

新质生产力背景下的电商供应链数字化转型存在的问题及探究

杨天阔

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年11月5日; 录用日期: 2025年11月20日; 发布日期: 2025年12月15日

摘要

随着新质生产力概念的不断普及, 其已成为当代商业经济发展变革和创新的核心驱动力。本文通过围绕新质生产力背景下电商供应链数字化转型为主题展开细致研究, 深入探讨新质生产力与电商供应链数字化转型的内涵特征。在其基础上, 分析得出电商供应链数字化转型过程中所存在的数据孤岛, 技术落后, 人才短缺等问题, 并对这些问题提出一系列针对性的建议。研究表明, 未来仍然需通过政产学研协同, 来突破转型桎梏, 释放新质生产力效能, 推动电商供应链向数字化、智能化、高效化跃升, 助力我国数字经济高质量发展。

关键词

新质生产力, 电商供应链, 数字化转型, 创新

Problems and Exploration of Digital Transformation of E-Commerce Supply Chain under the Background of New Quality Productivity

Tiankuo Yang

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: November 5, 2025; accepted: November 20, 2025; published: December 15, 2025

Abstract

With the continuous popularization of the concept of new quality productivity, it has become the

文章引用: 杨天阔. 新质生产力背景下的电商供应链数字化转型存在的问题及探究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(12): 2234-2240. DOI: 10.12677/ecl.2025.14124107

core driving force for contemporary business economic development, transformation, and innovation. This paper conducts a detailed study on the digital transformation of e-commerce supply chains in the context of new quality productivity, delving into the connotations and characteristics of new quality productivity and the digital transformation of e-commerce supply chains. On this basis, it analyzes issues such as data silos, outdated technology, and talent shortages encountered during the digital transformation of e-commerce supply chains, and proposes a series of targeted recommendations to address these problems. The study indicates that in the future, it will still be necessary to break through transformation bottlenecks through the collaboration of government, industry, academia, and research institutions, to unleash the effectiveness of new quality productivity, promote the digital, intelligent, and efficient advancement of e-commerce supply chains, and contribute to the high-quality development of China's digital economy.

Keywords

New Quality Productivity, E-Commerce Supply Chain, Digital Transformation, Innovation

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

2023 年 9 月,“新质生产力”这一全新概念被首次提出,会议强调应整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力。这一概述为新时代高质量发展提供了正确的科学指引和方向。电商经济作为数字经济的核心组成部分之一,其正从流量竞争向供应链和技术的综合实力竞争进行转变。根据商务部数据,2024 年中国电商交易总额已达 46.8 万亿元,同比增长了 12.3%,其中 B2B 交易占比超过 70%,成为了推动经济迅速增长的核心动力。

商务部和其他相关部门在 2025 年 5 月联合发布的《加快数智供应链发展专项行动计划》中明确提出,到 2030 年要培育 100 家左右全国数智供应链领军企业,在重要产业和关键领域基本建立深度嵌入、智慧高效、自主可控的数智供应链体系。由此可见,产业链供应链韧性和安全水平是构建新发展格局、推动产业高质量发展、保障实体经济稳定运行的重要支撑[1]。这一政策导向标志着中国供应链正经历从效率优先到韧性与创新并重的数字化变革。

因此,在发展新质生产力的大背景下,电商供应链数字化转型已经不再是选择题,而是必要的生存题。传统供应链模式面临着需求响应滞后、库存周转低效率低、物流成本高等问题,其难以适应和解决数字经济下消费者对个性化、即时性的需求。新质生产力以科技创新为主导,通过劳动者、劳动资料、劳动对象的优化组合和更新跃升,提供了全新思路来破解这些难题。通过研究电商产业供应链数字化转型的内在规律,对于推动实体经济与数字经济深度融合、构建现代化产业体系具有极其重要的实践意义。

2. 新质生产力与电商供应链数字化概述

2.1. 新质生产力的内涵与特征

新质生产力是当代先进生产力的典型代表,其核心在于“创新”[2]。它源于技术革命、生产要素创新配置与产业深度转型,以劳动者、劳动资料、劳动对象的质变优化为内涵,以全要素生产率提升为标志[3]。为经济社会注入持续活力,核心特征聚焦创新驱动、绿色发展与智能化转型。创新驱动是其核心引擎,通过技术、模式与制度创新突破增长瓶颈,激活市场活力,为高质量发展提供源头动力。绿色发

展是重要价值导向，在追求效益时摒弃“增长与环保对立”思维，通过绿色生产与消费，推动经济与生态协同，赋能“经济-社会-环境”协调发展。智能化转型是最突出特征，依托 AI、大数据等技术重构生产流程，实现生产智能升级，既提升效率与品质，也为企业转型和产业高端化提供技术支撑。

2.2. 电商供应链数字化转型的内涵

电商供应链数字化转型并非简单的技术工具叠加，而是以数字技术为核心引擎，对电商供应链从采购寻源、生产协同、仓储管理、物流配送，到分销触达、消费反馈的全链路进行系统性重构，其核心本质是打破传统供应链“经验驱动、信息孤岛、线性串联”的固有模式，构建“数据驱动决策、全链信息贯通、跨主体动态协同”的新型供应链价值体系。供应链的数字化转型是实现消费扩容提质的重要基础[4]。2020年2月，国家发改委等23个部门联合发文，要求完善“互联网+”的商业生态，鼓励发展线上线下融合发展的数字化、智慧化商业模式。这一转型的核心目标是化解传统电商供应链的三大核心矛盾：即消费端需求波动频繁与供应链响应滞后的矛盾、各环节信息割裂与协同效率低下的矛盾[5]、成本刚性上涨与利润空间压缩的矛盾。其本质上是从“单一企业的供应链管理”到“跨主体的供应链生态协同”的深层次改变。过去的电商平台只是聚焦自身仓储与销售环节，与供应商和物流商的协作完全依赖线下沟通与滞后的数据传递[6]。而转型后则通过数字平台将各方数据实时打通，从而形成“需求端-分销端-生产端-采购端”的联动网络，让供应链从被动满足变成主动预测、动态适配合适的需求。此外，流通数字化还通过促进服务业内部的数字化转型，推动了创新驱动的新质生产力发展[7]。然而，目前的研究尚未深入整合新质生产力的内涵特征与电商供应链数字化转型的全链路实践，缺乏对转型中具体障碍的实证案例支撑和跨主体协同策略的系统性解析。

2.3. 理论基础

本文以资源基础观与动态能力理论(DCT)为核心，构建“资源基础-动态能力-转型绩效”逻辑框架，揭示新质生产力驱动下电商供应链数字化转型的内在机理，回应转型中的核心问题。

资源基础观构成转型基石，核心是异质性资源决定竞争优势，电商供应链数字化转型本质是关键资源的积累与配置。新质生产力下，关键资源分三类：数据资源指全链路标准化数据资产，文献中“数据孤岛”实为数据资源碎片化、非标准化，导致资源配置失效；技术资源含 AI、物联网、云算力等，“算力高昂”“跨境延迟”等瓶颈是技术资源供给不足或适配性差；人才资源即复合型人才，人才稀缺是核心人力资源短缺，使数据、技术难转化为效能。三类资源的稀缺或配置不当，是转型受阻的根源。

动态能力理论提供转型动力，核心是企业整合、重构资源以适应环境，契合转型“系统性重构”需求。数字化转型需要三大动态能力：资源整合能力，对应“多层级保障机制”，通过制度与技术整合分散资源，破解数据孤岛；技术适配能力，回应“中小企业技术投入不足”，如龙头企业技术输出、借力云端算力；协同治理能力，契合“供应链信用评价体系”，协调各方利益，降低转型风险。

3. 新质生产力驱动下电商产业供应链数字化转型的案例

案例一：菜鸟网络的“数字供应链塔台”实现全链路智能化

菜鸟网络的“数字供应链塔台”实现了从生产到消费的全链路智能化。在服装行业，系统通过分析社交媒体趋势、天气数据和历史销售，可以提前半年预测客户的需求，再根据需求订购所需产品。某时尚品牌使用该软件过后，库存积压快速减少，新品上市时间从45天缩短至18天。在生鲜领域，更是可以借助 AI 结合物联网传感器，实时监控冷链运输中的温度、湿度和震动，将损耗率大大降低[8]。但过度依赖数据预测可能导致“算法僵化”——若社交媒体趋势数据存在噪声(如短期非理性话题热度)，或物联网传感器因环境干扰出现数据偏差，可能引发需求误判，从而增加库存积压或缺货风险。

案例二：京东的“智能履约大脑”优化物流配送

京东的“智能履约大脑”展现了 AI 在复杂场景中的决策能力。该系统每秒处理 200 万条物流数据，结合天气、交通、仓库库存等 3000+ 变量，动态优化配送路径。在 2025 年“618”期间，系统将全国平均配送时效压缩至 4.7 小时，较 2024 年提升 28%。更值得关注的是其预测性补货功能，通过分析用户浏览行为、社交媒体趋势和历史销售数据，系统可提前 72 小时预测区域性爆品需求，使库存周转率提升至 8.2 次/年[8]。但其对算力的高度依赖使系统面临“算力断供”隐患，大促期间若云端算力调配失衡，可能导致路径优化停滞，从而拖慢履约效率。

案例三：抖音电商的“兴趣电商 3.0”重塑营销模式

抖音电商的“兴趣电商 3.0”系统展现了新时代下 AI 驱动的营销变革。该系统通过分析用户的浏览、点赞、评论、购买等诸多行为数据，构建出 1200 维的用户兴趣图谱。每当用户停留时间超过某个时点的商品视频，系统会立即启动实时竞价广告，将相似商品推送给具有相同兴趣偏好的潜在消费者。这种“兴趣-触发-转化”的闭环，使某美妆品牌的广告 ROI 从 1:3 提升至 1:8 [8]。但是也可能因实时竞价广告的精准推送陷入“算法茧房”风险，过度聚焦用户既有兴趣可能窄化消费选择，长期反而削弱用户粘性；且海量用户行为数据的收集与分析，也存在数据脱敏不彻底导致的隐私泄露风险。

4. 新质生产力驱动下电商产业供应链数字化转型面临的挑战

随着现代技术的高速变化，全球经济结构正被新质生产力以极快的速度重塑，电商产业作为数字经济体里面不可或缺的组成部分，其供应链的数字化转型已成为推动行业发展的重要因素。但是在数字化转型的过程中，电商产业供应链也面临着许多困难和挑战[9]。

4.1. 数据孤岛问题突出

数据孤岛是电商供应链数字化转型中最核心、最突出的障碍问题，直接切断了全链路数据的流转。供应链涉及供应商、电商平台、物流商、终端商家、消费者等多个参与主体。各主体普遍使用独立的业务系统——供应商依赖 ERP 管理生产备货[10]、平台用自有系统统计销售数据、物流商用 WMS 追踪运输轨迹、终端商家靠线下表格记录库存，这些系统缺乏统一的数据接口与协同机制，形成信息闭环。更关键的是数据的复杂混乱，同一核心字段在不同系统中的定义、统计口径、格式完全不同，有的系统按单品统计库存、有的按批次核算、有的以自然日计算交货期、有的则按工作日统计，导致跨系统数据无法直接对接，一致性极度不足。数据传递方式也加剧了孤岛效应，中小企业仍然依赖邮件、微信传输数据，甚至人工同步录入，有些跨境场景中还需适配不同国家的隐私法规与数据格式要求，就会导致数据同步滞后数小时甚至数天。根据中国信息通信研究院发布的《企业数字化转型数据融合白皮书(2024)》，超过 78% 的企业在供应链协同中存在数据标准不统一、系统接口不兼容的问题，尤其在中小型企业中，数据孤岛导致信息传递平均延迟达 6~8 小时，严重影响需求预测与库存周转的精准性。这使得 AI 需求预测、智能补货、动态调度等数字化应用失去数据基础，模型因数据缺失或滞后准确率大幅下降。供应链决策被迫回归人工经验，同时重复录入、人工核对还额外增加了企业数据治理成本，严重拖累转型效率[11]。

4.2. 技术瓶颈制约发展

电商供应链数字化转型的技术瓶颈新质生产力驱动下，电商供应链数字化转型深化遭遇多重技术瓶颈，形成系统性阻碍，核心集中在数据、算力、网络及适配安全四大维度[12]。数据融合的“语义鸿沟”尤为突出，供应链多主体数据格式各异，同一字段在不同系统定义不同，导致多系统数据一致性不足。

跨企业及跨境场景中，隐私法规与格式标准差异叠加网络延迟，使订单数据同步耗时倍增，大促期常出现超卖，AI 预测准确率也因数据缺失而下降。

算力与算法形成双重挤压，京东物流等企业智能仓储峰值算力需每秒 10 万亿次浮点运算，中小企业自建成本高昂，依赖云端又遇延迟问题。算法层面，百万级 SKU 预测训练耗时久，深度学习虽提升准确率，但算力成本激增，长尾场景泛化不足也拉低效率。跨境网络传输瓶颈显著，物理距离与路由问题导致跨境延迟达 300~500 ms，大促期带宽饱和导致丢包率达到 15%~20%，5G 等技术因成本高难以普及 [13]。

此外，系统适配性不足与安全合规压力凸显，中小企业难负担定制化系统，老旧设备改造成本高；数据泄露、法规差异让企业投入大量资源适配，挤占转型精力。这些瓶颈交织成恶性循环，需从技术架构、生态协同、政策支持多维度发力，方能突破转型桎梏。

4.3. 人才稀缺成为难点

人才匮乏已成为电商供应链数字化转型深化的关键瓶颈，直接制约技术落地与价值转化。电商供应链数字化转型需要的是既懂供应链全链路业务逻辑，又掌握数字化技术的复合型人才，而当前市场这类人才供需严重失衡——传统供应链从业者多擅长线下流程管理，缺乏数字化工具应用与数据解读能力；技术人才又往往不熟悉供应链业务痛点，难以将技术与实际场景精准结合。据《2025 中国数字化人才发展报告》统计，我国数字化复合型人才缺口已达 1100 万，其中供应链数字化相关岗位人才供需比仅为 0.28:1。中小企业因资源有限，难以吸引高端人才。调研显示，超过 60% 的中小企业依赖外部服务商实施数字化系统，但因内部缺乏懂业务、懂数据的对接人才，系统落地后实际使用率不足 40%。

中小企业面临的困境更为突出，受限于薪资预算与品牌吸引力，难以招聘到高端复合型人才，而内部培养又面临周期长、资源不足的问题，多数企业数字化转型只能依赖外部服务商，却因自身缺乏懂行的人才对接，导致系统落地与业务需求脱节。跨境场景下，人才缺口进一步扩大，既需掌握多语言、跨境合规知识，又能操作跨境数字化协同系统的人才更为稀缺，部分企业因缺乏专业人才，数字化工具仅发挥基础记录功能，无法实现数据驱动决策。

现有人才能力短板也加剧了转型阻力，传统供应链从业者对 AI 需求预测、智能调度等数字化应用的接受度与操作能力不足，导致高价引入的系统利用率不足一半；而数据治理、跨系统协同等细分领域的专业人才更是稀缺，这样使得数据标准统一、多源数据融合等基础工作推进缓慢，进一步拖慢转型节奏。这种人才供需的结构性矛盾，让很多企业的数字化转型停留在表面，技术工具无法转化为实际效率提升与成本优化，成为转型路上难以逾越的障碍。

5. 新质生产力驱动下电商产业供应链数字化转型的策略建议

5.1. 针对不同企业类型制定差异化数据协同机制

数据协同需贴合企业规模与业务场景，避免“一刀切”。对京东、菜鸟等大型平台型企业，凭借生态主导力，应牵头构建供应链数据中台，推动上下游系统接口标准化，实现全链路数据实时贯通；同时可制定数据共享安全规范，在合作中嵌入“数据协同绩效指标”，以订单优先级、账期优惠等激励伙伴参与，破解信息割裂。中小型电商企业资源有限，建议优先采用云 ERP、轻量化协同平台等 SaaS 工具，聚焦订单、库存、物流等核心数据打通，满足基础运营需求；也可依托行业协会或政府引导，加入区域性协同平台，“抱团”降低建设成本。跨境电商需优先突破合规与信任瓶颈，引入适配多语言、多法规（如 GDPR）的协同系统，还可探索区块链跨境溯源机制，用分布式账本保障数据可信度，解决跨地域数据流转风险。

5.2. 结合企业能力与发展阶段

技术落地需匹配企业现有基础，分阶段推进。

技术薄弱型企业应从低门槛工具切入，优先引入 RPA 替代人工录入、轻量 AI 做智能补货，降低试错成本；若资金紧张，可借助政府补贴或联合采购，获取第三方技术服务，逐步积累经验。有一定数字化基础的企业，核心是打破“系统孤岛”，推动 ERP、WMS、TMS 深度集成，同步探索 AIoT + 边缘计算——比如在仓库装智能传感器、冷链车加边缘设备，提升现场场景实时响应能力。

技术领先型企业可瞄准前沿融合，用数字孪生搭建供应链虚拟仿真模型，模拟需求波动、物流中断等场景优化决策；借大模型整合多维度数据提升预测精度，还可联合高校建实验室，推动技术成果产业化，巩固领先优势。

5.3. 需强化政府与行业协会的引导赋能职能

政府应牵头搭建“靶向性技能培训体系”，联合行业协会聚焦供应链数字化核心技能模块，组建由龙头企业技术骨干、高校学术专家构成的“产教双师”团队，开发以 SCM 系统实操、多源数据整合分析、跨境供应链合规数字化等为核心的课程矩阵，针对中小企业员工实施分层分类的定向培训，通过财政补贴覆盖部分培训成本，降低企业人才培育的边际投入。同时，推动建立“龙头企业赋能机制”，以政策激励引导大型电商企业在技术输出、跨主体协同项目中嵌入项目式实践育人环节，通过技术带教、流程示范等方式，实现中小企业员工技能的实战化提升。

6. 结语

新质生产力浪潮下，电商产业供应链数字化转型已是不可逆转的发展大势。结合新质生产力的核心内涵与构成要素，复盘电商供应链数字化转型实践可见，转型不仅显著提升了运营效率、优化了客户体验，更强化了产业协同效能，但技术数据安全防护薄弱、创新适配不足、复合型人才缺口等问题仍需等待破解。

推动电商供应链数字化转型持续深化改革，需要政府、企业、高校及社会各界形成合力。政府需强化政策引导与支持，推动技术标准统一，筑牢产业发展制度保障；企业应加大技术研发投入，健全人才引进机制，筑牢数据安全防线，主动搭建协同合作平台；高校需聚焦行业需求，优化复合人才培养体系，夯实人才供给基础；社会各界应深化跨领域合作，凝聚转型发展共识。唯有多方协同破解瓶颈，方能充分释放新质生产力赋能价值，推动电商供应链向数字化、智能化、高效化跃升，增强我国电商产业的全球竞争力，为数字经济高质量发展注入持久动力。

未来，随着技术创新迭代与应用场景拓展，电商供应链数字化转型将迎来更广阔的发展空间，我国需持续紧盯行业前沿，探索创新发展路径，推动电商供应链建设迈向更高水平境界。

参考文献

- [1] 李燕. 在加快构建新发展格局中提高我国产业链供应链韧性和安全水平[J]. 经济纵横, 2023(11): 51-58.
- [2] 纪玉山, 苏美文, 吴勇民, 等. 健全因地制宜发展新质生产力体制机制推动中国式现代化[J]. 工业技术经济, 2024, 43(8): 3-25.
- [3] 王磊. 新质生产力赋能跨境电商高质量发展研究——基于价值链重塑视角[J]. 湖北经济学院学报, 2024, 22(5): 110-118.
- [4] 童露, 潘俊, 王桂莉. 反向定制模式如何促进消费升级: 基于京东数智供应链的案例研究[J]. 消费经济, 2023, 39(4): 69-80.
- [5] 陈豪, 李波, 刘雪琪. 智链减碳: 农业全产业链数字化赋能碳减排的效应与机制[J/OL]. 商业研究, 2025: 1-14.

- <https://doi.org/10.13902/j.cnki.syyj.20251010.001>, 2025-11-17.
- [6] 卢雅琪. 供应链数字化视角下服装企业营运资金管理优化研究[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2023.
- [7] 于梦衍, 郭衍宏. 流通数字化、服务业升级与城市新质生产力发展——基于供应链创新与应用试点政策的准自然实验[J]. 商业经济研究, 2025(21): 113-117.
- [8] 恒小花. AI 人工智能如何改变电商行业[EB/OL]. https://www.163.com/dy/article/K8D1CHPM0525C6PN.html?spss=dy_author, 2025-09-01.
- [9] 万萍萍. 新质生产力驱动下电商产业供应链数字化转型研究[J]. 商展经济, 2025(8): 119-122.
- [10] 付伟, 滕飞. 数字柔性产业链: 传统产业数字化转型的探索与实践[J]. 浙江学刊, 2024(2): 40-49.
- [11] 张誉夫, 谢建国. 人工智能应用如何赋能企业供应链嵌入?——基于共享商业关联的网络结构视角[J]. 财经研究, 2025, 51(1): 63-77.
- [12] 苏美文, 杨文爽, 李博文, 等. 推动人工智能与实体经济深度融合加快发展新质生产力[J]. 工业技术经济, 2025, 44(4): 32-59.
- [13] 世耕通信全球办公专网. 跨境网络痛点: 延迟达 150-300 ms, 会议卡顿、实时交易超时、数据同步失败率超 8%??? 解决方案[EB/OL]. <https://www.1010iplc.com/post/530.html>, 2025-06-06.