

欢迎使用 InTouch

欢迎使用 Wonderware InTouch，这一创建Microsoft Windows 2000 和Windows XP操作系统下的人机界面 (HMI) 应用程序的最简便快捷的方法。InTouch 是Wonderware FactorySuite 的一个组成部分。InTouch 广泛应用于包括食品加工、半导体、石油、汽车、化工、制药、纸浆和造纸、交通等在内的全球众多纵向市场。

通过运用 InTouch 您可以创建强大的、功能齐全的应用程序，充分利用Microsoft Windows 的关键功能，包括ActiveX 控件、OLE图形和网络等。InTouch可以通过添加自定义 ActiveX 控件、向导、常规对象以及创建InTouch QuickScript 等来进行充分地扩展。

InTouch 包括三个主要程序，它们是 InTouch 应用程序管理器、WindowMaker和WindowViewer 此外，InTouch 还包括诊断程序 WonderwareLogger 。

InTouch 应用程序管理器用于组织您所创建的应用程序，也可以用于将WindowViewer 配置成一个 NT 服务程序，为基于客户机和基于服务器的结构体系配置网络应用程序开发 (NAD) 以及配置动态分辨率转换 (DRC) 和 (或) 分布式报警。DBDump 和 DBLoad 数据库实用程序也是从应用程序管理器启动的。

WindowMaker一个开发环境，在这个开发环境中可以使用面向对象的图形来创建富于动画感的触控式显示窗口。这些显示窗口可以连接到工业 I/O 系统和其它 Microsoft Windows 应用程序。WindowViewer 是用于显示在 WindowMaker 中创建的图形窗口的运行时环境。

WindowViewer 执行 InTouch QuickScript执行历史数据的记录和报告、处理报警记录和报告，并且可以充当 DDE 和 SuiteLink 通讯协议的客户机和服务器。

第一章

InTouch 8.0 中文版安装

一. 系统要求:

要运行 InTouch 我们建议下列的硬件和软件配置:

- 任何IBM兼容PC, 配备Pentium II或更高级的处理器(最低: 单节点系统上为 400MHz, 建议: 1.2GHz 或更高主频)。
- 至少 2GB 的可用硬盘空间。
- 至少 256MB 随机访问内存 (RAM), 建议配备 512MB 的 RAM。

注意: 我们建议每 5K 标记名使用 5MB 的 RAM例如, 32K 的标记名要求 32MB RAM 支持; 60K 的标记名要求 1 28MB 的 RAM 支持。

- SVGA 显示适配器 (建议2MB RAM)。

注意: 建议使用 800x600 或更高的分辨率来查看 WindowMaker 以确保清楚看见所有对话框。

- 定位装置, 例如鼠标、轨迹球和触摸屏。
- Microsoft Windows 2000 with SP3或 Windows XP Professional with SP1 操作系统.
- 如使用 Windows 2000 操作系统, 为了实施 InTouch 分布式功能, 必须安装和运行 Wonderware NetDDE

注意: Wonderware FactorySuite InTouch 第 8.0 版 (或以上版本) 不支持 Microsoft Windows NT 3.x Microsoft Windows for Workgroups 或 Windows 9x 操作系统。

二. 安装过程:

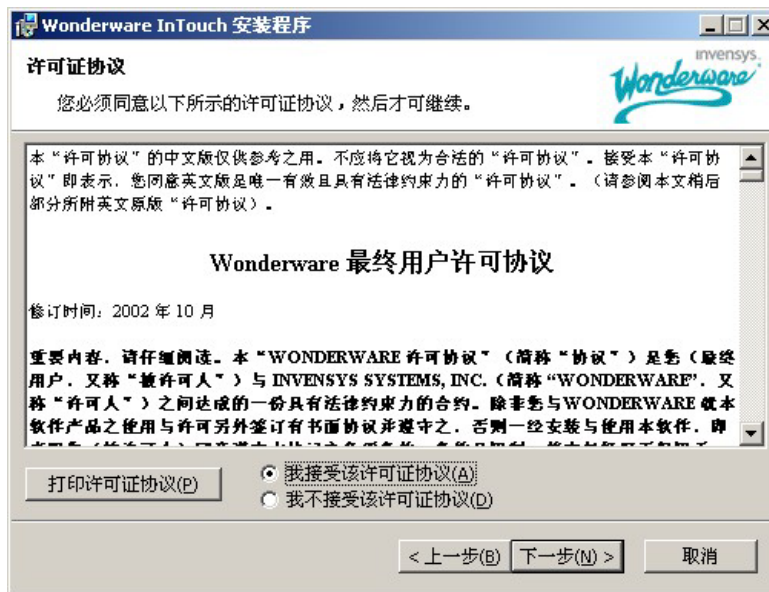
1. InTouch 光盘插入 CD-ROM 驱动器。 安装程序会自动启动。

备注 在安装期间的任何时间, 您均可单击**上一步**返回前面的对话框, 以修改所作的选择。 此外, 您也可以在任何时候单击**取消**退出安装例程。 如果这样, 则安装程序会提示您继续安装或完全退出。

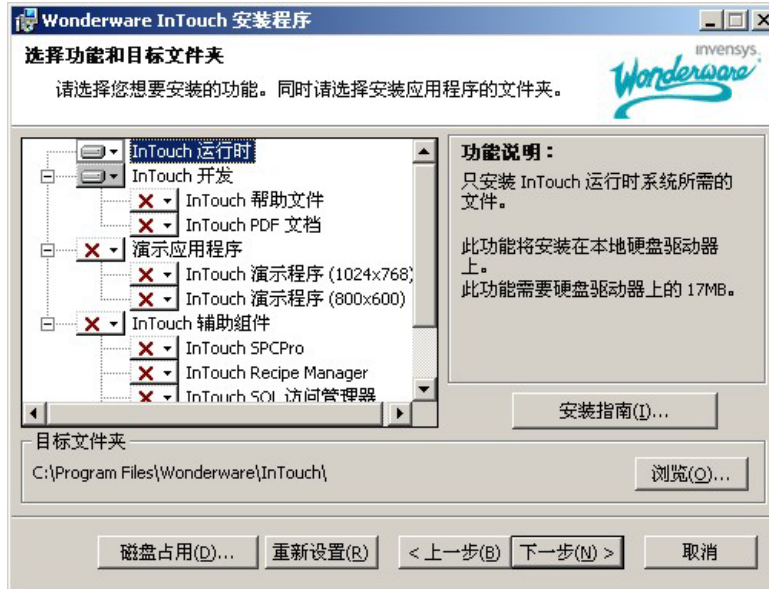
2. 在**欢迎**对话框 (见下图) 中, 单击**下一步**。



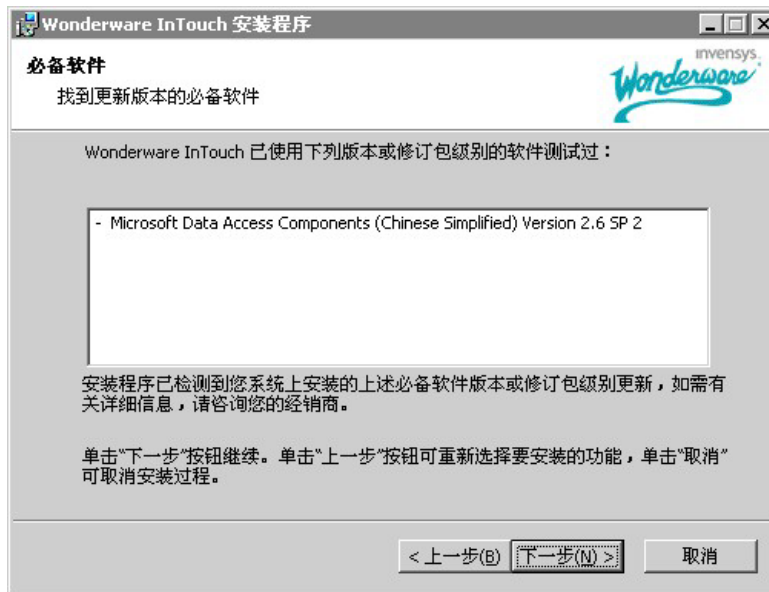
3. 在许可证协议对话框（见下图）中，选择**我接受该许可证协议**，然后单击**下一步**继续操作。您还可以通过单击**打印许可证**来打印“许可证协议”。



4. 在 **Select Features and Destination Folder**（选择功能与目标文件夹）对话框中（见下图），选择要安装的组件。缺省条件下，只选择安装 InTouch 运行时和 InTouch 开发。单击**浏览**可更改要在其中安装 InTouch 的位置，单击**磁盘占用**可确定选定的安装路径上是否有足够的磁盘空间，或单击**重新设置**以恢复缺省的选定内容。单击**下一步**继续。此外，单击**安装指南**还可打开安装操作说明。



5. 如果系统没有安装必备软件，则只会显示**必备软件**对话框。如果您的系统未安装必备软件，则安装程序会提示您自动去安装它。如果您的系统中安装了更新版本的必备软件（见下图），则安装过程也会相应作提示。单击**下一步**继续操作。

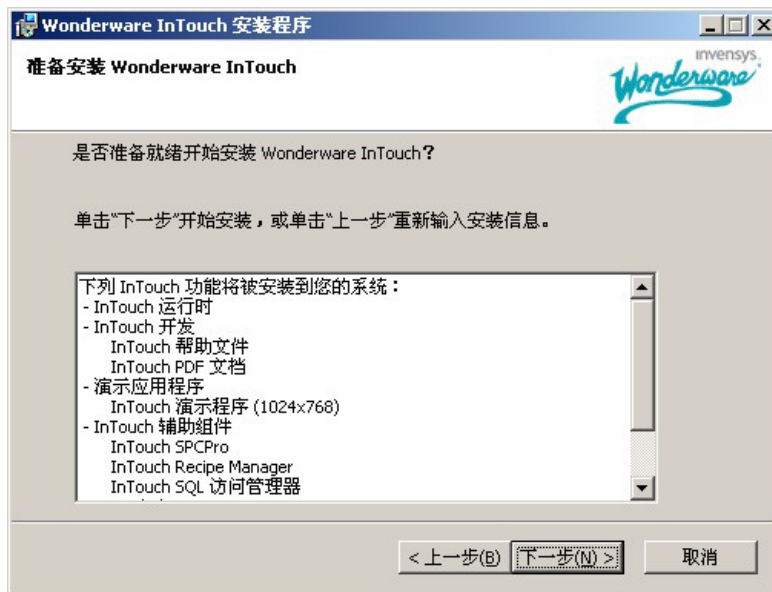


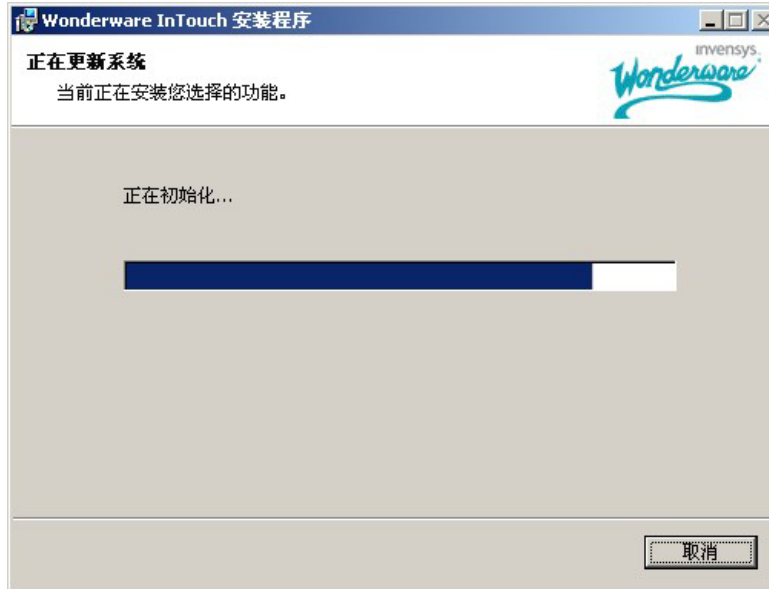
6. 在**用户名与密码**对话框（见下图）中，输入适当的数据，然后单击**下一步**继续操作。

备注 如果您已经安装基于 ArcestrA 的产品，则不会显示**用户名与密码**对话框。



7. 在**准备安装 Wonderware InTouch** 对话框（见下图）中，查看将要安装的各项功能。单击**上一步**以返回前面的对话框，更改所选的功能，或单击**下一步**继续操作。此时会出现**正在更新系统**对话框（见下面的第二幅图），显示安装进度，安装程序开始复制文件，并适当调整您 PC 的配置





8. 在系统上成功安装 InTouch 之后, 会显示**安装完成**对话框(见下图)。单击**完成**以结束安装。建议使用**查看自述文件**复选框。

提示 建议您阅读“自述文件”, 以了解关于本产品的重要信息。

备注 如果您打算将此计算机用作“报警”数据库服务器, 则您必须在计算机上安装最新版本的 Microsoft SQL Server, 作为最低要求, 您也必须安装 Microsoft SQL Server Desktop Engine (Microsoft SQL Server 桌面引擎, 简称 MSDE)。单击**安装 MSDE** 以安装 MSDE



第二章

WindowMaker 程序元素

WindowMaker 是 InTouch 的开发环境。WindowMaker 图形用户界面符合 Windows 2000 和 Windows NT GUI 标准。WindowMaker 支持浮动和固定工具栏，遍布整个程序的鼠标右键菜单可快速访问常用命令及可提供 1.67 千万种颜色支持的可自定义调色板（颜色支持仅受显卡性能的限制）。

WindowMaker 的应用程序浏览器，为您提供了一种强有力的图形方法来浏览和配置 InTouch 应用程序。它使您可以轻易地访问 WindowMaker 最常用的命令和功能，例如所有的 Windows 命令、所有的配置命令和所有的 InTouchQuickScript 编辑器。此外，应用程序浏览器会显示所有安装的附加程序，例如 SQL 访问管理器、SPC Pro 和配方管理器，并为您提供了一种可自定义的应用程序启动工具。

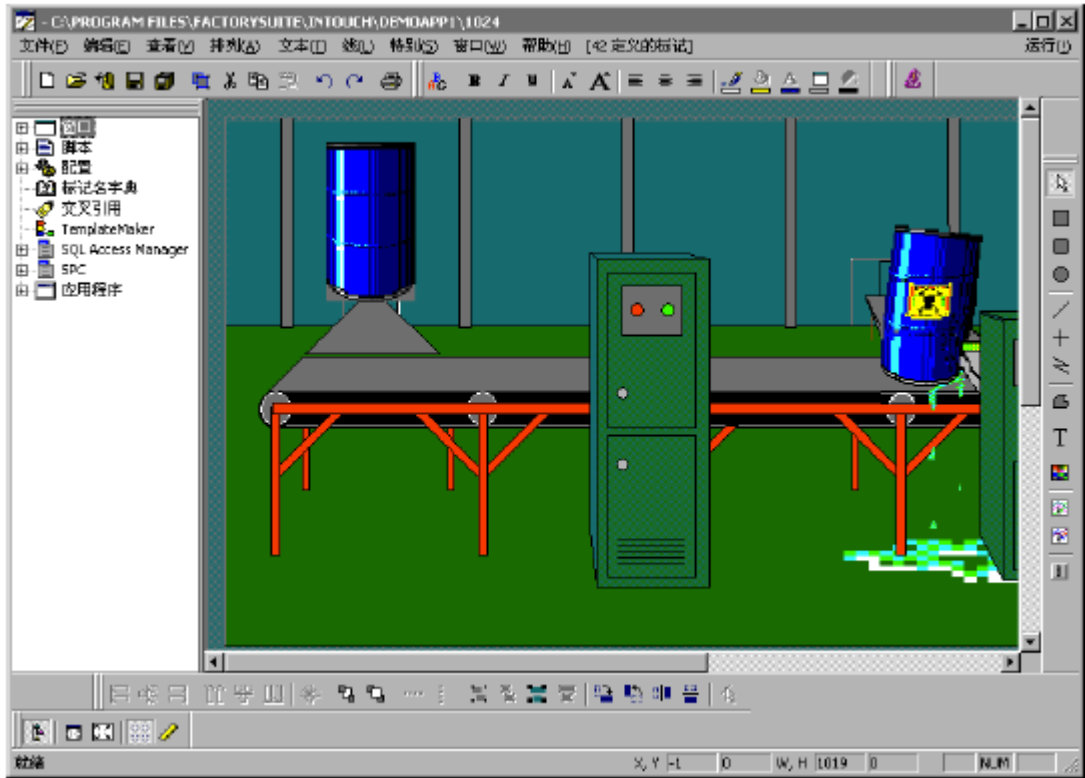
为了在 HMI 配置、I/O 服务器配置和控制配置之间快速切换，您可以配置应用程序浏览器来启动任何其它 FactorySuite 程序或者 Windows 程序。

WindowMaker GUI

WindowMaker 支持 Windows 2000 和 Windows NT 操作系统图形用户界面(GUI) 标准，包括右击鼠标支持、浮动和固定工具栏、下拉菜单、上下文相关帮助等等。

WindowMaker 的开发环境是可配置的。在缺省状态下，当您最初打开 WindowMaker 时，绝大部分可用的程序元素会自动显示，包括所有工具栏、应用程序浏览器和状态栏。然而，在 WindowMaker 窗口下您可以显示或隐藏任何程序元，也可以把工具栏和应用程序浏览器移动到您希望的任何位置。

下图说明了 WindowMaker 开发环境的程序元。



应用程序浏览器

WindowMaker 的应用程序浏览器是应用程序的分层结构图形视图工具。它显示应用程序中已配置的项目并让您您可以轻易地访问这些项目。它还让您您可以快速访问 WindowMaker 的许多最常用命令和功能。

与所有 WindowMaker 的工具栏一样，应用程序浏览器可以“停放”在 WindowMaker 窗口的任意边缘或“漂浮”在 WindowMaker 窗口中的任何地方。

当您将应用程序浏览器停放在 WindowMaker 窗口的任意边缘时，它会相应地自动调整其大小，并在必要时显示滚动条。当您将应用程序浏览器漂浮在 WindowMaker 窗口中时，它会显示标题栏。


与所有 WindowMaker 工具栏一样，当应用程序浏览器漂浮显示时，您可以改变其大小。

如果您右击应用程序浏览器的标题栏，会出现下列菜单



-  要显示/隐藏应用程序浏览器：

1. 在“查看”菜单上，单击“应用程序浏览器应用程序浏览器应用程序浏览器应用程序浏览器”（当您初次启动WindowMaker 时，缺省情况下将显示应用程序浏览器）。
2. 重复第一步，关闭应用程序浏览器。

要快速隐藏应用程序浏览器，单击“视图”工具栏上的应用程序浏览器工具。当应用程序浏览器漂浮在 WindowMaker 窗口中时，要快速隐藏应用程序浏览器，单击标题栏上的  按钮或者，或者右击标题栏，然后在菜单上单击“隐藏”。当您再次显示应用程序浏览器时，它会重新显示上一次在窗口中的大小和位置。

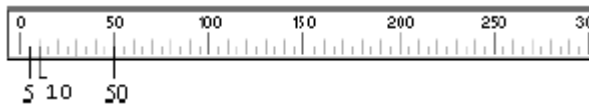
WindowMaker 工具栏

WindowMaker 工具栏上的工具按公共功能分组。例如，“排列”工具栏包含了可用于快速应用“排列”菜单上的大部分命令的工具。如果您将光标置于工具上，一个工具提示框会出现，显示此工具的名称。例如：




WindowMaker 标尺

您可以使用 WindowMaker 标尺来精确对齐窗口中的对象。小刻度标志的间距为 5 个像素；中等刻度标志的间距为 10 个像素；带数字刻度标志的间距为 50 个像素。例如：



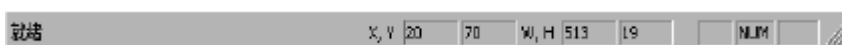
标尺的 10 和 50 个像素间距的增量相当于您按住 SHIFT 或 CTRL 键并按向上、向下、向左、向右箭头键时，选定对象所移动的像素距离。例如，如果您要一次将对象移动 10 个像素，可在按住 SHIFT 键的同时，按下相应的箭头键；要将对象一次移动 50 个像素，可在按住 CTRL 键的同时，按下相应的箭头键。

-  要显示/隐藏标尺：

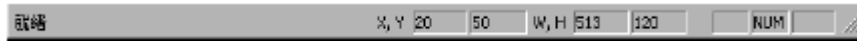
1. 在“查看”菜单上，单击“标尺”，或者单击“查看”菜单上的标尺工具。
2. 重复第一步可隐藏标尺。

WindowMaker 状态栏

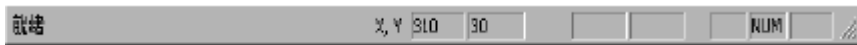
当您选择窗口对象时，WindowMaker 状态栏会显示对象的左上角 X 和 Y 像素坐标，以及对象的像素高度和宽度。例如：



当您选择多个对象时，状态栏会显示最左端对象的左边缘坐标 (X) 和最顶端对象的顶边缘坐标 (Y)，同时还显示整个组的宽和高。例如：



当您单击窗口的空白显示区域，状态栏会显示窗口中光标当前位置的 X 和 Y 坐标。例如：



- 要显示/隐藏状态栏：
 1. 在“查看”菜单上，单击“状态栏”。
 2. 重复第一步可隐藏“状态栏”。

弹出式菜单

InTouch 支持鼠标右键功能，可显示窗口和图形对象的常用命令。弹出式菜单包含可应用于对话框、文本框、动画链接标记名或表达式框中的选定文本的命令，在 QuickScript 窗口中也支持弹出式菜单。您不必使用标准菜单来寻找您要使用的命令，而只需在应用程序浏览器中右击窗口、对象、对话框、文本框或组及其成员。

- 要访问窗口右击菜单：
 1. 右击窗口的空白区域。出现下面的菜单：
 2. 单击菜单上您要使用的命令（不适用于当前窗口状态的命令将不被激活）。
- 要访问图形对象右击菜单：
 1. 右击窗口中的对象。出现下面的菜单：
 2. 单击菜单上您要使用的命令（不适用于当前对象状态的命令将不被激活）。
- 要访问对话框文本右击菜单：
 1. 在任意 WindowMaker 对话框中，右击文本框。出现下面的菜单：
 2. 单击您要应用于选定文本的命令（不适用于当前文本状态的命令将不被激活）。当选定部分文本或者没有选定文本时，“全部选定”命令将变成活动状态。
- 要访问浮动工具栏右击菜单：
 1. 右击浮动工具栏的标题栏。出现下面的菜单：
 2. 单击菜单上您要应用于工具栏的命令。

通用窗口对话框特性

当您使用 WindowMaker “文件”菜单上的命令打开、保存、关闭、删除或复制窗口时，所显示的对话框都很相似，它们有许多共同的特性。为避免重复说明如何执行这些操作，本章节向您介绍这些对话框的公共特性。当您右击一个打开窗口的空白区域，或者单击“文件”菜单上的打开、保存、关闭、删除或另存为窗口命令时，缺省条件下，所选命令的相应对话框将出现在“列表视图”中。这意味着适用于选定命令的所有窗口名将出现在一个连续列表中。例如：



其它鼠标快捷方式

双击任何对象或符号，可以自动执行所选对象或符号的“动画链接”命令（位于“特殊”菜单上）。

双击“链接定义”对话框内的空白表达式输入字段，可以启动标记浏览器，列出应用程序标记名字典中定义的所有标记名。

在“链接定义”对话框的表达式输入域中的圆点（.）之后双击，将显示“选择域名”对话框，其中包含所有标记名点域的全局列表。双击动画链接标记名或表达式中的标记名，将打开标记名字典中的该标记名定义。

双击动画标记名或表达式中的 SuperTag 父模板名，将打开此 SuperTags 成员标记名的标记名字典详细对话框。

右击一个打开窗口的空白区域，任意 WindowMaker 对话框中的文本框或图形对象上将显示一个可应用于窗口、文本或对象的命令菜单。右击浮动工具栏上的标题栏，也将显示一个您可以应用于该工具栏的命令菜单。

快捷方式和加速键

InTouch 提供了许多鼠标和键盘快捷方式来访问一些常用功能。只要菜单命令包含键盘快捷方式，则它会显示在菜单中此命令的右边。此外，所有命令都可以用一个以 ALT 键开始的三键序列加以执行。第二个键是菜单名中带下划线的字符，第三个键是命令中带下划线的字符。

例如，您可以用序列“alt + fn”来执行“文件”菜单上的“新建窗口”命令。要执行右击菜单上的命令，您可以输入命令中带下划线的字符。要执行子菜单上的命令，您必须依次按下三个键。例如，要执行“对齐”子菜单上的“中心对齐”命令，您需要按 alt + aac 或 ctrl+F5

排列(A)	
置后(K)	F9
置前(F)	Shift+F9
对齐(A)	
左对齐(L)	Ctrl+F3
中心对齐(C)	Ctrl+F5
右对齐(R)	Ctrl+F7
顶部对齐(T)	Ctrl+F4
中间对齐(M)	Ctrl+F6
底部对齐(B)	Ctrl+F8
居中(P)	Ctrl+F9
水平间距(H)	Ctrl+H
垂直间距(V)	
顺时针旋转(W)	F6
逆时针旋转(U)	Shift+F6
水平翻转(Z)	F7
垂直翻转(I)	Shift+F7
制作符号(S)	F5
分解符号(Y)	Shift+F5
制作单元(M)	F3
分解单元(B)	Shift+F3
显示网格(G)	

箭头键移动对象

在 WindowMaker 中，您可以使用上、下、左、右箭头键，使选定的对象或对象组朝所按箭头键的方向一次移动一个像素。当需要精确地进行对齐和位置调整时，此特性将很有用处。要一次移动 10 个像素，可在按住 SHIFT 键的同时按下箭头键。要一次移动 50 个像素，可在按住 CTRL 键的同时按下箭头键。

在 WindowViewer 中，当您使用箭头键时，系统使用一定的算法从一个触控对象移动到另一个对象。例如，左光标箭头键向左移动的宽度与所选对象的高度相等。如果它在运动路线内与另一触控对象相交，后者将取代当前选定对象的地位。如果没有遇到任何其它触控对象，运动路线将在屏幕左边界绕回，并继续试图与另一对象相交。如果没有遇到其它对象，则原始对象将保持选定状态。

所有箭头键的工作方式均相同。向上和向下箭头键使用选定对象的宽度作为其运动路径的宽度。

在 WindowViewer 中，也可以使用 TAB 键在窗口中的触控对象之间转换（但是并不保证跳格的顺序）。

只要在设计应用程序时小心，加上理解箭头键的作用方式，您就能够创建一个不用鼠标的应用程序。

使用 WindowMaker 帮助

WindowMaker 支持上下文相关帮助，如下所示：要获得已打开对话框的帮助信息，请按 F1 键。相应的 Windows 联机帮助主题将出现。

要获得各种 QuickScript 函数的帮助，请在 QuickScript 编辑器中单击“帮助”，或者在“插入”菜单上指向“函数”，然后单击“帮助”。一个对话框会出现，列出所有可用的 QuickScript 函数。单击您要获得帮助的函数。函数的相应 Windows 联机帮助主题将出现。

要获得有关 InTouch 软件的信息，例如您使用的版本号、序列号、许可证截止日期等，可以在 WindowMaker 的“帮助帮助帮助帮助”菜单上，单击“关于”。“关于 InTouch 对话框将出现：



单击“View License”启动许可证查看实用程序，获得有关您的 FactorySuite 许可证的信息。

第三章

使用 WindowMaker

通过设置 WindowMaker 和 WindowViewer 的各种属性，您可以自定义应用程序的功能和最终外观。例如，您可以指定 WindowViewer 中的可用菜单，也可以在应用程序的标题栏中显示公司名称等等。

本章向您介绍如何配置 WindowMaker 和 WindowViewer、使用 WindowMaker 窗口、编辑和排列图形对象，以及如何安装和使用向导及 ActiveX 控件。

简单对象

WindowMaker 有四种基本类型的简单对象：线条、填充图案、文本和按钮。每种简单对象类型都包含影响其外观的属性，这些属性包括线条颜色、填充色、高度、宽度和方向等，并且可以是静态，也可以是动态。静态属性在应用程序运行期间保持不变，动态属性与表达式值相链接，因此表达式值的变化会导致属性的变化。例如，一个对象的填充色可以与一个离散表达式的值相链接。根据表达式的状态，当表达式为真时，填充色显示为一种颜色，当表达式为假时，填充色显示另一种颜色。简单对象的大多数属性都可以设为动态。一个对象可以具有一个以上的动态属性。动态属性可以任意组合，以达到所需的结果。简单对象主要有：线条，填充图案，文本，按钮。

复杂对象

除了简单对象外，InTouch 也支持存在相当差异的各种复杂对象。WindowMaker 的复杂对象主要有：位图，趋势，符号，单元，向导，ActiveX 控件。

使用 WindowMaker 窗口

您的 InTouch 应用程序更像是用于保存图形和文本对象的一系列窗口。当您在 WindowMaker 中创建新窗口时，程序会要求您定义该窗口的某些属性，例如背景色、标题和屏幕位置等。您也可以创建 QuickScript，根据窗口是打开、显示还是关闭加以执行。

本章节包含您创建打开、保存、关闭、删除和复制窗口时需要遵循的步骤。

创建新窗口

- 要创建一个新窗口：


1. 在“文件”菜单上，单击“新建窗口”或者单击通用工具栏上的“新建窗口”工具。“窗口属性”对话框出现：



2. 在名称框中，输入您要在新窗口的标题栏中显示的名称。名称最长可达 32 个字符，它可以包含嵌套空格、标点符号和键盘上的任何其它字符，但引号 (") 除外。
3. 在注释框中，输入您要与窗口关联的任何其它注释（可选）。此信息仅出于文档化目的并不用于应用程序中。
4. 单击“窗口颜色”框，选定窗口的背景色。
5. 单击您要用作窗口背景的颜色。
6. 选择您要使用的“窗口类型”。窗口类型有三种：替换，覆盖，弹出。
7. 选择窗口的“框式样式”。样式有三种：单一，加倍，无。
8. 如果您希望窗口带标题栏，请选择“标题栏”。通过在标题栏上单击并拖动鼠标，标题栏也可以用于移动窗口。
9. 如果您希望用户能够在 WindowViewer 中改变窗口大小，请选择“大小控制”。
10. 在“维数”组中，输入每个窗口坐标的象素位置。
11. 单击“脚本”访问“窗口脚本”编辑器。您可以对窗口应用三种脚本类型：显示时，在显示期间，隐藏时。


打开窗口

在开发应用程序期间，只要您的计算机内存足够，您可以打开任意多个窗口。

-  要打开窗口：
 1. 在“文件”菜单上，单击“打开窗口”，或者单击“通用工具栏”上的“打开窗口”工具。“打开窗口”对话框出现，列出应用程序中的所有窗口名。
 2. 单击您要打开的窗口名旁边的复选框。
 3. 单击“确定”关闭对话框并打开选定的窗口。

保存窗口

一旦创建窗口，您需要在关闭窗口或退出应用程序之前保存窗口。所有与窗口关联的图形、QuickScript 和属性等均将被保存。

-  要保存窗口：
 1. 在“文件”菜单上，单击“保存窗口”，或者单击“通用工具栏”上的“保存窗口”工具。“保存窗口”对话框出现，列出所有需要保存的窗口名。
 2. 单击您要保存的窗口名旁边的复选框。

- 单击“确定”关闭对话框并保存选定的窗口。

关闭窗口

如果您试图关闭一个自上次保存以来修改过的窗口，程序会在 WindowMaker关闭窗口之前，提示您保存所做的修改。

-  要关闭窗口

- 在“文件”菜单上，单击“关闭窗口”，或者单击“通用工具栏”上的“关闭窗口”工具。“关闭窗口”对话框出现，列出所有当前打开的窗口名。
- 单击您要关闭的窗口名旁边的复选框。
- 单击“确定”关闭对话框并关闭选定的窗口。

删除窗口

- 要删除窗口

- 在“文件”菜单上，单击“删除窗口”，“删除窗口”对话框出现，列出所有当前打开的窗口名。
- 单击您要删除的窗口名旁边的复选框。
- 单击“确定”关闭对话框并删除选定的窗口。

复制窗口

如果您想要复制一个现有的窗口，则需复制的窗口必须打开。

- 要复制窗口

- 在“文件”菜单上，单击“窗口另存为”。“在新名下要保存的窗口”对话框出现，列出所有当前打开的窗口名。
- 单击您要复制的窗口名旁边的复选框（只能选定一个窗口名）。“保存窗口”对话框出现：



- 在“新名”框中，为新窗口输入一个有效的名称。
- 单击“确定”关闭对话框并创建复制窗口。

排列窗口对象

WindowMaker 为您提供了许多用于排列窗口对象的工具，你可以用这些排列工具来排列屏幕上你画的图形。



使用图像和位图

在其它 Windows 程序中创建的所有图形对象，如图形、屏幕抓图、AutoCad制图、JPEG、PCX 和 TGA 文件类型等，必须粘贴到 WindowMaker 的位图容器中。

WindowMaker 将位图视为单一对象，因此，您不能对位图中的单个元素设置动画，也不能

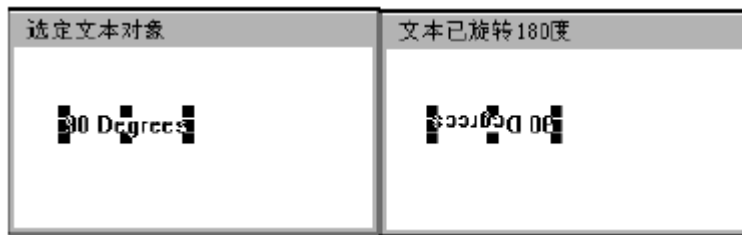
将位图放入符号中，但是您可以将位图纳入单元中。

在 WindowMaker 中，您可以旋转位图、JPEG、PCX 和 TGA 图像。它们能以 90 度的增量顺时针或逆时针旋转 360 度（即 90 度、180 度、270 度和 360 度），位图附带的任何链接将随之一起旋转。

您也可以使用透明颜色定义位图，这样您就可以让其漂浮在其它对象上，当您使用透明颜色定义位图时，使用透明颜色的所有位置将显示窗口背景色或位图后面的任何对象（每个位图只能使用一种透明颜色）。

使用文本对象

在 WindowMaker 中，您可以改变任意选定文本对象的字体、字型、字体大小、对齐方式和旋转。您也可以按 90 度的增量使文本对象顺时针或逆时针旋转 360 度（90 度、180 度、270 度和 360 度），例如：



使用“格式工具栏”上包含的工具，您可以对选定的对象快速应用“文件”菜单上的大部分命令，例如：



格式化文本对象

所有 WindowMaker 文本命令都是针对单个或多个文本字符串选项及数值域进行的，如果在执行“文本”菜单上的命令时没有选定文本对象，则该命令会自动应用于“格式工具栏”上的相应文本工具的缺省设置，以及“绘图对象工具栏”上的文本工具的缺省设置之上。

文本对齐方式属性设置对于用于输出动态值的文本对象特别重。要对齐方式决定在运行时如何显示不同长度的域。

例如，如果您要在居中或右对齐的文本字符串末尾显示数值，则每当显示的数字位数改变时，整个文本字符串（包括值）将会再次居中或右对齐。

使用线条和轮廓

您可以改变线条对象的样式和宽度，包含椭圆形、长方形、多边形、位图或图像的轮廓。您可以对单个或多个选定对象应用线条样式或宽度的更改。“线”菜单分成两个部分。上面的部分包含线宽，下面的部分包含线样式。例如：



- 要应用线命令

选择对象，然后在“线”菜单上，单击所需的线样式或宽度。

- 要删除对象的轮廓

选择对象，然后在“线”菜单上，单击“无线”，对象的轮廓即被删除。

使用向导

向导可以在应用程序开发阶段为您节省大量的时间，并且易于使用和配置。要配置向导，先安装向导，在“向导选择”对话框中选择向导，将其粘贴到窗口中，然后双击它。屏幕将出现相应的配置对话框（假定该向导可进行配置）。

例如，如果您要使用游标向导，则需要配置的项目包括标记名效果、游标的最大与最小范围标签以及填充色等等。通过使用向导您可以节省大量的开发时间，因为您不必再花时间单独绘制对象的各个组件、设置对象的值范围，或设置对象的动画效果。

- 要安装或删除向导

1. 在“特别”菜单上，指向“配置”，然后单击“向导ActiveX 安装”，或者在应用程序浏览器中，双击“向导/ActiveX 安装”，“向导/ActiveX 安装”对话框出现，并显示向导安装属性页。



2. 在“已安装的向导”列表中，选择您要从应用程序中删除的向导，然后单击“删除”。屏幕出现一个要求您确认删除的对话框。
3. 单击“是”以删除向导。被删除的向导将移至“已卸载的向导列表”中。

4. 要安装向导，在“已卸载的向导列表”中选定向导，然后单击“安装”。

使用 **ActiveX** 控件

ActiveX 控件的前身为 OLE 控件或 OCX，是以标准方式执行特定功能的独立软件组件，它为可重复使用的组件定义了标准接口。ActiveX 控件不是独立的应用程序，而是置入控制容器内的服务器。要使用 ActiveX 控件，必须将其置于 ActiveX 容器内。InTouch 是一种 ActiveX 容器。Microsoft VisualBasic 和 Internet 浏览器也是 ActiveX 容器。

ActiveX 控件与 InTouch 向导几乎完全一样，不同的是它给 InTouch 应用程序带来了引人注目的新功能。您可以使用 Visual Basic、Microsoft VC++ 或其它第三方开发工具来创建 ActiveX 控件，也可以从第三方购买某些特殊功能的 ActiveX 控件，这些控件以 OCX 的形式封装。

您可以在 InTouch 应用程序中使用一个或多个 ActiveX 控件，InTouch 允许您方便地选择 ActiveX 控件、将其粘贴到任何应用程序窗口，以及添加到“向导/ActiveX”工具栏中。您也可以将 ActiveX 事件脚本从一个应用程序导入另一应用程序。

- 要在 InTouch 中使用 **ActiveX** 控件：

1. 安装您要使用的 ActiveX 控件。
2. 选择并粘贴 ActiveX 控件到 WindowMaker 窗口。
3. 配置 ActiveX 控件的属性并为其指定标记名。
4. 将 ActiveX 事件与 ActiveX 事件脚本关联。
5. 调用 ActiveX 方法并在 ActiveX 事件脚本或其它 InTouch QuickScript 中设置 ActiveX 控件属性

您可以在 WindowMaker 中对 ActiveX 控件执行下列编辑操作：

- 调整 ActiveX 控件的大小（如果控制支持大小调整）。
- 复制、剪切、拷贝、粘贴和删除 ActiveX 控件。
- 对 ActiveX 控件使用所有对齐命令（左、右、顶、底、中心点对齐）。
- 将 ActiveX 控件添加到“向导/ActiveX”工具栏。
- 在创建单元时，可随其它对象一起添加 ActiveX 控件。
- 可使用 WindowMaker 菜单命令及相应的工具栏工具来直接修改许多 ActiveX 属性，例如：缩小字体、线颜色、填充色等。

•••••

第四章

标记名字典

标记名字典（运行时数据库）是 InTouch 的核心。在运行时，数据库包含数据库中所有项目的当前值。为了创建运行时数据库，InTouch 需要所有已创建变量的信息。每个变量必须指定标记名和变量类型。对某些变量类型 InTouch 需要额外的信息。例如，对于 I/O 类型标记名，InTouch 需要更多的信息以便获得数据并转换它供内部使用。标记名字典就是用来输入这些资料的机制。本章还将介绍 DBDump 和 DBLoad 这两个数据库实用程序。DBDump 可以将 InTouch 应用程序标记名字典导出为一个文本文件，该文本文件可被其它软件如 Microsoft Excel 访问，以进行修改、保存等。DBLoad 允许将其它软件如 Excel 创建的标记名数据库或另一个 InTouch 应用程序的 DBDump 文件加载到一个现有的 InTouch 应用程序中来。

标记名类型

在 InTouch 数据库中定义标记名时，您必须根据其用法为每一个标记名指定一种类型。例如，如果一个标记名要读或写来自象 I/O 服务器这样的另一 Windows 应用程序的数值，它就必须是一个 I/O 类型的标记名。下面描述每种 InTouch 标记名类型及其用法。

内存类型标记名

内存类型标记名存在于您的 InTouch 应用程序内。您可以使用它们来生成系统常数和模拟，也可以用它们建立由其它 Windows 程序访问的计算变量。例如：您可以用初始值 3.1416 来定义内存标记名，或者您可以把配方储存在内存标记名组内。在仿真中，您可以用内存标记名控制一个后台 QuickScript 脚本的动作。例如，您可以定义一个在某一动作 QuickScript 中改变的内存标记名“COUNT”，从而为某一过程当前的步骤生成各种动画效果。共有四种内存类型：

内存离散型

内部离散型标记名，值为 0（假，关）或 1（真，开）。

内存整型

值为 -2,147,483,648 到 2,147,483,647 之间的 32 位有符号整数。

内存实型

浮点（小数）内存标记名。浮点数值可以介于 $-3.4e 38$ 和 $3.4e 38$ 之间。所有浮点计算都按 64 位精度操作，但用 32 位来保存结果。

内存消息型

最长为 131 个字符的文本字符串标记名。

I/O 类型标记名

所有从另一 Windows 程序读取其值或将其值写入另一 Windows 程序的标记名为 I/O 类型标记名。这包括所有来自可编程控制器，过程计算机的输入输出以及来自网络接点的数据。可以通过 Microsoft 动态数据交换 (DDE) 或 Wonderware SuiteLink 通讯协议来访问 I/O 标记名。

当一个读/写 I/O 类型标记名改变时，它将被立即写入远程应用程序。每当链接到远程应用程序的标记名的项改变时，标记名也可以从远程应用程序上更新。缺省时，所有的 I/O 标记名设置为读/写。然而，您可以通过选择“标记标记标记标记名字典名字典名字典名字典”对话框中的“只读”选项将其限制为只读。共有四种 I/O 类型：

I/O 离散型

离散型输入/输出标记名，值为 0（假，关）或 1（真，开）。

I/O 整型

值为 -2,147,483,648 到 2,147,483,647 之间的 32 位有符号整数。

I/O 实型

浮点（小数）标记名。浮点值可以介于+3.4e 38 之间。所有浮点计算都按 64 位精度操作，但用 32 位来保存结果。

I/O 消息型

最长为 131 个字符的输入/输出文本字符串标记名。

其它类型标记名

您还可以赋予标记名一些特殊标记名类型来执行复合函数，如动态报警显示、历史趋势、监控每一历史趋势笔所绘制的标记名。您还可以用间接标记名类型来将一个标记名赋予多个资源。这些特殊标记名类型描述如下。

组变量

组变量类型用于具有指定报警组的标记名，以生成动态报警显示、磁盘记录和打印记录。您可以用组变量类型标记名来生成报警窗口或报警记录，以显示与特定组变量有关的所有报警。您也可以通过赋予组变量标记名不同的报警组，来控制所显示或记录的报警。

组变量类型标记名也可以用来创建按钮，通过单击这些按钮，操作员可以在相同的报警窗口中有选择地显示工厂中不同区域的报警。所有与报警组关联的点域都可以应用到组变量标记名中。

注意：组变量类型在 InTouch 7. 中仍受支持，但它已失去作用。因为不再使用标准报警系统，所以它不再用于动态地改变报警组。

历史趋势

当生成一个历史趋势时，InTouch 需要用到历史趋势类型的标记名。所有的与历史趋势关联的点域都可以运用到历史趋势标记名中。

标记ID

这是与历史趋势对象一起使用的特殊类标记名。您可以用标记 ID 类型的标记名来检索在历史趋势上所绘制的标记名信息。多数情况下，您会用标记标记标记标记 ID 标记名来显示赋予指定笔的标记名的名称，或者改变赋予该笔的标记名。

您可以在 QuickScript 中应用一个语句，以将一个新标记名赋给任意历史趋势中的任意笔。例如，您可以在 QuickScript 中应用下面的语句：

```
MyHistTrendTag.Pen1=MyLoggedTag.TagID;
```

当执行此 QuickScript 时，历史趋势中与历史趋势历史趋势历史趋势历史趋势标记名 “MyHistTrendTag” 关联的笔 Pen1 将开始为 “MyLoggedTag” 绘制历史记录数据趋势图。

间接离散、间接模拟、间接消息

间接类型的标记名允许您创建一个窗口，并将该窗口内的标记名重新指定给多个源标记名。例如，您有十五个相同的泵，您想要让操作员监视其报警条件。此时，您不需要创建十五个不同的窗口（每个泵一个），而只需在一个窗口中使用间接标记名，然后用 QuickScript 将间接标记名指向已进入报警状态的那个泵所对应的源标记名，即可调用与各个泵关联的源标记名。您也可以使用 Touch 触动按钮 QuickScript，让操作员手动地选择要显示的泵。这种方法可减少开发时间和应用程序大小。

SuperTag

InTouch SuperTag 允许您定义复合标记名类型。您可以定义多达 64 个成员标记名和 2 层嵌套的 SuperTag。成员标记名的行为与常规标记名一样，它们支持趋势、报警和所有标记名点域。

扩展的标记名支持

InTouch 在其标记名字典中支持多达 61,405 个标记名。您的系统所支持的标记名的数量由您的软件许可证决定。

定义新的标记名

标记名最长可达 32 个字符，但必须以一个希腊字符开始（**A-Z** 或 **a-z**）。其余的字符可以是 **A-Z, a-z, 0-9, !, @, -, ?, #, \$, %, _, ** 和 **&**。

- 要定义一个新标记名：

1. 在“特别”菜单上，单击“标记名字典”，或者在应用程序浏览器中，双击“标记名字典”。“标记名字典”对话框出现。



2. 单击“新建”。（“标记名”框被清除）。
3. 在“标记名”框中，输入新标记名的名称。
4. 单击“类型”，“标记类型”对话框出现：



5. 选择标记名类型，然后单击“确定”。所选类型的相应详细资料对话框出现。
 6. 单击“组”将标记名指定给特定报警组。“报警组”对话框出现。选择您要指定给标记名的报警组，然后单击“完成”。
 7. 对于 I/O 类型标记名，选择“只读”以将标记名限制为在运行时只读。
 8. 对于 I/O 类型标记名，选择“读写”让标记名在运行时可以读和写。
 9. 在“注释”框中，输入您要系统储存的有关标记名的任何其它注释（最多50 个字符）。
 10. 选择“记录数据”，则每当工程单位值变化超过指定的记录死区值时，程序会在运行时将标记名写入历史记录文件。否则，程序将缺省每小时记录一次而不管值的变化。
- 注意：**为了实际记录标记名，必须通过“特别”菜单上的“配置历史记录”命令，来启动历史记录。
11. 选择“记录事件”，记录由操作员、I/O、QuickScript 或系统对标记名所做的所有数据值更改。
 12. 选择“保留值”，则每次 WindowViewer 退出时，都会保留标记名的当前值。每次 WindowViewer 重新启动时，此值将用作标记名的初始值。
 13. 如果您要保留操作员对标记名的报警限字段值所做的任何更改，请选择“保留参数”。此值将用作 WindowViewer 重新启动后的报警初始值。
 14. 定义标记名类型的详细资料，然后单击“关闭”。

定义标记名详细资料

最初显示的“标记名字典”对话框用于输入基本的标记名信息。许多采样点，尤其是输入和输出，需要很多的详细资料以便进行适当的操作。每个指定类型的标记名都有一个专门的详细资料对话框，可用于定义标记名类型的详细资料。

大多标记名类型都有自己的特定详细资料对话框和报警条件对话框。缺省条件下，当您选择标记名类型时，会显示其对应的详细资料对话框。一旦完成基本标记名的定义，您需要定义标记名和报警状态（如有需要）的详细资料。下面以内存模拟标记名为例向您介绍定义标记名详细资料时必须遵循的步骤。

定义内存模拟标记名详细资料

内存模拟型标记名存在于您的 InTouch 应用程序内。有两种内存模拟类型：内存整型和内存实型。当您需要一个介于 -2、147、483、648 和 2、147、483、647 之间的 32 位有符号

整数的内部的标记名时，就可以定义一个内存整型标记名。

当您需要一个浮点值介于 $-3.4e\ 38$ 和 $3.4e\ 38$ 之间的内部的标记名时，可以定义一个内存实型内存实型标记名。所有浮点计算都按 64 位精度操作，但用 32 位来保存结果。

● 要定义内存模拟标记名的详细资料：

1. 选择内存整型或内存实型作为标记名类型，出现下面的详细资料对话框。

2. 在“初始值”框中，输入首次加载运行时数据库时，您要存储在标记名中的值。
3. 在“最小值”框中，输入标记名的最小值。此值将用于历史趋势图表、I/O 及 **.Min EU** 标记点名域中。
4. 在“最大值”框中，输入标记名的最大值。此值将用于历史趋势图表、I/O 及 **.Max EU** 标记点名域中。
5. 在“工程单位”框中，输入您要用于标记名的工程单位的标签。
6. 在“死区”框中，输入数据库更新前标记名的工程单位必须变更的数量。
7. 在“记录死区”框中，输入标记名记入历史记录文件前标记名的工程单位必须变更的数量。缺省值零表示每次变更都会被记录。
8. 如果您要为标记名定义报警条件，可以单击“标记名字典标记名字典标记名字典标记名字典”对话框顶部的“报警”或“详细和报警”，以显示您所定义的标记名类型的相应报警条件对话框。
9. 在定义完标记名后，单击“关闭”以保存您的标记名定义并关闭标记名对话框。

定义标记名报警条件

您可以在定义标记名的同时定义其报警条件。有两种类型的报警详细资料对话框。一种用于离散型标记名，另一种用于模拟（整或实）型标记名。

定义离散标记名报警条件

离散报警对应于离散型标记名。您可以配置报警状态是对应于离散型标记名的“真”（开、是、1）状态还是假（关、否、0）状态，以及配置报警的关联优先级。

● 要定义离散标记名的报警条件：

1. 在“特别”菜单上，单击“标记名字典”，或者在应用程序浏览器中，双击“标记名字典”。“标记名字典”对话框出现。
2. 单击“标记名字典”对话框顶部的“报警”或者“详细和报警”，显示离散报警详细资料对话框：

3. 选择您要使用的“确认模型”选项。

条件：所有进入报警状态或子状态的转换的确认次数取决于确认时间。（这是缺省选项，其作用与先前版本一样）。

面向事件：确认只针对进入报警状态或子状态的特定转换；只有在针对最近一次此类转换时，确认才会被接受。

扩展的摘要：确认只是针对特定转换进行的，无论是转入报警状态、子状态还是恢复正常状态。

每次从正常状态的转换均标志着新 RTN 组的开始，RTN 组中的所有转换必须单独获得确认，

整体 RTN 组才被视为已确认。

4. 在“报警注释”框中，输入您要用于 **.AlarmComment** 点域的缺省注释（最多 131 个字符）（这是一个可选点域）。
5. 单击报警时标记名所处的“报警状态”。
6. 在“优先级”框中，输入一个介于 1 和 999 之间的数值（1 是最高优先级，999 是最低优先级）。您可以用此优先级值来选择您要显示在窗口中、记录到磁盘或打印出来的报警。
7. 要将约束器标记名与报警条件关联，单击报警条件对应的“报警约束标记”（…）按钮。“选择标记选择标记选择标记选择标记”对话框出现：
8. 在“选择标记”对话框中，双击您要用于抑制报警条件的标记名。对话框将关闭，所选标记名将出现在“报警约束标记报警约束标记报警约束标记报警约束标记”框中。
9. 在完成所有输入后，单击“关闭”保存您的标记名定义并关闭所有标记名对话框。

定义模拟型标记名的报警条件

模拟型报警对应于模拟型标记名。您可以配置报警状态是否对应于标记名的任意模拟值以及该报警的关联优先级。

- 要定义模拟型标记名的报警条件：

1. 在“特别”菜单上，单击“标记名字典”，或者在应用程序浏览器中，双击“标记名字典”。“标记名字典标记名字典标记名字典标记名字典”对话框出现。
2. 单击“标记名字典”对话框顶部的“报警”或者“详细和报警”，显示模拟报警详细资料对话框：

The screenshot shows a dialog box titled "Alarm Configuration". At the top, there are three radio buttons for "Confirmation Model": "Condition" (selected), "Event-oriented", and "Extended Summary". To the right is a text field for "Alarm Comment". Below this are two columns of alarm types. The first column has "LoLo", "Low", and "HiHi" with checkboxes. The second column has "High" with a checked checkbox. Each type has a "Alarm Value" field (e.g., 0, 0, 0, 80) and a "Priority" field (e.g., 1, 1, 1, 1). There are also "Alarm Constraint Markers" fields. Below these are sections for "Deviation" (Secondary and Main) and "Rate of Change" (with units: seconds, minutes, hours). At the bottom, there are fields for "Target", "Priority", and "Alarm Constraint Marker".

3. 选择您要使用的“确认模型”选项。

可以配置任何一个标记名来使用这些确认模型之一。所选确认模型将应用于该标记名的所有报警类型。
4. 在“报警注释”框中，输入您要用于 **.AlarmComment** 点域的缺省注释（最多 131 个字符）。
5. 选择当模拟型标记名的值超出绝对极限时，用于检测的报警类型（**LoLo**, **Low**, **High**, **HiHi**）。
6. 在“报警值”框中，输入报警的极限值。

例如，在 **LoLo** 和 **Low** 报警类型下，只要标记名的值小于报警值，就会出现报警条件。在 **HiHi** 和 **High** 报警类型下，只要标记名的值大于报警值，就会出现报警条件。这些字段可使用实数（例如 100.75）。
7. 在“值死区”框中，输入在消除报警之前标记名必须降到报警值以下的工程单位数。
8. 选择当模拟型标记名的值为指定目标值的主或副偏差时，您要用于检测的偏差（副偏差和主偏差）报警类型。
9. 在“偏差百分比”框中，输入模拟标记名可以偏离目标值以产生副或主偏差报警条件的百分比。此值用标记名范围的百分比表示。在标记名详细资料对话框中输入的最小工程单位和最大工程单位值将定义该范围。
10. 在“目标”框中，输入副偏差和（或）主偏差百分比所基于的标记名所需值或参考值。

11. 在“偏差死区百分比”框中，输入在消除报警之前标记名值必须降到极限值以下的偏差百分比。
12. 如果您要检测指定时间间隔内报警值的变化是否超出范围，可以选择“变化率”。每当标记值改变时，系统都会检测此标记名并发出变化率型报警。此时，变化率将使用上次的值、上次更新时间、当前值以及当前时间进行计算。计算所得的值与报警条件允许的变化率进行比较。如果变化率大于报警限，则标记名将达到变化率型报警条件。变化率报警将持续生效，直至标记名值的下次变化小于指定时间间隔的变化范围。
13. 在“%/”框中，输入允许的最大变化百分比。
14. 选择变化的时间间隔单位：“秒”、“分”或“小时”。
15. 在对应的“优先级”框中，输入一个介于 1 到 999 之间的数字（1 是最高优先级，999 是最低优先级）。您可以用此优先级值来选择您要显示在窗口中，记录到磁盘或打印出来的报警。
16. 要将约束器标记名与报警条件关联，单击报警条件对应的“报警约束标记”（…）按钮。“选择标记”对话框出现：
17. 在“选择标记”对话框中，双击您要用于抑制报警条件的标记名。对话框将关闭，所选标记名将出现在“报警约束标记”框中。
18. 在完成所有输入后，单击“关闭”保存您的标记名定义并关闭所有标记名对话框。

从字典中删除标记名

InTouch 为数据库中的每个项目保留使用计数。该计数对某些操作来讲不会自动更新，如删除窗口、在链接或脚本中改变标记名等等。在这些情况下，InTouch 认为该标记名继续由应用程序使用，并且不允许您将其删除。所以，要删除该标记名，您需要更新使用计数。

● 要删除不再使用的标记名：

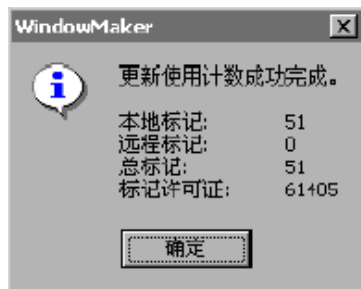
1. 如果 WindowViewer 正在运行，先将其关闭。
2. 在“特别”菜单上，单击“标记名字典”。“标记名字典”对话框出现。
3. 单击“选择”。“选择标记名”（标记浏览器）出现。
4. 选择您要删除的标记名，然后单击“确定”。“标记名字典”对话框出现，显示所选标记名的定义。
5. 单击“删除”。

更新使用计数

因为 InTouch 会为数据库中的每个项目保留使用计数，所以您需要更新使用计数，将不再使用的所有标记名设置为零，InTouch 才允许您将其删除。

● 要更新标记名使用计数：

1. 关闭所有的窗口。
2. 在“特别”菜单上，单击“更新使用计数”。
3. 单击“是”继续更新使用计数。一旦系统完成更新使用计数，将出现下面的对话框：



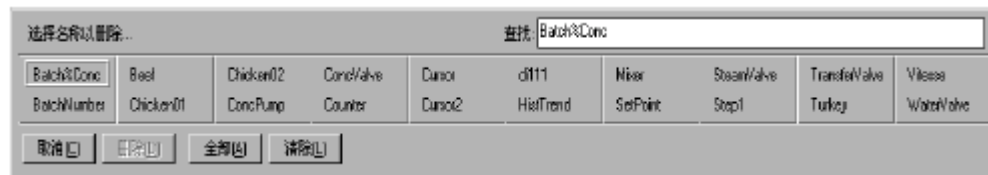
4. 单击“确定”。

删除不再使用的标记名

在完成更新使用计数后，InTouch 将允许您删除所有不再使用的标记名。您可以通过在“标记名字典”对话框中打开每个标记名然后单击“删除”来将其删除，也可以通过使用“删除未使用标记”命令一次删除一个或多个标记名。

● 要删除多个不再使用的标记名：

1. 在“特别”菜单上，单击“删除未使用标记”。“选择名称以删除”对话框出现：



2. 选择您要删除的标记名，然后单击“删除”。

2. 单击“全部”，删除所有显示的标记名。

第五章

创建动画链接

一旦您创建了图形对象或符号，就可以通过动画来赋予其“生命”。通过附加动画链接，您可以改变对象或符号的外观，以反映标记名或表达式值的变化。例如，您可以创建一个泵符号，当关闭时显示为红色，当打开时显示为绿色。您也可以将此泵符号做成一个触控按钮，操作员通过点击鼠标或触摸（当用触摸屏时）可打开或关闭此泵。通过为您的对象或符号定义动画链接，您就能使用这些和许多其它的特殊效果。InTouch 支持两种基本的链接：触动链接和显示链接。触动链接允许操作者向系统输入。显示链接允许向操作员输出。数值游标或按钮是触动链接的例子。填色、位置或闪烁链接是显示链接的例子。

创建触动链接

您可以对希望在运行时“触控”的对象或符号使用“触动链接”。此链接允许操作员将数据输入系统。例如，操作员可以打开或关闭阀、输入新的报警值、运行复杂的逻辑脚本，或者使用文本字符串登录，等等。

触动链接在运行时易于识别，因为当您在触控对象上移动光标，或者按 TAB键从一个对象移动到另一对象时，触控对象上总是被一个“框”包围。如果触动链接对象或符号包含重叠的文本对象，则最顶部的文本对象将用于显示数据值。

通过单击、触摸对象（使用触摸屏时）、按下指定的等价键，或者当对象被“框”起时按下 ENTER键，操作员可以激活触控按钮。

您可以创建九种触动链接：

触动链接	类型
用户输入	离散、模拟、字符串
游标	垂直、水平
触动按钮	离散值、动作、显示窗口、隐藏窗口

下面介绍如何创建触动链接。

创建用户输入触动链接

您可以使用“用户输入触动链接”来创建允许操作员输入系统的触控对象。例如，使用按钮可改变离散状态、模拟值或者安全性登录。“用户输入”触动链接有三种类型，分别是：“离散型”、“模拟型”和“字符串”型。

下面以离散输入链接为例介绍如何创建用户输入触动链接。

- 要创建离散输入链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
2. 在“用户输入”区域，单击“离散”。“输入->离散标记名”对话框出现：

3. 在“标记名”框中，输入离散型标记名。
4. 如果您要为链接指定一个等价键，单击“键”。
5. 在“用户消息”框中，键入当输入链接激活时，您希望出现在输入对话框中的消息。
6. 在“置位提示”和“复位提示”框中，输入您希望在按钮上显示的消息，操作员可在输入对话框中单击此按钮来打开或关闭离散值。
7. 在“打开消息”和“关闭消息”框中，输入当对象开或关时，您希望显示在对象关联文本字段（如果有的话）中的消息。
8. 如果您不想让输入内容显示在与对象关联的文本字段中，请选择“仅输入”（此选项仅适用于具有关联文本字段的对象）。
9. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建游标触动链接

您可以使用“游标触动链接”来创建对象或符号，用鼠标或其它指针设备（例如触摸屏上的手指）可以在窗口中移动这些对象或符号。当移动对象或符号时，与之链接的标记名值会改变。这就使您可以创建用于设置系统值的装置。

一个对象可以具有水平或垂直游标触动链接，或同时具备两种链接。通过在单个对象上使用两种链接，您可以同时改变两个模拟标记名的值。

下面以水平游标链接为例介绍如何创建游标触动链接。

- 要创建水平（或垂直）游标链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
2. 在“游标”区域中，单击“水平”。“水平游标”对话框出现：

3. 在“标记名”框中，输入模拟（整型或实型）标记名。
4. 在“在左端”框中，输入游标到达最左端位置时的标记名值。

5. 在“在右端”框中，输入游标到达最右端位置时的标记名值。
6. 在“向左”框中，输入游标可向左移动的像素数。
7. 在“向右”框中，输入游标可向右移动的像素数。
8. 选择对象上的“引用位置引用位置引用位置引用位置”，光标将锁定在该位置来移动对象。
9. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建触动按钮触动链接

如果需要创建用鼠标单击或触摸（当使用触摸屏时）时可立即执行操作的对象链接，您可以使用“触动按钮触动链接”。这些操作可以是改变离散值、执行动作脚本，显示窗口或隐藏窗口隐藏窗口命令。

下面以离散值触动按钮链接为例介绍如何创建触动按钮触动链接。

- 要创建离散值触动按钮链接：
 1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
 2. 在“触动按钮”区域中，单击“离散值”。“按钮->离散值”对话框出现：



3. 在“标记名”框中，输入离散型标记名。
4. 如果您要为链接指定一个等价键，单击“键”。
5. 有关指定键的详细信息，请参阅“对动画链接指定键”。
6. 选择您要用于按钮的“动作”选项。
7. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建显示链接

您可以使用各种显示链接来为操作员提供输出。显示链接有下列八种类型：

显示链接	类型
线颜色、填充颜色和文线颜色	离散、模拟、离散报警、模拟报警。
对象大小	高度、宽度
位置	水平、垂直
填充百分比	水平、垂直
其它	可见性、方向、闪烁、失效
值显示	离散、模拟、字符串

下面的章节将向您介绍如何创建各种显示链接。

创建颜色链接

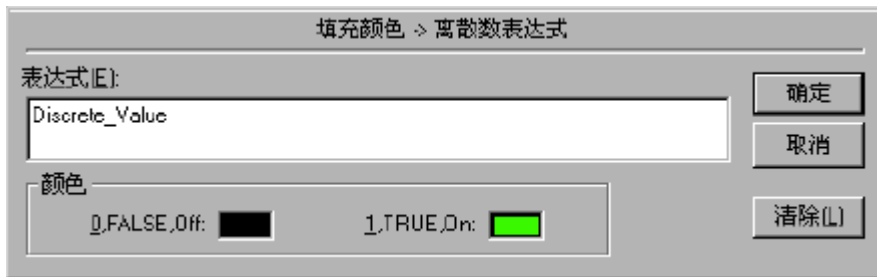
您可以使用颜色链接对对象的“线颜色”、“填充颜色”和“文本颜色”属性设置动画效果。

上述每种颜色属性都可以通过定义属性的颜色链接动态地进行设置。颜色属性可以与离散量表达式、模拟量表达式、离散量报警状态或模拟量报警状态的数值相链接。线颜色、填充颜色和文本颜色有四种类型：离散型、模拟型、离散报警和模拟报警。

下面以离散填充链接为例介绍如何创建颜色链接。

- 要创建离散填充颜色链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
2. 在“填充颜色”（或“线颜色”或“文本颜色”）区域中，单击“离散”。“填充颜色->离散数表达式”对话框出现：



3. 在“表达式”框中，输入离散型标记名或值为真或假的表达式。
4. 在“颜色”组中，单击各个颜色方框以打开调色板。单击调色板中您要用于每种标记名状态的颜色。
5. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建对象大小链接

如果您需要根据模拟（整型或实型）标记名或模拟表达式的值来改变对象的高度和（或）宽度，则可以使用“对象大小”链接。“对象大小”链接通过设置链接的“锚点”，控制对象高度和（或）宽度及伸缩方向。同一对象可以同时添加高度和宽度链接。

下面以对象高度链接为例介绍如何创建对象大小链接。

- 要创建高度（或宽度）链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
2. 在“对象大小”区域中，单击“高度”。“对象高度->模拟量”对话框出现：



3. 在“表达式”框中，输入模拟（整型或实型）标记名或等于模拟值的表达式。
4. 在“最大高度值”框中，输入可使对象达到最大高度的标记名或表达式的值。
5. 在“最小高度值”框中，输入可使对象达到最小高度的标记名或表达式的值。
6. 在“最大%高度”框中，输入当标记名或表达式到达“最大高度值”字段中设置的值时，对象的高度百分比（0-100）。

7. 在“最小 % 高度”框中，输入当标记名或表达式到达“最小高度值”字段中设置的值时，对象的高度百分比（0-100）。
8. 选择“锚”点，对象高度将从此点开始增长。
9. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建位置链接

您可以使用“位置链接”，使对象根据模拟标记名或表达式值的改变，自动地水平、垂直或同时朝水平和垂直两个方向相应移动。

下面以水平位置链接为例介绍如何创建位置链接。

- 要创建水平位置链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
2. 在“位置”区域中，单击“水平”。“水平位置”对话框出现：

属性	值	水平移动
在左端(L):	0	到左边(O): 0
在右端(R):	100	到右边(H): 75

3. 在“表达式”框中，输入模拟（整型或实型）标记名或等于模拟值的表达式。
4. 在“在左端”框中，输入对象位于最左端位置时的标记名值。
5. 在“在右端”框中，输入对象位于最右边位置时的标记名值。
6. 在“到左边”框中，输入对象可向绘制位置左侧移动的像素数。
7. 在“到右边”框中，输入对象可向绘制位置右侧移动的像素数。在最右端，标记名的值等于在“在右端在右端在右端在右端”字段中输入的值。
8. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建填充百分比链接

您可以使用“填充百分比链接”，以根据模拟标记名的值或用于计算模拟值的表达式，来改变填充图案（或包含填充图案的符号）的填充级别。例如，您可以使用此链接来显示容器中的液面高度。对象或符号可以具有水平填充链接、垂直填充链接，或同时具备二者。

下面以垂直填充链接为例介绍如何创建填充百分比链接。

- 要创建垂直填充百分比链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现。
2. 在“填充百分比填充”区域中，单击“垂直”。“垂直填充 -> 模拟量”对话框出现：



3. 在“表达式”框中，输入模拟（整型或实型）标记名或等于模拟值的表达式。
4. 在“最大填充数的值”框中，输入可使对象填充到最大级别的表达式的值。
5. 在“最小填充数的值”框中，输入可使对象填充到最小级别的表达式的值。
6. 在“最大% 填充”框中，输入当表达式到达“最大填充数的值”框中设置的级别时，对象填充的百分比（0-100）。
7. 在“最小% 填充”框中，输入当表达式到达“最小填充数的值”框中设置的级别时，对象填充的百分比（0-100）。
8. 选择填充对象的方向。
9. 在“背景颜色”框中，打开调色板。单击所需的颜色，调色板将从屏幕上消失。
10. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

创建其它链接

系统还提供四种其它链接类型。它们是：可见性、闪烁、方向和失效。

我们介绍其中的可见性链接。

- 要创建可见性链接：

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现：
2. 在“其它”区域中，单击“可见性”。“对象可见性->离散值”对话框出现：



3. 在“表达式”框中，输入一个等于离散值的离散标记名或表达式。
4. 选择对象的“可见状态”。如果选择“打开”，则当表达式的值为真时，对象将不可见；如果选择“关闭”，则当表达式的值为真时，对象将可见。
4. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

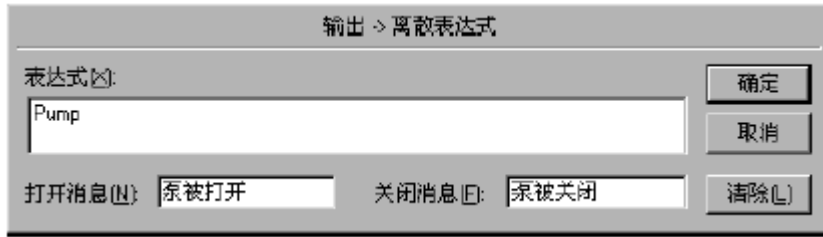
创建值显示链接

值显示链接提供了使用文本对象来显示离散、模拟或字符串标记名值的能力。

值显示链接有三种类型：离散型、模拟型、字符串。

下面以离散值显示链接为例介绍如何创建值显示链接。

1. 双击对象，或选定对象然后在“特别”菜单上，单击“动画链接”。链接选择对话框出现：
2. 在“值显示”区域中，单击“离散”。“输出量->离散表达式”对话框出现：



3. 在“表达式”框中，输入离散标记名或一个等于离散值的表达式。
4. 在“打开消息”框中，输入当离散表达式的值等于 1（真、开、是）时，您希望显示的消息。
5. 在“关闭消息”框中，输入当离散表达式的值等于 0（假、关、否）时，您希望显示的消息。
6. 单击“确定”以将链接附加到对象，或返回动画链接对话框。如果需要，您可以现在为对象添加其它链接。

第六章

报警/事件

InTouch 的通知系统能通知操作人员有关过程和系统的情况。本系统支持“过程报警”和“系统事件”的显示、记录和打印。过程报警是指过程情况的警告，而系统事件则指系统正常状态下的消息。InTouch 支持分布式报警系统，分布式报警系统允许显示由本地 InTouch 应用程序及其它网络 InTouch 程序报警系统产生的报警和事件，并可在本地 InTouch 节点或从网络上的远程节点确认报警。本章描述了报警系统、各种不同类型的报警状态和分组层次结构。各部分分别讲述了如何添加、修改和删除报警组，指定报警组的标记名，定义标记名的报警状态，显示、记录和打印报警，以及如何配置报警系统。

简介

InTouch 分布式报警系统是独立于 WindowViewer 的一套软件组件。这些组件允许 InTouch 及其它 FactorySuite 程序在多节点系统中互相传递报警信息。充当报警供应器的 FactorySuite 程序执行报警状态的实际检测工作，通过 API 调用 将通知传递给分布式报警系统。反之，充当报警接收器的 FactorySuite 程序则通过 API 调用从分布式报警系统获取通知和状态消息，然后执行报警信息的显示。

在 InTouch 之前的版本中，分布式报警系统的重点放在通讯和一组报警接收器身上，这些报警接收器支持基本但却相当灵活的显示和存储功能：在 InTouch 视图窗口中显示报警、报警历史存储、报警记录和报警打印等。增强的分布式报警系统在提高性能的同时，还支持下列功能：

- 报警停用与禁止
- 报警显示抑制
- 报警 SQL 数据库存储

增强的分布式报警系统将提供显示、记录、打印和确认过程报警及系统事件的服务；处理由本地 InTouch 应用程序及其它节点上运行的 InTouch 应用程序所产生的报警和事件，而无需识别不同节点上的应用程序。实际上，一旦配置为使用分布式报警系统，甚至可处理非 InTouch 报警供应器的报警。

分布式报警系统的特点还包括：

- 能显示和确认来自网络上任一 InTouch 节点上的报警。
- 新的报警显示带有内置滚动条、可调大小的显示列、多项报警选择、
- 更新的状态栏、动态显示类型以及报警优先级显示颜色。
- QuickScript 函数能对报警显示和报警确认提供动态控制。
- 分组机制允许多个报警组跨越不同的应用程序，用一个名称调用它们。
- 当接到确认后，能对报警添加注释。

报警和事件

InTouch 使用两种通知方式来通知操作员有关过程活动的情况：报警与事件。报警是过程状态出现问题时发出的警告，要求操作人员做出响应。当一过程值超出用户自定义的极限时，譬如模拟量超出了上限值，报警即被触发。触发后进入未确认报警状态，可以通知操作人员发生了什么问题。一旦操作人员确认报警，系统会返回一确认状态。InTouch 可加以配置，要求即使引起报警的条件消失，仍需对报警进行确认。这可以确保操作员获悉那些引起临时报警状态但已恢复正常的事件。

事件表示系统正常状态时的消息，不要求操作人员响应。当某一系统条件满足时，事件即被触发，比如一个操作者登录到 InTouch 中。如果配置了 InTouch，它可以把事件记录到报警数据库中进行打印输出。

当在标记名字典中定义标记名时，您可以配置任意标记名以监控事件的发生。您定义标记名来监控事件时，每次标记名值改变时，事件消息都会记录到报警系统中。事件消息记录数据如何改变：是由操作员、I/O、脚本还是由系统启动数值改变。

报警摘要与报警历史

InTouch 使用报警摘要和报警历史这两个词，来分别指“当前活动”状态下的报警和“已经结束”的报警。作此划分是考虑到操作员可能需要查看等待确认的所有当前报警屏幕的“摘要”，而所有其它报警信息都是更不紧急的历史记录。在分布式报警系统中，这两种报警记录报警记录报警记录保存在不同的存储区中。

报警类型

InTouch 按照特征将报警分为几种通用类别，这些类别称为“类”和“类型”。分布式报警系统将所有报警分成五种基本条件：散、偏差、变化率、值和SPC。下表概括了两种系统的报警条件：

报警条件	分布式	分布式类型
离散	DSC	DSC
偏差 - 主	DEV	MAJDEV
偏差 - 副	DEV	MINDEV
变化率	ROC	ROC
SPC	SPC	SPC
值 - LoLo	VALUE	LOLO
值 - Low	VALUE	LO
值 - High	VALUE	HI
值 - HiHi	VALUE	HIHI

您可以将每种报警与 InTouch 标记名相关联。取决于标记名的类型，您可以为它定义一个或多个报警类或类型。这些配置在标记名字典中进行。

您还可以配置报警打印和（或）分布式报警显示对象，来显示报警类字段和（或）报警类型字段。

报警优先级

InTouch 中配置的每个报警都有一个与之关联的优先值。此值表示报警的严重程度，范围从“1”到“999”，其中“1”表示最严重。使用这些优先级创建报警范围，分派报警给每个优先级，用户可以很容易地从非关键性报警中过滤出关键性报警。用户也可以根据优先级范围创建动画链接、确认脚本、过滤查看和打印。

例如，一个加工厂决定采用有四个严重程度层次的报警，他们可以建立如下所示的范围：

报警严重程度	优先级范围
关键	1 - 249
主	250 - 499
副	500 - 749
提示提	750 - 999

工厂工程师在创建 InTouch 标记名和报警条件时，通过选择上述范围内的优先级，为每个

报警指定一个严重程度。通过这些设置好的范围，工厂的操作人员很容易显示和打印某一特定严重程度的报警。

分布式报警显示

分布式报警系统使用单个显示对象来显示本地和远程产生的报警。该显示对象的特点包括：内置滚动条、可调大小的显示列、多项报警选择、更新状态栏、上下文相关右击菜单和基于报警优先级的报警显示颜色。

InTouch 允许您修改报警显示的外观（包括显示的信息）、各种报警状态的颜色、报警组以及显示的报警优先级。

日期	时间	分类	类型	优先级	名称	组	
27 Nov	17:35	Value	HIMI	1	Alarm1	GroupName	P
27 Nov	17:35	Value	HI	250	Alarm2	GroupName	P
27 Nov	17:35	Value	LO	500	Alarm3	GroupName	P
27 Nov	17:35	Value	LOLO	750	Alarm4	GroupName	P
27 Nov	17:35	Dev	Minor	1	Alarm5	GroupName	P

滚动条

分布式报警显示具有内置的水平和垂直滚动条，可以让您滚动查看列出的报警。您可以配置这些滚动条的显示方式。

可调大小的显示列

分布式报警显示使用网格来放置报警消息。此网格允许动态地改变列宽，只需选择列并将它拖动到需要的列宽就可以了。此功能只在运行时可用。您可以配置能否使用网格来改变列的大小。

右击菜单

分布式报警显示对象提供了一个右击菜单来快速访问命令，以应用于运行时屏幕中包含的显示对象和（或）一个或多个选定的报警、报警组、标记名和属性。

日期	时间	分类	类型	优先级	名称	组	供应商	值
14 Aug	15:20	BSC	BSC	20	light1	\$System	mintouch	001
14 Aug	15:20	BDC	BDC	1	BOC1	\$System	mintouch	175.234
14 Aug	15:20	VALUE	HI	1	x1del	\$System	mintouch	57.9433

确认已选项

确认其他

抑制选定的

抑制其他

查看详细...

统计:

抑制...

冻结

确认全部

确认可见项

确认已选组

确认已选标识

确认已选优先级

更新成功
缺省查询

第七章

实时趋势和历史趋势

InTouch 为您提供了两种趋势显示对象：“实时趋势”和“历史趋势”。您可以对两种趋势对象进行配置，以显示特定时间内多个标记名的图形表象。实时趋势允许您最多用四支笔（数据值）画图，而历史趋势则允许您最多用八支笔画图。两种趋势都使用WindowMaker 的特殊工具来建立。InTouch 还让您可以完全控制趋势的配置，例如，您可以指定时间间隔、值范围、网格分辨率、时间标签位置、笔数目和颜色属性。


InTouch 还支持分布式历史系统，允许您从任何 InTouch 历史记录文件中检索历史数据，甚至跨网络进行检索。

除趋势能力之外，InTouch 还包括 HistData 实用程序，这是一个设计用于处理 InTouch 历史记录文件的程序。HistData 实用程序可以将加密历史记录文件(.LGH) 转换成逗号分隔变量(.CSV) 文件，以用于 Microsoft Excel 等电子数据表或文本编辑环境中。

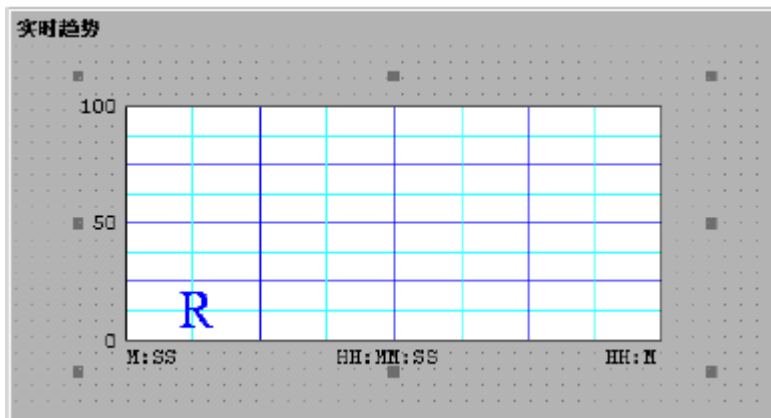
实时趋势

实时趋势是动态的，它们在运行期间不断更新。它们最多可以绘制四个本地标记名或表达式的变化。

创建实时趋势

-  要创建实时趋势：

1. 选择“绘图对象工具栏”中的实时趋势工具。
2. 在窗口中单击，然后对角拖动鼠标绘制一个所需趋势大小的矩形框（可以用选定的任意大小绘制趋势图表，而且在屏幕上放置的趋势图表数目不限）。
3. 释放鼠标，实时趋势对象即出现在窗口中：



在运行期间数据自右向左写入趋势中。

4. 双击趋势，打开其配置对话框。

配置实时趋势

第一次粘贴实时趋势对象时，系统将使用缺省配置。一旦实时趋势配置完毕，在创建下一个

趋势时将使用此相同配置作为缺省配置。

● 要配置实时趋势：

1. 双击趋势，或者选定趋势，然后在“特别”菜单上，单击“动画链结”。“实时趋势配置”对话框出现。



2. 在“时间间隔”框中，输入您要水平（x 轴）显示的趋势时间长度，然后选择时间长度的增量选项。
3. 在“样本间隔”框中，输入用以求算趋势表达式以及更新图表的频率，然后选择与此数值相关的时间增量选项。
4. 在“颜色”组中，单击“图表颜色”方框以打开 InTouch 调色板，单击调色板中您要用于趋势背景的颜色。
5. 在“颜色”组中，单击“边框颜色”方框以打开 InTouch 调色板，单击调色板中您要用于趋势边框的颜色。
6. 在“时间刻度数”组的“主刻度数”框中，输入趋势所需的主时间刻度数，然后选择您要用于刻度线的颜色。主时间刻度数之间的最大时间为65536 秒或18 小时12 分钟16 秒，主刻度数的数值必须是副/主刻度数的偶数倍。
7. 在“时间刻度数”组的“副/主刻度”框中，输入每个主时间刻度内可见的副时间刻度数，然后选择您要用于刻度线的颜色。
8. 如果您要在趋势的顶部显示时间标签，请在“时间刻度数”组中，选择“顶部标签”。
9. 如果您要在趋势的底部显示时间标签，请在“时间刻度数”组中，选择“底部标签”。趋势既可包含顶部标签，也可包含底部标签或者没有任何标签。
10. 如果您使用了“时间标签”，请在“时间刻度数”组的“副/主刻度”框中，输入趋势的每个主时间刻度线的时间标签数。
11. 在“时间刻度数”组中，选择您要用于主时间刻度线的颜色。
12. “值刻度数”组的设置方法与“时间刻度数”组的设置相同，不同的是副刻度和主刻度会设置趋势的垂直值（y 轴）范围。此范围使用工程单位，并且应用于所有要绘制趋势的标记名。
13. 在“表达式”框中，输入您要用每支笔绘制其趋势的本地标记名或表达式。

- 单击“颜色”方框，选择用于在趋势中绘制每个标记名的每支笔的颜色。
- 在“宽度”框中，输入每支笔的象素宽度值。选择大于1 的笔宽会显著降低更新和打印趋势的性能。
- 单击“选择显示字体”以访问“字体”对话框，选择打印趋势时的字体、样式和大
- 如果您要使趋势仅在活动窗口中显示时才更新，选择“只在载入内存时更新”。如果您不选择此选项，则即使趋势不在打开的窗口中也总是会被更新，这将导致整体系统性能降低。
- 单击“确定”。

历史趋势


历史趋势可以为您提供一个历史时间和日期的数据“快照”。历史趋势不是动态的。与实时趋势不同，历史趋势只有在接到指示时才会更新，例如通过执行 QuickScript 或者由操作员执行单击按钮等动作时。

一次最多可以为八个标记名（笔）绘制趋势，但对显示的趋势数目没有限制。您可以充分地设计趋势界面，您可以创建一个“指示器”，让操作员在趋势上移动，以根据指示器的当前位置来访问各种数据。例如，当操作员将“指示器”放在具有可见数据的趋势区域中时，将返回所有当前绘制趋势在该位置的时间和数值。

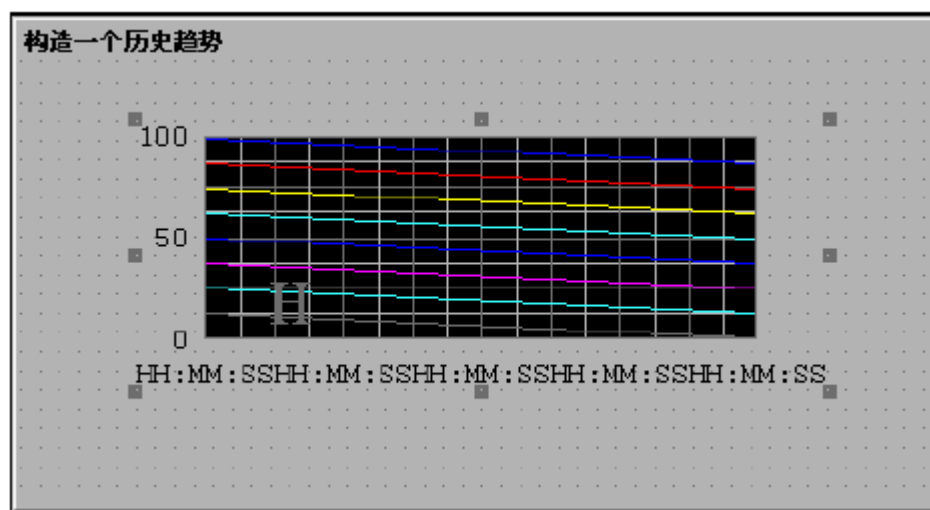
您也可以创建按钮在指示器或数据（例如最大值到最小值）之间放大或缩小。您可以显示整个图表或指示器之间的区域的平均或者标准偏差，历史趋势也可以滚动任意的时间量。您可以创建自定义刻度，并将其链接至“.MinEU”和“.MaxEU”标记名点域，以显示最小和最大工程单位。

分布式历史系统将历史趋势的检索能力扩展到了远程记录数据库。此系统允许在单个趋势中显示多个历史记录数据库信息。

创建历史趋势

-  要创建历史趋势

- 选择“向导工具栏”中的历史趋势工具，历史趋势工具用于绘制历史趋势对象。
- 在窗口中单击，击然后对角拖动鼠标绘制一个所需趋势大小的矩形框。
- 释放鼠标，历史趋势即出现在窗口中：



配置历史趋势

第一次粘贴历史趋势对象时，系统将使用缺省配置。一旦趋势配置完毕，下次创建趋势时将用此相同配置作为缺省配置。

● 要配置历史趋势：

1. 双击趋势，或者选定趋势，然后在“特别”菜单上，单击“动画链结”。“历史趋势配置”对话框出现：



2. 在“历史标记”框中，输入您要用于趋势的标记名。
3. 在“初始化时间长度”框中。输入需要水平（x 轴）显示的趋势时间长度，然后选择时间长度的增量选项。例如：如果您在“初始化时间长度”框中输入30，然后选择“分钟”，则图表的水平时间长度将为30 分钟。
4. 如下选择您要用于趋势的“初始化显示模式”：
 - 最小/最大 图表上的每个象素将显示以象素表示的时间点的最小到最大范围。
 - 平均 显示每个象素的平均值，例如时间段。
5. 在“颜色”组中，单击“图表颜色”方框以打开 InTouch 调色板，单击调色板中您要用于趋势背景的颜色。
6. 在“颜色”组中，单击“边框颜色”方框以打开 InTouch 调色板，单击调色板中您要用于趋势边框的颜色。
重复此过程以选定所有颜色。
7. 在“时间刻度数”组的“主刻度数”框中，输入趋势中所需的主时间刻度数，然后选择您要用于刻度线的颜色。
主刻度数的数值必须是副/主刻度数的偶数倍
8. 在“时间刻度数”组的“副/主刻度”框中，输入每个主时间刻度内可见的副时间刻度数，然

后选择您要用于刻度线的颜色。

9. 如果您要在趋势的顶部显示时间标签，请在“时间刻度数”组中选择“顶部标签”。
10. 如果您要在趋势的底部显示时间标签，请在“时间刻度数”组中选择“底部标签”，趋势既可包含顶部标签也可包含底部标签，或者没有任何标签。
11. 如果您使用了时间标签，请在“时间刻度数”组的“副/主刻度”框中，输入趋势的每个主时间刻度线的时间标签数。
12. 在“时间刻度数”组中，选择您要用于主时间刻度线的颜色。
13. “值刻度数”组的设置方法与“时间刻度数”组的配置相同。副值和主值刻度确定了趋势的垂直坐标值（Y 轴）。此范围使用工程单位，并且应用于要绘制趋势的所有标记名。
14. 在“标记名”框中，双击打开“供应器列表”对话框，选择您要用于此笔的标记名供应器。单击“确定”，一个浏览器会出现，显示该供应器的本地或远程标记名，双击选定所需的标记名。重复此过程，选定您要让每支笔绘制其趋势的标记名或表达式。同一趋势中最多可看见八支笔（消息型标记无法记录或绘制趋势）。
15. 单击颜色框，选择趋势中每支笔用于绘制标记名的颜色。
16. 在“宽度”框中，输入每支笔的像素宽度值。
17. 如果您希望操作员能够在运行时改变趋势的配置，选择“允许运行时更改”。这些更改包括笔的赋值、起始日期、时间等。
18. 单击“选择显示字体”以访问“字体”对话框，选择您要用于趋势显示的字体、样式和大小。
19. 单击“确定”。

第九章

I/O 通讯

InTouch 利用 Microsoft 动态数据交换 (DDE)、FastDDE、NetDDE 和 Wonderware SuiteLink 协议来与其它 Windows 程序、Wonderware I/O 服务器及第三方 I/O 服务器程序与现实世界进行通讯。

支持的通讯协议

动态数据交换 (DDE) 是一个由 Microsoft 开发的通讯协议, 该协议允许 Windows 环境下的应用程序彼此发送/接收数据和指令。它在两个同时运行的应用程序之间实现客户端与服务器的关系。服务器应用程序提供数据并接受对这些数据感兴趣的其它应用程序的请求。发出请求的应用程序叫做客户端。某些应用程序 (例如 InTouch 和 Microsoft Excel) 可以同时作为客户端和服务器的。

FastDDE 提供了一种方法, 可以将许多 Wonderware DDE 专用消息压缩成单个 Microsoft DDE 消息。这种压缩由于减少了客户端和服务器之间所需的 DDE 交易总数, 从而提高了效率和性能。虽然 Wonderware 的 FastDDE 已经将 DDE 应用扩展到各个行业, 但这种扩展正在到达其分布式环境下的性能极限。

NetDDE 扩展了标准 Windows DDE 的功能, 以包括局域网之间和通过串行端口的通讯。网络扩展允许那些通过网络或调制解调器连接的运行于不同计算机上的应用程序进行 DDE 链接。例如, NetDDE 支持运行于 IBM PC 上的应用程序 (通过 LAN 或调制解调器连接), 与 VMS 和 UNIX 等操作环境下的非 PC 平台 DDE 应用程序之间的动态数据交换。

Wonderware SuiteLink 使用基于 TCP/IP 的协议。SuiteLink 专门设计用于满足象数据完整性、高吞吐量以及方便诊断这样的工业需要。Microsoft Windows NT 和 Windows 2000 均支持这种通讯标准。

SuiteLink 不是 DDE、FastDDE 或 NetDDE 的替代。客户端与服务器的每次连接取决于您的网络状况。SuiteLink 是专门为高速工业应用而设计的, 它具有下列特点:

- 数值时间质量 (VTQ) 在所有传送给识别 VTQ 的客户机的数据值上均会插入一个时间标签和质量指示器。
- 对数据吞吐量、服务器加载、计算机资源消耗以及网络传输的广泛诊断可以通过 Microsoft Windows NT 操作系统性能监视器来实现。这个特点对于规划和维护分布式工业网络是至关重要的。
- 应用程序之间可维持一致的高数据容量, 而不管这些应用程序是位于单一节点上还是分布在多个节点上。

InTouch I/O 地址命名惯例

InTouch 使用由三部分组成的命名惯例来识别 I/O 服务器程序中的数据元素, 这三个部分是应用程序名、主题名和项目名。要从另一应用程序取得数据, 客户端程序 (InTouch) 需要通过指定上述三项来打开通往服务器程序的通道。

要使 InTouch 能够从其它程序取得数据值, 它还必须知道提供数据值的应用程序名, 应用程序中包含数据值的主题名以及主题中的特定项目名。此外, InTouch 需要知道数据类型: 离散型、整型、实型 (浮点) 或消息型 (字符串)。在 InTouch 数据库中定义标记名时, 这些信息决定标记名的 I/O 类型。现在, 当 WindowViewer 运行时, 它会自动执行所需的所有动作来

取得和保存该项目的值。

例如：在 Excel 中，应用程序名是 “Excel ”，主题名是包含数据的指定工作表，项目名是工作表中将要读出/ 写入数据的单元格。

InTouch I/O 地址

当另一 Windows 应用程序 从 InTouch 中请求数据值时，它也必须知道这三个 I/O 地址项。下面简要介绍 InTouch 的 I/O 地址命名惯例：

VIEW (应用程序名)是包含指定数据元素的 InTouch 运行时程序。

TAGNAME (主题名)是每次 在 InTouch 数据库中读写标记名时使用的名称。

ActualTagname (项目名)是 在 InTouch 标记名字典中为项目定义的实际标记名。

例如，要从 Excel 访问 InTouch 中的一个数据值，需要在从中写入数据值的单元格中输入 DDE 远程引用公式：

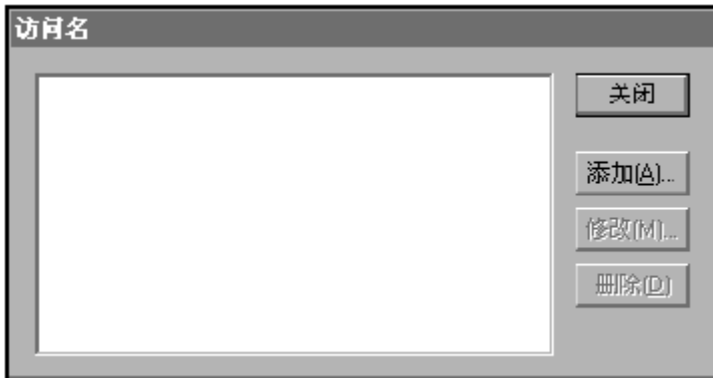
=VIEW|TAGNAME!' ActualTagname'

InTouch 访问名

当您创建 I/O 型标记名或远程标记名引用时，必须将其与访问名相关联。访问名包含用于与其它 I/O 数据源通讯的信息，包括节点名、应用程序名和主题名。

● 要创建访问名：

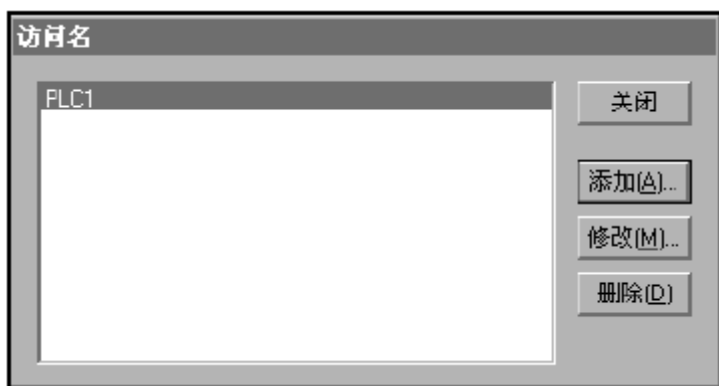
1. 在“特别”菜单上，单击“访问名”，或者在应用程序浏览器的“配置”下，双击“访问名”。“访问名”对话框出现。
2. 在应用程序浏览器中，您可以右击“访问名”，然后单击“打开”。您也可以在标记名字典中定义 I/O 型标记名时创建访问名。



3. 单击“添加”，“添加访问名”对话框出现：



4. 在“访问名”框中，输入您要 InTouch 使用的访问名（为简便起见，请使用与主题名相同的名称）。
InTouch 使用访问名来引用实时 I/O 数据。每个访问名相当于一个 I/O 地址，可以包含节点、应用程序和主题。在分布式应用程序中，I/O 引用可以设置为指向网络 I/O 服务器的全局地址，或指向本地 I/O 服务器的本地地址。
5. 如果数据位于网络 I/O 服务器中，请在“节点名节点名节点名节点名”框中输入远程节点名。
6. 在“应用程序名应用程序名应用程序名应用程序名”框中，输入从中获取数据值的 I/O 服务器程序的实际程序名。在本例中，数值来自 Wonderware Modbus I/O 服务器，因此使用 **MODBUS**。切勿输入程序名的 **.exe** 扩展名部分。
7. 在“主题名”框中，输入您要访问的主题名。主题名是特定于应用程序的数据元素子组。在数据来自 Wonderware I/O 服务器程序的情况下，主题名与 I/O 服务器程序中为主题配置的名称完全相同。当与 Microsoft Excel 通讯时，主题名必须是保存工作表时所指定的名称。例如 Book1.xls。
8. 选择您所使用的协议。
9. 择您要用于提示服务器的选项。
10. 击“确定”以接受新访问名并关闭对话框。“访问名访”对话框重新出现，显示列表中选定的新访问名。



11. 单击“关闭”，以关闭对话框并返回到标记名定义。

在InTouch 中定义I/O 项目

在标记名字典中定义 I/O 型标记名时，InTouch 可以接收来自其它本地或远程Windows 应用程序的数据。每个 I/O 型标记名都引用 I/O 服务器程序中的一个有效项目。

● 要定义I/O 型标记名：

1. 在“特别”菜单上，单击“标记名字典”，或者在应用程序浏览器中，双击“标记名字典标记名字典标记名字典标记名字典”。“标记名字典标记名字典标记名字典标记名字典”对话框出现。
2. 单击“新建”，清除“标记名”框。



3. 在“标记名标记名标记名标记名”框中，输入新标记名的名称。标记名最长可为 32 个字符，但必须以一个希腊字符开头（A-Z 或 a-z）。其余的字符可以是A-Z, a-z, 0-9, !, @, -, ?, #, \$, %, _, \ 和 &。
4. 单击“类型”，“选择标记名类型”对话框出现。



5. 根据下表选择标记名的 I/O 类型：

标记类型	输入/输出值
I/O 离散型	真、开、是 (1) 或假、关、否 (0)
I/O 整型	整数
I/O 实型	浮点小数
I/O 消息型	字符串

6. 在选定 I/O 类型后，单击“确定”。选定 I/O 类型的相应“详细资料”对话框会出现。例如，如果您选择 I/O 整型，则会出现下面的对话框：

初始值(M):	<input type="text" value="0"/>	最小工程单位(N):	<input type="text" value="0"/>	最大工程单位(X):	<input type="text" value="9999"/>
死区(D):	<input type="text" value="0"/>	最小原始数据(W):	<input type="text" value="0"/>	最大原始数据(A):	<input type="text" value="9999"/>
工程单位(E):	<input type="text"/>	记录死区(B):	<input type="text" value="0"/>	转换 <input checked="" type="radio"/> 线性(L) <input type="radio"/> 平方根(S)	
访问名(M): ...		未分配			
项目(I):	<input type="text"/>				<input type="checkbox"/> 使用标记名作为项目名(I)

- 指定定义项目所需的所有详细资料。
- 单击“访问名”，“访问名”对话框出现：

访问名

PLC1 Server_DDE Server_IOS	关闭
	添加(A)...
	修改(M)...
	删除(D)

- 双击列表中您要使用的访问名，或者选定访问名，然后单击“关闭”。您选定的访问名（现在与该标记名定义相关联）出现在详细资料对话框中的“访问名”按钮旁边。例如：

初始值(M):	<input type="text" value="0"/>	最小工程单位(N):	<input type="text" value="-99"/>	最大工程单位(X):	<input type="text" value="99"/>
死区(D):	<input type="text" value="0"/>	最小原始数据(W):	<input type="text" value="-99"/>	最大原始数据(A):	<input type="text" value="9"/>
工程单位(E):	<input type="text"/>	记录死区(B):	<input type="text" value="0"/>	转换 <input checked="" type="radio"/> 线性(L) <input type="radio"/> 平方根(S)	
访问名(M): ...		PLC1			
项目(I):	<input type="text"/>				<input type="checkbox"/> 使用标记名作为项目名(I)

- 在“项目”框中，输入 I/O 服务器程序中数据值的项目名。
- 单击“关闭”。

第十章

InTouch 8.0 的新增功能

Wonderware® InTouch 8.0 由多个组件构成，它们提供：

1. 可视化设计与显示
2. 外部组件/系统数据访问扩展性
3. 事件处理
4. 报警记录
5. 历史、报告以及分析工具

在易于开发方面，Wonderware InTouch 堪称标准制订者，它可供用户轻松快捷地创建程序复杂、功能强大的操作界面。此版本新增许多功能，其中主要有：

ArchestrA® Application Server 集成

InTouch 8.0 是第一套支持 ArchestrA 的 InTouch 版本，该软件同 Wonderware 的新“应用程序服务器”(Application Server) 集成在一起。使用同样熟悉的开发与运行时环境，现在，用户可以浏览 ArchestrA 域名空间、设计并部署基于 ArchestrA 的图形应用程序，它与 InTouch 完全集成且具有良好的可扩展性。

新的安全模型

InTouch 8.0 新增了两种安全模型：基于操作系统 (OS) 的安全性与基于 ArchestrA 的安全性。只要单击一次鼠标，即可将应用程序配置为使用操作系统配置的用户与组，或使用 ArchestrA 的用户与角色，操作非常便捷。

为了在应用程序中即可配置并控制身份验证，还引入了数个新增功能。这些新模型是在目前基于 InTouch 的安全性之外的新增内容，为保持兼容性，基于 InTouch 的安全性仍予以保留。

改进了对 FDA 21 CFR Part 11 要求的支持

结合新的安全性与身份验证功能，新增的系统标记还可显示操作员的全名、操作系统组以及 ArchestrA 角色成员关系。设计与配置应用程序时，由于必须验证它是否符合上述标准，通过使用这些功能，可提高工作效率与灵活程度。

更新的分布式报警子系统

InTouch 8.0 的“分布式报警子系统”建立在 InTouch 7.11 引入的更改的基础上，并添加了 ArchestrA 支持、FDA 报警功能以及有助于增强性能的其他诸项功能，从而具有方便配置的特

性，更改善了报警处理性能。

Alarm Toolkit

借助 InTouch 8.0 Alarm Toolkit (报警工具包)，系统集成商与最终用户可通过编写自定义的“报警供应器”与“报警接收器”来增强其 InTouch 系统。这些供应器与接收器可以与 7.11 与 8.0 版的报警系统完全集成。

报警显示

此版引入了新的“报警显示”Alarm Viewer。此显示使用 ActiveX 技术以提供完整的脚本控制及功能上的多样性。它提供的是分布式报警对象 (DAO) 的超集，后者这种为旧版用户所熟悉的技术目前仍保留了下来。按照其设计，Alarm Viewer 展示的界面在观感上与 Alarm DB View 控件非常相似。

Alarm DB View 更新

Alarm DB View 控件用于可视化来自报警数据库的历史报警信息。InTouch 8.0 更新了此控件，以添加一些新的功能并改善其灵活性，其中包括“持续时间”列、更为灵活的报警注释、可配置的日期与时间格式、以及一个新的拖放式查询过滤器设计程序。

新的报警域

此版引入了一些新的报警域，以提供同 FDA 有关的信息，其中包括与报警操作关联的操作员的全名。

改善的报警数据库

InTouch 8.0 添加了对 Microsoft SQL Server 2000 与 MSDE 2000 的完整支持功能。对数据库视图也作了一些改进，以改善检索大型数据集时的性能。

Log Viewer

Log Viewer 是作为一项系统服务引入的，它可以记录来自支持 ArchestrA 的组件且关于您计算机上各项活动的信息。LogViewer 是“系统管理控制台”(System Management Console, 简称 SMC) 实用程序套件的一部分，可用于管理 InTouch 与 ArchestrA 环境。Log Viewer 是 Wonderware Logger (WWLogger) 的替代产品。

InTouchView

按照其设计，InTouchView 是一套可视化用户界面产品，专门用在 ArcestrA Application Server 环境中。通过使用 InTouchView，您可以开发支持 ArcestrA 的应用程序，给操作员提供连接到 ArcestrA Application Server 系统时执行各项任务的功能。InTouchView 应用程序不具备连接到 ArcestrA Application Server Galaxy 之外的其它 I/O 数据源的能力。InTouchView 应用程序不会产生报警，但可以显示与确认来自其它报警供应器的报警。InTouchView 应用程序使用 ArcestrA 安全模型。

Change Network Account 实用程序

使用 Change Network Account 实用程序更改“域”或“本地机器名”、“用户名”和/或“密码”。要使用此实用程序，请单击“开始”，并依次指向“程序”、Wonderware、Common，然后单击 Change Network Account。