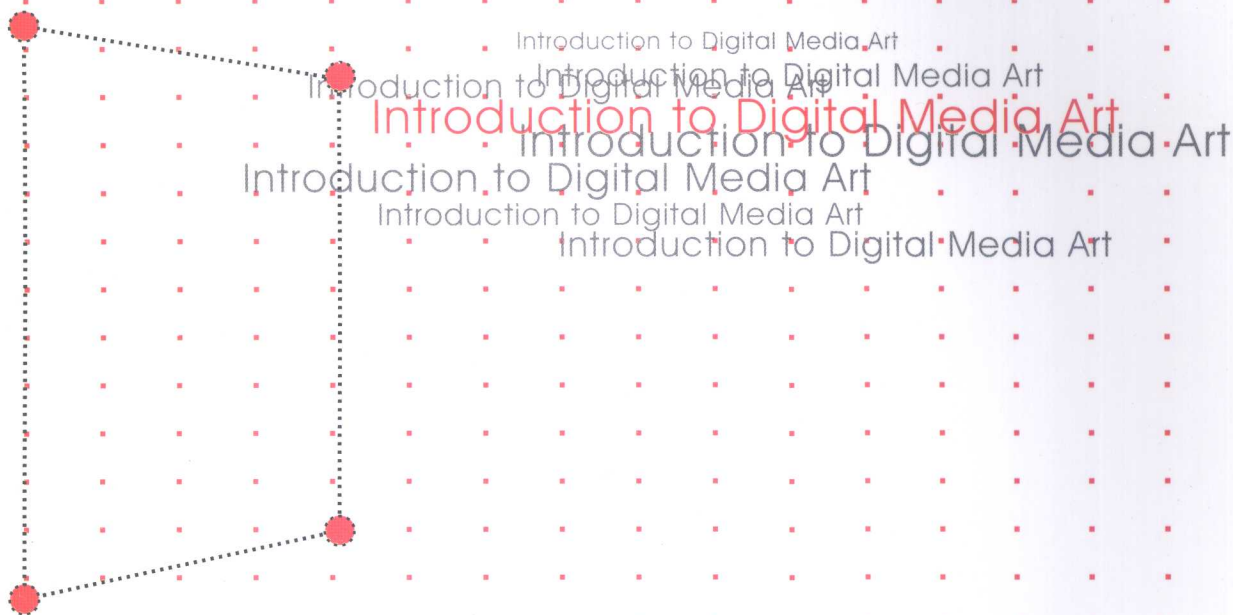


高等院校数字媒体艺术教程

# 数字媒体艺术概论

Introduction to Digital Media Art

马晓翔 孙 为 编著



江苏省普通高校精品教材建设项目

高等院校数字媒体艺术教程

# 数字媒体艺术概论

Introduction to Digital Media Art

马晓翔 孙 为 编著

凤凰出版传媒集团 江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体艺术概论 / 马晓翔等编著. —南京:江苏科学技术出版社, 2010.7  
高等院校数字媒体艺术教程  
ISBN 978-7-5345-7231-9

I. ①数… II. ①马… III. ①数字技术 — 多媒体 — 高等学校 — 教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 037815 号

数字媒体艺术概论

---

编 著 马晓翔 孙 为  
责任编辑 徐晨岷  
责任校对 郝慧华  
责任监制 刘 钧

---

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)  
网 址 <http://www.pspress.cn>  
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)  
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>  
经 销 江苏省新华发行集团有限公司  
照 排 江苏凤凰制版有限公司  
印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司

---

开 本 889×1 194 1/16  
印 张 9  
字 数 180 000  
版 次 2010年7月第1版  
印 次 2010年7月第1次印刷

---

标准书号 ISBN 978 - 7 - 5345 - 7231 - 9  
定 价 55.00 元

---

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

江 苏 省 普 通 高 校 精 品 教 材 建 设 项 目

《 高 等 院 校 数 字 媒 体 艺 术 教 程 》

编 委 会

主 编

陈 琦

中央美术学院教育技术中心主任、教授

庄 曜

南京艺术学院传媒学院副院长、教授

编 委

黄晓白

南京艺术学院副书记、副研究员

刘伟冬

南京艺术学院副院长、教授

许 永

南京艺术学院传媒学院教授

张承志

南京艺术学院传媒学院院长、教授

金昌庆

南京艺术学院传媒学院教授

王 方

南京艺术学院传媒学院副院长、副教授

马晓翔

南京艺术学院传媒学院数字媒体艺术系主任、博士

## 序 言

数字媒体艺术随着信息技术的迅猛发展,挟着数字化的劲风几乎吹遍了艺术的所有角落:数字影像、数字图像、数字绘画、网络艺术、网络文学、数字动漫、数字游戏、数字音乐、数字互动装置、数字化舞蹈与表演,等等。数字媒体对于艺术领域的影响证明了它已不仅是新艺术形态的拓荒者,更是当今大千世界中的弄潮儿。数字媒体技术与艺术创造联姻,对任何一个从事艺术创作的人来说,都是一个具有无限想象、巨大的能量激发场。这套教材的编写,就是意在手把手地将有志于艺术事业的年轻学生们带进数字媒体艺术的殿堂。这套教材的特点是将技术与艺术融合在一起来进行教学,在现有国内数字媒体理论和教学研究的成果上,根据数字媒体艺术本身的现状与特性,从历史到发展、从形态到风格、从创作到理念、从技术到艺术,形成一个系统相对完整、实践与理论相结合、横向纵向并存的教材体系。从结构上看,着力打破以往教材将数字技术与媒体艺术分开阐述的方法,而是将数字技术作为了解数字艺术的前提基础,穿插在每个数字媒体艺术门类中一一阐释,以求将技术与艺术融会贯通。从内容上看,本系列教材也着力避免理论性数字媒体教材枯燥、乏味,偏重硬件与技术介绍的缺点,在书中列举诸多相应的数字媒体艺术作品实例,强调“艺术作品”的艺术本质特性,并尽力达到图文并茂的效果。从适用的范围看,本系列教程作为“江苏省高校精品教材”立项的教材,从《数字媒体艺术概论》、《数字图形设计艺术》、《数字图像处理艺术》、《数字音频应用艺术》、《数字影像艺术》、《网络媒体艺术》到《数字游戏艺术》,基本涵盖了涉及数字媒体技术应用的几个主要艺术领域。因此该系列教材不仅适用于本学科的专业教学,同时适用于交叉学科与周边学科的教学,如视觉传达设计、电视频道包装设计等。从教学方法来看,该系列教材特别强调学生实践动手能力的培养。每册教材都配有大量的案例解析和应用习题练习。编写这些教材的老师都有着多年教学的丰富经验和很强的创作实践能力,因此案例解析与实践练习都具有很好的应用针对性。

我们希望本系列教程的出版能成为数字媒体艺术专业学生和创作者的良师益友,为数字媒体艺术创作提供一套较为全面和深入的应用指导教材,引领学生从更为宏观的角度认识和处理数字技术与数字艺术的关系,以技术和艺术的互为补充、互为激发来促使学生学到更多的、更实际的知识。

南京艺术学院传媒学院副院长 庄曜

2009年11月16日

# 目录

序言 .....	001
<b>课题一 数字媒体艺术的兴起与发展 .....</b>	<b>001</b>
子课题一 媒体与科技 .....	001
子课题二 科技与艺术 .....	005
子课题三 艺术与媒体 .....	009
<b>课题二 数字媒体艺术本体论 .....</b>	<b>014</b>
子课题一 数字媒体艺术的本质 .....	014
子课题二 数字媒体艺术的特征 .....	021
子课题三 数字媒体艺术的构成 .....	023
<b>课题三 数字媒体艺术的社会功能 .....</b>	<b>036</b>
子课题一 审美认识功能 .....	036
子课题二 娱乐功能 .....	040
子课题三 文化教育功能 .....	043
子课题四 经济功能 .....	048
<b>课题四 数字媒体艺术的种类 .....</b>	<b>052</b>
<b>课题五 数字媒体艺术的系统 .....</b>	<b>060</b>
子课题一 数字媒体艺术创作 .....	060
子课题二 数字媒体艺术创作的技术手段 .....	077
子课题三 数字媒体艺术作品 .....	084
<b>课题六 数字媒体艺术鉴赏 .....</b>	<b>086</b>
子课题一 数字媒体艺术鉴赏的作用与意义 .....	086
子课题二 数字媒体艺术鉴赏的审美心理与过程 .....	091
子课题三 数字媒体艺术的评价 .....	106
子课题四 数字媒体艺术的审美特征与经典赏析 .....	111

## 课题概述

从学科角度来看,数字媒体艺术属于典型的交叉学科,既有计算机科学知识,也有人文科学知识。作为应用技术学科,数字媒体艺术和工业设计、信息设计有着密切相关的关系。例如作为人机界面设计的一个重要方面,数字媒体艺术综合了设计艺术学、认知心理学和计算机图形学的知识与技能。除了和艺术学科的交叉外,作为媒体艺术、商业艺术和大众娱乐艺术,数字媒体艺术还与数字媒体技术、广告学、传播学等相关媒体研究学科领域发生联系。

从技术方面来看,数字媒体艺术涉及计算机图形学、人工智能研究、软件技术研究、分形几何学研究和网络技术、多媒体技术、数字视频技术等前沿科技成果,在表现形式、表现内容和传播形式上均依赖于数字技术的发展;从艺术方面来看,数字媒体艺术还涉及到艺术学、美学、艺术心理学、视觉艺术史、影视语言、摄影、动画、电影、戏剧、录像等不同学科的研究领域。因此,数字媒体艺术是视觉艺术、设计学、计算机图形图像学和媒体技术相互交叉的学科,这是它的本质和内涵。

本课题分为三个子课题:媒体与科技、科技与艺术、艺术与媒体,分别从媒体发展史、计算机与网络技术发展史、艺术发展史三条线纵向阐述数字媒体艺术产生的媒体背景、技术条件与艺术沿革。每一个子课题又横向阐述媒体、科技与艺术的关系,使学生对数字媒体艺术的兴起与发展有一个宽泛的了解,在此基础上引发对数字媒体艺术创作、传播与未来发展的思考。

## 课题目标

通过本课题的学习,可以了解与数字媒体艺术有关的传播学知识、计算机发展史、现代艺术史、后现代艺术史等相关理论知识,对数字媒体艺术的起源、发展与未来有一个宽泛和深入的了解。

### 子课题一 媒体与科技

## 课题概述

媒体的发展与科技的发展是密不可分的,整个媒介的演变历史就是一部信息科技发展史。本课题阐述了传统媒体数字化演变的起源、过程与趋势。

## 课题目标

通过了解和掌握科技发展与媒体演变的历史,学生可以了解数字媒体产生的来源和发展、传媒产业的现状与发展趋势。

## 知识点

1. 媒体演变史
2. 数字媒体的产生与发展

## 课题内容

回溯历史我们会发现,“新媒体”并非是一个突发现象,它是一个历史的自然延伸。“媒体”的概念内含于艺术利用媒体技术的概念里面,从机械技术到电子技术,从摄影到电影,从20世纪二三十年代的无线电通讯到录像、电视,再到今天的网络、手机等数字媒体。在这个过程中,媒体一直利用科技作为其发展的动力,而艺术家一直利用各种各样的媒介作为艺术创作的手段。

关于媒体的演变,麦克卢汉(Marshall McLuhan)认为每一种新媒体都把旧媒体作为自己的内容,例如电报的内容是文字,电话、唱机、收音机的内容是语言,电影是电视的内容。其拥趸者保罗·莱文森(Paul Levinson)从这一观点出发,认为“英特网是一切媒介的媒介”,电影、电视、广播、报纸都成为其内容。〔1〕

人类已进入数字时代,随着电子网络技术的成熟、无线通信技术的发展,文字、声音、图像都会变幻成无线数字信号弥漫在空中,人们只要通过电子终端显示器,文字、声音、图像等各种信息即可以随时随地让你浏览、享用。大量新的媒介形态和产品不断涌现,而报纸、广播和电视等传统媒体存在的物质形态必然会产生巨大变化;同时,传统媒体的采编、出版、发行等方面也将随之发生深刻的变化。〔2〕

### 一、信息革命与五个传播时代

人类通过感觉器官捕捉外界的相应信息,并以此来认识、利用、改造外部世界的活动。图像、声音、语言、文字等视听信号是人类获得的主要信息,每当掌握一种新的信息交流手段,或出现一种新技术、新媒体拓展了人类感知信息的能力,人类对客观世界的利用和改造能力便会大大前进一步。我们可以把这种能大力促进社会发展的信息交流手段的开发推广称为信息革命。

迄今为止,人类共经历了5次信息革命。第一次是语言的出现。语言的产生极大地促进了人脑的发达和信息的传播;第二次是文字的发明,文字用视觉符号将语言的涵义记录下来,大大突破了语言传递的时空限制,文字的发明对人类文明的继承和保存有着质的提升,有利于知识的积累和深化;第三次信息革命是造纸术和印刷术的发明,它们使文字信息的记录、存储、传播更为方便、普遍。印刷术的发明使人类历史上第一次具有了大批量、高速度复制信息的能力,因而被视为信息传播史上又一座里程碑;第四次信息革命是近代工业革命的一个组成部分,建立在电力、电子、无线电技术基础上。这一阶段产生了电报、电话、无线广播和电视媒体,人类经济和文化生活发生了空前的变化;第五次信息革命的标志是计算机数据处理与现代通信技术的结合,计算机和互联网应用对各行各业的渗透极大地改变了人类对信息处理和传播的状况,信息处理与传播进入了飞速发展的时代。“在信息社会,‘信息到人’的理想最终得以实现,这指的是5个W(who/when/where/which/what)即无论何人何时在何地均可任意获得他想要得到的任何信息。”〔3〕

从人类传播史来看,传播技术的改进、传播组织的变革、社会对传播的需求,以及在深层次上,经济、政治和社会结构以及文化格局发生的变化,都会推动传播的变革。媒介理论家马歇尔·麦克卢汉(Marshall McLuhan, 1911~1980年)认为传播可以分为4个时代,即口头传播、文字传播、印刷传播及电子传播时代。有学者认为,第五次信息革命以及3G时代无线通信技术的发展使得“后传播时代”的大幕已然开启。以手机为代表的移动终端,已经开始给传统信息流程和传播秩序带来深刻变化,正成为大众获取信息的重要渠道。

### 二、传统媒体的数字化进程

数字媒体的到来对传统平面媒体的赢利模式形成挑战,有人认为报业的“蛋

〔1〕 P58《数字麦克卢汉》(美)保罗·莱文森 著 译者:何道宽 社会科学文献出版社 2001年12月第1版《数字麦克卢汉》

〔2〕 P63《数字媒体创意艺术》陈念群 中国广播电视出版社 2006年5月第1版

〔3〕 P6《多媒体艺术》谷时雨著 文化艺术出版社 2005年1月出版



糕”正越来越小,如今的报纸与期刊在数字化浪潮中正进行着从内容到生产方式整体数字化转型。目前平面媒体实现数字化的途径主要有两种:一是对传统报刊的生产、发行模式的数字化改造,报社的数字化平台与外部信息网络及互联网连接,从选题、采访、编辑、排版、印刷、发行及订户管理都尽最大可能地借助数字信息技术加以处理;一是产生了全新的、完全不同于以往的数字报刊媒体,如手机报、电子报、网络报等。中国平面媒体的数字化进程经历了从生产、制作、发行数字化到报刊的网络版,进入了以新闻为主的综合性网站,形成N报N刊一网站的报业集团模式。不少报社和报业集团的网站更成为重点新闻网站,如人民网、中国日报网站、中国经济网(经济日报网站)等;在数字时代,报社的角色则成为“数字内容提供者”(Digital Content Provider, DCP),其内容产品可以通过多种媒介和渠道(如光盘、互联网、广电网、电信网)进行传播及销售,而受众则可以通过多种终端(如计算机、数字电视机、数字收音机、eBook 阅读器、PDA、手机等)进行接收和消费。(图 1-1-1~图 1-1-4)

从 20 世纪末期开始,数字出版物开始与纸质出版物争夺读者市场,数字光盘杀进书刊市场并争夺信息源生读者。与传统媒介相比,数字媒介有其自身的特性,比如,数字出版物是立体的、充满趣味的,它的人机交互和自动检索解放了读者接受信息的主动性、积极性和创造性。多媒体数字出版物融文本、视频、音频、图形、图像于一体,绘声绘色,既增加了读者的阅读兴趣,又提高了总体信息获取量,体积小,容量大,操作简便,易于携带,查阅迅速。无论从哪一个角度看,它都是出版业的一次意义深远的革命,同时也必然会引发一场艺术生产的新革命。<sup>[1]</sup>

影视技术的第三次大变革是在以计算机为标志的信息技术革命的直接推动下产生的。作为电子媒体的广播电视,与数字化有着天然的亲近性,目前数字广播、数字电视技术已经相当成熟,节目内容的制作方面,音频、视频都可以在数字状态下采集、记录、复制和加工处理,并进行地面、有线或卫星传输。有学者认为,电影电视从物质载体,到艺术形式,再到学科理论,将全面融合、全面多媒体化。

技术的进步带来了影视制作方式的革新,不少好莱坞动作片都大量采取电脑特技来增添视觉效果,这使得电脑动画市场更为蓬勃发展。改编自朱里·凡尔纳(Jules Verne)《八十日环游世界》的 3D 立体电影《地心探险记》(Journey to the Center of the Earth)(图 1-1-5、图 1-1-6)讲述了由班顿费沙(Brendan Fraser)饰演的地质学家卓华(Trevor)与侄儿的地心探险历程。影片从拍摄到放映都运用了数码 3D 技术加强视觉效果,三维动画技术制作的地心海洋、恐龙、食人花、巨型蘑菇为观众呈现了一派视觉奇观。



图 1-1-5 艾力比域数码 3D Fusion System 摄影机  
资料来源  
insun.cnhubei.com/html/dyfbx/aud...



图 1-1-1 凤凰卫视中文台台标  
www.tplm123.com/picinfo-610157.h...



图 1-1-2 凤凰网截图  
资料来源 http://www.ifeng.com/

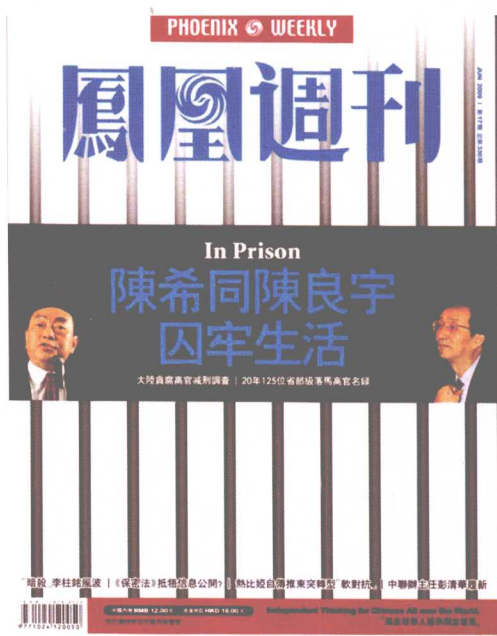


图 1-1-3 凤凰周刊  
资料来源 www.timesinfor.com/1162724.html...

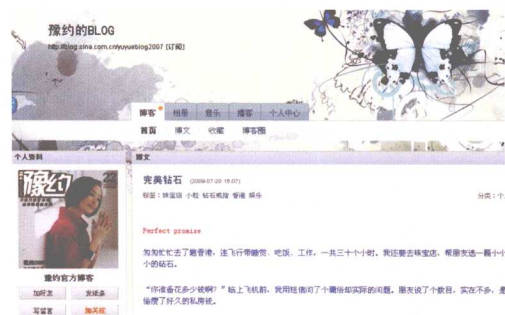


图 1-1-4 凤凰卫视主持人陈鲁豫的博客截图  
www.blog.sina.com.cn/yuyueblog2007

[1] P46《数字艺术论》廖祥忠 中国广播电视出版社 2006 年 5 月第 1 版《数字艺术论》

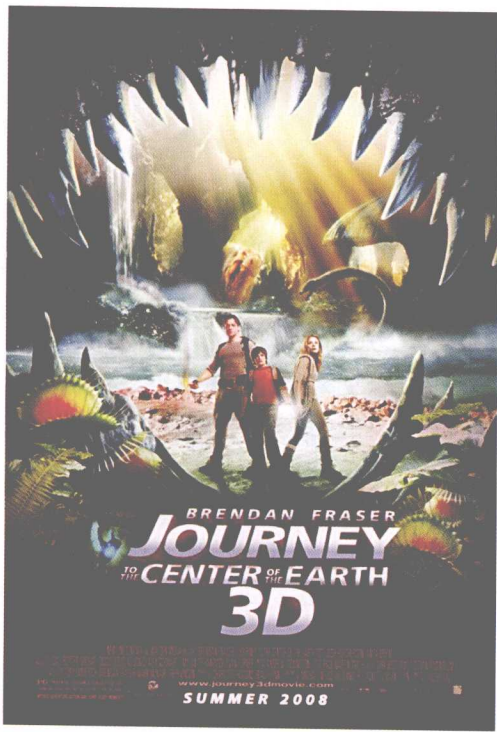


图 1-1-6 《地心探险记》海报  
资料来源  
www.baodian-insurance.com/bt/btd...

虽然今天报纸内容主要还是通过纸张来呈现,广播电视节目主要通过模拟技术发送和接收,但是各个传统媒体都有了自己的网站,从而在互联网上得到了延伸。以手机为代表的移动媒体也成为报纸、广播、电视的新的载体。受众只要具备接收终端,随时随地获取传统媒体发布的信息已经成为可能。从这个意义上说,传统媒体已经开始了与新媒体的融合。

尽管在数字化的进程中,整合是电子媒介的大趋势,但不同媒介的竞争依然存在,并不是谁取代谁的问题。传播学家罗杰·菲德勒在其著名的《媒介形态变化》一书中描述了媒介形态的变化过程:“新媒介并不是自发的和独立的产生的——它们从旧媒介的形态变化中逐渐产生。当比较新的媒介形式出现时,比较旧的形式通常不会死亡,它们会继续演进和适应。”

## 课题作业

观看或收听同一个新闻事件在报纸、杂志、广播、电视、互联网上的不同新闻报道,并观察其报道的方式、内容与报道效果,据此加深对于各种媒介特性的认识。

## 参考资料

1. 《数字艺术论》廖祥忠 中国广播电视出版社 2006 年 5 月第 1 版
2. 《新媒体百科全书》熊澄宇 清华大学出版社 2007 年 2 月第 1 版
3. 《数字媒体创意艺术》陈念群 中国广播电视出版社 2006 年 5 月第 1 版
4. 《手机媒体概论》匡文波 中国人民大学出版社 2006 年 9 月出版
5. 《多媒体艺术》谷时雨著 文化艺术出版社 2005 年 1 月出版
6. 《影视的传播》贾磊磊 著 广西师范大学出版社 2005 年 5 月第 1 版 P2 页
7. 《数字麦克卢汉》(美)保罗·莱文森 著 译者:何道宽 社会科学文献出版社 2001 年 12 月第 1 版
8. 《数字媒体艺术概论》李四达 清华大学出版社 2006 年 11 月第 1 版
9. 《通过 IPTV 探索“三网融合”的范本分析》流媒体网 <http://www.lmtw.com/IPTV/ISol/200904/50286.html>
10. 《“三屏合一”走来,手机将成 IPTV 又一终端?》流媒体网 <http://www.lmtw.com/IPTV/IView/200903/50193.htm>

## 子课题二 科技与艺术

### 课题概述

艺术的发展历程中,科技与艺术的关系一直令人瞩目。艺术的形态创新一直与技术手段的更新息息相关,数字时代的科技发展更为艺术创作从内容到形式带来了前所未有的变化。从机械技术到电子技术,从计算机技术到网络通信技术,随着科技的发展,生物媒体、基因媒体也可能成为艺术表现的形式。在材料和媒介的变迁过程中,艺术家一直在利用各种各样的媒介作为其艺术创作的方式。本课题从技术的角度阐述数字媒体艺术从形态到内容的演进,以及数字媒体艺术技术性与审美性相融合的特征。

### 课题目标

通过本课题的学习,学生需要了解与数字媒体艺术相关的科学技术;在此基础上出现的不同艺术形态及其特征;不同形态的数字媒体艺术的创作原理;当代科技发展对数字媒体艺术创作的重要影响,并对艺术作品的技术和艺术双重属性有深入的认识。

### 知识点

1. 数字图形图像技术与艺术
2. 数字视音频技术与艺术
3. 网络技术与艺术
4. 移动通信技术与艺术

### 课题内容

从艺术发展史来看,正如透视法对文艺复兴艺术产生的重大影响,科技对艺术创作的影响无所不在。近20年来,数字技术的普及和应用为社会发展和历史进步开创了一个全新的时代,计算机技术为数字媒体艺术的产生创造了条件,传统艺术纷纷在新媒介上找到了自己的数字化生存方式,一些基于现代通信与网络技术的数字媒体艺术新形态也应运而生。现代科技为艺术创作提供了丰富的表现手段,各种数字化的艺术新形态空前繁荣,也为艺术的欣赏与传播提供了多感官、多维度的全新体验,艺术从而进入一个数字化革命阶段。

在传统媒体寻找自己的数字化生存方式时,依托互联网建立起来的网络媒体与依托移动通信网络建立的移动数字媒体应运而生,“新媒体”、“数字媒体”、“多媒体”、“超媒体”等与媒体有关的词语频繁出现,同时,随着通信、网络和多媒体等技术群不断进展,使得新的媒体形态层出不穷,如“分众传媒”、“移动媒体”、“融合媒体”等,此外,随着3G时代的到来,手机以其强大的图像、声音和文字的移动传播功能而被称为“第五媒体”。人们在信息传播领域进入了一个全面数字化、新媒体与传统媒体一争天下的时代。

#### 一、基于计算机图形图像技术的数字媒体艺术

数字媒体的核心技术是信息技术(Information Technology,简称IT)和计算

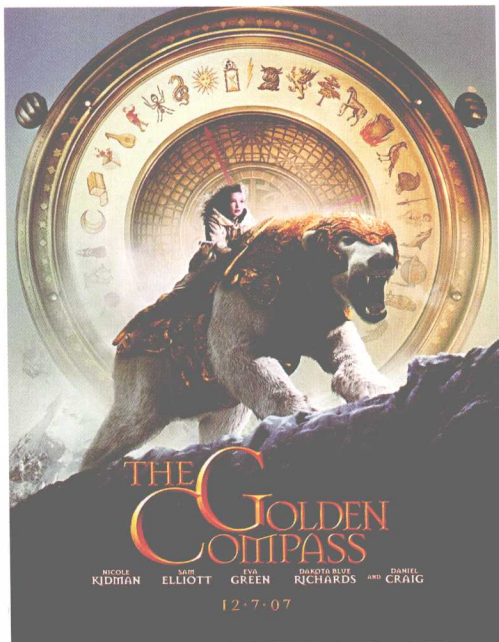


图 1-2-1 《黄金罗盘》2007 年  
http://images.uuuso.com/2008/11/17/Img

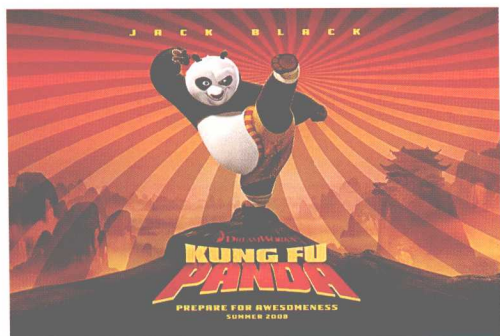


图 1-2-2 《功夫熊猫》2008 年  
喜剧动画化片史蒂芬森



图 1-2-5 数字音频工作站  
218.94.130.107:8030/ChuanMei/Mor...



图 1-2-6 2009 年新浪网直播日全食  
http://tech.sina.com.cn/d/focus/2009eclipse/index.shtml

机图形图像技术(Computer Graphics,简称 CG),CG 产业涉及的市场领域有影视制作、动画漫画、广告制作、多媒体制作与多媒体信息服务、游戏开发、图像分析、虚拟现实和虚拟环境。CG 产业市场在全球保持着逐年稳步增长的趋势,中国的 CG 产业有着潜力巨大的市场空间。CG 设计和制作领域是科技和艺术高度融合的多学科交叉领域,涉及科技、艺术、经营管理等诸多层面。

计算机图形是人机交互(human-computer interaction,HCI)的一个基本部分,也是当代视觉文化的中心。计算机图形在电影创作中应用包括图像生成(计算机动画)和图像处理(特效)两者(图 1-2-1);例如成功地将计算机动画和真实影像序列结合起来的《侏罗纪公园》(Jurassic Park 1993 年),以及全计算机动画《功夫熊猫》(图 1-2-2)(Kung Fu Panda. 2008 年)。<sup>[1]</sup>由欧洲最大的视觉特效和电脑动画公司参与制作的电影《黄金罗盘》荣获第 80 届奥斯卡电视视觉效果奖,他们在电影中制作了极为出色的角色—武装熊,以及盔甲、道具、特殊场景及动作特效等。

## 二、基于数字视音频技术的数字媒体艺术

数字视频(Digital Video)是指以数字信息记录的视频资料(图 1-2-3、图 1-2-4)。它包括两方面的含义:一是指将模拟视频数字化以后得到的数字视频;另一方面是指由数字摄取设备直接获得或由计算机软件生成的数字视频。

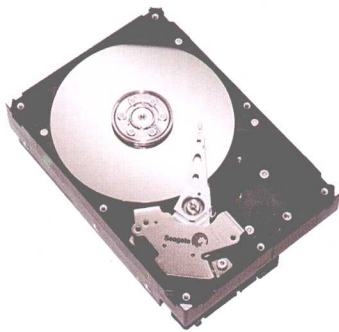


图 1-2-3 硬盘  
tech.sina.com.cn/h/2008-04-08/08...



图 1-2-4 Digital8 摄像机  
www.mediacollege.com/equipment/s...

不仅在数字电视行业数字视频技术被广泛应用,依赖于数字视频技术的数字影视特效制作作为数字电影的发展起了不可磨灭的贡献。2005 年 5 月 19 日,乔治·卢卡斯《星球大战前传 3》在全球公映,有媒体称卢卡斯将电影和数字技术成功地糅合在一起,把以前单纯利用光学原理和视觉特性产生的所谓“电影魔术”变成了利用计算机技术获得的更逼真、更超越想象的“数字工厂”,由科技创造出来的角色,由数字模拟的场景,令真人、实境黯然失色。

数字音频(Digital Audio)是以数字信号表示的声音,包括声音的模拟-数字的转换和数字-模拟的转换、声音的存储及传输。在《中国大百科全书》中是这样定义数字音频技术的:“对声音信号进行数字处理的有关技术,包括模-数和数-模变换、数字数据的传输、记录、存储、混合及其他处理技术。”

数字音频技术是从 20 世纪 60 年代初开始发展起来的。虽然以前的音频技术效果不错,但它们所采用的技术都是专门面向模拟音源。而现在几乎所有的音源都是数字的,数字音频现在随处可见。竞争继续促使数字电视系统、家庭影院、平板电视和 DVD 系统、手机、MP3 播放器和 iPod 等手持及电池驱动产品的市场增长速度不断提高,几乎所有的音源都转向了数字化的格式和媒体,因此需要新的音频处理方法以满足消费者对于小型化、低价格和品质更好的音像产品的需求。特别是互联网的发展,数字音频促进了互联网上的音频文件制作与传输,引起了唱片业的广泛关注(图 1-2-5)。

## 三、基于网络应用技术的数字媒体艺术

在各种计算机应用技术中,多媒体技术是一种迅速发展的综合性电子信息

[1] P85《新媒体百科全书》熊澄宇 清华大学出版社 2007 年 2 月第 1 版

技术,它给传统的计算机系统、音频和视频设备带来了方向性的变革,将对数字媒体艺术产生深远的影响。多媒体计算机将加速计算机进入家庭和社会各个方面的进程,给人们的工作、生活和娱乐带来深刻的革命(图 1-2-6)。

多媒体指的是组合两种或两种以上媒体的一种人机交互式信息交流和传播媒体。使用的媒体包括文字、图片、照片、声音(包含音乐、语音旁白、特殊音效)、动画和影片。

目前为止,多媒体的应用领域已涉足诸如艺术,教育,娱乐,工程,医药,数学,商业及科学研究等行业。利用多媒体网页,商家可以将广告变成有声有画的互动形式,可以更吸引用户之余,也能够同一时间内向准买家提供更多商品的消息,但下载时间太长,是采用多媒体广告的一大缺点。利用多媒体作教学用途,除了可以增加自学过程的互动性,更可以吸引学生学习、提升学习兴趣,以及利用视觉、听觉及触觉三方面的反馈(feedback)来增强学生对知识的吸收。

#### 四、现代通信技术与数字媒体艺术新形态

移动媒体,主要是指利用数字广播电视地面传输技术或移动通信技术传输文字、声音、图像的媒体形式,以其接收终端安装在各类汽车、火车、飞机、地铁、船舶或电梯等交通工具上,主要满足流动人群接收信息的需求。

移动数字视频终端是指通过移动网络和移动终端为移动用户传送视频内容的新型移动业务。近年来,移动通信技术飞速发展,继 GPRS 和 CDMA1Z 等 2.5 代移动通信系统在我们成功商用之后,第三代 3D 移动通信也越来越受到业界的关注。移动视频业务由于具有和图像同时传递的特点,可以让远隔千里的人们不仅能听见也能够看见,在很大程度上满足了人们交流的需要。手机作为主要的移动终端,它的功能更趋向多元化,手机成为集视听、娱乐、资讯等多元化于一身的手机媒体,娱乐游戏、网络社区、信息服务等附加功能不断增加,继手机上网、手机游戏之后,新的数字艺术形态如手机小说、手机报纸、手机电视、手机电影、手机视频游戏等新的数字媒体业务都已出现。手机媒体由具有高度的便携性、互动性发展成为大众媒体形态,随着 3G 业务的推行,手机媒体以其多媒体化正改变着人们的生活,正实现着由人际沟通工具向大众媒体的跨越。(图 1-2-7~图 1-2-9)

#### 五、当代科技与数字媒体艺术的未来发展

二次产业革命之后,从 20 世纪中叶至今,以六大科技群体,即以数字技术为代表的信息科技、以核能为代表的新能源科技、以超导为代表的新材料科技、以宇宙飞船为代表的空间科技、基因工程等生物科技以及海洋科技的崛起为标志,科学技术的发展开始进入全面突破、综合创新的阶段。随着微电子技术、光电子技术和纳米电子技术的不断突破和创新,卫星通讯、全球定位系统、宽带高速数字化综合网络、无线宽带传输、信息压缩与高速传输、人工智能、多媒体技术和虚



图 1-2-7 手机电视  
资料来源: news.xinhuanet.com/newmedia/2007



图 1-2-8 手机报  
资料来源:  
[http://pic1nipic.com/2008-10-24/20081024172410625\\_2.jpg](http://pic1nipic.com/2008-10-24/20081024172410625_2.jpg)



图 1-2-9 手机游戏  
<http://shouji100.com.cn/Article/UploadPhoos/200803/20080312120946378.jpg>

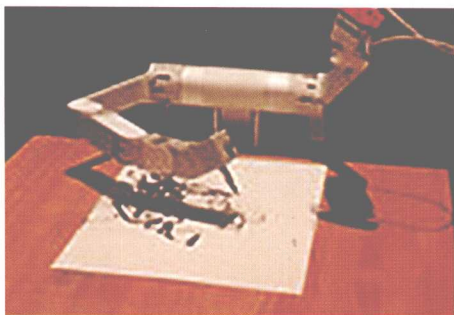


图 1-2-10 人工智能艺术 - 机器人绘画画池内实验室, 东京大学, 富士崎实验室, 东京艺术大学  
<http://mxa21.jp/j/category/movie>

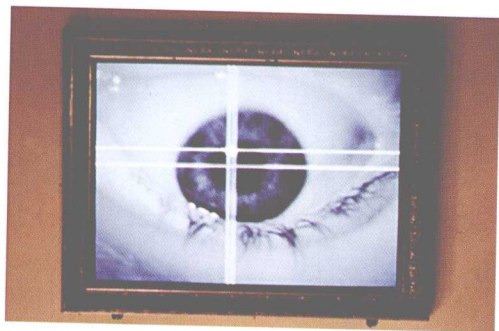


图 1-2-11 《浏览者》



图 1-2-12 《浏览者》


 图 1-2-13 《浏览者》 互动多媒体装置 2008 年  
<http://www.artcom.de/?lang=en>

拟现实技术等产生及其传播和消费过程带来了难以估量的革命性变化,无论在其速度还是在其深刻程度上都是史无前例的。

计算机程序可以模拟人类智能进行设计与创作,一些设计师进行了计算机自动生成式的创作试验。如东京艺术大学的人工智能艺术《机器人绘画》利用计算机程序模拟人类智能进行绘画创作。(图 1-2-10)从这一角度来看,基于当代科技背景的数字媒体艺术从创作和接受层面都发生了转向。从技术方面来看,数字媒体艺术涉及计算机图形学、人工智能研究、软件技术研究、分形几何学研究和网络技术、多媒体技术、数字视频技术等前沿科技成果;从艺术方面来看,数字媒体艺术还涉及到艺术学、美学、艺术心理学、视觉艺术史、影视语言、摄影、动画、电影、戏剧、录像等不同学科的研究领域。在艺术的创作层面和接受层面都发生或即将发生重大变革,在艺术形态上出现了激光全息艺术、人工智能艺术、分形艺术、生态艺术、生命与遗传艺术、机器人艺术、基因艺术等基于现代高新科技成果的形态;在艺术接受层面,从传统的听和看的欣赏方式转向多感官的体验和参与方式,语言识别、表情识别、动作捕捉成为艺术作品的人机交互方式,人工智能、机器人超越人的经验模式带给人们全新的艺术感受。

## 经典解读

《浏览者》(1992 年)Art+Com 作品

乍一看,这个互动多媒体装置像挂在墙上的一幅传统油画。当靠近观察时,就在刚才注视的地方画面产生了变化,观众的目光影响了画面中的形象。

画面采用背投影技术投射在画布上,通过视线跟踪系统分析观众的目光,经过分析与计算传送到程序中改变画面中的形象。只要当观众注视着画面,它就会开始扭曲。当无人观看达到 30 秒后,画面会重置为原来的状态……计算机作为媒介具有互动性与可对话性这一重要特质是该项目创作的基础。画面选用 Giovanni Francesco Caroto 的作品“画画的男孩”作为形象,该作品是艺术史上第一个记录儿童绘画的作品,以此喻意 20 世纪 80 年代末出现的新媒体艺术。(图 1-2-11~图 1-2-13)

## 课题作业

选择一件数字媒体艺术作品,从技术和艺术的角度进行分析并写论文 2000 字。

## 参考资料

1. 《数字艺术论》廖祥忠 中国广播电视出版社 2006 年 5 月第 1 版
2. 《新媒体百科全书》熊澄宇 清华大学出版社 2007 年 2 月第 1 版
3. 《西方电影简明教程》[M]. 潘天强. 复旦大学出版社,2003 年
4. 《新媒体艺术史纲:走向整合的旅程》陈玲 清华大学出版社 2007 年 2 月出版
5. 《影视非线性编辑》张歌东著 中国广播电视出版社
6. 《影像艺术的类型与审美特征》马凌燕 东南大学学报(哲学社会科学版) 2006 年 第 8 卷 第 4 期

## 阅读书目

- 《当代科技艺术》张燕翔 著 科学出版社 2007 年 11 月第 1 版  
 《新媒体艺术》童芳 编著 东南大学出版社 2006 年 5 月第 1 版

## 子课题三 艺术与媒体

### 课题概述

本课题从 20 世纪以来艺术家以媒介进行创作实践的探索来阐述各种艺术观念与流派,阐述从媒介到观念的艺术实践对当代数字媒体艺术创作具有的重要影响。

### 课题目标

通过学习本课题,学生需要了解现代艺术与后现代艺术的主要流派、观念与主要作品,了解艺术家的创作观念对当代数字媒体艺术创作的影响。从艺术的媒体演变探讨艺术创作的未来发展。

### 知识点

达达主义、观念艺术、波普艺术、行为艺术、拼贴艺术、录像艺术、混合媒体艺术、互动艺术。

### 课题内容

数字媒体艺术作为 20 世纪末出现的一种大众媒介艺术形态,其重要特征在于基于媒介特征的商业性、大众性和交互性。在媒介实验和艺术观念方面,数字媒体艺术和摄影艺术、电影艺术和电视艺术等艺术形式有着直接的渊源关系。虽然在当代艺术界,数字媒体艺术常被规划在新科技的领域,但在艺术美学方面,它继承了达达艺术、波普艺术与观念艺术所传达的思想。数字媒体艺术以“生活审美化”和“艺术大众化”为核心,同样以大众口味和工厂化的制作与行销方式为诉求,以多媒体数字存储和表现手段取代画布或其他雕塑材质,甚至也取代艺术家亲自现身主导,这些和波普艺术的手法极其相似。数字媒体艺术同样介于观念、游戏和消费之间,可以通过大量复制并且以通俗化取胜。这些和通过印刷、复制和再生产“绘画”而赢得美名的波普艺术大师安迪的艺术观念不谋而合。[1]

当我们提到 20 世纪艺术的发展源流时,马塞尔·杜尚 (Marcel Duchamp, 1887~1968 年)(图 1-3-1)和约翰·凯奇 (John Cage, 1912~1992 年)(图 1-3-2)是两个不可回避的人物。杜尚和凯奇以开创性的姿态更新了艺术媒体与观念,他们的作品所传达出来的艺术理念也成为后世新媒体艺术家实践可资借鉴的思想源。实际上,从他们之后的新一代艺术家们逐渐从架上绘画、色彩、线条、认知方式与传统艺术思维的束缚解放出来,逐渐把艺术实践扩展到新的领域。在 20 世纪五六十年代的波普艺术。以及光效应艺术、动力艺术、极简艺术、偶发艺术、观念艺术等艺术实践中,拼贴、戏仿、复制、解构和偶然性因素等后现代主义美学范畴被普遍地运用于艺术的创造和实践中。新媒体、新观念、新技术被越来越多地应用到艺术创作中,由杜尚和凯奇等人所开创的开放的、多元的艺术观念也逐步在世界范围内获得认同。[2]

#### 一、达达主义与观念艺术

第一次世界大战期间,一种新的反理性主义的艺术运动—达达主义出现在瑞士。其主旨是:以批判的眼光重新研究传统、前提、准则、逻辑基础,甚至秩序、一致性和审美的概念,而这些概念曾指导过整个艺术历史的创造。达达主义的代表人物是法国艺术家杜尚。1913 年杜尚将一个现成的自行车轮“贴上艺术的标



图 1-3-1 马塞尔·杜尚 (Marcel Duchamp)  
1887~1968 年,纽约达达主义团体的核心人物。

<http://imgsrc.baidu.com/baike/pic/item/207ea60e63d506f436d122e9.jpg>

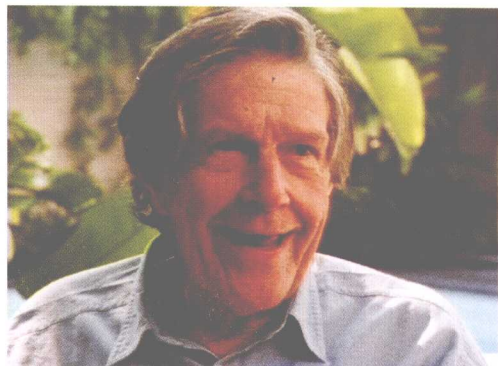


图 1-3-2 约翰·凯奇 (John Milton Cage), 美国人, 著名实验音乐作曲家、作家、视觉艺术家。

<http://www.ccdworkstation.com/english/2008/photos%20of%20%20mayfestival2008/Frank/john-cage2.jpg>

[1] P127《数字媒体艺术史》李四达 清华大学出版社 2008 年 11 月出版

[2] P102《数字媒体艺术史》李四达 清华大学出版社 2008 年 11 月出版



图 1-3-3 《泉》，  
马塞尔·杜尚，1917 年  
[http://gz.fjedu.gov.cn/meishu/Upload-Files\\_5172/200611/20061124212251140.jpg](http://gz.fjedu.gov.cn/meishu/Upload-Files_5172/200611/20061124212251140.jpg)



图 1-3-4 《办公室里的泡泡》，行为摄影，  
舒勇，《身体媒体》当代艺术展  
<http://app.chinavisual.com/app/site/content/vimage/pid/260107>



图 1-3-5 安迪·沃霍尔博物馆  
[http://mediaroom.visitpa.com/imageGallery.aspx?file\\_id=197](http://mediaroom.visitpa.com/imageGallery.aspx?file_id=197)

签”，从此，人人都是艺术家，什么都是艺术”的“反艺术的艺术”大行其道。

1917 年，杜尚把一个小便器署上“R.Mutt”(美国卫生用品的标记)，送往纽约独立美术家协会美术展厅，取名为《泉》(图 1-3-3)，当时引起了强烈的反响。他认为，一件普通生活用具，予以它新的标题，使人们从新的角度去看它，这样，它原先的实用意义就消失了，却获得了一个新内容。人们称此为“现成品艺术”。这一方面表明他对传统艺术形式的嘲弄，同时也表明一种新的艺术观念和创造途径。杜尚以后，现成品成了艺术创造的一种方式，艺术与生活的界线开始消解。

杜尚之后的后现代主义艺术家们如博伊斯、激浪派、安迪·沃霍尔、约翰·凯奇、白南准等，还有众多从事各种媒体创作的艺术家们，蜂拥而入，利用一切可能穷尽的手段，进行了各式各样翻新的艺术实验。艺术的民主化已成为当代艺术发展的一个重要趋向。

杜尚的观念主义艺术还生发出各种以人的身体及其行为作为表达形式的艺术，如身体艺术、行为艺术、偶发艺术和表演艺术，此外还有波普艺术与环境艺术，也是杜尚现成品艺术的延伸。这一类的艺术家认为观念比作品更重要，而更为极端的观念艺术则要完全取消作品，因为一件艺术品从根本上说是艺术家的思想，而不是有形的实物，思想本身就是艺术品。

在网络时代的今天，一些艺术家凭借网络，将自己的身体放置在网络社会中变成公共的身体，从而让身体可能转换为媒体，而这些艺术家们的作品则是以活生生人的身体为媒体，传播自己特有的艺术思想。北京当代唐人艺术中心展出的“身体媒体”当代艺术展上，以身体为媒体进行艺术创作的艾未未、舒勇、赵半狄、安迪等人的作品集体亮相，以探索的形式开创了全新的艺术观念，也引发了全民对“艺术”的讨论。(图 1-3-4)艺术家则把人们生活熟悉的场景重新变成艺术，让人们成为展品、当成事件来看，因此就有了新的意义。

## 二、波普艺术与机械复制艺术

20 世纪 50 年代中期以后的 10 年中，在美国和英国发展出一个新的艺术流派，称为波普艺术。波普艺术(Pop Art)是杜尚的现成品艺术的直接延伸，因此又称谓新达达主义(Neo-Dadaism)。波普艺术家们以流行的商业文化形象和都市生活中的日常之物为题材，采用的创作手法也往往反映出工业化和商业化的时代特征。<sup>[1]</sup>

安迪·沃霍尔(Andy Warhol, 1927~1986 年)被誉为 20 世纪最有名的人物之一，是波普艺术运动的发起人和主要倡导者的领袖。(图 1-3-5)他的绘画中常出现涂污的报纸网纹、墨迹未干的版面、套印不准的粗糙影像，他描绘了简单清楚而反复出现的东西，这些都是现代社会中最令人难忘的形象符号。沃霍尔打破了永恒与伟大的界限，打破了手工品与批量生产、达达艺术和极少艺术、绘画与摄影、画布与胶卷的界限。(图 1-3-6)

1962 年他因展出汤罐和布利乐肥皂“雕塑”而出名，他的绘画图式几乎千篇一律。他把那些取自大众传媒的图像，如坎贝尔汤罐、可口可乐瓶子、美元钞票、蒙娜丽莎像以及玛丽莲·梦露头像等，作为基本元素在画上重复排列，形象可以无数次地重复，给画面带来一种呆板效果。(图 1-3-7)在安迪的创作方法中，机器生产式的复制显然是最为明显的特征。他的作品代表了“机械复制时代的艺术”的特征。<sup>[2]</sup>

波普艺术对当代艺术，特别是对数字媒体艺术理论和实践的发展有着深远的影响。1956 年，英国艺术家理查德·汉密尔顿(Richard Hamilton)的拼贴画《到底什么使得今日的家庭如此不同，如此有魅力？》在艺术史上产生了深远的影响。(图 1-3-10)理查德是达达主义大师杜尚的门徒，他的作品中，一个现代化的公寓里，充斥着大量的现代文化产品：电视机、台式收录机、连环图书上的一个放大的封面，福特徽章和真空吸尘器广告等。从画报上剪下的一个傲慢的裸体女人侧身而坐，一个肌肉丰满的男人手拿棒棒糖，棒棒糖上有 POP 的字样。波普艺术一词

[1] P117《数字媒体艺术史》李四达 清华大学出版社 2008 年 11 月出版

[2] P330《多媒体艺术》谷时雨著 文化艺术出版社 2005 年 1 月出版



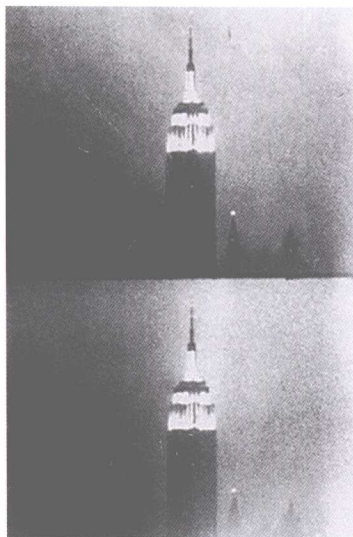


图 1-3-6 《帝国大厦》(Empire), 1964 年  
安迪·沃霍尔 (Andy Warhol)  
<http://t.douban.com/lpic/s1651809.jpg>

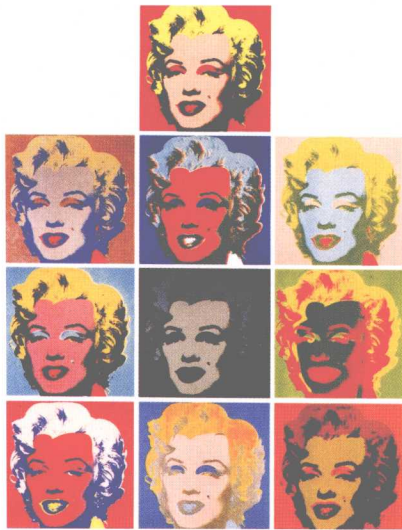


图 1-3-7 《玛丽莲·梦露》  
丝网印刷 1962 年  
安迪·沃霍尔 (Andy Warhol)  
<http://imgsrc.baidu.com/baike/pic/item/b13fd4807d5437cc9123d9ac.jpg>

由此而来,意为流行的、时髦一词的缩写。理查德采取拼贴的手法将现代的娱乐产品集于室内,表现现代人的精神生活和物质生活。就内涵而言,作品的重要性在于趋向表现大众文化或群众性的传播媒介,这使我们第一次意识到这些东西的存在,意识到我们和文化环境的关系。他的作品突出了一种嘲讽和冷静,他描绘的是现代电子媒介社会中最令我们记得的形象符号,电子媒介和大众传播对波普艺术的影响可见一斑。波普艺术大师罗伊·利希滕斯(Roy Lichtenstein)1968年创作的连环画风格的丝网印刷波普艺术作品《做好准备》传达了“工业化”、“卡通化”的波普艺术风格。(图 1-3-9)

20 世纪 60 年代,波普艺术把现代都市生活带进了博物馆的画廊。在某种程度上讲,美国商业文化渗透到许多文化当中成为可以消费的流行文化,波普大胆尝试新材料、新主题、新形式,已经成为艺术大众化的代名词。

### 三、拼贴艺术与混合媒体装置

美国艺术家罗伯特·劳申伯格(Robert Rauschenberg)将达达主义的现成品与抽象主义的行动绘画结合起来,创造了著名的“综合绘画”,在其作品《符号》中,采用生活中的寻常之物构成画面——啤酒瓶、废纸盒、旧轮胎、报纸、照片、绳子、麻袋、枕头等。画布上的笔触与固定在画布之上的物品组成作品,意为打破艺术和生活的界限。当劳申伯格将不同的媒体的素材应用在艺术中时,即演变成为时下最前卫的装置艺术中的一个元素,一个独立的多元体—混合素材。这种将各种异质媒体组合在一起来表达事件的创作概念成为当代多媒体艺术的起源。

“多媒体”是一个集合很多传播媒体的沟通系统和方法。科技时代的技术革命持续发展,新技术,新材料,新媒介层出不穷,艺术可以调用的手段超越了历史的以往,在跨越学科的局限上,跨越了媒介的单一性上,艺术的生命力重新获得新的空间,综合的媒介能力加强了艺术的语境能力。20 世纪 90 年代随着 IT 和互联网技术的发展,逐渐出现了一种跨媒体综合艺术,其作品可存在于录像带、电视机、电脑、互联网、实体物质、机械声光电操控装置等媒材间。只要有可资利用的新科技成果出现,用不了多久新媒体艺术就会将其纳入自己的创作视野。比如基因、生物理论等。这些多媒体的交互性使艺术作品具有探索性、先锋性。多媒体混合装置艺术以“混合”与“参与”为特征,它自由地综合使用绘画、雕塑、建筑、音乐、戏剧、诗歌、散文、电影、电视、录音、录像、摄影、诗歌等任何能够使用的手段,

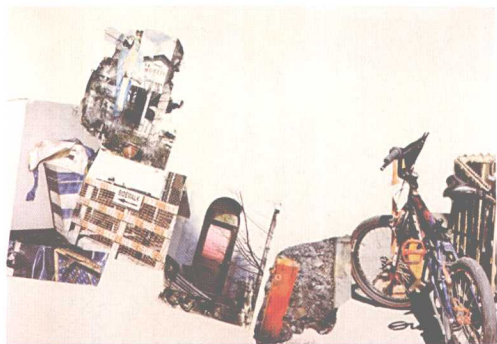


图 1-3-8 新达达主义作品  
新达达主义(Neo-Dadaism)在艺术追求上继承了达达主义精神,作品中大量运用废弃物、商品招贴、电影广告、各种报刊图片作拼贴组合,故又有新达达主义的称号。  
<http://hibaidu.com/avic/blog/item/4365d133c0e53245ac4b5f5c.html>

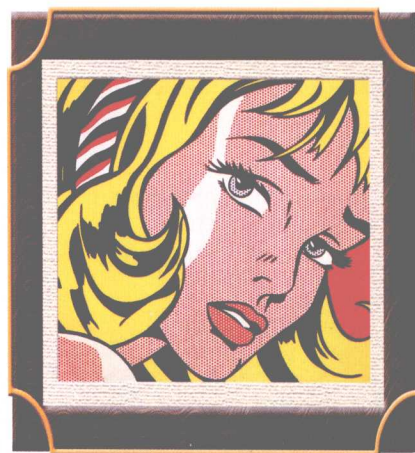


图 1-3-9 《戴发带的女孩》丝网印刷  
罗伊·利希滕斯(Roy Lichtenstein)  
<http://www.jslysx.net/lib/ArticleShow.asp?ArticleID=97828.htm>  
罗伊·利希滕斯(Roy Lichtenstein)



图 1-3-10 《Just What Is It That Makes Today's Homes So Different, So Appealing?》  
拼贴绘画 1956 年  
理查德·汉密尔顿(Richard Hamilton)  
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Hamilton-appealing2.jpg>