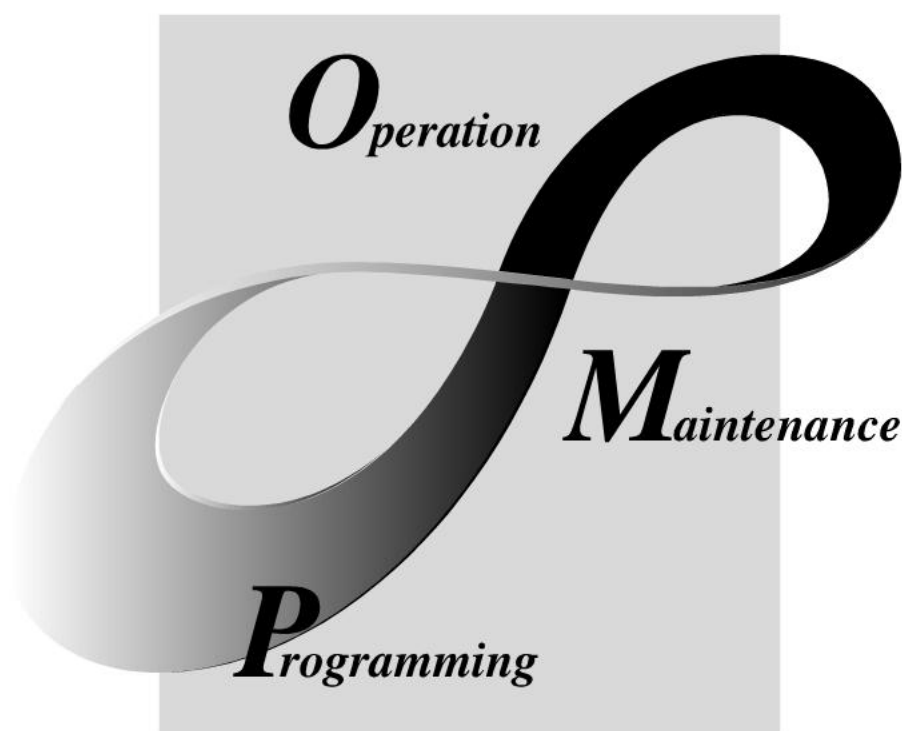


GX Developer Version 8

操作手册

(安全可编程控制器篇)

MITSUBISHI



综合FA软件
MELSOFT

SW8D5C-GPPW-C

● 安全注意事项 ●

(使用之前务必阅读)

在使用本产品之前，应仔细阅读本手册及本手册中所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

本手册中的注意事项仅记载了与本产品有关的内容。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅 CPU 模块的用户手册。

在“安全注意事项”中，安全注意事项被分为“危险”和“注意”这二个等级。



危险

表示错误操作可能造成灾难性后果，引起死亡或重伤事故。



注意

表示错误操作可能造成危险的后果，引起人员中等伤害或轻伤还可能使设备损坏。

注意根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。

对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

妥善保管本手册，放置于操作人员易于取阅的地方，并应将本手册交给最终用户。

[设计方面的注意事项]

◇ 危险

- 应通过顺控程序在安全可编程控制器的外部设置连锁电路，以确保通过个人计算机对运行中的安全可编程控制器进行数据变更、程序变更及状态控制时，整个系统能够安全运行。
在操作安全可编程控制器时，应熟读手册，预先确定操作步骤，充分确认安全后再进行操作。
此外，在通过个人计算机对安全 CPU 模块进行在线操作时，应预先制定由于电缆接触不良等导致发生通信异常时的系统处理方法。
- 应将检测出 CC-Link Safety 异常的安全远程 I/O 模块的输出置于 OFF。
梯形图程序的输出不能自动 OFF。
应编制当检测出 CC-Link Safety 异常时使输出 OFF 的梯形图程序。
如果在输出为 ON 的状态下复原 CC-Link Safety，由于设备的突然动作，有可能会引发事故。
- 应编制一个连锁程序，确保当安全功能动作使输出为 OFF 后，只有通过复位按钮等手动操作才可以重新启动。

[启动、维护时的注意事项]

△注意

- 通过个人计算机对运行中的安全可编程控制器进行在线操作(安全 CPU 运行中的程序变更、软元件测试、RUN-STOP 等运行状态的变更)时,应在熟读手册、充分确认安全的基础上进行操作。应由受过培训的操作人员按照设计时确定的操作步骤进行操作。
此外,在对安全 CPU 进行运行中的程序变更(运行中写入)时,根据操作条件有时会发生程序损坏的现象。
应在充分理解了 GX Developer 手册中记载的注意事项的基础上进行操作。

修订记录

*手册编号在封底的左下角。

印刷日期	*手册编号	修订记录
2008 年 01 月	SH(NA)-080739CHN-A	初版印刷
2010 年 04 月	SH(NA)-080739CHN-B	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">新增</div> 第 6 章 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">部分新增</div> 本手册中使用的总称·略称、5.8 节 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">部分修改</div> 1.2.1 项、1.2.2 项、第 2 章、5.5.2 项、附录 1

日文手册原稿：SH-080575-E

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

© 2008 三菱电机

序言

此次，非常感谢贵方购买了三菱综合 FA 软件 MELSOFT 系列。
在使用前请熟读本手册，并在充分理解 MELSOFT 系列的功能及性能的基础上正确地使用。

目录

安全注意事项.....	A - 1
修订记录	A - 3
序言	A - 4
目录	A - 4
关于手册	A - 6
手册的阅读方法.....	A - 7
本手册中使用的总称·略称.....	A - 10

1. 概要	1 - 1 至 1 - 30
-------	----------------

1.1 特点.....	1 - 1
1.1.1 访问等级.....	1 - 2
1.1.2 用户登录及登录认证.....	1 - 3
1.1.3 CPU 访问口令	1 - 4
1.1.4 安全 CPU 动作模式(安全模式及测试模式)	1 - 5
1.1.5 操作锁定.....	1 - 5
1.2 功能列表.....	1 - 6
1.2.1 功能列表.....	1 - 6
1.2.2 安全 CPU 动作模式及根据访问等级的操作限制	1 - 22

2. 系统配置	2- 1 至 2- 2
---------	-------------

3 限制事项·注意事项	3 - 1 至 3 - 2
-------------	---------------

3.1 不兼容安全 CPU 的以前版本中的注意事项	3 - 1
3.2 使用注意事项.....	3 - 2

4 投运前的步骤	4 - 1 至 4 - 2
----------	---------------

4.1 新建安全工程时.....	4 - 1
4.2 变更使用中的安全工程时	4 - 2

5. 安全可编程控制器方面的新增功能	5 - 1 至 5 - 40
--------------------	----------------

5.1 安全操作.....	5 - 1
5.1.1 进行新建工程时的用户登录.....	5 - 1
5.1.2 对登录用户进行登录/删除/更改	5 - 3
5.1.3 工程登录.....	5 - 9
5.1.4 操作锁定.....	5 - 11
5.2 安全 CPU 操作.....	5 - 15
5.2.1 安全 CPU 动作模式切换	5 - 15

5.2.2 ROM化信息的显示	5 - 16
5.2.3 CPU访问口令的登录/更改	5 - 18
5.2.4 可编程控制器存储器的初始化	5 - 21
5.2.5 监视的CPU的切换	5 - 23
5.3 工程的损坏数据的检测	5 - 24
5.4 安全元件的强调显示	5 - 26
5.5 参数设置	5 - 29
5.5.1 安全CPU的参数设置	5 - 29
5.5.2 CC-Link Safety的参数设置	5 - 31
5.6 安全可编程控制器的诊断	5 - 34
5.7 程序内存的ROM化	5 - 38
5.8 元件的重复使用检查	5 - 39

6 安全功能块	6 - 1 至 6 - 8
---------	---------------

6.1 使用安全功能块编程	6 - 2
6.1.1 将安全功能块复制到工程中	6 - 3
6.1.2 将安全功能块粘贴到顺控程序中	6 - 5
6.1.3 确认安全功能块的输入输出变量	6 - 6
6.2 安全功能块的操作/显示限制	6 - 7

附录	附录 - 1 至附录 - 12
----	-----------------

附录1 与Q系列工程的不同点	附录 - 1
附录2 CPU访问口令的验证功能	附录 - 11
附录3 ASCII代码表	附录 - 12

索引	索引 - 1 至索引 - 2
----	----------------

关于手册

导入手册

在构建及设计安全系统之前，请务必阅读以下手册。

手册名称	手册编号
安全应用程序指南 介绍安全系统概要、安全系统构建方法，敷设·布线示例以及应用程序等有关内容。 (另售)	SH-080716CHN

相关手册

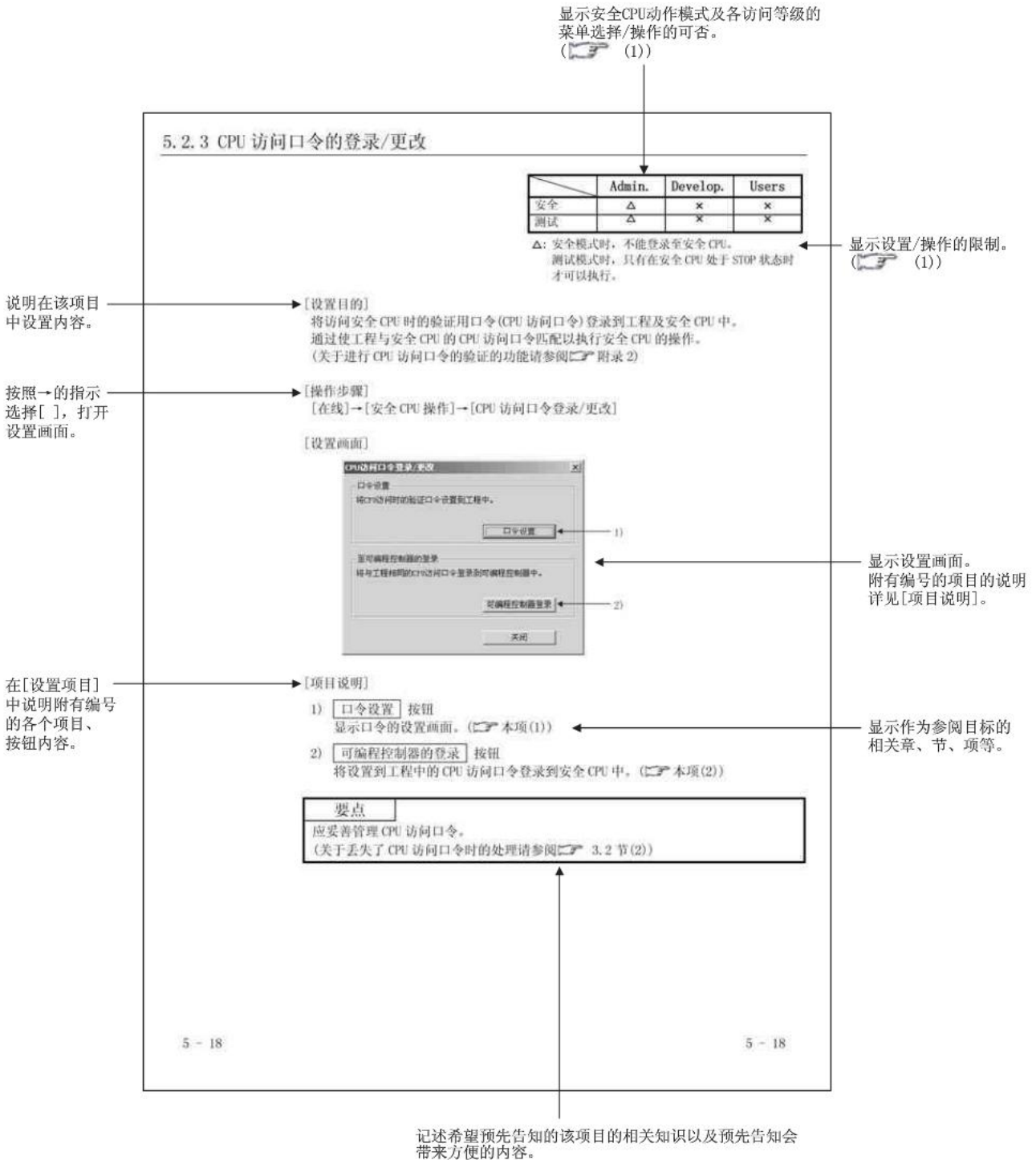
与本产品有关的手册如下所示。
请根据需要按照下表所列订购。

手册名称	手册编号
GX Developer Version 8 操作手册 介绍 GX Developer 中的编程方法、打印输出方法、监视方法以及调试方法等在线功能有关内容。 (另售)	SH-080311C
GX Developer Version 8 操作手册(入门篇) 介绍 GX Developer 的系统配置、安装方法、启动方法有关内容。 (另售)	SH-080740CHN
QSCPU 用户手册(功能解说/程序基础篇) 介绍 QSCPU 中创建程序所必需的功能、编程方法以及软元件等有关内容。 (另售)	SH-080713CHN
QSCPU 编程手册(公共指令篇) 介绍顺控程序指令、基本指令、应用指令以及 QSCPU 专用指令的使用方法有关内容。(另售)	SH-080715CHN
CC-Link 系统主站模块用户手册(详细篇) QS0J61BT12 介绍 QS0J61BT12 型 CC-Link Safety 系统主站模块的规格、投运前的设置及步骤、参数设置以及故障排除有关内容。 (另售)	SH-080711CHN
CC-Link 系统远程 I/O 模块用户手册(详细篇) QS0J65BTB2-12DT 介绍 CC-Link Safety 系统远程 I/O 模块的规格、投运前的设置及步骤、参数设置以及故障排除有关内容。 (另售)	SH-080714CHN

备注

准备有另售的印刷品，希望单独购买手册时，请通过上表中的手册编号购买。

手册的阅读方法



(1) 菜单选择/操作的可否(页面右上方)

在第 5 章的各操作说明中的最初页面的右上方, 通过以下表格显示安全 CPU 动作模式及各访问等级的菜单选择/操作的可否。

		Admin.	Develop.	Users	← 访问等级
安全 CPU 动作模式	安全	○	△	×	} 菜单选择/操作的可否
	测试	○	△	×	

(a) 安全 CPU 动作模式

安全 : 表示安全模式。

测试 : 表示测试模式。

(b) 访问等级

Admin. : 表示“Administrators”。

Develop. : 表示“Developers”。

Users : 表示“Users”。

(c) 菜单选择/操作的可否

○ : 可以进行菜单选择/操作。

△ : 表示可以进行菜单选择/操作, 但是有限制。
限制显示在表的下方。

× : 表示不能进行菜单选择/操作。

(2) GX Developer 的画面以及功能的说明中使用的符号

本手册中使用的符号及相应内容示例如下。



编号	符号	内容	示例
1)	[]	菜单栏的菜单名	[工程]
2)		工具栏的图标	
3)	<< >>	对话框的选项卡名	<<程序共用>>
4)	| |	对话框的指令按钮	<input type="button" value="确定"/> 按钮

(3) GX Developer 中不能操作的功能

GX Developer 中不能操作的功能被显示为灰字符(屏蔽)而不能选择。不能选择的原因如下。

(a) 使用的可编程控制器 CPU 中无此功能

例如，选择了可编程控制器系列中的 QSCPU 时，由于不能变更可编程控制器类型，因此不能选择 [工程] → [可编程控制器类型变更]。

关于所使用的可编程控制器 CPU 能否操作的功能，请通过可编程控制器 CPU 的用户手册确认。

(b) 由于与当前操作功能的组合情况而不能选择

例如，打开监视画面时，不能进行可编程控制器类型变更、连接目标指定、可编程控制器数据属性变更、数据合并、参数校验、参数全清除。

本手册中使用的总称・略称

在本手册中，使用如下所示的总称与略称来阐述关于软件包、可编程控制器 CPU 模块等有关内容。需要标明对象型号时，将记述模块型号。

总称/略称	内容/对象模块
GX Developer	产品型号 SW8D5C-GPPW-E、SW8D5C-GPPW-EA、SW8D5C-GPPW-EV、SW8D5C-GPPW-EVA 的产品总称名。
安全可编程控制器	安全 CPU 模块、CC-Link Safety 主站模块、CC-Link Safety 远程 I/O 模块、安全电源模块、安全基板模块的总称。
安全系统	执行请求的安全功能的系统。
安全功能块	是将紧急停止及双手开关控制等的安全控制逻辑进行功能块化，并取得安全认证的功能块。
安全工程	通过 GX Developer 创建的安全可编程控制器用的工程。
安全远程 I/O 站	仅处理位单位信息的远程站。对应于安全系统。
安全 CPU	安全 CPU 模块(QS001CPU 型安全 CPU 模块)的略称。
常规远程 I/O 站	仅处理位单位信息的远程站。 不对应于安全系统。
远程 I/O 站	安全远程 I/O 站及常规远程 I/O 站的总称。
CC-Link Safety	获取了安全认证的安全对应的 CC-Link 网络。 由 CC-Link Safety 主站模块、CC-Link Safety 远程 I/O 模块所构成。
FB	功能块的略称。

1. 概要

在本手册中，介绍 GX Developer 的功能中对应于安全可编程控制器的新增・变更的有关内容。

使用安全可编程控制器时请务必阅读。

关于除安全可编程控制器以外的 GX Developer 的原有功能，请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

1.1 特点

本节介绍对应于安全可编程控制器的 GX Developer 的特点。

(1) 安全功能

对应于安全可编程控制器的 GX Developer 的最大特点是，只有确定的用户才可以进行工程数据的编辑以及安全可编程控制器的操作。

通过以下功能进行数据保护及操作限制。

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| (a) 用户登录及登录认证 | (☞ 1.1.1 项以及 1.1.2 项) |
| (b) CPU 访问口令 | (☞ 1.1.3 项) |
| (c) 安全 CPU 动作模式 | (☞ 1.1.4 项) |
| (d) 操作锁定 | (☞ 1.1.5 项) |

(2) 提高了工程数据的可靠性

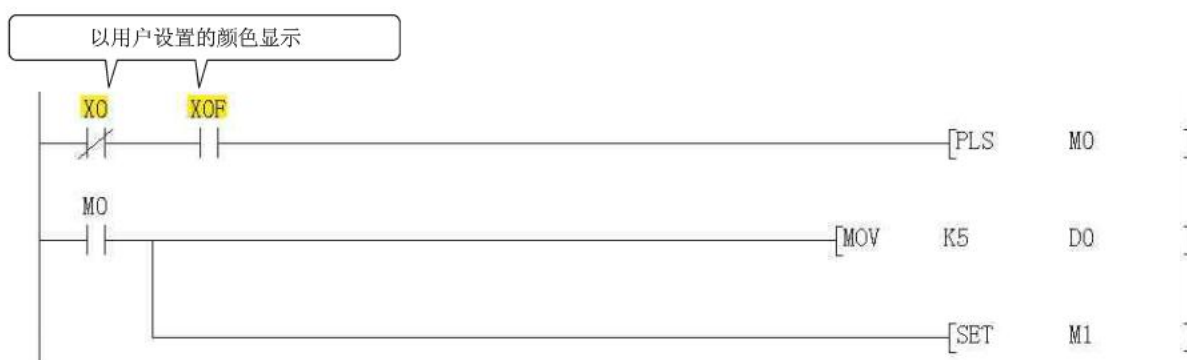
个人计算机内保存的工程数据已损坏时，在打开工程数据之际可检测出数据的损坏。

(3) 提高了与安全 CPU 通信的可靠性

增强了与安全 CPU 通信的传送错误检测功能。

(4) 用户程序的创建・维护的高效化

通过梯形图显示上的安全输入/输出软元件的增强显示，提高了用户程序的创建・维护效率。



(5) 操作/出错履历的显示及存储






可以读取及显示安全 CPU 中存储的操作/出错履历。

操作/出错履历也可以存储到 CSV 文件。

1.1.1 访问等级

访问等级是指，赋予登录到工程中的用户的操作权限。

访问等级按从上至下的顺序可分为以下 3 级，最高等级可对工程数据以及安全可编程控制器进行所有操作。

访问等级		操作权限
高   低	Administrators 	<管理者等级 1> 可进行所有操作。 只有 Administrators 才能进行用户管理、安全设置。
	Developers 	<开发者等级> 可进行除用户管理、安全设置以外的所有操作。
	Users 	<操作者等级> 可以对个人计算机内的工程数据进行编辑，但不能进行覆盖保存。 在安全可编程控制器的在线操作方面，只能进行监视等的数据读取，不能进行数据写入。

1.1.2 用户登录及登录认证

在安全可编程控制器中，为了防止不具有权限的用户的非法访问，在打开工程之际进行登录认证。

(1) 用户登录

系统管理者需要预先决定使用相应工程的用户，预先将登录认证所需的用户信息登录到工程中。

在用户登录中登录以下信息。

- 1) 用户名
- 2) 访问等级 (☞ 1.1.1 项)
- 3) 口令 (访问等级仅为 Users 时可省略)

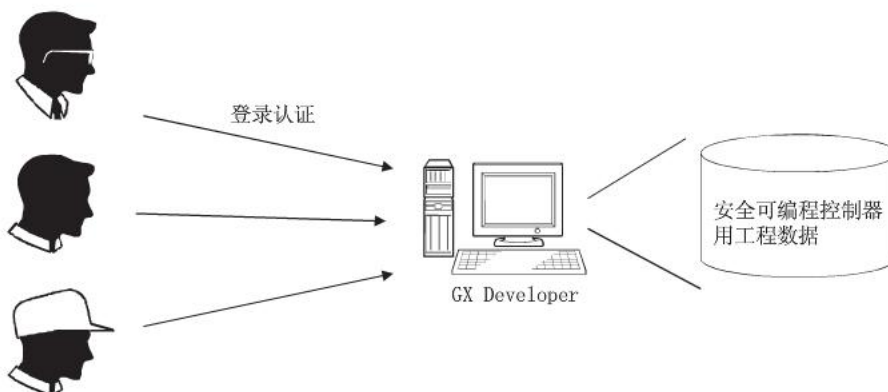
各工程中最多可登录 128 个用户，赋予各个用户的操作权限取决于访问等级。例如，对于访问等级为 Users 的用户，不具有改写安全可编程控制器程序的权限。

(2) 登录认证

打开工程之际，要求输入用户名及口令。

输入用户名及口令后，以预先设置的用户登录信息为依据进行登录认证。

登录后，可进行与用户的访问等级相对应的操作。



此外，“删除工程”等的操作也需进行登录认证。(☞ 5.1.3 项)

要点

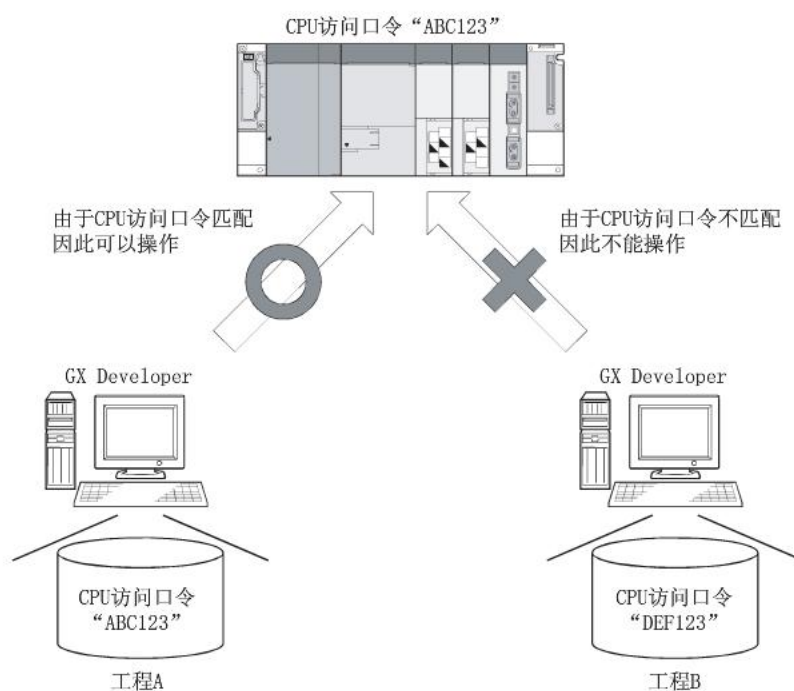
- 对于未进行工程的用户登录的用户，将无法打开工程。
- 对于进行了工程的用户登录的用户，只能进行与所具有的访问等级相应的操作。(☞ 1.2.2 项)

1.1.3 CPU 访问口令

在安全 CPU 中，为了防止来自于误连接的 GX Developer 的非法操作，通过口令进行访问认证。

用于该访问认证的口令称为 CPU 访问口令。

对于 CPU 访问口令，在 GX Developer 的工程及安全 CPU 的双方均应预先进行设置。在安全 CPU 中，当存在有通过 GX Developer 进行的控制变更的操作(程序变更等)时，将进行 GX Developer 的工程及安全 CPU 的 CPU 访问口令校验。只有在校验结果一致时，来自于 GX Developer 的操作才被允许。



要点

对各个安全 CPU 应设置不同的 CPU 访问口令。

1.1.4 安全 CPU 动作模式 (安全模式及测试模式)

安全 CPU 动作模式中分为安全模式及测试模式。
安全 CPU 动作模式的切换是通过 GX Developer 的操作进行。

(1) 安全模式

安全模式是安全系统运行时使用的模式。
在安全模式中，为了保护运行中的系统，对于可编程控制器写入、软元件测试等改变了安全可编程控制器的控制的操作将被禁止。

(2) 测试模式

测试模式系统启动时以及维护时使用的模式。
可以使用可编程控制器写入及软元件测试等 GX Developer 的所有功能。（使用的功能根据登录用户的访问等级而不同。）

1.1.5 操作锁定

对于当前打开的工程，其它用户的 GX Developer 操作将被禁止。
操作锁定的方法有以下 2 种。

操作锁定方法	内容
自动操作锁定	如果在一定时间内未进行 GX Developer 的操作，将自动进行操作锁定。
手动操作锁定	用户通过手动进行操作锁定。

执行操作锁定时将显示如下操作锁定画面。
工程的登录用户以及访问等级为 Administrators 的用户可以解除锁定。

(操作锁定画面)

1.2 功能列表

1.2.1 功能列表

GX Developer 的功能列表如下所示。

(1) 通用功能列表

与编辑及设置对象的种类无关，是固定的功能。

工程(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
创建新工程	创建新的工程。	×	●	5.1.1 项
打开工程	打开保存的工程。	○	●	5.1.3 项
关闭工程	关闭打开的工程。	○	●	1.2.2 项
保存工程	对工程进行覆盖保存。	○	●	1.2.2 项
另存工程为	对工程附加名称后保存。	○	●	3 章
删除工程	删除保存的工程。	×	●	3 章 5.1.3 项
校验	在工程之间进行数据校验。	○	●	5.1.3 项
复制	在工程之间进行数据复制。	×	●	5.1.3 项
改变可编程控制器类型	变更可编程控制器的类型。	×	×	附录 1
读取其它格式的文件		—	—	—
GPPQ 格式文件的读取	读取 GPPQ 格式的文件。	×	×	—
GPPA 格式文件的读取	读取 GPPA 格式的文件。	×	×	—
FXGP (WIN) 格式文件的读取	读取 FXGP (WIN) 格式的文件。	×	×	—
FXGP (DOS) 格式文件的读取	读取 FXGP (DOS) 格式的文件。	×	×	—
MEDOC 打印文件的读取	读取 MEDOC 打印文件。	×	×	—
文本、CSV 文件的读取	读取文本、CSV 格式的文件。	×	×	—
写入其它格式的文件		—	—	—
写入 GPPQ 格式的文件	写入 GPPQ 格式的文件。	×	×	—
写入 GPPA 格式的文件	写入 GPPA 格式的文件。	×	×	—
写入 FXGP (WIN) 格式的文件	写入 FXGP (WIN) 格式的文件。	×	×	—
写入 FXGP (DOS) 格式的文件	写入 FXGP (DOS) 格式的文件。	×	×	—
写入文本、CSV 文件	写入文本、CSV 格式的文件。	×	×	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能，请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

工程(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
宏		—	—	—
宏登记	进行宏登录。	×	×	—
宏引用	进行宏引用。	×	×	—
宏删除	进行宏删除。	×	×	—
宏参照路径设置	更改宏指令的参照路径。	×	×	—
安全操作		—	—	—
用户管理	进行登录用户的登录/删除/变更。	○	◎	5.1.2 项
等待时间的设置	设置至操作锁定的等待时间。	○	◎	5.1.4 项
操作锁定	手动进行操作锁定。	○	◎	5.1.4 项
打印设置	更改打印设置。	○	○	—
打印	执行打印。	○	●	附录 1
另启动一个 GX Developer	重新启动 GX Developer。	○	○	—
GX Developer 关闭	结束 GX Developer。	○	○	—
显示		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
工具条	切换工具栏的显示/隐藏。	○	○	—
状态条	切换状态栏的显示/隐藏。	○	○	—
工程数据列表	切换工程数据列表的显示/隐藏。	○	○	—
工程数据显示形式		—	—	—
不排序	不对工程数据列表进行排序。	○	○	—
数据名升序排列	对工程数据列表进行升序排列。	○	○	—
数据名降序排列	对工程数据列表进行降序排列。	○	○	—
线路使用时间显示	显示线路使用时间对话框。	×	×	—

(转下页)

- *1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。
○: 可以使用; ×: 不能使用
- *2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。
◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);
●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);
○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);
×: 不能选择菜单
- *3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

在线(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
传输设置	通过 GX Developer 指定可编程控制器 CPU 的连接目标。	○	○	—
可编程控制器读取	从可编程控制器 CPU 中读取数据。	○	○	—
可编程控制器写入	向可编程控制器写入数据。	×	○	—
可编程控制器校验	与可编程控制器 CPU 的数据进行校验。	○	○	—
可编程控制器写入(快闪卡)		—	—	—
程序内存的 ROM 化	将程序内存的数据写入到标准 ROM/IC 存储卡 (ROM) 中。	×	●	5.7 节
可编程控制器写入(快闪卡)	将数据写入到标准 ROM/IC 存储卡 (ROM) 中。	×	×	—
可编程控制器数据删除	删除可编程控制器 CPU 的数据。	×	○	—
可编程控制器数据属性改变	变更可编程控制器 CPU 的数据属性。	×	×	—
可编程控制器用户数据		—	—	—
可编程控制器用户数据读取	从可编程控制器 CPU 中读取用户数据。	×	×	—
可编程控制器用户数据写入	向可编程控制器 CPU 内写入用户数据。	×	×	—
可编程控制器用户数据删除	删除可编程控制器 CPU 的用户数据。	×	×	—
监视		—	—	附录 1
监视模式	将梯形图编辑画面置于监视模式。	○	○	—
监视(写入模式)	置于梯形图(监视写入)模式。	×	○	—
监视开始(全画面)	对处于打开状态的所有窗口开始进行监视。	○	○	—
监视停止(全画面)	对所有处于打开状态的窗口停止监视。	○	○	—
局部软元件监视	设置是否执行局部软元件监视。	×	×	—
软元件批量	进行软元件批量监视。	○	○	—
软元件登录	进行软元件登录监视。	○	○	—
缓冲内存批量	进行缓冲内存批量监视。	○	○	—
程序监视列表	进行程序列表监视。	×	○	—
中断程序监视列表	进行中断程序列表监视。	×	×	—
调试(梯形图)		—	—	—
软元件测试	变更软元件的 ON/OFF、值。	×	●	附录 1
强制输入输出登录/解除	进行输入继电器(X)/输出继电器(Y)的强制输入输出的登录/解除。	×	×	—
跟踪	进行采样跟踪。	×	×	—
远程操作	进行可编程控制器 CPU 的远程操作。	×	●	附录 1
冗余操作	进行冗余操作。	×	×	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

在线(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
安全 CPU 操作		—	—	—
动作模式切换	进行可编程控制器 CPU 的模式切换。	×	◎	5.2.1 项
ROM 化信息	显示工程/可编程控制器 CPU 的 ROM 化信息。	×	◎	5.2.2 项
CPU 访问口令登录/变更	进行 CPU 访问口令的登录/变更。	×	◎	5.2.3 项
可编程控制器内存初始化	进行可编程控制器 CPU 的内存初始化。	×	◎	5.2.4 项
监视目标指定选项	切换监视的 CPU。	○	◎	5.2.5 项
口令登录		—	—	—
新建登录、改变	进行口令的新建登录/改变。	×	×	—
取消	取消口令。	×	×	—
解除	暂时解除口令。	×	×	—
清除可编程控制器内存	对可编程控制器 CPU 的存储卡、软元件内存进行清除。	×	○	—
格式化可编程控制器的内存	对可编程控制器 CPU 的内存进行格式化。	×	○	—
整理可编程控制器内存	对可编程控制器 CPU 的内存中的数据区域进行整理。	×	○	—
时钟设置	对可编程控制器 CPU 内的时钟进行设置。	○	○	—
诊断(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
可编程控制器诊断	对可编程控制器 CPU 的状态进行诊断。	○	●	5.6 节 附录 1
以太网诊断	进行以太网诊断。	○	●	附录 1
CC-Link IE Control 诊断	进行 CC-Link IE 控制网诊断。	○	●	附录 1
MELSECNET 诊断	对 MELSECNET/II、10、H 进行诊断。	○	●	附录 1
CC-Link/CC-Link/LT 诊断	进行 CC-Link 或者 CC-Link/LT 诊断。	○	●	附录 1
系统监视	监视可编程控制器 CPU 的状态。	○	○	—
在线模块交换	在在线状态下更换模块。	×	×	—
工具(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
程序检查	计算写入到可编程控制器 CPU 中的文件容量。	×	×	—
数据合并	进行数据合并。	×	●	附录 1
参数检查	进行参数校验。	○	○	—
ROM 传送		—	—	—
读取	从 ROM 中读取数据。	×	×	—
写入	向 ROM 中写入数据。	×	×	—
校验	与 ROM 的数据进行校验。	×	×	—
写入文件	将 ROM 数据写入到文件中。	×	×	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

工具(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
删除未使用软元件注释	对未使用的软元件注释进行批量删除。	×	○	—
清除所有参数	删除所有参数。	×	○	—
IC 存储卡		—	—	—
读取 IC 存储卡	从 IC 存储卡中读取数据。	×	×	—
写入 IC 存储卡	将数据写入 IC 存储卡。	×	×	—
读取映像数据	对映像数据进行读取。	×	×	—
写入映像数据	对映像数据进行写入。	×	×	—
梯形图逻辑测试起动	对梯形图逻辑测试进行起动/停止。	×	×	—
电话功能的设置/经调制解调器的链接		—	—	—
线路链接	进行 A6TEL/Q6TEL 的线路连接。	×	×	—
线路切断	进行线路切断。	×	×	—
电话数据登录	对 A6TEL/Q6TEL 的通知目标数据等进行设置。	×	×	—
AT 指令登录	对个人计算机/电话之间的调制解调器进行登录。	×	×	—
电话号码帐簿	对远程访问目标等的电话号码进行设置。	×	×	—
智能功能模块		—	—	—
已安装的工具软件列表	显示进行智能功能模块应用程序的参数编辑时所必需的应用程序名称。	×	×	—
自定义键	变更梯形图符号输入键的分配。	○	○	—
选项	进行选项设置。	○	●	附录 1
起动设置文件的生成	创建工程的起动设置文件。	○	○	—
窗口(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
重叠显示	使窗口重叠显示。	○	○	—
左右并列显示	使窗口左右并列显示。	○	○	—
上下并列显示	使窗口上下并列显示。	○	○	—
排列图标	在窗口的下方排列图标。	○	○	—
关闭所有的画面	将当前处于打开状态的所有窗口关闭。	○	○	—
帮助(共用功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
CPU 出错	显示可编程控制器 CPU 的各出错代码的说明。	○	○	—
特殊继电器/寄存器	显示特殊继电器/特殊寄存器的说明。	○	○	—
快捷键操作列表	显示快捷键操作的内容。	○	○	—
产品信息	显示版本等的产品信息。	○	○	—
链接 MELFANSweb	连接至 MELFANSweb 网页。	○	○	—

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(2) 梯形图编辑时的功能列表

这些功能是编辑梯形图以及动作输出・转移条件时执行的功能。
在进行了功能限定安装时，可以将梯形图符号用于查找功能。

工程		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
编辑数据		—	—	—
新建	添加工程数据。	×	○	—
复制	复制工程内的数据。	×	×	—
删除	删除工程内的数据。	×	○	—
改变数据名	改变工程内的数据名称。	×	○	—
改变程序类型	在梯形图与 SFC 之间相互变换。	×	×	—
FB		—	—	—
引用	在梯形图上引用 FB。	×	○	—
改变 FB 名	对引用的 FB 名进行变更。	×	○	—
模块起始 I/O 号设置	设置 FB 定义的模块起始 I/O 号。	×	○	—
编辑		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
撤消	撤消之前的操作。	×	○	—
恢复至梯形图变换后的状态	返回至梯形图变换后的状态。	×	○	—
剪切	将选择的内容移至剪切板。	×	○	—
复制	将选择的内容复制到剪切板。	○	●	附录 1
粘贴	将剪切板的内容粘贴到光标位置。	×	●	附录 1
行插入	在光标位置插入行。	×	○	—
行删除	删除光标位置的行。	×	○	—
列插入	在光标位置插入列。	×	○	—
列删除	删除光标位置的列。	×	○	—
NOP 批量插入	在光标位置的梯形图块前面插入 NOP。	×	○	—
NOP 批量删除	批量删除程序中的 NOP。	×	○	—
划线写入	输入划线。	×	○	—
划线删除	删除划线。	×	○	—
TC 设置值改变	更改定时器/计数器的设置值。	×	●	附录 1
读出模式	将梯形图画面置于读出模式。	○	○	—
写入模式	将梯形图画面置于写入模式。	×	○	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);












●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

编辑		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
梯形图符号		—	—	—
常开触点	在光标位置写入  。	×	○	—
常闭触点	在光标位置写入  。	×	○	—
常开触点 OR	在光标位置写入  。	×	○	—
常闭触点 OR	在光标位置写入  。	×	○	—
线圈	在光标位置写入  。	×	○	—
应用指令	在光标位置写入  。	×	○	—
竖线	在光标位置写入  。	×	○	—
横线	在光标位置写入  。	×	○	—
竖线删除	在光标位置写入  。	×	○	—
横线删除	在光标位置写入  。	×	○	—
上升沿脉冲	在光标位置写入  。	×	○	—
下降沿脉冲	在光标位置写入  。	×	○	—
上升沿脉冲 OR	在光标位置写入  。	×	○	—
下降沿脉冲 OR	在光标位置写入  。	×	○	—
运算结果取反	在光标位置写入  。	×	○	—
运算结果上升沿脉冲化	在光标位置写入  。	×	○	—
运算结果下降沿脉冲化	在光标位置写入  。	×	○	—
文档生成		—	—	—
注释编辑	对注释进行编辑。	×	○	—
声明编辑	对光标位置的梯形图的声明进行编辑。	×	○	—
注解编辑	对光标位置的梯形图的注解进行编辑。	×	○	—
声明/注解批量编辑	对程序中的声明/注解进行批量编辑。	×	○	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

查找/替换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
软元件查找	查找软元件。	○	○	—
指令查找	查找指令。	○	○	—
步号查找	查找步号。	○	○	—
字符串查找	查找注释/注解/声明的字符串。	○	○	—
触点线圈查找	查找触点、线圈。	○	○	—
软元件替换	进行软元件替换。	×	○	—
软元件批量替换	一次对多个软元件进行替换。	×	○	—
指令替换	对指令进行替换。	×	○	—
常开常闭触点互换	对常开触点及常闭触点进行替换。	×	○	—
字符串替换	对注释/注解/声明的字符串进行替换。	×	○	—
模块起始 I/O 号替换	对缓冲内存地址指令的模块起始 I/O 号进行替换。	×	○	—
声明/注解类型替换	根据替换类型对声明/注解进行替换。	×	○	—
交叉参照窗口显示	对指定的软元件或标签的使用状况进行列表显示。	○	○	—
触点线圈使用列表	显示软元件的步号及使用类型。	○	○	—
软元件使用列表	对各软元件类型的使用状况进行批量显示。	○	○	—
变换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
变换	进行程序变换。	×	○	—
变换(编辑中的全部程序)	对未变换的所有程序进行批量变换。	×	○	—
变换(全部程序)	对全部程序进行批量变换。	×	○	—
变换(运行中写入)	变换程序后, 对可编程控制器 CPU 进行运行中写入。	×	●	附录 1

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

显示		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
注释显示	对注释的显示/隐藏进行切换。	○	○	—
声明显示	对声明的显示/隐藏进行切换。	○	○	—
注解显示	对注解的显示/隐藏进行切换。	○	○	—
机器人显示	对机器人名的显示/隐藏进行切换。	○	○	—
软元件显示	对软元件显示画面的显示/隐藏进行切换。	○	○	—
宏命令形式显示	以用户宏指令的形式显示。	×	×	—
当前值监视行显示	对监视中的当前值行的显示/隐藏进行切换。	○	○	—
注释显示形式		—	—	—
4 × 8 字符、 2 × 8 字符	将注释以 4×8 字符、2×8 字符显示。	○	○	—
3 × 5 字符	将注释以 3×5 字符显示。	○	○	—
机器人显示形式		—	—	—
替换软元件显示	在软元件名显示位置处显示机器人名。	○	○	—
并列软元件显示	在软元件名的上方并列显示机器人名。	○	○	—
软元件显示形式		—	—	—
上下划分	在 ZOOM/软元件显示中，将画面上下拆分显示。	○	○	—
左右划分	在 ZOOM/软元件显示中，将画面左右拆分显示。	○	○	—
软元件注释行数	按选择的行数(1 行~4 行)显示注释。	○	○	—
放大/缩小	按选择的倍率显示梯形图。	○	○	—
列表显示/梯形图显示	对程序的梯形图/列表显示进行切换。	×	×	—
触点数设置		—	—	—
9 触点	将梯形图以 9 触点显示。	○	○	—
11 触点	将梯形图以 11 触点显示。	○	○	—
线路使用时间显示	显示线路使用时间对话框。	×	×	—
显示步同步	使标签显示与软元件显示的显示步一致。	○	○	—

(转下页)

- *1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。
○: 可以使用; ×: 不能使用
- *2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。
◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);
●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);
○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);
×: 不能选择菜单
- *3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

在线		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
监视		—	—	—
监视模式	将梯形图编辑画面置于监视模式。	○	○	—
监视(写入模式)	将监视置于梯形图(监视写入)模式。	×	○	—
监视开始	重新启动处于停止状态的监视。	○	○	—
监视停止	停止监视。	○	○	—
当前值监视切换(10进制)	将软元件的当前值以10进制显示。	○	○	—
当前值监视切换(16进制)	将软元件的当前值以16进制显示。	○	○	—
监视条件设置	设置监视执行条件。	×	×	—
监视停止条件设置	设置监视停止条件。	×	×	—
扫描时间测定	测定扫描时间。	×	×	—
梯形图登录监视	监视梯形图块的登录。	○	○	—
登录梯形图的全删除	删除登录的所有梯形图块。	○	○	—
调试		—	—	—
调试	进行调试功能的执行/解除。	×	×	—
跳跃执行	设置为跳跃执行。	×	×	—
部分执行	设置为部分执行。	×	×	—
步执行	设置为步执行。	×	×	—
工具		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
程序检查	对程序进行检查。	○	○	—
显示色改变	对显示色进行变更。	○	●	5.4

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(3) 编辑标签程序时的功能列表

以下功能是编辑标签程序时可执行的功能。

工程		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
编辑数据		—	—	—
新建	向工程中添加数据。	×	○	—
复制	复制工程内的数据。	×	○	—
删除	删除工程内的数据。	×	○	—
改变数据名	对工程内的数据名进行变更。	×	○	—
改变程序类型	在梯形图与 SFC 之间相互变更。	×	×	—
FB		—	—	—
引用	在梯形图上引用 FB。	×	×	—
改变 FB 名	对引用的 FB 名进行变更。	×	×	—
模块起始 I/O 号设置	设置 FB 定义的模块起始 I/O 号。	×	×	—
编辑		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
撤消	撤消之前的操作。	○	○	—
剪切	将选择的内容移至剪贴板。	○	○	—
复制	将选择的内容复制到剪贴板。	○	○	—
粘贴	将剪贴板的内容粘贴到光标位置。	○	○	—
行插入	在光标位置插入行。	○	○	—
行添加	在光标位置的 1 行下方添加行。	○	○	—
行删除	删除光标位置的行。	○	○	—
Auto External (Au) 的删除	删除所有的 External 变量。	○	○	—
全删除	删除所有变量。	○	○	—
自动分配软元件设置	对自动分配软元件进行设置。	○	○	—
全局变量设置	打开全局变量设置画面。	○	○	—
软元件注释的导入	导入软元件注释。(仅局部标签变量)	○	○	—
至软元件注释的导出	导出标签注释。	○	○	—
查找/替换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
软元件查找	查找标签变量设置画面的软元件。	○	○	—
字符串查找	查找标签变量设置画面的字符串。	○	○	—
软元件替换	替换标签变量设置画面的软元件。	○	○	—
字符串替换	替换标签变量设置画面的字符串。	○	○	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

变换(用于局部标签变量/全局标签变量编辑时的功能)		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
变换/编译	编译标签程序。	×	○	—
变换/编译(编辑中的全部程序)	对未编译的所有标签程序进行编译。	×	○	—
变换/编译(全部程序)	对所有的标签程序进行编译。	×	○	—
在线		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
监视		—	—	—
监视模式	置于监视模式。	×	×	—
监视(写入模式)	置于监视中的写入模式。	×	×	—
监视开始	开始监视。	×	×	—
监视停止	停止监视。	×	×	—
当前值监视切换(10进制)	将软元件的当前值以10进制显示。	×	×	—
当前值监视切换(16进制)	将软元件的当前值以16进制显示。	×	×	—
监视条件设置	设置监视执行条件。	×	×	—
监视停止条件设置	设置监视停止条件。	×	×	—
扫描时间测定	测定扫描时间。	×	×	—
梯形图登录监视	监视梯形图块的登录。	×	×	—
登录梯形图的全删除	删除登录的所有梯形图块。	×	×	—
调试		—	—	—
调试	进行调试功能的执行/解除。	×	×	—
跳跃执行	设置为跳跃执行。	×	×	—
部分执行	设置为部分执行。	×	×	—
步执行	设置为步执行。	×	×	—
工具		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
程序检查	进行程序检查。	×	×	—
排序		—	—	—
标签顺序	按标签顺序排序。	×	○	—
软元件/常数顺序	按软元件/常数顺序排序。	×	○	—
软元件类型顺序	按软元件类型顺序排序。	×	○	—
显示色改变	对显示色进行变更。	×	×	—

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(4) 编辑软元件注释时的功能列表

以下功能是编辑软元件注释时可执行的功能。

工程		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
编辑数据		—	—	—
新建	添加工程数据。	×	○	—
复制	复制工程内的数据。	×	○	—
删除	删除工程内的数据。	×	○	—
改变数据名	对工程内的数据名进行变更。	×	○	—
改变程序类型	在梯形图与 SFC 之间相互变更。	×	×	—
FB		—	—	—
引用	在梯形图上引用 FB。	×	×	—
改变 FB 名	对引用的 FB 名进行变更。	×	×	—
模块起始 I/O 号设置	设置 FB 定义的模块起始 I/O 号。	×	×	—
编辑		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
剪切	将选择的内容移至剪贴板。	×	○	—
复制	将选择的内容复制到剪贴板。	×	○	—
粘贴	将剪贴板的内容粘贴到光标位置。	×	○	—
全部清除(全部软元件)	删除全部软元件的注释/机器名。	○	○	—
全部清除(显示中软元件)	删除显示的注释/机器名。	○	○	—
注释设置	设置程序共用/各程序的类型。	○	○	—
注释范围设置	设置注释范围。	○	○	—
查找/替换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
字符串查找	查找软元件注释画面的字符串。	○	○	—
字符串替换	替换软元件注释画面的字符串。	○	○	—
变换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
变换(编辑中的全部程序)	对所有程序进行批量变换/编译。	×	×	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

在线		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
监视		—	—	—
监视模式	置于监视模式。	×	×	—
监视(写入模式)	置于监视中的写入模式。	×	×	—
监视开始	开始监视。	×	×	—
监视停止	停止监视。	×	×	—
当前值监视切换(10进制)	将软元件的当前值以10进制显示。	×	×	—
当前值监视切换(16进制)	将软元件的当前值以16进制显示。	×	×	—
监视条件设置	设置监视执行条件。	×	×	—
监视停止条件设置	设置监视停止条件。	×	×	—
扫描时间测定	测定扫描时间。	×	×	—
梯形图登录监视	监视梯形图块的登录。	×	×	—
登录梯形图的全删除	删除登录的所有梯形图块。	×	×	—
调试		—	—	—
调试	进行调试功能的执行/解除。	×	×	—
跳跃执行	设置为跳跃执行。	×	×	—
部分执行	设置为部分执行。	×	×	—
步执行	设置为步执行。	×	×	—
工具		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
程序检查	进行程序检查。	×	×	—
改变显示色	对显示色进行变更。	×	×	—

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(5) 编辑软元件内存时的功能列表

以下功能为编辑软元件内存时可执行的功能。

工程		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
编辑数据		—	—	—
新建	向工程中添加数据。	×	○	—
复制	复制工程内的数据。	×	○	—
删除	删除工程内的数据。	×	○	—
改变数据名	对工程内的数据名进行变更。	×	○	—
改变程序类型	在梯形图与 SFC 之间相互变更。	×	×	—
FB		—	—	—
引用	在梯形图上引用 FB。	×	×	—
改变 FB 名	对引用的 FB 名进行变更。	×	×	—
模块起始 I/O 号设置	设置 FB 定义的模块起始 I/O 号。	×	×	—
编辑		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
剪切	将选择的内容移至剪贴板。	×	○	—
复制	将选择的内容复制到剪贴板。	×	○	—
粘贴	将剪贴板的内容粘贴到光标位置。	×	○	—
全部清除(全软元件)	删除全部软元件的数据。	○	○	—
全部清除(显示中软元件)	删除显示的软元件的数据。	○	○	—
FILL	将全部变为指定的数值。	○	○	—
查找/替换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
数据查找	查找软元件内存画面的数据。	○	○	—
字符串查找	查找软元件内存画面的字符串。	○	○	—
数据替换	替换软元件内存画面的数据。	○	○	—
字符串替换	替换软元件内存画面的字符串。	○	○	—
变换		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
变换(编辑中的全部程序)	对所有的程序进行批量变换/编译。	×	×	—

(转下页)

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(续)

在线		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
监视		—	—	—
监视模式	置于监视模式。	×	×	—
监视(写入模式)	置于监视中的写入模式。	×	×	—
监视开始	开始监视。	×	×	—
监视停止	停止监视。	×	×	—
当前值监视切换(10进制)	将软元件的当前值以10进制显示。	×	×	—
当前值监视切换(16进制)	将软元件的当前值以16进制显示。	×	×	—
监视条件设置	设置监视执行条件。	×	×	—
监视停止条件设置	设置监视停止条件。	×	×	—
扫描时间测定	测定扫描时间。	×	×	—
梯形图登录监视	监视梯形图块的登录。	×	×	—
登录梯形图的全删除	删除登录的所有梯形图块。	×	×	—
调试		—	—	—
调试	进行调试功能的执行/解除。	×	×	—
跳跃执行	设置为跳跃执行。	×	×	—
部分执行	设置为部分执行。	×	×	—
步执行	设置为步执行。	×	×	—
工具		监视专用 *1	QSCPU *2	参阅章节 *3
程序检查	进行程序检查。	×	×	—
改变显示色	对显示色进行变更。	×	×	—

*1: 表示安装为监视专用 GX Developer 时的功能的使用可否。

○: 可以使用; ×: 不能使用

*2: QSCPU 时的能否选择菜单的情况如下所示。

◎: 可以选择菜单(QSCPU 专用功能);

●: 可以选择菜单(在机型共用功能中有 QSCPU 方面的变更);

○: 可以选择菜单(在机型共用功能中无 QSCPU 方面的变更);

×: 不能选择菜单

*3: 关于未列出参阅章节的功能, 请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

1.2.2 安全 CPU 动作模式及根据访问等级的操作限制

根据安全 CPU 动作模式与访问等级的组合，GX Developer 的各功能的操作可否及限制如下所示。

(1) 共用功能

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
工程							—
创建新工程	—	—	—	—	—	—	—
打开工程	○	○	○	○	○	○	—
关闭工程	○	○	○	○	○	○	—
保存工程	○	○	×	○	○	×	—
另存工程为	△	△	△	△	△	△	△: 参阅 *1
删除工程	△	△	△	△	△	△	△: 参阅 *2
校验	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
安全操作							—
用户管理	○	×	×	○	×	×	—
等待时间的设置	○	×	×	○	×	×	—
操作锁定	○	○	○	○	○	○	—
打印设置	○	○	○	○	○	○	—
打印	○	○	○	○	○	○	—
另启动一个 GX Developer	○	○	○	○	○	○	—
GX Developer 关闭	○	○	○	○	○	○	—
显示							—
工具条	○	○	○	○	○	○	—
状态条	○	○	○	○	○	○	—
工程数据列表	○	○	○	○	○	○	—
工程数据显示形式							—
不排序	○	○	○	○	○	○	—
数据名上升排序	○	○	○	○	○	○	—
数据名下降排序	○	○	○	○	○	○	—

(转下页)

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作

—: 与访问等级无关, 可以执行。

- *1: 对已存工程进行覆盖时, 需要登录已存工程。
如果登录用户的访问等级为 Administrators 或者 Developers, 则可以执行“另存工程为”。
- *2: 对要删除的工程需要进行登录。
如果登录用户的访问等级为 Administrators 或者 Developers, 则可以执行“删除工程”。

(续)

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
在线							—
传输设置	○	○	○	○	○	○	—
可编程控制器读取	△	×	×	△	×	×	△: 参阅 *3
可编程控制器写入	×	×	×	○	○	×	—
可编程控制器校验	○	○	○	○	○	○	—
可编程控制器写入(快闪卡)							—
程序内存的ROM化	×	×	×	○	○	×	—
可编程控制器数据删除	×	×	×	○	○	×	—
监视							—
监视开始(全画面)	○	○	○	○	○	○	—
监视停止(全画面)	○	○	○	○	○	○	—
软元件批量	○	○	○	○	○	○	—
软元件登录	○	○	○	○	○	○	—
缓冲内存批量	○	○	○	○	○	○	—
程序监视列表	○	○	○	○	○	○	—
调试							—
软元件测试	×	×	×	○	○	×	参阅附录 1
远程操作	○	○	×	○	○	×	参阅附录 1
安全 CPU 操作							—
动作模式切换	○	○	×	○	○	×	—
ROM 化信息	○	○	○	○	○	○	—
CPU 访问口令登录/改变	△	×	×	○	×	×	△: 参阅 *4
可编程控制器内存初始化	○	×	×	○	×	×	—
监视目标指定选项	△	△	△	△	△	△	△: 参阅 *5
可编程控制器内存清除	×	×	×	○	○	×	—
可编程控制器内存格式化	×	×	×	○	○	×	—
可编程控制器内存整理	×	×	×	○	○	×	—
时钟设置	○	○	×	○	○	×	—

(转下页)

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作
—: 与访问等级无关, 可以执行。

*3: 不能从安全 CPU 进行新的“可编程控制器读取”。

*4: 安全 CPU 中不能进行 CPU 访问口令登录。

*5: 在监视过程中, 不能对监视的 CPU 进行切换。

(续)

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
诊断							参阅附录 1
可编程控制器诊断	△	△	△	○	○	△	△: 参阅 *6
以太网诊断	△	△	△	○	○	△	△: 参阅 *7
CC IE Control 诊断	△	△	△	○	○	△	△: 参阅 *8
MELSECNET 诊断	△	△	△	○	○	△	△: 参阅 *9
CC-Link/CC-Link/LT 诊断	△	△	△	○	○	△	△: 参阅 *10
系统监视	○	○	○	○	○	○	—
工具							—
数据合并	○	○	○	○	○	○	参阅附录 1
参数检查	○	○	○	○	○	○	—
删除未使用软元件注释	○	○	○	○	○	○	—
清除所有参数	○	○	○	○	○	○	—
自定义键	○	○	○	○	○	○	—
选项	○	○	×	○	○	×	参阅附录 1
起动设置文件的生成	○	○	○	○	○	○	—
窗口							—
重叠显示	○	○	○	○	○	○	—
左右并列显示	○	○	○	○	○	○	—
上下并列显示	○	○	○	○	○	○	—
排列图标	○	○	○	○	○	○	—
关闭所有的画面	○	○	○	○	○	○	—
帮助							—
可编程控制器出错	○	○	○	○	○	○	—
特殊继电器/寄存器	○	○	○	○	○	○	—
快捷键操作列表	○	○	○	○	○	○	—
产品信息	○	○	○	○	○	○	—
链接 MELFANSWeb	○	○	○	○	○	○	—

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作
—: 与访问等级无关, 可以执行。

- *6: 在可编程控制器诊断中不能进行履历清除。
- *7: 不能选择以太网诊断的 COM.ERR 熄灯 按钮。
不能通过出错履历标签进行履历清除。
- *8: 在 CC IE Control 诊断的记录画面中, 不能进行出错信息清除。
- *9: 在 MELSECNET 诊断的出错履历监视中, 不能进行出错履历清除。
- *10: 在 CC-Link/CC-Link/LT 诊断中, 不能进行线路测试。

(2) 梯形图编辑功能

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
工程							—
编辑数据							—
新建	○	○	○	○	○	○	—
删除	○	○	○	○	○	○	—
改变数据名	○	○	○	○	○	○	—
FB							—
引用	○	○	○	○	○	○	—
改变FB名	○	○	○	○	○	○	—
模块起始 I/O 号设置	○	○	○	○	○	○	—
编辑							—
撤消	○	○	○	○	○	○	—
返回至梯形图变换后的状态	○	○	○	○	○	○	—
剪切	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	参阅附录 1
粘贴	○	○	○	○	○	○	参阅附录 1
行插入	○	○	○	○	○	○	—
行删除	○	○	○	○	○	○	—
列插入	○	○	○	○	○	○	—
列删除	○	○	○	○	○	○	—
NOP 批量插入	○	○	○	○	○	○	—
NOP 批量删除	○	○	○	○	○	○	—
划线写入	○	○	○	○	○	○	—
划线删除	○	○	○	○	○	○	—
TC 设置值改变	○	○	○	○	○	○	参阅附录 1
读出模式	○	○	○	○	○	○	—
写入模式	○	○	○	○	○	○	—
梯形图符号	○	○	○	○	○	○	—
文档生成	○	○	○	○	○	○	—

(转下页)

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作
 —: 与访问等级无关, 可以执行。

(续)

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
查找/替换							—
软元件查找	○	○	○	○	○	○	—
指令查找	○	○	○	○	○	○	—
步 No. 查找	○	○	○	○	○	○	—
字符串查找	○	○	○	○	○	○	—
触点线圈查找	○	○	○	○	○	○	—
软元件替换	○	○	○	○	○	○	—
软元件批量替换	○	○	○	○	○	○	—
指令替换	○	○	○	○	○	○	—
常开常闭触点互换	○	○	○	○	○	○	—
字符串替换	○	○	○	○	○	○	—
模块起始 I/O 号替换	○	○	○	○	○	○	—
声明/注解类型替换	○	○	○	○	○	○	—
交叉参照窗口显示	○	○	○	○	○	○	—
触点线圈使用列表	○	○	○	○	○	○	—
软元件使用列表	○	○	○	○	○	○	—
变换							—
变换	○	○	○	○	○	○	—
变换(编辑中的全部程序)	○	○	○	○	○	○	—
变换(全部程序)	○	○	○	○	○	○	—
变换(运行中写入)	×	×	×	○	○	×	—
显示							—
注释显示	○	○	○	○	○	○	—
声明显示	○	○	○	○	○	○	—
注解显示	○	○	○	○	○	○	—
机器名显示	○	○	○	○	○	○	—
软元件显示	○	○	○	○	○	○	—
当前值监视行显示	○	○	○	○	○	○	—
注释显示形式	○	○	○	○	○	○	—
机器名显示形式	○	○	○	○	○	○	—
软元件显示形式	○	○	○	○	○	○	—
软元件注释行数	○	○	○	○	○	○	—
放大/缩小	○	○	○	○	○	○	—
触点数设置	○	○	○	○	○	○	—
显示步同步	○	○	○	○	○	○	—

(转下页)

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作
 —: 与访问等级无关, 可以执行。

(续)

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
在线							—
监视							—
监视模式	○	○	○	○	○	○	—
监视(写入模式)	○	○	×	○	○	×	—
监视开始	○	○	○	○	○	○	—
监视停止	○	○	○	○	○	○	—
当前值监视切换(10进制)	○	○	○	○	○	○	—
当前值监视切换(16进制)	○	○	○	○	○	○	—
梯形图登录监视	○	○	○	○	○	○	—
登录梯形图的全删除	○	○	○	○	○	○	—
工具							—
程序检查	○	○	○	○	○	○	—
改变显示色	○	○	○	○	○	○	—

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作
 —: 与访问等级无关, 可以执行。

(3) 标签程序编辑功能

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
工程							—
编辑数据							—
新建	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
删除	○	○	○	○	○	○	—
改变数据名	○	○	○	○	○	○	—
编辑							—
撤消	○	○	○	○	○	○	—
剪切	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
粘贴	○	○	○	○	○	○	—
行插入	○	○	○	○	○	○	—
行添加	○	○	○	○	○	○	—
行删除	○	○	○	○	○	○	—
Auto External (Au) 的删除	○	○	○	○	○	○	—
全删除	○	○	○	○	○	○	—
自动分配软元件设置	○	○	○	○	○	○	—
全局变量设置	○	○	○	○	○	○	—
软元件注释的导入	○	○	○	○	○	○	—
至软元件注释的导出	○	○	○	○	○	○	—
查找/替换							—
软元件查找	○	○	○	○	○	○	—
字符串查找	○	○	○	○	○	○	—
软元件替换	○	○	○	○	○	○	—
字符串替换	○	○	○	○	○	○	—
变换							—
变换/编译	○	○	○	○	○	○	—
变换/编译(编辑中的全部程序)	○	○	○	○	○	○	—
变换/编译(全部程序)	○	○	○	○	○	○	—
工具							—
排序							—
标签顺序	○	○	○	○	○	○	—
软元件/常数顺序	○	○	○	○	○	○	—
软元件类型顺序	○	○	○	○	○	○	—

○: 可以操作 △: 在有限的条件下操作 ×: 不能操作
 —: 与访问等级无关, 可以执行。

(4) 软元件注释编辑功能

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
工程							—
编辑数据							—
新建	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
删除	○	○	○	○	○	○	—
改变数据名	○	○	○	○	○	○	—
编辑							—
剪切	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
粘贴	○	○	○	○	○	○	—
全部清除(全软元件)	○	○	○	○	○	○	—
全部清除(显示中软元件)	○	○	○	○	○	○	—
注释设置	○	○	○	○	○	○	—
注释范围设置	○	○	○	○	○	○	—
查找/替换							—
字符串查找	○	○	○	○	○	○	—
字符串替换	○	○	○	○	○	○	—

○: 可以操作 △: 在有限制的条件下操作 ×: 不能操作
 —: 与访问等级无关, 可以执行。

(5) 软元件内存编辑功能

菜单项目	安全模式			测试模式			限制
	Admin.	Develop.	Users	Admin.	Develop.	Users	
工程							—
编辑数据							—
新建	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
删除	○	○	○	○	○	○	—
改变数据名	○	○	○	○	○	○	—
编辑							—
剪切	○	○	○	○	○	○	—
复制	○	○	○	○	○	○	—
粘贴	○	○	○	○	○	○	—
全部清除(全软元件)	○	○	○	○	○	○	—
全部清除(显示中软元件)	○	○	○	○	○	○	—
FILL	○	○	○	○	○	○	—
查找/替换							—
数据查找	○	○	○	○	○	○	—
字符串查找	○	○	○	○	○	○	—
数据替换	○	○	○	○	○	○	—
字符串替换	○	○	○	○	○	○	—

○: 可以操作 △: 在有限的条件下操作 ×: 不能操作
 —: 与访问等级无关, 可以执行。

2. 系统配置

本章介绍通过 GX Developer 与安全 CPU 相连接时的系统配置。

(1) 与安全 CPU 直接连接的配置



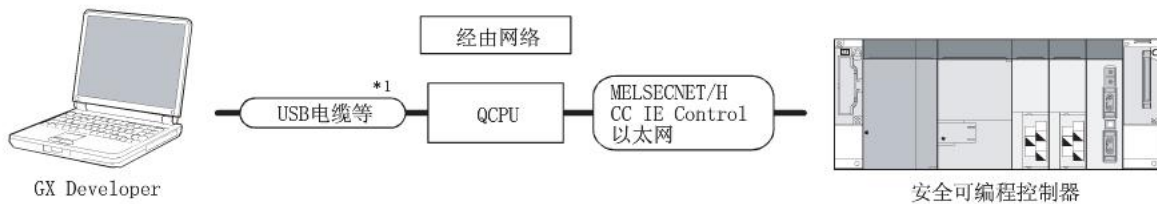
(a) 连接电缆

关于连接个人计算机及安全 CPU 的 USB 电缆，请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(b) 可使用的 GX Developer

应使用 GX Developer Version 8.40S 以后的产品。

(2) 经由网络的配置



*1: 关于个人计算机与 QCPU 的连接，请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(a) 连接电缆

关于连接个人计算机及安全 CPU 的 USB 电缆，请参阅 GX Developer Version 8 操作手册。

(b) 可使用的 GX Developer

应使用 GX Developer Version 8.40S 以后的产品。

要点

不能经由安全 CPU 进行访问。

3. 限制事项・注意事项

3.1 不兼容安全 CPU 的以前版本中的注意事项

(1) 工程的保存、删除相关注意事项

使用不兼容安全 CPU 的 GX Developer (Version 8.39R 以前产品) 时, 不能通过登录认证进行工程保护。

执行了以下操作时, 不进行安全工程的登录认证。应注意防止误操作导致安全工程丢失。

[对象操作]

- 通过“另存工程为”覆盖保存到原有的安全工程上。
- 通过“删除工程”删除安全工程。

(2) 打开工程时的注意事项

使用不兼容安全 CPU 的 GX Developer (Version 8.39R 以前产品) 时, 不能打开安全工程。

3.2 使用注意事项

(1) 工程数据管理相关注意事项

关于工程数据的管理，应熟读安全应用指南，正确地进行管理・使用。
此外，系统管理者务必进行工程的备份，应妥善保管备份数据以备随时恢复。

(2) 口令管理相关注意事项

系统管理者应妥善保管工程中登录的用户信息（用户名、登录用口令、CPU 访问口令等）。

登录用口令或者 CPU 访问口令丢失时，需要进行以下处理。

(a) 登录用口令丢失时

将无法打开工程。


系统管理者丢失了口令时，需要重新创建工程。

(b) CPU 访问口令丢失时

已对安全 CPU 设置了 CPU 访问口令时，如果未对工程侧设置相同的口令，将无法进行可编程控制器写入。

此外，也无法对安全 CPU 中设置的 CPU 访问口令进行变更。


丢失了 CPU 访问口令时，需要通过“可编程控制器内存初始化”执行安全 CPU 的初始化，将工程重新进行可编程控制器写入。

（关于“可编程控制器内存初始化”，请参阅  5.2.4 项）

(3) ROM 化信息管理相关注意事项

系统管理者应对每次的程序内存 ROM 化的“ROM 化信息”进行记录，并妥善管理。

系统管理者通过确认安全 CPU 内 ROM 化信息与上次记录的 ROM 化信息是否一致，可以确认安全 CPU 内的数据是否被改变。

（关于“ROM 化信息的确认”，请参阅  5.2.2 项）

（主要的 ROM 化信息的显示内容）

- ROM 化时的年月日时分秒
- ROM 化时的参数以及程序的 ID
- ROM 化的用户

4 投运前的步骤

本章介绍安全可编程控制器用工程（安全工程）的创建以及投运前的步骤。

4.1 新建安全工程时

创建新的安全工程后投运前的步骤如下所示。

创建新工程	参阅章节
1) 创建新工程。	操作手册
2) 以访问等级为 Administrators 的用户进行登录。	5.1.1 项
3) 创建程序、参数。	操作手册
4) 以工程中登录的用户进行登录。	5.1.2 项



安全 CPU 的 STOP	参阅章节
将安全 CPU 置于 STOP。	—



安全 CPU 的初始设置	参阅章节
1) 对工程及安全 CPU 分别进行 CPU 访问口令登录。*1	5.2.3 项
2) 进行程序内存的格式化。	操作手册



*1: 在安全 CPU 中登录有以前的 CPU 访问口令时, 应事先进行可编程控制器内存初始化。(☞ 5.2.4 项)

参数、程序的写入	参阅章节
1) 对参数、程序进行可编程控制器写入。	操作手册
2) 对安全 CPU 进行复位操作。	—



动作确认	参阅章节
将安全 CPU 置于 RUN 后, 进行动作确认。	操作手册



切换为安全模式	参阅章节
1) 将安全 CPU 置于 STOP。	—
2) 进行程序内存的 ROM 化。	5.7 节
3) 将安全 CPU 动作模式切换为安全模式。	5.2.1 项
4) 对安全 CPU 进行复位操作。	—



安全 CPU 的 RUN	参阅章节
将安全 CPU 置于 RUN, 确认 RUN LED 已亮灯。	—



运行

4.2 变更使用中的安全工程时

对使用中的安全工程进行部分变更后，投运前的步骤如下所示。

打开工程	参阅章节
打开使用中的工程。	5.1.3 项



进行参数、程序的变更	参阅章节
变更参数、程序。	操作手册



切换为测试模式	参阅章节
将安全 CPU 动作模式切换为测试模式。	5.2.1 项



参数、程序的写入	参阅章节
1) 将安全 CPU 置于 STOP。	—
2) 对参数、程序进行可编程控制器写入。	操作手册
3) 进行安全 CPU 的复位操作。	—



动作确认	参阅章节
将安全 CPU 置于 RUN 后，进行动作确认。	操作手册



切换为安全模式	参阅章节
1) 将安全 CPU 置于 STOP。	—
2) 进行程序内存的 ROM 化。	5.7
3) 将安全 CPU 动作模式切换为安全模式。	5.2.1
4) 进行安全 CPU 的复位操作。	—



安全 CPU 的 RUN	参阅章节
将安全 CPU 置于 RUN 后，确认 RUN LED 亮灯。	—



运行

5. 安全可编程控制器方面的新增功能

5.1 安全操作

5.1.1 进行新建工程时的用户登录

安全可编程控制器用工程的新建是由系统管理者进行。

新建工程时的将显示以下画面。

系统管理者应以访问等级为 Administrators 的登录用户进行登录。



[项目说明]

- 1) 用户名
使用 ASCII 代码 (附录 3) 的 20H~7EH 中对应的英文、数字以及符号，在 20 个字符以内输入用户名。
(英文区分字母的大、小写。)
- 2) 访问等级
被设置为 Administrators。无法变更。
- 3) 新口令
使用 ASCII 代码 (附录 3) 的 20H~7EH 中对应的英文、数字以及符号，在 6~14 个字符以内输入 CPU 访问口令。
(英文区分字母的大、小写。)
- 4) 新口令的确认输入
输入与 3) 相同口令用于确认。
- 5) 访问等级 Administrators 的说明
显示 Administrators 的说明。

6) 按钮

如果设置内容正确，将关闭画面。

以工程中已登录的用户进行登录。

5.1.2 项的用户管理画面中，新用户将被登录。

7) 按钮

删除设置内容后，返回至新建工程画面。

要点

关于登录用户的添加登录，请参阅 5.1.2 项。

5.1.2 对登录用户进行登录/删除/更改

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	×	×
测试	○	×	×

[设置目的]

对安全可编程控制器用工程中登录的用户进行登录/删除/更改。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[用户管理]

[设置画面]



[项目说明]

1) 用户的一览显示/选择栏

• 显示/选择

对工程中登录的用户名及访问等级进行一览显示。

对登录的用户进行删除或用户信息变更时，选择对象用户。

• 查找

如果键入用户名的起始字符，可以查找与起始字符匹配的用户。

• 排列

如果用鼠标点击标题(用户名或访问等级)，将以所点击的标题为基准，进行一览显示的排列。

排列可进行升序/降序交替排列。

2) 用户登录数

显示工程中登录的用户数(最多 128 个)。

3) 按钮

显示新用户的添加画面。(☞ 本项(1))

4) 按钮

删除所选择的用户。

5) 按钮

显示登录用户的更改画面。(☞ 本项(2))

6) 按钮

将其它工程中登录的用户信息复制到当前打开的工程中(添加或覆盖)。

(☞ 操作步骤请参阅本项(4))

7) *****的口令

显示 1) 的一览表中选择的用户名。

8) 按钮

显示口令的设置画面。(☞ 本项(3))

9) 按钮

对设置的用户信息进行登录后，关闭画面。

10) 按钮

删除所设置的用户信息后，关闭画面。

(1) 添加新用户

[设置目的]

向编辑中的工程中添加可登录的用户。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[用户管理]→ 按钮

[设置画面]



[项目说明]

1) 用户名

使用 ASCII 代码 (附录 3) 的 20h~7Eh 中对应的英文、数字以及符号，在 20 个字符以内输入用户名。

(英文区分字母的大、小写。)

2) 访问等级

从组合框中选择访问等级。

3) 新口令

ASCII 代码 (附录 3) 的 20h~7Eh 中对应的英文、数字以及符号，在 6~14 个字符以内输入 CPU 访问口令。

(英文区分字母的大、小写。)

访问等级为 Users 时，口令可省略。

4) 新口令的确认输入

输入与 3) 相同的用于确认的口令。

5) 访问等级的说明

显示 2) 中选择的访问等级的说明。

6) 按钮

如果设置内容正确，关闭画面。

用户管理画面中将登录新用户。

7) 按钮

删除所设置的内容后，关闭画面。

(2) 登录的用户信息的更改

[设置目的]

对登录的用户信息进行变更。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[用户管理]→ 按钮

[设置画面]



[项目说明]

- 1) 标题栏
显示要更改的用户的用户名。
- 2) 用户名
显示要更改的用户的用户名。
更改用户名时，使用 ASCII 代码 (附录 3) 的 20H~7EH 中对应的英文、数字以及符号，在 20 个字符以内进行输入。
(英文区分字母的大、小写。)
- 3) 访问等级
显示要更改的用户的访问等级。
更改访问等级时，从组合框中选择。
- 4) 访问等级的说明
显示 3) 中选择的访问等级的说明。
- 5) 按钮
如果更改内容正确，关闭画面。
在用户管理画面中登录更改的用户。
- 6) 按钮
删除所设置的内容后，关闭画面。

要点

- 关于用户信息的更改
不能对当前处于登录状态的用户的用户信息(用户名、访问等级)进行变更。
- 关于访问等级的更改
对除访问等级为 Users 以外的等级进行更改时，将显示“口令的设置”画面，需设置口令。
将访问等级更改为 Users 时，可省略口令的设置。

(3) 口令的设置/更改

[设置目的]

对登录用户的口令进行设置/更改。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[用户管理]→ 按钮

[设置画面]



[项目说明]

- 1) 新口令
使用 ASCII 代码 (附录 3) 的 20H~7EH 中对应的英文、数字以及符号，以 6~14 个字符输入 CPU 访问口令。
(英文区分字母的大、小写。)
- 2) 新口令的确认输入
输入与 1) 相同的用于确认的口令。
- 3) 按钮
如果设置内容正确，关闭画面。
用户的口令设置完毕。
- 4) 按钮
删除所设置的内容后，关闭画面。

(4) 复制用户信息

[设置目的]

将其它工程中登录的用户信息复制复制(添加或覆盖)到当前打开的工程中。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[用户管理]→ **用户复制** 按钮


[设置画面]



在上述画面中选择中，选择复制源工程。

要点

关于用户信息的复制

- 选择了复制源工程时，将显示登录验证画面。
输入用于登录到复制源工程中的用户名及口令。只有访问等级为 Administrators 的用户才可以进行登录。(关于登录验证请参阅  5.1.3 项)

5.1.3 工程登录

(1) 需要进行登录验证的功能

对安全可编程控制器用工程执行以下功能时，需要进行用户登录验证。

功能	
工程	
	打开工程
	另存工程为(选择了已存有工程名的安全工程时)
	删除工程
	校验(校验目标选择为安全工程时)
	复制(复制源选择为安全工程时)
	安全操作→用户管理→ <input type="button" value="用户复制"/> (☞ 5.1.2 项)
工具	
	<input type="button" value="数据合并"/>

(2) 登录操作

执行需要进行登录验证的功能时，将显示以下设置画面。
通过输入用户名及口令进行登录操作。

[设置画面]

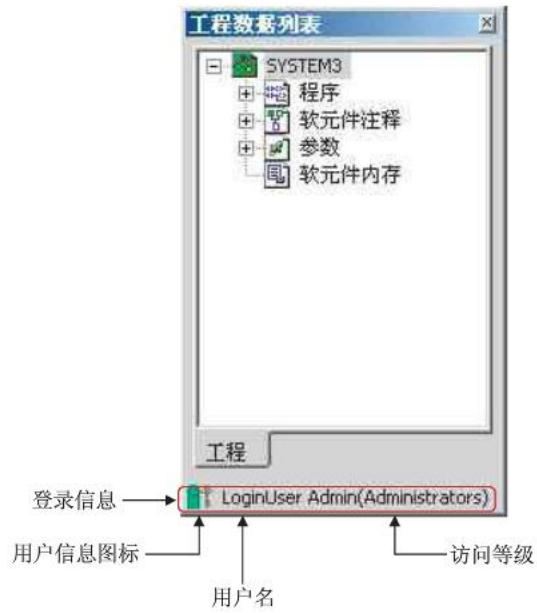


[项目说明]

- 1) 标题栏
显示登录的工程名。
- 2) 用户名
输入登录工程中登录的用户名。
(英文区分字母的大、小写。)
- 3) 口令
输入 2) 的用户的登录口令。
- 4) 按钮
通过输入的用户名、口令进行登录验证，如果是允许操作的用户，将执行对象功能。
- 5) 按钮
不进行用户的登录验证，关闭画面。

(3) 登录用户信息显示

在工程数据一览画面的下方，显示登录信息。



5.1.4 操作锁定

未登录的用户将被禁止进行 GX Developer 操作。
操作锁定方法分为自动操作锁定及手动操作锁定 2 种类型。
本项介绍操作锁定功能的使用方法。

(1) 设置自动操作锁定的等待时间

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	×	×
测试	○	×	×

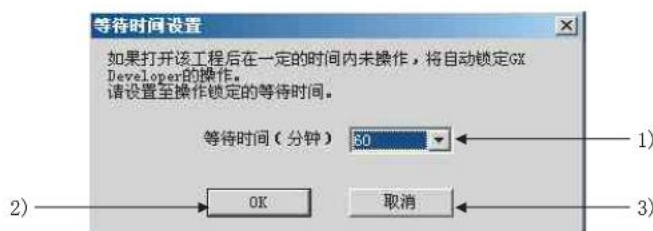
[设置目的]

设置通过自动操作锁定禁止 GX Developer 操作时的等待时间。
经过了设置的时间也未进行 GX Developer 的操作时，将显示操作锁定画面，GX Developer 的操作将被锁定。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[等待时间设置]

[设置画面]



[项目说明]

- 1) 等待时间
从组合框中选择自动锁定操作的等待时间。
可设置为 10 分钟~120 分钟(间隔 10 分钟)。
- 2) 按钮
登录设置的等待时间后，关闭画面。
- 3) 按钮
删除所设置的等待时间后，关闭画面。

要点

- 对于自动操作锁定的等待时间，在未进行 GX Developer 操作期间进行计数，如果进行了 GX Developer 的操作则被复位。但是，在以下操作中，等待时间不被复位。

<显示下拉菜单时的菜单项目的选择操作>

例) 显示工程的下拉菜单时



<显示信息框时的所有操作>

例) 显示 GX Developer 结束时的信息框时



<显示对话框时的所有操作>

例) 显示创建新工程的对话框时



此外，显示范围外的键操作、鼠标操作有效的对话框(称为无模式对话框。)时，监视时间将被复位。

例) 显示触点线圈使用列表的对话框时



- 通过执行操作锁定的解除操作，GX Developer 的操作将变为允许。
(☞ 本项(3))
- 在保存工程时，设置的等待时间将被作为工程数据保存。
- 操作锁定前显示的监视画面在操作锁定过程中其显示仍将被更新。

(2) 通过手动进行操作锁定

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

[设置目的]

不进行 GX Developer 的操作时，通过手动进行操作锁定。

[操作步骤]

[工程]→[安全操作]→[操作锁定]

[设置画面]



如果点击 按钮，将显示操作锁定画面，GX Developer 的操作将被锁定。

要点

- 操作锁定前显示的监视在操作锁定过程其显示仍将被更新。
- 通过进行操作锁定的解除操作，GX Developer 的操作将变为允许。
(🔑 本项(3))

(3) 操作锁定的解除

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

[设置目的]

解除操作锁定状态，使 GX Developer 的操作变为允许。

只有登录的用户以及访问等级为 Administrators 的用户才可以进行操作锁定的解除。

[设置画面]

如果进行了操作锁定，将显示以下操作锁定画面。



[项目说明]

- 1) 用户名
输入进行操作锁定解除的用户的用户名。
- 2) 口令
输入进行操作锁定解除的用户的口令。
- 3) 按钮
进行用户名及口令的确认，操作锁定被解除。
(关闭操作锁定画面。)

5.2 安全 CPU 操作

5.2.1 安全 CPU 动作模式切换

	Admin.	Develop.	Users
安全	△	△	×
测试	△	△	×

△: 只有在安全 CPU 处于 STOP 状态时才可以执行。

[设置目的]

对安全 CPU 动作模式(安全模式/测试模式)进行切换。

[操作步骤]

[在线]→[安全 CPU 操作]→[动作模式切换]

[设置画面]



[项目说明]

1) 当前的动作模式

显示当前的安全 CPU 动作模式。

2) 按钮

对当前的动作模式进行安全 CPU 动作模式的切换。

当前的动作模式为安全模式时切换为测试模式，当前的动作模式为测试模式时切换为安全模式。

要点

- 只有在安全 CPU 处于 STOP 状态时才可以进行安全 CPU 动作模式的切换。
- 从测试模式切换为安全模式时，需要预先进行程序内存的 ROM 化。
此外，如果在切换为安全模式时未进行程序内存的 ROM 化，将显示以下的确认信息。
如果选择 ，将进行至标准 ROM 的写入。



- 从测试模式切换为安全模式后，为使安全模式生效，需要重新启动安全 CPU。
关于安全 CPU 的重新启动，请参阅 QSCPU 用户手册(功能解说/程序基础篇)。

5.2.2 ROM 化信息的显示

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

[设置目的]

对工程方面及安全 CPU 方面的 ROM 化信息进行一览显示。

[操作步骤]

[在线]→[安全 CPU 操作]→[ROM 化信息]

[设置画面]



[项目说明]

1) CPU (标准 ROM) 信息

对当前连接的安全 CPU 的 ROM 化结束日期时间、参数 ID、程序 ID、执行了 ROM 化的用户名进行一览显示。

2) 工程信息

显示所选择的项目的 ROM 化信息。

- 选择了“当前编辑中的信息”时
对当前打开的工程参数 ID、程序 ID、登录的用户名进行一览显示。*1

发行ID	ROM化结束日期时间	参数ID (PARAM)	程序ID (MAIN)	用户名
		7994EF95	FBB5D8CE	LoginUserAdmin

*1: 未创建程序时，不显示程序 ID 栏。

- 选择了“上次 ROM 化时的信息”时
当前打开的工程中，对最后一次执行的 ROM 化时的发行 ID、日期时间、参数 ID、程序 ID、执行了 ROM 化的用户名进行一览显示。

发行ID	ROM化结束日期时间	参数ID (PARAM)	程序ID (MAIN)	用户名
0	2007/11/16 13:41:44	7994EF95	FBB5D8CE	LoginUserAdmin

备注

- 从未进行过 ROM 化时、由于通信出错导致不能从安全 CPU 中获取信息时、或不能从文件中读取信息时，将显示为空白。


发行ID	ROM化结束日期时间	用户名

5.2.3 CPU 访问口令的登录/更改

	Admin.	Develop.	Users
安全	△	×	×
测试	△	×	×

△：安全模式时，不能登录至安全 CPU。
 测试模式时，只有在安全 CPU 处于 STOP 状态时才可以执行。

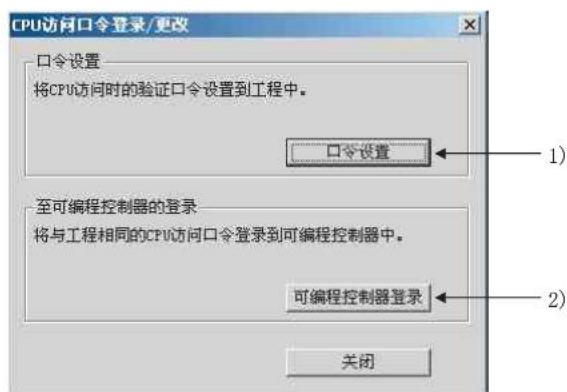
[设置目的]

将访问安全 CPU 时的验证用口令 (CPU 访问口令) 登录到工程及安全 CPU 中。
 通过使工程与安全 CPU 的 CPU 访问口令匹配以执行安全 CPU 的操作。
 (关于进行 CPU 访问口令的验证的功能请参阅  附录 2)



[操作步骤]

[在线] → [安全 CPU 操作] → [CPU 访问口令登录/更改]

[设置画面]



[项目说明]

- 1) **口令设置** 按钮
 显示口令的设置画面。( 本项 (1))
- 2) **可编程控制器的登录** 按钮
 将设置到工程中的 CPU 访问口令登录到安全 CPU 中。( 本项 (2))

要点

应妥善管理 CPU 访问口令。 (关于丢失了 CPU 访问口令时的处理请参阅  3.2 节 (2))
--

(1) 口令设置

[设置目的]

将 CPU 访问口令设置到工程中。

[操作步骤]

[在线]→[安全 CPU 操作]→[CPU 访问口令登录/更改]→ **口令设置** 按钮

[设置画面]



[项目说明]

1) 新口令

使用 ASCII 代码 (附录 3) 的 20H~7EH 中对应的英文、数字以及符号，以 6~14 个字符输入口令。

(英文区分字母的大、小写。)

2) 新口令的确认输入

输入 1) 相同的用于确认的口令。

3) **OK** 按钮

如果 1) 与 2) 中输入的口令正确且相同，则 CPU 访问口令将被设置到工程中。

4) **取消** 按钮

删除输入的口令，关闭画面。

要点

将 CPU 访问口令设置到工程中的操作结束后，将显示用于将 CPU 访问口令登录到安全 CPU 中的确认信息。(附录 2)

请按照信息指示将 CPU 访问口令登录到安全 CPU 中。

(2) 可编程控制器登录

[设置目的]

将设置到工程中的 CPU 访问口令登录到安全 CPU 中。

[操作步骤]

[在线]→[安全 CPU 操作]→[CPU 访问口令登录/更改]→ **可编程控制器登录** 按钮

[设置画面]




如果点击 **是** 按钮，工程中设置的 CPU 访问口令将被登录到安全 CPU 中。

要点

将 CPU 访问口令登录到安全 CPU 中后，可编程控制器登录时将显示以下画面。
应输入当前登录在安全 CPU 中的 CPU 访问口令。

(口令验证时显示的画面)



(关于丢失了 CPU 访问口令时的处理请参阅  3.2 节(2))

5.2.4 可编程控制器存储器的初始化

	Admin.	Develop.	Users
安全	△	×	×
测试	△	×	×

△：只有在安全 CPU 处于 STOP 状态时才可以执行。

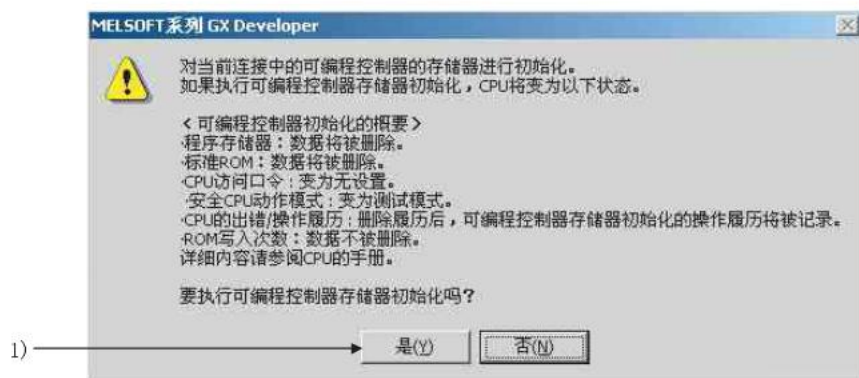
[设置目的]

对安全 CPU 的存储器进行初始化，使之返回为出厂时的状态。
(关于初始化的处理内容请参阅下表)

[操作步骤]

[在线]→[安全 CPU 操作]→[可编程控制器存储器初始化]

[设置画面]



如果点击 按钮，将执行安全 CPU 存储器的初始化。(初始化的内容如下表所示。)

有关详细内容请参阅 QSCPU 用户手册(功能解说/程序基础篇)。

项目	初始化的处理内容
程序存储器	数据将被删除。
标准 ROM	数据将被删除。
CPU 访问口令	变为无设置。
安全 CPU 动作模式	变为测试模式。
安全 CPU 的出错/操作履历	删除履历后，可编程控制器存储器初始化的操作履历将被记录。
ROM 写入次数	数据不被删除。

要点
<ul style="list-style-type: none">• 只有在安全 CPU 处于 STOP 状态时才可以进行可编程控制器存储器的初始化。• 可编程控制器存储器初始化结束时，安全 CPU 的出错 LED 将闪烁。为了防止安全 CPU 的故障，在出错 LED 闪烁之前不要断开安全 CPU 的电源。• 在执行了可编程控制器存储器初始化时，应进行 CPU 访问口令的设置之后，执行数据写入。• 在只删除安全 CPU 的程序存储器中写入的数据时，应使用可编程控制器存储器格式化功能。 程序存储器以外的数据(标准 ROM、CPU 访问口令、安全 CPU 的出错/操作履历、ROM 写入次数)将保持当前的状态。 (关于“可编程控制器存储器格式化”请参阅  GX Developer Version 8 操作手册)

5.2.5 监视的 CPU 的切换

	Admin.	Develop.	Users
安全	△	△	△
测试	△	△	△

△ : 在监视过程中不能执行

[设置目的]

为了对安全 CPU 内的“CPU A”或“CPU B”的信息单独进行确认，对监视的 CPU 进行切换。

对象功能如下所示。

- 梯形图监视
- 软元件批量监视
- 软元件登录监视
- 可编程控制器诊断

[操作步骤]

[在线]→[安全 CPU 操作]→[监视目标指定选项]

[设置画面]



[项目说明]

- 1) CPU 选择
指定监视对象 CPU。
CPU A (默认)
CPU B
- 2) 按钮
对监视对象 CPU 进行切换。
- 3) 按钮
删除 CPU 选择设置，关闭画面。

5.3 工程的损坏数据的检测

GX Developer 在访问安全可编程控制器用工程数据之前，将进行工程数据是否被损坏的确认。

本节介绍损坏检测的对象工程数据、损坏检测的对象操作以及检测出损坏数据时的处理。

(1) 损坏检测的对象工程数据

作为损坏检测的对象工程数据如下所示。

- 参数
- 程序
- 软元件注释
- 软元件内存
- 标签程序 (FB、结构体)
- 工程管理信息 *1

*1: 工程管理信息中，包含有对工程中登录的用户进行登录验证时必要的信息。

(2) 损坏检测的对象操作

在进行以下操作时将执行损坏数据的检测。

	进行损坏检测的用户的操作
1	打开工程
2	另存工程为 (对已存的安全工程进行覆盖保存时)
3	删除工程
4	复制工程
5	用户信息的复制 (用户管理画面中的用户复制)
6	工程校验
7	数据合并

(3) 检测出损坏数据时的显示及处理

检测出损坏数据时的显示画面及相应处理措施如下所示。

(a) 显示画面



(b) 处理

- 应点击 按钮。
- 有备份数据的情况下，应从备份数据恢复工程。
- 没有备份数据的情况下，应重新创建工程。(☞ 5.1.1 项)

要点

检测出工程数据已损坏时，需要通过备份数据进行工程的恢复。

系统管理者必须事先进行工程备份，并妥善保管备份数据以备随时进行恢复。

5.4 安全软元件的强调显示

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

在安全可编程控制器用工程的梯形图显示中，对安全远程站的刷新软元件进行强调显示。

(1) 安全软元件

安全远程站的远程输入/远程输出的刷新软元件称为安全软元件。

安全远程站的占用站数(每站占用 32 点)相应的刷新软元件范围被作为安全软元件处理。

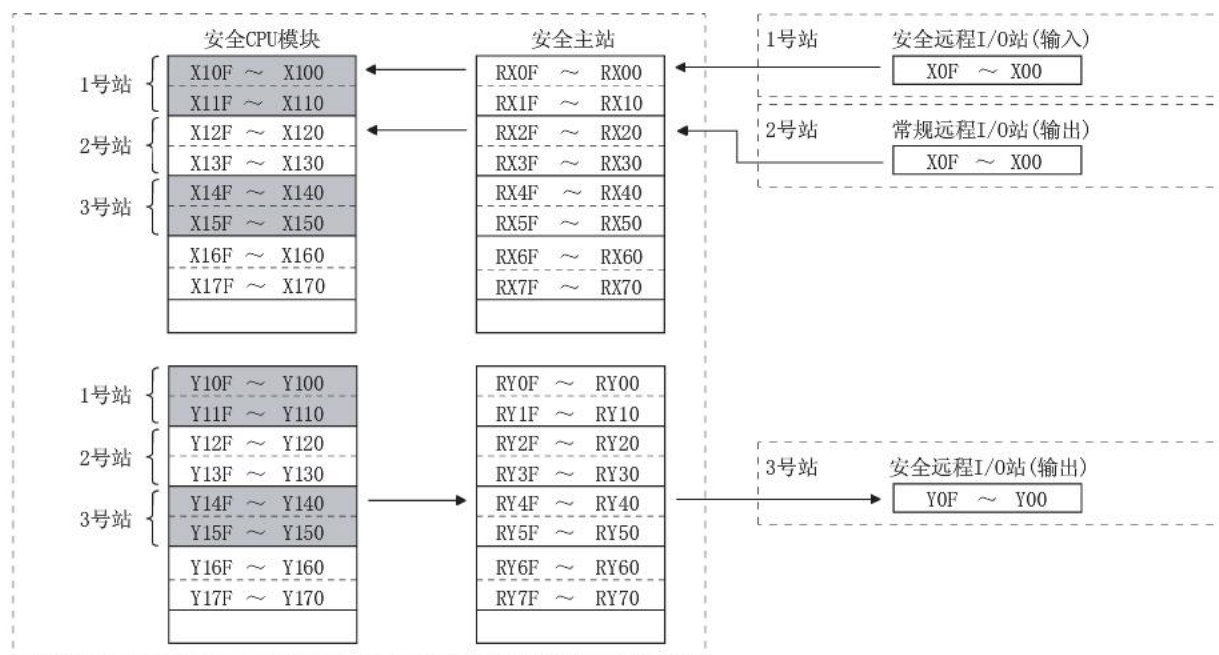
(例) 连接了占用 1 站的安全远程站时

■ 中表示的范围被作为安全软元件进行强调显示。

对安全远程 I/O 站未进行实际输入输出的以下软元件范围也将被作为安全软元件处理。

1 号站: X110~X11F, Y100~Y11F

3 号站: X140~X15F, Y150~Y15F



要点



分配到刷新软元件中的标签也将被作为安全软元件处理。

刷新软元件的设置是在网络参数的 CC-Link 设置中进行。

(2) 安全软元件的强调显示

安全软元件将按如下所示的方式在梯形图被强调显示。

软元件类型	强调显示的内容
位软元件	安全软元件名被涂为黄色(默认)的背景色。 
字软元件的位指定	
字软元件	安全软元件名被涂为黄色(默认)的背景色。 
位软元件的位数指定	位数指定中指定的全部位均为安全软元件时, 该软元件名被涂为黄色(默认)的背景色。 
位软元件的位数指定(安全/常规混合软元件)	位数指定中指定的位信息中包含有安全软元件时, 该软元件名被涂为绿色(默认)的背景色。 

要点
<ul style="list-style-type: none"> 未对标签程序进行编译时, 安全软元件不被强调显示。 可以进行安全软元件的强调显示相对应的打印。(附录 1) 对于处理多点字软元件的指令, 即使其中包含有安全软元件, 在指令的变量中指定的软元件不是安全软元件时将不被强调显示。 <p>(例) 通过块 16 位数据传送指令(BMOV 传送 D0~D9 的数据时 (D0 为安全软元件, D1~D9 为常规软元件时)</p>  <p>(D0 为常规软元件, D1~D9 为安全软元件时)</p> 

(3) 安全软元件强调显示色的改变

安全软元件的强调显示色的改变是在通过点击[工具]→[显示色改变]菜单所显示的显示色改变画面中进行。

1) **安全软元件** 按钮

设置安全软元件的显示色。默认为黄色。

2) **安全/常规混合软元件** 按钮

设置安全软元件与常规软元件混合的软元件的显示色。默认为绿色。

5.5 参数设置

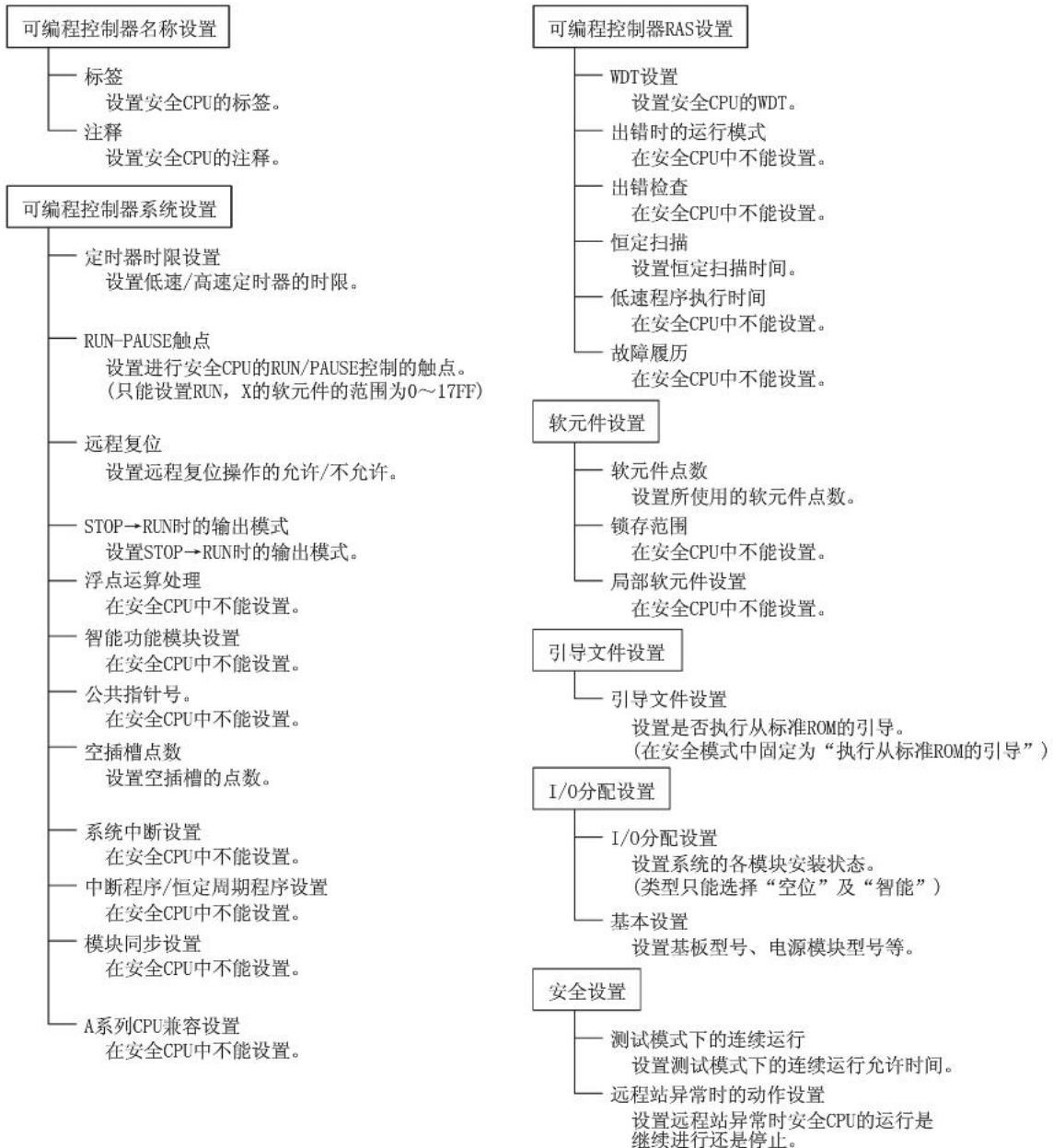
5.5.1 安全 CPU 的参数设置

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

以下介绍安全 CPU 的参数设置项目。

(1) 可编程控制器参数的项目一览

可编程控制器参数的项目一览如下所示。



(2) 安全设置画面

如果在 QS 参数设置中点击<<安全设置>>选项卡，将显示安全设置画面。

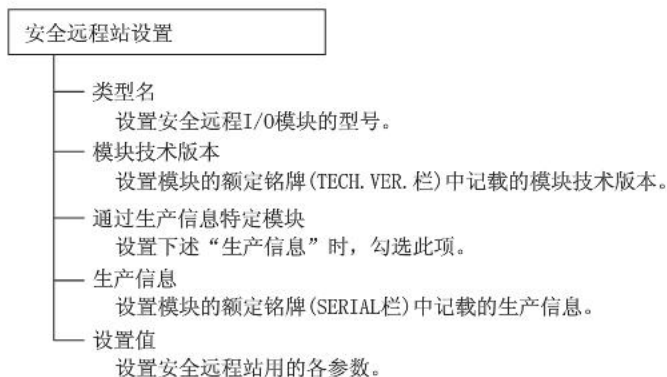
**要点**

关于参数设置中的必要信息以及详细说明，请参阅 QSCPU 用户手册(功能解说/程序基础篇)。

(2) 安全远程站参数设置

(a) 安全远程站设置的项目一览

全远程站设置的项目一览如下所示。



(b) 安全远程站设置画面

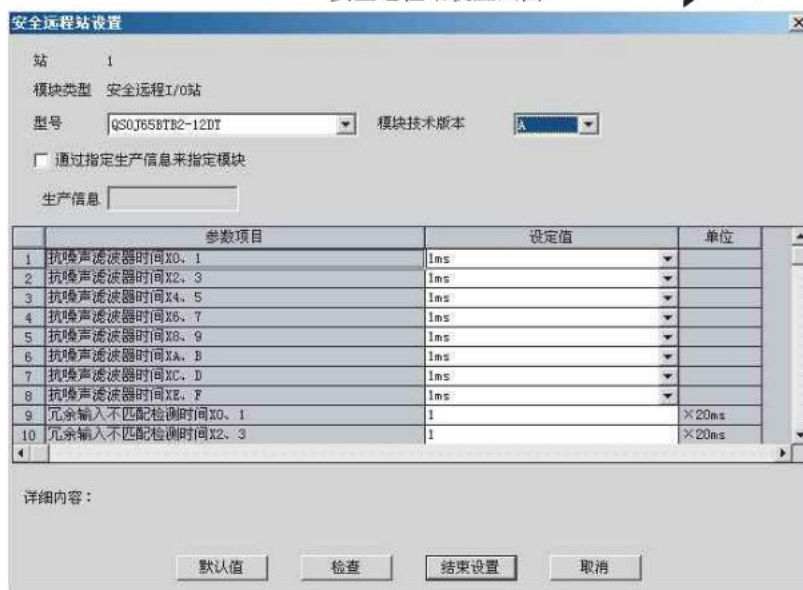
如果在站信息设置中点击安全远程站设置的 **设置** 按钮, 将显示安全远程站设置画面。

站信息设置画面



安全远程站设置画面

点击 **设置** 按钮



要点
<ul style="list-style-type: none">• 关于参数设置的必要信息以及详细说明 关于参数设置的必要信息以及详细说明，请参阅以下手册。 (CC-Link Safety 参数设置) CC-Link Safety 系统主站模块用户手册 (详细篇) QS0J61BT12 (安全远程站用参数设置) CC-Link Safety 系统远程 I/O 模块用户手册 (详细篇) QS0J65BTB2-12DT• 关于安全 CSP 文件 安全 CSP 文件是被定义为用于安全远程站的参数设置的信息文件。 如果没有安全远程 I/O 模块的技术版本对应的安全 CSP 文件，将不能进行安全远程站的参数设置。 关于安全远程 I/O 模块的技术版本对应的安全 CSP 文件的获取/登录方法，请参阅以下手册。 CC-Link Safety 系统远程 I/O 模块用户手册 (详细篇) QS0J65BTB2-12DT

5.6 安全可编程控制器的诊断

	Admin.	Develop.	Users
安全	△	△	△
测试	○	○	△

△: 不能进行履历清除

[设置目的]

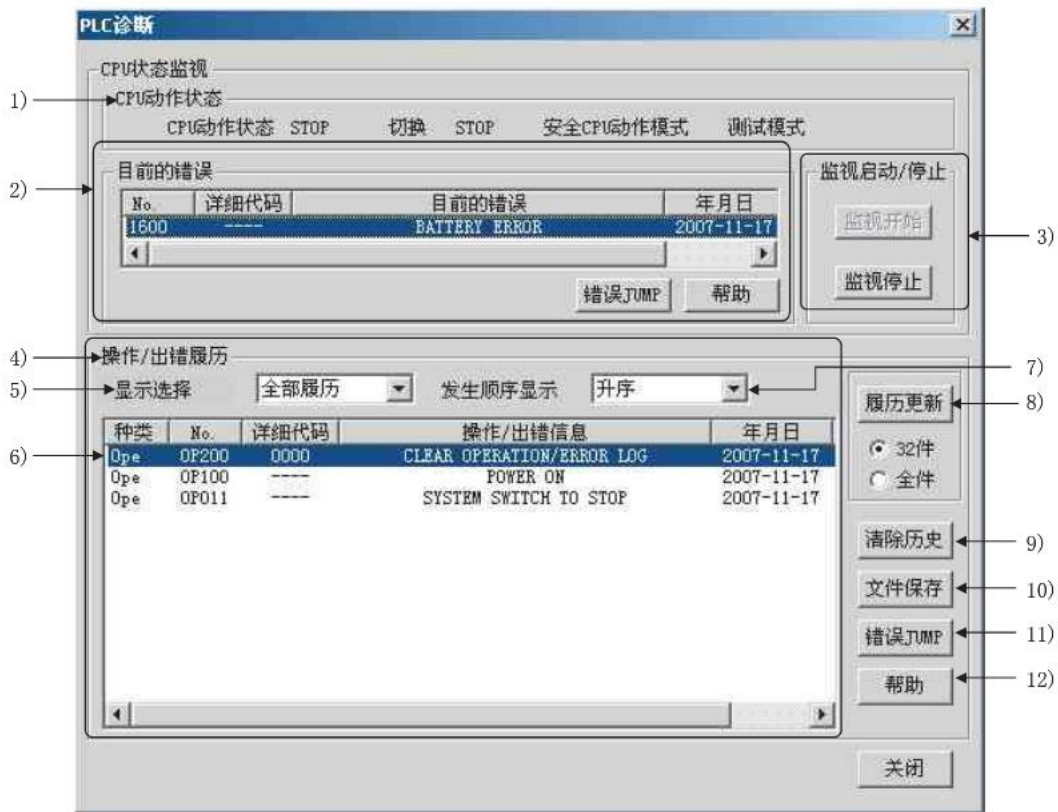
对安全 CPU 的动作状态、当前的出错、操作/出错履历(包括 CC-Link Safety 系统的出错履历)进行确认。

操作/出错履历的显示内容可以保存为 CSV 文件。

[操作步骤]

[诊断]→[可编程控制器诊断]

[设置画面]



[项目说明]

- 1) CPU 动作状态
显示安全 CPU 的动作状态及安全 CPU 动作模式。
- 2) 目前的错误
显示当前发生的错误。
如果双击当前发生的错误，将显示出错详细画面。
如果点击 **错误 JUMP** 按钮，将跳转至所显示出错的顺控程序的步号。
如果点击 **帮助** 按钮，将显示所显示出错的帮助画面。

3) 监视启动/停止

如果点击 按钮，将与安全 CPU 进行通信，画面的显示内容将被更新。

如果点击 按钮，将停止监视。

4) 操作/出错履历

显示安全 CPU 的操作履历以及安全 CPU 中发生的出错履历。

5) 显示选择

指定履历一览中显示的履历类型。

类型	履历一览的显示
全部履历	显示所有的履历。
操作履历	只显示操作履历。
出错履历	只显示出错履历。

6) 履历一览

显示滤波器中选择的履历将被显示。

项目	内容
种类	显示履历类型。 Ope: 操作履历 Err: 出错履历
No.	显示操作/出错号。
详细代码	以 4 位数的代码显示操作履历以及 CC-Link Safety 远程 I/O 模块的出错履历。 没有详细代码时，显示为----。
操作/出错信息	显示操作的内容以及出错信息。 履历数据已损坏时，将显示以下信息。 “BROKEN OPERATION/ERROR LOG”

如果双击履历一览内的履历，将显示所选择的履历的操作详细画面或出错详细画面。

- 操作详细内容画面

显示基于安全 CPU 中保存的操作履历信息的操作详细信息。

(例) 文件的操作详细画面

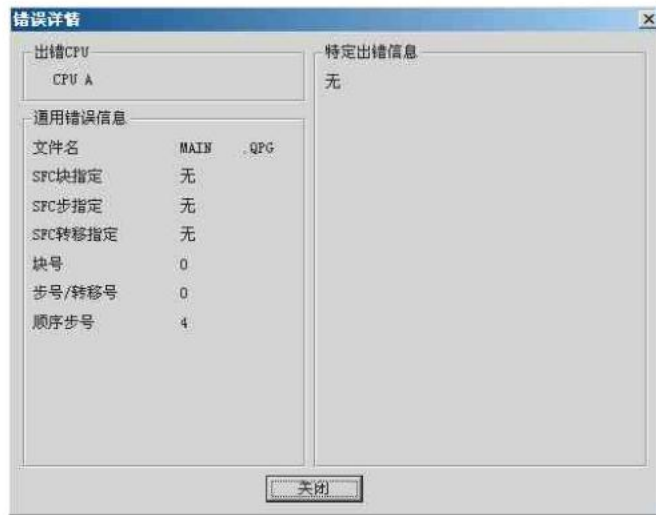


- 错误详情画面

显示基于安全 CPU 的 SD4 及 SD5 以后中存储的信息的通用错误信息及特定出错信息。

关于通用错误信息、特定出错信息的内容，请参阅 QSCPU 用户手册(功能解说/程序基础篇)。

(例)安全 CPU 出错的出错详细画面



此外，对于安全远程 I/O 站的特定出错信息*1，可以对显示数据的 10 进制/16 进制显示进行切换。(默认:16 进制显示)

请根据安全远程 I/O 站的手册中记载的出错代码(10 进制/16 进制)对显示进行切换。



*1: CC-Link Safety 主站模块不能完整接收来自于安全远程 I/O 站的出错信息时，不能接收的项目将显示为“****”。

- 7) 发生顺序显示
使履历一览的显示顺序按升序或降序排列。

- 8) **履历更新** 按钮
通过所选择的单选按钮，对履历一览的显示进行更新。

单选按钮	履历一览的显示
32 件	显示 32 件的最新履历。
全件	显示登录的所有履历。(最多 3000 件)

- 9) **清除历史** 按钮
删除安全 CPU 中登录的履历。
只有在以下情况下才可以进行履历的删除。
- 以访问等级为 Administrators 或 Developers 的用户登录时
 - 安全 CPU 动作模式为测试模式时

- 10) **文件保存** 按钮
将履历一览中显示的履历以 CSV 文件格式保存。

- 11) **错误 JUMP** 按钮
跳转至当前选择的出错履历的顺控程序步号。

- 12) **帮助** 按钮
显示当前的出错显示栏中选择的出错的帮助画面。

要点

- 在可编程控制器诊断画面以及错误详情画面/操作详细内容画面中，显示监视目标指定选项中选择的安全 CPU 的“CPU A”或“CPU B”的信息。
若要确认当前未显示的 CPU 侧的信息，应预先在监视目标指定选项中切换至要监视的 CPU。(☞ 5.2.5 项)
 - 在操作履历中，将显示用户执行的以下操作信息。*1
电源投入
程序内存的 ROM 化
远程操作 (远程 RUN、远程 STOP)
安全 CPU 动作模式的切换
出错履历以及操作履历的清除
时钟设置
CPU 访问口令的登录
- *1: 除上述操作信息以外，还显示安全 CPU 执行的处理 (对应于操作代码 OP001~OP100) 的信息。
关于安全 CPU 执行的处理以及操作代码，请参阅 QSCPU 用户手册 (功能解说/程序基础篇)。

5.7 程序内存的 ROM 化

	Admin.	Develop.	Users
安全	×	×	×
测试	○	○	×

[设置目的]

将程序内存的数据批量地写入到内置 ROM 中。

[操作步骤]

[在线]→[可编程控制器写入(快闪卡)]→[程序内存的 ROM 化]

[设置画面]



[项目说明]

1) 写入对象

仅显示“内置 ROM”。(固定)

2) 执行按钮

将程序内存的数据批量地写入到内置 ROM 中。

此外，在进行 ROM 化之前，对个人计算机内的工程数据与程序存储器进行校验。检测到校验不一致时，将显示以下的对话框，处理将被中断。

(参数与程序的校验不一致时)




5.8 软元件的重复使用检查

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

[设置目的]

程序检查时，对在用户创建的程序中是否使用了自动分配软元件设置中设置的范围的软元件进行检查。

[操作步骤]

[工具] → [程序检查] 或者点击 

[设置画面]



[项目说明]

1) 自动分配检查

如果勾选此项，在对自动分配软元件设置的软元件与用户创建的程序中使用的软元件是否重复进行检查。

2) 执行 按钮

执行程序检查。

3) 检查结果

显示程序检查的结果。

6 安全功能块

安全功能块是指，为了让用户能够简便地创建安全程序，使安全控制逻辑功能块化。安全功能块有如下特点。

(1) 方便地创建安全程序

提供基本的安全电路作为安全功能块。

通过使用安全功能块，可以简便而正确地创建安全程序。

(2) 安全程序的开发·维护易于进行

通过使用安全功能块，用户创建的程序步数将减少，因此减少了开发程序所需工时，提高了程序的可读性·易维护性。

(3) 确保了安全程序的安全性

对于获得了安全认证的安全功能块，用户将无法对程序进行更改。

因此，可防止由于不经意的更改了程序而导致的安全性降低。

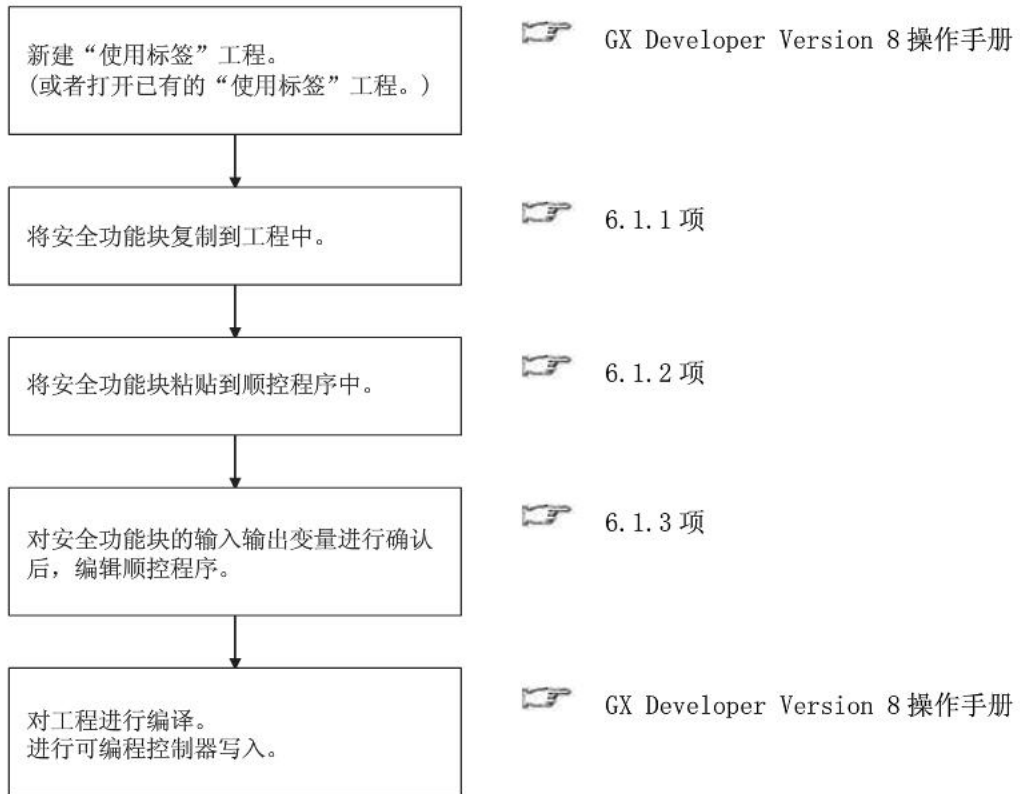
(4) 可缩短用户程序的安全审核时间

在用户创建的程序的安全审核中，已获得认证的安全功能块的程序部分可排除在审核对象之外。因此通过使用安全功能块，可以缩短安全审核所需的工时及时间。

要点
<ul style="list-style-type: none">安全功能块版本 1 可在 GX Developer Version 8.58L (SW8D5C-GPPW-E) 以后产品中使用时。安全功能块版本 2 可在 GX Developer Version 8.82L (SW8D5C-GPPW-E) 以后产品与 QS001CPU 的序列号的前 5 位数为“11042”以后的产品的组合中使用。

6.1 使用安全功能块编程

使用安全功能块进行编程的步骤如下所示。



6.1.1 将安全功能块复制到工程中

	Admin.	Develop.	Users
安全	○	○	○
测试	○	○	○

[设置目的]

通过从安全功能库中复制将安全功能块复制到程中。

[操作步骤]

[工程] → [复制]

[设置画面]



[项目说明]

1) 驱动器/路径名、工程名

对驱动器/路径名及工程名进行设置。

安全功能库在安装 GX Developer 时被安装在以下的文件夹中。

驱动器/路径名:

版本 1 : (安装目标)\GPPW\FB-Library\Safety

版本 2 : (安装目标)\GPPW\FB-Library\SafetyV2

对安全功能库的驱动器/路径名及工程名进行设置后, 将显示登录画面。

在登录画面中输入以下内容。

用户名 : SafetyFB

口令 : 无需输入

关于安全功能库的打开步骤, 请参阅本项的要点。

2) 复制源数据列表

对要使用的安全功能块进行选择。

3) **执行** 按钮

设置结束后点击此按钮。

复制结束后，所复制的安全功能块将被添加到工程数据列表的<<FB>>选项卡的安全功能块中。

要点

- 当前打开的工程中，已存在有相同名称的安全功能块的情况下，将被覆盖。
- 安全功能库的打开步骤如下所示。

1) 选择[工程]→[复制]。

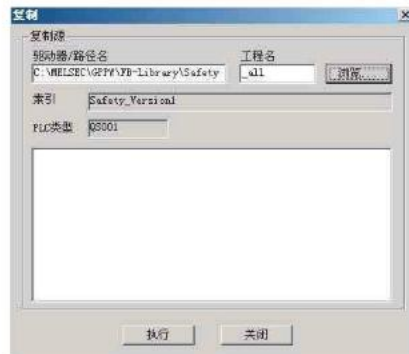
<驱动器/路径名>

版本 1 : “(安装目标)\GPPW\FB-Library\Safety”

版本 2 : “(安装目标)\GPPW\FB-Library\SafetyV2”

<工程名>

“_all”



2) 显示以下画面后，在用户名中输入“SafetyFB”。

不需要输入口令。



3) 打开安全功能库。

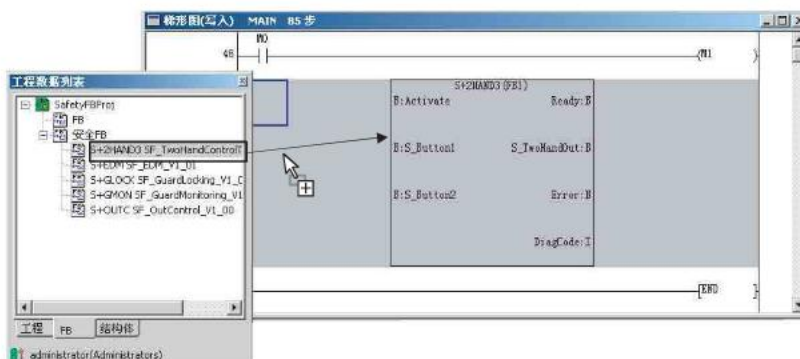
- 安全功能块的名称及起始字符因版本而异。
 - 版本 1 的起始字符为：S
 - 版本 2 的起始字符为：F

6.1.2 将安全功能块粘贴到顺控程序中

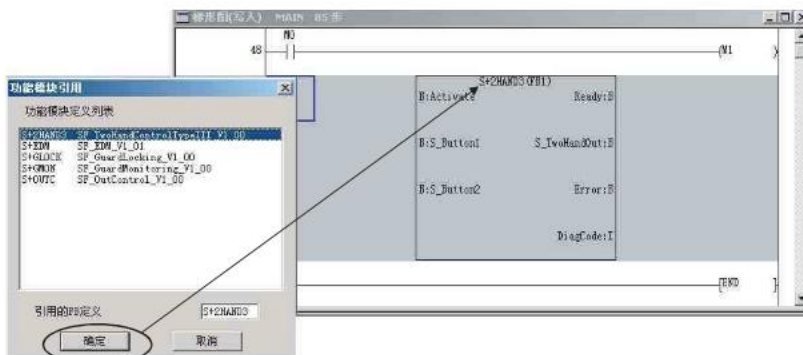
将功能块粘贴到顺控程序中。
功能块的粘贴方法有以下 3 种。

关于各个粘贴方法的详细内容，请参阅 GX Developer Version8 操作手册(功能块篇)。

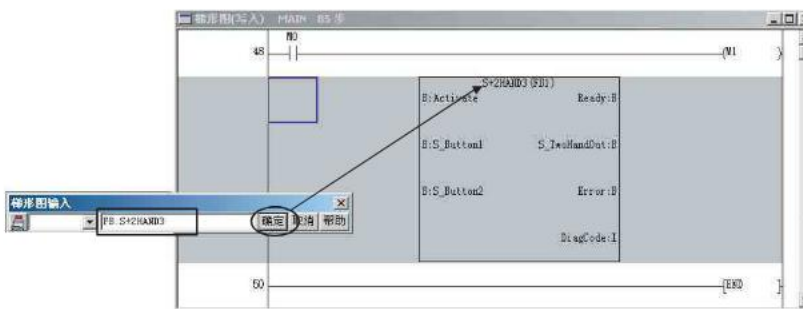
(1) 通过从 FB 标签中进行拖放的方法



(2) 通过功能块引用对话框进行粘贴的方法



(3) 通过指令对话框进行粘贴的方法



6.1.3 确认安全功能块的输入输出变量

为了创建顺控程序中粘贴的安全功能块的输入梯形图部分、输出梯形图部分，对输入输出的变量进行确认。

在创建了输入梯形图部分、输出梯形图部分的安全功能块中添加其它的梯形图，完成顺控程序。

关于程序的编辑有关内容，请参阅 GX Developer Version8 操作手册。

FB 变量画面的打开方法有以下 2 种。

(1) 通过双击 FB 定义名打开的方法

通过鼠标双击<<FB>>选项卡画面的安全功能块的 FB 定义名，打开 FB 变量画面。可以看见安全功能块的输入输出变量。



(2) 通过工程数据替换工具栏打开的方法



选择“安全 FB”。显示安全功能的“FB 定义名(L)”后，选择要确认的 FB 定义名。

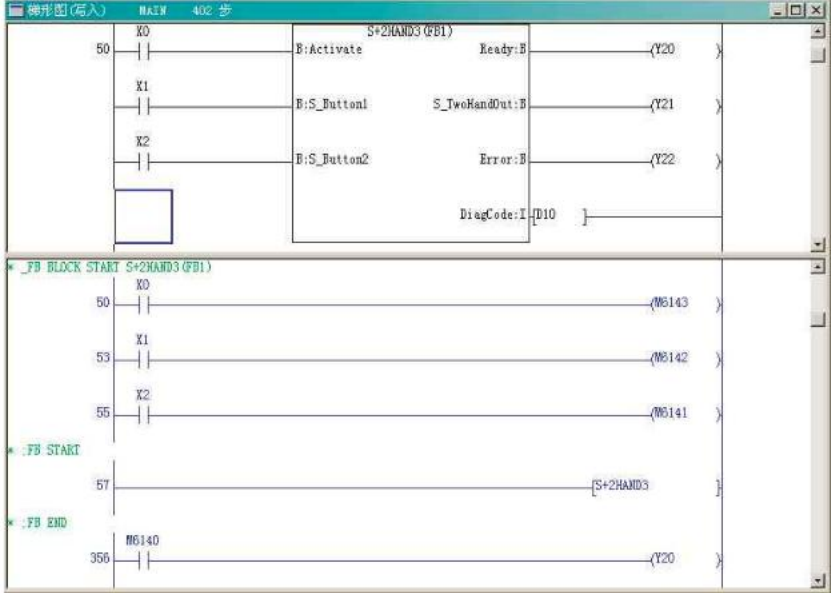
打开 FB 变量画面，可以看见安全功能块的输入输出变量。



6.2 安全功能块的操作/显示限制

为了确认安全性，对安全功能块的操作及显示有所限制。
以下介绍各功能的操作/显示限制有关内容。

功能/画面	操作/显示限制	
工程数据列表 <<FB>> 标签	<p>仅显示安全功能块的 FB 定义名。 如果双击 FB 定义名，将显示 FB 变量画面。</p> 	
工程数据替换工具栏	<p>对于安全功能块，只能选择“FB 定义名(L)” (FB 变量)。不能选择程序。</p> 	
梯形图编辑画面	即使在安全功能块上双击或者按压 Enter 键，也不能显示安全功能块的程序本身。	
FB 变量画面	<p>只显示输入变量、输出变量及输入输出变量。 不能对 FB 变量进行编辑。</p>	
编辑数据	新建	不能新建安全功能块。
	复制	不能复制安全功能块。
	数据名变更	不能对安全功能块的数据名进行变更。
交叉参照	在查找范围中不能指定安全功能块的定义名。	
触点线圈使用列表		
软元件使用列表		

功能/画面		操作/显示限制																																																								
软元件显示画面		<p>对于安全功能块，只以应用指令格式显示 FB 定义名。*1 不显示安全功能块的程序内容。</p> 																																																								
工程校验		<p>在包含有安全功能块的程序中，不显示安全功能块的程序部分的内容。</p> <table border="1" data-bbox="584 1093 1329 1451"> <thead> <tr> <th>步</th> <th><内容> 指令</th> <th>步</th> <th><文件> 指令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>58</td> <td>* _FB BLOCK START FB001(FB2)</td> <td>59</td> <td>* _FB BLOCK START S+2HAND3(FB1)</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>LD M0</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>INC D0</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>没有数据</td> <td></td> <td>不允许显示</td> </tr> </tbody> </table>	步	<内容> 指令	步	<文件> 指令	58	* _FB BLOCK START FB001(FB2)	59	* _FB BLOCK START S+2HAND3(FB1)	58	LD M0		不允许显示	59	INC D0		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示		没有数据		不允许显示
步	<内容> 指令	步	<文件> 指令																																																							
58	* _FB BLOCK START FB001(FB2)	59	* _FB BLOCK START S+2HAND3(FB1)																																																							
58	LD M0		不允许显示																																																							
59	INC D0		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
	没有数据		不允许显示																																																							
可编程控制器校验																																																										
打印	梯形图打印 (软元件)	<p>对于安全功能块部分，以应用指令格式打印 FB 定义名。 不能打印安全功能块的程序本身。</p>																																																								
	标签/FB	<p>在“FB 变量”打印中，只打印安全功能块的输入变量、输出变量、输入输出变量。 在“程序本身”的打印中，不能打印安全功能块的程序本身。</p>																																																								

*1: 在查找等情况下，跳转目标存在于安全功能块的程序内时，将跳转到以应用指令格式显示的 FB 定义名的位置处。

附录

附录 1 与 Q 系列工程的不同点

本章介绍除第 5 章中记载的“安全可编程控制器方面的新增功能”以外的，基本型 QCPU 工程方面添加/更改的 GX Developer 的功能・操作有关内容。

(1) 参数的不同点

- (a) 可编程控制器参数的“可编程控制器 RAS 设置”
进行 WDT 设置与恒定扫描设置的设置时间的匹配性检查。
恒定扫描的设置时间应设置为少于 WDT 设置的设置时间。

恒定扫描 \leq WDT 设置

- (b) 网络参数的“CC-Link 设置”
“扫描模式指定”的默认值为“同步”。

(2) 工程菜单功能的不同点

- (a) 可编程控制器类型的更改

对安全可编程控制器用工程不能进行可编程控制器类型的更改。
此外，也不能将安全可编程控制器以外的工程的可编程控制器类型更改为 QSCPU。

- (b) 梯形图的复制/粘贴

对于安全可编程控制器用工程中创建的梯形图，只能在安全可编程控制器用工程之间进行复制/粘贴。

- (c) 打印

进行了以下的打印添加/更改。

- 1) 添加了可编程控制器参数的“安全设置”、网络参数(CC-Link)的“安全远程站设置”的打印。

- “安全设置”的打印示例

安全设置

测试模式下连续运行允许时间	10s
远程站异常时的动作设置	停止

- “安全远程站设置”的打印示例
以下介绍进行了如下安全远程站设置时的打印示例。

(设置示例)







(打印示例)

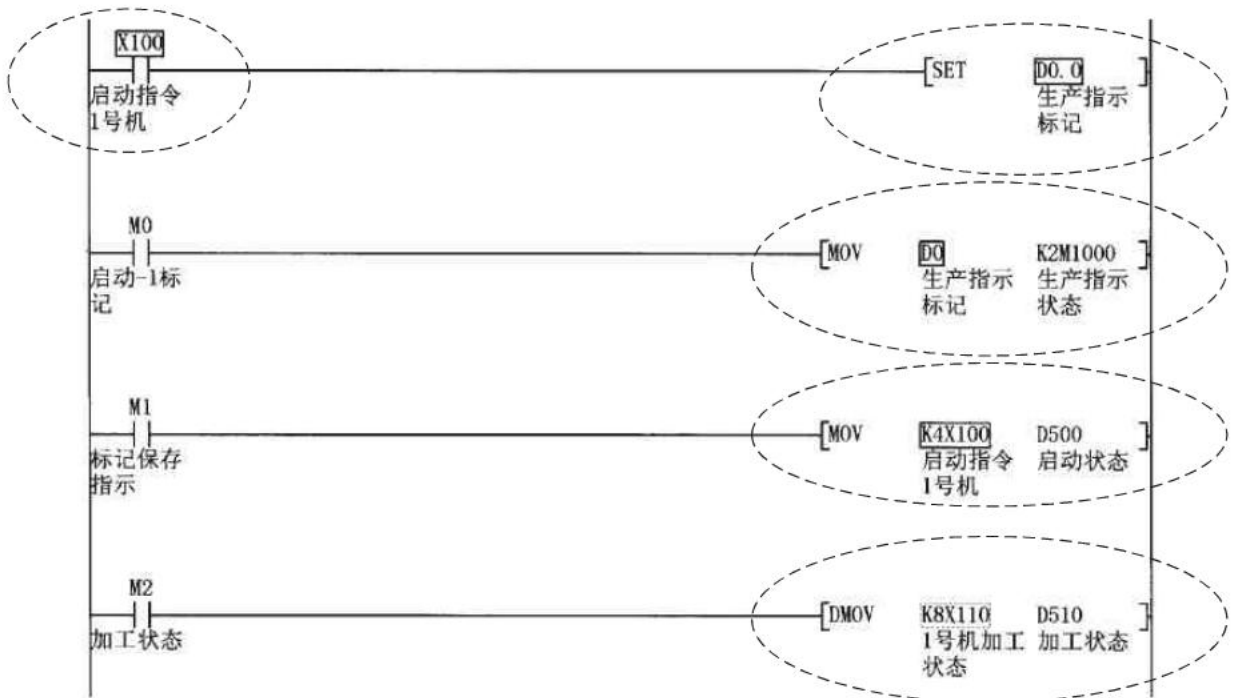
安全远程站设置	
CC-Link	第1个
起始I/O号	000

1	对象站号	1
2	模块类型	安全远程I/O站
3	型号	QSOJ65BTB2-12DT
4	模块技术版本	A
5	生产信息	-----
6	参数设置	
	参数项目	设置值
	抗噪声滤波器时间X0、1	1ms
	抗噪声滤波器时间X2、3	1ms
	抗噪声滤波器时间X4、5	1ms
	抗噪声滤波器时间X6、7	1ms
	抗噪声滤波器时间X8、9	1ms
	抗噪声滤波器时间XA、B	1ms
	抗噪声滤波器时间XC、D	1ms
	抗噪声滤波器时间XE、F	1ms
	冗余输入不匹配检测时间X0、1	1 ×20ms
	冗余输入不匹配检测时间X2、3	1 ×20ms
		1

2) 将安全软件元件用实线框围住后打印。

软件元件类型	强调显示的内容
位软件元件	将安全软件元件名用实线框围住打印。 
字软件元件的位指定	将安全软件元件名用实线框围住打印。 
位软件元件的位数指定	位数指定中指定的所有位为安全软件元件时，将该软件元件名用实线框围住打印。 
位软件元件的位数指定 (安全/常规混合软件元件)	位数指定中指定的位信息中包含有安全软件元件时，将该软件元件名用虚线围住打印。 

(打印示例)



* 不能以宏命令形式打印。

(3) 在线菜单功能的不同点

(a) 监视

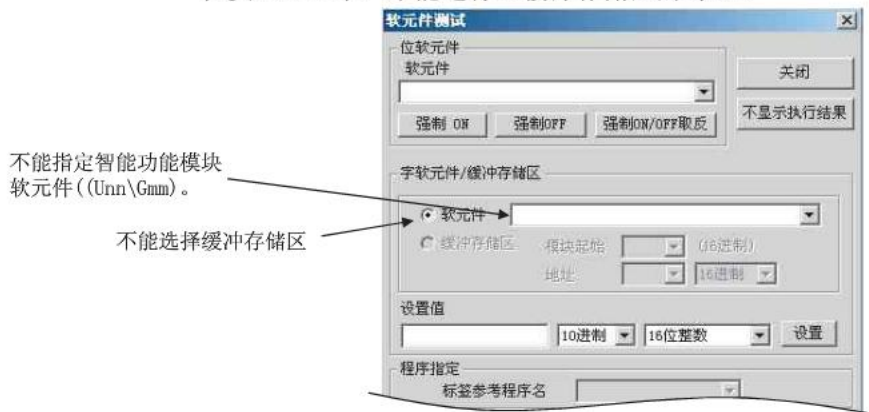
在以下的监视中，显示在监视目标指定选项中选择的安全 CPU 内的“CPU A”或者“CPU B”的信息。

- 梯形图监视
- 软元件批量监视
- 软元件登录监视

确认当前未显示的 CPU 侧的信息时，应预先在监视目标指定选项中切换为要监视的 CPU。(☞ 5.2.5 项)

(b) 软元件测试

在安全 CPU 中，不能进行至缓冲存储区的写入。

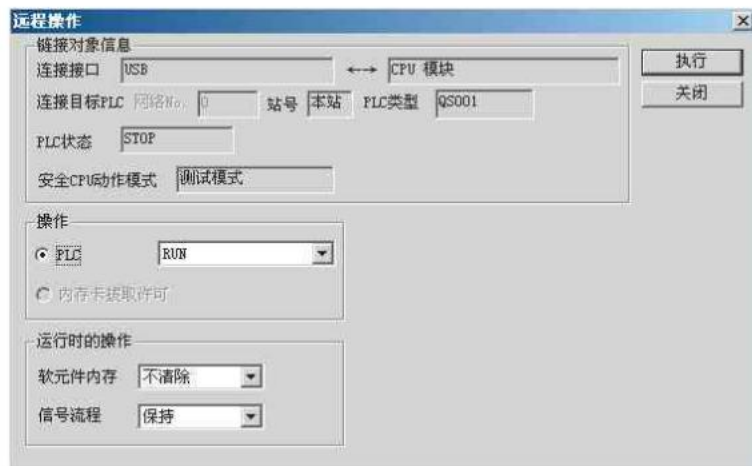


(c) 远程操作

在安全 CPU 动作模式为安全模式时进行远程 RUN 的情况下，应通过以下设置进行远程操作。

“运行时的动作”项目的设置

- 软元件内存： 不清除
- 信号流程： 保持



- (d) TC 设置值更改
在安全 CPU 中，不能进行更改位置超过了 32 个的 TC 设置值更改。
- (e) 从多个 GX Developer 同时向安全 CPU 进行写入时的排它处理
在安全 CPU 中，不能在从多个 GX Developer 同时执行以下操作。
- 1) 可编程控制器写入
 - 2) 运行中写入
 - 3) T/C 设置值更改
(选择了“当前打开的程序+可编程控制器上的程序”时)
 - 4) 程序内存的 ROM 化
 - 5) 安全 CPU 动作模式的切换
 - 6) 标题创建(可编程控制器写入画面)
 - 7) 可编程控制器数据删除

通过其它 GX Developer 正在执行上述操作的情况下，将显示以下信息。应在确认信息后，点击 或者 按钮。



的情况下：
处理将被中断。

的情况下：
强制执行处理。

此时，正在其它 GX Developer 中执行的处理将被中止，并显示以下信息。



(4) 诊断菜单功能的不同点

(a) 可编程控制器诊断

在监视目标指定选项中选择的安全 CPU 内，将显示“CPU A”或者“CPU B”的信息。

确认当前未显示的 CPU 的信息时，应预先在监视目标指定选项中切换为要监视的 CPU。(☞ 5.2.5 项)

(b) MELSECNET 诊断

不能进行以下测试。

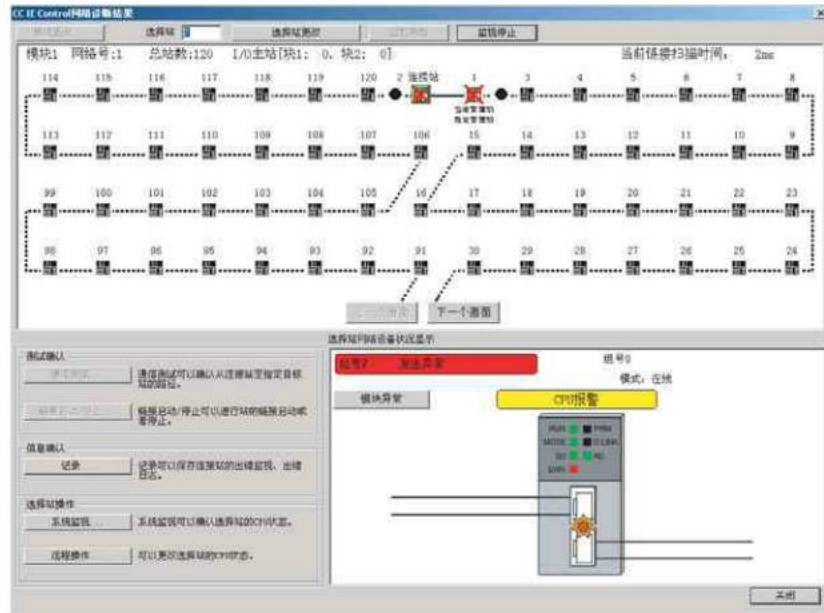
- 网络测试
- 通信测试



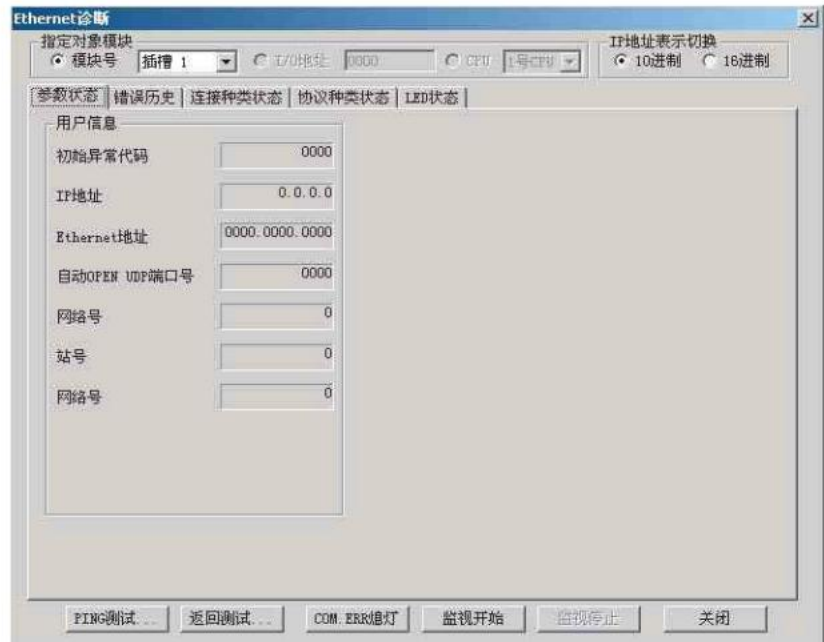
此外，在 QS001CPU 的序列号的前 5 位数为“10031”以前产品的情况下，除网络测试、通信测试以外，也不能进行以下测试。

- 环路测试
- 设置确认测试
- 站号顺序确认测试

- (c) MELSECNET/G 诊断
不能使用以下功能。
- 通信测试
 - 链接启动/停止



- (d) 以太网诊断
不能使用以下功能。
- 接收电子邮件信息
 - 发送电子邮件信息



(e) CC-Link/CC-Link/LT 诊断

- 不能进行网络测试。



- 不能进行其它站监视的暂时出错无效站设置。



(5) 工具菜单功能的不同点

(a) 数据合并

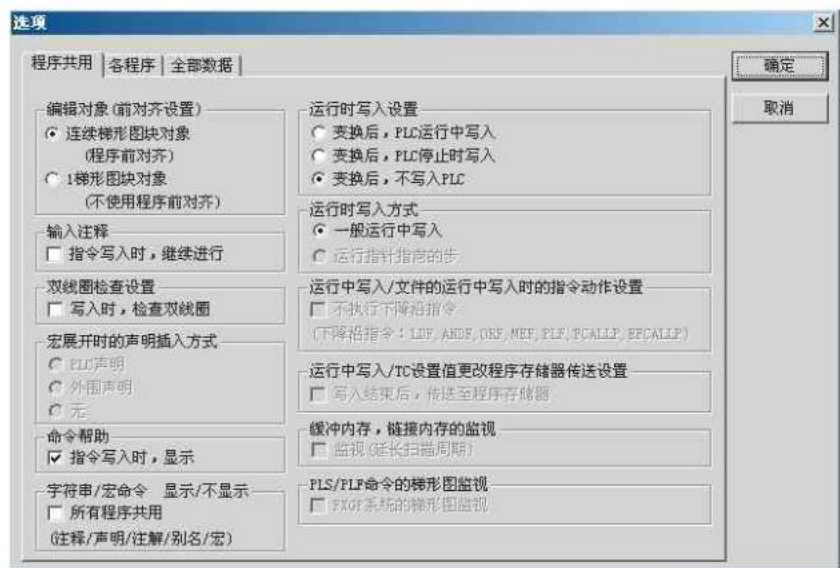
在安全可编程控制器用工程中创建的程序、注释数据的数据合并只能在安全可编程控制器用工程之间才可以进行。

(b) 选项

<<程序共用>>选项卡

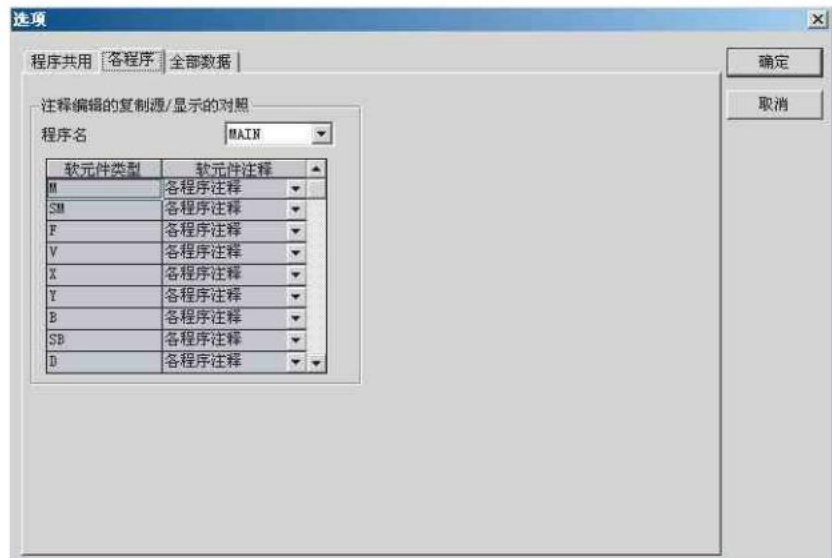
安全 CPU 时，不能选择以下项目。

- 宏展开时的声明插入方式
- 运行时写入方式
- 运行中写入/文件的运行中写入时的指令动作设置
- 缓冲内存、链接内存的监视
- PLS/PLF 命令的梯形图监视



<<各程序>>选项卡

安全 CPU 时，软元件注释栏固定为各程序注释。



<<全部数据>>选项卡

安全 CPU 时，不能选择全数据共用以及扩展设置的项目。



<<电话功能>>选项卡

在安全 CPU 中不支持电话功能，因此不显示。

附录 2 CPU 访问口令的验证功能

CPU 访问口令的验证是在通过 GX Developer 执行安全 CPU 的状态变更功能时执行。此外，通过安全 CPU 执行数据读取功能(可编程控制器读取、监视等)时，不进行 CPU 访问口令的验证。

通过安全 CPU 进行 CPU 访问口令的验证的 GX Developer 的功能如下表所示。

菜单	对象功能
编辑	TC 设置值更改
变换	运行中写入
在线	可编程控制器写入
	可编程控制器数据删除
	程序内存的 ROM 化
	安全 CPU 动作模式切换
	CPU 访问口令登录/更改
	可编程控制器内存初始化
	远程操作
	清除可编程控制器内存
	格式化可编程控制器的内存
	整理可编程控制器内存
	时钟设置
	当前值更改
	软元件测试
	诊断	可编程控制器诊断 - 履历清除
网络诊断 - 出错履历清除	
CC-Link/CC-Link/LT 诊断 - 线路测试	

附录 3 ASCII 代码表

MSD \ LSD		0	1	2	3	4	5	6	7
		000	001	010	011	100	101	110	111
0	0000	NUL	DLE	(SP)	0	@	P	`	p
1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	0010	STX	DC2	“	2	B	R	b	r
3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	0111	BEL	ETB	‘	7	G	W	g	w
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	I	y
A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	1100	FF	FS	,	<	L	\ (\v)	l	|
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	1110	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	1111	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

索引

[A]

- ASCII 代码表..... 附录-12
- 安全 CPU..... A-10
- 安全 CPU 的参数设置..... 5-29
- 安全 CPU 动作模式..... 1-5
- 安全 CPU 动作模式的切换..... 5-15
- 安全工程..... A-10
- 安全可编程控制器..... A-10
- 安全可编程控制器诊断..... 5-34
- 安全模式..... 1-5
- 安全软元件的强调显示..... 5-26
- 安全系统..... A-10
- 安全功能块..... 6-1
- 安全功能块的变量确认..... 6-6
- 安全功能块的操作/显示限制..... 6-7
- 安全功能块至程序的粘贴..... 6-5

[C]

- CC-Link Safety..... A-10
- CC-Link Safety 的参数设置..... 5-31
- CPU 访问口令..... 1-4
- CPU 访问口令的登录/更改..... 5-18
- CPU 访问口令的验证..... 附录-11
- CPU 访问口令丢失时..... 3-2
- 操作/出错履历..... 5-35
- 操作锁定..... 1-5
- 操作锁定的解除..... 5-14
- 测试模式..... 1-5
- 程序内存的 ROM 化..... 5-38
- 初始化可编程控制器内存..... 5-21

[D]

- 登录操作..... 5-9
- 登录验证..... 1-3
- 登录验证所需功能..... 5-9
- 登录用户的登录/删除/更改..... 5-3
- 登录用户信息的显示..... 5-10

[F]

- 访问等级..... 1-2

[G]

- GX Developer..... A-10
- 根据访问等级的操作限制..... 1-22

- 更改安全工程时的步骤..... 4-2
- 工程的损坏数据检测..... 5-24
- 功能列表..... 1-6

[J]

- 监视 CPU 的切换..... 5-23
- 进行新建工程时的用户登录..... 5-1
- 将安全功能块复制到工程中..... 6-3

[K]

- 口令的设置/更改..... 5-7

[R]

- ROM 化信息显示..... 5-16

[S]

- 使用安全功能块进行编程..... 6-2
- 手动操作锁定..... 1-5
- 锁定操作..... 5-11

[T]

- 通过手动进行操作锁定..... 5-13

[W]

- 忘记了登录用口令时..... 3-2

[X]

- 限制事项..... 3-1
- 新建安全工程时的步骤..... 4-1

[Y]

- 用户登录..... 1-3
- 用户信息的复制..... 5-8
- 与 Q 系列工程的不同点..... 附录-1
- 与安全 CPU 的连接..... 2-1

[Z]

- 注意事项..... 3-1
- 自动操作锁定..... 1-5
- 自动操作锁定的等待时间设置..... 5-11

Microsoft、Windows、Microsoft WindowsNT、Windows Vista 是美国 Microsoft Corporation 在美国及其它国家的注册商标。

Pentium 是 Intel Corpration 在美国及其它国家的商标及注册商标。

Ethernet 是美国 Xerox. co. ltd 的注册商标。

其它本文中的公司名、商品名是各公司的商标或者注册商标。

SPREAD

Copyright (C) 1999 Farpoint Technologies, Inc.

GX Developer Version 8

操作手册(安全可编程控制器篇)



三菱电机自动化(中国)有限公司

地址: 上海市黄浦区南京西路288号创兴金融中心17楼

邮编: 200003

电话: 021-23223030 传真: 021-23223000

网址: www.meas.cn

书号	SH(NA)-080739CHN-B(1004)STC
印号	STC-GXDeveloper8-SA-0M(1004)

内容如有更改
恕不另行通知

