

数字媒体技术专业系列规划教材

■ 总主编 / 沙景荣

Flash平面动画 创意设计与实现

FLASH PINGMIANDONGHUA
CHUANGYISHEJI YU SHIXIAN

- 主 编 / 韩永林
- 副主编 / 上官续鹏 王士勇



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

数字媒体技术专业系列规划教材

Flash平面动画 创意设计 with 实现

FLASH PINGMIANDONGHUA
CHUANGYISHEJI YU SHIXIAN

■ 总主编 / 沙景荣

● 主 编 / 韩永林

● 副主编 / 上官续鹏 王士勇



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

Flash 平面动画创意设计与实现 / 韩永林主编. —北京:
北京师范大学出版社, 2009.7
(数字媒体技术系列丛书)
ISBN 978-7-303-10027-9

I. F… II. 韩… 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(2009)第 086604 号

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn
北京新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 184 mm × 260 mm
印 张: 16.25
字 数: 386 千字
版 次: 2009 年 9 月第 1 版
印 次: 2009 年 9 月第 1 次印刷
定 价: 55.00 元 (含光盘)

策划编辑: 周光明 责任编辑: 雷少波 宋淑玉
美术编辑: 李葆芬 装帧设计: 李葆芬
责任校对: 李 菡 责任印制: 马鸿麟

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

内容简介

本书系统地向广大 Flash 动画学习者展现 Flash 面貌,并通过实例讲解的方式帮助大家掌握 Flash 的操作技能。书中先介绍动画基础知识和 Flash 的基本操作技巧,然后通过案例演示 Flash 动画的不同表达方式,其中包括卡通吉祥物的创意与实现、动画特效制作、动画配音与音频、ActionScript 脚本与交互动画、文字动画的制作、Flash 动画广告的创意与实现、Flash 公益短片的创意与实现等内容。可以说,本书涉及了 Flash 的最常见的应用场合,同时,使用实例来演示 Flash 使用技巧是本书的最大特点,也是笔者认为学习软件的最好方法。

序

数字媒体专业是近年来新兴的一门学科,是随着数字媒体的普及和发展应运而生的专业。国内很多本科院校、高职高专学校和成人网络学院开设了数字媒体专业的课程,但由于该专业的前沿性和新颖性,以及学科的不成熟性,目前尚缺乏完整且实用的系列教材。由北京师范大学出版社、西北民族大学现代教育技术学院和兰州工业高等专科学校等合作规划并编写的数字媒体技术应用系列教材正是填补了这样的空白。

本套教材的创新之处在于突出创意设计,强调思维能力的训练,将数字媒体作品的创意设计与实现融为一体,整个体系结构以问题情境为线索,以任务实现为导向,从需求分析、情境设计、技术实现等几个方面论述数字媒体技术的相关概念、设计理念和数字媒体技术基本技能。由《多媒体作品创意设计与实现》、《图形创意设计与实现》、《数码平面创意设计与实现》、《Flash 平面动画创意设计与实现》、《数字音频制作实践》、《数字视频处理》、《视频后期编辑》、《专题网站创意设计与实现》等八部教材组成系列丛书,体现了需求分析、作品创意、素材收集、加工、编辑、合成和后期特效处理等创作流程,能够帮助作者全面理解数字媒体技术有效应用的思维过程。

本套教材从知识体系方面系统地介绍了数字媒体信息的构成方式、编辑方法、传播设计原理和创作过程。从操作应用方面介绍媒体信息构成、媒体素材搜集与应用技术。从创意设计方面介绍具体创作项目的设计思想、技术选择路线和实现途径,包括音频、图像、动画、视频以及交互式媒体的处理和设计。编写思路力图将基本理论、创意设计、实践操作综合于一体,体例结构基本包含项目描述、设计创意思路、知识点与应用软件、制作步骤、知识拓展、实训练习等几个部分,帮助学习者理解数字媒体技术有效应用的思维方法和制作过程。

参加本套丛书编写的作者都是在教学一线拥有丰富实战经验的中青年学者,他们不仅拥有数字媒体技术方面的专业知识,且在该领域拥有实战经验,是一个能够很好地将理论与实践结合起来的团队,在教学和创作方面都积累了丰富的经验。这是保障本套教材编写思路顺利实现的有力条件。

感谢北京师范大学职业教育分社对于本套教材的支持和帮助,感谢本套教材的责任编辑周光明为丛书出版所付出的辛勤劳动,感谢分册编辑尽职尽责的工作态度和精神。

本套系列教材适合用作本科院校、高职高专和成人网络学院的广告动画、电子商务网站设计、数字出版、多媒体软件设计与制作、远程教育和网络课程设计与制作、电视电影特技制作、非线性编辑、电子和网络游戏设计与制作等方向的教学用书和技能训练参考资料。使用过程中,建议采用基于案例或项目的方式,从作品设计入手,通过一套完整的思维过程实现有效教学。因此本套丛书的编写要求任课教师能够有丰富的实战经验,能够结合自己的作品深入浅出地帮助学生理解

数字媒体技术的应用策略。

由于数字媒体技术领域发展速度很快,尤其是作品创意思想仁者见仁、智者见智的特点,本丛书的不足之处在所难免,恳请读者批评指正,并欢迎大家共同参与到数字媒体技术系列丛书完善过程中,通过“众人拾柴火焰高”的努力,日益推出体系结构完善的数字媒体技术系列丛书。

沙景荣

2009年7月于兰州

目 录

第 1 章 平面动画基础	1
1.1 动画的发展历程	2
1.1.1 动画的雏形——费纳奇镜	2
1.1.2 电影的诞生	2
1.1.3 世界第一部商业动画短片	3
1.1.4 商业动画时代的到来	4
1.2 中国动画的发展	6
1.2.1 中国动画的开拓者——万氏兄弟	6
1.2.2 新中国动画的发展之路	6
1.2.3 市场经济大背景下的中国动画	9
1.3 美国动画的发展	9
1.3.1 美国动画的发展阶段	9
1.3.2 美国著名动画制作公司	11
1.4 日本动画的发展	21
1.5 平面动画的设计	24
1.5.1 平面动画的概况	24
1.5.2 平面动画的创意	25
1.5.3 平面动画的表现技巧	26
1.5.4 平面动画的实现方法	27
1.6 本章小结	29
1.7 实训练习	29
第 2 章 Flash 动画概述	31
2.1 Flash 软件和动画的发展	32
2.1.1 Flash 软件的版本演变	32
2.1.2 Flash 动画的发展	32
2.2 Flash 动画的特点	34
2.2.1 Flash 动画的技术特点	34
2.2.2 Flash 动画的时效性	35
2.2.3 Flash 动画的跨媒体、跨行业性	35
2.2.4 Flash 动画的经济性	35
2.3 Flash 动画的现状	35

2.3.1	Flash 动画成为网络动画的时尚	35
2.3.2	Flash 动画应用现状	36
2.3.3	Flash 动画发展面临的挑战	37
2.4	Flash 动画的艺术特征	37
2.4.1	Flash 动画的运动性艺术特征	37
2.4.2	Flash 动画的造型性艺术特征	38
2.4.3	Flash 动画具有假设性艺术特征	39
2.4.4	Flash 动画具有交互式艺术特征	39
2.5	Flash 动画镜头设计中的叙事、表现力	40
2.5.1	镜头设计的基础	40
2.5.2	镜头的表现	41
2.5.3	镜头连接的流畅性	43
2.5.4	空间与时间的把握	45
2.6	Flash 动画的应用领域	46
2.6.1	影视娱乐	47
2.6.2	广告宣传	47
2.6.3	教育	48
2.6.4	游戏	49
2.6.5	多媒体短信服务	49
2.7	Flash 动画主流网站介绍	50
2.8	本章小结	53
2.9	实训练习	53
第 3 章	Flash 界面介绍	54
3.1	安装 Flash CS3	55
3.2	Flash CS3 新增功能介绍	57
3.3	熟悉 Flash 的操作界面	57
3.3.1	欢迎页面	57
3.3.2	工作窗口	58
3.4	面板	61
3.4.1	面板的基本操作	61
3.4.2	“帮助”面板	61
3.4.3	“动作”面板	62
3.4.4	“属性”面板	62
3.4.5	“滤镜”面板	62
3.4.6	“参数”面板	63
3.4.7	“对齐”面板	63
3.4.8	“混色器”面板	63
3.4.9	“颜色样本”面板	64
3.4.10	“信息”面板	64

3.4.11	“变形”面板	64
3.4.12	“行为”面板	65
3.4.13	“公用库”面板	65
3.4.14	“组件”面板	65
3.4.15	“组件检查器”面板	65
3.4.16	“库”面板	65
3.4.17	“调试器”面板	66
3.4.18	“影片浏览器”面板	66
3.4.19	“输出”面板	66
3.4.20	“场景”面板	67
3.4.21	其他面板	67
3.5	使用网格、标尺和辅助线	69
3.6	本章小结	71
3.7	实训练习	71
第4章 卡通角色设计		72
4.1	实例描述	73
4.2	设计创意思路	73
4.2.1	卡通角色概述	73
4.2.2	卡通角色的分类	73
4.2.3	卡通角色的表现形式	74
4.3	相关知识点	74
4.3.1	卡通角色的设计方法	74
4.3.2	卡通角色的色彩设计	75
4.3.3	Flash 绘图工具介绍	75
4.4	制作步骤	82
4.5	本章小结	90
4.6	实训练习	90
第5章 动画特效制作		91
5.1	实例描述	92
5.2	设计创意思路	92
5.3	相关知识点	92
5.3.1	引导层动画	92
5.3.2	遮罩动画	95
5.4	制作步骤	99
5.4.1	波浪效果	99
5.4.2	闪电效果	101
5.4.3	下雪效果	103
5.4.4	礼花效果	106

5.5 本章小结	110
5.6 实训练习	110
第6章 动画配乐与音频导入	111
6.1 实例描述	112
6.2 设计创意思路	112
6.2.1 认识动画配乐	112
6.2.2 动画音乐的分类	112
6.2.3 图解音乐的手法	113
6.2.4 先期音乐	114
6.3 相关知识点	114
6.3.1 Flash 音频应用概述	114
6.3.2 声音效果的编辑	116
6.4 制作步骤	118
6.5 本章小结	128
6.6 实训练习	128
第7章 ActionScript 脚本与交互动画	129
7.1 实例描述	130
7.2 设计创意思路	130
7.3 相关知识点	130
7.3.1 ActionScript 3.0 概述	130
7.3.2 面向对象编程概述	131
7.3.3 AS 3.0 编程语言基础	137
7.3.4 AS 3.0 程序设计	143
7.3.5 函数	147
7.3.6 事件的发送和处理	149
7.3.7 使用与控制影片剪辑	151
7.4 制作步骤	153
7.4.1 视频播放器	153
7.4.2 计算器	157
7.4.3 相册	163
7.5 本章小结	167
7.6 实训练习	167
第8章 文字动画的制作	168
8.1 实例描述	169
8.2 设计创意思路	169
8.3 相关知识点	170
8.3.1 文本操作基础	170
8.3.2 设置文本属性	171

8.3.3 将文本转换为图形	171
8.4 制作步骤	172
8.4.1 放大文字	172
8.4.2 爆散文字	178
8.4.3 光影文字	181
8.4.4 旋转文字	184
8.5 本章小结	187
8.6 实训练习	187
第9章 Flash 动画广告设计与实现	189
9.1 实例描述	190
9.2 设计创意思路	190
9.2.1 设计思路	190
9.2.2 Flash 网络广告的策划	191
9.2.3 Flash 广告制作的注意事项	193
9.3 相关知识点	193
9.3.1 动画补间	193
9.3.2 形状补间	194
9.3.3 Flash 的层	194
9.3.4 层的类型	194
9.3.5 创建一个新层	195
9.3.6 层的相关操作	198
9.3.7 层的编辑与修改	200
9.3.8 设置层的属性	200
9.4 手机广告案例描述	201
9.4.1 Flash 手机广告制作步骤	201
9.4.2 Flash 手机广告最终完成分镜图	215
9.5 本章小结	216
9.6 实训练习	216
第10章 Flash 公益短片的创意与实现	217
10.1 实例描述	218
10.2 设计创意思路	218
10.2.1 设计思路	218
10.2.2 公益短片浅析	223
10.2.3 作品规划	223
10.3 相关知识点	233
10.3.1 Flash 的场景	233
10.3.2 动画场景的管理	234
10.4 Flash 动画短片制作	235

10.4.1 新建保存文档、设置文档属性	235
10.4.2 具体操作步骤	236
10.5 本章小结	246
10.6 实训练习	246
参考资料	248

第 1 章 平面动画基础

学习目标：

通过本章内容的学习，使学生了解动画的产生及演变过程。掌握中国、美国、日本动画的发展历程；熟悉平面动画的创意过程、表现手法和制作流程，为日后的进一步深入学习搭建一个基本知识的框架。

学习内容：

动画的发展历程及趋势；中国动画的发展；美国动画的发展；日本动画的发展；平面动画的定义、创意、表现技巧及实现方法。

学习建议：

动画艺术是一种新兴的艺术形式，任何形式的学习均应建立在系统理论学习的基础之上，对动画理论的全面了解和掌握，将会为今后的动画创作打下良好的基础。

1.1 动画的发展历程

1824 年,彼得·罗杰任伦敦大学生理学主考官,在工作之余出版了《视觉连续性及其与运动物体的关系》一书。在书中他解释说:“人眼的视网膜在物体被移动前会有一秒钟左右的停留,如果这个形象的动作有足够的速度,观众看静止的画面仍然会有运动的感觉。”这是人类最早以文字形式阐述视觉残留现象,也是首次以理论形式将动画原理记录在了人类发展的史册当中。

1.1.1 动画的雏形——费纳奇镜

费纳奇镜(Phenakistoscope),1831 年由比利时人约瑟夫·普拉陶(Joseph Plateau)所发明,可播放连续动画,是早期无声电影的雏形。在这种以物理介质为媒介的动画活动中,实现了人类将静止事物运动起来的梦想,如图 1-1、图 1-2 所示。



图 1-1 费纳奇镜

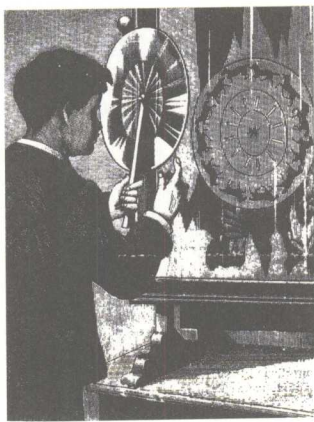


图 1-2 费纳奇镜的使用

1.1.2 电影的诞生

早期的活动电影放映机(Kinetoscope)是一种电影显示设备,器件被放置在一个橱柜里,只能允许一个人通过小窗口观看电影。活动电影放映机引入了电影放映的基本方法,该方法在视频发明前被所有电影放映机采用。它通过一个光源前高速转动带动有连续图片的电影胶片条,使图画产生活动的错觉。1888 年美国著名发明家托马斯·爱迪生最早提出了这个概念,后来他的员工威廉·肯尼迪·迪克森在 1889 年至 1892 年之间极大程度地发展了该技术。可拍摄 50 英尺的胶片,时长在 13 秒左右。同时,迪克森与爱迪生实验室团队设计了活动电影摄影机,这是一个创新的电影摄影机,可以连续拍摄图像。在内部试验拍摄电影后,商业的活动电影放映机诞生了。

1894 年 4 月,第一场历史性的商业电影在纽约放映,当时共使用了 10 台活动电影放映机。作为美国电影文化诞生的机器,活动电影放映机在欧洲也引起了轰动,如图 1-3、图 1-4 所示。

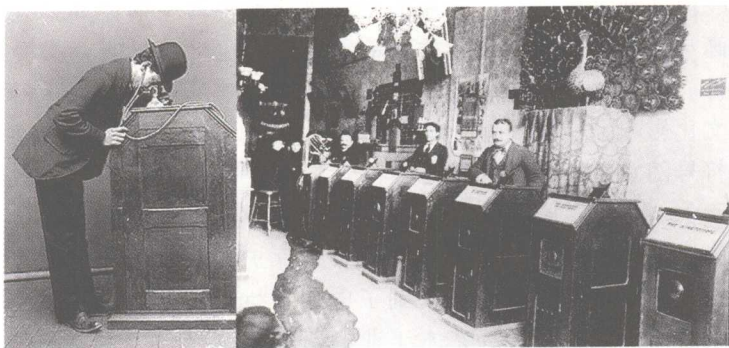


图 1-3、图 1-4 活动电影放映机的放映场景

然而，这种“电影”仍存在有很多不足：不能投影于幕布上，观众数量很有限，图像也不够清晰。因为它是让胶片不停地经过片门，而不是以一种“一动一停、一动一停”的方式经过片门（即在胶片运动时遮住片门，而当胶片不动时打开片门）。爱迪生对自己发明的这台“放映机”也很不满意，想解决胶片传送方式的问题，但一时束手无策。

法国科学家奥古斯特·卢米埃尔和路易·卢米埃尔兄弟俩对电影的研制很感兴趣，希望能攻克胶片传送的难题，拿出真正的电影来。1894 年末的一个深夜，路易在设计胶片传送模拟图时忽然想到：用缝纫机缝衣服时，衣料不正是做“一动一停”式的运动吗？当缝纫机针插进布里时，衣料不动；当缝纫机针缝好一针向上收起时，衣料就向前挪动一下，这不是跟需要的胶片传送方式很相像吗？于是，他将这一想法告诉哥哥奥古斯特，认为可以用类似缝纫机压脚那样的机械所产生的运动来拉动片带。经试验，路易的想法果然可行。后来奥古斯特在一篇文章中写道：“我的弟弟在一个夜晚就发明了活动电影机。”此外，他们兄弟俩还利用许多科学家的研制成果，对原始的电影做了多项改进。

1895 年 12 月 28 日，巴黎的一些社会名流应卢米埃尔兄弟的邀请，来到卡普辛大街 14 号一咖啡馆的地下室观看电影。观众在黑暗中，看到了白布上的逼真图像。一位记者这样报道：“一辆马车被飞跑着的马拉着迎面跑来，我邻座的一位妇女看到这一景象竟十分害怕，以致突然站了起来。”这是世界上第一部真正的电影，它意味着电影技术的成熟。后来，人们把这一天——1895 年 12 月 28 日定为电影诞生日，卢米埃尔兄弟也被称为“现代电影之父”，如图 1-5 所示。



图 1-5 现代电影之父——卢米埃尔兄弟

1.1.3 世界第一部商业动画短片

美国人温索·麦凯 (Winsor McCay) 是被称为“天才”的动画先驱，如图 1-6 所示。1911 年 4 月 8 日正式在电影院上映了《小尼摩游梦土》，它是麦凯的首部动画作品，也是世界上第一部彩色动画片。为了生动地展现动画形象小尼摩，麦凯在一个月的时间中，亲笔绘制了大约 4000 张铅笔画，并亲手一格格着色，使动画形象小尼摩有了五彩缤纷的颜色。

1914 年 2 月 8 日，芝加哥的宫廷剧院公映了被认为是“前迪士尼动画时代”的不朽杰作——动画电影《恐龙歌蒂》，如图 1-7 所示，它是麦凯的第三部也是最值得纪念的动画片。温索·麦凯

用一万张图片表现一段动画故事，在动画片中麦凯成功地将动画形象和真人演出戏剧性地融合在一起，这既为动画与真人合演的创作方式开辟了道路，也为引导观众接受虚拟动画形象的文化真实性创造了条件。由动画片创造的动画形象和动画故事通过移花接木的暗示作用，吸引观众的注意力，施加文化影响，使观众接受动画形象中要传递的文化涵义。《恐龙歌蒂》告诉世人，人们可以借助动物符号随意营造想象和幻想空间，将人类梦境中所发生的故事用动画技术自由呈现。《恐龙歌蒂》于1914年9月15日申请了版权。这是第一部由纯艺术作品走向艺术工业的商业动画片，歌蒂成为了第一个拥有经济价值又受版权保护的动画形象。该片每周仅在纽约宫廷剧院就能收获350美元的票房，麦凯因此受到了电影发行人的追逐，并在当时得到了最高价格的现金支付。这部动画片的成就被誉为艺术工业的新开端。《恐龙歌蒂》通过文化符号的成功传播实现了市场经济价值的目标。这是迄今为止世界上公认的第一部较为出色的动画短片。从此以后，动画片的创作和制作水平日趋成熟，人们已经开始有意识的制作表现各种内容的动画片。



图 1-6 温索·麦凯

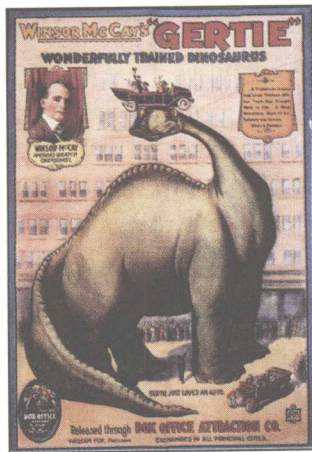


图 1-7 《恐龙歌蒂》海报

1.1.4 商业动画时代的到来

在商业动画片和艺术动画片的百年历程中，被誉为世界商业动画旗帜的迪士尼，成功地将动画形象的文化符号转换成产业符号，在动画形象获得文化市场的同时，也取得产业经济价值的成功。沃尔特·迪士尼成为世界动画奇迹的缔造者，如图1-8所示。

1922年，当沃尔特·迪士尼21岁的时候，他曾在堪萨斯市成立过一家“欢笑卡通公司”，在那段十分艰苦的岁月里，迪士尼在一间破烂不堪的屋子里描绘他漫画家的梦想。有一天，当他辛苦伏案画画的时候，有一只小老鼠瑟瑟缩缩地爬到桌上偷食面包屑。当小老鼠发现迪士尼没有赶它走或置它于死地的意图后，就大胆地与他逗乐，甚至淘气地爬上他的书桌，仿佛在看他画画似的。小老鼠激发了迪士尼的创作灵感，使他完成了小老鼠——米奇这个动画形象。这个形象伴随着商业动画时代的发展，成为商业动画时代一个重要的标志，如图1-9所示。

1928年11月18日，以动画形象米奇为主角的动画片《蒸汽船威利号》首度在纽约的科罗剧院上映。当时的美国社会正处于经济危机的笼罩下，苦闷、消沉的人们通过世界上第一部声画同步的动画片《蒸汽船威利号》，看到了这只有着大而圆的耳朵、穿靴戴帽的小老鼠——米奇。米奇虽话语不多，但能随着轻快的音乐跺脚、跃动、吹口哨。这个可爱的形象，很快博得观众的喜爱，使他们短暂地忘记经济萧条所带来的烦恼。



图 1-8 沃尔特·迪士尼

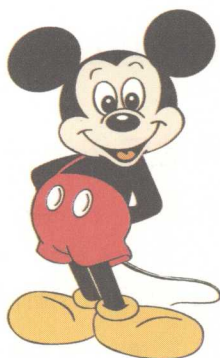


图 1-9 米奇

1937年12月21日，好莱坞卡塞剧院正式推出了电影史上第一部迪士尼长篇动画电影《白雪公主与七个小矮人》，如图1-10所示。影片上映后反响空前，在正式上映的第一场，到场的很多名人都起立鼓掌。接着在1938年，由于影片中的歌曲很受欢迎，迪士尼发行了影片的原声带，这也是世界上第一张电影原声带。1939年，迪士尼第二次被授予奥斯卡终身成就奖，而且有一座大金人加七座小金人。1940年2月7日，迪士尼推出第二部长篇动画电影《木偶奇遇记》，如图1-11所示。同年11月13日推出世界上第一部使用立体音响的电影《幻想曲》。1941年10月23日，迪士尼的第四部长篇动画片《小飞象》问世了。但在随后的几年中，由于美国政府参与了第二次世界大战，迪士尼的制片厂大部分厂房被美军占用，不少员工应征入伍，迪士尼在发行了动画片《小鹿斑比》后，无法再继续拍摄长篇动画，于是转而致力于短片动画电影的拍摄和发行合辑，如《致候吾友》、《三骑士》、《为我谱上乐章》、《旋律时光》和《米奇与魔豆》等。1946年11月12日，迪士尼推出了制片厂第一部真人与动画结合的电影《南方之歌》。另外在此期间，迪士尼还为美国政府拍摄了不少宣传影片。

二战结束后，很多当年参军的员工回到片场，帮助迪士尼制作影片。1950年2月15日，迪士尼再次推出了一部长篇动画《仙履奇缘》，从这时开始，迪士尼的动画制作进入了黄金时期。在接下来的十多年里，先后推出了《小飞侠》、《小姐与流浪汉》、《睡美人》、《101忠狗》、《森林王子》等多部脍炙人口的影片。

1955年7月17日，迪士尼在美国加利福尼亚州阿纳海姆创建了世界上第一座迪士尼主题乐园。1966年12月15日，沃尔特·迪士尼因肺癌逝世。一代动画巨星陨落令人惋惜，但沃尔特·迪士尼所开启的动画时代却对后世影响深远。

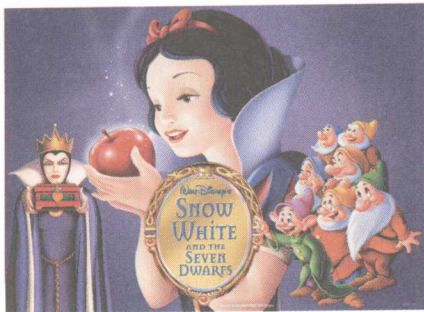


图 1-10 《白雪公主与七个小矮人》



图 1-11 《木偶奇遇记》