

基于体验视角下虚拟数字人风格对消费者购买意愿的影响研究

田雪莹, 赵冉

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年10月9日; 录用日期: 2024年10月24日; 发布日期: 2025年1月16日

摘要

随着科学技术的不断发展, 虚拟数字人在多个领域发挥其独特的价值。本文从体验视角出发, 分析虚拟数字人风格对消费者购买意愿的影响机制。研究发现: 虚拟数字人所具有的责任感和个性化能够提升消费者在线购买意愿, 其中虚拟数字人中个性化特征的影响效果较强; 具有个性化特征的虚拟数字人能够增强心流体验, 进而对消费者在线购买意愿产生积极影响; 心流体验在虚拟数字人个性化特征和消费者购买意愿之间起中介作用。

关键词

体验理论, 虚拟数字人, 心流体验, 消费者购买意愿

A Study on the Influence of Virtual Digital Human Style Based on the Perspective of Experience on Consumers' Purchase Intentions

Xueying Tian, Ran Zhao

School of Management Studies, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Oct. 9th, 2024; accepted: Oct. 24th, 2024; published: Jan. 16th, 2025

Abstract

With the continuous development of science and technology, virtual digital humans have unique

文章引用: 田雪莹, 赵冉. 基于体验视角下虚拟数字人风格对消费者购买意愿的影响研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(1): 1842-1849. DOI: 10.12677/ecl.2025.141229

value in many fields. This paper analyzes the influence mechanism of virtual digital human style on consumers' purchase intent from the perspective of experience. The research findings are as follows: the sense of responsibility and personalization possessed by virtual digital humans can enhance consumers' online purchase intent, with the personalization feature having a stronger impact; personalized virtual digital humans can enhance the flow experience, thereby positively influencing consumers' online purchase intent; the flow experience mediates the relationship between the personalization feature of virtual digital humans and consumers' purchase intent.

Keywords

Experience Theory, Virtual Digital Humans, Flow Experience, Consumer Purchase Intentions

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,在信息技术飞速发展的背景下,虚拟数字人的实际应用价值和落地场景被逐步挖掘,并逐渐走入人们的日常生活之中。据虚拟数字人深度产业报告显示,到2030年我国虚拟数字人市场规模预计将达到2700亿元[1]。随着用户对于虚拟数字人的接受度和期待度不断提高,虚拟数字人将有更多的市场需求和商业价值。在国际上,Lil Miquela、Imma和Shudu等虚拟数字人已经与多个世界知名品牌展开合作,取得了显著的商业成效[2]。国内市场也出现了像柳夜熙等虚拟数字人,通过创造视频内容为用户创造了沉浸式的体验。2023年9月,工业和信息化部等五部门联合印发《元宇宙产业创新发展三年行动计划(2023~2025年)》,提出要“培育一批知名数字人,打造数字人标杆产品和品牌”[3]。企业打造独具自身特色的虚拟形象来塑造品牌形象、传递品牌信息,并与消费者建立更为紧密的联系。其中,虚拟数字人的风格是构建其独特身份和吸引消费者注意力的关键要素。设计虚拟数字人的风格需要基于对消费者心理、文化背景和市场趋势的深刻理解。不同的风格可能会引起消费者不同的情感反应和认知评估,从而对消费者的购买意向产生影响。学术界对虚拟数字人的研究已经取得了一定的进展,特别是在技术实现、用户体验[2]和人机交互[4]等方面。然而,关于虚拟数字人风格如何影响消费者心理和购买行为的研究相对较少。基于此,本研究旨在探讨虚拟数字人风格与消费者购买意向之间的关系,以期为品牌和企业提供更为精准和有效的营销策略。

2. 理论基础与研究假设

2.1. 体验理论

体验是企业提供的以个性化方式吸引消费者的活动,是一种独特的经济产品[5]。人们的行为和决策往往受到他们对情境的感知和情感体验的深刻影响。体验不仅仅是对外部刺激的被动接受,而是一个主动构建的过程,其中个体的期望、信念、价值观和过往经验共同作用,塑造了他们对事件的理解和反应。该理论强调了对个体差异的尊重和理解,提倡在设计产品和服务时,应考虑用户的整体体验,包括情感、认知和行为等多个维度。此外,在商品生产过剩、同质化竞争激烈的体验经济时代,体验是消费者评价和购买产品的关键因素[6]。因此,体验视角的理论基础提供了一种理解人类行为和感受的新视角,有助于深入分析虚拟数字人的不同风格对消费者购买意向的影响。

2.2. 研究假设

2.2.1. 虚拟数字人风格与消费者购买意向

虚拟数字人是通过计算机生成的虚拟人物，能够模拟人类的外貌、声音、动作、表情等[7]。它既带有人的属性，又融合了计算机视觉(CV)与人工智能(AI)技术，具备独特视觉外观、个性化属性及复杂智能互动的能力。计算机视觉技术赋予了虚拟数字人识别和解读观众行为及反应的能力，人工智能则在此基础上提供了语言处理和上下文理解的能力。通过技术融合，虚拟数字人能够更准确地洞察用户需求和偏好，提供丰富、个性化且高度互动的用户体验[8]。当虚拟数字人展现出独特的风格时，它们能够吸引消费者的注意力，激发他们的兴趣，进而增加与消费者的互动频率与深度。已有学者把虚拟数字人的设计原则分为人物化、个性化、文化性和功能性这四大原则[9]，这也代表了虚拟数字人被设计出来具备其独特风格。李霞在研究中指出，作为虚拟数字人分支的虚拟网红，其酷感是包含虚拟的、高科技的、有社会责任感的、互动的等多个层面[10]。程玉田则是基于 4I 营销理论来分析虚拟数字人对产生营销实践，在研究中她将虚拟数字人与 4I 理论结合，分为趣味性、利益性、互动性及个性化[11]。个性化风格的虚拟数字人能够根据消费者的个人喜好和行为习惯，提供定制化的服务和建议；责任感强的虚拟数字人会通过传承精神文化、引领正能量，拉近与消费者之间的距离，进而增强他们的购买信心。综上所述，随着技术的进步和消费者需求的多样化，虚拟数字人的风格将成为品牌与消费者沟通的重要桥梁，虚拟数字人可以通过其独特的风格吸引消费者，促进消费者购买其推荐的产品。因此，本文提出以下假设：

- H1: 虚拟数字人风格会对消费者购买意向具有显著影响。
- H1a: 虚拟数字人责任感特征会对消费者购买意向具有显著影响。
- H1b: 虚拟数字人个性化特征会对消费者购买意向具有显著影响。

2.2.2. 心流体验的中介作用

“心流”一词来源于心理学，它是一种心理状态，具体来说是指身体和意识都被深度投入到某个活动或情境中，达到完全融入的状态[12]。心流体验被定义为个体从事某项事务时全身心投入并自动忽略不相关的知觉(如自我意识、时间概念等)的一种心理状态[13]。心流体验与消费者购买意愿之间存在着紧密的联系。心流体验是一种深度参与和高度集中的状态，它能够显著提升消费者的满意度和愉悦感，心流体验越强，消费者越能感受到满意感，进而形成强烈的动机并采取行动。张静研究发现心流体验会正向影响消费者购买意愿，且会在消费者渠道选择与购买意愿之间发挥中介作用[14]。虚拟数字人通过其具备的个性化风格，根据消费者的偏好和行为提供定制化的内容和建议，从而提升消费者的购物满意度和愉悦感，这正是心流体验中积极情绪的体现。虽然虚拟数字人所依赖的技术不同、所展示的平台不同，不同虚拟数字人其风格上也存在着差异，但均能促进消费者的心流体验，产生一种只可意会不可言传的全神贯注、孜孜不倦状态。而消费者心流体验越强，越有购买与推荐的冲动。由此可推测，心流体验有可能在数字人风格特征与消费者购买意愿之间起中介作用。因此，本文提出以下假设：

- H2a: 心流体验在虚拟数字人责任感特征与消费者购买意愿之间起中介作用。
- H2b: 心流体验在虚拟数字人个性化特质与消费者购买意愿之间起中介作用。

根据以上假设，本研究探讨虚拟数字人风格通过心流体验对消费者购买意愿的影响，提出以虚拟数字人风格的 2 个维度即责任感和个性化为自变量，心流体验为中介变量，消费者购买意愿为结果变量的关系模型，理论模型图见图 1。

3. 研究设计

3.1. 数据来源

本研究借助第三方网络调研平台进行调研。为确保被调查者接触过虚拟数字人或有过在虚拟数字人影响下购买产品的经历,他们在回答正式调查问题之前需要对半开放式问题做出回答以便剔除无效问题,例如:“您是否接触过虚拟数字人(如柳夜熙、采销东哥等)”。共发放问卷 208 份,剔除掉未曾接触过虚拟数字人、作答时间过短、答案存在明显规律的无效样本,共获得有效问卷 173 份,有效回收率为 83.17%。对样本的描述性统计分析见表 1。性别方面,男性占 25.43%,女性占 74.57%;年龄方面,18 岁及以下的有 5.20%,18~25 岁的有 76.88%,26~35 岁的有 14.45%,36~45 岁的有 2.89%,45 岁以上的有 0.58%;受教育程度方面,大部分集中在大学本科占 73.99%,然后依次为硕士及以上占 16.18%、大专占 6.36%、高中及以下占 3.47%;职业背景方面,学生占 79.77%、企业职员占 9.25%、政府或事业单位人员占 4.62%、自由职业者占 4.62%,其他占 1.73%。

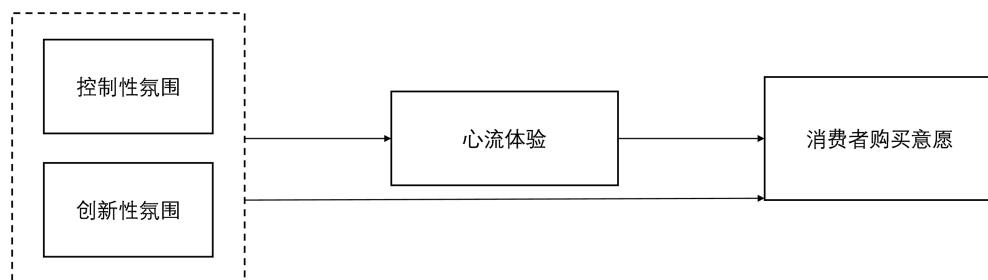


Figure 1. Conceptual model
图 1. 理论模型图

Table 1. Demographics
表 1. 人口统计特征

分类	选项	数量	占比
性别	男	44	25.43%
	女	129	74.57%
年龄	18 岁以下	9	5.20%
	18~25 岁	133	76.88%
	26~35 岁	25	14.45%
	36~45 岁	5	2.89%
	45 岁以上	1	0.58%
受教育程度	高中及以下	6	3.47%
	大专	11	6.36%
	本科	128	73.99%
	硕士及以上	28	16.18%

续表

	学生	138	79.77%
	企业职员	16	9.25%
职业情况	自由职业者	8	4.62%
	政府或事业单位人员	8	4.63%
	其他	3	1.73%

3.2. 变量测量

本研究采用问卷调查方式收集数据, 所有变量的测量均应用李克特 5 级量表。责任感特征, 借鉴李霞[10]开发的量表, 对相关表示做了适当修改, 共 3 个题项, 包括“虚拟数字人能够传承精神文化”、“虚拟数字人能够传递正能量”和“虚拟数字人能够引领积极价值观”。个性化特征, 应用程玉田[11]使用的量表, 共 4 个题项, 包括“数字人有其独特之处, 是其他任何营销传播活动无法替代的”、“符合我对个性化的追求”、“能够较为精准的匹配到我的喜好”和“在一定程度上能体现我的性格特征”。心流体验, 采用 Ming 等和魏剑锋[15]等开发的量表, 并根据研究语境进行适当修改, 共 3 个题项, 包括“我认为看数字人相关视频, 我能获得很多乐趣”“我认为看数字人相关视频, 我的注意力十分集中”和“我认为在数字人直播间, 我时常沉浸其中”。消费者购买意愿, 使用肖开红和雷兵的量表[16], 共 3 个题项, 包括“我对数字人推荐的商品十分感兴趣”、“我会倾向于购买数字人推荐的商品”和“我愿意将数字人推荐的产品分享给朋友及家人”。

4. 实证分析

4.1. 信效度检验

本次研究利用 SPSS 26.0 统计软件进行分析数据, 采用 Cronbach's α 系数来对各个维度进行信度检验。自变量责任感的 α 系数值为 0.826、个性化的 α 系数值为 0.740; 因变量购买意愿的 α 系数为 0.826; 中介变量心流体验的 α 系数为 0.840, 量表整体的 α 系数为 0.887, 说明数据有较高的内部一致性, 即各个变量具有良好的效度。

效度分析可以划分为内容效度法和结构化效度法。本研究的问卷题项均来源于国内外成熟的测量量表, 整体具备较好的内容效度, 因此, 主要分析其结构效度。目前, 分析问卷的结构效度主要采用 KMO 值和 Bartlett 球形测试方法, 检验问卷模型中的各种变量是否合理并且适宜做进一步的因子分析。本研究使用 SPSS 26.0 对问卷模型进行效度分析, 对数据进行检验得出 KMO 值为 0.839, Bartlett 球形检验的显著性概率为 0.000, 说明变量具有较好效度。综合上述结果来看, 该问卷信效度较高, 结构良好, 适合进行相关分析。

4.2. 相关性分析

进一步运用 SPSS 26.0 软件将虚拟数字人风格、心流体验与消费者购买意愿进行相关性分析, 可初步得到三者之间的关系结果。由表 2 可以看到各个变量值之间的 p 值均位于 0.01 级别, 说明各变量之间存在一定的相关性。由此可以得出: 虚拟数字人具备的责任感越强, 消费者的心流体验就越高, 消费者的购买意愿也越强烈; 虚拟数字人具备的个性化越强, 消费者的心流体验就越高, 消费者的购买意愿也越强烈; 消费者的心流体验越高, 消费者的购买意愿越强烈。

Table 2. Related analysis results**表 2. 相关分析结果**

	责任感	个性化	心流体验	购买意愿
责任感	1			
个性化	0.536**	1		
心流体验	0.400**	0.590**	1	
购买意愿	0.243*	0.474**	0.640**	1

注: **在 0.01 级别(双尾), 相关性显著, *在 0.05 级别(双尾), 相关性显著。

4.3. 主效应检验

利用结构方程模型对主效应进行检验, 检验结果见表 3。虚拟数字人具备责任感特征对消费者购买意愿的影响显著($\beta = 0.403, p < 0.001$), 假设 H1 成立。虚拟数字人风格的两个分维度均能正向影响消费者购买意愿, 其中责任感维度对购买意愿的影响为 $\beta = 0.243, p < 0.05$, 个性化维度对购买意愿的影响为 $\beta = 0.474, p < 0.001$, 因此假设 H1a、H1b 成立。

Table 3. Main effect test**表 3. 主效应检验**

假设	假设路径关系	标准路径系数	t 值	结论
H1	虚拟数字人风格→消费者购买意愿	0.402***	4.107	支持
H1a	责任感维度→消费者购买意愿	0.243*	2.332	支持
H1b	个性化维度→消费者购买意愿	0.474***	5.021	支持

注: **在 0.01 级别(双尾), 相关性显著, *在 0.05 级别(双尾), 相关性显著。

4.4. 中介效应检验

本文采用 Baron 和 Kenny [17] 提出的因果逐步回归检验法进行中介效应检验。对数据进行检验发现, 在心流体验加入之后, 虚拟数字人的责任感对消费者购买意愿不再显著, 而虚拟数字人的个性化对消费者购买意向的回归系数下降至 0.148 ($p < 0.05$), 同时, 心流体验($\beta = 0.640, p < 0.01$)能够显著影响消费者购买意向, 说明心流体验在虚拟数字人个性化特征与消费者购买意愿间存在部分中介作用。综上所述, 假设 H2a 未得到验证, H2b 得到验证。

5. 实践启示

本文基于问卷调查, 利用结构方程方法研究虚拟数字人风格特征对消费者购买意愿的影响, 并进一步研究了消费者的心流体验在两者之间的中介效应。结果显示, 虚拟数字人责任感特征和个性化特征均显著正向影响消费者购买意愿, 并且个性化维度相对责任感维度来说消费者购买意愿的影响更大。消费者心流体验在虚拟数字人个性化风格与消费者购买决策的影响中发挥部分正向中介效应, 在责任感风格中不发挥中介作用。对于心流体验较高的消费者, 带有责任感和个性化特征的虚拟数字人对购买意愿的影响程度更强。

基于以上研究结论, 本文对虚拟数字人的研发商与运营商提出以下建议:

第一, 强化虚拟数字人的个性化特征。虚拟数字人具备独特的个性特征, 如外观、语言风格、行为习惯等, 这些特有风格可以吸引消费者的注意, 从而激发消费者的购买意向。运营商通过了解目标消费者群体的特点并根据这些特点设计虚拟数字人形象和行为模式。根据虚拟数字人风格, 提供个性化推荐系统, 分析消费者的互动历史和偏好, 推荐最适合消费者的虚拟数字人角色或服务。同时, 研发商要不断加强硬件设施, 使得虚拟数字人能够快速地对收集的信息进行处理和反馈, 不断优化并完善虚拟数字人, 进而为消费者提供更贴心的服务。

第二, 打造具有责任感的虚拟数字人形象。借助虚拟数字人营销的关键在于挖掘虚拟数字人本身的特点, 虚拟数字人不仅要在外观造型和内在性格与真人相似, 还需要不断地创新和发展, 才能满足用户的想象需求。具有责任感的虚拟数字人它们能够传承精神文化、传递正能量, 通过创造价值观正确、具有丰富内容的故事获取用户的注意和认可, 然后运用技术手段优化虚拟数字人与用户之间的情感交互和行为交互, 最终在持续的互动交流中, 构建专属于虚拟数字人和用户之间的独特社区, 协助用户形成对虚拟数字人的特殊化记忆, 赋予其情感意义, 激发用户的情感投入, 实现虚拟数字人营销的最大化价值。

第三, 创造愉悦放松的沉浸环境。高度集中、愉悦情绪、兴趣驱动和对行为的感知控制等沉浸要素, 能够显著提升消费者的购买动机。因此, 为了增强消费者的沉浸感, 需要强化虚拟数字人互动环节, 使消费者在与虚拟数字人互动时能够达到心流状态, 同时也要定期更新虚拟数字人的内容和功能, 以保持新鲜感和吸引力, 避免用户感到乏味。此外, 运营商还可以通过游戏化元素、故事叙述、任务挑战等方式, 增加与虚拟数字人的互动性, 提高用户的参与度和沉浸感。

基金项目

上海工程技术大学研究生课程思政建设项目“企业社会责任和商业伦理 MBA 课程思政建设”阶段成果; 上海工程技术大学管理学院一流本科专业建设项目。

参考文献

- [1] 朱奕帆, 许鑫, 张响频. 勘破我相: “数字人”测评模型构建与应用[J]. 图书馆论坛, 2023, 43(2): 132-140.
- [2] 陈科存. 虚拟数字人在现代营销中的应用及风险管理[J]. 商业观察, 2024, 10(15): 30-33.
- [3] 赵丽, 李纪凡. 数字人直播带货, 售后会“踢皮球”吗? [N]. 法治日报, 2024-05-25(004).
- [4] 孙媛媛. 数字人: 人机交互的革命[J]. 小康, 2022(30): 24-26.
- [5] Pine II, B.J. and Gilmore, J.H. (1998) Welcome to the Experience Economy. *Harvard Business Review*, 76, 97-105.
- [6] 唐昌乔, 杜昊宇. 体验式消费语境下品牌快闪店的叙事性表达研究[J]. 家具与室内装饰, 2022, 29(9): 116-120.
- [7] 崔玉洁, 文娟, 包颖, 孙文静. 学术期刊中虚拟数字人与视频融合出版实践——以西南大学期刊社为例[J]. 编辑学报, 2024, 36(2): 189-193.
- [8] 刘凤羽, 甘亦非. 虚拟数字人的发展进路探析[J]. 新闻研究导刊, 2022, 13(17): 29-31.
- [9] 唐鸣谦, 李玉鑫. 元宇宙视域下敦煌迦陵频伽形象的虚拟数字人设计研究[J]. 鞋类工艺与设计, 2024, 4(7): 51-53.
- [10] 李霞. 数字经济时代下虚拟网红酷感: 内涵、量表开发与检验研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 西南财经大学, 2024.
- [11] 程玉田. 4I 营销理论视角下虚拟数字人营销实践的现状、问题及优化对策研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2023.
- [12] [美]立德威尔, [美]霍顿, [美]巴特勒, 著. 设计的法则[M]. 李蝉, 译. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010: 106.
- [13] Csikzentmihalyi, M. (1975) Beyond Boredom and Anxiety. Jossey-Bass.
- [14] 张静. SOR 模型下渠道选择对消费者购买意愿的影响机制分析——以心流体验为中介变量[J]. 商业经济研究, 2020(6): 73-75.

-
- [15] 魏剑锋, 李孟娜, 刘保平. 电商直播中主播特性对消费者冲动购买意愿的影响[J]. 中国流通经济, 2022, 36(4): 32-42.
 - [16] 肖开红, 雷兵. 意见领袖特质、促销刺激与社交电商消费者购买意愿——基于微信群购物者的调查研究[J]. 管理学刊, 2021, 34(1): 99-110.
 - [17] Baron, R.M. and Kenny, D.A. (1986) The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, **51**, 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>