

大数据思维驱动下的设计创新思变

罗昊, 何人可

(湖南大学, 长沙 410082)

摘要: **目的** 探讨设计创新思维在新时代背景下的一系列革命性转变。**方法** 从大数据的 3 个维度出发, 阐述了量化思维对设计创新研究的深远影响; 分析了相关性思维在设计创新三层级中发挥的作用; 提出了企业基于效率思维的集成式创新战略。**结论** 量化思维积极推动了设计“科学属性”的必然演化, 数据科学的兴起使设计创新在科学化发展的道路上更有潜力成为推动社会改良的工具; 以相关性思维为基础的大数据预测, 逐渐成为设计创新过程中新发明、新服务的源泉, 从而促进了新一轮颠覆式创新的爆发; 应用于技术供应链、品牌生态链、用户体验链之上的集成式创新手段, 将成为全球化市场环境下企业高效开展创新工作的有力武器。

关键词: 大数据; 设计创新; 量化思维; 相关关系; 效率

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)12-0136-05

Evolution of Design Innovation Driven by the Big-Data Thinking

LUO Hao, HE Ren-ke

(Hunan University, Changsha 410082, China)

ABSTRACT: It aims to discuss a series of revolutionary changes in the design of innovative thinking in the context of the new era. From three aspects of big-data thinking, it elaborates the profound influences of quantitative thinking on design innovation, analyzes the role of correlative thinking in design innovation, and proposes the integrated innovation strategy based on efficiency thinking. Quantitative thinking has actively promoted the inevitable evolution of the design of "scientific attributes", and the rise of data science has made design innovation more promising in scientific development and become a tool for promoting social improvement. Based on relevant thinking, big data forecasting has gradually become the source of new inventions and services in the process of design innovation, thus promoting the outbreak of a new round of disruptive innovation. Naturally the integrated innovations, which are applied at technology supply-chain, brand eco-chain and user experience chain, shall be a power weapon for corporations to conduct highly efficient innovation work in a global market.

KEY WORDS: big data; design innovation; quantitative thinking; correlative relation; efficiency

社交网络、移动应用、物联网传感器与可穿戴智能设备的井喷导致了全球数据量的爆炸式增长, 数据资源成为重要的社会生产因素的同时几乎渗透到国民经济的所有部门, 席卷了信息服务、智慧城市、金融、制造业、国家安全与科学研究等诸多行业和业务职能领域。以云计算和人工智能为代表的海量数据运算能力的提升与海量数据分析技术的成熟, 深刻影响

了各个专业领域的决策流程、商业模式、科学范式及其它它们之间的关联形态。新技术、新工具发展进步带来的改变将波及人类的认知视野、生活方式和能力维度等方方面面, 而设计作为一种紧密关乎生产、消费、文化与用户体验的全面整合方法更是在这场变化中首当其冲。当设计遭遇大数据, 新思维驱动下的设计创新也将迎来一系列观念性的革命。

收稿日期: 2017-04-21

作者简介: 罗昊 (1987—), 男, 湖南人, 湖南大学博士生, 主要研究方向为设计战略、设计管理以及用户体验设计。

1 量化思维与设计“科学属性”的必然演化

1.1 数据科学的兴起对设计创新研究的影响

大数据时代最显著的一个特征便是定量思维，即一切皆可量化。量化思维发展的核心动力来源于人类测量、记录和分析世界的渴望^[1]。伴随以即时通信、搜索引擎、网络新闻、社交娱乐、商务交易、民生服务为主的个人互联网应用的迅速发展，越来越多的个人信息被转移到网络上并完成数据化。在个人行为得到全面而深度的量化背后，是数据科学的迅速兴起，数据界与物理界、人类社会之间的关联广度与强度正发生着革命性变化^[2]。

一方面，互联网以及各种移动设备和传感器随时随地生成、捕捉的数据流在数据库中高速且源源不断地积累，这为大数据挖掘与分析创造了巨大的资源，也为企业在设计创新过程中提供了丰富的具有高可测性、多可量度、易指标化的研究素材和参照对象。另一方面，以云计算为代表的分布式计算与认知技术

的成熟使得大规模廉价地存储与处理数据成为现实；机器学习等人工智能技术的深化和推广，各种处理海量数据的分析性工具与可视化软件的涌现，以及 IaaS（基础设施即服务）、PaaS（平台即服务）、SaaS（软件即服务）3 种服务模式在企业级互联网中的广泛应用，共同反应催化了一场利用挖掘海量数据提取商业价值的风暴。

据此，专注于大数据分析 with 整合营销管理解决方案的美国天睿公司提出了 IDA 方法论，即通过对数据信息的整合、探索，并使其转化成为决策行动，最终帮助企业建立创新核心竞争力，IDA 方法论在社会技术条件背景下与数据科学领域中的映射关系见图 1。用户个人数据经由量化统计手段直接或间接地转变为可分析的形式，用于反映消费者的性格、偏好、意向和动机等，以往粗放式盲目运营问题得到了解决，企业的生产、设计、供应链和决策战略都成了有源之水，而这都归功于数据科学所形成的推动性力量对企业创新研究的积极影响。

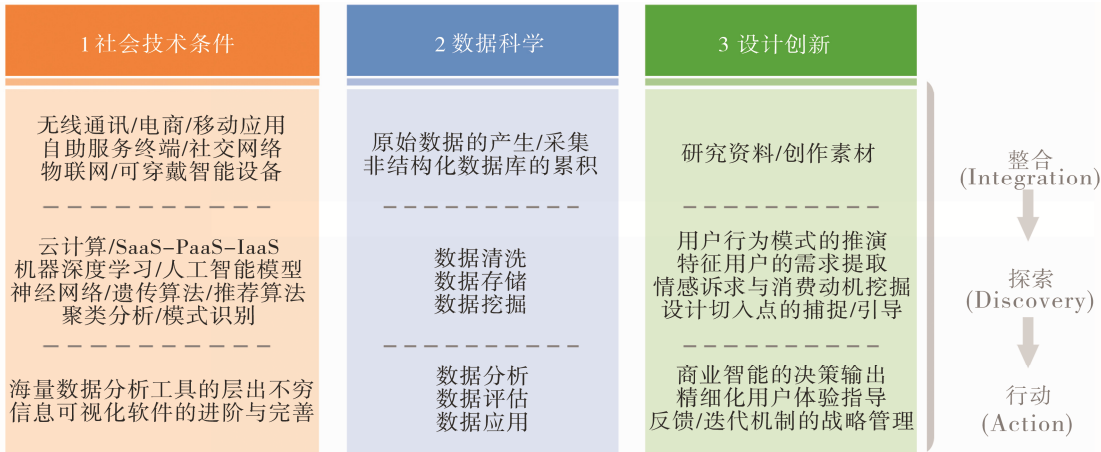


图 1 IDA 方法论在社会技术条件背景下与数据科学领域中的映射关系
Fig.1 Mapping table of IDA methodology

1.2 设计的科学化发展

设计是一项解决问题的具有创造性、系统性以及协调性的活动，其中“创造性”源自设计过程中的艺术价值，“系统性”反映了严谨理性的科学态度，“协调性”则明示了设计在这当中需要发挥的作用。维克多·帕帕奈克更是用“富于直觉的”和“有意识”两个词眼阐释了设计定义中艺术与科学的双重属性^[3]。艺术与科学就如同一张纸的两个面，于设计而言，它们是相辅相成缺一不可的完整体。艺术求异、科学求同，设计类似于一座存异求同的桥梁，将这双重属性连接在一起，并引导科学技术融入到人性化的艺术品味之中。设计的“艺术”与“科学”双重属性见图 2。

大数据时代来临，理性的科学非但没有站在艺术的对立面上，数据甚至已经成为艺术家、设计师创作

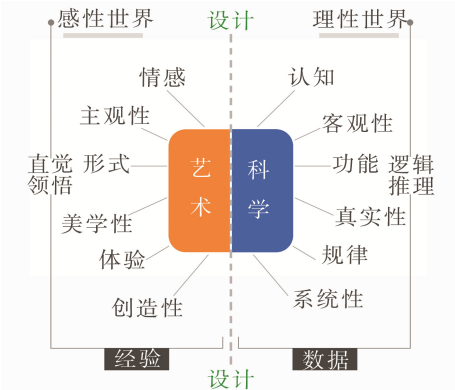


图 2 设计的“艺术”与“科学”双重属性
Fig.2 Dual properties of design

的源泉;借助于科学技术的突飞猛进,艺术反而能以更加丰富的手段来表达人类细腻的情感,反映更加逼真的感官世界^[4]。在当下商业环境中,数据科学帮助企业深入发掘真实客观的数据资料并用以提升用户体验,设计创新活动得以更严谨地立足于科学的研究分析方法之上,变得更有理有据,设计不再是设计师所做的与项目相脱离的风格点缀。只有当更具说服力的科学加上艺术的神来之笔,才能在创造性地利用数据分析解决问题的同时最终以优雅且具吸引力的方式来呈现设计成果^[5]。

量化思维犹如一剂强心针,积极影响了“设计”科学属性的必然演化。以量化思维为代表的数据科学的兴起,为设计创新研究的真实性与可靠性提供了客观保证和理性支持,使“设计”在科学化发展之路上更有潜力成为推动社会改良的工具。

2 相关性思维与颠覆式创新的爆发

2.1 从“因果”转向“相关”

体量庞大且快速更新的数据让人们逐渐意识到:事物在朝着完整又动态的发展过程中所呈现出的混杂性关联是不争的事实,对世间万物的认知已经不像以精确度著称的传统因果型思维那样来的直观又简单。执迷于精确性是信息缺乏时代和模拟时代的产物^[3]。大数据思维中一个极为重要的维度,即相关性思维在此背景中应运而生。

相关性思维揭示了万事万物间普遍存在的相互制约、彼此影响的内在机理,它强调系统内部各组织成员之间的连锁反应。相较于对精准因果关系的执着推导,相关性思维是一种“横向思考”,即打破思维定势通过转换思维角度和方向来重新构建新概念,是一种多可能性、多元化的发散思维方式。这在一定程度上和设计本身是不谋而合的,预先设定好的概念和创意或者既定观念的植入不能算是设计,而是执行。设计本身就不是一项精确的计算活动,设计过程中创意概念的迸发与演变受到诸多不确定因素的关联影响,最终的解决方案和设计结果也常混杂于合理解与合意解的不可知、不唯一性之中。从对“因果”的推导转向对“相关”的寻求,这种观念上的变革帮助设计从传统“汇聚式思维”的桎梏中解放出来,为设计研究方法注入了新的活力,也为设计求解活动带来了更多的可能性以创造新选择,从根本上有利于社会创新精神的发展。

2.2 基于相关性预测分析的设计创新

建立在相关关系基础之上的大数据分析技术,主要存在两个方面的作用:提供描述性分析,针对历史数据发现潜藏的规律或模式,即所谓的有迹可“循”;

提供预测性分析,对未来趋势进行推算预测,即所谓的有迹可“寻”。相关性预测分析被认为是大数据的核心价值所在,人们由此可以获得前所未有的更为深刻、全面的洞察能力。通过数据分析可以获取用于设计的趋势规律,如用户消费能力趋势、色彩喜好趋势、产品发展趋势、产品价格变化趋势等^[6]。

商业市场中,产品设计主要存在两种模式:一种是经过对目标市场的需求进行分析研究后所创造出的产品,这是目前绝大多数产品从研发到上市的方式;另一种是直接创造一个足够惊艳的产品,让它唤起目标市场的新的需求和新的渴望:就好比在 iPhone 诞生之前,并没有人会意识到他们需要这样一部完全摆脱了物理按键的触屏手机。前一种模式依靠数据与信息的描述性分析做出设计决策,是一种渐进式的创新过程;而后者则更像是推算预测出未来市场走向和需求趋势而大胆做出的创举,是一种颠覆式的创新过程。基于这两种产品设计的模式,可以把围绕用户需求为中心的设计创新形式分为 3 个层级(设计创新的 3 个层级见图 3):分别面向用户“痒点”、“痛点”和“燃点”的创新。金字塔最底层的“痒点”型创新是市场中最为普遍也是创新力相对最薄弱的一类,它仅满足了消费者已知的、一般性的或者说优先层级较低的显性需求,有如隔靴搔痒并不解决本质问题;面向“痛点”的创新能够较精准地满足用户内心深处的、迫切性的诉求,通过在设计上的创新帮助用户解决烦人的需求“痛点”,这对于提高企业品牌形象及提升顾客忠诚度是十分有益的;区别于“痒点”、“痛点”这两类渐进式的创新范式,处在金字塔顶端的称之为面向用户“燃点”(或者说兴奋点)的创新,它从本质上是一种为用户预测需求的创新模式,以创造出的全新需求诱导人们观念和行为上的改变,满足的是用户自己都不曾想过的未知的隐性需求。面向用户“燃点”的设计创新往往能激发用户痴迷地陷入到对产品和品牌“崇拜”、“死忠”、“狂粉”的境地,是真正意义上的颠覆式创新。

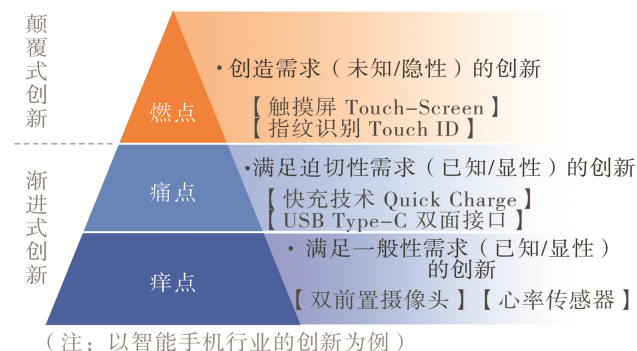


图3 设计创新的3个层级
Fig.3 Three levels of design innovation

活力的同时,也对其产生着深远的影响:量化思维积极推动了设计“科学属性”的必然演化,数据科学的兴起使设计创新在科学化发展的道路上更有潜力成为推动社会改良的工具;以相关性思维为基础的大数据预测逐渐成为设计创新过程中新发明、新服务的源泉,从而促进了新一轮颠覆式创新的爆发;应用于技术供应链、品牌生态链、用户体验链之上的集成式创新手段,将成为全球化市场环境下企业高效开展创新工作的有力武器。

参考文献:

- [1] 维克托·迈尔·舍恩伯格. 大数据时代——生活、工作与思维的大变革[M]. 盛杨燕, 周涛, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2013.
VIKTOR M S. Big Data: That Will Transform How We Live, Work, and Think[M]. SHENG Yang-yan, ZHOU Tao, Translate. Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House, 2013.
- [2] 王巍. 数据驱动的设计模式之变[J]. 装饰, 2014(6): 31—35.
WANG Wei. The Evolution of Data-driven Design Paradigm[J]. Zhuangshi, 2014(6): 31—35.
- [3] 维克多·帕帕奈克. 为真实的世界设计[M]. 周博, 译. 北京: 中信出版社, 2013.
VICTOR P. Design for the Real World: Human Ecology and Social Change[M]. ZHOU Bo, Translate. Beijing: China CITIC Press, 2013.
- [4] 陈志刚, 鲁晓波. 大数据背景下信息与交互设计的变革和发展[J]. 包装工程, 2015, 36(8): 6—9.
CHEN Zhi-gang, LU Xiao-bo. Reformation and Development of Information and Interaction Design Based on the Big Data[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(8): 6—9.
- [5] BILL F. Taming the Big Data Tidal Wave: Finding Opportunities in Huge Data Streams with Advanced Analytics[M]. Wiley Publishing, Indianapolis, 2012.
- [6] 任英丽, 范强. 大数据在产品设计调研中的可应用性研究[J]. 包装工程, 2015, 36(20): 139—142.
REN Ying-li, FAN Qiang. Application of Big Data in Product Design Research[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(20): 139—142.
- [7] 洛克伍德. 设计思维:整合创新、用户体验与品牌价值[M]. 李翠荣, 译. 北京: 电子工业出版社, 2012.
LOCKWOOD T. Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value[M]. LI Cui-rong, Translate. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2012.
- [8] 毛佳. 体验经济下设计思维视角的整合[J]. 包装工程, 2016, 37(4): 152—155.
MAO Jia. Integration of Design Thinking Perspective in Experience Economy[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(4): 152—155.
- [9] 陈旭. 创新驱动的设计战略与管理知识构架研究[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 1—4.
CHEN Xu. Design Strategy and Management Knowledge Framework of Innovation Driven[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 1—4.
- [10] 娄永琪. 从“追踪”到“引领”的中国创新设计范式转型[J]. 装饰, 2016(1): 72—74.
LOU Yong-qi. From Catching to Leading: the Paradigm Shift of China's Design and Innovation[J]. Zhuangshi, 2016(1): 72—74.