

电子商务平台绿色供应链中供应商的作用、问题与优化路径研究

吴嘉莹

南京信息工程大学商学院, 江苏 南京

收稿日期: 2026年1月9日; 录用日期: 2026年1月22日; 发布日期: 2026年2月28日

摘要

在世界“碳中和”目标推进及国内企业绿色转型需求加剧的背景下, 电子商务平台作为供应链资源整合的核心载体, 其绿色供应链管理直接关乎制造业与流通业协同可持续发展的成效。供应商处于电子商务平台绿色供应链的源头环节, 对整个链条的环境效益、运营效率及平台品牌公信力具有决定性作用。本文采用系统分析法, 引入交易成本理论视角, 聚焦电子商务平台场景下供应商在绿色供应链中的作用、现存问题及优化路径, 并结合平台流量分发、算法评价等特有机理, 探讨平台主导下绿色供应链管理的重点方向。旨在为电子商务平台强化供应商绿色管理、规避供应链风险、筛选优质绿色合作伙伴提供实践建议, 也为电子商务领域的绿色供应链相关研究提供理论补充。

关键词

电子商务平台, 绿色供应链管理, 供应商, 优化路径, 可持续发展

Research on the Role, Problems, and Optimization Pathways of Suppliers in the Green Supply Chain of E-Commerce Platforms

Jiaying Wu

School of Business, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing Jiangsu

Received: January 9, 2026; accepted: January 22, 2026; published: February 28, 2026

Abstract

Amidst the global pursuit of carbon neutrality and the growing demand for green transformation among domestic enterprises, e-commerce platforms, as central integrators of supply chain resources, see their green supply chain management capabilities directly determining the effectiveness of coordinated and sustainable development in the manufacturing and distribution sectors. Suppliers, positioned at the upstream end of the e-commerce platform's green supply chain, play a decisive role in the environmental performance, operational efficiency, and brand credibility of the entire chain. This paper adopts a systematic analytical approach, integrates a transaction cost theory perspective, and examines the role, existing challenges, and improvement pathways for suppliers within the context of e-commerce green supply chains. By incorporating platform-specific mechanisms such as traffic allocation and algorithmic evaluation, it explores key directions for platform-led green supply chain governance. The study aims to provide practical recommendations for e-commerce platforms to enhance green supplier management, mitigate supply chain risks, and identify high-quality green partners, while also contributing theoretical insights to existing research on green supply chains in the e-commerce field.

Keywords

E-Commerce Platform, Green Supply Chain Management, Supplier, Optimization Pathways, Sustainable Development

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

当前全球变暖、资源紧缺、环境污染等问题深刻影响着人类生存发展质量，全球超 130 个国家和地区已提出“碳中和”目标，制造业与流通业的供应链绿色转型成为关键任务。我国《绿色供应链管理评价规范》等政策文件明确要求企业将供应商环境管理纳入供应链整体规划，这在供应链中居于核心组织地位的电子商务平台赋予了新的责任与机遇。

在市场需求与政策引导的双重驱动下，电子商务平台的绿色发展诉求日益迫切，传统“重流量、轻环保”的运营模式已难以为继，因而绿色供应链管理成为平台实现可持续发展的必然选择。为适应这一趋势，电子商务平台必须凭借其资源整合与渠道优势，主动将绿色政策要求传导至上游供应商，并协同各方落实绿色实践，使其真正成长为推动供应链整体绿色转型的重要枢纽。

而绿色供应链管理的重要组成部分是供应商的绿色管理实践和能力[1]。供应商作为电子商务平台绿色供应链的起始环节，其提供的原材料、产品的环保属性及生产过程的绿色水平，直接影响平台供应链的整体绿色绩效，也关联到平台的品牌形象与市场竞争力。供应商的任何决策与行动，都会传导至平台运营各环节，影响产品仓储、物流、销售全链条的能耗、物耗及废弃物排放水平。但在实际运营中，电子商务平台在推进绿色供应链管理时面临诸多风险挑战。因此，立足电子商务平台场景，梳理供应商在绿色供应链中的发展现状，明确其核心作用与现存问题，探索针对性的优化路径，具有重要的理论与实践意义。

2. 电子商务平台绿色供应链管理理论基础

2.1. 概念

传统供应链管理是以利润最大化为核心目标，往往只关注生产制造与流通环节的效率提升与成本控制，缺乏对原材料开采、生产能耗、废弃物处理等环节的环境影响考量，容易导致供应链整体环境负荷过高，且末端治理难度与成本显著增加。

而绿色供应链管理将传统的供应链管理与环境保护进行了融合，实现了供应链上下游企业在环境保护方面的协同，形成了企业协作持续提升供应链环境绩效的新生态[2]。电子商务平台绿色供应链管理是将绿色和节能的理念贯穿于从原材采购、生产制造、运输分销直到最终把产品送到消费者手中的整个产品生命周期之中，其核心是通过电子商务平台的主导作用，统筹协调供应链上下游企业，对各环节环境影响进行提前规划与实时管控，实现资源利用效率提升与环境风险降低的双重目标，目的在于让企业做到经济效益、环境效益和社会效益的共同发展，使企业产品和品牌得到推广，企业形象得到提升，实现可持续发展。

2.2. 原则

电子商务平台绿色供应链管理主要遵循“3R”准则，分别是减量化(reduce)、再利用(reuse)和再循环(recycle)。减量化准则是指在产品设计、生产及平台运营环节中，力求减少资源消耗与废弃物产生，这通常需要通过优化系统结构与业务流程来实现，是绿色供应链管理的基础环节；再利用准则强调尽可能延长产品及零部件的使用周期，通过促进重复使用来节约资源，其核心在于提升产品与部件的利用率，以减少对新资源的需求；再循环准则则关注对生产与消费过程中产生的废弃物进行回收与资源化利用，其有效实施依赖于建立系统性的分类、回收与再加工体系，旨在降低最终处置的环境压力。

除了“3R”准则之外，电子商务平台绿色供应链管理还需遵循生态效益原则与协同共赢原则。生态效益原则是指确保平台所协同的整条供应链在全过程运行中保持环境友好，从源头到终端均需考量并控制其环境影响，使经济活动维持在生态承载能力之内；协同共赢原则则是指供应链上的各参与主体，包括平台、供应商及合作伙伴，应围绕共同的绿色目标协同合作，通过资源共享与优势互补，最终实现供应链整体绿色绩效的提升与所有参与方的共赢。

3. 电子商务平台绿色供应链中供应商的作用

3.1. 保障绿色货源供给，筑牢平台绿色基础

在电子商务平台绿色供应链中，供应商提供的产品品质与环保属性是平台实现绿色发展的核心基础，直接决定平台绿色产品的市场竞争力与品牌公信力。优质的供应商通常具备完善的绿色原材料挑选程序与严格的环保管控体系，建立详细的原材料及产品环保指标数据库，明确生产各环节的环保要求。

同时，这类供应商还会主动引入第三方检测机构对产品进行全程监管，检测结果直接与平台合作准入、订单分配挂钩，确保产品符合平台绿色标准与国家环保法规，从源头杜绝不合格产品流入供应链。更为重要的是，这种从源头开始的绿色保障，不仅体现在静态的合规性上，更反映在供应商持续改进、主动适应平台乃至行业日益提升的环保标准的能力上，从而为平台提供了稳定且进化的绿色供给基础。这种扎实的源头管控，从根本上降低了平台后续在运营、营销及售后环节面临的环保风险与合规成本，为平台打造绿色产品矩阵、满足消费者绿色消费需求奠定坚实基础。

3.2. 推动绿色生产实践，引领供应链升级

绿色技术创新不仅在提高企业经济绩效等微观层面具有显著的正向价值，而且还在产业结构升级、

优化供应链管理等中观层面发挥明显的促进作用[3]。在电子商务平台绿色供应链体系中，具备先进绿色技术与成熟环保理念的供应商，是推动供应链整体绿色转型的核心力量。这类供应商能够将环保意识深度融入生产经营全流程，通过优化生产工艺、改进能源利用方式、采用环保原材料等途径，落实节能减排与减废措施，在降低自身环境负荷的同时，通过资源利用效率提升实现生产成本优化，形成经济效益与生态效益的协同发展格局。

更为关键的是，这类供应商的绿色生产实践能够通过电子商务平台的传播效应形成“示范带动作用”，为平台上其他供应商提供可借鉴的绿色转型经验与模式，引导更多供应商提升绿色管理水平，进而推动平台整个供应链绿色发展能力的整体跃升。

3.3. 助力平台协同管理，提升供应链运行效率

电子商务平台绿色供应链管理是复杂的系统性工程，需平台、供应商、物流企业等多方主体协同配合，其中供应商的协同参与度尤为重要，直接影响供应链的运行效率。供应商吸收能力和客户集中度对政策效应存在显著调节作用，当供应商具备较强的技术吸收转化能力，或供应链呈现高集中度特征时，客户企业的环境规制压力更易转化为供应商创新动能[4]。所以对于优秀的供应商而言，他们会主动参与平台绿色供应链的规划与决策，依托平台信息渠道分享绿色创新技术、行业环保动态及生产资源信息，不仅能够优化自身资源配置，还能帮助平台打破供应链各环节的信息壁垒。

通过与平台的深度协同，供应商可配合平台优化订单响应流程、调整生产计划，实现仓储物资合理调配与物流运输路径优化，减少中间环节的资源浪费，提升供应链整体运行效率；同时，供应商与平台的协同配合能够及时规避生产、物流环节的潜在环境风险，保障供应链绿色运营的稳定性，推动平台绿色供应链管理体系的持续完善。

4. 电子商务平台绿色供应链中供应商的现状与问题

4.1. 供应商环保能力参差不齐，拉低平台绿色水平

电子商务平台的供应商群体规模庞大、类型多样，受资金实力、技术水平、环保意识等因素影响，不同供应商的环保能力存在显著差异。规模和实力较强的供应商，资金充裕且技术人员储备充足，能够主动开展绿色生产技术研发，及时更新环保生产设备，严格执行国家环保政策与平台绿色标准，甚至将环保投入纳入年度预算并持续增加投入，成为平台绿色供应链的核心支撑力量。部分具备前瞻性的供应商还会主动探索绿色转型新模式，成为行业绿色发展的引领者。

但大量中小型供应商存在环保能力短板：一方面，这类供应商对绿色转型的认识不足，环保意识薄弱，受短期利益驱动，倾向于通过降低环保投入控制成本，甚至存在使用劣质非环保原材料、违规排放废弃物等行为；另一方面，由于资金短缺、技术匮乏、专业人才不足，这类供应商难以承担绿色技术研发与环保设备升级的成本，无法满足平台绿色供应链的准入要求与运营标准。

供应商环保能力的两极分化，不仅导致平台绿色供应链的整体水平难以提升，还可能因部分违规供应商的问题影响平台品牌形象，增加平台的监管成本与合规风险。

4.2. 平台与供应商信息共享不足，协同效率低下

信息互通是电子商务平台绿色供应链高效运行的核心保障，但当前平台与供应商之间、供应商与其他链上成员之间普遍存在信息共享不畅的问题。核心原因在于缺乏标准化的信息沟通机制与高效的数字化共享平台：部分平台与供应商仍依赖传统的沟通方式，信息传递缺乏规范流程，易出现信息遗漏、延迟或误解；同时，平台与供应商之间存在一定的信息壁垒，供应商难以实时获取平台的绿色产品需求变

化、市场环保消费趋势等关键信息，导致生产计划与市场需求脱节，无法及时调整产品的环保属性与产能规划。反之，平台也难以全面掌握供应商的原材料供给能力、生产过程环保管控情况、产品环保检测数据等信息，无法对供应商的绿色绩效进行精准评估与动态监管。

信息不对称导致平台与供应商无法形成有效的协同联动，不仅降低了供应链的运行效率，还可能因供需错配、环保管控不到位等问题，增加供应链的环境风险与经济损失。

4.3. 平台流量算法导向偏误，双方绿色投入动力不足

电子商务平台的流量分发机制与评价算法往往以销售效率与用户黏性为核心导向，据《中国电子商务报告 2024》指出，在“内卷状态”下，市场竞争易将各类主体禁锢在低价低质、“没有效益的重复竞争”格局中。在这种机制下，绿色产品因成本较高、短期销量增长可能不明显，往往难以获得充分的曝光机会。尽管报告显示绿色智能产品广受消费者欢迎，例如智能家居系统增长 22.9%，且全球绿色消费意识提升，但供应商仍可能面临即使具备绿色生产能力，也“叫好不叫座”的生存困境[5]。同时，部分平台存在利用大数据分析进行差异化定价(即所谓“大数据杀熟”)的行为，进一步压缩了供应商的利润空间，削弱其进行长期绿色投入的财务能力。

这种不稳定的合作关系，使得双方均缺乏对绿色供应链的长期投入动力：供应商担心投入大量资金进行绿色技术升级、环保设备改造后，合作关系突然终止，前期投入无法收回；平台则担心向供应商提供绿色技术支持、资金补贴后，供应商转向其他合作方，导致自身供应链稳定性受损。双方的信任缺失与短期导向，使得绿色技术创新、环保项目合作等长期投入难以推进，严重制约了电子商务平台绿色供应链的长远发展。

5. 电子商务平台绿色供应链中供应商的优化路径

5.1. 构建平台主导的供应商绿色评估与准入体系

企业应该建立科学完整的供应商绿色评估体系，通过制定统一的绿色评估框架，推进绿色信用评级规范化，为低碳经济发展提供多层次的制度保障[6]。在这一过程中，电子商务平台应当发挥主导作用，将环保指标系统整合纳入供应商评价机制，构建覆盖环保资质、绿色生产能力、能源利用效率、污染防治水平、环境信息披露以及绿色创新潜力等多维度的评估与准入体系，从而保障评价过程的系统性、全面性与客观性。

评估内容应具体包括供应商是否具备相关环保认证资质、原材料是否符合绿色标准、生产过程是否严格遵守环保法规、产品环保性能是否达标、废弃物处置是否规范等。在供应商选择环节，平台应优先选择绿色评估结果优良、具备长期绿色发展规划的供应商，并将评估结果与订单分配、合作等级直接挂钩，形成“优胜劣出”的动态管理机制。同时，明确评估周期与流程，对合作供应商进行常态化动态监测，一旦发现环保违规行为，立即要求整改，整改不合格的坚决终止合作，确保平台供应链的绿色基础质量。

5.2. 依托数字化技术推动信息共享与协同合作

企业应建立严格的绿色供应链管理制度，合理利用数字化平台推动绿色生产等信息共享，与供应商协同发展共同提升绿色供应链的成熟度，进一步提升我国绿色低碳产业发展水平[7]。鉴于此，电子商务平台需充分发挥数字化优势，依托物联网等信息技术，搭建高效的绿色供应链信息共享平台。从交易成本理论视角来看，数字化技术通过降低信息不对称、增强契约执行的可信度与可追溯性，显著减少了绿色供应链中的事前信息搜寻成本、事中监督成本与事后协调成本。例如，物联网和区块链等技术的应用，

可实现生产与环保数据的实时采集与不可篡改存证,降低合规验证与信任构建成本;大数据分析则能提升供需匹配精度,减少因预测偏差导致的库存与环境资源浪费。因此,该平台应具备信息采集、分析、共享、预警等功能,能够实时汇总并共享供应商的生产进度、环保检测数据、原材料库存,以及平台的订单需求、市场绿色消费趋势等关键信息,为双方协同决策提供数据支撑。

基于信息共享平台,平台可提前向供应商传递绿色产品需求变化,引导供应商调整生产计划;供应商可实时反馈生产与供货情况,帮助平台优化仓储与物流规划,避免因信息滞后导致的生产停工或原材料积压。同时,平台应建立常态化沟通合作机制,通过定期会议、线上研讨等方式,与供应商就绿色发展规划、技术研发、工艺升级等问题开展深度沟通,达成绿色发展共识,共同制定细化的执行方案,在节能减排、绿色创新等领域开展合作,实现协同共赢。

5.3. 建立平台与供应商的长期战略合作伙伴关系

平台与供应商应摒弃短期利益导向,通过签订长期合作协议、建立战略伙伴关系等方式,构建稳定的合作机制。电商平台应优化其流量分发与评价算法,将供应商的绿色绩效(环保认证、节能减排成效、绿色创新投入等)纳入算法权重体系,给予绿色产品更公平的曝光机会,从而引导市场形成“优质优价”的绿色消费导向。并且双方需在合作协议中明确绿色合作条款,清晰界定各自在环保投入、技术共享、减排目标、质量管控等方面的责任与权益,为长期合作提供法律保障。

平台在利益分配方面,应充分考虑供应商的绿色投入成本,通过合理的价格溢价、绿色成本分摊等方式,弥补供应商的绿色转型投入;同时,向优质绿色供应商提供稳定的订单支持,提升其绿色转型的积极性与信心。此外,当供应商面临绿色转型资金短缺、技术瓶颈等困难时,平台可通过资金补贴、技术指导、资源对接等方式提供支持,助力其顺利推进绿色转型。相应地,供应商应深度践行绿色发展理念,严格按照平台绿色标准规范生产经营,主动开展绿色技术创新与工艺升级,持续提升产品环保性能。双方应建立风险共担、利益共享的合作模式,根据投入比例与贡献度合理分配绿色收益、承担环境风险,共同投入资源开展绿色技术研发与环保项目建设,提升供应链整体绿色竞争力。

5.4. 完善供应商绿色培训与激励机制

企业应建立供应商评价体系,开展供应商评估和绩效管理,筛选出技术实力雄厚、质量管理体系完善、稳定可靠的供应商[8]。电子商务平台应基于该评价体系,针对不同环保水平的供应商开展精准化绿色培训:对于环保基础薄弱的供应商,邀请环保专家、行业学者或政府监管部门人员开展专题培训,结合行业特点设计定制化培训课程,内容涵盖环保法律法规、绿色生产技术、环境管理体系建设等方面;通过政策解读、案例分析、实地指导等方式,帮助供应商提升环保意识与绿色管理能力。

同时,平台应建立多元化的供应商激励机制,融合精神与物质双重路径。精神层面,可通过颁发绿色认证、平台内案例宣传、纳入优选名录等方式,提升优秀供应商的可见度与声誉。物质层面,则可采取绿色订单优先分配、提供环保绩效奖金、实施成本补贴及融资优惠等直接方式,切实降低供应商的绿色转型成本。此外,平台还可以设立绿色供应链金融专项产品或服务,例如设立绿色创新基金支持供应商在绿色创新方面的资金需求,为符合条件的供应商提供低息贷款,从而缓解其前期投入压力,进一步激发绿色创新动力[9]。通过这种系统性的激励设计,平台能够有效引导与驱动供应商深度参与绿色供应链建设,共同构建可持续的协作生态。

6. 结论

随着全球“碳中和”目标推进及国内绿色转型政策收紧,绿色消费需求持续增长,电子商务平台作

为供应链整合核心，其绿色供应链转型成效直接关乎行业可持续发展。若平台未能加快推进绿色供应链建设，将面临严峻的政策风险与市场竞争压力。供应商作为平台绿色供应链的源头核心，其优质的绿色供给、先进的绿色生产实践及高效的协同配合，是平台绿色供应链高质量发展的关键支撑。基于交易成本理论的分析进一步表明，数字化技术通过降低信息不对称、增强契约可信度，可系统性地减少供应链中的信息搜寻、监督审计与协调匹配等交易成本。然而，当前电子商务平台绿色供应链中，仍存在供应商环保能力参差不齐、平台与供应商信息共享不足、合作关系不稳定等突出问题，尤其受平台流量分配机制与算法偏好影响，绿色产品往往面临曝光不足、利润空间被压缩的困境，进一步削弱供应商绿色投入动力。这些因素共同制约了供应链绿色价值的释放。

要破解上述问题，电子商务平台需发挥主导作用，通过构建科学的供应商绿色评估与准入体系、依托数字化技术推动信息共享与协同合作、建立长期战略合作伙伴关系、完善供应商绿色培训与激励机制等多重路径，全方位提升供应商绿色管理水平，推动供应商深度融入平台绿色供应链体系。未来，随着政策体系的不断完善、数字化技术的广泛应用及平台与供应商合作深度的提升，在平台机制优化与技术赋能的共同推动下，双方绿色协同发展水平将持续提升，最终实现平台绿色供应链全流程绿色管控、全链条资源循环，达成经济效益、环境效益与社会效益的三方跃升，为制造业与流通业协同可持续发展提供有力支撑。

参考文献

- [1] 赖俊明. 环境权益交易对企业绿色创新的影响研究——基于二氧化硫排污交易政策视角[J]. 软科学, 2024, 38(2): 117-123.
- [2] 毛涛. 发达国家供应链脱碳布局及其应对研究[J]. 太平洋学报, 2024, 32(3): 62-74.
- [3] 綦良群, 朱显宇. 服务化、绿色技术创新与先进制造企业 ESG 表现基于——知识资本的调节作用[J]. 研究与发展管理, 2024, 36(5): 118-131.
- [4] 高涓, 朱天一. 绿色供应链管理对供应商企业绿色创新的影响研究[J]. 商业研究, 2025(4): 141-152.
- [5] 中华人民共和国商务部. 中国电子商务报告 2024 [R]. 北京: 中国商务出版社, 2025.
- [6] 孙成昊. 金融结构、绿色技术创新与碳排放[J]. 统计与决策, 2023, 39(20): 152-157.
- [7] 单伟, 孙一中, 程长风. “专精特新”中小企业赋能新质生产力涌现的机制与对策[J]. 科学学与科学技术管理, 2025, 46(8): 10-23.
- [8] 苏杭, 卢笑同, 刘佳雯. 国内供应商稳定与企业“稳出口” [J]. 世界经济研究, 2024(12): 103-117+135.
- [9] 王俊秋, 巴文浩, 柳颖. 供应链共同股东能否促进企业绿色创新? [J/OL]. 系统工程理论与实践, 1-25. <https://link.cnki.net/urlid/11.2267.N.20250915.1017.004>, 2025-12-10.