

绿色转型背景下我国跨境电商物流模式创新路径研究

钱明雨

江苏大学师范学院(教育学院), 江苏 镇江

收稿日期: 2026年3月6日; 录用日期: 2026年3月19日; 发布日期: 2026年5月19日

摘要

在全球绿色转型加速与跨境电商高速发展的双重背景下,跨境电商物流作为连接全球供应链的关键纽带,其发展质量直接关乎我国跨境电商的国际竞争力与行业可持续发展水平。本文基于绿色转型的核心内涵,系统分析当前我国跨境电子商务物流在标准衔接断层、技术瓶颈突出、基础设施失衡、供应链协同不足等方面的突出问题,并从统一标准体系、创新技术应用、优化设施布局、强化供应链协同四个角度,提出绿色发展导向下跨境电子商务物流模式的创新路径,为行业绿色转型提供理论参考与实践借鉴。

关键词

绿色转型, 跨境电商, 物流模式, 创新路径, 低碳物流

Research on the Innovation Path of China's Cross-Border E-Commerce Logistics Model under the Background of Green Transition

Mingyu Qian

Teacher College (School of Education), Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: March 6, 2026; accepted: March 19, 2026; published: May 19, 2026

Abstract

Against the dual background of accelerating global green transition and the rapid development of cross-border e-commerce, cross-border e-commerce logistics, as a key link connecting the global supply chain, its development quality is directly related to the international competitiveness and

the sustainable development level of China's cross-border e-commerce industry. Based on the core connotation of green transition, this paper systematically analyzes the prominent problems existing in China's cross-border e-commerce logistics, such as disconnection in standard connection, prominent technical bottlenecks, unbalanced infrastructure and insufficient supply chain coordination. From four perspectives: unifying the standard system, applying innovative technologies, optimizing facility layout and strengthening supply chain coordination, it proposes the innovation paths of cross-border e-commerce logistics model oriented by green development, so as to provide theoretical reference and practical experience for the green transition of the industry.

Keywords

Green Transition, Cross-Border E-Commerce, Logistics Model, Innovation Path, Low-Carbon Logistics

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

随着全球环境治理体系的不断完善，“绿色低碳”已成为国际贸易的核心共识，欧盟碳边境调节机制(CBAM)的全面实施、美国《清洁竞争法案》的推进，使得碳排放从企业社会责任范畴转化为实实在在的运营成本与贸易门槛。据海关总署初步统计，2024年我国跨境电商进出口规模达2.63万亿元，同比增长10.8%。跨境电商在“卖全球”方面潜力进一步释放，同时在“买全球”方面的优势也在持续发挥¹。而物流环节作为跨境电商的“生命线”，其绿色转型成效直接关系到我国跨境电商突破国际绿色贸易壁垒、提升全球市场竞争力的核心能力。当前，我国跨境电商物流仍以传统模式为主，存在运输链路冗余、包装废弃物过多、能源利用率偏低等问题，不仅增加了企业运营成本，还难以满足全球绿色贸易的合规要求。在此背景下，推动跨境电商物流模式绿色创新，破解转型瓶颈，实现环保效益、经济效益与社会效益的协同发展，成为我国跨境电商行业高质量发展的重要课题。

绿色转型背景下的跨境电商物流发展研究，根植于绿色供应链管理、可持续物流、国际贸易壁垒等多学科理论体系的交叉融合，现有学界已围绕相关领域展开了丰富且深入的探讨，为本文研究奠定了坚实的理论基础，但仍存在研究缺口亟待补充完善。

绿色供应链管理研究最早聚焦制造业，Elkington三重底线理论构建了“经济-社会-环境”协同框架，并逐步延伸至流通领域[1]。国内研究多关注绿色协同与利益协调，已形成覆盖采购、生产、物流的全链条体系，张庆宇等通过文献计量分析发现，当前针对跨境电商跨国家、跨区域的绿色标准协同、利益分配研究仍较零散，缺乏对其“多主体、长链路、跨规制”特征的针对性分析[2]。可持续物流研究围绕碳排放核算、低碳技术与运营模式展开，ISO标准提供了国际评价框架，国内则结合“双碳”目标探讨电商物流绿色路径，涉及海外仓、中欧班列等跨境物流实践。物流行业作为运输的关键环节，连接着生产与消费，其绿色创新对于经济、环境、社会的协调发展具有重要意义[3]。但现有成果多局限于单一环节或载体，缺少全链路系统研究，对中小物流企业转型的成本与技术问题探讨不足。在绿色贸易壁垒方面，以欧盟CBAM、PPWR指令为代表的规制已成为重要贸易壁垒，程时雄等分析了绿色贸易壁垒对我国出口贸易的影响机制，提出高碳排放行业面临的挑战更为严峻，需要加速推动绿色转型以适应国

¹http://www.customs.gov.cn/customs/2025-01/14/article_2025121410054050048.html, 2026-05-11.

际贸易规则的变化,而低碳排放行业在政策支持下则可能在出口市场中获得更多竞争优势[4]。攸频则指出,要建立中欧绿色技术联合实验室,优先推动钢铁等重点行业碳核算方法互认,降低合规成本与贸易摩擦风险[5]。

基于此,本文以绿色转型为时代背景,系统融合绿色供应链管理、可持续物流、国际贸易壁垒等相关理论,立足我国跨境电商物流发展的现实特征与问题,从全链路、多主体、国际化视角展开研究。本研究的定位在于弥补现有研究对跨境电商物流绿色转型系统分析的不足,聚焦标准、技术、设施、协同四大核心痛点,探索适配我国跨境电商发展的物流模式创新路径,以期为行业发展提供新思路,也为我国外贸行业突破绿色贸易壁垒、实现高质量发展提供理论参考。

2. 绿色转型的核心内涵

绿色转型是以生态文明建设为统领、碳达峰碳中和为战略牵引,通过深入践行绿色发展理念,以高水平保护促进高质量发展。传统发展模式高度依赖资源要素的大规模投入,呈现出明显的高消耗特征,新发展阶段要求彻底转变这一路径,将绿色技术突破与生态系统保护培育为核心驱动力,构建集约、低碳、可持续发展的现代化发展格局,旨在实现生产发展、生活富裕与生态良好的有机统一,促进生态效益、社会效益和经济效益协同提升,实现人与自然和谐共生[6]。其核心逻辑围绕“理念-结构-方式-制度”四大维度协同推进,实现高质量发展与高水平保护。在新时代新征程的历史方位下,推进经济社会发展全面绿色转型,本质上涉及四大维度的深刻变革:一是发展动能的系统性重塑,二是生态价值的根本性回归,三是治理模式的创新性演进,四是生产生活方式的全面转变,最终推动生态环境从外生约束内化为发展逻辑中的内生原则与底层价值[7]。

对于跨境电商物流而言,绿色转型的核心要义在于将低碳、可持续发展理念深度融入物流运作的全链路、全周期,系统覆盖仓储规划、干线运输、末端配送、商品包装以及逆向物流等每一个关键环节。它并非单一环节的节能减排,而是通过技术创新赋能与商业模式重构,优化物流网络布局、推广清洁能源与智能调度、采用环保可降解包装、提升资源循环利用效率,从源头降低能源消耗与碳排放强度,减少资源浪费与环境负荷,最终实现跨境电商物流活动与生态环境保护的协同共进、可持续发展。

3. 绿色转型背景下我国跨境电商物流发展现状

3.1. 政策体系持续完善,为绿色物流发展提供坚实制度保障

我国政府高度重视跨境电商物流绿色发展,已构建起多层次政策支持体系并形成完善制度保障。《“十四五”电子商务发展规划》明确提出推动绿色供应链建设、推广绿色物流模式,压实跨境电商交易全链条碳排放管控与环境主体责任²。《“十四五”现代物流发展规划》专门部署绿色物流发展任务,从运输结构优化、绿色仓储建设、循环包装推广等方面划定发展方向³。《深入推进快递包装绿色转型行动方案》(发改环资〔2023〕1595号)聚焦跨境电商等重点领域,明确提出提升快递包装标准化、循环化、减量化、无害化水平,细化可循环包装应用、旧纸箱重复利用等目标任务,为跨境电商物流包装绿色转型提供精准指引⁴。

3.2. 绿色物流技术应用加速,多环节低碳实践初步展开

在“双碳”战略目标引领下,我国跨境电商物流企业持续推进绿色技术创新与落地应用,围绕运输、

²<https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/27/5645853/files/90b38fda32dd4e27aa6080b0bf35266d.pdf>, 2026-05-11.

³https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-12/15/content_5732092.htm, 2026-05-11.

⁴https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202312/content_6920476.htm, 2026-05-11.

仓储、包装等核心环节开展系统化低碳改造，加快构建低碳化、高效化的现代绿色物流体系。在运输环节，新能源载运工具逐步实现规模化推广，氢能重卡等清洁运力在干线运输场景投入使用，有效推动跨境干线运输向清洁化、低碳化转型。依托中欧班列与海外仓协同配送模式，通过“铁路干线 + 区域分拨”的组织优化，大幅降低跨境货物运输碳排放水平，形成时效与环保兼顾的跨境物流解决方案。在仓储环节，绿色能源供给与智能运维技术深度融合，海外仓储基地通过分布式光伏等清洁能源设施，提升可再生能源消费占比，实现仓储用能结构低碳化转型。部分智能仓储依托人工智能算法对冷链、照明、通风等系统进行动态优化调度，显著提升能源利用效率，降低仓储环节能耗与排放。在包装环节，可循环复用包装模式得到快速普及，企业推出标准化循环包装箱等绿色包装产品，以替代传统一次性包装，从源头削减包装废弃物产生，实现资源高效利用与环境负荷降低。各类绿色物流技术与低碳模式的综合应用，有效降低了跨境物流全链条的碳排放强度，为跨境电商行业高质量、可持续发展提供了坚实支撑[8]。

3.3. 基础设施网络日益完善，绿色物流服务能力显著提升

我国跨境电商物流基础设施绿色化水平持续提升，形成了覆盖全球的绿色物流网络。截至 2025 年 6 月，“丝路电商”伙伴国扩至 35 个，在 19 个国家建设了 65 个直采基地，海外仓超 2500 个，跨境电商综试区达 178 个覆盖全国 90% 以上省级行政区⁵。京东产发在碳管理平台方面利用碳排放监测平台为北京大兴、西安灞桥、宿迁的“亚洲一号”智能产业园区提供能耗和碳排放数据的实时监测分析，有效提升园区碳排放管理效率。菜鸟网络在海外仓储运营中引入能源管理系统，在比利时列日仓储中心根据实际需求自动调节照明、空调等设备运行状态，并积极推广屋顶光伏项目。顺丰推出“零碳未来”计划，通过整合各项绿色环保举措，打造数智碳管理平台，构建标准碳管理体系，为产业链赋能绿色价值。这些基础设施的绿色化升级显著提升了我国跨境电商物流的整体服务能力和国际竞争力。

3.4. 转型差距依然存在，协同发展与技术适配面临挑战

尽管我国跨境电商物流绿色转型取得初步成效，但与全球绿色发展要求及行业高质量发展需求相比仍有差距。一是企业发展不均衡，头部物流企业(菜鸟、京东物流、顺丰等)凭借资金和技术优势，在绿色设施投入、模式创新上走在前列，而中小物流企业受成本压力制约，绿色改造动力不足，难以承担新能源装备、循环包装等前期投入成本。二是全链条协同不足，跨境物流涉及国内揽收、国际运输、海外配送等多个环节，上下游企业在包装标准、回收体系、碳足迹核算等方面缺乏统一协同，尤其退货物流产生的隐形碳排放是仍待解决的问题。三是技术适配与国际衔接有待加强，国内绿色物流技术多聚焦于包装和末端配送，干线运输(尤其是空运)低碳技术应用不足，且与欧盟 CBAM、PPWR 等国际环保法规的适配度不够，部分企业面临出口合规压力，绿色技术标准与国际衔接仍需完善。

4. 绿色转型背景下我国跨境电商物流现存问题

4.1. 绿色物流标准不统一，国内外衔接存在断层

我国绿色物流尚未形成统一、闭环、可量化的标准体系，国家标准、行业标准、地方标准之间存在交叉、重叠与空白，不同环节、不同主体在绿色评价、碳核算、环保技术、包装材料、能耗限值等方面口径不一，导致绿色实践难以对标、难以验证、难以推广。国内标准体系呈现碎片化、分散化、滞后化特征，顶层设计不足，指标颗粒度较粗，对新能源装备、数智化运营、全生命周期碳足迹等新场景覆盖不足，企业执行成本高、协同难度大。

⁵https://www.cac.gov.cn/2025-07/28/c_1755417344368120.htm, 2026-05-11.

与此同时，我国在生态环境、经济发展水平、技术研发能力与国际存在差异，其绿色物流标准也相距甚远。这种标准不统一的情况，给我国跨境电商物流带来了严重的衔接问题，使得国内外标准衔接存在明显断层[9]。国际上以 ISO 14064、欧盟 ETS、EMAS、PPWR 等为代表的绿色物流规则体系成熟、核算精细、监管严格，而我国现有标准在碳排放边界界定、因子选取、核算方法、认证互认等方面与国际主流框架存在差异，难以直接对接。跨国物流与跨境供应链企业面临双重合规压力，同一物流活动在国内外体系下核算结果不一致，认证不互认，显著增加出口成本与绿色壁垒风险。标准体系的内外脱节，既制约国内绿色物流规模化落地，也削弱我国物流企业在全球供应链中的绿色竞争力，成为双碳目标下物流高质量发展的重要制度瓶颈。

4.2. 跨境物流绿色化改造成本高，技术瓶颈突出

绿色物流涉及新能源车辆、智能仓储、可降解包装材料等创新技术应用，但这些技术的研发和应用成本显著高于传统方案，例如使用可降解材料替代传统塑料，成本增幅明显，而新能源重卡的购置成本远高于传统燃油车，且电池更换成本占据全生命周期成本的相当部分。在运输环节，电动货车续航里程有限，充电设施不完善，难以满足跨境长途运输需求；航空运输在追求低碳排放方面进展缓慢，可持续航空燃料(SAF)的应用还面临原料供应不足、生产成本高昂(约为传统航空煤油的 2~4 倍)以及与传统燃油掺混比例受限等技术瓶颈。此外，智能仓储系统的建设需要大量前期投入，包括物联网设备、自动化分拣系统及能源管理系统，中小企业难以承担如此高昂的投资成本，导致行业绿色转型呈现“大企业主导、小企业观望”的分化态势。更为严峻的是，绿色技术研发存在明显的“卡脖子”现象，我国在生物基材料、氢燃料电池等核心领域的专利布局仍落后于欧美日等发达国家，关键设备与核心零部件依赖进口，进一步推高了技术应用成本。由于技术成本问题，许多企业对绿色物流的实施持观望态度，导致行业整体发展速度受限，部分中小企业在激烈的价格竞争中被迫放弃绿色化改造，形成“劣币驱逐良币”的逆向淘汰效应。

4.3. 物流基础设施发展不均衡，区域协调性差

东部沿海地区凭借雄厚的经济实力与先进的技术条件，已构建起较为完善的绿色物流体系，在智能化仓储、新能源运输装备及数字化管理平台等方面处于领先地位；反观中西部地区，受制于相对滞后的经济发展水平、有限的技术投入以及复杂的地形条件，物流基础设施建设明显落后，绿色物流技术的推广应用面临资金短缺、人才匮乏及产业基础薄弱等多重障碍，导致区域间绿色物流发展差距持续扩大。与此同时，农村及偏远地区的交通网络覆盖密度不足、道路等级偏低，快递物流“最后一公里”的末端配送体系尚未健全，不仅推高了配送成本，更造成时效性差、服务不稳定等效率低下问题，严重制约了城乡物流一体化发展。此外，在国际层面，不同国家和地区间物流标准体系差异显著，信息系统互联互通水平低，数据接口不统一、通关流程繁琐等问题突出，造成国际物流链条断裂、货物周转时间延长，不仅降低了整体物流效率，更因运输周期拉长而增加了货物在途能源消耗与碳排放，对我国构建绿色低碳的全球供应链体系形成严峻挑战。

4.4. 供应链上下游协同不足，信息共享机制缺失

绿色物流的健康发展并非单一物流环节的转型，而是贯穿生产、流通、消费全链条的系统工程，涉及物流企业、生产商、零售商、电商平台、终端消费者等多元主体，需要各方形成目标一致、行动同步的协同格局。但在现实运作中，由于行业内缺乏统一、可落地的绿色物流标准体系，不同主体对绿色运营的理解、投入与执行力度存在显著差异，导致供应链上下游难以形成合力，绿色转型往往停留在局部环

节而非整体推进。特别是在电商领域，平台与供应商之间尚未构建起高效稳定的绿色协同机制，部分供应商受短期成本压力驱动，刻意规避绿色生产与绿色包装责任，使得行业长期存在“平台大力倡导绿色理念、供应商实际生产运营不绿色”的供需脱节现象。目前我国对于跨境电商的扶持力度非常大，但对于跨境电商供应链的扶持仍有不足。例如物流运输是跨境电商供应链的重要环节，但国家对于物流行业所出台的扶持政策力度与其他发达国家相比仍然存在不足，进而也导致跨境电商供应链难以实现高质量发展建设[10]。与此同时，在跨境电商物流场景中，跨国运输与多频次配送会产生大量一次性包装、缓冲材料等废弃物，而当前快递企业、电商商家与终端消费者之间同样缺乏高效的包装回收与循环利用机制，消费者参与意愿不足、快递企业回收体系不健全，进一步降低了包装资源化利用率，制约了绿色物流的整体运行效果。

5. 绿色转型背景下我国跨境电商物流模式创新路径探索

5.1. 构建统一协同的绿色物流标准体系，打通国内外衔接断层

破解国内外绿色物流标准不统一、衔接不畅的核心痛点，需构建“国内统一、国际衔接”的双层绿色物流标准体系，实现标准落地与国际适配双向发力。一方面，立足我国跨境电商物流发展实际，由政府牵头、行业协会主导、龙头企业参与，制定覆盖包装、运输、仓储、分拣、回收全流程的绿色标准，明确绿色包装材质标准、低碳运输能耗阈值、废弃包装回收指标等核心内容，统一绿色物流评价指标与认证体系，避免国内不同地区、不同企业各自为战，规范行业绿色发展行为。另一方面，主动对接国际主流绿色物流标准，重点参考欧盟、美国、东南亚等我国跨境电商核心市场的环保法规与物流标准，梳理国内外标准差异，推动我国绿色物流标准与国际标准的互认互通，简化跨境物流通关流程，降低因标准不符导致的额外成本与合规风险。同时，建立标准动态更新机制，根据国际环保政策调整与国内产业发展需求，及时优化完善标准内容，确保标准的科学性与适用性，为跨境电商绿色物流发展筑牢制度基础。

5.2. 创新低碳技术应用模式，破解绿色改造成本与技术瓶颈

针对绿色化改造成本高、核心技术不足的问题，以“技术赋能 + 模式创新”双轮驱动，降低绿色转型成本，突破技术瓶颈。在技术应用层面，聚焦跨境物流全链条低碳化改造，推广低成本、易落地的绿色技术。包装环节，推广可降解、可循环、轻量化的绿色包装材料，替代传统不可降解塑料包装，同时创新包装设计，推行“简约包装”“共享包装”模式，减少包装耗材浪费；运输环节，加大新能源运输工具(电动货车、新能源集装箱船、绿色航空货运)的投入与应用，优化运输路线，采用集中运输、联合运输模式，降低运输能耗与碳排放；仓储环节，引入智能仓储系统，优化库存管理，减少货物积压导致的能耗浪费，同时推广光伏供电、绿色制冷等低碳技术，提升仓储环节绿色化水平。在成本控制层面，构建“政府补贴 + 企业共建 + 市场分担”的成本分摊机制，争取政府对绿色技术研发、绿色设施投入的专项补贴，鼓励跨境物流企业、电商平台、供应商联合投入，共享绿色改造成果，降低单个企业的转型成本。此外，加强产学研协同创新，推动高校、科研机构与企业合作，聚焦绿色物流核心技术(如可降解材料研发、低碳运输技术、智能回收系统)的攻关，突破技术瓶颈，提升绿色技术的国产化水平与应用效率，实现绿色转型与成本控制的双赢。

5.3. 优化物流基础设施布局，提升区域协同发展水平

针对物流基础设施发展不均衡、区域协调性差的问题，以“统筹布局 + 资源整合”为核心，完善跨境电商绿色物流基础设施网络，提升区域协同效能。一是统筹全国跨境电商物流基础设施布局，结合我国跨境电商发展格局，重点完善东部沿海跨境电商综合试验区、中西部内陆口岸的绿色物流基础设施，

加大对中西部地区、农村地区的投入，建设一批绿色仓储中心、智能分拣中心、跨境物流园区，补齐基础设施短板，缩小区域发展差距。二是整合现有物流基础设施资源，推动传统物流园区、仓储中心的绿色化改造，升级装卸、分拣、运输等配套设施，实现资源高效利用；同时，加强不同区域、不同类型物流基础设施的联动对接，构建“沿海口岸 + 内陆枢纽 + 乡村节点”的三级绿色物流网络，实现货物高效流转，提升区域协同能力。三是强化跨境物流基础设施的国际化布局，依托“一带一路”倡议，加强与沿线国家和地区的物流基础设施互联互通，共建海外绿色仓储基地、分拨中心，优化国际运输通道，提升我国跨境电商物流的全球化服务能力。此外，推动基础设施智能化升级，引入物联网、大数据、人工智能等技术，实现物流基础设施的实时监控、智能调度，提升运营效率，助力绿色转型。

5.4. 构建供应链协同赋能模式，完善信息共享机制

破解供应链上下游协同不足、信息共享缺失的问题，需构建“多元协同、信息互通、责任共担”的跨境电商绿色供应链协同模式，实现供应链全链条绿色联动。一是建立供应链上下游协同机制，推动跨境电商平台、物流企业、供应商、生产商、终端消费者形成绿色协同共同体，明确各方在绿色转型中的责任与义务，推动生产、采购、物流、销售全链条的绿色化升级，例如引导供应商采用绿色生产方式，推动电商平台优先选择绿色物流服务，鼓励消费者参与绿色包装回收，形成“全链条绿色闭环”。二是完善信息共享机制，搭建跨境电商绿色物流信息共享平台，整合供应链上下游的物流信息、库存信息、环保信息、通关信息等，实现信息实时共享、高效传递，打破信息壁垒，优化订单处理、库存管理、运输调度流程，减少因信息不对称导致的资源浪费与效率低下。同时，利用大数据、人工智能技术对共享信息进行分析，为供应链绿色决策提供数据支撑，提升协同效率。三是建立协同激励与约束机制，设立绿色供应链评价体系，对协同效果好、绿色转型成效显著的企业给予表彰与扶持，对未履行绿色责任、协同不力的企业进行约束，引导供应链上下游企业主动参与绿色协同，形成“人人参与、共建共享”的绿色发展格局。

参考文献

- [1] Jeurissen, R. (2000) John Elkington, Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. *Journal of Business Ethics*, 23, 229-231. <https://doi.org/10.1023/a:1006129603978>
- [2] 张庆宇, 蔡晓爱, 周茂森. 跨境电商供应链管理: 研究综述与展望[J]. *供应链管理*, 2025, 6(11): 98-112.
- [3] 杜萱. 可持续发展视角下物流企业绿色创新的动因、作用路径及效益研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 四川师范大学, 2025.
- [4] 程时雄, 孙雨辰, 韩孝. 欧盟碳边境调节机制对中国出口贸易的影响: 基于量化贸易结构模型的评估[J]. *国际经贸探索*, 2026, 42(2): 4-21.
- [5] 攸频, 王宇东, 田菁. 复合绿色贸易壁垒对中国出口的非线性抑制效应——基于欧盟 CBAM 与 CRMA 联动的考察[J]. *国际经贸探索*, 2026, 42(2): 22-36.
- [6] http://www.gov.cn/zhengce/202408/content_6967663.htm
- [7] 胡长生, 安晓星. 加快经济社会发展全面绿色转型: 内涵、困境及纾解[J/OL]. *湖南社会科学*, 2026(1): 18-27. <https://link.cnki.net/urlid/43.1161.C.20260213.0905.006>, 2026-03-03.
- [8] 毛星月. “双碳”目标下跨境电商绿色物流体系构建[J]. *中国物流与采购*, 2025(8): 104-105.
- [9] 张亚倩. 绿色发展理念下跨境电子商务物流模式创新研究[J]. *中国管理信息化*, 2026, 29(3): 116-119.
- [10] 张旭伟. 跨境电商供应链全链条协同发展决策研究[J]. *全国流通经济*, 2026(1): 64-67.