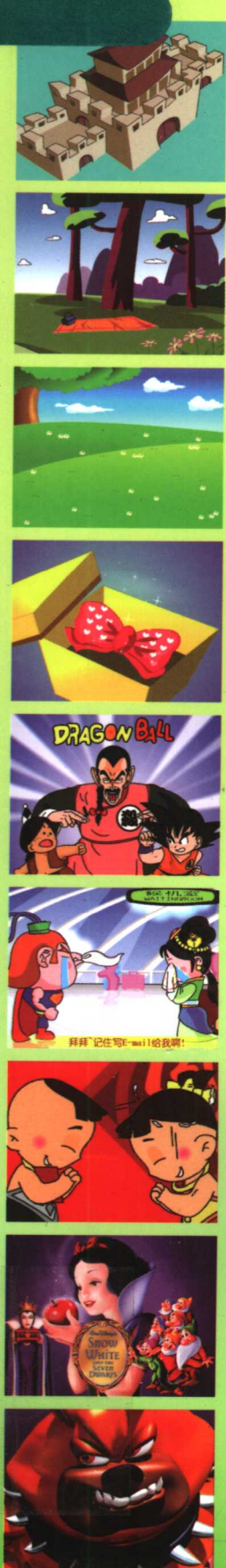


21世纪高等院校动漫系列规划教材

Flash 卡通动画设计

杨格 王洁 主编



兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

TP391.41

1107D

2006

21世纪高等院校动漫系列规划教材

Flash 卡通动画设计

杨格 王洁 主编



兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书按照 Flash 动画设计基础知识、Flash 剧本的构思及编写、镜头的分配设计及技巧、Flash 绘制矢量图形以及背景、动画角色及其运动、动画实例制作、Flash 文件的优化以及发布的顺序,循序渐进地讲述了使用 Flash 8 制作卡通动画短剧的全过程。

通过本书的学习,读者能够系统地掌握 Flash 卡通动画剧的制作方法和技巧,了解卡通动画制作的奥妙,从而能够开发出专业的卡通动画商业应用项目。

全书内容时尚、绘图专业、卡通气息浓厚,适合 Web 动画设计师、广告制作从业人员使用,也可作为高等院校动画设计教程以及培训机构的培训教材。

本书配套光盘内容为书中用到的部分素材与源文件。

图书在版编目(CIP)数据

Flash 卡通动画设计 / 杨格, 王洁主编. —北京: 兵器工业出版社; 北京希望电子出版社, 2006.9

ISBN 7-80172-721-5

I.F... II.①杨...②王... 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 (2006) 第 087639 号

出版发行: 兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号

金隅嘉华大厦 C 座 611

电 话: (010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)

经 销: 各地新华书店 软件连锁店

印 刷: 北京双青印刷厂

版 次: 2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 梁运丽

责任编辑: 宋丽华 王玉玲

责任校对: 周 玉

开 本: 787×1092 1/16

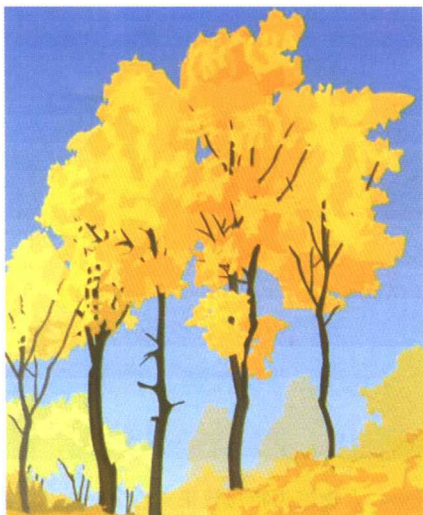
印 张: 14.25

印 数: 1-4000 (彩插 4 页)

字 数: 315 千字

定 价: 28.00 元 (配 1 张光盘)

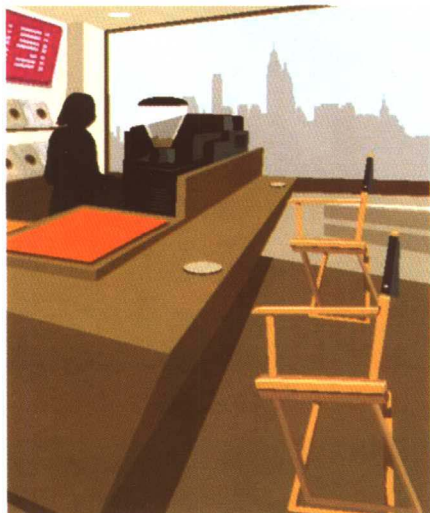
(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)



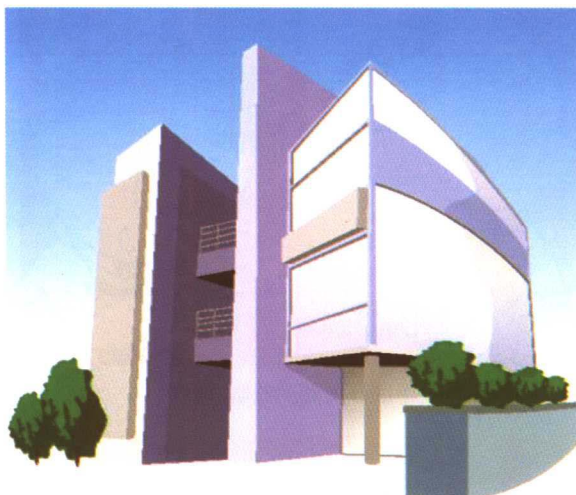
Flash 秋天风景的绘制



湖光山色风景的绘制



办公场景背景的绘制制作



建筑背景的绘制制作



英雄角色的绘制制作



恶魔角色的绘制制作



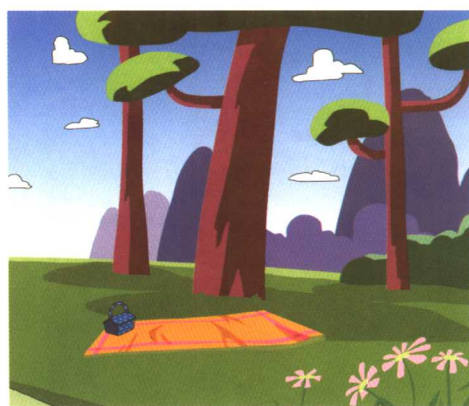
实物镜头特写效果



人物镜头特写效果



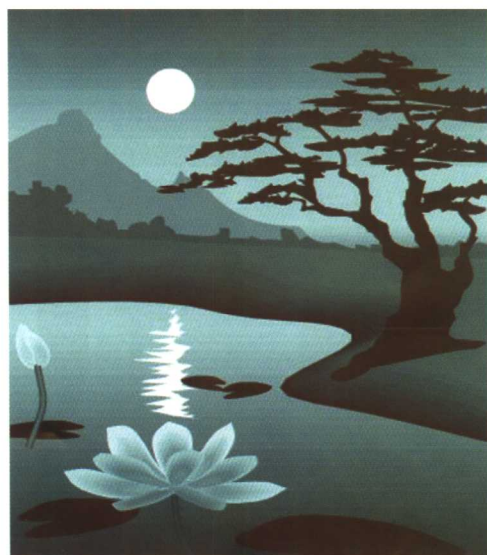
Flash 人物的绘制制作



Flash 风景的绘制制作



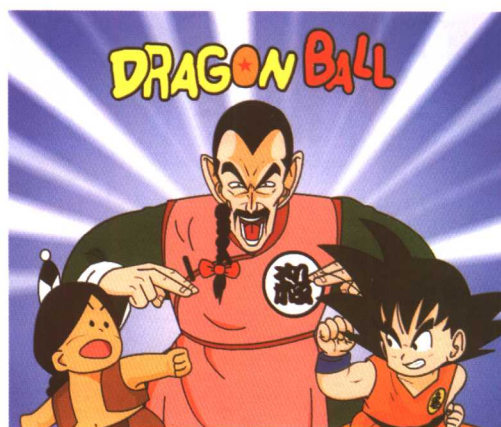
Flash 卡通动物的绘制制作



Flash 湖光月色的绘制制作



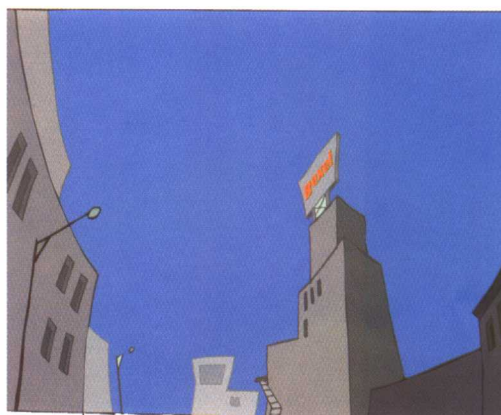
动画中海边风景的效果



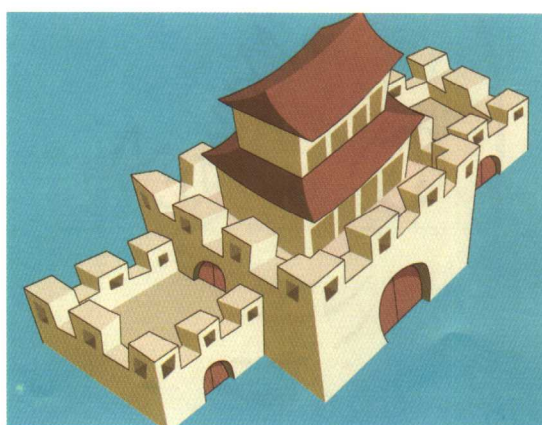
功夫小游戏



镜头摇动效果



镜头倾斜效果



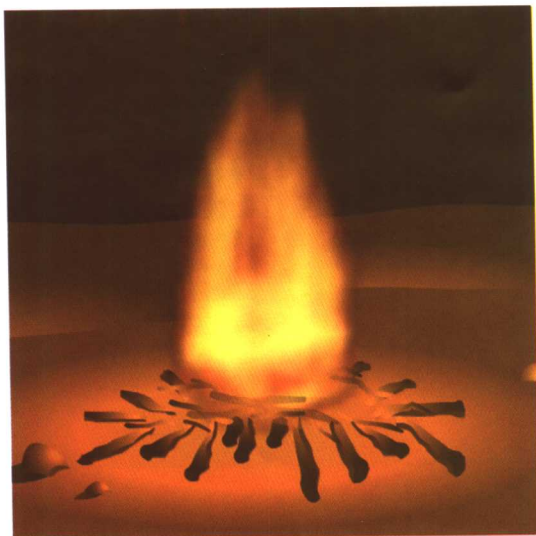
镜头升降效果



镜头切换效果



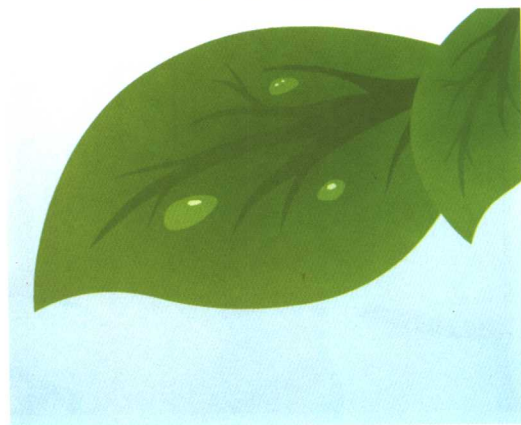
动画中的挤压效果



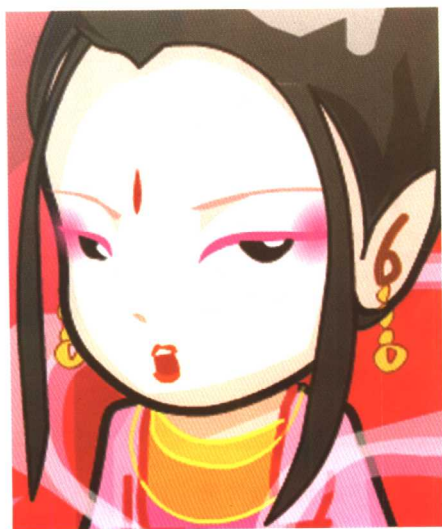
动画中的火焰效果



动画中的闪光效果



动画中的绿叶水滴效果



动画中的中部动画效果



动画中的大水花效果

前 言

Flash 8 中文版是美国 Macromedia 公司动画设计软件目前发布的最新版本。它是一种交互式动画设计工具，用它可以将音乐、声效、动画以及富有新意的界面融合在一起，从而制作出高品质的动画效果。Flash 拥有革命性的动画创作能力。Flash 卡通动画在整个互联网中有着深远的影响，Flash 卡通动画必将会对未来的电视甚至电影领域产生巨大影响。

本书包含了大量的卡通动画以及特征动画的教学信息，同时介绍了寓言短片“拾驴”的完整制作过程，让读者掌握动漫制作从策划到最终发布的整个过程。本书系统地介绍了 Flash 动画片从剧本、分镜、图像设计、动画绘制到后期制作的所有知识，适合于 Web 动画设计师、广告制作从业人员和各学校以及培训机构作为教材。

本书最大的优点是使读者学会制作卡通动画、人物动画中所使用的通用技术，而不是仅仅教会读者制作几个特定的实例。本书按照 Flash 剧本的构思及编写、镜头的分配设计及技巧、矢量图形及背景的绘制、动画角色及其运动、动画实例制作、Flash 文件的优化以及发布的顺序，让读者循序渐进地学习到 Flash 卡通动画的各要素。

本书在内容设置上科学合理，强调软件新功能以及特殊技巧的应用，重点突出特技、特效镜头，设计素材充分，实例丰富，通过生动且趣味性强的实例教会读者如何构思动画，如何创造卡通造型，怎样设计才能独特新颖、出奇制胜等。与众不同的经典动画作品贵在创意，创意源泉在哪儿？如何挖掘？怎样才能生动起来？怎样才能活跃起来呢？本书会给你一个完美的答案。

追求作品的新颖与独创是每一个动画爱好者共同的愿望，也是动画不断更新换代的终极因素。本书从实例的讲解（细致到位，摒弃繁琐枯燥）过渡到动画文件的实际应用（符合动画商业性运作，也是 Flash 动画高手的必备素质），根据侧重点的不同，有的放矢，力求使动画作品达到一个完美的境界。整体布局立足于 Flash 8 软件，从剧本到构思再到形象塑造，脉络清晰，逐渐辐射开来，最终目标是把一本有品位、有档次、有创意、高质量，重点突出，内容全面的 Flash 卡通动画制作书籍奉献给读者，让读者达到卡通动画高手的水准。

本书由东正科技杨格主编，新思维 IT 创作中心的王洁等执笔编写，此外参与编写工作的还有曾双明、罗妙梅、陈立、柳琪、黄秀花、曾双云、梁宇渤、罗双梅、何伟、林徐攀等。本书在写作过程中还得到了许多其他老师的帮助，在此一并表示感谢。

由于作者编写水平有限，书中不足之处在所难免，希望广大读者朋友批评指正。本书技术支持信箱：younger@4u2v.com，QQ：397964216。

编 者

目 录

第1章 Flash 动画设计基础知识	1	第3章 镜头的分配及技巧	32
1.1 动画的发展历程及趋势	1	3.1 镜头画面的设计	32
1.1.1 动画的发展历史	1	3.1.1 Flash 动画中的机位	32
1.1.2 Flash 动画的发展趋势	6	3.1.2 个人风格的确立	33
1.2 传统动画与 Flash 动画的制作流程	9	3.1.3 影响画面设计的其他因素	34
1.2.1 传统动画制作流程	9	3.2 设置剧本镜头	35
1.2.2 Flash 动画的原理	10	3.2.1 镜头的摇动	35
1.2.3 制作 Flash 动画的工作流程	10	3.2.2 镜头的追踪	36
1.3 Flash 动画设计的技能要求	12	3.2.3 镜头的推移	36
1.3.1 熟悉 Flash 的操作	12	3.2.4 镜头的推拉	36
1.3.2 美术基础	12	3.2.5 镜头的升降	37
1.3.3 对 Flash 动画创作的规划	12	3.2.6 镜头的旋转	38
1.3.4 丰富的想象力	13	3.2.7 镜头的倾斜	38
1.3.5 极强的审美感	14	3.2.8 镜头的切换	39
第2章 Flash 剧本的构思	18	3.2.9 镜头的景深	39
2.1 剧本的分类	18	3.3 镜头范围的调整	40
2.1.1 动作型	18	3.3.1 镜头的远景	40
2.1.2 情感型	19	3.3.2 镜头的全景	41
2.1.3 幽默型	20	3.3.3 镜头的中景	42
2.1.4 校园青春型	21	3.3.4 镜头的特写	43
2.1.5 哲理型	22	3.3.5 镜头的大特写	43
2.2 剧本的编写	23	3.4 镜头的组接技巧	44
2.2.1 原创剧本	24	3.4.1 组接的逻辑	45
2.2.2 改编剧本	24	3.4.2 组接的景别变化	45
2.3 剧本的取材	26	3.4.3 组接的拍摄方向	45
2.3.1 创作知识积累	26	3.4.4 组接的规律	45
2.3.2 发掘生活素材	27	3.4.5 组接的时间长度	46
2.4 剧本的写作方法	28	3.4.6 组接的影调色彩	46
2.4.1 小说式写作	28	3.4.7 组接的节奏	46
2.4.2 运镜式写作	29	3.4.8 组接的方法	47
2.4.3 镜头语言	29	第4章 使用 Flash 绘制矢量图形以及背景	49
2.5 剧本写作的要领	29	4.1 临摹图形	49
2.5.1 剧作分析的重要性	30	4.2 人物的绘制	57
2.5.2 抓住剧作特点	30	4.3 动物的绘制	61
2.5.3 必要的修养	31	4.4 植物的绘制	63

4.5 背景的绘制.....	69	6.4.2 人物走路动画的创作.....	127
第5章 动画角色及其运动	75	6.4.3 人物跑动动画的创作.....	129
5.1 角色的创建.....	75	6.4.4 人物转头动画的创作.....	132
5.1.1 动画中的角色.....	75	6.4.5 人物其他动作的创作.....	133
5.1.2 角色的创建.....	76	第7章 动画制作实例	135
5.2 人的运动.....	83	7.1 作品策划与剧本的编写.....	135
5.2.1 人的走动.....	84	7.1.1 《拾驴》动画的由来.....	135
5.2.2 人物的跑步.....	85	7.1.2 作品策划.....	135
5.2.3 人物的转身.....	85	7.1.3 剧本编写.....	136
5.3 动物的运动.....	87	7.2 角色的设计.....	137
5.3.1 四足类动物的运动.....	87	7.2.1 主角的定位.....	137
5.3.2 飞行类动物的运动.....	89	7.2.2 其他角色的定位.....	141
5.3.3 海底动物的运动规律.....	90	7.3 素材的准备.....	148
5.4 自然景物的运动.....	92	7.3.1 场景中的背景图像.....	148
5.4.1 风和水运动.....	93	7.3.2 场景中道具的绘制.....	150
5.4.2 火和云的运动.....	96	7.3.3 片中文本的准备.....	155
5.4.3 雨和雪的运动.....	99	7.3.4 元件的合成.....	156
5.4.4 雷电的运动规律.....	100	7.4 制作步骤.....	159
第6章 Flash 动画的创作	101	7.4.1 作品字幕的制作.....	160
6.1 动画的运动规律.....	101	7.4.2 拾驴动画第一幕.....	165
6.1.1 动画运动规律的基本概念.....	101	7.4.3 拾驴动画第二幕.....	169
6.1.2 普通动画.....	103	7.4.4 拾驴动画第三幕.....	177
6.1.3 惯性动画.....	104	7.4.5 拾驴动画第四幕.....	180
6.1.4 挤压动画.....	104	7.4.6 拾驴动画第五幕.....	181
6.1.5 拉伸动画.....	104	7.4.7 拾驴动画第六幕.....	182
6.2 自然界动画的创作.....	105	7.4.8 结尾.....	185
6.2.1 风运动动画的创作.....	105	7.5 作品的合成与输出.....	185
6.2.2 水运动动画的创作.....	107	第8章 Flash 文件的优化以及发布	188
6.2.3 火运动动画的创作.....	111	8.1 影片的优化.....	188
6.2.4 爆炸运动的创作.....	113	8.1.1 优化影片大小.....	188
6.2.5 云运动动画的创作.....	116	8.2 影片发布格式.....	189
6.3 动物动画的创作.....	119	8.2.1 Flash 输出格式.....	190
6.3.1 四足类动物的运动.....	119	8.2.2 HTML 输出格式.....	196
6.3.2 飞行类动物的运动.....	121	8.2.3 GIF 输出格式.....	202
6.3.3 软体动物的运动.....	123	8.3 输出为视频文件.....	206
6.4 人物动画的创作.....	126	8.3.1 输出为 mov 格式的视频文件.....	206
6.4.1 人物表情的创作.....	126	8.3.2 输出为 avi 格式的视频文件.....	212

第 1 章

Flash 动画设计基础知识

在学习 Flash 动画设计之前，需要了解动画的发展历史和审美角度，要清楚 Flash 动画设计的原理、Flash 动画同传统动画的联系区别、Flash 动画设计的流程以及 Flash 动画矢量图和位图的区别，应该知道作为一名 Flash 动画设计师在对 Flash 的操作、美术基础、对动画的规划方面、想象力以及审美感方面的一些具体的要求。

1.1 动画的发展历程及趋势

要了解动画的发展历史，就不妨先从“卡通”这个词的由来讲起。卡通是英语 Cartoon 的汉语音译。卡通作为一种艺术形式最早起源于欧洲。

1.1.1 动画的发展历史

作为市民阶层表达自身要求的手段，卡通画也被赋予了更为广泛的政治内涵。在 17 世纪的荷兰，画家的笔下首次出现了含卡通夸张意味的素描图。而以法国人奥诺雷·杜米埃为代表的讽刺漫画家，更是将政治卡通发展到了艺术的高度。时至今日，政治卡通依然是西方大众文化的重要组成部分。

在卡通艺术的发展史上，英国扮演了一个相当重要的角色。众所周知，英国是最早建立现代议会民主政治的国家，同时也是最早进入产业革命的国家之一。民主政治的确立，保证了人民言论和出版的自由，为卡通艺术的发展提供了社会基础；产业革命的兴起，引发了报刊出版业的繁荣，为卡通艺术的发展提供了物质保证。

早在 17 世纪末，英国的报刊上就已经出现了许多类似卡通的幽默插图，但是由于缺乏专职画家和固定的艺术风格，因此还算不上是真正的卡通画。随着报刊出版业的繁荣，到了 18 世纪初，出现了专职卡通画家，英国卡通的风格也逐渐定型。与同时期欧洲大陆的幽默讽刺画相比，英国的卡通画较多地取材于社会风情，以幽默含蓄见长。1841 年，著名的《笨拙》(Punch) 画报在伦敦创刊。这本著名的谐趣性期刊，在卡通发展史上占据着显著的地位。事实上，正是这个刊物的供稿人、著名画家约翰·里奇和编辑马克·吕蒙首次将幽默讽刺画正式命名为“卡通”。

与卡通和漫画相比，动画片的发展历程似乎更富有传奇色彩。动画艺术是现代影视艺术的重要组成部分。然而，在动画和电影的“史前阶段”，两者却是合而为一的。直到摄影术发明之后，电影和动画才开始分道扬镳。

1895 年，法国的卢米埃尔兄弟最先向公众展示了他们的“电影机”，并放映了《火车进站》、《海水苑》等影片，现代电影就此诞生。而第一部动画电影却是在 10 年后才得以问世，其中的部分原因是由于动画片高昂的制作成本。时至今日，动画片依然是需要高投入的文化产品。

1906 年, 在爱迪生实验室工作的布雷克顿制作了《滑稽脸的幽默相》, 这也是世界上第一部动画影片。此后, 来自法国的埃米尔·科尔进一步发展了动画片的拍摄技巧, 并且先后制作了 250 余部动画短片。同时, 他也是第一个利用遮幕摄影的方法, 将动画和真人表现结合起来的先驱者。正是因为科尔对于动画片发展的杰出贡献, 他被奉为当代动画片之父。

另一位对早期动画发展产生重要影响的是美国漫画家温瑟·麦凯。1914 年, 麦凯推出了一部剧情动画片《恐龙葛蒂》。这部动画片的推出, 改变了此前在动画作品中的纯艺术倾向, 把故事、角色和真人表演等组织成为互动式的情节, 取得了相当好的效果。而憨态可掬的恐龙葛蒂, 更是成为了名噪一时的卡通明星。继《恐龙葛蒂》之后, 麦凯又制作了《露斯坦尼亚号之沉没》, 这是第一部以动画方式制作的纪录片。

温瑟·麦凯的成功是具有象征意义的。他以自己作为漫画家的修养和积累, 开创了一种重视角色的塑造、故事结构和通俗趣味的新型动画创作模式。

二战后的美国动画界, 迪斯尼公司的霸主地位无人能敌。在 20 世纪 50 年代, 迪斯尼公司先后推出了《仙履奇缘》、《爱丽丝梦游仙境》、《小飞侠》等童话题材作品, 不但延续了迪斯尼动画的口碑, 而且取得了良好的票房业绩。不过, 迪斯尼并没有为成功而陶醉, 反而不断摸索创新。他们先后推出了以现实社会作为动画场景的《小姐与流氓》, 以动物角色为主角的《101 斑点狗》, 还有改编自历史传奇的《石中剑》等, 如图 1-1~图 1-6 所示。

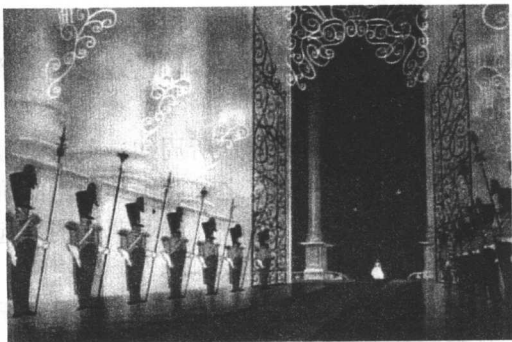


图 1-1 《仙履奇缘》剧照



图 1-2 《爱丽丝梦游仙境》剧照

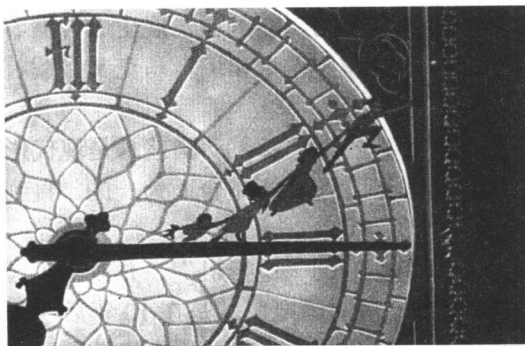


图 1-3 《小飞侠》剧照



图 1-4 《小姐与流氓》剧照



图 1-5 《101 斑点狗》剧照



图 1-6 《石中剑》剧照

就在像迪斯尼这样的老牌动画企业坚持传统动画理念的同时,以 UPA 为代表的小型动画企业则开始尝试“有限动画”的制作理念。他们不再追求类似迪斯尼动画片的那种高成本、大制作的华丽场景,转而采用低成本的制作策略,并通过故事情节的精心设计和音响效果来弥补视觉上的不足。事实证明,这种前卫的理念是有价值的。特别是在电视作为崭新的大众传媒兴起之后,原本在电影院中放映的动画片,和其他类型的影片一样受到了强大的冲击。而凭借着“有限动画”的理念,动画片开始逐渐适应电视节目的播出要求,进而成为各大电视台争夺收视率的王牌节目。随着电视动画片市场的扩大,几乎所有的动画公司都把主要精力转向了电视动画的制作,电视机里的动画世界也因此而变得绚丽多彩。

从 20 世纪 60 年代开始,一批才华横溢的中国动画艺术家们开始尝试将中国传统绘画技法移到动画的制作之中,中国画中最具特点的水墨画法成了突破点,在此后的若干年内,被后来称为水墨动画的动画片破茧而出,《小蝌蚪找妈妈》《山水情》等一批水墨动画艺术短片令人耳目一新,《大闹天宫》《黑猫警长》等一批优秀动画片的横空出世,震动了国际动画界,于是“中国学派”的称谓应运而生。图 1-7、图 1-8、图 1-9、图 1-10 分别为《小蝌蚪找妈妈》《山水情》《大闹天宫》《黑猫警长》的剧照。



图 1-7 《小蝌蚪找妈妈》剧照

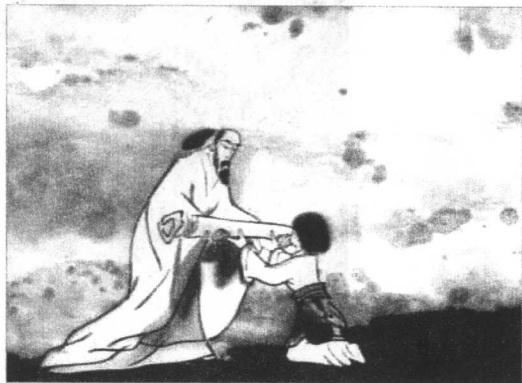


图 1-8 《山水情》剧照



图 1-9 《大闹天宫》剧照



图 1-10 《黑猫警长》剧照

到了 20 世纪末, 随着计算机多媒体技术的兴起, 动画片的生产和制作面临新的革命。迪斯尼公司再次充当了新技术的弄潮儿, 推出了一系列大制作的动画巨片, 包括取材于安徒生童话的《小美人鱼》(1990)、根据阿拉伯古典名著改编的《阿拉丁》(1992)、根据莎翁名著改编的《狮子王》(1994)、反映早期北美殖民生活的《风中奇缘》(1995), 以及改编自中国流传于民间的故事《花木兰》等。这些动画大片的推出不但体现了迪斯尼驾驭新技术的能力, 而且还引发了“剧场传统”的回归, 人们不再守着家里的电视机而是买票到影院里去观看动画片。这是电视取代电影成为最重要的动画媒体之后从没有过的现象。另一方面, 以“梦工厂”为代表的业界新锐也在与迪斯尼的竞争中逐渐崛起, 不断为世界各地的卡通迷们奉上精美的“动画大餐”。图 1-11、图 1-12、图 1-13、图 1-14、图 1-15 所示分别为《小美人鱼》《阿拉丁》《狮子王》《风中奇缘》《花木兰》的剧照。



图 1-11 《小美人鱼》剧照



图 1-12 《阿拉丁》剧照



图 1-13 《狮子王》剧照

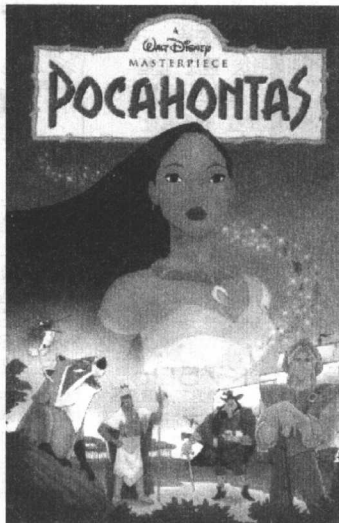


图 1-14 《风中奇缘》剧照

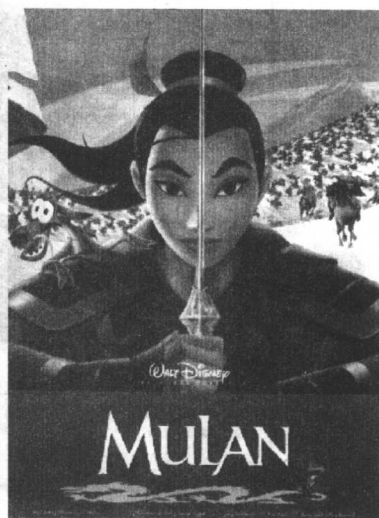


图 1-15 《花木兰》剧照

近年来,一些非欧美国家的卡通业也正在获得长足的发展,其中最为典型的就是以中、韩、日三国为代表的东亚卡通业的崛起。在中国,“中国学派”的出现,把民族文化与动画艺术有机地结合在一起,创造出一部部美轮美奂的动画精品,在世界上为中国卡通界赢得了尊重与赞誉。韩国的卡通艺术基础相对薄弱,但是通过与日本卡通界的交流与合作,也逐渐建立起了自己的风格和特色。日本卡通业在经历着半个世纪的高速发展之后,不但确立了独具特色的卡通风格,而且还建立了完整的产业链条,成为日本文化娱乐产业的重要组成部分。

1.1.2 Flash 动画的发展趋势

网络动画是网络中很吸引人的部分。如果把网络比作一棵圣诞树，那么网络动画则是圣诞树上美丽的彩带和闪烁的霓虹灯，把网络装扮得更加美丽、动人。Macromedia 公司的一个统计数字：“全球有超过 4 亿 1400 万的网络用户，通过 Macromedia Flash Player 无缝观看 Macromedia Flash 制作的内容。”，由此可以看出网络动画的诱惑力，也可以想象 Macromedia 的 Flash 在网络动画上取得的巨大成功。

Flash 可以制作出精彩的图像、创建风趣的动画影像，而且文件的容量很小，因此广泛地被应用于互联网中。现在 Flash 的应用领域很广泛，贺卡、MTV、动画短片、交互游戏、网站片头、网络广告都有 Flash 的身影，甚至在电子商务中也应用了 Flash 的技术。无论美工、程序员都能应用到 Flash，如今 Flash 应用最广的领域是在网络广告中，图 1-16 所示为雅虎中国页面中索尼爱立信的手机 Flash 广告。



图 1-16 手机 Flash 广告

从国内用户开始接触 Flash 后，很多年轻的计算机爱好者致力于研究 Flash 的技术，1999 年为 Flash 爱好者提供的专业网站“闪客帝国”（www.Flashempire.com）诞生后，这类喜欢 Flash 的年轻人们便有了一个特殊的名称“闪客”。最初有关 Flash 的教程性文章比较少，当时闪客们只能通过英文的帮助文件和在论坛上交流来促进自己进步，而且大家都是对这个软件感兴趣，而真正把它用在商业用途上的却很少。图 1-17 所示为“闪客帝国”网站的首页。

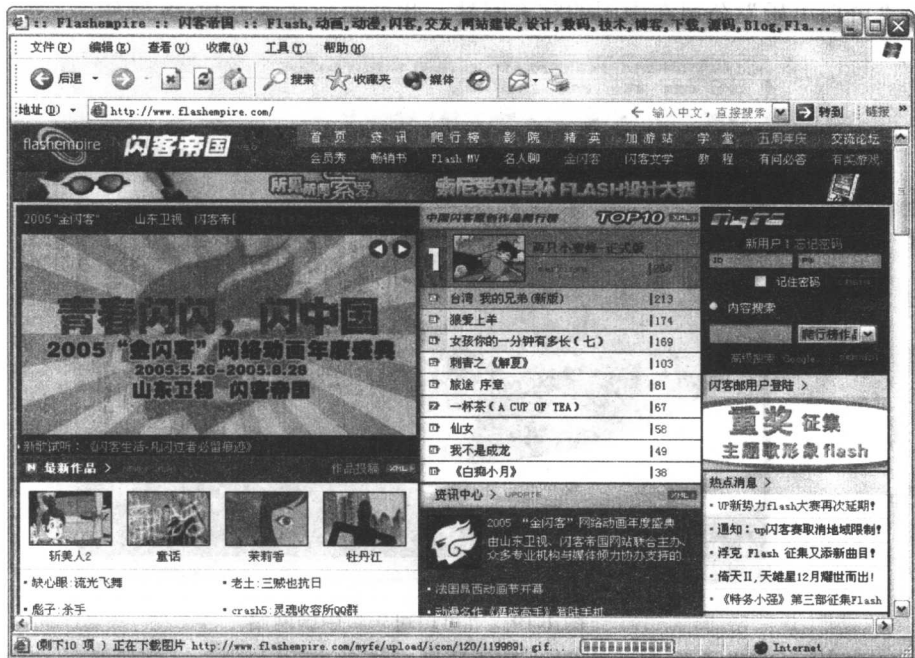


图 1-17 “闪客帝国”首页

IE5.0 版本以上的浏览器自带了 Flash 播放插件，大力推动了 Flash 的普及。Flash 只是多媒体动画发展的一个技术，但在中国它却影响了一代年轻人，借助研究 Flash 成名的年轻人如小小、边城浪子、“东北人都是活雷锋”的雪村等一度成为家喻户晓的人物，Flash 造就了一批闪客明星。



图 1-18 “东北人都是活雷锋”Flash 动画

Flash 动画已经成为大众化的媒体传播方式。在商业化社会的今天，Flash 已经从纯技术研究发展到商业运作方式，Flash 闪客正式成为一种新兴的行业，越来越多的人都希望通过掌握它的技术获得一分令人羡慕的工作。投资商则希望通过它，获取更多的财富。图 1-19