

“十五”国家重点电子出版物规划项目
计算机知识普及和软件开发系列

新世纪热门软件边学边用丛书 15



中文版 Flash MX

短期培训教程

北京希望电子出版社 总策划
刘 锟 付燕妮 王 珂 编 写



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

1200332462

“十五”国家重点电子出版物规划项目
计算机知识普及和软件开发系列

新世纪热门软件边学边用丛书 15

macromedia

FLASH MX

中文版 Flash MX 短期培训教程

北京希望电子出版社 总策划
刘 锬 付燕妮 王 珂 编 写



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书专为想在较短时间内学习和掌握 Flash MX 的使用方法和技巧的读者而编写。

全书由 10 章组成, 内容包括: 认识 Flash MX, 基本对象的创建, 基本对象的编辑处理, 元件、图层和动画制作, 动画制作典型实例, 动作脚本编程, 基本交互式动画制作实例, 面向对象的动作脚本编程, 高级交互动画制作, Flash 影片的发布和打印等。

本书内容丰富, 由浅入深, 循序渐进, 语言浅显易懂, 从实用性、易掌握性出发, 典型范例与软件功能相结合, 边讲边练, 学习轻松, 活学活用。

本书面向初、中级读者, 同时也可作为社会 Flash MX 初、中级培训班教材。

有关书中的技术问题, 请与 TL-Plan@263.net 联系。

系 列 书 名 : “十五” 国家重点电子出版物规划项目·计算机知识普及和软件开发系列
新世纪热门软件边学边用丛书 (15)

书 名 : 中文版Flash MX短期培训教程

总 策 划 : 北京希望电子出版社

文本著作者 : 刘锟 付燕妮 王珂

责 任 编 辑 : 马宏华

出版、发行者 : 北京希望电子出版社

地 址 : 北京市海淀区知春路甲63号卫星大厦三层 100080

网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@bhp.com.cn

电话: 010-62520290, 62521724, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921, 82610344

(发行) 010-82675588-202 (门市) 010-82675588-501, 82675588-201 (编辑部)

经 销 : 各地新华书店、软件连锁店

排 版 : 希望图书输出中心 周 玉

文本印刷者 : 北京双青印刷厂

开本 / 规格 : 787 毫米×1092 毫米 1/16 18.75 印张 434 千字

版次 / 印次 : 2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

印 数 : 0001-5000 册

本 版 号 : ISBN 7-89498-016-1

定 价 : 26.00 元

说明: 凡我社产品如有残缺, 可执相关凭证与本社调换。

前 言

Flash 是目前一个非常热门的软件，以其功能强大，简单易学，交互性强等特点迅速征服了广大动画爱好者，成为二维动画制作、编辑及多媒体制作的首选软件。同时由于 Flash 具有生成文件较小，适于网络传输的特点，已成为目前网络动画制作及传输的主导。

Flash MX 是 Macromedia 公司推出的 Flash 最新版本，其功能得到了进一步的扩展，设计也更加人性化，使用户的操作更加方便、快捷。

Flash MX 改进了对多媒体的支持，用户不仅可以制作出内容丰富的视频片段或其他应用程序支持的文件，同时还可以导入包括 MPEG、DV、MOV 和 AVI 等格式的标准视频文件，并可以通过动作脚本实现各种交互效果。

在动作脚本编程方面，Flash MX 也作了较大改进，增加的代码提示、代码颜色标记、搜索、替换和自动格式检查等功能，不仅可以帮助初学者更加轻松地学习动作脚本，同时也可提高程序设计者的工作效率。

对于广大动画爱好者来说，Flash 易学易懂，操作方便，用户可以在很短的时间内学会制作具有较强交互性的精彩动画；而对于那些从事动画创作和网页设计的专业人员来说，Flash MX 更会使你如虎添翼，创作出更具视觉冲击力的作品。

本书以理论与实例相结合的方式，向用户展示了 Flash MX 的迷人魅力。在本书中用户不仅可以了解到 Flash MX 基本的操作方法，各种工具的使用及技巧等，并可通过专门设计的各种实例，加深对 Flash MX 的理解。用户在最短的时间内，不仅可以掌握 Flash MX 的基本操作方法，更可学习到大量动画制作的经验及技巧，使用户在较短时间内成为 Flash 高手成为可能。

本书由刘锟、付燕妮、王珂、尚峰、焦昭君、张瑞娟等编写和整理。由于时间仓促加之编者水平有限，书中难免有疏漏之处，敬请读者批评指正。您的意见或问题可发送到以下 E-mail 地址：TL-Plan@263.net，我们尽快给予回复。

目 录

第1章 认识 Flash MX	1	2.3.1 设置纯色填充和渐变填充	25
1.1 Flash MX 的新特性	1	2.3.2 自定义渐变颜色填充和 图像填充	28
1.1.1 “属性”检查器	1	2.4 绘制有填充物的图形	29
1.1.2 改善的“时间轴”窗口	2	2.4.1 绘制有填充物的椭圆和矩形	29
1.1.3 改善的文本编辑功能	2	2.4.2 使用“画笔”工具绘 制填充物	30
1.1.4 多媒体支持	2	2.5 文本的输入	32
1.1.5 增强的语言编辑功能	2	2.5.1 设备字体和嵌入字体	32
1.2 了解位图与矢量图	2	2.5.2 创建文本	32
1.2.1 位图图像	2	2.5.3 设置文本及段落属性	35
1.2.2 矢量图形	3	2.6 外部素材的导入及处理	39
1.3 二维动画中色彩的运用	3	2.6.1 导入外部素材	40
1.3.1 RGB 颜色模式	4	2.6.2 交换导入的位图图像	41
1.3.2 HSB 颜色模式	4	2.6.3 设置位图的属性	42
1.4 了解 Flash MX 中的基本概念	5	2.6.4 打散位图和位图图像的 矢量化	43
1.4.1 帧与关键帧	5	2.7 加入声音	44
1.4.2 元件和实例	5	2.7.1 导入声音	45
1.4.3 图层	6	2.7.2 设置声音的属性	46
1.5 了解 Flash MX 的工作环境	6	第3章 基本对象的编辑处理	48
1.5.1 菜单栏	7	3.1 对象的选取、复制及删除	48
1.5.2 主要栏	7	3.1.1 选取对象	48
1.5.3 工具箱	8	3.1.2 移动、复制和删除对象	51
1.5.4 舞台	12	3.2 编辑对象的大小及形状	53
1.5.5 “时间轴”窗口	14	3.2.1 使用工具改变对象的 大小和形状	53
1.5.6 面板显示区	16	3.2.2 利用菜单命令和面板 调整对象	56
第2章 基本对象的创建	17	3.3 擦除对象	59
2.1 设置图形的笔触样式及颜色	17	3.3.1 “橡皮擦”工具的选项	59
2.1.1 设置笔触样式	17	3.3.2 橡皮擦的五种擦除模式	60
2.1.2 设置笔触颜色	19	3.4 编辑多个对象	61
2.2 绘制线条及轮廓线	20	3.4.1 组合对象	61
2.2.1 使用“线条”和“铅笔” 工具绘制线条	20	3.4.2 对象的层次关系	62
2.2.2 使用“椭圆”和“矩形” 工具绘制轮廓线	22		
2.2.3 使用“钢笔”工具绘制图形	23		
2.3 设置填充物	25		

3.4.3 对齐与分布	64	表示方式	105
3.5 改变线条及填充物的属性	65	4.3.3 补间动作动画	107
3.5.1 使用“墨水瓶”工具修改 线条的属性	65	4.3.4 补间形状动画	109
3.5.2 “滴管”工具	66	4.3.5 编辑动画	111
3.5.3 使用“颜料桶”工具改变 填充物的属性	67	第5章 动画制作典型实例	113
3.5.4 “填充变形”工具	67	5.1 放大镜效果	113
3.6 优化曲线与修改图形	71	5.1.1 动画简介	113
3.6.1 优化曲线	71	5.1.2 动画制作	113
3.6.2 修改图形	72	5.2 圣诞礼物	115
3.7 声音的编辑处理	74	5.2.1 动画简介	115
3.7.1 “库-声音”面板	74	5.2.2 动画制作	115
3.7.2 处理声音	75	5.3 感受时尚	118
3.8 绘图及其他属性的设置	77	5.3.1 动画简介	118
3.8.1 “常规”选项卡	78	5.3.2 动画制作	118
3.8.2 “编辑”选项卡	78	5.4 魔法师	121
3.8.3 “剪贴板”选项卡	80	5.4.1 动画简介	121
3.8.4 “警告”选项卡	80	5.4.2 动画制作	122
3.8.5 “动作脚本编辑器”选项卡	81	5.5 滚动字幕	128
第4章 元件、图层和动画制作	83	5.5.1 动画简介	128
4.1 元件的使用	83	5.5.2 动画制作	128
4.1.1 元件与实例	83	5.6 探照灯效果	130
4.1.2 创建图形和影片剪辑元件	84	5.6.1 动画简介	130
4.1.3 创建按钮元件	86	5.6.2 动画制作	130
4.1.4 将舞台内的对象转换为元件	89	第6章 动作脚本编程	133
4.1.5 将舞台工作区内的动画 转换为“影片剪辑”元件	90	6.1 动作脚本编程简介	133
4.1.6 为按钮添加声音	92	6.1.1 “动作”面板	133
4.1.7 编辑元件	93	6.1.2 设置帧动作	140
4.1.8 改变实例的属性	94	6.1.3 设置“按钮”元件实例动作 ..	140
4.2 图层及场景的创建与使用	97	6.1.4 设置“影片剪辑”元件 实例动作	141
4.2.1 创建和编辑图层	97	6.2 动作脚本基本语法	142
4.2.2 引导图层	101	6.2.1 语法规则	142
4.2.3 遮罩图层	102	6.2.2 需要注意的语法问题	143
4.2.4 场景	103	6.2.3 数据类型	144
4.3 了解 Flash 动画	105	6.2.4 变量	145
4.3.1 Flash 动画的种类	105	6.2.5 运算符和表达式	146
4.3.2 Flash 中帧及动画的		6.3 目标路径	149
		6.3.1 Flash MX 中的层次关系	149
		6.3.2 “影片剪辑”元件实例的	

绝对路径与相对路径	150	8.3 使用预定义的对象	192
6.3.3 加载路径	150	8.3.1 Array 对象	192
6.3.4 _root、_parent 和 this 关键字	152	8.3.2 Boolean 对象	201
6.3.5 “影片浏览器”面板	152	8.3.3 Button 对象	201
6.4 动作脚本中的指令介绍	155	8.3.4 Mouse 对象	206
6.4.1 影片控制指令	155	8.3.5 Date 对象	207
6.4.2 网络控制指令	156	8.3.6 Color 对象	213
6.4.3 “影片剪辑”控制指令	158	8.3.7 Key 对象	216
6.4.4 流程控制指令	159	8.3.8 Math 对象	219
6.5 动作脚本中函数的使用	161	8.3.9 Movie Clip 对象	223
6.5.1 定义函数	162	8.3.10 String 对象	236
6.5.2 函数中的变量的使用	162	8.3.11 TextField 对象	240
6.5.3 函数的返回值	162	8.3.12 TextFormat 对象	243
6.5.4 自定义函数	162	8.3.13 Selection 对象	245
6.5.5 内置函数	163	8.3.14 Sound 对象	247
第 7 章 基本交互式动画制作实例	165	8.4 组件的使用	250
7.1 随鼠标移动的探照灯效果	165	8.4.1 认识“组件”面板	250
7.1.1 动画简介	165	8.4.2 组件的设置与使用	250
7.1.2 动画制作	165	第 9 章 高级交互动画制作	259
7.2 用按钮控制图片的切换	168	9.1 调用不同背景的镂空字	259
7.2.1 动画简介	168	9.1.1 动画简介	259
7.2.2 动画制作	168	9.1.2 动画制作	259
7.3 简单拖曳拼图游戏	176	9.2 制作心理测试问卷	262
7.3.1 动画简介	176	9.2.1 动画简介	262
7.3.2 动画制作	176	9.2.2 动画制作	263
7.4 打字效果	179	9.3 制作 MP3 播放器	268
7.4.1 动画简介	179	9.3.1 动画简介	268
7.4.2 动画制作	179	9.3.2 动画制作	268
7.5 好热啊!	183	9.4 动态展播条	273
7.5.1 动画简介	183	9.4.1 动画简介	273
7.5.2 动画制作	184	9.4.2 动画制作	273
第 8 章 面向对象的动作脚本编程	188	9.5 变色的瓢虫	276
8.1 了解面向对象的编程	188	9.5.1 动画简介	276
8.1.1 面向对象编程中的基本概念	188	9.5.2 动画制作	277
8.1.2 使用内置对象	188	第 10 章 Flash 影片的发布与打印	283
8.2 设置事件与动作	189	10.1 Flash 影片的发布	283
8.2.1 设置帧事件	189	10.1.1 发布 Flash 文档	283
8.2.2 设置按钮事件	190	10.1.2 SWF 文档的发布设置	284
8.2.3 设置事件	191	10.1.3 HTML 文档的发布设置	285

10.1.4 了解 HTML 模板	286	10.3.4 设置共享字体.....	290
10.2 Flash 影片的导出	287	10.3.5 共享字体信息的使用.....	291
10.2.1 导出影片	287	10.3.6 共享元素的更新.....	291
10.2.2 导出图像	288	10.4 Flash 影片的打印	292
10.3 使用共享库	288	10.4.1 设置可打印的帧.....	292
10.3.1 设置共享库	288	10.4.2 设置打印区域.....	292
10.3.2 共享元素	289	10.4.3 设置不可打印的帧.....	293
10.3.3 共享元素的使用	289		



第1章 认识 Flash MX

Macromedia 公司是美国一家著名的软件公司，它主要开发多媒体、网页制作和网站管理软件，比如我们熟悉的 Dreamweaver、Fireworks、Freehand 等，目前非常流行的 Flash 就是该公司一个非常受欢迎的二维动画制作软件。Flash 以其操作方便、功能强大、适应于网络等优点，被广泛应用于互联网、多媒体演示及游戏软件制作等众多领域，而新版本的 Flash MX 在 Flash 5 的基础上，有了更多的改进，功能得到了极大的扩展。

对于普通用户来说，Flash 易学易懂，操作方便，用户可以在很短的时间内学会制作具有较强交互性的精彩动画；而对于那些从事动画创作和网页设计的专业人员来说，Flash MX 更会使你如虎添翼，创作出更具震撼力的作品。总之，结合 Flash 可以使你的网页更具吸引力，使你的创意有更大的发挥空间。

1.1 Flash MX 的新特性

在 Macromedia 公司发行的新版本 Flash MX 中，Flash 的功能得到了极大的扩展，利用它，可以创建出交互性能强大的动态网页，产生全新的视觉感受。总的来说，Flash MX 的性能还是比较稳定的，即使在导入视频片段时也是如此。同时 Flash MX 在产品的优化及功能的扩展方面也有一些较大的改善，下面就向用户简要介绍一下 Flash MX 中一些较为显著的改进。

1.1.1 “属性”检查器

当用户选中工作区内的某个对象时，“属性”检查器中将会显示出与该对象相关的属性，用户可以直接通过该面板改变对象的属性。如果你使用过 Dreamweaver 4，相信你对这类面板应该不会陌生，它是一个与内容相关的面板，默认状态下，它位于工作界面的底部。“属性”检查器其实是多个面板的集成，面板中的选项会随着选择对象的不同而改变，比如，选择工具箱中的“线条”工具时，面板中将会显示出有关“线条”工具的设置选项；而选择“椭圆”工具时，“属性”检查器将显示“椭圆”工具的设置选项，如图 1-1 所示。如果你什么也没有选择，“属性”检查器将显示当前文档的属性。

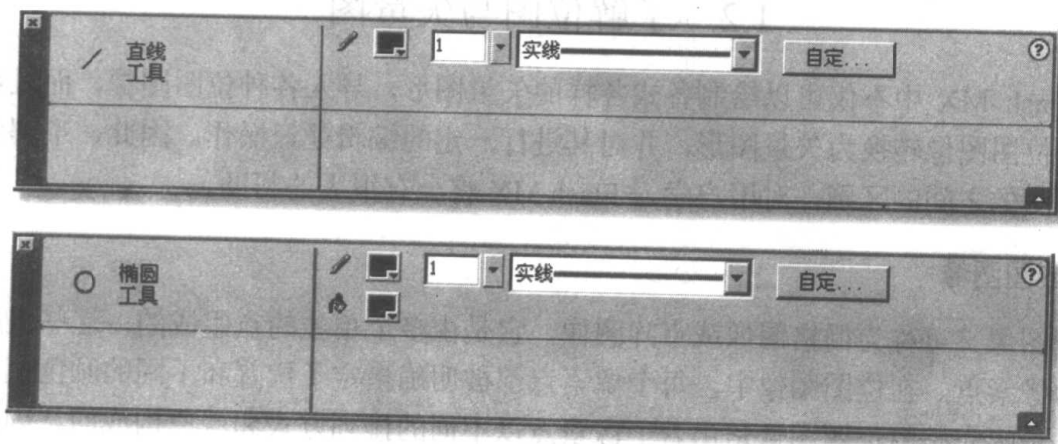


图 1-1 “属性”检查器



1.1.2 改善的“时间轴”窗口

Flash MX 中时间轴的改变不如面板那么明显，但是新版本中对帧的操作变得更加直观，比如当鼠标双击某一帧时，不会再打开“动作”面板，而是选择一定范围的帧。新版本中增加了图层文件夹功能，可帮助用户更加清晰方便地组织和管理图层。

1.1.3 改善的文本编辑功能

当用户打开某个文件时，如果系统中缺少该文件中使用的字体，Flash MX 将会出现提示信息，用户可以选择其他的字体来代替缺少的字体，也可以使用系统中默认的映射字体来替代。

在 Flash MX 中，用户还可以非常容易地将文本拆成独立的字符，创建出带有动画效果的文本，并可以方便地创建垂直文本。

1.1.4 多媒体支持

Flash MX 可以制作出内容丰富的视频片段或其他应用程序支持的文件，你也可以导入包括 MPEG、DV、MOV 和 AVI 等格式的标准视频文件，并对导入的视频进行一定的编辑处理，如缩放、旋转、扭曲等，还可以通过动作脚本来实现交互效果。

在运行时，通过动态加载 JPEG 和 MP3 文件，可以优化文件的大小，降低维护费用。另外，Flash MX 内含的声音处理功能，可以支持 MP3、ADPCM，以及新的声音压缩技术。

1.1.5 增强的语言编辑功能

在动作脚本的编程方面，不管是在专家模式还是标准模式下，它的编辑环境都有了很大的改变。比如，代码提示、代码颜色标记、搜索、替换和自动格式检查等功能，不论是专家或是初学者都会大大提高他们的工作效率。另外，在查阅参考资料和源代码提供等方面，都可以帮助初学者更加轻松地学习动作脚本。

另外 Flash MX 的新特性还包括：可以将矢量图、位图、音频及动画灵活地结合在一起，创建出智能、高效的交互性电影。Flash MX 还是一个友好的应用程序，它不仅可以和已有的网站应用程序相兼容，还可以运行由 Macromedia FreeHand 和 Fireworks 中直接输出的图形作品。

1.2 了解位图与矢量图

在 Flash MX 中不仅可以绘制各式各样的矢量图形，导入各种位图图像，而且还可以将导入的位图图像转换为矢量图形，并对其进行一定的编辑处理操作。因此，了解矢量图形和位图图像之间的区别，对用户学习 Flash MX 将会有很大的帮助。

1.2.1 位图图像

位图图像又可称为栅格图像或点阵图像，它是由多个单独的点组成的，这些组成图像的点称为像素点。在位图图像中，每个像素点都被明确指定了位置和不同的颜色值。可以这么说，一幅完整的位图图像是由若干像素点以不同的排列方式和着色构成的。因此，位图图像的显示效果与像素点有着密切的联系，即像素点的多少决定了图像的大小，同时，



图像的颜色也取决于像素点的颜色。

当我们放大位图图像时,可以看到构成图像的无数个小方块,这就是所谓的像素点。放大图像其实是将像素点放大了,这时用户可以清晰的看到图像中的各个像素点,如图 1-2 所示。同样缩小图像时缩小的也是像素点。由此可以看出,放大或缩小位图图像都会降低其分辨率,影响图像的显示效果;而在百分百显示时,则具有最好的显示效果。

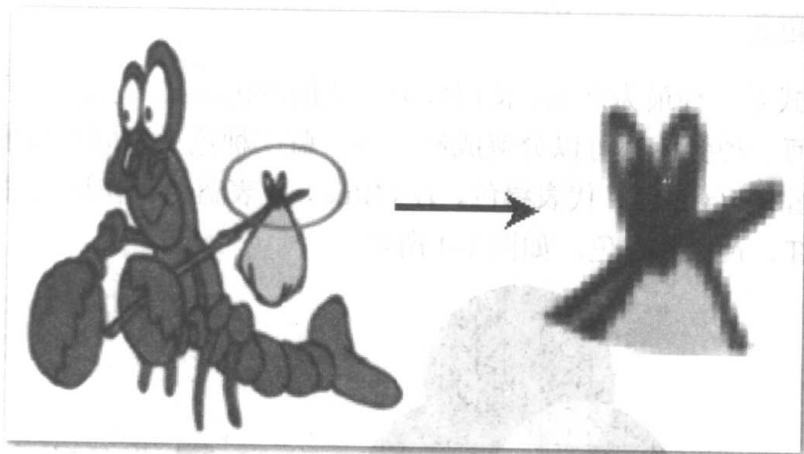


图 1-2 放大的位图图像

1.2.2 矢量图形

矢量是一种基于数学方法的绘图方式,也可称为向量,使用矢量方法绘制的图形称之为矢量图形。所有通过矢量绘制方法绘制出的图形元素都是一个独立的实体,都具有各自的颜色、形状、轮廓、位置等属性。利用这些属性我们可以在保持图形的清晰度和弯曲度的基础上,改变对象的大小、颜色、形状等,而不影响图形中的其他对象。

相对于位图图像来说,矢量图形是由一条条的直线或曲线构成的,而不是一个个的像素点。所以矢量图形的显示效果与分辨率是没有关系的。因此当我们对矢量图形进行缩放操作时,对象将保持原有的清晰度和弯曲度,不会造成图形的失真,如图 1-3 所示。

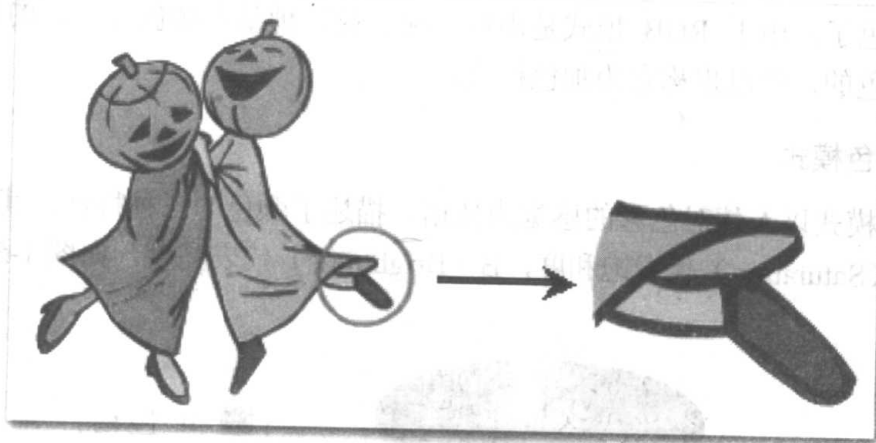


图 1-3 放大的矢量图形

1.3 二维动画中色彩的运用

色彩让我们认识了这个世界,如果没有颜色,相信整个世界也会变得暗淡



无光了。也正是因为有了色彩，才使更多的美术作品深具表现力和艺术性。由此可见，色彩在动画创作中的地位是何等的重要。

千变万化的颜色之间存在着众多的差异，为了划分颜色之间的区别，我们需要一种精确的方法来定义每一种颜色。Flash MX 支持两种颜色模式，即 RGB 颜色模式和 HSB 颜色模式。

1.3.1 RGB 颜色模式

RGB 颜色模式是一种最为常见、使用较为广泛的颜色模式，它起源于有色光的三原色理论，就是说任何一种颜色都可以分解成红、绿、蓝三种色光不同强度的合成，其中，R (Red) 代表红色，G (Green) 代表绿色，B (Blue) 代表蓝色，在这三种颜色的重叠处可以产生青色、洋红、黄色和白色，如图 1-4 所示。

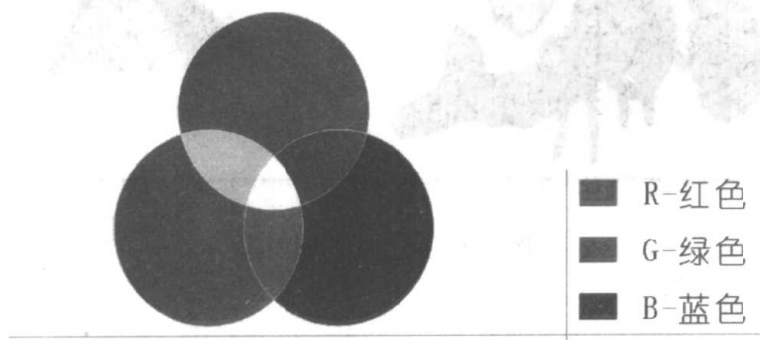


图 1-4 RGB 模式

RGB 颜色模式中的三种颜色，每一种都有 256 (0~255) 种不同的亮度值。由于 RGB 模式是以光的颜色为基础的，所以当 RGB 颜色模式中的每一种颜色值越大时，所产生的颜色也就越淡；同理颜色值越小时，产生的颜色也就越深。当 RGB 的颜色值均为 0 时，就产生了黑色；当颜色值均为 255 时，将产生白色。而当这三种颜色为其他值时，即产生了千变万化的颜色。由此可以算出 RGB 模式有 $256 \times 256 \times 256$ 共约 1600 万多种颜色。虽然这么多的颜色仍不是我们所看到的整个颜色范围，但是这么多的颜色也足以模拟出大自然中的各种颜色了。由于 RGB 模式是由红、绿、蓝三种基本颜色以一定的比例混合而产生其他各种颜色的，所以也称它为加色模式。

1.3.2 HSB 颜色模式

HSB 颜色模式以人体对色彩的感觉为依据，描述了颜色的三种特性，其中，H (Hue) 代表色相，S (Saturation) 代表饱和度，B (Brightness) 代表亮度，如图 1-5 所示。

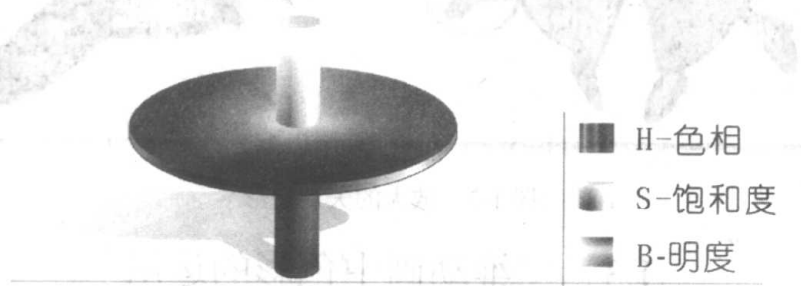


图 1-5 HSB 颜色模式



1. 色相

色相是颜色本身所固有的色彩属性,如红、黄、绿等。在 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 的标准色轮上,每一种颜色都有其固定的位置,如黄色位于 60° ,绿色位于 120° ,由此不难推算出青色位于 180° 。

2. 饱和度

饱和度也可称为彩度,它指的是色彩的纯度和强度。饱和度表现的是色相中灰度所占的比例,用0%的灰色到100%完全饱和度的百分比来测量。在标准色轮上,饱和度是从中心到边缘逐渐递减的。

3. 明度

明度是指颜色的亮暗程度,一般情况下,也是用0%到100%的百分比来度量的,百分比为0时代表黑色,百分比为100%时则代表白色。

HSB颜色模式比RGB颜色模式更为直观。因为人的眼睛在分辨颜色时,不会将色光分解成单色,而是按照它的色相、饱和度和亮度进行判断的,所以HSB颜色模式更接近人的视觉原理。

1.4 了解 Flash MX 中的基本概念

本节将向用户介绍Flash MX中的一些基本概念,如关键帧、元件、实例及图层等。了解这些基本概念,可以使用户对Flash MX有个初步的认识,对以后的使用会有很大的帮助。

1.4.1 帧与关键帧

可以说动画是利用了人视觉上的停顿现象来实现的,而帧就可以看作是动画中的一个暂停镜头。动画中的每一个镜头都不相同,每一帧都会有一定的轻微变化,当这些帧被快速连续的播放时,就产生了运动的视觉效果。因此,帧是一部动画中相当重要的组成部分。

在Flash MX中帧有四种类型,即空白帧、普通帧、关键帧和空关键帧。空白帧是没有定义的帧,有待于用户对其进行编辑;普通帧是关键帧与关键帧之间由电脑自动生成的帧,用户不可以对它直接进行修改;关键帧则是用户自定义的帧,它可控制动画的生成效果,用户对动画的设置其实就是对关键帧的设置;空关键帧是没有内容的关键帧。

1.4.2 元件和实例

元件是Flash的一个基本概念,是一些可以被重复使用的图形、按钮及声音文件等,Flash MX附带有多种元件,分别存储在不同的库中。用户也可以根据需要,创建自己的元件,这些由用户创建的元件都被存放到了“库”面板中。当用户将“库”面板中的元件放置到舞台工作区内时,被放置到工作区内的元件被称为“库”面板中该元件的一个实例,如图1-6所示。

创建一个元件可以产生多个实例,当元件被修改后,该元件的实例也将随之自动进行修改,而不必逐一修改每个实例。在一个文件中,元件可以被无限制的使用,并且不会增加文件的大小。因此合理利用元件,有利于节省磁盘空间,减少文件尺寸,缩短动画的制作周期。由于Flash动画经常被应用于网络,小的动画文件对网络的传输是相当有利的。

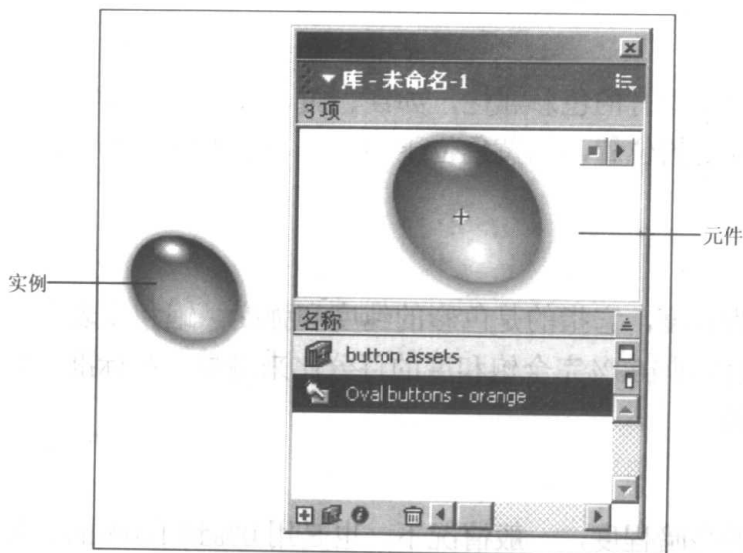


图 1-6 元件和实例

1.4.3 图层

图层是大多数图形图像处理软件中最基本的概念之一，很难对它进行具体的定义，与其他图形图像处理软件中图层的概念类似，用户可以将图层看作一张透明的纸，在一个图层上的任何操作都不会对其他图层产生影响，但是位于上方图层上的对象将会覆盖下方图层同一位置上的对象。

1.5 了解 Flash MX 的工作环境

通过前面的学习，相信用户对 Flash 已经有了一些基本的了解，现在进入它的工作环境。当你打开了 Flash MX 的工作窗口后，诸多的面板或许会让你感到有些眼花缭乱，如图 1-7 所示。下面就向用户介绍 Flash MX 工作窗口中各部分的功能。

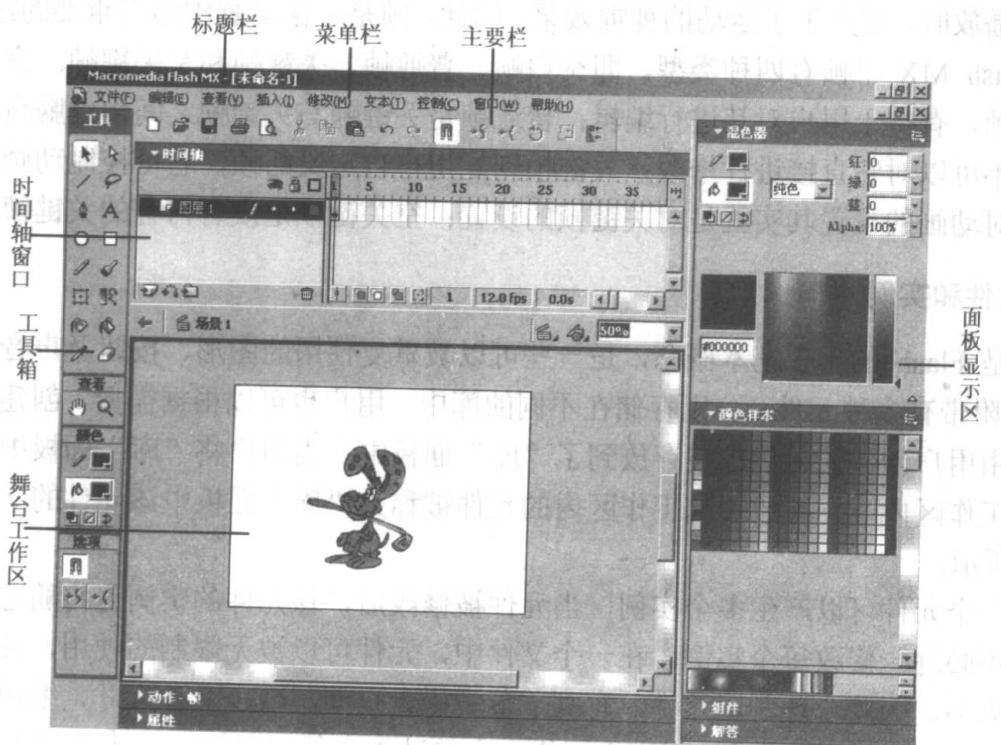


图 1-7 Flash MX 基本工作环境



1.5.1 菜单栏

菜单栏是 Flash MX 中的一个主要的组成部分,几乎所有的操作命令都集中在这里,它共包括了9个主菜单选项,分别为“文件”、“编辑”、“查看”、“插入”、“修改”、“文本”、“控制”、“窗口”和“帮助”菜单。

Flash MX 的菜单形式和其他的软件形式相似,都遵循一定的规则,具体的情况如下:

(1) 当某一菜单中的命令选项后面有省略号时,表示选择此命令选项,将会弹出一个对话框。

(2) 当菜单命令选项后面有黑三角符号时,表示此菜单命令选项还有下一级的子菜单。

(3) 当菜单命令选项的左面有√或●标记时,则表示此命令选项已被选定。

(4) 有些菜单命令选项后面会显示出相应的快捷键,你可以在不打开菜单的情况下,直接按下键盘上的快捷键进行操作,这样可以避免反复打开菜单执行命令时带来的麻烦,有效的节省时间。

(5) 当菜单中的命令选项为灰色时,表示当前处于不可用状态;当命令选项为黑色时,表示为可执行的状态。

1.5.2 主要栏

为了方便用户使用,Flash MX 将菜单中的一些常用的编辑操作命令以图标按钮的形式组成了主要栏,每个图标按钮都对应着菜单中的相应命令,单击图标按钮与执行菜单中的命令效果是相同的。主要栏位于菜单栏的下面,用户也可以根据需要进行“窗口”|“工具栏”|“主要栏”命令,设置其显示或隐藏,如图1-8所示。

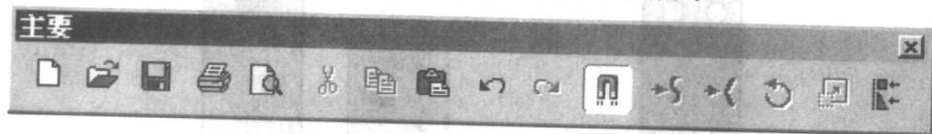


图 1-8 主要栏

主要栏中的各个图标按钮功能如下:

- “新建”: 用于新建一个 Flash MX 文件。
- 📂 “打开”: 打开已经存在的 Flash MX 的动画文件。
- 💾 “保存”: 将编辑完成的 Flash MX 的动画文件保存。
- 🖨️ “打印”: 将当前编辑的文件打印输出。
- 🔍 “打印预览”: 预览打印输出效果。
- ✂️ “剪切”: 将选择的对象剪切到剪贴板中。
- 📄 “拷贝”: 将选择的对象复制到剪贴板中。
- 📄 “粘贴”: 将剪贴板中的内容粘贴到指定的位置。
- ↶ “撤消”: 撤消上一步的操作。
- ↷ “重做”: 恢复上一步的操作。
- 📏 “对齐对象”: 单击此按钮后,可使对象进入吸附状态,使绘制或移动的对象准确定位。在设置动画路径时,可以自动将对象吸附到路径上,但只限于粗略的调整。
- 🔧 “平滑”: 在选择了对象的基础上,单击此按钮可使选择的曲线或图形的外形趋向



平滑，多次单击具有累加效果。

✎ “伸直”：单击此按钮，可使选择的曲线或图形的外形更加平直，多次单击也具有累加效果。

🔄 “旋转与倾斜”：单击此按钮，可改变选择对象的旋转和倾斜度。

📏 “缩放”：单击此按钮后，可对选择对象进行缩放，改变对象的大小。

📐 “对齐”：单击该按钮将打开“对齐”面板，通过“对齐”面板可以使舞台中多个选取的对象按照指定的方式排列对齐。

1.5.3 工具箱

在默认状态下，工具箱位于 Flash MX 工作界面的最左边。你也可以根据需要，将其移动至任意位置。

工具箱中提供了多个绘制和编辑图形的工具，较之 Flash 5 又新增加了两个工具，即“任意变形”工具和“填充变形”工具。用户可以使用这些工具在舞台工作区内创建出各种不同的内容，并对它们进行修改和编辑。

从整体上看，工具箱可分为四个部分，分别为“工具”区、“查看”区、“颜色”区和“选项”区，如图 1-9 所示。

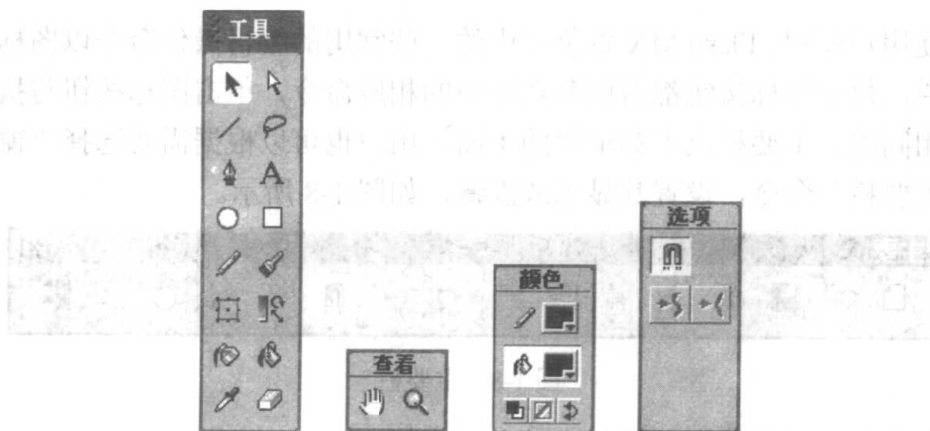


图 1-9 对工具箱进行不同的分区

1. “工具”区

“工具”区集中了 Flash MX 中常用的基本绘图工具，利用这些工具不仅可以创建出最基本的图形，如线条、椭圆、矩形，以及文本等，还可以对它们进行修改、擦除等操作，各工具的具体作用如下：

➤ “箭头”工具：用于选择、移动舞台中的对象，以及改变对象的形状和大小等。

➤ “部分选取”工具：此工具可以对节点进行编辑，以此来改变矢量图形的大小和形状。

➤ “线条”工具：用于绘制出不同长度和角度的矢量线段。

➤ “套索”工具：用于选择舞台工作区中的不规则区域或多个对象等。

➤ “钢笔”工具：使用此工具可以创建贝赛尔曲线。

➤ “文本”工具：可以在舞台工作区中输入和编辑文字对象。

➤ “椭圆”工具：用于绘制椭圆，在绘制的同时按住 Shift 键可绘制正圆。



- “矩形”工具：用来绘制矩形、正方形及圆角矩形。
- “铅笔”工具：通常用于绘制任意形状的矢量曲线。
- “画笔”工具：用于涂色或绘制不同粗细形状的矢量图形。
- “任意变形”工具：该工具可对选取的对象进行缩放、旋转、倾斜等。
- “填充变形”工具：它可以调整对象的渐变方向，以及渐变的位置和范围等。
- “墨水瓶”工具：用于改变矢量线段、曲线和图形轮廓线的属性等。
- “颜料桶”工具：用于对矢量图形进行填充。
- “滴管”工具：吸取舞台工作区内对象某一点的属性。
- “橡皮擦”工具：用于擦除舞台工作区内的对象，如用户指定的图像或图形。

2. “查看”区

“查看”区只包括两个工具，它们的作用如下：

“手形”工具：通过鼠标的拖动，可以移动舞台工作区的位置，以便于观察和编辑对象。

“缩放”工具：使用此工具可以改变舞台工作区和对象的显示比例，按住 Alt 键使用该工具可以缩小舞台工作区及对象的显示比例。

3. “颜色”区

“颜色”区主要用于对绘制图形的填充、轮廓线的颜色及绘制线条的颜色进行设置，具体的作用如下：

“笔触颜色”工具：用来设置绘制的线条或对象轮廓线的颜色，单击此按钮将会弹出一个色板，你可以根据需要选择其中的一个色块，作为线条和轮廓线的颜色。

“填充色”工具：用于设置选择对象的填充颜色。单击此按钮也会弹出一个色板，选择其中的一个色块，即可为指定的对象设置填充颜色。

“黑白”工具：单击该按钮可将选择对象的颜色设置为默认颜色，即线条或轮廓线颜色为黑色，填充色为白色。

“没有颜色”工具：单击此按钮可以将线条、对象的填充色和轮廓线的颜色设置为无色。

“交换颜色”工具：单击该按钮可对当前的填充颜色和线条颜色进行交换。

4. “选项”区

根据选择工具的不同，“选项”区内将会显示出相应的选项内容，辅助用户完成相关的操作。

“箭头”工具的“选项”区

当选择工具箱中的“箭头”工具时，“选项”区内会显示出三个按钮，其作用如下：

“对齐对象”：单击该按钮，可进入吸附状态，绘制或移动的对象将会自动准确定位。

“平滑”：单击该按钮，可使选择的曲线或图形的轮廓线趋向平滑，多次单击具有累加的效果。

“伸直”：单击此按钮，可使选择的线条或对象的轮廓线更加的平直，多次单击也