

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材



翟晓 编著

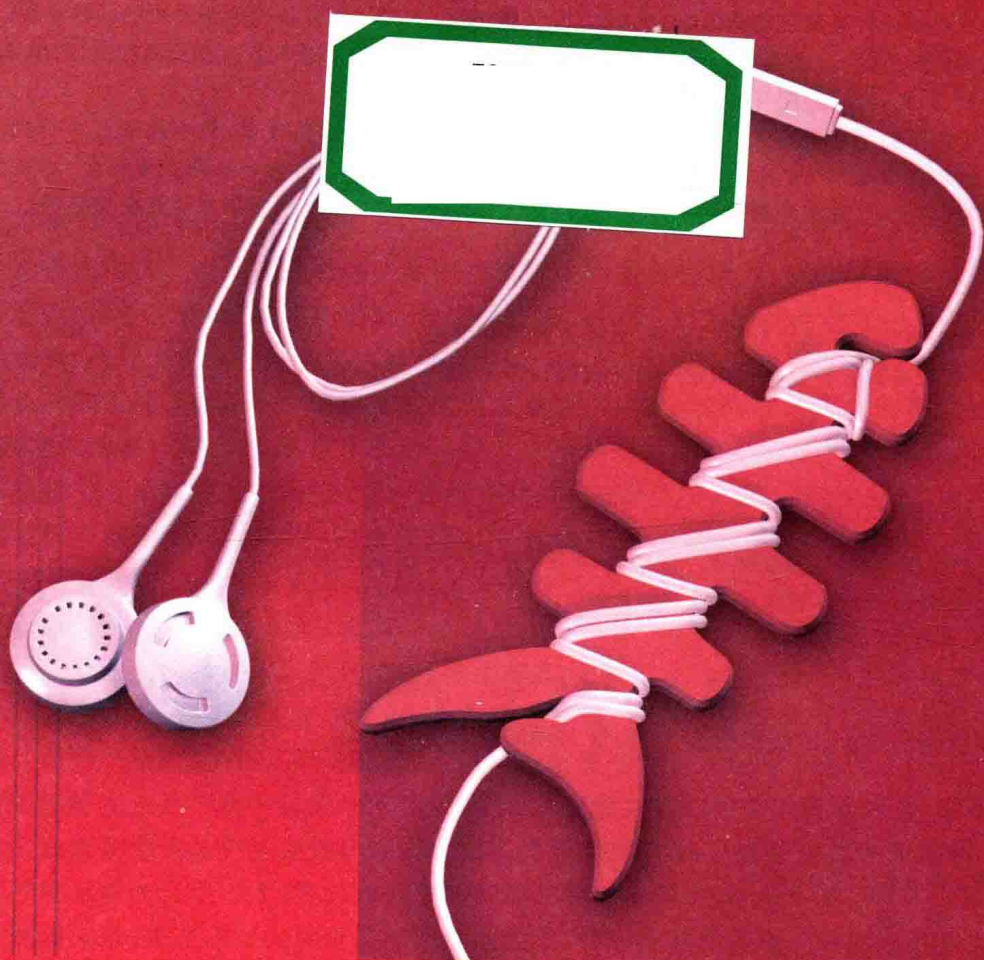
数字动画编导制作

(第2版)



清华大学出版社

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材



翟晓 编著

数字动画编导制作

(第2版)

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书全面阐述有关数字动画编导制作的各个环节,结合实例重点分析编导制作中的关键流程。

全书共分9章,内容包括数字动画的概念、表现力、沿革及种类,创作组构成及制作流程,编剧、导演,人物与场景,原画与动画,配音,音乐与音效制作,后期剪辑合成等。

本书可用于数字动画专业、影视编导专业、广播电视新闻、数字媒体技术、数字媒体艺术、网络动画策划、网络、动漫游戏设计、计算机科学与技术等相关专业的教学,读者对象包括高校专科生、本科生、硕士生,高职院校的学生,数字动画教育和管理工作者,数字动画制作人员及动画制作的业余爱好者。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数字动画编导制作/翟晓编著.--2版.--北京:清华大学出版社,2016

21世纪高等学校数字媒体专业规划教材

ISBN 978-7-302-44612-5

I. ①数… II. ①翟… III. ①数字技术—应用—动画片—制作 IV. ①J954-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第175393号

责任编辑:魏江江 王冰飞

封面设计:杨 兮

责任校对:徐俊伟

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:13.5

字 数:337千字

版 次:2010年9月第1版

2016年10月第2版

印 次:2016年10月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.50元

产品编号:069151-01

数字媒体专业作为一个朝阳专业,其当前和未来快速发展的主要原因是数字媒体产业对人才的需求增长。当前数字媒体产业中发展最快的是影视动画、网络动漫、网络游戏、数字视音频、远程教育资源、数字图书馆、数字博物馆等行业,它们的共同点之一是以数字媒体技术为支撑,为社会提供数字内容产品和服务,这些行业发展所遇到的最大瓶颈就是数字媒体专门人才的短缺。随着数字媒体产业的飞速发展,对数字媒体技术人才的需求将成倍增长,而且这一需求是长远的、不断增长的。

正是基于对国家社会、人才的需求分析和对数字媒体人才的能力结构分析,国内高校掀起了建设数字媒体专业的热潮,以承担为数字媒体产业培养合格人才的重任。教育部在2004年将数字媒体技术专业批准设置在目录外新专业中(专业代码:080628S),其培养目标是“培养德智体美全面发展的、面向当今信息化时代的、从事数字媒体开发与数字传播的专业人才。毕业生将兼具信息传播理论、数字媒体技术和设计管理能力,可在党政机关、新闻媒体、出版、商贸、教育、信息咨询及IT相关等领域,从事数字媒体开发、音视频数字化、网页设计与网站维护、多媒体设计制作、信息服务及数字媒体管理等工作”。

数字媒体专业是个跨学科的学术领域,在教学实践方面需要多学科的综合,需要在理论教学和实践教学模式与方法上进行探索。为了使数字媒体专业能够达到专业培养目标,为社会培养所急需的合格人才,我们和全国各高等院校的专家共同研讨数字媒体专业的教学方法和课程体系,并在进行大量研究工作的基础上,精心挖掘和遴选了一批在教学方面具有潜心研究并取得了富有特色、值得推广的教学成果的作者,把他们多年积累的教学经验编写成教材,为数字媒体专业的课程建设及教学起一个抛砖引玉的示范作用。

本系列教材注重学生的艺术素养的培养,以及理论与实践的相结合。为了保证出版质量,本系列教材中的每本书都经过编委会委员的精心筛选和严格评审,坚持宁缺毋滥的原则,力争把每本书都做成精品。同时,为了能够让更多、更好的教学成果应用于社会和各高等院校,我们热切期望在这方面有经验和成果的教师能够加入到本套丛书的编写队伍中,为数字媒体专业的发展和人才培养做出贡献。

21 世纪高等学校数字媒体专业规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

朋友,当您翻开这本书的时候,您面对的是一群正在动画制作第一线工作的人,有的已经工作好多年了。他们年龄参差,性情各异,表述方式也不大一样,但大家有一个共同的愿望,就是想把他们多年来在动画编导制作实践中的经验、教训,乃至他们工作中的喜怒哀乐,一股脑儿地都告诉您,希望您在分享他们心路历程的同时,多一些感悟,少走些弯路。

随着 IT 技术的迅猛发展与国际经济大潮的变换起落,我国数字动画事业也日见蓬勃。近年来,已有不少动画编导制作类的书籍面世,其中不乏丰富的资料与精辟的论述,只是实际应用中,在系统性、简约性、实用性、针对性等方面尚有一定空间。本书试图在这个空间里尽绵薄之力。

受著名数学家吴文俊院士研究方法的启迪,本书的编写遵循“从问题出发”的原则,在强化针对性的同时,重视理论的有效性。本书推崇的是经得起实践检验的理论,看重的是创制过程中的艺术感悟,所以“更简洁,更实用,更有针对性”是编写本书的努力方向。

本书的第 1 章、第 3 章、第 4 章及第 9 章由翟晓贞(笔名翟晓)编写,第 2 章由陈杰编写,第 5 章由刘兰、胡凌珺编写,第 6 章由张常青编写,第 7 章由康艳编写,第 8 章由吴建林编写,王珪、范中、罗歆、冯莎和庞晓瑜也参与了本书的部分编写工作。

因水平所限,难免谬误,恳请专家、同行及读者指教,以便再版修订。本书编写过程中,曾参阅大量视听作品和文献资讯,并引用了相关资料,在此谨致由衷谢忱。书末所列只是主要参考文献,疏漏之处敬请见谅!

作 者

2016 年 7 月

第1章	导论	1
1.1	数字动画的概念	1
1.1.1	动画的概念	1
1.1.2	数字动画的优势	3
1.1.3	数字动画与专业人才	4
1.2	数字动画的特质与应用	6
1.2.1	数字动画的特质	6
1.2.2	数字动画的应用	8
1.3	结语	12
第2章	数字动画创作组构成与制作流程	13
2.1	数字动画创作组构成	13
2.1.1	企划	14
2.1.2	制片	15
2.1.3	导演	16
2.1.4	编剧	17
2.1.5	设计组	18
2.1.6	制作组	19
2.1.7	后期合成组	21
2.2	数字动画制作流程	21
2.2.1	前期准备阶段	23
2.2.2	中期制作阶段	26
2.2.3	后期合成阶段	29
第3章	数字动画的编剧	34
3.1	动画剧本的性质与地位	34
3.2	动画剧本的编写	35
3.2.1	总体构思	35
3.2.2	动画剧本的语言特征和书写格式	42
3.2.3	动画剧本的创作要素	48
3.3	动画剧本的改编	53
3.3.1	改编方式	53

3.3.2	改编技法	55
3.4	动画剧作者的素质	60
3.4.1	动画剧作者的一般素质	60
3.4.2	动画剧作者的专业素质	62
3.5	结语	63
第4章	数字动画的导演	65
4.1	数字动画导演的地位与特点	65
4.1.1	数字动画导演的地位	65
4.1.2	数字动画导演的特点	65
4.2	数字动画导演的职责	68
4.3	数字动画导演的工作与程序	70
4.3.1	前期筹划	70
4.3.2	中期制作	81
4.3.3	后期合成	83
4.3.4	导演工作总结	85
4.4	数字动画导演的智能结构	86
4.5	数字动画导演的素养	87
4.6	结语	90
第5章	数字动画的人物与场景	91
5.1	动画角色造型设计与制作	91
5.1.1	人体的基本结构和形体特征	91
5.1.2	动画角色造型设计	92
5.1.3	角色类别与影片风格	97
5.2	动画背景设计与制作	99
5.2.1	动画场景的功能和特性	100
5.2.2	动画场景的构成元素	103
5.2.3	动画场景设计与制作	104
第6章	数字动画的原画与动画	112
6.1	原画与动画的概念	112
6.1.1	数字动画中的原画	112
6.1.2	数字动画中的动画	113
6.1.3	原画与动画的关系	114
6.2	原画设计	114
6.2.1	原画设计概述	114
6.2.2	原画设计的基本要素	117
6.2.3	关键张与小原画	126

6.2.4	原画的测试标准·····	127
6.3	动画的制作·····	128
6.3.1	前期准备阶段——扫描、修形、描线·····	128
6.3.2	中期制作阶段——元件动画、补间动画·····	128
6.3.3	后期检查阶段——动检、上色·····	129
6.4	原画指导与动画指导·····	129
6.4.1	原画指导·····	130
6.4.2	数字动画指导·····	131
第7章	数字动画片的配音·····	134
7.1	数字动画片配音概述·····	134
7.1.1	数字动画片配音的概念及类别·····	134
7.1.2	数字动画片配音的地位和意义·····	134
7.1.3	数字动画片配音的特征·····	135
7.1.4	数字动画片配音的工作环节·····	137
7.2	数字动画片配音创作的准备·····	138
7.2.1	普通话语音和播音发声的训练准备·····	140
7.2.2	表演基础准备·····	147
7.2.3	分析剧本与角色·····	149
7.3	数字动画片配音的具体创作技巧·····	151
7.3.1	正确运用话筒·····	151
7.3.2	贴合技巧·····	151
7.3.3	让配音富于表现力·····	158
第8章	数字动画的音响与音乐·····	161
8.1	数字动画的声音构成·····	161
8.1.1	角色声·····	161
8.1.2	音响·····	162
8.1.3	音乐·····	165
8.2	数字动画声音的设计与创作·····	168
8.2.1	理解导演意图确立声音风格,进行声音的总体设计·····	168
8.2.2	角色声的设计与选择·····	170
8.2.3	音响的设计与制作·····	171
8.2.4	音乐的设计与制作·····	172
8.2.5	录音工艺·····	173
8.2.6	声音的剪接与混合·····	174
第9章	数字动画的剪辑合成·····	177
9.1	剪辑合成的地位与要求·····	178

9.2	剪辑合成的基本流程	179
9.2.1	剪辑合成的准备	179
9.2.2	确定剪辑方案	181
9.2.3	粗编与精剪	182
9.2.4	审查样片与修改方案	182
9.2.5	正式生成	183
9.2.6	剪辑小结	184
9.3	视频剪辑	184
9.3.1	寻找最佳剪辑点	184
9.3.2	设定最佳长度	187
9.3.3	确定最佳组接方式	189
9.3.4	选用最佳特技	189
9.4	音频剪辑	191
9.4.1	音频剪辑概述	191
9.4.2	对话与解说	192
9.4.3	音响的剪辑	193
9.4.4	音乐的剪辑	193
9.5	剪辑合成容易出现的问题	194
9.6	Premiere 的逐帧编辑	195
9.6.1	逐帧编辑的几种组合效果	195
9.6.2	逐帧编辑中的长度	197
9.6.3	声音的逐帧编辑	200
9.7	动画与实景的混合编辑	200
9.8	结语	201
	参考文献	202

1.1 数字动画的概念

1.1.1 动画的概念

1. 人类祖先的动画思维

强烈的表现欲望似乎是人类与生俱来的需要。人类的表情、态势、呼喊、跳跃、模仿、描摹,无不是在表现他们所感知到的客观世界和内心世界。人类祖先这种由于生存的必需和内心的冲动所积累的种种表现形式,经过自然万物的陶冶、天地群族的历练、历史长河的洗涤,演变成了今天的文学艺术、绘画艺术、音乐艺术、舞蹈艺术、影视动画艺术……

人类表现动态客观世界的渴望,可以追溯到遥远的旧石器时代。从那些令现代人惊讶的远古洞穴壁画,可以清晰地看到人类祖先对动态世界的浓厚兴趣。西班牙阿尔塔米拉洞穴壁画距今已有一万多年,其中那头“八条腿的野猪”,很明显是希望再现野猪奔跑的动态。古埃及壁画上有摔跤技术的分解动作、伊希斯(Isis)(也称艾西斯)神庙的柱子上画有女神连续变换的身姿,也是希望再现摔跤者和女神活动的姿态。同样,古希腊陶瓶和我国宋代走马灯上面那些动作连续的画面,也都是希望表现运动的感觉。

壁画“八条腿的野猪”,是运用重叠描绘的方式,在固定的空间里添加时间概念,在静止的画面里注入动画元素。观者可以通过想象和补充,感受野猪奔跑的动态(图 1-1)。

古埃及壁画“摔跤”是用多个画面表现摔跤的连续动作,让观者感受动的过程(图 1-2);“伊希斯女神”的画面,则是利用多个独立的空间表现连续动作,当观者快速跑过时,可以看到女神连续变换的身姿,伊希斯女神仿佛“复活”了(图 1-3)。



图 1-1 洞穴壁画“八条腿的野猪”

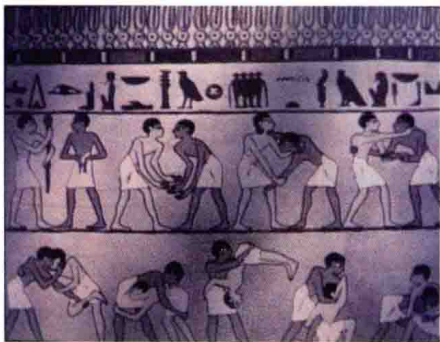


图 1-2 摔跤壁画以多个画面表现摔跤的连续动作

古希腊“陶瓶”和我国宋代的“走马灯”,则是巧妙地利用了旋转的方式,把不同空间的连续画面集中到在一个“相对固定的、近似二维”的空间里,观者可以直观地看到连续变化的画面。当旋转到了一个合适的速度,这些画面就成了流畅的活动影像(图 1-4)。

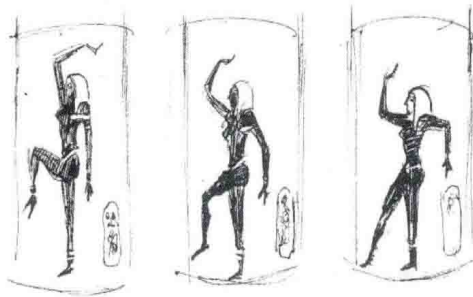


图 1-3 “伊希斯女神”的画面

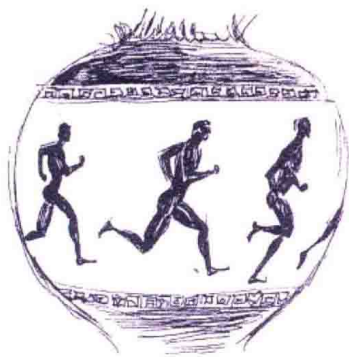


图 1-4 古希腊“陶瓶”

以上 3 种表现动态的方式,都蕴涵了“动画”的概念,它彰显了人类祖先天才的动画思维,可以说是“动画艺术”的起源。

“陶瓶”和“走马灯”类的动画方式,从视觉形态上最接近真正意义的动画。因为它既在同一空间里展开,又在一定时间里延续,与“八条腿的野猪”和“伊希斯女神”的“动画”相比,已经有了质的飞跃。应该说,这已经是动画的雏形。因为从审美角度而言,旋转的“陶瓶”和“走马灯”之类的动画视觉形态,已经是相对完整、相对独立的审美客体,审美主体不必再借助想象来补充,也不必通过自身的快速移动来感受动画的感觉,而是直接从审美客体本身获得动态的视觉形象。

2. 动画成为一种独立的艺术形式

真正意义的动画是可以由视觉直接感受的活灵活现的动态图像。它是由一系列静止的、有连续性变化的画面,以一定的速度连续播放所产生的活动图像。

动画从雏形发展到作为一种独立的艺术形式出现,经历了一个长期艰辛的探索和创造过程,包含着无数个执著的梦想和无数人的心血与汗水。

以投影的方式表现动态形象,是另一个角度的动画思维。西方的“魔术幻灯”是从幕前投射光源,我国唐代的“皮影戏”是从幕后投射光源,二者都是利用光影制造活动影像。后来“视觉暂留”现象被发现,极大地刺激了动画痴迷者的实验热情,一系列动画玩具和光影透镜先后面世,诸如“幻透镜”(phenakistiscope)、“西洋镜”(zoetrope)、“实用镜”(praxinoscope)、“妙透镜”(mutoscope)等,使动画艺术日趋成熟。到了 20 世纪 30 年代,动画电影成了一个新的片种,“沃尔特·迪士尼”的“米老鼠”成了世人最熟悉的动画形象。动画艺术正以一种独立的姿态融入多个领域,走进千家万户。

3. 传统动画与数字动画

目前,对“传统动画”和“数字动画”概念的界定,还存有诸多的分歧。有人认为需要手绘的动画就属于传统动画,但目前的现状是即使是全程用计算机制作的动画也还常常需要一部分手绘,而且用数位板在计算机上绘制与在纸质上绘画的效果区别也越来越小,甚至无法区分。何况,手绘风格本身就有许多种类,哪些是徒手绘制的,哪些是用计算机制作的,如何区分?也有人认为传统动画就是指二维动画,数字动画就是指三维动画。但如果这样说,那些三维转二维的动画,那些全程利用计算机制作的二维动画,如日本的“STYLOS”,如何归类?还有那些平面手绘与计算机制图相结合,二维+三维分别制作再合成的所谓“五维角色”动画,如迪士尼公司制作的《星银岛》(迪士尼公司制作的《星银岛》是以传统手绘结合 3D

技术,首次创制出动画史上的“五维角色”,如图 1-5 所示),算是传统动画还是数字动画?

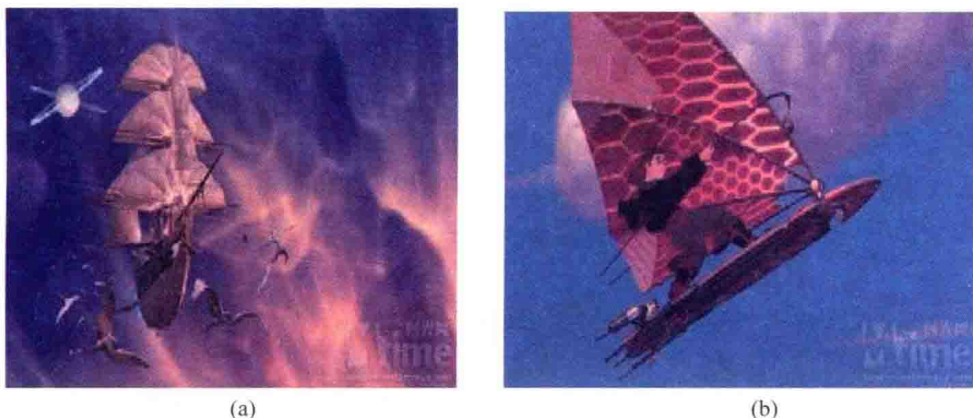


图 1-5 迪士尼公司制作的《星银岛》画面

其实,在很多时候,分门别类只是为了研究或叙述的方便,所以本书把数字动画界定为“全程采用计算机制作的动画”。至于动画的视觉效果是二维的还是三维的,抑或是多维的,那应该是另外一回事。

动画的传统制作方式是在纸张或赛璐珞片(Celluloid)上徒手描绘着色,或者利用黏土模型、剪纸、木偶、布偶、泥偶、沙画等其他方式,再通过拍摄进行一系列的后期制作,被称为“传统动画”。直到近几年,计算机硬件、软件令人惊叹的快速发展,迅速地解决了“容量、速度、采集和输出”的问题,传统动画制作流程中的各个环节,如人物设计、背景设计、画面分镜、原画、动画、色彩、特效及后期编辑全部可以利用计算机完成,动画创作人员不必先在纸上描画再通过拍摄等一系列繁复的工艺来完成动画的制作。

因为可以不用纸,又称“无纸动画”;因为是利用计算机制作,也称“计算机动画”;因为其存储、渲染、编辑、生成均采用数字格式,所以越来越多的人习惯称这种制作方式为“数字动画”。

1.1.2 数字动画的优势

与传统动画相比较,数字动画的“低成本,简程序,高效率,高品质”的优势,从一出现就赢得了动画人和商界的高度关注。特别是,数字动画在素材的复制、修改、兼用等方面的无损性、便捷性,以及与多种动画软件的兼容性,都给制作带来了极大的方便。节约了时间,节省了成本,简化了程序,提高了质量。正是因为数字动画这些明显的优势,使得国内那些以外来动画加工为主的动画公司或者小型的动画公司,甚至一些个人工作室,相当普遍地采用了这种数字动画制作流程。在国外,像美国沃尔特·迪士尼这样蜚声世界的纸上动画公司,也在 2004 年就正式关闭了传统动画工作室,通过转型和收购其他数字动画公司的方式全面进入了数字动画制作流程。一时之间,传统动画大有被数字动画淘汰的趋势(图 1-6)。



图 1-6 数字动画

然而,无纸化不等于取消手绘,每一种艺术语言都有其独特的魅力。目前数字动画的艺术表现功能还不可能完全取代手绘。著名动画电影人罗伊·迪士尼曾如是说:“计算机对我们所有人打开的这个新世界,不过是一个巨大的、变化多端的颜料盒,它从来没有,也永远不会替代铅笔。”

数字动画的进一步发展,逐渐淘汰的主要是传统动画的制作方式。传统动画中那些独特的艺术表现形式还将与数字动画并存、互补相当长一段时间。

1.1.3 数字动画与专业人才

数字动画的“低成本,简程序,高效率,高品质”的特点,让人们更多地看到了它的优势,还没有切实感知到它对专业人才的特殊需求。

数字动画与传统动画的区别在于制作方式的改变,但由于制作方式改变所带来一系列的艺术和技术上的变革,使得数字动画的系统性、整体性,以及各个环节之间的关联性远远大于传统动画,这对每一个环节的创作人员都提出了更新、更高的要求。上至编剧、导演,下至原画、动画、美工、剪辑乃至各个环节的助理,都应该非常熟练地操作计算机,十分清楚数字动画的制作流程。

一个熟悉数字动画流程又能够熟练操作计算机的导演,常常一眼就可以看出制作中的问题出在哪里,他的指导会更具体、更有效。有很多导演不但能够熟练操作计算机,在制作上还有一技之长,对自己不满意的片段常常亲自动手制作,这样的导演自然也更有权威。

至于原动画、美工、剪辑等创作人员,除了精通自己的专业软件以外,还要熟悉数字动画的整体制作流程。这不仅是为了保证进度,不仅是为了保证质量,更重要是为了保证各部门之间更好的协调,不至于因为本环节的失误影响其他环节甚至整个流程。

有人认为,对于编剧而言,是传统动画还是数字动画似乎关系不大,其实不然。动画故事的编写,情节的推进,有无限广阔的空间。只有熟悉数字动画特点的编剧,才能够在不影响艺术表现力的前提下,有意地避开制作难度大的场景和动作,充分发挥数字动画的优势。

目前,我国的数字动画队伍呈“枣核状”,前期策划、创意和后期编辑合成及市场推广力量薄弱,大量的中期制作人员。这种“枣核状”结构决定了制作人员更多的是帮人家做加工,自然是极大地制约了我国数字动画事业的发展。

我国的数字动画队伍急需三类人才:急需既熟悉动画艺术又熟知计算机技术的编剧和导演;急需技术熟练又有艺术领悟力的复合型创作人员;急需谙熟动画市场规律又具备广告推广力的运营人才。

目前,我国数字动画专业人才的奇缺的原因,除了动画发展体制和动画市场制约之外,还有以下几个因素。

1. 缺乏既懂艺术又懂技术的“双师型教师”

数字动画行业良好的就业前景,使得众多的大专院校和民办高校争相开设数字动画、数字媒体之类专业,各种类型的动画学院也相继成立。然而,数字动画师资队伍的发展远不如硬件设备发展得迅速,实用性动画教材的数量也远没有“理论性”教材的数量多。而没有既懂艺术又懂技术的双师型教师,没有一套行之有效的、经过实践检验的艺术理论,要培养出具备实战能力的学生当然是困难重重。更何况,目前学校的职称制度所鼓励的是“发表论文,编书著书”,而不是实际创作能力,双师型教师的培养似乎也无从说起。学校动画课程的

侧重点多在计算机技术和“理论高度”，而忽略了数字动画技术与艺术紧密结合的本质特点。“上升到理论高度”和“‘掌握理论’的学生才会有后劲”的观点，越来越多地成了懒于实践和没有动手能力的挡箭牌。“理论的空洞性”和“实践的盲目性”成了一种普遍现象。不完善的教学体系，不科学的职称制度，不实用的教材和不成熟的师资，要培养出视野开阔、专业扎实、艺术技术完美结合的复合型人才谈何容易？

斯大林有句名言：“没有实践检验的理论是空洞的理论，没有理论指导的实践是盲目的实践。”这不仅适用于轰轰烈烈的大革命，也适用于发展我们的数字动画事业(图 1-7)。

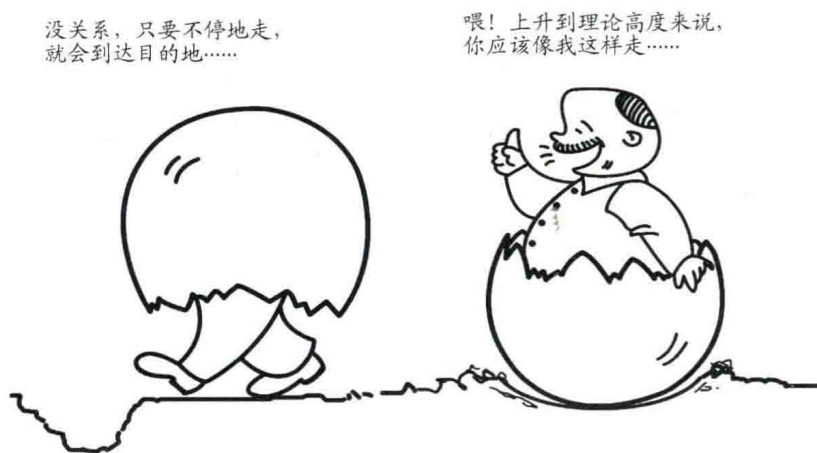


图 1-7 理论和实践的辩证关系

2. 徒手绘制到数位板作画转型的迟缓

现有传统动画创作人员中，还有不少只习惯于纸上绘画，不熟悉也不习惯在计算机上作画，总以为用数位板作画费神费力，而且画出来的东西，在力度、风格和表现力方面，都不及手绘的质量。其实，当熟悉了新工具的特点之后，这种差别将越来越小直至消失。对无纸动画的畏难甚至抵触情绪，延缓了创作人员由传统动画到数字动画的转型过程，以至于短时间内还不能适应数字动画的创作。

3. 软件培训机构的商业行为

社会上林林总总的软件培训机构，大多是以盈利为目的，为了赚钱，只教技法，不培养创作能力。与培养创作能力相比，教操作技术自然是更容易，更显效果，更节约师资。这样的培训，造成大量的学员只会操作却很难胜任实际工作而处于失业状态。出现了一方面人才奇缺，一方面找不到工作的现象。

一位署名“火神”的网友在短文《及时顺应动画领域的变革》中有这样一段话：

“由于某些教育机构只教软件技法，不注重真正的美术创作以及动漫兴趣培养，学员的实际创作能力根本不能达到市场要求。而随着大量人员的涌入，这些市场的人才供过于求的问题不断加剧，最终造成待遇降低、工作压力增大等诸多问题，难怪网上流传着各种讽刺这一现象的 PS 图片……”，如图 1-8 所示。

数字动画合格人才的严重缺乏，一方面制约着数字动画事业的发展。另一方面，也恰恰是一个巨大的、极具魅力的就业空间，对于那些热爱数字动画且具备务实精神的艺术工作者和学员，这将是他们投身动画事业的大好机会和发挥聪明才智的广阔天地。



图 1-8 网友恶搞图

1.2 数字动画的特质与应用

1.2.1 数字动画的特质

1. 更逼真、更有表现力

动画艺术是一门集文学、绘画、影视、音乐等多门艺术为一体的综合艺术,其艺术形式的表现力已经具备了不可替代的优势。而今天的数字动画则由于增加了先进数字技术的支撑,更使动画艺术的表现力插上了翅膀。对于各类游戏和视听特效来说,数字动画几乎无所不能。特别是计算机动画传感器(也称为动作捕捉仪)研制的成功,使数字动画视听形象的逼真性有了革命性的提升。这种逼真性使动画艺术不管是模拟生活还是虚拟现实都获得了极大的自由。数字动画不但可以再现或者美化现实生活中存在的自然现象、生活场景、人物动作,还可以虚拟现实生活中不存在的种种幻象,如天文奇观、心理幻觉、远古文明、未来世界等。由于数字动画材质的丰富性和光影的真实性,几乎可以以假乱真。特别是表现高速运动或宏大场面的时候,数字动画的冲击力和真实感,是传统动画无法比拟的。这种逼真性不但大大强化了动画艺术的感染力,更给创作者提供了无限广阔的艺术构想空间。

在传统动画的制作流程中,编剧在构思剧情、描绘场景、刻画人物的时候,要时时考虑到种种具体情节能不能制作出来;导演在确定人物动作、气氛渲染、场面设计的时候,更要反复考量制作环节的技术能力。而在数字动画的制作流程中,无论是编剧还是导演,这种顾虑完全可以丢掉了。对于数字动画的表现力而言,只有想不到,没有做不到的。所以不但是编剧和导演,包括创作组所有成员,在数字动画制作流程中都可以有更多的创作自由,而创意空间的扩大,又大大提升了数字动画的艺术表现力。

好莱坞的《终极幻想》,从游戏到影院动画片,把数字动画技术扩展到一个全新的领域,以虚拟演员取代真人令观众几乎真假难辨,被称为“有里程碑意义”的CG影院动画片(CG是Computer Graphics的缩写,意思是计算机图形,通常是指“数码图形”),如图1-9所示。



图 1-9 好莱坞《终极幻想》的 CG 虚拟演员几乎可以以假乱真

迪士尼的《狮子王》和《花木兰》，在营造光影效果和宏大的战争场面上，都显示了数字动画所特有的艺术冲击力，如图 1-10～图 1-12 所示。



图 1-10 数字动画的光影效果更有艺术感染力

2. 艺术与技术的结合更紧密

从传统动画到数字动画，不仅是制作方式的突破，更是动画艺术语言的革新。在传统动

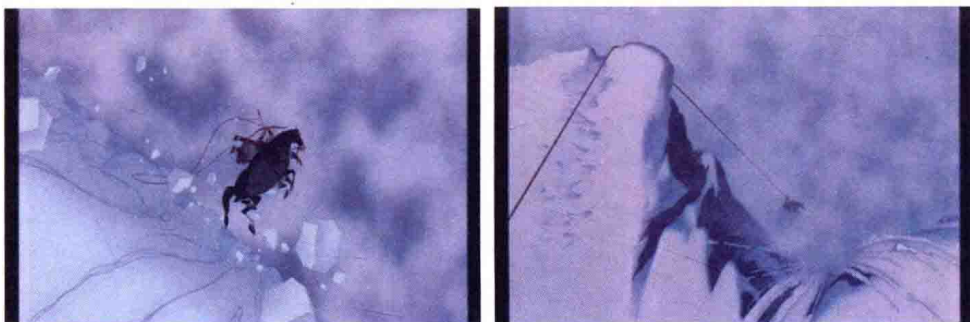


图 1-11 数字动画的逼真性使其更有艺术冲击力

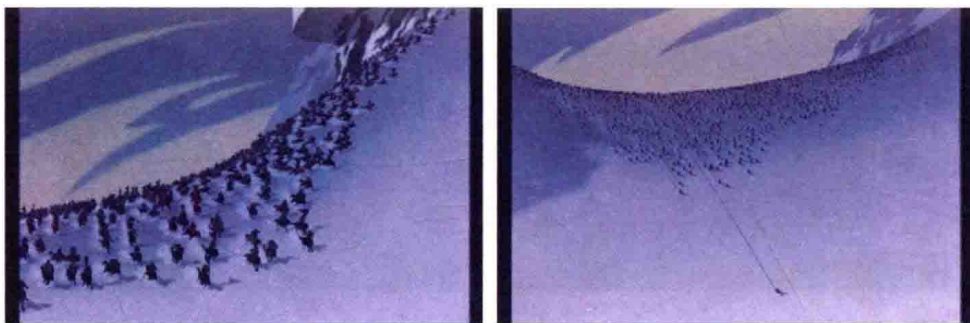


图 1-12 数字动画更容易表现宏大的战争场面

画的制作流程中,主要是编剧和导演进行艺术构思,制作组各个环节虽然也有各自的艺术再创造空间,但主要任务还是努力在技术上实现编剧和导演的意图。

随着数字动画的日趋成熟,制作人员参与动画艺术创作的成分大大增加了。数字技术手段成了实现动画艺术效果的重要支撑,艺术效果对技术的依赖因素越来越多。这使得编剧和导演的创作过程中不仅要有视听思维,还要有技术思维,技术人员在制作过程中也要有艺术思维。动画艺术与动画技术的结合,在数字动画中达到了前所未有的紧密程度。

3. 更容易大众化

传统动画制作程序的复杂性和昂贵的专业设备,对普通大众来说,是可望而不可即的。数字动画“低成本,简程序,高效率,高品质”的特点,使大量有艺术潜力的人群加入动画创作队伍成为可能。普通大众的参与特别是大量动画爱好者的加入,使得数字动画走进了更为广阔的领域,从网络、课件到计算机游戏及自娱自乐的、形式多样的数字动画作品,迅速流行于多种媒体。一个动画艺术大众化的数字动画时代正在到来。

1.2.2 数字动画的应用

数字动画的强大表现力与大众化特性,使它的应用范围以惊人的速度扩展到了多个领域。

数字动画艺术不仅以其特有的趣味性、知识性、艺术性、思想性和教育性,应用于意识形态和文化教育领域,更以其视听形象的逼真性与强大且准确的数字化表现力踏进了诸多实用领域,如航空航天、军事科技、影视特效、功能演示、模拟试验、虚拟展览、城市规划、建筑漫游、动态“复原”、网络游戏等,都可以看到数字动画的出色表现。