

增强现实与虚拟现实对消费者心理的影响及作用机制*

• 柳武妹 宋鹏飞 杨巧英

(兰州大学管理学院 兰州 730000)

【摘要】随着增强现实和虚拟现实技术的发展,企业已经意识到两者在营销中的价值。增强现实和虚拟现实技术被认为可以丰富和重塑消费者的购物体验,带来新的零售体验。作为两种不同的沉浸技术,两者在技术特性和对消费者影响方面存在许多相似之处,导致了使用和研究上的混淆。而当前学术界缺乏整合的研究框架对这两种技术的营销影响进行分析与比较。针对这一问题,本研究对增强现实与虚拟现实的概念和特性进行了明确的阐述与区分,梳理了增强现实与虚拟现实营销工具对消费者的认知、情感和行为方面的影响、内在机制与边界条件,并进一步从技术接纳、媒介丰富度、心流体验和临场感的角度解释了增强现实与虚拟现实技术对消费者产生异同影响的原因。在此基础上,本文提出了未来可以深入研究的方向,希望给营销从业人员和学者提供一定的参考。

【关键词】沉浸技术 虚拟现实 增强现实 消费者行为

中图分类号: F270 文献标识码: A

1. 引言

目前,增强现实技术(Augmented Reality, AR)和虚拟现实技术(Virtual Reality, VR)逐渐成熟并迅速发展,并进一步推动人类生活各个领域数字化。增强现实和虚拟现实已经在医疗(Felnhofer

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目“消费者和智能设备界面的感官互动对其决策和偏好的影响及机理研究:视听触感官互动视角”(72472063);教育部人文社会科学规划基金项目一般项目“租赁产品对消费者行为的双刃剑影响、机理及应对策略”(24YJA630058);兰州大学文科振兴计划(B类)团队项目(青苗工程)“消费者和智能设备界面的感官互动对其决策偏好的影响研究”(2024lzujbkyqm002);甘肃省基础研究计划-软科学专项“甘肃打造国际知名旅游目的地的形成路径和推广路径研究”(25JRZA010)。

通讯作者:宋鹏飞, E-mail: songpengfei604@163.com。

et al., 2019; 石晓卫等, 2019)、教育 (蔡苏等, 2016)、旅游 (Bogicevic et al., 2019; Huang, 2021) 等多个领域得到广泛应用。2022 年, 工业和信息化部等五个部门印发的《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划 (2022—2026 年)》通知指出, 到 2026 年我国虚拟现实产业总体规模 (含相关硬件、软件、应用等) 超过 3500 亿元, 虚拟现实终端销量超过 2500 万台。营销领域中, 传统的数字营销虽然极大地提高了营销效率, 但在消费者体验上仍有一定的缺陷 (Wu & Kim, 2022)。增强现实和虚拟现实同营销的结合可以提高产品呈现, 拓宽销售、营销信息传播等多方面渠道, 丰富和重塑消费者的购物体验, 因此将增强现实和虚拟现实技术与营销结合被认为是营销科学未来重要的研究问题 (任之光, 2021)。当前, 许多行业的龙头企业已经开始进行增强现实和虚拟现实的营销布局, 比较具有代表性的有宜家、丝芙兰和阿里巴巴, 通过这类技术来吸引客户, 以达到帮助消费者更好地做出决策、提升消费体验的目的。

为了促进增强现实和虚拟现实与营销的结合, 目前学术界对此进行了大量的实证和理论研究。这些研究发现, 同为沉浸技术的增强现实和虚拟现实在技术特性上有一定的重叠, 并且二者能为消费者带来相似的心理感受, 如沉浸感 (Peukert et al., 2019; Yim et al., 2017)、临场感 (Pizzi et al., 2020; Sun et al., 2022) 等。然而, 增强现实和虚拟现实技术对消费者的影响相似性会不可避免地导致企业在何时该使用哪种技术上的困惑 (Kim et al., 2021)。因此, 最新的实证研究开始关注二者的差异。这些研究更加深入地探讨了二者对消费者的影响机制, 发现二者在技术特性 (Wu & Kim, 2022; 祝合良等, 2023) 和适用场景 (Hilken et al., 2022) 等方面的侧重有所不同。但是, 增强现实与虚拟现实这两类技术究竟有哪些系统性差异? 两类技术的应用场景是否相同? 不同的技术应用会对消费者的认知、情感和行为产生怎样的影响? 这些影响背后的内在机制和边界条件又是什么? 迄今为止, 国外罕见有研究提出整合框架来解答上述问题, 国内营销学者对增强现实和虚拟现实这两类前沿技术的关注整体较少, 随着两类技术的不断拓展和深入, 提出整合框架来指导企业营销战略显得尤为重要且必要。

基于上述研究空缺和研究机会, 本文首先介绍增强现实和虚拟现实的概念并对两者的关键特性进行详细阐释和比较。随后, 本文针对营销领域中增强现实和虚拟现实的相关研究进行梳理。本文归纳了两类技术在营销领域的应用场景, 厘清并比较了这两类技术的运用对消费者心理、行为产生的影响及其内在的影响机理。在此基础上, 本文构建了一个整合框架来系统比较增强现实和虚拟现实在影响消费者心理和行为方面的异同。最后, 本文展望了营销领域中增强现实和虚拟现实的未来研究方向。

2. 增强现实与虚拟现实的概念

2.1 增强现实和虚拟现实的概念界定

Milgram 和 Kishino (1994) 提出的“现实-虚拟性连续体” (Reality-Virtuality Continuum, RVC)

一直是研究人员对各种不同“现实”进行分类的起点,这一分类的两极为真实环境 (Real Environment, RE) 和虚拟环境 (Virtual Environment, VE) (见图 1)。最左端的真实环境即现实本身,包括对真实场景的直接或间接 (通过视频显示) 的观察。最右端的虚拟环境是完全由计算机生成的环境。这种环境可能模仿某些真实环境的特性,但也可能突破物理现实的界限,创造出一个不受空间、时间、力学、材料特性等物理定律约束的世界 (Milgram & Kishino, 1994)。随着向连续体的右侧移动,计算机生成刺激的程度增加。

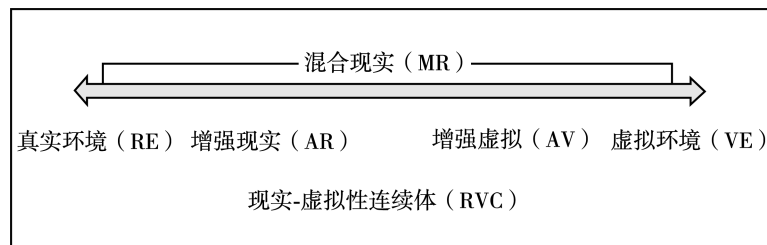


图 1 现实-虚拟性连续体 (Milgram & Kishino, 1994)

2.1.1 增强现实的概念界定

增强现实在连续体中较为靠近真实环境,通过对现实叠加虚拟元素,修改用户的实际物理环境 (Azuma, 1997)。具体来说,增强现实通过摄像头等输入设备的传感器和对象识别功能,对物理环境进行扫描与特征识别,并对实时现实场景叠加虚拟对象 (如二维或三维图像、动画、文本、声音) (Tan et al., 2021)。通过将虚拟元素实时融入真实环境,增强现实丰富了用户的视觉和听觉感知。基于此, Tan 等 (2021) 将增强现实定义为一种将虚拟对象叠加到实时物理环境中的技术,该技术可以帮助用户对虚拟对象如何融入他们的物理世界进行可视化。

2.1.2 虚拟现实的概念界定

与增强现实同时呈现真实和虚拟信息不同 (Jang et al., 2018), 虚拟现实将计算机模拟的图形与实时交互环境相结合,使用户沉浸在虚拟世界中 (Yung & Khoo-Lattimore, 2019), 赋予他们直接与该世界交互的能力。在这种交互中,用户主要通过“代理”(即化身)与他们所处的环境互动,形成了一种模拟体验 (Sherman & Craig, 2018)。在 Burdea 和 Coiffet (2003) 的著作中,他们将“虚拟现实”定义为一种高端的用户计算机界面,该界面通过视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉等多个感官通道进行实时模拟和交互。Guttentag (2010) 基于前人观点进一步将虚拟现实定义为“计算机生成的 3D 环境 (即虚拟环境, VE), 使得用户可以在其中进行导航并有可能进行交互,从而实时模拟用户的一个或多个感官”。其中“导航”指的是在虚拟环境中移动和探索的能力,而“交互”指的是在虚拟环境中选择和移动物体的能力。

2.2 增强现实和虚拟现实的关键特性

2.2.1 增强现实的关键特性

增强现实具有三个关键特征,包括实时交互性、虚拟性与现实性的结合,以及显示在 3D 环境中 (Azuma, 1997)。学者将这三个特征归纳为交互性、生动性和新奇性 (McLean & Wilson, 2019)。此外, Hilken 等 (2017) 采用情景认知理论,区分了增强现实与其他互动技术的价值创造过程,提出了增强现实技术区别于其他技术的两个特征——环境嵌入性 (即将虚拟内容视觉整合到现实环境中) 和具身性 (即允许顾客使用与实际产品相同的物理动作来控制虚拟产品)。

2.2.2 虚拟现实的关键特性

Steuer (1992) 指出,应该从远程临场感出发定义虚拟现实。基于此, Steuer (1992) 提出虚拟现实的远程临场感主要来源于虚拟现实技术的生动性与交互性。因此, Steuer (1992) 将生动性和交互性视作虚拟现实的关键技术特性。类似地, Burdea 和 Coiffet (2003) 进一步提出虚拟现实的核心是“3Is”,即沉浸性 (Immersion)、交互性 (Interaction) 和构想性 (Imagination)。因此,虚拟现实体验被认为具有生动性、交互性、沉浸性、构想性,从而使用户在虚拟环境中感受到较强的临场感。

2.3 增强现实与虚拟现实特性的阐述与比较

通过对现有研究的梳理,我们发现增强现实与虚拟现实在特性上容易混淆。针对这一问题,本文觉得阐述和比较增强现实与虚拟现实特性是必要的。

2.3.1 共性比较

根据对过往文献的梳理,本文提出增强现实与虚拟现实之间的共同特性包括交互性、生动性、具身性、新奇性和构想性。

(1) 交互性。交互性是计算机中介环境的显著特征。Steuer (1992) 将交互性描述为“用户能够实时参与修改媒介环境的形式和内容的程度”。增强现实的交互性在于利用透视和基于监视器的显示或移动终端设备同时呈现真实和虚拟信息 (Jang et al., 2018),允许用户在处于现实世界的同时完成与虚拟物品之间的交互 (Azuma, 1997)。而虚拟现实的交互性在于让用户沉浸在虚拟世界中,赋予他们直接与该世界交互的能力 (Sherman & Craig, 2018)。虽然增强现实与虚拟现实都具有较高的交互性,但 Flavián 等 (2019) 提出了“EPI Cube”,认为相比增强现实眼镜等增强现实工具,虚拟世界以及头戴式虚拟现实显示器这样的虚拟现实工具在交互性上具有明显的优势。

(2) 生动性。生动性是指“技术产生感官丰富的介质环境的能力” (Steuer, 1992)。虚拟现实和增强现实可以通过较高深度 (媒介用户感知到的呈现信息的质量) 和广度 (通信媒介可以提供的感官维度的数量) 的内容让用户感知到高的生动性 (Yim et al., 2017)。

(3) 具身性。具身性是一种设备承载用户体验的情境, 技术因此成为人体的延伸, 帮助用户解读、感知并与周围环境互动 (Flavián et al., 2019)。增强现实与虚拟现实的具身性意味着用户可以使用与控制实际产品相同的物理动作来控制虚拟产品, 将信息的处理与他们对身体状态和动作的体验紧密相连 (Hilken et al., 2017)。具体来说, 虚拟现实的具身性体现在虚拟现实用户将自己视为虚拟环境的一部分, 感觉虚拟现实设备 (如头戴显示器、手套等) 属于他们的身体 (Shin, 2017)。增强现实的具身性主要来源于其不同于传统网页的模拟物理控制方式, 允许顾客在没有实物的情况下, 通过与虚拟产品进行交互和评估, 获得更加真实的体验。

(4) 新奇性和构想性。新奇性和构想性分别指“能够提供让人感受到独特、新颖或前所未见刺激的能力” (Arghashi, 2022) 和“让用户感知到不存在事物的能力” (Burdea & Coiffet, 2003)。增强现实与虚拟现实都可以通过提供独特的虚拟对象为用户带来意想不到而又独特的体验, 出于这种原因本文将新奇性和构想性归纳为两种技术的共同特性。

2.3.2 独特属性

增强现实和虚拟现实的核心差异在于增强现实的环境嵌入性与虚拟现实的沉浸性。

(1) 增强现实的环境嵌入性。增强现实的环境嵌入性指的是“通过将产品嵌入用户个人相关的现实情境, 帮助用户更高效地处理信息的能力” (Hilken et al., 2017)。增强现实可以将虚拟产品 (如太阳镜) “佩戴” 在用户的脸上, 或将沙发的虚拟图像投影到用户的客厅中。这种特性通过情境化的信息展示和可视化的增强, 使用户更容易理解产品的品质和效用。

(2) 虚拟现实的沉浸性。与增强现实将虚拟内容叠加在现实世界之上不同, 虚拟现实的核心特性在于其沉浸性。沉浸性可以从两种角度进行理解和量化: 系统导向和用户导向 (Daassi & Debbabi, 2021)。系统导向的沉浸性是技术层面的描述, 反映了系统的沉浸质量。它被定义为“计算机向用户感官传递全面、生动且包容的现实错觉的能力” (Slater & Wilbur, 1997), 体现了用户与现实世界隔离的程度。用户导向的沉浸性则是一种主观体验, 指“虚拟系统让用户感到被吸引、参与其中并沉浸于虚拟刺激的程度” (Yim et al., 2017)。尽管研究表明, 沉浸性在用户增强现实体验中也具有重要作用, 但在技术特性层面, 增强现实用户主要感受的仍是现实世界, 系统导向的沉浸性并不是其显著的特征; 而虚拟现实则通过构建完全虚拟的环境屏蔽了现实世界, 从而展现出较高的沉浸性。因此, 沉浸性可以视为虚拟现实的独特属性。

综上, 本文将增强现实与虚拟现实的定义与特性加以归纳, 见表 1。

表 1 增强现实与虚拟现实的定义与特性

	增强现实	虚拟现实
定义	一种将虚拟对象叠加到实时物理环境中的技术, 帮助用户可视化这些虚拟对象将如何融入他们的物理世界 (Tan et al., 2021)	使用计算机生成的 3D 环境 (称为虚拟环境 (VE)), 用户可以在其中进行导航并有可能进行交互, 从而实时模拟用户的一个或多个感官 (Guttentag, 2010)

续表

	增强现实	虚拟现实
共同特性	交互性、生动性、具身性、新奇性、构想性	
差异特性	环境嵌入性	沉浸性

增强现实和虚拟现实在营销领域有哪些应用场景? 对消费者产生了怎样的影响? 两者在影响与影响机制上有何区别? 接下来, 我们将通过对相关文献的梳理和论述, 对这些问题进行阐释。

3. 增强现实和虚拟现实在营销领域的应用

数字信息和通信技术极大地提高了营销效率, 但在带给消费者的体验方面始终存在一些不足, 例如产品不能直接检视, 无法满足消费者的感官需求等 (王正沛和李国鑫, 2019)。增强现实和虚拟现实作为较为先进的沉浸技术, 可以通过自身的特点, 丰富和重塑消费者的购买体验, 为企业带来新的机遇。本文接下来梳理这两类技术在营销领域的具体应用。

3.1 虚拟现实与用户洞察

虚拟现实能够将用户与外界隔绝, 使其沉浸在完整且新奇的合成环境中, 这种环境可以模仿现实世界, 允许企业以更短的时间和更低的成本进行快速原型制作和消费者评估, 帮助企业进行新产品开发和营销调研, 从而实现用户洞察 (Harz et al., 2021)。在新产品开发方面, 虚拟现实通过在线展示大量虚拟产品并收集反馈, 实现与消费者的联系, 同时在虚拟环境中设计并改进产品 (De Silva et al., 2018), 进行销售预测, 实现对新产品开发过程的赋能 (Harz et al., 2021)。在营销调研方面, 虚拟现实在临场感和生动性方面的优势能够使消费者表现出与现实环境类似的行为 (Branca et al., 2023; Schnack et al., 2020)。这种在虚拟环境和现实生活中的一致性意味着虚拟现实可以扩展传统实验的边界, 甚至克服田野研究的局限性成为传统消费者行为研究方法的有效替代方案。

3.2 增强现实和虚拟现实与广告传播

增强现实与虚拟现实在信息传播营销方面也具有较强优势。与传统媒体相比, 增强现实和虚拟现实能够更真实地展示产品或环境, 从而激发消费者更加积极的反应 (Lyu et al., 2021; Van Kerrebroeck et al., 2017)。增强现实广告通过传统广告 (如平面广告) 上叠加计算机生成的数字图像, 为消费者提供了难忘的体验 (Yaoyuneyong et al., 2016)。在虚拟现实环境中, 消费者可以“亲历”广告场景, 与产品或服务进行互动, 这种体验极大地提升了用户的参与度 (Jayawardena et al., 2023)。增强现实与虚拟现实广告能够提高消费者对广告的注意力, 获得更加积极的评价, 最终提高消费者对产品或服务的购买意向及慈善捐助意向 (Kristofferson et al., 2022; Van Kerrebroeck et

al. , 2017; Yang et al. , 2020; Yaoyuneyong et al. , 2016)。

3.3 增强现实和虚拟现实与产品体验

当前, 增强现实与虚拟现实在营销领域最为关键的作用之一就是为消费者带来新的产品互动方式, 提高购物体验。增强现实试衣镜 (Beck & Crié, 2016)、增强现实家具规划应用 (Rese et al. , 2017) 等允许消费者在线上就可以感受到产品的真实状态。虚拟现实百货商店应用 (Xi & Hamari, 2021)、虚拟现实看房 (Pleyers & Poncin, 2020) 等虚拟现实技术的应用使得任何购物环境都能被复制和创造, 消费者可随时访问, 提高了购物整体效率。这些体验弥补了传统营销网站无法满足消费者触摸及与产品互动的需求的缺陷, 为消费者提供虚拟触感 (Alzayat & Lee, 2021; Gatter et al. , 2022)、更多的产品信息 (Kang et al. , 2020; Zheng & Li, 2023)、沉浸而又愉快的体验 (Peukert et al. , 2019), 从而更好地满足消费者的享乐与功能需求 (Bonnin, 2020)。

3.4 增强现实和虚拟现实与品牌建设

增强现实和虚拟现实技术的使用可以助力品牌建设, 传达品牌个性的强烈竞争性市场信号。消费者对该信号的解读会受到增强现实应用程序的质量、性质以及类型的影响 (Hilken et al. , 2018; van Esch et al. , 2019)。增强现实和虚拟现实体验积极影响品牌认知和品牌态度, 包括信任和参与度甚至是对品牌个性的判断 (Martínez-Molés et al. , 2021)。

4. 增强现实与虚拟现实对消费者的影响

4.1 增强现实对消费者的影响

4.1.1 对消费者认知的影响

第一, 增强现实对消费者的认知流畅会产生影响。增强现实技术与其他交互技术不同, 一方面, 它的增强性使其能够将生动并具有交互性的虚拟信息叠加到现实情境中, 提高了信息量, 让消费者不再依赖于屏幕上与环境无关且难以处理的 2D 信息, 也不再需要基于以往经验来确定产品是否合适 (Poushneh & Vasquez, 2017); 另一方面, 增强现实还可以通过提供在线产品的模拟物理控制来帮助用户处理产品信息, 使信息处理与其身体状态紧密联系 (Hilken et al. , 2017)。这两方面的优势使得增强现实技术能够减少消费者的认知负荷, 增加认知流畅感 (Fan et al. , 2020)。但增强现实并不总是能够提高消费者的认知流畅, 产生积极的效果。Zheng 和 Li (2023) 提出当消费者使用带有增强现实功能的购物网站时, 他们可能会面临信息过多的情况, 从而增加消费者的认知冲突。因此, 如何在不增加消费者认知冲突的同时提高消费者的认知流畅是学者和营销人员需要考虑的问题。

第二, 增强现实对消费者的心理意象会产生影响。Heller 等 (2019) 最早提出增强现实通过为消费者提供持久的三维产品展示, 帮助消费者将内在的认知过程转移到设备上, 允许消费者改变虚拟内容, 从而辅助意象的处理, 帮助消费者生成和转换心理意象。之后的研究支持了这种观点, Sun 等 (2022) 的研究对比了增强现实和非增强现实产品呈现形式对消费者心理意象的影响, 发现增强现实条件下消费者具有更强的心理意象。Park 和 Yoo (2020) 的研究则从增强现实的技术特性出发, 发现增强现实的交互性对消费者心理意象的详细度和清晰度都有显著的积极影响。此外, 增强现实应用的主要功能在于允许顾客在即时环境中与虚拟产品进行互动, Hilken (2022) 进一步指出增强现实环境下消费者的心理意象更加与产品相关, 而不是与环境相关。

第三, 增强现实对消费者的心理所有权感知会产生影响。Hilken 等 (2017) 指出增强现实的模拟物理控制增强了用户对这些产品的所有权感, 这种心理所有权的存在是增强现实应用的一个显著特点。Carrozzi (2019) 的研究支持了这种观点, 并提出增强现实的定制功能在形成所有权的过程中起到了重要作用。Yuan 等 (2020) 的研究更深入地探讨了增强现实与心理所有权之间是如何建立联系的, 提出增强现实用户的感知信息性、感知美学、感知新奇和伪社交关系对自身心流状态产生积极影响, 进而对心理所有权产生积极影响。

4.1.2 对消费者情感和态度的影响

第一, 增强现实技术的使用对消费者的决策不确定性和决策舒适度会产生影响。增强现实技术在信息性、临场感、心理意象等方面的优势, 可以降低消费者对产品质量和合适度的不确定性 (Sun et al., 2022), 同时降低消费者的认知成本, 提高决策的舒适度 (Heller et al., 2019)。Hilken 等 (2017) 指出消费者会将增强现实中的虚拟对象视为真实存在, 这种对在线产品的体验感逼真地模拟了现实世界的服务体验, 使顾客对决策感到轻松, 从而提高了消费者的决策舒适度。

第二, 增强现实对消费者愉悦度会产生影响。Yim 等 (2017) 的研究对比了在增强现实和传统网页情境下消费者的愉悦感, 认为增强现实在生动性和交互性方面的优势能够让用户的沉浸感较高, 从而感知到更高的愉悦感。此外, 根据自我参照理论, 消费者更喜欢并对涉及自身的信息或广告产生积极情感, 而增强现实可以实现基于消费者自身展示商品, 从而提高了消费者的愉悦度 (Smink et al., 2019)。

第三, 增强现实对消费者的产品和品牌态度会产生影响。通过增强现实获取的产品信息被认为更可靠, 提高了消费者的认知流畅性, 并降低了购买产品所带来的风险, 因此消费者会体验到更积极的情感, 这种积极情感将转移到他们对产品和品牌的态度上 (Fan et al., 2020; Smink et al., 2019; Sun et al., 2022)。此外, 增强现实允许消费者构想和可视化一个新的现实, 提高个人想象力。因此使用增强现实有助于启发消费者, 使消费者在评价品牌时会想到增强现实技术唤起的情绪, 增强对品牌的评价 (Rauschnabel et al., 2019; Zanger et al., 2022)。Plotkina 等 (2022) 指出, 品牌可以通过应用增强现实技术向消费者传递品牌个性, 塑造关怀客户、重视消费者体验、充满趣味和创新, 并始终走在技术发展前沿的品牌形象, 推动品牌的发展。

4.1.3 对消费者行为意向和行为的影响

增强现实技术的应用会对消费者的行为和行为意向造成影响。增强现实一方面能够提供丰富的

产品信息,帮助消费者在网上购物时做出更明智的决策,提高决策信心 (Kowalczyk et al., 2021);另一方面能够提高消费者的愉悦度,使得消费者更容易被说服,因此增强现实相比传统媒介更能提高消费者的购买意愿 (Smink, 2019),同时有利于产生积极的口碑 (Heller et al., 2019; Zanger, 2022)。这种对行为意向的积极影响已经在增强现实虚拟试穿 (Yim et al., 2019)、增强现实零售程序 (Waston et al., 2020)、增强现实产品展示 (Yim et al., 2017) 等背景下得到了验证。但是也有研究认为当前基于增强现实的营销工具存在技术限制和增强质量不足的问题,无法提升在线购物的效果 (Plotkina & Saurel, 2019)。同时,增强现实将虚拟物品投影到消费者所处的现实世界的的能力可能也会为营销人员带来风险。因为当提供增强现实进行产品展示时,零售商放弃了对其产品所在环境的控制,这意味着产品可能会在不利的环境中被评估,从而降低消费者的购买意愿 (Pfaff & Spann, 2023)。

4.2 虚拟现实对消费者的影响

4.2.1 对消费者认知的影响

第一,虚拟现实对消费者感知信息量的影响。与增强现实技术类似,虚拟现实也允许用户与3D模型进行高水平的交互,为消费者提供近距离的检查手段,允许消费者有选择地处理信息并专注于必要的细节,从而提高了消费者的感知信息水平 (Kang et al., 2020)。此外,相比传统的静态展示方式,通过虚拟产品体验产生的临场感也可以提高学习效果,获得更多有关产品的信息 (Li & Meshkova, 2013; Martínez-Molés et al., 2022)。但是,当前研究在虚拟现实对消费者认知的影响上存在着一定的分歧,有学者认为置身于虚拟环境中可能会引发用户探索的兴趣,使注意力从主要叙述的事件上分散出去,降低消费者的专注度,对认知产生负面影响 (Barreda-Ángeles et al., 2021; Chen & Yao, 2022)。除此之外,就像增强现实技术目前存在技术限制和增强质量不够高的问题一样,虚拟现实技术也存在一定的技术问题。较低的图像质量会削弱用户的感知信息量 (Kang et al., 2020)。Peukert 等 (2019) 的研究发现,相比在电脑屏幕上360度查看产品,使用虚拟现实头戴显示器查看产品的消费者认为信息的可读性较低,因此对产品的感知诊断性产生负面影响。

第二,虚拟现实也能够对消费者的心理意象产生影响。虚拟现实通过生成动态、可以交互的产品或消费场景仿真图像,帮助消费者产生流畅的心理意象 (Overmars & Poels, 2014)。与增强现实更加促进产品相关的心理意象不同,虚拟现实为顾客屏蔽周围环境,沉浸在另一个时空中,让顾客可以更全面地体验零售环境,因此虚拟现实对消费者心理意象的影响主要体现在增强了环境相关心理意象的流畅性 (Hilken et al., 2022)。例如, Bogicevic 等 (2019) 的研究对比了不同预览方式对消费者心理意象的影响,发现虚拟现实预览引发了更高水平的有关整体体验的心理意象。

第三,虚拟现实对消费者身体所有权的影响。身体所有权指的是人们对人工身体部分是自己真实身体的一部分的感觉 (Han et al., 2020)。在沉浸式虚拟现实,消费者可以将以第一人称视角看到的全尺寸虚拟身体替代个体的真实身体,从而在视觉上替代他们自己。虚拟身体到真实身体的多感官反馈 (例如触觉和运动的对应关系) 也可能存在。在这些条件下,参与者通常会体验到对虚拟身体的主观身体所有权幻觉 (BOI),尽管他们知道那不是他们真实的身体 (Dzardanova et al.,

2017)。Bergström (2016) 的研究发现, 与舒适姿势的虚拟身体相比, 不舒适的身体姿势导致较低的身体所有权, 并带来与不舒适相关的生理和认知效应。

4.2.2 对消费者情感和态度的影响

第一, 现有研究主要关注了虚拟现实对消费者愉悦和唤醒的作用。虚拟现实商店可以让消费者在具有创意的环境中感受到令人兴奋的店内体验进而产生兴奋感, 并因此引起愉悦感 (Violante et al., 2018)。除此之外, 相比普通的网页, 用户在使用虚拟现实时愉悦程度更高 (Martínez-Molés, 2022; Peukert et al., 2019)。特别地, Slevitch 等 (2022) 使用 fNIR、皮肤电导和心率以及眼动反应等生理指标测量了被试面对静态和动态虚拟现实图像时的唤醒程度, 发现动态虚拟现实图像在唤醒方面的作用更加明显。与增强现实不同的是, 虚拟现实的内在特性为消费者提供了逃避现实的机会, 使用户暂时忘却现实世界, 避开因紧张生活而引起的负面情绪, 并且让用户相信自己能掌控所存在的虚拟世界, 从而使用户唤起积极和轻松的情绪, 进而感受到愉悦 (Loureiro et al., 2021)。

第二, 虚拟现实影响消费者的品牌态度与评价。现有研究一致地支持虚拟现实对整体体验和品牌评价存在积极影响 (Bogicevic et al., 2019; Pizzi et al., 2020), 在促进特定产品购买决策方面效果较弱 (Kang et al., 2020)。虚拟现实能够让用户沉浸在虚拟环境中 (Cowan & Ketrón, 2019), 提供的更侧重于背景 (而非产品) 的可视化支持了对实体零售环境的探索和评估 (Pizzi et al., 2020), 促成了对服务提供者的更高级态度的形成 (Pleyers & Poncin, 2020)。同时, 虚拟现实也促进了消费者与品牌的互动, 提高了消费者的唤醒与愉悦, 人们会将一些他们经历的兴奋归因于刺激品牌, 对品牌产生更积极态度与评价 (Berlo et al., 2021)。

4.2.3 对消费者行为意向和行为的影响

与增强现实营销能够同时提升线上、线下的购物体验, 为消费者提供无缝全渠道旅程不同 (Hilken et al., 2018), 虚拟现实的价值在于可以提供对真实情境的感知模拟 (Diemer et al., 2015), 并允许消费者在虚拟环境中导航, 提供多感官交互, 为消费者提供类似真实购物环境的体验。除了细微的不同, 虚拟现实中的消费者行为与日常生活中消费者的行为一致 (Branca et al., 2023)。既往研究发现, 在虚拟现实商店进行多类别购物时, 消费者表现出类似于现实世界行为的购物模式, 如从较高的货架位置购买更多产品, 做出了合理比例的冲动购买, 并花费更少的时间检查熟悉的品牌 (Schnack et al., 2020)。在虚拟现实环境下检验产品包装时, 消费者对包装可持续性的感知和现实环境下类似, 并且有类似的支付意愿 (Branca et al., 2023)。这种行为的相似性为实践和研究提供了一个机会, 即可以通过虚拟现实技术调查消费者的偏好和实体店购物行为 (Schnack et al., 2020)。

与增强现实对消费者行为的影响类似, 虚拟现实能够提高消费者访问该购物环境的意向和品牌口碑 (Kim et al., 2022; Pizzi et al., 2020)。即使虚拟环境中存在着注意盲点, 消费者对虚拟体验的记忆并不影响其对品牌的感知和行为意图, 也就是说不论在有意识还是无意识层面上, 虚拟现实体验都能促进相应的访问意向或口碑 (Pizzi et al., 2020)。但虚拟现实对产品购买意向方面的影响并不总是积极的, 甚至会产生负面影响 (Deng et al., 2019; Kang et al., 2020)。

5. 增强现实和虚拟现实对消费者产生影响的内在机制与边界条件

根据上述内容, 增强现实和虚拟现实对消费者的影响存在许多相同之处, 但在一些方面也存在差异, 为了解两者对消费者产生影响的内在机制, 我们从技术接纳、媒介丰富度、心流体验和临场感几个维度进行探讨。

5.1 增强现实和虚拟现实对消费者产生影响的内在机制

5.1.1 技术接纳的影响机制

为了解消费者对增强现实和虚拟现实这类新技术的感知以及对技术态度和行为意图的后续影响, 可以采用技术接纳模型 (Technology Acceptance Model, TAM)。TAM 被评价为“信息系统中最有影响力和常用的理论” (Lee et al., 2003), 主要关注易用性和有用性在预测用户对新技术的态度方面的作用, 被广泛应用于调查和预测用户对技术的接受程度 (Kim & Forsythe, 2008)。

(1) 增强现实研究中技术接纳模型的影响机制。根据 TAM, 增强现实的感知有用性 (PU) 和感知易用性 (PEOU) 影响了用户对技术的态度, 进而对行为意图产生影响 (Holdack et al., 2020)。在不同背景下, 采用不同方法进行的研究都证明了这一理论在增强现实营销中的适用性 (Holdack et al., 2020; Kim & Forsythe, 2008; Pantano et al., 2017)。更加深入的研究表明, 增强现实的感知易用性受美学质量和交互性以及用户的技术接受程度等因素影响, 感知有用性则与反应时间和信息质量等因素相关 (Castillo & Bigne, 2021; Ponato et al., 2017), 而感知易用性和感知有用性越高, 用户对技术的态度和使用意向越积极 (Kim & Forsythe, 2008)。

(2) 虚拟现实研究中技术接纳模型的影响机制。与增强现实研究类似, 虚拟现实研究同样考虑了技术的感知有用性和感知易用性对技术接受程度的影响。可视化质量、交互逼真程度和界面设计可能对虚拟现实的感知有用性和感知易用性产生影响 (Altarteer & Charissis, 2019)。除此之外, 虚拟现实研究将感知愉悦视为用户接纳这种技术的关键因素, 虚拟现实带来的远程临场感是感知愉悦的重要来源之一 (Han et al., 2020)。感知愉悦不仅会对用户对虚拟现实的态度和行为意向产生积极影响 (Kim et al., 2021), 还可以缓解用户在体验过程中的晕动症问题 (Israel et al., 2019)。

5.1.2 媒介丰富度的驱动作用

媒介丰富度理论解释了通信媒介再现信息的能力, 以及这些信息如何被通信的接收者所感知 (Daft & Lengel, 1983)。该理论表明, 媒介越丰富、信息传递越清晰, 用户就越容易解释和理解。主要通过四个维度评判媒介丰富度, 包括反馈及时性、多渠道沟通、语言多样性与个性化 (Daft & Lengel, 1986)。

(1) 增强现实媒介丰富度的驱动作用。增强现实可以提供比传统的二维平台更具沉浸感的媒介内容, 允许消费者通过丰富的媒介体验听到、感受、看到周围环境, 实现与环境的互动。这种高媒

介丰富度的增强现实体验提高了消费者的感知诊断性,降低了消费者的风险感知,缩短了消费者与产品之间的心理距离,带来了消费者更高的购买意向 (Amorim et al., 2022; Uhm et al., 2022)。

(2) 虚拟现实媒介丰富度的驱动作用。Suh 和 Lee (2005) 构建了一个理论框架,研究虚拟现实界面对消费者认知情感和行的影响。他们指出相比静止图片组成的静态界面,虚拟现实界面的媒介丰富度更高。而虚拟现实的高媒介丰富度主要来源于高媒介交互性和内容生动性,感知到高媒介丰富性的消费者会提高自己的信息分享和寻找行为 (Lee et al., 2021),获得更多相关的产品知识并提高对产品的态度 (Suh & Lee, 2005)。此外,虚拟现实的高媒介丰富度会使用户感知到的临场感较高,进而产生更积极的品牌态度和购买意向 (Martínez-Molés et al., 2022; Yu & Fan, 2023)。

5.1.3 心流体验的中介作用

Csikszentmihalyi (1997) 将心流描述为一种情境,其中个体具有完全集中的动机,完全沉浸于手头的任务,失去了自我意识,并在过程中体验到愉悦。Hoffman 和 Novak (2009) 认为技术带来的心流体验是“由人机交互促成的连续反应,是一种令人愉悦、伴随着自我意识的丧失、自我强化的体验”。因此,心流体验被认为是一个多维度的构念 (Swann et al., 2019)。在当前有关增强现实和虚拟现实营销的研究中,主要采用时间扭曲、唤醒、愉悦、专注、探索行为等对心流体验进行概念化 (Huang et al., 2017; Huang & Liao, 2017)。

(1) 增强现实心流体验的中介作用。与普通购物体验相比,增强现实由于其生动性、互动性、新奇性的技术特性,以及增强现实购物体验过程中感知增强、意象感知和探索参与等要素,能够引发消费者更程度的“心流”状态,为消费者带来更高的信息效用,促进消费者学习,提高了消费者的体验满足感,产生对增强现实应用更积极的态度 (Barhorst et al., 2021; Javornik, 2016; Wang et al., 2022)。此外,心流体验与心理所有权之间存在着相互作用的关系,即所有权控制感诱发心流体验的同时,心流体验又会进一步促进心理所有权的感知 (Huang & Liao, 2017; Yuan et al., 2020)。

(2) 虚拟现实心流体验的中介作用。虚拟现实研究也肯定了心流体验在虚拟现实对消费者情感和行为方面影响过程中起到的作用。当前研究发现虚拟现实体验可以为顾客提供比网站体验更多的互动体验,从而产生更高的心流体验,提高消费者对技术的感知愉悦性和有用性,这不仅会提高消费者对虚拟现实商店的兴趣和使用虚拟现实的意向,还会提高他们光顾实体店的意向 (Han et al., 2020; Kim et al., 2021)。

5.1.4 临场感的中介作用

临场感在增强现实、虚拟现实这种高交互性、高沉浸性技术对消费者影响方面起着至关重要的驱动作用。特别地,目前虚拟现实研究主要关注的是用户的远程临场感 (telepresence),指的是“用户的意识被传送到一个与现实完全不同的情境中,使其感知和行为像真的置身于另一个真实场景中” (Slater & Wilbur, 1997)。相比之下,增强现实研究中的临场感更关注用户对虚拟物体“身处此地” (being here) 的感知,这种感知被称为本地临场感 (local presence)、空间临场感 (spatial presence) 或产品临场感 (product presence) (Au et al., 2023; Daassi & Debbabi, 2021)。

(1) 增强现实临场感的中介作用。在使用增强现实的过程中, 用户不应该感觉自己存在于完全虚拟的环境中(例如, 虚拟购物中心), 而应该感觉到虚拟产品存在于他们真实的世界并且可以与其进行交互。增强现实提供的模拟物理控制(即允许顾客使用与实际产品相同的物理动作来控制虚拟产品)和环境嵌入(即将虚拟内容视觉整合到现实环境中)的交互为用户尝试产品提供了机会, 并将尝试整合到环境中, 进而为个人带来强烈的空间临场感(Hilken et al., 2017)。通过提供与产品接触的感觉, 空间临场感化解了在线购物的主要缺陷, 因为产品信息感觉更直接, 风险更小, 这反过来提高了消费者对产品的态度(Sun et al., 2022), 与更高的购买意向和推荐意向相关联(Hilken et al., 2017; Smink et al., 2020)。

(2) 虚拟现实临场感的中介作用。虚拟现实以构建虚拟环境为核心, 因此远程临场感即“身临其境”的感觉成为虚拟现实体验的关键组成部分。Steuer(1992)指出交互性和生动性是引发远程临场感的必要维度。在虚拟现实环境中, 当技术和物理环境开始消失, 产生置身于创造环境中的幻觉时, 用户会感到强烈的远程临场感(Kim et al., 2021)。此外, 虚拟现实提供的多感官交互被认为是在虚拟环境中感受到更高临场感的关键, 比如有研究发现虚拟现实商店的听觉刺激会导致更高水平的临场感(Pizzi et al., 2020)。临场感会对虚拟现实技术的接纳意愿(Han et al., 2020)、虚拟现实广告的说服效果(Chen & Yao, 2022)等方面产生积极影响。但研究也发现虚拟现实的远程临场感并不总是起到积极的作用, 还可能会对认知产生负面影响。因为高远程临场感会使用户将更多认知资源分配在整个虚拟空间, 导致注意力分散, 对用户的认知信息处理产生负面影响, 降低了用户的记忆表现(Barreda-Ángeles et al., 2021; Chen & Yao, 2022; Wang & Yao, 2020)。

5.2 增强现实与虚拟现实影响消费者心理和行为的边界条件

增强现实与虚拟现实对消费者心理和行为的影响并不是一成不变的, 会因为产品和个体差异等因素而有所不同。

5.2.1 产品特征的调节作用

(1) 产品类型的调节作用。根据消费者在购买前能否获取产品的相关信息, 学者将产品类型分为搜索产品和体验产品(Nelson, 1974)。搜索产品是指那些在购买前可以获得完整信息的产品。体验产品是指只有在购买并使用产品后才能获取相关信息, 或者获取相关信息比直接体验产品更加困难的产品。根据搜索产品和体验产品的定义, 当消费者购买搜索产品时, 他们会根据产品参数做出购买决策。而购买体验产品时, 他们需要更多实际体验来做出购买决策。有关增强现实的研究发现, 当消费者通过增强现实购买搜索产品和体验产品时会有不同的反应。总的来说, 增强现实会让消费者产生对体验产品更强的心理所有权, 对购买体验产品更有帮助(Zheng & Li, 2023)。其他文献对增强现实的技术特性在产品评估方面的作用进行了研究, 发现在评估体验产品时, 增强体验的环境嵌入性发挥了更强的作用, 这种性质满足了购买体验产品时消费者对看到产品与其使用效果之间匹配程度的需求, 提高了消费者的认知流畅性。在评估搜索产品时, 增强现实的具身性则更为重要, 这种性质帮助消费者在虚拟控制产品时感知更多产品信息, 有助于消费者在购买搜索产品时做出购

买决策 (Fan et al., 2020)。虚拟现实的研究发现, 尽管虚拟产品体验能够同时增加对两种产品类型的购买意向, 但是虚拟现实可以更有效地提升体验产品的支付意愿 (Li & Meshkova, 2013)。

(2) 虚拟产品吸引力的调节作用。虚拟现实可以将消费者-产品互动整合到品牌游戏中, 引导以一种娱乐的方式与产品互动。在这个过程中虚拟产品的吸引力会调节整个游戏的说服力。具体来说, 如果消费者认为虚拟产品有较强的吸引力, 他们对该产品的品牌评价更高, 购买该产品的意图更强。但如果虚拟产品吸引力低, 则会对品牌产生负面影响 (Berlo et al., 2021)。

5.2.2 个体差异的调节作用

增强现实和虚拟现实对消费者的影响存在一定的个体差异, 消费者对技术的熟悉度、准备程度、感官需要程度、性别等都会影响增强现实和虚拟现实发挥作用。

(1) 用户对技术的熟悉程度的调节作用。具体来说, 熟悉程度一方面会影响增强现实产品展示引发的乐趣强度。熟悉增强现实的消费者更容易将对产品展示的当前情感与他们过去的体验联系起来。如果他们当前的乐趣超过了上次的体验, 他们可能会觉得增强现实更有趣。相反, 如果增强现实的产品展示不太令人愉快, 那么“反效应”可能更加突出 (Zanger, 2022)。另一方面, 对增强现实的熟悉度会影响消费者关于产品的风险感知。对增强现实新手来说, 他们可能不太相信这项技术能够帮助他们评估产品; 而对于有过使用经验的人来说, 他们可能更相信这项技术能够在他们购买产品时降低风险。因此消费者对增强现实的熟悉度越高, 增强现实通过产品风险感知对线上商店吸引力的积极影响越强 (Bonmin, 2020)。但是, 随着消费者不断接触增强现实技术, 新奇感可能会减弱。研究发现, 只有当不熟悉增强现实时, 增强现实广告才能比传统广告更能引发消费者好奇心, 并由此产生更加积极的态度 (Yang et al., 2020)。用户对虚拟现实的熟悉度也存在调节作用。具体来说, 对于低虚拟现实熟悉度的用户来说, 虚拟现实的交互性越高, 其感知有用性和感知愉悦度就越高。然而, 对于经验丰富的虚拟现实用户, 交互性并不会影响他们的感知有用性和感知愉悦度, 即经验丰富的虚拟现实用户认为通过虚拟现实购物是有用且愉悦的, 与其在虚拟现实中的内容交互水平无关 (Kim et al., 2021)。

(2) 用户技术准备水平和技术热爱的调节作用。技术准备水平是一种心理激活和抑制状态, 决定个体使用新技术的倾向, 而不是个体使用技术的能力 (Lin & Hsieh, 2006)。由于对大多数消费者来说虚拟现实是一种新技术, 用户的技术准备水平会影响虚拟现实是否能够激发他们的兴趣。当消费者对虚拟现实的技术准备水平较高时, 消费者更愿意接受虚拟现实的实用性和易用性, 并相信能从中获得巨大的好处。相比之下, 当消费者的技术准备水平较低时, 他们倾向于将新技术视为风险, 使他们在虚拟环境中更加谨慎 (Chang & Chen, 2021)。过去的研究发现, 在高技术准备水平的条件下, 使用虚拟现实消费者的灵感更高, 愉悦感更强, 对行为意向产生积极影响 (Han et al., 2020; Zhou et al., 2023)。与技术准备水平类似, 技术热爱被定义为“对新技术的强烈吸引和热情”, 反映了个人对新技术的积极态度, 并衡量了采用新技术所伴随的愉悦感受 (Osiceanu et al., 2015)。Han 等 (2021) 研究了不同的产品展示形式 (增强现实与图片) 对消费者访问在线商店意向的影响机制, 发现增强现实对高技术热爱水平的消费者具有更强的吸引力, 带来更强的感知影响和购买意向。

(3) 用户感官丰富性需求的调节作用。对感官丰富性需求较高的个体更倾向于图形或声音而非

言语信息。增强现实和虚拟现实技术的出现为多感官体验提供了新的机遇,通过促进消费者的感知再现,帮助他们弥补缺失的感官输入 (Petit et al., 2019)。因此,对于那些具有更高感官丰富性需求的消费者而言,增强现实在减少产品不确定性方面的作用会更强,而对那些感官丰富性需求较低的消费者影响较弱 (Sun et al., 2022)。此外,有研究发现,与低目的型触摸需求 (autotelic need for touch) 的消费者相比,高目的型触摸需求的消费者能够从增强现实中获得更多的享乐和实用价值,并对应用程序和相关品牌的评价更为积极。关于虚拟现实,有研究考虑了工具型触觉需求 (instrumental need for touch) 的调节作用,认为高工具型触摸需求的消费者更关注物体的触觉特性 (例如质地、温度或重量),而虚拟现实环境无法提供这些信息。因此,具有较高工具型触摸需求的消费者无法通过实际触摸获得愉悦,产生消极反应 (Alzayat & Lee, 2021)。

(4) 容貌自尊的调节作用。考虑到增强现实技术的一个重要应用是虚拟试穿,即允许消费者在线上与不同产品交互,认识到产品与其体态的匹配程度。在此过程中,消费者对自己身体或容貌的感受会显著影响虚拟试穿的效果。目前的研究发现增强现实虚拟试穿可能对低容貌自尊的消费者更具吸引力 (Javornik et al., 2021; Yim & Park, 2019)。具体来说,外貌自尊较低的消费更愿意接受改变,并且更倾向于对直接自我增强刺激 (例如化妆品、衣服尺寸) 做出积极反应。而增强现实能够清晰地展示增强过后的图像,并且允许消费者不受他人干扰地观察产品,帮助他们更自信地做出购买决策。因此,相比高外貌自尊者,低外貌自尊的消费者能够感知到增强现实更高的有用性与愉悦感,从而更愿意接纳增强现实工具 (Yim & Park, 2019)。同时,更具可塑性的低自尊个体更可能发现增强表现与他们理想中的外貌相一致,缩小他们的理想-实际差距,提高多样性寻求倾向 (Javornik et al., 2021)。

5.3 增强现实与虚拟现实对消费者心理和行为产生影响的机制比较

本文的一个重要出发点是对增强现实与虚拟现实对消费者的影响和机制进行剖析与比较,从而提出一个整合的研究框架,帮助未来的研究者更好地理解两种技术在营销中的应用。从增强现实和虚拟现实对消费者产生影响的内在机制来看,我们认为增强现实和虚拟现实主要是通过技术自身优势和技术带来的用户体验对消费者产生影响,前者对应的是技术接纳以及媒介丰富度的作用,而后者对应的是心流体验与临场感的作用。

具体来说,从技术自身层面来看,技术接纳模型首先从技术感知易用性、有用性和愉悦性等角度描述了用户对两种技术的直观感受,进而预测其对技术的接纳程度。当前增强现实研究主要关注了技术的感知有用性和感知易用性对用户技术接纳的影响,虚拟现实研究更加强调了愉悦性带来的好处。因此,我们认为虚拟现实的价值在于向消费者提供高享乐价值 (Alzayat & Lee, 2021)。而增强现实在带来愉悦的同时,能更好地满足用户的使用需要,帮助消费者更好地完成决策,从而兼具享乐和实用两方面的价值 (Rese et al., 2017)。但是我们认为技术接纳模型只能从较为宽泛的角度分析消费者对技术的看法,想要充分理解这两种技术对消费者的影响,还需要结合媒介丰富度、心流体验以及临场感的机制。

我们认为,媒介丰富度理论可以很好地解释两种技术对消费者认知的相似的影响。相比传统的

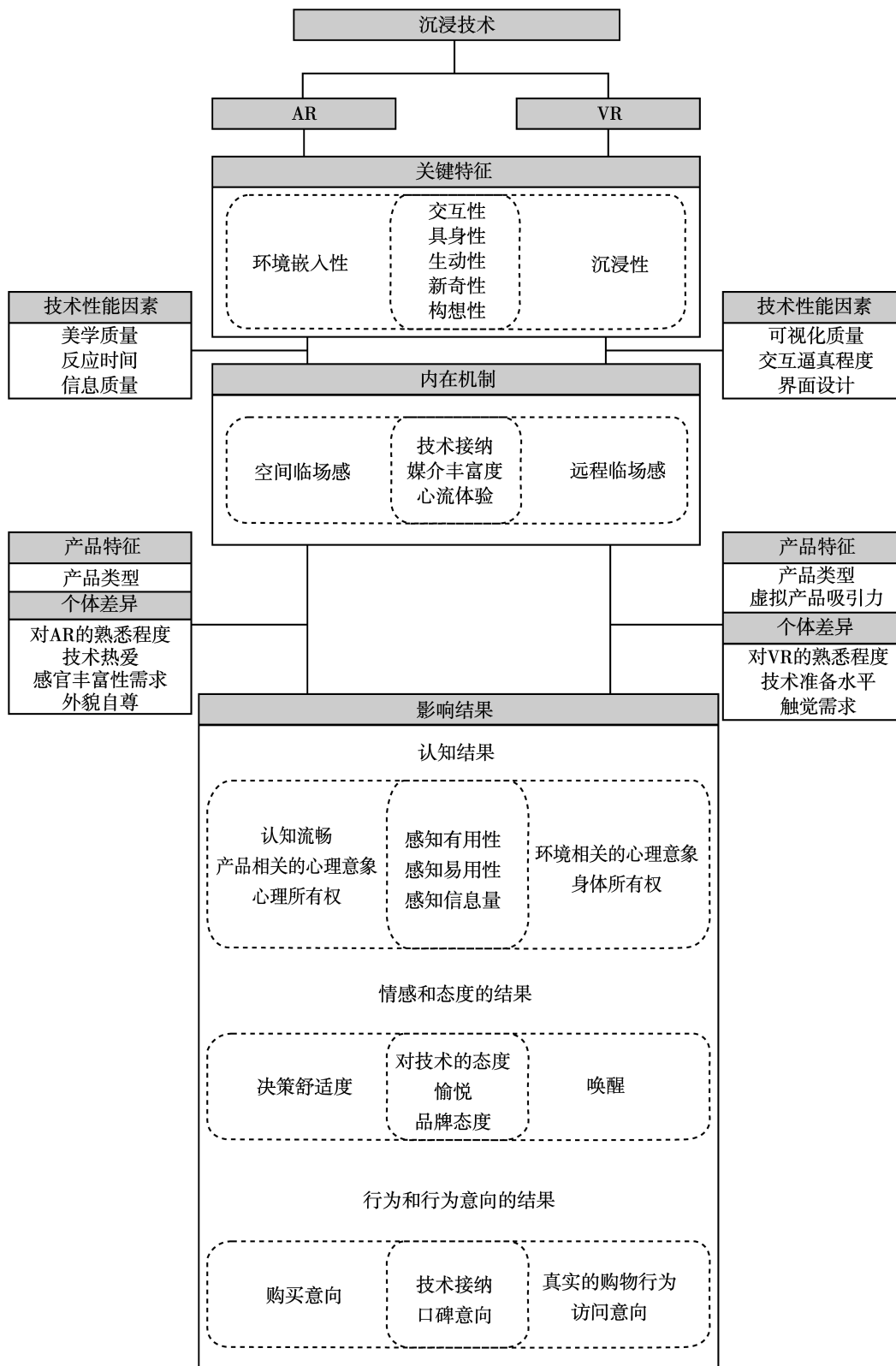


图 2 营销领域内增强现实和虚拟现实的整体研究框架

2D 展示, 增强现实与虚拟现实这种高媒介丰富度的技术依靠其交互性和生动性的技术特性, 为用户提供了更加丰富生动的信息 (Lee et al., 2021; Uhm et al., 2022), 契合了在线消费者的需要。这种对消费者认知上的积极作用进一步对品牌态度、产品态度以及购买意向等产生了正向影响。而心流体验则解释了消费者在体验增强现实与虚拟现实时相似的情感和行为反应。心流体验意味着消费者能够全身心投入增强现实和虚拟现实的体验过程, 在这个过程中提高了消费者的唤醒、愉悦程度, 极大地引发了探索的兴趣, 使消费者从中获得较大的满足感 (Huang & Liao, 2017), 从而提升了消费者对产品和品牌的态度 (Wang et al., 2017)。

对于两种技术对消费者的差异化影响, 我们认为主要是由于技术的不同特性导致消费者感知到差异化的临场感造成的。具体来说, 增强现实允许消费者在即时环境中对产品进行物理控制, 从而更自然地处理有关产品的信息, 主要感知到的是由其环境嵌入性和具身性带来的空间临场感 (Hilken et al., 2017)。这种空间临场感意味着消费者可以在实体产品不存在的情况下对虚拟产品进行物理评估和玩乐性互动, 因此有助于促进消费者对产品相关的心理意象的生成和处理 (Hilken et al., 2022), 使消费者对产品的态度和购买意向更加积极 (Smink et al., 2020)。而虚拟现实则使消费者脱离现实世界, 在虚拟世界中进行多感官交互, 引发了消费者的远程临场感 (Chen & Yao, 2022)。在虚拟现实体验过程中, 用户不仅能与主要的产品进行交互, 更主要的是沉浸于虚拟环境并进行自由的探索 (Pizzi et al., 2020), 促进了对整体零售环境的评估, 从而形成更流畅的关于环境的心理意象 (Hilken et al., 2022), 提高品牌态度和整体体验感的作用更加突出。但在这个过程中, 消费者可能无法将注意力集中在特定产品之上, 造成一定的认知负荷, 对消费者记忆和购买意愿可能会产生一定的负面影响。

整体来说, 本文基于增强现实和虚拟现实的关键特性, 从认知、情感和行为三个角度分别阐述并比较了增强现实和虚拟现实对消费者的影响。本文梳理了产生这些影响的内在机制和边界条件, 并且解释了两种技术为消费者带来相同以及不同影响结果的机制, 最终整理出如图 2 所示的研究框架。

6. 未来研究展望

6.1 探究两类技术在不同情境中的积极影响

尽管现有研究已经揭示了增强现实和虚拟现实对消费者行为的部分积极作用 (如购物体验满意度、购买意愿、品牌态度等), 但在更广泛的情境和多样化的目标变量上的研究仍显不足。例如, 不同的应用场景 (如绿色营销、奢侈品营销、公益营销等) 可能带来与当前已知不同的消费者反应与心理机制。这种扩展不仅能够丰富 AR 和 VR 研究的理论基础, 还可以为实践者提供更加多样化的应用策略。

第一, 扩展虚拟现实和增强现实在不同应用场景对消费者行为的影响。现有关于虚拟现实与增强现实的研究在应用场景的覆盖范围上较为局限, 关注的产品类型较为单一, 应该进一步对更为多

样化和复杂化应用场景及不同产品类型进行深入探索。

在绿色营销领域,绿色教育是绿色消费行为的重要影响因素,企业可以通过广告、产品说明等方式对消费者进行环保观念的普及(井绍平,2004)。而增强现实和虚拟现实可以通过提供生动、高交互性的广告,增强消费者的心理沉浸感和临场感来提高广告的效果(Jayawardena et al., 2023)。由于绿色产品不仅具备节约资源和保护环境的特点,还通常结合了较为先进或前沿的技术,从而赋予其更丰富的功能特性和更具创新性的外观设计(劳可夫,2013),这种创新的特性与增强现实和虚拟现实的新奇性及构想性的技术特性十分契合,两者的匹配可能会提高消费者的加工流畅性,从而达到更好的营销效果。因此,未来研究可以探讨增强现实与虚拟现实的绿色广告或绿色产品展示方式对消费者环保意识、环保行为等方面的影响。

在奢侈品营销领域,当前的研究认为虚拟现实为奢侈品牌提供了绝佳的机会,通过在充满娱乐性和吸引力的环境中实现产品的定制化和个性化,吸引消费者参与体验,增强消费者的学习过程并提升体验感(Altarteer et al., 2016)。但是增强现实与虚拟现实体验也可能对奢侈品营销造成不利的影响。有研究表明当声望品牌形象突出时,空间距离信号将传达声望,产品与消费者更远的距离会导致更积极的态度(Chu et al., 2021)。而增强现实和虚拟现实允许消费者直接与产品进行交互,缩短了用户与产品之间的心理距离(Uhm et al., 2022),或许会降低产品的声望感知,进而导致产品评价的下降。

在公益营销领域,已经有一些研究探讨了使用增强现实或虚拟现实技术对慈善捐助(Frechette et al., 2023; Kristofferson et al., 2022)、CSR 广告(Lee et al., 2020)以及顾客公民行为的影响(Gong & Park, 2023)。当前的研究认为这些沉浸式技术可以提供沉浸、生动的体验,使得消费者产生更强的情绪共鸣,带来更高的捐助意愿(Lee et al., 2020; Frechette et al., 2023)。有时慈善营销者采取的一个方法是设计震撼、极端、图形化的内容来唤起负面情感并传达受害者的痛苦,在这种情况下 VR 增强了感官体验,但是强度过高的体验可能导致观众出于情感保护而退出,从而降低支持(Kristofferson et al., 2022)。未来的研究可以对此领域进行更加深入的研究,例如研究如何通过设计游戏化以及社区化的虚拟现实与增强现实场景提高消费者对公益事业的参与度。

第二,探索增强现实与虚拟现实技术使用对更多积极变量的影响。当前的研究主要关注的是增强现实与虚拟现实对消费者短期的认知、情感和行为的影响,缺少对长期积极变量的研究。例如,增强现实镜子的增强效果会降低低外貌自尊个体的理想-实际差距(Javornik et al., 2021),而根据 Higgins (1987) 提出的自我不一致理论(self-discrepancy theory),当理想-实际差距较小时,个体的消极情绪(如抑郁、焦虑)会减少,心理健康状况得以提升。同时,虚拟现实体验具有足够的沉浸感,使用户能够通过虚拟身份忘记自己的真实身份而产生逃避体验,忘记现实世界,并摆脱因生活压力引发的负面情绪体验(Loureiro et al., 2021)。因此,未来研究可以探讨增强现实与虚拟现实技术使用对消费者长期幸福感、信心等方面的影响。对于品牌来说,当前研究关注了使用增强现实和虚拟现实对消费者品牌认知、口碑等的影响(de Amorim et al., 2021; Martínez-Molés et al., 2021; Plotkina et al., 2022),从长远来看,未来的研究可以关注这些技术使用对品牌忠诚度、自我-品牌联系等方面的影响。

第三,考虑时间相关的因素,研究增强现实和虚拟现实体验不同时间阶段消费者的反应。例如,

当前研究发现相比普通的网络购物体验, 消费者对增强现实和虚拟现实的交互式购物体验的满意度较高 (Gatter et al., 2022; Poushneh & Vasquez, 2017)。但是, 较少研究考虑体验持续时间 (长 vs. 短) 以及体验过后一段时间内用户在体验满意度等方面的情况。此外, 研究发现虚拟现实和增强现实技术会导致消费者更强烈的冲动欲望 (Kang, 2020; Trivedi et al., 2022), 而冲动消费可能在短期内修复情绪或提升情绪, 但在长期可能因为买到不合适的商品而感到自责后悔 (Cornish, 2020), 因此具有虚拟现实或增强现实体验的消费者如果购买后发现商品无法达到预想的效果, 可能产生更强烈的后悔, 同时可能将这种失败的经历归因于体验本身, 降低对技术以及品牌的评价。

6.2 采用多种方法开展增强现实与虚拟现实的研究

目前研究在方法上主要采用实验室实验和问卷调查, 同时在数据收集方式上以自我报告的量表为主, 对现实营销场景下消费者对增强现实和虚拟现实营销工具的真实反应缺乏研究, 因此未来学者应该使用多方法、多数据来源进行研究。

第一, 采用田野实验而非严格的实验室实验, 以提高外部效度。当前研究多为实验室实验和问卷调查, 对行为变量的研究主要停留在购买意向、使用意向等消费者行为态度层面, 而缺少对真实行为的观察。亲身体验虚拟现实购物与仅通过观看视频想象虚拟现实体验存在差异, 因此亲身体验虚拟购物环境对于用户评估相关技术至关重要 (Peukert et al., 2019)。而田野实验在真实场景中开展, 适用于行为指标作为因变量的研究, 能够记录真实的产品估值、捐赠行为以及产品选择等, 帮助学者们捕捉研究结果的长期效应, 具有较高的外部效度 (柳武妹等, 2020)。因此, 开展田野实验有助于理解虚拟现实技术和增强现实技术在真实世界的影响力。当前已经有一些研究采用田野实验的方式开展研究, 例如 Yang 等 (2020) 与一家浴室用品公司进行合作, 邀请消费者观看传统广告或增强现实广告, 随后观察消费者真实的购买行为, 发现增强现实广告组的参与者更可能做出购买决策。未来可以对消费者的捐赠行为、广告观看行为、信息分享行为等方面开展进一步的研究。

第二, 避免单一的数据来源, 使用多种数据收集方法。针对连续刺激 (如观看虚拟现实视觉内容) 测量情感反应时, 仅使用自我报告方法存在局限性。尽管自我报告方法被广泛使用, 但其容易受到认知偏差和社会期望效应的影响, 无法捕捉无意识的情感反应。生理学测量能够更客观地反映受试者对刺激的原始情感反应 (Li et al., 2018)。为了提高准确性并避免偏差, 特别是注意力或情绪唤醒的测量, 可以采用一定的生理指标进行测量。例如, 使用眼动追踪技术测量参与者在观看广告时对广告的视觉注意力 (Yang et al., 2020), 使用近红外光谱仪 (fNIR) 设备监测大脑氧合水平的变化, 对认知负荷进行测量, 利用皮肤电反应和心电图等方式测量被试的情绪唤起反应。

6.3 探讨增强现实与虚拟现实的结合使用

增强现实和虚拟现实对消费者的不同体验的影响程度不同, 探讨增强现实和虚拟现实的结合使用是未来值得研究的方向。当前的研究强调, 增强现实和虚拟现实的部署应根据顾客在每个阶段的不同需求进行定制 (Hilken et al., 2018)。通过增强现实, 顾客可以在其个人环境中真实地体验产

品,更好地获取产品信息 (Poushneh & Vasquez, 2017)。这与消费者在购买前这个阶段需要做出整体购买决策的需求相一致。虚拟现实使用户沉浸在虚拟环境,有利于塑造品牌形象,但虚拟体验和真实体验的相似性,会阻碍未来消费者在实际生活中消费 (Deng et al., 2019),不利于线下产品或体验的营销。Hilken 等 (2022) 发现,当在增强现实之后部署虚拟现实时,顾客能够可视化完成消费体验,减少购买不确定性,同时增加对零售环境的欣赏,对购买意向和品牌态度均带来积极影响。未来研究可以继续关注增强现实与虚拟现实在消费的不同情形下的融合,提高营销效率。

6.4 探究如何降低增强现实与虚拟现实的局限性导致的负面影响

当前研究更多关注了增强现实和虚拟现实相较于传统网络营销各方面的优势,但鉴于这两种技术尚处于发展过程中,增强现实和虚拟现实在实践中的应用可能无法达到营销人员期望的效果。首先,当前研究发现增强现实和虚拟现实可能给消费者带来认知冲突或认知障碍,这背后的原因可能在于增强现实和虚拟现实的信息广度与深度过高,导致消费者无法很好地分配认知资源 (Chen & Yao, 2022; Zheng & Li, 2022)。其次,增强现实与虚拟现实营销的用户体验问题也值得进一步关注。模拟器晕感、视觉不适是当前虚拟现实应用十分严重的一个问题 (Wu & Kim, 2022),并且这种眩晕感对老年人的影响更为突出 (Liu & Uang, 2016)。增强现实应用程序将虚拟产品投影到消费者的脸部或周围的环境中,他们可能将这种做法视为过于接近自己的物理世界,增加了侵入感,也会给消费者带来不适 (Smink et al., 2020)。因此,未来的研究可以关注增强现实与虚拟现实中虚拟内容不同的布局、呈现方式、交互方式等如何帮助消费者更好地理解内容并降低技术带来的不适感,从而提高增强现实与虚拟现实营销的效果。

◎ 参考文献

- [1] 柳武妹,黄河清,叶富荣. 消费者行为研究中的田野实验:概念、操作介绍与开展建议 [J]. 外国经济与管理, 2020, 42 (3).
- [2] 任之光. 营销科学学科回顾、展望与未来方向 [J]. 营销科学学报, 2021, 1 (1).
- [3] 祝合良,郭凯歌,王春娟. 基于消费者视角的数字化消费影响因素研究 [J]. 商业研究, 2023 (1).
- [4] Alzayat, A., Lee, S. Virtual products as an extension of my body: Exploring hedonic and utilitarian shopping value in a virtual reality retail environment [J]. Journal of Business Research, 2021, 130.
- [5] Azuma, R. T. A survey of augmented reality [J]. Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 1997, 6 (4).
- [6] Barreda-Ángeles, M., Aleix-Guillaume, S., Pereda-Baños, A. Virtual reality storytelling as a double-edged sword: Immersive presentation of nonfiction 360°-video is associated with impaired cognitive information processing [J]. Communication Monographs, 2021, 88 (2).
- [7] Bogicevic, V., Seo, S., Kandampully, J., et al. Virtual reality presence as a preamble of tourism

- experience: The role of mental imagery [J]. *Tourism Management*, 2019, 74.
- [8] Bonnin, G. The roles of perceived risk, attractiveness of the online store and familiarity with AR in the influence of AR on patronage intention [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2020, 52.
- [9] Branca, G., Resciniti, R., Loureiro, S. Virtual is so real! consumers' evaluation of product packaging in virtual reality [J]. *Psychology & Marketing*, 2023, 40 (3).
- [10] Carrozzi, A., Chylinski, M., Heller, J., et al. What's mine is a hologram? How shared augmented reality augments psychological ownership [J]. *Journal of Interactive Marketing*, 2019, 48.
- [11] Chen, C., Yao, M. Strategic use of immersive media and narrative message in virtual marketing: Understanding the roles of telepresence and transportation [J]. *Psychology & Marketing*, 2022, 39 (3).
- [12] Daassi, M., Debbabi, S. Intention to reuse AR-based apps: The combined role of the sense of immersion, product presence and perceived realism [J]. *Information & Management*, 2021, 58 (4).
- [13] De Amorim, I., Guerreiro, J., Eloy, S., et al. How augmented reality media richness influences consumer behaviour [J]. *International Journal of Consumer Studies*, 2022, 46 (6).
- [14] Deng, X., Unnava, H. R., Lee, H. "Too true to be good?" When virtual reality decreases interest in actual reality [J]. *Journal of Business Research*, 2019, 100.
- [15] Fan, X., Chai, Z., Deng, N., et al. Adoption of augmented reality in online retailing and consumers' product attitude: A cognitive perspective [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2020, 53.
- [16] Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., Orús, C. The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience [J]. *Journal of Business Research*, 2019, 100.
- [17] Gatter, S., Huttel-Maack, V., Rauschnabel, P. Can augmented reality satisfy consumers' need for touch? [J]. *Psychology & Marketing*, 2022, 39 (3).
- [18] Guttentag, D. A. Virtual reality: Applications and implications for tourism [J]. *Tourism Management*, 2010, 31 (5).
- [19] Han, S., An, M., Han, J., et al. Telepresence, time distortion, and consumer traits of virtual reality shopping [J]. *Journal of Business Research*, 2020, 118.
- [20] Hilken, T., Chylinski, M., Keeling, D., et al. How to strategically choose or combine augmented and virtual reality for improved online experiential retailing [J]. *Psychology & Marketing*, 2022, 39 (3).
- [21] Hilken, T., De Ruyter, K., Chylinski, M., et al. Augmenting the eye of the beholder: Exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2017, 45 (6).
- [22] Holdack, E., Lurie-Stoyanov, K., Fromme, H. The role of perceived enjoyment and perceived informativeness in assessing the acceptance of AR wearables [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2022, 65.

- [23] Javornik, A., Marder, B., Pizzetti, M., et al. Augmented self-the effects of virtual face augmentation on consumers' self-concept [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 130.
- [24] Jayawardena, N. S., Thaichon, P., Quach, S., et al. The persuasion effects of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) video advertisements: A conceptual review [J]. *Journal of Business Research*, 2023, 160.
- [25] Kang, H., Shin, J., Ponto, K. How 3D virtual reality stores can shape consumer purchase decisions: The roles of informativeness and playfulness [J]. *Journal of Interactive Marketing*, 2020, 49.
- [26] Kim, G., Jin, B., Shin, D. Virtual reality as a promotion tool for small independent stores [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2022, 64.
- [27] Kim, J. H., Kim, M., Park, M., et al. How interactivity and vividness influence consumer virtual reality shopping experience: The mediating role of telepresence [J]. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 2021, 15 (3).
- [28] Li, T., Meshkova, Z. Examining the impact of rich media on consumer willingness to pay in online stores [J]. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2013, 12 (6).
- [29] Loureiro, S., Guerreiro, J., Japutra, A. How escapism leads to behavioral intention in a virtual reality store with background music? [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 134.
- [30] Park, M., Yoo, J. Effects of perceived interactivity of augmented reality on consumer responses: A mental imagery perspective [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2020, 52.
- [31] Petit, O., Velasco, C., Spence, C. Digital sensory marketing: Integrating new technologies into multisensory online experience [J]. *Journal of Interactive Marketing*, 2019, 45.
- [32] Peukert, C., Pfeiffer, J., Meissner, M., et al. Shopping in virtual reality stores: The influence of immersion on system adoption [J]. *Journal of Management Information Systems*, 2019, 36 (3).
- [33] Pfaff, A., Spann, M. When reality backfires: Product evaluation context and the effectiveness of augmented reality in e-commerce [J]. *Psychology & Marketing*, 2023, 15.
- [34] Pizzi, G., Vannucci, V., Aiello, G. Branding in the time of virtual reality: Are virtual store brand perceptions real? [J]. *Journal of Business Research*, 2020, 119.
- [35] Plotkina, D., Dinsmore, J., Racat, M. Improving service brand personality with augmented reality marketing [J]. *Journal of Services Marketing*, 2022, 36 (6).
- [36] Poushneh, A., Vasquez-Parraga, A. Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2017, 34.
- [37] Rauschnabel, P., Felix, R., Hinsch, C. Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2019, 49.
- [38] Schnack, A., Wright, M., Holdershaw, J. An exploratory investigation of shopper behaviour in an

- immersive virtual reality store [J]. *Journal of Consumer Behaviour*, 2020, 19 (2).
- [39] Slater, M., Wilbur, S. A framework for immersive virtual environments (five): Speculations on the role of presence in virtual environments [J]. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 1997, 6 (6).
- [40] Smink, A., Van Reijmersdal, E., Van Noort, G., et al. Shopping in augmented reality: The effects of spatial presence, personalization and intrusiveness on app and brand responses [J]. *Journal of Business Research*, 2020, 118.
- [41] Uhm, J., Kim, S., Do, C., et al. How augmented reality (AR) experience affects purchase intention in sport e-commerce: Roles of perceived diagnosticity, psychological distance, and perceived risks [J]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2022, 67.
- [42] Van Berlo, Z., Van Reijmersdal, E., Smit, E., et al. Brands in virtual reality games: Affective processes within computer-mediated consumer experiences [J]. *Journal of Business Research*, 2021, 122.
- [43] Van Kerrebroeck, H., Brengman, M., Willems, K. When brands come to life: Experimental research on the vividness effect of virtual reality in transformational marketing communications [J]. *Virtual Reality*, 2017, 21 (4).
- [44] Yim, M., Chu, S., Sauer, P. Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective [J]. *Journal of Interactive Marketing*, 2017, 39.
- [45] Zanger, V., Meissner, M., Rauschnabel, P. Beyond the gimmick: How affective responses drive brand attitudes and intentions in augmented reality marketing [J]. *Psychology & Marketing*, 2022, 39 (7).
- [46] Zheng, S., Li, D. The dark side of AR usage on customers' online purchase [J]. *Nankai Business Review International*, 2023, 14 (1).

注: 本文核心参考文献有 116 篇, 限于篇幅, 此处仅保留了最为核心的 46 篇参考文献。如果读者对其他文中引用但未在此处出现的文献感兴趣, 请发邮件联系通讯作者。

The Impact of Augmented Reality and Virtual Reality on Consumers and the Mechanism

Liu Wumei Song Pengfei Yang Qiaoying

(School of Management, Lanzhou University, Lanzhou, 730000)

Abstract: With the development of AR and VR technologies, businesses have realized their value in marketing. AR and VR are believed to enrich and reshape consumers' shopping experiences, creating new retail paradigms. As two distinct immersive technologies, they share many similarities in technical characteristics and have a similar impact on consumers, often leading to confusion in usage and research. However, the current academic literature lacks an integrated research framework for analyzing and comparing

these two technologies. Addressing this gap, this study provides a clear exposition and differentiation of the concepts and characteristics of AR and VR, outlining their effects on consumers' cognition, emotions, and behaviors, as well as the underlying mechanisms and boundary conditions of AR and VR marketing tools. Furthermore, from the perspectives of technological acceptance, media richness, flow experience, and presence, this study explains the reasons for the similarities and differences in the impacts of AR and VR on consumers. Based on this foundation, the paper proposes directions for future in-depth research, aiming to provide insights for marketing practitioners and scholars.

Key words: Immersive technology; Virtual reality; Augmented reality; Consumer behavior

专业主编: 寿志钢