

科海电脑培训系列教材

闪客演义 Flash MX 高级应用

李 刚 陈海波 编著

北京科海电子出版社

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

内 容 提 要

本书是Flash MX的高级教程，共分13章。全书以Flash MX的ActionScript语言为核心，通过丰富的实例和图示，生动细致地讲解Flash MX的新增功能和新的特点、Flash的文字特效、ActionScript动画编程原理与实践、MTV制作、鼠标特效、网页动画、网络应用、冲突检测、互动游戏等Flash制作的几乎全部专题，并在全书的最后给出三个大型的综合实例供读者独立学习和分析之用。

本书适合于Flash初中级爱好者作为进一步提高动画制作技能的学习资料，也可作为高级Flash动画设计者设计作品和拓宽思路的参考。

品 名： 闪客演义Flash MX高级应用

作 者： 李刚 陈海波

责任编辑： 潘秀燕

出 品： 北京科海电子出版社

印 刷 者： 北京朝阳科普印刷厂

发 行 者： 新华书店总店北京发行所

开 本： 787×1092 1/16 印张：24.375 字数：593千字

版 次： 2002年9月第1版 2002年9月第1次印刷

印 数： 0001～5000

盘 号： ISBN 7-900107-18-5

定 价： 36.00元（1CD）

前 言

Flash MX 是 MacroMedia 公司推出的矢量动画制作利器。Flash MX 软件易学易用，而且用 Flash MX 制作的动画具有生动灵活、体积小巧、表现力丰富、网络功能强大等特点，它能够通过声音、文字、动画的结合来综合表现作者的创意；Flash MX 的 ActionScript 语言的控制功能也越来越强。目前，Flash 动画已经深受人们的喜爱。

本书特点

本书专为 Flash 爱好者提高自己的 Flash 动画设计水平而编写。全书主要通过 Flash 的 ActionScript 语言、结合实例来讲述 Flash 动画设计的较为高级的内容。本书的特点是通过大量的实例，全面而又重点突出地讲解 Flash 动画设计的方方面面；在讲解实例的同时，还详细地讲解了 ActionScript 设计的各个细节，以便读者在学完本书之后可以掌握到 ActionScript 的精髓。通过本书的学习，读者不但能够掌握目前流行的 Flash 设计主题，而且能够具备扎实的 Flash 动画设计理论与实践知识。

本书内容安排

全书分为 13 章。第 1 章“Flash MX 新特点”主要讲 Flash MX 较之 Flash 5 及以前的版本所具备的新特点和新增加的功能。第 2 章“Flash MX 妙笔生花”讲解文字特效及其制作，目的是让读者自己动手制作一个 Flash 动画，达到热身的目的。第 3 章“ActionScript 动画编程——原理方法”讲述了 Flash MX 的 ActionScript 编程原理，从 ActionScript 新特点、ActionScript 语法出发，讲到路径与对象的使用、大型动画设计中 ActionScript 的规划，最后还介绍了 Flash MX 新引入的部分重要对象和命令的语法。第 4 章“ActionScript 动画编程二——制作实践”是第 3 章的补充，主要通过 4 个实例讲解 ActionScript 语法的应用实践。这两章是 Flash 中 ActionScript 设计的重要内容。

从第 5 章“Flash 的 MTV 制作”开始讲解专题制作，其中包括音乐文件的格式转换、歌词与歌曲同步、动画图片使用、场景安排等内容。第 6 章“神奇小鼠”讲解了鼠标特效，包括鼠标双击、三维动画、鼠标跟随等内容。第 7 章“网页飞花”介绍了 Flash MX 在网页设计上的应用，主要讲解广为使用的导航菜单、留言板、公告栏的设计。第 8 章“冲突检测”首先讲解交互式动画中冲突检测的原理，然后通过一个简单的例子（老鼠吃大象）和一个复杂的例子（弹打彩砖），讲解在不同情况下的检测方法。第 9 章“Flash 交互游戏”通过拼图游戏、数字游戏、扑克牌游戏展现 Flash 交互游戏的设计方法。第 10 章“网络应用”重点讲解了 Flash 播放器与网络服务器交换数据的方法。第 11 章“经典赏析——俄罗斯方块”、第 12 章“经典欣赏——动感 BBS”和第 13 章“精彩制作——网上呼机”则是三个非常综合的实例，主要通过 ActionScript、ActionScript 与服务器程序的控制来实现复杂的功能，供读者学完全书后赏析之用。

本书学习方式

本书也可以分成独立的专题，读者不但可以顺序地学习各章的内容，而且可以有选择地学习自己感兴趣的各个专题的内容。设计文字效果请参阅第 2 章；设计 MTV 可以直接阅读第 5 章；设计网络动画则可以阅读第 7、10、12 和 13 章；设计游戏请阅读第 8、9、11 章。

本书读者对象

本书主要的读者对象是有一定基础的 Flash 用户。对于高级用户，本书所提供的诸多实例也具有颇多参考价值。如果是入门的读者，希望能先学习基础入门教材，此后再学习本书则效果最佳。

光盘内容说明

本书配套光盘收录了全书所有制作实例的源程序和相关文件，并给出了主要的作品，以供读者学习时参阅使用。

致谢

除本书主要作者外，其他参加本书编写工作的有谢晓健、刘瑞翠、王俊宏、曾海东、苏红兵、杜凡丁、赵密广、袁进涛、续明、张志民、奚峰、崔铭和、屠慧珍、孙亚南、陶磊登、袁树蕾、李辉等，在此一并表示感谢。

编者

2002 年 6 月

目 录

第 1 章 Flash MX 新特点	1
1.1 Flash MX 全新视觉	1
1.1.1 新增面板与组件支持	2
1.1.2 调色板面板	2
1.1.3 层组面板	3
1.1.4 脚本语言面板	3
1.1.5 属性面板	5
1.1.6 自由变形	5
1.1.7 位图填充	6
1.1.8 文字处理	7
1.2 ActionScript 语言新特点	7
1.3 Flash MX 的其他新特性	11
1.4 小结	13
第 2 章 Flash MX 妙笔生花	14
2.1 Flash 动画的基本概念	14
2.2 一笔一画写汉字	15
2.3 电影文字特效	20
2.4 风吹文字特效	21
2.5 读取文本内容	24
2.6 文字特效综合应用——诗歌欣赏	27
2.6.1 设计思路	28
2.6.2 动画制作	30
2.7 小结	42
第 3 章 ActionScript 动画编程——原理方法	43
3.1 Flash MX 的 ActionScript 新特点	43
3.2 ActionScript 语法细节	45
3.3 Flash 动画中的绝对路径与相对路径	49
3.4 使用 Flash 动画中的对象	52
3.4.1 部分预定义对象	52
3.4.2 对象的使用	53
3.4.3 对象应用例解——利用 Date 对象作一个电子表	56

3.4.4 XMLSocket 及其用法——一个对象使用的实例	60
3.5 智能剪辑	61
3.5.1 智能剪辑简介	61
3.5.2 创建智能剪辑	61
3.5.3 定义智能剪辑的参数	62
3.5.4 设置电影剪辑的参数	65
3.5.5 创建自定义界面	66
3.5.6 用智能剪辑实现的进度条	68
3.6 脚本的规划与设计	72
3.6.1 使用 Actions 面板	72
3.6.2 编写 Action 脚本的规划与脚本的调试	78
3.6.3 Flash MX 的面向对象编程	79
3.6.4 给对象添加脚本	80
3.6.5 给帧添加脚本	81
3.6.6 用电影浏览器察看动作脚本	82
3.6.7 用 ActionScript 编写脚本的基本步骤	85
3.6.8 实例	86
3.7 Flash MX 的新对象与新命令	96
第 4 章 ActionScript 动画编程二——制作实践	109
4.1 放大世界	109
4.1.1 符号制作	109
4.1.2 动画设计	111
4.1.3 脚本编程	111
4.2 精美台历	113
4.2.1 设计思路	113
4.2.2 设计过程	113
4.2.3 小结	117
4.3 缤纷礼花	117
4.3.1 基本分析	118
4.3.2 制作过程	118
4.3.3 小结	122
4.4 欢乐弹球	122
4.4.1 制作步骤	122
4.4.2 小结	126
第 5 章 Flash 的 MTV 制作	127
5.1 Flash 的 MTV 应用与作品	127
5.2 音乐的准备	127

5.2.1	Flash MX 对于声音的支持	127
5.2.2	音乐格式转换工具的使用	128
5.3	对导入音乐的设置	130
5.3.1	导入音乐	130
5.3.2	编辑声音属性	131
5.3.3	设置音乐效果	133
5.4	歌词与歌曲同步	135
5.4.1	MTV 的长度计算	136
5.4.2	设置歌词	136
5.4.3	添加歌词	138
5.5	制作 MTV 动画	139
5.5.1	使用位图	139
5.5.2	手工绘图	139
5.5.3	将图片转化成矢量图	140
5.6	场景的安排	143
5.7	小结	144
第 6 章	神奇小鼠	145
6.1	鼠标双击效果	145
6.1.1	设计说明	145
6.1.2	制作步骤	146
6.1.3	小结	149
6.2	三维鼠标效果	149
6.2.1	设计说明	149
6.2.2	制作步骤	149
6.2.3	小结	155
6.3	鼠标跟随效果	155
6.3.1	飞舞的群星	155
6.3.2	变速的风车	160
6.3.3	波浪形文字	163
6.3.4	小结	167
第 7 章	网页飞花	168
7.1	网页导航菜单	168
7.1.1	设计思想	168
7.1.2	制作过程	168
7.1.3	小结	173
7.2	Flash 留言板	173
7.2.1	如何使用数据	173

7.2.2 设计 ASP 活动服务器程序	174
7.2.3 Flash 动画设计与脚本编程	175
7.2.4 小结	179
7.3 Flash 公告栏	179
7.3.1 效果说明	179
7.3.2 制作过程	180
7.3.3 小结	189
第 8 章 冲突检测	190
8.1 冲突检测原理	190
8.1.1 一般情形以及处理方法	190
8.1.2 冲突检测基本方法	191
8.2 实例 1：老鼠吃大象	192
8.2.1 设计构思	192
8.2.2 制作过程	194
8.2.3 小结	203
8.3 实例 2：弹打彩砖	203
8.3.1 游戏介绍	203
8.3.2 设计思路	204
8.3.3 具体制作	204
8.3.4 动画编程	211
8.3.5 小结	228
第 9 章 Flash 交互游戏	229
9.1 飞马游戏	229
9.1.1 游戏原理	229
9.1.2 设计过程	229
9.1.3 脚本编程	232
9.1.4 小结	235
9.2 拼图游戏	236
9.2.1 游戏原理	236
9.2.2 设计过程	236
9.2.3 脚本编程	239
9.2.4 小结	244
9.3 数字游戏	244
9.3.1 游戏原理	244
9.3.2 设计过程	245
9.3.3 脚本编程	246
9.3.4 小结	250

9.3.5 实例改进	250
9.4 扑克牌游戏——21 点	252
9.4.1 游戏原理	252
9.4.2 准备工作	252
9.4.3 制作过程	253
9.4.4 小结	255
第 10 章 网络应用	256
10.1 Flash 动画与服务器信息的交互	256
10.2 ISAPI 与 CGI	257
10.2.1 引言	258
10.2.2 Web 交互环境的实现	258
10.2.3 CGI 原理及其性能	259
10.2.4 ISAPI 原理及其性能	260
10.2.5 使用 getURL 和 loadVariablesNum 与服务器交互	261
10.3 访问计数器的设计	263
10.3.1 实现原理	263
10.3.2 设计步骤	264
10.4 小结	269
第 11 章 经典赏析——俄罗斯方块	270
11.1 符号制作	271
11.1.1 图形符号	271
11.1.2 按钮符号	272
11.1.3 电影剪辑符号	272
11.2 场景制作	273
11.2.1 box 层	274
11.2.2 layer 4 层	274
11.2.3 layer 3 层	275
11.2.4 layer 5 层	278
11.3 脚本编程	279
11.4 小结	291
第 12 章 经典欣赏——动感 BBS	292
12.1 BBS 介绍与实现方案	292
12.2 设计思路	293
12.3 界面制作	294
12.3.1 设计背景符号	294
12.3.2 设计登录画面	295

12.3.3	设计文章列表界面	296
12.3.4	设计文章阅读界面	298
12.3.5	设计写文章的界面	298
12.3.6	设计注册界面	299
12.3.7	创建过渡帧	300
12.4	程序设计	302
12.4.1	Flash 的脚本设计	302
12.4.2	CGI 程序的设计	318
12.5	总结并完善	331
第 13 章	精彩制作——网上呼机	333
13.1	设计构思	333
13.2	具体设计	334
13.2.1	设计数据库	334
13.2.2	设计 ICQ 的图标	336
13.2.3	制作 Flash 的 ICQ 标志	337
13.2.4	设计动态按钮	337
13.2.5	创建控制用的电影剪辑	338
13.2.6	层的设计	341
13.2.7	动画设计	343
13.3	CGI 程序设计	350
13.4	改进和完善	361
13.5	总结和扩展	369
附录 A	下载网页中 Flash 动画的方法	370
附录 B	ActionScript 快速参考	372
B.1	运算符	372
B.2	ActionScript 中对象的属性	373
B.3	内建对象	374

第 1 章 Flash MX 新特点

当前些时候著名的 Macromedia 公司在网上发布其最新的 Flash 版本的测试版——Flash MX beta 版的时候，国内闪客们的激情又一次被调动起来，闪客们以沸腾而洋溢的热情纷纷对其进行了下载并进行了大规模的测试，主要是因为大家都想一睹为快，以最快的速度掌握 Flash MX 的新功能，实现自己超凡的设计。虽然 Flash MX 正式版在国内外众多闪客的千呼万唤中，仿佛那位琵琶女、犹抱琵琶半遮面地姗姗来迟；虽然其 beta 版存在不少 bug，但众多的新增功能依旧让大家觉得这么长久的等待真的是物有所值！所以，当它的正式版闪亮登场的时候，立刻便吸引了闪客们所有的注意力！但是当你拿到这份软件的时候，会不会有点儿茫然，产生无所适从的感觉呢？Flash MX 的设计较之老版本有了很大的改变，单单从启动界面上就给人一种耳目一新的感觉(见图 1-1)。下面将比较直观地介绍 Flash MX 的新特点，让广大闪客们更多地了解 Flash MX，更深地了解 Flash MX 的新功能和使用方法。



图 1-1 Flash MX 启动界面

1.1 Flash MX 全新视觉

Flash 是网页设计师和广大网络动画爱好者最钟爱的设计工具,从 Flash 4.0 开始 Macromedia 席卷了全球的网页设计和网络动画行业。而 Flash 5.0 在界面和脚本语言方面大大增强，更加奠定了 Flash 今天的地位。现在令人激动的是，随着 Flash MX 的发布，每个人的翘首期待终于成为现实！

打开 Flash MX，首先看到的最大变化无疑就是它的面板（见图 1-2）了，属性面板和标签式结构给人的第一感觉像 Dreamweaver，但又改变了以前的结构，重新采用了 Flash 4 中的罗列伸缩结构。这样做的好处是我们既可以在最小的空间中放置更多的面板，又可以根据窗口的大小调整视图，且伸缩自如，使用方便。



图 1-2 Flash MX 程序界面，右边是新增的组件

1.1.1 新增面板与组件支持

Flash MX 加强了对组件（Component）的支持，Flash MX 的技术逻辑性向面向对象的设计又大大地迈进了一步，可见面向对象技术已经深得人心。新版 Flash MX 的面板更加细分，较之 Flash 5 主要增加了 2 个面板：Components（组件）面板和 Accessibility（辅助选项）面板。Components 面板为我们提供了 7 个 Flash 表单（Form）组件，已经可以充分满足使用 Flash 制作表单的需求。同时，组件概念的引入意味着我们以后可以拥有更多的 Flash 界面或更多的动画资源，更重要的是它们都是完全独立的。一个人开发出组件后可以让很多人使用，从这个意义上说，就像 Delphi 的 VCL 控件，VB，VC 的 OCX 控件一样。这样做的好处在于一则可以提高开发速度，二则可以最大化地对资源进行重复利用，从而节约时间、人力和智力资源，缩短开发周期，更加轻松地开发出更多更好的作品。对于了解 Flash 5 的人来说，这实际上就是智能剪辑的标准化。而 Accessibility 面板为 Flash 提供了对 Windows 辅助选项（为盲人设计的辅助功能）的支持，更体现了其软件设计的人性化和亲和力。

1.1.2 调色板面板

使用过 Flash 5 的人对它的调色板使用之困难肯定记忆犹新，而 Flash MX 开发人员针对使用者的意见对调色板的设计进行了很大的改善，我们再也不必为了调一个渐变色而打开 3 个面板了！请看图 1-3 所示的 Flash MX 的调色板，它是如此方便快捷而且功能强大（另外，在 Properties（属性）面板中可以直接为物体填充颜色）！

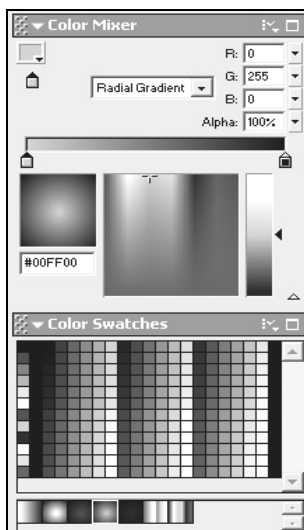


图 1-3 Flash MX 调色板面板

1.1.3 层组面板

Flash MX 中增加了层组 (Folder) 功能, 可方便我们在进行较复杂的动画设计时对层 (Layer) 进行管理。我们可以轻松地给层建立组 (Folder, 称之为层组, 好像 Windows 文件系统中的文件夹一样), 然后把一个或者几个层同时放在一个层组里面, 而把另外的一个或者几个层放进另外的层组里面; 而且层组可以嵌套, 管理层组就好像我们在视窗操作系统下管理文件夹一样, 凡是 Windows 的用户都会觉得使用更方便、层次更清晰。层组的使用使得在 Flash 老版本中出现的为数繁多的层时出现的混乱情况在 Flash MX 中不复存在, 消除了广大闪客的烦恼。

图 1-4 是一个层组范例, 其中层组 Folder 6 中包含了层组 Folder 7 和其他的几个层 (Layer 2, Layer 3, layer 4 和 Layer 5), 且与层 Layer 1 位于同一级。我们看到, 层 (layer) 与层组 (Folder) 的关系, 就像文件与文件夹的关系 (这里用的图标都与目录文件使用的图标相似), 层组相当于文件夹, 而层则相当于单个的文件。Folder 6 是“根目录”下的目录, Folder 7 是 Folder 6 的“子目录”, 而 Layer 2~Layer 5 是 Folder 6 下面的“文件”, Layer 1 是和 Folder 6 一起位于“根目录”下, 也是一个“文件”。

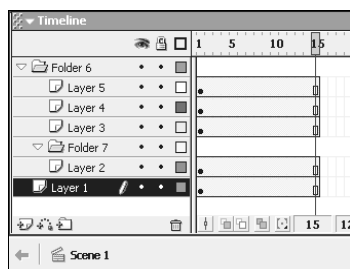


图 1-4 层组面板界面

1.1.4 脚本语言面板

Flash MX 的脚本语言面板较之原来版本的脚本语言面板也有了较大的改观 (见图 1-5), 首先它不再是一个独立可移动的面板, 而是根据 ActionScript 的重要性设计到与属性面板一样重要的位置: 它和属性面板一样放到了整个设计界面的下方 (见图 1-2), 热键也由原来

的[Ctrl+Alt+A]换成了[F9]。另外,使用的时候,如果需要调整 Actions 面板的大小,只要向上或向下滑动面板上方的边框到适当的大小就可以了。要注意的是,该面板是有最小尺寸限制的。

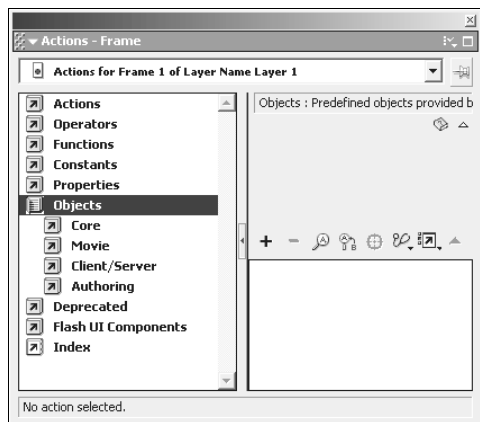


图 1-5 Actions 面板界面

从图 1-5 可以看出, Actions 面板增加了一个工具栏, 提供查找替换、拼写检查、对象列表、索引等功能。Flash MX 脚本语言的编写采用了类似 Code In Sight 的技术(也就是当用户在一个对象的名字后面打上一个点后, 这个对象的所有属性和方法就会自动列表出现, 供程序员来选择自己需要的方法或者属性, 不过这些仅限于内部对象和函数)。Flash 5 的使用者可能都还清楚地记得 Flash 5 中属性、函数、操作符、对象等相互分离的情形, 那时候每写一段程序(即使是一句赋值语句)都需要依次选择变量(Variable)、操作符(Operator)、值(Value), 很繁琐。现在每次只需要打个点, 然后选择自己想要的项目就可以了。无疑, 这项改进对于广大 Flash MX 的使用者(尤其对于那些使用惯了面向对象程序设计工具(如微软的 Visual Studio)的人)来说, 可以在较大程度上减少工作量, 从而大大提高开发效率和产品发布速度。此外, 我们还可以看到, 新的 ActionScript 提供了新的语句使 Actions 在结构化方面迈出了新的一步, Actions 面板中新旧语句被重新分类和成组, 形成嵌套递归式的结构。

了解 Flash 的人都知道, ActionScript 代码的编辑一直是 Flash 脚本编辑器的最大弱点。在以往的 Flash 版本中, 脚本的编辑和编写很不方便, 而且即使在专家模式 (Expert Mode) 下编写的脚本也会由于显示的原因导致可读性很差, 远远不能满足广大闪客们的要求。在 Flash MX 中, 这个缺点在很大程度上得到了改进, 首先是加入了 AS (ActionScript) 代码的提示功能, 比如循环结构、判断分枝结构……都有详细的提示, 很大程度上减少了出错的可能; 其次是增加了代码的查找和替换功能, 这样代码编辑起来会非常的方便; 第三是允许在外部书写代码然后导入, 这种改进对于那些不习惯使用 Flash 自身带的编辑器的朋友来说是一大喜讯, 他可以先在外部用其他编辑器写好代码, 然后在 Flash 中导入即可。很重要的一点是语句编写的 Code In Sight 功能, 该功能可以让广大闪客们轻松选择对象的属性, 并进行修改和设置, 再不用费老大的劲去选或者去记忆那些繁多的属性和函数了。

1.1.5 属性面板

Flash MX 增加了一个属性（Properties）面板（见图 1-6）。这个面板与我们使用惯了的 Macromedia 公司的另一个网页制作利器——Dreamweaver 的属性面板非常相似，其中包含了动画的 Tween（渐变）动作、声音的调节和文字的调节等各种属性选项的设置。

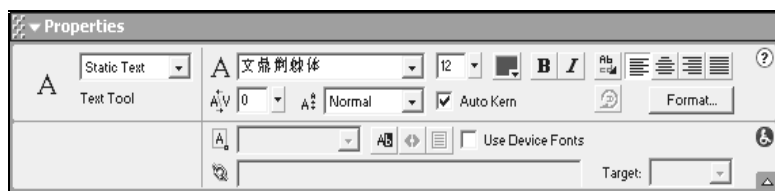


图 1-6 Properties 面板——设置文字属性

Flash MX 的属性面板非常重要，就像我们用 Dreamweaver 来设计网页时的属性面板一样重要。根据当前获得焦点的对象不同，属性面板中显示的内容也不同：文档属性、电影剪辑属性、图片属性、文字属性、帧属性等，你可以在属性面板上调整所需要修改的对象的各种属性来获得想要的表现形式和动画效果。

1.1.6 自由变形

Flash MX 一共支持两种自由变形：透视变形和线性变形。我们可以用 Flash MX 新增的自由变形工具控制图形的任意位置的形变，把物体和渐变颜色区分开，这样就无需再用拉大缩小物体的方法来调整渐变色了！因而就可以很容易地实现透视效果，而这种效果在 Flash 5 中的制作是很复杂的。

Flash MX 的这项特性可是广大闪客们期待已久的新特性！相信这条特性有足够的理由让很多闪客心动不已！以前版本中，要对选定的图形进行变形，要么选择缩放工具进行缩放，要么选择旋转工具进行旋转，不能兼而有之。所以虽然 Flash 5 带给了广大闪客们许多幻想和快乐，但是大家多多少少也曾感到某些不便（虽然也有人因此得益，鼠标熟练程度见长），因而，Flash 的新版本能在处理图形图像和文字时像 Photoshop 一样的自由变形，这正是闪客们长久以来所期待的。Flash 的自由变形，对于图形可进行缩放、旋转和扭曲等，而对于文字也能进行此类操作，效果如图 1-7（a）和图 1-7（b）所示。美中不足的是目前只支持缩放和旋转两种操作。

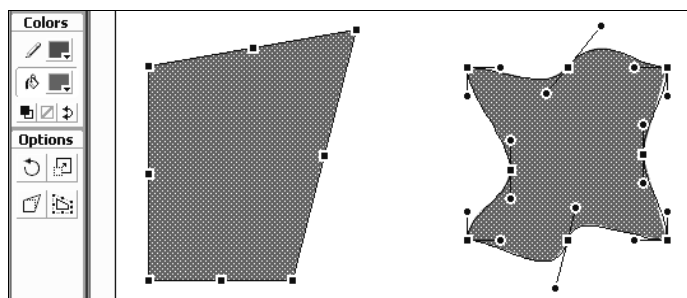


图 1-7（a）图形的自由变形

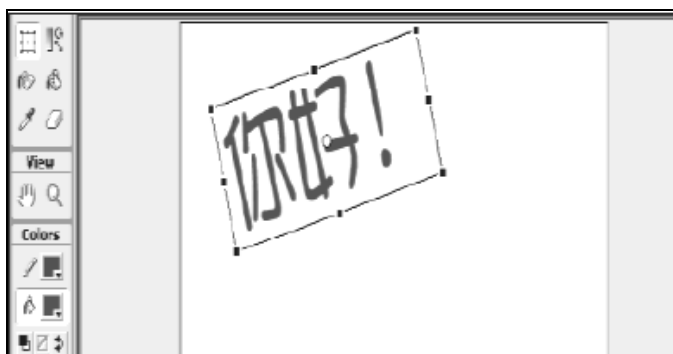


图 1-7 (b) 文字的自由变形

利用 Flash MX 的自由变形功能，我们可以更加方便地生成更有层次和立体感的图像。同时也大大减轻了 Flash 设计师需要其他矢量图形处理软件帮助的麻烦。你再也用不着学习很多其他图像处理软件的使用方法就可以轻松设计精美的 Flash 动画了。然而要注意的是 Flash MX 仍然不支持对位图的各种变形。因为 Flash 是矢量动画软件，所以如果要在 Flash 中使用位图的话，首先必须转换成矢量图，然后才能进行各种操作和变化。转换的时间，则取决于需要的效果和根据需要的效果选择的转换选项，大尺寸的位图可能会占用更多的 CPU 处理时间。这一点对于用过位图转换功能的用户来说，应该是有一定印象的。

1.1.7 位图填充

我们在作图时，往往需要对选定的区域进行填充。Flash 5 以前的版本不支持位图填充，但从 Flash 5 开始支持位图填充，而 Flash MX 对于位图填充的支持则比以前做得更好，它提供了更加强化的位图填充功能并可以自由转换位图。这使得我们可以利用尽可能少的系统资源、人力资源、时间资源生成尽可能多的图像和动画资源。

这样我们只要设计一幅小小的图案，然后用它来填满所选区域，就可以获得美丽的图画或者背景效果了（见图 1-8）。

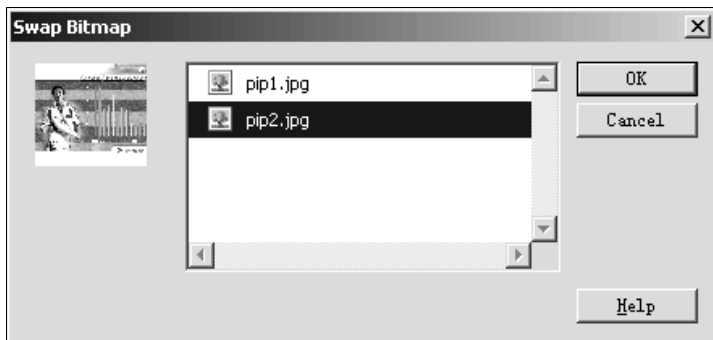


图 1-8 图形填充示例

1.1.8 文字处理

Flash 不仅提供了静态文字输入功能，而且提供了动态文本输入功能——动态文本框。动态文本框一直是 Flash 中一个让人又爱又恨的东西，因为它的灵活性实际上不是很好控制。Flash MX 给我们带来了方便的文字滚动组件，同时还可以给动态文本框加链接，并可定制目标窗口，从而使得用 Flash 制作整个网站变得更加方便。Flash MX 还增加了文字竖排（见图 1-9）和字体定义（用于无匹配字体时的默认设置）功能。

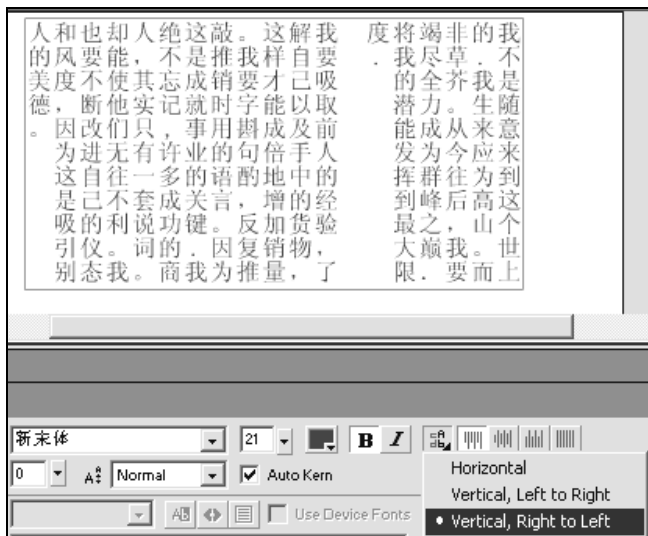


图 1-9 文字竖排

虽然 Flash MX 在图像与动画处理方面有这么多的新特点和优点，实际上它还不甚完美，有时甚至可以说仍然有很大的遗憾。比如大家普遍期待的半透明遮罩和网格渐变都没有出现，动画变化也只是维持了原来的运动渐变 (Motion Tween) 和外形渐变 (Shape Tween) 两种，而没有新的创意和设计出现。我们期望并且相信在 Macromedia 公司今后推出的 Flash 新版本中，会有更多的、设计更新颖的、更吸引人的、功能出现！

1.2 ActionScript 语言新特点

当前，Flash 作品的设计分为两大流派，一个是动画派，主要是通过设计复杂的图画来实现动画效果；另一个是编程派，主要是通过编写脚本来灵活控制动画的产生。Flash 的脚本语言 (ActionScript) 功能强大，受到广大闪客们的好评，而且随着新版本的不断出现，脚本语言的功能越来越全，越来越强大，脚本语言也越来越接近成熟的编程语言。如今动画和脚本程序相结合的 Flash 作品已经成为了主流，而编程派和动画派之间的界线也越来越模糊。

Flash 的脚本语言 ActionScript 使得 Flash 可以最大限度地应用于网页设计、互动游戏、多媒体展示等各个领域。新版本 Flash MX 在这一方面的功能更是强大得让人目瞪口呆。在