

主体/工具

NP 系列 可编程 终端

用户手册

NP-Designer



- NP3-MQ000□
- NP3-MQ001□
- NP5-MQ000□
- NP5-MQ001□
- NP5-SQ000□
- NP5-SQ001□
- NP-NPDC0-V1

声明

- (1) 未经许可，严禁复制、翻印、转载本手册的部分或全部内容。
- (2) 因产品改良等原因，本手册的规格等内容若有变更，恕不另行通告。

- 关于显示不良的像素：

液晶面板虽然是由高精尖技术制成，但仍然存在部分显示不全和亮点（一直发亮的点）等显示不良的像素。这是液晶特有的现象，并非故障。尽管我们为尽力减少这些显示不良的像素而进行了严格管理，但在目前的技术条件下尚无法将其完全消除，敬请谅解。

- 因产品改良等原因，显示设备若有变更，恕不另行通告。

关于著作权、商标

- Windows 为微软公司的注册商标。
- 其他正文中提到的系统名称及产品名称分别为各公司的注册商标。

前言

承蒙您惠购可编程终端 NP 系列，谨致谢意。

NP 系列是指在 FA 生产现场等地所产生的各种信息的可编程终端（PT）。请在充分理解可编程终端的功能和性能等的基础上正确使用。

●读者对象

本手册以下述人员为对象而编写。

具备电气知识（电气工程师或具备同等知识），且

- 负责引进 FA 设备的人员；
- 设计 FA 系统的人员；
- 安装、连接 FA 设备的人员；
- 管理 FA 生产现场的人员。

●使用须知

- 本手册除了对 NP 系列的连接和设定进行说明之外，还介绍了其它必要的信息。使用前请仔细阅读本手册，充分理解说明内容。阅读后请妥善保管本手册，以便随时取阅。

●关于“使用时的承诺事项”

1. 保修内容

① 保修期

本公司产品的保修期为自购买之日或交付至指定场所之日起 1 年。

② 保修范围

在上述保修期内因本公司的责任而发生产品故障时，本公司将在产品购买地点免费予以更换或维修。但当故障原因符合下列情况之一时，则不属于保修范围。

- a) 未按照产品目录或使用说明书等资料中说明的条件、环境、操作方法使用时；
- b) 非本公司产品自身的原因时；
- c) 未经本公司授权而改造或维修时；
- d) 未按照本公司产品应有的方法使用时；
- e) 以本公司产品出厂时的科技水平无法对故障进行预测时；
- f) 因自然灾害等其它非本公司责任的不可抗力而导致故障时。

此外，以上的保修是指对本公司产品单件的保修，因本公司产品故障而造成的损失不属于保修对象。

2.责任限制

- ① 因本公司产品而引起的特别损失、间接损失或消极损失，本公司概不负责。
- ② 对于本公司的可编程产品，因非本公司人员编写的程序或由此而产生的后果，本公司概不负责。

3.适用条件

- ① 将本公司产品与其它产品组合使用时，请确认适用的标准、法规或限制。此外，请用户自行确认本公司的产品是否与您所使用的系统、机械和装置相兼容。否则，本公司对自身产品的兼容性概不负责。
- ② 用于下列用途时，请向本公司营业人员咨询，并根据规格书等进行确认。同时，请采用不超过额定功率、性能的使用方法，并制定万一发生故障时可将危险降到最小限度的安全措施（安全电路等）。
 - a) 在室外、有潜在化学污染或电气干扰的场所以及产品目录、使用说明书等资料中未提及的条件或环境下使用；
 - b) 遵照核能控制设备、焚化设备、铁路·航空·车辆设备、医疗器械、娱乐器械、安全装置、行政机构以及各行各业的限制标准的设备；
 - c) 可能危及生命和财产的系统、机械和装置；
 - d) 煤气、自来水、供电系统及24小时连续运行系统等可靠性要求高的设备；
 - e) 根据上述a)~d)项对安全性要求高的用途。
- ③ 将本公司产品用于可能会严重危及生命或财产等用途时，请事先确认能否在整个系统内通知危险，能否利用冗余设计确保必要的安全性，以及是否根据您所需的用途对产品整体进行适当的配电和设置。
- ④ 产品目录等资料中的应用示例仅供参考，如需采用，请先确认设备、装置的性能和安全性。
- ⑤ 为了避免因产品使用不当而给您或第三方造成意外损失，请充分理解所有使用禁止事项和注意事项，并严格遵守。

4.规格变更

由于产品改进或其它原因，可能会对产品目录、使用说明书等资料中的产品规格以及附件进行必要的变更。请向本公司营业人员咨询，并确认产品的实际规格。

5.服务范围

本产品的价格中不含技术人员派遣费等服务费用。如果您有任何需求，请向本公司营业人员咨询。

●关于在国外使用产品

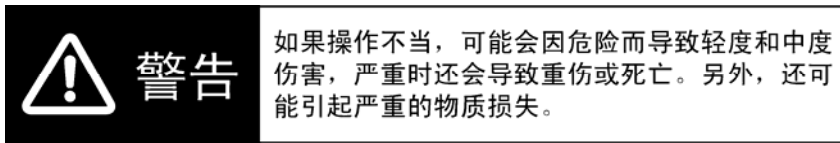
本产品中的某些产品属于日本《外汇及外贸管理法》中规定的出口许可、批准对象货物（或劳务），出口（或向非定居者提供）时，需要取得基于该法规的出口许可、批准（或劳务交易许可）。

安全注意事项

●为了安全而使用的标识及其含义

为了安全使用 NP 系列，本手册以下述标识及图形符号来表示注意事项。在此所示的注意事项表示与安全相关的重要内容，请务必遵守。

标识及其含义如下所示。



安全要点

表示为安全使用产品而应实施或回避的事项。

使用注意事项

表示为防止产品不能运行、出现误动作或者对性能和功能产生不良影响而应实施或回避的事项。

●图形符号的说明

	●禁止 表示一般的禁止事项。
	●禁止拆卸 拆卸机器可能会导致触电等伤害事故。切勿拆卸！
	●注意 表示一般的注意、警告、危险事项。

●警告标识

 警告	
<p>“负责人”务必确认 NP 主体的安装、检查、维护是否正确。 “负责人”是指在机械设计、安装、应用、维护、废弃的各个阶段，具有可确保安全的资格、权限及责任的人员。</p>	
<p>请由充分理解所安装机械的“负责人”进行 NP 主体的安装和安装后的确认。</p>	
<p>请勿在可能危及人身安全或导致重大损失的情况下使用 NP 主体的触摸式开关等的输入功能，或将这些功能作为紧急停止开关功能使用。</p>	
<p>请勿同时在 2 处以上按压 NP 主体的触摸屏。否则其中心附近的开关可能会动作。</p>	
<p>请勿对 NP 主体进行拆卸、修理及改造。否则可能会失去其应有的安全功能。</p>	

安全要点

- 打开 NP 主体和外围设备的包装时，请检查产品的外观，确认没有损伤。此外，请轻轻摇动产品，确认没有异常声响。
- 请务必将 NP 主体安装在控制柜内。
- 可安装的面板厚度为 1.6~2.5mm。为确保产品的防水、防尘能力，请使用 0.7N·m 的力矩均匀紧固安装金属件。若紧固力矩超过规定值，或紧固不均匀，可能会导致前面板变形。此外，请使用没有污垢和变形、能完全确保安装强度的面板。
- 加工面板时，请注意防止金属碎屑进入装置内部。
- 请勿在 DC 电源端子上连接 AC 电源。
- 请使用电压波动小、即使输入时发生 10ms 的瞬间停电也能稳定供给输出，且经过强化绝缘或双重绝缘的 DC 电源。端子排请使用 0.51N·m 的力矩紧固。

额定电源电压：DC24V（容许范围 DC21.6~27.6V）

容量：12W 以上

- 请勿进行耐压试验。
- 为了防止噪声引起的误动作，请正确接地。
- 请勿赤手触摸电路板的封装部分。此外，请事先对人体的静电进行放电。
- 使用串行端口 COM1 连接器 6 号针的 DC+5V 电压时，请在确认供给设备的电流容量低于 250mA 后再使用。NP 主体的 DC+5V 电压输出为+5V±5%，最大电流 250mA。
- 请在 NP 主体的电源为 OFF 状态时拆装电缆。
- 串行端口 COM1 请使用 0.6N·m 的力矩紧固。
串行端口 COM2 请使用 0.2N·m 的力矩紧固。
- 连接器的拉伸负载为 30N 以下。请勿施加 30N 以上的负载。
- 接通/关闭电源时，请在确认系统安全后再进行操作。
- 根据接通/关闭电源的方法，有时整个系统会停止运行。请按照规定的步骤接通/关闭电源。
- 请在充分确认画面数据、宏以及主机侧程序的动作后再开始实际使用。
- 为确保系统安全，请务必编入能够确认 NP 主体正常动作的程序，然后再运行系统。
- 初始化画面数据时，请先确认建立的画面数据已在电脑上进行了备份。
- 为安全地使用数值输入功能，请务必使用上下限设定的功能。
- 如果长时间持续显示同一曲线（以 24 小时为大致标准），将会产生残留图像。为防止产生残留图像，请使用屏幕保护功能或定期切换显示。
- 市售及推荐的 USB HUB 与 NP 主体的普通规格不同。在产生噪声、静电的环境下可能无法正常工作。因此在使用 USB HUB 时，请采取充分的噪声、静电隔离措施，或者将其安装在没有噪声、静电的场所。
- 请勿在不适用的设备上连接 USB 连接器。
- 在设备上连接 USB 连接器之前，请务必检查设备的外观，确认没有损伤。
- 请以 30N 以下的力按压触摸式开关。
- 请在确认系统安全后再按压触摸式开关。

- 若快速、连续按压触摸式开关，可能会导致无法读取输入的内容。请在确认一个输入完毕后，再进行下一个输入操作。
- 背光灯熄灭或无显示时，请避免无意按压触摸式开关。
- 请勿使用螺丝刀等工具操作触摸式开关。
- 由于经时老化，触摸屏的电阻值会发生变化，从而导致触摸点偏移。请定期进行校准。
- 切勿使用汽油、稀释剂等挥发性溶剂及化学抹布等。
- 安装电池时，请确认种类后再正确安装。
- 请勿拆解电池或使其短路。
- 掉落到地板上而受到强烈冲击的电池，可能会出现漏液，因此请勿使用。
- 电池一旦取出，主体内的数据将被删除。
- 在废弃主体及废电池时，有时会受到地方自治体相关规定的限制。请遵照各自自治体的规定进行废弃。



- NP 主体内的背光灯中含有水银。请勿将主体和在垃圾废弃场处理的一般垃圾一起废弃。废弃时，请遵照地方自治体的相关条例或法规。
- 客户不能自行更换 NP 主体内的背光灯。请与本公司客服中心联系。
- 在长时间会溅到水、油的场所，有时可能无法使用。另外，长时间使用后，密封圈会老化。检查后如果发现老化，请与本公司维修中心联系。

使用注意事项

- 请勿将产品安装在下列环境中。
 - 温度变化剧烈的场所
 - 温湿度范围超过规格值的场所
 - 湿度高、易结露的场所
 - 药物等飞散的场所
 - 油沫剧烈飞溅的场所
 - 有腐蚀性气体、易燃性气体的场所
 - 振动或冲击强烈的场所
 - 曝露在风雨中的室外场所
 - 紫外线较强的场所
- 在下述场所使用时，请采取完善的隔离措施。
 - 产生静电或来自其它设备的干扰强烈的场所
 - 产生强电场、磁场的场所
 - 附近有电源线通过的场所
 - 可能受到放射线照射的场所

关于符合 EC 指令

本产品符合 EMC 指令。

●符合 EMC 指令的思维方式

由于欧姆龙的产品是组装在各种机械、生产设备上使用的电子仪器，因此为了使组装的机械、装置能够更容易地符合 EMC 指令，我们力求产品自身符合相关的 EMC 指令（注 1）。

然而，用户的机械、设备各式各样，而且根据符合 EC 指令的机器、控制板的结构以及配线状态、配置状态等因素，EMC 的性能也会发生变化，因此无法确认用户使用状态下的符合性。所以，我们希望用户能自己最终确认整台机械、装置是否符合 EMC 指令。

注 1:

在 EMC(Electro-Magnetic Compatibility: 电磁兼容性)的相关标准中，

EMS(Electro-Magnetic Susceptibility: 电磁敏感性)依据 EN61131-2，

EMI(Electro-Magnetic Interference: 电磁干扰)依据 EN61131-2。

此外，EN61131-2 Radiated emission 依据 10m 法。

●关于符合 EC 指令

NP 系列符合 EC 指令。但是，为使用户的机械、设备符合 EC 指令，须注意下述事项。

- 请务必将 NP 系列安装在控制柜内。
- 对于连接至 NP 系列的 DC 电源，请使用即使输入时发生 10ms 的瞬间停电也能稳定供给输出，且经过强化绝缘或双重强化绝缘的 DC 电源。
- 符合 EC 指令的 NP 系列产品在 EMI 方面符合通用发射标准（EN61131-2），但根据用户所使用的控制柜的结构、与其它连接设备的关系及配线等因素会发生变化，尤其是 Radiated emission（10m 法）。因此，您在使用符合 EC 指令的 NP 系列产品时，同样需要确认并保证整台机械、设备符合 EC 指令。
- 本产品为“class A”（工业环保产品）。若在住宅环境中使用，可能会产生电波干扰。此时，需要采取适当的电波干扰防止措施。

术语和标识

本手册中使用的标识、术语的含义如下所示。

●关于标识



记述了有关操作、说明及设定的补充信息。

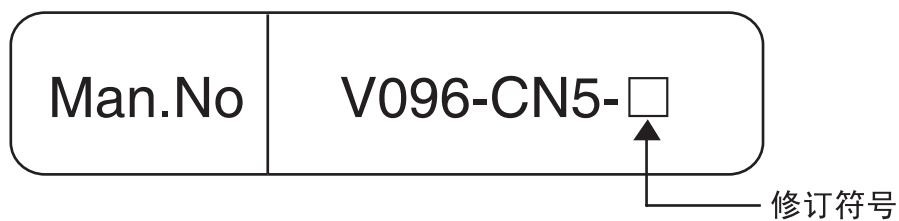
CS1G-CPU□□-V1 型 正文中使用的□表示写入任意 1 个文字。例如，左侧的“CS1G-CPU□□-V1 型”即表示 CS1G-CPU42-V1 型、CS1G-CPU43-V1 型、CS1G-CPU44-V1 型及 CS1G-CPU45-V1 型。

●关于术语

NP 主体	表示欧姆龙生产的 NP 系列可编程终端主体。
NP 系列	表示欧姆龙生产的可编程终端 NP□□型系列的名称。 本手册中，除特别注明外，均以 NP□□系列为说明对象。
PLC	表示欧姆龙生产的 CP 系列、CS/CJ 系列、SYSMAC C 系列以及 CVM1/CV 系列的可编程控制器。
CP 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。 CP1L
CS/CJ 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。 CS1G、CS1H、CS1G-H、CS1H-H、CJ1G、CJ1M
C 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。 C200HS、C200HX (-Z)、C200HG (-Z)、C200HE (-Z)、CQM1、CQM1H、CPM1A、CPM2A、CPM2C
CVM1/CV 系列	表示下列欧姆龙生产的 PLC 相关产品系列的名称。 CV500、CV1000、CV2000、CVM1
串行通信单元	表示欧姆龙生产的 SYSMAC CS/CJ 系列的串行通信单元。
串行通信板	表示欧姆龙生产的 SYSMAC CS/CJ 系列以及 CQM1H 的串行通信板。
通信板	表示欧姆龙生产的 C200HX/HG/HE (-Z) 通信板。
CPU 单元	表示欧姆龙生产的 CP 系列、CS/CJ 系列、SYSMAC C 系列以及 CVM1/CV 系列的 CPU 单元。
NP-Designer	表示欧姆龙生产的 NP-Designer (NP-NPDC0-V□型)。
主机	表示控制 NP 系列的 PLC 等控制设备的总称。

手册的修订履历

手册的修订符号标注在封底左下方的 Man.No.之后。



修订符号	修订日期	修订部位、内容
—	2008 年 7 月	初版印刷

相关手册的种类和内容

相关手册如下所示。

手册 No.末尾的□代表修订履历符号。

装置、软件	手册名称	手册 No.
NP 系列	用户手册 (本书)	V096
	主机连接手册	
PLC	SYSMAC CP 系列 CP1L CPU 单元 用户手册	W462
	SYSMAC CP 系列 CP1H/CP1L CPU 单元 编程手册	W451
	SYSMAC C200HS 安装手册	W236
	SYSMAC C200HS 编程手册	W235
	SYSMAC C200HX/HG/HE (-Z) 安装手册	W302
	SYSMAC C200HX/HG/HE 编程手册	W303
	SYSMAC C200HX/HG/HE-Z 编程手册	W322
	SYSMAC CQM1 参考手册	W226
	SYSMAC CQM1H 用户手册	W363
	SYSMAC CV500/CV1000/CV2000 用户手册 Ladder 篇 (使用 CVM1 系列的 PLC 时, 请参阅 SYSMAC CV500/CV1000/CV2000 用户手册。)	W202
	SYSMAC CPM1A 用户手册	W317
	SYSMAC CPM2A 用户手册	W352
	SYSMAC CPM1/CPM1A/CPM2A/CPM2C/SRM1 (-V2) 指令参照	W353
	SYSMAC CPM2C 用户手册	W356
	SYSMAC CS 系列 CS1G/H-CPU□□ 用户手册	W339
	SYSMAC CS/CJ 系列 串行通信板/单元 用户手册	W336
	SYSMAC CJ 系列安装手册	W393
	SYSMAC CS/CJ 系列编程手册	W394
	SYSMAC CS/CJ 系列指令参照手册	W340
	SYSMAC CS/CJ 系列编程器操作手册	W341
SYSMAC CS/CJ 系列通信指令参照手册	W342	
外围工具	SYSMAC 支持软件 操作手册 CVM1 说明篇 C 说明篇	W248
	SYSMAC 支持软件 操作手册 CVM1 说明篇 CVM1 说明篇	W249
	SYSMAC CPT 操作手册	W333
	CX-Programmer 操作手册	W437
	模块型调温计 EJ1 型 用户手册	H142

本书结构

第 1 章 简介

介绍了 NP 系列的功能和结构。

第 2 章 各部分的名称和功能

对 NP 主体各部分的名称和功能进行了说明。

第 3 章 NP 主体的安装和外围设备的连接

对 NP 主体的安装方法和外围设备的连接方法进行了说明。

第 4 章 系统菜单

对可通过 NP 主体的触摸屏进行各种设定和检查的系统菜单的操作方法进行了说明。

第 5 章 NP-Designer 的安装与启动

建立 NP 系列的画面数据时，需要使用名为 NP-Designer 的软件。本章对在电脑上安装 NP-Designer 及其启动方法进行了说明。

第 6 章 NP-Designer 的功能

对 NP-Designer 的各项功能进行了说明。

第 7 章 维护和异常处理方法

介绍了系统不能正常运行时的处理方法及 NP 主体的日常维护方法。

附录

介绍了硬件规格、连接电缆的制作方法及相关产品一览等内容。

目录

前言	1
安全注意事项	3
安全要点	5
使用注意事项	7
关于符合 EC 指令	8
术语和标识	9
手册的修订履历	10
相关手册的种类和内容	11
本书结构	13
目录	14
第 1 章 简介	1-1
1-1 NP 系列的功能和结构	1-2
1-1-1 NP 系列在 FA 生产现场的功能	1-2
1-1-2 NP 系列的动作原理	1-3
1-2 与主机的通信	1-5
1-2-1 NT 链接	1-5
1-2-2 Host link	1-5
1-2-3 与调温器的连接	1-5
1-2-4 与其他公司 PLC 的通信	1-5
1-3 系统构成	1-6
1-3-1 可连接的外围设备	1-6
1-4 运行 NP 系列的步骤	1-7
第 2 章 各部分的名称和功能	2-1
2-1 各部分的名称	2-2
2-2 各部分的规格	2-10
第 3 章 NP 主体的安装和外围设备的连接	3-1
3-1 NP 主体的安装	3-2
3-1-1 安装环境	3-2
3-1-2 安装到操作盘上	3-3
3-1-3 电源的连接	3-5
3-1-4 接地线的配线	3-6

3-2	NP 系列的启动	3-7
3-3	与 NP-Designer 的连接	3-8
3-3-1	通过 RS-232C 进行连接	3-8
3-3-2	通过 USB 进行连接	3-9
3-4	与主机的 1:1 连接	3-10
3-4-1	连接方法	3-10
3-4-2	每个单元の設定方法	3-13
3-5	与主机的 1:N 连接	3-17
3-5-1	连接方法	3-17
3-5-2	各单元の設定方法	3-18
3-6	高速 NT 链接 (1:N) 方式	3-30
3-6-1	各单元の設定方法	3-31
3-7	Host link 连接	3-40
3-7-1	连接方法	3-40
3-7-2	各单元の設定方法	3-43
3-8	与调温器的连接	3-65
3-8-1	简介	3-65
3-8-2	配线	3-65
3-8-3	通信设定	3-65
3-9	USB 闪存的使用方法	3-66
3-9-1	通过 USB 闪存传送数据	3-66
第 4 章	系统菜单	4-1
4-1	系统菜单的显示方法	4-2
4-2	系统菜单的功能	4-3
第 5 章	NP-Designer 的安装与启动	5-1
5-1	安装前	5-2
5-2	安装/卸载	5-3
5-2-1	安装操作步骤	5-3
5-2-2	卸载的操作步骤	5-3
5-3	启动、退出	5-4
5-3-1	启动方法	5-4
5-3-2	退出方法	5-4
5-4	NP 用 USB 驱动程序的安装	5-5

第 6 章 NP-Designer 的功能.....	6-1
6-1 用户界面	6-2
6-2 菜单.....	6-4
6-2-1 文件菜单.....	6-4
6-2-2 编辑菜单.....	6-9
6-2-3 视图菜单.....	6-17
6-2-4 PT 菜单	6-19
6-2-5 功能对象菜单.....	6-36
6-2-6 屏幕菜单.....	6-41
6-2-7 工具菜单.....	6-49
6-2-8 窗口菜单.....	6-53
6-2-9 帮助菜单.....	6-54
6-3 工具栏	6-55
6-4 对象的功能.....	6-59
6-4-1 对象的选择和建立	6-59
6-4-2 通用设置.....	6-60
6-4-3 按钮对象.....	6-62
6-4-4 表头（1~3）对象	6-70
6-4-5 表头（4~7）对象	6-72
6-4-6 棒状图对象	6-73
6-4-7 管状图对象	6-76
6-4-8 灯对象	6-79
6-4-9 数据显示对象.....	6-81
6-4-10 图形显示对象.....	6-86
6-4-11 输入对象.....	6-91
6-4-12 折线图表对象.....	6-93
6-4-13 数据日志对象.....	6-97
6-4-14 警报对象.....	6-103
6-4-15 图形对象	6-106
6-5 宏的功能	6-114
6-5-1 宏的种类.....	6-114
6-5-2 宏编辑	6-115
6-5-3 宏操作	6-119
6-5-4 错误信息.....	6-141
6-6 控制区域及状态区域.....	6-144
6-6-1 控制区域.....	6-144
6-6-2 状态区域.....	6-149
6-6-3 设定.....	6-153

6-7	内部存储器.....	6-154
第 7 章	维护和异常处理方法	7-1
7-1	维护	7-2
7-2	检查和清洁.....	7-6
7-3	对异常的处理	7-8
7-3-1	发生异常时	7-8
7-3-2	显示错误信息时	7-11
7-4	更换主体时的注意事项	7-12
附 录	附-1
附-1	规格.....	附-2
附-1-1	普通规格	附-2
附-1-2	性能规格	附-3
附-1-3	通信规格	附-5
附-2	外形尺寸.....	附-6
附-3	RS-422A/485 的连接.....	附-8
附-3-1	接地线与电缆线的屏蔽处理.....	附-8
附-3-2	连接例.....	附-10
附-4	连接电缆的制作.....	附-11
附-4-1	电缆处理	附-11
附-4-2	锡焊	附-12
附-4-3	护罩组装	附-12
附-4-4	与主机连接的电缆的制作方法	附-13
附-4-5	与电脑连接的电缆的制作方法	附-18
附-5	型号一览.....	附-20
附-6	选购件一览	附-32
附-6-1	更换用电池.....	附-32
附-6-2	USB 闪存	附-32

第 1 章 简介

本章对 NP 系列的功能、特长、连接的种类、通信方法等进行了简要说明。

1-1 NP 系列的功能和结构	1-2
1-2 与主机的通信	1-5
1-3 系统构成	1-6
1-4 运行 NP 系列的步骤.....	1-7

1-1 NP 系列的功能和结构

NP 系列为显示 FA 生产现场的信息、并能在必要时进行操作的高性能显示器（可编程终端）。本节以初次使用可编程终端的用户为对象，对 NP 系列的作用和功能进行简要说明。

1-1-1 NP 系列在 FA 生产现场的功能

- 监控显示生产线运行状况

实时显示系统及设备的运行状况等。通过图表等显示的画面美观易懂。

- 向 FA 现场的作业人员发出指示

将系统及装置的异常等情况告知正在作业的人员，并帮助他们进行适当的处理。

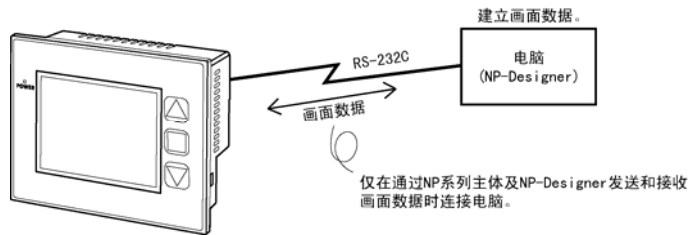
- 制作操作盘的开关

使用 NP 系列，可在表面的画面上制作各种开关，并将其作为触摸式开关输入，将操作结果发送至主机。

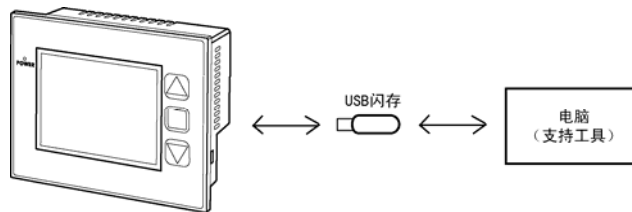
1-1-2 NP 系列的动作原理

●画面数据的传输

NP 系列显示的画面数据通过电脑上的 NP-Designer 来制作，并经 RS-232C 或 USB 传输至 NP 主体。

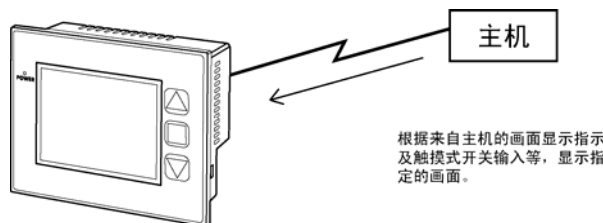


此外，也可通过 USB 闪存来高速传输画面数据。



●画面的显示

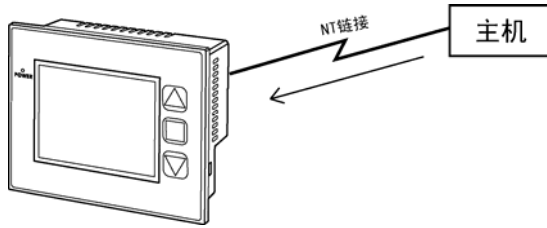
使用电脑上的 NP-Designer 制作画面显示内容（画面数据），并传输至 NP 主体内。通过来自主机的指示、触摸操作等方法，可显示所需的画面。



1-1 NP 系列的功能和结构

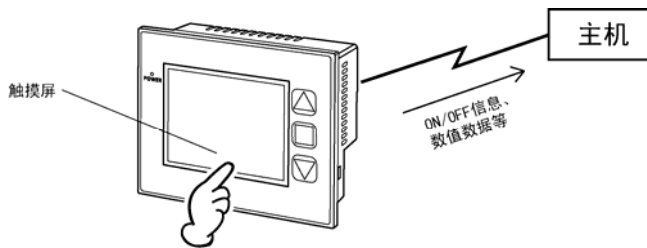
● 读取来自主机的数据

使用 NT 链接等通信方式与主机连接，自动从主机读取所需的数据。



● 向主机发送数据

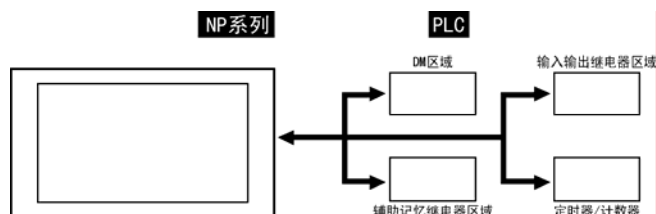
可通过触摸操作将输入的数据（按钮的 ON/OFF 及数值、字符串）发送至主机。



1-2 与主机的通信

使用 NP 系列，可将参照显示所需的内容和存储输入数据的通道及触点自由地分配到 PLC 的任意区域。还可直接读写分配的通道及触点，在 NP 主体的画面上变更对象的显示状态，进行 NP 主体状态的控制和通知。

此外，NP 系列可以与多个 PLC 进行通信。在连接的各 PLC 上分别登录主机名称，指定主机名称和地址名，访问 PLC 的任意区域。



NP 系列使用下列任一方式与主机连接。

- NT 链接（1:1）
- NT 链接（1:N）（标准、高速）
- HOSTLINK

1-2-1 NT 链接

NT 链接是利用专用通信协议在欧姆龙生产的 PT 和 PLC 之间进行高速通信的通信方式。

NP 系列有将 1 台 NP 主体连接至 1 台 PLC 的[NT 链接（1:1）]方式和能将最多 8 台 NP 主体连接至 PLC 的 1 个端口的[NT 链接（1:N）]方式。

同时，在[NT 链接（1:N）]方式中，也可使用 CS/CJ 系列或 CP 系列 PLC 进行通信速度更快的[高速 NT 链接（1:N）]。

有关可连接的 PLC 的型号，请参阅[附-5 型号一览]。

在后面的章节中，对 NT 链接通信方式整体的介绍仅指[NT 链接]、1:1 连接的 NT 链接时，表述为[NT 链接（1:1）]；仅指 1:N 连接的 NT 链接时，表述为[NT 链接（1:N）]。此外，根据需要，有时也分开写成[标准 NT 链接（1:N）]及[高速 NT 链接（1:N）]（仅仅表述为[NT 链接（1:N）]时，则表示标准、高速两种情况）。

1-2-2 Host link

Host link 是通过 1:1 连接欧姆龙生产的 PT 和 PLC，利用串行通信（上位链接模式）读写 PLC 的通道、触点的通信方式。可与多款 PLC 机型连接。并且各 PLC 手册中的术语[上位链接]与[Host link]的含义相同。

1-2-3 与温控器的连接

可利用 RS-485 与欧姆龙生产的温控器 EJ1 连接。

使用串行端口 COM2。

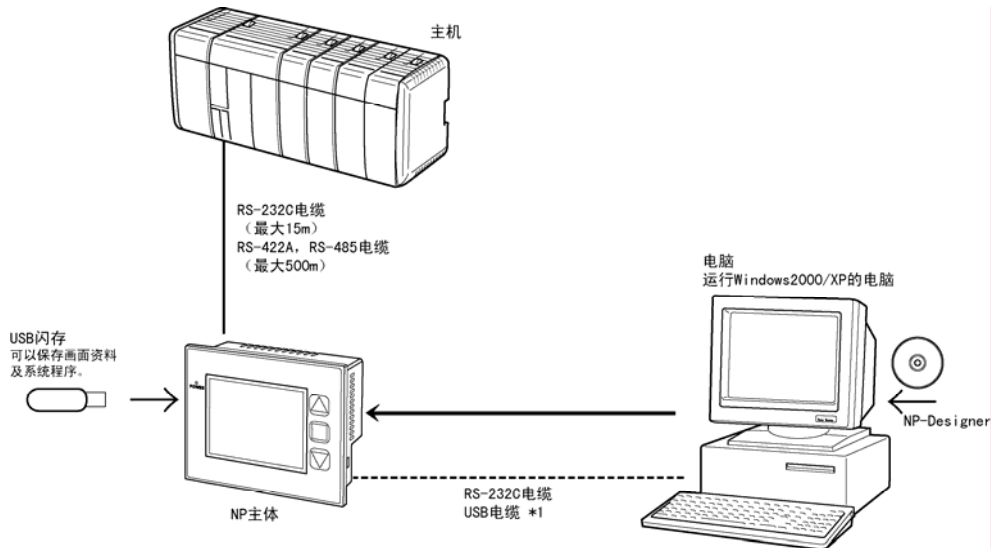
1-2-4 与其他公司 PLC 的通信

NP 系列也可与其他公司的 PLC 通信。有关可通信的 PLC 的制造商名及型号，请参阅[NP 系列主机手册]。

1-3 系统构成

本节对使用 NP 系列的系统构成进行说明。有关型号的详情，请参阅[附-5 型号一览]。

1-3-1 可连接的外围设备



*1 用USB连接NP主体和电脑时，请参阅[3-3-2 经由USB连接]。

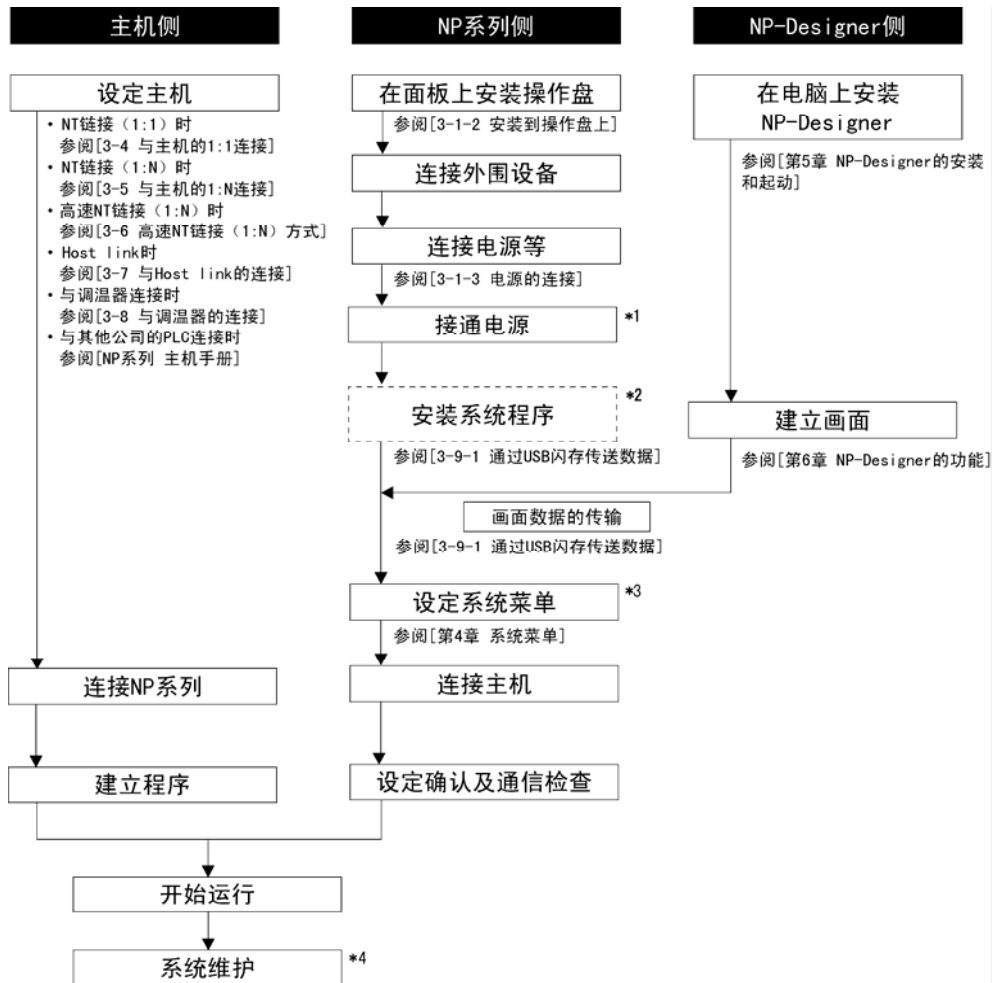
- NP 主体（参阅[附-5 型号一览]）
- USB 闪存
只能连接 FAT32 格式的 USB 闪存。
- NP-Designer
NP-NPDC0-V1 型（CD-ROM 版）

参 考 作为选购件，备有以下产品。（参阅[附-6 选购件一览]）

更换用电池	制造商名	型 号
	OMRON	CJ1W-BAT01

1-4 运行 NP 系列的步骤

按照下列步骤运行 NP 系列的系统。



*1: 画面数据已输入时，系统进入运行模式。

*2: 仅在系统程序的转换、修复等特殊场合进行系统程序的安装。

*3: 通过操作功能键、分配有系统菜单功能的按钮，或者背面开关，便可显示系统菜单。

*4: 运行中发生异常等情况时，可根据需要进行输入输出检查、设定状态确认等操作。

1-4 运行NP系列的步骤

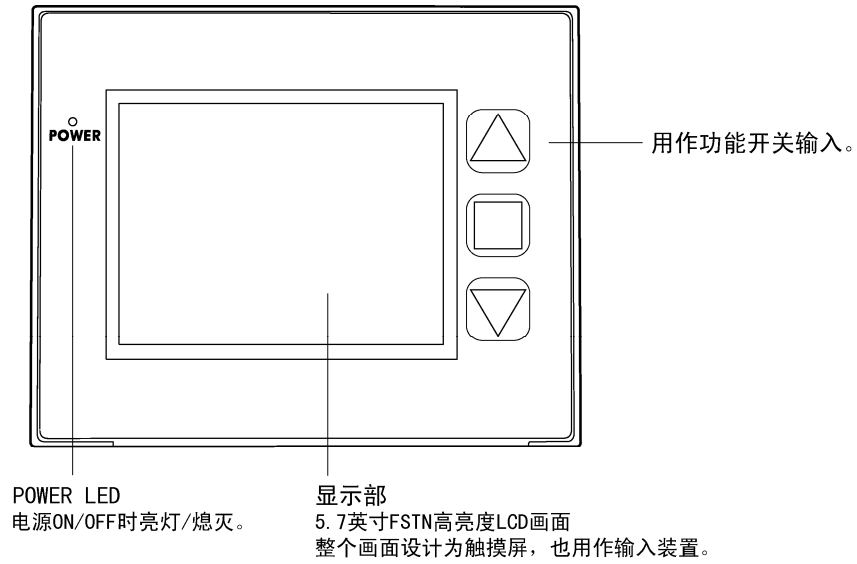
第 2 章 各部分的名称和功能

本章对 NP 主体各部分的名称和功能进行了说明。

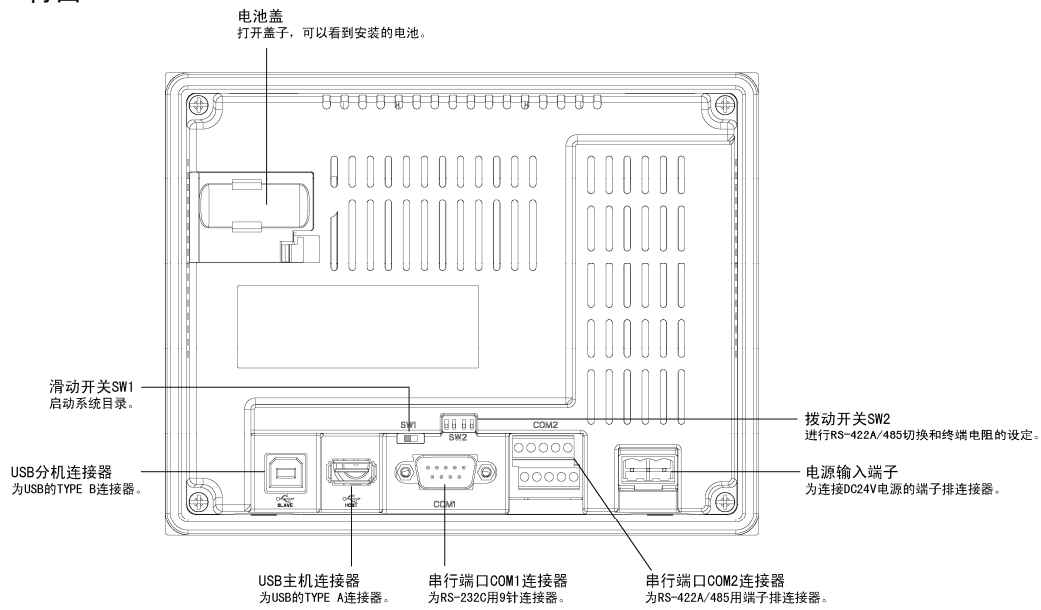
2-1 各部分的名称.....	2-2
2-2 各部分的规格.....	2-10

2-1 各部分名称

- NP5-SQ000B/SQ000/MQ000B/MQ000 主体
正面



背面

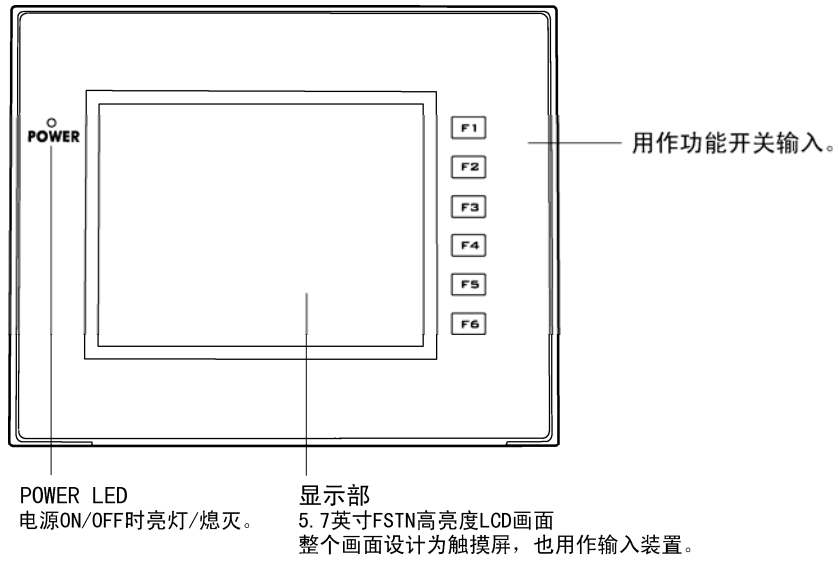


安全要点 接通/关闭电源时, 请在确认系统安全后再进行操作。

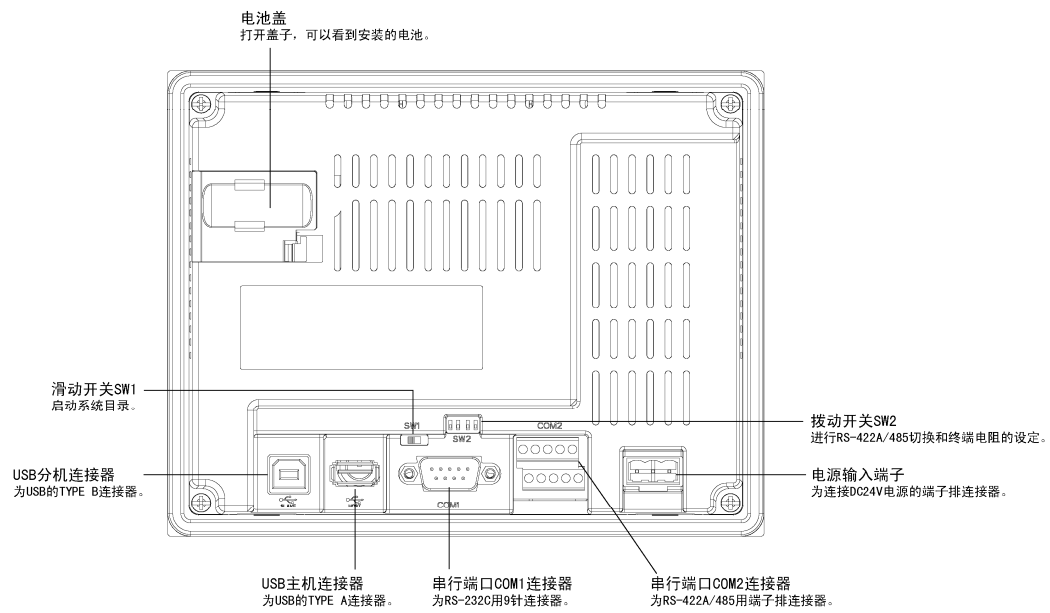
2-1 各部分的名称

● NP5-SQ001B/SQ001/MQ001B/MQ001 主体

正面



背面

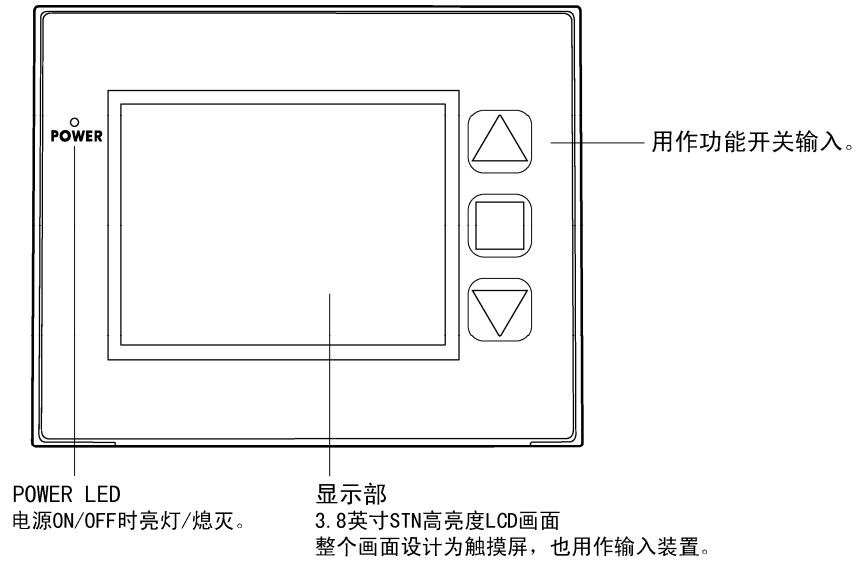
**安全要点**

接通/关闭电源时, 请在确认系统安全后再进行操作。

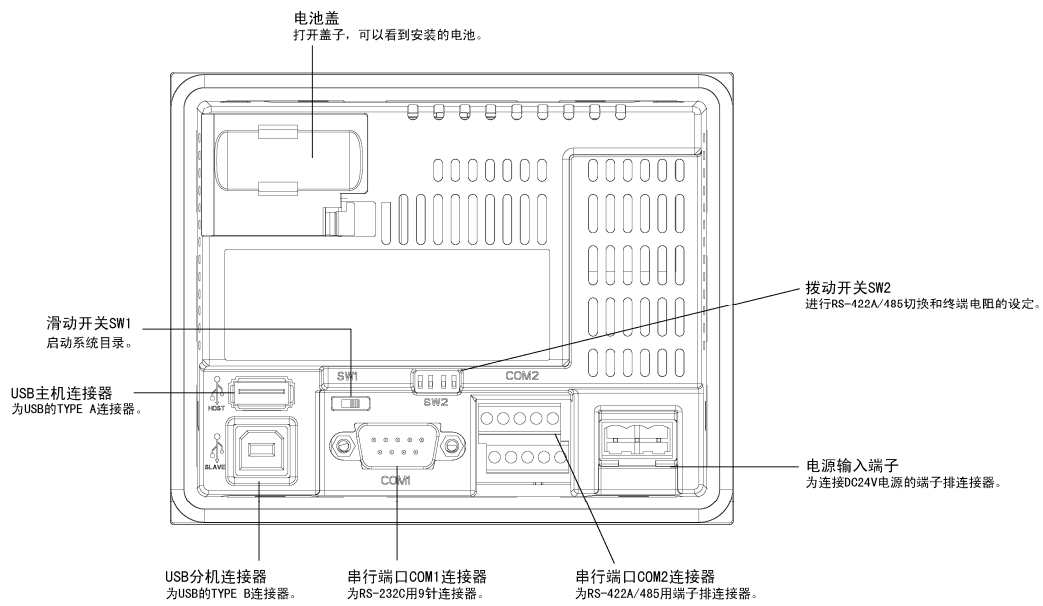
2-1 各部分的名称

● NP3-MQ000B/MQ000 主体

正面



背面

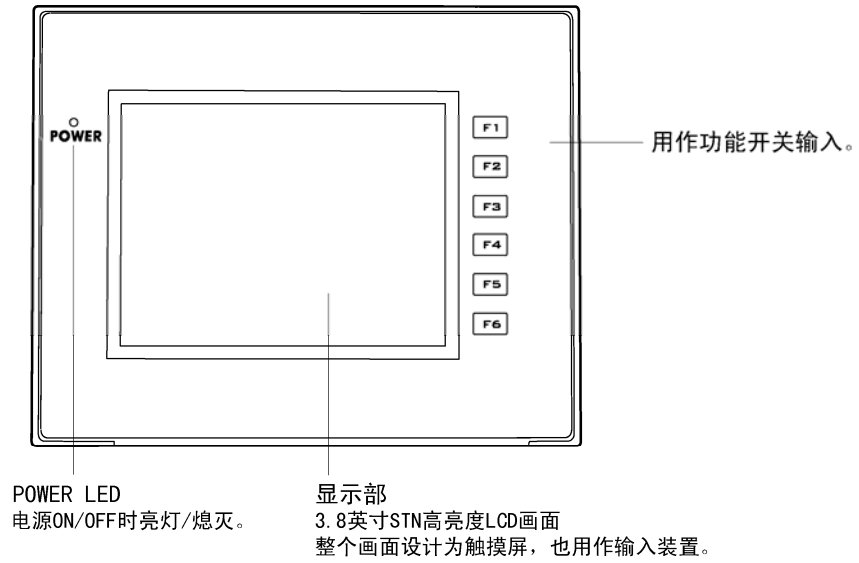
**安全要点**

接通/关闭电源时, 请在确认系统安全后再进行操作。

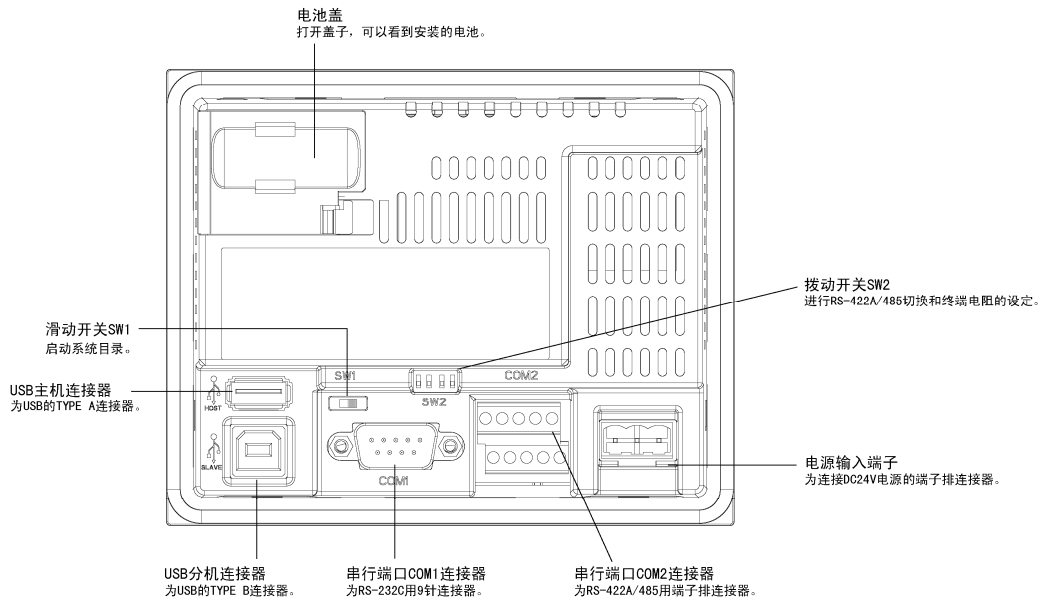
2-1 各部分的名称

● NP3-MQ001B/MQ001 主体

正面



背面




安全要点

接通/关闭电源时，请在确认系统安全后再进行操作。


2-2 各部分的规格

● 触摸屏


可通过主体正面的触摸式开关进行输入操作。按动该触摸式开关，可切换画面，将触点信息发送至主机。

 **警告**

请勿在可能危及人身安全或导致重大损失的情况下，将 NP 主体的触摸式开关等的输入功能作为紧急停止开关功能使用。



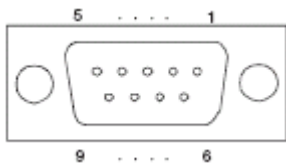
请勿同时按压 NP 主体触摸屏的 2 处以上。否则这 2 处中心附近的开关可能会动作。



安全要点

- 请用 30N 以下的力按动触摸式开关。
- 背光熄灭或无显示时，请避免无意间按动触摸式开关。
- 请在确认系统安全后再按动触摸式开关。
- 请勿用螺丝刀等工具操作触摸式开关。
- 若连续、快速按动触摸式开关，可能会导致无法读取输入的内容。在确认一个输入后，再进行下一个输入操作。
- 由于经时老化，触摸屏的电阻值会发生变化，从而导致触摸点偏移。请定期进行校准。

● 串行端口 COM1 连接器的针排列

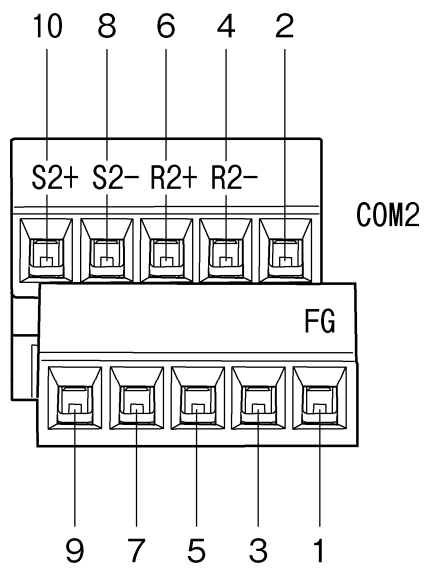


针编号	信号名	名称
1	NC	未使用
2	SD	发送数据
3	RD	接收数据
4	RS	发送要求
5	CS	可发送
6	DC+5V	DC+5V 输出 (250mA MAX)
7	NC	未使用
8	NC	未使用
9	SG	信号地

安全要点

使用 6 号针的 DC+5V 时，请在确认供给设备的电流容量低于 250mA 后再使用。NP 主体的 DC+5V 输出为 DC+5V±5%，最大 250mA。

● 串行端口 COM2 连接器的针排列



针编号	信号名	名称
1	FG	功能接地
2	SG	信号地
3		未使用
4	RDA(-)	接收数据
5		未使用
6	RDB(+)	接收数据
7		未使用
8	SDA(-)	发送数据
9		未使用
10	SDB(+)	发送数据

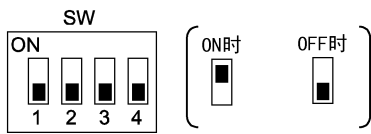
● 滑动开关 SW1



将开关置于左侧（ON）接通电源，系统菜单即刻启动。由于无法转变为用户画面，因此通常将开关置于右侧（OFF）。

2-2 各部分的规格

● 拨动开关 SW2



SW	功能	ON	OFF
SW-1	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-2	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-3	COM2 的终端电阻设定	有终端电阻	无终端电阻
SW-4	未使用	—	—

对串行端口 COM2 的 RS-422A/485 切换及终端电阻的有无进行设定。

使用 RS-422A 时，请将 SW-1、SW-2 置于 OFF 侧。使用 RS-485 时，请将 SW-1、SW-2 置于 ON 侧。

使用 RS-422A/485 与主机连接时，对于连接终端的 NP 主体，请将 SW-3 置于有终端电阻（ON）侧。以 1:1 与主机连接时，也将 SW-3 置于有终端电阻（ON）侧。

第 3 章 NP 主体的安装和外围设备的连接

本章对 NP 主体的安装方法和外围设备的连接方法进行了说明。




3-1	NP 主体的安装	3-2
3-2	NP 系列的启动	3-7
3-3	与 NP-Designer 的连接	3-8
3-4	与主机的 1:1 连接	3-10
3-5	与主机的 1:N 连接	3-17
3-6	高速 NT 链接（1:N）方式	3-30
3-7	Host Link 连接	3-40
3-8	与温控器的连接	3-65
3-9	USB 闪存的使用方法	3-66

3-1 NP 主体的安装

本节对在操作盘上安装 NP 主体的方法和电源的连接方法进行了说明。

3-1-1 安装环境

将 NP 主体安装在操作盘等上时，请注意以下几点。

 警告	
<p>“负责人”务必确认 NP 主体的安装、检查、维护是否正确。 “负责人”是指在机械设计、安装、应用、维护、废弃的各个阶段，具有可确保安全的资格、权限及责任的人员。</p>	
<p>请由充分理解所安装机械的“负责人”进行 NP 主体的安装和安装后的确认。</p>	

使用注意事项

- 请勿将产品安装在下列环境中：
 - 温度变化剧烈的场所；
 - 温湿度范围超过规格值的场所；
 - 湿度高、易结露的场所；
 - 药物等飞散的场所；
 - 油沫剧烈飞溅的场所；
 - 有腐蚀性气体、易燃性气体的场所；
 - 振动或冲击强烈的场所；
 - 曝露在风雨中的室外场所；
 - 紫外线较强的场所。

- 在下述场所使用时，请采取完善的隔离措施：
 - 产生静电或来自其它设备的干扰强烈的场所；
 - 产生强电场、磁场的场所；
 - 附近有电源线通过的场所；
 - 可能受到放射线照射的场所。

安全要点

打开主体和外围设备的包装时，请检查产品的外观，确认没有损伤。此外，请轻轻摇动产品，确认没有异常声响。

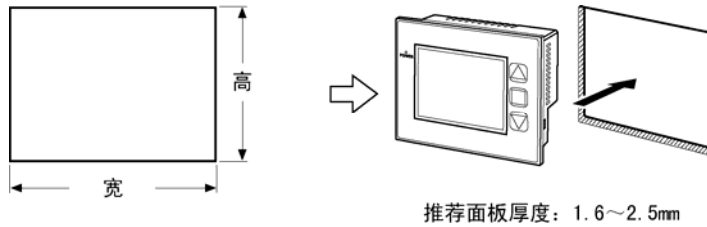
3-1-2 安装到操作盘上

将 NP 主体嵌入操作盘进行安装。

安装时请使用随机附带的面板安装金属件和工具（十字头螺丝刀）。

按照以下步骤安装。

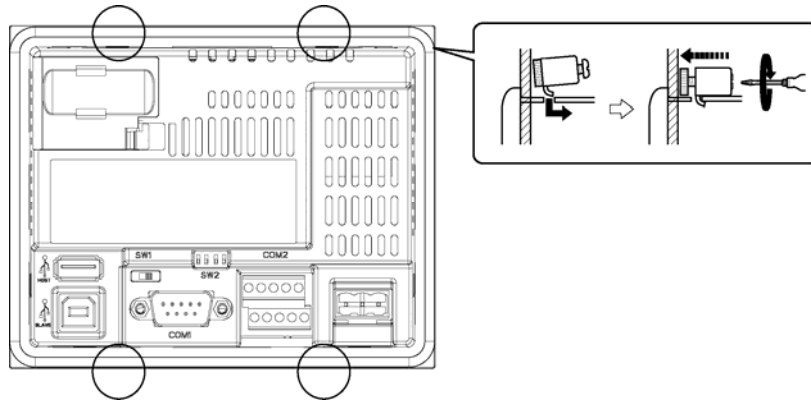
- ① 按照以下尺寸在面板上开嵌入用孔，从面板正面插入 NP 主体。



型号	尺寸
NP5	宽 172.4^{+1}_0 × 高 132.4^{+1}_0 mm
NP3	宽 118.5^{+1}_0 × 高 92.5^{+1}_0 mm

3-1 NP 主体的安装

- ② 如下图所示，从面板背面安装金属件。
将金属件的卡爪插入主体的方孔内，轻轻向近前拉，同时用十字头螺丝刀将 NP 主体固定在面板上。



安全要点

- 请务必将 NP 主体安装在控制柜中。
- 加工面板时，请注意防止金属碎屑进入装置内部。
- 可安装的面板厚度为 1.6~2.5mm。为确保产品的防水、防尘能力，请使用 0.7N·m 的力矩均匀紧固安装金属件。
若紧固力矩超过规定值，或紧固不均匀，可能会导致前面板变形。此外，请使用没有污垢和变形、能够完全确保安装强度的面板。

3-1-3 电源的连接

向电源输入端子接入 DC24V 的电源。

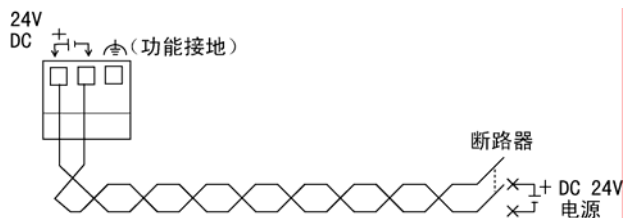
安全要点

- 请勿在 DC 电源端子上连接 AC 电源。
- 请使用电压波动较小的 DC 电源。
- 请勿进行耐压试验。
- 请使用即使输入时发生 10ms 的瞬间停电也能稳定供给输出，且经过强化绝缘或双重绝缘的 DC 电源。

电源

可连接的电源规格如下：请确定适当的电源规格，以满足电源容量的要求。

项目	设定值
电源电压	DC24V
电源电压容许波动范围	DC21.6~DC27.6V (DC24V -10%~+15%)
电源容量	12W 以上



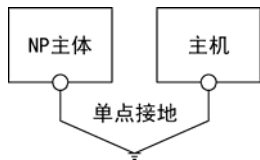
安全要点

- 电源连接器的连接线应使用 2mm² 以上的双绞电线。
- 端子排请使用 0.51N·m 的力矩紧固。

3-1-4 接地线的配线

NP 主体上带有功能接地端子 (⚡)。
请根据以下状况进行配线。

- (1) NP 主体和主机之间产生地电位差时，请按图所示进行接地。距离过远难以单点接地时，请勿将 NP 主体的⚡接地。
- (2) NP 主体和电机、变频器等噪声源设备安装于同一面板上时，请勿将 NP 主体的⚡接地。



安全要点 为防止噪声引发设备误动作，请正确接地。

3-2 NP 系列的启动

确认硬件均正确连接，然后打开电源，启动 NP 系列。

本节对 NP 系列启动时的动作进行了说明。

●初次启动 NP 主体时

- ① 确认背面的滑动开关 SW1 位于右侧（OFF）。
- ② 接通 NP 主体的电源，正面的 LED 亮灯，NP 主体启动。
- ③ 显示部显示系列名称、日期和时间。确认日期和时间是否正确。
- ④ 通过系统菜单设定日期、时间。启动系统菜单时，请先关闭电源，将背面的滑动开关 SW1 置于左侧（ON），然后再次接通电源。

●在画面数据已下载到 NP 主体的状态下启动时

- ① 确认背面的滑动开关 SW1 位于右侧（OFF）。
- ② 接通 NP 主体的电源，正面的 LED 亮灯，NP 主体启动。
- ③ 显示部显示下载到 NP 主体上的画面数据的初始画面。

●启动系统菜单时

- ① 将背面的滑动开关 SW1 置于左侧（ON）。
- ② 打开 NP 主体的电源，正面的 LED 亮灯，NP 主体启动。
- ③ 显示部显示系统菜单。

安全要点

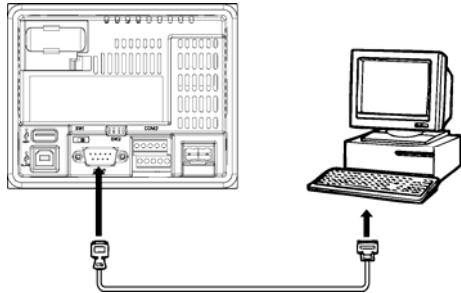
接通/关闭电源时，请在确认系统安全后再进行操作。

3-3 与 NP-Designer 的连接

为了将 NP-Designer 建立的画面数据传送至 NP 主体，需要用 RS-232C 或 USB 电缆连接 NP 主体和电脑。

3-3-1 通过 RS-232C 进行连接

将电脑侧的 RS-232C 电缆连接至 NP 主体的串行端口 COM1。



通信条件

通过 NP-Designer 的 PT 菜单进行设定。详情请参阅[6-2-4 PT 菜单]。

推荐的连接电缆

通过 RS-232 连接时，请使用以下推荐电缆。

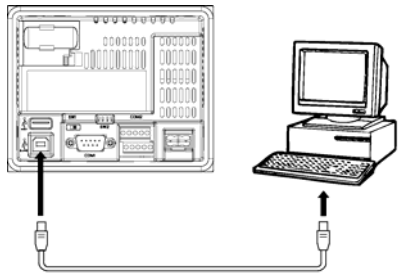
XW2Z-S002 (电缆长 2m) 欧姆龙产

(D-SUB 9 针插头 ⇔ 用于 D-SUB 9 针插座、DOS/V 系统的电脑)

制作连接电缆时，请参阅[附-4 连接电缆的制作]。

3-3-2 通过 USB 进行连接

将电脑侧的 USB 端口和 NP 主体的 USB 从站连接器连接。关于 USB 连接，有一些准备事项和限制事项，请参阅下述内容正确连接。



●NP 用 USB 驱动程序

通过 USB 传送画面时，需要事先在电脑中安装 NP 用 USB 驱动程序。USB 驱动程序在利用电脑初次连接 NP 时会自动安装。

安全要点

- 市售及推荐的 USB HUB 与 NP 主体的普通规格不同。在产生噪声、静电的环境下可能无法正常工作。因此在使用 USB HUB 时，请采取充分的噪声、静电隔离措施，或者将其安装在没有噪声、静电的场所。
- 请勿在不适用的设备上连接 USB 连接器。
- 在设备上连接 USB 连接器之前，请务必检查设备的外观，确认没有损伤。

NP 系列均支持 USB 传送。此时，可以利用市售的 USB 电缆进行连接。
请使用长度在 5m 以下的电缆。

3-4 与主机的 1:1 连接

3-4-1 连接方法

本节对 NP 主体侧的串行端口和主机侧的 RS-232C、RS-422A、RS-485 的连接方法进行了说明。有以下所示连接方法：

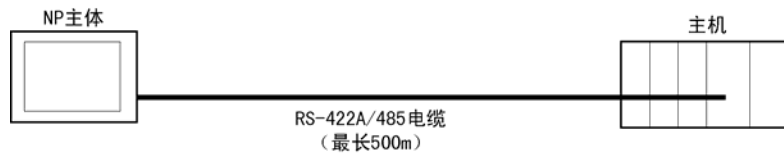
●使用串行端口 COM1 通过 RS-232C 连接的方法

该连接方法最为简单易行。根据所连接的主机，有时也可使用欧姆龙产的带连接器电缆。

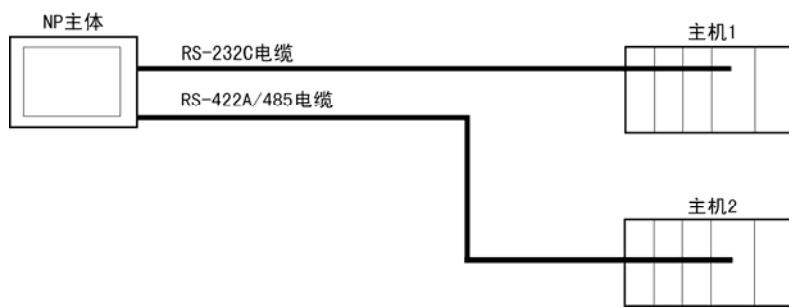


●使用串行端口 COM2 通过 RS-422A/485 连接的方法

该连接方法可以将通信距离延长至最长 500m。



RS-232C 和 RS-422A 或者 RS-232C 和 RS-485 组合使用时，可以同时连接 2 台主机。可连接的设备能任意组合。



使用串行端口 COM2 时，请设定 NP 主体背面的拨动开关 SW2。

SW	功 能	ON	OFF
SW-1	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-2	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-3	COM2 的终端电阻设定	有终端电阻	无终端电阻
SW-4	未使用	—	—

安全要点

- 连接通信电缆后，请务必紧固连接器的螺钉。
- 连接器的拉伸负载为 30N。
请勿施加 30N 以上的负载。
- 串行端口 COM2 请使用 0.2N·m 的力矩紧固。

●主机侧可连接的单元

使用欧姆龙 PLC 时，根据不同的机型、系列，内置 NT 链接（1:1）功能的单元也不同。还有通过增设串行通信板或通信板，以 NT 链接（1:1）方式连接的 CPU 单元。

连接时，请确认连接对象 PLC 的系列、机型以及所安装的电路板型号。

关于可通过 NT 链接（1:1）方式使用 RS-232C、RS-422A、RS-485 与 NP 系列连接的主机侧单元，请参阅[附-5 型号一览]。

使用注意事项

CS/CJ 系列 CPU 单元不能以 NT 链接（1:1）方式连接。请以 NT 链接（1:N）方式（标准、高速）进行 1:1 链接。详情请参阅[3-5 与主机的 1:N 连接]或[3-6 高速 NT 链接（1:N）方式]。

3-4 与主机的 1:1 连接

●关于 CPM2C 的连接方法

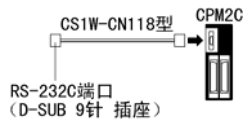
CPM2C 只有和 CS 系列外设端口形状相同的连接器，但在内部，信号线分为 CPU 内置 RS-232C 端口用和外设端口用两类。因此，使用 CPM2C 时，应根据所用的转换电缆和端口，区别使用 CPU 内置 RS-232C 端口用设定和外设端口用设定。此外，使用简易通信装置（CPM2C-CIF21 型）时，请连接至 RS-232C 端口。

详情请参阅 CPM2C 的用户手册（W356）。

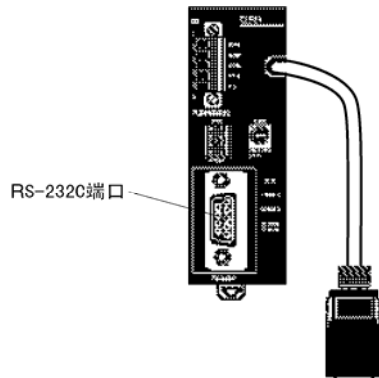
使用连接电缆（CS1W-CN118）连接 NP 主体和 CPM2C。

连接时应使用 CPM2C 的内置 RS-232C 端口。不能使用外设端口。

连接 PT 的端口	PLC 系统设定
CS1W-CN118 型的端口 (D-SUB 9 针)	进行内置 RS-232C 的设定



使用简易通信装置（CPM2C1-CIF21 型）时，请直接连接至 RS-232C 端口。



3-4-2 每个单元的设置方法

每个单元的设置方法如下所示：

■与 C 系列、C200HS、C200HX/HG/HE (-Z)、CQM1、CPM2A、CPM2C、CQM1H 连接时

●PLC 系统设定区域

根据主机的机型和端口，从外围工具（CX-Programmer 等）将设定直接写入[PLC 系统设定区域]（数据存储器）。

RS-232C 时

主机机型	信道编号	写入值	设定内容
C200HS、C200HX/HG/HE (-Z)、CPM2A、CPM2C、CQM1、CQM1H 的内置 RS-232C 端口	DM6645	4000	使用 NT 链接 (1:1)
CPM1A	DM6650		
C200HX/HG/HE (-Z) 的端口 A (*1) CQM1H 的端口 1 (*2)	DM6555		
C200HX/HG/HE (-Z) 的端口 B (*1)	DM6550		

*1: 通信板的 RS-232C 端口

*2: 串行通信板的 RS-232C 端口

RS-422A/485 时

主机机型	信道编号	写入值	设定内容
C200HX/HG/HE (-Z) 的端口 A (*1)	DM6555	4000	使用 NT 链接 (1:1)
CQM1H 的端口 2 (*2)	DM6550		

*1: 通信板的 RS-422A/485 端口

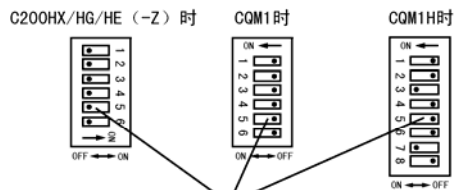
*2: 串行通信板的 RS-422A/485 端口

关于[PLC 系统设定区域]的操作，请参阅所用 PLC 的手册。

●正面拨动开关的设置方法

要启动[PLC 系统设定区域]（数据存储器）的设置，请根据相应的 PLC 进行如下设定：

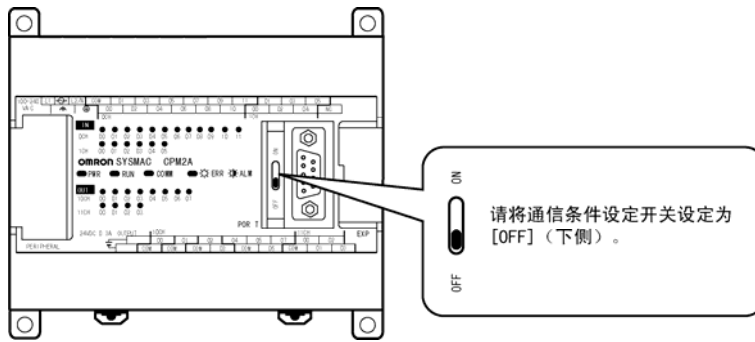
• C200HX/HG/HE (-Z) 和 CQM1、CQM1H 的 RS-232C 时



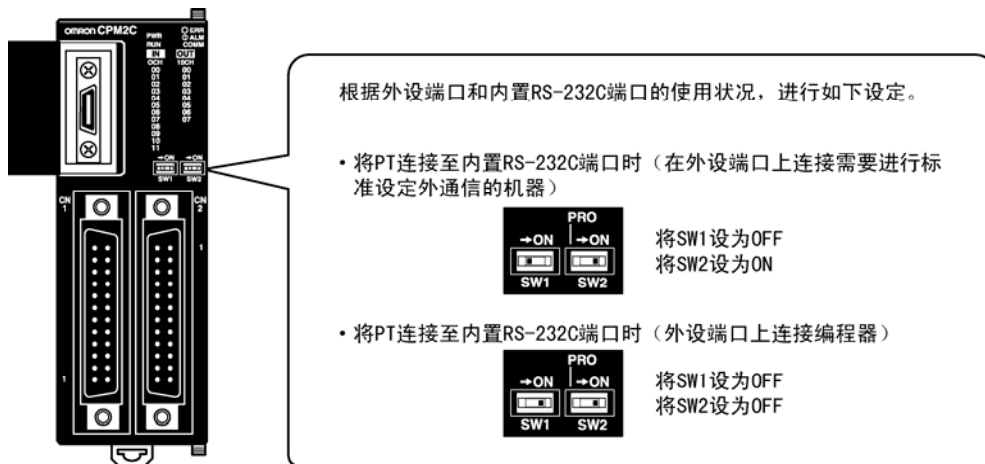
RS-232C端口的通信条件设定
将拨动开关5设定为OFF，启动PLC系统设定中的设定。

3-4 与主机的 1:1 连接

- CPM2A 时



- CPM2C 时 (只能连接 RS-232C)



●通信板开关的设定方法（RS-422A/485 时）

• C200HX/HG/HE（-Z）时

开关 1：[4] 侧（4 线制=RS-422A）、

[2] 侧（2 线制=RS-485）

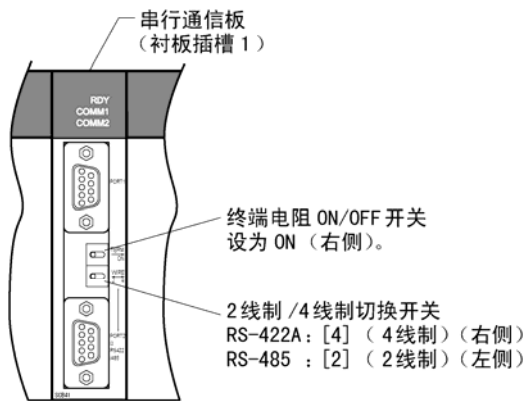
开关 2：ON 侧（终端电阻 ON=有终端电阻）

• CQM1H 时

2 线/4 线制切换开关（WIRE）：[4] 侧（4 线制=RS-422A）

[2] 侧（2 线制=RS-485）

终端电阻 ON/OFF 开关（TERM）：ON 侧（终端电阻 ON=有终端电阻）



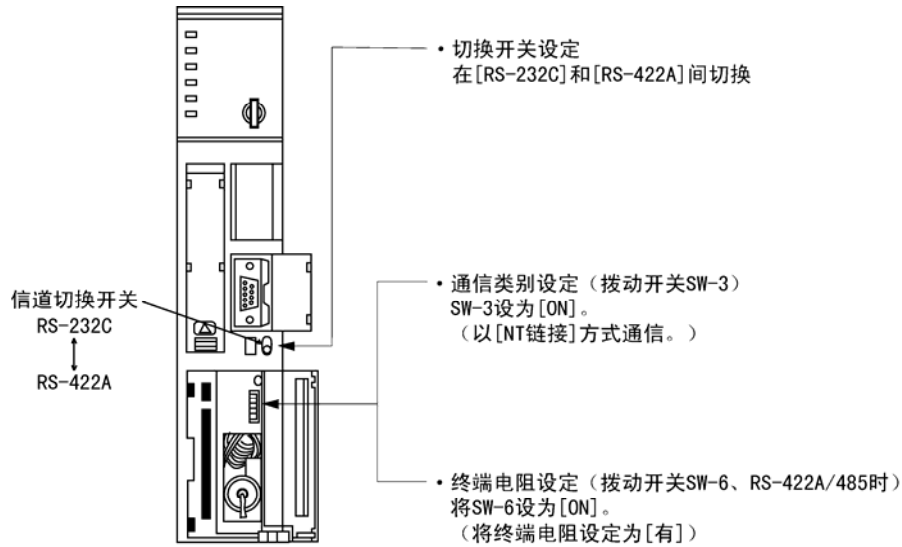
■与 CVM1/CV 系列 (-V□) 连接时

●PLC 系统设定

使用 CVM1/CV 系列时，请务必将[PLC 系统设定]的[CPU 执行处理（执行控制设定 2）]设定为[同步处理]。

●正面拨动开关的设定方法

按下图所示进行设定。连接 RS-485 时，请将切换开关设定为 RS-422A。

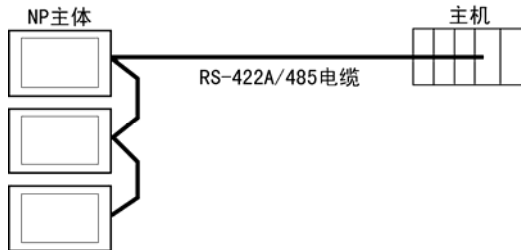


3-5 与主机的 1:N 连接

3-5-1 连接方法

本节对多台 NP 系列和 1 台主机以 1:N 方式连接时的方法进行了说明。

使用 COM2 作为 NP 的串行端口。该连接方法可用于 NT 链接（1:N）方式（标准、高速）。



●主机侧可连接的单元

可通过 NT 链接（1:N）方式连接的欧姆龙 PLC 只有 CS 系列、CJ 系列、CP 系列、C 系列。CS 系列也可以使用串行通信单元（CS1W-SCU21 型）以 NT 链接（1:N）方式连接。CJ 系列也可以使用串行通信单元（CJ1W-SCU41 型）以 NT 链接（1:N）方式连接。

连接时，请确认连接对象 PLC 的系列、机型以及所安装的电路板 / 单元型号。

关于能以 NT 链接（1:N）方式连接的主机侧单元，请参阅[附-5 型号一览]。

使用串行端口 COM2 时，请设定 NP 主体背面的拨动开关 SW2。

SW	功 能	ON	OFF
SW-1	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-2	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-3	COM2 的终端电阻设定	有终端电阻	无终端电阻
SW-4	未使用	—	—

参 考

- 带[-V1]的 CS 系列 PLC 除了标准的 NT 链接（1:N），还支持[高速 NT 链接（1:N）]。此外，若使用最新的串行通信板/单元，即使不带[-V1]的 CS 系列 PLC，也可以使用[高速 NT 链接（1:N）]。详情请参阅[3-6 高速 NT 链接（1:N）方式]。

3-5-2 各单元の設定方法

各单元の設定方法如下所示：

■与 CP 系列连接时

CP1L-□-□型

●PLC 系统设定区域

根据主机的机型和端口，从外围工具（CX-Programmer等）将设定直接写入[PLC系统设定区域]。

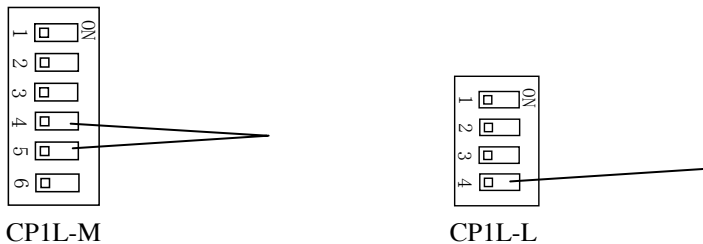
主机机型	信道编号	写入值	设定内容
CP1L-M	144	8200	使用NT链接（1:N）
	145	0000	通信速度「标准」38400bps
	150	000□	□=所连接的最大NP主体单元号（0~7）（*1）
CP1L-L	160	8200	使用NT链接（1:N）
	161	0000	通信速度「标准」38400bps
	166	000□	□=所连接的最大NP主体单元号（0~7）（*1）

*1：与编程器连接时请务必设为0。

●正面拨动开关の設定方法

设定正面拨动开关，以使[PLC系统设定区域]的设定有效。

使用串行端口1时，请将SW4设为OFF，使用串行端口2时，请将SW5设为OFF。由于CP1L-L的串行端口只有1个，因此没有拨动开关SW5。



■与 C 系列 C200HX/HG/HE（-Z）、CQM1H 连接时

●PLC 系统设定区域

根据主机的机型和端口，从外围工具（CX-Programmer 等）将设定直接写入[PLC 系统设定区域]（数据存储区）。

RS-232C 时

主机机型	信道编号	写入值	设定内容
C200HX/HG/HE（-Z）的内置 RS-232C 端口	DM6645	5□00	使用 NT 链接（1:N）
C200HX/HG/HE（-Z）的端口 A（*1） CQM1H 的端口 1（*2）	DM6555		□=所连接的最大 NP 主体单元号（0~7）（*3）
C200HX/HG/HE（-Z）的端口 B（*1）	DM6550		

*1：通信板的 RS-232C 端口

*2：串行通信板的 RS-232C 端口

*3：使用 C200HE（-Z）时，NP 主体的单元号为 0~3。

RS-422A/485 时

主机机型	信道编号	写入值	设定内容
C200HX/HG/HE (-Z) 的端口 A (*1)	DM6555	5□00	使用 NT 链接 (1:N) □=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7) (*3)
CQM1H 的端口 2 (*2)	DM6550	5□00	

*1: 通信板的 RS-422A/485 端口

*2: 串行通信板的 RS-422A/485 端口

*3: 使用 C200HE (-Z) 时, NP 主体的单元号为 0~3。

关于[PLC 系统设定区域]的操作, 请参阅所用 PLC 的手册。

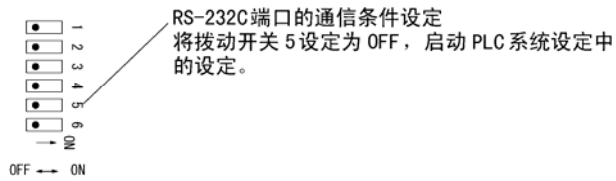
使用注意事项

- 以端口 B 作为 RS-422A/485 端口的 C200HX/HG/HE (-Z) 没有通信板可用。
- 以端口 1 作为 RS-422A/485 端口的 CQM1H 没有通信板可用。
- 通过 CX-Programmer 设定 NT 链接 (1:N) 时, 通信速度的设定应选择[38400bps]。

3-5 与主机的 1:N 连接

● 正面拨动开关的设定方法（RS-232C 时）

使用 C200HX/HG/HE (-Z) 时，要启动[PLC 系统设定区域]（数据存储器）的设定，请将正面拨动开关设定如下：



● 通信板的开关设定方法（RS-422A/485 时）

• C200HX/HG/HE (-Z)

开关 1：[4] 侧（4 线制=RS-422A）

[2] 侧（2 线制=RS-485）

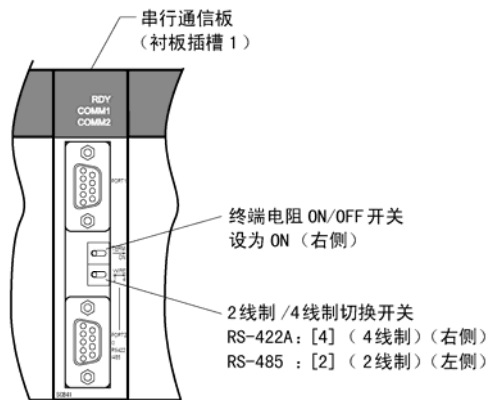
开关 2：ON 侧（终端电阻 ON=有终端电阻）

• CQM1H 时

2 线/4 线制切换开关（WIRE）：[4] 侧（4 线制=RS-422A）

[2] 侧（2 线制=RS-485）

终端电阻 ON/OFF 开关（TERM）：ON 侧（终端电阻 ON=有终端电阻）



■与 CS 系列 CPU 单元连接时

CS1G/H-CPU□□ (-V1) 型 / CS1G/H-CPU□□H 型

●PLC 系统设定区域 (RS-232C 时)

与 CS 系列 CPU 单元连接时, 请根据所用的通信端口, 参照下表在[PLC 系统设定]中设定如下通信条件。

使用 CS1G/H、CS1G/H-H 的内置 RS-232C 端口时

信道编号	写入值	设定内容
160	8200	NT 链接 (1:N) 模式
161	0000~0009 (*1)	通信速度[标准]
166	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

*1: 通信速度应设定为 0000~0009 Hex 中的某个数值。
(只要在 0000~0009 Hex 范围内, 任何值均可)

例如, 在内置 RS-232C 端口上以 NT 链接 (1:N) 方式连接 NP 主体的单元号 0、2~5 时, 请在 160CH 中设定 8200 Hex、在 166CH 中设定 0005 Hex。

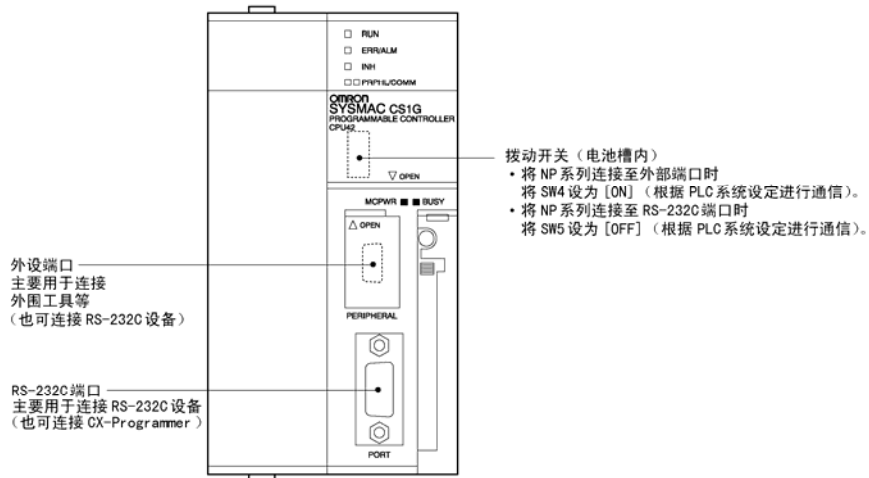
[PLC 系统设定]可通过外围工具 (编程器) 直接设定, 或将外围工具 (CX-Programmer) 建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

有关[PLC 系统设定]的详情, 请参阅[SYSMAC CS 系列 用户手册] (W339)。

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定 NT 链接 (1:N) 时, 通信速度的设定请选择[38400bps]。

● 正面开关的设定方法 (RS-232C)

请根据连接 NP 系列的端口将 CPU 单元的拨动开关 4 或 5 设定如下。



■与 CJ 系列 CPU 单元连接时

CJ1G-CPU□□ 型

●PLC 系统设定区域（RS-232C 时）

与 CJ 系列 CPU 单元连接时，请根据所用的通信端口，参照下表在[PLC 系统设定]中设定如下通信条件。

使用 CJ1G/H-H、CJ1G、CJ1M 的内置 RS-232C 端口时

信道编号	写入值	设定内容
160	8200	NT 链接（1:N）模式
161	0000~0009 ^(*1)	通信速度[标准]
166	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号（0~7）

*1: 通信速度应设定为 0000~0009 Hex 中的某个数值。
（只要在 0000~0009 Hex 范围内，任何值均可）

例如，在内置 RS-232C 端口上以 NT 链接（1:N）方式连接 NP 主体的单元号 0、2~5 时，请在 160CH 中设定 8200 Hex、在 166CH 中设定 0005 Hex。

[PLC 系统设定]可通过外围工具（编程器）直接设定，或将外围工具（CX-Programmer）建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

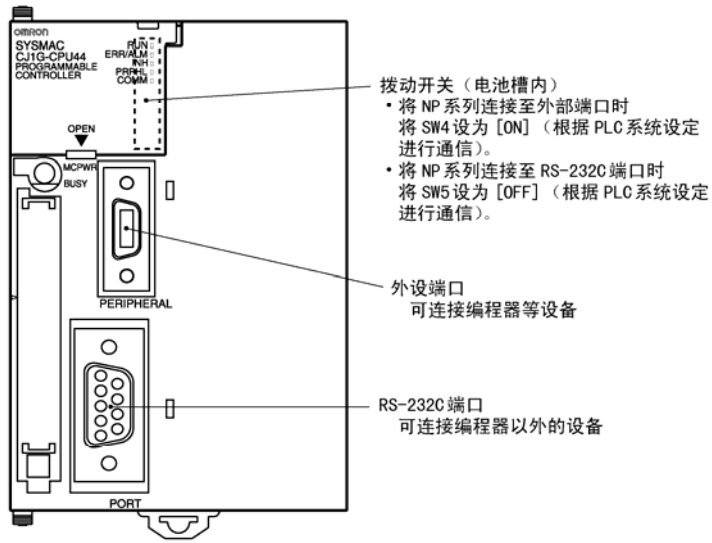
有关[PLC 系统设定]的详情，请参阅[SYSMAC CJ 系列 用户手册]（W393）。

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定 NT 链接（1:N）时，通信速度的设定请选择[38400bps]。

3-5 与主机的 1:N 连接

● 正面开关的设定方法（RS-232C 时）

请根据连接 NP 系列的端口将 CPU 单元的拨动开关 4 或 5 设定如下。



■与 CS 系列 串行通信板连接时

CS1W-SCB21 型（端口 1、端口 2 均为 RS-232C 端口）

CS1W-SCB41 型（端口 1 为 RS-232C 端口、端口 2 为 RS-422A/485 端口）

（带 RS-232C 端口、RS-422A/485 端口的 CS 系列 CPU 单元用串行通信板）

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具（编程器或 CX-Programmer）将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域]（系统设定区域）。写入设定后，可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的信道编号和设定内容。

使用 RS-232C、RS-422A/485（CS1W-SCB41 型的端口 2）时的情况与此相同。

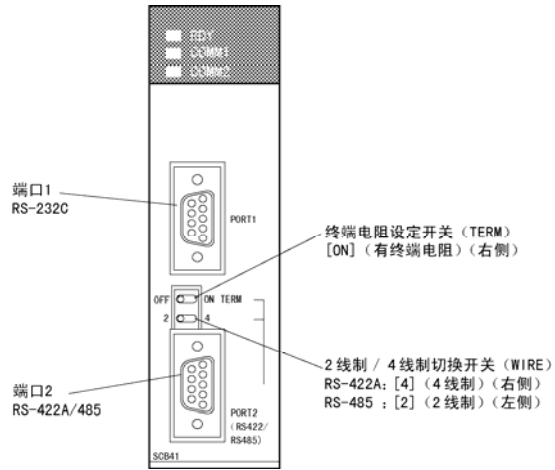
DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
DM32000	DM32010	8200	NT 链接 (1:N) 模式
DM32001	DM32011	0000~0009 (*1)	通信速度[标准]
DM32006	DM32016	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

*1: 通信速度应设定为 0000~0009 Hex 中的某个数值。
（只要在 0000~0009 Hex 范围内，任何值均可）

例如，在端口 1 上以 NT 链接 (1:N) 方式连接 NP 主体的单元号 3~6 时，请在 DM32000CH 中设定 8200 Hex、在 DM32001CH 中设定 0000 Hex、在 DM32006CH 中设定 0006 Hex。

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定 NT 链接 (1:N) 时，通信速度的设定请选择[38400bps]。

● 正面开关的设定方法 (RS-422A/485)



■与 CS 系列 串行通信单元连接时

CS1W-SCU21 型（端口 1、端口 2 均为 RS-232C 端口）

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定（RS-232C 时）

从外围工具（编程器或 CX-Programmer）将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域]（系统设定区域）。写入设定后，可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的信道编号和设定内容。

$m = \text{DM30000} + 100 \times \text{单元编号 (CH)}$

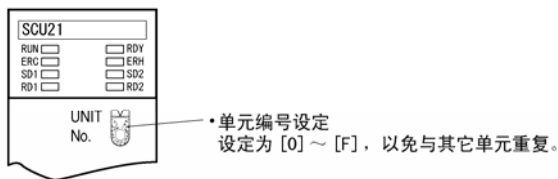
DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
m	m+10	8200	NT 链接 (1:N) 模式
m+1	m+11	0000~0009 (*1)	通信速度[标准]
m+6	m+16	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

*1: 通信速度应设定为 0000~0009 Hex 中的某个数值。
（只要在 0000~0009 Hex 范围内，任何值均可）

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定 NT 链接 (1:N) 时，通信速度的设定请选择[38400bps]。

●正面开关的设定方法（RS-232C 时）

通过单元正面的旋转开关设定串行通信单元的单元编号。用一字头螺丝刀如下设定开关设定值显示窗口中的数字和符号。



■与 CJ 系列 串行通信单元连接时

CJ1W-SCU41 型（端口 1 为 RS-422A/485 端口、端口 2 为 RS-232C 端口）

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具（编程器或 CX-Programmer）将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域]（系统设定区域）。写入设定后，可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。

使用 RS-232C、RS-422A、RS-485 时的情况与此相同。

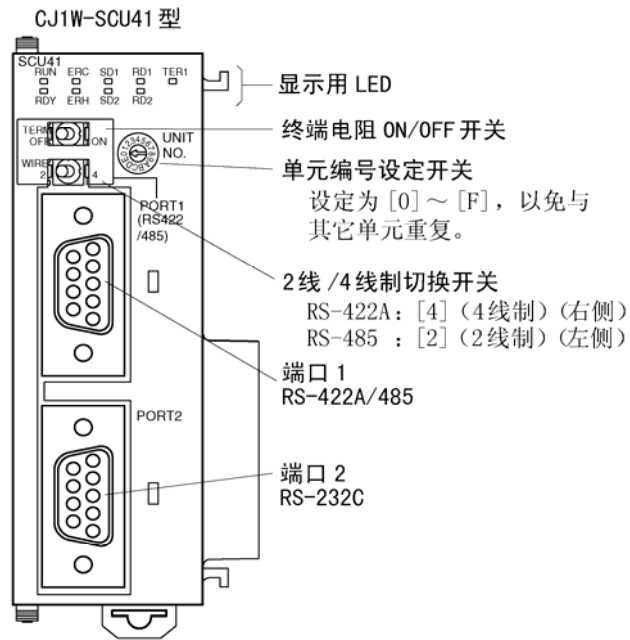
$m = \text{DM}30000 + 100 \times \text{单元编号 (CH)}$

DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
m	m+10	8200	NT 链接 (1:N) 模式
m+1	m+11	0000~0009 (*1)	通信速度[标准]
m+6	m+16	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

*1: 通信速度应设定为 0000~0009 Hex 中的某个数值。
（只要在 0000~0009 Hex 范围内，任何值均可）

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定 NT 链接 (1:N) 时，通信速度的设定请选择[38400bps]。

● 正面开关的设置方法



3-6 高速 NT 链接 (1:N) 方式

● 主机侧可连接的单元

可通过 RS-232C 型高速 NT 链接 (1:N) 方式连接的欧姆龙 PLC 如下所示:

- CS 系列 CS1G/H-V1、CS1G/H-H
- CJ 系列 CJ1G、CJ1G/H-H、CJ1M
- CP 系列 CP1L、CP1H

CS 系列也可以使用串行通信单元 (CS1W-SCU21 型) / 串行通信板 (CS1W-SCB21/41) 以高速 NT 链接 (1:N) 的方式连接 (使用串行通信单元时, 即使是不带[-V1]的 CS1G/H, 也能以高速 NT 链接 (1:N) 方式连接)。

CJ 系列也可以使用串行通信单元 (CJ1W-SCU41 型) 以高速 NT 链接 (1:N) 的方式连接。

可通过 RS-422A/485 型高速 NT 链接 (1:N) 方式连接的欧姆龙 PLC 如下所示:

- CS 系列 CS1G/H、CS1G/H-H、
- CJ 系列 CJ1G/H-H、CJ1G、CJ1M

CS 系列也可以使用串行通信板 (CS1W-SCB41 型) 以高速 NT 链接 (1:N) 的方式连接 (使用串行通信板时, 即使是不带[-V1]的 CS 系列, 也能以高速 NT 链接 (1:N) 的方式连接)。

CJ 系列也可以使用串行通信单元 (CJ1W-SCU41 型) 以高速 NT 链接 (1:N) 的方式连接。

连接时, 请确认连接对象 PLC 的系列、机型以及所安装的电路板/单元型号。

可连接的 PLC 型号请参阅[附-5 型号一览]。

使用串行端口 COM2 时, 请设定 NP 主体背面的拨动开关 SW2。

SW	功 能	ON	OFF
SW-1	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-2	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-3	COM2 的终端电阻设定	有终端电阻	无终端电阻
SW-4	未使用	—	—

3-6-1 各单元の設定方法

各单元の設定方法如下所示。

■与 CP 系列连接时

CP1L-□-□型

●PLC 系统设定区域

根据主机的机型和端口，从外围工具（CX-Programmer 等）将设定直接写入[PLC 系统设定区域]。

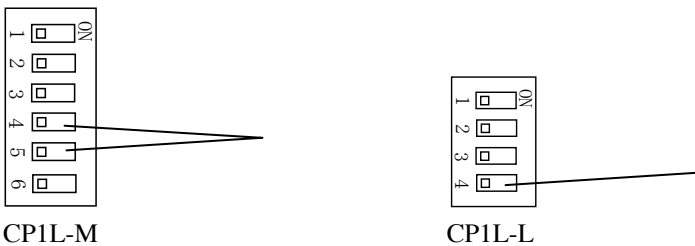
主机机型	信道编号	写入值	设定内容
CP1L-M	144	8200	使用NT链接 (1:N)
	145	000A	通信速度「高速」115,200bps
	150	000□	□=所连接的最大NP主体单元号 (0~7) (*1)
CP1L-L	160	8200	使用NT链接 (1:N)
	161	000A	通信速度「高速」115,200bps
	166	000□	□=所连接的最大NP主体单元号 (0~7) (*1)

*1: 与编程器连接时请务必设为0。

●正面拨动开关の設定方法

设定正面拨动开关，以使[PLC 系统设定区域]的设定有效。

使用串行端口 1 时，请将 SW4 设为 OFF，使用串行端口 2 时，请将 SW5 设为 OFF。由于 CP1L-L 的串行端口只有 1 个，因此没有拨动开关 SW5。



■与 CS 系列 CPU 单元连接时

CS1G/H-CPU□□-V1 型 / CS1G/H-CPU□□H 型

●PLC 系统设定区域 (RS-232C)

与 CS 系列 CPU 单元连接时，请根据所用的通信端口，参照下表在[PLC 系统设定]中设定如下通信条件。

使用 CS1G/H、CS1G/H-H 的内置 RS-232C 端口时

信道编号	写入值	设定内容
160	8200	NT 链接 (1:N) 模式
161	000A	通信速度[高速]
166	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

例如，在内置 RS-232C 端口上以高速 NT 链接 (1:N) 方式连接 NP 主体的单元号 0、2~5 时，请在 160CH 中设定 8200 Hex、在 161CH 中设定 000AHex、在 166CH 中设定 0005 Hex。

[PLC 系统设定]可通过外围工具（编程器）直接设定，或将外围工具（CX-Programmer）建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

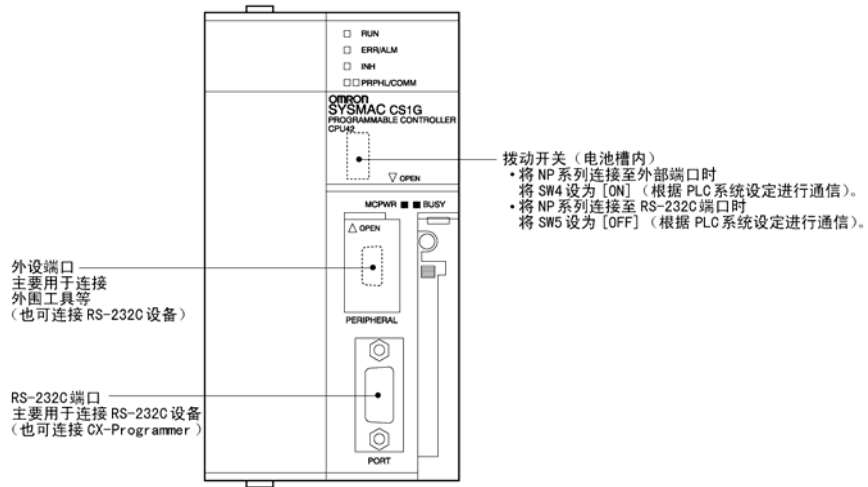
有关[PLC 系统设定]的详情，请参阅[SYSMAC CS 系列 用户手册] (W339)。

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定高速 NT 链接 (1:N) 时，通信速度的设定请选择 [115200bps]。

3-6 高速NT链接(1:N)方式

● 正面开关的设定方法 (RS-232C)

请根据连接 NP 系列的端口将 CPU 单元的拨动开关 4 或 5 设定如下。



■与 CJ 系列 CPU 单元连接时

CJ1G-CPU□□型 / CJ1G/H-CPU□□-H 型 / CJ1M-CPU□□型

●PLC 系统设定区域 (RS-232C)

与 CJ 系列 CPU 单元连接时，请根据所用的通信端口，参照下表在[PLC 系统设定]中设定相应的通信条件。

使用 CJ1G/H-H、CJ1G、CJ1M 的内置 RS-232C 端口时

信道编号	写入值	设定内容
160	8200	NT 链接 (1:N) 模式
161	000A	通信速度[高速]
166	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

例如，在内置 RS-232C 端口上以 NT 链接 (1:N) 方式连接 NP 主体的单元号 0、2~5 时，请在 160CH 中设定 8200 Hex、在 166CH 中设定 0005 Hex 。

[PLC 系统设定]可通过外围工具（编程器）直接设定，或将外围工具（CX-Programmer）建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

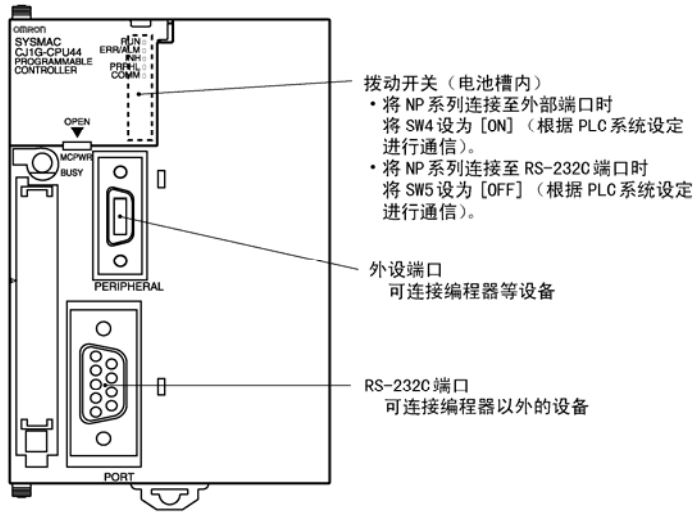
有关[PLC 系统设定]的详情，请参阅[SYSMAC CJ 系列 用户手册]（W393）。

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定高速 NT 链接 (1:N) 时，通信速度的设定请选择 [115200bps]。

3-6 高速NT链接(1:N)方式

● 正面开关的设定方法 (RS-232C)

请根据连接 NP 系列的端口将 CPU 单元的拨动开关 4 或 5 设定如下。



■与 CS 系列 串行通信板连接时

CS1W-SCB21 型 (端口 1、端口 2 均为 RS-232C 端口)

CS1W-SCB41 型 (端口 1 为 RS-232C 端口、端口 2 为 RS-422A/485 端口)

使用注意事项 高速 NT 链接 (1:N) 可用于批号在[991220] (99 年 12 月 20 日) 以后的串行通信板及串行通信单元。批号在此之前的不能使用高速 NT 链接 (1:N)。敬请注意。

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具 (编程器或 CX-Programmer) 将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域] (系统设定区域)。写入设定后, 可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。使用 RS-232C、RS-422A/485 (CS1W-SCB41 型的端口 2) 时的设定内容与此相同。

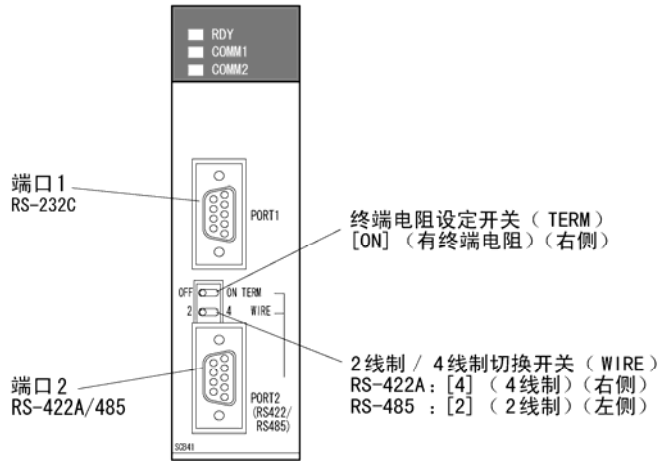
DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
DM32000	DM32010	8200	NT 链接 (1:N) 模式
DM32001	DM32011	000A	通信速度[高速]
DM32006	DM32016	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

例如, 在端口 1 上以高速 NT 链接 (1:N) 方式连接 NP 主体的单元号 3~6 时, 请在 DM32000CH 中设定 8200 Hex、在 DM32001CH 中设定 000A Hex、在 DM32006CH 中设定 0006 Hex。

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定高速 NT 链接 (1:N) 时, 通信速度的设定请选择 [115200bps]。

3-6 高速NT 链接 (1:N) 方式

● 正面开关的设定方法 (RS-422A/485)



■与 CS 系列 串行通信单元连接时

CS1W-SCU21 型 (CS 系列底座安装型)

使用注意事项 高速 NT 链接 (1:N) 可用于批号在[991220] (99 年 12 月 20 日) 以后的串行通信板及串行通信单元。批号在此之前的不能使用高速 NT 链接 (1:N)。请予以注意。

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具 (编程器或 CX-Programmer) 将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域] (系统设定区域)。写入设定后, 可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。

RS-232C 时

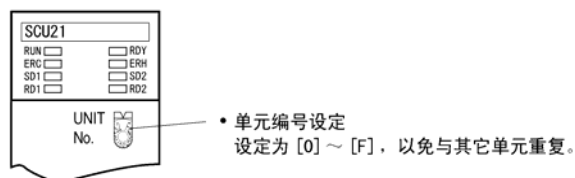
$m = \text{DM30000} + 100 \times \text{单元编号 (CH)}$

DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
m	m + 10	8200	NT 链接 (1:N) 模式
m + 1	m + 11	000A	通信速度[高速]
m + 6	m + 16	000□	□ = 所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定高速 NT 链接 (1:N) 时, 通信速度的设定请选择 [115200bps]。

●正面开关的设定方法

通过单元正面的旋转开关设定串行通信单元的单元编号。用一字头螺丝刀如下设定开关设定值显示窗口中的数字和符号。



■与 CJ 系列 串行通信单元连接时

CJ1W-SCU41 型 (端口 1 为 RS-422A/485 端口、端口 2 为 RS-232C 端口)

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具 (编程器或 CX-Programmer) 将设定直接写入 CPU 单元的 [DM 固定分配区域] (系统设定区域)。写入设定后, 可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。

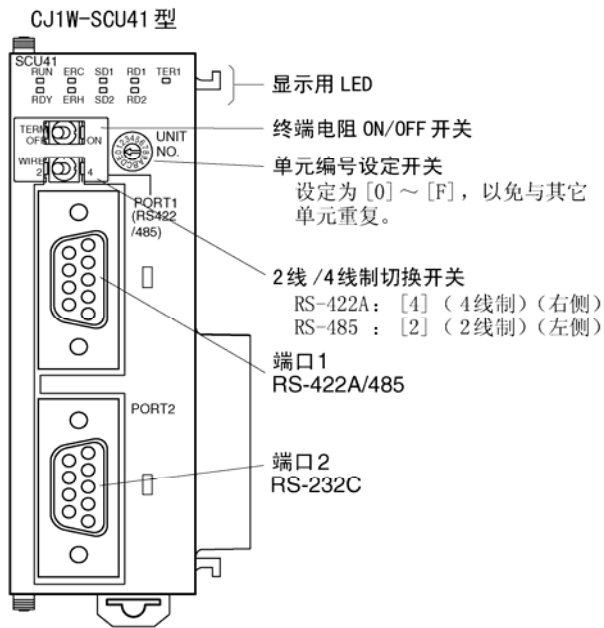
使用 RS-232C、RS-422A、RS-485 时的情况与此相同。

$m = \text{DM30000} + 100 \times \text{单元编号 (CH)}$

DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
m	m+10	8200	NT 链接 (1:N) 模式
m+1	m+11	000A	通信速度[高速]
m+6	m+16	000□	□=所连接的最大 NP 主体单元号 (0~7)

使用注意事项 通过 CX-Programmer 设定高速 NT 链接 (1:N) 时, 通信速度的设定请选择 [115200bps]。

● 正面开关的设定方法



3-7 Host link 连接

3-7-1 连接方法

Host link 和 NT 链接（1:1）方式一样，也是 1 台 PLC 连接 1 台 NP 主体的方式。有通过 RS-232C 和 RS-422A 连接的 2 种方法。

- 使用串行端口 COM1 利用 RS-232C 连接的方法

该连接方法最为简单易行。根据所连接的主机，有时也可使用欧姆龙产的带连接器电缆。

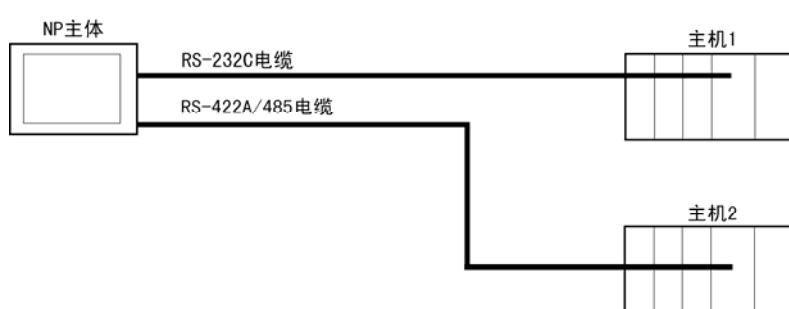


- 使用串行端口 COM2 利用和 RS-422A 连接的方法

该连接方法可以将通信距离延长至最长 500m。



RS-232C 和 RS-422A 组合使用时，可以同时连接 2 台主机。可连接的设备能任意组合。



使用串行端口 COM2 时，请设定 NP 主体背面的拨动开关 SW2。

SW	功能	ON	OFF
SW-1	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-2	COM2 的 RS-422A/485 设定	RS-485	RS-422A
SW-3	COM2 的终端电阻设定	有终端电阻	无终端电阻
SW-4	未使用	—	—

安全要点

- 连接通信电缆后，请务必紧固连接器的螺钉。
- 连接器的拉伸负载为 30N。
请勿施加 30N 以上的负载。

●主机侧可连接单元

使用欧姆龙 PLC 时，根据不同的机型、系列，内置 Host link 功能（上位链接功能）的单元也不同。还有通过增加串行通信板或通信板，以 Host link 方式连接的 CPU 单元。

连接时，请确认连接对象 PLC 的系列、机型以及所安装的电路板 / 单元型号。

关于通过 Host link 方式、使用 RS-232C、RS-422A 可与 NP 系列连接的主机侧单元，请参阅[附-5 型号一览]。



各 PLC 的单元名称及手册中使用的[上位链接]术语与[Host link]的含义相同。

●通信设定

通过 Host link 方式进行通信时，需要事先将 NP 主体和主机侧的通信设定设为以下值。

项目	设定内容
数据位	7bit
停止位	2bit
奇偶校验	Even
通信速度	任意。但 NP 主体和主机的值必须相同。
连接单元号	0

在 NP 主体侧，通过 NP-Designer 的 PT 菜单进行这些设定。详情请参阅[6-2-4 PT 菜单]。

主机侧的通信设定方法请参阅各 PLC 的手册。

3-7-2 各单元的设置方法

各单元的设置方法如下所示。

■与 CP 系列连接时

CP1L-□-□型

●PLC 系统设定区域

根据主机的机型和端口，从外围工具（CX-Programmer 等）将设定直接写入[PLC 系统设定区域]。

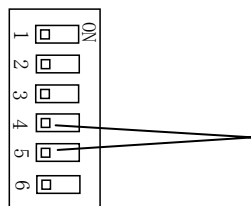
主机机型	信道编号	写入值	设定内容
CP1L-M	144	8000	使用上位链接
	145	0000~000A(*1)	通信速度
	150	0000	单元号00
CP1L-L	160	8000	使用上位链接
	161	0000~000A(*1)	通信速度
	166	0000	单元号00

*1: 通信速度请设定为与NP主体的设定值一致。

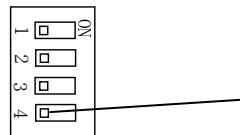
●正面拨动开关的设置方法

设定正面拨动开关，以使[PLC 系统设定区域]的设定有效。

使用串行端口 1 时，请将 SW4 设为 OFF，使用串行端口 2 时，请将 SW5 设为 OFF。由于 CP1L-L 的串行端口只有 1 个，因此没有拨动开关 SW5。



CP1L-M



CP1L-L

■与 C 系列 CPU 单元连接时

C200HS、C200HX/HG/HE (-Z)、CPM1、CPM2A、CPM2C、CQM1、CQM1H 型 CPU 单元、SRM1

●连接方法

PLC 各机型的 CPU 单元连接方法如下。

PLC 机型	RS-232C 连接	RS-422A 连接
C200HS,CQM1	<ul style="list-style-type: none"> 与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口连接 	
C200HX/HG/HE (-Z)	<ul style="list-style-type: none"> 与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口连接 与通信板的 RS-232C 端口 (端口 A,B) 连接 	<ul style="list-style-type: none"> 与通信板的 RS-422A 端口 (端口 A) 连接
CPM1A	<ul style="list-style-type: none"> 通过专用的 RS-232C 适配器 (CPM1-CIF01) 与外设端口连接 	<ul style="list-style-type: none"> 通过专用的 RS-422A 适配器 (CPM1-CIF11 型) 与外设端口连接
CPM2A,SRM1	<ul style="list-style-type: none"> 与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口连接 通过专用的 RS-232C 适配器 (CPM1-CIF01) 与外设端口连接 	<ul style="list-style-type: none"> 通过专用的 RS-422A 适配器 (CPM1-CIF11 型) 与外设端口连接
CPM2C	<ul style="list-style-type: none"> 通过专用的转换电缆 (CPM2C-CN111 型、CS1W-CN118 型、CS1W-CN114 型) 与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口或外设端口连接 (CPM2C-CN111 型是将单元上的通信端口分为 CPU 单元内置 RS-232C 端口和外设端口的电缆。连接外设端口时, 还需要连接 RS-232C 适配器 (CPM1-CIF01 型)) 	<ul style="list-style-type: none"> 通过专用的转换电缆 (CPM2C-CN111 型、CS1W-CN114 型) 和 RS-422A 适配器 (CPM1-CIF11 型) 与外设端口连接 (CPM2C-CN111 型是将单元上的通信端口分为 CPU 单元内置 RS-232C 端口和外设端口的电缆)。
CQM1H	<ul style="list-style-type: none"> 与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口连接 通过转换电缆 (CS1W-CN118 型) 与外设端口连接 与串行通信板的 RS-232C 端口 (端口 1) 连接 	<ul style="list-style-type: none"> 与串行通信板的 RS-422A 端口 (端口 2) 连接

●PLC 系统设定区域

根据主机的机型和端口，从外围工具（CX-Programmer 等）将设定直接写入[PLC 系统设定区域]（数据存储器）。

RS-232C 时

主机机型	信道编号	写入值	设定内容
C200HS、C200HX/HG/HE（-Z）、CPM2A、CPM2C、CQM1、CQM1H、SRM1 的内置 RS-232C 端口	DM6645	0001	使用上位链接
	DM6646	03□□（*3）	通信条件为标准设定（*4）
	DM6648	0000	单元号 00
CPM1A	DM6650	0001	使用上位链接
	DM6651	03□□（*3）	通信条件为标准设定（*4）
	DM6653	0000	单元号 00
C200HX/HG/HE（-Z）的端口 A（*1） CQM1H 的端口 1（*2）	DM6555	0001	使用上位链接
	DM6556	03□□（*3）	通信条件为标准设定（*4）
	DM6558	0000	单元号 00
C200HX/HG/HE（-Z）的端口 B（*1）	DM6550	0001	使用上位链接
	DM6551	03□□（*3）	通信条件为标准设定（*4）
	DM6553	0000	单元号 00

*1: 通信板的 RS-232C 端口

*2: 串行通信板的 RS-232C 端口

*3: □□是通信速度的设定值。请设定为与 NP 主体的设定值一致。

*4: 通信条件的标准设定指以下意思。

起始位: 1bit、数据位: 7bit、停止位: 2bit、奇偶校验: 偶数

RS-422A 时

主机机型	信道编号	写入值	设定内容
C200HX/HG/HE（-Z）的端口 A（*1）	DM6555	0001	使用上位链接
	DM6556	03□□（*3）	通信条件为标准设定（*4）
	DM6558	0000	单元号 00
CQM1H 的端口 2（*2）	DM6650	0001	使用上位链接
	DM6651	03□□（*3）	通信条件为标准设定（*4）
	DM6653	0000	单元号 00

*1: 通信板的 RS-422A 端口

*2: 串行通信板的 RS-422A 端口

*3: □□是通信速度的设定值。请设定为与 NP 主体的设定值一致。

*4: 通信条件的标准设定指以下意思。

起始位: 1bit、数据位: 7bit、停止位: 2bit、奇偶校验: 偶数

关于[PLC 系统设定区域]的操作，请参阅所用 PLC 的手册。

●关于 CPM2C 的连接方法

CPM2C 只有和 CS 系列外设端口形状相同的连接器，但在内部，信号线分为 CPU 内置 RS-232C 端口用和外设端口用两类。因此，使用 CPM2C 时，应根据所用的转换电缆和端口，区别使用 CPU 内置 RS-232C 端口用设定和外设端口用设定。此外，使用简易通信装置（CPM2C-CIF21 型）时，请连接至 RS-232C 端口。

详情请参阅 CPM2C 的用户手册（W356）。

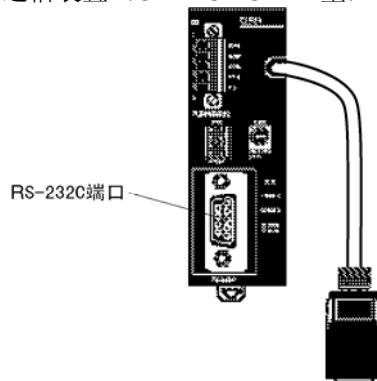
使用连接电缆（CS1W-CN118 型）连接 NP 主体和 CPM2C。

连接时应使用 CPM2C 的内置 RS-232C 端口。不能使用外设端口。

连接 PT 的端口	PLC 系统设定
CS1W-CN118 型的端口 (D-SUB 9 针)	进行内置 RS-232C 的设定



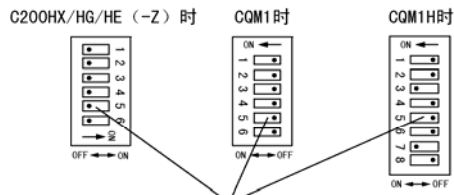
使用简易通信装置（CPM2C1-CIF21 型）时，请直接连接至 RS-232C 端口。



● 正面开关的设定方法

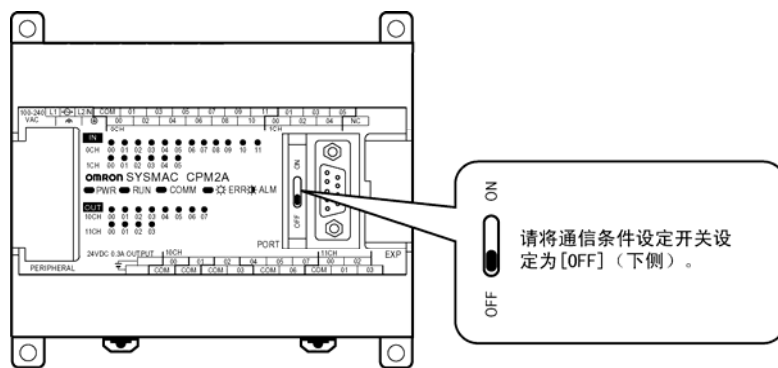
要启动[PC 系统设定区域]（数据存储器）的设定，请根据相应的 PLC 进行如下设定。

- C200HX/HG/HE (-Z) 和 CQM1、CQM1H 的 RS-232C 时

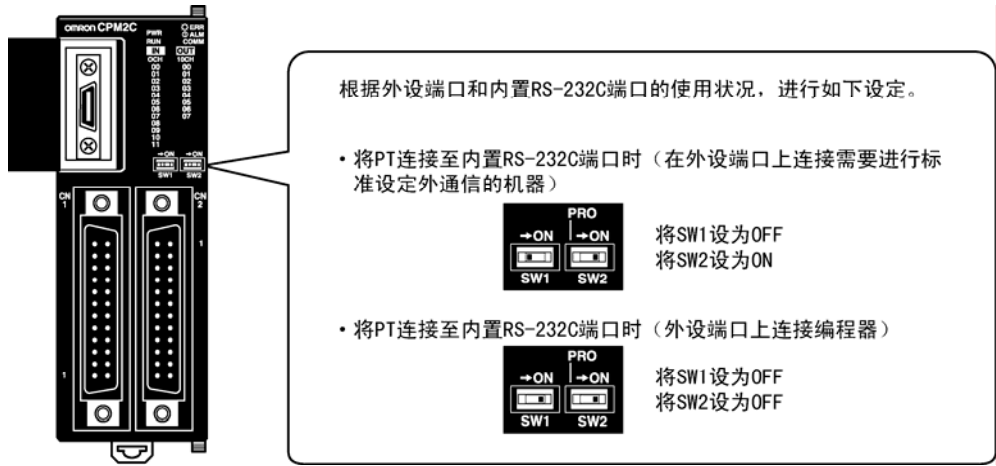


RS-232C端口的通信条件设定
将拨动开关5设定为OFF，启动PLC系统设定中的设定。

- CPM2A 时



- CPM2C 时（只能连接 RS-232C）



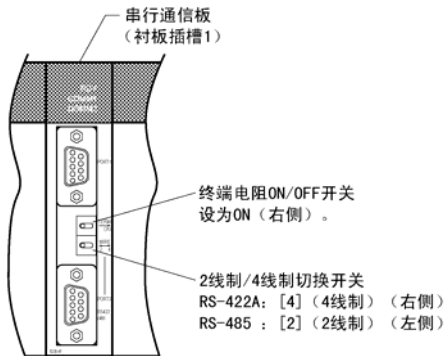
●通信板开关的设定方法（RS-422A 时）

- C200HX/HG/HE（-Z）时

开关 1：[4] 侧（4 线制=RS-422A）、
 开关 2：ON 侧（终端电阻 ON=有终端电阻）

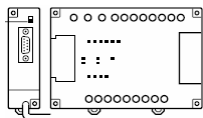
- CQM1H 时

2 线/4 线制切换开关（WIRE）：[4] 侧（4 线制=RS-422A）
 终端电阻 ON/OFF 开关（TERM）：ON 侧（终端电阻 ON=有终端电阻）

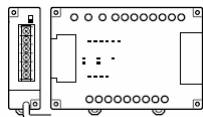


●通信适配器开关的设定方法

- RS-232C 适配器（CPM1-CIF01 型）时
模式设定开关设定为[HOST]（上侧）。



- RS-422 适配器（CPM1-CIF11 型）时
终端电阻切换开关设定为 ON（上侧）。



■与 CVM1/CV 系列 (-V□) CPU 单元连接时

CV500-CPU01-V1/CV1000-CPU01-V1/CV2000-CPU01-V1 型
 CVM1-CPU01-V2/CVM1-CPU11-V2/CVM1-CPU21-V2 型

●PLC 系统设定

请通过 PLC 系统设定的[上位链接设定]设定如下通信条件。

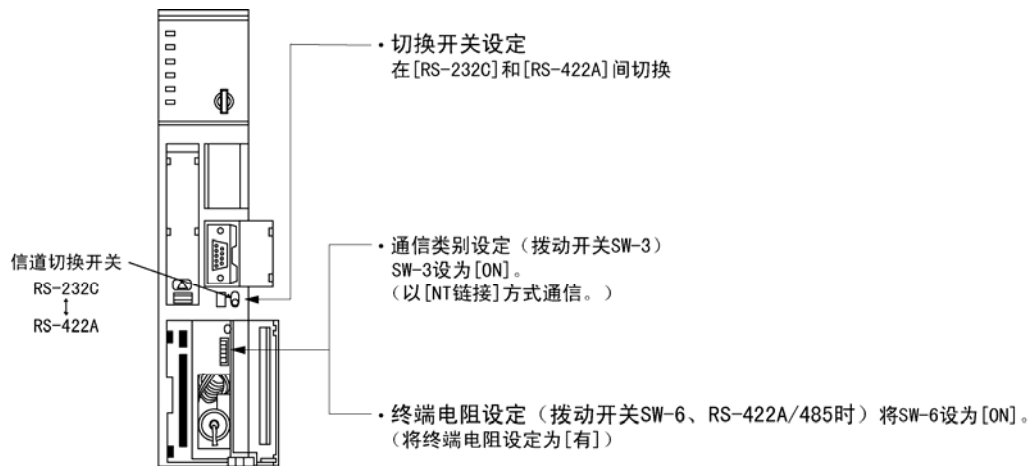
项目	设定内容
通信速度	与 NP 主体的设定值一致
停止位	2bit
奇偶校验	Even
数据位	7bit
单元号	00

[PLC 系统设定]可通过外围工具（编程器）直接设定，或将外围工具（CX-Programmer）建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

关于[PLC 系统设定]的详情，请参阅[SYSMAC CVM1 CV500/1000/2000 用户手册 Ladder 篇]（W202-E1-□）。

●正面拨动开关的设定方法

按下图所示进行设定。



■与 CS 系列 CPU 单元连接时

CS1G/H-CPU□□ (-V1) 型、CS1G/H-CPU□□H 型

●连接方法

与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口或通信板的 RS-232C 端口连接。但连接外设端口时，需要使用专用的外设端口用连接电缆（CS1W-CN118 型）。

只能使用 RS-232C 连接。

●PLC 系统设定区域

与 CS 系列 CPU 单元连接时，请根据所用的通信端口，参照下表在[PLC 系统设定]中设定如下通信条件。

连接方法	信道编号	写入值	设定内容
使用 CS1G/H、CS1G/H-H 的内置 RS-232C 端口	160	8000	使用上位链接
	161	0000~000A (*1)	通信速度
	163	0000	单元号 00
使用 CS1G/H、CS1G/H-H 的外设端口	144	8000	使用上位链接
	145	0000~000A (*1)	通信速度
	147	0000	单元号 00

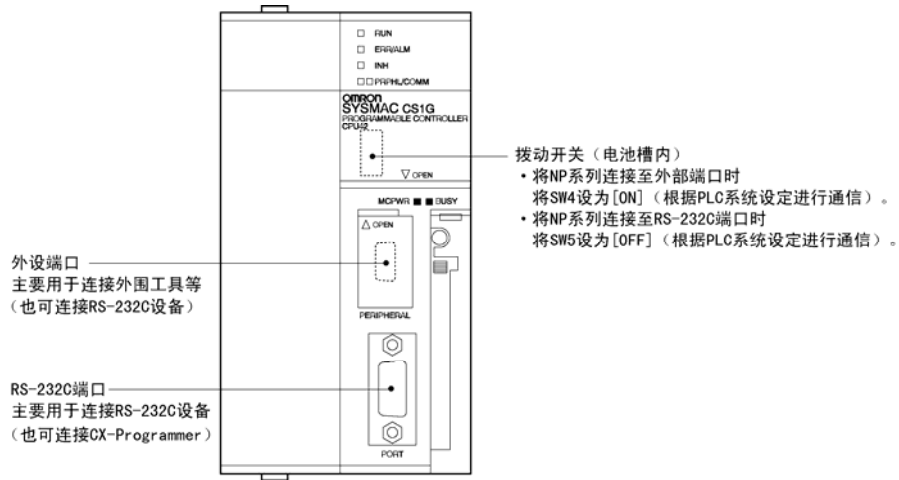
*1: 通信速度请设定为与 NP 主体的设定值一致。

[PLC 系统设定]可通过外围工具（编程器）直接设定，或将外围工具（CX-Programmer）建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

关于[PLC 系统设定]的详情，请参阅[SYSMAC CS 系列 用户手册]（W339）。

● 正面开关的设定方法

请根据连接 NP 系列的端口将 CPU 单元的拨动开关 4 或 5 设定如下。



■与 CJ 系列 CPU 单元连接时

CJ1G-CPU□□ 型

●连接方法

与 CPU 单元内置的 RS-232C 端口或通信板的 RS-232C 端口连接。但连接外设端口时，需要使用专用的外设端口用连接电缆（CS1W-CN118 型）。

只能使用 RS-232C 连接。

●PLC 系统设定区域

与 CJ 系列 CPU 单元连接时，请根据所用的通信端口，参照下表在[PLC 系统设定]中设定如下通信条件。

连接方法	信道编号	写入值	设定内容
使用 CJ1G-CPU□□的内置 RS-232C 端口	160	8000	使用上位链接
	161	0000~000A (*1)	通信速度
	163	0000	单元号 00
使用 CJ1G-CPU□□的外设端口	144	8000	使用上位链接
	145	0000~000A (*1)	通信速度
	147	0000	单元号 00

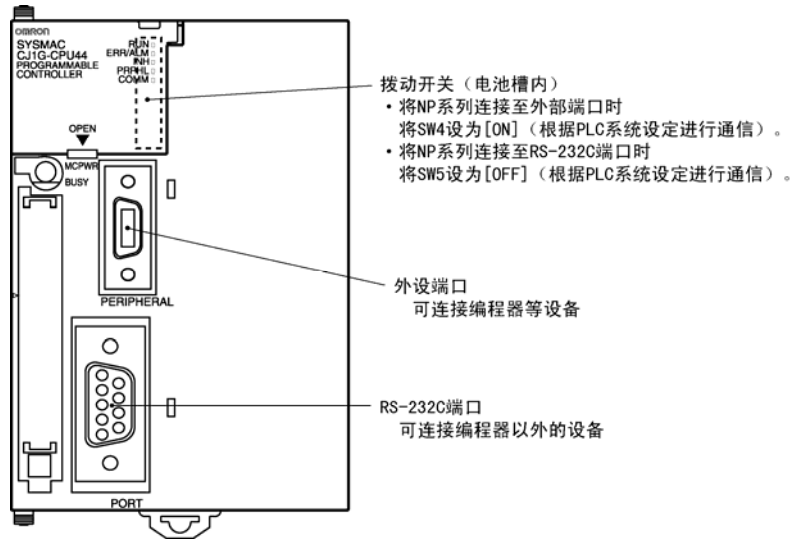
*1: 通信速度应与 NP 主体的设定值一致。

[PLC 系统设定]可通过外围工具（编程器）直接设定，或将外围工具（CX-Programmer）建立的[PLC 系统设定]传送至 CPU 单元进行设定。

关于[PLC 系统设定]的详情，请参阅[SYSMAC CJ 系列 用户手册]（W393）。

● 正面开关的设定方法

请根据连接 NP 系列的端口将 CPU 单元的拨动开关 4 或 5 设定如下。



■与 C 系列上位链接单元连接时

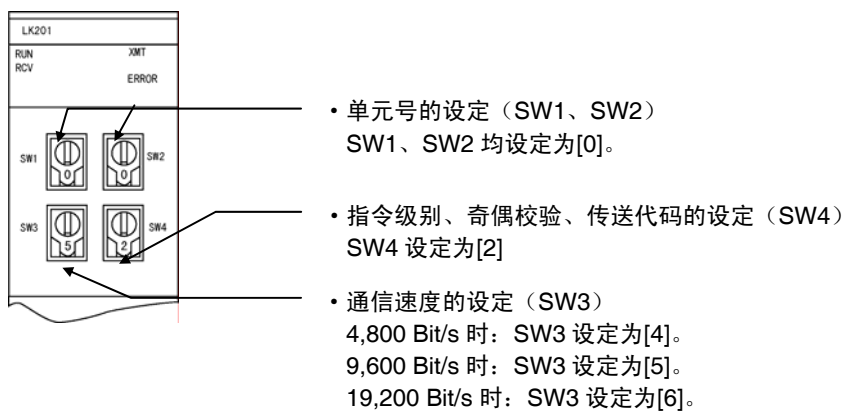
C200H/C200HS/C200HE (-Z) /C200HG (-Z) /C200HX (-Z) 型用底座安装型
 C200H-LK201/LK202-V1 型
 C1000H/C2000H 型用底座安装型 C500-LK201-V1 型
 C1000H (F) /C2000H 型用底座安装型 C500-LK203 型
 C200H/C1000H/C2000H 型用 CPU 安装型 C120-LK201/LK202-V1 型

●开关的设定方法

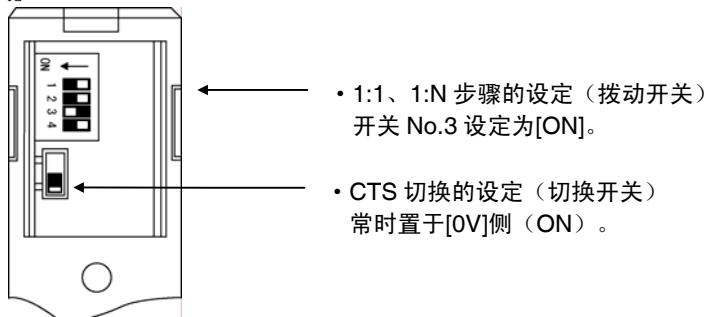
• C200H-LK201-V1 时 (RS-232C)

[正面开关]

各开关均为旋转开关。用一字头螺丝刀如下设定开关设定值显示窗口中的数字和符号。



[背面开关]

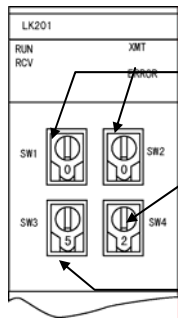


3-7 Host link 连接

• C200H-LK202-V1 时 (RS-422A)

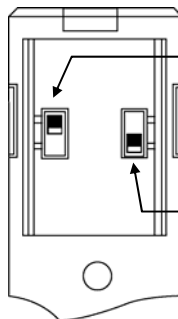
[正面开关]

各开关为旋转开关。用一字头螺丝刀如下设定开关设定值显示窗口中的数字和符号。



- 单元号的设定 (SW1、SW2)
SW1、SW2 均设定为[0]。
- 指令级别、奇偶校验、传送码的设定 (SW4)
SW4 设定为[2]。
- 通信速度的设定 (SW3)
4,800 Bit/s 时: SW3 设定为[4]。
9,600 Bit/s 时: SW3 设定为[5]。
19,200 Bit/s 时: SW3 设定为[6]。

[背面开关]



- 终端电阻的设定 (切换开关)
设定为[有 (ON)]上侧。
- 1:1、1:N 步骤的设定 (切换开关)
设定为[1:N 步骤 (OFF)]下侧。

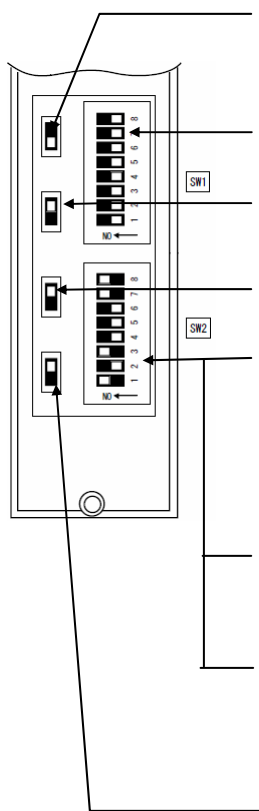
• C500-LK201-V1 时

[正面开关]



- 模式控制的设定 (钥匙开关)
设定为 [上位链接]

[背面开关]

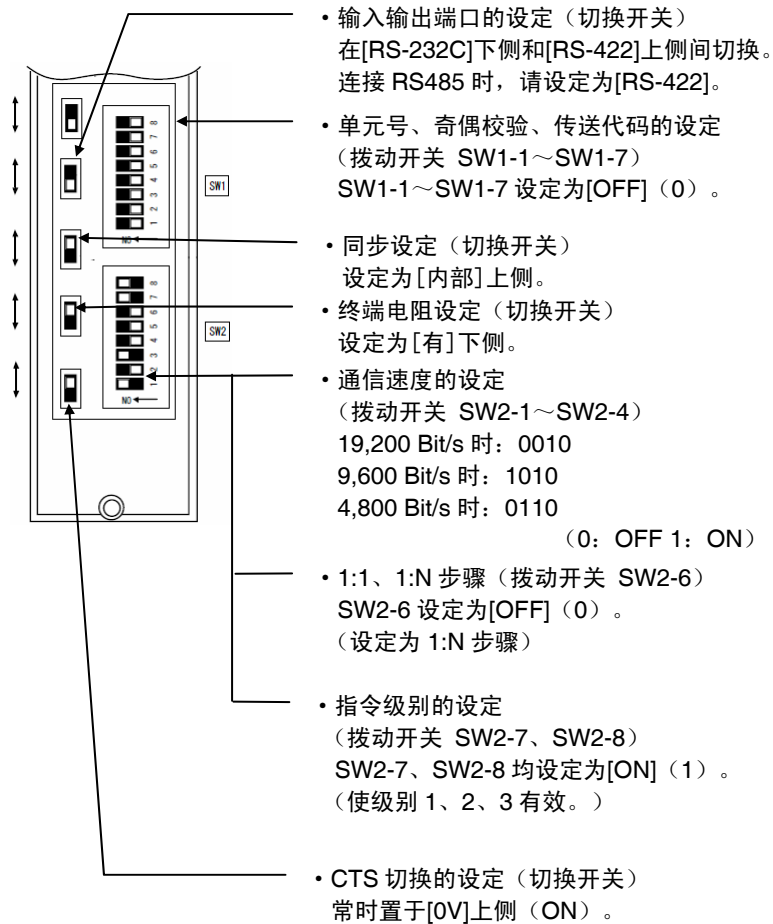


- 输入输出端口的设定 (切换开关)
在 [RS-232C] 下侧和 [RS-422] 上侧间切换。
连接 RS485 时, 请设定为 [RS-422]。
- 单元号的设定 (拨动开关 SW1)
SW1-1~SW1-5 设定为 [OFF] (0)。
- 同步设定 (切换开关)
设定为 [内部] 上侧。
- 终端电阻的设定 (切换开关)
设定为 [有] 下侧
- 通信速度的设定
(拨动开关 SW2-1~SW2-4)
19,200 Bit/s 时: 0010
9,600 Bit/s 时: 1010
4,800 Bit/s 时: 0110
(0: OFF 1: ON)
- 1:1、1:N 步骤 (拨动开关 SW2-6)
SW2-6 设定为 [OFF] (0)。
(设定为 1:N 步骤)
- 指令级别设定
(拨动开关 SW2-7、SW2-8)
SW2-7、SW2-8 皆设定为 [ON] (1)。
(使级别 1、2、3 有效。)
- CTS 切换设定 (切换开关)
常时置于 [0V] 上侧 (ON)。

3-7 Host link 连接

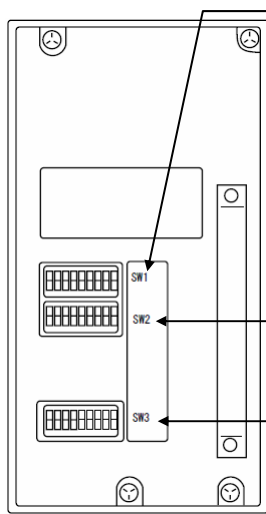
• C500-LK203 时

[背面开关]



• C120-LK201-V1 时

[背面开关]

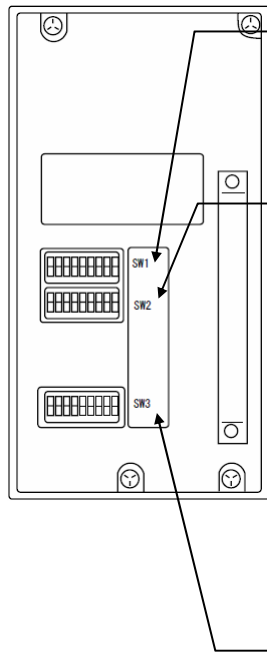


- 单元号、奇偶校验、传输代码的设定
(拨动开关 SW1-1~SW1-5)
SW1-1~SW1-5 设定为[OFF] (0)。
※奇偶校验固定为偶数、传输代码固定为 [ASCII 7Bit、2Stop Bit]。
- 通信速度的设定
(拨动开关 SW2-1~SW2-4)
19,200 Bit/s 时: 0010
9,600 Bit/s 时: 1010
4,800 Bit/s 时: 0110
- 1:1、1:N 步骤 (拨动开关 SW2-6)
SW2-6 设定为[OFF] (0)。
(设定为 1:N 步骤)。
(0: OFF 1: ON)
- 指令级别的设定
(拨动开关 SW2-7、SW2-8)
SW2-7、SW2-8 皆设定为[ON] (1)。
(使级别 1、2、3 有效)。
- CTS 切换的设定
(拨动开关 SW3-1、SW3-2)
SW3-1 设定为[ON] (1)、SW3-2 设定为[OFF] (0)。
- 同步设定
(拨动开关 SW3-3~SW3-6)
SW3-3、SW3-5 设定为[ON] (1)、SW3-4、
SW3-6 设定为[OFF] (0)。
(置于[内部]侧)。

3-7 Host link 连接

• C120-LK202-V1 时

[背面开关]



- 单元号、奇偶校验、传输代码的设定
(拨动开关 SW1-1~SW1-5)
SW1-1~SW1-5 设定为[OFF] (0)。
※奇偶校验固定为[偶数]、传输代码固定为
[ASCII 7Bit、2Stop Bit]。
- 通信速度的设定
(拨动开关 SW2-1~SW2-4)
19,200 Bit/s 时: 0010
9,600 Bit/s 时: 1010
4,800 Bit/s 时: 0110
(0: OFF 1: ON)
- 1:1、1:N 步骤 (拨动开关 SW2-6)
SW2-6 设定为[OFF] (0)。
(设定为 1:N 步骤)。
- 指令级别的设定
(拨动开关 SW2-7、SW2-8)
SW2-7、SW2-8 皆设定为[ON] (1)。
(使级别 1、2、3 有效)。
- 终端电阻的设定
(拨动开关 SW3-1~SW3-6)
SW3-1、SW3-3、SW3-5 设定为[ON] (1)、
SW3-2、SW3-4、SW3-6 设定为[OFF] (0)。
(置于[有]侧)。

■与 CVM1/CV 系列上位链接单元连接时

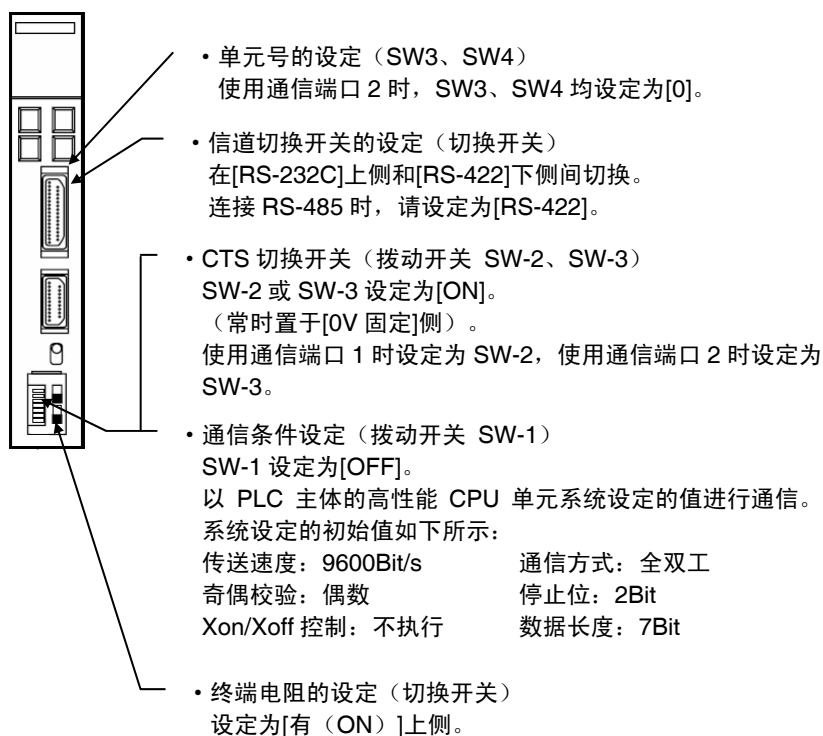
CVM1/CV 型系列用底座安装型 CV500-LK201 型

●连接方法

CVM1/CV 系列上位链接单元（CV500-LK201 型）有两个连接器（通信端口 1,2）。

- 通信端口 1
通信端口 1 是 RS-232C 专用的 25 针连接器。
- 通信端口 2
通信端口 2 是可以在 RS-232C 和 RS-422A 间切换的 9 针连接器。通过单元前面的信道切换开关进行切换。

●正面开关的设定方法



■与 CS 系列 串行通信板连接时

CS1W-SCB21 型（端口 1、端口 2 均为 RS-232C 端口）

CS1W-SCB41 型（端口 1 为 RS-232C 端口、端口 2 为 RS-422A 端口）

（带 RS-232C 端口、RS-422A 端口的 CS 系列 CPU 单元用串行通信板）

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具（编程器或 CX-Programmer）将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域]（系统设定区域）。写入设定后，可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

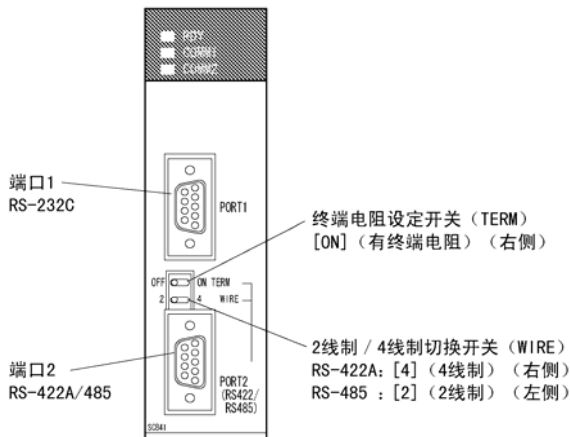
以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。

使用 RS-232C、RS-422A（CS1W-SCB41 型的端口 2）时的情况与此相同。

DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
DM32000	DM32010	8000	上位链接模式
DM32001	DM32011	0000~000A (*1)	通信速度
DM32003	DM32013	0000	单元号 00

*1: 通信速度请设定为与 NP 主体的设定值一致。

●正面开关的设定方法（RS-422A 时）



■与 CS 系列 串行通信单元连接时

CS1W-SCU21 型（端口 1、端口 2 均为 RS-232C 端口）

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具（编程器或 CX-Programmer）将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域]（系统设定区域）。写入设定后，可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。

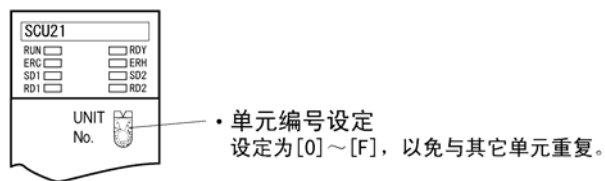
m=DM30000+100×单元编号（CH）

DM 固定分配区域（CH）		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
m	m+10	8000	上位链接模式
m+1	m+11	0000~000A ^(*1)	通信速度
m+3	m+13	0000	单元号 00

*1: 通信速度请设定为与 NP 主体的设定值一致。

●正面开关的设定方法

通过单元正面的旋转开关设定串行通信单元的单元编号。用一字头螺丝刀如下设定开关设定值显示窗口中的数字和符号。



■与 CJ 系列 串行通信单元连接时

CJ1W-SCU41 型（端口 1 为 RS-422A 端口、端口 2 为 RS-232C 端口）

●CPU 单元 DM 固定分配区域的设定

从外围工具（编程器或 CX-Programmer）将设定直接写入 CPU 单元的[DM 固定分配区域]（系统设定区域）。写入设定后，可通过重新接通电源、重启单元、重启通信端口、执行 STUP 命令中的任意一种方法启动设定。

以下列出了 DM 固定分配区域的通道编号和设定内容。

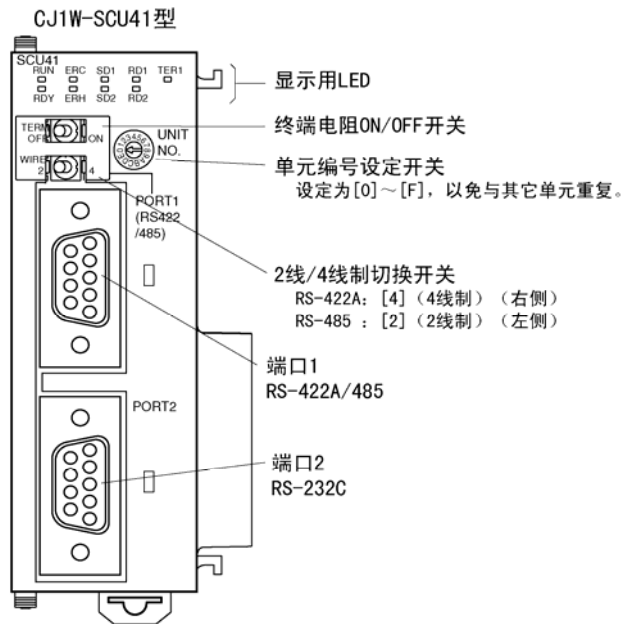
使用 RS-232C、RS-422A 时的情况与此相同。

$m = DM30000 + 100 \times \text{单元编号 (CH)}$

DM 固定分配区域 (CH)		写入值	设定内容
端口 1	端口 2		
m	m+10	8000	上位链接模式
m+1	m+11	0000~000A (*1)	通信速度
m+3	m+13	0000	单元号 00

*1: 通信速度请设定为与 NP 主体的设定值一致。

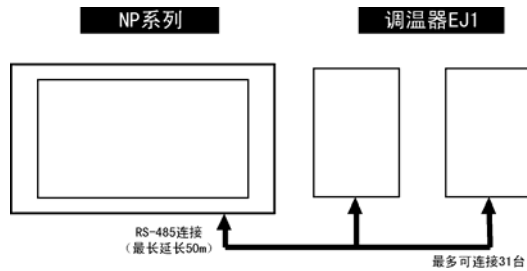
●正面开关的设定方法



3-8 与温控器的连接

3-8-1 简介

使用 NP 系列的串行端口 COM2，通过 RS-485 与 EJ1 进行通信。最多可连接 31 台 EJ1。
在连接 EJ1 的同时，还可以使用串行端口 COM1 与别的主机进行 RS-232C 连接。



3-8-2 配线

通过 RS-485 连接 NP 系列的 COM2 和 EJ1 的端口 B。电缆的配线图请参阅[附-4-4 与主机连接的电缆的制作方法]。

3-8-3 通信设定

进行 EJ1 和 NP 系列的通信设定。

使用 NP-Designer 来设定 NP 主体侧的通信。EJ1 的设定方法请参阅[模块型温控器 EJ1 型用户手册]。使用 NP-Designer 设定通信规格的方法请参阅[6-2-4 PT 菜单]。

3-9 USB 闪存的使用方法

NP 主体可以使用 USB 闪存。通过 USB 闪存，可以实现下列功能。

- 将画面数据从电脑传送至 NP 主体。
- 将画面数据从 NP 主体传送至电脑。
- 更新 NP 主体的系统。

使用注意事项 USB 闪存只能使用 FAT32 格式。

3-9-1 通过 USB 闪存传送数据

●将画面数据从电脑传送至 NP 主体时

将 NP-Designer 建立的画面数据传送至 NP 主体。操作步骤如下：

- ① 将 USB 闪存插在电脑上。
- ② 通过 NP-Designer 的文件菜单向 USB 闪存传送画面数据。详情请参阅[6-2-1 文件菜单]。
- ③ 将 USB 闪存从电脑上拔下，插到 NP 主体背面的 USB (Host) 连接器上。
- ④ 将 NP 主体背面的滑动开关 SW1 拨向左侧 (ON)，并关闭 NP 主体的电源，然后再次接通电源。这样，系统菜单便可启动。
- ⑤ 系统菜单启动。通过系统菜单的文件菜单将 USB 闪存中保存的画面数据传送至 NP 主体。详情请参阅[第 4 章 系统菜单]。
- ⑥ 将 USB 闪存从 NP 主体上拔下。

●将画面数据从 NP 主体传送至电脑时

将 NP 主体的画面数据传送至电脑。操作步骤如下：

- ① 将 USB 闪存插到 NP 主体背面的 USB (Host) 连接器上。
- ② 将 NP 主体背面的滑动开关 SW1 拨向左侧 (ON)，并关闭 NP 主体的电源，然后再次接通电源。这样，系统菜单便可启动。
- ③ 系统菜单启动。通过系统菜单的文件菜单将 NP 主体的画面数据传送至 USB 闪存。详情请参阅 [第 4 章 系统菜单]。
- ④ 将 USB 闪存从 NP 主体上拔下。
- ⑤ 将 USB 闪存插在电脑上。
- ⑥ 通过 NP-Designer 的文件菜单将 USB 闪存中保存的画面数据传送至电脑。详情请参阅 [6-2-1 文件菜单]。
- ⑦ 将 USB 闪存从电脑上拔下。

●更新 NP 主体的系统时

更新 NP 主体的系统。操作步骤如下：

- ① 将 USB 闪存插在电脑上。
- ② 通过 NP-Designer 的文件菜单向 USB 闪存传送系统程序。详情请参阅[6-2-1 文件菜单]。
- ③ 将 USB 闪存从电脑上拔下，插到 NP 主体背面的 USB (Host) 连接器上。
- ④ 将 NP 主体背面的滑动开关 SW1 拨向左侧 (ON)，并关闭 NP 主体的电源，然后再次接通电源。这样，系统菜单便可启动。
- ⑤ 系统菜单启动。通过系统菜单的文件菜单将 USB 闪存中保存的系统程序传送至 NP 主体。详情请参阅[第 4 章 系统菜单]。
- ⑥ 将 USB 闪存从 NP 主体上拔下。

使用注意事项

- 在访问 USB 闪存过程中，请勿进行以下操作。否则会造成数据损坏或必须格式化 USB 闪存。
 - 关闭 NP 主体的电源。
 - 拔下 USB 闪存。
- 从电脑上拔下 USB 闪存时，请按照拆卸步骤进行操作。

由于文件传送过程中断电等原因造成 NP 主体的系统损坏时，可能无法通过一般的下载操作进行系统替换。此时的处理方法请参阅 [7-3 发生异常时的对策]。

第 4 章 系统菜单

本章对系统菜单进行说明。

4-1 系统菜单的显示方法	4-2
4-2 系统菜单的功能	4-3

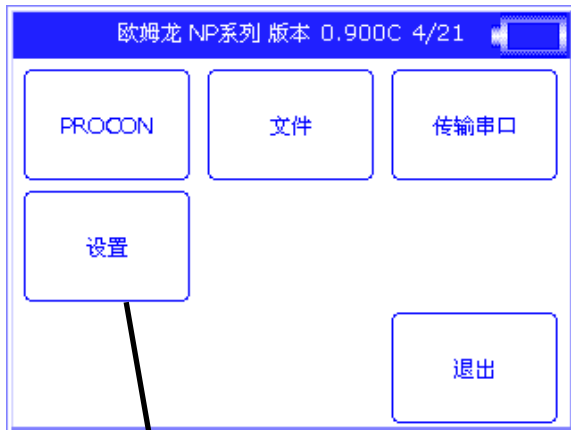
4-1 系统菜单的显示方法

系统菜单有以下 3 种显示方法。

- ① 按下分配了切换至系统菜单功能的辅助键。
有关辅助键的详情，请参阅[6-2-6 辅助键]。
- ② 按下分配了切换至系统菜单功能的按钮对象。
- ③ 将背面的开关 SW1 置于左侧（ON），启动 NP 主体。

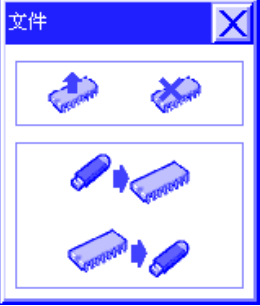




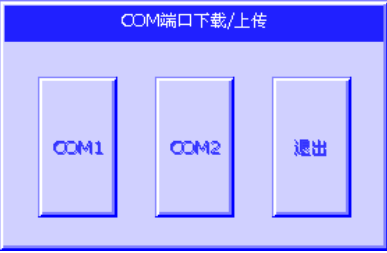
4-2 系统菜单的功能

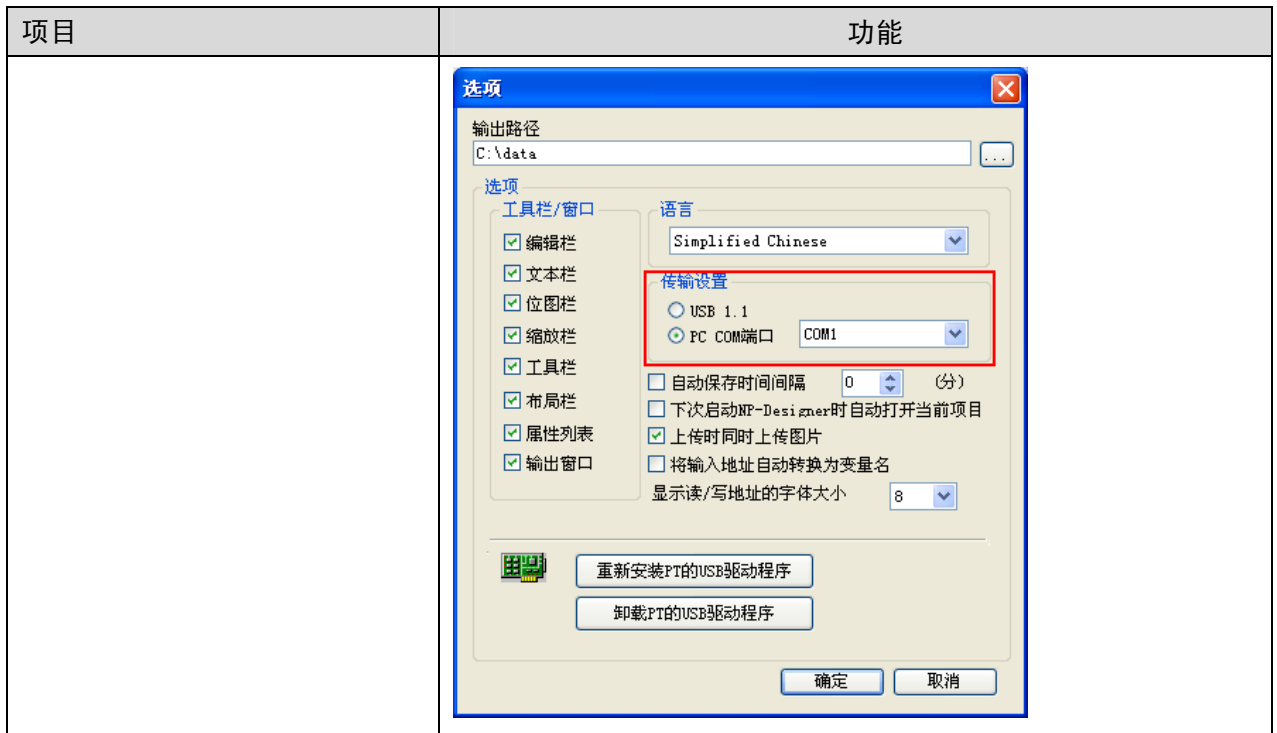
系统菜单中显示下列按钮。












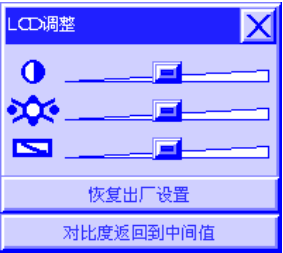



4-2 系统菜单的功能

下面对各按钮进行详细说明。

项目	功能
PROCON	<p>启动 PROCON 功能。 有关 PROCON 功能，请参阅[编程器 操作手册 (W341)]。 需要变更 PROCON 操作按钮的显示语言，请在 LCD 显示部分显示 JPN→ENG 或 ENG→JPN 的状态下，按数字键 3。</p>
文件	<p>利用 USB 闪存进行画面数据和系统的传输。</p> 
	利用 USB 闪存更新系统。
	对 NP 主体的用户区进行初始化。
	从 USB 闪存中下载画面数据。
	将画面数据上载到 USB 闪存中。
传输串口	<p>通过 COM 端口进行画面数据或系统的传输。 在[COM 端口下载/上载]对话框中选择传输端口后，NP 主体将进入可接收画面数据的状态。</p>  <p>通过 COM 端口传输时，请打开 NP-Designer[工具]菜单下的[选项]对话框，然后选择[PC COM 端口]。</p>



项目	功能								
设置	<p>对标准设定和通信设定进行设定。</p> <p>1. 标准设定</p>  <table border="1" data-bbox="651 703 1378 954"> <tr> <td>蜂鸣器 ON/OFF</td> <td>选择有无蜂鸣声。</td> </tr> <tr> <td>屏幕保护程序启动时间 (分)</td> <td>设定启动屏幕保护程序前的时间。以分为单位。</td> </tr> <tr> <td>启动等待时间 (秒)</td> <td>设定 NP 主体启动前的时间。以秒为单位。</td> </tr> <tr> <td>默认语言 (ID)</td> <td>使用多种语言时, 设定启动时的默认语言。</td> </tr> </table> <p>2. 通信设定 进行各 COM 端口的通信设定。</p> 	蜂鸣器 ON/OFF	选择有无蜂鸣声。	屏幕保护程序启动时间 (分)	设定启动屏幕保护程序前的时间。以分为单位。	启动等待时间 (秒)	设定 NP 主体启动前的时间。以秒为单位。	默认语言 (ID)	使用多种语言时, 设定启动时的默认语言。
	蜂鸣器 ON/OFF	选择有无蜂鸣声。							
屏幕保护程序启动时间 (分)	设定启动屏幕保护程序前的时间。以分为单位。								
启动等待时间 (秒)	设定 NP 主体启动前的时间。以秒为单位。								
默认语言 (ID)	使用多种语言时, 设定启动时的默认语言。								
日期/时间	<p>设定日期/时间。</p> 								

项目	功能										
LCD 调整 <table border="1" data-bbox="351 609 638 875"> <tr> <td data-bbox="351 609 438 678"></td> <td data-bbox="438 609 638 678">调整对比度。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 678 438 748"></td> <td data-bbox="438 678 638 748">调整亮度。NP5 时不能调整。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 748 438 817"></td> <td data-bbox="438 748 638 817">调整刷新率。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 817 438 875">恢复出厂设置</td> <td data-bbox="438 817 638 875">返回出厂时的设定状态。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 875 438 1099">对比度返回到中间值</td> <td data-bbox="438 875 638 1099">使对比度返回中间值。</td> </tr> </table>		调整对比度。		调整亮度。NP5 时不能调整。		调整刷新率。	恢复出厂设置	返回出厂时的设定状态。	对比度返回到中间值	使对比度返回中间值。	<p>调整显示。</p>  <p>出厂设定并不一定是最佳的液晶显示设定。</p>
	调整对比度。										
	调整亮度。NP5 时不能调整。										
	调整刷新率。										
恢复出厂设置	返回出厂时的设定状态。										
对比度返回到中间值	使对比度返回中间值。										
退出	<p>退出系统菜单，切换至用户画面。</p> <p>使用背面开关切换至系统菜单时，即使按下[退出]按钮，也不能从系统菜单切换至用户画面。</p>										

4-2 系统菜单的功能

第 5 章 NP-Designer 的安装与启动

初次使用 NP-Designer 时，需要在您的电脑上安装 NP-Designer 软件。
NP-Designer 是在微软公司的 Windows 2000/XP 上运行的应用程序软件。

5-1	安装前.....	5-2
5-2	安装/卸载.....	5-3
5-3	启动、退出.....	5-4
5-4	NP 用 USB 驱动程序的安装.....	5-5

5-1 安装前

NP-Designer 运行所需的系统环境如下所示。

系统配置

项目	最低配置
操作系统(OS)	Microsoft Windows2000 (Service Pack 4) Microsoft Windows XP (Service Pack 2)
CPU	PentiumIII 500 MHz (推荐使用PentiumIII 1GHz以上)
存储器	256MB
硬盘	100MB
显示器	SVGA (800×600) 256 色
接口	USB接口 RS-232C接口

5-2 安装/卸载

5-2-1 安装操作步骤

- 1.启动 Windows2000/WindowsXP。
- 2.将 NP-Designer 的 CD-ROM 放入 CD-ROM 驱动器。
安装程序自动启动。
安装程序不自动启动时,请双击[Setup.exe],执行安装程序。
- 3.选择安装的语言。
- 4.单击[OK]按钮,显示[Select Installation Folder]对话框。
- 5.选择默认的安装位置[C:\Program Files\OMRON\NP-Designer]时,单击[下一步]按钮。
要选择任意的安装位置,请单击[参照]。将显示可选择的目录,选择可安装 NP-Designer 的任意目录。单击[OK]按钮后,单击[下一步]按钮。
- 6.显示[Select Components]对话框。选择要安装的组件,单击[安装]按钮。
- 7.单击[关闭]按钮,结束安装。

5-2-2 卸载的操作步骤

单击[开始]-[程序]-[OMRON]-[NP-Designer]-[Uninstall]。

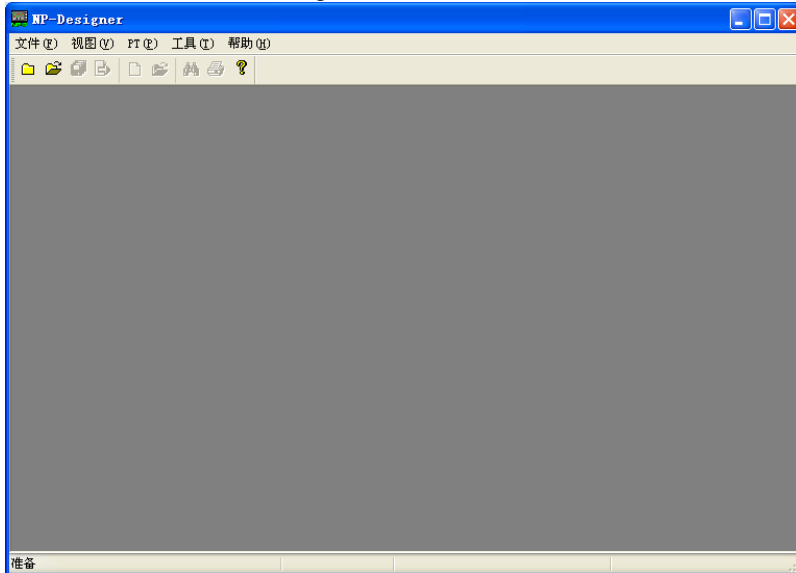
5-3 启动、退出

下面对NP-Designer的启动、退出进行说明。

5-3-1 启动方法

选择[开始]-[程序]-[OMRON]-[NP-Designer]。

- 在[选项]对话框中选择[下次启动 NP-Designer 时自动打开当前项目]时，上次使用的文件会自动打开。
- 未选择[下次启动 NP-Designer 时自动打开当前项目]时，或首次启动 NP-Designer 时，将显示以下画面。



5-3-2 退出方法

退出NP-Designer时，可按照下列任一方法操作。

- 选择[文件]菜单下的[关闭文件]。
- 单击主窗口右上角的按钮。
- 双击主窗口左上角的 NP-Designer 图标。
- 单击主窗口左上角的 NP-Designer 图标，从显示的控制菜单栏中选择[关闭]。
- 同时按下[Alt]键和[F4]键。

未保存编辑中的文件数据时，将显示确认信息。

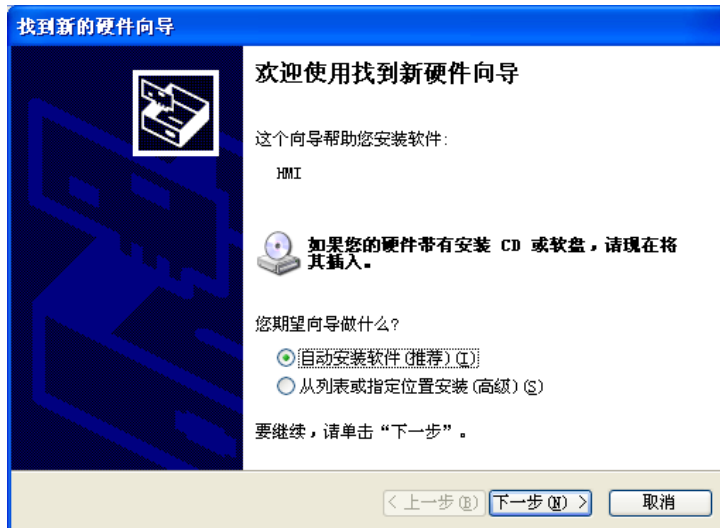
5-4 NP 用 USB 驱动程序的安装

向电脑中安装NP用USB驱动程序。

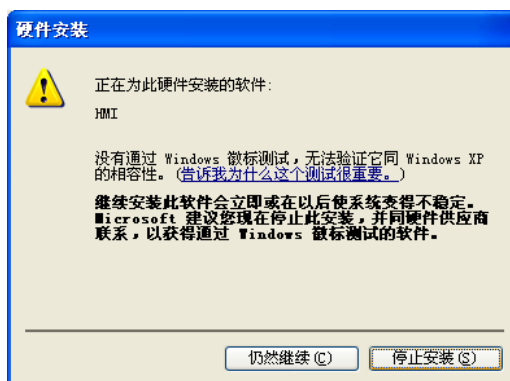
安装后，可经由USB在电脑和NP主体之间传输数据。

● 操作步骤

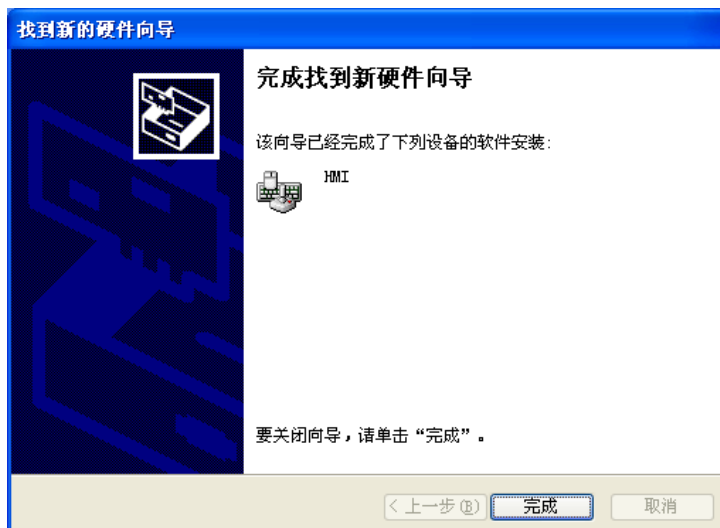
- ① 用 USB 电缆连接 NP 主体的 USB 从站连接插头和电脑后，电脑上将显示找到新的硬件向导。选择[自动安装软件]（推荐）后，点击[下一步]按钮。



- ② 显示如下对话框。点击[仍然继续]按钮。

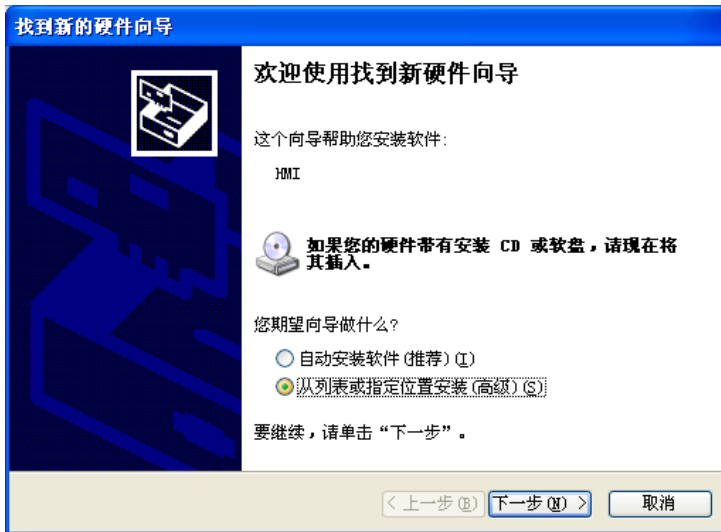


- ③ 安装结束后，将显示如下对话框。请点击 [完成] 按钮。

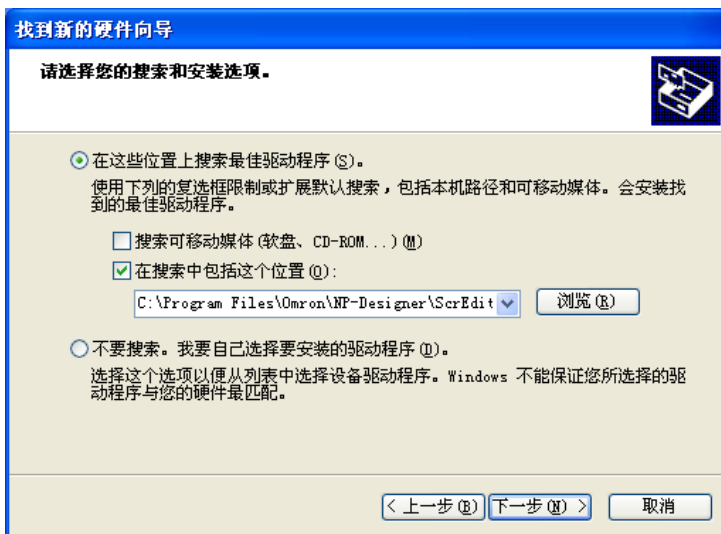


无法利用上述方法安装时

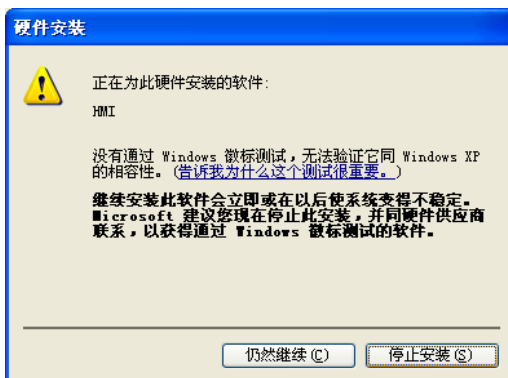
- ① 用 USB 电缆连接 NP 主体的 USB 从站连接插头和电脑后,电脑上将显示找到新的硬件向导。选择[从列表或指定位置安装 (高级)]后, 点击[下一步]按钮。



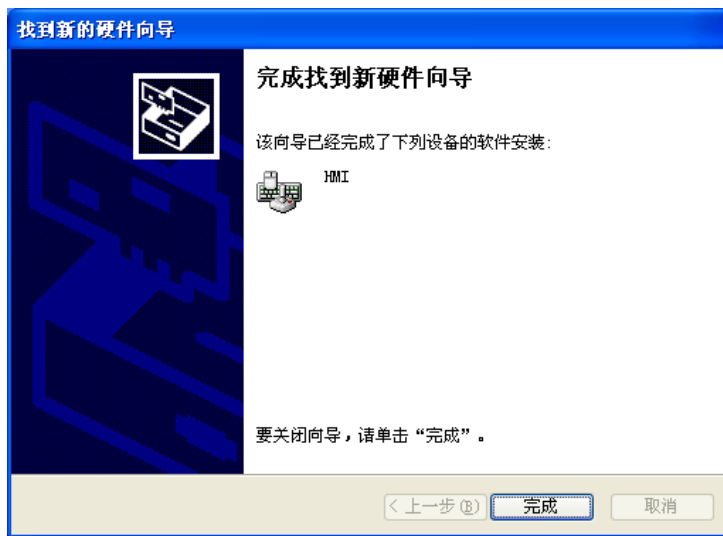
- ② 显示如下对话框。确认已选中[在这些位置上搜索最佳驱动程序], 然后选择[在搜索中包括这个位置], 并点击[浏览], 指定文件夹。



- ③ 显示如下对话框。点击[仍然继续]按钮。



- ④ 安装结束后，将显示如下对话框。请点击[完成]按钮。



5-4 NP 用 USB 驱动程序的安装

第 6 章 NP-Designer 的功能

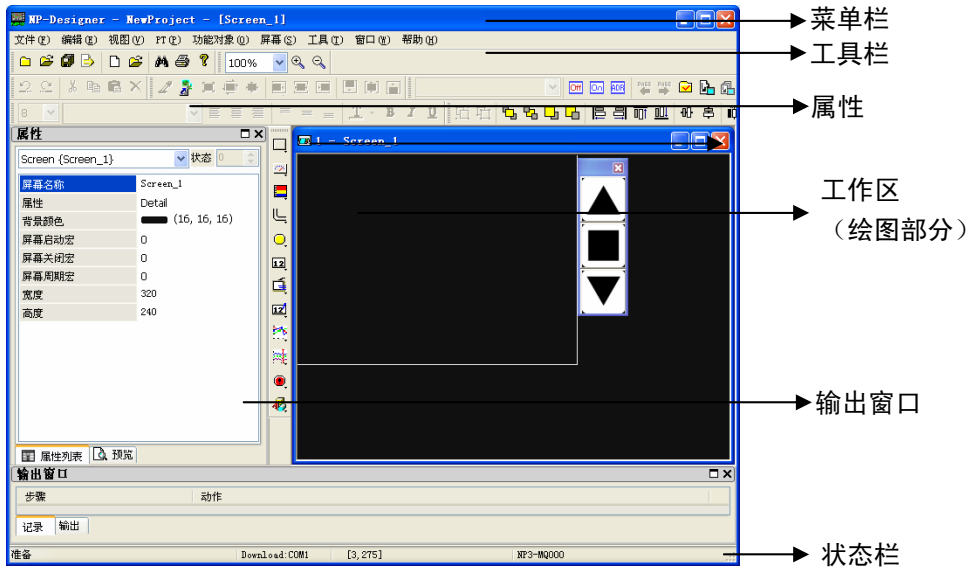
本章将对 NP-Designer 的功能进行说明。

*本手册中对颜色显示的描述以可显示彩色的 PT 为前提。

6-1	用户界面	6-2
6-2	菜单	6-4
6-3	工具栏.....	6-55
6-4	对象的功能.....	6-59
6-5	宏的功能	6-114
6-6	控制区域及状态区域	6-144
6-7	内部存储器.....	6-154

6-1 用户界面

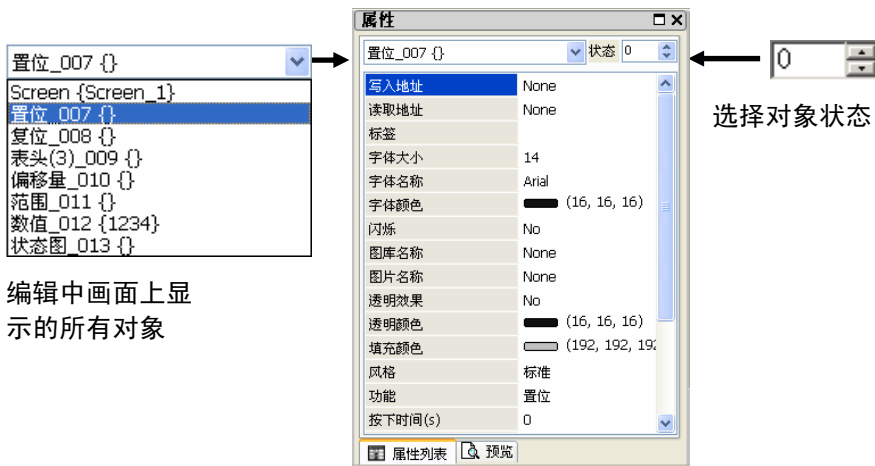
●基本画面



●属性

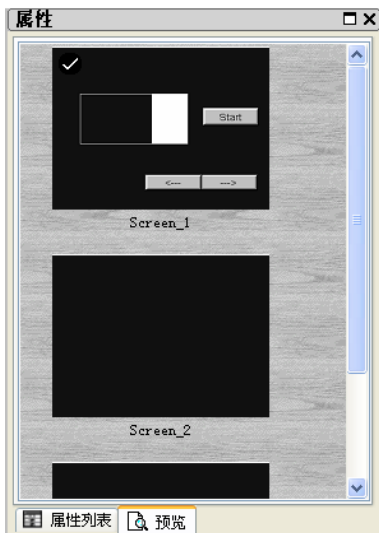
• 属性列表

设定各对象的属性。详情请参阅[6-4 对象的功能]。



编辑中画面上显示的所有对象

- 编辑中画面的预览



- 输出窗口

所有的编辑操作显示在输出窗口中。验证时输出的信息也显示在输出窗口中。单击信息，则显示发生错误的对象窗口。



- 状态栏

显示当前编辑状态。



[100,200] [鼠标位置]
 @10,20 @自选择对象的屏幕左上方起的位置。
 W:30 H:40 所选择对象的宽度和高度。

6-2 菜单

NP-Designer 设有菜单。从该菜单中可以设定对象、图形、图表、宏、数据块等，建立显示在 NP 主体上的画面数据。下拉菜单的一览和各项目的用途如下所示。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) PT(P) 功能对象(O) 屏幕(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)


6-2-1 文件菜单



●新建项目

新建项目。

操作方法：选择[文件]菜单下的[新建项目]

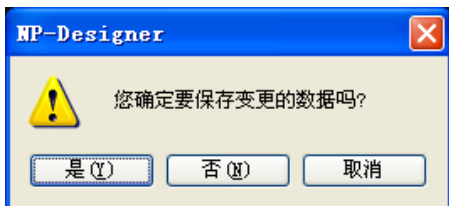
单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+N

1.未打开应用程序文件时，弹出以下的对话框。



在通信协议中选择了[EJ1]时，插入 sample 画面。

2.打开应用程序文件时，弹出以下的对话框。



- 保存应用程序时，单击[是]按钮
- 不保存时，单击[否]按钮
- 取消保存操作时，单击[取消]按钮


按下[是]按钮或[否]按钮，弹出[新建项目]对话框。

3.输入[新建项目]对话框的各个项目，单击[是]按钮。

●打开项目

打开项目。

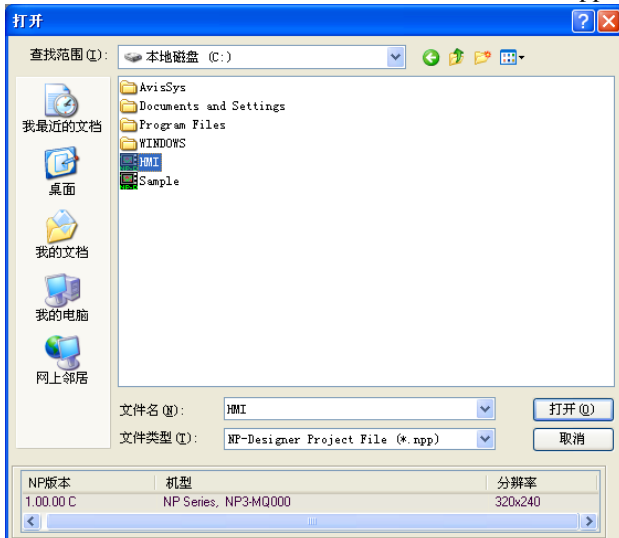
操作方法：选择[文件]菜单下的[打开项目]

单击工具栏中的  图标

按下快捷键 **Ctrl+O**

1.文件已在编辑而尚未保存时，弹出保存确认对话框。单击[是]或[否]。

2.弹出以下的对话框。在该对话框中选择已有的 **npp** 文件，单击[打开]。



●关闭项目


关闭项目。

操作方法：选择[文件]菜单下的[关闭项目]

●保存文件

保存文件。

操作方法：选择[文件]菜单下的[保存]

单击工具栏中的  图标

按下快捷键 **Ctrl+S**

如果是新的文件，则弹出[项目另存为]对话框。

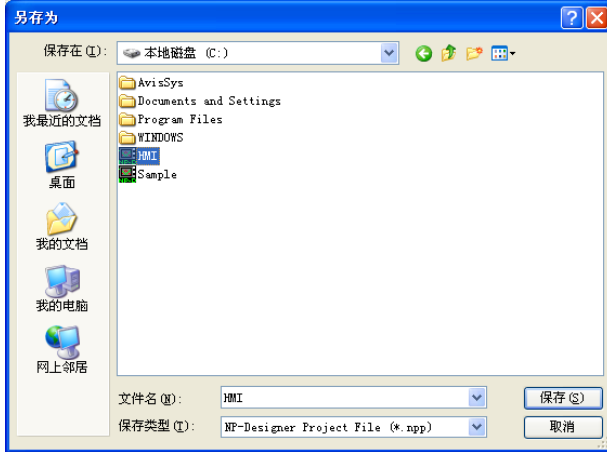
●另存新文件

以[项目另存为]的方式保存文件。

操作方法：选择[文件]菜单下的[项目另存为]

- 1.执行该功能，则弹出[另存为]对话框。
- 2.输入应用程序名。此时以“.npp”的扩展名保存。
- 3.按下[保存]。

使用[另存为]或[保存]时，如果是首次保存应用程序，则自动弹出[另存为]对话框。

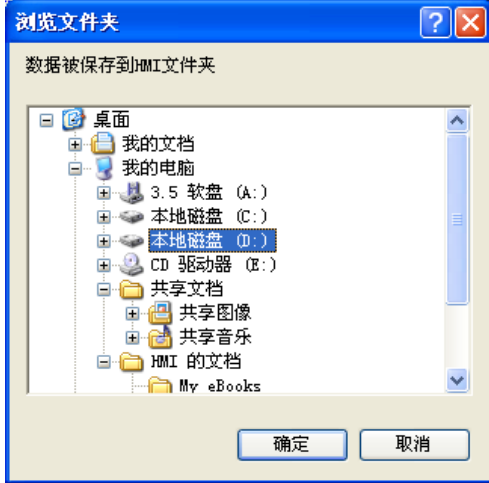


●传输系统和屏幕[PC→U 盘]

通过 USB 闪存将画面从电脑传送到 PT。

操作方法：选择[文件]菜单下的[传输系统和屏幕[PC→U 盘]]

- 1.执行该功能，则弹出以下的[浏览文件夹]对话框。



- 2.指定保存位置，文件便复制到 USB 闪存中。
将该 USB 闪存插入 NP，便可传送到 NP。
详情请参阅[3-9 USB 闪存的使用方法]。

●打开 U 盘

打开 USB 闪存数据。

操作方法：选择[文件]菜单下的[打开 U 盘]


按下快捷键 Ctrl+I

- 1.使用文件浏览器，移动保存在 USB 闪存中的画面数据。
- 2.执行[打开 U 盘]功能，则弹出[浏览文件夹]对话框。
- 3.打开画面数据，可直接对画面数据进行编辑。

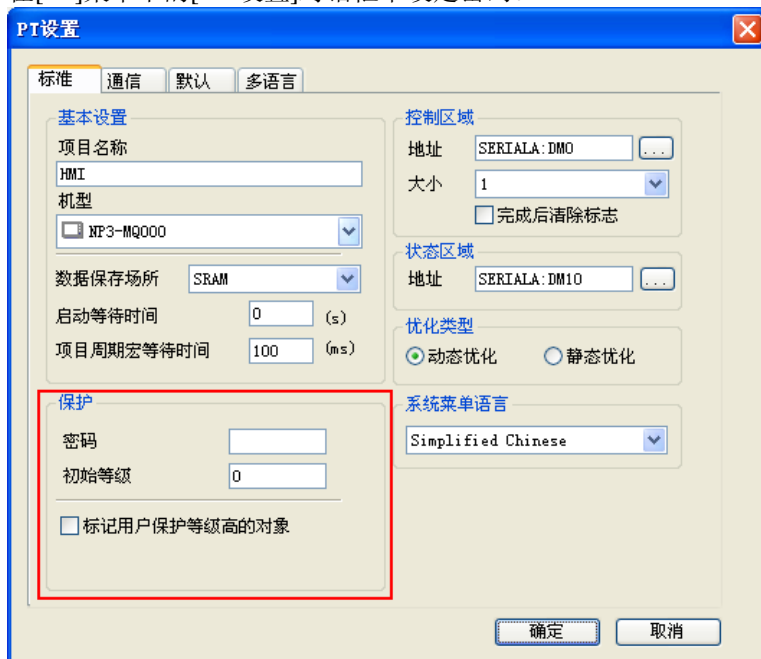
● 密码保护

使密码设定处于有效或无效状态。

操作方法：选择[文件]菜单下的[密码保护]

将密码设定置于有效状态，则[文件]菜单下的[密码保护]旁出现，弹出对话框。此时，意味着 npp 文件被密码保护，打开该文件时需要输入密码。


在[PT]菜单下的[PT 设置]对话框中设定密码。



●打印

进行打印。

操作方法：选择[文件]菜单下的[打印]

单击工具栏中的  图标

按下快捷键 **Ctrl+P**

●打印预览

显示打印预览。

操作方法：选择[文件]菜单下的[打印预览]

●页面设置

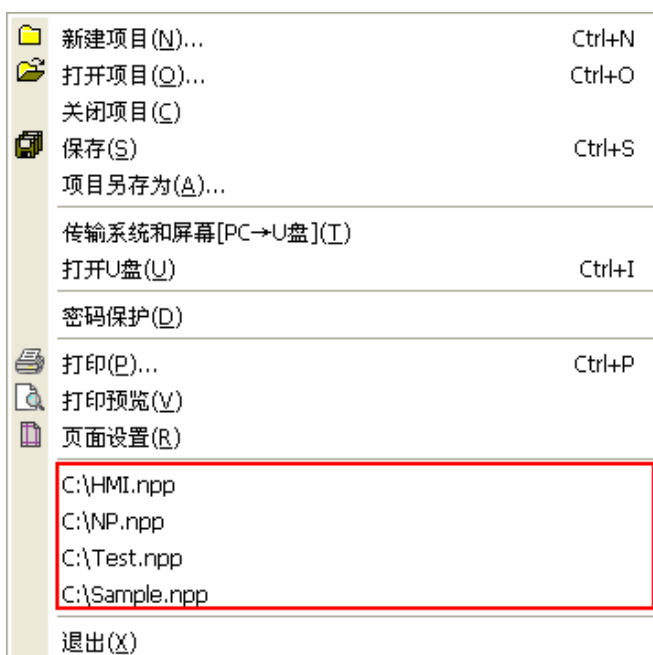
设定打印机的属性、打印用纸、打印方向等。

操作方法：选择[文件]菜单下的[页面设置]

●最近使用的应用程序

最多显示 4 个最近编辑的应用程序。选择文件名，则可打开应用程序。

操作方法：选择[文件]菜单下的[最近使用的应用程序]



●退出

退出 NP-Designer。

操作方法：选择[文件]菜单下的[退出]

6-2-2 编辑菜单

	撤销	Ctrl+Z
	恢复	Ctrl+Y
	剪切	Ctrl+X
	复制	Ctrl+C
	粘贴	Ctrl+V
	删除	Del
	全选	Ctrl+A
	查找(F)...	Ctrl+F
	替换(R)...	Ctrl+H
	置换主机单元号(H) ...	
	组合	Ctrl+G
	解除组合	Ctrl+U
	编辑节点	
	顺序(O)	▶
	对齐	▶
	统一成相同尺寸	▶
	文本处理	▶
	重复	Ctrl+W

● 撤销

[撤销]是将输出窗口的记录中显示的操作返回至上一操作的功能。（未在输出窗口的记录中显示的属性操作等无法通过[撤销]操作返回。）


操作方法：选择[编辑]菜单下的[撤销]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+Z

● 恢复

再进行一次复原操作。所有的操作履历都将在输出窗口中显示。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[恢复]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+Y

● 剪切

移至剪贴板，以便将所选对象粘贴至其它位置。


操作方法：选择[编辑]菜单下的[剪切]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+X

● 复制

将所选对象复制到剪贴板上。


操作方法：选择[编辑]菜单下的[复制]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+C

● 粘贴

从剪贴板上粘贴对象。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[粘贴]


单击工具栏中的  图标

按下快捷键 **Ctrl+V**

● 删除

删除所选对象。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[删除]

单击工具栏中的  图标

按下键盘中的**[Delete]**键

● 全选

选择所有对象。执行全选操作后，在进行排列或尺寸变更时将以基本对象（选择标记为藏青色的对象）为基准。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[全选]


按下快捷键 **Ctrl+A**

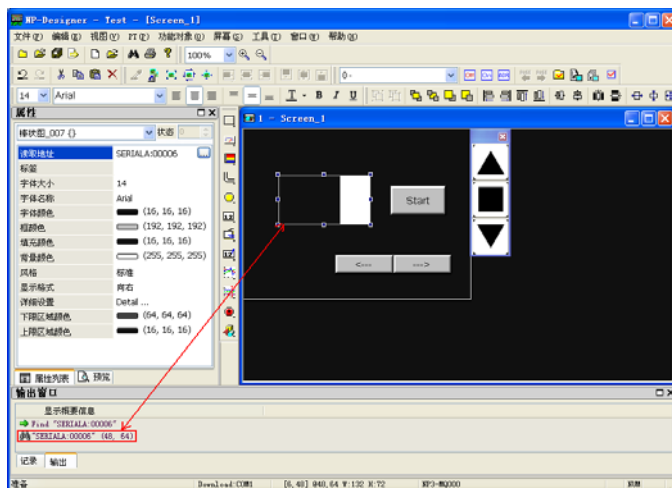
● 查找

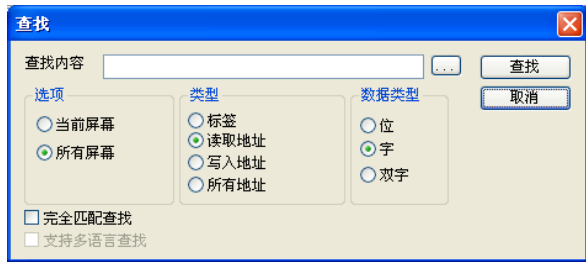
查找符合查找条件的内容。寻找结果将在输出窗口中显示。若单击查找结果，则跳至查找内容的位置。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[查找]

按下快捷键 **Ctrl+F**

单击工具栏的  图标



查找对话框		
		
查找内容		输入想要查找的内容。
选项	当前画面	仅在当前画面内查找与查找内容相符的内容。
	所有画面	在所有画面内查找与查找内容相符的内容。
类型	标签	对在查找内容栏中输入的文字进行查找。
	读取地址	对在查找内容栏中输入的读取地址进行查找。
	写入地址	对在查找内容栏中输入的写入地址进行查找。
	所有地址	对在查找内容栏中输入的所有写入/读取地址进行查找。
选择框	<p>若勾选[完全匹配查找]，则只对与在查找内容栏中输入的内容完全一致的语句进行查找。若不勾选，则对包括查找内容在内的所有内容进行查找。</p> <p>若勾选[支持多国语言查找]，则对包含在查找内容栏内输入的语句的所有语言进行查找。该选项仅在[类型]被设定为[标签]时有效。</p>	

● 置换

置换当前画面或全部画面中的文字、读取地址及写入地址。在[数据类型]中选择位、字及双字。仅当置换内容为读取地址或写入地址时，[数据类型]选项才有效。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[置换]

按下快捷键 **Ctrl+H**

置换对话框							
查找内容	输入想要查找的内容。						
置换内容	输入想要置换的内容。						
选项	<table border="1"> <tr> <td>当前屏幕</td> <td>仅在当前画面内查找并置换与查找内容相符的内容。</td> </tr> <tr> <td>所有屏幕</td> <td>在所有画面内查找并置换与查找内容相符的内容。</td> </tr> </table>	当前屏幕	仅在当前画面内查找并置换与查找内容相符的内容。	所有屏幕	在所有画面内查找并置换与查找内容相符的内容。		
当前屏幕	仅在当前画面内查找并置换与查找内容相符的内容。						
所有屏幕	在所有画面内查找并置换与查找内容相符的内容。						
类型	<table border="1"> <tr> <td>标签</td> <td>查找并置换输入的内容。</td> </tr> <tr> <td>读取地址</td> <td>仅查找并置换输入的读取地址。</td> </tr> <tr> <td>写入地址</td> <td>仅查找并置换输入的写入地址。</td> </tr> </table>	标签	查找并置换输入的内容。	读取地址	仅查找并置换输入的读取地址。	写入地址	仅查找并置换输入的写入地址。
标签	查找并置换输入的内容。						
读取地址	仅查找并置换输入的读取地址。						
写入地址	仅查找并置换输入的写入地址。						
数据类型	<table border="1"> <tr> <td>位</td> <td rowspan="3">选择位、字及双字中的任意一项。</td> </tr> <tr> <td>字</td> </tr> <tr> <td>双字</td> </tr> </table>	位	选择位、字及双字中的任意一项。	字	双字		
位	选择位、字及双字中的任意一项。						
字							
双字							
置换	<p>置换输入的查找内容后，查找下一内容。例如，要将写入地址从\$157 置换为\$158 时，则在[查找内容]中输入\$157，在[置换内容]中输入\$158。若单击[置换]按钮，则查找相符的内容。在确认对话框中单击[是]按钮，则进行置换。</p>						
全部置换	自动置换全部相符的内容。						

● 置换主机单元号

置换主机的单元号。


操作方法：选择[编辑]菜单中的[置换主机单元号]

单元号置换对话框	
查找单元号	设定置换前的单元号。
置换单元号	设定置换后的单元号。
主机名称	指定相应的主机名称。
选项	选择置换范围。选中的项目即为置换对象。

●组合

对所选对象进行组合。可将多个组合对象作为 1 个对象，变更其位置和尺寸。


操作方法：选择[编辑]菜单下的[组合]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 **Ctrl+G**

●解除组合

取消对象组合。已被组合的对象不能再与其它对象进行组合。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[解除组合]


单击工具栏中的  图标
按下快捷键 **Ctrl+U**

●编辑节点


变更、新增或删除多边形的节点位置后，变更形状。若选择该功能，则显示图形的节点。请按下述步骤变更、新增或删除节点。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[编辑节点]


1.变更节点

- ① 使光标靠近端点，待其形状变为  后，再拖曳至想要变更的位置。
- ② 若单击鼠标右键，则退出节点编辑模式。

2.新增节点

- ① 按住[Ctrl]键的同时使光标靠近轮廓线，待其形状变为  后，再在轮廓线上欲添加端点的位置单击鼠标左键。
- ② 若单击鼠标右键，则退出节点编辑模式。

3.删除节点

- ① 按住[Ctrl]键的同时使光标靠近删除端点，待其形状变为 ，在端点处单击鼠标左键。
- ② 若单击鼠标右键，则退出节点编辑模式。

●顺序

变更重叠排列的对象的显示顺序。

操作方法：从[编辑]菜单下的[顺序]选项中选择各功能

单击工具栏中的各顺序图标

[顺序]选项中带有以下功能。

	置于顶层	置于顶层。
	置于底层	置于底层。
	上移一层	将对象上移一层。
	后移一层	将对象后移一层。









●对齐

排列对象。选择多个对象时可使用该项功能。基准对象指的是基本的对象。

操作方法：从[编辑]菜单下的[对齐]选项中选择各功能

单击工具栏中的各对齐图标

[对齐]选项中带有以下功能。




	靠左对齐	靠基础对象的左侧对齐。
	靠右对齐	靠基础对象的右侧对齐。
	靠上对齐	靠基础对象的上方对齐。
	靠下对齐	靠基础对象的下方对齐。
	水平置中	将所选的多个对象水平置于画面中央。
	垂直置中	将所选的多个对象垂直置于画面中央。
	横向等间距	将所选对象设为横向等间距排列。
	纵向等间距	将所选对象设为纵向等间距排列。

●统一成相同尺寸

使所选的多个对象等宽和等高。

操作方法：从[编辑]菜单下的[统一成相同尺寸]选项中选择各功能
单击工具栏中的各图标

[统一成相同尺寸]中带有以下功能。

	相同宽度	造成相同宽度。
	相同高度	造成相同高度。
	相同尺寸	造成相同高度和宽度。








●文本处理

文本的排列设定

排列文本，在文本上添加下划线。

操作方法：从[编辑]菜单下的[文本处理]选项中选择各功能
单击工具栏中的各图标

可对文字进行下述排列设定。

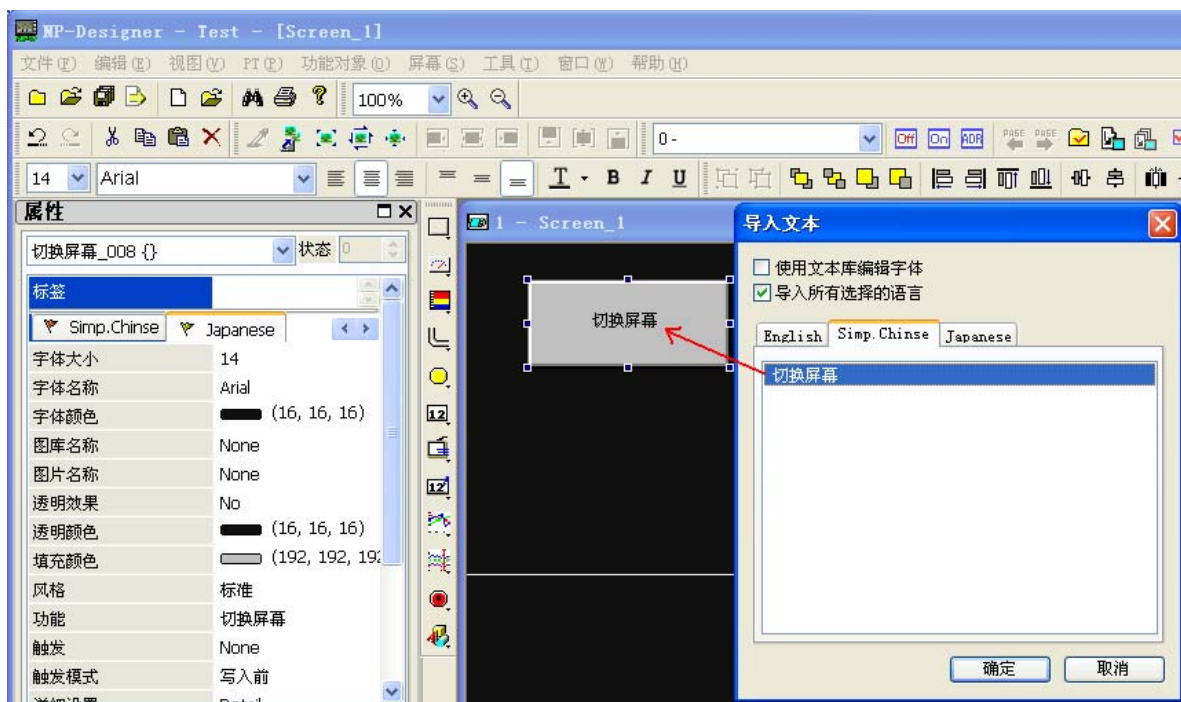
	靠左对齐	使文本靠左对齐。
	置中	使文本在某一区域内水平置中。
	靠右对齐	使文本靠右对齐。
	靠上对齐	使文本靠上对齐。
	垂直置中	使文本在某一区域内垂直置中。
	靠下对齐	使文本靠下对齐。
	底线	在文本上添加下划线。

导入文本

从文本库选择字符串。

操作方法：从[编辑]菜单下的[文本处理]选项中选择[导入文本]

在[导入文本]对话框中，若勾选[使用文本库编辑字体]，则执行导入命令的文本将以文本库的字体显示。
有关文本库的设定，请参阅[6-2-4 PT 菜单]下的[文本库]一项。



● 重复

对所选对象，按照指定数量进行纵向或横向重复。

操作方法：选择[编辑]菜单下的[重复]

按下快捷键 Ctrl+W

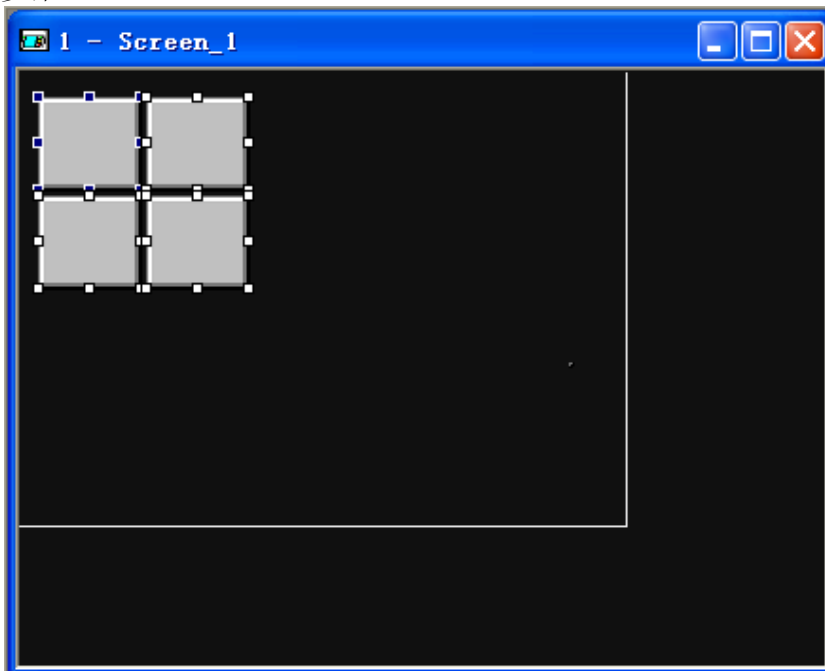
重复对话框	
数量	输入想要重复的数量。数量中也包括重复源中对象的数量。
间隔（点）	对纵向、横向排列时各自的点间隔进行设定。
X 方向/Y 方向	对增加/减少地址的方向进行指定。
通信地址偏差	将重复时累加的通信地址偏差设定在-10000~10000 的范围内。

重复操作示例

步骤 1:



步骤 2:



6-2-3 视图菜单



● 工具栏、属性列表、输出窗口

可显示或不显示工具栏、属性列表及输出窗口。操作方法是选择各菜单下的对应项目。

● 网格设置

使用网格设置命令，可更简单、更准确地排列对象。

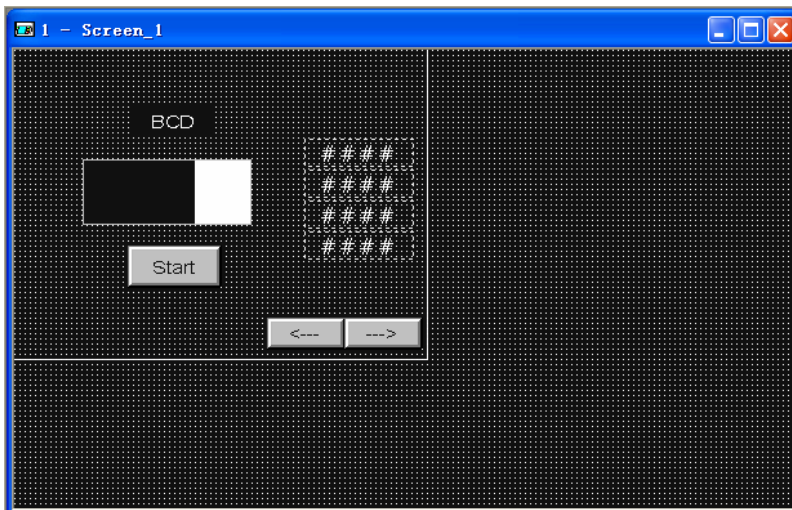
网格以点显示，因此可对网格间距进行自由设定。

操作方法：选择[视图]菜单下的[网格设置]

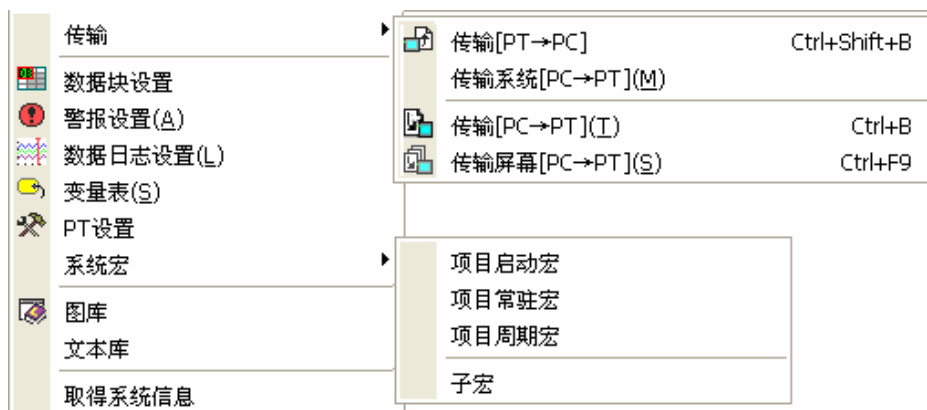
网格设置对话框		
显示网格		在画面上显示网格的点。
跳转到网格		使对象对齐网格。移动对象，便会跳到网格线上。
网格间距	宽度	设定宽度。设定范围为 4~50。
	高度	设定高度。设定范围为 4~50。

6-2 菜单

显示网格时的画面示例：



6-2-4 PT 菜单



● 传输

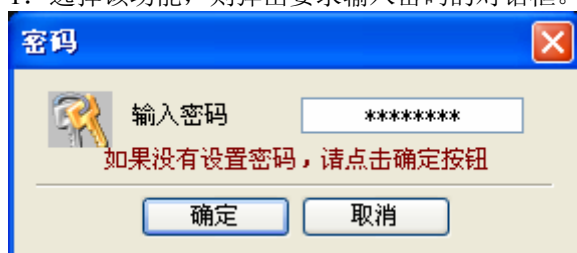
传输[PT→PC]

将画面数据从 PT 传输至电脑。

操作方法：从[PT]菜单中选择[传输]-[传输[PT→PC]]

按下快捷键 Ctrl+Shift+B

1. 选择该功能，则弹出要求输入密码的对话框。

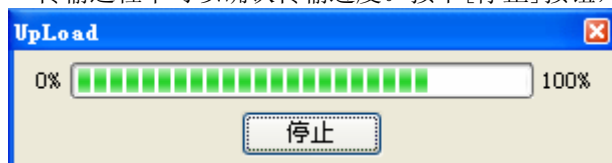


2. 输入密码（NP-Designer 上设定的最高位密码），则弹出[另存为]对话框。

3. 输入程序文件名称，单击[确定]后，传输开始。

进度条达到 100%、传输完成后，上载的画面数据会自动打开。

- 传输过程中可以确认传输进度。按下[停止]按钮，可以中止传输。



- 请注意 NP 主体的系统菜单设定并不会随画面数据一起上载。

传输系统[PC→PT]


将系统数据传送到 PT。PT 功能将会增加。

操作方法：从[PT]菜单中选择[传输]-[传输[PC→PT]]

传输[PC→PT]

将画面数据传输至 NP 主体。

操作方法：从[PT]菜单中选择[传输]-[传输[PC→PT]]

单击工具栏中的  图标

按下快捷键 Ctrl+B

- 传输过程中可以确认传输进度。



- 若电脑和 PT 连接失败，将出现以下错误信息。




- 使用电缆传输的方法有 USB 电缆和 RS-232 电缆两种，可任选其一。设定方法为选择[工具]菜单下的[选项]，然后用[传输设定]属性进行指定。

传输屏幕[PC→PT]

仅将画面传输至 NP 主体。

操作方法：从[PT]菜单中选择[传输]-[传输屏幕[PC→PT]]。

单击工具栏中的  图标

按下快捷键 Ctrl+F9

传输系统[PC→U 盘]

经过 U 盘将系统从电脑传输至 NP 主体。该菜单仅在关闭项目的状态下显示。

操作方法：在关闭项目的状态下，选择 [PT] 菜单的[传输系统[PC→U 盘]]。

使用注意事项

传输前请务必确认通信设定。如果通信设定错误，将可能导致 NP 主体的触摸反应下降。

●数据块设置

所谓数据块是指针对 PLC 等存储区域，可一次性写入或读取多个数值的功能。要使用数据块功能，除了在[数据块设置]对话框中设定以外，还需要通过控制区进行控制。

操作方法：选择[PT]菜单下的[数据块设置]

[数据块设置]对话框中的详细设定请参阅下表。

数据块设置对话框																																																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>数据块设置</p> <p><input type="checkbox"/> 启用数据块</p> <p>地址 <input type="text" value="SERIALA:00100"/> <input type="button" value="..."/> 字段数 <input type="text" value="5"/> 组数 <input type="text" value="10"/> <input type="button" value="输入"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>W1</th> <th>W2</th> <th>W3</th> <th>W4</th> <th>W5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>8</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <div style="float: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="打开"/> <input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="复位"/> <input type="button" value="清除"/> <input type="button" value="打印"/> <input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/> </div> </div> </div>							W1	W2	W3	W4	W5	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
	W1	W2	W3	W4	W5																																																						
1	0	0	0	0	0																																																						
2	0	0	0	0	0																																																						
3	0	0	0	0	0																																																						
4	0	0	0	0	0																																																						
5	0	0	0	0	0																																																						
6	0	0	0	0	0																																																						
7	0	0	0	0	0																																																						
8	0	0	0	0	0																																																						
启用数据块	选中该选项，则数据块生效。 不选该选项，则数据块无效。																																																										
地址	输入开始地址。单击 <input type="button" value="..."/> 按钮，弹出输入对话框。																																																										
字段数	设定数据块的长度。请设定为1个字以上。																																																										
组数	设定数据块的组数。请设定为1组以上。																																																										

数据块设置对话框	
输入	<p>结束数据块长度和组数的设定后，单击[输入]按钮，开始编辑数据块数据。数据块的存储容量有限制。在[PT设置]对话框中，[数据保存场所]选择为SRAM时，数据块的存储容量为64K，所有数据块的长度必须小于64K（长度×组数<64×1024）。</p> 
打开	加载数据块数据。所加载的数据块数据中不包含数据块数据的开始地址。
保存	将编辑好的数据块数据保存在文件中。不保存开始地址。
复位	删除所有与数据块相关的设定以及所输入的数据块数据。
清除	将输入的所有数据块全部清零。
打印	打印当前画面的所有数据块数据。
确定	保存设定好的数据块数据。
取消	关闭数据块设置对话框。放弃数据保存。

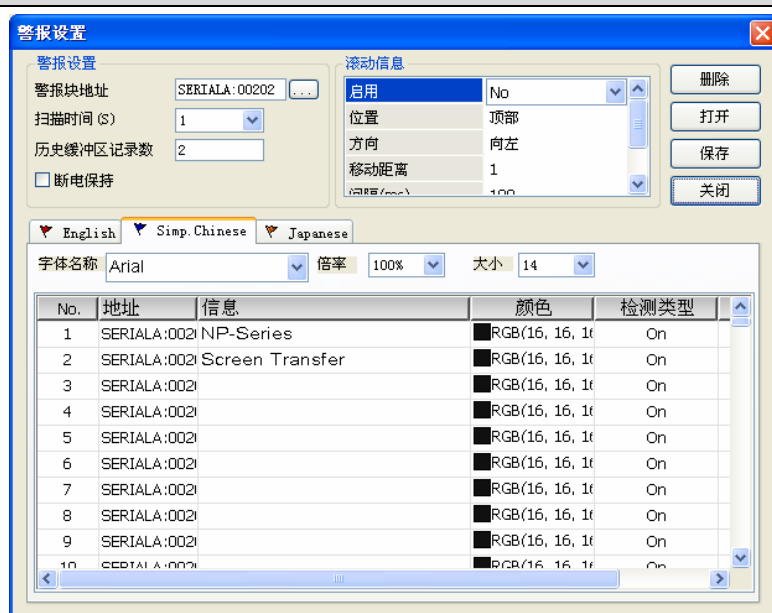
● 警报设置

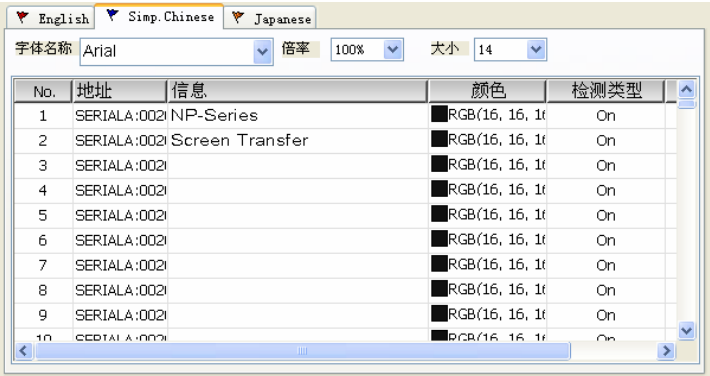
警报功能是指所登录的地址符合条件时显示警报信息的功能。要使用警报功能，需要进行警报设置和警报相关对象的设定。有关[警报设置]对话框中的详细设定，请参阅下表。

操作方法：选择[PT]菜单下的[警报设置]

有关警报相关对象的设定，请参阅[6-4 功能对象]。

警报设置对话框



警报设置	警报块地址	设定警报开始地址。可设定32Word·512的警报。							
	扫描时间(秒)	设定扫描时间。设定单位为秒。							
	历史缓冲区记录数	设定警报发生的记录数。记录数超过设定值时，将删除最早的记录，并把最新记录保存在最后一个地址中。							
	断电保持	选择该功能，则电源OFF时数据将被保存在SRAM中。警报数据的存储容量为8KByte。（电源OFF时使用SRAM的电力。）							
	属性列表	 <p>警报设置可使用多种语言。在上图中，设定为3种语言。单击各个语言的标签，编辑该语言的警报信息。</p> <table border="1"> <tr> <td>信息</td> <td>输入警报发生时显示的信息内容。</td> </tr> <tr> <td>颜色</td> <td>设定警报发生时显示信息的颜色。</td> </tr> <tr> <td>检测类型</td> <td>设定警报的检测条件。请指定ON或者OFF。</td> </tr> <tr> <td>警报画面</td> <td>选择发生警报时显示的画面。</td> </tr> </table>	信息	输入警报发生时显示的信息内容。	颜色	设定警报发生时显示信息的颜色。	检测类型	设定警报的检测条件。请指定ON或者OFF。	警报画面
信息	输入警报发生时显示的信息内容。								
颜色	设定警报发生时显示信息的颜色。								
检测类型	设定警报的检测条件。请指定ON或者OFF。								
警报画面	选择发生警报时显示的画面。								

警报设置对话框			
滚动信息	启用	设定滚动信息有效或无效的选项。	
	位置	确定滚动信息的显示位置。可设定为上或者下。	
	方向	左	信息从右向左移动。
		右	信息从左向右移动。
		上	信息从下向上移动。
		下	信息从上向下移动。
	移动距离	设定滚动信息每次移动的点数。设定范围为1~50点。	
	间隔 (ms)	设定滚动信息移动的间隔时间。设定范围为50~3000ms。	
背景颜色	设定滚动信息的背景颜色。		
删除	删除信息。 请选择编号进行删除。		
打开	清除当前的警报设定信息，读取（导入）Alarm Describe File格式的文件。		
保存	将警报设定对话框内的设定信息和警报提示转换为Alarm Describe File格式的文件。后输出（导出）。		
关闭	关闭警报设置对话框。		

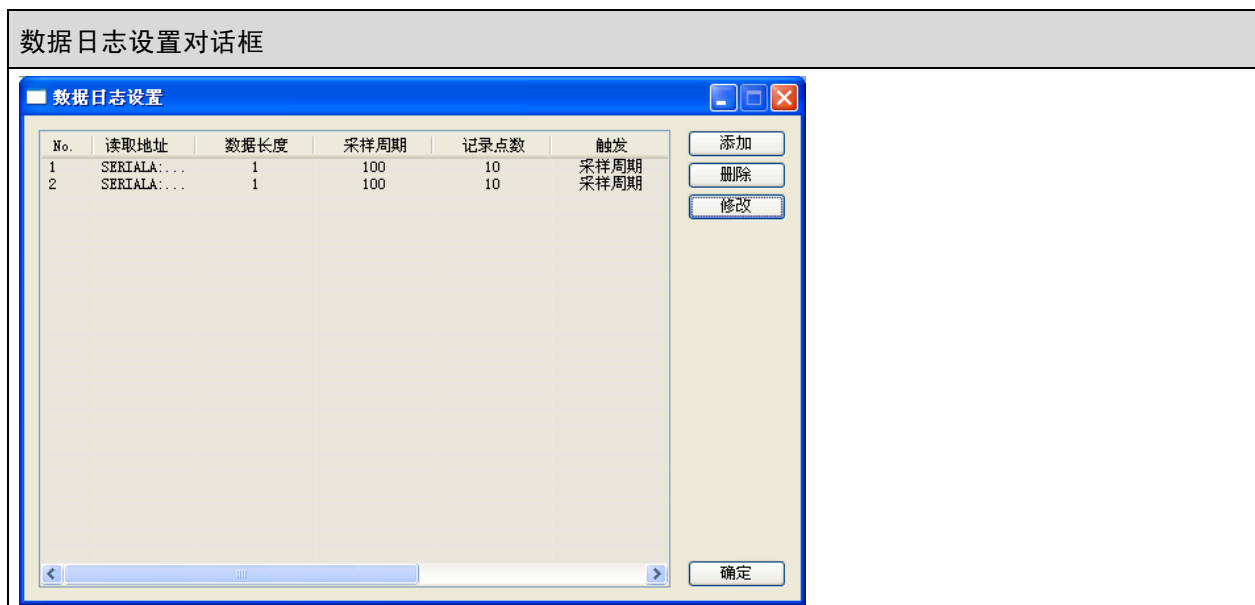
参 考


- 通过向[Alarm Describe File]的输出、读取，可从别的项目借用警报设定。
- 请勿使用文本编辑器来编辑[Alarm Describe File]。否则会导致无法读取文件。

●数据日志设置

数据日志设置请配合取样的对象使用。有关对象的详情，请参阅[6-4 对象的功能]。

操作方法：选择[PT]菜单下的[数据日志设置]

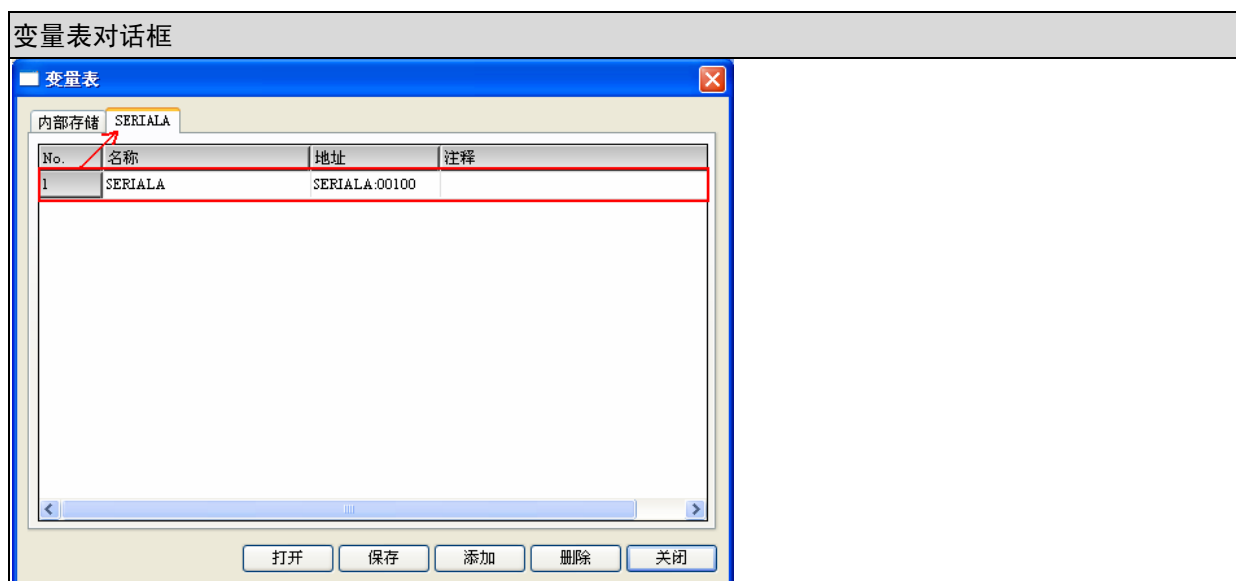


缓冲区属性对话框	
添加	<p>单击[添加]按钮，则弹出以下[缓冲区属性]对话框。输入必要项目，添加历史记录。最多可以添加12个历史记录。</p> 
读取地址	设定历史记录取样的开始地址。
数据长度 [字]	<p>设定采样的字长度。设定范围为1~13字（连续）。最大可以连续采样13字。</p> <p>例：数据长度设定为6时，可以连续取样6字（\$M100、\$M101.....\$M105）。[记录点数]设定为100时，每次的记录数为6字×100=600。</p>
采样周期[ms]	<p>设定读取地址的采样周期时间（读取一次地址的时间）。将[触发]设定为PLC时，[采样周期(ms)]无效。采样周期时间的设定范围为0~8640000ms。</p>
记录点数	<p>设定记录点数。若选择[自动停止]，当记录数达到[记录点数]的设定值时，PT将停止数据记录。如果没有选择[自动停止]，当记录数超过[记录点数]的设定值时，将删除最早的记录，并把最新记录保存在最后一个地址中。</p>
记录时间和日期	若选中该选项，采样时将记录日期和时间。
自动停止	若选中该选项，当超过最大数据记录数时将停止记录。
断电保持	若选中该选项，电源OFF时取样数据将被保存在SRAM中。存储容量为240KBytes。（电源OFF时使用NP电池的电力。）
触发	选择是按照上栏设定的取样周期获取记录，还是在另行设定的控制标志由OFF变为ON时获取记录。
确定	保存数据，关闭缓冲区属性对话框。
取消	不保存设定，关闭缓冲区属性对话框。
删除	删除历史记录。
修改	修改历史记录。

● 变量表

给地址设定名称。例如，可以给[SERIALA:DM00100]设定[Symbol_A]的名称。

操作方法：选择[PT]菜单下的[变量表]



打开	打开tag文件。
保存	将[变量表]对话框中的设定保存至tag文件。
添加	添加变量。 1.选择内部存储器或者SERIALA。（第2个以后的标签名称显示主机名称。） 2.单击[添加]按钮。添加数字或与地址说明相同的变量。
删除	删除所选的行。用鼠标选择想要删除的行。然后单击[删除]按钮。
关闭	不保存设定，关闭对话框。



在未输入名称或地址的情况下单击[关闭]按钮，将显示警告信息。

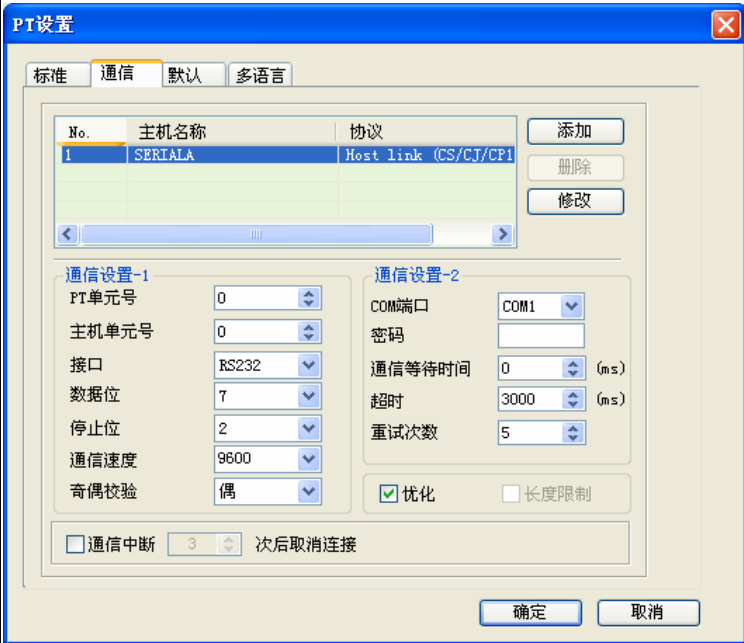
●PT 设置

[PT 设置]对话框中有[标准]、[通信]、[默认]、[多语言]四个标签。下面对这些标签的内容进行说明。

操作方法：选择[PT]菜单下的[PT 设置]

PT设置—标准设置标签	
项目名称	设定项目的名称。
机型	选择所用机型。
数据保存场所	将备份存储数据保存在SRAM或者USB flash memory中。
密码	设定最高位的密码。此密码在传输时或打开文件时使用。
初始等级	设定开机时使用的密码等级。有0~7共8个等级，0最低，7最高。
标记用户保护等级高的对象	若选中该选项，当用户安全级别高于用户权限时，将以标记显示对象。
地址（控制区域）	设定控制区域的开始地址。 有关控制区域的详情，请参阅[6-6 控制区域及状态区域]。
大小	指定控制区域的长度。控制区域长度设定为0时，其功能无效。
完成后清除标志	若选择该功能，当控制区域的操作完成后，控制区域的地址将被清零。
地址（状态区域）	设定状态区域的开始地址。有关状态区域的详情，请参阅[6-6 控制区域及状态区域]。

PT设置—标准设置标签		
优化类型	动态最佳化	画面切换时，将画面上正在读取地址的所有对象最佳化。 若选择该功能，短时间内画面上正在读取地址的所有对象上会显示不正确的值，请注意。最佳化完成后，将显示正确的值。
	静态最佳化	验证操作时，将画面上正在读取地址的所有对象最佳化。
启动等待时间	设定PT的启动等待时间。设定范围为0~255秒。	
项目周期宏等待时间	设定项目周期宏的执行间隔。设定范围为100~65535毫秒。	
系统菜单语言	显示系统菜单中显示的语言。	

PT设置—通信标签		
		

主机的添加/删除/修改	添加	单击[添加]按钮，选择主机名称和通信协议。有的主机不能同时进行2端口通信。详情请参照《主机连线手册》中“1-1 可连接的主机一览”。
	删除	删除主机。不能删除NO.1主机。
	修改	修改主机名称和通信设置。
通信设置-1	PT单元号	设定PT单元号。设定范围为0~255。
	主机单元号	设定主机单元号。未设定时启用默认设定。设定范围为0~255。
	接口	设定通信接口。
	数据位	选择7位或8位。
	停止位	选择1位或2位。
	通信速度	可从4800、9600、19200、38400、57600、115200中选择通信速度。也可以直接输入。最大设定值为150000。
	奇偶校验	可从无、偶数、奇数中选择。

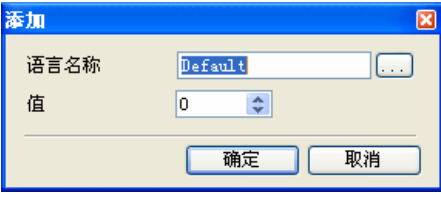
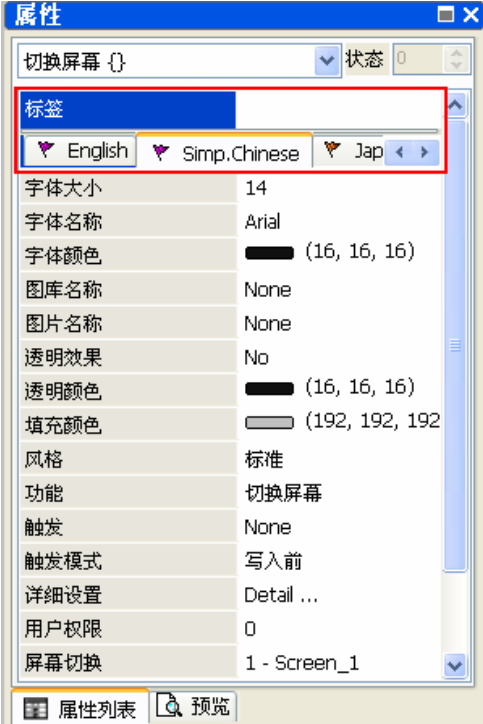
PT设置—通信标签		
通信设置-2	COM端口	设定和PT（COM1或COM2）通信使用的通信端口。
	密码	根据所连接的PLC，在通信前可能需要输入密码。密码使用半角数字来设定。有的主机不能同时进行2端口通信。详情请参照《主机连线手册》中“1-1 可连接的主机一览”。
	通信等待时间	设定主机的启动等待时间。设定范围为0~255毫秒。
	超时	设定和主机通信时的通信超时时间。设定范围为20~65535毫秒。
	重试次数	设定重试次数。只要未到达重试次数，通信错误对话框就不会弹出。设定范围为0~255次。
优化	若该功能设为有效，所有相关对象的读取地址都将被优化。	
长度限制	选择[基本设置]中的[静态优化]后，该功能即为可选状态。 读取连续地址时画面更新速度会降低，若使用[长度限制]功能，则可以避免画面更新速度降低。	
通信中断N次后取消连接	如果将该功能设为有效，当达到设定的通信中断次数时，将停止与主机的通信。若使用该功能，当PT执行重试后发生通信错误时，可以不在PT画面上弹出通信错误对话框。设定范围为1~255次。	

PT设置—默认标签		
		
系统默认值	启动时屏幕显示	设定PT启动时显示的画面。
	默认数据格式	设定对象的默认数据格式。
	屏幕默认背景颜色	可设定新建画面时默认的画面背景颜色。
	错误信息显示时间	设定错误信息对话框的显示时间。设定范围为0~5秒。如果设定为0，错误信息将不会在PT画面上显示，请注意。
对象默认值	字体名称	指定对象的默认字体。
	字体大小	指定默认的对象字体大小。
	字体颜色	指定默认的对象字体颜色。
	闪烁时间	指定默认的对象闪烁时间。

PT设置—多语言标签



屏幕保护	有关屏幕保护使用的画面选择方法等详情，请参阅[6-2-6 屏幕菜单]。	
启用屏幕保护程序	此功能在执行[屏幕]菜单[维护]选项下的[编辑屏幕保护程序]时选择。若不选择该选项，在[编辑屏幕保护程序]中选择的画面的屏幕保护程序将不会启动（超过设定时间时熄灭背景灯，不显示屏幕保护画面）。	
读取主机地址	<p>1. 选择该功能后，屏幕保护有效。设定值为0则表示屏幕保护无效。设定值不为0则表示屏幕保护有效。触摸PT画面即可解除屏幕保护。</p> <p>2. 若不选择该功能，到达在PT上设定的屏幕保护启动时间后，将自动启动屏幕保护程序。</p>	
屏幕保护切换间隔时间	设定屏幕保护画面的显示间隔。设定范围为1~255秒。	
屏幕保护结束后	<p>返回原点：返回切换为屏幕保护画面前的显示画面。</p> <p>指定屏幕：指定屏幕保护结束后显示的画面。</p>	

PT设置—多语言标签		
多语言	新建	<p>添加语言。最多可添加8种语言。</p>  <p>如上图所示，输入语言名称和数值。数值是指系统参照值。设定范围为0~255。语言名称可进行简单编辑。单击...按钮，可以选择在语言名称选项上显示的旗帜颜色。</p>
	禁用	将画面数据传输至PT时，可以使用该按钮选择需要的语言。
	删除	删除语言。一个应用程序至少需要一种语言。
	修改	修改所设定的语言名称和数值。
	默认	使用多种语言时，设定启动时的默认语言。
	启用多语言用户界面	<p>若选择该功能，多语言用户界面将会生效，属性画面中会显示各种语言。编辑界面如下所示。</p> 

●系统宏

可从项目启动宏、项目常驻宏、项目周期宏、子宏中选择。有关宏功能的详情，请参阅[6-5 宏的功能]。

●图库

可以向图库中导入、保存多个图形，使用多个画面。

操作方法：选择[PT]菜单下的[图库]

图库对话框



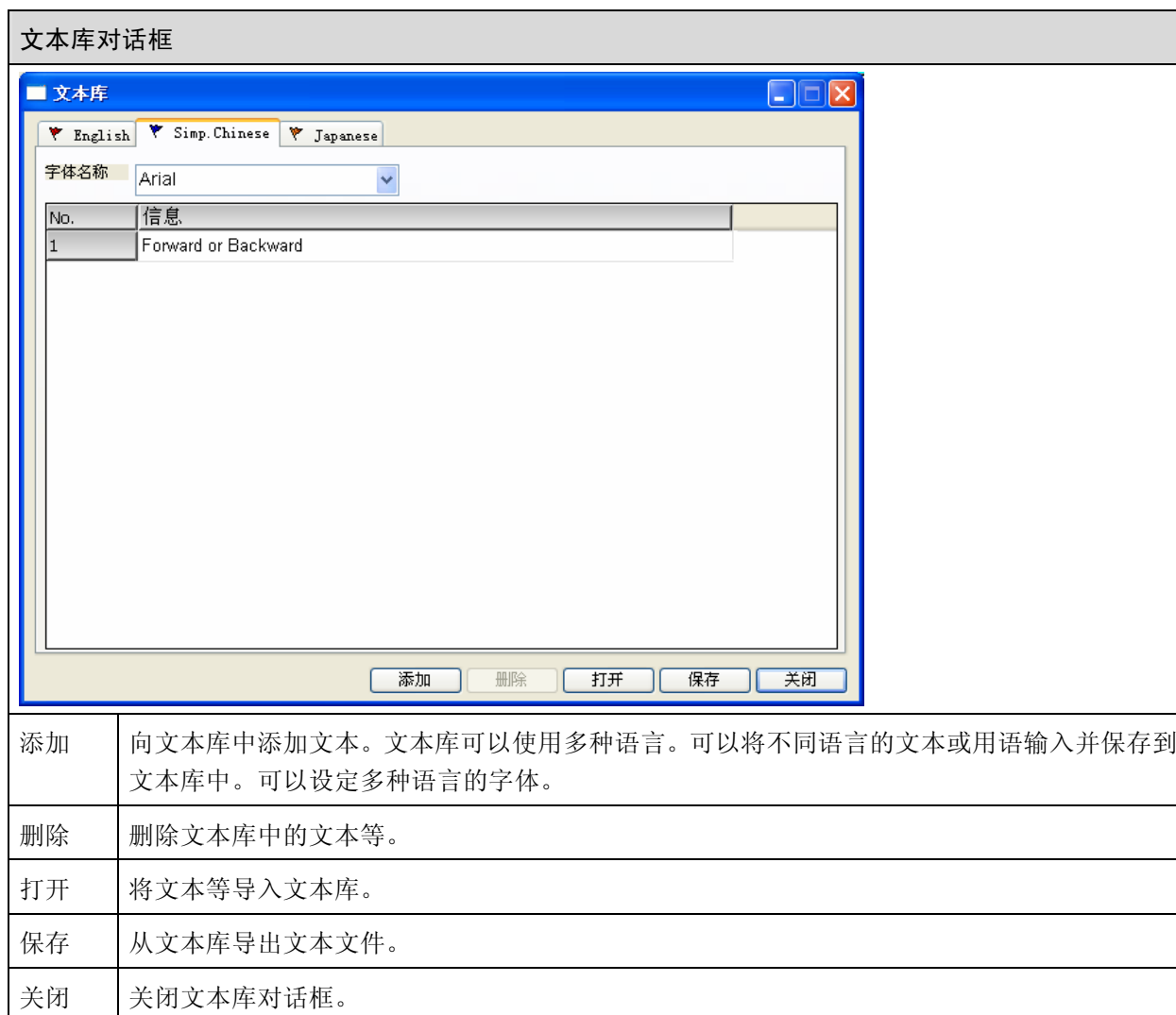
单击[图库]按钮，显示所有保存的图形。选择图形后可以预览形式显示图形。用鼠标左键双击所选的图形，可以实际大小显示该图形。

 新建图库	建立新的图库。单击  图标，弹出[新建图库]对话框。 
 打开图库	打开图库 (*.pib 文件)。
 移除图库	卸载所选的图库。卸载的图库将被移动到回收站中。
 更新图库	更新图库。

图库对话框	
 将图片文件导入至图库	<p>选择该功能后，会弹出[Select Picture]对话框。将图片导入指定的图库。图库中可保存图片格式有 BMP、JPG、GIF(静态图像)、ICO。</p> 
 将图库内容导出至文件	<p>从图库中将图片以 BMP 格式导出。</p>
 删除图库中的图片	<p>删除图库中保存的图片。</p>
<p>快捷菜单</p>	<p>单击鼠标右键，将显示下图所示的快捷菜单。快捷菜单中会显示图库使用的功能。使用快捷菜单可以更方便、快捷地进行操作。</p> 

● 文本库

可以将频繁使用的用语或文字输入到文本库中。可以从文本库中选择文本，将其输入对象。
操作方法：选择[PT]菜单下的[文本库]



使用注意事项 请不要使用文本编辑器编辑 txt 文件。如果编辑，该文件可能无法打开。

6-2-5 功能对象菜单



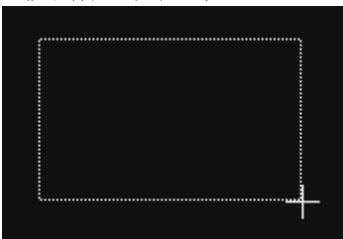
NP-Designer 中有按钮、模拟表头、棒状图、管状图、灯、数据显示、描绘、输入、线状图表、数据日志、警报以及图形等 12 种对象，可使用的功能各种各样。有关各对象属性的详情，请参阅 [6-4 对象的功能]。

● 建立对象

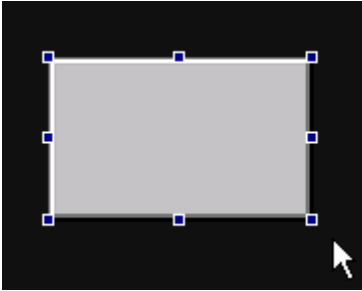
1. 在工作区单击鼠标右键，然后选择对象。



2. 按鼠标左键拖曳。



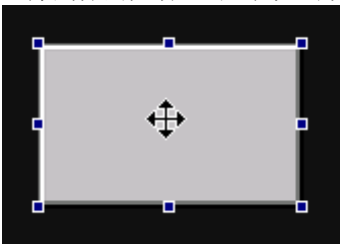
3. 松开鼠标左键，建立对象。



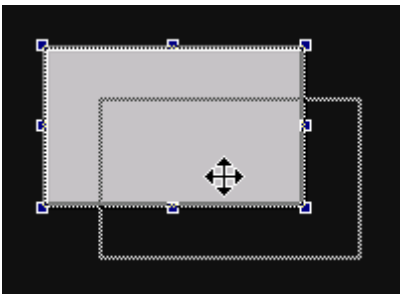
4. 设定对象的属性。

● 移动对象

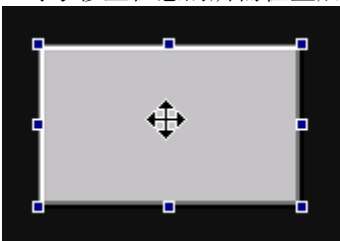
1. 将鼠标的光标置于对象上方。光标变为.




2. 按下鼠标的左键。移动鼠标，然后移动对象。

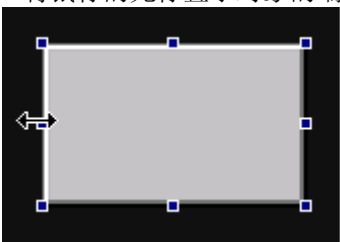


3. 对象移至任意的所需位置后，松开鼠标的左键。



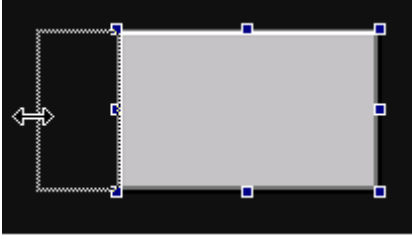
● 变更对象的宽度

1. 将鼠标的光标置于对象的端部。光标变为.

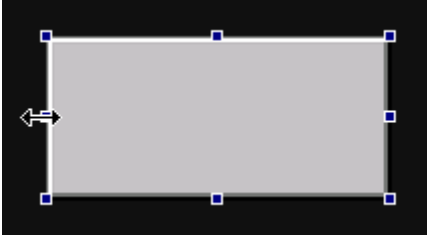


6-2 菜单


2. 按下鼠标左键，变更对象的宽度。

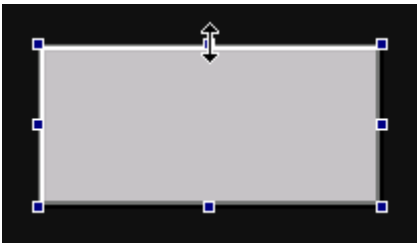


3. 对象变更为任意的所需宽度后，松开鼠标的左键。

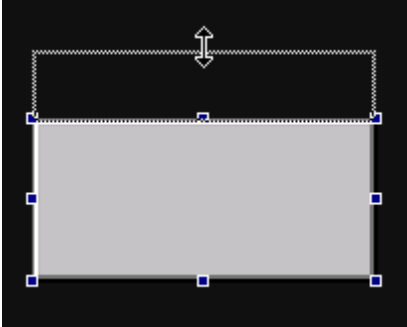


● 变更对象的高度

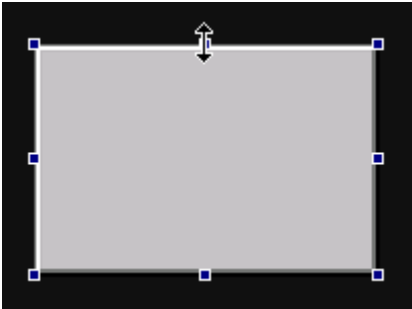
1. 将鼠标的光标置于对象的端部。鼠标的光标变为.




2. 按下鼠标左键，变更对象的高度。

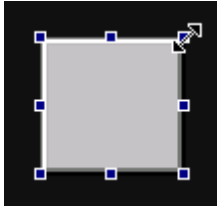


3. 对象变更为任意的所需高度后，松开鼠标的左键。

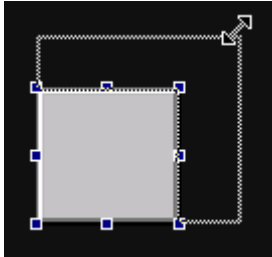


●同时变更对象的宽度和高度

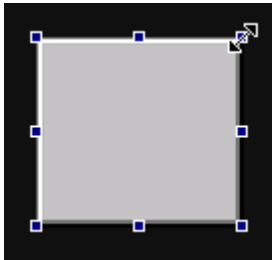
1.将鼠标的光标置于对象的角部。鼠标的光标变为.



2.按下鼠标左键，变更对象的宽度和高度。





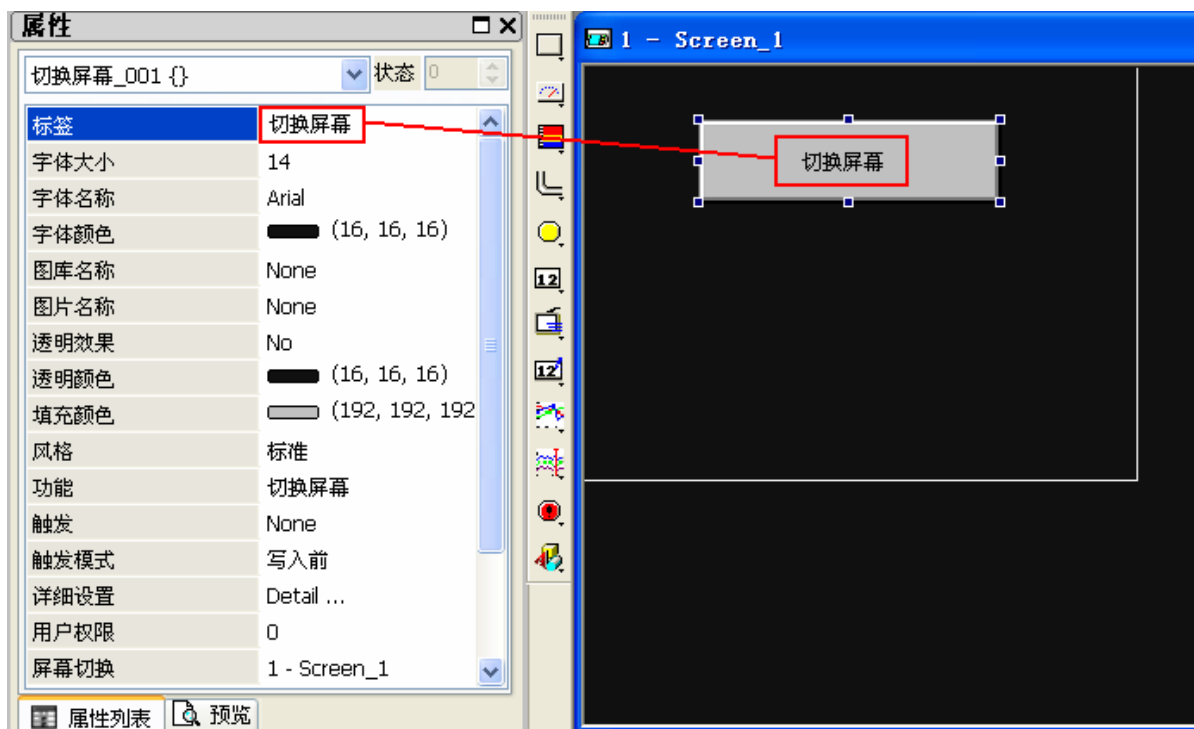
3.对象变更为任意的所需高度和宽度后，松开鼠标的左键。



●输入文字

以下述任意一种方法输入文字。

- 在属性列表中，待鼠标的光标变为  后，在  光标闪烁的位置输入文字。
- 选择对象后按下空格键，再输入文字。



●单击鼠标右键

单击鼠标右键，可使用不同的菜单。

- 在工具栏上单击鼠标右键。

工具栏显示设定菜单



- 在工作区内单击鼠标右键。

对象选择菜单



- 在对象上单击鼠标右键。

对象编辑菜单




6-2-6 屏幕菜单



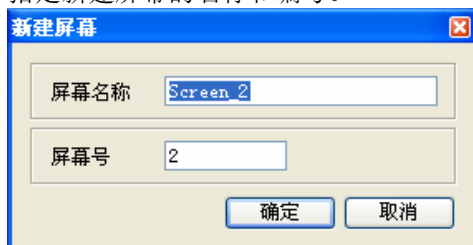
●新建屏幕 每 1 个项目最多可制作 300 个屏幕。

新建屏幕。

操作方法：选择[屏幕]菜单下的[新建屏幕]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+Shift+N

指定新建屏幕的名称和编号。



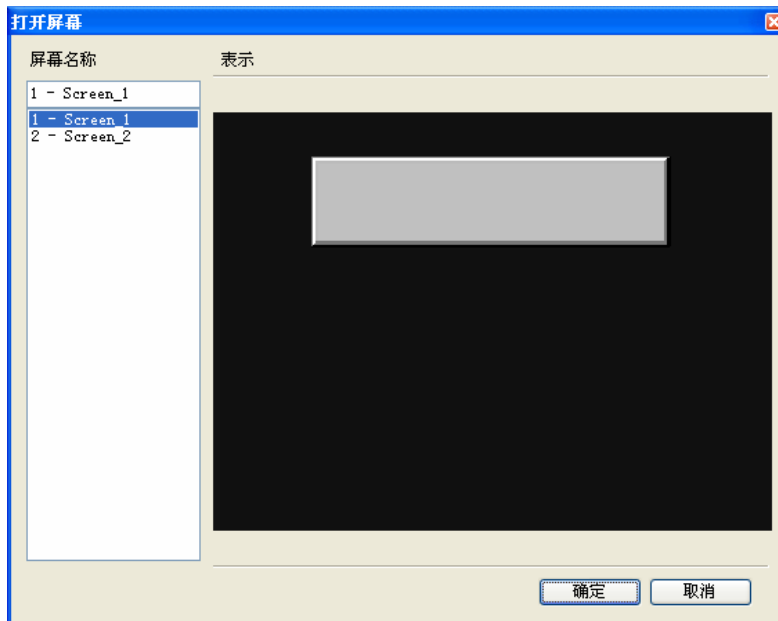
●打开屏幕

打开已有屏幕。

操作方法：选择[屏幕]菜单下的[打开屏幕]

单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+Shift+O

若执行该功能，则各屏幕的打印预览将在[打开屏幕]对话框中显示出来。



●维护

在[屏幕维护]窗口中，可单击鼠标右键对屏幕进行管理。可指定屏幕的复制、粘贴、剪切和屏幕保护等。屏幕保护的选择方法如下所示。有关屏幕保护的设定，则利用[PT]菜单下的[PT 设置]-[多语言]标签来执行。

屏幕保护的选择方法

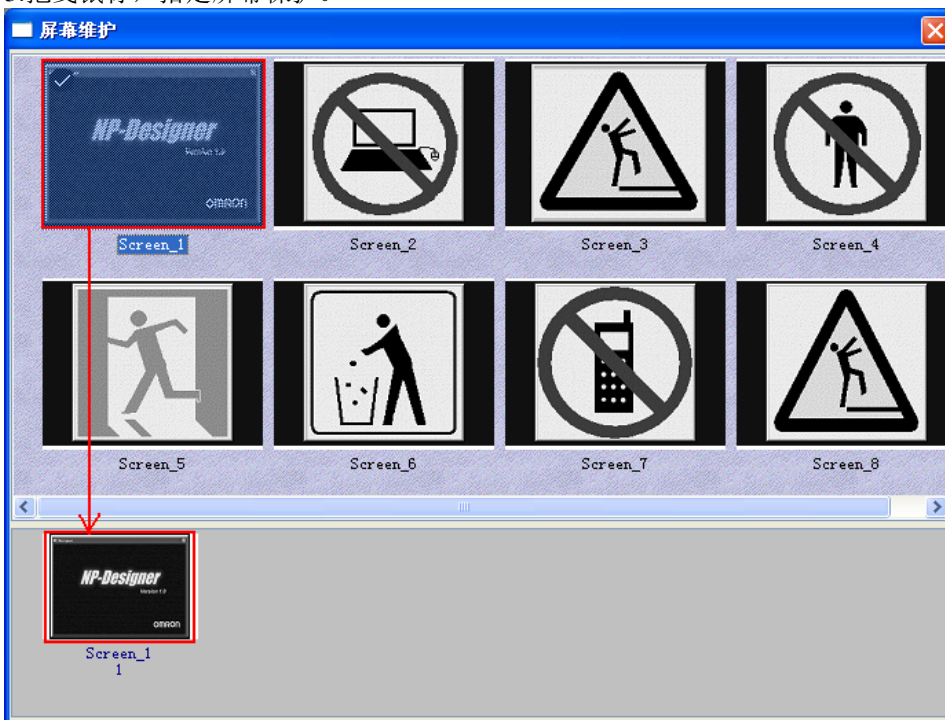
1.在[屏幕]菜单下选择[维护]，打开[屏幕维护]。



2.单击鼠标右键，选择[编辑屏幕保护程序]



3.拖曳鼠标，指定屏幕保护。



删除屏幕保护的方法

选择想要删除的屏幕保护，
按下[删除]键。

● 剪切

剪切整个屏幕, 然后粘贴到剪贴板上。

操作方法: 选择[屏幕]菜单下的[剪切]

参 考

屏幕的剪切操作无法撤销。与屏幕的删除操作相同, 屏幕将被删除。但可通过屏幕的粘贴, 建立与剪切前相同的屏幕。若选择屏幕的[剪切], 则弹出如下对话框。



● 复制

复制整个屏幕。

操作方法: 选择[屏幕]菜单下的[复制]

● 粘贴

粘贴屏幕。所有的屏幕设定与粘贴前的屏幕相同, 但屏幕名称会自动变更。

操作方法: 选择[屏幕]菜单下的[粘贴]

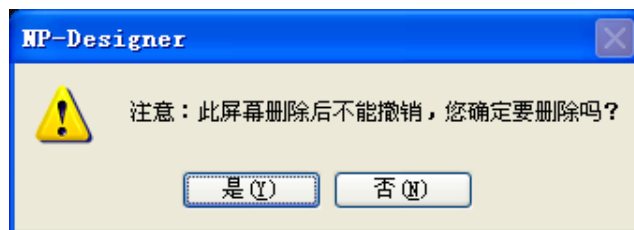
● 删除

删除当前编辑中的屏幕或对象。

操作方法: 选择[屏幕]菜单下的[删除]

参 考

屏幕的删除操作无法撤销。若选择屏幕菜单下的[删除], 则弹出如下对话框。执行删除操作前, 请充分确认这确实是自己想要删除的屏幕。



● 导出图像

将编辑内容导出成图像文件。

操作方法: 选择[屏幕]菜单下的[导出图像]

单击  图标

● 导入图像

将图像文件导入作为背景图。能够导入的文件格式为 BMP、JPG、GIF、ICO。

操作方法: 选择[屏幕]菜单下的[导入图像]

●清除导入的图像

删除导入的图像。

操作方法：选择[屏幕]菜单下的[清除导入的图像]

●屏幕启动宏

有关使用方法和宏的编辑方法，请参阅[6-5 宏的功能]。

●屏幕关闭宏

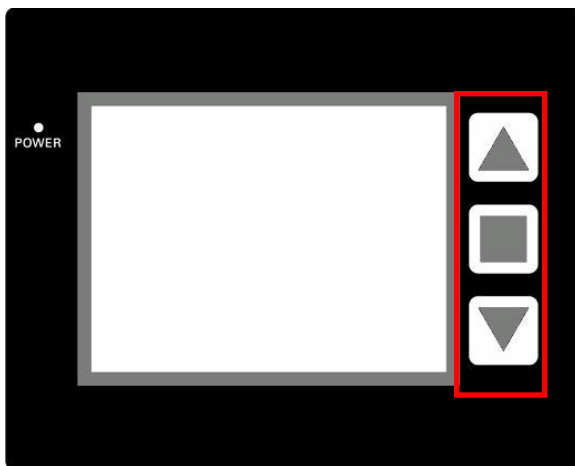
有关使用方法和宏的编辑方法，请参阅[6-5 宏的功能]。

●屏幕周期宏

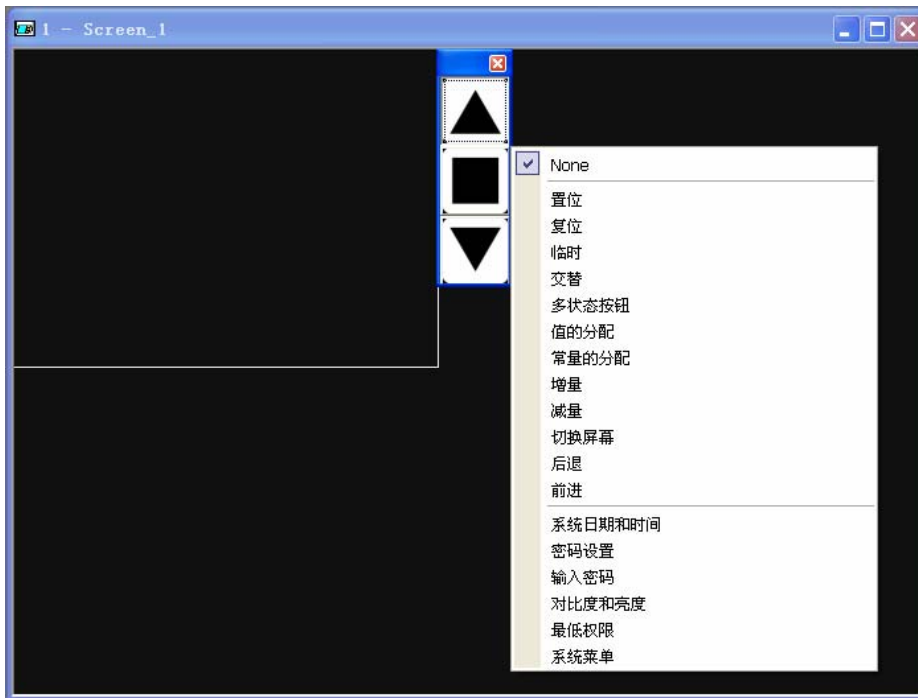
有关使用方法和宏的编辑方法，请参阅[6-5 宏的功能]。

●功能切换

可指定 NP 主体的各画面中使用的辅助键的功能。

**功能切换的设定方法**

- 1.功能切换不在屏幕中显示时，从[屏幕]菜单下选择[功能切换]，显示功能切换。
- 2.若按下功能切换，则显示菜单。
- 3.单击任意功能。



参 考 默认分配[系统菜单]功能。默认分配[系统菜单]功能的功能切换如下所示。


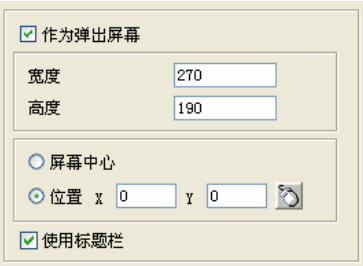
型号	功能切换
功能切换有3个按钮	中央功能切换
功能切换有6个按钮	F6

● 屏幕属性

设定当前正在编辑的屏幕的属性。

操作方法：选择[屏幕]菜单下的[属性]

在[属性]的[属性列表]标签中选择[属性]的[屏幕属性]

屏幕属性对话框		
		
屏幕号		屏幕号的范围为 1 ~ 65535。编号不能重复。
弹出屏幕	作为弹出屏幕	<p>重叠于其它屏幕显示时，选择该功能。</p>  <p>即使切换背景页，弹出屏幕也不关闭。</p>
	宽度	设定弹出屏幕的宽度。单位为Dot。最小值为32。
	高度	设定弹出屏幕的高度。单位为Dot。最小值为32。

屏幕属性对话框		
	弹出屏幕的位置	<p>使弹出屏幕在PT主体的中央显示或者设定任意的位置。</p> <p>输入直角坐标（X、Y轴），或者按下鼠标按钮，将弹出屏幕拖曳到任意的位置。</p> 
	使用标题栏	在弹出屏幕中显示标题栏时，选择该选项。
屏幕周期宏等待时间		设定周期宏的执行间隔。设定范围为100ms~5s。
快速刷新速度		<p>速度有高速、中速、低速3级。若使用该功能，则可在屏幕切换时立即显示对象。</p> <p>各画面中仅有4个对象被立即刷新，敬请注意。</p>
背景页	应用到背景页	将另外的屏幕作为背景页使用。背景页移至所有对象的背面后，成为背景画面。


6-2-7 工具菜单

	验证	Ctrl+E
	离线测试	Ctrl+T
	选项	

●验证

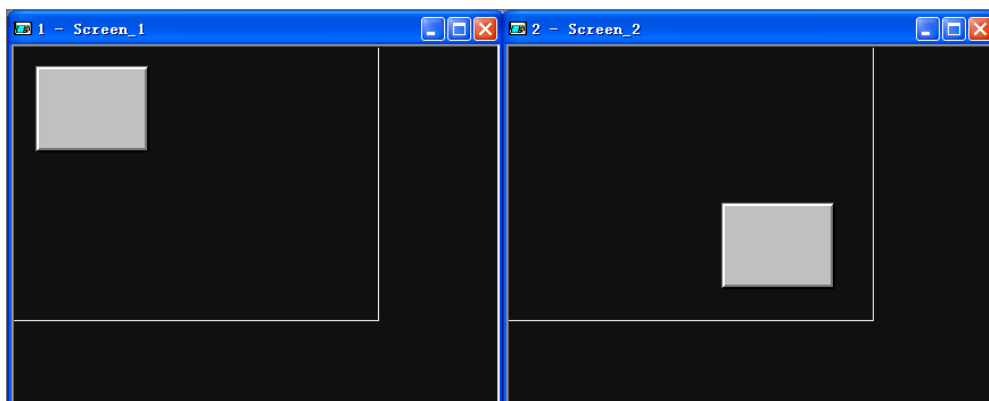
对应用程序进行验证。新程序时，在进行验证之前会弹出[另存为]对话框。如果是已经保存的或已有程序，则将立即执行验证。验证结果将在输出窗口中显示。若没有错误，则建立文件。

操作方法：选择[工具]菜单中的[验证]


单击工具栏中的  图标
按下快捷键 Ctrl+E

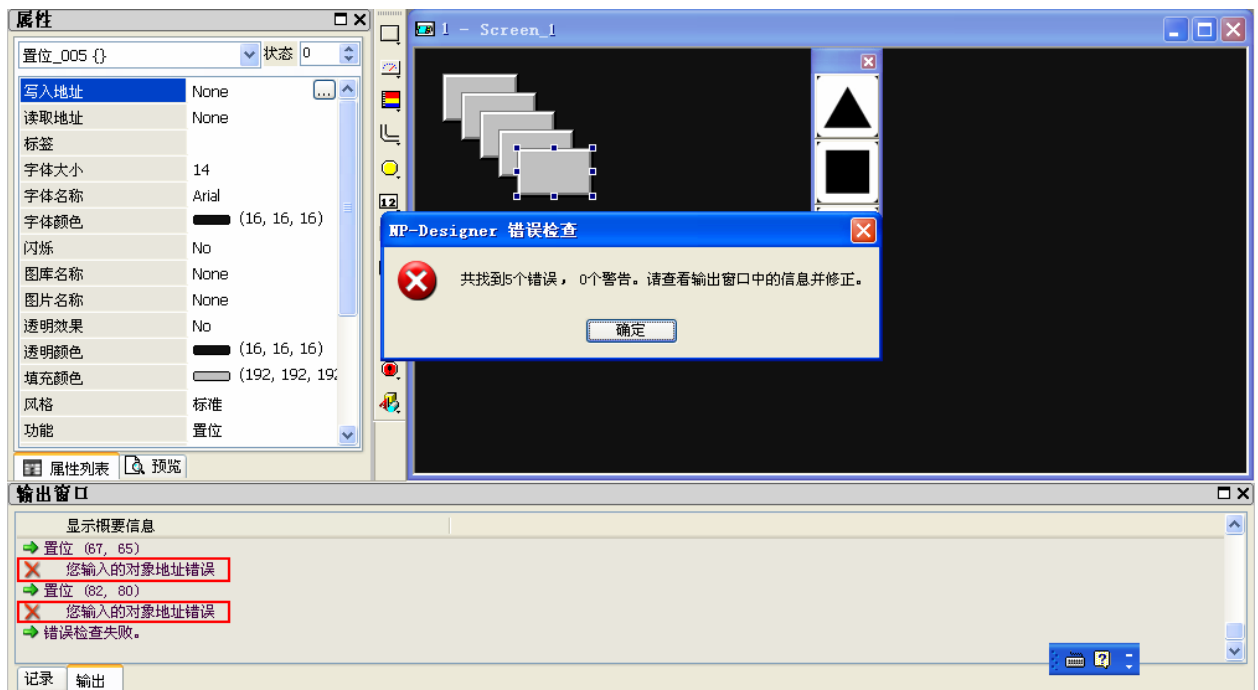
基于验证的调试示例

- 1.建立新程序。
- 2.建立2个编辑画面。
- 3.在各画面中建立按钮，作为对象的默认设定。



基于验证的调试示例

4. 按下  图标，执行验证。显示错误警告信息后，显示错误数量。如以下对话框所示，发生的2个错误显示在输出窗口中。




5. 若单击错误信息，则将自动切换为发生错误的画面。

● 离线模拟

可对未连接至PLC、编辑画面的读取/写入地址和宏是否在建立的程序中进行了正确的设定进行测试。

操作方法：选择[工具]菜单中的[离线模拟]

单击工具栏中的  图标

按下快捷键 **Ctrl+T**

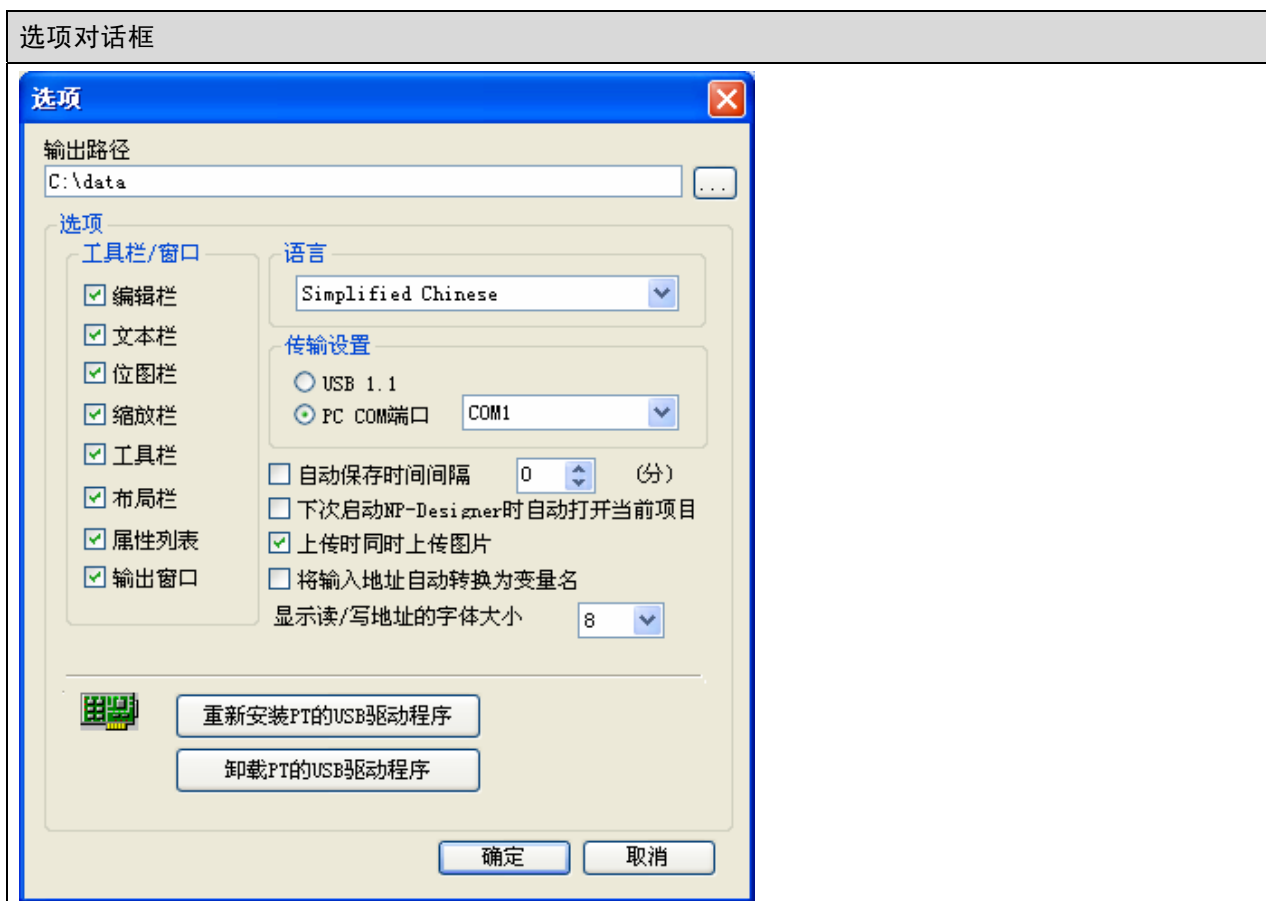
参考

在离线模拟画面中设定的日期和时间不能保存。

● 选项

在选项对话框中设定NP-Designer的环境。

操作方法：选择[工具]菜单下的[选项]



输出路径	设定验证后输出文件的保存位置。离线模拟以及传输文件时可参考该位置的文件。	
选项	工具栏/窗口	对画面中的工具栏和窗口进行显示/不显示的设定。
	语言	选择英文、中文（简体）、中文（繁体）和日文。
	传输设置	设定传输时的通信口（USB1.1/PC通信端口）。
	自动保存间隔时间	以指定的时间间隔为单位，自动保存文件。设定单位为分钟,设定范围为0分钟~120分钟。
	下次启动NP-Designer时自动打开当前项目	NP-Designer启动时将自动打开最后编辑的项目。
	上传时同时上传图片	若从PT向电脑传输画面，则图形将被全部传输。
	将输入地址自动转换为变量名	例如，将地址[SERIALA:DM00100]替换为[Symbol_A]这一文字时，请预先在数据代号表中进行设定。若选择该选项，则输入地址[SERIALA:DM00100]将自动变为[Symbol_A]。
	重新安装PT的USB驱动程序	重新安装PT的USB驱动程序。
	卸载PT的USB驱动程序	卸载PT的USB驱动程序。
显示读/写地址字体大小	对显示读/写地址的字体大小进行设定。	

6-2 菜单

选项对话框	
确定	保存变更后的设定，然后关闭[选项]对话框。
取消	关闭[选项]对话框。但不保存变更后的设定。

6-2-8 窗口菜单



●窗口菜单一览及各项目的用途如下所示。

菜单	功能	快捷键	图标
关闭当前窗口	关闭处于打开状态下的画面编辑视窗。		
关闭所有窗口	将处于打开状态下的画面编辑视窗全部关闭。		
下个窗口	将中心移至下一个视窗。	Shift+PgDn	
上个窗口	将中心移至上一个视窗。	Shift+PgUp	
层叠	重叠显示处于打开状态下的画面编辑视窗。		
水平排列	水平并排显示画面编辑视窗。		
垂直排列	垂直并排显示画面编辑视窗。		
窗口一览	以一览表的方式显示处于打开状态下的画面编辑视窗。目前画面前带有打勾符号。		


6-2-9 帮助菜单



●关于 NP-Designer

显示 NP-Designer 的版本信息。

操作方法：选择[帮助]菜单下的[关于 NP-Designer]

单击工具栏中的  图标



6-3 工具栏

下面对工具栏进行说明。有关各功能的详情，请参阅[6-2 菜单]。

●文件栏



图标	功能
	新建项目
	打开项目
	保存
	导出文件
	添加
	打开
	查找
	打印
	关于 NP-Designer

●编辑工具栏



图标	功能
	撤销
	恢复
	剪切
	复制
	粘贴
	删除

● 文本栏



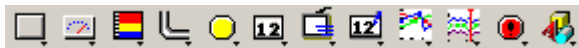
图标	功能
	字体大小
	字体名称
	靠左对齐
	置中
	靠右对齐
	靠上对齐
	垂直置中
	靠下对齐
	字体颜色
	粗体
	斜体
	底线

● 位图栏



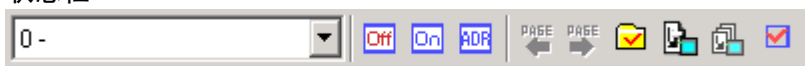
图标	功能	说明
	选取图形透明色	使用吸墨工具吸取图形颜色，然后选取图形透明色。
	处理所有状态/ 图形方式切换	不仅是当前选择的对象和状态，还要对所有图形进行延展、切换图形方式、处理其状态等操作。
	延展图形至全部区域	将所选图形延展至对象的全部区域。
	保持比例延展图形	保持比例延展图形。
	实际图形方式切换	将所选图形变更为实际图形尺寸。
	图形靠左对齐	将所选图形靠左对齐。
	图形水平置中	将所选图形水平置中。
	图形靠右对齐	将所选图形靠右对齐。
	图形靠上对齐	将所选图形靠上对齐。
	图形垂直置中	将所选图形垂直置中。
	图形靠下对齐	将所选图形靠下对齐。

●对象栏



图标	功能
	按钮
	模拟表头
	棒状图
	管状图
	灯
	数据显示
	描绘
	输入
	线状图表
	数据日志
	警报
	图形

●状态栏



图标	功能
	目前的对象状态
	检视状态OFF/0
	检视状态ON/1
	显示所有对象读写地址
	上个窗口
	下个窗口
	验证
	传输 [PC-PT]
	传输屏幕 [PC-PT]
	离线模拟

● 布局栏



图标	功能
	组合
	解除组合
	置于顶层
	置于底层
	上移一层
	后移一层
	靠左对齐
	靠右对齐
	靠上对齐
	靠下对齐
	水平置中
	垂直置中
	横向等间距
	纵向等间距
	相同宽度
	相同高度
	相同尺寸

详情请参阅 6-2-2 编辑菜单。

● 缩放栏



图标	功能
	缩放
	放大
	缩小

6-4 对象的功能

使用 NP-Designer 的对象可建立各类屏幕。下面对对象的选择方法和功能进行说明。

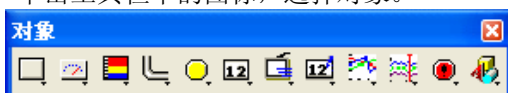
6-4-1 对象的选择和建立

编辑画面时，请按照下述任意一种方法选择对象。

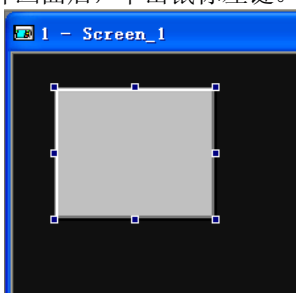
- 在屏幕的工作区内单击鼠标右键，显示快捷菜单。操作鼠标选择欲使用的对象。



- 从[对象]菜单中选择对象。
- 单击工具栏中的图标，选择对象。



选择画面后，单击鼠标左键。在工作区内拖曳鼠标，如下所示建立对象。每 1 个屏幕最多可制作 1024 个对象。


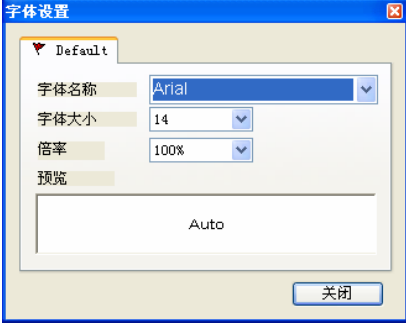




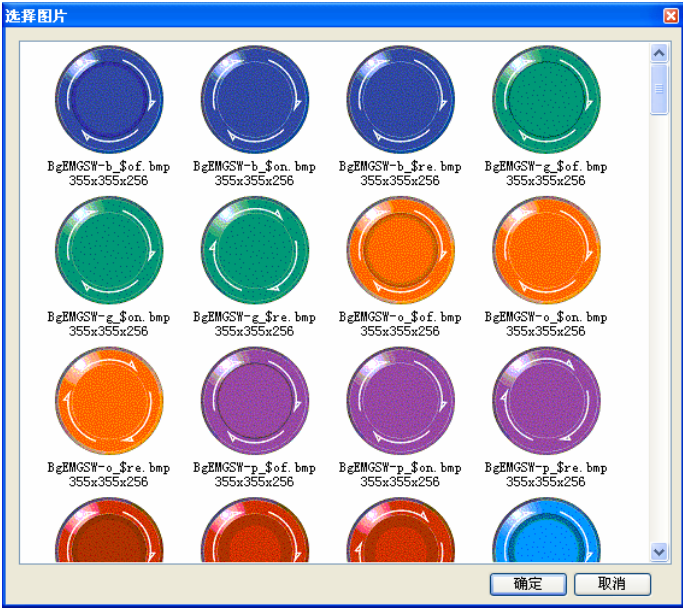

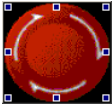
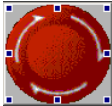
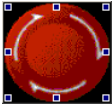
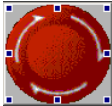
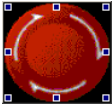
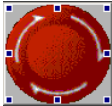
参 考

- 与接受输入的对象重叠配置时，仅接受最靠前的对象的输入，不输入至背面的对象。

6-4-2 通用设置

各对象中的通用设定如下所示。有的对象不具备以下功能，敬请注意。

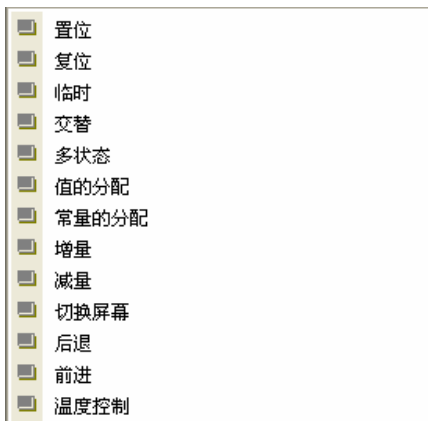
通用设置	说明										
标签 字体大小 字体名称 字体颜色	<p>设定Windows支持的标签、字体大小、字体名称和字体颜色，然后设定对象内的文字显示。单击[字体名称]旁边的按钮，将弹出如下所示的[字体设置]对话框。</p>  <p>在[字体设置]对话框中设定字体名称、字体大小和倍率。在预览画面中可分辨文字格式。使用多语言功能时，可利用[字体设置]对话框的语言标签编辑各种语言的字体设定。请参阅上述示例。</p>										
写入地址 读取地址	<p>单击属性表中的[写入地址]或[读取地址]旁边的按钮，将弹出输入对话框。设定写入地址或读取地址。 将读出地址设为None时，读出地址将与写入地址相同的地址。</p>  <p>将SERIALA或内部存储器设定为[主机]。连接对象为多个时，在[主机]下拉列表中增添连接方法。请设定[主机]和[类型]，输入地址后单击回车键。与所选对象相符的数值将被记录下来。</p> <p>从下述内容中选择[区域]。</p> <table border="1" data-bbox="427 1601 1442 1859"> <tr> <td>\$</td> <td>内部地址</td> </tr> <tr> <td>\$M</td> <td>断电保持内部地址</td> </tr> <tr> <td>*\$</td> <td>间接地址</td> </tr> <tr> <td>RCP</td> <td>数据块地址</td> </tr> <tr> <td>RCPNO</td> <td>数据块编号地址</td> </tr> </table> <p>利用[PT菜单]的[通信]标签设定为[NULL]时，可选择的主机仅为内部存储器。</p>	\$	内部地址	\$M	断电保持内部地址	*\$	间接地址	RCP	数据块地址	RCPNO	数据块编号地址
\$	内部地址										
\$M	断电保持内部地址										
*\$	间接地址										
RCP	数据块地址										
RCPNO	数据块编号地址										
是否闪烁	若选择[启用]，则对象闪烁。										

通用设置	说明				
图库名称 图片名称	<p>1.单击[图库名称]，然后选择对象图形。</p> <p>2.若单击[图片名称]，则将弹出以下对话框。</p> <div data-bbox="432 349 1118 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">选择图片</p>  </div> <p>3.在对话框中双击选择图形。</p> <p>* 按住Shift键的同时单击鼠标左键，选择多个图形，可同时导入指定的对象中。所选的多个图形将按顺序保存于对象的各状态中。当所选的图形数量超过对象状态数量时，仅导入对象状态数量的图形，而超过状态数量的图形则不被处理，不导入对象中。 注意： 用户指定的图库名称和图片名称不被保存至项目数据中。 再次打开项目时，图库名称变为“LocalTempxx”，图片名称变为“HMIxx”。</p>				
透明效果 透明颜色	<p>吸墨管 用于吸取图形的颜色，并确定图形的透明色。操作前和操作后的详情如下图所示。</p> <table border="1" data-bbox="421 1317 1447 1487"> <thead> <tr> <th data-bbox="421 1317 932 1370">操作前</th> <th data-bbox="932 1317 1447 1370">操作后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 1370 932 1487">  </td> <td data-bbox="932 1370 1447 1487">  </td> </tr> </tbody> </table>	操作前	操作后		
操作前	操作后				
					
最小压按时间(秒)	设定按钮的有效时间。设定范围为0~10秒。设定[最小压按时间]时，若按下按钮的时间超出设定时间，则该按钮为有效。利用该项功能可防止误操作。				
用户权限	设定用户权限。仅可操作当前权限以下的对象。				
最低权限	按下按钮后将当前的权限强制设定为最低权限。利用该项功能可防止使用者误操作。				
互锁位 互锁准位	<p>互锁位： 根据所设定的通信地址状态，设定是否接受对象输入的联锁。</p> <p>互锁准位：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设定为On时 生效位On时不可输入。（Off时允许输入） • 设定为Off时 生效位Off时不可输入。（On时允许输入） 				
ON时宏	请参阅[6-5 宏的功能]。				
OFF时宏	请参阅[6-5 宏的功能]。				

6-4 对象的功能

通用设置	说明
点击ON时宏	请参阅[6-5 宏的功能]。
点击OFF时宏	请参阅[6-5 宏的功能]。
触发 触发模式	写入设定值之前或之后，将主机的指定地址设为ON。指定地址在以手动方式设为OFF之前一直处于ON状态。
外框颜色	设定对象的外框颜色。
对象背景颜色	设定对象的背景颜色。
对象填充颜色	设定对象的填充颜色。
显示快速刷新	若设定为[Yes]，则切换屏幕后将显示对象。仅对屏幕中的4种对象（包括显示和输入对象）执行该更新。选择[屏幕]菜单下的[屏幕设置]，然后设定[快速刷新速度]。[快速刷新速度]中有高速、中速、低速3种速度。

6-4-3 按钮对象







按钮	宏	读取	写入	说明
置位	点击ON时/ 点击OFF时	○	○	将设定地址（Bit）设定为ON。即使松开或再次按下按钮，设定地址也始终处于ON状态。有Touch ON宏时，将同时执行。
复位	点击ON时/ 点击OFF时	○	○	将设定地址（Bit）设定为OFF。即使松开或再次按下按钮，设定地址也始终处于OFF状态。有Touch OFF宏时，将同时执行。
临时	点击ON时/ 点击OFF时	○	○	设定地址（Bit）仅在按下按钮的过程中变为ON。 按下按钮，在[写入地址]中写入1，同时执行Touch ON宏。 松开按钮，在[写入地址]中写入0，同时执行Touch OFF宏。
交替	点击ON时/ 点击OFF时	○	○	每次按下按钮，当由OFF变为ON时，将执行Touch ON宏； 而由ON变为OFF时，则执行Touch OFF宏。
多状态	ON/OFF时	○	○	可设定1~256的多个状态。状态将根据读取地位而变化。
值的分配	ON/OFF时	×	○	按下按钮，[Numeric keypad]对话框将显示于NP主体的画面中，请直接输入数值。输入数值后按下[ENTER]键，输入值将被输送至设定地址中。
常量的分配	ON/OFF时	×	○	特定的数值被写入设定地址中。
增量	ON/OFF时	○	○	将设定地址的数值和设定值进行累加，保存该值于设定地

按钮	宏	读取	写入	说明
				址中。
减量	ON/OFF时	○	○	从设定地址的数值中减去设定值，保存该值于设定地址中。
切换屏幕	ON/OFF时	×	×	切换为指定画面。
后退	ON/OFF时	×	×	返回前一个显示画面。
前进	ON/OFF时	×	×	按下画面切换按钮，根据切换顺序返回以前的显示画面。
温度控制	ON/OFF时	×	○	温度控制操作按钮是可发出温度控制指令的按钮。

●一般按钮

一般按钮中有置位按钮、复位按钮、临时按钮和交替按钮 4 种类型。按下这些按钮，ON/OFF 信号将被传输至主机。

有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

一般按钮的属性				
填充颜色	标准	突起	圆	透明
风格				
	指定按钮的对象填充颜色和风格。			
功能	无需新建对象，即可直接变更功能。 可由一般按钮变更为具有以下4种功能的按钮。 ①置位按钮 ②复位按钮 ③临时按钮 ④交替按钮			

●多状态按钮

有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

多状态按钮的属性	
这是具有N种状态的按钮。	
数据长度	设定位、字或LSB中的任意一项。
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。仅当数据长度为字时才可设定。
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 位：2个状态 字：256个状态 LSB：16个状态
切换顺序	切换多状态对象的顺序。（前一状态/下一状态）

例：多状态按钮

数据长度为 LSB 时（D100.0-D100.1~D100.3-D100.4）：

6-4 对象的功能



S0=D100.0 ON、



S1=D100.1 ON、



S2=D100.2 ON、




S3=D100.3 ON、



S4=D100.4 ON

●值的分配按钮

有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

值的分配按钮的属性	
在画面中按下该按钮，通过将显示数值输入键盘，可直接输入数值。按下[Enter]键，输入设定值将被传输至主机的适用地址中。	
详细设置	
数据长度	选择字（16位）或双字（32位）。
数据格式	可设定的数据格式如下所示。 字：BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制和2进制 双字：BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制、2进制和浮点
最小值	设定最小值和最大值，确定输入设定范围。
最大值	
整数位数	设定整数位数和小数位数。仅在数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。
小数位数	

例：值的分配

按下值的分配按钮，则在画面中显示数值输入键盘。输入数值后，可写入主机对应地址 M100 中。



Numeric keypad (数字键):



●常量的分配按钮

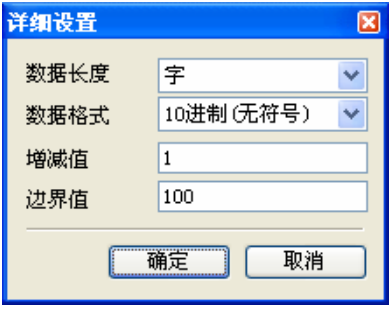
有关所有对象的通用设定, 请参阅[6-4-2 通用设定]。

设常数按钮的属性	
在画面中按下设常数按钮, 所设定的常数值将被传输至主机对应地址中。具有与设数值按钮相同的功能。	
详细设置	
数据长度	设定字 (16位) 或双字 (32位)。
数据格式	选择BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。
常量值	输入想要写入的常量值。

●增量/减量

有关所有对象的通用设定, 请参阅[6-4-2 通用设定]。

增量/减量按钮的属性	
按下增量/减量按钮, 读取主机值, 所设定的常量值将发生增减。之后, 增/减值将被写入主机对应地址中。若数值超过上下限, 则上下限将被保存至主机对应地址中。	
功能	无需新建对象, 即可直接变更功能。 可变更为下述2项功能。 ①增量 ②减量

增量/减量按钮的属性	
详细设置	
数据长度	选择字（16位）或双字（32位）。
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。
增/减值	按下递增或递减按钮时，设定增/减值。
边界值	设定增/减值的限制。


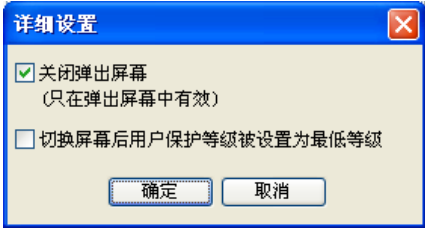
例：增量/减量按钮

按下+/-按钮，调整 D1000 的值。



●切换屏幕/返回上一屏幕/返回上一显示按钮

有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

切换屏幕/返回上一屏幕/返回上一显示按钮的属性					
<p>可通过以下3个按钮切换画面。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.切换屏幕：在屏幕中按下该按钮，NP主体将切换为指定屏幕。 2.返回上一屏幕：在屏幕中按下该按钮，NP主体将移至前一屏幕。 3.返回上一显示：在屏幕中按下该按钮，NP主体将返回上一显示。 					
					
<p>以上为切换屏幕的操作示例。在屏幕1中按下[至屏幕2]按钮，将切换至屏幕2。在屏幕2中按下[至屏幕3]按钮，将切换至屏幕3。在屏幕3中按下[返回上一屏幕]按钮，将切换至上一个显示屏幕2。继续在屏幕2中按下[返回上一屏幕]按钮，将切换至屏幕3。（如果在屏幕2中按下的不是[返回上一屏幕]按钮，而是[返回上一显示]按钮，则将切换至屏幕1而不是屏幕3。[返回上一屏幕]按钮和[返回上一显示]按钮在功能上有异。因此屏幕的切换亦不同。）</p>					
功能	<p>无需新建对象，即可直接变更功能。</p> <p>可变更为下述3项功能。</p> <p>①切换屏幕 ②返回上一屏幕 ③返回上一显示</p>				
设定（仅屏幕切换按钮）	 <p>注意：该选项仅可用屏幕切换按钮进行设定。</p>				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">关闭弹出屏幕</td> <td>只在弹出屏幕中时该选项才有效。若按下该按钮，则将退出正在使用的弹出屏幕。</td> </tr> <tr> <td>切换屏幕后用户等级被设置为最低等级</td> <td>若选中该选项，则当前的用户等级将在按钮按下后变为最低等级。以此防止误操作。</td> </tr> </table>	关闭弹出屏幕	只在弹出屏幕中时该选项才有效。若按下该按钮，则将退出正在使用的弹出屏幕。	切换屏幕后用户等级被设置为最低等级	若选中该选项，则当前的用户等级将在按钮按下后变为最低等级。以此防止误操作。
	关闭弹出屏幕	只在弹出屏幕中时该选项才有效。若按下该按钮，则将退出正在使用的弹出屏幕。			
切换屏幕后用户等级被设置为最低等级	若选中该选项，则当前的用户等级将在按钮按下后变为最低等级。以此防止误操作。				

切换屏幕/返回上一屏幕/返回上一显示按钮的属性

切换屏幕（仅屏幕切换按钮）

选择想要切换的屏幕。



选择该按钮后，会弹出以下对话框。从[打开屏幕]对话框左侧的一览中选择想要显示的屏幕，预览显示于右侧。

●温度控制按钮

关于所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

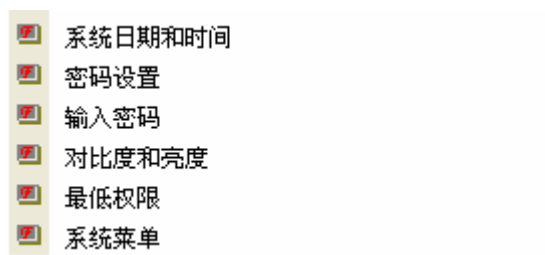
将通信协议指定为 EJI 时，可使用温度控制按钮。关于设定方法，请参阅 [6-2-4 PT 菜单] 中的 [PT 设置 通信标签]。

温度控制按钮是向调温器发出指令的按钮。

发出的指令通过写入地址（输入对话框）来指定。


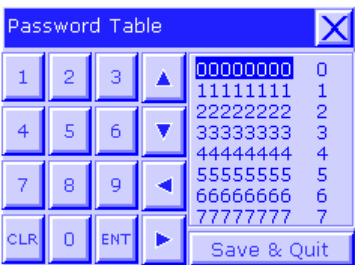
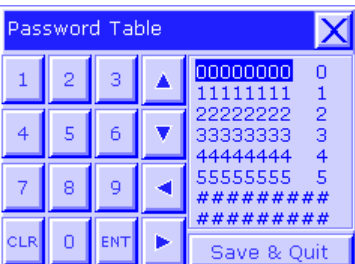

各指令的详情请参阅温控器手册。


●系统功能按钮



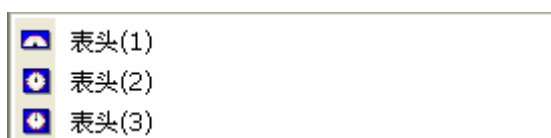
按钮	宏	读取	写入	功能
系统日期和时间	×	×	×	设定NP主体的系统日期和时间。
密码设置	×	×	×	设定所有的密码安全级。
输入密码	×	×	×	设定密码。
对比度和亮度	×	×	×	调整NP主体的对比亮度。
最低权限	×	×	×	将密码设定为最低等级（0级）。
系统菜单	×	×	×	将画面切换至系统菜单。

有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

系统功能按钮的属性	
功能	<p>无需新建对象，即可直接变更功能。可变更为下述7项功能。</p>
系统日期/时间	<p>设定NP主体的系统时间日期（年月日、小时、分钟、秒）。显示以下系统设定画面，变更日期和时间。</p> 
密码设置	<p>显示、变更相对于各用户权限的密码。可仅显示、变更与当前的用户权限相同或较低的密码，但不能显示、变更高级别的密码。</p>  <p>用户权限7</p>  <p>用户权限5</p> <ul style="list-style-type: none"> 即使调换画面数据，通过密码表设定的密码也会继续有效。
输入密码	<p>在NP主体上显示密码输入对话框。用户权限根据输入的密码而变化。若输入高级别的密码，则用户权限亦变高。</p> 

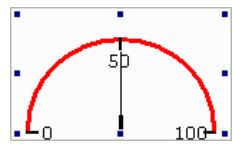
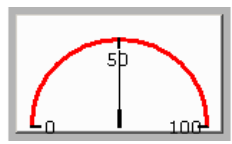
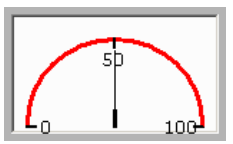
系统功能按钮的属性	
对比度和亮度	<p>调整NP主体的LCD对比度和亮度。由于按下按钮即弹出以下对话框，因此须调整NP主体的LCD对比度和亮度。按下“设定默认对比度”按钮，NP主体的LCD将被设定为初始值。</p> 
最低权限	将用户权限设定为最低等级（0级）。
系统菜单	显示系统菜单。在系统菜单中选择[退出]，可返回NP主体启动时的操作画面。

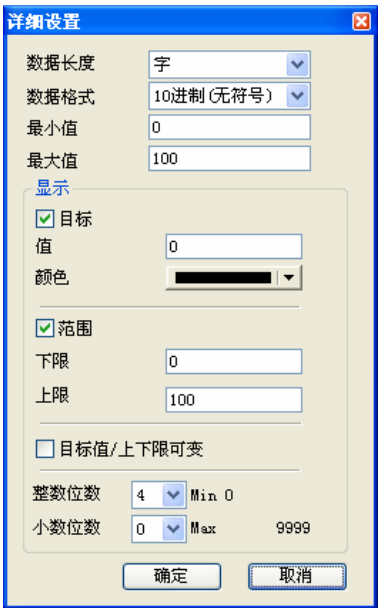
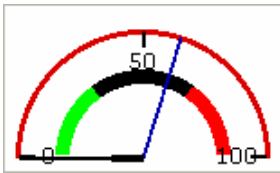
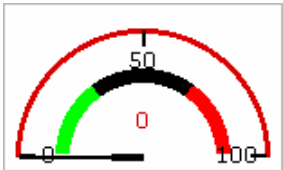
6-4-4 表头（1~3）对象



有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●表头（1~3）对象

表头（1~3）对象的属性			
适用于对地址值是否超限进行监视。			
风格	标准	突起	凹下
			






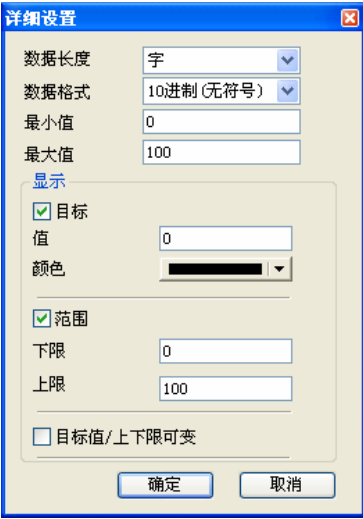
表头（1~3）对象的属性	
详细设置	
数据长度	请选择字（16位）或双字（32位）。
数据格式	请设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。
最小值	设定显示的最大值和最小值。
最大值	
目标值 颜色	<p>若选中该项，则目标值将如同下列表头那样，以使用者设定的颜色进行显示。（这里，我们将目标值设定为60，颜色设定为蓝色）。</p> 
范围	请参阅“下限区颜色/上限区颜色”。
目标值/上下限可变	目标值和上下限为变量时，下限为读取地址+1、上限为读取地址+2、目标值为读取地址+3。
整数位数	设定整数位数和小数位数。位数仅用于显示，并非实际的位数。
小数位数	
下限区颜色 上限区颜色	<p>仅在选中设定对话框的[上下限]选项时，方可在属性列表中选择下限区/上限区颜色。若将下限设定为30、下限区颜色设定为绿色，将上限设定为70、上限区颜色设定为红色，则表头对象（1~3）将如下所示。</p> 
指针颜色	设定指针的颜色。
刻度颜色	设定刻度的颜色。
刻度数	设定刻度数。使用上下按钮增减刻度数。设定范围为1~10。

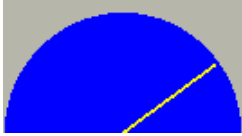

6-4-5 表头（4~7）对象



有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●表头（4~7）对象

表头（4~7）对象的属性				
在表头中显示所设定的地址值的连续变化。				
外框颜色 对象填充颜色 对象背景颜色	设定表头（4~7）的对象填充颜色、外框颜色和背景颜色。在以下示例中，外框颜色被设定为蓝色、对象填充颜色被设定为绿色、背景颜色被设定为黄色。 			
风格	标准	突起	凹下	透明
				
详细设置				
	数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。		
	数据格式	设定BDC、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。		
	最小值	设定显示的最大值和最小值。		
	最大值			

表头（4~7）对象的属性	
目标 值 颜色	<p>若选中该项，则目标值将如下所示，以使用者设定的颜色进行显示。参照最小/最大值，在对象上划线。（在此，我们将目标值设定为80，颜色设定为黄色）。</p> 
	<p>范围</p> <p>请参阅“下限区颜色/上限区颜色”。</p>
	<p>目标值/上下 限可变</p> <p>目标值和上下限为变量时，下限为<u>读取地址+1</u>、上限为<u>读取地址+2</u>、目标值为<u>读取地址+3</u>。</p>
<p>下限区颜色 上限区颜色</p>	<p>仅在选中设定对话框的[上下限]选项时，方可在属性列表中选择下限区/上限区颜色。若将下限设定为30、下限区颜色设定为绿色，将上限设定为70、上限区颜色设定为红色，则表头对象（4~7）将如下所示。（在此，我们将最小值和最大值分别设定为0和100）。</p>  <p>设定值为20时 设定值为50时 设定值为80时</p>

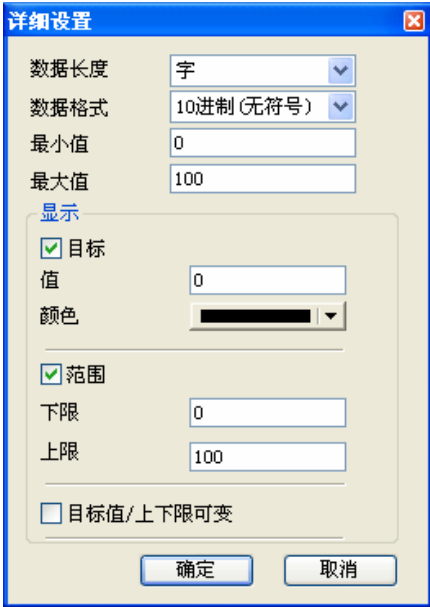


6-4-6 棒状图对象






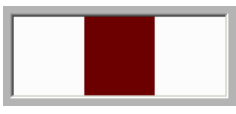


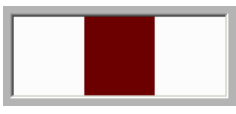


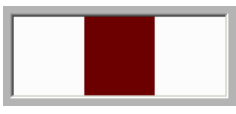
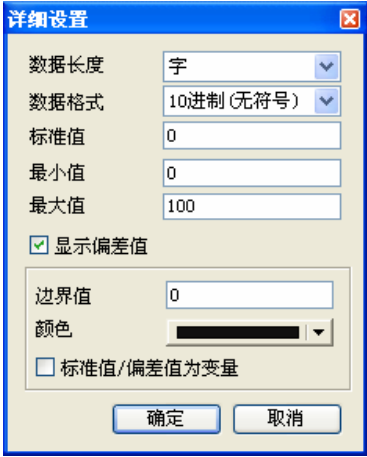
有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。





●棒状图对象

棒状图对象的属性			
读取主机的指定地址值，使该值在棒状图对象中显示。			
对象填充颜色 对象背景颜色	<p>指定对象填充颜色和背景颜色。在以下示例中，对象填充颜色被设定为绿色、背景颜色被设定为淡黄色。</p> 		
风格	标准	突起	凹下
			

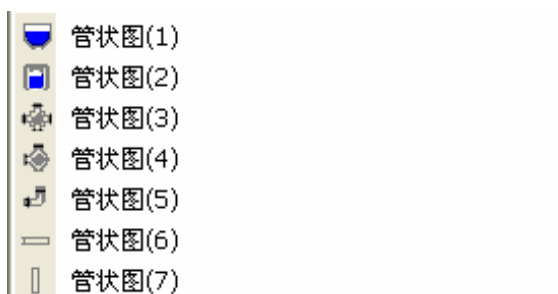
棒状图对象的属性		
显示	左	显示处理方向为从右到左。
	右	显示处理方向为从左到右。
	上	显示处理方向为从下到上。
	下	显示处理方向为从上到下。
详细设置		
	数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。
	数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。
	最小值	设定显示的最大值和最小值。
	最大值	
	目标值 颜色	若选中该项，则目标值将如下列表头所示，以使用者设定的颜色进行显示。（在此，我们将目标值设定为50、颜色设定为红色，将最大值设定为100、最小值设定为0）。 
	范围	请参阅“下限区颜色/上限区颜色”。
目标值/上下 限可变	目标值和上下限为变量时，下限为 <u>读取地址+1</u> 、上限为 <u>读取地址+2</u> 、目标值为 <u>读取地址+3</u> 。	
下限区颜色 上限区颜色	<p>仅在选中设定对话框的[范围]选项时，方可在属性列表中选择下限区/上限区颜色。若将下限设定为30、下限区颜色设定为绿色，将上限设定为70、上限区颜色设定为红色，则表头对象将如下所示。（在此，我们将最小值和最大值分别设定为0和100）。</p>  <p>设定值为20时 设定值为50时 设定值为80时</p>	

● 偏差型对象

偏差型对象的属性																		
NP主体可读取主机的指定地址。从读取值中减去所设定的标准值，从而可求出偏差值。将该值显示于偏差型对象中。																		
对象填充颜色 对象背景颜色	<p>设定对象填充颜色和背景颜色。在以下示例中，对象填充颜色被设定为绿色、背景颜色被设定为黄色。</p> 																	
风格	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>突起</th> <th>凹下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	标准	突起	凹下														
标准	突起	凹下																
																		
显示	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>水平</td> <td>偏差值呈水平方向显示。</td> </tr> <tr> <td>垂直</td> <td>偏差值呈垂直方向显示。</td> </tr> </tbody> </table>	水平	偏差值呈水平方向显示。	垂直	偏差值呈垂直方向显示。													
水平	偏差值呈水平方向显示。																	
垂直	偏差值呈垂直方向显示。																	
详细设置	 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>数据长度</td> <td>设定字（16位）或双字（32位）。</td> </tr> <tr> <td>数据格式</td> <td>设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>设定标准值，以便求出偏差值。</td> </tr> <tr> <td>最小值</td> <td rowspan="2">设定显示的最大值和最小值。</td> </tr> <tr> <td>最大值</td> </tr> <tr> <td>显示偏差值</td> <td>若选中该项，则偏差值将以设定的颜色进行显示。若不勾选该项，则偏差值将以属性中的“对象填充颜色”所设定的颜色进行显示。</td> </tr> <tr> <td>边界值</td> <td>设定偏差值。</td> </tr> <tr> <td>颜色</td> <td>设定偏差值的显示颜色。</td> </tr> <tr> <td>标准值/偏差值为变量</td> <td>若选中该项，则标准值为<u>读取地址+1</u>、偏差值为<u>读取地址+2</u>。</td> </tr> </tbody> </table>	数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。	数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。	标准值	设定标准值，以便求出偏差值。	最小值	设定显示的最大值和最小值。	最大值	显示偏差值	若选中该项，则偏差值将以设定的颜色进行显示。若不勾选该项，则偏差值将以属性中的“对象填充颜色”所设定的颜色进行显示。	边界值	设定偏差值。	颜色	设定偏差值的显示颜色。	标准值/偏差值为变量	若选中该项，则标准值为 <u>读取地址+1</u> 、偏差值为 <u>读取地址+2</u> 。
数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。																	
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。																	
标准值	设定标准值，以便求出偏差值。																	
最小值	设定显示的最大值和最小值。																	
最大值																		
显示偏差值	若选中该项，则偏差值将以设定的颜色进行显示。若不勾选该项，则偏差值将以属性中的“对象填充颜色”所设定的颜色进行显示。																	
边界值	设定偏差值。																	
颜色	设定偏差值的显示颜色。																	
标准值/偏差值为变量	若选中该项，则标准值为 <u>读取地址+1</u> 、偏差值为 <u>读取地址+2</u> 。																	
















偏差型对象的属性	
	<p>例如，当数据长度被设定为1个Word、数据格式被设定为无符号10进制、标准值/最小值/最大值和偏差值分别被设定为50、0、100和20时，偏差型对象将显示如下。</p>
	
设定值为10时	设定值为30时
	
设定值为70时	设定值为90时

6-4-7 管状图对象



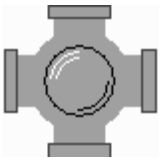
有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●管状图（1和2）对象


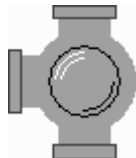
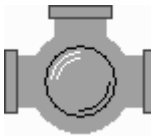
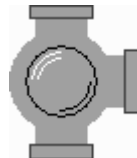
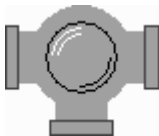
管状图（1和2）对象的属性							
读取主机的特定地址，显示于管状图（1）/管状图（2）对象中。							
水位颜色 筒内颜色	<p>设定管状图（1）/管状图（2）对象的水位颜色和管内颜色。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">管（1）</td> <td style="text-align: center;">管（2）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水位颜色为蓝色 筒内颜色为黑色</td> <td style="text-align: center;">水位颜色为红色 筒内颜色为白色</td> </tr> </table>	管（1）	管（2）			水位颜色为蓝色 筒内颜色为黑色	水位颜色为红色 筒内颜色为白色
管（1）	管（2）						
							
水位颜色为蓝色 筒内颜色为黑色	水位颜色为红色 筒内颜色为白色						
风格	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 50%;">标准</th> <th style="width: 50%;">旋转180度</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	标准	旋转180度	 	 		
标准	旋转180度						
 	 						

管状图（1和2）对象的属性	
详细设置	
数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。
最小值	设定管状图对象的最小值和最大值。
最大值	
目标值 颜色	若选中该项，则以设定的颜色显示目标值。
范围	请参阅“下限区颜色/上限区颜色”。
目标值/上下限可变	仅在选择[目标值]和[范围]时有效，下限为 <u>读取地址+1</u> 、上限为 <u>读取地址+2</u> 、目标值为 <u>读取地址+3</u> 。
下限区颜色 上限区颜色	<p>指定下限区/上限区颜色。仅在选中设定对话框的[范围]选项时有效。</p> <p>若将下限设定为30、下限区颜色设定为绿色，将上限设定为70、上限区颜色设定为红色，则管状图对象将如下所示。（这里，我们将最小值和最大值分别设定为0和100）。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>设定值为20时</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>设定值为50时</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>设定值为80时</p> </div> </div>

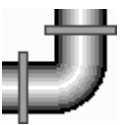
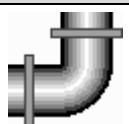
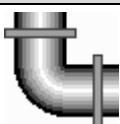
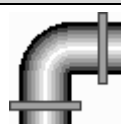
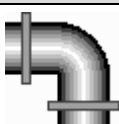
●管状图（3）对象

管状图（3）对象的属性	
连接管子时使用。管状图（3）对象如下所示。	
	
管口口径	设定管子宽度。设定范围为1~5。设定值为1时，管子的宽度为13Dot；设定值为2时，管子的宽度为26Dot（设定值为3~5时也按相同比例增大）。

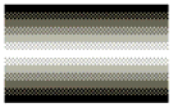
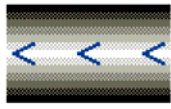
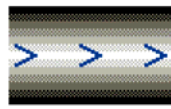



●管状图（4）对象

管状图（4）对象的属性				
连接管子时使用。管状图（4）对象如下所示。				
				
风格	标准	旋转90度	旋转180度	旋转270度
				
管口口径	设定管子宽度。设定范围为1~5。设定值为1时，管子的宽度为13Dot；设定值为2时，管子的宽度为26Dot（设定值为3~5时也按相同比例增大）。			

●管状图（5）对象

管状图（5）对象的属性				
连接管子时使用。管状图（5）对象如下所示。				
				
风格	标准	旋转90度	旋转180度	旋转270度
				
管口口径	设定管子宽度。设定范围为1~5。设定值为1时，管子的宽度为13Dot；设定值为2时，管子的宽度为26Dot（设定值为3~5时也按相同比例增大）。			

●管状图（6和7）对象





管状图（6和7）对象的属性			
这是水平型、垂直型的管状图对象。根据读取地址值的变化，显示水流方向。			
	读取地址值=0	读取地址值=1	读取地址值=2
管状图 6			
管状图 7			
流动标识颜色	设定流动标识颜色。当读取地址中存在发生数据时，流动标识颜色将会显示。		
管口口径	设定管子宽度。设定范围为1~5。设定值为1时，管子的宽度为13Dot；设定值为2时，管子的宽度为26Dot（设定值为3~5时也按相同比例增大）。		

6-4-8 灯对象

	多状态灯
	范围
	简易灯

有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●多状态灯对象

多状态灯对象的属性				
这是具有n种状态的灯。				
读取地址	有关地址设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。 若将读取地址设定为主机的触点，则多状态灯将根据主机的触点（ON和OFF）而发生变化。例如，可进行当数值为1时显示[启动]、当数值为0时显示[停止]之类的设定。在多状态灯的各状态中增添图形并当各状态为有效时，亦可显示与状态相符的图形。			
风格	标准	突起	圆	透明
				
数据长度	设定位、字或LSB中的任意一项。			
数据格式	选择BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。仅当数值单位为字时才可设定。			
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 位： 2种状态 字： 256种状态 LSB： 16种状态			

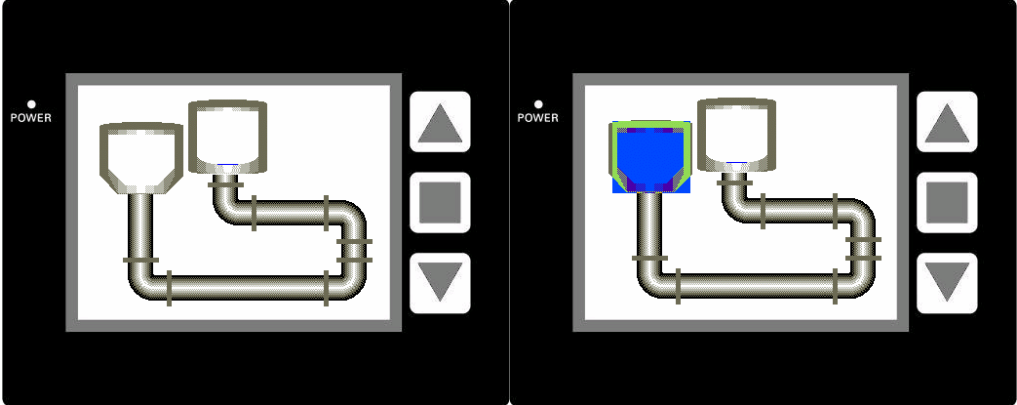
例：灯



● 范围灯对象

范围灯对象的属性																																																																	
在范围灯上显示指定地址的状态。																																																																	
风格	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>突起</th> <th>圆</th> <th>透明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	标准	突起	圆	透明																																																												
标准	突起	圆	透明																																																														
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 字：256个状态																																																																
详细设置	<div data-bbox="443 824 767 1160" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>详细设置</p> <p>数据长度 <input type="text" value="字"/></p> <p>数据格式 <input type="text" value="10进制(无符号)"/></p> <p>范围</p> <p><input type="radio"/> 可变值</p> <p><input checked="" type="radio"/> 固定值</p> <p>范围 <input type="text" value="0"/></p> <p>最小值 <input type="text" value="4"/></p> <p><input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/></p> </div> <table border="1"> <tr> <td>数据长度</td> <td colspan="4">设定字（16位）或双字（32位）。</td> </tr> <tr> <td>数据格式</td> <td colspan="4">设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">范围</td> <td>可变值</td> <td colspan="3">假设状态数为n时，可使用n各设定值。各设定值的范围（最小）通过地址来指定。 例如，当读取地址为\$0、对象的所有状态数为5时，可在0~4的范围使用。范围0的下限为\$1，范围1的下限为\$2（下同）。</td> </tr> <tr> <td>固定值</td> <td colspan="3">假设状态数为n时，可使用n各设定值。各设定值的范围（最小）通过地址来指定。 例如，当状态数为5时，设定值为5(0~4)。可根据各设定范围，将对象填充颜色设定为红色（0）、绿色（1）、蓝色（2）、黄色（3）、紫色（4）。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>范围0</td> <td>范围1</td> <td>范围2</td> <td>范围3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td>50</td> <td>33</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4">读取地址值与范围灯对象的颜色关系如下所示。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>读取值</td> <td colspan="3">范围灯对象的颜色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100以上</td> <td colspan="3">红色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50 ~ 99</td> <td colspan="3">绿色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>33 ~ 49</td> <td colspan="3">蓝色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 ~ 32</td> <td colspan="3">黄色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0以下</td> <td colspan="3">紫色</td> </tr> </table>	数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。				数据格式	设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。				范围	可变值	假设状态数为n时，可使用n各设定值。各设定值的范围（最小）通过地址来指定。 例如，当读取地址为\$0、对象的所有状态数为5时，可在0~4的范围使用。范围0的下限为\$1，范围1的下限为\$2（下同）。			固定值	假设状态数为n时，可使用n各设定值。各设定值的范围（最小）通过地址来指定。 例如，当状态数为5时，设定值为5(0~4)。可根据各设定范围，将对象填充颜色设定为红色（0）、绿色（1）、蓝色（2）、黄色（3）、紫色（4）。				范围0	范围1	范围2	范围3		100	50	33	1		读取地址值与范围灯对象的颜色关系如下所示。					读取值	范围灯对象的颜色				100以上	红色				50 ~ 99	绿色				33 ~ 49	蓝色				1 ~ 32	黄色				0以下	紫色		
数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。																																																																
数据格式	设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。																																																																
范围	可变值	假设状态数为n时，可使用n各设定值。各设定值的范围（最小）通过地址来指定。 例如，当读取地址为\$0、对象的所有状态数为5时，可在0~4的范围使用。范围0的下限为\$1，范围1的下限为\$2（下同）。																																																															
	固定值	假设状态数为n时，可使用n各设定值。各设定值的范围（最小）通过地址来指定。 例如，当状态数为5时，设定值为5(0~4)。可根据各设定范围，将对象填充颜色设定为红色（0）、绿色（1）、蓝色（2）、黄色（3）、紫色（4）。																																																															
	范围0	范围1	范围2	范围3																																																													
	100	50	33	1																																																													
	读取地址值与范围灯对象的颜色关系如下所示。																																																																
	读取值	范围灯对象的颜色																																																															
	100以上	红色																																																															
	50 ~ 99	绿色																																																															
	33 ~ 49	蓝色																																																															
	1 ~ 32	黄色																																																															
	0以下	紫色																																																															

● 简易灯对象

简易灯对象的属性	
<p>简易灯有2种状态（ON/OFF），可突出显示画面的一部分等，简便易行。如下图所示，在管状图对象的上方配置简易灯对象。简易灯对象如右下方所示发生变化。</p>	
	
XOR颜色	设定基本图形的XOR颜色。

使用注意事项 在简易灯的背面重叠配置对象时，在简易灯亮灯时，即使配置到背面的对象的显示发生变化，重叠部分的图形也不会更新。

6-4-9 数据显示对象

-  数值
-  字符串
-  日期
-  时间
-  星期
-  信息库
-  滚动信息





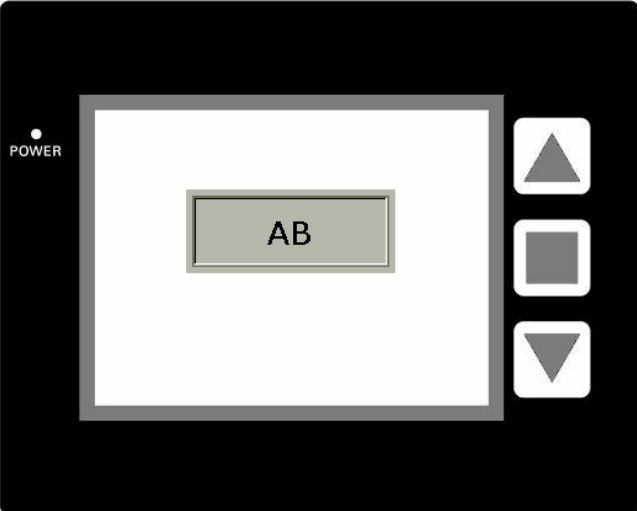
有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

● 数值对象

数值对象的属性				
读取设定地址值，以设定格式显示该值。				
字体大小	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。			
字体颜色				
风格	标准	突起	凹下	透明
	1234	1234	1234	1234

数值对象的属性													
用0填充空白数位	<p>若将该项功能设定为有效/无效，则显示如下。</p> <p>(在此，我们将整数位数设定为4位)。</p> <div data-bbox="432 349 619 461" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">0888</div> <p>(选择YES时)</p> <div data-bbox="432 524 619 636" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">888</div> <p>(选择NO时)</p>												
详细设置	<div data-bbox="427 703 817 1084" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>详细设置</p> <p>数据长度: 字</p> <p>数据格式: 10进制(无符号)</p> <p>整数位数: 4 Min 0</p> <p>小数位数: 0 Max 9999</p> <p>增量: 1.0</p> <p>偏移量: 0</p> <p><input type="checkbox"/> 四舍五入</p> <p>确定 取消</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">数据长度</td> <td>选择字(16位)或双字(32位)。</td> </tr> <tr> <td>数据格式</td> <td> 可设定的数据格式如下所示。 字: BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制和2进制 双字: BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制、2进制和浮点 </td> </tr> <tr> <td>整数位数</td> <td rowspan="2">设定整数位数和小数位数。仅在该数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。</td> </tr> <tr> <td>小数位数</td> </tr> <tr> <td>增量(a)</td> <td rowspan="2">按照 $(a) \times (\text{读取地址值}) + (b)$ 的计算方法求出显示数值(y)。例如，当增益值(a)为2、偏移值(b)为3、读取地址值为4时，显示数值为 $(2) \times 4 + (3) = 11$。</td> </tr> <tr> <td>偏移量(b)</td> </tr> <tr> <td>四舍五入</td> <td>若选中该项，则在对增益值和偏移值进行计算处理之后，将数值四舍五入。</td> </tr> </table>	数据长度	选择字(16位)或双字(32位)。	数据格式	可设定的数据格式如下所示。 字: BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制和2进制 双字: BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制、2进制和浮点	整数位数	设定整数位数和小数位数。仅在该数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。	小数位数	增量(a)	按照 $(a) \times (\text{读取地址值}) + (b)$ 的计算方法求出显示数值(y)。例如，当增益值(a)为2、偏移值(b)为3、读取地址值为4时，显示数值为 $(2) \times 4 + (3) = 11$ 。	偏移量(b)	四舍五入	若选中该项，则在对增益值和偏移值进行计算处理之后，将数值四舍五入。
数据长度	选择字(16位)或双字(32位)。												
数据格式	可设定的数据格式如下所示。 字: BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制和2进制 双字: BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制、2进制和浮点												
整数位数	设定整数位数和小数位数。仅在该数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。												
小数位数													
增量(a)	按照 $(a) \times (\text{读取地址值}) + (b)$ 的计算方法求出显示数值(y)。例如，当增益值(a)为2、偏移值(b)为3、读取地址值为4时，显示数值为 $(2) \times 4 + (3) = 11$ 。												
偏移量(b)													
四舍五入	若选中该项，则在对增益值和偏移值进行计算处理之后，将数值四舍五入。												

●字符串对象

字符串对象的属性				
读取特定地址值后，将该值变换为文字，并在画面中显示。读取地址值请使用ASCII码进行设定。				
读取地址	请参阅[6-4-2 通用设定]。			
字体大小 字体颜色	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。			
风格	标准	突起	凹下	透明
				
字符串长度	可设定的字符串长度为1~28。			
				
<p>例如，将字符串地址设定为\$0，将字符串长度设为2。如果将\$0设为以下值，则显示上述画面。</p> <p>\$0=4142H</p>				

●日期对象

日期对象的属性	
显示NP主体的系统时间日期。	
字体大小 字体颜色	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。
外框颜色 对象填充颜色	请参照数值的属性。
风格	请参照数值的属性。
日期格式	MM/DD/YY、 DD/MM/YY、 DD.MM.YY、 YY/MM/DD

●时间对象

时间对象的属性	
显示NP主体的系统时间。	
字体大小 字体颜色	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。
外框颜色 对象填充颜色	请参照数值的属性。
风格	请参照数值的属性。
时间格式	HH:MM:SS、 HH:MM

●星期对象

星期的属性	
显示星期（星期日~星期六）。初始状态为0（0: SUN~6: SAT）。各状态中预先写有SUN、MON.....SAT等星期。可在属性表中变更该设定。	
外框颜色 对象填充颜色	请参照数值的属性。
风格	请参照数值的属性。

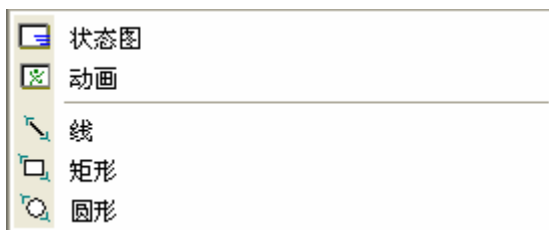
●信息库对象

信息库对象的属性	
直接显示主机对应触点或地址的状态内容。	
外框颜色 对象背景颜色	请参照数值的属性。
风格	请参照数值的属性。
数据长度	选择位、字或LSB中的任意一项。
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。仅当数据长度为字时才可设定。
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 位：2个状态 字：256个状态 LSB：16个状态

●滚动信息对象

滚动信息对象的属性		
按照设定的方法进行移动、亮灯和显示操作，显示主机对应触点或地址的状态内容。		
外框颜色 对象背景颜色	请参照数值的属性。	
风格	请参照数值的属性。	
数据长度	选择位、字或LSB中的任意一项。	
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。仅当数据长度为字时才可设定。	
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 位：2个状态 字：256个状态 LSB：16个状态	
方向	左	移动方向为从右到左。
	右	移动方向为从左到右。
	上	移动方向为从下到上。
	下	移动方向为从上到下。
移动距离	设定信息的移动距离。单位为点，设定范围为1~50点。	
间隔（ms）	设定信息的移动间隔。单位为ms，设定范围为50~3000ms。	



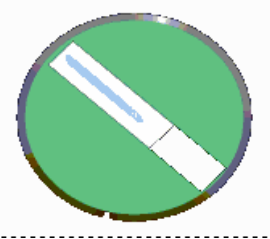
6-4-10 图形显示对象



有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

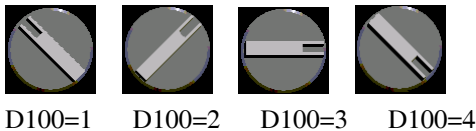
● 状态图对象

状态图对象的属性	
在NP主体画面的指定位置处显示1个或多个状态图。可根据状态显示不同的图形。	
数据长度	选择位、字或LSB中的任意一项。
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。仅当数据长度为字时才可设定。
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 位：2个状态 字：256个状态 LSB：16个状态
自动变换图形	不自动 根据读取地址值，确定状态编号。
	自动 当读取地址值为1以上时，状态将被自动更新。当读取地址值为0时，状态将不会自动更新。
	变量 读取地址+1 1以上：状态将被自动更新。 0：状态将不会自动更新。
图形变换时间 (ms)	设定状态的自动更新间隔时间。设定范围为100~3000ms。

状态图对象的属性	
透明效果	若设定为[Yes]，则对象将透明显示。一般情况下，请和对象的透明色设定指令一起使用。请参阅下例。
透明颜色	
对象填充颜色透明	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>将透明效果设定为[No]时。 指定图形透明色为无效。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>将[对象填充颜色透明]设定为[Yes]时。</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>利用[透明效果]和[对象填充颜色透明]选择了[Yes]时，变为透明。</p> </div> </div>

例：状态图

指定读取地址=D100。内部存储器数值和各状态如下所示。

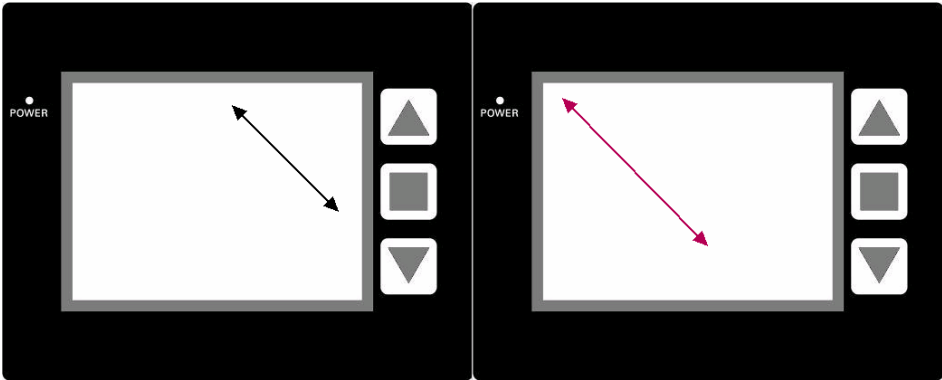
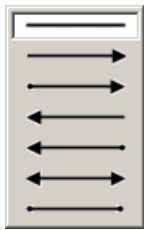


●动画对象

动画对象的属性		
控制X向和Y向，自由移动并显示动画图形。可根据状态显示不同的图形。		
读取地址	有关设定方法，请参阅[6-4-2 通用设定]。	
	读取地址	读取地址值表示动画对象的状态。
	读取地址+1	读取地址+1的数值表示动画对象的水平轴位置。
	读取地址+2	读取地址+2的数值表示动画对象的垂直轴位置。
是否清除图形	移动对象或变更状态时，删除前一动画对象。	
数据长度	选择字或LSB。	
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。仅当数据长度为字时才可设定。	

动画对象的属性	
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的范围因数据长度的设定而异。 字：256个状态 LSB：16个状态

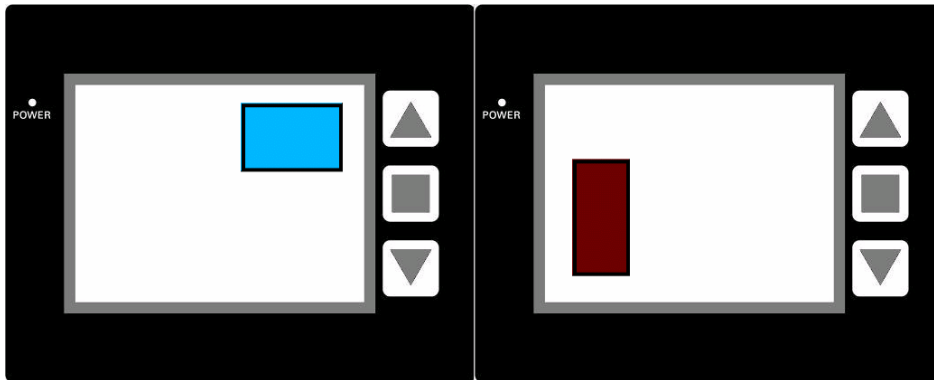
●线对象

线对象的属性																						
根据读取地址的数值，变更线对象的形状、颜色和显示位置。																						
																						
读取地址	<p>有关设定方法，请参阅[6-4-2 通用设定]。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置可变</th> <th>Yes</th> <th>No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>读取地址</td> <td>起点的水平位置</td> <td>颜色/是否闪烁（注）</td> </tr> <tr> <td>读取地址+1</td> <td>起点的垂直位置</td> <td>是否闪烁（注）</td> </tr> <tr> <td>读取地址+2</td> <td>终点的水平位置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>读取地址+3</td> <td>终点的垂直位置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>读取地址+4</td> <td>颜色/是否闪烁（注）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>读取地址+5</td> <td>是否闪烁（注）</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：将[是否闪烁]与[颜色可变]设定为[Yes]时，将变为颜色可变用的地址。下一地址变为控制是否闪烁的地址。。</p>	位置可变	Yes	No	读取地址	起点的水平位置	颜色/是否闪烁（注）	读取地址+1	起点的垂直位置	是否闪烁（注）	读取地址+2	终点的水平位置		读取地址+3	终点的垂直位置		读取地址+4	颜色/是否闪烁（注）		读取地址+5	是否闪烁（注）	
位置可变	Yes	No																				
读取地址	起点的水平位置	颜色/是否闪烁（注）																				
读取地址+1	起点的垂直位置	是否闪烁（注）																				
读取地址+2	终点的水平位置																					
读取地址+3	终点的垂直位置																					
读取地址+4	颜色/是否闪烁（注）																					
读取地址+5	是否闪烁（注）																					
颜色	设定线对象的显示颜色。																					
宽度	单位为Dot。设定范围为1~8。																					
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。																					
线条造型	<p>有以下的线条造型。</p> 																					
位置可变	请参阅该属性中的“读取地址”。																					
颜色可变	请参阅该属性中的“读取地址”。																					
是否闪烁	将控制闪烁的地址设为ON时则闪烁。																					

●矩形对象

矩形对象的属性

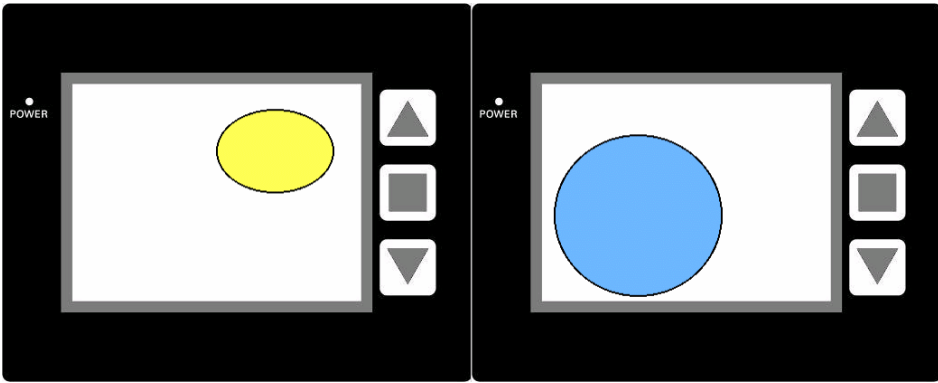
根据读取地址的数值，变更矩形对象的形状、颜色和显示位置。



读取地址	有关设定方法，请参阅[6-4-2 通用设定]。 将[位置可变]设定为[Yes]时：	
	大小可变	Yes
	读取地址	对象左上方的水平位置
	读取地址+1	对象左上方的垂直位置
	读取地址+2	对象宽度
	读取地址+3	对象高度
	读取地址+4	颜色/是否闪烁（注）
	读取地址+5	是否闪烁（注）
	将[位置可变]设定为[No]时：	
	大小可变	Yes
	读取地址	水平方向半径
	读取地址+1	垂直方向半径
	读取地址+2	颜色/是否闪烁（注）
	读取地址+3	是否闪烁（注）
	注：将[是否闪烁]和[颜色可变]设定为[Yes]时，将变为颜色可变用的地址。下一地址变为控制是否闪烁的地址。	
对象填充颜色	设定对象填充颜色。	
宽度	设定范围为1~8Dot。	
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。	
透明色	若使该设定为有效，则仅以外框颜色显示对象。[对象填充颜色]设定同样为无效。	
圆角半径	对以设定的数值为半径的扇形进行倒角加工（上限值因对象的大小而变化）。	
位置可变	请参阅该属性中的“读取地址”。	

矩形对象的属性	
大小可变	请参阅该属性中的“读取地址”。
颜色可变	请参阅该属性中的“读取地址”。
是否闪烁	将控制闪烁的地址设为ON时则闪烁。

●椭圆形对象

椭圆形对象的属性																																					
根据读取地址的数值，变更椭圆形对象的形状、颜色和显示位置。																																					
																																					
读取地址	<p>有关设定方法，请参阅[6-4-2 通用设定]。</p> <p>将[中心点可变]设定为[Yes]时：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>半径可变</th> <th>Yes</th> <th>No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>读取地址</td> <td>中心水平位置</td> <td>中心水平位置</td> </tr> <tr> <td>读取地址+1</td> <td>中心垂直位置</td> <td>中心垂直位置</td> </tr> <tr> <td>读取地址+2</td> <td>水平方向半径</td> <td>颜色/是否闪烁（注）</td> </tr> <tr> <td>读取地址+3</td> <td>垂直方向半径</td> <td>是否闪烁（注）</td> </tr> <tr> <td>读取地址+4</td> <td>颜色/是否闪烁（注）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>读取地址+5</td> <td>是否闪烁（注）</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>将[中心点可变]设定为[No]时：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>半径可变</th> <th>Yes</th> <th>No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>读取地址</td> <td>水平方向半径</td> <td>颜色/是否闪烁（注）</td> </tr> <tr> <td>读取地址+1</td> <td>垂直方向半径</td> <td>是否闪烁（注）</td> </tr> <tr> <td>读取地址+2</td> <td>颜色/是否闪烁（注）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>读取地址+3</td> <td>是否闪烁（注）</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：将[是否闪烁]和[颜色可变]设定为[Yes]时，将变为颜色可变用的地址。下一地址变为控制是否闪烁的地址。</p>	半径可变	Yes	No	读取地址	中心水平位置	中心水平位置	读取地址+1	中心垂直位置	中心垂直位置	读取地址+2	水平方向半径	颜色/是否闪烁（注）	读取地址+3	垂直方向半径	是否闪烁（注）	读取地址+4	颜色/是否闪烁（注）		读取地址+5	是否闪烁（注）		半径可变	Yes	No	读取地址	水平方向半径	颜色/是否闪烁（注）	读取地址+1	垂直方向半径	是否闪烁（注）	读取地址+2	颜色/是否闪烁（注）		读取地址+3	是否闪烁（注）	
半径可变	Yes	No																																			
读取地址	中心水平位置	中心水平位置																																			
读取地址+1	中心垂直位置	中心垂直位置																																			
读取地址+2	水平方向半径	颜色/是否闪烁（注）																																			
读取地址+3	垂直方向半径	是否闪烁（注）																																			
读取地址+4	颜色/是否闪烁（注）																																				
读取地址+5	是否闪烁（注）																																				
半径可变	Yes	No																																			
读取地址	水平方向半径	颜色/是否闪烁（注）																																			
读取地址+1	垂直方向半径	是否闪烁（注）																																			
读取地址+2	颜色/是否闪烁（注）																																				
读取地址+3	是否闪烁（注）																																				
颜色	设定椭圆形对象的线颜色。																																				
对象填充颜色	设定椭圆形对象的颜色。																																				
宽度	设定范围为1~8Dot。																																				
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种数据格式。																																				

椭圆形对象的属性	
透明色	若使该设定为有效，则仅以外框颜色显示对象。[对象填充颜色]设定无效。
中心点可变	请参阅该属性中的“读取地址”。
半径可变	请参阅该属性中的“读取地址”。
颜色可变	请参阅该属性中的“读取地址”。
是否闪烁	将控制闪烁的地址设为ON时则闪烁。

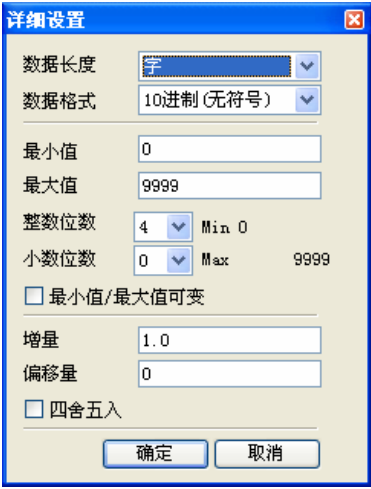
6-4-11 输入对象







设定读取和写入地址，输入并显示数值或文字。
有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●数值输入对象

数值输入对象的属性				
按下画面中的数值输入对象，显示数值输入键，可直接输入设定值。按下回车键，输入设定值将被输送至已设定的地址中。				
字体大小 字体颜色	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。			
风格	标准	突起	凹下	透明
用0填充空白数位	利用该功能的有效/无效设定，可选择如下所示的显示方法。（在此，我们将位数设定为4位）。			
	 （选择[Yes]时）			
	 （选择[No]时）			

数值输入对象的属性	
详细设置	
数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。
数据格式	可设定的数据格式如下所示。 字：BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制和2进制 双字：BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制、2进制和浮点
最小值	设定可输入的最小值和最大值。最大值和最小值的范围利用增益和偏置前的值来检查。
最大值	
整数位数	设定整数位数和小数位数。仅在数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。
小数位数	
最小值/最大值可变	若选中该项，则最小值变为读取地址+1、最大值变为读取地址+2。
增量 (a)	按照 $(a) \times (\text{读取地址值}) + (b)$ 的计算方法求出显示数值。例如，当增量 (a) 为2、偏移量 (b) 为3、读取地址值为4时，显示数值为 $(2) \times 4 + (3) = 11$ 。
偏移量 (b)	
四舍五入	若选中该项，则在对增量和偏移量进行计算处理之后，将数值四舍五入。
显示星号 (*)	若设定为[Yes]，则在输入设定值时显示星号。

●字符串输入对象

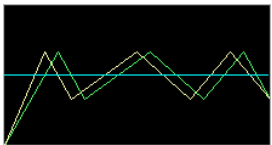
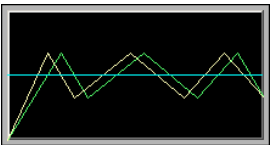
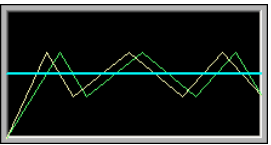
字符串输入对象的属性				
按下画面中的字符串输入对象，显示字符串输入键，可直接输入设定值。输入的文字被写到写入地址中。以ASCII码输入并显示文字。				
字体大小 字体颜色	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。			
风格	标准	突起	凹下	透明
				
字符串长度	设定范围为1~28。初始设定值为4。			
显示星号(*)	若设定为[Yes]，则在输入字符串时显示星号。			

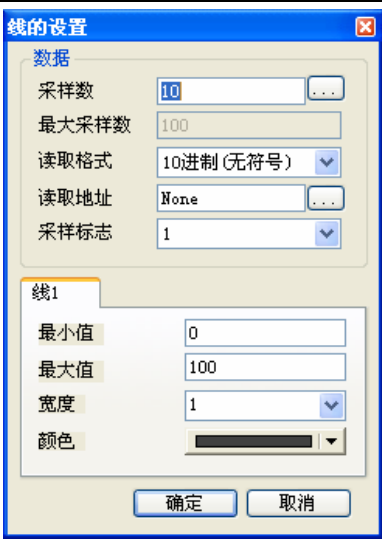
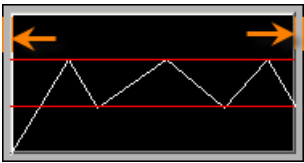
6-4-12 折线图表对象



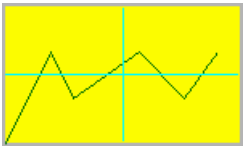
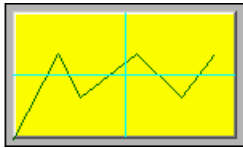
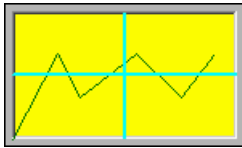
有关全部对象的通用设置，请参阅[6-4-2 通用设置]。

●折线图表对象

折线图表对象的属性			
用折线图表显示连续的地址值变化。首先，在属性中设定[线数]（1~4）。然后，在[线的设置]对话框中设定读取数据的详情和折线图表的显示方法。			
例： 当采样数为100、曲线数目为4时，可读取 $100 \times 4 = 400$ Word的数据。若将读取地址设定为D0，则可读取400Word（D0~D399）。 分别读取下列地址，显示折线图表1~4。 折线图表1：D0~D99 折线图表2：D100~D199 折线图表3：D200~D299 折线图表4：D300~D399 当数据值超过最大值时，在最大值部分显示超限值。此外，当数据值小于最小值时，在最小值部分进行显示。 须设定控制区域的折线图表采样标志，以便读取数据，显示折线图表。有关控制区域的设定，请参阅[6-6 控制区域及状态区域]。			
风格	标准	突起	凹下
			
线数	设定1~4。		

折线图表对象的属性	
线的设置	
采样数	采样数为常量时：最大采样数如下所示：
最大采样数	<p>·风格被设定为[标准]时，最大采样数为对象宽度。单位为Dot。</p> <p>·风格被设定为[突起]或[凹下]时，最大采样数为[对象宽度]-[外框宽度]内（外框宽度为7Dot）。在以下对象中，以箭头的前端显示外框宽度。</p>  <p>采样数为常量时，[最大采样数]的设定值为无效，敬请注意。</p> <p>采样数为变量时：读取地址值将变为采样数。即使变量值超过[最大采样数]，也不会超过预先设定的[最大采样数]而显示图形。</p>
读取格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。数据长度为字。
采样标志	<p>设定采样标志。</p> <p>将在此处设定了编号的采样标志设定为ON，读取数据后显示图表。将相同编号的清除标志设定为ON，图表将被清除。该采样标志位于控制区域。有关控制区域的设定，请参阅[6-6 控制区域及状态区域]。</p>
最小值	设定图表的最小值和最大值。当读取值超过最大值时，将显示最大值；小于最小值时，将显示最小值。
最大值	
宽度	设定线条宽度。设定范围为1~8Dot。
颜色	设定线条颜色。
网格颜色	在以下对象中，刻度颜色被设定为红色、刻度线数被设定为3。
网格数	

●X-Y 分布图表

X-Y分布图表的属性			
<p>以折线图表显示X轴和Y轴的变化。</p> <p>用属性来设定[线数]（1-4）。点击[值的设定]中的[详细]后将显示[X-Y线设定]对话框，用该对话框来设定X-Y分布。</p> <p>例：</p> <p>当采样数为100，线数为4条时，$100 \times 4 \times 2 = 800$。当X轴的读取地址为D0，Y轴的读取地址为D500时，如控制区域中的折线图表采样标志被触发为ON，则读取800Word（D0~D399和D500~D899）。</p> <p>分别读取下列地址，显示折线图表1~4。</p> <p>折线图表1：X轴为D0~D99 Y轴为D500~D599</p> <p>折线图表2：X轴为D100~D199 Y轴为D600~D699</p> <p>折线图表3：X轴为D200~D299 Y轴为D700~D799</p> <p>折线图表4：X轴为D300~D399 Y轴为D800~D899</p> <p>当数据值超过最大值时，在最大值部分显示超限值。此外，当数据值小于最小值时，在最小值部分进行显示。</p> <p>须设定控制区域，以便在读取数据后显示X-Y分布。有关控制区域的设定，请参阅[6-6 控制区域及状态区域]。</p>			
风格	标准	突起	凹下
			
连接相邻两点	若使该功能为有效，则在密集数值之间用线连接主机。		
线数	设定1~4。		

X-Y分布图表的属性

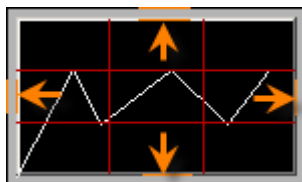
线的设置

采样数

采样数为常量时：最大采样数如下所示：

最大采样数

- 最大采样数为对象宽度。单位为Dot。
- 风格被设定为[突起]或[凹下]时，最大采样数为[对象宽度]－[外框宽度]内（外框宽度为7Dot）。在以下对象中，以箭头的前端显示外框宽度。



采样数为常量时，[最大采样数]的设定值为无效，敬请注意。

采样数为变量时，读取地址值将变为采样数。即使变量值超过[最大采样数]，也不会超过预先设定的[最大采样数]而取样。

数据格式

设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。数据长度为Word。

水平读取地址

设定X轴数据的读取地址。

垂直读取地址

设定Y轴数据的读取地址。

采样标志

设定采样标志。

将在此处设定了编号的采样标志设定为ON，读取数据后显示图表。将相同编号的清除标志设定为ON，则图表将被清除。该采样标志位于控制区域。有关控制区域的设定，请参阅[6-6 控制区域及状态区域]。

水平最小值

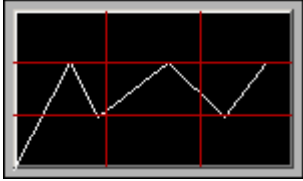
设定X轴的最小值和最大值。

水平最大值

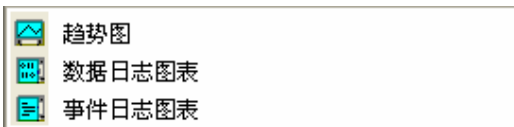
垂直最小值

设定Y轴的最小值和最大值。

垂直最大值

X-Y分布图表的属性		
	宽度	设定线条宽度。设定范围为1~8Dot。
	颜色	设定线条颜色。
刻度颜色 横向刻度线数 纵向刻度线数	下列对象中，刻度颜色被设定为红色，横向刻度线数、纵向刻度线数均被设定为2。 	

6-4-13 数据日志对象

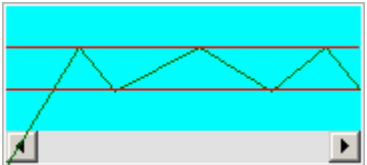


数据日志以图表或表格的形式显示于数据日志对象中。数据日志对象须和历史缓冲区设置一起使用。有关数据日志设定，请参阅[6-2-4 PT 菜单]。

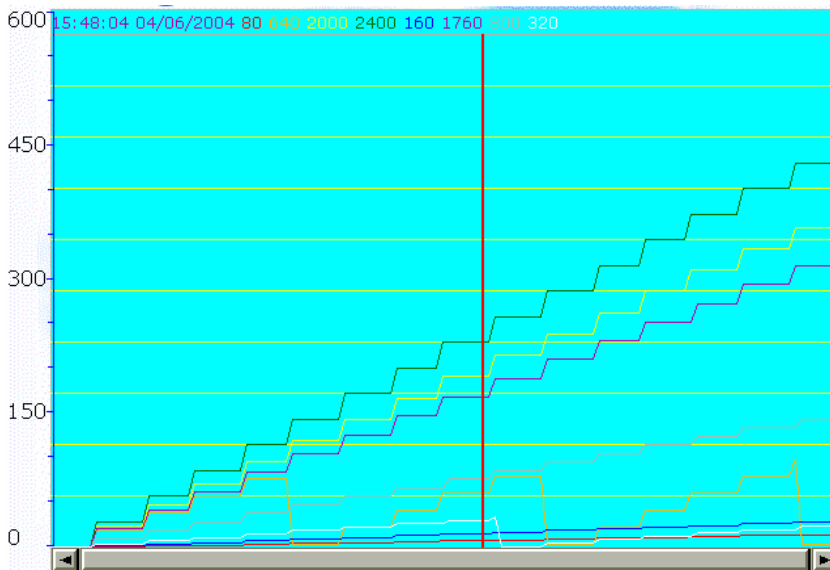
有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●趋势图对象

趋势图对象的属性	
在趋势图对象中显示数据日志。	
线数	设定1~8。
详细设置	

趋势图对象的属性	
记录缓冲区	设定可读取主机对应地址的历史缓冲区数 (No.1~No.X)。单击[历史缓冲区设置]按钮，或从PT菜单下选择[历史缓冲区设置]，设定主机对应地址。
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制以及浮点中的任意一种。 数据长度为字。 (注意) 在数据格式中选择[浮点]时，请务必在[历史缓冲区设置]对话框的[数据长度]中将单位设定为双字以上。
最小值	当数据值超过最大值时，在最大值部分显示超限值。此外，当数据值小于最小值时，在最小值部分进行显示。
最大值	
整数位数	设定整数位数和小数位数。仅在数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。
小数位数	
时间/日期显示	
时间格式	选择HH:MM:SS或HH:MM。
日期格式	选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。
颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间/日期格式，则该选项为有效。
线 (No.1~8)	
启用	若选中该项，则可设定下述选项。
数据编号	设定读取历史缓冲区的数据编号。 例如，在[历史缓冲区设置]对话框的[数据长度]中设定3字，则可选择0~2。若选择1，则线1可读取[历史缓冲区设置]对话框中的 <u>读取地址+1</u> 的数据。 在数据格式中选择[浮点]，并在历史缓冲区设置对话框的[数据长度]中设定奇数字时，请务必在[数据编号]中设定偶数。
宽度	设定显示的线条宽度。设定范围为1~8Dot。
颜色	设定显示的线条颜色。
刻度颜色 刻度线数	在以下对象中，刻度颜色被设定为红色、刻度线数被设定为3。 

例：数据日志趋势图对象



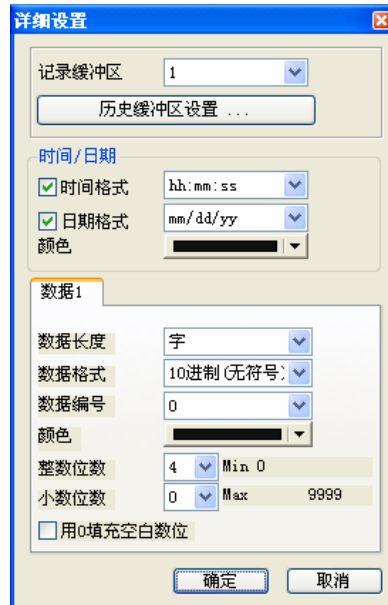
●数据日志图表对象

数据日志图表对象的属性

将数据日志转换为数值数据，显示于数据日志图表对象中。请在[历史缓冲区设置]对话框中设定读取地址后，在数据长度中设定字。数据长度的范围为1~8字。[详细设置]对话框中的[数据编号]因所设定的数据长度而异。例如，当数据长度的值被设定为5时，数据编号的选择数也将变为5。

数据栏位总数 设定1~8。

详细设置



记录缓冲区 设定可读取主机对应地址的历史缓冲区数 (No.1~No.X)。按下[历史缓冲区设置]按钮，或从PT菜单下选择[历史缓冲区设置]，设定主机对应地址。

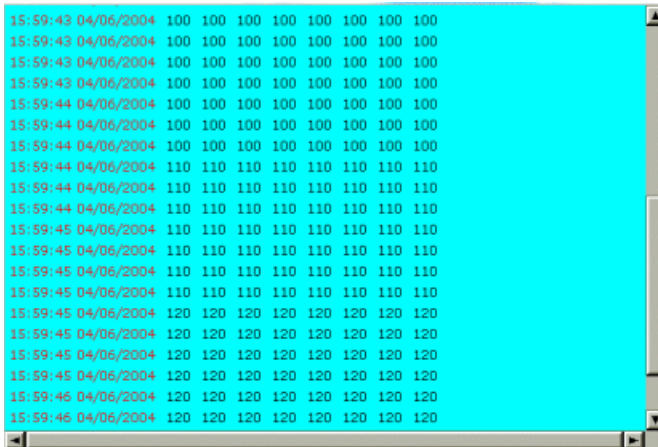
时间/日期显示

时间格式 选择HH:MM:SS或HH:MM。

日期格式 选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。

数据日志图表对象的属性		
	颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间/日期格式，则该选项为有效。
	数据 (No.1~8)	
	数据长度	设定字 (16位) 或双字 (32位)。
	数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制、16进制以及浮点中的任意一种。
	数据编号	<p>设定读取历史缓冲区的数据编号。</p> <p>例如，在[历史缓冲区设置]对话框的[数据长度]中设定3字，则可选择0~2。若选择1，则线1可读取[历史缓冲区设置]对话框中的<u>读取地址+1</u>的数据。</p> <p>在数据格式中选择[浮点]，并在历史缓冲区设置对话框的[数据长度]中设定奇数字时，请务必在[数据编号]中设定偶数。</p>
	颜色	设定显示的数据颜色。
	整数位数 小数位数	设定整数位数和小数位数。仅在数据格式中设定[浮点]时，为实际位数。
	用0填充空白数位	以补零的方式显示相应位数。例如，当显示位数为4、数值为1时，将显示为0001。

例：数据日志图表



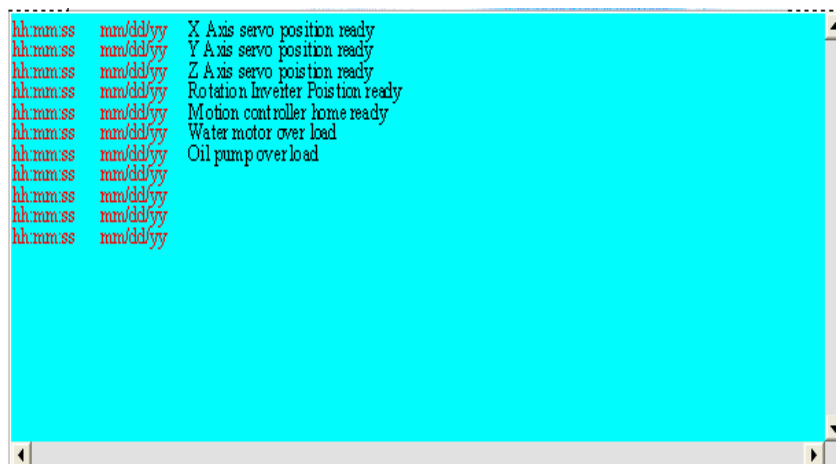
●事件日志图表对象

事件日志图表对象的属性					
事件日志图表对象以表的形式来显示数据日志。					
数据长度	设定字或LSB。				
数据格式	设定BCD、有符号10进制、无符号10进制以及16进制中的任意一种。仅当数据长度为字时才可设定。				
添加/删除状态总数	设定对象的状态数。状态的设定范围因数据长度的设定而异。 字：256个状态 LSB：16个状态				
详细设置	<div data-bbox="496 1182 868 1592" data-label="Image"> <p>The image shows a dialog box titled '详细设置' (Detailed Settings). It contains several configuration options: '记录缓冲区' (Record Buffer) set to 1, '数据编号' (Data Number) set to 0, a button for '历史缓冲区设置...' (Historical Buffer Settings...), '时间/日期' (Time/Date) section with '时间格式' (Time Format) checked and set to 'hh:mm:ss', '日期格式' (Date Format) checked and set to 'mm/dd/yy', and a '颜色' (Color) dropdown menu. There are '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons at the bottom.</p> </div> <table border="1"> <tr> <td>记录缓冲区</td> <td>设定可读取主机对应地址的历史缓冲区数 (No.1~No.X)。按下[历史缓冲区设置]按钮，或从PT菜单下选择[历史缓冲区设置]，设定主机对应地址。</td> </tr> <tr> <td>数据编号</td> <td>设定触发时的读取字数据。 例如，在[历史缓冲区设置]对话框的[数据长度]中设定3字，则可选择0~2。若选择1，则线1可读取[历史缓冲区设置]对话框中的读取地址+1的数据。</td> </tr> </table>	记录缓冲区	设定可读取主机对应地址的历史缓冲区数 (No.1~No.X)。按下[历史缓冲区设置]按钮，或从PT菜单下选择[历史缓冲区设置]，设定主机对应地址。	数据编号	设定触发时的读取字数据。 例如，在[历史缓冲区设置]对话框的[数据长度]中设定3字，则可选择0~2。若选择1，则线1可读取[历史缓冲区设置]对话框中的读取地址+1的数据。
记录缓冲区	设定可读取主机对应地址的历史缓冲区数 (No.1~No.X)。按下[历史缓冲区设置]按钮，或从PT菜单下选择[历史缓冲区设置]，设定主机对应地址。				
数据编号	设定触发时的读取字数据。 例如，在[历史缓冲区设置]对话框的[数据长度]中设定3字，则可选择0~2。若选择1，则线1可读取[历史缓冲区设置]对话框中的读取地址+1的数据。				

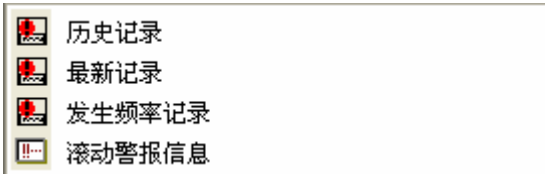
事件日志图表对象的属性	
	时间/日期显示
时间格式	选择HH:MM:SS或HH:MM。
日期格式	选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。
颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间/日期格式，则该选项为有效。

例：事件日志图表

1. D1000=0 X Axis servo position ready
2. D1000=1 Y Axis servo position ready
3. D1000=2 Z Axis servo position ready
4. D1000=3 Rotation Inverter Position ready
5. D1000=4 Motion controller home ready
6. D1000=5 Water motor over load
7. D1000=6 Oil pump over load



6-4-14 警报对象



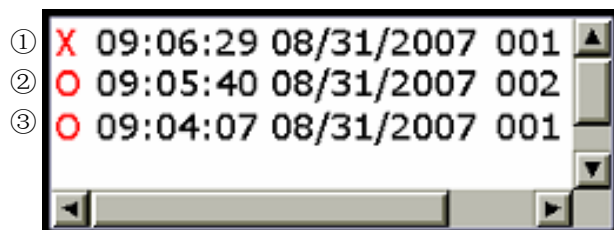
警报对象须和警报设定一起使用。有关警报设定，请参阅[6-2-4 PT 菜单]。
有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●历史记录对象

历史记录对象的属性		
按照发生的时间顺序，以一览表的形式显示所设定警报的发生历史记录 / 解除历史记录。发生历史记录以“○”的形式显示，解除历史记录以“×”的形式显示。		
详细设置		
	时间格式	选择HH:MM:SS或HH:MM。
	日期格式	选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。
	警报号	若选中该项，则发生警报时，警报详细设置对话框中的警报号将显示于警报信息的左侧。
	颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间/日期格式，则该选项为有效。

例：历史记录

发生警报及解除警报时的状态如下图所示。

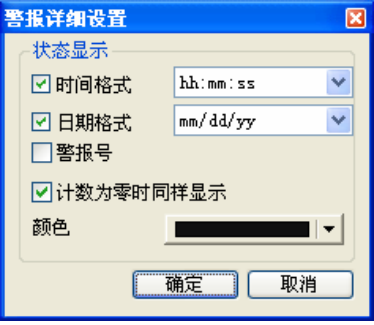


- ① 2007年8月31日9点4分7秒 发生警报号为001的警报
- ② 2007年8月31日9点5分40秒 发生警报号为002的警报
- ③ 2007年8月31日9点6分29秒 解除警报号为001的警报




●最新记录对象

最新记录对象的属性	
以一览表的形式显示正在发生的警报。	
详细设置	
时间格式	选择HH:MM:SS或HH:MM。
日期格式	选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。
颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间/日期格式，则该选项为有效。

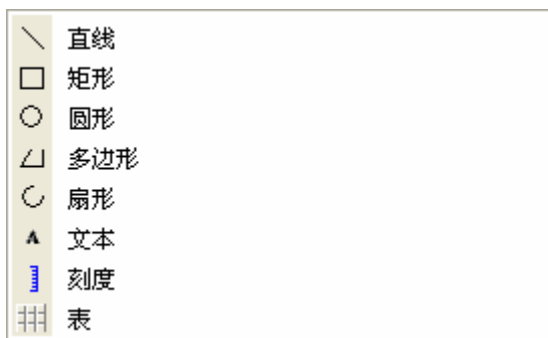
●发生频率记录对象

发生频率记录对象的属性	
以一览表的形式，按照警报编号的顺序显示警报发生的频率（发生次数）。	
详细设置	
时间格式	选择HH:MM:SS或HH:MM。
日期格式	选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。
警报号	若选中该项，则发生警报时，[警报设定]对话框中的警报编号将显示于警报信息的左侧。
计数为零时同样显示	若选中该项，则当警报信息的发生次数为0时，信息显示于对象中。
颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间、日期格式，则该选项为有效。

●滚动警报信息对象

滚动警报信息对象的属性				
以1行流动文字来显示正在发生的警报。				
风格	标准	突起	凹下	透明
				
移动距离	设定滚动警报移动的距离。设定范围为1~50点。			
间隔（ms）	设定移动间隔。设定范围为50~3000ms。			
详细设置				
时间格式	选择HH:MM:SS或HH:MM。			
日期格式	选择MM/DD/YY、DD/MM/YY、DD.MM.YY中的任意一种。			
警报号	若选中该项，则发生警报时，[警报详细设置]对话框中的警报号将显示于警报信息的左侧。			
颜色	设定时间日期的显示颜色。若选择时间/日期格式，则该选项为有效。			

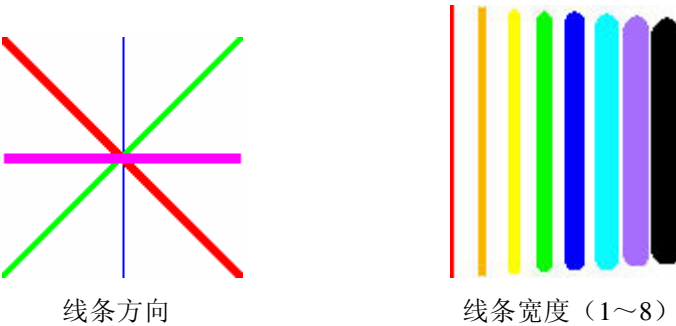
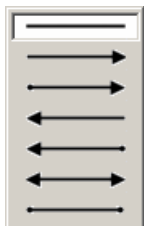
6-4-15 图形对象




利用图形对象，可显示任意的图形。

各图形的属性如下表所示。有关所有对象的通用设定，请参阅[6-4-2 通用设定]。

●直线对象

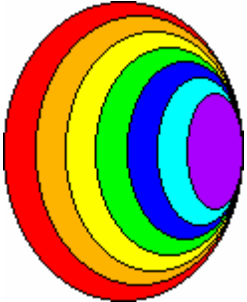
直线对象的属性	
显示直线对象。	
	
颜色	设定直线对象的显示颜色。
宽度	设定范围为1~8Dot。
线条造型	设定线条的造型。 

●矩形对象

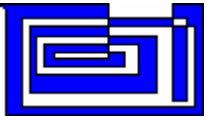
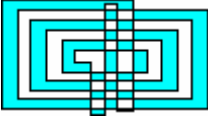
矩形对象的属性	
显示矩形对象。	
颜色	设定线条颜色。
对象填充颜色	设定显示颜色。
宽度	设定范围为1~8Dot。
透明色	若设定为有效，则不显示对象颜色而仅显示外框。[对象填充颜色]设定同样为无效。
圆角半径	对以设定的数值为半径的扇形进行倒角加工（上限值因对象的大小而变化）。 


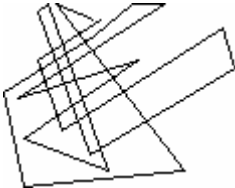
●圆形对象

圆形对象的属性	
显示圆形对象。	
颜色	设定圆形对象的线条颜色。
对象填充颜色	设定圆形对象的显示颜色。
宽度	设定范围为1~8Dot。

圆形对象的属性	
透明色	<p>圆形对象的外围以透明色显示。</p> <p>若使该设定为有效，则仅显示外框而不显示对象颜色。当圆形对象的下方还有其它对象时，该对象将显示在画面中。参见下图。</p>  <p>将属性中的[透明色]设定为[No]的椭圆。</p>  <p>将属性中的[透明色]设定为[Yes]的圆。</p>

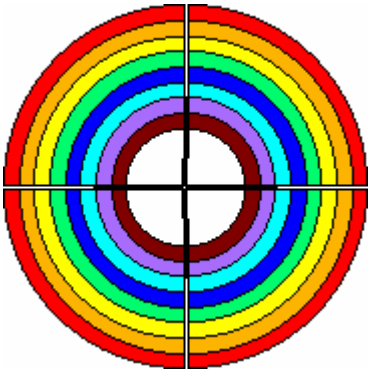
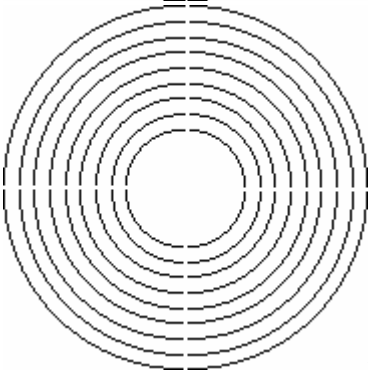
●多边形对象

多边形对象的属性	
显示多边形对象。	
颜色	设定多边形对象的线条颜色。
对象填充颜色	<p>设定多边形对象的显示颜色。请参阅下例。</p>  <p>设定为蓝色时</p>  <p>设定为淡蓝色时</p>
宽度	设定范围为1~8Dot。

多边形对象的属性	
透明色	<p>多边形对象的外围以透明色显示。</p> <p>若使该设定为有效，则仅显示外框而不显示对象颜色。此外，[对象填充颜色]设定同样为无效。当多边形对象的下方还有其它对象时，该对象将显示在画面中。参见下图。</p>  <p>将[透明色]设定为[No]时</p>  <p>将[透明色]设定为[Yes]时</p>

●扇形对象

扇形对象的属性	
显示扇形对象。	
颜色	设定线条颜色。
对象填充颜色	设定显示颜色。
宽度	设定范围为1~8Dot。

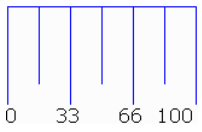
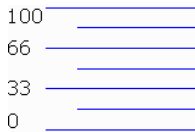
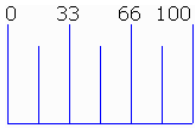
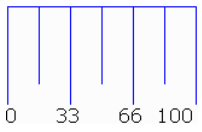
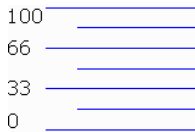
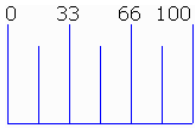
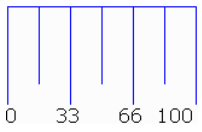
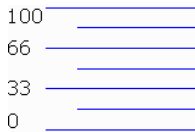
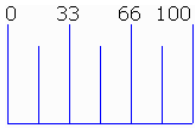
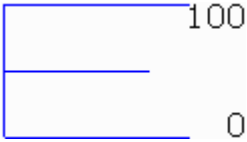
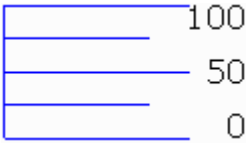
扇形对象的属性	
变为弧形	<p>若使该设定为有效，则对象将变为弧形，[对象填充颜色]设定无效。若使该设定为无效，则对象将变为扇形。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>将[变为弧形]设定为[No]</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>将[变为弧形]设定为[Yes]</p> </div> </div>

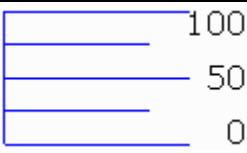
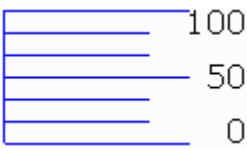
●文本对象

文本对象的属性	
显示文本对象。	
字体大小	字体大小为8~64。
字体颜色 对象填充颜色	<p>设定字体的颜色和字体外框的颜色。</p> <p>在以下示例中，字体颜色被设定为白色、对象填充颜色被设定为蓝色。</p> <div style="text-align: center;">  </div>
透明色	若设定为有效，则不显示对象填充颜色而仅显示外框。[对象填充颜色]设定同样为无效。

●刻度对象

刻度对象的属性	
显示刻度对象。	
字体大小 字体颜色	指定字体大小和字体颜色。字体大小为8~64。

刻度对象的属性											
风格	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>旋转90度</th> <th>旋转180度</th> <th>旋转270度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	标准	旋转90度	旋转180度	旋转270度						
标准	旋转90度	旋转180度	旋转270度								
											
显示标记	在刻度旁边显示标记。										
主刻度数目	 <p>主刻度数目被设定为2时</p>  <p>主刻度数目被设定为3时</p>										
详细设置	<div data-bbox="391 913 758 1276"> <p>详细设置</p> <p>数据长度: <input type="text" value="字"/></p> <p>数据格式: 10进制(无符号)</p> <p>最小值: <input type="text" value="0"/></p> <p>最大值: <input type="text" value="100"/></p> <p>整数位数: <input type="text" value="4"/> Min 0</p> <p>小数位数: <input type="text" value="0"/> Max 9999</p> <p>确定 取消</p> </div> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>数据长度</td> <td>设定字（16位）或双字（32位）。</td> </tr> <tr> <td>数据格式</td> <td>设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。</td> </tr> <tr> <td>最小值</td> <td rowspan="2">设定最小值和最大值，确定输入设定范围。</td> </tr> <tr> <td>最大值</td> </tr> <tr> <td>整数位数</td> <td rowspan="2">设定整数位数和小数位数。</td> </tr> <tr> <td>小数位数</td> </tr> </tbody> </table>	数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。	数据格式	设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。	最小值	设定最小值和最大值，确定输入设定范围。	最大值	整数位数	设定整数位数和小数位数。	小数位数
数据长度	设定字（16位）或双字（32位）。										
数据格式	设定BCD、有符号10进制以及无符号10进制中的任意一种。										
最小值	设定最小值和最大值，确定输入设定范围。										
最大值											
整数位数	设定整数位数和小数位数。										
小数位数											
刻度颜色	设定刻度颜色。										

刻度对象的属性	
次刻度数目	 <p>将主刻度数目设定为3、次刻度数目设定为1时</p>  <p>将主刻度数目设定为3、次刻度数目设定为2时</p>

●表对象

表对象的属性		
显示表对象。		
对象填充颜色	设定显示颜色。	
详细设置		
表头	行表头	设定表格最上面一行的颜色。选中或不选该项，将[行表头]设为有效/无效。
	列表头	设定表格最前面一列的颜色。选中或不选该项，将[列表头]设为有效/无效。
隔行	行	隔行显示设定颜色。选中或不选该项，将隔行的[行]设为有效/无效。
	列	隔列显示设定颜色。选中或不选该项，将隔行的[列]设为有效/无效。
	行表头	带色显示隔行的行表头。选中或不选该项，将隔行的[行表头]设为有效/无效。
	列表头	带色显示隔行的行表头。选中或不选该项，将隔行的[列表头]设为有效/无效。
单元格设置	相同高度	使行高相等。
	相同宽度	使列宽相等。
外框颜色	设定表格对象的外框颜色。	

6-4 对象的功能

表对象的属性	
格点颜色	设定表对象的格点颜色。
行数	设定范围为1~99。
列数	设定范围为1~99。

6-5 宏的功能

6-5-1 宏的种类

所谓宏功能，是指可编制并运行简单程序的功能。该宏功能可将通过主机进行的处理移动至 NP 主体。由此可减轻主机一侧的负担。宏功能可通过电脑上的测试功能对动作进行检查。

宏的种类

宏的种类		说明
设定于项目程序上的宏	项目启动宏	NP主体启动时只执行一次操作。
	项目常驻宏	在NP主体运行中执行多重复制。
	项目周期宏	在NP主体运行中按照指定的间隔执行。
设定于屏幕的宏	屏幕启动宏	在显示画面时执行。画面上的对象在执行该宏后显示出来。
	屏幕关闭宏	在关闭画面时执行。切换画面时，在切换前的[屏幕关闭宏]结束后，执行切换后的[屏幕启动宏]。
	屏幕周期宏	显示画面期间，按照指定的间隔定期执行。
设定于对象（按钮）上的宏	ON时宏	将分配给对象的Bit设为ON时，只进行一次操作。
	OFF时宏	将分配给对象的Bit设为OFF时，只进行一次操作。
	点击ON时宏	在按下功能对象的瞬间执行。
	点击OFF时宏	在按下功能对象的状态下松开的瞬间执行。
其他	子宏	为子程序用的宏。能够从各宏中调用子宏。一个应用程序中可登录512个子宏。为便于管理，可以给予宏任意命名。

●限制事项

- 1 个宏中能够表述的行数最多为 512 行。
- 1 行能够表述的字数最多为 128 字节。
- 请注意避免发生程序不结束这种无限循环。

●子宏



由于可使用子宏功能对各宏进行批注，所以管理、维护、操作非常容易。子宏名称为默认值，均为 Sub-macro (n) (n= 1 ~512)。



左列为子宏编号。使用[CALL n] (n = 1~512) 指令，可使用子宏。

6-5-2 宏编辑

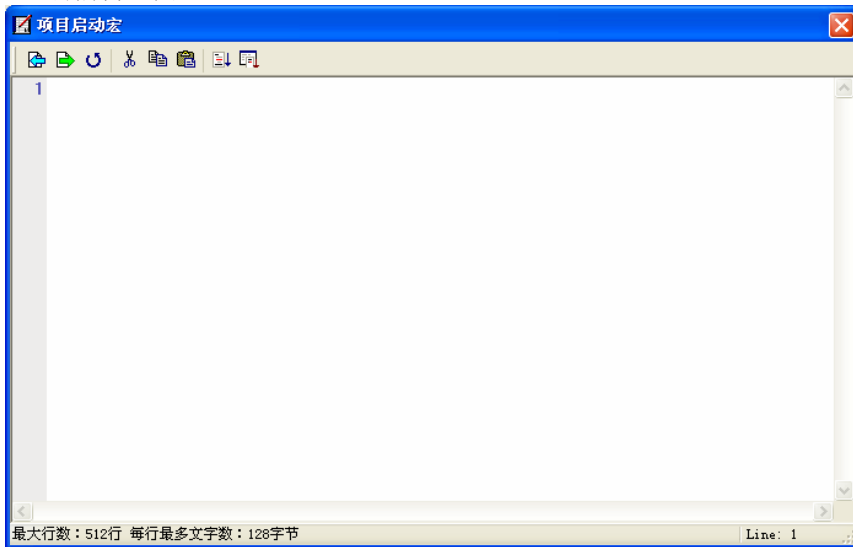
下面对编辑宏之前的步骤及编辑时使用的画面、对话框进行说明。

1.宏命令的选择步骤

- ①从菜单栏及属性表中选择欲使用的宏，显示宏编辑画面。
- ②单击[宏向导]图标，显示[宏命令]对话框。
- ③单击[宏命令]对话框的[命令]按钮或[命令]菜单，选择命令。
- ④编辑宏。

2. 宏编辑画面及宏命令对话框

1) 宏编辑画面



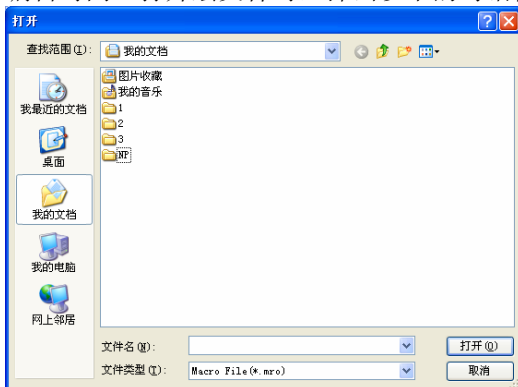
注意：左行的编号为行编号。

● 宏编辑画面的工具栏

• 导入宏



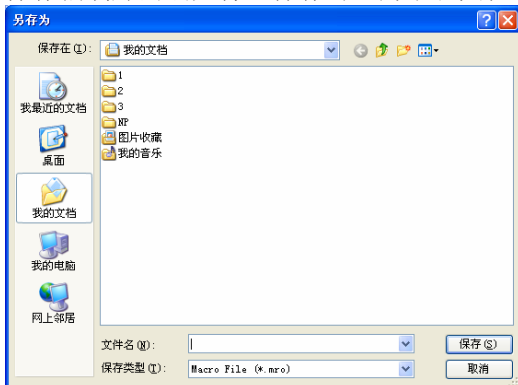
导入已有的宏文件。即使变更连接的主机也能继续使用已有的宏文件，无须再次输入宏。因此能缩短宏编辑时间。打开宏文件时，弹出以下的对话框。



• 导出宏



保存编制好的宏文件。保存时，为了和其他宏文件相区别，可以另存。



6-5 宏的功能

- 更新宏



对宏进行更新。

- 剪切



剪切宏。

- 复制



复制宏。

- 粘贴



粘贴宏。

- 语法检查



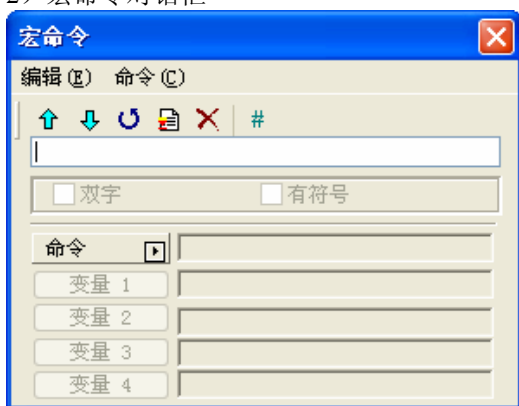
对宏进行语法检查。

- 宏向导



显示[宏命令]对话框，可编辑宏。在宏命令中使用主机地址时，为了与内部存储器相区别，表达时用括弧括起来。

2) 宏命令对话框



● [宏命令]对话框

• 往上



选择的行上移一行，处于该行的宏下移一行。

• 往下



选择的行下移一行，处于该行的宏上移一行。

• 更新宏



对编辑的宏进行更新。在编辑后按下[更新]前，经修改的宏不会被更新，因此，用户可再次考虑是否进行修改。编辑后忘记更新时，需再次进行编辑。

• 插入



可以往行间插入正在编辑的宏。插入新的行后，现有的行下移一行。

• 删除



删除选择的行。删除行后，现有的行上移。

• 注解



在程序上注解时，在文章的开头处标上井号（#）。从井号开始至行尾视为注解。

• 输入栏



可在输入栏（手动使用键）编辑宏。出错时，显示警告对话框。变量和运算符间的空格数没有限制。输入结束、更新宏、或按下[Enter]键，则宏自动被转换为适当的形式。

• 指令

使用指令编辑宏。所有的指令和方表达式均可直接输入，或从菜单及[指令]按钮中选择。

6-5-3 宏操作

●定义

- 字节 为8Bit数据。在表述00~FF的16进制时使用。
- 字 (Word) 为16Bit的数据。如b15~b0所示，由连续2个字节构成。在表述0000~FFFF的16进制时使用。
- 双字 (Dword) 为32Bit的数据。如b31~b0所示，由连续2个字构成。在表述00000000~FFFFFFFF的16进制时使用。
- 有符号 有符号的值带有正负号。值的基本显示方法为：正数带+符号，负数带-符号。

●算术运算

算术运算有整数运算和浮点运算两种。

各运算数为内部存储器或常数。但请在保存输出结果的运算数内设定内部存储器。详情请参见下表及示例。

	指令	表达式	说明	备注
整数运算	+	$Var1 = Var2 + Var3$	加法	计算结果以字/双字（有符号或无符号）的形式进行保存。超过指定的位数时，废除范围外的数据。
	-	$Var1 = Var2 - Var3$	减法	
	*	$Var1 = Var2 * Var3$	乘法	
	/	$Var1 = Var2 / Var3$	除法	
	%	$Var1 = Var2 \% Var3$	取余数	
	ADDSUMW	$Var1 = ADDSUMW(Var2, Var3)$	合计	
	=	$Var1 = Var2$	代入	
浮点运算	FADD	$Var1 = FADD(Var2, Var3)$	加法	浮点运算为带符号的32Bit数据的运算。
	FSUB	$Var1 = FSUB(Var2, Var3)$	减法	
	FMUL	$Var1 = FMUL(Var2, Var3)$	乘法	
	FDIV	$Var1 = FDIV(Var2, Var3)$	除法	
	FMOD	$Var1 = FMOD(Var2, Var3)$	取余数	

+, FADD

加法

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} + \text{Var3}$ [(有符号 | DWord)]

$\text{Var1} = \text{FADD}(\text{Var2}, \text{Var3})$ (有符号 DWord)

将 Var2 和 Var3 相加的结果代入 Var1 中。

例:

给内部存储器\$2 内的值上加 1

$\$2 = \$2 + 1$

将内部存储器\$1 和\$2 内的值相加, 将合计值代入地址\$3 中。

$\$3 = \$2 + \$1$

给内部存储器\$4 内的值上加 1.9

$\$4 = \text{FADD}(\$4, 1.9)$ (SIGNED DW)

将内部存储器\$4 和\$6 内的浮点数据相加, 将合计值代入地址\$8 中。

$\$8 = \text{FADD}(\$4, \$6)$ (SIGNED DW)

-, FSUB

减法

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} - \text{Var3}$ [(有符号 | DWord)]

$\text{Var1} = \text{FSUB}(\text{Var2}, \text{Var3})$ (有符号 DWord)

Var2 减 Var3, 将其结果代入 Var1 中。

例:

从内部存储器\$2 内的值中减去 1。

$\$2 = \$2 - 1$

从内部存储器\$2 的值中减去内部存储器\$1 内的值, 将计算结果代入内部存储器\$3 中。

$\$3 = \$2 - \$1$

从内部存储器\$4 的值中减去 1.9

$\$4 = \text{FSUB}(\$4, 1.9)$ (SIGNED DW)

从内部存储器\$4 的浮点数据中减去内部存储器\$6 的浮点数据, 将计算结果代入内部存储器\$8 中。

$\$8 = \text{FSUB}(\$4, \$6)$ (SIGNED DW)

***, FMUL**

乘法

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} * \text{Var3}$ [(有符号 | DWord)]

$\text{Var1} = \text{FMUL}(\text{Var2}, \text{Var3})$ (有符号 DWord)

将 Var2 和 Var3 相乘的结果代入 Var1 中。

例:

给内部存储器\$2 内的值乘以 2。

$\$2 = \$2 * 2$

给内部存储器\$2 内的值乘以\$1 内的值, 将计算结果代入地址\$3 中。

$\$3 = \$2 * \$1$

给内部存储器\$4 内的值乘以 1.5。

$\$4 = \text{FMUL}(\$4, 1.5)$ (SIGNED DW)

给内部存储器\$4 内的浮点运算值乘以\$6, 将结果代入\$8 中。

$\$8 = \text{FMUL}(\$4, \$6)$ (SIGNED DW)

/, FDIV

除法

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} / \text{Var3}$ [(有符号 | DWord)]

$\text{Var1} = \text{FDIV}(\text{Var2}, \text{Var3})$ (有符号 DWord)

进行 Var2 和 Var3 的除法运算, 将其结果代入 Var1 中。Var3 的值为 0 以外的值。

例:

从内部存储器\$2 内的值除以 5, 将其结果代入地址\$3 中。

$\$3 = \$2 / 5$

从内部存储器\$4 内的值除以 4.3, 将其结果代入地址\$6 中。

$\$6 = \text{FDIV}(\$4, 4.3)$ (SIGNED DW)

%, FMOD

取余数

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} \% \text{Var3}$ [(有符号 | DWord)]

$\text{Var1} = \text{FMOD}(\text{Var2}, \text{Var3})$ (有符号 DWord)

将 Var2 除以 Var3 的余数代入 Var1 中。Var3 内的值为 0 以外的值。

例:

从内部存储器\$2 内的值除以 5, 将其结果的余数代入地址\$3 中。

$\$3 = \$2 \% 5$

从内部存储器地址\$4 内的值除以 4, 将其结果的余数代入地址\$6 中。

$\$6 = \text{FMOD}(\$4, 4)$ (SIGNED DW)

=

代入

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2}$ [(有符号 DWord | DWord)]

将数据从 Var2 代入 Var1。执行 MOV 指令后, Var2 的数据不变。

例:

在内部存储器地址\$0 的数据上指定常数 4。

$\$0 = 4$

在内部存储器地址\$4 的数据上指定内部存储器地址\$2 的数据。

$\$4 = \2

ADDSUMW

合计

表达式: $\text{Var1} = \text{ADDSUMW}(\text{Var2}, \text{Var3})$ [(DWord)]

将 Var2、Var2+1、Var2+2...、Var2+(Var3 的值-1) 相加, 将合计结果代入 Var1 中。

例:

$\$2 = 1$

$\$3 = 2$

$\$4 = 3$

$\$5 = 3$

$\$0 = \text{ADDSUMW}(\$2, \$5)$

给内部存储器\$2 的值累加至\$4 的值, 将合计值代入\$0 中。相加数据的个数用\$5 来指定。此例的合计值为 6 ($\$2 + \$3 + \$4$)。

●逻辑运算

逻辑运算有逻辑或（OR）、逻辑与（AND）、逻辑异或（XOR）、逻辑非（NOT）、左移位、右移位 6 种。各运算有 3 个运算数。可在各运算数内设定内部存储器或常数。请在保存输出结果的运算数内设定内部存储器。单位为 Word 或 DWord。详情请参见下表及示例。

指令	表达式	详情	备注
	$Var1 = Var2 Var3$	逻辑或运算	以字和双字的形式设定计算结果。
&&	$Var1 = Var2 \&\& Var3$	逻辑与运算	
^	$Var1 = Var2 \wedge Var3$	逻辑异或运算	
NOT	$Var1 = NOT Var2$	逻辑非运算	
<<	$Var1 = Var2 \ll Var3$	逻辑左移位运算	
>>	$Var1 = Var2 \gg Var3$	逻辑右移位运算	

| 逻辑或运算

表达式: $Var1 = Var2 | Var3$ [(DWord)]

进行 Var2 和 Var3 的逻辑或运算, 将计算结果代入 Var1 中。

例:

\$2 = F000H

\$4 = 0F00H

\$2 = \$2 | \$4

将 FF00H 代入\$2。

&&

逻辑与运算

表达式: $Var1 = Var2 \&\& Var3$ [(DWord)]

进行 Var2 和 Var3 的逻辑与运算, 将计算结果代入 Var1 中。

例:

\$2 = F000H

\$4 = 0F00H

\$2 = \$2 && \$4

将 0000H 代入\$2。

^

逻辑异或运算

表达式: $Var1 = Var2 \wedge Var3$ [(DWord)]

进行 Var2 和 Var3 的逻辑异或运算, 将计算结果代入 Var1 中。

例:

\$2 = F100H

\$4 = 0F00H

\$2 = \$2 ^ \$4

将 FE00H 代入\$2。

NOT

逻辑非运算

表达式: $\text{Var1} = \text{NOT Var2} [(\text{有符号} | \text{DWord})]$

对 Var2 进行逻辑非运算, 将计算结果代入 Var1 中。

例:

 $\$2 = \text{F100H}$ $\$4 = \text{NOT } \2

将 0EFFH 代入 \$4。

<<

逻辑左移位运算

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} \ll \text{Var3} [(\text{DWord})]$

将 Var2 (Word/DWord) 左移位 (Bit 数为 Var3), 将计算结果代入 Var1 中。

例:

 $\$2 = \text{F100H}$ $\$2 = \$2 \ll 4$

将 \$2 左移位 4Bit, 即为 1000H。

>>

逻辑右移位运算

表达式: $\text{Var1} = \text{Var2} \gg \text{Var3} [(\text{DWord})]$

将 Var2 (Word/DWord) 右移位 (Bit 数为 Var3), 将计算结果代入 Var1 中。

例:

 $\$2 = \text{F100H}$ $\$2 = \$2 \gg 4$

将 \$2 右移位 4Bit, 即为 0F10H。

●数据传送

数据传送有 MEMCOPY、MEMSET、STRCPYB、FMOV4 个指令。详情请参见下表及示例。

指令	表达式	详情	备注
MEMCOPY	MEMCOPY (Var1, Var2, Var3)	块移动	Var1和Var2的数据形式为地址。
MEMSET	MEMSET (Var1, Var2, Var3)	存储	
STRCPYB	STRCPYB (Var1, "Var2")	将文字转换为ASCII码	Var2为输入文字。
FMOV	Var1 = FMOV (Var2)	浮点数据传送	

MEMCOPY

只复制指定的 Word 数量的数据

表达式: MEMCOPY (Var1, Var2, Var3)

MEMCOPY (Var1, Var2, Var3) 以 Word 为单位将数据从地址 Var2 复制到地址 Var1。复制的 Word 数由 Var3 指定。复制方的地址超过最大值时, 验证时会出错。

例:

将\$0、\$1、\$2、\$3 的数据依次复制到\$10、\$11、\$12、\$13。

\$0 = 1

\$1 = 2

\$2 = 3

\$3 = 4

MEMCOPY (\$10, \$0, 4)

执行 MEMCOPY 指令, 则\$10=1、\$11=2、\$12=3、\$13=4。

MEMSET

用指定的数据填满存储器

表达式: MEMSET (Var1, Var2, Var3) [(有符号)]

MEMSET (Var1, Var2, Var3) 从 Var1 指定的地址中以所有 Var2 指定的数据来填满 3 个 Var 存储器。写入方的地址超过最大数时, 验证时会出错。

例:

\$5 = 10

MEMSET (\$0, \$5, 4)

执行 MEMSET 指令, 则\$0、\$1、\$2、\$3 由常数 10 填满。

STRCPYB

将文字转换为 ASCII 码

表达式: STRCPYB (Var1, "Var2")

STRCPYB (Var1, "Var2") 将 Var2 转换为 ASCII 码, 并代入 Var1 中。最大数据长度为 128Word。

例:

STRCPYB (\$1, "AB12")

执行 STRCPYB 指令, 则将 4241H 代入\$1 中, 将 3231H 代入\$2 中。

FMOV

浮点数据传送

表达式: Var1 = FMOV (Var2) (有符号 DWord)

将浮点数据从 Var2 传送至 Var1。执行 FMOV 指令后, Var2 的数据不变。

例:

将常数 44.3 传送至内部存储器地址\$0。

\$0 = FMOV (44.3) (SIGNED DW)

●数据转换

指令	表达式	详情
BCD	Var1 = BCD (Var2)	将数据从二进制转换为BCD
BIN	Var1 = BIN (Var2)	将BCD数据转换为二进制
XWD	Var1 = XWD (Var2)	从Word转换为DWord
XBW	Var1 = XBW (Var2, Var3)	从字节转换为Word
XWB	Var1 = XWB (Var2, Var3)	从Word转换为字节
SWAP	SWAP (Var1, Var2, Var3)	调换字节数据
XCHG	XCHG (Var1, Var2, Var3)	交换数据
MAX	Var1 = MAX (Var2, Var3)	取最大值
MIN	Var1 = MIN (Var2, Var3)	取最小值
STR2H	Var1 = STR2H (Var2, Var3, Var4)	将文字数据 (ASCII码) 转换为16进制数据
H2STR	Var1 = H2STR (Var2, Var3)	将16进制数据转换为文字数据 (ASCII码)
FCNV	Var1 = FCNV (Var2)	将整数转换为浮点数据
ICNV	Var1 = ICNV (Var2)	将浮点数据转换为整数

BCD

将数据从二进制转换为 BCD 值

表达式: Var1 = BCD (Var2) [(DWord)]

将 Var2 的二进制值转换为 BCD 值, 代入 Var1 中。

例:

\$4 的二进制值为 5564。执行 BCD 指令后, \$4 的二进制值被转换为 5564H。

\$4 = 5564

\$4 = BCD (\$4)

BIN

将 BCD 数据转换为二进制值

表达式: Var1 = BIN (Var2) [(DWord)]

将 Var2 的 BCD 数据转换为二进制值, 并代入 Var1 中。

例:

\$4 的 BCD (16 进制) 数据为 5564H。执行 BIN 指令后, \$4 的 BCD 数据被转换为 5564。

\$4 = 5564H

\$4 = BIN (\$4)

XWD

从 Word 转换为 DWord

表达式: Var1 = XWD (Var2) [有符号]

将 Var2 的 Word 值转换为 DWord 值, 并代入 Var1 中。

例:

\$4 的 10 进制的 Word 值为-7。执行 XWD 指令, 则将\$4 的 Word 值转换为 DW 值, 代入\$7 中。

\$4 = -7 (SIGNED)

\$7 = XWD (\$4) (SIGNED)

XBW

从字节转换为 Word

表达式: $\text{Var1} = \text{XBW}(\text{Var2}, \text{Var3})$

将字节数据 (字节数为 Var3) 从 Var2 转换为 Word 值, 将其结果代入 Var1 中。

Var2 的 2 字节被转换为 DWord, 保存于 Var1 中。此时, 高位字节用 0 来填补。

例:

假设 \$65534 的值为 12。将 12 字节 (6Word) 从 \$785 转换为 12Word, 将其结果保存至 \$10 到 \$21 中。

$\$10 = \text{XBW}(\$785, \$65534)$

XWB

从 Word 转换为字节

表达式: $\text{Var1} = \text{XWB}(\text{Var2}, \text{Var3})$

将 Word 数据 (Word 数为 Var3) 从 Var2 的低位字节转换为字节形式 (去除 Var2 的高位字节), 将其结果代入 Var1 中。

例:

假设 \$985 的值为 12。从 \$986 的低位字节读取 12Word, 将其转换为 12 字节 (6Word), 并将其结果代入 \$65~\$70 中。

$\$65 = \text{XWB}(\$986, \$985)$

SWAP

调换字节数据

表达式: $\text{SWAP}(\text{Var1}, \text{Var2}, \text{Var3})$

调换 Var2、Var2+1、Var2+2...Var2+Var3 (Word) 的高位字节和低位字节, 并依次代入 Var1, Var1+1, Var1+2...Var1+Var3 中。

例:

调换 \$10、\$11、...、\$14 的高位字节和低位字节, 将其结果依次代入 \$1、\$2...\$5 中。

$\text{SWAP}(\$1, \$10, 5)$

当 \$11 = 1234H 时, 执行 SWAP 指令, 则 \$2 = 3412H。

XCHG

交换数据

表达式: $\text{XCHG}(\text{Var1}, \text{Var2}, \text{Var3}) [(\text{DWord})]$

调换 Var2、Var2+1、Var2+2...Var2+Var3 的数据和 Var1、Var1+1、Var1+2...Var1+Var3 的数据。执行 XCHG 指令, 则 Var1 和 Var2 的数据被交换。

例:

依次将 \$10, \$11, ..., \$14 的数据和 \$1, \$2, ..., \$5 进行交换。

$\text{XCHG}(\$1, \$10, 5)$

当 \$11 = 1234H、\$2 = 5678H 时, 执行 XCHG 指令, 则 \$2 = 1234H、\$11 = 5678H。

MAX

取最大值

表达式: $\text{Var1} = \text{MAX}(\text{Var2}, \text{Var3}) [(\text{带符号 DWord} | \text{DWord})]$

从 Var2 和 Var3 中取最大值, 将其结果代入 Var1 中。

例:

$\$0 = 0$

$\$1 = 2$

$\$2 = 10$

$\$0 = \text{MAX}(\$1, \$2)$

结果 $\rightarrow \$0 = 10$

MIN

取最小值

表达式: $\text{Var1} = \text{MIN}(\text{Var2}, \text{Var3})$ [(有符号 DWord | DWord)]

从 Var2 和 Var3 中取最小值, 将其结果代入 Var1 中。

例:

$\$0 = 0$

$\$1 = 2$

$\$2 = 10$

$\$0 = \text{MIN}(\$1, \$2)$

结果 $\rightarrow \$0 = 2$

STR2H

将文字数据转换为 16 进制数据 (ASCII 码)

表达式: $\text{Var1} = \text{STR2H}(\text{Var2}, \text{Var3}, \text{Var4})$

Var1: 转换后的数据存储地址 (内部存储器地址)

Var2: 转换前的数据存储地址 (内部存储器地址)

Var3: 转换的数据大小

Var4: 数据长度

Var4==0 时: 数据长度为字节

Var4==1 时: 数据长度为 Word

Var4==2 时: 数据长度为 DWord

将由 Var2 指定地址的文字数据按照由 Var3 指定的尺寸的数量进行转换, 并代入 Var1 中。

例:

将 \$100~\$107 的文字数据转换为 16 进制后存储于 \$0~\$3 中。

假定以下的文字数据被预先存储于 \$100~\$107 中。

\$100	\$101	\$102	\$103	\$104	\$105	\$106	\$107
'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'	'8'

$\$0 = \text{STR2H}(\$100, 8, 0)$

结果 $\rightarrow \$0 = 12\text{H}$ (WORD)

$\$1 = 34\text{H}$ (WORD)

$\$2 = 56\text{H}$ (WORD)

$\$3 = 78\text{H}$ (WORD)

H2STR

将 16 进制数据转换为文字数据 (ASCII 码)

表达式: $\text{Var1} = \text{H2STR}(\text{Var2}, \text{Var3})$

将由 Var2 指定地址的 16 进制数据按照由 Var3 指定的尺寸的数量进行转换, 并代入 Var1 中。

例:

$\$100 = 1234\text{H}$

$\$0 = \text{H2STR}(\$100, 1)$

结果 $\rightarrow \$0 = 31\text{H}$

$\$1 = 32\text{H}$

$\$2 = 33\text{H}$

$\$3 = 34\text{H}$

FCNV

将整数转换为浮点数据

表达式: $\text{Var1} = \text{FCNV}(\text{Var2})$ (有符号 DWord)

将 Var2 的整数转换为浮点数据, 代入 Var1 中。

例:

$\$2 = 100$

$\$1 = \text{FCNV}(\$2) (\text{SIGNED DW})$

结果 $\rightarrow \$1 = 100.0$

ICNV

将浮点数转换为整数数据

表达式: $\text{Var1} = \text{ICNV}(\text{Var2})$

将 Var2 的浮点数据转换为整数, 代入 Var1 中。

例:

$\$2 = \text{FMOV}(100.5) (\text{SIGNED DW})$

$\$1 = \text{ICNV}(\$2) (\text{SIGNED DW})$

结果 $\rightarrow \$1 = 100$

● **比较****IF...THEN GOTO LABEL...**

表达式: IF 条件表达式 THEN GOTO LABEL ID

条件表达式为真时, 跳至由 LABEL ID 的指定位置, 执行程序。

比较指令一览表

指令	说明	备注
$A == B$	A 等于 B	A 和 B 为内部存储器或常数
$A != B$	A 不等于 B	
$A > B$	A 大于 B	
$A >= B$	A 大于等于 B	
$A < B$	A 小于 B	
$A <= B$	A 小于等于 B	
$A \&\& B == 0$	执行 A 和 B 的 AND 指令, 结果为 0	
$A \&\& B != 0$	执行 A 和 B 的 AND 指令, 结果为非 0	
$A == \text{ON}$	A 为 ON	A 为内部存储器
$A == \text{OFF}$	A 为 OFF	
IFB $A == \text{ON}$ THEN	A 为 ON	A 为内部存储器或主机地址
IFB $A == \text{OFF}$ THEN	A 为 OFF	
IF $A == B$ THEN CALL C	若 A 等于 B, 则调用子宏	A 和 B 为内部存储器或常数

6-5 宏的功能

例:

\$2 为 10 以上时, 跳至 LABEL1 的位置, 继续执行程序。

```
IF $2 >= 10 THEN GOTO LABEL 1
```

```
.....
```

```
LABEL 1
```

```
.....
```

表达式: IFB Var1 == {ON|OFF} THEN GOTO LABEL ID

Var1 为 ON 或 OFF 时, 跳至 LABEL ID 的位置, 继续执行程序。Var1 为主机地址。

例:

```
IFB $0.0 == ON THEN GOTO LABEL 1
```

IF...THEN CALL...

表达式: IF Var1 == Var2 THEN CALL 子宏编号

Var1 等于 Var2 时, 调用子宏。Var1 和 Var2 为内部存储器或常数。

例:

\$2 为 10 时, 调用子宏 1。

```
IF $2 == 10 THEN CALL 1
```

IF...ELSE...ENDIF

表达式:

```
IF          条件表达式 1
```

```
            指令语句 1
```

```
ELSEIF     条件表达式 2
```

```
            指令语句 2
```

```
ELSE
```

```
            指令语句 3
```

```
ENDIF
```

在复数条件下作出合乎逻辑的决定。在条件表达式 1 为真时, 执行指令语句 1。在条件表达式 1 为假时, 判断条件表达式 2。在条件表达式 2 为真时, 执行指令语句 2。在条件表达式 1 和 2 均为假时, 执行指令语句 3。有关条件表达式, 请参阅“比较指令一览表”。

例:

\$1 小于 100 时, 执行 \$1 = \$1 + 1。\$1 大于等于 100 时, 执行 \$1 = \$1 + 10。

```
IF $1 < 100
```

```
    $1 = $1 + 1
```

```
ELSE
```

```
    $1 = $1 + 10
```

```
ENDIF
```

FCMP

比较数据的大小，存储结果

表达式：Var1 = FCMP (Var2, Var3) [(有符号 DWord)]

判断 Var2 和 Var3 的大小，将其结果代入 Var1 中。

	Var2 == Var3	Var2 > Var3	Var2 < Var3
存储结果	0	1	2

● **流量控制**

流量控制有 GOTO、LABEL、CALL...RET、FOR...NEXT 、END 这 5 种。

GOTO

无条件地向指定的 LABEL 位置移动

表达式：GOTO LABEL Var1

执行 GOTO 指令语句，则跳至 Var1 指定的 LABEL 位置，继续处理。

例：

无条件地向指定的 LABEL2 位置移动，继续执行程序。

GOTO LABEL 2

.....

LABEL 2

LABEL

根据 GOTO 指令语句，无条件地将程序的执行移至 LABEL 位置。

表达式：LABEL Var1

不能在宏内重复使用相同的 LABEL，敬请注意。

例：

向指定的 LABEL2 位置移动，继续执行程序。

GOTO LABEL 2

.....

LABEL 2

.....

重复使用 LABEL2 会出错，并向用户提示错误。

LABEL 2

.....

CALL...RET

调用子宏程序

表达式：CALL Var1

Var1 为子宏编号。子宏编号为 001~512，Var1 必须是内部存储器地址或常数。

执行 CALL 指令，则处理移至子宏。在子宏中执行 RET 指令，则处理返回到子宏的调出位置。在未表述 RET 指令时，在执行调出的子宏内的所有指令后，自动执行 RET 指令。也可从子宏内调出其他子宏。但为了避免存储器容量不足，从子宏内调出的子宏请勿超过 6 级。

FOR...NEXT

将循环程序化

表达式:

```
FOR Var1
  指令语句
NEXT
```

为嵌套的循环。“FOR”表示循环的开始，“NEXT”表示循环的结束。嵌套循环数最多可表述 5 个。Var1 为内部存储器或常数。执行该指令后，只连续执行 Var1 指定的次数。“指令语句”部分记述想要反复执行的宏命令。在“指令语句”部分可变更 Var1 的值，但反复执行指令的次数不变。

例:

```
$10 = 10
$1 = 0
FOR $10
$1 = $1 + 1
$10 = 2
NEXT
```

执行后，结果为 \$1 = 10、\$10 = 2。

即使中途变更 \$10 的值，循环次数也不会改变，敬请注意。

END

结束宏

表达式:

```
指令语句 1
END
指令语句 2
```

使用 END 指令结束宏程序。执行指令语句 1 后有 END 指令，因此结束宏的执行，不执行指令语句 2。在子宏中使用 END 指令时，程序在 END 指令的位置结束运行。

例:

```
$1 = 10
$1 = $1 + 1
END
$1 = $1 + 1
```

执行后，结果为 \$1 = 11。因使用 END 指令结束宏程序，故不会成为 \$1 = 12。

●位设定

位设定有 BITSET、BITCLR、BITINV、BITGET 4 种。

位设定指令一览表

指令	表达式	说明
BITSET	BITSET Var1	将Var1的位代入ON中
BITCLR	BITCLR Var1	将Var1的位代入OFF中
BITINV	BITINV Var1	将Var1的位取反并代入
BITGET	Var1 = BITGET Var2	获取Var2的位值并代入Var1中

BITSET

将特定位代入 ON 中

表达式: **BITSET Var1**

将 Var1 的位代入 ON 中

例:

将 1 代入内部存储器\$0 的 0 号位中。

\$0 = FFFE

BITSET \$0.0

结果 → **\$0 = FFFF**

BITCLR

将特定位代入 OFF 中

表达式: **BITCLR Var1**

将 Var1 的位代入 OFF 中

例:

将 0 代入内部存储器\$0 的 0 号位中。

\$0 = FFFF

BITCLR \$0.0

结果 → **\$0 = FFFE**

BITINV

将特定位取反并代入。ON → OFF、OFF → ON

表达式: **BITINV Var1**

将 Var1 的位取反并代入。ON → OFF、OFF → ON

例:

将内部存储器\$0 的 0 号位取反并代入该值。

\$0 = FFFE

BITINV \$0.0

结果 → **\$0 = FFFF**

BITGET

获取位值

表达式: **Var1 = BITGET Var2**

获取 Var2 的位值并代入 Var1 中。

例:

获取\$0 的第 3 位值, 保存于\$10 的第 5 位上。

\$0 = FFFE

\$10 = 0

\$10.5 = BITGET \$0.3

结果 → **\$10 = 20H**

●通信

通信指令一览表

指令	表达式	说明
INITCOM	Var1= INITCOM (Var2)	通信端口的初始设定
ADDSUM	Var1=ADDSUM (Var2, Var3)	用加法计算校验和
XORSUM	Var1 = XORSUM (Var2, Var3)	用XOR计算校验和
PUTCHARS(*1)	Var1 = PUTCHARS (Var2, Var3, Var4)	通过通信端口输出文字
GETCHARS(*1)	Var1 = GETCHARS (Var2, Var3, Var4)	通过通信端口获得文字
SELECTCOM	SELECTCOM (Var1)	选择通信端口
CLEARCOMBUFFER(*1)	CLEARCOMBUFFER (Var1, Var2)	清除通信端口缓冲
CHRCHKSUM	Var1 = CHRCHKSUM (Var2, Var3, Var4)	计算字符串的ASCII数据和文字长度、校验和

*1: 宏指令中还有与画面切换或开关按钮非同步的运行的[项目周期宏、项目常驻宏、屏幕周期宏]。在以上宏指令中使用通信缓冲访问指令(PUTCHARS()、GETCHARS()、CLEARCOMBUFFER())时, 通信缓冲的数据读出或写入有可能在意想不到的时间中执行, 导致在其他宏指令的竞争中造成数据的误读或破坏。因此使用这些非同步运行的宏指令组合或非同步运行的宏指令以及其他宏指令组合时, 通信缓冲的访问指令请在—处宏指令范围内使用。

INITCOM

对各端口进行通信设定, 并开始通信。

其结果被保存在 Var1 中。

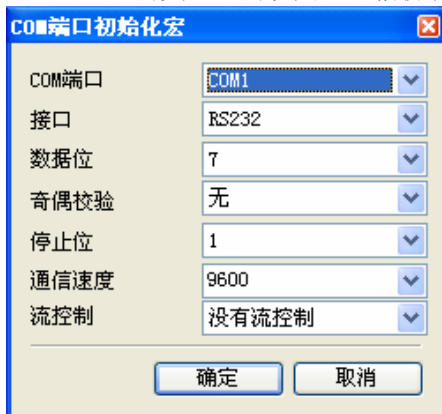
1: 成功

0: 失败

INITCOM



INITCOM 的变量 2 的设定 (通信协议)



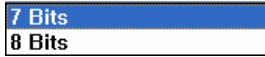
COM 端口



界面



数据位



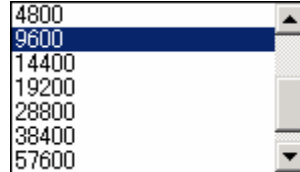
奇偶校验



停止位



通信速度



流控制

在确认 PC 和 NP 主体间的数据传输结束时，需要控制流。

流控制	
没有流控制:	流控制功能无效。
CTS/RTS:	为硬件的流控制。用同步交换信号来控制数据的收发。
DSR/DTR:	为硬件的流控制。在 PC 和 NP 主体直接用电线连接时使用。
XON/XOFF:	为软件的流控制。用软件生成控制代码，添加至传送数据上。

ADDSUM

用加法计算校验和。Var1=ADDSUM (Var2, Var3)。Var1 的值为计算后的值，Var2 为计算用的开始地址，Var3 为数据长度。



XORSUM

用 XOR 计算校验和。变量 1=XORSUM (变量 2, 变量 3)。变量 1 的值为计算后的值, 变量 2 为计算用的开始地址, 变量 3 为数据长度。



PUTCHARS

通过通信端口输出文字。变量 1=PUTCHARS (变量 2, 变量 3, 变量 4)。变量 1 为通信后的响应值, 1: 成功, 0: 失败, 变量 2 为传送数据的开始地址, 变量 3 为数据长度, 变量 4 为容许通信时间(单位: ms)。结果保存于变量 1 中。



GETCHARS

通过通信端口获得文字。变量 1=GETCHARS (变量 2, 变量 3, 变量 4)。变量 1 为通信后的响应值, 1: 成功, 0: 失败, 变量 2 为传送数据的开始地址, 变量 3 为数据长度, 变量 4 为容许通信时间(单位: ms)。结果保存于变量 1 中。



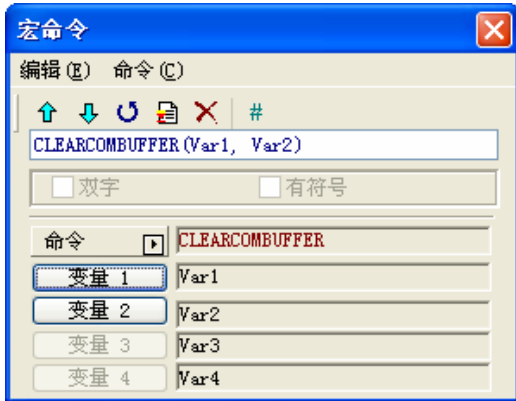
SELECTCOM

选择通信端口。在 PT 菜单的 PT 设置中未设定主机连接时,可同时使用 2 个通信端口(0:COM1、1:COM2)。
(对于所有的通信指令,在执行该指令后,由指定的通信端口进行处理。(即使使用别的宏,也不会在宏间产生影响)。



CLEARCOMBUFFER

清除通信端口缓冲



表达式: CLEARCOMBUFFER (变量 1, 变量 2)

变量 1 为通信端口数。为常数 0 (COM1) 或 1 (COM2)。

变量 2 为缓冲区类型。为常数 0 (接收缓冲区) 或 1 (发送缓冲区)。

例:

清除 COM2 的发送缓冲区

CLEARCOMBUFFER (1, 1)

CHRCHKSUM

计算字符串的 ASCII 数据和文字长度、校验和



表达式：变量 1 = CHRCHKSUM (变量 2, 变量 3, 变量 4)

变量 1 为内部存储器地址，保存变量 2 的 ASCII 数据的文字长度及校验和的数据长度。

变量 2 为字符串。

变量 3 为内部存储器地址，保存变量 2 的 ASCII 数据及校验和。

变量 4 为保存于变量 3 中的校验和的数据长度。1 表示字节，2 表示字。

校验和计算：

将各数据文字格式转换为 ASCII 码，并相加。例如，将“1”转换为 ASCII“31H”、“4”转换为 ASCII“34H”，则校验和为 31H + 34H = 65H。

例：

计算“14”的 ASCII 数据、数据长度和校验和

\$0 = CHRCHKSUM (“14”, \$10, 2)

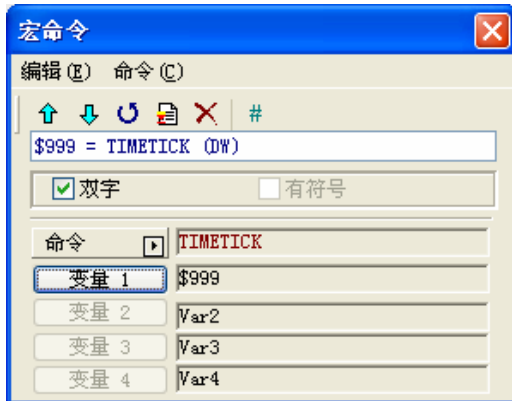
执行上述操作，则 4 保存于\$0 中。“4”表示 2 字节（ASCII 的数据长度）+2 字节（校验和的数据长度）=4 字节。保存于\$10 的校验和为 65H。

●其他

指令	表达式	说明
TIMETICK	Var1 = TIMETICK	获取系统自启动到当前的时间
GETLASTERROR	Var1 = GETLASTERROR	获取最新的错误值
#	#Var1	批注
DELAY	DELAY Var1	系统延时
GETSYSTEMTIME	Var1 = GETSYSTEMTIME	获取系统时间
SETSYSTEMTIME	SETSYSTEMTIME (Var1)	设定系统时间
GETHISTORY	Var1 = GETHISTORY (Var2, Var3, Var4, Var5, Var6)	获取履历数据

TIMETICK

获取系统自启动到当前的时间，保存至特定地址。时间单位为 100ms。



GETLASTERROR

获取最新的错误值。

没有错误时，GETLASTERROR 的值为 0。即使同时执行各个宏，错误信息也不会对宏产生影响。有关错误代码的详情，请参阅[6-5-4 错误信息]。



COMMENT

使用 COMMENT 可插入对宏的说明，使动作变得浅显易懂。批注语句不影响宏功能。插入“#”字符，则自“#”以后至行末为批注部分。返回时请去掉“#”字符。



Delay

根据系统的不同，按照用户指定的时间等候处理。

由于系统构造的关系，NP 主体可能发生延时。延迟时间的单位为 ms。



GETSYSTEMTIME

获取系统时间

表达式：变量 1 = GETSYSTEMTIME

变量 1 为内部存储器地址内连续 7 字的开始地址。

变量 1 年

变量 1 +1 月

变量 1 +2 日

变量 1 +3 星期

变量 1 +4 时

变量 1 +5 分

变量 1 +6 秒

例：

假定系统时间为 2008/01/09 Wed 09:26:25。用该指令获取当前的系统时间，保存至\$1~\$7。

\$1 = GETSYSTEMTIME

获取\$1 = 2008、\$2 = 01、\$3 = 9、\$4 = 3、\$5 = 9、\$6 = 26、\$7 = 25。

SETSYSTEMTIME

设定系统时间

表达式：SETSYSTEMTIME (变量 1)

变量 1 为内部存储器地址内连续 7 字的开始地址。

变量 1 年

变量 1 +1 月

变量 1 +2 日

变量 1 +3 星期

变量 1 +4 时

变量 1 +5 分

变量 1 +6 秒

例：

将当前的系统时间设为 2008/01/09 Wed 09:26:25。

\$1 = 2008

\$2 = 1

\$3 = 9

\$4 = 3

\$5 = 9

\$6 = 26

\$7 = 25

SETSYSTEMTIME (\$1)

GETHISTORY

获取履历数据

表达式: 变量 1 = GETHISTORY (变量 2, 变量 3, 变量 4, 变量 5, 变量 6)

变量 1: 指定保存数据长度的内部存储器地址。

变量 2: 用内部存储器或常数来指定缓冲编号。

变量 3: 用内部存储器或常数来指定读取缓存数据中的第几个数据。指定编号为 1、2、3……、
(缓存点数)。

变量 4: 用内部存储器或常数来指定读取的点数。

变量 5: 用内部存储器或主机地址来指定保存数据的开始地址。

变量 6: 用内部存储器或常数来指定读取数据的类型。

0: 数据、1: 时间、2: 时间和数据

6-5-4 错误信息

验证后，输出窗口中将显示错误。

■ 编辑中的错误信息

■ Code-100: LABEL cannot be found

无GOTO指定的LABEL。

■ Code-101: Recursion occurs

该错误信息在使用子宏时频繁出现。与直接或间接调用无关，执行调用的子宏的功能称为重复。重复基本上不用于子宏。请用GOTO或FOR（无限）代替。

■ Code-102: More than 3 nested FOR is used

在FOR指令下使用了3个以上的嵌套时将显示该错误信息。显示的目的在于防止存储器容量不足。可用GOTO或IF代替。

■ Code-103: Sub-macro does not exist

该错误信息表示程序中无子宏。例如，调用5意味着调用子宏5。没有在程序中编辑子宏5时，显示该警告错误信息。显示该信息的目的在于，提醒用户正确进行编辑（减少输入错误的次数、不遗漏相应子宏的编辑），并防止意外错误。

■ Code-104: Number of NEXT is less than the number of FOR

NEXT与FOR的数值必须一致。在NEXT不足时显示该错误代码。

■ Code-105: Number of FOR is less than the number of NEXT

NEXT与FOR的数值必须一致。在FOR不足时显示该错误代码。

■ Code-106: Repeated LABEL

该错误信息表示LABEL在同一宏内重复。若LABEL重复，则程序的运行动作可能会出错。有时，重复的发生可能是由于误操作（输入错误、或相应子宏的编辑遗漏）。为了防止错误，在错误检查时显示错误信息。

■ Code-107: There is RET in Macro

该错误信息表示宏内存在RET指令。RET是一种为返回程序而在子宏中使用的指令。在宏中，不使用RET而使用END。

■ PT 宏错误信息

可用宏读取错误信息。

■ Code-10: GOTO Error

该信息表示宏中发生GOTO错误。

■ Code-11: Stack Overflow

该信息表示宏栈已满。发生的原因可能是子宏数量超过容许范围，或同时执行了不同的宏。显示信息的目的在于避免存储器容量不足。

■ Code-12: CALL Empty Sub-macro

表示子宏调用错误。必须对调用的子宏进行设定。显示该信息的目的在于防止出现意外错误。

- **Code-13: Data Read Error**

表示数据读取错误。有时错误的发生起因于存储器数据错误，但多数情况是由于主机数据的读取错误所致。

- **Code-14: Data Write Error**

表示数据写入错误。有时错误的发生起因于存储器数据错误，但多数情况是由于主机数据的写入错误所致。

- **Code-15: Divisor is 0**

该错误信息表示除法操作的除数为0。

- **PT 通信错误信息**

- **Communication Busy**

Error Message: Com x Station x: Communication Busy ...

- **Unknown Code**

Error Message: Com x Station x: Receive Unknow Code ...

- **No Response from Controller**

Error Message: Com x Station x: Controller No Response ...

- **PT CheckSum Error**

Error Message: Com x Station x: Check Sum Error in PT Message ...

- **Controller CheckSum Error**

Error Message: Com x Station x: Check Sum Error in Controller Message ...

- **Incorrect Command**

Error Message: Com x Station x: Command Can Not be Executed ...

- **Incorrect Address**

Error Message: Com x Station x: Address Fault ...

- **Incorrect Value**

Error Message: Com x Station x: Value is Incorrect ...

- **Controller is Busy**

Error Message: Com x Station x: Controller is Busy ...

- **CTS Signal Fail**

Error Message: Com x Station x: CTS Signal Fail ...

- **No Such Resource in Controller**

Error Message: Com x Station x: No Such Resource ...

- **No Such Service in Controller**

Error Message: Com x Station x: No Such Service ...

- **Must Retry**

Error Message: Com x Station x: Must Retry ...

- PT Station Number Error

Error Message: Com x Station x: PT Station Number Error ...

- Controller Station Number Error

Error Message: Com x Station x: Controller Station Number Error ...

- UART Communication Error

Error Message: Com x Station x: UART Communication Error ...

- Other Communication Error

Error Message: Comx Station x: Other Communication Error ...

6-6 控制区域及状态区域

6-6-1 控制区域

利用控制区域设定指定主机的区域（主机地址）后，可通过主机来控制 NP 主体。控制区域为连续的字节地址。数据长度为 0~8Word，但因画面数据使用的功能不同，数据长度的设定也不一样。例如，历史记录显示功能至少需要 5 个 Word。控制区域的尺寸设定为 0 时，其功能无效。若控制区域的功能生效，则可用主机来控制 NP 主体。有关设定，请参阅[6-6-3 设定]。

各功能及Word的详情如下所示。

Word	地址	偏移
0	画面编号指定用地址（SNIR）	+0
1	控制标志地址（CFR）	+1
2	折线图表控制地址（CUCR）	+2
3	历史缓冲区取样用地址（HBSR）	+3
4	历史缓冲区清除用地址（HBCR）	+4
5	数据块控制地址（RECR）	+5
6	数据块组数编号指定用地址（RBIR）	+6
7	系统控制标志地址（SCFR）	+7

●画面编号指定用地址（SNIR）

Word	功能
0	画面编号指定

向SNIR中写入屏幕编号后，NP屏幕将切换为写入的编号。利用该功能可从主机侧切换NP的显示屏幕。屏幕编号的数值存储格式请指定为10进制。不能用BCD指定。

●控制标志地址（CFR）

Bit	功能
0	通信有效/无效
1	背光亮灯/熄灭
2	警报音
3	警报缓冲区清除
4	警报计数器清零
5~7	预留
8	用户权限设定（Bit0）
9	用户权限设定（Bit1）
10	用户权限设定（Bit2）
11~15	预留

通信有效/无效

控制 NP 主体的通信。将 Bit0 设为 ON，则 NP 主体的通信为无效；设为 OFF，则 NP 主体的通信有效。

背光亮灯/熄灭

控制 NP 主体的背光。将 Bit1 设为 ON，则 NP 主体的背光熄灭；设为 OFF，则背光亮灯。

警报音

控制 NP 主体的警报音。将 Bit2 设为 ON，则 NP 主体的警报音鸣响；设为 OFF，则警报音停止鸣响。

警报缓冲区清除控制标志

清除警报缓冲区。将 Bit3 设为 ON，则警报缓冲区被清除。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

警报计数器清零控制标志

清除警报计数器。将 Bit4 设为 ON，则警报计数器被清零。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

用户权限设定

可对 NP 主体的用户权限进行设定。设定等级为 0~7。MSB 为 Bit10，LSB 为 Bit8。

用户权限设定的初始值为[PT 设置]所设定的开始级别。

对于设定的级别高于开机权限的对象，如输入正确的密码，则用户权限定将被更新为高级别，因此，从下次起将无需输入密码。

如在运行中进入系统菜单再次运行，用户权限定将返回到 NP-Designer 的[PT 设置]所设定的开机权限。

●折线图表控制地址（CUCCR）

Bit	功能
0	折线图表采样标志 1
1	折线图表采样标志 2
2	折线图表采样标志 3
3	折线图表采样标志 4
4~7	预留
8	折线图表清除标志 1
9	折线图表清除标志 2
10	折线图表清除标志 3
11	折线图表清除标志 4
12~15	预留

折线图表采样控制标志（1-4）

控制折线图表（折线图表/X-Y 分布图表）的采样。将该控制标志（Bit0~3）设为 ON，则从所设定主机的地址连续读取数据进行采样，并将该数据转换为图表，显示在 NP 主体的画面上。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

折线图表清除控制标志（1-4）

将该控制标志（Bit8～11）设为 ON，则折线图表（折线图表/X-Y 分布对象）被清除。再次控制时，需将标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

●历史缓冲区采样用地址（HBSR）

NP 主体中有用来控制历史缓冲区用地址的采样的 12 个 Bit。不仅能根据工具的历史缓冲区设置中指定的时间间隔（采样周期）进行采样，还可根据主机的控制对历史缓冲区进行采样、清除。有关历史缓冲区采样的设定，请参阅[6-2-4 PT 菜单]下的[历史缓冲区设置]。

Bit	功能
0	历史缓冲区采样控制标志1
1	历史缓冲区采样控制标志2
2	历史缓冲区采样控制标志3
3	历史缓冲区采样控制标志4
4	历史缓冲区采样控制标志5
5	历史缓冲区采样控制标志6
6	历史缓冲区采样控制标志7
7	历史缓冲区采样控制标志8
8	历史缓冲区采样控制标志9
9	历史缓冲区采样控制标志10
10	历史缓冲区采样控制标志11
11	历史缓冲区采样控制标志12
12～15	预留

历史缓冲区采样控制标志

从主机对 NP 主体的历史缓冲区采样操作进行控制。将控制标志（Bit0～11）设为 ON，则进行一次采样操作。

再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

●历史缓冲区清除用地址（HBCR）

Bit	功能
0	历史缓冲区清除标志1
1	历史缓冲区清除标志2
2	历史缓冲区清除标志3
3	历史缓冲区清除标志4
4	历史缓冲区清除标志5
5	历史缓冲区清除标志6
6	历史缓冲区清除标志7
7	历史缓冲区清除标志8
8	历史缓冲区清除标志9

Bit	功能
9	历史缓冲区清除标志10
10	历史缓冲区清除标志11
11	历史缓冲区清除标志12
12~15	预留

历史缓冲区清除标志

可从主机清除 NP 主体的历史缓冲区。将控制标志（Bit0~11）设为 ON，历史缓冲区则被清除。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

●数据块控制地址（RECR）

Bit	功能
0	数据块组数编号变更控制标志
1	数据块读取控制标志（主机 → PT）
2	数据块写入控制标志（PT → 主机）
3~15	预留

数据块组数编号变更控制标志

用于指定数据块组数编号（RCPNo）时。将数据块组数编号（N）写入数据块组数编号指定用地址（RBIR），将该控制标志（Bit0）设为 ON，则可变更数据块组数编号。设定后，RCPNo 自动变更为 N。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

数据块读取控制标志（主机 → PT）

用于读取数据块，保存在 NP 主体的指定区域时。通过数据块组数编号变更控制标志指定数据块组数编号（N）后，请将该控制标志（Bit1）设为 ON。通过主机读取数据块，保存于 NP 主体的指定区域。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

数据块写入控制标志（PT → 主机）

将数据块写入主机时使用。写入前，首先需要指定数据块组数编号（N）。（请参阅[数据块组数编号变更控制标志]。）指定数据块组数编号后，将该控制标志（Bit2）设为 ON，则数据块被写入主机。再次控制时，需将该标志先设为 OFF，然后再设为 ON。

●数据块组数编号指定用地址（RBIR）

Word	功能
0	数据块组数编号指定

将数据块组数编号变更控制标志设为 ON，将数据块组数编号（N）写入数据块组数编号指定地址（RBIR），则 RCPNo 值发生变化。

●系统控制标志地址（SCFR）

Bit	功能
0	多语言设定值Bit0
1	多语言设定值Bit1
2	多语言设定值Bit2
3	多语言设定值Bit3
4	多语言设定值Bit4
5	多语言设定值Bit5
6	多语言设定值Bit6
7	多语言设定值Bit7
8~15	预留

多语言设定值

将指定的多语言设定值保存于该地址中，根据地址的设定，将切换为指定语言的指令发给 NP 主体。设定值为 0~255。MSB 为 Bit7，LSB 为 Bit0。

注意：将多语言设定值中没有的值设定于该地址中时，多语言的状态不发生变化（保持设定前的状态）。

6-6-2 状态区域

利用状态区设定指定主机的区域（主机地址），则可通过主机得知 NP 主体的状态。控制区域的尺寸设定为 0 时，其功能无效。若控制区域的功能无效，则状态区域的功能也无效。若状态区域的功能生效，则可通过主机读取 NP 主体的状态。有关设定，请参阅[6-6-3 设定]。

各功能及 Word 的详情如下所示。

Word	地址	偏移
0	一般控制状态地址（GCSR）	+0
1	画面编号状态地址（SNSR）	+1
2	折线图表控制状态地址（CCSR）	+2
3	历史缓冲区采样状态地址（HSSR）	+3
4	历史缓冲区清除状态地址（HCSR）	+4
5	数据块状态地址（RESR）	+5
6	数据块编号状态地址（RBSR）	+6
7	一般控制状态地址2（GCSR2）	+7

●一般控制状态地址（GCSR）

Bit	功能
0	画面切换状态
1~2	预留
3	警报缓冲区清除状态
4	警报计数器清零状态
5~7	预留
8	用户权限状态（Bit0）
9	用户权限状态（Bit1）
10	用户权限状态（Bit2）
11~15	预留

画面切换状态

画面切换时，Bit0 为 ON。画面切换结束时，该 Bit 为 OFF。

警报缓冲区清除状态

清除警报缓冲区时（警报缓冲区清除功能有效时），Bit3 为 ON。操作结束时，该 Bit 为 OFF。

警报计数器清零状态

警报计数器清零时（警报计数器清零功能有效时），Bit4 为 ON。操作结束时，该 Bit 为 OFF。

用户权限状态

保持当前用户权限的状态（0~7）。MSB 为 Bit10，LSB 为 Bit8。

用户权限 \ Bit	Bit 8	Bit 9	Bit 10
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

●画面编号状态地址（SNSR）

Word	功能
0	最后打开的画面编号

最后打开的画面编号

保存最后打开画面的画面编号。每次切换画面时，保存打开的画面编号（包括弹出屏幕）。

●折线图表控制状态地址（CCSR）

Bit	功能
0	折线图表采样状态1
1	折线图表采样状态2
2	折线图表采样状态3
3	折线图表采样状态4
8	折线图表清除状态1
9	折线图表清除状态2
10	折线图表清除状态3
11	折线图表清除状态4
4~7; 12~15	预留

折线图表采样状态标志

对折线图表及 X-Y 分布图表取样时，折线图表采样状态标志（Bit0~3）为 ON。采样结束时，采样状态标志为 OFF。

折线图表清除状态标志

清除折线图表及 X-Y 分布图表时，折线图表清除状态标志（Bit8~11）为 ON。清除操作结束时，折线图表清除状态标志为 OFF。

●历史缓冲区采样状态地址（HSSR）

Bit	功能
0	历史缓冲区采样状态1
1	历史缓冲区采样状态 2
2	历史缓冲区采样状态 3
3	历史缓冲区采样状态 4
4	历史缓冲区采样状态 5
5	历史缓冲区采样状态 6
6	历史缓冲区采样状态 7
7	历史缓冲区采样状态 8
8	历史缓冲区采样状态 9
9	历史缓冲区采样状态 10
10	历史缓冲区采样状态 11
11	历史缓冲区采样状态 12
12~15	预留

历史缓冲区采样状态标志

进行历史缓冲区的采样时，历史缓冲区采样状态标志（Bit0~11）为 ON。采样结束时，历史缓冲区采样状态标志为 OFF。

●历史缓冲区清除状态地址（HCSR）

Bit	功能
0	历史缓冲区清除状态1
1	历史缓冲区清除状态 2
2	历史缓冲区清除状态 3
3	历史缓冲区清除状态 4
4	历史缓冲区清除状态 5
5	历史缓冲区清除状态 6
6	历史缓冲区清除状态 7
7	历史缓冲区清除状态 8
8	历史缓冲区清除状态 9
9	历史缓冲区清除状态 10
10	历史缓冲区清除状态 11
11	历史缓冲区清除状态 12
12~15	预留

历史缓冲区清除状态标志

清除历史缓冲区时，历史缓冲区清除状态标志（Bit0~11）为 ON。清除结束时，历史缓冲区清除状态标志为 OFF。

●数据块状态地址 (RESR)

Bit	功能
0	数据块编号变更状态标志
1	数据块读取状态标志 (主机 → PT)
2	数据块写入状态标志 (PT → 主机)
3~15	预留

数据块编号变更状态标志

数据块编号因主机而变更时，数据块编号变更状态标志 (Bit0) 为 ON。变更数据块编号、更新 RCPNo 值后，数据块编号变更状态标志为 OFF。

数据块读取状态标志 (主机 → PT)

从主机读取 1 个数据的数据块时，数据块读取状态标志 (Bit1) 为 ON。读取数据块的数据并保存到 NP 主体后，数据块读取状态标志为 OFF。

数据块写入状态标志 (PT → 主机)

将数据块的 1 个数据发送到主机时，数据块写入状态标志 (Bit2) 为 ON。将数据块数据发送到主机并完成写入时，数据块写入状态标志为 OFF。

●数据块编号状态地址 (RBSR)

Word	功能
0	当前的数据块编号

若数据块编号地址 RCPNo 因主机或 NP 主体发生变更，则数据块编号状态地址 (RBSR) 也被更新。通过监控数据块编号状态地址，可以得知当前的数据块编号。

●一般控制状态地址 2 (GCSR2)

Bit	功能
0	多语言状态值 Bit0
1	多语言状态值 Bit1
2	多语言状态值 Bit2
3	多语言状态值 Bit3
4	多语言状态值 Bit4
5	多语言状态值 Bit5
6	多语言状态值 Bit6
7	多语言状态值 Bit7
8~15	预留

多语言状态值

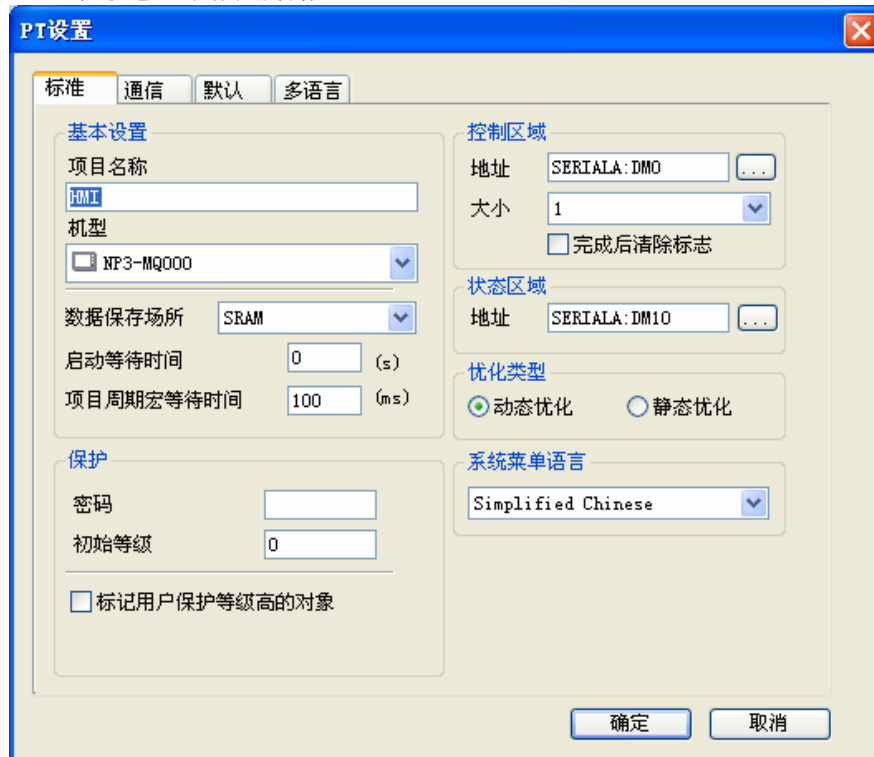
根据多语言状态值读取 NP 主体当前显示的语言。

注意：[多语言]栏的值将被保存。(PT 菜单—PT 设置—多语言标签—多语言栏)

6-6-3 设定

控制 NP 主体或读取 NP 主体的状态时，需要进行以下设定。

1. 选择[PT]菜单下的[PT 设置]，显示[PT 设置]对话框。
2. 选择[标准]标签。
3. 在控制区域指定开始地址和大小。
4. 在状态区域指定开始地址。



6-7 内部存储器

■ 内部地址 (R/W): \$

字存取: \$n (n: 0~65535)

位存取: \$n.b (n: 0~65535, b: 0~15)

具备 65536 16 位的内部地址(\$0 ~ \$65535)。

■ 断电保持内部地址 (R/W): \$M

字存取: \$Mn (n: 0~1023)

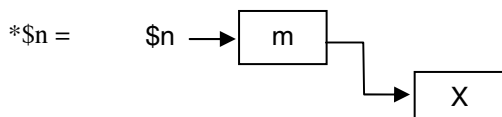
位存取: \$Mn.b (n: 0~1023, b: 0~15)

具备 1024 16 位的非易失性内部地址(\$M0 ~ \$M1023)。

■ 间接地址 (R/W): *\$

字存取: *\$n (n: 0~65535)

间接地址是可保存地址的地址区。用户需要通过\$n 获得地址，并获得保存在其中的数值。



例如，当\$n = m; \$m = X 时，则*\$n = X。(m 值不能超过 65535)。

■ 数据块编号地址 (R/W): RCPNO

指定数据块组数编号。最小数据块组数编号为 1，最大数据块组数在进行数据块编辑时确定。将数据上载/下载至 NP 主体/PLC 中时，可按照数据块编号地址的设定，读取/写入数据块组数的数据。各数据块的字段和组数在编辑数据块时确定。可将最大 64k 字的数据保存在 NP 主体中。

■ 数据块地址 (R/W): RCP

数据块的字段数为 L，组数编号为 N。

字存取: RCPn (n: 0~NxL+(L-1))

位存取: RCPn.b (n: 0~NxL+(L-1), b: 0~15)

退出 NP-Designer 后，将从 NP 主体上载的数据块保存在数据块地址中。

地址的读取/写入方法如下所示。

假设数据块的字段数设定为 L，数据块组数编号设定为 N。

数据块中设定的数据有 2 种存取方法。

方法1. 使用RCPNO和RCP0~RCP(L-1)

方法2. 使用计算公式: RCP{n×L+(m-1)}

数据存取方法的示例如下所示。

(例) 对如下所示的字段数: $L=2$ 、组数: $N=3$ 的数据块进行设定。

	W1	W2
1	11	22
2	33	44
3	55	66

在该例中, 由于数据块的字段数 L 为 2, 因此 RCPNO 的值所对应的数据将被存储在数据块地址前 2 位的 RCP0、RCP1 中。

● RCPNO 的值为 1 时

数据块地址	RCP0	RCP1
数据	11	22

存储组数编号为 1 的数据。

● 将 RCPNO 的值更新为 3 时

数据块地址	RCP0	RCP1
数据	55	66

数据块地址的值被更新为组数编号为 3 的数据。

此外, RCP2 以后的数据块地址中的数据存储如下所示。

数据块地址	RCP2	RCP3	RCP4	RCP5	RCP6	RCP7
数据	11	22	33	44	55	66

由于组数编号为 n 时, m 号字的数据被存储在 $RCP\{n \times L + (m-1)\}$ 中, 因此组数编号为 3 时, 1 号字的数据“55”被存储在 $RCP\{3 \times 2 + (1-1)\} = RCP6$ 中。

所以, 组数编号为 3 时, 可按照下述方法变更 1 号字的数据“55”。

方法1. 将RCPNO的值设为3后变更RCP0的值

方法2. 变更RCP6的值




第 7 章 维护和异常处理方法

本章对防止异常发生的维护和检查方法及 NP 主体发生异常时的处理方法进行了说明。

7-1	维护	7-2
7-2	检查和清洁.....	7-6
7-3	对异常的处理	7-8
7-4	更换主体时的注意事项.....	7-12

7-1 维护

为确保始终在最佳状态下使用 NP 系列，请进行维护作业。

 警告	
<p>“负责人”务必确认 NP 主体的安装、检查、维护是否正确。 “负责人”是指在机械设计、安装、应用、维护、废弃的各个阶段，具有可确保安全的资格、权限及责任的人员。</p>	
<p>请勿对 NP 主体进行拆卸、修理及改造。否则可能会失去其应有的安全功能。</p>	

●应用程序数据的备份

在发生某些故障而修理装置以及换用替代品时，请务必对应用程序数据进行备份，并妥善保管。

●备用主体

在 NP 主体发生故障以及因背光寿命到期而难以看清画面时，为了迅速修复系统，建议您事先准备好备用的 NP 主体。

●背光

显示部的背光亮度减弱，画面难以看清时，需要更换背光。客户不能自行更换背光。请与本公司客服中心联系。

• 背光的更换标准

一般情况下，请以下述时间为更换标准。

[在常温常湿条件下 NP5 约 50,000 小时，NP3 约 40,000 小时（每 1 个 LED 的亮度减少 40%时）]
特别是在低温环境下，背光的寿命会降低。因亮度降低而难以看清画面时，请进行更换。

安全要点

• 客户不能自行更换 NP 主体内的背光灯。请与本公司客服中心联系。

● 电池的更换

对日历、时钟及历史数据等画面数据以外的数据进行备份时使用的电池为锂电池。

电池在 25℃ 环境下的使用寿命约为 5 年。在温度更高的环境下使用时，电池的寿命将会缩短。请根据使用环境，在对数据备份后再更换电池。

需要更换电池时，建议您预先准备好电池，以便能够立即更换。

• 电池的型号

制造商名	型 号
OMRON	CJ1W-BAT01

• 更换标准

更换标准如下所示。

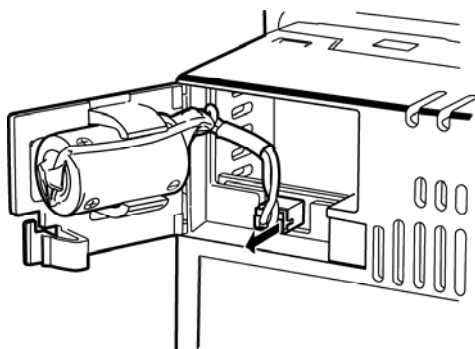
- 新电池装入主体后经过了 5 年时
- NP 主体中显示更换电池的提示时，请更换电池。

• 更换方法

请按照以下步骤更换电池。

请准备新电池。

- ① 打开系统菜单，选择[设定]后，按下[备份]。
- ② 关闭 NP 主体的电源。
- ③ 打开 NP 主体背面的电池盖。
- ④ 拆下固定于 NP 主体内侧的电池，抓住电缆，拔出接头。



- ⑤ 连接新电池的接头，将电池装入电池盖的支架上。
如图 2 所示，将电池侧面的导线连接至支架上侧的卡爪部。

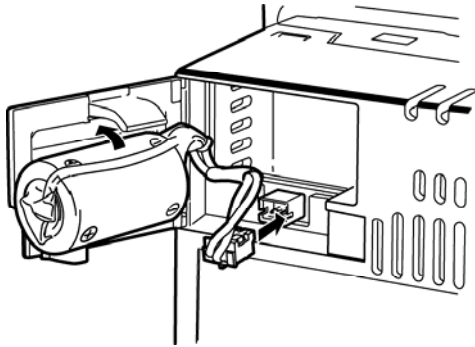


图 1

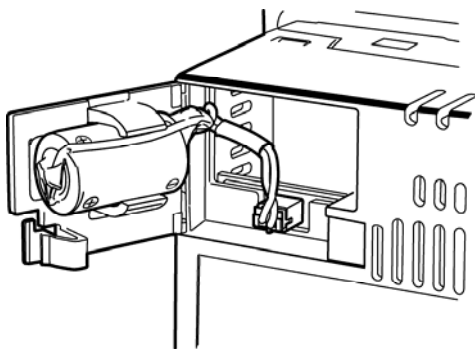


图 2

- ⑥ 盖上电池盖，注意不要夹住电池的电缆。

使用注意事项 更换电池后，备份数据被自动保存。

安全要点

- 因掉落到地板上等而受到强烈冲击的电池，可能会出现漏液，因此请绝对不要使用。
- 安装电池时，请确认种类后再正确安装。
- 电池一旦取出，主体内的数据将被删除。
- 请勿拆解电池或使其短路。

• 保存的数据

- 警报
- 历史日志
- 密码数据
- 亮度、对比度
- 刷新率
- 蜂鸣器
- 屏幕保护程序启动时间
- 启动等待时间
- 默认语言
- PT内部存储器
- 通信参数

7-2 检查和清洁

为确保始终在最佳状态下使用 NP 系列，请定期进行清洁和检查。



“负责人”务必确认 NP 主体的安装、检查、维护是否正确。
“负责人”是指在机械设计、安装、应用、维护、废弃的各个阶段，具有可确保安全的资格、权限及责任的人员。



● 清洁方法

如果显示部脏污，画面将难以看清。请定期按照下列要领进行清洁。

- 日常清洁时，请用干燥的软布干擦。脏污严重时，如果勉强干擦，可能会损伤前板。此时，请预先用湿布去污。
- 干擦无法除污时，请用充分稀释的中性洗涤剂（2%程度）将布润湿，拧干后擦拭。
- 垃圾、乙烯制品、胶带等物长时间附着在主体上会产生污垢。有污垢附着时，请在清洁时予以去除。

安全要点 切勿使用汽油、稀释剂等挥发性溶剂及化学抹布等。

● 检查方法

请每 6 个月~1 年进行一次检查。在极端高温多湿及多尘等环境下使用时，应缩短检查的时间间隔。

• 检查项目

检查下列项目是否符合判断标准。与判断标准不符时，请改善周围的环境、重新紧固螺钉等零件，使其符合标准。

检查项目	检查内容	判断标准	检查手段
供给电压	电源端子的电压波动	容许电压波动范围 (DC24V -10%~+15%)	万用表
周围的环境状态	环境温度 (操作盘内温度)	0~50℃ (参阅附-1)	温度计
	环境湿度 (操作盘内湿度)	35~85%RH (参阅附-1)	湿度计
	有无灰尘	没有积尘	目测
	有无油污附着	油没有渗入前板与机箱之间	目测
安装状态	固定金属件等的松动	扭矩为规定值	十字头螺丝刀
	连接电缆的连接器连接状态	完全插入并锁定，没有松动。	十字头螺丝刀
	外部接线螺钉的松动	没有松动	十字头螺丝刀
	外部连接电缆的状态	没有断开等异常	目测、万用表
有寿命的对象	背光的亮度	有足够的亮度 背光的寿命 (常温 25℃) : 标准: NP5 为 50,000 小时, NP3 为 40,000 小时 (每 1 个 LED 的亮度减少 40%时)	目测
	电池	5 年 (常温 25℃)	每 5 年更换一次

安全要点

- 请勿拆卸、修理及改装本产品。
- 在废弃主体及废电池方面，有时会受到地方自治体的相关规定的限制。请遵照各自自治体的限制规定进行废弃。
- 在长时间会溅到水、油的场所，有时可能无法使用。另外，长时间使用后，密封圈会老化。检查后如果发现老化，请与本公司维修中心联系。

7-3 对异常的处理

本节对发生异常时的处理方法进行说明。

7-3-1 发生异常时

当 PT 主体的运行动作发生异常时，请从下表中寻找症状，并根据[处理方法]进行处理。

安全要点 关闭、接通电源时，请在确认系统的安全后再进行操作。
请勿自行修理改造本产品。

传输数据时

主体的症状	原因	处理方法
NP-Designer 与 NP主体之无法进行串行传输。	未与NP-Designer连接。	请确认连接电缆的接线状态（参阅[3-3 与NP-Designer的连接]）。
	NP-Designer的传输设定为USB。	请通过NP-Designer的[工具]菜单中的[选项]，将传输设定设为PC COM端口。
	NP主体不是传输模式。	请将NP主体置于传输模式。参阅[第4章 系统菜单]
利用USB连接时，电脑无法识别NP主体。	因外部干扰而产生误动作。	请进行防止干扰的USB HUB安装、USB电缆的接线。
利用USB传输画面时发生超时。	NP-Designer的传输设定为PC COM端口。	请通过NP-Designer的[工具]菜单中的[选项]，将传输设定设为USB。
	因外部干扰而产生误动作。	请进行防止干扰的USB HUB安装、USB电缆的接线。

NP主体启动时

主体的症状	原因	处理方法
LED不亮灯	没有供电。	确认连接部位，正确供电（参阅[3-1 NP主体的安装]）。
	电源保险丝烧毁。	需要对NP主体进行修理。请向封底的联系地址咨询。
	系统程序损坏。 (严重故障)	可能是NP主体故障。请向封底的联系地址咨询。
LED一直呈绿色亮灯，画面上无任何显示。	背光灯损坏。	需要更换背光灯。请向封底的联系地址咨询。

与主机连接时

主体的症状	原因	处理方法
无法与主机通信（显示错误信息）。	因外部干扰而产生误动作。	请进行防止干扰的接线。
	主机侧的通信协议设定与NP主体测的设定不一致。	请通过NP-Designer进行通信设定。
	NP主体与主机直接没有正确连接。	请确认连接电缆的种类、长度、接线状态是否符合规格（参阅[1-2 与主机的通信]）。
	通过NT链接（1:N）进行连接时，单元号重复。	请重新进行设定，以免单元号重复。（参阅[3-5 与主机的1: N连接]）。

NP主体运行中

主体的症状	原因	处理方法
Power LED 不亮灯。	没有供电。	确认连接部位，正确供电。（参阅[3-1 NP主体的安装]）。
	电源保险丝烧毁。	需要对NP主体进行修理。请向封底的联系地址咨询。
画面上无任何显示。	屏幕保护功能动作。	并非异常。请触摸画面。
	背光灯损坏。	需要更换背光灯。请向封底的联系地址咨询。
显示画面的刷新较慢。	频繁的进行了画面切换或弹出屏幕的开、关。	如果频繁进行左述的操作，有时会导致画面更新变慢，从而发生通信等待。为避免系统产生过度负载，请调节画面切换的那个时间间隔。
触摸屏无反应。	因外部干扰而产生误动作。	请暂时通过复位按钮进行复位，并进行防止干扰的接线。
	触摸屏损坏。	发生异常时，请向封底的联系地址咨询。
画面显示较按。	亮度不足。	请通过系统菜单的[LCD调整]来提高背光灯的亮度。部分机型没有背光灯亮度调整功能。请确认机型规格。
	背光灯不良或已到使用寿命。	需要更换背光灯。请向封底的联系地址咨询。
无法与编程器连接。	与主机的设定不正确。	请确认主机的设定。请将NT链接1:N（标准或高度）、最大单元号设为0。

操作对象时

主体的症状	原因	处理方法
数值或文字的更新较慢。	因外部干扰而导致通信不稳定。	请采取防止干扰的对策。例如将通信电缆与动力线分开等。
	所显示画面的数值显示与输入、字符串显示与输入较多。	请减少更新较慢的画面上的数值显示与输入、字符串显示与输入的个数。
	当为RS-422A时，有不正确分歧或终端电阻的设定有误。	请参阅[附录-3 RS-422A/485的链接]，进行正确接线。
画面上配置的对象中，有些对象没有被显示。	发生了通信错误。	请再次确认通信设定。
历史记录图表的显示与实际记录时间不一致。	对作为历史记录的事件列表而设定的通信地址进行了高速ON/OFF。	请延长事件列表用通信地址的ON/OFF周期。
无法进行数值输入。	数值输入的范围数值检查功能动作。	通过NP-Designer，从数值输入对象的属性设定中选择[详细设定]，在确认最小值、最大值后，根据需要进行修正。
即使按下功能对象液无法输入，或没有执行相应功能。	设定了密码。	请在显示的密码输入对话框中输入密码。
无法切换为系统菜单。	没有分配向系统菜单切换的功能。	请在辅助键或按钮中设定向系统菜单切换的功能。

7-3-2 显示错误信息时

当电脑上显示下述信息时，请从下表中寻找症状，并根据[处理方法]进行处理。

● 传送电脑（NP-Designer）与 NP 间的画面传输数据时发生的错误及处理措施

本节对下载、上载画面数据时可能发生的错误及其处理方法进行说明。

错误信息	原因	处理方法
机型名称不对。	画面数据的设定机型与实际 的机型不符。	<ul style="list-style-type: none"> 请利用NP-Designer的[PT]菜单的[PT设置]确认机型名称。
连接失败。	在向NP主体连接过程中或 传输过程中发生了超时。	请进行以下确认： <ul style="list-style-type: none"> -NP主体的电源 -电缆的连接 （发生同样的现象时，请结束应用程序，重新启动电脑和NP后，再次进行连接。）
没有来自PT的响应。	<ul style="list-style-type: none"> 试图用不同与传输设定的方法来传输画面数据。 试图经由COM端口传输画面数据时，NP没有变为传输模式。 NP背面的[滑动开关SW1]为ON。 NP处于占线状态。 	<ul style="list-style-type: none"> 请通过NP-Designer的[工具]中的[选项]确认传输设定。 经由COM端口传输画面数据时，请将NP设为传输模式（参阅[第4章系统菜单]）。 请将NP背面的[滑动开关SW1]置为OFF后再进行传输。 请重新启动NP后再进行传输。
传输被终止。	在向NP主体连接的过程中 或传输过程中发生了超时。	<ul style="list-style-type: none"> 请进行以下确认： <ul style="list-style-type: none"> -NP主体的电源 -电缆的连接 （发生同样的现象时，请结束应用程序，重新启动电脑和NP后，再次进行连接。） 可能是NP与主机的通信测试承受了较大负载。（发生相同现象时，请将NP的闪存（Flash ROM）格式化，并再次进行传输。）

● 电脑（NP-Designer）上显示的错误信息

本节对编辑屏幕数据时可能发生的错误及其处理方法进行说明。

错误信息	原因	处理方法
文件名、目录名或卷标的语法错误。 无法找到指定的路径。	验证、测试功能、文件传输时等输出的文件输出路径错误。	<ul style="list-style-type: none"> 请从NP-Designer的[工具]→[选项]中指定正确的输出路径。
无法找到指定的文件。 (NP-Designer启动时)	NP-Designer启动时，试图自动打开最新编辑的项目，但无法找到该文件。	—

7-4 更换主体时的注意事项

检查中发现不良而更换主体时，请注意下述各点：

- 请预先备份 NP 主体的画面数据；
特别是由本公司修理时，有时会删除画面数据；
- 请务必将电源关闭后再更换；
- 更换后，请确认新的主体是否也存在异常；
- 将不良装置退回修理时，请将详尽填写了问题内容的纸张附在主体上，并送至书后所示的本公司分店或营业所。

附 录

附-1	规格	附-2
附-2	外形尺寸	附-6
附-3	RS-422A/485 的连接.....	附-8
附-4	连接电缆的制作.....	附-11
附-5	型号一览	附-20
附-6	选购件一览.....	附-32

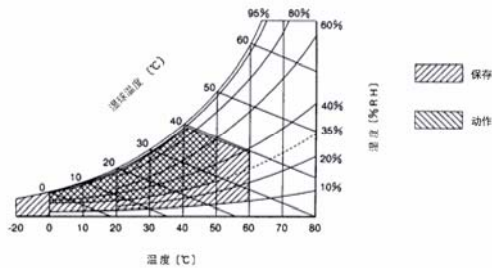
附-1 规格

附-1-1 普通规格

项 目	规 格		
	NP5-SQ000B/SQ000 型 NP5-SQ001B/SQ001 型	NP5-MQ000B/MQ000 型 NP5-MQ001B/MQ001 型	NP3-MQ000B/MQ000 型 NP3-MQ001B/MQ001 型
额定电源电压	DC24V		
容许电源电压范围	DC21.6~27.6V (DC24V -10%~+15%)		
容许瞬时停电时间	无规定		
功耗	12W 以下		
工作环境温度	0~50°C *1*2		
保管环境温度	-20~+60°C*2		
工作环境湿度	35~85%RH (0~40°C) *2 35~50%RH (40~50°C) *2 无结露		
工作环境	无腐蚀性气体		
抗干扰性	根据 IEC61000-4-4, 2KV (电源线)		
抗振性 (运行时)	5~9Hz 振幅 3.1mm, 9~150Hz 9.8m/s ² XYZ 各方向 30 分钟		
抗冲击性 (运行时)	147m/s ² XYZ 各方向 3 次		
外形尺寸	184.1 (W) ×144.1 (H) ×52.3 (D) mm		130.1 (W) ×104.8 (H) ×55.4 (D) mm
面板开孔尺寸	宽 172.4 ^{±1} ×高 132.4 ^{±1} mm 面板厚度范围 1.6~2.5mm		宽 118.5 ^{±1} ×高 92.5 ^{±1} mm 面板厚度范围 1.6~2.5mm
重量	900g 以下		500g 以下
保护等级	正面操作部:IP65 防油型 *3		
电池寿命	电池寿命 5 年 (25°C) *4		
适用标准	EC 指令、UL508		

*1: 显示部设备为 STN LCD 时, 超过高温 40°C 会导致显示质量下降 (对比率下降等)。而且, 由于液晶的特性, 低温时应答速度会下降。

*2: 请在下图的温度、湿度范围内使用。



*3: 在长时间会溅到水、油的场所, 有时可能无法使用。另外, 长时间使用后, 密封圈会老化。检查后如果发现老化, 请与本公司维修中心联系。

*4: 电池一旦取出, 主体内的数据将被删除。

附-1-2 性能规格

●显示部规格

项 目		规 格		
		NP5-SQ000B/SQ000 型 NP5-SQ001B/SQ001 型	NP5-MQ000B/MQ000 型 NP5-MQ001B/MQ001 型	NP3-MQ000B/MQ000 型 NP3-MQ001B/MQ001 型
显示屏*3	显示设备	5.7" FSTN LCD		3.8" STN LCD
	点数	横 320×竖 240 点		
	显示颜色	256 色	单色 8 色阶	
	有效显示区域	宽 121.4×高 92.6mm (5.7 英寸)		宽 78.8×高 59.6mm (3.8 英寸)
	视场角	左右±30°、上 10°、下 30°		左右±30°、上 10°、下 30°
背光	寿命	50,000 小时以上 *2		40,000 小时以上 *1
	亮度调整	不可调整		通过操作触摸屏, 可进行 19 级调整
	背光异常检测	无检测功能		
正面 LED	亮灯: 通电中 熄灭: 未通电			

*1: 表示在常温常湿条件下每 1 个 LED 的亮度减少 40 % 时的大致标准时间, 而非保证值。

*2: 仅为大致标准, 并非保证值。另外, 在低温环境下, 寿命会急剧下降。

*3: 显示部存在若干个显示不良像素。亮点、黑点如果在以下的基准范围内, 则为正常。

亮点、黑点的像素数: $0.2 < (\text{短径} + \text{长径}) / 2 \leq 0.55 \text{ (mm)}$ 大小的像素在 4 个以内 (但 1 个/□20mm 中)

●操作部规格

项 目		规 格		
		NP5-SQ000B/SQ000 型 NP5-SQ001B/SQ001 型	NP5-MQ000B/MQ000 型 NP5-MQ001B/MQ001 型	NP3-MQ000B/MQ000 型 NP3-MQ001B/MQ001 型
触摸屏 (模拟式)*1	方式: 电阻膜式			
	分辨率: 1,024×1,024			
	输入: 压敏式			
	寿命: 100 万次以上			

*1: 显示部为模拟电阻膜式。在 2 处以上同时按压显示部时, 如果按压处的中心附近有开关, 则开关可能会产生动作。因此, 请勿同时在 2 处以上按压显示部。

附-1 规格

●外部 I/F 规格

项 目	规 格		
	NP5-SQ000B/SQ000 型 NP5-SQ001B/SQ001 型	NP5-MQ000B/MQ000 型 NP5-MQ001B/MQ001 型	NP3-MQ000B/MQ000 型 NP3-MQ001B/MQ001 型
USB HOST	1 端口（USB 存储器连接用）		
USB Slave	1 端口（画面数据传送：电脑连接）		

●编程器（画面数据制作用软件）

项 目	规 格
名称	NP-Designer
型号	NP-NPDC0-V1

附-1-3 通信规格

串行通信规格

项 目	规 格
COM1	根据 EIA RS-232C D-SUB9 针·连接器插座 6 号针 DC+5V 输出 (250mA 以下)
COM2	根据 EIA RS-422A、RS-485 10 针端子排

NT 链接 (1:1) 时

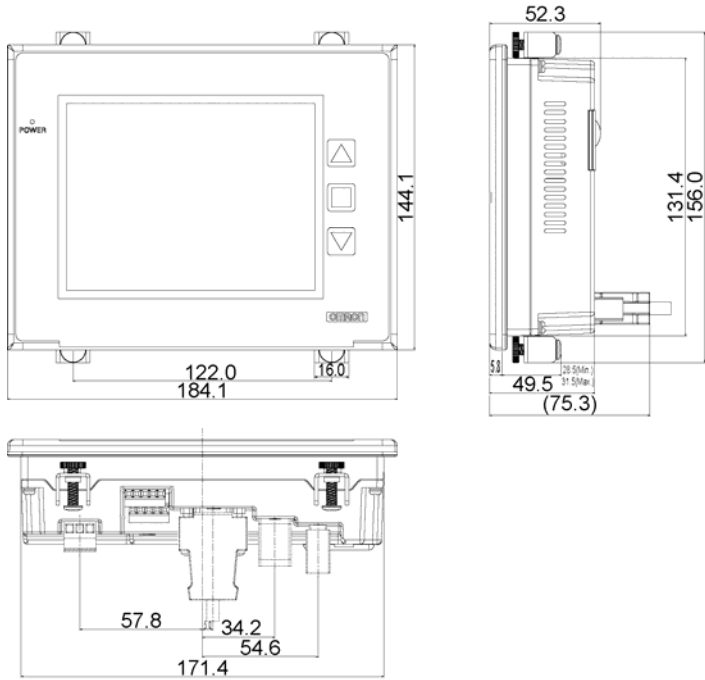
项 目	规 格	
通信标准	EIA RS-232C	EIA RS-422A/485
连接器	9 针 D-SUB 连接器 (插座)	10 针端子排
连接台数	1:1	1:1
传送距离	最长 15m	最长 500m

NT 链接 (1:N) 时

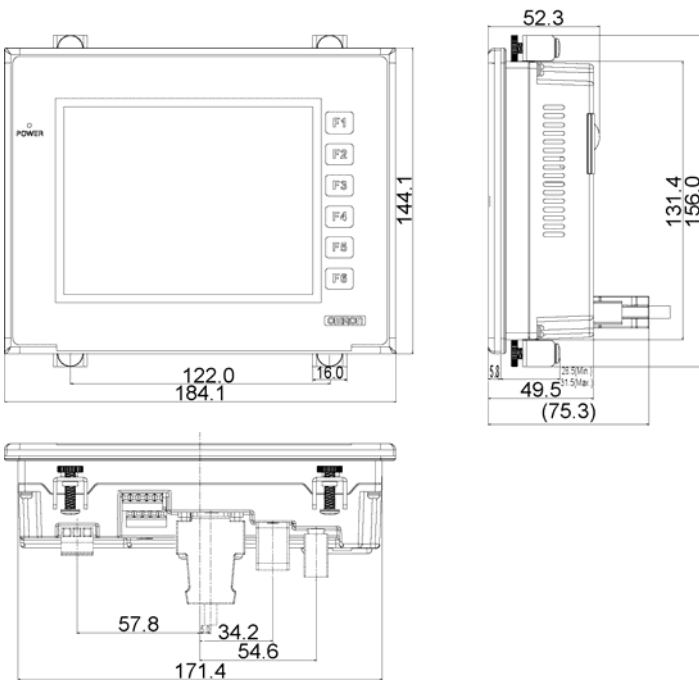
项 目	规 格	
通信标准	EIA RS-232C	EIA RS-422A/485
连接器	9 针 D-SUB 连接器 (插座)	10 针端子排
连接台数	1:1~8	1:1~8
传送距离	最长 15m	最长 500m

附-2 外形尺寸

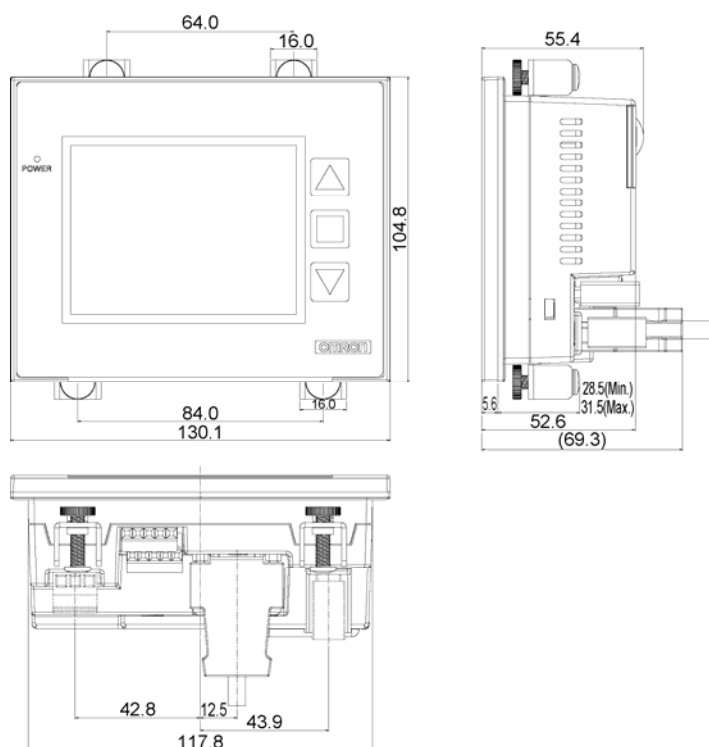
● NP5-□Q000 (B) 型



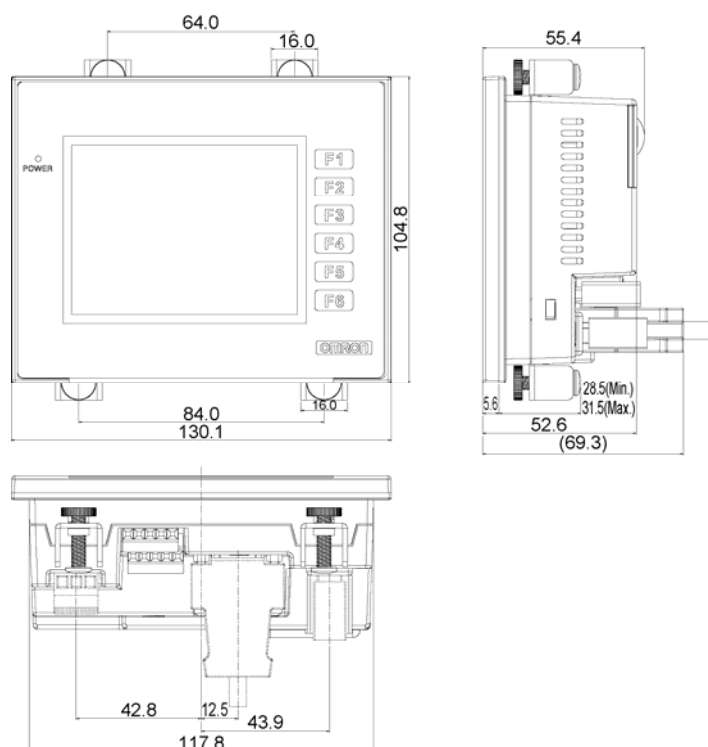
● NP5-□Q001 (B) 型



● NP3-MQ000 (B) 型



● NP3-MQ001 (B) 型



附-3 RS-422A/485 的连接

附-3-1 接地线与电缆线的屏蔽处理

使用 RS-422A/RS-485 通信时，请进行以下连接、屏蔽处理及接地。

● 接地线的连接

NP 主体上带有功能接地端子 (⏏)。

① 一般情况下，请按图 (a) 所示进行接地。

- 请将各装置间的接地端子 (GR) 和功能接地端子 (⏏) 连接，在 1 处进行 D 类接地 (接地电阻在 100Ω 以下)。
- 请将 PLC 的 LG 端子与 GR 端子短接。
- 接地线请使用 2mm^2 以上的电线。
- 连接方法的详情请参阅各通信单元的手册。

② 与电机及变频器等噪声源设备接地于同一面板时，请勿按图 (b) 所示将 NP 的功能接地端子 (⏏) 接地。

● RS-422A/485 电缆屏蔽线的处理

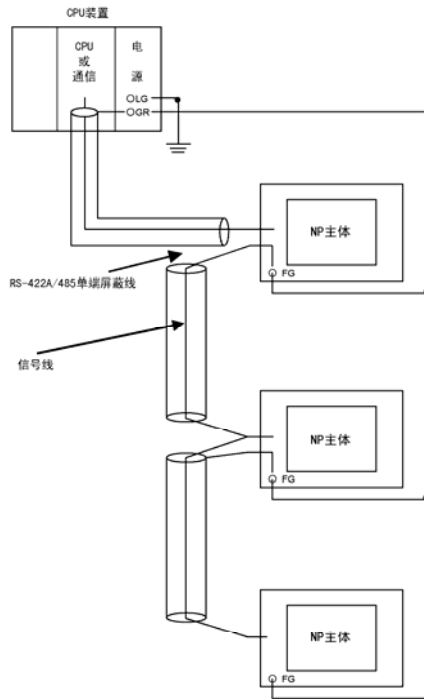
请务必对 RS-422A/485 的电缆进行屏蔽处理。

将各设备间的接地端子 (GR) 和功能接地端子 (⏏) 连接，在 1 处进行 D 类接地 (接地电阻在 100Ω 以下) 时，请按图 (a) 所示进行单端屏蔽。

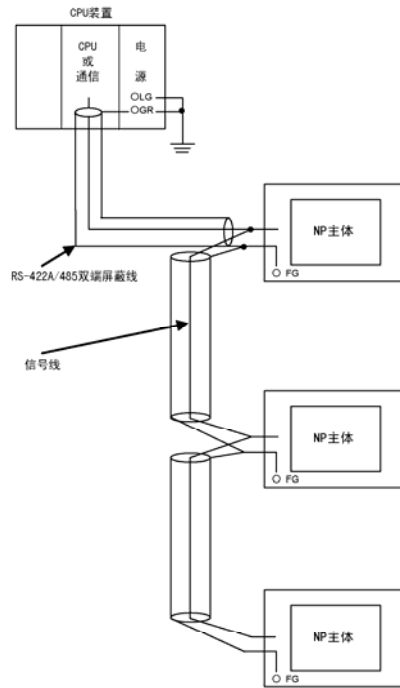
不对 NP 的功能接地端子 (⏏) 进行接地时，请按图 (b) 所示进行两端屏蔽。

安全要点 为了防止因干扰而导致误动作，请正确进行电缆的屏蔽处理。

图a

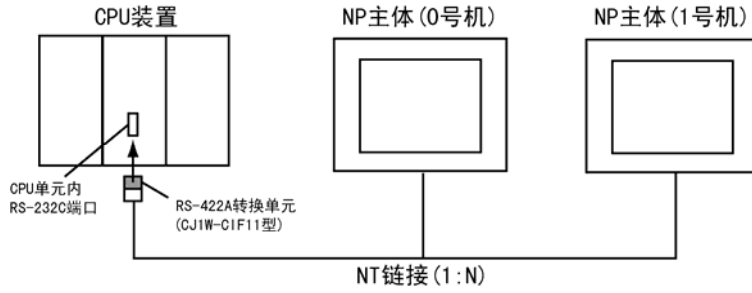


图b

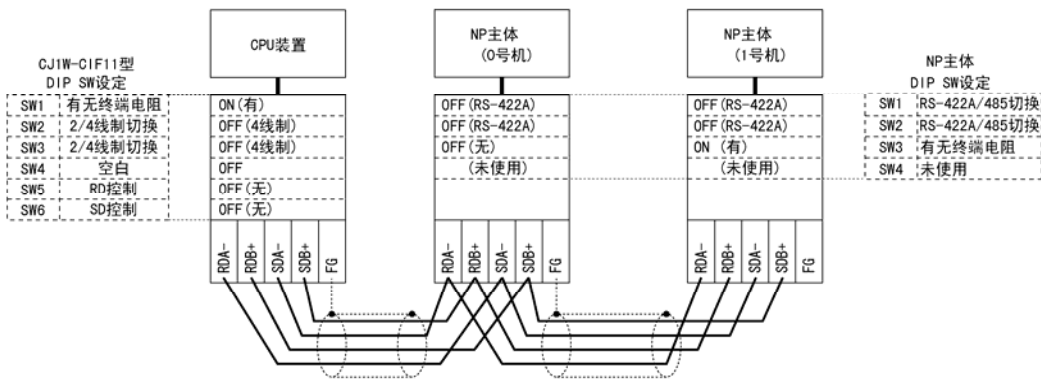


附-3-2 连接例

使用 RS-232C/422A 转换单元来连接 PLC 和 NP 主体的例子如下所示。接线时，请参照接线例正确接线。



● 接线例



*: 关于 RS-422A/485 电缆屏蔽线的处理，请参阅[附-3-1 接地线与电缆线的屏蔽处理]。

接地电缆请使用以下产品。

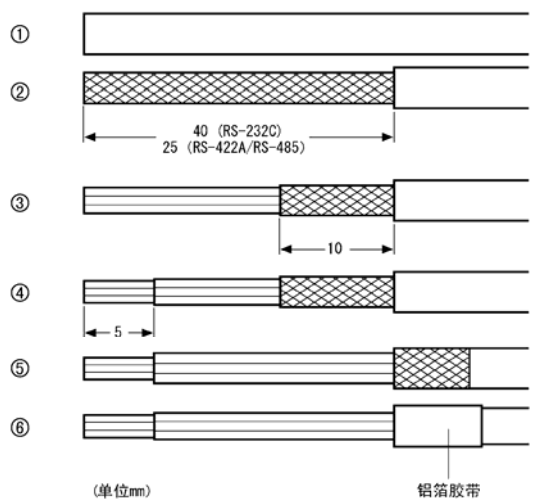
型号	规格
TKV VBS3P-03	立井电线制造
CO-HC-ESV-3PX7/02	平河 HEWTECH 制造

附-4 连接电缆的制作

按照以下步骤制作连接电缆。

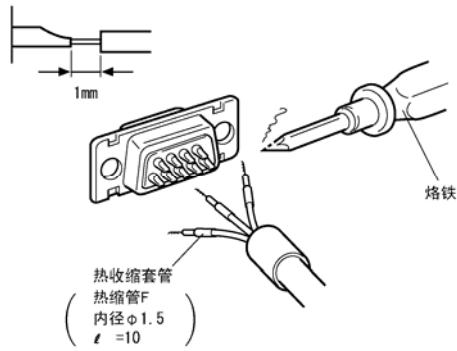
附-4-1 电缆处理

- ①将电缆切割成所需的长度。
- ②用剃刀等工具削掉电缆外皮的乙烯。
此时，请勿损伤屏蔽线（编组）。
- ③用剪刀剪断屏蔽线。
- ④用剥线钳削出各根线的芯线。
- ⑤将屏蔽线折回。
- ⑥在屏蔽线的折回部分缠上铝箔胶带。

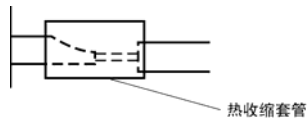


附-4-2 锡焊

- ①将热收缩套管套在各根线上。
- ②在各根线及连接器引脚上点上备用焊锡。
- ③对各根线和连接器引脚进行焊锡。

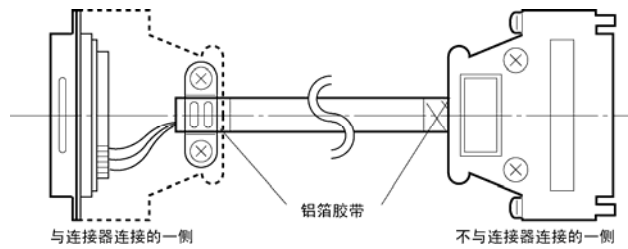


- ④将热收缩套管退回到锡焊部分，然后用热收缩枪对套管进行加热，使之收缩。



附-4-3 护罩组装

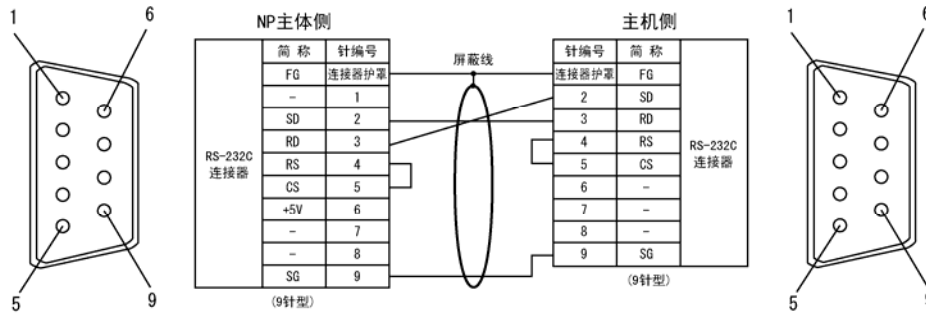
按下图所示组装连接器护罩。



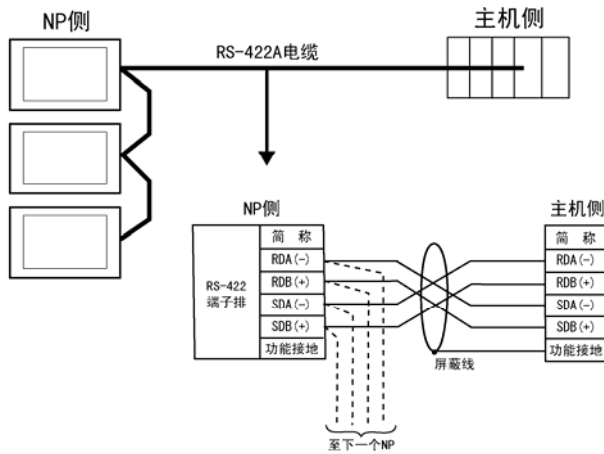
附-4-4 与主机连接的电缆的制作方法

在制作 NP 主体及主机的连接电缆时，请参考以下做法。

●NP 主体串行端口 COM1-主机的接线（RS-232C）

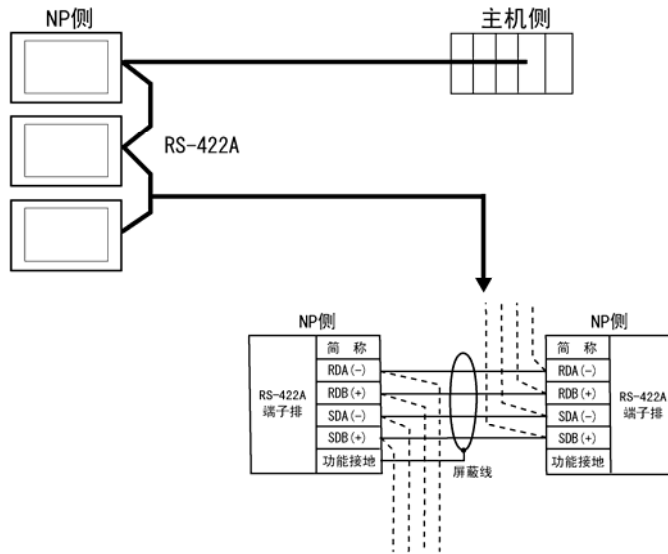


●NP 主体串行端口 COM2-主机的接线（RS-422A）

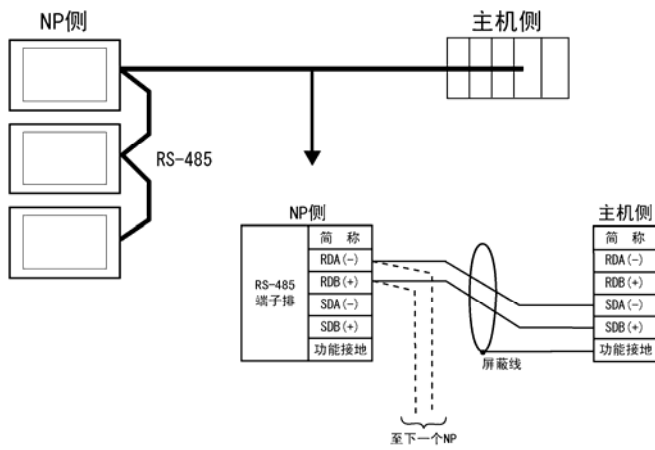


用双股绞线对各信号进行接线时，RDA 和 RDB、SDA 和 SDB 应组合成对。如果组合不正确，则可能发生通信错误。

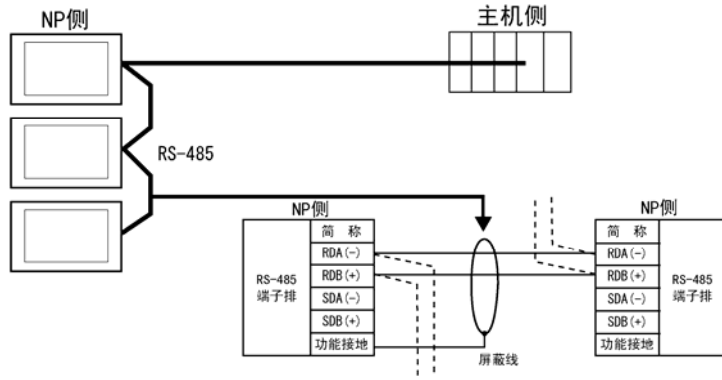
● NP 主体串行端口 COM2-NP 主体串行端口 COM2 的接线 (RS-422A)



● NP 主体串行端口 COM2-主机的接线 (RS-485)



● NP 主体串行端口 COM2-NP 主体串行端口 COM2 的接线 (RS-485)

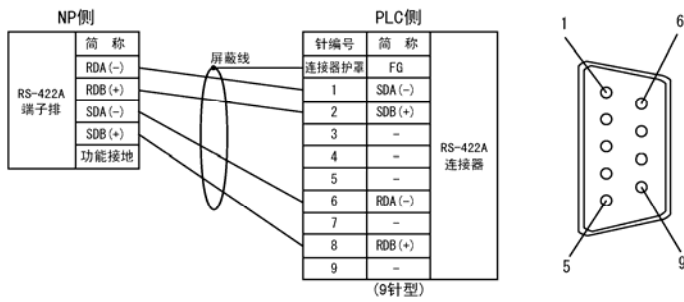


附-4 连接电缆的制作

- CS 系列 CS1G/H 串行通信板、C 系列 C200HX/HG/HE (-Z) 通信板、CQM1H 串行通信板、CVM1/CV 系列上位链接单元连接时的接线

对象单元:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| CS1G-CPU42 (-V1) 型 | CS1G-CPU43 (-V1) 型 |
| CS1G-CPU44 (-V1) 型 | CS1G-CPU45 (-V1) 型 |
| CS1H-CPU63 (-V1) 型 | CS1H-CPU64 (-V1) 型 |
| CS1H-CPU65 (-V1) 型 | CS1H-CPU66 (-V1) 型 |
| CS1H-CPU67 (-V1) 型 | |
| C200HE-CPU32 (-Z) 型 | C200HE-CPU42 (-Z) 型 |
| C200HG-CPU33 (-Z) 型 | C200HG-CPU43 (-Z) 型 |
| C200HG-CPU53 (-Z) 型 | C200HG-CPU63 (-Z) 型 |
| C200HK-CPU34 (-Z) 型 | C200HK-CPU44 (-Z) 型 |
| C200HK-CPU54 (-Z) 型 | C200HX-CPU64 (-Z) 型 |
| C200HX-CPU65-Z 型 | C200HX-CPU85-Z 型 |
| CQM1H-CPU51 型 | CQM1H-CPU61 型 |
| CV500-LK201 型 (通信端口 2) | |



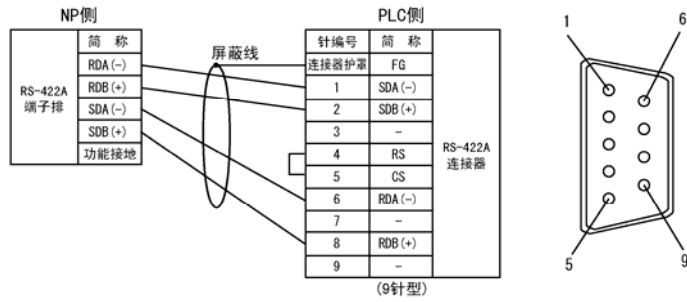
关于屏蔽线的处理, 请参阅[附-3-1 接地线与电缆线的屏蔽处理]。

●CVM1/CV 系列 CPU 单元连接时的接线

对象单元:

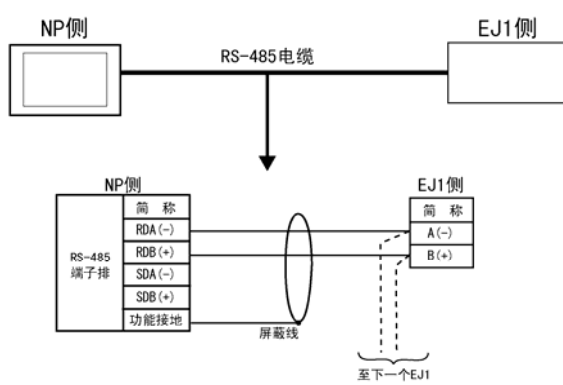
- | | |
|-------------------|-------------------|
| CV500-CPU01-V1 型 | CV1000-CPU01-V1 型 |
| CV2000-CPU01-V1 型 | |
| CVM1-CPU01-V□型 | CVM1-CPU11-V□型 |
| CVM1-CPU21-V□型 | |

不帶[-V□]的 CVM1/CV 系列的 CPU 单元，使用任何通信方式都无法连接。



关于屏蔽线的处理，请参阅[附-3-1 接地线与电缆线的屏蔽处理]。

●温控器 EJ1 连接时的布线



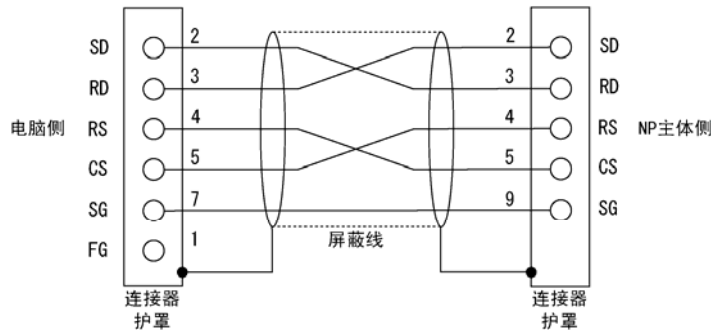
关于屏蔽线的处理，请参阅[附-3-1 接地线与电缆线的屏蔽处理]。

附-4-5 与电脑连接的电缆的制作方法

制作 NP-Designer 连接电缆时，请参考以下方法。

根据 DOS/V 适用电脑的 RS-232C 连接器的种类，如下所示进行接线。

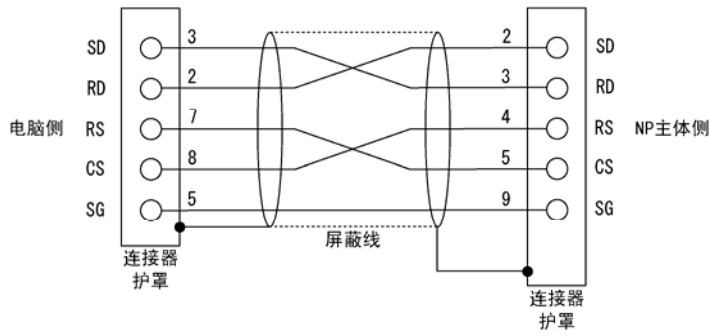
●25 针连接器时



组装连接电缆时，请使用下列产品。

名称	型号	备注
连接器	XM2D-2501 型	25 针型 欧姆龙产（电脑侧）
	XM2A-0901 型	9 针型 欧姆龙产（PT 侧）
连接器护罩	XM2S-2511 型	25 针型 欧姆龙产（电脑侧）
	XM2S-0911 型	9 针型 公制螺纹 欧姆龙产（PT 侧）
电缆	AWG28x5P IFVV-SB	多芯屏蔽电缆 藤仓电线产
	CO-MA-VV-SB 5Px28AWG	多芯屏蔽电缆 日立电线产

●9 针连接器时



组装连接电缆时，请使用下列产品。

名称	型号	备注
连接器	XM2D-0901 型	9 针型 欧姆龙产 (电脑侧)
	XM2A-0901 型	9 针型 欧姆龙产 (NP 主体侧)
连接器护罩 *1	XM2S-0911 型	9 针型 公制螺纹 欧姆龙产
	XM2S-0913 型	9 针型 英制螺纹 欧姆龙产
电缆	AWG28×5P IFVV-SB	多芯屏蔽电缆 藤仓电线产
	CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯屏蔽电缆 日立电线产

*1 电脑侧的连接器护罩请使用与您的电脑连接器部的螺纹标准相符的产品。

附-5 型号一览

●NP 主体

型 号	液 晶				机 箱
	种类	长度	显示颜色	点数	显示颜色
NP5-SQ000B 型	FSTN	5.7inch	彩色 256 色	320×240	黑色
NP5-SQ000 型	FSTN	5.7inch	彩色 256 色	320×240	银色
NP5-SQ001B 型	FSTN	5.7inch	彩色 256 色	320×240	黑色
NP5-SQ001 型	FSTN	5.7inch	彩色 256 色	320×240	银色
NP5-MQ000B 型	FSTN	5.7inch	单色	320×240	黑色
NP5-MQ000 型	FSTN	5.7inch	单色	320×240	银色
NP5-MQ001B 型	FSTN	5.7inch	单色	320×240	黑色
NP5-MQ001 型	FSTN	5.7inch	单色	320×240	银色
NP3-MQ000B 型	STN	3.8inch	单色	320×240	黑色
NP3-MQ000 型	STN	3.8inch	单色	320×240	银色
NP3-MQ001B 型	STN	3.8inch	单色	320×240	黑色
NP3-MQ001 型	STN	3.8inch	单色	320×240	银色

●串行通信单元

型 号	规 格	适用的 PLC
CS1W-SCU21 型	• RS-232C (2 端口) • 底座安装型	CS 系列 CS1G/H、 CS1G/H-H
CS1W-SCU41 型	• RS-232C (1 端口) • RS-422A (1 端口) • 底座安装型	CS 系列 CS1G/H、 CS1G/H-H
CJ1W-SCU41 型	• RS-232C (1 端口) • RS-422A (1 端口) • 积木型	CJ 系列 CJ1G/H-H、 CJ1M

■可通过 NT 链接（1:1）与 NP 系列连接的 PLC 系列

PLC 系列	规格
C200HE/HG/HX 系列	带 RS-232C 连接用连接器（切换/9 针型）
CQM1（H）系列	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）
CPM1A 系列	通过 RS-232C 适配器（CPM1-CIF01 型）与 RS-232C 电缆连接
CPM2A 系列	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）
CPM2C 系列	通过转换电缆（CPM2C-CN111 型）与分路的 RS-232C 连接器连接
CVM1/CV 系列	带 RS-232C 连接用连接器（切换/9 针型）

●可使用 NP 主体的串行端口及 RS-232C 方式通过 NT 链接（1:1）方式连接的主机侧单元

PLC 系列	内置 NT 链接（1:1）功能的 CPU 单元	可通过增设通信板连接的 CPU 单元
C 系列	C200HS-CPU21/23/31/33 型	
	C200HE-CPU42（-Z）型	C200HE-CPU32/42（-Z）型（*1）
	C200HG-CPU43/63（-Z）型	C200HG-CPU33/43/53/63（-Z）型（*1）
	C200HX-CPU44/64（-Z）型	C200HX-CPU34/44/54/64（-Z）型（*1）
	C200HX-CPU65/85-Z 型	C200HX-CPU65/85-Z 型
	CQM1-CPU41/42/43/44-V1 型 CQM1-CPU45-EV1 型	
	CPM1A-10/20/30/40CD□-□（-V1）型	
	CPM2A-30/40/60CD□□-□型	
	CPM2C-10/20□□□□□□-□型（*4） CQM1H-CPU21/51/61 型（*2）	
CV 系列（*3）	CV500-CPU01-V1 型 CV1000-CPU01-V1 型 CV2000-CPU01-V1 型	
CVM1 系列（*3）	CVM1-CPU01/11/21-V2 型	

*1: 需要使用 C200HW-COM02/COM04/COM05/COM06（-V1）型通信板中的任何一个。

*2: 需要使用 CQM1H-SCB41 型串行通信板。

*3: 不能与不带「-V1」的 CVM1/CV 系列 PLC 的 CPU 单元连接。

*4: 使用转换电缆（CS1W-CN118 型）、带连接器电缆（XW2Z-200T-2 型）连接。

使用注意事项

CS 系列 CPU 单元不能使用 NT 链接（1:1）进行连接。请通过 NT 链接（1:N）方式（标准/高速）进行 1:1 连接。详情请参阅[3-5 与主机的 1:N 主机]或[3-6 高速 NT 链接（1:N）方式]。

- 可使用 NP 主体的串行端口和 RS-422A/485 方式，通过 NT 链接（1:1）连接的主机侧单元
主机侧可连接的单元

PLC 系列	内置 NT 链接（1:1）功能的 CPU 单元
C 系列	C200HE-CPU32/42（-Z）型（*1）
	C200HG-CPU33/43/53/63（-Z）型（*1）
	C200HX-CPU34/44/54/64（-Z）型（*1）
	C200HX-CPU65/85-Z 型（*1）
	CQM1H-CPU51/61 型（*2）
CV 系列（*3）	CV500-CPU01-V1 型 CV1000-CPU01-V1 型 CV2000-CPU01-V1 型
CVM1 系列（*3 *4）	CVM1-CPU01/11/21-V2 型

*1: 需要使用 C200HW-COM03-V1 型或 C200HW-COM06-V1 型通信板。

*2: 需要使用 CQM1H-SCB41 型串行通信板。

*3: 不能与不带[-V1]的 CVM1/CV 系列 PLC 的 CPU 单元连接。

*4: 不能连接 RS-485。

■可通过标准 NT 链接（1:N）与 NP 系列连接的 PLC 系列

PLC 系列	规格
CP 系列	通过 RS-422A/485 选购通信板（CP1W-CIF11 型）连接
C200HE/HG/HX 系列	带 RS-232C 连接用连接器（切换/9 针型）
CQM1H 系列	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）
CS 系列	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）
CJ 系列	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）

●可使用 NP 主体的串行端口及 RS-232C 方式通过 NT 链接（1:N）连接的主机侧单元

PLC 系列	使用内置端口连接时	使用选购件连接时
CP 系列		CP1L-L14D/L20D/M30D/M40D 型（*1）
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45（-V1）型 CS1H-CPU63/64/65/66/67（-V1）型 CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	同左（*2）
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型（*2） CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型（*2） CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	同左（*3）
C 系列	C200HE-CPU42（-Z）型	C200HE-CPU32/42（-Z）型（*4）
	C200HG-CPU43/63（-Z）型	C200HG-CPU33/43/53/63（-Z）型（*4）
	C200HX-CPU44/64（-Z）型	C200HX-CPU34/44/54/64（-Z）型（*4）
	C200HX-CPU65/85-Z 型	C200HX-CPU65/85-Z 型（*4）
		CQM1H-CPU21/51/61 型（*5）

*1: 需要使用 RS-232C 选购通信板 CP1W-CIF01 型。

*2: 需要使用 CS1W-SCB21/41 型串行通信板或 CS1W-SCU21 型串行通信单元。

*3: 需要使用 CJ1W-SCU41 型串行通信单元。

*4: 需要使用 C200HW-COM02/COM04/COM05/COM06（-V1）型通信板中的任何一个。

*5: 需要使用 CQM1H-SCB41 型串行通信板。

● 可使用 NP 主体的串行端口及 RS-422A/485 方式通过 NT 链接 (1:N) 连接的主机侧单元

PLC 系列	单元名称	连接时所需的选购件
CP 系列	CP1L-L14D/L20D/M30D/M40D 型	RS-422A/485 选购通信板: CP1W-CIF11 型
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45 (-V1) 型 CS1H-CPU63/64/65/66/67 (-V1) 型 CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	串行通信板: CS1W-SCB41 型
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型 CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	串行通信单元: CJ1W-SCU41 型
C 系列	C200HE-CPU32/42 (-Z) 型	通信板: C200HW-COM03/COM06 (-V1) 型
	C200HG-CPU33/43/53/63 (-Z) 型	
	C200HX-CPU34/44/54/64 (-Z) 型	
	C200HX-CPU65/85-Z 型	
	CQM1H-CPU21/51/61 型	串行通信板: CQM1H-SCB41 型

参 考 带有[-V1]的 CS 系列 PLC, 除标准的 NT 链接 (1:N) 外, 还支持[高速 NT 链接 (1:N)]。此外, 如果使用 Lot.991220 以后的串行通信板/单元, 则 CS 系列 PLC 即使不带[-V1], 也可使用[高速 NT 链接 (1:N)]。详情请参阅[3-6 高速 NT 链接 (1:N) 方式]。

■可通过高速 NT 链接（1:N）与 NP 系列连接的 PLC 系列

PLC 系列	规格
CP 系列	通过 RS-422A/485 选购通信板（CP1W-CIF11 型）连接
CS 系列（*1）	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）
CJ 系列	带 RS-232C 连接用连接器（9 针型）

*1: 不能与不带[-V1]的 CS 系列 PLC 的 CPU 单元连接。

●可使用 NP 主体的串行端口及 RS-232C 方式通过 NT 链接（1:N）连接的主机侧单元

PLC 系列	使用内置端口连接时	使用选购件连接时
CP 系列		CP1L-L14D/L20D/M30D/M40D 型（*1）
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45（-V1）型（*1） CS1H-CPU63/64/65/66/67（-V1）型（*1） CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	同左（*3）
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型 CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	同左（*4）

*1: 需要使用 RS-232C 选购通信板 CP1W-CIF01 型。

*2: 不带[-V1]的 CS 系列 PLC 的 CPU 单元不能使用高速 NT 链接。

*3: 需要使用 CS1W-SCB21/41 型串行通信板或 CS1W-SCU21 型串行通信单元。

*4: 需要使用 CJ1W-SCU41 型串行通信单元。

●可使用 NP 主体的串行端口及 RS-422A/485 方式通过 NT 链接（1:N）连接的主机侧单元

PLC 系列	单元名称	连接时所需的串行通信板/单元
CP 系列	CP1L-L14D/L20D/M30D/M40D 型	RS-422A/485 选购通信板: CP1W-CIF11 型
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45（-V1）型 CS1H-CPU63/64/65/66/67（-V1）型 CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型 CS1D-CPU65H/67H 型	串行通信板: CS1W-SCB41 型
CJ 系列	CJ1H-CPU65H/66H 型 CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	串行通信单元: CJ1W-SCU41 型

■可通过 Host link 与 NP 系列连接的 PLC 系列

PLC 系列	规格
CP 系列	通过 RS-232C 选购通信板 (CP1W-CIF01 型) 与 RS-232C 电缆连接
C200HE/HG/HX 系列	带 RS-232C 连接用连接器 (切换/9 针型)
CQM1 (H) 系列	带 RS-232C 连接用连接器 (9 针型)
CPM1A 系列	通过 RS-232C 适配器 (CPM1-CIF01 型) 与 RS-232C 电缆连接
CPM2A 系列	带 RS-232C 连接用连接器 (9 针型)
CPM2C 系列	通过转换电缆 (CPM2C-CN111 型) 与分路的 RS-232C 连接器连接
CVM1/CV 系列	带 RS-232C 连接用连接器 (切换/9 针型)
CS 系列	带 RS-232C 连接用连接器 (9 针型)
CJ 系列	带 RS-232C 连接用连接器 (9 针型)

●可使用 NP 主体的串行端口及 RS-232C 方式通过 Host link 连接的主机侧单元

PLC 系列	内置 Host Link 功能 (上位链接功能) 的 CPU 单元	可通过增设上位链接单元/通信板连接的 CPU 单元	连接时所需的选购件
CP 系列	CP1L-L14D/L20D/M30D/M40D 型		CP1W-CIF01 型
C 系列		C1000H-CPU01-V1 型 C2000H-CPU01-V1 型	C120-LK201-V1 型
		C200HS-CPU01/03/21/23/31/33 型 C200HE-CPU11/32/42 型 C200HE-CPU11/32/42-Z 型 C200HG-CPU33/43/53/63 型 C200HG-CPU33/43/53/63-Z 型 C200HX-CPU34/44/54/64 型 C200HX-CPU34/44/54/64/65/85-Z 型	C200H-LK201-V1 型
	C200HS-CPU21/22/31/33 型		
	C200HE-CPU42 型 C200HE-CPU42-Z 型	C200HE-CPU32/42 型 C200HE-CPU32/42-Z 型	C200HW-COM02/型 04/05/06-V1
	C200HG-CPU43/63 型 C200HG-CPU43/63-Z 型	C200HG-CPU33/43/53/63 型 C200HG-CPU33/43/53/63-Z 型	
	C200HX-CPU44/64 型 C200HX-CPU44/64/65/85-Z 型	C200HX-CPU34/44/54/64 型 C200HX-CPU34/44/54/64/65/85-Z 型	
		C1000H-CPU01-V1 型 C2000H-CPU01-V1 型	C500-LK201-V1 型
		C1000H-CPU01-V1 型 C1000HF-CPUA1-V1 型 C2000H-CPU01-V1 型	C500-LK203 型
	CPM1-10/20CDR-□ 型 +CPM1-CIF01 型		

PLC 系列	内置 Host Link 功能（上位链接功能）的 CPU 单元	可通过增设上位链接单元/通信板连接的 CPU 单元	连接时所需的选购件
C 系列	CPM1A-10/20/30/40CD□-□ 型 +CPM1-CIF01 型		
	CPM2A-30/40/60CD□□-□ 型 +CPM1-CIF01 型 (连接外设端口时)		
	CPM2C-10/20□□□□□□-□ 型 (*1)		
	CQM1-CPU21 型 CQM1-CPU41/42/43/44-V1 型		
	CQM1H-CPU11/21/51/61 型 (*2)	CQM1H-CPU51/61 型	CQM1H-SCB41 型
CV 系列 (*3)	CV500-CPU01-V1 型	CV500-CPU01-V1 型	CV500-LK201 型
	CV1000-CPU01-V1 型	CV1000-CPU01-V1 型	
	CV2000-CPU01-V1 型	CV2000-CPU01-V1 型	
CVM1 系列 (*3)	CVM1-CPU01-V2 型	CVM1-CPU01-V2 型	CV500-LK201 型
	CVM1-CPU11-V2 型	CVM1-CPU11-V2 型	
	CVM1-CPU21-V2 型	CVM1-CPU21-V2 型	
CS 系列	CS1G-CPU42/43/44/45 (-V1) 型 CS1H-CPU63/64/65/66/67 (-V1) 型	CS1G-CPU42/43/44/45 (-V1) 型 CS1H-CPU63/64/65/66/67 (-V1) 型	CS1W-SCU21 (-V1) 型 CS1W-SCB21 (-V1) 型 CS1W-SCB41 (-V1) 型
	CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型	CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型	
CJ 系列	CJ1G-CPU44/CPU45 型	CJ1G-CPU44/CPU45 型	CJ1W-SCU21/41/-V1 型
	CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1H-CPU65H/66H/67H 型	CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1H-CPU65H/66H/67H 型	
	CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	
SRM1	SRM1-C02-V2 型		

*1: 使用转换电缆 (CPM2C-CN111 型、CS1W-CN114/118 型)、RS-232C 适配器 (CPM1-CIF01 型)、RS-422A 适配器 (CPM1-CIF11 型) 进行连接。

*2: CQM1H-CPU11 型没有 CPU 内置 RS-232C 端口, 所以通过转换电缆 (CS1W-CN118 型), 使用外设端口与 PT 连接。

*3: 不能与不带[-V□]的 CVM1/CV 系列 PLC 的 CPU 单元连接。

●可使用 NP 主体的串行端口及 RS-422A/485 方式通过 Host link 连接的主机侧单元

PLC 系列	内置 Host Link 功能（上位链接功能）的 CPU 单元	可通过增设上位链接单元/通信板连接的 CPU 单元	连接时所需的选购件	
CP 系列	CP1L-L14D/L20D/M30D/M40D 型		CP1W-CIF01 型	
C 系列		C1000H-CPU01-V1 型 C2000H-CPU01-V1 型	C120-LK202-V1 型	
		C200HS-CPU01/03/21/23/31/33 型 C200HE-CPU11/32/42 型 C200HE-CPU11/32/42-Z 型 C200HG-CPU33/43/53/63 型 C200HG-CPU33/43/53/63-Z 型 C200HX-CPU34/44/54/64 型 C200HX-CPU34/44/54/64/65/85-Z 型	C200H-LK202-V1 型	
		C200HE-CPU32/42 型 C200HE-CPU32/42-Z 型	C200HW-COM03/06-V1 型	
		C200HG-CPU33/43/53/63 型 C200HG-CPU33/43/53/63-Z 型		
		C200HX-CPU34/44/54/64 型 C200HX-CPU34/44/54/64/65/85-Z 型		
		C1000H-CPU01-V1 型 C2000H-CPU01-V1 型	C500-LK201-V1 型	
		C1000H-CPU01-V1 型 C1000HF-CPUA1-V1 型 C2000H-CPU01-V1 型	C500-LK203 型	
		CPM1-10/20CDR-□ 型 +CPM1-CIF11 型		
		CPM1A-10/20/30/40CD□-□ 型 +CPM1-CIF11 型		
		CPM2A-30/40/60CD□□-□ 型 +CPM1-CIF11 型 (连接外设端口时)		
		CPM2C-10/20□□□□□□-□型 (*1)		
			CQM1H-CPU51/61 型	CQM1H-SCB41 型
	CV 系列 (*2)	CV500-CPU01-V1 型	CV500-CPU01-V1 型	CV500-LK201 型
		CV1000-CPU01-V1 型	CV1000-CPU01-V1 型	
CV2000-CPU01-V1 型		CV2000-CPU01-V1 型		

CVM1 系列 (*2)	CVM1-CPU01-V2 型 CVM1-CPU11-V2 型 CVM1-CPU21-V2 型	CVM1-CPU01-V2 型 CVM1-CPU11-V2 型 CVM1-CPU21-V2 型	CV500-LK201 型
CS 系列		CS1G-CPU42/43/44/45 (-V1) 型 CS1H-CPU63/64/65/66/67 (-V1) 型	CS1W-SCB41 (-V1) 型
		CS1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CS1H-CPU63H/64H/65H/66H/67H 型	
CJ 系列		CJ1G-CPU44/CPU45 型	CJ1W-SCU41-V1 型
		CJ1G-CPU42H/43H/44H/45H 型 CJ1H-CPU65H/CPU66H 型	
		CJ1M-CPU11/12/13/21/22/23 型	
SRM1	SRM1-C02-V2 型 +CPM1-CIF11 型		

*1: 使用转换电缆 (CPM2C-CN111 型、CS1W-CN114/118 型)、RS-232C 适配器 (CPM1-CIF01 型)、RS-422A 适配器 (CPM1-CIF11 型) 进行连接。

*2: 不能与不带[-V□]的 CVM1/CV 系列 PLC 的 CPU 单元连接。

● NP 主体的相关软件

名 称	型 号	备 注
NP-Designer	NP-NPDC0-V1 型	OS: Windows2000 (Service Pack4) /XP (Service Pack2) NP-Designer 中包含传送程序和 NP 系列用的标准系统程序。

● 相关连接对象

带连接器的电缆 (NP 主体↔PLC)

型 号	电缆长度	对象单元	通信方式	规 格
XW2Z-200T 型	2m	具有 9 针连接器的单元	NT 链接 (仅限 RS-232C)	9 针↔9 针
XW2Z-500T 型	5m			
XW2Z-200T-2 型	2m	CPM2C 外设端口	NT 链接 (仅限 RS-232C)	9 针↔CPM2C 外设端口
XW2Z-500T-2 型	5m			

带连接器的电缆 (NP 主体↔电脑)

型 号	电缆长度	对象电脑	规 格
XW2Z-S002 型	2m	支持 DOS/V 的电脑	9 针 (插座) ↔9 针 (插头)

RS-232C 连接电缆

型 号	规 格
AWG28x5P IFVV-SB	多芯屏蔽电缆 藤仓电线产
CO-MA-VV-SB 5P×28AWG	多芯屏蔽电缆 日立电线产

RS-232C 兼容连接器

名称	型号	规格	附件包装单元
连接器	XM2A-2501 型	25 针型 (插头) 欧姆龙产	CV500-LK201 型 C200H-LK201-V1 型
	XM2D-2501 型	25 针型 (插座) 欧姆龙产 (DOS/V 电脑用)	
	XM2A-0901 型	9 针型 (插头) 欧姆龙产	CS/CJ 系列 C 系列、CQM1、C200HS C200HX/HG/HE (-Z) CVM1/CV 系列 CPU 单元 CV500-LK201 型
	XM2D-0901 型	9 针型 (插座) 欧姆龙产 (DOS/V 电脑用)	
	DB-25P	25 针型 (插头) JAE 产	
连接器护罩	XM2S-2511 型	25 针型 公制螺纹 欧姆龙产	CV500-LK201 型 C200H-LK201-V1 型
	XM2S-2513 型	25 针型 英制螺纹 欧姆龙产	
	XM2S-0911 型	9 针型 公制螺纹 欧姆龙产	C 系列、CQM1、C200HS C200HX/HG/HE (-Z) CVM1/CV 系列 CPU 单元 CV500-LK201 型
	XM2S-0911-E 型	9 针型 公制螺纹 欧姆龙产	CS/JS 系列
	XM2S-0913 型	9 针型 英制螺纹 欧姆龙产	
	DB-C2-J9	25 针型 JAE 产	

RS-422A/485 连接电缆

型号	规格
TKV VBS3P-03	立井电线产
CO-HC-ESV-3P×7 / 0.2	平河HEWTECH产

CS1 系列 PLC 外设端口用电缆

型号	规格
CS1W-CN118 型	欧姆龙产 (CS1 系列外设端口 ⇔D-SUB9 针 插座型连接器)

附-6 选购件一览

附-6-1 更换用电池

备份存储器内容时使用的锂电池。

制造商名	型 号
OMRON	CJ1W-BAT01

附-6-2 USB 闪存

只能连接 FAT32 格式的 USB 闪存。