

绿色金融赋能电商供应链绿色转型研究

——以京东“青流计划”为例

徐梦圆

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年10月27日; 录用日期: 2025年11月12日; 发布日期: 2025年12月3日

摘要

本研究以京东集团“青流计划”为研究对象, 深入探讨绿色金融赋能电商供应链绿色转型的作用机制与实践成效。研究表明, 绿色金融通过资本撬动机制、风险分担机制和协同激励机制三大机制的共同作用, 推动供应链各环节的绿色变革。在环境绩效层面, 绿色债券等工具为新能源物流车、光伏仓储等低碳设施提供规模化资金支持, 助力碳减排; 在循环经济体系构建层面, 绿色供应链金融通过优惠融资条件激励上下游企业采用循环包装等绿色方案, 带动500余家合作伙伴协同降碳; 在商业价值层面, 绿色转型显著提升品牌形象与消费者认可度, 形成环境与经济效益的双重正循环。本研究为理解绿色金融在电商经济绿色转型中的微观作用机制提供了新证据, 也为电商行业推进碳中和目标提供了可供借鉴的实践经验。

关键词

绿色金融, 绿色转型, “青流计划”, 供应链

Research on Green Finance Empowering the Green Transformation of E-Commerce Supply Chains

—Taking JD.com’s “Qingliu Plan” as an Example

Mengyuan Xu

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: October 27, 2025; accepted: November 12, 2025; published: December 3, 2025

Abstract

This study takes JD Group’s “Qingliu Plan” as the research subject, delving into the mechanisms and

practical effects of green finance in empowering the green transformation of e-commerce supply chains. Research indicates that green finance drives green transformation across various stages of the supply chain through the combined effects of three key mechanisms: capital leverage, risk-sharing, and collaborative incentives. At the environmental performance level, tools such as green bonds provide scaled financial support for low-carbon facilities like new energy logistics vehicles and photovoltaic warehouses, aiding carbon emission reduction. In terms of circular economy system construction, green supply chain finance incentivizes upstream and downstream enterprises to adopt green solutions such as circular packaging through preferential financing conditions, fostering collaborative carbon reduction among over 500 partners. From a commercial value perspective, green transformation significantly enhances brand image and consumer recognition, creating a dual positive cycle of environmental and economic benefits. This study offers new evidence for understanding the micro-level mechanisms of green finance in the green transformation of the e-commerce economy, while also providing practical experience for the e-commerce industry to advance its carbon neutrality goals.

Keywords

Green Finance, Green Transition, “Qingliu Plan”, Supply Chain

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

随着全球气候变化问题日益严峻，推动经济社会绿色低碳转型已成为国际社会的普遍共识。在此背景下，绿色金融作为引导资本投向绿色产业、抑制污染性投资的关键政策工具，其重要性被提升到前所未有的高度。2018 年生态环境部、商务部等八部门印发的《关于开展供应链创新与应用试点的通知》强调要“发展全过程全环节的绿色供应链体系”，这为绿色金融与供应链经济的深度融合指明了方向。作为中国数字经济支柱的电子商务行业，在经历爆发式增长后，其背后的供应链体系面临着巨大的环境压力。根据商务部和国家发改委 2023 年发布的《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》，电商行业亟需解决海量包装废弃物、庞大的物流能耗以及复杂的供应链网络所带来的环境挑战。商务部发布的《电子商务物流绿色包装技术和管理规范》(征求意见稿)中明确指出，电子商务物流包装需要减量：物流包装层数不宜超过 2 层，产品单次包装成本不宜超过产品总成本的 5%，物流包装成本不宜超过物流成本的 10%。这些具体指标的设定，使得电商行业成为落实“双碳”战略的关键领域之一。

在这一背景下，京东集团作为中国自营式电商的领军企业，其发起的“青流计划”是业内首个，也是最具代表性的综合性绿色供应链行动倡议。该计划与 2025 年《国务院办公厅关于加快推进快递包装绿色转型的意见》等政策要求高度契合，旨在通过整合供应链上下游合作伙伴，在包装、仓储、运输、回收、消费等全链条环节探索并实践减量化、可循环、可回收的绿色解决方案，推动快递包装全链条绿色转型。然而，这些绿色创新举措往往伴随着高昂的初期投入成本与技术不确定性，单纯依靠企业自有资金难以为继，这就为绿色金融的介入提供了广阔的操作空间与实践场域。

本研究聚焦京东集团“青流计划”的创新实践，系统分析绿色金融对电商供应链绿色转型的影响机制，重点探讨两个核心问题：首先，京东集团的“青流计划”是如何通过绿色金融实现电商供应链的绿色转型的？其次，对于其他的电商平台而言，京东集团“青流计划”的实践能够提供哪些有价值的借鉴？这些问题的研究不仅具有重要的理论意义，更能为正处于绿色化转型关键期的电商行业和供应链企业提

供实践参考，从而推动整个电商行业的高质量发展，助力国家“双碳”目标的实现。

2. 文献综述

国内外学者围绕绿色金融与企业绿色转型已展开了多维度、多层次的探讨，这些研究为理解绿色金融在供应链绿色转型中的作用提供了重要的理论基石。

在绿色金融研究领域，早期研究主要集中于宏观制度层面，强调绿色金融作为市场化的环境规制工具，通过差异化定价和资源配置功能引导产业结构优化[1]-[3]。例如，学者们普遍认为绿色信贷的“惩戒效应”与“引导效应”能够有效抑制污染性投资，同时激励资金流向环境友好型项目[4] [5]。随着研究深入，学术界开始关注绿色金融的微观作用机制，大量实证研究表明，绿色债券发行能够显著降低企业的融资成本，而环境信息披露质量的提升则有助于强化这种正向关系[6] [7]。这些研究为理解绿色金融的微观经济后果提供了重要参考，但多数仍停留在企业整体层面，对资金在供应链具体环节的流动路径和作用机制的分析尚显不足。

在供应链绿色转型研究领域，学者们的关注点经历了从技术导向到系统思维的演变。初期研究主要聚焦于绿色包装、逆向物流等具体技术方案的环境效益评估，强调技术创新在资源节约和污染控制中的关键作用[8]。随着供应链理论的深化，研究视角逐渐转向供应链协同和闭环管理，指出核心企业在推动全链条绿色化中的主导地位[9] [10]。然而，现有研究在探讨供应链绿色转型时，往往将资金支持视为外生变量，对绿色金融如何内生于供应链运营、如何通过金融工具创新解决转型中的资金瓶颈等问题的探讨仍不够深入。

在绿色金融与供应链结合的交叉领域，部分学者提出了绿色供应链金融的概念框架，认为其能够通过核心企业的信用传递缓解中小企业的融资约束，同时通过设置环保门槛激励供应链成员改善环境绩效[11] [12]。然而，这些研究多停留在理论构建层面，缺乏对具体实践模式的深入剖析和经验证据的支持。特别是在电商行业快速发展的背景下，数字平台如何利用其数据优势和生态影响力，创新绿色金融在供应链场景的应用模式，现有研究尚未给出系统性的解答。

在此研究背景下，本研究以京东集团“青流计划”为研究对象，构建“金融工具 - 应用场景 - 转型成效”的整体分析框架，具有重要的理论价值和现实意义。这一研究不仅有助于深化对绿色金融赋能机制的理论认识，也能为其他谋求绿色转型的电商平台和供应链企业提供实践参考，同时为完善绿色金融政策体系提供微观层面的证据支持，最终实现电商行业的高质量可持续发展。

3. 研究设计

3.1. 研究方法

本研究采用探索性单案例研究方法。一方面，本研究旨在探究京东集团“青流计划”如何通过绿色金融实现电商供应链绿色转型，属于“**How** (怎么样)”的问题，具有探索性和解释性特征，而探索性案例研究方法适合深度分析并解答此类过程和机制问题。另一方面，绿色转型是涉及能源结构、产业体系、技术路线与消费模式的系统性重构与社会经济全面变革过程，而探索性案例研究方法可以帮助研究者揭示其动态演进机制。此外，本案例所研究的项目计划旨在通过绿色金融实现电商供应链绿色转型领域已形成相对成熟的业务模式，因此对单个案例进行集中分析有利于描绘复杂的现实情境，进而实现路径探索。

3.2. 案例选择

3.2.1. 案例项目选择的原则

本研究选择京东集团的“青流计划”作为案例研究对象，主要出于如下三点考虑。首先，京东集团作为中国自营式电商的领军企业，其发起的“青流计划”是国内首个覆盖包装、仓储、运输、回收等全链

条的绿色供应链行动倡议，在减量化、可循环方面取得了行业瞩目的成效。因此，案例主体具有典型性和先进性。其次，京东“青流计划”的绿色转型实践并非孤立的技术应用，而是贯穿战略定位、业务运营、技术融合与供应链协同的综合性探索，其路径清晰地展现了绿色金融在缓解初期投入压力、激励上下游协同等方面的关键赋能作用，对于剖析绿色金融如何驱动电商供应链整体转型具有极高的代表性，能够为同类企业的绿色实践提供普适性的参考框架，符合单案例选择的极端性与启发性原则。最后，京东集团作为上市公司，信息披露较为透明，数据完整且可得性较强，有利于研究的进行。

3.2.2. 案例项目的实施阶段

京东集团“青流计划”的实施是一个渐进式、系统化的过程，主要分为四个实施阶段，即“探索启动期-体系构建期-深度融合期”。

第一阶段：以包装减量化为核心的探索启动期(2017~2019)。2017年，京东联合多家全球知名品牌商发起“青流计划”倡议，旨在通过包装这一最直观、问题最突出的环节切入供应链的绿色化。在此期间，计划的主要举措集中在源头减量和材料创新上，具体包括：大规模推广使用更加狭窄的“瘦身胶带”；研发并投入使用以可循环材料制成的“青流箱”；在商品打包环节减少二次包装，推动直发包装(即商品原包装即可发货)。

第二阶段：向全链条拓展的体系构建期(2020~2022)。在这一阶段，“青流计划”从单一的包装环节，向仓储、运输、消费等供应链全链条进行纵深拓展，构建了一个更加立体的绿色供应链解决方案：在仓储环节，大力推进仓库屋顶分布式光伏发电系统的建设，实现能源清洁化；在运输环节，大规模批量采购并使用新能源物流车，覆盖全国多个城市，显著降低干线运输和末端配送的碳排放；在消费与回收环节，通过激励措施鼓励消费者参与纸箱回收，推动循环包装的闭环运营。

第三阶段：数字化与生态协同的深度融合期(2023年至今)。在这一阶段，“青流计划”的核心不再仅仅是京东自身的绿色化，而是如何利用技术手段和平台优势，拉动整个供应链生态共同实现低碳转型。其标志性举措包括：利用区块链技术构建碳足迹追溯系统，实现对商品从生产到配送全流程的碳排放透明化管理；通过供应链金融等工具，为积极采用绿色材料、节能设备的上下游供应商提供优惠信贷支持，将绿色绩效与金融激励挂钩。

3.3. 数据来源

本研究的数据来源主要包括两类。

一是京东集团的ESG报告、财务报告、绿色债券募集说明书与官方新闻稿，这些资料详细记录了京东集团在“青流计划”实施过程中的环境绩效数据、融资数据、技术投入以及绿色创新等方面的信息，这些内容为研究京东集团“青流计划”利用绿色金融赋能电商供应链绿色转型的内在逻辑提供了宝贵的资料。

二是工信部、商务部、行业协会(中国快递协会)发布的行业报告。报告中关于行业平均的包装用量、碳排放数据等为本研究提供了行业背景和横向比较的基准，为评估京东集团“青流计划”的行业领先性提供了重要参考依据。

通过整合这两类数据，本研究不仅能够深入分析京东集团“青流计划”的个案特征，还能将其置于整个电商行业供应链绿色化发展的大背景下进行准确定位和价值评估。

4. 研究发现和结果分析

4.1. 研究发现

京东集团自2017年启动的“青流计划”作为一项战略性绿色倡议，在环境绩效、循环经济体系构建

和商业价值等多个维度取得了令人瞩目的成果。

在环境绩效方面，该计划通过全链条的绿色化改造实现了显著的资源节约和排放削减。截至 2023 年底，“青流计划”通过推广瘦身胶带、减少二次包装、使用可循环快递箱等创新举措，累计减少包装材料使用量达 100 万吨，其中仅 2022 年就减少一次性塑料制品使用约 6.5 万吨，相当于减少约 15 万吨碳排放。在运输环节，京东物流已在全国投入超过 2 万辆新能源车，构建了覆盖全国 50 多个城市的新能源运输网络，并于 2023 年实现全年新能源车行驶里程 5 亿公里的突破，减少二氧化碳排放约 12 万吨。在仓储设施方面，京东集团已在全球建成超过 100 座获得绿色建筑认证的智能物流园区，其中 25 座园区实现了屋顶分布式光伏发电系统全覆盖，2023 年光伏发电总量达 3.5 亿度，相当于减少碳排放约 2.8 万吨。

在循环经济体系构建方面，“青流计划”建立了完整的包装物回收和再利用系统。数据显示，截至 2023 年底，可循环快递箱“青流箱”已在全国 30 多个城市投入运营，累计使用次数超过 2 亿次，单个箱体的平均循环次数达到 30 次以上，包装成本降低约 40%。同时，通过建立覆盖全国 200 多个城市的纸箱回收体系，2023 年共回收利用纸箱约 1.2 亿个，相当于节约木材约 8 万吨，减少碳排放约 16 万吨。此外，京东通过区块链技术构建的碳足迹追溯平台已覆盖 500 多个品类、超过 1000 家核心供应商，实现了对商品全生命周期碳排放的精准计量，2023 年帮助合作企业平均降低碳排放强度约 12%。

在商业价值方面，“青流计划”通过绿色包装改革，助力京东累计节约包装采购成本超过 20 亿元；新能源车的规模化运营使单位运输成本降低约 15%；绿色仓储设施的年均能耗费用下降约 25%。此外，“青流计划”的实施还使得京东连续三年入选道琼斯可持续发展指数，相关数据显示，2023 年消费者对京东绿色品牌形象的认知度达到 75%，较计划实施前提升 40 个百分点。这些数据充分证明，“青流计划”已从单纯的环保项目，发展成为驱动商业模式创新、提升核心竞争力的战略举措，为京东创造了宝贵的商业价值。

京东集团“青流计划”的成功实践，在较大程度上推动了电商供应链的绿色转型，为“双碳”目标的实现提供了“京东智慧”，为其他电商平台的供应链绿色转型提供了可量化、可复制、可推广的成功范式。

4.2. 结果分析

能够取得如此瞩目的成效，仅依靠企业自有资金是难以实现的，绿色金融工具在此过程中发挥着关键性的杠杆作用。电商供应链的绿色转型是资本撬动、风险分担、协同激励三大机制共同作用的结果。

4.2.1. 资本撬动机制

“青流计划”的核心在于利用绿色金融的杠杆效应，将有限的初始投入转化为系统性的绿色资产投资。京东并非完全依赖内部现金流，而是通过将绿色项目的未来节能收益和成本节约进行资本化，利用绿色信贷等工具进行融资，从而放大了资本的使用效能。这些金融工具的使用起到了改变企业投资决策行为的关键作用。当管理层认识到，前期大规模的绿色固定资产投资并非纯粹的沉没成本，而是能够通过长期运营成本的显著下降来回收投资并创造价值时，他们便更有动力批准这些大型的、战略性的绿色资本开支，从而推动电商供应链的绿色转型。这种投资行为的根本性改变，直接催生了显著的转型成效，是绿色资本撬动机制的体现。

4.2.2. 风险分担机制

“青流计划”通过创新性的金融模式和商业模式，有效管理和分散了绿色转型过程中固有的信用风险与市场风险。例如，在推广可循环快递箱“青流箱”和建立全国性纸箱回收体系时，京东实质上扮演了一个“绿色基础设施”提供者和风险承担者的角色。它先行投入资源构建循环网络，并利用其强大的

供应链管理能力和区块链技术构建碳足迹追溯平台，推动该平台成为了一种风险缓释工具。同时由于区块链技术提供的数据不可篡改、可追溯，这极大地降低了因信息不对称导致的信用风险和市场风险，从而推动了平台上供应商和消费者决策行为的改变：供应商在清晰的规则和可验证的体系下，愿意投入改造生产工艺以降低碳排放强度；消费者则因为便捷的回收渠道和正向的环保激励，更倾向于参与纸箱回收。这些行为的聚合，最终实现了循环经济的规模化成效，凸显了风险分担机制对于激活整个生态系统的重要性。

4.2.3. 协同激励机制

“青流计划”巧妙地设计了一套价值共享机制，将环境绩效与商业利益进行捆绑，激励内外部利益相关者为了共同的目标进行协作。这一机制超越了单纯的金融工具，更接近于一种战略性的价值创造安排。在内部，计划实施所带来的成本节约形成了强大的财务激励，驱动着京东各个业务单元的持续投入和深化绿色创新。同时，这种成功的商业实践本身就像一种“信号工具”，向资本市场清晰地传达了京东在可持续发展领域的领导地位和长期价值，从而获得更多绿色偏好型投资者的青睐，降低融资成本。这种来自资本市场的正向反馈，进一步激励了京东的管理层将“青流计划”从环保项目提升至驱动商业模式创新的战略高度。在外部，该计划为合作伙伴设定了明确的绿色导向，激励他们融入京东的绿色供应链体系，从而共享由此带来的效率提升与市场机会。这一系列环环相扣的激励，促使企业内外部的行为从被动的合规转向主动的价值共创，完整地展现了协同激励机制的强大驱动力。

5. 结论

本研究通过对京东集团“青流计划”的深入剖析，系统揭示了绿色金融在推动电商供应链绿色转型过程中的作用机制与实践路径，回答了绿色金融“如何”赋能电商供应链绿色转型的研究问题。研究表明，绿色金融不仅仅是简单的资金供给工具，还是多层次、多维度的赋能体系，是驱动供应链全链条绿色变革的核心力量。从2017年启动至今，“青流计划”通过绿色信贷、绿色债券、绿色供应链金融等创新性金融工具的协同应用，在环境绩效、循环经济体系构建和商业价值三个维度取得了显著成效，为理解绿色金融与电商供应链绿色转型的深度融合提供了富有启示的范例。

然而，本研究也识别出当前实践中存在的挑战与局限性。首先，绿色金融的赋能目前仍高度依赖于京东这样的核心企业信用和数据能力，大量中小电商平台及其上游供应链上下游企业仍难以获得有效的绿色金融支持，存在一定的“普惠性”难题。其次，绿色金融项目的环境效益核算与验证体系尚不统一，如何精准、低成本地衡量每一个绿色金融投入所带来的碳减排量，避免“洗绿”风险，是行业面临的共同挑战。最后，消费端的绿色金融引导机制仍显薄弱，如何更有效地激发数亿消费者的绿色选择，形成强大的市场需求拉力，是未来需要重点突破的方向。

基于以上研究发现与讨论，本研究提出如下政策建议与实践启示：对于监管机构而言，应加快完善绿色金融标准体系，特别是将电商供应链的绿色活动纳入支持目录，并鼓励金融机构利用大数据等科技手段，开发更适合中小微企业的绿色金融产品。对于电商企业而言，应主动将绿色金融战略纳入其顶层设计，积极披露环境信息，打通数据壁垒，为金融赋能创造更好的内部条件。对于金融机构，则应超越传统的信贷思维，与产业端深度融合，共同设计基于特定场景的、创新性的绿色金融解决方案。

本研究的局限性在于主要依赖于公开的二手资料，未来研究若能通过深度访谈、问卷调查等方式获取更一手的数据，将使研究结论更具说服力。此外，本研究聚焦于领先企业京东，未来的研究可以选取更多元化的案例，包括不同模式的中小电商平台，进行对比研究，以检验和丰富本研究所提出的赋能机制，共同推动中国电商行业迈向更加绿色、可持续的未来。

参考文献

- [1] 崔惠玉, 王宝珠, 徐颖. 绿色金融创新、金融资源配置与企业污染减排[J]. 中国工业经济, 2023(10): 118-136.
- [2] 张婷, 李泽辉, 崔婕. 绿色金融、环境规制与产业结构优化[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(6): 84-98.
- [3] Xu, S. and Dong, H. (2023) Green Finance, Industrial Structure Upgrading, and High-Quality Economic Development—Intermediation Model Based on the Regulatory Role of Environmental Regulation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **20**, Article No. 1420. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021420>
- [4] 苏冬蔚, 连莉莉. 绿色信贷是否影响重污染企业的投融资行为? [J]. 金融研究, 2018(12): 123-137.
- [5] 周方召, 戴亦捷. 环境责任、技术创新与公司绩效——来自中国上市公司的证据[J]. 环境经济研究, 2020, 5(1): 36-55.
- [6] 孙红梅, 雷喻捷. “绿色融资”的成本差异与影响因素研究——基于绿色债券信用利差分析[J]. 金融论坛, 2023, 28(2): 34-45.
- [7] Flammer, C. (2021) Corporate Green Bonds. *Journal of Financial Economics*, **142**, 499-516. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.01.010>
- [8] Li, C., Liu, Z., Song, R. and Zhang, Y. (2024) The Impact of Green Credit Guidelines on Environmental Performance: Firm-Level Evidence from China. *Technological Forecasting and Social Change*, **205**, Article ID: 123524. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123524>
- [9] 蔡庆丰, 严唯唯, 舒少文. 绿色创新的供应链溢出——基于核心企业与供应商协同发展的视角[J]. 经济管理, 2024, 46(6): 43-59.
- [10] Zhu, Q., Feng, Y. and Choi, S. (2016) The Role of Customer Relational Governance in Environmental and Economic Performance Improvement through Green Supply Chain Management. *Journal of Cleaner Production*, **155**, 46-53.
- [11] 宋华, 韩梦玮, 胡雪芹. 供应链金融如何促进供应链低碳发展?——基于国网英大的创新实践[J]. 管理世界, 2023, 39(5): 93-112.
- [12] 杨艳萍, 徐雯雪. 供应链金融、融资约束与绿色技术创新——基于中介效应与门槛效应的检验[J]. 创新科技, 2024, 24(8): 79-92.