

AI技术驱动下的电商供应链效率提升研究： 面向2025年的案例研究与前景展望

田 璐

贵州大学人文学院(铸牢中华民族共同体意识研究中心), 贵州 贵阳

收稿日期：2026年1月5日；录用日期：2026年1月15日；发布日期：2026年1月28日

摘 要

本文系统审视了2025年中国电商行业在人工智能(AI)技术驱动下的供应链变革。研究聚焦于AI在需求预测、智能仓储、物流配送及跨境履约等核心环节的深度融合与应用场景，通过详实的产业数据与企业案例分析，并结合资源基础观与动态能力理论，量化评估了其降本增效、体验优化与绿色发展的具体贡献。研究证实，AI技术通过数据驱动决策与自动化运营，已成为电商供应链向数智化、敏捷化转型的核心引擎，并显著增强了企业的动态能力。然而，技术应用仍面临数据安全与伦理、技术成本与普惠门槛、复合型人才结构性短缺等系统性挑战。本文据此提出，未来需通过完善法规标准、构建协同创新生态、降低技术普惠门槛、培育复合型人才等系统性对策，推动电商供应链实现更高质量、更可持续的发展。

关键词

人工智能，电子商务，供应链管理，效率提升，数字化转型

Research on the Efficiency Improvement of E-Commerce Supply Chain Driven by AI Technology: Case Studies and Prospects towards 2025

Lu Tian

Center for Consolidating the Sense of Community for the Chinese Nation, School of Humanities, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: January 5, 2026; accepted: January 15, 2026; published: January 28, 2026

文章引用：田璐. AI 技术驱动下的电商供应链效率提升研究：面向 2025 年的案例研究与前景展望[J]. 电子商务评论, 2026, 15(1): 637-645. DOI: 10.12677/ecl.2026.151078

Abstract

This paper systematically examines the transformation of the supply chain within China's e-commerce industry driven by Artificial Intelligence (AI) technology towards 2025. The research focuses on the deep integration and application scenarios of AI in core segments such as demand forecasting, intelligent warehousing, logistics distribution, and cross-border fulfillment. Through detailed industry data and corporate case studies, and by integrating the Resource-Based View and Dynamic Capabilities Theory, it quantitatively evaluates its specific contributions to cost reduction and efficiency improvement, experience optimization, and green development. The study confirms that AI technology, through data-driven decision-making and automated operations, has become the core engine for the digital and intelligent transformation of e-commerce supply chains towards greater agility, and has significantly enhanced firms' dynamic capabilities. However, the application of technology still faces systemic challenges including data security and ethics, technological costs and accessibility thresholds, and a structural shortage of interdisciplinary talent. Accordingly, this paper proposes that future efforts require systemic countermeasures such as improving regulations and standards, building a collaborative innovation ecosystem, lowering the threshold for technology accessibility, and cultivating interdisciplinary talent, to propel e-commerce supply chains towards higher-quality and more sustainable development.

Keywords

Artificial Intelligence, E-Commerce, Supply Chain Management, Efficiency Improvement, Digital Transformation

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

电子商务供应链作为连接生产、流通与消费的现代化经济动脉，其运行效率直接关系到市场活力、消费体验与国家经济竞争力。传统供应链模式长期受困于“牛鞭效应”导致的需求预测不准、库存周转缓慢、物流配送延迟以及跨环节协同困难等系统性痛点[1]。进入 2025 年，以机器学习、生成式人工智能(AIGC)、计算机视觉、机器人流程自动化(RPA)等为代表的 AI 技术群落，正以前所未有的深度与广度渗透至供应链的计划、采购、生产、仓储、配送及退货等全链条环节，从根本上重构其运营逻辑、组织形态与价值创造方式[2]。

国家战略与市场实践共同肯定了这一转型方向。商务部强调，需在商务领域数字化转型上发力，提升数字商务行动质效，为高质量发展贡献电商力量[3]。产业层面的数据更为直观：2025 年 1~11 月，全国网上零售额保持 9.1% 的稳健增长，智能穿戴、数字内容、线上服务等新兴数字消费增速显著，分别达到 15.3% 和 22.8%。更为关键的是，电商平台作为技术创新与应用主体的地位不断强化。数据显示，根据工业和信息化部《2025 年 1~10 月互联网和相关服务业运行情况》报告，对纳入统计的上市主要电商平台企业(如阿里巴巴、京东、拼多多等)的数据分析显示，其平均研发强度(研发投入占总收入比重)在 2025 年前三季度已达到 8.3% [4]。

在此背景下，本文旨在深入剖析 2025 年 AI 技术驱动电商供应链效率提升的内在机理、实践成效与现存挑战。本文的创新之处在于：首先，将管理学的资源基础观和动态能力理论作为分析框架，探讨 AI

技术如何作为战略性资源赋能供应链，并提升企业应对外部环境变化的动态能力。其次，通过整合宏观行业数据、微观企业案例与可量化的效能指标，进行多维度的案例分析，力求结论的客观性与说服力。最后，基于研究发现，为行业深化数智化转型、构建新发展格局提供兼具理论深度与实践意义的对策建议。

2. 文献综述与理论框架

2.1. 相关文献综述

学术界对于 AI 在供应链管理中的应用研究已形成丰富成果。早期研究多集中于 AI 在特定环节的优化作用，如利用机器学习提升需求预测精度、通过路径规划算法降低物流成本[5]。随着技术发展，研究视角逐渐转向供应链全链条的协同智能。Ivanov 和 Dolgui 提出了“数字供应链孪生”(Digital Supply Chain Twin)的概念，强调利用 AI 和物联网数据对物理供应链进行实时映射、监控与预测性调控，以增强其韧性。在电商领域，研究者普遍关注 AI 如何通过个性化推荐、智能客服等提升前端消费体验，并通过后端供应链优化实现快速响应[6]。然而，现有研究仍存在以下不足：一是对 AI 驱动效率提升的多维度、可量化的案例仍显分散，缺乏系统整合；二是对未来展望，特别是针对 2025 年及以后的技术演进路径与潜在风险的深入探讨有待加强；三是结合中国电子商务市场独特的发展规模、速度与政策环境进行的情境化研究相对欠缺。

2.2. 理论框架：资源基础观与动态能力理论

本文借鉴战略管理领域的资源基础观(Resource-Based View, RBV)和动态能力理论(Dynamic Capabilities Theory, DCT)构建分析框架。资源基础观认为，企业是异质性资源的集合，那些有价值的、稀缺的、难以模仿和不可替代(VRIN)的战略性资源是企业持续竞争优势的来源[7]。在数字化时代，数据、算法模型、算力以及由 AI 技术赋能的智能流程，正日益成为企业新的战略性资源[8]。

动态能力理论进一步拓展了资源基础观，它关注企业整合、构建和重新配置内外部资源以应对快速变化环境的能力[9]。这种能力包括感知和塑造机会与威胁(Sensing)、抓住机会(Seizing)以及通过重构资产保持竞争力(Transforming)。

在本研究中，AI 技术及其应用生态系统可被视为电商企业构建竞争优势的关键资源。同时，AI 技术在供应链中的应用本质上是一种动态能力的体现：它极大地增强了企业感知市场细微变化(如通过社会情绪分析预测需求)、抓住市场机会(如快速调整生产与库存)以及转型组织与流程(如实现自动化运营)的能力。本文将以此框架分析 AI 如何通过赋能资源和提升动态能力，系统性提升电商供应链效率。理论框架如图 1 所示。

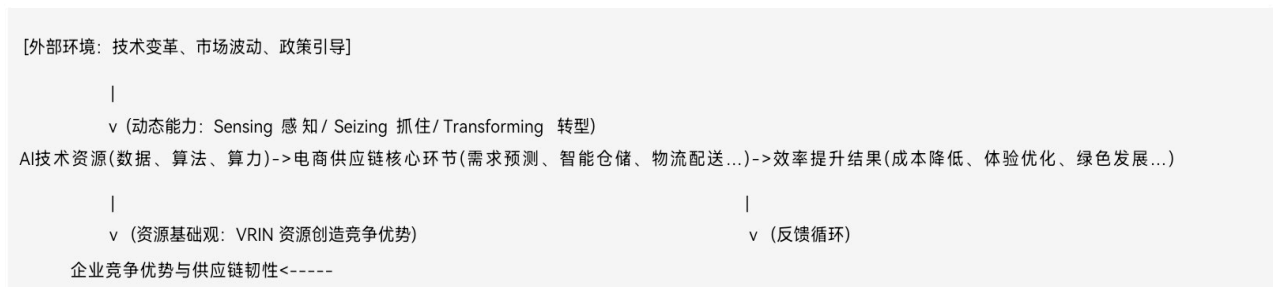


Figure 1. Theoretical framework of AI-driven efficiency improvement in e-commerce supply chain

图 1. AI 技术驱动电商供应链效率提升的理论框架图

3. AI 在电商供应链的核心应用场景与实践效能

AI 技术并非单一工具的点状应用，而是通过对供应链各节点的智能化改造，并促进节点间的数据互通与智能协同，形成一套“感知 - 决策 - 执行 - 优化”的闭环式系统性解决方案。

3.1. 需求预测与产品创新：从滞后响应到精准引领

传统预测模型严重依赖于历史销售数据，响应滞后且难以捕捉突发性趋势和长尾需求。AI 技术正通过对供应链各节点的智能化改造，促进节点间的数据互通与智能协同，形成一套“感知 - 决策 - 执行 - 优化”的闭环系统。以下案例从动态能力理论的视角，具体分析 AI 如何赋能企业感知市场变化、抓住瞬时机会、重构组织资源，从而系统提升供应链效率。

案例 1：某国际美妆品牌的 AIGC 驱动创新

- 感知(Sensing)：该品牌利用 AIGC 平台实时抓取社交媒体趋势、色彩流行、成分关注度等多源数据，动态感知消费者偏好与潜在需求变化。
- 抓住(Seizing)：基于感知结果，AI 批量生成包装设计与营销文案，并通过用户互动测试快速验证市场反应，将传统长达数月的产品开发周期压缩至数周。
- 重构(Transforming)：企业将 AI 创意生成与用户参与决策嵌入新品开发流程，重构了产品创新机制，实现了从“推式生产”向“拉式响应”的组织能力转型，显著降低市场试错成本。

案例 2：智能供应链系统中台化与生态赋能(京东“京慧”系统)

- 感知(Sensing)：系统通过 AI 分析商家销售数据、季节波动、促销计划等，实时感知库存需求与市场波动。
- 抓住(Seizing)：基于感知结果，系统自动生成库存优化建议与补货策略，帮助中小企业在需求波动中快速调整库存水平。
- 重构(Transforming)：京东通过 SaaS 化输出智能供应链能力，重构了其生态伙伴的协同模式，将自身动态能力延伸至中小企业，整体提升了产业链的响应效率与资金周转速度。

3.2. 智能仓储与运营自动化：从人力密集型到技术密集型

仓储环节的自动化、智能化是提升供应链响应速度和弹性的关键。AI 驱动自动导引车(AGV)、自主移动机器人(AMR)、智能分拣机械臂、计算机视觉识别和数字孪生技术，正在重塑仓库的运作模式，使其从依赖密集人力的劳动场所转变为 7×24 小时高效运转的“黑灯工厂”。

案例 3：京东物流“亚洲一号”智能仓储园区

- 感知(Sensing)：通过物联网传感器与数字孪生系统，实时感知仓内货物流转、机器人状态、订单拥堵情况。
- 抓住(Seizing)：AI 调度系统动态分配“地狼”机器人任务，优化拣选路径与仓库布局，在订单高峰期间快速响应。
- 重构(Transforming)：企业将仓储运营从“人找货”重构为“货到人”的自动化模式，实现了仓储资源(人力、空间、设备)的智能化配置与高效协同。

案例 4：AI 向运营前端的创造性延伸(阿里巴巴“鹿班”设计系统)

- 感知(Sensing)：系统识别商品特性、平台视觉规范与用户审美趋势，感知内容创作的市场偏好。
- 抓住(Seizing)：AI 在秒级内生成多种营销素材，帮助企业快速响应促销节点与流量机会。
- 重构(Transforming)：企业将设计能力从人工创作重构为“AI 生成 + 人工优化”的协同流程，释放了创意人力资源，实现了内容供应链的敏捷化与标准化。

3.3. 物流配送与即时零售：从标准配送到即时履约

消费者对物流时效的期待已从“天级”进入“小时级”乃至“分钟级”时代。这背后是 AI 算法在路径规划、动态调度、需求预测等方面的深度应用，支撑起即时零售体系的复杂运转。

案例 5：美团的“30 分钟万物到家”生活圈

- 感知(Sensing)：系统实时整合订单、骑手位置、路况、商家出餐进度等多维数据，感知即时配送网络的动态状态。
- 抓住(Seizing)：AI 在毫秒级内完成骑手调度与路径规划，确保在复杂订单环境下仍能实现高效履约。
- 重构(Transforming)：美团通过构建“平台 + 即时物流”的一体化服务网络，重构了本地生活服务的供应链形态，形成了以数据驱动调度为核心的组织能力。

案例 6：京东物流的无人机配送与医药健康即时履约

- 感知(Sensing)：基于订单紧急程度、地理位置、交通状况等数据，系统智能识别适合无人机配送的场景。
- 抓住(Seizing)：在识别到高时效需求订单后，系统自动启动无人机配送流程，绕过地面交通限制。
- 重构(Transforming)：京东将无人机配送与医药健康服务深度融合，重构了“医 + 药 + 即时物流”的服务链条，形成了在垂直领域的高壁垒履约能力。

3.4. 跨境履约与全球化运营：从长链到短链

跨境电商的复杂性体现在关、检、税、汇等多个环节，对供应链的全球化协同能力提出了极高要求。AI 技术通过智能选址、销售预测、库存预置、通关文件自动处理与风险识别，助力企业构建本土化的短供应链，大幅提升跨境贸易效率。

案例 7：Shein 的超快时尚供应链模式

- 感知(Sensing)：AI 系统实时抓取全球社交媒体与搜索平台的时尚趋势数据，感知不同市场的消费偏好。
- 抓住(Seizing)：基于趋势数据，Shein 快速启动小批量生产与 A/B 测试，对畅销款式迅速放大生产并预置至海外仓。
- 重构(Transforming)：企业通过“数据驱动设计 + 柔性供应链 + 前置库存”的模式，重构了跨境时尚产业链的组织架构与响应机制，实现了近乎本土电商的履约速度。

案例 8：金融科技赋能跨境支付结算(Qbit 趣比汇)

- 感知(Sensing)：AI 风控模型实时监测全球支付渠道的状态、汇率波动与欺诈风险。
- 抓住(Seizing)：系统自动选择最优支付路径，在保障安全的同时最大化资金流转效率。
- 重构(Transforming)：企业通过智能支付路由与一站式结算平台，重构了跨境资金流转的流程，将跨境卖家的资金周转效率提升为竞争优势之一。

4. AI 驱动供应链效率提升的多维案例分析

综合企业实践与行业数据，AI 对电商供应链的赋能效应是系统性的，其提升效果可以从以下四个维度进行量化评估，这充分印证了 AI 作为战略性资源在提升企业动态能力方面的作用(见表 1)。

1. 成本降低与资产优化

AI 技术的应用直接并深刻地作用于企业的成本结构与资产运营效率。在成本端，据中国电子信息产业发展研究院《2025 中国数字经济融合发展报告》对多家采用 AGV/AMR 系统的电商仓的调研显示，智

能仓储机器人的应用平均可降低仓储人力成本约 60%~70% (计算方法：对比实施前后单位订单处理所需人力工时)；优化的运输路径规划节省了 15%~20%的燃油消耗；精准的需求预测则减少了因库存积压和商品过时而产生的损耗，据行业估计，这部分损耗可降低 10%~15%。在资产端，库存周转天数的缩短意味着资金使用效率的提升。例如，引用中国电子信息产业发展研究院《2025 中国数字经济融合发展报告》中的调研数据，采用“AI+ 数字工厂”协同模式的产业链样本企业，其平均运营成本(含仓储、物流、管理费)下降约 28%~32%，其中中小企业样本的生产效率(以人均产出计)平均提升 34.7% [10]。这些优化共同构成了企业显著的利润增长空间和更强的抗风险能力。

Table 1. Case summary table for AI-driven e-commerce supply chain efficiency improvement
表 1. AI 驱动电商供应链效率提升的案例汇总表

评估维度	关键指标	数据/案例	提升幅度/效果
成本与资产	库存周转天数	京东生态中小企业	从 45 天降至 28 天(降 37.8%)
	整体运营成本	AI + 数字工厂模式	降低近 30%
	生产效率	AI + 数字工厂模式(中小企业)	提升 35%
物流效率	快递业务量	2025 年 1~11 月全国总量	突破 1800 亿件
	分拣效率	京东“地狼”机器人	提升 3 倍
	配送时效	京东无人机配送订单	分钟级履约，占比 12%
消费体验	退货率	使用 AR/VR 功能的品类	降低 28%
	客单价	使用 AR/VR 功能的用户	提升 65%
	用户满意度	京东家政标准化服务	99.6%
绿色发展	塑料减量	京东物流循环包装	累计 2.3 万吨
	绿色消费	非遗商品网络销售额	同比增长 62%

2. 物流效率与网络韧性

全国快递业务量的高速增长是电商活力的直接体现，其顺畅流转高度依赖于 AI 驱动的智慧物流体系。根据国家邮政局发布的《2025 年 11 月快递业务量数据》显示，截至 2025 年 11 月 30 日，全国快递业务量累计完成 1802.4 亿件，较去年同期增长 8.47%，再创历史新高。支撑这一庞大体量的，是从“干支线运输”到“最后一公里”的全程智能化：AI 智能分单系统替代人工分拣，准确率超过 99.9%；自动化分拣中心 24 小时不间断作业；末端配送路径动态优化，有效应对“双 11”、“618”等单日峰值超过 10 亿件的业务洪峰[11]。这不仅体现了效率的提升，更彰显了物流网络在应对不确定性冲击时的强大韧性。

3. 消费体验与价值延伸

AI 通过增强交互和优化服务，将供应链的终端价值从单纯的“交付商品”延伸到丰富的“提供体验”和“解决问题”。例如，在家具、家居领域，AR (增强现实)技术允许用户将虚拟家具“摆放”到自家实际环境中；在美妆领域，AR 试妆技术让用户在线体验口红、眼影效果。这些技术使得用户决策信息更充分，根据阿里研究院《2025 年消费趋势报告》中对使用 AR 试妆/家具摆放功能的用户行为分析显示，该类用户的平均退货率较未使用者降低 28 个百分点，客单价提升 65% (统计样本：2024 年 10 月~2025 年 9 月期间活跃用户)。此外，服务的标准化与数字化也大幅提升了体验。例如，京东家政基于 AI 调度和能力匹配，推出的“108 项服务标准”使其用户满意度达到 99.6%，并带动该品类年增速超过 50% [12]。这表明，供应链的竞争已从价格和时效，扩展到由技术驱动的整体服务体验。

4. 绿色发展与可持续循环

AI 在推动商业效率提升的同时,也成为赋能绿色供应链建设、履行环境责任的重要工具。通过优化包装耗材推荐(推荐最适尺寸的纸箱)、规划满载率更高的运输路径、智能管理逆向物流(退货、回收),AI 有效减少了资源浪费和碳排放。根据京东物流 2025 年可持续发展报告披露,自 2023 年全面推广循环快递袋至 2025 年第三季度,其中转环节已实现 100%循环快递袋覆盖,累计减少一次性泡沫箱及塑料填充物使用约 2.3 万吨(以替代传统包装物料重量计算)。此外,消费侧对绿色、文化等可持续理念的认同度也在上升,2025 年非遗商品网络销售额同比增长 62%,绿色节能家电销量保持两位数增长,彰显了可持续消费理念的深入人心,而 AI 则为此提供了可实现的技术路径。

5. 面临的系统性挑战

尽管前景广阔,但 AI 驱动电商供应链的深化发展仍面临不可忽视的系统性挑战,这些挑战制约着技术红利的充分释放,尤其对广大中小企业而言。

1. 数据安全、伦理与合规风险

供应链的深度数字化意味着商品流、信息流、资金流数据在品牌商、平台、物流服务商、金融机构等多个主体间高频流动。这虽然提升了效率,但也放大了数据安全与隐私泄露的风险。尽管自《网络安全管理条例》全面实施后,监管力度加大,平台重大数据泄露事件同比有所下降,但挑战依然严峻:一是跨境数据流动的合规性问题,不同司法管辖区(如中国、欧盟、美国)的数据保护法规存在差异,为跨境电商运营带来复杂性;二是商业数据权属与利益分配问题,供应链协同产生的数据归谁所有、如何授权使用、收益如何分配,尚无清晰规则,容易引发纠纷;三是算法透明度与公平性(可解释 AI),AI 决策可能存在的“黑箱”问题及其潜在的歧视性结果(如对特定地区或用户的配送时效差异),正受到监管和社会舆论的日益关注[13]。

2. 技术成本与普惠门槛高企

前沿的 AI 解决方案,如自研大模型、全自动化仓储机器人集群、数字孪生系统等,其研发、部署和维护成本极其高昂,通常只有头部平台或大型企业能够承担。对于数量庞大的中小微企业、传统制造品牌和农产品上行经营者而言,独立进行如此大规模的数字化投入是不现实的。这导致了“数字鸿沟”现象:大企业利用 AI 加速发展,而中小企业则可能因技术落后而竞争力减弱,形成“强者恒强”的马太效应。如何降低先进技术的使用门槛,使其“飞入寻常百姓家”,是实现包容性增长的关键。

3. 复合型人才结构性短缺

AI 在供应链中的有效应用,要求人才不仅需要掌握机器学习、数据分析等技术知识,还需深刻理解供应链管理、商业模式、特定行业知识(如冷链、快消品)以及具体的业务场景。这种横跨技术、业务和管理的“T 型”复合人才在当前人才市场上严重短缺。教育部数据显示,尽管高校加大了相关专业招生规模,但人才培养速度仍跟不上产业需求增速。这种人才缺口已成为制约许多企业,特别是传统企业技术落地和效果深化的关键瓶颈。企业内部也普遍缺乏对现有员工进行数字化技能升级的成熟培训体系。

6. 对策与建议

为应对上述挑战,推动 AI 与电商供应链在更广范围、更深层次上深度融合,需要政府、行业、企业、教育科研机构等多方协同,构建健康、包容、可持续的创新与发展生态。

1. 强化监管、伦理与标准体系建设

完善法规框架:政府层面应持续完善数据安全、隐私保护、算法审计与问责的法律法规体系,特别是在跨境数据流动、数据权属界定等前沿领域探索建立既保障安全又促进发展的管理规则。

推动标准制定：鼓励和支持行业组织、龙头企业牵头制定跨平台的数据格式、应用程序接口(API)、智能设备通信协议等互操作性(Interoperability)标准。这有助于打破“数据孤岛”和“系统烟囱”，促进供应链上下游企业间的无缝协同[14]。

倡导负责任 AI：推动企业践行 AI 伦理准则，提高算法决策的透明度和公平性，建立健全 AI 应用的内部治理和风险评估机制。

2. 实施技术普惠与协同创新支持政策

落实普惠性支持：针对中小企业，可通过“数商兴农”、“数字化转型促进中心”等现有政策工具，提供采购云服务和 AI 软件的费用补贴、发放“科技创新券”、建设面向特定行业的公共 AI 技术服务平台等方式，降低其技术应用门槛。

鼓励平台赋能：鼓励大型平台企业履行社会责任，将自身成熟的 AI 供应链能力(如需求预测、库存管理、智慧物流等)以低成本、标准化的 SaaS 产品或开放 API 的形式向生态内的中小商户开放，构建“以大带小”的协同发展格局。

支持协同研发：设立专项基金，鼓励“产、学、研、用”联合攻关，针对共性技术难题(如小样本学习在需求预测中的应用、绿色包装算法等)进行研发，共享知识产权[15]。

3. 加快复合型数字人才培养与引进体系

深化教育改革：推动高等教育与职业教育改革，设立“供应链数据分析”、“智能供应链管理”等交叉学科专业和课程，推广项目制学习(PBL)，培养学生的实践能力。

促进产教融合：鼓励校企联合建立实训基地、产业学院，邀请企业专家参与教学，让学生深入企业真实场景进行实习实践。

完善在职培训：政府可提供培训补贴，支持企业内部建立常态化的数字化技能提升计划，帮助现有员工转型。同时，完善高端人才引进政策，吸引全球顶尖的 AI 与供应链复合型人才。

7. 结论

综上所述，2025 年的中国电商供应链正处于由 AI 技术驱动的一场深刻而系统的变革之中。本研究基于资源基础观和动态能力理论框架，通过详实的案例分析表明，AI 技术通过精准的需求洞察、自动化的仓储运营、即时的物流履约和智能的全球协同，系统性地提升了供应链的效率、弹性与可持续性。这不仅体现在可量化的成本降低和效率提升上，更体现在消费体验的优化和绿色发展的推进上。AI 已然成为电商企业构建新时期核心竞争优势的关键战略资源和提升动态能力的重要赋能者。展望未来，AI 在电商供应链中的应用将向更深层次演进：一是深度自主决策，AI 将从辅助决策走向在限定范围内的自主决策(如自动补货、动态定价)，形成高度自治的供应链系统；二是产业互联深化，基于统一标准的供应链协同平台将打破企业边界，实现从消费端到制造端、原材料端的全产业链数据互通与智能联动(C2M2S)；三是人性化体验创造，生成式 AI 与 AR/VR 的结合，将创造出更具沉浸感和个性化的线上购物与交互体验，进一步模糊线上与线下的界限。

然而，必须清醒地认识到，技术的狂奔必须与规则的缰绳、伦理的护栏并行。数据安全、技术普惠和人才短缺等挑战仍需持续应对。唯有通过构建健全的法规环境、包容的技术生态和充足的人才储备，形成“技术、治理、人才”三轮驱动的良好格局，才能确保 AI 技术真正成为驱动中国电商乃至整个实体经济实现高质量、可持续发展的稳定引擎，并在全球数字经济的竞争与合作中塑造新的核心竞争力。

参考文献

- [1] Lee, H.L., Padmanabhan, V. and Whang, S. (1997) The Bullwhip Effect in Supply Chains. *Sloan Management Review*,

- 38, 93-102.
- [2] Ivanov, D. and Dolgui, A. (2024) Digital Supply Chain Twin: A State-of-the-Art Review. *International Journal of Production Research*, **62**, 1-18.
 - [3] 商务部电子商务司. 商务部电子商务司负责人介绍 2025 年 1-11 月我国电子商务发展情况[EB/OL]. 2025. http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/lianbo/fabu/202512/content_7052214.htm, 2025-12-30.
 - [4] 工业和信息化部. 2025 年 1-10 月互联网和相关服务业运行情况[EB/OL]. 2025. <https://dzswgf.mofcom.gov.cn/news/43/2025/12/1764654307483.html>, 2025-12-30.
 - [5] Fildes, R., Ma, S. and Kolassa, S. (2022) Retail Forecasting: Research and Practice. *International Journal of Forecasting*, **38**, 1283-1318. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2019.06.004>
 - [6] Cui, R., Li, M. and Zhang, J. (2023) Artificial Intelligence in E-Commerce: A Review and Research Agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, **58**, Article ID: 101247.
 - [7] Barney, J. (1991) Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, **17**, 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
 - [8] Brynjolfsson, E. and McElheran, K. (2016) The Rapid Adoption of Data-Driven Decision-Making. *American Economic Review*, **106**, 133-139. <https://doi.org/10.1257/aer.p20161016>
 - [9] Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, **18**, 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199708\)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199708)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z)
 - [10] 中国电子信息产业发展研究院. 2025 中国数字经济融合发展报告[EB/OL]. 2025. <https://www.ccidgroup.com>, 2025-12-30.
 - [11] 国家邮政局. 2025 年 11 月快递业务量数据[EB/OL]. 2025. http://fgw.shandong.gov.cn/art/2025/12/17/art_91665_10480556.html, 2025-12-30.
 - [12] 阿里研究院. 2025 年消费趋势报告[EB/OL]. 2025. <https://www.shangyexinzhi.com/article/25889300.html>, 2025-03-31.
 - [13] 海关总署. 2025 年上半年跨境电商出口数据统计[EB/OL]. 2025. <http://www.xinhuanet.com/20251013/5cd1803e2d36458fa78c9ddf4d974edd/c.html>, 2025-12-30.
 - [14] 全国电子商务工作会议. 全国电子商务工作会议部署多项重点任务[EB/OL]. 2025. https://tangwenhong.mofcom.gov.cn/zyhd1/art/2025/art_91166b1db3444bac882864ef03a580b2.html, 2025-12-30.
 - [15] 中研普华产业研究院. 2025-2030 年中国电子商务行业竞争分析及发展前景预测报告[EB/OL]. 2025. <https://www.chinairm.com/report/20250827/160220833.html?id=1921271&name=ChenGuanQiu>, 2025-12-30.