

大数据背景下信息与交互设计的变革和发展

陈志刚^{1,2}, 鲁晓波¹

(1. 清华大学, 北京 100084; 2. 南京林业大学, 南京 210037)

摘要: **目的** 在大数据背景下,研究信息与交互设计在设计非物质化趋势、设计教育整合创新以及艺术和科学不断融合的过程中,其发展规律、信息与交互设计的发展思路。**方法** 通过对比研究、案例分析的方法,在研究数字化、信息化和网络化的基础上,归纳出目前信息与交互设计领域有价值的实践和探索方式。**结论** 在目前大数据研究的背景下,描述和预测信息与交互设计发展的理论和实践趋势,并从协同创新实践的角度阐述该领域的持续研究和探索部分参考点。

关键词: 信息; 交互设计; 发展

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)08-0006-04

Reformation and Development of Information and Interaction Design Based on the Big Data

CHEN Zhi-gang^{1,2}, LU Xiao-bo¹

(1. Tsinghua University, Beijing 100084, China; 2. Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, China)

ABSTRACT: Information & interaction design is a new interdisciplinary field, established under the background of dematerialization trend, innovation of cross-disciplines and the integration of art and science. It has formed a relatively complete ideas on the development information & interaction design in the process of the art and science development regularity and development. Through comparative and case study research, on the basis of digitalization, information and network, it induces that there is much valuable practice and exploration in information & interaction design field. Under the background of the big data, it describes and forecasts the theory and practice trend of information & interaction design development, clarifies the sustainable research and part of the reference point from the perspective of collaborative innovation practice.

KEY WORDS: information; interaction design; development

“设计”作为人类社会发展进程中自觉性的创造活动,不可避免地受到社会、经济、技术等多方面因素的影响。在农业社会,手工艺产品是设计的主要形式;在大批量生产的工业化时代,设计关注的重点是通过更好的物理设计、合理的尺度、质感及造型,以改进人与机器接触时对人的友好反馈,让工业文明的成果为更多的人所享用;而在信息社会,尤其是随着计算机技

术的进步,大数据背景下的数字化生产、虚拟设计制造、数字化“操作”等“信息化”的生产生活方式已经成为国民经济的重要组成部分,深入到生活的方方面面^[1]。舍恩伯格等人《大数据时代》中指出:大数据是人们获得新的认知,创造新的价值的源泉;大数据还是改变市场、组织机构以及政府与公民关系的方法。

大数据对政治、经济和社会生活的影响是多方面

收稿日期: 2014-12-03

基金项目: 国家重点基础研究计划项目 973 计划资助(2012CB725306)

作者简介: 陈志刚(1985—),男,山东临沂人,清华大学博士生,南京林业大学讲师,主要研究方向为信息与交互设计及文化遗产数字化保护。

通讯作者: 鲁晓波(1959—),男,湖南长沙人,清华大学教授、博士生导师,主要研究方向为信息艺术理论与方法。

的,显而易见的,信息与交互设计在由后工业社会向信息化社会过渡的进程中,既承担着引领、促进和优化信息化变革的重任;同时作为一种理念和技术,其本身也需要变革来适应大数据科学的发展要求。

1 信息与交互设计的发展和演变

信息与交互设计教育在大数据时代的作用也更加显著,同时也面临着新的变化趋势和要求。

首先,大数据的趋势可以使人们分析更多的数据,而不再依赖于随机采样。这就是促使数据成为当今社会的新的生产力,给整个人类社会带来新的交流和交往的方式。未来设计的重心已经从工业化时代关注有形的产品,过渡到关注“人—产品—社会—环境”之间的“相关关系”。通过数据的采集、挖掘和分析所形成的非物质的交流和沟通的设计,成为经济、科技、文化等未来社会方方面面的设计中心点。

其次,大数据时代使互联网技术、虚拟现实技术、人机界面技术、新媒体技术得以广泛应用,成为“数据—信息—知识—智慧”链式系统中新的表现形式和增长点。内森·西多夫绘制的理解力图见图1^[2]。不管是从表现的内容上,还是表现的形式和方法上,已经有越来越多的艺术家、设计师尝试着从本学科之外的角度去吸收、去借鉴,创作出了不少有代表性的设计作品。这种跨学科的交叉融合创新,要求不能抱着工业化时代分工明确的思维,过分重视相互之间的界限与差别^[3]。尤其是在信息社会,数字化生存的背景下,设计的对象不再是单一孤立的个人,而要将人放在整个群体、社会和文化当中去全盘考虑,需要各个不同学科之间相互借鉴,整合创新,共同构成一个系统的整体来服务社会化、数字化存在的个人。

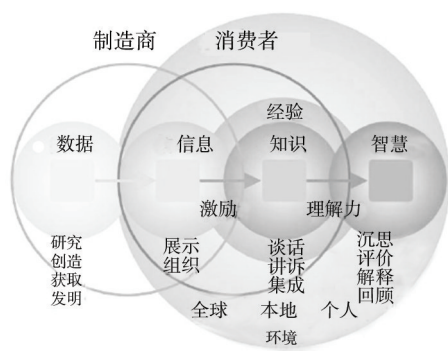


图1 内森·西多夫绘制的理解力图

Fig.1 The understanding picture by Nathan Shedroff

再次,建立在高度数据化发展基础上的信息社

会,使人们从对因果关系的寻求转向于“相关关系”,必然对艺术设计的对象、范围以及设计本身的概念和方法产生巨大甚至革命性的影响。数据已经成为艺术家、设计师画笔的延伸。借助于人机交互技术、互动媒体技术,艺术能够以更加丰富的手段来表达人类细腻的情感,反映更加逼真的感性世界。在某种程度上来说,是艺术与科学的融合,使二者的边界变得模糊而不明确^[4]。

在设计非物质化趋势、设计教育整合创新以及艺术与科学日渐融合的背景下,设计对象范围越来越模糊且内容更加复杂;各种信息传播的媒介不断涌现;信息交流与交换的方式更加多样,用传统的单一学科知识和技能,已难以解决现代社会复杂的数字化生存的问题。由此“信息与交互设计”便应运而生。1999年,美国学者西多夫提出由“信息设计”、“交互设计”和“感知设计”3个层面交叉组成的信息与交互设计的概念^[5]。信息交互设计的要素见图2。

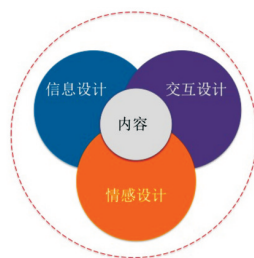


图2 信息交互设计的要素

Fig.2 Information interaction design elements

信息与交互设计的交叉属性,教育界和产业界对其的理解、定义和研究的重点都有所差异。根据以往的专家和学者对于信息艺术设计的描述和认识,大体归纳出其发展的3个阶段。

1) 初创期。20世纪80年代,计算机在设计领域的普及应用引发了图形、产品、建筑、环境设计工具的变革,将计算机作为信息艺术基本的表现和呈现的媒介。将复杂的信息转化成适合群体理解和接受的表达形式,成为设计从业人员需要面临的问题。与传统工业设计不同的是基于计算机硬件的信息设计没有直接可以接触的物理状态,软件的界面成为转换的媒介。IDEO创始人比尔·莫各里奇和斯坦福大学的比尔·维普朗克提出交互设计的概念,用来描述产品的造型设计和平面的界面设计^[6]。这一时期的信息艺术设计主要体现在利用计算机的工具和媒介性能,对传统二维的、静态的、原子的产品进行数字化重构。

2) 发展期。进入数字化时代的新千年的第一届世博会——2000年的汉诺威世博会,不论是其标志的

设计,还是展出的展品都具有明显的数字化特点,也是第一次采用网上虚拟博览会的形式,开创了信息艺术设计数字化时代,并初步建立了信息艺术的审美范式。同时来自理论和技术的互动合作更加活跃,传统行业的巨头公司纷纷利用交互设计、体验设计或者是服务设计的理念和方法来指导本行业的系统设计,以不同的形式实践着、推动着交互设计向前发展。这一时期的信息与交互设计通过对信息内容、语言、形式的分析,构建清晰的数字化的策划、表达和理解,可以认为是其在21世纪初主要的发展形态。

3) 提高期。IBM在2008年11月发布的《智慧地球:下一代领导人议程》主题报告所提出的“智慧地球”见图3,提出把新一代信息技术充分运用在各行各业之中。通过物联网、云计算、人工智能等技术嵌入到全球的每个角落,使人类能以更加精细和动态的方式管理生产和生活的状态,实现人类社会与物理系统的整合。而与此相适应的信息艺术设计,在交互的形式、显示的媒介、控制的方式上更加的智能、自然^[7]。任天堂公司的Wii和微软公司的Kinect能够成功的关键在于:它们分别建立了一套新的信息交互方式,让人与机器之间的互动能更加的方便和自然。

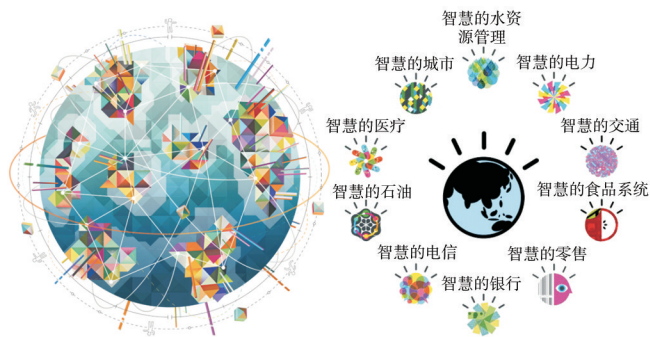


图3 IBM智慧地球概念

Fig.3 IBM Smarter Planet concept

2 未来信息与交互设计的变革趋势与方向

信息与交互设计作为一个交叉的领域,国外的企业、高校和研究机构在这方面处在领先的位置,尤其在交互设计、数字媒体和可视化研究方面,已经建立了比较完善的理论和方法体系。卡耐基梅隆大学CMU、英国皇家艺术学院RCA、加州大学伯克利分校、东京艺术大学等都有相关的研究方向。国外也涌现了很多新媒体、互动媒体的艺术机构,在艺术与技术的层面有非常多的艺术作品创作实践。比较有代表性的有:MIT媒体实验室、荷兰V2、美国MOMA、德国

ZKM、奥地利林兹电子艺术中心等国际大型媒体或艺术中心,这些机构借助于网络性的分配模式,促进了艺术和知识的流通,创造了一个知识和艺术的互文结构^[8]。基于这样的特殊环境,对未来信息时代的艺术与设计教育进行认识和判断,国内外逐步建立起集合计算机、新闻传播和艺术设计的优势资源,超越基于工具、操作和表现层面的构建模式,从更高层次保持引领艺术与设计前沿的优势,如:(1)信息和媒介技术条件下设计语言与美学取向构建,并以适当的媒体进行表现和传播;(2)信息与人的认知和行为之间的协调关系,探讨人与事物交流过程中的心智和认知结构;(3)人文理念下的数字化、信息化、网络化生存方式,创建有利于人际交流的社会信息环境,为信息产品与环境赋予价值和体验^[9]。

纵观国内近几年声势浩大的各种国际性的行业会议、展览和研讨会的明显变化,其共同点就是:在信息与交互设计实践层面的关注侧重点不再停留于表现层次,而更多的是基于自身艺术形态的特点,从单纯技术性的应用转变成对社会、人文、环境的关怀;从技术理性转向人文感性;从宏观的场景感受过渡到微观的细节体验。这些设计作品实践了从哲学、文化学、符号学、人类学、社会学、伦理学和心理学等视角寻求信息与交互设计的趋势的预测、描述和解释。

1) 在数字化进程中,诸多问题如信息鸿沟、信息饥渴、物质世界和虚拟世界的跨越、个人性和社会性的冲突、艺术与科学的融合、隐私伦理道德和人类价值取向等,因此便需要一种有助于消除信息弊端和有效利用信息的设计方式的产生,以关注人类本质问题,包括有关自然的、感官的、认知的、审美的和情感的等方面内容。通过大脑来控制物体一直是人类的梦想,脑机接口技术等生物科技的发展和应用,使得艺术家和设计师开始关注人们头脑中最本质的理念和想法,并以恰当的信息媒介对其进行表现和解读。

2) 新的信息化社会环境中,“人—信息—社会—环境”的关系已经不再是一个单一变量的关系体,需要从一个更为宏观的角度去把握信息艺术设计在艺术、经济、科技、文化环境中的意义和作用,因此有必要将信息设计提升到一个管理的层面去处理。现代技术背景的城市化进程中,城市内的公共设施的角色发生转变,不再是单纯的功能性、工具化的应用,而是更多地结合物联网等信息技术,成为城市的智慧媒介,也促使人们对设计重新进行思考,从一个跨学科的对于城市生态研究的新视角,来探索交互设计可能的新的领域,使人们有一个新的设计价值观^[10]。

3) 信息艺术设计产品改变的不仅仅是人们与社会信息交流和交换的方式,更多地是借助于这些产品或者系统,去感受日常生活中的方方面面,改善人们对于习以为常的生活、工作、学习和娱乐的体验。尤其是在新的感知技术、交互技术、媒介显示技术越来越先进的背景下,如何通过信息设计赋予传统艺术形态新的表现形式,以新的形式承载原始的体验值得深思。在这一点上,也改变了做设计的方式,设计活动从单一作战的手工艺,到现代设计管理团队,再到目前流行众包的设计模式的转变,一步步见证着信息与交互设计时代的到来。

3 结语

信息与交互设计作为一门研究“人—社会—环境”之间信息交流和交换的学科,随着信息化进程的不断深入,从研究、实践和应用的角度建立起系统的理论和方法体系,协调技术、社会文化和设计教育的关系并设计出了一些具有很好带动作用的作品。技术层面将先进的信息技术和手段与人们的数字化生活方式整合,创造和引领新的、有益的生活方式,更好地服务于设计非物质化中的主体,即人;在社会文化层面,信息的交流和沟通是最主要的活动,通过信息设计构建新的交流方式,塑造良好的体验是本质所在;在具体的设计实践领域,整合不同类型、不同层面的优势资源,建立新的艺术与设计的表现手法和评价标准,从而使信息与交互设计成为21世纪推动人类数字化生存、智慧化生活的重要因素之一。

参考文献:

- [1] 郑杨硕,章新成.智慧城市建设中的信息交互设计[J].装饰,2014(2):20—23.
ZHENG Yang-shuo,ZHANG Xin-cheng.Information Interaction Design in Smart City Construction[J].Zhuangshi,2014(2):20—23.
- [2] 徐芳,戴炜轶.国内数字图书馆用户交互体验比较实验与分析[J].图书馆学研究,2014(12):18—22.
XU Fang,DAI Wei-yi.Experiment and Analysis of Domestic Digital Library User Interaction Experience[J].Library Science,2014(12):18—22.
- [3] 徐芳.交互设计与政府网站信息服务优化研究[J].电子政务,2012(4):27—33.
XU Fang.Interaction Design and Optimization of Government Website Information Services[J].E-government,2012(4):27—33.
- [4] 胡晓琛.中国语境下的交互设计研究[J].科技传播,2014(2):155—156.
HU Xiao-chen.Research on the Interaction Design in the Context of China[J].Science Communication,2014(2):155—156.
- [5] 吴琼.交互设计的域与界[J].装饰,2010(10):34—37.
WU Qiong.Interaction Design Domain and Boundary[J].Zhuangshi,2010(10):34—37.
- [6] 顾立平.个性化交互设计的研究综述[J].现代图书情报技术,2010(11):10—16.
GU Li-ping.Review of Personalized Interaction Design[J].Modern Library and Information Technology,2010(11):10—16.
- [7] 崔天剑,董甜甜.当代交互设计的扁平化研究[J].包装工程,2014,35(18):75—78.
CUI Tian-jian,DONG Tian-tian.Flattening Research of Contemporary Interaction Design[J].Packaging Engineering,2014,35(18):75—78.
- [8] 刘毅.工作室体系下的交互设计教学初探——以广美交互设计工作室为例[J].装饰,2013(3):143—144.
LIU Yi.Teaching Experiments of Interactive Design Studio System;Take Interactive Design Studio of GAFA for Example [J].Zhuangshi,2013(3):143—144.
- [9] 陈志刚,李世国.虚拟环境中的三维用户界面研究[J].包装工程,2010,31(2):37—40.
CHEN Zhi-gang,LI Shi-guo.Research on Three-dimensional User Interface in the Virtual Environment[J].Packaging Engineering,2010,31(2):37—40.
- [10] 张婷.人机交互界面设计在产品可用性中的应用研究[J].包装工程,2014,35(20):63—66.
ZHANG Ting.Applied Research of Human-computer Interface Design in Product Availability[J].Packaging Engineering,2014,35(20):63—66.