《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：虚拟主播“流量”如何变“销量”？基于交互特征视角的消费行为机制研究
作者：乔抒晨　胡名叶　牛晓晓　杨辰

第一轮

审稿人意见：

意见 1：本文以虚拟主播交互特征为切入点，探讨其对消费者购买决策行为的影响因素及其作用机制，选题具有一定的理论价值与现实意义。论文在理论深度、内容呈现、文献引用及格式规范等方面仍存在一些需要改进的地方，建议作者按照以下意见进行修改完善。
回应：非常感谢审稿专家对本研究选题理论与现实价值的肯定，以及提出的宝贵修改意见。您指出的理论深度、内容呈现、文献引用及格式规范等方面的问题，精准切中了本研究的不足，对论文质量的提升具有重要的指导意义。我们已逐条对照专家意见，对论文进行了全面的修改与完善，所有调整内容均已在正文中以红色字体标注。

意见 2：进一步突出理论贡献与实践价值。目前论文对理论贡献进行了阐述，但创新点表达不够集中和突出。建议在引言末尾或理论贡献部分专门增加“研究创新”内容。
回应：非常感谢审稿专家提出的修改建议。针对研究创新点表达不够集中突出、理论贡献与实践价值需进一步强化的问题，我们已对论文内容进行了系统性调整与完善，具体修改如下：
首先，在文献综述末尾的“研究评述”小节后新增本研究的创新之处的总结，集中提炼本研究的核心突破(P10)。具体如下：
“本研究针对现有虚拟主播直播研究存在的视角单一、内容碎片化、边界模糊等不足，在以下三个方面实现了创新突破：
一是视角创新，突破现有研究聚焦虚拟主播拟人化单一特征的局限，从交互特征核心视角系统拆解信息交互与情感交互两大核心维度，构建虚拟主播交互特征影响消费者行为的整合分析框架，厘清不同交互线索的差异化作用机制，弥补了现有研究对虚拟主播直播核心交互过程关注不足的缺陷。
二是内容创新，突破现有研究多聚焦购前购买意愿的单一环节局限，将研究链条从购前决策延伸至购后口碑评价，系统揭示虚拟主播交互特征对消费者全流程行为的影响规律，填补了虚拟主播直播全链路消费行为机制研究的空白，为理解 AI 代理与消费者的长期互动关系提供了新的理论视角。
三是边界创新，引入静态与动态消费者异质性特征作为调节变量，探讨不同情境下虚拟主播交互策略的适配性，明确了交互特征发挥作用的边界条件，克服了现有研究结论普适性不足的问题，为商家制定差异化的虚拟主播运营策略提供了科学依据。”。
其次，优化了引言中理论意义与实践意义的表述，进一步凸显本研究的学术贡献与应用价值(P3)。具体如下：
“在理论意义方面，本研究丰富了虚拟主播的相关研究，是对直播电商和消费者购买决策等领域研究的重要拓展。具体地，本研究(1)将丰富虚拟主播对于消费者购买决策影响的理论研究。从虚拟主播直播的特殊性出发，深入探索虚拟主播的信息交互特征的作用方向和影响机制，对消费者购买决策全过程的复杂、独特的心理机制进行挖掘，弥补主播特征影响消费

者行为的理论路径；(2)将洞察虚拟主播的情感交互特征影响的边界条件。以产品类型和消费者特征作为切入视角，探究其对虚拟主播直播效果的调节机制；(3)将推进虚拟主播直播与电商直播中顾客关系管理和在线口碑管理相融合的研究进展。
在实践意义方面，本研究的成果可以为商家和电商平台提供实践指导，以期更好地服务于消费者。具体地，本研究(1)将指导商家提高虚拟主播与消费者的信息和情感交互效率，帮助商家为消费者提供全时段、高效率、服务优的产品推介服务，从而提升消费者的购买转化率；(2)将为直播电商平台的虚拟主播的信息和情感交互特征设计与评论管理系统的设计提供理论指导；(3)将帮助消费者提升购物体验并避免因信息和情感交互不畅导致不理性消费，有效提升消费者购买决策质量，进而提高在线口碑。”。

意见 3：研究假设论述过程中需要补充更加充分的文献引用作为依据、支撑理论推导过程，增强论证过程的合理性和说服力。例如，研究一中（2）产品信息布局的调节作用小节第一段的论述缺乏文献支撑。文中其他地方同意存在类似问题，请作者检查并修改。
回应：非常感谢审稿专家提出的文献支撑不足的问题，该意见对提升本研究论证的严谨性具有重要的指导意义。我们已对全文进行了系统核查与全面完善：(1)重点补充了研究一中“*产品信息布局的调节作用*”小节论述的文献依据，引入了界面信息布局与认知负荷、直播视觉设计与消费者信息加工相关的经典研究与最新成果，夯实了该部分论述的理论基础(请见P12-13)。(2)对全文所有假设推导段落进行了逐一排查，为逻辑推导提供充分的研究依据，整体强化了论证过程的合理性与说服力。具体可参见各研究的假设论述小节(P11-18)。

意见 4：增强研究三的理论解释力。论文关于购后口碑评价的部分较有创新性，但理论支撑相对薄弱。论文认为消费者对虚拟主播会给予更少正面评价和更多负面评价，但这一结论与部分 AI 服务研究中“消费者对 AI 更宽容”的发现存在潜在矛盾。建议补充一些理论视角，进一步解释消费者何时会宽容 AI，何时会苛责 AI。
回应：非常感谢审稿专家提出的建设性意见，该意见对提升本研究的理论深度与逻辑严谨性具有重要的指导价值。针对研究三理论支撑薄弱、与现有 AI 服务评价研究结论存在潜在分歧的问题，我们已进行了系统性的修改完善，具体调整如下：
第一，补充多维度理论视角，重构研究三的假设推导逻辑，强化理论解释力。本研究以心智感知理论的双维度框架为核心，结合社会交换理论、社会响应理论、归因理论与道德推脱视角，系统阐释了消费者对虚拟主播购后评价的不对称性机制：在高服务质量场景下，基于社会交换的回报预期缺失与外部归因偏向，消费者会减少对虚拟主播的正向口碑评价，呈现出对 AI“成功不奖励”的宽容特征；在低服务质量场景下，基于代理能力感知的责任归因与感受能力缺失带来的道德约束减弱，消费者会释放更多负面口碑，呈现出对 AI“失败严追责”的苛责特征。通过区分服务质量场景与心智感知维度，我们清晰回应了本研究结论与“消费者对 AI 更宽容”相关研究的潜在分歧，明确了消费者对 AI“何时宽容、何时苛责”的核心边界与内在逻辑。请见 3.3 研究三(P16-18)。
第二，在未来研究方向部分，补充了服务失败类型细分的研究展望(P20)。我们提出后续研究可进一步从错误性质(能力型失败 vs.情感型失败；过程失败 vs.结果失败)、任务相关性(核心功能失误 vs.边缘体验失误)等维度对服务失败进行细分，结合心智感知框架持续深化不同场景下 AI 服务评价的机制探讨，为该领域的分歧结论提供更系统的整合解释。

意见 5：除了研究内容整体的框架图之外，建议补充三个子研究分别的研究模型图，可以考虑加入中介变量与调节变量。清晰的模型图能够直观地展示每个子研究的理论框架、变量关系与研究路径，帮助读者更好地理解研究设计与逻辑思路，提升论文的可读性。

回应：非常感谢审稿专家提出的优化建议，该建议对清晰呈现研究逻辑、提升论文可读性具有重要的指导意义。我们已完全采纳该建议，为三项子研究分别补充绘制了专属研究模型图，图中明确标注了各子研究对应的自变量、中介变量、调节变量与因变量，便于读者快速把握各子研究的设计逻辑与核心思路。请见图 2 (P14)、图 3 (P16)、图 4 (P18)。

意见 6：加强文献综述中的研究缺口提炼。论文对直播电商、AI 代理、虚拟网红和虚拟主播等领域进行了较为全面的文献梳理，但现有文献回顾对研究不足和理论空白的总结不够突出。请在文献综述结尾部分系统提炼研究缺口，突出本文的研究价值。

回应：非常感谢审稿专家提出的文献回顾对研究不足和理论空白的总结不够突出的问题，我们已重新撰写了"*2.6 研究评述*"小节的内容，在全面梳理直播电商、AI 代理、虚拟网红与虚拟主播等领域文献的基础上，按照理论应用缺口、整体框架缺口、核心维度缺口、研究方法缺口的层级逻辑系统提炼现有研究的核心局限，清晰锚定本研究的理论定位与研究价值。修改内容位于正文第 9-10 页。

意见 7：目前文献综述篇幅略长，可以考虑适当精简。例如，重点保留近 5-10 年的高质量核心文献。

回应：非常感谢审稿专家提出的精简优化建议。我们已对文献综述部分进行了系统性梳理与针对性精简。首先，删减了与本研究核心主题关联度较弱的早期文献及重复性论述，重点保留了近 5-10 年领域内的高质量核心研究成果。同时，在完整呈现理论发展脉络与研究现状的前提下，压缩了冗余篇幅，使文献综述内容更聚焦、逻辑更凝练。

意见 8：建议适当增加国内高水平中文期刊的文献引用，特别是《心理科学进展》等中文权威期刊中与电商直播、虚拟主播、人机交互行为等领域相关的研究成果，加强本研究与国内相关研究领域的学术联系。

回应：非常感谢审稿专家的建设性建议，该建议对强化本研究的本土学术衔接具有重要指导意义。我们已系统补充了国内高水平中文期刊的相关研究成果，其中重点纳入了《心理科学进展》中与人机交互、拟人化心智感知、消费者决策相关的权威研究，如补充了项典典等(2025)、邓年奇等(2025)国内学者关于虚拟影响者营销、虚拟现实具身共情的最新研究成果，并将上述文献有机融入文献综述梳理与研究假设推导的对应环节，进一步加强了本研究与国内相关研究领域的学术对话与联系。

意见 9：在讨论与展望部分，考虑增加未来研究方向小节。在总结本研究主要发现与理论建构的基础上，提出具有前瞻性的未来研究方向，为后续研究提供有益的参考。同时，也可以补充研究设计与实证方案说明。作为研究构想类论文，目前对未来研究方法和实验设计介绍较少，影响研究方案的可行性评价。

回应：非常感谢审稿专家提出的宝贵建议，该建议对完善本研究的讨论框架、提升研究构想的前瞻性与方案可行性具有重要的指导意义。我们已按照意见完成了针对性修改，具体调整如下：

第一，新增"*5 未来研究展望*"小节(P20)。我们在系统总结本研究核心发现与理论建构的基础上，从虚拟主播细粒度特质深化、多元主体交互机制拓展、消费者异质性边界挖掘、研究方法融合创新四个维度，提出了兼具理论价值与实践指向的前瞻性研究方向，为该领域后续研究提供了清晰的拓展思路与参考路径。

第二，补充完善了研究设计与实证方案说明。针对研究构想类论文的实证方案阐释不足的问题，我们在未来研究展望的方法创新部分，明确了大数据实证、多范式控制实验、纵向追踪相结合的混合研究路径，细化了平台多模态数据采集与分析方案、系列实验的设计范式(情景实验、眼动实验等)与变量操控思路，以及长期消费行为的追踪研究设计，进一步提升了研究方案的可操作性与可行性，便于更严谨、全面地验证本研究的理论构想。
上述修改已补充至正文讨论与展望部分(P20)。

意见 10：论文格式与规范问题：请作者仔细检查并统一论文书面撰写格式，如正文中的文献引用格式，确保全文文献引用格式统一，符合所投期刊的要求。
回应：非常感谢审稿专家指出的格式规范问题。我们已对照目标期刊的投稿格式要求，对全文的文献引用格式进行了逐处核查与统一修正：规范了正文内文中标注的格式，同时统一了文末参考文献列表的著录标准，确保全文文献引用格式前后一致，符合期刊的格式规范要求。

意见 11：2.2.2 研究二和 2.2.3 研究三的序号有误，应该为 3.2 和 3.3，修改并全文检查。
回应：非常感谢审稿专家的细致核查与指正。我们已第一时间修正了章节序号标注错误，将原 *2.2.2 研究二*、*2.2.3 研究三* 对应调整为 *3.2 节*与 *3.3 节*；并对全文所有章节层级、标题序号、图表编号进行了全范围交叉核查与统一规范，确保全文编号准确。

意见 12：还有一些错别字和表达括号的误用，请仔细通读全文并修改。
回应：非常感谢审稿专家的提醒与指导。我们已对全文进行了逐字通读与多轮校核，逐一修正了文本中的错别字，严格规范了各类括号的使用场景与格式；同时同步打磨了部分表述不够严谨通顺的语句，进一步提升了全文行文的学术规范性与表达精准度。例如，第 8-9 页文献综述部分使用括号的表述改为：“围绕虚拟主播特征影响效应的边界条件，现有研究已从主播自身、消费者个体、产品特征、场景与环境四个维度探讨调节变量的作用规律。其中主播自身维度的研究重点关注虚拟主播类型与交互风格(Gong & Sun, 2026)；消费者个体维度的相关研究验证了触觉需求(Lee, 2025)、创新阻力(Shao, 2025)、拟人化偏好与技术焦虑(Sun & Tang, 2024)、社会体验(Xu & Ruan, 2023; Cao & Wang, 2025)、社会化水平(Wu et al., 2023)、个体自我构念(Gong et al., 2025)、价格预期偏差(Li et al., 2026)等变量的边界作用；产品特征维度主要涉及产品敏感度(Gong et al., 2025)、产品类型(王翠翠等，2023a, 2023b; Chang et al., 2025)、产品涉入度(Cao & Wang, 2025)等变量；场景与环境维度则聚焦系统属性与质量(Chen et al., 2026; Xu et al., 2025)、时间导向(Liu et al., 2026)等情境因素的调节效应。”。

第二轮

审稿人意见：

意见 1：作者针对第一轮审稿意见进行了认真回应与系统性修改，修改后论文的研究框架与论证逻辑较上一版已有明显优化，核心问题的聚焦度有所提升。结合研究主题与行文结构，提出以下几点修改建议：
回应：非常感谢审稿专家对本研究选题理论与现实价值的肯定，以及提出的宝贵修改意见。您指出的理论深度、内容呈现、文献引用及格式规范等方面的问题，精准切中了本研究的不足，对论文质量的提升具有重要的指导意义。我们已逐条对照专家意见，对论文进行了全面

的修改与完善，所有调整内容均已在正文中以红色字体标注。

意见 2：前两个子研究均使用“购前行为”作为核心因变量，但各研究的具体侧重略有差异（研究一侧重认知注意层面，研究二侧重行为意愿层面）。建议在“研究构想”小节第一段增加一句总体性概况表述，明确本研究中“购前行为”涵盖消费者从信息加工到决策形成的多阶段行为表现，各子研究针对对应阶段展开分析，以提升概念表述的严谨性。

回应：非常感谢审稿专家提出的建设性建议，这一优化显著提升了本研究核心概念界定的严谨性与研究框架的逻辑清晰度。根据您的建议，在“3 研究构想”小节第一段补充了购前行为的多阶段内涵界定，明确了两项子研究的对应侧重，请见正文第 11 页修改内容。

此外，为进一步强化三项子研究的逻辑连贯性、提升研究模型的可读性，我们在本轮修改中同步将研究框架图调整至各子研究具体论述之前，以便读者更直观地把握整体研究设计与子研究间的逻辑关系。

意见 3：2.4.3 节对电商虚拟主播现有研究的梳理较为全面，但未对现有结论分歧做简要归纳。建议在该节末尾补充 1-2 句话，概括当前研究结论差异的主要来源（如特征维度划分、研究场景、产品类型的不同），可进一步提升文献述评的完整性，无需大幅扩充内容。

回应：非常感谢审稿专家提出的专业建议，这一补充能够有效完善文献述评的逻辑链条，提升研究缺口推导的严谨性与完整性。我们已按照您的建议，在 2.4.3 节末尾补充了对现有研究结论分歧的归纳，并进一步梳理了当前研究的未尽议题。补充内容如下：

“总体来看，现有研究关于虚拟主播特征的效应方向与强度尚未形成统一结论，分歧主要源于特征维度的操作定义差异、研究场景与产品类型的选择不同。同时，现有研究多关注个体固有特质与正向社交诉求的影响，对社交过载等负向社交消耗状态如何作用于虚拟主播交互效果的探讨仍较为匮乏，这也为后续系统厘清交互特征的作用机制留下了研究空间。(请见第 8-9 页)”。

上述补充一方面明确回应了现有文献的结论分歧来源，另一方面也顺势锚定了本研究的理论切入点，使文献述评的完整性与导向性均得到提升。

意见 4：建议对文献综述部分做进一步瘦身，提升文献评述与核心研究问题的匹配度。在 2.4.2 节“虚拟影响者特征的影响”中，部分内容与本研究基于交互特征视角的三个子研究关联较弱，建议予以删减，集中围绕与虚拟主播交互行为、消费行为直接相关的研究展开评述，强化文献对研究假设的支撑作用。

回应：非常感谢审稿专家提出的建设性建议，这一调整有效提升了文献综述的聚焦度，强化了文献评述与核心研究问题的匹配度。我们已按照您的建议对 2.4.2 节“虚拟影响者特征的影响”完成了系统性精简与逻辑重构，修改内容详见正文第 6-8 页。具体调整如下：

第一，紧扣本研究“虚拟主播交互特征”的核心视角，以与研究主题的关联度为筛选标准，删减了通用 AI 代理、聊天机器人拟人化等与电商虚拟主播交互行为、消费行为关联较弱的泛化研究内容，剔除了偏离核心研究问题的冗余论述，进一步压缩了文献篇幅。第二，重构了本节的论述逻辑，按照“整体形象感知特征—视觉、会话线索与拟人化感知—身份披露效应”的脉络逐层展开，梳理脉络与本研究三项子研究的核心维度形成对应，强化了文献梳理与研究设计的内在关联。第三，重点保留文献均锚定虚拟影响者与电商直播场景，集中围绕交互行为对消费者购买决策的影响机制展开评述，进一步夯实了文献综述对研究假设的理论

支撑作用。此外，我们还对“2.1 人工智能与 AI 代理”与“2.4.3 电商虚拟主播特征的影响”两个小节进行了文献内容凝练。

意见 5：注意研究一中命题 2a 与命题 2b 的文字表述，结合前文推导逻辑，修正对应表述，确保两个命题分别对应卡通形象、真人形象与产品信息位置的交互效应，保持前后逻辑一致。
回应：非常感谢审稿专家提出的优化建议。我们已按照您的建议修正了命题 2b 的文字表述，修改后内容如下：

“命题 2b: 当正在展示产品信息位于近端时，真人形象的虚拟主播对消费者购前行为的影响更大。(请见 P13)”。

同时，我们已对全文所有命题的表述进行了系统性核查，确保了命题表述与前文理论推导的逻辑一致性，显著提升了研究假设的严谨性。

意见 6：文中个别表述带有行业用语色彩，如“权益种草”“开启了‘低价直播’”“降本增效”等，建议替换为更符合心理学期刊规范的学术表达，例如可调整为“产品价值与优惠信息传递”“低价直播业态”“运营效率提升”，保持全文表述风格统一。
回应：非常感谢审稿专家指出的表述规范问题。我们已按照您的建议，对全文带有行业用语色彩的表述进行了集中修正与统一，核心替换包括：将“权益种草”调整为“产品价值与优惠信息传递”、“开启了‘低价直播’”调整为“低价直播业态”、“降本增效”调整为“运营效率提升”等。其中引言段落的相关措辞已完成修改，请见正文第 1 页。同时我们通读核查了全文其余章节，对同类非学术表述进行了清理，确保全文表述风格统一，符合心理学期刊的学术表达规范。

意见 7：建议合并 “5 未来研究展望” 中的第一点与第三点，优化章节结构的紧凑性。原第三点 “挖掘消费者异质性的边界效应与福祉价值” 与第一点 “深化虚拟主播细粒度特质与场景边界研究” 同属边界条件拓展的研究范畴，二者内在逻辑高度相关，合并后可避免条目碎片化，使未来研究方向的划分更凝练统一，整体结构更为清晰。
回应：非常感谢审稿专家的建设性意见与建议，该项调整有效消解了未来研究条目的碎片化问题，显著提升了章节结构的紧凑性与逻辑统一性。
根据您的建议，本轮修改将同属边界条件拓展范畴的原第 1 点与原第 3 点部分内容进行合并，并按照“主体特质边界—消费者异质性边界—服务情境边界—应用场景与价值延伸”的逻辑重构了内部论述层次。同时梳理了剩余研究方向的表述，使整体划分更为凝练清晰。修改内容位于正文第 20-21 页。

意见 8：结合论文核心主题，可以从特征深化、机制拓展、场景延伸、方法创新四个维度，给出具体、可落地的未来研究方向，每个方向均明确核心研究问题或是理论切入点，可直接用于完善论文未来展望，或作为后续研究选题参考。
回应：非常感谢审稿专家提出的极具指导性的建议，这一要求有效强化了未来研究展望的落地性与学术参考价值，为后续研究延伸提供了清晰的选题方向。我们结合本条意见与意见 6 的结构优化建议，对“5 未来研究展望”小节进行了内容重构与细化，严格按照特征深化、机制拓展、场景延伸、方法创新四个维度梳理研究方向，且每个维度均明确了核心研究问题与理论切入点，避免泛化表述，既可完善本研究的理论延伸逻辑，也可直接作为后续研究的选

题参考。修改内容位于正文第 20-21 页，各维度的核心优化如下：

(1) 特征深化维度：以虚拟主播细粒度交互特质的分层效应为理论切入点，核心研究问题聚焦于“不同层级的虚拟主播特征(表层视觉形象—中层交互策略—深层人格特质)如何差异化作用于消费者认知加工与行为决策”，补充了主播-品牌特征匹配、AI 驱动模式差异等具体研究抓手。

(2) 机制拓展维度：以突破传统二元交互分析框架为切入点，核心研究问题为“直播场景下多元主体的群体互动如何传导并放大虚拟主播的交互效应”，延伸了弹幕互动传导、群体情绪感染等同辈交互的具体研究路径，更贴合直播电商的真实交互逻辑。

(3) 场景延伸维度：以场景适配规律与社会福祉价值为切入点，核心研究问题聚焦于“不同垂直服务场景下虚拟主播交互特征的适配机制是什么，以及特殊群体对虚拟主播交互的差异化反应规律”，覆盖文旅、教育、健康等垂直场景与老年、青少年群体的研究方向，拓展研究的现实意义。

(4) 方法创新维度：以多方法融合的因果识别与效度提升为切入点，核心研究问题为“如何通过多模态大数据与多范式实验的结合，更精准识别虚拟主播交互的因果效应与深层认知机制”，明确了自然语言处理、神经认知实验、纵向追踪研究等具体方法路径。

经调整后，未来研究展望既保持了结构的紧凑凝练，又实现了研究方向的具象化、可落地化，整体学术严谨性得到进一步提升。

意见 9：英文摘要整体表意清晰，但个别句式存在中式英语痕迹，部分专业术语的译法可进一步贴合国际学界惯例（如“在线口碑”统一为 electronic word-of-mouth）。建议对英文摘要做小幅语言润色，提升表述的流畅度与专业性。

回应：非常感谢审稿专家提出的专业润色建议，该项优化有效提升了英文摘要的学术规范性与国际表达适配性。我们已按照您的建议对英文摘要完成了系统性润色与校准，核心修改如下：

(1) 统一专业术语规范，将“在线口碑”调整为国际学界通用表述 electronic word-of-mouth，确保核心概念与国际研究惯例一致；

(2) 修正中式英语表达，对直译感较强的句式进行学术重构，替换为消费者行为与电商研究领域的通用学术措辞，提升语句流畅度与地道性；

(3) 优化逻辑与精简内容，调整摘要内部的逻辑衔接，合并结尾处重复的理论贡献表述，压缩冗余内容，使摘要表意更凝练、结构更紧凑；

(4) 同步核查了全文英文部分的术语译法，保障核心概念表述前后统一。

第三轮

审稿人意见：

意见 1：作者已逐条落实前序评审的各项修改建议，稿件的理论框架、论证逻辑、内容深度与学术规范等均已达到本刊发表要求，建议予以录用。

回应：非常感谢审稿专家对本研究的认可与宝贵建议，我们已针对各项意见逐一落实完善，具体说明请见下面逐条回复。

意见 2：三处细节建议供定稿参考：一是终稿排版前可再核查全文的核心术语表述，确保前

后统一；
回应：非常感谢审稿专家针对核心术语表述统一的建议，我们已对全文开展系统通读核查，覆盖正文、摘要、关键词、图表注释与命题表述等所有模块，对虚拟主播和社会响应理论等中文核心概念，以及 social response theory、virtual streamer 和 electronic word-of-mouth 等英文专业术语的表述进行了全文统一，确保术语表述一致、无歧义。同时，我们已对全文进行通读与检查，确保行文表述通顺严谨。我们会严格遵循期刊定稿要求完成后续的排版校验工作，确保终稿的整体质量符合刊发标准。

意见 3：二是核查全文参考文献的著录格式，规范中英文文献的标点、刊名缩写与页码标注，保持体例完全一致；
回应：非常感谢审稿专家针对参考文献著录格式的建议，我们已严格对照本刊的参考文献著录规范，逐篇核查并统一了中英文文献的标点符号、刊名格式、页码标注、文献类型标识与大小写规范，确保中英文文献格式统一并符合期刊的著录要求。

意见 4：三是可在未来研究展望中适度补充人工智能透明度与消费者权益保护相关的治理视角，进一步拓展研究的实践启示价值。
回应：非常感谢审稿专家提出的宝贵建议。我们已在 “5 未来研究展望” 部分的第三点中补充了对应论述：在原有应用边界拓展、特殊群体社会福祉研究的基础上，新增了人工智能透明度与消费者权益保护的治理视角，围绕虚拟主播身份披露规范、算法交互透明度、推荐公平性保障等核心议题提出了后续研究方向，旨在为直播业态的合规治理与消费者权益保障提供理论参考，进一步拓展了本研究的实践启示维度与现实应用价值。相关修改已在正文中标注，请见第 20 页。

第四轮

编委意见

意见 1：这篇稿件行文流畅，主题有趣，审稿专家提出了很好的意见，作者也进行了修改。我同意录用这篇稿件，但在录用前有几个细节问题需要作者修改完善：
回应：非常感谢您对本稿件的肯定与建议。我们已按照复审意见对稿件进行了修改与完善，具体修改情况逐条回复如下：

意见 2：希望作者把“命题几”这几个字标粗，这样容易让读者很快识别文章所提观点。
回应：非常感谢您的宝贵建议。我们已对正文中所有命题的表述统一进行了加粗处理，有效提升核心观点辨识度。修改内容详见正文第 12-18 页。

意见 3：图 1 研究内容框架图现在很不清晰，不看标题只看图不知道哪个是研究一，哪个是研究二，哪个是研究三。希望作者把不同研究用不同底纹或色彩文本框标注，这样简化读者理解。同时，这张图中其余都是直线箭头，只有一个不是直线箭头，很不美观，希望作者统一。
回应：非常感谢您的细致指正。根据您的建议，我们已对图 1 研究内容框架图进行了两处针对性优化：一是为三项子研究分别设置了不同颜色的文本框进行区隔，有效提升读者理解效

率；二是统一图中所有箭头为直线样式，提升了图表的视觉规范性与整体美观度。修改后的图表详见正文第 11 页。

意见 4：摘要和引言需要修改完善，需要体现出研究空缺和本文所作贡献，不能只是说对前人研究补充，为何要补充，补充之后有什么不同，需要在摘要和引言中进行交代。
回应：非常感谢您的关键性指导。针对这一核心意见，我们对摘要与引言部分进行了系统性修订，重点强化了研究缺口与本文贡献，明确回应了“为何补充、补充后有何不同”的核心问题。

在引言部分，本次修改梳理了现有研究在分析视角、研究链条、边界条件三个维度的核心理论缺口，清晰阐释了开展本研究的理论必要性(即为何补充)。对应缺口逐一明确了本研究在视角构建、内容延伸、边界拓展三方面的贡献，直观呈现本研究的创新价值(即补充后有何不同)。修改内容详见正文第 3 页。

在摘要部分，同步补充了研究缺口与核心贡献的凝练表述，确保摘要层面即可清晰呈现研究的问题意识与创新价值，符合学术论文的规范表达。请见第 1 页中文摘要以及第 31 页对应的英文摘要。

再次感谢编委老师与审稿专家的宝贵意见，我们已根据意见与建议，全面打磨稿件细节。若仍有需调整之处，我们将积极配合修改。