

免费附赠实例光盘一张

中文版 Flash MX 2004

王珂
杨滔 等编著
余强

精彩
实例



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

中文版 Flash MX 2004

精 彩 实 例

王 珂 杨 滔 余 强 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

本书配有光盘，需要的读者请到多媒体阅览室（新馆 301 室）联系。

内 容 提 要

Macromedia Flash MX 2004 是制作令人过目不忘的 Web 内容的专业标准创作工具,无论是创建动画徽标、Web 站点导航控件、长篇动画、完整的 Flash Web 站点,还是 Web 应用程序,Flash 的强大功能和灵活性是实现创造力的最佳选择。与以前的版本相比,Flash MX 2004 功能更加强大、操作更为方便。

本书以详实的内容系统地介绍了 Flash MX 2004 的功能及其使用环境,通过精选的范例讲解了该软件的使用方法及技巧。通过阅读本书,读者可以由浅入深,逐步学会如何使用 Flash 制作生动的动画。本书既是学习 Flash 的教科书,也是必不可少的参考书。

本书适用于网站动画设计与制作人员、专业多媒体设计与开发人员,不仅可以作为美术院校电脑美术专业的教科书,而且也可作为使用 Flash 进行动画设计及 Flash 动画爱好者与个人用户的自学指导书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 Flash MX 2004 精彩实例 / 王珂等编著. —北京: 电子工业出版社, 2004.1

ISBN 7-5053-9465-7

I.中... II.王... III.动画—设计—图形软件, Flash MX 2004 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 115954 号

责任编辑: 寇国华

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.5 字数: 521 千字

印 次: 2004 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 38.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话: (010)68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

Flash MX 2004 是 Macromedia Studio MX 家族中最为耀眼的明星,它可用于制作互动的小动画。除了网络应用之外,其光芒早已辐射到许多其他区域,例如电子贺卡、游戏、课件和 MTV 制作等。

将近 98% 的网络用户的浏览器上安装了 Flash Player 播放组件,Flash Player 作为客户端,使用户可以通过它欣赏丰富多彩的多媒体内容。由于 Flash 已经成为网络多媒体的事实标准,所以每个 Web 设计人员必须学习和掌握 Flash MX 2004。

可以用 Flash MX 2004 生成动画,在网页中加入声音,以生成多媒体的图形和界面,而动画文件的长度却很小。Flash 虽然不能如同计算机语言一样实现编程,但使用其内置的动作脚本,同样可以制作互动性很强的动画。

对比 Flash MX,Flash MX 2004 的创作界面更为清新、流畅和精致,使用户更容易接受其设计创作的魅力。在更新界面的同时,Flash MX 2004 也新增了丰富的功能模块,它包含了许多专门设计的功能,简化了复杂任务,提高了工作效率。

Flash 动画制作入门难,是因为从理论到实践之间有一道鸿沟。本书采用边学边练的方法,通过精选实例详尽介绍 Flash MX 2004 制作动画所涉及的知识。由浅入深,循序渐进,逐步引导读者全面掌握 Flash MX 2004 的使用,制作出精致的动画。在学习的过程中,使读者全面体会学习 Flash,进而成为一个闪客的乐趣。本书选用的实例涵盖了 Flash 应用的多个方面,可直接作为模板使用。

本书共分 9 章,各章的主要内容如下。

第 1 章介绍 Flash MX 2004 的基本概念、制作动画应具备的基础知识等。

第 2 章就 Flash 中的动画制作技术要点,通过多个实例,将动画制作分为 5 种类型逐一讲解练习。

第 3 章介绍如何制作电子贺卡,包括各种特殊静态和动态文本的显示方法。

第 4 章如何制作 Flash 动态网站,着重介绍网站的载入、组织和制作。

第 5 章通过制作 3 种测试课件和一个物理演示课件,全面介绍使用 Flash 制作课件的方法。

第 6 章介绍如何制作 Flash 电子相册,提供的源程序也是读者定制自己电子相册的一个绝佳模板。

第 7 章介绍如何制作 MTV,包括在 Flash 中处理声音和图像的方法。

第 8 章介绍如何制作 Flash 游戏,包括动作脚本的高级编程方法。

第 9 章介绍如何实现 Flash 与后台的数据交互,说明 Flash 与数据库连接制作动态网页和使用 Flash 开发聊天室的方法与技巧。这些实例全面展示了 Flash 的动感制作魅力,可帮助读者拓展设计空间和眼界。

本书由王珂执笔并编写了第 1 章、第 9 章及附录,杨滔编写了第 2 章~第 3 章,余强

编写了第4章~第5章，丁莉编写了第6章~第8章。此外，杨亮明、陈文娟、黄晓燕、梁巧芳、刘淑影、孙素婷、吴瑞燕、吴静莲、黄建浩、梁秋霞、廖思铨、郑嘉晋、陈少锋、胡瑞兰、黄锦燕、林浩堂、利健忠、梁巧贞、张赛贤、何见祥、陈俊湘、关桂华、陈柳梅、陈科甄和何倩红等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助。在此，编者向以上人员致以诚挚的感谢。

由于编者水平有限且时间仓促，书中难免有疏漏和不足之处，恳请广大读者批评指正。

作 者
2003年11月

目 录

第 1 章	Flash MX 2004 入门	1
1.1	Flash 的特点	2
1.1.1	与 Internet 结合紧密	2
1.1.2	易用性与多用性	2
1.2	Flash 的重要概念	3
1.2.1	位图与矢量图	3
1.2.2	计算机动画概述	4
1.2.3	Flash 动画类型	5
1.2.4	Flash 中的对象	6
1.2.5	在 Flash 中引入交互	7
1.3	Flash MX 2004 操作界面	7
1.3.1	标题栏、菜单栏与工具栏	9
1.3.2	工作区及舞台	11
1.3.3	时间轴窗口	14
1.3.4	工具箱	16
1.3.5	面板	17
1.4	创建与保存 Flash 文件	20
1.4.1	创建文件	20
1.4.2	设置文件	22
1.4.3	保存文件	22
1.5	测试与预览 Flash 影片	23
1.5.1	控制影片播放	23
1.5.2	测试影片	23
第 2 章	制作基本动画	25
2.1	制作单个图形帧	26
2.1.1	实例 1——笑脸	26
2.1.2	实例 2——启普发生器	32

2.1.3 实例 3——荧光文字.....	40
2.2 逐帧动画.....	45
2.2.1 实例 4——Loading	45
2.3 补间动画.....	52
2.3.1 实例 5——飞翔的小鸟.....	52
2.3.2 实例 6——行走之间.....	57
2.4 引导与遮罩层动画.....	60
2.4.1 实例 7——激光刻蚀.....	61
2.4.2 实例 8——放大镜.....	73
2.5 交互式动画.....	82
2.5.1 实例 9——模拟键盘输入.....	82
第 3 章 制作电子贺卡.....	93
3.1 加工图像素材.....	94
3.1.1 导入图像素材.....	94
3.1.2 设置淡化背景.....	95
3.1.3 添加边框阴影.....	98
3.1.4 创建素材文本.....	101
3.2 制作载入封面.....	103
3.2.1 制作爱心动画.....	103
3.2.2 制作载入画面.....	105
3.3 常见文本动画.....	106
3.3.1 旋转放大.....	106
3.3.2 逐个放大.....	107
3.3.3 文字滑移.....	108
3.3.4 文字变形.....	109
3.3.5 文字推挤.....	110
3.4 文本遮挡.....	111
3.4.1 文字渐显.....	111
3.4.2 文字推帘.....	111
3.4.3 文字卷帘.....	112
3.4.4 文字蒙版.....	113
3.5 文字循环.....	114
3.5.1 简单循环.....	114
3.5.2 交替循环.....	114

3.6	文字扫描	115
3.6.1	探照灯扫描.....	115
3.6.2	闪电扫描.....	116
3.7	文字阴影	118
3.7.1	阴影移动.....	118
3.7.2	阴影叠合.....	120
3.8	文字路径	120
3.8.1	一般路径.....	121
3.8.2	封闭路径.....	121
3.9	添加背景音乐.....	123
3.10	完善与发布.....	124
3.10.1	完善贺卡.....	124
3.10.2	发布贺卡.....	126
第 4 章	制作 Flash 网站	127
4.1	概述	128
4.2	求职网站的资源组织.....	128
4.2.1	载入 Flash 网站	128
4.2.2	组织 Flash 网站	129
4.3	加载场景	130
4.3.1	创建文档和场景.....	131
4.3.2	创建背景.....	131
4.3.3	创建签名.....	133
4.3.4	制作载入动画.....	134
4.4	创建“提示”场景.....	138
4.5	创建“首页”场景.....	138
4.5.1	创建背景及次标题.....	139
4.5.2	创建按钮归位动画.....	140
4.5.3	创建标签刷新动画.....	142
4.6	创建“自我介绍”场景.....	143
4.6.1	添加场景独有元素.....	144
4.6.2	处理场景跳转.....	145
4.7	创建“资格”场景.....	147
4.7.1	添加场景独有元素.....	148
4.7.2	处理场景跳转.....	148

4.7.3	处理子场景.....	149
4.7.4	制作子场景.....	152
4.8	创建“完成项目”场景.....	153
4.9	创建其余场景.....	154
第 5 章	制作课件.....	155
5.1	概述.....	156
5.2	设计测试习题课件.....	156
5.2.1	设计选择题.....	156
5.2.2	设计判断题.....	168
5.2.3	设计填空题.....	170
5.3	设计演示课件.....	172
5.3.1	课件内容概述.....	172
5.3.2	创建装甲车元件.....	174
5.3.3	创建飞机元件.....	177
5.3.4	创建导弹元件.....	181
5.3.5	创建 Fire 元件.....	185
5.3.6	创建燃料指示器.....	186
5.3.7	课件主场景.....	199
5.3.8	制作结束画面.....	207
第 6 章	制作 Flash 相册.....	213
6.1	概述.....	214
6.2	封面制作.....	214
6.2.1	进入主封面.....	214
6.2.2	场景衔接.....	223
6.2.3	主题文本渐显.....	225
6.3	制作相册窗口.....	229
6.3.1	载入相册窗口.....	229
6.3.2	相册的页面切换.....	239
6.3.3	相册翻页.....	243
6.4	秀图的技巧.....	247
6.4.1	淡入效果.....	247
6.4.2	轮流淡入效果.....	247
6.4.3	伸展效果.....	248

6.4.4	翻转效果.....	248
6.4.5	飞入效果.....	249
6.4.6	杂揉效果.....	250
6.4.7	卷帘效果.....	251
6.4.8	劈开效果.....	252
6.4.9	穿插效果.....	253
6.4.10	堆砌效果.....	254
6.5	发布相册	255
第 7 章	制作 MTV	257
7.1	制作准备	258
7.2	音乐处理	258
7.2.1	导入音乐.....	258
7.2.2	压缩音乐.....	260
7.2.3	引用音乐.....	261
7.2.4	歌词同步.....	263
7.2.5	分割音乐.....	265
7.3	图形处理	266
7.3.1	应用图像.....	266
7.3.2	将图片转换为矢量图.....	267
7.4	场景策划	270
7.4.1	制作载入场景.....	271
7.4.2	制作前奏场景.....	277
第 8 章	制作游戏	283
8.1	俄罗斯方块	284
8.1.1	内容介绍.....	284
8.1.2	理论知识.....	286
8.1.3	涉及技术.....	288
8.2	制作始末场景及元件.....	290
8.2.1	绘制小方块.....	290
8.2.2	制作消去时的效果.....	291
8.2.3	制作方块的碰撞效果.....	292
8.2.4	制作按键提示.....	293
8.2.5	制作欢迎画面.....	297

8.2.6	制作结束画面.....	298
8.3	制作主场景.....	299
8.3.1	创建主场景画面.....	299
8.3.2	处理按钮.....	300
8.3.3	初始化方块数组.....	302
8.3.4	创建填充区.....	305
8.3.5	处理键盘事件.....	306
8.3.6	创建及显示方块组.....	310
8.3.7	动态检测.....	312
8.3.8	关数选择.....	317
8.4	面向对象的动作脚本.....	318
8.4.1	面向对象的设计思想.....	318
8.4.2	元件及其控制.....	320
8.4.3	脚本语言要点.....	323
第 9 章	数据交互.....	329
9.1	概述.....	330
9.1.1	常用网络开发工具.....	330
9.1.2	Flash 与外部数据交互.....	331
9.1.3	ASP.....	332
9.2	网络数据库.....	335
9.2.1	Flash 与数据库的连接.....	335
9.2.2	制作步骤.....	337
9.3	聊天室.....	349
9.3.1	聊天室概述.....	349
9.3.2	制作步骤.....	352



第 1 章 Flash MX 2004 入门



本章重点

据 Macromedia 的调查, 将近 98% 网络用户的浏览器都安装了 Flash 播放插件, 这说明 Flash 已经成为网络动画的事实标准。Flash MX 2004 是 Macromedia Studio 的最新成员, 它以全新、方便的操作界面, 新增丰富的功能模块, 当之无愧地再次成为 Web 世界中创作动画的主流软件。本章说明 Flash MX 2004 的重要概念和操作界面, 介绍与创造动画相关的基本概念、知识, 以及操作界面及操作方法。



学习目的

本章主要掌握如下知识。

- ◆ Flash 的重要概念。
- ◆ Flash 的操作界面。
- ◆ 创建及保存 Flash 文件。
- ◆ 测试与预览 Flash 影片。



1.1 Flash 的特点

Flash 的最大特点是简单易学, 生成的矢量动画“身材苗条”, 这也是 swf 动画在网络上广泛传播的主要原因。客户端安装的 Flash Player 使得用户可以观赏丰富多彩的多媒体内容, 包括动画、声音和视频等。

1.1.1 与 Internet 结合紧密

Flash MX 2004 把 Flash 的网页设计功能发挥得更加充分, Flash 动画生动的表现力使其在应用领域的使用迅速增加。

1. 浏览器的充分支持

目前 Flash 的播放器代码已嵌入到各种主流网页浏览器中, 因而使得 Flash 创建的网页可适应多种浏览器。

2. 网络传输速度快

下载并播放一个全屏 Flash 动画文件只需几秒钟, 这是由于 Flash 描述动画图像采用了矢量技术。这种技术的优势如下。

(1) 生成的网页动画不管尺寸如何, 其文件大小只是在控制图像放大倍数的指令上有微小差别, Flash 可根据浏览者对浏览窗口尺寸的改变调整窗口中网页内容的尺寸。

(2) 矢量图像中的指令可以保证这台计算机能尽其所能地输出高质量的图像, 还可通过网页设计者选择是否要显示边缘完全平滑的图像。边缘平滑是将背景色的像素融入前景尖锐边缘的像素中, 使图像边缘看起来平滑流畅。在矢量图像文件中不包含任何像素, 所以 Flash 可利用用户计算机屏幕像素完成边缘平滑过程, 这一过程称为反走样。

3. 离线也可播放

Flash 附带一个免费发放并且很小的离线播放器 Flash Player, 可以将它和 Flash 生成的作品一起放在一张软盘上, 生成一个不需要单独安装而独立播放的演示程序。

4. 广泛的可视性

任何用 Flash 创建的内容在导出时既可作为一种用于 Web 的多媒体电影, 也可作为在 Windows 和 Macintosh 计算机上观看的视频文件。

1.1.2 易用性与多用途

Flash 得到广泛传播的另一个重要原因是其易用性与多用途, 用户无须学习复杂的编程技巧即可编制出短小精悍的动画。

1. 简单易学

使用 Flash 制作动画只须定义各个关键帧, 其中的过程则由计算机自动生成。Flash 在

制作动画方面的秘密武器是多层透明效果和变形技术，结合按钮符号的交互功能即可制作出炫目的动画。

用 Flash 可以创建按钮以显示信息、播放声音、跳到电影中的不同位置并响应鼠标事件，用 Flash 设计的电影可按照预先定义的速度或遵循观看人员输入的路径放映。

2. 应用广泛

(1) Flash 是一种功能强大的图形和图像软件，即使用户不懂得绘画，也能很好地使用它并得到很好的结果。

(2) Flash 是设计网页、图形和图像草稿的最好工具，商业图表和图像的创作人员可用其构思及设计草稿，然后将这些草稿输出到 Freehand 或 Illustrato 中进行细化处理。

(3) Flash 的作品可适用于几乎所有运行在 Macintosh 或 Windows 计算机上的 Internet、多媒体、展示和图像软件。

(4) Flash 的作品适用于传统的多媒体环境并可印刷。

(5) 可以输入一个扫描的图像到 Flash 中，Flash 立即将其转换为可以任意缩放的线条图，这个线条图的文件大小只是原图像文件的几分之一。还可以利用 Flash 强大的动画工具制作 GIF 动画并用在任何网页中。

1.2 Flash 的重要概念

1.2.1 位图与矢量图

图形一般指用计算机绘制的画面，如直线、圆、圆弧、矩形、任意曲线和图表等；图像指由输入设备捕捉实际场景画面产生的数字图像。数字图像通常有位图(bit-mapped Graphics)和矢量图(Vector Graphics)两种表示形式，Flash 创建的是矢量动画，也能处理由其他图像处理软件创建的位图。

1. 位图

位图通过记录屏幕图像的每一个黑白或彩色像素反映图像，每个像素都分配了一个特定位置和颜色值。位图适用于具有复杂色彩、明度多变、虚实丰富的图像，例如照片等。

传统的网页动画技术由具有颜色特征的像素组成的一个矩阵描述图像，每个像素的大小和每个给定图像中像素总数固定不变。描述一个像素需要几个比特的数据量。

位图也称为栅格图像，Windows 自带的 Paint 工具及其他图像处理软件一般都使用位图。使用位图格式的绘画程序称为位图绘画程序，例如 Adobe Photoshop。它以与屏幕相对应的存储位记忆和处理图像，把图形作为点的集合，这是绘画程序应用的典型文件格式。处理位图时，编辑的是像素，而不是对象或形状，即编辑的是点阵中的每一个点。

位图显示与分辨率有关，分辨率是在一定面积的图像上包含的固定数量的像素。如果在屏幕上以较大倍数放大显示图像或以较低的分辨率打印，位图会出现锯齿边缘。像素的多少决定文件的大小和图像细节的丰富程度。



2. 矢量图

矢量图用一组指令集合描述构成该图形的所有直线、圆、圆弧、矩形及曲线等的位置、维数和形状，显示时要有专门软件将描述指令转换为在屏幕上显示的形状和颜色。用于产生和编辑矢量图形的程序通常称为 Draw 程序，这种程序可产生和操作矢量图形的各个成分并对矢量图形进行移动、缩放、旋转和扭曲等变换。用矢量图表示复杂图像(如人物或风景照片)的开销很大，因此它主要用于表示线框型的图画、工程制图和美术字等。绝大多数 CAD 和 3D 造型软件使用矢量图形作为基本的图形存储格式。

Flash 生成的网页内容由一组以纯文本形式存在且描述几何形状、颜色特征的数学公式和指令组成由数学公式和指令描述的图像称为矢量图像。

对于直线，以位图格式保存时，忽略它作为一条直线应有的几何属性；在矢量格式中只需保存起点与终点。这样可大大节省存储空间，对于网络传输有特别重要的意义。

如图 1-1 所示，放大后，左边的位图会显示色点，右边的矢量图的清晰度不会产生太大变化。

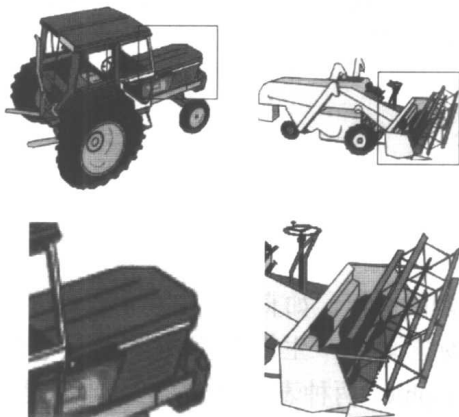


图 1-1 位图与矢量图放大比较

1.2.2 计算机动画概述

实验证明，当动画或电影的画面刷新率达到每秒 24 帧左右，人眼看到的是连续的画面。但 24 帧/秒的刷新率仍会使人眼感到画面的闪烁，要消除闪烁感，刷新率应提高一倍。

计算机动画采用连续播放静止图像的方法产生景物的运动效果，其原理与传统动画基本相同。由于采用数字处理方式，所以动画的运动效果、画面色调、纹理和光影效果等可以不断改变，输出方式也多种多样。

从制作的角度看，计算机动画可能相对较简单，如一行字幕从屏幕的左边移入后从屏幕的右边移出，这一功能通过简单的编程就能实现。也可能相当复杂，如动画片《狮子王》需要大量专业计算机软硬件的支持。从另一方面看，动画的创作本身是一种艺术实践，动画的编剧、角色造型、构图及色彩等的设计需要高素质的美术专业人员才能完成。总之，计算机动画制作是一种高技术、高智力和高艺术的创造性工作。

1.2.3 Flash 动画类型

通过更改连续帧内容可以在 Flash MX 2004 文档中创建动画，在舞台中创作出移动对象、增减对象大小、旋转、更改颜色、淡入淡出，或者更改对象形状的效果。例如可以创作出对象在舞台中一边移动，一边旋转，并且淡入的效果。

在 Flash 中创建动画序列的方法一是补间动画，在其中可创建起始帧和结束帧，而让 Flash 创建中间的帧，甚至可以通过更改起始帧和结束帧之间的对象大小、旋转、颜色和其他属性创建运动的效果；二是逐帧动画，在其中必须创建每一帧中的图像。

1.2.3.1 逐帧动画

逐帧动画是将所要表现的动态部分分解，然后逐个绘制每一个动作。在 Flash 动画编辑区中的时间轴上绘制多个内容不同的帧，这种动画适合表现较为复杂的状态，如人和动物走或跑的状态，其优点在于细致生动。

逐帧动画的缺点是制作费时，而且完成后的文件体积庞大，不利于制作成网页动画。

在 Flash 中制作逐帧动画的方式一是逐个绘制分解动作；二是直接输入其他绘图软件制作的分解动作连续图形，如 GIF 动画格式，或者将 AVI 文件通过 GIF Construction Set32 软件转换为 GIF 动画格式。如果用 FreeHand、CorelDraw 或 Illustrator 等软件绘制逐帧动画的分解动作，只要保存为连续编号的文件名即可，如 wang01、wang02 及 wang03 等。Flash 可以一次输入所有连续编号的图形，并且逐个自动插入在连续帧中。

1.2.3.2 补间动画

补间动画可以分为动作补间动画与形状补间动画。

1. 动作补间动画

在补间动画中可以在一个时间点定义一个实例、组或文本块的位置、大小和旋转等属性，然后在另一个时间点改变这些属性。也可以沿着路径应用补间动画，如图 1-2 所示。

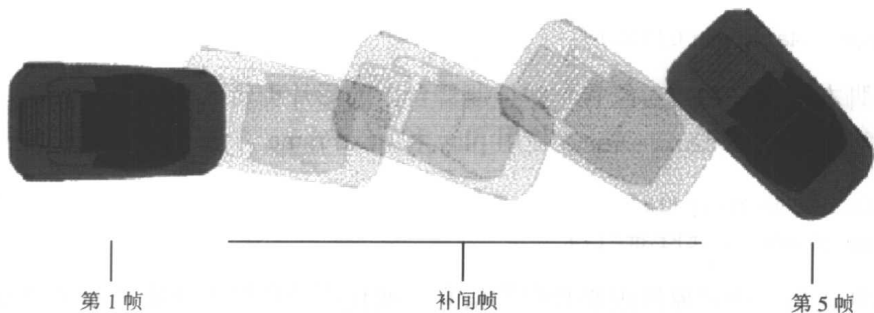


图 1-2 设置首末关键帧进行补间的结果

动作动画可制作的动画效果，以及作用对象与作用条件如下。

- (1) 制作的动画效果：移动、缩放、旋转、自定路径移动、色彩渐变和加减速。
- (2) 作用对象：符号、群组物体和文字物体。



(3) 作用条件如下。

- 在第1帧和最后一帧中，只能有一个符号或群组物体、文字物体。
- 必须作用在相同的物体上才能创造出移动和缩放的效果。
- 动画的第1帧或最后一帧不能有图形物体存在。

2. 形状补间动画

通过补间形状可创建类似于形变的效果，使一个形状看起来随时间变为另一个形状。

Flash 也可以补间形状的位置、大小和颜色。

形状动画可制作的动画效果，以及作用对象与作用条件如下。

(1) 制作的动画效果：移动、缩放、形状渐变和色彩渐变。

(2) 作用对象：图形物体。

(3) 作用条件如下。

- 若作用在相同的图形物体上，可以创造出个体移动或缩放的效果。
- 若作用在不同的图形物体上，可以创造出形状渐变或色彩渐变的效果。
- 动画的第1帧或最后一帧不能有符号物体、群组物体及文字物体存在。

1.2.4 Flash 中的对象

Flash 中的对象指所有可以被选取和操作的物体，每一个对象都具有一些属性和可对它进行操作的动作。对象的属性描述其状态，操作则可以改变其状态。可组合多个对象为一个组合对象操作，通常这些对象创建后都要进行一些修改和调整。

对象是属性的集合，每个属性有名称和值。值可以是任意 Flash 数据类型，或对象数据类型，使得对象可相互包含或嵌套。指定对象及其属性可使用点(.)运算符。例如在下面的代码中，eatUp 是 children 的属性，而后者是 people 的属性：

```
people.children.eatUp
```

可以使用内置动作脚本对象访问和处理特定种类的信息，例如 Math 对象有一些对传递操作数执行数学运算的方法。如下示例使用 sqrt 方法：

```
squareRoot=Math.sqrt(100);
```

在动作脚本中影片剪辑对象有一些控制舞台上的影片剪辑元件实例的方法，如下示例的影片剪辑对象 mcInstanceName 使用 play 和 nextFrame 方法：

```
mcInstanceName.play();  
mcInstanceName.nextFrame();
```

也可以创建自己的对象组织影片中的信息。要使用动作脚本为影片添加交互操作，需要多种不同信息，例如用户姓名、球的速度、购物车中的项目名、加载帧的数量、用户的邮编或上次按下的键等。创建自定义对象使得可以将信息分组，简化脚本撰写过程并重新使用动作脚本。

图形对象是舞台中的项目，Flash 允许对图形对象进行移动、拷贝、删除、变形、层叠、对齐和分组等操作，还可以将图形对象链接到 URL。记住，更改线条和形状会改变同一层