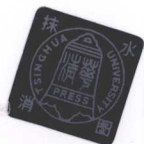


“文化创意”产业在职岗位培训系列教材

游戏动画设计基础—— 手绘动画

温丽华 梁玉清/主编



清华大学出版社

职业 教育 “ 动画 设计 制作 ” 专业 系列
“ 文化 创意 ” 产 业 在 职 岗 位 培 训 系 列

013029661

J218.7
189



游戏动画设计基础—— 手绘动画

温丽华 梁玉清/主编

J218.7
189



北航

C1638465

清华大学出版社
北京

123850210

内 容 简 介

本教材作为动漫专业的必修基础课,以培养具备数字化动画能力和专业技能的游戏动画人才为目标,遵循传统手绘动画的基本要点为主线,以数字工具创新应用进行更新和调整,结合当前较为流行的游戏动画作品案例,系统讲解游戏动画中手绘动画的制作概述、制作工具、角色设计、场景设计、原画解析、中间画解析、运动规律解析等基础知识要点,并注重通过强化训练提高应用技能与能力。

本书结构合理、流程清晰、图文并茂、通俗易懂、突出实用性,并采用新颖统一的格式化体例设计,本书既适用于高校动漫专业本科生、专升本及高职高专院校动漫专业基础课程的教学,也可以作为动漫设计企业和动画游戏制作公司从业者的职业教育岗位培训教材,对于社会广大动漫自学者也是一本非常有益的参考读物。

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

游戏动画设计基础——手绘动画/温丽华,梁玉清编著. —北京:清华大学出版社,2012.12
(职业教育“动漫设计制作”专业系列教材 “文化创意”产业在职岗位培训系列教材)
ISBN 978-7-302-30783-9

I. ①游… II. ①温… ②梁… III. ①动画—绘画技法—教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第287052号

责任编辑:田在儒

封面设计:李丹

责任校对:袁芳

责任印制:沈露

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

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795764

印刷者:北京世知印务有限公司

装订者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:8

字 数:178千字

版 次:2012年12月第1版

印 次:2012年12月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:35.00元

产品编号:050220-01

系列教材编审委员会

- 主任：牟惟仲
- 副主任：宋承敏 冀俊杰 李大军 吕一中 田卫平
 张建国 王松 车亚军 宁雪娟 田小梅
- 委员：孟繁昌 鲍东梅 吴晓慧 李洁 林玲玲
 温智 吴霞 赵红 吴琳 李冰
 李璐 孟红霞 杜莉 李连璧 李木子
 李笑宇 陈光义 许舒云 孙岩 顾静
 王洋 杨林 林立 石宝明 刘剑
 李丁 王涛鹏 王桂霞 陈晓群 朱凤仙
 丁凤红 李鑫 赵妍 刘菲菲 赵玲玲
 姚欣 易琳 罗佩华 王洪瑞 刘琨
- 丛书主编：李大军
- 副主编：梁露 鲁彦娟 梁玉清 温丽华 吴慧涵
- 专家组：田卫平 梁露 金光 石宝明 翟绿绮

随着国家经济转型和产业结构调整,2006年国务院办公厅转发了财政部等部门《关于推动中国动漫产业发展的若干意见》,提出了推动中国动漫产业发展的一系列政策措施,有力地促进和推动了我国动漫产业的快速发展。

据统计,2007年国内已有30多个动漫产业园区、5400多家动漫机构、450多所高校开设了动漫专业、有超过46万名动漫专业的在校学生;84万个各类网站中,动漫网站约有1.5万个,占1.8%,比2006年增加了4000余个,增长率约为36%;动漫网页总数达到5700万个,增长率为50%。根据文化部专项调查显示,2010年中国动漫产业总产值为470.84亿元,比2009年增长了近28%。

动漫产品、动漫衍生产品市场空间巨大,每年儿童动漫产品及动漫形象相关衍生产品:食品销售额为350亿元、服装销售额为900亿元、玩具销售额为200亿元、音像制品和各类出版物销售额为100亿元,以此合计,中国动漫产业拥有超千亿元产值的巨大市场发展空间。

动漫作为新兴文化创意产业的核心,涉及图书、报刊、电影、电视、音像制品、舞台演出、服装、玩具、电子游戏和销售经营等领域,并在促进商务交往、丰富社会生活、推动民族品牌创建、弘扬中华古老文化等方面发挥着越来越大的作用,已经成为我国创新创业经济发展的“绿色朝阳”产业,在我国经济发展中占有一定的位置。

当前,随着世界经济的高度融合和中国经济的国际化发展,我国动漫设计制作业正面临着全球动漫市场的激烈竞争;随着发达国家动漫设计制作观念、产品、营销方式、运营方式、管理手段的巨大变化,我国动漫设计制作从业者急需更新观念、提高技术应用能力与服务水平、提高作品质量与道德素质,动漫行业和企业也在呼唤“有知识、懂管理、会操作、能执行”的专业实用型人才;加强动漫企业经营管理模式的创新、加速动漫设计制作专业技能型人才培养已成为当前亟待解决的问题。

由于历史原因,我国动漫业起步晚但是发展速度却非常快。目前动漫行业人才缺口高达百万人,因此使得中国动漫设计制作公司及动漫作品难以在世界上处于领先地位,人才问题已经成为制约中国动漫事业发展的主要瓶颈。针对我国高等职业教育“动漫设计制作”专业知识新、教材不配套、重理论、轻实践、缺乏实际操作技能训练等问题,为适应社会就业急需、为满足日

益增长的动漫市场需求,我们组织了多年从事动漫设计制作教学与创作实践活动的国内知名专家、教授及动漫公司业务骨干共同精心编撰本套教材,旨在迅速提高大学生和动漫从业者的专业技术素质,更好地为我国动漫事业的发展服务。

本套系列教材定位于高等职业教育“动漫设计制作”专业,兼顾“动漫”企业员工职业岗位技能培训,适用于动漫设计制作、广告、艺术设计、会展等专业。本套系列教材包括:《动漫概论》、《动漫场景设计造型——动画规律》、《游戏动画设计基础——手绘动画》、《漫画插图技法解析》、《三维动画设计应用》、《动漫视听语言》、《3ds Max 动漫设计》、《Flash 动画设计制作》、《动漫后期合成与编辑》、《动漫设计工作流程》等教材。

本系列教材作为高等职业教育“动漫设计制作”专业的特色教材,坚持以科学发展观为统领,力求严谨,注重与时俱进;在吸收国内外动漫设计制作界权威专家、学者最新科研成果的基础上,融入了动漫设计制作与应用的最新教学理念;依照动漫设计制作活动的基本过程和规律,根据动漫业发展的新形势和新特点,全面贯彻国家新近颁布实施的广告和知识产权法律、法规及动漫业管理规定;按照动漫企业对用人的需求模式,结合解决学生就业、加强职业教育的实际要求;注重校企合作,贴近行业、企业业务实际,强化理论与实践的紧密结合;注重创新、设计制作方法、运作能力、实践技能与岗位应用的培养训练;严守统一的格式化体例设计,并注重教学内容和教材结构的创新。

本系列教材的出版,对帮助学生尽快熟悉动漫设计制作操作规程与业务管理,对帮助学生毕业后能够顺利就业具有积极意义。

编委会

2012年6月

游戏作为国家文化创意产业的核心支柱,在国际商务交往、促进影视传媒会展发展、丰富社会生活、拉动内需、解决就业、推动经济发展、构建和谐社会、弘扬中华文化等方面发挥着巨大作用,已经成为中国文化和IT领域重点扶持的重要产业,在我国产业转型、经济发展中占有极其重要的位置,因而已成为最具活力的绿色朝阳产业。

动画是动画专业非常重要的必修基础课,也是动漫企业从业者所必须掌握的基本知识技能。当前国际动漫产业的迅猛发展与激烈的市场竞争,对从业者专业技术素质的要求也越来越高,社会经济发展和国家产业变革急需大量具有理论知识与实际操作技能复合型的游戏动画设计制作专门人才。

为了保障我国文化创意产业经济活动和国际游戏动画设计制作的顺利运转,加强现代动漫从业者应用技能培训,强化专业综合业务素质培养,增强企业核心竞争力,加速推进动漫设计制作产业化进程,提高我国游戏动画、手绘动画设计制作水平,更好地为我国文化创意产业和动漫设计制作教学服务,这既是动漫企业可持续快速发展的战略选择,也是本书出版的真正目的和意义。

本书共9章,以培养学习者应用能力为主线,坚持以科学发展观为统领,结合国际游戏动画、手绘动画设计创新与制作手段发展的新形势和新特点,根据游戏动画设计制作的基本原则、过程与规律,系统讲解游戏动画中的手绘动画、制作概述、制作工具、角色设计、场景设计、原画解析、中间画解析、运动规律解析等基础知识要点,并注重通过强化训练提高应用技能与能力。

本书作为高等职业教育动漫动画设计专业的特色教材,严格按照教育部关于“加强职业教育、突出实践能力培养”的教学改革要求,针对游戏动画、手绘动画课程的特殊要求和职业能力培养目标,力求做到课上讲练结合,重在流程和方法的掌握;课下会用,能够具体应用于实际工作。这将有助于学生尽快掌握游戏动画设计制作应用技能,熟悉业务操作规程,对于学生毕业后顺利走上社会就业具有特殊意义。

由于本书融入了游戏动画、手绘动画最新的实践教学理念,力求严谨,注重与时俱进,具有结构合理、流程清晰、图文并茂、通俗易懂、突出实用性,并采用了新颖统一的格式化体例设计。因此,本书既适用于高校动漫专业本科

生、专升本及高职高专院校动漫专业基础课程的教学,也可以作为动漫设计企业和动画游戏制作公司从业者的职业教育岗位培训教材,对于社会广大动漫自学者也是一本非常有益的参考读物。

本教材由李大军进行总体方案策划并具体组织,温丽华、梁玉清主编,温丽华统一改稿,吴晓慧、李木子、吴琳为副主编,由我国著名美术专家田卫平教授审订。作者编写分工:牟惟仲(前言),温丽华(第1章、第2章),吴晓慧(第3章),杨林(第4章),雷阳(第5章),吴琳(第6章),于亮(第7章),李木子(第8章),李连璧(第9章),李冰、赵妍(附录),梁玉清(第1章至第9章总体统稿),华燕萍(文字修改和版式调整),李晓新(制作教学课件)。

在教材编著过程中,我们参阅了大量国内外有关游戏动画、手绘动画最新书刊和相关网站资料,并得到编委会及业界专家教授的具体指导,在此一并致谢。为配合本书使用,我们提供配套电子课件,读者可以从清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)免费下载。因游戏动画设计制作发展快且作者水平有限,书中难免存在疏漏和不足,恳请同行和读者批评指正。

编者

2012年11月

第 1 章 游戏动画的概述	1
1.1 游戏动画中计算机游戏的简述.....	1
1.1.1 计算机游戏的发展.....	2
1.1.2 计算机游戏的黄金时期.....	2
1.1.3 计算机游戏衰败的原因.....	3
1.2 游戏动画中网络游戏的简述.....	3
1.2.1 网络游戏的兴起.....	4
1.2.2 网络游戏的发展.....	6
1.2.3 网络游戏的优势.....	8
1.2.4 游戏产生的娱乐效果.....	8
1.2.5 游戏动画中手绘动画的分类.....	10
第 2 章 游戏动画中手绘动画的制作概述	19
2.1 游戏动画中手绘动画的开发过程.....	19
2.1.1 主题设计.....	19
2.1.2 详细设计.....	21
2.1.3 调整过程.....	23
2.1.4 正式开发.....	23
2.1.5 检测和调节.....	24
2.1.6 团队.....	24
2.2 游戏动画中手绘动画的简单框架.....	25
2.3 游戏动画中二维动画的存在价值.....	27
第 3 章 游戏动画的基础认识	30
3.1 游戏动画中的地图.....	30
3.1.1 游戏动画中的固定地图.....	30
3.1.2 游戏动画中的滚屏地图.....	30
3.1.3 游戏动画中的菱形地图.....	30
3.1.4 游戏动画中的多层次地图.....	31
3.2 游戏动画中的线条.....	31
3.2.1 什么是铁线.....	31

3.2.2	什么是压线	33
3.2.3	什么是木刻线	33
3.2.4	什么是随意线	33
3.2.5	什么是水墨线	33
3.3	线条的练习方法	35
3.3.1	铁线的练习	35
3.3.2	徒手的练习	35
3.3.3	接头线的练习	36
3.3.4	描线的练习	36
3.4	誊清原画	37
第4章	游戏动画中手绘动画的制作工具	38
4.1	动画纸与铅笔	38
4.1.1	动画纸	38
4.1.2	铅笔	38
4.2	打孔机与定位尺和定位圆盘	41
4.2.1	打孔机	41
4.2.2	定位尺	41
4.2.3	定位圆盘	41
4.3	透台的使用方法	42
4.4	规格框的作用	43
第5章	游戏动画中手绘动画的角色设计	45
5.1	创作女性的角色设计	46
5.2	创作男性的角色设计	53
5.3	创作Q版的角色设计	55
5.4	创作怪物的角色设计	56
5.5	创作配角的角色设计	58
5.6	创作反派的角色设计	60
5.7	创作动物的角色设计	62
5.8	创作非生命的角色设计	63
5.9	创作机械类的角色设计	65
第6章	游戏动画中手绘动画的场景设计	67
6.1	创作具有整体性的手绘场景	67
6.2	创作具有空间感的手绘场景	71
6.3	创作具有光感的手绘场景	75

第 7 章 游戏动画中手绘动画的原画解析	79
7.1 分层的处理	79
7.2 眨眼的处理	80
7.3 口型的处理	82
7.3.1 口型的分层	82
7.3.2 口型的分类	82
第 8 章 游戏动画中手绘动画的中间画解析	85
8.1 运动的轨迹	85
8.2 中间画的绘制方法	88
第 9 章 游戏动画中手绘动画运动规律的解析	90
9.1 对行走的解析	90
9.2 对跑步的解析	93
9.3 对曲线运动的解析	94
9.3.1 曲线运动——尾巴	94
9.3.2 曲线运动——旗帜	95
9.4 自然现象的动画	96
附录 A 关于游戏动画中手绘动画的相关知识	101
附录 B 有关游戏动画中手绘动画设计制作作品欣赏	104
参考文献	113

游戏动画的概述



【学习目标】

- (1) 了解什么是游戏动画；
- (2) 理解游戏动画的发展；
- (3) 详细去了解游戏动画。



【技能要求】

- (1) 掌握游戏动画的相关知识,学习并加以运用；
- (2) 尝试学习游戏动画的一些要点。

1.1 游戏动画中计算机游戏的简述

游戏动画中计算机游戏和网络游戏是依托信息技术、数字技术和网络技术从形式到内容媒体进行创新和改造的技术。其范围覆盖了多媒体、音效、动画、图形图像等艺术设计和技术学科,融合了技术和艺术的文化产品。它的诞生丰富了人们的生活,同时提高了人们的生活品质,成为广大青少年寻梦的舞台。它还是民族传统文化和时尚之间的纽带,具有青春与活力,是一门综合性的行业,是一种传统与创新交融的艺术。

要想成为这样一个综合性行业合格的人才,不仅需要掌握设计技巧和多种领域的知识,而且还要对游戏动画的基本内涵有一个基本的了解,也只有这样,才能将游戏动画的设计完成得更加精彩。因此本章将重点介绍游戏动画中计算机游戏和网络游戏的基本概念和给人们带来的娱乐性,以及着重介绍手绘动画的流派和类型,让读者能够对游戏动画有一个基本的了解。

在人们的日常生活中游戏占据了很大的比重,每个人都在不同程度地参与着游戏。游戏伴随着社会的发展而不断的进步,并反映着时代的鲜明特征。游戏由最初的非对抗性的、友好性的,如单纯的体力的活动游戏,演变出一些纯粹脑力的活动游戏,如棋类和牌类游戏。甚至伴随着科学技术的发展,高科技手段被越来越多地运用到了游戏中,最终以计算机游戏的形式呈现出来,得到了广大游戏爱好者的青睐。

1.1.1 计算机游戏的发展

开启今天近百亿美元的计算机游戏市场的计算机游戏最早可追溯到 1961 年,而单机游戏最早可追溯到 1978 年。这时在家用游戏机占据绝对主导地位的情况下,计算机游戏打开了一片属于自己的生存空间。从游戏的技术上看,计算机游戏是以计算机为操作平台,通过人机互动形式实现的。

至 20 世纪 80 年代中期,随着 Windows 系统被广泛使用,计算机游戏也开始从 DOS 平台转向了 Windows 平台。这时游戏类型也随之丰富起来,除传统的动作、射击和冒险游戏外,还出现了体育、战争、策略、角色扮演等风格迥异的游戏类别。到 20 世纪 90 年代初期,由于光盘容量储存空间的增大和多媒体技术的发展,计算机游戏的设计者可以在游戏中加入大量精致的图片、动画和优美的音乐。这时在美国,计算机游戏步入第一个黄金时代的时期,同时还出现了一大批小游戏公司、优秀游戏设计人才和制作不凡的作品出现。

在 20 世纪 90 年代中期中国内地的计算机游戏业刚刚拉开序幕。出现最早的是在 1994 年 10 月北京的游戏公司推出了一款自主研发的游戏。随之 1995 年 3 月另一款基于 Windows 95 的游戏《官渡》成为首款具有自主知识产权出口的游戏。《官渡》游戏截图如图 1-1 所示。



图 1-1 《官渡》游戏截图

1996 年以游戏研发为主的西山居创作室开发出第一款游戏《中关村启示录》,这款游戏并没有引起过多的关注,而是在 1997 年发布的《剑侠情缘》一举成名,与此同时也带动了中国的计算机游戏业步入了辉煌。《剑侠情缘》游戏截图如图 1-2 所示。

1.1.2 计算机游戏的黄金时期

在 20 世纪 90 年代中后期据不完全统计,在中国游戏市场的黄金时期,品质突出的一款游戏可以卖到 5 万套以上,而一款品质中等以上的游戏也可售出 1 万套以上。引得大



图 1-2 《剑侠情缘》游戏截图

批出版社、硬件厂商、软件厂商等涌入游戏市场,还有一些并不具备研发实力的兴趣爱好者纷纷效仿,在国内掀起了一股游戏的狂潮。

1997年下半年,正当国际计算机游戏业在不断成长的时候,中国的计算机游戏业却在《仙剑奇侠传》和《剑侠情缘》的辉煌后跌入了低谷。国产单机游戏的热潮急转直下,大批中小型公司甚至尚未有产品问世即关门倒闭。1998年,国产游戏业随着金盘电子、腾图电子和前导软件的退出亮起了红灯。

1.1.3 计算机游戏衰败的原因

是什么原因导致中国原创计算机游戏的中途衰败呢?针对这一问题,许多计算机游戏的设计师认为国内缺乏经验和资源的制作组在利益的驱动下加入游戏这一行业来,这些大多为作坊式经营并仅凭一时兴起走入这一行业,这些小型的制作组一旦第一款产品无法顺利推出,就会面临解散的危险。

还有一些对市场未来过于乐观的投资方,他们对这些具有外部资金支持的研发公司的游戏研发的风险缺乏清醒认识。还有一些投资方抱着短期投机的想法盲目投入,一旦项目或环境出现少许变化,亦会迅速撤资。即使投资方有足够的耐心,研发人员有足够的技术实力,缺乏管理经验和市场推广的能力也是致命的。

1.2 游戏动画中网络游戏的简述

网络游戏与单机游戏一样,都是软件编程的一种。单机游戏更多地注重视觉与听觉等多媒体感受,而网络游戏更多注重的是网络的实时传输性。网络游戏又称之为“在线游戏”,是以互联网为传输媒介,以游戏运营商服务器和用户计算机为处理终端,以游戏客户

端软件为信息交互窗口,具有可持续性,在实现娱乐、休闲、交流和取得虚拟成就的个体性多人的在线游戏。网络游戏正是网络经济时代的一个必然产物,反映出鲜明的时代特征。

1.2.1 网络游戏的兴起

1997年,“第一网络游戏”《网络创世纪》的问世,开启了美国的网络游戏市场。随之越来越多的专业游戏公司开始涉足网络游戏的研发。《网络创世纪》游戏截图如图1-3所示。



图 1-3 《网络创世纪》游戏截图

1998年,在国内单机游戏陷入窘境的同时多用户层面的网络游戏却异常火热,先后出现了一批多用户层面的游戏,例如,《笑傲江湖》、《鹿鼎记》等,如图1-4、图1-5所示。



图 1-4 《笑傲江湖》游戏截图

2000年,一些韩国及我国台湾的网络游戏登陆我国内地,开启了直至今日的数十亿人民币的网络游戏市场。如:《万王之王》、《网络三国》、《石器时代》等,如图1-6~图1-8所示。



图 1-5 《鹿鼎记》游戏截图



图 1-6 《万王之王》游戏截图



图 1-7 《网络三国》游戏截图



图 1-8 《石器时代》游戏截图

2001年,在我国堪称网络游戏市场霸主的是盛大网络运营的《传奇》,它于2004年在美国问市,如图1-9所示。

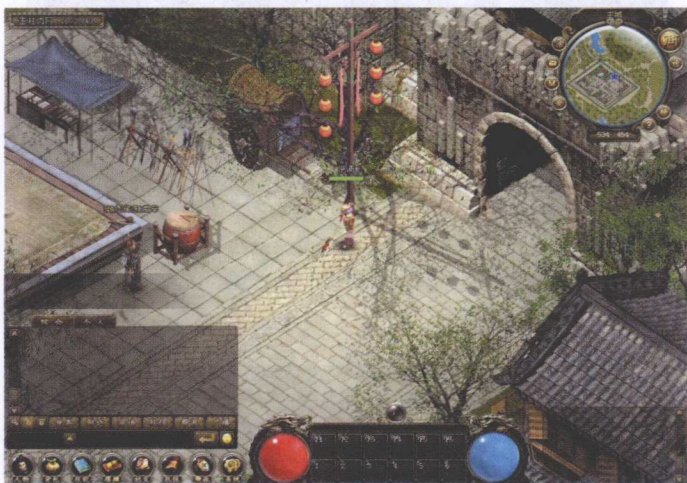


图 1-9 《传奇》游戏截图

另外,由网易收购的天夏科技的技术原班人马开发的《大话西游》,成为网易的两大核心业务之一,如图1-10所示。2002年,已达到9.1亿元市场规模的网络游戏开始空前繁荣,2003年还出现了两个月以内25款游戏同时测试的盛况。

1.2.2 网络游戏的发展

最早的网络游戏大多运行在高等院校的大型主机上,如1969年,当时瑞克·布罗米编写了一款名为《太空大战》(Space War)的游戏,该游戏以8年前诞生于麻省理工学院