

普通高等院校动画专业系列教材

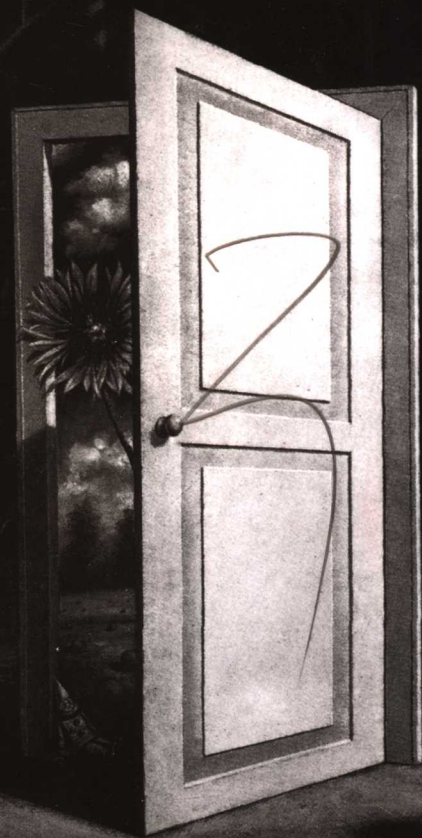
动画

概论

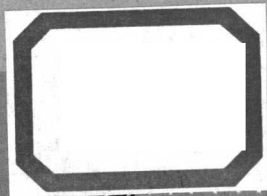
Introduction to Animation

刘小林 钱博弘 编著

武汉理工大学出版社



普通高等院校动画专业系列教材



动画 概论

Introduction to Animation

编 著/刘小林
钱博弘



武汉理工大学出版社
Wuhan University of Technology Press

内容提要

本书是为高等院校动画专业必修课程所编写的教科书。教材的编著者凭借对动画艺术执着的追求以及对动画学科的深刻理解,加上多年从事动画专业教育的丰富教学经验,从理论的高度,并结合实际制作和创作过程,全面、系统、深入浅出地阐述了动画的产生及发展历程,动画艺术的基本特征,动画制作和创作过程所涉及的各种理论、工艺和技术以及动画工作者所应具备的素质。全书结构严谨,内容丰富,资料翔实,语言简练生动,除了作为动画专业学生的必修课教材,还可供动画艺术工作者和爱好者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

动画概论/刘小林主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2004.8

普通高等院校动画专业系列教材

ISBN 7-5629-2101-6

I. 动… II. 刘… III. 动画—技法(美术) IV. J218.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 005404 号

出版发行: 武汉理工大学出版社

(武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070)

<http://www.techbook.com.cn>

E-mail: wutp@163.com yang91234@sina.com

印刷: 武汉三川印务有限公司

经销: 各地新华书店

开本: 185 × 230 印张: 11.5 字数: 172.5 千字

版次: 2004 年 8 月第 1 版

印次: 2005 年 9 月第 3 次印刷

印数: 6001—9000 册

定价: 46.00 元(本书含配套光盘)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:(027)87394412 87383695 87384729

版权所有,盗版必究。

出版说明

动画影视艺术作为一种艺术形式出现,已经有了近百年的历史;在世界上一些发达国家,动画艺术已经成为一个十分庞大的、在国民经济中举足轻重的产业。中国的动画艺术虽然也有着悠久的历史和艺术上的辉煌时期,但动画工作者一直是把动画作为一个“事业”来看待,以至至今也远远未能形成为一个有影响的产业。这里除了体制、观念、意识等方面的原因外,动画人才特别是高级动画人才的缺乏不能说不是一个重要的原因。改革开放以来特别是我国加入 WTO 以后,我国与世界经济、文化的交流大大加强,国外动画艺术及动画产业对我国的动画界产生了巨大的影响,我国的动画产业开始孕育。国内多所高等院校为满足社会对高级动画人才的迫切需求,纷纷开办了动画及其相关专业。随着我国动画教育的迅速兴起,动画专业教材的匮乏就成了制约本专业快速发展的重要因素。

为缓解我国高校动画教材严重缺乏的困难,武汉理工大学出版社在走访、调研了国内多所院校的动画专业和专业教师之后,决定联合国内有影响的 12 所高校动画专业,组织出版一套适合目前高校动画专业本科教学需要的系列教材,供各校动画专业及相关专业师生选用。

本套教材遵循以下编写原则:

1. 力求定位准确,适应现阶段国内高等院校动画专业的教学要求。
2. 以目前本专业的课程设置为依据,首先针对主干课程形成系列,以后再根据教学需要扩展和增补。合理分配各门课程的内容,形成有机的联系,避免不必要的重复。
3. 理论与实践相结合,以实践、运用为主。尽量结合实际案例,着重培养学生的实际设计与操作能力。
4. 适应当前学校教学方式的改革和变化,本套教材各门课程尽量配套出版相应的电子课件。

参加本套教材编写的作者都是我国目前在动画教学中卓有成效的知名教授和中青年骨干教师。他们既有深厚的专业学术底蕴,又有丰富的教学实践经验,更有一颗为中国的动画事业无私奉献的拳拳之心。中国的动画教育界正是因为有了一大批像他们一样的高水平、高素质的教师队伍,才有了今天这样的发展和繁荣。随着动画专业人才队伍的壮大和素质的提高,我们相信,中国的动画产业一定能迅速崛起,在世界动画业中傲然屹立,占到无愧于中国的应有的地位。

由于我们组织和作者编写的时间仓促,教材中不足之处在所难免。诚挚地希望广大读者批评指正,以便我们随时修订,使教材质量不断提高。

武汉理工大学出版社
2004 年 7 月

普通高等院校动画专业系列教材编委会名单

主 任： 唐小禾 雷绍锋

副主任： 陈孟昕 朱明健 刘小林 李 明
钱博弘 宁绍强 丛红艳

委 员：（按姓氏笔画顺序排列）

于 瑾 方建国 刘 博 杨学忠
杨 勇 陈 峰 杨 涛 吴晓琴
郑方晓 周 艳 黄文山 常 虹
栗丹倪

秘 书： 杨 涛

序

动画这一充满神奇色彩、最为时尚和普及的艺术形式,它的源起可上溯到二三万年前的远古洞穴时代,而真正成为一门独立的艺术形式却不过百年。作为人类文明中最古老、最现代和最具幻想的艺术奇观,如今更是越来越广泛而深入地进入了社会各个领域,成为人们精神和物质生活中不可缺少的需要,它与人们社会生活、市场关系之密切,在各艺术门类中,是绝无仅有的。

从人类表现动态形式美欲望产生的动画思维,到自由想象的虚幻画面,借助现代科技得以在屏幕展现,经历了漫长的探索过程。现代动画,已经发展为不仅是一门艺术,一种新的产业,而且是一门新兴的综合性学科。

动画片是20世纪科学技术的产物。这门建立在近百年来科技发展基础上的新兴艺术,由于其特有的媒介材料、制作流程、表现手段和方式,使它有着其他艺术前所未有的美学特性。动画作为一种艺术文化类型,是文化信息的大众传播媒介;动画影片作为电影片片种之一,是集美术、电影于一体的非同一般的影片形式。对于动画艺术的研究,与一般文学艺术的研究应有所区别,因为动画既是艺术创作,又是商品生产;既是艺术的把握,又是技术的实现;既是集体的作品,又有个人的创造。只有充分认识动画是什么,才可能更好地把它从技术层面提高到艺术的地位上来。

随着社会物质文明的发展,科学技术水平与受众欣赏层次的进一步提高,以及人们需求的不断增长,动画所涉及的领域越来越广。如何适应时代的变化与需要,从动画艺术本体的定义、性质与艺术功能进行深层次的读解和多方位、深层次的研究,以进一步认识、发现动画片以及动画艺术的特性与表现潜力,对于动画事业的发展与提高,是非常必要的。

各门艺术都有自己研究的对象。《动画概论》是研究动画艺术的理论,作为艺术理论和课程教材的《动画概论》,由于动画学科的时代性和特殊性,较传统的文学、美术、音乐、戏剧等学科,有着更多的课题需要探讨,其中包括动画艺术的历史、基本理论、规律、技法、应用、制作工艺流程、发展趋势以及学科建设、人才的培养等等,都亟待研究和解决。

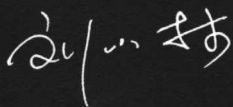
动画作为一门新兴的学科,它的提高和发展,和所有学科一样,离不开人才的培养,特别是高等人才的培养。而高素质的动画设计创作专门人

才的培养,必须通过高等教育和正规、系统的专业训练才能完成。

理论是实践的产物,艺术理论则是艺术实践经验的概括和总结。实践产生理论,反过来艺术理论一旦产生,就会对艺术创作实践起指导作用。理论学习是从事艺术工作不可缺少的重要方面,特别是高等艺术院校的学生,只重视技艺忽视理论是不全面的。重视技术,打好扎实的专业基本功,掌握熟练的技巧,对于动画创作固然非常重要,但艺术毕竟不是技术,艺术家除了有高超的专业技艺,还要有思想,越是高级的动画人才,理论的学习与探索越不可少。如何把动画这种“活动的视觉造型艺术”,通过影视的语言折射出来,作为一个独立的知识体系,探讨应该遵循的原则和要求,也是每个动画人值得思考和研究的问题。

动画是建立在现代科技基础上的新兴学科,离不开多种学科的支撑,同时,动画又反过来在多种学科中得到广泛的应用。现代动画不但涉及到文艺类各门学科、科学技术以至社会经济等诸多领域,而且随着时代的发展与观念的更新,动画艺术的综合性将越来越广泛,与其他相关学科的关系也将会越来越密切。作为一个现代动画工作者,必须不断扩大自己的知识领域和提高素质,才能跟上当今高新动画技术日新月异发展的步伐,适应新时代的要求。

动画是一种能够代表一个国家民族精神的文化,又是一个能够为国家创造经济奇迹的巨大产业。目前,我国的动画,无论从整体水平还是市场开发,较之世界动画先进大国差之甚远,正面临着一个既充满机遇又充满挑战的时期。我国的动画业,虽然近年来得到了较大的发展,但需要解决的问题还很多,其中对于动画的研究还处于初级阶段,特别是系统、全面的理论研究还很薄弱,大大制约了我国动画水平的提高和发展,也远不能满足高速发展的动画教育的需求。作为一个高校动画专业教师,深深感到教育的重要和适合我国国情的动画教材的匮乏,因此,有责任为我国动画业和教学做点有益工作,《动画概论》教材正是在这样的背景下完成的。由于《动画概论》既涉及到对古今中外动画的历史与技术的纵横研究,又要对动画艺术特性进行深入的理论探索,而著者因资料和水平所限,错误和不足之处在所难免,恳请得到同行和读者批评指正,也期望能够抛砖引玉,有更好更多的动画教材出现。



2004年2月

目录

1	第一章 绪论
1	第一节 动画的定义
4	第二节 动画艺术研究
11	第二章 动画艺术的基本特征
11	第一节 动画艺术的特性
15	第二节 动画艺术的类型
21	第三节 动画艺术表现手法及应用
25	第三章 动画的起源与发展
25	第一节 动画的产生及起源
34	第二节 动画发展历程
41	第三节 动画流派
45	第四节 动画艺术的地位与发展趋势
49	第四章 世界动画概况
49	第一节 国外动画与动画艺术家
65	第二节 中国动画与动画艺术家
89	第五章 动画制作
89	第一节 传统动画
109	第二节 计算机动画
119	第六章 动画影片的戏剧效果与故事模式
119	第一节 动画影片的戏剧效果
121	第二节 动画影片故事模式

	129
	129
	137
	141
	147
	151
	156
	158
	163
	170

第七章 动画创作

:	第一节	动画影片的选题与创意
:	第二节	动画思维的构成
:	第三节	动画稿本编写与台本画面设计
:	第四节	动画的造型
:	第五节	动画片场景
:	第六节	动画片中的色彩
:	第七节	动画片中的声音

第八章 动画工作者应具备的素质与技能

动画常用术语(中英文对照)

第一章 绪论

第一节 动画的定义

一、动画

“动画”,顾名思义,是活动的图画,即英文中的“Animation”(意为赋予……以生命),指赋予图画以生命。由此可知,从字面上说,动画是一种活动的、被赋予生命的图画。

“动画”一词,源于第二次世界大战前的日本,当时日本把用线条描绘的漫画称为“动画”。二战以后,则把线绘、木偶等形式制作的影片统称为“动画”。这种出现在电影和后来电视中的活动图画,是把人为绘制的、表现动体运动过程的一幅幅静止的图画,运用现代科学技术,通过逐格拍摄或逐帧录制的方法,记录到胶片或磁带上,再以一定速度,连续地在屏幕上呈现,使其活动起来的(图 1-1)。

随着科技发展,现今的动画可以通过计算机生成和适时播放,从制作方式到观念,较传统动画都产生了革命性的变化(图 1-2)。

当今,在美、日等许多国家,动画已作为一种现代产业,由影视片出品,延伸到书刊画册、录像带、VCD 等音像制品,进而发展到以动画人物、形象为依托的文具、玩具、服装、工艺等其他衍生的产品,甚至扩大到与此相关的公园、游乐园等等,从而大大超越了其原有的含义,越来越广地渗透到人们的生活之中,并过渡到商业化阶段。“动画”定义的界限也越来越模糊,它的表现形式极为自由,充满着个性与创意。无论是报刊电视等大众媒体、文化娱

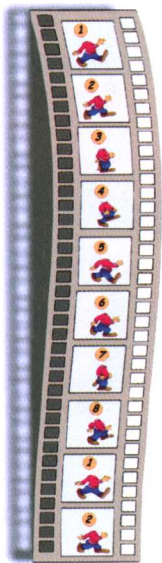


图 1-1 逐格拍摄和放映的电影动画胶片



图 1-2 在计算机荧屏上适时播放的计算机动画

乐日常生活,还是科技教育各个领域,都是它所涉及的对象,都有它的踪影。“动画”已成为使用率最高、最大众、最普及和最通俗的美术形式(图 1-3)。

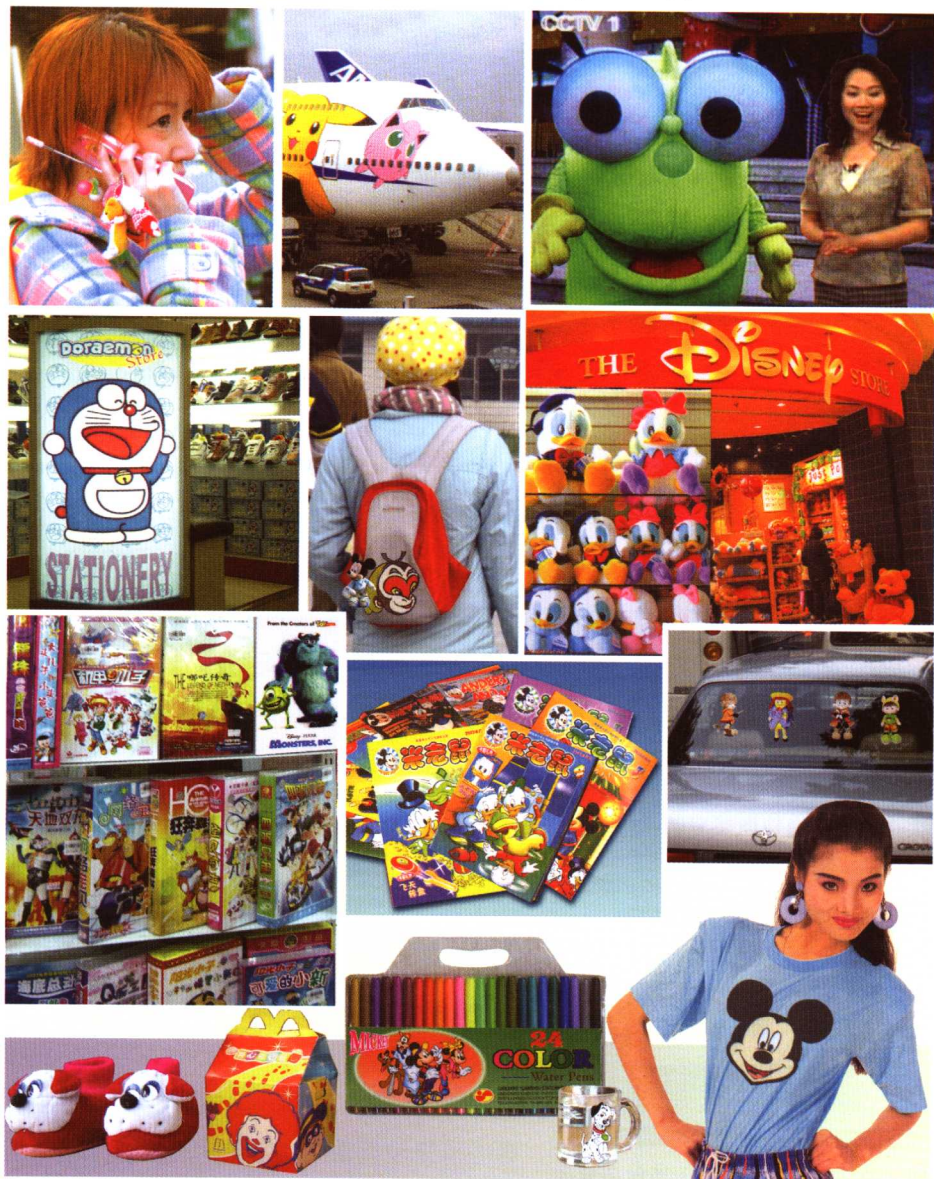


图 1-3 动画艺术已渗透到人们日常生活中

二、卡通

动画又称“卡通”。“卡通”一词是 Cartoon([ka: 'tu:n] n.)的译音,最早起源于文艺复兴时期(约 14~17 世纪)的意大利,原是指当时绘制大型壁画之前,在厚纸板上所画的底稿。按照英文 Cartoon 词意为:①(壁画、油画或是地毯等的)草图、底图;②漫画(幽默的或是具有讽刺意味的绘画形式)。而用于作为“非真人电影”的名称,则起源于美国并传向世界。“卡通电影”早期的意思是指,用绘画语言讲述故事的电影形式,也是相对于“真人电影”的名称。当时(20 世纪初)的卡通电影,风格简练轻松,往往充满幽默讽刺的漫画意味。而现代卡通艺术则包括了三种独立又相互关联的艺术形式——漫画、连环画、动画片,并已成为它们和“活动的视觉造型艺术”的代名词(图 1-4)。

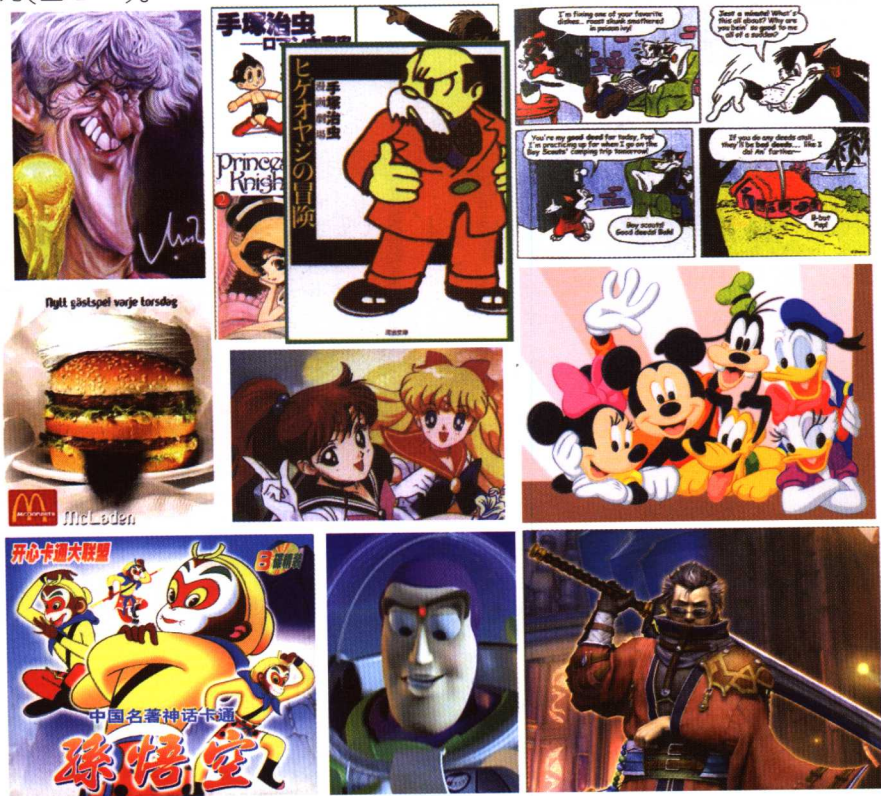


图 1-4 现代卡通艺术

三、动画片

动画片即动画电影片,是用图画表现戏剧情节的一种影片,可以说是画出来的电影片,又称卡通片。

当人们经过无数次实验,终于能够使静止的图画动起来的时候,与首次在银幕上重现现实影像和动作的电影一样,确实是非常新奇和了不起的事情。但是后来,随着最初新奇感的消失,人们就不再只是停留在仅使生活中的影像与动作能够在屏幕上简单地复现,或是使原来静止的图画能够活动起来,而是逐步地把这种技术发展成为用于表达思想情感的手段和艺术。所以,运用活动图画来表现戏剧情节的电影片,就不再只是简单的“活动图画”,而是把绘画艺术和电影技艺相结合,成为以绘画和电影两个基本要素构成的、具有电影思维和语言的“运动绘画艺术”,是一种独特的、综合性的影片形式。我们纵观历来国内外优秀动画片,无不正是因为其所具有的高度艺术性和表现力而给人们留下深刻的印象。

由于动画的发展,表现手法和形式的越来越多样,现今所谓的“动画片”,实际上也早已不仅仅是指画出来的影片,还包括剪纸、木偶等所有以平面或立体美术形式所制作的影片(图1-5,图1-6),故在我国又统称为“美术片”。



图 1-5 美国动画片《白雪公主》



图 1-6 中国木偶片《曹冲称象》

第二节 动画艺术研究

电影和电视是20世纪科学技术的产物,这门建立在近百年来科技发展基础上的新兴艺术,由于其媒介材料、制作流程、表现手段和方式的特殊,使它有着其他艺术所未有的美学特性。动画作为影视的独特形式,更是非同一般。只有充分认识动画是

什么,才可能更好地把它从技术层面提高到艺术的地位上来。

一、动画艺术的研究

动画作为一种艺术文化类型,是文化信息的大众传播媒介;动画片作为电影电视片种之一,是集美术、电影于一体的独特影片形式。对于动画艺术的研究,与一般文学艺术的研究应有所区别,因为动画既是艺术创作,又是商品生产;既是艺术的把握,又是技术的实现;既是集体的作品,又有个人的创造。

随着社会物质文明的发展,科学技术水平与受众欣赏层次的进一步提高,以及人们需求不断的增长,动画在近一二十年来得到了极大的发展。现代的动画,已经不仅是一门艺术,一种新的产业,而且是一门新兴的综合性学科。

随着动画艺术学科的形成、产业化和高新科学技术的迅猛发展,动画所涉及的领域越来越广。如何适应时代的变化与需要,在动画艺术的基础理论、基本技法、运动形态和制作工艺流程等进行研究的基础上,从动画艺术本体的定义、性质与艺术功能进行深层次的读解和多方位、深层次的研究,以进一步认识、发现动画片以及动画艺术的特性与表现潜力,对于动画事业的发展与提高,不仅具有重要意义也是非常必要的。

1. 动画艺术

前面我们谈到,人们经过无数实验,终于能够使静止的图画动起来以后,就不再只是以图画能够活动起来为目的,而开始从技术的探索进入了对艺术的追求,使动画在艺术的百花园中产生、发展,并在许多艺术学科的基础上,逐步分化成为一门独立的新兴艺术形式。这种运用美术造型所拍摄的特殊电影片,即动画片(或称美术片),既具有作为美术造型艺术的特征,又具有影视艺术的属性。美术和电影,是构成动画影片的两个基本要素。

从美术角度研究,动画是以美术造型手段为基础,借助现代科学技术,得以表现事物运动和发展过程的特殊美术形式。就动画的造型来看,几乎包括了一切平面或立体的美术形式与手法(图 1-7),无论是写实的、夸张的、装饰的、象征的或是超现实的,均可任意发挥并不受工具材料的限制。就基本特性而言,它超越了美术是静态、瞬间艺术传统观念的局限,从而成为一种“活动的视觉造型艺术”,具有了表现事物发展过程和运动的功能,使三维空间的美术增添了时间的维向,成为四维的造型艺术。

从电影角度研究,动画片作为电影电视片种之一,随着动画艺术的发展,动画人对影视艺术的思维、语言和特性在动画中的运用越来越重视。日本动画的成功,在很大程度上就是得益于电影艺术和技术在动画片中的作用。从他们的动画片中,经常可以看到很多电影表现手法如镜头的切换与组接等技巧娴熟的运用,从而大大地增强了影片的艺术效果,形成了日本动画的风格和特色。我国以前的动画片,由于过于注重美术,忽略了电影要素,曾给国产动画片造成了明显的缺陷,直至近年来才有所改变,其中动画片《宝莲灯》作了许多有益的尝试,增添了动画影片的表现效果和感染力。

动画艺术是美术与影视艺术的集合,既有与美术和影视艺术的共同之处,又有超越美术和一般影视艺术的不同之处。不受任何限制的假定造型和时空,使得它拥有几乎无所不能的表现手段。当今科技的飞速发展,又促使着动画艺术观念的更新。动画作为一种新兴的综合性艺术,不但在其独特艺术语言和形式等方面,有着诸多课题尚待进一步深入研究,而且对于动画艺术本体及其发展所不断提出的新问题,也应予以关注和探索。

2. 动画技术

动画是现代科学技术的产物。与动画相关的科学技术的每一次发明和革新,都丰富、拓宽了动画的表现手段和艺术创作的天地。在动画领域中,艺术与技术相辅相成,其中,技术先于艺术而服务于艺术。它与文学、戏剧、音乐、绘画等其他艺术相比,任何一次相关的科技革新都会对它产生重大的影响。从动画片产生和发展的历程,我们可以明显地看到,科技在动画前进中所留下的脚印:科学家对人眼视觉暂留现象的发



平面绘画



立体工艺



计算机图形

图 1-7 动画的美术造型手段

现,使人们掌握了动画的原理;活动视盘的发明,奠定了电影发展的基础;照相机和感光胶片的发明,为电影的诞生迈出了具有决定意义的一步;透明赛璐珞化学片的发明,为动画片的大量生产提供了可能;电视的普及,向动画提出了巨大的需求,也促使了电视动画的发展;计算机图形技术的出现,更是大大提高了动画制作的效率和视觉的艺术效果(图 1-8)。随着电脑普及与技术飞速进步,计算机平面动画制作得到了很大的扩展,三维动画技术亦日趋成熟。在动画片制作中,用三维电脑软件制作的动画片,因其画面的逼真性和制作的便捷性,正吸引着当今越来越多的热衷于动画片制作的新一代工作者。高新技术不仅为动画的制作提供了全新的工具,还使动画艺术给人们带来了全新的视觉感受,许多动画作品达到了现代艺术的新高峰,也更新着人们的观念。在当今,动画能否取得成功,很大程度上取决于高新技术的运用。对于以现代科技为支撑的动画,开发和研究新技术越来越被人们所重视。



图 1-8 计算机技术在动画制作中的运用

3. 动画学科

随着时代的发展和社会需求的变化,学科的门类越来越多。动画正是这样逐步形成为一门集美术、电影于一体的新学科。它既不同于传统的美术学科,也不同于常规的电影学科,而是融两者于一体的综合性学科。对于动画这一艺术门类的新学科,显然不能简单地看作是美术和电影学科的相加,而应关注如何把动画

这种“活动的视觉造型艺术”,通过影视的语言折射出来,作为一个独立的知识体系、一门学科来探讨它的基本概念、理论、规律和方法,以及对其学科规律的认识,提出应该遵循的原则和要求。

动画学科的时代性和特殊性,较传统的文学、美术、音乐、戏剧等学科,有着更多的课题需要探讨,其中包括动画艺术的历史、基本理论、规律、技法、应用、发展趋势以及学科建设、人才的培养等等。

4. 动画产业

早在动画产生之初,动画片就沿着艺术和商业两个方向发展。由于商业所带来的

巨大经济效益,商业动画得到了迅速发展。在当今许多国家和地区,动画应用越来越广并渗透到人们生活之中,使得动画已逐步进入到商业化阶段,从而成为一种发达的产业。美国和日本是当今世界商业动画最发达的国家,特别是日本在不长的时间里,就使他们的动画漫画业发展成为继茶道、艺妓、相扑之后,堪称日本“第四宝”的巨大产业,可见动画产业在经济中的地位。

动画与人们社会生活、市场关系之密切,在各艺术门类中,是绝无仅有的,因此动画的产业化是必由之路。针对动画产业的发展,如何不断策划、制作、推出和发行具有高度艺术性、观赏性的动画艺术精品以及开发其衍生产品系统,适应全球化经济的体制,促使业界与市场的良性互动、生产者与受众的良性互动,应该说也是动画研究的重要课题之一。

二、动画艺术学科的任务

动画艺术作为一门学科,主要担负着对动画的基本概念、基础理论、学科规律、创作方法和技术开发等方面的科学研究,以及动画艺术学科的建设 and 动画艺术人才的培养等任务。前者旨在提高动画学科的艺术理论层次与技术水平,后者旨在动画事业队伍的建设。

由于动画艺术科学研究和系统教育在我国刚刚开始,学科的理论水平难以指导动画艺术创作的实践,因而大大地限制了动画艺术水平的提高和发展。纵观我国数十年动画发展的历史,特别是当前我国动画业正处于大发展时期,面临的困难和问题多多,业内人士已深刻认识到,缺乏理论建设是制约我国动画长足进步的重要因素之一。在进入 21 世纪的崭新时代,中国的动画业如何根据国情找到适合自己发展的道路,已成为迫切需要解决的课题。新的形势要求作为动画艺术的学科,从基础研究做起,在认真总结历史,探讨动画基本规律和特性的基础上,从学术高度,既要系统地总结出可供中国动画发展参照的、具有指导意义的基础理论,又要全面及时地提供动画技术研究的新成果。近年来,我们可喜地看到,中国动画学术研究活动的频频开展,动画理论、技法著作也相继出版发行,有了一个良好的开端,但要重新振兴中国动画的辉煌进而进入世界动画水平的前列,动画艺术学科任重而道远。

动画艺术人才的培养,是动画学科的重要任务之一,也是动画艺术提高与发展的