



Flash 4.0

|基|础|教|程|

肖 辉 胡 崧 张宪鹏 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

7-5-12
xii/1

Flash 4.0 基础教程

肖 辉 胡 崧 张宪鹏 等编著

電 子 工 業 出 版 社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

Macromedia Flash 4.0 是矢量化的 Web 交互式动画制作工具,它结合 Macromedia 公司的“流”技术——SHOCKWAVE,在 Web 上用于发布交互式的动画。它是继 JAVA 之后出现的最先进的多媒体开发技术。如今,Macromedia 的 Flash 动画制作技术已逐步成为交互式网络矢量图形制作的标准。

本书主要介绍 Flash 4.0 的安装、基础知识、绘图工具的使用、实体操作、文字的输入与处理、使用输入艺术图、层的使用、使用符号和实例、创建动画、创建交互式电影、创建界面元素、加入声音、动画嵌入网页等,并配以很多实例,使读者能通过自学,边学习边实践,循序渐进地掌握这一技术。

本书主要面向初、中级读者,网页及动画创作爱好者及相关专业人士,也可作为培训教材。

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,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

Flash4.0 基础教程/肖辉,胡崧,张宪鹏编著. —北京:电子工业出版社,2000.4

ISBN 7-5053-5823-5

I .F... II .①肖...②胡...③张... III .动画-设计-图形软件,Flash4 IV .TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 04708 号

书 名: Flash 4.0 基础教程

编 著 者: 肖 辉 胡 崧 张宪鹏等

策划编辑: 徐德霆

责任编辑: 黄志瑜

特约编辑: 郭建廷

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

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: 20.5 字数: 522 千字

版 次: 2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5823-5
TP·3042

印 数: 7000 册 定价: 30.00 元

JS380/26

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请向购买书店调换;

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

前 言

随着计算机网络,尤其是 Internet 的发展,网络漫游已成为广大计算机用户的热门话题。因特网也正逐步进入社会的各个角落,上网的群体越来越多。目前,网页技术进入了另一个新的阶段,现在的网页再也不是图片的堆积和枯燥无味的文本了,人们现在追求的是网页的动态效果和交互性。

Macromedia Flash 作为矢量化的 Web 交互式动画制作工具,它结合 Macromedia 公司的“流”技术——SHOCKWAVE,在 WEB 上用于发布交互式的动画。它的优越性比其他软件无法相提并论的,它是继 JAVA 之后最先进的多媒体开发技术。如今,Macromedia 的 Flash 动画已逐步成为交互式网络矢量图形的标准。

鉴于目前Flash在网络上的火爆程度,国内的用户急切地想拥有一本Flash的教程以跟上网络动画的发展,我们编写了这本《Flash 4.0基础教程》,向大家由浅入深地介绍Flash 4.0的使用。

本书共分十四章,分别介绍Flash 4.0安装、Flash 4.0基础、绘图工具的使用、实体操作、文字的输入与处理、使用输入艺术图、层的使用、使用符号和实例、创建动画、创建交互式电影、创建界面元素、加入声音、将Flash动画嵌入到网页中等内容。同时,除了第14章“Flash技术综合实例”之外,书中其他章节也配以很多的实例,你可以一边学习一边亲自按实例的步骤进行操作。

本书是全体作者努力的结晶。在编写过程中,我们三位作者付出了很大的努力,在写作时间比较紧的情况下,为了保证图书的写作质量,我们经常通宵达旦地工作,以各种渠道查找国内外的最新资料,把最新、最全的信息奉献给读者朋友。在讲解过程中,我们考虑到不同层次读者的需要,力求使讲解通俗易懂,先从Flash的基础部分讲起,逐步地深入到Flash的高级内容当中。

我们相信,通过这本《Flash 4.0基础教程》的系统学习,你的Flash水平会有显著的提高。当然,这也是我们全体作者的心愿。本书第1、3、4、5、7、9、12章由肖辉编写;第6、8、10、11、13、14章由胡崧编写;第2章由张宪鹏编写。

我们还要特别感谢给予过帮助的朋友们,他们为此书的编写、出版、发行做了很多的工作。特在此向他们致以深切的谢意。

由于我们水平有限,文中错误在所难免,恳请读者朋友们批评指正。有关本书的一切问题、意见或建议请给我们发送 Email: flashbook@cmmail.com, 谢谢!

本书主要由肖辉、胡崧、张宪鹏编写。另外付丹丹、张与晴、孙松、黄华、周奇、胡艳丽、赵小军、胡东、孙刚、毛竹、刘小宁等参加了本书部分章节的编写。

作 者

目 录

第 1 章	Flash 4.0 简介.....	1
1.1	认识 Flash 4.0.....	3
1.2	Flash 4.0 创作软件的系统需求.....	4
1.3	Flash 4.0 Player(播放器)的系统需求.....	4
1.4	安装 Flash 4.0.....	5
1.4.1	安装 Flash 4.0.....	5
1.4.2	选择安装选项.....	5
1.5	Flash 4.0 的新特性.....	8
1.5.1	关于 MP3 的新特性.....	8
1.5.2	改进的颜色管理.....	8
1.5.3	改进的图库窗口.....	8
1.5.4	改进的层与动画.....	9
1.5.5	改进的用户界面.....	9
1.5.6	增强的交互功能.....	9
1.5.7	更为方便的动画发布.....	9
1.6	熟悉 Flash 4.0 的文件.....	10
1.7	本章小结.....	10
1.7.1	内容总结.....	10
1.7.2	复习思考题.....	10
第 2 章	Flash 4.0 基础.....	11
2.1	矢量图和位图.....	13
2.1.1	矢量图.....	13
2.1.2	位图.....	13
2.2	Flash 4.0 工作环境.....	14
2.2.1	工作区和时间轴.....	14
2.2.2	图库窗口.....	14
2.2.3	符号和实例.....	14
2.2.4	符号和交互式电影.....	15
2.3	开始创建一个新的电影并设置其属性.....	15
2.4	预览和测试电影.....	16
2.4.1	控制电影的播放.....	16
2.4.2	测试电影.....	17
2.5	使用时间轴.....	17
2.5.1	时间轴窗口的基本操作.....	18
2.5.2	移动播放头.....	19

2.5.3	改变时间轴窗口中帧的显示方式.....	19
2.5.4	创建帧画面的标签和电影的注释性评述.....	20
2.6	使用场景	21
2.7	使用图库窗口	23
2.7.1	使用图库窗口中的文件夹.....	24
2.7.2	排序图库窗口中的条目	24
2.7.3	给图库条目重新命名.....	25
2.7.4	删除图库条目	25
2.7.5	查找未被使用的图库条目	25
2.7.6	更新导入的文件.....	25
2.7.7	使用图库菜单.....	26
2.8	使用观察器	26
2.9	使用 Context menus (上下文快捷菜单)	27
2.10	查看工作区	27
2.10.1	Zooming (缩放) 图幅	28
2.10.2	移动视点.....	28
2.10.3	使用查看命令.....	29
2.11	使用栅格和标尺	29
2.12	打印 Flash 软件.....	30
2.13	加速显示	31
2.14	参数设置	32
2.15	本章小结	34
2.15.1	内容总结.....	34
2.15.2	复习思考题.....	34
第 3 章	绘图工具的使用.....	35
3.1	基本知识	37
3.1.1	图形实体.....	37
3.1.2	直线的剪裁作用.....	37
3.1.3	图形之间的相互作用.....	37
3.2	绘制直线	38
3.3	绘制椭圆	38
3.4	绘制矩形	39
3.5	使用铅笔工具	40
3.6	使用画刷工具	41
3.7	使用油漆桶工具	42
3.7.1	使用油漆桶填充一个区域.....	42
3.7.2	使用油漆桶调整成分或位图的填充.....	42
3.7.3	锁定填充.....	44

3.8	使用擦除工具	44
3.8.1	整个线段或填充的擦除	44
3.8.2	使用鼠标擦除实体	45
3.9	使用墨水瓶工具	45
3.10	使用滴管工具	46
3.11	使用调色板	46
3.11.1	简单地使用颜色窗口	47
3.11.2	导入、导出颜色	48
3.11.3	建立与编辑颜色	49
3.11.4	建立与编辑渐变色	50
3.12	捕捉	51
3.13	创建特殊效果	51
3.14	提高绘图速度	52
3.15	本章小结	53
3.15.1	内容总结	53
3.15.2	复习思考题	54
第4章	实体操作	55
4.1	了解实体	57
4.2	选择实体	57
4.2.1	Arrow (点选) 工具	58
4.2.2	Lasso (套索) 工具	59
4.2.3	选取的其他操作	60
4.3	移动、复制及删除实体	61
4.3.1	实体的移动	62
4.3.2	通过粘贴复制、移动实体	62
4.3.3	通过剪贴板复制作品	63
4.3.4	复制变化的实体	63
4.3.5	删除实体	64
4.4	堆叠实体	64
4.5	缩放实体	65
4.6	旋转实体	66
4.7	翻转实体	67
4.8	拉斜实体	68
4.9	恢复改变的实体	69
4.10	排列实体	69
4.11	并组实体	71
4.12	移动实体基点	72
4.13	打散实体	72

4.14 本章小结	73
4.14.1 内容总结	73
4.14.2 复习思考题	74
第5章 文字的输入与处理	75
5.1 在 Flash 4.0 中插入文字	77
5.2 输入文字	78
5.3 编辑文本	78
5.4 创建文本区域和可编辑文本	79
5.4.1 创建文本区域	80
5.4.2 将普通的文本框转化为文本区域	80
5.5 设置文本区域的属性	80
5.6 设置文本属性	83
5.6.1 选择字体、尺寸和样式	83
5.6.2 设置页边距、缩进量和行间距	84
5.6.3 设置文字的对齐方式	84
5.6.4 设置文字间距	85
5.6.5 选择文字的颜色	85
5.7 将文字转换成图形	85
5.7.1 如何将文字转换为图形	85
5.7.2 制作一个简单的 Flash 动画	86
5.8 本章小结	87
5.8.1 内容总结	87
5.8.2 复习思考题	88
第6章 使用输入的艺术图	89
6.1 将艺术图输入到 Flash 中	91
6.1.1 基本方法	91
6.1.2 选择输入文件格式	92
6.1.3 使用 FreeHand 文件	92
6.1.4 使用 Adobe Illustrator 文件	93
6.1.5 使用 QuickTime 电影	93
6.1.6 使用 AutoCAD DXF 文件	94
6.2 描绘位图	94
6.2.1 “Trace Bitmap”命令的作用	94
6.2.2 将位图转换成矢量图的方法	94
6.3 对位图图像进行绘画	95
6.4 设定位图属性	96
6.5 本章小结	97
6.5.1 内容总结	97

6.5.2 复习思考题.....	97
第7章 层的使用.....	99
7.1 有关概念的理解.....	101
7.2 创建一个层.....	101
7.3 编辑层.....	103
7.3.1 层的选取.....	103
7.3.2 层的删除.....	104
7.3.3 层的复制.....	104
7.3.4 层的加锁与解锁.....	104
7.3.5 层的查看.....	105
7.3.6 层的命名.....	105
7.4 层的排序.....	106
7.5 使用 Guide（指导）层.....	106
7.6 增加 Motion Guide（运动导向）层.....	107
7.7 使用 Mask（蒙板）层.....	108
7.8 全面设置层属性.....	111
7.9 本章小结.....	112
7.9.1 内容总结.....	112
7.9.2 复习思考题.....	112
第8章 使用符号和实例.....	113
8.1 决定使用何种符号.....	115
8.1.1 使用符号与实例概述.....	115
8.1.2 决定使用何种符号.....	115
8.2 创建符号.....	116
8.2.1 把所选择的元素转成符号.....	116
8.2.2 创建一个新的符号.....	117
8.2.3 将工作区中的动画转变成电影剪辑.....	118
8.2.4 复制符号.....	118
8.3 创建实例.....	118
8.4 识别工作区中的实例.....	119
8.5 创建按钮.....	120
8.5.1 按钮时间轴中帧的含义.....	120
8.5.2 创建按钮.....	120
8.6 激活、选择及测试按钮.....	121
8.6.1 激活按钮.....	122
8.6.2 选择一个激活按钮.....	122
8.6.3 测试按钮.....	122
8.6.4 一个完整的互动式按钮的例子.....	122

8.7	编辑符号	124
8.7.1	Edit in Place 命令	125
8.7.2	在新窗口中编辑符号	125
8.7.3	在符号编辑模式下编辑符号	125
8.7.4	结束编辑符号回到电影的编辑中	125
8.8	改变实例属性	125
8.8.1	改变实例的颜色和透明度	126
8.8.2	用另一个符号替换实例	128
8.8.3	改变实例类型	128
8.8.4	设定动画图形实例的播放模式	129
8.9	打散实例	129
8.10	引用其他电影中的符号	130
8.11	本章小结	131
8.11.1	内容总结	131
8.11.2	复习思考题	131
第9章	创建动画	133
9.1	创建关键帧	135
9.1.1	创建关键帧	135
9.1.2	在时间轴上分辨动画	136
9.2	动画与图层	137
9.3	设置播放速度	138
9.4	设置静止背景图像	138
9.5	关于渐变动画	139
9.6	运动渐变的实例、组及文字	140
9.6.1	认识 Motion Tweening	141
9.6.2	设置 Motion Tweening 的属性	141
9.6.3	实体的颜色渐变	143
9.6.4	制作一个跳动的球	146
9.7	沿指定路径的运动渐变	149
9.8	形状的渐变	154
9.8.1	认识 Shape Tweening	154
9.8.2	设置 “Shape Tweening” 的属性	155
9.8.3	使用 Shape Hints (形状线索)	156
9.9	一帧一帧制作动画	159
9.10	编辑动画	159
9.10.1	有关帧的操作	160
9.10.2	洋葱皮的使用	161
9.10.3	移动整个动画	163

9.11	本章小结	163
9.11.1	内容总结	163
9.11.2	复习思考题	164
第 10 章	创建交互式电影	165
10.1	给按钮指定动作	167
10.1.1	创建交互电影概述	167
10.1.2	给按钮指定动作	167
10.2	给帧指定动作	170
10.3	编辑动作	171
10.4	播放和停止电影	172
10.4.1	Play 和 Stop 声明	172
10.4.2	控制其他的电影和电影剪辑	172
10.5	调节电影显示质量	173
10.6	关闭声音	173
10.7	跳到某一帧或场景	173
10.8	转到另一不同的 URL	174
10.9	检查某一帧是否已载入	175
10.9.1	“If”声明中 “_framesloaded”性质的使用	175
10.9.2	“If Frame is Loaded”声明的使用	176
10.10	加载与卸载附加的电影	177
10.10.1	“Load Movie and Unload Movie”声明的使用	177
10.10.2	“Load Movie and Unload Movie”声明的参数	178
10.11	FS Command 声明	180
10.11.1	“FS Command”声明	180
10.11.2	专供独立播放器使用的 FS Command	181
10.11.3	使用 “FS Command”声明的几个例子	181
10.12	电影剪辑的深入	184
10.12.1	理解复合时间轴	184
10.12.2	设定目标	185
10.12.3	复制与移除电影剪辑	187
10.12.4	使电影剪辑可拖动	187
10.12.5	改变电影剪辑的位置和外观	190
10.13	动作的深入	191
10.13.1	注解动作	192
10.13.2	创建条件动作	192
10.13.3	循环动作	193
10.13.4	复用动作	193
10.14	书写表达语句	194

10.14.1	设定和鉴别变量.....	194
10.14.2	给变量赋值.....	195
10.14.3	值的类型.....	195
10.14.4	仿真数组.....	196
10.14.5	使用表达式编辑器.....	197
10.14.6	表达语句.....	198
10.14.7	运算符.....	199
10.14.8	测量时间.....	200
10.14.9	将 ASCII 代码转成字符.....	200
10.14.10	使用性质.....	200
10.14.11	Flash 4.0 运算符、函数一览.....	202
10.15	解决交互问题.....	203
10.16	本章小结.....	204
10.16.1	内容总结.....	204
10.16.2	复习思考题.....	204
第 11 章	创建界面元素.....	205
11.1	创建表单.....	207
11.1.1	创建表单的一般方法.....	207
11.1.2	创建同网络服务器交互的表单.....	207
11.1.3	在表单中使用变量.....	208
11.1.4	创建对话框.....	208
11.1.5	有关密码和安全信息.....	210
11.1.6	校验输入的数据.....	210
11.2	创建快捷菜单.....	212
11.3	本章小结.....	213
11.3.1	内容总结.....	213
11.3.2	复习思考题.....	213
第 12 章	加入声音.....	215
12.1	Flash 4.0 中的声音.....	217
12.2	导入声音.....	218
12.3	在电影中加入声音.....	219
12.4	使用声音编辑控件.....	221
12.5	在某一关键帧处播放或停止声音.....	222
12.6	将声音加入到按钮中.....	223
12.7	导出有声的电影动画.....	226
12.7.1	声音的压缩.....	226
12.7.2	关于 MP3.....	226
12.7.3	声音压缩的设置.....	227

12.7.4 其他减小声音文件的方法.....	229
11.7.5 声音在其他视频格式中的输出.....	230
12.8 本章小结.....	230
12.8.1 内容总结.....	230
12.8.2 复习思考题.....	230
第 13 章 将 Flash 4.0 动画嵌入到网页中.....	233
13.1 电影的优化.....	235
13.1.1 为什么要优化.....	235
13.1.2 优化电影的技巧.....	235
13.2 测试电影的下载性能.....	237
13.2.1 Test Movie 是什么.....	237
13.2.2 使用带宽描绘器 Bandwidth Profiler.....	238
13.2.3 一个完整的制作 Loading、测试电影下载性能的实例.....	238
13.3 发布 Flash 4.0 电影.....	243
13.3.1 概述.....	243
13.3.2 发布电影的过程.....	244
13.4 Flash 4.0 发布设置.....	245
13.4.1 了解发布设置.....	245
13.4.2 更改详细设置.....	245
13.5 HTML 发布设置.....	247
13.5.1 HTML 发布设置概述.....	247
13.5.2 更改详细设置.....	248
13.6 GIF 发布设置.....	251
13.6.1 GIF 发布设置概述.....	252
13.6.2 更改详细设置.....	252
13.7 JPEG 发布设置.....	255
13.7.1 JPEG 发布设置概述.....	255
13.7.2 更改详细设置.....	255
13.8 PNG 发布设置.....	256
13.8.1 PNG 发布设置概述.....	256
13.8.2 更改详细设置.....	257
13.9 QuickTime 发布设置.....	259
13.9.1 QuickTime 发布设置概述.....	260
13.9.2 更改详细设置.....	260
13.10 创建发布工程.....	261
13.11 使用发布预览.....	262
13.11.1 发布预览概述.....	262
13.11.2 发布预览的过程.....	263

13.12	使用独立的播放器	263
13.12.1	什么是独立的播放器.....	263
13.12.2	怎样使用独立的播放器.....	263
13.13	导出电影和图片	264
13.13.1	导出电影和图片概述.....	264
13.13.2	怎样导出电影和图像.....	265
13.14	导出文件的格式	265
13.14.1	导出文件的格式.....	265
13.14.2	导出文件的格式详述.....	266
13.15	创建用于 HTML 发布的模板	270
13.15.1	模板变量.....	270
13.15.2	创建映像图.....	271
13.15.3	创建文本报告.....	272
13.15.4	创建链接报告.....	272
13.15.5	速记模板变量.....	272
13.15.6	模板变量实例.....	272
13.16	Flash 4.0 HTML 要求	273
13.16.1	Flash 4.0 HTML 要求概述.....	273
13.16.2	使用 OBJECT 和 EMBED.....	273
13.17	为 Flash 4.0 设置网络服务器.....	280
13.18	本章小结	280
13.18.1	内容总结.....	280
13.18.2	复习思考题.....	281
第 14 章	Flash 4.0 技术综合实例.....	283
14.1	Flash 4.0 时钟.....	285
14.2	Flash 4.0 屏幕保护.....	290
14.2.1	制作电影.....	290
14.2.2	使电影全屏播放.....	295
14.3	用 Flash 4.0 制作片头.....	297
14.4	鼠标轨迹效果	302
14.4.1	准备工作.....	302
14.4.2	Cursor Trail 电影剪辑符号	304
14.4.3	Mouse Tracker 电影剪辑符号	305
附录	Flash 4.0 中的快捷键.....	309

第 1 章

Flash 4.0 简介

Flash 是交互式矢量图和 Web 动画的标准，网页设计者可使用 Flash 创作出美观、新奇、交互性很强的动态网页。相信凡是见过 Flash 技术的人，没有一个不想掌握它的。它不仅功能强大而且易学易用，现在美国、台湾地区的很多网络站点都已纷纷使用 Flash 制作主页了。

按逻辑，你应在安装 Flash 4.0 之前阅读本章，因为你需要考虑一下你是否有一个合适的组件运行 Flash 4.0，并且为了正确地使用它，你需要安装配置好该软件。如果你以前没有安装过 Flash 4.0，请仔细阅读本章，熟悉安装过程。

具体地说，本章的主要内容有：（1）认识 Flash 4.0；（2）Flash 创作软件的系统需求；（3）Flash 4.0 Player（播放器）的系统需求；（4）如何安装 Flash 4.0；（5）Flash 4.0 的新特性；（6）介绍 Flash 4.0 支持及与其有关的文件类型。

1.1 认识 Flash 4.0

本节主要讲解Flash 4.0 发展历程以及Flash 4.0 的优点。

通过本节的学习，你能对Flash 4.0 有一个大致的了解，以便开始我们下面的Flash 4.0 旅程。

主要用到的概念：Flash 插件、矢量、Javascript、JavaApplet、流式文件等。

Flash 的前身是 Future Splash，也是早期网上流行的矢量动画插件。它是由一家小公司为了完善 Macromedia 的拳头产品 Director（一种长期应用于互联网的可编程技术，它能生成互动的产品展示和游戏）而开发的。1996 年被 Macromedia 公司正式收归旗下，产品易名为 Flash。由于网络技术的限制，Flash 1.0 和 Flash 2.0 都未得到计算机界的应有重视。但自 1998 年 Macromedia 公司推出 Flash 3.0 以来，Flash 动画开始被业界所接受，并成为交互式矢量动画的标准。1999 年 5 月 4 日 Macromedia 公司成功推出了 Flash 4.0，这预示着 Flash 技术在网页的制作中将使用得更为广泛。Flash 动画生动的表现力使其在应用领域的使用频率迅速增加，网景的 Netscape Navigator 4.0 和微软的 IE 5.0 也增加了对 Flash 动画的支持。而在 Macromedia 公司的专业多媒体制作软件 Authorware 和 Director 中，均可导入 Flash 动画。Flash 虽然不可以像一种语言一样进行编程，但用其内置的语句并结合 Javascript，同样可制作出互动性很强的主页。Flash 可以制作出亮丽夺目的图形和界面，但生成的文件体积却很小。

大家知道，由于网络带宽的限制，在主页上放置过大的文件是不现实的。但是由于因特网迅猛的发展，枯燥无味的静态页面很难再引起用户们的兴趣，制作人员都希望能使用引人入胜的动态效果来吸引用户的注意。使用 Java Applet（Java 小程序）是一个解决办法，但是真正精通它并不是一件容易的事情；而且，通过编写代码来生成动画永远都不是设计人员真正的手段。因此，Flash 诞生了，并且立即被投入到应用中去。Flash 与其他动画插件相比都有哪些优点呢？

首先，它是基于矢量的图形系统，各元素都是矢量的，我们只要用少量向量数据就可以描述一个复杂的对象，占用的存储空间只是位图的几千分之一，非常适合在网络上使用。同时，矢量图像可以做到真正的无级放大，这样，无论用户的浏览器使用多大的窗口，图像始终可以完全显示，并且不会降低画面质量。

其次，它使用插件方式工作。用户只要安装一次插件，以后就可以快速启动并观看动画，而不必像 Java 那样每次都要启动虚拟机。由于 Flash 生成的动画一般都很小，所以，调用的时候速度很快。Flash Plug-in（Flash 插件）也不大，只有 170KB 左右，是非常容易下载并安装的。但是这样同时也影响了 Flash 技术的传播。

第三，它还提供其他的一些增强功能。比如，支持位图，支持声音，支持渐变色，Alpha 透明等。拥有了这些功能，你完全可以建立一个全部由 Flash 制作的站点。

最后，Flash 影片其实是一种流（Stream）形式的文件。也就是说，我们在观看一个