

数字时代背景下企业ESG表现与供应链韧性：文献综述与展望

戴雅如

浙江理工大学经济管理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年3月14日; 录用日期: 2025年3月28日; 发布日期: 2025年4月28日

摘要

在全球供应链风险加剧与数字技术深度渗透的双重背景下, 供应链韧性已成为企业应对不确定性的核心战略能力。本文系统梳理ESG表现对供应链韧性影响的文献演进脉络, 基于数字时代特征重构供应链韧性内涵, 重点聚焦创新协同能力与数字化敏捷性两大关键维度, 揭示其作为现代供应链韧性内核的战略价值。通过构建关系稳定性、风险抵御能力、创新协同能力及数字化敏捷性四维分析框架, 阐释企业ESG表现如何通过信号传递、资源赋能与信任构建三重机制提升供应链韧性的内在机理。研究发现, ESG表现通过优化信息环境、强化要素配置和降低交易成本, 显著增强供应链网络的结构粘性、技术协同与动态响应能力。最后, 本文提出未来方向展望, 为后续开展数字时代下ESG表现与供应链韧性协同发展理论体系提供参考。

关键词

ESG表现, 供应链韧性, 数字时代, 文献综述

Corporate ESG Performance and Supply Chain Resilience in the Digital Era: Literature Review and Future Perspectives

Yaru Dai

School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Mar. 14th, 2025; accepted: Mar. 28th, 2025; published: Apr. 28th, 2025

Abstract

Amid intensified global supply chain risks and the pervasive penetration of digital technologies,

文章引用: 戴雅如. 数字时代背景下企业 ESG 表现与供应链韧性: 文献综述与展望[J]. 电子商务评论, 2025, 14(4): 2322-2331. DOI: 10.12677/ec.2025.1441137

supply chain resilience has emerged as a core strategic capability for enterprises to navigate uncertainties. This paper systematically reviews the evolutionary trajectory of literature on how corporate ESG (Environmental, Social, and Governance) performance influences supply chain resilience. By reconstructing the conceptual framework of supply chain resilience in alignment with digital-era characteristics, we focus on two pivotal dimensions—innovative collaboration capability and digital agility—revealing their strategic significance as the kernel of modern supply chain resilience. Through a four-dimensional analytical framework encompassing relationship stability, risk resistance, innovative collaboration, and digital agility, we elucidate the intrinsic mechanisms by which corporate ESG performance enhances supply chain resilience via signal transmission, resource empowerment, and trust-building. The findings indicate that ESG performance significantly strengthens the structural cohesion, technological synergy, and dynamic responsiveness of supply chain networks by optimizing information environments, enhancing resource allocation, and reducing transaction costs. Finally, this paper proposes future research directions to advance theoretical frameworks for the synergistic development of ESG performance and supply chain resilience in the digital era.

Keywords

ESG Performance, Supply Chain Resilience, Digital Era, Literature Review

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

在全球可持续发展议程加速推进与供应链复杂性持续升级的双重背景下，企业 ESG 表现正从边缘性议题演变为重构供应链竞争优势的战略要素。随着气候风险加剧以及数字技术深度渗透，供应链系统面临着稳定性弱化、响应迟滞与价值重构等多重挑战。传统以成本效率为核心的供应链管理已难以适应动态环境，亟需将 ESG 理念深度嵌入供应链治理体系，提升供应链韧性优势。尤其在数字技术全面赋能的时代背景下，供应链韧性不仅需要传统风险抵御能力的支撑，更依赖于创新协同能力与数字化敏捷性的深度融合。

当前，物联网、区块链与数字孪生技术的深度融合，正推动供应链从线性结构向具备自组织能力的智能生态网络转型，这种转型将创新协同能力与数字化敏捷性提升至战略核心地位。创新协同能力成为供应链技术迭代与知识共享的核心驱动力，而数字化敏捷性则通过动态响应与实时决策赋予供应链应对不确定性的关键能力。研究表明，ESG 表现可通过激发技术创新协同，并依托数字化工具实现全链数据贯通。然而，现有研究对创新协同与数字化敏捷性在 ESG 赋能中的交互作用仍缺乏系统探讨，尤其在数字化转型的中国情境下，如何平衡技术赋能与协同创新的动态关系，成为理论与实践亟待破解的命题。

经过梳理和总结相关文献，本文以关系稳定性、风险抵御能力、创新协同能力及数字化敏捷性四个供应链韧性构成因素为研究主线，以企业 ESG 表现为视角，首先归纳 ESG 表现影响供应链韧性的主要机制；接着从供应链韧性四个构成因素入手，分别梳理评价 ESG 表现通过信号传递、资源赋能与信任构建三重机制发挥的作用路径，重点阐释数字技术如何放大 ESG 对创新协同与敏捷性的赋能效应；最后发现和评估该领域存在的不足，并针对性地提出未来研究方向，为实践中发挥企业 ESG 表现提升供应链可持续性发展作用提供理论支持。

2. 数据来源与研究框架

2.1. 数据来源

利用 Web of Science 数据库和中国知网，本研究分别以“ESG 表现”和“供应链韧性”为主要关键词进行检索，最后筛选获得文献共 101 篇。数据获取过程见表 1。

Table 1. Data retrieval details
表 1. 数据检索情况

英文文献检索设定内容和结果		中文文献检索设定内容和结果
数据库	Web of Science (SSCI)	中国知网核心期刊(CNKI)
检索方法	TS = (ESG performance OR ESG) AND TS = (Supply chain resilience OR Supply chain)	SU% = ('ESG 表现' + 'ESG') * ('供应链韧性') and SU% = ('ESG 表现' + 'ESG') * ('供应链')
时间跨度	2008~2025 年	
检索时间	2025 年 3 月 5 日	
检索结果	62 篇	39 篇

资料来源：作者整理。

2.2. 研究框架

本研究构建了 ESG 表现对供应链韧性作用机理的理论框架。将供应链韧性分解为四个维度：关系稳定性、风险抵御力、创新协同力和数字化敏捷性。研究采用双线逻辑展开论证，以供应链韧性四维度为显性分析框架，以三个作用机制为隐性理论脉络，系统阐释 ESG 表现赋能供应链韧性的路径，为相关研究提供新的理论视角。

3. ESG 表现与供应链韧性的内涵和理论基础

3.1. 内涵

ESG 表现作为衡量企业可持续发展水平的重要框架，其内涵由环境绩效、社会责任与公司治理三个维度构成。环境绩效聚焦于企业在资源利用和污染控制方面的实践；社会责任体现为对员工权益等利益相关方的责任履行；公司治理则强调决策透明度、内部控制有效性等制度性安排。

供应链韧性本质上体现的是供应链系统在动态环境中保持稳定运行并持续升级的能力。不同于传统风险管理被动应对风险的思路，现代研究更关注供应链如何主动适应变化甚至引领转型。本研究将供应链视为具备“抵抗 - 适应 - 转型”能力的复杂系统，并将这种能力拆解为四个相互关联的维度：关系稳定性维持系统基本功能，风险抵御能力确保扰动吸收，创新协同能力驱动系统升级，数字化敏捷性实现动态调适，这四个维度分别从结构韧性、功能韧性、进化韧性与技术韧性四个层面构建理论模型，支撑着供应链在面对市场波动、地缘政治等复杂挑战时，既能稳住基本盘，又能抓住机遇实现转型升级。

3.2. 核心机制的理论基础

信号传递机制基于信息不对称理论，其核心在于通过 ESG 信息的披露降低供应链主体间的信息摩擦。区别于传统单向信号发射，ESG 信息披露通过第三方认证构建双向验证通道：龙头企业以 ESG 评级作为可信承诺，中小供应商则以环境合规数据回应，共同形成信息质量的动态博弈均衡。这一过程不仅降低伙伴筛选的代理成本，还通过数据互认机制减少供应链跨层协作中的信息衰减，既有助于筛选价值观匹

配的合作伙伴，又能通过透明度提升优化供需匹配效率。

资源赋能机制则在资源基础观框架中嵌入动态能力理论，强调 ESG 表现对供应链要素配置的优化作用。其作用路径呈现双向动态特征：纵向维度上，企业通过资本资源获取与信用网络扩展形成资源控制优势；横向维度则表现为技术溢出与知识共享驱动创新要素流动。

信任构建机制基于制度经济学与关系契约理论的融合框架，阐释 ESG 表现如何实现正式契约与隐性信任的互补。正式制度层面，通过可验证的 ESG 行为准则建立合作预期；非正式层面，持续履责形成的声誉资本在危机时发挥缓冲作用。该机制可以降低协同成本与增强网络弹性，信任资本通过“承诺-强化”循环转化为关系粘性，使供应链在遭受冲击时能快速启动柔性适应策略。

4. ESG 表现与供应链韧性相关研究

供应链韧性作为企业应对外部冲击与内部波动的核心能力，可从关系稳定性、风险抵御能力、创新协同能力及数字化敏捷性四个构成因素展开分析。各因素均通过三大核心机制与 ESG 表现形成逻辑关联。本章梳理 ESG 表现如何通过上述机制作用于供应链韧性，揭示其影响路径。

4.1. ESG 表现与关系稳定性

ESG 表现与关系稳定性，近年来成为供应链管理 with 可持续发展交叉领域的研究焦点，主要观点认为企业 ESG 表现可以增加供应链关系稳定性，包括供应商关系稳定性与客户关系稳定性[1]，提高供应链话语权[2]和企业竞争力[3]。现有文献普遍从信息传递、信任构建与资源支持三个维度展开分析，揭示了 ESG 表现通过优化合作基础、强化关系纽带与保障持续投入等多重路径提升供应链稳定性的内在逻辑。

在信息传递机制方面，ESG 表现被视为重要的非财务信号，其作用主要体现在缓解信息不对称与优化供需匹配。研究表明，ESG 信息披露能够补充传统财务数据的不足[4]，其非财务信号特征更有效降低了供需双方的信息摩擦。信息透明度提升可扩大合作伙伴筛选范围[5]，降低供应链集中度[6]和增强合作伙伴黏性[7]，通过供应链网络效应吸引多元化合作伙伴[8]。在此基础上还可以通过精准需求预测削弱牛鞭效应[9]，这种信息环境的改善为供应链库存优化提供了基础[10]。然而，缺乏实质内容的“漂绿”行为会削弱企业信誉[11]，反向加剧合作关系的不稳定性。

信任构建机制的研究强调 ESG 表现的制度化安排与声誉资本积累效应。从制度化路径来看，ESG 标准通过建立可验证的行为准则为长期合作提供稳定框架[12]，而供应链间的 ESG 战略协同则能产生绩效传染效应[13]，推动网络内部的价值共识。从声誉资本视角，ESG 表现积累的声誉优势可以转化为市场竞争力[14]，在危机事件中展现出更强的供应链恢复能力[15]。

资源赋能机制的研究聚焦于 ESG 表现对企业融资能力与信用网络的优化作用。一方面，ESG 表现有助于企业获取供应链上下游资源[16]，例如提升企业融资能力[17]。另一方面，ESG 表现通过增强商业信用输出[18]，促进供应链内部的资源再分配，形成“获取-供给”的良性互动。这种双向赋能机制不仅强化核心企业的供应链主导地位，还通过提高供应商依赖度实现合作网络的整体稳定[19]。但个别学者提出企业 ESG 表现会降低商业信用融资水平，尤其在供应商集中度较低的企业中[20]。

ESG 表现对供应链关系的影响存在显著异质性，这种差异特征贯穿于主体属性和供应链结构。研究发现 ESG 对消费者的购买意图有正面影响，同时个体对 ESG 各维度的响应存在结构性偏好：相较于社会维度表现，消费者更关注环境维度[21]，但若因环境维度抛弃社会维度也将触发购买意愿的实质性下降[22]。这种差异化机制在年轻消费群体中表现尤为突出[23]。此外，ESG 表现会表现出供应链位置与规模的双重差异。接近终端市场的企业其 ESG 要求严格性普遍高于上游企业[15]，且大型采购商的要求强度显著超越中小企业[24]。值得关注的是，供应商对客户 ESG 表现的反向评估机制正在形成，这种双向筛

选机制正在重塑供应链权力结构。

4.2. ESG 表现与风险抵御能力

在供应链契约不完全性的约束下,企业 ESG 表现体现出风险治理的双重作用:既可作为风险预防的预警机制,又能发挥危机恢复的保障功能。现有研究主要从风险预警、冲击缓冲与恢复重建三个维度展开论述。

在风险预警层面,ESG 表现通过信号传递机制发挥防御作用。良好的 ESG 表现能够向市场传递风险可控信号[25],而供应链透明度提升进一步强化了这种预警效应[26]。针对下游群体,不仅直接降低违约概率,还能通过增强商业信用供给缓解客户融资压力,间接降低违约风险发生[27]。进而,通过拥有良好的市场基础还可以降低企业的转型风险[28]。在数字时代下,还有企业通过将 ESG 合规要求嵌入虚拟仿真系统,快速评估不同扰动场景下的供应链状态,在突发危机中实现跨区域产能的动态优化配置,有效控制供应链中断带来的衍生风险。

面临外部冲击时,ESG 表现通过信任构建机制形成关系资本储备。研究显示,ESG 表现优异的企业更易与上下游建立长期合作关系[12]。积累的声誉资本,在危机事件中具有转移负面关注的缓冲作用[29]。在经济波动周期中,企业也能凭借经济上行期间因严格履行 ESG 活动建立的稳定网络,获得供应商的柔性支持[30],这种双向信任关系在疫情等极端事件中展现出特殊的抗风险价值。

在恢复重建阶段,ESG 表现的资源赋能机制实现快速响应。实证研究显示,良好 ESG 表现的企业在供应链中断后恢复速度更快,这种“关系溢价”源于利益相关者的协同支持。例如,客户黏性增强[31]以及供应商协同效应[32]。在竞争激烈行业和供应商不确定性较高的情境下这种恢复效应表现更为显著[33]。

此外,研究还揭示了 ESG 风险抵御机制的边界条件。在行业维度,重污染行业中 ESG 对供应链稳定的促进作用尤为突出[34];在制度维度,法治薄弱地区 ESG 可部分替代正式制度功能[35]。但需警惕环境维度改革可能引发的短期调整压力[36],以及道德相关负面事件的风险放大效应[37]。这些发现为理解 ESG 的“类保险”效应提供了辩证视角,提示需要权衡长期风险抵御与短期调整成本的关系。

4.3. ESG 表现与创新协同能力

随着供应链创新逐渐从单体竞争转向网络化协同[38],ESG 表现正成为驱动技术升级与知识共享的关键纽带。现有研究揭示了 ESG 通过三重作用机制重塑路径,其效应强度受供应链结构与主体特征的显著调节。

信号传递机制通过标准设定引导创新方向。客户 ESG 表现的提升会触发双重传导路径,纵向形成质量升级需求压力倒逼供应商定向研发[39],横向引发供应链竞争外溢激发创新竞赛[40]。在数字技术渗透背景下,这种创新协同能力的内涵已从传统知识共享转向数据驱动的开放式创新网络构建。基于 ESG 数据构建的工业互联网平台,通过开放共享关键环节的碳足迹等 ESG 指标,结合知识图谱技术识别技术关联节点,企业能够系统发现绿色创新机会,大幅提升跨组织研发协同的效率与精准度。该机制与“需求拉动创新”理论形成呼应,但 ESG 标准的合规属性强化了技术路径的收敛性,促使供应商建立需求响应型创新体系[41]。

信任构建机制通过关系资本降低协同壁垒。研究表明,ESG 表现积累的信任资本能促进战略模仿与技术扩散[13],其作用路径既包括大型企业向中小供应商的能力建设投入[42],也涵盖历史合作形成的商业信用基础[43]。在数字技术赋能的创新生态中,这种信任机制呈现出“数据即权力”的新特征。基于区块链的智能合约自动执行 ESG 奖惩条款,工业元宇宙平台实现跨时空研发协作,使得创新资源配置从层级控制转向算法驱动的去中心化模式。这种机制的特殊性在于,其通过社会责任履行与技术协作的良性互动,构建起供应链创新协同,为技术升级提供稳定的关系保障。

资源赋能机制通过要素整合驱动创新网络构建。研究表明,客户企业的 ESG 优势可转化为财务支持[44]、知识共享[45]与交易成本优化[46]的赋能体系,这些溢出效应能突破组织边界形成网络化创新生态。例如,宁德时代通过电池护照数字平台,将 ESG 数据嵌入产品全生命周期,供应商可实时获取碳足迹数据并触发定向研发,形成“数据流-创新流”的闭环协同。基于社会网络理论视角发现,核心企业的 ESG 表现通过激活多级供应商创新响应,产生链式协同效应[40],显著提升供应链整体转型效率[47]。

此外,上述协同效应存在显著结构性差异。供应链位置分析表明,下游客户的创新驱动效应强于上游供应商[48];关系强度研究发现,高信任度与强议价能力可增强技术传导[13];企业异质性证据显示,大型企业、非公企业及融资约束较强主体更易形成创新协同[46]。这些发现证实,ESG 驱动的创新协同本质上是由供应链权力配置与资源禀赋共同作用的结果,其作用边界的厘清对实践应用具有重要启示。

4.4. ESG 表现与数字化敏捷性

在数字化转型加速渗透供应链系统的背景下,本节重点剖析 ESG 表现如何通过信号传递、资源赋能与信任构建机制,与数字技术产生协同效应,进而重塑供应链敏捷响应能力。然后基于技术赋能的动态视角,揭示企业 ESG 表现从数据贯通、智能决策到生态重构的具体演化路径。

1、三大核心机制

基于信号理论前沿,在数字技术重塑信息生态的背景下,技术赋能通过强化信号强度与可信度的协同效应,不仅有效降低供应链主体间的信息摩擦,更催生出新型信息资本——可持续性数据资产。此类资产依托工业互联网平台实现跨链共享,形成基于智能算法的供需匹配驱动机制,推动合作伙伴筛选机制从传统价值观匹配向数据驱动的动态适配演进。

资源赋能机制作为技术驱动的资源重组范式,通过构建“数字连接-数据洞察-智能决策”的能力迭代闭环,使 ESG 表现不仅提升资源配置效率,更通过数字敏捷性培育供应链生态的进化韧性。在此基础上,基于知识图谱的协同创新网络则突破组织边界,将技术溢出效应从线性传导升级为网络化扩散模式。

信任构建机制的理论框架需融合社会交换理论与制度逻辑理论,以阐释数字技术引发的信任范式变革。在非正式层面,分布式声誉评分系统将声誉资本量化为可视化的动态指标,形成具有危机缓冲功能的信任储备池。数字技术创造的“算法信任-制度信任-关系信任”三重增强回路,重构了信任资本的生成路径。这种多维信任体系通过区块链存证与智能合约执行,显著提升供应链网络的信任传递效率。

2、具体路径

数字化转型背景下,ESG 表现与数字技术的融合正重塑供应链动态响应能力。数字技术的介入使得信号传递、资源赋能与信任构建三大传统机制在供应链敏捷性维度产生协同进化。例如,物联网驱动的实时数据贯通强化了 ESG 信号的穿透性与可验证性,智能算法重构的资源配置模型实现社会责任投入的动态精准匹配,区块链赋能的信任网络则通过不可篡改的履责记录降低协同摩擦。这种技术增强型机制协同,推动供应链敏捷性从被动响应转向主动预判的治理范式转型。现有研究从技术赋能视角揭示了以下作用路径。

研究表明,核心企业的数字化 ESG 表现具有显著的纵向传导效应。通过建立可视化的 ESG 表现绩效追踪系统,领先企业能够为上下游合作伙伴提供可参照的实践范式,这种示范效应可推动全链可持续发展水平提升[49]。技术手段的介入改变了传统 ESG 协同模式,数据隐私保护与网络安全实践被证实是构建数字化信任的关键要素,可以通过降低信息泄露风险增强供应链协作稳定性[50]。进一步地,基于数字主线架构的智能中枢平台,通过融合 ESG 数据与物联网信息流,构建起“感知-决策-执行”的敏捷响应闭环,提供系统性支撑。

在技术渗透层面,大数据分析能力展现出双重赋能价值。一方面,环境扫描技术帮助企业更精准识

别利益相关者诉求，使 ESG 表现与供应链管理形成动态适配；另一方面，数据驱动的决策模式优化了可持续资源配置效率[51]，如可再生能源应用等技术创新方案成为链接供应链节点的新型纽带。生成式 AI 在 ESG 敏捷性中的应用呈现三层架构：底层通过多模态大模型整合 ESG 异构数据，中间层构建风险推演的数字沙盘，应用层输出可执行的韧性增强方案，“AI 代理”模式正在重塑供应链动态适应范式。这种技术 - 责任的融合机制，使得 ESG 表现从合规要求转化为创新驱动动力[40]。

数字平台的建设进一步强化了供应链敏捷响应能力。大数据分析技术通过优化沟通流程，能提升供应链可持续管理的实时性与精准度[52]。例如，京东物流运用数字孪生技术，在 ESG 风险事件中实现 72 小时内全链调度方案重构，验证了技术赋能的应急响应效能。这种技术赋能的协作网络不仅缩短环境响应的时滞，更重要的是通过数据共享机制建立起新型信任关系，为应对突发性供应链中断提供组织韧性。

同时，现有研究指出技术赋能的差异，数据传导效应在纵向供应链中表现更为显著[49]，而技术应用深度则取决于企业的数字化成熟度。这些发现提示，数字化 ESG 协同本质上是技术能力与组织战略的共演过程，其效能实现需要克服数据孤岛、技术适配等实施障碍。当前研究强调技术赋能的纵向传导，但数据孤岛与技术适配障碍的解决方案仍待探索。未来可结合数字孪生技术，模拟 ESG 与数字化融合驱动供应链的协同场景，并关注供应链主体之间隐私保护与伦理风险。

5. 结论与展望

5.1. 研究结论

本文系统梳理了企业 ESG 表现对供应链韧性的影响路径，构建了涵盖关系稳定性、风险抵御能力、创新协同能力及数字化敏捷性的四维分析框架。研究发现，ESG 表现通过信号传递、资源赋能与信任构建三重机制作用于供应链韧性，其中数字技术在部分维度中显著放大赋能效应，但传统机制仍为核心支撑，具体整合研究框架见图 1。

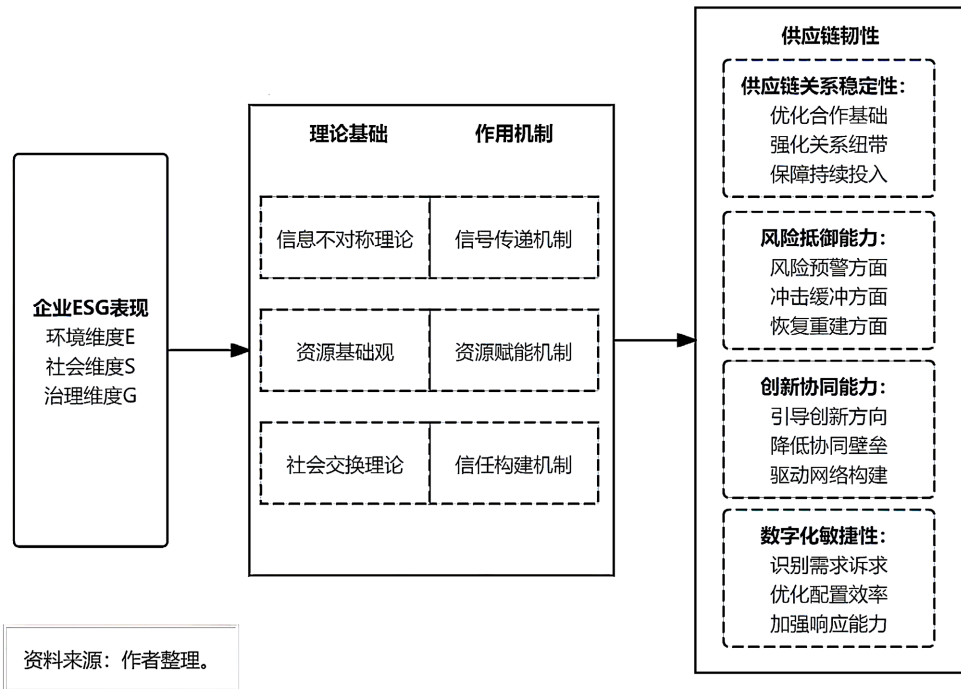


Figure 1. Integrated research framework
图 1. 研究整合框架图

ESG 表现通过信号传递、资源赋能与信任构建三重机制的协同作用,对供应链韧性形成差异化赋能路径。信号传递机制通过制度化承诺与数据共享网络,既增强关系维度的合作粘性与声誉资本,又提升数字化敏捷性;资源赋能机制通过要素配置优化与技术标准牵引,同步强化风险抵御的资源协同能力与创新维度的知识网络重构;信任构建机制则通过积累关系资本与信任缓冲,在巩固危机预警机制的同时促进技术协同效率。这种立体化的协同架构使 ESG 能够动态作用于供应链韧性的四重维度,在制度承诺、资源配置与关系资本层面形成韧性增强的闭环体系。

ESG 表现与数字技术对供应链韧性的赋能呈现“双轮驱动、互补性协同”的分层重构特征。在关系稳定性与风险抵御维度,ESG 表现的三大机制发挥主导作用,利用通过合作积累的行业声誉和资源网络增强抗风险能力,而数字技术则会通过数据追溯与风险模拟为供应链合作实时验证数据或扫描潜在风险;在创新协同与敏捷性维度,数字技术重构能力生成路径,通过实时共享供应链数据倒逼上下游共同改进工艺,通过与 ESG 目标融合形成“责任-技术”共生范式。二者共同构建的韧性体系,既包含企业长期经营积淀的软实力,也具备数字时代必需的硬支撑。总之,ESG 核心机制构筑韧性基底,数字技术则基于不同维度需求选择性增强,实现制度承诺与技术创新的动态耦合,最终形成刚性与弹性的韧性增强体系。

第三,数字时代背景下 ESG 表现的赋能作用存在行业适配差异与能力门槛。环境敏感行业中,数字技术可精准优化碳足迹追踪,推动绿色技术升级;而劳动密集型产业更依赖传统实践,如数字化考勤与线下工会互补保障劳工权益。同时,企业数据整合能力与制度设计直接影响协同效果,数据孤岛可能割裂 ESG 指标闭环,技术伦理风险或削弱责任投入。

5.2. 未来展望

未来研究需在深化传统机制与探索数字融合间寻求平衡,未来可从以下方向突破:

第一,在理论层面,首先针对关系稳定性等传统维度,可融合制度理论与社群网络视角,探究文化传统、非正式规范等“软因素”如何塑造 ESG 的信任生成机制,例如比较研究不同文化语境下供应链责任共识的形成路径;其次,在数字化领域,则需引入复杂适应系统理论,揭示算法治理、物联网连接等技术迭代如何赋能 ESG 表现重构供应链权力格局,如智能合约对传统契约执行范式的颠覆效应。

第二,在实践层面,应立足于中国制度情境构建 ESG 与供应链韧性协同发展的理论框架,着重解析政策驱动型实践对供应链重构的传导机制。对中小企业集聚的传统产业链,可依托行业联盟构建“轻量化”ESG 实施框架,通过非数字化手段强化责任认同;而在数字化基础较好的领域,需推进区块链溯源与 AI 模拟的深度融合,例如开发具备隐私保护功能的联邦学习模型,在跨境供应链中实现 ESG 数据的安全共享与风险推演。

第三,在方法层面,研究方法需突破单一范式。针对劳工权益保障等场景,可采用捕捉非技术要素的作用机理;对数字孪生驱动的敏捷响应体系,则可构建虚实交互实验平台,量化分析技术介入前后供应链弹性系数的变化阈值。

第四,在技术层面,需突破技术适配与伦理治理的双重瓶颈。在应用层面,可通过数字孪生实现供应链 ESG 全要素动态映射,利用区块链技术构建多级节点数据链,建立风险预测模型,推动治理范式向主动防御转型;在治理层面,应构建算法问责机制以明晰技术伦理责任,建立绿色算力优化模型平衡数字基建能耗与 ESG 绩效,探索技术效率与可持续发展目标的帕累托最优解。

参考文献

- [1] 信春华, 张笑愚, 王鑫怡. 企业 ESG 表现有助于稳定供应链合作关系吗? [J]. 经济与管理研究, 2024, 45(1): 35-54.
- [2] 李颖, 吴彦辰, 田祥宇. 企业 ESG 表现与供应链话语权[J]. 财经研究, 2023, 49(8): 153-168.

- [3] 齐鲁光, 丁西林. ESG 表现提高了企业的商业信用融资吗[J]. 会计之友, 2024(8): 17-23.
- [4] 林钟高, 韦文滔. ESG 表现有助于降低客户集中度吗? [J]. 安徽大学学报(哲学社会科学版), 2023, 47(1): 121-132.
- [5] 王群勇, 孟雅婧, 庞瑞芝. 企业 ESG 表现对供应链网络地位影响研究: 路径检验与机制分析[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2024, 44(4): 36-55.
- [6] 梁小甜, 文宗瑜. ESG 信息披露能提升企业战略稳定性吗? [J]. 财会通讯, 2024(11): 23-27+33.
- [7] 李刚, 杨晓艺, 王唯可, 肖土盛. 供应商企业社会责任信息披露与客户稳定性[J]. 中央财经大学学报, 2024(4): 78-91.
- [8] 张璞. ESG 履责表现、供应链集中度与产品市场竞争优势[J]. 商业经济研究, 2023(12): 169-172.
- [9] Wu, L., Wang, M., Kumar, A. and Choi, T. (2024) Mitigating the Bullwhip Effect through Supply Chain ESG Transparency: Roles of Digitalization and Signal Strength. *International Journal of Operations & Production Management*, **44**, 1707-1731. <https://doi.org/10.1108/ijopm-08-2023-0667>
- [10] Ginder, W. and Byun, S. (2022) To Trust or Not to Trust? The Interplay between Labor-Related CSR Claim Type and Prior CSR Reputation of Apparel Retailers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, **65**, Article ID: 102875. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102875>
- [11] Groening, C., Ngoh, C. and Luchs, R. (2022) The Impact of a Firm's Corporate Social Responsibility on Firm-Supplier Relationships: The Effect of Secondary Stakeholder CSR on Inventory Days. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **29**, 1689-1705. <https://doi.org/10.1002/csr.2319>
- [12] 余典范, 李鑫, 张宇. 企业 ESG 表现与供应链风险[J]. 当代财经, 2024(12): 153-164.
- [13] 孙雅妮, 吴锡皓, 卜美文. 客户 ESG 表现对供应商绿色创新溢出效应分析[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2024, 45(3): 49-60.
- [14] Han, S. and Wang, Y. (2024) Reducing Dependency: Corporate ESG Profiles and Customer Structure. *Managerial and Decision Economics*, **45**, 4053-4071. <https://doi.org/10.1002/mde.4224>
- [15] Tao, R., Wu, J. and Zhao, H. (2022) Do Corporate Customers Prefer Socially Responsible Suppliers? An Instrumental Stakeholder Theory Perspective. *Journal of Business Ethics*, **185**, 689-712. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05171-5>
- [16] 鲁晏辰, 龚关, 冯小桐. ESG 评级与信用评级相关性研究[J]. 新金融, 2024(4): 51-57.
- [17] 冯丽艳, 肖翔, 赵天骄. 社会责任、商业信任与商业信用成本[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2016, 31(1): 64-74.
- [18] 廉永辉, 蒲运洁. ESG 表现与企业商业信用供给[J]. 财会月刊, 2024, 45(22): 37-43.
- [19] Liu, X., Kou, Y., Shockley, J. and Smith, J.S. (2021) How Does Supplier CSR Performance Help to Expand Exchange Relationships with Major Buyers? The Moderating Role of Supply-Side and Demand-Driven Uncertainty. *Decision Sciences*, **54**, 334-357. <https://doi.org/10.1111/deci.12551>
- [20] 王生年, 张佩. 企业 ESG 表现影响了商业信用融资吗? [J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2023, 43(12): 59-77.
- [21] Huang, Y. (2023) Delicious Promoter of the Restaurant Business: Measuring Impact of Supply Chain, Brand Personality and CSR on Brand Equity Development. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, **35**, 2521-2537. <https://doi.org/10.1108/apjml-01-2023-0065>
- [22] Lee Park, C., Fracarolli Nunes, M. and Ishizaka, A. (2021) End-to-End Sustainability: Trade-Offs, Consumers' Perceptions and Decisions Beyond B2C Interfaces. *Supply Chain Management: An International Journal*, **28**, 225-241. <https://doi.org/10.1108/scm-05-2021-0240>
- [23] Puriwat, W. and Tripopsakul, S. (2023) Sustainability Matters: Unravelling the Power of ESG in Fostering Brand Love and Loyalty across Generations and Product Involvements. *Sustainability*, **15**, Article No. 11578. <https://doi.org/10.3390/su15111578>
- [24] 万松钱, 鞠芳辉, 谢子远. 中小企业在供应链社会责任中的传导作用研究[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2015, 17(4): 369-375.
- [25] 殷俊明, 程晨, 李媛媛, 姜乔. ESG 表现的类保险效应研究: 基于公共危机事件的准自然实验[J]. 科学决策, 2024(1): 1-27.
- [26] 韩一鸣, 胡洁, 于宪荣. 企业加强 ESG 实践能否助力企业高质量发展——来自中国上市公司的证据[J]. 产业经济评论, 2024(1): 21-40.
- [27] 栗金霞, 周利国. 供应链视角下企业 ESG 表现对客户违约风险的影响研究[J]. 管理学报, 2024, 21(9): 1392-1400.
- [28] 滕岸正, 李锦生. ESG 表现能够降低企业绿色转型风险吗[J]. 金融与经济, 2024(3): 12-24.

- [29] 谭劲松, 黄仁玉, 张京心. ESG 表现与企业风险-基于资源获取视角的解释[J]. 管理科学, 2022, 35(5): 3-18.
- [30] 郝颖, 李雪轶, 倪娟, 李江晖. 社会责任履行、信任凝聚与企业发展韧性——基于经济不确定性场景的研究[J]. 财经研究, 2024, 50(10): 94-108.
- [31] 周志方, 刘金豪, 杨卓璇. 城门失火, 殃及池鱼: 供应商环境违规对企业创新投资的传染效应[J]. 研究与发展管理, 2024, 36(4): 101-112.
- [32] Choi, S.U., Lee, W.J. and Choi, N.H. (2023) Corporate Social Responsibility and Firm Value during the COVID-19 Pandemic. *Management Decision*, **61**, 3169-3194. <https://doi.org/10.1108/md-06-2022-0810>
- [33] Cui, X., Qi, B. and Hussain, M.J. (2024) Vendor Sustainability Performance and Corporate Customers' Supplier Selection. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **31**, 2910-2928. <https://doi.org/10.1002/csr.2727>
- [34] 陈娇娇, 丁合煜, 张雪梅. ESG 表现影响客户关系稳定度吗? [J]. 证券市场导报, 2023(3): 13-23.
- [35] 李增福, 冯柳华. 企业 ESG 表现与商业信用获取[J]. 财经研究, 2022, 48(12): 151-165.
- [36] Bade, C., Olsacher, A., Boehme, P., Truebel, H., Bürger, L. and Fehring, L. (2023) Sustainability in the Pharmaceutical Industry—An Assessment of sustainability Maturity and Effects of Sustainability Measure Implementation on Supply Chain Security. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **31**, 224-242. <https://doi.org/10.1002/csr.2564>
- [37] Kim, C., Zang, Y., Wang, H. and Niu, K. (2023) When Do Corporate Good Deeds Become a Burden? The Role of Corporate Social Responsibility Following Negative Events. *Journal of Business Ethics*, **192**, 285-306. <https://doi.org/10.1007/s10551-023-05511-z>
- [38] 肖红军, 沈洪涛, 周艳坤. 客户企业数字化、供应商企业 ESG 表现与供应链可持续发展[J]. 经济研究, 2024, 59(3): 54-73.
- [39] 赵丽娟, 何泽远. 企业 ESG 表现的供应链溢出效应——基于供应商关系专用性投资视角[J]. 财会通讯, 2024(21): 38-43.
- [40] 刘海月, 李玮柯, 王以勒. 企业供应链网络的绿色溢出效应[J]. 管理学刊, 2024, 37(4): 66-81.
- [41] 李治国, 孔维嘉, 李兆哲. 数字化转型、供应链联动与企业 ESG 表现[J]. 财经科学, 2024(8): 77-91.
- [42] Stekelorum, R., Laguir, I. and Elbaz, J. (2018) CSR Disclosure and Sustainable Supplier Management: A Small to Medium-Sized Enterprises Perspective. *Applied Economics*, **50**, 5017-5030. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1466990>
- [43] 王雅格, 胡志强. 企业 ESG 表现对供应链韧性影响的实证检验[J]. 统计与决策, 2024, 40(8): 179-183.
- [44] 严若森, 姜潇. 客户企业 ESG 评级与供应商企业绿色创新[J]. 系统工程理论与实践, 1-27.
- [45] 史梦昱, 闫佳敏. 企业 ESG 表现与供应商绿色创新——基于供应链视角的研究[J]. 审计与经济研究, 2024, 39(3): 97-106.
- [46] 李海港, 彭晖. 基于供应链视角的客户企业 ESG 表现对供应商技术创新的影响[J]. 财经理论与实践, 2025, 46(1): 126-133.
- [47] Lian, Y., He, X. and Gao, J. (2023) Do Customer ESG Performance Affect Supplier Innovation? Evidence from China's Listed Firms. *Economics Letters*, **233**, Article ID: 111372. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111372>
- [48] 严兵, 程敏, 王乃合. ESG 绿色溢出、供应链传导与企业绿色创新[J]. 经济研究, 2024, 59(7): 72-91.
- [49] Li, Y. and Zhao, T. (2024) How Digital Transformation Enables Corporate Sustainability: Based on the Internal and External Efficiency Improvement Perspective. *Sustainability*, **16**, Article No. 5037. <https://doi.org/10.3390/su16125037>
- [50] Singh, A., Dwivedi, A., Agrawal, D., Bag, S. and Chauhan, A. (2024) Can Sustainable and Digital Objectives Synchronize? A Study of ESG Activities for Digital Supply Chains Using Multi-Methods. *Business Strategy and the Environment*, **33**, 8413-8435. <https://doi.org/10.1002/bse.3925>
- [51] 李平, 吴新琪, 党修宇. 数字服务贸易开放提升了制造业企业全要素生产率吗[J]. 国际经贸探索, 2024, 40(4): 69-85.
- [52] Kumar, M., Raut, R.D., Mangla, S.K., Moizer, J. and Lean, J. (2024) Big Data Driven Supply Chain Innovative Capability for Sustainable Competitive Advantage in the Food Supply Chain: Resource-Based View Perspective. *Business Strategy and the Environment*, **33**, 5127-5150. <https://doi.org/10.1002/bse.3745>