

电商场景中AI客服的体验困境与人机协同

郑思佳, 吴继忠

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2026年4月24日; 录用日期: 2026年5月11日; 发布日期: 2026年7月13日

摘要

人工智能技术已深度渗透电商客服领域, 成为企业降本增效的关键手段, 智能聊天机器人、语音客服系统及智能知识库等多种应用形态的广泛部署, 使企业得以实现7 × 24小时不间断服务响应。然而, AI客服在实践中仍面临多重体验困境, 语义理解层面对复杂口语与方言表达的解析能力不足, 情感交互层面缺乏对用户情绪的识别与共情回应, 用户信任层面消费者对决策准确性存疑且担忧数据安全。这些困境不仅制约服务质量提升, 也直接影响消费者忠诚度。本文在梳理AI客服主要应用形态的基础上, 系统分析了电商场景中用户面临的体验痛点及其成因, 并基于人机协同视角, 从技术优化、情感赋能、信任构建及协同机制四个维度提出系统性提升策略, 旨在为推动电商AI客服高质量发展提供理论参考与实践启示。

关键词

电商客服, 人工智能, 体验困境, 人机协同

Experience Dilemmas and Human-AI Collaboration of AI Customer Service in E-Commerce Scenarios

Sijia Zheng, Jizhong Wu

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: April 24, 2026; accepted: May 11, 2026; published: July 13, 2026

Abstract

Artificial intelligence technology has become deeply embedded in the field of e-commerce customer service, serving as a critical enabler for enterprises to reduce operational costs and enhance efficiency. The extensive deployment of diverse application forms—such as intelligent chatbots, voice-

based customer service systems, and intelligent knowledge bases—empowers businesses to deliver round-the-clock service responses without interruption. Nevertheless, AI customer service continues to face multiple experiential challenges in practice. At the level of semantic understanding, it struggles to accurately interpret complex colloquial expressions and regional dialects. In terms of affective interaction, it lacks the capacity to recognize user emotions and respond with empathy. Regarding user trust, consumers remain skeptical about the accuracy of AI-driven decisions and express concerns over data security. These constraints not only impede the improvement of service quality but also exert a direct negative impact on consumer loyalty. On the basis of reviewing the primary application forms of AI customer service, this paper systematically analyzes the experiential pain points encountered by users in e-commerce scenarios, along with their underlying causes. From the perspective of human-AI collaboration, it proposes a set of systematic enhancement strategies across four dimensions: technological optimization, emotional empowerment, trust cultivation, and collaborative mechanisms. The aim is to provide both theoretical reference and practical guidance for advancing the high-quality development of AI customer service in the e-commerce sector.

Keywords

E-Commerce Customer Service, Artificial Intelligence, Experience Dilemma, Human-AI Collaboration

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

数字经济时代, AI 客服已成为电商企业降本增效的核心工具, 但实践中语义偏差、情感缺位与信任危机频发[1], 导致“技术效能”与“体验温度”之间的鸿沟日益凸显。从理论视角审视, 技术接受模型(TAM)强调感知有用性与易用性对用户接受行为的影响, 而计算机媒介传播理论(CMC)及其延伸的社会临场感理论则指出, 低社会临场感的媒介会削弱用户信任并引发“算法反感”[2]; 人机协同智能框架进一步主张 AI 应作为“认知伙伴”与人类互补而非简单替代。

然而, 现有研究多孤立探讨技术缺陷或用户心理, 缺乏整合性分析框架, 且优化策略多聚焦技术端, 较少从人机协同的系统性视角出发。本研究融合 TAM、社会临场感与人机协同理论, 系统揭示电商 AI 客服体验困境的链式传导机制, 并从“人机互补增强”逻辑出发, 提出涵盖语义共情、拟人化透明披露、数据安全及跨部门协同的四维优化路径, 旨在为推动电商 AI 客服从“工具理性”向“价值共生”转型提供理论参考。

2. 电商场景中 AI 客服的应用现状与类型

人工智能在电商客服领域的应用极为成熟, 其表现形态持续演进, 致力于适应电商行业对客服功能的多样化、深层次要求。

2.1. 智能聊天机器人

在当前技术生态中, 智能聊天机器人已成为 AI 技术最为成熟的应用形式之一, 其服务范围已深度渗透至应答咨询、订单追踪和产品推荐等高度规范化的业务场景中[1]。这一成果得益于其采用了先进的自

然语言处理技术体系与优化的机器学习计算方法,使得智能聊天机器人能够持续累积经验并自适应调整服务策略,从而形成并动态优化服务所在环境的知识图谱。如此一来,它们便能高效处理高频重复性问题,实现精准化与即时性反馈。以淘宝平台部署的“阿里小蜜”为例,该智能聊天机器人能够精准理解用户查询内容,并迅速生成符合需求的解答服务,去独立处理退换货问题[3]。

2.2. 语音客服系统

近年来,依托语音识别、自然语言理解及语音合成等先进技术的智能语音客服,已成为智能客服领域的前沿创新实践。该解决方案的核心优势在于实现“全语音交互”的用户体验,通过与平台订单管理、物流追踪等系统的深度集成,大幅降低了用户的操作负担[1]。以“双十一”购物节为例,该客服系统在此期间借助语音助手完成超过百万次商品下单,这充分证明了其在商业应用上的巨大潜力与广阔的市场前景[4]。

2.3. 智能客服知识库

在该 AI 客服系统框架内,“认知核心”基于智能知识库构建,该知识库融合知识图谱挖掘等先进技术,储存包括产品参数、售后政策及用户反馈在内的海量多元数据,构成一个全面的信息中心。在应答系统中,智能知识库不仅是人工客服的高效检索工具,亦是智能客服的关键“知识供给中枢”,其作用成效以应答准确率和综合通过率衡量[1]。

3. 电商 AI 客服的核心体验困境

AI 客服在提升工作效率方面表现十分突出,但在部署时面临诸多用户交互难题,这些体验瓶颈制约了其效能发挥,构成价值实现的重大挑战。

3.1. 技术瓶颈在语义理解与情感处理上的难题

当前阶段,自然语言处理领域的技术局限已成为亟待解决的核心挑战。人类语言表达中普遍存在的隐喻运用、双关修辞以及蕴含特定文化背景的词汇,为智能客服系统的准确理解设置了固有难度。主流 NLP 模型的运行机制主要基于统计学习理论,但此类架构在情境感知能力方面存在显著短板,极易引发对用户指令的偏差解读。以某消费者投诉“杠果烂得跟烂摊子似的,开盲盒踩雷”为例[1],其中的激烈情感色彩与产品问题关联,却常被 AI 系统仅提取出“盲盒”这一孤立词元,并机械响应相关退换政策,最终导致智能客服互动完全失效。进一步分析可见,即便面对简单语句,AI 模型在解析时仍需考虑语境、语气及文化积淀等多重维度,其解释结果往往呈现多重性解读,因而难以精准把握用户的隐性意图。AI 处理方言时易出现数据失衡问题,对使用地方言查询的用户,其识别偏差普遍存在,造成服务响应与用户需求的显著脱节[1]。

相较于语义理解的技术性难题,用户体验的明显退化主要归因于交互中情感的缺失。AI 客服在感知用户情绪的动态变化方面仍显不足,其回应方式远未达到人类客服的共情水平,无法有效缓解或消除用户的负面情绪状态。例如,当用户遭遇物流延误或产品缺陷等问题时,AI 客服往往受限于既定流程,仅提供程式化的回应,而缺乏对用户处境的理解和人性化关怀。神经科学的研究结果进一步支持这一观点:一项针对客户情绪脑区的研究发现,即使是高度拟人化的 AI 客服,若在与用户互动中出现不当行为或沟通失误(如引发言语冲突),会导致用户产生更为强烈的负面情绪反应,从而显著提升用户的倾诉欲望[5]。

3.2. 用户不信任导致接受度低与心理抗拒

当前,多数消费者对 AI 客服的认知仍局限于简单的“程序化回应”,对其无法像人一样展现出“深

洞察力”的智能特性存在疑虑,普遍对其回答的精确度表示担忧,这种认知差异引发了显著的信任问题。面对疑难问题时,用户倾向于通过间接方式规避智能客服系统,选择人工服务接口,从而迫使企业陷入“技术完善但用户接受度低”的困境。实证研究指出,在 AI 客服交互过程中,若主动揭示其身份信息,则顾客的购买倾向将大幅降低,这一发现促使企业管理者在遵守商业伦理原则与追求商业利润之间面临严峻挑战,营销布局因此陷入两难局面[6]。特别是在需要进行深度个性化配置或情感沟通的应用场景中,用户对 AI 服务的抵触心理尤为突出,其拒绝使用率呈现明显上升趋势。这种普遍的算法反感背后,源于人们一种根深蒂固的观念,即认为当前的人工智能在同理心和专业技术层面存在缺陷,无法超越人类的互动服务质量[4]。

3.3. 数据安全与隐私风险

在服务运作的全周期内, AI 客服系统持续采集并处置客户的多元敏感数据,涵盖了身份识别资料、购买历史记录以及服务沟通详情等类别[1]。此类客户数据蕴含显著的商业价值,已成为网络犯罪分子竞相争夺的核心资源。尽管如此,多数企业尚未构建完整的安防防御机制,一旦遭受黑产渗透攻击,客户数据便面临被非法获取的风险,这将严重损害用户信任及企业声誉,造成难以挽回的信用损失[3]。不仅如此,部分企业存在违规使用数据的行为,或未经授权将数据应用于其他商业或营销场景,此类行为将受到各地数据保护法规,特别是 GDPR 的严格监管与严厉处罚[7]。

3.4. 数据孤岛与人机职责模糊

在电商运营体系中,客服部门与前端的营销策略以及客户关系管理系统之间存在着显著的数据割裂现象。客户信息被分散存储在不同的数据库中,如同孤立散落的珍珠,缺乏统一的整合平台。这种数据碎片化的状态,极大地阻碍了客户信息全局视图的形成。因此,企业在响应客户请求时,难以实现高精度和个性化服务。与此同时,客服环节收集的海量用户反馈数据,往往无法得到及时的分析与应用,导致营销策略更新滞后,服务与营销环节难以形成高效的协同机制。此外,客服团队与 AI 客服的协同作业模式尚未成熟,尤其在处理多语言咨询或高难度业务问题情境下,人工与 AI 的介入会产生频繁的交互交叉,不仅导致信息回复出现冗余现象,还会延长问题处理流程,显著增加了人工处理成本,降低了整体服务效能及客户满意度[8]。

4. 人机协同视角下的体验优化路径

4.1. 从“语义识别”到“语义共情”

为优化用户交互体验,亟需突破当前的语义解析及情绪分析技术瓶颈。在技术实现上,建议引入 Transformer 等前沿架构,通过增加模型参数量并构建更庞大的系统规模,以提升其捕捉并处理多维度语义信息的能力。此外,需积极整合海量文本及音频数据集,利用这些大规模语料库实施深度预训练,助力模型更精准地掌握自然语言的复杂表述特性。针对地域方言识别任务,重点在于系统性地汇集多样化的方言数据集,并结合高级建模技术进行开发。通过有机融合语音识别与自然语言处理两大领域的专业知识,实现深度知识协同,将各地方言的特殊语音模式与语义规律有效映射至模型中,最终达成对多元方言更精确的识别与解析[1],从而为用户定制高度个性化的服务。

面对情感交互的局限问题,建议在 NLP 框架中集成专项情感检测组件。该模块运用情感词典结合 ML 算法建立双重解析机制,能够敏锐捕捉愤怒、焦虑等负面情绪词汇,并对其强度进行标准化评定,从而构建适应性应答方案体系[8]。针对情绪波动剧烈的用户场景,可优先采用共情式表达进行情感疏导,并整合语音交互的 TTS 技术,通过动态调控语音参数实现交流氛围的优化。对于富于创造性的咨询请求,

则借助知识推理与生成式 ML 方法, 依托知识库和逻辑规则进行应答编排, 同时运用案例学习机制增强系统的灵活性与环境适应性。在此基础上, 通过整合多态大语言模型, 该模型能够实现文本、语音及图像等不同模态特征的深度交互与协同处理, 从而提升对模糊且情感丰富的模态语言进行精细识别的效能。同时, 建立专项训练数据集用以优化模型的逻辑推理性能[9]。此举旨在实现从“语义识别”到“语义共情”的实质转变。

4.2. 塑造可信赖的拟人化形象与坦诚披露

采用恰当的个性化设计并透明化 AI 身份, 可有效弥补其在情感表达上的不足, 从而增强用户信任感。但“恐怖谷效应”的存在表明, 过度拟人化反而可能适得其反, 需根据使用场景审慎把握平衡点。针对具有依存型特征的用户群体, 过度的情感化设计或会引发负面反馈; 而在独立型用户中, 若功能表现欠佳, 则更容易招致批评[5]。鉴于此, 企业应制定灵活的个性化策略: 对依恋型用户侧重强化情感交互体验, 同时确保独立型用户感知到 AI 的核心功能优势。

在为 AI 客服命名时, 应当进行严谨的考量。若选用高度拟人化的标签, 尽管有助于营造亲和感, 却可能在无意中增加对话时长, 进而降低交互效率。相反, 在适当时候透露 AI 的本质, 反而会促进更顺畅和直接的交流[4]。此外, 增强算法的透明度与可解释性亦十分关键。在作出重要决策时明确解释缘由, 并在服务体系中展示核心规范, 能够有效减轻用户的心理负担, 并提升其信任度[9]。企业还应深化用户对 AI 客服的理解, 通过场景化传播和定向引导, 强化用户的沉浸感, 建立完整的意见反馈机制, 细致地收集并引导用户的使用感受, 使其成为积极的意见贡献者, 从而逐渐建立起坚实的信任桥梁。

4.3. 筑牢数据安全防线与完善监管机制

为有效防治数据泄露及违规行为, 企业需构建一套综合性的技术防护架构。在此框架下, 针对敏感信息, 如客户隐私资料与服务交互日志等, 应全面部署端到端的加密措施, 覆盖数据存储及传输两个关键阶段。应积极采用 AES 等前沿加密技术, 以提升数据在静态存储和动态流动过程中的完整性与机密性。此外, 需建立精密化的数据访问管控系统。依据用户角色与权限层级, 科学划分数据访问范围, 保障唯有授权人员可执行相应操作。同时, 对所有访问行为实施全程记录与审计, 确保合规性管理[1]。

在进一步强化隐私保护体系的过程中, 必须注重优化隐私政策与内部控制机制的构建。首先, 应制定具有高度操作性的隐私政策标准, 确保以规范、透明的语言准确表述用户数据的采集方式、处理流程、存储细节以及共享范围, 明确所有数据运算必须在用户明确同意且充分知情的前提下执行。其次, 需进一步提升内部控制体系的严谨性, 设立专门的数据保护负责人或独立监管机构, 对数据全生命周期实施严格的合规性监控, 并定期开展必要的数据安全审核及隐私合规性检查, 从而建立完善的整改闭环机制。此外, 需主动加强与合作监管机构的沟通衔接, 保证 AI 客服场景下的数据应用完全符合法律法规与伦理要求。同时, 应构建多方参与的评价监督机制, 完善针对多主体 AI 客服应用服务的评价体系, 并设立高效的用户反馈渠道和快速纠纷处理系统。对于存在数据泄露、信息误导、服务偏袒等严重问题的 AI 客服系统, 应依据相关规则纳入行业黑名单管理范畴[9]。

4.4. 构建数据贯通与人机协同机制

优化人机协作结构是提升组织整体运作效率的关键, 核心在于实现资源配置的最优化。针对可自动化执行的常规性查询任务, 建议将其完全委托给智能化系统, 以充分释放人力资本。这使专业人员得以集中精力处理涉及复杂人际互动及精准决策的高端业务场景, 如情感咨询领域的深度沟通, 或解决多层次交织的投诉问题[8]。确保人力与 AI 系统的高效融合至关重要, 通过智能系统预先处理信息, 客服人员

再针对性地介入处理 AI 暂时无法解决的疑难问题, 这种互补模式是客户服务管理的理想方案。实际操作中, 应系统化构建自动分拨机制, 当用户发起请求时, 智能助手需优先承接并处理具有重复性的基础任务(例如运输信息追踪等)若系统判定问题超出了预设知识库范畴, 或用户情绪异常, 须立即将对话转交人工服务团队。在转接环节, 必须完整传递系统分析的数据结构化成果至人工端, 防止用户重复描述问题, 这种设计可显著改善服务品质和流程效率。通过确立标准操作程序, 实现了人机智能高效协同作业, 有效提升服务效率, 并有望在一定程度上改善客户满意度。

在此基础上, 推动跨部门数据共享与综合数据资源整合, 构成了实现人机高效协作的核心策略。通过应用先进客户数据平台, 能够系统性整合电商交易、社交行为和在线支持等多来源的用户数据, 形成完整的用户画像, 深入揭示用户的偏好倾向、购买路径及情感评价等关键信息。在用户进行咨询时, 智能系统能迅速调用该画像并支持人工服务人员, 从而提升服务响应的时效性与精准度。完成服务后, 客户意见将自动传递至营销部门, 形成一个包含服务、分析、推广及优化的完整业务循环。该举措有助于将每次客户互动都作为再营销的潜在契机, 促进客服团队从成本中心向收益中心的有效转型[8]。

5. 结语

在人工智能技术驱动电商客服领域的发展进程中, 用户体验实现了从“工具式交互”向“智能伙伴”的质的飞跃, 然而技术瓶颈、信任壁垒、数据安全威胁及跨系统协同难题等多重制约因素, 已成为制约 AI 客服应用普及的核心障碍, 构成了当前阶段该领域发展的“阿克琉斯之踵”。随着自然语言处理(NLP)技术向深度“语义共情”层级演化, 结合多模态交互与大规模模型推理能力的持续升级, 智能系统能够实现更为精准的用户意图识别, 进而构建起与人类用户高度契合的认知协同关系[9]。从长远视角看, 人工智能的发展方向并非完全替代人类, 而是通过构建人机协同优化的服务框架, 发挥各自优势的互补效应[10]。需通过技术创新赋能、情感维度连接、服务模式创新及严格合规管理等多维度措施, 搭建出“AI 高效执行、人类温度共情、数据智能赋能”的服务生态系统, 这一举措不仅可显著增强消费者的品牌黏性, 同时对企业实现数字化转型升级、培育核心竞争力具有重要的战略意义。

参考文献

- [1] 刘丽君. AI 技术在电子商务客服领域的应用策略研究[J]. 现代营销(下), 2026(2): 7-9.
- [2] 陈素白. 传播互动失败情境下用户对 AI 客服的持续信任研究: 基于归因理论视角[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2025, 47(3): 150-158.
- [3] 韩颖. AI 客服在电子商务中的应用现状与未来——以淘宝为例[J]. 电子商务评论, 2025, 14(5): 3364-3370.
- [4] 邹赫, 盖嘉, 冯羽, 等. 披露 AI 客服身份在获客环节中的影响——来自田野实验的证据[J]. 营销科学学报, 2025, 5(3): 124-144.
- [5] 董雨卉. “电商+AI”的实际应用、问题和对策研究[J]. 北方经贸, 2025(9): 117-123.
- [6] 张鹏, 马俊, 董绍增, 等. 人工还是智能? AI 时代电商在线客服策略选择[J]. 管理评论, 2023, 35(11): 166-178.
- [7] 李艳琦. 电商平台 AI 客服质量对消费者忠诚度的影响研究[J]. 商业经济研究, 2025(10): 77-81.
- [8] 吴敏. 人机协同视角下跨境电商客服团队效能提升策略研究[J]. 营销界, 2025(16): 22-24.
- [9] 张训. 电商 AI 客服的应用价值、现存问题与优化路径研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(9): 758-763.
- [10] 朱秋华, 孙锐, 刘闲月, 等. 越拟人化越好吗? 拟人化 AI 客服与失败类型对用户抱怨倾向的影响: ERPs 证据[J]. 管理工程学报, 2026, 40(1): 101-112.