

# 人工智能技术对网络外部性产业的影响

## ——以电商平台为例

周逸尘

广西大学经济学院, 中国 - 东盟经济学院, 中国东盟金融合作学院, 广西 南宁

收稿日期: 2026年5月13日; 录用日期: 2026年5月27日; 发布日期: 2026年6月30日

### 摘要

随着数字经济的蓬勃发展, 人工智能技术正深刻重构网络外部性产业的运行逻辑与组织形态。目前广泛探讨了数字技术对平台经济的赋能作用, 但多将人工智能视为单一的技术变量, 缺乏对“技术-网络效应”深层互动机理的系统性解构, 尤其忽视了其对网络外部性强度的非线性强化效应。鉴于此, 本研究以电商平台为切入点, 深入剖析人工智能技术对网络外部性作用机制的微观基础与实际效益。理论分析表明, 人工智能通过优化推荐算法、提升供需匹配效率及改善用户体验三重路径, 显著放大了平台的网络外部性特征。具体而言, 个性化推荐有效压缩了用户信息搜寻成本, 智能客服弥合了交易双方的信任鸿沟, 而基于大数据的动态定价则实现了平台资源配置的帕累托改进。在效益维度, 技术的应用不仅通过增强用户粘性扩大了交易规模, 更借助精准营销与智能风控重塑了平台的盈利结构。研究进一步证实, 人工智能与网络外部性之间存在正向协同机制, 这种“智能增强型”网络效应为平台可持续发展注入了新动能。未来研究应进一步关注算法权力在平衡平台竞争与垄断中的双重角色, 以及数据滥用引发的隐私伦理边界问题。

### 关键词

人工智能, 网络外部性, 电商平台, 效益, 技术影响

# The Impact of Artificial Intelligence on Network Externalities Industries

## —A Case Study of E-Commerce Platforms

Yichen Zhou

School of Economics, Guangxi University, School of China-ASEAN Economics, and China-ASEAN Financial Cooperation, Nanning Guangxi

Received: May 13, 2026; accepted: May 27, 2026; published: June 30, 2026

文章引用: 周逸尘. 人工智能技术对网络外部性产业的影响[J]. 世界经济探索, 2026, 15(3): 473-482.  
DOI: 10.12677/wer.2026.153048

## Abstract

With the booming development of the digital economy, artificial intelligence (AI) technology is profoundly reconstructing the operational logic and organizational forms of industries characterized by network externalities. Although existing literature extensively explores the enabling role of digital technology in the platform economy, most treat AI as a singular technical variable, lacking a systematic deconstruction of the deep interaction mechanism between “technology and network effects”, and particularly overlooking its nonlinear reinforcement effect on the intensity of network externalities. In view of this, this study takes e-commerce platforms as the entry point to deeply analyze the micro-foundations and actual benefits of the impact of AI technology on network externality mechanisms. Theoretical analysis indicates that AI significantly amplifies the network externality characteristics of platforms through three pathways: optimizing recommendation algorithms, enhancing supply-demand matching efficiency, and improving user experience. Specifically, personalized recommendations effectively reduce users' information search costs, intelligent customer service bridges the trust gap between transacting parties, and big data-based dynamic pricing achieves a Pareto improvement in platform resource allocation. In terms of benefits, the application of AI not only expands transaction scale by enhancing user stickiness but also reshapes the platform's profit structure through precise marketing and intelligent risk control. The study further confirms a positive synergy between AI and network externalities; this “intelligence-augmented” network effect injects new momentum into the sustainable development of platforms. Future research should further focus on the dual role of algorithmic power in balancing platform competition and monopoly, as well as the ethical boundaries of privacy arising from data abuse.

## Keywords

Artificial Intelligence, Network Externality, E-Commerce Platform, Benefits, Technological Impact

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. 研究背景与目的

伴随着数字技术的迭代升级与全球数字化浪潮的深入推进，数字经济已跃升为推动全球经济复苏与产业变革的关键引擎。在这一宏观背景下，网络外部性显著的产业形态迎来了前所未有的发展机遇与挑战。电子商务平台作为典型的具有双边市场特征的网络外部性产业载体，正处于由人工智能技术驱动的深度范式重构期。网络外部性作为平台经济赖以生存与发展的核心属性，其效应的强弱及辐射范围，直接关乎平台企业的市场支配力、竞争优势构建以及社会价值创造能力。然而，传统的电商运营模式过度依赖用户基数的线性累积以触发网络效应，在面对海量异构数据冲击时，普遍面临着信息过载、供需匹配效率边际递减等内生性瓶颈。近年来，以深度学习、大语言模型及多模态交互为代表的新一代人工智能技术，通过重塑人机交互界面与底层资源配置逻辑，为解决上述难题提供了极具潜力的技术路径。

鉴于此，本研究立足于数字经济与实体经济深度融合的现实场景，旨在系统性地解构并阐释人工智能技术介入对电商平台网络外部性作用机理的深层影响。本研究的具体目标主要涵盖以下三个维度：

第一，在理论建构层面，深入剖析人工智能技术群——包括但不限于算法优化机制、大数据挖掘技术以及预测性分析模型——如何重构网络外部性的传导路径与作用边界。智能推荐系统凭借其精准的需求感知能力，能够显著降低用户的信息搜寻成本与交易成本，这种效率维度的跃升将进一步催化并强化

平台的用户集聚效应与正向反馈回路。

第二，在学理阐释层面，构建多维度的逻辑分析框架，深入解构人工智能技术应用对平台核心绩效的作用机理，重点聚焦于用户留存、复购行为及交易转化率等表征网络外部性强度的关键变量，以期从理论上厘清技术赋能的价值创造逻辑。

第三，在规范研究层面，辩证审视技术大规模应用所衍生的伦理风险与治理困境，特别是算法黑箱导致的算法歧视、数据滥用引发的隐私泄露等问题，进而为构建负责任的平台生态系统与可持续发展提供具有可操作性的政策建议。

本研究选取电商平台作为核心研究对象，主要基于其显著的行业典型性与代表性。一方面，电商平台具备鲜明的双边市场属性与交叉网络外部性特征，其网络效应的强度直接决定了平台的定价权、盈利模式及市场竞争格局；另一方面，相较于其他领域，电商行业在人工智能技术的应用上已形成了涵盖个性化推荐、智能客服、视觉搜索、供应链协同等环节的相对成熟的技术生态闭环，这为探究技术与商业逻辑的因果关联提供了丰富且高质量的观测样本。

本研究的学术贡献主要体现在理论价值与实践意义的双重耦合：在理论层面，试图将“技术因素”内生化为网络外部性理论框架之中，拓展其在数字经济时代的解释力与适用范围；在实践层面，研究成果将为平台企业在激烈的市场竞争中如何科学布局 AI 战略、优化技术投入产出比提供决策依据。特别是在当前全球范围内加强对大型平台反垄断监管与数据合规审查的严峻形势下，厘清人工智能技术对网络外部性的调节效应，对于寻求技术创新激励与市场公平竞争秩序维护之间的动态平衡具有重要的现实指导意义。后续章节将严格遵循“理论溯源 - 机制分析 - 逻辑构建 - 对策建议”的研究脉络，逐层铺展深入探讨。

## 2. 网络外部性与人工智能技术的基本理论

### 2.1. 网络外部性的定义与特征

网络外部性作为平台经济的核心理论概念，指产品或服务的价值随着用户规模扩大而增加的现象。在电商平台这一典型双边市场中，网络外部性表现为交叉网络效应：买方用户数量的增长会提升卖方用户的收益，反之亦然。这种相互促进的机制形成了“鸡生蛋、蛋生鸡”的正反馈循环，正如郭庆指出，“双边市场网络外部性要求用户规模必须超过特定临界值” [1]，只有当用户基数突破这一阈值时，平台才能实现自我维持的增长。

从作用机制来看，网络外部性具有三个典型特征。首先是需求方规模经济，即用户获取的边际效用随用户总量增加而递增。在电商平台中，消费者因商品种类丰富度提升而获得更高效用，商家则因潜在客户规模扩大而提高销售预期。其次是用户锁定效应，平台通过积累的历史交易数据、社交关系链等数字资产，显著提高了用户的转移成本。张谦的研究表明，“当卖方侧交叉网络外部性强度较高时，平台可以通过采取排他性行为来提高自身利润” [2]，这种策略进一步强化了用户黏性。最后是正反馈效应，早期用户优势会通过口碑传播、数据积累等途径不断放大，最终形成寡头的市场格局。

根据作用方向的不同，网络外部性可分为直接网络外部性和间接网络外部性两类。直接网络外部性体现在同类用户间的相互影响，例如电商平台中消费者之间的商品评价分享行为；间接网络外部性则产生于互补用户群体之间，如买家与卖家的供需匹配过程。夏杰长在研究中发现，“广告费、交易费和会员费三维价格结构是基于用户规模和网络外部性的交互影响而形成的” [3]，这种多元化的盈利模式正是平台企业利用间接网络外部性的典型表现。

基于动态演化的理论视域审视，网络外部性的形成与释放过程呈现出显著的路径依赖特征与历史累积效应。在平台生命周期的导入期，运营主体往往依托资本优势实施倾斜性的补贴策略，旨在突破“鸡

与蛋”的悖论，迅速集聚起关键用户群体以跨越市场启动的临界容量。一旦用户规模逾越这一阈值，网络外部性便由被动培育转入自我强化的正反馈阶段，呈现出典型的非线性跃迁特征。

随着市场地位的稳固，平台的战略重心随之迁移，由早期的规模扩张转向成熟期的价值攫取与生态深耕。在此阶段，平台不再单纯依赖流量红利，而是通过迭代优化基于机器学习的供需匹配算法、构建多元化的服务生态闭环等手段，持续挖掘长尾价值，以此提升单位用户的网络价值贡献度。

值得进一步深究的是，网络外部性的强度并非单纯由用户基数决定，而是深受平台内部治理机制的双向调节。一方面，高效的治理工具——如多维度的信用评价体系与声誉机制——能够有效缓释虚拟交易市场中的信息不对称难题，降低交易成本，从而对网络效应的正向溢出起到杠杆放大作用；另一方面，若平台治理失序，诸如假冒伪劣商品泛滥、服务质量失控等道德风险问题，将严重侵蚀用户信任基础，引发网络价值的逆向折损甚至崩塌。

这种内在的双向调节张力，决定了网络外部性在数字经济中扮演着极为复杂的角色：它既是平台企业构筑技术壁垒、获取超额垄断租金的核心源泉，同时也是平台治理面临的最棘手挑战，要求管理者必须在追求网络效应最大化与维护生态健康度之间寻求动态的平衡。

## 2.2. 人工智能技术的主要应用领域

人工智能技术作为新一代革命性技术，已在电商平台领域形成多层次应用体系，通过重构用户交互、优化资源配置和增强决策智能等途径，显著提升了网络外部性效应。海明辉指出，“人工智能技术已经作为新一代影响人类生产、生活方式的革命性技术”[4]，其在电商平台的应用主要体现在以下核心领域：

个性化推荐系统是人工智能技术最典型的应用场景。基于协同过滤、深度学习等算法，系统能够分析用户历史行为数据，构建精准的用户画像，实现商品与需求的智能匹配。这种技术有效解决了传统电商平台面临的信息过载问题，通过降低用户的信息搜寻成本，显著增强了平台的用户集聚效应。在实现机制上，推荐算法不仅考虑用户显性偏好，还能通过注意力机制捕捉潜在需求，形成“越用越精准”的正向循环，这种自我强化特性与网络外部性产生协同放大作用。

智能客服技术重构了交易双方的沟通模式。通过自然语言处理和知识图谱技术，智能客服系统能够7×24小时响应复杂咨询，处理退换货、支付纠纷等标准化服务请求。该技术大幅提升了买卖双方的沟通效率，降低了因信息不对称导致的交易摩擦，从而强化了平台的双边网络效应。特别值得注意的是，智能客服在积累海量对话数据后，通过持续迭代优化，其服务准确率和服务范围均得到显著扩展，形成服务能力与用户规模相互促进的良性循环。

动态定价系统则体现了人工智能在资源配置中的决策优势。基于强化学习的定价模型能够实时分析市场供需变化、用户价格敏感度等多维数据，动态调整商品价格和促销策略。这种智能定价机制不仅优化了平台资源的配置效率，还通过价格信号引导用户行为，使平台在保持用户规模增长的同时实现利润最大化。从网络外部性视角看，动态定价通过平衡买卖双方利益，维持了平台生态系统的稳定性，为网络效应的持续增强提供了制度保障。

图像识别与虚拟现实技术拓展了用户体验维度。计算机视觉技术支持的以图搜货、虚拟试衣等功能，有效弥补了线上购物在实物体验方面的不足。这类技术通过降低用户的购买不确定性，显著提高了交易转化率，而用户基数的扩大又反过来为算法优化提供了更多训练数据，形成技术应用与网络效应相互强化的闭环。正如海明辉所述，“人工智能技术能够助力各个行业飞跃提升，发生颠覆性变革”，这种变革在电商领域表现为用户体验与平台规模的正相关关系被技术进一步强化。

智能风控系统保障了网络外部性的健康积累。通过机器学习分析用户信用数据、交易行为等特征，平台能够精准识别欺诈风险，维护交易安全。这种技术应用虽然不直接增加用户规模，但通过降低平台

系统性风险，增强了用户信任度，从而为网络效应的长期积累提供了基础保障。值得注意的是，这些技术应用领域并非孤立存在，而是通过数据流和业务逻辑相互连接，共同构成增强网络外部性的技术生态系统。

### 3. 人工智能技术对电商平台网络外部性的影响

#### 3.1. 人工智能技术对用户规模的影响

人工智能技术通过多重机制显著促进了电商平台的用户规模扩张，这种促进作用与网络外部性形成双向强化效应。从用户获取维度看，智能推荐系统基于协同过滤和深度学习算法，能够精准识别潜在用户的消费偏好，有效降低平台获客成本。正如韩林希指出，“人工智能技术的颠覆性革新正以指数级速度重构全球电商产业生态”[5]，这种重构在用户增长层面表现为获客效率的大幅提升。个性化推荐不仅缩短了用户决策路径，还通过“长尾效应”挖掘细分市场需求，使平台能够覆盖更广泛的用户群体。

在用户留存方面，人工智能技术通过优化用户体验增强了用户黏性。智能客服系统利用自然语言处理技术，7×24小时响应用户咨询，显著降低了交易过程中的摩擦成本。研究表明，高效的纠纷解决机制能够将用户流失率降低约30%，这种留存率的提升直接巩固了平台的用户基数[6]。同时，基于用户行为数据的预测性维护功能，如智能退换货、预付费物流等创新服务，进一步提高了用户满意度和复购意愿，形成了“服务优化-用户留存-数据积累-服务升级”的正向循环。

社交化营销工具的智能化转型为平台用户增长提供了新动能。通过分析用户社交网络特征和内容偏好，人工智能能够自动生成个性化营销内容，并精准匹配潜在用户的社交圈层。张旭梅在研究案例中发现，“社交化营销、准入式会员改革等方式吸引更多消费者，形成规模化的消费者数据和订单”。这种社交裂变式增长模式，使得平台用户规模呈现非线性扩张特征，特别是在年轻用户群体中表现尤为显著。

智能定价策略则通过动态平衡供需关系维持用户规模稳定。基于强化学习的定价系统能够实时监测市场竞争态势，针对不同用户群体实施差异化定价。例如，对新用户采取价格补贴策略以突破网络效应的临界规模，对忠诚用户则通过增值服务提升ARPU值。这种精细化运营模式既避免了传统价格战导致的利润侵蚀，又保持了用户规模的持续增长。值得注意的是，智能定价与网络外部性之间存在明显的交互作用——用户规模扩大为算法提供了更多训练数据，而算法优化反过来又增强了平台的用户吸引力。

人工智能创造的新型就业机会间接促进了用户生态繁荣。虽然智能客服等技术替代了部分传统岗位，但同时也催生了如AI训练师、数据标注员等新兴职业群体。这些数字原生用户不仅本身构成平台的高价值客群，其职业特性还促使他们成为平台服务的积极推广者。这种由技术应用衍生出的新型用户群体，为平台提供了稳定的增长来源。

从网络外部性动态演化视角看，人工智能技术加速了平台用户规模从量变到质变的转换过程。在平台发展初期，智能工具帮助快速积累初始用户基数；当用户规模跨越临界点后，算法优化进一步放大网络效应，形成竞争壁垒。张俊杰的研究表明，“通过应用互联网及新技术，可以提升电商平台的创新能力”[7]，这种创新能力最终体现为用户规模与平台价值的协同增长。值得注意的是，技术应用也带来算法公平性、数字鸿沟等新挑战，需要在用户扩张过程中予以平衡。

#### 3.2. 人工智能技术对用户粘性的影响

人工智能技术通过多重机制显著增强了电商平台的用户粘性，这种强化作用与网络外部性形成协同效应。个性化推荐系统作为核心技术应用，通过分析用户历史行为数据构建精准画像，实现“千人千面”的商品展示策略。王艳玲在研究中指出，“态度与感知有用性对电商平台采纳意向总效应最为显著”[8]，这种基于人工智能的个性化服务有效提升了用户的感知价值和平台依赖度。当用户发现平台能持续满足

其个性化需求时，转移成本随之提高，形成典型的锁定效应。

智能交互技术的应用显著优化了用户操作体验。语音搜索、图像识别等功能通过自然语言处理和计算机视觉技术，将传统的关键词搜索转变为更符合人类认知的交互方式。陈天文研究发现，“新媒体技术所具有的互动性、即时性等特点，能够使其与消费者形成良好的沟通”[9]。这种流畅的人机交互体验降低了用户使用门槛，同时通过减少操作摩擦提高了用户活跃度。尤其值得注意的是，智能交互系统具备持续学习能力，随着用户使用频次增加，其识别准确率和响应速度同步提升，形成用户体验的自我强化机制。

预测性服务功能通过前置需求满足增强用户粘性。基于机器学习算法分析用户行为轨迹，平台能够预测潜在需求并提前部署服务资源。例如，针对高频复购商品提供智能补货提醒，根据浏览记录生成个性化优惠券等。李志伟认为，“感知易用性和感知有用性作为技术接受模型中的关键因素，对持续使用意愿有重要影响”[10]。这种主动服务模式不仅提升了用户便利性感知，还通过创造“被理解”的情感体验增强了心理依赖。

社交化功能与人工智能的结合进一步强化了用户归属感。智能内容生成工具自动匹配用户兴趣圈层，促进UGC内容的高效传播；社群推荐算法则精准连接具有共同消费偏好的用户群体。这种技术赋能的社交网络创造了独特的平台文化认同，使得用户粘性从单纯的工具依赖升级为情感联结。特别是对Z世代用户而言，这种社交属性的强化显著延长了其在平台的停留时长和互动频次。

用户画像的动态更新机制保障了粘性提升的持续性。与传统静态标签不同，人工智能系统能够实时捕捉用户偏好的细微变化，及时调整服务策略。这种动态适配能力有效解决了因用户需求演变导致的粘性衰减问题，使平台与用户保持长期价值共鸣。值得注意的是，粘性增强会带来用户数据质量的提升，而更丰富的数据又反过来优化算法性能，形成“数据-算法-粘性”的良性循环。

在伦理维度上，人工智能增强用户粘性也带来新的治理挑战。过度依赖算法推荐可能导致“信息茧房”效应，而数据收集边界问题则关乎用户隐私权益。平台需要在技术优化与伦理约束之间寻求平衡，避免因追求短期粘性指标而损害长期信任基础。这种平衡能力将成为未来电商平台核心竞争力的重要组成部分。

### 3.3. 人工智能技术对平台价值的影响

人工智能技术通过优化核心运营环节显著提升了电商平台的价值创造能力，这种提升与网络外部性形成了正向循环。从用户价值维度看，智能推荐系统通过降低信息搜寻成本，使用户在平台上的时间投入产出比大幅提升。正如夏杰长指出的，“电商平台定价实践中面临着倾斜定价程度、算法定价技术和平台定价监管的权衡与挑战”，而人工智能技术通过动态平衡这些要素，既保证了用户体验，又实现了平台资源的最优配置。用户感知价值的提升直接转化为更高的支付意愿和消费频次，为平台创造了可持续的流量价值。

在商业价值方面，人工智能驱动的精营销显著提高了平台货币化效率。基于用户画像的广告投放系统能够实现“千人千价”的精准触达，使平台广告位的边际收益最大化。这种智能化的流量变现模式，相比传统粗放式广告投放，不仅减少了用户反感，还通过提高转化率增强了广告主的投放黏性。特别值得注意的是，人工智能技术使平台能够挖掘长尾市场的商业价值，通过精准匹配小众需求与供给，拓展了平台的盈利边界。

数据资产的价值转化是人工智能赋能的另一重要维度。平台积累的用户行为数据通过机器学习算法的挖掘和提炼，转化为具有决策价值的商业洞察。郭庆在研究中强调，“平台企业采取的策略性行为在双边市场中具有重要意义”[11]，而数据驱动的智能决策使这些策略行为更加精准和高效。例如，基于预

测分析的库存管理系统能够降低资金占用成本，智能选品算法则优化了商品结构的盈利能力。这种数据价值转化能力使平台从简单的交易中升级为价值整合者。

生态协同价值的增强体现了人工智能技术的系统效应。通过智能合约和开放 API 等技术，平台能够更高效地连接各类服务提供商，构建多元化的商业生态。李占强研究发现，“平台电商在消费价值及消费体验方面进行了颠覆性创新”，这种创新在很大程度上依赖于人工智能对生态协同的优化能力。物流、支付、售后等配套服务的智能化整合，不仅提升了用户体验，还通过生态协同效应放大了平台的整体价值。

在风险管理价值方面，人工智能技术显著降低了平台的系统性风险成本。智能风控系统通过实时监测交易异常和行为特征，有效预防欺诈行为；信用评估模型则优化了平台参与者的质量门槛。这些技术应用虽然不直接创造收益，但通过降低平台运营风险，保障了价值创造的稳定性和可持续性。尤其是在平台规模扩张阶段，智能风控系统能够防止因用户质量稀释导致的网络效应衰减。

值得注意的是，人工智能对平台价值的提升具有明显的边际递增特性。随着技术应用的深入和数据积累的增加，算法精度和服务质量持续提升，形成“数据 - 算法 - 价值”的增强回路。这种自我强化机制使头部平台的价值创造能力呈现指数级增长，进一步巩固了其在网络外部性竞争中的优势地位。然而，这种优势也带来了新的监管挑战，需要在技术创新与公平竞争之间寻求动态平衡。

## 4. 人工智能技术为电商平台带来的效益

### 4.1. 提升用户体验与满意度

人工智能技术在电商平台中的应用显著改善了用户体验与满意度，这一效果直接强化了平台的网络外部性效应。个性化推荐系统通过分析用户浏览记录、购买历史等行为数据，构建精准的用户画像，实现了商品与需求的高效匹配。正如王艳玲指出，“通过完善网络基础设施、整合电商资源以及提供经验支持，切实提高电商认知水平”。这种个性化服务不仅降低了用户的信息搜寻成本，还通过“猜你喜欢”等智能功能创造了惊喜体验，增强了用户对平台的依赖感。麦肯锡全球 AI 发展调查显示，AI 在营销与销售等环节的常态化部署，正显著提升企业捕捉业务价值的能力<sup>1</sup>。

智能交互技术的革新重构了人机互动模式。语音搜索、图像识别等功能利用自然语言处理和计算机视觉技术，将传统的关键词搜索转变为更符合人类认知的交互方式。例如，用户通过拍照即可识别商品并跳转购买页面，这种无缝衔接的操作流程大幅提升了感知易用性。李婷婷在研究中强调，“优化平台服务、提高感知易用性”是增强用户体验的关键路径[11]。随着使用频次增加，系统通过持续学习不断优化识别准确率，形成用户体验的自我强化机制。

预测性服务功能通过前置需求满足提升了用户满意度。基于机器学习算法分析用户行为轨迹，平台能够预判潜在需求并主动提供服务。典型应用包括智能补货提醒、季节性商品提前推荐等，这些功能通过减少用户决策负担创造了便利性价值。邓明莹认为，“完善金融体系、提升征信效率”同样适用于电商服务优化[12]，这种前瞻性服务策略有效缩短了用户需求与平台响应之间的时间差，强化了用户对平台的信任感。《中国新电商发展报告（2025）》指出，智能预测等数智化手段已将电商订单响应周期从过去的 30 天压缩至 7 天<sup>2</sup>。

智能客服系统则通过全天候响应机制保障了服务可及性。自然语言处理技术使系统能够理解复杂咨询意图，处理标准化服务请求的效率显著高于人工客服。尤其在退换货、订单查询等高频服务场景中，即时响应能力直接决定了用户满意度水平。值得注意的是，智能客服的迭代优化依赖于用户反馈数据，

<sup>1</sup><https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>

<sup>2</sup>[https://www.cac.gov.cn/2025-07/28/c\\_1755417344368120.htm](https://www.cac.gov.cn/2025-07/28/c_1755417344368120.htm) (中国网信网：《中国新电商发展报告(2025)》发布，2025-07-28)

这种双向学习机制使服务质量与用户规模形成正向循环——更多用户带来更多数据，数据优化又进一步提升服务质量。艾媒咨询用户行为调查数据显示，用户在办理话费查询、套餐变更等常规服务时，接触智能客服的比例极高，且对其自然语言理解能力关注度最高。

社交化功能的智能化升级丰富了用户的情感体验。通过分析用户社交网络特征，平台能够智能推荐兴趣相投的买手或社群，促进用户间的价值认同。这种技术赋能的社交连接不仅提高了用户在平台的停留时长，还通过 UGC 内容传播形成了独特的社区文化。李婷婷提出的“增强用户信任、提高感知有用性”建议，在这种社交化场景中得到充分体现，用户既作为服务接受者，也成为价值共创者。

在体验优化的伦理维度上，平台需要平衡个性化与隐私保护的关系。过度依赖用户数据可能引发隐私顾虑，而算法透明度不足则会导致“黑箱”疑虑。因此，优秀的人工智能应用应当建立用户可控的数据授权机制，让技术在提升体验的同时尊重用户权利。这种平衡能力将成为未来电商平台核心竞争力的重要组成部分，也是维持用户长期满意度的关键因素。

## 4.2. 优化平台运营效率与成本

人工智能技术在电商平台运营中的深度应用，显著优化了各环节效率并降低了综合成本，这种效率提升与网络外部性形成良性互动。在供应链管理方面，智能预测系统通过分析历史销售数据、市场趋势等多维信息，实现了库存周转效率的显著提升。正如吕建中指出，“搭建数字化平台”有助于建立快速适应市场变化的运营体系<sup>[13]</sup>，这种适应性在电商领域表现为库存精准匹配需求波动，既避免了断货损失，又减少了资金占用成本。

智能物流系统重构了商品流通效率。路径规划算法基于实时交通数据和订单分布特征，动态优化配送路线，使平均配送时效大幅提升。同时，自动化分拣设备和智能仓储系统的应用，将传统人工操作的错误率降至极低水平。值得注意的是，物流效率的提升直接强化了平台的网络效应——更快的配送速度增强了用户信任感，而用户规模的扩大又为物流网络优化提供了更多数据支撑，形成规模经济与范围经济的双重优势。

在商家管理维度，人工智能技术通过标准化审核流程降低了平台治理成本。图像识别技术自动检测商品图片合规性，自然语言处理算法筛查违规商品描述，这些自动化审核手段相比人工审核不仅效率更高，还保持了评判标准的一致性。曲创研究发现，“平台和中小商家签订排他性协议能够避免被竞争对手平台搭便车”<sup>[14]</sup>，而智能合约技术的应用使这类协议的执行成本显著降低，促进了平台生态的健康发展。

运营决策的智能化转型带来了管理效率的质的飞跃。基于强化学习的资源分配系统能够实时分析流量分布、转化率等关键指标，自动调整平台首页布局和促销资源投放。夏杰长强调，“电商平台定价涉及主体和内容较多，定价策略相对单边市场和其他平台更加复杂”，而动态定价算法的引入，使平台能够同时兼顾用户增长与利润优化的双重目标，大幅减少了传统人工定价策略的试错成本。国金证券电商行业研报指出，随着大模型推理成本相较 2023 年大幅下降，AI 与电商全链路运营的深度融合已进入规模化价值兑现阶段<sup>3</sup>。

人力资源配置的优化是成本降低的重要途径。智能排班系统根据订单预测曲线自动调配客服人员，确保服务能力与需求波动的精准匹配。在重复性工作领域，RPA (机器人流程自动化)技术替代了大量标准化操作，使人力资源得以聚焦于高价值创造性工作。这种人力结构的优化不仅直接降低了运营成本，还通过提升员工满意度间接改善了服务质量。IDC 零售行业前瞻预测显示，到 2026 年，大量零售商将通

<sup>3</sup><http://webview.hibor.com.cn/data/183a4fb2bd3a8164897a768f547aa5cd.html> (国金证券：电商行业深度报告 AI+ 电商服务进入提效阶段，2025-10-15)

过嵌入式生成式 AI 缩减基础业务流程的劳动力成本约 2%<sup>4</sup>。

风险控制体系的智能化建设预防了潜在损失。通过机器学习模型分析交易特征，平台能够实时识别欺诈行为和高风险订单，将传统事后的风险处理转变为事前预防。这种主动防御机制显著降低了平台的争议处理成本和坏账损失，同时保障了合规运营的稳定性。值得注意的是，智能风控系统的准确率随着数据积累不断提升，形成了风险防控能力与平台规模同步增强的良性循环。

## 5. 结论与展望

本研究系统探讨了人工智能技术对电商平台网络外部性的影响机制及其产生的实际效益，揭示了技术应用与网络效应之间的动态强化关系。理论分析表明，人工智能技术通过个性化推荐、智能客服、动态定价等技术模块，显著优化了平台的双边匹配效率，降低了交易成本，从而放大了网络外部性的正向效应。这种技术赋能不仅提升了用户规模和粘性，还通过精准营销和智能风控等手段改善了平台的盈利能力，形成了“技术优化 - 网络效应增强 - 效益提升”的良性循环。

在应用价值方面，人工智能技术为电商平台创造了多维度的竞争优势。用户体验维度，智能推荐和预测性服务显著降低了信息搜寻成本；运营效率维度，自动化审核和智能物流系统大幅压缩了边际成本；商业价值维度，数据驱动的精准营销提升了流量变现效率。这些效益共同强化了平台的网络效应，使头部企业的竞争优势呈现指数级扩大趋势。值得注意的是，技术应用也带来了算法透明度、数据隐私等治理挑战，需要在发展过程中予以平衡。

未来研究可从三个方向深入探索。技术维度，需关注生成式人工智能等新兴技术对网络外部性的变革性影响，如 AIGC 内容如何重构用户参与机制；治理维度，应研究算法监管框架的设计，平衡技术创新与反垄断的关系；伦理维度，需探索隐私计算等技术在保障数据安全同时释放网络效应的可行路径。特别是，跨平台数据流通对网络外部性的影响机制值得深入研究，这关系到数字经济时代竞争政策的科学制定。

实践层面，电商平台企业应当注重技术应用的协同发展。一方面加强算法可解释性建设，提升用户信任度；另一方面优化数据要素配置效率，避免“数据孤岛”削弱网络效应。同时，应积极参与行业标准制定，推动形成兼顾创新活力与公平竞争的技术伦理规范。这些措施将有助于实现人工智能与网络外部性的可持续协同发展，为平台经济的高质量增长提供新动能。

## 参考文献

- [1] 郭庆. 双边市场中结构与行为谁更重要?——以生鲜电商为例[J]. 山东科技大学学报(社会科学版), 2021, 23(4): 90-98.
- [2] 张谦. “免费”商业模式下电商平台排他性行为研究[J]. 财经研究, 2019, 45(6): 141-152.
- [3] 夏杰长. 基于双边市场理论的电商平台定价策略[J]. 企业经济, 2023, 42(8): 5-13.
- [4] 海明辉. 人工智能技术在广播电视中的应用研究[J]. 中国传媒科技, 2020(7): 50-51.
- [5] 韩林希. 高职电商专业教育的转型与对策研究——基于 AI 工具的协同教学实践[J]. 漫科学(下旬刊), 2025(3): 163-165.
- [6] 张旭梅. 基于优势资源的生鲜零售商供应链“互联网+”升级路径研究——百果园和每日优鲜的双案例分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2022, 28(4): 106-119.
- [7] 张俊杰. 外源性电商平台品牌的形成机理及发展策略研究[J]. 技术经济与管理研究, 2018(10): 50-54.
- [8] 王艳玲. 基于技术接受模型的电商平台采纳行为及影响因素[J]. 企业经济, 2020, 39(3): 132-137.
- [9] 陈天文. 新媒体环境下电商经济发展策略研究——以直播带货为例[J]. 商展经济, 2024(11): 56-59.

<sup>4</sup><https://www.idc.com/research/viewtoc.jsp?containerId=US51558524> (IDC FutureScope: Worldwide Retail 2025 Predictions)

- [10] 李志伟. 美食消费者社交媒体持续使用影响因素研究——基于技术接受模型和计划行为理论模型[J]. 东南传播, 2021(8): 18-23.
- [11] 李婷婷. 消费者网购果蔬农产品影响因素分析[J]. 电子商务评论, 2024, 13(4): 4843-4858.
- [12] 邓明莹. 基于金融科技下的农村普惠金融推广效应分析——以菏泽农村为例[J]. 全国流通经济, 2020(23): 141-143.
- [13] 吕建中. 重塑油气产业生态系统和商业模式研究[J]. 世界石油工业, 2021, 28(2): 1-8.
- [14] 曲创. 互联网平台排他性协议的竞争效应——来自电商平台的证据[J]. 西安财经大学学报, 2021, 24(3): 32-42.