

新
零距离

电脑培训学校
短训系列

Flash 8

动画制作

短训教程

刘瑞新 主编
李艳静 牛双国 张新红 等编著

- ❖ Flash 综合实例
- ❖ Flash 组件的应用
- ❖ Flash 绘图工具入门
- ❖ Flash 动画制作入门
- ❖ Flash 高级动画制作入门
- ❖ Flash 动画的调试与发布



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

新零距离电脑培训学校

短训系列

Flash 8 动画制作短训教程

刘瑞新 主编

李艳静 牛双国 张新红 等编著



机械工业出版社

本书介绍 Flash 8 的基本知识和操作技巧, Flash 8 的各种动画制作技巧以及在 Flash 动画中声音的应用; Flash 8 中 ActionScript 的使用以及组件的使用基础; Flash 8 动画的调试与发布; Flash 的综合应用。

本书结构清晰、内容详实、图文并茂、浅显易懂。书中每课均由课前导读、课堂教学、上机操作和课后作业 4 部分组成。

本书定位于电脑初、中级用户, 适合各类社会培训班学员及大中专院校师生使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

Flash 8 动画制作短训教程 / 刘瑞新主编. —北京: 机械工业出版社, 2007.1

(新零距离电脑培训学校短训系列)

ISBN 978-7-111-20698-9

I. F... II. 刘... III. 动画—设计—图形软件, Flash 8—技术培训—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 001239 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 杨 曦

北京富生印刷厂印刷

2007 年 1 月第 1 版 · 第 1 次印刷

184mm×260mm · 13 印张 · 320 千字

0001—5000 册

定价: 23.00 元

凡购本书, 如有缺页, 倒页, 脱页, 由本社发行部调换

销售服务热线电话: (010) 68326294

购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话: (010) 88379739

封面无防伪标均为盗版

出版说明

目前,我国有大量电脑初级用户,他们迫切要求掌握电脑操作的基本方法;还有许多已有一定电脑基础知识的中级用户,希望学会使用与自身工作密切相关的软件。但是在紧张的工作之后,多数人不可能花费太多的时间来系统地学习电脑知识。基于以上背景,我社于2003年推出了“零距离电脑培训学校”丛书,受到了广大读者的欢迎。但是计算机技术的发展日新月异,几年前的软件和硬件都已升级或淘汰,丛书中的多数内容显然已无法适应当前多数电脑用户的需要。因此,我社邀请国内著名计算机职业教育学校的资深老师,为电脑初、中级用户编写了这套“新零距离电脑培训学校”丛书。

本套丛书紧紧围绕“短期培训”这个中心,尽量将基础知识与基本技能贯穿于基本操作和应用能力教学之中,书中列举了大量实例,鼓励读者在练中学。丛书强调“不求全、不求精、只求会”,对每一种软件或技术不要求学全,只需学会其中最重要的、与学习者的工作或专业联系最密切的内容。每本书采取了模块化形式,便于读者在最短的时间内学到必需的知识。

为了便于读者自学以及培训班授课,我们为每本书配备了电子教案,读者可以在我社网站(<http://www.cmpbook.com>)免费下载。

本套丛书覆盖了电脑应用的大部分领域。今后我们会不断补充新的图书,以满足广大读者的需求。

机械工业出版社

前言

Flash 是面向 Web 的交互式开发工具，发展极为迅速。Flash 自诞生之日起就一直在不断地升级、改进，Macromedia 公司于 2005 年 9 月底推出了 Flash 8 正式版，进一步推动了网络多媒体的发展，特别是 ActionScript 语言的增强，使它从原来的网络动画制作软件进化成了一款大型开发工具。它在网站建设、游戏制作、教学课件、影视片头、手机服务等方面都有广泛的应用。

本书以实用为目的，分六个单元介绍了学习、使用 Flash 8 需要掌握的内容。

第 1 单元：认识 Flash 8（第 1 课），主要介绍了 Flash 8 的最新功能和基本面板，使读者能够初步认识 Flash 8；第 2 单元：入门篇（第 2~3 课），主要介绍了 Flash 8 的绘图工具入门和基本知识入门；第 3 单元：动画篇（第 4~7 课），主要介绍了 Flash 8 中各种动画制作技巧以及在 Flash 动画中声音的应用；第 4 单元：提高篇（第 8~9 课），主要介绍了 Flash 8 中 ActionScript 的使用以及组件的使用基础；第 5 单元：发布篇（第 10 课），主要介绍 Flash 8 动画的调试与发布；第 6 单元：综合篇（第 11 课），介绍了 Flash 的综合应用。

本书的特点：

1) 定位与选材得当。美国 Macromedia 公司的 Flash 是平面动画设计领域中最优秀的软件和标准，本书选定最新的、在平面设计领域具有代表性的 Flash 8 中文版为介绍对象，有利于教学和应用的融合，中文版的界面也有利于中文用户掌握。

2) 图文并茂。读者可以通过书中的插图来了解具体的操作，对整个过程一目了然。对于 Flash 的使用也都从最简单、最初级的操作入手，把操作过程中的每一个细节都解释得很清楚，甚至让电脑知识为零的读者也可以通过本书的介绍，跟着步骤一步一步做下去，从而学会 Flash 软件的使用方法。

3) 结合实践，实用性强。在每课中安排了“课前导读”、“课堂教学”、“上机操作”和“课后作业”四个环节。其中精心设计的“上机操作”环节，可以帮助读者更好地理解 and 掌握所学的知识内容，达到事半功倍的效果。

本书配有电子教案，读者可到机械工业出版社网站（www.cmpbook.com）上下载。

本书由刘瑞新主编，参加编写的有李艳静、牛双国、张新红、李方才、黄曰翔、张正德、吴丰、殷莺、李谧佳、刘笑迎、戴存军、李孝雁、刘婕、高博杰、李瑛、刘大明。

本书可以作为高职、中职计算机应用、数码媒体等相关专业及社会短期培训班的教材，也可供广大计算机爱好者及动画制作爱好者参考。

编 者

目 录

出版说明

前言

第1课 初识 Flash 8	1
1.1 课前导读	1
1.2 课堂教学	4
1.2.1 Flash 8 面板介绍	4
1.2.2 Flash 8 最新功能全接触	8
1.3 上机操作	18
1.4 课后作业	20
第2课 Flash 8 绘图工具入门	21
2.1 课前导读	21
2.2 课堂教学	22
2.2.1 绘图工具	22
2.2.2 选择工具	26
2.2.3 文字工具	31
2.2.4 色彩工具	31
2.3 上机操作	34
2.4 课后作业	37
第3课 动画制作入门	38
3.1 课前导读	38
3.1.1 帧的概念	38
3.1.2 图层的概念和属性	39
3.1.3 场景的概念	40
3.1.4 元件和实体的概念	41
3.1.5 库和公用库	41
3.2 课堂教学	42
3.2.1 帧的基本操作	42
3.2.2 层的相关操作	44
3.2.3 元件的创建与编辑	47
3.3 上机操作	52
3.3.1 立体字的制作	52
3.3.2 鼠标经过时出现落叶	53
3.4 课后作业	55
第4课 运动动画	56

4.1 课前导读	56
4.1.1 运动动画的概念	56
4.1.2 引导层	56
4.2 课堂教学	56
4.2.1 组合对象	56
4.2.2 一般运动动画效果的实现	57
4.2.3 特殊运动动画效果的实现	59
4.3 上机操作	61
4.3.1 足球落地	61
4.3.2 星星环绕运动	63
4.4 课后作业	64
第5课 形变动画	65
5.1 课前导读	65
5.2 课堂教学	65
5.2.1 对象的打散	65
5.2.2 一般形变动画的实现	67
5.2.3 形状提示点的使用	69
5.3 上机操作	70
5.4 课后作业	73
第6课 其他动画制作	74
6.1 课前导读	74
6.1.1 遮罩动画的概念	74
6.1.2 逐帧动画的概念	74
6.2 课堂教学	75
6.2.1 遮罩动画的实现	75
6.2.2 逐帧动画	77
6.3 上机操作	78
6.3.1 放大镜的制作	78
6.3.2 立体地球的制作	80
6.3.3 笔走游龙	83
6.4 课后作业	86
第7课 声音的应用	87
7.1 课前导读	87
7.2 课堂教学	87
7.2.1 导入声音	87
7.2.2 添加声音到动画	88
7.2.3 添加声音到按钮	89
7.2.4 编辑声音效果	90
7.2.5 声音的压缩	91

7.2.6 使用“行为”控制声音回放	94
7.3 上机操作	95
7.4 课后作业	102
第8课 Flash 8 高级动画制作入门	103
8.1 课前导读	103
8.1.1 Flash 8 的 ActionScript 的新特性	103
8.1.2 ActionScript 面向的对象	104
8.1.3 ActionScript 的基本语法	104
8.1.4 ActionScript 的数据类型	108
8.1.5 ActionScript 的变量与表达式	110
8.1.6 ActionScript 的函数	116
8.1.7 流程控制语句	118
8.2 课堂教学	119
8.2.1 如何添加 Action	119
8.2.2 实现 Flash 鼠标(键盘)事件	121
8.2.3 时间轴控制命令	122
8.3 上机操作	124
8.3.1 计算器的制作	124
8.3.2 用脚本实现飞花效果	127
8.3.3 利用按钮和脚本控制声音的播放	130
8.3.4 利用脚本制作电子时钟	133
8.4 课后作业	135
第9课 Flash 组件的应用	136
9.1 课前导读	136
9.2 课堂教学	136
9.2.1 组件	136
9.2.2 组件的参数	142
9.3 上机操作	146
9.4 课后作业	150
第10课 Flash 动画的调试与发布	151
10.1 课前导读	151
10.1.1 动画作品的调试	151
10.1.2 动画作品的性能与测试	156
10.1.3 优化动画文件	157
10.2 课堂教学	158
10.2.1 动画文件的发布	158
10.2.2 Flash 8 常用的其他输出方式	160
10.3 上机操作	161
10.4 课后作业	163

第 1 课 初识 Flash 8

本课重点学习 Flash 8 的最新功能、Flash 8 的基本界面以及 Flash 8 的安装方法与启动过程。

1.1 课前导读

1. Flash 8 新增功能概述

Macromedia 在 2005 年 8 月发布了 Macromedia Studio 8, 这次软件升级带来了很多惊喜, 实现了新的飞跃。

在本节中将重点介绍 Macromedia Flash 8 的新功能和应用实例。首先让我们大致了解一下 Flash 8 带来了哪些新功能。

(1) 界面的改变

总体来说, Flash 8 的界面没有太大的改变, 只是在以前的属性面板右侧增加了两个新的选项“参数”和“滤镜”, 另外在属性面板中还增加了一个“设备”设置选项, 如图 1-1 所示。

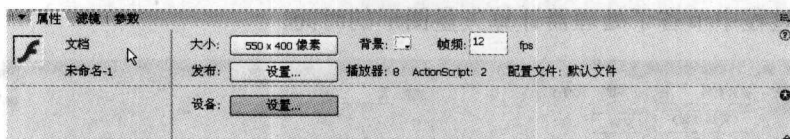


图 1-1 新属性面板

需要说明的是, “设备”设置功能在 Flash Player 环境中不能使用, 需要 Flash Lite 1.0 或 Flash Lite 1.1 的支持才能使用。

单击“参数”选项卡, 可以打开“参数”设置面板, 如图 1-2 所示。其实在 Flash MX 2004 的版本中也存在这个“参数”面板, 只是在场景中加入“组件”以后, 此选项才会出现。

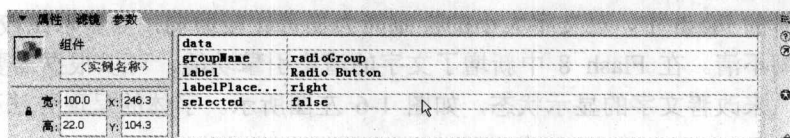


图 1-2 参数面板

新增的“滤镜”面板, 可以说是 Flash 8 的一大亮点, 使用 Flash 8 的滤镜可以制作出许

多意想不到的效果。如图 1-3 所示为增加了文字的阴影效果，比起使用老版本的 Flash 制作阴影方便了许多。需要注意的是，滤镜只能应用于文本、影片剪辑和按钮。

(2) 新增滤镜效果

前面刚刚提到的滤镜面板，是管理 Flash 滤镜的主要工具，在这里可以增加或删除滤镜，并且可以指定滤镜的某些参数选项。单击滤镜面板中的“加号”（即添加按钮），可以显示滤镜列表，包括投影、模糊、发光、斜角、渐变发光、渐变斜角和调整颜色等，如图 1-4 所示。添加滤镜后单击滤镜面板中的“减号”（即删除按钮），可以删除滤镜。



图 1-3 应用滤镜效果

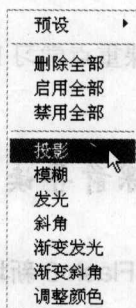


图 1-4 滤镜列表

这些滤镜效果应用于文本、影片剪辑和按钮后，在网页中运行时，通过播放器渲染并显现出来。

(3) 运行时位图缓存

Flash 8 还新增了一种功能，为“位图缓存”，如图 1-5 所示。可以将任何影片剪辑符号指定为一个位图，这样一来，使用 Flash player 运行时就会获得缓冲，从而达到提高影片播放速度的目的。在这里可以使用属性检查器或者用 ActionScript 将影片剪辑符号指定为位图，在动画运行的过程中节省了处理器计算矢量图形的时间。

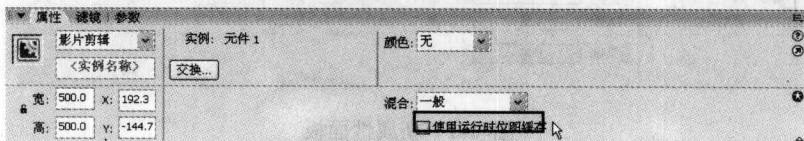


图 1-5 位图缓存选项

需要说明的是，任何对象作为位图被缓冲以后，它所包含的矢量数据依然被保留着，随时可将它转换为矢量对象。

(4) FlashType 文字呈现方法

在以前版本的 Flash 中，对文字大小的控制能力显得比较薄弱，当显示比较小的文字时，文字会变得模糊不清。在 Flash 8 中新增了文字的渲染引擎功能，可以根据需要选择不同的文字呈现方法，来改善文字的显示状态，如图 1-6 左图所示。字体的呈现方法列表如图 1-6 右图所示。

列表选项可以允许自定义消除锯齿功能，选择自定义消除锯齿选项后，将弹出如图 1-7 所示的对话框。

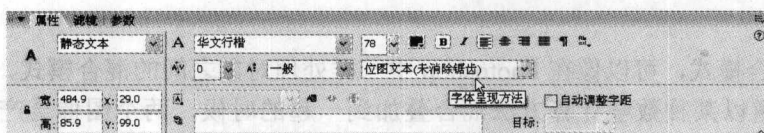


图 1-6 改善文字显示状态

(5) 自定义缓入/缓出功能

新增的自定义缓入和缓出功能，也是 Flash 8 的重大改进。现在不只是可以控制补间动画的“简易”属性了，而是可以更进一步精确控制补间的位置、旋转、缩放、颜色和滤镜的渐渐渐出属性，单击“简易”选项后的编辑按钮，弹出如图 1-8 所示的对话框。利用图中所示的曲线图，可以对补间属性的参数独立控制，精确控制动画对象的速率。

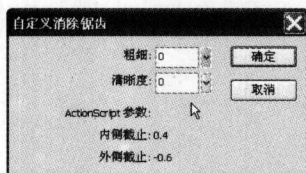


图 1-7 自定义消除锯齿

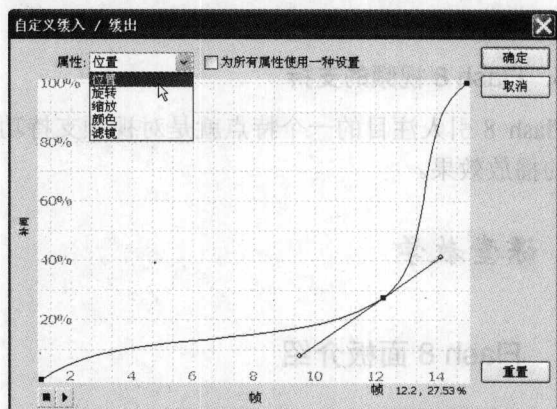


图 1-8 自定义缓入/缓出

(6) 全新的视频编码技术

在 Flash 8 中采用了一种新的视频编码，并且扩展了面向 Web 的视频解码选项，可以选择使用 Sorenson Spark 编码或新的 On2 VP6 编码。在导入视频的时候，Flash 8 还提供了优化视频内容质量和文件大小的高级选项，如图 1-9 所示为属性面板中的混合选项。

2. 新增滤镜

Flash 8 中新增的“滤镜”功能，可以制作出许多以前只在 Photoshop 或 Fireworks 等软件中才能完成的效果，比如阴影、模糊、发光、斜角、渐变发光、渐变斜角和调整颜色等。

和属性面板排列在一起的“滤镜”面板，是管理 Flash 滤镜的主要工具，增加、删除滤镜或改变滤镜的参数等操作都可以在此面板中完成。

可以看出 Flash 8 在美化对象方面下了很大的功夫，综合利用这些新增的滤镜，可以轻松制作出许多以前只有在图像设计软件中才可以制作的效果。

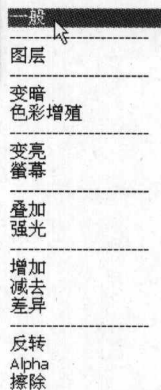


图 1-9 影片剪辑混合选项

3. Flash 8 混合模式

在 Flash 8 中新增了混合模式，可以像在 Photoshop 中一样处理对象之间的混合模式。

当两个图像的颜色通道以某种数学计算方法混合叠加到一起的时候，两个图像会产生某种特殊的变化效果。在 Flash 8 中提供了图层、变暗、色彩增殖、变亮、荧幕、叠加、强光、增加、减去、差异、反转、Alpha、擦除等混合模式，如图 1-9 所示。需要注意的是，混合模式只能应用在影片剪辑和按钮元件上。

4. Flash 8 绘图工具的改进

Flash 8 的绘图工具也有了一些改进，虽然没有重大功能的改变，但是在细节处理上增添了许多方便绘制线条或图形的功能。

Flash 8 经过改进后的绘图工具确实能带来极大的便利，在创作作品的时候可以更加随心所欲了。

5. Flash 8 视频的支持

Flash 8 引人注目的一个特点就是对视频支持功能的增强。使用 Flash 8 可以轻松制作出视频的播放效果。

1.2 课堂教学

1.2.1 Flash 8 面板介绍

1. 初识 Flash 8

运行 Macromedia Flash 8，首先映入眼帘的是“开始”页面。页面中列出了一些常用的任务，左边列出最近用过的项目，单击所列出的项目可以将其直接打开；单击中间列表可以创建各种类型的新项目。单击右边列表可以从模板创建各种动画文件，如图 1-10 所示。

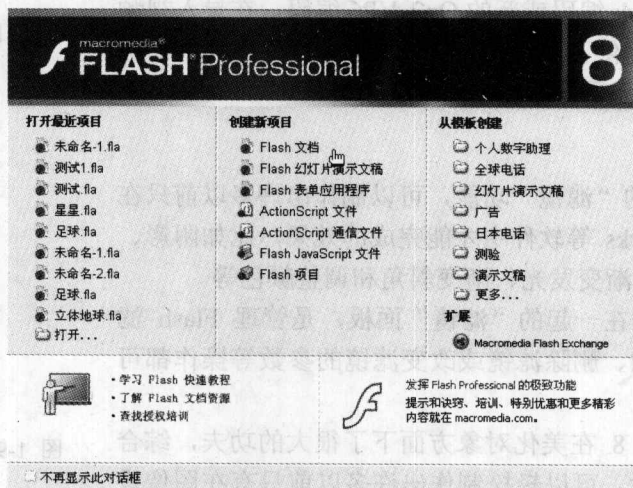


图 1-10 开始页面

单击“创建新项目”下的“Flash 文档”，这样就创建了一个新的动画文件，就可进入这个新建文档的工作区域。

Flash 的工作界面由几个主要部分组成，最上方的是“主菜单栏”；执行“窗口”→“工具栏”→“主工具栏”命令，可在“主菜单栏”下方打开“主工具栏”；“主工具栏”的下方是“文档选项卡”，用于切换打开的当前文档；“时间轴”和“舞台”位于工作界面的中心位置；左边是功能强大的“工具箱”，用于创建和修改矢量图形内容；多个“面板”围绕在“舞台”的下面和右面，包括常用的“属性”和“动作”面板，还有“库”面板和“颜色”面板等，如图 1-11 所示。

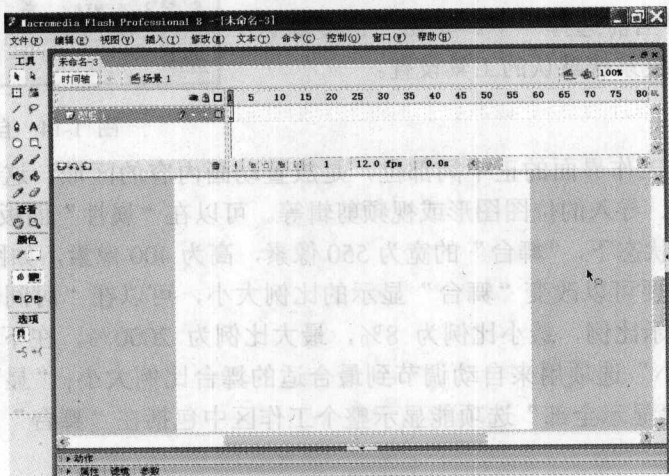


图 1-11 Flash 8 主界面

2. 文档选项卡

新建或打开一个文档时，在“时间轴”的上方会显示出“文档选项卡”。如果打开或创建多个文档，“文档名称”将按文档创建的先后顺序显示在“文档选项卡”中，单击文件名称，可以在多个文档之间进行快速切换。

用鼠标右键单击“文档选项卡”，在弹出的菜单中可以快速实现新建、打开、保存等功能，如图 1-12 所示。

3. 时间轴

“时间轴”用于组织和控制文档内容在一定时间内播放的图层数和帧数。“图层”就像堆叠在一起的多张幻灯胶片一样，每个层中都排放着自己的对象。Flash 动画的制作是把绘制出来的对象放到一格一格的帧中，然后再来播放。时间轴的一些功能介绍如图 1-13 所示。

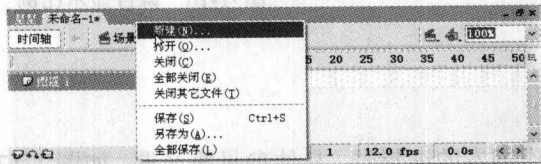


图 1-12 文档选项卡

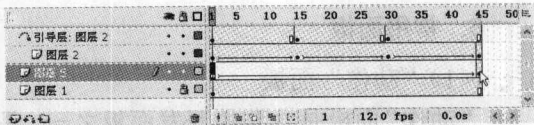


图 1-13 时间轴

4. 工具箱

工具箱位于工作界面左边，是 Flash 中最常用到的一个面板，用鼠标单击的方式就可以选中其中的各种工具，工具箱的具体介绍参见第 2 课。

可以自定义工具箱中的工具编排，执行“编辑”→“自定义工具面板”命令，打开“自定义工具栏”对话框，可以根据需要和个人喜好重新安排和组合工具的位置，如图 1-14 所示。在“可用工具”选项列表框中选择工具，单击“增加”按钮就可以将选择的工具添加到“当前选择”中。单击“恢复默认值”按钮就可以恢复系统默认的工具设置。

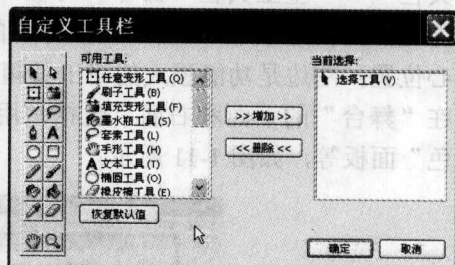


图 1-14 自定义工具栏

5. 舞台

“舞台”位于工作界面的正中间部位，是放置动画内容的区域。这些内容包括矢量插图、文本框、按钮、导入的位图图形或视频剪辑等。可以在“属性”面板中设置和改变“舞台”的大小，默认状态下，“舞台”的宽为 550 像素，高为 400 像素，如图 1-15 所示。

工作时根据需要可以改变“舞台”显示的比例大小，可以在“时间轴”右上角的“显示比例”中设置显示比例，最小比例为 8%，最大比例为 2000%，在下拉菜单中有三个选项，“符合窗口大小”选项用来自动调节到最合适的舞台比例大小；“显示帧”选项可以显示当前帧的内容；“显示全部”选项能显示整个工作区中包括在“舞台”之外的元素，如图 1-16 所示。



图 1-15 舞台



图 1-16 舞台显示比例

6. 常用面板

(1) “动作”面板

“动作”面板是主要的开发面板之一，是动作脚本的编辑器，具体参见第 8 课，如图 1-17 所示。

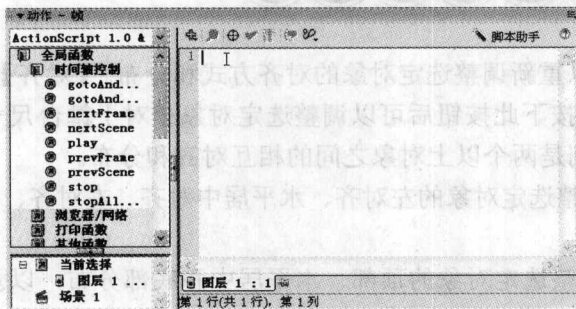


图 1-17 “动作”面板

(2) “属性”面板

“属性”面板可以很容易地访问舞台或时间轴上当前选定项的最常用属性，也可以在面板中更改对象或文档的属性，属性设置将在后面的章节中有具体应用，如图 1-18 所示。

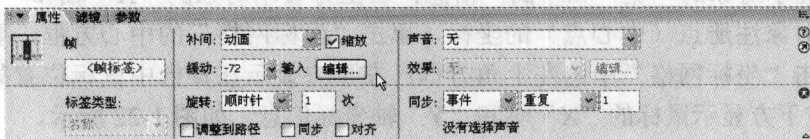


图 1-18 “属性”面板

(3) 设计面板

1) “颜色样本”面板。

“颜色样本”面板为我们提供了最为常用的“颜色”，并且能“添加颜色”和“保存颜色”。用鼠标单击的方式可选择需要的常用颜色，如图 1-19 所示。

2) “混色器”面板。

用“混色器”面板可以创建和编辑“笔触颜色”和“填充颜色”的颜色。默认为 RGB 模式，显示红、绿和蓝的颜色值，“Alpha 值”用来指定颜色的透明度，其范围在 0%~100%，0%为完全透明，100%为完全不透明。“十六进制编辑文本框”显示的是以“#”开头十六进制模式的颜色代码，可直接输入。可以在面板的“颜色空间”单击鼠标，选择一种颜色，上下拖动右边的“亮度控件”可调整颜色的亮度，如图 1-20 所示。

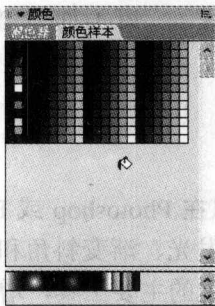


图 1-19 “颜色样本”面板

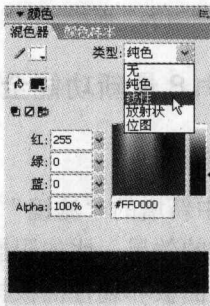


图 1-20 “混色器”面板

混色器可以创建纯色、线性渐变、放射性渐变和位图类型。

3) “对齐”面板。

“对齐”面板可以重新调整选定对象的对齐方式和分布。**【对齐】**面板分为五个区域：

“相对于舞台”：按下此按钮后可以调整选定对象相对于舞台尺寸的对齐方式和分布；如果没有按下此按钮则是两个以上对象之间的相互对齐和分布。

“对齐”：用于调整选定对象的左对齐、水平居中对齐、右对齐、上对齐、垂直居中对齐和底对齐。

“分布”：用于调整选定对象的顶部、水平居中和底部分布，以及左侧、垂直居中和右侧分布。

“匹配大小”：用于调整选定对象的匹配宽度、匹配高度或匹配宽和高。

“间隔”：用于调整选定对象的水平间隔和垂直间隔，如图 1-21 所示。

4) “信息”面板。

“信息”面板可以查看对象的大小、位置、颜色和鼠标指针的信息。面板分为四个区域：左上方显示对象的“宽”和“高”信息；右上方显示对象的“X”轴和“Y”轴坐标信息，要显示对象注册点（中心点）的坐标，单击“坐标网格”的中心方框，要显示左上角的坐标，单击“坐标网格”中的左上角方框；左下方显示在舞台上鼠标位置处的颜色值与 Alpha 值；右下方显示鼠标的“X”轴和“Y”轴坐标信息，如图 1-22 所示。

5) “变形”面板。

“变形”面板可以对选定对象执行缩放、旋转、倾斜和创建副本的操作。“变形”面板分为三个区域：最上面的是缩放区，可以输入“垂直”和“水平”缩放的百分比值，选中“约束”复选框，可以使对象按原来的长宽比例进行缩放；选中“旋转”，可输入旋转角度，使对象旋转；选中“倾斜”，可输入“水平”和“垂直”角度来倾斜对象；单击面板下方的“复制并应用变形”按钮，可执行变形操作并且复制对象的副本；单击“重置”按钮，可恢复上一步的变形操作，如图 1-23 所示。

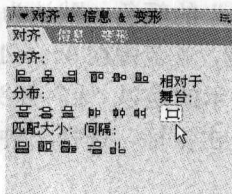


图 1-21 “对齐”面板

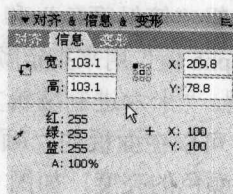


图 1-22 “信息”面板

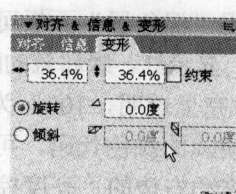


图 1-23 “变形”面板

1.2.2 Flash 8 最新功能全接触

1. 新增滤镜

Flash 8 中新增的“滤镜”功能，可以制作出许多以前只在 Photoshop 或 Fireworks 等软件中才能完成的效果，比如阴影、模糊、发光、斜角、渐变发光、渐变斜角和调整颜色等。

“滤镜”面板和属性面板排列在一起，是管理 Flash 滤镜的主要工具，增加、删除滤镜或改变滤镜的参数等操作都可以在此面板中完成。

滤镜的使用方法

1) 投影。投影滤镜的参数很多，效果类似于 Photoshop 中的投影效果。其参数有：模