

中国电脑报



跳动的网页

Flash 5.0

孙志红 编

基础
与
特技



海洋出版社

最新电脑自学与培训系列

跳动的网页 Flash 5.0

孙志红 编

海洋出版社

2001 年 · 北京

内 容 简 介

本书详细介绍目前流行的网页动画制作软件 Macromedia Flash 5.0 的使用方法。全书共分 12 章,从 Flash 的基本概念、基本操作方法入手,进一步讲述了图形的绘制、文字、点阵图、符号、声音的运用,动画制作,创建交互,动画作品的测试、输出、发布等操作方法,最后还例举了几个 Flash 5.0 特技的实例。全书按照由浅入深、循序渐进的方式来组织,将复杂的操作过程以图文并茂的生动形式展示给读者,指导读者在较短的时间内掌握 Flash 5.0 的使用方法与技巧。

图书在版编目(CIP)数据

跳动的网页 Flash 5.0/孙志红编.—北京:海洋出版社,2001.2

(最新电脑自学与培训系列)

ISBN 7-5027-5194-7

I.跳… II.孙… III.动画—设计—图形软件,Flash 5.0
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 00111 号

<http://www.oceanpress.com.cn>

海洋出版社 出版发行

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京师范大学印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 13

字数: 280 千字 印数: 1~8000 册

定价: 20.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

目 录

第 1 章 Flash 入门	1
1.1 什么是 Flash	1
1.2 Flash 的特点	2
1.3 Flash 5.0 的新特性	3
1.4 Flash 5.0 的工作界面	6
1.4.1 标题栏	6
1.4.2 菜单栏	7
1.4.3 主要工具栏	12
1.4.4 绘图工具栏	12
1.4.5 动画播放控制栏	13
1.4.6 时间线控制栏	14
1.4.7 舞台及工作区	14
1.4.8 启动栏	15
1.5 Flash 的基本知识	16
1.6 动画内容的构成	17
第 2 章 Flash 5.0 基本操作	19
2.1 新建、打开、保存文件	19
2.1.1 新建文件	19
2.1.2 打开文件	19
2.1.3 保存文件	20
2.2 图层的操作	21
2.2.1 新增图层	21
2.2.2 调整图层顺序	21
2.2.3 图层重命名	22
2.2.4 改变图层高度	23
2.2.5 删除图层	23
2.2.6 调整图层状态	24
2.3 帧的基本操作	26
2.3.1 显示帧内容	26
2.3.2 改变播放速率	27
2.3.3 调整帧的显示模式	28
2.3.4 增加帧	30
2.3.5 删除帧	31
2.3.6 增加关键帧 (Keyframe)	32
2.3.7 插入空白关键帧 (Blank Keyframe)	34
2.3.8 清除关键帧	34
2.4 场景的操作	35

2.4.1	新增、删除场景	35
2.4.2	场景的切换	36
2.4.3	场景重命名	37
第 3 章	绘制矢量图形	38
3.1	Flash 5.0 的绘图工具	38
3.2	直线工具与铅笔工具的使用	39
3.2.1	铅笔模式的设定	40
3.2.2	描绘颜色的设定	41
3.2.3	线条样式、粗细的设定	41
3.3	圆形工具与矩形工具的使用	43
3.3.1	矩形工具的圆角半径的设定	44
3.3.2	填充颜色的设定	44
3.4	画笔工具的使用	45
3.4.1	画笔模式的设定	45
3.4.2	画笔大小、画笔形状的设定	47
3.5	颜料桶工具的使用	48
3.5.1	颜色的介绍及颜色样本的管理	48
3.5.2	单色的自定义	49
3.5.3	渐变填色的自定义	50
3.5.4	空隙限度的设定	52
3.5.5	锁定渐变填色	52
3.5.6	改变渐变填色	53
3.6	墨水瓶工具的使用	56
3.7	吸管工具的使用	57
3.8	橡皮擦工具的使用	58
3.8.1	擦拭模式的设定	58
3.8.2	水龙头的设定	59
3.8.3	橡皮擦形状的设定	59
3.9	箭头工具的使用	59
3.9.1	矢量图形的变形	60
3.9.2	贴紧对象	60
3.9.3	平滑和平整曲线	60
3.10	钢笔工具和选取工具	61
第 4 章	编辑舞台中的物件	63
4.1	选取物件	63
4.1.1	箭头工具选取物件	63
4.1.2	套索工具选取物件	65
4.1.3	编辑菜单命令选取物件	66
4.2	移动物件	66
4.2.1	箭头工具移动法	66

4.2.2	方向键移动法.....	68
4.2.3	信息面板精确移动法.....	68
4.3	复制、剪切物件.....	69
4.4	删除物件.....	70
4.5	旋转、倾斜与缩放物件.....	70
4.5.1	利用工具栏旋转、倾斜与缩放物件.....	70
4.5.2	利用菜单命令旋转与缩放物件.....	71
4.5.3	利用转换面板旋转与缩放物件.....	72
4.6	镜像翻转物件.....	72
4.7	取消变形.....	73
4.8	改变物件的中心点.....	73
4.9	改变物件的堆放顺序.....	74
4.10	排列物件.....	75
4.11	建立群组物件.....	78
4.12	分解组件.....	79
4.13	矢量线条转换为填充色块.....	79
4.14	填充色块的扩张或内缩.....	79
4.15	填充色块边沿的渐层效果.....	80
4.16	锁定舞台中的物件.....	81
4.17	编辑工具的使用.....	81
4.17.1	调整显示比例.....	81
4.17.2	切换显示模式.....	82
4.17.3	标尺.....	83
4.17.4	网格的设定.....	83
4.17.5	手形工具的使用.....	84
第 5 章	文字物件的处理.....	85
5.1	创建文字.....	85
5.2	文字格式.....	86
5.3	段落格式.....	86
5.4	文本格式.....	87
5.5	文字的编辑.....	88
5.5.1	文字的插入、选取、删除.....	88
5.5.2	将文字转化为矢量色块.....	88
第 6 章	点阵图的处理.....	90
6.1	点阵图的导入.....	90
6.2	将点阵图转化为矢量色块图形.....	91
6.3	使用点阵图作填充色彩.....	93
6.4	为点阵图去除背景.....	94
第 7 章	符号的使用.....	97
7.1	符号及图库.....	97

7.2	图库窗口.....	98
7.3	符号及符号文件夹的管理.....	98
7.3.1	新建符号文件夹.....	98
7.3.2	向符号文件夹中添加符号.....	99
7.3.3	符号及符号文件夹的复制.....	99
7.3.4	符号及文件夹的重命名.....	100
7.3.5	符号及文件夹的删除.....	100
7.4	符号类型.....	101
7.5	新建符号.....	103
7.6	调用其他作品的符号.....	104
7.7	符号的编辑.....	104
7.8	舞台中实例属性设置.....	105
7.8.1	改变实例的属性.....	106
7.8.2	改变实例所连接的符号.....	106
7.8.3	改变实例的行为.....	107
7.8.4	改变实例的颜色属性.....	108
7.9	拆分符号.....	110
第 8 章	制作动画.....	111
8.1	多帧显示与编辑控制.....	111
8.2	逐帧动画.....	113
8.3	自生成动画.....	114
8.4	运动变形动画.....	115
8.4.1	运动变形动画的设定.....	116
8.4.2	自定义运动路径动画.....	118
8.5	形状变形动画.....	120
8.5.1	形状变形动画的设定.....	120
8.5.2	变形控点的设定.....	121
8.6	向导层的使用.....	123
8.7	遮罩层的使用.....	124
8.7.1	创建遮罩效果.....	125
8.7.2	遮罩层的编辑.....	128
8.8	帧序列的编辑.....	129
8.8.1	帧序列的选取.....	129
8.8.2	改变过渡帧的长度.....	131
8.8.3	翻转动画序列.....	132
第 9 章	添加声音.....	134
9.1	导入声音.....	134
9.2	声音的编辑.....	136
9.2.1	更换或清除声音.....	136
9.2.2	设定声音效果.....	137

9.2.3 选择声音同步的类型.....	139
9.2.4 重复播放.....	140
第 10 章 建立交互性.....	141
10.1 按钮的制作.....	141
10.2 为对象设定动作.....	147
10.3 为关键帧设定动作.....	149
10.4 制作帧标签和注释.....	150
10.5 动作的使用.....	151
10.6 制作菜单按钮.....	156
第 11 章 作品的测试、输出与发布.....	163
11.1 电影的测试.....	163
11.2 作品的输出.....	165
11.2.1 输出 Flash Player 电影文件.....	165
11.2.2 输出为 Generator Template 文件.....	166
11.2.3 输出 Windows AVI 视频文件.....	166
11.2.4 输出 QuickTime 电影文件.....	167
11.2.5 输出 GIF 序列文件.....	167
11.2.6 输出 WAV 声音文件.....	168
11.2.7 输出图形文件.....	168
11.3 制作 Standalone Projector.....	169
11.4 作品的发布.....	170
11.4.1 HTML 标签页.....	171
11.4.2 Flash 标签页.....	173
11.4.3 GIF 标签页.....	174
11.4.4 JPEG 标签页.....	175
11.4.5 PNG 标签页.....	175
11.4.6 Quicktime 标签页.....	176
11.4.7 Realplayer 标签页.....	177
第 12 章 Flash 特技.....	178
12.1 风吹字的效果.....	178
12.2 电影字幕动画.....	181
12.3 字的光束效果.....	184
12.4 电流波动的效果.....	188
12.5 气泡的效果.....	193
附录 Flash 教学、资源、演示网站.....	199

第1章 Flash 入门

本章主要介绍 Flash 的概念及特点, Flash 5.0 的新增功能, 操作界面介绍, 学习 Flash 应掌握的动画、图层、帧、场景的一些基本知识, 及 Flash 内容的构成。

1.1 什么是 Flash

Flash 是由美国 Macromedia 公司出品的网页动画制作软件, 它具有强大的动画制作功能, 而且形成的动画文件体积小、交互性强、兼容性好, 因此被广泛应用于网页设计和交互软件的开发、展示、教学及多媒体创作等领域。

Flash 前身是由 FutureWave 公司开发的叫作 FutureSplash 的网络动画流软件, 后来 Macromedia 公司通过收购 FutureWave, 将 FutureSplash 加以改进, 用于完善 Macromedia 公司的主要产品 Director, 并正式改其名为 Flash 2.0。而 Flash 一问世, 就以其体积小、流式播放的特点迅速打开市场, 为网页动画开辟了新的道路。

Flash 目前的最高版本为 Flash 5.0, 你可以到 Macromedia 公司的中文网站下载该软件, 网址为 <http://www.macromediachina.com>, 其主页如图 1-1 所示。



图 1-1 Macromedia 公司的中文网站主页

如果你是一名 Flash 的初学者, 或者你更愿意使用纯中文的界面, 那么你可以到网上下载 Flash 5.0 的汉化软件包。本书推荐网站为“最美中文”网站, 网址为 <http://hanhua.qzone.com>, 其主页如图 1-2 所示。本书的图例、Flash 名词的中文翻译也将以此汉化版为准。

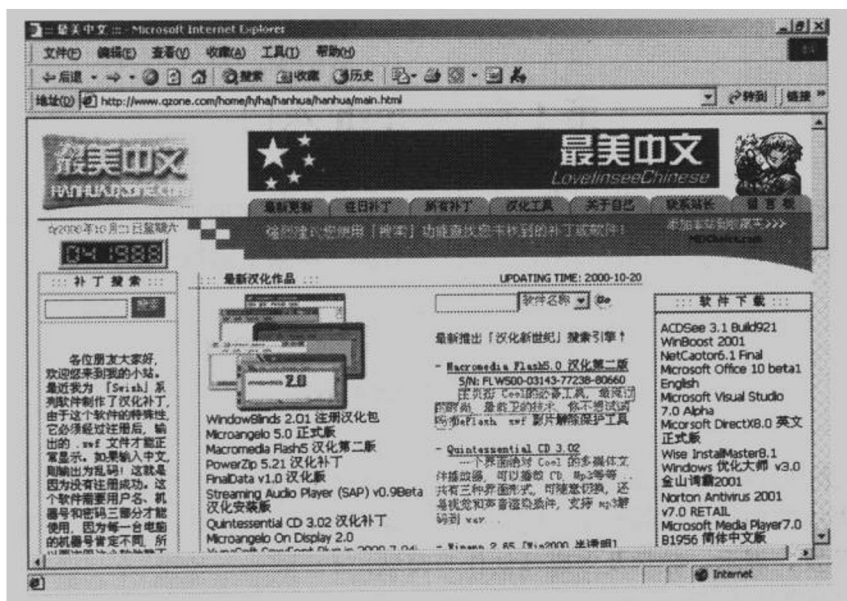


图 1-2 “最美中文”网站主页

1.2 Flash 的特点

随着网络的迅猛发展，枯燥无味的静态页面很难再引起用户的兴趣，但由于受网络带宽的限制，在主页上不宜放置过大的文件，而网页制作人员又都希望能使用引人入胜的动态效果来吸引用户的注意。Flash 技术使网页的动态效果与网络传输相协调，基于此点，Flash 在互联网上越来越盛行。目前，互联网上已有成千上万个 Flash 站点，一些知名的网站也都采用了大量的 Flash 动画。下面我们就来了解一下 Flash 具有哪些特点。

(1) 基于矢量图形

矢量图是使用数学函数来记录图形中的颜色、线条、尺寸等，制作出的动画文件体积小，更适用于在网络中传输。与计算机中另一种图形显示方式——点阵位图相比，矢量图的格式要小得多。如果将一个点阵位图转化为矢量图，也能减少图形文件占用的空间。如图 1-3 所示，同一尺寸、同样效果的图形，其矢量图格式文件占用空间大小不足点阵位图格式文件的 1/10。

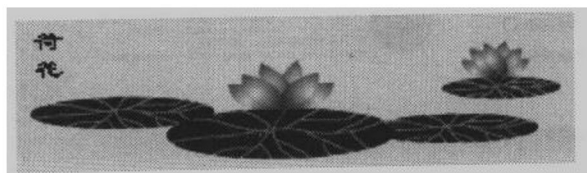


图 1-3 同一图形，矢量图格式：25KB，点阵图格式：321KB

另外，矢量图可以任意缩放，不影响显示精度，占用的体积也不会改变。点阵图经过缩放后会影响到图形的显示质量。如图 1-4 所示为矢量图（左）与点阵图（右）放大后的显示结果。

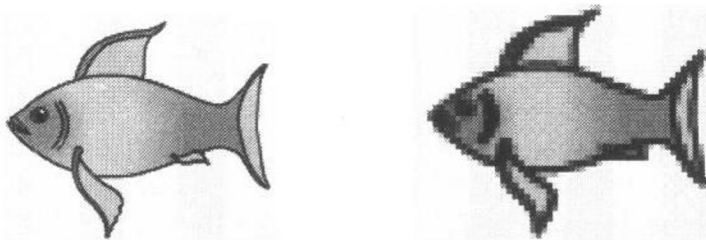


图 1-4 矢量图形（左）与点阵图形（右）比较

（2）提供多种动画制作手段

Flash 提供了多种动画制作手段，如绘图工具可方便的绘制各种图形；利用绘图工具的附属工具进行修整及变形；丰富的色彩，并可以任意调制，单色及渐变色彩可充分满足你的需求；物体变形；自定义路径运动；遮罩效果等，你可以集中精力于动画的构思上，而不必考虑动画的每一个细节，因为 Flash 能帮助你完成这些工作。

（3）边下载边播放

Flash 采用 Stream(数据传输流式)技术和矢量图形，打破了网络带宽的限制，使用户可以边下载边播放，而不必等全部信息下载完后再播放。

（4）音效好

Flash 把声音插入时间栏内，实现声音与动画的同步播放，精确得分秒不差。动画中的音效采用 MP3 音乐压缩格式压缩，以保证制作出高音质的动画，又使文件占用的空间足够小。

（5）互动性强

互动性就是由一个事件和引发的响应动作组成。Flash 提供的互动性指令环境，可以使你在完全没有学习过 JavaScript 等语言脚本的情况下，也能制作出互动效果很好的网页。

（6）可输出成多种文件格式

Flash 可以输出为 Flash 电影，还可以输出为 QuickTime、GIF、PICT、JPEG 等多种文件格式。Flash 还可以直接生成 HTML。

（7）Flash 独立于浏览器之外，又得到其他浏览器的支持

欣赏 Flash Player 电影文件时需要安装 Flash Player 播放程序。目前比较流行的两大浏览器 Internet Explorer 和 NetScape Communicator 均提供了 Flash player 的外挂程序，当浏览器读取到 Flash Player 电影文件网页时，会自动弹出提示框询问是否下载和安装信息。如果你的电脑中安装了 Flash，那么 Flash Player 播放程序就已经同时安装好了。

1.3 Flash 5.0 的新特性

Flash 5.0 把矢量图的精确性和灵活性与位图、声音、动画和高级交互性融合在一起，能够创作出动态高效的网页。它可以轻易与 Macromedia 公司的图像处理软件 FreeHand 和 Fireworks 集成，直接导入这些软件制作的图像。它还提供了功能强大的开发工具（包括紧密集成的 Generator），使用户可以创建高级的网站和网络应用。下面将简单介绍 Flash 5.0 的一些新特性。

(1) Flash 5.0 的浮动面板

Flash 5.0 采用了 Macromedia 网络发布产品线的统一用户界面，增加了十几个浮动面板：信息面板(Info)、调色板(Mixer)、文本属性面板(Character)、实例属性面板(Instance)、影片浏览器面板(Movie Explorer)等等，而且大部分面板可以直接通过单击启动栏中的相关按钮来打开，更加方便了用户的操作，也可以大大提高人们的工作效率，如图 1-5 所示。

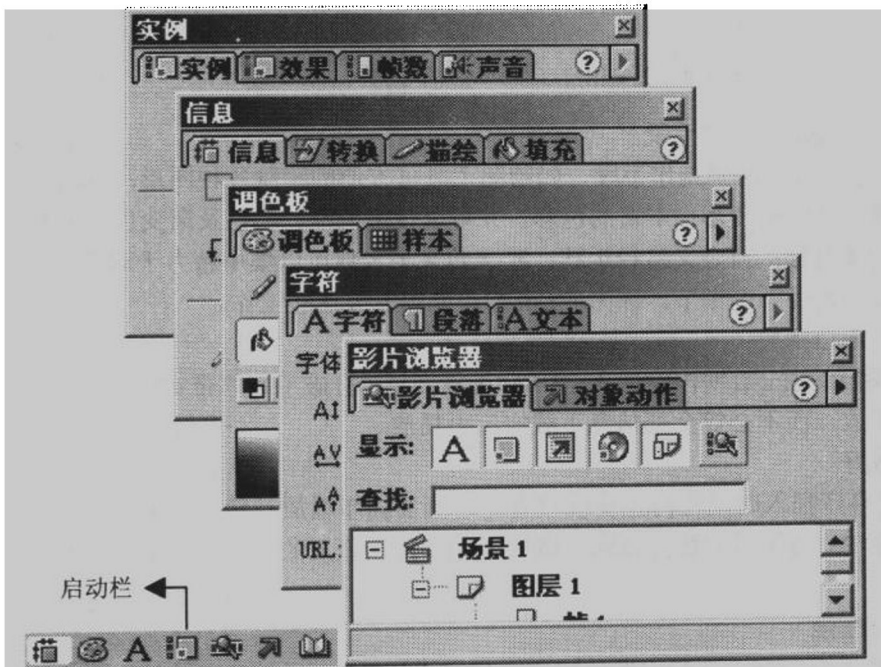


图 1-5 Flash 5.0 部分浮动面板及启动栏

(2) 增加了钢笔工具和副选工具

绘图工具栏与 Flash 4.0 版本有些不同，其中增加了钢笔工具 (Pen Tool) 和副选工具 (Subselect Tool)，如图 1-6 所示，利用它们可以精确的创作和编辑矢量图形，这与 FreeHand、PhotoShop 和 Illustrator 等软件的使用方法相同。

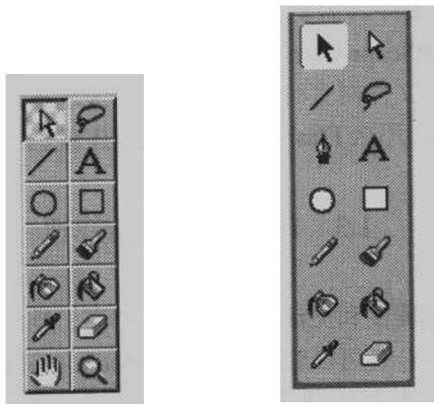


图 1-6 Flash 4.0 绘图工具栏 (左) 与 Flash 5.0 绘图工具栏 (右)

(3) 增强的互动功能

Flash 5.0 增加了 break、call、continue、delete、do while 等数十条 Actions 指令。自身所带的函数中增加了 sin、cos、abs、log、void、Compound Assignment 等等。

(4) 支持 Freehand 图像的导入

Macromedia Flash 5.0 可以直接从 Freehand7.0、8.0 或 9.0 中拖拽、拷贝和粘贴，或通过导入对话框来导入 Freehand 图像到 Flash 场景、图层或关键帧中。

(5) ActionScript 编辑语言

Flash 5.0 使用一种和 JavaScript 差不多的语言——ActionScript 来制作较复杂的动画与互动活动。

开发者也可以利用 Debugger 除错来检查 Action 设定上的问题，而无须反覆地播放、测试。

全面支持现在开始普及的 XML 语言。Macromedia Flash 5.0 允许开发者利用在基于 Flash 的网络程序中的 XML 结构数据达到大范围的电子贸易。使用数据丰富的 XML 和逻辑直观的用户界面，公司可以制作销售表单、虚拟的购物车、客户统计等。

(6) 可制定的键盘方式

它采用标准的 Macromedia 用户界面，用户可以根据熟悉的设计工作流程定义键盘快捷键。

(7) 高逼真度的 MP3 声音及支援 RealPlayer

Flash 5.0 增加了对 MP3 声音文件的支持，可以直接导入 MP3 格式的声音文件。同时在发布网页方面还可以把内容传送到 Real Player。

(8) 智慧影片 (Smart Clips)

Smart Clips 复杂的选择题表格和用户界面可以非常容易的和其他 Flash 用户分享。利用 Smart Clip 还可以快速地建立一些常用的元件，比如下拉式菜单、互动按钮等。

(9) HTML 文字的支持

Flash 5.0 将丰富的图形以及传统浏览方式做了最佳的整合，设计人员可以选择抗锯齿文字，或是 HTML 格式的文字，来制作全新的网页。此外，影片播放时可以能动载入 HTML 格式的档案，展现即时更新文字内容的效果。

(10) 共享的图形库

创建共享库文件，使多个设计者能共享一个作业内符号，用来满足多项目或多人合作的需要。

(11) 影片浏览器 (Movie Explorer)

采用树型结构对动画中的文本、图像、按钮、动作、帧和层等进行管理，层次分明、条理清楚，使文档内所有的物件及物件间的从属关系一目了然，也更加易于文件的管理和修改。

(12) 提供网络打印

由于发布者的材料打印输出到各种浏览器和平台上的效果是不一样的，因此客户要在打印之前把内容下载下来，便延长了矫正的时间。Macromedia Flash 5.0 提供了高品质的网络打印发展自定义的程序，打印非当前显示文件，并且打印内容可以被命令下载，因而可以不再受网络传输速度的限制。

(13) Macromedia Generator 开发者版本的支持

Macromedia Generator 2 Developer Edition 是动态更新 Flash 网站的数据驱动解决方案。用 Macromedia Generator 开发者版可使 Flash 内容产品的工作流程自动化，可大大节约 Macromedia Flash 开发者的时间。

1.4 Flash 5.0 的工作界面

如果你按默认路径进行安装 Flash 5.0，那么执行开始/程序/Macromedia Flash 5.0/ Flash 5.0 命令，即可启动 Flash 5.0 窗口。

你也可以将 Flash 5.0 拖放到桌面上，以后双击快捷图标  即可启动 Flash5.0。

Flash 5.0 启动界面如图 1-7 所示。也许你的屏幕上还会显示几块浮动面板，这正是 Flash 5.0 新界面的默认规划，但在这里我们暂时将他们一一关闭，以便初学者熟悉一下 Flash 5.0 界面的概貌。

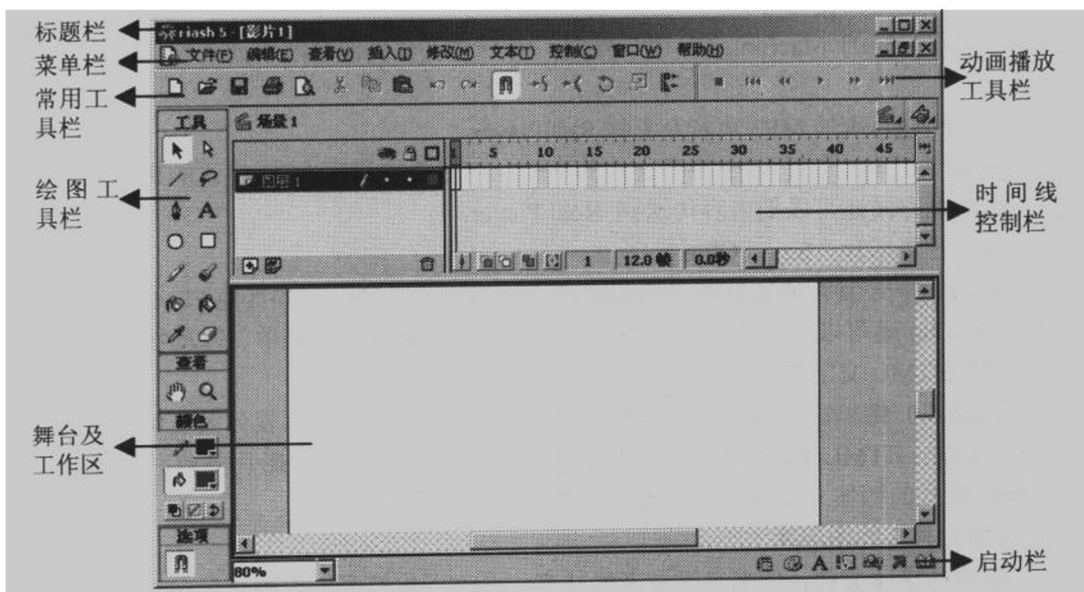


图 1-7 Flash 5.0 启动界面

1.4.1 标题栏

Flash 5.0 为程序名，影片 1 为打开程序的同时自动建立一个名为影片 1 的空白动画页面。单击子窗口控制按钮中的还原按钮，如图 1-8 所示，还原空白动画页面窗口，如图 1-9 所示。

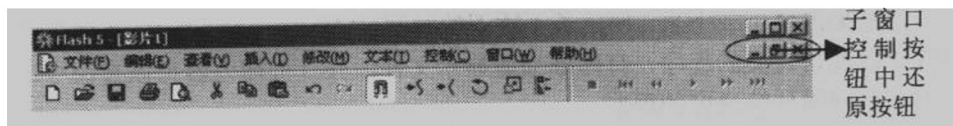


图 1-8 子窗口控制按钮

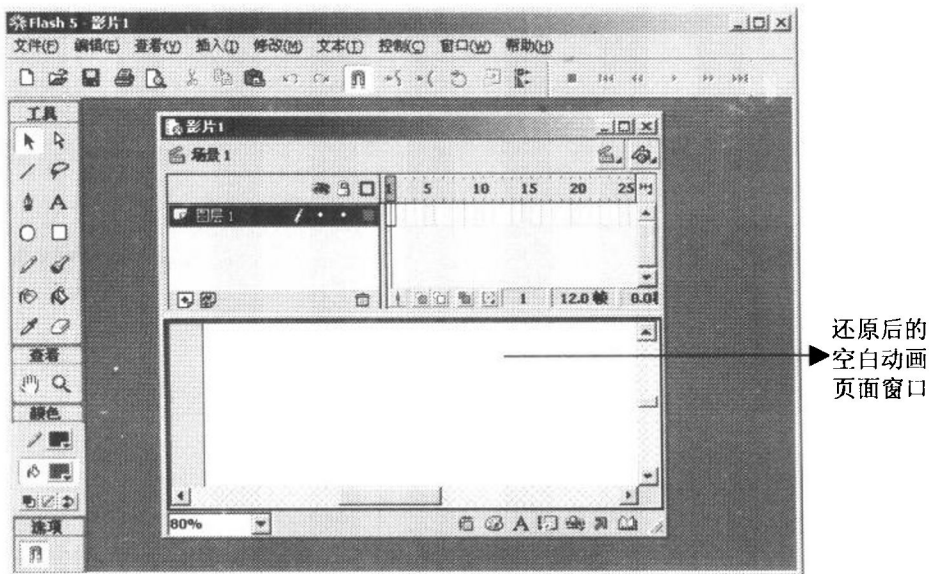


图 1-9 还原的空白动画页面窗口

1.4.2 菜单栏

Flash 5.0 共有 9 个菜单项，其中包括了 Flash 5.0 的大部分操作命令。有关菜单命令的一些标记说明如下：

①命令右侧的键盘符号及组合为该命令的快捷键，如 **帧(F)** **F5** 代表此命令还可以用按下键盘上的 F5 键来实现，对于一些常用命令应掌握其快捷键，以提高制作动画的速度。

②命令右侧标记“▶”符号，表示单击此命令可以打开下一级子菜单。

③命令右侧标记“...”符号，表示单击此命令能打开一个对话框。

④命令左侧标记“√”符号，表示此命令已被选中，再次单击取消标记，表示取消对此命令的选中。

本节我们只简单介绍一些菜单命令，使你对其有一个初步的认识，不必担心这么多命令无从下手，因为在以后的章节里我们还会具体地介绍他们的使用方法。

(1) 文件 (File) 菜单

文件菜单如图 1-10 所示，提供新建、打开、保存、置入、输出、发布、打印等文件操作的基本命令。文件菜单中大部分命令是我们在 Windows 应用程序里经常看到和用到的命令。Flash 5.0 特有的命令如：以图库打开 (Open as Library)，以共享图库打开 (Open as Shared Library)，输入 (Import)、输出影片 (Export Movie)、输出图像 (Export Image)、发布设置 (Publish Settings)、发布预览 (Publish Preview)、发布 (Publish) 等等，这些命令将会在以后的章节里详细讲解。

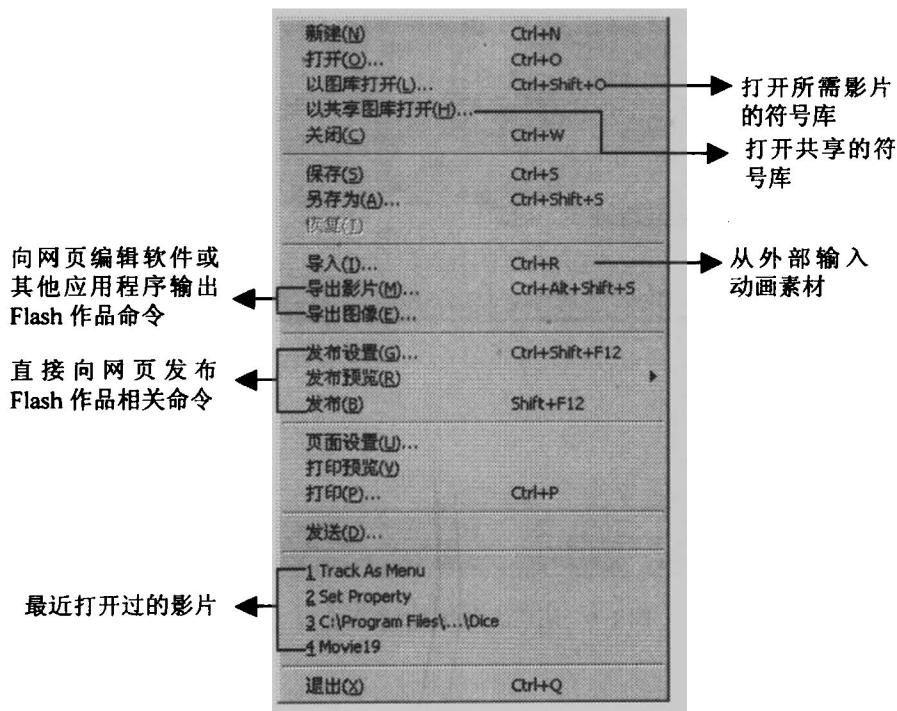


图 1-10 文件菜单

(2) 编辑 (Edit) 菜单

编辑菜单如图 1-11 所示，提供编辑对象的选取、剪切、复制、粘贴、删除等基本命令。

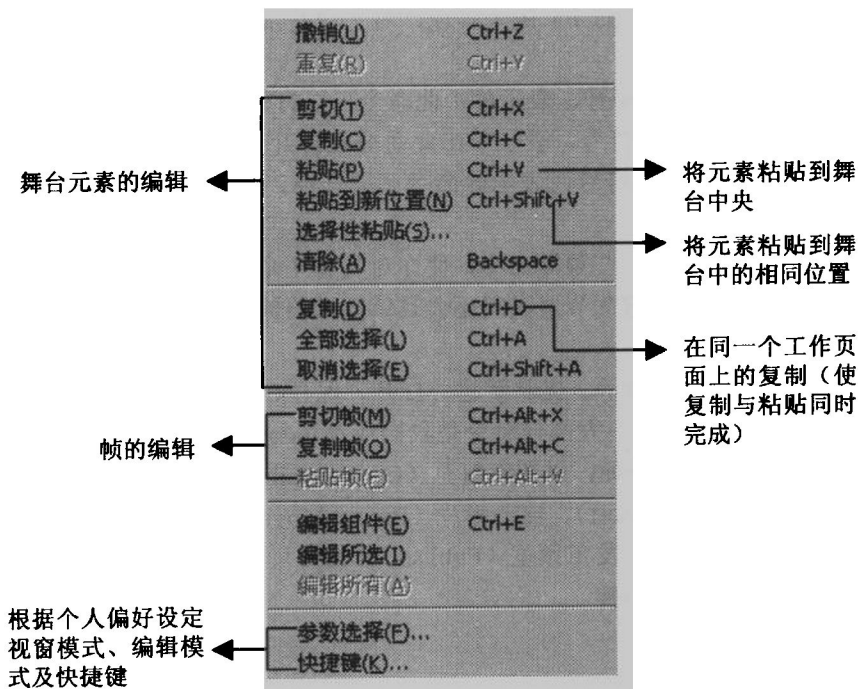


图 1-11 编辑菜单

(3) 查看 (View) 菜单

查看菜单如图 1-12 所示, 提供控制屏幕显示命令, 如调整显示比例, 切换显示模式, 时间线、工作区、标尺及网格等工作环境设置命令, 具体使用方法见第 4 章。

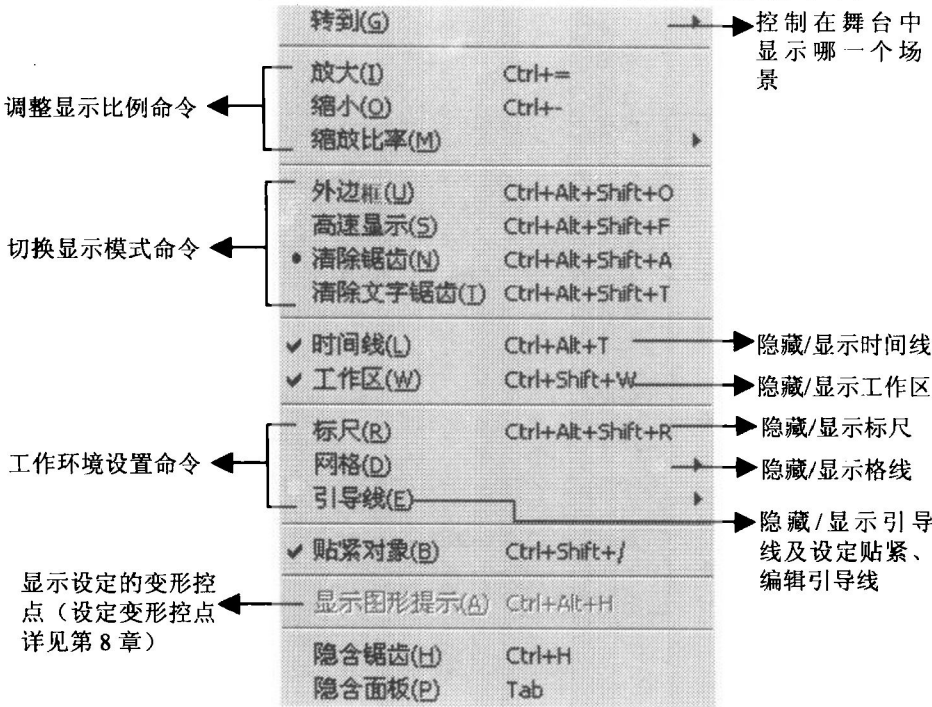


图 1-12 查看菜单

(4) 插入 (Insert) 菜单

插入菜单如图 1-13 所示, 提供制作编辑符号、图层、帧、场景命令, 以及建立运动变形动画命令。关于图层和帧的操作命令, 在图层和帧的弹出式快捷菜单中也能够找到。

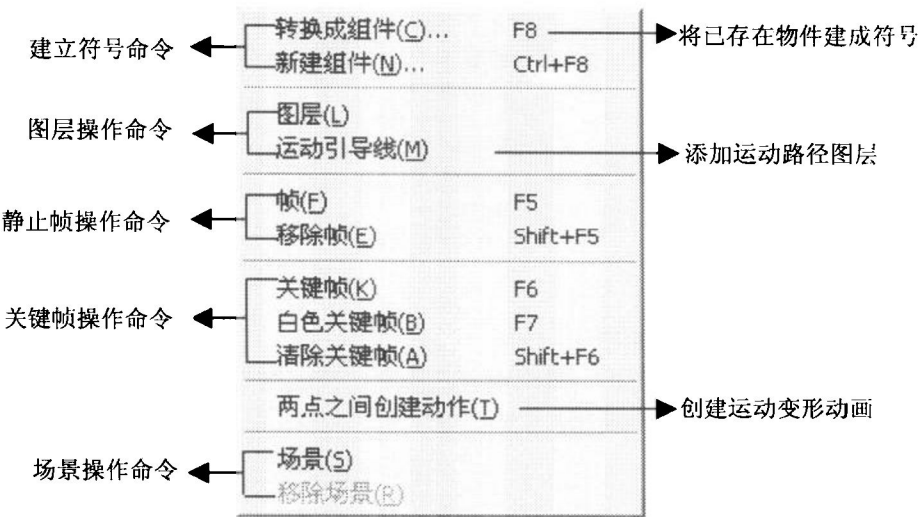


图 1-13 插入菜单