

# 人工智能在电子商务中的应用研究

宋安妮

南京林业大学马克思主义学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年4月2日; 录用日期: 2025年4月21日; 发布日期: 2025年5月28日

## 摘要

电子商务作为数字经济的重要组成部分, 已成为推动经济增长、促进消费升级、优化产业结构的关键力量, 其发展水平直接影响着经济社会的现代化进程。当前, 电子商务正经历着前所未有的变革, 人工智能技术在这一过程中扮演着至关重要的角色。本文围绕人工智能在电子商务中的应用展开研究, 探讨了人工智能技术在电子商务领域的应用方式、应用价值, 以及当前面临的数据安全、劳动就业、技术创新等问题, 并基于马克思主义关于技术与社会发展的辩证关系, 提出了优化人工智能应用的策略建议。

## 关键词

人工智能, 电子商务, 优化策略

# Research on the Application of Artificial Intelligence in E-Commerce

Anni Song

School of Marxism, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Apr. 2<sup>nd</sup>, 2025; accepted: Apr. 21<sup>st</sup>, 2025; published: May 28<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

As an important part of the digital economy, e-commerce has become a key force in driving economic growth, promoting consumption upgrading, and optimizing the industrial structure. Its development level directly affects the modernization process of the economic society. Currently, e-commerce is undergoing unprecedented changes, and artificial intelligence technology plays a crucial role in this process. This article conducts research centered around the application of artificial intelligence in e-commerce, explores the application methods and values of artificial intelligence technology in the field of e-commerce, as well as the current issues such as data security, labor employment, and technological innovation. Based on Marxism's dialectical relationship between technology and social

文章引用: 宋安妮. 人工智能在电子商务中的应用研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(5): 2397-2402.

DOI: 10.12677/ecl.2025.1451537

development, it puts forward strategic suggestions for optimizing the application of artificial intelligence.

## Keywords

Artificial Intelligence, E-Commerce, Optimization Strategy

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,人工智能技术迅猛发展,深度学习、自然语言处理、计算机视觉等技术的突破为电子商务的智能化升级提供了强大支撑。人工智能在电商领域的应用涵盖了智能客服、数据分析、精准营销、虚拟现实等多个方面,极大地提升了商业效率和用户体验。与此同时,电子商务作为数字经济的重要组成部分,已成为推动经济增长、促进消费升级、优化产业结构的关键力量,其发展水平直接影响着经济社会的现代化进程。马克思主义理论深刻揭示了技术与社会发展的辩证关系,强调技术进步是社会变革的重要推动力,但技术的应用必须符合社会发展的客观规律和人民利益。人工智能在电子商务中的应用,既带来了效率提升和商业模式创新,也面临着数据隐私、就业替代等社会问题。因此,如何在技术创新与社会可持续发展之间寻求平衡,成为当前研究的重要课题。

## 2. 人工智能在电子商务中的应用

### 2.1. 人工智能在电子商务中的应用方式

#### 2.1.1. 智能客服与聊天机器人

智能客服系统的引入,标志着电子商务客户服务领域的一次重大变革[1]。与传统客服系统相比,智能客服不仅能够24小时不间断工作,还能通过大数据分析用户行为,预测用户需求,从而为客户提供个性化的服务。例如,当用户在电商平台浏览商品时,智能客服可以根据用户的浏览历史、购买记录和搜索关键词,主动推荐相关产品或提供优惠信息,提升用户的购物体验 and 转化率。在电子商务平台,聊天机器人不仅可以处理简单的查询和订单跟踪,甚至能够进行复杂的对话。当用户对某款商品的价格或功能有疑问时,用户可以通过与聊天机器人进行对话,快速了解商品,从而完成购买决策。在经过不断地学习后,聊天机器人能够积累和优化对话模型,逐步提升与用户交互的自然度和准确度,为其提供更加个性化和人性化的服务体验。这种自动化的处理方式减少了对人工客服的依赖,提高了响应速度和客户满意度,降低了企业的运营成本[2]。

#### 2.1.2. 数据分析与精准营销

随着互联网技术的快速发展和用户数据的爆炸式增长,电商平台积累了海量的用户行为数据,主要包括浏览记录、购买历史、搜索关键词、社交媒体互动等。这些数据为人工智能技术的应用提供了丰富的资源,人工智能技术能够通过对这些数据的分析,勾勒出多维度、全方位的用户画像,更深入地理解用户需求,并在此基础上制定更加精准的营销策略。例如,人工智能系统可以对用户的年龄、性别、消费习惯、购买力等进行分析,识别出不同用户群体的需求差异。对于高频购买的用户,系统会推荐高价

值商品或提供专属优惠；对于潜在用户，系统则通过个性化广告或促销活动吸引其关注。这种基于用户画像的精准营销，不仅能够提高营销活动的转化率，还能有效降低营销成本。此外，人工智能技术还能够通过预测分析，提前洞察用户需求的变化趋势，并预测其未来的购买意向。例如，在特定节假日或促销活动期间，系统可以根据用户的过往购买记录，预测其可能感兴趣的商品类别，并提前推送相关广告或优惠信息。

### 2.1.3. 虚拟现实与增强现实技术

人工智能在电子商务领域的应用正逐步改变消费者的购物体验，为其带来更加智能、便捷和沉浸式的购物感受。虚拟现实技术能够通过人工智能算法和计算机视觉技术实时捕捉用户的身体特征，并生成高度逼真的虚拟试穿效果。消费者不需要亲自试穿衣物，即可在虚拟环境中查看服装的合身度、颜色搭配以及整体风格。虚拟试衣技术还会根据用户的体型和偏好，智能推荐适合的服装款式，进一步优化消费者的购物体验。在增强现实技术方面，人工智能的应用同样展现了其强大的潜力。消费者可以在自己的实际生活空间中放置虚拟家具、装饰品等商品，实时查看其与现有环境的搭配效果，从而帮助消费者更直观地了解商品的实际效果，减少因想象与实际不符而产生的购买失误。例如，消费者可以通过手机或平板电脑的摄像头，将虚拟沙发放置在客厅中，调整其位置、颜色和尺寸，直至找到最满意的搭配方案。这种交互式的购物方式不仅提升了用户的参与感，还增强了购物的趣味性和便捷性。

## 2.2. 人工智能在电子商务中的应用价值

### 2.2.1. 提升生产力

技术创新能够促进生产力的发展。马克思主义主义认为，相对剩余价值与劳动生产力成正比，它随着生产力提高而提高，随着生产力降低而降低[3]，而劳动生产力是随着科学和技术的不断进步而不断发展的。人工智能在电子商务中的应用不仅优化了电子商务的运营流程，还大幅降低了人工成本，从而推动了整体生产力的提升。首先，人工智能通过大数据分析和机器学习算法，能够实时监控市场需求变化，预测商品需求趋势，并自动调整采购计划，从而为电子商务发展提供智能化的供应链管理。这样不仅能够减少人为决策的滞后性，还避免了因需求预测不准确而导致的库存积压或短缺等问题，从而显著提高供应链的响应速度和效率。其次，人工智能还可以通过智能仓储系统和自动化库存盘点技术，实现库存数据的实时更新和精准管理，减少人工盘点的错误率，优化库存结构，降低库存成本。最后，人工智能还可以进行智能路径规划和自动化配送服务，优化商品配送路线。如遇交通拥堵或天气变化时，自动调整配送计划，确保商品能够准时、安全地送达客户手中。

### 2.2.2. 改善用户体验

在电商运营中，人工智能技术通过优化交互过程、提供个性化服务等极大地提高了用户体验。在传统的电商模式中，用户经常面临着信息过载、选择困难及服务同质化等问题，而人工智能技术的引入有效缓解了这些痛点。例如，通过自然语言处理和机器学习算法，智能客服系统能够全天候响应用户咨询，精准理解用户意图并提供即时解决方案，大幅降低了人工客服的响应延迟与沟通成本。此外，计算机视觉技术的应用将识图搜货、虚拟试衣等创新功能成为现实，用户可通过上传图片或视频快速搜索目标商品，或直观预览穿戴效果，极大增强了购物的沉浸感与可信度。在支付与物流环节，人工智能的风险识别模型能够较好的保障交易安全，同时利用路径优化算法提升配送效率，让用户享受无缝衔接的购物闭环。总体而言，人工智能通过多维度重构人机交互场景，使电子商务从标准化服务向智能化、情感化服务演进，最终实现了用户体验的质的飞跃。

### 2.2.3. 优化营销策略

人工智能在电子商务领域的深度应用正在重塑传统营销策略的底层逻辑，其核心价值在于通过数据智能实现营销全链路的精准化与自动化升级。传统电子商务营销往往依赖经验判断或粗放式推广，难以精准触达目标用户，而人工智可以通过机器学习与大数据分析技术，深度挖掘用户行为数据中的潜在规律，构建多维度的用户画像。例如，基于协同过滤算法的推荐系统可分析用户的浏览轨迹、购买记录及社交偏好，实现个性化商品推荐，显著提升转化率与客单价。另外，在营销内容方面，人工智能通过精准的个性化营销，可以提高用户购买黏性和转化率，降低广告成本，实现更高的投资回报率[4]。比如，自然语言处理技术能够根据用户的兴趣、行为和属性等信息，自动生成符合用户偏好的广告文案或产品描述，并通过 A/B 测试实时评估不同版本的效果，实现智能广告投放。

## 3. 人工智能应用于电子商务中存在的问题

### 3.1. 数据安全问题

国务院于 2017 年发布的《新一代人工智能发展规划》明确指出，人工智能发展的不确定性已对法律秩序、伦理秩序、个人隐私等带来风险和挑战[5]。过度依赖人工智能技术可能会导致系统脆弱性加剧，进而威胁用户数据隐私安全。人工智能系统的运作高度依赖海量数据训练与实时反馈，这种依赖性使得系统在面对数据污染或对抗性攻击时显得尤为脆弱。例如，攻击者可能通过注入恶意数据或精心设计的对抗样本干扰算法决策，从而破坏电子商务平台的正常运作。更值得警惕的是，人工智能技术的深度应用潜在地加剧了用户隐私泄露的隐患，可能引发社会信任危机。为优化个性化服务，现代大型电子商务公司收集并分析海量的个人信息。阿里巴巴于 2016 年 11 月公布的季度业绩显示，淘宝中国平台买家高达 4 亿多个，而买家需要提供许多基本信息，包括姓名、性别、出生日期、身份证号码、证件号码、电话、电子邮箱、地址等。这些信息的收集效率及成果，可说是远超政府机关，而人工智能算法对这些数据的聚合分析能力使得单一数据点的泄露就能推导出大量关联隐私信息[6]。此类事件一旦发生，不仅会造成用户经济损失，更会削弱公众对人工智能治理能力的信心。当消费者意识到其数据可能被滥用或无法得到有效保护时，对电子商务平台的信任度将显著下降，进而降低在线交易意愿，最终影响数字经济的可持续发展。

### 3.2. 劳动就业问题

人工智能在电子商务领域的应用对劳动就业的影响呈现出多层次的复杂性，既创造了新的就业机会，也对传统岗位产生了显著的替代效应。首先，人工智能的普及导致电子商务行业中大量程序化、重复性劳动岗位面临被取代的风险。有相关领域专家预测，随着人工智能的发展，2030 年全球预计将有 14% 的工作岗位面临被取代的风险，还有 32% 的岗位将大幅度转变工作形式[7]。在电子商务领域，智能客服系统的广泛应用显著减少了人工客服的需求，尤其是在处理咨询和售后问题时，基于自然语言处理的聊天机器人能够实现 24 小时不间断服务，其效率和成本优势使得企业倾向于削减人工客服团队。仓储物流环节的自动化分拣系统和无人仓库的推广同样减少了传统分拣员、包装工等基层岗位的就业空间。这种技术替代效应在短期内可能会导致低技能劳动力失业率上升，从而加剧劳动力市场的结构性矛盾。其次，人工智能的应用也催生了新兴职业和技能需求，例如 AI 训练师、数据分析师、算法工程师等岗位需求快速增长，但这些岗位通常需要较高的技术水平和专业知识，传统劳动力往往难以通过短期培训满足这些要求，从而导致就业市场的两极分化。高技能人才与低技能劳动者之间的收入差距将进一步扩大，加剧社会不平等。

### 3.3. 技术创新问题

人工智能在电子商务领域的技术创新虽然推动了行业效率的提升和商业模式的变革，但其发展过程中也面临着一系列技术瓶颈和潜在风险。许多电商平台采用的推荐算法虽然能够基于用户的历史行为数据进行个性化推荐，但在面对冷启动问题或用户兴趣快速变化时，算法的实时响应能力往往是不足的，从而导致推荐结果滞后或偏离实际需求。例如，新注册用户或一些小众商品由于缺乏足够的行为数据支撑，难以被准确匹配到目标用户群体，影响平台的用户体验和销售转化率。另外，高素质复合型人才匮乏也进一步制约了技术突破的进程。电商行业普遍面临着既懂人工智能算法又熟悉电商业务场景的跨界型人才短缺的困境，这导致许多先进技术难以与具体业务需求有效对接。例如，在开发个性化推荐系统时，由于缺乏同时掌握深度学习技术和消费者行为分析能力的专业团队，算法工程师往往难以准确理解业务逻辑，而业务人员又无法将需求转化为技术语言，最终导致系统设计与实际应用之间出现脱节。

## 4. 人工智能应用于电子商务的优化策略

### 4.1. 加强技术伦理与法律监管

人工智能在电子商务领域的深度应用正引发一系列技术伦理与法律监管的新课题，这种技术变革既体现了生产力发展的历史必然性，又凸显了资本主义生产关系下技术异化的潜在风险，亟需通过系统性优化策略确保技术的可持续发展。首先，要从法律监管的角度构建完善的人工智能治理框架，通过立法手段明确电商场景下人工智能应用的边界与责任归属。在用户隐私与数据安全保护方面，现有法律体系要针对人工智能技术的特性进行适应性调整，通过立法强化数据最小化原则。例如，针对用户数据的使用，可以明确要求人工智能系统在收集数据时遵循“最小必要”原则，并确保数据匿名化处理。限制企业收集非必要用户信息，建立动态授权机制，允许用户随时调整数据使用权限。同时还要提高数据泄露的违法成本，对违规企业实施阶梯式处罚，形成有效震慑。其次在伦理层面，需要确保人工智能技术的应用不会加剧资源不平等、增加碳排放或者加剧社会不公平[8]。电商企业应当超越合规底线思维，主动将伦理原则嵌入技术研发全生命周期。相关部门建立跨学科的伦理审查委员会，对智能客服、营销自动化等应用进行伦理影响评估，重点防范算法偏见对弱势群体的系统性排斥。行业组织也应当发挥积极作用，制定电子商务人工智能伦理指南，为企业在数据使用、算法设计等方面提供具体指引。将伦理考量与技术研发深度融合，不仅可以规避法律风险，更能提升品牌形象，实现商业价值与社会责任的良性互动。

### 4.2. 完善社会保障与就业政策

马克思主义认为，为了追求更多的剩余价值、避免被市场淘汰，资本家推动的技术进步导致了资本有机构成的不断提高，资本对劳动力的需求越来越少[9]。人工智能对电子商务就业结构的冲击本质上就是资本有机构成提高的表现。长期来看，人工智能对劳动就业的影响不仅取决于技术本身的发展路径，更依赖于社会制度对劳动力再培训、社会保障和权益保护的适应性调整。也就是说，劳动者的技能培训不能仅停留在技术操作的层面，而应当着眼于劳动主体的全面发展。政府可通过与企业、教育机构合作，建立终身学习账户制度，为劳动者提供持续的教育补贴和技能认证服务，使其摆脱对特定技术的依附性，培养适应技术变革的通用能力与创新思维。同时，社会保障体系的完善也应当超越传统的失业救济模式，构建与数字经济相适应的新型保障机制。具体而言，可通过征收数字服务税或平台垄断利润调节基金等方式，建立覆盖全民的基本收入保障体系，确保劳动者在职业转换期间获得基本生活支持。明确规定电商平台要为直播带货主播、众包配送员等缴纳部分社会保险，或通过税收优惠激励企业为这类群体提供商业保险补充。

### 4.3. 加强技术创新与可持续发展

人工智能在电子商务领域的深入应用，既是技术创新的必然趋势，也是推动数字经济可持续发展的重要动力。从技术创新的角度来看，人工智能的突破性发展正不断重塑电子商务的产业形态和商业模式，显著提升了电子商务平台的运营效率和消费体验。但人工智能技术的创新仍依赖于持续的基础研究投入、跨学科协同创新以及政策引导下的市场激励机制。政府应不断加大对人工智能核心技术的研发支持，鼓励企业、高校以及研究机构形成产学研合作生态。完善知识产权保护体系，为技术创新提供制度保障，从而推动人工智能在电子商务领域的深度渗透和广泛应用。从可持续发展的角度来看，人工智能在电子商务中的应用与马克思主义关于技术与社会发展的辩证关系具有深刻的内在联系。马克思主义认为，技术进步是推动社会变革的重要力量，但其社会效应取决于技术如何被应用以及与之相适应的生产关系。因此人工智能的应用必须坚持以人民为中心的发展思想，通过技术普惠缩小城乡和区域间的数字差距。例如，通过低门槛的智能化工具赋能中小企业和农村电商，使其共享数字经济的发展红利。同时建立与之相适应的伦理规范和监管框架，确保技术创新服务于社会公平和人的全面发展，而非单纯追求资本增值，从而真正实现技术与社会可持续发展的良性互动。

## 5. 结语

在未来几年内，人工智能将助力电子商务迈向全新发展阶段，智慧商业无疑将成为主流趋势<sup>[10]</sup>。但同时也需关注人工智能技术的社会影响，确保其发展符合人类福祉和可持续发展的长远目标。我们应进一步探索人工智能与电子商务深度融合的发展路径，并在政策制定、企业实践和学术研究中强化对技术伦理与社会责任的考量，以实现技术红利的最大化和社会效益的最优化。

## 参考文献

- [1] 朱晓磊. 基于人工智能技术应用对电子商务发展的分析[J]. 商场现代化, 2025(6): 37-39.
- [2] 肖志超. 电子商务的未来: 人工智能的驱动力[J]. 现代营销(下旬刊), 2024(10): 152-154.
- [3] 马克思. 资本论(第1卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2024.
- [4] 罗青青, 孙小江. 人工智能技术在海南电商平台营销中的应用研究[J]. 老字号品牌营销, 2024(12): 21-23.
- [5] 缪文升. 人工智能时代个人信息数据安全问题的法律规制[J]. 广西社会科学, 2018(9): 101-106.
- [6] 洪延青. 评网络安全法对数据安全保护之得与失[J]. 信息安全与通信保密, 2017, 15(1): 66-73.
- [7] 秦媛媛. 人工智能时代下劳动就业的新挑战和新路径[J]. 中国就业, 2024(1): 107-109.
- [8] 李冲, 李霞. 人工智能风险的试探性治理: 概念框架与案例解析[J]. 中国软科学, 2024(4): 91-101.
- [9] 张存刚, 汤勤勤. 马克思相对过剩人口理论与我国失业问题的比较分析[J]. 重庆工商大学学报(社会科学版), 2015, 32(6): 1-9.
- [10] 王宁宁. 大数据与人工智能在电商运营模式中的应用及影响[J]. 商业经济研究, 2025(2): 38-41.