



高等学校“十二五”计算机规划教材·实用教程系列

Flash CS5 动画制作 实用教程

丁雪芳 编



西北工业大学出版社

高等学校“十二五”计算机规划教材·实用教程系列

Flash CS5 动画制作 实用教程

丁雪芳 编



西北工业大学出版社

【内容简介】本书为“十二五”高等学校计算机规划教材，主要包括 Flash CS5 基础知识、Flash CS5 的基本操作和设置、Flash CS5 基本图形绘制、Flash CS5 色彩编辑、Flash CS5 对象的操作、Flash CS5 文本的使用、时间轴与动画原理、元件与库、使用外部素材、Flash 编程、组件、Flash 动画的输出与发布、综合应用实例以及上机实验，各章后附有本章小结及操作练习，读者在学习时更加得心应手，做到学以致用。

本书结构合理，内容系统全面，讲解由浅入深，实例丰富实用，既可作为各高等学校 Flash 基础课程的首选教材，也可作为各成人高校、民办高校及社会培训班的 Flash 基础课程教材，同时还可供广大动画设计爱好者自学参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

Flash CS5 动画制作实用教程/丁雪芳编. —西安: 西北工业大学出版社, 2011.11
高等学校“十二五”计算机规划教材·实用教程系列
ISBN 978-7-5612-3232-3

I. ①F… II. ①丁… III. ①动画制作软件, Flash CS5—高等学校—教材
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 230094 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: (029) 88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

电子邮箱: computer@nwpup.com

印 刷 者: 陕西宝石兰印务有限责任公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 19

字 数: 502 千字

版 次: 2011 年 11 月第 1 版 2011 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

序 言

2010 年召开的全国教育工作会议是新世纪以来第一次、改革开放以来第四次全国教育工作会议。在全面建设小康社会、教育开始从大国向强国迈进的关键时期，召开全国教育工作会议，颁布《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》，是党中央、国务院作出的又一重大战略决策，是我国教育事业改革发展一个新的里程碑，意义重大，影响深远。

在《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》中，明确了我国高等教育事业改革和发展的指导思想，牢固确立了人才培养在高校工作中的中心地位，着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才，创立高校与高校、科研院所、行业、企业、地方联合培养人才的新机制，走产、学、研、用相结合之路。

在我国国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要中，对教育改革也提出了新的要求，按照优先发展、育人为本、改革创新、促进公平、提高质量的要求，深化教育教学改革，推动教育事业科学发展，全面提高高等教育质量。

近年来，我国高等教育呈现出快速发展的趋势，形成了适应国民经济建设和社会发展需要的多种层次、多种形式、学科门类基本齐全的高等教育体系，为社会主义现代化建设培养了大批高级专门人才，在国家经济建设、科技进步和社会发展中发挥了重要作用。

但是，高等教育质量还需要进一步提高，以适应经济社会发展的需要。不少高校的专业设置和结构不尽合理，教师队伍整体素质有待提高，人才培养模式、教学内容和方法需进一步转变，学生的实践能力和创新精神需进一步加强。

为了配合当前高等教育的现状和中国经济生活的发展状况，依据教育部的有关精神，紧密配合教育部已经启动的高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作，通过全面的调研和认真研究，我们组织出版了“高等学校‘十二五’计算机规划教材·实用教程系列”教材。本系列教材旨在“以培养高质量的人才为目标，以学生的就业为导向”，在教材的编写中结合工作实际应用，切合教学改革需要，提高人才培养的能力和水平，更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。



主要特色

◎ 中文版本、易教易学

本系列教材选取在工作中最普遍、最易掌握的应用软件的中文版本，突出“易教学、易操作”，结构合理、循序渐进、讲解清晰。

◎ 内容全面、图文并茂

本系列教材合理安排基础知识和实践知识的比例，基础知识以“必需、够用”为度，内容系统全面，图文并茂。

◎ 结构合理、实例典型

本系列教材以培养实用型和创新型人才为目标，在全面讲解实用知识的基础上拓展学生的思维空间，以实例带动知识点，诠释实际项目的设计理念，实例典型，切合实际应用，并配有上机实验。

◎ 体现教与学的互动性

本系列教材从“教”与“学”的角度出发，重点体现教师和学生的互动交流。将精练的理论和实用的行业范例相结合，使学生在课堂上就能掌握行业技术应用，做到理论和实践并重。

◎ 与实际工作相结合

开辟培养技术应用型人才的第二课堂，注重学生素质培养，与企业一线人才要求对接，充实实际操作经验，将教育、训练、应用三者有机结合，使学生一毕业就能胜任工作，增强学生的就业竞争力。



读者对象

本系列教材的读者对象为高等学校师生和需要进行计算机相关知识培训的专业人士，同时也可供从事其他行业的计算机爱好者自学参考。



结束语

希望广大师生在使用过程中提出宝贵意见，以便我们在今后的工作中不断地改进和完善，使本系列教材成为高等学校教育的精品教材。

西北工业大学出版社

2011年3月

前言

近年来,越来越多的公司、单位及个人需要制作网站,因此方便地制作和处理网页图像和动画成为用户的迫切需求。为了适应网络时代人们对网页动画处理软件的要求,Adobe 公司在原有基础上推出了一款全新的矢量动画制作和多媒体设计软件 Flash CS5。它在原有版本的基础上增加了许多实用功能,并针对一些当下流行的软件提供了支持,使得 Flash 逐渐走入每个人的生活。

本书以“基础知识+课堂实战+综合实例+上机实验”为主线,对 Flash CS5 软件循序渐进地进行讲解,读者能够快速直观地了解和掌握 Flash CS5 的基本使用方法、操作技巧和行业实际应用,为步入职业生涯打下良好的基础。



本书内容

全书共分 14 章,其中前 12 章主要介绍 Flash CS5 的基础知识和基本操作,读者能够初步掌握计算机动画制作的有关知识;第 13 章列举了几个有代表性的综合应用实例;第 14 章是上机实验,通过理论联系实际,帮助读者举一反三,学以致用,进一步巩固所学的知识。



读者定位

本书结构合理,内容系统全面,讲解由浅入深,实例丰富实用,既可作为各高等学校 Flash 基础课程的首选教材,也可作为各成人高校、民办高校及社会培训班的 Flash 基础课程教材,同时还可供广大动画设计爱好者自学参考。

由于水平有限,书中难免出现疏漏与不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 Flash CS5 基础知识..... 1	操作练习..... 14
1.1 Flash 的特点及应用..... 1	第 2 章 Flash CS5 的基本操作和
1.1.1 Flash 的特点..... 1	设置..... 16
1.1.2 Flash 的应用领域..... 2	2.1 Flash CS5 的工作环境..... 16
1.2 Flash 动画制作流程..... 3	2.1.1 启动 Flash CS5 应用程序..... 16
1.2.1 传统动画制作的基本流程..... 4	2.1.2 退出 Flash CS5 应用程序..... 17
1.2.2 Flash 动画制作的基本流程..... 4	2.1.3 Flash CS5 的工作界面..... 17
1.3 Flash CS5 的基本元素..... 5	2.1.4 自定义工作界面..... 22
1.3.1 矢量图和位图..... 5	2.2 Flash CS5 的基本操作..... 24
1.3.2 元件、实例与库..... 6	2.2.1 文件操作..... 24
1.3.3 声音..... 7	2.2.2 设置舞台属性..... 26
1.3.4 动作..... 7	2.2.3 启动辅助设置..... 26
1.4 Flash CS5 的基本概念..... 7	2.3 自定义 Flash CS5 快捷键..... 30
1.4.1 时间轴..... 8	2.4 设置绘图参数..... 31
1.4.2 帧..... 8	2.5 使用帮助文件..... 32
1.4.3 图层..... 8	2.6 课堂实战——制作雪景图..... 32
1.4.4 对象..... 9	本章小结..... 34
1.4.5 场景、舞台和工作区..... 9	操作练习..... 35
1.5 Flash CS5 的新增功能..... 9	第 3 章 Flash CS5 基本图形绘制..... 36
1.5.1 文本布局框架文本引擎..... 9	3.1 绘图模式..... 36
1.5.2 新增的 ActionScript 编辑器..... 9	3.1.1 合并绘制模式..... 36
1.5.3 基于 XML 的 FLA 源文件..... 9	3.1.2 对象绘制模式..... 37
1.5.4 代码片段面板..... 10	3.1.3 合并对象功能..... 37
1.5.5 Deco 绘制工具..... 10	3.2 铅笔工具..... 38
1.5.6 改进的骨骼工具..... 10	3.2.1 绘制线条..... 39
1.5.7 广泛的内容分发..... 10	3.2.2 设置铅笔属性..... 39
1.5.8 视频改进..... 10	3.2.3 铅笔的绘画模式..... 40
1.5.9 与 Flash Catalyst 完美集成..... 11	3.3 钢笔工具..... 41
1.5.10 与 Flash Builder 完美集成..... 11	3.3.1 绘制各种路径..... 42
1.6 Flash CS5 的安装与卸载..... 11	3.3.2 添加或删除锚点..... 43
1.6.1 Flash CS5 的硬件配置要求..... 11	3.3.3 转换锚点..... 43
1.6.2 Flash CS5 的安装..... 11	3.4 直线工具..... 43
1.6.3 Flash CS5 的卸载..... 13	
本章小结..... 14	



3.4.1 绘制直线.....	43	4.1.1 色彩的构成.....	67
3.4.2 设置直线属性.....	44	4.1.2 色彩的设置.....	68
3.5 矩形工具.....	44	4.2 颜料桶工具.....	70
3.5.1 绘制普通矩形.....	44	4.3 墨水瓶工具.....	72
3.5.2 绘制圆角矩形.....	45	4.4 滴管工具.....	73
3.6 椭圆工具.....	46	4.4.1 吸取笔触属性.....	73
3.6.1 绘制椭圆.....	46	4.4.2 吸取填充区域的属性.....	73
3.6.2 设置椭圆属性.....	47	4.4.3 吸取文字属性.....	74
3.7 多角星形工具.....	47	4.5 渐变变形工具.....	74
3.7.1 绘制多边形.....	47	4.5.1 调整渐变色填充效果.....	74
3.7.2 绘制星形.....	48	4.5.2 调整位图填充效果.....	76
3.8 刷子工具.....	49	4.6 橡皮擦工具.....	78
3.8.1 使用刷子工具.....	49	4.7 课堂实战——绘制玫瑰花.....	80
3.8.2 刷子的颜色和平滑度.....	50	本章小结.....	82
3.8.3 刷子的大小和形状.....	50	操作练习.....	82
3.8.4 刷子的绘画模式.....	51	第5章 Flash CS5 对象的操作.....	84
3.9 喷涂刷工具.....	52	5.1 选取对象.....	84
3.9.1 使用喷涂刷工具.....	52	5.1.1 使用选择工具选取.....	84
3.9.2 设置喷涂刷属性.....	52	5.1.2 使用部分选取工具选取.....	85
3.10 Deco 工具.....	53	5.1.3 使用套索工具选取.....	86
3.10.1 藤蔓式填充.....	54	5.2 图形对象的基本操作.....	87
3.10.2 网格填充.....	54	5.2.1 移动对象.....	87
3.10.3 对称刷子.....	55	5.2.2 复制与粘贴对象.....	88
3.10.4 3D 刷子.....	56	5.2.3 删除对象.....	89
3.10.5 建筑物刷子.....	57	5.2.4 平滑和伸直对象.....	89
3.10.6 装饰性刷子.....	58	5.2.5 优化对象.....	90
3.10.7 火焰动画.....	58	5.2.6 将线条转换为填充区.....	91
3.10.8 火焰刷子.....	59	5.2.7 扩展填充区域.....	91
3.10.9 花刷子.....	59	5.2.8 柔化填充边缘.....	92
3.10.10 闪电刷子.....	60	5.3 图形对象的变形操作.....	93
3.10.11 粒子系统.....	61	5.3.1 旋转对象.....	93
3.10.12 烟动画.....	61	5.3.2 倾斜对象.....	93
3.10.13 树刷子.....	62	5.3.3 缩放对象.....	94
3.11 课堂实战——绘制田园景色.....	63	5.3.4 扭曲对象.....	94
本章小结.....	66	5.3.5 封套对象.....	95
操作练习.....	66	5.3.6 翻转对象.....	95
第4章 Flash CS5 色彩编辑.....	67	5.3.7 撤销变形.....	96
4.1 色彩的基础知识.....	67	5.4 3D 平移和旋转对象.....	96



5.4.1 3D 平移对象	96	6.7 查找与替换文本	123
5.4.2 3D 旋转对象	97	6.8 课堂实战——制作探照灯效果	124
5.5 排列和对齐对象	97	本章小结	126
5.5.1 排列对象	97	操作练习	127
5.5.2 对象的对齐	98	第 7 章 时间轴与动画原理	128
5.5.3 对象的分布	99	7.1 认识时间轴面板	128
5.5.4 匹配对象的尺寸	99	7.2 调整时间轴	129
5.5.5 调整对象的间隔	100	7.3 使用图层	131
5.6 组合和分离对象	100	7.3.1 图层的原理和作用	131
5.6.1 组合对象	100	7.3.2 图层的类型	131
5.6.2 分离对象	101	7.3.3 图层的模式	131
5.7 课堂实战——绘制折扇	102	7.3.4 图层的基本操作	132
本章小结	104	7.4 时间轴中的帧	136
操作练习	104	7.4.1 帧的分类	136
第 6 章 Flash CS5 文本的使用	106	7.4.2 创建帧	136
6.1 文本工具的使用	106	7.4.3 编辑帧	137
6.2 文本的输入状态	109	7.4.4 创建帧标签	140
6.2.1 默认输入状态	109	7.5 基本动画的制作	141
6.2.2 固定宽度输入状态	110	7.5.1 逐帧动画	141
6.3 文本的基本编辑	110	7.5.2 自动记录关键帧的补间动画	142
6.3.1 设置文本的基本属性	110	7.5.3 补间动画	144
6.3.2 设置文本的段落属性	113	7.6 高级动画的制作	145
6.3.3 设置文本的其他属性	114	7.6.1 引导动画	146
6.3.4 设置文本超链接	115	7.6.2 遮罩动画	147
6.4 文本的特殊编辑	116	7.6.3 反向运动动画	148
6.4.1 分离文本	116	7.7 场景	150
6.4.2 变形文本	117	7.7.1 场景的添加	150
6.4.3 为文本填充颜色	117	7.7.2 场景的切换	151
6.4.4 为文本添加边框	118	7.7.3 场景的复制	151
6.4.5 分散文本到图层	118	7.7.4 场景的重命名	151
6.5 滤镜特效	118	7.7.5 场景的删除	152
6.5.1 投影	118	7.8 课堂实战——制作成长的树苗	152
6.5.2 模糊	119	本章小结	155
6.5.3 发光	119	操作练习	155
6.5.4 斜角	120	第 8 章 元件与库	156
6.5.5 渐变发光	120	8.1 元件的类型	156
6.5.6 渐变斜角	121	8.2 图形元件的使用	156
6.5.7 调整颜色	121		
6.6 拼写检查	121		



8.2.1 创建图形元件	157	9.2.5 将位图转换为矢量图	182
8.2.2 编辑图形元件	158	9.2.6 优化位图	182
8.2.3 应用图形元件	160	9.2.7 在“位图属性”对话框中 编辑位图	183
8.2.4 设置图形元件实例属性	160	9.3 导入声音	184
8.2.5 编辑图形元件实例	163	9.3.1 导入声音的格式	184
8.3 影片剪辑元件的使用	164	9.3.2 导入声音的方法	184
8.3.1 直接创建影片剪辑元件	164	9.3.3 添加声音	185
8.3.2 将对象转换为影片剪辑元件	164	9.4 编辑声音	186
8.3.3 将动画转换为影片剪辑元件	164	9.4.1 更改声音的长度	186
8.4 按钮元件的使用	165	9.4.2 更改声音的音量	187
8.4.1 创建按钮元件	165	9.4.3 更改声音的效果	188
8.4.2 为按钮元件添加文字	166	9.4.4 更改声音的同步方式	188
8.5 使用库	167	9.5 压缩声音	189
8.5.1 库面板	167	9.6 导入视频	192
8.5.2 创建库对象	167	9.6.1 导入视频的格式	192
8.5.3 使用库对象	168	9.6.2 导入视频的方法	192
8.5.4 重命名库对象	168	9.7 课堂实战——制作声音按钮效果	195
8.5.5 管理库对象	168	本章小结	197
8.5.6 更改元件属性	169	操作练习	197
8.5.7 删除库中无用的元件	170	第 10 章 Flash 编程	199
8.5.8 解决库元素的冲突	170	10.1 ActionScript 概述	199
8.5.9 库元素的更新	170	10.2 ActionScript 的常用术语	199
8.6 使用公共库	171	10.3 ActionScript 的语法规则	201
8.6.1 使用系统自带的公共库	171	10.3.1 点语法	201
8.6.2 元件的共享	172	10.3.2 斜杠语法	202
8.6.3 创建自定义公共库	172	10.3.3 大小写	202
8.7 课堂实战——制作燃烧的蜡烛	173	10.3.4 分号	202
本章小结	176	10.3.5 小括号	202
操作练习	176	10.3.6 注释	202
第 9 章 使用外部素材	178	10.3.7 关键字和保留字	203
9.1 导入图形图像	178	10.4 常量和变量	203
9.1.1 导入图形图像的格式	178	10.4.1 常量	204
9.1.2 导入图形图像的方法	178	10.4.2 变量	204
9.2 编辑位图	179	10.5 函数	205
9.2.1 调整位图大小	179	10.5.1 函数的分类	205
9.2.2 调整位图位置	180	10.5.2 函数的调用	206
9.2.3 重命名位图	180	10.6 表达式	207
9.2.4 将位图转换为矢量色块	181		



10.6.1 算术表达式	207	12.1.1 测试 Flash 作品的目的	229
10.6.2 字符串表达式	207	12.1.2 在影片编辑环境中测试	229
10.6.3 关系表达式	207	12.1.3 在影片测试环境中测试	230
10.6.4 逻辑表达式	207	12.2 优化 Flash 动画	231
10.7 运算符	208	12.2.1 制作手法优化	232
10.7.1 运算符的分类	208	12.2.2 优化动画元素	232
10.7.2 运算符的优先级与结合性	210	12.2.3 优化文本	232
10.7.3 运算符的添加方法	211	12.3 输出动画	233
10.8 数据类型	211	12.3.1 输出 Flash 作品	233
10.9 添加动作	212	12.3.2 输出 AVI 作品	233
10.9.1 动作面板	212	12.3.3 输出 GIF 作品	234
10.9.2 使用动作面板添加动作	214	12.3.4 输出 JPEG 作品	235
10.9.3 常用动作	215	12.3.5 输出 PNG 作品	236
10.10 课堂实战——制作倒计时效果	217	12.4 动画的发布设置	236
本章小结	219	12.4.1 发布 Flash 影片设置	236
操作练习	219	12.4.2 发布 HTML 设置	238
第 11 章 组件	220	12.4.3 发布 GIF 动画设置	240
11.1 组件概述	220	12.4.4 发布 JPEG 设置	242
11.1.1 组件面板	220	12.4.5 发布 PNG 动画设置	242
11.1.2 组件的分类	220	12.4.6 发布放映文件设置	244
11.2 添加组件	222	12.5 发布动画	244
11.2.1 使用组件面板添加组件	222	12.5.1 发布预览	244
11.2.2 使用库面板添加组件	222	12.5.2 发布	244
11.2.3 设置组件参数	222	12.6 课堂实战——发布并上传作品	245
11.3 常用组件	222	本章小结	247
11.3.1 Button 组件	222	操作练习	247
11.3.2 Label 组件	223	第 13 章 综合应用实例	249
11.3.3 CheckBox 组件	223	综合实例 1 制作网页广告效果	249
11.3.4 ComboBox 组件	224	综合实例 2 制作躲闪动画效果	252
11.3.5 List 组件	224	综合实例 3 制作教学课件	255
11.3.6 RadioButton 组件	225	综合实例 4 制作珠宝广告	259
11.3.7 ScrollPane 组件	225	综合实例 5 制作网站导航效果	265
11.4 课堂实战——制作浏览图片效果	226	第 14 章 上机实验	275
本章小结	227	实验 1 Flash CS5 的基本操作和设置	275
操作练习	227	实验 2 Flash CS5 基本图形绘制	276
第 12 章 Flash 动画的输出与发布	229	实验 3 Flash CS5 色彩编辑	278
12.1 测试 Flash 动画	229	实验 4 Flash CS5 对象的操作	280



实验 5	Flash CS5 文本的编辑.....	282
实验 6	元件与库	283
实验 7	使用外部素材	285
实验 8	时间轴与动画原理	287
实验 9	Flash 编程.....	288
实验 10	组件	290
实验 11	Flash 动画的输出与发布.....	292

第 1 章 Flash CS5 基础知识

Flash 自推出以来,以其制作的动画图像质量高、体积小和适合网络传输等特点受到广大网页设计师及动画爱好者的青睐,它一经推出,就迅速取代了其他网页动画软件,成为应用最广泛的网页动画设计软件。目前最新版本为 Flash CS5,利用它不仅可以制作简单的动画,而且还可以利用其独特的动作脚本,开发复杂的应用程序。

知识要点

- ◎ Flash 的特点及应用
- ◎ Flash 动画制作流程
- ◎ Flash CS5 的基本元素
- ◎ Flash CS5 的基本概念
- ◎ Flash CS5 的新增功能
- ◎ Flash CS5 的安装与卸载

1.1 Flash 的特点及应用

Flash 是目前最流行的网页动画制作软件,它是由美国 Adobe 公司推出的用于矢量图编辑和动画制作的专业软件。在学习如何使用 Flash CS5 制作动画前,我们先来了解一下 Flash 的特点和应用。

1.1.1 Flash 的特点

Flash 之所以能够在短短的几年内风靡全球,和它自身鲜明的特点是分不开的。在网络动画软件竞争日益激烈的今天,Adobe 公司正凭借其对 Flash 的正确定位和雄厚的开发实力,使 Flash 的新功能层出不穷,从而奠定了 Flash 在网络交互动画制作上不可动摇的霸主地位。而 Flash 动画的特点,则主要有以下几个方面。

(1) 易用性。由于 Flash 应用程序的操作界面与其他程序(如 Office、Photoshop 等)相似,因此用户很容易上手。

(2) 体积小。在 Flash 动画中主要使用的是矢量图,从而使得其文件较小、效果好、图像细腻,而且对网络带宽要求低。

(3) 适用于网络传播。Flash 动画可以放置于网络上,供浏览者欣赏和下载,可以利用这一优势在网络上广泛传播,比如 Flash 制作的 MTV 更容易在网络上传播,而且网络传播无地域之分,也无国界之别。

(4) 交互性强。这是 Flash 得以称雄的最主要原因之一,通过交互功能,观众不仅能够欣赏到动画,还可以成为其中一部分,借助于鼠标触发交互功能,从而实现人机交互。

(5) 节省成本。使用 Flash 制作动画,极大地降低了制作成本,可以大大减少人力、物力资源



的消耗。同时 Flash 全新的制作技术让动漫制作的周期缩短，并且可以制作出更炫的效果。

(6) 跨媒体。Flash 动画不仅可以在网络上传播，同时也可以电视甚至电影中播放，大大拓宽了它的应用领域。

(7) 更具特色的视觉。凭借 Flash 交互功能强等独特的优点，Flash 动画有着更新颖的视觉效果，比传统动画更加接近观众。

1.1.2 Flash 的应用领域

随着电脑网络技术的发展和提高，Flash 软件的版本也在不断升级，性能逐渐提高。因此 Flash 也越来越广泛地应用到各个领域。目前，Flash 的应用领域主要有以下几个方面。

(1) 网站导航。由于 Flash 能够响应鼠标单击、双击等事件，因此被用于制作具有独特风格的网站导航条，如图 1.1.1 所示。

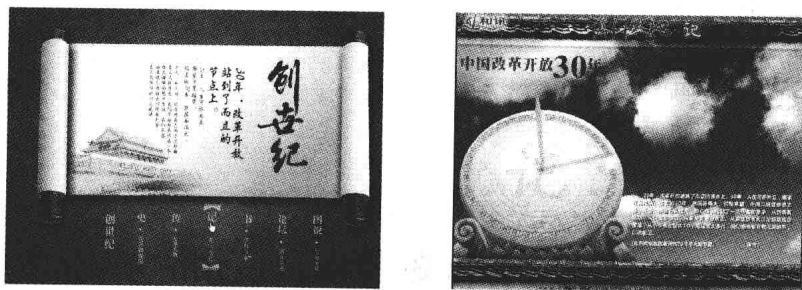


图 1.1.1 网络导航

(2) 产品功能演示。在产品被开发出来后，为了让人们了解它的功能，开发商常常用 Flash 制作一个演示片，以便能全面地展示产品的特点，如图 1.1.2 所示。

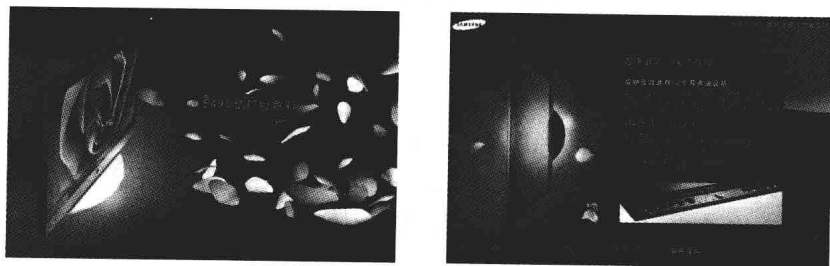


图 1.1.2 产品功能演示

(3) 在线游戏。利用 Flash 中的 ActionScript 语句可以编辑一些简单的游戏程序，配合 Flash 强大的交互功能，可以制作出小而有趣的在线游戏，如图 1.1.3 所示。

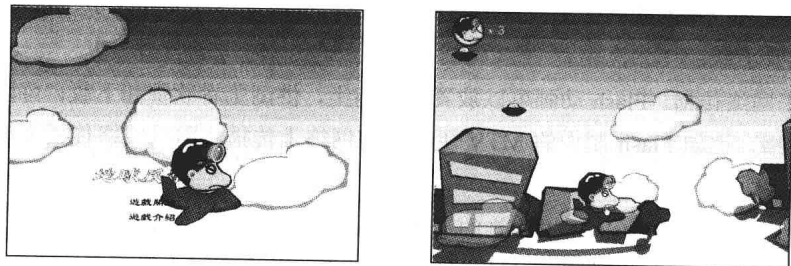


图 1.1.3 在线游戏

(4) 网络动画。Flash 具有强大的矢量绘图功能，可对视频、声音提供良好的支持，同时利用



Flash 制作的动画以较小的容量在网络上进行发布, 加上以流媒体形式播放, 使 Flash 制作的网络动画作品在网络中大量传播, 并且深受闪客的喜爱。Flash 网络动画中最具代表性的作品主要有搞笑短片、MTV 和电子贺卡等, 如图 1.1.4 所示。

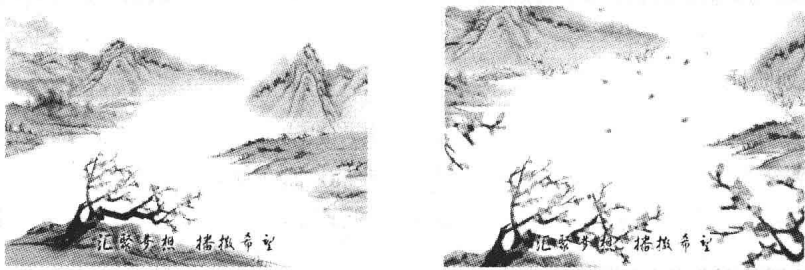


图 1.1.4 网络动画

(5) 网站广告动画。通过 Flash 还可以制作网络广告动画。网络的一些特性决定了网页广告必须具有短小、表达能力强等特点, 而 Flash 可以满足这些要求, 同时其出众的特性也得到了广大用户的认同, 因此 Flash 已成为网站广告动画的主要形式, 如图 1.1.5 所示。

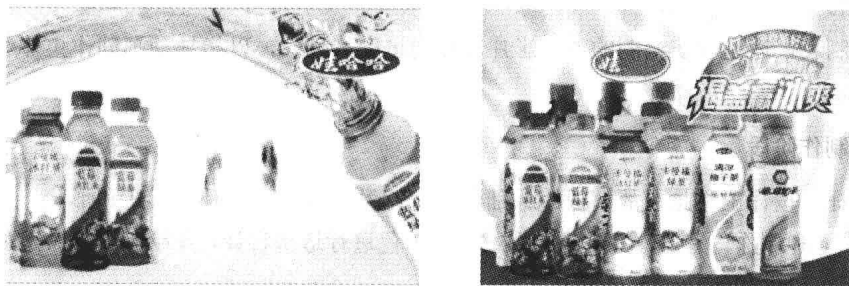


图 1.1.5 网络广告动画

(6) 教学课件。随着互联网技术的发展, 很多教师都将其课程制作成教学课件, 供大家学习。使用 Flash 制作的教学课件, 不仅操作简单, 而且交互性强, 非常有利于教学的互动, 如图 1.1.6 所示。

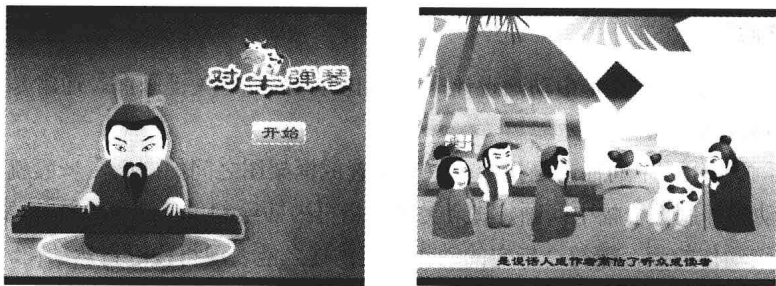


图 1.1.6 教学课件

1.2 Flash 动画制作流程

如今, 计算机的加入使动画的制作变简单了, 因此网上有许多人都用 Flash 做一些短小的动画。对于不同的人, 动画的制作过程和方法可能有所不同, 但其基本规律是一致的。



1.2.1 传统动画制作的基本流程

传统动画的制作过程可以分为总体规划、设计制作、具体创作和拍摄制作 4 个阶段，每一阶段又有若干个步骤。

1. 总体规划阶段

(1) 剧本。任何影片生产的第一步都是创作剧本，但动画片的剧本与真人表演的故事片剧本有很大不同。一般影片中的对话，对演员的表演是很重要的，而在动画影片中则应尽可能避免复杂的对话。在这里最重要的是用画面表现视觉动作，最好的动画是通过滑稽的动作取得的，其中没有对话，而是由视觉创作激发人们的想象。

(2) 故事板。根据剧本，导演要绘制出类似连环画的故事草图（分镜头绘图剧本），将剧本描述的动作表现出来。故事板有若干片段组成，每一片段由系列场景组成，一个场景一般被限定在某一地点和一组人物内，而场景又可以分为一系列被视为图片单位的镜头，由此构造出一部动画片的整体结构。故事板在绘制各个分镜头的同时，作为其内容的动作、道白的的时间、摄影指示、画面连接等都要有相应的说明。

(3) 摄制表。这是导演编制的整个影片制作的进度规划表，以指导动画创作集体各方人员统一协调地工作。

2. 设计制作阶段

(1) 设计。设计工作是在故事板的基础上确定背景、前景及道具的形式和形状，完成场景环境和背景图的设计和制作。另外，还要对人物或其他角色进行造型设计，并绘制出每个造型的几个不同角度的标准画，以供其他动画人员参考。

(2) 音响。在动画制作时，因为动作必须与音乐匹配，所以音响录音不得不在动画制作之前进行。录音完成后，编辑人员还要把记录的声音精确地分解到每一幅画面位置上，即第几秒（或第几幅画面）开始说话，说话持续多久等。最后要把全部音响历程（即音轨）分解到每一幅画面位置与声音对应的条表，供动画人员参考。

3. 具体创作阶段

(1) 原画创作。原画创作是由动画设计师绘制出动画的一些关键画面。通常是一个设计师只负责一个固定的人物或其他角色。

(2) 中间插画制作。中间插画是指两个重要位置或框架图之间的图画，一般就是两幅原画之间的一幅画。助理动画师制作一幅中间画，其余美术人员再内插绘制角色动作的连接画。在各原画之间追加的内插的连续动作的画，要符合指定的动作时间，使之能表现得接近自然动作。

4. 拍摄制作阶段

这个阶段是动画制作的重要组成部分，任何表现画面上的细节都将在此制作出来，可以说是决定动画质量的关键步骤。

1.2.2 Flash 动画制作的基本流程

要想制作出一个优秀的 Flash 作品，首先必须了解 Flash 动画制作的基本流程，其中每一个流程



都会直接影响作品的质量。Flash 动画制作的基本流程大致可分为以下 6 个阶段。

1. 整体策划

在 Flash 中制作一个动画之前,应该对这个动画做好足够的分析工作,理清创作思路,拟定创作提纲。明确制作动画的目的,要制作什么样的动画,通过这个动画要达到什么样的效果,以及通过什么形式将它表现出来,同时还要考虑到不同观众的欣赏水平。做好动画的整体风格设计,突出动画的个性。

2. 搜集素材

搜集素材是完成动画策划之后的一项很重要的工作,素材的好坏决定着作品的效果。因此,在搜集素材时应注意有针对性、有目的地搜集素材,最主要的是应根据动画策划时所拟定好的素材类型进行搜集。

3. 制作动画

Flash 动画作品制作环节中最关键的一步是制作动画,它是利用所搜集的动画素材表现动画策划中各个项目的具体实现手段。在这一环节中,应注意在每一步制作中应保持严谨的态度,对每个环节都应该认真地对待,使整个动画的质量得到统一。

4. 调试动画

完成动画的制作之后,便可以进行动画的调试。调试动画主要是对动画的各个细节、动画片段的衔接、声音与动画之间的协调等进行局部的调整,使整个动画看起来更加流畅,在一定程度上保证动画作品的最终品质。

5. 测试动画

测试动画是在动画发布之前,对动画效果、品质等进行的最后测试。由于播放 Flash 动画时是通过计算机对动画中的各个矢量图形及元件的实时运算来实现的,因此动画播放的效果很大程度上取决于计算机的配置。

6. 发布作品

Flash 动画制作过程的最后一步是发布动画,用户可以对动画的生成格式、画质品质和声音效果等进行设置。在动画发布时的设置将最终影响到动画文件的格式、文件大小以及动画在网络中的传输速率。

1.3 Flash CS5 的基本元素

一个完整的 Flash 作品,主要由矢量图、位图、元件、实例、声音和动作等元素组成,下面分别进行介绍。

1.3.1 矢量图和位图

计算机所处理的图像从其描述原理上可以分为两类,即矢量图与位图。由于图片描述原理的不同,