

# 企业数字化转型与ESG表现

## ——来自A股上市公司的证据

谢伊涵, 许向阳\*

南京林业大学经济管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年4月11日; 录用日期: 2025年4月26日; 发布日期: 2025年5月31日

### 摘要

本文基于2012~2022年A股公司数据, 研究数字化转型对企业ESG表现的影响。研究发现, 企业数字化转型可以有效提升ESG表现, 提升了环境绩效、社会责任及公司治理水平。机制分析表明, 数字化转型通过提高经营效率、促进绿色技术创新和增强内部信息透明度三条路径推动ESG发展。在异质性上, 数字化转型对非国有企业和非制造业企业ESG表现的提升作用更为显著。最后基于研究结论提出相关建议。

### 关键词

数字化转型, ESG表现, 绿色技术创新, 可持续发展

# Enterprise Digital Transformation and ESG Performance

## —Evidence from A-Share Listed Companies

Yihan Xie, Xiangyang Xu\*

College of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Apr. 11<sup>th</sup>, 2025; accepted: Apr. 26<sup>th</sup>, 2025; published: May 31<sup>st</sup>, 2025

### Abstract

Based on data from A-share companies from 2012 to 2022, this study investigates the influence of digital transformation on the ESG performance. The findings indicate that digital transformation can significantly enhance a company's ESG performance, leading to better outcomes in environmental protection, social responsibility, and corporate governance. Through mechanism analysis, it is revealed that digital transformation supports ESG progress via three primary pathways: boosting

\*通讯作者。

**operational efficiency, encouraging green innovation, and enhancing internal information transparency. Non-state-owned enterprises and non-manufacturing firms exhibit more noticeable improvements in their ESG performance when considering heterogeneity. Finally, based on the research findings, relevant suggestions are proposed.**

## Keywords

**Digital Transformation, ESG Performance, Green Technology Innovation, Sustainable Development**

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

在全球气候变化加剧、社会责任意识增强以及公司治理规范化需求迫切的背景下,企业 ESG 表现已经成为企业可持续发展的重要指标。随着可持续发展理念的不断深化,投资者、消费者、监管机构等利益相关方对企业 ESG 表现的关注度日益提升,良好的 ESG 表现不仅有助于企业提升品牌形象、增强社会认可度,还能降低融资成本、吸引长期投资,从而为企业创造长期价值。推进企业 ESG 发展践行了新发展理念,对于推动新质生产力发展具有重要意义。

企业数字化转型是指企业通过广泛应用数字技术,对生产经营管理的各个环节进行全面重塑与优化,从而提升运营效率、创新商业模式、增强市场竞争力的过程。企业不断推进数字化转型,一方面可以在生产经营中优化生产流程、提升效率、降低成本,增强市场竞争力,同时创新业务模式、改善客户体验,并以数据驱动决策,加强组织协作,推动企业高质量发展;另一方面,数字化转型提高了信息透明度,减少了信息不对称,提高了 ESG 信息披露的质量。深入研究企业数字化转型对 ESG 表现的影响效应以及机制具有重要意义。

本文基于 2012~2022 年 A 股上市公司数据研究企业数字化转型对 ESG 表现的影响,并从绿色技术创新、信息披露和经营效率三个机制进行进一步分析,得出相关结果并提出建议。

## 2. 文献综述

### 2.1. 关于 ESG 的研究

ESG 是关于环境、社会和公司治理的综合评价框架,旨在评估企业的可持续发展能力和非财务绩效。国内外有关研究 ESG 集中在 ESG 评级、ESG 投资以及 ESG 表现对企业的影响。

ESG 评级是评估企业可持续发展能力的重要工具,相关研究集中在评价体系的构建与指标的选择。国外 ESG 评级体系发展较为成熟,评级机构众多,如 MSCI、Sustainalytics 等,其评级结果已广泛应用于投资决策和政策制定。在国内,ESG 评级仍处于起步阶段,信息披露质量低、评级结果不统一、缺乏统一标准等问题较为突出,Chatterji *et al.* (2016)研究发现不同机构对于同样企业的 ESG 评级的相关性水平较低[1]。Avramov *et al.* (2021)发现企业 ESG 表现与投资者要求回报率负相关[2]。关于 ESG 投资的研究,Dimson *et al.* (2015)认为 ESG 问题被纳入了企业所有权政策和实践,可能会带来超额收益[3]。Riedl and Smeets (2017)从投资者出发,认为投资者的良好品德会推动其投资 ESG 表现良好的企业[4]。但也有学者有不同看法,Renneboog *et al.* (2011)指出社会责任投资基金并没有带来更多的投资回报[5]。关于 ESG

表现对企业影响的研究集中于企业绩效、财务表现等方面。Edmans (2011)和 Flammer (2015)发现拥有较高 ESG 评分的企业往往有更好的财务绩效和更大的市值, 同时面临较低的融资约束[6] [7]。也有学者持相反意见, Ruhaya *et al.* (2018)认为企业 ESG 表现与企业绩效负相关[8], Duque-Grisales *et al.* (2021)研究发现两者无关[9]。关于企业内部因素如何影响其 ESG 表现的研究较少。

## 2.2. 关于企业数字化转型的研究

数字化转型的相关研究集中在微观企业层面。数字化转型会通过技术渗透与流程优化提升企业生产效率。赵宸宇等(2021)发现, 数字化转型通过创新驱动等路径提升制造业全要素生产率[10]。然而, 武常岐等(2022)指出数字化转型与全要素生产率呈倒 U 型关系, 适度数字化更利于效率提升[11]。数字化转型不仅是技术工具的应用, 更是创新生态的重构。肖土盛等(2022)发现, 数字化转型通过优化治理和人力促进企业创新投入与产出[12]。靳毓等(2022)则强调, 数字化通过缓解融资约束、降低代理成本, 推动企业绿色创新[13]。值得注意的是, 洪俊杰等(2022)提出创新的 U 型中介效应: 低水平数字化可能因风险抑制创新, 而高水平数字化则通过技术积累形成创新正反馈, 这揭示了数字化的非线性影响[14]。数字化转型也重塑了供应链的纵向协同机制。陶锋等(2023)研究表明, 下游企业数字化会增强产业链韧性并拉动上游生产率[15]。李琦等(2021)进一步指出, 供应链集成在数字化与企业绩效间起中介作用, 且企业家精神可放大这一效应[16]。然而, 袁淳等(2021)发现数字化转型更倾向于推动企业专业化分工而非纵向一体化, 因数字化降低外部交易成本, 使企业聚焦核心能力[17]。

## 3. 理论分析与假设

### 3.1. 数字化转型与 ESG 表现

在高质量发展背景下, 数字化转型成为企业实现可持续发展的重要手段。首先, 企业数字化转型会加速技术创新步伐, 特别是绿色技术的研发与应用, 增强企业在环境保护与可持续发展领域的贡献, 推动实现更加绿色、低碳的未来。其次, 数字化转型通过增强企业内部信息的实时收集、处理与共享能力, 显著提升了信息透明度, 为实现可持续发展奠定了坚实基础。最后, 根据资源配置优化理论, 企业数字化转型通过引入先进的信息技术, 如大数据分析、人工智能等, 能够更精准地获取和分析市场信息, 优化资源配置, 增强企业 ESG 实践能力。因此, 数字化转型有助于提升企业 ESG 表现, 提出假设:

H1: 企业数字化转型可以有效提升其 ESG 表现。

### 3.2. 企业数字化转型对 ESG 表现的影响机制

根据外部性理论, 绿色技术创新通过减少环境污染、提高资源利用效率等正外部性效应, 显著促进绿色生产, 不仅改善生态环境、节约自然资源, 还推动技术革新与溢出, 为社会的可持续发展贡献力量。企业数字化转型通过产生正外部性促进绿色技术创新, 进而提升 ESG 表现。企业数字化转型可以通过数字技术高效收集与分析市场及环境信息, 精准定位绿色创新机遇。同时, 数字化技术可以优化研发流程, 加速绿色技术开发与应用转化, 提升创新效率, 降低创新成本。因此, 提出假设:

H2: 企业数字化转型会促进企业绿色技术创新进而提升 ESG 表现。

公司治理理论指出, 组织与利益相关方之间的信息不对称可能引发治理困境: 一方面, 信息不对称会加剧市场逆向选择, 另一方面可能诱发代理道德风险。值得注意的是, 构建完善的信息披露机制不仅能够减少信息不对称, 更能通过提升运营透明度提高企业的 ESG 表现。数字化在这一过程可以发挥重要作用, 企业可实现全域数据资产的整合与共享, 从而破除系统性数据壁垒, 实现数据共享。同时, 数字化系统自动记录业务流程, 确保数据真实完整, 减少人为干扰。实施数字化转型企业通常具有较高信息

透明度和较好的信息披露质量。因此, 提出假设:

**H3:** 企业数字化转型通过提高其内部信息透明度来提升 ESG 表现。

数字化转型提升企业经营效率的本质是通过技术重构价值链条, 形成“底层能力建设 - 运营流程再造 - 商业价值释放”的递进逻辑。首先, 在基础设施层部署自动化工具与数据平台, 将人工操作转化为标准化流程, 减少冗余环节。其次, 数字化转型打通各环节数据流, 帮助构建实时分析能力, 推动决策从经验驱动转向数据驱动。在此基础上重塑客户交互、供应链协同等核心场景, 利用智能算法实现资源精准匹配与动态调整。最后, 通过组织架构与考核机制的数字化变革, 提高了企业经营效率和销售利润率。因此, 提出假设:

**H4:** 企业数字化转型通过提高企业经营效率提升其 ESG 表现。

## 4. 研究设计

本文以 2012~2022 年连续经营的中国 A 股上市公司作为研究样本。同时对数据进行处理: 排除在样本观测期内被标注 ST、ST\*及 PT 的上市公司; 剔除上市未满 3 年的企业数据; 剔除缺失数据。最终, 筛选出 3902 家企业, 共 33,108 个观测值。此外, 还对所有连续变量进行上下 1% 缩尾处理。

### 4.1. 变量选择

1) 被解释变量。被解释变量是企业 ESG 表现(ESG), 参考谢红军和吕雪(2012) [18]的研究, 使用华证 ESG 评级数据的年平均值作为被解释变量。同时, 按照级别对其进行 1~9 分的赋值。

2) 核心解释变量。核心解释变量是企业数字化转型(Indigital), 参考吴非等(2021) [19]的做法, 对本企业年报数据中的数字化词频进行统计, 然后对年报中的文本进行了词频分析, 基于文章中给出了数字化转型关键词, 统计关键词在文本中出现的次数, 对数字化总词频取对数以衡量企业数字化转型程度。

3) 控制变量。参考柳学信等(2022) [20]的相关研究并结合实际, 选取企业规模(Size)、企业年龄(Age)、两职合一(Dual)、资产负债率(Lever)、独立董事比例(Indep)、企业成长性(Growth)、股权集中度(Top1)和董事会规模(Board)作为控制变量。变量定义见表 1。

**Table 1.** Variable definitions and data sources

**表 1.** 变量定义和数据来源

变量类型	变量名称	变量衡量	数据来源
被解释变量	企业 ESG 表现(ESG)	华证 ESG 评级数据的年平均值	华证
解释变量	企业数字化转型(Indigital)	文本分析与词频统计, 取对数	企业年报
控制变量	企业规模(Size)	员工人数, 取对数	CSMAR 数据库
	董事会规模(Board)	董事人数, 取对数	
	企业年龄(Age)	当年年份 - 成立年份 + 1, 取对数	
	资产负债率(Lev)	年末总负债/年末总资产	
	独立董事比例(Indep)	独立董事人数/董事人数	
	企业成长性(Growth)	本年营业收入/上年营业收入	
	两职合一(Dual)	董事长与总经理是否为同一人; 0: 否, 1: 是	
	股权集中度(Top1)	第一大股东持股比例	

### 4.2. 模型设定

为进行相关研究, 本文构建如下回归模型:

$$ESG_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln digitalit_{i,t} + \sum_j \beta_j Controls + \delta_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

被解释变量 ESG 表示企业 ESG 表现, Indigitalit 为企业数字化转型水平, Controls 表示控制变量,  $\delta$  为企业固定效应,  $\lambda$  为年份固定效应,  $\varepsilon$  为随机误差项,  $i$  和  $t$  为企业和年份。

## 5. 实证分析

### 5.1. 描述性统计

描述性统计见表 2, 企业 ESG 评分均值为 4.1374, 最小值为 1, 最大值为 8, 标准差为 1.051, 不同企业的 ESG 表现差异较大。数字化转型(Indigital)均值为 3.6954、整体水平偏下, 有进一步提升空间, 标准差为 1.422, 不同企业间的数字化水平差异较大, 有部分企业尚未开展数字化转型工作。

**Table 2.** Descriptive statistics of variables

**表 2.** 变量描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
ESG	33,108	4.1374	1.051	1.00	8.00
Indigital	33,108	3.6954	1.422	0.00	8.72
Size	33,101	7.6578	1.286	1.95	13.25
Age	33,108	2.9575	0.320	1.10	4.29
Growth	33,059	0.1319	0.6059	-0.52	9.29
Lev	33,108	0.4239	0.209	0.01	1.96
Top1	33,108	0.3371	0.149	0.00	0.90
Indep	33,105	0.3775	0.056	0.14	0.80
Dual	32,239	0.2964	0.457	0.00	1.00
Board	33,105	2.1165	0.199	1.10	2.89

### 5.2. 基准回归结果与分析

**Table 3.** Baseline regression results

**表 3.** 基准回归结果

变量	(1) ESG	(2) ESG
Indigital	0.047*** (6.00)	0.025*** (3.28)
控制变量	否	是
企业固定效应	是	是
年份固定效应	是	是
Constant	3.964*** (135.74)	2.306*** (13.75)
观测值	33,095	32,171
调整 R <sup>2</sup>	0.584	0.607

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著, 括号内为异方差稳健标准误 t 值, 下表同。

基准回归结果见表 3, 在未加入控制变量和加入控制变量的情况下, 回归系数均显著为正, 即企业数字化转型显著提高了企业 ESG 评分, 这一结果验证了 H1。

### 5.3. 稳健性检验

1) 替换解释变量。参考赵宸宇(2021)相关研究的做法, 对数字化相关词的词频进行统计, 构成数字化转型指标(Indigital1)。用这一指标对被解释变量进行替换并重新回归, 结果显示, 数字化仍在 1% 水平上显著为正。

2) 替换被解释变量。彭博 ESG 评分基于企业公开的年报、可持续发展报告等文件, 通过分析透明度与披露完整性进行评分, 数据具有更好的可追溯性。利用彭博 ESG (PB-ESG)评分数据替换原被解释变量并进行回归, 同时, 对细分维度环境(PB-E)、社会(PB-S)和公司治理(PB-G)分别回归。结果表明企业数字化转型提升其 ESG 表现结论是稳健的, 结果见表 4。

Table 4. Robustness test: Substitute variables

表 4. 稳健性检验: 替换变量

变量	(1) ESG	(2) PB-ESG	(3) PB-E	(4) PB-S	(5) PB-G
Indigital1	1.938*** (0.324)				
Indigital		0.358*** (0.0822)	0.803*** (0.163)	0.328*** (0.0874)	-0.0685 (0.132)
控制变量	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
Constant	2.389*** (0.168)	17.22*** (1.790)	-19.85*** (3.429)	-3.395* (1.883)	75.85*** (2.544)
观测值	32,184	10,777	10,683	10,761	10,777
调整 R <sup>2</sup>	0.607	0.820	0.665	0.708	0.814

### 5.4. 异质性分析

Table 5. Heterogeneity analysis

表 5. 异质性分析

变量	按产权划分		按制造业	
	(1) 国企	(2) 非国企	(1) 制造业	(2) 非制造业
Indigital	0.0167* (0.0130)	0.0189** (0.00986)	0.0170* (0.00974)	0.0395*** (0.0131)
控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
Constant	1.817*** (0.313)	1.986*** (0.216)	2.110*** (0.216)	2.199*** (0.285)
观测值	10,457	20,942	21,150	11,471
调整 R <sup>2</sup>	0.65	0.601	0.600	0.641

1) 产权性质。根据产权性质将企业分为国有企业和非国有企业, 回归结果表明, 无论是国有企业还是非国有企业, 企业数字化转型都可以提升其 ESG 表现, 其中国有企业在 10% 水平上显著为正, 非国有企业在 5% 水平上显著为正。这可能是因为非国有企业更依赖市场机制和利益相关者的认可来提升企业价值, 更加积极地推动数字化转型, 改善 ESG 表现。

2) 是否为制造业。根据企业的核心业务活动和生产过程的特点将企业划分为制造业和非制造业并分别回归, 结果显示: 制造业的回归结果在 10% 水平上显著为正、非制造业则在 1% 水平上显著为正, 这可能是因为非制造业的行业特性与数字化技术的高度契合, 具有更高的创新能力和灵活性、更强的信息透明度以及更直接的市场驱动机制。回归结果见表 5。

## 6. 机制分析

### 6.1. 绿色技术创新

企业数字化转型可以增强企业竞争力、增加研发投入, 促进绿色技术创新, 提升企业环境表现。本文参考江艇(2012) [21]做法进行机制分析。本文对国泰安数据库中上市公司绿色实用专利申请数量取对数, 作为企业绿色技术创新(Gti)的衡量指标并进行回归。回归结果见表 6, 企业数字化转型可以有效促进绿色技术创新, 验证了假说 H2。

### 6.2. 内部信息透明度

企业数字化转型会通过运用大数据、云计算等技术提升企业的内部信息透明度, 督促企业真实有效地履行相应的社会责任, 减少弄虚作假现象, 进而提升企业社会表现。为了验证企业数字化是否能提高其内部信息透明度, 本文利用迪博内部控制信息披露指数(IC)代替被解释变量进行回归, 结果表明企业数字化转型有效提升了其内部消息透明度, 验证了假说 H3, 结果见表 6 列(2)。

### 6.3. 经营效率

企业数字化转型通过引入大数据、人工智能、自动化等技术, 优化业务流程, 提升经营效率, 增强了企业的市场响应速度和竞争力进而拥有更好的公司治理表现。本文使用企业的销售利润率(ROS)作为企业经营效率的代理指标进行回归, 结果表明企业数字化转型提高了企业的销售利润率, 即提升了企业的公司治理水平, 结果见表 6 列(3)。以上验证了假说 H4。

**Table 6.** Regression results of the impact of green credit on technological progress, business income and profit

**表 6.** 绿色信贷对技术进步、业务收入与利润影响的回归结果

变量	(1) Gti	(2) IC	(3) ROS
Indigital	0.008** (2.13)	0.187*** (3.01)	0.004*** (4.18)
控制变量	是	是	是
个体固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
Constant	0.097 (1.13)	24.993*** (19.11)	0.324*** (13.66)
观测值	32,178	32,171	32,171
调整 R <sup>2</sup>	0.617	0.369	0.798

## 7. 结论与建议

本研究基于 2012~2022 年间中国 A 股公司数据, 研究数字化转型对企业 ESG 表现的影响, 结果表明, 企业广泛运用数字技术, 推动数字化转型能够提升其 ESG 综合表现。进一步研究发现, 数字化转型提升企业 ESG 表现主要是通过促进绿色技术创新、增强内部信息透明度以及提高经营效率三个途径。异质性分析揭示了数字化转型对非国企和非制造业企业的 ESG 表现影响更为显著。

对于企业来说, 企业应积极拥抱数字化转型, 推动企业可持续发展。首先, 企业要推动绿色技术创新, 将绿色理念融入产品研发、生产及回收全过程, 利用数字化手段加速绿色技术的研发与应用, 减少环境污染, 提升资源利用效率。其次, 企业应建立健全 ESG 信息披露体系, 提高信息披露的透明度与准确性。最后, 企业需要加大数字化技术投入, 将数字化技术融入经营各个环节, 利用大数据、人工智能、物联网等技术提升运营效率, 降低成本。

政府应发挥引导作用, 为企业数字化转型和 ESG 提升创造良好环境。首先, 政府应制定完善政策支持体系, 出台一系列优惠政策, 如财政补贴、税收减免等, 鼓励企业加大数字化转型和绿色技术创新的投入。其次, 政府需要帮助构建绿色技术创新生态, 加大对绿色技术研发的支持力度, 促进产学研用深度融合。最后, 政府要加强信息披露监管, 完善信息披露监管机制, 对违规披露行为进行严厉处罚。同时, 加强投资者教育与保护, 提高投资者对 ESG 信息的识别与利用能力。

## 参考文献

- [1] Chatterji, A.K., Durand, R., Levine, D.I. and Touboul, S. (2015) Do Ratings of Firms Converge? Implications for Managers, Investors and Strategy Researchers. *Strategic Management Journal*, **37**, 1597-1614. <https://doi.org/10.1002/smj.2407>
- [2] Avramov, D., Cheng, S., Lioui, A. and Tarelli, A. (2022) Sustainable Investing with ESG Rating Uncertainty. *Journal of Financial Economics*, **145**, 642-664. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.09.009>
- [3] Dimson, E., Karakaş, O. and Li, X. (2015) Active Ownership. *Review of Financial Studies*, **28**, 3225-3268. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhv044>
- [4] Riedl, A. and Smeets, P. (2017) Why Do Investors Hold Socially Responsible Mutual Funds? *The Journal of Finance*, **72**, 2505-2550. <https://doi.org/10.1111/jofi.12547>
- [5] Renneboog, L., Ter Horst, J. and Zhang, C. (2011) Is Ethical Money Financially Smart? Nonfinancial Attributes and Money Flows of Socially Responsible Investment Funds. *Journal of Financial Intermediation*, **20**, 562-588. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2010.12.003>
- [6] Edmans, A. (2011) Does the Stock Market Fully Value Intangibles? Employee Satisfaction and Equity Prices. *Journal of Financial Economics*, **101**, 621-640. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.021>
- [7] Flammer, C. (2015) Does Corporate Social Responsibility Lead to Superior Financial Performance? A Regression Discontinuity Approach. *Management Science*, **61**, 2549-2568. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.2038>
- [8] Atan, R., Alam, M.M., Said, J. and Zamri, M. (2018) The Impacts of Environmental, Social, and Governance Factors on Firm Performance. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, **29**, 182-194. <https://doi.org/10.1108/meq-03-2017-0033>
- [9] Duque-Grisales, E. and Aguilera-Caracuel, J. (2019) Environmental, Social and Governance (ESG) Scores and Financial Performance of Multilatinas: Moderating Effects of Geographic International Diversification and Financial Slack. *Journal of Business Ethics*, **168**, 315-334. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04177-w>
- [10] 赵宸宇, 王文春, 李雪松. 数字化转型如何影响企业全要素生产率[J]. 财贸经济, 2021, 42(7): 114-129.
- [11] 武常岐, 张昆贤, 周欣雨, 等. 数字化转型、竞争战略选择与企业高质量发展——基于机器学习与文本分析的证据[J]. 经济管理, 2022, 44(4): 5-22.
- [12] 肖土盛, 吴雨珊, 元文韬. 数字化的翅膀能否助力企业高质量发展——来自企业创新的经验证据[J]. 经济管理, 2022, 44(5): 41-62.
- [13] 靳毓, 文雯, 何茵. 数字化转型对企业绿色创新的影响——基于中国制造业上市公司的经验证据[J]. 财贸研究, 2022, 33(7): 69-83.

- 
- [14] 洪俊杰, 蒋慕超, 张宸妍. 数字化转型、创新与企业出口质量提升[J]. 国际贸易问题, 2022(3): 1-15.
- [15] 陶锋, 王欣然, 徐扬, 等. 数字化转型、产业链供应链韧性与企业生产率[J]. 中国工业经济, 2023(5): 118-136.
- [16] 李琦, 刘力钢, 邵剑兵. 数字化转型、供应链集成与企业绩效——企业家精神的调节效应[J]. 经济管理, 2021, 43(10): 5-23.
- [17] 袁淳, 肖土盛, 耿春晓, 等. 数字化转型与企业分工: 专业化还是纵向一体化[J]. 中国工业经济, 2021(9): 137-155.
- [18] 谢红军, 吕雪. 负责任的国际投资: ESG 与中国 OFDI [J]. 经济研究, 2022, 57(3): 83-99.
- [19] 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.
- [20] 柳学信, 李胡扬, 孔晓旭. 党组织治理对企业 ESG 表现的影响研究[J]. 财经论丛, 2022(1): 100-112.
- [21] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.