

数字媒体艺术

郑 湛 朱国宾 曾一昕◎著



科学出版社

数字媒体艺术

郑湛 朱国宾 曾一昕 著

科学出版社

内 容 简 介

数字媒体艺术是一门新型交叉学科。本书从数字媒体艺术与“艺术”的关联性及其在社会大环境中的学科地位出发,阐述了数字媒体艺术的内涵,介绍了数字媒体艺术的时代背景,提出艺术是发展中的文化进程,诠释当代艺术观与数字媒体艺术创作,并指出数字媒体艺术推动了一个新兴产业——创意产业的发展。本书富有时代性、前沿性、交叉性,案例新颖翔实、内容丰富深刻,读者将从中获得一种交叉学科的知识、思维,理解技术(数字技术、媒体技术、艺术技术)如何与文化结合,为这个世界进行创造。

本书适于做数字媒体艺术专业的教科书,也适于做利用计算机作为技术手段、艺术和传媒理念渗透下的新专业(如游戏、影视编辑、网络电视等)的教科书,还可以供新闻、信息、艺术等领域内关注新技术、新理念、新动向的教师、研究生及创意产业的从业人员参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体艺术 / 郑湛, 朱国宾, 曾一昕著. —北京: 科学出版社, 2013

ISBN 978-7-03-037867-5

I. ①数… II. ①郑… ②朱… ③曾… III. ①数字技术—应用—艺术—设计 IV. ①J06-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 130769 号

责任编辑: 马 跃 / 责任校对: 刘文娟
责任印制: 徐晓晨 / 封面设计: 无极书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 6 月第 一 版 开本: 720×1000 B5

2013 年 6 月第一次印刷 印张: 12 1/4

字数: 250 000

定价: 58.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

科学与文化在人类历史长河中都是优秀的马拉松选手，有时科学向文化学习，有时科学又赋予文化新的动力，它们互相吸取灵感，同时完善自身，互相超越直至今日。

1945 年科幻小说作家亚瑟·克拉克 (Authur C. Clarke) 将他的作品《外星转播》(*Extraterrestrial Relay*) 发表在《无线世界》上，这篇小说预言了通信卫星的产生。1956 年，苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星，四年之后，美国发射了第一颗无源卫星。此后，卫星技术迅猛发展，卫星已经用一个包括了世界各地的新闻、资金和数据的电子基础结构，以光速将整个世界联系在一起。卫星技术与计算机共同奠定了信息社会。

今天，进入家庭的计算机实在是不足以称奇，但它的发展无疑是人类文明发展的结果，是数千年来人类对未知世界探索累积得到的技术储备的结果，是现实中存在的客观需求的结果。

第二次世界大战中，英国科学家研制成功了一台名为“巨人”的计算器，专门用于破译德军密码，但它还算不上是一台真正的计算机。出于对大批量数据计算和研究的需要，第一台计算机问世了。人们一般认为它于 1946 年由美国国防部和宾夕法尼亚大学联合研发成功，名字叫“埃尼阿克”(Electronic Numerical Integrator and Calculator, ENIAC, 即带数字计算和积分功能的电子计算器)。它由 18 000 个真空管组成，当时主要用于快速运算。

20 世纪 50 年代后期，晶体管技术取代了真空电子管，相应的桌面印刷系统也随之出现，使得科学家开发出可以在计算上实现计算机图形处理的图像功能技术。1945~1985 年，美国估计有 2.4 亿美元花在炸弹、导弹、卫星和监测系统上。在所有这些花费中有相当一部分用于了计算机的发展。

在这段时间内，完成了从最早的主要是具有计算功能的大型计算机到我们现在熟知的电子智能系统的转化，使得它可以：①运行计算机绘图的程序和通过高分辨率展现计算机图形；②利用一种超级文本(超链接)将计算机显示出来的事物组织在一起；③拥有视窗概念；④具备剪切和粘贴编辑功能；⑤用鼠标的方式进行人机交互。

众所周知，随后现代科技产品发生了巨大的变化，数码相机代替了以光学为原理的胶卷相机，iPod 和 MP3 代替了收录机，手机更是对家用电话产生了很大的冲击，整个社会的产品从电子化转为数字化。

早期，计算机图像技术只能模仿一些艺术品的美学效果。大部分在 20 世纪 90 年代进入大学的人学习到的课程，就是通过 Basic 等高级程序设计语言编程规定出现在图像上的点的距离及位置来组织图案，操作者是程序员而不是艺术家，毫无自己的创造性。因此，艺术评论家对计算机艺术都持悲观态度，认为不可能用计算机来进行艺术创造。

虽然如此，仍然没能阻挡计算机对艺术的渗透，这种渗透最开始是工具性和技术性的。而今，计算机已经改变了我们的艺术制作方式、欣赏艺术的模式，以及理解艺术的心理状态。

加拿大社会学家麦克卢汉(Marshall McLuhan)在他最有影响力的学说里指出，媒体就是信息，媒介无处不在。当看到当时社会媒体的新现象时，他认为技术变革交流的形式(即媒介)和交流的内容一样重要，其对交流的媒介的重新认识也带来了人们对艺术的认识的转变，让我们在新的时代下思索何为艺术。

游戏业现在无疑已经成为庞大的产业。游戏有精美的画面，借助计算机的互动设备和界面表现实现了由人引领和操作虚拟对象在虚拟世界的行为。计算机向游戏业的渗透向学术界提出了新的问题，这一产业不仅需要计算机进行图形表现、界面实现，同时也产生了对艺术的新的问题和思考。传统艺术是一种延续戏剧表达和文本记叙的叙事类的研究，而在游戏里认为，以人的价值和体验为核心，注重互动，玩家这一主体的思维模式可以产生有效的意义，也就是由玩家决定故事情节的发展。互动这一命题本身成为了艺术的新命题，即艺术如何为实现人的特殊价值服务。而自网络游戏介入后，艺术又有了一个新的命题，在理论界开始讨论虚拟与真实之间的关系，认为游戏是“仿真”艺术，也就是游戏既涉及如何构建人类社会、构建人与人之间的关系的问题，也涉及人作为一个符号动物到底如何认知世界的问题。

在计算机飞速发展的这半个世纪里，与其说是计算机改变了人类的历史，不如说是人类自己创造了自身的历史。无数先人对计算机所做的探索，让计算机能解决的事情越来越多、越来越快、越来越智能化，这些科技成果都是值得人类骄傲的。艺术作为一门人文学科，不只涉及技术问题，同时它作为人文社会学科而

存在。人文社会学科以研究个体在社会中的行为及价值追求形成其知识体系，它看重艺术反过来对技术产生的影响和影响的能力。现代艺术史所提出来的观点是，人类的艺术史是观念史，对艺术观念的转变来自我们对所处的时代的认知。这不仅仅是认知性的，在新的时代，我们对于事物的认识还是一种对未来的开创——人类所特有的一种构建世界的本能。被称为中国互联网之父的麻省理工学院媒体实验室主任尼古拉斯·尼葛罗庞蒂(Nicholas Negroponte)因为写了一本《数字化生存》而铺就了中国一亿网民的宽阔道路，他说，“我并不是想去预言一个未来，而是想去创造一个未来”。也就是说，出现在我们大脑中任何一个简单的思维距离对我们来说都未必遥远，我们能想到的事情其实就是我们的未来。这个听起来也许有一点夸张，不过正如尼古拉斯所说，“我并不是要预言别人以后都要干什么，而是着眼于我们现在的事情，然后朝前看一点，这就是未来”。

数字，在我们的世界中创造了一个分水岭，在数字化时代前，我们经常把工业化时代称作原子的时代，或者是物质的时代，而把信息化时代称作比特的时代。

从计算机诞生的那一天起，我们对计算机的探索和使用就从未放慢脚步，因为新的数字时代的到来，我们所能展望的未来更加广阔，某种程度上验证了某位先知的预言——条条大路通罗马，这个世界终究会殊途同归，艺术与科技之间的距离也远没有我们原先想象的那样无法跨越。

近年来，数字媒体艺术的概念开始出现，“数字产业”、“新媒体艺术”、“创意经济”、“多媒体艺术”、“计算机艺术”、“数码艺术”等概念或关键词层出不穷。相应的产业——文化创意产业也开始成为 21 世纪的朝阳产业，成为新的经济增长点，21 世纪的经济被誉为“创意经济”。

为此，作者编写了《数字媒体艺术》。在编写教材时存在着各方面的难题。首先，虽然数字教育在我国也得到了初步的发展，但不论是国内还是国外，许多院校更侧重于在技术层面上的教育，对理论上的梳理并不深入，因为是新兴学科，理论发展还不深入。许多理论书籍只是简单现象的罗列，没有给学生带来逻辑整理的氛围，也没有相应地提出值得学生思考的探索性的问题。其次，我们面对的学生都出生在网络时代，学生本身能从网络中获得大量的信息，这就要求教材所能给出的信息应该更专业化、国际化。最后，在数字媒体艺术的专业划界上，虽然这是一门新兴的跨专业的学科，但是各个行业之间仍然壁垒森严，所站的角度仍然还是自己原有的学科的角度，还未能实现真正的跨专业，未能打破现代主义以某一种思维为主的中心学说思想，未能接受后现代化的多中心学说。现在，在艺术家眼中看来，数字媒体艺术是一种更有想象力的形式创造能力；在计算机学者看来，数字媒体艺术是一种编程能力；在新闻媒体行业看来，数字媒体艺术是一种发布信息的方式。这些零散的想法缺少将多行业进行整合的跨专业思维。

当前许多数字媒体艺术的书籍只是简单地将数字媒体艺术的形式陈列出来,忽视了艺术作为一门人文学科不可避免地要探讨人生活的本质及其研究方法,这在今天更是我们需要思考的重大课题了。早在工业革命时期,世界上第一部科学幻想小说《弗兰肯斯坦》的创作就深刻地揭示了人们对工业革命影响世界初端的反思,小说既对工业革命创造的新世界的未来进行了大胆的猜测,书写了科技进步的原动力——人们丰富的想象力和改写未来的勇气,又认识到科技革命将对整个人类社会的伦理价值观带来种种冲击,并不是简单地认为只要依靠科学技术就能建立起一个幸福美满的社会。20世纪第二次世界大战的爆发,既向人类证明了科技的力量,又对人类的文明进行了无情的摧毁,这让人们不断在想,科技到底会给我们的未来带来什么。复杂科学管理的创始人徐绪松教授在她的《复杂科学管理》一书中指出整合即创新。本书力求将数字、媒体、艺术整合成为一门新的学科,探讨数字时代、网络时代的艺术。

回归到教育的本质上,更重要的是培养和树立学生对于学科的信心,以及建立学生作为高端人才所需要的在日后回馈给整个社会的价值体系和方法论。

武汉大学国际软件学院在经过几年的实践教学探索之后,从以下方面提出对一部教材进行完善的想法:

(1)教材应该对本专业进行一定的引导,对本专业的基础的学科知识进行介绍。因为本专业涵盖了媒体学、新闻学、艺术学、设计学、计算机科学、文艺学、美学、科学等多类交叉学科,书中必然也会有相当数量的基础概念需要同学们掌握,而对于理论之间的演变也应作必要的解释。

(2)教材对于教育的目的应该非常清晰,对国外的先进教育方式及有关课程内容应作介绍,并给出案例分析。

(3)教材应对学科的应用前景加以描述,以体现出艺术是人类对社会生活的反映的创作,它既是一种精神活动,又是一种社会实践。我们的观点非常明确,艺术的发展本身就是依赖于人文思想的演变以及人类了解自然社会中技术能力的发展。

(4)教材应有自己的价值取向,鼓励学生为促进整个社会的和谐发展而思考。学生应为社会发展而提高技术能力,而非仅仅是为技术而技术,故应培养学生的思维能力、分辨能力和欣赏能力。同时面对商业社会,能平衡艺术品的商业价值和艺术价值。

(5)教材也是一部发展论,艺术的分类是艺术发展的必然结果。当今的数字媒体艺术伴随新的技术发展的艺术门类而诞生,是数字时代的产物。我们的解释都具有历史性,我们会对当下的艺术形态进行解释,但艺术还会向前发展,日后可能也应该会超出我们当前的解释。

(6)教材同时是一部艺术欣赏课程,因此它也是一部作品论,其中也涉及相

关的数字艺术家搜集创作素材、进行艺术构思、形成艺术形象、进行艺术表现与传达等行为的介绍,引导学生进行欣赏。作品的内容涵盖着与计算机技术结合的纯艺术(fine art)作品,也不能回避带有商业目的的实用性数字产品。

科技还会不断地向前进步,但要避免科技给人的无情打击,与其畏惧着限制科技的发展,不如真正思考我们要给每一个站在明天的社会舞台上工作的人带来什么,我想勇气和道德永远是不可或缺的。

因而我们学习这门课不仅仅要求有工科学生的实践动手能力,艺术学生的创造力、审美能力,也要有文科学生的敏感性和逻辑性。不可否认,我们接触的是一门综合学科、交叉学科,其核心是艺术设计(包括设计、电影剪辑)和计算机科学技术(编程)的交叉,外沿包括大量的人文社会科学知识(如传播、媒体、广告学),我们需要打破学科间的界限,甚至于“艺术”仅仅是一种形式的简单想法。在今天,数字技术、媒体技术和艺术技术都离不开对社会文化的思考,最重要的是,我们要了解我们的技术如何为这个世界进行创造。

本书分为如下章节对数字媒体艺术进行介绍:

第1章,数字媒体艺术的时代背景。本章对数字媒体艺术的发展背景做了阐释,要求学生能把握社会的发展现状以及对技术在人们生活中所处的地位进行理解。本章重点解释了艺术发展到今天与以往我们所理解的“艺术”发生了很大的改变,它已经演变成与我们息息相关的工业文化。艺术在泛图像化、产业化,同时成为文化的重要载体,在推动社会发展上具有重要作用。帮助学生建立研究数字媒体艺术方向的价值观和站在更高的角度上看待数字媒体艺术,必须用发展的态度来看待美学,发展美学。

第2章,艺术是发展中的文化进程。本章介绍了艺术的发展脉络,主要介绍艺术与设计之间的关系,艺术与设计相融的观念贯穿整章,并就艺术发展中的趣味置换,讲述艺术发展的脉络——从最早的艺术是模拟自然到现今艺术创造一个我们未知的世界,从艺术被奉上神殿到被重新纳入人们生活的商业化道路,使学生能以整体全局的观念来看待艺术。

第3章,数字媒体艺术的整体框架。本章介绍数字媒体艺术的理论框架、定义、特点、数字媒体艺术理论的研究范畴及发展实例。本章重点讲述了数字媒体艺术在经由数字艺术的转变后所研究的重点。

第4章,当代艺术观与数字媒体艺术创作。本章介绍了当代主要的艺术思想及对数字媒体艺术发展的推动。

第5章,数字媒体艺术与创意产业。创意产业就是高新技术集中的文化产业,也是数字媒体艺术的主战场。本章论述了当今数字商业环境,以及在当今数字商业环境中创意产业是对人的积极才智的肯定与发展的契机。

第6章,数字媒体艺术教育。本章介绍了当代设计艺术教育的发展演变,讲

述了从包豪斯以后直至今天的数字媒体课程设计的演变，以及数字媒体艺术对于人才的要求。

本书参考了国内外许多的文献资料，感谢这些作者所做的创造性的工作！本书历时四年，感谢武汉大学国际软件学院全体教师和学生的团结协作，感谢武汉大学国际软件学院数字媒体艺术专业 2011 级研究生张洋、数字媒介专业 2012 级研究生王羽旼在本书撰写过程中所做的文字整理工作。

数字媒体艺术是一门新兴的学科，有其广阔的研究空间和应用前景。我们期待与广大读者共同研讨，对其内涵进行深入研究，进一步完善该学科。

本书由武汉大学国际软件学院和国家重大科技支撑项目——国家数字文化资源统一展示与服务平台(2012BAH01F02)资助。

作者

2013 年 3 月

于武汉大学



前言

第 1 章 数字媒体艺术的时代背景	1
1.1 信息时代的复杂性	1
1.2 艺术设计的发展现状	8
1.3 时代的矛盾	13
1.4 数字时代的美学重构	19
第 2 章 艺术是发展中的文化进程	27
2.1 艺术还是设计	27
2.2 艺术的趣味置换	33
第 3 章 数字媒体艺术的整体框架	57
3.1 数字媒体艺术简介	57
3.2 数字媒体艺术的特点	70
3.3 数字媒体艺术的概念内涵	86
3.4 数字媒体艺术的分类	91
第 4 章 当代艺术观与数字媒体艺术创作	99
4.1 艺术是一种有意味的形式	99
4.2 女性主义	105
4.3 文化批判	109
4.4 艺术是人类符号系统的体现	117
4.5 精神分析法对当代艺术的作用	125
4.6 互动论	130

第5章 数字媒体艺术与创意产业	134
5.1 设计思想的演变	134
5.2 创意产业	143
5.3 设计管理的内容	154
5.4 三网融合趋势下的软件创新	161
第6章 数字媒体艺术教育	162
6.1 设计教育是数字媒体艺术的主流思想	162
6.2 设计教育的奠基思想	168
6.3 设计教育的实践	169
6.4 媒体艺术时期新的教育体系及人才要求	173
参考文献	185



第1章

数字媒体艺术的时代背景

1.1 信息时代的复杂性

1.1.1 技术与时代特征的紧密关系

人类的大部分历史可以描述为人类发展自己，希望从自然的束缚中脱离出来的过程。发展科学技术是一个社会的主题思想，因为技术能够改变我们的生存现状，同时，它也包含着人类的一份终极理想。长期以来，新技术被认为拥有从根本上改变社会内部或社会之间的平等或不平等状况的潜能。

人类的社会发展对于技术发展有极强的依赖性，社会发展进程的区分除了马克思从阶级的角度所进行的区分，即将人类社会分成原始社会、奴隶社会直至共产主义社会的社会进程外，也可以建立一个依据由当时的技术发展水平而形成的生产方式所区分的社会进程体系：渔牧采集社会→农业社会→手工业社会→工业社会→后工业社会(信息社会)。

工业时代是物理科学技术带头的时代，物理科学技术是在牛顿物理学的基础上发展起来的。从18世纪末开始，物理科学技术与机器这种新型的劳动工具相结合，形成了机器大工业，并变革了旧的生产方式。从此工业代替农业成为社会的主导产业，随之产生了物理技术科学与工程技术，并在社会化大生产的基础上产生与发展了管理科学。

19世纪60年代麦克斯韦建立了电磁学，工业开始了从机器大工业向电力大工业的转变，生产过程出现了自动化与系统化的特点。

技术对于信息传播的方式也产生了影响，技术对媒介的作用是将传播媒介从自然物(如龟壳、竹筒)改变成了完全的人造物(纸张、光盘、计算机等)，基本上是这样的一个历程：口传文化→文字文化→印刷文化→电子文化。

第一次与第二次工业革命的技术的发展不仅在人们的生产方式上产生了变

革,也引起了人类社会结构和人类对世界的认知水平的改变;它同时也改变了人类的社会文化结构和人们的思维方式,使人们认识到“社会教育”的重要性,家庭教育或者说世袭的教育方式已经越来越不能适应整个社会的发展,最终教育成为社会中独立的行业,推动了科学技术的发展。

越来越多的电器化产品从生产领域进入到家庭生活中,改变了几千年的父系社会中以男人工作为主、女人在家中操持家务的家庭结构。妇女从家庭劳动和养育子女的工作中解放出来,慢慢进入到与男子一样接受教育和工作的生活状况中,整个人类的社会心理结构也在发生着巨大的变化。

在人类科学技术发展的同时,也爆发了对整个人类进行了毁灭性打击的战争。即便如此,诺贝尔仍然认为,科学技术是推动人类社会发展的强大力量,不仅人类社会的根本出路在于科学技术的发展,而且消灭战争、实现和平的主要手段也在于发展科学技术。

1.1.2 数字技术是当今信息社会的标志

衡量一门技术是否重要,不仅在于看到它对人类生产方式和生活水平的改变,更重要的是它对人类社会生活方式和认知能力的改变。

从20世纪初开始,人们一直在预言一个紧随蒸汽时代、电气时代之后的新时代的来临。有人很激情地预言20世纪是原子时代,但是最终未能实现,原子能并没有使社会生产和社会生活的各个方面产生根本性变化,因此,它不能成为时代的标志。20世纪50年代后,随着分子生物学的兴起,有些人也曾信心百倍地认为,20世纪即将进入一个生物时代。生物工程对农业、医学等许多方面有很大作用,但它没有使我们的生产和生活进行全面的变革,也没有引发(或主导)我们的生产和生活的革命。直到20世纪60年代,尽管已经有了预示着信息社会到来的半导体的发现、电子计算机的发明,但人们却在很长一段时期内都没有感觉到这是一个新时代的标志。可是信息技术从20世纪70年代以来发展很快,特别是由于个人电子计算机以及互联网的产生并迅速进入办公室和家庭,它不仅深刻影响到社会生产的一切领域,而且彻底渗透到人们生活的各个方面,使整个世界出现了根本性的变化,以至于人们不得不承认,我们正在进入数字信息时代。信息科学技术成为最重要的生产要素。

1. 对于时效概念的转变

在传统中,地球被分成东西两个半球,分属不同的时区。在传统中,新闻也极其看重“时效”。1976年,电视新闻队伍用胶卷来报道世界。越南战争期间,胶卷是用飞机空运回美国的,从剪辑到最后的播出,大概需要两天的时间,即使新闻网的报道速度足够快,观众今天看到的仍然是昨天的新闻。

而今天,卫星直播和网络让传播速度更快。2006年1月12日,柏林时间晚

上8点,德国网络工程师 Philipp 的博客上来了一位年轻的中国人,提醒他 Google Analytics 更新了,13分钟之后 Philipp 回复了这位署名为 Ken 的中国访客,这种瞬时交流将会更密切。今天大多数人在传递文件时首先考虑的是 MSN 和 QQ 的在线传输,通过 Email 的方式似乎都显得过时了。

2. 对于社会群体的重新定义

人类从茹毛饮血的时代进入文明世界,一直离不开社会群体的合作与划分。当人类处于原始社会时,必须紧紧团结在一起,才能战胜大自然中比自身巨大几倍的凶猛的野兽。教育在文明世界中占据了重要的位置,是因为教育让年龄相当的人坐在一起,从而使人类的未来因智力的交融而不断地发展。此后,人类一直在组织成不同的社区团体,但多少是根据地域和阶层来定义的。

在数字时代,我们每个人或早或晚地进入了另一个网络社会,即网络社区。这个社区不再以地域和疆界进行划分,而是以兴趣、语言、主题、职业、专业聚集群体,他们被称为媒体服务对象的专业兴趣(special interest)受众。

在这样的群体中,要求和被要求“共享”是其中一个最主要的特点,这一特点来自于科技的进步——各种信息交互工具之间的兼容越来越好。在未来,手机、掌上电脑(personal digital assistant, PDA)、电脑、电视等主要个人信息交互终端可以方便地交互控制,程序可以兼容运行。未来网络良好的兼容性将极大地方便用户的使用。这便使得每个在群体中的人都在自觉不自觉地将自己的信息共享出去,如论坛中的各种讨论都发自一些最快获得资讯的网友。可以想象,如果在社区中,没有人愿意共享自己的资源和想法,那么这个社区也会迅速失去人气,甚至被关闭。

但这样的群体的稳定性却比现实生活中更为松散,人们的兴趣可能发生变化,职业也可能在人生中不断地发生改变,人们可能不断地进进出出各种新的社区,认识完全不了解的新人群。能称得上某一社区中的“可信度”人群的人数也许并不乐观。

从表 1-1 中我们可以看到,在信息经济时期,科学技术成为一个新时代的标志,关键就在于科学技术与社会之间关系的密切程度以及该科学发现和技术发明是否已经具备了彻底改造社会生产和社会生活的条件。信息技术使得我们的社会由关注吃穿住行等基本生活物质条件到专注于信息(知识)的“创新”与“传播”。在这个时代,原有的地域、国界等时间、空间的间隔被打破,人们之间的关系更加紧密,互动意识更强,人们希望实现自己的主体意识更强。在农业经济中,土地是主要的经济要素;在工业经济中,资本是最主要的经济要素;但是在新的信息(知识)经济中,知识是核心的经济要素,在新的经济形式下,人自身的天赋、技巧、才华成为经济中的推动力。

表 1-1 传统工业经济与信息经济生存方式的对比

项目	传统工业经济	信息经济
生产工具	机器	计算机
交通运输工具	轮船、火车、飞机	喷气机、高速公路、高速列车
交换工具	金币、纸币	电子货币、电子商务
通信工具	电话、电报	卫星、光纤与微波通信, 因特网
消费品	工业品	信息产品
主要生产要素	土地、资本、劳动者(有形资产)	土地、资本、知识劳动者(无形资产)
生产过程特征	规模生产、自动化、集中化、计划性	小规模、个性化生产、网络化、分散化、灵活性
管理特征	物质与能量的管理: 成本、质量、效率	知识的管理: 文化、创新与和谐
产品	以技术为基础: 标准化、系列产品、产品市场周期长	以知识为基础: 智能化、个性化、艺术化、产品市场周期短
市场特征	全国性、相对稳定	全球性、变化很快、多样性
流通特征	有中介的; 市场交易	非中介的; 电子商务
技术特征	大规模生产技术	智能化、数字化、柔性制造技术 ¹⁾

1) 柔性制造技术也称柔性集成制造技术, 是现代先进制造技术的统称。柔性制造技术集自动化技术、信息技术和制作加工技术于一体, 使以往工厂企业中相互孤立的工程设计、制造、经营管理等过程, 在计算机及其软件和数据库的支持下, 构成一个覆盖整个企业的有机系统

资料来源: 黄顺基. 新世纪科技对社会影响的新特点[A]. 见: 殷登祥, 威廉姆斯, 沈小白. 技术的社会形成[C]. 北京: 首都师范大学出版社, 2004: 113, 本表参考该篇论文的相关表格有所改写

1.1.3 信息时代的文化特性

美国学者里克·卡什(Kash Rick)最早提出供给经济时代结束, 我们进入了一个以消费为主的社会形态。行为科学将人的消费按内容和水平分为三类, 即生存性消费、发展性消费和享乐性消费^①。20 世纪 90 年代开始, 随着高新技术的不断更新, 大众传播出现了一个明显的变化, 即信息传播娱乐化, 尤其是大众传媒娱乐化, 并在全球范围内兴起。日本著名传播学者竹内郁郎曾指出, “大多数传媒信息的 90% 为娱乐信息”^②。此外, 著名传播学者威尔伯·施拉姆也看到了娱乐化在大众传播中的分量, 指出“几乎全部美国商业电视, 除了新闻和广告(其中很大一部分也是让人消遣的), 大部分畅销杂志, 除了登广告的那几页, 大部分广播, 除了新闻、谈话节目和广告, 大部分商业电影, 还有报纸内容中越来越

① 关祥勇. 创意企业与创意产业的共同演化研究[D]. 西北大学博士学位论文, 2011

② 吴飞, 沈荟. 现代传媒、后现代生活与新闻娱乐化[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2002, (9): 77

大的部分——都是以让人娱乐而不是以开导为目的的，几乎全部内容都有一种普遍化的游戏或愉快的功能”^①。

大众传媒将信息的传播和娱乐结合起来，形成了全球范围内的传播娱乐化环境，甚至在西方还出现了一个新的概念——infotainment，即 information(信息)和 entertainment(娱乐)的合成词^②。而在克里斯多弗·R. 埃廷顿、德波若·乔顿等所著的《休闲与生活满意度》一书中，通过资料和调查分析，随着社会进程的变革，现代年轻人已经与老一辈人的生活方式不太一样。对于老一辈人来说，可能工作更为重要，工作是维持生活、获取基本生活资源的一种方式，休闲可以说是奢侈的；而年轻一代人则越来越多地借用各种休闲方式，如游戏、旅游，来让自己感觉到生活有品质。更主要的是这种生活方式能够使年轻人觉得自己是一个有个性的、独一无二的个体，是与其他人不同的自己，并不是为其他个体而活着，或者是在这个社会中被抹杀的个体。人们通过消费、休闲等种种活动，随时随地都可以创造自我、改变自我，时而是运动健儿，时而是办公室里的高级白领，时而是卡拉 OK 的高手。这种改变自己的方式，使得人们感觉到自己是自由的，获得了充分的尊严和肯定。现今，许多年轻人都会自豪地说，我们是最棒的，我们是最行的，或者也从其他人那儿得到这种你是最美的、最好的鼓励。这都表现出在这种文化特性中，工作已经不是为了经济利润而生存，而是变成一种需要获得自我肯定、自我生存价值的方式。因此，休闲与我们前面所提及的消费文化、娱乐文化一并成为今日年轻人的生活方式的主体。今天，休闲能帮助人们提升生活满意度，增加个人舒适度，它已经成为推动社会和文化发展的强大动力。图 1-1 描述了社会发展过程中人们对休闲文化的态度的转变。

在这个追求个体发展和参与感的时代，不仅休闲在人们生活中所占的比重不一样，人们休闲生活的方式也不一样，如图 1-2 所示，传统粉丝更习惯完全接受电影的制码方式，他们熟记电影脚本甚至台词；但是在现今网络时代的数字媒体粉丝，却非常愿意表现自己的参与性。对数字媒体粉丝来说，并不只有学习该领域的人、擅长该领域的人才能够从事该领域的工作，往往当他们获得一个文本[指阅读的书，观看的电影、视频(video，又翻译为视讯)或游戏等其他经历]时，他们也会产生自己的创作欲望，而且更愿意从自己的角度上来解读这个故事。他们会打破原有故事中的恋爱模式，改变原作者的结局，有时甚至会调侃、讽刺该故事，以获得他们对这个故事的完全的参与权，并以谋求被关注的方式来获得他们自己感觉到的一种认同感。

① 施拉姆 W，波特 W. 传播学概论[M]. 陈亮译. 北京：新华出版社，1984

② 黄小琴，黄南南. 传播娱乐化时代的电视创意产业发展[J]. 江西社会科学，2011，12：171~175

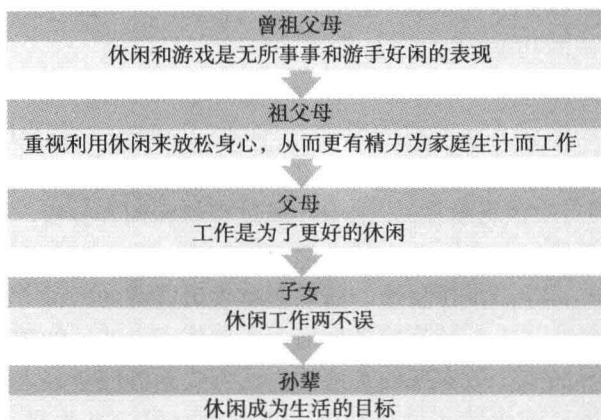


图 1-1 社会发展过程中人们对休闲文化的态度的转变

资料来源：埃廷顿 C R，乔顿 D，道格拉夫 D G，等．休闲与生活满意度[M]．杜永明译．北京：中国经济出版社，2009：6，有改动

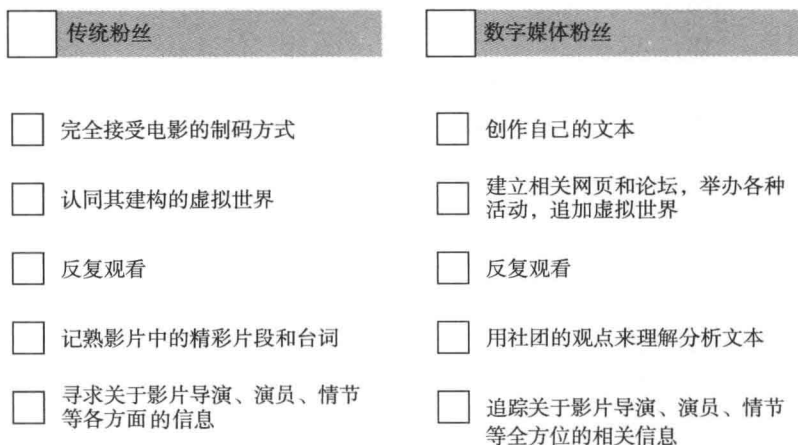


图 1-2 传统粉丝与数字媒体粉丝的区别

Supernatural 是一部比较受美国人欢迎的美剧，它于 2005 年开始播出，截止到 2012 年 7 月已经播出 7 年了。故事以美国传说为原型，讲述当代美国两个兄弟以猎人的身份在美国大陆斩妖除魔的故事，在故事中并没有出现图 1-3 中这幅地图的场景。图 1-3 这幅地图是由喜欢收看这部美剧的观众自发地、完全出于自我兴趣地制作出来的，他们在地图上填加了故事里面的主要情节和主要事件。这种绘图的方式只是粉丝的表现之一，在互联网上非常普遍，可以看到粉丝们有的针对自己喜欢的电视视频进行剪辑，有的在互联网的博客或者其他论坛上写出自己根据这些故事编著的小说，有的则为它兴建一个网站（要注意的是，网站设