

网页设计之路

殿堂之路

与图书配套的最佳学习伴侣

- 倾情奉献书中所有操作案例的源文件（270个）和相关素材（400多个）。
- 专业制作书中所有操作案例的视频教学，共计85段285分钟，情景再现Flash绘制图形和动画制作的全过程。



本书适用于CC/CS6及以下版本

陈双双 编著

Flash绘图与网页动画制作全程揭秘

神奇的Flash创作之旅，掌握Flash强大的绘图功能，全方位讲解Flash动画的制作方法，独立完成网页中动画元素的绘制和效果制作。

- 一本以实例为驱动的Flash绘图与动画制作的设计书籍。
- 全面分析Flash的各种绘图技巧，独立完成各种动画元素的绘制。
- 深度剖析Flash的8种动画制作方法，让页面“动”起来。
- 85个实战操作案例，各种功能、特效、技术信手拈来。



清华大学出版社

网页设计 殿堂之路



陈双双 编著

Flash绘图与网页动画 制作全程揭秘



内 容 简 介

本书将采用基础知识与操作实例相结合的方式,讲解使用Flash CS6制作网页动画的各种方法和技巧。

本书共分17章,从Flash CS6基础知识开始,逐步讲解绘图和动画制作过程中的绘制和操作技巧,并通过实例深入剖析场景绘制、角色绘制、基本动画、元件动画、角色动画和交互动画等动画制作的关键内容,介绍动画的发布、优化以及经典插件。同时针对Flash动画在网页中的应用进行了讲解,并通过制作实例练习引导读者快速进入网页动画的制作。

本书附赠1张CD光盘,其中提供了丰富的练习素材、源文件,并为书中所有实例都录制了多媒体教学视频,方便读者学习和参考。

本书结构清晰、由简到难,实例精美实用、分解详细,文字阐述通俗易懂,与实践结合非常密切,具有很强的实用性,是一本Flash绘图与网页动画制作的学习宝典。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Flash绘图与网页动画制作全程揭秘 / 陈双双 编著. —北京:清华大学出版社, 2014
(网页设计殿堂之路)

ISBN 978-7-302-36373-6

I. ①F… II. ①陈… III. ①动画制作软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第098928号

责任编辑:李 磊

封面设计:王 晨

责任校对:曹 阳

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:三河市君旺印务有限公司

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:20 彩 插:4 字 数:488千字

(附 CD 光盘 1 张)

版 次:2014年10月第1版

印 次:2014年10月第1次印刷

印 数:1~3500

定 价:79.00元

产品编号:059414-01

时至今日，随着计算机和网络的普及，越来越多的人习惯用图片的形式传播信息。Flash 动画是一种综合绘画、文字、声音、视频和动画的媒体形式。丰富的组成元素也使得 Flash 动画的应用领域越来越广阔。

长久以来，Flash 动画中的场景和角色都是通过第三方软件绘制完成后，再导入到 Flash 中的。随着 Flash 软件本身功能的日益强大，使用其自带的绘图工具也可以完成精美的图形绘制。本书通过理论知识与操作实例相结合的方式，向读者介绍使用 Flash CS6 进行各种类型的动画设计的功能和操作技巧。

本书内容

第 1 章主要介绍绘画与动画制作基础，包括电脑绘画基础、了解 Flash 和 Flash 动画的创作过程等。

第 2 章主要介绍动画中色彩的应用，包括色彩基础、在动画中运用色彩、色彩的性格和利用色彩表现立体感等。

第 3 章主要介绍动画的透视与构图，包括动画场景的构图、透视术语、了解透视、空气透视和如何创建好的构图等。

第 4 章主要介绍 Flash 绘制基础，包括 Flash 的工作界面、文档的基本操作、对象的基本操作和“时间轴”面板等。

第 5 章主要讲解动画场景的绘制方法，包括选择调整对象、使用“刷子工具”绘画、任意变形工具、位图填充、“颜色”面板、设置颜色“不透明度”、使用“钢笔工具”绘画和动画场景的绘制等。

第 6 章主要介绍绘制动物角色，包括对象绘制模式、编辑填充、图层的使用、图层组的使用、调整图层顺序和调整图层的状态等。

第 7 章主要介绍绘制人物角色，包括使用图形元件与按钮元件、线条工具、渐变填充、角色设计和制作要点等。

第 8 章主要介绍 Flash 基本动画，包括逐帧动画、补间动画、补间形状动画、传统补间动画、遮罩动画、引导线动画等。

第 9 章介绍 Flash 元件动画，包括元件和实例、图形元件的高级应用、按钮元件、使用滤镜、影片剪辑元件、实例的颜色样式等。

第 10 章主要介绍 3D 和 Deco 动画，包括制作 3D 动画效果和制作 Deco 动画等。

第 11 章主要介绍创建角色动画，包括关于骨骼动画、使用绑定工具、向骨骼添加缓动、向骨骼添加弹簧、关于帧标签等。

第 12 章介绍 Flash 文档的交互性，包括了解 ActionScript、ActionScript 的工作环境、使用“代码片段”面板、使用 ActionScript 3.0 控制动作、使用 ActionScript 3.0 加载和卸载对象、使用 ActionScript 3.0 控制音频和视频、使用 ActionScript 3.0 处理事件等。

第 13 章以实例的形式介绍网页按钮动画制作，包括网页按钮设计原则和 Flash 网页按钮分类。

第 14 章主要介绍网页导航制作，包括导航动画介绍和 Flash 导航分析等。

第 15 章主要介绍网站广告动画制作，包括 Flash 中文本的类型、文本的调整、使用“场景”面板和“对齐”面板等。

第16章主要介绍Flash经典辅助软件的使用方法,包括Swish、Swift 3D、Xara 3D和Particleillusion等。

第17章主要介绍Flash动画的发布与优化,包括Flash测试环境、优化影片、Flash动画的发布等。

本书特点

本书以Flash CS6版本为例,全面细致地讲解Flash在网页动画制作中和绘图方面的应用,同时结合实例,有针对性地对Flash网页动画的制作进行分析。

• 紧扣主题

本书全部章节均围绕着Flash绘画和网页动画制作的主题展开,所提供的实例也均与Flash动画制作有关。书中实例精美,内容实用性较强。

• 易学易用

采用基础知识与实例相结合的方式,使用户在学习后通过实例巩固学习的内容。

• 多媒体光盘辅助学习

为了增加读者的学习渠道,增强学习兴趣,本书配有多媒体教学光盘,在该光盘中提供了本书所有实例的相关素材、源文件以及视频教学,使读者可以得到仿佛老师亲自指导一样的学习体验,并能够快速地应用于实际工作中。

本书作者

本书由陈双双编著,另外,李晓斌、张晓景、解晓丽、孙慧、程雪翩、王媛媛、胡丹丹、刘明秀、陈燕、王素梅、杨越、王巍、范明、刘强、贺春香、王延楠、于海波、肖阁、张航、罗廷兰等人也参与了编写工作。本书在写作过程中力求严谨,由于水平有限,疏漏之处在所难免,望广大读者批评指正。

编 者

第 1 章 绘画与动画制作基础 1

- 1.1 电脑绘画基础.....1
 - 1.1.1 电脑绘画的工具1
 - 1.1.2 位图和矢量图2
 - 1.1.3 了解图像的格式3
- 1.2 了解 Flash.....3
 - 1.2.1 Flash 的发展历史.....3
 - 1.2.2 Flash 动画与传统动画比较.....4
 - 1.2.3 Flash 动画的基本术语.....4
- 1.3 Flash 动画的创作过程.....5
 - 1.3.1 前期策划5
 - 1.3.2 撰写剧本5
 - 1.3.3 绘制分镜头5
 - 1.3.4 动画制作6
 - 1.3.5 后期处理6
 - 1.3.6 优化与发布6
- 1.4 本章小结.....6

第 2 章 动画中色彩的应用 7

- 2.1 色彩基础.....7
 - 2.1.1 色彩的特点7
 - 2.1.2 动画中的色彩特征9
- 2.2 在动画中运用色彩.....9
 - 2.2.1 色彩对场景氛围的影响9
 - 2.2.2 色彩对故事情节的影响10
 - 2.2.3 角色造型的色彩运用11
- 2.3 色彩的性格.....11
 - 2.3.1 红色的色彩性格12
 - 2.3.2 橙色的色彩性格12
 - 2.3.3 黄色的色彩性格13
 - 2.3.4 绿色的色彩性格13
 - 2.3.5 蓝色的色彩性格14
 - 2.3.6 紫色的色彩性格14
 - 2.3.7 黑、白和灰的色彩性格15

- 2.4 利用色彩表现立体感.....17
 - 2.4.1 圆形的立体表现17
 - 2.4.2 立方体的立体表现17
 - 2.4.3 锥形的立体表现18
- 2.5 本章小结.....18

第 3 章 动画的透视与构图 19

- 3.1 动画场景的构图.....19
 - 3.1.1 单光源构图19
 - 3.1.2 双光源构图20
 - 3.1.3 环绕式构图20
- 3.2 关于透视术语.....21
 - 3.2.1 画面21
 - 3.2.2 视点与视距21
 - 3.2.3 视平线21
 - 3.2.4 变线、原线和灭线22
 - 3.2.5 消失点、心点和距点22
 - 3.2.6 余点、天点和地点22
- 3.3 了解透视.....23
 - 3.3.1 平行透视（一点透视）23
 - 3.3.2 成角透视（两点透视）25
 - 3.3.3 倾斜透视（三点透视）26
 - 3.3.4 曲线透视28
- 3.4 空气透视.....28
- 3.5 如何创建好的构图.....29
- 3.6 本章小结.....30

第 4 章 Flash 绘制基础 31

- 4.1 Flash 的工作界面.....31
 - 4.1.1 工具箱31
 - 4.1.2 面板33
 - 4.1.3 菜单34

实例 01+ 视频：自定义工具快捷键 35

4.1.4 设置工作区 36

实例 02+ 视频：创建自定义工作区 37

4.2 文档的基本操作.....38	5.4 位图填充.....63
4.2.1 新建文档.....38	实例 11+ 视频: 绘制城堡.....63
4.2.2 打开文档.....38	5.5 “颜色”面板.....65
4.2.3 导入素材.....39	实例 12+ 视频: 绘制漂亮花朵.....66
实例 03+ 视频: 在 Flash 中导入视频.....40	5.6 设置颜色“不透明度”.....69
4.2.4 保存文档.....41	实例 13+ 视频: 绘制宝石.....69
4.3 对象的基本操作.....42	5.7 使用“钢笔工具”绘画.....71
4.3.1 选择对象.....42	实例 14+ 视频: 绘制椰子树.....72
4.3.2 移动对象.....42	5.8 动画场景的绘制.....74
4.3.3 变换对象.....43	实例 15+ 视频: 绘制游戏场景 1.....75
实例 04+ 视频: 重置变形对象.....44	实例 16+ 视频: 绘制游戏场景 2.....77
4.4 “时间轴”面板.....46	实例 17+ 视频: 绘制游戏场景 3.....80
4.4.1 图层和图层组.....46	5.9 本章小结.....82
4.4.2 帧、关键帧和空白关键帧.....47	第 6 章 绘制动物角色.....83
实例 05+ 视频: 制作补间形状动画.....47	6.1 对象绘制模式.....83
4.5 本章小结.....49	6.1.1 对象绘制.....83
第 5 章 动画场景绘制.....50	6.1.2 绘制对象的编辑.....83
5.1 选择调整对象.....50	6.1.3 合并对象.....84
5.1.1 使用“选择工具”移动图形对象.....50	实例 18+ 视频: 绘制小恐龙 1.....85
5.1.2 使用“选择工具”选择图形对象.....50	实例 19+ 视频: 绘制小恐龙 2.....89
实例 06+ 视频: 制作场景图形 1.....51	6.2 编辑填充.....91
5.1.3 使用“部分选取工具”调整图形对象.....52	6.2.1 扩展填充.....91
实例 07+ 视频: 制作场景图形 2.....53	6.2.2 柔化填充边缘.....91
5.1.4 使用“选择工具”调整图形对象.....55	实例 20+ 视频: 绘制可爱的小鹿.....92
实例 08+ 视频: 制作场景图形 3.....56	6.3 使用图层.....94
5.2 使用“刷子工具”绘画.....58	实例 21+ 视频: 绘制小熊猫脑袋.....95
实例 09+ 视频: 绘制特色小饼干.....58	6.4 使用图层组.....97
5.3 任意变形工具.....60	实例 22+ 视频: 绘制小熊猫身体.....97
实例 10+ 视频: 绘制南瓜小车.....61	6.5 调整图层顺序.....99
	实例 23+ 视频: 绘制小兔子.....100
	6.6 调整图层的状态.....102
	实例 24+ 视频: 绘制可爱小猪.....103
	6.7 本章小结.....109

第 7 章 绘制人物角色 110

7.1 使用图形元件与按钮元件 110

7.1.1 图形元件 110

7.1.2 图形元件的创建与编辑 110

**实例 25+ 视频: 绘制简单的人物
轮廓 111**

7.1.3 按钮元件 113

7.1.4 按钮元件的创建与编辑 113

**实例 26+ 视频: 绘制漂亮的按钮
人物 113**

7.2 线条工具 116

7.2.1 线条笔触 116

实例 27+ 视频: 绘制可爱的小男孩 116

7.2.2 线条样式 119

实例 28+ 视频: 绘制可爱的小女孩 119

7.3 渐变填充 122

7.3.1 线性渐变 123

**实例 29+ 视频: 绘制动漫人物的
眼睛 123**

7.3.2 径向渐变 126

**实例 30+ 视频: 游戏角色人物
绘制 1 126****实例 31+ 视频: 游戏角色人物
绘制 2 129**

7.4 角色设计和制作要点 131

7.4.1 动画角色的分类 131

7.4.2 动画人物角色设计和制作
要点 132**实例 32+ 视频: 游戏角色人物
绘制 3 133**

7.5 本章小结 139

第 8 章 Flash 基本动画 140

8.1 逐帧动画 140

8.1.1 逐帧动画的特点 140

实例 33+ 视频: 制作闪烁的繁星 140

8.1.2 导入逐帧动画 142

实例 34+ 视频: 制作企鹅跳跃动画 142

8.2 补间动画 143

8.2.1 了解补间动画 143

8.2.2 编辑补间动画路径 144

**实例 35+ 视频: 制作公交车行驶
动画 144**

8.2.3 使用“动画编辑器” 145

**实例 36+ 视频: 制作魔术棒发光
动画 146**

8.3 补间形状动画 148

实例 37+ 视频: 制作头发飘动画 149

8.4 传统补间动画 151

**实例 38+ 视频: 制作动画场景中的
阳光效果 152**

8.5 遮罩动画 153

8.5.1 遮罩动画的概念 154

实例 39+ 视频: 制作地球转动动画 154

8.5.2 遮罩层和被遮罩层 156

实例 40+ 视频: 制作渐隐渐现动画 156

8.6 引导线动画 158

**实例 41+ 视频: 制作小汽车行驶
动画 158****实例 42+ 视频: 制作游戏摇摇瓶
动画 161**

8.7 本章小结 164

第 9 章 Flash 元件动画 165

9.1 元件、实例和库 165

9.1.1 元件和实例 165

9.1.2 “库”面板 165

**实例 43+ 视频: 制作阳光明媚的场景
动画 166**

9.1.3 公用库 167

9.1.4 共享“库”资源 167

9.2 图形元件的高级应用 167

9.2.1 循环播放 167

实例 44+ 视频: 制作闪烁的彩饰灯 168

9.2.2 播放一次	170
实例 45+ 视频: 制作热闹的节日动画场景	170
9.2.3 单帧	172
实例 46+ 视频: 制作搞笑的过场动画	172
9.3 按钮元件	174
实例 47+ 视频: 按钮翻转效果	174
9.4 使用滤镜	177
9.4.1 滤镜的简介	177
9.4.2 使用动画滤镜	177
实例 48+ 视频: 制作燃烧过光的按钮效果	177
9.5 影片剪辑元件	182
实例 49+ 视频: 制作新闻播报场景	182
9.6 实例的颜色样式	186
实例 50+ 视频: 制作搞怪的瓦斯怪动画	187
9.7 本章小结	189

第 10 章 3D 和 Deco 动画 190

10.1 制作 3D 动画效果	190
10.1.1 3D 旋转动画	190
实例 51+ 视频: 制作挥动翅膀的动画角色	191
10.1.2 3D 平移动画	192
实例 52+ 视频: 制作角色推进动画效果	193
10.1.3 全局转换和局部转换	194
实例 53+ 视频: 制作翻转的扑克牌动画	194
10.1.4 透视点和消失点	196
10.2 制作 Deco 动画	197
10.2.1 使用“藤蔓式填充”	197
实例 54+ 视频: 制作动态填充动画背景	197
10.2.2 使用“火焰动画”	198
实例 55+ 视频: 燃烧的蜡烛动画效果	199

10.2.3 使用“闪电刷子”	200
实例 56+ 视频: 制作大雨来临的场景	201
10.2.4 使用“粒子系统”	202
实例 57+ 视频: 制作元宝从天降的动画效果	202
10.2.5 使用“烟动画”	204
实例 58+ 视频: 制作热气腾腾的咖啡动画	204
10.2.6 使用“网格填充”	206
10.2.7 使用“对称刷子”	206
10.2.8 使用“3D 刷子”	207
10.2.9 使用“建筑物刷子”	207
10.2.10 使用“装饰性刷子”	207
10.2.11 使用“火焰刷子”	208
10.2.12 使用“花刷子”	208
10.2.13 使用“树刷子”	208
10.3 本章小结	209

第 11 章 创建角色动画 210

11.1 关于骨骼动画	210
11.1.1 向形状添加骨骼	210
实例 59+ 视频: 创建人物行走骨骼动画	211
11.1.2 向元件添加骨骼	212
实例 60+ 视频: 调整人物骨骼动画	213
11.1.3 约束骨骼动画	215
实例 61+ 视频: 制作小猫行走动画	216
11.2 使用绑定工具	219
11.3 向骨骼添加缓动	220
实例 62+ 视频: 制作风中草丛动画	220
11.4 向骨骼添加弹簧	222
实例 63+ 视频: 制作小女孩奔跑弹跳动画	223
11.5 关于帧标签	226
实例 64+ 视频: 制作大熊猫嘴型同步动画	226

11.6 本章小结	228
-----------------	-----

第 12 章 Flash 文档的交互性 229

12.1 了解 ActionScript	229
12.1.1 ActionScript 1.0 和 ActionScript 2.0	229
12.1.2 ActionScript 3.0	229
12.2 ActionScript 的工作环境	230
12.2.1 认识“动作”面板	230
12.2.2 使用脚本助手	230
12.2.3 使用代码提示	230
12.3 使用“代码片断”面板	231
实例 65+ 视频：制作拖曳效果	231
12.4 使用 ActionScript 3.0 控制动作	233
实例 66+ 视频：为元件添加超 链接	233
12.5 使用 ActionScript 3.0 加载和 卸载对象	234
实例 67+ 视频：加载库中的图像	235
实例 68+ 视频：制作游戏广告	237
12.6 使用 ActionScript 3.0 控制音频和 视频	240
实例 69+ 视频：制作视频动画	240
12.7 使用 ActionScript 3.0 处理事件	242
实例 70+ 视频：制作幻灯片	243
12.8 本章小结	244

第 13 章 网页按钮动画制作 245

13.1 网页按钮设计原则	245
13.2 Flash 网页按钮分类	245
13.2.1 单独类按钮	245
实例 71+ 视频：制作游戏网站 按钮	246
13.2.2 群组类按钮	248
实例 72+ 视频：制作教育网站广告	

动画	249
----------	-----

13.2.3 综合类按钮	253
--------------------	-----

实例 73+ 视频：制作儿童食品广告 动画	253
--------------------------------	-----

13.3 本章小结	259
-----------------	-----

第 14 章 网页导航制作 260

14.1 导航动画介绍	260
14.1.1 Flash 导航动画设计原则	260
实例 74+ 视频：制作游戏网站导航	260
14.1.2 Flash 导航动画分类	265
实例 75+ 视频：社区网站导航	265
14.2 Flash 导航分析	271
实例 76+ 视频：制作儿童网站导航 效果	271
14.3 本章小结	277

第 15 章 网站广告动画制作 278

15.1 Flash 中文本的类型	278
15.1.1 静态文本	278
实例 77+ 视频：制作产品宣传广告 动画	279
15.1.2 动态文本	283
15.1.3 输入文本	284
15.2 文本的调整	284
15.2.1 文本的位置和大小	284
实例 78+ 视频：制作房地产广告	285
15.2.2 文本的颜色	287
15.3 使用“场景”面板	288
实例 79+ 视频：制作单场景动画	289
15.4 关于“对齐”面板	291
实例 80+ 视频：制作幻灯片广告	292
15.5 本章小结	296

第 16 章 Flash 经典辅助软件 297

16.1 Swish	297
------------------	-----

实例 81+ 视频：使用 Swish	297	17.1.2 测试影片	305
16.2 Swift 3D	298	17.2 优化影片	305
实例 82+ 视频：使用 Swift 3D	299	17.3 Flash 动画的发布	306
16.3 Xara 3D	300	17.3.1 发布设置	306
实例 83+ 视频：使用 Xara 3D	301	17.3.2 Flash 选项	306
16.4 Particleillusion	302	17.3.3 HTML 包装器	307
实例 84+ 视频：使用 Particleillusion	302	17.3.4 发布 GIF 图像	307
16.5 本章小结	303	17.3.5 发布 JPG 图像	307
第 17 章 Flash 动画的发布与 优化 304		实例 85+ 视频：发布为 JPG 图像 308	
17.1 Flash 测试环境	304	17.3.6 发布 PNG 图像	309
17.1.1 测试场景	304	17.3.7 发布预览	309
		17.3.8 发布 Flash 动画	310
		17.4 本章小结	310

第 1 章 绘画与动画制作基础

在开始使用 Flash 绘制图形、制作动画前，首先要掌握 Flash 绘画和动画制作的基础知识。了解 Flash 绘图的方法和技巧，Flash 动画的特点以及 Flash 动画制作的流程等内容有利于我们快速进入 Flash 的动画世界。

1.1 电脑绘画基础

一谈起绘画，大家首先想到的就是拿着笔在画板上绘制的场景。计算机技术的发展与互联网的日益成熟使得越来越多的人选择使用电脑绘制图画。

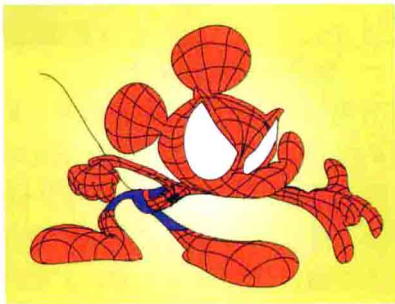
1.1.1 电脑绘画的工具

使用电脑绘画的方法可以分为鼠标绘制和数位板绘制两种。

对于没有绘画基础的用户，鼠标绘制是不错的选择。鼠标是每台电脑必备的硬件，所以使用鼠标绘制比较方便，不需要额外购物设备。但是由于鼠标操作的局限性，要想绘制精细的图形，就不是一件容易的事了。通常需要耗费大量的时间和精力，而且使用鼠标绘制的图形一般都很规则，变化较少。



鼠标绘制图形



数位板适合有一定绘画基础的用户使用。可以使用数位笔完全模仿使用画笔绘画的过程。通过控制用笔的轻重可以轻松绘制出不同明度、不同粗细的线条。数位板需要用户购买并正确安装后才能使用。绘制出的图形自由度很高，效果逼真流畅。



提示

购买数位板时要充分考虑板子的尺寸、压力感应和读取速度等参数。建议选择 8cm×6cm，压力感应 1024 以上的产品。



本章知识点

- ☒ 电脑绘画的工具
- ☒ 了解位图和矢量图的区别
- ☒ 了解常见的图像格式
- ☒ 了解 Flash 的术语
- ☒ 掌握 Flash 动画创作流程

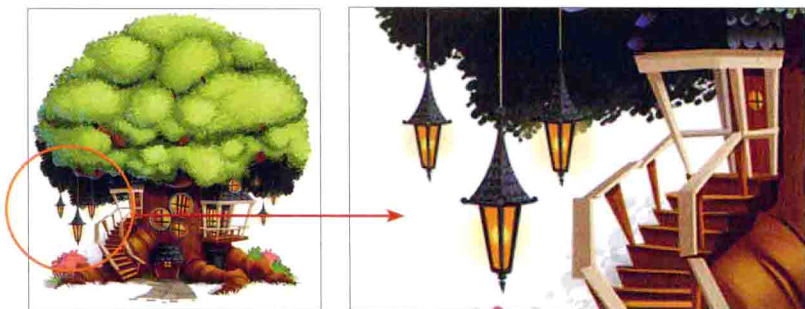


数位板绘制图形

1.1.2 位图和矢量图

虽然可以使用 Flash 制作出位图效果的动画，但 Flash 本身是一款矢量动画软件。在学习 Flash 动画原理之前，先来了解一下矢量图和位图图像的区别。

位图图像又称为点阵图像或绘制图像，是由作为图片元素的像素组成的。这些点可以是不同的排列和色彩显示以构成图像影像。在放大位图的时候总是会看见像锯齿一样的马赛克效果，每一个方块就是一个像素。位图图像色彩丰富，过渡自然，通常生活中看到的图像都是位图。由于位图图像一般体积较大，大量使用会影响最终文件的大小。



放大后的位图效果

矢量图像是通过数学公式的方式计算出的图形。这种图形具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性。由于拥有这样的特性，矢量图形可以完成无级平滑放缩的操作。也就是说多次放大或缩小图像，都不会影响图像的显示效果。这些特征使其特别适用于 Flash 和三维建模。基于矢量的绘图与分辨率无关，这意味着它们可以按无限制的分辨率显示到输出设备上。但是矢量图形一般色彩不丰富，过渡效果不好，但最终文件一般体积较小，比较适合互联网传输。



放大后的矢量图效果



使用 Photoshop 和 Painter 绘制的图像一般都是位图。使用 Flash 和 Illustrator 绘制的图形都是矢量图。同时这些软件中也可以实现矢量图和位图的转换。

1.1.3 了解图像的格式

不同的格式代表了图像的不同属性，决定图像的不同用途。接下来介绍几种在 Flash 动画制作中常用的格式。

● JPEG

JPEG 格式是一种可以提供优质照片质量的压缩格式，是目前所有图像格式中压缩率最高的。这种格式的文件体积通常极小，非常适合存储大量照片的普通用户。JPEG 格式在压缩保存的过程中会以失真方式丢掉一些数据，保存后的照片品质会降低，但是人的肉眼难以分辨，所以并不会影响普通的浏览。

● GIF

GIF 格式使用的压缩方式会将图片压缩得很小，非常有利于在互联网上传输，此外它还支持以动画方式存储图像。GIF 格式只支持 256 种颜色，而且压缩率较高，所以比较适合存储颜色线条非常简单的图片。

● PNG

PNG 格式主要应用于网络图像，可以保存 24 位真彩图像，并且支持透明背景和消除锯齿功能，它还可以在不失真的情况

下压缩保存图像。

● FLA

FLA 格式是 Flash 中使用的主要文件。它们是包含 Flash 文档的媒体、时间轴和脚本基本信息的文件。

● SWF

SWF 文件是 FLA 文件的压缩版本。一般通过发布出来，可以直接应用到网页中，也可以直接播放。

● XFL

XFL 文件格式代表了 Flash 文档，是一种基于 XML，开放式文件夹的方式。有了这种格式将更加方便设计人员和程序员之间的合作，大大提高工作效率。

● AS

AS 格式指的是 ActionScript 文件。可以将某些或全部 ActionScript 代码保存在 FLA 文件以外的位置，这些文件有助于代码的管理。

1.2 了解 Flash

在网络盛行的今天，Flash 已经成为一个新的专有名词，在全球网络掀起了一股划时代的旋风，并成为交互式矢量动画的标准。如今 Flash 这种互动动画形式已经成为设计宠儿，越来越多的网站采用了整站 Flash 功能。

1.2.1 Flash 的发展历史

Flash 的前身是 FutureSplash，在 1996 年诞生了 Flash 1.0 版本。一年后，Flash 2.0 推出，但是并没有引起人们的重视。直到 1998 年 Flash 3.0 的推出才真正让 Flash 获得了应有的尊重，这要感谢网络在这几年中的迅速普及和网络速度的提高，以及网络内容的丰富，加上人们对视觉效果追求，让 Flash 得到充分的认识和肯定。

从 1999 年至 2006 年间，Macromedia 公司陆续推出不同版本的 Flash 软件，在不断增

强软件功能的同时,也将Flash动画的运用迅速普及到了众多行业中。例如互联网、广告设计、视频剪辑和课件制作等领域。

2006年Macromedia公司被Adobe公司收购,强大的后盾使得Flash进入了一个高速发展的过程。不断推出的新版本,在增加全新功能的同时,也加强了与Adobe公司其他软件的结合使用,例如Photoshop和Illustrator。目前最新的版本是Adobe Flash CC。

1.2.2 Flash 动画与传统动画比较

网络、动画和多媒体技术的发展,使音乐、动画和文字互相穿插为一种发展的趋势。Flash就是这几种技术的一个接口,一个大型的Flash动画,可以应用HTML、JavaScript、PHP、ASP、CGI等技术,结合图像处理的3ds Max、CorelDRAW、Illustrator、Photoshop等技术共同完成。因此,Flash打造的动画和传统的动画相比,具有以下几个特点。

- Flash应用了矢量图的技术,使动画的体积小,在网络上的传输速度快,浏览者可以随时下载观看。
- Flash的制作过程相对比较简单,普通用户掌握其操作方法,即可发挥自己的想象创作出简单的动画。
- 其交互性的特点,可以让浏览者融入动画中使用鼠标点击、选择决定故事的发展,让浏览者成为动画中的一个角色。
- Flash动画的情节比较夸张起伏。
- Flash创作的动画可以在网络和电视上同时使用。

1.2.3 Flash 动画的基本术语

在开始使用Flash绘制图形、制作动画之前,需要先对Flash动画制作中的一些术语进行了解,这样有利于接下来的学习。

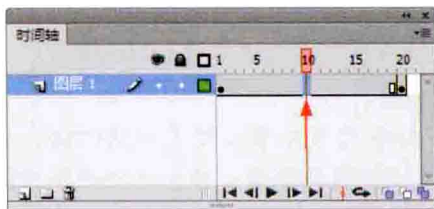
● 场景

场景是在创建Flash文档时放置图形内容的矩形区域,这些图形内容包括矢量插图、文本框、按钮、导入的位图图形或视频剪辑等。Flash创作环境中的场景相当于Flash Player或Web浏览器窗口中在回放期间显示Flash文档的矩形空间。可以在工作时放大和缩小以更改场景的视图,网格、辅助线和标尺有助于在舞台上精确地定位内容。

一个Flash中至少包含一个场景,也可以同时有多个场景。通过Flash中的场景面板可以任意添加删除场景。

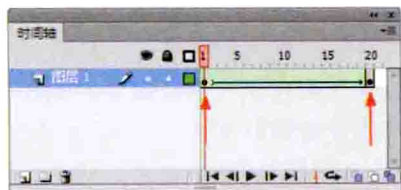
● 帧

帧是进行动画制作的最小单位,主要用来延伸时间轴上的内容。帧在时间轴上以灰色填充的小方格显示。通过增加或减少帧的数量可以控制动画播放的速度。



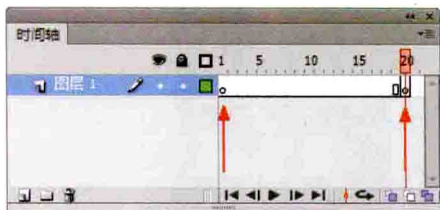
● 关键帧

在关键帧中定义了对动画的对象属性所做的更改,或者包含了控制文档的ActionScript代码。关键帧不用画出每个帧就可以生成动画,所以能够更轻松地创建动画。关键帧在时间轴上显示为实心的圆点。可以通过在时间轴中拖动关键帧来轻松更改补间动画的长度。



● 空白关键帧

空白关键帧是编辑舞台上没有包含内容的关键帧。空白关键帧在时间轴上显示为空心的圆点。在空白关键帧上添加内容就可以将其转换为关键帧。



● 帧频

帧频指的是 Flash 动画的播放速度，以每秒播放的帧数为度量单位，帧频太慢会使动画播放起来不流畅，帧频太快会使用户忽略动画中的细节。Flash 的默认帧频为

24 帧 / 秒，也就代表每秒中播放 24 帧。

Flash 动画的复杂程度和播放动画的设备的速度会影响动画播放的流畅度，所以制作完成的 Flash 动画要在不同的设备上测试后，才能得到最佳的帧频。

● 图层

图层是透明的，在舞台上一层层地向上叠加。图层可以帮助组织文档中的插图。可以在图层上绘制和编辑对象，而不会影响其他图层上的对象。如果一个图层上没有内容，那么就可以透过它看到下面的图层。

可以创建的图层数只受计算机内存的限制，而且图层不会增加发布的 SWF 文件的大小。只有放入图层的对象，才会增加文件的大小。

1.3 Flash 动画的创作过程

传统动画创作流程中的绝大部分环节适用于制作 Flash 情景动漫，利用和借鉴传统动画流程，将会大大提高 Flash 动画作品的制作效率。

由于 Flash 所具有的矢量动画功能，使得可以对传统动画的各个环节做一些调整，使之更加适于发挥 Flash 的矢量动画功能的长处。

由于 Flash 动画创作从投入的成本到需要达到的效果等，都跟传统动画有很大的区别，因此在创作流程上，Flash 动画要比传统动画简单得多。Flash 动画创作流程，可以分为前期策划、剧本、分镜头、动画、后期处理和发布这 6 个步骤。

1.3.1 前期策划

由于 Flash 本身的限制，Flash 卡通动漫创作的前期策划工作相对于传统的动画项目，要简单很多。一般来说，相对正规一些的商业制作，通常都会有一个严谨的前期策划，以明确该动画项目的目的和一些具体的要求，方便动画制作人员能顺利开展作品。

在前期策划中，一般需要明确该 Flash 动画项目的目的、动画制作规划以及组织制作的团队。

1.3.2 撰写剧本

完成了前期策划后，根据策划构思，便可以创作出文学剧本，同时根据剧本进而对角色形象方面进行构思。Flash 动画剧本策划，除了对剧情分类、剧本表现种类、Flash 剧本编写原理、剧本段落分布、Flash 原创剧本、Flash 改编剧本等内容，还有一个最重要的剧本具体编写过程。

1.3.3 绘制分镜头

完成剧本后，就可以按照剧本，将剧情通过镜头语言表达出来。这需要先做好人物造

型和场景等的设计,然后运用电影分镜头的方法,将人物放置在场景中,通过不同机位的镜头切换,来表达剧情故事。



1.3.4

动画制作

Flash 动画制作阶段是最重要的一个阶段,也是本书介绍的重点。这个阶段的主要任务是用 Flash 将分镜头的内容做成动画,其具体的操作步骤可以细分为:录制声音、建立和设置电影文件、输入线稿、上色以及动画编排。

● 录制声音

在 Flash 动画制作中,要估算每一个镜头的长度是很困难的。因此,在制作之前,必须先录制好背景音乐和声音对白,以此来估算镜头的长短。

● 建立和设置影片文件

在 Flash 软件中建立和设置影片文件。

● 创建线稿

将手绘线稿扫描,并转换为矢量图,

然后导入到 Flash 中,以便上色。也可以在 Flash 中直接完成线稿的绘制。

● 上色

根据上色方案,对线稿进行上色处理。

● 动画编排

上色后,完成各镜头的动画,并将各镜头拼接起来。

以上便是 Flash 动画制作阶段需要完成的工作。

1.3.5

后期处理

后期处理部分要完成的任务是,为动画添加特效、合成并添加音效。在本书中将通过实例的形式向读者介绍 Flash 中各种后期处理技术。

1.3.6

优化与发布

发布是 Flash 动画创作特有的步骤。因为目前 Flash 动画主要用于网络,因此有必要对其进行优化,以便减少文件的大小以及优化其运行效率,同时还需要为其制作一个 Loading 和添加结束语等工作。

1.4 本章小结

本章主要针对 Flash 绘画和动画制作的基础知识进行了介绍。通过学习,读者可以对 Flash 动画制作有大概的了解,同时掌握一些与 Flash 动画制作有关的知识,为后面学习图形绘制和动画制作打下基础。