

动漫设计技巧

主 编 晁仕德

副主编 王 强 张绍兰



内附光盘



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

动漫设计技巧

主 编 晁仕德
副主编 王 强 张绍兰

北京邮电大学出版社
· 北 京 ·

内 容 简 介

本书内容分两部分。第一部分以 Flash 8.0 为基础,介绍 Flash 的基本操作。在这一部分中,根据 Flash 动画的特点分别逐个地介绍了逐帧动画、形状动画、移动动画、遮罩动画及采用 Action 动作的动作等的概念及特点,并选择典型实例,对其制作步骤进行了详细的描述。同时设有上机操作题,便于学生在掌握课堂实例的基础上,进行同类动画的制作,以达到开阔思路及掌握基本操作的目的。第二部分介绍动漫设计的思路及技巧,在学生掌握了 Flash 基本操作的基础上,进行动漫最具代表性的实例的步骤讲解。根据目前网上流行的动漫类型,在第二部分选择了贺卡制作、课件制作、动画短片、网页设计、音乐 MV、广告制作、游戏制作等内容。通过对这些不同类型的动漫制作的介绍,使学生能尽快掌握动漫制作的思路与技巧,再加上相应习题的训练,最终可使学生掌握各种不同的动漫制作的方法。

本书可供职业院校数字媒体创意类专业学生作教材,也可供各类成人自考学生作参考。

图书在版编目(CIP)数据

动漫设计技巧/晁仕德主编. —北京:北京邮电大学出版社, 2008

ISBN 978-7-5635-1624-7

I. 动… II. 晁… III. 动画—设计—图形软件—高等学校—教学参考资料 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 041756 号

书 名: 动漫设计技巧

主 编: 晁仕德

责任编辑: 黄建清

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编: 100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 13.75

字 数: 299 千字

印 数: 1—3 000 册

版 次: 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-1624-7

定 价: 35.00 元

• 如有印装质量问题, 请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

灵创职业教育·数字媒体创意系列教材

编委会

名誉主任 方滨兴 院士

主 任 杨义先

委 员 (排名不分先后)

董 飞 李鹏飞 李学明 王文宏

杨 成 姚景平 刘书昌 陈雷霆

马兆丰 蔡常军 徐晓展 耿 壮

徐秋枫 李宝安 赵金满 刘海云

李同芳 李根京

序

目前我国“职业教育”正值春天。在党和国家大力支持和积极推动下，全社会对职业教育的关注空前高涨，职业教育蓬勃发展。值此大好时机，每个教育工作者都应认真贯彻落实科学发展观，坚持以服务为宗旨、以就业为导向、以提高质量为重点，进一步解放思想、开拓进取、扎实有力地推进我国职业教育又好又快地发展，办好人民满意的职业教育。但由于历史原因，目前我国职业教育体系很不健全，职教专业、职教教材“本科简化型”现象比较普遍，真正“重实践、重应用、与职业技能培养紧密结合”的高质量精品教材非常紧缺。

鉴于上述情况，为促进我国职业教育规范发展，特别是为了满足当前各级各类职业教育教师、学生对适配自身教育和实践教材的迫切需要，北京邮电大学出版社、灵创团队北京邮电大学信息安全中心、灵创团队北京邮电大学数字内容研究中心、绵阳灵创电子信息学校 and 北京市重点交叉学科“数字内容传媒学”的专家、领导，决定共同合作，团结全国相关领域专家，策划、撰写、出版多套覆盖“网络与信息安全”和“数字媒体创意”等领域的“灵创职业教育”系列教材。

在“灵创职业教育·数字媒体创意”系列教材策划过程中，我们组织数字媒体和职教专家对国内目前“数字媒体创意”职教层次人才需求进行了全面调研分析。通过研究发现，当前社会对“数字媒体创意”领域的职教层次的人才需求集中在“游戏创意设计”、“动漫创意设计”两个方面。下表显示了对这些岗位职业技能要求和学习领域进行研究分析的结果。

职业目标	岗位主要职责	职业技能要求	学习领域	
			知识	整合课程
游戏创意设计	游戏产品创意设计	设计游戏故事情节、角色和场景、游戏规则及游戏平衡、游戏关卡、游戏声音	玩家需求分析 构思与创意设计方法 游戏故事情节设计 游戏角色和场景设计 游戏规则及平衡设计 游戏关卡设计 游戏声音设计	游戏创意设计
	游戏设计	简单游戏设计实现	流行游戏设计软件，如torque的操作	游戏设计技巧
	游戏产品营销	游戏产品营销策划 游戏产品营销文案制作 游戏产品展示 游戏产品售后服务	游戏产品种类基础知识 软件产品技术支持	游戏服务与产品营销技巧
动漫创意设计	动漫产品创意设计	角色设计 动作设计 道具器物设计 场景设计 镜头设计 光线设计	创意设计方法 创意设计流程 创意设计表现	动漫创意设计
	二维动漫设计	二维动漫制作	Flash 软件使用	动漫设计技巧
	三维动漫设计	使用 3D 软件（建模、材质、灯光、渲染等）	Maya 或 3D max 等 3D 软件使用	Maya 动漫设计
	动漫后期制作	动漫合成及特效制作	After Effects 或 Premiere 等软件动漫合成及特效制作操作	视频特技与非线性编辑
	动漫产品服务与营销	动漫产品营销策划 动漫产品营销文案制作 动漫产品展示 动漫产品售后服务	动漫产品种类基础知识 软件产品技术支持	动漫服务与产品营销技巧

基于以上分析，根据数字媒体创意学科体系的特点，在注重学生的“动手实践和技能专业化”职教原则的指导下，我们选定了《动漫创意设计》、《动漫设计技巧》、《动漫服务与产品营销技巧》、《游戏创意设计》、《游戏设计技巧》、《游戏服务与产品营销技巧》等多本教材为“灵创职业教育·数字媒体创意”系列教材的首批丛书，并计划跟进《多媒体网页开发及应用》和《视频特技与非线性编辑》等教材作为补充，逐步完善整个数字媒体创意教材体系。

从学科体系角度来看,这些教材构成了如下数字媒体创意职业教育体系的主体:

文化与法规	脚本创意	安全与版权
	媒体制作	
	各类处理	
	数字传输	
	内容营销	
	再创意	

下表是我们针对以上课程的学分建议:

专业课程名称	学分	学分配	
		讲课	课内实验
动漫创意设计	4	3	1
动漫设计技巧	4	2	2
动漫服务与产品营销技巧	4	2	2
游戏创意设计	4	2	2
游戏设计技巧	4	2	2
游戏服务与产品营销技巧	4	2	2
多媒体网页开发及应用	5	2	3
视频特技与非线性编辑	4	2	2

为了确保该套教材的质量,我们组成了以国内著名数字内容传媒学专家为主的教材编委会。针对每本教材,我们也尽力邀请经验丰富的职业教育专家执笔。本套丛书主要定位为开设数字媒体创意类专业的职业院校的教材、相应领域的社会培训教材、从业技术人员的自学教材。教材既可适用于全国职业教育数字媒体创意类专业学生,又可适用于各类成人自考学生。

本套教材受到了国家973项目(2007CB311203,2007CB310704)、教育部高等学校博士学科点专项科研基金资助课题(20070013007,20070013005)、国家自然科学基金与香港研究资助局联合科研基金项目(No.60731160626)和高等学校学科创新引智计划(No.B08004)的资助,北京市重点交叉学科“数字内容传媒学”的专家们也做出了突出贡献,在此特表感谢。

杨义先

教授、博导、长江学者特聘教授

2008年2月

前 言

本教材主要以职业教育学生为对象。考虑到职业教育学生应注重加强实际操作与训练,在本教材中我们以实例操作为主,从学生容易理解及容易上手为出发点,由浅入深地对动漫设计的技巧进行了介绍。本教材内容分两部分。第一部分以 Flash 8.0 为基础,介绍 Flash 的基本操作。在这一部分中,我们根据 Flash 动画的特点,分别逐个介绍逐帧动画、形状动画、移动动画、遮罩动画及采用 Action 动作的动作等的概念、特点,并以实例加以说明。后面设有上机操作题,便于学生在学会制作实例的基础上进行同类动画的制作,以达到开阔思路及掌握基本操作的目的。第二部分介绍动漫设计的思路及技巧,在学生掌握了 Flash 基本操作的基础上,进行动漫最具代表性的实例的步骤讲解。第二部分的内容包括贺卡制作、课件制作、动画短片、网页设计、音乐 MV、广告制作、游戏制作等。通过对这些不同类型的动漫制作的介绍,使学生能尽快掌握动漫制作的思路与技巧,再加上相应习题的训练,最终可使学生掌握各种不同的动漫制作的方法。

本书是在我们总结了多年的教学实践经验,结合教学模式和教学方法的改革尝试,并参考了大量的同类书籍的基础上写成的。在此之前,我们发现还没有一本动漫设计方面的教材出版,因此,我们写作此书也算是一次大胆的尝试,希望能给广大的学生提供一本实用并有指导意义的新型教材。

本教材有以下特点。

(1) 用很少的篇幅让学生了解 Flash 中最基本的操作,然后就进入动漫制作的学习。学生能以最快捷的方式掌握 Flash 动漫制作的技巧。简单、快捷、实用为本教材的主要特点。

(2) 本教材配有光盘一张,其中除了本教材涉及的各个实例的源文件

与播放文件以外，还包括每一实例的讲解课件，此课件以 swf 格式保存。我们将所有的视频课程都归纳在网页中，学习的时候，只要打开网页即可选择学习视频课程。网页采用的分辨率为 1024×768 ，这样可清楚地看到学习的内容，学生可自己选择学习讲解课件。因此浏览视频课程时须将显示器分辨率设为 1024×768 才可以正常浏览。在制作视频课程的时候，我们力求简单、易懂，达到学懂的目的就可以了。

本教材计划课时为 72 学时，全部课时最好安排在具备多媒体教学条件的机房进行，机房最好具备较好的网络条件，并在每台计算机上安装有 Flash 8.0 软件。

本教材绪论、第 2 章、第 5 章、第 6 章、第 9 章、第 11 章、第 12 章由晁仕德编写；第 1 章、第 3 章、第 8 章、第 10 章、第 13 章由王强编写；第 4 章及第 7 章由张绍兰编写。编写者本人进行了相应的视频课件的制作。北京邮电大学杨义先教授主审。

由于时间关系，本教材所选的实例还不够完善或者完美，希望广大读者给予指正，相关教学人员在教学过程中加以创新。

编 者

目 录

绪 论

一、动漫的概念、特点及分类	(1)
二、图像处理软件简介	(3)
三、声音处理软件简介	(7)
四、动画制作软件简介	(8)
本章小结	(19)
思考题与操作题	(19)

第一部分 Flash 的基本操作

第 1 章 逐帧动画

1.1 概念	(23)
1.2 实例一：小球移动	(23)
1.2.1 制作原理及效果	(23)
1.2.2 制作步骤	(23)
1.3 实例二：小球闪动	(26)
1.3.1 制作原理及效果	(26)
1.3.2 制作步骤	(27)
本章小结	(29)
思考题与操作题	(29)

第 2 章 形状动画

2.1 概念	(30)
2.2 实例一：圆变长方形	(30)
2.2.1 制作原理及效果	(30)
2.2.2 制作步骤	(31)

2.3 实例二：圆变字	(33)
2.3.1 制作原理及效果	(33)
2.3.2 制作步骤	(33)
本章小结	(36)
思考题与操作题	(37)

第3章 运动动画

3.1 概念	(38)
3.2 实例一：小球滚动	(38)
3.2.1 制作原理及效果	(38)
3.2.2 制作步骤	(39)
3.3 实例二：小球沿曲线滚动	(42)
3.3.1 制作原理及效果	(42)
3.3.2 小球沿曲线滚动的制作步骤	(43)
3.3.3 运动过程中淡入淡出的变化	(46)
3.3.4 运动过程中大小的变化	(47)
3.3.5 运动过程中速度的变化	(47)
本章小结	(49)
思考题与操作题	(49)

第4章 遮罩动画

4.1 概念	(50)
4.2 实例一：探照灯制作	(50)
4.2.1 制作原理及效果	(50)
4.2.2 制作步骤	(50)
4.3 实例二：字幕制作	(53)
4.3.1 制作原理及效果	(53)
4.3.2 制作步骤	(54)
4.4 实例三：万花筒	(57)
4.4.1 制作原理及效果	(57)
4.4.2 制作步骤	(57)
本章小结	(63)
思考题与操作题	(63)

第5章 Action 动作实例

5.1 概念	(64)
5.2 实例一：按钮控制小球的运动	(64)

5.2.1 制作原理及效果	(64)
5.2.2 制作步骤	(64)
5.3 实例二：滚动文本框	(70)
5.3.1 制作原理及效果	(70)
5.3.2 操作步骤	(70)
本章小结	(76)
思考题与操作题	(76)

第6章 综合实例

6.1 实例一：钟表	(77)
6.1.1 制作原理及效果	(77)
6.1.2 制作步骤	(77)
6.2 实例二：花开花落	(86)
6.2.1 制作原理及效果	(86)
6.2.2 制作步骤	(86)
本章小结	(92)
思考题与操作题	(92)

第二部分 动漫设计的思路及技巧

第7章 贺卡制作

7.1 设计要求	(95)
7.2 设计步骤	(95)
本章小结	(116)
思考题与操作题	(116)

第8章 网站设计

8.1 设计思路	(117)
8.2 设计步骤	(117)
本章小结	(134)
思考题与操作题	(135)

第9章 课件制作

9.1 设计思路	(136)
9.2 设计步骤	(138)
本章小结	(148)

思考题与操作题	(149)
---------------	-------

第 10 章 公益广告

10.1 设计思路	(150)
10.2 设计步骤	(150)
本章小结	(164)
思考题与操作题	(164)

第 11 章 音乐 MV 制作

11.1 设计思路	(165)
11.2 设计步骤	(165)
本章小结	(178)
思考题与操作题	(179)

第 12 章 游戏制作

12.1 设计思路	(180)
12.2 设计步骤	(180)
本章小结	(192)
思考题与操作题	(192)

第 13 章 动画短片

13.1 设计思路	(193)
13.2 设计步骤	(193)
本章小结	(205)
思考题与操作题	(206)

绪 论

时下，动漫十分流行，动漫制作成为很多人的爱好。那么动漫是如何制作的呢？动漫制作需要进行图像处理、声音处理及动画制作等环节。图像处理所使用的软件目前流行的主要有 Photoshop, Coreldraw, Illustrator, Corel Painter 等；声音处理所使用的软件主要有 Adobe Premiere, Cool Edit, Sound Forge, GoldWave, Wavelab 和 Vegas 等；动画制作软件主要有 3D max, Flash, Maya 等。专业的动漫作品应该是由以上这些软件共同制作出来的。在本教材中，为了适应职业教育学生的需求，能够让学生真正学会动漫制作的方法，我们去繁就简，只介绍 Flash 动漫制作技巧，而对其他一些软件只在本绪论中简要介绍一下，有兴趣者可自行进行相关软件的学习。

Flash 以便捷、完美、舒适的动画编辑环境，深受众多动画制作爱好者的喜爱，随着时间的推移，它的应用领域越来越广泛，优势越来越明显，尤其表现在制作动漫方面。下面首先介绍一下动漫的概念、特点及分类，以了解动漫的一些基础知识；其次简单介绍动漫制作的相关软件，了解这些软件的特点及功能，以便进一步学习；最后则重点介绍 Flash 软件的界面、面板及本教材中所涉及的 Flash 8.0 文档属性的设置及文档的保存等内容。

一、动漫的概念、特点及分类

1. 动漫的概念

(1) 动漫的概念

动漫，是一种时下十分流行的艺术形式。打开电视，可以看到形形色色的动画片和动漫广告；走进影院，可以欣赏到迪斯尼、梦工厂出品的激动人心的动画电影；各种电脑游戏离不开动漫；登录互联网，映入眼帘的是各个网页上大大小小的 gif 动画和 Flash 动画；甚至，当打开手机，接收目前最流行的多媒体短信时，发现其主要内容还是动漫。动漫无处不在。那么，究竟什么是动漫呢？

动漫和其名称一样，处在一个动态发展的过程之中，就其最初的意思和字面意义来看，是动画和漫画的合称。两者之间存在密切的联系，中文里一般把两者合在一起称做动漫。而随着动漫产业的发展，动漫已成为一门综合艺术工程，集成了绘画、音乐、平面设计、三维技术、运动规律、灯光、摄影、后期合成等诸多门类。

（2）位图和矢量图

在图像处理或者动画制作中，经常会遇到位图和矢量图的问题，了解其概念十分必要，故在此加以说明。

位图（Bitmap）又称为点阵图、像素图或栅格图像，是由称做像素（栅格）的单个点组成。这些点可以进行不同的排列和染色以构成图样。位图的单位为像素（Pixel）。

像素指可以表现亮度甚至色彩变化的一个点，是构成数字图像的最小单位。像素的特点是有固定的位置和特定的颜色值。

位图图像善于重现颜色的细微层次，能够制作出色彩和亮度变化丰富的图像，可逼真地再现这个世界；文件庞大，不能随意缩放；打印和输出的精度是有限的。

常用的位图软件有 Photoshop，Photo Painter，Photo Impact，Paint Shop Pro，Painter 等。

矢量图（Vector）又称为“向量”，矢量图形中的图形元素（点和线段）称为对象，每个对象都是一个单独的个体，它具有大小、方向、轮廓、颜色和屏幕位置等属性。简单地说，矢量图形软件就是用数学的方法来绘制矩形等基本形状。

矢量图形能重现清晰的轮廓，线条非常光滑且具有良好的缩放性；文字编辑能力强；与位图相比，在显示和打印方面都快得多；图形不真实生动，颜色不丰富，无法像照片一样真实地再现这个世界的景色。

2. 动漫的特点

动漫的主要内容是动画，因此，要谈动漫的特点就需要搞清楚动画的特点。动画分二维动画和三维动画，三维动画是在二维动画的基础上发展而来的。近年来，随着电脑动画技术的迅速发展，它的应用领域日益扩大，例如电影业、电视片头、广告、教育、娱乐和因特网等，当然也对传统动画的制作工艺带来了巨大的革新。它与手工动画相比有许多优越性。

可以使用电脑进行角色设计、背景绘制、描线上色等常规工作，它具有操作方便、颜色一致、准确等特点，绝对不用担心颜料变质等问题。其绘图界线明确，不需晾干，不会串色，改色方便，更不会因层数增多而影响下层的颜色。

用电脑制作动画还具有检查方便、保证质量、简化管理、提高生产效率、缩短制作周期等优点。现在很多重复劳动可以借助电脑来完成，比如用电脑生成的图像可以复制、粘贴、翻转、放大、缩小、任意移位以及自动计算背景移动等，并且可以使用电脑对关键帧之间进行中间帧的计算。由于动画软件提供了大量的图库，它们是绘制画面的好帮手。可将创建的造型、图画保存在图库中，以便今后重复利用。

对于动漫而言，它具备上述动画的所有特点，全部过程均由电脑上各种相关软

件来完成，而且表现形式多种多样。对于新手来讲，只要会用一两种软件，就可制作简单的动漫，容易上手，通过网络、电视、手机等途径进行传播，使得动漫越来越受到人们的青睐。

3. 动漫的分类

动漫作为一门视听语言艺术及大众化的艺术表现形式，它在艺术形式上的发展早已突破绘画性与平面性，在空间与表现形式上也日趋丰富，因此，了解动漫的分类及其表现形式对于动漫创作、学习、欣赏和研究等都具有十分重要的意义。

动漫的分类方式有很多，例如从艺术形式、表现形式、传播方式、艺术性质等都可对其进行分类。随着动漫产业化进程的加速，各行各业也在迅速与动漫产业进行接轨与融合，数字电视、网络、手机、移动终端各种新媒体层出不穷，动漫成为融合艺术、工程设计、电视广告、MTV、网络、游戏等各个方面的综合艺术形式，从动漫的表现形式方面对其进行大致的划分，可分为影片动画片、手机动漫、动画短片、动漫广告、生日贺卡、交互游戏、课件制作、网站设计等。

二、图像处理软件简介

在动漫中图像处理所使用的软件目前流行的主要有 Photoshop, Coreldraw, Illustrator, Corel Painter 等，下面简单介绍这 4 种软件。

（一）Photoshop 简介

1. Photoshop 简介及应用领域

Photoshop 是 Adobe 公司开发的一个跨平台的平面图像处理软件。1990 年 2 月，Adobe 公司推出 Photoshop 1.0，最新版本为 Photoshop CS 3.0（全称为 Photoshop Creative Suite）。

Photoshop 的专长用于图像处理，而不是图形创作。图像处理是对已有的位图图像进行编辑加工处理以及运用一些特殊效果，其重点在于对图像的处理加工；图形创作是按照自己的构思创意。

多数人对于 Photoshop 的了解仅限于“一个很好的图像编辑软件”，并不知道它的诸多应用，实际上，Photoshop 的应用领域很广泛，主要有以下 13 个方面：

（1）平面设计

平面设计是 Photoshop 应用最为广泛的领域，无论是图书封面，还是大街上看到的海报，这些具有丰富图像的平面印刷品，基本上都需要 Photoshop 软件对图像进行处理。

（2）修复照片

Photoshop 具有强大的图像修饰功能。利用这些功能，可以快速修复一张破损的老照片，也可以修复人脸上的斑点等缺陷。

（3）广告摄影

广告摄影作为一种对视觉要求非常严格的工作，其最终成品往往要经过 Photo-

shop 的修改才能得到满意的效果。

(4) 影像创意

影像创意是 Photoshop 的特长,通过 Photoshop 的处理可以将原本风马牛不相及的对象组合在一起,也可以使用“狸猫换太子”的手段使图像发生面目全非的巨大变化。

(5) 艺术文字

当文字遇到 Photoshop 处理,就已经注定不再普通。利用 Photoshop 可以使文字发生各种各样的变化,并利用这些艺术化处理后的文字为图像增加效果。

(6) 网页制作

网络的普及是促使更多人需要掌握 Photoshop 的一个重要原因,因为在制作网页时 Photoshop 是必不可少的网页图像处理软件。

(7) 建筑效果图后期修饰

在制作建筑效果图(包括许多三维场景)时,人物与配景(包括场景)的颜色常常需要在 Photoshop 中增加并调整。

(8) 绘画

由于 Photoshop 具有良好的绘画与调色功能,许多插画设计制作者往往使用铅笔绘制草稿,然后用 Photoshop 填色的方法来绘制插画。

除此之外,近些年来非常流行的像素画也多为设计师使用 Photoshop 创作的作品。

(9) 绘制或处理三维贴图

在三维软件中,如果能够制作出精良的模型,而无法为模型应用逼真的贴图,也无法得到较好的渲染效果。实际上在制作材质时,除了要依靠软件本身具有的材质功能外,利用 Photoshop 制作在三维软件中无法得到的合适的材质也非常重要。

(10) 婚纱照片设计

当前越来越多的婚纱影楼开始使用数码相机,这也使得婚纱照片设计的处理成为一个新兴的行业。

(11) 视觉创意

视觉创意与设计是设计艺术的一个分支,此类设计通常没有非常明显的商业目的,但由于它为广大设计爱好者提供了广阔的设计空间,因此越来越多的设计爱好者开始学习 Photoshop,并进行具有个人特色与风格的视觉创意。

(12) 图标制作

虽然使用 Photoshop 制作图标在感觉上有些大材小用,但使用此软件制作的图标的确非常精美。

(13) 界面设计

界面设计是一个新兴的领域,已经受到越来越多的软件企业及开发者的重视,虽然暂时还未成为一种全新的职业,但相信不久一定会出现专业的界面设计师职业。在当前还没有用于做界面设计的专业软件,因此绝大多数设计者使用的都是 Photoshop。