

艺术设计
ARTDESIGN

高等院校艺术学门类「十三五」规划教材

数字媒体艺术概论

SHUZI MEITI YISHU GAILUN

主 编 刘 慧 狄 丞 沈 凌



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

艺术设计
ARTDESIGN

高等院校艺术学门类「十三五」规划教材

数字媒体艺术概论

SHUZI MEITI YISHU GAILUN

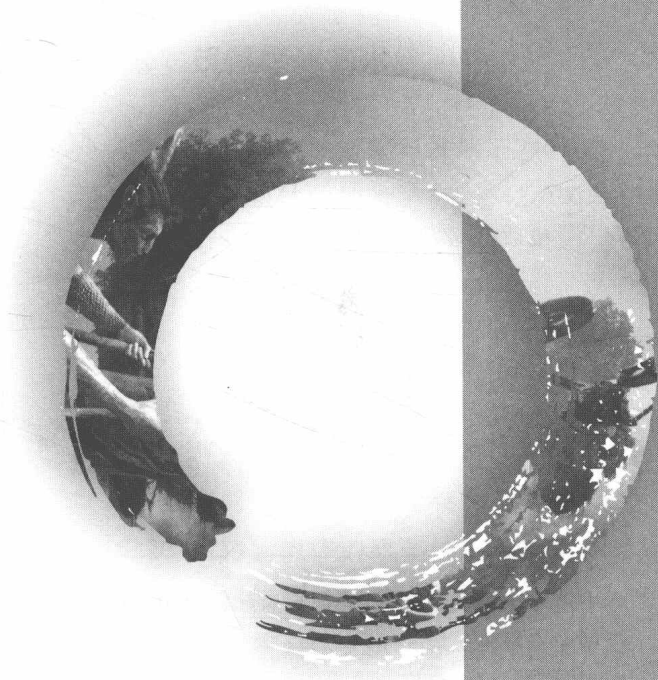
● 主编 刘慧 狄丞 沈凌

● 副主编 李念 康鹏 沈阳

● 参编 李红冉 宋雪 陈亚琦

姚菁 李文馨 陆海空

向悦铭



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

数字媒体艺术是一个新兴的交叉学科,融合了艺术、信息技术、文化创意等多媒体领域的重要学科内容,是艺术设计院校建设特色专业的朝阳专业。本书是根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中要求提高高校教学水平和创新能力,推进产教融合、校企合作作为主要思想,以特色专业教材为建设目标进行编写的。本书的理论知识与实践相结合,编者在本领域有商业项目基础,拥有丰富的教学经验和案例。本书适合作为大专院校艺术设计专业师生的教材和数字媒体艺术爱好者自学的资料。

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体艺术概论/刘慧,狄丞,沈凌主编. —武汉:华中科技大学出版社,2016.9

高等院校艺术学门类“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5680-2016-9

I. ①数… II. ①刘… ②狄… ③沈… III. ①数字技术-应用-艺术-设计-高等学校-教材 IV. ①J06-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 155689 号

数字媒体艺术概论

Shuzi Meiti Yishu Gailun

刘 慧 狄 丞 沈 凌 主 编

策划编辑:彭中军

责任编辑:彭中军

封面设计:抱子

责任校对:何欢

责任监印:朱玢

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录排:华中科技大学惠友文印中心

印刷:湖北新华印务有限公司

开本:880mm×1230mm 1/16

印张:8.75

字数:256千字

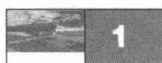
版次:2016年9月第1版第1次印刷

定价:39.00元



华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



1

第1章 数字媒体艺术基础

- 1.1 数字媒体艺术的概念 /3
- 1.2 数字媒体艺术的基本特点 /4
- 1.3 数字媒体艺术的表现元素 /9



15

第2章 数字媒体艺术的发展历程

- 2.1 数字媒体艺术的诞生 /16
- 2.2 中国数字媒体的兴起与发展 /27



31

第3章 新媒体艺术的发展与审美

- 3.1 新媒体艺术的发展 /32
- 3.2 新媒体艺术的审美特征 /34
- 3.3 新媒体艺术的审美主体与客体 /36



39

第4章 视频媒体艺术

- 4.1 视频媒体的兴起与发展 /40
- 4.2 视频媒体的技术特征 /42
- 4.3 视频媒体的艺术性 /43
- 4.4 视频媒体艺术的应用 /44



47

第5章 网络新媒体艺术

- 5.1 网络新媒体的兴起与发展 /48
- 5.2 网络新媒体的原理与技术特征 /51
- 5.3 网络新媒体的艺术性 /53
- 5.4 网络新媒体艺术的应用 /54



57

第6章 影视动画媒体艺术

- 6.1 影视动画行业发展历程 /58
- 6.2 影视动画媒体艺术制作原理 /62
- 6.3 影视动画媒体的艺术性 /64
- 6.4 影视动画媒体技术应用 /67



71

第7章 交互式设计新媒体艺术

- 7.1 交互式设计新媒体的兴起与发展 /72
- 7.2 交互式设计新媒体的技术原理与特征 /75
- 7.3 交互式设计新媒体的艺术性 /79
- 7.4 交互式设计新媒体艺术的应用 /86



91

第8章 数字媒体信息系统与计算机媒体

- 8.1 数字媒体信息系统概述 /93
- 8.2 计算机与计算机图形学的诞生 /94
- 8.3 计算机的研究内容 /100



109

第9章 虚拟现实与数字化艺术新媒体

- 9.1 虚拟现实的兴起 /110
- 9.2 虚拟现实的科学原理与技术特征 /112
- 9.3 虚拟现实与数字化艺术新媒体的表现 /114
- 9.4 虚拟现实与数字化艺术新媒体的应用 /121



127

第10章 中西方新媒体艺术的应用与发展趋势

- 10.1 中西方新媒体艺术的应用 /128
- 10.2 中西方新媒体发展趋势 /133

第1章

数字媒体艺术基础

SHUZI MEITI YISHU JICHU

课前训练

■ 训练内容:学生5人一组,阅读关于数字媒体艺术的相关文献。每组自主学习某一研究流派的产生背景、主张、方法和意义等内容。各组通过PPT展示学习内容,时长5分钟,选出最优小组予以奖励。

■ 训练注意事项:教师引导学生将精深的专业理论与具体的数字媒体艺术形式相联系,增强趣味性,鼓励学生自主学习,自由思考。

训练要求和目标

■ 要求:自主组建团队学习数字媒体艺术理论知识,相互交流学习成果。

■ 目标:了解数字媒体艺术的研究现状,掌握数字媒体艺术研究的基本情况,引发学生学习兴趣。

本章要点

- 数字媒体艺术的概念。
- 数字媒体艺术的基本特点。
- 数字媒体艺术的表现元素。

本章引言

在今天这个信息化和“知识爆炸”的时代,数字媒体和数字技术的发展更是日新月异,表现出巨大的生命力和广阔的发展前景。一个不容否认的事实是:社会的信息化程度正在以指数级不断发展。数字技术和基于新媒体的艺术全面渗入各种媒体和各种信息服务行业中。这些媒体包括数字化的摄影、摄像、动画、电影、电视、书籍、报刊和因特网等。而数字艺术涉及的信息服务业及娱乐行业则包括绘画、广告、展览展示、平面设计、咨询业、旅游业、电子游戏、远程教育甚至整个社会的公共媒介系统。数字技术和文化内容相结合正在形成一个更为庞大的数字内容产业。时至今日,一种跨媒体、具有独特的艺术形式和语言的新艺术——数字媒体艺术——正在为越来越多的人所认识。

案例: 数字媒体艺术

2009年末,好莱坞大导演詹姆斯·卡梅隆推出了其潜心拍摄、历时14年打造的科幻史诗电影《阿凡达》(见图1-1)。人们有机会一睹这部号称是“开启了好莱坞电影的崭新时代”的数字3D鸿篇巨制。该电影通过一个跨种族的爱情故事来隐喻数百年来殖民与反殖民斗争的历史。而完全由概念设计、CG人物虚拟表演和3D摄影等建立起来的震撼的视觉效果无疑是该片最大的看点。片中借助数字技术与特效打造出来的“虚拟演员”纳美人公主的一举一动、一颦一笑都栩栩如生,使人们几乎很难相信自己的眼睛看到的竟是一个完全由数据构成的“演员”。



图 1-1 电影《阿凡达》

1.1

数字媒体艺术的概念



本节引言

要学习好数字媒体艺术,必须掌握其概念。本节主要介绍数字媒体艺术的概念,以期对数字媒体有基本的认识。

数字化时代促进了媒体传播方式的变革,数字媒体传承了行为艺术、装置艺术、观念艺术、音乐艺术及电影艺术的特点之后,逐渐形成了独特的艺术特质。其本身的形态构成完全拓展与颠覆了传统艺术的表现形式,已经超越了传统艺术而发生了质变。在一定意义上,信息化社会里以计算机为代表的数字媒体艺术,对当今动漫设计产生着深远的影响。

数字媒体艺术是一个年轻、多元而又高速发展的艺术领域。它不单指某一传统艺术种类,而是指基于计算机数字平台上创作出来的多种媒体艺术形式。它采用统一的数字工具、技术语言,灵活运用各种数字传播载体,无限复制,广泛传播,成为数字技术、艺术表现和大众传播特性高度融合的新兴艺术领域。

小知识:数字化也就是运用计算机将生活中的信息转化为0和1的过程,数字化时代是指信息领域的数字技术向人类生活各个领域全面推进的过程,其中通信领域包括大众传播领域内的传播技术手段以数字制式全面替代传统模拟制式。数字化时代是一个伟大的时代,尤其是在传媒领域,通过计算机存储、处理和传播的信息得到了最大速度的推广和传播,现在的数字技术已经成为当代各类传媒的核心技术和普遍技术。

数字媒体是以数字方式存在和以数字方式传播的媒体。数字媒体当前的表现形式包括:数字报刊、数字电影、数字电视、网络媒体等运用数字技术,以屏幕为表现载体的媒体。较之传统的大众媒体,数字媒体传播具有数字化和双向传播的特征。数字媒体不仅成为当下媒体的主流模式,而且为艺术的现代性做出了探索与实践,形成了多种图式混合的艺术存在形式。

数字媒体可以分为感觉媒体、表示媒体、显示媒体、存储媒体和传输媒体五类。也可以按照数字媒体的传播形式,将其分为网络型数字媒体和封装型数字媒体。网络型数字媒体一般是指因特网,封装型数字媒体包括VCD、DVD等。

数字媒体产品的最大特点是交互性,数字媒体作品是通过硬件和软件及用户的参与这三项来共同实现的。但如何赋予数字媒体以生命力,提高艺术创作的人文内涵,摆脱纯数字技术炫耀,是数字媒体艺术创作中特别值得关注的。从数字媒体艺术角度来看,它仅仅是计算机深入各种应用领域的表现手法。数字媒体艺术需通过相当的“包装”来表现,而艺术的表现就是数字媒体的一种包装。艺术的表现决定了作品的视觉品位,艺术的合理渲染有效地强化了数字媒体艺术的表现力,同样一件数字媒体艺术作品,艺术家赋予它各自艺术特性,它就会成为风格迥然不同的作品。

在已有的界定数字媒体艺术的表述中,比较有代表性的观点有以下几种。李四达认为数字媒体艺术是指以数字科技和现代传媒技术为基础,将人的理性思维和艺术的感性思维融为一体的新艺术形式。数字媒体艺术既可以定义为数字艺术作品本身,又可以定义为利用计算机和数字技术来参与或者部分参与创作过程创作的艺术。^① 廖祥忠认为所谓数字艺术,可被诠释为这样一种艺术形态:艺术家利用以计算机为核心的各类数字信息处理设备,通过构建在数字信息处理技术基础上的创作平台,对创作意念进行描述和实现,最终完成基于数字技术的艺术作品,并通过各类与数字技术相关的传播媒介(以网络为主)将作品向欣赏者发布,供欣赏者以一种可参与、可互动的方式进行欣赏,完成互动模式的艺术审美过程。^②

从基本含义来看,当前的研究几乎用一致的话语指向这样几个词——“数字信息技术”“创作平台”,以及更为核心的“互动”化特征。总的来说,由于在技术特点和传播优势方面缺乏深入理解,当前理论界对数字媒体艺术的界定还比较模糊,认识上的模糊将对我国数字媒体艺术的发展带来不利影响。

数字媒体艺术不单指某一传统艺术种类,还指基于计算机数字平台创作出来的多种媒体艺术形式。数字媒体艺术包括数字电影艺术、数字电视艺术、数字动画艺术、数字游戏艺术、数字图像艺术、数字装置艺术、网络艺术、多媒体艺术、数字设计艺术、数字音乐艺术等诸多艺术形式。如何称呼这种艺术,虽然还在“数码艺术”“新媒体艺术”“数字艺术”中不断探讨,但可以肯定的是,它是基于计算机数字平台的艺术,以计算机和因特网技术为支撑,提升了艺术的表现力,给艺术创作带来了无限可能。

1.2

数字媒体艺术的基本特点

本节引言

数字媒体艺术的基本特点是学习数字媒体艺术后必须要掌握的。本节主要介绍数字媒体艺术的基本特点。

① 李四达:《数字媒体艺术概论》,清华大学出版社,2012年。

② 廖祥忠:《数字艺术论》,中国广播电视出版社,2006年。

计算机数字技术对艺术的影响是划时代的,以往任何一种艺术形式都不可与数字技术催生的数字媒体艺术同日而语。数字媒体艺术为当下的审美活动提供了主要的对象和审美经验,呈现出以下基本特点。

1.2.1 语言数字化

数字媒体艺术是以数字技术作为技术基础的。数字技术是一项与计算机相伴而生的科学技术,是指借助一定的设备将各种信息,包括图、文、声、像等,转化为计算机能识别的二进制数字 0 和 1 后进行运算、加工、存储、传播、还原的技术。数字技术可以将一切艺术要素数字化,无论什么样的声音、色彩或线条,无非都是 0 和 1 的排列组合而已。

在传统艺术的世界里,任何一门艺术都有独特的表现工具和材料,运用独特的物质媒介来进行艺术创作,从而使得这门艺术形成独特的美学特性和艺术特征。比如,说到中国画,马上就能想到笔墨纸砚和各种颜料;说到雕塑,离不开大理石、泥土、木头等物质材料以及各种刀具;而音乐更是离不开各种乐器的协调配合。正是这些不同的表现工具和材料,形成了各门类艺术不同的艺术语言。

在数字艺术的世界里,传统的艺术工具和材料由计算机设备、数字软件和编程语言替代,操作方式也由手工技巧变为计算机操作或运算,不同门类的艺术语言得以数字化。

以绘画为例,人们抛开了画笔、颜料等常规的创作工具,而用鼠标、键盘、数位板等数据工具,结合各种绘画软件来进行创作。尽管创作工具改变了,但依然能够欣赏到绘画作品的各种纹理和笔触之美(见图 1-2)。这得益于各种绘画软件功能的强大。Photoshop、Painter 等软件与数位板配合,能够创作出理想的数字绘画作品,全面提升绘画艺术的表现力。尤其是 Painter 被推崇为艺术级绘画软件,它为创作者提供了上百种绘画工具,无论是水墨画、油画、水彩画,还是铅笔画、蜡笔画都能轻易绘出。其中的笔刷工具提供了重新定义样式、墨水流量、压感以及纸张的穿透能力等选项,能够真实模拟各种自然绘画效果;它还具备计算机作画的特有工具的特点,为艺术家的创作提供了极大的自由空间,使得在计算机上作画就如同在纸上一样。Painter 中的滤镜主要针对纹理与光照,它采用了一种天然媒体专利技术来获得中国画的风格、特色,可以使作品实现一种特殊的大写意,从而把数字绘画提高到一个新的高度。相较于传统的绘画方式,语言的数字化使得绘画可以通过显示器显示的画面来进行画面的创造、编辑、修改和删除,并且每一步操作都能够被记录下来,而且是可逆的过程,大大方便了艺术家的创作。艺术大师用荧光屏代替了画布,用鼠标和数位板代替了画笔,创作出更加神奇瑰丽的数字化绘画作品。



图 1-2 philip straub 数字绘画作品

1.2.2 表现多样化

数字媒体艺术采用统一的数字工具和技术语言,灵活运用各种数字传播载体,能被无限复制和广泛传播,这为其在表现上的多样化奠定了技术基础。

案例：新媒体卡通戏剧

戏剧是一门舞台表演的艺术,在方寸之间上演人生的悲欢离合,演绎世界的五光十色。在数字艺术的时代,这一门传统艺术也没有停下探索的脚步,如何将传统舞台演出融入现代信息环境,如何以高科技视觉效果来吸引观众,如何丰富传统戏剧的表现形式,是国内戏剧界一直在探索的重大课题。“新媒体卡通戏剧”的诞生就是这一探索的成果。“新媒体卡通戏剧”是指借助数字、网络、视频、音频等计算机技术,利用声、光、电等手段,综合戏剧独有的表演技巧等形成的一种新媒体舞台艺术形式。

山东省话剧院与中国戏曲学院经过充分酝酿和研究,首次以“新媒体卡通戏剧”的形式,合作创编、演出《三毛从军记》,将演员与三维动画形象结合在一起,结合先进的舞台灯光、音响以及实景影像资料播放,舞台上虚实实实,妙趣横生,带来了全新的戏剧理念和舞台表现,丰富了戏剧舞台的空间,也拓展了动漫科技的应用领域。《三毛从军记》成为我国第一部完整的新媒体卡通戏剧,话剧与动画的成功结合,多媒体技术的成功运用,使得戏剧这一古老的艺术形式焕发出新的生机和魅力。

传统的戏剧舞台艺术与现代化的数字技术相结合,带来戏剧表现的多样化。但如何将演员实景表演与动画虚拟表演准确切换和衔接,成为舞台效果优劣的关键。《三毛从军记》(见图 1-3)采用三个大屏幕实时转换,演员与动画的配合极其默契,极富视觉冲击力,也更具观赏性。如演员在台前,演着演着就“走”进了大屏幕变成了动画人物,转眼间又从大屏幕中跳了出来,“变”回了活生生的真人,衔接自然流畅,给予观众全新的视觉体验。在舞台上,观众可以看到,三毛被日本鬼子追赶躲进了鸡窝,日本鬼子的手伸进鸡窝去抓,在做伸手的动作时,舞台的三维屏幕上就会出现一只巨大的卡通手,四周黑漆漆的就像是伸进了鸡窝,黑暗中还有很多双一闪一闪的眼睛,就是鸡的眼睛和三毛的眼睛,非常生动。如果通过传统的舞台表现,伸进鸡窝的大手、躲进鸡窝的三毛的眼睛和鸡的眼睛是根本无法表现的,卡通动画做到了,而且使作品充满童真童趣。



图 1-3 《三毛从军记》剧照

1.2.3 制作高效化

资料表明:一件艺术品从最初的构思到作品完成,修改的比例是 70% 以上,全部推倒重来也屡见不鲜。数字媒体艺术使用数字化的创作语言,为创作者提供了修改的便利,并且“所见即所得”,对任何的内容都可以进行无数次的修改和恢复,为高效化的制作奠定了基础。

案例 1：2008 年奥林匹克运动会(以下称北京奥运会)开幕式表演彩排

2008 年,北京奥运会开幕式表演需要调动舞美、装置、焰火、表演等多专业、多部门、多工种的团队协作与配

合,难度极大,未经过现场测试很难预料最终效果,但是在创意阶段,动用大规模的实际排演又很不现实,一方面因为想法还不成熟,势必导致排演效率低下;另一方面,排演需要很多人力物力,耗费不起。因此,如何逾越想象和现实之间的鸿沟成为创作中的一个难题。

开幕式影像制作运营项目总承包商水晶石数字科技有限公司(以下称“水晶石”)董事长卢正刚先生介绍,自2007年9月,水晶石开始配合总导演张艺谋、影像组杨庆生等进行方案推演、辅助预演以及现场模拟。以三维技术对表演空间、时间、节奏、顺序等进行高效率的模拟(见图1-4),从而加速方案的推演和定型。比如开幕式的点火仪式,想出各种方案,要先做出来模拟效果,看效果怎么样,然后才能优中选优,最终确定选用哪一种方案。试想,如果每一个方案都实际操作,将耗费巨大的人力、财力和物力!而这个表演方案的确定有着严格的时间限定,一项工程的拖延将会影响全局。再比如,活体字模是北京奥运开幕式上大受欢迎的一个节目,896块字模相继变化出古体和现代汉语的“和”字,以及水波纹、长城、山桃花等造型,气势恢宏又充满创意。如果每有一个想法,就将这896位字模演员召集起来,现场排演看效果,该有多么麻烦!而这一艺术壮举,通过采用数字虚拟编排,大大提高了工作效率。

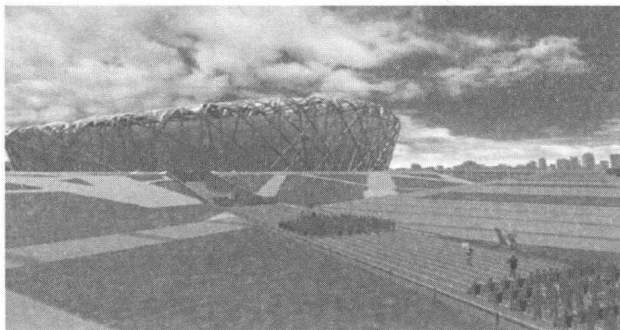


图 1-4 虚拟编排效果图

案例 2: 数字影视的制作

以往的电影制作,剪辑师需要根据导演的意图,反复翻看胶片内容,从中选择最符合表意需要的镜头,然后运用剪刀和胶水将它们连接起来,构成一个完整的故事。如今的电影剪辑师无须面对这么浩大的工作量,数字中间片技术的诞生大大提高了电影剪辑的效率。数字中间片技术是指采用数字扫描、记录和处理的办法,替代原传统中间片所起到的影像传递和调整的作用,其技术不仅包括数字校色,而且有诸如剪辑、影像转换、变形、滤镜等多个方面。电影胶片上的影像通过数字中间片,变成了计算机里可以任意编辑的素材,不仅方便了翻看,提高了工作效率,而且能够做出更多的后期处理效果。作为好莱坞技术领军人物的卢卡斯,在《星球大战2:克隆人的进攻》(见图1-5)于2002年上映后,明确地向世界宣布:“我相信,我可以确信地说,我以后不会再使用胶片拍摄电影。”如今电影摄影和放映系统的数字化,将成为今后数字电影发展的重要方向,其现实应用也将深刻地改变电影制片和播映流程。

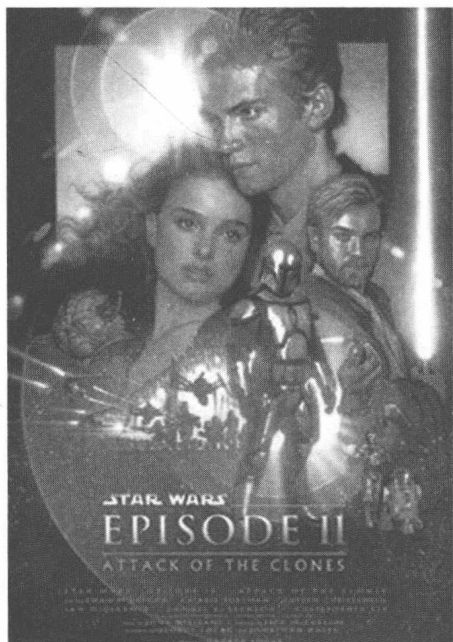


图 1-5 《星球大战 2:克隆人的进攻》剧照

1.2.4 艺术大众化

著名计算机雕塑家伯恩海姆曾经说:“计算机最深刻的美学意义在于,它迫使我们怀疑古典的艺术观和现实观。”这种观念认为,为了认识现实,人必须站到现实之外,在艺术中则要求画框的存在和雕塑底座的存在。这种认为艺术可以从它的日常环境中分离开来的观念,如同科学中的客观性理想一样,是一种文化的积淀。计

算机通过混淆认识者与认识对象,混淆内与外,否定了这种要求纯粹客观性的幻想。人们已经注意到,日常生活正日益显示出与艺术条件的同一性。伯恩海姆的话传达给人们这样一个信息:生活越来越艺术化,艺术也越来越生活化、大众化。

数字媒体艺术究其本质而言,是属于大众文化的。数字媒体艺术处在这个电子化、信息化的时代,其传播最大限度普及每个家庭和社会的各个角落,电视机、计算机、网络等无处不在,它的发展必然依赖大众的审美趣味。而数字媒体艺术的生产者也是依靠普及的数字媒体工具制作大批量的视觉文化产品,满足大众的审美需要和娱乐需求,艺术大众化已经成为事实。艺术大众化包括下面这几个方面的内容。

一是创作大众化。在过去,提起艺术创作,仅是“艺术家”的事。他们或具有令人艳羡的天赋,或经过后天不懈的努力,慢慢掌握了艺术创作的本领,而后成名成家,高居于“庙堂”之上,其创作的作品是“阳春白雪”。一个普通人,若没有经过长时间的艺术技巧训练,没有较高的艺术修养,要想创作出比较完美的艺术作品是不可能的。而数字技术的发展使更多人有机会投身到艺术创作中来,传统意义上的技巧训练失去了原有的意义,一个人只要有思想、会使用相关的软件就可以完成创作。正如德国已故流行艺术家博伊斯所说,“Nobody is not an artist”(没有人不是艺术家)。一个没有绘画基础的人,一样可以通过操作各种绘画软件来完成一幅看起来像样的绘画作品;一个没有受过影视专业训练的人,一样可以摆弄手中的数字相机或是数字摄像机,创作出有模有样的摄影或影视作品。艺术创作已不再是“旧时王谢堂前燕”,早已“飞入寻常百姓家”,人人都可以成为数字艺术作品的提供者,人人也都可能成长为数字艺术家。

人物: 约瑟夫·博伊斯

约瑟夫·博伊斯(Joseph Beuys)(见图 1-6),德国著名艺术家,以雕塑为其主要创作形式,被认为是 20 世纪七八十年代欧洲前卫艺术最有影响的人。他在 20 世纪 70 年代享受着政治预言者这一名誉的一位美术家。他作为雕塑家、事件美术家、“宗教头头”和幻想家,变成了后现代主义的欧洲美术世界中的最有影响的人物之一。这在某种程度上是由于他具有的赛亚精神的仁慈性格。

二是欣赏大众化。数字媒体艺术是完全数字化的艺术,因此数字艺术作品可以通过网络传播。网络作为继报纸、广播、电视之后的“第四媒体”,互动和共享是其显著的特征。通过网络,过去的美术馆、博物馆、图书馆不再遥不可及,网上的美术馆、博物馆、图书馆一样收藏丰富,琳琅满目;过去只能在美术馆、博物馆、图书馆里欣赏的文学艺术作品,不再是只有少数人可以享受到的“阳春白雪”,普通大众通过个人计算机,轻点鼠标就可随时欣赏这些艺术珍品,在生活之中完成审美。

因此,对于数字艺术作品的欣赏,也就打破了传统艺术在特定地点与特定时间中进行的方式。任何一个人,不管什么时间、什么地点,只要连上因特网,都可以欣赏数字艺术作品,如此一来,欣赏传统艺术时那种特定的空间和氛围被打破了,取而代之的是非常生活化的空间和氛围;受众的心态也发生了变化,与欣赏传统艺术时那种“凝神观照”的审美态度大不相同,取而代之的是休闲的心态;而且观众与创作者之间、观众与观众之间还可以进行实时的互动交流,对数字艺术作品品头论足,其结果是

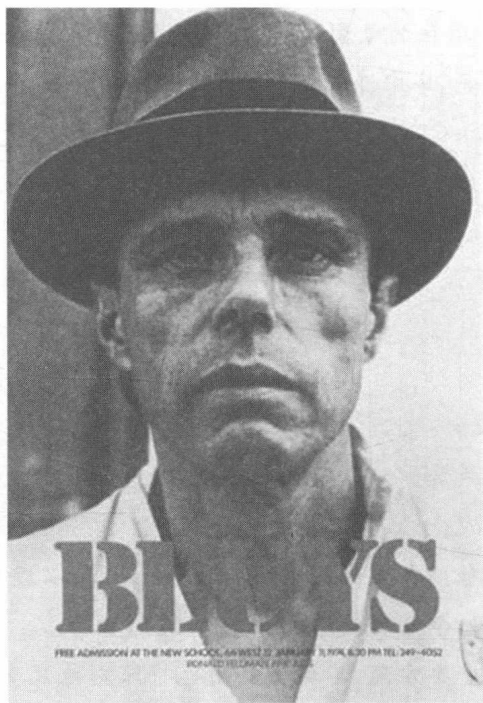


图 1-6 约瑟夫·博伊斯(1921—1986)

欣赏者与创作者共同创作、共同欣赏、共同评论、共同开拓新的艺术天地。

1.3

数字媒体艺术的表现元素



本节引言

数字媒体艺术的表现元素是多种多样的。通过对本部分的学习,要掌握数字媒体艺术的表现元素并灵活运用之。

数字媒体艺术不单指某一传统艺术种类,而是指基于计算机数字平台创作出来的多种媒体艺术形式。由于它采用统一的数字工具、技术语言,因此其基本的表现元素是相通的,它们共同构成数字媒体艺术表情达意的基础。

1.3.1 数字动感

运动,是自然界和人类社会中最富有变化、最具魅力的物质现象,是各种艺术都力求表现的一种美。罗丹说过:“生活中不是没有美,而是缺少发现。”同样,生活中不是没有运动之美和美的运动,缺少的是发现和表现。

电影、电视之所以引人入胜,一个重要的原因,就是再现了运动的真实世界。从最初的黑白影片到现在的数字高清电视,无数的发明和进步,其实都是围绕着“动”这个令人神往的主题。一个“动”字,激发了多少发明家的灵感;一个“真”字,凝聚了光学、化学、机械、电子、信息技术等专家的智慧。

数字技术的不断发展和进步,将人类的运动之梦演绎得更加绚丽和精彩。在以往的艺术中,对运动的表现离不开摄影机这一物质实体。摄影机将物体的运动如实地记录下来,然后呈现在人们面前;即使传统的手绘动画,虽然要通过动画师一张张精心绘制,但其最终也是要通过摄影机以每秒 24 格进行拍摄,才能表现出动感,被人们观赏。

在数字媒体艺术的时代,传统的以摄影机为主的获取运动的手段有了驰骋的新空间。在数字动感的参与下,不仅能够再现运动,而且能够创造出运动,数字动感集中体现于计算机动画中。在计算机动画中,可以运用计算机通过软件中的虚拟摄像机进行运动表现,也可以在计算机中为所欲为地创造出运动。数字动感的关键技术体现在计算机动画制作软件和硬件上,不同的动感效果取决于不同的计算机动画软件和硬件的功能。虚拟摄影机的应用能够以人所不能的角度和动感进行拍摄,使得摄影机的运动达到了空前灵活自由的程度。实体摄影机具有位置、方向、角度和焦点等的变化,通过这些变化产生了不同的运动画面;同样的,虚拟摄影机也具有位置、方向、角度和焦点等的变化,但两者的不同之处在于,虚拟摄影机的这些变化完全是通过计算机的运算来实现的,因此它能够摆脱物质实体的限制,达到完全自由的境界。拿一个简单的摇镜头来说,实体摄影机摇 180°就已经比较困难了,而在计算机中,虚拟摄影机却可以实现 360°的旋转,并且没有任何技术上的瑕疵。

另外,通过计算机复杂的算法,可以在计算机上为所欲为地创造运动,从而诞生了数字动感这一全新的动感形式。

案例:《大圣归来》

《大圣归来》(见图 1-7)是根据中国传统神话故事进行拓展和演绎的 3D 动画电影,由高路动画、横店影视、十月动画、微影科技等联合出品。

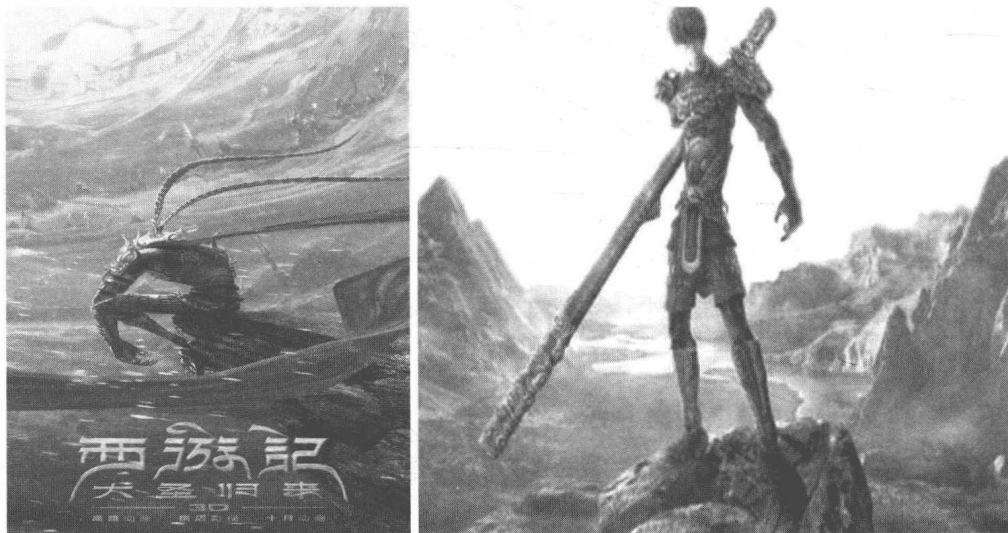


图 1-7 《大圣归来》剧照

1.3.2 数字音效

声音是影视艺术传播的一双翅膀,同画面一样具有强烈的艺术魅力。伊朗著名导演阿巴斯·基亚罗斯塔米明确指出:“对我来说声音非常重要,比画面更重要。我们通过拍摄获得的东西充其量是平面摄影,声音产生了画面的纵深感,也就是画面的第三维。”

声音包括人的话语声、音乐和音响。充分运用声音的造型功能,可展示影视片更为复杂的时空结构,加强镜头内的时空关系,丰富镜头内的空间层次和含义。同时,声音又可作为写意性情绪元素,抒发人物的内心感情,使影视片展现更为丰富的内在运动,令人物性格更为丰富完整,思想感情更加细腻。随着高科技的发展,声音的制作已进入数字化时代,数字声音大行其道的时刻已经到来。

案例:《海底总动员》

以《海底总动员》(见图 1-8)的片头为例,影片一开始,前左、前右、左环绕、右环绕四个声道都被水泡声占用,只有中声道空着用于放对话声。这是一个最能说明数字环绕声优越于传统立体声的案例,因为传统的立体声是不允许空出中声道而把主声音灌入左右声道的。另一个重要的事实是,四个声道中的水泡声都不一样,也是传统立体声所无法做到的。当小丑鱼夫妇在谈到它们的邻居时,声音突然爆裂开,水泡声也变大,暗示出礁石周围大量的鱼类活动,同时在五个声道之间的不同分布创造出比画面更加丰富的情节信息。在表现水底大环境时,影片没有采用混响效果,而是用不同声道传递不同声音,让观众感受到海底无边无际的空间感,展示海底的各种生命。

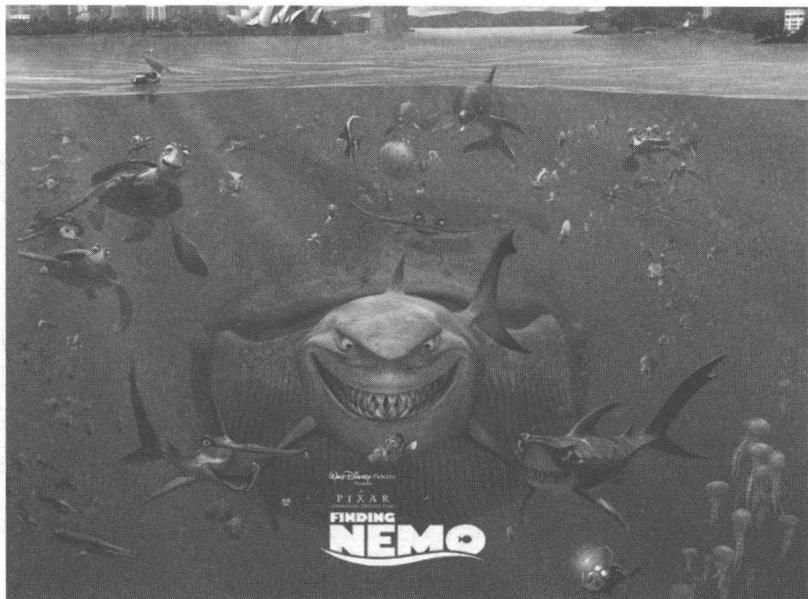


图 1-8 《海底总动员》剧照

1.3.3 数字特技

提起特技,人们自然会想到传统电影里的那些特技演员和特技道具。在数字特技诞生以前,很多危险的动作和难以实现的场景都是靠特技演员的表演或用特殊的道具来完成的,不仅耗时耗力,而且具有极大的危险性。数字特技诞生后,不但解决了这些问题,而且扩大了特技的表现领域,丰富了特技的表现效果。

数字特技是利用计算机图形图像技术,通过安装在计算机平台上的二维、三维或特效动画软件来表现人物、动物、景物等场景或场面的一种数字应用技术。数字特技是数字媒体艺术大家庭中最神奇的一员,综合利用了各种数字艺术表现元素,呈献给人们最精彩的艺术盛宴。

案例:《指环王》中的咕嚕

《指环王》运用了大量的数字特技,艺术地、成功地描述了 8000 年前中土时期的“虚构而真实的世界和故事”。杰克逊在谈到数字技术对影片的贡献时说:“魔戒之所以能够搬上银幕,一个重要的关键就是科技的进步。数字特效的进步是最近七八年的事情,现在可以把托尔金笔下的世界呈现在银幕上,如果在 20 世纪 80 年代拍这部电影资源就会非常贫乏,所以成果也不会令人满意。”其中的数字角色“咕嚕”(见图 1-9)塑造得非常成功。他原本也是一个霍比特人,但是为了魔戒杀死同伴,变成了一个裸露皮肤、爬行走路的丑陋怪物。他为弗洛多指引前往末日山脉的道路,一路上包藏坏心。但是他似乎是两个人——一个善良软弱,一个邪恶坚定。这两个“咕嚕”暗地里交流,邪恶的那个说服了善良的那个,他们开始密谋夺取“宝贝”的计划。在弗洛多、山姆不注意的时候,两个“咕嚕”甚至分裂为两个完全相同的、相互交流的身体。不方便的时候,咕嚕的身体还是一个,但他可以和另一个“他”交谈,两个“咕嚕”似乎就住在同一个身体里。咕嚕这个人人不人、鬼不鬼的角色是威塔工作室的杰作。它的大部分动作都是通过运动捕捉技术,捕捉演员安迪·瑟基斯的表演,然后再做成计算机动画,最终看到的是一个充满诡异色彩的角色,非人非鬼,并且性格分裂。这完全是计算机艺术家的创造性作品,一个充满艺术想象力和创造力的无中生有的数字杰作。



图 1-9 演员安迪·瑟基斯和“咕嚕”

1.3.4 数字肌理

在数字媒体艺术领域,肌理效果的呈现更是丰富多彩,不仅有现实肌理的真实写照,而且有计算机天马行空的美妙创意。数字肌理可以通过扫描仪、数码相机等数字设备的摄录获得。通过这种方式获得的肌理与现实世界中的肌理效果是一模一样的,因而具有较强的写实性。可以将各种自然肌理赋予要表现的对象,只要是现实中存在的肌理,通过数字设备的获取,传输到计算机当中,就可以利用它,达到表现目的。数字肌理还可以通过数字图形软件辅助设计出来,由计算机程序语言直接生成。通过计算机复杂的算法,最终呈现在眼前,由一系列的0和1构成肌理效果,是从来没有体验过的、充满梦幻的数字肌理世界。

小知识:Maya是顶级的三维动画软件,其功能完善,操作灵活,制作效率高,渲染真实感强。如今Maya软件已被广泛应用在电影视觉特效、动画片的制作以及游戏工业等领域,极大地提高了制作效率和品质,制作出的仿真角色动画栩栩如生,渲染出电影一般的真实效果。在Maya中有两种贴图类型:一种称为标准贴图,可以把格式为TGA、JPG等的一些图形文件,直接铺到三维模型的表面;另一种称为程序贴图,直接利用三维软件中内置的各种程序贴图,如弹坑(Crater)、固体碎片(Solid Fractal)等,铺到三维模型的表面,也能够表现物体表面的肌理。

在Maya 2.0(Unlimited)和2.5版本中,集成了很多开创性制作工具,其中最重要的是MayaCloth、MayaFur和MayaLive。MayaCloth提供了模拟衣服、桌布、旗帜等所有的布料和同类柔性物体的动态模拟仿真解决方案,创作人员利用它能够创建真实生动的布料,制作桌布、制作衬衫、制作裤子、创建布料、添加纹理和阴影等,还可以应用动力学系统对布料对象的动态动作进行模拟和仿真,制作出现实世界不存在物品的运动效果。MayaFur提供了诸如头发、胡须、皮毛、草地等密集线性对象的建立方案,创作人员利用它能够创建带有纹理和阴影的逼真的毛皮和短发,设置毛皮的属性,如颜色、长度、宽度、秃度、透明度、凹凸、卷曲度、伸展方向等。