

MPTST5.00-C

操作手册

目录

第一章	技术规范	1
1.1	MPTST 软件	1
1.2	关于本手册	1
1.3	MPTST5.00-C 的特性	1
1.4	系统要求	2
1.5	MPTST5.00-C 的安装	3
1.6	技术支持	3
第二章	MPTST 工程介绍	5
2.1	MPTST 工程区	5
第三章	屏幕操作	9
3.1	复制画面	9
3.2	删除画面	9
3.3	变更画面号	9
3.4	新建画面	10
3.5	添加注释	10
3.6	改变栅格尺寸	10
3.7	改变显示比例	10
3.8	对象一览	11
第四章	对象	13
4.1	通用操作	13
4.2	灯对象	14
4.3	静态图像对象	15
4.4	数据对象	15
4.5	字符串对象	16
4.6	棒图对象	17
4.7	触摸开关对象	17
4.8	静态图形对象	18
4.9	标记对象	18
4.10	刻度表对象	18
4.11	动态图像对象	19
4.12	时间对象	20
4.13	趋势图对象	20
第五章	图像编辑器	22
5.1	进入图像编辑器	22
5.2	绘图工具简介	22
5.3	主要功能操作说明	23
第六章	标记编辑器	25
6.1	进入标记编辑器	25
6.2	编辑工具简介	25
第七章	文件传输	27
7.1	文件下载	27
7.2	文件上载	27
第八章	故障诊断和对策	29
附录 1	订货信息	31

第一章 技术规范

本章概括地介绍了 MPTST 软件，说明了 MPTST 软件正常工作所要求的操作环境和最小配置。本手册中出现的英文字母缩写 PT 指可编程终端。

1.1 MPTST 软件

MPTST 是一个用于对 Omron MPT002 系列以及 MPT5-MG00(B) (以下简称 MPT5) 建立工程画面和上下载画面的工具。它是一个 MPT002 和 MPT5 的上位支持软件。

MPTST 在安装有微软中文 Windows 环境(中文 Microsoft Windows 98/2000)的标准 IBM 及其兼容机(基于 Pentium 或者更高)中运行。

1.2 关于本手册

作为 MPTST 的参考手册，本用户手册描述了 MPTST5.00-C 软件(以下简称 MPTST)的各种概念和功能，并且引导用户使用 MPTST 进行基本的 MPT002 和 MPT5 画面编辑工作。它也为所有的 MPTST 功能提供了更加详尽的参考。由于 MPT002 的操作相对简单，本手册以介绍 MPT5 操作为主，对于 MPT002 编辑功能的详细介绍可以参阅 MPTST4.00 手册。

在本手册中，假设读者有 Microsoft Windows 操作经验，知道如何：

- 使用鼠标和键盘。
- 从 Microsoft Windows 菜单选项中进行选择。
- 操作对话框。
- 查找、打开和保存数据文件。
- 编辑、剪切和粘贴文本。
- 使用 Microsoft Windows 桌面环境。

如果在此以前没有使用过 Microsoft Windows，那么建议读者在使用 MPTST 之前先在微软的文档上面花费一些时间。

本手册也假定读者已经阅读了 OMRON MPT5 或 OMRON MPT002 的操作手册。

1.3 MPTST5.00-C 的特性

MPTST5.00-C 是一个用来对 OMRON MPT5 和 MPT002 进行画面编辑，对 OMRON PLC 地址进行设定和对 MPT5、MPT002 与 PLC 的通讯进行设定以及画面上下载的工具。以下列出了 MPTST5.00-C 中所实现的重要特性：

注意：下文中，仅对 MPT5 有效的特性用括弧标注 MPT5。对 MPT002 和 MPT5 两种终端都有效的特性不予标注。

- 提供静态文本对象，用于固定字符显示，用于多国语言文本显示。
- 提供静态图像对象，用于显示图案(例如公司的商标图案等)。
- 提供灯对象(动态对象)，用于显示对应的 PLC 通道的某一位的状态。

- 提供数据对象(动态对象), 用于显示对应的 PLC 通道的值或改变该通道的值。
- 提供字符串对象(动态对象), 用于显示可动态变化的字符串。具体显示哪条字符串由对应的 PLC 通道的值决定; 对于 MPT5, 字符串可以设置为静态, 此时字符串不与 PLC 通道对应。
- 提供棒图对象(动态对象), 用于显示棒图, 棒图的状态由对应 PLC 通道的值决定。
- 提供按钮对象(动态对象), 可以让用户通过触摸式可编程终端设置对应的 PLC 通道的某一位的状态, 或者将显示切换至指定的屏幕。(MPT5)
- 提供静态图形对象, 用于显示直线, 矩形和圆这三种静态图形。(MPT5)
- 提供标记对象, 用于显示库存或用户自定义的标记。(MPT5)
- 提供刻度表对象, 用于显示刻度表, 刻度表的指示值由对应 PLC 通道的值决定。(MPT5)
- 提供动态图像对象(动态对象), 用于显示可动态变化的图像。具体显示哪幅图像由对应的 PLC 通道的值决定。(MPT5)
- 提供趋势图对象(动态对象), 用于显示对应的 PLC 通道的值的变化趋势。(MPT5)
- 提供时间对象(动态对象), 用于显示当前的日期或时钟。(MPT5)
- 提供画面下载的功能。
- 提供画面上载的功能。
- 在下载时, 自动检查所有画面内的对象是否已经定义 PLC 地址。

MPTST5.00-C 支持下列 MPT 型号.

型号	定义
MPT002-G4P-V1	四行两个通行端口
MPT002-G2P-V1	两行两个通行端口
MPT002-G4R-V1	四行一个通行端口
MPT002-G2R-V1	两行一个通行端口
MPT5	触摸式可编程终端

注: 上表型号一栏中的 P 代表外设端口和 RS-232C 端口都有, R 代表只有 RS-232C 端口, G 代表图形显示。

关于可用通信类型的情况请参见 MPT002 及 MPT5 说明书。

1.4 系统要求

MPTST5.00-C 运行在使用 Pentium 或者更高级别的处理器 (包括 Pentium II,) 的 IBM 及其兼容个人计算机上面。其运行环境为微软 Windows 环境(中文 Microsoft Windows 98/2000)。

注: 不保证 MPTST5.00-C 能兼容运行 Windows 仿真器的计算机(比如: Apple Macintosh)。

以下是推荐的运行 MPTST5.00-C 的最低配置:

- IBM PC-AT 兼容计算机。
- Pentium 级 CPU, 主频 90 兆赫(MHz)或者更快。
- 最少 32 兆(Mb)内存 (RAM)。

- 至少需要 40 Mb 自由硬盘空间。
- 800*600 SVGA 或者更高分辨率显示系统。
- Microsoft Windows 98/2000。

1.5 MPTST5.00-C 的安装

本节将叙述在运行有中文 Microsoft Windows 98/2000 的计算机上面安装 MPTST5.00-C 的过程。

软件在光盘上，在中文 Microsoft Windows 环境下能够很方便的安装，在安装过程中也可以随时中止。


按照以下步骤进行安装：

- 1, 2, 3...
 1. 把盘片插入到相应驱动器中，并在 Microsoft Windows 任务上面的开始按钮中选择运行选项
 2. 单击浏览按钮，选择 CD-ROM 驱动器中的安装文件
 3. 单击“确定”按钮，开始安装，按照屏幕的提示依次进行。

输入一个许可证号码

在安装过程中，需要输入许可证号码。通过这个许可证号码就可以使用 MPTST5.00-C 所有的功能。

i. 关于 MPTST5.00-C

 MPTST 包含一个可以使用工具栏进行访问的“关于”按钮。MPTST“关于”对话框提供有关版本信息。

ii. 状态条

状态条多数情况下都出现在 MPTST 显示和工具窗口的底部。在编程时，它提供一些有用的信息：

- 即时帮助，当选择菜单命令或按钮时，在状态条中会出现一个简单的信息。
- 当前鼠标所在位置的坐标。
- 连接的 PT 的类型。

可以通过视图菜单中的状态条选项 来打开或关闭 MPTST 状态条。

1.6 技术支持

如果依照此程序的各种安装规则进行操作，通常不会遇到困难。如果这样做您仍然遇到问题的话，请和上海欧姆龙自动化有限公司技术服务部门联系(技术咨询热线：8008204535)。

如果出现问题，请检查以下内容：

- 计算机工作是否正常。
- PT 工作是否正常。
- 通信系统设置是否正常。

当需要和客户服务部门联系时，手头要备有以下详细资料，还有对问题清晰和简明的说明以及任何错误信息的确切文本。

客户服务所需要的信息表格

MPTST 的版本号	
软件的序列号	
操作系统和版本号	
操作系统语言	
PT 的型号	
使用的通信类型	
串行通讯口	
问题的性质	
再现问题的步骤	

第二章 MPTST 工程介绍

本章简单介绍 MPTST5.00-C 的基本特性。从这一章里您可以了解到：如何运行 MPTST5.00-C，用户界面的主要结构。

可以从 Microsoft Windows 的任务条的开始按钮来启动 MPTST5.00-C。启动后，MPTST 的程序窗口将显示如下。



图 2-1

2.1 MPTST 工程区

1. 选择文件菜单中的新建选项或鼠标左键点击左边所示按钮。出现 PT 型号设置对话框。
2. 从下拉列表框中选择 PT 型号后，点击“确定”。出现 MPTST 工程区和初始化画面 1 编辑区。

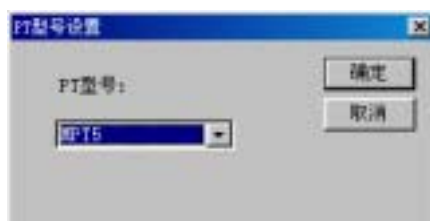





图 2-2

请注意一个用于 MPT5 的 MPTST 工程包括 5 个部分：

- | | |
|-------------------------|---|
| I. MPTST 工程区(见图 2-3) |  |
| II. MPTST 画面编辑区(见图 2-3) |  |
| III. 图像表对话框和图像编辑区 |  |
| IV. 字符串表对话框 | |
| . 标记表对话框 MPT(002 时不可用) | |

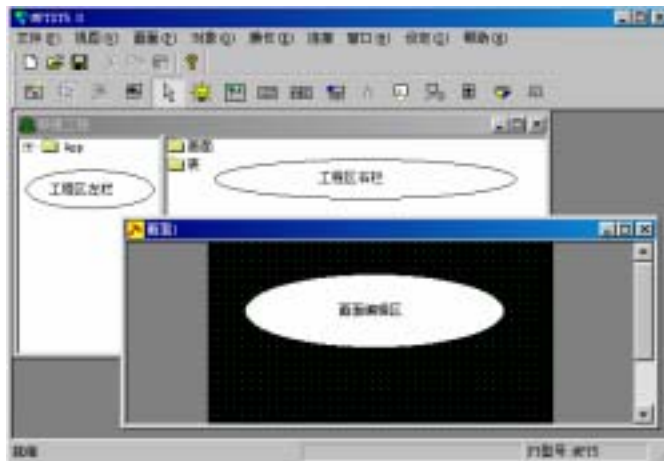


图 2-3

3. “画面 1” 窗体是添加对象的画面编辑区。

4. 激活“画面 1”窗体后面的“工程 1”窗体，出现如下所示工程区。

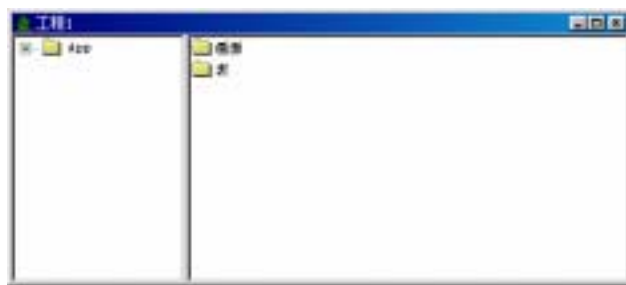


图 2-4

5. 工程区窗口代表了整个工程，一旦被关闭，整个工程都将被关闭。用鼠标左键点击工程扩展符扩展出“画面”文件夹和“表”文件夹。

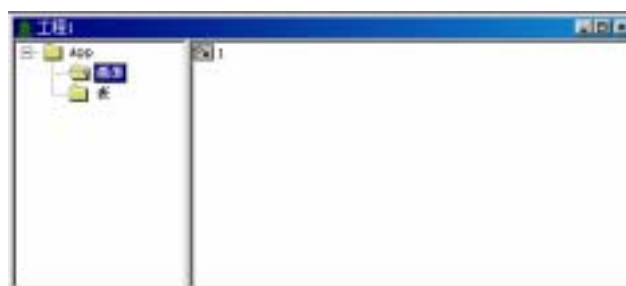


图 2-5



6. 用鼠标左图 2-5 键双击“画面”文件夹。“画面”文件夹打开，“工程 1”窗体右栏出现“画面 1”图标，同时左栏的“画面”文件夹打开。

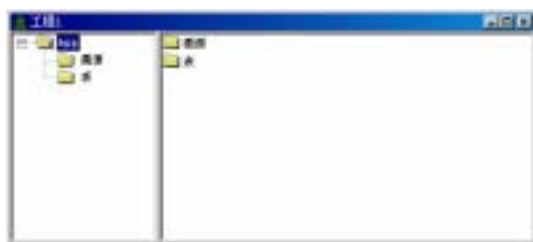



图 2-6

 7. 用鼠标左键双击“画面 1”图标。进入“画面 1”编辑窗体，可以在编辑区添加各种 MPTST 提供的对象。

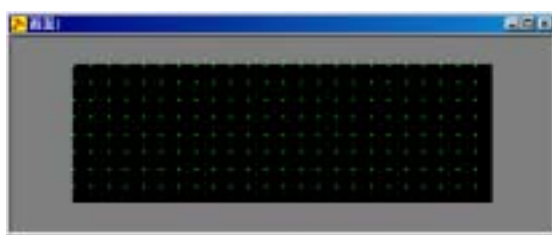


图 2-7


 表 8. 再次激活“工程 1”窗体，鼠标左键双击“表”文件夹，窗体右栏出现“图像表”图标、“字符串表”和“标记表”（编辑 MPT002 时不出现标记表）图标，同时左栏的“表”文件夹打开。



图 2-8


 图像表 9. 鼠标左键双击“图像表”，出现图像表对话框。在图像表对话框中，您可以创建，删除，编辑和复制图像，详细内容见“图像表对话框”一节。



图 2-9

- 字符串表 10. 鼠标左键双击“字符串表”图标，出现字符串表对话框。在字符串表对话框中，您可以编辑字符串，详细内容见“MPTST 画面编辑区”一节中建立字符串对象部分。



图 2-10

- 标记表 11. 鼠标左键双击“标记表”图标，出现标记表对话框。在标记表对话框中，您可以编辑标记，详细内容见“MPTST 画面编辑区”一节中编辑标记表部分。如果您当前创建的是 MPT002 工程，您将不会看到此图标。



图 2-10



建议通过鼠标操作对应的图标和工具栏按钮，或使用快捷键，这样您就可以快速有效的通过“工程”窗体进入所有 MPTST 提供的编辑区：1.画面编辑区；2.图像编辑区；3.字符串编辑区；4. 标记编辑区。

第三章 屏幕操作

本章讲述了如何对画面进行复制、删除、重命名、新建、添加注释以及改变栅格尺寸和显示比例等操作。

3.1 复制画面

使用第二章中所讲述的方法使工程区右栏显示出当前已经存在的画面(如图 2-6 所示)。

可以使用下列三种方法中的任意一种将源画面复制到指定的目的画面。但是无论使用哪种方法都必须确认您已经使用鼠标选中了源画面。

- (1) 从画面菜单中选择复制选项。
- (2) 使用与上述菜单项对应的工具条按钮。
- (3) 在工程区右栏按下鼠标右键，在浮动菜单中选择复制选项。

注意：不可以把画面复制到已经存在的画面中去。

3.2 删除画面

使用第二章中所讲述的方法使工程区右栏显示出当前已经存在的画面(如图 2-6 所示)。

可以使用下列三种方法中的任意一种删除一幅或几幅画面。但是无论使用哪种方法都必须确认您已经使用鼠标选中了源画面。

- (1) 从画面菜单中选择删除选项。
- (2) 使用与上述菜单项对应的工具条按钮。
- (3) 在工程区右栏按下鼠标右键，在浮动菜单中选择删除选项。

注意：1. 画面 1 是初始画面，不允许被删除。2. 由于 MPTST5.0-C 没有提供撤消功能，一旦删除后就无法再恢复了，所以请执行删除命令时一定要谨慎。

3.3 变更画面号

使用第二章中所讲述的方法使工程区右栏显示出当前已经存在的画面(如图 2-6 所示)。

可以使用下列三种方法中的任意一种将源画面重新分配画面号。但是无论使用哪种方法都必须确认您已经使用鼠标选中了源画面。

- (1) 从画面菜单中选择变更画面号选项。
- (2) 使用与上述菜单项对应的工具条按钮。
- (3) 在工程区右栏按下鼠标右键，在浮动菜单中选择变更画面号选项。

注意：不可以把画面号变更为已经存在的画面的画面号。

3.4 新建画面

可以使用下列三种方法中的任意一种新建一幅画面。

- (1) 从画面菜单中选择新建选项。
- (2) 使用与上述菜单项对应的工具条按钮。
- (3) 在工程区右栏按下鼠标右键，在浮动菜单中选择新建选项。

注意：新建画面的画面号不可以与已经存在的画面的画面号重复。

3.5 添加注释

用户可以为画面添加画面注释，使该画面所具有的实际含义一目了然。画面注释最多可以有 16 个西文字符，或者 8 个汉字（MPT5）。

使用第二章中所讲述的方法使工程区右栏显示出当前已经存在的画面(如图 2-6 所示)。

可以使用下列两种方法中的任意一种为画面添加画面注释。但是无论使用哪种方法都必须确认您已经使用鼠标选中了源画面。

- (1) 从画面菜单中选择画面注释选项。
- (2) 在工程区右栏按下鼠标右键，在浮动菜单中选择画面注释选项。

3.6 改变栅格尺寸

栅格是为了使用户在编辑画面时了解当前坐标。在编辑 MPT5 画面时，栅格尺寸可以是 8 或者 10。除了按钮和数据对象以外，其他各种对象尺寸都必须被 8 整除，拖动时也会自动调整使左上角的坐标能被 8 整除。按钮的尺寸必须能被 20 整除，拖动时自动调整使左上角坐标能被 20 整除；数据对象 X 方向的尺寸必须被 8 整除，Y 方向尺寸必须被 20 整除。在编辑 MPT002 画面时，栅格尺寸不可选，固定为 8。

按钮对象和灯对象这两个带标签的对象，当处于“移动标签”状态下，其标签的移动单位为 1。

激活想要改变栅格的画面，然后在视图菜单中选择栅格，从弹出的选项中选择您需要的格尺寸。

3.7 改变显示比例

显示比例共有 1 倍，2 倍，4 倍和 8 倍四种。对于 MPT002 工程画面的初始显示比例为 2 倍，而对于 MPT5 工程，由于画面比较大，所以初始显示比例是 1 倍。使用时请注意这个区别。

激活需要改变显示比例的画面，然后在视图菜单中选择显示比例，从弹出的选项中选择需要的显示比例。


3.8 对象一览

画面菜单有对象一览一项。选中它将出现如下对话框。



图 3-1

在此对话框中列出了当前画面中所有的对象，并给出了动态对象的地址和一些比较重要的属性。当画面中对象较多，用此方法检索较为方便。用户也可以通过此对话框对对象实行选中和删除操作。

也可以按下工具条中的  按钮达到与菜单命令同样的效果。

第四章 对象

本章介绍了对对象的一些通用操作如创建,复制等。并且针对 MPT5 介绍了各个对象的属性以及一般用途。

4.1 通用操作

新建

新建一个对象首先激活目标画面,从对象菜单或者工具条中选择想添加的对象,然后在目标画面的屏幕区按下鼠标左键,将会弹出相应对象的属性设置对话框。在设置完属性后,按下对话框的确定按钮该对象就会出现在画面中。

选中

当光标为箭头时,用鼠标点中某一个对象,它的周围将出现小方块(即拉伸框,如下图),表明此对象已经被选中。请注意,一次只能有一个对象被选中。如果在屏幕区中没有对象的地方单击一次,则原先被选中的对象周围的拉伸框将消失。屏幕中没有任何对象被选中。

用户也可以在对象一览对话框(见第三章)中进行选中操作。

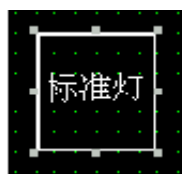


图 4-1

复制,剪切

在操作菜单下有复制对象和剪切对象这两个菜单项。在你没有选中任何对象的时候,这两个菜单项是灰色的。当用户选中了某个对象后菜单项的颜色变亮,表明可以进行这两种编辑工作了。用户也可以通过按下工具条上的复制和剪切按钮达到同样的效果。

粘贴

当用户执行过一次复制或者剪切操作后,程序剪贴板中便存储了一个对象,此时可以执行粘贴操作。可以选择操作菜单中的粘贴对象菜单项或者按工具条上的粘贴按钮来实现。粘贴得来的对象将出现在当前画面屏幕区的左上角。

删除

无论从操作菜单还是工具条中都找不到相应的命令。删除操作是通过按键盘上的 Delete 按钮实现的。请注意,由于 MPTST5.0-C 没有提供撤消功能,一旦删除对象就无法再恢复了,所以执行删除命令时一定要谨慎。

用户也可以在对象一览对话框(见第三章)中进行删除操作。

拖动及改变尺寸

选中某对象后,如果将鼠标置于该对象上部时鼠标将呈十字状
这表明用户可以拖动此对象了。



不是所有的对象都可以改变尺寸，如静态图像对象，它的尺寸是由所选对象决定的。对于这些尺寸固定的对象，在选中它们以后，当把鼠标放在拉伸框之上时光标将恢复普通箭头形状。表示该对象不可改变尺寸。对于尺寸可变的对象，在选中它们以后，当把鼠标放在某一拉伸框上时，光标将呈以下形状



此时便可以按您的意愿改变对象的尺寸了。

分配地址


所有的动态对象都需要分配 PLC 地址，或者是通道或者是位。使对象与 PLC 通道相关联。

4.2 灯对象

灯对象的状态能够根据指定的 PLC 位的状态的变化而变化。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] → [标准灯]

通过工具条选择：

属性

- 形状：可以为矩形或者圆形
- 位置：可以通过鼠标拖动改变
- 大小：没有标签的灯对象可以在普通状态下使用鼠标进行缩放。
有标签的灯对象在普通状态下不允许缩放，在进入移动到标签状态后可以使用鼠标进行缩放。
- 标签：灯对象可以设置一个标签，该标签将作为灯对象的一部分显示出来。可以在进入到移动标签状态后将标签放在任意位置。
- 位地址：为灯分配一个 PLC 位地址与其关联。灯对象的状态将反映 PLC 位值的变化。

移动标签状态

为灯对象指定一个标签后，您会发现无法改变灯对象的尺寸以及标签的位置。其实只要进入移动标签状态后，这些都是完全可以实现的。

进入移动标签状态：

用鼠标右键点击任一具有标签的对象(灯对象或者按钮对象)，在弹出的浮动菜单中选择移动标签。如下图所示：



图 4-2

这样便进入了移动标签状态，在该状态下，您可以任意地改变标签位置。它的坐标不受被 8 整除限制。灯的尺寸及位置仍然受必须被 8 整除的限制。每次只能对一个对象进行移动标签操作，当进入移动标签状态后，只能对此对象进行操作，鼠标对其他任何对象都不起作用。

退出移动标签状态：


在您对当前的标签位置和灯尺寸觉得满意后，就可以退出移动标签状态了。在正在编辑的对象的上方单击鼠标右键，在弹出的浮动菜单中选择结束移动即可。

4.3 静态图像对象

静态图像对象用来在屏幕上显示一幅图像。

操作步骤

通过菜单选择： [对象]——> [图像]

通过工具条选择：

属性


图像号： 图像号表示将显示图像表中的哪一幅图像。
位置： 拖动时它的位置始终保持能被 8 整除。
大小： 静态图像的尺寸总能被 8 整除，静态图像对象的尺寸不可改变，由它显示的图像大小决定。

4.4 数据对象

数据对象可以将指定通道的内容以给定的形式显示出来，对于设置为可写的数据对象还可以通过设置它的值改变对应通道的值。MPT002 和 MPT5 在设置值的方式上不同。MPT002 通过按钮设置，对于 MPT5，用户触摸对象后，将弹出一软键盘供数据输入使用。具体使用方式请参阅 MPT5 说明书。

操作步骤

通过菜单选择： [对象]——> [数据]

通过工具条选择：

属性


显示比例： 表示数据对象以什么比例显示在屏幕上。提供 1×1 和 2×2 两种选择。
格式： 格式指定了小数点的位置和对象的总位数。小数和整数的位数之和不可以超过 8。
数据类型是 16 进制时，小数位无效。
可写： 将对象设置为可写意味着可以在 PT 上对此对象所对应的 PLC 通道值进行设定。关于如何在 PT 上进行值设定，请参阅 MPT5 说明书。

数据类型：	类型有 BCD 和 16 进制两种。 设为 BCD 时，用户在 MPT5 上输入的数和通道内的数值均理解为 BCD 数。 设为 16 进制时，用户在 MPT5 上输入的数和通道内的数值均理解为 16 进制数。在数据类型为 16 进制情况下不能设置小数位，也不可以设置显示负号属性。
零消除：	不显示多余的零位。
显示符号：	能表示负数，关于负数的表示方法请参阅 MPT5 说明书。
地址：	分配给该数据对象的 PLC 地址。可以是一个通道也可以是连续的两个通道。用户指定的位数大于 4 位时为连续两个通道，否则为一个通道。
位置：	数据对象在 X 方向的坐标必须被 8 整除，在 Y 方向的坐标必须被 20 整除。
大小：	不可以任意改变，由显示比例和位数共同决定。

4.5 字符串对象

字符串对象在 MPT002 工程中是动态的，而在 MPT5 工程中可以是动态也可以是静态的。当该对象为动态时，需要为其分配一 PLC 通道地址。动态字符串对象将该 PLC 通道中的值作为字符串号并从字符串表中得到对应的字符串，可以用来动态显示文本。MPT5 工程中的静态字符串起的作用与 MPT002 工程中文本对象的功能类似，用来显示一行固定的文字。

操作步骤

通过菜单选择：	[对象] → [字符串]
通过工具条选择：	

属性


放大比例：	决定以多大的比例显示字符串。提供 1×1 和 2×2 两种选择。
字符串长度：	该对象的长度，单位是 1×1 比例下的西文字符。对于长度不到指定长度的字符串右边将空出，对于长度超出指定长度的字符串，将被截断。 如果对象被设置为静态，该属性值将由用户指定的字符串的实际长度决定。
缺省串号：	对于动态字符串对象，由该属性值指定的字符串在与该对象相连的 PLC 通道值为非法值以及 PT 模拟画面显示时显示。而静态字符串对象所显示的文本就是该属性值指定的。
静态：	该属性决定了本对象是静态还是动态的。在编辑 MPT002 工程时该属性不可用。
地址：	分配给该字符串对象的 PLC 通道地址。
位置：	字符串对象的坐标必须被 8 整除。
大小：	不可以任意改变，由显示比例和长度共同决定。

4.6 棒图对象

棒图对象用于表示出分配的 PLC 通道的值占某一指定值的比例。棒状图的填充比例随着通道中值的改变而改变。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] —————> [棒图]

通过工具条选择：

属性

百分号： 是否显示百分比。百分比由如下方法确定：通道中的当前值 ÷ 最大值，如果当前值超出了最大值，还是显示 100%。

填充方向： 进度填充的方向。共有向左、向右、向上和向下四种。

最大值： 用于确定百分比。最大值指定了达到 100% 时的通道值。可以是固定值，也可以分配一个 PLC 通道。

位置： 坐标必须被 8 整除。

大小（宽、高）： 必须被 8 整除。

地址： 分配给该棒状图对象的 PLC 通道地址。


注意：通道内的数据均作为 BCD 数理解。

4.7 触摸开关对象

触摸开关是用于控制 PLC 位或切换 MPT5 屏幕的动态对象。当用户按下开关，将根据设定的功能对分配的通道地址位进行操作或者跳转到用户指定的画面上去。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] —————> [触摸开关]

通过工具条选择：

属性

形状： 可以有圆形和矩形两种。

功能： 触摸开关可以设置为切换画面和通知位功能。
 设置为切换画面时，用户还需要在画面号中指定要切换到的画面号。当用户在触摸式可编程终端上按下按钮后会切换到此画面去。
 设置为通知位功能时，用户需要在地址设定栏里设定分配给此按钮的 PLC 通道的某一位。用户按下按钮时具体产生什么动作还需要在作用类型中设定。
 作用类型分：置位，复位和交替。
 它们的意义如下：
 置位的意思是按下开关则对应的位置为 1。
 复位的意思是按下开关则对应的位置为 0。

地址：	交替的意思是按下开关则对应的位总是取原来的相反值，比如原来是 0，那么按一次是 1，再按一次又变成 0。
标签：	触摸开关只有在功能设置为通知位时才需要分配地址。 触摸开关可以指定一个标签。改变标签位置和带标签的开关大小的操作方式与灯对象相同。请用户参阅灯对象一节移动标签状态部分的内容。
位置：	触摸开关的坐标必须被 20 整除。
大小：	触摸开关的尺寸是可改变的，但必须被 20 整除。（带标签的按钮对象改变大小需要进入“移动标签”状态）

4.8 静态图形对象

这是一个静态对象，可以用它来在画面中放置一些简单的图形。包括圆、矩形和直线。在用户仅仅想显示一些简单的几何图形时使用该对象可以避免使用图像的烦琐。

操作步骤

通过菜单选择：	[对象] —————> [静态图形]
通过工具条选择：	


属性

类型：	静态图形的类型。包括圆形、矩形和直线。
属性：	静态图形除直线以外均可以设置为空心或者实心两种。

4.9 标记对象

标记对象提供一些常用的标记的显示，如箭头，回车符号等。用户也可以创建自己的标记符号。

操作步骤

通过菜单选择：	[对象] —————> [标记]
通过工具条选择：	

属性


比例：	以多大的比例显示标记对象，提供 1×1 和 2×2 两种选择。
代码：	代码表示将显示标记表中的哪一个标记。
位置：	标记对象的坐标必须被 8 整除。
大小：	标记对象不可以任意改变大小，要改变标记的大小只能通过改变显示比例来实现。

4.10 刻度表对象

刻度表对象起的作用与棒图对象类似。也是用于表示出分配的 PLC 通道的值占某一指定值的比例。所不同的是刻度表是用指针的变化来表征比例的改变。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] —————> [刻度表]

通过工具条选择：

属性

百分号显示： 是否显示百分比。百分比由如下方法确定：通道中的当前值 ÷ 最大值，如果当前值超出了最大值，还是显示 100%。

方向： 刻度表的圆弧的朝向。共有向上、向左和向右三种。

最大值： 用于确定百分比。最大值指定了达到 100%时的通道值。可以是固定值，也可以分配一个 PLC 通道。

位置： 坐标必须被 8 整除。

大小： 可以改变大小，刻度表始终呈半圆形，且半径保持被 8 整除。

地址： 分配给该刻度表对象的 PLC 通道地址。


注意：通道内的数据均作为 BCD 数理解。

4.1.1 动态图像对象

静态图像只能显示一幅静止的图像，动态图像则与一 PLC 通道相连，根据通道的值从图像表中选择一幅图像来显示。可以通过适当的设置可以用此对象实现动画。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] —————> [动态图像]

通过工具条选择：

属性

图像号： 由该属性值指定的图像在与该对象相连的 PLC 通道值为非法值以及 PT 模拟画面显示时显示。

地址： 与该动态图像对象关联的 PLC 地址。

位置： 坐标必须被 8 整除。

大小： 动态图像对象的大小由图像号指定的默认图像决定，如果在与 PLC 连接后的动态显示过程中需要显示尺寸大于默认图像的图像，那么尺寸超出部分将不会被显示（如下图所示）。所以用户应当尽量选择大一些的图像作为默认图像。



图 4-3

注意：通道内的数据均作为 BCD 数理解。

4.12 时间对象

时间对象可以显示当前的时间和日期。添加在工程画面上可以用作时钟或者日历。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] —————> [时间显示]
通过工具条选择：



属性

显示类型： 决定是显示时间还是日期。
显示比例： 以多大的比例显示时间对象，提供 1×1 和 2×2 两种选择。

4.13 趋势图对象

趋势图对象可以显示指定通道内数值的变化趋势。每个工程允许最多 8 个趋势图对象。

操作步骤

通过菜单选择： [对象] —————> [趋势图对象]
通过工具条选择：



属性

精度： 趋势图所能显示的最小的差别，即每一像素所代表的百分值。可以是 1% 或者 0.5%。
采样间隔： 该值决定了对指定通道进行两次采样的时间间隔的大小，以秒为单位。可以是 1 到 65535 之间的任何正整数。
点间距： 点间距的意思是两个相邻点显示的间距，以像素为单位。可以是 0 到 102 之间的任何正整数。如果指定该值为 0，则意味着显示的时候点和点之间没有间隙。
采样通道： 必须为趋势图指定一通道用于采样。
最大值（最小值）： 趋势图上显示的百分比是根据如下的运算公式计算得到的：
$$100\% \times (\text{采样通道当前值} - \text{最小值}) / (\text{最大值} - \text{最小值})$$

算出的数据取整。最大值和最小值可以在创建画面的时候就指定为一固定的数值，也可以使它们对应于通道。对应通道时，最大值地址和最小值地址固定为采样通道之后的连续通道。
大小： 趋势图纵向不可以随意拉伸，当选择显示精度为 1% 时高为 120，0.5% 时候为 220，单位为像素。横向可以拉伸，但必须是 20 的整数倍。最小宽度为 180。趋势图移动的时候左上角坐标将被强制为 20 的整数倍。

第五章 图像编辑器

本章介绍了如何使用图像编辑器。图像编辑器是 MPTST 用来对图像进行创建和编辑的工具。

5.1 进入图像编辑器

按照第二章介绍的方法打开图像表(如图 2-9)。选择一幅已经创建过的图像(如果还没有,请按“创建”按钮建立一幅),然后选择编辑按钮,图像编辑器就会出现在屏幕上,如图 5-1。

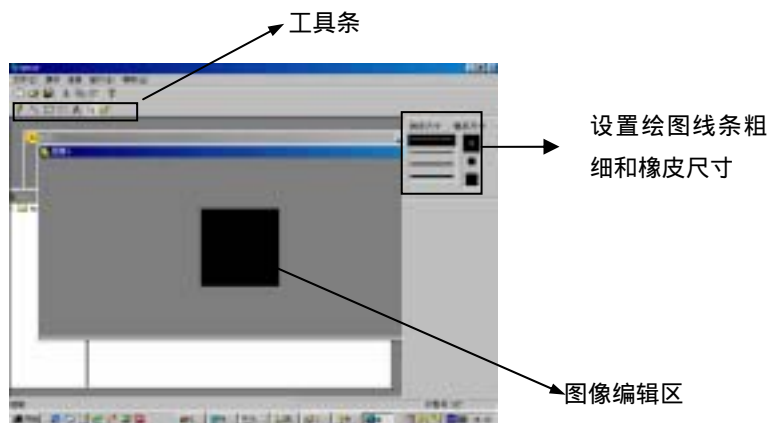









图 5-1

5.2 绘图工具简介

图像编辑器提供了铅笔、直线、矩形、圆形、文本、选择(切割)、橡皮七种绘图工具。下面对它们的使用方法依次介绍。

- | | | |
|--------|---|---|
| 铅笔 |  | 铅笔可以画出一段任意的连续曲线。 |
| 直线 |  | 用来画一条直线。 |
| 矩形 |  | 画矩形,画出的矩形是空心的。 |
| 圆形 |  | 画圆形和椭圆形,画出的图形是空心的。 |
| 文本 |  | 文本工具可以在图像编辑区输入文本,输入的文本作为图像的一部分。 |
| 选择(切割) |  | 选择切割工具以后。用鼠标在图像编辑区拉出一个矩形,矩形的周围带有拉伸框这部分图像称为剪切位图。用户可以移动、复制、剪切、删除或者缩放这部分图像。如果在剪切位图区域的外部点击一下鼠标则剪切位图重新被拷贝回图像编辑区。 |
| 橡皮 |  | 橡皮用来擦除所画的内容。橡皮的大小可以在图像编辑器右侧的设置盒中选取。 |

5.3 主要功能操作说明

显示比例

与屏幕的放大比例一样，图像编辑器的显示比例有 1、2、4 和 8 四种放大比例，默认比例为 2。

栅格

通过 [操作] ——> [栅格] 来操作。在大显示比例下图像失真严重，添加栅格方便用户编辑。注意：栅格功能仅在 4 倍和 8 倍的显示比例下可用。

粘贴位图

通过 [操作] ——> [粘贴位图] 来操作。可以将一张 BMP 图像粘贴到图像编辑区中来。选择该菜单项后出现带预览功能的文件对话框。应当选择一幅单色图像，因为 MPT5 只支持单色位图。非单色位图可以使用 Windows 的画图工具将图像转成单色位图后再读入。

选好想要粘贴的位图后，点击对话框的确认键。位图将出现在编辑区的左上角，如图 5-2 所示。

在图中可以看到，刚刚粘贴来的图像周围有拉伸框，表明它以剪切位图的形式存在，还可以对它进行改变形状或者移动位置等操作。最后在剪切位图外面任意一点点击鼠标，则拉伸框消失，剪切位图被复制到整副图像中。

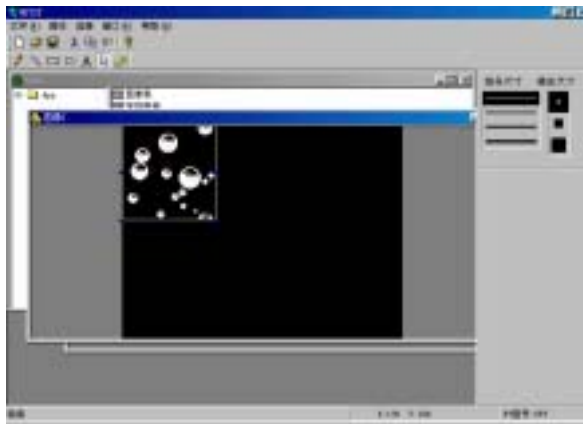


图 5-2

反色

通过 [操作] ——> [反色] 来操作。在 PT 上底色是浅色，这与图像编辑区正好相反。因此在有些情况下用户在 PT 上看到的效果与上位机看到的正好相反。反色功能正是为了消除这种差异。可以看到反色下拉菜单有两个菜单项，[剪切位图]和[整张位图]。在编辑区中存在一幅剪切位图时用户只能对剪切位图进行反色操作。

存为位图

通过 [操作] ——> [存为位图] 来操作。用户可以将画好的图像保存起来以供下次使用。也可以利用此功能实现不同工程文件的图像资源共享。另外，图像编辑器提供的功能非常有限，将编辑了一半的位图存为 BMP 文件后就可以利用其他的图像编辑软件来编辑。然后再用粘贴位图功能引入即可。请注意，得到的 BMP 图像的大小跟当前显示比例没有关系，始终为图像 1 倍时的大小。

剪切、复制、粘贴、删除

这三种功能都是针对剪切位图的，即用选择（切割）工具选定的区域。可以对这块区域进行这些操作。剪切、复制、粘贴的按钮在标准 Windows 工具条中。删除功能则是通过键盘的 Delete 按键实现的。

第六章 标记编辑器

本章介绍了如何使用标记编辑器。标记编辑器是 MPTST 用来创建和编辑标记的工具。

6.1 进入标记编辑器

按照第二章介绍的方法打开图像表（如图 2-11）。选择一个标记。然后选择编辑按钮，标记编辑器就会出现在屏幕上，如图 6-1。

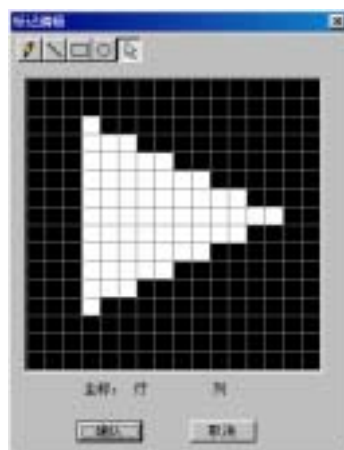







图 6-1

所有的标记都是 16 x 16 的，在标记编辑区中，每一个小方格代表一个像素。编辑区上部是工具栏，包括了编辑所用的五种工具。编辑区下部的状态栏显示当前坐标。

6.2 编辑工具简介

标记编辑器提供了铅笔、直线、矩形、圆形和选择五种工具。下面对它们的使用方法依次介绍。

- 铅笔  铅笔可以画出一段任意的连续曲线。
- 直线  用来画一条直线。
- 矩形  画矩形，画出的矩形是空心的。
- 圆形  画圆形和椭圆形，画出的图形是空心的。
- 选择  选择工具不提供实质性的功能，用户使用该工具可以避免误操作。另外，可以利用选择工具获得某方格的坐标。

所有的工具(选择除外)在使用鼠标左键时将白色作为前景色，在使用鼠标右键时使用黑色作为前景色。

第七章 文件传输

7.1 文件下载

下载的操作步骤：

检查 PT 是否处于断电状态，要确保 PT 处于断电状态。

将连接电缆的一端连接到 PT 的 RS232 通讯口上，另一端连接到上位计算机的串行通讯口上。

给 PT 供电。

打开要下载的文件。

选择[连接]——→[下载]

执行步骤 5 以后，弹出一对话框。

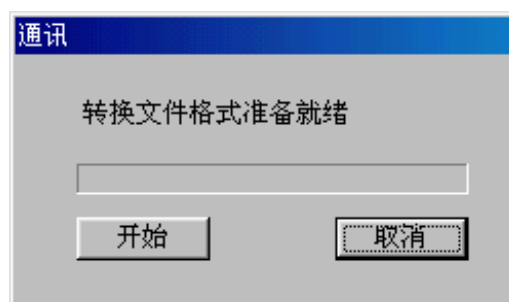


图 7-1

按开始键，开始文件转换，将文件转换成 PT 可以识别的格式。在这个工程中软件还将检测是否有未定义地址的动态对象。一旦发现将终止下载。

转换格式若成功，通讯对话框将变成：

按开始将开始向 PT 传输数据。相应 PT 的操作请参阅对应的说明书。

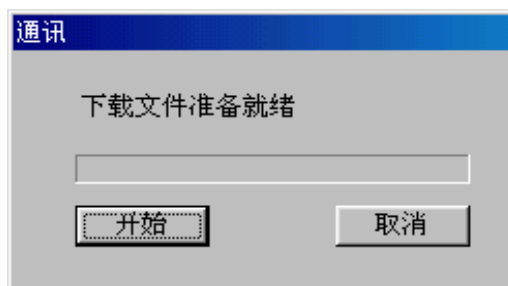


图 7-2

7.2 文件上载

上载的操作步骤：

检查 PT 是否处于断电状态，要确保 PT 处于断电状态。

将连接电缆的一端连接到 PT 的 RS232 通讯口上，另一端连接到上位计算机的串行通讯口上。

给 PT 供电。

选择[连接] [上载]



如果当前有一个工程已经被打开。执行步骤 4 以后程序提示是否要保存该工程。然后关闭当前工程开始上载数据，如图 7-3 所示。相应 PT 的操作请参阅对应的说明书。

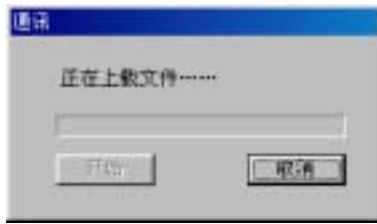


图 7-3

可以按取消随时终止上载。

从 PT 获得原始数据以后，程序将提示用户是否要将原始数据转成上位机可以识别的格式，完成后程序会自动判断 PT 型号，并显示出来。

第八章 故障诊断和对策

1. MPTST 软件如遇到异常退出，建议用户重新启动后再运行 MPTST 软件。
2. 遇到在某些特定操作后必然出现死机现象，请和上海欧姆龙自动化有限公司技术服务部门联系（技术咨询热线：8008204535）
3. 在使用 MPT 传输工具进行上下载时，如长时间进度条停滞不前，请按如下步骤操作：
 - (1) 按“取消”键退出进度对话框
 - (2) 按 MPT 传输键
 - (3) 按对应的上下载键

在上下载时如出现通讯口已打开，或通讯口初始化失败等出错信息，请退出程序重新启动 Windows 操作系统，再试。

附录 1: 订货信息

名 称	型 号	说 明
微型可编程终端	MPT5-MG00(白框) MPT5-MG00B(黑框)	320*240 点, 带 RS232, RS422, 外设端口
连接电缆	XW2Z-200S/500S-V	MPT5 的 RS232C 端口与计算机 9 针 232 端口 连接电缆(2m/5m)
连接电缆	MPT-CN070/200/400/550/10000	MPT5 与 PLC 外设端口连接电缆 (0.7m/2m/4m/5.5m/10m)
连接电缆	XW2Z-200T/500T	MPT5 的 RS232C 端口与 PLC 9 孔 RS232 端口 连接电缆(2m/5m)
连接电缆	XW2Z-200S/500S	MPT5 的 RS232C 端口与 PLC 25 孔 RS232 端口 连接电缆(2m/5m)
支持软件	MPTST5.00-C	手册编号: 0E郑0020209-2
操作手册	MPT5-MG00(B)操作手册	手册编号: 0E郑0010209-1