块也满足以上标准。

运行在额定电压小于 50V AC/75V DC 的设备不包含在低电压规程范围之内。

### 8.2.2 MELSEC-Q 系列 PLC 的选择

#### (1) 电源模块

在额定输入/输出电压为 100/200V AC 的电源模块中有危险电压（峰值超过 42.4V 的电压）。所以贴了 CE 标签的产品在原级及次级之间的内部绝缘都做了加强。

#### (2) I/O 模块

在额定输入/输出电压为 100/200V AC 的 I/O 模块中有危险电压（峰值超过 42.4V 的电压）。所以贴了 CE 标签的产品在原级及次级线圈之间的内部绝缘都做了加强。

额定电压为小于等于 24V DC 的 I/O 模块不包含在低电压规程范围之内。

#### (3) CPU 模块、存储卡盒和基板单元

内部使用 5V DC 电路。上述模块不包含在低电压规程范围之内。

#### (4) 智能功能模块（特殊功能模块）

智能功能模块（特殊功能模块）如模拟、网络 and 定位模块的额定电压为 24V DC 或更低，所以也不包含在低电压规程范围之内。

#### (5) 显示设备

使用符合 EU 规程的显示设备。

### 8.2.3 电源

电源模块的绝缘性能是按照假定使用第 II 类安装方法来设计的。应确保电源按第 II 类安装方法给 PLC 供电。

安装类别指示了耐雷击产生的雷涌电压的能力。类别 I 的耐雷击产生雷涌电压能力最低；类别 IV 的耐雷击产生雷涌电压能力最高。

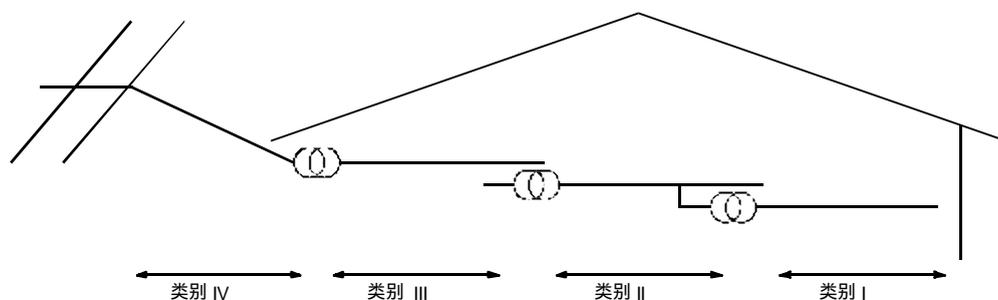


图 8.1 安装类别

类别 II 表明供电电源是从公众电网经过两次或两次以上隔离变压器降压以后的电源。

### 8.2.4 控制盒

因为 PLC 是一种开放式设备(一种设计安装到其它模块内部的设备)，一定要安装到控制盒内使用。

#### (1) 防止触电

为了防止那些不熟悉电器设备的人员如操作人员触电，控制盒必须有如下功能：

- (a) 控制盒必须配锁，只有那些学习过电器设备并对电器设备有了一定专业知识的人才能够打开。
- (b) 控制盒必须有这样一个机构，当控制盒门被打开时，能自动切断电源。

#### (2) 防尘和防水特点

控制盒同时还具有防尘及防水功能。防尘及防水的不充分会降低耐电压能力，导致绝缘失效。我们的 PLC 设计适用于 2 级污染水平，所以请在污染水平等级为 2 级或低于 2 级的环境中使用。

- |         |  |
|---------|--|
| 污染水平 1： | 空气干燥且不存在导电性尘埃的环境。  |
| 污染水平 2： | 通常不存在导电性尘埃，但由于尘埃的积累偶然会导电的环境。一般来说，这是控制盒内部的污染水平，相当于控制室或典型工厂地面的 IP54。 |
| 污染水平 3： | 由于尘埃的积累，存在导电性尘埃和可能发生导电现象的环境。典型工厂地面所用环境。                            |
| 污染水平 4： | 由于雨、雪等原因持续导电的环境。例如室外。  |

如上所示，当 PLC 安装在控制盒内部时，可以获得相当于 IP54 的污染水平为 2 的环境。

### 8.2.5 接地

有如下两种不同的接地端子。根据接地情况任选一种。

保护性接地  : 保护 PLC 的安全并提高抗噪声能力。

功能性接地  : 提高抗噪声能力。

### 8.2.6 外部连线

#### (1) 24V DC 外部供电

对于 MELSEC-Q 系列 24V DC I/O 模块及智能功能模块（特殊功能模块）等要求从外部供电的模块，使用一个具有与危险电压严格绝缘的 24VDC 回路的模块。

#### (2) 外部器件

当一个带危险电压回路的器件从外部与 PLC 相联时，务必使用一个其 PLC 接口回路可以严格绝缘危险电压回路的模块。

#### (3) 严格绝缘

严格绝缘是指电介质耐电压值达到表 8.1 所示的绝缘。

表 8.1：严格绝缘耐电压值  
(第 II 类安装，根据：IEC664)

危险电压区的额定电压	电涌耐压值(1.2/50us)
150V AC	2500 V
300V AC	4000 V

## 9. 装载和安装

为了增加系统的可靠性和发挥最佳功用，此部分介绍了系统装载及安装的方法和注意事项。

### 9.1 一般安全要求

 <b>危险</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 给 PLC 安装外接安全电路。这样即使外部电源或 PLC 模块发生故障也能保证整个系统的安全。否则错误的输出或运行可能导致故障。<ul style="list-style-type: none"><li>(1) 在 PLC 外部安装防机械损伤互锁电路如急停按钮、保护电路、上下限位开关、正反向互锁操作等。</li><li>(2) 当 PLC 检测到如下错误时，在 (a) 情况下它将停止计算并且切断全部输出，在 (b) 情况下，它将停止计算，并根据参数设置的，决定是保持还是切断全部输出。 注意 AnS 系列模块在 (a) (b) 情况下都将切断全部输出。在下列情况下 AnS 系列模块的全部输出将被切断：<ul style="list-style-type: none"><li>(a) 电源模块带过压保护设备和过流保护设备。</li><li>(b) PLC 的 CPU 自诊断功能发现问题，如警戒定时器错误。</li></ul>另外，当发生 PLC 的 CPU 无法检测到的错误时，例如 I/O 控制器错误，全部输出将被打开。在这种情况下，建立一个外接 PLC 失效安全电路，以确保系统正常运行。失效安全电路的实例参见本手册的“装载和安装”部分。</li><li>(3) 当输出模块的继电器或晶体管发生问题时，输出可能保持在开或关状态。所以建立一个外接监视电路，监视那些可能导致严重问题的单项输出。</li></ul></li><li>● 当输出模块由于短路负载而出现长时间的过电流（超过额定电流）时，就可能冒烟或燃烧。为了防止此类故障发生，增加一个外接保护电路，如熔丝。</li><li>● 如果外部电源先于 PLC 电源接通，那么就可能导致错误的输出或运行。所以必须设立这样一个电路，在 PLC 主模块的电源接通时，外部电源也接通。</li><li>● 当数据通讯出现通讯故障时，有关每个站的运行状态请参考相应的数据通讯手册，否则可能导致错误输出或运行。</li></ul>
---	---

 **危险**

- 当把一个外围设备连接到 CPU 模块或把个人计算机之类连接到特殊功能模块，从而控制（更改数据）正在运算的 PLC 时，在顺控程序中建立一个互锁电路，以确保系统始终安全运行。  
在运行中的 PLC 上执行其它控制（修改程序，改变运行状态（状态控制））之前，请仔细阅读本手册，确保安全。  
特别地，对于从一台外围设备对远程 PLC 进行如上控制的情况，由于数据通讯故障，可能不会立即对 PLC 故障采取措施。  
除了在顺控程序中配置互锁电路之外，应预先确定当发生数据通讯故障时，在外围设备和 PLC 的 CPU 之间要采取的纠正动作和其它措施。

 **警告**

- 不要将控制线或通讯电缆捆扎到主回路或电源线上，或者将它们安装的非常靠近。它们应彼此间隔 100 mm (3.9 in.) 或更远。  
不如此做可能引起造成故障的噪声。
- 当使用输出模块控制，像灯负载，加热器或电磁阀等器件时，使用输出模块时，当输出由关闭切换至打开时，会产生大电流（约为正常环境下的 10 倍）。应采取措施，例如用具有额定电流足够大的模块来替换。

当 PLC 电源在开与关之间切换时，由于 PLC 电源与外部处理电源（特别是 DC）间不同的时间延迟和起动时间，可能会导致暂时的输出过程不正确。

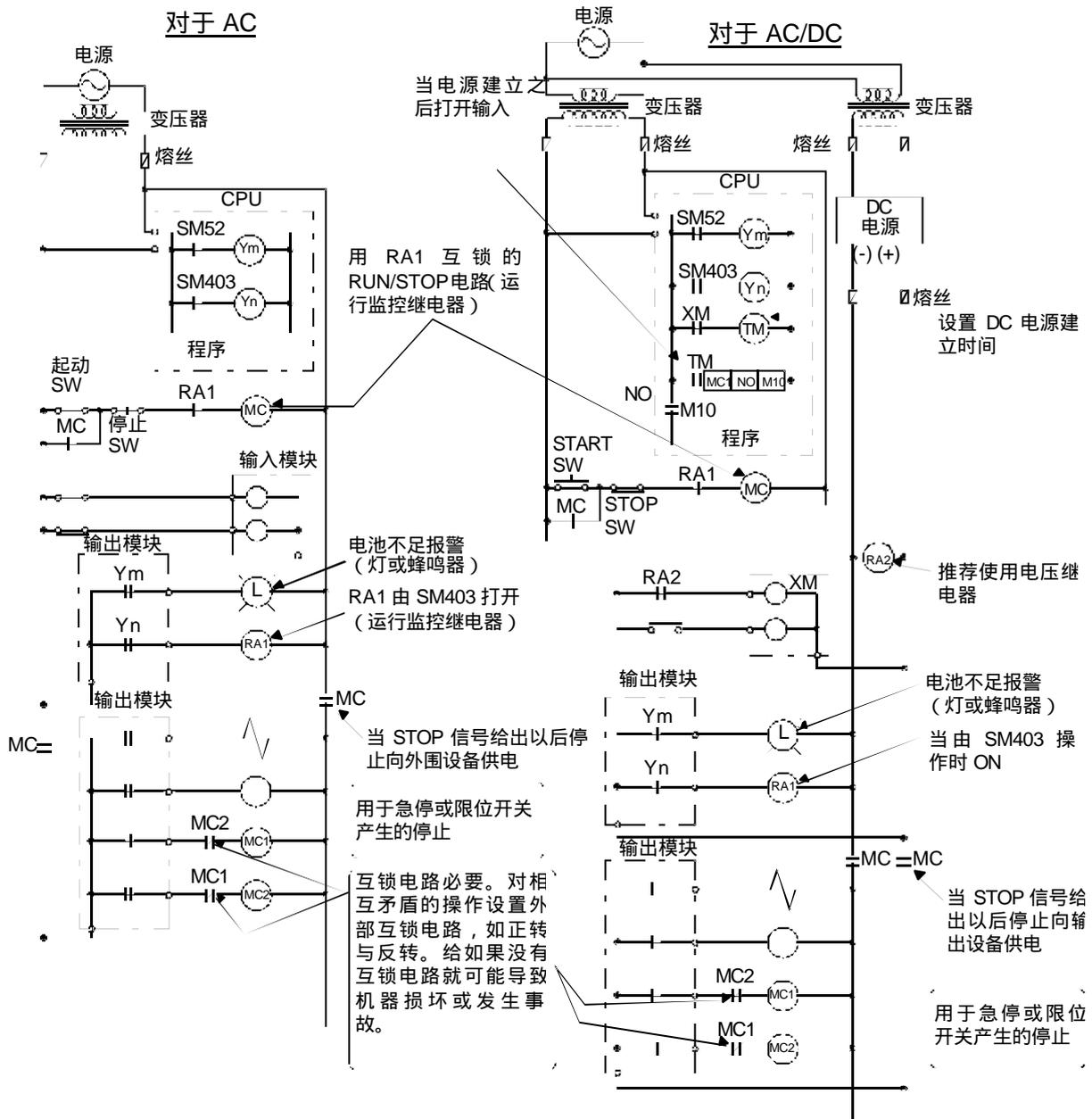
例如，如果外部处理电源在 DC 输出模块上接通，然后 PLC 才接通电源，那么 DC 输出模块在 PLC 上电的瞬时可能会提供错误的输出。因此有必要安装一电路，使 PLC 的电源先于外部处理电源接通。

另外，如果外部电源或 PLC 发生故障也可能导致运行异常。

为了防止任何此类异常运行导致整个系统的异常运行，从失效安全的观点出发，那些由于异常操作（如紧急停止、保护电路、互锁电路等）会导致机器发生事故或停机的部分应该构建在 PLC 外部。

下页的内容是从以上观点出发的一些有关系统设计的实例。

(1) 系统设计电路示例 (当不使用电源模块的 ERR 触点时)



上电步骤如下：

**对于 AC**

- 1) 打开电源。
- 2) 设置 CPU 为 RUN。
- 3) 按下 START 开关。
- 4) 当磁触点 (MC) 闭合后, 外围设备电源被接通, 从而能被程序所驱动。

**对于 AC/DC**

- 1) 打开电源。
- 2) 设置 CPU 为 RUN。
- 3) 当 DC 电源建立以后, RA2 变成 ON。
- 4) 在 DC 电源达到 100% 以后, 定时器 (TM) 计时时间到。  
(定时器的设定值应该为从 RA2 变成 ON 开始到 DC 电源电压达到 100% (建立) 这段时间。将此值设为约 0.5 秒。)
- 5) 按下 START 开关。
- 6) 当磁触点闭合后, 外围设备电源被接通, 从而能被程序所驱动。(如果 RA 2 用的是电压继电器, 那么程序中不需要使用定时器。)



(3) 防止 PLC 失效的失效安全措施

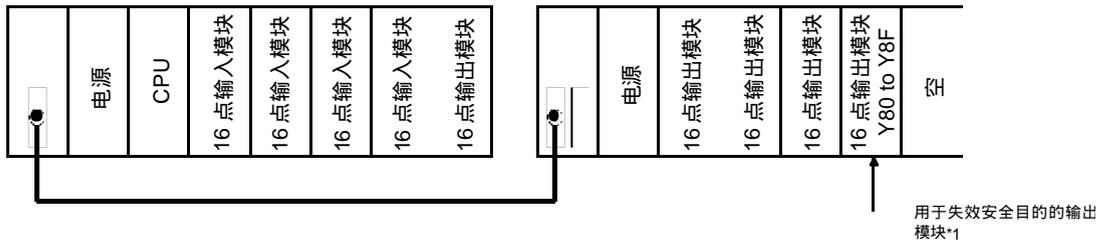
CPU 或存储器的错误会被自诊断程序检测到，然而 I/O 控制区域的错误可能不被 CPU 检测到。

在这种情况下，I/O 的全部点是 ON 还是 OFF 就取决于出错的情况了，有时就不能维持正常的操作条件和操作安全。

尽管三菱的 PLC 是在严格的质量控制环境下生产出来的，但在某些不明原因下也可能失效或产生非正常运行。为了防止整个系统的非正常运行、停机和发生事故，在 PLC 外部应该建立 PLC 失效安全电路。

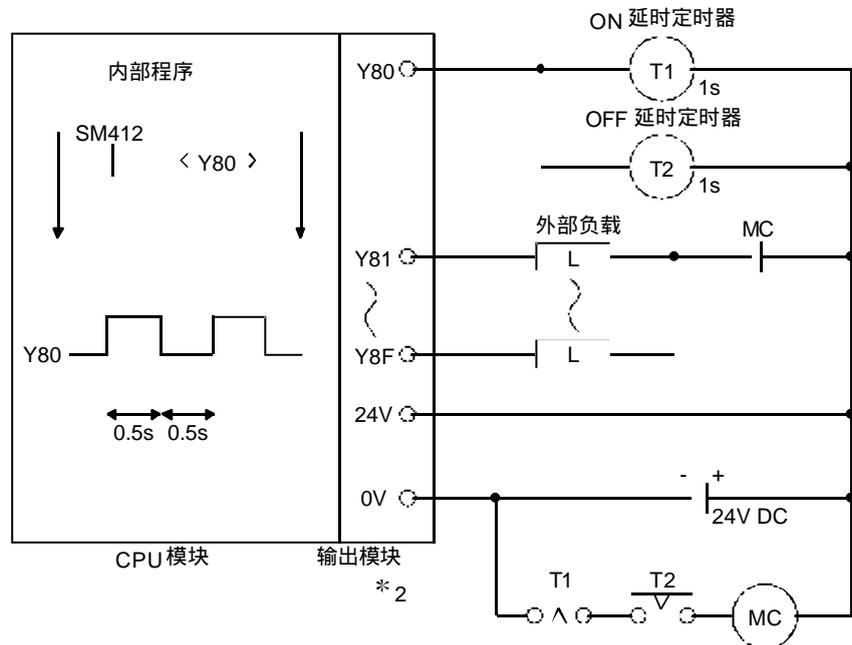
系统及失效安全电路的示例如下：

<系统示例>



\*1: 用于失效安全目的的输出模块应该装在系统的最后一个插槽中（上面系统中的 Y80-Y8F。）

<失效安全电路示例>



\*2: Y80 以 0.5 秒的间隔在 ON 与 OFF 之间跳转。  
使用无触点输出模块(如上图中的晶体管)。

## 9.2 PLC 产生热量的计算

PLC 安装盒内的环境温度必须控制在 PLC 的工作环境温度 (55°C) 之内。  
为了设计合理的安装盒散热通道，有必要知道安装盒内设备的平均电量消耗 (发热量)。

这里描述了获得 QCPU 系统平均电量消耗的方法。  
根据电量消耗来计算安装盒内的环境温升。

### 如何计算平均电量消耗

PLC 的耗能零件可以大致分为以下 6 类。

#### (1) 电源模块的电量消耗

电源模块的能量转换效率约为 70%，也就是说有 30% 的输出能量转换成热量。  
结果是 3/7 的输出能量变成电量消耗。所以有如下计算公式：

$$W_{pw} = \frac{3}{7} \times (I_{5V} \times 5) \text{ (W)}$$

$I_{5V}$ : 每一模块 5V DC 逻辑电路的电流消耗。

#### (2) 每一模块 5V DC 逻辑部分的电量消耗总和

电源模块 5V DC 电路部分的电量消耗是每一个模块的电量消耗之和 (包括基板单元的电量消耗)。

$$W_{5V} = I_{5V} \times 5 \text{ (W)}$$

#### (3) 输出模块 24V DC 平均电量消耗之和 (同时 ON 点的电量消耗)

外部 24V DC 电源的电量消耗是每一模块电量消耗总和。

$$W_{24V} = I_{24V} \times 24 \text{ (W)}$$

#### (4) 由于输出模块输出部分的电压降引起的平均电量消耗 (同时 ON 点的电量消耗)

$$W_{OUT} = I_{OUT} \times V_{drop} \times \text{输出数} \times \text{同时 ON 的比率} \text{ (W)}$$

$I_{OUT}$  : 输出电流 (实际使用时的电流) (A)

$V_{drop}$  : 每一输出模块的电压降 (V)

#### (5) 输入模块输入部分的平均电量消耗 (同时 ON 点的电量消耗)

$$W_{IN} = I_{IN} \times E \times \text{输入数} \times \text{同时 ON 的比率} \text{ (W)}$$

$I_{IN}$  : 输入电流 (AC 电流的有效值) (A)

$E$  : 输入电压 (实际使用时的电压) (V)

(6) 智能功能模块电源部分的电量消耗

$$W_S = I_{5V} \times 5 + I_{24V} \times 24 + I_{100V} \times 100 \text{ (W)}$$

每一部分计算电量消耗的总和为整个可编程控制器系统的电量消耗。

$$W = W_{PW} + W_{5V} + W_{24V} + W_{OUT} + W_{IN} + W_S \text{ (W)}$$

根据此总电量消耗 (W)，计算发热量和安装盒内的环境温升。

计算安装盒内环境温升的公式如下：

$$T = \frac{W}{UA} \text{ (}^\circ\text{C)}$$

W：整个可编程控制器系统的总电量消耗 (上面得到的值)

A：安装盒内部表面积

U：当安装盒内有风扇调节时 ..... 6  
 当安装盒内的空气不流通时 ..... 4

<b>要点</b>	当安装盒内的环境温度提升超过规定限值，推荐在安装盒上安装一个热交换器来降低安装盒内的温度。 如果使用普通的风扇，那么灰尘就会随着外部空气一起进入安装盒内，这可能影响 PLC 的性能。
-----------	--

(7) 计算平均电量消耗的示例

(a) 系统配置

Q61P-A1	Q02HCPU	QX40	QX40	QY10	QJ71LP21	Vacant	
							Q35B

(b) 每一模块的 5V DC 电流消耗

- Q02HCPU : 0.64 (A)
- QX40 : 0.05 (A)
- QY10 : 0.43 (A)
- QJ71LP21 : 0.55 (A)
- Q35B : 0.074 (A)

(c) 电源模块的电量消耗

$$W_{PW} = 3/7 \times (0.64 + 0.05 + 0.05 + 0.43 + 0.55 + 0.74) \times 5 = 3.84 \text{ (W)}$$

(d) 每一模块 5V DC 逻辑部分的电量消耗总和

$$W_{5V} = (0.64 + 0.05 + 0.05 + 0.43 + 0.55 + 0.74) \times 5 = 8.97 \text{ (W)}$$

(e) 输出模块 24V DC 平均电量消耗的总和

$$W_{24V} = 0 \text{ (W)}$$

(f) 由于输出模块输出部分的电压降引起的平均电量消耗  
 $W_{OUT} = 0 \text{ (W)}$

(g) 输入模块输入部分的平均电量消耗  
 $W_{IN} = 0.004 \times 24 \times 32 \times 1 = 3.07 \text{ (W)}$

(h) 智能功能模块电源部分的电量消耗  
 $W_S = 0 \text{ (W)}$

(i) 整个系统的电量消耗  
 $W = 3.84 + 8.397 + 0 + 0 + 3.07 + 0 = 15.88 \text{ (W)}$

## 9.3 模块的安装

## 9.3.1 安装注意事项

 <b>CAUTION</b>	<p>请在符合本手册一般规定的环境中使用本 PLC。在超出本规定的环境中使用时，可能导致触电、起火、误操作，以及产品的损坏或劣化等。</p> <p>按下模块底部的模块安装杆，牢靠地将模块安装挂钩插入基板的安装孔内。不正确的安装可能引起模块故障，功能失常或跌落。</p> <p>当在振动较大的环境中使用本 PLC 时，应该用螺钉固紧模块。在指定扭矩范围内上紧螺钉。不上紧可能导致跌落，短路或故障。过紧的话，由于螺钉或模块的损坏，将导致跌落，短路或故障。</p> <p>当安装扩展电缆时，一定要基板的接头被正确安装。安装之后，检查是否有松动。连接不良可能引起输入或输出故障。</p> <p>将存储卡牢牢地安装在存储卡安装插槽上。安装之后，检查是否浮起，浮起将导致由于接触不良而引起的故障。</p> <p>在安装或拆卸模块之前，应完全关闭外部电源。否则，可能导致触电或产品的损坏。</p> <p>不要直接触摸模块的导电部分或电子组件。触摸导电部分可能导致运行故障或损坏模块。</p>
--	--

本部分介绍如何操作 CPU、I/O 模块、智能功能模块、电源模块和基板单元等。

- (1) 模块的外壳、端子排连接和针式接头等都是由树脂制造的；小心不要失手坠下或使其受到强烈冲击。
- (2) 请不要将模块的印刷电路板从保护盒上取下。
- (3) 按下表所列扭紧力矩来拧紧模块固定螺钉和端子排固定螺钉。

螺钉位置	力矩范围
模块固定螺钉 (M3x12 螺钉)	36 到 48 N•cm
I/O 端子排螺钉 (M3 螺钉)	42 到 58 N•cm
I/O 端子排固定螺钉 (M3 螺钉)	66 到 89 N•cm
电源模块端子螺钉 (M3.5 螺钉)	59 到 88 N•cm

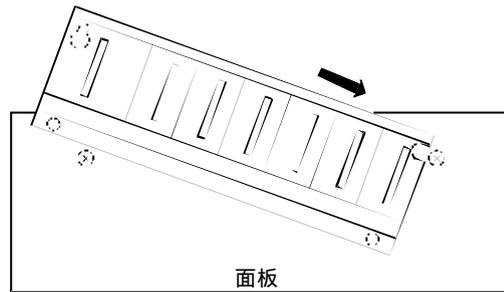
- (4) 确保在主基板单元及扩展基板单元上都装有电源模块。即使不安装电源模块，当基板上安装的 I/O 模块和智能功能模块的负载很小时，模块也可以运行。当此情况下，由于电压不稳定，我们无法保证一定能运行。
- (5) 当使用扩展电缆时，不要将它与主回路（高电压、大电流）捆扎在一起，或把它们布置的很近。

(6) 按如下步骤安装主基板单元（用螺钉紧固）

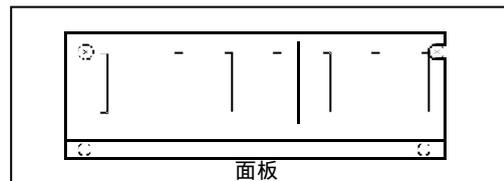
1) 将基板单元上部的两个紧固螺钉拧在外壳上。



2) 将基板右端的缺口卡在右端的螺钉上。



3) 将左端的梨形孔套在左端的螺钉上。



4) 将固定螺钉插入基板下端的两个固定螺钉孔，并拧紧四个固定螺钉。

注意：将主基板单元安装到面板上时，最右边的插槽应空置。  
拆卸基板单元时，应从最右边的插槽开始拆卸模块。

(7) 安装 DIN 导轨时要遵循以下几点。

安装 DIN 导轨要使用特殊的适配器（选项），由用户自己准备。

(a) 适用适配器型号

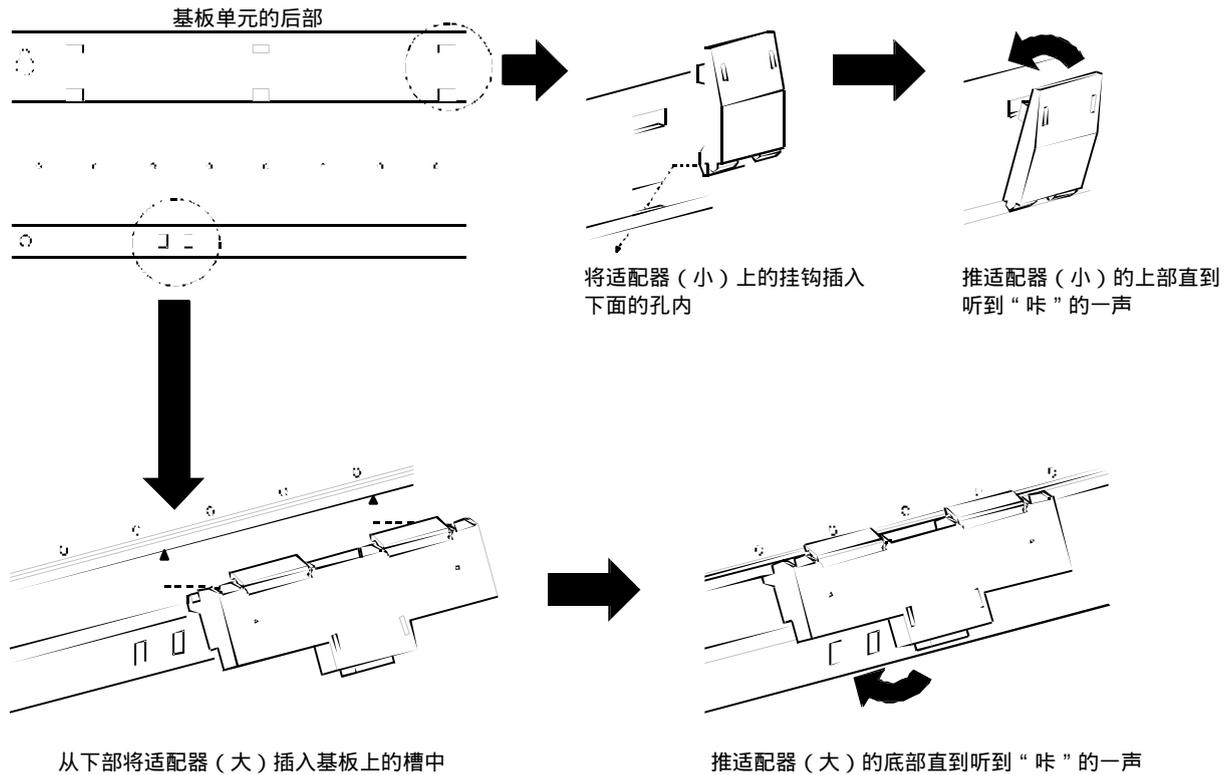
For Q38B, Q312B, Q68B, Q612B : Q6DIN1

For Q35B, Q65B : Q6DIN2

For Q33B, Q63B : Q6DIN3

(b) 适配器安装方法

将 DIN 导轨适配器安装到基板单元上的方法如下所述。



(c) 可用 DIN 导轨型号 (JIS-C2B12)

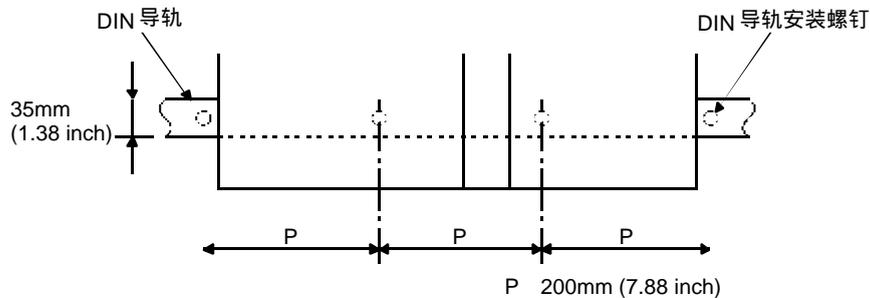
TH35-7.5Fe

TH35-7.5Al

TH35-15Fe

(d) DIN 导轨安装螺钉间距

当使用 TH35-7.5e 或 TH35-7.5Al 型 DIN 导轨时，导轨安装螺钉的中心距不应超过 200mm (7.88 inch)，以保证导轨有足够的强度。

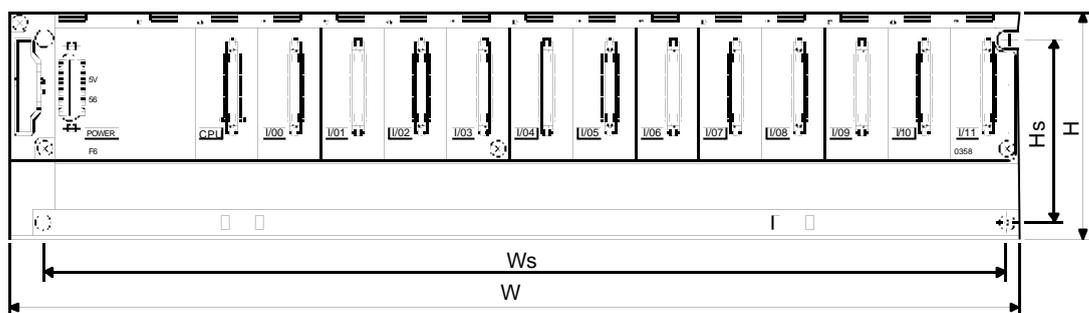


9.3.2 模块安装说明

当把 PLC 安装在外壳盒之类的内部时，应充分考虑其可操作性、可维护性和抵抗环境的能力。

(1) 安装尺寸

每一种基板的安装尺寸如下：

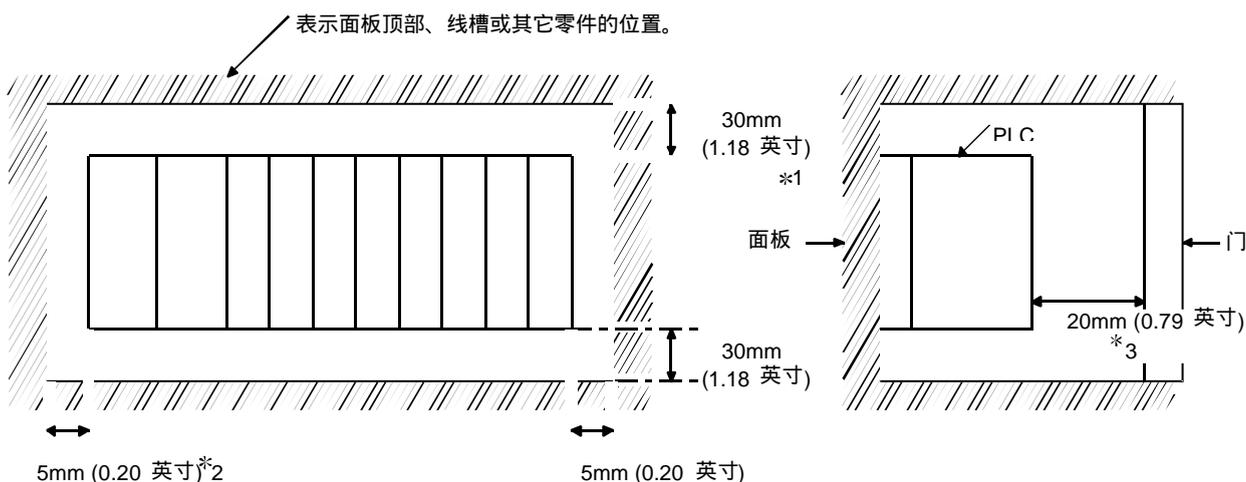


	Q33B	Q35B	Q38B	Q312B	Q63B	Q65B	Q68B	Q612B	QA1S65 B	QA1S68 B
W	189 (7.43)	245 (9.65)	328 (12.92)	439 (17.30)	189 (7.43)	245 (9.65)	328 (12.92)	439 (17.30)	315 (12.41)	420 (16.55)
Ws	167 (6.57)	224.5 (8.85)	308 (12.14)	419 (16.51)	167 (6.57)	222.5 (8.77)	306 (12.06)	417 (16.43)	295 (11.62)	400 (15.76)
H	98 (3.86)								130 (5.12)	
Hs	80 (3.15)								110 (4.33)	

单位: mm (英寸)

(2) 模块安装位置

为了改善通风和便于更换模块，在结构件/零件与模块的上、下表面之间留出如下间隙。



\*1 : 对于线槽 (50mm (1.97 英寸) 或更低高度)。

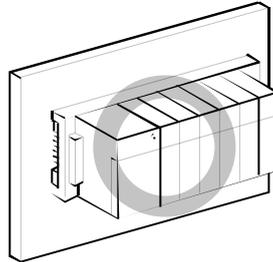
其它情况时为 40mm (1.58 英寸) 或更高。

\*2 : 当已拆卸掉邻近模块和安装了扩展电缆时，为 5mm (0.2 英寸) 或更大。

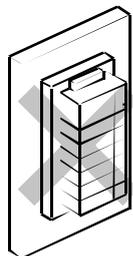
\*3 : 对于连接器形需要 80mm (3.15 英寸) 或更大。

**(3) 模块安装方向**

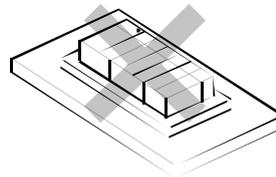
(a) 由于 PLC 工作时会产生热量，所以它应该安装在通风良好的地方，并按下图所示的方向安装。



(b) 不要将其安装成下图所示的任一种方向。



垂直



平放

**(4) 安装表面**

请将模块安装在平整的表面上。如果安装表面不平整，那么可能使印刷电路产生应力，并且造成故障。

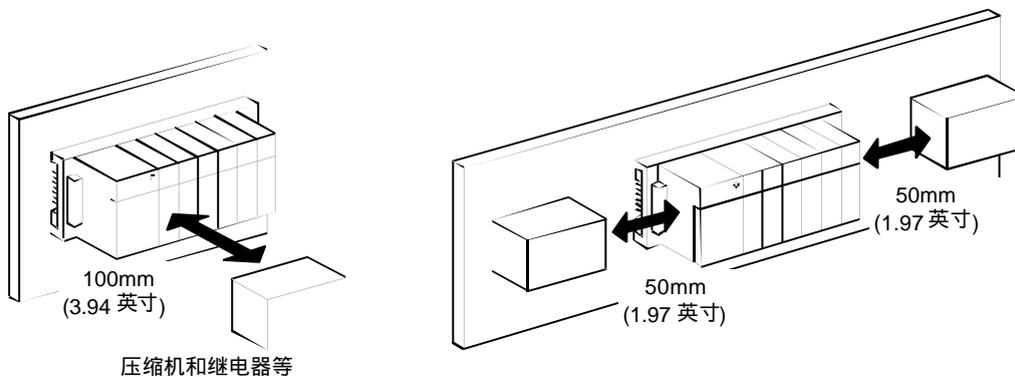
**(5) 在已安装了其它设备的地方安装模块**

避免将模块安装在振动源附近，如大型电磁压缩机和无熔丝电路断路器等；将此设备装在单独的面板上或保持一定距离。

**(6) 与其他设备的距离**

为了避免噪声和热辐射的影响，在 PLC 与其它会产生噪声和热（如压力机和继电器）的设备之间保持一定的距离，如下图所示：

- PLC 前方要求的距离 : 100 mm (3.94 英寸)
- PLC 左右方要求的距离 : 50 mm (1.97 英寸)



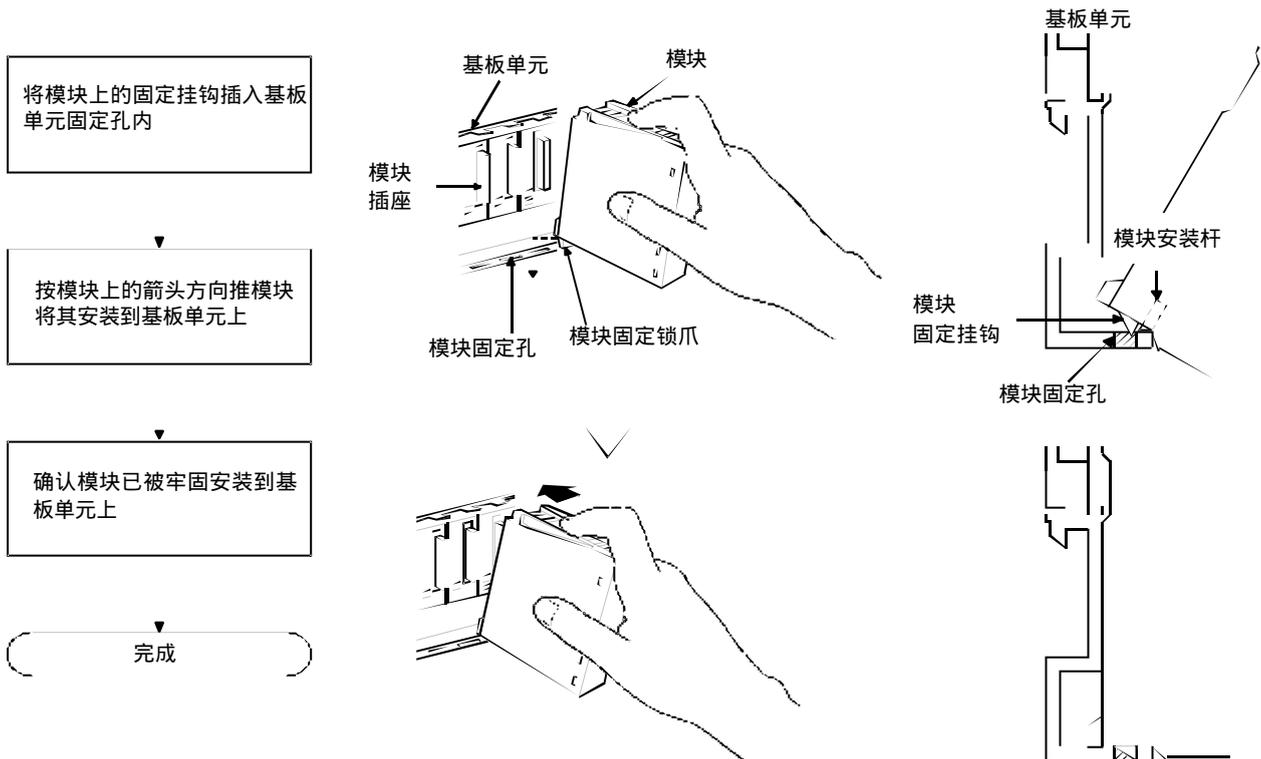
## 9.3.3 模块的安装和拆卸

本节介绍了如何在基板上安装和拆卸电源模块、CPU、I/O 模块、智能功能模块和其它模块。

## (1) 在 Q3□B，Q6□B 上安装和拆卸模块

在 Q3□B/Q6□B 上安装和拆卸模块的过程如下。

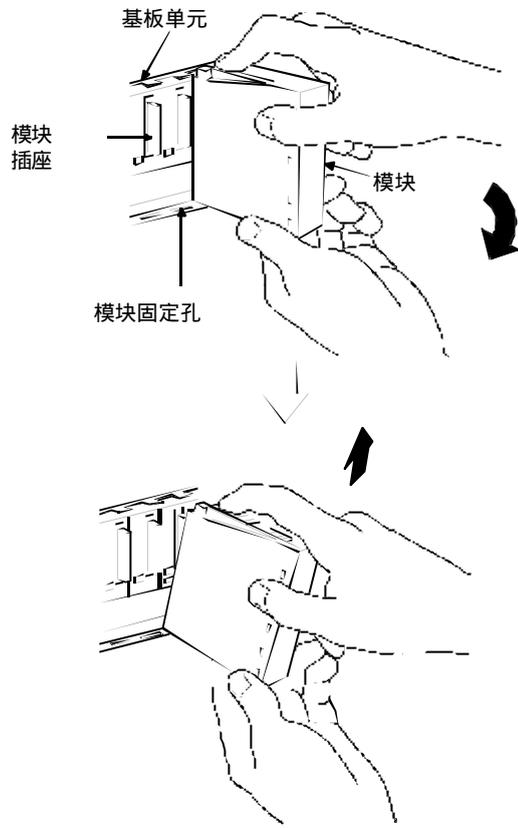
## (a) 在 Q3□B 和 Q6□B 上安装模块

**要点**

- (1) 必须将模块固定挂钩插入模块固定孔中。将挂钩强压入孔中将损伤模块插座和模块。
- (2) 当在振动或冲击较大的场所使用 PLC 时，应该用螺钉将 CPU 单元固定在基板单元上。  
模块固定螺钉：M3×12（用户自备）。

(b) 从 Q3□B 和 Q6□B 上拆卸模块

- 用双手握紧模块，并用一个手指推模块顶部的挂钩，直到推不动为止。
- ▼
- 在推模块顶部挂钩的同时，以模块底部为支撑，向你身边的方向拉模块。
- ▼
- 向上抬起模块，从模块固定孔中脱出模块的突起部分。
- ▼
- 完成

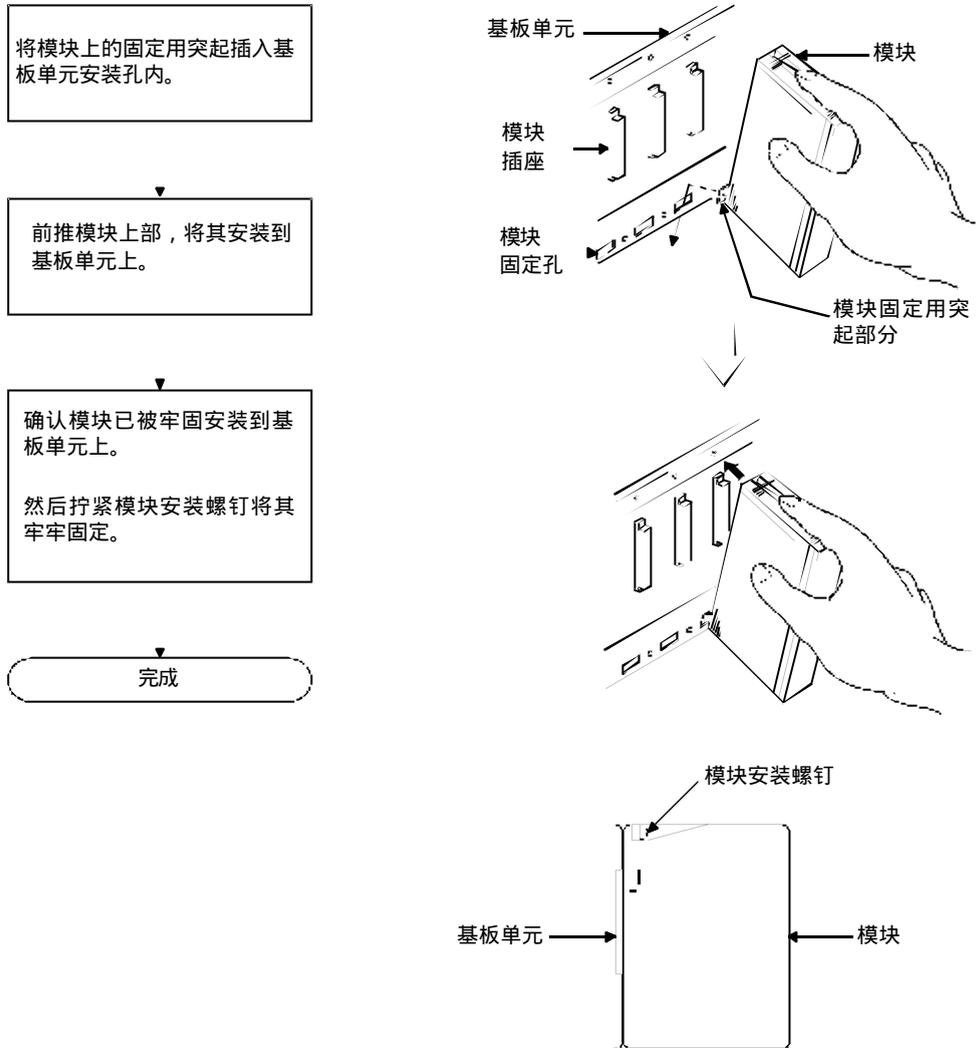


<b>要点</b>	<p>当使用模块固定螺钉时，必须先拆掉模块固定螺钉，然后把模块固定挂钩从基板单元上的固定孔中脱开的方法拆卸模块。</p> <p>强行拆卸模块将损坏模块。</p>
-----------	--

(2) 在 QA1S6□B 上安装和拆卸模块

在 QA1S6□B 上安装和拆卸模块的过程如下。

(a) 在 QA1S6□B 上安装模块



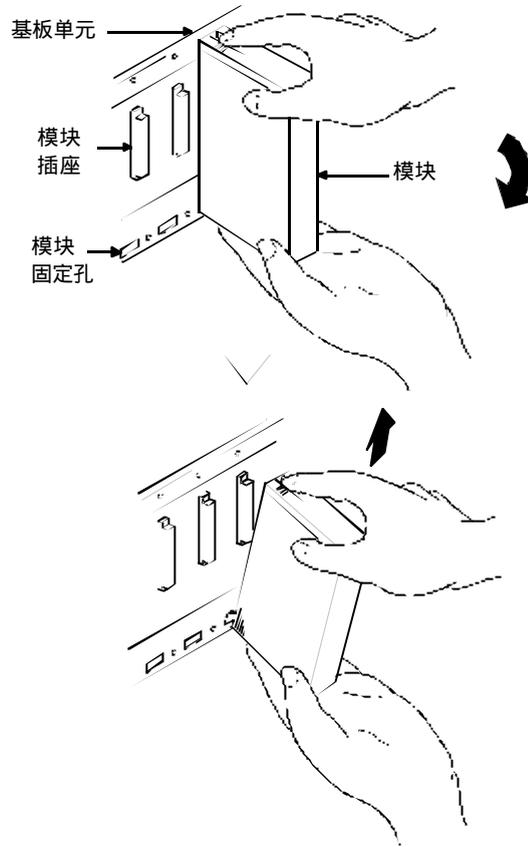
<b>要点</b>
<p>确认已将模块固定用突起插入到基板单元固定孔内，并且使用模块固定螺钉来固定模块。</p> <p>如果没有把突起插入基板单元固定孔内而强行安装，那么可能损坏模块插座和模块。</p>

(b) 从 QA1S6□B 上拆卸模块

拆掉模块固定螺钉，托住模块底部，向身边方向拉模块。

向上抬起模块，从模块固定孔中抽出模块固定突起。

完成



**要点**

要拆卸模块，先拆掉模块固定螺钉，然后将模块固定用突起从基板单元上的模块固定孔中脱出。  
 如果不把突起从基板单元固定孔中脱出，而强行拆卸，将损坏模块。

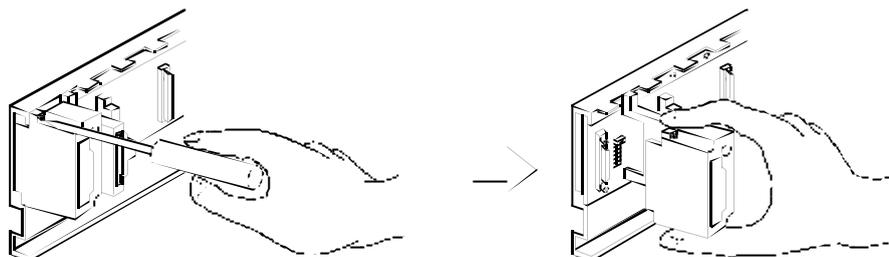
## 9.4 设置扩展基板的扩展级数

当使用 2 个或 2 个以上的扩展基板时，它们的扩展级数必须通过扩展级数设置插座进行设置。第一个扩展基板不必设置，因为出厂时它就已经被设置成 1。

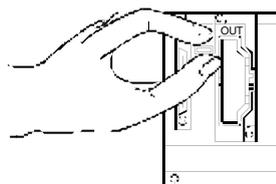
按如下步骤进行设置：

- (1) 扩展基板扩展级数设置器位于 IN 侧基板盖的下边。

首先，松开 IN 侧基板盖的上、下螺钉，然后将基板盖从扩展基板上取下。



- (2) 将接头引脚插入位于扩展电缆插座的 IN 和 OUT 之间的接口 (PIN1) 上所需扩展级数位置。



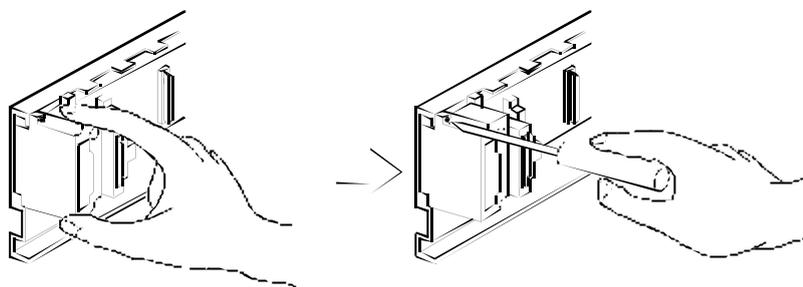
扩展基板单元级数的设置

	扩展基板单元级数的设置						
	第 1 级	第 2 级	第 3 级	第 4 级	第 5 级	第 6 级	第 7 级
级数设置插座的级数设置							

### 要点

- 按升序将扩展基板级数设置插座设置为 1-7 的任一个数。举个例子，如果两个或两个以上模块的扩展级数相同或任一模块没有进行设置，将发生输入/输出错误。
- 如果有 Q6□B 和 QA1S6□B 两种扩展基板，那么先设置 Q6□B 的扩展级数。  
例如：当总共有 7 个扩展基板单元，4 个为 Q68B 型 3 个为 QA1S68B 型，将四个 Q68B 型的扩展级数设置为 1-4，将三个 QA1S68B 型的扩展级数设置为 5-7。  
扩展基板单元的连接次序，也是先连接 Q6□B 型扩展基板单元，然后再连接 QA1S6□B 型扩展基板单元。

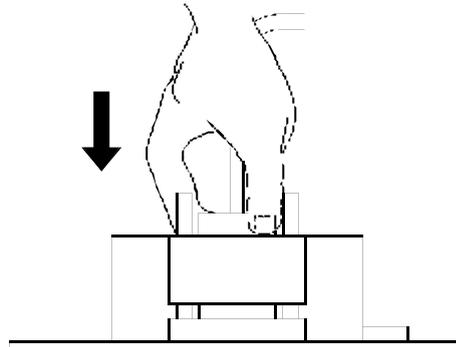
- (3) 将基板盖装回扩展基板，拧紧基板盖螺钉。  
( 扭紧力矩：36-48N•cm )



## 9.5 扩展电缆的连接与拆卸

### (1) 扩展电缆的使用说明

- 不要在扩展电缆上印刻标记。
- 只有在安装基板盖以后，才能将扩展电缆安装到基板单元上。  
(在你将扩展基板的扩展级数设置好以后，装回基板盖，并用螺钉固定)。
- 布设扩展电缆时，最小弯曲半径不小于 55mm (2.17inch)。  
如果弯曲半径小于 55mm (2.17inch)，那么可能会由于性能劣化、电缆断线等造成故障。
- 请不要握住两端的铁氧体磁芯连接或拆卸扩展电缆。  
连接或拆拔时，请握住电缆上接头部分。



握持铁氧体磁芯可能导致电缆与接头分离。

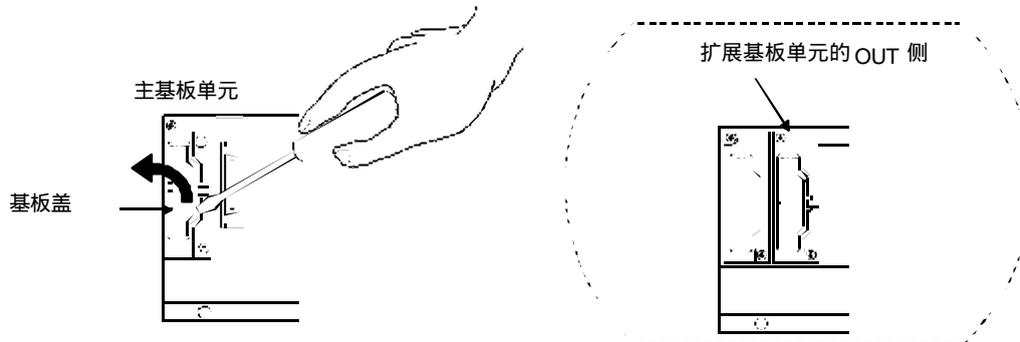
另外，如果铁氧体磁芯发生移动，那么其性能将会改变。所以握持电缆时，不要使铁氧体磁芯发生移动。

### (2) 扩展电缆的连接

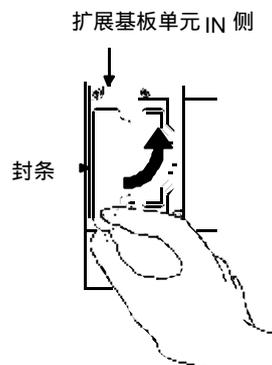
#### 要点

当使用扩展电缆将扩展基板单元连接到主基板单元上时，应该将扩展电缆插入主基板单元的 OUT 侧接口和扩展基板单元的 IN 侧接口。如果扩展电缆连接成 IN 到 IN、OUT 到 OUT 或 OUT 到 IN，那么系统就不能正常运行。  
当连接两个或更多扩展电缆时，将扩展电缆插入第一个扩展基板单元的 OUT 侧接口和第二个扩展基板单元的 IN 侧接口。

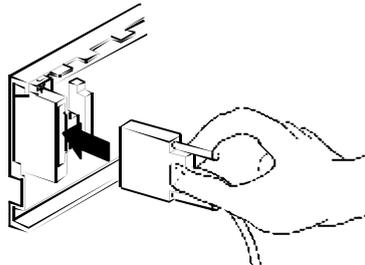
- (a) 在主基板单元连接扩展电缆以前，请用平口螺丝刀（5.5×75，6×100）之类的工具将基板盖上 OUT 字符下的部分挑出。  
此方法也适用于在扩展基板单元的 OUT 侧连接扩展电缆的情况。



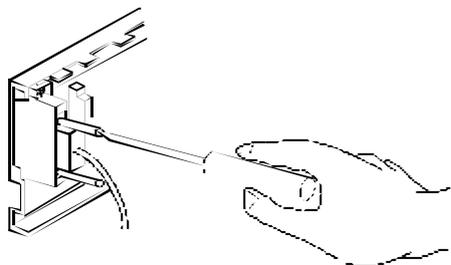
- (b) 为了将扩展电缆连接到下一个扩展基板单元，应除去基板盖 IN 字符下面的封条。



- (c) 当将扩展电缆插入任何基板单元时，都应该握住扩展电缆上的接头部分。



- (d) 在安装完扩展电缆后，扭紧扩展电缆接头固定螺钉。  
(扭紧力矩：20 N·cm)



(3) 扩展电缆的拆卸

要拔出扩展电缆时，应先卸下固定螺钉，然后握住扩展电缆上的接头，将接头拔出。

## 9.6 布线

## 9.6.1 布线注意事项

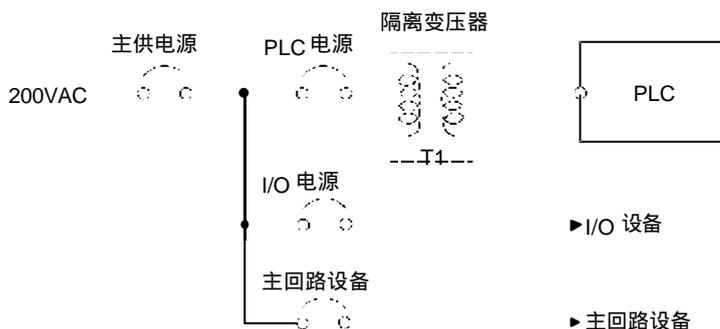
 <b>危险</b>	<p>当安装或布置线路时，应完全关闭外部电源。不完全关闭所有的电源可能导致触电或产品的损坏。</p> <p>在安装或布线工作完成后，当打开电源或操作模块时，应确认已正确装上了模块端子盖。否则，可能导致触电。</p>
 <b>警告</b>	<p>一定要将 FG 和 LG 端子通过保护性接地导体接地。否则，可能导致触电或误操作。</p> <p>当在 PLC 中布线时，检查产品的额定电压和端子布局，以确认布线正确。连接与额定值不同的电源或不正确的产品布线可能导致起火或损坏。</p> <p>外部连接应由专用工具来折边或压焊，或正确焊接。不良连接可能导致短路，起火，或者误操作。</p> <p>按规定扭矩上紧端子螺钉。如果端子螺钉松动，可能导致短路，起火，或者误操作。如果端子螺钉上得太紧，那么可能引起螺钉和/或模块的损坏，导致跌落，短路，或故障。</p> <p>确保模块中没有异物，例如锯屑或布线残余物。这样的残余物可能导致起火，损坏，或误操作。</p> <p>模块在顶部有一个防护标签以防止在布线过程中，异物，例如导线下脚料，进入模块。</p> <p>布线时不要剥掉该标签。</p> <p>在开始运行系统之前，一定要揭掉该标签，以利于散热。</p>

电源电缆的布线注意事项如下。

## (1) 电源布线

(a) 请将 PLC 的电源线和 I/O 设备及电源设备的电源线分开，如下图所示。

如果有太多的噪音，就连接一个隔离变压器。

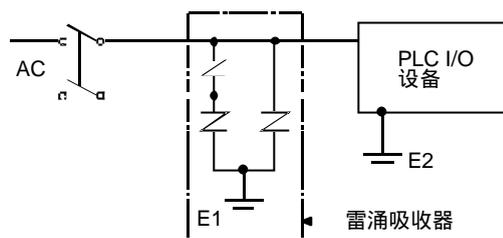


(b) 100V AC、200V AC 和 24V DC 电缆线应尽可能地密绞。以尽可能短的长度连接模块。

另外，为减小电压降，使用尽可能粗的电缆（最大 2mm<sup>2</sup>）。

(c) 不要将 100V AC 和 24V DC 电缆与主回路（高电压大电流）、I/O 信号线路捆扎在一起或将它们布得很近。如果有可能，将它们分开 100mm（3.94inch）或更远。

(d) 为了防止雷击引起的电涌，请按下图所示方法安装雷涌吸收器。



#### 要点

- (1) 将雷涌吸收器的地（E1）与 PLC 的地（E2）分开。
- (2) 请选择电源电压不超过最大允许电路电压的雷涌吸收器，即使是在电源电压最高的时候。

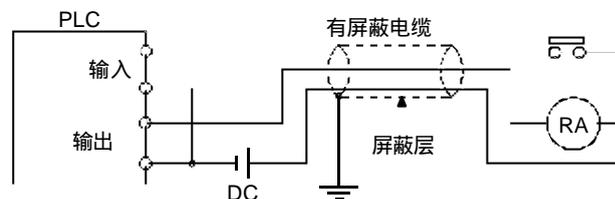
## (2) I/O 设备的布线

(a) 端子排不能使用带有绝缘套管的压装端子。建议用带标签或绝缘套的管子包住压装端子的线接头。

(b) 连接端子排的导线线芯面积应为  $0.3\text{--}0.75\text{ mm}^2$ ，线的外径不超过  $2.8\text{ mm}$  ( $0.11\text{ inch}$ )。

(c) 请将输入及输出线分开布置。

(d) 当布线不能离开主回路和电源线一定距离时，请使用成组屏蔽电缆，并在 PLC 端将其接地。  
在某些场合是在另一端将其接地。



(e) 当用排线管布线时，应将排线管可靠接地。

(f) 将  $24\text{ V DC}$  输入线和  $100\text{ V AC}$  及  $200\text{ V AC}$  输入线分开布线。

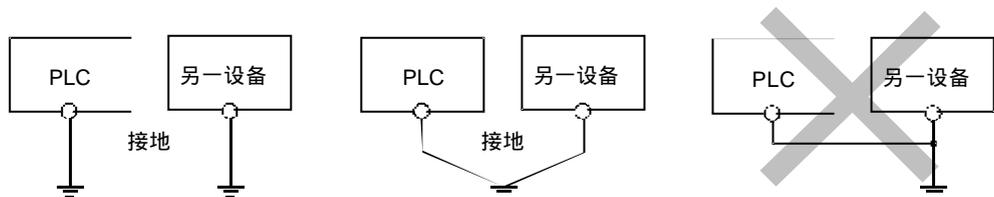
(g) 当布线长度超过  $200\text{ m}$  ( $686.67\text{ inch}$ ) 时，将会由于线电容产生漏电流，导致设备故障。  
请参阅 I/O 模块用户手册中故障排除部分。

## (3) 接地

电缆接地请按如下 (a) 到 (c) 步骤进行。

(a) 应尽可能使用专用独立接地方式。

(b) 当不能实现独立接地时，可采用下图所示 (2) 共用地。



(1) 独立接地：最好

(2) 共用地：好

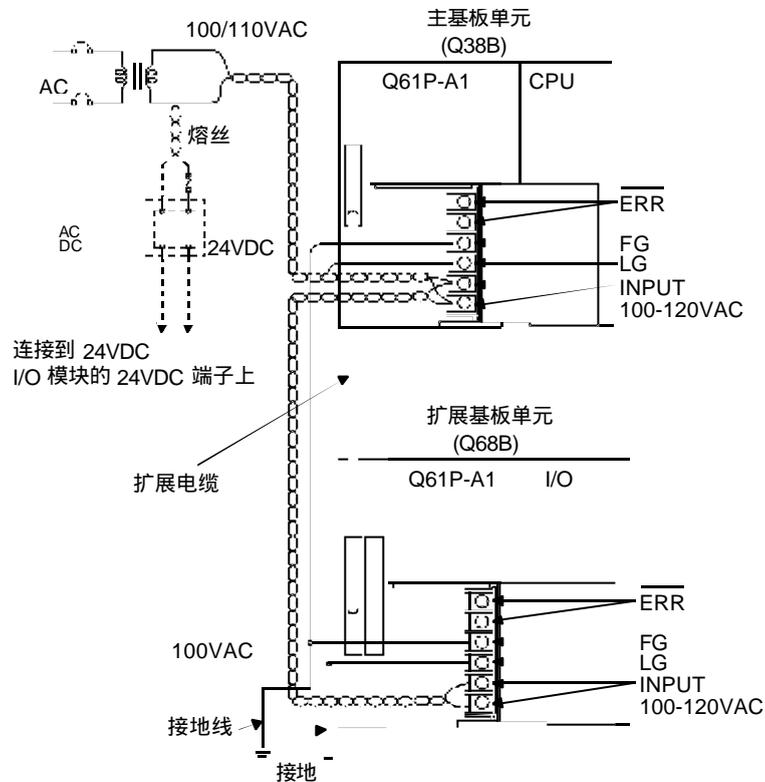
(3) 串连接地：不允许

(c) 请用线截面积大于等于  $2\text{ mm}^2$  的电缆给电缆线接地。

使接地点距离可编程控制器尽可能地近，使接地电缆尽可能地短。

## 9.6.2 连接到电源模块

下图为主基板模块和扩展基板单元的电源线、接地线等的布线示例。



## 要点

- (1) 100V/200V 和 24V DC 电源电缆应使用尽可能粗的导线（最大 2 mm<sup>2</sup>（14AWG））。一定要在连接端子处开始即扭绞这些导线。为防止万一螺钉松动造成短路，应使用带绝缘套管无焊点压装端子。
- (2) 当连接 LG 端子和 FG 端子后，一定要将其接地。除地之外，不要把 LG 端子和 FG 端子与任何物体连接。如果 LG 端子和 FG 端子没有接地，那么 PLC 可能会受到噪声影响。另外，因为 LG 端子有电位，所以操作者触到金属部件时也可能触电。

## 10. 维护及检查

 <b>危险</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 当电源接通时，不要触摸端子。 否则将引起触电。</li><li>● 正确连接电池。并且，不要对电池充电、拆开、加热、置于火中、短路或者焊接。 电池使用不当，会引起过热或破裂，导致损坏和起火。</li><li>● 在清洁模块、紧固端子螺钉或模块安装螺钉时，应关闭电源。 在电源接通时进行这些操作，可能导致触电。 端子螺钉松动可能导致短路或故障。模块安装不正确会导致短路、故障或模块跌落。</li></ul>
---	--

 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 为确保安全运行，仔细阅读手册以熟悉在运行时改变程序、强制输出、运行、停止和暂停等等步骤。 运行错误可能导致设备损坏和其它问题。</li><li>● 请勿试图拆开或修改模块。否则可能导致产品失效、故障、起火或造成人身伤害。</li><li>● 当使用蜂窝式电话时，请离开控制器至少 25cm (9.85inch)，否则将导致故障。</li><li>● 在安装和取下模块时，关闭电源。 当电源接通时，安装或取下模块可能造成模块损坏或导致误操作。</li></ul>
---	--

为使您在任何时刻都能够在正常和最佳状态下使用可编程控制器，本节描述了必须日常或定期进行维护及检查的内容。

## 10.1 日常检查

必须进行日常检查的项目如下所示。

## 日常检查

项目	检查项目	检查	评判准则	修复措施	
1	安装基板单元	检查固定螺钉有没有松动、外壳有没有移位。	螺钉和外壳必须牢固安装。	上紧螺钉	
2	安装 I/O 模块	检查模块没有移位、挂钩是否扣牢。	挂钩必须扣牢。	扣牢挂钩。	
3	连接	压装端子的相互位置。	端子螺钉不应松动。	上紧端子螺钉。	
		扩展电缆接头。	扩展电缆接头必须以适当的间距布置。	校正间距。	
		检查照明。	接头不应松动。	上紧接头固定螺钉。	
4	模块指示灯	电源 [POWER] LED	检查是点亮的	该灯应点亮。（如熄灭则不正常。）	遵照 11.2 节
		CPU [RUN] LED	检查在运行状态下该灯是点亮的。	该灯应点亮。（如熄灭则不正常。）	
		CPU [ERROR] LED	检查该灯是熄灭的。	该灯应不亮。如果该灯点亮或者闪烁则不正常。	
		CPU [BAT. ARM] LED	检查该灯是熄灭的	该灯应不亮。（如果该灯点亮则不正常。）	
		输入 LED	检查该灯点亮和熄灭情况。	当输入电源接通时，该灯应点亮。 当输入电源关闭时，该灯应熄灭。 （如果该灯不按上述情况点亮或熄灭则不正常。）	
输出 LED	检查该灯点亮和熄灭情况。	当输出电源接通时，该灯应点亮。 当输出电源关闭时，该灯应熄灭。 （如果该灯不按上述情况点亮或熄灭则不正常。）			

## 10.2 定期检查

以下列出了每 6 个月或 1 年必须检查 1 到 2 次的项目。  
当移动或修改设备、或者改变布线时，也要进行该检查。

## 定期检查

项目	检查项目	检查	评判标准	修复措施
1	环境温度	用温度计和湿度计测量。 测量腐蚀性气体。	0-55	当使用板上的可编程控制器时，板的温度即为环境温度。
	环境湿度		5-95%RH*1	
	空气		不能存在腐蚀性气体。	
2	电源电压	测量 100/200V AC 和 24V DC 端子间的电压	85-132V AC 170-264V AC 15.6-31.2V DC	更换电源。
3	松动，格格异声	移动模块检查是否松动和发出格格异声。	模块应牢固安装。	上紧螺钉。如果 CPU，I/O，或电源模块松动，那么用螺钉固定。
	灰尘和异物的粘附	目视检查。	不应存在灰尘和异物。	清除和清洁。
4	端子螺钉的松动	用螺丝刀进一步上紧螺钉。	螺钉不应松动。	进一步上紧。
	压装端子间的相对位置	目视检查。	压装端子必须以适当的间距布置。	纠正。
	接头的松动	目视检查。	接头不应松动。	进一步上紧接头固定螺钉。
5	电池	以 GPPW 的监视模式检查 SM51 或 SM52 是断开的。	(预防性维护)	如果电池已超过指定使用寿命，即使尚未显示电池容量降低，也请更换新电池。

\*1 当系统包含 AnS 系列模块时，评判标准为 10 ~ 90% RH。

### 10.3 更换电池

当程序和电源中断保持功能后备电池的电压降低时，特殊继电器 SM51 和 SM52 被上电。

即使这些特殊继电器被上电，程序和电源中断维持功能的内容也不会被立即擦除。

然而，如果这些继电器的电量达到要求，那么这些内容可能被无意地擦除。

当 SM51 被充电后，电源中断保持总时间小于某一规定时间时，请更换成新电池。

要点
SM51 用于当电池电力降低时给出警告。
即使在它被上电后，数据也能维持规定的一段时间。
然而，为安全起见，尽可能早地更换成新电池。
当电池引起完全放电出错时，SM52 被上电。
在继电器被上电后，应立即更换成新电池。

无论是 CPU 模块的电池电压还是 SRAM 卡的电池电压有降低，SM51 和 SM52 都将被上电。

为识别存储器特殊电池的电压是否降低，可检查特殊寄存器 SD51 和 SD52 的内容。

当任何一个存储器的电池电压有降低时，SD51 和 SD52 存储器的相应位将变为“ON”。

SD51 和 SD52 的位号	对象
第 0 位	CPU 模块
第 1 位和第 2 位	SRAM 卡

要点																																			
由安装在 CPU 模块和 SRAM 卡上的电池进行的存储备份之间的关系如下所示。必须考虑的项目是如下两点。																																			
1) 安装在 CPU 模块上的电池不能备份 SRAM 卡的存储内容。																																			
2) 安装在 SRAM 卡上的电池不能备份 CPU 卡的存储内容。																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CPU 主站模块的交流电源</th> <th>CPU 主站模块的电池</th> <th>SRAM 卡的电池</th> <th>CPU 主站模块的存储器</th> <th>SRAM 卡的存储器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">ON</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">OFF</td> <td style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">OFF</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">×</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">OFF</td> <td style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td style="text-align: center;">×</td> </tr> </tbody> </table>	CPU 主站模块的交流电源	CPU 主站模块的电池	SRAM 卡的电池	CPU 主站模块的存储器	SRAM 卡的存储器	ON	ON	ON	○	○	OFF	○	○	OFF	ON	○	○	OFF	○	○	OFF	ON	ON	○	○	OFF	○	×	OFF	ON	×	○	OFF	×	×
CPU 主站模块的交流电源	CPU 主站模块的电池	SRAM 卡的电池	CPU 主站模块的存储器	SRAM 卡的存储器																															
ON	ON	ON	○	○																															
		OFF	○	○																															
	OFF	ON	○	○																															
		OFF	○	○																															
OFF	ON	ON	○	○																															
		OFF	○	×																															
	OFF	ON	×	○																															
		OFF	×	×																															
○: 可以备份    ×: 不可以备份																																			

电池的标准使用寿命和更换步骤如下页所示。

## 10.3.1 电池使用寿命

## (1) CPU 模块电池使用寿命

CPU 模块电池的使用寿命取决于 CPU 的类型。

对应各类型的电池使用寿命如下所示。

电池使用寿命		电池使用寿命（电源中断总时间）[小时]		
		保证值（MIN）	实际使用值（TYP）	在 SM51 被上电后
CPU 类型				
Q02CPU		5433	13120	120
Q02HCPU,Q06HCPU		2341	6435	120
Q12HCPU,Q25HCPU		1260	4228	48

\* 实际使用值指平均值，保证值指最小值。

## (2) SRAM 卡电池使用寿命

SRAM 卡电池使用寿命如下所示。

电池使用寿命		电池使用寿命（电源中断总时间）[小时]		
		保证值（MIN）	实际使用值（TYP）	在 SM51 被上电后
电池类型				
Q2MEM-BAT	储藏时	690	6336	8
	使用时	11784	13872	8

\* 实际使用值指平均值，保证值指最小值。

“储藏时”指电池安装在 CPU 模块上，并且其电源关闭，或者当带电池的 SRAM 卡模块被储藏时。

“使用时”指电池安装在 CPU 模块上，并且其电源接通。

<b>要点</b>
-----------

即使当 SRAM 卡被安装到 CPU 模块上并且其电源接通时，它也消耗电池。
--

作为标准，当 CPU 模块的电源每天打开 12 个小时时，SRAM 卡电池的保证使用寿命大约为 1.1 年。

当 Q6BAT 未连接 CPU 模块或者当它连接至 CPU 模块并一直上电时，其使用寿命为 10 年。

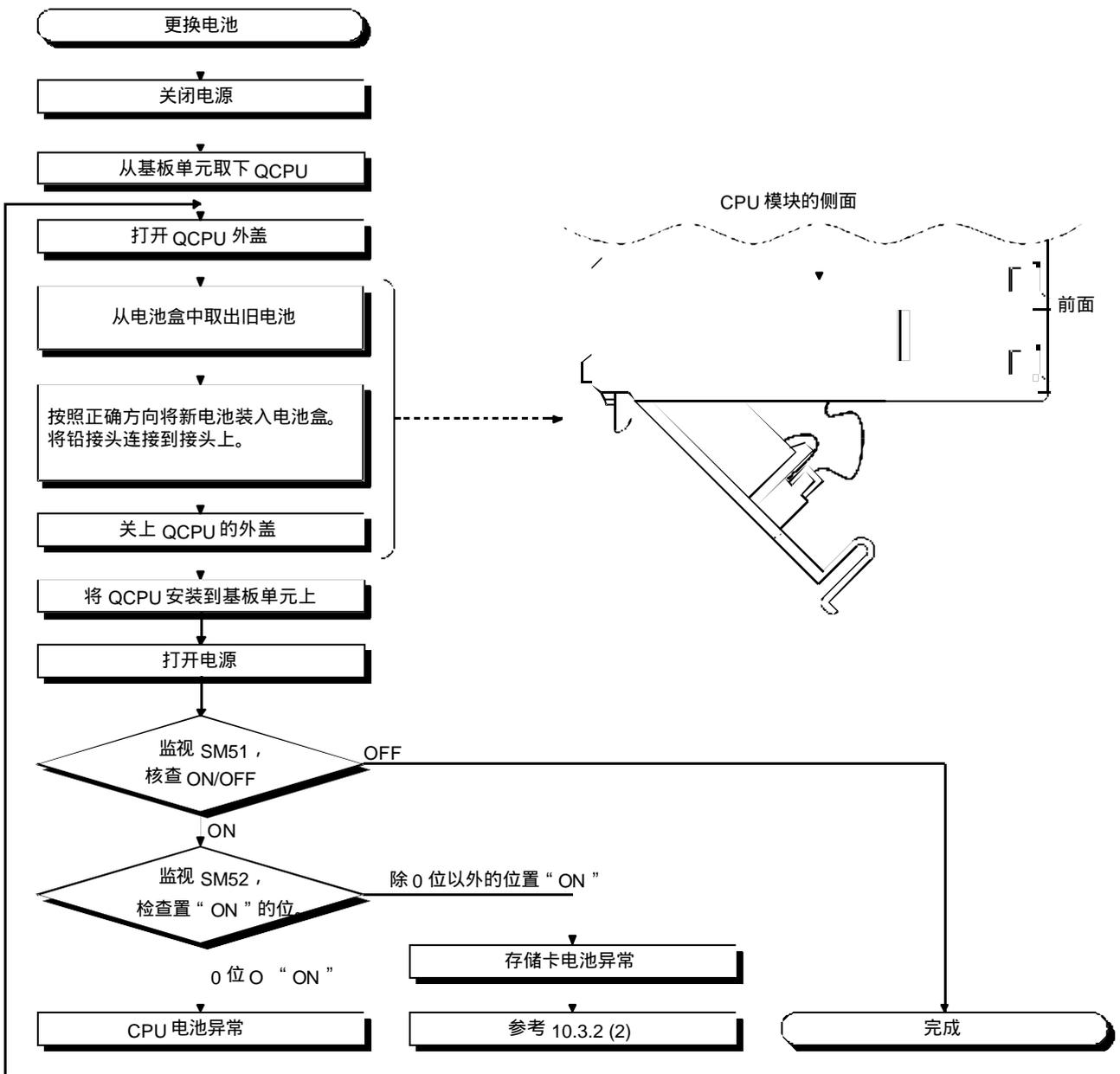
如果电源中断总时间超过上面列出的保证值并且 SM52 接通，那么应立即更换新电池。

10.3.2 电池更换步骤

(1) CPU 模块电池更换步骤

当 CPU 模块电池耗尽时，按照如下步骤更换电池。在取下电池之前，打开电源 10 分钟以上时间。  
表所列的保证值，那么存储器中的内容可能会丢失。为防止出现该情况，更换电池的动作要迅速。

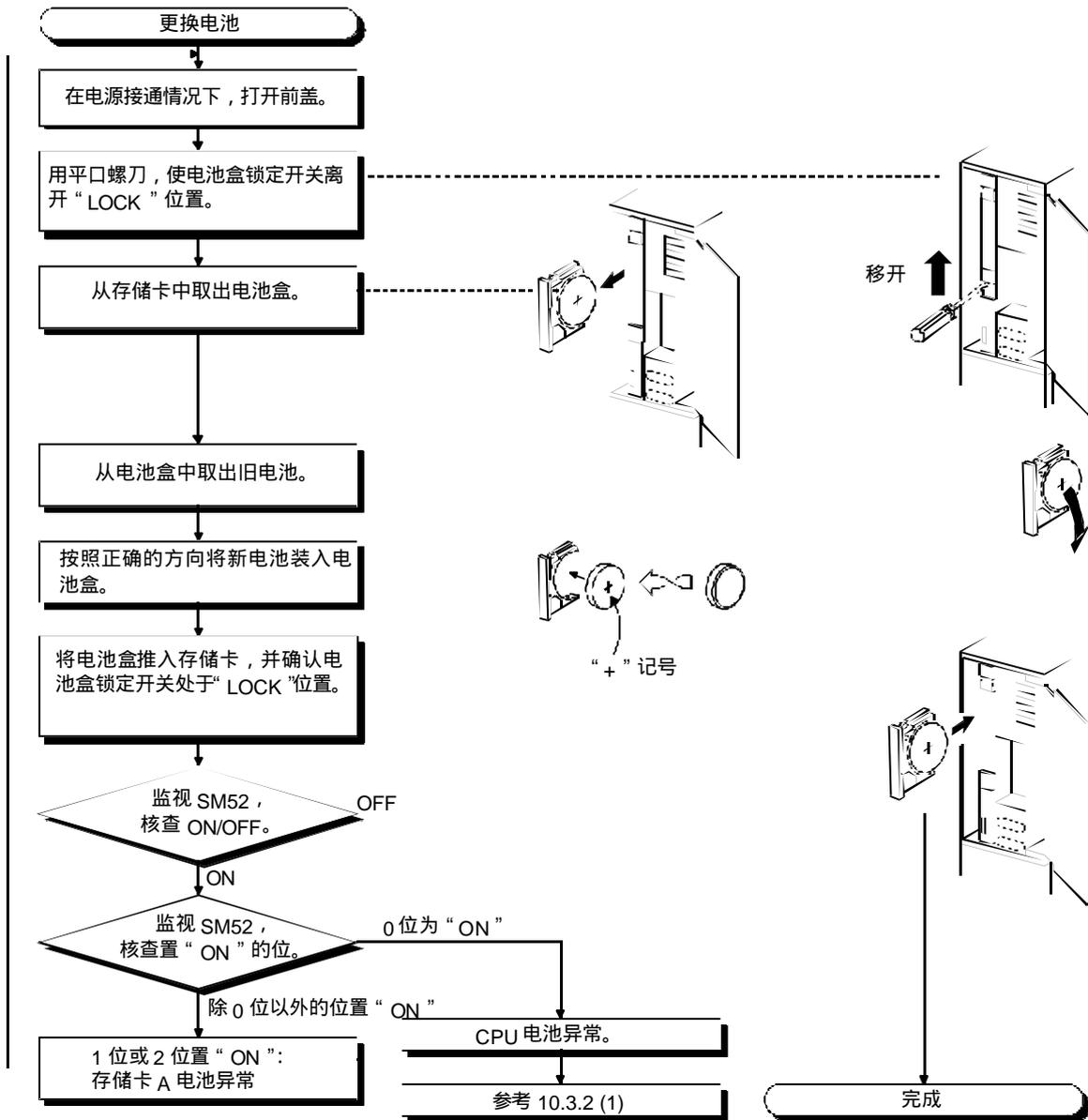
电容支持时间	
电容支持时间[分钟]	
	3



(2) SRAM 卡 CPU 模块电池更换步骤

当 SRAM 卡电池耗尽后，按照如下步骤更换电池。当更换 SRAM 卡的电池时，为保持数据，将 SRAM 卡插入通电的 CPU 模块内。

<b>要点</b>
更换电池时注意如下事项。 (a) 在用 GX Developer 备份数据后再开始更换电池。 (b) 因为必须在电源接通时进行更换操作，所以操作时须特别小心，以防触电。 (c) 当拆卸或安装 SRAM 卡上的电池盒时，请小心操作以防止电池掉出。 (d) 当可编程控制器安装在当电源接通时难以拆卸电池的位置上时，建议您遵照如下步骤。首先用 GX Developer 备份存储在 SRAM 卡中的数据。然后在脱离 CPU 模块的 SRAM 卡上更换电池。把 SRAM 卡插入 CPU 模块后，写入用 GX Developer 备份的数据。





## 11. 故障诊断和排除

本节介绍系统运行时出现的故障类型、原因和排除方法。

### 11.1 故障诊断和排除基本要点

为了增加系统的可靠性，不仅要使用高度可靠的元器件，而且系统发生故障后能否快速启动也是一个重要的因素。

为了快速启动系统，必须能够正确地查找出故障原因并加以排除。

故障诊断和排除必须遵循的三个基本要点如下：

#### (1) 目视检查

用目视检查以下各项：

- 1) 可编程控制器的运行（停止状态、工作状态）
- 2) 电源通/断
- 3) I/O 设备的状态
- 4) 电源模块、CPU 模块、I/O 模块、智能功能模块以及扩展电缆的连接状态
- 5) 布线状态（I/O 电缆，电缆）
- 6) 各种指示器的显示状态（POWER LED, RUN LED, ERROR LED, I/O LED）
- 7) 各种类型设置开关的设置状态(扩展基板的级数设置、电源中断保持状态设置)

在确认第 1) 项至第 7) 项之后，连接 GX Develop，检查可编程控制器的工作状态和程序。

#### (2) 故障检查

当可编程控制器按如下设置运行时，注意观察可编程控制器的运行状态怎样发生变化。

- 1) 将 RUN/STOP 开关设置为 STOP。
- 2) 用 RESET/L.CLR 开关进行故障复位。
- 3) 接通和切断电源。

#### (3) 缩小检查范围

根据第 (1)、(2) 项的检查结果，估计可能出现故障的部位。

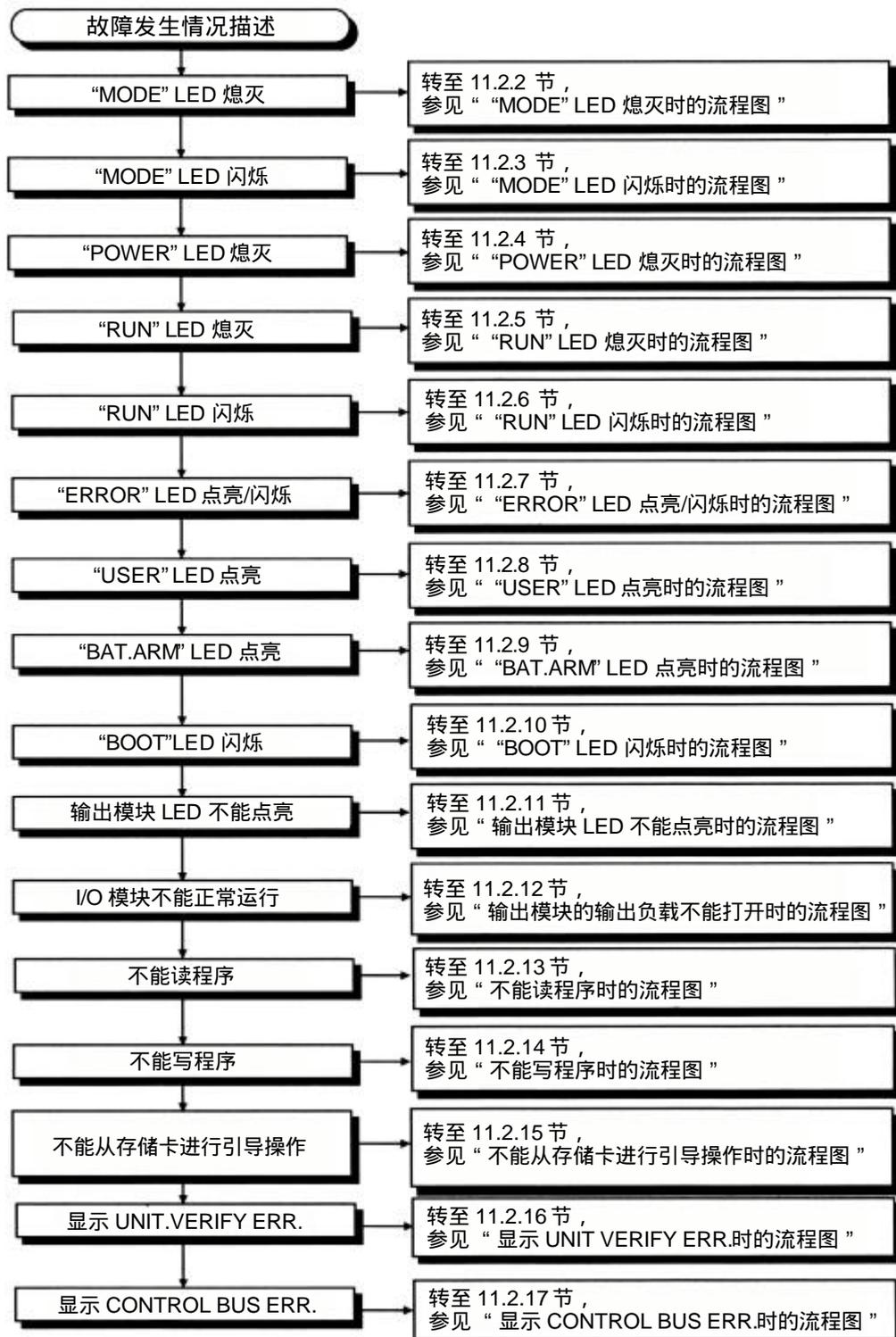
- 1) PLC 或外部器件
- 2) I/O 单元或其它单元
- 3) 顺序控制程序

## 11.2 故障诊断和排除

以下部分介绍故障的诊断方法、出错代码含义和故障排除方法。

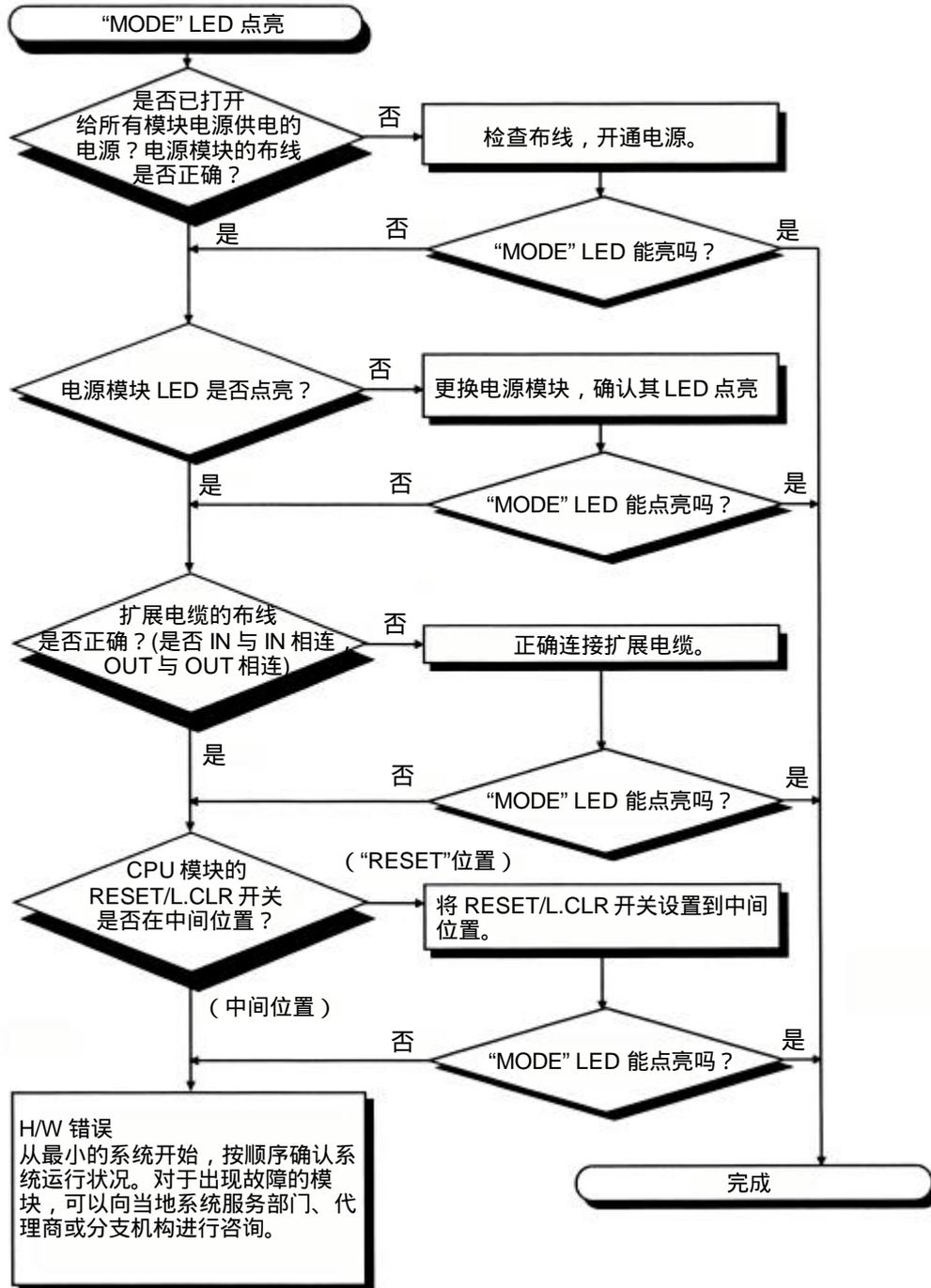
## 11.2.1 故障诊断和排除流程图

根据事件类型对故障进行分组，以下列出的是各组故障的内容。



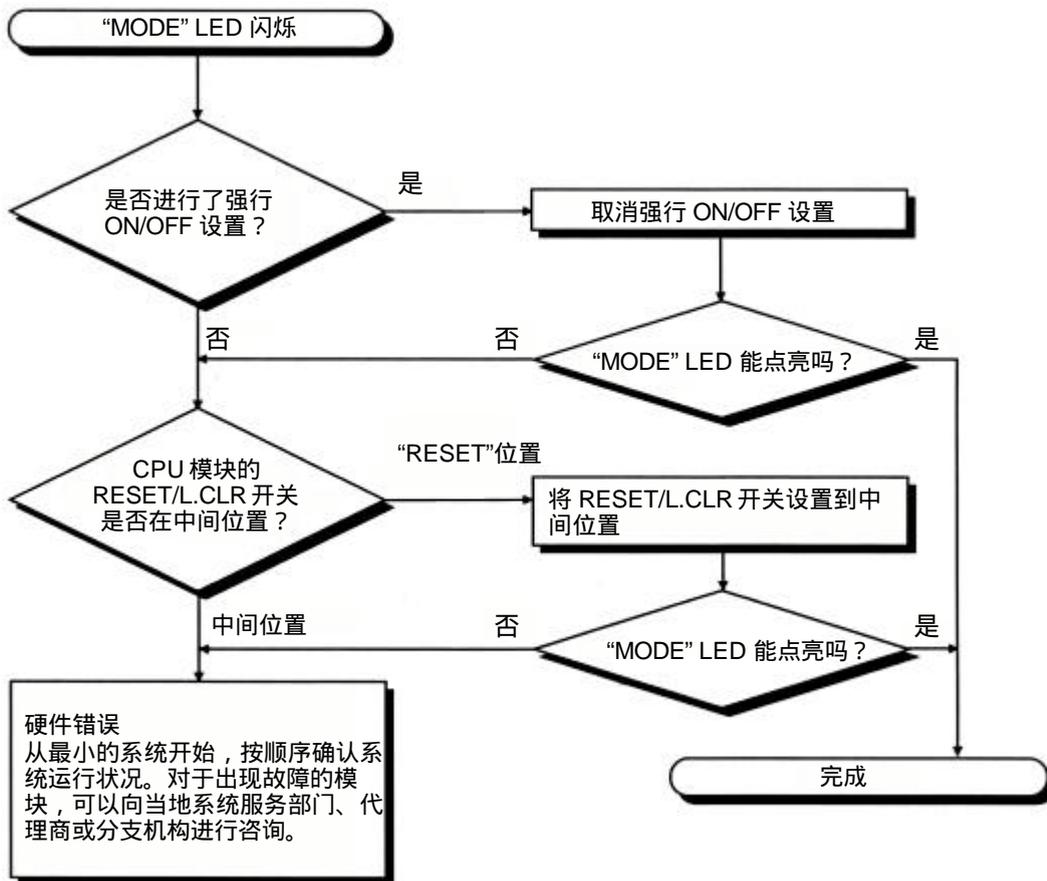
11.2.2 “MODE” LED 熄灭时的排障流程图

以下是当即使已打开电源，但“MODE” LED 仍不亮时必须遵守的流程图。



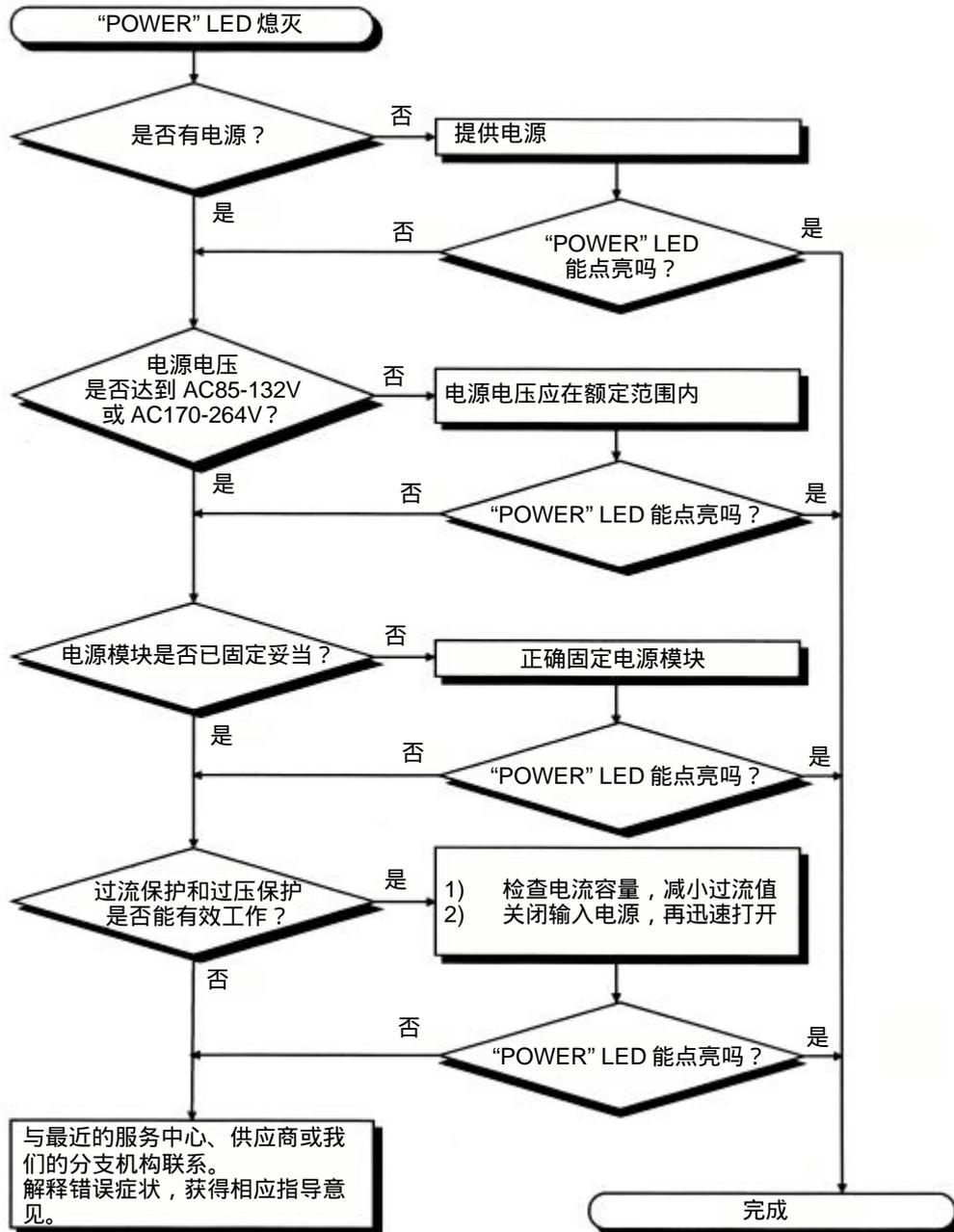
11.2.3 “MODE” LED 闪烁时的排障流程图

以下是当电源接通、运行开始或运行过程中发生“MODE” LED 闪烁时必须遵守的流程图。



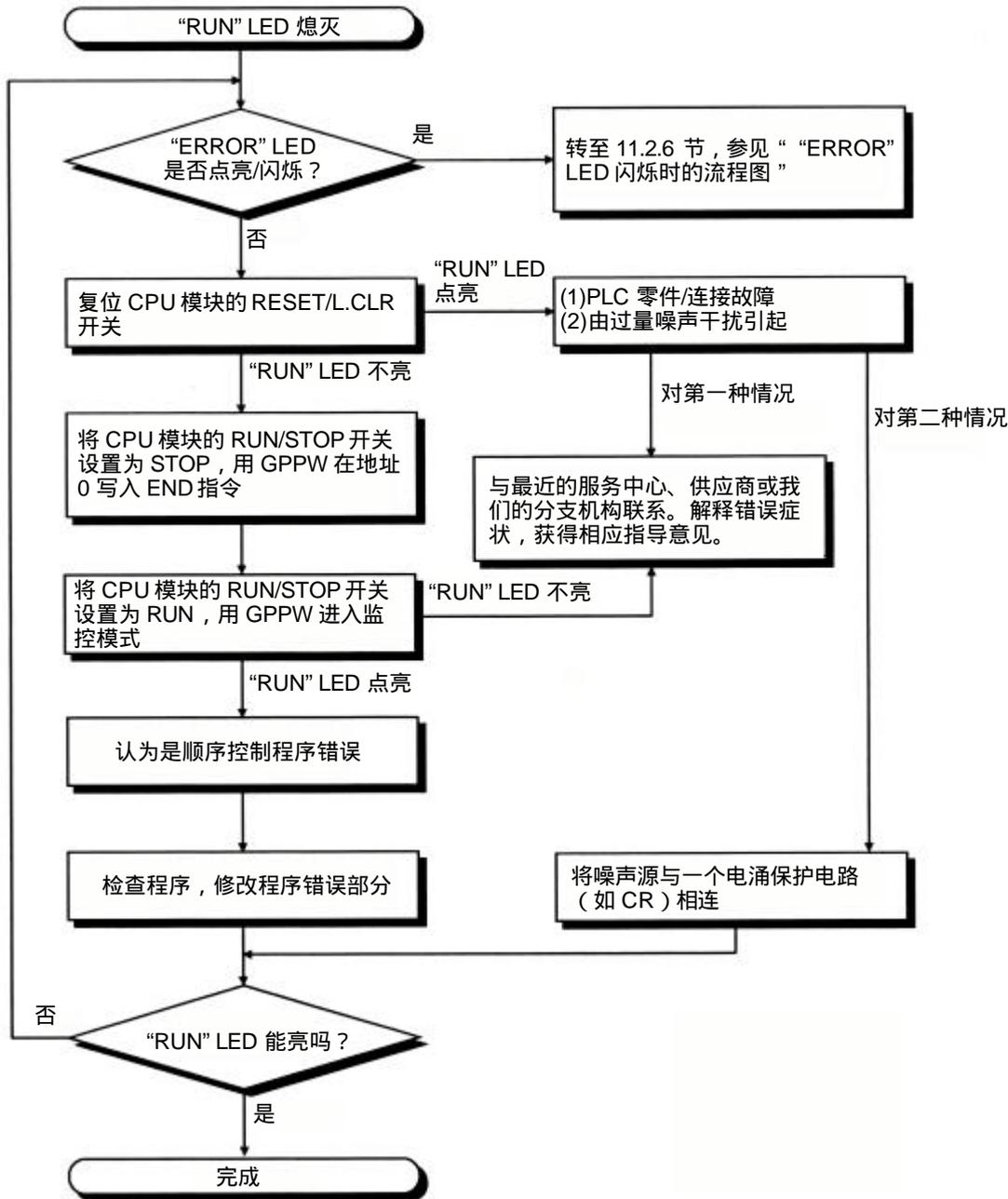
11.2.4 “POWER” LED 熄灭时的排障流程图

以下是在电源接通或系统运行中发生“POWER” LED 熄灭时必须遵守的流程图。



### 11.2.5 “RUN” LED 熄灭时的排障流程图

以下是系统运行过程中出现“RUN” LED 熄灭时必须遵守的流程图。



### 11.2.6 “RUN” LED 闪烁时的流程图

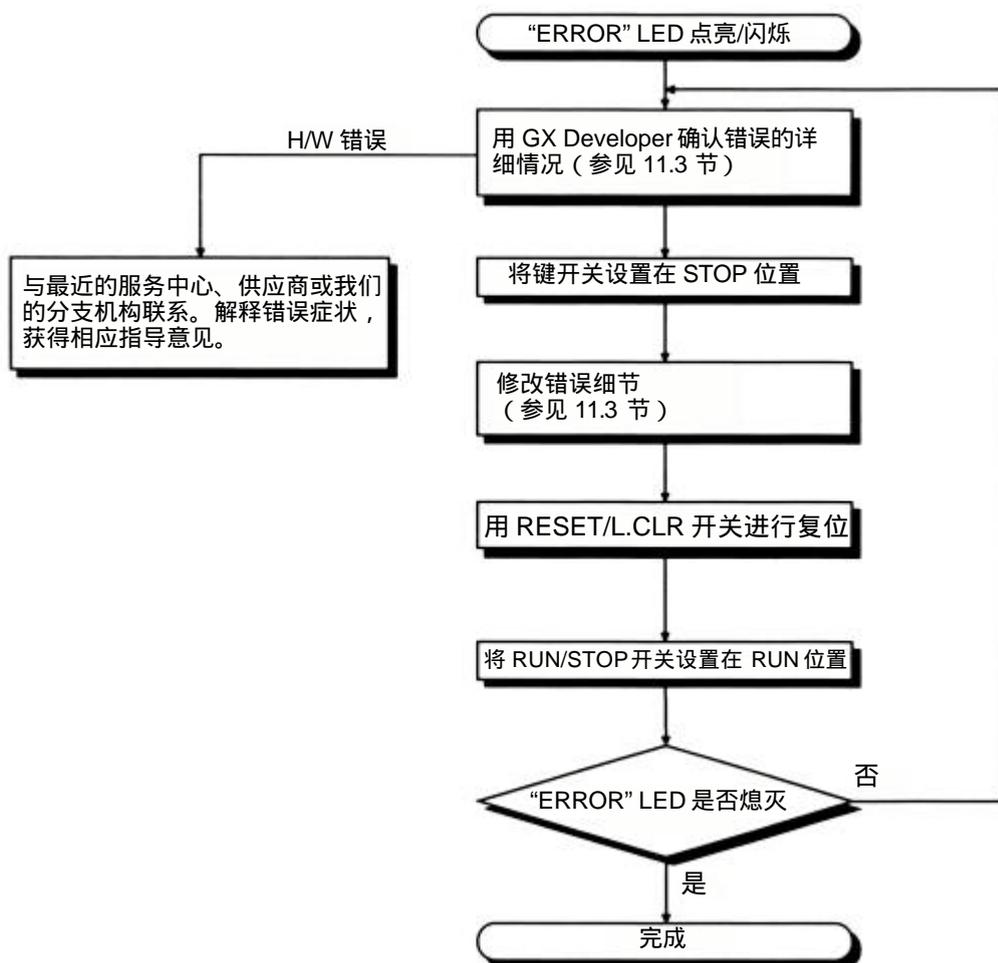
如果“RUN” LED 闪烁，那么遵行下列步骤。

当处于停止状态，在 QCPU 中写入程序或参数后，如果将 RUN/STOP 开关从 STOP 设置为 RUN，那么 QCPU 会使“RUN” LED 产生闪烁。即使这不是 CPU 的故障，但会使 QCPU 停止运行。要使 CPU 进入 RUN 状态，用 RESET/L.CLR 开关将 CPU 复位或再次将 RUN/STOP 开关从 STOP 设置为 RUN。

“RUN” LED 会变亮。

## 11.2.7 “ERROR” LED 点亮/闪烁时的排障流程图

以下是打开电源、系统启动后，在运行中出现“ERROR” LED 点亮/闪烁时必须遵守时的流程图。



### 11.2.8 “USER” LED 点亮时的排障流程图

如果“USER” LED 变亮，那么遵行下列步骤。

当 CHK 指令检测到错误或信号报警器 F 打开时，QCPU 会使“USER” LED 点亮。

假如 LED 被点亮，用 GX Developer 监控模式监控特殊继电器和特殊寄存器，识别出是哪一条 CHK 指令和哪一个信号报警器 F 被打开。(CHK 指令 SM80, SD80；信号报警器 F SM62, SD62-SD79)。

确认之后，排除造成点亮错误的原因，用 RESET/L.CLR 开关将 QCPU 复位或执行 LEDR 指令，“USER” LED 将熄灭。

#### 备注

当将 RESET/L.CLR 开关扳向 L.CLR 位置几次，以进行锁存器清零操作时，“USER” LED 会产生闪烁，表示正在进行锁存器清零操作。

当“USER” LED 闪烁时，如果把 RESET/L.CLR 开关再扳向 L.CLR 位置，那么“USER” LED 将熄灭，并终止锁存器清零操作。

### 11.2.9 “BAT.ARM” LED 变亮时的排障流程图

如果“BAT.ARM” LED 变亮，那么遵照下列步骤。

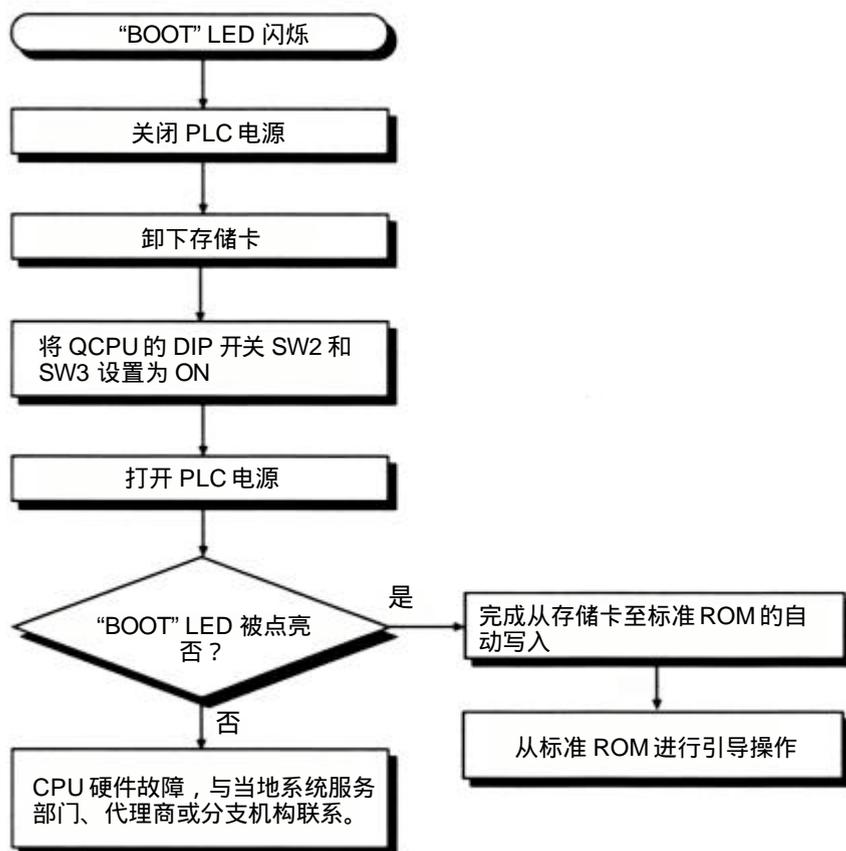
当 CPU 模块或 SRAM 卡的电池容量降低时，QCPU 将点亮 LED。

假如 LED 被点亮，用 GX Developer 监控模式监视特殊继电器和特殊寄存器，识别出是 CPU 单元和 SRAM 卡的哪一块电池容量降低(SM51-SM52, SD51-SD52)。

确认之后，更换新电池，用 RESET/L.CLR 开关将 CPU 复位或运行 LEDR 指令，“BAT.ARM” LED 将熄灭。

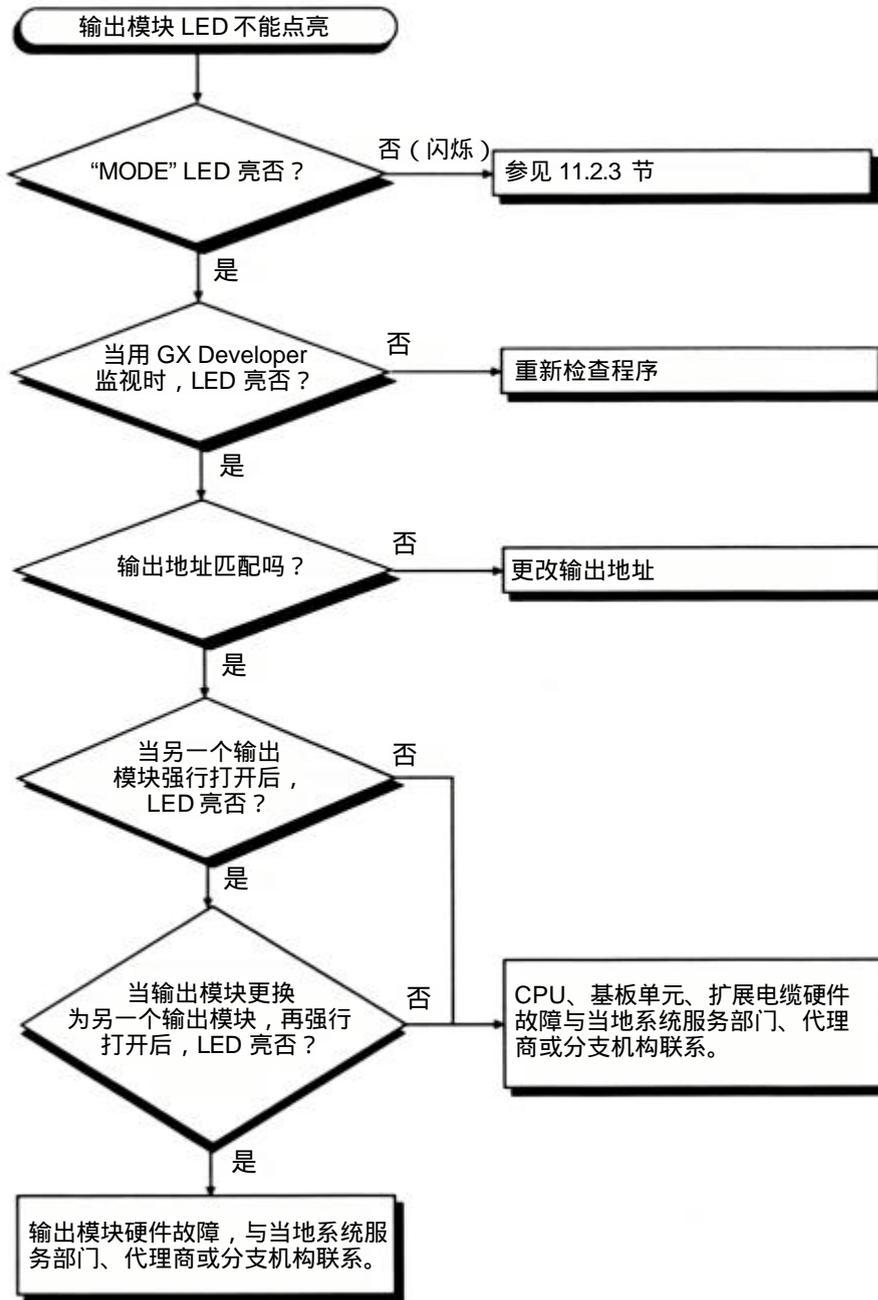
## 11.2.10 “BOOT” LED 闪烁时的排障图

以下是当电源接通、运行开始或运行过程中发生“BOOT”LED 闪烁时必须遵守的流程图。



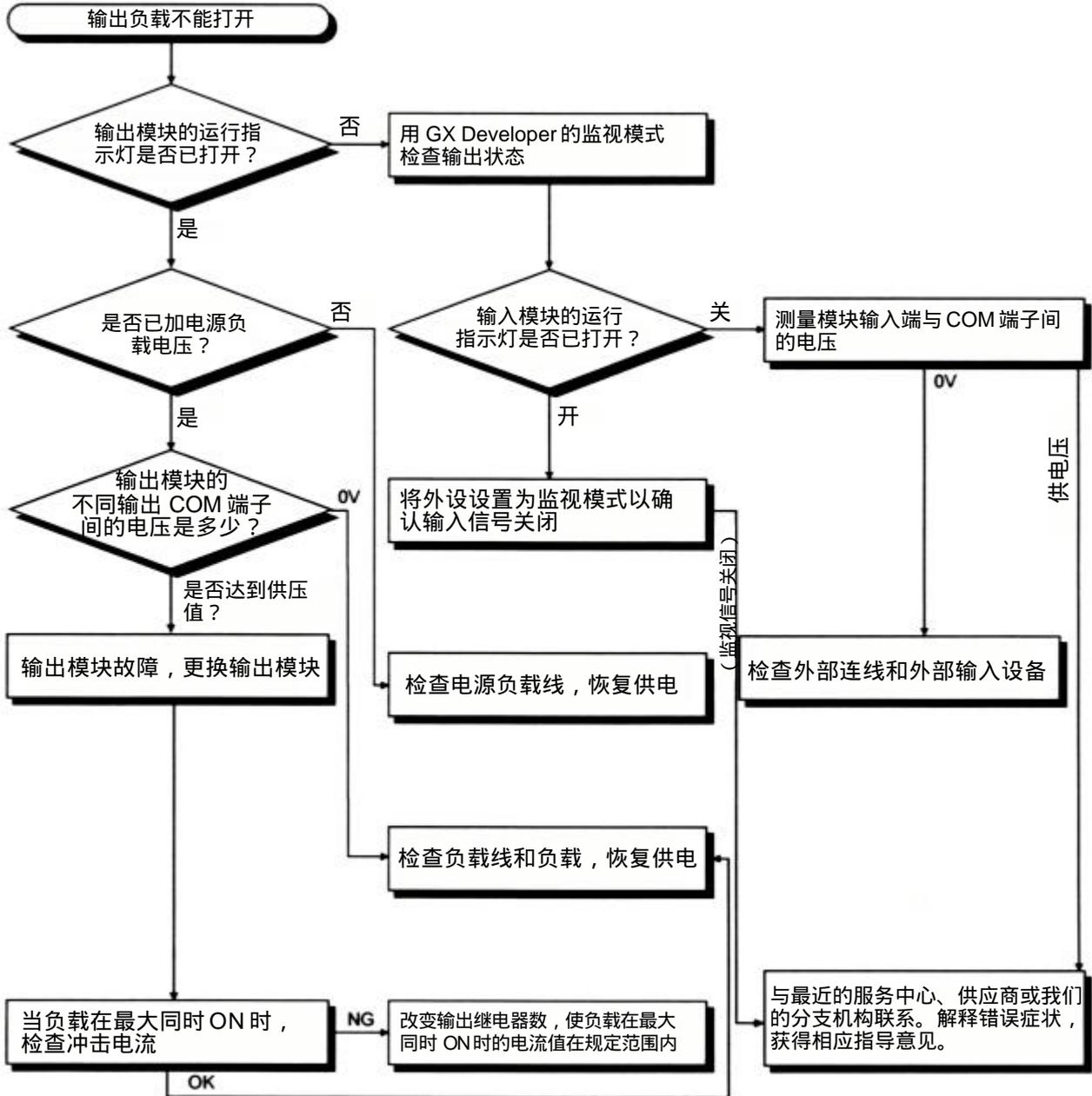
11.2.11 输出模块 LED 不能点亮时的排障流程图

以下是系统运行过程中出现输出模块 LED 不能点亮时必须遵守的流程图。



11.2.12 输出模块的输出负载不能打开时的排障流程图

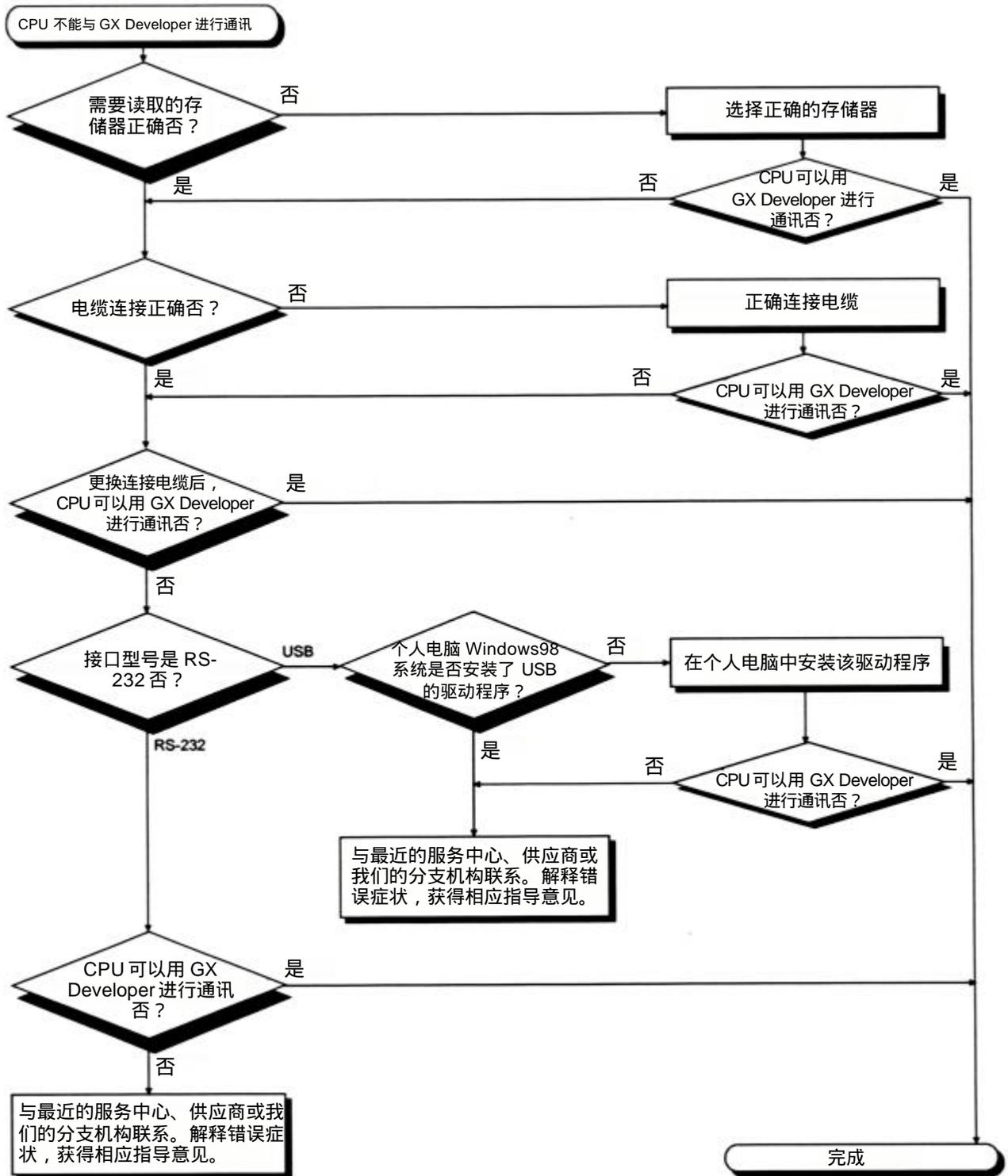
以下是系统运行过程中出现输出模块的输出负载不能打开时必须遵守的流程图。



**要点**  
 对于向输入模块的输入信号不能关闭问题的诊断和排除，参见 11.5 节有关 I/O 模块的故障示例。

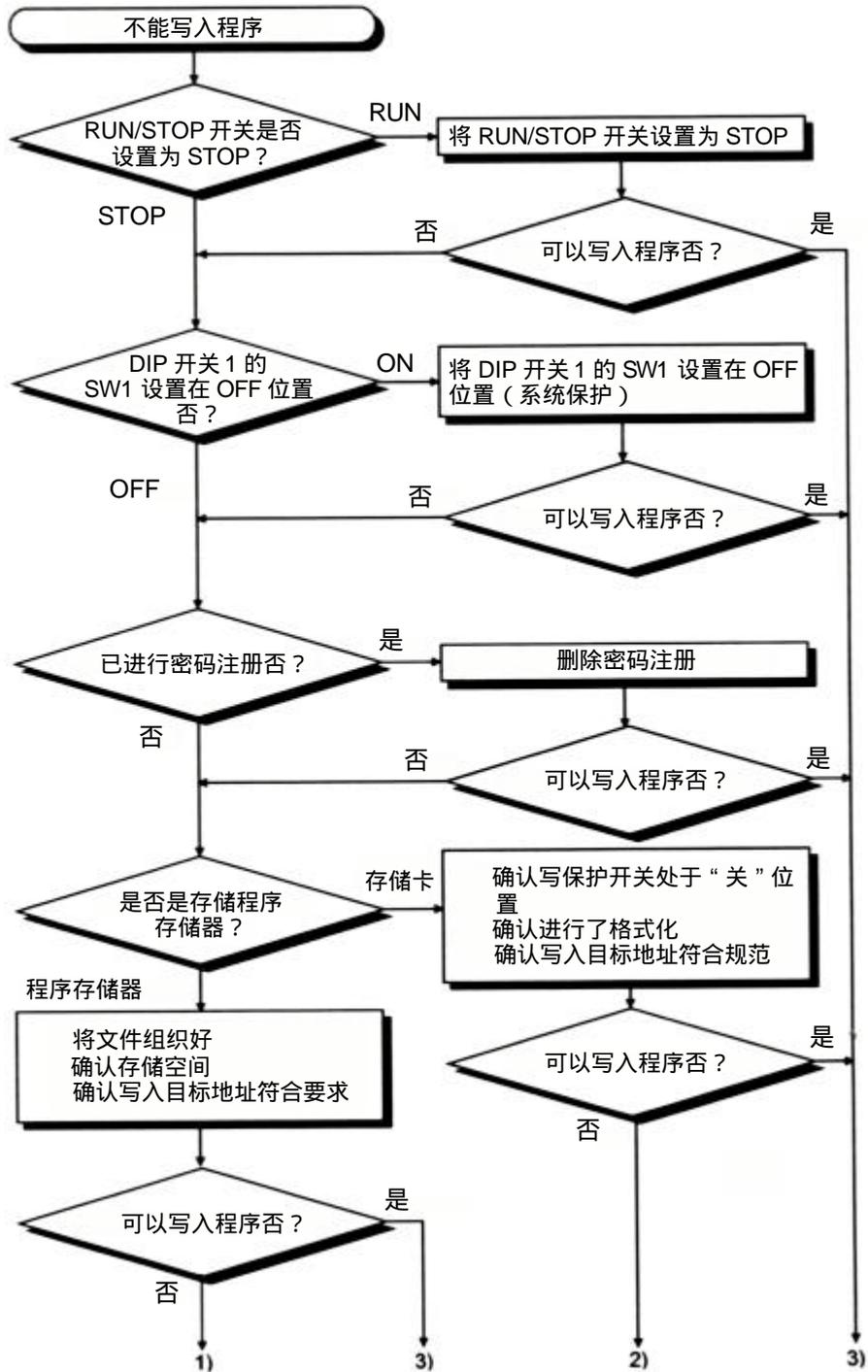
11.2.13 不能读程序时的排障流程图

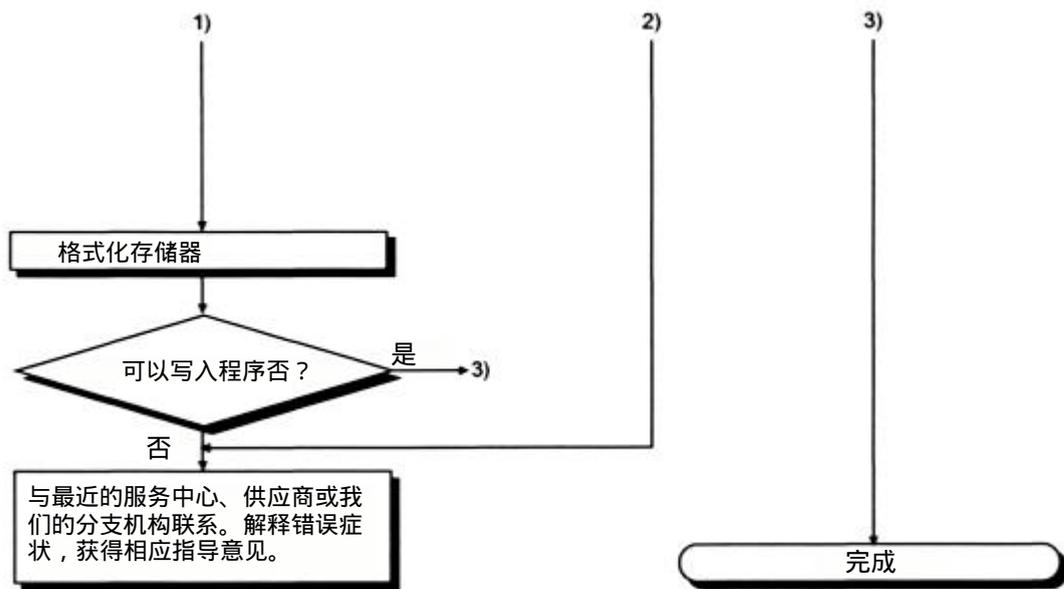
以下是电源接通后，PLC 不能用 GX Developer 进行通讯时必须遵守的流程图。



11.2.14 不能写入程序时的排障流程图

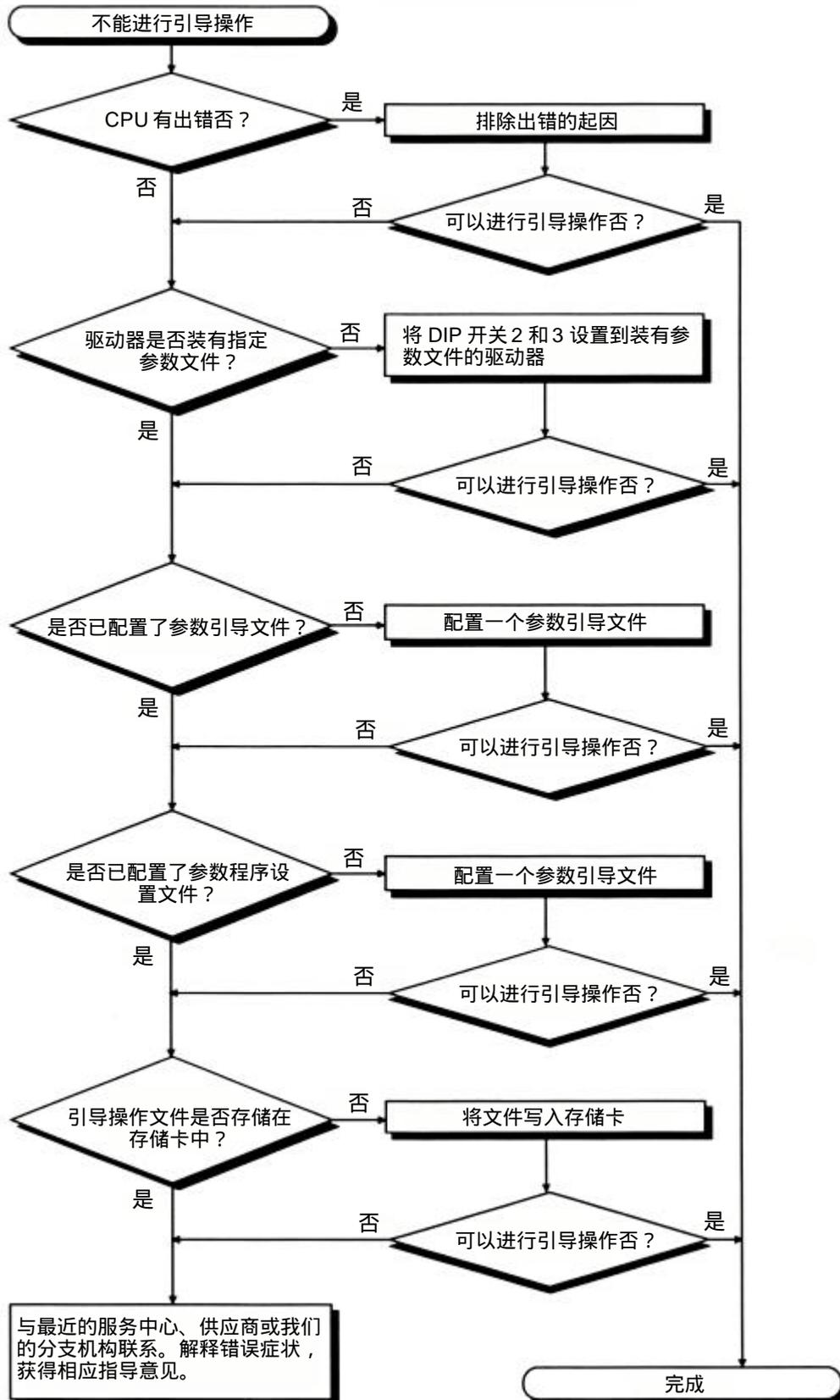
以下是程序不能写入 CPU 时的流程图。





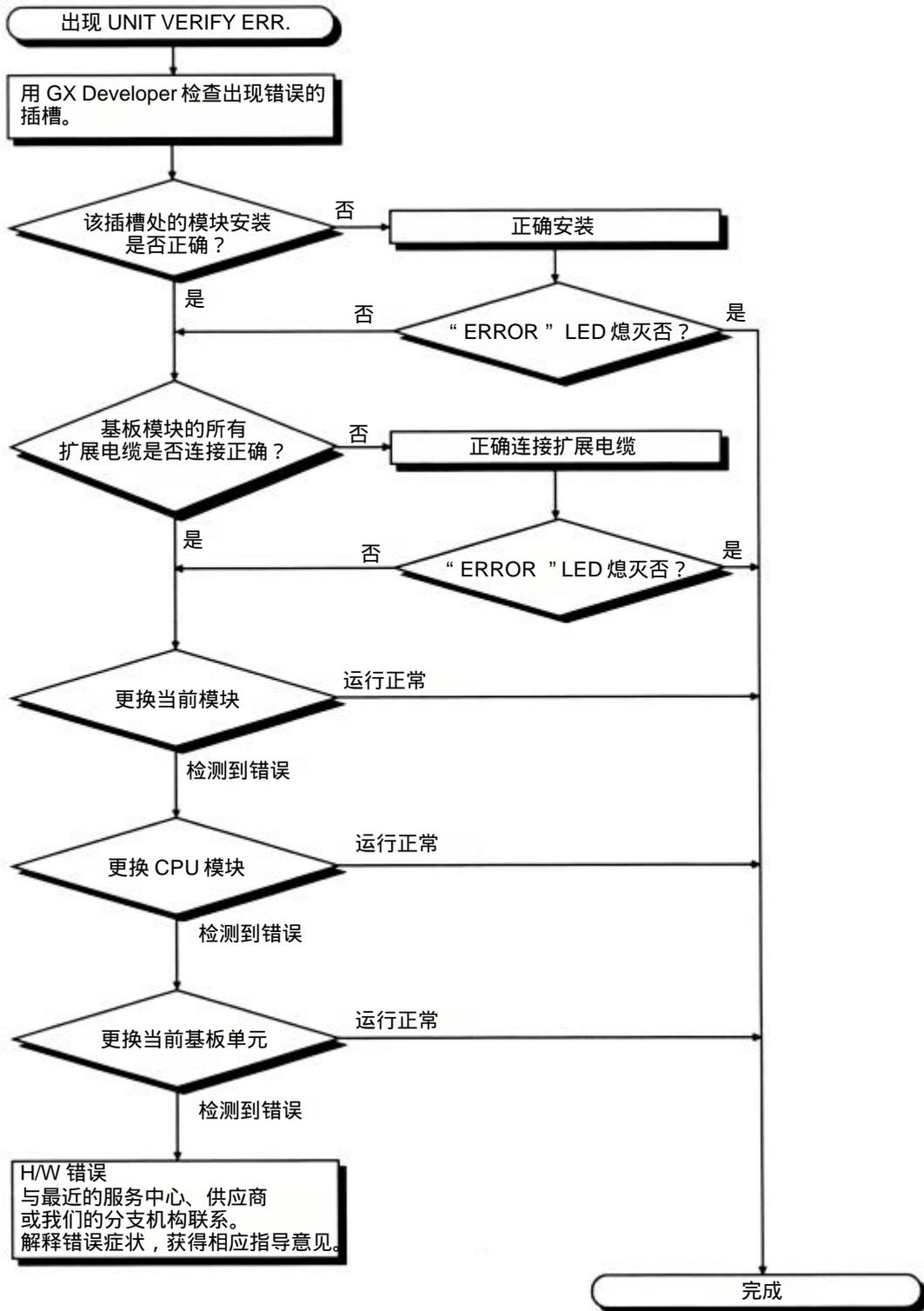
11.2.15 不能从存储卡进行引导操作时的排障流程图

以下是不能从存储卡进行 CPU 引导操作时必须遵守的流程图。



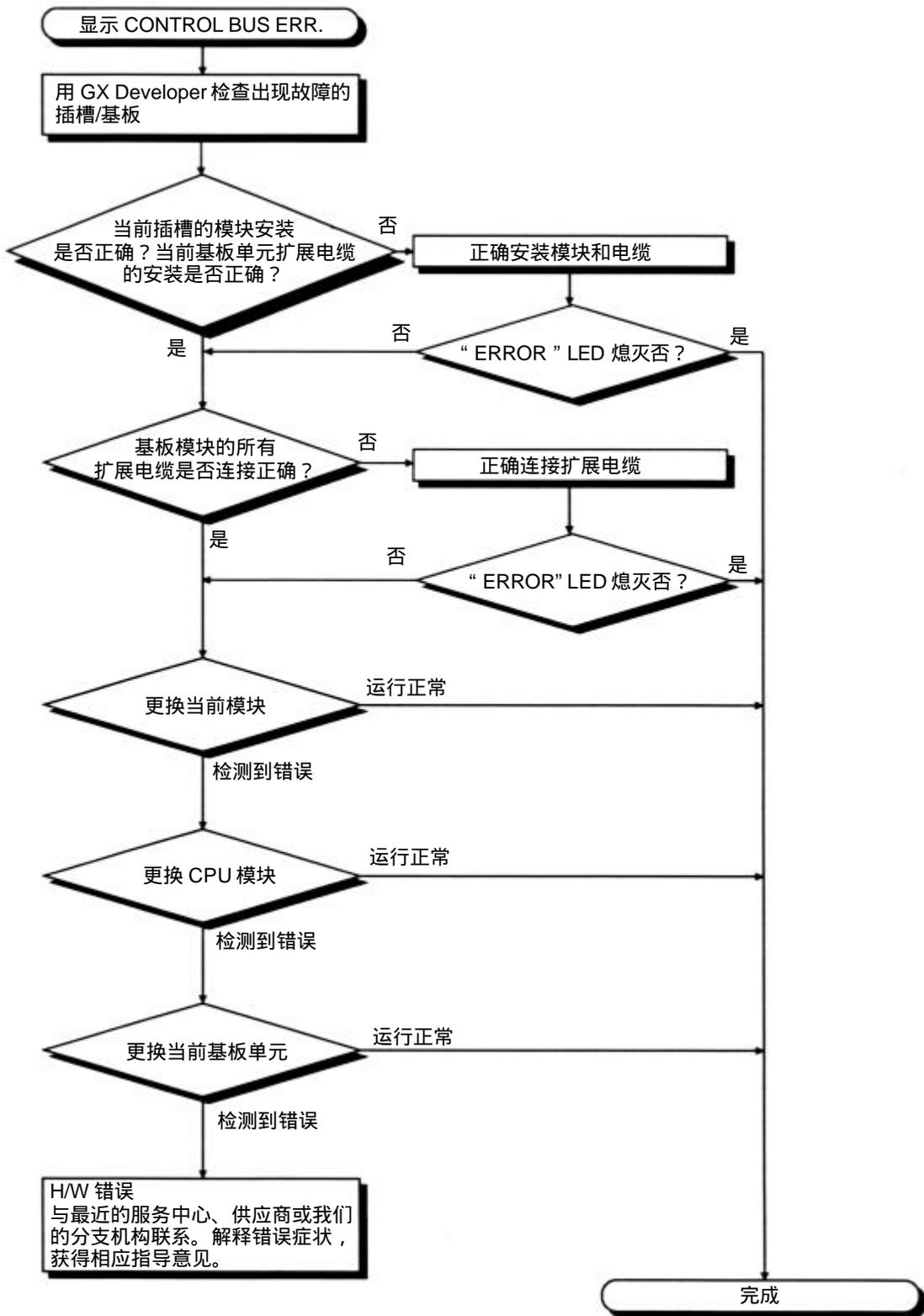
11.2.16 UNIT VERIFY ERR.发生时的排障流程图

以下是在电源接通或系统运行中出现 UNIT VERIFY ERR.时要遵守的流程图。



11.2.17 显示 CONTROL BUS ERR.时的排障流程图

以下是电源接通或系统运行中显示 CONTROL BUS ERR. 必须遵守时的流程图。只有在根据出错代码明确判断出发生故障的插槽/基板后，才能确定使用以下流程图。



### 11.3 出错代码列表

在可编程控制器上电、开始运行之后，如果运行过程中出现错误，那么 QCPU 将使用自诊断功能通过 LED 显示相应的出错信息，并将出错信息存储在特殊继电器 SM 和特殊寄存器 SD 中。

#### 11.3.1 读取出错代码的步骤

当有错误发生时，可以通过 GX Developer 读取错误的代码和相应信息。所使用的 GX Developer 应该与 SW4D5C-GPPW-E 和以后的 MELSEC-Q 系列产品相匹配。

通过使用 GX Developer 读取出错代码的步骤如下：

- 1) 启动 GX Developer。
- 2) 将可编程控制器与外围设备相连接。
- 3) 用 GX Developer 选择[Online]-[Read from PLC]菜单，并从 QCPU 中读入该项目。
- 4) 选择[Diagnostics]-[Diagnostics PLC]菜单。
- 5) 单击 PLC 诊断对话框中的‘Error Jump’按钮，显示出错代码和出错信息。
- 6) 选择[Help]-[CPU Error]菜单，确认当前出错代码的内容。

有关 GX Developer 操作方法的详细信息，请参见相应的 GX Developer 操作手册。

## 11.3.2 出错代码列表

以下资料是与出错代码、代码含义、错误原因和错误排除措施相关的信息。  
 对应 CPU 一栏中“ ”表示该错误适用于所有类型的 CPU。“ Rem ”表示与远程 I/O 模块相兼容。CPU 栏中列出的 CPU 类型名称表示该错误仅适用于此类型的 CPU。

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)*1	特殊信息 (SD16-26)*1	LED 状态		CPU 运行状态	诊断时间
				RUN	ERROR		
1000	MAIN CPU DOWN	—	—	熄灭	闪烁	停止	自始至终
1001							
1002							
1003							
1004							
1005							
1006							
1007							
1008							
1009							
1010	END NOT EXECUTE	—	—	熄灭	闪烁	停止	执行 END 指令时
1011							
1012							
1101	RAM ERROR	—	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
1102							
1103							
1104							
1105							
1200	OPE. CIRCUIT ERR.	—	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
1201							
1202							
1203							
1204							
1205							
1206							
1300	FUSE BREAK OFF	—	—	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/继续 *2	执行 END 指令时
1301	EX POWER OFF	单元/模块号	—	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/继续 *2	执行 END 指令时
1310	I/O INT ERROR	单元/模块号	—	熄灭	闪烁	停止	中断时

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*2. 在出现错误时，CPU 的运行状态可以用相应的参数进行设置。(LED 的显示也相应变化。)

出错代码 (SD0) *1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU		
1000	主 CPU 失控或故障 由于噪声或其它原因造成故障 硬件错误	测量噪声水平 复位并使 CPU 再次进入 RUN 状态。 如果再次出现相同的错误,则表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系。	QnA		
1001	主 CPU 失控或故障 由于噪声或其它原因造成故障 硬件错误	测量噪声水平 复位并使 CPU 再次进入 RUN 状态。 如果再次出现相同的错误,则表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系。	QCPU		
1002					
1003					
1004					
1005			QCPU Rem		
1006					
1007			QCPU		
1008					
1009					
1010	除 END 指令之外,整个程序都被执行。	测量噪声水平 复位并使 CPU 再次进入运行状态。 如果再次出现相同的错误,那么表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系			
1011	当执行 END 指令时,由于噪声干扰,END 指令被读成其他的指令代码。				
1012	由于某种原因,END 指令变成另外的指令码。				
1101	存储 CPU 顺序控制程序的内部 RAM 有错误	这表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系			
1102	CPU 内部作为工作区的 RAM 有错误				
1103	CPU 软件错误				
1104	CPU 内 RAM 地址错误				
1105	QCPU 的 PLC 共享存储器错误	测量噪声水平 复位并使 CPU 再次进入运行状态。 如果再次出现相同的错误,则表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系	功能版本为 B 或以后版本的 QCPU		
1200	进行 CPU 内部变址验证操作的工作电路不能正常工作	这表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系			
1201	CPU 内部硬件(逻辑电路)不能正常工作				
1202	CPU 内部执行顺序控制程序的工作电路不能正常工作				
1203	进行 CPU 内部变址验证操作的工作电路不能正常工作				
1204	CPU 内部硬件(逻辑电路)不能正常工作				
1205	CPU 内部执行顺序控制程序的工作电路不能正常工作				
1206	CPU 内部的 DSP 工作电路不能正常工作	这表明 CPU 有硬件错误。与您最近的三菱代理商联系	Q4AR		
1300	有一个输出模块的保险丝熔断			检查输出模块的 ERR LED,更换其中 LED 点亮的模块。 保险丝熔断的输出模块也可以通过外围设备进行检查。监视特殊寄存器 SD1300-SD1331,检查寄存器中是否有值为“1”的位,与该位对应的模块保险丝熔断。	QCPU Rem
	有一个输出模块的保险丝熔断			检查输出模块的保险丝熔断显示,更换其中 LED 点亮模块的熔丝。 通过外围设备读取通用出错信息,更换与读取的数值(模块编号)相对应的模块熔丝。另一种方法是,监控特殊寄存器 SD1300-SD1331,检查寄存器中是否有值为“1”的位,与该位对应的模块熔丝熔断。	QnA Q4AR
	有一个输出模块的保险丝熔断。 输出负载的外部电源关闭或已断开	检查输出模块的 ERR LED,更换其中 LED 点亮的模块。 保险丝熔断的输出模块也可以通过外围设备进行检查。监视特殊寄存器 SD1300-SD1331,检查寄存器中是否有值为“1”的位,与该位对应的模块保险丝熔断。 检查输出负载用外部电源是否设置为 ON 或 OFF。	Q2AS		
1301	输出负载的外部电源关闭或已断开(留作为将来使用)	检查输出负载用外部电源是否设置为 ON 或 OFF。	QCPU Rem		
1310	虽然没有中断模块,但发生中断。	如果某个模块发生硬件错误,那么应检查所有的模块。与最近的三菱代理商联系,将有问题模块的错误介绍清楚。			

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行 状态	诊断时间
				RUN	ERROR		
1401	SP. UNIT DOWN	模块号	—	熄灭	闪烁	停止/继续*3	通电/复位/对智能功能模块进行存取时 上电/复位时
1402	SP. UNIT DOWN	模块号	程序错误位置	熄灭	闪烁	停止/继续*6	当执行智能功能模块存取指令时
1403			—				执行 FROM/TO 指令集时 执行 END 指令时
1411	CONTROL- BUS.ERR.	模块号	程序错误位置	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
1412							执行 FROM/TO 指令集时
1413	CONTROL- BUS.ERR.	—	—	熄灭	闪烁	停止	自始至终
1414	CONTROL- BUS.ERR.	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	执行 END 指令时
1415	CONTROL- BUS.ERR.	—	—	熄灭	闪烁	停止	执行 END 指令时
1416		基板号 模块号					电源接通/复位时
1421	SYS UNIT DOWN*3	—	—	熄灭	闪烁	停止	自始至终
1500	AC DOWN	—	—	点亮	熄灭	继续	自始至终
1510	DUAL DC DOWN 5V*4	—	—	点亮	点亮	继续	自始至终
1520	DC DOWN 5V*5	—	—	熄灭	闪烁	停止	自始至终
1530	DC DOWN 24V*3	—	—	点亮	点亮	继续	自始至终
1600	BATTERY ERROR	驱动器名	—	点亮	熄灭	继续	自始至终
1601				BAT ALM LED 亮			
1602							
2000	UINT VERIFY ERR.	模块号	—	熄灭/ 点亮	闪烁/ 点亮	停止/继续*2	执行 END 指令时

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*2. 在出现错误时, CPU 的工作状态可以用相应的参数进行设置 (LED 的显示也相应变化)。

\*3. 只在冗余系统中才能检测到。在控制系统或备用系统中可能检测到。

\*4. 只在冗余系统的控制系统中才能检测到。

\*5. 可以在独立操作系统或冗余系统中检测到。但是在冗余系统中, 只能在控制系统中检测到。

\*6. 每个模块的停止/继续运行都可以通过参数设置进行选择。

出错代码 (SDO)*1	出错内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
1401	· 在初始化通讯阶段, 智能功能模块没有任何响应。 · 智能功能模块的缓存大小不正常。	CPU 模块有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	QCPU Rem
	在初始化通讯阶段, 当进行参数 I/O 地址分配时, 特殊功能模块没有任何返回信号。 错误产生时, 与通用出错信息相对应的特殊功能模块的初始化 I/O 地址号被存储。	正在被存取的特殊功能模块有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	QnA
1402	智能功能模块被程序存取, 但无任何响应。	这表明 CPU 模块有硬件错误, 与最近的三菱代理商联系。	QCPU Rem
	FROM/TO 指令集对特殊功能模块进行存取时, 无任何响应。 错误产生时, 与特殊出错信息相对应的程序错误位置被存储。	正在被存取的特殊功能模块有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	QnA
1403	· 执行 END 指令时, 智能功能模块没有任何响应。 · 检测到智能功能模块有错误。	正在被存取的智能功能模块有硬件错误, 与最近的三菱代理商联系。	QCPU Rem
1411	在初始化通讯阶段, 当进行参数 I/O 地址分配时, 特殊功能模块不能被存取。 错误产生时, 与通用出错信息相对应的特殊功能模块的初始化 I/O 地址号被存储。	一个特殊功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	Rem
1412	由于特殊功能模块的控制脉冲错误, 不能执行 FROM/TO 指令集。 错误产生时, 与特殊出错信息相对应的程序错误位置被存储。		
1413	在多 PLC 系统配置下使用了 A 版本功能的 QCPU。	将 A 版本功能的 QCPU 换成 B 版本功能的 QCPU。 智能功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	检测到 Q 总线上有错误存在。 · 等待长度超时, 判优超时。	智能功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	QCPU Rem
1414	检查出安装的模块有故障。 在多 PLC 系统配置下使用了 A 版本功能的 QCPU。	将 A 版本功能的 QCPU 换成 B 版本功能的 QCPU。 智能功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	检测到 Q 总线上有错误存在。	智能功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	QCPU Rem
1415	检测到主基板模块或扩展基板模块有故障。	智能功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	功能版本 B 或以后的 QCPU
1416	在打开电源或复位时, 检测到总线有故障。	智能功能模块、CPU 模块或基板单元有硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	功能版本 B 或以后的 QCPU
1421	系统管理模块 AS92R 有硬件问题。	遇到硬件问题, 与最近的三菱代理商联系。	Q4AR
1500	有瞬时供电中断情况。电源断电。	检查电源。	Rem
1510	冗余系统扩展基板模块两个电源模块之一的 5VDC 供电电压低于额定值的 85%。	检查电源模块的供电电压。如果电压不正常, 那么更换电源模块。	Q4AR
1520	扩展基板模块的电源模块的 5VDC 供电电压低于额定值的 80%。		
1530	系统管理模块 AS92R 的 24 VDC 输入电压低于额定值的 85%。		
1600	CPU 本体电池电压下降到规定值以下。 CPU 本体电池的铅接头没有连接。	更换电池。 如果电池是用来给内部 RAM 供电或用作备用电源, 那么安装铅接头。	
1601	存储卡 1 的电池电压下降到规定值以下。	更换电池。	
1602	存储卡 2 的电池电压下降到规定值以下。	更换电池。	QnA
2000	当电源通电后, I/O 模块信息错误。 · 系统正在运行时, 一个 I/O 模块 (或特殊功能模块) 开始松动, 或已松开。	在外围设备上读取通用出错信息, 检查和/或更换与信息显示数值 (模块编号) 相对应的模块。 另一种方法是, 在外围设备上监视特殊寄存器 SD1400-SD1431, 更换寄存器中值为 “1” 的位所对应的输出模块的熔丝。	Rem
	在多 PLC 系统配置下使用了 A 版本功能的 QCPU。	将 A 版本功能的 QCPU 换成 B 版本功能的 QCPU。	功能版本 B 或以后的 QCPU

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行 状态	诊断时间
				RUN	错误		
2100	SP.UNIT LAY ERR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位时
2101							
2102	SP.UNIT LAY ERR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	打开电源/复位时
2103							
2104							
2105							
2106	SP.UNIT LAY ERR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	打开电源/复位时
2107	SP.UNIT LAY ERR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	打开电源/复位时
2108							
2109*6							

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*6. 只在冗余系统的备用系统中才能检测到。

出错代码 (SD0) *1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
2100	在进行参数 I/O 地址分配时，将装有 Q160 的插槽设置为智能功能模块或中断模块之外的模块。	重新设置，使参数 I/O 地址分配与实际加载状态一致。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	在进行参数 I/O 地址分配设置时，将智能功能模块分配到与 I/O 模块相反的位置上。 在进行参数 I/O 地址分配设置时，将 CPU 模块的位置分配给了另外一个模块（或未分配），或相反。 将通用开关设置到没有通用开关的模块上。	重新进行参数 I/O 地址分配设置，使其与智能功能模块和 CPU 模块的实际状态相匹配。 重新进行通用开关设置。	QCPU Rem
	在进行参数 I/O 地址分配设置时，将特殊功能模块分配到与 I/O 模块相反的位置上。	重新进行参数 I/O 地址分配设置，使其与特殊功能模块和 CPU 模块的实际状态相匹配。	QnA
2101	安装了 13 个或更多 A 系列特殊功能模块（Q160 和 A1S161 除外），这些模块都能对 CPU 模块产生中断。	使能产生中断的 A 系列特殊功能模块（Q160 和 A1S161 除外）数目保持为 12 个或更少。	QCPU
	安装了 13 个或更多的特殊功能模块（不计 A161），这些模块都能向 CPU 模块发送中断信号。	使能产生中断的 A 系列特殊功能模块（Q160 和 A1S161 除外）数目保持为 12 个或更少。	QnA
2102	安装了 7 个或更多 A1SD51S。	使 A1SD51S 的数目保持为 6 个或更少。	QCPU
	安装了 7 个或更多计算机通讯模块（不包括 A(1S)J71QC24）。	使计算机通讯模块（不包括 A(1S)J71QC24）的安装数目保持为 6 个或更少。	QnA Rem
2103	单 PLC 系统中安装了两个或更多的 Q160/A1S161 模块。 在多 PLC 系统中，同一个控制 PLC 上设置了两个或更多的 Q160/A1S161 模块。 多 PLC 系统中安装了两个或更多的 A1S161 模块。	将单 PLC 系统中 Q160/A1S161 模块的数目减少到一个。 在多 PLC 系统中，使一个控制 PLC 只被设置一个 Q160/A1S161 模块。 将多 PLC 系统中的 A1S161 模块数目减少到一个。 在多 PLC 系统中，如果每个 QCPU 都使用一个中断模块，那么将其更换为 Q160。（使用一个 A1S161 模块+至多 3 个 Q160 模块，或只使用 Q160 模块）。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	安装了两个或更多的 Q160，A1S161 中断模块。	只安装一个 Q160，A1S161 模块。	QCPU
	安装了 Q160 中断模块。	拆除 Q160 模块。	Rem
	安装了两个或更多的 A1S161 中断模块。	只安装一个 A161 模块。	QnA
2104	在进行 MELSECNET/MINI 自动刷新参数设置时，所设置的模块分配与连接系统站号中的实际模块模式不一致。	重新进行 MELSECNET/MINI 自动刷新参数设置，使其与实际连接的模块站号一致。	QnA
2105	存在太多可以使用专用指令的特殊功能模块（模块安装总数） （下面的式子总数超过了 1344） $(AD59 \text{ 模块安装数} \times 5)$ $(AD57 (S1) / AD58 \text{ 模块安装数} \times 8)$ $(AJ71C24 (S3/S6/S8) \text{ 模块安装数} \times 10)$ $(AJ71UC24 \text{ 模块安装数} \times 10)$ $(AJ71C21 (S1) \text{ 模块安装数} \times 29)$ $(AJ71PT32-S3/AJ71T32-S3 \text{ 模块安装数} \times 125)^*$ $(AJ71QC24 (R2,R4) \text{ 模块安装数} \times 29)$ $(AJ71ID1(2)-R4 \text{ 模块安装数} \times 18)$ $(AD75 \text{ 模块安装数} \times 12)$ 总数 > 1344	减少安装的特殊功能模块数。 *：适用于采用扩展模式时。	QnA
2106	· 在整个多 PLC 系统中安装了 5 个或更多的 QJ71P21/BR11 模块 · 在整个多 PLC 系统中安装了 5 个或更多的 QJ71E71 (-B2) 模块。	将整个多 PLC 系统中的模块总数减少到 4 个或更少。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	安装了 5 个或更多的 QJ71P21/BR11 模块。 安装了 5 个或更多的 QJ71E71 (-B2) 模块。 在 MELSECNET/10 网络系统中存在相同的网络号或站号。	将模块数保持为 4 个或更少。 将模块数保持为 4 个或更少。 检查网络号或站号。	QCPU Rem
	安装了 5 个或更多的 AJ71QLP21 和 AJ71QBR11 模块。 安装了 3 个或更多的 AJ71AP21/R21 和 AJ71AT21B 模块。 AJ71QLP21、AJ71QBR11、AJ71AP21/R21、AJ71AT21B 模块的安装总数超过 5。 在 MELSECNET/10 网络系统中存在相同的网络号或站号。 在 MELSECNET (II) 或 MELSECNET/B 数据通讯连接系统中，同时存在 2 个或更多的主站或负载站。	安装 4 个或更少模块。 安装 2 个或更少模块。 将模块安装总数减少到 4 个或更少。 检查网络号或站号。 检查站号。	QnA
2107	参数 I/O 地址分配时所设置的前 X/Y 同时也是其它某模块的前 X/Y。	重新进行参数 I/O 地址分配设置，使其与智能功能模块的实际状态匹配。	Rem
2108	安装了 A2USCPU 专用 A1SJ71LP21.A1SJ71BR11, A1SJ71AP21*A1SJ71AR21,或 A1SJ71AT21*B 网络模块。 安装了 Q2AS 专用 A1SJ71QLP21 或 A1SJ71QBR11 网络模块。 将网络模块改为 QJ71LP21 或 QJ71BR11。	将网络模块改为 QJ71LP21 或 QJ71BR11。	QCPU
	安装了 AnUCPU 网络模块所使用的 AJ71LP21 或 AJ71BR11。	将网络模块改为 QJ71QLP21 或 QJ71QBR11。	QnA
2109*6	当冗余系统是备用模式时，控制系统和备用系统的模块构成不同。	检查备用系统的构成。	Q4AR

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*6. 只能在冗余系统的备用系统中检测到该错误。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行 状态	诊断时间
				RUN	错误		
2110	SP.UNIT	模块号	程序错误 位置	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/ 继续*2	执行指令时
2111	ERROR						
2112	SP.UNIT	模块号	程序错误 位置	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/ 继续*2	执行指令 STOP RUN 时
2113	ERROR	FFFF <sub>H</sub> (固定)					
2114	SP.UNIT ERROR	模块号	程序错误 位置	闪烁/点亮	闪烁/点亮	继续/停止	执行指令时
2115							
2116							
2117							
2120	SP.UNIT LAY ERROR	—	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
2122							
2124							
2125							
2126	SP.UNIT LAY ERROR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
2150	SP.UNIT LAY ERROR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
2200	MISSING PARA.	驱动器名	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
2210	BOOT ERROR	驱动器名	—	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时
2300	ICM.OPE. ERROR	驱动器名	—	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/ 继续*2	卸下存储卡时
2301							
2302							
2400	FILE SET ERROR	文件名	参数数值	熄灭	闪烁	停止	上电/复位时

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*2. 在出现错误时, CPU 的运行状态可以通过相应的参数进行设置 (LED 的显示也相应变化)。

出错代码 (SD0) *1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
2110	使用目标是 PLC 共享存储器的指令来指定未装载的站。	读取出错特殊信息，检查与信息数值（程序错误位置）相对应的程序，并进行修改。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	FROM/TO 指令集指定的位置不是特殊功能模块。被存取的特殊功能模块有故障。	读取出错特殊信息，检查和修改与出错信息数值（程序错误位置）相对应的 FROM/TO 指令集。被存取的特殊功能模块有硬件错误，与最近的三菱代理商联系。	
2111	直接通讯设备 (J \ ) 所指定的地址不是网络模块。		
2112	特殊功能模块专用指令所指定的位置不是一个特殊功能模块。另一种可能是，所指定的位置是一个不相关的特殊功能模块。	读取出错特殊信息，检查和修改与出错信息数值（程序错误位置）相对应的特殊功能模块专用指令。	Rem
2113	仿真数据中没有为仿真目的而设置的特殊功能模块数据。	读取错误特殊信息，检查和修改与出错信息数值（程序错误位置）相对应的特殊功能模块仿真数据。	
2114	使用只能设定另外一个站的指令来设定上位站（不容许指定上位站的指令）。	读取出错特殊信息，检查与出错信息数值（程序错误位置）相对应的程序，并进行修改。	功能版本 B 或以后的 QCPU
2115	使用只能设定上位站的指令来设定其它站（不容许指定其它站的指令）。		
2116	•使用不允许设定由其它站所控制的模块的指令来设定这些模块。 •执行了由其它站控制的 A 或 QnA 模块的指令。	读取错误特殊信息，检查与出错信息数值（程序错误位置）相对应的程序，并进行修改。	功能版本 B 或以后的 QCPU
2117	使用多 PLC 系统不能指定 CPU 的专用指令指定了 CPU。		
2120	Q B 和 QA1S B 的位置错误。	检查基板单元的位置。	QCPU Rem
2122	将 QA1S B 安装在基板单元上。	安装 Q B 作为基板单元。	
2124	在第 65 或更后面的插槽上安装了模块。 在基板单元分配设置中所指定编号以外的插槽上安装了模块。 在第 4096 点之后的 I/O 点上安装了模块。 安装在第 4096 点上的模块占用了后面的点。	拆除第 65 或更后面的插槽上的模块。 拆除基板单元分配设置中指定编号以外的插槽上的模块。 拆除第 4096 分配点之后的 I/O 地址分配点上的模块。 将最后一个模块改为占用不超过第 4096 分配点的模块。	
	2125	安装了 QCPU 不能识别的模块。 智能功能模块没有响应。	
2126	多 PLC 系统中，CPU 的位置是以下情况之一： 在 QCPU 与 QCPU/动作控制器之间有空闲插槽。 在 QCPU 之间的插槽上安装了非 QCPU（包括动作控制器）模块。	使 CPU 模块之间没有空闲插槽（将空闲插槽设置在 CPU 模块的右侧）。 拆除 CPU 模块之间所有非 QCPU 模块，在空闲插槽上安装 QCPU 模块。 在 QCPU 模块的右侧装载运动控制模块。	功能版本 B 或以后的 QCPU
2150	在多 PLC 系统中，与多 PLC 系统不兼容的智能功能模块的控制 PLC 不是设置在站 1 上。	换一个与多 PLC 系统相兼容的智能功能模块（功能版本 B）。 将与系统不兼容的智能功能模块控制 PLC 设置在站 1 上。	
2200	当 DIP 为有效驱动器开关时，在用 DIP 开关指定的驱动器中没有参数文件。	检查并纠正激活驱动器开关设置。 在用激活驱动器开关的参数指定的参数驱动器中放入参数文件。	
2210	引导文件的内容错误。	检查引导设置。	QCPU
	即使 DIP 开关的引导开关设置为 ON，在参数使能驱动器开关所指定的驱动器中没有参数文件。	检查并纠正激活驱动器开关的参数设置。 在用激活驱动器开关的参数指定的驱动器中放入引导文件。	QnA
2300	在没有将存储卡插入/拔出开关置为 OFF 时将存储卡拔下。 虽然存储卡没有真正插上，但存储卡插入开关被置为 ON。	在将存储卡插入/拔出开关置为 OFF 时拔下存储卡。 在插上存储卡之后，再将存储卡插入开关置为 ON。	
2301	存储卡未格式化。 存储卡格式化状态不正确。	格式化存储卡。 重新格式化存储卡。	
2302	安装了 Q/QnACPU 不能使用的存储卡。	检查存储卡。	
2400	在与标准 ROM 自动写入功能不兼容的 QCPU 中进行了标准 ROM 自动写入操作（安装了引导文件选择标准 ROM 自动写入功能的存储卡，存储卡中设置了参数使能驱动器）。	在与标准 ROM 自动写入功能相兼容的 QCPU 中进行标准 ROM 自动写入操作， 使用 GX Developer 进行标准 ROM 的参数和程序写入操作。 将存储卡更换为没有进行标准 ROM 写入设置的存储卡，再从存储卡进行引导操作。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	找不到用参数进行 PLC 文件设置时所指定的文件。	通过外围设备读取出错特殊信息，检查并确认与出错信息显示值（参数值）相对应的参数驱动器名和文件名，纠正错误。 创建指定的文件。	
	在不是功能版本 B 的 QnACPU 中，设置了功能版本 B 增加的 QnACPU 以太网参数。	更换成功能版本为 B 的 QnACPU。删除以太网参数。	QnA

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行状态	诊断时间
				RUN	错误		
2401	FILE SET ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位时
2410	FILE OPE. ERROR	文件名	程序错误 位置	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/ 继续*2	执行指令时
2411							
2412							
2413							
2500	CAN'T EXE. PRG.	文件名	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位时
2501							
2502							
2503							
2504							
3000	PARAMETE R ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
3001							
3002							
3003	PARAMETE R ERROR	文件名/ 驱动器名	参数值	熄灭	闪烁	停止	执行 END 指令时
	PARAMETE R ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
3004	PARAMETE R ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
3009	PARAMETE R ERROR	文件名/ 驱动器名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
3010							
3012							
3013							

\* 1 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\* 2 在出现错误时, CPU 的工作状态可以用相应的参数进行设置 (LED 的显示也相应变化)。

出错代码 (SDO)*1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
2401	进行引导操作或标准 ROM 写入操作时超出程序存储器容量范围。	检查并改正参数 (引导设置)。删除程序存储器中不需要的文件。在参数设置文件中选择“清除程序存储器”，以便在程序存储器清除之后开始进行引导操作。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	未创建 PLC RAS 参数设置指定的出错历史记录文件。	从外部设备读取错误特殊信息，检查并确认与出错信息显示值 (参数值) 相对应的参数驱动器名和文件名，纠正错误。检查存储卡上的剩余空间。	
2410	找不到顺序控制程序所指定的文件。	从外部设备读取错误特殊信息，检查并确认对应于出错信息显示值 (程序位置) 的程序，纠正错误。创建指定的文件。	
2411	文件不是顺序控制程序能够指定的文件 (注释文件等)。	从外部设备读取错误特殊信息，检查并确认对应于出错信息显示值 (程序位置) 的程序，纠正错误。	
2412	SFC 程序文件不是顺序控制程序能够指定的文件。		
2413	顺序控制程序指定的文件中未被写入任何数据。	从外部设备读取错误特殊信息，检查并确认对应于出错信息显示值 (程序位置) 的程序，纠正错误。检查并确定指定的文件没有写保护。	
2500	程序文件中超出软元件参数设置所指定的软元件分配范围的软元件。	从外部设备读取错误共同信息，检查并确认对应于出错信息显示值 (程序位置) 的参数软元件位置设置和程序文件软元件分配，必要时纠正错误。	
2501	虽然文件配置没有设定任何程序文件，但却有多个程序文件存在。	将参数程序设置修改为“yes”。另一种方法是删除不必要的文件。	
2502	程序文件不是 QnACPU 程序文件。另一种可能是文件内容不是程序文件内容。	检查程序版本是否为***QPG，检查文件内容，确保它们用于顺序控制文件的。	
2503	没有任何程序文件。	检查程序设置。 检查参数和程序设置。	
2504	已指定 2 个或更多 SFC 正常程序或控制程序。		
3000	多 PLC 系统中，在参数中断指针设置时指定了其它站控制下的智能功能模块。	指定由主站控制的智能功能模块的第一个 I/O 地址号。删除参数配置中的中断指针设置。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	定时器时限设置、RUN-PAUSE 触点、通用指针地址、常规数据处理、空闲插槽数或系统中断设置等超出了 CPU 可以使用的范围。	从外部设备读取错误特殊信息，检查并确认对应于出错信息显示值 (参数设置值) 的参数项，必要时纠正错误。	
3001	参数内容已经被破坏。	如果修正参数设置之后仍然出现错误，那么很可能存储器有错误，错误可能出现在标准 RAM 区或存储卡中。与最近的三菱代理商联系。	Rem
3002	参数配置过程中，当在 PLC 系统设置屏幕上选择“使用下列文件”菜单时，虽然文件寄存器大小未设定，但指定的 QCPU 文件不存在。	将寄存器文件改为可以进行全范围刷新的文件。	功能版本 B 或以后的 QCPU
3003	多 PLC 系统的自动刷新范围超出文件寄存器容量。	从外部设备读取错误特殊信息，检查并确认对应于出错信息显示值 (参数设置值) 的参数项，必要时纠正错误。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	参数软元件配置时所设置的软元件数超出 CPU 能使用的范围。	如果修正参数设置之后仍然出现错误，那么很可能存储器有错误，错误可能出现在标准 RAM 区或存储卡中。与最近的三菱代理商联系。	
3004	参数文件对于 QnACPU 不可用。另一种可能是文件内容不是参数。	检查程序版本是否为***QPA，检查程序文件内容，确保是参数。	
3009	多 PLC 系统中，将 A、QnA 模块设置为控制 PLC。	重新进行参数 I/O 地址分配设置，使它们受一个 QCPU 控制 (改变多 PLC 系统中的所有站的参数)。	功能版本 B 或以后的 QCPU
3010	多 PLC 系统中，CPU 模块的参数设置数与实际数不同。	使多 PLC 系统的预设数及 I/O 地址分配设置的空间 PLC 数相减的结果与实际装载的 CPU 模块数相匹配。	
3012	多 PLC 系统中，多 PLC 设置或控制 PLC 设置与参考站的设置不同。	使多 PLC 设置或控制 PLC 设置与参考站的参数设置相匹配 (站 1)。	
3013	多 PLC 系统中，多 PLC 自动刷新设置是以下情况之一： 当用“位”表示刷新软元件时，指明作为刷新开始软元件的数不是 16 的倍数。 指定的软元件不是能够进行刷新的软元件。 发送点数是一个奇数。	检查以下多 PLC 系统自动刷新参数设置，并进行修改： 当指定“位”软元件时，指定刷新开始软元件的数是 16 的倍数。 指定能够进行刷新的软元件。 将发送点数设为偶数。	

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0) *1	出错信息	通用信息(SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行 状态	诊断时间
				RUN	错误		
3100	LINK PARA. ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN时
3101							
3102							
3103							
3104							
3105							
3106	LINK PARA. ERROR	文件名/ 驱动器名	参数值	熄灭	闪烁	停止	执行 END 指令时
	LINK PARA. ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/STOP RUN时
3107	LINK PARA. ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/STOP RUN时
3200	SFG. PARA.ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	STOP RUN时
3201							
3202							
3203							
3300	SP. PARA. ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/STOP RUN时

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码 (SD0) *1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
3100	多 PLC 系统中, 在进行 MELSECNET/H 网络参数设置时将其它站控制的 QJ71LP21/BR11 指定作为第一个 I/O 地址号。	删除 MELSECNET/H 网络参数配置中的在其它站控制下的 QJ71LP21/BR11 设置。 将第一个 I/O 地址号设置改为在主站控制下的 QJ71LP21/BR11。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	在普通站中运行的 QJ71LP21 (-25) /BR11 的网络参数被重新写入到控制站中, 或在控制站中运行的 QJ71LP21/BR11 的网络参数被重新写入到普通站中 (进行复位操作则相应的网络参数反映在模块侧面上)。	复位 QCPU。	
	实际安装的模块数目与 MELSECNET/H 网络参数配置中设置的模块数不同。 实际安装模块的首 I/O 地址与 MELSECNET/H 网络参数配置中所指定的不同。 参数配置中的一些数据不能被操作。 电源接通后 MELSECNET/H 的站类型被改变 (要改变站的类型需进行 RESET RUN 操作)。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	QCPU
	虽然 QnACPU 是控制站或主站, 但网络参数未被写入。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	QnA
3101	•当 MELSECNET/H 模块的站号为 0 时, 却进行了内部 PLC 网络参数设置。 •当 MELSECNET/H 模块的站号不为 0 时, 却进行了远程主站网络参数设置。	在参数设置中改正 MELSECNET/H 模块的类型和站号, 使得与使用的系统相匹配。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	由参数设置指定的网络编号与实际安装的网络不同。 由参数设置指定的首 I/O 地址号与实际安装模块的首 I/O 地址号不同。 由参数设置指定的网络分类与实际安装的网络不同。 MELSECNET/10 (H) 的网络刷新参数超出指定的范围。	使参数配置的指定值与实际安装的网络和模块相匹配。	
3102	在网络模块中进行网络参数检查时发现存在错误。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	
3103	多 PLC 系统中, 将其它站控制下的 QJ71E71(-B2)指定作为以太网参数设置中的第一个 I/O 地址	删除以太网中在其它站控制下的 QJ71E71(-B2)设置。 将设置改为在主站控制下的 QJ71E71(-B2)的第一个 I/O 地址。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	•虽然参数设置时将以太网模块的数目设置为 1 或更多, 但实际安装的个数是 0。 •以太网参数设置时指定的首 I/O 地址与实际安装 I/O 单元的不同。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	Rem
	参数设置时指定的 I/O 地址位置上不存在 AJ71QE71。 I/O 地址号分配发生重叠。 实际安装的 AJ71QE71 数目与参数设置时指定的数目不同。 以太网 (设置参数+专用指令) 设置数目超过 5。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	QnA
3104	以太网与 MELSECNET/10 使用相同的网络编号。 参数配置时指定的网络编号、站号和组号超出有效范围。 I/O 地址号超出 CPU 可以使用的范围。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	Rem
3105	多 PLC 系统中, 将其它站控制下的 QJ61BT11 被指定作为 CC-Link 参数配置中的第一个 I/O 地址。	删除 CC-Link 中在其它站控制下的 QJ61BT11 设置。 将设置改为在主站控制下的 QJ61BT11 的第一个 I/O 地址。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	即使参数配置时将 CC-Link 单元的数目设置为 1 个或多个, 但实际安装的单元个数是 0。 参数配置时所指定的首 I/O 地址号与实际安装的 I/O 单元不同。 CC-Link 单元参数设置所指定的站类别与实际安装的站不同。 以太网特有的参数设置内容不正常。	改正网络参数后, 再写入。 如果修改参数之后, 错误仍然出现, 那么与最近的三菱代理商联系。	QnA
3106	CC-Link 刷新范围超出文件寄存器容量。	将文件寄存器文件改为可以进行整个范围刷新的文件。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	CC-Link 网络刷新参数超出有效范围。	检查参数设置。	QCPU Rem
3107	CC-Link 参数设置内容不正常。	检查参数设置。	
3200	参数设置内容不正确。		
3201	SFC 块属性信息内容不正确。		
3202	参数配置所指定的步进继电器数少于程序所使用的个数。	修正参数后再写入。	QCPU
3203	参数配置所指定的 SFC 程序执行类型不同于扫描执行类型。		
3300	用 GX Configurator 进行参数配置时所指定的智能功能模块的第一个 I/O 地址不同于实际 I/O 地址。	检查参数设置。	QCPU Rem

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行状态	诊断时间
				RUN	错误		
3301	SP..PARA. ERROR	文件名	参数值	熄灭	闪烁	停止	执行 END 指令时
3302							通电/复位/ STOP RUN 时
3303	SP.PARA .E RROR	文件名/ 驱动器名	参数值	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
3400	REMOTE PASS. ERROR	—	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
3401							
4000	INSTRCT CODE ERR.	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
4001							
4002							
4003							
4004	INSTRCT CODE ERR	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位/ STOP RUN 时
4010	MISSING END INS	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	
4020	CAN'T SET (P)	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	
4021							
4030	CAN'T SET (I)	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	
4100	OPERATION ERROR	程序错误 位置	—	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/ 继续*2	执行指令时
4101							
4102		程序	程序错误 位置			停止/ 继续*2	
4103		程序错误 位置	—			停止/ 继续*2	
4107		程序	程序错误 位置			停止/ 继续*2	
4108		程序错误 位置	—			停止/ 继续*2	
4200	FOR NEXT ERROR	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4201	FOR NEXT ERROR	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4202							
4203							
4210	CAN'T EXECUTE (P)	程序错误 位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4211							
4212							
4213							

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*2. 在出现错误时，CPU 的工作状态可以用相应的参数进行设置 (LED 的显示也相应变化)。

出错代码 (SD0)*1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
3301	智能功能模块的通讯刷新设置超出文件寄存器容量。	将文件寄存器文件改为可以进行整个范围刷新的文件。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	智能功能模块的刷新参数设置超出范围。	检查参数设置。	QCPU Rem
3302	智能功能模块的刷新参数设置内容不正常。	检查参数设置。	QCPU
3303	多 PLC 系统中, 对其它站控制下的智能功能模块进行了自动刷新设置或类似参数设置。	删除其它站控制下的智能功能模块的自动刷新设置或类似参数设置。 将其改为主站控制下智能功能模块的自动刷新设置或类似参数设置。	功能版本 B 或以后的 QCPU
3400	远程密码文件的目标模块的第一个 I/O 地址设置在 0H-0FF0H 之外。	将目标模块的第一个 I/O 地址号设置在 0H-0FF0H 范围内。	
3401	指定作为远程密码文件第一个 I/O 地址号的位置不正常。 •模块未安装。 •不是与 Q 系列兼容的智能功能模块 (I/O,A, QnA 模块)。 • QJ71C24(-R2)或 QJ71E71(-B2)之外的智能功能模块。 •功能版本为 A 的 QJ71C24(-R2)或 QJ71E71(-B2)智能功能模块。	在作为远程密码文件第一个 I/O 地址号的位置安装功能版本为 B 的 QJ71C24(-R2)或 QJ71E71(-B2)智能功能模块。	
	多 PLC 系统中指定了由其它站控制的功能版本为 B 的 QJ71C24(-R2)或 QJ71E71(-B2)智能功能模块。	将设置更改为由主站控制的功能版本为 A 的 QJ71C24(-R2)或 QJ71E71(-B2)智能功能模块。 删除远程密码设置。	
4000	程序中包含不能进行解码的指令代码。		
4001	非 SFC 程序包含 SFC 程序专用指令。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	Rem
4002	程序指定的扩充指令有无效的指令名称。		
4003	程序指定的扩充指令有无效的软元件号。		
4004	程序指定的扩充指令指定了不能使用的软元件。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	
4010	程序中没有 END(FEND)指令。		
4020	程序中所使用的内部文件指针总数超过参数配置时的指定值。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	
4021	独立文件使用的通用指针重叠。		
4030	独立文件使用的分配指针重叠。		
4100	程序中包含指令不能处理的数据。		
4101	指令可以处理的数据所设定的使用范围超出了适用范围。 另一种可能是, 指令所指定的软元件存储数据或常数超出适用范围。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	
4102	多 PLC 系统中, 指定直接通讯设备 (J \G ) 的对象是在其它站控制下的网络模块。	从程序中删除为在其它站控制下的智能功能模块所指定的指定直接通讯设备。 使用直接通讯设备, 将网络模块改为主站控制。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	网络专用指令所指定的网络号和站号不正确。 直接通讯设备 (J \W ) 设置不正确。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	Rem
4103	PID 专用指令配置不正确。		
4107	从一个 QCPU 中执行了 33 条或更多的 PLC 专用指令。	在使用多 PLC 专用指令完成“位”时, 提供互锁功能, 以防止单个 QCPU 执行 32 条或更多条多 PLC 专用指令。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	CC-Link 指令的执行次数超过 64。	将 CC-Link 指令的执行数设置为 64 或更少。	QnA
4108	CC-Link 指令执行前, 没进行 CC-Link 参数设置。	在进行 CC-Link 参数设置之后, 再执行 CC-Link 指令。	
4200	执行 FOR 指令后, 没有执行 NEXT 指令。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	
	另一种可能是, NEXT 指令的个数少于 FOR 指令的个数。		
4201	执行 NEXT 指令之前未执行过 FOR 指令。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	
	另一种情况是, NEXT 指令的个数多于 FOR 指令的个数。		
4202	有多于 16 层的嵌套。	使嵌套层数保持为 16 或更少。	
4203	在未执行 FOR 指令的情况下, 执行 BREAK 指令。		
4210	执行 CALL 指令, 但找不到目标指针。		
4211	执行的子程序中没有 RET 指令。	从外部设备读取通用出错信息, 检查对应于出错信息显示值 (程序错误位置) 处的程序错误步, 改正错误。	
4212	主程序中, RET 指令出现在 FEND 指令之前。		
4213	有多于 16 层的嵌套。	使嵌套层数保持为 16 或更少。	

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0)*1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行状态	诊断时间
				RUN	错误		
4220	CANT EXECUTE ( I )	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4221							
4223							
4230	INST. FORMAT ERR.	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4231							
4235							
4300	EXTEND INST. ERR	程序出错位置	—	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/继续*2	执行指令时
4301							
4400	SFCP. CODE ERROR	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	STOP RUN时
4410	CANT SET ( BL )	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	STOP RUN时
4411							
4420							
4421	CANT SET ( S )	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	STOP RUN时
4422							
4500	SFCP.FORMAT ERR.	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	STOP RUN时
4501							
4502							
4503							
4504							
4600	SFCP. EXE ERROR	程序出错位置	—	熄灭/点亮	闪烁/点亮	停止/继续*2	执行指令时
4601							
4602							
4610	SFCP. EXE ERROR	程序出错位置	—	点亮	点亮	继续	STOP RUN时
4611							
4620	BLOCK EXE ERROR	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4621							
4630	STEP EXE ERROR	程序出错位置	—	熄灭	闪烁	停止	执行指令时
4631							
4632							
4633							
5000	WDT ERROR	时间 ( 设定值 )	时间 ( 实际测量值 )	熄灭	闪烁	停止	自始至终
5001							
5010	PRG.TIME OVER	时间 ( 设定值 )	时间 ( 实际测量值 )	亮	亮	继续	自始至终
5011							
6000	PRG.VERIFY ERR*5	文件名	—	熄灭	闪烁	停止	自始至终
6010	MODE VERIFY ERR*5	—	—	点亮	点亮	继续	自始至终
6100	TRK MEMORY ERR*3	—	—	点亮	点亮	继续	通电/复位/
6101							执行 END 指令时
6200	CONTROL EXE*4	开关原因	—	点亮	熄灭	继续	自始至终
6210	CONTROL WAIT *5	开关原因	—	点亮	熄灭	继续	自始至终

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*3. 只在冗余系统中才能检测到。可以在控制系统或备用系统中检测到。

\*4. 只在冗余系统的控制系统中才能检测到。

\*5. 冗余系统中，只能在备用系统中检测到。

出错代码 (SD0)*1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
4220	产生中断输入,但找不到相应的中断指针。	从外部设备读取通用出错信息,检查对应于出错信息显示值(程序错误位置)处的程序错误步,改正错误。	
4221	在执行的中断处理程序中没有 IRET 指令。		
4223	主程序中,IRET 指令的位置在 FEND 指令之前。		
4230	CHK 指令数和 CHKEND 指令数之间有一一对应关系。		
4231	IX 指令数和 IXEND 指令数之间有一一对应关系。		
4235	CHK 指令所设定的检查条件配置不正确。 另一种可能是,在低速程序中使用了 CHK 指令。		
4300	MELSECNET/mini-S3 主站模块控制指令指定错误。	从外部设备读取通用出错信息,检查对应于出错信息显示值(程序错误位置)处的程序错误步,改正错误。	QnA
4301	AD57/AD58 控制指令指定错误。		
4400	SFC 程序中无 SFCP 或 SFCPEND 指令。	从外部设备读取通用出错信息,检查对应于出错信息显示值(程序错误位置)处的程序错误步,改正错误。	
4410	SFC 程序所指定的块号超过最大设定值。		
4411	SFC 程序所指定的块号重叠。		
4420	SFC 程序所指定的步号超过 511。		
4421	所有 SFC 程序的步总数超过最大许可值。		
4422	SFC 程序中的步号指定重叠。	将总执行步数减少到低于最大许可值。	
4422	SFC 程序中的步号指定重叠。	从外部设备读取通用出错信息,检查对应于出错信息显示值(程序错误位置)处的程序错误步,改正错误。	
4500	SFC 程序中的 BLOCK 指令数和 BEND 指令数之间不是一一对应关系。	从外部设备读取通用出错信息,检查对应于出错信息显示值(程序错误位置)处的程序错误步,改正错误。	
4501	SFC 程序中的 STEP*至 TRAN*至 TSET 至 SEND 指令的设置错误。		
4502	SFC 程序块中无 STEPi*指令。		
4503	SFC 程序中 TSET 指令所指定的步不存在。		
4504	SFC 程序中 TAND 指令所指定的步不存在。		
4600	SFC 程序中含有不能进行处理的数据。		
4601	超出 SFC 程序可以指定的软元件范围。		
4602	在 SFC 控制块程序的开始指令执行之前执行了结束指令。	程序自动执行,初始启动。	
4610	在 SFC 程序重新开始执行时,当前步运行信息不正确。	从外部设备读取通用出错信息,检查对应于出错信息显示值(程序错误位置)处的程序错误步,改正错误。	
4611	在 SFC 程序重新开始运行的过程中,键开关被复位。		
4620	在已经执行启动命令的 SFC 程序块中,再一次执行启动命令。		
4621	试图对 SFC 程序中不存在的程序块执行启动命令。		
4630	在已经执行启动命令的 SFC 程序块中,再一次执行启动命令。		
4631	试图对 SFC 程序中不存在的程序块执行启动命令。		
4632	程序块中存在过多 SFC 程序可以指定的同时执行步。		
4633	全部程序块中存在过多 SFC 程序可以指定的同时执行步。		
5000	初始执行类型的程序扫描时间超过 PC RAS 参数设置中设定的初始化执行 WDT 时间。	从外部设备读取特殊出错信息,查看出错信息显示值(时间),必要时缩短扫描时间。	
5001	扫描时间超过 PC RAS 参数设置中设定的 WDT 时间。		
5010	PC RAS 参数设置中设定的低速执行类型程序运行时间超过恒定扫描的极限容许时间。	重新检查和改变参数设置时所设定的恒定扫描时间和低速执行类型程序的运行时间,以保证有足够的恒定扫描时间。	
5011	低速扫描类型程序扫描时间超出 PC RAS 参数设置中设定的低速执行类型程序 WDT 时间。	从外部设备读取特殊出错信息,查看出错信息显示值(时间),必要时缩短扫描时间。	
6000	冗余系统中的控制系统和备用系统有不同的程序和参数设置。	使控制系统和备用系统的程序和参数设置相同。	Q4AR
6010	冗余系统中的控制系统和备用系统有不同的运行状态。	使控制系统和备用系统的运行状态同步。	
6100	初始化时检测到 CPU 模块的追踪存储器中有错误。	因为这是 CPU 模块的硬件错误,与最近的三菱代理商联系。 更换模块时,先更换备用系统的 CPU,然后再更换控制系统的 CPU。	Q4AR
6101	追踪信号交换时 CPU 模块检测到错误。	检查其它站的状态。	
6200	冗余系统中的备用系统被转换为控制系统。	检查控制系统状态。	Q4AR
6210	冗余系统中的控制系统被转换为备用系统。	检查控制系统状态。	

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

出错代码列表 (续表)

出错代码 (SD0 ) *1	出错信息	通用信息 (SD5-15)	特殊信息 (SD16-26)	LED 状态		CPU 运行 状态	诊断时间
				RUN	错误		
6220	CAN'T EXE CHANGE*4	开关原因	—	点亮	点亮	继续	自始至终
6221							
6222							
7000	MULTI CPU DOWN	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	自始至终
7002							通电/复位时
7003							通电/复位时
7010	MULTI EXE. ERROR	模块号	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位时
7020	MULTI CPU ERROR	模块号	—	点亮	点亮	继续	自始至终
9000	F**** *6	程序出错 位置	信号报警器 号	点亮	熄灭	继续	执行指令时
				USER LED 点 亮			
9010	<CHK>ERR ***_*** *7	程序出错 位置	错误号	点亮	熄灭	继续	执行指令时
				USER LED 点 亮			
9020	BOOT OK	—	—	熄灭	闪烁	停止	通电/复位时
10000	CONT. UNIT ERROR	—	—	—	—	—	—

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

\*4. 只在冗余系统的控制系统中才能检测到。

\*6. \*\*\*\*表示检测到的信号报警器地址。

\*7. \*\*\*表示检测到的触点和线圈地址。

出错代码 (SD0) *1	错误内容和产生原因	纠正措施	对应 CPU
6220	由于错误或其它原因，冗余系统中的控制系统不能切换为备用系统。	检查备用系统状态。	
6221	由于总线切换模块出错，系统转换不能执行。	因为这是一个总线切换模块的硬件错误，与最近的三菱代理商联系。	
6222	因为在初始化时，备用系统中安装了远程 I/O 网络的多路主站，所以不能进行系统切换。	检查远程 I/O 网络设置。	
7000	多 PLC 系统中，运行模式选择为“PLC 出现停止错误时，所有站停止运行”的站出现 PLC 故障。 多 PLC 系统中安装了功能版本为 A 的 QCPU 模块。	读取出错特殊信息，查找引起 PLC 故障的原因，排除错误。 从主基板单元上拆除功能版本为 A 的 QCPU。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	多 PLC 系统中，站 1 造成打开电源时产生停止错误，或其它站不能启动（错误出现在站 2-4）。	读取错误特殊信息，查找产生 CPU 错误的原因，排除错误。	
7002	进行多 PLC 系统初始化通讯时，初始化通讯目标站没有响应。 多 PLC 系统中安装了功能版本为 A 的 QCPU 模块。	复位 QCPU 并重新运行。如果再次显示相同错误，那么说明某个 PLC 出现硬件错误，向销售代理商咨询。 从主基板单元上拆除功能版本为 A 的 QCPU。	
7003	进行多 PLC 系统初始化通讯时，初始化通讯目标站没有响应。	复位 QCPU 并重新运行。如果再次显示相同错误，那么说明某个 PLC 出现硬件错误，向销售代理商咨询。	
7010	多 PLC 系统安装了有故障的 CPU。 多 PLC 系统中装载了功能版本为 A 的 QCPU 模块。 (或功能版本为 B 的 QCPU 上检测到有错误。)	读取出错特殊信息，更换出现故障的站。 将站的功能版本 A 改为版本 B。 不要对 2-4 号站进行复位操作。对站 1 的 QCPU 进行复位操作，重新启动多 PLC 系统。	功能版本 B 或以后的 QCPU
	多 PLC 系统中，2-4 号中的任一个站在打开电源时进行了复位操作。 (该错误只出现在被复位的站)。		
7020	多 PLC 系统中，运行模式没有选择为“PLC 出现停止错误时，所有站停止运行”的终端出现 PLC 错误。 (PLC 出现故障以外的某个站检测到有 QCPU 出错)。	读取出错特殊信息，查找产生 PLC 故障的原因，排除错误。	
9000	信号报警器 F 开启。	从外部设备读取出错特殊信息，检查与出错信息显示值（信号报警器号）相对应的程序。	
9010	用 CHK 指令检测到错误。	从外部设备读取出错特殊信息，检查与出错信息显示值（错误编号）相对应的程序。	
9020	进行标准 ROM 自动写入时，数据被正常地写入 ROM。 (BOOT LED 也闪烁)。	进行标准 ROM 参数有效驱动设置，重新打开电源，从标准 ROM 进行引导操作。	功能版本 B 或以后的 QCPU
10000	QCPU 模块以外的 CPU 模块发生错误。	使用相应 CPU 模块的软件包，检查错误的具体细节。	功能版本 B 或以后的 QCPU

\*1. 括号 ( ) 中的字符表示在存储特殊信息时所用的特殊寄存器地址。

## 11.4 删除错误

QCPU 只能删除容许 CPU 继续运行的错误。

要删除错误，请按如下步骤进行：

- (1) 排除错误起因。
- (2) 在特殊寄存器 SD50 中存储将被删除的出错代码。
- (3) 给特殊继电器 SM50 通电 (OFF → ON)。
- (4) 删除要删除的错误。

在删除错误和 CPU 复位以后，与错误相关的特殊继电器、特殊寄存器和 LED 显示都恢复到错误发生时的状态。

如果在错误被删除之后再次发生相同的错误，那么该错误将被再次登记到错误历史记录中。

当检测到的多个信号报警器(F)被删除时，只是编号为 F 的第一个信号报警器被删除。

要点
当删除出错代码存储在 SD50 中的错误时，不考虑代码后的两位数字。 (示例) 当出现出错代码 2100 或 2111 时，如果出错代码 2100 被删除，那么出错代码 2111 也将被删除 (所有代码是 2100-2199 的错误都将被删除)。

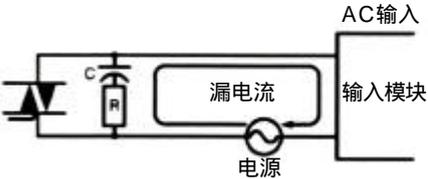
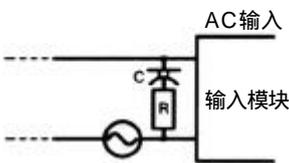
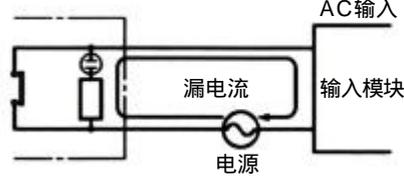
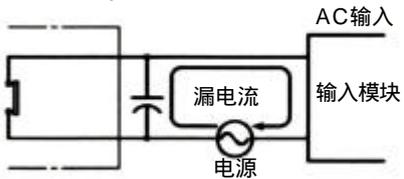
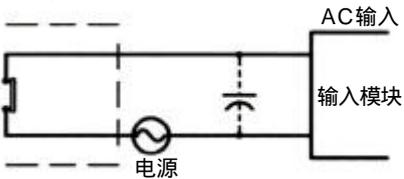
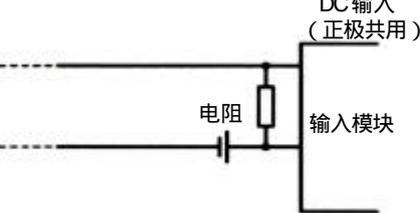
11.5 I/O 模块故障排除

本章介绍 I/O 电路可能出现的故障和相应的排除方法。

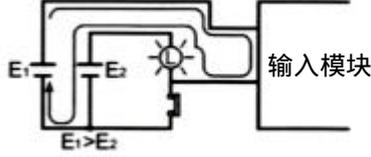
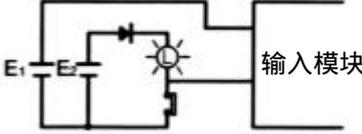
10.5.1 输入电路故障排除

本节描述输入电路可能出现的故障和相应的排除方法。

输入电路故障和排除方法

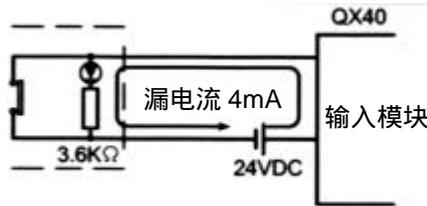
症状	起因	排除方法
<p>示例 1</p> <p>输入信号不能 OFF</p>	<p>•输入开关的漏电流 (例如由无触点式开关驱动)。</p> 	<p>•连接一个合适的电阻, 该电阻使输入模块端子间电压小于 OFF 电压值。</p>  <p>CR 常数推荐值为 0.1 至 47 <math>\mu</math>F + 47 至 120 (1/2W)。</p>
<p>示例 2</p> <p>输入信号不能 OFF</p>	<p>•由带氖灯的限位开关驱动。</p> 	<p>•同示例 1。 •或者另外建立一个独立显示电路。</p>
<p>示例 3</p> <p>输入信号不能 OFF</p>	<p>•由于连接电缆的线间电容所造成的漏电流。(双绞线电缆的线间电容 C 大约为 100PF/m)。</p> 	<p>•同示例 1。 •然而, 当按下图所示将电源置于输入设备一侧时, 不产生漏电流。</p> 
<p>示例 4</p> <p>输入信号不能 OFF</p>	<p>•由带 LED 指示灯的开关驱动。</p> 	<p>•连接一个电阻, 使输入模块端子与共用正极间的电压高于 OFF 电压, 如图所示。</p>  <p>*下页有连接电阻值的计算示例。</p>

输入电路故障和排除方法(续表)

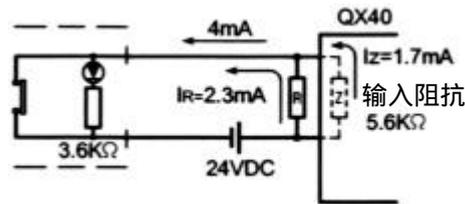
症状	起因	排除方法
<p>示例 5</p> <p>输入信号不能 OFF</p>	<p>•由于使用双电源产生潜通路。</p> 	<p>•仅使用一个电源。</p> <p>•连接一个潜通路防止二极管（如下图）。</p> 
<p>示例 6</p> <p>噪声引起输入错误</p>	<p>取决于响应时间设置，噪声作为输入被引入。</p>	<p>更改响应时间设置。</p> <p>例如：1ms 5ms</p>

<示例 4 的计算举例>

用一个带 LED 指示灯的开关与 QX40 相连接，当 24VDC 电源接通后，漏电流为 4mA。



- (1) QX40 的 1.7 mA 的 OFF 电流不能满足，因此按下图所示连接一个电阻。



- (2) 按以下方法计算电阻值 R：

为了满足 QX40 的 1.7 mA 的 OFF 电流，连接电阻 R 通过的电流应为 2.3 mA 或更大。

$$I_R: I_Z = Z(\text{输入阻抗}) : R$$

$$R = \frac{I_Z}{I_R} \times Z(\text{输入阻抗}) = \frac{1.7}{2.3} \times 5.6 = 4.14[\text{k} \Omega]$$

$$R < 4.14 \text{ k}$$

假设电阻 R 是 3.9k $\Omega$ ，电阻 R 的功率 W 是：

$$W = (\text{输入电压})^2 \div R = 28.8^2 \div 3900 = 0.2(\text{W})$$

- (3) 电阻的功率应选择为实际电流消耗的 3-5 倍。因此在出现问题的端子上连接一个 3.9k $\Omega$ 、0.6-1.0(W) 的电阻。

11.6 特殊继电器列表

可编程控制器中，特殊继电器 SM 是有固定应用的内部继电器。  
 因此，顺序控制程序使用它们的方法有别于普通内部继电器。  
 然而，可以根据需要将它们置为“ON”或“OFF”，以控制 CPU 和远程 I/O 模块。

后面列表中的表头有如下的含义：

项目	项目功能
编号	•表示特殊继电器的编号。
名称	•表示特殊继电器的名称。
含义	•表示特殊继电器的特性。
解释	•包含有关特殊继电器特性的详细资料。
用什么设置（何时设置）	•表示特殊继电器是由系统还是用户来进行设置；如果是由系统设置，那么何时进行。 <设置> S : 由系统设置 U : 由用户设置（通过顺序控制程序或通过外围设备的测试操作） S/U : 由系统和用户两者进行设置 <设置时间> 在仅由系统进行设置时。 每次 END 处理 : 在执行每条 END 指令时进行设置； 初始化 : 只在初始化处理时进行设置； （在打开电源，或从 STOP 状态到 RUN 状态时） 状态改变 : 只在状态发生改变时才进行设置； 错误 : 在错误发生时进行设置； 指令执行 : 在执行指令时进行设置； 请求 : 只在有用户请求时才进行设置 （通过 SM 等）
对应的 ACPU M9	•表示与 ACPU 相对应的特殊继电器 M9 。 / （在内容改变时的相应变化和注释）。 •带“新”的项目表明是 Q/QnACPU 新增加的项目。
对应 CPU	•表示对应 CPU 的类型名称。 ○+Rem : 适用于全部类型的 CPU 和 MELSECNET/H 远程 I/O 模块 ○ : 适用于所有类型的 CPU QCPU : 适用于 Q 系列 CPU QnA : 适用于 QnA 系列和 Q2ASCPU 系列 远程 : 适用于 MELSECNET/H 远程 I/O 模块 每种 CPU 类型名称：仅适用于特殊 CPU（例如：Q4ARCPU, Q3ACPU）。

- 如果要了解如下各项的详细内容，参考以下手册：
- Networks
    - 远程 Q MELSECNET/H 网络系统参考手册（PLC 间网络）
    - 远程 Q MELSECNET/H 网络系统参考手册（远程 I/O 网络）
    - QnA/QrAR 的 MELSECNET/10 网络系统参考手册
  - SFC
    - QCPU(Q 模式)/QnACPU 编程手册（SFC）

要点
(1) SM1200-SM1255 用于 QnACPU。 对于 QCPU，这些继电器空置。
(2) SM1500 及以后的特殊继电器是 Q4ARCPU 专用的。

特殊继电器列表

(1) 诊断信息

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM0	诊断错误	OFF: 无错误 ON: 错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果诊断结果表明有错误发生(包括外部诊断), 则继电器接通。</li> <li>接下来即使已恢复正常运行, 仍然保持 ON 状态。</li> </ul>	S (错误)	新	+Rem
SM1	自诊断错误	OFF: 无自诊断错误 ON: 出现错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果自如果诊断结果表明有错误发生, 则继电器接通。</li> <li>接下来即使已恢复正常运行, 仍然保持接通状态。</li> </ul>	S (错误)	M9008	
SM5	错误通用信息	OFF: 无错误通用信息 ON: 错误通用信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 SM0 处于接通状态, 如果有错误通用信息, 则继电器接通。</li> </ul>	S (错误)	新	
SM16	错误特殊信息	OFF: 无错误特殊信息 ON: 错误特殊信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 SM0 处于接通状态, 如果有错误特殊信息, 则继电器接通。</li> </ul>	S (错误)	新	
SM50	出错复位	OFF ON: 出错复位	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行出错复位操作。</li> <li>要进一步了解信息, 参考 11.3 节。</li> </ul>	U	新	+Rem
SM51	电池低压锁定	OFF: 电压正常 ON: 电池电压不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果 CPU 或存储卡的电池电压低于额定值, 那么继电器接通; 即使恢复正常之后也保持接通状态。</li> <li>与 BAT.ALARM LED 同步。</li> </ul>	S (错误)	M9007	
SM52	电池低压	OFF: 电压正常 ON: 电池电压不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>与 SM51 相同, 但电压恢复正常后变为 OFF。</li> </ul>	S (错误)	M9006	+Rem
SM53	AC DOWN 检测	OFF: 未检测到 AC DOWN ON: 检测到 AC DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用 AC 电源时, 如果发生短于 20ms 的瞬时电源中断, 那么继电器接通。</li> </ul>	S (错误)	M9005	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>使用 DC 电源模块时, 如果发生短于 10ms 的瞬时电源中断, 那么继电器接通; 可以通过先关闭电源再打开进行复位。</li> <li>使用 DC 电源模块时, 如果发生短于 1ms 的瞬时电源中断, 那么继电器接通; 可以通过先关闭电源再打开进行复位。</li> </ul>			
SM54	MINI 通讯错误	OFF: 正常 ON: 错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>即使在一个安装的 AJ71PT32(S3)模块中检测到 MINI(S3)通讯错误, 它也会接通。即使恢复正常之后也保持接通状态。</li> </ul>	S (错误)	M9004	QnA
SM56	运行错误	OFF: 正常 ON: 运行错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>当发生运行错误时, 继电器接通。</li> <li>即使接下来恢复正常之后, 继电器也保持接通状态。</li> </ul>	S (错误)	M9011	+Rem
SM60	保险丝熔断检查	OFF: 正常 ON: 检测到模块保险丝熔断	<ul style="list-style-type: none"> <li>即使只有一个输出模块的保险丝熔断, 它也会变为接通, 即使恢复正常之后也保持接通状态。</li> <li>甚至远程 I/O 站输出模块保险丝熔断也可以被检测到。</li> </ul>	S (错误)	M9000	
SM61	I/O 模块验证错误	OFF: 正常 ON: 错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>打开电源以后, 如果实际 I/O 模块与注册信息不符, 则变为接通, 即使恢复正常之后也保持接通状态。</li> <li>对远程 I/O 站模块也进行验证检查。</li> </ul>	S (错误)	M9002	
SM62	检测	OFF: 未检测到 ON: 检测到	<ul style="list-style-type: none"> <li>即使只有一个信号报警器 F 为 ON, 它也将接通。</li> </ul>	S (指令执行)	M9009	+Rem
SM80	CHK 检测	OFF: 未检测到 ON: 检测到	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果 CHK 指令检测到错误, 则继电器接通。</li> <li>即使接下来恢复正常之后也保持接通状态。</li> </ul>	S (指令执行)	新	
SM90	步传送警戒定时器开启(仅有 SFC 程序时, 才能使用)	OFF: 未启动器(警戒定时器复位) ON: 启动(警戒定时器启动)	对应于 SD90	U	M9108	+Rem
SM91			对应于 SD91			
SM92			对应于 SD92			
SM93			对应于 SD93			
SM94			对应于 SD94			
SM95			对应于 SD95			
SM96			对应于 SD96			
SM97			对应于 SD97			
SM98			对应于 SD98			
SM99			对应于 SD99			

特殊继电器列表(续表)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM120	外部电源断电检查	OFF: 正常。 ON: 检测到有某个模块的外部电源断电。	• 至少在检测到一个模块发生外部电源断电时变为 ON; 即使恢复正常之后也保持 ON 状态。 * 仅适用于 Q 系列模块 (留作将来使用)。	S (错误)	新	QCPU

特殊继电器列表

(2) 系统信息

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM202	关闭 LED 命令	OFF ON: LED 熄灭	• 当由 OFF 变为 ON 时, 与 SD202 所有单个位相对应的 LED 熄灭。	U	新	○
SM203	STOP 触点	STOP 状态	• STOP 状态时接通。	S (状态改变)	M9042	
SM204	PAUSE 触点	PAUSE 状态	• PAUSE 状态时接通。	S (状态改变)	M9041	
SM205	STEP-RUN 触点	STEP-RUN 状态	• STEP-RUN 状态时接通。	S (状态改变)	M9054	
SM206	PAUSE 激活线圈	OFF: PAUSE 被置无效 ON: PAUSE 被置有效	• 当远程 PAUSE 触点开启时, 如果此继电器是接通状态, 则进入 PAUSE 状态。	U	M9040	
	软件元件测试请求接收状态	OFF: 未执行软件元件测试 ON: 执行软件元件测试	• 当用 GX Developer 执行测试模式时, 此继电器进入接通状态。	S (请求)	新	远程
SM210	时钟数据设置请求	OFF: 忽略 ON: 设置请求	• 当此继电器从断开进入接通状态时, 在改变扫描设置的 END 指令执行之后, 存储的时钟数据从 SD210 至 SD213 写入时钟元件。	U	M9025	○
SM211	时钟数据错误	OFF: 没有错误 ON: 出现错误	• 时钟数据 (SD210-SD213) 产生错误时, 进入接通状态; 如果未检测到错误, 则处于断开状态。	S (请求)	M9026	○
SM212	时钟数据显示	OFF: 忽略 ON: 显示	• 在 CPU 前面 LED 上按月、日、时、分、秒方式显示时钟数据。	U	M9027	Q3A Q4A Q4AR
SM213	时钟数据读请求	OFF: 忽略 ON: 读请求	• 当此继电器是接通状态时, 时钟数据以 BCD 码方式被读入 SD210-SD213。	U	M9028	○
SM240	1 号 PLC 复位标志	OFF: 1 号 PLC 复位取消 ON: 1 号 PLC 复位	• 当 1 号 PLC 的复位被取消时, 继电器进入断开状态。 • 当对 1 号 PLC 进行复位时, 继电器进入接通状态 (包括从基板上拆下 QCPU 的情况)。 其它 CPU 模块也被置为复位状态。	S (状态改变)	新	功能版本 B 或以后的 QCPU
SM241	2 号 PLC 复位标志	OFF: 2 号 PLC 复位取消 ON: 2 号 PLC 复位	• 当 2 号 PLC 的复位被取消时, 继电器进入断开状态。 • 当对 2 号 PLC 进行复位时, 继电器进入接通状态 (包括从基板上拆下 QCPU 的情况)。 其它 CPU 模块产生 "MULTI CPU DOWN" 错误 (出错代码 7000)。			
SM242	3 号 PLC 复位标志	OFF: 3 号 PLC 复位取消 ON: 3 号 PLC 复位	• 当 3 号 PLC 的复位被取消时, 继电器进入断开状态。 • 当对 3 号 PLC 进行复位时, 继电器进入接通状态 (包括从基板上拆下 QCPU 的情况)。 其它 CPU 模块产生 "MULTI CPU DOWN" 错误 (出错代码 7000)。			
SM243	4 号 PLC 复位标志	OFF: 4 号 PLC 复位取消 ON: 4 号 PLC 复位	• 当 4 号 PLC 的复位被取消时, 继电器进入断开状态。 • 当对 4 号 PLC 进行复位时, 继电器进入接通状态 (包括从基板上拆下 QCPU 的情况)。 其它 CPU 模块产生 "MULTI CPU DOWN" 错误 (出错代码 7000)。			
SM244	1 号 PLC 出错标志	OFF: 1 号 PLC 正常 ON: 1 号 PLC 处于停止错误状态	• 当 1 号 PLC 处于正常状态时, 继电器断开 (包括连续运行错误)。 • 当 1 号 PLC 处于停止错误状态中时, 继电器接通。			
SM245	2 号 PLC 出错标志	OFF: 2 号 PLC 正常 ON: 2 号 PLC 处于停止错误状态	• 当 2 号 PLC 处于正常状态时, 继电器断开 (包括连续运行错误)。 • 当 2 号 PLC 处于停止错误状态中时, 继电器接通。			
SM246	3 号 PLC 出错标志	OFF: 3 号 PLC 正常 ON: 3 号 PLC 处于停止错误状态	• 当 3 号 PLC 处于正常状态时, 继电器断开 (包括连续运行错误)。 • 当 3 号 PLC 处于停止错误状态中时, 继电器接通。			
SM247	4 号 PLC 出错标志	OFF: 4 号 PLC 正常 ON: 4 号 PLC 处于停止错误状态	• 当 4 号 PLC 处于正常状态时, 继电器断开 (包括连续运行错误)。 • 当 4 号 PLC 处于停止错误状态中时, 继电器接通。			

特殊继电器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM250	读入装载 I/O 最大地址	OFF: 忽略 ON: 读入	• 当继电器由断开进入接通状态时, 装载 I/O 的最大地址号被读入 SD250。	U	新	○+Rem
SM251	I/O 更换标志	OFF: 未更换 ON: 更换	• 当被更换的 I/O 模块首 I/O 地址号在 SD251 中设置完成之后, 如果此继电器接通, 则可以在线 I/O 模块更换。(每设置一次只可更换一个模块) • 在运行状态下进行 I/O 模块更换时, 通过程序或外围设备将此继电器状态置为接通; 在停止状态下进行 I/O 模块更换时, 通过外围设备的测试模式将此继电器状态置为接通。 • 在完成 I/O 模块更换之前, 不要在运行状态和停止状态之间进行切换。	U (END 处理)	M9094	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM252	I/O 更换 OK	OFF: 禁止更换 ON: 容许更换	• 当 I/O 模块更换正常完成后接通。	S (END 处理)	新	
SM254	所有站刷新命令	OFF: 刷新目的站 ON: 刷新所有站	• 成批刷新有效(低速循环刷新也有效) • 指定是否仅接收目的站, 或接收全部从站。	U (END 处理)	新	QCPU
SM255	MELSECNET/10 模块 1 信息	OFF: 运行中网络 ON: 备用网络	• 对于备用网络, 此继电器接通(如果没有指明处于激活状态网络还是备用网络, 那么缺省为处于激活状态网络)。	S (初始化)	新	○
SM256		OFF: 读入 ON: 不进行读入	• 对于从通讯模块至 CPU (B,W 等) 的刷新操作, 指明是否从通讯模块进行读入操作。	U	新	
SM257		OFF: 写入 ON: 不进行写入	• 对于从 CPU 至通讯模块 (B,W 等) 的刷新操作, 指明是否对通讯模块进行写入操作。	U	新	
SM260	MELSECNET/10 模块 2 信息	OFF: 运行中网络 ON: 备用网络	• 对于备用网络, 此继电器接通(如果没有指明处于激活状态网络还是备用网络, 那么缺省为处于激活状态网络)。	S (初始化)	新	○
SM261		OFF: 读入 ON: 不进行读入	• 对于从通讯模块至 CPU (B,W 等) 的刷新操作, 指明是否从通讯模块进行读入操作。	U	新	
SM262		OFF: 写入 ON: 不进行写入	• 对于从 CPU 至通讯模块 (B,W 等) 的刷新操作, 指明是对通讯模块进行写入操作。	U	新	
SM265	MELSECNET/10 模块 3 信息	OFF: 运行中网络 ON: 备用网络	• 对于备用网络, 此继电器接通(如果没有指明处于激活状态中的网络还是备用网络, 那么缺省为处于激活状态网络)。	S (初始化)	新	○
SM266		OFF: 读入 ON: 不进行读入	• 对于从通讯模块至 CPU (B,W 等) 的刷新操作, 指明是否从通讯模块进行读入操作。	U	新	
SM267		OFF: 写入 ON: 不进行写入	• 对于从 CPU 至通讯模块 (B,W 等) 的刷新操作, 指明是对通讯模块进行写入操作。	U	新	
SM270	MELSECNET/10 模块 4 信息	OFF: 运行中网络 ON: 备用网络	• 对于备用网络, 此继电器接通(如果没有指明处于激活状态网络还是备用网络, 那么缺省为处于激活状态网络)。	S (初始化)	新	○
SM271		OFF: 读入 ON: 不进行读入	• 对于从通讯模块至 CPU (B,W 等) 的刷新操作, 指明是否从通讯模块进行读入操作。	U	新	
SM272		OFF: 写入 ON: 不进行写入	• 对于从 CPU 至通讯模块 (B,W 等) 的刷新操作, 指明是对通讯模块进行写入操作。	U	新	
SM280	CC-Link 错误	OFF: 正常 ON: 出现错误	如果在安装的任一个 QJ61QBT11 中检测到 CC-Link 错误, 则此继电器接通; 当恢复到正常运行状态时, 继电器断开。	S (状态改变)	新	远程 QCPU
			如果在安装的任一个 A1S)J61QBT11 中检测到 CC-Link 错误, 则此继电器接通; 当恢复到正常运行状态时, 继电器仍然保持接通。	S (错误)	新	QnA
SM320	存在 / 不存在 SFC 程序	OFF: 不存在 SFC 程序 ON: 存在 SFC 程序	• 如果 SFC 程序正确注册, 则继电器接通; 否则, 继电器断开。 • 如果 SFC 专用指令不正确, 则继电器断开。	S (初始化)	M9100	
SM321	启动/停止 SFC 程序	OFF: SFC 程序停止执行 ON: SFC 程序开始执行	• 初始状态与 SM320 的设定值一致(如果存在 SFC 程序, 则自动接通)。 • 如果继电器在处理 SFC 程序之前断开 则 SFC 程序将不执行。 • 接下来, 当继电器从断开进入接通状态时, 开始执行 SFC 程序。 • 接下来, 当继电器从接通进入断开状态时, 停止执行 SFC 程序。	S (初始化) U	M9101 格式变化	○

特殊继电器列表(续表)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM322	SFC 程序开始状态	OFF：初始化开始 ON：重新开始	<ul style="list-style-type: none"> <li>根据参数设置将初始状态设置为接通或断开；</li> <li>初始状态为断开时，在 SFC 程序停止执行后，所有运行状态被清除；从作启动请求的块的初始步开始；</li> <li>初始状态为接通时，从程序运行块和 SFC 程序停止时的当前步（仅当在参数配置时指定了重新开始，继电器初始状态才被置为接通）开始。</li> <li>SM902 不自动指定为锁定。</li> </ul>	S (初始化) U	M9102 格式变化	○
SM323	存在/不存在整个程序块连续传送	OFF：连续传送无效 ON：连续传送有效	<ul style="list-style-type: none"> <li>当继电器断开时，对于所有程序块，转移方式为每步扫描一次。</li> <li>当继电器接通时，对于所有程序块，转移方式为一次扫描中转移连续进行。</li> <li>指定单个程序块时，优先权给予块的连续转移位。</li> <li>(当程序块开始执行时，检查指定。)</li> </ul>	U	M9103	
SM324	阻止连续传送标志	OFF：执行传送时 ON：没有传送时	<ul style="list-style-type: none"> <li>当连续传送有效时，如果没有执行连续传送，则继电器将接通；如果正在执行连续传送，则继电器断开。</li> <li>当连续传送无效时，正常情况下继电器接通。</li> </ul>	S (指令执行)	M9104	
SM325	程序块停止时输出模式	OFF：OFF ON：保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>当程序块停止执行时，选择当前执行步作为输出。</li> <li>如果继电器断开，则所有线圈输出关闭。</li> <li>如果继电器接通，则所有线圈输出被保存。</li> </ul>	S (初始化) U	M9196	
SM326	SFC 软元件清零模式	OFF：软元件清零 ON：软元件保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果存在 SFC 程序，那么在顺序控制程序执行或 SFC 程序被修改之后 CPU 恢复运行时，选择软元件状态。</li> </ul>	U	新	
SM327	执行结束步时输出	OFF：OFF ON：保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>执行结束步指令使程序块运行结束之后，选择被保持步的输出动作。</li> <li>如果继电器断开，则所有线圈输出关闭。</li> <li>如果继电器接通，则所有线圈输出被保存。</li> </ul>	S (初始化) U	新	
SM330	低速执行类型程序的运行模式	OFF：异步模式 ON：同步模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>异步模式 在剩余时间内，低速运行类型程序继续运行的模式。</li> <li>同步模式 即使有剩余时间，低速运行类型程序也只是在下次扫描开始时才恢复运行的模式。</li> </ul>	U (END 处理)	新	
SM390	存取执行标志	ON 表示对智能功能模块的存取完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储上一个智能功能模块存取指令的状态。</li> <li>(该信息将在下一条智能功能模块存取指令结束之后被改写)</li> <li>用户在程序中使用该标志作为完成位。</li> </ul>	S (状态改变)	新	

特殊继电器列表(续表)

(3) 系统时钟/计数器

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU	
SM400	通常接通	ON OFF	•正常情况下接通。	S (每次 END 处理)	M9036	○	
SM401	通常断开	ON, OFF	•正常情况下断开。	S (每次 END 处理)	M9037		
SM402	仅在 RUN 后一次扫描时间内接通	ON OFF ← 一次扫描	•仅在运行 RUN 指令后的一次扫描时间内接通。 •这种连接方式仅适用于扫描执行类型程序。	S (每次 END 处理)	M9038		
SM403	仅在 RUN 后一次扫描时间内断开	ON ← OFF ← 一次扫描	•仅在运行 RUN 指令后的一次扫描时间内断开。 •这种连接方式仅适用于扫描执行类型程序。	S (每次 END 处理)	M9039		
SM404	低速运行类型程序仅在 RUN 后一次扫描时间内接通	ON OFF ← 一次扫描	•仅在运行 RUN 指令后的一次扫描时间内接通。 •这种连接方式仅适用于低速运行类型程序。	S (每次 END 处理)	新		
SM405	低速运行类型程序仅在 RUN 后一次扫描时间内断开	ON ← OFF ← 一次扫描	•仅在运行 RUN 指令后的一次扫描时间内断开。 •这种连接方式仅适用于低速运行类型程序。	S (每次 END 处理)	新	○	
SM409	0.01 秒时钟		•以 5ms 为间隔, 重复在接通和断开状态间切换。 •当电源关闭或进行复位时, 从断开进入启动。	S(状态改变)	新		QCPU
SM410	0.1 秒时钟		•以设定时间为间隔, 重复在接通和断开状态间切换。 •当电源关闭或进行复位时, 从断开进入接通。 * 注意: 当指定的时间在程序运行过程中消逝后, 接通 - 断开切换状态会发生变化。	S(状态改变)	M9030		○
SM411	0.2 秒时钟				M9031		
SM412	1 秒时钟				M9032		
SM413	2 秒时钟				M9033		
SM414	2n 秒时钟		•以在 SD414 中所设定的秒数为间隔, 重复在接通和断开状态间切换。	S(状态改变)	M9034 格式改变	○	
SM415	2n(ms)时钟		•以在 SD415 中所设定的毫秒数为间隔, 重复在接通和断开状态间切换。	S(状态改变)	新		QCPU
SM420	0 号用户定时时钟		•以固定的扫描时间为间隔, 继电器重复在接通和断开状态间进行切换。 •当电源接通或进行复位时, 继电器由断开进入接通。 •接通/断开时间间隔是由 DUTY 指令进行设置的。	S (每次 END 处理)	M9020	○	
SM421	1 号用户定时时钟				M9021		
SM422	2 号用户定时时钟				M9022		
SM423	3 号用户定时时钟				M9023		
SM424	4 号用户定时时钟				M9024		
SM430	5 号用户定时时钟		•适用于 SM420-SM424 低速程序。	S (每次 END 处理)	新	○	
SM431	6 号用户定时时钟						
SM432	7 号用户定时时钟						
SM433	8 号用户定时时钟						
SM434	9 号用户定时时钟						

特殊继电器列表

(4) 扫描信息

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM510	低速程序运行标志	OFF : 执行完毕或未运行 ON : 正在执行	•当低速运行类型程序正在执行时, 继电器接通。	S (每次 END 处理)	新	○+Rem
SM551	读入模块服务时间间隔	OFF : 忽略 ON : 读入	•当继电器由断开进入接通时, 用 SD550 设定的模块服务时间间隔将通过 SD552 读入到 SD551 中。	U	新	

(5) 存储卡

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM600	存储卡 A 可用标志	OFF : 不可用 ON : 允许使用	•存储卡 A 可以被用户使用, 继电器接通。	S(初始化)	新	○
SM601	存储卡 A 保护标志	OFF : 未保护 ON : 保护	•存储卡 A 保护开关启用时, 继电器接通。	S(初始化)	新	
SM602	驱动器 1 标志	OFF : 无驱动器 1 ON : 存在驱动器 1	•存在驱动器 1 (卡 1 RAM 区) 时, 继电器接通。	S(初始化)	新	
SM603	驱动器 2 标志	OFF : 无驱动器 2 ON : 存在驱动器 2	•存在驱动器 2 (卡 1 ROM 区) 时, 继电器接通。	S(初始化)	新	
SM604	存储卡 A 正在使用标志	OFF : 不在使用中 ON : 正在使用中	•存储卡 A 正在被使用时, 继电器接通。	S(初始化)	新	
SM605	存储卡 A 拔下/插入禁止标志	OFF : 允许拔下/插入 ON : 禁止拔下/插入	•不允许对存储卡 A 进行拔下/插入操作时, 继电器接通。	U	新	
SM609	存储卡 A 拔下/插入允许标志	OFF : 禁止拔下/插入 ON : 允许拔下/插入	•由用户设置将继电器接通, 以便可以对存储卡进行插拔操作。 •存储卡被拔下后, 系统将此继电器置为断开。 •通常接通。	U/S	新	
SM620	存储卡 B 可用标志	OFF : 不可用 ON : 允许使用	•存储卡 B 准备好被用户使用, 继电器接通。	S(初始化)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM621	存储卡 B 保护标志	OFF : 未保护 ON : 保护	•存储卡 B 保护开关启用时, 继电器接通。	S(初始化)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM622	驱动器 3 标志	OFF : 无驱动器 3 ON : 存在驱动器 3	•通常接通。 •存在驱动器 3 (卡 2 RAM 区) 时, 继电器接通。	S(初始化)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM623	驱动器 4 标志	OFF : 无驱动器 4 ON : 存在驱动器 4	•通常接通。 •存在驱动器 4 (卡 2 ROM 区) 时, 继电器接通。	S(初始化)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM624	存储卡 B 正在使用标志	OFF : 不在使用中 ON : 正在使用中	•存储卡 B 正在被使用时, 继电器接通。	S(初始化)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM625	存储卡 B 拔下/插入禁止标志	OFF : 允许拔下/插入 ON : 禁止拔下/插入	•不允许对存储卡 B 进行拔下/插入操作时, 继电器接通。	U	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR
SM640	文件寄存器在使用中	OFF : 文件寄存器不在使用中 ON : 文件寄存器正在使用中	•文件寄存器正在被使用时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	○
SM650	注释文件在使用中	OFF : 文件寄存器不在使用中 ON : 文件寄存器正在使用中	•当注释文件正在被使用时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	
SM660	引导操作	OFF : 内部存储器执行 ON : 引导操作正在进行中	•引导操作正在进行时, 继电器接通。 •当引导设定开关断开时, 继电器断开。	S(状态改变)	新	
SM672	存储卡 A 文件寄存器存取范围标志	OFF : 在存取范围内 ON : 超出存取范围	•如果存取所涉及位置超出存储卡 A 的文件寄存器 R 允许范围, 则继电器接通。 (在运行 END 指令时进行设置。) •由用户程序进行复位。	S/U	新	

## 特殊继电器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM673	存储卡 B 文件 寄存器存取范围 标志	OFF : 在存取范围 内 ON : 超出存取范围	•如果存取所涉及的位置超出存储卡 B 文件寄存 器 R 允许范围,则继电器接通。 (在执行 END 指令时进行设置) •由用户程序进行复位。	S/U	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR

## (6) 指令相关特殊继电器

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM700	进位标志	OFF : 进位关 ON : 进位开	•应用指令中使用进位标志。	S(指令执行)	M9012	○
SM701	输出字符数选择	OFF : 输出 16 个字 符 ON : 输出直至空为 止	•当此继电器断开,输出 16 个 ASCII 码字符。 •当此继电器接通,输出全部字符直至遇到空 (00H) 代码为止。	U	M9049	
SM702	搜索方式	OFF : 搜索下一个 ON : 二分搜索	•指定搜索指令使用的方法。 •数据存放方式应用于二分搜索。	U	新	
SM703	排序方式	OFF : 升序排列 ON : 降序排列	•排序指令用来指定数据按升序进行排列还是按 降序进行排列。	U	新	
SM704	程序块比较	OFF : 发现不匹配 ON : 全部匹配	•执行 BKCMP 指令时,如果所有数据状态都符 合条件,则继电器接通。	S(指令执行)	新	Q4AR
SM707	实数指令处理方 式选择	OFF : 优先考虑速度 ON : 优先考虑精确 度	•当此继电器断开时,按高速处理方法处理指令 中的实数。 •当此继电器接通时,按高精度处理方法处理指 令中的实数。	U	新	
SM710	CHK 指令优先 权标志	OFF : 条件优先 ON : 形式优先	•当继电器断开时,优先级排序保持原始设定的 顺序。 •当继电器接通时,更新 CHK 优先级设置。	S(指令执行)	新	○
SM711	分割传送状态	OFF : 不在分割传 送进行状态 ON : 处于分割传 送进行状态	•AD57(S1)的处理过程中,当屏幕为了传送而 被分割时,继电器接通;当分割处理完成后, 继电器断开。	S(指令执行)	M9065	QnA
SM712	传送处理方式选 择	OFF : 成批传送 ON : 分割处理传 送	•AD57(S1)的处理过程中,当底板屏幕为了传 送而被分割时,继电器接通。	S(指令执行)	M9066	
SM714	通讯请求注册区 BUSY 信号	OFF : 对远程终端 模块进行通讯请求被 应允 ON : 对远程终端模 块进行通讯请求被置 为无效	•使用此继电器是为了决定是否执行对与 AJ71PT32-S3 相连接的远程终端模块进行通讯 的请求。	S(指令执行)	M9081	
SM715	EI 标志	0 : DI 指令正在执 行 1 : EI 指令正在执 行	•当 EI 指令被执行时,继电器接通。	S(指令执行)	新	○
SM720	注释读入完成标 志	OFF : 未完成注释 读入 ON : 完成注释读入	•COMRD 或 PRC 指令完成后,继电器仅在 一次扫描时间内被切换为接通状态。	S(状态改变)	新	QCPU
SM721	文件正在被存取	OFF : 未进行文件 存取 ON : 文件正在被存 取	•当 S.FWRITE,S.FREAD,COMRD,PRC 或 LEDC 指令正在对文件进行存取操作时,继电 器被切换为接通状态。	S(状态改变)	新	
SM722	使 BIN/DBIN 指 令错误无效标志	OFF : 错误被置有 效 ON : 错误被置无 效	•执行 BIN 或 DBIN 指令时,如果“运行错误” 被抑制,则继电器接通。	U	新	
SM730	CC-Link 通讯请 求注册区 BUSY 信号	OFF : 对智能功能 模块进行通讯的请求 被应允 ON : 对智能功能模 块进行通讯的请求被 置为无效	•使用此继电器是为了决定是否执行对与 A(1S)J61QBT11 相连接的智能功能模块进行通 讯的请求。	S(指令执行)	新	QnA

特殊继电器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM736	PKEY 指令正在执行标志	OFF : 未执行指令 ON : 指令正在执行	•PKEY 指令正在执行时, 继电器接通。 当输入 CR 或输入达到 32 个字符的字符串时, 继电器断开。	S(指令执行)	新	○
SM737	PKEY 指令键盘输入收到标志	OFF : 键盘输入接收被置有效 ON : 键盘输入接收被置无效	•正在进行键盘输入时, 继电器接通。 当键盘输入字符被存入 CPU 时, 继电器断开。	S(指令执行)	新	
SM738	MSG 指令接受标志	OFF : 未执行指令 ON : 指令正在执行	•当 MSG 指令正在执行时, 继电器接通。	S(指令执行)	新	
SM774	PID 无冲击处理	OFF : 强行匹配 ON : 不强行匹配	•在手动模式中, 指定是否强行将 SV 值与 PV 值进行匹配。	U	新	
SM775	COM 指令运行时数据刷新处理选择	OFF : 进行数据刷新 ON : 不进行数据刷新	•在 COM 指令执行过程中, 如果处理的数据仅为通用数据, 那么用此继电器选择是否进行数据刷新。	U	新	
SM776	CALL 指令时本地软元件置为有效/无效	OFF : 本地软元件置为无效 ON : 本地软元件置为有效	•决定是否将 CALL 命令所调用程序中的本地软元件置为有效或无效。	U(状态改变)	新	
SM777	中断程序时本地软元件置为有效/无效	OFF : 本地软元件置为无效 ON : 本地软元件置为有效	•决定是否将中断处理程序中的本地软元件置为有效或无效。	U(状态改变)	新	
SM780	可执行 CC-Link 专用指令	OFF : 可以执行 CC-Link 专用指令 ON : 不能执行 CC-Link 专用指令	•当同时可以执行的 CC-Link 专用指令数达到 32 个时, 继电器接通; 当指令数少于 32 时, 继电器断开	U(状态改变)	新	QnA

## (7) 调试

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM800	追踪准备	OFF : 未准备好 ON : 已准备好	•追踪准备完成时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QCPU
	采样追踪准备		•采样追踪准备好时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QnA
SM801	追踪开始	OFF : 暂停 ON : 开始	•当此继电器接通时, 追踪开始。 •当此继电器断开时, 追踪暂停(所有相关的特殊继电器都断开)。	U	M9047	QCPU
	采样追踪开始		•当此继电器接通时, 采样追踪开始。 •当此继电器断开时, 采样追踪暂停(所有相关的继电器断开)。	U	M9047	QnA
SM802	追踪指令正在进行	OFF : 暂停 ON : 开始	•追踪执行时, 继电器接通。	S(状态改变)	M9046	QCPU
	采样追踪指令正在进行		•采样追踪执行时, 继电器接通。	S(状态改变)	M9046	QnA
SM803	追踪触发	OFF : 开始 ON : 开始	•此继电器由断开切换到接通时, 追踪触发(与 TRACE 指令执行状态相一致)。	U	M9044	QCPU
	采样追踪触发		•此继电器由断开切换到接通时, 采样追踪触发(与 STRA 指令执行状态相一致)。	U	M9044	QnA
SM804	追踪触发之后	OFF : 不在追踪触发之后 ON : 追踪触发之后	•在追踪触发之后, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QCPU
	采样追踪触发之后		•在采样追踪触发之后, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QnA
SM805	追踪完成	OFF : 未完成 ON : 执行结束	•在追踪完成之后, 继电器接通。	S(状态改变)	M9043	QCPU
	采样追踪完成		•在采样追踪完成之后, 继电器接通。	S(状态改变)	M9043	QnA
SM806	状态锁存准备	OFF : 未准备好 ON : 已准备好	•当状态锁存准备好时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QnA
SM807	状态锁存命令	OFF : 未准备好 ON : 已准备好	•运行状态锁存命令。	U	新	
SM808	状态锁存完成	OFF : 锁定未完成 ON : 锁定已完成	•状态锁存命令执行完成之后, 继电器接通。	S(状态改变)	M9055	
SM809	状态锁存清除	OFF : 清除 ON : 清除	•允许进行下一个状态锁存。	U	新	

特殊继电器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM810	程序追踪准备	OFF : 未准备好 ON : 已准备好	•程序追踪准备完成时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QnA
SM811	程序追踪开始	OFF : 暂停 ON : 开始	•当此继电器接通时, 程序追踪开始。 •当此继电器断开时, 程序追踪暂停(所有相关的特殊继电器断开)。	S(状态改变)	新	
SM812	程序追踪指令正在执行	OFF : 暂停 ON : 开始	•程序追踪执行时, 继电器接通。	U	新	
SM813	程序追踪触发	OFF : 不在触发之后 ON : 在触发之后	•此继电器由断开切换到接通时, 程序追踪触发(与 PTR 指令执行状态相一致)。	S(状态改变)	新	
SM814	程序追踪触发之后	OFF : 不在触发之后 ON : 在触发之后	•在程序追踪触发之后, 继电器接通。	S(状态改变)	新	
SM815	程序追踪完成	OFF : 未完成 ON : 执行结束	•程序追踪完成后, 继电器接通。	S(状态改变)	新	
SM820	单步追踪准备	OFF : 未准备好 ON : 已准备好	•当程序追踪注册已准备好时, 继电器接通。	U	新	○
SM821	单步追踪开始	OFF : 暂停 ON : 开始	•当此继电器接通时, 单步追踪开始。 •当此继电器断开时, 单步追踪暂停(所有相关的特殊继电器断开)。	S(状态改变)	M9182 格式改变	
SM822	单步追踪指令正在执行	OFF : 暂停 ON : 开始	•单步追踪执行时, 继电器接通。 •单步追踪暂停或完成后, 继电器断开。	S(状态改变)	M9181	
SM823	单步追踪触发	OFF : 不在追踪触发之后 ON : 在追踪触发之后	•即使在单步追踪执行时只有一个程序块触发, 继电器仍接通。 •单步追踪开始后, 继电器断开。	S(状态改变)	新	
SM824	单步追踪触发之后	OFF : 不在全部追踪触发之后 ON : 在全部追踪触发之后	•如果在单步追踪执行时所有程序块都被触发, 则继电器接通。 •单步追踪开始后, 继电器断开。	S(状态改变)	新	
SM825	单步追踪完成	OFF : 未完成 ON : 执行结束	•单步追踪完成后, 继电器接通。 •单步追踪开始后, 继电器断开。	S(状态改变)	M9180	
SM826	追踪错误	OFF : 正常 ON : 错误	•追踪过程中, 有错误发生时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QCPU
	采样追踪错误	OFF : 正常 ON : 错误	•采样追踪过程中, 有错误发生时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	
SM827	状态锁存错误	OFF : 正常 ON : 错误	•状态锁存过程中, 有错误发生时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	QnA
SM828	程序追踪错误	OFF : 正常 ON : 错误	•程序追踪执行时, 如果有错误发生, 则继电器接通。	S(状态改变)	新	

## (8) 锁存区域

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM900	断电文件	OFF : 无断电文件 ON : 存在断电文件	•如果对一个文件进行存取时发生电源中断, 则继电器接通。	S/U(状态改变)	新	QnA
SM910	PKEY 注册标志	OFF : 键盘输入未注册 ON : 键盘输入已注册	•键盘输入注册时, 继电器接通; 键盘输入未注册时, 继电器断开。	S(指令执行)	新	○

(9) A 向 Q/QnA 转换时的对应关系

在进行 A 向 Q/QnA 转换之后，特殊继电器 SM1000-SM1255 与 ACPU 特殊继电器 M9000-M9255 相对应。

所有这些特殊继电器都是由系统控制的，所以用户不能在程序中将它们设置为接通/断开。

如果用户想控制这些继电器的状态，那么应该修改程序，在程序中使用 QCPU/QnACPU 特殊继电器。

然而，对于特殊继电器 SM1084、SM1200-SM1255，如果在进行转换前用户可以控制 M9084、M9200-M9255 中某些特殊继电器的接通/断开状态，那么进行转换之后，用户也可以对 SM1084、SM1200-SM1255 中相对应的继电器进行状态控制。

如果要了解 ACPU 特殊继电器的具体内容，参考特殊 CPU 用户手册和 MELSECNET 或 MELSECNET/B 数据通讯系统参考手册。

<b>要点</b>
QCPU 系统中使用转换的特殊继电器时，处理时间可能会长一些。如果不使用转换的特殊继电器，那么在 GPPW 参数配置中进行 PC 系统设置时，不要选中“ A 系列 CPU 兼容设置 ”一项。

**备注**

以下是对下表中特殊继电器修改一列内容的附加解释：

当该列中有供修改的特殊继电器时，应将其软元件编号改为所提供的 Q/QnACPU 特殊继电器。

当该列中有  符号时，转换的特殊继电器可以使用相应软元件编号。

当该列中有  符号时，相应的软元件编号不适用于 Q/QnACPU。

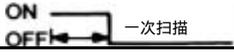
特殊继电器列表

ACPU 特殊继电器	转换后的特殊继电器	供修改的特殊继电器	名称	含义	详细介绍	适用 CPU
M9000	SM1000	-	保险丝熔断	OFF : 正常 ON : 存在保险丝熔断的模块	<ul style="list-style-type: none"> <li>当有一个或更多输出单元的保险丝熔断时，继电器接通；恢复正常后，继电器仍然保持接通状态。</li> <li>对远程终端 I/O 模块也进行保险丝熔断检查。</li> </ul>	
M9002	SM1002	-	I/O 模块验证错误	OFF : 正常 ON : 错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>电源接通后，如果 I/O 模块状态与注册状态不同，则继电器接通；恢复正常后，继电器仍然保持接通状态。</li> <li>对远程 I/O 站模块也进行验证。</li> <li>(仅当寄存器 SD1116-SD1123 复位后，才能对此继电器进行复位)。</li> </ul>	○
M9004	SM1004	-	MINI 通讯错误	OFF : 正常 ON : 错误	即使只有一个安装的 AJ71PT32(S3)模块中检测到 MINI(S3)通讯错误，继电器也会接通。即使恢复正常之后也保持接通状态。	QnA
M9005	SM1005	-	AC DOWN 检测	OFF : 未检测到 AC DOWN ON : 检测到 AC DOWN	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用 AC 电源时，如果发生短于 20ms 的瞬时电源中断，则继电器接通，可以通过先关闭电源再打开进行复位。</li> </ul>	○
					<ul style="list-style-type: none"> <li>使用 DC 电源模块时，如果发生短于 10ms 的瞬时电源中断，则继电器接通；可以通过先关闭电源再打开进行复位。</li> <li>使用 DC 电源模块时，如果发生短于 1ms 的瞬时电源中断，则继电器接通；可以通过先关闭电源再打开进行复位。</li> </ul>	QCPU

特殊继电器列表(续)

ACPU 特殊继电器	转换后特殊继电器	供修改用特殊继电器	名称	含义	详细介绍	适用 CPU
M9006	SM1006	-	电池不足	OFF : 电压正常 ON : 电池不足	•当电池电压降低到低于指定值时, 继电器接通; 当电池电压恢复正常时, 继电器断开。	○
M9007	SM1007	-	电池 低压 锁定	OFF : 电压正常 ON : 电池不足	•当电池电压降低到低于指定值时, 继电器接通; 当电池电压恢复正常时, 继电器保持接通状态。	
M9008	SM1008	SM1	故障自诊断	OFF : 无故障 ON : 出现故障	•如果自如果诊断结果表明有故障发生, 则继电器接通。	
M9009	SM1009	SM62	信号报警器检测	OFF : 未检测到 F 数 ON : 检测到 F 数	•当执行 <b>OUT F</b> 或 <b>SET F</b> 指令时, 继电器接通; 当 SD1124 被置零后, 继电器断开。	○
M9011	SM1011	SM56	运行错误标志	OFF : 无错误 ON : 错误	•当有运行错误发生时, 继电器接通。 •即使恢复正常之后, 继电器保持接通状态。	
M9012	SM1012	SM700	进位标志	OFF : 进位关 ON : 进位开	•应用指令中使用进位标志。	
M9016	SM1016		清除存储数据标志	OFF : 忽略 ON : 输出被清除	•当 SM1016 接通时, 在通过计算机进行远程操作模式等情况下, 清除包括锁定区域的数据存储区 (不包括特殊继电器和特殊寄存器)。	
M9017	SM1017		清除存储数据标志	OFF : 忽略 ON : 输出被清除	•当 SM1017 接通时, 在通过计算机进行远程操作模式等情况下, 清除未锁定数据存储区 (不包括特殊继电器和特殊寄存器)。	
M9020	SM1020	-	0 号用户定时时钟		<ul style="list-style-type: none"> <li>•以预定扫描时间为间隔, 继电器重复在接通和断开状态间进行切换。</li> <li>•当电源接通或进行复位时, 时钟从 OFF 状态开始计时。</li> <li>•接通/断开时间间隔由 <b>DUTY</b> 指令设置</li> </ul>	
M9021	SM1021	-	1 号用户定时时钟			
M9022	SM1022	-	2 号用户定时时钟			
M9023	SM1023	-	3 号用户定时时钟			
M9024	SM1024	-	4 号用户定时时钟			
M9025	SM1025	-	时钟数据设置请求	OFF : 忽略 ON : 设置当前请求	•当 SM1025 由断开切换到接通时, 在扫描过程中, 在 <b>END</b> 指令执行结束后, 将 SD1025-SD1028 中的时钟数据写入时钟因素中。	○
M9026	SM1026	-	时钟数据错误	OFF : 没有错误 ON : 错误	•时钟数据 (SD1025-SD1028) 发生错误时, 继电器接通。	
M9027	SM1027	-	时钟数据显示	OFF : 忽略 ON : 显示	•在 CPU 前面 LED 上按月、日、时、分、秒方式显示, SD1025-SD1028 的时钟数据读出。	
M9028	SM1028	-	时钟数据读入请求	OFF : 忽略 ON : 读请求	•当此继电器接通时, 时钟数据以 BCD 码方式读入 SD1025-SD1028。	
M9029	SM1029		数据通讯请求成批处理	OFF : 不进行成批处理 ON : 进行成批处理	<ul style="list-style-type: none"> <li>•通过顺控程序将 SM1029 置为接通状态, 以在一次扫描的 END 处理时, 处理该次扫描过程中接收到的所有数据通讯请求。</li> <li>•运行中, 可以关闭或启动数据通讯请求的成批处理过程。</li> <li>•缺省是 OFF (每次 END 处理时, 只是按照接受请求的顺序逐个处理数据通讯请求)。</li> </ul>	
M9030	SM1030	-	0.1 秒时钟		<ul style="list-style-type: none"> <li>•产生 0.1 秒、0.2 秒、1 秒、2 秒和 1 分钟时钟。</li> <li>•如果相应时间已到, 那么继电器不是按每次扫描进行状态切换, 而是即使在扫描进行过程中, 也进行状态切换。</li> <li>•打开电源或复位后, 从 OFF 状态开始。</li> </ul>	
M9031	SM1031	-	0.2 秒时钟			
M9032	SM1032	-	1 秒时钟			
M9033	SM1033	-	2 秒时钟			
M9034	SM1034	-	1 秒时钟			

特殊继电器列表(续)

ACPU 特殊继电器	转换后的特殊继电器	修改用的特殊继电器	名称	含义	详细介绍	适用 CPU
M9036	SM1036	-	通常接通	ON OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>在顺序控制程序中，可用来作为初始化和应用程序指令的虚拟触点。</li> <li>不管 CPU 前面键开关的位置如何，SM1037 和 SM1038 都可以接通或断开。当键开关在 STOP 位置时，SM1038 和 SM1039 的状态与键开关在 RUN 位置一致，可以接通或断开。如果键开关在 STOP 位置，则关闭继电器。仅当键开关不在 STOP 位置时，SM1038 才在整个一次扫描时间内接通，SM1039 才在整个一次扫描时间内断开。</li> </ul>	
M9037	SM1037	通常断开	ON OFF			
M9038	SM1038	-	仅在 RUN 后一次扫描时间内接通			
M9039	SM1039	-	RUN 标志 (仅在 RUN 后一次扫描时间内断开)			
M9040	SM1040	SM206	PAUSE 激活线圈	OFF : PAUSE 被置无效 ON : PAUSE 被置有效	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 RUN 键开关处于暂停位置或者远程暂停触点已打开，如果 SM204 接通，那么 PAUSE 模式设置成功，且 SM206 接通。</li> </ul>	
M9041	SM1041	SM204	使用状态触点	OFF : PAUSE 未使用 ON : PAUSE 正使用		
M9042	SM1042	SM203	STOP 状态触点	OFF : 未处于 STOP 状态 ON : 处于 STOP 状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 RUN 键开关处在 STOP 位置时，继电器接通。</li> </ul>	
M9043	SM1043	SM805	采样追踪完成	OFF : 采样追踪正在进行 ON : 采样追踪完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 STRA 指令执行后，如果已完成参数配置时预先设定次数的采样追踪，那么继电器接通。在指令 STRAR 执行时，复位。</li> <li>通过接通和断开 SM803 可以执行指令 STRA /STRAR。</li> <li>(通过外围设备，强制接通或断开 SM803)</li> <li>从断开切换为接通时：STRA 指令。</li> <li>从接通切换为断开时：STRAR 指令。</li> <li>使用 SD1044 中所存储值作为采样追踪状态值。扫描时，定时时间(10ms)。</li> </ul>	○
M9044	SM1044	SM803	采样追踪	OFF ON : 与执行相同 STRA ON OFF : 与执行相同 STRAR		
M9045	SM1045		警戒定时器 (WDT) 复位	OFF : 不复位 WDT。 ON : 复位 WDT。	<ul style="list-style-type: none"> <li>在执行 ZCOM 指令和数据通讯请求成批处理时 (在扫描时间超过 200ms 的情况下使用)，SM1015 接通以复位 WDT。</li> </ul>	
M9046	SM1046	SM802	采样追踪	OFF : 追踪不在进行中 ON : 追踪在进行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>在采样追踪过程中继电器接通。</li> </ul>	
M9047	SM1047	SM801	采样追踪准备	OFF : 采样追踪暂停 ON : 采样追踪开始	<ul style="list-style-type: none"> <li>除非 SM801 接通，否则采样追踪不执行。</li> <li>当 SM801 断开时，采样追踪被暂停。</li> </ul>	
M9049	SM1049	SM701	输出字符数选择	OFF : 输出直至遇到空代码为止 ON : 输出 16 个字符	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 SM701 断开时，输出全部字符直至遇到空字符 (00H) 为止。</li> <li>当 SM701 接通时，输出 16 个字符的 ASCII 码。</li> </ul>	
M9051	SM1051		禁止 CHG 指令	OFF : 允许 ON : 禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>接通继电器使 CHG 指令无效。</li> <li>当请求进行程序传送时，接通继电器。</li> <li>传送结束后，继电器自动断开。</li> </ul>	
M9052	SM1052		SEG 指令开关	OFF : 7 段显示 ON : IO 部分刷新	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 SM1052 接通时，SEG 指令作为 I/O 部分刷新指令执行。</li> <li>当 SM1052 断开时，SEG 指令作为 7 段显示指令执行。</li> </ul>	
M9054	SM1054	SM205	STEP RUN 标志	OFF : STEP RUN 未在进行 ON : STEP RUN 正在进行	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 RUN 键开关处在单步运行位置时，继电器接通。</li> </ul>	QnA
M9055	SM1055	SM808	状态锁存完成标志	OFF : 未完成 ON : 已完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>状态锁存完成之后，继电器接通；用复位指令可以将其断开。</li> </ul>	
M9056	SM1056		主 P、I 设置请求	OFF : 没有 P、I 设置请求 ON : 有 P、I 设置请求	<ul style="list-style-type: none"> <li>假设在运行时，在其它程序 (例如主程序正在执行时的子程序) 的传送完成之后 P、I 设置请求已完成。P、I 设置结束后，继电器自动切换为断开状态。</li> </ul>	○
M9057	SM1057		子 P、I 设置请求	OFF : 没有 P、I 设置请求 ON : 有 P、I 设置请求		
M9058	SM1058		主程序 P、I 设置完成	P、I 设置完成之后，瞬时接通	<ul style="list-style-type: none"> <li>一旦 P、I 设置完成，继电器接通，然后再一次断开。</li> </ul>	○
M9059	SM1059		子程序 P、I 设置完成	P、I 设置完成之后，瞬时接通		
M9060	SM1060		子程序 2P、I 设置请求	OFF : 没有 P、I 设置请求 ON : 有 P、I 设置请求	<ul style="list-style-type: none"> <li>假设在运行时，在其它程序 (例如主程序正在执行时的子程序) 的传送完成之后 P、I 设置请求已完成。在 P、I 设置完成之后，继电器自动切换为断开状态。</li> </ul>	

特殊继电器列表(续)

ACPU 特殊继电器	转换后特殊继电器	修改用特殊继电器	名称	含义	详细介绍	适用CPU
M9061	SM1061		子程序 3P、I 设置请求	OFF : 没有 P、I 设置请求时 ON : 有 P、I 设置请求	•假设运行时,在其它程序(例如主程序正在执行时的子程序)的传送完成之后 P、I 设置请求已完成;当 P、I 设置完成之后,继电器自动切换为断开状态。	○
M9065	SM1065	SM711	分割处理执行检测	OFF : 不在进行分割处理 ON : 正在进行分割处理	•当采用分割处理方法进行底板屏幕与 AD57(S1)/AD58 之间的传送时,继电器接通。当分割处理完成后,继电器断开。	QnA
M9066	SM1066	SM712	分割处理请求标志	OFF : 成批处理 ON : 分割处理	•当采用分割处理方法进行底板屏幕与 AD57(S1)/AD58 之间的传送时,继电器接通。	
M9070	SM1070		A8UPU/A8PUJ 要求的搜索时间	OFF : 读入时间未缩短 ON : 读入时间被缩短	•继电器接通以缩短在 A8UPU/A8PUJ 中的搜索时间。(在此情况下,扫描时间延长 10%。) *QCPU/QnACPU 特殊继电器不能使用 A8UPU/A8PUJ。	○
M9081	SM1081	SM714	通讯请求注册区 BUSY 信号	OFF : 通讯请求注册区有空闲 ON : 通讯请求注册区无空闲	•指示能否进行对与 AJ71PT32-S3、A2C 或 A52G 相连接的远程终端模块进行通讯。	QnA
M9084	SM1084		错误检测	OFF : 执行出错检测 ON : 不进行出错检测	•决定是否在执行 END 指令时(设定 END 指令执行时间),进行以下各项出错检测: •保险丝熔断检查。 •I/O 模块对照检查。 •电池检查。	○
M9091	SM1091		指令出错标志	OFF : 没有错误 ON : 有错误	•当 SD1091 中存储有运行错误详细因素时,继电器接通,恢复正常状态后,仍然保持接通。 •在个人电脑软件包程序运行出现错误时,继电器接通,恢复正常状态后,仍然保持接通。	
M9094	SM1094	SM251	I/O 更换标志	OFF : 更换 ON : 未更换	•将更换 I/O 模块首 I/O 地址设置在 SD251 中,如果此继电器是接通状态,那么可以进行在线 I/O 模块更换。(一次设置只能更换一个模块。) •在 CPU 运行状态下进行 I/O 模块更换时,通过程序或外围设备将此继电器设置为接通。在 CPU 停止状态下进行 I/O 模块更换时,通过外围设备的测试模式将此继电器设置为接通。 •在完成 I/O 模块更换之前,不要在 CPU 运行状态和停止状态之间进行切换。	QnA
M9100	SM1100	SM320	存在/不存在 SFC 程序	OFF : 不使用 SFC 程序 ON : 使用 SFC 程序	•如果有 SFC 程序注册,则继电器接通。否则,继电器被设置为断开。	
M9101	SM1101	SM321	启动/停止 SFC 程序	OFF : SFC 程序停止执行 ON : SFC 程序开始执行	•如果要开始执行 SFC 程序,那么应通过程序将继电器设置为接通;如果继电器断开,那么执行步的输出动作停止,SFC 程序停止执行。	
M9102	SM1102	SM322	SFC 程序开始状态	OFF : 初始化开始 ON : 继续运行	•通过 SM322 选择 SFC 程序重新执行的起始步。 ON : SFC 程序停止时的所有执行状况被清除,程序从 0 程序块的第一步开始重新执行。 OFF : 从上一次执行停止的地方重新开始执行。 •一旦继电器接通,程序锁定在系统中,即使电源断电,也保持接通状态。 当打开电源时,或从 0 程序块的第一步开始时,应通过顺序控制程序将此继电器断开。	○
M9103	SM1103	SM323	存在/不存在整个程序块连续传送	OFF : 连续传送无效 ON : 连续传送有效	•当程序块中所有连续步的传送条件已建立时,通过 SM323 选择采用连续传送方式还是逐步传送方式。 ON : 执行连续传送。 OFF : 每次扫描传送一步。	

特殊继电器列表(续)

ACPU 特殊继电器	转换后 特殊继电器	修改用 特殊继电器	名称	含义	详细介绍	适用 CPU		
M9104	SM1104	SM324	连续传送暂停标志	OFF：已完成传送操作 ON：未进行传送操作	•如果设置了连续传送，但未执行连续传送，则继电器接通。完成单步传送后复位。 在 M9104 中写入 AND 条件，可阻止步的连续传送。	○		
M9108	SM1108	SM90	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9108）	OFF：警戒定时器复位 ON：警戒定时器复位，启动	•当单步传送警戒定时器启动时，继电器接通。 当警戒定时器复位时，继电器断开。			
M9109	SM1109	SM91	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9109）					
M9110	SM1110	SM92	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9110）					
M9111	SM1111	SM93	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9111）					
M9112	SM1112	SM94	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9112）					
M9113	SM1113	SM95	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9113）					
M9114	SM1114	SM96	单步传送警戒定时器启动（等效于 D9114）					
M9180	SM1180	SM825	当前执行步采样追踪完成标志	OFF：追踪开始 ON：追踪完成	•当所有指定程序块的采样追踪结束后，设置完成。采样追踪开始时复位。			
M9181	SM1181	SM822	当前执行步采样追踪执行标志	OFF：追踪未执行 ON：追踪正在进行	•当采样追踪正在进行时，执行设置。当采样追踪完成或被暂停时复位。			
M9182	SM1182	SM821	当前执行步采样追踪许可	OFF：追踪被置无效/暂停 ON：追踪被置有效	•选择是否执行采样追踪。 ON：执行采样追踪。 OFF：不执行采样追踪。 如果在采样追踪执行过程中继电器断开，则追踪被暂停。			
M9196	SM1196	SM325	程序块传送结束时的输出动作	OFF：线圈输出关闭 ON：线圈输出打开	•选择程序块传送结束时的输出动作方式。 ON：利用正在被执行的程序块步的输出动作，保存正被使用线圈的开关状态。 OFF：所有线圈输出关闭。（不管 M9169 ON/OFF 的状态怎样，SET 指令的输出动作被保留。）			
M9197	SM1197	X	熔断的保险丝和 I/O 模块验证错误显示之间的切换	SM9197	SM1198		显示的 I/O 地址号	•根据 SM1197 和 SM1198 中 ON / OFF 设置组合，切换保险丝熔断模块存储寄存器(SD1100-SD1107)、I/O 模块验证错误存储寄存器(SD1116-SD1123)中的对应 I/O 地址号。
M9198	SM1198	X		OFF	OFF		X/Y0-7F0	
				ON	OFF	X/Y80-FF0		
				OFF	ON	X/Y100-17F0		
M9199	SM1199	X	ON	ON	X/Y1800-1FF0			
			OFF：不进行数据恢复 ON：进行数据恢复	•在执行采样追踪/状态锁存时，恢复存储在 CPU 中的设置数据。 •若要再次执行，SM1199 应设置为接通状态(从外围设备中再次写入数据时，无此必要。)				

特殊继电器列表(续)

ACPU 特殊继电器	转换后特殊继电器	修改用特殊继电器	名称	含义	详细介绍	适用 CPU
M9200	SM1200	-	ZNRD 指令 (对应于 ACPU 的 LRDP 指令) 接收(对主站)	OFF: 不接收 ON: 接收	<ul style="list-style-type: none"> <li>取决于是否已接收到 ZNRD (字软元件读) 指令。</li> <li>在程序中用作 ZNRD 指令的互锁。</li> <li>使用指令 RST 进行复位。</li> </ul>	QnA
M9201	SM1201	-	ZNRD 指令 (对应于 ACPU 的 LRDP 指令) 完成(对主站)	OFF: 未完成 ON: 已完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>取决于是否 ZNRD (字软元件读) 指令已执行完成。</li> <li>在 ZNRD 指令执行完成之后, 用作 M9200 和 M9201 复位的条件触点。</li> <li>使用 RST 指令进行复位。</li> </ul>	
M9202	SM1202	-	ZNWR 指令 (对应于 ACPU 的 LWTP 指令) 接收(对主站)	OFF: 不接收 ON: 接收	<ul style="list-style-type: none"> <li>取决于是否已接收到 ZNWR (字软元件写) 指令。</li> <li>在程序中使用其作为 ZNWR 指令的互锁。</li> <li>使用 RST 指令进行复位。</li> </ul>	
M9203	SM1203	-	ZNWR 指令 (对应于 ACPU 的 LWTP 指令) 完成(对主站)	OFF: 未完成 ON: 已完成	<ul style="list-style-type: none"> <li>取决于是否 ZNWR (字软元件写) 指令已执行完成。</li> <li>在 ZNWR 指令执行完成之后, 用作 M9200 和 M9201 复位的条件触点。</li> <li>使用 RST 指令进行复位。</li> </ul>	
M9204	SM1204	-	ZNRD 指令 (对应于 ACPU 的 LWTP) 接收(对本站)	OFF: 未完成 ON: 已完成	继电器接通表示在本站 ZNRD 指令已执行完成。	
M9205	SM1205	-	ZNWR 指令 (对应于 ACPU 的 LRDP 指令) 接收(对本站)	OFF: 未完成 ON: 已完成	继电器接通表示在本站 ZNWR 指令已执行完成。	
M9206	SM1206	-	上位站通讯参数错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于上位站通讯参数的设置是否有效。	
M9207	SM1207	-	通讯参数检查结果	OFF: YES ON: NO	取决于在三级系统中主站第二级通讯参数设置是否与第三级相匹配。(仅适用于三级系统主站)	
M9208	SM1208	-	设置主站 B 和 W 传送范围 (仅适用于低级通讯主站)	OFF: 传送至第 2 级和第 3 级 ON: 仅传送至第 2 级	<ul style="list-style-type: none"> <li>取决于由高级通讯主站 (上位站) 控制的 B 和 W 数据是否被传送至低级通讯本站 (三级系统)。</li> <li>当 SM1208 断开时...上位站的 B 和 W 数据被传送至三级系统站。</li> <li>当 SM1208 接通时...上位站的 B 和 W 数据没被传送至三级系统站。</li> </ul>	
M9209	SM1209	-	通讯参数检查命令 (仅适用于低级通讯主站)	OFF: 执行检查功能 ON: 不执行检查	<ul style="list-style-type: none"> <li>当高级与低级通讯的 B 和 W 数据不匹配时, 继电器接通。(当 SM1209 接通时, 不检查高级和低级通讯的参数设置)</li> <li>当 SM1209 断开时, 检查高级和低级通讯的参数设置。</li> </ul>	
M9210	SM1210	-	通讯卡错误 (对主站)	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于是否存在通讯卡硬件错误, 由 CPU 判定。	
M9211	SM1211	-	通讯模块错误 (对本站)	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于是否存在通讯卡硬件故障, 由 CPU 判定。	
M9224	SM1224	-	通讯状态	OFF: 在线 ON: 离线, 站到站测试或自回送测试	取决于主站是在线模式、离线模式、站到站测试模式还是自回送测试模式。	
M9225	SM1225	-	正向环路错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于正向环路中是否存在错误。	
M9226	SM1226	-	反向环路错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于反向环路中是否存在错误。	
M9227	SM1227	-	环路测试状态	OFF: 不在执行 ON: 正在执行正向或反向环路测试	取决于主站是否在执行正向或反向环路测试。	
M9232	SM1232	-	本站运行状态	OFF: RUN 或 STEP RUN 状态 ON: STOP 或 PAUSE 状态	取决于本站是否处于 STOP 或 PAUSE 模式。	

特殊继电器列表(续)

ACPU 特殊继 电器	转换后 的特殊 继电器	修改用 的特殊 继电器	名称	含义	详细介绍	适用 CPU
M9233	SM1233	-	本站错误检测状态	OFF: 无错误 ON: 检测到错误	取决于本站是否检测到另外一个站有错误。	QnA
M9235	SM1235	-	本站、远程 I/O 站参数错误检测状态	OFF: 无错误 ON: 检测到错误	取决于本站或远程 I/O 站是否检测到主站有通讯参数错误。	
M9236	SM1236	-	本站、远程 I/O 站初始化通讯状态	OFF: 无通讯进行 ON: 通讯正在进行	取决于本站或远程 I/O 站是否与主站进行初始数据(例如设置参数)通讯。	
M9237	SM1237	-	本站、远程 I/O 站错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于本站或远程 I/O 站是否有错误。	
M9238	SM1238	-	本站、远程 I/O 站正向或反向环路错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于本站或远程 I/O 站的正向环路和反向环路中是否有错误。	
M9240	SM1240	-	通讯状态	OFF: 在线 ON: 离线, 站对站测试或自回送测试	取决于本站是在线模式、离线模式、站对站测试模式还是自回送测试模式。	
M9241	SM1241	-	正向环路错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于正向环路中是否存在错误。	
M9242	SM1242	-	反向环路错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于反向环路中是否存在错误。	
M9243	SM1243	-	实现环路回送	OFF: 未进行环路回送操作 ON: 实现环路回送	取决于本站是否在进行环路回送操作。	
M9246	SM1246	-	未接收到数据	OFF: 接收到 ON: 未接收到	取决于是否已从主站接收到数据。	
M9247	SM1247	-	未接收到数据	OFF: 接收到 ON: 未接收到	在三级系统中, 取决于第三级站是否已从主站接收到数据。	
M9250	SM1250	-	未接收到参数	OFF: 接收到 ON: 未接收到	取决于是否已从主站接收到通讯设置参数。	
M9251	SM1251	-	通讯继电器	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于本站通讯状态。	
M9252	SM1252	-	环路测试状态	OFF: 不在执行 ON: 正向或反向环路测试正在进行	取决于本站是否在进行正向或反向环路测试。	
M9253	SM1253	-	主站运行状态	OFF: RUN 或 STEP RUN 状态 ON: STOP 或 PAUSE 状态	取决于主站是否处于 STOP 或 PAUSE 模式。	
M9254	SM1254	-	宿主站以外的本站运行状态	OFF: RUN 或 STEP RUN 状态 ON: STOP 或 PAUSE 状态	取决于上位站以外的本站是否处于 STOP 或 PAUSE 模式。	
M9255	SM1255	-	宿主站以外的本站错误	OFF: 正常 ON: 不正常	取决于上位站以外的本站是否存在错误。	

特殊继电器列表

(10) 仅适用于 Q4AR 冗余系统 (主机系统 CPU 信息\*1)

SM1510-SM1599 继电器仅对冗余系统有效,对独立系统全部断开。

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU		
SM1500	保持模式	OFF: 不保持 ON: 保持	•指定在进行 S.IN 指令范围检查时, 如果发现有超出范围时是否保持输出。	U	新	Q4AR		
SM1501	保持模式	OFF: 不保持 ON: 保持	•指定在进行 S.OUT 指令范围检查时, 如果发现有超出范围时是否保持输出。	U	新			
SM1510	运行模式	OFF: 冗余系统备份模式, 独立系统 ON: 冗余系统分离模式	•如果运行模式是冗余系统分离模式, 则继电器接通。	S(每条 END 指令)	新			
SM1511	电源接通时启动模式	OFF: 系统 A 固定模式 ON: 先前控制系统锁定模式	•如果冗余系统在电源接通时的启动模式是先前的控制系统锁定模式, 则继电器接通。	S(初始化)	新			
SM1512	CPU 启动时启动模式	OFF: 初始启动 ON: 热启动	•冗余系统启动后, 如果 CPU 运行模式是热启动模式, 则继电器接通。	S(初始化)	新			
SM1513	CPU 启动时运行状态	OFF: 初始启动 ON: 热启动	•冗余系统确实启动后, 如果 CPU 运行模式是热启动模式, 则继电器接通。	S(初始化)	新			
SM1514	切换 CPU 时运行模式	OFF: 初始启动 ON: 热启动	•当 CPU 的运行方式切换为用于冗余系统时, 如果是热启动, 则继电器接通。	S(初始化)	新			
SM1515	输出保持模式	OFF: 输出复位 ON: 输出保持	•当发生 STOP 错误时, 如果输出模式是输出保持模式, 则继电器接通。	S(每条 END 指令)	新			
SM1516	操作系统状态	OFF: 控制系统 ON: 备用系统	•如果 CPU 操作系统状态是备用系统, 则继电器接通。	S(状态改变)	新			
SM1517	CPU 启动状态	OFF: 电源启动 ON: 操作系统切换启动	•如果 CPU 通过操作系统开关进行启动, 则继电器接通。 •通过用户程序进行复位。	S(状态改变)/U	新			
SM1518	追踪执行模式	OFF: 成批操作模式 ON: 进位模式	•当继电器断开时, 如果在执行 END 指令时正在使用追踪存储器, 那么直到可能时, 指令才能执行。 •当继电器接通时, 如果在执行 END 指令时正在使用追踪存储器, 那么指令反复执行直到下一个 END 指令。	U	新			
SM1520	数据追踪传送通讯规定	OFF: 不触发 ON: 触发	SM1520	数据块 1	•当通过数据追踪指令 S.TRUCK 进行数据传送时, 指定要触发的数据块。		U	新
SM1521			数据块 2					
SM1522			数据块 3					
SM1523			数据块 4					
SM1524			数据块 5					
SM1525			数据块 6					
SM1526			数据块 7					
SM1527			数据块 8					
SM1528			数据块 9					
SM1529			数据块 10					
SM1530			数据块 11					
SM1531			数据块 12					
SM1532			数据块 13					
SM1533			数据块 14					
SM1534			数据块 15					
SM1535			数据块 16					
SM1536			数据块 17					
SM1537			数据块 18					
SM1538			数据块 19					
SM1539			数据块 20					
SM1540			数据块 21					
SM1542			数据块 22					
SM1542			数据块 23					
SM1543			数据块 24					
SM1544			数据块 25					
SM1545			数据块 26					

特殊继电器列表(续表)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM1546	数据追踪传送通讯规范	OFF：不触发 ON：触发	SM1546 数据块 27	U	新	Q4AR
SM1547			SM1547 数据块 28			
SM1548			SM1548 数据块 29			
SM1549			SM1549 数据块 30			
SM1550			SM1550 数据块 31			
SM1551			SM1551 数据块 32			
SM1552			SM1552 数据块 33			
SM1553			SM1553 数据块 34			
SM1554			SM1554 数据块 35			
SM1555			SM1555 数据块 36			
SM1556			SM1556 数据块 37			
SM1557			SM1557 数据块 38			
SM1558			SM1558 数据块 39			
SM1559			SM1559 数据块 40			
SM1560			SM1560 数据块 41			
SM1561			SM1561 数据块 42			
SM1562			SM1562 数据块 43			
SM1563			SM1563 数据块 44			
SM1564			SM1564 数据块 45			
SM1565			SM1565 数据块 46			
SM1566			SM1566 数据块 47			
SM1567			SM1567 数据块 48			
SM1568			SM1568 数据块 49			
SM1569			SM1569 数据块 50			
SM1570			SM1570 数据块 51			
SM1571			SM1571 数据块 52			
SM1572			SM1572 数据块 53			
SM1573			SM1573 数据块 54			
SM1574			SM1574 数据块 55			
SM1575			SM1575 数据块 56			
SM1576			SM1576 数据块 57			
SM1577			SM1577 数据块 58			
SM1578			SM1578 数据块 59			
SM1579	SM1579 数据块 60					
SM1580	SM1580 数据块 61					
SM1581	SM1581 数据块 62					
SM1582	SM1582 数据块 63					
SM1583	SM1583 数据块 64					
SM1590	通过网络模块进行状态切换	OFF：正常 ON：切换不成功	•当网络模块检测到网络错误，并向主机系统 CPU 发出切换请求时，如果该切换请求不能成功执行，则继电器接通。	S(错误)		

特殊继电器列表

(11) 仅适用于 Q4AR 冗余系统 (其它系统 CPU 信息\*1)

SM1600-SM1650 继电器仅对 CPU 冗余系统备用模式有效, 所以不能在分离模式下被刷新。SM4651-SM1699 继电器对备用模式和分离模式均有效。SM1600-SM1699 继电器在独立系统中全部断开。

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9 *2	适用 CPU
SM1600	故障诊断	OFF: 没有故障 ON: 出现故障	• 如果诊断结果表明有故障发生 (包括外部诊断) 时, 则继电器接通。 • 接下来即使已恢复正常运行, 仍然保持接通状态。	S (每条 END 指令)	SM0	Q4AR
SM1601	故障自诊断	OFF: 无自诊断故障 ON: 有自诊断故障	• 如果自诊断结果表明有故障发生, 则继电器接通。 • 接下来即使已恢复正常运行, 仍然保持接通状态。	S (每条 END 指令)	SM1	
SM1605	出错通用信息	OFF: 无出错通用信息 ON: 有出错通用信息	• 当有出错通用信息并且 SM1600 接通时, 此继电器接通。	S (每条 END 指令)	SM5	
SM1616	出错特殊信息	OFF: 无出错特殊信息 ON: 有出错特殊信息	• 当有出错特殊信息并且 SM1600 接通时, 此继电器接通。	S (每条 END 指令)	SM6	
SM1653	STOP 触点	STOP 状态	• 当处于 STOP 状态, 继电器接通。	S (每条 END 指令)	SM203	
SM1654	PAUSE 触点	PAUSE 状态	• 当处于 PAUSE 状态, 继电器接通。	S (每条 END 指令)	SM204	
SM1655	STEP-RUN 触点	STEP-RUN 状态	• 当处于 STEP-RUN 状态, 继电器接通。	S (每条 END 指令)	SM205	

\*1 存储其它系统 CPU 诊断信息和系统信息。

\*2 这表明特殊继电器 (SM ) 适用于主机系统 CPU。

(12) 仅适用于 Q4AR 冗余系统 (追踪)

SM1700-SM1775 继电器在备用模式或第二种模式下均有效, 在独立应用系统中均断开。

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU
SM1700	追踪执行标志	OFF: 不能执行 ON: 可以执行	• 当追踪执行正常时, 继电器接通。	S(状态改变)	新	Q4AR
SM1712	传送触发结束标志	OFF: 传送未完成 ON: 传送完成	SM1712 数据块 1	S(状态改变)	新	
SM1713			SM1713 数据块 2			
SM1714			SM1714 数据块 3			
SM1715			SM1715 数据块 4			
SM1716			SM1716 数据块 5			
SM1717			SM1717 数据块 6			
SM1718			SM1718 数据块 7			
SM1719			SM1719 数据块 8			
SM1720			SM1720 数据块 9			
SM1721			SM1721 数据块 10			
SM1722			SM1722 数据块 11			
SM1723			SM1723 数据块 12			
SM1724			SM1724 数据块 13			
SM1725			SM1725 数据块 14			
SM1726			SM1726 数据块 15			
SM1727			SM1727 数据块 16			
SM1728			SM1728 数据块 17			
SM1729			SM1729 数据块 18			
SM1730			SM1730 数据块 19			
SM1731			SM1731 数据块 20			
SM1732			SM1732 数据块 21			
SM1733			SM1733 数据块 22			

特殊继电器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU M9	适用 CPU	
SM1734	传送触发结束标志	OFF: 传送未完成 ON: 传送完成	SM1734	数据块 23	S(状态改变)	新	Q4AR
SM1735			数据块 24				
SM1736			数据块 25				
SM1737			数据块 26				
SM1738			数据块 27				
SM1739			数据块 28				
SM1740			数据块 29				
SM1741			数据块 30				
SM1742			数据块 31				
SM1743			数据块 32				
SM1744			数据块 33				
SM1745			数据块 34				
SM1746			数据块 35				
SM1747			数据块 36				
SM1748			数据块 37				
SM1749			数据块 38				
SM1750			数据块 39				
SM1751			数据块 40				
SM1752			数据块 41				
SM1753			数据块 42				
SM1754			数据块 43				
SM1755			数据块 44				
SM1756			数据块 45				
SM1757			数据块 46				
SM1758			数据块 47				
SM1759			数据块 48				
SM1760			数据块 49				
SM1761			数据块 50				
SM1762			数据块 51				
SM1763			数据块 52				
SM1764			数据块 53				
SM1765			数据块 54				
SM1766			数据块 55				
SM1767			数据块 56				
SM1768			数据块 57				
SM1769			数据块 58				
SM1770			数据块 59				
SM1771			数据块 60				
SM1772			数据块 61				
SM1773			数据块 62				
SM1774			数据块 63				
SM1775			数据块 64				

## 11.7 特殊寄存器列表

可编程控制器中，特殊寄存器 SD 是有固定应用的内部寄存器。  
因此，在顺序控制程序中使用它们的方法有别于普通内部寄存器。  
然而，可以根据需要写入数据，以便控制 CPU 和远程 I/O 模块。  
如果没有与二进制相反的特殊指定，那么数据在寄存器中是按二进制进行存储的。

下面列表中的表头含义如下：

项目	项目功能
编号	•表示特殊寄存器的序号。
名称	•表示特殊寄存器的名称。
含义	•表示特殊寄存器的存储内容。
解释	•含有关特殊寄存器存储内容的详细资料。
用什么设置（何时设置）	<p>•表示特殊寄存器是由系统还是用户来进行设置；如果是由系统设置，何时进行。</p> <p>&lt;设置&gt;</p> <p>S : 由系统设置</p> <p>U : 由用户设置（通过顺控程序或通过外围设备的测试操作）</p> <p>S/U : 由系统和用户两者进行设置</p> <p>&lt;设置时间&gt; 仅在由系统进行设置时。</p> <p>每次 END 处理 : 在执行每条 END 指令时进行设置；</p> <p>初始化 : 只在初始化处理时进行设置；</p> <p style="padding-left: 2em;">（在打开电源，或从 STOP 状态到 RUN 状态时）</p> <p>状态改变 : 只在状态发生改变时才进行设置；</p> <p>错误 : 在错误发生时进行设置；</p> <p>指令执行 : 在执行指令时进行设置；</p> <p>请求 : 只在有用户请求时才进行设置（通过 SM 等）</p>
对应的 ACPU M9	<p>•表示 ACPU 中相对应的特殊寄存器（D9 ），</p> <p>（在内容改变时的相应变化和注释）。</p> <p>•带“新”的项目表明是 QnACPU 新增的项目。</p>
适用 CPU	<p>•表示适用 CPU 的类型名称。</p> <p>○+Rem: 适用于全部类型的 CPU 和 MELSECNET/H 远程 I/O 模块</p> <p>○ : 适用于所有类型的 CPU</p> <p>QCPU : 适用于 Q 系列 CPU</p> <p>QnA : 适用于 QnA 系列和 Q2ASCPU 系列</p> <p>远程 : 适用于 MELSECNET/H 远程 I/O 模块</p> <p>每种 CPU 类型名称：仅适用于特殊 CPU（例如：Q4ARCPU, Q3ACPU）。</p>

如果要了解如下各项的详细内容，参考以下手册：

- Networks
  - 远程 Q MELSECNET/H 网络系统参考手册（PLC 与 PLC 间网络通讯）
  - 远程 Q MELSECNET/H 网络系统参考手册（远程 I/O 网络）
  - QnA 的 MELSECNET/10 网络系统参考手册
- SFC
  - QCPU(Q 模式)/QnACPU 编程手册（SFC）

要点
(1) SM1200-SM1255 用于 QnACPU。 对于 QCPU，这些寄存器空置。
(2) SM1500 及以后的特殊寄存器是 Q4ARCPU 专用的。

特殊寄存器列表

(1) 诊断信息

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU				
SD0	诊断错误	诊断出错代码	<ul style="list-style-type: none"> <li>诊断发现的错误的出错代码以二进制形式进行存储。</li> <li>存储内容与最新错误历史记录内容相同。</li> <li>SD0 内容被更新时的“年(最后两位数字)”和“月”以 BCD 两位数字码形式存储。</li> </ul>	S (错误)	D9008 格式改变					
SD1	被诊断错误发生时间	被诊断错误发生时间	(示例) B15 to B6 B7 to B0 :10 月, 1995 年(0-99) 月(1-12) H9510	S (错误)	新	O+Rem				
SD2			<ul style="list-style-type: none"> <li>SD0 内容被更新时的“日”和“小时”以 BCD 两位数字码形式存储；</li> </ul> (示例) B15 to B6 B7 to B0 :10 p.m., 25 日 日(1-31) 小时(0-23) H2510							
SD3			<ul style="list-style-type: none"> <li>SD0 内容被更新时的“分”和“秒”以 BCD 两位数字码形式存储；</li> </ul> (示例) B15 to B6 B7 to B0 :35min. 48sec. 分(0-59) 秒(0-59) (点钟后) H3548							
SD4	出错信息分类	出错信息分类码	<ul style="list-style-type: none"> <li>该寄存器中的存储内容是出错信息分类码，借助于此分类码可以知道存储在通用出错信息区 (SD5-SD15) 和特殊出错信息区(SD16-SD26)的出错信息类型。</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">B15 to B6 B7 to B0</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">B15 to B6 B7 to B0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">特殊信息分类码</td> <td style="text-align: center;">通用信息分类码</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>存储的通用信息分类码有以下内容：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>0：无错误</li> <li>1：单元/模块号/PLC号*</li> <li>2：文件名/驱动器名</li> <li>3：时间(设定值)</li> <li>4：程序出错位置</li> <li>5：切换状态(仅适用于Q4AR)</li> </ol>                             *：对多 PLC 系统来说，存储的模块号或 PLC 号取决于所发生的错误(要知道存储号，参照相应的出错代码)                              PLC 号：1：1, PLC 号：2：2, PLC 号：3：3, PLC 号：4：4                         </li> <li>存储的特殊信息分类码有以下内容：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>0：无错误</li> <li>1：(开)</li> <li>2：文件名/驱动器名</li> <li>3：时间(实际测定值)</li> <li>4：程序出错位置</li> <li>5：参数编号</li> <li>6：信号报警器编号</li> <li>7：检查指令故障编号</li> </ol> </li> </ul>	B15 to B6 B7 to B0	B15 to B6 B7 to B0	特殊信息分类码	通用信息分类码	S (错误)	新	
B15 to B6 B7 to B0	B15 to B6 B7 to B0									
特殊信息分类码	通用信息分类码									

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	用什么设置 (何时设置)	对应的ACPU D9	相应CPU																																																	
SD5	出错通用信息	出错通用信息	<p>•此寄存器存储对应于出错代码 (SD0) 的通用信息。 •存储信息有以下四种类型：</p> <p>插槽号</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD5</td> <td>插槽序号/PLC 号 *1*2</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> <td>I/O 号</td> </tr> <tr> <td>SD7</td> <td rowspan="10">(空)</td> </tr> <tr> <td>SD8</td> </tr> <tr> <td>SD9</td> </tr> <tr> <td>SD1 0</td> </tr> <tr> <td>SD1 1</td> </tr> <tr> <td>SD1 2</td> </tr> <tr> <td>SD1 3</td> </tr> <tr> <td>SD1 4</td> </tr> <tr> <td>SD1 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：对多 PLC 系统来说，存储的插槽号或 PLC 号取决于所发生的错误。 多 PLC 系统中的插槽 0 是在最右侧 CPU 的右边插槽。 (要知道存储号，参照相应的出错代码) PLC 号：1：1，PLC 号：2：2， PLC 号：3：3，PLC 号：4：4 *2：如果在 MELSECNET/H 远程 I/O 站安装的模块中发生保险丝熔断或 I/O 验证错误，那么网络号存储在前 8 位，站号存储在后 8 位。 使用 I/O 号，检查发生保险丝熔断或 I/O 验证错误的模块。 文件名/驱动器名</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD5</td> <td>驱动器</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> <td>文件名</td> </tr> <tr> <td>SD7</td> <td>(ASCII 码：8 个字符)</td> </tr> <tr> <td>SD8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SD9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SD1 0</td> <td>扩展 *3 2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD1 1</td> <td>(ASCII 码：3 个字符)</td> </tr> <tr> <td>SD1 2</td> <td rowspan="5">(空)</td> </tr> <tr> <td>SD1 3</td> </tr> <tr> <td>SD1 4</td> </tr> <tr> <td>SD1 5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(示例) 文件名= ABCDEFGH.IJK B15-B8 B7-B0</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>42H(B)</td> <td>41H(A)</td> </tr> <tr> <td>44H(D)</td> <td>43H(C)</td> </tr> <tr> <td>46H(F)</td> <td>45H(E)</td> </tr> <tr> <td>48H(H)</td> <td>47H(G)</td> </tr> <tr> <td>49H(I)</td> <td>2DH(.)</td> </tr> <tr> <td>4BH(K)</td> <td>4AH(B)</td> </tr> </tbody> </table>	编号	含义	SD5	插槽序号/PLC 号 *1*2	SD6	I/O 号	SD7	(空)	SD8	SD9	SD1 0	SD1 1	SD1 2	SD1 3	SD1 4	SD1 5	编号	含义	SD5	驱动器	SD6	文件名	SD7	(ASCII 码：8 个字符)	SD8		SD9		SD1 0	扩展 *3 2EH (.)	SD1 1	(ASCII 码：3 个字符)	SD1 2	(空)	SD1 3	SD1 4	SD1 5	42H(B)	41H(A)	44H(D)	43H(C)	46H(F)	45H(E)	48H(H)	47H(G)	49H(I)	2DH(.)	4BH(K)	4AH(B)	S (错误)	新	O+Rem
编号				含义																																																			
SD5				插槽序号/PLC 号 *1*2																																																			
SD6				I/O 号																																																			
SD7				(空)																																																			
SD8																																																							
SD9																																																							
SD1 0																																																							
SD1 1																																																							
SD1 2																																																							
SD1 3																																																							
SD1 4																																																							
SD1 5																																																							
编号					含义																																																		
SD5				驱动器																																																			
SD6	文件名																																																						
SD7	(ASCII 码：8 个字符)																																																						
SD8																																																							
SD9																																																							
SD1 0	扩展 *3 2EH (.)																																																						
SD1 1	(ASCII 码：3 个字符)																																																						
SD1 2	(空)																																																						
SD1 3																																																							
SD1 4																																																							
SD1 5																																																							
42H(B)		41H(A)																																																					
44H(D)	43H(C)																																																						
46H(F)	45H(E)																																																						
48H(H)	47H(G)																																																						
49H(I)	2DH(.)																																																						
4BH(K)	4AH(B)																																																						
SD6																																																							
SD7																																																							
SD8																																																							
SD9																																																							
SD10																																																							
SD11																																																							
SD12																																																							
SD13																																																							
SD14																																																							
SD15																																																							

\*3：参见备注。

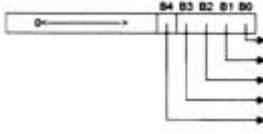
特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																										
SD5	出错通用信息	出错通用信息	时间 (设定值) <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD5</td> <td>时间 1<math>\mu</math>s 单位 (0-999<math>\mu</math>s)</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> <td>时间 1ms 单位 (0-65535ms)</td> </tr> <tr> <td>SD7</td> <td rowspan="10">(空)</td> </tr> <tr> <td>SD8</td> </tr> <tr> <td>SD9</td> </tr> <tr> <td>SD10</td> </tr> <tr> <td>SD11</td> </tr> <tr> <td>SD12</td> </tr> <tr> <td>SD12</td> </tr> <tr> <td>SD13</td> </tr> <tr> <td>SD14</td> </tr> <tr> <td>SD15</td> </tr> </tbody> </table>	编号	含义	SD5	时间 1 $\mu$ s 单位 (0-999 $\mu$ s)	SD6	时间 1ms 单位 (0-65535ms)	SD7	(空)	SD8	SD9	SD10	SD11	SD12	SD12	SD13	SD14	SD15	S (出错)	新	O+Rem									
编号			含义																													
SD5			时间 1 $\mu$ s 单位 (0-999 $\mu$ s)																													
SD6			时间 1ms 单位 (0-65535ms)																													
SD7			(空)																													
SD8																																
SD9																																
SD10																																
SD11																																
SD12																																
SD12																																
SD13																																
SD14																																
SD15																																
SD6																																
SD7																																
SD8																																
SD9																																
SD10																																
SD11																																
SD12																																
SD13																																
SD14																																
SD15																																
SD12	程序出错位置 <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD5</td> <td rowspan="4">文件名 (ASCII 码: 8 个字符)</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> </tr> <tr> <td>SD7</td> </tr> <tr> <td>SD8</td> </tr> <tr> <td>SD9</td> <td>扩展名 *3</td> <td>2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD10</td> <td colspan="2">(ASCII 码: 3 个字符)</td> </tr> <tr> <td>SD11</td> <td colspan="2">型式 *4</td> </tr> <tr> <td>SD12</td> <td colspan="2">块号</td> </tr> <tr> <td>SD13</td> <td colspan="2">步骤号/转换号</td> </tr> <tr> <td>SD14</td> <td colspan="2">序列步骤号 (L)</td> </tr> <tr> <td>SD15</td> <td colspan="2">序列步骤号 (H)</td> </tr> </tbody> </table>	编号	含义	SD5	文件名 (ASCII 码: 8 个字符)	SD6	SD7	SD8	SD9	扩展名 *3	2EH (.)	SD10	(ASCII 码: 3 个字符)		SD11	型式 *4		SD12	块号		SD13	步骤号/转换号		SD14	序列步骤号 (L)		SD15	序列步骤号 (H)		S (出错)	新	O+Rem
编号	含义																															
SD5	文件名 (ASCII 码: 8 个字符)																															
SD6																																
SD7																																
SD8																																
SD9	扩展名 *3	2EH (.)																														
SD10	(ASCII 码: 3 个字符)																															
SD11	型式 *4																															
SD12	块号																															
SD13	步骤号/转换号																															
SD14	序列步骤号 (L)																															
SD15	序列步骤号 (H)																															
SD13																																
SD14																																
SD15	*4 型式数据的内容 <table border="1"> <tr> <td>15 14 到 4 3 2 1 0</td> <td>(位号)</td> </tr> <tr> <td>0 0 到 0 0 * * * *</td> <td></td> </tr> </table> (未用) <ul style="list-style-type: none"> <li>SFC 块指定有 (1) / 无 (0)</li> <li>SFC 步骤指定有 (1) / 无 (0)</li> <li>SFC 转换指定有 (1) / 无 (0)</li> </ul>	15 14 到 4 3 2 1 0	(位号)	0 0 到 0 0 * * * *																												
15 14 到 4 3 2 1 0	(位号)																															
0 0 到 0 0 * * * *																																
SD5	切换原因 <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>含义</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD5</td> <td>切换原因 (0: 自动切换/1: 手动切换)</td> </tr> <tr> <td>SD6</td> <td>切换方向 (0: 备用系统到控制系统/1: 控制系统到备用系统)</td> </tr> <tr> <td>SD7</td> <td>追踪标志 *5</td> </tr> <tr> <td>SD8</td> <td rowspan="8">(空)</td> </tr> <tr> <td>SD9</td> </tr> <tr> <td>SD10</td> </tr> <tr> <td>SD11</td> </tr> <tr> <td>SD12</td> </tr> <tr> <td>SD13</td> </tr> <tr> <td>SD14</td> </tr> <tr> <td>SD15</td> </tr> </tbody> </table>	编号	含义	SD5	切换原因 (0: 自动切换/1: 手动切换)	SD6	切换方向 (0: 备用系统到控制系统/1: 控制系统到备用系统)	SD7	追踪标志 *5	SD8	(空)	SD9	SD10	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15	S (出错)	新	O+Rem											
编号	含义																															
SD5	切换原因 (0: 自动切换/1: 手动切换)																															
SD6	切换方向 (0: 备用系统到控制系统/1: 控制系统到备用系统)																															
SD7	追踪标志 *5																															
SD8	(空)																															
SD9																																
SD10																																
SD11																																
SD12																																
SD13																																
SD14																																
SD15																																
SD6																																
SD7																																
SD8																																
SD9																																
SD10																																
SD11																																
SD12																																
SD13																																
SD14																																
SD15	*5 追踪标志的内容 显示追踪数据是否有效。 <table border="1"> <tr> <td>15 14 到 4 3 2 1 0</td> <td>(位号)</td> </tr> <tr> <td>0 0 到 0 0 * * * *</td> <td></td> </tr> </table> (不使用) <ul style="list-style-type: none"> <li>无效的工作数据, 无效 (0) / 有效 (1)</li> <li>(SFC 当前步信息) 无效 (0) / 有效 (1)</li> <li>切换原因, 无效 (0) / 有效 (1)</li> </ul>	15 14 到 4 3 2 1 0	(位号)	0 0 到 0 0 * * * *																												
15 14 到 4 3 2 1 0	(位号)																															
0 0 到 0 0 * * * *																																

\*3: 参见备注。



特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD50	出错复位	进行出错复位的出错编号	•该寄存器存储进行出错复位的出错号。	U	新	
SD51	电池低压锁定	表示电池电压降低发生位置的位型式	<ul style="list-style-type: none"> <li>•当电池发生压降时所有相对应的“位”变为“ON”。</li> <li>•接下来,即使电池电压恢复正常,这些位仍然保持为“ON”。</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>•如果使用的是 QCPU,则此标志始终断开,因为存储卡 B 被用作标准存储器。</li> </ul>	S (错误)	新	○
SD52	电池不足	表示电池电压降低发生位置的位型式	<ul style="list-style-type: none"> <li>•与上面 SD51 的配置相同。</li> <li>•接下来,如果电池电压恢复正常,则寄存器“OFF”。</li> <li>•如果使用的是 QCPU,则此标志始终 OFF,因为存储卡 B 被用作标准存储器。</li> </ul>	S (错误)	新	
SD53	AC DOWN 检测	AC DOWN 发生次数	使用 AC 电源模块,当发生 20ms 内的瞬时电源断电时,寄存器加 1。(此数值以二进制存储)当电源由断开切换为接通时,此寄存器复位。	S (错误)	D9005	○
			使用 DC 电源模块,当发生 10ms 内的瞬时电源断电时,寄存器加 1。(此数值以二进制存储)当电源由断开切换为接通时,此寄存器复位。			QCPU
			使用 DC 电源模块,当发生 1ms 内的瞬时电源断电时,寄存器加 1。(此数值以二进制存储)当电源由断开切换为接通时,此寄存器复位。			QnA
SD54	MINI 通讯错误	错误检测状态	当安装的任何一个小 MINI 通讯设备(-S3) X(n+0)/X(n+20), X(n+6)/X(n+26), X(n+7)/X(n+27) 或 X(n+8)/X(n+28) 状态是 ON 时,相关站的对应“位”变为“ON”。 当安装的 MINI 通讯设备(-S3)与 CPU 不能进行通讯时,变为“ON”。	S (错误)	D9004 格式改变	QnA
						
SD60	熔断保险丝编号	发生保险丝熔断模块的编号	•该寄存器的存储值是发生保险丝熔断模块的最低 I/O 站号。	S (错误)	D9000	
SD61	I/O 模块验证错误编号	I/O 模块验证错误模块编号	•该寄存器的存储值是发生 I/O 模块验证的最低 I/O 号。	S (错误)	D9002	○
SD62	信号报警器编号	信号报警器编号	•该寄存器存储的是检测到的第一个信号报警器编号。	S (指令执行)	D9009	
SD63	讯号数	信号报警器数	•该寄存器存储的是搜索到的信号报警器个数。	S (指令执行)	D9124	

**备注**

1) 以下是文件扩展名列表:

SD10 前 8 位	SD11 后 8 位	SD11 前 8 位	扩展名	文件类型
51H	50H	41H	QPA	参数文件
51H	50H	47H	QPG	顺序控制程序/SFC 程序文件
51H	43H	44H	QCD	软元件注释文件
51H	44H	49H	QDI	软元件初始化值文件
51H	44H	52H	QDR	文件寄存器文件
51H	44H	53H	QDS	仿真数据文件
51H	44H	4CH	QDL	本地软元件文件
51H	54H	53H	QTS	采样追踪数据文件 (适用于 QnA)
51H	54H	4CH	QTL	状态锁存数据文件 (适用于 QnA)
51H	54H	50H	QTP	程序追踪数据文件 (适用于 QnA)
51H	54H	52H	QTR	SFC 追踪文件
51H	46H	44H	QFD	故障历史记录数据文件

特殊寄存器列表(续)

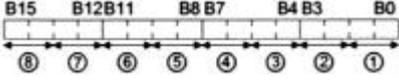
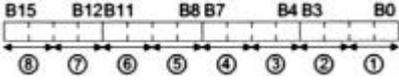
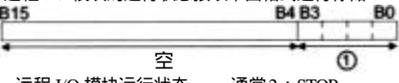
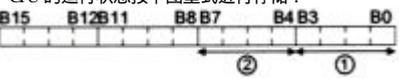
编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD64	检测到的信号 报警器编号列表	信号报警器检测编号	当执行指令 <b>OUT F</b> 或 <b>SET F</b> 使 F 为“ON”时，从 SD64 到 SD79 相继被置为“ON”的 F 编号被注册。 执行指令 <b>RST F</b> 使各 F 编号变为“OFF”，其编号从 SD64-SD79 中删除，并转移到紧邻原存储删除掉的 F 数的寄存器。 执行 <b>LED R</b> 指令会使 SD64-SD79 中的存储内容向上移一位。 (也可以通过使用 Q3A/Q4ACPU 的 CPU 前面的 INDICATOR RESET 开关实现。) 在检测到 16 个信号报警器之后，第 17 个检测到的讯号将不存储在 SD64-SD79 寄存器中。 设置设置设置设置设置设置设置设置 F50 F25 F49 F25 F15 F70 F65 F38 F110P151P210.EDR 	S (指令执行)	D9125	○
SD65					D9126	
SD66					D9127	
SD67					D9128	
SD68					D9129	
SD69					D9130	
SD70					D9131	
SD71					D9132	
SD72					新	
SD73					新	
SD74					新	
SD75					新	
SD76					新	
SD77					新	
SD78	新					
SD79	新					
SD80	CHK 指令编号	CHK 指令编号	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHK 指令检查到的出错代码以 BCD 码的形式存储。</li> </ul>	S (指令执行)	新	
SD90	单步传送警戒 定时器设置值 (仅当存在 SFC 程序时有效)	定时器设置值 F 编号 和超时错误。	对应于 SM90 • 单步传送警戒定时器设置值和警戒定时器超时错误发生时，状态为“ON”的 F 编号； F 编号设置 定时器时间极值设定 (0-255) (1-255 秒： (1 秒单位))	U	D9108	○ +Rem
SD91			D9109			
SD92			D9110			
SD93			D9111			
SD94			D9112			
SD95			D9113			
SD96			D9114			
SD97			新			
SD98			新			
SD99			新			
SD105	CH1 传送速度 设定(RS-232)	在 使用 GX Developer 时，存储预先设定的传送速度值。	K3 : 300bps, K6 : 600bps, K24 : 2400bps, K48 : 4800bps, K96 : 9600bps, K192 : 19.2kbps, K384 : 38.4kbps, K576 : 57.6kbps, K1152 : 115.2kbps	S	新	

特殊寄存器列表

(2) 系统信息

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU						
SD120	外部电源断电 错误编号	发生外部电源 断电错误的模 块的编号	<p>•存储发生外部电源断电错误模块的最小首地址号。 *仅适用于 Q 系列模块 (将来使用)。</p>	S (错误)	新	QCPU						
SD200	开关状态	CPU 开关状态	<p>•按以下格式存储的远程 I/O 模块的开关状态。</p> <p style="text-align: center;">空 ①</p> <p>远程 I/O 模块开关状态 通常 1: STOP</p>	S (长时)	新	远程						
			<p>•按以下格式存储的 CPU 开关状态。</p> <p style="text-align: center;">③ 空 ② ①</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">: CPU 开关状态</td> <td style="padding: 2px;">0: RUN 1: STOP 2: L.CLR</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">: 存储卡开关</td> <td style="padding: 2px;">通常“关”</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">: DIP 开关</td> <td style="padding: 2px;">B8-BC 与系统 设置开关 1 的 SW1-SW5 相 对应。 0: OFF, 1: ON BD-BF 空闲。</td> </tr> </table>	: CPU 开关状态	0: RUN 1: STOP 2: L.CLR	: 存储卡开关	通常“关”	: DIP 开关	B8-BC 与系统 设置开关 1 的 SW1-SW5 相 对应。 0: OFF, 1: ON BD-BF 空闲。	S (每次 END 处理)	新	QCPU
			: CPU 开关状态	0: RUN 1: STOP 2: L.CLR								
: 存储卡开关	通常“关”											
: DIP 开关	B8-BC 与系统 设置开关 1 的 SW1-SW5 相 对应。 0: OFF, 1: ON BD-BF 空闲。											
<p>•按以下格式存储的 CPU 开关状态。</p> <p style="text-align: center;">③ 空 ② ①</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">: CPU 键 开关状态</td> <td style="padding: 2px;">1: STOP 2: L.CLR 0: RUN</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">: 存储卡开 关</td> <td style="padding: 2px;">B4 对应于存 储卡 A, B5 对应于存储卡 B 在 0 时断开; 在 1 时接通</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">: DIP 开关</td> <td style="padding: 2px;">B8-B12 与系 统设置开关 1 的 SW1-SW5 相对应。 B14 和 B15 分 别对应于系统 设置开关 2 的 SW1 和 SW2。 在 0 时断开; 在 1 时接通</td> </tr> </table>	: CPU 键 开关状态	1: STOP 2: L.CLR 0: RUN	: 存储卡开 关	B4 对应于存 储卡 A, B5 对应于存储卡 B 在 0 时断开; 在 1 时接通	: DIP 开关	B8-B12 与系 统设置开关 1 的 SW1-SW5 相对应。 B14 和 B15 分 别对应于系统 设置开关 2 的 SW1 和 SW2。 在 0 时断开; 在 1 时接通	S (每次 END 处理)	新	QnA			
: CPU 键 开关状态	1: STOP 2: L.CLR 0: RUN											
: 存储卡开 关	B4 对应于存 储卡 A, B5 对应于存储卡 B 在 0 时断开; 在 1 时接通											
: DIP 开关	B8-B12 与系 统设置开关 1 的 SW1-SW5 相对应。 B14 和 B15 分 别对应于系统 设置开关 2 的 SW1 和 SW2。 在 0 时断开; 在 1 时接通											

特殊寄存器列表(续表)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																					
SD201	LED 状态	CPU LED 状态	<p>•以下的位型式是用来存储 CPU 的 LED 状态的：</p>  <table border="1" data-bbox="619 593 981 772"> <tr> <td>: RUN</td> <td>: BOOT</td> </tr> <tr> <td>: ERROR</td> <td>: 空</td> </tr> <tr> <td>: USER</td> <td>: 空</td> </tr> <tr> <td>: BAT.ALARM</td> <td>: MODE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">MODE "位" 型式:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">0: 熄灭 1: 绿色</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2: 桔黄色</td> </tr> </table>	: RUN	: BOOT	: ERROR	: 空	: USER	: 空	: BAT.ALARM	: MODE	MODE "位" 型式:		0: 熄灭 1: 绿色		2: 桔黄色		S (状态改变)	新	QCPU							
			: RUN	: BOOT																							
: ERROR	: 空																										
: USER	: 空																										
: BAT.ALARM	: MODE																										
MODE "位" 型式:																											
0: 熄灭 1: 绿色																											
2: 桔黄色																											
			<p>•表示 CPU 上的下列状态中的哪种状态是存储在下列位型式中的信息。</p> <p>•0 为熄灭, 1 为亮起, 2 为闪烁。</p>  <table border="1" data-bbox="619 974 981 1120"> <tr> <td>: RUN</td> <td>: BOOT</td> </tr> <tr> <td>: ERROR</td> <td>: CARD A (存</td> </tr> <tr> <td>: USER</td> <td>储卡)</td> </tr> <tr> <td>: BAT.ALARM</td> <td>: CARD B (存</td> </tr> <tr> <td></td> <td>储卡)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>: 空</td> </tr> </table>	: RUN	: BOOT	: ERROR	: CARD A (存	: USER	储卡)	: BAT.ALARM	: CARD B (存		储卡)		: 空	S (状态改变)	新	QnA									
: RUN	: BOOT																										
: ERROR	: CARD A (存																										
: USER	储卡)																										
: BAT.ALARM	: CARD B (存																										
	储卡)																										
	: 空																										
SD202	LED 熄灭	熄灭的 LED 的位型式	<p>•存储熄灭的 LED 的位型式。 (仅对 USER 和 BOOT 有效)。</p> <p>•1 表示熄灭; 0 表示没有熄灭。</p>	U	新	QnA																					
SD203	CPU 运行状态	CPU 运行状态	<p>•远程 I/O 模块的运行状态按下面格式进行存储：</p>  <p>空 远程 I/O 模块运行状态 通常 2: STOP</p>	S (长时)	新	远程																					
			<p>•CPU 的运行状态按下图型式进行存储：</p>  <table border="1" data-bbox="619 1489 981 1803"> <tr> <td>: CPU 的运行</td> <td>0: RUN</td> </tr> <tr> <td>状态</td> <td>1: STEP-RUN</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2: STOP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3: PAUSE</td> </tr> <tr> <td>: STOP/</td> <td>0: 键开关</td> </tr> <tr> <td>PAUSE 原因</td> <td>1: 远程触点</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2: 外围设备、计算</td> </tr> <tr> <td></td> <td>机数据通讯设备或</td> </tr> <tr> <td></td> <td>从其它远程操作源</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3: 内部程序指令</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4: 错误</td> </tr> <tr> <td colspan="2">注: 最早信号优先。</td> </tr> </table>	: CPU 的运行	0: RUN	状态	1: STEP-RUN		2: STOP		3: PAUSE	: STOP/	0: 键开关	PAUSE 原因	1: 远程触点		2: 外围设备、计算		机数据通讯设备或		从其它远程操作源		3: 内部程序指令		4: 错误	注: 最早信号优先。	
: CPU 的运行	0: RUN																										
状态	1: STEP-RUN																										
	2: STOP																										
	3: PAUSE																										
: STOP/	0: 键开关																										
PAUSE 原因	1: 远程触点																										
	2: 外围设备、计算																										
	机数据通讯设备或																										
	从其它远程操作源																										
	3: 内部程序指令																										
	4: 错误																										
注: 最早信号优先。																											
SD206	软件元件测试执行类型	<p>0: 测试还没有执行</p> <p>1: 正在进行 X 软件元件测试过程中</p> <p>2: 正在进行 Y 软件元件测试过程中</p> <p>3: 正在进行 X/Y 软件元件测试过程中</p>	<p>•当通过 GX Developer 进行软件元件测试时, 在该寄存器中设置相应的测试类型。</p>	S (请求)	新	远程																					

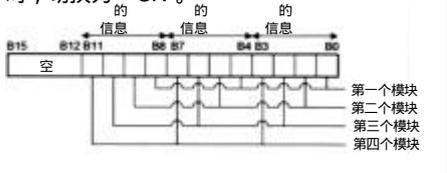
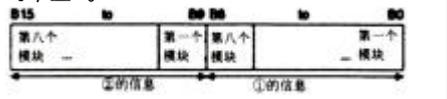
特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																																
SD207	LED 显示优先级排序	优先级 1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>当发生错误时, LED(闪烁)是根据相应错误编号设置优先级进行显示的。</li> <li>优先级的设定区域如下:  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B15</td><td>B12</td><td>B11</td><td>B8</td><td>B7</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B0</td> </tr> <tr> <td>SD207</td><td>优先级 4</td><td>优先级 3</td><td>优先级 2</td><td>优先级 1</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SD208</td><td>优先级 8</td><td>优先级 7</td><td>优先级 6</td><td>优先级 5</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>SD209</td><td></td><td></td><td>优先级 10</td><td>优先级 9</td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> </li> <li>缺省值 SD207=H4321 SD208=H8765 SD209=H00A9</li> <li>如果设置为 0, 则不显示; 然而, 即使设置为“0”, 有关 CPU 运行停止(包括参数设置)错误仍将无条件地被 LED 显示。 要了解相应的优先级顺序, 参见 7.9.5 节备注。</li> </ul>	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0	SD207	优先级 4	优先级 3	优先级 2	优先级 1				SD208	优先级 8	优先级 7	优先级 6	优先级 5				SD209			优先级 10	优先级 9				U	D9038	○
B15		B12		B11	B8	B7	B4	B3	B0																													
SD207		优先级 4		优先级 3	优先级 2	优先级 1																																
SD208	优先级 8	优先级 7	优先级 6	优先级 5																																		
SD209			优先级 10	优先级 9																																		
SD208	优先级 5-8	D9039 格式改变																																				
SD209	优先级 9-10	新																																				
SD210	时钟数据	时钟数据 (年, 月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>年(最后两位数字)和月按下面的型式以 BCD 码形式存储在 SD210 中。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B15</td><td>B12</td><td>B11</td><td>B8</td><td>B7</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">年</td> <td colspan="4">月</td> </tr> </table> 示例: 7, 1993 H9307	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0									年				月				S/U (请求)	D9025	○+Rem								
B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0																															
年				月																																		
SD211	时钟数据	时钟数据 (日, 时)	<ul style="list-style-type: none"> <li>日和时按下面的型式以 BCD 码形式存储在 SD211 中:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B15</td><td>B12</td><td>B11</td><td>B8</td><td>B7</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">日</td> <td colspan="4">时</td> </tr> </table> 示例: 31 日, 10a.m. H3110	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0									日				时				D9026										
B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0																															
日				时																																		
SD212	时钟数据	时钟数据 (分, 秒)	<ul style="list-style-type: none"> <li>分和秒(点钟后)按下面的型式以 BCD 码形式存储在 SD212 中:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B15</td><td>B12</td><td>B11</td><td>B8</td><td>B7</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">分</td> <td colspan="4">秒</td> </tr> </table> 示例: 35 分, 48 秒 (点钟后) H3548	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0									分				秒				D9027										
B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0																															
分				秒																																		
SD213	时钟数据	时钟数据 (星期数)	<ul style="list-style-type: none"> <li>星期几按下面的型式以 BCD 码形式存储在 SD213 中:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B15</td><td>B12</td><td>B11</td><td>B8</td><td>B7</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> 示例: 星期五 H0005 年份(0-99) 的较高位	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0									S/U (请求)	D9028	远程 QCPU																
			B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0																												
<ul style="list-style-type: none"> <li>星期几按下面的型式以 BCD 码形式存储在 SD213 中:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>B15</td><td>B12</td><td>B11</td><td>B8</td><td>B7</td><td>B4</td><td>B3</td><td>B0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> 示例: 星期五 H0005 总是设置为 0	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0									D9028	QnA																				
B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0																															

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																																																
SD220	LED 显示数据	显示数据	•该寄存器中存储 LED 显示 ASCII 码数据 (16 个字符): <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">B15</td> <td style="text-align: center;">B14</td> <td style="text-align: center;">B13</td> <td style="text-align: center;">B12</td> <td style="text-align: center;">B11</td> <td style="text-align: center;">B10</td> <td style="text-align: center;">B9</td> <td style="text-align: center;">B8</td> <td style="text-align: center;">B7</td> <td style="text-align: center;">B6</td> <td style="text-align: center;">B5</td> <td style="text-align: center;">B4</td> <td style="text-align: center;">B3</td> <td style="text-align: center;">B2</td> <td style="text-align: center;">B1</td> <td style="text-align: center;">B0</td> </tr> <tr> <td>SD220</td> <td>SD221</td> <td>SD222</td> <td>SD223</td> <td>SD224</td> <td>SD225</td> <td>SD226</td> <td>SD227</td> <td>SD228</td> <td>SD229</td> <td>SD230</td> <td>SD231</td> <td>SD232</td> <td>SD233</td> <td>SD234</td> <td>SD235</td> </tr> <tr> <td>从右边数第 15 个字符</td> <td>从右边数第 14 个字符</td> <td>从右边数第 13 个字符</td> <td>从右边数第 12 个字符</td> <td>从右边数第 11 个字符</td> <td>从右边数第 10 个字符</td> <td>从右边数第 9 个字符</td> <td>从右边数第 8 个字符</td> <td>从右边数第 7 个字符</td> <td>从右边数第 6 个字符</td> <td>从右边数第 5 个字符</td> <td>从右边数第 4 个字符</td> <td>从右边数第 3 个字符</td> <td>从右边数第 2 个字符</td> <td>从右边数第 1 个字符</td> <td>从右边数第 0 个字符</td> </tr> </table>	B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	SD220	SD221	SD222	SD223	SD224	SD225	SD226	SD227	SD228	SD229	SD230	SD231	SD232	SD233	SD234	SD235	从右边数第 15 个字符	从右边数第 14 个字符	从右边数第 13 个字符	从右边数第 12 个字符	从右边数第 11 个字符	从右边数第 10 个字符	从右边数第 9 个字符	从右边数第 8 个字符	从右边数第 7 个字符	从右边数第 6 个字符	从右边数第 5 个字符	从右边数第 4 个字符	从右边数第 3 个字符	从右边数第 2 个字符	从右边数第 1 个字符	从右边数第 0 个字符	S (当更改时)	新	○
B15			B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0																																					
SD220			SD221	SD222	SD223	SD224	SD225	SD226	SD227	SD228	SD229	SD230	SD231	SD232	SD233	SD234	SD235																																					
从右边数第 15 个字符			从右边数第 14 个字符	从右边数第 13 个字符	从右边数第 12 个字符	从右边数第 11 个字符	从右边数第 10 个字符	从右边数第 9 个字符	从右边数第 8 个字符	从右边数第 7 个字符	从右边数第 6 个字符	从右边数第 5 个字符	从右边数第 4 个字符	从右边数第 3 个字符	从右边数第 2 个字符	从右边数第 1 个字符	从右边数第 0 个字符																																					
SD240			基板模式	0: 自动模式 1: 细节模式	•存储基板模式。	S (初始化)	新																																															
SD241			扩展基板数	0: 仅基板 1-7: 扩展基板数	•存储安装扩展基板的最大数目。	S (初始化)	新																																															
SD242			A/Q 基板辨别	基板类型辨别: 0: 安装了 QA**B (A 模式) 1: 安装了 Q**B (Q 模式)		S (初始化)	新	远程 QCPU																																														
SD243			基板插槽号	基板插槽号	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">B15</td> <td style="text-align: center;">B12</td> <td style="text-align: center;">B11</td> <td style="text-align: center;">B8</td> <td style="text-align: center;">B7</td> <td style="text-align: center;">B4</td> <td style="text-align: center;">B3</td> <td style="text-align: center;">B0</td> </tr> <tr> <td>SM243</td> <td>SM244</td> <td>SM245</td> <td>SM246</td> <td>SM247</td> <td>SM248</td> <td>SM249</td> <td>SM250</td> </tr> <tr> <td>第 3 级扩展基板</td> <td>第 2 级扩展基板</td> <td>第 1 级扩展基板</td> <td>主基板</td> <td>第 7 级扩展基板</td> <td>第 6 级扩展基板</td> <td>第 5 级扩展基板</td> <td>第 4 级扩展基板</td> </tr> </table>	B15	B12	B11	B8	B7	B4	B3	B0	SM243	SM244	SM245	SM246	SM247	SM248	SM249	SM250	第 3 级扩展基板	第 2 级扩展基板	第 1 级扩展基板	主基板	第 7 级扩展基板	第 6 级扩展基板	第 5 级扩展基板	第 4 级扩展基板	S (初始化)	新																							
B15	B12	B11			B8	B7	B4	B3	B0																																													
SM243	SM244	SM245	SM246	SM247	SM248	SM249	SM250																																															
第 3 级扩展基板	第 2 级扩展基板	第 1 级扩展基板	主基板	第 7 级扩展基板	第 6 级扩展基板	第 5 级扩展基板	第 4 级扩展基板																																															
SD244			•如上所示, 每个区域存储安装的插槽号。																																																			
SD250	安装的最大 I/O 号	安装的最大 I/O 号	•当继电器 SM250 由断开切换至接通时, 安装模块的末 I/O 号的前两位数加 1 后的值以二进制形式存储在该寄存器中。	S (请求 END)	新	○+Rem																																																
SD251	更换模块的 I/O 首地址号	更换模块的 I/O 首地址号	•该寄存器存储在线拆除/更换的 I/O 模块的首 I/O 地址号前两位数。(缺省值: 100H)	U	D9094	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR																																																
SD253	RS422 波特率	RS422 波特率	•存储 RS-422 波特率 0: 9600bps 1: 19.2kbps 2: 38.4kbps	S (当更改时)	新	QCPU																																																
SD254	NET/10 信息	安装的模块数目	•存储安装在 MELSECNET/10 中的模块数。	S (初始化)	新	○																																																
SD255		来自第一个模块的信息	I/O 号				•安装的第一个模块的 MELSECNET/10 I/O 地址号。																																															
SD256			网络号				•安装的第一个模块的 MELSECNET/10 网络号																																															
SD257			组号				•安装的第一个模块的 MELSECNET/10 组号																																															
SD258			站号				•安装的第一个模块的 MELSECNET/10 站号																																															
SD259			备用信息				•对备用站情况, 备用站的模块号被存储 (1-4)。																																															
SD260-SD264		来自第二个模块的信息	•构成与第一个模块相同。																																																			
SD265-SD269		来自第三个模块的信息	•构成与第一个模块相同。																																																			
SD270-SD274	来自第四个模块的信息	•构成与第一个模块相同。																																																				

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD280	CC-Link 错误	错误检测状态	当安装的 CC-Link 的 Xn0 状态是“ON”时，寄存器中与此站相对应的位为“ON”。 当安装的 CC-Link 的 Xn1 或 XnF 状态切换为“OFF”时，寄存器中与此站相对应的位“ON”。 当 CPU 不能与安装的 CC-Link 进行通讯时，切换为“ON”。 	S (错误)	新	远程 QCPU
			当安装的 CC-Link 的 Xn0 状态是“ON”时，寄存器中与此站相对应的位置 1。 当安装的 CC-Link 的 Xn1 或 XnF 状态切换为“OFF”时，寄存器中与此站相对应的位置 1。 当 CPU 不能与安装的 CC-Link 进行通讯时，置 1。 			
SD290	软元件分配 (与参数设置内容相同)	分配给 X 的点数	•存储当前分配给 X 软元件的点数。	S (初始化)	新	○+Rem
SD291		分配给 Y 的点数	•存储当前分配给 Y 软元件的点数。			
SD292		分配给 M 的点数	•存储当前分配给 M 软元件的点数。			
SD293		分配给 L 的点数	•存储当前分配给 L 软元件的点数。			
SD294		分配给 B 的点数	•存储当前分配给 B 软元件的点数。			
SD295		分配给 F 的点数	•存储当前分配给 F 软元件的点数。			
SD296		分配给 SB 的点数	•存储当前分配给 SB 软元件的点数。			
SD297		分配给 V 的点数	•存储当前分配给 V 软元件的点数。			
SD298		分配给 S 的点数	•存储当前分配给 S 软元件的点数。			
SD299	软元件分配 (与参数设置内容相同)	分配给 T 的点数	•存储当前分配给 T 软元件的点数。	S (初始化)	新	○
SD300		分配给 ST 的点数	•存储当前分配给 ST 软元件的点数。			
SD301		分配给 C 的点数	•存储当前分配给 C 软元件的点数。			

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPUD9	相应 CPU		
SD302	软件元件分配 (与参数设置内容相同)	分配给 D 的点数	•存储当前分配给 D 软件元件的点数。	S (初始化)	新	O+Rem		
SD303		分配给 W 的点数	•存储当前分配给 W 软件元件的点数。					
SD304		分配给 SW 的点数	•存储当前分配给 SW 软件元件的点数。					
SD315	通讯处理预留时间	通讯处理预留时间	使用 GX Developer 或其它设备为通讯处理预留设定时间。指定值越大, 与其它设备 (GX Developer, 串行通讯模块) 通讯响应时间越短。 设置范围: 0-100ms。 如果指定值超出上述范围, 则按照未进行设定处理。 由于设定了预留时间, 扫描时间变的更长。	每次 END 处理	新			
SD340	以太网信息	安装模块数目	•表示以太网中安装的模块总数。	S (初始化)	新	远程 QCPU		
SD341		第一个模块信息	I/O 号				•安装的第一个模块的以太网 I/O 号。	
SD342			网络号				•安装的第一个模块的以太网网络号。	
SD343			组号				•安装的第一个模块的以太网组号。	
SD344			站号				•安装的第一个模块的 MELSECNET/10 站号。	
SD345 - SD346			空闲				•空闲 (对于 QCPU, 第一个模块的以太网 IP 地址存储在缓存中)	
SD347			空闲				•空闲 (对于 QCPU, 第一个模块的以太网错误代码通过指令 <code>ERRORRD</code> 读取)	
SD348 - SD354		来自第二个模块的信息	•构成与第一个模块相同。				S (初始化)	新
SD355 - SD361		来自第三个模块的信息	•构成与第一个模块相同。					
SD362 - SD368		来自第四个模块的信息	•构成与第一个模块相同。					
SD340	以太网信息	安装模块数目	•表明以太网中安装的模块总数。	S (初始化)	新	QnA		
SD341		第一个模块信息	I/O 号				•安装的第一个模块的以太网 I/O 号。	
SD342			网络号				•安装的第一个模块的以太网网络号。	
SD343			组号				•安装的第一个模块的以太网组号。	
SD344			站号				•安装的第一个模块的 MELSECNET/10 站号。	
SD345 - SD346			IP 地址				•第一个模块的以太网 IP 地址。	
SD347			错误代码				•第一个模块的以太网出错代码。	
SD348 - SD354		来自第二个模块的信息	•构成与第一个模块相同。				S (初始化)	新
SD355 - SD361		来自第三个模块的信息	•构成与第一个模块相同。					
SD362 - SD368		来自第四个模块的信息	•构成与第一个模块相同。					
SD380	以太网指令接收状态	第一个模块的指令接收状态	<p>ON : 接收到 (通道被使用) OFF : 未接收到 (通道未被使用)</p>	S (初始化)	新			

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD381	以太网指令接收状态	来自第二个模块的信息	•构成与第一个模块相同。	S (初始化)	新	QnA
SD382		来自第三个模块的信息	•构成与第一个模块相同。			
SD383		来自第四个模块的信息	•构成与第一个模块相同。			
SD392	软件版本号	内部系统软件版本号	•用 ASCII 码存储内部系统软件版本号。 低位字节位置所存储的数据不定, 软件版本号存储在高位字节位置。  例如: 对于版本“ A ”, 存储值为“ 41H ”; 注意: 内部系统软件版本号也许与外包装上印刷的版本标号不同。	S (初始化)	D9060	QnA
SD395	多 PLC 编号	多 PLC 编号	•多 PLC 系统配置中, 存储上位 CPU 的 PLC 编号。 PLC No. 1:1, PLC No. 2:2, PLC No. 3:3, PLC No.4:4	S (初始化)	新	功能版本为 B 或以后的 QCPU

(3) 系统时钟/计数器

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	适用 CPU
SD412	1 秒计数器	以 1 秒的单位的计数值	•可编程控制器 CPU 运行开始之后, 每 1 秒钟计数值加 1。 •从 0-32767 至-32767-0 重复计数。	S (状态改变)	D9022	○
SD414	2n 秒时钟设置	2n 秒时钟单位数	•存储 2n 秒时钟的 n 值 (缺省值为 30)。 •可在 1-32767 范围内进行设置。	U	新	
SD415	2n 毫秒计数器	2n 毫秒时钟单位数	•存储 2n 毫秒时钟的 n 值 (缺省值为 30)。 •可在 1-32767 范围内进行设置。	U	新	QCPU
SD420	扫描计数器	一次扫描计数值	•将 PLC 设置为 RUN 之后, 每进行一次扫描, 计数器加 1。* •从 0-32767 至-32767-0 重复计数。	S (每条 END 指令)	新	○
SD430	低速扫描计数器	一次扫描计数值	•将 PLC 设置为 RUN 之后, 每进行一次扫描, 计数器加 1。 •从 0-32767 至-32767-0 重复计数。 •仅适用于低速运行类型程序。	S (每条 END 指令)	新	

\* : 初始化类型程序运行时的扫描不计数。

特殊寄存器列表

(4) 扫描信息

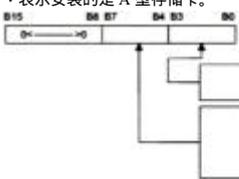
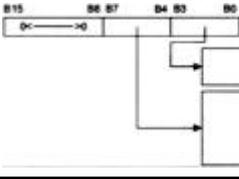
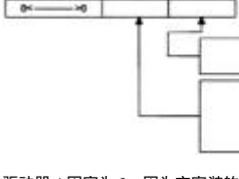
编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD500	执行程序号	被执行程序的执行类别	· 当前被执行程序的程序编号以二进制形式进行存储。	S (状态改变时)	新	
SD510	低速程序号	执行中的低速程序文件名	· 当前被执行低速程序的程序编号以二进制形式进行存储。 · 只在 SM510 处于 ON 状态时才有效。	S (每次 END 处理时)	新	
SD520	当前扫描时间	当前扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存当前扫描时间 (以毫秒为单位) 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	D9017 格式改变	
SD521		当前扫描时间 (以 100 微秒为单位)	储存当前扫描时间 (以 100 微秒为单位) 范围为 000-900。 (示例) 当前扫描时间 23.6 毫秒按以下方式进行存储: SD520=23 SD521=600	S (每次 END 处理时)	新	
SD522	初始化扫描时间	初始化扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存起始执行类型程序的扫描时间 (以毫秒为单位) · 范围为 0-65536。	S (首次 END 处理时)	新	
SD523		初始化扫描时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存起始执行类型程序的扫描时间 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。			
SD524	最小扫描时间	最小扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存扫描时间的最小值 (以毫秒为单位) 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	D9018 格式改变	
SD525		最小扫描时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存扫描时间的最小值 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。	S (每次 END 处理时)	新	
SD526	最大扫描时间	最大扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存扫描时间的最大值, 除了第一次扫描外 (以 100 微秒为单位)。 · 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	D9019 格式改变	○
SD527		最大扫描时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存扫描时间的最大值, 除了第一次扫描外 (以 100 微秒为单位)。 · 范围为 000-900。		新	
SD528	低速执行类型程序的当前扫描时间	当前扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存低速执行类型程序的当前扫描时间 (以毫秒为单位) · 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	新	
SD529		当前扫描时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存低速执行类型程序的当前扫描时间 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。			
SD532	低速执行类型程序最小扫描时间	最小扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存低速执行类型程序扫描时间的最小值 (以毫秒为单位) · 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	新	
SD533		最小扫描时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存低速执行类型程序扫描时间的最小值 (以 100 微秒为单位)。 · 范围为 000-900。			
SD534	低速执行类型程序最大扫描时间	最大扫描时间 (以毫秒为单位)	· 储存扫描时间的最大值, 除了低速执行类型程序第一次扫描外 (以毫秒为单位)。 · 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	新	
SD535		最大扫描时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存扫描时间的最大值, 除了低速执行类型程序第一次扫描外 (以 100 微秒为单位)。 · 范围为 000-900。			
SD540	END 指令处理时间	END 指令处理时间 (以毫秒为单位)	· 储存从扫描程序完成到下一个扫描开始之间的整个时间段 (以毫秒为单位)。 · 范围为 0-65536。	S (每次 END 处理时)	新	
SD541		END 指令处理时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存从扫描程序完成到下一个扫描开始之间的整个时间段 (以 100 微秒为单位)。 · 范围为 000-900。			

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	适用 CPU
SD542	恒定扫描等待 时间	恒定扫描等待 时间 (以毫秒 为单位)	· 当设置恒定扫描时间时储存等待时间。 (以毫秒为单位) · 范围为 0-65536。	S (首次 END 处理时)	新	○
SD54310		恒定扫描等待 时间 (以 100 微秒为单位)	· 当设置恒定扫描时间时储存等待时间。 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。			
SD544	低速执行类型 程序的累积执 行时间	低速执行类型 程序的累积执 行时间 (以毫 秒为单位)	· 储存低速执行类型程序的累积执行时间 (以毫秒为单位) · 范围为 0-65536。 · 在进行一次低速扫描后清零。	S (每次 END 处理时)	新	
SD545		低速执行类型 程序的累积执 行时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存低速执行类型程序的累积执行时间 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。 · 在进行一次低速扫描后清零。			
SD546	低速执行类型 程序的执行时 间	低速执行类型 程序的执行时 间 (以毫秒为 单位)	· 储存一次扫描内的低速程序执行时间 (以 毫秒为单位) · 范围为 0-65536。 · 储存每次扫描。	S (每次 END 处理时)	新	
SD547		低速执行类型 程序的执行时 间 (以 100 微 秒为单位)	· 储存一次扫描内的低速程序执行时间 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。 · 储存每次扫描。			
SD548	扫描程序执行 时间	扫描程序执行 时间 (以毫秒 为单位)	· 储存一次扫描内的低速程序执行时间 (以 毫秒为单位) · 范围为 0-65536。 · 储存每次扫描。	S (每次 END 处理时)	新	
SD549		扫描程序执行 时间 (以 100 微秒为单位)	· 储存一次扫描内的低速程序执行时间 (以 100 微秒为单位) · 范围为 000-900。 · 储存每次扫描。			
SD550	服务间隔时间 测量模块	模块编号	· 设置用来测量服务间隔时间模块的 I/O 号。	U	新	
SD551	服务间隔时间	模块服务间隔 时间 (以毫秒 为单位)	· 当 SM551 处于 ON 状态时, 储存由 SD550 指定的模块服务间隔时间 (以毫秒为单 位) · 范围为 0-65536。	S (请求时)	新	
SD552		模块服务间隔 时间 (以 100 微秒为单位)	· 当 SM551 处于 ON 状态时, 储存由 SD550 指定的模块服务间隔时间 (以 100 微秒 为单位) · 范围为 000-900。			

特殊寄存器列表

(5) 存储卡

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																
SD600	A 型存储卡	驱动器 3 (RAM) 型 不存在 SRAM 驱动器 4 (ROM) 型 E'PROM 闪存 ROM 卡	· 表示安装的是 A 型存储卡。 	S (初始化以及卡被拆下时)	新	QCPU																
		驱动器 1 (RAM) 型 不存在 驱动器 2 (ROM) 型 闪存 ROM 卡	· 表示安装的是 A 型存储卡。 	S (初始化以及卡被拆下时)	新	QnA																
SD602	驱动器 1 (RAM) 容量	驱动器 1 容量	· 驱动器 1 以 1K 字节为单位进行储存。	S (初始化时以及卡被拆下时)	新	QCPU																
SD603	驱动器 2 (ROM) 容量	驱动器 2 容量	· 驱动器 2 以 1K 字节为单位进行储存。	S (初始化时以及卡被拆下时)	新	QnA																
				S (初始化时以及卡被拆下时)	新	QCPU																
SD604	存储卡 A 使用条件	存储卡 A 使用条件	· 存储卡 A 的使用条件以位型式进行储存 (当接通时处于使用中)。 · 这些位型式的意义表示如下： <table border="1" data-bbox="614 1131 981 1366"> <tr> <td>B0: 引导操作 (QBT)</td> <td>B8: -</td> </tr> <tr> <td>B1: 参数 (QPA)</td> <td>B9: CPU 出错历史记录 (QFD)</td> </tr> <tr> <td>B2: 软元件注释 (QCD)</td> <td>BA: SFC 追踪 (QTS)</td> </tr> <tr> <td>B3: 软元件初始化值 (QDI)</td> <td>BB: 本地软元件 (QDL)</td> </tr> <tr> <td>B4: 文件寄存器 R (QDR)</td> <td>BC:</td> </tr> <tr> <td>B5: 追踪 (QTS)</td> <td>BD:</td> </tr> <tr> <td>B6:</td> <td>BE:</td> </tr> <tr> <td>B7:</td> <td>BF:</td> </tr> </table>	B0: 引导操作 (QBT)	B8: -	B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 出错历史记录 (QFD)	B2: 软元件注释 (QCD)	BA: SFC 追踪 (QTS)	B3: 软元件初始化值 (QDI)	BB: 本地软元件 (QDL)	B4: 文件寄存器 R (QDR)	BC:	B5: 追踪 (QTS)	BD:	B6:	BE:	B7:	BF:	S (状态改变)	新	QCPU
			B0: 引导操作 (QBT)	B8: -																		
B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 出错历史记录 (QFD)																					
B2: 软元件注释 (QCD)	BA: SFC 追踪 (QTS)																					
B3: 软元件初始化值 (QDI)	BB: 本地软元件 (QDL)																					
B4: 文件寄存器 R (QDR)	BC:																					
B5: 追踪 (QTS)	BD:																					
B6:	BE:																					
B7:	BF:																					
			· 存储卡 A 的使用条件以位型式进行储存 (当接通时处于使用中)。 · 这些位型式的意义表示如下： <table border="1" data-bbox="614 1444 981 1680"> <tr> <td>B0: 引导操作 (QBT)</td> <td>B8: 仿真数据 (QDS)</td> </tr> <tr> <td>B1: 参数 (QPA)</td> <td>B9: CPU 错误历史记录 (QFD)</td> </tr> <tr> <td>B2: 软元件注释 (QCD)</td> <td>BA: SFC 追踪 (QTS)</td> </tr> <tr> <td>B3: 软元件初始化值 (QDI)</td> <td>BB: 本地软元件 (QDL)</td> </tr> <tr> <td>B4: 文件寄存器 R (QDR)</td> <td>B12:</td> </tr> <tr> <td>B5: 采样追踪 (QTS)</td> <td>B13:</td> </tr> <tr> <td>B6: 状态锁存 (QTL)</td> <td>B14:</td> </tr> <tr> <td>B7: 程序追踪 (QTP)</td> <td>B15:</td> </tr> </table>	B0: 引导操作 (QBT)	B8: 仿真数据 (QDS)	B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 错误历史记录 (QFD)	B2: 软元件注释 (QCD)	BA: SFC 追踪 (QTS)	B3: 软元件初始化值 (QDI)	BB: 本地软元件 (QDL)	B4: 文件寄存器 R (QDR)	B12:	B5: 采样追踪 (QTS)	B13:	B6: 状态锁存 (QTL)	B14:	B7: 程序追踪 (QTP)	B15:	S (状态改变)	新	QnA
B0: 引导操作 (QBT)	B8: 仿真数据 (QDS)																					
B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 错误历史记录 (QFD)																					
B2: 软元件注释 (QCD)	BA: SFC 追踪 (QTS)																					
B3: 软元件初始化值 (QDI)	BB: 本地软元件 (QDL)																					
B4: 文件寄存器 R (QDR)	B12:																					
B5: 采样追踪 (QTS)	B13:																					
B6: 状态锁存 (QTL)	B14:																					
B7: 程序追踪 (QTP)	B15:																					
SD620	B 型存储卡	驱动器 3 (RAM) 型 不存在 SRAM 驱动器 4 (ROM) 型 E'PROM 闪存 ROM 卡	· 表示安装的是 B 型存储卡。 	S (初始化)	新	QCPU																
			驱动器 4 固定为 3, 因为它安装的是内置闪存 ROM 卡。																			

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																					
SD620	B 型存储卡	B 型存储卡	<p>· 表示安装的是 B 型存储卡。</p> <p>· 驱动器 3 (RAM) 型 0: 不存在 1: SRAM</p> <p>· 驱动器 4 (ROM) 型 0: 不存在 1: EEPROM 2: 闪存 ROM 卡</p>	S (初始化时)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR																					
SD622	驱动器 3 (RAM) 容量	驱动器 3 容量	<p>· 驱动器 3 以 1K 字节为单位进行储存。 (因为有内置 61kBRAM, 所以固定为 61)</p>	S (初始化时)	新	QCPU																					
SD623	驱动器 4 (ROM) 容量	驱动器 4 容量	<p>· 驱动器 4 以 1K 字节为单位进行储存。</p>	S (初始化时)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR																					
SD624	驱动器 3/4 使用条件	驱动器 3/4 使用条件	<p>· 驱动器 3/4 使用条件以位型式进行储存 (当接通时处于使用中)。</p> <p>· 这些位的意义表示如下:</p> <table border="1"> <tr> <td>B0: 引导操作 (QBT)</td> <td>B8: -</td> </tr> <tr> <td>B1: 参数 (QPA)</td> <td>B9: CPU 出错历史记录 (QFD)</td> </tr> <tr> <td>B2: 软元件注释 (QCD)</td> <td>B10: SFC 追踪 (QTS)</td> </tr> <tr> <td>B3: 软元件初始化值 (QDI)</td> <td>B11: 本地软元件 (QDL)</td> </tr> <tr> <td>B4: 文件寄存器 R (QDR)</td> <td>B12: -</td> </tr> <tr> <td>B5: 追踪 (QTS)</td> <td>B13: -</td> </tr> <tr> <td>B6: -</td> <td>B14: -</td> </tr> <tr> <td>B7: -</td> <td>B15: -</td> </tr> </table>	B0: 引导操作 (QBT)	B8: -	B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 出错历史记录 (QFD)	B2: 软元件注释 (QCD)	B10: SFC 追踪 (QTS)	B3: 软元件初始化值 (QDI)	B11: 本地软元件 (QDL)	B4: 文件寄存器 R (QDR)	B12: -	B5: 追踪 (QTS)	B13: -	B6: -	B14: -	B7: -	B15: -	S (状态改变时)	新	QCPU					
B0: 引导操作 (QBT)	B8: -																										
B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 出错历史记录 (QFD)																										
B2: 软元件注释 (QCD)	B10: SFC 追踪 (QTS)																										
B3: 软元件初始化值 (QDI)	B11: 本地软元件 (QDL)																										
B4: 文件寄存器 R (QDR)	B12: -																										
B5: 追踪 (QTS)	B13: -																										
B6: -	B14: -																										
B7: -	B15: -																										
SD624	存储卡 B 使用条件	存储卡 B 使用条件	<p>· 存储卡 B 的使用条件以位型式进行储存 (当接通时处于使用中)。</p> <p>· 这些位的意义表示如下:</p> <table border="1"> <tr> <td>B0: 引导操作 (QBT)</td> <td>B8: 仿真数据 (QDS)</td> </tr> <tr> <td>B1: 参数 (QPA)</td> <td>B9: CPU 出错历史记录 (QFD)</td> </tr> <tr> <td>B2: 软元件注释 (QCD)</td> <td>B10: SFC 追踪 (QTS)</td> </tr> <tr> <td>B3: 软元件初始化值 (QDI)</td> <td>B11: 本地软元件 (QDL)</td> </tr> <tr> <td>B4: 文件寄存器 R (QDR)</td> <td>B12: -</td> </tr> <tr> <td>B5: 追踪 (QTS)</td> <td>B13: -</td> </tr> <tr> <td>B6: 状态锁存 (QTL)</td> <td>B14: -</td> </tr> <tr> <td>B7: 程序追踪 (QTP)</td> <td>B15: -</td> </tr> </table>	B0: 引导操作 (QBT)	B8: 仿真数据 (QDS)	B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 出错历史记录 (QFD)	B2: 软元件注释 (QCD)	B10: SFC 追踪 (QTS)	B3: 软元件初始化值 (QDI)	B11: 本地软元件 (QDL)	B4: 文件寄存器 R (QDR)	B12: -	B5: 追踪 (QTS)	B13: -	B6: 状态锁存 (QTL)	B14: -	B7: 程序追踪 (QTP)	B15: -	S (状态改变时)	新	Q2A (S1) Q3A Q4A Q4AR					
B0: 引导操作 (QBT)	B8: 仿真数据 (QDS)																										
B1: 参数 (QPA)	B9: CPU 出错历史记录 (QFD)																										
B2: 软元件注释 (QCD)	B10: SFC 追踪 (QTS)																										
B3: 软元件初始化值 (QDI)	B11: 本地软元件 (QDL)																										
B4: 文件寄存器 R (QDR)	B12: -																										
B5: 追踪 (QTS)	B13: -																										
B6: 状态锁存 (QTL)	B14: -																										
B7: 程序追踪 (QTP)	B15: -																										
SD640	文件寄存器驱动器	驱动器号	· 储存被文件寄存器使用的驱动器号。	S (初始化时)	新																						
SD641	文件寄存器文件名	文件寄存器文件名	· 储存在参数设置时或 通过 QDRSET 指令选择的 ASCII 码形式的文件寄存器文件名 (带扩展名)。	S (初始化时)	新	○																					
SD642			<table border="1"> <tr> <td>B15 到 B8</td> <td>B7</td> <td>B0</td> </tr> <tr> <td>SD641</td> <td>第 2 个字符</td> <td>第 1 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD642</td> <td>第 4 个字符</td> <td>第 3 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD643</td> <td>第 6 个字符</td> <td>第 5 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD644</td> <td>第 8 个字符</td> <td>第 7 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD645</td> <td>扩展名第 1 个字符</td> <td>2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD646</td> <td>扩展名第 3 个字符</td> <td>扩展名第 2 个字符</td> </tr> </table>	B15 到 B8			B7	B0	SD641	第 2 个字符	第 1 个字符	SD642	第 4 个字符	第 3 个字符	SD643	第 6 个字符	第 5 个字符	SD644	第 8 个字符	第 7 个字符	SD645	扩展名第 1 个字符	2EH (.)	SD646	扩展名第 3 个字符	扩展名第 2 个字符	S (初始化时)
B15 到 B8			B7	B0																							
SD641			第 2 个字符	第 1 个字符																							
SD642			第 4 个字符	第 3 个字符																							
SD643	第 6 个字符	第 5 个字符																									
SD644	第 8 个字符	第 7 个字符																									
SD645	扩展名第 1 个字符	2EH (.)																									
SD646	扩展名第 3 个字符	扩展名第 2 个字符																									
SD643																											
SD644																											
SD645																											
SD646																											
SD647	文件寄存器容量	文件寄存器容量	· 当前被选中的文件寄存器以 1K 字节为单位进行储存。	S (状态改变)	新																						
SD648	文件寄存器块号	文件寄存器块号	· 储存当前被选中的文件寄存器块号。	S (状态改变)	D9035																						
SD650	注释驱动器	注释驱动器号	· 储存在参数设置中或通过 QDRSET 指令选择的注释驱动器号。	S (状态改变)	新																						

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																		
SD651	注释文件名	注释文件名	· 储存在参数设置中或通过 QDRSET 指令选择的 ASCII 码形式注释文件名(带扩展名)。 B15 到 B8 B7 到 B0 <table border="1"> <tr> <td>SD651</td> <td>第 2 个字符</td> <td>第 1 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD652</td> <td>第 4 个字符</td> <td>第 3 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD653</td> <td>第 6 个字符</td> <td>第 5 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD654</td> <td>第 8 个字符</td> <td>第 7 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD655</td> <td>扩展名第 1 个字符</td> <td>2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD656</td> <td>扩展名第 3 个字符</td> <td>扩展名第 2 个字符</td> </tr> </table>	SD651	第 2 个字符	第 1 个字符	SD652	第 4 个字符	第 3 个字符	SD653	第 6 个字符	第 5 个字符	SD654	第 8 个字符	第 7 个字符	SD655	扩展名第 1 个字符	2EH (.)	SD656	扩展名第 3 个字符	扩展名第 2 个字符	S (状态改变时)	新	○
SD651				第 2 个字符	第 1 个字符																			
SD652				第 4 个字符	第 3 个字符																			
SD653				第 6 个字符	第 5 个字符																			
SD654				第 8 个字符	第 7 个字符																			
SD655				扩展名第 1 个字符	2EH (.)																			
SD656	扩展名第 3 个字符	扩展名第 2 个字符																						
SD652																								
SD653																								
SD654																								
SD655																								
SD656																								
SD660	引导操作指定文件	引导指定文件驱动器号	· 存储存储引导指定文件 (*QBT) 的驱动器号。	S (初始化时)	新																			
SD641		引导指定文件的文件名	· 存储引导指定文件 (*QBT) 的文件名。 B15 到 B8 B7 到 B0 <table border="1"> <tr> <td>SD661</td> <td>第 2 个字符</td> <td>第 1 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD662</td> <td>第 4 个字符</td> <td>第 3 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD663</td> <td>第 6 个字符</td> <td>第 5 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD664</td> <td>第 8 个字符</td> <td>第 7 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD665</td> <td>扩展名第 1 个字符</td> <td>2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD666</td> <td>扩展名第 3 个字符</td> <td>扩展名第 2 个字符</td> </tr> </table>	SD661	第 2 个字符		第 1 个字符	SD662	第 4 个字符	第 3 个字符	SD663	第 6 个字符	第 5 个字符	SD664	第 8 个字符	第 7 个字符	SD665	扩展名第 1 个字符	2EH (.)	SD666	扩展名第 3 个字符	扩展名第 2 个字符	S (初始化时)	新
SD661				第 2 个字符	第 1 个字符																			
SD662				第 4 个字符	第 3 个字符																			
SD663				第 6 个字符	第 5 个字符																			
SD664				第 8 个字符	第 7 个字符																			
SD665	扩展名第 1 个字符	2EH (.)																						
SD666	扩展名第 3 个字符	扩展名第 2 个字符																						
SD642																								
SD643																								
SD644																								
SD645																								
SD646																								

(6) 与指令相关的寄存器

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	适用 CPU															
SD705	屏蔽方式	屏蔽方式	· 在块操作时, 将 SM705 切换到 ON 状态, 使其可以使用储存在 SD705 中 (或者当使用双精度字时, 储存在 SD705 和 SD706 中) 的屏蔽方式, 以操作带有屏蔽值的块中的所有数值。	U	新	O															
SD706																					
SD714	请求注册区的空通讯数目	0-32	· 储存连接 AJ71PT32-S3 的远程端子模块通讯请求区的空块数目。	S (在执行期间)	M9081	QnA															
SD715	IMASK 指令屏蔽方式	屏蔽方式	· 使用 IMASK 指令的屏蔽方式按照以下方式进行储存: B15 B11 B0 <table border="1"> <tr> <td>SD715</td> <td>I15</td> <td>到</td> <td>I1</td> <td>I0</td> </tr> <tr> <td>SD716</td> <td>I31</td> <td>到</td> <td>I17</td> <td>I16</td> </tr> <tr> <td>SD717</td> <td>I47</td> <td>到</td> <td>I33</td> <td>I32</td> </tr> </table>	SD715	I15	到	I1	I0	SD716	I31	到	I17	I16	SD717	I47	到	I33	I32	S (在执行期间)	新	O
SD715				I15	到	I1	I0														
SD716				I31	到	I17	I16														
SD717	I47	到	I33	I32																	
SD716																					
SD717																					
SD718	累积器	累积器	· 作为在 A 系列程序中使用的累积器的替代使用。	S/U	新																
SD719																					
SD720	PLOAD 指令的程序号指定	PLOAD 指令的程序号指定	· 储存当被指定时, PLOAD 指令加载的程序的程序号。 · 指定范围: 1-124。	U	新	QCPU															
SD730	有请求时 CC-Link 通讯空注册区号码	0-32	· 储存用于通讯请求的智能设备站的空注册区号码, 此站与 A (1S) J61QBT61 连接。	S (在执行期间)	新	QnA															
SD714	PKEY 输入	PKEY 输入	· SD 以 PKEY 指令的方式暂时储存键盘输入的数据	S (在执行期间)	新	O															

特殊寄存器列表(续)

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																				
SD738	信息储存	信息储存	· 储存以 MSG 指令指定的信息。 B15 到 B8 B7 到 B0	S (在执行期间)	新	O																				
SD739			第 2 个字符				第 1 个字符																			
SD740			第 4 个字符				第 3 个字符																			
SD741			第 6 个字符				第 5 个字符																			
SD742			第 8 个字符				第 7 个字符																			
SD743			第 10 个字符				第 9 个字符																			
SD744			第 12 个字符				第 11 个字符																			
SD745			第 14 个字符				第 13 个字符																			
SD746			第 16 个字符				第 15 个字符																			
SD747			第 18 个字符				第 17 个字符																			
SD748			第 20 个字符				第 19 个字符																			
SD749			第 22 个字符				第 21 个字符																			
SD750			第 24 个字符				第 23 个字符																			
SD751			第 26 个字符				第 25 个字符																			
SD752			第 28 个字符				第 27 个字符																			
SD753			第 30 个字符				第 29 个字符																			
SD754			第 32 个字符				第 31 个字符																			
SD755			第 34 个字符				第 33 个字符																			
SD756			第 36 个字符				第 35 个字符																			
SD757			第 38 个字符				第 37 个字符																			
SD758			第 40 个字符				第 39 个字符																			
SD759			第 42 个字符				第 41 个字符																			
SD760			第 44 个字符				第 43 个字符																			
SD761			第 46 个字符				第 45 个字符																			
SD762			第 48 个字符				第 47 个字符																			
SD763			第 50 个字符				第 49 个字符																			
SD764			第 52 个字符				第 51 个字符																			
SD765			第 54 个字符				第 53 个字符																			
SD766			第 56 个字符				第 55 个字符																			
SD767			第 58 个字符				第 57 个字符																			
SD768			第 60 个字符				第 59 个字符																			
SD769	第 62 个字符	第 61 个字符																								
SD774-SD775	PID 限制设置	0 : 设置限制 1 : 没有设置限制	· 按如下所示指定每个 PID 循环的限制： B15 B1 B0	U	新	QCPU																				
			<table border="1"> <tr> <td>SD774</td> <td>循环 16</td> <td>到</td> <td>循环 2</td> <td>循环 1</td> </tr> <tr> <td>SD775</td> <td>循环 32</td> <td>到</td> <td>循环 18</td> <td>循环 17</td> </tr> </table>	SD774	循环 16	到	循环 2	循环 1	SD775	循环 32	到	循环 18	循环 17													
SD774	循环 16	到	循环 2	循环 1																						
SD775	循环 32	到	循环 18	循环 17																						
SD780	剩余 CC-Link 同时执行专用指令的数目	0-32	· 储存剩余 CC-Link 同时执行专用指令的数目。	U	新	QnA																				
SD781-SD793	IMASK 指令的屏蔽方式	屏蔽方式	· 按如下所示储存由 IMASK 指令屏蔽的屏蔽方式： 屏蔽方式：	S (在执行期间)	新	QCPU																				
			<table border="1"> <tr> <td>SD781</td> <td>I63</td> <td>到</td> <td>I59</td> <td>I48</td> </tr> <tr> <td>SD782</td> <td>I79</td> <td>到</td> <td>I65</td> <td>I64</td> </tr> <tr> <td>到</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SD793</td> <td>I255</td> <td>到</td> <td>I241</td> <td>I240</td> </tr> </table>	SD781	I63	到	I59	I48	SD782	I79	到	I65	I64	到					SD793	I255	到	I241	I240			
SD781	I63	到	I59	I48																						
SD782	I79	到	I65	I64																						
到																										
SD793	I255	到	I241	I240																						

特殊寄存器列表

(7) 调试

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																		
SD806	状态锁存文件名	状态锁存文件名	在状态锁存开始时刻，即以 ASCII 码形式存储文件名（带扩展名）。 B15 到 B8 B7 到 B0 <table border="1"> <tr> <td>SD806</td> <td>第 2 个字符</td> <td>第 1 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD807</td> <td>第 4 个字符</td> <td>第 3 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD808</td> <td>第 6 个字符</td> <td>第 5 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD809</td> <td>第 8 个字符</td> <td>第 7 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD810</td> <td>扩展的第 1 个字符</td> <td>2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD811</td> <td>扩展的第 3 个字符</td> <td>扩展的第 2 个字符</td> </tr> </table>	SD806	第 2 个字符	第 1 个字符	SD807	第 4 个字符	第 3 个字符	SD808	第 6 个字符	第 5 个字符	SD809	第 8 个字符	第 7 个字符	SD810	扩展的第 1 个字符	2EH (.)	SD811	扩展的第 3 个字符	扩展的第 2 个字符	S (在执行期间)	新	QnA
SD806				第 2 个字符	第 1 个字符																			
SD807				第 4 个字符	第 3 个字符																			
SD808				第 6 个字符	第 5 个字符																			
SD809				第 8 个字符	第 7 个字符																			
SD810				扩展的第 1 个字符	2EH (.)																			
SD811				扩展的第 3 个字符	扩展的第 2 个字符																			
SD807																								
SD808																								
SD809																								
SD810																								
SD811																								
SD812	状态锁存步	状态锁存步	在状态锁存开始时刻，即存储步号。 <table border="1"> <tr> <td>SD812</td> <td>型式*</td> </tr> <tr> <td>SD813</td> <td>块号</td> </tr> <tr> <td>SD814</td> <td>步号、传送号</td> </tr> <tr> <td>SD815</td> <td>顺序步号 (L)</td> </tr> <tr> <td>SD816</td> <td>顺序步号 (H)</td> </tr> </table> *型式数据的内容 	SD812	型式*	SD813	块号	SD814	步号、传送号	SD815	顺序步号 (L)	SD816	顺序步号 (H)	S (在执行期间)	D9055 格式改变	QnA								
SD812				型式*																				
SD813				块号																				
SD814				步号、传送号																				
SD815				顺序步号 (L)																				
SD816	顺序步号 (H)																							
SD813																								
SD814																								
SD815																								
SD816																								

特殊寄存器列表

(8) 锁存区

编号	名称	含义	解释	设置 (设置时间)	对应的 ACPU D9	相应 CPU																																																
SD900	电源中断处的驱动器	瞬间掉电期间存取文件驱动器号	· 如果文件在瞬间掉电期间被存取, 则存储驱动器号。	S (状态改变)	新																																																	
SD901	瞬间掉电期间文件名有效	瞬间掉电期间存取文件名	· 如果文件在瞬间掉电期间被存取, 则以 ASCII 码存储文件名 (带扩展名)。 B15 到 B8 B7 到 B0 <table border="1"> <tr> <td>SD901</td> <td>第 2 个字符</td> <td>第 1 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD902</td> <td>第 4 个字符</td> <td>第 3 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD903</td> <td>第 6 个字符</td> <td>第 5 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD904</td> <td>第 8 个字符</td> <td>第 7 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD905</td> <td>扩展的第 1 个字符</td> <td>2EH (.)</td> </tr> <tr> <td>SD906</td> <td>扩展的第 3 个字符</td> <td>扩展的第 2 个字符</td> </tr> </table>	SD901	第 2 个字符	第 1 个字符	SD902	第 4 个字符	第 3 个字符	SD903	第 6 个字符	第 5 个字符	SD904	第 8 个字符	第 7 个字符	SD905	扩展的第 1 个字符	2EH (.)	SD906	扩展的第 3 个字符	扩展的第 2 个字符	S (状态改变)	新																															
SD901				第 2 个字符	第 1 个字符																																																	
SD902				第 4 个字符	第 3 个字符																																																	
SD903				第 6 个字符	第 5 个字符																																																	
SD904				第 8 个字符	第 7 个字符																																																	
SD905				扩展的第 1 个字符	2EH (.)																																																	
SD906	扩展的第 3 个字符	扩展的第 2 个字符																																																				
SD902																																																						
SD903																																																						
SD904																																																						
SD905																																																						
SD906																																																						
SD910	PKEY 输入	PKEY 输入	· 按顺序存储键入的 PU 键代码。 B15 到 B8 B7 到 B0 <table border="1"> <tr> <td>SD910</td> <td>第 2 个字符</td> <td>第 1 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD911</td> <td>第 4 个字符</td> <td>第 3 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD912</td> <td>第 6 个字符</td> <td>第 5 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD913</td> <td>第 8 个字符</td> <td>第 7 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD914</td> <td>第 10 个字符</td> <td>第 9 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD915</td> <td>第 12 个字符</td> <td>第 11 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD916</td> <td>第 14 个字符</td> <td>第 13 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD917</td> <td>第 16 个字符</td> <td>第 15 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD918</td> <td>第 18 个字符</td> <td>第 17 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD919</td> <td>第 20 个字符</td> <td>第 19 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD920</td> <td>第 22 个字符</td> <td>第 21 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD921</td> <td>第 24 个字符</td> <td>第 23 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD922</td> <td>第 26 个字符</td> <td>第 25 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD923</td> <td>第 28 个字符</td> <td>第 27 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD924</td> <td>第 30 个字符</td> <td>第 29 个字符</td> </tr> <tr> <td>SD925</td> <td>第 32 个字符</td> <td>第 31 个字符</td> </tr> </table>	SD910	第 2 个字符	第 1 个字符	SD911	第 4 个字符	第 3 个字符	SD912	第 6 个字符	第 5 个字符	SD913	第 8 个字符	第 7 个字符	SD914	第 10 个字符	第 9 个字符	SD915	第 12 个字符	第 11 个字符	SD916	第 14 个字符	第 13 个字符	SD917	第 16 个字符	第 15 个字符	SD918	第 18 个字符	第 17 个字符	SD919	第 20 个字符	第 19 个字符	SD920	第 22 个字符	第 21 个字符	SD921	第 24 个字符	第 23 个字符	SD922	第 26 个字符	第 25 个字符	SD923	第 28 个字符	第 27 个字符	SD924	第 30 个字符	第 29 个字符	SD925	第 32 个字符	第 31 个字符	S (执行时)	新	QnA
SD910				第 2 个字符	第 1 个字符																																																	
SD911				第 4 个字符	第 3 个字符																																																	
SD912				第 6 个字符	第 5 个字符																																																	
SD913				第 8 个字符	第 7 个字符																																																	
SD914				第 10 个字符	第 9 个字符																																																	
SD915				第 12 个字符	第 11 个字符																																																	
SD916				第 14 个字符	第 13 个字符																																																	
SD917				第 16 个字符	第 15 个字符																																																	
SD918				第 18 个字符	第 17 个字符																																																	
SD919				第 20 个字符	第 19 个字符																																																	
SD920				第 22 个字符	第 21 个字符																																																	
SD921				第 24 个字符	第 23 个字符																																																	
SD922				第 26 个字符	第 25 个字符																																																	
SD923				第 28 个字符	第 27 个字符																																																	
SD924	第 30 个字符	第 29 个字符																																																				
SD925	第 32 个字符	第 31 个字符																																																				
SD8911																																																						
SD912																																																						
SD913																																																						
SD914																																																						
SD915																																																						
SD916																																																						
SD917																																																						
SD918																																																						
SD919																																																						
SD920																																																						
SD921																																																						
SD922																																																						
SD923																																																						
SD924																																																						
SD925																																																						

(9) A 到 Q/QnA 的对应转换

在从 A 系列转换到 Q/QnA 系列以后，ACPU 特殊寄存器 D9000-D9255 与特殊寄存器 SD1000-SD1255 相对应。

这些特殊寄存器全部由系统设置，用户不能使用它们设置程序数据。

需要用这些特殊寄存器设置数据的用户应该编辑 Q/QnA 的特殊寄存器。

然而在转换之前，如果用户能设置在特殊寄存器 D9000-D9255 中的数据，那么转换之后，用户也能设置在特殊寄存器 SD1200-SD1255 中的数据。

要想获得 ACPUCPU 特殊寄存器内容的更加详细的信息，可参看相应 CPU 用户手册，以及 MELSECENE 和 MELSECNET/B 数据通讯系统参考手册。

**备注**

“修改用的特殊寄存器”栏的补充说明

修改用的特殊寄存器的软元件号是专用的，对 Q/QnACPU 将它修改为特殊寄存器。

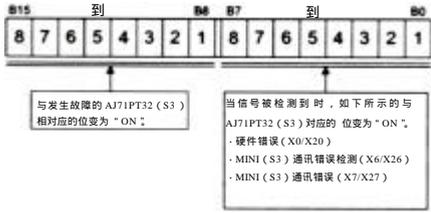
带有  标记的软元件号是专用的，转换后可以使用特殊寄存器。

带有  标记的软元件号是专用的，对 Q/QnACPU 无效。

特殊寄存器列表

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU																																							
D9000	SD1000	---	保险丝熔断	带有熔断的熔丝的模块号	<ul style="list-style-type: none"> <li>当检测到模块保险丝熔断时，检测到的模块的最低位号码以 16 进制进行存储（例如：当 Y50-6F 输出模块的保险丝熔断时，50 以 16 进制存储）要监视外围设备的编号，进行用 16 进制给出的监视操作。（当 SD1100-SD1107 的所有内容都被复位为 0 时，寄存器清零。）</li> <li>远程 I/O 站输出模块也进行保险丝熔断检查。</li> </ul>	O																																							
D9001	SD1001	---	保险丝熔断	带有熔断的熔丝的模块号	<ul style="list-style-type: none"> <li>当保险丝熔断时，存储与设置开关号或基板插槽号相对应的模块号。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">A0J2 的 I/O 模块</th> <th colspan="2">扩展基板单元</th> </tr> <tr> <th>设置开关</th> <th>存储数据</th> <th>基板单元插槽号</th> <th>存储数据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>5</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>6</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>7</td></tr> <tr><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		A0J2 的 I/O 模块		扩展基板单元		设置开关	存储数据	基板单元插槽号	存储数据	0	1	0	5	1	2	1	6	2	3	2	7	3	4	3	8	4	5			5	6			6	7			7	8	
A0J2 的 I/O 模块		扩展基板单元																																											
设置开关	存储数据	基板单元插槽号	存储数据																																										
0	1	0	5																																										
1	2	1	6																																										
2	3	2	7																																										
3	4	3	8																																										
4	5																																												
5	6																																												
6	7																																												
7	8																																												

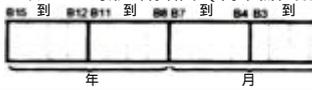
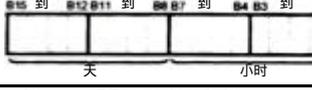
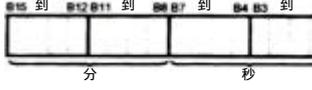
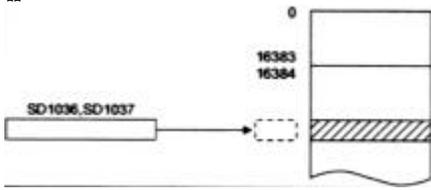
特殊寄存器列表(续)

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU
D9002	SD1002	---	I/O 模块验证错误	发生 I/O 模块验证错误的模块号	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果在电源接通时, I/O 模块的数据与进入的数据不同, 则在被检测到的模块中, 最小号模块的首 I/O 地址号以 16 进制形式存储。(存储方法与 SD1000 的相同) 要通过外围设备监测编号, 则用所给的 16 进制数进行监视。(当 SD1100-SD1107 的所有内容都重新置 0 时, 寄存器清零。)</li> <li>远程 I/O 站模块也要进行 I/O 模块验证检查。</li> </ul>	O
D9004	SD1004	---	MINI 通讯错误	存储参数设置中的设置状态(模块 1-8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>在安装的 AJ71PT32 (S3) 上检测到的 MINI (S3) 通讯错误状态被存储。</li> </ul> 	QnA
D9005	SD1005	---	AC DOWN 计数器	AC DOWN 次数	当使用 AC 电源模块, 发生 20ms 以内的瞬间掉电时, 加 1。 (值以二进制码形式存储。)当电源从关闭切换到打开时, 寄存器复位。	O
					当使用 DC 电源模块, 发生 10ms 以内的瞬间掉电时, 加 1。 (值以二进制码形式存储。)当电源从关闭切换到打开时, 寄存器复位。	QCPU
					当使用 DC 电源模块, 发生 1ms 以内的瞬间掉电时, 加 1。 (值以二进制码形式存储。)当电源从关闭切换到打开时, 寄存器复位。	QnA
D9008	SD1008	SD0	自诊断错误	自诊断错误号	<ul style="list-style-type: none"> <li>当自我诊断检测到错误时, 出错号以二进制形式进行存储。</li> </ul>	
D9009	SD1009	SD62	信号报警器检测	外部故障发生时的 F 号	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 F0-F255 的其中之一被 <b>OUT F</b> 或 <b>SET F</b> 打开时, 在被检测到的 F 号码中最先检测到的 F 号码以二进制形式被存储到寄存器中。</li> <li>SD62 可以用 <b>RST F</b> 或 <b>LEDR</b> 指令清除。如果检测到另一个 F 号码, 那么清除 SD62 将会导致下一个号码被存储到 SD62 中。</li> <li>当 F0-F255 的其中之一被 <b>OUT F</b> 或 <b>SET F</b> 置为 "ON" 时, 在被检测到的 F 号码中最先检测到的 F 号码以二进制形式被存储到寄存器中。</li> <li>SD62 可以通过执行 <b>RST F</b> 或 <b>LEDR</b> 指令或者移动 CPU 前端的 INDICATOR RESET 开关到 ON 状态进行清除。如果检测到另一个 F 号码, 那么清除 SD62 将会导致下一个号码被存储到 SD62 中。</li> </ul>	O
D9010	SD1010	X	出错步	运行错误发生的步号	<ul style="list-style-type: none"> <li>如果在应用指令执行时出现运行错误, 则出现错误的步号以二进制形式被存储。以后, 每次出现运行错误时, SD1010 的内容被更新。</li> </ul>	

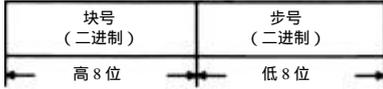
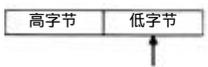
特殊寄存器列表(续)

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU																								
D9011	SD1011		出错步	运行错误发生时的步号	· 如果在应用指令执行时出现运行错误，则出现错误的步号以二进制形式被存储。因为当 SM1011 从断开转到接通时 SD1011 进行存储，所以 SD1010 的内容只有在通过用户程序清除 SM1011 的情况时才能被更新。	O																								
D9014	SD1014		I/O 控制模式	I/O 控制模式号	· I/O 控制模式设置在以下数值时复位： 0：直接模式中的输入和输出 1：刷新模式中的输入，直接模式中的输出 3：刷新模式中的输入和输出																									
D9015	SD1015	SD203	CPU 运行状态	CPU 运行状态	· 如下所示的 CPU 运行状态存储在 SD203 中。 <p>通过计算机进行远程 RUN/STOP</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>RUN</td></tr> <tr><td>1</td><td>STOP</td></tr> <tr><td>2</td><td>PAUSE #1</td></tr> </table> <p>CPU 键开关</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>RUN</td></tr> <tr><td>1</td><td>STOP</td></tr> <tr><td>2</td><td>PAUSE #1</td></tr> <tr><td>3</td><td>STEP RUN</td></tr> </table> <p>在远程 RUN/STOP 模式时保持相同</p> <p>程序中的状态</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>除了以下情况之外</td></tr> <tr><td>1</td><td>STOP 指令执行</td></tr> </table> <p>通过参数设置进行远程 RUN/STOP</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>RUN</td></tr> <tr><td>1</td><td>STOP</td></tr> <tr><td>2</td><td>PAUSE #1</td></tr> </table>		0	RUN	1	STOP	2	PAUSE #1	0	RUN	1	STOP	2	PAUSE #1	3	STEP RUN	0	除了以下情况之外	1	STOP 指令执行	0	RUN	1	STOP	2	PAUSE #1
0	RUN																													
1	STOP																													
2	PAUSE #1																													
0	RUN																													
1	STOP																													
2	PAUSE #1																													
3	STEP RUN																													
0	除了以下情况之外																													
1	STOP 指令执行																													
0	RUN																													
1	STOP																													
2	PAUSE #1																													
D9016	SD1016		程序号	0：主程序 (ROM) 1：主程序 (RAM) 2：子程序 1 (RAM) 3：子程序 2 (RAM) 4：子程序 3 (RAM) 5：子程序 1 (ROM) 6：子程序 2 (ROM) 7：子程序 3 (ROM) 8：主程序 (E <sup>2</sup> PROM) 9：子程序 1 (E <sup>2</sup> PROM) A：子程序 2 (E <sup>2</sup> PROM) B：子程序 1 (E <sup>2</sup> PROM)	· 显示当前哪个顺控程序正在运行。 0-B 的一个值以二进制形式存储。																									
D9017	SD1017	SD520	扫描时间	最小扫描时间 (10ms 单位)	· 如果扫描时间小于 SD520 的值，则最新的值在每个 END 处理时被存储。也就是说，扫描时间的最小值以二进制形式存储在 SD520 中。																									
D9018	SD1018	SD524	扫描时间	扫描时间 (10ms 单位)	· 扫描时间在每个 END 处理时以二进制形式存储，并必定重写。																									

特殊继电器列表(续)

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU															
D9019	SD1019	SD526	扫描时间	最大扫描时间 (10ms 单位)	· 如果扫描时间大于 SD526 的存储值, 则最新的值在每次 END 处理时被存储。也就是说, 扫描时间的最大值以二进制形式存储在 SD526 中。	O															
D9020	SD1020	X	恒定扫描	恒定扫描时间 (用户在 10ms 单位内设置)	· 设置连续程序开始的时间间隔为 10ms 的倍数: 0: 没有设置 1-200: 设置程序以 (设置值) × 10ms 的时间间隔执行。																
D9021	SD1021	---	扫描时间	扫描时间 (以 1ms 为单位)	· 扫描时间在每个 END 处理后以二进制形式进行存储和更新。																
D9022	SD1022	SD412	1 秒计数器	以 1ms 为单位计数	· 当 PC 的 CPU 开始运行时, 它开始每秒计数 1。 · 它从 0-32767 计数, 然后降到 -32767 并又回到 0。然后重复上述循环。																
D9025	SD1025	SD210	时钟数据	时钟数据 (年, 月)	· 以 BCD 码形式存储年 (两个低位数) 和月。  示例: 1987 年 7 月 H8707																
D9026	SD1026	SD211	时钟数据	时钟数据 (天, 小时)	· 以 BCD 码形式存储天和小时。  示例: 31 号 10 点 H3110																
D9027	SD1027	SD212	时钟数据	时钟数据 (分, 秒)	· 以 BCD 码形式存储分和秒。  示例: 35 分 48 秒 H3548																
D9028	SD1028	SD213	时钟数据	时钟数据 (星期几)	· 以 BCD 码形式存储星期几。  示例: 星期五 H0005 必须设置为 0 <table border="1" data-bbox="1181 1198 1316 1377"> <tr><th>星期数</th></tr> <tr><td>0</td><td>星期六</td></tr> <tr><td>1</td><td>星期一</td></tr> <tr><td>2</td><td>星期二</td></tr> <tr><td>3</td><td>星期三</td></tr> <tr><td>4</td><td>星期四</td></tr> <tr><td>5</td><td>星期五</td></tr> <tr><td>6</td><td>星期六</td></tr> </table>		星期数	0	星期六	1	星期一	2	星期二	3	星期三	4	星期四	5	星期五	6	星期六
星期数																					
0	星期六																				
1	星期一																				
2	星期二																				
3	星期三																				
4	星期四																				
5	星期五																				
6	星期六																				
D9035	D1035	SD648	扩展文件寄存器	使用块号	· 以 BCD 码形式存储使用的扩展文件寄存器的块号。																
D9036	SD1036	X	块 1 区	当单个软元件从扩展文件寄存器被直接存取时的软元件号	· 以二进制形式指定扩展文件寄存器的软元件号, 以便在 SD1036 和 SD1037 中以两个字进行直接读写。 使用从块 1 的 R0 开始的连续号码指定软元件号。 扩展文件寄存器 																
D9037	SD1037	X	块 2 区																		
D9038	SD1038	SD207	LED 显示优先级级别	优先级 1-4	· 设置 ERROR LED 的优先级, 它通过点亮 (或闪烁) 来指示带有出错号的错误。 · 优先级设置区的构成如下所示: B15 到 B12 B11 到 B8 B7 到 B4 B3 到 B0 <table border="1" data-bbox="901 1892 1300 1982"> <tr><td>SD207</td><td>优先权 4</td><td>优先权 3</td><td>优先权 2</td><td>优先权 1</td></tr> <tr><td>SD208</td><td>优先权 8</td><td>优先权 7</td><td>优先权 6</td><td>优先权 5</td></tr> </table>	SD207	优先权 4	优先权 3	优先权 2	优先权 1	SD208	优先权 8	优先权 7	优先权 6	优先权 5						
SD207	优先权 4	优先权 3		优先权 2		优先权 1															
SD208	优先权 8	优先权 7	优先权 6	优先权 5																	
D9039	SD1039	SD208	优先级 5-7	· 要了解详细资料, 参看相应 CPU 用户手册和 ACPU 编程手册 (基础)。																	

特殊继电器列表(续表)

ACPU 专用 转换	转换后的 特殊 寄存器	修改的 特殊寄 存器	名称	含义	细节	相应 CPU
D9044	SD1044	X	采样追踪	采样追踪期间的步或时间	· 使用外围设备打开/关闭。 扫描——0 时间——时间 (10ms 单位) 值以二进制形式存储。	O
D9049	SD1049	X	SFC 程序工 作区	扩展文件寄存器的块号	· 以二进制形式存储扩展文件寄存器的块号, 扩展文件寄存器用作 SFC 程序执行的工作区。 · 如果使用的空闲区域为 16k 字节或更小, 或者如果 SM320 处于 OFF 状态, 则寄存器存储“0”, 上述空闲区域不能是扩充文件寄存器 1。	
D9050	SD1050	X	SFC 程序错 误号	SFC 程序产生的错误代码	· 以二进制形式存储发生在 SFC 程序中的错误代 码号。 0: 没有错误 80: SFC 程序参数错误 81: SFC 代码错误 82: 同时执行步数目过多 83: 块起始错误 84: SFC 程序执行错误	
D9051	SD1051	X	错误块	出现错误的块号	· 以二进制形式存储 SFC 程序中发生错误的块 号。 在出现错误 83 的情况, 存储起始块号。	
D9052	SD1052	X		出现错误的步号	· 以二进制形式存储 SFC 程序中发生 84 错误的 步号。 当发生错误 80, 81 和 82 时, 存储“0” 当发生错误 83 时, 存储块起始步号。	
D9053	SD1053	X	错误传送	出现错误的传送条件号	· 以二进制形式存储 SFC 程序中发生 84 错误的 传送条件号。 当发生错误 80, 81, 82 和 83 时, 存储“0”。	
D9054	SD1054	X	错误顺序步	出现错误的顺序步号	· 以二进制形式存储 SFC 程序中发生错误 84 的 输出操作和传送条件的顺序步号。	
D9055	SD1055	SD812	状态锁存	状态锁存步	· 当执行状态锁存时, 存储步号。 · 如果主顺控程序执行状态锁存, 那么以二进制 值存储步号。 · 如果状态锁存在 SFC 程序中执行时, 则存储块 号和步号。 	
D9060	D1060	SD392	软件版本	内部软件的版本	· 以 ASCII 码形式存储内部系统软件版本号。  例如, 对版本“ A ”, 存储“ 41H ”。 注意: 初始系统的软件版本可能不同于印在壳体 后部的版本号。	QnA
D9072	SD1072	X	PLC 通讯检 查	计算机连接数据检查	· 在串联通讯模块的自回送测试中, 串联通讯模 块自动读写数据以进行通讯检查。	O
D9081	SD1081	SD714	处于通讯请 求寄存器区 的空闲块数 目	处于通讯请求寄存器区的 空闲块数目	· 存储通讯请求寄存器区的空闲区数目, 此请 求向与 MELSECNET/mini-S3 主单元, A2C 或 A52G 相连接的远程端子模块发出。	QnA

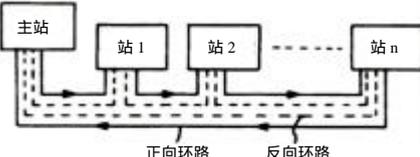
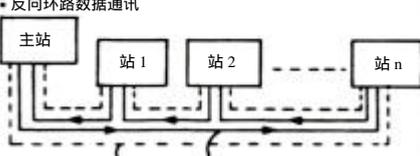
特殊继电器列表(续表)

ACPU 专用 转换	转换后的 特殊 寄存器	修改的 特殊寄 存器	名称	含义	细节	相应 CPU
D9085	SD1085		设置时间检查值的寄存器	缺省值 10 秒	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 设置 MELSECNET/10 数据通讯指令 (ZNRD, ZNWR) 时间检查的时间。</li> <li>· 设置范围: 1s-65535 s (1-65535)</li> <li>· 设置单位: 1 s</li> <li>· 缺省值: 10 s (如果设置为 0, 则使用缺省值 10 s)</li> </ul>	O
D9090	SD1090		特殊功能模块数目过多	特殊功能模块数目过多	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 要了解详细情况, 参看相应微型计算机程序包手册。</li> </ul>	
D9091	SD1091		详细错误代码	自诊断详细错误代码	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 存储指令错误原因的详细代码。</li> </ul>	
D9094	SD1094	SD251	更换用首 I/O 地址号	更换用首 I/O 地址号	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在线模式时, 以二进制码形式存储将要安装的或将要拆卸的 I/O 模块首 I/O 地址的前两位。</li> </ul> <p>示例) 输入模块 X2F0 H2F</p>	
D9100	SD1100	---	保险丝熔断模块	16 点单元中的位型式, 显示保险丝熔断的模块	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 保险丝熔断的输出模块号码 (以 16 点为单位) 以位型式存储到寄存器中。(在进行参数设置时, 预先设置输出单元号。)</li> </ul> <p>显示保险丝熔断</p>	
D9101	SD1101					
D9102	SD1102					
D9103	SD1103					
D9104	SD1104					
D9105	SD1105					
D9106	SD1106					
D9107	SD1107					
D9108	SD1108	---	步传送监控定时器设置	超时时的 F 号和计时设定值	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 对于远程 I/O 站输出模块也进行保险丝熔断检查。(如果重新恢复正常状态, 那么清除不执行。因此, 要求通过用户程序进行清除。)</li> <li>· 当监控定时器超时时, 设置步传送监控定时器的值和打开的 F 号。</li> </ul> <p>定时器设置 (1-255s) F 号设置</p>	
D9109	SD1109					
D9110	SD1110					
D9111	SD1111					
D9112	SD1112					
D9113	SD1113					
D9114	SD1114	---	I/O 模块验证错误	16 点单元中的位型式, 显示发生验证错误的模块	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 当发现与上电时进入的数据不同的 I/O 模块时, I/O 单元号 (以 16 点为单位) 以位型式被存储到寄存器中。(在进行参数设置时, 预先设置 I/O 单元号。)</li> </ul> <p>显示保险丝熔断</p>	
D9116	SD1116					
D9117	SD1117					
D9118	SD1118					
D9119	SD1119					
D9120	SD1120					
D9121	SD1121					
D9122	SD1122					
D9123	SD1123					

特殊寄存器列表(续)

ACPU 专用 转换	转换后 的特殊 寄存器	修改用 的特殊 寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU																																																																																																																																		
D9124	SD1124	SD63	信号报警器 检测数目	信号报警器检测数目	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 F0-255 (对于 AuA 和 AnU 为 F0-2047) 中的一个通过 <b>SET F ON</b> 时, SD63 内容加 1。当执行 <b>RST F</b> 或 <b>LEDR</b> 指令时, SD63 内容减 1。(如果给 CPU 配备 INDICATOR RESET 开关, 那么按下此开关可以执行同样的处理。)</li> <li>由 <b>RST F</b> 打开的数目以二进制码形式存储在 SD63 中。SD63 的最大值为 8。</li> </ul>	0																																																																																																																																		
D9125	SD1125	SD64	信号报警器 检测号	信号报警器检测号	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 F0-255 (对于 AuA 和 AnU 为 F0-2047) 通过 <b>SET F ON</b> 时, ON 的 F 号以二进制码形式按适当顺序进入到 SD64-SD71 中。</li> <li>被 <b>RST F OFF</b> 的 F 号从 SD64-SD71 中被擦去, 数据寄存器内容继承数据寄存器内容, 擦去的 F 号被存储在这些寄存器里, 并转送到前面的数据寄存器。</li> <li>通过执行 <b>LEDR</b> 指令, SD64-SD71 的内容向上移一位。(对于 A3N, A3H CPU, 可以通过 CPU 模块前端的 INDICATOR RESET 开关进行。)</li> <li>当已检测到 8 个信号报警器时, 即使检测到第 9 个, 也不能被存储到 SD64-SD71 中。</li> </ul>																																																																																																																																			
D9126	SD1126	SD65																																																																																																																																						
D9127	SD1127	SD66																																																																																																																																						
D9128	SD1128	SD67																																																																																																																																						
D9129	SD1129	SD68																																																																																																																																						
D9130	SD1130	SD69																																																																																																																																						
D9131	SD1131	SD70																																																																																																																																						
D9132	SD1132	SD71			<p>设置 设置 设置</p> <p>F50 F25 F99 F25 F15 F70 F65 F38 F110 F151 F210 LEDR</p> <table border="1"> <tr> <td>SD62</td> <td>0</td> <td>50</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>SD63</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SD64</td> <td>0</td> <td>50</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>SD65</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>SD66</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>99</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>SD67</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>SD68</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>SD69</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>SD70</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>110</td> <td>110</td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>SD71</td> <td>0</td> <td>151</td> <td>210</td> </tr> </table>		SD62	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	99	SD63	0	1	2	3	2	3	4	5	6	7	8	8	SD64	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	99	SD65	0	0	25	25	99	99	99	99	99	99	99	15	SD66	0	0	0	99	0	15	15	15	15	15	15	70	SD67	0	0	0	0	0	0	70	70	70	70	70	65	SD68	0	0	0	0	0	0	0	65	65	65	65	38	SD69	0	0	0	0	0	0	0	0	38	38	38	110	SD70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	110	151	SD71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	210
SD62	0	50	50	50	50		50	50	50	50	50	50	99																																																																																																																											
SD63	0	1	2	3	2		3	4	5	6	7	8	8																																																																																																																											
SD64	0	50	50	50	50		50	50	50	50	50	50	99																																																																																																																											
SD65	0	0	25	25	99		99	99	99	99	99	99	15																																																																																																																											
SD66	0	0	0	99	0	15	15	15	15	15	15	70																																																																																																																												
SD67	0	0	0	0	0	0	70	70	70	70	70	65																																																																																																																												
SD68	0	0	0	0	0	0	0	65	65	65	65	38																																																																																																																												
SD69	0	0	0	0	0	0	0	0	38	38	38	110																																																																																																																												
SD70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	110	151																																																																																																																												
SD71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	210																																																																																																																												

特殊寄存器列表  
(10) QnA 专用特殊寄存器列表

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU																																																																																			
D9200	SD1200	---	ZNRD (对于 ACPU 为 LRDP) 处理结果	0: 正常结束 2: ZNRD 指令设置异常 3: 相关站有错误 4: 禁止相关站 ZNRD 执行	存储 ZNRD (字软元件读取) 指令的执行结果 • ZNRD 指令设置错误: ZNRD 指令常数, 源和/或目的地设置错误。 • 结应站错误: 某个站没有通讯 • ZNRD 在对应站不能执行: 专用站是一个远程 I/O 站	QnA																																																																																			
D9201	SD1201	---	ZNWR (对于 ACPU 为 LWTP) 处理结果	0: 正常结束 2: ZNWR 指令设置异常 3: 相关站有错误 4: 禁止相关站 ZNWR 执行	存储 ZNWR (字软元件读取) 指令的执行结果 • ZNWR 指令设置错误: ZNWR 指令常数, 源和/或目的地设置错误。 • 结应站错误: 某个站没有通讯 • ZNWR 在对应站不能执行: 专用站是一个远程 I/O 站																																																																																				
D9202	SD1202	---	本站通讯类型	存储 1-16 号站的条件	存储是否从站对应于 MELSECNET 或 MELSECNET11。 • 与 MELSECNET11 站相对应的位被置为“1”。 • 与 MELSECNET 站或未连接的站相对应的位被置为“0”。																																																																																				
D9203	SD1203	---		存储 17-32 号站的条件	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>软元件号</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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1202</td> <td>L98</td><td>L99</td><td>L100</td><td>L101</td><td>L102</td><td>L103</td><td>L104</td><td>L105</td><td>L106</td><td>L107</td><td>L108</td><td>L109</td><td>L110</td><td>L111</td><td>L112</td><td>L113</td> </tr> <tr> <td>SD1203</td> <td>L132</td><td>L133</td><td>L134</td><td>L135</td><td>L136</td><td>L137</td><td>L138</td><td>L139</td><td>L140</td><td>L141</td><td>L142</td><td>L143</td><td>L144</td><td>L145</td><td>L146</td><td>L147</td> </tr> <tr> <td>SD1241</td> <td>L468</td><td>L469</td><td>L470</td><td>L471</td><td>L472</td><td>L473</td><td>L474</td><td>L475</td><td>L476</td><td>L477</td><td>L478</td><td>L479</td><td>L480</td><td>L481</td><td>L482</td><td>L483</td> </tr> <tr> <td>SD1242</td> <td>L84</td><td>L85</td><td>L86</td><td>L87</td><td>L88</td><td>L89</td><td>L90</td><td>L91</td><td>L92</td><td>L93</td><td>L94</td><td>L95</td><td>L96</td><td>L97</td><td>L98</td><td>L99</td> </tr> </tbody> </table> <p>• 如果在运行时本站站停机, 则停机前的内容被保留。 SD1224-SD1227 和 SD1228-SD1231 的内容执行“或”操作。如果对应位为“0”, 则以上特殊寄存器的对应位变为有效。 • 如果自身(主)站停机, 则停机前的内容同样被保留。</p>	软元件号	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1202	L98	L99	L100	L101	L102	L103	L104	L105	L106	L107	L108	L109	L110	L111	L112	L113	SD1203	L132	L133	L134	L135	L136	L137	L138	L139	L140	L141	L142	L143	L144	L145	L146	L147	SD1241	L468	L469	L470	L471	L472	L473	L474	L475	L476	L477	L478	L479	L480	L481	L482	L483	SD1242	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98
软元件号	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																									
SD1202	L98	L99	L100	L101	L102	L103	L104	L105	L106	L107	L108	L109	L110	L111	L112	L113																																																																									
SD1203	L132	L133	L134	L135	L136	L137	L138	L139	L140	L141	L142	L143	L144	L145	L146	L147																																																																									
SD1241	L468	L469	L470	L471	L472	L473	L474	L475	L476	L477	L478	L479	L480	L481	L482	L483																																																																									
SD1242	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98	L99																																																																									
D9204	SD1204	---	通讯状态	0: 数据通讯期间正向环路 1: 数据通讯期间反向环路 2: 在正向/反向环路中执行环路回送 3: 只在正向环路中执行环路回送 4: 只在反向环路中执行环路回送 5: 禁止数据通讯	存储数据通讯当前路径的状态。 • 正向环路数据通讯  • 反向环路数据通讯 	QnA																																																																																			

特殊寄存器列表 (续)

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU
D9204	SD1204	---	通讯状态	0: 数据通讯期间正向环路 1: 数据通讯期间反向环路 2: 在正向/反向环路中执行环路回送 3: 只在正向环路中执行环路回送 4: 只在反向环路中执行环路回送 5: 禁止数据通讯	<ul style="list-style-type: none"> <li>正向/反向环路中的环路回送</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>只在正向环路中的环路回送</li> <li>只在反向环路中的环路回送</li> </ul>	QnA
D9205	SD1205	---	执行环路回送的站	执行正向环路回送的站	存储执行环路回送的本地或远程 I/O 站。 执行环路回送	
D9206	SD1206	---	执行环路回送的站	执行反向环路回送的站	在上例中, 1 被存储到 D9205 中, 3 被存储到 D9206 中。如果数据通讯回复到正常状态 (正向环路数据通讯) 那么 D9205 和 D9206 中的值保持为 1 和 3。使用顺控程序或 RESET 键复位。	
D9210	SD1210	---	重试次数	作为累积值存储	存储由于传送错误造成的重试次数。 计数在最大值“FFFFH”处停止。 RESET 使计数返回到 0。	
D9211	SD1211	---	选择的环路次数	作为累积值存储	存储环路被切换到反向环路或环路回送的次数。 计数在最大值“FFFFH”处停止。 RESET 使计数返回到 0。	
D9212	SD1212	---	本地站运行状态	存储 1-16 号站的条件	存储处于 STOP 或是 PAUSE 模式的本地站号。 当一个本地站切换到 STOP 或是 PAUSE 模式时, 寄存器中与站号相对应的位被置为“1”。 例如: 当终端 7 切换到 STOP 模式时, SD1212 中的第 6 位被置为“1”。并且当 SD1212 被监控时, 它的值是“64 (40H)”	QnA
D9213	SD1213	---	本地站运行状态	存储 17-32 号站的条件		
D9214	SD1214	---	本地站运行状态	存储 33-48 号站的条件		
D9215	SD1215	---	本地站运行状态	存储 49-64 号站的条件		

特殊寄存器列表 (续)

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU																																																																																																						
D9216	SD1216	---	本地站出错检测状态	存储 1-16 号站的条件	存储发生错误的本地站号。 <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>软元件号</th> <th colspan="16">位</th> </tr> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1216</td> <td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td> </tr> <tr> <td>SD1217</td> <td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td> </tr> <tr> <td>SD1218</td> <td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td> </tr> <tr> <td>SD1219</td> <td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td> </tr> </tbody> </table> 如果本地站检测到错误,那么与站号相对应的位变为“1”。 例如:当站 6 和站 12 检测到错误时,SD1216 中的第 5 和第 11 位变为“1”。并且当 SD1216 被监视时,它的值是“2080 (820H)”	软元件号	位																	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1216	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	SD1217	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	SD1218	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	SD1219	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49	QnA
软元件号	位																																																																																																											
	b15	b14		b13		b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																										
SD1216	L16	L15		L14		L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																										
SD1217	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																												
SD1218	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																												
SD1219	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																												
D9217	SD1217	---	存储 17-32 号站的条件																																																																																																									
D9218	SD1218	---	存储 33-48 号站的条件																																																																																																									
D9219	SD1219	---	存储 49-64 号站的条件																																																																																																									
D9220	SD1220	---	本地站参数不相符;远程 I/O 站 I/O 地址分配错误	存储 1-16 号站的条件	存储含有不匹配参数的本地站号,或是含有错误 I/O 地址分配的远程站号。 <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>软元件号</th> <th colspan="16">位</th> </tr> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1220</td> <td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td> </tr> <tr> <td>SD1221</td> <td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td> </tr> <tr> <td>SD1222</td> <td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td> </tr> <tr> <td>SD1223</td> <td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td> </tr> </tbody> </table> 如果作为三级站主站的本地站检测到参数错误,或是远程站包含无效的 I/O 地址分配,那么与站号相对应的位变为“1”。 例如:当本地站 5 和远程 I/O 站 14 检测到错误时,SD1220 中的第 4 和第 13 位变为“1”。并且当 SD1220 被监视时,它的值是“8208 (2010H)”。	软元件号	位																	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1220	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	SD1221	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	SD1222	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	SD1223	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49	
软元件号	位																																																																																																											
	b15	b14		b13		b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																										
SD1220	L16	L15		L14		L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																										
SD1221	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																												
SD1222	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																												
SD1223	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																												
D9221	SD1221	---	存储 17-32 号站的条件																																																																																																									
D9222	SD1222	---	存储 33-48 号站的条件																																																																																																									
D9223	SD1223	---	存储 49-64 号站的条件																																																																																																									
D9224	SD1224	---	本地站和远程 I/O 站初始化通讯正在进行	存储 1-16 号站的条件	当本地站或者远程站正在与相关的主站进行初始化数据通讯时,存储它们的编号。 <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>软元件号</th> <th colspan="16">位</th> </tr> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1224</td> <td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td> </tr> <tr> <td>SD1225</td> <td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td> </tr> <tr> <td>SD1226</td> <td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td> </tr> <tr> <td>SD1227</td> <td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td> </tr> </tbody> </table> 正在通讯模块的对应位变为“1”。 例如:当站 23 和 45 正在通讯,SD1225 的第 6 位和 SD1226 的第 12 位变为“1”。并且当 SD1225 被监视时,它的值是“64 (40H)”。当 SD1226 被监视时,它的值是“4096 (1000H)”。	软元件号	位																	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1224	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	SD1225	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	SD1226	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	SD1227	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49	
软元件号	位																																																																																																											
	b15	b14		b13		b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																										
SD1224	L16	L15		L14		L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																										
SD1225	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																												
SD1226	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																												
SD1227	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																												
D9225	SD1225	---	存储 17-32 号站的条件																																																																																																									
D9226	SD1226	---	存储 33-48 号站的条件																																																																																																									
D9227	SD1227	---	存储 49-64 号站的条件																																																																																																									
D9228	SD1228	---	本地站和远程 I/O 站错误	存储 1-16 号站的条件	存储有错误的本地站和远程站号。 <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>软元件号</th> <th colspan="16">位</th> </tr> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1228</td> <td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td> </tr> <tr> <td>SD1229</td> <td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td> </tr> <tr> <td>SD1230</td> <td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td> </tr> <tr> <td>SD1231</td> <td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td> </tr> </tbody> </table> 与发生错误的站号相对应的位变为“1”。 例如:当本地站 3 和远程 I/O 站 14 检测到错误时,D9228 中的第 2 和第 13 位变“1”。并且当 SD1228 被监视时,它的值是“8196 (2004H)”。	软元件号	位																	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1228	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	SD1229	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	SD1230	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	SD1231	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49	
软元件号	位																																																																																																											
	b15	b14		b13		b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																										
SD1228	L16	L15		L14		L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																										
SD1229	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																												
SD1230	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																												
SD1231	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																												
D9229	SD1229	---	存储 17-32 号站的条件																																																																																																									
D9230	SD1230	---	存储 33-48 号站的条件																																																																																																									
D9231	SD1231	---	存储 49-64 号站的条件																																																																																																									

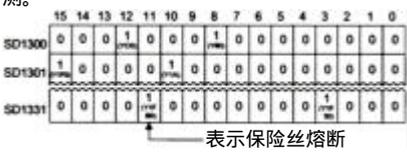
特殊寄存器列表 (续)

ACPU 专用 转换	转换后的 特殊 寄存器	修改用 特殊寄 存器	名称	含义	细节	相应 CPU																																																																																																																																																									
D9232 软元 件号	SD1232	---	本站站和远 程 I/O 站环 路错误	存储 1-8 号站的条件	<p>存储发生正向或者反向环路错误的本站站或远程 I/O 站号。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>软元 件号</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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1232</td> <td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>SD1233</td> <td>LR6</td><td>LR7</td><td>LR8</td><td>LR9</td><td>LR10</td><td>LR11</td><td>LR12</td><td>LR13</td><td>LR14</td><td>LR15</td><td>LR16</td><td>LR17</td><td>LR18</td><td>LR19</td><td>LR20</td><td>LR21</td> </tr> <tr> <td>SD1234</td> <td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>SD1235</td> <td>LR24</td><td>LR23</td><td>LR22</td><td>LR21</td><td>LR20</td><td>LR19</td><td>LR18</td><td>LR17</td><td>LR16</td><td>LR15</td><td>LR14</td><td>LR13</td><td>LR12</td><td>LR11</td><td>LR10</td><td>LR9</td> </tr> <tr> <td>SD1236</td> <td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>SD1237</td> <td>LR24</td><td>LR23</td><td>LR22</td><td>LR21</td><td>LR20</td><td>LR19</td><td>LR18</td><td>LR17</td><td>LR16</td><td>LR15</td><td>LR14</td><td>LR13</td><td>LR12</td><td>LR11</td><td>LR10</td><td>LR9</td> </tr> <tr> <td>SD1238</td> <td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>F</td> </tr> <tr> <td>SD1239</td> <td>LR24</td><td>LR23</td><td>LR22</td><td>LR21</td><td>LR20</td><td>LR19</td><td>LR18</td><td>LR17</td><td>LR16</td><td>LR15</td><td>LR14</td><td>LR13</td><td>LR12</td><td>LR11</td><td>LR10</td><td>LR9</td> </tr> </tbody> </table> <p>在上表中，“F”表示正向环路，“R”表示反向环路。发生正向或者反向环路错误的站号的对应位变为“1”。 例如：当站 5 的正向环路出现错误，SD1232 中的第 8 位变为“1”。并且当 SD1232 被监视时，它的值是“256 (100H)”。</p>	软元 件号	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1232	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	SD1233	LR6	LR7	LR8	LR9	LR10	LR11	LR12	LR13	LR14	LR15	LR16	LR17	LR18	LR19	LR20	LR21	SD1234	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	SD1235	LR24	LR23	LR22	LR21	LR20	LR19	LR18	LR17	LR16	LR15	LR14	LR13	LR12	LR11	LR10	LR9	SD1236	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	SD1237	LR24	LR23	LR22	LR21	LR20	LR19	LR18	LR17	LR16	LR15	LR14	LR13	LR12	LR11	LR10	LR9	SD1238	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	SD1239	LR24	LR23	LR22	LR21	LR20	LR19	LR18	LR17	LR16	LR15	LR14	LR13	LR12	LR11	LR10	LR9	QnA
软元 件号	b15	b14		b13		b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																																																													
SD1232	R	F		R		F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F																																																																																																																																													
SD1233	LR6	LR7		LR8		LR9	LR10	LR11	LR12	LR13	LR14	LR15	LR16	LR17	LR18	LR19	LR20	LR21																																																																																																																																													
SD1234	R	F		R		F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F																																																																																																																																													
SD1235	LR24	LR23		LR22		LR21	LR20	LR19	LR18	LR17	LR16	LR15	LR14	LR13	LR12	LR11	LR10	LR9																																																																																																																																													
SD1236	R	F		R		F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F																																																																																																																																													
SD1237	LR24	LR23		LR22		LR21	LR20	LR19	LR18	LR17	LR16	LR15	LR14	LR13	LR12	LR11	LR10	LR9																																																																																																																																													
SD1238	R	F		R		F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F																																																																																																																																													
SD1239	LR24	LR23	LR22	LR21	LR20	LR19	LR18	LR17	LR16	LR15	LR14	LR13	LR12	LR11	LR10	LR9																																																																																																																																															
D9233	SD1233	---	存储 9-16 号站的条件																																																																																																																																																												
D9234	SD1234	---	存储 17-24 号站的条件																																																																																																																																																												
D9235	SD1235	---	存储 25-32 号站的条件																																																																																																																																																												
D9236	SD1236	---	存储 33-40 号站的条件																																																																																																																																																												
D9237	SD1237	---	存储 41-48 号站的条件																																																																																																																																																												
D9238	SD1238	---	存储 49-56 号站的条件																																																																																																																																																												
D9239	SD1239	---	存储 57-64 号站的条件																																																																																																																																																												
D9240	SD1240	---	检测到的通讯错误次数	存储接收错误累积总和	存储被检测到的如下传送错误的次数： CRC, OVER, AB, IF 计数的最大值为 FFFF H。RESET 将计数返回到 0。																																																																																																																																																										
D9241	SD1241	---	本站站通讯 类型	存储 33-48 号站的条件	<p>存储是否从站对应于 MELSECNET 或 MELSECNET11。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•与 MELSECNET11 站对应的位变为“1”。</li> <li>•与 MELSECNET 站或未连接的站相对应的位变为“0”。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>软元 件号</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> </thead> <tbody> <tr> <td>SD1241</td> <td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td> </tr> <tr> <td>SD1242</td> <td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td> </tr> <tr> <td>SD1243</td> <td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td> </tr> <tr> <td>SD1242</td> <td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>•如果在运行时本站站停机，则停机前的内容被保留。</li> <li>SD1224-SD1227 和 SD1228-SD1231 的内容执行“或”操作。如果对应位为“0”，则以上特殊寄存器的对应位变为有效。</li> <li>•如果自身（主）站停机，则停机前的内容同样被保留。</li> </ul>	软元 件号	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	SD1241	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	SD1242	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	SD1243	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	SD1242	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																					
软元 件号	b15	b14		b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																																																														
SD1241	L16	L15		L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																																																																														
SD1242	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																																																																															
SD1243	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																																																																															
SD1242	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																																																																															
D9242	SD1242	---	存储 49-64 号站的条件																																																																																																																																																												
D9243	SD1243	---	宿主站用站号信息	存储站号 (0-64)	允许本站站确认自己的站号。																																																																																																																																																										
D9244	SD1244	---	通讯设备站的数目	存储从站的数目	指示一个环路中从站的数目。																																																																																																																																																										
D9245	SD1245	---	检测到的通讯错误次数	存储接收错误累积总和	存储被检测到的如下传送错误的次数： CRC, OVER, AB, IF 计数的最大值为 FFFF H。RESET 将计数返回到 0。																																																																																																																																																										

特殊寄存器列表 (续)

ACPU 专用转换	转换后的特殊寄存器	修改用的特殊寄存器	名称	含义	细节	相应 CPU
D9248	SD1248	---	本站运行状态	存储 1-16 号站的条件	存储处于 STOP 或是 PAUSE 模式的本站站号。 与处于 STOP 或者 PAUSE 模式的站号相对应的位变为“1”。 例如：当本站站 7 和 15 处于 STOP 模式时，SD1248 中的第 6 和第 14 位变为“1”。并且当 SD1248 被监视时，它的值是“16448 (4040H)”。	QnA
D9249	SD1249	---		存储 17-32 号站的条件		
D9250	SD1250	---		存储 33-48 号站的条件		
D9251	SD1251	---		存储 49-64 号站的条件		
D9252	SD1252	---	本站站错误条件	存储 1-16 号站的条件	存储除了主站以外发生错误的本站站号。 与发生错误的站号相对应的位变为“1”。 例如：当本站站 12 有错误时，SD1252 中的第 11 位变为“1”。并且当 SD1252 被监视时，它的值是“2048 (800H)”。	
D9253	SD1253	---		存储 17-32 号站的条件		
D9254	SD1254	---		存储 33-48 号站的条件		
D9255	SD1255	---		存储 49-64 号站的条件		

(11) 保险丝熔断模块

编号	名称	含义	解释	用什么设置 (何时设置)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD1300 SD1301 SD1302 SD1303 SD1304 SD1305 SD1306 SD1307 SD1308 — SD1309 — SD1330 SD1331	保险丝熔断模块	16 点为单位的位型式，表示保险丝熔断的模块 0：保险丝未熔断 1：保险丝熔断	<ul style="list-style-type: none"> <li>保险丝熔断的输出模块的数目是以位型式 (以 16 点为单位) 输入的。(如果在进行参数设置时设置了模块号，那么此号码也被存储。)</li> <li>对远程站输出模块也进行保险丝熔断条件检测。</li> </ul>  <p>表示保险丝熔断</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>即使已用新的熔丝更换了熔断的熔丝，此标志也不会被清除。它可通过错误重置操作 (参照 11.3) 进行清除。</li> </ul>	S (出错时)	D9100 D9101 D9102 D9103 D9104 D9105 D9106 D9107 新 新 - 新 新	O+Rem
SD1350 — SD1381	外部电源断开模块 (为将来功能扩展)	16 点为单位的位型式，表示外部电源被断开 0：外部电源断开 1：外部电源未断开	外部电源断开的模块号 (以 16 点为单位) 以位型式进行输入。 (如果在进行参数设置时设置了模块号，则使用参数设置时的号码)	S (出错时)	新	远程 QCPU

特殊寄存器列表 (续)

(12) I/O 模块验证

编号	名称	含义	解释	用什么设置 (何时设置)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD1400	I/O 模块 校验错误	16 点为单 位中的 位型式， 表示发 生验证 错误的 模块 0：未发 生 I/O 验证错 误 1：发 生 I/O 校 验错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>当电源接通时，与 I/O 模块注册信息不同的 I/O 模块号在这个寄存器（以 16 点为单位）中进行设置。 (如果在进行参数设置时设置了 I/O 号，那么此号码也被存储。)</li> <li>对 I/O 模块信息也要进行检测。</li> </ul>  <p>表明 I/O 模块验证出错</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>即使已用新的熔丝更换了熔断的熔丝，此标志也不会被清除。它可通过错误重置操作（参照 11.3）进行清除。</li> </ul>	S (出错时)	D9116	O+Rem
SD1401					D9117	
SD1402					D9118	
SD1403					D9119	
SD1404					D9120	
SD1405					D9121	
SD1406					D9122	
SD1407					D9123	
SD1408					新	
SD1409-SD1430					新 to 新	
SD1431	新					

(13) 只对于 Q4AR 冗余系统 (上位系统 CPU 信息\*1)

SD1510-SD1599 只对冗余系统有效。对独立系统它们都被设置为 0。

编号	名称	含义	解释	用什么设置 (何时设置)	对应的 ACPU D9	相应 CPU
SD1500 SD1501	基本期间	基本期间时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用浮点数设置过程控制指令用基本期间 (以 1 秒为单位) 浮点数据 = <input type="text" value="SD1501"/> <input type="text" value="SD1500"/></li> </ul>	U	新	Q4AR
SD1502	过程控制指令详细出错代码	过程控制指令详细出错代码	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示在过程控制指令中出现错误的详细内容。</li> </ul>	S (出错时)	新	
SD1503	过程控制指令产生错误位置	过程控制指令产生错误位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示过程控制指令中发生错误的处理块。</li> </ul>	S (出错时)	新	
SD1512	CPU 启动时的运行模式	热启动开关电源超时	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 CPU 启动时，在运行模式中，在从热启动到初始化启动的自动开关期间显示电源超时 (秒)。</li> </ul>	S (初始化时)	新	
SD1590	开关请求网络号	请求源网络号	<ul style="list-style-type: none"> <li>当 SM1590 接通时，存储源于工作号的请求。</li> </ul>	S (出错)	新	

\*1 存储宿主系统 CPU 信息。

特殊寄存器列表 (续)

(14) 只对于 Q4AAR 冗余系统 (其它系统 CPU 信息\*1)

SD1600-SD1659 只在冗余系统的备用模式期间有效, 在独立模式时不能被刷新。SD1600-SD1699 在独立系统时都被设置为 0。

编号	名称	含义	解释	用什么设置 (何时设置)	对应的 ACPU SD *2	相应 CPU	
SD1600	诊断错误	诊断错误号	<ul style="list-style-type: none"> <li>以二进制码形式存储发生在其它系统 CPU 诊断期间的出错代码。</li> <li>存储发生的最新错误。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD0	Q4AR	
SD1601	诊断错误发生时间	诊断错误发生时间	<ul style="list-style-type: none"> <li>SD1600 存储更新的数据和时间。</li> <li>存储 BCD 码两个位的每一位。</li> <li>存储状态参考 SD1-SD3 (SD1 SD1601, SD2 SD1602, SD3 SD1603)</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD1- SD3		
SD1602							
SD1603							
SD1604	出错信息分类	出错信息分类	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储错误注释信息/特殊信息分类代码。</li> <li>存储状态参考 SD4。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD4		
SD1605	出错通用信息	出错通用信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储出错代码的通用信息。</li> <li>存储状态参考 SD5-SD15 (SD5 SD1605, SD6 SD1606, SD7 SD1607, SD8 SD1608, SD9 SD1609, SD10 SD1610, SD11 SD1611, SD12 SD1612, SD13 SD1613, SD14 SD1614, SD15 SD1615)。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD5 到 SD15		
SD1606							
SD1607							
SD1608							
SD1609							
SD1610							
SD1611							
SD1612							
SD1613							
SD1614							
SD1615							
SD1616	出错特殊信息	出错特殊信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储出错代码的特殊信息。</li> <li>存储状态参考 SD16-SD26 (SD16 SD1616, SD17 SD1617, SD18 SD1618, SD19 SD1619, SD20 SD1620, SD21 SD1621, SD22 SD1622, SD23 SD1623, SD24 SD1624, SD25 SD1625, SD26 SD1626)。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD16 到 SD26		
SD1617							
SD1618							
SD1619							
SD1620							
SD1621							
SD1622							
SD1623							
SD1624							
SD1625							
SD1626							
SD1650	开关状态	CPU 开关状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储 CPU 开关状态。</li> <li>存储状态参考 SD200 (SD1650 SD200)。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD200		
SD1651	LED 状态	CPU LED 状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储 CPU 的 LED 状态。</li> <li>当关闭时显示 0, 打开时显示 1, 闪烁时显示 2。</li> <li>存储状态参考 SD201 (SD1651 SD201)。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD201		
SD1653	CPU 运行状态	CPU 运行状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储 CPU 运行状态, 存储状态参考 SD203 (SD1653 SD203)。</li> </ul>	S (每次 END 时)	SD203		

\*1 存储其它系统 CPU 自诊断信息和系统信息。

\*2 显示上位系统 CPU 用特殊寄存器 (SD )。

(15) 只对于 Q4AAR 冗余系统 (追踪)

SD1700-SD1799 只在冗余系统时有效, 在独立系统时它们都为 0。

编号	名称	含义	解释	用什么设置 (何时设置)	对应的 ACPU SD *2	相应 CPU
SD1700	追踪错误检测计数	追踪错误检测计数	使寄存器为检测到的追踪错误+1	出错	新	Q4AR

\*2 显示宿主系统 CPU 用特殊寄存器 (SD )。

## 附录

## 附录 1 在一般数据处理时返回请求源的出错代码

当发生错误，并且有来自于外围设备、智能功能模块或网络系统的一般数据处理请求时，QCPU 给要求一般数据处理的请求源返回出错代码。当有来自于外围设备、智能功能模块和网络系统的一般数据处理要求时，如果发生错误。

App.

要点
<p>该出错代码并非是由 QCPU 自诊断功能检测到的错误，因此它并不存储在特殊继电器 SD0 中。</p> <p>当请求源为外围设备时，将显示一条信息或一个出错代码。</p> <p>当请求源为智能功能模块或网络系统时，将给被请求的处理返回一个出错信息。</p>

## 附录 1.1 出错代码的全面解释

这些出错代码各不相同，取决于检测到错误的位置号码。下表所示为出错检测位置和出错代码之间的关系。

错误检测位置	出错代码（十六进制）	出错描述参考
CPU	4000 H-4FFF H	参考附录 1.2
智能功能模块	7000 H -7FFF H	智能功能模块用户手册
网络系统	F000 H -FFFF H	Q 系列 MELSECNET/10 网络系统参考手册

## 附录 1.2 出错代码的出错描述 (4000 H-4FFF H)

CPU 检测到的出错代码 (4000 H-4FFF H) 的错误内容以及 GPPW 显示的信息如下所示。

出错代码 (十六进制)	出错项目	出错描述	外围设备显示的信息	对策
4000 H	CPU 相关错误	和数校验错误。	(显示警告 1))	检查连接电缆与 CPU 的连接状态
4001 H		未处理的远程请求被执行。	(显示警告 1))	检查被请求的远程操作
4002 H		不能进行的全局请求命令被执行。	(显示警告 1))	检查被请求的命令
4003 H				
4004 H		因为处于系统保护状态, QCPU 不能执行请求内容。	处于系统保护时, 不能被执行。	关闭 QCPU 系统保护开关。
4005 H		按指定请求处理的数据量太大。	因为容量超出, 不能被操作。	减少数据量, 直至指定请求能够被处理的程度。
4006 H		不能删除口令。	口令未被删除。	删除设置的口令。
4008 H		QCPU 不忙 (缓冲区非空)。	(显示警告 1))	在空闲时间结束后, 重新执行请求。
4010 H	CPU 模式错误	QCPU 正在运行, 请求内容不能被执行。	因为 PLC 正在运行, 不能被执行。	将 QCPU 置于停止状态后执行。
4011 H		QCPU 未处于 STEP-RUN 状态, 因此请求内容不能被执行。	因为 PLC 不处于 STEP-RUN 状态, 不能被执行。	将 QCPU 置于 STEP-RUN 状态后执行。

出错代码 (十六进制)	出错项目	出错描述	外围设备显示的信息	对策
4021H	CPU 文件相 关错误	指定驱动器的存储器不存在或者有错误。	相应驱动器有错误。	检查指定驱动器的存储器的状态。
4022 H		指定文件名或文件号码的文件不存在。	文件名不存在。	检查指定的文件名和文件号码。
4023 H		指定文件的文件名和文件号不匹配。	文件不能被存取。	删除文件，然后再创建文件。
4024 H		指定文件不能被用户操作。	该文件不能被操作。	不要存取指定文件。
4025 H		指定文件正在处理来自另一个位置的请求。	(显示警告 2))	强制执行请求。或者在来自其它位置的处理结束后再次执行请求。
4026 H		需要在相应驱动器的存储器中设置关键词。	关键词不匹配。	通过指定在相应驱动器的存储器中设置的关键词来存取。
4027 H		指定范围超出了文件范围。	文件容量不够。	检查指定范围，在此范围存储器取。
4028 H		相同的文件已存在	(显示警告 3))	强制执行请求。或者在改变文件名后再次执行。
4029 H		不能获得指定文件的容量。	文件容量不够。	修改指定文件内容。或者在清理和重组指定驱动器的存储器后再次执行。
402B H		请求内容不能在指定驱动器的存储器中执行。	文件不能被存取。	不要对发生错误的指定驱动器的存储器执行请求。
402C H		请求内容当前不能被执行。	文件不能被存取。	在空闲等待时间结束后再次执行。
4030 H		CPU 软元件 指定错误	指定软元件名称不能被操作。	软元件名称不恰当。
4031 H	指定软元件的号码超出了范围。		软元件号码超出范围。	检查指定软元件的号码。
4032 H	指定软元件验证有错误。		软元件不恰当。	检查指定软元件验证方式。
4033 H	指定软元件是给系统使用的，不能进行写操作。		软元件不恰当。	不要在指定软元件写数据，并且不要 ON 或 OFF。
4040 H	智能功能模块 规格错误	请求内容不能在指定智能功能模块中执行。	模块不存在。	不要对发生错误的指定智能功能模块提交请求。
4041 H		存取范围超出指定智能功能模块的缓存范围。	点的软元件数目超出范围。	检查首地址和存取点数目，并在存在于智能功能模块中的范围内来存取。
4042 H		指定智能功能模块不能被存取。	相应模块有错误。	检查指定智能功能模块运行正常。
4043 H		指定位置不存在智能功能模块。	模块不存在。	检查指定智能功能模块的首 I/O 地址号。
4044 H		发生控制总线错误。	相应模块有错误。	检查智能功能模块或其它模块硬件没有错误。
4045 H		没有进行仿真所需要的设置。	仿真中没有设置。	进行仿真设置。

出错代码 (十六进制)	出错项目	出错描述	外围设备显示的信息	对策	
4026H	智能功能模块规格错误	仿真中的软元件标题或点数不是以 16 点为单位。	软元件数不是以 16 点为单位。	检查软元件标题和点数，纠正为以 16 点为单位。	
4050 H	保护错误	因为存储卡写保护开关打开，请求内容不能被执行。	因为存储卡写保护开关打开，不能被执行。	关闭存储卡写保护开关。	
4051 H		指定软元件存储器不能被存取。	ROM 不同。	检查并采取对策： 存储器是否能被使用？ 指定驱动器的存储器是否正确安装？	
4052 H		指定文件属性为只读，因此数据不能写入。	禁止写。	不要向指定文件写数据。或者改变文件属性。	
4053 H		当向指定驱动器的存储器写入数据时发生错误。	ROM 不能被正确写。	检查指定驱动器的存储器。或者在改变相应驱动器的存储器后，再次执行写操作。	
4054 H		删除指定驱动器的存储器中的数据时发生错误。	ROM 不能被正确擦除。	检查指定驱动器的存储器。或者在改变相应驱动器的存储器后，再次执行擦除操作。	
4060 H		在线注册错误	监控状态注册 CPU 系统区已被另一设备所使用。	(显示警告 2))	在其它软元件的监控结束后再次执行监控。或者用选项格式化增大程序存储器的系统区。
4061 H	通讯失败。		未注册。	再次执行通讯命令。	
4062 H	监视器详细状态已被另外的设备所使用和监控。		(显示警告 2))	不要从指定设备进行详细状态监控。或者在删除其它设备的监视器详细状态后，再次执行监控。	
4063 H	文件锁定注册数超过 16。		文件不能被存取。	减少注册数至 16 或更少。	
4064 H	指定内容有错误。		设置不恰当。	检查指定内容。	
4065 H	软元件分配信息与参数不相同。		参数和数据不匹配。	检查参数。或检查数据。	
4066 H	指定的关键词与在指定驱动器的存储器中设置的关键词不相同。		关键词不匹配。	检查指定关键词。	
4067 H	不能获得指定监控文件。		文件容量不够。	在获得监控文件后，执行监控。	
4068 H	因为指定命令正在被执行，不能进行注册/删除。		因为正在处理，不能执行。	在来自其它软元件的请求结束后，再次执行命令。	
4069 H	条件已经由匹配的软元件满足。		设置不恰当。	检查监视器状态。或者再次进行监视器注册，并执行监控。	
406AH	指定了号码非 1~3 的驱动器。		驱动器规格不相同。	检查指定驱动器，并指定正确的驱动器。	
4070 H	电路查询		修改前程序和注册程序不相同。	程序不匹配。	检查注册程序，使程序匹配。
4080 H	其它错误		数据错误	数据错误	检查被请求的数据内容。
4081 H			不能检查此类主题。	找不到检查对象。	检查被搜索的数据。
4082 H		指定命令正在被执行，因此不能执行。	正在处理，不能执行。	在来自其它设备的请求结束后，再次执行命令。	
4083 H		试图执行参数中未注册的程序。	不能被注册。	在参数设置中注册要被执行的程序。	

出错代码 (十六进制)	出错项目	出错描述	外围设备显示的信息	对策
4084H	其它错误	不能检测指定指针 P、I。	检测对象找不到。	检查被搜索的数据。
4085 H		因为程序未在参数设置中指定,所以指针 P、I 不能被指定。	不能被注册。	在参数设置中注册要执行的程序后,再指定指针 P、I。
4086 H		指针 P、I 已经被加入。	软元件范围重叠。	检查要加入的指针地址,并纠正。
4087 H		试图指定太多的指针。	无指针。	检查指定指针,并纠正。
4088 H		指定步号不在指令头文件中。	执行位置不恰当。	检查指定步号,并纠正。
4089 H		当 CPU 正在运行时,插入/删除 END 指令。	设置不恰当。	在 CPU 停止后,进行插入/删除。
408A H		在运行时,写入造成文件容量超出。	文件容量不够。	在 CPU 停止后,写程序。
408B H		远程请求不能被执行。	远程请求不能被执行。	在 CPU 处于可执行请求的状态时,重新执行。
4090 H		SFC STEP-RUN 期间在线注册错误	程序块断点数目超出。	设置数目超出范围。
4091 H	程序块断点注册数目有错误。		设置数目超出范围。	检查注册数目,并纠正。
4092 H	步断点数目超出。		设置数目超出范围。	检查注册数目,并纠正。
4093 H	步断点注册数目有错误。		设置数目超出范围。	检查注册数目,并纠正。
4094 H	在块连续处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
4095 H	在块强制执行处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
4096 H	在步连续处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
4097 H	在步强制执行处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
4098 H	在单步连续处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
4099 H	在单步强制执行处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
409A H	在块强制结束处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
409B H	在步强制结束处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
409C H	在保持步重置处理时,试图执行请求。		正在执行中,不能执行。	在处理结束后,再次执行请求。
409D H	指定了未被创建或超出范围的块号。		设置不恰当。	检查设置内容,并纠正。
409E H	指定了未被创建的步号。		设置不恰当。	检查设置内容,并纠正。
409F H	指定的循环数目超出范围。		设置数目超出范围。	检查注册数目,并纠正。

出错代码 (十六进制)	出错项目	出错描述	外围设备显示的信息	对策
40A0H	SFC 软件元规格错误	指定了超出范围的块号。	规格不恰当。	检查设置内容，并纠正。
40A1 H		指定了超出范围的块数目。	设置数目超出范围。	检查设置内容，并纠正。
40A2 H		指定了超出范围的步号。	设置不恰当。	检查设置内容，并纠正。
40A3 H		指定了超出范围的步数目。	设置数目超出范围。	检查设置内容，并纠正。
40A4 H		指定了超出范围的顺序步号。	设置不恰当。	检查设置内容，并纠正。
40A5 H		指定软件元超出范围。	设置数目超出范围。	检查设置内容，并纠正。
40A6 H		块规格格式或步规格格式有错误。	设置不恰当。	检查设置内容，并纠正。
40B0 H	SFC 文件相关错误	指定了错误的驱动器。	设置不恰当。	检查设置内容，并纠正。
40B1 H		指定程序不存在。	文件名不存在。	检查指定文件名，并纠正。
40B2 H		指定程序不是 SFC 程序	文件不能被操作。	检查指定文件名，并纠正。
40B3 H		在运行期间，写操作中有 SFC 专用指令。	设置不恰当。	检查设置内容，并纠正。
4A00 H	通讯相关错误	因为路由参数未在相关站中设置，指定站不能被访问。	路由参数不存在。	为在相关站访问指定站，设置路由参数。
4A01 H		在路由参数中设置号码的网络不存在。	网络号不存在。	检查相关站中设置的路由参数，并纠正。
4A02 H		不能访问指定站。	网络模块有错误。	检查网络模块是否发生错误、是否离线。
4B00 H	对象相关错误	存取目的地或中继站发生错误。	相应模块发生错误。	检查指定的存取目的地或通向存取站的中继站是否发生错误，并采取相应措施。

## 备注

## (1) 警告 1)

不能与 PLC 进行通讯。  
( 错误号码 = \*\*\*\* )

## 备注

## (2) 警告 2)

从另一个位置执行。  
目前不能从本设备执行。  
强制执行？

是  否

## 备注

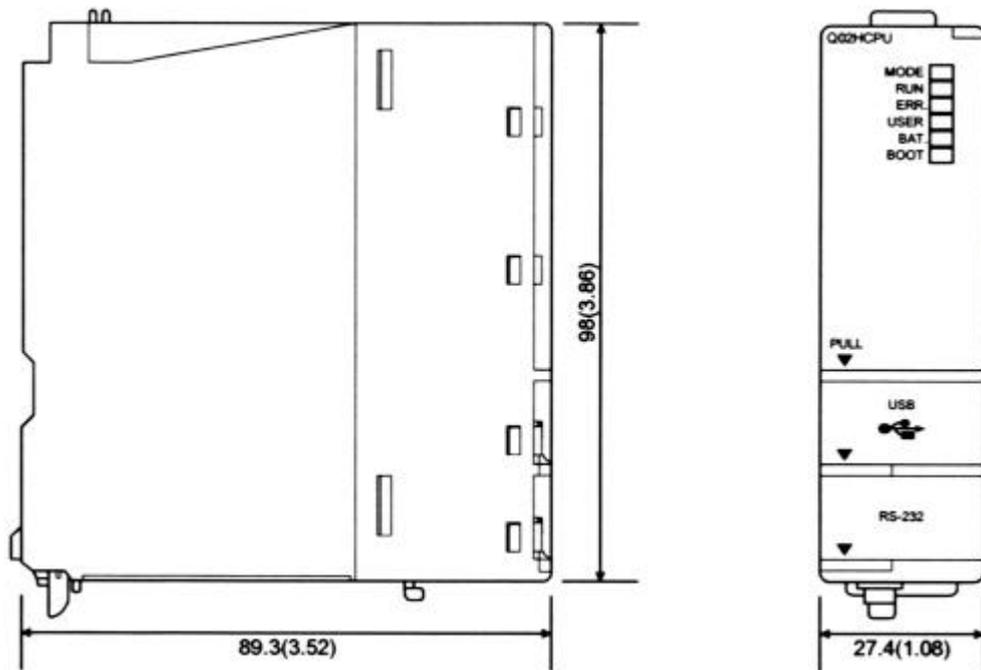
## (3) 警告 3)

相同的文件已存在。  
允许覆盖？

是  否

## 附录 2 外形尺寸图

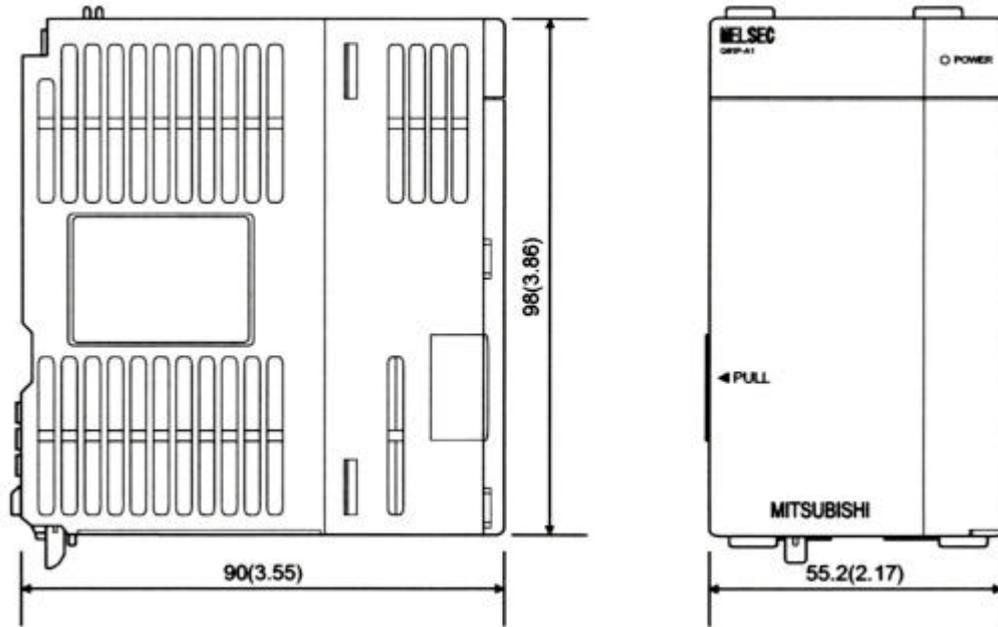
## 附录 2.1 CPU 模块



单位：mm（英寸）

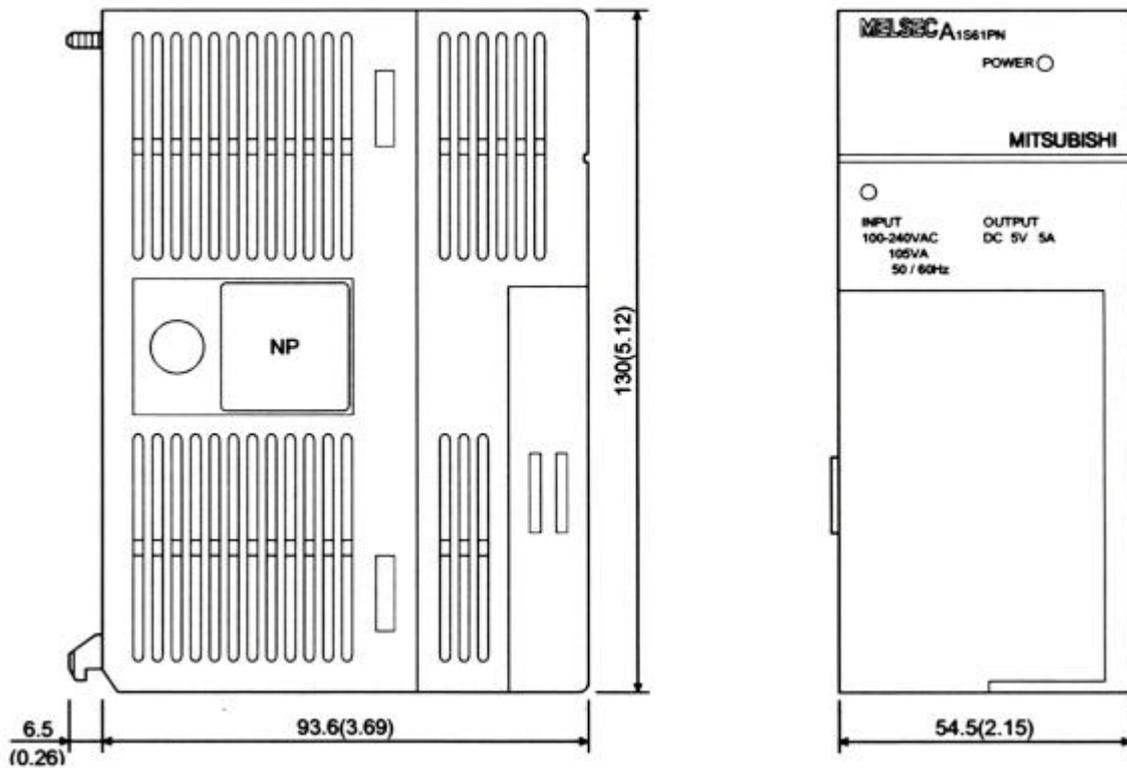
附录 2.2 电源模块

(1) 电源模块 ( Q61P-A1, Q61P-A2 )



单位：mm (英寸)

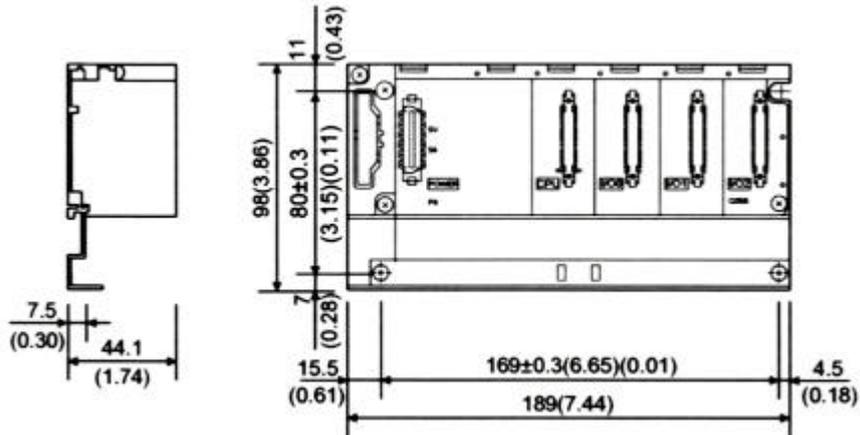
(2) 电源模块 ( A1S61PN, A1S62PN, A1S63P )



单位：mm (英寸)

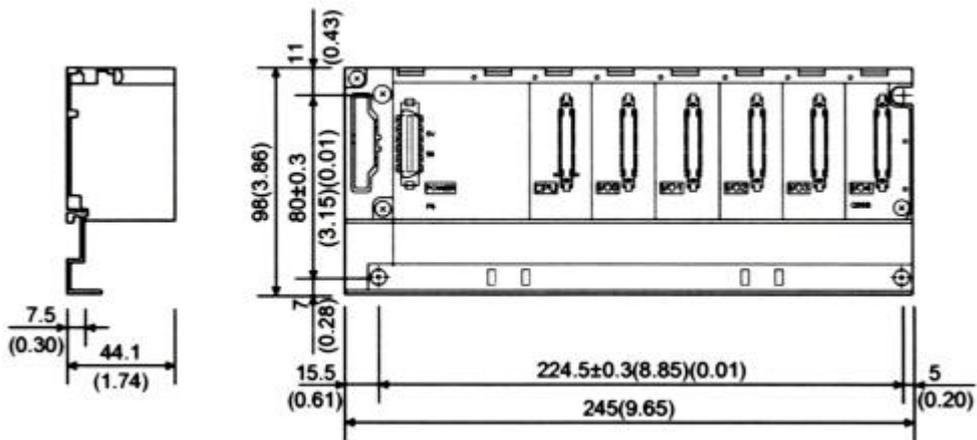
附录 2.3 主基板单元

(1) 主基板单元 (Q33B)



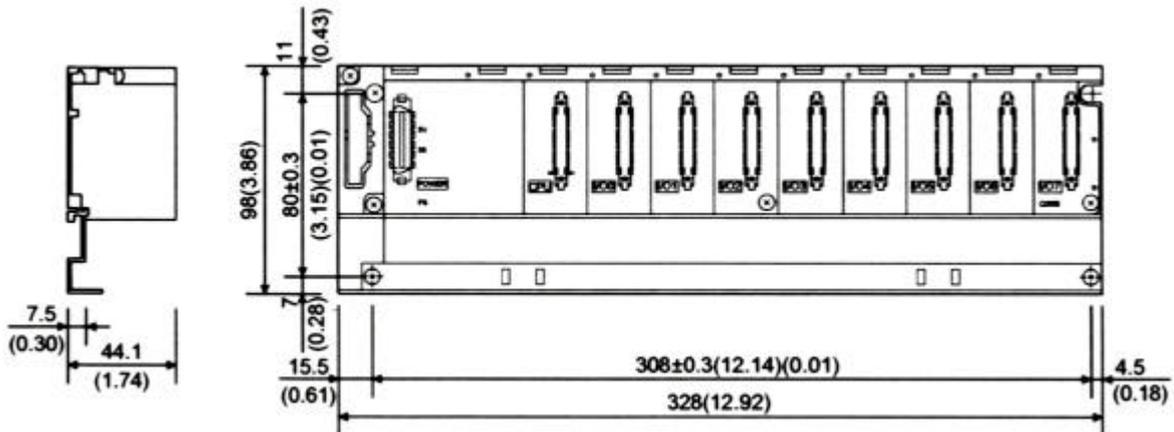
单位：mm (英寸)

(2) 主基板单元 (Q35B)



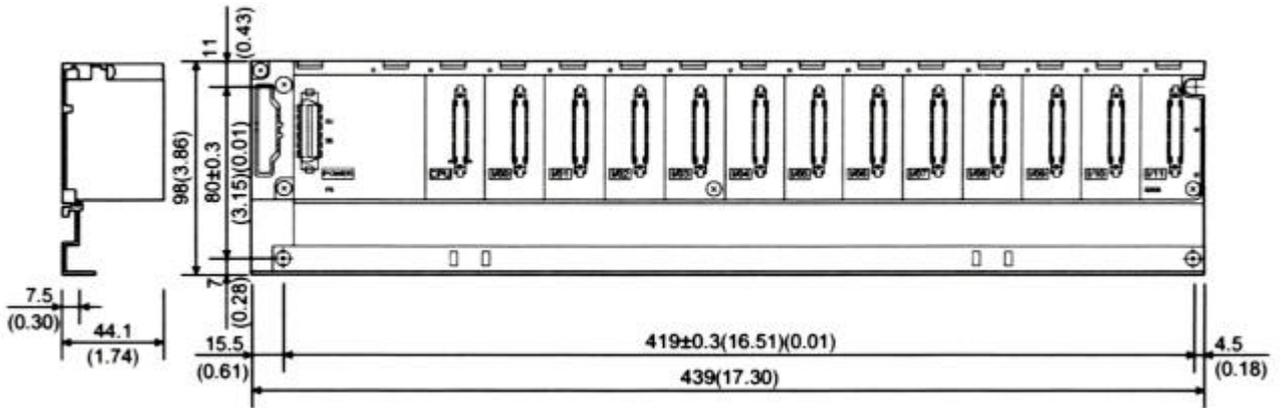
单位：mm (英寸)

(3) 主基板单元 (Q38B)



单位：mm (英寸)

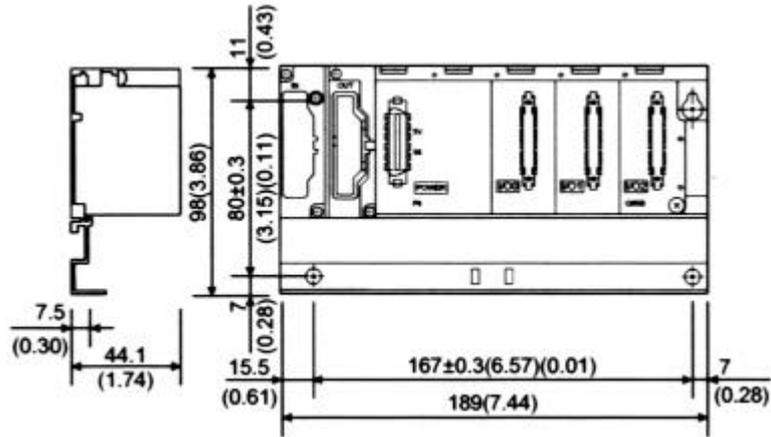
(4) 主基板单元 ( Q312B )



单位：mm (英寸)

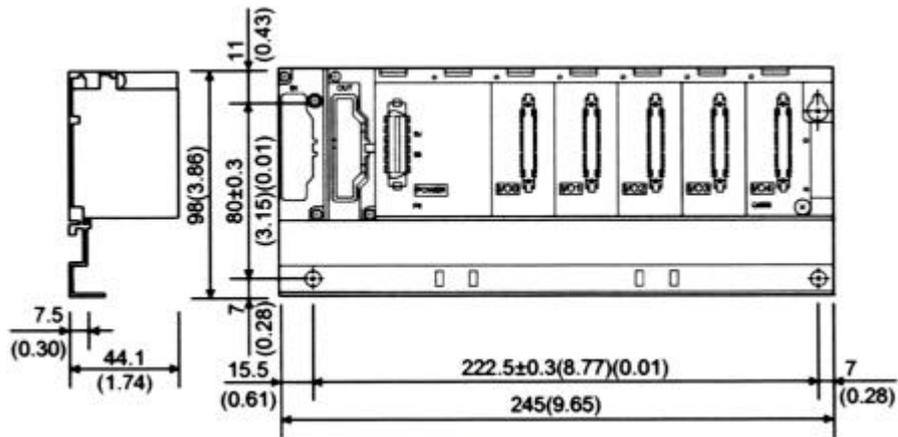
附录 2.4 扩展基板单元

(1) 扩展基板单元 (Q63B)



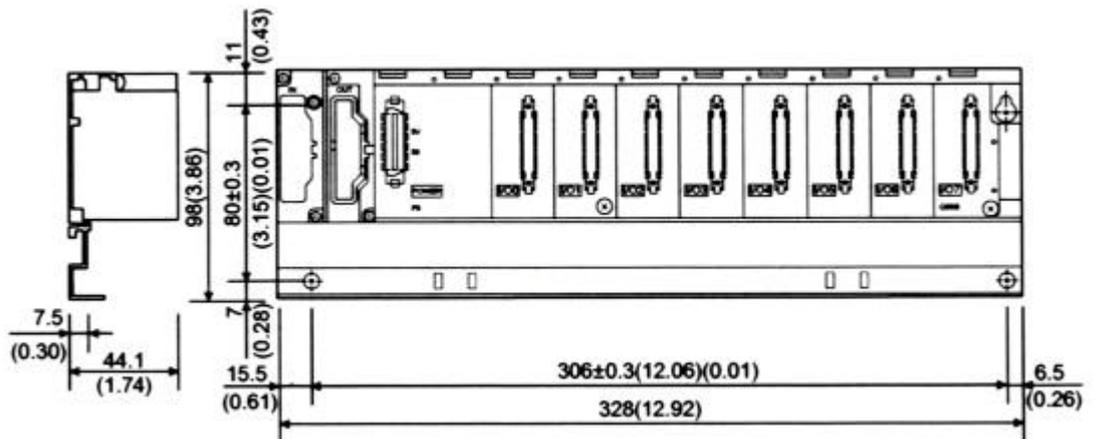
单位：mm (英寸)

(2) 扩展基板单元 (Q65B)



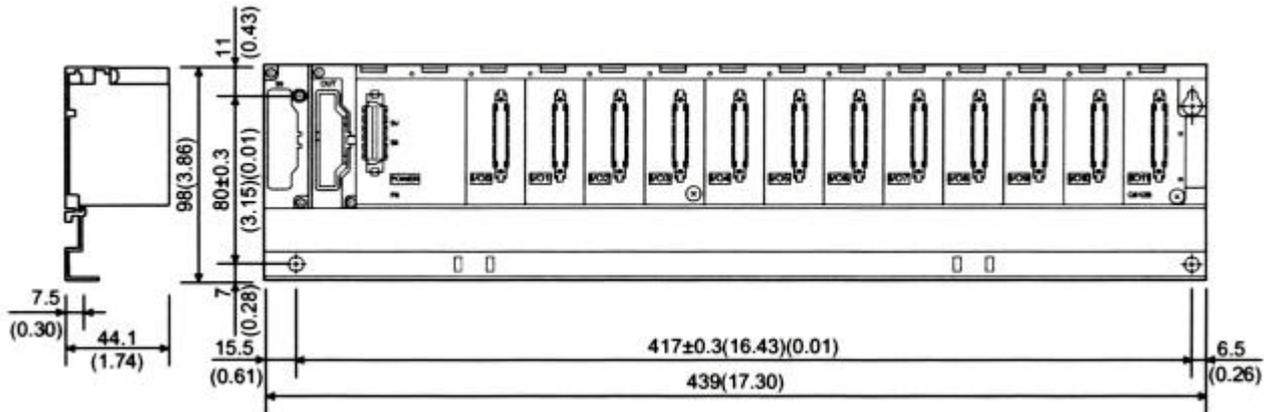
单位：mm (英寸)

(3) 扩展基板单元 (Q68B)



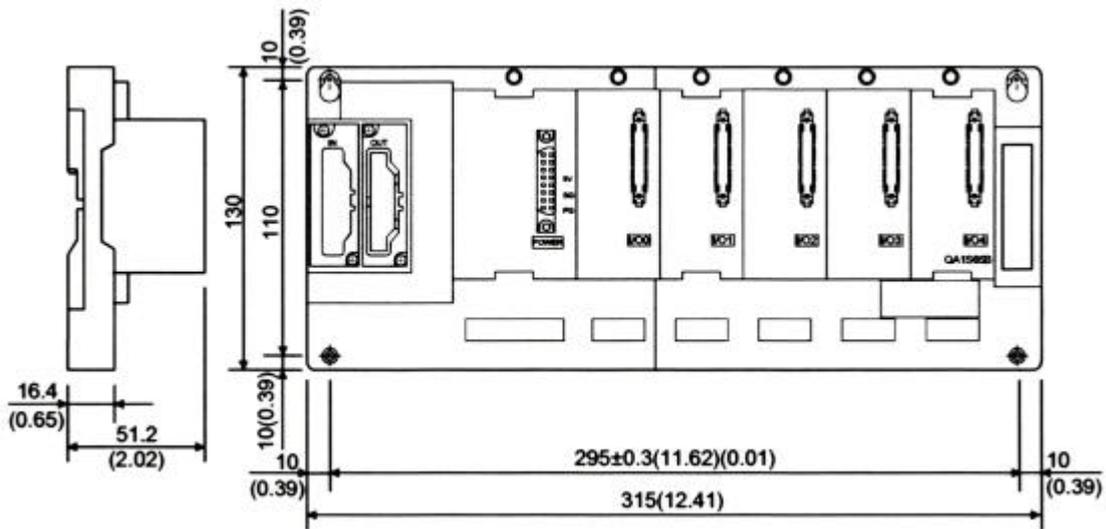
单位：mm (英寸)

(4) 扩展基板单元 (Q612B)



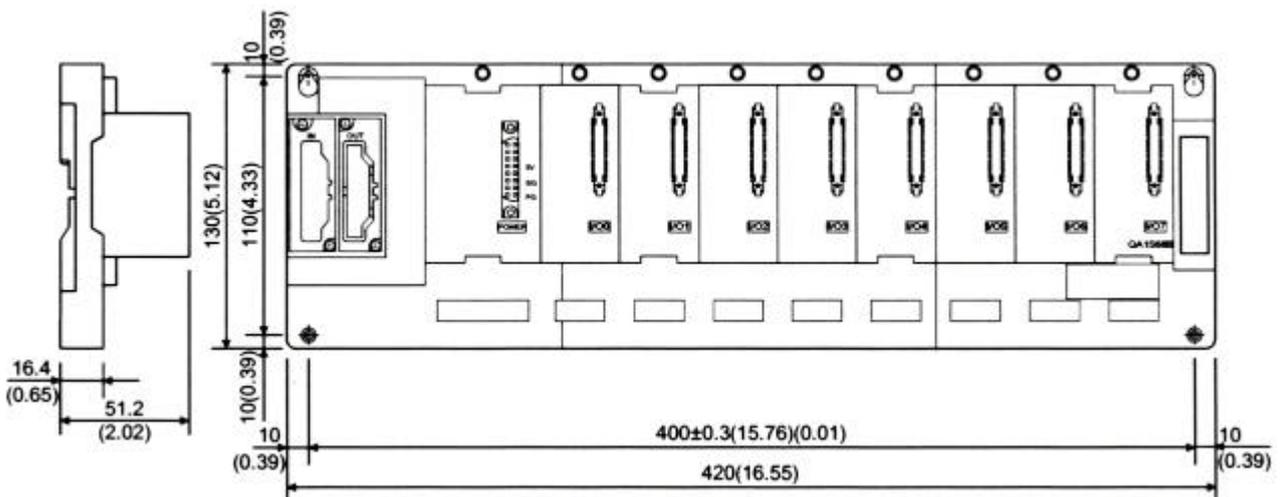
单位：mm (英寸)

(5) 扩展基板单元 (QA1S65B)



单位：mm (英寸)

(6) 扩展基板单元 (QA1S68B)



单位：mm (英寸)

## 索引

- [A]  
 允许暂时停止时间..... 4- 3  
 AnS 系列.....A-12
- [B]  
 基板单元  
 扩展 .....2- 3, 6- 5, 6- 6  
 外形尺寸图..... App- 9 to App-13  
 模块的安装和拆除..... 9-14 to 9-17  
 安装尺寸 ..... 9-12  
 安装指导..... 9-13  
 安装位置..... 9-12  
 部件名称..... 6- 3  
 规格 ..... 6- 1  
 电池  
 安装 ..... 7- 6  
 更换步骤  
 (CPU 模块)..... 10- 6  
 更换步骤  
 (SRAM 卡)..... 10- 7  
 更换标准..... 10- 5  
 引导操作 ..... 4- 7,11-13
- [C]  
 电路  
 失效安全..... 9- 5  
 系统设计..... 9- 3,9- 4  
 块功能 ..... 4- 3  
 恒定扫描 ..... 4- 1  
 控制方法 ..... 4- 1  
 CPU  
 安装和拆除..... 9-14  
 性能 ..... 4- 1
- [D]  
 DIN 导轨  
 ~安装适配器..... 9-11  
 应用 ..... 9-11  
 安装螺钉间距 ..... 9-11
- [E]  
 扩展  
 基板单元..... 6- 1
- 电缆.....6- 2  
 级..... 2- 3,6- 5  
 外形尺寸  
 CPU .....4- 3  
 基板单元 .....6- 1  
 电源模块 .....5- 2
- [G]  
 GX Developer ..... A-12
- [I]  
 I/O 控制方法 .....4- 1  
 安装和拆除 .....9- 9  
 智能功能模块  
 直接设备 .....4- 3  
 限制.....2- 4  
 内部电流消耗.....4- 3
- [L]  
 锁存范围 .....4- 3  
 LED  
 "BAT. ALARM" ~ 点亮..... 11- 7  
 "ERROR" ~ 点亮/闪烁 ..... 11- 6  
 "POWER" ~ 熄灭..... 11- 3  
 "RUN" ~ 熄灭/闪烁..... 11- 5  
 "USER" ~ 点亮 ..... 11- 7  
 名称.....4- 4  
 限制.....2- 4  
 直接通讯设备 .....4- 3
- [M]  
 扩展级最大数目.....2- 3  
 存储器  
 容量.....4- 1  
 卡.....7- 1
- [N]  
 软元件点数目 .....4- 2  
 I/O 点数目.....4- 1
- [P]  
 性能.....4- 1  
 电源模块  
 外形尺寸图.....App- 8

- 布线示例..... 9-26
- 安装 ..... 9-14
- 部件名称和设置 ..... 5- 6
- 规格 ..... 5- 1
- 布线 ..... 9-23
- 处理速度 ..... 4- 1
- 编程语言 ..... 4- 1

[Q]

- Q 系列 ..... A-12
- QCPU..... A-12,1- 1

[R]

- 远程 RUN/PAUSE 触点 ..... 4- 3

[S]

- 规格
  - 基板单元..... 6- 1
  - 电池 ..... 7- 2
  - CPU..... 4- 1
  - 扩展电缆..... 6- 2
  - 一般规格..... 3- 1
  - 存储卡 ..... 7- 1
  - 电源模块..... 5- 1
- 系统配置
  - 构成设备 ..... 2- 1
  - 概要 ..... 2- 3
  - 外围设备 ..... 2- 2

[T]

- 螺钉扭紧力矩..... 9- 9
- 指导..... 4- 1

[W]

- 重量
  - 基板单元..... 6- 1
  - 电池 ..... 7- 2
  - CPU..... 4- 3
  - 扩展电缆..... 6- 2
  - 存储卡 ..... 7- 1
  - 电源模块..... 5- 2
- 布线
  - 扩展电缆..... 2- 3
  - 产生热量 ..... 9- 6
  - I/O 模块 ..... 9-25
  - 电源模块..... 9-23,9-26
  - I/O 模块的布线..... 9-25

# 质保

使用之前请确认下述产品质保的细节：

## 1. 免费质保期限和免费质保范围

如果在质保期内使用本产品时发现因[三菱电机]的责任而导致的异常或缺陷（下文简称为“故障”），则该产品应该由经销商或[三菱电机]维修公司免费维修。注意如果需要在海外、孤立的岛屿或者偏远地方进行维修，则要收取派遣工程师的费用。

### [免费质保期]

本产品的免费质保期为一年，自购买或发货到目的地的日期起算。

注意从制造并运出[三菱电机]开始，最长分销时间不得超过 6 个月，从制造之日开始的最长免费质保期不得超过 18 个月。修理零件的免费质保期不得超过修理以前的免费质保期。

### [免费质保范围]

- (1) 范围被限制在按照使用手册、用户手册和产品上的小心标签中规定的使用状态、使用方法和使用环境的规定正常使用。
- (2) 即使在免费质保期内，下列情况下修理也要收费。
  1. 因不合理存储或搬运、用户的大意或疏忽而导致的故障。因用户的软件或硬件设计而导致的故障。
  2. 因用户未经批准对该产品进行改造而引起的故障。
  3. 如果把[三菱电机]产品装配在用户设备中时，如果用户设备配备了根据法律安全条款或按工业标准要求必需的功能和结构，故障本来可以避免时。
  4. 如果正确采用或更换了用户手册中指定的耗材（电池、照明、保险丝等）故障本来可以避免时。
  5. 因火灾、不正常电压等外来不可抗力引起的故障和因地震、雷电、大风和水灾等引起的不可抗力。
  6. 因按照科学技术标准在产品从[三菱电机]运出时不能预测的原因而导致的故障。
  7. 任何不是因[三菱电机]或用户的责任而导致的故障。

## 2. 停止产品生产以后的有偿修理条款

- (1) [三菱电机]在本产品停止生产后的 7 年内受理对该产品的有偿修理。停止生产将以[三菱电机]技术公告等方式予以通知。
- (2) 生产停止以后，不再提供产品（包括修理用零部件）。

## 3. 海外服务

在海外，修理由[三菱电机]在当地的海外 FA 中心受理。请注意各个 FA 中心的修理条件可能会有所不同。

## 4. 意外损失和间接损失不在质保责任范围内

不管是否在免费担保期内，[三菱电机]对任何不是[三菱电机]的责任的原因而引起的损失、意外损失、因[三菱电机]产品故障而导致的利润损失、违反[三菱电机]要求的特殊原因而引起的损失或间接损失、事故赔偿、及非[三菱电机]的其它产品的损坏和赔偿等不承担责任。

## 5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格的改变不事先通知。

## 6. 产品应用

- (1) 在使用[三菱电机]MELSEC 可编程逻辑控制器时，使用产品时应该符合下列条件：即使可编程逻辑控制器出现问题或故障，该应用也不会导致重大事故，并且在设备之外系统地提供应付任何问题或故障的备用失效安全保障功能。
- (2) 三菱通用型可编程控制器是应用于一般工业等的。因此，可编程序控制器的应用不包括那些影响公众利益的应用如核电厂和其他由独立供电公司经营的电厂以及需要特殊质量控制系统的的应用如铁路公司或用于国防目的的应用。请注意即使是这些应用，假如用户同意该应用受限制 并且不需要特别质量的话，这些应用仍然可以执行。在用于航空、医学、铁路、焚烧和燃料设备，由人驾驶的运输设备，娱乐和休闲设施和安全设施等与人的生命财产密切相关以及在安全和控制系统方面需要特别高的可靠性的目的时，请与三菱公司联系并讲座所需规格。

# QCPU (Q 模式)

## 用户手册 ( 硬件设计、维护和检验 )

型号	QCPU(Q)-U(HH)-E
型号代码	13JL97
SH(NA)-080037-B(0009)MEE	



三菱电机上海 FA 中心

上海市漕宝路 103 号自动化仪表城 5 号楼 2 层

电话 : ( 021 ) 64849360 传真 : ( 021 ) 64849361