

电商直播互动性对用户粘性的影响及提升路径

刘钱钱, 曹辉

江苏大学教师教育学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2026年2月27日; 录用日期: 2026年3月9日; 发布日期: 2026年4月2日

摘要

电商直播已成为数字经济时代的主流消费场景, 而用户粘性作为衡量平台长期竞争力的核心指标, 其形成机制备受关注。本文基于SOR理论与社会临场感理论系统阐释了互动性对用户粘性的作用机理, 互动性通过“认知-情感-行为”三重路径塑造用户粘性: 信息型互动降低认知成本、关系型互动激发情感共鸣、操作型互动形成行为惯性。在此基础上, 本文提出人设化互动打造情感联结、工具化互动降低参与门槛、社群化互动延伸使用场景、共创化互动重构价值关系四条提升路径, 并结合李佳琦直播间、京东全球购等实际案例予以论证, 以期为直播电商从业者优化互动策略、构建可持续的用户关系提供理论参考与实践启示。

关键词

电商直播, 互动性, 用户粘性, 社会临场感, 提升路径

The Impact and Promotion Path of Interactivity in E-Commerce Live Streaming on User Engagement

Qianqian Liu, Hui Cao

School of Teacher Education, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: February 27, 2026; accepted: March 9, 2026; published: April 2, 2026

Abstract

Live e-commerce has become a mainstream consumption scenario in the digital economy era, and user stickiness, as a core metric for measuring a platform's long-term competitiveness, has garnered significant attention regarding its formation mechanism. Based on SOR theory and social presence theory, this paper systematically explains the mechanism by which interactivity affects user stickiness. Interactivity shapes user stickiness through a "cognition-emotion-behavior" triple

path: informational interaction reduces cognitive costs, relational interaction triggers emotional resonance, and operational interaction forms behavioral inertia. On this basis, the paper proposes four enhancement paths: persona-driven interaction to build emotional connections, tool-based interaction to lower participation barriers, community-based interaction to extend usage scenarios, and co-creative interaction to reconstruct value relationships. These are illustrated with practical cases such as Li Jiaqi's live streaming sessions and JD Global Shopping, aiming to provide theoretical reference and practical insights for live e-commerce practitioners to optimize interaction strategies and build sustainable user relationships.

Keywords

E-Commerce Live Streaming, Interactivity, User Engagement, Social Presence, Promotion Path

Copyright © 2026 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

移动互联网流量红利见顶的当下,“留量”取代“流量”成为电商竞争的新战场。中国互联网络信息中心数据显示,截至2025年6月,我国网络直播用户规模达8.17亿,占网民整体的74.1% [1],其中电商直播用户占比较大。然而,直播间数量的激增致使用户注意力被严重稀释——因此如何让用户在动动手指就能离开的虚拟空间中“停得更久、来得更频、买得更多”,成为从业者与研究者共同关注的命题。用户粘性,即用户对特定平台或直播间的持续关注、反复使用的意愿和行为,是破解这一命题的关键变量。互动性作为电商直播区别于传统图文电商的根本特征,被视为培育用户粘性的核心抓手。从主播的口播回应到弹幕的实时刷屏,从点赞抽奖到连麦答疑,互动贯穿直播全程,形成有温度的“虚拟在场”体验。然而,现有研究多聚焦互动性对即时购买转化的影响,对其如何沉淀为长期用户关系的机制探讨相对不足。互动性通过何种路径塑造用户粘性?不同类型的互动是否存在差异化的作用机制?从业者又当如何设计互动策略以提升粘性?本文将理论分析为基础,结合实际案例,提出可操作的提升路径。

2. 互动性的内涵与类型

2.1. 互动性的概念界定

在传播学视域下,互动性指信息传播过程中参与者相互响应的程度,而在电商直播语境中,这一概念被赋予了更丰富的内涵:其一,人与内容的交互,即主播围绕商品信息进行的讲解演示与用户的信息获取行为;其二,人与人的社会交往,包括主播与用户之间的即时问答、情感回应,以及用户间形成的横向交互;其三,人与技术的操作互动,即用户通过点赞、评论、分享、连麦等功能按钮与直播界面发生的交互行为。具体而言,直播平台提供的多元化互动功能构成了技术层面的基础设施;主播对用户留言的即时回应及对需求的及时满足,赋予了互动情感温度;而用户在直播间形成的虚拟社群及归属感,使互动行为超越了单纯的信息交换,转变为情感能量的积累与群体符号的建构过程。

2.2. 互动性的类型划分

互动性维度的学术探讨可追溯至传播学领域。Steuer从媒介技术视角将互动性界定为“用户实时参与改变媒介环境形式与内容的程度”,强调控制性与响应性两个核心维度[2]。Rafaeli则从信息交换视角

提出, 互动性是“信息响应程度的连续变量”[3]。在此之上, Liu 与 Shrum 提出互动性的三维度模型: 控制性、双向性与同步性, 该模型成为后续研究的重要类型学参照[4]。随着研究深入, 学者们从多元视角拓展互动性的内涵层次。Jan van Dijk 则从时空维度进行解构, 强调互动不仅关乎技术功能, 更涉及参与者对交互情境的认知建构[5]。进入互联网时代, McMillan 将互动性研究归纳为三种传统: 人际互动、人文档互动与人系统互动[6]。Striner 等进一步提出认知、功能、显性、元互动四层次, 为理解复杂媒介情境中的互动形态提供了新视角[7]。直播电商情境中, 学者们将上述理论进行情境化应用。范小军等划分信息互动与人际互动[8]; 王玉珍等引入操作互动, 形成“信息-关系-操作”的三维划分[9]。张学波等验证了互动类型对用户心理和行为的刺激影响[10]。基于现有研究成果, 本文将电商直播中的互动性划分为三种类型: 信息型、关系型、操作型, 并将其与 SOR 理论的认知-情感-行为路径相对应, 明确各类互动的差异化作用机制, 弥补了既有研究多将互动性作为单维构念处理的不足。

信息型互动以内容传递为根本, 包括主播详细说明商品功能、专业解答用户疑问、具体演示使用场景, 由此直接满足用户的认知需求, 切实降低信息不对等问题, 有利于用户做出理性消费决策, 且此类互动对高卷入度产品(如家电、美妆)的销售作用最大。关系型互动以情感联结为核心。故而主播主动称呼问候、个性化回应留言、以及调侃互动等, 自然地营造出“准社会交往”氛围, 从而建立情感联结和信任。关系型互动在低卷入度产品(如零食、日用品)和娱乐属性突出的直播间中效果最好。操作型互动以功能参与为核心, 包括点赞、分享、抽奖、红包、投票、实物打赏等。这类互动以即时反馈机制强化用户参与感, 将“旁观者”转化为“参与者”, 譬如京东全球购七夕团播中推出的“实物打赏”玩法, 允许用户直接选择商品赠送主播, 很好地把互动功能与消费功能融为一体[11]。

3. 用户粘性的理论基础

3.1. 用户粘性的概念内涵

用户粘性是一个多维度概念, 既包含心理层面的态度偏好, 也包含行为层面的重复访问。电商直播的用户粘性体现为: 用户对特定直播间持续关注的意愿、规律观看的行为习惯、消费需求发生时优先选择该直播间的倾向。与“用户忠诚”相比, 粘性更突出“习惯性”与“路径依赖”: 用户可能并非出于强烈的情感认同而留在直播间, 而是因为“习惯了”“顺手点进来”“肌肉记忆”, 粘性所代表的这种认知锁定效应使粘性成为比即时转化更具长期价值的核心指标。

3.2. SOR 理论及其应用

SOR 理论(Stimulus-Organism-Response)由 Mehrabian 与 Russell 在环境心理学领域首次提出, 旨在解释外部环境刺激(S)如何通过影响个体的情绪与认知状态(O)进而驱动行为反应(R) [12]。自 Eroglu 等引入线上购物情境研究以来[13], SOR 理论已成为解释数字消费场景中用户心理与行为机制的重要分析框架, 且呈现出多层次的发展态势。

在刺激(S)层面, 孙紫悦将直播电商客户体验的刺激因素归纳为主播属性、直播情境与互动机制三类[14]。徐岸峰等基于注意力经济视角, 证实交互性对消费者的网络信任与感知价值具有显著正向影响[15]。李洁等从主播特征维度切入, 研究发现互动性、可信度、知名度对消费者感知价值有正向影响[16]。在机体(O)层面, 研究主要围绕认知路径与情感路径展开。Ling 开发了包含主播信任、店铺信任、语言信任、行为信任与情感信任的五维度信任量表, 证实消费者内部状态在直播因素与购买行为之间起中介作用[17]。Guo 等的研究则验证了消费者信任在 AI 主播特征与购买意愿之间的中介作用, 同时发现消费者创新性在其中起负向调节效应[18]。在反应(R)层面, 研究关注的结果变量主要包括购买意愿、冲动购买行为、持续使用意愿与用户粘性等。Zhao 等的研究表明, 顾客满意度是预测持续使用意愿的最强因素[19]。

蔡红梅基于 SOR 模型的研究证实, 互动性通过正向影响消费者的感知价值来增强用户粘性[20]。

因此, 在电商直播场景中, 互动性构成核心的环境刺激(S)。用户感知到的互动质量会唤起内在的认知与情感状态(O), 即感知价值、信任感、社会临场感、心流体验等。诸种内在状态明确表现为用户粘性(R)——持续观看、重复购买、主动推荐等行为。具体而言, 用户在互动中获得有用信息、被充分重视、获得参与乐趣时, 对直播间的价值评价会提高, 更倾向于持续关注。

3.3. 社会临场感的中介作用

社会临场感理论进一步揭示了互动性影响用户粘性的心理机制: 社会临场感指用户在媒介使用中感知到他人“真实在场”的程度。传统图文电商难以提供真实的社交体验, 而直播通过实时影像、语音互动、即时反馈等形式极大地强化了用户的临场感知[21]。研究表明, 社会临场感对顾客粘性有直接、显著的正面影响。当用户在直播间具体感受到“主播在对我说话”“其他用户和我在一起”时, 孤独的购物行为便转变为有温度、有连接的社交体验, 由此自然地形成用户持续回访的心理动因。更有研究进一步厘清了其中的关系: 顾客粘性在社会临场感与购买意愿之间起到强有力的中介作用——临场感知通过增强粘性, 间接刺激消费转化[22]。

3.4. 电商直播互动性影响用户粘性的理论框架

基于 SOR 理论与社会临场感理论, 本文构建了电商直播互动性影响用户粘性的理论框架, 具体路径与变量关系如图 1 所示。

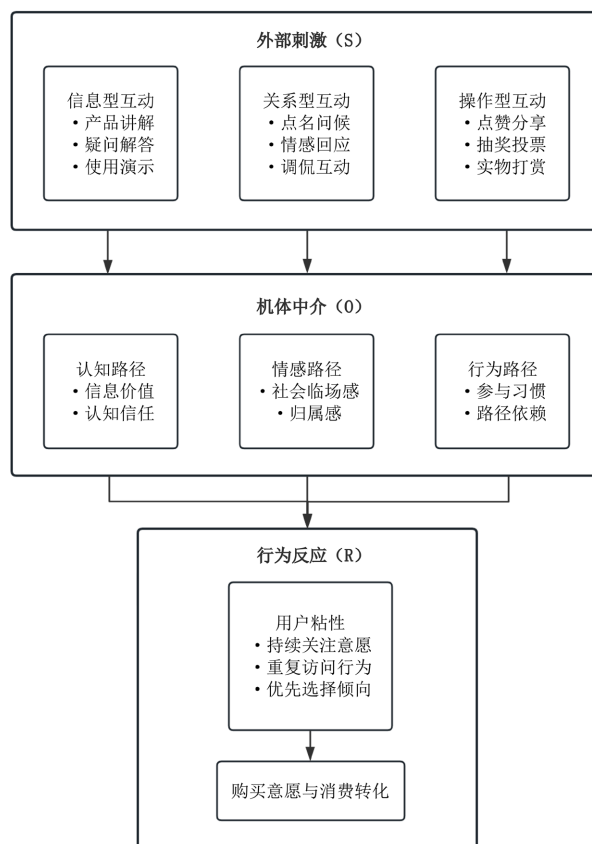


Figure 1. Theoretical framework diagram of how interactivity in e-commerce live streaming affects user stickiness
图 1. 电商直播互动性影响用户粘性的理论框架图

4. 互动性影响用户粘性的机制分析

4.1. 认知路径：信息价值与决策信任

互动性首先通过认知路径影响用户粘性。用户能够在直播间提出产品疑问并获得即时解答, 其信息搜寻成本极大降低, 相较于自行搜索比价, “一问一答”模式显然更高效。更重要的是, 这种互动发生于公开场景, 主播的回答不仅服务于提问者, 实质上也为所有围观用户提供了信息价值。长期而言, 用户会对特定直播间的信息质量形成可靠的、正面的认知信任, 譬如“这家主播讲解专业”“这个直播间不夸大宣传”, 这样的认知标签自然而然成为用户回访的理由。直播过程中的良好互动促使用户粘性增强, 而粘性越强, 用户对直播间信息价值的依赖越明显。

4.2. 情感路径：情感联结与归属感

互动性还以情感路径塑造用户粘性。关系型互动中, 主播对用户的点名感谢、对留言作幽默回应、就共同话题延伸讨论, 实质上是在建构一种虚拟的人际关系。用户在这种互动中获得的不仅是商品信息, 更是“被看见”“被重视”的明确感受, 这种情感联结的积累最终转化为归属感。当用户开始用“我们家”指代某个直播间, 当粉丝群体形成有辨识度的语言符号及文化认同, 直播间便摆脱了单纯交易场所的属性, 成为一个有归属感的情感共同体。Tian 等人的研究发现, 关系型互动有利于增强用户信任感, 进而提高用户粘性, 而信任感本质上是一种情感承诺, 故用户愿意维持长期关系[23]。

4.3. 行为路径：参与习惯与路径依赖

互动性同样通过行为路径影响用户粘性。操作型互动设计(如签到打卡、积分累积、等级成长)的本意就是培养用户的行为习惯。当用户每天习惯性进入直播间签到, 点赞、评论成为观看直播的“肌肉记忆”, 此时转换平台的成本无形中提高了。此种路径依赖有极强的自我强化特性: 用户在某个直播间所作的互动都构成了不可迁移的个人资产, 如历史评论、互动等级、抽奖记录等, 转换平台意味着放弃这些积累, 而人们普遍有损失厌恶心理, 因此更愿意留在原直播间。京东全球购的“实物打赏”玩法说明了这种路径依赖: 用户在直播间赠送及收到的实物礼物都形成真实的消费记录、物流记录, 虚拟互动由此被切实锚定于现实生活。

4.4. 三重路径的协同作用

认知、情感、行为三重路径并非独立运作, 而是彼此衔接、协同作用。认知信任是情感联结的基础, 用户认可主播的专业性, 才会产生情感联结; 而情感联结又为行为习惯提供动力, 有情感牵挂的用户更乐于参与直播互动; 行为习惯最终又自然地强化认知、巩固情感, 频繁参与直播互动让用户更认同该社群。这种协同作用的最终效果: 用户粘性在互动性与购买行为之间起中介作用。简言之, 互动性不仅促进即时消费, 也有利于培育用户粘性, 为长期的消费转化奠定基础。

5. 互动性提升用户粘性的实践路径

5.1. 人设化互动：从“销售员”到“陪伴者”

提升互动质量最直接的方式是重塑主播角色定位。传统电商直播中的主播多扮演“销售员”角色, 根本目的是引导用户尽快达成交易, 然而, 培育用户粘性促使主播角色从“销售员”向“陪伴者”转型。这种人设化互动的构建包含三个核心要素: 一是稳定的人设, 使用户形成可预期的互动体验与关系认知; 二是真诚的回应, 避免程式化话术, 多运用个性化、有针对性的交流用语; 三是持续的陪伴, 在非促销时段也保持内容输出, 以维系关系的持久。以李佳琦直播间为例, “所有女生”的称呼、持续关注粉丝

需求、坦诚回应和反馈产品信息等,共同塑造了可信任的陪伴者形象。2025年,用户对李佳琦直播间道具“美碗”表达强烈购买意愿,然而主播并未采取简单推销策略,而是回应“解决好工艺问题再为大家上架”。这种对用户需求的重视与兑现,将单次互动沉淀为持续的信任积累[24]。

5.2. 工具化互动:降低参与门槛

提升互动效率的另一重要路径是工具化——借助技术手段降低用户参与互动的认知成本与操作负担,推动用户行为从“有意识行为”向“下意识行为”转化。

点赞功能是工具化互动的典型实践:一键点击即可完成,无需构思内容、亦无需承担社交压力,却能让用户产生参与感。投票功能同样具有显著效果:直播间发起诸如“喜欢A颜色扣1,喜欢B颜色扣2”的投票,用户仅需简单输入数字即可参与选品决策,既满足了用户的参与需求,又为直播间收取了市场需求信息。技术进步为工具化互动开辟了新可能。基于大模型的实时分析技术能够实现对用户评论的预判式服务——当系统检测到用户对产品参数表示困惑时,可自动触发弹窗呈现对比信息[25]。这种“无感互动”模式既解决了用户问题,又无需用户主动发起,显著降低了互动参与的成本。

5.3. 社群化互动:延伸使用场景

用户粘性的培育不应局限于直播间这一单一场景,应向更广泛的社交场域延伸。社群化互动的核心在于将一次性直播观众转化为具有持续参与意愿的社群成员。具体实践中,可通过微信群、企业微信等工具建立粉丝社群,在非直播时段持续发布内容、组织讨论、收集需求。主播亦可在直播中引导用户加入社群,社群内组织专属活动、提供专属福利。这种“直播+社群”的模式,将用户的参与场景从“每周几小时”扩展为“全天候可触达”的连续状态。更为关键的是,社群为用户与用户之间的横向交互提供了平台。当用户之间产生互动、分享与互助行为,直播间便从中心化的“主播-用户”单向关系网络,转变为去中心化的多向社群网络。此种网络效应提升了用户的转换成本——离开特定直播间不仅意味着与主播的关系中断,更意味着离开既有的社交网络与群体归属。

5.4. 共创化互动:从消费者到共建者

提升互动深度的最高层次是共创化——将用户纳入产品开发、内容生产、价值创造的环节,推动用户角色从被动的“消费者”转化为主动的“共建者”。李佳琦直播间“从道具到产品”的实践提供了典型案例。当用户对直播道具“透明桶”和“美碗”表达购买意愿时,直播间迅速联动品牌供应链,将其开发为正式产品或赠品。用户在互动中表达的需求被采纳、被实现,形成了“需求表达-即时回应-价值实现”的完整闭环,使用户从被动的信息接收者转变为主动的价值共创者。这一过程产生了多方共赢的价值效应:不仅用户获得深度参与感和成就感,直播间获得真实的需求信息和产品创意,品牌获得忠实的种子用户和口碑传播渠道,三方共同构筑起难以被替代的关系资产。共创化互动正是这种协同发力的集中体现——它需要主播的倾听与响应,也需要平台的机制设计,更需要品牌的供应链协同配合,三者的有机整合最终驱动用户粘性的质变[26]。

6. 结论与展望

本文系统探讨了电商直播互动性对用户粘性的影响机制及提升路径。互动性通过认知、情感、行为三重路径塑造用户粘性:信息型互动通过降低认知成本形成认知信任,关系型互动通过激发情感共鸣培育归属感,操作型互动通过习惯养成机制形成用户的行为依赖,并提出人设化互动、工具化互动、社群化互动、共创化互动四维度的提升互动性策略,共同构成提升用户粘性的系统性框架。展望未来,技术进步将持续重塑电商直播的互动形态。大模型驱动的智能交互、AR/VR强化的沉浸体验、区块链支撑的

信任机制等, 都将为互动性与用户粘性的关系研究提供新议题。但无论技术如何演变, 互动的本质始终未变——它是屏幕两端人与人之间信息交换与情感联结。对于从业者而言, 理解这一本质、善用技术工具、真诚对待用户, 方能在激烈的市场竞争中构建可持续的用户关系。

基金项目

2025 年江苏省研究生实践创新计划项目(Postgraduate Practice Innovation Program of Jiangsu Province)《教育家精神引领教师专业发展的逻辑思路与实践路径研究》(SJCX25_2431); 江苏大学第二十三批学生科研课题 本科生学业导师“有组织指导”的实践路径研究(23C183)。

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心. 第 56 次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. 2025-08-29. <https://www.cnnic.cn/n4/2025/0721/c88-11328.html>, 2026-02-26.
- [2] Steuer, J. (1992) Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, **42**, 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- [3] Rafaeli, S. (1988) Interactivity: From New Media to Communication. In: Hawkins, R.P., Wiemann, J.M. and Pingree, S., Eds., *Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes*, Sage, 110-134.
- [4] Liu, Y. and Shrum, L.J. (2002) What Is Interactivity and Is It Always Such a Good Thing? Implications of Definition, Person, and Situation for the Influence of Interactivity on Advertising Effectiveness. *Journal of Advertising*, **31**, 53-64. <https://doi.org/10.1080/00913367.2002.10673685>
- [5] van Dijk, J. (2004) Digital Media. In: Downing, J.D.H., McQuail, D., Schlesinger, P. and Wartella, E., Eds., *The SAGE Handbook of Media Studies*, SAGE Publications, Inc., 145-164. <https://doi.org/10.4135/9781412976077.n8>
- [6] McMillan, S.J. (2002) Exploring Models of Interactivity from Multiple Research Traditions: Users, Documents, and Systems. In: Lievrouw, L.A. and Livingstone, S., Eds., *Handbook of New Media: Social Shaping and Consequences of ICTs*, SAGE Publications, Ltd, 163-182. <https://doi.org/10.4135/9781446206904.n13>
- [7] Striner, A., Azad, S. and Martens, C. (2017) A Common Framework for Audience Interactivity. *Proceedings of the 2017 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, New York, 15-18 October 2017, 15-27.
- [8] 范小军, 蒋欣羽, 倪思怡. 直播带货中互动性对消费者购买意愿的影响研究[J]. *价格理论与实践*, 2020(12): 108-111.
- [9] 王玉珍, 窦晓艺. 直播电商中互动性对消费者购买行为影响研究——基于用户粘性中介作用的分析[J]. *统计与管理*, 2025, 40(6): 63-68.
- [10] 张学波. 数字消费背景下电商直播互动对消费者冲动购买意愿的影响——社会临场感和心理距离的链式中介作用[J]. *山东青年政治学院学报*, 2025, 41(2): 107-116.
- [11] 南宁市融媒体中心. 京东全球购七夕团播圆满收官: 双团 PK 获超 400 万点赞, 实物打赏开辟“内容 + 电商”新路径[EB/OL]. <http://m.nnwb.nnnews.net/p/179595.html>, 2025-08-29.
- [12] Mehrabian, A. and Russell, J.A. (1974) *An Approach to Environmental Psychology*. MIT Press.
- [13] Eroglu, S.A., Machleit, K.A. and Davis, L.M. (2001) Atmospheric Qualities of Online Retailing: A Conceptual Model and Implications. *Journal of Business Research*, **54**, 177-184. [https://doi.org/10.1016/s0148-2963\(99\)00087-9](https://doi.org/10.1016/s0148-2963(99)00087-9)
- [14] 孙紫悦. “直播电商”客户体验的影响因素及优化策略[J]. *电子商务评论*, 2025, 14(9): 24-32.
- [15] 徐岸峰, 刘紫辉. 直播带货情境下消费者购买决策的影响因素——基于注意力经济视角[J]. *商业经济研究*, 2024(1): 83-86.
- [16] 李洁, 刘昕, 陈家玮. 电商直播中主播特征对消费者购买意愿的影响机制研究[J]. *现代商业*, 2025(5): 52-55.
- [17] Ling, K.J. (2024) *The Mechanism of the Influence of Live Streaming Shopping on Consumer Purchasing Behaviour in the Tourism and Hospitality Industry*. Master's Thesis, The Hong Kong Polytechnic University.
- [18] Shui, X., Bian, S. and Zhang, P. (2025) How Can AI Virtual Streamers Gain Consumer Trust to Influence Purchase Intention in Live-Streaming E-Commerce? *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, **20**, Article 325. <https://doi.org/10.3390/jtaer20040325>
- [19] Liang, M., Jin, Z., Diao, Y. and Jin, C. (2025) Impact of Live Streaming Commerce on Continuous Intention: An Exploration Based on Post Acceptance Model and SOR Model. *Sage Open*, **15**, 13-14.

<https://doi.org/10.1177/21582440251382148>

- [20] 蔡红梅. 电商直播情境下消费者粘性行为因素分析[J]. 电子商务评论, 2024, 13(4): 742-754.
- [21] 李明伟, 魏亚楠. 电商直播平台用户持续使用和推荐意愿研究——基于直播社会临场感视角的分析[J]. 价格理论与实践, 2024(3): 174-178.
- [22] 徐新, 杨燕. 直播带货社会临场感对消费者购买意愿的影响——基于顾客粘性中介与主播类型调节作用[J]. 商业经济研究, 2024(4): 83-86.
- [23] Tian, L., Hai, Y., Wang, S., Ma, G. and Pillalamarri, S. (2026) The Interactive Impact of Social Interaction and Product Involvement on Customer Stickiness in the Context of Live Streaming E-Commerce. *Frontiers in Psychology*, **16**, Article 1724223. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1724223>
- [24] 中新网上海. 角色迭代模式让直播间成为用户需求“收集器”、品牌合作“连接器” [EB/OL]. <https://www.sh.chinanews.com.cn/shms/2025-12-26/143647.shtml>, 2025-12-26.
- [25] 百度开发者中心. 大模型赋能直播间: 技术重构电商交互新范式[EB/OL]. <https://developer.baidu.com/article/detail.html?id=5304558>, 2025-12-06.
- [26] 成海燕, 孙婷昊. 数字经济背景下直播电商中消费者持续购买意愿的影响机制研究[J]. 河北工程大学学报(社会科学版), 2025, 42(1): 19-27.