



全国计算机 数字图形图像应用技术 等级证书考试

二级

动画基础

- 教育部考试中心 组编
- 贾 否 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

全国计算机数字图形图像应用技术等级证书考试

二级

动画基础

教育部考试中心 组编
贾 否 主编

高等教育出版社

内容简介

本书是全国计算机数字图形图像应用技术等级证书考试二级动画基础教材,主要是针对广大动画爱好者和从业者编写的,是了解动画学科特点,掌握动画基本技能的入门教材。本书立足于动画教学的系统性框架,重点介绍了动画的基本概念、基本知识、专业特性、基础技能以及思维方式。

本书从动画的性质、定义、起源与发展切入,对动画的形式与内容、风格与样式、传统技术与新技术的应用、运动的表现、动画创作的本质等方面作了比较充分的论述,并且结合动画创作实践讲述了动画导演基础和设计方法,系统地介绍了数字动画的概念以及相关软件的功能与基本操作技术。最后还介绍了国际动画电影节的信息,以及动画经典片目和专业术语中英文对照列表。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机数字图形图像应用技术等级证书考试.

二级动画基础/教育部考试中心组编 贾否主编.

—北京:高等教育出版社,2006.3

ISBN 7-04-017424-3

I. 全… II. ①教… ②贾… III. 动画-设计-数字图像处理-水平考试-自学参考资料 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 003350 号

策划编辑 古 锋 责任编辑 周素静 封面设计 王凌波
版式设计 马静如 责任校对 张 颖 责任印制 孔 源

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京铭成印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 10
字 数 230 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006 年 3 月第 1 版
印 次 2006 年 3 月第 1 次印刷
定 价 17.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 17424-00

前 言

本书是全国计算机数字图形图像应用技术等级证书考试二级动画基础教材。本书建立在系统的理论指导和规范的工艺技术之上，介绍了动画的基本概念、动画的形式、动画的生产工艺流程、动画运动规律、动画创作、动画导演基础、动画前期设计、原画与动画、数字动画创作等内容。本书融入了笔者多年来潜心研究的动画创作规律和教学方法，希望通过本书，能把正确的“动画”概念和知识传播给广大读者。

本书的第一、二、三章由杨明执笔，第四、六、七、八章由吴振执笔，第五章由陈海燕执笔，第九章由王雷执笔。在此对他们深表谢意！同时由衷地感谢路盛章、张慧临、刘大字、于海燕等老师，同时感谢罗晓苏、王秀岳、胡燕等同学所做的辅助性工作，感谢中国传媒大学在本书的编写过程中给予的大力支持。

由于时间紧迫，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请读者批评指正！

编 者

2005.12

目 录

第一章 动画的概念.....1	练习.....75
第一节 什么是动画.....1	第六章 动画导演基础.....77
第二节 动画的起源与发展.....3	第一节 动画导演职责.....77
练习.....11	第二节 视觉调度.....78
第二章 动画的形式.....12	第三节 声画关系.....79
第一节 动画的形式特性.....12	练习.....80
第二节 动画片的风格与样式.....14	第七章 动画前期设计.....81
第三节 动画片的形式与内容.....29	第一节 角色设计.....81
练习.....34	第二节 场景设计.....90
第三章 动画片的生产工艺流程.....35	第三节 镜头画面设计.....98
第一节 传统动画片制作的	练习.....99
工艺流程.....35	第八章 原画与动画.....100
第二节 电脑二维动画的工艺流程.....43	第一节 原画的概念与方法.....100
第三节 电脑三维动画的工艺流程.....46	第二节 动画与制作工具.....104
练习.....50	练习.....110
第四章 动画运动规律.....51	第九章 数字动画创作.....111
第一节 生命形态运动.....51	第一节 二维数字动画.....112
第二节 非生命形态运动.....61	第二节 三维角色动画.....118
第三节 动画时间的掌握.....65	第三节 其他相关软件.....123
练习.....68	附录一.....132
第五章 动画创作.....69	附录二 全国计算机数字图形图像应用
第一节 故事创作.....69	技术等级证书考试二级动画
第二节 角色创作.....74	基础考试大纲.....149

第一章 动画的概念

动画是一门综合性极强的艺术，同时也是一门有难度的学科。在学习动画创作方法和各种技术手段之前，每个动画制作者都应该先认识基本的动画概念，对动画的起源和发展有所了解。这样才能够从更高的层次把握动画创作的方方面面，同时也有利于动画制作者不断提高自身的职业素质和专业水平。

第一节 什么是动画

“动画”Animate 的英文解释是赋予生命的意思，那么“动画片”Animated Film 就是“赋予生命”的“胶片”或“电影”，表明动画片是电影，但不是实拍的电影，是描绘或创造生命现象的电影。animation 翻译成“动画”二字后，从字面看可以解释为“活动的画”。但是著名的权威动画艺术家诺曼·麦克拉伦在 20 世纪 40 年代就曾郑重声明：动画不是会动的画的艺术，而是创造运动的艺术。沃尔特·迪斯尼也曾说过：“动画只有在获得了生命力与性格时，它才能被观众认同，并为之感动。”动画艺术大师对动画的理解帮助我们认识到：汉字“动画”的字面意义显然不能完全涵盖动画 animation 的本来意义，可以说“动画”二字形象地解释了 Animated Film 的影像形式——“画”在活动。而不能解释 Animated Film 的影像内涵。然而名称与名称的内容是可以随容量与认识的变化而赋予其不同的概念的，因此我们用 animation 的本来意义去深化对“动画”的认识与理解，使得对“动画”的定义阐述能够符合其性质与本义。

随着动画应用领域的不断延伸，动画的定义所涵盖的意义也在变化。作为基本概念来讲，动画应该是创造运动现象的手段——使得原本没有生命的形象符号（绘画、雕像、玩偶、物质）获得生命力与性格。动画片正是运用了这一手段塑造出各式各样的动人形象的，例如米老鼠（一个象征热情、勇敢、努力、坚强的动画形象），唐老鸭（演绎了一个倔强而暴躁的动画形象）等。作为叙事方式，动画片能够让人感动；作为审美对象，动画片能够创造奇特的观赏情境；作为工艺技术手段，动画的影像构成元素具有无穷的表现力。它的形象可以是绘画的、漫画的、装饰的、抽象的，既可以是平面的假定的空间形象（例如《埃及王子》、《龙猫》），也可以是立体的仿真实空间形象（《小鸡快跑》、《半夜鸡叫》）或者虚拟的三维空间形象（《玩具总动员》、《怪物公司》）。而这一切都必须遵循动画表现运动的原理和应用逐格处理才能实现，因此“动画是什么”决不能简单给出一个定义。（图 1-1 至图 1-3）。

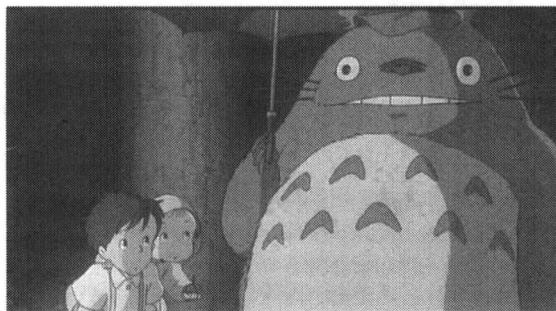


图 1-1 选自日本动画片《龙猫》



图 1-2 选自美国动画片《小鸡快跑》

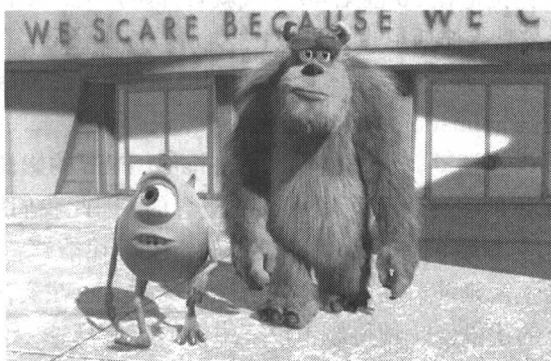


图 1-3 选自美国动画片《怪物公司》

动画分解与还原运动现象的原理是电影机械系统发明的根基，因为分解后的动作的不同瞬间在一个快速的连续运行的带状载体上呈现活动影像的幻觉恰好还原了“视觉暂留”的生理现象。也正是这一原理成为了后来发明同步放映和活动摄影机械系统的科学依据，这一原理验证了每秒钟运行 24 格画面的速度能够正确还原人类的视觉印象。

动画工艺技术出现后，各种造型艺术才有可能呈现运动的形态。动画之所以具有电影的性质是因为从根本上来说它们都是以每秒 24 格画面通过机器播放才能观赏的艺术。尽管对动画性

质的鉴定有各种不同的见解,然而不可否认的是动画呈现的运动是动画家赋予的,每张动画拍几格都是动画家根据情节创作需要来确定的。动画和实拍电影之间最明显的区别应该是视觉形象,即动画摄影机的拍摄对象是造型艺术作品,无论是平面的绘画,或者是立体的偶像,都是艺术家设计和制作的形象。我们常见的动画形式——动画片,虽然是按照电影的叙事模式讲故事,但是动画片的制作流程与普通电影是完全不一样的。动画片是导演根据最后的剪辑效果需要来设计与制作影像内容的,动画片的视觉效果和最后的作品样式在设计故事板时就已经完成,最后的剪辑工作只是把拍摄好的内容按照镜头顺序连接起来而已。

所以,当我们说动画片的属性是电影时,一定要记住两个概念:

A. 动画的部分属性是电影。

B. 动画片不能涵盖动画的全部,“动画”属于它本身,是一个多元的综合性学科。

第二节 动画的起源与发展

一、动画的起源

动画艺术的起源应该追溯到古代人类的各种原始图形记载,他们画在岩石和墙壁上的图画常常是某个完整动态的不同阶段,谁都不知道他们当时的意图,然而恰恰吻合了动画分解和还原运动现象的原理。古代人绝对没有想到他们当时有意或者无意的涂画居然让后来的文明人称为“动画的起源”,正是古代人对运动现象的记录所反映出的对动态表达的渴望,启发了后来的人们,发现了分解运动的规律和还原运动现象的技术。

古代岩石和壁画上的图形并没有真的动起来,许多条腿的动物、六只翅膀的燕子、古埃及墓画以及希腊古瓶上的连续动作分解图(把不同瞬间的动作过程画在一起),只是表达了运动过程的不同瞬间,并没有真的表现出事物运动的状态。然而人类对表现运动状态的渴望终于被后来的技术发明家实现(图1-4,图1-5)。

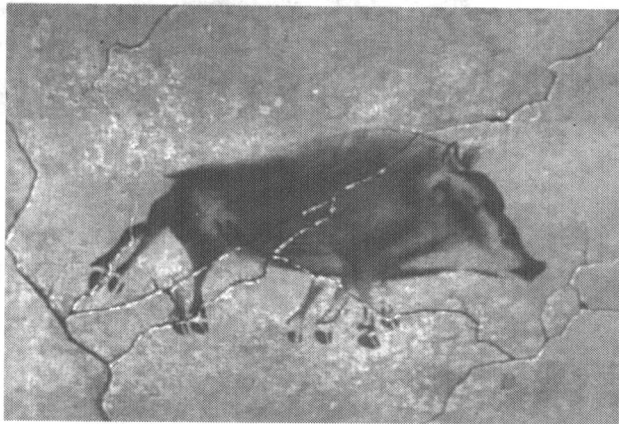


图1-4 西班牙古代壁画上八条腿的野猪

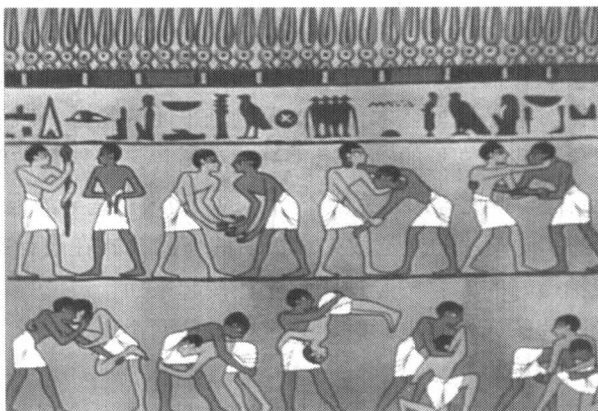


图 1-5 古埃及墓画中连续动作的分解

二、动画技术的起点

动画技术的起点可追溯到 1824 年英国人彼德·马克·罗杰特的一篇名为《关于移动物体的视觉暂留现象》的科学研究论文，文章论述了“视觉暂留”现象的形成原因。

1825 年，英国人约翰·A·派里司博士，发明了幻盘：由一个圆盘组成，圆盘的两面分别画着图像，在圆盘的直径方向两端分别系着线绳，当硬纸盘很快地旋转起来时，我们就能看到这两个画片仿佛结合在一起（图 1-6）。

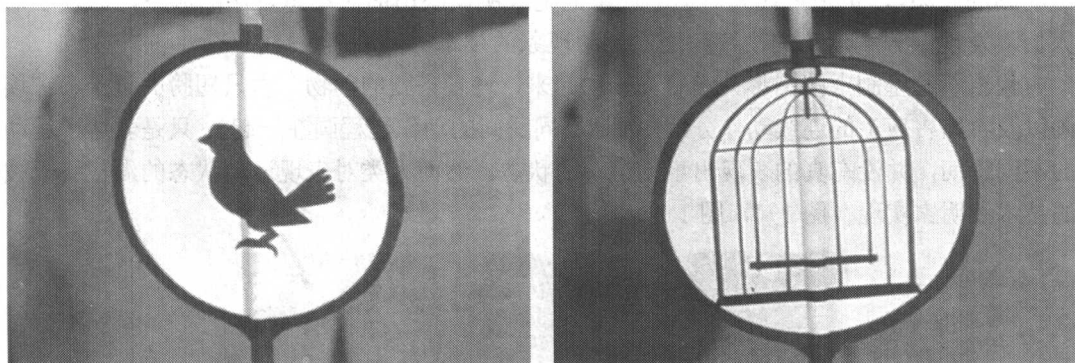


图 1-6 幻盘

1832 年，Belgian 的一位科学家 Joseph Plateau 发明了叫“诡盘”的光学玩具，它的结构是由一根枢轴和一个边缘画有表现物体运动过程的不同瞬间图形的卡纸板组成圆盘，当圆盘快速旋转时，人们可以通过缝隙看到图形运动的情景（图 1-7）。

三、动画技术的发展

1834 年，英国人霍尔纳发明了走马灯（西洋镜），这种“走马灯”在纸带上画有一连串的形象。走马灯使用可更换的纸带，大大增强了使用上的灵活性（图 1-8）。

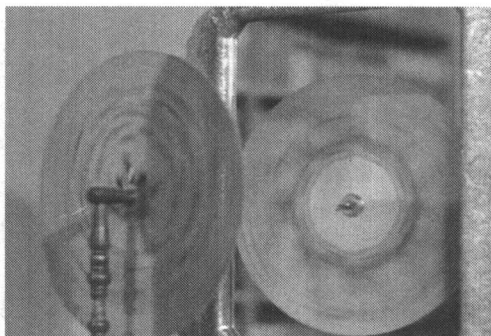
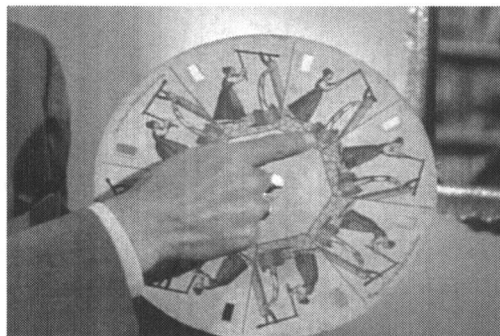


图 1-7 诡盘

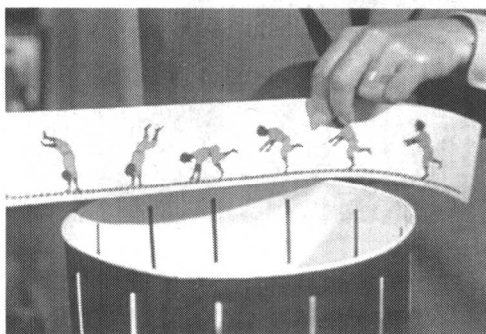


图 1-8 走马灯

1877 年，雷诺改进了霍尔纳的走马灯。制造了一架用几面镜子拼成圆鼓形的活动视镜，并在镜子前加上了前景和观察窗等设备，极大地加强了活动视镜的可观赏性和表现能力。雷诺坚持对活动视镜不断改良，最终在 1888 年创造了他的光学影戏机。从 1892 年起，在将近 10 年的时间里，他常在巴黎葛莱凡蜡像馆放映世界上最早的动画片。放映的节目是由每卷能连续放映约 10~15 分钟的一些情节性画面构成。在制作这些影片时，雷诺已利用了近代动画片的主要技术：活动形象与布景的分层、画在透明纸上的连续画面、特技摄影、循环运动等。因此雷诺被认为是动画的创始人（图 1-9，图 1-10）。

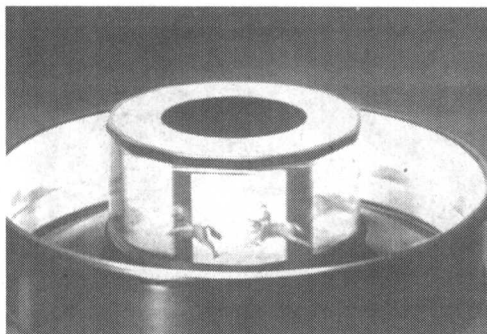


图 1-9 活动视镜

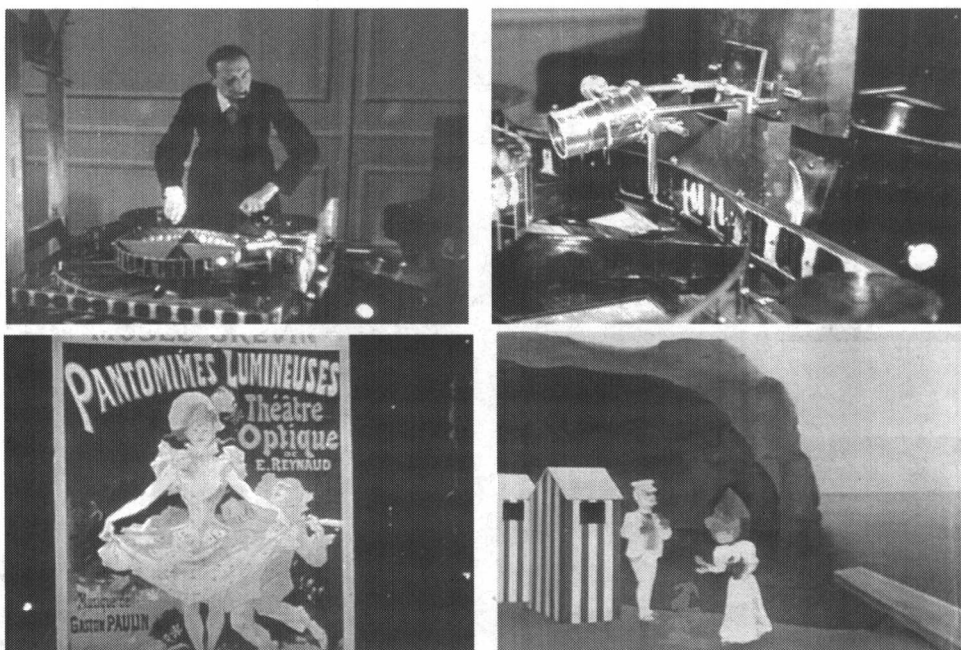


图 1-10 光学影戏

在同一时期，爱迪生正研究着使用胶片的活动影像装置。经过十几年时间各国发明家的努力，最终卢米埃尔兄弟发明了最接近于现代电影装置的活动电影机。诞生于 1895 年的活动摄影机和同步放映系统虽然是在经历了数十年的基于动画分解与还原运动现象的原理及技术的各种试验阶段之后的产物，然而这一产物并不能适应动画创作的技术需求，因此个别动画的先驱者仍在从事针对视听元素方面的艺术探索和技术实验。他们的目的是要重新发现动画的规则与原理。直到 20 世纪的第一个 10 年，现代动画的几个基本制作技术才被人们发明出来，以詹姆士·斯图尔特·布莱克顿为代表的各国早期动画电影人开始制作拍摄在胶片上的动画电影，现代动画电影由此发扬光大。

1915 年，伊尔·赫德发现了赛璐珞片可以用来取代动画纸，这使得动画家可以不用给每一张动画重复描画背景，只需将活动形象与不动的背景分层，将活动形象单独描画在赛璐珞片上，而把不动的背景放在下面相叠拍摄，从而建立了动画片工业的技术基础（图 1-11）。

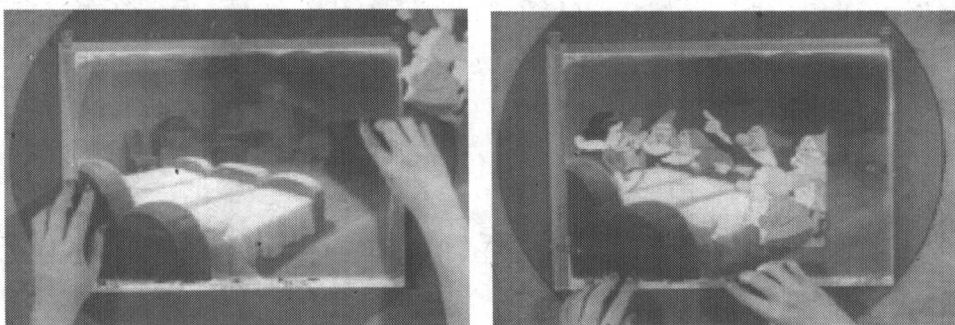


图 1-11 赛璐珞片的使用

四、早期的动画样式

1919年,菲力猫在《猫的闹剧》中首次登台,由派特·苏利文公司出品,奥图·梅斯麦导演。菲力猫受欢迎的程度足以和后来的迪斯尼公司的动画形象米老鼠媲美。这部影片包含了很多表现动画特性的视觉趣味,梅斯麦沿袭了麦凯创造恐龙葛蒂的诀窍,赋予了菲力猫独特的个性以及无法用机器复制的运动方式,并且设计了好几套面部表情和形体动作,使得菲力猫在众多动画形象中脱颖而出,成为美国连续10年内最受欢迎的卡通明星。菲力猫也是第一个成为商品的动画角色,菲力猫玩具、菲力猫唱片、菲力猫贴纸琳琅满目,一个以儿童为对象的新市场,一套有创意的电影销售模式也因此建立了起来。20世纪20年代到30年代创造出来的动画卡通形象还有米老鼠、大力水手泼派、啄木鸟伍弟,即使现在看来也很不一般。尤其是米老鼠,在当时是美国人的亲密伙伴,它面对困境时的乐观态度和顽强生存的信念使当时的人们备受鼓舞,到了今天仍然是孩子们喜爱的动画形象(图1-12)。

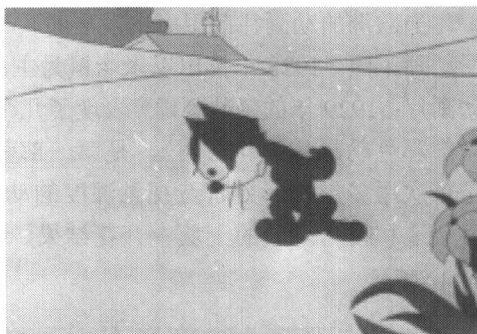


图1-12 美国动画片《猫的闹剧》

这一时期的欧洲动画虽然没有像美国一样发展成为动画的工业模式,但并不是没有探索者的足迹。1915年,瑞典动画家维克多·柏格达曾拍摄过一部9分钟的动画片《Trolldrycken》,是关于酒精作用的故事,当时的票房和评价都不错,但它引起的热潮在瑞典也只维持了几年而已,到1920年就逐步冷却了下来。

在俄国,随着电影工业的开始,逐渐出现了一些动画电影工作者和不同凡响的作品。其中有布朗柏姐妹和她们在1925年完成的《中国烽火》,并在之后保持每年一部新作,持续了多年。俄国的动画家很快就发现他们国家的丰富文化遗产是动画创作取之不尽的源泉,包括寓言、童话和传统木偶剧,都是非常宝贵的创作素材。

20世纪20年代战后的欧洲,各种思潮的出现,促进了新的美学观念的诞生和相应技术的开发。抽象艺术运动使动画艺术家专注于对元素的运用与开发,引发了蒙太奇理论的建立,对视觉艺术造成很大影响。这个运动也受到包豪斯设计学院理念的影响,其主旨在于改变和统一艺术的规则,包括设计、建筑、戏剧和电影。非具象、抽象前卫的动画在此运动的影响下应运而生。在俄国出生后来旅居法国的画家舍维吉、瑞典的维京·伊格林以及德国的奥斯卡·费辛杰、汉斯·瑞克特、华特·鲁特曼等,都是运用动画探索新的艺术形式的画家。例如瑞克特的动画中重复出现的几何建筑图形,在不同节奏下作角度以及大小远近的变化,使观看者有如在体验动态观赏建筑物的经历,沉浸在其发展的动作美感和连续的韵律之中。

同步声音的发明在欧洲和美国有不同的应用方式。在美国,同步声音主要是用来丰富角色的特征和个性(例如米老鼠)。而在欧洲,声音却是用来作为实验的原始素材,影片中的音乐、音效和影像之间的关系被赋予新的含义。例如奥斯卡·费辛杰为表现勃拉姆斯的《匈牙利舞曲》而制作的实验动画,以抽象动态图案与音乐中特定元素产生同步对位效果。

五、动画产业的形成

20 世纪初,动画产业逐步形成。所谓动画产业就是大规模、高效率产生动画片的工艺及运营系统。1910 年之后,不少国家相继出现了动画的开拓者,但都是小规模低效率的小工作室。纽约是当时动画生产的中心地带,因为那里聚集着最兴旺的动画工作室,有很好的发展机会。前提是只要能给动画艺术家提供最有效的动画制作系统,这个系统便是动画产业的初始阶段。这个阶段奠定了动画产业发展的基本条件,这些条件来自一些重要开拓者的发明创造。

当欧洲的动画往前卫方向发展时,一个完全不同的动画片制造王国却在美国崛起——迪斯尼动画王国。1928 年推出以米老鼠为主角的动画片《蒸汽船威利》——第一部音画同步的有声动画片;1929 年的《骷髅舞》表现了几个骷髅随圣桑的音乐跳舞的有趣情景;1932 年推出的第一部彩色动画片《花与树》,是第一部获得奥斯卡动画短片奖的影片;1937 年的《老磨坊》是首次用多层摄影台营造视觉深度的动画影片。这一年,迪斯尼动画王国从早期动画注重性格塑造和技巧实验的土壤中开花结果,进入了所谓的影院动画的第一个黄金时代(图 1-13 至图 1-16)。

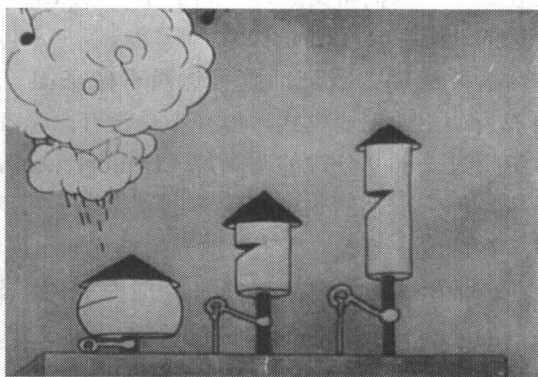
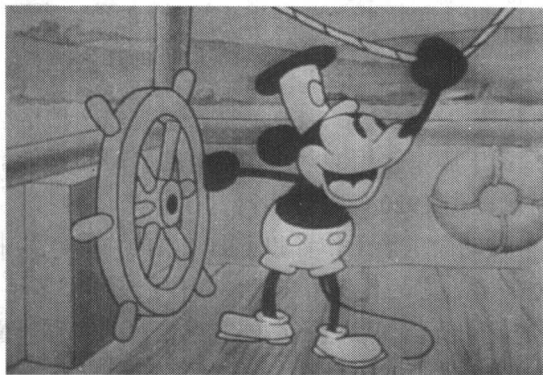


图 1-13 美国动画片《蒸汽船威利》

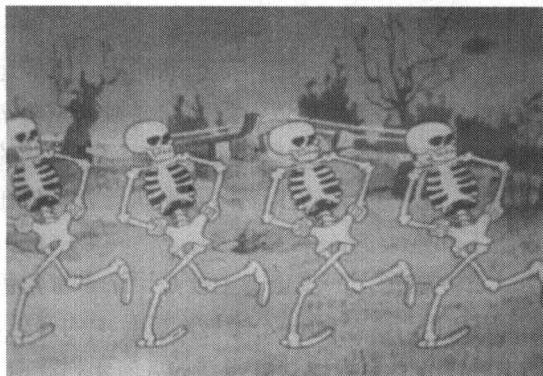


图 1-14 美国动画片《骷髅舞》

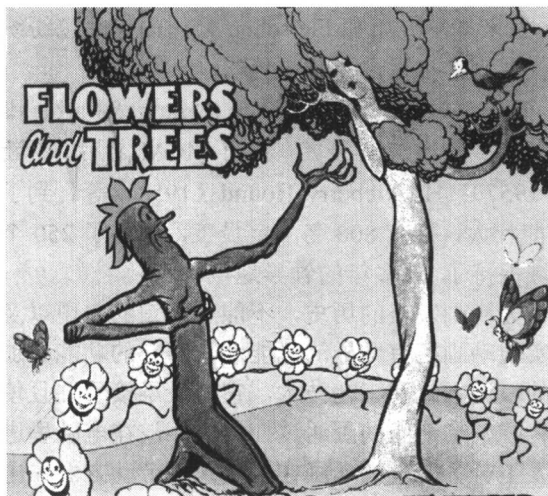


图 1-15 美国动画片《花与树》

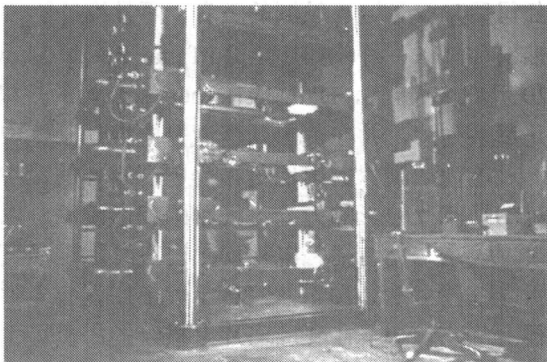


图 1-16 多层摄影台

赛璐珞片的发明使得动画片制作工业成为可能，电影技术的完善同样也完善了动画片生产工艺，例如彩色胶片与录音技术的成熟使得《白雪公主》创造了动画作为影院片独立放映的第一个奇迹——第一部大型彩色剧情动画长篇，1937年圣诞节之前的第四天，在好莱坞的 Carthay Circle 剧场放映结束时所有观众都站起来鼓掌，影片的精良制作和完美工艺以及艺术感染力令人感叹，人们开始重新审视动画艺术的魅力，因而出现了后来的国际化动画产业竞争。多元文化的相互渗透，叙事方式的不断演化，本体语言的不断挖掘，使得动画片成为一种独立的艺术形态以及商业文化形态。在美国，迪斯尼公司不断推出新的影院动画剧情片，1940年的《木偶奇遇记》、《幻想曲》，1942年的《小鹿斑比》，1946年的《音乐与我》、《南方的歌》，1950年的《仙履奇缘》，1951年的《艾丽思梦游仙境》，1953年的《小飞侠》，1959年的《睡美人》，1963年的《石中剑》、《欢乐满人间》，1967年的《森林王子》，1973年的《罗宾汉》，1977年的《救难小英雄》，20世纪90年代以后的迪斯尼《圣诞夜惊魂》、《狮子王》、《虫虫特工队》、《泰山》等，以及华纳公司出品的《兔宝宝》片集、《蝙蝠侠》、《超人》，20世纪福克斯公司的《真假公主》、《国王与我》，梦工厂的《埃及王子》、《蚁哥正传》、《怪物史瑞克》等。

在日本动画片产业也不断发展，有1968年的《太阳王子》，1982年的《大提琴家》，1984年的《风之谷》，1986年的《天空之城》，1987年《柳川堀割物语》，1988年《萤火虫之墓》，1989年《魔女宅急便》等；20世纪90年代之后的《儿时的点点滴滴》、《红猪》、《幽灵公主》等，动画票房收入相当可观。尤其值得关注的是2001年的《千与千寻》，仅在上映后的短短几个月之内，票房收入就超过了当年《泰坦尼克》在日本的票房总收入，这正印证了动画产业在日本举足轻重的地位。近几年又推出《蒸汽男孩》、《哈尔的移动城堡》等优秀动画片，令日本动画业进一步繁荣，开创了又一个新起点。

六、电视时代的动画

从1939年3月3日晚美国的NBC电视台第一次播出视频信号开始，动画就成为了电视节目的一部分。迪斯尼早期的动画片《唐纳的外甥古斯》成为电视上首播的动画片。很多战后的

短片也被电视台购买,作为儿童电视节目的片源。后来华纳兄弟和 Fleischen 公司的作品也纷纷被电视台购买,此举引发了迪斯尼开创动画电视栏目制作与播出系统的想法。

在电视上播出动画的影响力使得一些制片人把注意力投向这个小屏幕。Hanna&Barbera's 公司后来成了这一领域的王者,而且维持了很久。他们从 1957 年开始(离开 MGM 之后)不断推出动画系列片:如 The Ruff and Reddy Show (1957); Huckleberry Hound (1958) 等。到了 20 世纪 80 年代, Hanna&Barbera's 公司的规模空前壮大,拥有 800 名固定员工,储备了 250 个儿童系列片,并在美国乃至世界电视动画生产领域保持了 20 多年的领导地位。

电视动画片的出现是因为电视媒体的诞生,作为动画发展的历史,不能忽视它的出现以及对动画产业的影响力。电视动画和影院动画以及实验动画拥有同样的可能性,而它的功能更加接近大众文化传播。电视动画也在默默地演变它的叙述方式和工艺技术,它是最早接受并且使用电脑技术的。20 世纪 80 年代中期就有人尝试将画好的纸面动画通过扫描仪存放在电脑里进行上色,省却了在赛璐珞片上描绘的昂贵造价和人工劳务。电视动画在解放繁重劳动方面作出了大胆的尝试,例如一个画面多格拍摄法(3 格、4 格、定格)。

七、数字时代的动画

在计算机应用到图形领域的早期,创作者远远没有意识到这也可以作为一种创作手段。随着电脑图形技术的发展,其在图形视觉方面的功能越来越大。一些动画创作者开始看到了这门技术的惊人力量和发展潜力,并将其应用到了动画创作中。但计算机图形技术的出现不只是单纯地多了一种创作工具,可以说是动画创作的新纪元,给动画带来了全新的创作理念。

在初始阶段,由于各种条件的局限,如硬件条件和软件条件不完善,使电脑动画显得比较幼稚,效果不理想,还只是依靠程序来实现一些简单的矩阵图动画,比起传统的手工动画还相距甚远。但在计算机的信息时代里,其发展速度是无法计量的。当艺术家提出了将其应用到艺术领域时,开发者们便开始重新明确计算机图形技术发展的方向。他们专门为艺术工作者开发了新的软体。经历了一个循序渐进的发展过程之后,在这些数字技术的帮助下,传统动画在经历了几代人不断的探索、艰辛的劳动和不断创新之后,被注入了新的活力(图 1-17)。

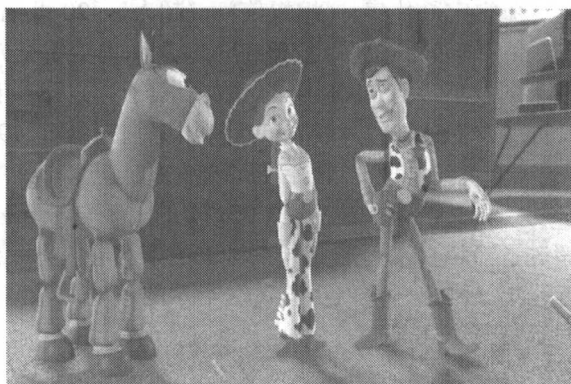


图 1-17 美国动画片《玩具总动员 2》

计算机动画开始越来越多地介入动画创作领域,使得传统动画制作工艺发生了变化,人们

把动画轮廓绘制在纸上,不再使用塑料胶片。画稿完成后,采用数字图像输入设备——扫描仪,把画稿转换成数字图像,然后在电脑中为数字图像上色和进行其他效果处理,也有人直接绘制成品画稿,经过彩色扫描仪扫描成数字图像,稍加修饰即可完成。这样便使得动画创作在保留了传统动画制作风格的基础上,直接使用电脑绘制和生成动画,不再使用纸张。这种纯粹的电脑动画制作周期短、成本低,制作完成的动画具有真实可信、色彩艳丽和控制准确等特点,能充分体现动画设计者的特点和思想。更有意义的是:电脑能够按照人们的意图自动生成具有特殊效果的动画。这些优势使得创作过程更直观化,并大大提高了创作的速度。

变形动画是纯粹的电脑动画,是完全由计算机随机算出来的,是电脑动画的特殊产物。变形动画表现的是首画和尾画之间的变化过程。其变形过程非常细腻和缓慢,在不知不觉中完成,非常具有戏剧性。变形动画用在人物的变形处理上时,更能产生离奇的出人意料的效果。

3D 技术是由数字组成的三维空间,是一种很奇妙的视觉形式。通过电脑的计算,建立一个物体的三维立体模型,然后贴上“材料”、布置好“灯光”、放好摄影机、规定好动作的方式和摄影调度,就能够做好三维动画。三维动画的特点是:三维模型物体的各个面是电脑经过计算得到的,人们无需画出物体在旋转和翻滚时的各个面,就像现实中的泥塑一样,3D 更有一些制作上的优势,当然其不足之处也很多,美感吸引度不高。艺术家对此提出了新的要求,3D 的技术研究又加快了步伐。开发人员针对其各种缺陷作了改进,尽量使其更加完美。直到今天,艺术家们已目睹了这门技术的成长速度与力量。它确实重新定义了动画制作的理念。另一个方面,开发商的竞争也加速了新技术的进步,在造型、色彩、美感等各视觉效果上都得到了突破性的完善(图 1-18)。

网络技术的出现,又带动出了新的创作理念。在提倡个性化创作的今天,网络动画更加适合现代动画制作者的口味。软件技术厂商又迅速针对这一趋势,开发了许多用来制作网络动画的工具。

新技术的应用对动画的创作会产生什么影响,究竟会激发创意,还是限制灵感?这一问题成了当代动画制作者们思考的重大课题。



图 1-18 美国动画片《怪物史瑞克》

练习

1. 试论述动画艺术与产生电影影像的机械原理之间的关系。
2. 试论述早期动画与哪些科学技术的产生与发展相关联。
3. 迪斯尼动画在动画发展历史上所处的地位及其影响。

第二章 动画的形式

动画的形式指的是动画作品的样式和结构，其样式就是动画作品的影像和声音的关系，而动画作品的结构是指构成影像和声音关系的内在逻辑。研究动画的形式是为了认识动画的本质，以便发挥其功能与作用。

动画作为一种传播媒介，其形式特征和功能决定了信息传播的有效性。在 100 多年的动画发展历程中，不同国家的动画前辈们创造了多种多样的动画艺术风格和样式。通过对动画形态与结构的分析了解形式与内容的关系，有利于动画制作者在创作中最大限度地挖掘动画这种艺术形式的潜能，创造出更有效的动画形式。我们在研究动画艺术形式特征的同时，还要了解动画艺术与其他艺术形式的关系和区别，一方面从众多的其他艺术形式中汲取养分，另一方面也能完善对动画自身的理解，树立正确的动画观念。

第一节 动画的形式特性

动画创作具有文学艺术创作的基本共性，它的审美特征与技术手段和电影艺术的近亲关系，使得它的形式特性最接近电影艺术形式的特点。动画同时因文学、绘画、音乐、建筑、雕塑等多元文化的介入而产生出了多种表现方式和思想性。长片剧情动画生产工艺的完善使得这种具有多元文化特点的艺术形态更加突出——作为创作基础的文学脚本，作为呈现主体影像的美术，作为人文背景设计的建筑学依据，作为表现情境的戏剧模式、舞蹈动作、音乐音效，作为叙事整体架构的电影语法等，动画在自身的根基上多方面地汲取营养，不断创造出动画新形式。动画形式应该是多文化的，又是跨文化的，但是动画创作的根本支点应立足本土文化，体现民族精神。动画的表现方式是一种包容性很强的东西，新的或者是处于边缘的事物，都可以被吸纳过来。

一、综合性

如果说电影是综合性艺术，那么动画片更应该享有这一称谓，因为动画片的拍摄对象是通过造型艺术手段制作出来的形象，无论是哪种类型的动画片都不能脱离这一特性。如米老鼠式的简单造型是画出来的形象，《风之谷》中接近真实的人物形象也是画出来的，《小鸡快跑》是偶动画，《玩具总动员》是由电脑生成的三维动画。它们讲的是人的语言，住的房子是按照建筑学原理设计的房子造型，而且每一个动画片里都有美妙的音乐。多数动画片是根据文学作品改编，有的作品还保留了文学作品的某些内涵，即对生活细节的刻画与性格描述；有的动画片是依据传