

数字生态文明视域下电子商务发展的困境与出路

刘 冉

南京林业大学马克思主义学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年3月11日; 录用日期: 2025年4月3日; 发布日期: 2025年5月7日

摘 要

建设绿色智慧的数字生态文明是当下我国高质量发展的重要方面, 电子商务作为数字技术与实体经济融合的产物对于激活数字经济、建设数字中国与美丽中国具有重要意义。总体而言, 于数字生态文明视域下探究电子商务发展的意义、困境与出路, 对于协调数字技术、经济效益与绿色效应有着重大现实意义。但当今数字生态文明建设的起步阶段, 电子商务发展也面临着技术与生态两大方面的困境; 可对照困境, 从深化数字技术赋能电商绿色发展和强化电子商务绿色化的标准建设、政策支持与执行效能两大方面分析电子商务发展之出路。

关键词

数字生态文明, 电子商务, 绿色发展, 数字技术

The Challenges and Solutions of E-Commerce Development in the Perspective of Digital Ecological Civilization

Ran Liu

School of Marxism, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Mar. 11th, 2025; accepted: Apr. 3rd, 2025; published: May 7th, 2025

Abstract

Building a green and intelligent digital ecological civilization is an important aspect of high-quality development. E-commerce, as a product of the integration of digital technology and the real economy,

is of great significance for activating the digital economy, building a digital China and a beautiful China. However, in the initial stage of digital ecological civilization construction today, the development of e-commerce also faces two major challenges: technological and ecological. Based on the difficulties, the way out for the development of e-commerce can be analyzed from two aspects: deepening the empowerment of digital technology for green development of e-commerce and strengthening the standard construction, policy support, and implementation efficiency of e-commerce greening.

Keywords

Digital Ecological Civilization, Electronic Commerce, Green Development, Digital Technique

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 年中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，做出了到 2025 年数字经济发展质量效益大幅增强、数字生态文明建设取得积极进展的目标规划[1]。其中，电子商务作为数字经济的关键组成部分，代表着数字技术和实体经济深度融合的走向；对于数字生态文明，目前学界虽没有对其概念形成统一看法，但也存在着一些研究共识，也即数字生态文明是在新一轮信息技术革命背景下，随着数字化和绿色化融合发展的趋势下形成的人类文明成果。可从狭义和广义对其概念进行把握。狭义上的数字生态文明强调生态文明的数字化形态，以数字技术赋能生态文明[2]；广义上其“既包括以数字技术赋能和推动生态文明建设的过程及其成果，也包括以生态文明引领和支持数字技术发展的过程及其成果”[3]。学界目前倾向于将其看作是数字技术与生态文明相互交融的产物[4]，于是数字生态文明便有着数字绿色化和绿色数字化的双重意蕴，壮大数字经济与建设绿色智慧的数字生态文明是当今数字中国建设的关键一环和题中之义。

2024 年 6 月发布的《数字中国发展报告(2023 年)》显示，不仅数字生态文明建设成色更足，数字生态文明治理体系不断完善；在电子商务领域，网民规模的庞大为电子商务奠定极大市场优势，2023 年底我国网民已达 10.92 亿人，电子商务交易额达 468,273 亿元，近 5 年累计增长 45.1% [5]。不难发现，数字经济和数字生态文明为赋能经济社会发展提供强有力的支撑，因此电子商务更应加快高质量发展的步伐，助力数字经济的做强做优；而高质量发展的底色是绿色发展，因此，于电子商务而言，在信息技术革命的背景下来要想做到技术、绿色与经济三者相协调，便需要将自身放置于数字生态文明视域探求发展进路。

2. 数字生态文明视域下电子商务发展的意义

2.1. 推动建设数字中国与美丽中国

从国家战略发展层面，数字生态文明视域下的电子商务发展有利于推动建设数字中国与美丽中国。从目标导向的维度审视，这一视域的电子商务发展目标是基于新发展阶段，实现电子商务经济效益与生态效益相统一。一方面，电子商务作为在线商务活动，是指运用数字技术实现交易过程的电子化，可拉动经济快速增长。随着互联网产业与信息技术的飞速发展，电子商务有着高效便捷地串联各类生产要素、交易不受时间空间限制的天然优势。较传统交易行为，电商的线上形式推动商品和服务的高效率流通，也带来仓储管理、物流配送、网络营销等相关产业链的形成发展，创设了较多的就业岗位，带来了极大

的经济效益。

另一方面，在数字生态文明视域下电子商务不仅需要经济的创收，更需要兼顾生态效益，进而助力建设数字中国 and 美丽中国。近年我国生态文明建设成就突出，环境质量明显改善，但仍面临诸多矛盾和挑战，如资源环境压力较大、环保历史欠账尚未还清，在生态环境保护的资源能源消耗和污染排放方面的压力未得到根本缓解。同时数字生态文明建设并非囿于数字技术赋能生态环境这一单一过程，而是将数字技术全面融入经济、政治、文化、社会与生态的各领域，囊括互联网、大数据和人工智能等的数字技术可成为新兴生产要素和资源渠道应用至各方面；而电子商务恰恰依靠着这些数字技术蓬勃壮大，因此这对电子商务提出集数字化与绿色化、统筹经济与保护的发展目标。

2.2. 助力电子商务实现高质量发展

如果说助推数字中国与美丽中国建设是数字生态文明视域下电子商务发展的战略意义；那么于电子商务自身而言，置于数字生态文明视域内审视是为了实现高质量发展、做到可持续地提质增效。

数字生态文明视域下，以数字经济的“扩量”方面考察电子商务，其作为支撑数字经济规模的支柱，需要从“扩量”走向“提质”。中国信息通信研究院发布的 2024 中国数字经济发展研究报告显示，2023 年我国数字经济规模扩张稳步推进，较上年增长 3.7 万亿元，总体规模达 53.9 万亿元[6]。数字经济作为经济发展中最为活跃、创新势头最强的领域，不仅要持续量的扩张推进，更要做到质的韧性巩固；其中电子商务是数字经济市场规模最大的构成部分，也是数字经济走向提质增效的重点，因此电子商务迫切需要高质量发展。

同时，数字生态文明的内在逻辑符合电子商务高质量发展的方向，为其提质增效提供支撑。高质量发展的基础和底色是绿色发展，是一种更为可持续的优质高效的发展样态。数字生态文明内蕴着数字绿色化和绿色数字化两个向度，以及将这两方面融入经济政治文化社会各项事业的整体思路，这构成了数字生态文明的内在逻辑。同时这一内在逻辑为电子商务的高质量发展提供理念与实践上的支撑，也即是以技术创新和绿色理念驱动电子商务的优化升级。其中，技术创新是电商高质量发展的核心驱动力也是高效率的保障，而绿色理念则成为引领电商可持续发展的方向与价值导向。所谓数字生态文明视域下电子商务的高质量发展，便是倚靠协同技术创新，让绿色发展成为高质发展的普遍形态和鲜明底色。

3. 数字生态文明视域下电子商务发展的困境

3.1. 技术视角之困境

对照数字生态文明内蕴的生态数字化向度，可从技术视角探析当前数字生态文明视域下电子商务发展困境。具体而言，其困境可从数据信息、技术革新和用户隐私三方面加以分析。

首先在数据信息层面，电子商务存在数据信息的采集、管理与流通的问题。数字生态文明视域下，电子商务发展不可忽视的重大时代前提是数字信息技术的革命浪潮。数据在电商出场、发展中起到至关重要的作用，电商需要依据多而广的数据来对用户进行商品的精准推荐和营销，构建专属的用户“画像”。然而数字生态下，一方面，电商数据来源复杂多元；电商数据可源于社交媒体、网络平台等渠道，而不同渠道、系统下的数据原始格式和算法标准可能存在难以统一的问题，引起“数据异构”。另一方面，电商数据管理困难；“数据孤岛”问题导致数据与电商平台的适配、集成重构与共享等数字化技术存在创新难题，导致电商数据信息流通不畅。

其次在技术革新层面，电子商务存在技术的创新升级难度大、新兴技术应用转化较难的问题。电子商务作为数字经济的重要构成，也是前沿技术融合商业模式创新的产物，不仅要适应技术的更新迭代，更要引领技术的创新换代，方可与时俱进地提升自身的竞争力。然而，数字生态文明视域下电商技术革

新正因代表着未来社会发展方向，需要大量的人才、资金等资源给予支撑。相应地，诸如大数据、人工智能技术的研发和应用对电商企业而言，所耗费的时间、人力、资金成本高昂。

再次在用户隐私层面，电子商务存在部分电商平台持有“数字垄断”，导致用户隐私安全面临着数据泄露、个人信息暴露的问题。数字生态文明视域下，信息借助数字化智能化的技术手段，使得数据信息的共享广度、深度、速度都得到前所未有的提升。在此环境下，电商平台需要依靠算法进行信息收集，这种途径合法化合理化的体现便是“用户协议”。但是这种协议对于用户而言是被动接受的，用户与平台实则是存在着资源与地位的不平等。用户为使用平台的服务必须上传个人隐私信息，若想删除这些信息，不仅要满足特定条件，还需向平台申请等复杂程序[7]。此外，用户个人信息还因关联平台共享数据，用户对数据信息后续用途处于未知状态，造成个人信息的二次利用甚至转售。

3.2. 生态视角之困境

从生态维度上探究电子商务发展的困境是电子商务从高速度发展转向高质量发展的应有之义，也是数字生态文明视域下电子商务的提质增效不可忽视的重要部分。总体而言，数字生态文明视域下电子商务生态之困体现在三方面。

第一是环境污染层面，电子商务发展会造成诸多电子设备的损耗与更新换代，其电子废弃物会引起高碳排放、土壤污染以及水污染。电商虽在交易过程很大程度上减少了温室气体的排放[8]，但其迅猛发展也需要庞大的物流包装和供应链支持。庞大的物流体系和过度使用包装材料不仅加大碳排放，塑料纸盒包装也加剧着白色污染。同时电商发展也会不可避免造成诸如电脑、手机等电子产品的损坏，尤其是在直播带货行业以及电商企业为维系数字生活场景会造成大量电子设备损耗，而废弃的电子产品因含有汞、铅等有害物质，拆解再次回收利用不但成本高，也容易存在拆解、回收不当，进一步造成土壤与水污染。

第二是资源浪费层面，电子商务发展不仅会消耗大量电能，也会因网络数据、物流运输带来大量的人力、物力等物质资源浪费。数据中心和物流运输是支撑电商平台运作和发展的重要方面，也是电商实现完备供应链中的重要部分；同时因电商全天候在线和商品可退换的特质，不仅会产生边际能耗，其算法驱动也会带动用户过度消费，因而从资源损耗层面上看，二者消耗的电能、燃油以及人力与物流资源可谓庞大。

第三是生态治理层面，电子商务迅速发展容易造成电商企业绿色标准和生态自觉的相对滞后，导致电商生态治理的高效协同难以进行。数字生态文明视域下，我国的生态治理不仅从依靠经验型的先污染后治理的模式走向数字化智能化的保护优先、预防为先的模式，也从单一的由点对点的治理走向多元协同的系统治理。电商企业自然而然地成为多元治理主体的一部分，然而电商飞速发展的同时相对应的企业绿色标准和平台与入驻商家的生态自觉相对滞后。如平台与商家因环保材料成本较高，只对部分电商产品使用环保物流包装或是将其让消费者承担。

4. 数字生态文明视域下电子商务发展的未来进路

4.1. 缓解技术视角之困：深化数字技术赋能电子商务绿色发展

数字生态文明视域下，电子商务未来的发展是兼具智慧与绿色的高质量发展，深化数字技术赋能电子商务绿色发展是缓解电子商务在数据信息、技术革新和用户隐私层面的技术之困的未来进路，也是其智慧低碳转型的必要举措，这便需要从认知、人才、技术三方面系统建设。

为缓和电商在数据信息的技术之困，深化数字技术赋能电子商务绿色发展，可在认知层面形成电商行业及消费用户关于数字素养与生态责任的共识。一方面提高电子商务从业人员数字素养，培养其对不

同来源的数据信息真伪的辨认能力、管理能力；另一方面电商平台也需向消费用户推送准确、真实的数据，拒绝虚假宣传。同时，电商企业内部也应重塑“爆品为先”“流量为先”的战略认知，树立“节能减排、绿色优先、智享生活”的战略认知，可将循环包装、绿色物流碳减排等纳入电商企业绩效考核与平台宣传之中；向消费用户推荐节能环保和智能降碳的产品，并围绕这一主题展开电商产品促销活动，鼓励消费用户绿色消费。

为缓和电商在技术革新的困境，可在人才层面推动各大高校与电商行业进行协调联动。开展高校与电商企业的人才培养与人才输送的合作，持续为电商发展培养“数字+绿色”的复合型人才。此外，电商企业也应强化员工的数字化绿色技能，展开相关职业培训，与专家智库开展数字技术、循环经济合作，缩小数字鸿沟的同时增强绿色生产理念[9]。

为缓和电商在用户隐私的技术困境，除了上述提到的数字素养和信息管理认知的培养外，可在技术层面针对用户构建隐私优先的技术体系。一方面，电商平台需明确用户可公开信息的匿名程度，确保验证用户身份或资格时不泄露更为具体信息，进而做到用户数据收集与分析时无法深入获取用户个人隐私类的信息，另一方面，在用户仅向电商提供必要属性基础上，电商平台也需严禁对用户信息的二次利用与兜售，加大对用户个人隐私信息的保护。

4.2. 缓解生态视角之困：强化电子商务绿色化的标准建设、政策支持与执行效能

数字生态文明视域下电子商务最终实现的是以绿色为底色、以技术为支撑的高质量发展，为缓解电商在环境污染、资源浪费和生态治理的困境，电商不仅需朝着激活数字经济方向发展，更需向绿色低碳方向转型升级。

为缓和电商环境污染的生态之困，需要政府加快健全电子商务绿色发展的法规体系和标准体系，联动科研协会、电商行业协会等主体构建电商从生产储存到物流运输再到回收的全过程绿色标准体系。为改善电商环境污染，促进绿色低碳转型需要各方协同发力，其中政府对于电商智能化绿色化的支持引导是其高质量发展的关键依托。因此，政府还需引领电商企业、平台“动态把握数字经济与绿色经济协同发展规律与进程”[10]；因地制宜地确定电商企业改善环境污染、实施绿色低碳转型方案，以及电商平台关于绿色低碳、循环经济和数字生活的预热宣传的活动与执行方案。

为缓和电商资源浪费的生态之困，一方面需要健全电子商务激活数字经济、绿色转型的协同推进机制，政府相关部门与电商产业需强化各项鼓励政策以及低碳智慧的产业政策的落地衔接、协同发力，形成政策合力。完善电商绿色低碳转型的支持政策，鼓励、支持、引导电商企业对节能降碳技术的研发与推广应用。另一方面，电商企业应加快实现数字技术赋能循环经济的创新，推动供应链全链路的智慧节能减排；结合大数据、算法等数字技术与供应链的上下游企业开启节能低碳合作与资源共享，构建绿色智慧的供应链平台和物流体系，以产业链协同提升资源合理利用和产业链整体降碳水平。

为缓和电商治理层面的生态之困，需要优化电子商务绿色标准的监督机制与执行效能。绿色化标准和政策的完善为电子商务在数字生态文明视域的转型升级提供支持引导，优化电子商务绿色标准的监督机制与执行效能则是维系电子商务解决生态之困、实现绿色发展的最终保障。第一是形成“数字技术的监测——规范电商绿色标准的执行——生态反哺电商绿色发展”的闭环体系。政府有关部门依据电商企业运营实际情况，借助数字技术，完善电商绿色标准多维动态的监管体系；例如通过数字技术识别、监测电商采购、生产、运输等环节的碳排放，根据动态结果建立不同环节的评价与反馈机制，进而方便监管，提高执行性能。第二是让电商企业与消费用户共同参与进电商行业执行生态治理过程，借助网络平台形成全民监督网络。政府可对参与监督的用户适当给予环保基金，推动电商平台用户不定期地反馈平台是否在产品包装、环保宣传等问题上符合标准，也可鼓励消费用户云体验废弃快递包装回收过程，对

绿色电商标准提出优化改进意见。第三引领构建智慧绿色的“一带一路”电商环保联合执法网络,探讨电商生态治理和绿色化转型的国际合作机制。数字生态文明最终指向的是共建美丽世界,数字经济全球化的拓深也为跨境电商的绿色发展提供国际交流平台,鼓励电商企业“对接全球先进绿色产品标准,学习国外企业绿色生产工艺”[11],并将治理成果共享至国际平台。

5. 总结展望

当今在数字技术革命浪潮袭来的大背景下,建设绿色智慧的数字生态文明是实现高质量发展的重要环节,也是建设数字中国与绿色中国的关键支撑。可以说,数字技术与绿色的融合已是大势所趋,电子商务作为激活数字经济的重要部分,也天然地具备数字技术赋能其发展的要求,而电子商务实现高质量发展需要在强化数字技术赋能的前提下,补足相对缺失的“绿色”部分。因此需要在数字生态文明视域下讨论电子商务发展的困境与出路,本文虽从生态与技术两视角分析电商的困境与出路,但仍然需要根据学界最新研究进展拓展研究深度;将数字技术与绿色发展融合研究可成为当下研究电商发展的新视角,因此后续研究可依据数字生态文明建设的时代背景,探讨电商发展进路,为电商转型升级提供新思路。

参考文献

- [1] 中共中央国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[N]. 人民日报, 2023-2-28(001).
- [2] 刘国菊. 数字生态文明建设的内在逻辑与实践路径[J]. 学术前沿, 2023(18): 87-91.
- [3] 黄爱宝. 数字生态文明的理论蕴涵、实践机理与建设价值[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2024, 23(2): 12-22, 109.
- [4] 施志源, 景池. 数字生态文明制度化: 时代意蕴、发展困局与破局策略[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2024, 24(2): 117-130.
- [5] 国家数据局. 数字中国发展报告(2023 年) [R]. 北京: 国家数据局, 2024: 13-35.
- [6] 中国信息通信研究院. 中国数字经济发展研究报告(2024 年) [R]. 北京: 国家数据局, 2024: 13-35.
- [7] 王鹏飞. 电商平台算法歧视法律救济的困境与出路[J]. 科学决策, 2023(5): 213-223.
- [8] 吴梦宸. 电商环境下绿色消费的机遇与挑战[J]. 商业观察, 2023, 9(1): 14-17.
- [9] 陈苏, 崔凯玲, 潘丹. 农村电商发展的“绿水青山”效应: 来自县域的证据[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2024(6): 112-124.
- [10] 胡士华, 黄天鉴, 王楷. 数字经济与绿色经济协同发展: 时空分异、动态演进与收敛特征[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2022, 42(9): 3-19.
- [11] 刘伟丽, 陈腾鹏. 数字贸易与企业绿色技术创新[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2024, 46(4): 132-150.