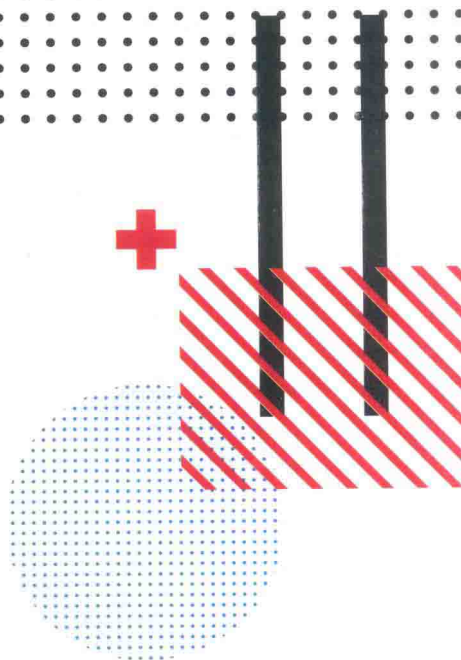
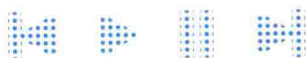


T H E
MULTIDISCIPLINARY
PERSPECTIVE OF
ANIMATION AND DIGITAL
IMAGE IN CHINESE
INTERACTIVE MEDIA
A G E

中国交互媒体时代
动画与数字影像的多元透视

狄丞 著



NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS
WWW.NNUP.COM

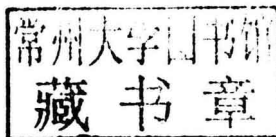
东北师范大学出版社

中国交互媒体时代

动画与数字影像的多元透视

ZHONGGUO JIAOHU MEITI SHIDAI DONGHUA YU SHUZI YINGXIANG DE DUOYUAN TOUSHI

●狄 丞 著



NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

WWW.NHNUP.COM

东北师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国交互媒体时代动画与数字影像的多元透视 / 狄丞著.
-- 长春: 东北师范大学出版社, 2017.7
ISBN 978-7-5681-3523-8

I. ①中… II. ①狄… III. ①数字技术—应用—动画片—制
作—研究—中国 IV. ①J954-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 177668 号

☐ 策划编辑: 王春彦

☐ 责任编辑: 卢永康

☐ 封面设计: 优盛文化

☐ 责任校对: 房晓伟

☐ 责任印制: 张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春市净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

销售热线: 0431-84568036

传真: 0431-84568036

网址: <http://www.nenup.com>

电子函件: sdebs@mail.jl.cn

河北优盛文化传播有限公司装帧排版

北京一鑫印务有限责任公司

2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

幅画尺寸: 185mm×260mm 印张: 15.25 字数: 336 千

定价: 53.00 元

前言

PREFACE

在这个以数字技术和影像为标志的崭新的新媒体时代，传统媒体方兴未艾，互联网、手机、电子游戏等新媒体层出不穷，我们从未像今天这样被暴露在如此不同类型的图像世界中，更没有任何一种方式可以像今天这样使得图像从根本上发生改变。“媒体成就创意，创意颠覆媒体”，作为目前比较前沿的图形图像艺术表达类型，交互媒体艺术相比于传统艺术形态，从创作手法到信息构建以及传播环境都有非常大的不同。新媒体环境下的媒体都根植于互动性强、反馈迅速的“沟通文化”中，从传统的“说服”时代向新兴的“沟通”时代转轨。

动画作为数字信息的重要载体，在以受众价值为依归的信息产品设计思想的驱动下，自身的艺术美学发生了重构：动画的呈现方式演变为视听艺术与数字技术相结合而成的互动表现方式，使用数字界面中的图形符号作为再现的角色元素，将动画设计原理置于界面视觉表现之中，设计出加载于智能操作系统中以信息为媒介的动态表现艺术。经过程序编码之后，功能性动画的触发、使用与反馈由受众的操控而变得真实与沉浸，信息的叙事内容、发展走向与结果由受众参与之后发生不确定性与未知性，受众运用视觉影像、听觉音效、触感动势等互动手段，在完成一系列的组织、创造与传播的操作流程中满足了自身的诉求，获得自我圆满的满足与愉悦。而动画的理念和流程，随着演示平台和人们欣赏习惯的转变，正在对动画艺术家提出新的要求，同时也需要新的理念介入与支撑。越来越多的动画电影、游戏、数字影像与交互媒体所呈现的面貌，正在验证和体现着这种变化。

动画与数字影像的特质，在信息时代中被释放与挖掘了出来。数字动画在人类描绘客观世界的创造性审美活动中又深入了一层，作为信息传递媒介的角色，使得动画的视听艺术发生了转向：以互动共融的解码语言诠释着数字影像信息，由此打通了受众与机器之间沟通的接口。

本书从数字动画的时代背景，数字动画的理论、类型、风格、特征，数字动画的传播媒体，数字动画的应用及创新，数字动画的技术分析与展望等多个视角，对动画与数字影像领域的相关研究进行了多元化的阐述和分析。其中，第一、二章着重阐述本书的研究基础和背景——交互媒体及交互媒体艺术；第三章至第七章是本书的主题和核心——数字动画的概念、发展、类型、艺术风格、艺术特征等；第八、九章着重分析了数字动画的传播媒体；第十章至第十二章阐述了动画与数字影像的价值、传播和应用；第十三章对数字动画技术做出了分析与展望。本书所引用的大部分图片均来自网络。

第一章 交互媒体艺术概论 / 001

- 第一节 认识交互媒体艺术 / 002
- 第二节 交互媒体艺术的产生及特性 / 003
- 第三节 交互媒体的审美特征与艺术功能 / 008
- 第四节 交互媒体艺术的技术原理 / 010

第二章 走进交互媒体时代 / 015

- 第一节 交互媒体的感官元素交互 / 016
- 第二节 交互媒体设计的主要应用领域 / 021
- 第三节 交互媒体在公共艺术中的价值 / 023
- 第四节 交互媒体设计面对的机遇与挑战 / 024

第三章 动画与数字影像的概念及发展 / 029

- 第一节 动画的概念 / 030
- 第二节 动画的发展 / 033
- 第三节 数字影像概述 / 045
- 第四节 数字影像的产生与发展 / 052

第四章 走向数字动画艺术 / 063

- 第一节 数字动画艺术的概念 / 064
- 第二节 数字动画艺术的起源与发展 / 065
- 第三节 数字动画艺术的构成 / 077
- 第四节 数字动画制作流程 / 081

第五章 数字动画艺术的类型 / 087

- 第一节 数字二维动画 / 088
- 第二节 数字三维动画 / 090

第三节	数字装置动画	/	099
第四节	数字交互动画	/	100
第六章	数字动画艺术的风格	/	113
第一节	感受型风格	/	114
第二节	宣泄型风格	/	114
第三节	沉浸型风格	/	116
第七章	数字动画的艺术特征	/	119
第一节	数字技术革命	/	120
第二节	技术特征	/	123
第三节	艺术特征	/	125
第八章	动画数字影像的主流媒体形态	/	129
第一节	数字电视	/	130
第二节	数字电影	/	139
第九章	动画数字影像的非主流文化形态	/	147
第一节	多形态 DV 影像	/	148
第二节	微电影	/	154
第三节	独立纪录片	/	157
第四节	网络剧	/	162
第五节	网络视频与手机视频	/	169
第十章	动画与数字影像的价值	/	175
第一节	动画的存在价值	/	176
第二节	动画语言在现代商业中的市场价值	/	180
第三节	数字影像的基础价值	/	182
第四节	数字影像的市场价值	/	184
第十一章	动画与数字影像的传播研究	/	189
第一节	动画的传播	/	190
第二节	数字影像的传播	/	193
第十二章	交互媒体时代的动画与数字影像的创新应用	/	199
第一节	数字动画技术的应用领域	/	200

第二节	交互动画在教学中的“趣”与“味”	/ 202
第三节	动态图形在数字交互媒体中的教学思路	/ 205
第四节	交互媒体在博物馆展示中的运用	/ 207
第五节	四维互动技术在动画展示中的应用	/ 211
第六节	交互设计在高情感品牌 APP 中的应用	/ 213
第七节	交互设计在影视动画表现形式与传播方式中的角色创新	/ 217
第十三章 数字动画技术的分析与展望 / 223		
第一节	动画数字化的优势和影响	/ 224
第二节	数字动画技术的文化传播	/ 227
第三节	新媒体时代数字动画技术的新发展	/ 230
参考文献 / 233		

第一章 交互媒体艺术概论

ONE

交互媒体艺术是以互动理念和互动技术为核心的新媒体艺术形态。20 世纪计算机的出现,使艺术的创作媒介和表现形式发生了巨大变化。传统的艺术形式受到了极大的冲击而面临新的挑战。20 世纪末的互联网运动改变了空间与地域的概念,使全球成为一个麦克卢汉所说的“地球村”。文化全球化的趋势日益增强,致使不同国家和民族的人们跨越了沟通的障碍,生活在同一个“村子”里。世界变得越来越“小”,人与人也走得越来越“近”。

20 世纪 80 年代兴起的新媒体艺术,是继青铜、瓷器、雕刻等旧炼金时代实体造型艺术后,第一次运用并融合声、光、电技术的表达观念。交互媒体艺术,则在此基础上,把对某种具体技术的崇拜和开发转化为对此技术的分享和通感。如同一扇窗、一道门、一个镜面、一堆答案,让参观者接近创作的过程,通过创作者来认识自我。

可以说互联网的普及,彻底改变了人类的生存方式,尼葛洛庞帝称之为“数字化的生存”。这种“数字化的生存”带来的是人们生存理念的转变,艺术的表现形式也随着数字化的理念发生着转变,互动性、交互性、参与性成为数字化发展的一个重要方向。在媒体发展的历程中,多种媒体(纸质媒体、声像媒体、计算机媒体、网络媒体、移动通讯媒体等)的融合,加之计算机互动技术的发展,使得交互媒体应运而生。媒体的融合,科技、文化、商业、艺术等多种因素的碰撞、融汇,促生了交互媒体艺术形式。交互媒体艺术是集科技与艺术于一体的艺术创作形式,在电子科技的支持下,实现人人互动和人机互动的艺术表现。

第一节 认识交互媒体艺术

一、关于“交”“互”的解释

“交”在《现代汉语词典》中的解释：1. 把事物转移给有关方面。2. 到（某一时辰或季节）。3. （时间、地区）相连接。4. 交叉。5. 结交；交往。6. 友谊；交情。7. （人）性交；（动植物）交配。8. 互相。9. 一齐；同时（发生）。

“互”在《现代汉语词典》中的解释：互相。

“互”在《词源》中的解释：1. 交错。2. 互相，彼此。3. 挂肉的架子。4. 古代设置在官署前用以阻拦行人的障碍物。

“互”字在当今被引申为交错，又引申为彼此、相互，表示动作交互进行。

《现代汉语词典》中关于“交互”的解释：1. 互相。2. 替换着。

“Interact”（动词）意为：互相作用、互相影响、相制、交互感应。

“Interactive”（形容词）——“inter”：相互的；“active”：积极的，能起作用的，现行的。“interactive”即相互影响和相互作用，后来随着科技的发展才被广泛应用在计算机等电子媒体里，特指人机之间的相互影响和作用。（名词）交互式展品，交互式多媒体。“以综合媒介艺术实验为目的、以小组形式开展的实验性艺术活动”。

二、交互媒体艺术的概念

从字面上理解，“交互”是交流、互动的意思。在这里，我们对交互的理解，更多的是参观者与一个系统间的相互影响关系，这个系统的行为会根据参观者的行为进行调整，互动总是存在于观众与艺术作品之中，是一种作品与观众的关系，只有参观者积极主动地参与其中，才能使得这些作品成为艺术。交互媒体艺术是参与者和作品之间的直接互动、参与，并且改变了作品的影像、造型甚至意义，它们以不同的方式来引发作品的转化——触摸、空间移动、光线、发声等，不论与作品之间的接口为键盘、鼠标、灯光或者声音感应，或者是以其他的更加隐秘精密的“扳机”来触发，欣赏者和观者之间的关系还是互动。

罗伊·阿斯科特（新媒体艺术的先驱）提到了解新媒体艺术创作需要经历五个阶段：联结、融入、互动、转化、出现。即交互媒体作为新媒体的主要表现方式出现。更多的人认为新媒体是以交互性为本质特征的艺术。随着计算机的微型化及电子技术的普及，新媒体艺术在表现形式方面呈现了新的发展趋势，其最鲜明的特质表现为体验性与互动性。主要体现在：艺术家创作方式的改变，以及艺术作品与受众之间关系的变化。艺术家不再像传统艺术那样关起门来独立地完成一件作品，而是更多地以多人合作的方式进行创作，这一点特别体现在艺术家与不同领域的技术人员的合作之中。最重要的变化是，传统意义上作为观看者的受众地位的改变。在这些新型的新媒体艺术作品面前，受众不再是被动的观看者，而成为引发作

品开始运作的关键因素,或直接成为作品的一部分。这些具有反馈功能的双向艺术作品,即我们通常所说的交互艺术,除了对受众的动作发出反应外,还包括了对作品所放置的环境的反馈,如风、光、声音、温度、湿度等自然因素的感知方式。目前,各种以传感技术为手段、具有反馈功能、广义的交互艺术,将艺术表现扩展到了画布以外的领域,致使交互艺术无论是在内容还是在形式上都与传统艺术形成了鲜明的对比。众所周知,在传统艺术中创作者和观赏者是相互无关的,并且是被分离的两个部分,受众可以在美术馆或画廊欣赏艺术家在画室里独立完成的作品,但和作者本身毫无关系。而交互艺术通常是指在受众的参与下完成的作品,以受众的参与为主要形态,以声音反馈、视觉跟踪等方法进行创作。在这类作品中,受众不再是被动的观看者,而是利用触觉、嗅觉等人类各种感官控制和参与作品,引发或驱动作品并成为其中的一部分。交互艺术的“双向性”特征将受众从传统的“欣赏”和“观看”改变为“参与者”和“体验者”。作品的展出形式,也从挂在墙上接受受众的欣赏变成了通过由受众主持和引导、在现实和虚拟的空间中展开的各种状态。

交互媒体艺术的内涵和表现手法越来越丰富,为了表达自己的观念想法,艺术家可以根据自己的需要,将图像、影像、文字、声音、行为甚至身体作为艺术媒介,使艺术真正地从平面走向了空间,从静止转向了动态。新媒体艺术家所关注的不局限于艺术概念和艺术体制的问题,而是更多地从社会学、科学和人类学的意义上来展开自己的思考,创作作品。这种具有交互特性的艺术作品被视为新媒体艺术的主要表现方式,其形式丰富多样,从早期的利用触摸装有高压气体的瓶子、通过摄像头跟踪视线完成交互的作品,到目前最热门的借助物理媒介驱动虚拟世界并与虚拟世界中的人物和动物共同行动的虚拟现实艺术。新媒体艺术的表现形式很多,但共通点只有一个,那就是受众经由和作品之间的直接互动,参与改变了作品的影像、造型甚至意义。受众以不同的方式来引发作品的转化:触摸、在空间中移动、发出的声音等。不论与作品之间的接口为键盘、鼠标、灯光或声音感应器,抑或其他更复杂精密甚至是看不见的“扳机”,受众与作品之间的关系主要还是互动。目前的交互艺术,已经远远超出了影响人类视觉和感情的范围,而是更多地受众的感官作用下,利用人的视觉、听觉、触觉、味觉,甚至大脑等全身心的活动与作品进行直接的对话。

第二节 交互媒体艺术的产生及特性

一、交互媒体艺术的产生

麦克卢汉曾说:“媒介是人的延伸。”不错,人就是世界上最原始的信息传播媒介。人本身有声音、有动作、有表情,人就是最好、最智能的诉说媒介。人类在利用工具进行生产活动的同时也利用工具创造了艺术。随着人类自身的进化与人类社会的发展,人的声音发展为语言和音乐,动作和表情发展为舞蹈,渐渐地媒介从人本身分离出来后成为物质媒介,致使信息传播的领域也就愈加地扩大起来。媒介的发展与更新都是与科学技术的发展相辅相成,

人类从原始社会、农业社会、工业社会，一直到现代的信息社会，正是由于技术的变革而导致了社会的变革。科学技术的进步使媒体的类型也在不断地发展、更新，“新媒体”类型的出现，使信息的传达更加广泛和深入人心。大众对信息的接受是有选择性的，这是由于知觉客体自身的结构所决定的，而艺术家的职责就是利用媒介对信息进行再加工，使信息的传达更加直观和生动。

媒介的发展导致了媒体的革命。艺术家的艺术作品就伴随着媒介的发展而改变，采用新的表现载体，不断地刺激人类的直觉感官，挖掘人类的主观能动性。信息社会最大的技术革命就是人类对信息的接受从被动转变到主动，所以艺术创作主体、客体与创作对象之间的关系也发生了巨大的转变。艺术对象既可是观赏者，又可以直接参与到艺术创作之中，成为艺术创作的主体。艺术对象与创作客体之间不再是被动的关系，而是互动的关系。互动比之前的艺术表现形式更加深化了艺术创作对象与客体之间的交通和沟通。从如今的发展趋势来看，客体愈加智能化、人性化，它越来越渴望扮演人类的角色，从而与创作对象之间建构一种人际关系。

1. 艺术的单向诉说

艺术只有“被感知”才具有存在的意义，也就是说艺术家必须要有“倾诉的对象”。艺术家想通过对造型、色彩、材质以及空间的认知来体现他的思想，通过人的视觉感官和想象力向人们倾诉着他的情感，讲述他的故事，于是就有了绘画、雕塑、建筑、舞蹈、影视等艺术形式。艺术起源于生活，人们在生产劳动中创造了艺术。人类最早的艺术大约产生于距今三万两千年到一万两千年左右的冰河时代晚期。由于传承媒介的局限，原始艺术中的音乐、舞蹈已随着部落和种族的消亡而销声匿迹了，只有极少数经过数代人的口耳相传，一直保留到了有媒介可以记录的时代才得以流传。我们可考察到的原始艺术，是距今约两万五千年旧石器晚期的原始洞穴壁画。原始人类通过洞穴的墙壁，运用天然的矿物质颜料，向同伴诉说着他们看到的动物、景物或者人物，进行情感的表达和信息的传递。

从西班牙阿尔塔米拉山洞的动物群壁画到奥地利威林道夫的裸女雕像，以及法国比利牛斯省的劳尔泰洞出土的骨质线刻装饰“渡河的鹿群”，这些都与原始人类的生产劳作与自身的繁衍密切相关，人们在狩猎谋求生存和生殖繁衍的过程中创造了一种对话的艺术。

文字的出现，使人类的诉说得以记录和传承，也开启了人类的文明时代。文字扩大了信息传播的范围，使信息的传播跨越了时间和空间，人与人的交流开始更加频繁和深入。随着印刷术的发明，人类社会出现了最为广泛和久远的诉说媒介——书籍，信息的传播更加广泛了。人类的视觉传达进入了一个大众化的时代，报纸、杂志逐渐繁荣起来，艺术也因此得以发展。

到了中世纪，西方处于宗教的笼罩之中，绘画成了统治者说话的工具，他们为了向平民百姓诉说神的力量和神秘，命令所有的画家表现宗教题材，并且把教堂和宫殿的墙壁及屋顶都画上了神的形象。

在18世纪中期，英国的詹姆斯·瓦特发明了蒸汽机，一场以能源革新为中心的技术大革命——工业革命爆发了。1871年，纽约的发明家约翰·莫斯开始尝试将摄影运用于印刷制版。这一尝试使摄影成为大众化的、深入到人们生活的各个层面的新媒介。人们可以在报纸和书

本中看到一个真实的世界，而无须再通过大篇幅的文字做繁复的语言描绘。人们终于可以从一个想象的空间走出来，走进一个直观可视的世界。

20 世纪传播媒介的变革，使传统的写实绘画受到了强烈的冲击和挑战。20 世纪的现代艺术，从思维方法、表现形式、创作手段、表达媒介上进行了全面的、革命性的、彻底的革命，完全改变了视觉艺术的内容和形式。19 世纪中后叶，由于电磁波的发现及应用，和无线电技术的发展，诞生了电话、电影、广播、电视等电子媒介。而电话技术的发明为有声电影奠定了理论基础。有了声音传播的媒介，艺术家终于可以进行有声有色的倾诉。随着技术的不断进步，又出现彩色电影、电影动画。电影成为一种综合性的艺术，它兼具了声音、图像、文字等多元媒介。电影作为一种综合性的艺术，融科技和艺术于一身，电影艺术的发展依托于电影科技的进步，而艺术家也随着电影艺术进入了一个与科技相融合的时代，并且开始把多元媒介综合进行设计，他们也为当代的多媒体设计开了先河。

2. 从诉说走向对话

自从 1946 年，第一台笨重但已完备的电子数字积分计算机问世，这世界便如晴天里的一声惊雷。无数惊醒的人们，用诧异的目光注视着这笨重硕大的怪物是如何模仿人类的思维。但它以飞快的速度发展，并于 20 年后进入生产领域，深入到人类生活的各个方面，扮演起人类的角色，人们开始惊慌了。他们从来没有像现在这样开始重新审视自己，认知自己。人们开始发出种种质疑：它能否完全替代自己？如果有一天，它的智力超出人的智力，那么世界最终又会由谁来控制？人类是否会成为它的奴隶？对于未来社会，科幻片里做出了种种的幻想，但当人们发现它能出色地扮演自己的角色，替自己倾诉，懒惰的人们又乐此不疲地开始接受它。计算机——这一新媒介地出现在信息传播的领域又掀起了一场轰轰烈烈的革命。网络时代彻底改变了艺术家独自倾诉的方式，艺术家与听众开始以互动的方式对话了。

（1）数字化生存

可以说计算机的出现，成为交互媒体艺术发展的一个重大转折。工业时代是原子时代，而信息时代就是计算机的时代。计算机媒体的最大特征就是把信息的载体由原子转化为比特。传统的信息载体是无纸的，是由原子组成的。而计算机则把原子转换为没有颜色、尺寸和重量的比特。比特是信息的“DNA”，是信息的最小单位。它是一种存在的状态：开或关，真或伪，上或下，入或出，黑或白，这是计算机自己独特的语言。通常把比特假想成“1”或“0”。一串比特通常代表的是数字信息。计算机的二进制就是用“1”和“0”的不同组合代表 1、2、3、4、5、6、7、8 等数字。随着计算机技术的发展，比特所代表的不仅仅是数字信息，越来越多的信息，如声音和影像，都被数字化了，被简化为同样的 1 和 0。这就是为什么我们经常听到“数字设备”、“数码媒体”等。这里只适用“数字”或“数码”一词来代替了计算机的计算方式。电影给人们带来的是真实的再现，而计算机带来的不只是再现，更是超越人类思维的创造。它无限的模仿与创造的能力，为艺术的发展开辟出新的天地。媒体与艺术的结合注入了高科技的成分，艺术向着数字化的方向发展了。

（2）互动生存

纵观艺术的发展历程，媒体艺术从单一的绘画、音乐、舞蹈、文学等形式走向了多元化

的戏剧、电影、电视以及网络与多媒体时代的互动艺术，走过了一个从一到多的过程，从单一形态到多元形态，从无声媒体到影音结合，从单媒体到多媒介共同参与，从强调真实感觉到虚拟现实技术，从艺术的单纯诉说到观者与作品的对话交流，从被动的接受到互动的参与。其中，新媒介导致了新艺术形式的诞生。媒体艺术的茁壮成长要归功于 20 世纪六七十年代的“艺术——科技运动”及偶发艺术大量使用多媒体艺术形式创作的推波助澜。

多媒体技术的发展与网络的发展几乎是同步的。所谓多媒体技术就是将声音、图形、文字、图像、动画、数据等融为一体，并具有交互功能。多媒体即本质上互动的媒体。它必须能从一种媒介流动到另一种媒介；它能以不同的方式诉说同一件事情；它能触动人类不同的感官经验。多媒体这个词最早来自于美国麻省理工学院的媒体实验室。成立伊始，实验室的研究活动集中在传统实物图像的抽象电子内容，为以后的数码影视与多媒体艺术开辟了道路，并且把研究方向引向了正被日益关注的“比特如何与原子相遇”的问题，即：电子信息如何与日常物体结合。目前，实验室的“数字生活”协会研究比特与人之间的内部联系等相关问题。实验室教授和学生们进行着各种数字化的实验，有的是把互动与字体的排列形式结合起来；有的是将绘图程序与乐器结合，在形象与声音中产生无穷无尽变化与个性表达的视听效果；有的探索数字摄影的信号处理及互动设计上的美学问题；有的探索把视觉关系处理成声音的互动视听系统。媒体实验室对于数字图形、图像与互动的研究，为艺术提供了新的表现形式和语言。多媒体的交互功能使艺术家能真正地与观众交流，使观众切身参与进来。它不仅仅是技术上的革新，它更具有划时代的意义。

二、交互媒体艺术的特性

观者的参与补全了交互媒体作品的完整性，这种参与带动了作品的互动性，我们知道互动性可以让不同的媒体形态相互联结，以其特性吸引观者，给参与者自主权的控制感，这样以观者为优先的控制模式能加强彼此的互动性。对作品的参与，提供给观者更多的想象力，这种非线性的思考过程，改变以往的视觉经验，不是单纯的观看，而是身临其境，操控并沉浸于创作作品的创作。这就是我们所说的联结，使不同的媒体形态联结，并且全身融入其中，与系统产生互动，这种互动又将导致作品的意义发生转化，最后出现全新的影像和关系。下面就分别介绍一下交互媒体艺术的特性。

1. 互动性

我们知道艺术的特征是艺术家通过对现实世界有选择的再创造，表达其对人类和社会的一些基本观念，而这种观念是可以与他人分享的。因此，观众对艺术作品的体验是非常重要的一个环节。传统艺术在不同程度上均强调观众参与的重要性，如观看电影和舞蹈时，我们进入到影片或戏剧所描述的梦幻世界中；当阅读小说时，读者进入到小说的情节中，这无疑都是观众与艺术家、艺术品的交流和交互。交互媒体艺术可以使观众的参与和交互达到传统艺术所达不到的境界。观众对交互媒体艺术的参与和交互体现在两个方面：其一，交互媒体艺术作品是在手中的交互控制下而逐步展开的；其二，由于观众交互控制的不同，可能导致结果的不确定性，这种不确定性，使得交互媒体艺术作品永远处于动态之中。

从近年来国际当代艺坛观察中可以了解到,互动性的作品成为艺术家创作的重要形式,并以其亲和力,拉近艺术家与观众的距离,这类作品往往从生活中取材,将一些非艺术范畴的行为与概念挪用到艺术领域里,打破艺术高不可攀的既成概念。关于互动的定义,可以说是观众对作品的感悟,然后与作者心灵交流的感知活动便属广义的一种互动,而当计算机开始进行高速运算,人类通过身体与手脚的动作与计算机互动,产生趣味的互动方式,引发观众的肢体参与,才称之互动。互动是参与者透过人机接口,拥有选择呈现元素与浏览轨迹的权力,透过接口,交互媒体成为操控者与机器感知、呈现、控制的互动因子,提出互动性概念上的定义和操作上的定义,互动性可以被视为一种传播科技的程度,创造一个间接的环境,参与者可以在其中进行同步的和异步的传播交流(一对一,一对多,多对多),而相互交换信息。关于使用者,互动还可增加为使用者知觉人与人之间传播的拟态的经验,并增加他们的存在意识。在操作上来看,互动性被三种因素建立出来:使用媒体的科技结构(例如速度、范围、时间的弹性和感官的复杂性)、传播环境的特征(如社会存在等)以及个体的知觉(如接近、知觉的速度、感官的活化等)。

2. 随机性非线性

交互媒体艺术作品是不是真的具有互动性,就看它是不是能把你吸引到一个对话中来,这其中一定会有随机的因素在起作用。比如,观众走来走去,花在某个装置上的时间是不可控制的,观众的性情和层次的不同会对同一个作品产生不同的理解。将随机性和特定性结合起来是很吸引人的。在观众的猜测新奇中,得到一份期盼不到的惊喜。

交互媒体艺术首先要能吸引足够的注意力,进而能够创造出一个可以更深入对话的场景,这几乎成了一条艺术的公理。交互媒体艺术可以通过各种途径自由地设计这样的对话。艺术家的所想可以预先被勾勒出来,而用户所要做的只是去搜寻和发现。就像先把动作设计好,然后让计算机自动生成剧本。相应地,交互媒体艺术使单个用户或者多个观者可以创造自己的剧本。一件艺术作品能够根据自己的意图去混合各种手段,并让它们相互匹配,同时,这些不同特性的手段和方式也影响着“作者”自身。

当然,艺术家必须在概念、技术以及叙事的关系上下功夫,还要计划出这种关系的结果。其中每一项都得安排在一个准确的位置上,这样才能更接近观众。

交互媒体艺术的交互技术,彻底改变了传统媒体的“线性秩序”,由此引发的阅读对象,阅读方式,阅读性质以及阅读心理和功能价值等多方面的重大嬗变,散发出新的美学味道。

3. 沉浸性

“沉浸”一词最早是在1975年由奇凯岑特米哈伊(Csikszentmihalyi)提出的,英文原称为“flow”。1999年,黄琼慧在研究网络使用者沉浸于网络的心理状态时,将“flow”译为“沉浸”并一直沿用至今。根据原始定义,沉浸是使用户进入一种共同的经验模式,在其中使用者好像被吸引进去,意识集中在一个非常狭窄的范围内,所以一些不相关的知觉和想法都被过滤掉,只对具体目标和明确的回馈有反应,透过对环境的操控产生一种控制感。用户完全沉浸在环境中,在互动体验中与创作者进行心灵的沟通与对话。

好的互动空间就是那种把人的注意力都集中到应该集中的地方,在有限而触手可及的空

间中,调动混合感官。在建立了一个“Immersive”的空间之后,设计师或艺术家需要一步步吸引人去“动”起来。

交互媒体艺术,力图通过一种多感官体验的合成媒介形式与传统媒介相结合。观看者在影像位置上提供一种可能存在的最真实的印象。我们需要的幻象信息完全适合人类感官的生理特征。最具有挑战性的工作不仅在于吸引人们的眼球,还试图吸引其他的感官,这可以通过硬件和软件相互作用而获得。通过一种“自然的”“直觉的”和“身体上密切接触”界面,最大限度地激活人的多种感官。模拟立体声、质感和触感,以及温度,所有感官全部得到整合,尽可能营造最强的沉浸感。

交互媒体艺术作品还可以通过“虚拟展厅”的形式进一步与互动方式结合,这种虚拟现实技术,可以借助声音、音乐、光线、电子影像、机械互动装置、遥控器等“多媒体”相结合,完全打造出数字化的虚拟时空。这种“虚拟现实”的情景可以通过虚拟博物馆体验到。在那里人们不仅可以观赏,还可以亲自操作,对自己不满意的地方进行修改或者根据愿望对其进行重新分配、模拟,从而虚拟出自己希望的过去、现在或者未来。

4. 未完成性

通过使用计算机来创作作品这样的环境本身就是一个开放的平台,它具有数字编码的特性,用程序来完成创作,这样就使作品总是处于“未完成状态”,我们可以随时对它进行下一步的“修改”“撤销”“解构”“反编译”这些技术的可行性,使得我们的创作处于一种接龙式状态,使交互媒体艺术蕴含了无限的可能性。

随着技术的不断进步,计算机程序语言的更新,设计作品所使用的语言就处在一种“开源”状态下,在国外有专门的开源网站供艺术家和媒体爱好者通过下载来使用源代码和源程序进行二次创作,这样就不涉及版权问题。宽松的创作背景和环境使一件交互媒体艺术作品成了源头,就像续写作文一样,仁者见仁智者见智,使作品更加多样化。

第三节 交互媒体的审美特征与艺术功能

一、交互媒体的审美特征——感官行为的互动

在传统的艺术门类中,作品信息的传递都是单向的,预定的信息由艺术家通过作品传递给外界。具有能动性的人类,作为作品外界的组成元素之一,往往有对作品进行信息反馈的强烈愿望。交互媒体艺术实现了人类这一参与作品、反馈信息的愿望。正如罗伊·阿斯科特提到的新媒体艺术创作需要经过的五个阶段,将联结排在了第一位。交互媒体艺术首先必须与受众联结,并将受众全身融入其中,而非仅仅在远距离观看,这一点与传统艺术在形态上有着质的不同,并与作品和其他受众产生互动。这将导致作品以及受众的意识产生转化,最后会出现全新的影像、关系、思维与经验,突破了传统审美准则,形成了虚拟领域的审美范畴,交互媒体使用的道具是人,是活动的事物。交互艺术来源于人的感性意识。

从媒介形态演化和人类行为学角度出发,我们可以把新媒体艺术看作是人类感官行为的互动。新技术的不断涌现,以及对物理学、生物学相关理论的抽象,使艺术家看到了尝试新的表现手法的无限可能,以借助各种媒介形态进行交互。进行综合表现的过程也是艺术家自身追求新的艺术形式的过程,媒介、学科之间的交叉并置,相互映照,衍生出更宽泛的交互深度。交互的实质是多个参与者交替听、想、说的循环过程或者是在两者之间(无论是生命体还是机器)连续作用和反应的过程,往往新媒体艺术创作的交互目的在于制造交互的事件而并非交互的结果。过程审美是新媒体艺术交互认知的焦点。

二、交互媒体的艺术功能——对自然的认识

以20世纪初期的立体主义和未来主义为交互艺术观念的起源,到30年代的以光为媒介的光艺术,直到战后的以复合电子技术为核心,交互艺术都是以视觉为最大的突破口,虽然其中也出现了一些以声音和动作为交互的媒介,但最终引起受众反应的都是一系列的视觉形态的变化,直到虚拟现实技术的出现。这个概念来自于萨瑟兰的“终极显示”,他是这样描述的:“通过这个窗口,人们可以看到一个虚拟的世界,富有挑战性的工作是怎样使那个虚拟世界看起来更加真实,在其中行动真实,听起来真实,感觉就像真实世界一样。”其后不断有新的技术发明来支撑和帮助实现这一设想,小型立体眼镜解决了显示器的问题,数据头盔和数据手套解决了触觉和听觉方面的问题。到了80年代,美国VPL公司的创建人雅伦·拉尼尔提出了“虚拟现实”一词。虚拟现实技术通常指的是利用计算机建模技术、空间、声音、视觉跟踪技术等综合技术生成的集视、听、触觉为一体的交互式虚拟环境。在这样的虚拟空间中,用户可以借助数据头盔显示器、数据手套、数据衣等设备与计算机进行交互,得到和真实世界极其相近的体验。

克鲁格曾经说过:“如果虚拟现实仅仅是一种技术,你就不会听到这么多关于它的事情了。”的确,虚拟现实不只是一种新技术,它所创造的人类身体与感知的新体验,在影响我们认识和体验世界的同时也改变了我们对现实世界的认识。虚拟现实通过模型构建、空间跟踪、视觉跟踪等技术实现了高沉浸感与交互的多感官空间。艺术家们正是利用其技术特性,将其与网络等综合艺术相结合,创造了崭新的以沉浸和体验为中心的新型艺术。

传统艺术作品只需要传达信息给外界而不需要从外界获取信息,因此造成了作品是静态的、独断的信息发布者的结果,导致与外界无联系,“交互”的艺术形式不具备。而交互媒体艺术作品自身就具备了同外界交流的可能性。在作品与受众的这种信息传递的过程中,信息传递是双向的、循环往复的。作品、外界环境和它们发出的信息共同形成了一个闭合的系统。在这个系统中,系统的个体之间通过信息的交流分别达到了一个新的状态。这种双向的信息交流,我们称之为“交互”。当作品能够根据外界传来的信息而调整自己,发布出不同的信息时,这个作品就同外界形成了一个信息传递的循环,我们就可以说这个作品同外界具备了互动的特征。通过作品与外界的交互,我们可以看到作品不再以静态的面目出现,它仿佛是一个具有生命的独立个体,在它出生的那一刻,不停地同外界交换信息,通过这些信息的交换,呈现出不同的意义来。交互艺术作品永远都处于一种运动的状态,甚至是不确定状态。