计算机图形图像处理技术丛书

Visio 2000 实用教程

伟民工作室　编著

人 民 邮 电 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

Visio 2000 实用教程/伟民工作室编著. —北京：人民邮电出版社，2000.11
（计算机图形图像处理技术丛书）
ISBN 7-115-08859-4

Ⅰ. V… Ⅱ. 伟… Ⅲ. 图形软件，Visio 2000—教材 Ⅳ. TP391.41
中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 75290 号

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了 Microsoft 公司新近推出的绘图软件 Visio 2000 专业版方方面面的内容。全书共分十章和两个附录，分别介绍了 Visio 2000 基础、Visio 2000 工作环境、Visio 2000 使用初步、Visio 2000 图形处理、Visio 2000 绘图页及文本编辑、Visio 2000 典型样板的使用、Visio 2000 与其他软件共享图形、使用 Visio 2000 定制解决方案、Visio 2000 的公式、用公式控制图形等内容，在附录中介绍了 Visio 2000 专业版的菜单命令和工具栏命令一览表。

本书通俗易懂、图文并茂，适合广大办公人员学习图形绘制，对广大工程技术人员也有很大帮助。

计算机图形图像处理技术丛书

Visio 2000 实用教程

◆ 编　　著　伟民工作室
责任编辑　陈　昇

◆ 人民邮电出版社出版发行　北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编　100061　电子函件　315@pptph.com.cn
网址　http://www.pptph.com.cn
北京　　设计有限公司制作
北京朝阳展望印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本：787×1092　1/16
印张：22
字数：549 千字　　2000 年 10 月 第 1 版
印数：1—0 000 册　　2000 年 10 月 北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08859-4/TN・1879

定价：35.00 元

前　言

当今的世界是一个瞬息万变的世界，信息的交流日益增多。由于图形具有直观、易于理解的特点，在当今的信息交流中起着日益重要的作用。从最早的 DOS 操作系统，到如今的 Windows 操作系统，就是信息交流的飞跃。它使人们摆脱了枯燥无味的符号时代，进入了形象生动的图形时代。

Visio 正是基于这个时代潮流而产生的，它具有强大的绘图功能，使用十分简单。用户使用 Visio 既可以进行手工绘图，也可以使用其提供的模板和解决方案进行绘图。Visio 创建的图形称为智能图形（SmartShape），可以通过图形底稿（Shapesheet）很方便地控制图形的属性和特征。Visio 的这些特征使它在各种绘图软件中脱颖而出，拥有大量的用户。

Visio 2000 是 Visio 软件的最新版本，适用于 Windows 95/98/2000 或 NT 4.0 操作系统。Visio 2000 有两个版本：标准版（Standard）和技术版（Technical）。标准版适用于一般商业用户；技术版是为专业设计而开发的。它不仅包含了标准版的全部功能，还包含了图形专业开发的功能，适用于高级图形开发的用户。

Visio 2000 的另外一个特点就是为用户提供了数量众多的解决方案（Solution）。用户根据不同的绘图要求选择解决方案，可以迅速地完成绘图页面的设置，并自动打开相关的模板使用。

Visio 2000 具有良好的兼容性，可以与许多应用软件进行数据交换，还可以在 Internet 上发布 Visio 2000 的图形。这些特性都大大地扩展了 Visio 2000 图形的应用范围。

本书由伟民工作室策划，陈平、郭晓宁、高晓红等编著。本书写作时力求做到深入浅出、通俗易懂、系统全面，但由于作者水平有限，书中难免会有疏漏和不当之处，敬请读者批评指正。

编者

2000 年 7 月

内容提要

本书全面系统地介绍了 Microsoft 公司新近推出的绘图软件 Visio 2000 专业版方方面面的内容。全书共分十章和两个附录，分别介绍了 Visio 2000 基础、Visio 2000 工作环境、Visio 2000 使用初步、Visio 2000 图形处理、Visio 2000 绘图页及文本编辑、Visio 2000 典型样板的使用、Visio 2000 于其它软件共享图形、使用 Visio 2000 定制解决方案、Visio 2000 公式、用公式控制图形等内容，再附录中介绍了 Visio 2000 专业版的菜单命令和工具栏命令一览表。

全书内容通俗易懂、图文并茂，是广大办公人员学习图形绘制的好书。

前　言

当今的世界是一个瞬息万变的世界，信息的交流日益增多。由于图形具有直观、易于理解的特点，在当今的信息交流中起着日益重要的作用。从最早的 DOS 操作系统，到如今的 Windows 操作系统，就是信息交流的飞跃。它使人们摆脱了枯燥无味的符号时代，进入了形象生动的图形时代。

Visio 正是基于这个时代潮流而产生的，它具有强大的绘图功能，使用十分简单。用户使用 Visio 即可以进行手工绘图，也可以使用 Visio 提供的模板和解决方案进行绘图。Visio 创建的图形称为智能图形（SmartShape），可以通过图形底稿（Shapesheet）很方便的控制图形的属性和特征。Visio 的这些特征使它在各种绘图软件中脱颖而出，拥有大量的用户。

Visio 2000 是 Visio 软件的最新版本，适用于 Windows 2000 或 NT4.0 操作系统。Visio 2000 有两个版本：标准版（Standard）和技术版（Technical）。标准版适用于一般商业用户；技术版是为专业设计而开发的，不仅包含了标准版的全部功能，还包含了图形专业开发的功能，适用于高级图形开发的用户。

Visio 2000 的另外一个特点就是为用户提供了数量众多的解决方案（Solution）。用户根据不同的绘图要求选择解决方案，可以迅速的完成绘图页面的设置，并自动打开相关的模板供用户使用。

Visio2000 具有良好的兼容性，可以与许多应用软件进行数据交换；还可以在 Internet 上发布 Visio 2000 的图形。这些特性都大大的扩展了 Visio 2000 图形的应用范围。

本书由伟民工作室策划，陈平、郭晓宁、高晓红编著。本书写作时力求做到深入浅出、通俗易懂、系统全面，由于作者水平有限，书中难免会有疏漏和不当之处,敬请读者批评指正。

编者

2000 年 7 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

第一章　Visio 2000 基础……1

1.1　Visio 2000 **简介**……1
1.2　Visio 2000 **新增功能**……5
1.3　Visio 2000 **系统配置**……6
1.4　Visio 2000 **的安装**……7
1.5　Visio 2000 **的启动和退出**……9
1.5.1　Visio 2000 **的启动**……9
1.5.2　Visio 2000 **的退出**……10
1.6　**小结**……11

第二章　Visio 2000 工作环境……13

2.1　**工作环境概述**……13
2.2　Visio 2000 **的菜单栏**……15
2.3　Visio 2000 **的工具栏**……17
2.4　Visio 2000 **的模板区**……20
2.5　Visio 2000 **的绘图区**……21
2.6　Visio 2000 **的状态栏**……22
2.7　**小结**……22

第三章　Visio 2000 使用初步……23

3.1　Visio 2000 **的基本概念**……23
3.1.1　**图形**（Shape）……23
3.1.2　**主图形**（Master）……25
3.1.3　**模板**（Stencil）……25
3.1.4　**样板**（Template）……27
3.1.5　**方案**（Solution）……28
3.1.6　**工作空间**（Workspace）……28
3.1.7　**图形手柄**（Shape Handles）……29
3.1.8　Visio 2000 **的文件类型**……32
3.2　**创建** Visio **图的基本步骤**……33
3.3　**模板的使用**……34

3.3.1 打开和关闭模板……34
3.3.2 操作模板中的主图形……35
3.4 使用样板创建 Visio 图……39
3.5 将图形(Shape)插入图形文件中……40
3.6 办公室布局图的制作……43
3.6.1 进入绘图界面并初始化……43
3.6.2 绘制墙体和门窗……46
3.6.3 绘制家具……50
3.6.4 绘制办公用品……52
3.7 保存图形文件……52
3.7.1 保存 Visio 文件……52
3.7.2 文件属性……53
3.7.3 保存文件为只读文件……56
3.7.4 保存为其他文件格式……57
3.8 小结……59

第四章 Visio 2000 图形处理……61

4.1 图形的分类……61
4.2 图形的选择……64
4.3 图形的复制……66
4.3.1 在同一个图形文件中复制图形……66
4.3.2 不同文件间的图形复制……67
4.4 图形的调整……68
4.4.1 调整图形的尺寸……68
4.4.2 调整图形的形状……70
4.5 移动图形……73
4.5.1 单个图形的移动……73
4.5.2 移动多个图形……75
4.6 组合图形的处理……76
4.7 图形的翻转、反转和旋转……81
4.7.1 图形的翻转和反转……81
4.7.2 图形的旋转……82
4.8 图形的布置……85
4.8.1 图形的排列……85
4.8.2 图形的分布……88
4.8.3 图形的堆栈（Stack）次序……89
4.8.4 使用辅助线、辅助点及网格帮助布置图形……91
4.9 图形的编辑……97

4.9.1 设置图形格式 ……97
4.9.2 图形的布尔操作 ……109
4.9.3 图形的连接 ……118
4.10 使用图层 ……122
4.10.1 图层的创建 ……123
4.10.2 将图形分配到图层 ……125
4.11 小结 ……126

第五章 Visio 2000 绘图页及文本编辑 ……129

5.1 绘图页的编辑 ……129
5.1.1 设置页面方向（Orientation）和比例（Scale） ……131
5.1.2 旋转绘图页和重新设置页面尺寸 ……133
5.1.3 使用多页绘图文件 ……137
5.1.4 使用背景页 ……140
5.1.5 全屏视图 ……143
5.2 文本的编辑 ……143
5.2.1 添加文本 ……144
5.2.2 编辑文本 ……146
5.2.3 文本块的编辑 ……151
5.2.4 文本格式与域格式 ……155
5.2.5 查找、替换和拼写检查 ……165
5.3 文本插件 ……167
5.3.1 插入域 ……167
5.3.2 插入备注 ……167
5.4 自定义文本行为 ……168
5.5 小结 ……172

第六章 Visio 2000 典型样板的使用 ……173

6.1 过程工程：绘制 PFDs（过程流程图）和 P&Ids（管线和设备图） ……173
6.1.1 在工程中画图 ……174
6.1.2 创建 PFDs 和 P&Ids ……176
6.1.3 在 Visio 中使用组件数据 ……179
6.1.4 生成自己的过程图形 ……183
6.1.5 共享、修改 PFDs and P&Ids ……184
6.1.6 自定义图、数据表和明细表 ……185
6.2 设备管理：绘制设备平面图及跟踪资产 ……191
6.2.1 开始绘制用户的设备平面图并使它与数据库相连 ……191
6.2.2 创建一个建筑外形 ……195

6.2.3 在设备平面图中跟踪人、空间和区域……198
6.2.4 在设备平面图中跟踪资产……202
6.2.5 指定新的跟踪信息……205
6.2.6 使用现存数据库中的数据……207
6.2.7 使用设备平面图和信息工作……209
6.3 建筑图样板的使用……211
6.3.1 绘制空间设计图……212
6.3.2 绘制楼面底板平面图……214
6.3.3 绘制住宅平面图……220
6.3.4 绘制基地（site）平面图……221
6.3.5 绘制制造厂平面图……223
6.4 小结……224

第七章 Visio 2000 与其他软件共享图形……225

7.1 在 Visio 2000 中使用 AutoCAD 图形……225
7.1.1 将 CAD 图形插入 Visio 图中……226
7.1.2 将 CAD 图转换成 Visio 格式……230
7.2 在 AutoCAD 中使用 Visio 2000 图形……232
7.3 Visio 2000 的超级链接……233
7.3.1 编辑超级链接……233
7.3.2 在链接对象中跳转……235
7.4 Visio 2000 图形的网络发布……235
7.4.1 将图形存为 HTML 格式……236
7.4.2 将图形以.jpg、.gif 或.pgn 格式输出……238
7.4.3 将图形文件存为影像映射（Image Map）格式……238
7.5 将其他应用程序数据输入到 Visio 2000 中……239
7.5.1 将其他应用程序的数据嵌入 Visio 2000 中……239
7.5.2 将对象链接到 Visio 2000 中……241
7.5.3 转换 Visio 2000 数据格式……243
7.6 将 Visio 2000 数据输入到其他应用程序中……244
7.6.1 嵌入 Visio 2000 数据……245
7.6.2 链接 Visio 2000 数据……246
7.6.3 导出 Visio 2000 数据……246
7.7 Visio 2000 图形的打印……247
7.7.1 图形打印预览……247
7.7.2 调整图形位置……248
7.7.3 打印图形……250
7.7.4 较大幅面或较小幅面图形的打印……252

7.8 小结……254

第八章 使用 Visio 2000 定制解决方案……255

8.1 创建主图形和模板……255
8.1.1 创建模板……256
8.1.2 在模板上创建主图形……257
8.1.3 编辑模板中的主图形……259
8.2 创建样式……262
8.2.1 应用样式……262
8.2.2 定义和编辑样式……264
8.2.3 设置缺省样式……265
8.2.4 复制样式……266
8.3 创建样板……267
8.4 打开与保存 Visio 文档……268
8.4.1 Visio 文档的组成……268
8.4.2 打开一个 Visio 文件……269
8.4.3 为解决方案选择适当的文件类型……269
8.5 小结……270

第九章 Visio 公式……271

9.1 图形底稿（ShapeSheet）窗口……271
9.1.1 打开图形底稿……272
9.1.2 在图形底稿窗口中显示列表（Section）……274
9.1.3 图形底稿中的列表及其功能……274
9.1.4 在图形底稿窗口中查看图形……276
9.2 Visio 公式的组成……278
9.2.1 公式的输入和编辑……278
9.2.2 函数和操作符……279
9.2.3 图形底稿单元引用……280
9.2.4 多维（Multidimensional）单位……282
9.2.5 指定度量单位……283
9.3 设计 Visio 公式……283
9.3.1 图形如何继承公式……283
9.3.2 用户定义的单元和列表……284
9.3.3 保护公式……286
9.3.4 控制公式的重新计算（Recalculation）……286
9.4 小结……287

第十章 用公式控制图形……289

10.1 **图形几何尺寸**……289
10.1.1 **在坐标系中描绘图形**……291
10.1.2 **用公式表示图形几何尺寸**……292
10.1.3 **在页面上描述图形的位置**……293
10.1.4 **用公式移动图形**……293
10.1.5 **防止用户移动图形**……294
10.2 **控制图形的伸展和压缩**……295
10.2.1 **以高度为基础的公式：一个例子**……295
10.2.2 **优化箭头的例子**……297
10.3 **控制图形的翻转和旋转方式**……298
10.3.1 **翻转对图形的影响**……298
10.3.2 **旋转对图形的影响**……300
10.3.3 **设计翻转和旋转图形**……301
10.3.4 **防止图形翻转和旋转**……302
10.4 **控制图形中的曲线**……302
10.4.1 **使用圆角样式**……303
10.4.2 **对弧的理解**……304
10.4.3 **转换直线段和弧段**……308
10.4.4 **有用的弧公式**……308
10.5 **优化图形几何尺寸**……309
10.6 **用锁限制图形操作**……310
10.7 **提高图形行为**……311
10.7.1 **利用控制手柄增强图形的灵活性**……311
10.7.2 **快捷菜单命令**……317
10.8 **小结**……322

附录 A 菜单命令一览……323

附录 B 工具栏命令一览……333

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第一章　Visio 2000 基础

本章主要对 Visio 2000 进行概括性的介绍，使读者能在较短的时间里对 Visio 2000 的功能、特点和用途有一个大体的了解；本章还将介绍 Visio 2000 的安装，使读者了解 Visio 2000 的安装过程。如果读者还没有安装此软件，可以按照书中讲述的步骤进行安装。

本章将主要讲述以下内容：

- Visio 2000 简介。
- Visio 2000 新增功能。
- Visio 2000 系统配置。
- Visio 2000 的安装。
- Visio 2000 的启动和退出。

1.1　Visio 2000 简介

Visio 是由 ShapeWare 公司开发的。ShapeWare 是 Visio 公司的前身，它是由 Aldus 公司的两个创始人于 1990 年创建的。1992 年正式推出了 Visio 的第一个版本——1.0 版。由于该软件允许用户通过拖动图形直接在页面上进行绘图，所以迅速地流行起来。之后，ShapeWare 公司又对此产品进行不断的改进，于 1993 年推出了称为 Visio Shapes 的可选模板和图形，并相继推出了 Visio 2.0、3.0 和 4.0 版。1994 年，开发出了 Visio Technical 版，作为 CAD 产品的配套软件，最初称为 Visio 4.0 版。1995 年，ShapeWare 公司正式更名为 Visio 公司。Visio 5.0 是 1997 年诞生的。1999 年，Visio 公司推出了它的最新版本 Visio 2000。

新版本的 Visio 操作更简便，功能更强大。

Visio 2000 共有两种版本：Standard（标准版）和 Technical（技术版）。其中，Visio 2000 技术版是为专业设计需要开发的版本，如图 1-1 所示。



图 1-1　Visio 2000 的启动画面

该版本适用于信息技术管理、数据库管理、网络管理人员以及软件设计人员。而且技术版中包含了标准版的全部内容，所以亦可满足一般商业用户的需要。由于技术版涉及的用户领域最为广泛，所以本书将主要以 Visio 2000 技术版作为介绍对象。

Visio 2000 具有以下特点：

(1) Visio 软件采用拖放式的方式进行绘图。这也是与大多数其他绘图软件的最大不同之处。大部分图形的生成无需用户自己绘制，只要从 Visio 提供的各种丰富的图形模板中选中，然后按住鼠标左键将图形拖入绘图区即可，如图 1-2 所示。

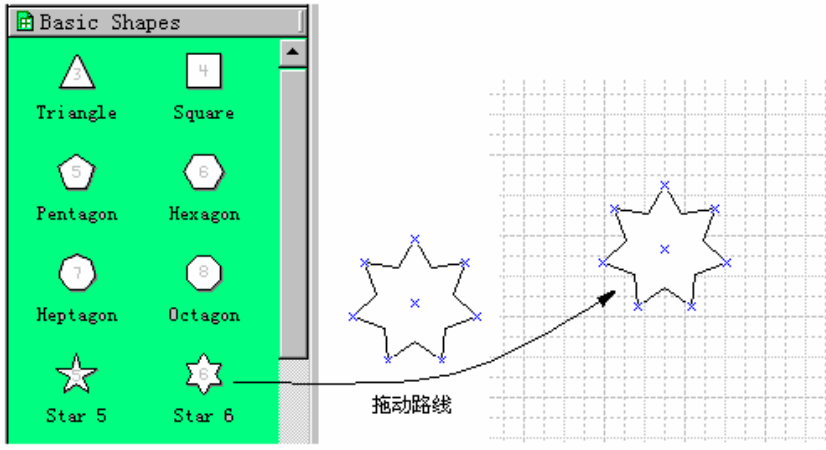


图 1-2　拖动图形进行绘图

(2) Visio 软件自 5.0 版开始，提供了解决方案（Solution）,使绘图工作更加简单。当启动 Visio 2000 并进入其界面后，会出现一个对话框，如果用户此时选择了 Create new drawing, 单击列表框中的 Choose drawing type，便会显示如图 1-3 所示的对话框。

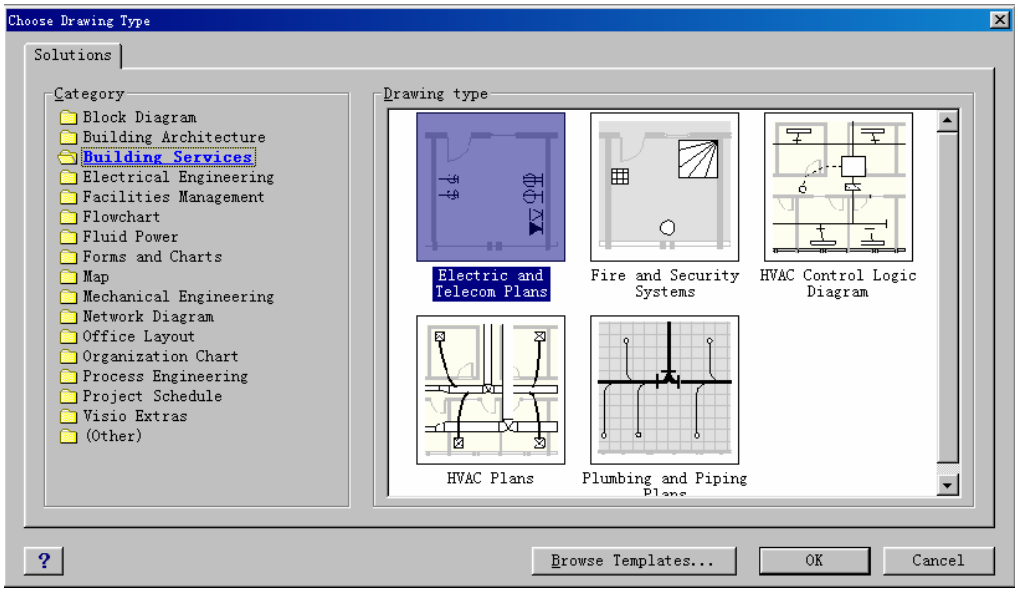


图 1-3 选用模板类型对话框

对话框左边的列表提供了可供用户使用的解决方案。这些解决方案共有 17 种。它们是：

- Annotations（注释方案）。
- Block Diagram（块状表方案）。
- Building Architecture（房屋建筑方案）。
- Building Services（房屋设施方案）。
- Electrical Engineering（电子工程方案）。
- Facilities Management（设备管理方案）。
- Flowchart（流程图方案）。
- Fluid Power（动力方案）。
- Forms and Charts（表格方案）。
- Map（地图方案）。
- Mechanical Engineering （机械工程方案）。
- Network Diagram（网络图方案）。
- Office Layout（办公室布局方案）。
- Organization Chart（组织图方案）。
- Process Engineering（进程方案）。
- Project Schedule（计划方案）。
- Visio Extras（其他方案）。

(3) Visio 2000 能够与 Office2000 互相兼容。在安装了 Visio 2000 后，可以在 Word 2000、PowerPoint 2000、Excel 2000 中插入 Visio 2000 应用程序按钮，这样就可以直接在 Word 2000、PowerPoint 2000、Excel 2000 中插入 Visio 图形并进行编辑。图 1-4 所示为将 Visio 2000 的图形插入 PowerPoint 2000 中。

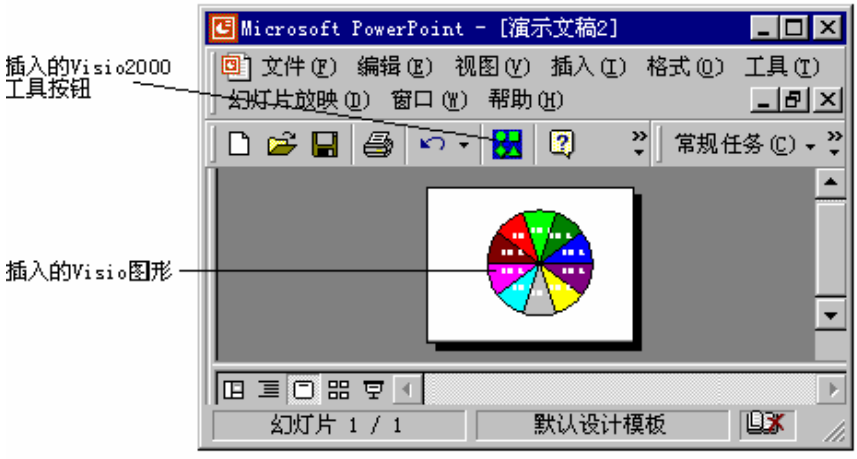


图 1-4　使用 Visio 2000 按钮插入图形

(4) 可以方便地将超级链接加入到 Visio 2000 的图形和绘图页中，使用户能方便地从当前绘图页跳转到其他绘图页、其他应用程序创建的文件或 Web 站点。在 Visio 2000 中可以将图形存为 HTML 文件格式，并且能够完成 Web 发布功能。图 1-5 所示为将 Visio 2000 的图形存为 HTML 格式，然后在 Internet Explorer 中浏览的情形。

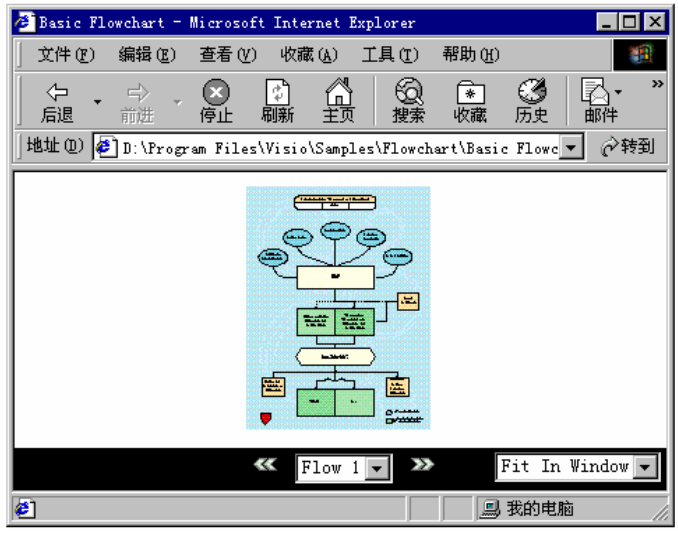


图 1-5　在 Internet Explorer 中浏览 Visio 图形

1.2 Visio 2000 新增功能

Visio 2000 新增了如下功能：

1．使绘图工作更加容易的功能

- 可以方便地从图形中创建用户数据。
- 使用文本编辑标尺可以设置 Tab、页边距和缩进。
- 使用方向键可以微调图形。
- 使用页 Tabs 可以方便地导航、重新布局和重起页名。
- 可以方便地编辑组（Group）图形。
- 可以在绘图窗口中直接编辑模板。
- 可以定制菜单和工具栏。
- 使用快捷编辑窗口可以实现许多功能，下表列出了窗口类型和其完成的功能。

表 1-1 Visio 2000 快捷编辑窗口

窗口类型	功能
Pan & Zoom 窗口	放大和缩小
用户属性窗口	查看和编辑图形的用户属性
Size & Position 窗口	改变图形的位置、尺寸或旋转角度
文本浏览窗口	浏览文本中的所有元素

2．新增了技术解决方案

Visio 2000 提供了新的技术解决方案，通过拖拉工业标准图形可方便地绘制装配图，并且它提供了精确的绘图工具：

- 使用画图延伸线，可以提供可视的图形转角、切线和其他几何关系。
- 使用动态网格可迅速地对齐图形。
- 捕捉线可以捕捉诸如端点、切点和交点等几何点。

3．对 DWG 和 DGN 文件格式的支持

- 可插入 AutoCAD 的 DWG 或 DXF 文件格式和 MicroStation 的 DGN 文件格式。
- 新型转换向导可以方便地将 CAD 图形格式转换成 Visio 格式。
- 插入图形时，选择工业标准比例，即可以与 Visio 图比例匹配，而且可以使用自己的比例。

- 通过捕捉诸如电器接线图、HVAC 管道图和家具图，可以将其插入 CAD 的楼层布局图中。

4．过程（Process）工程解决方案

- 使用智能管线自动布线连接功能，可以快速地绘制 P&ID（管线和设备图）和 PFDs（过程流程图）。
- 在用户化数据表中存储过程组件的典型数据。
- 从图中存储的数据中迅速生成组件列表。
- 可以将 CAD 定型符号或块库转化成智能过程图形。
- 可迅速打印组件数据表。
- 可以在打开的数据表窗口中编辑多个组件数据。

5．设备管理解决方案

- 图形化管理办公室移动并追踪设备资产和雇员。
- 使用方便的 Visio CAFM 浏览器，可以查看相关信息。
- 9000 种家具可以容易地加入到你的设备规划中。
- 可将企业数据连接到公司现存的数据库中。

6．建筑图解决方案

- 通过使用房屋和空间图形可以快速地进行楼层布局。
- 可以快速地给墙体加上尺寸线和辅助线（guides）,并且可以通过拖拉辅助线来调整墙体的尺寸。
- 在房屋中使用空间图形可以显示房屋的面积。当房屋面积调整后通过更新指令可以重新显示调整后的面积。

7．新增了图形处理的功能

- 旋转图元文件、位图或 OLE 对象。
- 移动加入到图元文件、位图或 OLE 对象中的几何体或文本块。
- 可以实现跳线（Line jump）风格。
- 外联点（Outward connection points）可以转换为内联点（Inward connection points），并可以移动相连点的角度。

1.3 Visio 2000 系统配置

安装应用程序 Visio 2000，要求用户的计算机满足如下系统要求：

需要全本请访问 www.ertongbook.com