

动漫设计与制作

全彩印刷

冼进 主编
赵怡涓 等编著
余书敏

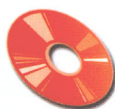


专业设计师倾力打造动漫之旅

无限创意寓教于乐，

动漫艺术与技术的完美结合

完整的Flash动画设计制作新体验

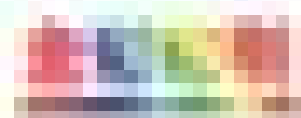


附赠多媒体光盘一张

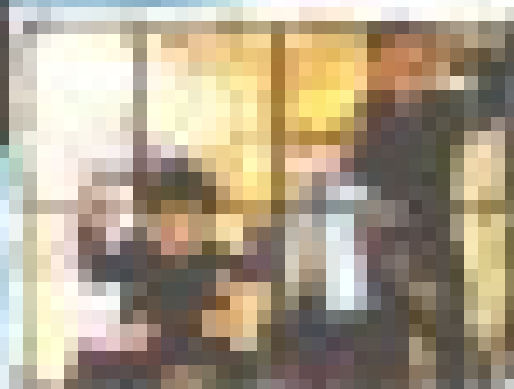


中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

动漫设计与制作



12 15



中国美术学院美术考级教材·素描分册

中国美术学院美术考级教材·素描分册

中国美术学院美术考级教材·素描分册

中国美术学院美术考级教材·素描分册



中国美术学院美术考级教材·素描分册

21 世纪高职高专计算机科学规划教材

动漫设计与制作

冼 进 主编

赵怡涓 余书敏 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书立足于动漫的设计与制作,从软件的应用技巧和方法入手,重点讲述了 CorelDRAW、Photoshop 和 Flash 在设计与制作动漫中的应用。使读者在掌握动漫基础知识的同时,通过动漫实例分析,开拓思路,掌握方法,提高对知识综合运用的能力。书中选择的动漫实例都很具有代表性、针对性。在学习过程中,通过对应用实例的分析和讲解,不仅介绍了一些常用命令,而且重点讨论了解决问题的思路,分析了动漫设计和应用的内涵,通过循序渐进的练习使读者真正掌握动漫设计的方法和技巧。

本书结构合理,通俗易懂,既可作为各相关艺术院校动漫设计与制作课程的教材用书,也可以作为广大动漫设计与制作爱好者的学习用书。

本书电子教案可以到中国水利水电出版社网站免费下载,网址:<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

动漫设计与制作 / 洗进主编. — 北京:中国水利水电出版社,2007

21 世纪高职高专计算机科学规划教材

ISBN 978-7-5084-4352-2

I. 动… II. 洗… III. 动画 - 设计 - 图形软件 - 高等学校:技术学校 - 教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 163939 号

书 名	动漫设计与制作
作 者	洗 进 主 编 赵怡涓 余书敏 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址:www.waterpub.com.cn E-mail:mchannel@263.net(万水) sales@waterpub.com.cn 电话:(010)63202266(总机)、68331835(营销中心)、82562819(万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm × 1092mm 16 开本 12.75 印张 285 千字
版 次	2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001-4000 册
定 价	48.00 元(含 1CD)

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

序

随着我国高等职业教育的快速发展,高职高专院校的在校生人数已在高等院校中占有相当的比例。2004年,教育部对高等职业教育进行改革,提出了“以市场需求为目标,以服务为宗旨,以就业为导向,走产学研结合的发展道路”的指导思想。2005年11月10日,又公布《国务院关于大力发展职业教育的决定》,要大力发展职业教育。在“十一五”期间,要为社会输送1100多万名高等职业院校毕业生。

高等职业教育的使命是为生产、建设、管理、服务等一线行业培养高素质技能型的高级技术应用型人才,所以高职高专教育与普通本科教育在办学理念、培养模式、培养过程以及教学过程等方面有很大的不同。各高职高专院校都在积极探索新的教育模式,以期满足新形势下社会对高职高专学生的技能需求。

高等职业教育肩负着为社会主义建设培养高技能人才的历史责任,为了更好地适应当前各高职高专院校计算机教育模式的转变,我们组织一批学术水平较高、教学经验丰富、实践能力较强的学术带头人、科研人员和从事相关课程的主要骨干教师,对当前国内外高职高专院校计算机教育的教学现状与发展趋势、如何加强新形势下高职高专院校的计算机教育教材建设等问题进行深入的研究和探讨,并成立了“21世纪高职高专计算机科学规划教材”编委会,在明确了高职高专院校的人才培养模式、培养目标和课程体系的框架以及学生的认知规律的前提下,组织编写了本套“21世纪高职高专计算机科学规划教材”。

本套教材具有以下显著特色:

(1)教材内容的深度与广度合适,具有鲜明的职业技能特色。

紧紧围绕高职高专高素质技能型紧缺人才的培养目标,力求从实际应用的需要(实例)出发,尽量减少枯燥、实用性不强的理论概念,在保证理论够用的情况下,充分培养学生的实际开发能力。这套教材应用性强,职业特色鲜明。

(2)教材体系合理,内容取舍得当,具有独特的风格,实用性、针对性强。

本套教材在内容安排上既注重内容的全面性,也充分考虑了不同学科、不同专业对不同计算机知识的需求。教材编写由浅入深、循序渐进、思路清晰。每章后面有习题、思考题和上机练习题,帮助读者强化各章重点,利于学生练习、理解所学知识。

(3)反映了高职高专院校的最新科研成果。

本套教材的编写得到各高职高专院校领导的大力支持,鼓励教师积极参与编写,使

本套教材充分展现了各个高校计算机教育教学改革中的最新教研成果;

(4)采用“案例引导,任务驱动”的编写方式,引入案例教学和启发式教学方法,便于激发学习兴趣,符合学生认知规律,具有鲜明的特色。

教材(操作性强的内容)以案例教学的模式贯穿各章,每一个知识点的讲解都结合实用案例进行,在讲述实例的过程中将知识点融入。可读性、可操作性强,非常适合这个层次的学生阅读和使用。

(5)教学资源丰富,便于组织教学和学生自主学习。

本书配有电子教案,此教案用 PowerPoint 制作,可以任意修改,教案中插入了丰富的案例操作视频演示,帮助理解重点与难点内容,完全真实演示应用案例的操作过程,便于学生自学,提高应用操作能力。

本套教材力求实践性强、有特色,通过案例教学,从而将更急需、更实用的计算机知识传授给学生。同时,这套教材是新形势下计算机教育改革的一种新的尝试,“新”就会有許多值得修改的地方,欢迎广大读者提出宝贵意见和建议。

21 世纪高职高专计算机科学规划教材编委会

主任 袁开榜

2006 年 6 月

21 世纪高职高专计算机科学规划教材 编委会

主 任 袁开榜

副 主 任 孙春亮 杨庆川

编委名单

杨 闯	李明富	张应辉	饶云波
汪启荣	李秀疆	谢建华	洗 进
邢永峰	赵怡涓	余书敏	吴文权
陈 黎	陈伟朋	房晓溪	杨元泓

前言

动漫“comic & animation”，即“使画面在平面上展现动态效果”的含义。它将动态漫画的概念与数码合成技术、高科技光学材料相结合，在产生出的四维空间中融入生活细节和运动魅力，展现前所未有的视觉享受。

如今，“动漫”是一个时尚名词，通俗来讲，它就是动画与漫画的总称。动漫作为造型艺术的一门分支，一直深受广大读者的喜爱，尤其是青少年的喜爱。继 IT 产业之后，以动画卡通、网游、多媒体等为代表的动漫产业成为全球又一大经济增长点。去年全球动画及衍生产品的产值高达 5000 亿美元，在美国网游业已连续 4 年超过好莱坞电影业，成为全美最大娱乐产业；日本游戏市场每年创造 2 万亿日元市值，动漫产品出口值远远高于钢铁出口值……。据估算，中国动漫产业也拥有近 200 亿元的庞大市场，在近 5 年时间里的年增长达到 20% 以上，是同期世界动漫产业年均增长率的 10 倍，正日益成为 21 世纪知识经济的产业核心，更有人称它为“十一五”的新金矿。

因为独特的艺术魅力，巨大的市场潜力，动漫产业蓬勃发展，呈现出一片欣欣向荣的景象。中国动漫产业拥有庞大的市场，但其中很大部分的市场都被日本、韩国、美国等国的动漫产品所占领。其中，重要的原因之一就是我国从事动漫产业的专业人才的空前缺乏。正是由于缺乏原创人才和市场意识，我们只有眼睁睁地看着“花木兰”、“三国志”等优秀的经典形象被别国人改头换面制作成动漫产品又卖回到中国。

针对目前的动漫市场，本书立足于对实际问题的应用设计，使读者在掌握基础知识的同时，通过实例分析开拓思路，掌握方法，提高对知识综合运用能力。书中选择的实例都很有代表性、针对性。在学习过程中，通过对应用实例的分析和讲解，不仅介绍了一些常用命令，而且重点讨论了解决问题的思路，分析了设计和应用的内涵，通过循序渐进的练习使读者真正掌握设计的方法和技巧。除此之外，本书的另外一大特点就是 not 局限于某一个设计软件，而是综合了几个不同的动漫设计软件，通过典型案例，使读者在不知不觉中就掌握了动漫设计制作的方法。

本书结合了作者多年实践创作的经验和体会，特色鲜明，分析与实例相结合；典型实用，每一章讲述的都是非常实用的知识和技巧；深入浅出，简明清晰，在叙述上通俗易懂。希望此书的出版，能促进动漫设计教育的发展和普及，满足广大设计爱好者的需求，提高读者的设计意识和设计方法。

本书由冼进主编，赵怡涓、余书敏等编著，彩图由余小锐设计制作。在本书的编写过

程中,还参考了一些优秀的动漫作品及素材,在此特别感谢提供这些素材和作品的优秀设计师:刘宁、强高慧、李欣耘、徐刚和宾果,在大家的配合和支持下,充实和完善了本书的内容。参与本书编写工作的还有:邹素琼、郝文化、赵秋云、赵继军、彭艺、曲辉辉、周章、蒋波、徐留旺、曹振宇、张婷、温凌霜、鲁得翠、蒋泽平、魏乐、韩翔、程小英、谭小丽、卢丽娟、李小琼、周宏、罗吉、许翔燕、陈春、张忠、方小马、黄姵英、周明、宋晶、邓勇等,在此一并表示感谢!本书及内容的著作权依法受法律保护。

我们为本书专门制作了多媒体互动光盘(光盘的使用请参见光盘使用说明)。由于作者水平所限,加之计算机技术发展迅速,本教材的覆盖面广,书中错误和不妥之处在所难免,恳请读者批评指正。我们的联络方式:china_54@tom.com。

目 录

序

前言

第 1 章 动漫设计基础知识	1
1.1 动漫概述	2
✿ 动漫的由来	2
✿ 动画的定义	3
✿ 动画的原理	4
1.2 传统动画	4
✿ 传统动画的制作过程	4
✿ 有中国特色的传统动画	6
1.3 计算机动画	8
✿ 二维动画	9
✿ 三维动画	10
1.4 动画的运用	11
✿ 影视行业	11
✿ 媒体片头和媒体广告	12
✿ 游戏领域	12
✿ 电脑动画辅助教学	13
1.5 发展前景	13
第 2 章 “吉娃娃”——卡通整体形象设计	15
2.1 卡通形象设计实例解析	16
✿ 设计创意分析与准备	16
✿ 绘制动漫原画	16
✿ 扫描原画	17
✿ 保存文件	18
✿ 绘制卡通形象的头发轮廓及着色	19
✿ 绘制卡通形象的脸部与着色	23
✿ 绘制卡通形象的身体与衣着	27

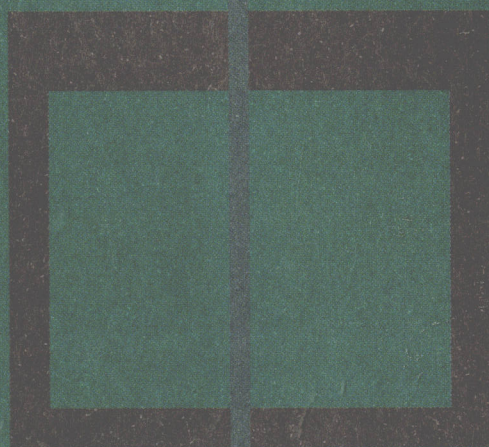
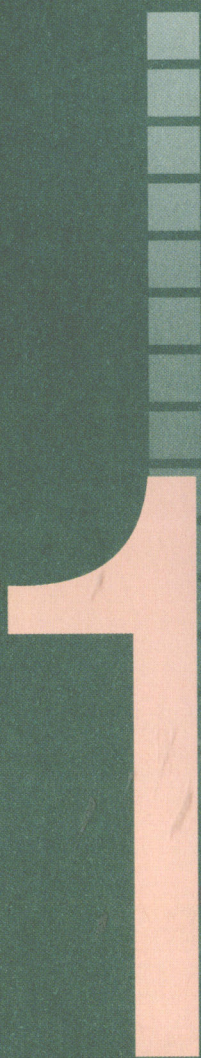
2.2 知识要点	28
✿ 什么是卡通	28
✿ 什么是卡通形象设计	29
✿ 位图图形与矢量图的区别	29
✿ 文件格式	30
✿ 色彩模式	30
✿ 贝塞尔工具	31
✿ 节点编辑	33
✿ 对象顺序控制	34
✿ 吸管(■)与着色(■)	35
✿ 交互式调和(■)	36
2.3 疑难问题解答	36
2.4 本章小结	37
2.5 实践检验	37
上机实践	37
 第3章 “疲惫的 dog”——动漫形象表情设计	39
3.1 动漫表情设计实例解析	40
3.2 知识要点	45
✿ 什么是动漫形象表情	45
✿ 头像的夸张设计	45
✿ 表情的夸张设计	47
✿ 表情对性格的展示	50
✿ 配合表情的形体夸张设计	53
✿ 16种典型的表情设计	53
3.3 疑难问题解答	54
3.4 本章小结	55
3.5 实践检验	55
上机实践	55
 第4章 “落入凡尘的天使”——动漫壁纸形象设计	57
4.1 动漫壁纸设计实例解析	58
✿ 绘制形象轮廓并导出	59
✿ 为形象着色并拖入到预设文件	59
✿ 加入背景图片并组织画面	63
✿ 绘制光束,精致画面效果	65
✿ 完整画面结构	67

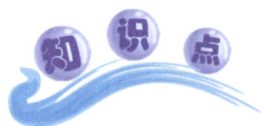
4.2 知识要点	68
◆ 套索工具	68
◆ 魔术棒工具	68
◆ 图层	69
◆ 修正图像色彩	70
4.3 疑难问题解答	73
4.4 本章小结	73
4.5 实践检验	74
上机实践	74
第5章 “武士”——游戏形象设计	75
5.1 游戏形象设计实例解析	76
◆ 绘制游戏形象的面部色彩	77
◆ 刻画游戏形象的眼睛	79
◆ 刻画游戏形象的头发	80
◆ 绘制有光泽的服饰	81
◆ 绘制游戏形象的护甲	84
◆ 刻画游戏形象中的金属饰品	85
◆ 刻画腰带及金属边缘	86
◆ 刻画游戏形象的手	88
◆ 制作游戏形象的头饰	90
◆ 制作飘带	91
◆ 制作衣领的绒毛效果	92
◆ 绘制武器	93
5.2 知识要点	96
◆ 路径的概念	96
◆ 蒙版	97
◆ 通道	99
5.3 疑难问题解答	101
5.4 本章小结	101
5.5 实践检验	102
上机实践	102
第6章 “走动的人”——动画时间设计	103
6.1 动画时间设计实例解析	104
6.2 知识要点	105
◆ 怎样才算好的时间掌握	105
◆ 总体时间的设计	106

✿ 动画时间的基本单位	106
✿ 运动物体的时间掌握	106
✿ 运动定律在动画中的应用	107
✿ 动画动作的间隔距离	108
✿ 缓慢动作的时间掌握	109
✿ 快速动作的时间掌握	109
✿ 动作过程中的停顿时间	109
✿ 附属物的停顿时间	110
✿ 控制角色反应的时间掌握	110
✿ 一个循环动作的时间掌握	111
✿ 动物走路时间的掌握	112
✿ 动物奔跑时间的掌握	112
✿ 运用时间刻画情绪,表现性格	112
6.3 疑难问题解答	113
6.4 本章小结	113
6.5 实践检验	114
上机实践	114
 第7章 “捕风游侠”——动画短片设计	115
7.1 动画短片设计实例解析	116
✿ 影片预览	116
✿ 绘制角色草图	117
✿ 人物形象设计制作	117
✿ 设置镜头框和导入音乐	122
✿ 场景1的制作	124
✿ 场景2的制作	132
✿ 场景3的制作	136
✿ 合成影片	140
7.2 知识要点	141
✿ 什么是Flash动画? 其动画原理是什么?	141
✿ 帧、关键帧及帧频率	141
✿ 图层和场景	142
✿ 元件	143
✿ 元件的层次关系	145
✿ 元件库	145
✿ 洋葱皮模式	147
✿ 逐帧动画	148
✿ 补间动画	149

7.3 疑难问题解答	151
7.4 本章小结	152
7.5 实践检验	153
上机实践	153
 第8章 “手雷之谜”——动画影片设计	155
8.1 动画影片设计实例解析	156
✿ 影片预览	156
✿ 绘制故事画板	158
✿ 绘制角色和背景	158
✿ 制作动画	161
✿ 合成动画	162
✿ 制作按钮	178
✿ 在影片中加入按钮	180
8.2 知识要点	181
✿ 按钮	181
✿ 引导层的使用	182
✿ 遮罩层的使用	183
✿ 改变实例类型	184
✿ 声音的应用	185
8.3 疑难问题解答	189
8.4 本章小结	190
8.5 实践检验	190
上机实践	190
 参考文献	191

动漫设计基础知识





- 传统动画的制作过程
- 二维动画
- 三维动画

本章详细地介绍了动漫、传统动画及计算机动画的特点、创作流程和动画方式等,所谓磨刀不误砍柴功,初次接触动漫的读者,请仔细阅读本章的基础知识,有一定基础的读者也可以温故而知新,相信对大家的学习一定有所裨益。

1.1 动漫概述

● 动漫的由来

动画的发展历史悠长,自从有了人类文明以来,透过各种形式图像的记录,已显示出人类潜意识中表现出对物体动作和时间过程的欲望。在中国的绘画史上,艺术家一向有把静态的绘画赋予生命的传统,如“六法论”中主张的气韵生动,聊斋的《画中仙》中人物走出卷轴与人来往,但大抵上是以想象力弥补实际操作。

“动漫”是 comic & animation 的合意,含有漫画和动画两层含义。我们现在看到的来自日本和欧美的大多数漫画就属于“动漫”范畴。这种漫画是贴近电影的表现手法,确切地说是电影镜头语言绘制的漫画,关于漫画的概念,丰子恺先生曾这样定义:“漫画是简笔而注重意义的一种绘画”,强调篇幅短小、言简意赅及其幽默的特性。常见的有单幅人物漫画画像和四格一联的连环漫画。如图 1-1 所示。

动画是早于电影的一种视觉发明。第一个动画装置是 1820 年由英国博士 John Paris 发明的。当时,他的做法是利用一根绳子系在正反两面都有画面的圆盘两端,当圆盘绕绳子中心旋转时,可以同时看到融



图 1-1 四格漫画



合在一起的这两个画面。

真正产生活动画面的第一个设备是由 Joseph Plateau 发明的。这个设备装有一个把柄。用一根细轴从上部穿过,轴的两端连着可以转动的轮子。其中一个轮子上面画着许多小画面,每一个画面就是一帧。为了观察动画,观察者位于圆片的正面透过另一个正在旋转的轮子的狭缝进行观看。狭缝的作用原理如同后来发明的放映机的快门,使其一次只能看到一帧,且时间更短。

另外一个重要的动画工具叫“魔轮”,由英国人 William Horner 于 1834 年发明。这是一个可以旋转的笼子,手工绘制的画片镶嵌在它的内表面,笼子侧面的四周等距离刻有狭缝。当笼子旋转时,可以通过一个个狭缝看到依次转过的活动画面。

早在摄影机发明之前,一个叫 Eadweard Mubrige 的人,就用相机把一匹正在奔跑的马的一系列形象记录在胶片上。他采用的方法是:用一条绳子横穿马路,另一头连着一个照相机的快门,使用多个相机,每个相机都拴着一条绳子。这样,当马跑过时,马腿的动作先后打开了每一个相机的快门。

另外一种可以看到动画效果的方法是快速翻书。相信大家小时候都有过这样的经历:在书每页的边角处画上动作有变化的人物,然后对准画面并快速翻动各页时,就可看到人物活动的景象。

20 世纪 20 年代初期,制作动画的工艺流程有了新的改进:背景画与动画主体这两部分画面分开,描线与上色这两道工序分开。1928 年,Walt Disney 电影制片厂首先开始了制造动画片,也叫卡通片。20 世纪 30 年代初期到 60 年代初期,电影动画片中出现了很多著名的卡通片,深深地吸引了观众的心。著名的米老鼠、唐老鸭就是这一时期优秀的卡通形象代表。

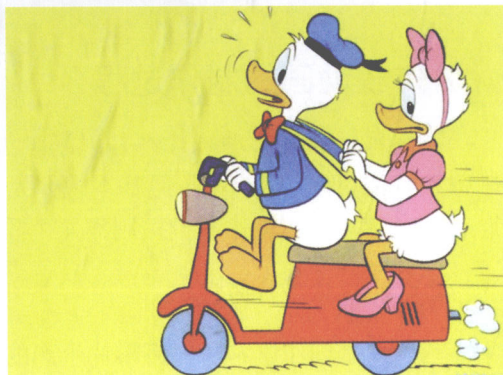
近代我国也有不少动画精品涌现,早期的有《小蝌蚪找妈妈》、《黑猫警长》、《大闹天宫》,近期的有《宝莲灯》、《西游记》等优秀作品。国内外的优秀动画片如图 1-2 所示。



小蝌蚪找妈妈



涩女郎



唐老鸭

图 1-2 国内外的优秀动画片



动画的定义

动画在英文里是“Animation”,世界上著名的动画艺术家约翰·哈拉斯说:“运动是动画的本质”。由此看来,动画与运动是密不可分的。目前通常有两种定义动画的方法:①动画是一门通过在连续多格胶片上拍摄的一系列单个画面,从而产生运动视觉的技术,这种视觉是通过胶片以一定速度放映的形式而体现出来的。②动画是一种动态生成一系列相关画面的处理方法,其中的每一帧与前一帧略有不同。