

电子商务的环境影响及法律规制研究

何以灏

浙江理工大学法学与人文学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年9月18日; 录用日期: 2025年10月9日; 发布日期: 2025年11月6日

摘要

电子商务作为一种新兴的商业模式, 已经在全球范围内迅速发展, 并对社会和经济产生了深远影响。本文旨在探讨电子商务对环境的影响以及法律规制的必要性。通过分析电子商务在资源利用、能源消耗、物流管理等方面的特点, 揭示其对环境产生的积极和消极影响。并结合相关法律法规和案例, 探讨当前电子商务领域存在的法律漏洞和监管不足之处, 指出加强法律规制的必要性。最后, 提出应健全电子商务环境保护法律体系, 加强监管力度, 促进电子商务可持续发展, 实现经济效益与环境保护的良性互动。本文旨在为电子商务环境保护提供理论依据, 推动电子商务行业健康有序发展。

关键词

电子商务, 环境影响, 法律规制

Environmental Impacts and Legal Regulatory Imperatives in E-Commerce

Yihao He

School of Law and Humanities, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: September 18, 2025; accepted: October 9, 2025; published: November 6, 2025

Abstract

As an emerging business model, e-commerce has developed rapidly worldwide and exerted profound impacts on society and the economy. This study aims to explore the environmental implications of e-commerce and the necessity of legal regulation. By analyzing characteristics of e-commerce in resource utilization, energy consumption, and logistics management, the research reveals both positive and negative environmental effects. Combining relevant laws, regulations, and case studies, it identifies legal loopholes and regulatory deficiencies in the e-commerce sector, emphasizing the urgency of strengthening legal frameworks. Finally, the paper proposes enhancing the e-commerce

environmental protection legal system, intensifying regulatory oversight, and promoting sustainable development to achieve a virtuous cycle between economic benefits and ecological preservation. This study provides theoretical support for environmental stewardship in e-commerce and advocates for orderly industry growth.

Keywords

E-Commerce, Environmental Impact, Legal Regulation

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

随着电子商务的迅猛扩张与深度渗透，其引发的生态足迹问题正引发全球性学术争鸣。这一数字化浪潮不仅对传统零售生态、供应链架构及营销范式带来颠覆性变革与结构性挑战，更在能源代谢、碳轨迹及物流生态等维度产生链式反应。典型表现为：电商包装废弃物形成的固体负荷、配送网络产生的移动污染源、电子产品迭代引发的电子废料洪峰等环境议题亟需构建系统性治理框架。因此，探究电商活动的生态成本核算体系及其法律规制路径已成为学界与产业界共同关注的前沿命题。

通过解构电商活动的环境外部性特征，结合现行环境治理机制的适配性分析，本研究旨在多维透视电商生态影响的内在机理，创新性提出兼顾商业效率与生态效益的协同治理方案。研究同时致力于构建环境 - 经济双重视域下的决策模型，为多元利益主体提供循证决策支持，推动形成可持续发展导向的电商生态体系。

2. 电子商务的环境影响

电子商务是指利用互联网、移动通讯网络等现代信息技术手段，进行商品、服务、资金等的交易活动的商业行为。其涵盖了在线购物、在线支付、电子营销、电子数据交换多种领域。通过电子商务，商家和消费者可以在虚拟环境下实现商务活动，促进了交易的便捷性、效率性和全球化程度。

2.1. 电子商务对环境的影响

电子商务的生态影响集中投射于资源代谢、包装废弃物、物流网络及电子废物等关键维度。该业态的指数级增长催生了对算力基础设施的刚性需求，支撑平台运营的服务器集群在全生命周期中持续产生碳轨迹与电子废料洪峰。商品流通的高频次包装需求导致固体负荷激增，特别是快递包装形成的白色污染已成为城市生态系统的持续性压力源[1]。物流网络的空间扩张加剧了运输工具的氮氧化物排放，而电子产品摩尔定律式迭代产生的毒性物质残留，若处置失当将引发多介质污染。

多维解构可见：数据中心作为数字基建核心，其 PUE 值(能源使用效率)每提升 0.1，年碳排放量即增加万吨级；快递包装的过度冗余设计使我国年均产生数百万吨塑料填充物；冷链物流的氟利昂泄漏与电池梯次利用的缺失，更形成复合型环境风险。

破局路径需构建闭环管理系统：通过智能算法优化配送路径降低空驶率，采用生物基可降解材料替代传统塑料，建立逆向物流网络实现城市矿产的高效回收。政策层面应推行碳标签制度与生产者责任延伸制，将环境外部性内部化，最终形成经济 - 生态 - 社会三重底线的协同治理范式[2]。

2.2. 电子商务对环境可持续发展的影响

电子商务对环境可持续发展的影响复杂且多元。一方面，该业态通过全渠道零售模式显著缓解了传统零售业的土地资源消耗，减少了对土地和资源的开发压力。另一方面，电子商务的快速增长也带来了物流和包装领域的问题，增加了运输和包装的能耗以及废弃物的排放。因此，在制度设计层面，促进电子商务行业朝着更加环保和可持续的方向发展，在治理范式层面，加强相关法律规制和监管措施。

3. 电子商务法律规制必要性

3.1. 国内法律规制现状分析

国内电子商务领域的法律规制主要包括《环境保护法》《电子商务法》等相关立法。规定电子商务企业应承担环境责任。电子商务企业作为生产经营者，应当履行环境保护的法定义务，包括对其生产经营过程中可能对环境造成的污染和破坏承担相应责任。

针对电子商务产生的包装废弃物问题，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律规定了电子商务企业应当对其包装物进行合理利用和处理，以减少对环境的影响。对于销售的电子产品、电子商品，国家有关部门要求必须符合国家的环保认证标准，以确保产品在使用和处置后不对环境造成污染。

国内电子商务法律在保护环境方面的规制现状主要是通过对企业环境责任的规定、包装废弃物管理、产品环保认证等措施来促进电子商务行业的可持续发展和环境保护工作[3]。

3.2. 电子商务存在的环境法律问题

随着电商行业迅猛发展，传统法律体系更新速度跟不上技术和商业模式的变化，导致法律规定与实际应用之间出现脱节，这正是法律更新滞后的体现。另一方面，电商天然具有跨境交易特征，但各国法律制度 and 监管标准参差不齐，使得跨境电商活动面临多重法律障碍。更复杂的是，电商业务涵盖范围广泛，现行法律对网络交易行为边界缺乏清晰界定，造成司法实践中标准不统一的问题。再加上网络空间具有隐蔽性和匿名特征，部分电商平台容易滋生虚假交易、数据泄露等违法行为，而监管部门在追踪取证和跨境执法方面面临技术瓶颈，导致法律实际执行效果打折扣[4]。

3.3. 环境法律规制对电子商务发展的促进作用

环境法律体系的完善倒逼电子商务企业内化环保合规要求，构建绿色供应链管理体系，推动清洁生产技术应用与循环经济模式创新。具体表现为：通过碳足迹追溯制度强制企业优化产品全生命周期管理，激发清洁生产工艺研发投入，引导包装材料减量化与可再生化转型。

制度创新层面，需建立分级环境信用体系，对高污染环节实施穿透式监管，倒逼企业动态优化环境治理方案。例如，要求跨境电商平台履行产品环境信息披露义务，遏制虚假碳标签等新型市场欺诈行为。监管科技应用方面，可推广区块链溯源系统追踪商品碳足迹，破解传统监管的信息不对称困境。

社会共治机制构建中，法律规制应激活多元主体参与：一方面，通过环境公益诉讼制度规制企业环境违法行为；另一方面，完善绿色消费激励机制，引导消费者参与投票选择环保产品。

4. 电子商务环境影响与法律规制完善

4.1. 健全电子商务环境法律规制体系

首先，应当制定健全的环保法律法规，规定电子商务企业在生产、运营过程中应该遵守的环境标准，加强环境管理和监管。设立环保奖惩机制，对符合环保要求的电子商务企业给予奖励，对违反环保规定的企业进行处罚，从而引导企业自觉承担环境责任。同时强化环境信息公开，要求电子商务企业公开生

产、运营活动对环境的影响情况，提高透明度和公众监督力度，促使企业自觉履行环境保护义务。鼓励电子商务企业建立绿色供应链管理体系，要求供应商符合环保要求，推动整个产业链的绿色转型，减少环境污染。同时，政府可以协同各部门，通过税收优惠、补贴等方式，激励电子商务企业投入绿色技术研发，推动环保科技创新，降低环境污染，提升资源利用效率。

4.2. 实施电子商务法律规制的难点和挑战

电子商务环境法律的规制目前面临几个难点与挑战

(1) 立法碎片化。环境规制涉及《电子商务法》《固体废物污染环境防治法》《循环经济促进法》等多部法律，但条款分散且缺乏协同。例如，《电子商务法》仅原则性规定“绿色包装”，而《固体废物法》未明确电商包装的特殊管理要求，导致执行标准不统一。

(2) 技术标准更新滞后。电商物流碳排放核算、可降解材料认证等关键领域缺乏统一技术标准。例如，快递包装的碳足迹测算方法尚未纳入国家标准，企业难以量化环境成本，监管亦缺乏依据[5]。

(3) 平台责任界定困境：电商平台作为交易组织者，其法律地位兼具“中介”与“实质管理者”双重属性，但现行法律未明确其在环境治理中的具体义务。例如，《电子商务法》仅要求平台“核验商家资质”，但未规定其对包装废弃物、物流碳排放的连带责任，导致实践中平台常以“信息中介”身份规避环境责任。此外，新兴平台(如直播电商、社交电商)的功能边界模糊，传统“货架式电商”责任框架难以适用。

(4) 绿色激励不足：消费者环保意识薄弱与低价偏好形成矛盾。可降解包装商品通常存在高昂的溢价，但《电子商务法》未建立“环保补贴”机制，难以引导消费选择。

4.3. 电商环境法律规制的多维路径

(1) 法律规制的精细化与前瞻性突破。需明确电商平台作为“虚拟生产者”的责任边界[6]，参考欧盟《循环经济行动计划》对数字产品(如软件、数字内容)的环保要求，将服务器能耗、数据存储碳排放纳入平台责任范畴。同时探索在《电子商务法》中增设碳税豁免条款，对采用清洁能源物流的企业给予税收抵扣。建立碳税与绿色金融的立法衔接，推动绿色债券、ESG 投资与电商环保项目挂钩，例如对绿色数据中心建设提供低息贷款。并建立具有跨径标准的协同机制。而针对跨境电商，则需要建立国际统一的绿色包装、电子废弃物处理标准。可借鉴《巴黎协定》第六条碳市场机制，设计跨境碳抵消规则，避免“碳泄露”问题。

(2) 消费者行为与市场机制的协同引导。通过引入“环保默认选项”(如默认勾选绿色配送)和损失厌恶设计(如未回收包装扣减账户积分)来提升消费者环保参与度。推动第三方机构建立“电商环保白名单”，对符合绿色标准的商家授予认证标识，法国独创的“Ecocert”认证已覆盖上千家电商企业。利用短视频、直播等新媒体传播环保知识，例如抖音“绿色电商挑战赛”通过用户生成内容(UGC)扩大影响力，形成“传播-践行-反馈”闭环。

(3) 新兴业态环境风险预判与法律规制。加强元宇宙电商的虚拟资产环境责任界定。元宇宙中虚拟土地、数字藏品(NFT)等资产虽无实体形态，但其底层技术(如区块链)的能源消耗需纳入环境监管。法律应当进一步明确例如碳足迹核算义务，虚拟资源占用成本等关键问题。并建立责任主体穿透规则，避免用户利用虚拟化身进行环境侵权而追责困难。另一方面，加强物流合规强制措施，增加温控包装材料的法律强制标准与冷链运输能耗的动态监管机制。

(4) 建立跨界新兴业态的环境责任协调机制。对跨境电商的数字服务收入，若已在境外缴纳环境税，可在境内数字服务税中抵扣，避免重复征税。对符合国际环保标准的跨境电商平台，进口环节可以适当

降低税率[7]。

5. 结论与展望

电子商务的快速发展对环境产生了积极的影响，促进了资源利用效率的提高和碳排放的减少。然而随着电子商务规模的扩大，电子垃圾、物流包装废弃物等环境问题也日益凸显，需要加强相关法律规制以保护环境。

法律在电子商务领域的规制起着至关重要的作用，有助于维护市场秩序、保护消费者权益、促进行业健康发展。然而，当前电子商务法律体系仍存在一定的漏洞和监管不足，需加强法律法规的完善和执行力度，以应对电子商务不断更新变化的挑战。为实现电子商务可持续发展，需建立健全的环境管理体系和法律监管机制，促进企业绿色生产、循环利用和责任追溯，同时加强国际合作与标准制定，对比欧盟碳边境调节机制与中国碳市场规则，探索跨境电商碳标签互认路径，降低贸易壁垒，推动国际规则本土化创新，共同应对全球范围内的电子商务环境问题。

参考文献

- [1] 于璇. 快递业绿色包装法律制度研究[J]. 中国包装, 2023, 43(1): 13-16.
- [2] 刘旸, 韩雨鑫, 王辉坡. 激活电商企业环境道德规范的对策研究[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(22): 31-32.
- [3] 陈世华, 王皆佳. 电商快递包装绿色转型发展策略探讨[J]. 江苏航运职业技术学院学报, 2023, 22(2): 95-98.
- [4] 张凯悦. 新发展理念下跨境电商海外仓建设发展对策[J]. 北方经贸, 2021(10): 22-24.
- [5] 赵秉元, 孙天全. 电子商务快递包装绿色化的法律规制研究[J]. 物流技术, 2018, 37(7): 8-14.
- [6] 童云霞, 罗娟, 杨彦溶, 等. 论绿色发展理念下生产者责任延伸制度研究——以快递包装为例[J]. 法制博览, 2019(2): 96-97.
- [7] 赵引. 电商企业的环境法律责任研究[J]. 商场现代化, 2019(11): 16-17.