

寻找情感链接: 满足用户情感需求的产品 互动创新机制

吴 瑶, 邹 波, 陈昕彤, 薛溪璿, 朱含章

(中山大学 管理学院, 广东 广州 510275)

摘 要: 伴随供给过剩, 用户对产品的需求越来越多地从功能性需求向情感性需求转变。然而, 对于如何在产品研发中满足用户的情感需求, 目前尚缺乏深入研究。本文以“如何通过产品创新满足用户的情感需求”为研究问题, 聚焦一家产品创新竞争力行业领先的智能家居企业, 通过案例研究探讨该企业如何推动产品与用户的互动创新来满足用户的情感需求。研究揭示了三种产品互动创新机制: 场景化体验、即时互动反馈和具身交互。场景化体验通过构建常见使用场景来识别和解决痛点; 即时互动反馈利用人工智能和大数据技术快速响应用户情感需求; 具身交互通过持续的用户主动参与和数据反馈, 增强用户对产品的情感依赖。这些机制帮助企业跳脱单纯功能性创新的局限, 转而关注用户情感需求, 从而实现理论创新。研究为企业在供给过剩的市场环境下提升产品创新能力提供了实践指引。

关键词: 产品创新; 企业与企业互动; 情感价值; 用户需求; 情感需求

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2025)07-0120-21

一、引 言

人类的一切互动都涉及情感, 包括与物质世界的互动(Bagozzi等, 1999)。伴随供给过剩, 用户对产品功能的关注趋于稳定, 对产品情感价值的追求则不断加深。当今企业面临的核心挑战是如何创造能触动用户情感的产品来突破同质化竞争, 提升消费忠诚度, 并影响购买决策。

产品能够引发强烈的情感反应, 这些情感可以被理解为用户在与产品的交互中自发产生

收稿日期: 2024-08-23

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(72172163, 72272160); 广东省基础与应用基础研究基金(2023B1515020118); 教育部人文社会科学研究一般项目(21YJA630129); 中山大学高校基本科研业务费项目(24wkqb07)

作者简介: 吴 瑶(1988—), 女, 中山大学管理学院副教授;

邹 波(1977—), 男, 中山大学管理学院教授(通信作者, zoub9@mail.sysu.edu.cn);

陈昕彤(2004—), 女, 中山大学管理学院本科生;

薛溪璿(2002—), 男, 中山大学管理学院本科生;

朱含章(2003—), 女, 中山大学管理学院本科生。

的心理状态,反映了人们对内部和外部刺激的积极或消极反应(菲利普·科特勒等,2022)。情感不仅可能产生于购买阶段(Holbrook,1986),也会在用户使用产品的过程中产生重要影响(Desmet等,2001)——一些产品可以唤起用户更强烈的购买欲望,从而促进销售(Shi等,2021);或通过满足用户情感需求,提升消费满意度和体验(Wong,2004);还可以帮助构建更深层次的用户关系,提升消费忠诚度,引导重复购买(Pansari和Kumar,2017)。因此,创造能引发用户情感体验的产品已成为企业所面临的关键任务。

现有研究强调产品与用户情感体验的紧密关联,但倾向于聚焦产品设计视角,如利用视觉体验的产品外观设计、界面布局以及侧重性能的功能设计,满足如舒适感、美感等情感需求(Lai等,2006;陈芬等,2019;冯毅雄等,2020),均体现出这种研究倾向(Joy等,2023;Shi等,2021)。然而,情感需求本身是动态的、个性化的,并深受场景、生理与心理等多重因素影响(赵振,2015)。因此,用户情感需求的满足不仅需要通过产品设计实现,还需要通过用户与产品的互动实现。这是由于:一方面,用户在满足其情感需求的过程中具备主动参与性(Pansari和Kumar,2017);另一方面,产品在新一代智能互联技术的推动下,已不再仅仅是功能性载体,而是转变为能与用户形成深度情感链接的媒介(李海舰等,2014;赵振,2015)。那么,企业如何通过产品创新满足用户的情感需求?本研究认为,不仅需要在设计层面考虑用户的情感需求,还要致力于挖掘和理解用户与产品之间深度的情感互动关系,而后者在现有研究中尚未得到深入探讨。

服务主导逻辑和具身认知理论提供了理解企业产品与用户互动以及这种互动如何满足用户情感需求的框架。服务主导逻辑强调用户在价值创造中的主动参与性(Brodie等,2011;Jaakkola和Alexander,2014),认为价值是在用户与产品和服务的互动中共同创造出来的,而不仅仅嵌入于产品本身(Prahalad和Ramaswamy,2000;Vargo和Lusch,2016)。对这种互动过程进行深入研究有助于理解用户如何通过产品使用实现自身情感需求的满足。具身认知理论为理解用户如何通过产品与场景的联动产生情感反应提供了重要视角(Niedenthal,2007;Liu等,2023)。该理论强调人类是通过身体的行动和感知模式来理解世界的(Glenberg,1997;Wilson,2002;Niedenthal等,2005),这使得我们能够理解用户如何通过与产品互动产生情感反应。

本研究基于上述理论,探索满足用户情感需求的产品互动创新机制。首先,我们选择家居产品作为研究对象,原因在于家居产品与用户的情感链接尤为紧密。对于大部分人来说,家扮演着“港湾”“寄托”的角色,人们在家中通常有着饱满自然的情感呈现,期望舒适、愉悦的情感体验,因此,用户对家居的需求具有显著情感特征。其次,本研究聚焦智能家居这一具体研究对象。“家”涵盖客厅、卧室、厨房等多个差异明显的场景,用户在各个场景中能够产生多样化的情感体验与情感需求。同时,智能家居是家居行业发展的重要趋势^①,本研究所选取的美的集团是全屋智能家居创新方面的领航企业,具备前沿实践经验,这为深入分析行业标杆企业面向用户情感需求的产品创新策略提供了实证基础。最后,本研究旨在揭示产品与用户之间的互动过程与规律,这将有助于理解和探索如何满足用户动态的、个性化的情感需求。

二、理论背景

(一)服务主导逻辑:理解企业产品与用户互动

服务主导逻辑(service-dominant logic)为企业通过产品创新满足用户情感需求提供了重要理论框架。服务主导逻辑强调,价值是顾客与企业共同创造的,体现在使用过程中,而非嵌入

^①随着新技术的发展和消费升级,人们不断探索更深层次的家居生活场景化、智能化体验。行业报告显示,在技术进步和产业完善的加持下,智能家居产品越来越丰富和智能。智能家居市场渐入佳境,市场规模不断扩大,成为拉动家居产业增长的新引擎。数据来源:https://trendinsight.oceanengine.com/arithmetic-report/detail/1016。

于产品本身(Vargo和Lusch,2004,2016),价值的实现是通过用户与产品的互动来满足其情感需求(Prahalad和Ramaswamy,2000),体现在如下几个方面:

首先,服务主导逻辑能够解释产品设计与用户情感之间的联系。服务主导逻辑的核心假设是服务是所有交换的基础,商品只是服务的载体,价值通过服务的提供和用户的参与来实现(Vargo和Lusch,2004)。当用户使用产品时,他们不仅是在利用产品的基本功能,也是在与企业提供的技术、知识进行互动。这种互动过程调动了产品中的无形资源,从而实现更深层次的情感需求满足(Goduscheit和Faullant,2018;Wang等,2022)。因此,产品设计不仅要关注物质属性,还需考虑如何通过服务丰富用户的情感体验。

在产品体验中,用户的情感反应并不仅仅受产品物质属性影响,也是通过企业的操作性资源在用户使用过程中被调动起来的。这一点体现在服务主导逻辑对“服务”的定义上,即“为了服务于自身或另一实体的利益,通过行动、流程和绩效对专门能力(知识和技能)的应用”(Vargo和Lusch,2004)。产品的使用成为用户与企业的操作性资源进行互动的一个过程,使得用户感受到的并不仅仅是产品功能,更是企业赋予产品的深度情感价值(李雷等,2013)。

其次,服务主导逻辑解释了用户参与对于满足用户情感需求的重要性。服务主导逻辑指出,价值共创通过顾客和服务提供者之间的直接互动发生,并受到沟通、关系和知识因素的影响(Grönroos,2012)。这个过程被描述为所有参与者通过资源整合和服务交换,在特定情境下共同创造价值(Lusch和Vargo,2014;简兆权等,2016)。这也说明,企业的目标不再只是创造价值,而是鼓励用户从企业提供的服务中创造他们自身需要的价值,从而提升企业的价值(卜庆娟等,2016)。

在这个过程中,用户不再是被动的接受者,而是积极的参与者。通过自主使用和体验产品,用户根据自身需求对产品进行调整和改进,从而释放产品中的操作性资源,满足其情感需求(Lusch和Vargo,2014)。正如Normann和Ramírez(1993)所指出的,“创造价值的关键是共同生产能够调动用户情感的产品”。这种双向互动推动了服务和产品的持续改进。

总结而言,服务主导逻辑强调通过用户与产品的互动,以及用户在价值共创中的主动参与,实现用户情感需求的满足。这一框架不仅重新定义了产品价值的生成方式,也为理解如何满足用户情感需求提供了新的思考路径。

(二)具身认知理论:理解用户互动与情感需求

尽管服务主导逻辑有助于理解企业产品与用户的互动关系,但要进一步解释这种互动如何满足用户情感需求,还需借助具身认知理论。

具身认知理论通过强调认知与身体互动的重要性,深入揭示了产品设计与用户情感之间的联系。它挑战了将大脑视作抽象信息处理器的传统观点,指出认知源于身体与环境的交互(Lakoff和Johnson,1980)。在产品设计中,这一理论阐明了用户如何通过感知和实际使用产品来形成情感反应。例如,产品的触感、形状和使用方式等设计元素,通过与用户的身体互动,直接影响其情感体验和购买决策(Liu等,2023)。此外,具身认知理论还介绍了在线和离线认知的概念(Wilson,2002;Niedenthal等,2005),帮助理解用户在实际产品使用和思考中如何触发情感反应。

具身认知理论强调认知是通过身体与环境的互动而生成的,解释了用户参与与满足用户情感需求之间的关键联系。在用户参与过程中,用户通过对产品的感知、触摸、操作等实际互动,形成深刻的情感体验。这些互动不仅是物理层面的,更是情感层面的触发点。具身认知理论表明,用户的身体体验可以直接影响其情感状态,从而提升参与度(Lakoff和Johnson,1980)。如符合人体工学的设计或者带来惊喜感的功能,能够增加用户的情感投入。

此外,在日益复杂多变的环境中,人们更加依赖技术来拓展行为与认知的边界,具身认知理论有助于理解这一过程。一方面,技术能够延伸人类的生理器官功能,使行为突破时间与空间的限制(Gallese, 2003; Niedenthal等, 2005),这一过程中的身体与环境互动提升了用户的认知和情感体验。另一方面,随着技术的发展,人类的认知和行为方式不断变化(Wilson, 2002; Wang等, 2022),这种变化也通过具身认知体现出来。例如,新的交互方式和人机界面设计可以直接影响用户的情感反应和满意度,因为这些设计考虑了人类身体在使用过程中的自然动作和感官反馈。因此,通过理解用户的身体认知特性,企业能够通过更直观和符合人体工学的设计,创新性地满足用户的情感需求,提升产品的吸引力和用户的忠诚度。

这种以具身认知理论为基础的思考,为企业通过技术满足用户情感需求提供了机遇。通过这一理论视角,产品的设计和技术运用不再是单纯的功能提升,而是通过身体互动与认知体验的双重增强来全面提升用户的情感满足。

(三)产品创新研究与用户情感需求

产品创新的核心目标是提供价值,满足用户需求(Levitt, 1980)。除了功能价值,用户对产品的情感价值也越来越关注。本研究沿用杨晓燕和周懿瑾(2006)的观点,将情感价值定义为用户从产品或服务中获得的情感效用,即满足其情感需求。

用户的情感需求反映了他们对产品或服务的心理预期,以及由此产生的寻求内在满足的欲望(菲利普·科特勒等, 2022)。这些需求涵盖多个方面,包括安全感(如设计、材质和使用安全性需求)(丛中和安莉娟, 2004)、新鲜感(如个性化体验需求)(唐中君和龙玉玲, 2012)和价值感(如正向自我情感体验需求)(黄希庭等, 2003)。

现有研究也关注了对用户情感需求的识别和满足。如通过神经网络将用户感知转化为产品设计要素(Lai等, 2006),将脑电信号转化为对产品性能的印象(冯毅雄等, 2020),以及构建基于视觉感知的情绪识别模型(陈芬等, 2019)。尽管这些研究关注用户情感需求,但主要聚焦于用户感知的单一维度和产品设计要素(如外观设计),并未深入探讨如何通过产品与用户的互动创新来满足情感需求。同时,用户情感需求常难以准确表达(Desmet等, 2001),企业也难以直接洞察这种需求(邹波等, 2024),这为满足用户情感需求的产品创新带来了挑战。

随着数字科技的快速发展(李海舰等, 2014),产品不再仅仅是物品,而是被视为能激发用户特定情绪的媒介(赵振, 2015)。现代企业也越来越重视在产品中融入情感因素(Kajtak等, 2015)。因此,产品创新的重点已从传统的功能需求转向用户的心理和情感需求。

然而,大多数现有研究主要集中在产品设计的视觉感知上,关注如何打造满足用户实际需求的产品(Lai等, 2006; 冯毅雄等, 2020; 陈芬等, 2019),在一定程度上并未深入探讨产品设计、用户参与对满足用户情感需求的重要影响,如研究优化线下零售的情感氛围(Joy等, 2023)和产品设计美学对产品价值评估的影响(Shi等, 2021)。

三、研究方法

(一)研究设计

为了探索满足用户情感需求的产品互动创新机制,本研究选择了启示性的单案例研究设计(Siggelkow, 2007)。选择这一研究设计有以下两个原因:第一,本研究选择了一家智能家居领先企业作为案例,研究面向情感需求的产品互动创新机制,研究现象具有独特性和启发性(毛基业和李亮, 2018);第二,对于上述机制的探讨需要分析用户与产品互动的动态过程,采用单案例研究进行对于现象的纵深分析,有助于了解这种互动过程,并有助于从前沿实践现象中提炼规律,构建新理论(毛基业和苏芳, 2016)。

(二)研究背景

为选择合适的启示性案例,研究设计选择标准如下:第一,案例企业在产品创新过程中依赖大数据、人工智能等技术,能够获取用户购买、使用、评价产品的相关数据,并可以运用数字技术进行有效分析;第二,企业研发的产品能够满足用户情感需求;第三,企业研发的产品具有场景关联性和智能化设计特征;第四,案例企业有较高的配合度,能帮助研究者充分了解其满足情感需求的产品创新实践,并提供丰富且契合本研究主题的数据资料,从而使研究者能够通过丰富的内外部数据以及三角验证保证单案例研究结论的可靠性。根据上述条件,本研究选取了智能家居作为研究对象,选取美的集团作为案例企业,介绍如下:

1.案例企业:美的集团

美的集团是中国最大的智能家居制造商之一,2023年在《福布斯》全球上市公司排行榜中位列全球第199^①。美的集团致力于AI^②技术的先行研发,是国内最早将AI应用到产品创新中的企业之一。美的集团拥有家电行业规模最大的人工智能团队,致力于以大数据和AI为驱动,赋予产品、机器、流程、系统以感知、认知、理解和决策的能力。在智慧家居领域,美的集团聚焦未来全屋智能解决方案中的智能感知、可靠通信、自主决策等关键技术,打造深度智能化产品,为用户提供更优质、更便捷的智能化场景与个性化服务。此外,美的集团于2016年提出“场景化创新”理念,是国内最早运用场景化思维开展产品创新的企业之一。在智能家居领域,美的集团目前在全球已拥有超4亿家庭用户、超11亿次智能场景执行经验^③,在全球智能家居行业具有领先优势。因此,美的集团为本案例研究提供了合适的样本。

2.研究对象:智能家居

本研究选取智能家居作为研究对象,原因如下:首先,智能家居产品^④的用户需求具有显著的情感特征。智能家居行业产能过剩,产品功能和品质趋于饱和,用户对这些产品的情感需求随之提升,更加关注产品使用过程中的情感体验。其次,智能家居产品具备场景特征。智能家居产品通过降低劳动强度和改善生活环境,满足用户在特定场景中的需求。例如,在洗衣场景中,洗衣机可以自动识别衣物材质并匹配适当的洗涤方式;在睡眠场景中,空调能够根据用户的睡眠习惯,调节特定时段的温度,确保舒适睡眠。最后,智能家居产品深度嵌入了AI技术。其内置的人工智能系统能够分析传感器收集的环境信息和用户数据,通过自学习能力主动适应不同场景中的用户生活习惯。同时,智能家居产品能够即时响应用户的交互请求,为满足不同用户或不同的情感需求奠定了重要技术基础。

(三)数据来源和搜集

本研究结合半结构化访谈、现场观察、非正式访谈和二手资料收集等方式收集数据,通过多渠道的数据来源对数据进行相互验证和补充,从而避免潜在的信息偏差(王永贵和李霞,2022),其中半结构化访谈和现场观察是主要的数据来源。对本研究而言,美的集团智能家居产品的创新开发由多个部门参与,会经历数据收集和分析、产品研发、制造、营销等多个过程,因此需要访谈美的集团不同部门、不同层级的管理者和员工,从不同角度了解满足用户情感需求的产品创新机制,确保不同类型数据的三角验证,具体参见表1。

研究团队利用半结构化访谈进行一手数据收集。研究团队从2021年2月至2023年12月,对

①数据来源: <https://www.forbeschina.com/lists/1807>。

②AI(artificial intelligence),人工智能的英文缩写,是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学,该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理、专家系统、机器学习、计算机视觉等。

③数据来源: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1766768869133345943&wfr=spider&for=pc>。

④智能家居产品,指可以减轻人们的劳动强度(如洗衣机、部分厨房电器)、改善生活环境、提高物质生活水平(如空调、电冰箱等)的产品;智能家居产品是白色的,但如今产品向个性化方向发展,智能家居产品的颜色也可以是五彩缤纷的。

表 1 案例数据来源及相关统计信息

数据收集	数据来源		统计信息		
			受访人次	访谈时间	录音字数
半结构化访谈	高管团队	高端品牌负责人、技术高管、产品创新负责人	3人次	132分钟	3.6万字
	运营部门	运营经理	2人次	38分钟	1.3万字
	产品研发	企划部负责人	7人次	112分钟	3.0万字
	技术部门	大数据经理、解决方案经理	5人次	145分钟	4.6万字
	深度访谈数据收集统计		17人次	427分钟	12.5万字
现场观察	观察记录	2次美的全屋智能体验馆调研、2次美的智能家居线下展览参访、1次美的产品工厂参观	照片		38张
档案数据	学术报告	中国知网以美的和智能家居为主题的学术报告	6份		16页
	媒体文档	14份行业主流媒体中的企业相关报道、2份微信公众号推送、6份行业研报	22份		196页
	内部文档	1份企业内部智能场景企划文档、2份场景研究报告PPT	3份		113页

美的集团进行了5次实地调查,对5名中高层管理人员和基层员工进行了17人次的深入访谈。每次访谈和讨论的平均时间约为2小时;每次访谈均有3~4名研究人员参与,采取1~2人主问、其余人员辅助提问的方式,并有3人以上对访谈内容做详细的笔记并录音,在访谈结束后及时整理访谈资料,最终形成了12.5万字的文字记录。半结构化访谈有助于研究团队深入了解企业员工对产品创新、用户参与和情感需求满足的看法和经验;提供了企业内部人员的视角,揭示了企业如何从内部推动产品创新以满足用户情感需求。

在现场观察部分,研究团队进行了多次深入的实地考察,包括2次对美的全屋智能体验馆的调研、2次美的智能家居线下展览参访和1次美的产品工厂参观。这些多维现场观察让团队直观掌握消费者互动、行业技术趋势与生产流程细节,既印证访谈和二手资料,又深入揭示智能家居产品的实际应用与质量控制。

我们收集并分析了多种类型的二手资料,包括来自中国知网的美的和智能家居主题的学术报告,14份行业主流媒体中的企业相关报道,2份微信公众号推送,6份行业研报,以及1份企业内部智能场景企划文档和2份场景研究报告PPT。这些资料提供了宝贵的数据支持和实时背景信息,如内部文档提供了美的集团在智能家居领域的战略规划和具体实施方案。通过对这些文档的分析,研究团队能够深入了解美的集团在智能家居产品设计、用户体验提升以及市场布局方面的具体措施和成果。

为了确保数据的有效性和可靠性,研究团队采用了多种策略:

首先,通过三角验证来交叉验证数据。研究团队从多个来源获取信息,包括半结构化访谈中的第一手资料、现场观察的直接体验以及二手资料中的背景信息。这种多源数据的交叉验证可以确保信息的一致性和准确性。例如,访谈中获得的管理者观点可以通过现场观察员工实际操作来验证,而这些操作行为又可以与二手资料中的行业趋势和市场数据进行对比。

其次,研究团队对所有数据进行了系统化整理,以提高数据的管理和分析效率。研究团队使用Nvivo软件对半结构化访谈记录、现场观察记录和二手资料进行编码和分类,建立统一的案例数据库。这保证了数据有序性,使得不同类型的数据可以相互参照,例如,调查笔记中的观察结果可以通过编码与相应的访谈内容进行关联,从而揭示研究问题与分析焦点。

与此同时,研究者的反思过程也是确保数据可靠性的重要环节。研究团队定期召开反思会议,讨论在访谈和观察过程中可能存在的偏见和预设立场,及时纠正任何潜在的误导。这种反

思在半结构化访谈中尤为重要,因为访谈者的提问方式和受访者的回应可能受到各种主观因素的影响。通过集体讨论,可以统一团队理解,确保数据的客观性。

最后,研究团队对数据进行了长期跟踪,特别是关键主题如美的智慧家电新品的发展。长期跟踪不仅限于一次性的访谈或观察,而是持续记录和分析这些产品的市场表现和反馈。这样,现场观察中的即时体验能够与长期的数据趋势结合,提供更具深度的洞察。

通过以上这些方法,我们能够从多重角度全面、系统地收集和分析数据,确保研究结果的深度和广度,为研究美的集团的产品创新奠定坚实的数据基础。

(四)数据分析

质性数据分析本质上是由案例现象驱动,在数据资料 and 理论之间反复比较的过程(毛基业,2020)。针对讨论面向情感需求进行产品创新这一独特过程,本研究采用规范的编码分析步骤,首先由研究者作为主要编码者进行“背靠背”式编码,其他团队成员担任“辩护者”(Nemeth等,2001),在编码中反复提问并引入对数据的替代性解释来确保编码的准确性和可解释性。其次,在研究团队成员之间进行讨论,在编码之间以及各级编码之间进行比较以区分边界,最终对访谈数据的分类达成一致,并依次形成二阶构念和聚合构念,以避免研究者的主观个人偏见影响最终结论的说服力。

基于以上数据分析策略,本研究形成了一个由一阶编码、二阶编码和总类属组成的数据结构(毛基业,2020;周小豪和朱晓林,2021),如图1所示。首先,本研究的目的在于揭示满足用户情感价值的产品创新机制,在编码时会重点识别有关产品创新过程 and 用户情感需求满足的细节;其次,通过对受访者的语言进行提炼,形成一阶编码,并通过多次比较,对其进行归类;再次,对归类后的一阶编码赋予不同的主题,构成二阶编码;最后,将这些主题与相关文献中的表述反复比较并进行分类(毛基业和李亮,2018),对具有相似性的二阶编码进行整合,提炼类属,最终概括出满足情感需求的产品创新机制的三个核心类属,以及情感需求满足过程的一个核心类属。

在形成核心类属的基础上,研究人员根据构建的初步理论框架,分别明确四个核心类属之间的逻辑关系,以及通过产品创新满足用户情感需求的关键机制。在构建理论框架的过程中,不断在数据、理论框架和现有文献间进行对比,对不同来源的数据进行相互印证,强化对重要现象解释的可重复性(Stake,2005),并辨析新框架与现有理论之间的异同。

四、研究发现

在智能家居行业面临供给过剩和产品同质化问题的背景下,识别和满足用户情感需求成为关键的竞争力(Levitt,1980;杨晓燕和周懿瑾,2006)。用户情感需求不再局限于家电基本功能,用户期望通过使用家电,实现某种情感状态和场景体验的连续性和统一性,例如一台能够随室内温度变化营造持续舒适睡眠环境的空调。然而,实现这种需求的挑战在于,情感需求通常难以被明确表达,而且还需要产品具有超越单一、固定功能的灵活性和智能性。

为应对这一挑战,许多企业开始开发新的产品创新策略,其中人工智能技术和用户参与成为关键。人工智能赋予产品智能控制、自我学习和判断能力,可以更加精细和自动化地回应用户的情感需求(李海舰等,2014)。用户参与使得用户的隐性需求和情感变得直观,并在创新过程中得到满足,从而使用户自身也成为重要的创新主体。

本部分以美的智能家居产品为例,通过分析其产品互动创新过程,揭示满足用户情感需求的理论规律。观察和分析发现,企业在产品设计、用户参与和深度互动三个方面的策略尤为重要。首先,在产品设计上,企业应利用人工智能等技术,使产品足够“智能”以适应复杂多变的用

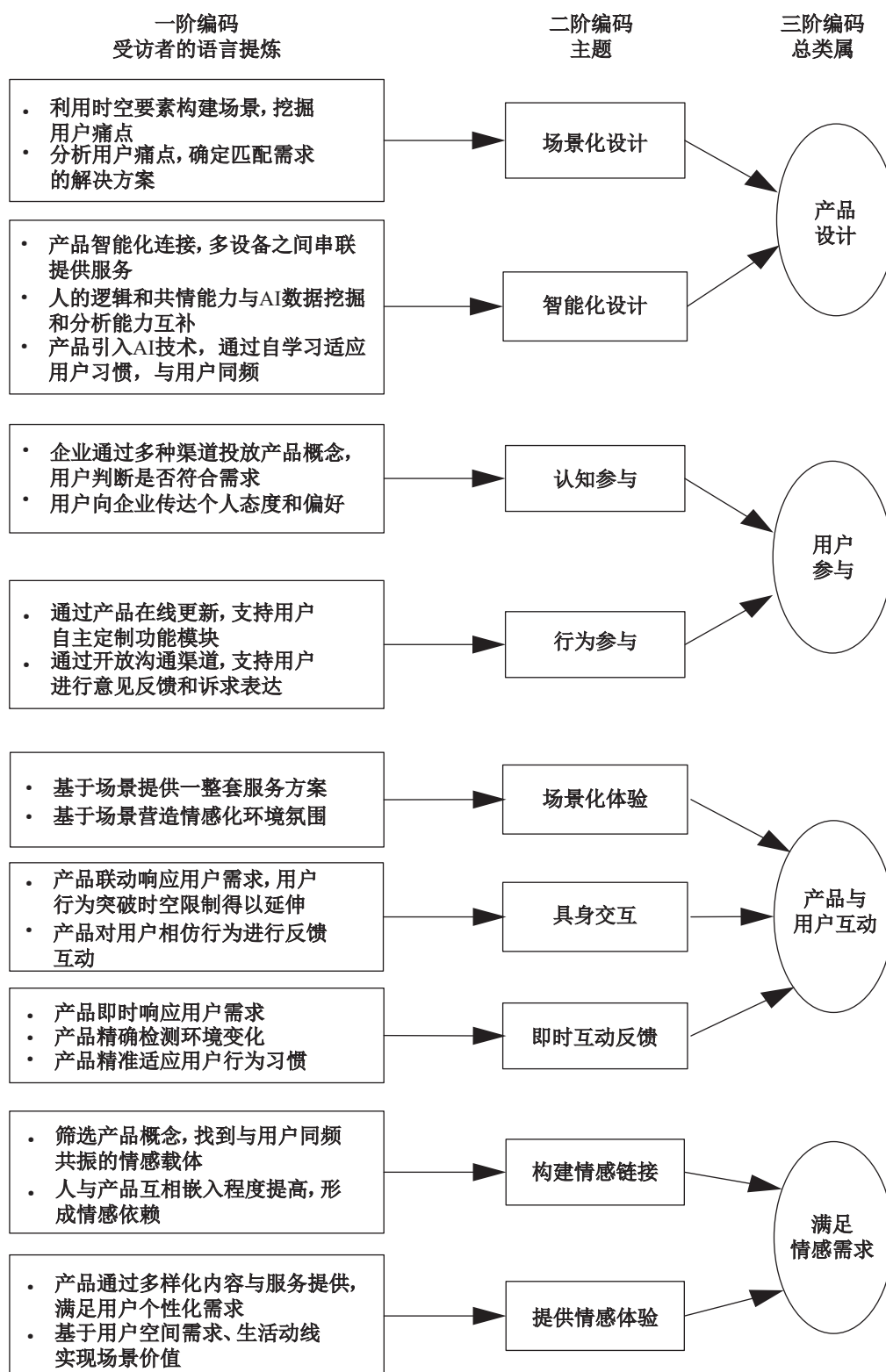


图1 本研究的三级数据结构

户情感需求。其次,应充分应用用户参与策略,让用户在产品使用阶段参与其中,通过数据化反馈实现产品持续创新。最后,实现产品与用户的深度互动,使产品成为传递用户情感体验的媒介,满足用户在使用过程中的情感需求。以下将详细论述这三个部分:

(一)产品设计

为了满足用户的情感需求,企业首先需要在产品设计过程中识别用户需求并提供相应解决方案。2016年,美的提出“场景化创新”理念,以用户为中心进行产品设计,通过构建场景发现用户痛点。用户痛点的发现、解决和后续的情感体验都需要智能技术的支撑。这一产品设计具体由“场景化设计”和“智能化设计”两部分构成。

场景化设计是指运用场景化思维进行产品设计,通过时间、空间等要素构建场景边界,从而精准识别用户痛点并设计相应的解决方案。美的通过多年用户调研和内部数据搜集,积累了超过1万个不同场景,并将这些场景按用户特征分层放入“场景树”。在树的每一层设定用户共性需求,而延伸的枝干则呈现不同场景下的差异化需求。例如,在儿童睡眠场景中,调研发现儿童喜欢睡前听故事,且睡前空调温度过低可能导致着凉。研究人员将这些痛点转化为需求并匹配技术方案,比如在空调中配置语音助手讲故事功能,并引入AI自学习功能,预测儿童入睡时间并分时间段调节环境温度。

智能化设计指运用大数据和人工智能等技术进行产品设计。这种设计方式不仅能更好地利用数据资源,还能拓宽产品解决方案的范围,以满足用户的多样需求。美的通过人与AI的协同,充分发挥AI的数据分析能力,每天从用户端收集数据用于决策。这项任务仅靠人力无法完成,必须借助人工智能进行海量数据的挖掘和分析。然而,人工智能在分析预测方面存在局限,特别是在处理用户情感需求时,难以进行因果关联和情感层次分析。

相比于AI,人类拥有更强的情境认知能力和难以复制的业务经验、共情能力。因此,产品创新需要通过人的逻辑引导与AI的数据挖掘和分析协同实现。此外,基于场景的整体解决方案比单一产品的智能化设计更能解决用户痛点。例如,用户在卧室可能需要开关客厅的照明和空调,但因距离限制无法直接与客厅的智能产品交互。设计者能通过组装智能部件和连接部件并建立技术平台,使其互联互通,从而赋予产品智能连接属性,更全面地响应用户需求。

场景化设计和智能化设计通过构建用户与产品的情感链接为满足用户情感需求提供了产品设计维度的基础。通过构建场景,企业可以找到用户痛点并提供技术解决方案,从功能上解决部分痛点。然而,有些痛点与用户情感相关,产品概念必须与用户产生情感共鸣才说明这些痛点得到了解决。例如,在洗浴场景中,美的发现用户痛点后提出了多个产品概念,并进行技术匹配,然后通过在线投放测试这些概念的接受度,筛选出能够与用户“同频共振”的产品概念。另外,美的构建产品与用户之间的强互动关系,提高用户对产品的情感依赖。

产品设计的过程及证据举例见表2。

(二)用户参与

用户参与在满足情感需求方面扮演着至关重要的角色。首先,用户的主观感受和实际体验是提升产品满意度和价值认知的关键因素(Park等,2022)。由于这些感受和体验往往具有模糊性和动态变化的特点,所以单单提供产品功能显然不足。正如王福等(2021)所提出的,需要将产品设计与用户的真实使用场景相结合,提供具有情境性和交互性的多层次体验。此外,用户不仅是信息来源,更在创新过程中充当意义创造和赋予角色。通过深度参与,用户能够更好地理解和支持产品设计决策,有助于提高创新成功率(Boe-Lillegraven和Georgallis,2024)。基于案例,本研究提出两种重要的用户参与形式:认知参与与行为参与。

认知参与是指用户在心理层面投入,以增加对产品的理解和认同。在参与产品创新的行动

表 2 产品设计的过程及证据举例

类属	二阶编码	一阶编码	例证援引
产品设计	场景化设计	痛点—时空洞察	从整体空间角度来看,场景设计是在更高层级上解决问题。用户需要一个舒适的环境,这不仅包括温度和湿度的控制,还涉及氧气含量、二氧化碳浓度等方面。(来源:美的智能家居访谈)
			我们从整体空间的角度来看问题,因为每个家庭中会有许多不同的空间领域。例如,客厅和卧室在未来仍会是人们花费大量时间的重要区域。因此,我们会研究与居住环境相关的所有方面,包括空气质量(如氧气和二氧化碳浓度)、水质和厨房清洁等。(来源:美的研究院研发中心调研)
		需求—方案匹配	在面对用户需求时,我们需要明确每个品牌的卖点和目标人群。我们的四个品牌各自要明确打什么样的卖点?它们的目标用户是谁?核心痛点是什么?对应的技术解决方案是什么?这些都需要确定下来。(来源:美的洗衣机先行企划部访谈)
	智能化设计	产品智能互联	通过用户旅程图,我们可以发现用户未被满足的需求,了解他们的使用场景,以及他们对当前解决方案的满意度,并进行深入分析。(来源:美的洗衣机先行企划部访谈)
			借助智能互联的理念,不同的产品通过数字技术实现互联,不再单单提供单一功能,而是满足多个功能的综合需求,从而实现场景化服务。(来源:美的智能家居访谈)
		人与AI协同	最终,我们希望通过智能化产品及其连接来传递环境数据,并为用户提供生活服务。我们希望这种方式能形成网络效应,即所有设备在一个主题或场景下相互连接并提供服务。(来源:美的研究院研发中心调研)
满足情感需求	构建情感链接	确定共情载体	我一直认为,大数据分析需要人来明确业务逻辑,然后才能交给机器处理。如果业务框架和逻辑不清晰,机器是无法有效工作的。(来源:美的集团中央研究院)
			随着AI技术的发展,产品的智能化程度越来越高,实现了更顺畅的人机互动,这使得人和产品之间的嵌入和融合程度也在不断提升。(来源:美的智能家居访谈)
		形成情感依赖	基于场景,我们可以找到与用户同频共振的概念点。无论是技术端、产品端还是卖点端,都需要有能够强烈感知和触达用户的载体。这些载体能够与用户共情,形成突破性概念,并在产品和技术端不断迭代。(来源:美的洗衣机先行企划部访谈)
			筛选初步概念后,我们会将其与技术匹配,并进行用户测试。例如,通过网络投放概念来测试用户的接受度,从而不断提高准确性。(来源:美的洗衣机先行企划部访谈)
			人和机器、产品之间的关系从原来的冰冷服务逐渐转变为互动关系。人和产品之间不仅仅是简单的功能满足,还可能产生依赖关系。(来源:美的智能家居访谈)
			陪伴、治愈、高效、环保、健康、交互是当前家电服务行业消费者最普遍的心理需求。当前家电行业的定位正在改变,从原有的增值性售后角色转变为尝试放大用户情绪价值,还需要进一步充盈家电的质感和情感,提升用户体验。(来源:美的行业研究报告)

之前,用户需要先了解并认同产品。满足基本需求是首要步骤。企业通过传递产品概念来提供解决方案,用户则通过判断广告中的产品概念是否符合自身需求来参与此过程。为了更好地实现这一点,美的集团设立了用户洞察部门,专门负责用户和粉丝运营。通过多种渠道,用户能够向美的传递其态度和偏好,帮助公司对产品概念进行迭代。在用户需求与产品概念匹配后,用户还需感知企业构建的场景是否能引起共鸣。例如,用户眼中的厨房不再只是烹饪场所,而是一个能带来生活仪式感和创新成就感的空间。因此,企业需要设计一套创新方案,合理设置室

内温度、空气、音乐以及产品外观和布局,来满足这一需求。

行为参与是指用户通过实践直接参与企业的产品创新过程。用户需表达和反馈其生活场景中的情感期待及产品技术是否符合自身习惯。调研显示,在洗衣—干衣场景下,用户表达了对健康舒适的需求,因而对洗衣机和干衣机的护理能力提出了新要求;在全屋场景下,用户关注安全感和多设备交互连接,希望智能化和情感化体验兼备。通过居家环境诉求,用户能够助力企业开发出更贴合市场需求的创新产品解决方案。用户不仅描述自己对场景的期待和定义,还能参与技术方案的构建。产品设计者细化产品功能,类似拼图,用户可以利用这些功能模块创建符合自己生活方式的个性化产品。

用户的认知参与和行为参与在满足情感需求方面构建了产品与用户之间的情感链接,提供了用户参与的基础维度。例如,智能照明系统不仅提供基础照明功能,还能够根据用户的生活习惯和情绪状态自动调整灯光的亮度和色温。通过认知参与,用户了解并认同这种照明系统可以为他们创造更加温馨和舒适的家居环境。此外,通过行为参与,用户可以实际体验并反馈灯光设置是否符合他们的情感需求,例如在早晨起床时使用柔和的灯光,而在晚间使用较暗的灯光以营造休息氛围。

同样,在家庭娱乐系统中,用户的认知参与使他们能够理解并认同系统所带来的沉浸式体验。智能电视结合虚拟现实设备,能够根据用户的观看习惯推荐个性化内容,从而带来更为定制化的娱乐体验。用户通过行为参与,可以调整音效模式、屏幕亮度以及交互界面,从而使整个家庭娱乐系统更贴合自己的偏好和情感期待。这种由用户主动参与、反馈并调整的互动模式,不仅提高了用户对产品的依赖性和忠诚度,也构建了深层次的情感链接。

综上,用户的认知参与帮助他们在心理层面投入并认同产品价值,行为参与则通过实践进一步深化这种情感链接。

用户参与的过程及证据举例见表3。

(三)产品与用户互动

产品设计旨在在使用前最大限度地满足用户需求,并为后续的使用过程奠定技术基础,用户参与使用户初步认可并完成购买。然而,产品的使用价值最终取决于用户自身,通过独特的现象学体验来决定(李雷等,2013)。用户的情感需求并非固定不变,而是随着环境和行为的变化而变化。因此,产品设计和用户参与为产品—用户情感互动创新奠定重要基础,但单纯产品设计或用户参与无法满足用户情感需求。基于案例,本研究发现要满足用户情感需求,需要产品与用户实现三个关键机制的互动创新,具体包括场景化体验、即时互动反馈和具身交互。三个互动创新机制不仅满足了用户不断变化的情感需求,还通过场景、即时响应和身临其境的交互提升了产品的情感价值,为用户带来更加丰富的情感体验。

场景化体验指的是用户在使用产品时置身于特定场景中,获得更加生动有趣的体验。对于智能家居产品,这意味着产品能够在特定场景提供全面的服务和技术解决方案,从而有效解决用户痛点,带来整体性的氛围感受。例如,美的在空调中集成传感器模块,调整风扇结构,并加入加湿器,进而控制室内温度、湿度以及氧气和二氧化碳浓度,同时降低噪音。通过这一整套解决方案,美的满足了用户对于室内舒适感的情感需求。

即时互动反馈是指产品迅速感知场景和用户行为变化并及时调整以适应用户需求。首先,即时性是智能家电的基本特征。相比传统家居产品,智能产品需要迅速响应用户诉求,减少等待时间。例如,美的推出的COLMO AVANT极境空调,搭载航母推进系统的Cyclone旋流科技和声纹识别技术,能够实现“一呼即开”和“全时全域”的舒适风感。其次,精准适应反映了智能产品在互动反馈过程中对环境变化的准确监测和适应能力。环境的微小变化可能极大地影响

表3 用户参与的过程及证据举例

类属	二阶编码	一阶编码	例证援引
用户参与	认知参与	需求—概念匹配	我们在网上进行一些概念测试,通过用户反馈评估这些概念的接受度。然后,我们将这些概念投放市场,由消费者判断是否符合他们的需求。(来源:美的洗衣机先行企划部访谈) 场景化创新的运行机制与传统产品创新有很大的不同。一个重要区别在于用户扮演着关键角色。用户需求是首要的,如果没有用户提供需求,我们就无法进行场景化的概念发掘。(来源:美的智能家居访谈)
		环境—感知交互	在所有智能家居场景中,照明是用户感受最为明显的。用户回到家时不需要开灯,系统会自动感知用户的到来并进行调整。这种智能照明解决方案是目前最受用户欢迎的产品。(来源:美的智能家居访谈) 大家可能晚上会开空调,但开了空调有些时候觉得冷就关掉。我们会借助温感系统,定期去收集用户在什么体感状态下,会习惯性地关掉空调。如果您在26℃左右会去关掉它,那后续到26℃体感的时候,(全屋智慧空气系统)会自动帮您关空调,避免您再起床手动调控。(来源:美的研究院研发中心调研)
	行为参与	用户—技术融合	在场景需求方面,更加强调用户的共创。例如,通过在线技术更新的方式,可以提升产品功能而无需改变硬件。用户可以在场景板块中进行设置,立即实现功能提升。(来源:美的智能家居访谈) 在方言识别方面,我们收集了许多用户反馈,发现很多老年人的普通话不标准。深入研究后,我们意识到需要支持更多方言,目前正根据用户需求扩展方言种类。(来源:美的智能家居访谈)
			在有创新需求的家居用户中,女性对居家环境的需求和认知比男性更多。她们对新的家居产品的关注度和偏好度都高于男性,尤其关注厨房空调,希望烹饪能成为一种爱好和享受。另外,健身镜也是女性用户关注的产品。而男性用户则更关注功能沙发和浴室电视。(来源:美的行业研究报告)
		体验—诉求结合	用户使用“零冷水循环”热水器体验洗浴过程后,针对产品的“即时出热水”功能提出了进一步的诉求,即希望知道什么时候水已经加热完毕,我们在收到用户反馈后,增加了场景模块设置,当循环完成时让小美音箱播报“零冷水完成了,可以洗澡”,这个诉求就实现了。(来源:美的智能家居访谈)
满足情感需求	提供情感体验	个性化服务提供	我们以软件和硬件为载体,提供内容和服务。内容包括家电控制和个性化设置,服务则围绕更舒适的生活体验展开。通过将内容和服务相结合,满足用户在特定时间、空间和环境中的需求。(来源:美的智能家居访谈) 基于用户的个性化生活需求,围绕用户的生活动线和家居空间,我们打造了一体化的智慧生活方式,包括智慧设计、智慧场景、智慧产品、智慧服务、智慧管家和智慧生活。(来源:美的内部文档)
		场景化价值实现	这种价值我们称之为场景价值,它不仅包含功能性,还有体验性和情感性。我认为这是我们基于场景进行一系列创新后所呈现的最终成果。(来源:美的智能家居访谈) 在场景维度上,我们基于用户的居住空间,围绕生活动线,构建了无缝的智能场景体验。这一解决方案的重点是突出空间需求和生活动线的场景价值。(来源:美的内部文档)

用户体验,因此智能产品需精确监测环境参数,并通过相应算法进行调整,确保良好的用户体验。如美的无冷感燃气热水器采用抗扰恒温系统,包括ADRC2.0抗扰恒温算法和高精度双感温探头,解决了多重干扰场景下用户洗浴过程中的水温波动问题,保障畅快洗浴体验。

具身交互指的是用户身体与产品的交互过程,包括行为延伸和行为模仿两个方面。行为延

伸通过产品互联,拓展用户行为的时空边界。智能家电相比传统家电,能突破环境中的时间或空间限制,提高操作便捷性。例如,用户离家时不再需要逐个关闭电器或检查煤气,只需对智能助手说“我要出门”,即可实现场景自动切换。智能助手不仅能节省离家时的电力消耗,还能实时监测家庭环境,在发生异常状况时即时通知用户,省去一系列烦琐操作,极大地延伸了用户行为。行为模仿则指用户在与产品互动时,通过模仿参照对象的动作,触发对先前经历的思考,影响认知和行为。例如,饮水机自动记录用户及其家人的饮水数据,让用户每日查看饮水进度,并提供一键提醒功能,使用户养成关注健康的习惯。

场景化体验、即时互动反馈和具身交互结合在一起,构成了一个完整的情感体验体系。场景化体验能够为用户提供生动的背景和环境,通过营造特定的生活场景,让用户感受到产品对其情感需求的关注。这样的沉浸式体验能够提升用户的幸福感和满足感,构建用户与产品之间的情感链接。即时互动反馈确保用户需求在任意时刻都能够得到满足,这种实时响应和精准适应能够迅速满足用户的瞬时情感需求。用户在需要时能够立即获得满足,无须等待,从而能够提升他们的安全感、信任感和满意度,增强他们与产品的情感链接。具身交互能够在人机互动过程中创造出自然舒适的使用体验,通过行为延伸和行为模仿,满足用户对便捷性和健康的情感追求。

这三者相互促进,不仅提升了用户的满意度,还在多个层次满足了用户的情感需求——场景化体验奠定了情感背景,即时互动反馈加强了情感瞬间的满足,具身交互则在日常互动中巩固了情感链接。最终,这三个机制共同构建了一个情感体验体系,使智能家居产品能够成为用户生活中无形而重要的情感伙伴。

产品与用户互动的过程及证据举例见表4。

五、讨 论

在物质供给丰富的背景下,用户对产品的情感需求日益增加。这不仅是用户关注的焦点,也是企业当前和未来的重要竞争机遇。然而,如何通过产品创新满足用户的情感需求,在实践和理论上都面临挑战。

本研究基于案例分析,提出了一种面向用户情感需求的产品互动创新机制。研究发现,互动式产品创新超越了传统创新对物理特性的关注,考虑了用户的心理、情感及社会背景等社会—心理情境。实践中,企业 with 用户共同参与产品创新,而不仅仅是企业单方面提供产品或服务。这种互动形式更加依赖用户的实际使用情境,通过场景化体验、即时互动反馈和具身交互来满足用户的情感需求。为进一步阐述这一发现,本研究结合服务主导逻辑和具身认知理论,构建了一个理论模型(见图2),并与现有的产品创新机制进行理论对比。

(一)面向用户情感需求的产品互动创新机制理论模型

1. 产品创新的新焦点:用户情感需求

现有研究已经揭示了产品创新在满足用户功能需求方面的关键角色(陈芬等,2019),然而对于用户情感需求这个重要方面却尚未进行充分探讨。为了弥补这一缺口,本研究把产品创新的焦点放在满足用户情感需求上。

过去,产品设计通常由工程师或设计师主导,而现代设计方式日益倾向于从用户角度出发(Prahalad和Ramaswamy,2000)。一款成功的产品不仅要满足功能性需求,还应满足用户的感知、认知和情感反馈(Desmet和Hekkert,2007)。通过唤起积极情感反馈,产品可以提高用户的满意度和忠诚度,并促进购买行为。在竞争激烈的市场中,产品差异化变得尤为重要。用户对产品或服务有一定的心理预期,并由此产生内在情感满足欲望(菲利普·科特勒等,2022)。企业应

表 4 产品与用户互动的过程及证据举例

类属	二阶编码	一阶编码	例证援引
产品与用户互动	场景化体验	整体化服务供给	场景融合可以理解为整体解决方案的概念。例如,在一个舒适的场景中,我们需要提供一整套解决方案来满足用户的需求。(来源:美的智能家居访谈)
			以普通家庭的烹饪场景为例,我们可以推荐一套解决方案,包括如何快速、健康和营养地准备晚餐。(来源:美的集团中央研究院)
		情感化氛围感受	如果用户需要一个舒适的环境,我们会从整体场景出发,用风扇营造风感,用空调控制温度,用加湿器保障湿度,另外还有香薰和传感器等设备。通过这种方式,我们可以为用户营造一个理想的环境。(来源:美的智能家居访谈)
			在用户回家的场景中,智能助手会向用户问好,播报当天和次日的天气情况,将灯光调整到舒适的模式,并询问用户是否需要看新闻。这种场景营造方式可以让用户回到家时倍感温馨。(来源:美的智能家居访谈)
	即时互动反馈	即时响应	我们的燃气热水器拥有零冷水循环功能,用户只需简单设置,打开水龙头就能立即享受热水,再也不需要等待冷水流出。这种体验非常出色。(来源:美的智能家居访谈)
			COLMO AVANT极境空调搭载先进的声纹识别技术,可为不同家庭成员设定专属工作模式和运行参数,实现“一呼即开”的专属模式。(来源:美的2022年报)
		精准适应	我们发现用户在使用热水器洗澡后的15至20分钟内通常会打开空调。为此,我们推出了安心沐浴功能,帮助用户自动完成这些设置。(来源:美的智能家居访谈)
			美的无冷感燃气热水器采用自主研发的抗扰恒温系统,并搭载三大核心科技和七项专属技术,有效解决多种干扰场景下的水温波动问题,实现启停零波动,确保用户畅享无冷感的沐浴体验。(来源:美的2022年报)
	具身交互	行为延伸	当一个空间内有多个美的智能家居产品时,你下达指令时,最近的设备会响应,并通知指定的设备执行相应操作。(来源:美的研究院研发中心调研)
			传统门锁的功能是锁门,而智能门锁不仅能锁门,还能在小孩回家时通知家长,并联动调节空调的温度和风力。(来源:美的智能家居访谈)
		行为模仿	在饮水场景中,每当用户使用饮水机时,产品屏幕会显示家庭成员的喝水进度,并提供一键提醒功能。(来源:美的视频资料)
			每天清晨,当用户打开冰箱时,智能冰箱屏幕会自动扫描使用者,并为家庭成员推荐不同的营养套餐。(来源:美的视频资料)

通过产品个性化策略,更好地满足用户的功能和情感需求。当产品能够唤起用户的积极情绪并满足情感需求时,就不仅能满足功能需求,还能在感官、情感和心理层面与用户建立更深层次的联系。

本研究进一步探讨了在以情感为焦点的企业产品创新中,应注重实现两个关键行动:构建情感链接和提供情感体验。构建情感链接强调,通过用户与产品的物理互动引发心理反应,从而带来积极的行为改变(Liu等,2023)。产品应被视为与用户互动的设备,作为唤起情感反应的媒介,在用户与产品之间建立情感链接(李海舰等,2014)。提供情感体验则基于具身认知理论,用户的感知、身体反应和周围环境共同形成一个动态互动的整体。在这一环境中,用户使用产品的场景和环境是实现需求的关键背景(Kornberger和Mantere,2020)。用户的主观感受和体验在很大程度上决定了他们对产品的满意度(Park等,2022)。

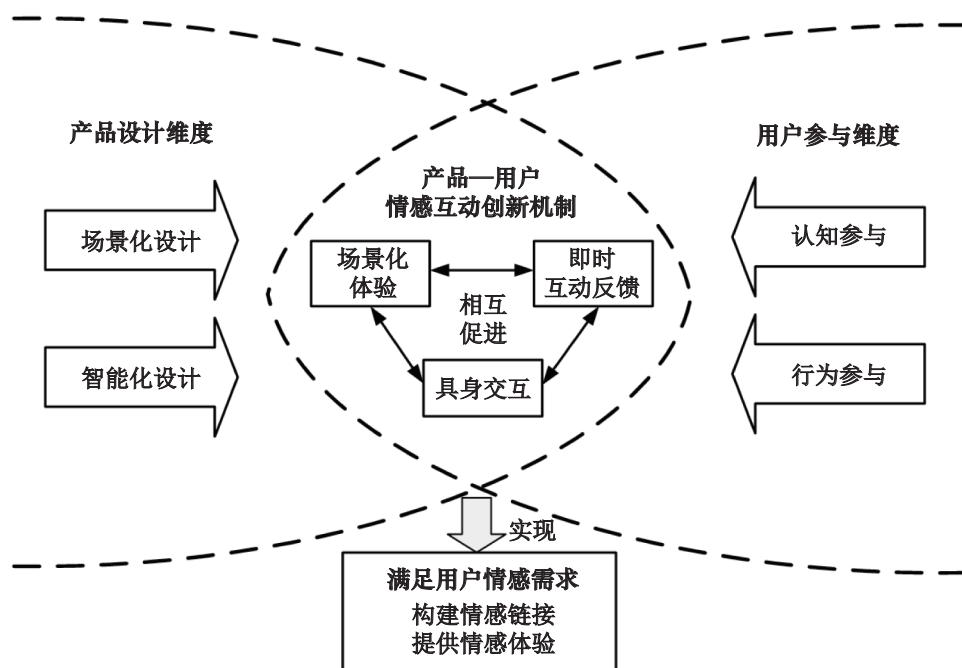


图2 面向用户情感需求的产品互动创新机制理论模型

因此,产品创新焦点转向用户情感需求,这要求企业在创新中的关注点和关键行动也有所转变。由此,本研究通过切换焦点来弥补现有研究对用户情感需求关注的不足。

2.产品创新的路径:企业与用户互动

(1)企业端:产品设计

为了满足用户的情感需求,企业需要智能化的产品设计。现有研究强调了技术在产品创新中的重要性(李雷等,2013)。产品设计需依赖互联网、大数据、人工智能和物联网等智能技术(Alam,2006)。本研究揭示,智能技术不仅使产品更贴近用户需求,还能实现产品功能的即时动态重组,从而使用户与产品之间的互动更加顺畅。这不仅满足了用户对功能的需求,还触发和满足了更深层次的情感需求。

现有研究多侧重于单一产品或服务(Kenny和Marshall,2000),而本研究强调基于智能技术的场景化思维在产品创新中的重要性。通过软硬件结合,满足用户在特定时间、空间、环境或情境下的使用需求,形成更具互动性的智能场景(Chandler和Vargo,2011;邹波等,2024)。场景化设计通过精准洞察用户需求、识别痛点,以及需求与方案匹配,打造真正贴近用户需求的解决方案并激发共情(Anthony等,2016;Verganti,2017)。智能化设计利用AI的智能设计和即时验证技术,为产品提供智能解决方案,使其更具环境适应性(Aggarwal和Woolley,2019),从而及时适应用户需求变化。场景化设计和智能化设计在实施上紧密关联,前者为后者提供出发点和需求基础,而后者则运用技术使产品能够实时响应和满足用户在不同情境下的需求。

使用场景化设计与智能化设计的产品,可以为用户提供场景化体验和即时互动反馈。在场景化体验中,用户不仅是产品的使用者,更是场景的创造者。例如,美的在空调、饮水机等家电产品中实现了场景化设计,能够根据用户的习惯和需求自动调整产品状态,让用户在各种场景中都能感受到个性化的服务。此外,智能产品还能提供即时互动反馈,如美的空调能根据环境变化自动调节状态。

同时,场景化体验和即时互动反馈构成了具身交互的重要部分。用户的体验认知植根于其

与物理环境互动的经验(Liu等,2023)。具身交互提倡从用户角度理解 and 设计交互,行为延伸和模仿都得益于场景化体验和即时互动反馈。通过识别和学习用户习惯,产品能自动适应并满足需求,使用户更自然地与产品互动,增强使用体验。

综上所述,场景化设计和智能化设计在满足用户需求、提供场景化体验和实现具身交互方面发挥着关键作用。处在特定场景中的用户拥有具体需求,智能化设计通过及时调整和反馈,能够更好地满足这些需求并提升用户体验。

(2)用户端:用户参与

服务主导逻辑的视角认为,创新是行动者对行动者(A2A)网络中的协作过程,所有参与者都是潜在的创新者或价值创造者(Lusch和Nambisan,2015)。用户作为价值的共同创造者,最终完成了价值创造过程(李雷等,2013)。因此,在企业产品创新中,用户也扮演着价值共创者的角色,通过认知参与和行为参与实现价值共创。

从用户的认知参与层面来看,用户情感与其已有知识紧密交织,影响着其体验取向(Ahmed,2010)。因此,企业需要洞察用户在不同实时场景下的情感感知,同时了解用户对产品的知识结构和认知。这样能够预测用户需求和偏好,识别产品创新机会(Roberts等,2022),并开发与用户认知相匹配的产品设计,优化用户体验。

从用户的行为参与层面来看,用户在体验新产品的使用场景后,会产生在线和离线认知,并可能提出进一步的改进意见。这些反馈通过互联网等途径传递给企业,帮助产品功能迭代优化,从而提升用户体验价值(Ranjan和Read,2016)。企业在产品创新过程中,必须参考用户的意见和建议。企业可以通过数字技术获取海量用户数据,来深入洞察动态变化的用户需求(Schweisfurth,2017),更高效地将其作为产品创新的重要灵感和数据来源。

这两种参与方式与场景化体验、即时互动反馈和具身交互密切相关。首先,场景化体验强调用户使用过程中的个性化体验,这需要用户的认知参与,使产品设计更符合个性化需求。其次,即时互动反馈依赖用户行为的参与,使产品能根据行为变化进行调整。最后,根据具身交互理论,产品设计需延伸用户的行为,增强互动体验,这同时需要用户的认知和行为参与。

(3)产品与用户互动:满足情感需求的关键机制

数字技术、用户的社会认知背景及企业价值主张的结合可以为用户创造新的意义和价值(刘洋等,2020;Boe-Lillegraven等,2024)。本文的案例分析揭示,企业提供产品概念和技术方案,用户通过记忆中的认知和行为层面参与,在环境信息作用下与产品互动,满足情感需求。产品创新机制通过场景化体验、即时互动反馈和具身交互三个相互关联的机制,实现情感需求的满足。这些机制既可以单独发挥作用,也可以相互结合整体促进。详细论述如下:

其一,场景化体验是用户感知情感价值和满足情感需求的基础。用户与场景互动会影响他们对产品的认知和偏好,因此企业需要将场景作为设计新产品的重要依据(蔡春花等,2020;王福等,2021)。具身认知理论指出,认知存在于现实环境中,环境是认知系统的一部分。在特定的产品使用场景中,用户通过互动感知产品功能和价值,进而产生情感反应,从而满足情感需求。例如,当用户在浴室中使用热水器时,热水器通过AI自学习记住用户习惯并提前预热,同时智能化地开启浴室暖气,让用户感到温暖、舒适,满足其情感需求。同样,这类场景化体验在产品与用户互动中营造情感氛围。情感氛围包围着人和事物,用户在与环境的物质特征积极互动时,会体验到情感(Joy等,2023)。

其二,即时互动反馈机制确保高效满足用户情感需求,在激发情感方面起到重要作用。情感是短暂且即时的,可能持续存在,也可能因某些行动或事件而突然消失(Joy等,2023)。在产品使用过程中,即时反馈能增强用户的积极体验,而延迟或缺乏反馈则会削弱正面体验,强化

负面感受。例如,当用户设置产品参数或使用功能时,产品如果出现卡顿或延迟,要求用户“等待”或“重试”,就无法提供即时且高效的体验,可能导致不耐烦等负面情绪,从而降低使用体验并对满足情感需求产生负面影响。

其三,用户的具身交互体现在行为延伸和行为模仿上。用户行为延伸指的是用户的行为在时空维度上得到扩展,这依赖于智能互联技术的支持。例如,通过手机App,用户不仅能在客厅操控卧室的空调,还能在公司控制家里的门锁,从而突破物理空间的限制,实现从家庭到工作的行为延伸;此外,用户还能跨越时间限制,对产品进行预约式操控,使行为在时间维度上得到延伸。具身认知理论认为,人类的身体及其物理环境特征塑造了物质体验,物质体验又塑造了心理结构,从而完成意义制造(Cerulo, 2019; Eerland等, 2011)。通过技术来行动、感知和思考(Heersmink, 2012),将身体与适当的技术结合,可能提高认知表现(Wang等, 2022)。因此,智能互联技术通过拓展用户行为的时空边界,塑造用户的物质体验,满足被跨空间、跨时间分割的场景需求,确保心理满足感的认知和情感体验。行为模仿在理解和表现同类个体行为方面发挥作用(Wilson, 2002)。用户与数字系统互动时,他们的身体动作可能触发对过去经历的思考,这些记忆进一步影响其判断、决策和行为(Liu等, 2023)。用户在使用产品时模仿参照对象的行为,有助于理解广告中参照对象的情绪,或激活已有的情感体验。这使用户对企业赋予产品的含义和概念产生共情,从而满足情感需求。

最后,场景化体验、即时互动反馈和具身交互相互关联,共同满足用户的情感需求。即时反馈是场景化体验的前提,也是具身交互的保障。在特定场景中,如果没有及时有效的反馈,再完美的场景也无法满足用户的情感需求。反之,优质的即时反馈不仅能增强用户的场景感知和体验,还能使具身交互更流畅,满足行为和情感需求。场景化体验和具身交互互为辅助。良好的场景化体验提供丰富生动的环境,能促进具身交互。同样,具身交互也能提升用户的场景化体验,加深对场景的认知,满足情感需求。即时互动反馈在具身交互中至关重要。如果用户行为未能得到及时正确的反馈,他们可能感到挫败或困惑,影响情感体验。反之,良好的反馈机制让用户即时了解操作是否正确及结果如何,并提供必要的指导,能显著提升用户体验,满足情感需求。

因此,场景化体验、即时互动反馈和具身交互紧密相连,共同确保用户情感需求在多个层面和维度得到满足,从而形成全方位的满意体验。只有这三个元素相互配合,才能真正满足用户情感需求,提供高质量的产品体验。

3. 产品创新的结果:产品的情感价值

一方面,产品设计中的情感含义已成为关键因素。在情感价值丰富的产品中,设计意义不仅取决于功能特性,更需要通过概念化和故事化传达情感构念,激发用户共鸣(Verganti, 2008)。这种情感构念的创造源于设计师和用户共同的解释和感知(Grodal等, 2015)。产品的物质体验,尤其是设计理念和场景,可以塑造用户的认知结构,引发情感反应,进而影响他们的价值判断(Ingold, 2013)。

另一方面,基于具身认知理论(Cerulo, 2019; Eerland等, 2011),用户对产品的认知和情感体验发生在现实使用环境中,具体场景为用户提供了相互影响的机会。因此,优秀的产品设计需关注特定场景中的用户体验,特别是物理层面的互动行为,关注如何通过这些行为影响用户的心理构建,满足其情感需求。

总的来说,本研究的产品互动创新机制模型突出了产品价值创造的重要性,强调了产品设计与使用场景的紧密关系,关注产品的情感价值及满足用户情感需求的方法。

(二)与现有产品创新机制研究的理论对比

在当今竞争激烈的市场中,通过产品创新满足用户需求是产品设计的关键(Kajmaz等,

2015)。现有研究较多关注提升产品功能价值,满足用户实用需求;本研究则关注产品在功能价值之外的情感价值,将焦点放在满足用户情感需求上。本研究体现出以下三点不同:

第一,现有产品创新研究大多聚焦于产品的功能性需求和物理性质,如产品的性能、可靠性、质量和成本等(Lai等,2006;冯毅雄等,2020)。在这些研究中,产品的成功倾向于被视作是技术优势和独特功能的直接结果,引导企业不断地在技术层面寻找差异化。本研究强调产品创新需要考虑到产品的情感价值。不同于传统的以产品性能或质量为基础的技术创新,情感价值创新建立在深入洞察和理解用户情感需求的基础上,尤其需要建立与用户在产品使用中的互动创新关系,从而提升产品满足情感需求的创新能力。

第二,本研究进一步将产品与用户互动创新的场景纳入理论模型。现有研究倾向于将产品和用户简化为独立的实体,主要关注单个智能产品的结构、特征、应用领域等静态独立的产品要素(Schiller等,2018;Mohelska和Sokolova,2016),而本研究认为产品、用户、场景围绕情感与创新形成一个互相影响的复杂系统。一些相关研究也表明,产品和用户之间的互动可以产生累积效应。用户通过在价值创造过程中的每一个阶段与企业互动,影响到产品创新和价值创造的成果(简兆权等,2016)。本研究在产品创新机制中强调场景的重要作用,本质上是因为用户往往在具体场景中使用产品,进而产生情感反应。因此,要满足用户情感需求,产品与用户需要围绕场景产生有效的创新互动。

第三,从产品创新过程的角度,现有的产品创新机制理论主要强调产品创新的企业内部要素(如创意产生、产品开发、商业化、产品发布等),并大多仅从使用前的角度考虑用户需求,多侧重于企业进行产品设计的单一角度,例如企业对用户需求的洞察和匹配等(Sultana等,2024)。本研究着眼于产品使用阶段和用户的情感体验,不仅考虑到使用前的用户需求和意见,还强调在产品使用中实时采集和反馈用户的体验和需求,重视用户的参与对产品创新的影响。本研究揭示,产品创新机制不仅涵盖产品设计阶段,还应当延伸至产品的使用和服务交互阶段,这是因为用户在实际场景中使用产品,具身动作的体验能够更真实、更深入地反映用户需求和反馈,这对于产品的改进和创新至关重要。

六、贡献、启示与展望

(一)理论贡献

第一,本研究将产品创新的新焦点放在用户情感需求上,提出了在当代社会,由于产能过剩和用户需求转变,需要更深层次挖掘用户内在的情感需求。这为企业的产品创新提供了一个全新的视角和思考方向,即从情感需求角度重新审视和规划产品创新环节,进而在产品创新理论上提供了新的思考视角。

第二,本研究创新地提出了面向用户情感需求的产品互动创新机制。此机制不仅关注企业端的产品创新,也兼顾用户端的情感需求反馈,强调了场景化体验、即时互动反馈及具身交互在满足情感需求过程中的衔接与整体效应。这意味着,基于此创新机制,企业可以在产品创新过程中跳脱过度侧重产品功能性的局限,转而深入挖掘和满足用户的情感需求,从而推动产品创新理论在情感需求维度的研究。

第三,产品、用户、场景呈现出一个复杂的、互相影响的系统,需要结合多种理论视角形成新的理论工具对此前沿议题展开分析。本研究结合服务主导逻辑与具身认知理论,阐述面向情感需求的产品创新机制如何触发用户的认知和情感反应,以实现满足用户情感需求的目标。这种理论视角融合提供了一个可供选择的研究工具,使研究者能探究产品创新和用户情感需求满足之间的关系。

(二)实践启示

本研究为数字经济时代企业通过产品创新应对用户情感需求这一挑战提供了以下启示:

第一,本研究提出面向用户情感需求的产品创新机制为企业应对用户情感需求提供了新的产品创新策略。借助该策略,企业应当在产品设计环节通过软件与硬件的结合,形成更具互动性的智能场景,提供更好的用户体验,满足用户在特定时间、空间、环境或情境下的使用需求。例如,美的推出多款家居清洁科技新品,借助传感、大数据、智能控制等技术,实现全屋智能清洁一体化,呼吁全面呵护家人健康,缔造健康舒适的家居生活体验,能够让用户体验到关怀感、安心感^①。

第二,本研究提出用户的情感需求应当成为企业产品创新的新焦点,解释用户产品使用行为如何影响用户认知和情感满足。这为企业应对数字经济时代用户对产品的更高阶要求提供了新思路和新重点,企业应当考虑新产品是否能够与用户形成高效有益的服务交互,进而满足用户的安全感、新鲜感、价值感需要。近年来,悦己消费观念更加流行,用户更加追求产品功能价值之上的情感价值,在家居市场上表现为带有“陪伴”属性的移动电视、包含即时互动AI的智能互联产品等比传统家居产品更受欢迎^②。

第三,本研究认为用户与产品的互动是实现用户情感需求的关键环节,用户参与在本文的产品创新机制中发挥重要作用。用户不仅在产品研发时能够提供创新意见和反馈,还能在产品使用环节,通过在场景中与产品的具身交互体验,加深对场景的认知,从而达到满足情感需求的效果。例如,小米智能家居设有“观影模式”,能够通过用户手势或语音指令,自动调节灯光、窗帘和投影仪,为用户营造观影“氛围感”,提供更加愉悦的情感体验^③。

(三)局限与未来研究方向

本研究的主要局限如下:本文通过美的智能家居产品案例归纳了以用户情感需求为焦点的产品互动创新机制,这种智能家居产品通过在物理实体中嵌入软件、RFID和传感器等数字技术来实现新功能,具有数字物质性(Bornier等,2023)。因此,未来可通过丰富研究案例,探索其他类型产品(如纯数字产品)的创新焦点与机制。

主要参考文献

- [1]卜庆娟,金永生,李朝辉.互动一定创造价值吗?——顾客价值共创互动行为对顾客价值的影响[J].外国经济与管理,2016,38(9):21-37,50.
- [2]蔡春花,刘伟,江积海.商业模式场景化对价值创造的影响——天虹股份2007—2018年数字化转型纵向案例研究[J].南开管理评论,2020,23(3):98-108.
- [3]菲利普·科特勒,凯文·莱恩·凯勒,亚历山大·切尔内夫著;陆雄文,姜青云,赵伟韬,等译.营销管理[M].16版.北京:中信出版社,2022.
- [4]简兆权,令狐克睿,李雷.价值共创研究的演进与展望——从“顾客体验”到“服务生态系统”视角[J].外国经济与管理,2016,38(9):3-20.
- [5]李海舰,田跃新,李文杰.互联网思维与传统企业再造[J].中国工业经济,2014,(10):135-146.
- [6]李雷,简兆权,张鲁艳.服务主导逻辑产生原因、核心观点探析与未来研究展望[J].外国经济与管理,2013,35(4):2-12.
- [7]刘洋,董久钰,魏江.数字创新管理:理论框架与未来研究[J].管理世界,2020,36(7):198-217,219.
- [8]毛基业.运用结构化的数据分析方法做严谨的质性研究——中国企业管理案例与质性研究论坛(2019)综述[J].管理世界,2020,36(3):220-225.
- [9]王永贵,李霞.中国管理案例研究40年——系统回顾、问题反思、对策建议与展望[J].南开管理评论,2022,25(6):4-16,28.

①数据来源:<https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/6305078057/177cfdb2901900x05u>。

②数据来源:<https://news.znds.com/article/65100.html>。

③数据来源:<https://home.mi.com/index.html>。

- [10]周小豪, 朱晓林. 做可信任的质性研究——中国企业管理案例与质性研究论坛(2020)综述[J]. *管理世界*, 2021, 37(3): 217-225.
- [11]邹波, 杨晓龙, 唐倩, 等. 花开并蒂: 人与AI协同的场景化产品开发机会识别案例研究[J]. *南开管理评论*, 2024, 27(1): 51-63.
- [12]Aggarwal I, Woolley A W. Team creativity, cognition, and cognitive style diversity[J]. *Management Science*, 2019, 65(4): 1586-1599.
- [13]Ahmed S. The promise of happiness[M]. Durham: Duke University Press, 2010.
- [14]Alam I. Removing the fuzziness from the fuzzy front-end of service innovations through customer interactions[J]. *Industrial Marketing Management*, 2006, 35(4): 468-480.
- [15]Anthony C, Nelson A J, Tripsas M. “Who are you?. . . I really wanna know”: Product meaning and competitive positioning in the nascent synthesizer industry[J]. *Strategy Science*, 2016, 1(3): 163-183.
- [16]Bagozzi R P, Gopinath M, Nyer P U. The role of emotions in marketing[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1999, 27(2): 184-206.
- [17]Borner K, Berends H, Deken F, et al. Another pathway to complementarity: How users and intermediaries identify and create new combinations in innovation ecosystems[J]. *Research Policy*, 2023, 52(7): 104788.
- [18]Brodie R J, Hollebeek L D, Jurić B, et al. Customer engagement: Conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research[J]. *Journal of Service Research*, 2011, 14(3): 252-271.
- [19]Desmet P, Overbeeke K, Tax S. Designing products with added emotional value: Development and application of an approach for research through design[J]. *The Design Journal*, 2001, 4(1): 32-47.
- [20]Gallese V. The manifold nature of interpersonal relations: The quest for a common mechanism[J]. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, 2003, 358(1431): 517-528.
- [21]Goduscheit R C, Faullant R. Paths toward radical service innovation in manufacturing companies—A service-dominant logic perspective[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2018, 35(5): 701-719.
- [22]Grodal S, Gotsopoulos A, Suarez F F. The coevolution of technologies and categories during industry emergence[J]. *Academy of Management Review*, 2015, 40(3): 423-445.
- [23]Grönroos C. Conceptualising value co-creation: A journey to the 1970s and back to the future[J]. *Journal of Marketing Management*, 2012, 28(13-14): 1520-1534.
- [24]Jaakkola E, Alexander M. The role of customer engagement behavior in value co-creation: A service system perspective[J]. *Journal of Service Research*, 2014, 17(3): 247-261.
- [25]Joy A, Wang J J, Orazi D C, et al. Co-creating affective atmospheres in retail experience[J]. *Journal of Retailing*, 2023, 99(2): 297-317.
- [26]Kenny D, Marshall J F. Contextual marketing: The real business of the Internet[J]. *Harvard Business Review*, 2000, 78(6): 119-125.
- [27]Lai H H, Lin Y C, Yeh C H, et al. User-oriented design for the optimal combination on product design[J]. *International Journal of Production Economics*, 2006, 100(2): 253-267.
- [28]Levitt T. Marketing success through differentiation-of anything[J]. *Harvard Business Review*, 1980, 58(1): 83-91.
- [29]Liu Y, Jiang Z H, Choi B C F. Pushing yourself harder: The effects of mobile touch modes on users’ self-regulation[J]. *Information Systems Research*, 2023, 34(3): 996-1016.
- [30]Lusch R F, Nambisan S. Service innovation: A service-dominant logic perspective[J]. *MIS Quarterly*, 2015, 39(1): 155-176.
- [31]Niedenthal P M. Embodying emotion[J]. *Science*, 2007, 316(5827): 1002-1005.
- [32]Normann R, Ramirez R. From value chain to value constellation: Designing interactive strategy[J]. *Harvard Business Review*, 1993, 71(4): 65-77.
- [33]Pansari A, Kumar V. Customer engagement: The construct, antecedents, and consequences[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2017, 45(3): 294-311.
- [34]Park J, Kim M, Chintagunta P K. Mapping consumers’ context-dependent consumption preferences: A multidimensional unfolding approach[J]. *Journal of Consumer Research*, 2022, 49(2): 202-228.
- [35]Prahalad C K, Ramaswamy V. Co-opting customer competence[J]. *Harvard Business Review*, 2000, 78(1): 79-87.

- [36]Ranjan K R, Read S. Value co-creation: Concept and measurement[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2016, 44(3): 290-315.
- [37]Schweisfurth T G. Comparing internal and external lead users as sources of innovation[J]. *Research Policy*, 2017, 46(1): 238-248.
- [38]Shi A Q, Huo F R, Hou G H. Effects of design aesthetics on the perceived value of a product[J]. *Frontiers in Psychology*, 2021, 12: 670800.
- [39]Siggelkow N. Persuasion with case studies[J]. *Academy of Management Journal*, 2007, 50(1): 20-24.
- [40]Sultana S, Akter S, Kyriazis E. Theorising data-driven innovation capabilities to survive and thrive in the digital economy[J]. *Journal of Strategic Marketing*, 2024, 32(7): 864-890.
- [41]Vargo S L, Lusch R F. Evolving to a new dominant logic for marketing[J]. *Journal of Marketing*, 2004, 68(1): 1-17.
- [42]Vargo S L, Lusch R F. Institutions and axioms: An extension and update of service-dominant logic[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2016, 44(1): 5-23.
- [43]Verganti R. Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2008, 25(5): 436-456.
- [44]Wang G T, Henfridsson O, Nandhakumar J, et al. Product meaning in digital product innovation[J]. *MIS Quarterly*, 2022, 46(2): 947-976.
- [45]Wong A. The role of emotional satisfaction in service encounters[J]. *Managing Service Quality*, 2004, 14(5): 365-376.

Emotional Connection: Innovative Mechanisms for Product Interaction that Meet Users' Emotional Needs

Wu Yao, Zou Bo, Chen Xintong, Xue Xijin, Zhu Hanzhang

(School of Business, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

Abstract: As supply exceeds demand, user needs are increasingly shifting from functional requirements to emotional needs. However, there is a lack of in-depth research on how to meet users' emotional needs during the process of product development. This paper aims to explore how to meet users' emotional needs through product innovation. Focusing on a leading smart home appliance company with strong product innovation competitiveness, it explores how the company drives product-user interaction innovation to meet emotional needs through case studies. The study uncovers three innovative mechanisms for product interaction: scenario-based experience, instant interactive feedback, and embodied interaction. Scenario-based experience identifies and addresses user pain points by constructing common usage scenarios; instant interactive feedback uses AI and big data technology to quickly respond to users' emotional needs; embodied interaction enhances the emotional bond between products and users through continuous user participation and data feedback. The mechanisms help the company move beyond mere functional innovation and turn their attention to users' emotional needs, thus achieving theoretical innovation. This paper provides practical guidance for companies to enhance their product innovation capabilities in an oversupplied market environment.

Key words: product innovation; enterprise-user interaction; emotional value; user needs; emotional needs

(责任编辑:王舒宁)