

职业院校规划教材

# 二维动画制作技法

主 编 万建国 黄 辉

副主编 杨立峰 李运谱



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



职业院校规划教材

# 二维动画制作技法

主编 万建国 黄辉  
副主编 杨立峰 李运谱



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**

二维动画制作技法 / 万建国主编. —北京: 北京师范大学出版社, 2010.6

ISBN 978-7-303-10791-9

I . ①二… II . ①万… III . ①二维动画—图形软件  
IV . ①TP391.41

---

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 020586 号

---

---

出版发行: 北京师范大学出版社 [www.bnup.com.cn](http://www.bnup.com.cn)

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 北京京师印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 184 mm × 260 mm

印 张: 16.25

字 数: 335 千字

版 次: 2010 年 7 月第 1 版

印 次: 2010 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 27.00 元

---

策划编辑: 周光明 责任编辑: 周光明

美术编辑: 高 霞 装帧设计: 华鲁印联

责任校对: 李 茵 责任印制: 李 嘯

**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

# 前　　言

在编写《二维动画制作技法》一书的时候，编辑和作者们反复讨论的一个主题是：怎样把二维动画制作的技法和实战在该书中循序渐进地体现出来。并能够结合高职高专的特点，通过学习不断提高实践动手能力。

为了使读者达到学以致用的目的，该书在编写过程中力求深入浅出，通俗易懂，使用大量的实例，具有可操作性，通过对实例的学习，读者不仅可以掌握软件的基本用法，而且还能学到一些应用技巧。

该书在实例示范过程中，使用了 Photoshop、Toon Boom Studio、PaintMan、After Effects、Premiere pro 等软件。通过学习该书，可基本掌握上述软件的用法。

该书完整系统地介绍了美式、日式二维动画的制作流程和商业运作模式，通过本书学习可以了解当今世界二维动画发展趋势。

本书由万建国、黄辉主编，杨立峰、李运谱副主编。在本书的编写过程中，得到了三辰卡通公司副总经理、中国动画电影协会理事王礼艾教授，湖南师范大学职业技术学院肖忠文、孙寿鹏教授的指导，在此，本书的编辑和作者非常感谢三位老师。

2009 年 12 月 7 日

# 目 录

<b>第1章 动画概述 .....</b>	(1)	<b>思考题 .....</b>	(48)
1.1 动画的基本概念 .....	(1)	<b>第4章 二维动画实战 .....</b>	(49)
1.1.1 动画的定义 .....	(1)	4.1 二维动画绘制基础 .....	(49)
1.1.2 动画的艺术特点 .....	(2)	4.1.1 原画 .....	(49)
1.2 动画的起源与发展 .....	(4)	4.1.2 轨目 .....	(49)
1.2.1 动画的发明和早期发展		4.2 二维动画的线条训练 .....	(50)
.....	(4)	4.2.1 二维动画线条的表现 .....	(50)
1.2.2 世界动画发展概况 .....	(6)	4.2.2 二维动画线条的练习 .....	(51)
本章小结 .....	(24)	4.2.3 二维动画中间线的画法	
思考题 .....	(24)	.....	(51)
<b>第2章 动画的分类 .....</b>	(25)	4.2.4 二维动画对位技法 .....	(53)
2.1 动画艺术按技术形式分类		4.3 二维动画绘画 .....	(54)
.....	(25)	4.3.1 角色造型设计 .....	(54)
2.1.1 平面动画 .....	(25)	4.3.2 按脚本要求进行设计创作	
2.1.2 立体动画 .....	(27)	.....	(64)
2.1.3 电脑动画 .....	(29)	4.3.3 时间与节奏 .....	(68)
2.1.4 其他形式 .....	(31)	4.3.4 无纸动画 .....	(71)
2.2 动画艺术按传播途径分类 .....		4.4 二维动画中间过程画的要点	
.....	(32)	.....	(102)
2.2.1 影院动画 .....	(32)	4.4.1 二维动画中间过程画的	
2.2.2 电视动画 .....	(34)	基础知识 .....	(102)
2.2.3 网络动画 .....	(35)	4.4.2 头的中间过程画 .....	(104)
2.2.4 新兴媒体 .....	(36)	4.4.3 手的中间过程画 .....	(107)
本章小结 .....	(36)	4.5 运动的自然法则 .....	(109)
思考题 .....	(36)	4.5.1 曲线运动的自然法则	
<b>第3章 二维动画制作的前期准备 .....</b>	(37)	.....	(109)
3.1 二维动画工具简介 .....	(37)	4.5.2 人运动的自然法则 .....	(113)
3.2 二维动画制作流程 .....	(41)	4.5.3 动物运动的自然法则	
本章小结 .....	(48)	.....	(118)



本章小结 .....	(136)
思考题 .....	(136)
<b>第5章 二维动画美术基础 .....</b>	<b>(137)</b>
5.1 二维动画的基础美术透视 .....	(137)
5.2 二维动画的基础素描 .....	(144)
本章小结 .....	(148)
思考题 .....	(148)
<b>第6章 二维动画上色技法 .....</b>	<b>(149)</b>
6.1 色彩基础 .....	(149)
6.2 Photoshop 上色 .....	(157)
6.3 人物上色 .....	(165)
6.4 背景上色 .....	(167)
6.5 PaintMan 上色 .....	(168)
本章小结 .....	(168)
思考题 .....	(169)
<b>第7章 动画合成 .....</b>	<b>(170)</b>
7.1 After Effects 合成技术	
.....	(170)
7.2 Adobe Premiere Pro CS 合成技 术 .....	(195)
7.3 背景美术合成 .....	(208)
7.4 声音、音乐、字幕合成 .....	(211)
本章小结 .....	(219)
思考题 .....	(219)
<b>第8章 美、日动画制作揭秘 .....</b>	<b>(220)</b>
8.1 美国动画制作技巧 .....	(220)
8.1.1 迪斯尼动画长片制作流程 .....	(220)
8.1.2 美式卡通绘画流程 .....	(225)
8.2 日本动画制作技巧 .....	(228)
本章小结 .....	(246)
思考题 .....	(246)
<b>附 动画专业术语 .....</b>	<b>(247)</b>
<b>参考文献 .....</b>	<b>(253)</b>

# 第1章 动画概述

## 本章重点

1. 动画的基本概念。
2. 动画的起源与发展。

## ► 1.1 动画的基本概念

### 1.1.1 动画的定义

#### 1. “使……活动”

动画(Animation)一词，源自拉丁文字 anima，是“灵魂”的意思，而 animare 则指“赋予生命”，因此 animate 被用来表示“使……活动”的意思。

广义而言，把一些原先不活动的东西，经过影片的制作与放映，变成会活动的影像，即为动画。“动画”的中文叫法应该说是源自日本。第二次世界大战前后，日本称以线条描绘的漫画作品为“动画”。

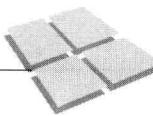
定义动画的方法，不在于使用的材质或创作方式，而是作品是否符合动画的本质，时至今日，动画媒体已经包含了各种形式，例如赛璐珞、剪纸、偶、沙等，它们具有一些共同点：其影像是以电影胶片、录像带或数字信息的方式逐格记录的；另外，影像的“动作”是被创造出来的幻觉，而不是原本就存在的。动画大师诺曼·麦克拉伦(Norman McLaren)曾经说过：“怎么动比什么动更为重要……这一格画面与下一格画面之间产生的效果，比每一格画面中产生的效果要重要。”

需要特别提及的是“电脑动画”。随着数字时代来临，电脑日益成为影像生产的主要技术手段，电脑动画应用的范围包罗万象，电影、电视、电脑游戏、网络，甚至手机，几乎涉及了人们生活的方方面面。电脑动画没有逐格拍摄的过程，而是在设定“关键帧”(Key Frame)的起点和终点以及必要的参数之后，电脑就会自动计算其过程进行“加动画”(In-Betweens)，经过渲染(Render)完成动画。

#### 2. 视觉暂留的原理

和电影、电视一样，动画的发明也是依据人类的“视觉暂留原理”而来的。

1824年，英国的彼得·罗杰(Peter Roget)出版《移动物体的视觉暂留现象》(*Persistence of Vision with Regard to Moving Objects*)，是视觉暂留原理研究的开端。书中提出这样的观点：“人眼的视网膜在物体被移动前，可有一秒钟左右的停留。”也就是说，人的视觉系统对形象有短暂的记忆能力，在同一形象不同动作连续的时候，只要形象的动作有足够的速度，观察者在看下一张画面时，会重叠之前一张的印象，因此产生形象在运动的幻觉。



这本书引发了其后将近 50 年的研究，也有许多人开始根据这个原理制作一些视觉玩具和器具，例如“手翻书”(Flip Book)、“魔术画片”(Thaumatrope)、“幻透镜”(Phenakistiscope)、“西洋镜”(Zoetrope)等(如图 1-1 至图 1-4)。视觉暂留原理提供了发明动画的科学基础，另一方面，摄影技术的普及，也成为促进动画发展的一个外在因素。

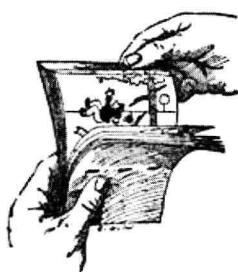


图 1-1 手翻书

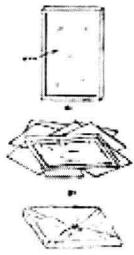


图 1-2 魔术画片



图 1-3 幻透镜



图 1-4 西洋镜

利用视觉暂留原理，在一幅画面还没有消失前，播放下一幅画面，就会造成一种流畅的视觉变化幻觉。电影采用了 24 幅画面(Frame，即“帧”的速度拍摄、播放，电视则采用了每秒 25 幅(PAL 制)或 30 幅(NTSC 制)画面的速度拍摄、播放。

等到人类发明了使画面动起来的机器，再配合将画面投射到墙壁或屏幕的设备，当然，还有人类“视觉暂留”的生理特性，这三项要素组合在一起，就是“动画”的完整装置。

### 1.1.2 动画的艺术特点

动画具有许多其他艺术所没有的特性，它可以同时具有纯绘画的精致(技术)，又具备连环漫画的娱乐性(故事)，前卫精神与大众传媒的结合，形成了动画多元化的风貌。动画最大的特点，就是“无限”的表现力，凡是实拍技术(电影、电视)能呈现的内容，皆能通过动画来复制；而实拍技术不能实现的那些凭空想象的影像，更是动画表现的长项。

#### 1. 多样化的内容与形式

动画表现内容：动画具备表现抽象概念、虚拟角色的能力，同时也能以鲜艳的色彩、鲜活的角色动作吸引小朋友的注意力，所以动画到现在为止，仍是教育或儿童娱乐节目最适合的媒介。

动画表现形式：“形式”是展现作品风格的重要途径。动画的表现形式到现在仍持续被扩展，较为常见的包括手绘平面动画、剪纸动画、偶动画、沙动画、电脑动画等。

决定一部作品成败的关键在于创作者能不能找到一种形式与内容完美的结合方法。

以民族风格的动画为例，一些创作者在动画中加入具有民俗特点的装饰花纹、色彩、线条、音乐，在视觉上形成一种显著的民族文化风格，再使用民间传统技艺的方法让形象“动”起来，以此形式讲述民间传说或神话，在形式与内容上达到完美的结合(如图 1-5)。

## 2. 假定性

动画是“高度假定性”的艺术。在动画中，所有的画面内容都是由创作者绘制而成的，但观众在知道所有的画面效果都是虚拟的情况下，还是会被吸引并且相信故事的发展。因此，我们可以说，动画之所以能够成为表现人们天马行空的想象力的手段，靠的还是人类共有的联想能力。有了观众的理解力，创作者才可以通过一些象征的手法来描述某些情境。

将人类共同的经验套用在动画的虚拟世界中，是建立“假定性”的基本原则，其中，“拟人化”是最常用的手段之一。在动画中，无论是动物、植物、非生物还是虚拟的角色，都被赋予人类的性格与感情。观众之所以被动画角色所吸引，不只是因为它们“动”了起来，而是它们与人类有许多相似之处。

动画的“假定性”还表现在通过象征符号来表现抽象概念，创作出真实世界中不存在的事物。例如许多简略的象征符号已经成为约定俗成的“语言”：角色受到重击之后，头部周围会出现小鸟；角色的头顶或眼睛冒火表示生气；看见了令人惊讶的事而眼睛凸出；以背景的线条来增加角色运动的速度或夸张角色的情绪表现；流线虚影表示角色快速运动等。只要观众进入了动画的奇幻世界，就能够接受动画家创作的奇思妙想，此时动画已经成为世界共通的语言，不需对白也能理解(如图 1-6)。

另外就是使用“夸张”的手段来表现动画的“假定性”，其效果在动作与视觉效果方面，最为突出。孙悟空可以一跃上天(中国《大闹天宫》)(如图 1-7)、阿童木在天空中自由飞翔(日本《铁臂阿童木》)(如图 1-8)、猫可以被炸弹炸得晕头转向但依然活蹦乱跳(美国《猫和老鼠》)(如图 1-9)。

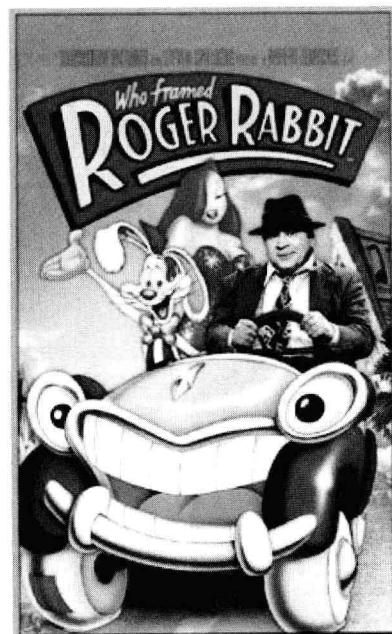


图 1-6 《谁陷害了兔子罗杰》(美国/点金石)

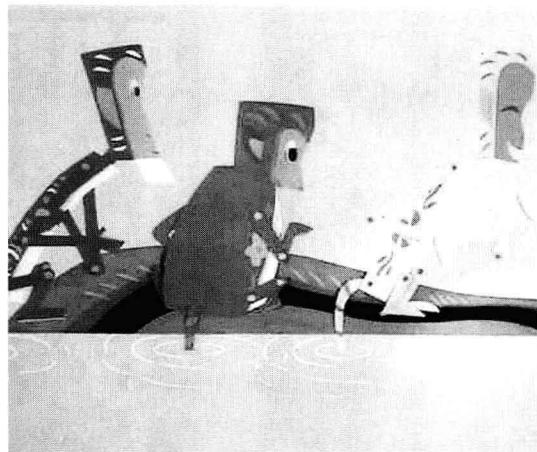


图 1-5 《猴子钓鱼》(中国/沈祖慰)

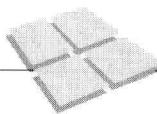


图 1-7 《大闹天宫》(中国/万籁鸣)



图 1-8 《铁臂阿童木》(日本/手冢治虫)

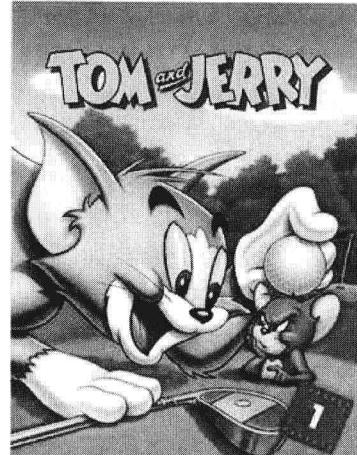


图 1-9 《猫和老鼠》(美国/米高梅)

“夸张”同时带来“幽默”的效果，这使得动画成为了老少皆宜的影片类型。很多动画影片的票房甚至超过了真人电影，高居排行榜首。

## ► 1.2 动画的起源与发展

### 1.2.1 动画的发明和早期发展

#### 1. 视觉游戏

动画的发明远远早于电影。

在西班牙境内，两万五千年前的阿尔达米拉洞窟壁画中，已经出现重复的兽脚图案，用来表现兽类正在奔驰的样子（如图 1-10）。另外，古埃及壁画（如图 1-11）、希腊花瓶上的图案中所出现的连续动作以及中国的皮影戏（如图 1-12）等，都显示出人类对于表现动作分解与时间过程的浓厚兴趣。



图 1-10 西班牙境内的阿尔达米拉洞窟壁画



图 1-11 古埃及壁画



图 1-12 中国皮影戏

在发明之初，动画被视为一种游戏装置。17世纪传教士阿塔纳斯·珂雪(Athanasius Kircher)发明了“魔术幻灯”(Magic Lantern)，他在铁箱里放一个灯，箱子两侧打一个洞，并装上透镜，将画有图案的玻璃放在透镜后方，经过透镜和灯光折射，图案就会投射到墙壁上。这就是现代摄影机的起源。后来，更有人把许多画片放在旋转盘上，这样图案投射在墙上就会有运动的错觉。

随着19世纪摄影技术的发明，加上1824年彼得·罗杰的《移动物体的视觉暂留现象》提供了理论基础，许多科学家与艺术家都相继投入研究光影投射效果与动作分解，并且添加了更多视觉效果，像烟雾、光影变化等。另外，许多以视觉暂留为原理而发明的玩具在欧洲也广为流行，包括“手翻书”(Flip Book)、“魔术画片”(Thaumatrope)、“幻透镜”(Phenakistiscope)、“西洋镜”(Zoetrope)等(如图1-1至图1-4)。

在动作分解的研究方面，最有成就的是美国工作的爱德华·穆布里治(Eadweard Muybridge)。自1873年开始，他不断从事拍摄连续动作的实验，这些成果被集结成两套摄影集：《运动中的动物》(1899)与《运动中的人体》(1901)，这两本书成为后来动画学习者的参考典范。后来，穆布里治还改良艾米儿·雷诺的“实验镜”，发明了“变焦实用镜”(Zoom praxinoscope)，它在电影史上被称为“第一架动态影像放映机”。

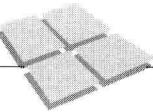
## 2. 世界第一部动画片

法国电影史将1877年8月30日定为动画的生日，那是法国光学家兼画家艾米尔·雷诺(Emile Reynaud)发明的“光学实用镜”获得专利的日子。其后，雷诺将“光学实用镜”放大并且改良成为“光学剧场”，现场还有音乐伴奏，曾经产生很大的轰动(如图1-13)。

而在采用负片拍摄动画的技法上，法国的艾米尔·柯尔(Emile Cohl)的《幻影集》(Phantasmagorie)，与美国的布雷克顿(J. Stuart Blackton)的《滑稽脸的幽默相》(The Humorous Phases of Funny Faces)，皆被宣称是



图 1-13 光学剧场



第一部手绘动画。

1906年，法国人艾米尔·柯尔运用摄影上的定格技术，用负片拍摄动画影片《幻影集》。用负片制作动画，从概念上解决了影片载体的问题，为后来动画片的发展奠定了基础。柯尔不强调剧情，而着重发掘动画的可能性，如图像之间的转换与变形，他的这种创作理念，成为欧洲动画艺术风格的源头。此外，柯尔也是第一个利用“遮罩摄影”(Matte photography)结合动画和真人的先驱，因而被奉为“当代动画片之父”。同样是在法国，1895年卢米埃尔兄弟公开放映电影《火车进站》等短片引起很大轰动，被认为是电影诞生的标志。

美国人布雷克顿对于能够记录真实动作的电影拍摄很感兴趣，于是邀请亚勃·E.史密斯组成“维他公司”(Vigagraph)，这间公司就是华纳公司的前身。1906年，布雷克顿在黑板上创作《滑稽脸的幽默相》，结合了动画与艺术家的才艺表演，并且使用剪刀动画技巧，将角色的四肢与躯干分开动作，简化了制作过程，后来布雷克顿还陆续制作了许多动画短片，但是第一部动画片却晚于电影的诞生十几年，在发展之初，动画普遍被当成一种杂耍娱乐，而在布雷克顿等人之后，艺术家与商人们渐渐发现了动画的商业机会与独特的艺术性，动画才开始有了产业化的发展。

### 1. 2. 2 世界动画发展概况

#### 1. 美国

在美国，另一位早期重要的动画家是温瑟·麦凯(Winsor McCay)，他的《恐龙葛帝》(Gertie the Dinosaur)于1914年推出，结合了真人表演与动画角色。一开始，恐龙葛帝听麦凯的指示，从洞穴中爬出来向观众鞠躬，表演时顽皮地吃掉身边的树，还做

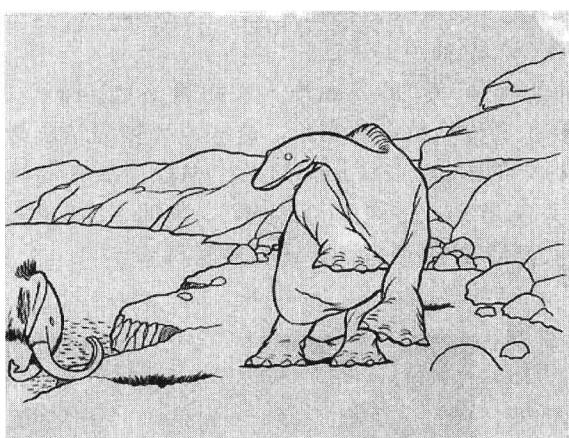


图 1-14 《恐龙葛帝》(美国/温瑟·麦凯)

出许多违逆麦凯的事，例如欺负湖里的游船。葛帝被麦凯责备后委屈地哇哇大哭，孩子气十足(如图1-14)。影片结束时，银幕上出现了线画的麦凯骑上葛帝的背，让他载着慢慢走远。《恐龙葛帝》包含了完整的故事情节、角色个性，十分富有娱乐性，并且是第一部注重动作的“拟真”与“夸张”的动画片，可以说自此开创了“美式动画”的时代。

1915年，美国人艾尔·赫德(Earl Hurd)发明了赛璐珞片上分层绘制图案的技法，这使得画家不用每一帧的背景都重画，不但节省了制作时间，

还能让艺术家自由地表达想法。自此建立了动画的基本绘制与拍摄方法。

1915年，麦克斯·佛莱雪(Max Fleischer)发明了“转描机”(Rotoscope)，这种技巧的目的是将真人的动作准确地记录在赛璐珞胶片上。他在1916年到1929年创作的《墨水瓶人》(Out of the Inkwell)和《小丑可可》(KoKo the Clown)，就是利用准描机创造出活灵活现的角色动作。

除此之外，20世纪20年代至30年代之间，美国还产生了许多今天仍然脍炙人口的卡通角色，例如菲力猫（如图1-15）、大力水手卜派（Popeye）（如图1-16）、贝蒂·布鲁（Betty Boop）（如图1-17）等。



图 1-15 《菲力猫》  
(美国/派特·苏利文)



图 1-16 《大力水手》  
(美国/麦克斯·佛莱雪)



图 1-17 《贝蒂·布鲁》  
(美国/麦克斯·佛莱雪)

从1928年开始，沃尔特·迪斯尼（Walt Disney）把动画影片推向了另一个高度，他宣称观众不会只满足于闹剧式的幽默，而需要有“真正的表演”的动画片。米老鼠是迪斯尼塑造的第一个动画明星，和以往动画片中的角色不一样，米老鼠具有独特的性格，并且始终如一（如图1-18、图1-19）。1929年，迪斯尼公司推出第一部有声动画片《蒸汽船威利号》（Steamboat Willie）（如图1-20），这部动画虽然没有台词，但口哨、跺脚和汽笛声与动作的恰当配合给观众留下了深刻的印象，主角米老鼠（Mickey Mouse）也成为人人熟知的卡通角色。而迪斯尼在精心策划故事外，也思考如何降低成本，加快生产速度，从而造就了历史上第一个动画王国。

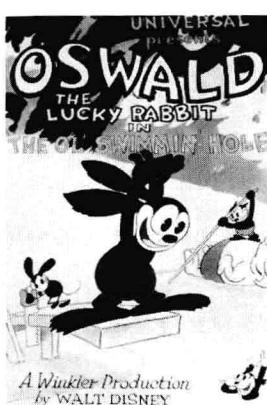


图 1-18 米老鼠的前身



图 1-19 米老鼠的早期设计图

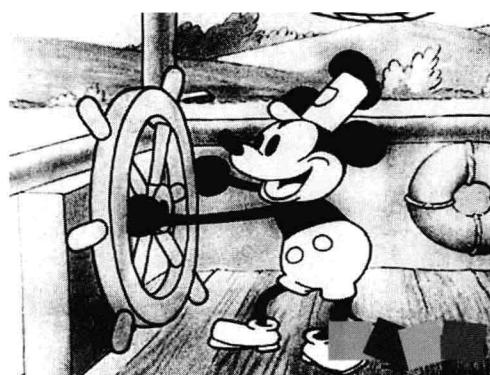
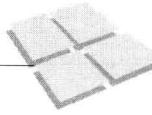


图 1-20 《蒸汽船威利号》(美国/迪斯尼)

1937年，迪斯尼推出了第一部彩色动画长片《白雪公主》（Snow White and the Seven Dwarfs）（如图1-21），由此开始，它的经营方针也由短片转型为长篇故事片。迪斯尼当初以艺术为号召，同时还把动画片的制作与商业运作联系在一起，被称为“商业动



画之父”(如图 1-22)。



图 1-21 《白雪公主》(美国/迪士尼)



图 1-22 “商业动画之父”迪斯尼与米老鼠

迪斯尼是以艺术动画起家的，因而网罗了很多颇有成就的动画师。但随着制片厂制度的定型，迪斯尼的影片越来越走向程序化、娱乐化。观众的娱乐品位主导着动画片的创作，这使得一群怀着梦想的动画家集体辞去。其中，约翰·胡布理(John Hubley)与几个志同道合的朋友开了一家动画公司，并取名为“美国联合制片公司”(United Productions of America, UPA)，以此来讽刺美国的大制片厂制度。由于资金不足，UPA 只能以“有限动画”(Limited Animation)的方式创作，用较少的张数来绘制动画，并加强表现关键动作，以特殊的剧情与声音设计来吸引观众，这反而形成了一种特殊风格。UPA 的作品在许多影展上获得奖项，对于日后美国动画的多元化发展贡献良多(如图 1-23)。

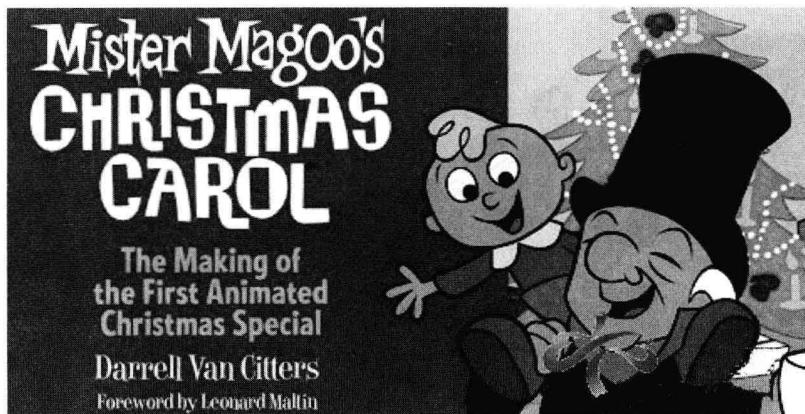


图 1-23 UPA 的动画风格和迪斯尼截然不同

20世纪50年代初期，电视的发明改变了人们的观赏习惯，从而很大程度上也改变了人们的生活习惯。

此时，因为动画片的成本太高，多数戏院不愿意承担制作费用，动画的发展一度

停滞，而电视的出现解决了这个困境。各大片厂把旧卡通的播映权卖给了电视台，从而积累了不少财源。但电视台有着很大的播出压力，为了减少动画片的制作成本与时间，制作者们采取了有限动画的制作方式，而且剧本也因此变得更加灵活。许多风格荒诞、造型夸张、节奏明快的著名动画在此背景下诞生了，例如《猫和老鼠》(Tom and Jerry)(如图 1-24)，《达菲鸭》(Daffy Duck)(如图 1-25)、《兔巴哥》(Bugs Bunny)(如图 1-26)等系列作品。



图 1-24 《猫和老鼠》(美国/米高梅)

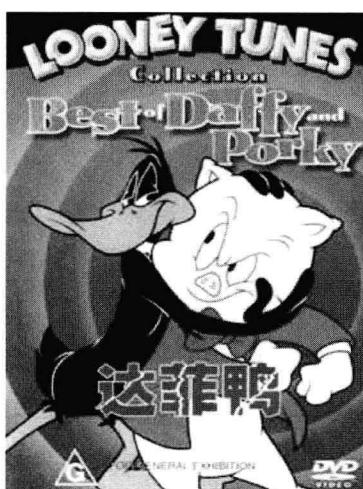


图 1-25 《达菲鸭》(美国/华纳兄弟)

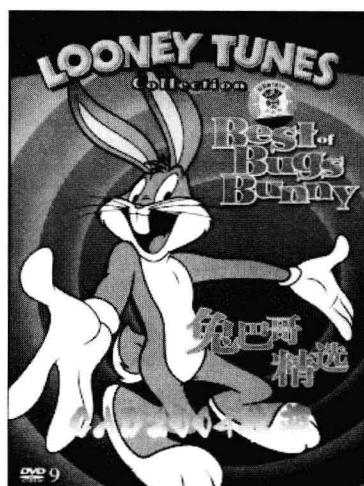


图 1-26 《兔巴哥》(美国/华纳兄弟)

20世纪60年代至今，美国的电视动画被定型为“儿童节目”或是“周末早晨秀”，随着其成本降低、数量减少，使得动画片风格越来越趋向于简约，剧情相对简单。翰纳·芭芭拉工作室是早期制作美国电视系列片的重要公司，其事业在20世纪60—70年代达到了顶峰。著名作品包括《摩登原始人》(The Flintstones)(如图 1-27)，《瑜伽熊》(Yogi Bear)、《史努比》(Scooby-Doo)(如图 1-28)等。



图 1-27 《摩登原始人》(美国/翰纳·芭芭拉工作室)

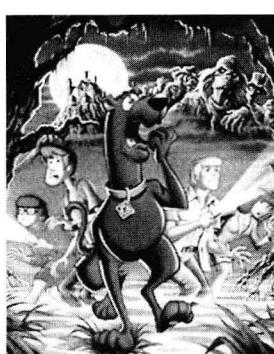
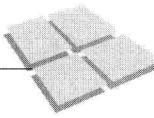


图 1-28 《史努比》  
(美国/翰纳·芭芭拉工作室)



20世纪50年代到60年代中期是迪斯尼的繁盛时期。在这段时期，迪斯尼公司几乎每一年都推出一部影院动画，包括《仙履奇缘》《爱丽丝梦游仙境》《睡美人》(如图1-29)等。从创立以来，迪斯尼公司一直引领动画技术的潮流，包括电影的有声技术，三色染印法彩色技术、多层摄影机、立体声技术等，迪斯尼本人认为动画与科技的发展息息相关。1982年，迪斯尼推出《电子世界争霸战》(Tron)(如图1-30)，这是第一部在多个场景中使用了电脑三维技术的真人电影，在电影技术发展史上占有重要位置。

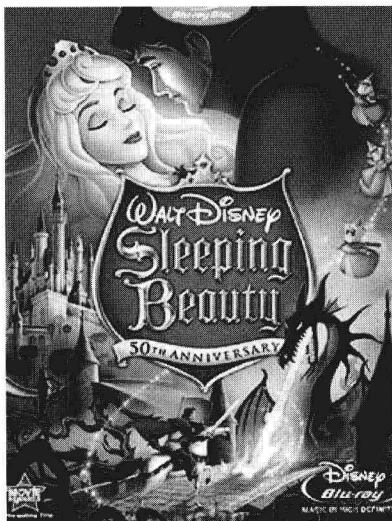


图1-29 《睡美人》(美国/迪斯尼)



图1-30 《电子世界争霸战》(美国/迪斯尼)



图1-31 《玩具总动员》(美国/迪斯尼)

20世纪90年代以来，美国动画界群雄鼎立，迪斯尼公司虽然历史悠久、实力雄厚，但也在如履薄冰地应对着其他公司的竞争，加上数字时代的全面来临，人们的审美期待在不断地改变，这让迪斯尼公司面临着空前的挑战。这时期，迪斯尼继续推出了许多成功的作品，包括《小美人鱼》《狮子王》《风中奇缘》等，但是这些影片的票房成绩和影响力都不如他们在1995年推出的《玩具总动员》轰动(如图1-31)。《玩具总动员》是第一部全电脑三维技术制作的动画影院长片，在全球缔造了3亿6千万美元的票房纪录。自此开始，美国动画进入另一个新的纪元。

另一方面，以梦工厂(Dream Works)为代表的动画新势力也逐渐壮大，动摇着迪斯尼在美国动画界龙头老大的地位。梦工厂于2001年推出的电脑三维技术动画片《怪物史莱克》(如图1-32)，其巨额

的票房收入打破了迪斯尼独霸一方的美梦，并且得到了同年的奥斯卡最佳动画片奖。《怪物史莱克》颠覆了传统的剧情与角色设计，深受观众喜爱。梦工厂其他的动画片，

包括写实风格的《埃及王子》《小马王》(如图 1-33)和黏土动画片《小鸡快跑》也得到了很好的票房成绩与口碑。



图 1-32 《怪物史莱克》(美国/梦工厂)

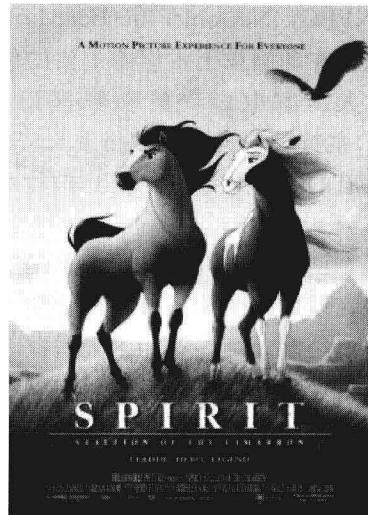


图 1-33 《小马王》(美国/梦工厂)

迪斯尼面对越来越多强劲的竞争者，与 2005 年宣布关闭多处传统手绘赛璐珞的工作室，全力迎战电脑三维动画的时代。迪斯尼推出的《四眼天鸡》，就是结合电脑技术与传统动作表演风格的影片，在制作过程中，原画师手绘的夸张、圆滑的动作设计，反而带给电脑技术人员很大的震撼和启发。2006 年，迪斯尼公司并购皮克斯(Pixar)，2007 年所推出的《料理鼠王》(如图 1-34)凭借引人入胜的故事以及高超的技术成为票房冠军，再次证明了传统动画界霸主与电脑动画新贵强强联手的实力。我们正处在动画史上前所未有的历史时刻，见证这场传统与电脑的技术之战。

美国电视动画片的发展，则以 Cartoon Network 集团为首，继续延续美式卡通的风格：线条简单、色彩鲜明、节奏明快、剧情紧凑、善恶对立、夸张搞笑(如图 1-35)。

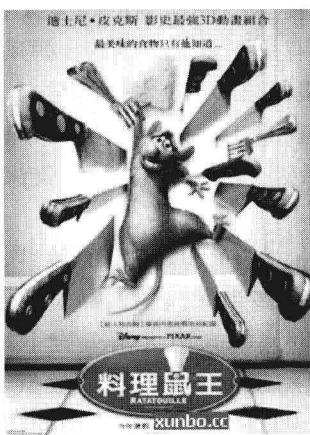


图 1-34 《料理鼠王》(美国/迪斯尼)

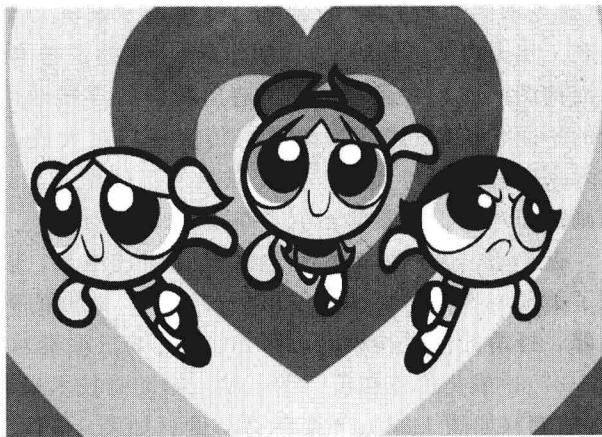


图 1-35 《飞天小女警》(美国/Cartoon Network)