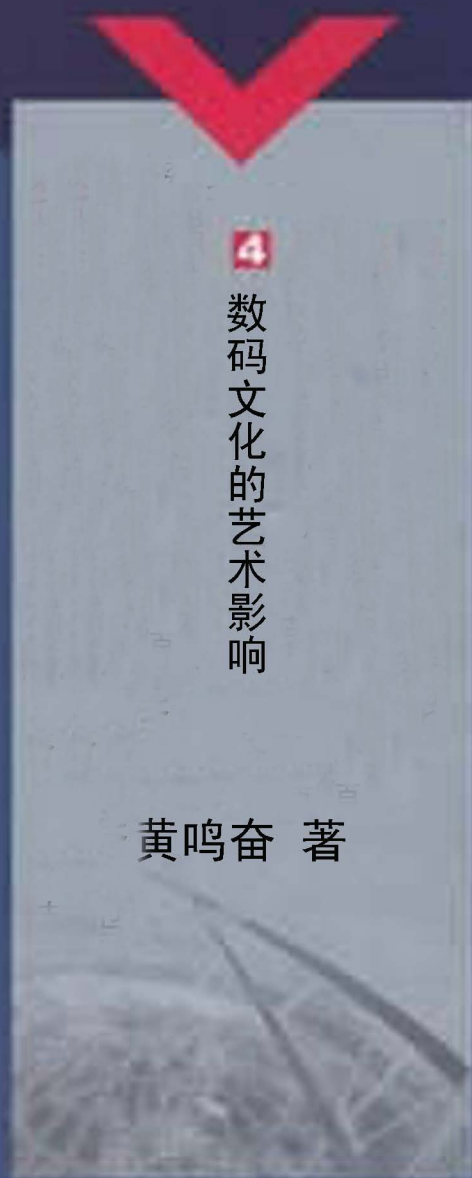


西方数码艺术理论史



4

数码文化的艺术影响

黄鸣奋 著

学林出版社

图书在版编目(CIP)数据

西方数码艺术理论史：数码文化的艺术影响（第四卷）/黄鸣奋著. —上海：学林出版社，2011. 11

ISBN 978 - 7 - 5486 - 0232 - 3

I. ①西... II. ①黄... III. ①计算机辅助设计-艺术史-西方国家 IV. ①J110.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 197754 号

西方数码艺术理论史：数码文化的艺术影响（第四卷）



作 者——黄鸣奋

责任编辑——曹坚平 许钧伟

封面设计——鲁继德

出 版——上海世纪出版股份有限公司

学林出版社(上海钦州南路81号3楼)

电话：64515005 传真：64515005

发 行——上海世纪出版股份有限公司发行中心

(上海福建中路193号 www.ewen.cc)

印 刷——

开 本——710×1020 1/16

印 张——131.25

字 数——300万

版 次——2011年11月第1版

2011年11月第1次印刷

书 号——ISBN 978 - 7 - 5486 - 0232 - 3/J · 31

定 价——350.00元(全六册)

(如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换。)

第四卷 数码文化的艺术影响

第一章 前数码时代的文化(—1949)

第一节 前数码时代的主文化

一、作为范畴的“文化”

(一) “文化”含义的演变

(二) “文化”的常见用法

(三) 文化学

二、作为范畴的“西方文化”

(一) 西方文化的特点

(二) 科学主义和人文主义

(三) 亚文化、主文化与博物馆

三、作为范畴的数码文化与人文科学计算

(一) 数学:由数字构成的文化

(二) 科学:由计算工具支持的文化

(三) 人文科学计算:以计算机为基础的文化

第二节 前数码时代的亚文化

一、未来主义:机器大工业吹鼓手

(一) 未来主义的背景

(二) 未来主义的宣言

(三) 未来主义对数码艺术的影响

二、瑞士达达主义:激进艺术

(一) 反文化倾向





(二) 重视新技术

(三) 强调偶然性

(四) 利用现成物

三、法国:超现实主义

(一) 超现实主义的渊源

(二) 超现实主义的主张

(三) 超现实主义的影响

第三节 前数码时代的文化产业

一、产业与文化格局

(一) 社会分工与产业分化

(二) 国际竞争与文化产品

(三) 作为国际义务的文化传播

二、作为范畴的“文化产业”

(一) 文化产业的由来

(二) 文化产业的认同

(三) 文化产业的构成

三、游戏与文化产业

(一) 游戏与艺术

(二) 游戏与计算

(三) 早期游戏研究

第二章 主机中心期的文化(1950—1969)

第一节 主机中心期的主文化

一、科技与艺术的渗透

二、人文科学计算

三、博物馆

第二节 主机中心期的亚文化

一、激浪派

(一) 激浪派的先驱

(二) 激浪派的实践

(三) 激浪派的启发

二、另类艺术

(一) 观念艺术

(二) 行为艺术

(三) 装置艺术



三、亚文化

- (一) 作为极端的反文化
- (二) 作为范畴的赛伯文化
- (三) 作为代表的黑客文化

第三节 主机中心期文化产业

一、产业与文化格局

- (一) 知识产业与后工业社会
- (二) 从欧洲中心到美国中心
- (三) 环境保护与可持续发展

二、艺术产业态势

- (一) 商业艺术与非盈利艺术
- (二) 艺术产业与传媒经济
- (三) 艺术节

三、数码游戏的探索

- (一) 视频游戏的发展
- (二) 计算机游戏的问世
- (三) 游戏理论的成果

第三章 微机流行期的文化(1970—1989)

第一节 微机流行期的主文化

一、数码文化的发展

- (一) 计算机文化研究的升温
- (二) 奥地利:利奥波德斯得论计算机文化 10 个标志
- (三) 美国:伯曼论社会赛伯化
- (四) 美国:厄尔默论电子教养

二、人文科学计算

- (一) 学术交流
- (二) 数据库与统计技术
- (三) 超卡

三、博物馆

- (一) 博物馆的文化定位
- (二) 美国:布尔汉的艺术观
- (三) 来自计算机公司的支持

第二节 微机流行期的亚文化

一、网络建设与反文化





(一) 明网、潜网和反明网的区分

(二) 反监视科幻作品

(三) 美国:布兰德的个案

二、从黑客文化到自由软件运动

(一) 程序员亚文化

(二) 信息安全威胁者

(三) 自由软件运动

三、朋克文学与赛伯空间

(一) 赛伯朋克

(二) 赛伯空间

(三) 朋克文学

第三节 微机流行期文化产业

一、产业与文化格局

(一) 体验经济与信息经济

(二) 文化扩张与文化保护

(三) 文化一体与文化多元

二、数码艺术节展

(一) 美国计算机协会图形学年会

(二) 奥地利林茨电子艺术节

(三) 多变组织与荷兰电子艺术节

三、数码游戏及相关研究

(一) 数码游戏的产业化

(二) 数码游戏研究的发展

(三) 数码游戏与教育

第四章 网络崛起期的文化(1990—1999)

第一节 网络崛起期的主文化

一、科技与人文

(一) 澳大利亚:彭尼论技术与艺术的对立

(二) 美国:林贝等人论技术与艺术的融合

(三) 英国:新伦敦群体论多元教养

二、人文科学计算

(一) 超媒体与文学研究

(二) 数码文化观念

(三) 量子理论的影响



三、博物馆建设研究	
(一) 博物馆数字化	
(二) 博物馆与数码艺术	
(三) 虚拟博物馆的建设	
第二节 网络崛起期的亚文化	
一、网络建设与亚文化	
(一) 互联网与激进主义	
(二) 互联网与反监视艺术	
(三) 互联网与巴劳《赛伯空间独立宣言》	
二、黑客文化与艺术	
(一) Linux 与《塔克斯福音》	
(二) 激进主义的发展	
(三) etoy 之战	
三、赛伯文化研究	
(一) 赛伯文化分期	
(二) 美国:临界艺术团鼓动电子市民抗命与剽窃	
(三) 美国:迪布尔的病毒美学	
第三节 网络崛起期的文化产业	
一、产业与文化格局	
(一) 信息产业与内容产业	
(二) 市场经济与政府干预	
(三) 文明冲突与国际交流	
二、数码艺术与文化产业	
(一) 文化产业网络化	
(二) 数码艺术商业化	
(三) 合作框架	
三、数码游戏产业研究	
(一) 数码游戏设计研究	
(二) 数码游戏玩家研究	
(三) 数码游戏功能研究	
第五章 泛网络时期的文化(2000—)	
第一节 泛网络时期的主文化	
一、科技与人文	
(一) 电子教养的地位	





(二) 电子教养的特点

(三) 电子教养的实践

二、人文计算

(一) 传统艺术的研究

(二) 人文计算的理念

(三) 神学家的艺术观

三、博物馆建设研究

(一) 文化遗产保护

(二) 网络艺术推广

(三) 策展人的见解

第二节 泛网络时期的亚文化

一、泛网络建设与亚文化

(一) 泛网络时代的伦理

(二) 泛网络时代的文化

(三) 泛网络时期的政治

二、黑客文化与艺术

(一) 黑客文化的演变

(二) 黑客艺术家的活动

(三) 黑客艺术研究

三、赛伯文化与艺术

(一) 赛伯文化与另类艺术

(二) 赛伯文化与民族意识

(三) 赛伯文化与城市体验

第三节 泛网络时期的文化产业

一、产业与文化格局

(一) 美国文化的世界影响

(二) 国际性文化多样性保护的推进

(三) 反恐战争与金融风暴的影响

二、艺术与文化产业

(一) 文化经济化

(二) 数码文化产业

(三) 对版权的反思

三、蔚成大国的数码游戏理论

(一) 作为文化产业的数码游戏





-
- (二) 作为文化产品的数码游戏
 - (三) 作为文化现象的数码游戏





第四卷

数码文化的艺术影响



当我们将视野由数码媒体扩展到数码文化时,不能不思考一系列新的问题。可以从如下角度审视数码媒体与数码文化的关系:数码媒体是在一定的文化基础上发展起来的,因此,所从属的文化的特征及其和其他文化的关系不能不在数码媒体打下自己的烙印;数码媒体的运用反过来又改变了既有文化生态,并可能成为某种新的文化要素的增长点。从传播的角度看,数码艺术是以数码媒体为依托而发展起来的;从内涵的角度看,数码文化是它的温床。数码艺术既是数码文化的产儿,同时又是数码文化的重要组成部分。数码文化本身经历了漫长的历史演变,它的现代形态是以计算机为基础的。



第一章 前数码时代的文化(—1949)

尽管所谓“文化”存在难以计数的定义,但其核心观念在工业革命前后经历了重要转变。对于当今数码文化产生重大影响的未来主义出现于第一、二次工业革命交叉进行的意大利,代表当时适应工业化需要进行文化革新的诉求。这种诉求也反映在瑞士等国家兴起的达达主义及由它派生的超现实主义,以及英美等国家社会科学研究方法的变革。我们将 20 世纪 50 年代之前的西方历史称为“前数码时代”(虽然通用数字电子计算机已在 20 世纪 40 年代发明,但其用途主要为军事领域而已),从为数码艺术理论溯源的角度考察其文化发展。

第一节 前数码时代的主文化

文化作为一种现象是与人类历史一起诞生的,作为一个范畴在西方却是直到近代才出现。西方文化的外延和内涵既有随具体社会条件变动而变动的一面,又有相对清晰的历史线索。这种历史线索主要是就其主文化而言的。

一、作为范畴的“文化”

学术界对“文化”的外延和内涵存在不同看法,相关定义至少有数百种。这种众说纷纭一方面反映了文化本身的复杂性,另一方面体现了研究者关注重点的多样性。我们可以结合西方文化近代发展去把握它。

(一)“文化”含义的演变

“文化”(culture)一词来源于拉丁语,和栽培(to cultivate)有关。在西方,“文化”作为一种明确的范畴出现于 18 世纪的欧洲,最初是就农业、园艺而言。我们可以将它理解为植物由于被栽培而朝人类所需要的方向发展的过程。其后,它的含义扩展到个人通过教育的成长与完善。英国浪漫主义诗人和散文家





阿诺德(Matthew Arnold, 1822—1888)就持这种看法。大约与此同时,“文化”被应用于分析西方社会中的阶层差别,产生了“高文化”、“低文化”的分类。这种分类可能被上流社会用于对平民的蔑视,但也有相反的可能。例如,英国人类学家泰勒(Edward Tylor, 1832—1917)就认为高文化是模糊与扭曲了人类本性的腐败的、不自然的发展。他主张民间音乐最真实的表达了真情实感,古典音乐则是肤浅与堕落的。泰勒应用高低文化之分说明宗教从多神论向一神论的发展,将文化理解为一切构成人类社会特色的多样化活动,从而为对文化的现代理解铺平了道路。“文化”进而被用于分析不同国家和民族之间的差别,甚至被用于表示某种普遍的人类能力(表示与动物的区别)。到20世纪,“文化”成为人类学的中心概念,涵盖一切不完全由人的基因决定的人类社会现象。在上述扩展过程中,人们对于“文化”所做的解释不可胜计。它的含义随学科而异,人类学、组织心理学、管理学等相关学科所下的定义未必相同。即使在同一学科,各国学者对文化的看法也不尽一致。^[1]

(二)“文化”的常见用法

尽管对“文化”众说纷纭,但可以将最常见的用法归纳如下:(1)文化和人类物种生产密切相关,因此而有“盎格逊文化”、“印第安文化”之类范畴(按种族分)。这种生产若用能否可持续发展为尺度来衡量,便有“健康文化”、“病态文化”之类区别;若用人们共同体之间的军事关系为标准来看待,便有“战争文化”、“和平文化”之类差异。(2)文化的词源学意义隐约地反映了它在物质生产过程中和自然资源的密切联系,受其影响而有“海洋文化”、“陆地文化”等之分;若考虑到人们在物质生产过程中相对于生产资料及产品分配等关系,便可区分出“奴隶文化”、“封建文化”、“资本主义文化”、“社会主义文化”之类差异,正如若用社会分工为标准可以区分出“游牧文化”、“农耕文化”、“工业文化”等范畴那样。(3)文化和人类社会的知识生产密不可分,并因其所包含的知识属性而区分为“科学文化”和“迷信文化”;文化又被用以指纯艺术和人文科学中的高尚趣味(汉语存在类似说法,如称赞一个人的教养时所说的“有文化”),是相对于个人境界和能力的提升而言的;文化通过媒体传播,并因媒体的差异而分化,产生了“口头文化”、“书面文化”、“印刷文化”、“广播文化”、“电视文化”、“网络文化”等范畴。其中,在社会分工的意义上和教育、科学等部门并称(所谓“教科文”)的文化是狭义文化。(4)文化和社会规范密切相关,依其价值取向及社会地位区分为“主文化”、“亚文化”、“反文化”,依其表现的形式特点而形成各种“礼仪文化”(如钟文化、鼓文化等),依其对社会秩序的态度区分为“法制文

[1] 以上参阅了《维基百科全书》的解释。<http://en.wikipedia.org/wiki/Culture>. [2010-3-21]

化”、“无政府文化”等。(5)文化与一定的社会机构、组织和群体相联系,是表示其特色的共有态度、价值、目标和实践,在这一意义上,有强调想象、虚构、激情、审美、自由、创造之重要性的“艺术文化”(包括作为其分支的“音乐文化”、“美术文化”等),有“专制文化”、“民主文化”(按管理体制分),又有“英国文化”、“美国文化”等(按国家分)。(6)文化是一种人类知识、信仰和行为的整合方式,依赖于对符号思想和社会学习的能力,由此形成了哲学意义上的各种文化,如“和谐文化”、“玄学文化”等;若考虑到文化本身的历史发展,那么,不难区分出“上古文化”、“中古文化”“近代文化”、“现代文化”以至于“当代文化”,并为各类文化标志出一定阶段(如“后工业文化”);若考虑到信仰差异,还可以定义“基督教文化”、“伊斯兰文化”等。以上阐释是根据笔者所提出的社会结构原理进行的。^[1]

(三) 文化学

迄今为止的文化学研究,主要是围绕以下内容而展开的:(1)文化观念,如“文化”、“文化圈”、“文化研究”、“文化霸权”、“文化帝国主义”等范畴,以及文化社会学、文化人类学等学科;(2)观念文化,如主流文化、亚文化与反文化,又如更细的巴洛克文化、黑客文化等;(3)文化要素,如文化生产、文化消费、文化交流、文化冲突等;(4)要素文化,如服装文化、饮食文化、语言文化、艺术文化、制度文化等;(5)文化现象,如奢侈、娱乐、文化运动、文化潮流、文化生态、文化产业、文化地理等;(6)现象文化,包括地域文化、种族文化、民族文化、社区文化、国家文化、漂浪文化等;(7)文化史,如人类起源、人与动物关系、文化世代、文化演变、文化传统(传统文化)、文化创新、文化比较等;(8)历史文化,如古希腊文化、古罗马文化、中世纪欧洲文化等;(9)文化组织,如政府文化部门、文化社团、博物馆、艺术馆等;(10)组织文化,如企业文化、社团文化、博物馆文化等;(11)文化媒体,如百科全书、文化杂志、文化节目、文化网站等;(12)媒体文化,如印刷文化、电视文化、网络文化等;(13)文化领域,如文化教育、文化产业等;(14)领域文化,如军事文化、礼俗文化、政治文化、教育文化、宗教文化等。“文化”所包含的内容如此之广,本书只能选取与数码艺术理论相关的若干要点加以研究。

艺术和科技是文化的重要组成部分。根据威尔逊(Stephen Wilson)的看法,艺术追求审美反应,强调情感与直觉,具备异质性,诉诸视听交流,唤起感情,在价值观上与传统断裂;科学追求知识和理解,强调理性,具备标准性,诉诸叙事文本交流,解释事理,在价值观上以传统为基础。二者都主张对环境进行细心观

[1] 黄鸣奋:《需要理论与艺术批评》,厦门大学出版社1993年版。





察,以通过感觉收集信息;都看好创造性;都要求将变革、创新或改进引入现状;都运用抽象模型以理解世界;都渴望创造具备普遍关联性的作品。技术和科学分别被视为“知道如何”和“知道为何”。工程师和技术人员主要是对制作东西或精炼过程(而非理解原则)感兴趣。虽然技术有时被称为“应用科学”(即应用科学原则去解决问题),但它先于科学而存在,其含义相当广泛。运用涌现中的技术的艺术家面临着两难处境:他们用双脚站在两个世界。一边邀请他们协助创造新技术、详述新的文化可能性,另一边要求他们回过头来用其技术知识评析其未显之义。(2002)。^[1]

值得一提的是:德国思想家雅斯贝斯在《历史的起源与目标》(1949,德语)一书中提出了“轴心时期”这一范畴,指的是公元前8世纪至公元前2世纪。那时,人类思想发生了一次巨大变迁。在西方、印度和中国同时出现了影响悠久的历史形态,人们普遍关注个体自我,在世界观上将自然与超自然对立起来。^[2]在相关讨论中,论题超出雅斯贝斯的原义。某些人将启蒙运动称为“第二轴心时期”,将当前人类所处的阶段称为“新轴心时期”。这为我们认识文化史提供了某种参考系。

二、作为范畴的“西方文化”

“西方”本来是方位范畴,与“东方”相对而言。二者的区分最初是根据太阳运动给人的观感确定的。日升的方位为东,日落的方位为西。其后,人们认识到太阳运动是相对于地球自转而言的,将东、西之分应用于国家地理位置。随着交通的发展,国家之间交往的范围不断扩大,相对于中华而言的“西方”所指由西域各国扩展到西洋各国。其后,在全球化的过程中,人们通过相互接触认识到各国在经济、政治、文化等方面的差异,因此将“西方”的特点理解为实行市场经济、民主共和体制并信仰基督教的地位。这一意义上的西方和西洋各国(特别是西欧)近代以来的殖民扩张有密切关系。正是在这种扩张的过程中,宗主国将自己的经济势力、政治体制、文化观念推广到各殖民地。这些殖民地独立以后,在文化意义上往往仍然属于西方。其中,1776年诞生的美国后来居上,其经济规模自19世纪70年代以来就高居全球第一,目前综合国力远远超过其他国家,其文化影响极为巨大。

(一) 西方文化的特点

从历史角度看,西方文化大致有如下特点:(1)以古希腊为发祥地,具备理

[1] Wilson, Stephen. *Information Arts*. Cambridge, MA; London, England: The MIT Press, 2002, pp. 18, 13, 21.

[2] Jaspers, Karl. *Vom Ursprung und Ziel der Geschichte*. München: Piper Verlag, 1929.

想主义、人文主义、理性主义的传统。(2)公元1世纪以来基督教势力强大。它以上帝为唯一神,认为上帝具备三个位格,即圣父、圣子和圣灵;相信人有原罪,即在认识上自以为是,在情感上放纵欲望,在行动上自作主张而不服从神的旨意;宣传相对于原罪的救赎、启示、末日审判等。(3)从文艺复兴以来崇尚科技,以之作为现代化的引擎。以珍妮纺纱机、瓦特蒸汽机为代表的工业革命18世纪下半叶率先在英国爆发,其后传播到世界各国。19世纪中叶开始的第四次信息革命、20世纪中叶开始的第五次信息革命也是率先在西方爆发,然后波及全世界。就文化而言,以牛顿的力学理论、达尔文的进化论和弗洛伊德精神分析理论为支柱的现代主义在19世纪末、20世纪初成为强大思潮。现代主义艺术家重视科学,强调理性,力求以某种更为真实的方式来传情达意。他们和浪漫主义的天才论背道而驰,主张非个性化。正如美国康奈尔大学布赫-杰普森所指出的:文学现代主义将术语“非个性化”挪用为其最重要的艺术原则,马拉美、艾略特等作家都呼唤作者从文本退出。这种观念实际上反映了创作者自我观念的危机。法国诗人兰波宣称“我是别人”(1871),正表明了这一点。^[1]爱因斯坦等人的相对论和海森堡等人的量子力学在20世纪初以来产生了日益巨大的影响,因其对不确定性的强调而成为后现代主义最主要的思想来源之一。不确定性在物理学中主要是就量子运动和物理量而言,其后被上升到世界观、人生观和社会观层面,由此动摇了被现代主义当成天经地义的社会进步、终极价值等宏大叙事,加剧了对于理性作用、历史规律、科学地位的怀疑。确定性和不确定性的矛盾自然不是20世纪才有的,甚至也不是西方文化才有的,但它是到20世纪才表现为现代主义和后现代主义相互依赖和彼此冲突,并通过这种错综复杂的关系制约了艺术和艺术理论的发展。

在西方社会中,艺术与技术的分化是在一定的历史条件下形成的。英国学者钱德勒(Daniel Chandler)指出:浪漫主义的遗产是艺术与技术的目的按惯例被阐释为分离的两极。一极是技术的应用,要求我们预先设定目标,选择为达到它们最有效的技术手段,用原先的目标来评价结果。在另一极是浪漫主义艺术家的原型实践,他们在已经做完之前并不知道自己想要做什么,可能允许媒体去塑造其目的,只有当冲动放弃了他们时才停止。可以为艺术而艺术。不过,新古典主义传统中的艺术家可以被看成是相当接近于技术专家的目标。存在更为周密计划的工艺,在其中媒体服从于预定目标,任务在目标实现时结束。值得回忆

[1] Buch-Jepsen, N. What Happened to the Author? Modernist Impersonality and Authorial Selfhood. In *From Homer to Hypertext: Studies in Narrative, Literature, and Media*. Edited by Hans Balling, Anders Klinkby Madsen. Odense: University Press of Southern Denmark, 2002, pp. 77-94.





一下:对古希腊人来说,“技术”(techne)是创造人工物的艺术。正是因为艺术通常被认为与浪漫主义不可分割的缘故,技术被看成艺术的直接对立面,通过扩展也是艺术与人文科学的对立面。艺术与技术的二分法包含着危险,玄思的小说最常拿上述二分法的成问题的性质以及我们有关感情来嬉戏。^[1]

(二) 科学主义和人文主义

在中世纪向近代社会转变过程中,人文主义和科学主义曾经是一致的。尽管它们作为术语出现得比较晚,但作为精神却在文艺复兴时期就表现出来。在和宗教蒙昧主义斗争时,它们曾并肩作战。欧洲历史上的人文科学、自然科学都是在上述斗争发展起来的。前者包括哲学、经济学、政治学、史学、法学、文艺学、伦理学、语言学等;后者包括数学、物理学、化学、地质学、天文学、生物学、医学、遗传学、生态学等。尽管如此,二者的矛盾不久就尖锐化。意大利思想家维柯(1668—1744)不相信作为抽象化的数学能够把握活生生的现实,倡导相对于自然科学的“新科学”(1725),认为人创造历史因而能认识历史,实际上是主张回到人文主义传统。法国哲学家孔德(1798—1857)创立实证主义,强调自然科学是人类文化的典型,主张将人文科学自然科学化。这种观点遭到生命哲学创始人、德国哲学家狄尔泰的反对。他们之间的分歧,到20世纪发展成为现代人文主义美学和科学主义美学两大主潮之间的对立。科学主义坚持理性至上,试图对艺术进行类似于自然科学的精确分析;人文主义则重视非逻辑、非理性的心灵活动,认为自然科学理性无法把握人的精神世界。这种对立导致科学工作者和艺术工作者之间的疏远,直到20世纪60年代之后才逐渐改变。数码艺术的诞生,正是以他们之间的沟通和协作为契机的。

(三) 亚文化、主文化与博物馆

在西方文化中,除了人文主义和科学主义的矛盾之外,主文化和亚文化之间的关系也值得关注。早在1950年,美国社会学家里斯曼(1909—2002)就试图将积极寻求自身价值与意义的亚文化从被动接受商业文化的大众中区分开来。^[2]事实上,在此之前西方早就存在亚文化(如同性恋等),只不过没有用这个术语表而出之,也不一定是相对于商业文化而言。澳大利亚学者格尔德《亚文化》(2007)一书将其历史追溯到16世纪伦敦流浪者组成的“伊丽莎白黑社会”。马克思将亚文化看成流氓无产阶级,英国学者梅休(1812—1887)则视之为游手好闲者。格尔德定义了六种理解亚文化的关键:经常和劳动有否定性联

[1] Chandler, Daniel. *Imagining Futures, Dramatizing Fears. The Portrayal of Technology in Literature and Film*. 1998. <http://www.aber.ac.uk/media/Documents/SF/sf05.html>. [2003-10-17]

[2] Riesman, David. *Listening to Popular Music. American Quarterly*. Vol. 2, pp. 359-371. Cited in *Studying Popular Music* by Richard Middleton. Philadelphia: Open University Press. 1990/2002, p. 155.