

基于共被引法的国际用户体验研究的核心作者及其研究主题分析

甘为, 黄惠慧, 黄忍
(广东工业大学, 广州 510006)

摘要: **目的** 用户体验是1个跨学科的研究领域, 借鉴并贡献于许多学科。透过定量的文献知识关联, 既可区分不同概念, 又可识别概念认识论的转变, 这对建立用户体验的整体理解是极为有益的。**方法** 基于2000—2022年14类国际设计期刊432篇文献, 通过共被引分析法, 确定了20位用户体验领域的核心作者并分析了其中49篇文献。**结果** 得出用户体验的5类研究主线、3次研究思想的跨越和3种认知范式。**结论** 用户体验的研究主线可分为现象学研究、基于过程、基于结果、基于中介和基于新兴技术这5类。研究思想经历了从用户体验到人的体验, 再到超越人的设计这3次跨越。形成了用户需求驱动下合意的产品系统、人与社会可持续发展驱动下满足大部分人的幸福和福祉、新技术驱动下多方去中心化的人机关系之中的交互这3种认识范式。

关键词: 用户体验; 核心作者; 共被引分析法; 内容分析

中图分类号: TB482 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2023)16-0111-10

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.16.012

Co-citation Analysis Based Analysis of International User Experience Design Core Authors and Their Research Topics

GAN Wei, HUANG Hui-hui, HUANG Ren
(Guangdong University of Technology, Guangzhou 510006, China)

ABSTRACT: User experience is an interdisciplinary field of study that draws on and contributes to many disciplines. Through a certain amount of literature knowledge associations, it is possible to both distinguish different concepts and identify conceptual epistemological shifts, which are extremely beneficial for overall understanding of user experience. Based on 432 papers in 14 international design journals from 2000 to 2022, 20 core authors in user experience were identified and 49 papers were analyzed by co-citation analysis. Five main lines of research on user experience, three leaps of research ideas and three cognitive paradigms were obtained. The main research lines of user experience can be divided into 5 categories. phenomenological research, process-based research, result-based research, intermediary-based research, and emerging technology-based research. The research idea has experienced three leaps. from user experience to human experience, and then to the design that surpasses people. Epistemology has formed three paradigms: a desirable product system driven by user needs, satisfying the happiness and well-being of most people driven by the sustainable development of people and society, and interaction in a decentralized human-machine relationship driven by new technologies.

KEY WORDS: user experience; core author; co-citation analysis; content analysis

收稿日期: 2023-03-22

基金项目: 广东省哲学社会科学“十三五”规划项目(GD20CYS37); 广州市哲学社会科学发展“十三五”项目(2018GZQN32; 2020GZGJ114); 广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目(粤教高函[2020]19号、20号)

作者简介: 甘为(1983—), 女, 博士, 副教授, 主要研究方向为信息设计、体验设计。

通信作者: 黄忍(1989—), 女, 博士, 讲师, 主要研究方向为信息设计、体验设计。

设计学在 20 年前就已出现了“体验性转向”。用户体验成为以用户为中心的设计中 1 个关键概念,也成为了产品、交互系统和服务设计的基础。“用户体验”这 2 个词的首次组合出现在 NORMAN 等^[1]在 1995 年国际计算机系统人为因素会议 (CHI) 上的演讲中,特别是在这句话中:“在这个组织概述中,我们涵盖了苹果公司人机界面研究和应用的一些关键方面,或者我们更喜欢称之为用户体验。”20 年后,洛 (LAW)^[2]观察到用户体验具有模糊和动态的属性,分析单位可塑性太强,不同理论模型会导致分割与复杂化,因此用户体验难以得到普遍的定义。这可能源于用户体验研究者多学科理论背景的差异,或者是对核心概念缺乏共识,也可能是将相关理论整合到用户体验设计中产生了障碍^[3]。因此,采用共被引分析法,通过对用户体验领域核心作者的文献分析,对用户体验概念主题的关系进行分类和识别。具体步骤如下。

1) 首先,描述了文献综述的采样方法和分析框架。

2) 然后,介绍了关于用户体验概念特征的 5 条主线性的研究结果。

3) 接着,讨论了 5 条主线用户体验在研究范式、研究思想、认识论上的关系。

4) 最后,讨论了未来用户体验研究的趋势和启示。

1 文献检索与分析框架

1.1 文献检索及样本分析

在重要的学术期刊上进行系统的文献分析是 1 种识别、解释、评估某领域研究轨迹、现状和未来走向的方法^[4]。文献计量学的洛特卡定律认为,少数人做了大部分的工作,高被引作者可以反映出大部分的文献引用情况。作者共被引分析 (Author Co-citation Analysis) 是以第一作者为分析单位,通过同领域专业学者的重复引用次数为强度,得到该领域的核心作

者集和知识集群。这是 1 个比主题词检索更严格的知识关联方法^[5],有利于解释多个概念或结构之间关系的 1 组陈述,方便读者瞭望用户体验的研究主脉。

以 14 种顶级国际设计期刊^[6]作为检索范围,检索年限为 2000—2022 年,以“用户体验”为主题词,在 WOS 库检索得到了 432 篇相关文章。将 432 篇文献导入 CiteSpace 文献可视化软件,生成了作者共被引网络图,见图 1。

分析包括 3 个阶段。初步分析阶段是基于核心作者集的列表确定文献样本。其中,中心性 (Centrality) 代表文章/作者 A 和 B 的关键词枢纽,能连接多篇文章,高中心性文献通常是连接多个领域的关键。通过对第一作者的英文名称的排序比对,根据“中心性”系数值确定了用户体验研究最有影响力的 20 位核心作者集,见表 1。

考虑到高被引文献一般需要较长的时间积累,还需补充核心作者的最新研究动向。因此,考虑到概念的饱和度,文献收集分为 2 个部分:核心作者高被引文献,选取 Google Scholar 高被引前 3 的文献;核心作者最新文献,以近 5 年知名设计期刊/会议、引用率、第一作者的选择顺序选取了排名前 3 的文献。此外,用户体验主要出现在 ISO-9241-210 以人为本的交互系统设计中,本次分析选取了该标准的 2010 版和 2019 版,ISO 其他包含用户体验相关概念的标准则不在本次分析范围内。因此,在排除核心作者主编的论文集和增加了 2 条 ISO 标准后,本文一共搜集到了 109 篇文献。

第二阶段是对文献样本进行初步内容分类。4 组不同的文献,见表 2。考虑到本文是从设计研究的角度理解用户体验,因此仅对第 1 组的文献进行抽样,最终文献分析样本为 49 篇。

文献检索流程与结果的总结,见图 2。显示了这个过程每个步骤分析和排除的文献及其数量。

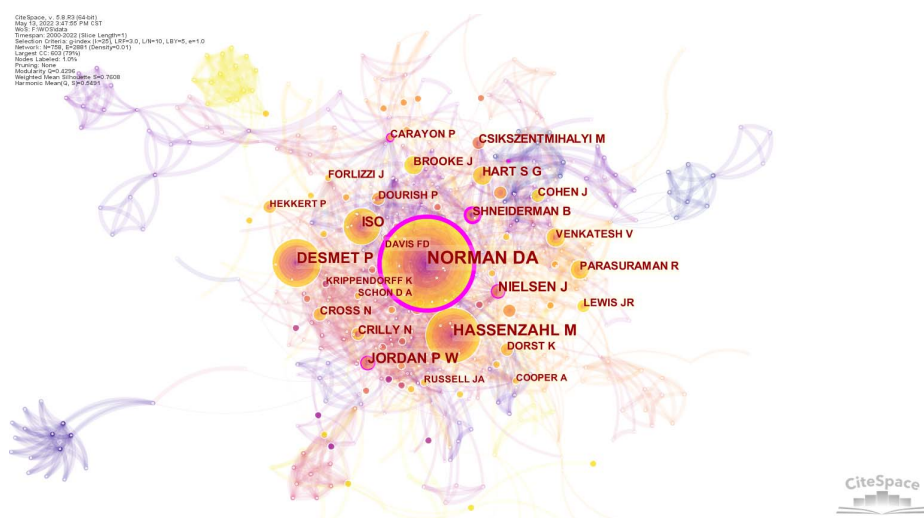


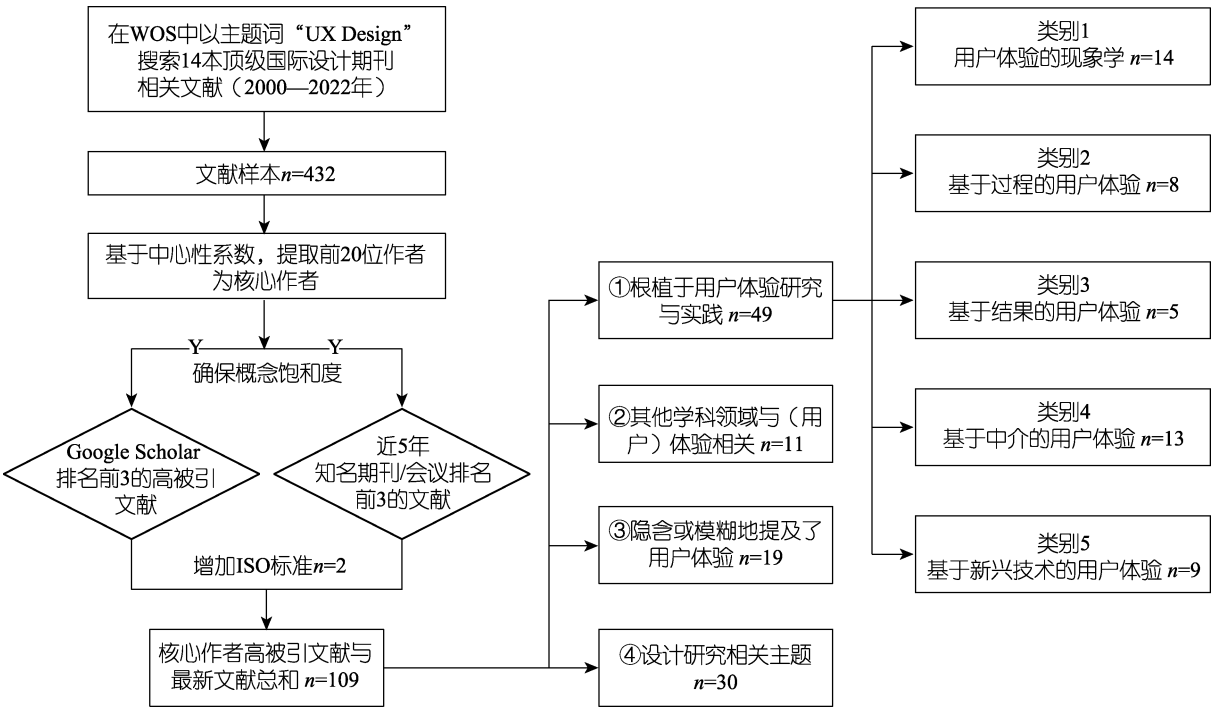
图 1 用户体验设计为主题词的作者共被引图谱
Fig.1 Co-citation map of authors on user experience design

表 1 14 类国际设计期刊 432 篇文献共被引前 20 名作者
Tab.1 Top 20 cited authors of 432 papers in 14 international design journals

序号	被引次	中心性	作者全名	序号	被引次	中心性	作者全名
1	68	0.39	Donald Norman	11	11	0.03	James A. Russell
2	42	0.09	Marc Hassenzahl	12	11	0.04	Ben Shneiderman
3	32	0.09	Pieter Desmet	13	11	0.01	John M. Carroll
4	24	0.11	ISO	14	10	0.02	Kee Dorst
5	20	0.09	Jakob Nielsen	15	10	0.00	Jodi Forlizzi
6	19	0.08	Patrick W. Jordan	16	9	0.03	Mihaly Csikszentmihalyi
7	15	0.03	Nathan Crilly	17	9	0.03	Raja Parasuraman
8	13	0.04	Nigel Cross	18	9	0.02	Klaus Krippendorff
9	12	0.05	William W. Gaver	19	8	0.03	Paul Dourish
10	12	0.11	Sandra G. Hart	20	8	0.00	Paul Hekkert

表 2 第 2 阶段的文献内容分类编码
Tab.2 Content classification and coding of literature in the second stage

类别	篇数	占比	描述	示例
1 根植于用户体验研究与实践	49	45%	大量使用用户体验、用户感知、用户接受等术语, 且为关键、概念性的陈述	提供了用户体验概念、方法、研究议程等描述
2 其他学科领域与(用户)体验相关	11	10%	涉及从其他学科领域来解释和理解用户体验	积极心理学、社会福祉、心流、核心情感模型等
3 隐含或模糊地提及了用户体验	19	17%	使用“主观感受”“信息技术接受度”等词语	航空飞行的人为因素、自动化与人类绩效等
4 设计研究相关主题	30	28%	涉及设计认知、设计知识、设计方法等	设计师式的认知、设计的控制论、人种学方法等



注: 图中“Y”表示 yes (是)。

图 2 文献检索步骤与分析的流程
Fig.2 Retrieval steps and analysis process of literature

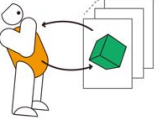
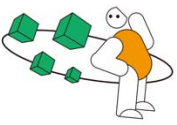
1.2 内容分析及其分析框架

任何 1 篇高被引论文都存在 3 个时间映射：引用文献（发表前，时间 1）；本篇论文发表（时间 2）；施引文献（发表后，时间 3）。这 3 者构成了该篇论文的概念网络。在引文追踪中审查引用作者都与引用的某个文献相关时，相同的重复引用可被认为是 1 个概念的集合体。重点分析：高被引文献之间存在的概

念类属关系种类（时间 1 到时间 2）；高被引文献共同引用借鉴的学者和文献名称（时间 1 到时间 2）；最新文献出现的多个学者共同关注的主题（时间 2）。

作为这个过程的结果，从文献中出现了 5 类用户体验概念（如表 3 所示）：用户体验的现象学（共 14 篇）；基于过程的用户体验（共 8 篇）；基于结果的用户体验（共 5 篇）；基于中介的用户体验（共 13 篇）；基于新兴技术的用户体验（共 9 篇）。

表 3 用户体验研究的主题、图示和代表文献
Tab.3 Topics, illustrations, and representative literature of user experience research

序号	主题	图示	代表作者及文献
1	用户体验的现象学 关注用户与产品交互产生的某种感官、情感、动机、认知等各类体验现象		Norman D A(2004 年/2013 年/2011 年/2020 年);Hassenzahl M(2003 年/2006 年);Desmet P(2001 年/2007 年);Nielsen J (2016 年); Jordan P W (2000 年); Crilly N (2004 年); Forlizzi J(2004 年); Dourish P(2004 年); Hekkert P(2006 年)
2	基于过程的用户体验 关注过程的要素或某个情境阶段，关注发生的顺序以及时间纵向上的体验变化		Hassenzahl M (2022 年); ISO (2010 年/2019 年); Shneiderman B (2010 年); Carroll JM (1997 年/2000 年/2002 年); Dourish P (2004 年)
3	基于结果的用户体验 关注用户体验的前因，针对因果模型中的 1 个元素，衡量体验的结果或体验所调节的相关变量		Hassenzahl M (2004 年); Desmet P (2019 年); Forlizzi J (2000 年); Hekkert P (2003 年/2019 年)
4	基于中介的用户体验 关注用户体验的后果，特别是长期的、间接的体验对人的经验、知识、能力、行为及生活和社会质量的影响		Norman D A (2019 年); Desmet P (2020 年); Jordan P W (2015 年/2020 年/2021 年); Crilly N (2008 年); Krippendorff K (1984 年/1989 年/2005 年); Hekkert P (2011 年/2019 年/2020 年)
5	基于新兴技术的用户体验 关注物联网、机器学习、人工智能下去中心化的交互、可能的情境递归对用户体验的预见、共塑、接管、照顾及技术的诚实和透明		Hassenzahl M (2022 年/2020 年); Shneiderman B (2020 年); Carroll J M (2022 年); Forlizzi J (2019 年/2021 年/2022 年); Dourish P (2019 年/2021 年)

2 研究主题类属与分析

2.1 用户体验的现象学研究

用户体验的现象学是从现象学意义上看待什么样的体验是用户体验，目的是识别并解释不同类型的用户体验。这类研究并不关注某个用户在特定情境下的交互体验，而是关注其作为人的一般性体验在产品、系统和服务进行交互时所触发的各种感受。这意味着可从人的感官、运动、认知与情感等不同方面展开关于用户体验的讨论：感官系统能反馈生理愉悦；认知系统能进行信息处理、引起记忆、唤起联想和情感；运动系统能调适指导人的行为。

本部分选取的高被引论文为：JORDAN 的 4 类愉

悦（2000 年）、NORMAN 的情感化设计（2004 年）、FORLIZZI（2004 年）的交互体验框架、HASSENZAHl 体验的双重调节（2006 年）、HEKKERT 的体验审美机制（2006 年）、DESMET 的产品体验三元论（2007 年）进行讨论。这类概念主题的内容演变存在 3 个明显的转折点：在可用性成为必然的背景下，愉悦感、享乐、乐趣作为 1 种新的人为因素被提出，强调可用性中的主观感受；以更加综合的观点，从认知和情感的双维度提出用户体验结构；从满足人类整体需求出发，设计更加积极的体验和为福祉而设计。尤其最后一点，将传统的用户视角扩展为所有人的需求，而不局限于满足任务的效果效率，引起了用户体验研究向认识论、方法论的巨大转变，本文将这类归入第 4 类“基于中介的用户体验”中进行针对性论述。

在人为因素作为 1 个竞争优势和实现卓越设计的背景下,JORDAN 是第 1 批提出设计和评估令人愉悦(Pleasure)产品的方法的人之一,他区分了人与产品交互中生理、心理、社会和思想的 4 种愉悦类型,来对应人的需求动机,以某种设计来增强这些愉悦感^[7]。基于设计师与用户双视角的用户体验模型,HASSENZAH 提出了愉悦的 4 种来源:操作、刺激、识别和唤起。操作映射到实用主义(感知可用性),其他 3 个映射到享乐主义(超越工具性),构成了 2 种目标和任务对体验的调节,对应形成了 2 种产品角色(Act 和 Self)^[8]。这 2 类研究提出了愉悦感或实用与享乐之间存在的等级关系。同时期,还有如新奇、象征价值^[9]等借鉴消费者心理学的概念来细化体验的愉悦性,但逻辑仍是对可用性概念的补充添加,并没有进一步澄清它们之间的优先级问题。

第 2 次转折来自于 NORMAN 在 2004 年出版的 *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday-Things* 1 书^[10]。“在写《日常用品的设计》时,我没有考虑情感,我以一种逻辑冷静的方式处理实用性、可用性、功能和形式,但新的科学进展证明了大脑及其情感和认知是完全交织在一起的……我认为情感设计可能比实用元素对产品的成功更重要。”NORMAN 基于情感反应的心理处理,提出了人认识和体验事物的过程始终要经过本能、行为和反思 3 个层次。*Emotional Design* 被看作用户体验从认知工程(心智模型、感知/现实的映射、隐喻与可操作的暗示等)转向交互体验的标志。

几乎同 1 时期,HEKKERT (2006 年)^[11]和 DESMET (2007 年)^[12]也提出了体验层次的概念:感官特征、表达或意义、情感反应。HEKKERT (2006 年)认为,当个体以美学术语(美丽、吸引等)体验和欣赏对象时,设计美学与审美欣赏和评价中涉及的心理机制是类似的,并重点解释了由感官知觉产生的审美体验及其 4 个基本原则:最小手段得到最大效果、多样性的统一、最先进但可接受、最佳匹配。DESMET (2007 年)则进一步拓展了该概念在产品体验背后过程模式的解释,包括用户与产品交互所产生的整套效果,对产品的意义,以及由此产生的感觉和情感交互的结果,并开发了 PrEmo 情感类别的设计工具。

相比以上文献对体验过程论的关注,FORLIZZI (2004 年)^[13]的角度则偏向体验的结构及其转化。FORLIZZI 基于潜意识、认知、叙事与讲故事 4 个方面来区别“用户-产品”交互中体验的嵌套性质,描述了不断发生的自我对话式的“体验”;有始有终且激发行为和情感改变的“一个体验”;在社交互动中发生的“共同体验”;以及它们所呈现的流畅、认知和表达交互设计维度,并提出过去、当下、回顾的 3 种体验的时间概念。这篇论文奠定了区分普遍的一般

体验流与特定的用户体验之间的界限,形成了人机交互领域关于体验类型定义的公认概念。随着技术变得更加有形、更具手势性、可穿戴性和协作性,以身体经验为基础的实体用户及其运动、感知的敏感性便纳入了体验设计范畴。DOURISH (2004 年)^[14]提出的具身交互借鉴了现象学的身体知觉理论,他将交互看作是 1 种具身现象,即身体不是关于物质现实,而是关于参与状态。因此,具身交互包含但超出了物理的范围,也超出了有形界面的范围。

2.2 基于过程的用户体验

虽然过程属性本质上也是用户体验现象学的 1 种表征,但将用户体验描述为 1 个过程,是为了突出基于时间和情境的某个阶段中交互体验历程的整体架构及其包含的元素。此外,基于过程的用户体验极易与设计流程相联,转化为用户体验设计方法。

用户体验实际上并没有国际标准,但 ISO 9241-210 (以人为本的交互系统设计)的 3.15 节(2019 年)^[15]及 2.15 节(2010 年)^[16]中涉及了对用户体验术语的解释,2 版解释差异不大,都将用户体验概括为“系统、产品或服务的使用和/或预期使用所产生的用户感知和反应”,并罗列了在使用前、使用中和使用后用户所能感受到的几乎全部的体验属性,如情感、信念、偏好、感知、舒适度、行为和成就、经验、态度、技能、能力和个性。由于用户体验囊括可用性已成为共识,2019 版去掉了 2010 版的第 3 个注释。但对比 ISO 9241-11:1998^[17]对可用性定义的 3 个典型的衡量标准:有效性、效率和满意度,ISO 9241-210 对用户体验的描述几乎包括各个方面,显然是缺乏可行且有操作意义的实际应用和度量标准。

语境(Context)是用户体验 1 个关键问题。DOURISH (2004 年)^[18]认为对这个问题的洞察可以从关于社会和技术背景的哲学争论中获得。他区分了 2 类语境观:作为表征问题的语境和作为交互问题的语境。他认为,作为表征的语境的中心问题是 1 种信息形式,可以被编码和界定;而交互的语境本质是人们在做事情,它来自于活动本身,由活动维持,并产生行动和意义,因此语境不在于它是什么,而在于它在交互过程中推动了什么。这种交互观适用于情境感知(Context-aware)、情景行动(Situated Action)、普适计算(Pervasive Computing)、具身交互(Embodied Interaction)等设计实践中,以构思被不断重新定义的情境可能会转向哪里。除了语境问题之外,时间线也是用户体验的另 1 个关键点。随着产品逐步转向为以服务为中心,已远超开箱即用的体验模式,用户体验的时间性概念变得愈发重要。例如,UHDE (2020 年)基于回忆中的时间观点,探讨产品如何能在回忆和反思中建立积极体验^[19]。

与 DOURISH 的语境观不同的是 CARROLI 的基

于场景的设计。CARROLL (2000年)认为场景不仅是解释用户交互行为的核心部分,也是设计和评估的核心部分。他提出了基于场景的设计框架,包括首先描述问题领域中当前实践的目标和关注点,这些目标和关注点通过活动设计场景、用户的信息和交互设计场景,迭代设计和评估过程被连续地转换和细化^[20]。

2.3 基于结果的用户体验

基于结果的用户体验是将用户体验看作某个模型中由多个变量与要素联系的结果,它会根据变量及理论模型发生改变。虽然目前大部分的用户体验评估仍然依赖可用性方法(关注任务的表现,如操作时间、点击次数、错误率等),但这5篇文献对用户体验的研究角度各不相同。

FORLIZZI (2000年)^[21]提出了1个理解“用户-产品”交互体验的初步框架。该框架可作为1种工具来理解产品唤起的体验,从而进一步探讨影响体验品质的因素。HASSENZAH (2004年)^[22]通过比较3组低层次的产品属性(实用、享乐)与美感之间的关系及其使用前后的差异,评价了产品的美感、优良(即满意度)和感知可用性的相互影响,发现产品的美感与感知可用性(即实用属性)之间缺乏实质的关联,美感与自我导向的享乐属性更相关。产品的优良与感知可用性有关但并不完全相同,且感知可用性与美感之间也没发现有实质性的联系。该研究认为,实际的可用性(脑力劳动)和感知可用性(实用属性)可能是产品优良的重要组成部分。DEMIR (2009年)^[23]以情感评价理论(Appraisal Theory)作为判断,以与产品交互时所唤起或诱导的快乐、满足、烦躁和失望这些可辨别的情感评估模式作为特定设计类型的依据,生成有意识的设计目标和设计策略。

此外,HEKKERT (2003年)^[24]探讨了用户体验概念中消费品的典型性和新颖性。他提出的美学统一模型:感知上的统一性和多样性、认知上的典型性和新颖性、社会上的关联性和自主性。通过3个实验表明了,在解释消费品的审美偏好方面,消费者更喜好既新颖又典型的最佳组合的产品。单独来看,只要新颖性不影响典型性,人们更喜欢新颖的设计,反之亦然。除了对产品本身的维度或涉及与其他产品的关系维度外,产品也具有社会维度。BLIJLEVENS (2019年)^[25]提出社会审美原则“自主但又关联”。研究表明,如果产品在关联性和自主性之间达到最佳平衡,那么它就会产生最高的审美性,并证明了安全和风险条件如何缓和该原则。这表明了审美原则可能具有进化的基础。

2.4 基于中介的用户体验

在早期关于用户体验的讨论中,更多考虑的是由技术促成的短期的直接体验,而较少考虑这种体验对自身或他人及其用户和产品之间逐渐形成的长期关

系有何长远的影响。那么,基于中介的用户体验则是1种生态学取向的二阶效应。在日常实践中,除了围绕产品直接互动的范围之外,也可能派生出不太直接的心理效果并对外部环境产生一定的影响。沿着这个思路,设计师如果能了解产品中中介属性并赋予某种设计意图的主张,就可能开发适合人们生活的产品和服务。这13篇文献观点基本相近,但言语表述略有不同。

1) 立足于设计沟通的传播理论,关注的是人工物的沟通功能与意义问题,产品语义(KRIPPENDORFF, 2005年)和产品沟通(CILLY, 2008年)是其代表。

2) 立足于设计带来的心理和行为的综合效果,关注点不仅仅在于产品的物质性,而是人们可能对产品所做的事情(即活动),从而以每个设计作为引发人们行为和态度的行动点,促进可持续发展和社会转型,如工作的生产力和为健康而设计(JORDAN, 2015年)、社会责任设计(HEKKERT, 2011年)、为主观幸福感而设计(DESMET, 2013年)等。

产品语义的方法与理解体验质量高度相关,它提供了1种机制来检查特定体验中可能与设计产品相关的所有方面。例如,KRIPPENDORFF (2005年)强调人工物的象征特点,他认为产品的意义包括使用的意义、语言的意义、生命的意义、生态的意义,这是设计中意义发展不同层次的4条路径^[26]。CILLY (2008年)构建了基于沟通的设计模型,他认为产品可看作1种中介沟通媒介,塑造着设计师意图与消费者反应之间的关系,同时也调解设计师和他们的合作者之间的交流^[27]。

DESMET和HEKKERT (2007年)、HASSENZAH (2006年)提出了产品体验框架如何推进产品美学、意义和情感的研究。以设计的影响为中心,设计从知识、态度、行为和生活质量与社会的隐喻过程将用户体验推向了更广阔的领域。DESMET在2013年发表的*Positive Design: An Introduction to Design for Subjective Well-being*中,就认为积极设计(Positive Design)包括3类设计:为快乐而设计、为个人意义而设计、为美德而设计^[28]。他总结了在人机交互中可以体验到的20种积极情绪现象(2020年)^[29]和13种以设计为中心的人的基本需求类型(2020年)^[30]。HEKKERT (2019年、2020年)进一步阐述以活动作为产品实现持续主观幸福的途径^[31],提出产品体验品质、动机、活动与长期幸福的多阶段的框架^[32]。除了从人的需求和情绪表达之外,FOKKINGA、DESMET和HEKKERT (2020年)在他们开发的产品体验三元论的基础上进行了扩展,提出了1个以影响为中心的设计框架,涉及以“人-产品”交互产生的直接和间接的心理、社会和行为影响^[33]。JORDAN (2017年)则开发了幸福设计的叙事方法,涉及生活、故事、事件和事物叙事的情境化瞬间体验,这些体验结合起来形成整体的幸福感^[34]。

2.5 基于新兴技术的用户体验

基于物联网和人工智能技术的交互系统与日常生活中使用的产品系统(电脑或智能手机等)截然不同。人工智能技术的核心是机器学习,但机器学习过程是不透明的,代码路径的决策输出也不直观,尤其是深度学习中模式识别的神经网络。这种黑盒现象带来一系列产品使用的问题,如:你为什么这样做、为什么会是这样的结果、你什么时候成功或失败、我什么时候可以相信你。此外,基于信任、关怀、公平和可解释等相关问题^[35],对人类和非人类之间设计替代性结盟的考虑越来越受到关注。这 9 篇论文大致可分为 3 类关注点:关注以人为中心的设计框架如何构想出人工智能的界限,即 HCAI (Human-centered Artificial Intelligence); 扩展并超越以人为中心的设计概念;反思数字成瘾、数字说服、轻推与在线跟踪滥用中影响用户行为的黑暗面。

SHNEIDERMAN (2020 年) 从设计可靠、安全和值得信赖 (RST) 的计算机应用程序出发,提出了以人为中心的人工智能的二维框架,认为新的人工智能是寻求高水平的自动化与人的控制的结合^[36]。关于日常自动化产品的体验方面, HASSENZAHL (2020 年) 对比了不同自动化程度的咖啡机的分层任务分析,并发现自动化程度较低且更多手动实践的咖啡机会给用户带来更高的能力体验,这种体验来自于产品的物质性(咖啡豆、曲柄)、感官感知(研磨声、振动)和交互模式,最后提出了“全自动已不再是现代日常设施的最终目标”的观点。而关键在于调和 2 种自动化需求:一种以效率为导向的实践,受益于后台工作的更自主的设备;另一种则是“慢交互”的手工实践中体验行动和努力的丰富性^[37]。FORLIZZI 的 3 篇论文切入点则不同,分别关注了智能环境的用户体验 (2022 年)^[38]、智能代理的忠诚度 (2021 年)^[39] 及其多个机器人代理场景下的设计序列和协作互动空间 (2019 年)^[40], 重塑人机交互设计的概念和方法,呼吁积极主动和有原则地参与设计。

超越以人为中心的设计概念是近几年人机交互领域提出的 1 种对于物联网生态系统设计的思考。虽然此类代表文献是 1 篇 HASSENZAHL 在 CHI 会议上的讨论记录,但相关研究已经十分广泛,如 2020 年设计交互系统会议 (DIS) 的大会主题设定为“More than Human-centered Design”(超越以人为本的设计)^[41]。研究包括将算法作为文化来研究^[42]、以物为中心的设计^[43]、机器行为^[44]。其基本观点是物联网与人工智能技术模糊了传统的人机分工,使工业制品变成了流体组合^[45]、游牧实践^[46]、星座隐喻^[47],建议学者们要像研究人类或动物一样观察机器行为,提出了人与非人的物权支配问题,从而引发了如何在“人-机”关系之中进行设计的思考。

最后 1 个议题是以道德和价值观为中心对人机

交互意味着什么。沿着这个思路,以交互设计的黑暗面 (DOURISH, 2021 年)^[48]、用户体验作为合法陷阱 (DOURISH, 2019 年)^[49] 为题,呼吁正视数字成瘾、数字说服、数据开发中影响用户行为的黑暗面。仅仅专注于用户的体验会忽略它产生的新问题:好奇心吸引我们的注意力,可能转化为分心和成瘾。文中提出以价值敏感性的设计方法作为实现目标的手段:哪些价值是真正重要的;它们是谁的价值;它们在给定的上下文中是如何定义的;哪些方法适合于发现、引出和定义价值,从而推动数据驱动的产品和服务变得更加基于道德、透明、公平、诚实。

3 讨论

3.1 为何用户体验概念既模糊又碎片

在引言中,有学者确定了用户体验研究进展的阻碍来自于概念模糊性和知识碎片化。美国学者 HARRISON 提供了 1 种可能的解释。他认为人机交互经历了 3 次大的技术浪潮,各自形成了 3 种共存的研究范式,每种范式都有其中心问题和边缘问题^[50]。第 1 种范式关注优化人机匹配的工程和可用性问题的;第 2 种范式关注既定环境下计算机与用户(或团队协作)间的信息沟通问题;第 3 种范式关注现象学的情境化交互,即人们理解的世界、人们自己及其相互作用的方式,都源于人们在物理和社会世界中作为具体行动者这个角色。这是由于普适计算将计算机从工作的工具变成了可以体验世界的工具:环境的混合、人群的模糊、任务的变化,人机交互呈现出探索性的、多重解释性的行动主义立场,出现了如审美、文化、情感和生活经验的新元素,表现出强烈的设计导向。

可以说,用户体验来源于人为因素和认知革命所提供的科学框架,又借由情境的行动者与世界(地点、时间、人和物)对话中的感知、行动、动机、情感和认知的交织,展现了 1 个具体而丰富的现象场。用户体验是用户、产品、交互之间的关系,目标是支持特定的情景化行动和意义建构。用户的体验感知方式及其情境的动态性和复杂性,也生成了无数的设计研究与实践机会。

3.2 是谁的体验

20 年前,用户体验是为了回应交互系统成为日常用品而产生的设计思潮。显然,类似于手机这样的面向用户的交互系统,会与服装、汽车或家具等产品一样,单纯的可用性自然无法让消费者满意。此时,用户体验 1 词是用来定义用户与技术之间的关系,用户体验的焦点是技术尽可能以最合适的方式服务于用户的需求。不管是引入需求层次论,还是基于心理分层结构,用户体验研究都旨在表明需要 1 种方法来解释用户的行为、认知和经验与产品交互过程中的关系,为用户体验带来一定的概念清晰度。

围绕“用户”这个术语渐渐地产生了一些争议。有学者指出,用户体验是对人与技术关系的简化描述,用户难以等同于有血有肉的人,它关闭了以人为中心的设计的重要选项^[51],这种观点推动了对“用户表征”的反思。在基于中介的用户体验中,用户的意义上升到了设计技术以造福人类。其中,传统定义的用户或者使用者只是与人们的产品和服务有关系的人类的一部分,除此之外,人们应为比人们想象得到的更多的人进行设计。由此,用户扩展为服务于最广泛的人类,设计的意图不仅包括直接交互的体验,还包括各种派生的、间接的心理效果,如促进个人主观幸福或具有社会影响的体验,考虑的是用户、客户、主动利益相关者和被动利益相关者的需求,即人的体验。

具有计算能力、行为能力的智能体带来了人机本体的不确定性、交互联盟的扩散性和伦理与责任的难题,其特点是算法逻辑、横向相连、去中心化,用户与产品之间已经不是一对一的关系,这种底层逻辑已经与人机交互第3范式强调的情境、具身、价值明显不同。这要求人们不能仅仅关注局部意义上的功能,更要发展以人为中心的设计和技术的社会研究,来管理、呈现和并行协商许多不同的人与事物系统之间的关系,构想1种超越人类(More-than-human)的新的产品概念和设计方式,并有可能成为人机交互的第4类范式。

3.3 用户体验是手段还是目的

回顾2000年左右的用户体验文献,“体验”的目的是非常明确的:设计用户觉得享受的,并发展了以用户为中心的设计方法和流程,强调持续关注用户,在项目中贯穿用户研究和测试,以保证设计可以满足用户需求和享受。但这种“享受”对用户或对其他人而言,是好是坏,道德还是不道德,短期和长期有什么变化,并未有深入的讨论。

大约在2010年,文献主题几乎出现了集体转向:积极的体验与有意义的技术。环顾当今很多复杂问题,似乎并非全是用户及其需求的问题,这是用户体验研究面对复杂挑战的1个新分支,即设计成为促进社会变革的催化剂,而“体验”可能是1种通过交互、产品和服务调节我们在行使功能之上与世界互动的方式。在这种理解之下,用户体验转向了人的体验、产品功能转向了人工物的网络、享受愉悦的感官体验转向了社会影响与可持续的意义。可以说,用户体验的内涵得到了极大的扩展,它代表一系列连贯的设计意图,即作为实现目标的手段来调用户体验的某种知识和方法(感官的、行为的、意义的),它象征着人性技术为每个用户和整个社会创造体验、意义和福祉。

4 结论

用户体验是1个广泛的研究领域,有许多不同的

理论框架和模型。基于共被引分析法筛选得到了该领域的20位核心作者,有效地梳理了用户体验的研究现状与发展脉络。通过分析核心研究者的49篇文献,提出了用户体验研究的5条主线:现象学研究、基于过程、基于结果、基于中介、基于新兴技术。

这5条主线的研究问题和焦点为研究人员如何选择对应的理论与方法提供了参考。

1) 当关注的是个人对产品、系统和服务交互过程的体验时,用户体验分析更多基于现象学方法。

2) 如果关注的是过程的要素或某个阶段,它们发生的顺序以及纵向用户体验的变化,可参考基于过程的用户体验方法。

3) 相比之下,基于结果的用户体验是将用户体验理解为因果模型,重在探讨提高用户体验结果的前因变量或调节因素。

4) 基于中介的用户体验则超越了产品的使用功能和即时的愉悦,强调出1种体验的人文主义取向,它更为关注长期的、间接的体验对人的经验、知识、能力、行为及生活和社会质量的影响和扩展。

5) 基于新兴技术的用户体验,反思了一对一的交互场景在人工智能和社会计算背景下,为了保障社会需求和价值,所考虑的多方的、去中心化的交互下超越人类(More-than-human)设计的基础。

需要强调的是,这5条主线虽然代表了对体验本身性质的不同理解,但它们之间是互补的关系,而非相互排斥。例如,现象学研究可以为基于过程和中介的用户体验研究提供基础,也可以为基于结果的用户体验提供因果命题和可检测的假设,而基于新兴技术的用户体验反过来又进一步拓展了对用户体验现象的理解和反思。

本文的局限在于仅对20位用户体验领域核心作者进行了研究,这当然仅代表了多年来大量用户体验研究文献中的一小部分样本。因此,本文希望同时把握核心作者的高被引论文和最新期刊论文,并重点放在用户体验概念的发展研究上,使得分析结果和结论具有当代的有效性和适用性。

此外,虽然5条主线只提供了一般性的内容分析,但每条主线都给出了代表文献和明确的研究问题,有助于理清和促进本领域的进一步研究。

最后,随着产品和服务愈加以物理和数字化的方式交织在一起,用户体验设计似乎成为这部交响乐的指挥,努力为人们创造连贯而有意义的故事。当用户体验似乎要代表一切,或可能被新的范式超越的时候,我们也许不要忘记用户体验诞生于重思可用性概念。当下,这种重思可能又进一步蜕变为从技术驱动的创新向社会和人类驱动的创新转变的一种新的思维方式。

参考文献:

[1] NORMAN D, MILLER J R, HENDERSON A. What

- You See, Some of What's in the Future, and How We Go about Doing It: HI at Apple Computer[C]// CHI '95 Conference Companion on Human Factors in Computing Systems, New York: ACM, 1995.
- [2] LAW L C, ROTO V, HASSENZAH M, et al. Understanding, Scoping and Defining User Experience: A Survey Approach[C]// Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems. Boston: ACM, 2009: 4-9.
 - [3] TERENCE L. Constructing a Coherent Cross-disciplinary Body of Theory about Designing and Designs: Some Philosophical Issues - ScienceDirect[J]. Design Studies, 2002, 23(3): 345-361.
 - [4] KITCHENHAM B. Procedures for Performing Systematic Reviews[J]. Keele, 2004, 33(2004): 1-26.
 - [5] WHITE H D, MCCAIG K W. Visualizing a Discipline: An Author Co-citation Analysis of Information Science, 1972-1995[J]. Journal of the American Society for Information Science, 1998, 49(4): 327-355.
 - [6] GEMSER G, DE BONT C, HEKKERT P, et al. Quality Perceptions of Design Journals: The Design Scholars' Perspective[J]. Design Studies, 2012, 33(1): 4-23.
 - [7] JORDAN P W. Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors[M]. London: CRC Press, 2000.
 - [8] HASSENZAH M. The Thing and I: Understanding the Relationship between User and Product[M]. Dordrecht: Springer, 2003: 31-42.
 - [9] HASSENZAH M, PLATZ A, BURMEISTER M, et al. Hedonic and Ergonomic Quality Aspects Determine a Software's Appeal[C]. Proceedings of the CHI 2000 Conference on Human Factors in Computing Systems, Hague: ACM, 2000: 201-208.
 - [10] NORMAN D A. Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things[M]. New York: Civitas Books, 2004.
 - [11] HEKKERT P. Design Aesthetics: Principles of Pleasure in Design[J]. Psychology Science, 2006, 48(2): 157.
 - [12] DESMET P, HEKKERT P. Framework of Product Experience[J]. International Journal of Design, 2007, 1(1): 57-66.
 - [13] FORLIZZI J, BATTARBEE K. Understanding Experience in Interactive Systems[C]// Proceedings of the Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques. Cambridge: ACM, 2004: 261-268.
 - [14] DOURISH P. Where the Action is: the Foundations of Embodied Interaction[M]. London: MIT Press, 2004.
 - [15] ISO 9241-210-2010, Ergonomics of Human-system Interaction-Part 210: Human-centred Design for Interactive Systems, International Organization for Standardization[S].
 - [16] ISO 9241-210-2019, Ergonomics of Human-system Interaction - Part 210: Human-centred Design for Interactive Systems (2nd edition)[S].
 - [17] ISO 9241-11-2018, Ergonomics of Human-system Interaction-Part II : Usability: Definitions and Concepts[S].
 - [18] DOURISH P. What We Talk about When We Talk about Context[J]. Personal and Ubiquitous Computing, 2004, 8(1): 19-30.
 - [19] UHDE A, HASSENZAH M. Time Perspectives in Technology-mediated Reminiscing: Effects of Basic Design Decisions on Subjective Well-being[J]. Human-computer Interaction, 2022, 37(2): 117-149.
 - [20] CARROLL J M. Making Use: Scenarios and Scenario-based Design[C]// Proceedings of the Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques. New York: ACM, 2000: 4.
 - [21] FORLIZZI J, FORD S. The Building Blocks of Experience: An Early Framework for Interaction Designers[C]// Proceedings of the Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques. New York: ACM, 2000: 419-423.
 - [22] HASSENZAH M. The Interplay of Beauty, Goodness, and Usability in Interactive Products[J]. Human Computer Interaction, 2004, 19(4): 319-349.
 - [23] DEMIR E, DESMET P, HEKKERT P. Appraisal Patterns of Emotions in Human-Product Interaction[J]. International Journal of Design, 2009, 3(2): 41-51.
 - [24] HEKKERT P, SNELDERS D, VAN WIERINGEN P C W. "Most Advanced, yet Acceptable": Typicality and Novelty as Joint Predictors of Aesthetic Preference in Industrial Design[J]. British Journal of Psychology, 2003, 94(1): 111-124.
 - [25] BLIJLEVENS J, HEKKERT P. "Autonomous, yet Connected": An Esthetic Principle Explaining Our Appreciation of Product Designs[J]. Psychology & Marketing, 2019, 36(5): 530-546.
 - [26] KRIPPENDORFF K. The Semantic Turn: A New Foundation for Design[M]. Boca Raton: CRC Press, 2005.
 - [27] CRILLY N, MAIER A, CLARKSON P J. Representing Artefacts as Media: Modelling the Relationship between Designer Intent and Consumer Experience[J]. International Journal of Design, 2008, 2(3): 15-27.
 - [28] DESMET P M A, POHLMAYER A E. Positive Design: An Introduction to Design for Subjective Well-being[J]. International Journal of Design, 2013, 7(3):5-19.
 - [29] XUE H, DESMET P M A, FOKKINGA S F. Mood Granularity for Design: Introducing a Holistic Typology of 20 Mood States[J]. International Journal of Design, 2020, 14(1): 1-18.
 - [30] DESMET P, FOKKINGA S. Beyond Maslow's Pyramid: Introducing a Typology of Thirteen Fundamental Needs for Human-centered Design[J]. Multimodal Technologies and Interaction, 2020, 4(3): 38.
 - [31] WIESE L, POHLMAYER A, HEKKERT P. Activities as a Gateway to Sustained Subjective Well-being Mediated

- by Products[C]// Proceedings of the 2019 on Designing Interactive Systems Conference. New York: ACM, 2019: 85-97.
- [32] WIESE L, POHLMAYER A E, HEKKERT P. Design for Sustained Wellbeing through Positive Activities—A Multi-stage Framework[J]. *Multimodal Technologies and Interaction*, 2020, 4(4): 71.
- [33] FOKKINGA S, DESMET P, HEKKERT P. Impact-centered Design: Introducing an Integrated Framework of the Psychological and Behavioral Effects of Design[J]. *International Journal of Design*, 2020, 14(3): 97.
- [34] JORDAN P W, BARDILL A, HERD K, et al. Design for Subjective Wellbeing: Towards a Design Framework for Constructing Narrative[J]. *The Design Journal*, 2017, 20(S1): S4292-S4306.
- [35] XU W. Toward Human-centered AI: A Perspective from Human-computer Interaction[J]. *Interactions*, 2019, 26(4): 42-46.
- [36] SHNEIDERMAN B. Human-centered Artificial Intelligence: Reliable, Safe & Trustworthy[J]. *International Journal of Human-computer Interaction*, 2020, 36(6): 495-504.
- [37] KLAPPERICH H, UHDE A, HASSENZAHN M. Designing Everyday Automation with Well-being in Mind [J]. *Personal and Ubiquitous Computing*, 2020, 24(6): 763-779.
- [38] REIG S, FONG T, FORLIZZI J, et al. Theory and Design Considerations for the User Experience of Smart Environments[J]. *IEEE Transactions on Human-machine Systems*, 2022, 5 (3): 522-535.
- [39] REIG S, CARTER E J, TAN X Z, et al. Perceptions of Agent Loyalty with Ancillary Users[J]. *International Journal of Social Robotics*, 2021, 13(8): 2039-2055.
- [40] LURIA M, REIG S, TAN X Z, et al. Re-embodiment and Co-embodiment: Exploration of Social Presence for Robots and Conversational Agents[C]// Proceedings of the 2019 on Designing Interactive Systems Conference. New York: ACM, 2019: 633-644.
- [41] DIS 2020. More than Human-centred Design[EB/OL]. (2020-07-06)[2022-08-08]. <https://dis.acm.org/2020/>
- [42] SEAVER N. Algorithms as Culture: Some Tactics for the Ethnography of Algorithmic Systems[J]. *Big Data & Society*, 2017, 4(2): 101-112.
- [43] GIACCARDI E, CILA N, SPEED C, et al. Thing Ethnography: Doing Design Research with Non-humans [C]// Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems. Melbourne: SIGCHI, 2016: 377-387.
- [44] RAHWAN I, CEBRIAN M, OBRADOVICH N, et al. Machine Behaviour[J]. *Nature*, 2019, 568(7753): 477-486.
- [45] COSKUN A, CILA N, NICENBOIM I, et al. More-than-human Concepts, Methodologies, and Practices in HCI[C]// CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Extended Abstracts. Melbourne: ACM, 2022: 1-5.
- [46] WAKKARY R. Nomadic Practices: A Posthuman Theory for Knowing Design[J]. *International Journal of Design*, 2020, 14(3): 117.
- [47] COULTON P, LINDLEY J G. More-than Human Centred Design: Considering Other Things[J]. *The Design Journal*, 2019, 22(4): 463-481.
- [48] ROGERS Y, BRERETON M, DOURISH P, et al. The Dark Side of Interaction Design[C]// Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Tokyo: ACM, 2021: 1-2.
- [49] DOURISH P. User Experience as Legitimacy Trap[J]. *Interactions*, 2019, 26(6): 46-49.
- [50] HARRISON S, SENGERS P, TATAR D. Making Epistemological Trouble: Third-paradigm HCI as Successor Science[J]. *Interacting with Computers*, 2011, 23(5): 385-392.
- [51] HYYSALO S, JOHNSON M. The User as Relational Entity: Options that Deeper Insight into User Representations Opens for Human-centered Design[J]. *Information Technology & People*, 2015, 28(1): 72-89.

责任编辑：蓝英侨