

物流企业数字化转型如何影响其ESG表现

王诗璇, 孟庆峰, 李真, 张名瑀

江苏大学管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2025年1月8日; 录用日期: 2025年1月24日; 发布日期: 2025年2月28日

摘要

如今ESG概念已经成为准确评估企业的环境绩效和衡量企业的可持续发展表现的科学方式, 日益受到理论界与实践界的关注。物流企业的数字化转型会对其各个方面产生至关重要的影响, 但目前数字化转型对于企业ESG表现的影响机理尚不清楚。因此, 文章通过模糊集定性比较分析(fsQCA)方法, 对2023年上市的物流相关企业进行了fsQCA分析, 以探究数字化转型对物流企业ESG表现的影响, 研究发现: (1) 任何时期单一要素并不足以构成物流企业高ESG表现产生的必要条件; (2) 存在战略突出型、多因组合型和单因主导型3种高ESG表现驱动模式; (3) 文章剖析了物流相关企业数字化完善ESG表现和推动可持续发展的可行路径, 旨在明晰物流企业如何通过数字化转型来更好地实现其ESG绩效。

关键词

数字化转型, ESG表现, 可持续发展, 模糊集定性比较分析

How Digital Transformation of Logistics Firms Affects Their ESG Performance

Shixuan Wang, Qingfeng Meng, Zhen Li, Mingyu Zhang

School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Jan. 8th, 2025; accepted: Jan. 24th, 2025; published: Feb. 28th, 2025

Abstract

Nowadays, the ESG concept has become a scientific way to accurately assess a company's environmental performance and measure its sustainability performance, which has increasingly attracted attention from both the theoretical and practical communities. The digital transformation of logistics enterprises will have a crucial impact on all aspects of them, but the mechanism of the impact of digital transformation on the ESG performance of enterprises is still unclear. Therefore, the article conducted fsQCA analysis on logistics-related companies listed in 2023 through the fuzzy set

qualitative comparative analysis (fsQCA) method to explore the impact of digital transformation on the ESG performance of logistics companies, and found that: (1) a single element at any period of time is not sufficient to constitute a necessary condition for the emergence of a logistics company's high ESG performance; (2) there are three high ESG performance driver paths: strategic prominence, multi-causal combination and single-causal dominance; (3) the article analyzes the feasible paths for logistics-related enterprises to digitally improve ESG performance and promote sustainable development, aiming to clarify how logistics enterprises can better achieve their ESG performance through digital transformation.

Keywords

Digital Transformation, ESG Performance, Sustainable Development, Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis

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

我国“十四五”规划中明确指出，要以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革，赋能传统产业转型升级，推动绿色转型实现积极发展。目前我国传统物流企业急需借助数字化转型助力企业实现服务优化、效率提升和价值创造，这将为我国向高质量发展强国迈进奠定基础。

数字化转型是一种企业运营中多种先进的数字技术，如信息技术、计算技术、通信技术和连接技术，在各个环节得到组合应用后的过程。该过程触发了企业生产经营的各条链和环节产生深刻变革，并进一步推动企业的组织重构等行为[1]。面对数字经济全新的发展机遇与升级挑战，一些研究开始关注到数字化转型对企业所产生的影响。

目前相关研究主要聚焦于对企业经济绩效、市场绩效、创新绩效和韧性等方面的影响。在经济绩效方面，黄漫宇等(2022) [2]认为数字化转型能够很好地扩大企业已有的市场规模，使得企业的管理效率得到提升，进而正向促进企业经营绩效。董璐燕等(2022) [3]则在研究中指出在零售企业中数字化转型能够很大程度上地提升企业盈利与资金筹备能力，改善其经营绩效。在市场绩效方面，唐浩丹等(2022) [4]认为数字化转型能够借助新兴数字技术优化企业人力资本结构，使得企业的市场绩效得到提高。此外，部分数字化转型对企业市场绩效影响的研究主要关注在股票市场表现上，吴非等(2021) [5]指出随着数字化转型的提高，企业的信息不对称得到改善，财务稳定性得到提升，企业在资本市场上股票流动性水平也得到提高。

在创新绩效方面，黄节根等(2021) [6]指出数字化转型对企业的创新绩效具有正向推动影响，但影响在不同行业间存在异质性。在韧性等其他方面，张文文等(2023) [7]认为数字化转型能够通过驱动企业经营管理的优化，增强企业的组织韧性，进而保障了企业在危机中也能维持较好的经营。

上述研究对于企业可持续发展影响的探究较少。随着《2030年前碳达峰方案》等文件出台，碳中和、碳达峰等理念与政策将可持续发展推进至全新的阶段，环境绩效也已经成为企业绩效中不可或缺的重要组成部分，一个囊括环境保护、社会责任和公司治理的综合性评价指标：ESG (Environmental Social and Governance)应运而生。ESG 是环境、社会责任和治理的缩写，企业能否实现可持续发展的最为核心的三个维度均被其包含。ESG 以科学的方式准确评估企业的环境绩效和衡量企业的可持续发展表现，因此 ESG

报告也被称为企业的可持续发展报告，代表了可持续发展理念在企业层面的具体体现。

2004 年联合国环境规划署在倡议书中提出 ESG 概念后，我国逐步开始对 ESG 表现进行深入探究。而当前针对 ESG 表现的研究多关注于其对企业财务等单一方面的影响。谭劲松等(2022) [8]认为良好的 ESG 表现能够帮助企业获得更高质量的交易和利润，通过政府渠道获得补助与支持，更好地削弱企业风险。He 等(2023) [9]通过研究进一步发现 ESG 表现对企业风险承担的边际抑制作用在信息透明度较低、公司治理较弱和外部监督压力较小的企业中更为明显。Lian 等(2023)从股票市场角度出发，从研究中得出 ESG 表现可以通过降低企业财务风险、提高企业透明度和降低债务代理成本等方式来进一步降低企业债券信用利差[10]。除此之外，王晓红等(2023) [11]认为 ESG 表现在企业进行产品等的研发过程起到正向调节的中介作用，其评估结果会显著降低企业潜在的内生性问题所带来的风险。

目前对于物流相关企业数字化转型对其 ESG 表现影响的相关研究较少，尚未厘清其影响机理。基于此，本文通过剖析上市物流公司数字化转型指标以及 ESG 报告，揭示物流企业数字化转型对 ESG 表现的影响路径。基于组态视角，借助 fsQCA 方法，将 ESG 表现和与物流企业的数字化转型关联起来，进一步探究二者内在的因果关系，挖掘物流企业高 ESG 表现的形成机理。

与已有研究相比，本文可能的边际贡献体现在以下几个方面：第一，与以往关注企业单一绩效不同，本文通过引入 ESG 表现来刻画制造企业的可持续发展，进而形成对于目前数字化转型对于企业绩效影响相关研究的有益补充；第二，借助 fsQCA 方法探究数字化转型所包含的多个前因条件如何影响物流企业的 ESG 表现，研究数字化转型内在要素所构成的组态对物流企业可持续发展的影响，揭示物流企业实现不同 ESG 绩效的路径。第三，挖掘数字化转型对物流企业 ESG 表现的作用机制和影响路径，有助于打开数字化转型影响物流企业 ESG 表现的黑箱。

2. 研究设计

2.1. 研究方法

数字化转型对企业 ESG 表现的影响并不是单一因素作用的结果，而是多个条件的综合作用所致，其影响机理呈现出复杂的因果关系。因此，本文选择使用 fsQCA 方法来研究这种复杂关系。首先，传统的线性关系不同，fsQCA 方法更注重因果关系的分析，能够揭示出多种因素组合作用的多元因果路径。其次，在数字化转型的过程中，各因素间往往呈现出紧密的相互关联。为了深入探究这些因素的内在联系，本文分析了必要性与充分性这两类复杂的因果关系，并进一步检验了单一前因是否足以构成企业高 ESG 表现的必要前提。同时，本文也明确了哪些前因的组合方式能够更有效地推动企业 ESG 表现的完善。

2.2. 数据来源

本文选取 2023 年上市物流相关企业为样本，分析数字化转型对物流企业 ESG 表现的影响。经过排除具有特殊财务状况的企业等筛选，文章共选取了 46 家上市物流企业。样本企业具体分类见表 1。数据来源于国泰安数据库以及各上市公司年度报表。

2.3. 变量定义与校准

(1) 结果变量

目前我国 ESG 发展刚刚兴起，基本定义均借鉴国际 ESG 理念。虽然不同 ESG 评级机构在评级规则上各有不同，但对 ESG 整体内涵的阐述一致性较高，仅在 E、S、G 三个维度方面侧重点不同。环境维度主要关注企业对环境的影响，包括其能否做到合理使用自然资源、高能耗企业的能源消耗和碳排放情况、企业生产废物处理和回收等。公司在生产经营过程中为避免对自然环境造成的负面影响会实施如推动可

Table 1. Specific information on sample enterprises
表 1. 样本企业的具体信息

行业类别	个数	公司名称及代码
仓储业	9	恒基达鑫(002492)、宏川智慧(002930)、新宁物流(300013)、飞力达(300013)、海晨股份(300873)、中储股份(600787)、保税科技(600794)、音飞储存(603066)、嘉诚国际(603535)
道路运输业	5	龙洲股份(002682)、ST 天顺(002800)、长江投资(600119)、长久物流(603569)、原尚股份(603813)
航空运输业	1	东航物流(601156)
水上运输业	1	ST 万林(603117)
邮政业	5	韵达股份(002120)、顺丰控股(002352)、申通快递(002468)、圆通速递(600233)、德邦股份(603056)
装卸搬运和运输代理业	8	炬申股份(001202)、三羊马(001317)、中国外运(601598)、华贸物流(603128)、密尔克卫(603713)、嘉友国际(603871)、中创物流(603967)、福然德(605050)
批发业	6	浙商中拓(000906)、中国铁物(000927)、瑞茂通(600180)、物产中大(600704)、庚星股份(600753)、物产环能(603071)
商务服务业	11	永泰运(001228)、传化智联(002010)、怡亚通(002183)、普路通(002769)、东方嘉盛(002889)、厦门象屿(600057)、建发股份(600153)、厦门国贸(600755)、上海雅仕(603329)、畅联股份(603648)、海程邦达(603836)

再生能源使用、采取节能减排措施、实施环境监测和报告等一系列环境保护措施。社会责任维度主要关注企业对员工、客户、供应商、社区以及整个社会的影响。企业通过给社会提供更好的劳工权益、员工福利、社区投资、产品安全和质量、客户隐私和安全等，减少企业与社会的内在距离，保持对各方利益相关方的关注，以承担相应的责任。公司治理维度主要关注企业内部管理结构、决策过程、透明度以及与股东和利益相关者的沟通，包括公司治理结构、董事会组成和运作、内部控制机制、财务透明度等，属于企业对自身的负责。良好的公司治理可以确保企业的长期发展和可持续性，防止经营行为出现失序，建立完善的现代企业管理体系的一些具体措施，如保障董事会的独立性、构建反腐惩罚机制、规范道德行为标准等。

为评估企业的 ESG 表现，本文选用了华证 ESG 综合指标。该指标涵盖了较多国内上市企业的数据，并具有较高的可靠性。华证 ESG 综合指标使用 26 个关键指标和 130 多个子指标来对所有上市公司的 ESG 表现进行分类，按照综合评分总共分为 9 个等级，分数越高表示该公司在 ESG 方面的表现越好。

(2) 条件变量

在深入探讨企业数字化转型对经济绩效的影响时，首要任务是精确界定和阐述企业数字化转型的程度。当前，已有学者在此领域取得一定进展。例如，韩永辉等(2017) [12]通过配对与筛选关键词的方式，通过关注人工智能、区块链、云计算、大数据、数字技术在企业年报中出现的频次，统计了各省市产业政策文件的数量，以此衡量产业政策的实施力度。然而，这些技术处理方法目前仍难以精准描绘企业数字化转型的深广度，甚至可能引发对企业数字化水平的误判。CSMAR 数据库与华东师范大学研究团队在 2022 年合作发布的企业数字化转型指数包含了战略引领、技术驱动、组织赋能环境支撑、数字化成果和数字化应用等，为企业数字化转型提供了全新的解释方式。相比以往文献中采用的指标，这种方法更为全面，能够更准确地反映企业数字化转型的多个方面，在此基础上可以进一步设计制造企业数字化转型的实现路径。

鉴于此，本文采用 CSMAR 数据库与华东师范大学研究团队合作发布的企业数字化转型指数从战略引领、技术驱动、组织赋能、环境支撑、数字化成果应用五个维度，来分析数字化转型对企业 ESG 表现的影响路径。

(3) 变量校准

校准是将原始数据转换为适用于 QCA 分析的数据形式的过程，即将样本数据转化为集合隶属程度的表达形式。为了将样本数据转换为 0~1 之间的集合隶属度，本文采用了直接法对变量进行模糊集隶属分数的校准。参考杜运周等(2019) [13]的研究，本文将完全隶属、交叉点和完全不隶属的三个校准点分别设定为案例样本描述性统计的 95%、50%和 5%。隶属度越高，则样本数据隶属于目标集合的程度越高，而当隶属度较低时，则为非高。各变量描述性统计及校准锚点见表 2 和表 3。

Table 2. Descriptive statistics results

表 2. 描述性统计结果

变量		均值	标准差	最大值	最小值
结果变量	ESG 评级	4.46	0.96	6.00	2.00
	战略引领	57.21	17.64	85.85	19.72
	技术驱动	36.91	15.95	88.33	26.16
条件变量	组织赋能	30.99	4.56	53.89	29.04
	环境支撑	17.41	3.03	25.42	8.72
	成果应用	38.15	8.01	58.55	22.24

Table 3. Condition and outcome variable calibration

表 3. 条件与结果变量校准

变量		完全隶属	交叉点	完全不隶属
结果变量	ESG 评级	6	4	3
	战略引领	84.40	58.51	25.78
	技术驱动	73.74	26.16	26.15
条件变量	组织赋能	39.84	29.04	29.03
	环境支撑	22.16	17.57	13.31
	成果应用	50.61	37.55	24.89

3. 结果分析

3.1. 必要性分析

在进行组态分析之前，需要先对单一条件进行必要性分析。见表 4，所有单个影响因素的一致性均低于 0.9，表明没有单一影响因素是构成物流企业高 ESG 表现的必要条件，战略指引等五个前因条件的任何一个单一变量都不足以对物流企业的 ESG 表现造成影响。因此，本文将进一步从组态视角分析前因条件对 ESG 表现的影响。

Table 4. Necessity analysis results
表 4. 必要性分析结果

前因条件	高 ESG 表现		低 ESG 表现	
	一致性	覆盖率	一致性	覆盖率
战略引领	0.668	0.800	0.638	0.497
~战略引领	0.580	0.711	0.743	0.593
技术驱动	0.468	0.779	0.374	0.404
~技术驱动	0.642	0.612	0.795	0.493
组织赋能	0.439	0.825	0.409	0.499
~组织赋能	0.733	0.656	0.857	0.498
环境支撑	0.643	0.805	0.621	0.507
~环境支撑	0.607	0.711	0.761	0.580
成果应用	0.705	0.821	0.611	0.462
~成果应用	0.538	0.680	0.763	0.627

3.2. 组态分析

本文利用 fsQCA3.0 软件中所包含的 Quine-McCluskey 模块，具体参考杜运周(2019) [13]的方法来对影响物流相关企业高 ESG 表现和非高 ESG 表现的组态路径进行分析。

充分性分析以一致性为判断指标, 本文将组态充分性原始一致性阈值设为 0.85, 将 PRI 阈值设为 0.7, 以同时出现在中间解和简约解的条件作为核心条件，依据核心条件分布共性揭示数字化转型路径。

各阶段充分性分析结果见表 5。由表可知，每条路径单个组态和整体解的一致性水平平均高于 0.82，总体覆盖度分别为 0.763，共包含 7 种组态。进一步地，本文将其归纳为战略突出型、多因组合型和单因主导型 3 种模式。

Table 5. The path of digital transformation on ESG performance
表 5. 数字化转型对 ESG 表现的影响路径

条件	战略突出型		多因组合型		单因主导型		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
战略引领	●	●			⊗	⊗	●
技术驱动		⊗	●	●		⊗	⊗
组织赋能	⊗	●		●	●		⊗
环境支撑		●	●		⊗	●	⊗
成果应用	●	⊗	●	●	⊗	⊗	
原始覆盖率	0.470	0.194	0.338	0.240	0.178	0.298	0.274
唯一覆盖率	0.042	0.038	0.018	0.016	0.023	0.053	0.015
一致性	0.875	0.894	0.884	0.930	0.905	0.875	0.841
总体覆盖度				0.763			
总体一致性				0.824			

注：●为核心条件存在；⊗为核心条件缺席；●为边缘条件存在；⊗为边缘条件缺席。

3.2.1. 战略突出型

在战略引领型这一类型中，S1 和 S2 通过不同的条件组合展示了物流企业在推动 ESG 表现时，如何依赖战略引领作为核心驱动因素。

在该类型中物流企业已经制定了明确的 ESG 战略，并在长期发展规划中将可持续发展目标作为核心部分。战略明确为企业指引了前进的方向，帮助公司识别需要采取的行动步骤。与此同时，企业在数字化方面已经有所尝试或应用，但这些成果尚未充分渗透到所有业务环节或未能发挥最大效益，某些单点应用如智能调度系统或自动化仓储，但尚未形成全面的数字化转型。此外，目前我国的部分物流企业仍缺乏必要的组织赋能，导致整体企业运行的执行力不足。缺少系统化的员工培训、跨部门协作机制以及对 ESG 战略的全员动员，使得战略无法在组织内部顺利实施。当前我国如政策法规、市场需求、消费者的绿色要求等等外部环境为企业提供了强大的推动力。物流企业能够利用政府激励政策、绿色市场需求等推进 ESG 目标的实现。

因此物流企业需要加强组织赋能，优化领导力和员工培训，确保每个员工都理解并能够参与到 ESG 目标的实现中；需进一步加深技术应用的广度和深度，特别是在绿色物流、碳排放监控、数据驱动决策等方面的应用，以提升整体效率和可持续性；需要确保战略和执行之间的协调，尤其是确保战略目标与员工日常工作紧密结合。比如，通过在战略中强调可持续发展、绿色运输、智能仓储等内容，将其嵌入到日常运营中，确保战略目标能够转化为具体的行动。同时，物流企业也应密切关注政策和法规变化，特别是绿色物流政策、环保法规等，为推动 ESG 目标的实现提供强大的外部支持；应加快数字化转型的步伐，逐步推动数字化技术的全面渗透，不仅仅局限于局部应用，而是要形成覆盖整个业务流程的数字化支持体系，从而提升资源使用效率、减少碳排放，并推动绿色物流的实施。

在该类型下，企业通过明确的战略引领和强大的组织能力，可以在外部环境的推动下逐步实现 ESG 目标。尽管在技术驱动和数字化成果应用方面可能存在一定的不足，但通过强化组织赋能、优化资源配置和利用外部支持，企业仍然能够在绿色物流、社会责任等方面取得进展。最终，物流企业需要通过不断加强技术创新、加速数字化转型，并确保战略与执行的紧密结合，来推动可持续发展目标的实现。

3.2.2. 多因组合型

该类型依赖多个核心因素的组合来推动物流企业的 ESG 表现。在这类型下的两条路径中，环境支撑、组织赋能和技术驱动起到了关键作用。从物流企业的角度来看，绿色物流政策、环保法规、能源管理等外部环境因素的影响为企业提供了推动可持续发展和绿色物流的外部驱动力。在有力的政策和法规支持下，物流企业可以在减少碳排放、提高能源效率和优化运输路径等方面取得明显进展。此外企业在组织层面拥有较强的执行力和管理能力，通过有效的跨部门协作、员工培训和激励机制，提升员工的参与和支持，以及管理层的决策和资源配置，确保战略能够在全公司范围内顺利落实。此外，不少物流企业在某些业务环节中会应用例如通过数字化手段来提高物流效率、优化运输路线等技术，在一定程度上降低碳排放和提升资源使用效率。虽然部分物流企业有技术驱动的基础，但数字化成果应用的程度尚未深度渗透到业务的核心部分。企业可能采用某些数字化技术，如智能调度、车辆跟踪系统等，但整体的数字化转型仍存在一定的短板，企业的数字化应用未能完全渗透到日常运营的方方面面，企业在绿色物流、资源优化、能源效率等方面的潜力尚未充分发挥。

物流企业应逐步推进数字化转型，增强数字化技术的全面应用。通过引入智能化调度系统、数据分析平台、自动化仓储等技术，提升绿色物流的效率和可持续性；通过培训和激励措施，提升员工的可持续发展意识，增强他们在绿色物流和 ESG 目标方面的参与度和责任感。例如，建立绿色运输奖励机制、碳减排目标考核等，鼓励员工积极参与绿色项目；应整合内部和外部的资源，在环境支撑、组织赋能和

技术应用之间形成合力。通过跨领域的协作，推动绿色物流和可持续发展，通过政策激励推动数字化技术的应用，或通过优化内部管理提升环保意识和资源利用效率。

在多因组合型中，物流企业可以通过灵活运用环境支撑、组织赋能和技术驱动的组合，实现 ESG 目标。尽管技术和数字化转型未必是企业的核心驱动力，但通过其他因素的有效配合，企业仍能在绿色物流和可持续发展方面取得一定的进展。最终，物流企业应通过不断加强组织能力、逐步深化技术转型，并充分利用外部环境支持，来推动整体可持续发展目标的实现。

3.2.3. 单因主导型

该类型下的每一条路径都强调一个特定条件的存在，而其他条件则缺失。这类路径通常说明某个单一条件在推动企业的 ESG 表现方面起到了主导作用，同时也反映出在缺乏其他条件的情况下，企业如何依赖某一条件仍能获得较好的 ESG 表现。

首先组织赋能作为核心条件存在，该路径中企业在内部构建了强有力的执行力，包括员工培训、跨部门协作、领导层支持等，使得企业能够有效执行各项 ESG 任务。在缺乏明确战略引领、外部环境支持和数字化成果的情况下，物流企业仍能够通过强大的组织执行力在某些方面取得 ESG 成绩。这表明组织能力可能是确保企业 ESG 目标得以落实的关键因素。

其次是环境支撑作为核心条件存在，该路径中外部环境为物流企业提供了推动 ESG 表现的支持，如政策法规、社会需求或市场的推动。企业能够在这种环境下响应绿色发展、社会责任等方面的要求。企业可以通过响应外部环境的需求，如符合法规、符合消费者对绿色产品的需求等，实现一定程度的 ESG 目标。

最后是战略引领作为核心条件存在，在该路径中物流企业有明确的 ESG 战略方向和目标，并已将这此目标纳入到公司的长期发展计划中。企业虽然缺乏技术手段、组织支持和外部环境的帮助，但通过明确的战略规划，仍然能够推进 ESG 目标的实现。战略引领为企业提供了明确的方向，使得即使没有技术创新、数字化成果或强大的组织执行力，企业也能在一定程度上推动可持续发展。在这种情况下，企业可能更多依赖于战略的长期指导，而不是依赖即时的技术手段或外部支持，可能在短期内难以取得显著的 ESG 成绩，但能够逐步推进战略目标。

该类型的这三条路径展示了企业在缺乏多种条件的情况下，如何通过单一因素仍然能够推动 ESG 目标的实现。因此，当企业在进行 ESG 转型时，虽然没有单一的必要条件，但单一条件的作用仍不可忽视。即使缺乏其他支持，如果某一条件能够有效支持企业的转型，企业仍然可以实现一定程度的 ESG 表现。

4. 结论与展望

本文以 46 家上市物流企业为研究样本，通过 fsQCA 方法对数字化转型对物流相关企业的 ESG 表现的协同作用机制进行了研究，从不同路径深入探究了数字化转型对 ESG 表现的影响作用。研究结果表明物流企业能够通过数字化转型很好地提升其 ESG 表现，并探究出了其不同类型的协同影响路径和发展模式，主要研究结论如下。

首先，数字化转型对物流企业的 ESG 表现均不存在单一必要条件。通过 fsQCA 的必要性条件检验可得知数字化转型的战略引领、技术驱动、组织赋能、环境支撑、数字化成果和应用等因素均无能影响物流企业 ESG 变现的单一必要条件。这表明物流企业良好的 ESG 变现的目标并非某个单一条件就能够影响或促进的，而是具有较为复杂的因果机制，需要进一步通过组态的视角来分析其内在机理和因果关系。

其次，根据研究路径表明，战略引领始终发挥着重要作用。企业如果没有清晰、系统的 ESG 战略，不管其他条件多么强大，ESG 转型可能都会面临困境。因此物流企业应该在战略层面明确其 ESG 目标，

将可持续发展和社会责任纳入企业的长期发展规划。这不仅为公司提供了发展方向，还为内部各部门的行动和资源配置提供了指导。ESG 战略应与企业的核心业务目标相结合，避免将其视为附加任务。企业在规划战略时，要确保其具备可操作性和可执行性，便于在实际运营中逐步落实。此外，技术支撑通过物联网、信息物理系统、云存储、云 IT、工业云、数据挖掘、数据库、数据可视化、数据管理等与制造业息息相关的新兴技术，成为每个类型的“必备”因素。

此外，相同的因素在 ESG 表现的影响在不同的层面存在异质性。在部分路径中，国家政策与战略是作为重要因素与技术支撑相结合能够对制造企业的 ESG 绩效有显著的提升作用，但当企业内部组织赋能完善之后则恰好相反，当战略支撑作为核心条件缺失时，会使得企业达到高 ESG 表现。

因此对物流企业而言，应当进一步培养和提升相应的数字技术能力，根据组态路径调整数字化转型的发展重心，着力夯实短板。对相关政府部门而言，需要加强对企业数字化转型的整体指导和政策支持，促使物流企业建立起健全的数字化生态系统。并在此过程中，关注企业组织状况，考虑到不同企业的实际情况，采取有针对性、差异化的指导和支持措施。

尽管本文通过 fsQCA 方法为物流企业数字化转型与 ESG 表现的协同作用机制提供了深入的分析，但仍存在若干局限性。本研究仅以 46 家上市物流企业为研究样本，样本量相对较小，且这些企业的规模、业务模式、地理分布等方面存在一定的差异。因此，研究结果可能受到样本选择的限制，且不一定能够普适地应用于所有类型的物流企业，尤其是中小型企业或非上市企业。未来可以适当扩大样本范围，涵盖更多地区、不同行业和规模的物流企业，以提高研究的普适性。同时，进一步探索中小型企业的数字化转型路径及其 ESG 表现，以丰富对企业规模差异化影响的认识。此外，数字化转型和 ESG 表现是一个持续变化的过程，而本研究的数据主要是基于单一时间点的横向分析，未能深入探讨数字化转型在不同阶段对 ESG 表现的长期影响。未来研究可以采用纵向数据，分析数字化转型的不同阶段如何在长期内推动 ESG 表现的提升，为企业制定更为科学的数字化转型战略提供指导。

参考文献

- [1] 黄丽华, 朱海林, 刘伟华, 等. 企业数字化转型和管理: 研究框架与展望[J]. 管理科学学报, 2021, 24(8): 26-35.
- [2] 黄漫宇, 王孝行. 零售企业数字化转型对经营效率的影响研究——基于上市企业年报的文本挖掘分析[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2022, 37(1): 38-49.
- [3] 董璐燕, 朱烨丹. 数字化转型对零售企业经营绩效的影响——渠道集中度视角[J]. 商业经济研究, 2022(4): 26-29.
- [4] 唐浩丹, 方森辉, 蒋殿春. 数字化转型的市场绩效: 数字并购能提升制造业企业市场势力吗? [J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(12): 90-110.
- [5] 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界, 2021, 37(7): 130-144+10.
- [6] 黄节根, 吉祥熙, 李元旭. 数字化水平对企业创新绩效的影响研究——来自沪深 A 股上市公司的经验证据[J]. 江西社会科学, 2021, 41(5): 61-72+254-255.
- [7] 张文文, 景维民. 数字经济监管助力企业数字化转型——基于收益和成本的权衡分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2024(1): 5-24.
- [8] 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.
- [9] He, F., Ding, C., Yue, W. and Liu, G. (2023) ESG Performance and Corporate Risk-Taking: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, **87**, Article ID: 102550. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102550>
- [10] Lian, Y., Ye, T., Zhang, Y. and Zhang, L. (2023) How Does Corporate ESG Performance Affect Bond Credit Spreads: Empirical Evidence from China? *International Review of Economics & Finance*, **85**, 352-371. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.01.024>
- [11] 王晓红, 栾翔宇, 张少鹏. 企业研发投入、ESG 表现与市场价值——企业数字化水平的调节效应[J]. 科学学研究, 2023, 41(5): 896-904+915.

-
- [12] 韩永辉, 黄亮雄, 王贤彬. 产业政策推动地方产业结构升级了吗?——基于发展型地方政府的理论解释与实证检验[J]. 经济研究, 2017, 52(8): 33-48.
- [13] 张明, 杜运周. 组织与管理研究中 QCA 方法的应用: 定位、策略和方向[J]. 管理学报, 2019, 16(9): 1312-1323.