



新视域·中国高等院校数码设计专业十三五规划教材

■ 作者: 高家鋆

Flash 网页 动画设计与制作

纸电同步 | 新颖 | 直观 | 高效

纸质与数字教材配套同步, 学习更直观
真实案例、实际设计流程与规范, 学习更高效

配套电子教材, 请至上海人民美术出版社官网下载

上海人民美术出版社

Flash 网页动画设计与制作

**FLASH WEB ANIMATION
DESIGN AND PRODUCTION**

高家鋈 著

图书在版编目 (CIP) 数据

FLASH网页动画设计与制作 / 高家鋈著. —上海: 上海人民美术出版社, 2017.6

新视域·中国高等院校数码设计专业十三五规划教材

ISBN 978-7-5586-0402-7

I. ①F… II. ①高… III. ①动画制作软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第119765号

Flash网页动画设计与制作

主 编: 陈洁滋

作 者: 高家鋈

策 划: 孙 青

责任编辑: 孙 青

见习编辑: 陈娅雯 马海燕

技术编辑: 季 卫

整体设计: 陆维晨

排版制作: 陆维晨 曹凯萍

出版发行: 上海人民美术出版社

上海市长乐路672弄33号

邮编: 200040 电话: 021-54044520

网 址: www.shrmms.com

印 刷: 上海盛通时代印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 12印张

版 次: 2017年6月第1版

印 次: 2017年6月第1次

印 数: 0001-3300

书 号: ISBN 978-7-5586-0402-7

定 价: 45.00元

前言

Flash 动画是网络媒体动画的开山鼻祖，拥有较大的市场需求和群众基础。

随着时代的发展、互联网技术的日新月异，Flash 动画制作也日趋成熟。Flash 动画制作流程简单易懂，画面表现富有感染力，动画效果实现容易，是目前二维动画制造中主要的实现方式。

本书结合我多年以来的教学经验和创作经验，通过实际案例，讲解 Abobe Animate 制作 Flash 动画的主要技术特点。案例由浅入深，以阐明 Flash 动画制作的思路，以动画元件嵌套关系为主旨，逐步提高案例难度与深度，使读者在软件学习中，避免因过于追求参数设置细节，而忽略制作过程中的逻辑关系。

在此，要特别感谢上海工艺美术职业学院数码学院的陈洁滋院长，上海人民美术出版社的孙青老师，正是由于你们的不断鼓励和帮助，才能够让我完成本书的创作；另外我还要感谢上海正见文化传播有限公司，正是由于你们的鼓励、协作帮助，才能让我最终完成本书的创作。感谢曹凯萍同学在本书创作过程中所付出的劳动。

第一章 Flash 动画的现状 及其前景

一. Flash 动画与传统动画的比较	2
1. Flash 动画的特点	2
2. 传统动画的特点	3
3. Flash 动画与传统动画的结合	4
二. Flash 动画的发展史	5
1. 出现初期	5
2. 繁荣期	7
3. 现阶段	8
三. Flash 动画作品欣赏	11

第二章 Flash 动画片的创作过程

一. 剧本编写	14
1. 剧本的写作手法	16
2. 剧本写作中应避免的问题	17
二. 角色设计与定位	18
1. 动画角色设计理念	18
2. 动画角色的基本特征	18
三. 场景设计	20
四. 分镜头设计	22
1. 分镜头的设计方法	22
2. Flash 动画基本的镜头位	24
3. Flash 动画常用的运动镜头	26

第三章 Flash 动画基础

一. Flash (Animate CC) 的界面构成	32
1. 启动界面	32
2. 欢迎界面	35
3. 主界面	35
4. 菜单栏	35
5. 主要功能模块窗口	41
二. 利用 Flash 绘制图形	44
1. 位图和矢量图	44
2. Flash 图形的绘制	47
三. 元件的创建与编辑	52
1. 元件的类型	52
2. 创建元件	53
3. 编辑元件的不同界面	55
4. 利用库来管理元件	57
四. 时间轴、图层和帧的使用	58
1. “时间轴”面板	58
2. 使用“图层”	58
3. 使用“帧”	59
五. 场景的使用	62
六. 图像、视频和声音的使用	63
1. 导入图像	63
2. 导入视频	67
3. 导入声音	68
4. 压缩声音	70

目录

CONTENTS

七. 建动画	71	四. 遮罩图层与引导图层	126
1. 创建逐帧动画	71	1. 遮罩图层动画	126
2. 创建动作补间动画	71	2. 引导图层动画	130
3. 创建形状补间动画	73	五. 按钮制作	137
4. 创建引导层动画	75	1. 跳转动画按钮制作	127
5. 创建遮罩动画	77	2. 播放与停止按钮动画制作	145
八. 文本的使用	78	第五章 Flash 动画制作动画完全解析	
1. 输入文本	78	一. 网页 Banner 条制作	152
2. 编辑文本	78	1. 项目制作思路	253
3. 嵌入文本和设备字体	80	2. 制作过程	153
4. 对文本使用滤镜	81	二. 动画场景制作	159
九. 发布 Flash 动画的方法	83	1. 项目制作思路	159
1. 发布为网络上播放的动画	83	2. 制作过程	161
2. 发布为非网络上播放的动画	84	三. 交互式幻灯片制作	169
第四章 Flash 动画制作		1. 项目制作思路	169
一. Flash 补间动画实例	88	2. 制作过程	170
1. 传统补间动画	88	四. 商业 MG 动画制作解析	177
2. 形状补间动画	93	1. 剧本编写阶段	177
3. 补间动画	95	2. 角色设计与定位阶段	180
二. 元件嵌套动画	97	3. 场景设计阶段	181
1. 利用传统补间制作嵌套动画	97	4. 绘制分镜头阶段	182
2. 利用补间动画制作三维旋转动画	103	5. 动画制作阶段	183
三. 文字类动画	111	6. 作品合成与输出	186
1. 文字样式调整	111		
2. 文字动画制作	115		



第一章

THE PRESENT SITUATION AND
PROSPECT OF FLASH ANIMATION

Flash 动画的现状及其前景



图 1 Flash 动画

本章知识点: Flash 动画与传统动画的相同与不同; Flash 动画的应用领域; MG 动画的概念和特点。

一. Flash 动画与传统动画的比较

1. Flash 动画的特点

Flash 是互联网时代的产物,它是由美国 Adobe 公司推出的一款多媒体动画制作软件。它是一种交互式动画设计工具,用它可以将音乐,声效,动画方便地融合在一起,以制作出高品质的动态效果,或者说是动画(图 1)。Flash 操作简单,硬件要求低。非动画人员仅用一台普通的个人电脑和几个相关软件就能制作出动画,这 and 传统动画中庞大复杂的专业设备相比根本不算设备。

Flash 是集众多功能于一身。绘画、动画编辑、特效处理、音效处理等事宜都可在这个软件中操作。比起传统动画的多个环节由不同部门、不同人员,分别操作,可谓简单易行。它在很多方面简化了动画制作难度,许多元件可以重复利用,大大降低了动画制作的难度和工作量。



图2 动画电影《狮子王》



图3 国产动画片《大闹天宫》

使用 Flash 制作的动画影片文件体积非常小,上传下载速度快,适合网络传播。网站片头、演示动画、动画网站、商业广告、电视、掌上电脑、游戏、MTV、手机屏保、手机彩信、家用电器等,这些表示 Flash 的确是一个非常好的传播载体。

2. 传统动画的特点

传统动画片是用画笔画出一张张不动的、但又是逐渐变化着的动态画面,经过摄影机、摄像机或电脑的逐格拍摄或扫描,然后以每秒钟 24 格或 25 帧的速度连续放映或播映。这时,不动的画面就在银幕上或荧屏里活动起来了,这就是传统动画片(图2、图3)。

传统动画历史悠久,由于长期的历史积淀使得传统动画在发展中不断完善,形成一套完整的体系。动画片的制作流程及市场运作,甚至电视播出的动画系列片长度和集数都已经规范。

传统动画技法的多样性,使动画作品呈现细腻多样的动画效果。而变化多样的美术效果的运用则使传统动画可以塑造出恢弘细腻的大场面。传统动画可以完成许多复杂的高难度的动画效果,还可以制作风格多样的美术风格,几乎人们可以想象到的它都能完成。



相比 Flash 动画,传统动画在制作难度上较高,短短 10 分钟的普通动画片,就要画几千张画面。像我们所熟悉的《大闹天宫》这部 120 分钟的动画片,需要画 10 万多张画面。如此繁重而复杂的绘制任务,是几十位动画工作者,花三年多时间辛勤劳动的结果。由此可见,传统动画制作分工太细,对设备要求较高。

3. Flash 动画与传统动画的结合

传统动画虽然画面精致、技法多样,但制作工序复杂,需编剧、导演、美术设计、设计稿、原画、动画、绘景、描线、上色、校对、摄影、剪辑、作曲、拟音、对白配音、音乐录音、混合录音、洗印、特效等十几道工序的分工合作,密切配合,工程浩大,耗时耗力。制作成本高,分工细,可控性差。

而 Flash 虽然制作与传播方便,但画面较为粗糙、生硬单一,不够自然。在表现复杂的动作变化操作时,Flash 就不如传统动画方便,电脑毕竟是人工智能的产物,只能按照设计好的指令去完成相应的操作。而实际画面中细微的技巧处理,如“转面”、人物表情的细微变化等方面,Flash 的细节效果都远不如传统动画设计那么自然灵活。

Flash 动画与传统动画互有长短,取长补短,优势结合才能制作出精品。既然 Flash 动画一经问世就倍受追捧,我们在使用 Flash 制作动画时,综合利用传统动画的优势,在表现复杂的场景与人物形象时,可以利用传统动画中细腻的表现手法,刻画出自然美丽的场面和栩栩如生的人物形象,来弥补 Flash 动画技巧的不足。而对于画面中重复出现的动作和造型,则可以在传统动画的基础上,做出 Flash 元件,以供制作者方便灵活地运用。总之,传统动画和 Flash 动画在设计过程中有许多互补的地方,需要动画制作者在实践中灵活运用。两者只有完美结合,才能创作出经典的动画。

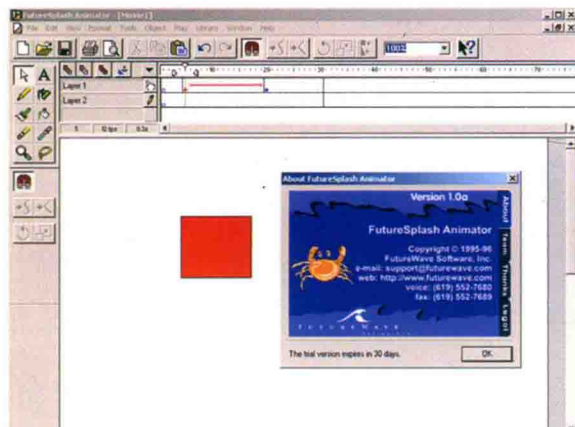


图 4 Future Splash Animator 的界面

二. Flash 动画的发展史

1. 出现初期

Flash 诞生于 1990 年代初期,当然那个时候它不叫这个名字。当时,一家叫做 Future Wave 的公司推出了 Smart Sketch 图形软件,它使用触摸笔而不是键盘来操作。后来,Future Wave 将 Smart Sketch 重新设计成一款能在静态网页上插入动画和视频的工具,取名 Future Splash Animator (图 4),是一种早期网上流行的交互式矢量多媒体技术插件,它就是 Flash 的前身。

当时 Future Splash Animator 最大的两个用户是微软(Microsoft)和迪斯尼(Disney)。1996 年 11 月,Future Splash Animator 卖给了 Macromedia 公司,同时改名为 Flash1.0。Macromedia 公司在 1997 年 6 月推出了 Flash2.0,1998 年 5 月推出了 Flash3.0。但是这些早期版本的 Flash 所使用的都是 Shockwave 播放器。自 Flash 进入 4.0 版以后,原来所使用的 Shockwave 播放器便仅供 Director 使用。Flash4.0 开始有了自己专用的播放器,称为“Flash Player”,但是为了保持向下相容性,Flash 仍然沿用了原有的扩展名:SWF(Shockwave Flash)。2000 年 8



FLASH WEB ANIMATION DESIGN AND PRODUCTION

Flash 网页动画设计与制作

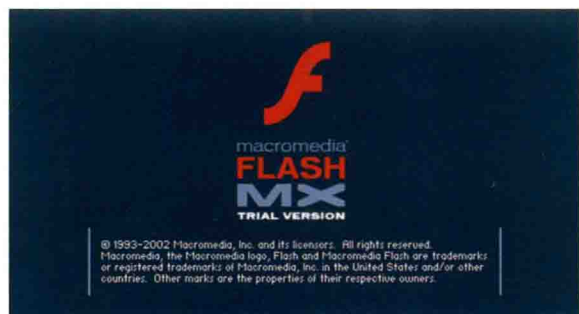


图 5 Macromedia Flash MX



图 6 利用 ActionScript 3.0 技术制作的网站

月, Macromedia 推出了 Flash5.0, 它所支持的播放器为 Flash Player 5。Flash5.0 中的 ActionScript 已有了长足的进步, 并且开始了对 XML 和 Smart Clip (智能影片剪辑) 的支持。ActionScript 的语法已经开始定位为发展成为一种完整的面向对象的语言, 并且遵循 ECMAScript 的标准, 就像 Javascript 那样。2002 年 3 月, Macromedia 推出了 Flash MX (图 5) 支持的播放器为 Flash Player 6。Flash6.0 开始了对外部 JPG 和 MP3 调入的支持, 同时也增加了更多的内建对象, 提供了对 HTML 文本更精确的控制, 并引入 setInterval 超频帧的概念。同时也改进了 SWF 文件的压缩技术。

2005 年初, Adobe 正式收购 Macromedia 公司, 推出了 Flash CS 版本, 开始对 Adobe 设计软件的完全支持。Photoshop 与 Illustrator 的源文件可以无缝地应用到 Flash 中, 使得 Flash 一跃成为二维动画制作软件。随后又推出了 ActionScript 3.0 (图 6), 使得 Flash 性能大幅提升, 语言大幅强化, 拥有了更丰富的网络交互功能。



图 7 国内最大 Flash 发布网站《闪客帝国》



图 8 Flash 在我国的发展情况

2. 繁荣期

2001 年前后, 互联网上的动画表现形式仅有 GIF 动画。在那个网速只有 56 ~ 512K 的年代, 网页上只要有点能动起来的东西, 都非常吸引人们的眼球, Flash 就是在这样的环境下应运而生的。Flash 的播放文件体积小(几百千到几兆), 画面精美, 而且有放大不失真(基于矢量)的效果, 支持流式播放, 边下载边播放。在那个时候, 互联网上能流畅播放的、可以动起来的大段动画内容的只有 Flash 才做得到。

与此同时, 越来越多的人投身到 Flash 动画的创作中, 一度出现了 Flash 热。那时, 人们把从事 Flash 制作的人称为“闪客”, 其中不乏有擅长绘图与动画的专业人员, 这样 Flash 动画无论从内容质量上, 还是观看人数上都迎来了第一次井喷式的发展壮大(图 7)。

从 Flash MX 开始, Flash 拥有了支持视频播放的能力, 可以在 SWF 格式文件中嵌入视频数据, 依然支持流媒体播放。随后发布的 Flash MX 2004 开始把视频单独作为一种文件格式提取出来播放, 这便是 FLV 格式。FLV 的发布迅速引爆了整个流媒体行业, 国外的 YouTube, 国内的优酷、土豆都依靠 Flash 流媒体技术迅速建立起来。因此 Flash 播放器的装机率也达到了 95% 以上(图 8)。

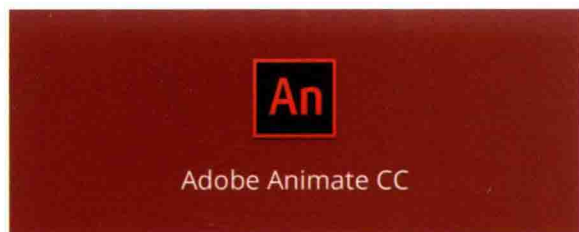


图 9 Adobe Animate CC 2015 图标



图 10 某企业的 MG 动画宣传片

3. 现阶段

经历了 10 年的高速发展, Flash 动画进入了成熟期。宽带网络的普及使得以体积小巧取胜的 SWF 失去了以往不可替代的地位。人们不再以带宽作为主要衡量标准, 视觉效果吸引眼球成了现在动画制作的主要目标。此外, SWF 在安全性上一直受人诟病, 搜索引擎不能直接搜索到 SWF 中的内容, 使得 Flash 技术上的网站、动画、视频等内容在搜索引擎中变成了信息孤岛, 使得越来越多的人开始放弃 Flash 发布, 转向其他工具。

随着移动互联网的发展, 人们使用智能手机上网的时间远远长于使用桌面电脑上网的时间。然而, Flash 并没有抓住这个平台转换带来的机会。Iphone 从开始便不再支持 Flash 播放, 安卓手机虽然支持, 但效率低, 耗电严重, 这些极大地限制了 Flash 技术的发展。

2014 年底, HTML5 技术正式发布, 原本只有 Flash 插件可以做到的多媒体交互功能, 现如今使用 HTML5 技术支持下基本可以替代, 并且对移动端的支持也更好、安全性也大幅提升。这使得 Flash 技术进一步失去了施展空间, 人们甚至觉得 Flash 技术已经到了淘汰的边缘。

虽然 Flash 技术有着种种弊端,虽然现在我们很难看到 SWF 发布的动画作品,也很难见到单纯使用 Flash 平台开发的网站,但 Flash 作为一种动画的制作工具却仍然生命力旺盛。Flash 作为动画制作开创了一个新的局面,在网络视频技术成熟以后,它依然作为重要的工具广泛地存在于整个动画行业中。毕竟,目前还没有一款无纸动画软件可以像 Flash 这样操作简单易用,且用户基数庞大。如今使用 Flash 制作的动画作品,以视频的方式发布到网站上,Adobe 公司为此也对 Flash 这款软件的定位做了些调整。

2016 年,Flash 更名为 Animate CC(动画)(图 9),更加强化了它动画制作软件的定位。Animate CC 将继续把 Flash(SWF)和 AIR 格式作为首选。而且,通过可扩展架构,它几乎可以输出任意格式的动画,包括 HTML5、SVG 和 WebGL 等动画格式。广大 Flash 动画制作者再也不必担心因为 Flash 平台萎缩而失去了发布渠道,可以尽情地投身到动画制作中。

此外,Flash 动画在内容上经历了十多年的变化更新,越来越丰富多彩。除剧情类动画短片,Flash 在 MG 动画的制作和体现上更是有着得天独厚的优势。

MG 动画全称为 Motion Graphic(图 10),通常翻译为动态图形或者运动图形,通常指的是图文视频设计、多媒体 CG 设计、电视包装、商业广告等。它是纯粹视觉化的产物,没有任何故事情节。通过使用 Flash 制作的 MG 动画,要比传统的平面媒介或 PPT 幻灯片更具感染力,视觉效果也更好,这极大地丰富了 Flash 动画的商业应用领域。



FLASH WEB ANIMATION DESIGN AND PRODUCTION

Flash 网页动画设计与制作



图 11 Flash 动画《炸酱面少女 PUCCA》



图 13 卜桦的《猫》



图 12 Showgood.com 的《大话三国》



图 14 彼岸天的《燕尾蝶》



图 15 B&T 梦工厂的《大鱼海棠》



图 16 拾荒的《小破孩》

三. Flash 动画作品欣赏

Flash 在特定的历史时间承载了许多中国动画爱好者低成本制作自己梦想中的动画片的愿景,在其发展历程中不乏经典之作,如图 11 ~ 图 16。

思考题

现阶段,Flash 动画的内容和投放方式,与之前有什么不同?