

Flash MX 2004 互动设计

陈冠竹 编著

李一达 改编

科学出版社

北京科海电子出版社

内 容 提 要

本书以 Flash MX 2004 ActionScript 为主线,以完整的交互实例为引导,全面、深入、系统地介绍了 ActionScript 互动制作方面的知识,从而使读者在循序渐进地学会 ActionScript 使用方法与技巧之后,可以轻松掌握各种 Flash 互动效果的制作方法与设计技术。

本书主要特色为,对程序的每一行 ActionScript 脚本做详细的说明和解释,有助于读者理解和学习;提供作者开发的 ActionScript 交互组件,有助于读者拿来使用。

此书特别适合广大 Flash 多媒体制作、网络动画设计、网络广告设计人员以及大中小学教师等学习使用,也可作为高等院校电脑艺术、多媒体专业的自学用书及各类电脑培训班的指导教材。

配书光盘中收集了书中所有实例的源文件、素材资料以及作者开发的组件。

图书在版编目(CIP)数据

Flash MX 2004 ActionScript 互动设计/陈冠竹编著,李一达改编.

—北京:科学出版社,2005

ISBN 7-03-015336-7

I. F… II. … III. —

— IV. 0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 0000000 号

责任编辑:成 洁 / 责任校对:科 海

责任印刷:科 海 / 封面设计:林 陶

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市艺辉印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 4 月第一版

开本:16 开

2005 年 4 月第一次印刷

印张:19.5

印数:1-5 000

字数:475 千字

定价:29.00 元(1CD)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

Flash早已深入人心，使用Flash进行创作或工作的人也越来越多，他们主要是用Flash来制作网络MTV、网站动画、互动课件、互动企业宣传以及产品展示。Flash的基本功能就是交互与动画，可以说掌握了这两项技术就掌握了Flash。

要想在课件制作、互动企业宣传以及产品展示制作方面创作出好的作品，就需要灵活运用Flash的交互功能；要掌握Flash的交互功能，就要求用户对ActionScript有一个全面的认识 and 了解，并有一定的编程能力。

本书从Flash的ActionScript出发，讲述Flash交互的制作，包括制作计时器、绘画涂鸦板、填空题、连线题、单选题、复选式调查问卷、幻灯片、动画转场效果、各式各样的统计图表以及对声音的控制。

本书特色主要体现在以下两个方面：

- 对程序的每一行ActionScript脚本做详细的说明和分析，有助于读者理解和学习。
- 提供作者开发的ActionScript交互组件，有助于读者拿来使用。

很多时候，为了当一个彻底的Flash懒人，曾想出一些特别的偷懒方式，期待找到一种方法来达到（自己或客户）所要求的效果。为了懒惰得更彻底，于是习惯性地将自己常用的效果、ActionScript等转换为一个个的组件，让自己在做Flash创作时，只要拖拽组件及设定参数即可达到预期的效果。

本书就是我懒人心得与经验的一个整理，内容除了关于一些常用的互动效果的设计制作和ActionScript处理外，更附上了相关的懒人秘笈、组件。希望除了想学ActionScript的朋友有所收获外，想快速应用的朋友也有所收获。

然而，世上没有什么是百分之百完美的，书中的组件或许没有办法百分之百达到你的要求，但都是我诚意百分之百的心得与经验分享；如果真的想要有什么组件百分之百达到需求的话，除了自行开发外就是花钱请人开发了，期待有人因为阅读本书，而开发出更多、更有创意又方便的组件。

本书的完成感谢林新德及林郁珊在组件优化上的大力帮助，我会持续将书中的组件优化，并放上网站（book.adswf.com）给购买本书的你来更新；还要感谢在MSN上不断被我骚扰来测试组件的网友们及帮我挑错别字的弟弟。

联系方式：macadam@126.com

编者
2005年3月

目 录

第1章 不一样的Flash	2
1-1 选择Flash制作演示文稿	2
1-2 使用Flash概念与文档架构	2
1-3 界面的设计与元件的使用	4
1-4 传统幻灯片的绘制	5
👁️ 背景	5
👁️ 前景物体	6
👁️ 放置功能相关的按钮	7
1-5 动画配置	10
1-6 ActionScript的撰写	13
👁️ 给关键帧加标识	13
👁️ 撰写ActionScript	14
第2章 开个有效率的会——计时器的制作	19
2-1 计时器的写法1	20
👁️ 暂停按钮的绘制	21
👁️ 继续按钮的绘制	23
👁️ 计时器的组合	24
👁️ ActionScript的撰写	26
2-2 计时器的写法2	28
👁️ 了解getTimer()的用法	28
2-3 计时器的写法3	32
👁️ 了解setInterval的用法	32
👁️ 了解clearInterval的用法	33
2-4 组件的应用	35
👁️ 什么是Extension	35
第3章 随手涂鸦——在简报中做标记	37
3-1 使用ActionScript绘制直线	38
3-2 使用ActionScript绘制连接性线段	41
3-3 使用ActionScript着色	42
👁️ 应用1: 利用循环语句和矩形坐标公式画出大小不同的矩形	44
👁️ 应用2: 加入随机值的透明度画出同色系的堆栈矩形	46
👁️ 应用3: 加入随机的色彩值画出抽象画般的矩形堆栈	47

3-4	使用ActionScript绘制曲线	48
3-5	制作像铅笔一样的绘图工具	49
3-6	组件的应用	50
第4章	随手涂鸦——一问一答Q&A制作	53
4-1	测验式媒体的版式设计的制作	54
4-2	文本字段的放置	57
	放置题目	57
	放置答案	59
4-3	答案的检查	61
	答题反应的配置——正确与错误回馈反应	61
	检查答题的反应配置——输入答案的信息窗口	62
	重新答题的动作	64
	检查答案的动作	64
	关闭警告视窗的动作	66
4-4	数组	67
4-5	多题的配置与答案的检查	69
	题目与答案的数组化	69
	初始化答题状况	71
	回答下一题的动作与答案检查	72
	结果画面	73
第5章	益智连连看	75
5-1	如何在实体和实体间建立线	76
	使用的图案与对象	76
	ActionScript的撰写	77
5-2	多重实体间的配置	79
	使用的图案与对象	80
	ActionScript的撰写	80
5-3	加入对错判别	82
	使用的图案与对象	82
	ActionScript的撰写	82
	答案的检查函数	83
5-4	组件的应用	84
	准备的对象	84
	组件的设定	85
	其他设定	87
第6章	选选看——单选制作	89
6-1	清新几何风格的选择题版式设计	90

 设计版式.....	90
 警告视窗的设计.....	93
 配色并做成元件.....	93
 修改元件.....	95
6-2 单一题目的设计与答案检查.....	98
 图层与帧标签的安排及实体名称的命名.....	98
 动作的解析.....	99
 ActionScript的撰写.....	99
6-3 复数题目的制作：一次出现一题的答题形式.....	104
6-4 组件的应用1.....	108
 组件.....	108
 改变图层与帧.....	112
 放置元件对象.....	112
 ActionScript的撰写.....	112
6-5 组件的应用2.....	116
 帧的安排.....	116
 ActionScript的撰写.....	116
第7章 设计问卷——复选控制.....	119
7-1 版式制作.....	120
 渐变底色色块的制作.....	120
 白色横条修饰线的制作.....	123
 标题列元件的制作.....	124
 底部修饰色块的制作.....	126
 组合版式.....	127
 配色.....	127
7-2 大独家：制作组件easy go.....	128
 渐变底色色块制作.....	128
7-3 选项的制作.....	130
 绘制核选框和核选钮.....	130
 利用ActionScript来改变核选框与核选符号的样式.....	133
 选项的ActionScript整合.....	135
 最后的动作.....	139
7-4 范例的应用：使用制作的复选选项1.....	139
7-5 窗口的制作.....	140
 窗口的底图.....	140
 窗口的标题列.....	142
 窗口的关闭按钮.....	143
 变更窗口样式的ActionScript.....	144

 调整窗口大小的ActionScript.....	145
 加入标题列文字和内容文字.....	146
 关闭按钮的ActionScript.....	148
 窗口的拖曳功能.....	148
 窗口的制作整合.....	149
7-6 范例的应用：使用制作的复选选项2.....	150
 置入所需要的文档.....	150
 问卷流程.....	150
 问卷题目设定.....	150
 版面配置.....	151
 ActionScript的撰写.....	153
 执行结果.....	156
7-7 组件的应用：本书附赠的组件应用.....	157
 置入组件.....	157
 问卷流程.....	158
 问卷题目与选项的格式化.....	158
 ActionScript的撰写.....	159
 限制性单选的作用函数.....	163
第8章 Flash MX 2004专业版好东西——快速套用投影模式.....	165
8-1 要选择什么版本的Flash MX 2004?.....	166
8-2 幻灯片演示文稿模式接口.....	166
 新建文件.....	166
 增加及减少屏幕.....	167
 屏幕参数与属性的设定.....	168
8-3 范例的实做与行为指令的使用.....	169
 版式的制作.....	169
 增加幻灯片数量.....	172
 输入文字内容.....	173
 使用图片作为内容.....	174
 插入转场效果（行为指令应用）.....	176
 插入其他操作方式（行为指令应用）.....	177
第9章 版式与功能设计.....	179
9-1 演示文稿版式设计.....	180
 外型框的绘制.....	180
 自动按照场景大小缩放的外框.....	182
 内容项目的外框绘制.....	187
 制作跟着元件缩放的内容项目外框.....	188

9-2 隐藏式菜单的菜单列设计	190
 菜单列的绘制.....	191
 按钮的绘制.....	191
 制作缩放动画.....	192
 加入ActionScript控制动画	194
9-3 组件应用	195
 版式的组件.....	195
 内容项目的组件.....	196
 隐藏式菜单的菜单列的组件	197
 加入背景组件.....	198
 加入隐藏式菜单元件.....	198
 演示文稿开头.....	198
 增加其他演示文稿.....	199
 增加上下页翻动的功能.....	200
第10章 设计与色彩的组合	201
10-1 版式制作	202
 建立基本色块元素	202
 建立堆栈用的元素.....	203
10-2 隐藏式工具箱的设计与制作	207
 工具箱的绘制.....	207
 按钮外形的绘制.....	208
 动画前的配置.....	209
 配置工具箱的隐藏动画	210
 ActionScript的撰写	211
10-3 使用变量控制版式配置	212
10-4 组件的应用	213
 版式的组件.....	213
 隐藏式菜单的功能列的组件	214
10-5 内容的放置示范	216
第11章 Flash转场与Slideshow	219
11-1 屏幕型文档中的转场	220
11-2 如何在非屏幕类型文件中使用屏幕类型的转场.....	224
11-3 使用键盘控制演示文稿上下翻页	226
 Button上的keyPress.....	226
 Listener的使用.....	228
11-4 组件应用	228
 组件说明.....	229

 组件使用方式范例：Slideshow的制作1（基本做法）	232
 组件使用方式范例：Slideshow的制作2（进阶做法）	234
第12章 Flash制作统计图表	241
12-1 定义MovieClip的prototype	242
12-2 绘制线段的prototype	242
12-3 绘制矩形的prototype	244
12-4 折线图的制作	245
12-5 为折线图加入动画	252
12-6 长条图的制作	254
12-7 为长条图加入动画	260
12-8 绘制扇形的prototype	262
12-9 圆饼图的制作	263
12-10 为圆饼图加入动画	268
12-11 组件的应用	269
第13章 Flash Paper的制作及应用	275
13-1 哪里找到Flash Paper软件？	276
13-2 制作Flash Paper	277
13-3 观看Flash Paper	278
第14章 有声有色——Flash声音的应用	279
14-1 使用声音方法1：声音行为	279
 加载MP3流文件	283
14-2 使用声音方法2：Sound对象	287
 对象的绘制	288
 场景安排和实体安排	290
 ActionScript的撰写	290
 加入Loop（循环）播放的功能	294
14-3 使用声音方法3：组件的使用	295
14-4 组件的使用范例	297

第 1 章

不一样的 Flash

- 选择Flash制作演示文稿
- 使用Flash概念与文档架构
- 界面的设计与元件的使用
- 传统幻灯片的绘制
- 动画配置
- ActionScript的撰写

1-1 选择Flash制作演示文稿

近十年来，最被广泛用在媒体或演示文稿方面的，应该就是PowerPoint这个元老级的软件了。由于它的编辑及整合都是在微软的Office系列中，所以很多人都使用这套软件来编辑演示文稿或其他媒体，再加上软件中内嵌许多音效和转场特效，因此常常可以在不同的场合中看到完全类似的内容或风格，大家的创意和表达方式似乎被定制的软件效果给限制住了。

而近几年，急速走红的网络多媒体制作软件——Macromedia Flash，虽然一开始定位在网络的应用，但是经过它本身Player的包装——可生成每台计算机都可以执行的EXE文件，所以渐渐地也有一些使用者拿它做各种不同的应用，如：动画、游戏，甚至是软件开发等，这些全都是因为Flash有着强大的互动性及自由度。

使用Flash做媒体或是演示文稿，虽然没有PowerPoint那么方便的预设特效，但是易上手的绘图系统和方便的补间动画，以及自由组合后对于自我构想和创意的实现，绝对会比PowerPoint让人满意。

本章用到的ActionScript：（要注意大小写）

stop()	让时间轴停留在有此命令的帧上
play()	就是让指定的对象开始播放
gotoAndStop()	将时间轴移往小括号()中的帧号码或是帧标识名称，然后停在该处
gotoAndPlay()	将时间轴移往小括号()中的帧号码或是帧标识名称，然后从该处开始播放
_root	主场景的意思
_parent	parent的英文原意是父母的意思，而在ActionScript中就是指附有此命令的“父母”对象，也就是指这个对象的上一层。举个例子，在场景中，有个实例名为aa的影片剪辑，而这个aa中有一个叫bb的影片剪辑，那么，bb的_parent就是指aa，而aa的_parent就是指主场景了
on(release){ }	鼠标命令专用，意思为当鼠标左键放开时，执行两个大括号{ }中的命令
nextFrame()	下一个帧
prevFrame()	上一个帧

1-2 使用Flash概念与文档架构

使用Flash创作最基本也最重要的概念，就是时间轴。它是用来安排一个线性时间内在

各时间点出现的元件，而元件就是指在Flash作品中出现的各个图案图形或是文字等对象。刚开始使用Flash的人或许会不太容易理解时间轴的运作情形和各种元件格式的区别。现在就用比喻的方式，来解说在Flash文档中的时间轴及相关的元件格式。

在Flash里表现动画或绘图的地方称为“场景”，从Flash右方的浮动窗口中，可以看到有个管理场景的小窗口，从这个窗口中可以增加和减少场景，然后在画面中的白色区域来设计并绘制所需要用到的元件，如图1-1所示。可能有些人不清楚场景和时间轴的关系，在图1-2中可以清楚看到它们的层级关系是“场景→元件→元件→元件……”，如果把一个个场景横放着看，它就像一个大的时间轴，而每个元件中也都有其独立的时间轴，也就是说，可以把整个Flash看成是架构在一个个时间轴下。

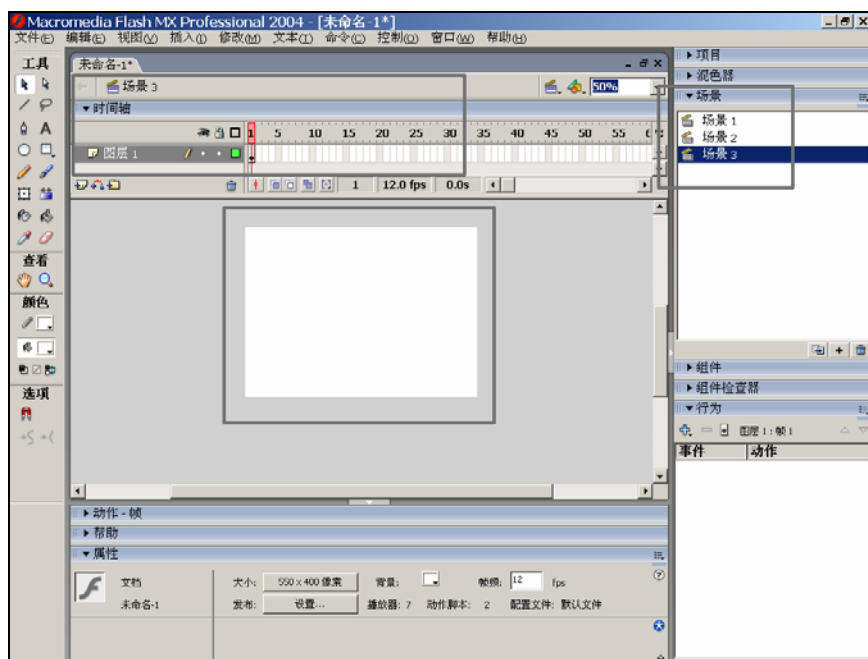


图 1-1 Flash MX 2004 界面



图 1-2 层级关系

那么多时间轴,到底各时间轴之间有什么关系?一定很多人有这个疑问。这个问题要从Flash的3种基本元件格式来解释。在Flash中,有3种把绘制出来的对象群聚的方式,那就是将对象制作成“影片剪辑”、“按钮”及“图形”3种不同属性的元件,如图1-3所示。

如果把一个场景看成一个人体的话,眼睛、四肢及心脏等人体内本身就有的器官可以看成影片剪辑;衣服、裤子等外加的静态饰品可以看成图形;人体的神经等可以看成按钮,其示意图如图1-4所示。一个人在活动时,身上的所有东西(不管主动还是被动)都会跟着动,也

就是说,场景下的主要时间轴会影响包含在此场景中的各元件;而当一个人静止不动时,除了心脏等器官我们无法让它停止外,身上的衣服、裤子等也都会随着呈现静止的状态,身体中的神经,除了会随身体的移动而移动外,还会因为受到刺激而传达给身体不同的命令。也就是说,图形元件是静态的元件,只受它所在位置的时间轴的影响,自身中的

时间轴并无作用;影片剪辑除了受所在的时间轴控制外,它也有自己的独立时间轴,除了跟着所在时间轴活动,自己也会单独地运动;而按钮元件则用来传递命令以控制影片剪辑的运动,这个控制的命令,就是Flash中的程序语言——ActionScript。

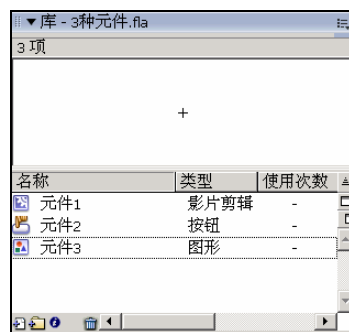


图 1-3 3种元件

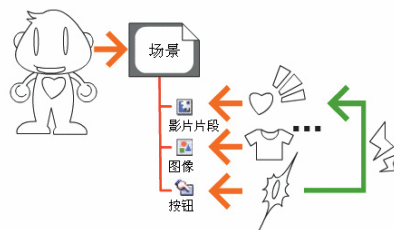







图 1-4 场景解释图

1-3 界面的设计与元件的使用

在了解Flash的文档架构后,接着我们会通过制作一个简单的演示文稿来让用户熟悉Flash的制作。一份演示文稿基本的架构包括:开始页面、结束页面、内容页面、操作功能。在设计上,通常会针对对象的不同及场合的不同来制作一个版式,然后再设计讲解或演讲时方便使用的操作功能,最后再将内容置入排版。

Flash中有以下几个内置的绘图工具,在视图左方的工具箱中可以找到。

- 线条工具 画单一直线线段的工具。
- 钢笔工具 利用点和点形成一段直线的原理,通过连续的单击画面来画出连续性的直线,若双击便会结束线段。
- 文本工具 用来在画面上输入文字的工具。

-  椭圆工具 用来绘制正圆或椭圆的工具。单击此按钮后，只要在画面上拖曳就可以绘制出椭圆形。拖曳时按住Shift键，则可以绘制出正圆，按住Alt键则会以第一次单击的地方为圆心向外绘制圆。
-  多角星形工具 配合在属性栏的选项中输入的数字，可以绘制出多边形或星形，是Flash MX 2004中新增的工具。
-  矩形工具 用来绘制正方形或长方形的工具。单击此按钮后，只要在画面上拖曳就可以绘制出矩形。拖曳时按住Shift键，则可以绘制出正方形，按住Alt键则会以第一次单击的地方为中心，向外绘制矩形。
-  铅笔工具 单击此按钮后，在画面上拖曳可以画出随意的曲线。
-  刷子工具 在画面上拖曳可以画出任意的造形（注意，绘制出来的不是线！），配合压力笔可以绘制出如毛笔画出来的笔触效果。

1-4 传统幻灯片的绘制

以下将会使用上面所介绍的工具来设计并绘制版式，这个范例的重点在于，使用户能够熟悉Flash中绘图的方式，了解Flash中时间轴及对象的安排。本节是专门为刚开始接触Flash的朋友们编写的，希望以下的步骤说明对你进入Flash之门能够有所帮助。

背景

先画出作为背景用的矩形。

(1) 单击矩形工具.

(2) 在场景中按住鼠标左键并拖曳出一个矩形，如图1-5所示。

(3) 在“信息”面板中，利用输入数字的方式将刚刚画出来的矩形，长度设为550，宽度设为400，X轴的位置设为0，Y轴的位置设为0，如图1-6所示，让这个矩形填满整个场景。



图 1-5 绘制的矩形

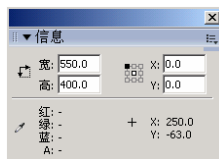



图 1-6 参数设置

(4) 在“混色器”面板中，选择线性的渐变填色，这时会在“混色器”面板中出现一个渐变色编辑栏，在其下面可以拖曳控制点来控制渐变的程度，如图1-7所示，也可以利用

下面的拾色区域改变渐变的颜色。然后用颜料桶工具填充。

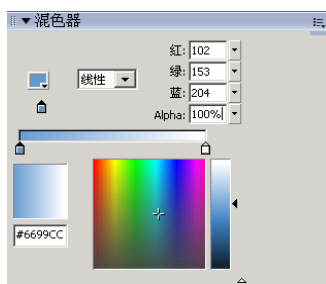


图 1-7 编辑渐变色



(5) 最后按下选择工具, 选择刚刚画好的矩形, 按下F8键, 将此矩形转换成影片剪辑, 并命名为“背景”, 如图1-8所示。





图 1-8 转换成“背景”影片剪辑

前景物体

下面利用矩形对象的交错, 绘制出所需要的前景物体。

(1) 按下时间轴下的插入图层图标, 新增一个图层, 命名为“前景物体”。

(2) 单击矩形工具, 再单击“圆角矩形半径”按钮来设定矩形的圆角。

(3) 在出现的对话框中输入半径数值, 如图1-9所示, 单击“确定”按钮后在场景中拖曳出想要的大小。

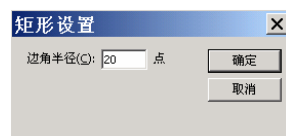





图 1-9 矩形圆角设定

(4) 接着利用矩形和直线建构出共通区域(灰色区块), 然后再使用选择工具, 将不要的部分一一选中后删除, 得到想要的图形, 如图1-10所示。

(5) 使用颜料桶工具将已绘制出的图形填入黑色, 然后选择菜单命令“修改”→“形状”→“柔化填充边缘”, 在出现的对话框中设置参数如图1-11所示。柔化边缘后再将对象中最里面的黑色色块填为白色。

(6) 先单击中间大块面积的色块, 并按下Ctrl+G键将它群组起来, 再单击选择工具, 利用拖曳的方式将其他没有群组起来的柔边(上、左、右3部分)选中, 然后按下Delete键删除。再单击先前群组起来的白色色块, 填入喜欢的渐变颜色, 如图1-12所示。

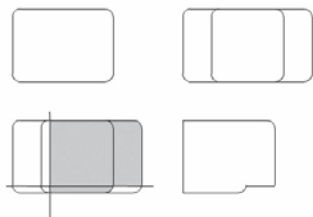


图 1-10 创建图形

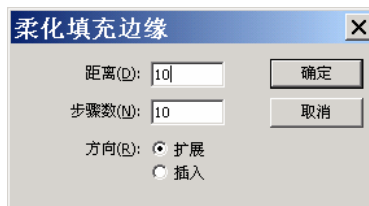


图 1-11 设置参数

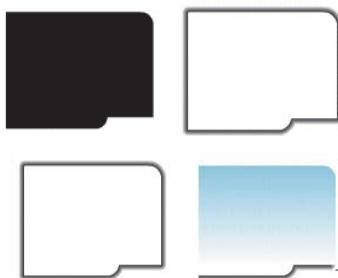





图 1-12 填充效果

(7) 按下F8键，将此矩形转换成影片剪辑，并命名为“前景”。

(8) 将两个图层上的元件全部选中，然后在“对齐”面板中，单击“相对于舞台”按钮、“左对齐”按钮及“底对齐”按钮。如图1-13所示。

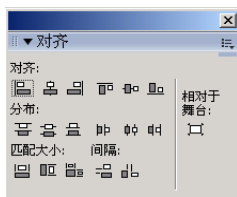





图 1-13 “对齐”面板

放置功能相关的按钮

安排好幻灯片中的背景后，接着就是要放置功能相关的按钮。在这个幻灯片中，将会放置调用下一张、上一张及主要菜单3个功能按钮。

(1) 使用矩形工具在场景上绘制两个大小不同的正方形，并将它们的左上角对齐，然后将它们群组（Ctrl+G）。如图1-14所示。

(2) 再使用矩形工具绘制一个细长的矩形，并使用任意变形工具将矩形逆时针旋转45°后，按下Ctrl+G键将它群组起来。如图1-15所示。

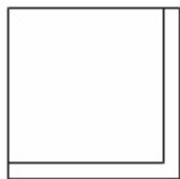


图 1-14 绘制的矩形

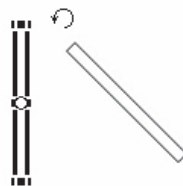




图 1-15 旋转矩形

(3) 将前两步中画出来的对象，用对齐工具“右对齐”按钮及“底对齐”按钮对齐。得到如图1-16所示的效果。

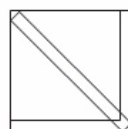


图 1-16 对齐结果

(4) 将上述所有对象选取，再按Ctrl+B键直到所有的群组对象均打散为止。然后将图中红色线段的部分删除（参见图1-17中做标记的位置），留下一个箭头形状的对象。

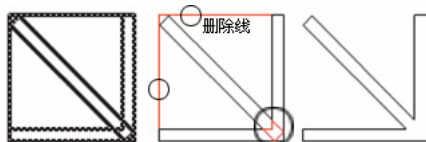


图 1-17 编辑后的图形

(5) 画两个正方形包住上面画的箭头，全选物体，按下F8键，制作成一个按钮元件。如图1-18所示。

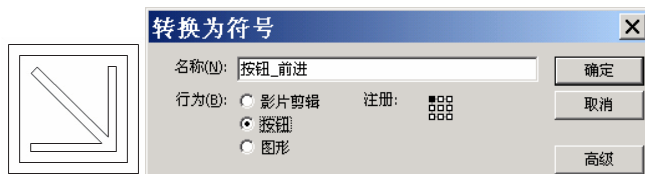


图 1-18 创建按钮元件

(6) 双击刚刚建立的元件，进入按钮元件的编辑状态，新增两个图层，将外围的两个矩形分别放到下面的图层中，以方便后续编辑。范例中，将图层分别命名为“箭头”、“方形1”及“方形2”。如图1-19所示。



图 1-19 按钮状态

(7) 接着将图层“方形2”的帧延伸至“点击”帧中，图层“方形1”的帧延伸至“按下”帧，在图层“箭头”的“弹起”、“指针经过”、“按下”帧处新增关键帧。延伸帧的方法是用鼠标单击想要延伸的帧位置，然后按