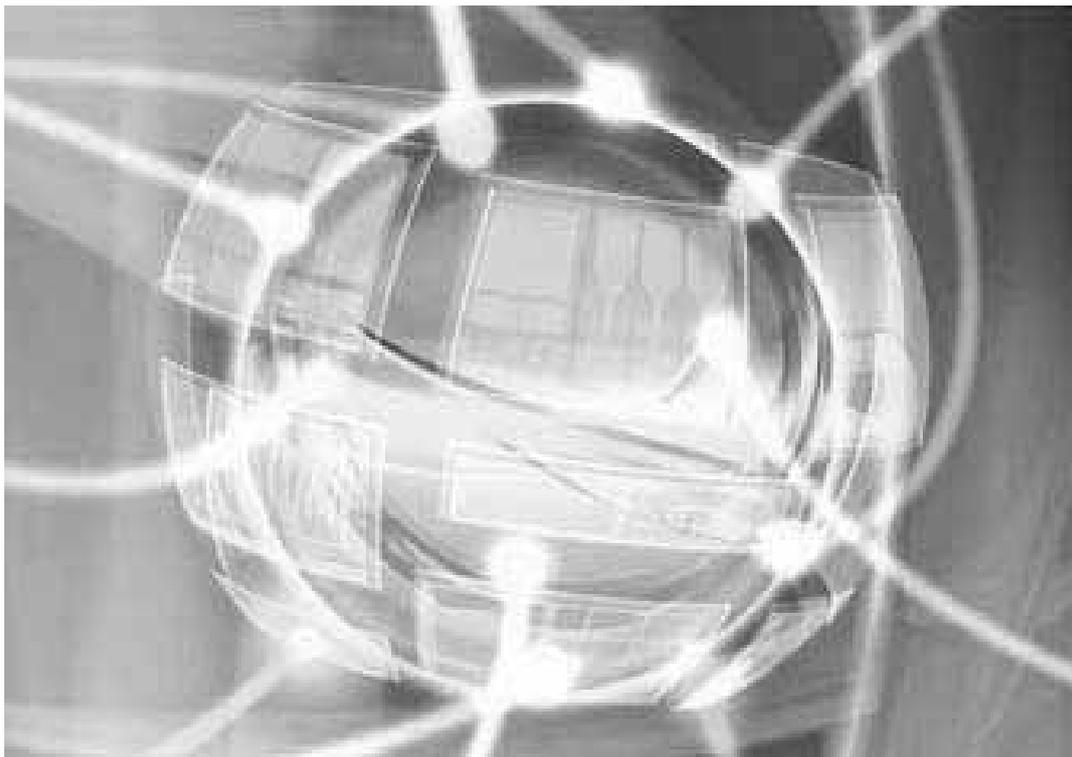


Pro-face 普洛菲斯
for the best interface

GP-Pro EX 基础培训教材



GP-Pro EX

普洛菲斯国际贸易（上海）有限公司
Pro-face China International Trading (Shanghai) Co., Ltd.

前言

感谢您使用我们的培训教材“Otasuke GP-EX!”(以下简称“本教材”)。
本教材根据用户要求编写,旨在帮助用户轻松地学习Pro-face软件的使用技能。
请仔细阅读本教材及所有相关手册,以便正确使用软件。

软件
GP-Pro EX V3.01及以上版本

硬件
可编程人机界面: GP-3500T

注意

1. 本教材的版权归Digital Electronics Corporation和普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司版权所有。Digital Electronics Corporation和普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司根据“使用条款”文档所述,授权其用户使用本产品。任何违反上述条款的行为均为日本及他国法规所禁止。
2. 本教材的内容已经过全面审查。但是,如您发现任何错误或疏漏,请与当地Pro-face分支机构联系。
3. 不受条款(2)影响,对因使用本教材而造成的损坏或第三方索赔, Digital Electronics Corporation和普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司不承担任何责任。
4. 本教材中的描述与产品的实际功能之间可能存在差异。请参阅各产品的手册或联系当地代理商,以了解产品的最新信息。
5. 尽管本手册包含和显示的信息可能涉及Digital Electronics Corporation和普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司或第三方的无形产权或知识产权,但Digital Electronics Corporation和普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司不向任何用户或其他第三方担保或授权上述产权的使用。

商标权利

本教材中使用的所有公司名称或产品名称都是其所属公司的商标名称、商标(包括注册商标)或服务商标。本教材省略了对这些权利的个别描述。

商标名称/商标	权利所有人
Microsoft, Windows, Windows 98, Windows Me, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows Explorer, Microsoft Excel, Microsoft Internet Explorer	Microsoft Corporation, USA
Intel, Pentium	Intel Corporation, USA
Pro-face, Flex Network	Digital Electronics Corporation
Ethernet	Western Digital Electric Corporation, USA
Adobe Reader	Western Adobe Systems

以下术语有别于上述正式的商标名称和商标。

本手册中使用的术语	正式商标名称/商标
Windows 98	Microsoft ® Windows ® 98 操作系统
Windows Me	Microsoft ® Windows ® Me 操作系统
Windows 2000	Microsoft ® Windows ® 2000 操作系统
Windows XP	Microsoft ® Windows ® XP 操作系统
Windows Server 2003	Microsoft ® MS-DOS ® 操作系统
Windows Vista	Microsoft ® Windows® Vista 操作系统
Windows 7	Microsoft ® Windows ® 7 操作系统

手册符号和术语

本教材使用以下符号和术语。

符号	描述
注意	1. 表示可能导致严重伤害甚至死亡的潜在危险情形。
	2. 表示可能导致轻微伤害或设备损坏的潜在危险情形。
	3. 表示确保产品的正确使用所必须执行的相关指令或流程。
符号	描述
 要点	表示有用的信息。
关键词	表示特殊术语及其含义。

简介: 概要

概述.....	简介-1
开发环境.....	简介-4
新建画面的步骤.....	简介-5
主窗口.....	简介-6
快捷操作技巧 -充分利用工作区.....	简介-10
模拟.....	简介-17
画面数据的传输.....	简介-19
主机设置.....	简介-21
手册.....	简介-26

第1章 菜单画面

菜单画面.....	1-1
绘图.....	1-2
编辑.....	1-7
创建画面标题.....	1-10
通过触摸切换画面.....	1-13

第2章 运行状态画面

运行状态画面.....	2-1
显示产品数量.....	2-2
显示当前时间.....	2-6
用图表显示分拣线速度.....	2-9
显示产品名称.....	2-12

第3章 控制器监控画面

控制器监控画面.....	3-1
显示指示灯.....	3-2
创建4状态指示灯.....	3-6
用消息显示控制器的状态.....	3-8
显示寄存器的变化.....	3-12

第4章 操作/指南画面

操作/指南画面.....	4-1
创建自动运行开关.....	4-2
显示操作指导窗口.....	4-6

第5章 设定值输入画面

设定值输入画面.....	5-1
练习：输入目标值.....	5-2
练习：加/减速度数据.....	5-5
练习：设置多功能开关.....	5-9
练习：输入产品名称.....	5-13

第6章 历史报警画面

历史报警画面.....	6-1
显示历史报警列表.....	6-2
练习：显示历史报警.....	6-3
发生报警时读取数据.....	6-12
练习：发生报警时读取数据.....	6-13
练习：编辑报警消息.....	6-15
历史报警开关.....	6-17
显示各条报警的详情/应对措施.....	6-19
练习：显示各条报警消息的详情.....	6-21
将SRAM数据保存到CF卡.....	6-23
显示滚动报警.....	6-28
练习：显示滚动报警.....	6-29

第7章 数据采集画面

数据采集画面.....	7-1
数据采集.....	7-2
练习：用列表显示采样数据.....	7-5
练习：用趋势图显示采样数据.....	7-11
练习：用趋势图显示历史数据.....	7-15

第8章 配方输入画面

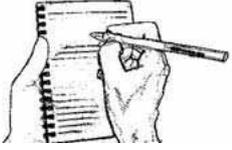
配方输入画面.....	8-1
执行/设置配方功能.....	8-2
练习：用配方输入数据.....	8-5
练习：在人机界面上查看配方数据.....	8-10
如何设置[安全设置].....	8-13
练习：创建访问受限的画面.....	8-14
如何设置[操作日志设置].....	8-17
练习：检查何人、何时执行了何种操作.....	8-18

附录A 部件安全性画面

部件安全性画面.....	A-1
部件访问受限功能.....	A-2
设置密码和创建登录方法.....	A-4
创建操作受限的运行开关.....	A-6
限制输入目标值.....	A-8

附录B 操作日志画面

操作日志画面.....	B-1
部件操作日志功能.....	B-2
操作日志设置.....	B-4
创建记录日志的运行开关.....	B-7
记录速度设定日志.....	B-9
传输数据到GP并检查效果.....	B-11



备注

简介

概述.....	简介-1
开发环境.....	简介-4
新建画面的步骤.....	简介-5
主窗口.....	简介-6
快捷操作技巧 -充分利用工作区.....	简介-10
模拟.....	简介-17
画面数据的传输.....	简介-19
主机设置.....	简介-21
手册.....	简介-26



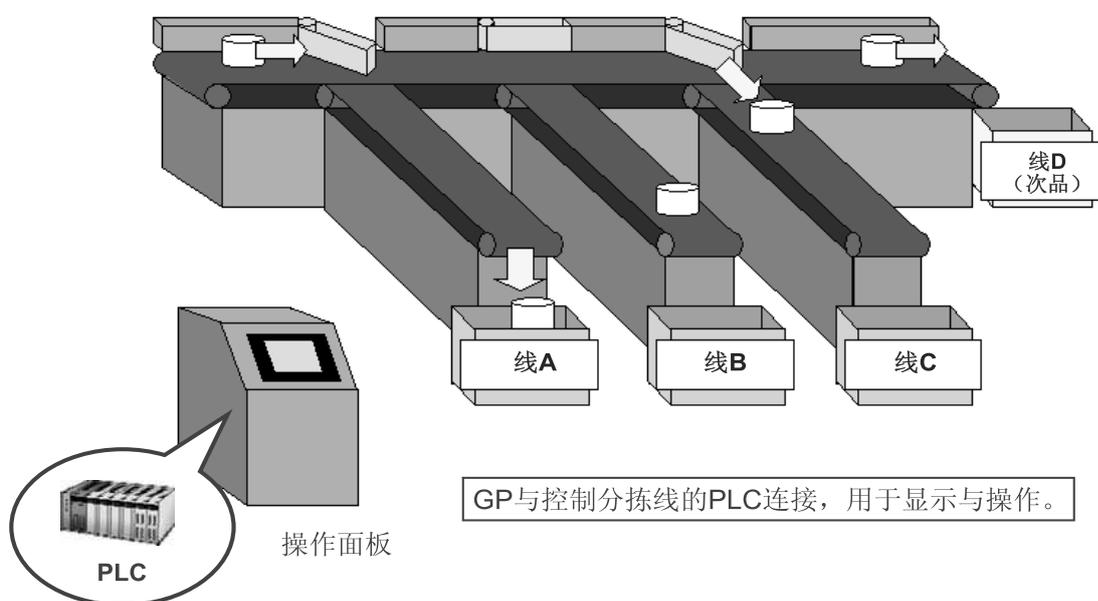
解说

概述

本教材适用于GP-EX基础课程、GP-EX实践课程。GP-EX逻辑功能课程和GP-EX计算机交互功能课程教材提供网站下载供自学参考。

在GP-EX基础课程和GP-EX实践课程中，以普通分拣线的操作面板为例创建画面。

分拣线图示



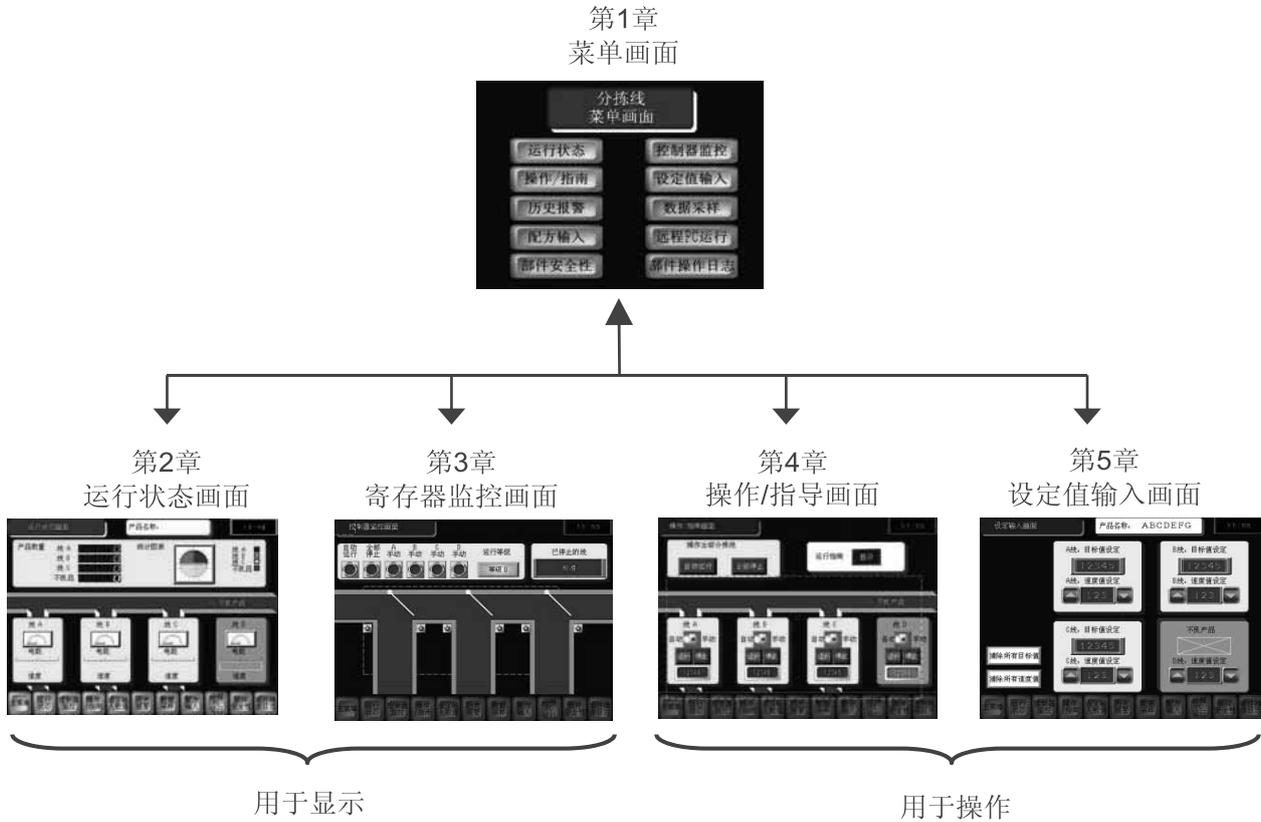
★ 要点

课程准备

- Windows操作系统的PC
- 画面和逻辑编程软件GP-Pro EX V3.01
- 课程用工程文件“otasuke_GP-EX_training”
- GP-3500T
- 三菱MELSEC A1SJ PLC
通讯模块A1SJ71UC24-R2
- RS-232C电缆
- 数据传输USB电缆

GP-EX基础课程和GP-EX实践课程的画面

GP-EX基础课程：从第1章到第5章，创建可代替控制面板的基础画面。



GP-EX实践课程：从第6章到第8章，附录A和附录B中，使用可编程人机界面的特殊功能：存储功能和影像功能来创建画面。

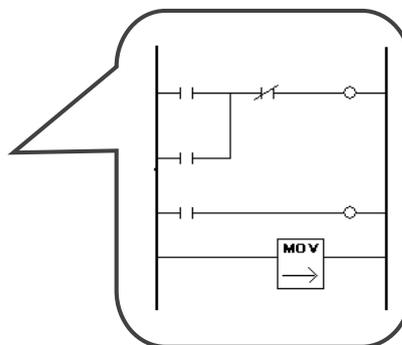


★ 要点

建议在创建实践画面之前先练习基础画面。

GP-EX逻辑功能课程画面

用逻辑程序创建预防性维护画面和生态空调系统画面。



GP-EX计算机交互功能课程画面

在GP-EX计算机交互功能课程中，将练习“RPA”功能(在人机界面上操作PC)、“GP-Viewer EX”功能(在PC上操作GP数据)和“WinGP”功能(通过与PC交互在PC屏幕上实现人机界面功能)。



RPA(远程PC访问)



解说

开发环境

(1) 开发要求

开发GP3000/4000系列画面需准备以下软硬件：

画面和逻辑编程软件	GP-Pro EX V3.01及以上版本
Windows PC	参见下图
数据传输USB电缆	CA3-USBCB-01
人机界面	GP3000/4000系列
其他电缆和介质*	GP3000系列：以太网电缆、USB存储器、CF卡 GP4000系列：以太网电缆、USB存储器、SD卡

在PC上安装画面和逻辑编程软件，并将创建好的工程文件(*.prx)传输到人机界面，人机界面就可以与控制器/PLC通讯并显示和操作数据。

* 有关产品型号的详情，请参阅产品目录或访问Proface的网站。

(2) 运行环境

	规格要求	备注
PC	可正常运行Windows®的PC/AT兼容机。	
CPU	Windows 2000、Windows XP: Pentium III 800MHz以上	建议Windows 2000、Windows XP、Pentium IV 1.3GHz以上。
	Windows Vista、Windows 7: Pentium IV 1GHz以上	
操作系统	Windows2000(Service Pack3以上)	
	Windows XP 32位(家庭版/专业版)	
	Windows Vista 32位(家庭版/专业版)	
	Windows 7 64/32位(家庭版/专业版)	
分辨率	建议SVGA 800×600以上 要求256色以上的显示器。	
内存	Windows 2000、Windows XP 512MB以上	建议1GB以上。
	Windows Vista、Windows 7 1GB以上	建议2GB以上。
硬盘空间	720MB以上*1	
其他	.NET Framework V2.0以上 Internet Explorer V6.0 *2	
语言	菜单：日语、英语 *3	
CD/DVD驱动器	上述操作系统支持的类型。	
鼠标	上述操作系统支持的类型。	
打印机	上述操作系统支持的类型。	
USB接口	用USB电缆传输数据时需要 *4	
以太网接口	商用以太网电缆 *5	
CF卡驱动器	支持Pro-face的CF卡(配件) *6	
SD卡驱动器	支持SD或SDHC	

*1: 安装GP-Pro EX所必需的容量。

*2: 若PC上无 .NET Framework V2.0及以上版本，将自动安装。关于安装所需的空

间，请访问微软主页。

*3: 输入日语及英语以外的语言时，需要相应语言的FEP或字体。

*4: 支持的USB电缆取决于机型。请参阅-->34.2 通过USB电缆传输工程文件。

用USB存储器执行数据传输(USB Memory Loader)时也需要此接口。

*5: 根据PC或网卡，可能需要集线器。

*6: 使用其他商用型CF卡，其运行情况不作担保。

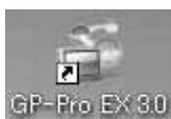


新建画面的步骤

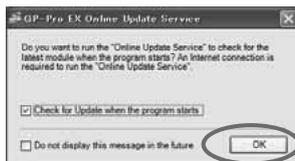
(1) 启动画面和逻辑编程软件

双击桌面上的快捷图标。

或点击Windows桌面上的[开始]菜单，选择[所有程序] → [Pro-face] → [GP-Pro EX 3.0] → [GP-Pro EX]启动软件。



双击此图标



勾选[在程序启动时检查更新]，然后点击[确定]



点击[新建]

(2) 新建工程

点击主窗口左侧的[新建]。



选择人机界面的系列、型号的方向。点击[下一步]。



配置控制器/PLC。点击[新建画面]开始创建画面。



要点

创建和传输画面数据

在PC上创建工程文件之后，将工程文件传输到人机界面，人机界面与控制器/PLC通讯，即能显示并操作控制器/PLC中的数据。

* 工程文件由画面和逻辑编程软件创建。在PC上创建并保存的工程文件，其扩展名为“.prx”。

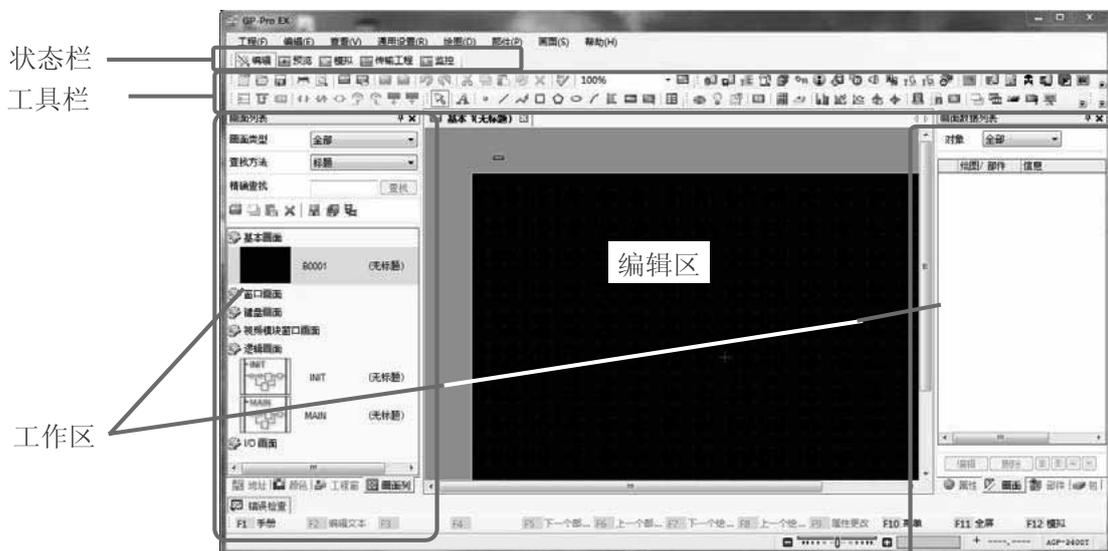
工程文件等待传输到人机界面的数据包。



解说

主窗口

本节介绍主窗口的主要功能。



(1) 操作状态栏

图标按程序开发顺序从左到右排成一行。
(编辑、预览、模拟、传输工程、监控)



- 编辑：编辑画面
- 预览：传输后的显示状态
- 模拟：在PC上确认工程的运行情况
- 传输工程：传输画面数据
- 监控：监控逻辑程序

(2) 工具栏

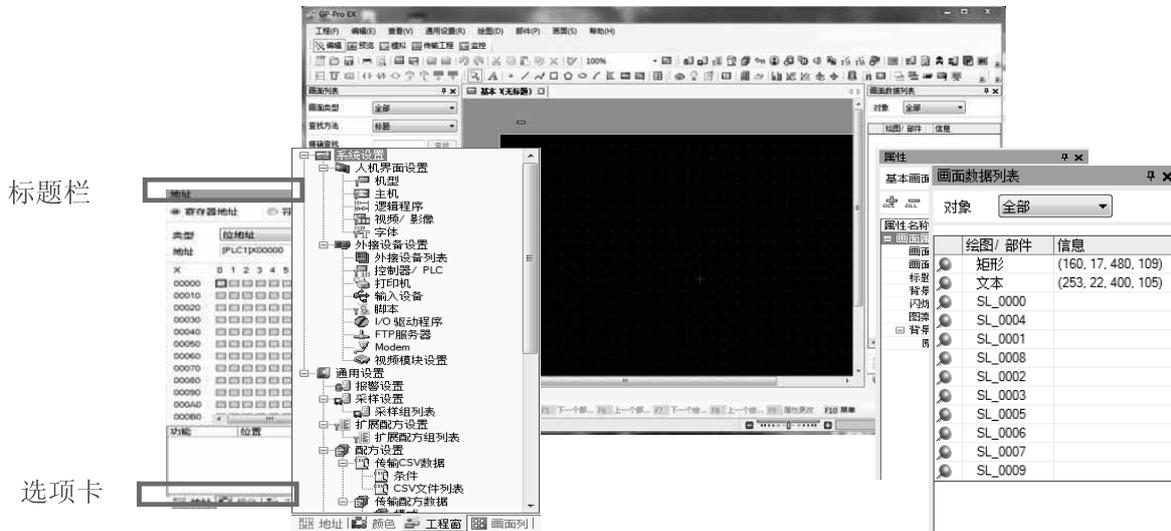
常用功能或对象的图标分组排列。
选择[查看->工具栏]

可自定义显示/隐藏各工具栏上的图标。



(3) 工作区

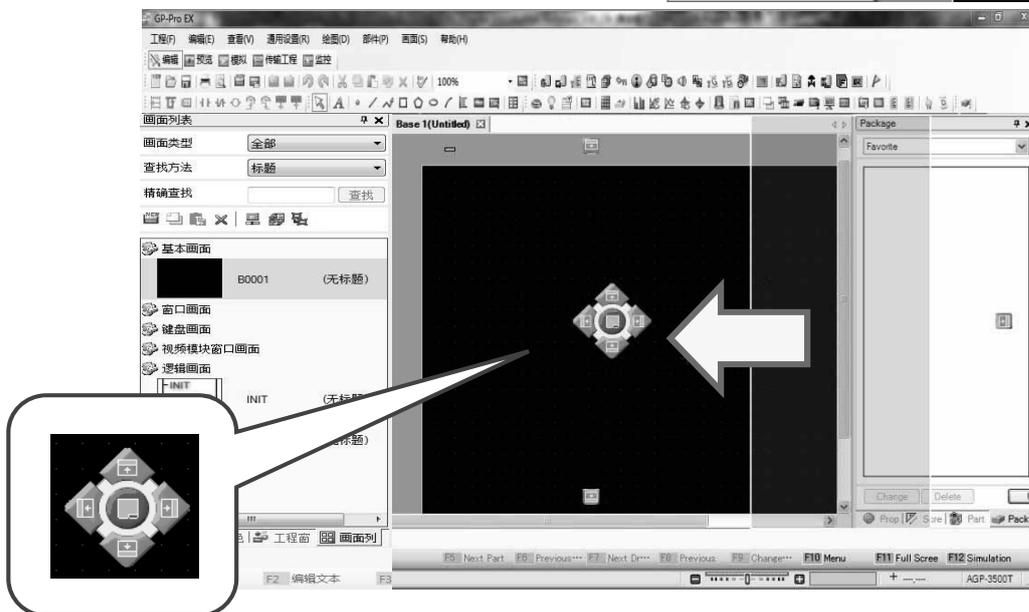
利用各工作区窗口可以提高编辑效率。每个工作区都可以移动到编辑区的左、右、上、下侧。



打开[工作区]，勾选[查看]-->[工作区]。

可拖动选项卡和标题栏，形成不同位置的工作区。选择画面中央的十字按钮，可垂直或水平放置工作区。(参见下图)

有关各工作区的使用方法，请参阅“快捷操作技巧”。

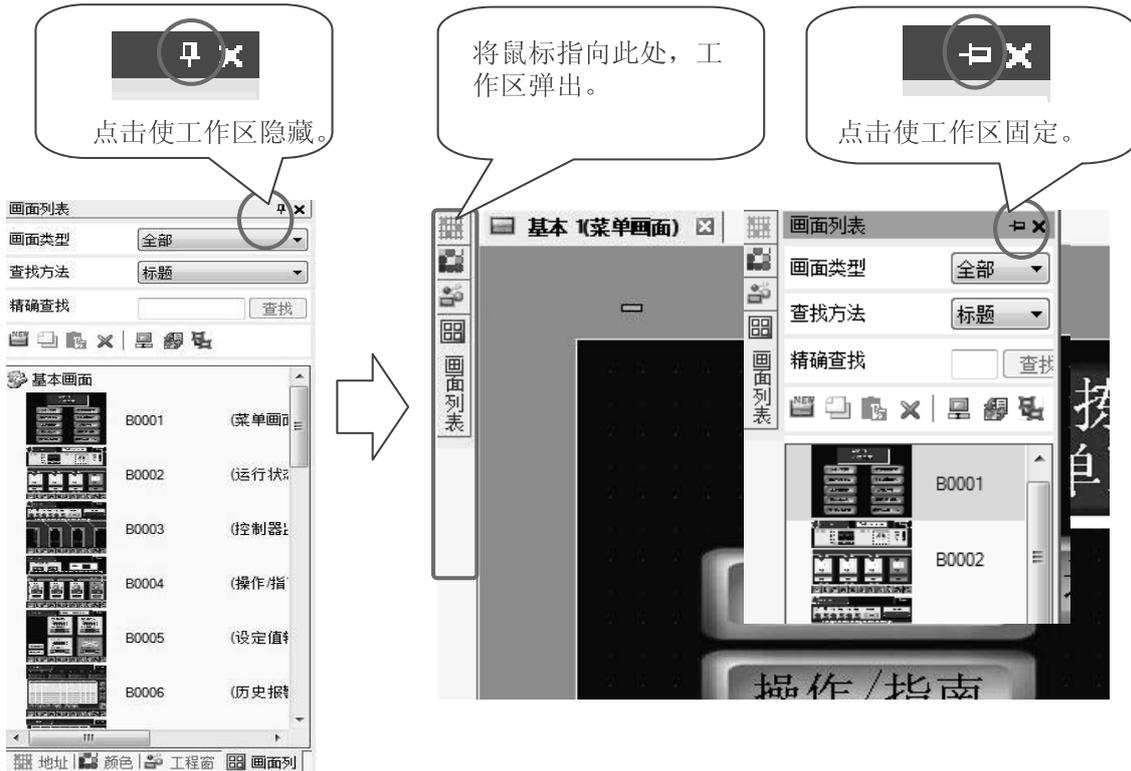




扩大画面编辑区(自动隐藏功能和全屏功能)

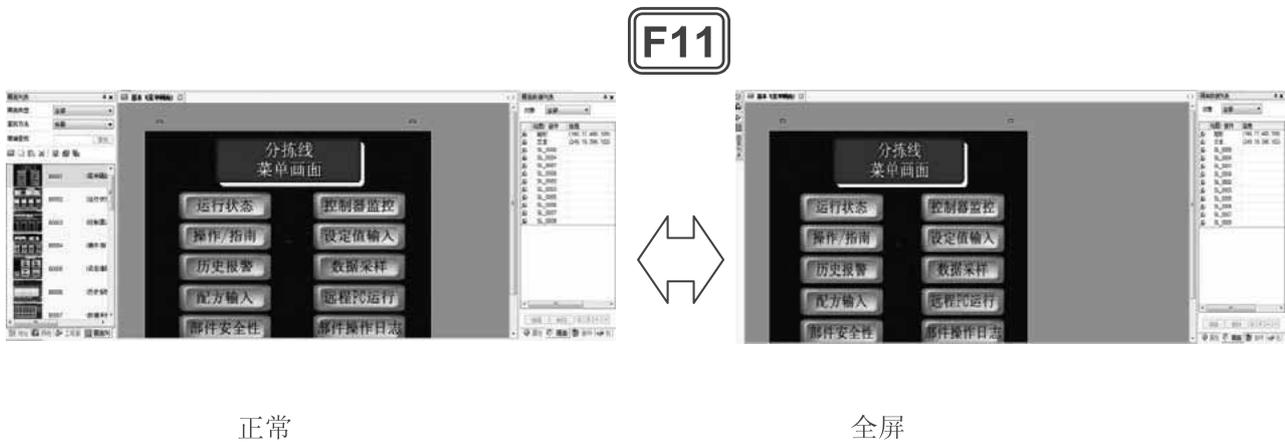
自动隐藏功能

点击工作区右上角的图钉图标，整个工作区将收缩至左侧，从而使编辑区扩大。点击图标，工作区将恢复原状。



全屏功能

按F11键可最大程度地扩展编辑区。再次按F11键，编辑区恢复正常大小。



★ 要点

现有工程文件的利用

1) 双重启动

可打开相同版本的两个工程文件，在两者之间执行复制和粘贴操作。

2) 从另一个工程复制

选择工程菜单

-> 应用

-> 从另一个工程复制，

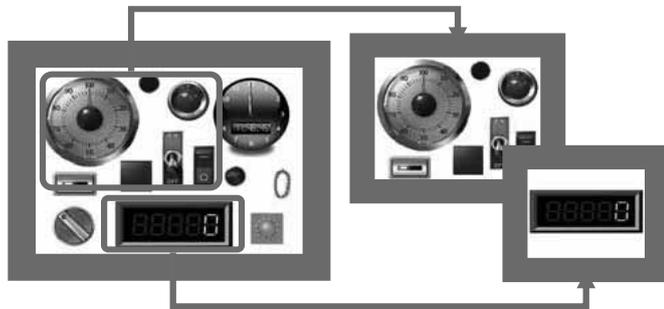
可复制各种信息，包括将基本画面复制到当前打开的工程文件中。



可以从画面的缩略图列表中选择画面，将它们复制到其他工程。

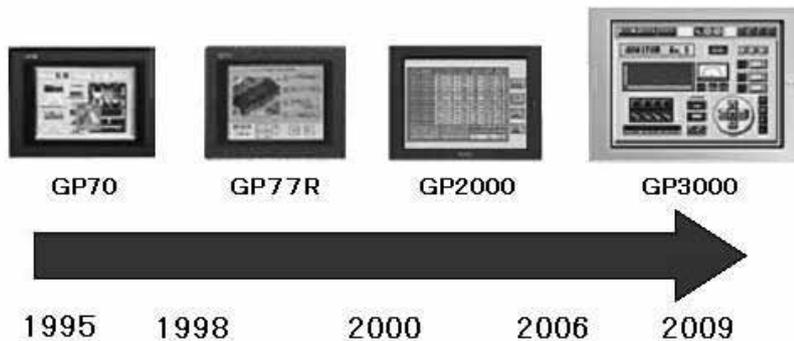
3) 共享包中的部件

将部件注册到工作区的包中，以后即可以在其他工程文件中使用。另外，执行导出操作，还可以与其他PC共享注册的包。

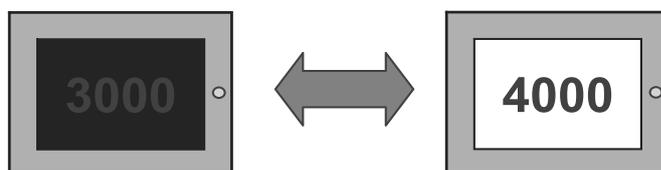


4) Project Converter(工程转换器)

Project Converter是一个转换工具，它可以将GP-PRO/PBIII工程文件转换为GP-Pro EX工程文件(*.prx)。此工具需要另行安装。



5) GP-Pro EX V3.01及以上版本支持在GP4000系列上沿用GP3000系列的数据。还可以升级开发硬件。





快捷操作技巧 - 充分利用工作区

(1) 选择/新建画面 - 画面列表窗口

使用画面列表窗口，不仅可以直观地从缩略图列表中选择创建好的画面，还可以一眼看出哪个画面调用了另一个画面或窗口，或设有页眉/页脚。采用以下步骤，可以缩小查找范围：

默认位置



①

②

③

④

画面列表

画面类型: 全部

查找方法: 标题

精确查找: 查找

NEW [Icons]

画面号	画面名称
B0001	(菜单画面)
B0002	(运行状态画面)
B0003	(控制器画面)
B0004	(操作/指令画面)
B0005	(设定值画面)
B0006	(历史报警画面)

地址 | 颜色 | 工程窗 | 画面列表

选择类型：基本画面、窗口画面等。

按标题或画面号查找画面。

- 新建画面
新建一个画面。
- 复制
复制选定画面。
- 粘贴
粘贴之前复制的画面。
- 删除
删除选定画面。
- 属性更改
更改选定画面的属性。
- 显示模式切换
在列表显示和缩略图显示之间切换。
- 分层显示
分层显示画面。

选择一个画面，双击打开。

显示示例

画面列表

画面类型: 全部

查找方法: 标题

精确查找: 查找

[Icons]

B0001	(菜单画面)
B0002	(运行状态画面)
B0003	(控制器画面)
B0004	(操作/指令画面)
B0005	(设定值画面)

基本 1(菜单画面) | 基本 2(运行状态画面)

运行状态画面

产品数量 线 A: 12349
线 B: 12349
线 C: 12349
不良品: 12349

线 A | 线 B

基本 1(菜单画面) | 基本 2(运行状态画面)

打开多个画面后，可点击画面的选项卡来切换显示它们。
右击选项卡，可水平平铺或垂直平铺窗口。

水平平铺

垂直平铺

(2) 选择/放置部件 - 部件工具箱

使用部件工具箱，可直观地选择各种形状的部件，并将它们拖放到画面。
 采用以下步骤，可以缩小查找范围：

默认位置



1 部件 开关 — 选择部件

2 类型 浏览... — 选择类型

3 颜色 蓝色系 — 选择颜色和图案(ON/OFF状态)

4 图案 图案1 — 选择图片并拖放到画面。

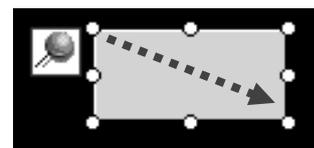
>>扩展

新建调色板 创建 删除

属性 | 画面数据 | 部件工具 | 包

还可以排列菜单栏或图标。

例如) 开关放置



选择一种尺寸，然后拖放。

★ 要点

整齐地放置对象

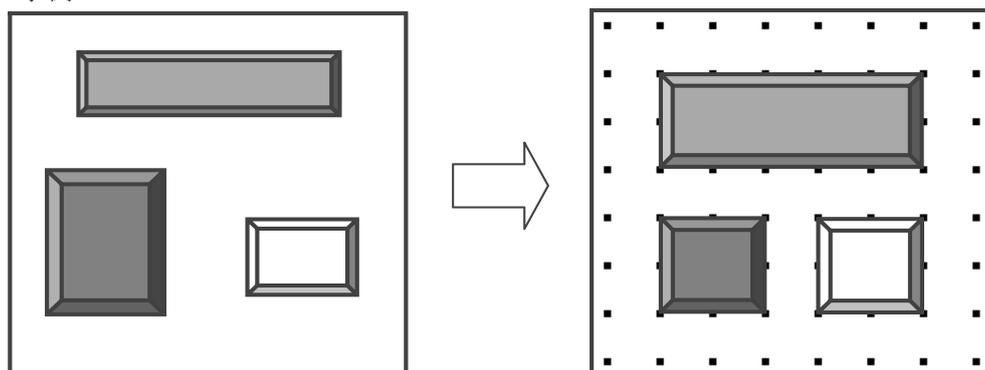
使用网格和辅助线功能，可在画面上整齐地放置对象。

网格

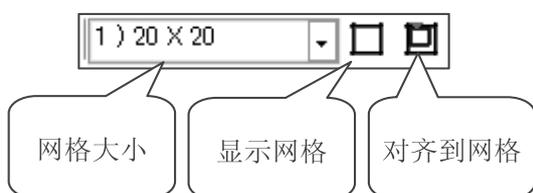
在调整对象的大小或与其他对象的间隔时，网格功能会将对象左上角的坐标自动对齐到画面上显示的网格点上。

在基本画面上右击，从菜单中选择“画面编辑设置”，可更改网格大小及网格颜色等画面编辑样式。

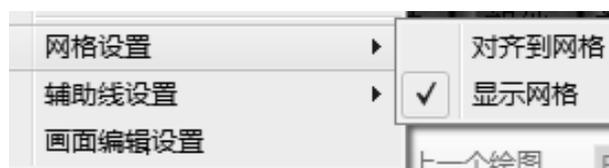
示例



查看工具栏



右键快捷菜单

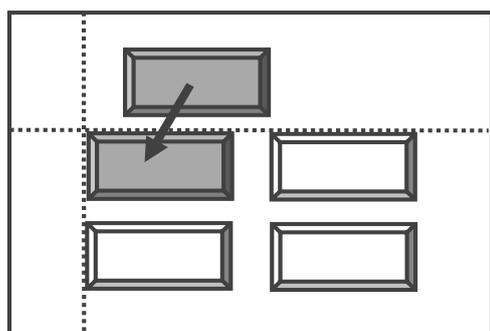


如果移动对象时按住PC键盘上的Alt键，可以将对象对齐到网格。另外，按一次箭头键可将对象移动1个像素。

辅助线

放置或移动对象时，辅助线功能可自动将对象的坐标与其他对象对齐。

示例



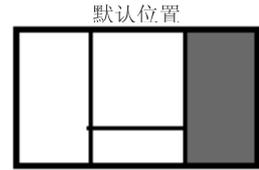
右键快捷菜单



辅助线会在勾选的位置上显示。

(3) 更改部件属性 - 属性窗口

使用属性窗口，可一边观察对象，一边更改其属性。



- 全部展开
显示所有项目
- 全部折叠
隐藏所有项目
- 1 打开到第一级
仅显示到第一级
- 显示形状信息
确认和更改形状。
- 显示文本信息
确认和更改文本。

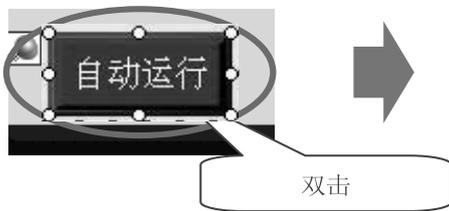
显示内容因选定的对象而不同
(此处以开关为例)。

属性窗口的优点

- 一边观察对象，一边更改属性，因此每项操作都能得到即时确认。
- 多个相同对象的属性可一次性更改。

也可以双击对象，在弹出的对话框中编辑其属性。

示例：编辑开关

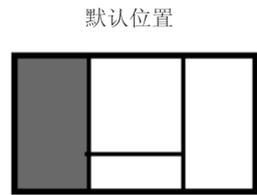


对话框的优点

- 可以直观地选择各个对象。
- 项目按选项卡归类。
- 提供按钮、复选框、单选框等各种友好的界面。

(4) 设置通用信息 - 通用设置窗口

通用设置窗口用于创建或编辑对整个工程均通用的信息。选定的设置项目显示在编辑区。



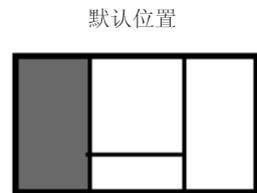
系统设置
->主机

通用设置
->报警设置

通用设置		块1	块2	块3	块4	块5	块6	块7	块8	滚动报警
数据大小	块	使用	记录数	使用	记录数	使用	记录数	使用	记录数	
编号 1	<input checked="" type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>							
编号 2	<input checked="" type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>							
编号 3	<input checked="" type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>							
编号 4	<input checked="" type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>							
编号 5	<input type="checkbox"/>									
编号 6	<input type="checkbox"/>									
编号 7	<input type="checkbox"/>									
编号 8	<input type="checkbox"/>									

(5) 查看/设置地址 - 地址窗口

使用地址窗口，可查看地址是否被使用以及被用于何处。还可以用拖放的方式为画面上的部件分配地址窗口中的地址。



示例

功能	位置	画面号
位地址	SL_0002	基本4

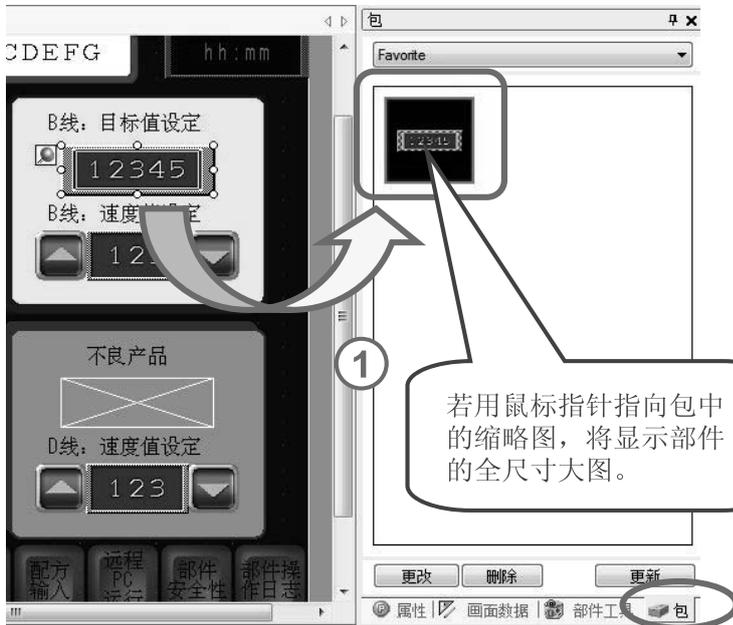
名称	地址	#
位地址	[PLC1]M0180	1
位地址1	[PLC1]M0115	1

- 1) 当前已被使用的地址显示为红色。
- 2) 点击一个地址，使用该地址的对象会显示在地址映射图的下方。
- 3) 选择一个地址并将它拖放到部件来完成地址分配。

(6) 重复利用部件 - 包窗口

使用包窗口，可以注册原创部件，并用拖放的方式将它用于其他工程文件，或与其他PC共享。

示例



默认位置



- 1) 选择待注册的部件，将它拖放到包窗口。
- 2) 如需在画面上使用此部件，请将它拖放到画面。

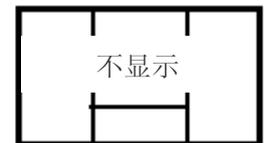
选择查看 -> 包列表，可打开包列表对话框，在其中可导出/导入创建的包。



(7) 查找信息 - 查找窗口

使用查找窗口，不仅能快速查找工程中使用的文本、地址或变量，还能执行替换操作。
转到查看菜单 -> 工作区，勾选“查找”，将在编辑界面的左侧显示查找窗口。

默认位置



示例

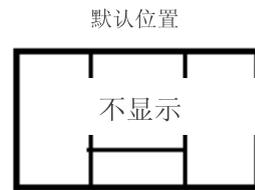


- 1) 输入查找目标。
- 2) 查找结果显示在列表中。可替换其中之一或全部替换。

(8) 查看/更改放置顺序 - 画面列表窗口

画面数据列表窗口列出画面上放置的部件、图形和其他对象。使用画面数据列表窗口，可以方便地选择画面上较难选中的对象，或更改对象的放置顺序。

点击查看菜单 -> 工作区，勾选“画面数据列表”，将在编辑界面的右侧显示画面数据列表窗口。

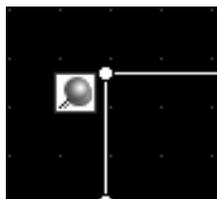


使用显示导航功能，可以逐个移除重叠的对象，从而便于编辑对象。

★ 要点

固定别针

固定别针可将不需要移动的对象固定在画面上，对象的坐标和属性均不可改变。选择对象后，在其左上角会显示一个蓝色别针，点击蓝色别针，它将变为红色，此时对象固定。双击被固定的对象，将显示红色别针，点击红色别针，固定解除。



对象未固定时显示蓝色别针(别针倾斜)
可编辑和移动对象。



对象固定时显示红色别针(别针竖直)
对象旁边显示锁形标记，此时不能编辑或移动对象。

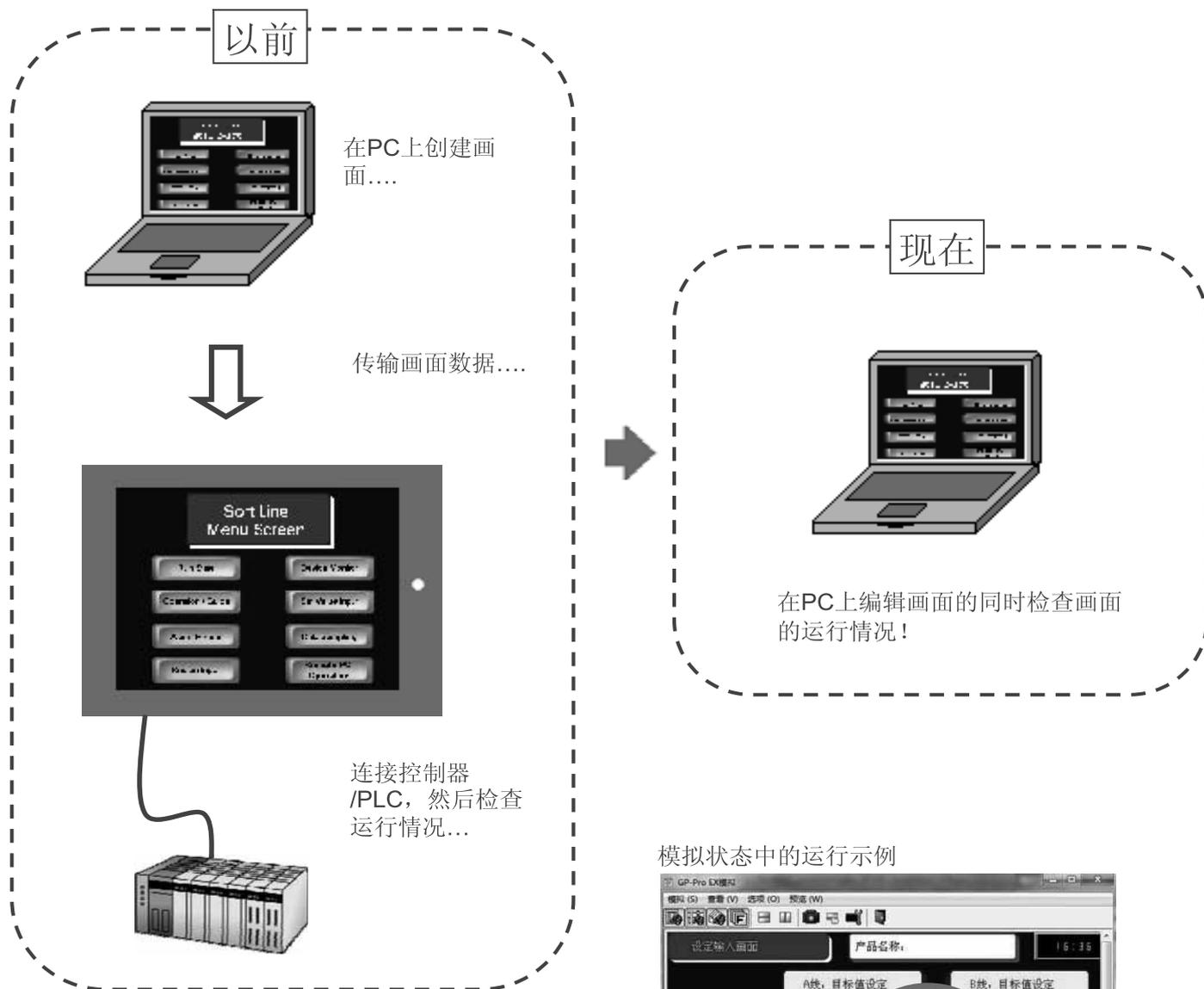


解说

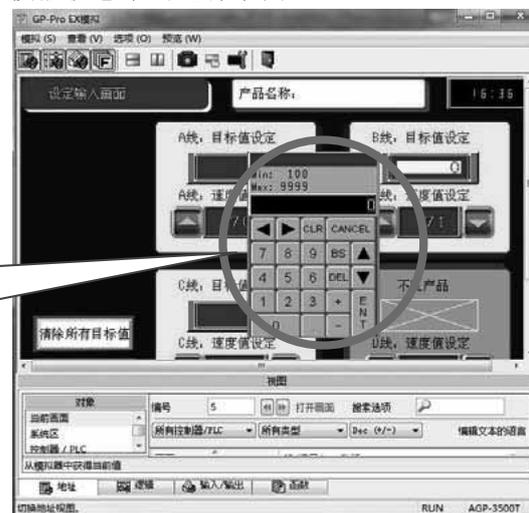
模拟

(1) 什么是模拟？

使用模拟功能，可以在PC上检查人机界面画面的运行情况，无需使用人机界面或控制器/PLC。即使在创建画面的过程中，也可以随时检查模拟操作或显示的情况。



模拟状态中的运行示例



点击数据显示器(勾选了“允许输入”), 用键盘输入一个值。如果输入的值超出范围, 将发出蜂鸣报警。

(2) 模拟设置

点击状态栏上的图标进行模拟。



要点

可以按键盘上的F12键进入模拟模式。



模拟功能操作示例

打开“设定值输入”画面，点击“目标设定”的数据显示器，数字键盘弹出。用鼠标输入一个值。如果值超出允许范围，将发出蜂鸣报警。



点击窗口右上角的关闭按钮，或点击退出图标关闭窗口。



要点

模拟视图

使用地址视图，可查看数据、将位置ON/OFF以及输入数值。

还可以检查逻辑程序的运行情况。

如需显示/隐藏各视图窗口，请使用工具栏上的图标。



使用保存画面功能，可以截取画面图像，获得的图片文件可用于文档资料。





解说

传输画面数据

(1) 传输方式

根据型号，可选用以下电缆和介质传输工程。

电缆/介质	型号	支持的机型
画面传输电缆	CA3-USBCB-01	GP3000/4000系列
USB存储器	商用产品	GP3000/4000系列
以太网电缆	商用产品	带以太网接口的GP3000/4000系列
USB电缆	商用产品	GP4000系列(USB A-MiniB接口)
CF卡	专用产品 *商用产品不作担保	带CF卡插槽的GP3000系列
SD卡	商用产品	带SD卡插槽的GP4000系列

(2) 启动传输工具

- 1) 点击工具栏上的“传输工程”，启动传输工具。

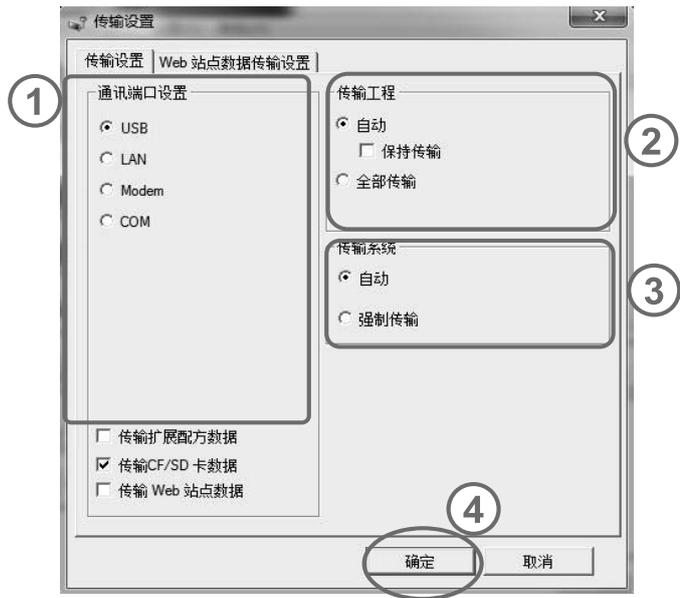


- 2) 启动传输工具。
点击[传输设置]。



(3) 传输设置

- 1) 选择[通讯端口设置]
- 2) 选择[自动]或[全部传输]
- 3) 选择[自动]或[强制传输]
- 4) 点击[确定]关闭传输设置。
- 5) 点击[发送工程]，开始传输。



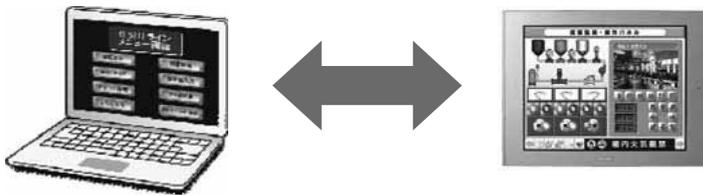
★ 要点

USB存储器/CF卡/SD卡

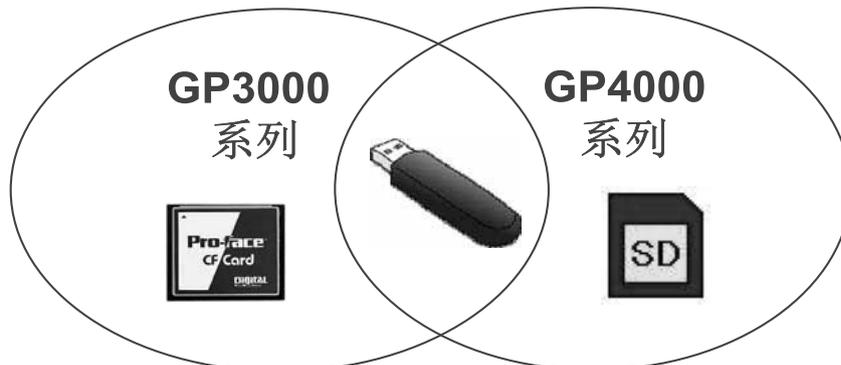
人机界面与PC之间、或人机界面与人机界面之间的数据传输可以采用USB存储器/CF卡/SD卡 (Memory Loader)等存储介质。这些存储介质还可以存储日志数据、配方和密码等。

GP3000系列使用CF卡，GP4000系列使用SD卡。*

*两个系列均可使用USB存储器。



* 可用存储卡请参见产品规格。



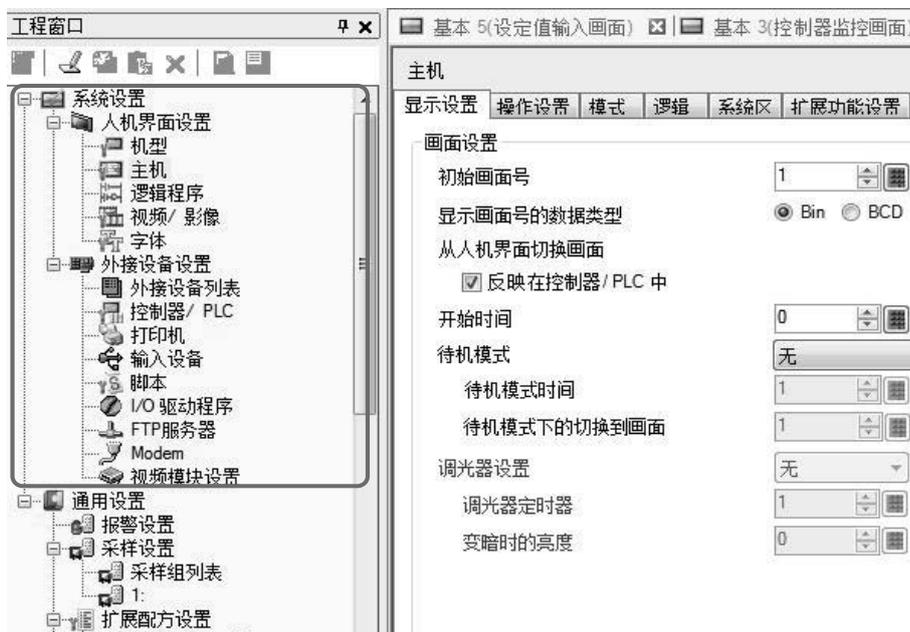


解说

主机设置

(1) 主机设置

工程窗口 - 系统设置

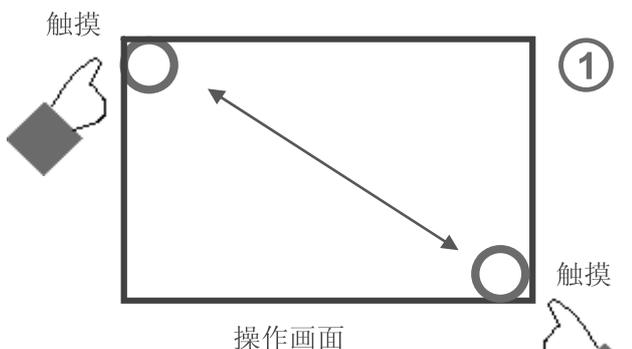


★ 要点

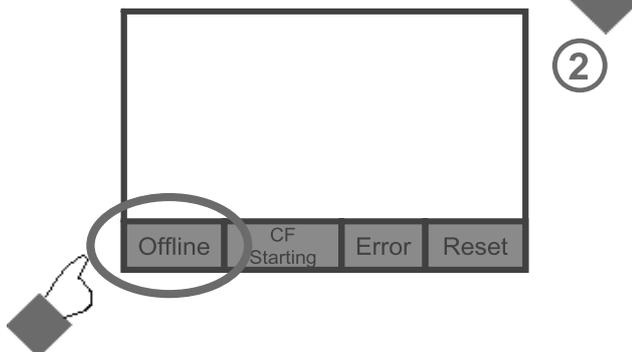
也可以在人机界面的离线模式下更改系统设置。

<< 进入离线画面 >>

- 1) 依次触摸屏幕的两个斜对角 (左上右下或右上左下)。



- 2) 出现灰色工具栏后，触摸 [Offline]。

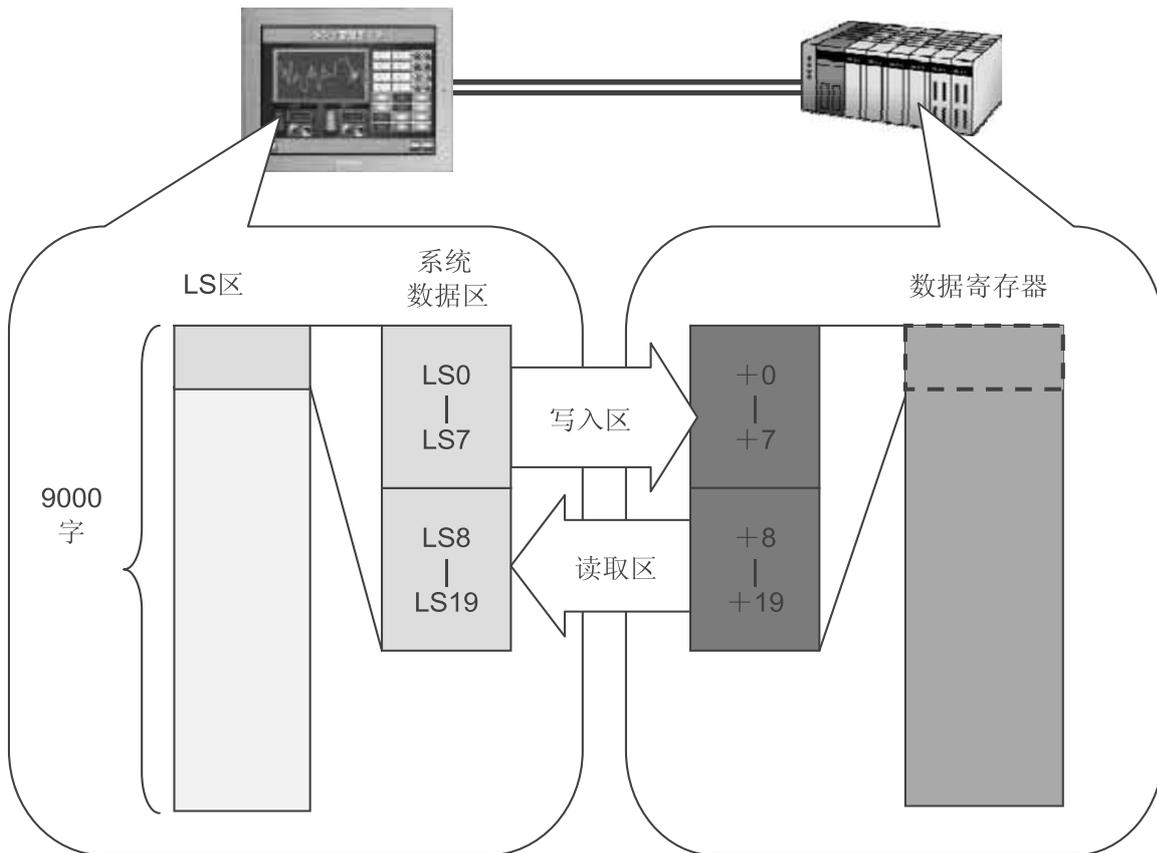


有关离线模式的详情，请参阅“GP3000维护/故障排除手册”。

(2) 系统数据区

人机界面有一个9000字的内部存储区域，称为LS区。LS区的前20个字叫做系统数据区。

系统数据区用于处理人机界面的运行环境，其中每个地址都有各自的功能。将这一区域分配给控制器/PLC的数据寄存器，就能由PLC来控制人机界面。系统数据区使人机界面能够读取PLC中的数据，直接执行自动画面切换、背光灯ON/OFF、时钟校准等操作。

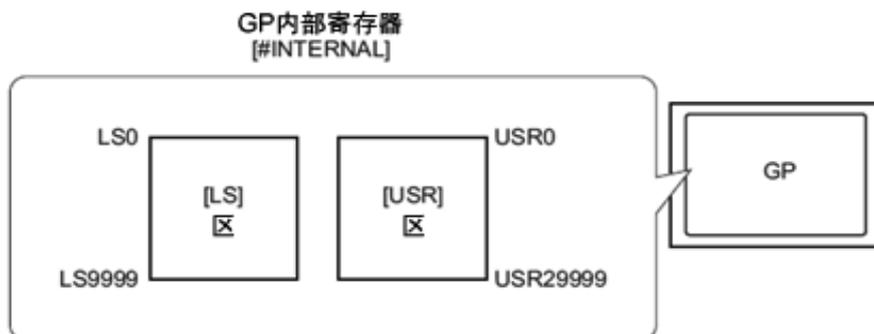


★ 要点

GP内部寄存器

除LS区外，人机界面还有一个名为USR区的内部寄存器区。有关这些内部寄存器的详情，请参阅参考手册。

2.4.1 减轻控制器/PLC通讯负担(Direct Access方式)



(3) 系统数据区设置

系统设置 --> [主机] --> [使用系统数据区]

- 1) 系统区控制器
选择获得系统区分配的控制器。
- 2) 系统区起始地址
设置分配给PLC的系统区的首地址。
- 3) 使用系统数据区
勾选[使用系统数据区]并选择对应的PLC地址。



注意

创建工程时，默认不使用系统数据区。如有必要，请检查外接设备设置或系统设置。

当多台PLC与人机界面连接时，只允许一台PLC连接到系统数据区。



★ 要点

亮度调节

节能性显著提高。GP4000系列采用各种方式降低生产现场的能耗水平，包括亮度调节功能。



正常画面



调光



待机

(3) 系统数据区中各地址的用途

<只写区>

人机界面向控制器/PLC通知自身状态的区域。

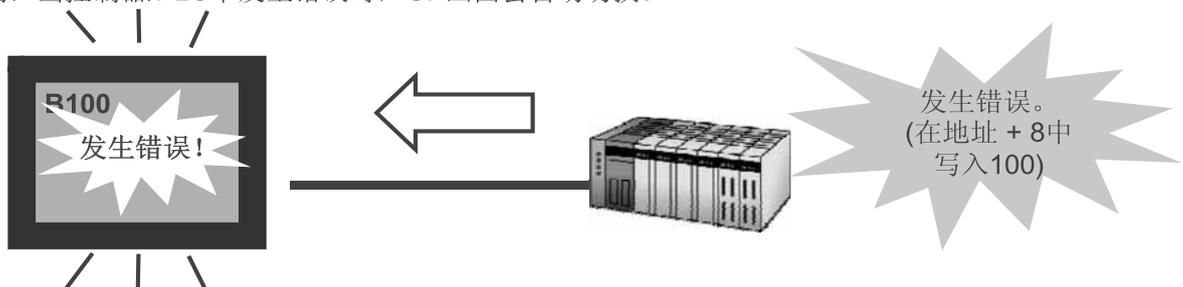
	GP内部地址	字地址	描述	位	详情
只写区 GP → PLC	LS0000	+0	当前画面号	-	1 ~ 9999(BIN) 1 ~ 7999(BCD)
	LS0001	+1	错误状态	0~2	未使用
				3	画面存储校验和
				4	SIO帧错误
				5	SIO奇偶校验
				6	SIO溢出
				7~9	未使用
				10	备份电池电压低
				11	PLC通讯错误
	12~15	未使用			
	LS0002	+2	时钟中“年”的当前值	-	年份的后两个数字(2个BCD数字)
	LS0003	+3	时钟中“月”的当前值	-	01~12(2位BCD数字)
	LS0004	+4	时钟中“日”的当前值	-	01~31(2位BCD数字)
	LS0005	+5	时间中“时”的当前值	-	时: 00~23, 分: 00~59 (4个BCD数字)
	LS0006	+6	状态	0~1	保留
				2	打印
				3	数据显示器部件 写入设定值
				4~7	保留
				8	数据显示器部件输入错误
9				显示ON/OFF 0: ON, 1: OFF	
10				背光灯烧毁检测	
11~15				保留	
LS0007	+7	保留	-	保留	

<只读区>

人机界面读取控制器/PLC中的数据并执行操作的区域。

	GP内部地址	字地址	描述	位	详情
只读区 GP ← PLC	LS0008	+8	切换到画面	-	<当向控制器/PLC反映切换画面号时> 1 ~ 9999(BIN) 1 ~ 7999(BCD)
	LS0009	+9	画面显示ON/OFF	-	FFFFh为不显示画面 0h为显示画面
	LS0010	+10	时钟中“年”的设定值	-	年份的后两个数字(2个BCD数字) (位15为时钟数据重写标志)
	LS0011	+11	时钟中“月”的设定值	-	01~12(2位BCD数字)
	LS0012	+12	时钟中“日”的设定值	-	01~31(2位BCD数字)
	LS0013	+13	时间中“时”的设定值	-	时: 00~23, 分: 00~59 (4个BCD数字)
	LS0014	+14	控制	0	背光灯OFF
				1	蜂鸣器ON
				2	打印开始
				3	保留
				4	蜂鸣器
				5	辅助输出
				6~10	保留
				11	打印取消
	12~15	保留			
	LS0015	+15	保留	-	保留
LS0016	+16	窗口控制	0	窗口显示 0: OFF, 1: ON	
			1	窗口叠放顺序更改 0: 允许, 1: 不允许	
			2~15	保留	
LS0017	+17	窗口画面	-	间接选择的全局窗口注册号: 1~2000(BIN/BCD)	
LS0018	+18	窗口显示位置 (X坐标)	-	全局窗口的左上角 (BIN/BCD)	
LS0019	+19	窗口显示位置 (Y坐标)	-		

LS8示例：当控制器/PLC中发生错误时，GP画面会自动切换。

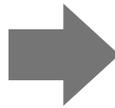




手册

(1) 手册

菜单[帮助]-->[手册]
用HTML打开手册



按F1键打开手册(首页)

F1

(2) 对话框中的帮助

点击对话框中的[帮助], 打开相关的手册页面。



(3) 如何查找

- 1) 选择选项卡
- 2) 输入要查找的词
- 3) 多个词语的查找可以使用AND、OR、NEAR和NOT等运算符。
*运算符与词语之间需输入空格。
- 4) 从查找列表中选择要查看的内容并点击。
- 5) 请参阅以下内容
[使用本文档/查找方法]
[打印本文档]
- 6) 对于显示的页面，点击[定位]来查看目录。这样便于查看查找结果的前后章节。
- 7) 需要的话，可勾选“搜索上一次结果”或“仅搜索标题”。



手册首页上的参考手册

第1章

菜单画面

菜单画面.....	1-1
绘图.....	1-2
编辑.....	1-7
创建画面标题.....	1-10
通过触摸切换画面.....	1-13



解说

菜单画面

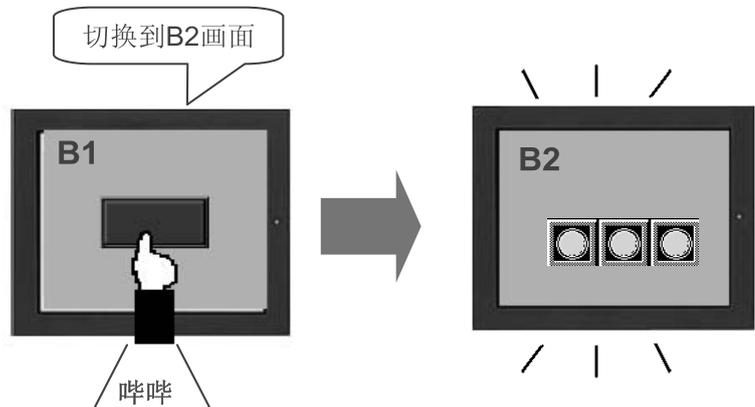
菜单画面是GP上电后显示的初始画面。
本节介绍如何创建画面标题和画面切换开关。



- 1) 用绘图功能显示画面标题。
(→ 参见第1-10页。)



- 2) 用画面切换开关切换画面。
(→ 参见第1-13页。)





解说

绘图

用绘图功能在画面上放置直线、矩形、文本等。

绘图功能

在绘图工具栏上选择一个功能图标。

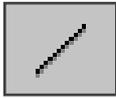


从左到右

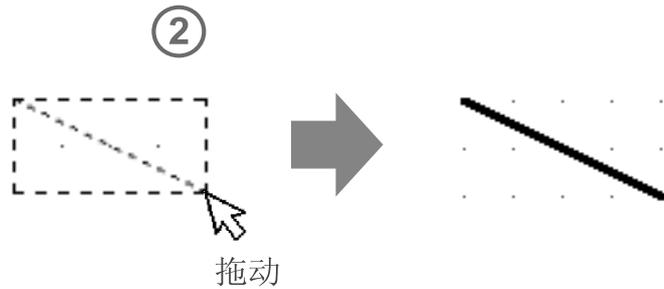
- 文本： 放置文本。
- 点： 一次画一个1~5像素大小的点。
- 直线： 从起点到终点拖动鼠标，绘制一条直线。
- 折线： 点击起点、顶点和终点，绘制一条折线。
- 矩形： 拖动鼠标直至所需的放置范围，绘制一个矩形。
- 多边形： 点击各个顶点，绘制一个多边形。
- 圆/椭圆： 拖动鼠标直至所需的放置范围，绘制一个圆形。
- 弧/饼形： 从圆心到圆周上的关键点绘制一段弧。
- 标尺： 拖动鼠标直至所需的放置范围，绘制一个标尺。
- 图像放置： 在画面上放置注册的图像。
- 画面调用： 调用和显示在其他画面上注册的图片或部件。
- 表： 拖动鼠标直至所需的放置范围，绘制一个表。

(1) 选择/放置直线

1) 点击工具栏上的[直线]图标。



2) 从直线的起点到终点拖动鼠标。

**(2) 编辑直线**

选择放置的直线。双击，在弹出的对话框中更改其属性，或在属性窗口中更改其属性(参见简介)。

选择线型、线条宽度、箭头形状、箭头方向和显示颜色。如果选择的线型不是实线，则可以设置图案颜色。在闪烁设置中，可以设置一种闪烁速度或无闪烁。



★ 要点

什么是闪烁功能？

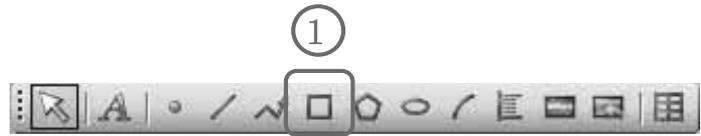
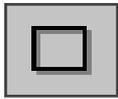
闪烁功能可以闪烁指定的颜色。

如果启用了3速闪烁设置，则可以从中速、快速和慢速中选择其一。

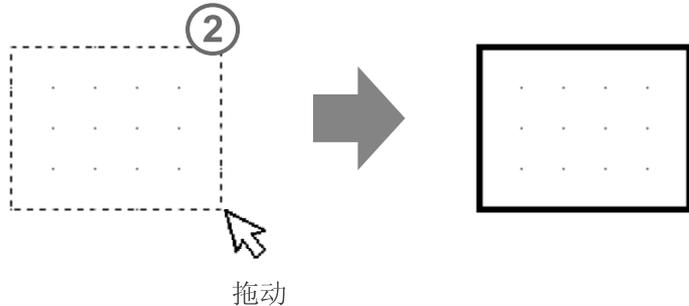
可以在模拟模式下查看闪烁效果。

(1) 选择/放置矩形

1) 点击工具栏上的[矩形]图标。



2) 拖动鼠标形成矩形的范围。



(2) 编辑矩形

选择放置的矩形。双击，在弹出的对话框中更改其属性，或在属性窗口中更改其属性(参见简介)。

1) 边框:

指定显示或隐藏边框。选择线型、线条宽度和显示颜色。如果选择的线型不是实线，则可以设置图案颜色。

2) 填充:

指定是否填充矩形。

图案: 为矩形选择一种填充图案。

显示颜色: 为填充图案选择一种颜色。

图案颜色: 为填充图案选择辅助颜色。



3) 阴影:

指定显示或隐藏阴影。

方向: 选择阴影的显示方向。

颜色: 选择阴影的颜色。

阴影宽度: 在1~16像素范围内选择阴影的宽度。

4) 倒角:

从[无/直线/圆形]中选择倒角形状。

像素数量: 设置倒角的像素数量。



设置示例

边框: 勾选

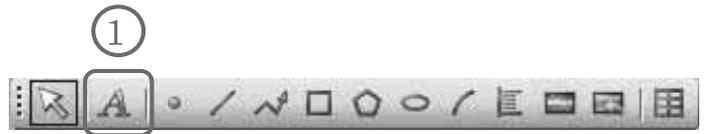
填充: 勾选

阴影: 右下, 8像素

倒角: 圆形, 8像素

(1) 选择/放置文本

1) 点击工具栏上的[文本]图标。



2) 点击待放置文本的画面。



(2) 编辑文本

选择放置的文本。双击，在弹出的对话框中更改其属性，或在属性窗口中更改其属性(参见简介)。

1) 直接文本：

直接在文本输入区(5)中输入待显示的文本。

文本列表：

使用通用设置中的文本列表设置，可以切换要显示的语言。

2) 字体：

选择字体类型(参见下面的要点)、文本大小、显示语言等。

对齐：[方向]选为[垂直]时，文本居中对齐。

3) 颜色：

选择文本颜色、背景颜色和阴影颜色。

4) 行间距：

在0~255范围内设置行间距。



★ 要点

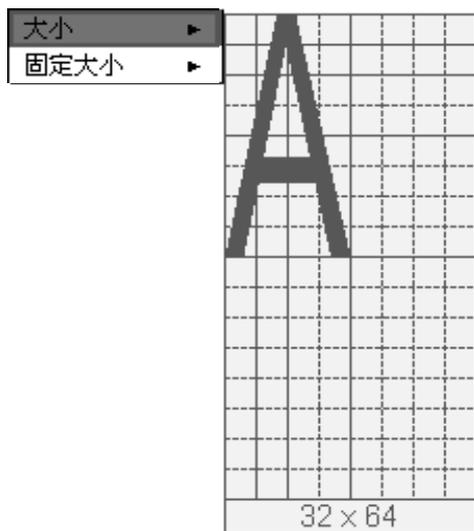
字体类型

选择适当的字体，可使画面上的文本、开关或指示灯的标签、数据显示器等看上去更加整齐美观。

除标准字体外，还可以选用以下字体类型。

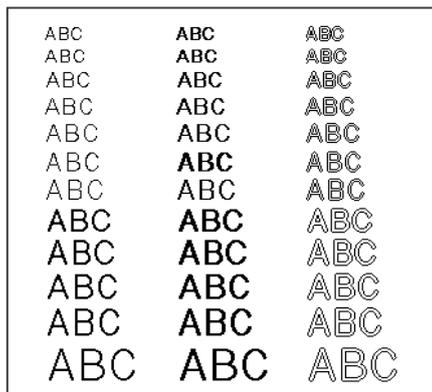
标准字体*

可以以8像素为单位调整字体大小。



矢量字体*

可以逐像素地调整字体大小。



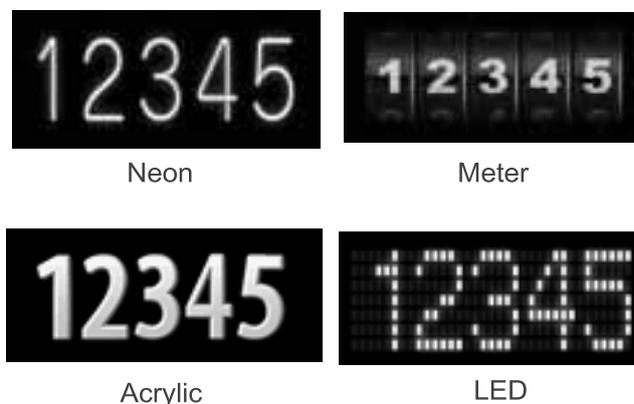
图像字体

可以在画面和逻辑编程软件中使用Windows字体。



位图字体

可为数据显示器部件选择7Seg、Neon、LED、Metal等各种字体样式。



* 请在[系统设置]-[字体]中选择需使用的字体。



解说

编辑

放置在画面上的图形、部件等统称“对象”。
本节介绍如何编辑对象。

(1) 编辑功能

从编辑工具栏中选择功能图标或从右键菜单中选择。



剪切: 删除对象并将它临时保存在剪贴板中。



复制: 将对像复制到剪贴板中。



粘贴: 将剪切或复制的对象粘贴到画面上。



多重复制: 多重复制画面上选定的对象。



删除: 删除对象。

全选: 选定画面上放置的所有对象。



顶点编辑: 编辑、删除或插入折线或多边形的顶点坐标。



组合: 组合两个或多个对象。



顺序: 前后移动对象。



放置/对齐: 调整多个对象的位置。



旋转/翻转: 向右或向左旋转对象90度，或水平或垂直翻转对象。

网格设置: 设置显示或隐藏网格，以及对象是否对齐网格。

辅助线设置: 设置显示或隐藏辅助线，以及它们的显示位置。

打开画面选项: 显示画面编辑样式窗口的设置。

* 除上述之外，还有更多编辑功能。

(2) 选择对象

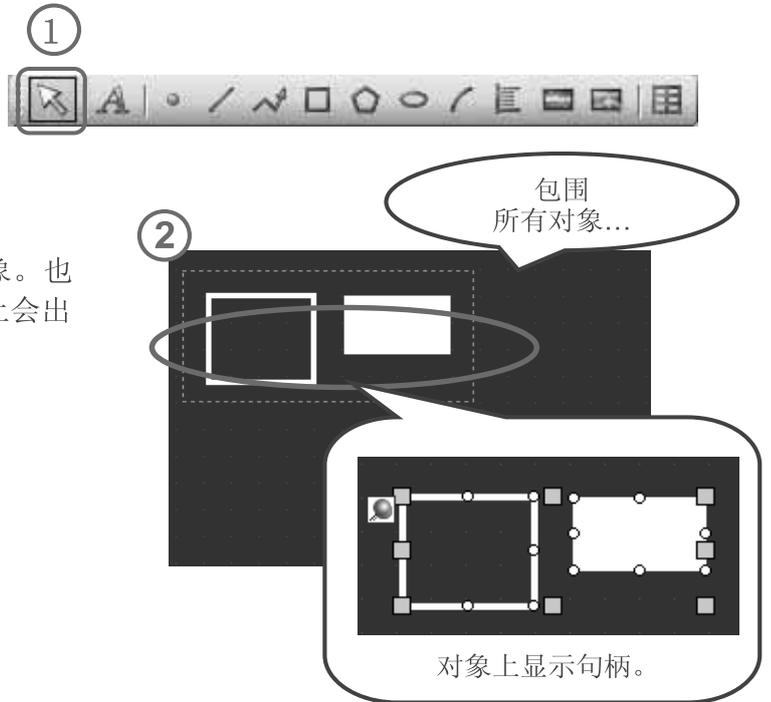
编辑对象前须先选择该对象。
本节介绍如何选择对象。

1) 点击工具栏上的[选择范围]图标。



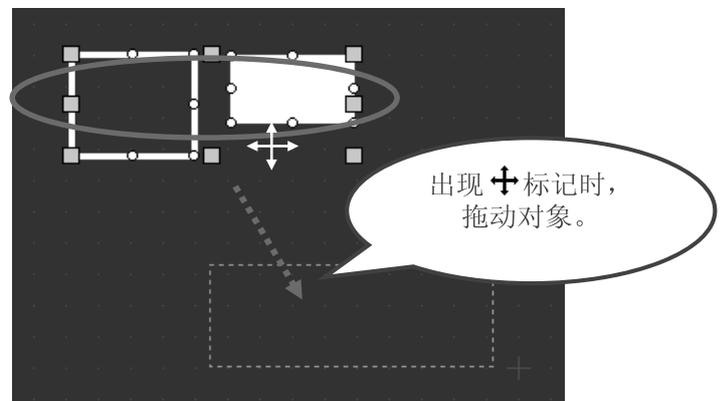
2) 点击对象直接选择，或者拖动鼠标包围对象。也可以一次选择两个或多个对象。选定对象上会出现几个句柄。

* 选定对象的顶点上出现的标记称为句柄。



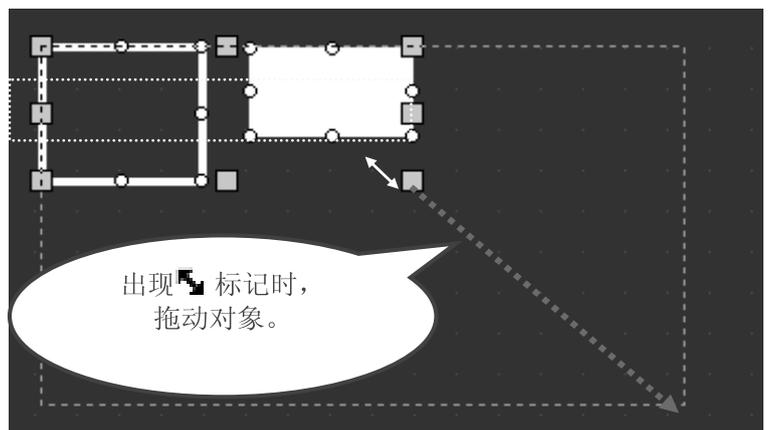
(3) 移动对象

将指针放在选定对象的上方，但不要放在句柄上。当指针变为十字标记 \oplus 时，将对象拖放到适当位置。



(4) 缩放对象

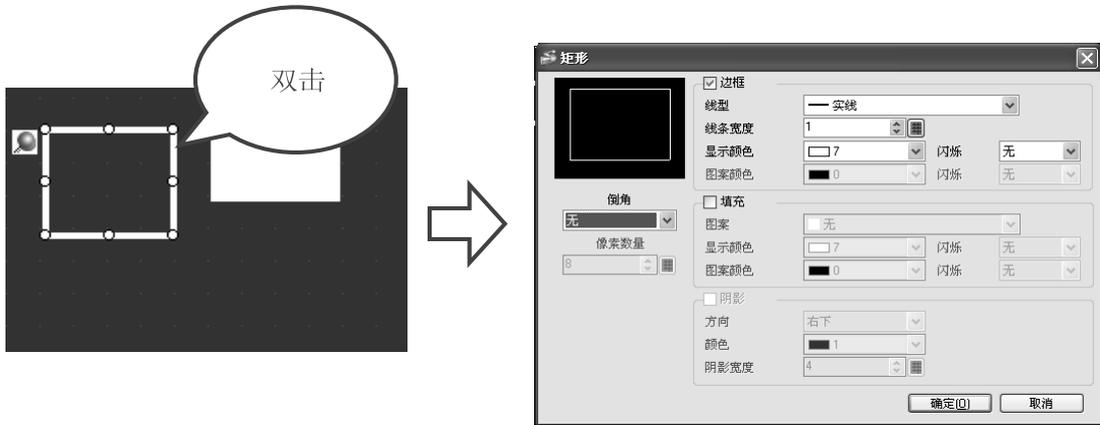
将指针放在选定对象的句柄上。当指针变为 \blacksquare 标记时，拖放对象直到大小合适。



(5) 更改属性

方法1:

双击对象，在弹出的对话框中进行编辑。



方法2:

点击对象，在属性窗口中进行编辑。

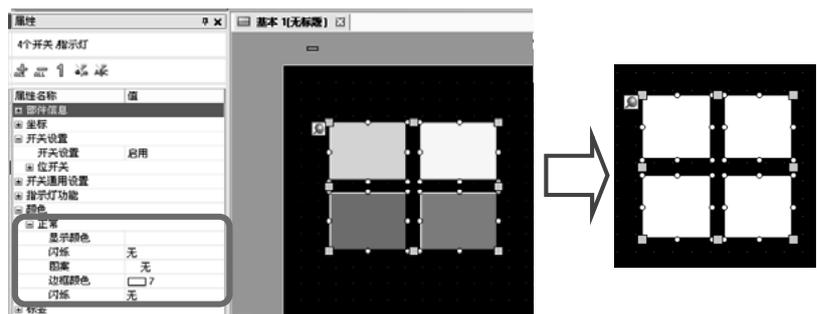


★ 要点

一次性更改属性

如果画面上的多个部件或对象具有相同的类型，可全选定更改的部件或对象，然后在属性窗口中一次性更改它们的属性。

(例：多个矩形的显示颜色)

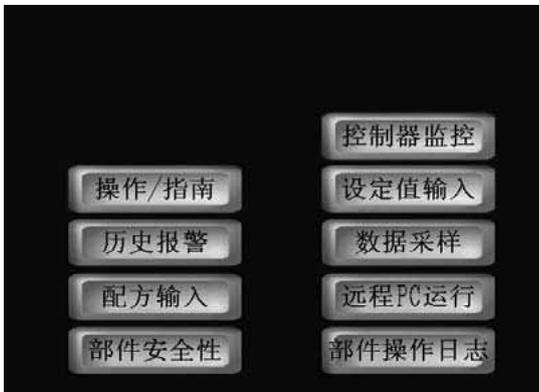




创建画面标题

下面用矩形和文本创建画面标题！

<练习画面>



<完成画面>



- [设置步骤]
1. 打开基本画面“1”。
 2. 放置并设置一个背景矩形。
 3. 在背景中放置并设置文本。

(1) 选择/放置矩形

1) 点击工具栏上的[矩形]图标。



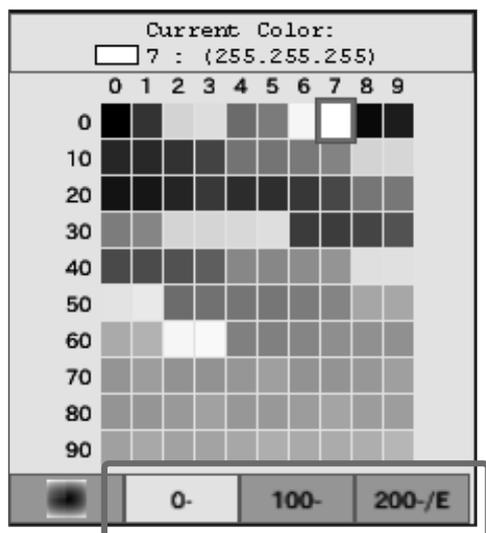
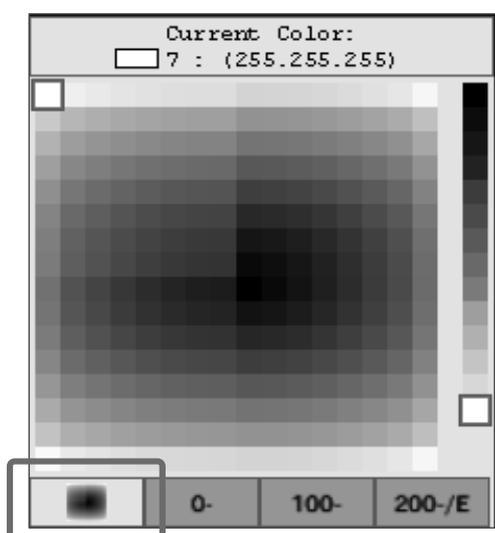
2) 拖动鼠标形成矩形的范围。



(2) 编辑矩形

选择放置的矩形，在属性窗口中对它进行编辑，如右图所示。

从下图所示的256色颜色托盘中选择颜色。



设置示例



(3) 选择/放置文本

- 1) 点击工具栏上的[文本]图标。
- 2) 拖动鼠标形成文本的范围。
放置文本后，释放鼠标左键。



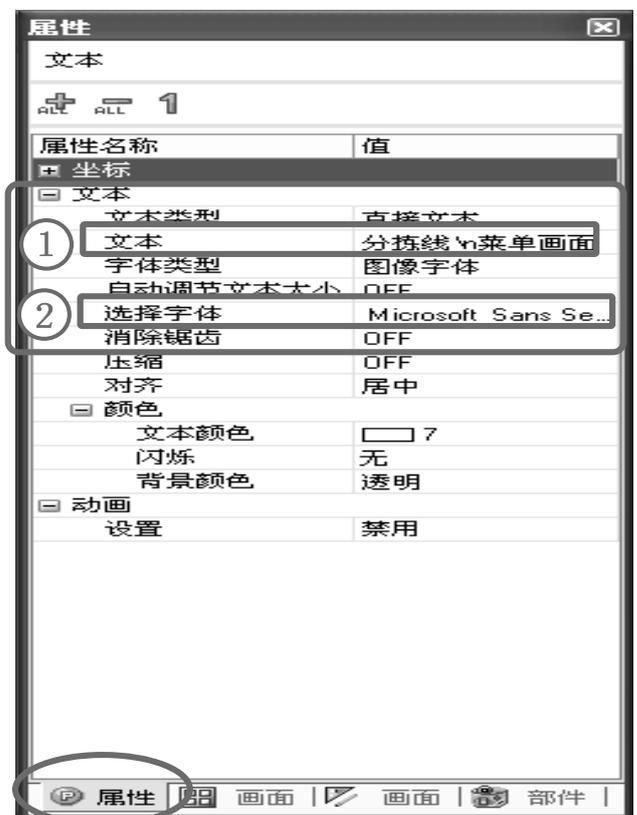
(4) 编辑文本

选择放置的文本，在属性窗口中对它进行编辑，如右图所示。

- 1) 在文本输入区输入
“分拣线
菜单画面”。
换行请按Alt + Enter。



- 2) 如果选择了图像字体，则可以从下述对话框中选择一种Windows字体。



设置示例

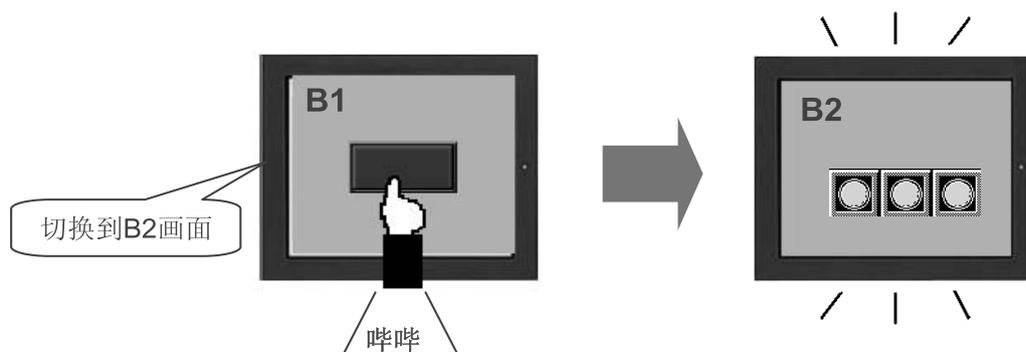




练习

通过触摸切换画面

如需通过触摸一个开关来切换画面，请使用“开关：画面切换”。



<练习画面>



<完成画面>



[设置步骤]

1. 打开基本画面“1”。
2. 选择、放置并设置画面切换开关。

(1) 选择/放置开关

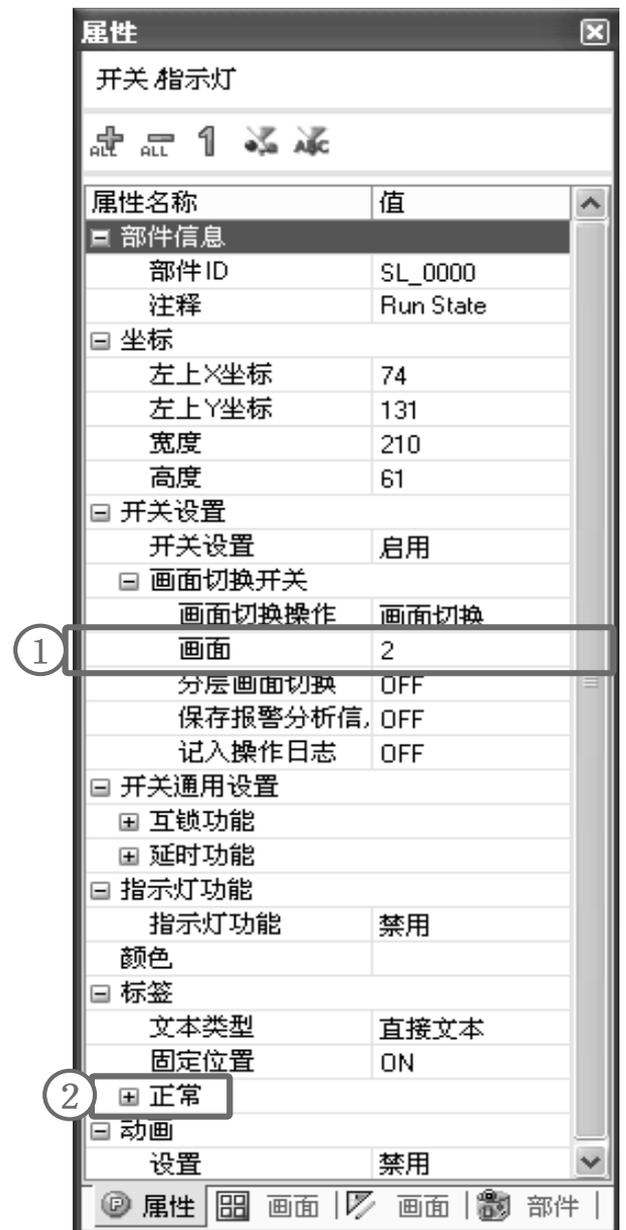
- 1) 选择“部件”菜单 -> 开关/指示灯 -> 画面切换开关。
- 2) 拖动鼠标形成一个范围，放置开关。



(2) 编辑开关

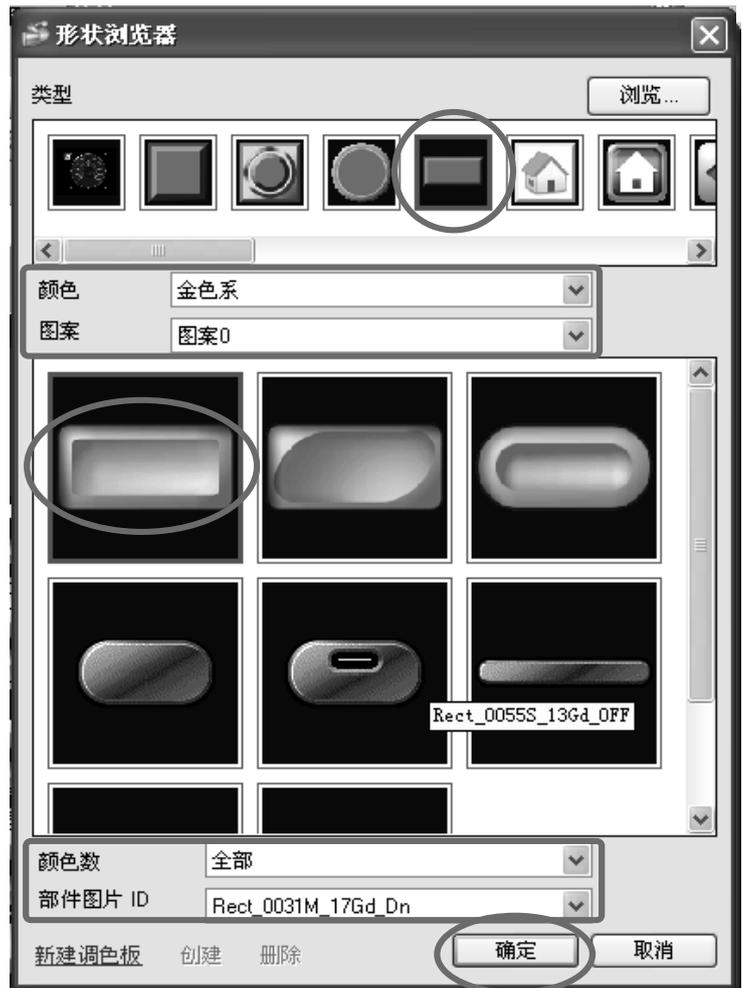
选择放置的开关，在属性窗口中对它进行设置，如右图所示。

- 1) 展开“开关设置”下方的“画面切换开关”，将画面号设置为2。
- 2) 展开“标签”，然后展开“正常”。如下所示输入各项。

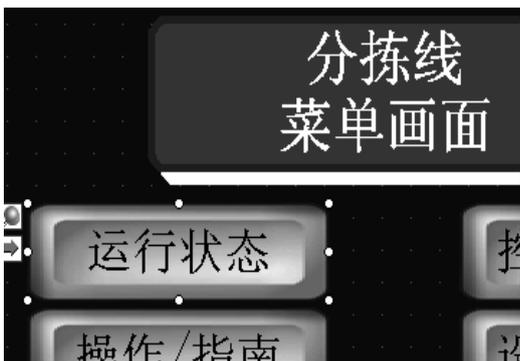


(3) 选择形状

- 1) 点击属性窗口中的“显示形状信息”图标。
- 2) 点击“选择形状”栏右侧的图标。
- 3) 如右图所示，从“形状浏览器”中选择一种形状，点击[确定]。



设置示例



在模拟模式下检查运行效果。



★ 要点

复制部件形状功能

如需将所放置部件的形状改为另一个部件的形状，请右击复制源部件，然后从弹出的菜单中选择“复制部件形状”。

如果部件(如指示灯)具有状态切换功能，则可以选择“仅当前状态”或“全部”。

然后，右击复制目标部件，选择“粘贴部件形状”。

可将形状粘贴到多个部件。



★ 要点

切换画面/跳转功能

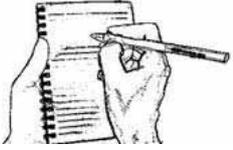


如果将一个开关设置成切换画面开关，选定它后，其旁边会显示箭头图标

点击该图标，当前显示的画面会跳转到指定画面。此功能对更改或检查画面设置非常有用。



显示指定的切换到画面。



备注

第2章

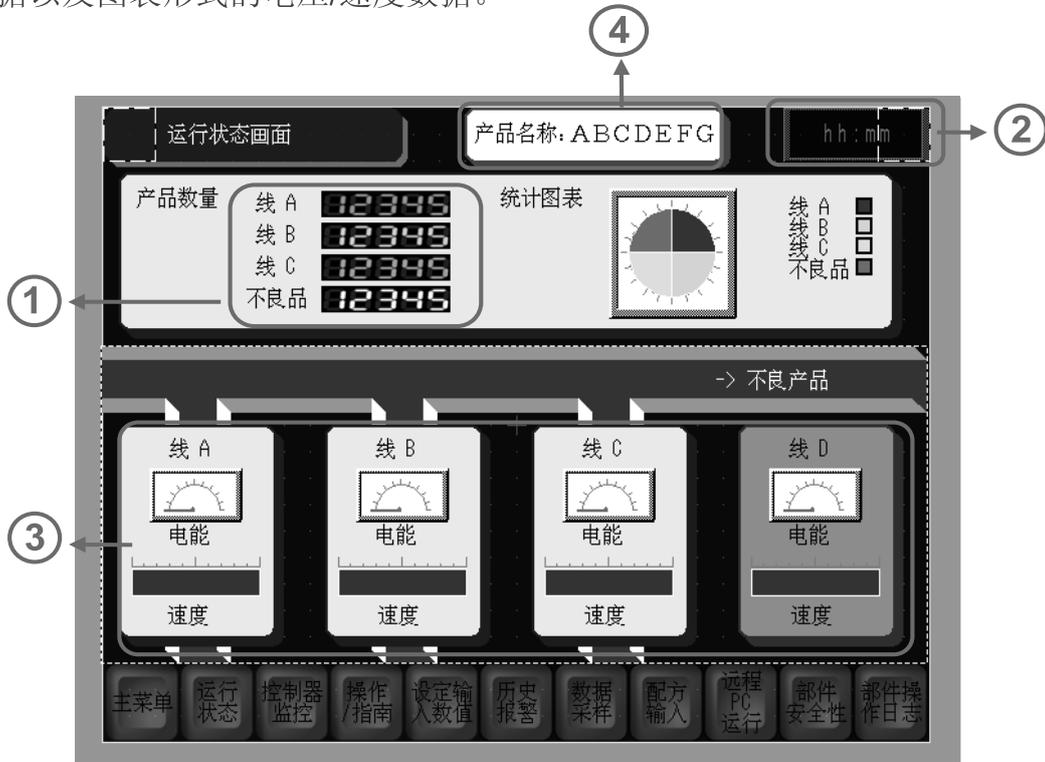
运行状态画面

运行状态画面.....	2-1
显示产品数量.....	2-2
显示当前时间.....	2-6
用图表显示分拣线速度.....	2-9
显示产品名称.....	2-12

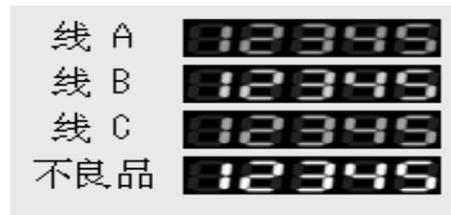


运行状态画面

运行状态画面用于检查或确认整个设备的数据。本节介绍如何显示当前时间、产品数量等数值数据以及图表形式的电压/速度数据。



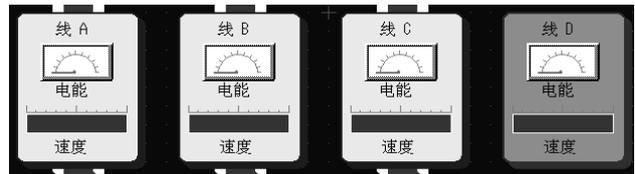
- 1) 显示各条分拣线的产品数量。
(→ 参见第2-2页。)



- 2) 参照GP的内部时钟数据显示当前时间。
(→ 参见第2-6页。)



- 3) 用图表显示各条分拣线的电压和速度。
(→ 参见第2-9页。)



- 4) 显示产品名称或批号等文本数据。
(→ 参见第2-12页。)

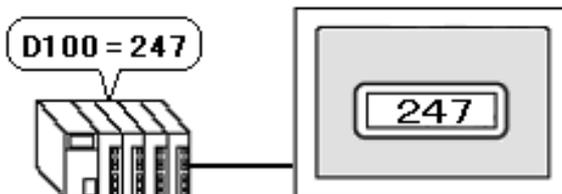




练习

显示产品数量

如需显示产品数量等数值数据，请使用“数据显示器：数值显示”功能。



<练习画面>



<完成画面>

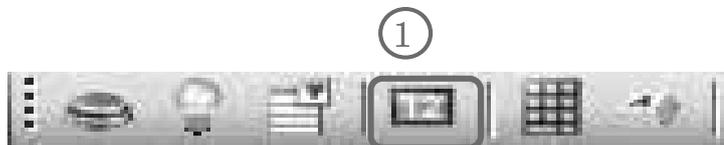


[设置步骤]

1. 打开基本画面“2”。
2. 选择、放置并设置“数据显示器：数值显示”。

(1) 选择/放置数据显示器

1) 点击工具栏上的[数据显示器]图标。

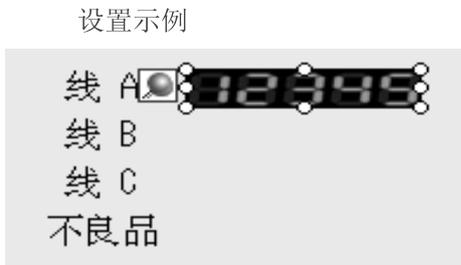


2) 拖动鼠标至适当范围，放置数据显示器。



(2) 更改属性

选择放置的数据显示器，在属性窗口中对其进行编辑，如右图所示。



属性

数据显示部件

ALL ALL 1

属性名称	值
+ 部件信息	
+ 坐标	
- 基本	
数据显示	数值显示
允许输入	OFF
监控字地址	[PLC1]D00050
缩放设置	OFF
数据类型	16位Dec
符号 +/-	OFF
- 显示设置	
- 字体	
字体类型	位图字体
型号	01_7segT3
颜色	蓝色系
字体宽度	20
字体高度	20
总显示位数	5
小数位数指定	常量
小数点位数	0
显示样式	右对齐
零抑制	ON
零显示	ON
隐藏输入值(显示星)	OFF
+ 颜色 /报警	
+ 运算处理	
+ 动画	

属性 工程 画面 画面

★ 要点

地址输入

例如)设置“D50”

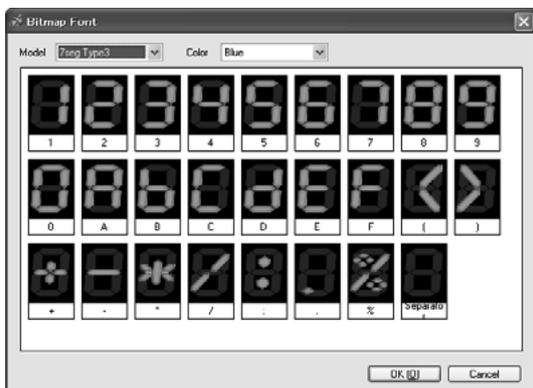
寄存器设置为“D”，地址设置为“50”。
然后点击[Ent]。



☆ 要点

位图字体

除7段码外，还有Neon、LED、Metal等多种字型。每种字型均可选择白、红、绿、黄、橙、蓝6种颜色。



Neon



Meter



Acrylic



LED

点击[设置]，查看各字型的图示。

☆ 要点

显示样式

显示样式: 选择数值在数字显示区中的对齐方式：“右对齐”、“居中”或“左对齐”。

零抑制: 设置是否显示数字前面的0。

例如) 总显示位数 = 5
 勾选: 123
 不选: 00123

零显示: 设置当数值是0时是否显示“0”。

例如) 勾选: 0
 不选: 不显示

7段码显示: 显示的数值与计算器上显示的类似。*



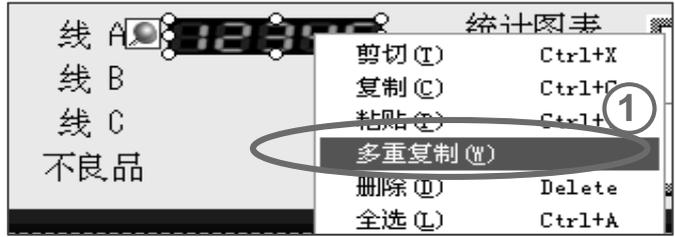
自动调节字体大小: 显示矢量字体时去除上下边距。*
 如果选择了[7段码显示]，则不能选择此项。

隐藏输入值(显示星号): 输入值显示为星号。此选项可用于密码输入。

* 字体类型为位图字体时，不能选择“7段码显示”和“自动调节字体大小”。

(3) 多重复制

1) 选择已创建的数据显示器，右键点击，选择[多重复制(W)]。



2) 如下所示设置各个项目，点击[确定]。

指定范围：用鼠标进行设置

X方向：不选

Y方向：4

复制方向：

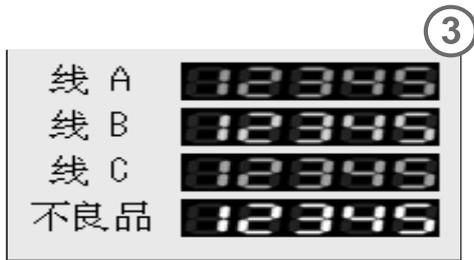


复制注释：否

自动加地址：启用，1



3) 用鼠标指定范围，在范围内放置4个数据显示器。



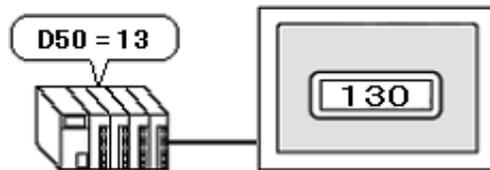
地址：自上而下为D50、D51、D52和D53

★ 要点

将存储数据乘10后再显示。

如下所示进行设置：

- 1) 勾选[运算处理]。
- 2) 将[运算数据指定]设置为“常量”。
- 3) [运算符]选择“乘(*)”。
- 4) 将[运算数据]设置为[10]。



设置示例

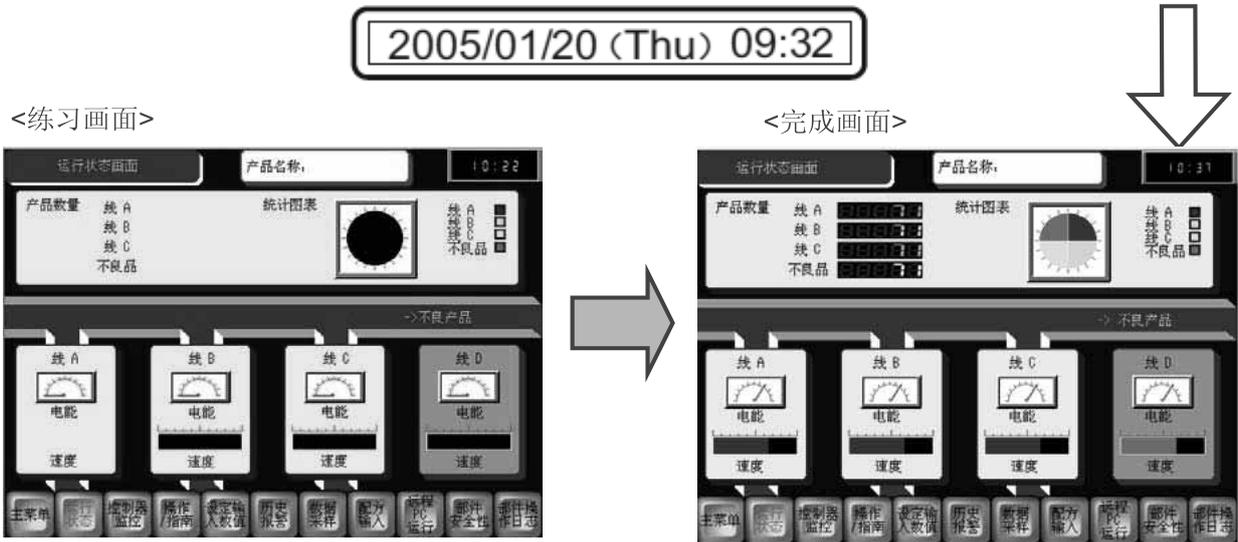
数据显示器对话框中的运算处理选项卡。





显示当前时间

如需在GP上显示时间，请使用“数据显示器：日期/时间显示”功能。数据显示器显示的是GP内部时钟数据。



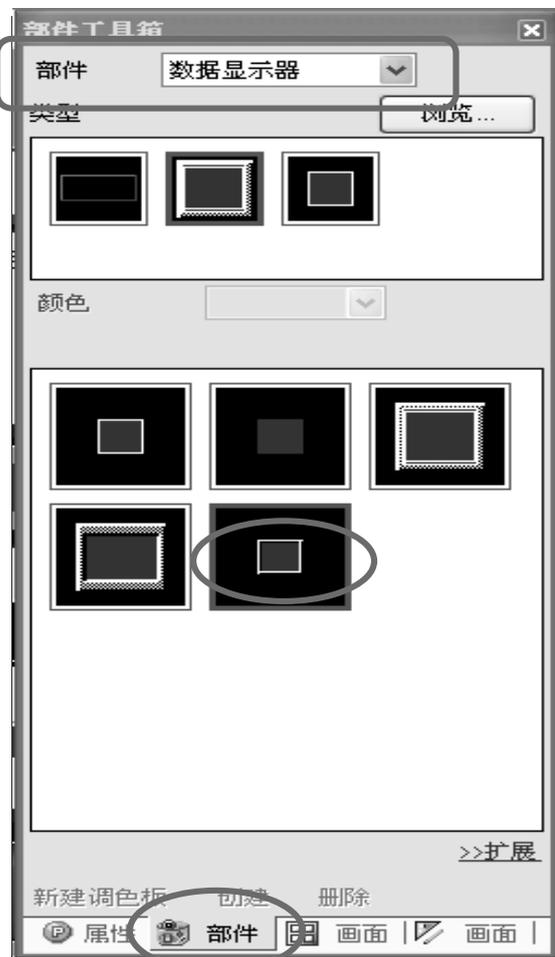
- [设置步骤]
1. 打开基本画面“2”。
 2. 选择、放置并设置数据显示器：日期/时间显示。

(1) 选择/放置数据显示器

- 1) 打开基本画面“2”。
- 2) 从部件工具箱中选择一种形状的数据显示器，将它拖放到基本画面。



使用页眉，多个画面可共享部件。
(参见下一页)



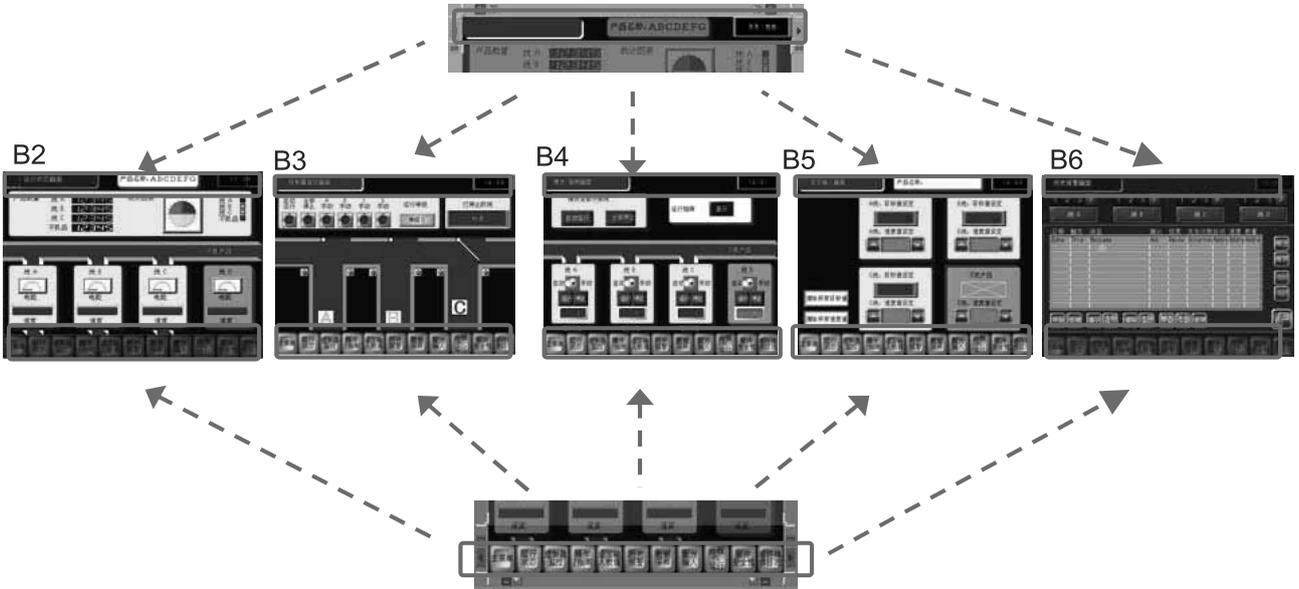
★ 要点

页眉和页脚

如需将部件或图形放置在画面顶端或底端供多个画面使用，请将这些部件或图形注册为页眉或页脚。

图形示例

画面顶端的标题背景和时钟显示器



画面底端的画面切换开关

1) 点击画面上的[编辑页眉]按钮。



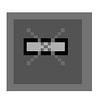
2) 放置准备与其他画面共享的对象。



3) 点击两端的前一个/下一个按钮，可以在多个页眉或页脚之间切换，也可以用删除按钮删除它们。



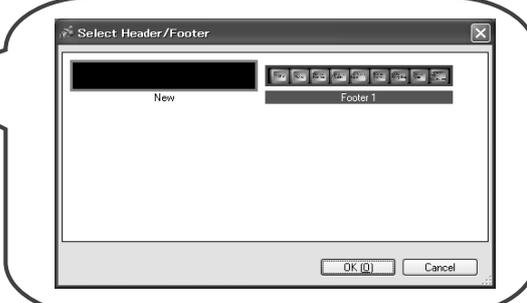
前一个/下一个按钮



删除按钮



选择页眉/页脚



* 页脚的编辑方法与页眉相同。

(2) 更改属性

- 1) 选择放置的数据显示器，在属性窗口中对它进行编辑，如右图所示。



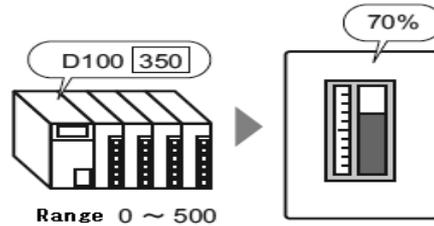
- 2) 拖动句柄，调整部件的大小。





用图表显示分拣线速度

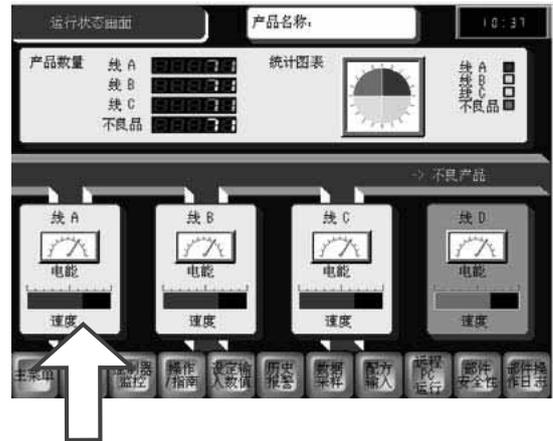
本节介绍如何设置“图表：普通/统计图/仪表图”功能，这些图表常用于显示速度或电压数据。



<练习画面>



<完成画面>



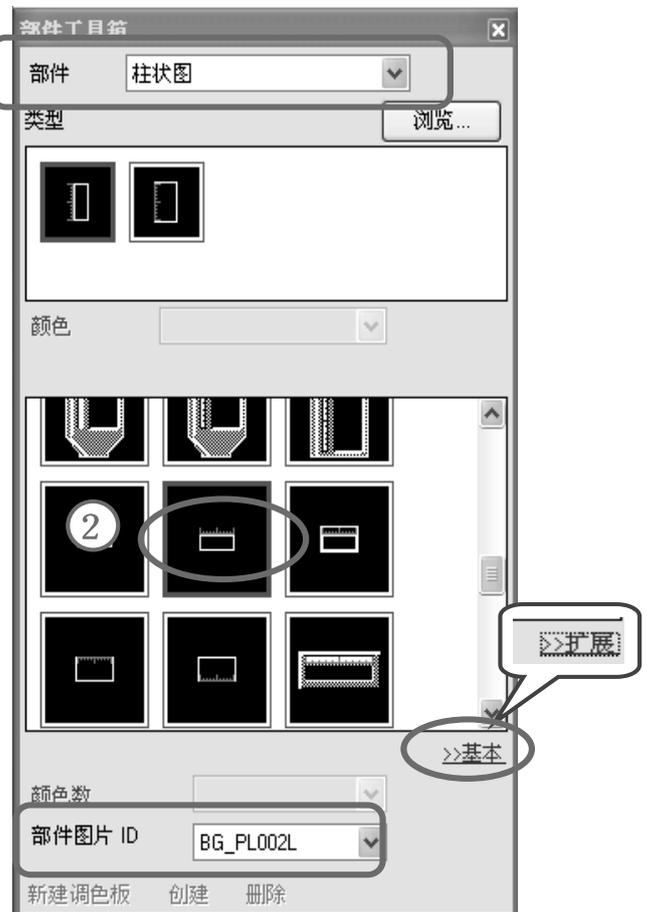
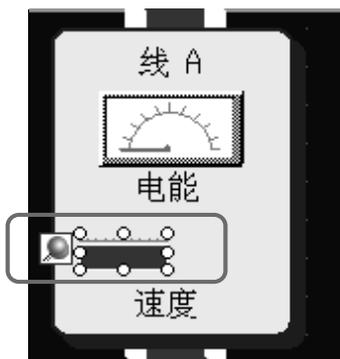
[设置步骤]

1. 打开基本画面“2”。
2. 选择、放置并设置“图表：普通图表”。

(1) 选择/放置图表

- 1) 打开基本画面“2”。
- 2) 从部件工具箱中选择一种形状的柱状图，将它拖放到基本画面。

如需显示部件图片ID，请点击“扩展”。



(2) 更改属性

- 1) 选择放置的柱状图，在属性窗口中对其进行编辑，如右图所示。

指定源范围:

最小值和最大值若固定，则指定“常量”，若为变量，则指定“地址”。

符号:

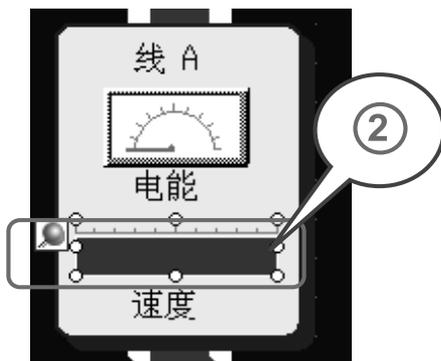
选择一种符号或无。

最小/最大:

设置输入范围的最小值和最大值。若将“指定源范围”选择为“地址”，则在此处指定保存数值的地址。

- 2) 拖动句柄，调整部件的大小。

设置示例



属性

图表

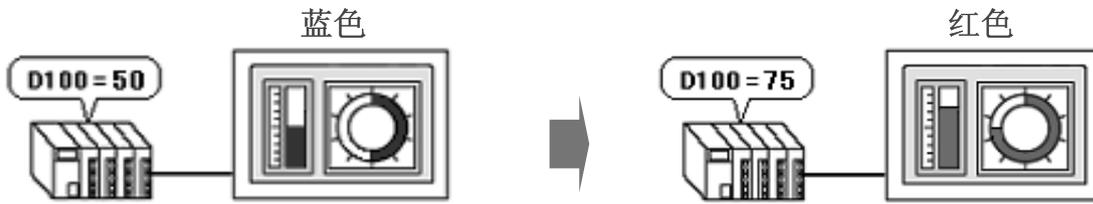
属性名称 | 值

- 部件信息
- 坐标
- 基本
 - 图表模式: 普通
 - 监控地址: [PLC1]D00055
 - 数据类型: 16 位 Bin
 - 位长: 16
 - 源范围
 - 指定源范围: 常量
 - 符号 +/-: 无
 - 最小: 0
 - 最大: 100
 - 显示范围
 - 显示符号: OFF
 - 图表形状
 - 图表形状: 柱状图
 - 显示方向: 向右
 - 显示填充: ON
- 颜色
 - 范围设置
 - 范围号 1
 - 边框颜色: 7
 - 闪烁: 无
 - 背景颜色: 0
 - 闪烁: 无
 - 报警设置
- 标尺
 - 标尺刻度: 2
 - 显示次标尺: ON
 - 标尺刻度: 5
 - 标尺颜色: 5
 - 闪烁: 无
- 动画

属性 | 画面列表

★ 要点

数据为71或以上时显示红色图表。



如下所示进行设置：

- 1) 勾选[报警设置]。
- 2) 将[报警操作]设置为“常量”。
- 3) 将[报警范围]的[下限]设置为“0”
[上限]设置为“70”。
- 4) 在[报警颜色]处，将[显示颜色]设置
“红：4”。

<input checked="" type="checkbox"/> 报警设置			
报警操作	常量		
报警范围	报警颜色	显示颜色	闪烁
下限		4	无
0			
上限	图案颜色	7	无
70			

设置示例

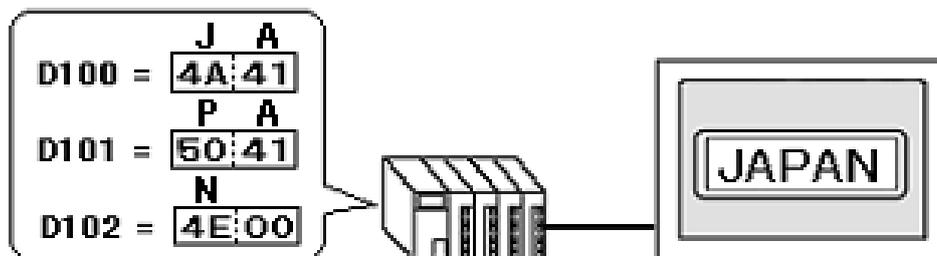
图表对话框中的颜色选项卡。



练习

显示产品名称

如需显示存储在控制器/PLC中的文本数据，请使用“数据显示器：文本显示”功能。



<练习画面>



<完成画面>



(1) 选择/放置数据显示器

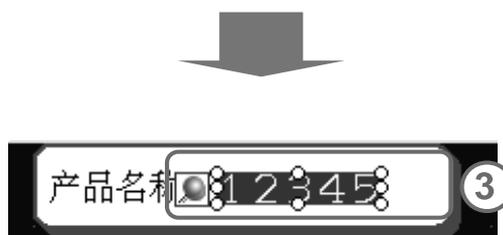
1) 打开基本画面“2”。



2) 点击工具栏上的[数据显示器]图标。



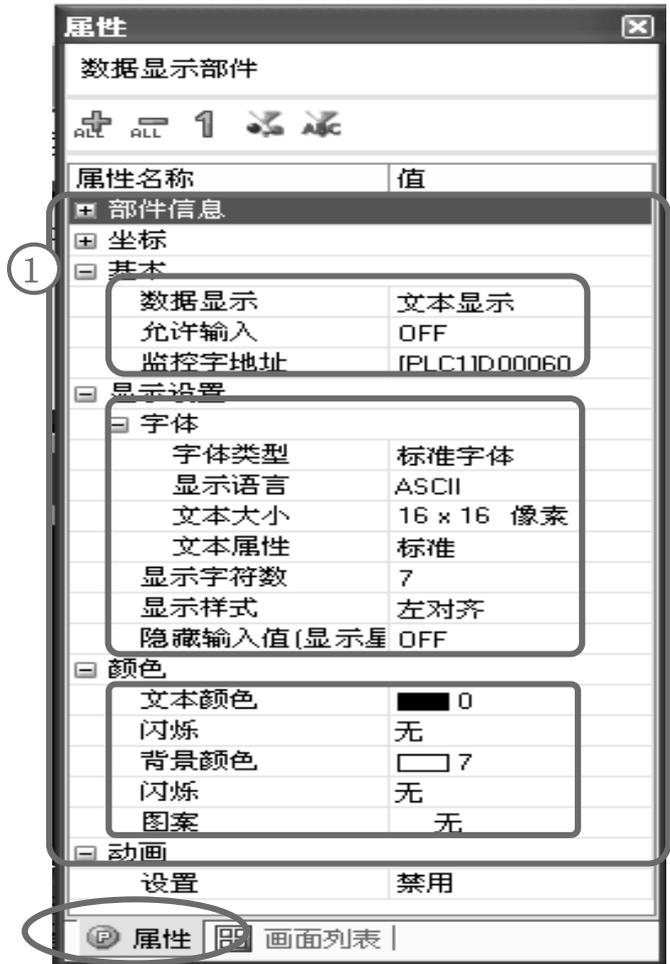
3) 拖动鼠标至适当范围，放置数据显示器。



(2) 更改属性

- 1) 选择放置的数据显示器，在属性窗口中对其进行编辑，如右图所示。

在[监控字地址]字段，设置存储待显示文本的首地址。



- 2) 拖动句柄，调整部件的大小。



在模拟模式下检查运行效果。



触摸左上角的隐藏开关
持续1秒种，数值开始累计。
然后请检查数据显示器和柱状图的运行效果。

结合以下章节进行操作
第4章 操作/说明画面
第5章 设定值输入画面



★ 要点

转换地址

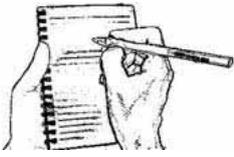
选择多个部件并转换多个地址。

使用示例

- 1) 选择多个部件
- 2) 右击并选择“转换地址”。
- 3) 在对话框中选择要转换地址，更改转换后的地址。选择具有连续地址的多个部件，执行批量转换。



按“选择”按钮，一次勾选多个地址的复选框。
按“清除”按钮，一次取消勾选多个地址。



备注

第3章

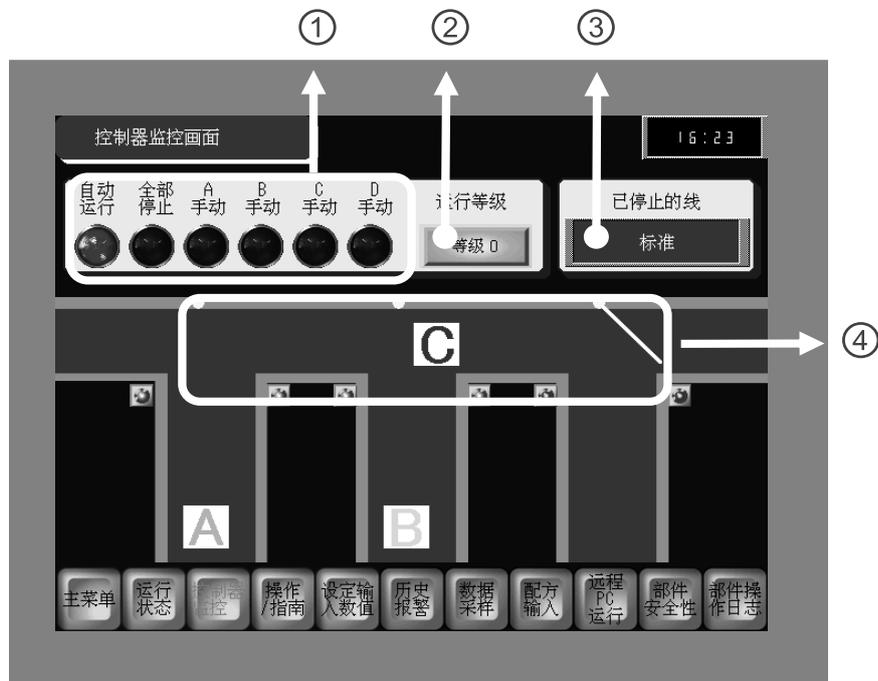
控制器监控画面

控制器监控画面.....	3-1
显示指示灯.....	3-2
创建4状态指示灯.....	3-6
用消息显示控制器的状态.....	3-8
显示寄存器的变化.....	3-12



控制器监控画面

控制器监控画面根据控制器/PLC中各个位的ON/OFF状态显示指示灯和消息。



- 1) 用指示灯表示分拣线的运行或停止。
(-> 参见第3-2页。)



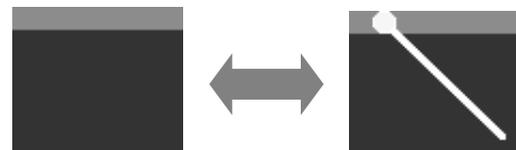
- 2) 用指示灯显示分拣线的运行级别。
(-> 参见第3-6页。)



- 3) 切换消息和显示。
(-> 参见第3-8页。)



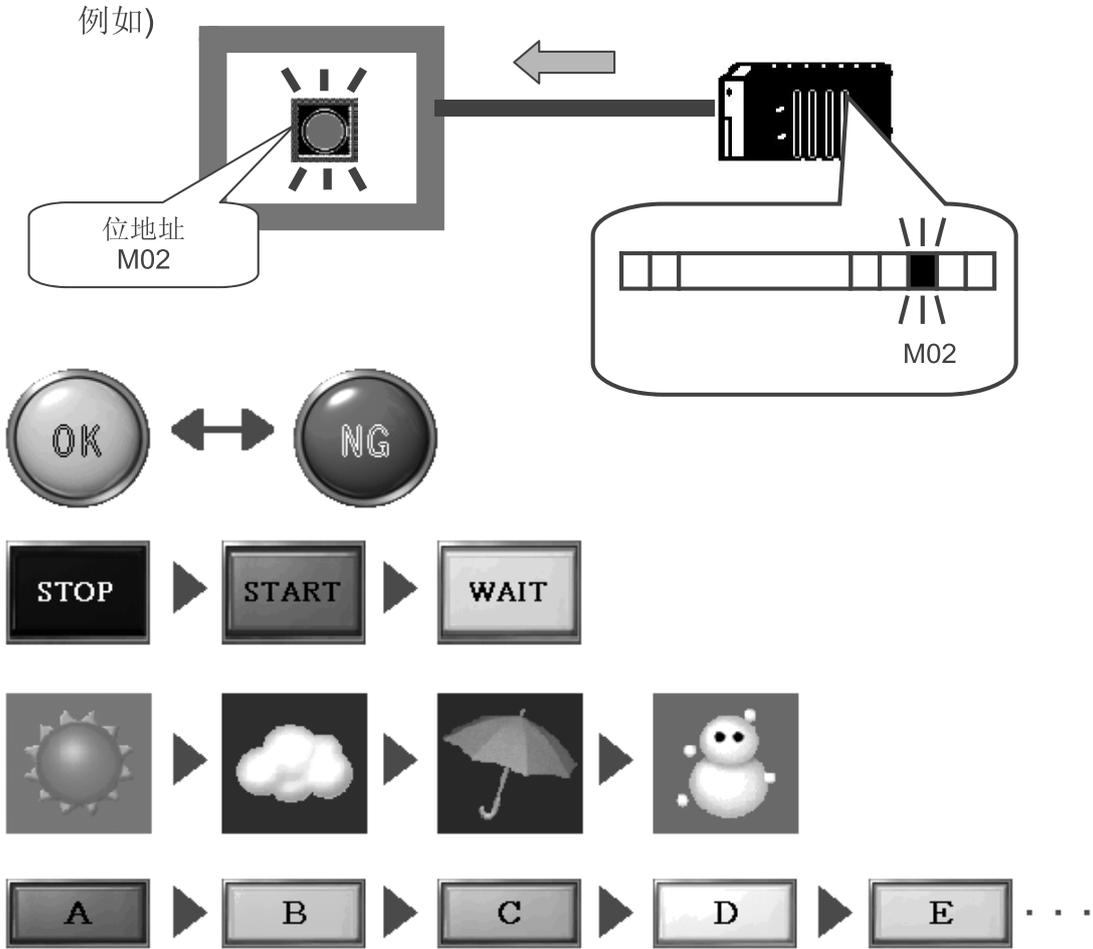
- 4) 根据位地址的变化显示推板。
(-> 参见第3-12页。)





显示指示灯

用指示灯功能监视控制器/PLC地址的变化，并用指示灯表现这些变化。



★ 要点

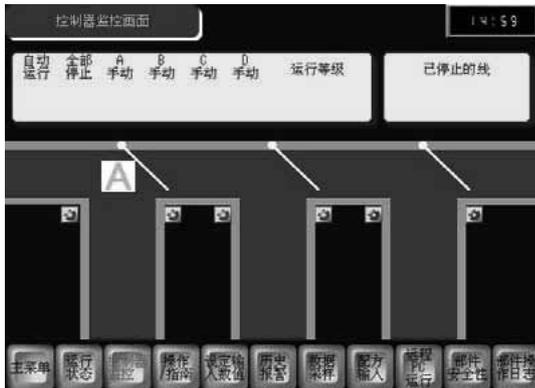
“指示灯功能”设置中的扩展

通过监视字地址，可根据存储值或各个位状态的变化切换指示灯的显示。最多可显示和切换256种状态。

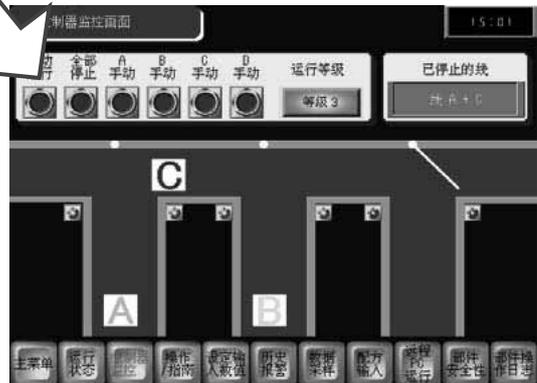


创建一个显示ON/OFF状态的指示灯。

<练习画面>



<完成画面>



[设置步骤]

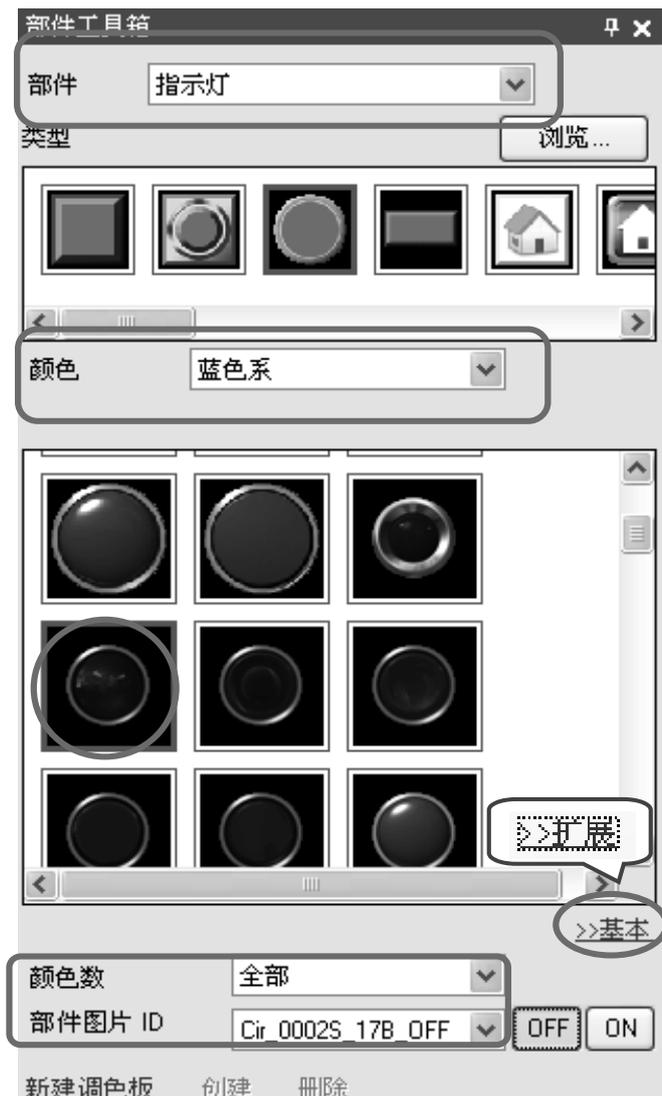
1. 打开基本画面“3”。
2. 选择、放置并设置指示灯。

(1) 选择/放置指示灯

如右图所示，从部件工具箱中选择一种形状的指示灯，拖放到基本画面。

如需显示颜色和部件图片ID，请点击[扩展]。

设置示例



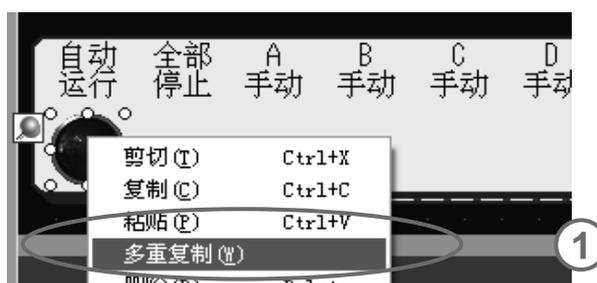
(2) 指示灯的地址设置

选择放置的指示灯，在属性窗口中设置它的位地址。
(其他项保留默认值。)



(3) 多重复制

1) 选择已创建的指示灯，右键点击，选择 [多重复制(W)]。



2) 如下所示设置各个项目，点击[确定]。



指定范围：用鼠标进行设置

X方向：6

Y方向：不选

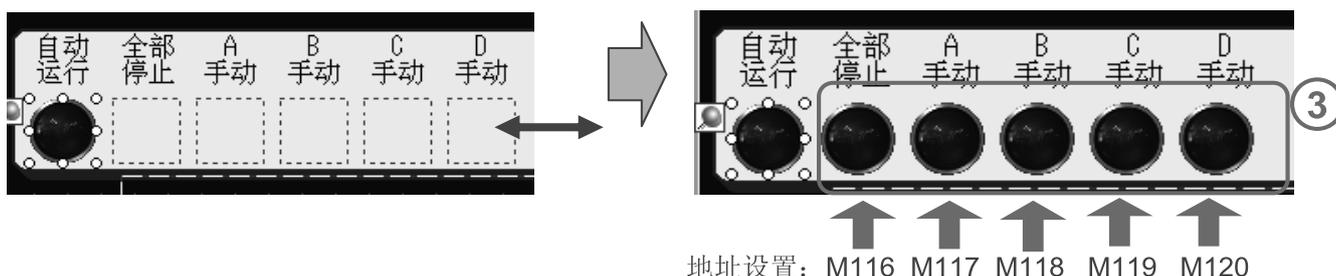
复制方向：



复制注释：否

自动加地址：启用，1

3) 用鼠标划定范围，6个指示灯即放置完毕，如下图所示。



★ 要点

画面工具栏

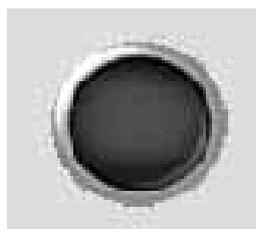
右击鼠标，勾选“查看”。
使用该工具栏上的工具，可更改各种显示样式，如ON/OFF切换、地址设置和网格大小等。

显示“地址”



部件上将显示地址。

示例：



正常



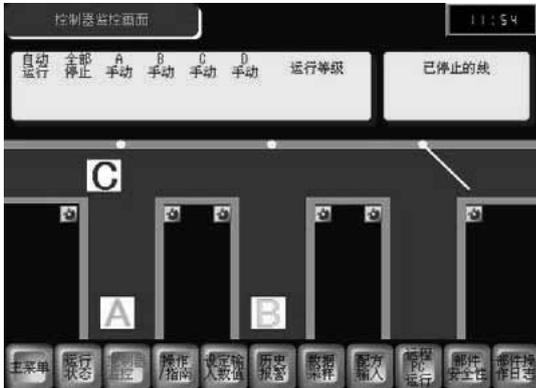
显示地址



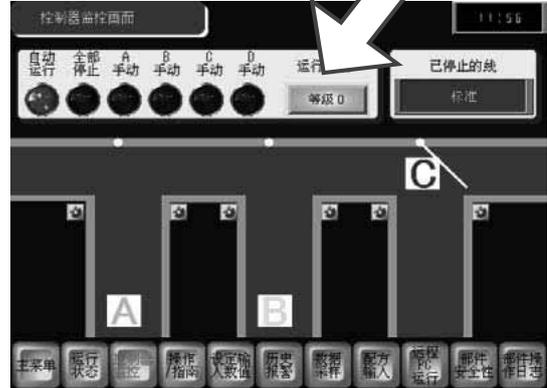
创建4状态指示灯

下面将创建一个监视两个位地址并显示4种状态的指示灯！

<练习画面>



<完成画面>



- [设置步骤]
1. 打开基本画面“3”。
 2. 放置并设置指示灯。

(1) 选择/放置指示灯

- 1) 点击工具栏上的[指示灯]图标。
- 2) 拖动鼠标至适当范围，放置指示灯。



(2) 指示灯功能

- 1) 双击画面上放置的指示灯。在弹出的对话框中，打开[指示灯功能]选项卡，点击[>>扩展]。
- 2) 选择“位地址”，然后作如下设置。

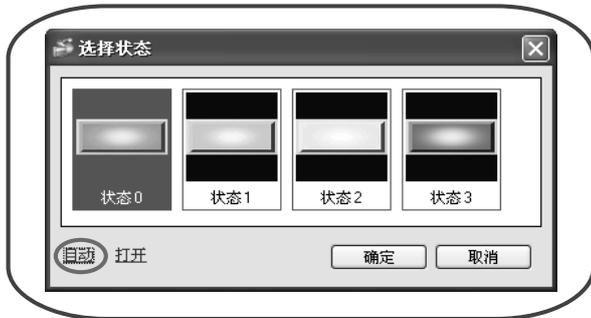
状态数：4
 状态切换条件：位组合切换状态
 位地址1：M110
 位地址2：M111



(3) 选择形状

点击[选择形状]，双击各状态。

设置完毕后点击[确定]。

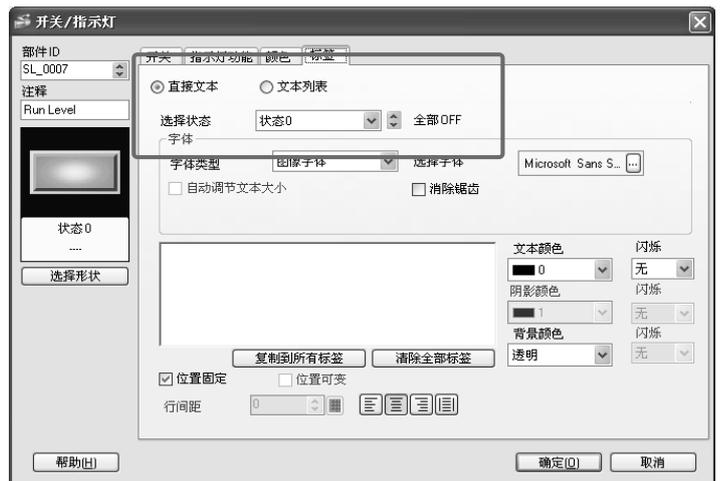


(4) 标签设置

在标签选项卡上，从“状态0”到“状态3”为各状态输入标签文本。

选择字体和颜色。

点击[确定]完成设置。



★ 要点

本练习画面上的标签示例

状态0 ->	指示灯地址1: OFF 指示灯地址2: OFF	等级 0
状态1 ->	指示灯地址1: ON 指示灯地址2: OFF	等级 1
状态2 ->	指示灯地址1: OFF 指示灯地址2: ON	等级 2
状态3 ->	指示灯地址1: ON 指示灯地址2: ON	等级 3



用消息显示控制器的状态

“消息显示器”监视指定的位地址或字地址，根据它们的状态显示消息。

消息显示器示例

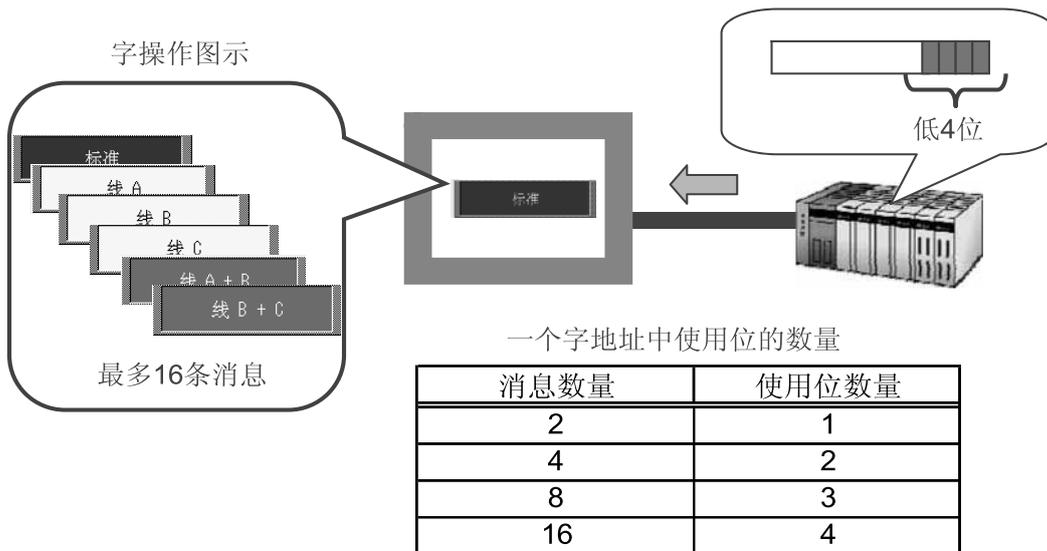
消息显示器根据数据的变化切换显示预先创建的消息。可显示两种类型的文本：“直接输入”和“文本显示”。

直接输入：显示在部件对话框的文本输入区输入的文本。

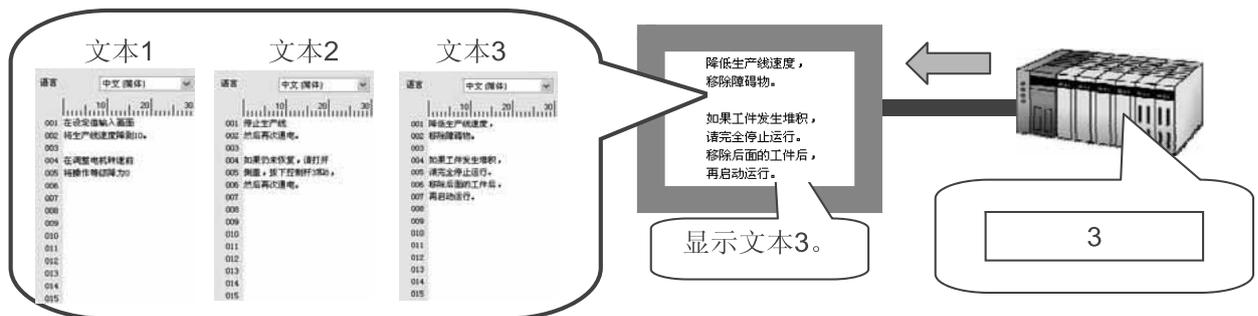
消息显示器功能有两种操作模式：“位”和“字”。

“位”操作模式根据位的ON/OFF状态切换显示两条消息。

“字”操作模式根据一个字中低4位的状态显示消息，最多可注册16条消息。



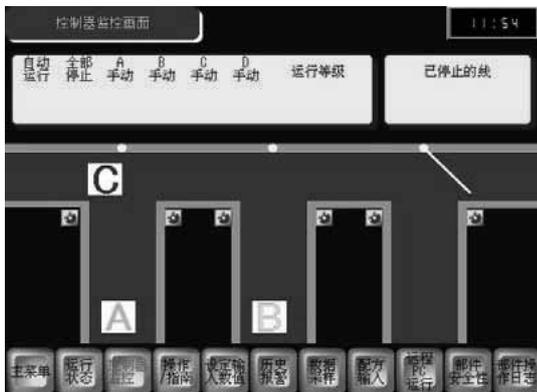
文本显示：调用和显示指定的文本。
可指定文本文件的编号和起始行。
(从[通用设置]中注册文本文件)



*本章练习“直接输入”。

在消息显示器上切换消息显示！

<练习画面>



<完成画面>



[设置步骤]
 1. 打开基本画面“3”。
 2. 放置并设置消息显示器。

(1) 选择/放置消息显示器

- 1) 点击工具栏上的[消息显示器]图标。
- 2) 在基本画面上拖动鼠标，放置消息显示器。



(2) 基本设置

- 1) 从形状浏览器中选择需要的形状。
- 2) 将[显示文本]设置为“直接输入”，[操作模式]设置为“字”，[地址]设置为“D68”。



(3) 显示/颜色设置

- 1) [文本类型]选“直接文本”，[消息数]设置为“8”。
- 2) 选择从状态0到状态7的各个状态，为每个状态注册一条消息。
- 3) 选择一种需要的颜色。
- 4) 点击[确定]。



★ 要点

本练习画面上的消息示例
(状态: 消息: 前景色/背景色)

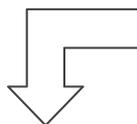
- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 0: 正常: 黄/蓝 | 4: 线 A + B: 白/红 |
| 1: 线 A: 黑/黄 | 5: 线 B + C: 白/红 |
| 2: 线 B: 黑/黄 | 6: 线 A + C: 白/红 |
| 3: 线 C: 黑/黄 | 7: 线 A + B + C: 白/红
(闪烁: 高速) |

★ 要点

部件状态切换工具栏

右击鼠标，勾选“部件状态切换”。

选择编号，显示指示灯或消息的各种状态。



0	状态0(OFF)		等级 0	标准
1	状态1(ON)		等级 1	线 A
2	状态2.....		等级 2	线 B
3	状态3.....		等级 3	线 C
4	状态4.....			线 A + B
5	状态5.....			线 B + C
6	状态6.....			线 A + C
7	状态7.....			线 A + B + C
8	状态8			
	.			
	.			
	.			



显示寄存器的变化

显示分拣线上推板的移动!

<练习画面>



<完成画面>



[设置步骤]
 1. 打开基本画面“3”。
 2. 选择、放置并设置动画：隐现动画。

(1) 创建要显示的图片

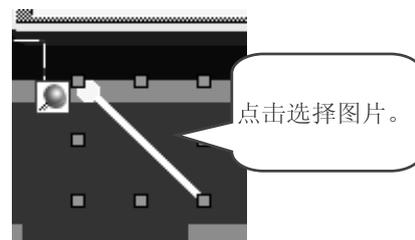
在基本画面上创建要显示的图片。

* 本练习用工程文件的基本画面“3”上已有一幅推板的图片。



(2) 设置/放置动画

1) 选择一幅要显示的图片。

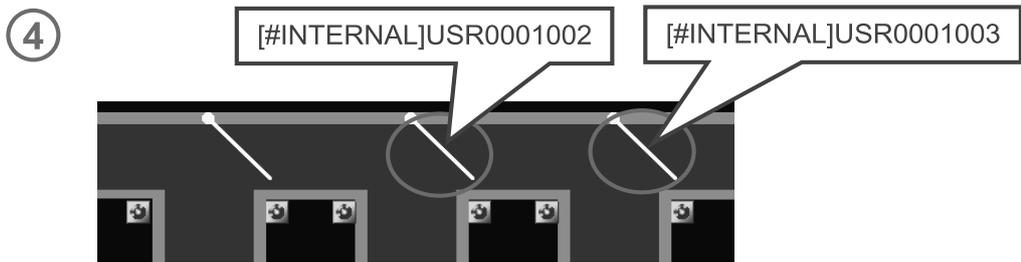
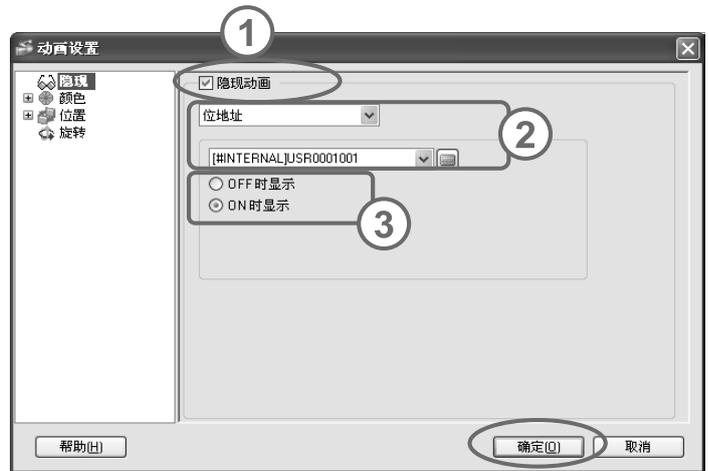


2) 右击，弹出菜单。从菜单中选择[动画]。



(3) 基本设置

- 1) 勾选[隐现动画]。
- 2) 位地址：
设置一个触发显示的位地址。
本练习中设为
“[#INTERNAL]USR0001001”。
- 3) 选择[ON时显示]。
- 4) 同样设置其他两个推板。
设置以下地址并选择[ON时显示]。

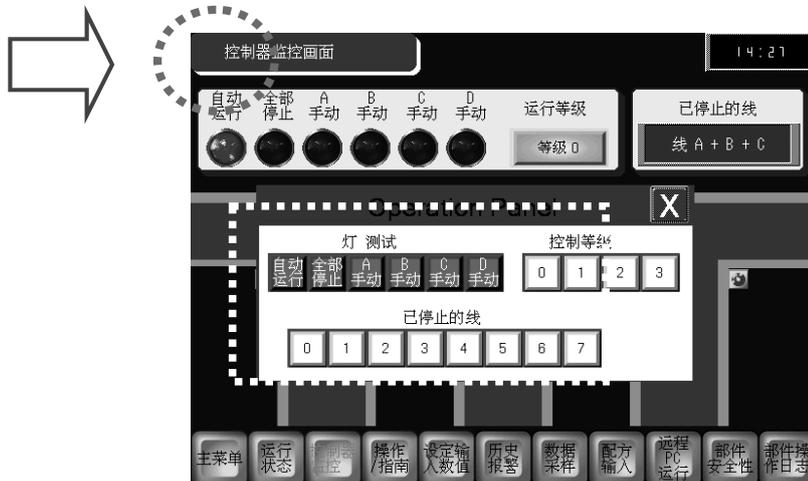


在模拟模式下检查运行效果。

 **模拟**

或F12键

触摸左上角的隐藏开关，将弹出操作画面。
操作画面并检查运行情况。





要点

动画功能

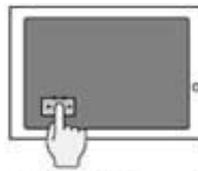
如需在画面上显示动态图片，请使用动画功能。

动画

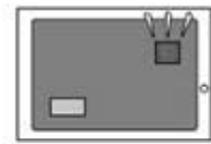
隐现动画

根据位地址的ON/OFF
变化显示/隐藏对象。

例如)



当指定位置ON时…

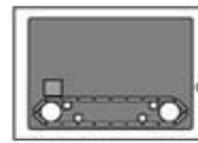
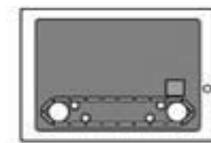


隐藏的对象可见。

位置动画

根据指定字地址的值水
平或垂直移动对象。

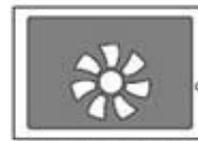
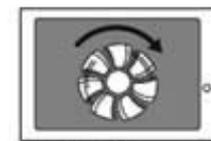
例如)

当在指定地址中
写入某值时…图形在指定范围
内移动。

旋转动画

根据指定字地址的值旋
转对象。

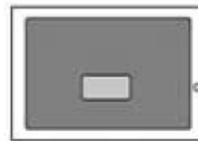
例如)

当在指定地址中
写入某值时…

对象旋转。

颜色动画

例如)

当数值超过某特
定值时…

对象的颜色改变。

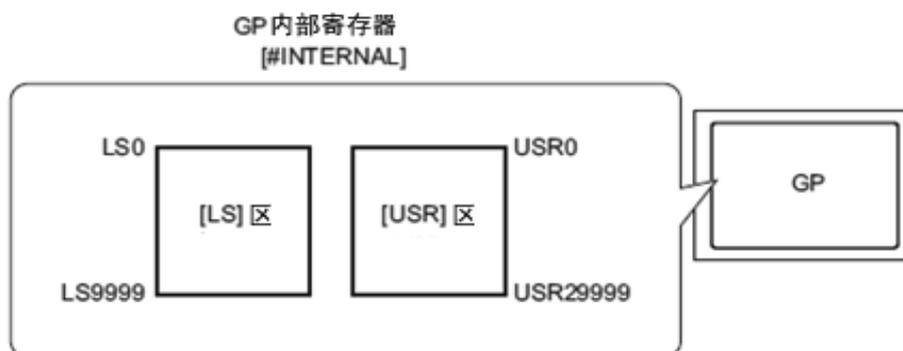
动画功能使用的地址

动画功能所使用的“[#INTERNAL]USR0001001”及之后的位地址位于USR区，该区是GP的内部地址区，用于逻辑画面(MAIN)。

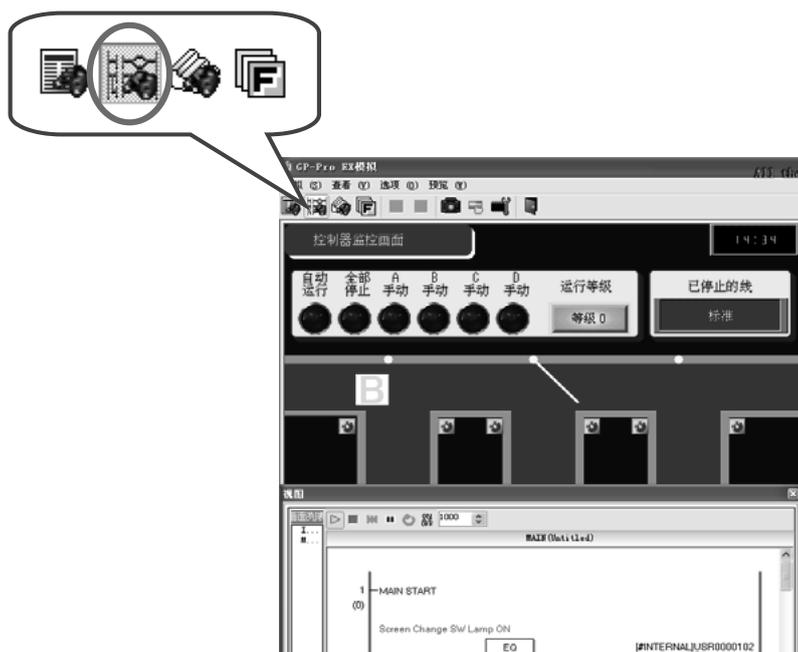
每个地址可临时存储一个内部处理数据。还有一个内部地址区叫做LS区。

有关这些内部寄存器地址的详情，请参阅GP-Pro EX参考手册。

“2.4.1 减轻控制器/PLC通讯负担(Direct Access方式)”



逻辑程序的运行情况可以用模拟功能进行检查。在模拟模式下，打开I/O视图，可以看到画面和逻辑程序之间的互锁关系。



第4章

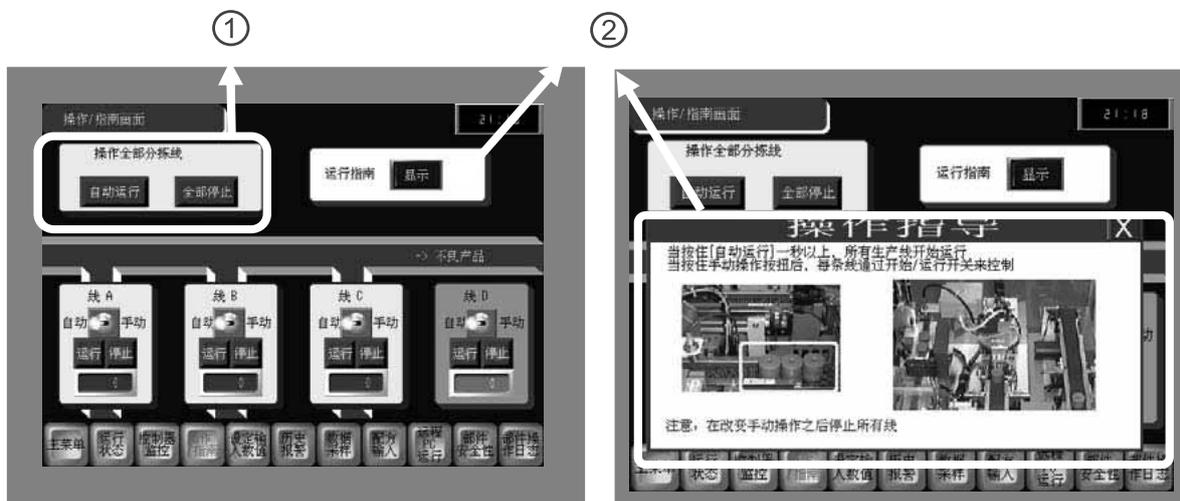
操作/指南画面

操作/指南画面	4-1
创建自动运行开关	4-2
显示操作指导窗口	4-6



操作/指南画面

在操作指导画面上，可以操作开关使机器运行或停止。同时还可以显示操作指导。



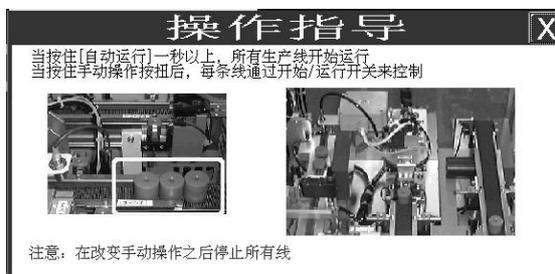
隐藏操作指导

显示操作指导

- 1) 放置用于启动和停止所有分拣线的开关。
(→ 参见第4-2页。)



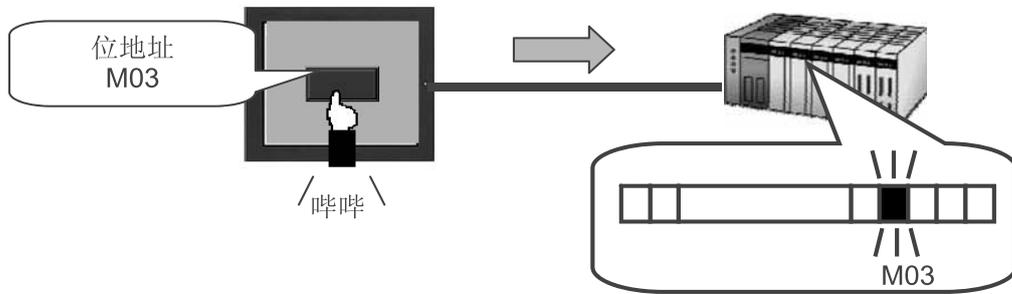
- 2) 放置用于显示操作指导的开关，并显示操作指导窗口。
(→ 参见第4-6页。)





创建自动运行开关

通过触摸开关的方式，操作控制器/PLC中的位地址。



<练习画面>



<完成画面>



★ 要点

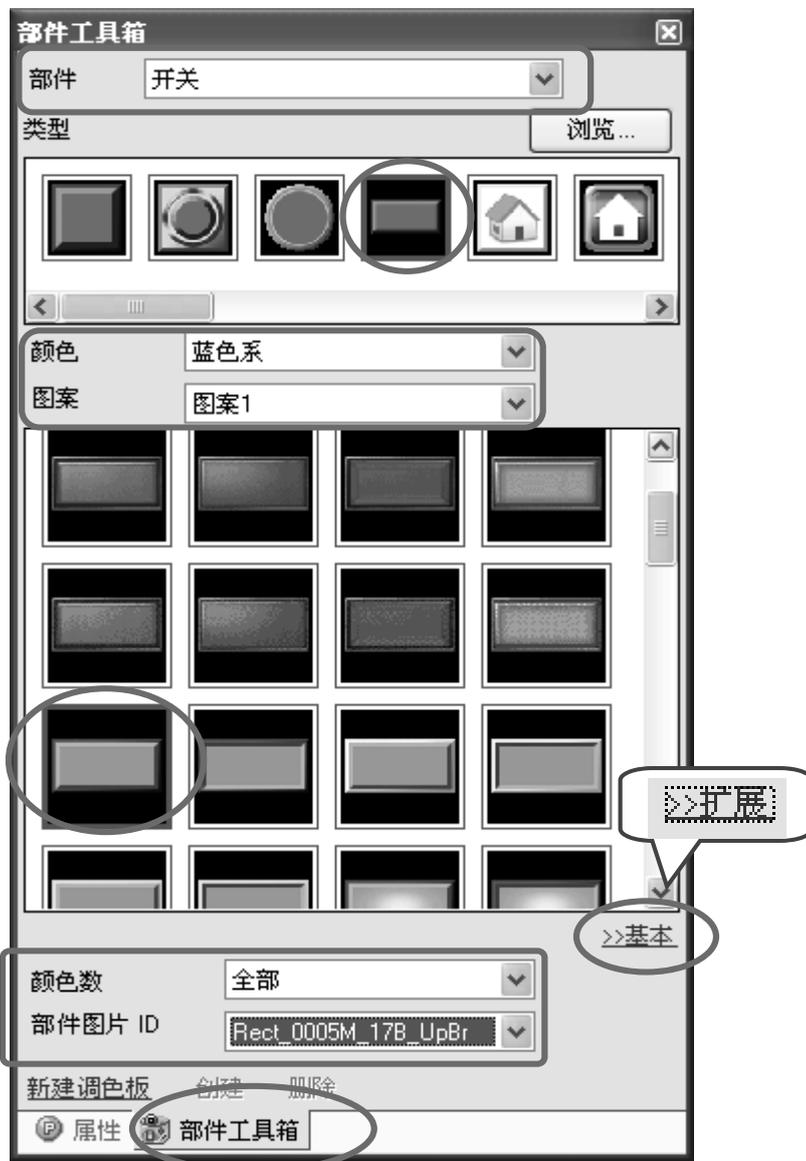
位操作

- 置位: 触摸开关时，指定位置ON并保持。
- 复位: 触摸开关时，指定位置OFF并保持。
- 瞬动: 触摸开关时，指定位置ON。释放开关，位置OFF。
- 反转: 触摸开关时，指定位改变状态并保持。
- 比较: 满足要求的条件时，指定位置ON。

(1) 选择/放置开关

- 1) 打开基本画面“4”。
- 2) 如右图所示，从部件工具箱中选择一种形状，拖放到基本画面。

如需显示颜色和部件图片ID，请点击[扩展]。



设置示例



(2) 开关功能

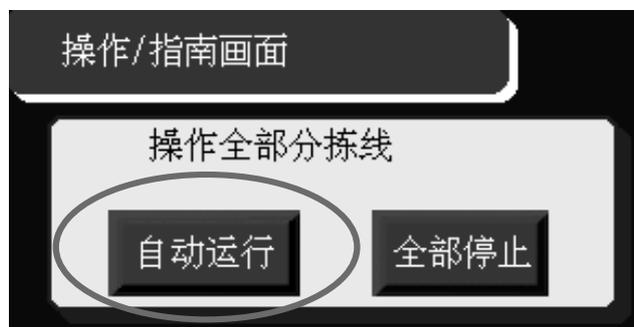
选择放置的开关，在属性窗口中编辑开关和指示灯功能。

如下所示设置ON和OFF状态的标签。

标签	
文本类型	直接文本
固定位置	ON
OFF	
文本	自动运行
字体类型	标准字体
显示语言	中文 (简体)
文本大小	8 x 16 像素
文本属性	标准
行间距	0
对齐	居中
文本颜色	□ 7
闪烁	无
背景颜色	透明
ON	
文本	自动运行
字体类型	标准字体
显示语言	中文 (简体)
文本大小	8 x 16 像素
文本属性	标准
行间距	0
对齐	居中
文本颜色	■ 0
闪烁	无
背景颜色	透明



设置示例



在模拟模式下检查运行效果。



或F12键



要点

开关的安全功能(开关通用)

互锁功能

互锁功能限定操作人员仅在指定位为ON或OFF时才能操作开关。利用此功能，可根据寄存器状态设置何时启用开关。

延时功能

延时功能使触摸开关的效果推迟一段指定的时间后才出现。此功能可用于防止意外操作。

设置示例



在一个开关上设置多种功能时，上述安全功能对所有开关功能均适用。

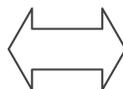
另外，使用隐现动画功能，可以根据位的ON/OFF状态显示/隐藏一个开关，还可以设置开关的安全级别来限制开关的使用。

(动画功能请参见第3章，安全功能请参见第8章)

显示(可操作)



隐藏(不可操作)





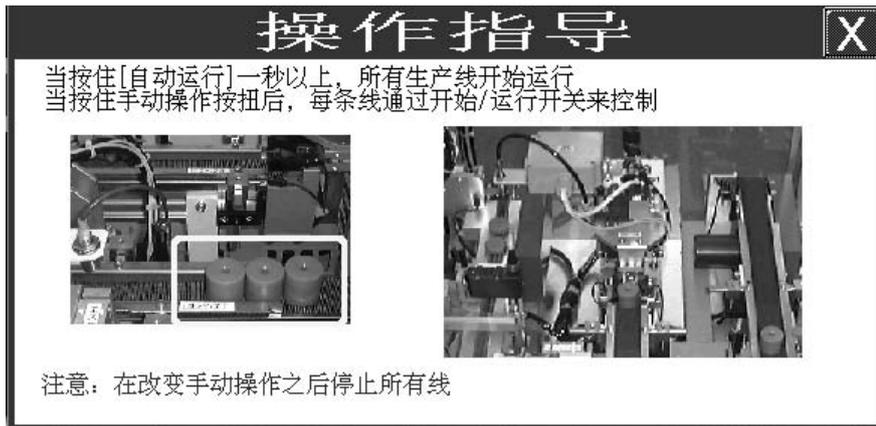
练习

显示操作指导窗口

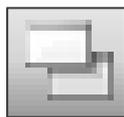
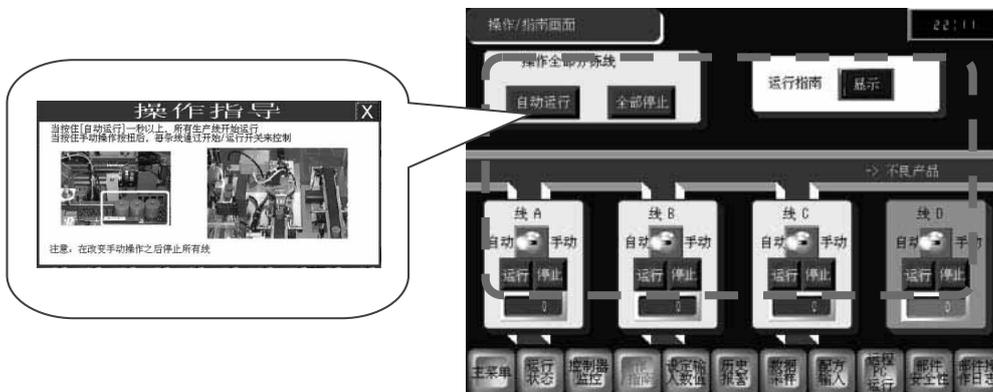
用窗口画面显示操作指导。

窗口显示的设置步骤

- 1) 创建窗口画面。



- 2) 将窗口画面拖放到调用它的基本画面。



或者放置一个窗口部件。

- 3) 设置窗口画面的操作类型。

可选择[位操作]、[字操作]和[开关触发]。

如果选择“开关触发”，会在窗口画面旁边同时创建一个开关。

(1) 创建窗口画面

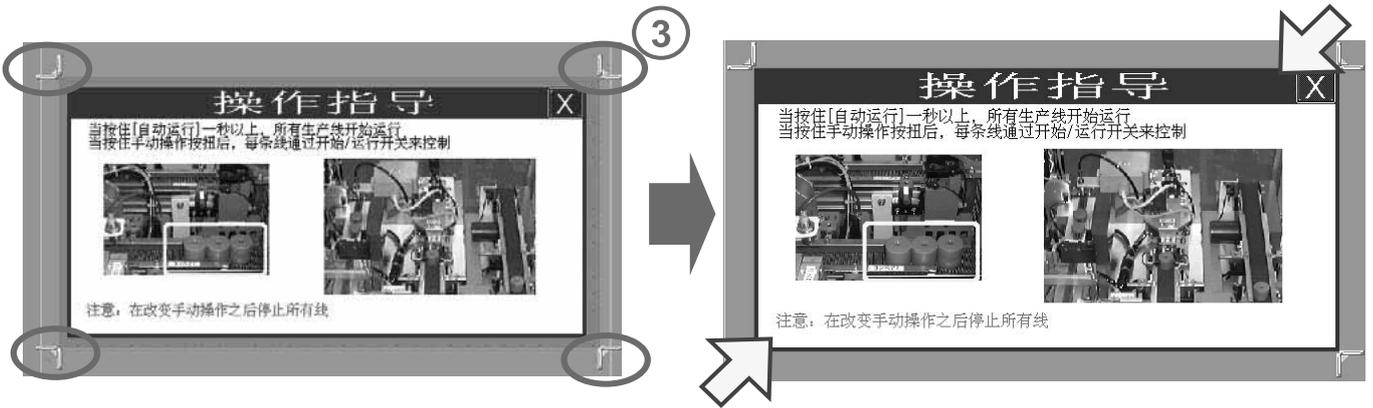
1) 打开基本画面“4”。



2) 在画面列表窗口的[画面类型]处选择“窗口画面”，打开窗口画面“1：操作指南”。



3) 拖动窗口的边角处调整窗口的大小。



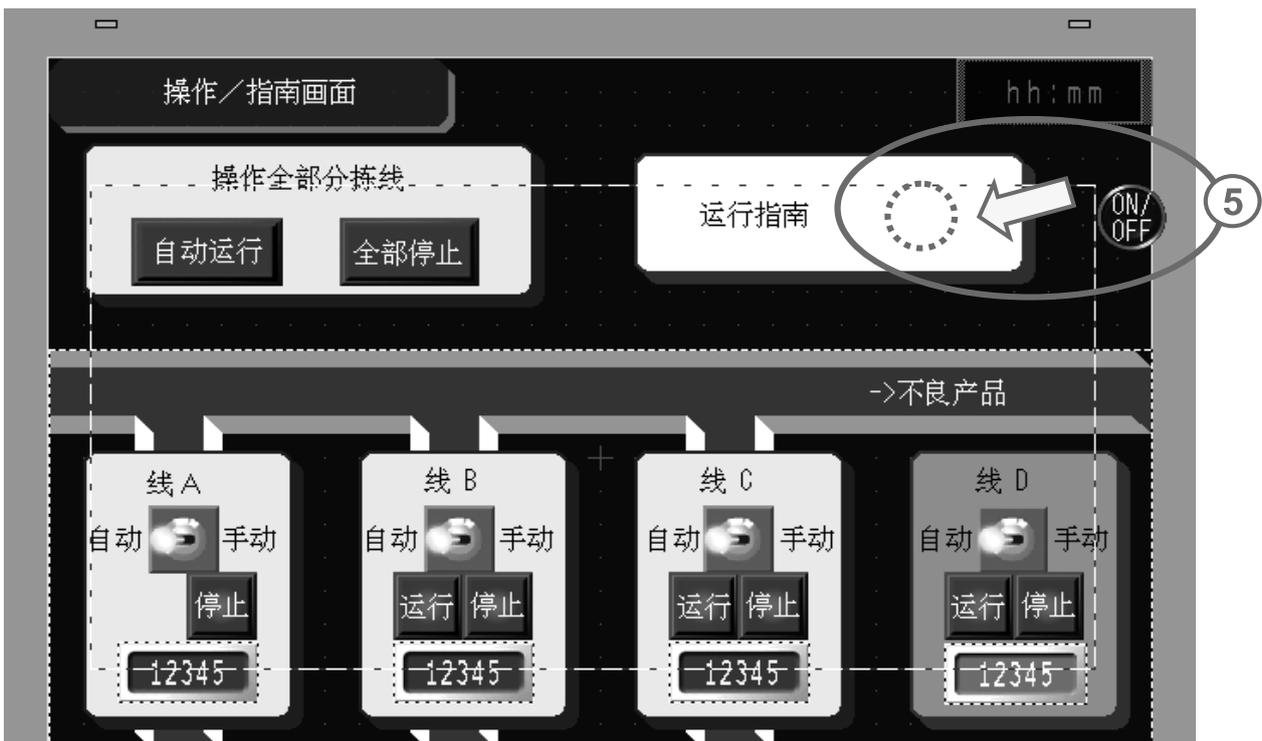
4) 显示基本画面“4”，将“W0001 操作指导”从画面列表拖放到基本画面。



- 5) 选择窗口，在属性窗口中对它进行编辑，如右图所示。
(其他隐藏项保留默认值。)



- 6) 选择位于窗口右上角的窗口显示开关，将它拖动到下图所示的位置。



在模拟模式下检查运行效果。



或F12键

窗口显示开关

也可以用“开关：特殊开关”来创建窗口显示开关。

触摸窗口显示开关会显示或隐藏窗口。

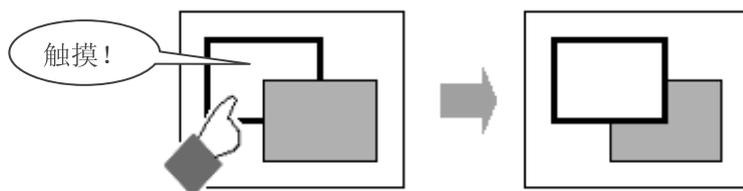
在本练习用工程文件中，基本画面4上的窗口显示开关被该画面调用的窗口覆盖，因此，在窗口画面1的右上角放置了一个特殊开关，用于隐藏窗口。



★ 要点

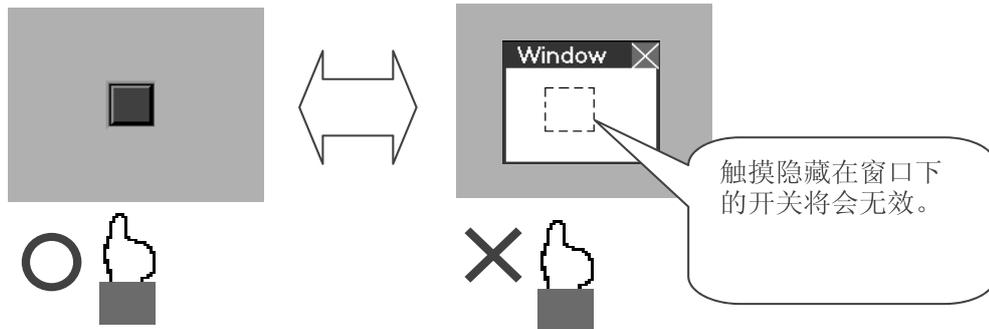
窗口切换

在创建多个窗口时，如果勾选“窗口切换”，被触摸的窗口将显示在最前面。



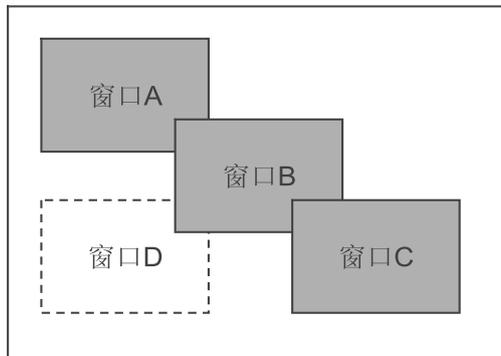
注意

- 1) 开关如果被窗口画面覆盖，将不起作用。如果需要在显示窗口画面的情况下操作开关，注意勿将开关置于窗口画面之后。



- 2) 一个基本画面上最多可以显示三个窗口。

例如)在一个基本画面上设置了四个窗口：

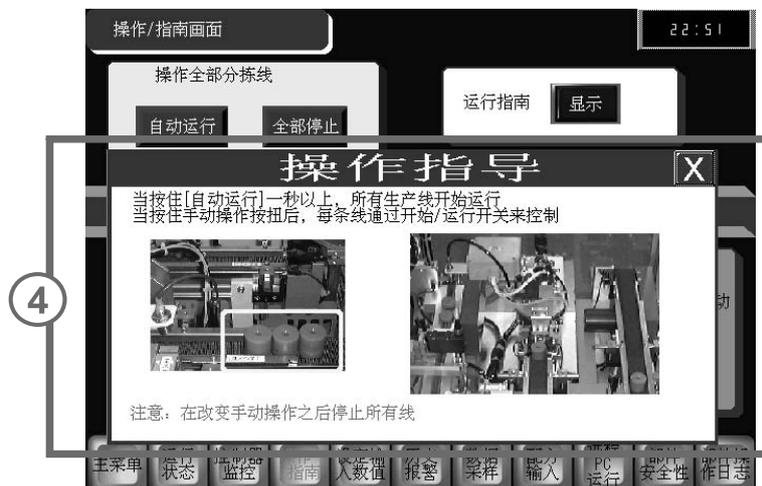
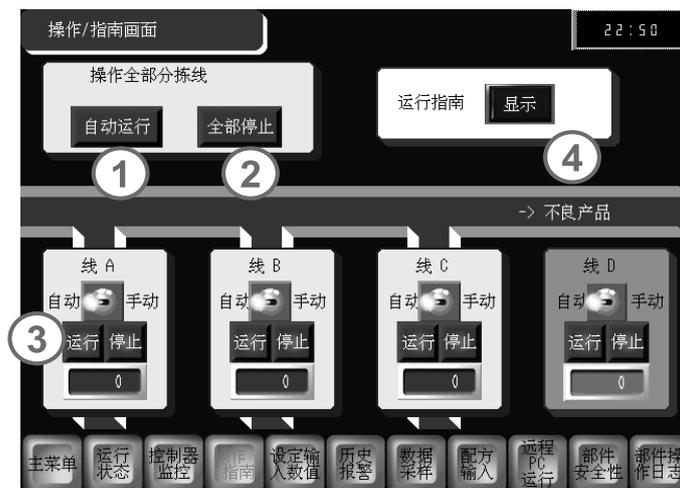


当窗口A、B和C显示时，窗口D不显示。

详情请参阅GP-Pro EX参考手册“12.8 窗口限制”。

运行检查

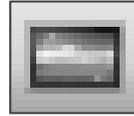
- 1) 触摸“自动运行”开关并保持1秒以上，所有分拣线都将运行。
- 2) 触摸“全部停止”开关，所有分拣线都将停止。
- 3) 停止所有分拣线后，可切换到“手动”操作模式。
- 4) 触摸[显示]开关，将弹出操作指导窗口。



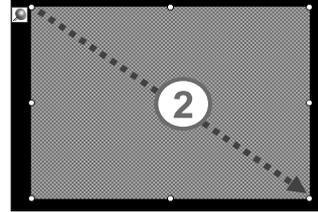


在窗口画面上放置图像

- 1) 点击工具栏上的[图像放置]图标。



- 2) 拖动鼠标形成放置图像的范围。



- 3) 弹出“打开原始文件”窗口。选择需要的文件，点击[打开]。

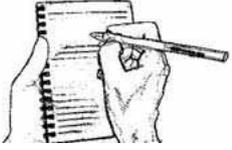


- 4) 弹出“图像”窗口。取消勾选[固定长宽比]和[原始尺寸]。然后点击[确定]。



示例





备注

第5章

设定值输入画面

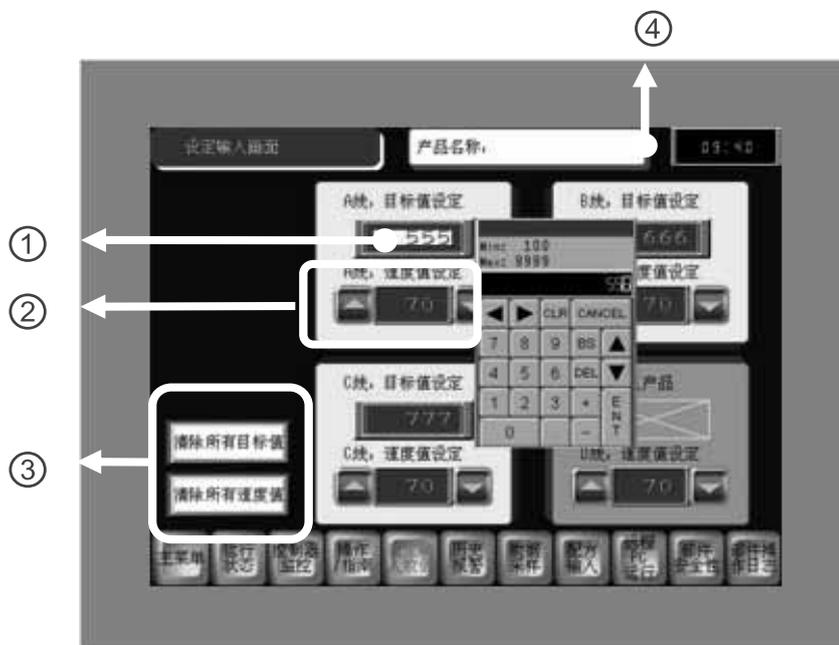
设定值输入画面.....	5-1
练习：输入目标值.....	5-2
练习：加/减速度数据.....	5-5
练习：设置多功能开关.....	5-9
练习：输入产品名称.....	5-13



解说

设定值输入画面

设定值输入画面用于设置机器的一些设定值。本章介绍利用弹出式键盘或数字键盘输入数值的数据显示器，以及用于调整数据的开关。



- 1) 用数字键盘直接输入数据。
(-> 参见第5-2页。)



- 2) 通过触摸开关调整数据。
(-> 参见第5-5页。)



- 3) 通过触摸开关清除所有分拣线的目标值和速度。
(-> 参见第5-9页。)



- 4) 用键盘直接输入文本数据。
(-> 参见第5-13页。)





输入目标值

如需通过弹出式键盘输入数值，请使用“数据显示器：数值显示”功能。



<练习画面>



<完成画面>



(1) 选择/放置数据显示器

1) 点击工具栏上的[数据显示器]图标。



2) 点击画面，放置数据显示器。



(2) 基本设置

选择放置的数据显示器，在属性窗口中对其进行编辑，如右图所示。

- 1) 勾选[允许输入]，则可以从数字键盘输入数值数据。

- 2) 展开[字体]，如右图所示进行设置。

标准字体

可以以8像素为单位更改字体大小，如8 x 16、16 x 16。

矢量字体

显示6~127像素大小的数值。

位图字体

可以显示鲜艳的霓虹灯或LED灯样式的字体。



示例

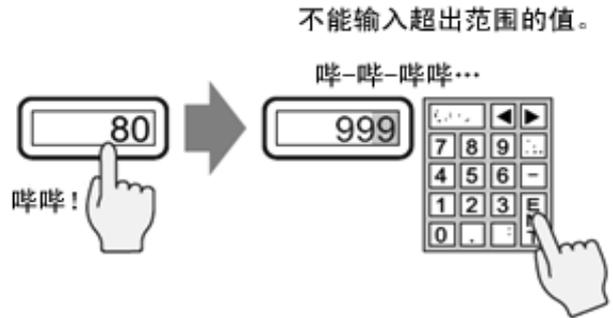


★ 要点

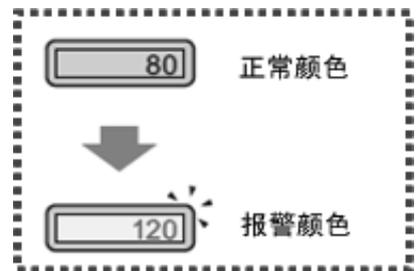
设置输入范围(报警设置)

设置0~100的数值范围，当输入值超出该范围时，发出警告。

- 1) 勾选[报警设置]。
- 2) 将[报警操作]设置为“直接”。
- 3) 将报警范围的[下限]设置为“0”，
[上限]设置为“100”。



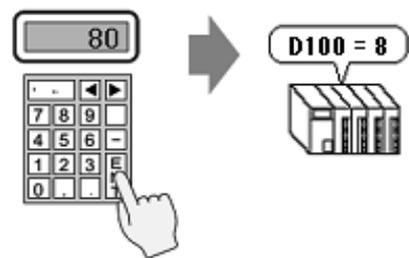
来自外接存储器的数据，会出现显示值超出报警范围的情况。设置报警颜色以便改变颜色。



输入值的运算(运算处理)

将输入值除以10后保存到控制器/PLC中。

- 1) 勾选[运算处理]。
- 2) 将[运算数据指定]设置为“常量”。
- 3) [运算符]选择“乘(*)”。
- 4) 将[运算数据]设置为[10]。

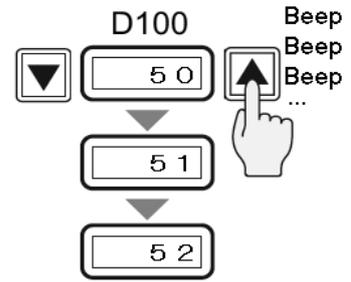




练习

加/减速度数据

如需加/减设定数据，请使用“开关：字开关”。
可以通过对参考值执行加减操作来调整数据。



<练习画面>



<完成画面>



[设置步骤]

1. 打开基本画面“5”。
2. 选择、放置并设置数据显示器：数值显示。
3. 选择、放置并设置开关/指示灯：字开关。

(1) 选择/放置数据显示器

- 1) 点击工具栏上的[数据显示器]图标。
- 2) 点击画面，放置数据显示器。



①



②

(2) 基本设置

选择放置的数据显示器，在属性窗口中对其进行编辑，如右图所示。

标准字体

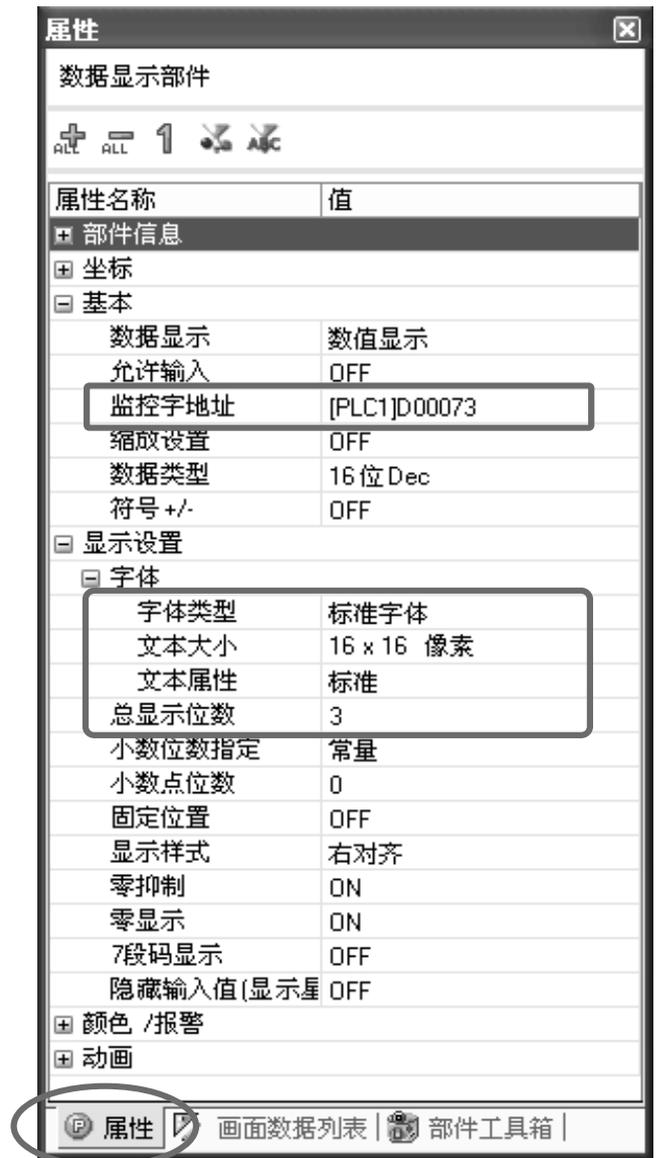
可以以8像素为单位更改字体大小，如8 x 16、16 x 16。

矢量字体

显示6~127像素大小的数值。

位图字体

可以显示鲜艳的霓虹灯或LED灯样式的字体。



示例



(3) 选择/放置减开关

1) 选择“部件” --> “开关/指示灯” --> “字开关”。



2) 拖动鼠标放置开关。



3) 双击开关显示对话框，更改开关形状。

(4) 开关功能

选择放置的字开关，打开“属性”窗口。

设置减基本字地址及连续减功能。



(4) 放置加开关

- 1) 复制右侧的开关，粘贴到左侧。



- 2) 使用对话框或“复制部件形状”功能更改开关的形状。



- 3) 在属性窗口中编辑开关，如右图所示。
(将“数据减”改为“数据加”)

启用[连续加功能]，按住开关时将连续执行数据加操作。

属性

开关 指示灯

属性名称 | 值

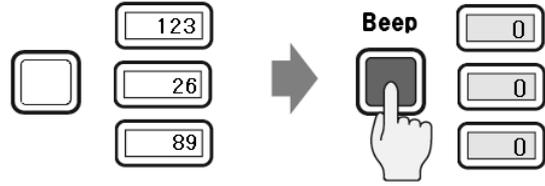
+ 部件信息	
+ 坐标	
- 开关设置	
开关设置	启用
- 字开关	
字操作	数据加
字地址	[PLC1]D00073
常量	1
数据类型	Bin
连续加功能	启用
加基本字地址	[PLC1]D00073
记入操作日志	OFF
+ 开关通用设置	
+ 指示灯功能	
颜色	
+ 标签	
+ 动画	

属性 | 画面数据列表 | 部件工具箱



设置多功能开关

创建“清除所有目标值”按钮，触摸该按钮一次，即可清除所有分拣线的目标值。



<练习画面>



<完成画面>



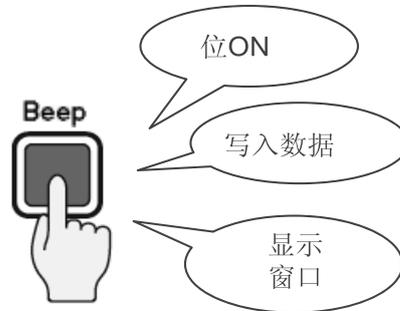
- [设置步骤]
1. 打开基本画面“5”。
 2. 放置并设置开关/指示灯。



要点

多功能开关

多功能开关是一种可以一次执行多项操作的开关。
例如同时执行位操作、字操作、画面切换、窗口调用等。



在多功能列表中最多可以设置16项开关功能。

在一张列表中不能同时设置[画面切换开关]和[特殊开关]。只能设置其中之一。

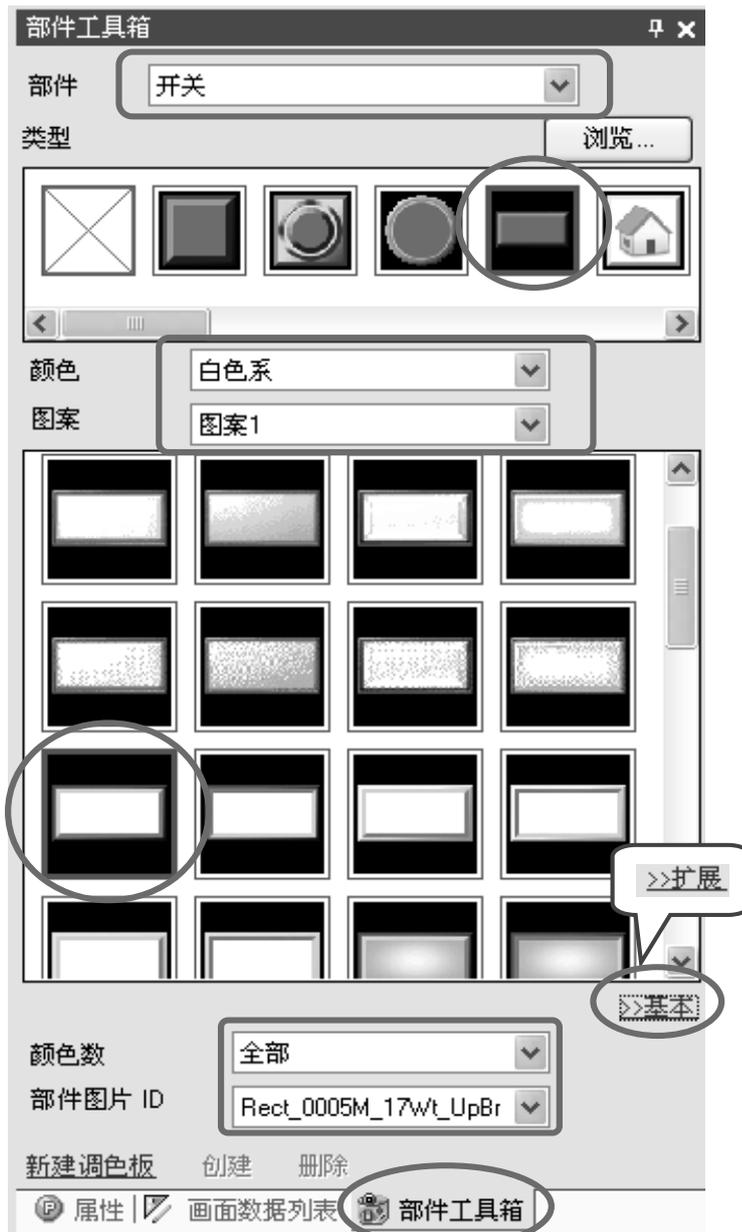


(1) 选择/放置开关

- 1) 打开基本画面“5”。
- 2) 如右图所示，从部件工具箱中选择一种形状，拖放到基本画面。

如需显示颜色和部件图片ID，请点击[扩展]。

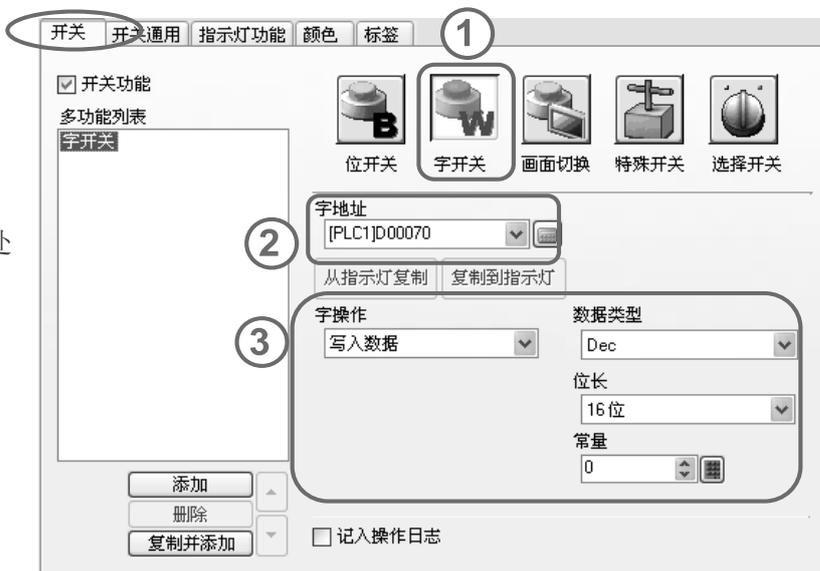
示例



(2) 开关功能 <1>

- 1) 在[开关]选项卡上选择[字开关]。
- 2) 设置待输入数据的[字地址]，此处设置为“D70”。
- 3) 设置开关的操作。此处设置如下。

字操作： 写入数据
 数据类型： Dec
 位长： 16位
 常量： 0



(3) 开关功能 <2>

- 1) 点击多功能列表窗口下的[添加]。
选择准备添加的开关功能。
此处选择[字开关]。
- 2) 设置待输入数据的[字地址]，此处
设置为“D71”。
- 3) 设置开关的操作。
此处设置如下。

字操作： 写入数据
数据类型： Dec
位长： 16位
常量： 0



(4) 开关功能 <3>

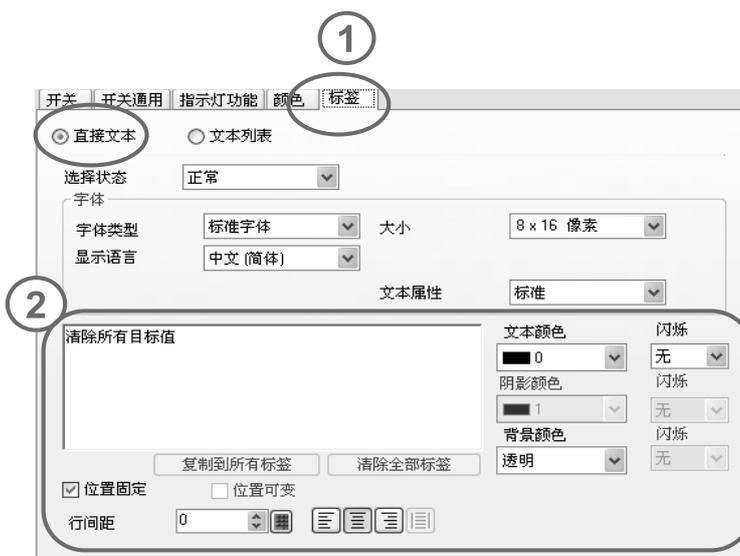
- 1) 用同样的方法添加另一个[字开关]。
- 2) 设置待输入数据的[字地址]，此处
设置为“D72”。
- 3) 设置开关的操作。
此处设置如下。

字操作： 写入数据
数据类型： Dec
位长： 16位
常量： 0

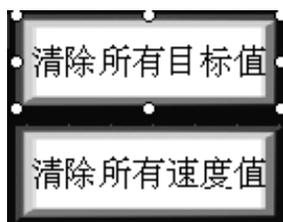


(7) 标签

- 1) 在[标签]选项卡上，选择[直接文本]。
- 2) 输入“清除所有目标值”。按需要设置字体和颜色。
- 3) 点击[确定]完成设置。



示例

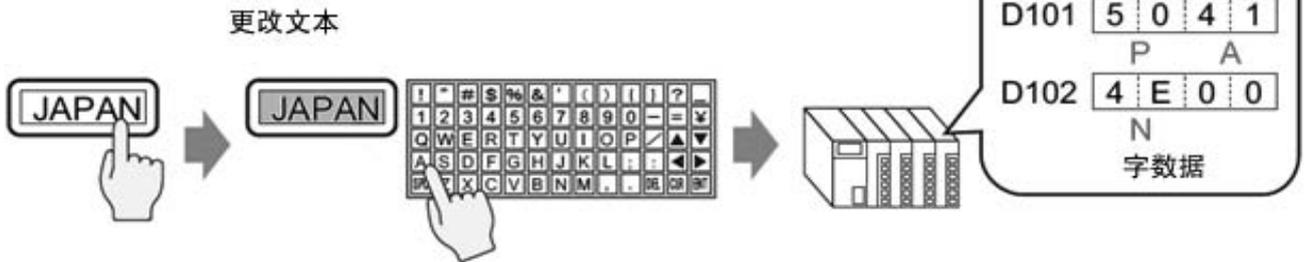




练习

输入产品名称

如需通过弹出式键盘输入文本，请使用“数据显示器：文本显示(允许输入)”功能。



通过弹出式键盘输入产品名称。
<练习画面>



<完成画面>



[设置步骤]

1. 打开基本画面“5”。
2. 选择、放置并设置“数据显示器：文本显示”。

(1) 选择/放置数据显示器

- 1) 点击工具栏上的[数据显示器]图标。



- 2) 点击画面，放置数据显示器。



(2) 更改属性

- 1) 选择放置的数据显示器，在属性窗口中对其进行编辑，如右图所示。

将“允许输入”设置为ON

在[监控字地址]字段，设置存储待显示文本的首地址。

- 2) 拖动鼠标，调整部件的大小。

示例



属性名称	值
部件信息	
坐标	
基本	
数据输入	文本显示
允许输入	ON
监控字地址	[PLC1]D00060
记入操作日志	OFF
显示设置	
字体	
字体类型	标准字体
显示语言	ASCII
文本大小	16 x 16 像素
文本属性	标准
显示字符数	7
固定位置	OFF
显示样式	左对齐
隐藏输入值(显示星)	OFF
颜色	
文本颜色	0
闪烁	无
背景颜色	7
闪烁	无
图案	无
允许输入	<input checked="" type="checkbox"/>
动画	禁用

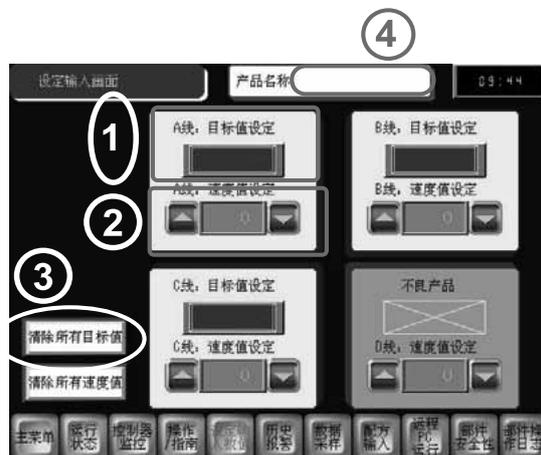
在模拟模式下检查运行效果。

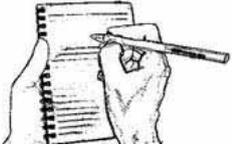


或F12键

<运行检查>

- 1) 触摸数据显示器，通过弹出式键盘更改目标值。
- 2) 用加/减开关更改速度值。
- 3) 清除所有生产线的目标值。
- 4) 触摸数据显示器，通过弹出式键盘输入产品名称。





备注

普洛菲斯国际贸易(上海)有限公司
上海市延安东路550号海洋大厦1110室
邮编: 200001
电话: 021-6361-5175
传真: 021-6361-5176
E-mail: proface@proface.com.cn

北京分公司
北京市海淀区北太平庄路18号城建大厦508室
邮编: 100088
电话: 010-8225-5772
传真: 010-8225-5773
E-mail: beijing@proface.com.cn

无锡分公司
无锡市中山路343号东方广场25楼G座
邮编: 214001
电话: 0510-8271-6820
传真: 0510-8271-6821
E-mail: wuxi@proface.com.cn

杭州分公司
杭州市杭大路15号嘉华国际商务中心311-312室
邮编: 310007
电话: 0571-8799-5175
传真: 0571-8799-7175
E-mail: hangzhou@proface.com.cn

成都分公司
成都市成华区府青路二段2号财富又一城1栋21楼06-07单元
邮编: 610051
电话: 028-6138-5175
传真: 028-8350-5175
E-mail: chengdu@proface.com.cn

广州分公司
广州市天河区珠江新城华夏路10号富力中心1107室
邮编: 510623
电话: 020-3892-8900
传真: 020-3892-8901
E-mail: guangzhou@proface.com.cn

深圳分公司
深圳市福田区福华一路6号免税商务大厦1906室
邮编: 518048
电话: 0755-8276-6995
传真: 0755-8276-6996
E-mail: shenzhen@proface.com.cn

公司网站
<http://www.proface.com.cn>

技术支持
技术服务热线: 021-6361-5008
E-mail: support@proface.com.cn