

Flash 中文版 动画设计 典型商业案例

新华电脑教育 主 编

周黎 刘传梁 蒋涛 编著



职业技能指导典型商业案例丛书

中文版 **Flash** 动画设计

新华电脑教育 主编

周黎 刘传梁 蒋涛 编著

典型商业案例

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书将Flash软件技术与商业动画设计要求紧密结合,讲述了不同类型的动画设计制作流程和技法。书中的案例均来源于现实工作中的动画设计项目。在讲述每个商业动画案例时,均给出了动画创作分析、创作流程以及创作过程中读者应该注意的问题。全书共分7章,依次介绍了动画设计的基础知识、网页Banner的设计、时尚贺卡的设计、网站首页的设计、故事短片与MV的设计、课件的设计和交互式游戏设计等知识。

本书适合于网络动画设计和制作人员、影视动画制作人员、Flash多媒体制作人员和Flash爱好者,也非常适合作为Flash培训班的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中文版Flash动画设计典型商业案例 / 新华电脑教育主编. —北京: 电子工业出版社, 2006.3

(职业技能指导典型商业案例丛书)

ISBN 7-121-02090-4

I. 中… II. 新… III. 动画—设计—图形软件, Flash IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第143202号

责任编辑: 毕 宁 bn@phei.com.cn

印 刷: 北京国彩印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 18.75 字数: 479千字

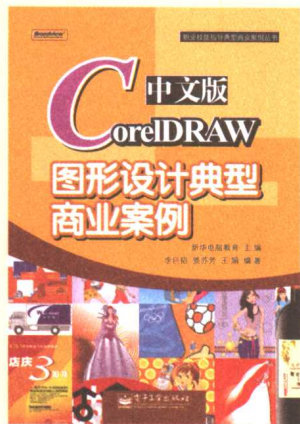
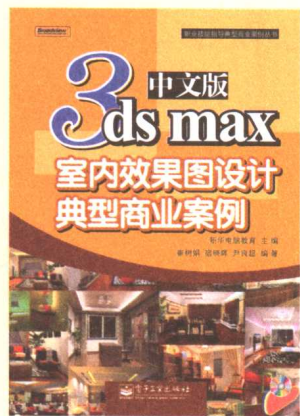
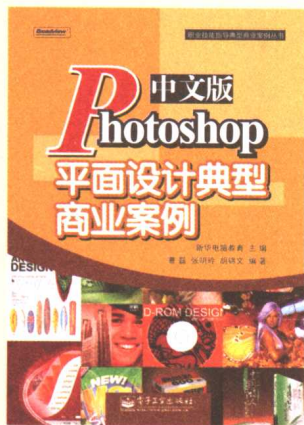
印 次: 2006年3月第1次印刷

印 数: 9000册 定价: 59.00元(含光盘1张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

丛书出版说明

职业技能指导典型商业案例丛书



据权威调查数据显示,目前人才市场中同时具有专业设计能力与创新商业设计理念的人才十分短缺。在众多以设计为核心业务的企业里,具有专业设计能力与创新商业设计理念的员工往往受到众星捧月般的待遇。然而,计算机应用方向的毕业生和在职人员的就业压力却在日益增大。很多人无奈地感到,不好找工作,即便找到工作也很难适应工作的要求。

如何跨越学习与就业之间的鸿沟?如何从仅仅简单的软件操作发展到专业的商业设计?这正是本丛书要帮助读者解决的问题。

丛书编委会背景

本丛书由新华教育集团联合电子工业出版社共同策划并组织编写。

新华教育集团是国内著名的大型计算机应用型人才培养机构,分别开设了网络、软件开发与数码艺术设计类专业,成功地探索出了一种“技能+学历”的新型人才培养模式。依托丰富的办学经验与人才优势,新华教育集团独创了适合计算机应用型人才的“任务驱动式”五步教学法与导师训练计划。在集团下辖各电脑院校的教学中,不但注重基本技能的培养,同时特别注重培养学生的实际动手能力。此举不但能使使学生学到指导性很强的设计理论与基本设计技能,同时也解决了当今教育界普遍存在的教育与应用脱节问题,大大增强了毕业生在人才市场的竞争力。

作为一家业绩斐然的出版机构,电子工业出版社和新华教育集团一直保持着良好的深层次合作关系,而且始终在研究和总结新华教育的成功办学经验,特别是其先进的教学方法与科学的教学体系。出于共享与推广社会良性资源的目的,电子工业出版社博文视点公司不遗余力地精心策划,新华教育集团则广纳内部精英,双方联合推出这套职业技能指导典型商业案例丛书。

丛书特点

1. 以纯商业化的设计案例为分析对象

本丛书的每本图书中均精心安排了大量代表性极强的商业案例的设计全过程,读者通过实践,不仅可以在设计理论、设计分析能力上有所突破,而且对于设计中所涉及的细节安排和容易出现的问题也做到心中有数。



2. 以培养读者的商业设计与创新能力为最终目标

在每本图书中每个商业设计案例的最后，作者均提供了一个与本案例类似的商业设计（专设“举一反三”一节）供读者练习，在潜移默化中提升了读者的商业设计与创新能力。

3. 以加强读者的知识深度为己任

针对商业设计案例制作过程中涉及的重点与疑难知识点，作者均设置了独立的小节（“知识链接”）对其进行详细的讲解，大大加强了读者的知识深度。

读者对象

本丛书主要面向具有一定的软件操作基础并立志成为专业设计师的广大读者。本丛书既可以作为提高自身商业设计能力的自学教材，也可作为上岗之前的实习指导与实践教材，同时也特别适合作为各类电脑培训机构与中职、高职院校相关课程的辅导教材。读者在阅读本丛书时，可参照从学习到模仿、从模仿到拓展，以及从拓展到创新的顺序进行。

特别感谢

本丛书在编写过程中得到了新华教育集团各电脑院校，特别是新华集团电脑教育研究院专家组和电子工业出版社博文视点的大力支持，在此表示衷心的感谢。

丛书编委会

2005年12月

编委会

主任委员：肖国庆 杨东风

执行编委：郭永灿

委员（排名不分先后）：

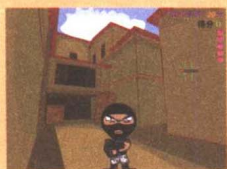
束开俊	陶 峰	周海棠	万直权	赵 群	李宏海
金道谢	姜国庆	王旭东	周 黎	张 怡	王 娟
徐 艳	曹 磊	杨 柳	周舜华	林兆胜	汪淑娟
姜苏芳	张明玲	王 惠	吴修霞	陶正友	廖祥华

设计与监制：

博文视点 郭 立 张子建 张彦红 谢丹丹



PREFACE



前言

Flash 作为一种新的设计方式和娱乐方式,不但给大家带来了视觉和听觉上的双重享受,而且由于它所具有的趣味性,使 Flash 成为了现代人放松自我,表现自我,甚至是陶醉自我的一种方式!现在,Flash 已广泛应用于广告、影视、动漫、游戏、网页、课件、演示产品宣传等领域。比起传统的各种形式的广告宣传,通过 Flash 进行产品宣传有着信息传递效率高、受众接受度高、宣传效果好的显著优势。许多商家看到了 Flash 巨大的发展潜力,英特尔、索尼爱立信等公司纷纷举办了 Flash 创作大赛,借助 Flash 宣传自己的新产品。一些公司以 Flash 软件制作动画的形式在网上发布产品,更为 Flash 的商业应用开启了全新的视野和广阔的发展前景。

本书特色

本书将 Flash 软件技术与商业动画设计要求紧密结合,讲述了不同类型的动画设计制作流程和技法。书中的案例均来源于现实工作中的动画设计项目,本书以项目案例的形式讲解了 Flash 在动画设计方面的应用和流程。在讲述每个商业动画案例时,均给出了动画创作分析、创作流程及创作过程中应该注意的问题。

案例讲解的步骤简洁、易懂,读者可以一边看书,一边在电脑上操作,真正实现手把手的学习方式,进而使读者可以很快掌握作品设计的方法和技巧。

光盘内容

本书所附光盘提供了书中全部案例的 Flash 源文件及制作案例时必需的素材文件,这会

给读者的学习提供最直接的帮助。

本书主要内容

本书共分7章，各章主要内容如下。

第1章主要介绍网络动画设计的相关知识。如何学习好Flash动画设计是每个Flash用户最为关心的问题，在本章中以实际的案例向读者讲解了Flash商业作品的制作过程和步骤，由此带领读者走进Flash渲染出的缤纷世界。

第2章专门讲解网络Banner设计，作者使用了3个案例对网络Banner设计进行了全方位的剖析。

第3章讲述如何制作Flash贺卡。Flash贺卡以其制作方便、体积小巧和矢量图的缩放清晰等优势牢牢地占据了各大网站的贺卡版面，因此，我们将贺卡设计列为单独的一章来讲解，希望引起读者的重视。本章将学习到Flash贺卡的制作特点和设计要点。

第4章讲解网站首页的设计。网站首页的设计是Flash领域中的新亮点，现在网页中越来越多的空间被Flash的设计所占领，甚至很多网站专门使用Flash设计了论坛、聊天室等版面。在本章中，我们需要学习如何使用Flash设计网页的内容及排列每个部分的元素，并且要了解Flash网页和传统网页的不同点。

第5章以详细的理论知识和直观的案例制作流程向读者演示了故事短片及MV的设计步骤，在本章中对每个重要的动画元素都作了详细的讲解，并向读者解释了它们在动画中的重要性。

第6章针对Flash课件的制作进行了详细的讲解。Flash的可编程性在交互式课件设计方面显示出了极大的优势。

第7章讲述了如何制作Flash交互式游戏。对于大部分Flash用户来说难度不在于设计游戏中的角色造型，而是编写游戏中的脚本程序。通过对本章的学习，读者就可以轻松地掌握游戏脚本程序编写的方法和技巧。

本书的读者对象

本书适合于网络动画设计和制作人员、影视动画制作人员、Flash多媒体制作人员和Flash爱好者，也非常适合作为Flash培训班的教材。

致谢

本书由刘传梁、刘爱华等执笔完成，参与本书编写工作的还有郑庆荣、刘亚利、潘瑞红、潘瑞旺、史绪亮、张桂莲、郑桂英、李华、唐红莲、尹秋红、唐文杰等，在此表示衷心的感谢！

由于本书作者知识水平有限，本书难免有不足之处，欢迎读者指正。

读者与作者技术交流，可上书友论坛 <http://forum.broadview.com.cn>。

意见反馈请发邮件至 editor@broadview.com.cn 或 jsj@phei.com.cn。

编 者

2005年11月18日

职业技能指导典型商业案例丛书

1. 以纯商业化的设计案例为分析对象

本丛书的每本图书中均精心安排了大量代表性极强的商业案例的设计全过程，读者通过实践，不仅可以在设计理论、设计分析能力上有所突破，而且对于设计中所涉及的细节安排和容易出现的问题也做到心中有数。

2. 以培养读者的商业设计与创新能力为最终目标

在每本图书中每个商业设计案例的最后，作者均提供了一个与本案例类似的商业设计（专设“举一反三”一节）供读者练习，在潜移默化中提升了读者的商业设计与创新能力。

3. 以加强读者的知识深度为己任

针对商业设计案例制作过程中涉及的重点与疑难知识点，作者均设置了独立的小节（“知识链接”）对其进行详细的讲解，大大拓展了读者的知识深度。



设计系列

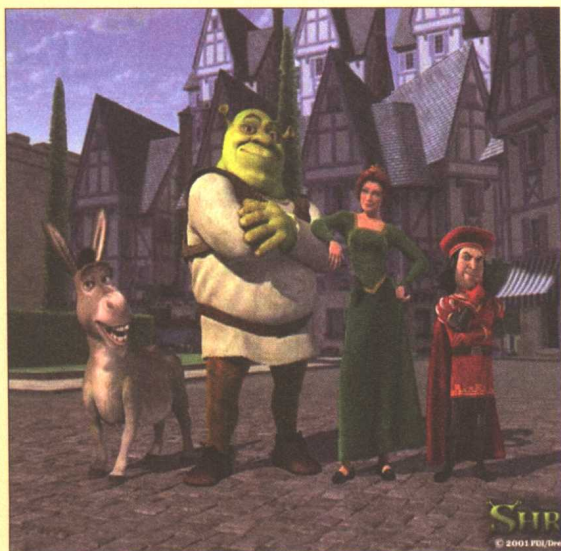
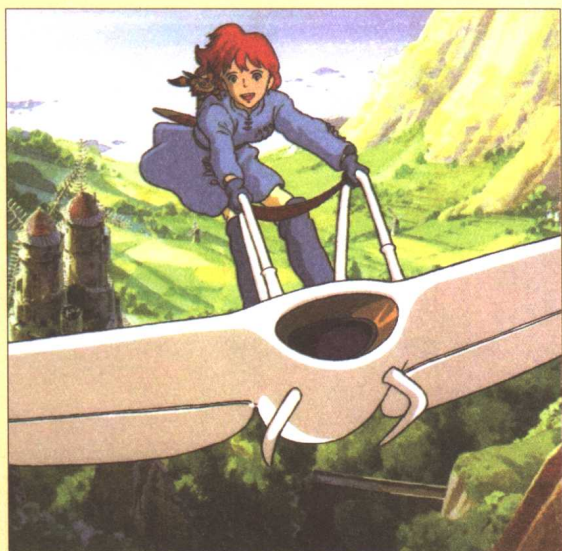


书 名	书 号	定 价
软件观念革命——交互设计精髓	ISBN 7-121-01180-8	89.00 元
色彩管理	ISBN 7-121-01470-X	168.00 元
情感化设计	ISBN 7-121-00940-4	36.00 元

一本经典是偶然，每本都经典则代表了信念、追求和执著。

“因为设计，所以出色”，让我们和您在设计前沿领域一起探寻、思索、前行！

在 VB 之父 ALAN COOPER 的经典之作《软件观念革命》中，我们将再一次聆听到关于交互系统设计的真知灼见。设计的最高境界是什么？不是本能，不是行为，而是情感。享誉全球的认知心理专家 Norman 教授的《情感化设计》指导我们情感设计的方法和途径。对于《色彩管理》这个广泛而深奥但又很关键的应用，资深专家 Bruce 等既深入浅出讲解理论，又很现实地对实际问题给予解决。



目 录

CONTENTS

第 1 章 掌握必要的行业知识 /1

- 1.1 动画设计必备的基础知识 /2
 - 1.1.1 动画原理 /2
 - 1.1.2 二维动画与三维动画 /3
 - 1.1.3 计算机与动画创作 /4
- 1.2 网络动画设计必备的基础知识 /4
 - 1.2.1 网络动画的应用领域 /5
 - 1.2.2 网络动画的传播 /5
 - 1.2.3 网络动画的制作工具 /5
- 1.3 网络动画制作的基本流程 /5
 - 1.3.1 动画创意 /6
 - 1.3.2 动画制作 /6
 - 1.3.3 动画优化与输出 /7
- 1.4 网络动画设计行业的要求 /7
- 1.5 网络动画设计师的职业规划建议 /8
- 1.6 我的第一个商业设计 /8
 - 1.6.1 设计分析 /8
 - 1.6.2 成品制作 /9

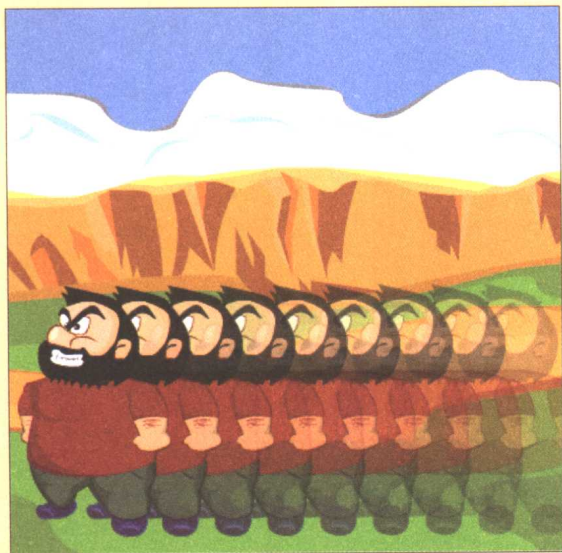
第 2 章 网络 Banner 设计 /17

- 2.1 网络 Banner 设计知识 /18
 - 2.1.1 网络 Banner 设计的特点 /18
 - 2.1.2 网络 Banner 的设计要领 /18
- 2.2 企业形象 Banner 设计 /20
 - 2.2.1 设计分析 /20



- 第3章 网络贺卡设计 /65

- | | | |
|-------|------------------------|------|
| 3.1 | 网络贺卡设计知识 | /66 |
| 3.1.1 | 网络贺卡的特点 | /66 |
| 3.1.2 | 网络贺卡的设计要领 | /66 |
| 3.2 | 爱情贺卡设计 | /67 |
| 3.2.1 | 设计分析 | /67 |
| 3.2.2 | 成品制作 | /67 |
| 3.2.3 | 知识链接——填充变形工具和任意变形工具的使用 | /94 |
| 3.2.4 | 知识链接——对象的选取、移动、复制和删除 | /98 |
| 3.2.5 | 知识链接——动画中的文本 | /99 |
| 3.2.6 | 举一反三 | /100 |
| 3.3 | 生日贺卡设计 | /101 |
| 3.3.1 | 设计分析 | /101 |
| 3.3.2 | 成品制作 | /102 |
| 3.3.3 | 知识链接——元件的创建与使用 | /116 |
| 3.3.4 | 知识链接——滴管工具的使用 | /118 |
| 3.3.5 | 举一反三 | /119 |



第4章 网站首页设计 /120

4.1 网站首页设计知识 /121

4.1.1 网站首页的特点 /121

4.1.2 网站首页的设计要领 /121

4.2 旅游网站首页设计 /122

4.2.1 设计分析 /122

4.2.2 成品制作 /122

4.2.3 知识链接——帧-帧动画 /152

4.2.4 知识链接——运动动画 /153

4.2.5 举一反三 /154

第5章 动画短片与MV设计 /156

5.1 动画短片与MV设计知识 /157

5.1.1 动画短片与MV的特点 /157

5.1.2 动画短片与MV的设计要领 /157

5.2 动画短片设计 /157

5.2.1 设计分析 /157

5.2.2 成品制作 /158

5.2.3 知识链接——使用时间轴特效制作动画 /177

5.2.4 知识链接——模糊效果的制作 /179

5.2.5 举一反三 /182

5.3 MV制作 /182

5.3.1 设计分析 /182

5.3.2 成品制作 /183

5.3.3 知识链接——动画中声音的运用 /196

5.3.4 知识链接——按钮的制作 /197

5.3.5 知识链接——下载条的制作 /199

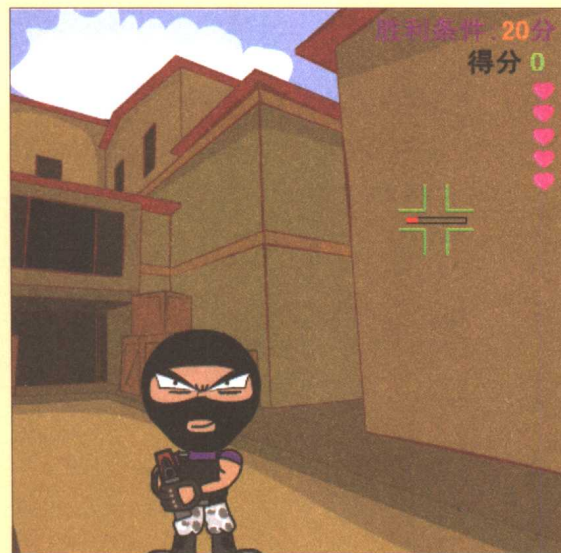
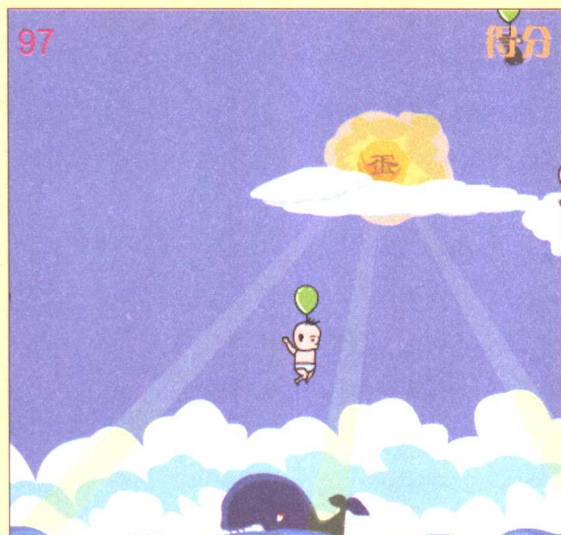
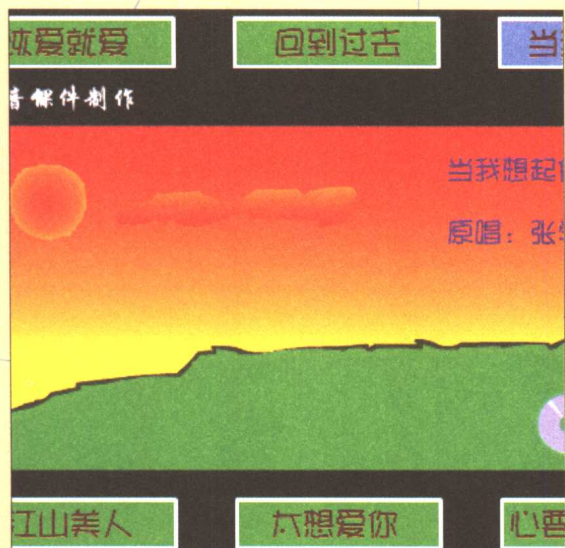
5.3.6 举一反三 /203

第6章 课件设计 /204

6.1 课件设计知识 /205

6.1.1 课件的特点 /205

6.1.2 课件的设计要领 /205



6.2 课件设计 /206

6.2.1 设计分析 /206

6.2.2 成品制作 /207

6.2.3 知识链接——脚本的运用 /242

6.2.4 知识链接——组件的使用 /245

6.2.5 举一反三 /246

第7章 游戏设计 /248

7.1 游戏设计知识 /249

7.1.1 游戏的特点 /249

7.1.2 游戏的设计要领 /249

7.2 鼠标游戏设计 /250

7.2.1 设计分析 /250

7.2.2 成品制作 /250

7.2.3 知识链接——光标的隐藏和跟随 /266

7.2.4 知识链接——鼠标按下的实现方式 /267

7.2.5 知识链接——随机出现的实现方式 /268

7.2.6 举一反三 /270

7.3 键盘游戏设计 /271

7.3.1 设计分析 /271

7.3.2 成品制作 /272

7.3.3 知识链接——键盘控制影片剪辑 /286

7.3.4 知识链接——碰撞效果的监测 /287

7.3.5 举一反三 /288



CHAPTER 01

掌握必要的行业知识

中文版 Flash 动画设计典型商业案例

由于近年来因特网技术和 CG 技术的发展,网络、动漫、多媒体和游戏产业的前途给每个热爱计算机动画的人带来了广阔的发展空间。全世界影视动画、动漫、游戏行业制造的巨大的财富,特别是近年来欧美发达国家、韩日等动漫业已经成为其国民经济支柱的事实,不得不让我们为中国动画产业的未来充满了信心和希望。

本书就 Flash 作品的艺术设计和制作技术进行介绍,但侧重点放在制作技术和创作理念上。

1.1 动画设计必备的基础知识

计算机动画按动画性质来说,可以分为两大类。第一类是帧动画,第二类是矢量动画。如果按照动画的表现方式分类,则可分为二维动画、三维动画和变形动画三大类。所谓帧动画,是指构成动画的基本单位是帧,一部动画片由很多帧组成。帧动画借鉴传统动画的概念,每帧的内容不同,当连续演播时,形成动画视觉效果。制作帧动画的工作量非常大,计算机特有的自动动画功能只能解决移动、旋转等基本动作过程,不能解决关键帧问题。帧动画主要用在传统动画片的制作、广告片的制作,以及电影特技的制作方面。

传统动画和矢量动画的区别如下。

简单地讲传统动画是按照拍摄电影的形式以每秒 25 或 30 张图片的显示速度进行实际绘制和拍摄的。

矢量动画是 CG (Computer Graphics) 动画的一种,目前使用最为广泛的矢量动画制作软件是 Macromedia 公司的 Flash。矢量动画的制作方式有别于传统动画,它的原理是在两个有变化的帧之间创建动画而不需要将每一帧进行绘制,比如使用传统动画制作一个两秒的抬腿动作我们需要绘制出 50 至 60 张图片,但是用矢量软件进行绘制只需要在第 1 帧将抬腿前的画面和第 60 帧抬腿后的画面绘制出来,而中间的帧由系统进行设置。



1.1.1 动画原理

动画利用了人类眼睛的“视觉滞留效应”。人在看物体时,物体在大脑视觉神经中的停留时间约为 $1/24s$ 。如果每秒更替 24 个画面或更多的画面,那么,前一个画面在人脑中消失之前,下一个画面就进入人脑,从而形成连续的影像。

随着动画的发展,除了动作的变化,还发展出颜色的变化、材料质地的变化、光线强弱的变化等,这些因素都赋予了动画新的本质。

在本节中我们将简要地讲解用 Flash 制作动画的关键帧,因为用 Flash 制作的作品中不论是动画短片、MV 还是交互式游戏,它们都是由关键帧所组成的。所谓关键帧就是你用来定义动画变化的帧。当你制作连续变化的动画时,每一帧都是关键帧。而在制作内插动画时,你只要在重要的地方定义关键帧,而中间的帧的内容让 Flash 自动完成。

图 1-1 所示是一个动画的第 1 个关键帧内的内容。

图 1-2 所示是动画中的第 2 个关键帧内容。

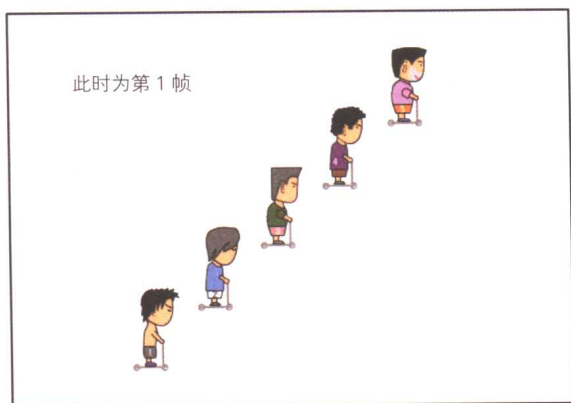


图 1-1 动画的第 1 个关键帧

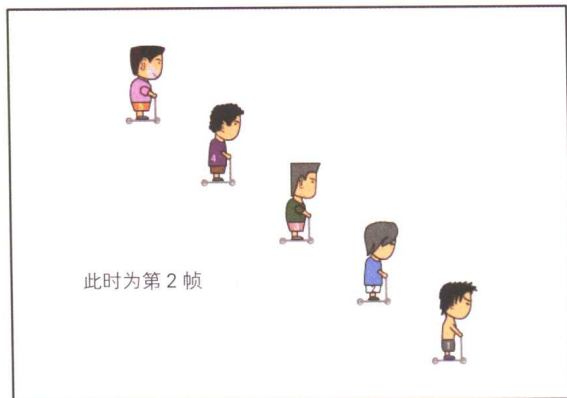


图 1-2 动画的第 2 个关键帧

从上面两张图片来分析,如果动画中只有这两个关键帧的存在,那动画中的情节变化也只会两个,不论动画的总帧数有多长也无法改变这个事实。

关键帧定义了动画的变化环节。逐帧动画的每一帧都是关键帧,而渐变动画的重点是创建关键帧,由 Flash 自己创建关键帧之间的内容。在 Flash 中还有空白关键帧的概念,它的作用与关键帧相反,因为空白关键帧的舞台内没有任何动画元素,它的作用是结束某段时间轴的内容,相当于文章中的句号。将关键帧舞台内的所有动画元素删除之后这个关键帧即变为空白关键帧。

1.1.2 二维动画与三维动画

二维画面是平面上的画面,无论画面的立体感有多强,终究只是在二维空间上模拟真实的三维空间效果,如图 1-3 所示。一个真正的三维画面,画中的景物有正面、侧面和反面,调整三维空间的视点,能够看到不同的内容,如图 1-4 所示。二维画面则不然,无论怎么看,画面的内容是不变的。

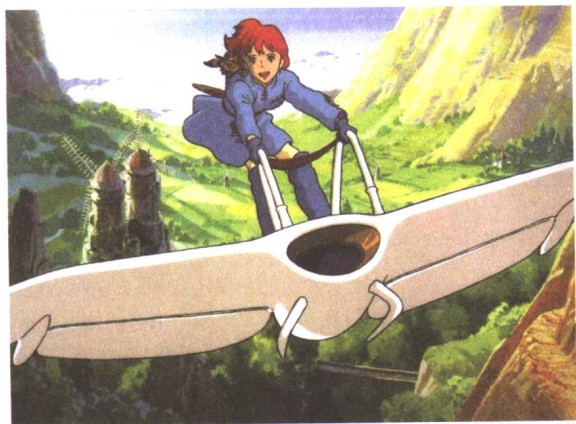


图 1-3 日本二维动画《风之谷》场景画面



图 1-4 迪斯尼三维动画《怪物史莱克》剧照

二维与三维动画的区别主要在于采用不同的方法获得动画中的景物运动效果。一个旋转的篮球，在二维动画制作中，需要逐帧地绘制球面旋转的画面，这样的处理需要按大工作量进行。在三维处理中，先建立一个篮球的模型并把其材质贴满球面，然后使模型球体进行旋转，每次步进自动生成一帧动画画面，当然最后得到的动画仍然是二维的活动图像数据。

如果说二维动画对应于传统卡通片的话，三维动画则对应于木偶动画。如同木偶动画中要首先制作木偶、道具和景物一样，三维动画首先要建立角色、实物和景物的三维数据模型。模型建立好了以后，给各个模型“贴上”材质，相当于各个模型有了外观。模型可以在计算机的控制下在三维空间里运动，或远或近；或旋转或移动；或变形或变色。然后，在计算机内部“架上”虚拟的摄像机，调整好镜头，“打上”灯光，最后形成一系列栩栩如生的画面。三维动画之所以被称做计算机生成动画，是因为参加动画的对象不是简单地由外部输入的，而是根据三维数据在计算机内部生成的，运动轨迹和动作的设计也是在三维空间中考虑的。

1.1.3 计算机与动画创作

计算机动画是采用连续播放静止图像和关键帧技术产生动画元素运动的效果，也就是使用计算机产生图形、图像运动的技术。计算机动画的原理与传统动画基本相同，在传统动画的基础上将计算机技术应用到动画的处理和制作方面，并能够做到传统动画所不可能达到的地步。基于数字处理方式，动画的运动效果、画面色调、纹理、光影效果等能够不断提升，输出方式也可以多种多样。

计算机动画的关键技术主要表现在计算机动画制作软件上，动画制作软件是由计算机专业人员开发的制作动画的工具。不同的动画效果，取决于不同的计算机动画软、硬件的功能。虽然制作的工序不同，但动画的原理是一致的。

1.2 网络动画设计必备的基础知识

网页动画是应用在因特网网页上的动画，矢量动画和帧动画都可以作为网页动画。网页动画具有以下显著的特点。

- ① 数据量小——为了便于网络信息的传输，网页动画除了采用压缩算法对数据进行压缩以外，还采用约束了画面尺寸和采用适当的颜色管理功能等措施，使数据量进一步减少。
- ② 表现力强——在网页上演播活动的画面，更容易引起人们的注意。并且，演播内容的不断更替，使画面信息量得到增加。
- ③ 视觉效果好——如果设计和制作得当，会产生非常好的启示、引导和展示效果。
- ④ 模式多样化——在网页上，可以使用交互式矢量动画，例如采用 Flash 动画制作软件制作的动画；也可以使用帧动画，如 GIF 格式的动画。

1.2.1 网络动画的应用领域

网络动画主要应用在 Internet 网络的网页制作、网络广告、电子贺卡和产品展示等方面。与文字、图片和声音配合在一起,构成了多媒体信息的集合。

1.2.2 网络动画的传播

近年来随着因特网用户群的壮大,网络动画的传播也不再像几年前那样只通过网页传播了,下面对网络动画的传播特点和优势进行分析。

- ① 网络动画,特别是 Flash 制作的矢量动画网络传播速度快,受关注程度越来越高,范围遍及网络的各个角落。
- ② 网络动画的传播具有多维传播的特征,跨媒体传播趋势发展强劲。作为矢量动画制作软件 Flash 充分证明了这一点。
- ③ Flash 网络传播以其强大的交互能力突出了“网络互联”的特征,各大网站和个人网站以 Flash 为平台共同扛起了网络文化传播的旗帜。
- ④ 由于是矢量动画,其体积小便于传播,Flash 更是以其独特的“流”技术加强了网络传播交互性和纵深性。
- ⑤ 因借助于网络传播的特点,其所需费用低廉、投入的成本低,而收益却大,其前景广阔。

1.2.3 网络动画的制作工具

Internet 日益深入到人们的生活当中,越来越多的人拥有了自己的网站。网页的内容也不只停留在原来单纯的文本和图像上。Flash 的出现满足了人们在网络上完成动画、音乐、视频等多媒体内容的演示,以及实现各种交互功能的需求。

Flash 从最初的版本走到今天可以用扶摇直上来形容其发展历程,我们有理由相信在未来的几年内它会发展到更多的行业和领域。

1.3 网络动画制作的基本流程

在前面的章节中介绍了动画的原理、动画的类型及制作动画的软件,在本节中我们将向大家讲解动画的制作流程。一个完整的动画作品要经过很多次修改和测试才能够达到作者预期的效果,没有人能相信一个好