

从事ESG能推动企业数字化转型吗？

叶道娟，聂 军，吴俊杰

四川外国语大学国际工商管理学院，重庆

收稿日期：2025年7月2日；录用日期：2025年7月31日；发布日期：2025年8月12日

摘 要

数字化转型有利于提升企业竞争优势，但推动数字化转型也需要企业持续大量的人才、资金和技术等资源支撑。从事ESG能否通过获取外部稀缺资源从而“反哺”企业的数字化转型？利用2010~2021年中国A股制造业上市公司数据，本文考察了ESG表现对企业数字化转型的影响。研究发现：1) ESG促进了企业数字化转型，体现为ESG表现越好，企业的数字化转型水平越高，且该作用具有持续性；2) 机制检验发现，ESG主要通过改善企业的人力、资金、技术等资源基础来推进数字化转型；3) 异质性分析发现，在中小型企业、国有企业、非重污染企业中，ESG对数字化转型的促进作用更为明显；4) 进一步研究发现，财务违规弱化了ESG和企业数字化转型之间的正相关关系。本文丰富了ESG与企业数字化转型关系的理解，也为企业高质量开展数字化转型提供了有益启示。

关键词

ESG，数字化转型，资源基础

Can Engaging in ESG Promote Enterprise Digital Transformation?

Daojuan Ye, Jun Nie, Junjie Wu

School of International Business and Management, Sichuan International Studies University, Chongqing

Received: Jul. 2nd, 2025; accepted: Jul. 31st, 2025; published: Aug. 12th, 2025

Abstract

Digital transformation is conducive to enhancing the competitive advantage of enterprises, but promoting digital transformation also requires enterprises to sustain a large amount of resources such as talent, capital and technology support. Using data from Chinese A-share listed manufacturing companies from 2010-2021, this paper examines the impact of ESG performance on corporate digital transformation. It is found that: 1) ESG promotes digital transformation, which is reflected in

the fact that the better the ESG performance, the higher the level of digital transformation of the enterprise, and the role is sustainable; 2) the mechanism test finds that ESG mainly promotes digital transformation by improving the resource base of the enterprise such as human resources, capital, and technology; 3) the analysis of heterogeneity finds that among small and medium-sized enterprises (SMEs), state-owned enterprises (SOEs), and non-heavily polluted enterprises (NHEs), ESG has a more obvious role in promoting digital transformation; 4) Further research finds that financial irregularities weaken the positive relationship between ESG and corporate digital transformation. This paper enriches the understanding of the relationship between ESG and enterprise digital transformation and provides useful insights for enterprises to carry out digital transformation with high quality.

Keywords

ESG, Digital Transformation, Resource Base

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

近年来,在新一轮科技革命和产业革命的推动下,越来越多的企业拥抱数字化转型。根据埃森哲(Accenture)发布的《2022 中国企业数字化转型指数》显示,我国企业数字化转型指数的平均得分从 2018 年的 31 分跃升至 2022 年的 52 分。数字化转型有利于企业获取外部信息资源、整合内部资源,在提升企业创新能力、促进产品出口、改善财务绩效等方面作用突出,是企业获得竞争优势的重要战略选择[1]。然而,囿于数字化转型过程的长期性、曲折性和不确定性,企业数字化转型需要持续大量的人才、资金和技术等资源的投入。人才、资金和技术等资源的匮乏将严重制约企业的数字化转型进程[2]。因此,缓解企业在数字化转型活动中的资源约束,对于推动企业数字化转型十分重要。

与此同时,随着可持续发展理念的广泛传播,践行 ESG 理念,推动企业可持续发展已成为当代企业最鲜明的特征[3]。ESG 即环境、社会和公司治理(Environmental, Social, Governance, ESG),强调从环境、社会和公司治理三个维度评估企业经营的可持续性以及对社会价值观念的影响。根据毕马威(KPMG)发布的《2022 可持续发展报告调查》显示,在全球收入前 250 的企业(G250)中有 96%的企业披露了 ESG 报告,在中国收入前 100 名(N100)的企业中有 89%的企业也披露了相关报告。研究发现,企业从事 ESG 能够帮助企业建立良好的形象[4]、与客户、供应商、社区、政府等利益相关者建立或保持良好的关系[5],从而帮助企业获取外部人才、资金、技术等关键资源。那么,企业主动从事 ESG 能否推动企业数字化转型?

事实上,在社会各界的广泛关注下,数字化转型与 ESG 的关系也引起了学者们的重视。例如,张永冀等(2023) [6]发现,数字化转型通过促进企业绿色创新水平、提高社会公众关注度和内部信息透明度,改善了企业 ESG 表现;王运陈等(2023) [7]认为,企业数字化转型通过增强外部合法性压力和缓解外部信息不对称,提升了企业 ESG 表现;Sun 等(2024) [8]强调,数字化转型通过提高绿色管理创新和分析师覆盖率提升了企业社会责任绩效。然而,这些研究大多仅关注了数字化转型对 ESG 的影响,较少考察 ESG 对数字化转型的作用。尽管有部分学者指出积极履行 ESG 的企业更容易获得利益相关者对数字化转型的支持、解决数字化转型的障碍,且能更好发挥数字化转型的价值创造效应,但 ESG 如何作用数字化转型,其作用机理和经验证据还较为匮乏。因此,深入探究 ESG 对企业数字化转型的影响,对于全面认识 ESG 与数字化转型的关系具有重要理论和现实意义。

利用 2010~2021 年中国 A 股制造业上市公司数据, 本文实证检验了企业 ESG 表现对数字化转型的影响。研究发现: 1) ESG 对企业数字化转型具有促进作用, 体现为 ESG 表现越好, 企业数字化转型程度越高, 且该作用具有持续性; 2) 机制检验发现, 改善企业人力、资金、技术资源是 ESG 推动企业数字化转型的重要路径; 3) 在非国有企业、中小型企业以及非重污染行业的企业中, ESG 的促进作用更为明显。进一步研究发现, 4) 财务违规弱化了 ESG 对企业数字化转型的促进作用。

较于现有文献, 本文可能的贡献如下: 第一, 深化了 ESG 与企业数字化转型关系的理解。现有关于 ESG 与企业数字化转型的研究大多集中于企业数字化转型是否会影响 ESG。尽管有学者指出企业在数字化转型中要兼顾 ESG, 但企业主动践行 ESG 能否“反哺”数字化转型还较为少见[9]。本文发现, ESG 有助于企业开展数字化转型, 深化了企业 ESG 表现与数字化转型关系理解。第二, 丰富了数字化转型影响因素的相关研究。现有文献主要考察公司治理水平、创新导向、数字技术、政策制度、同群效应等对企业数字化转型的影响, 较少关注 ESG 的作用。在 ESG 理念广泛传播的背景下, 开展 ESG 活动已成为企业保持竞争优势的重要战略选择。本文发现, 企业主动开展 ESG 工作有助于推进企业数字化转型进行, 拓展了企业数字化转型影响因素的研究视角。

2. 理论分析

数字化转型(Digital Transformation)是指企业利用数字技术对其战略思维、组织结构、商业模式和业务流程等的全方位重塑, 构建以数据要素为核心驱动因素的价值体系的过程[10]。数字化转型有利于企业获取外部信息资源、整合内部资源, 在提升企业创新能力、促进产品出口、改善财务绩效等方面作用突出, 是企业获得竞争优势的重要战略选择。然而, 囿于数字化转型过程的长期性、曲折性和不确定性, 企业数字化转型需要持续大量的人才、资金和技术等资源的投入。人才、资金和技术等资源的匮乏将严重制约企业的数字化转型进程[2]。因此, 如何缓解企业在数字化转型活动中资源约束, 对于推动企业数字化转型十分重要。本文认为, 良好的 ESG 表现有助于破解数字化转型面临的资源约束, 推动企业数字化转型的开展。原因如下:

首先, 从人力资源视角来看, 良好的 ESG 表现有助于改善企业人力资源, 推动企业数字化转型。数字化转型涵盖如大数据、云计算、人工智能、物联网等多个前沿领域, 这些领域涉及的技术复杂, 需要具备扎实技术功底的高端人才进行研发[11]。因此, 引进和维系具备专业知识和技能的高端人才是确保数字化转型成功的关键因素。良好的 ESG 表现有助于吸引和保留人才。从吸引人才的角度来看, 企业积极提升 ESG 表现, 为企业树立了良好的声誉, 进而吸引了优质人才。从保留优秀人才的视角来看, ESG 表现优异的企业更加注重满足员工的诉求, 如为员工提供良好的工作环境、培训等, 提升了员工对企业的社会认同度、归属感, 降低员工流失率。同时, 企业履行 ESG 还能够激发员工的工作积极性, 提升了工作效率。即企业 ESG 表现起到了吸引、保留和激励员工的作用, 改善了企业人力资本。因此, 企业通过改善人力资源, 增强了开展数字化转型的信心。

其次, 从资金资源视角来看, 良好的 ESG 表现有助于企业获取政府补助, 促进数字化转型。数字化转型是一项长期、反复、技术密集的过程, 需要持续大量的资金投入, 而政府补助能够有效缓解企业在数字化转型过程中的资金压力。ESG 表现良好的企业可以缓解政企之间的信息不对称, 获得政府补助。同时, 良好的 ESG 表现意味着企业更好地履行了在环境保护、社会责任、公司治理等方面的义务, 这与政府实现公共目标所要求的企业形象相契合, 有助于增强企业的政治影响力, 进一步增加获得政府补助的机会。此外, 政府补助不仅为企业提供了必要的资金支持, 还传递出政府对企业积极认可的信号, 有助于企业在资本市场获得更多融资机会, 缓解融资约束。因此, ESG 通过改善企业的资金资源, 为企业数字化转型提供了有力支持。

最后,从技术资源视角来看,良好的 ESG 表现有助于企业获取外部知识,推动企业数字化转型。数字化转型是一项涉及企业全方位变革的系统工程,具有跨行业、技术门槛高等特点[12]。因此,企业仅依靠自身的基础知识难以完成数字化转型,外部知识的交流整合不可或缺。由于充分考虑了客户、供应商、社区、政府等外部利益相关者的社会预期,良好的 ESG 表现有助于企业与外部利益相关者建立广泛、深入的关系。良好的关系网络极大提升了获取外部知识的能力,推动了企业数字化转型。类似的,Zhang 等(2020)[13]发现,良好的 ESG 表现有助于企业获取外部知识,推动企业技术创新;苏道明等(2017)[14]发现,通过帮助企业获取外部知识,ESG 促进了企业技术核心竞争力的提升。不仅如此,良好的 ESG 表现还能够通过提升企业人力资本水平,进一步帮助企业吸收和整合外部知识,从而加深企业数字化转型的进程。因此,良好的 ESG 表现通过帮助企业获取、整合外部技术资源,同样推动了企业数字化转型。

基于上述分析可得,提升 ESG 表现有助于企业获取外部人才、资金、技术等关键资源,从而推动企业数字化转型。据此,我们提出如下有待验证的假说:

研究假说 1: 企业 ESG 表现促进了数字化转型,即企业 ESG 表现越好,数字化转型的可能性越大。

区别于欧美经济发达体,我国存在特色鲜明的国有企业和非国有企业。两类企业拥有的人才、资金、技术等资源禀赋存在明显差异,这可能会影响企业 ESG 表现与数字化转型的关系。国有企业是指由国务院和地方人民政府分别代表国家履行出资人职责的国有独资企业、国有独资公司以及国有资本控股公司。首先,由于与政府的天然联系,国有企业不仅能够较为便捷地从政府获取数字化转型的政策、技术等相关知识,还能够获得数字化转型的相关资金补助。同时,与政府的天然联系,还能够帮助企业从政府控制的国有银行获取银行贷款等资源。此外,在人才获取方面,国有企业的稳定、高福利等特征,往往更能够吸引求职者。对应地,由于缺乏与政府天然联系,非国有企业在获取数字化转型相关人才、资金、技术等资源的难度较大。即较于非国有企业,国有企业在数字化转型中更具有人才、资金、技术等资源优势。由于企业 ESG 表现主要通过帮助企业获取人才、资金、技术等资源,因此该作用在可能在资源相对匮乏的非国有企业中更为明显。

研究假说 2: 在非国有企业中,企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用更为明显。

从规模来看,企业可被分为大型企业与中小型企业。不同规模企业掌握的人才、资金、技术等资源存在差异,这可能会影响企业 ESG 表现与数字化转型的关系。相较于中小型企业,大型企业的盈利能力较强、人力资源丰富。因此,大型企业拥有更多的人力、资金资源开展数字化转型。而中小型企业规模较小、资金缺乏、管理体制不健全,这导致中小型企业在数字化转型的过程中面临严重的资源约束。由于企业 ESG 表现主要通过帮助企业获取外部资源来推动企业数字化转型,因此该作用可能在资源约束较为严重的中小型企业中更为突出。

研究假说 3: 在中小型企业中,企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用更为明显。

从对环境的影响不同,企业被分为重污染企业和非重污染企业,外界对这两类企业持有截然不同的态度。对于重污染企业来说,巨大的资源投入使得企业通常是被动履行 ESG 责任,因而企业易造成披露信息表面化、“漂绿”等粉饰行为。正因如此,重污染企业难以赢得外界利益相关者的充分信任。相对而言,非重污染企业由于其较低的环境影响和“漂绿”风险,更能真实地展现其对环境友好和社会责任的承诺。高度的透明性和真实性使得非重污染企业的 ESG 表现更易于赢得投资者、消费者和监管机构等利益相关者的信任与支持。凭借充分的信任,非重污染企业得以获取更多人才、资金、技术等资源,从而加速数字化转型的进程。因此,相较重污染企业,ESG 表现对数字化转型的作用在非重污染企业中更加突出。

研究假说 4: 在非重污染企业中,企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用更为明显。

3. 研究设计

(一) 样本选取与数据来源

本文以 2010~2021 年沪深 A 股制造业上市公司为研究样本。企业数字化转型数据由作者采用爬虫法 (Python) 从企业年报获取、企业 ESG 表现数据来自华证数据库、企业规模和年龄等企业基本特征数据均来自国泰安数据库(CSMAR)。按惯例，我们对样本做了如下处理：1) 剔除金融行业上市公司；2) 剔除数据存在缺失的样本。经处理后，最终得到 13,971 个样本观测值。为缓解样本异常值对估计结果的影响，我们对所有连续变量做了上下 1% 的缩尾处理。

(二) 变量选取

1) 被解释变量

本文的被解释变量为企业数字化转型(DT)。借鉴 Guo 等(2023) [15] 的研究，我们使用企业年报中的“数字化转型”关键词词频来表征企业的数字化转型程度。在关键词的选取方面，沿用(吴非, 2021) [16]、(武常岐, 2022) [17] 的做法，我们选择人工智能技术、大数据、云计算技术、区块链技术和数字技术运用五个维度为数字化转型的关键词。其中“数字化转型”词频越多，表明企业的数字化转型程度越高。表 1 汇报了企业数字化转型的相关词频。

Table 1. Construction of enterprise digital transformation index
表 1. 企业数字化转型指数构建

维度	分类词语
人工智能技术	人工智能、商业智能、图像理解、投资决策辅助系统、智能数据分析、智能机器人、机器学习、深度学习、语义搜索、生物识别技术、人脸识别、语音识别、身份验证、自动驾驶、自然语言处理。
大数据	大数据、数据挖掘、文本挖掘、数据可视化、异构数据、征信、增强现实、混合现实、虚拟现实。
云计算技术	云计算、流计算、图计算、内存计算、多方安全计算、类脑计算、绿色计算、认知计算、融合架构、亿级并发、EB 级存储、物联网、信息物理系统。
区块链技术	区块链、数字货币、分布式计算、差分隐私技术、智能金融合约。
数字技术运用	移动互联网、工业互联网、移动互联、互联网医疗、电子商务、移动支付、第三方支付、NFC 支付、智能能源、B2B、B2C、C2B、C2C、O2O、网联、智能穿戴、智慧农业、智能交通、智能医疗、智能客服、智能家居、智能投顾、智能文旅、智能环保、智能电网、智能营销、数字营销、无人零售、互联网金融、数字金融、Fintech、金融科技、量化金融、开放银行。

2) 解释变量

本文的解释变量为企业 ESG 表现。借鉴席龙胜等(2022) [5] 的做法，本文使用上海华证指数信息服务有限公司(简称“华证”)开发的 ESG 评级数据度量上市公司的 ESG 表现。华证指数结合国际主流 ESG 评估框架，在考虑中国特色及具体实践经验的基础上，对企业披露的环境(E)、社会(S)和公司治理(G)等维度披露的信息进行评价。根据评价结果，华证 ESG 评级将企业的 ESG 信息披露质量划分为九档，从优到劣分别为 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C，将其从高到低依次赋值为 9~1。ESG 评级的赋值越高，表明企业的 ESG 表现越好。

3) 控制变量

借鉴冉戎等(2016) [18] 的研究，本文控制了企业属性(SOE)、企业规模(SIZE)、企业年龄(AGE)、资产

负债率(LEVE)、净资产收益率(ROE)、第一大股东持股比例(TOP1)、现金流量比例(CFO)、独立董事比例(INDD)、两职合一(DUAL)。其中,较于非国有企业,国有企业拥有更多人才、资金和技术等资源展开数字化转型,数字化转型程度可能更高;企业规模越大,企业拥有的资源越多,展开数字化转型的可能性越高;企业年龄越大,受组织惰性的影响,企业可能越不愿意展开数字化转型;企业资产负债水平越低、净资产收益率越高,企业拥有更多资金展开数字化转型;第一大股东持股比例越高,企业可能处于风险规避的原因而不愿展开数字化转型;现金流量比例越高,意味着企业拥有充裕的资金流开展数字化转型;独立董事比例越高意味着企业的治理结构更加规范和透明,企业更有信心进行数字化转型;两职合一指董事长和 CEO 职位由同一人担任,通过避免不同领导层之间的沟通壁垒,加速数字化转型的实施。此外,我们还控制了年份效应和行业效应和省份效应。上述变量定义如表 2 所示。

Table 2. Variable definition
表 2. 变量定义

变量符号	变量名称	变量定义
DT	企业数字化转型	$T+1$ 期企业数字化转型综合指数的对数
ESG	ESG 表现	华证环境、社会和治理(ESG)评级指数/10
SOE	企业属性	国有企业为 1, 非国有企业为 0
AGE	企业年龄	本年年份减去企业上市年份
SIZE	企业规模	企业总产值的对数
LEVE	资产负债率	资产负债率
ROE	净资产收益率	净资产收益率
TOP1	第一大股东持股比例	第一大股东持股比例/100
CFO	现金流量比例	经营活动产生的现金流量净额/总资产
INDD	独立董事比例	独立董事比例
DUAL	两职合一	两职合一为 1, 非两职合一为 0

(三) 模型设计

为考察企业 ESG 表现对数字化转型的影响,我们构建了如下有待验证的模型:

$$DT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{i,t} + \sum \alpha Control_{i,t} + Year + Industry + Province + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, $DT_{i,t+1}$ 表示 $T+1$ 期的企业数字化转型程度; ESG 表示 T 期企业的 ESG 表现; $Control$ 为控制变量,包括企业属性(SOE)、企业规模(SIZE)、企业年龄(AGE)、资产负债率(LEVE)、净资产收益率(ROE)和第一大股东持股比例(TOP1)等企业特征变量。此外,还控制了年份、行业、省份固定效应。根据研究假设 1,我们预期 ESG 的估计系数显著为正。

4. 实证分析

(一) 主回归分析

表 3 描绘了企业 ESG 表现对数字化转型的基准回归结果。其中,第(1)列为仅控制年份、省份、行业效应后,企业 ESG 表现的估计结果。可以发现,ESG 的估计系数在 1%水平上显著为正,表明企业 ESG 表现越好,数字化转型程度越高,即企业 ESG 表现对数字化转型具有促进作用,这验证了本文提出的研

究假说 1。第(2)列为进一步增加企业属性(SOE)、企业规模(SIZE)、企业年龄(AGE)等企业特征变量后企业 ESG 表现的估计结果。可以发现,企业 ESG 表现指标的估计系数依然显著为正,表明企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用是稳健的。产生上述现象的内在原因在于,良好的 ESG 表现有助于改善企业声誉、与利益相关者建立良好关系,从而改善企业的人力、资金、技术资源,推动数字化转型。

Table 3. ESG and digital transformation
表 3. ESG 与数字化转型

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	DT _{t+1}	DT _{t+1}	DT _{t+2}	DT _{t+3}	DT _{t+4}
ESG	0.688*** (0.088)	0.686*** (0.092)	0.241* (0.127)	0.361*** (0.131)	0.432*** (0.137)
SOE		-0.128*** (0.029)	-0.103*** (0.031)	-0.094*** (0.032)	-0.100*** (0.034)
SIZE		0.028** (0.013)	0.031** (0.014)	0.022 (0.015)	0.009 (0.016)
AGE		-0.003 (0.002)	-0.005** (0.003)	-0.007** (0.003)	-0.007** (0.003)
LEVE		-0.046 (0.071)	-0.109 (0.080)	-0.128 (0.084)	-0.153* (0.090)
ROE		-0.020 (0.097)	-0.085 (0.108)	-0.099 (0.114)	-0.172 (0.123)
TOP1		-0.424*** (0.080)	-0.422*** (0.089)	-0.379*** (0.095)	-0.247** (0.103)
CFO		-0.269 (0.178)	-0.266 (0.200)	-0.238 (0.216)	-0.056 (0.236)
INDD		0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.000 (0.001)
DUAL		0.051** (0.026)	0.047* (0.028)	0.090*** (0.031)	0.073** (0.033)
年份效应	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
省份效应	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	0.112 (0.090)	-0.355 (0.277)	-0.210 (0.307)	-0.000 (0.322)	0.253 (0.342)
Observations	13,971	13,971	11,152	9257	7685
R-squared	0.142	0.147	0.149	0.150	0.153
R ²	0.138	0.143	0.143	0.142	0.145

为了更深入地揭示 ESG 与数字化转型之间的内在联系，我们进一步考察了企业 ESG 表现对数字化转型在 $T+2$, $T+3$, $T+4$ 期的影响，表 3 的(3)~(5)列显示了结果。可以发现，ESG 的估计系数在 1%水平上显著为正，表明企业 ESG 表现持续地影响企业的数字化转型。

(二) 异质性分析

为了进一步揭示企业 ESG 表现对数字化转型的作用边界，本文进一步考察了在不同性质、不同规模以及不同行业中 ESG 与数字化转型的关系。

1) 企业属性异质性

不同产权类型企业拥有的人才、资金、技术等关键资源存在差异，这可能会影响企业 ESG 表现与数字化转型的关系。表 4 的(1)、(2)列汇报了区分企业产权性质后企业 ESG 表现的估计结果。可以发现，企业 ESG 表现指标的估计系数均显著，表明不管是在国有企业还是非国有企业中，企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用均存在。进一步比较估计系数发现，非国有企业要大于国有企业，表明企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用在非国有企业更为明显，这印证了本文提出的研究假说 2。产生上述现象的原因在于，较于国有企业，非国有企业拥有的人才、资金、技术等资源更少，企业 ESG 表现的边际效用更为明显。

Table 4. Heterogeneity analysis

表 4. 异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	非国有企业	国有企业	中小型企业	大型企业	非重污染企业	重污染企业
ESG	0.718*** (0.106)	0.488*** (0.184)	1.120*** (0.158)	0.436*** (0.115)	0.768*** (0.121)	0.492*** (0.143)
SOE	- -	- -	-0.113* (0.061)	-0.109*** (0.033)	-0.005 (0.040)	-0.246*** (0.042)
SIZE	0.024 (0.017)	0.047** (0.021)	0.021 (0.037)	0.041*** (0.016)	0.021 (0.018)	0.032* (0.019)
AGE	0.000 (0.003)	-0.016*** (0.005)	-0.001 (0.005)	-0.003 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.007* (0.004)
LEVE	0.001 (0.090)	-0.107 (0.117)	-0.004 (0.135)	-0.061 (0.086)	-0.084 (0.098)	-0.014 (0.104)
ROE	-0.171 (0.140)	0.189 (0.125)	0.059 (0.186)	-0.015 (0.114)	-0.092 (0.137)	0.114 (0.138)
TOP1	-0.506*** (0.099)	-0.219 (0.146)	-0.509*** (0.167)	-0.402*** (0.094)	-0.537*** (0.108)	-0.286** (0.123)
CFO	-0.154 (0.222)	-0.449 (0.292)	-0.124 (0.339)	-0.268 (0.211)	-0.405* (0.245)	-0.161 (0.260)
INDD	0.006*** (0.001)	-0.001 (0.002)	-0.003 (0.002)	0.006*** (0.001)	0.007*** (0.002)	0.000 (0.002)

续表

DUAL	0.038 (0.028)	0.198*** (0.065)	0.027 (0.048)	0.067** (0.031)	0.133*** (0.034)	-0.074* (0.039)
年份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	-0.337 (0.372)	-0.617 (0.441)	-0.073 (0.805)	-0.607* (0.339)	-0.237 (0.381)	-0.333 (0.400)
Observations	10,005	3966	3845	10,126	8060	5911
R-squared	0.134	0.217	0.152	0.164	0.162	0.146
R ²	0.128	0.202	0.134	0.157	0.155	0.137

2) 企业规模异质性

不同规模拥有的人才、资金、技术等关键资源存在差异,这可能会影响企业 ESG 表现与数字化转型的关系。依据国家统计局印发的《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》,我们将样本划分为大型企业和中小型企业。表 4 的(3)、(4)列汇报了区分企业类型后企业 ESG 表现的估计结果。可以发现,企业 ESG 表现指标的估计系数均显著,表明不管是在大型企业还是中小型企业中,企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用均存在。进一步比较估计系数发现,中小型企业要明显高于大型企业,表明企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用在中小型企业中更为明显,这印证了本文提出的研究假说 3。产生上述现象的原因在于,相较于大型企业,中小型企业拥有的人才、资金、技术等资源更少,企业 ESG 表现的边际效用更为明显。

3) 行业异质性

根据国家环保部 2010 年颁布的《上市公司环境信息披露指南》中对重度污染行业的分类,本文将样本分为了重污染行业与非重污染行业。表 4 的(5)、(6)列汇报了区分企业是否为重污染行业后,企业 ESG 表现的估计结果。可以发现,企业 ESG 表现指标的估计系数均显著,表明不管是在重污染行业还是非重污染行业中,企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用均存在。进一步比较估计系数发现,非重污染行业明显高于重污染行业,表明企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用在非重污染行业中更为明显,这印证了本文提出的研究假说 3。产生上述的原因在于,相较于重污染行业,非重污染企业因其高度的透明度和真实性,在 ESG 表现上更易于获得外界利益相关者的认可,进而更易吸引人才、资金和技术等资源,为企业的数字化转型提供有力支持。因此,在非重污染企业,企业 ESG 表现对数字化转型作用更强。

(三) 稳健性检验

为确保研究结论的稳健性,我们做了如下稳健性检验:

1) 更换数字化转型指标

企业数字化转型指标的衡量误差可能会影响本文的研究结论。为提升研究结果的有效性,本文调整了企业数字化转型的测算口径,借鉴祁怀锦等(2020) [19]的研究,以上市公司财务报告附注披露的年末无形资产明细项中与数字化转型相关的部分占无形资产总额的比例来度量企业的数字化水平。具体而言,当无形资产明细项包含“软件”、“网络”、“客户端”、“管理系统”以及“物联网”等与数字化转型技术密切相关的关键词以及与此相关的专利时,将该明细项目界定为“数字化技术无形资产”,再对同

一公司同年度多项数字化技术无形资产进行加总，计算其占本年度无形资产的比例，即为企业数字化转型程度的代理变量。

2) 更换企业 ESG 表现指标

企业 ESG 表现指标的衡量误差同样可能会影响本文的研究结论。因此，本文更换了企业 ESG 表现的测算口径，借鉴武鹏等(2023) [20]的研究，本文使用 Wind 资讯金融终端发布的自有上市企业 ESG 评级得分(Wind ESG 评级)来表征企业 ESG 表现。Wind ESG 指标评价体系是一种用于评估企业 ESG 风险和机会的综合评估方法，包括三大维度，即环境、社会和治理，细分了 27 个议题，设有三百多个具体指标，能更综合地反映企业 ESG 管理实践水平和重大突发风险。

3) 核心解释变量滞后处理

ESG 与企业数字化转型可能存在双向因果关系导致的内生性问题。为缓解双向因果问题，本文将核心解释变量企业 ESG 表现滞后 1~3 期进行回归。

4) 工具变量检验

本文的模型可能存在的遗漏变量问题，例如一些无法观察的地区、企业特征变量可能会同时影响企业 ESG 表现与数字化转型。上述遗漏变量将导致企业 ESG 表现与数字化转型的伪相关，对此我们尝试使用工具变量法来解决。借鉴 Krishnamurti 等(2019) [21]的做法，我们使用行业企业 ESG 表现均值(ESG_IND)和地区企业 ESG 表现均值(ESG_DIQU)作为企业 ESG 表现的工具变量。行业(地区)的企业 ESG 表现与企业 ESG 表现正相关：从竞争压力视角来看，行业(地区)ESG 表现越好，消费者、投资者和供应链伙伴更加关注企业的 ESG 表现。因此，为了保持市场竞争力，企业更有可能提高 ESG 表现；从企业 ESG 表现成本视角来看，行业(地区)ESG 表现越好，企业向行业(地区)其他企业学习的成本更低，从而越有可能提高 ESG 表现。另一方面，行业(地区)的企业 ESG 表现水平不会影响企业的数字化转型等企业行为，满足外生性条件。

(四) 机制检验

在理论分析中，本文强调缓解人才、资金、技术等资源约束是企业 ESG 表现促进数字化转型的主要路径。囿于数据的可获得性，本文分别使用本科及以上学历员工数(TALENT)、政府补助(SUBSIDY)、专利申请量(INNOV)分别表征人力、资金、技术资源。在其他同等条件下本科及以上学历员工数越多(政府补助越多、专利申请量越多)，表明企业的人力资源(资金资源、技术资源)水平越高。表 5 汇报了机制检验的结果。可以发现，在第(1)、(2)、(3)列中，企业 ESG 表现指标的估计系数在 1%水平上显著为正。该结果表明，改善企业人才、资金、技术资源基础是企业 ESG 表现推动数字化转型的作用机理。

Table 5. Mechanism verification
表 5. 机制检验

	(1)	(2)	(3)
	DV = TALENT	DV = SUBSIDY	DV = INOV
ESG	0.269*** (0.064)	0.559*** (0.119)	1.375*** (0.105)
SOE	0.293*** (0.020)	0.089** (0.037)	0.047 (0.035)
SIZE	0.841*** (0.009)	0.653*** (0.018)	0.293*** (0.017)

续表

AGE	0.003** (0.002)	-0.015*** (0.003)	-0.029*** (0.003)
LEVE	0.082 (0.052)	0.234*** (0.090)	-0.154* (0.082)
ROE	0.326*** (0.073)	0.896*** (0.150)	1.349*** (0.127)
TOP1	0.142** (0.056)	0.148 (0.103)	0.054 (0.097)
CFO	0.848*** (0.130)	0.853*** (0.230)	1.587*** (0.214)
INDD	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.001)	0.001 (0.001)
DUAL	0.051*** (0.017)	0.070** (0.032)	0.028 (0.028)
年份效应	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制
省份效应	控制	控制	控制
Constant	-13.088*** (0.237)	1.641*** (0.385)	-5.596*** (0.357)
Observations	12,281	13,971	12,112
R-squared	0.610	0.406	0.247
R ²	0.607	0.402	0.242

(五) 进一步研究：财务违规的调节效应

理论而言，财务违规阻碍了数字化转型过程中人才、资金、技术等资源的获取。作为一种违背诚信道德的行为，财务违规削弱了外界对企业的信任，严重损害了企业声誉，进而减少了外界对企业数字化转型所需人力、技术、资金的支持力度。同时，企业的财务违规会使外界将 ESG 视作粉饰企业负面消息的“掩饰”工具，减少 ESG 的资源效应。由于 ESG 表现正是通过获取人力、资金、技术等资源，从而促进数字化转型的开展。因此，财务违规抑制了 ESG 在推动数字化转型方面所发挥的积极作用。

为检验上述推断，本文构建子模型(2)：

$$DT_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 PUN_{i,t} + \alpha_2 PUN_{i,t} \times ESG_{i,t} + \alpha_3 ESG_{i,t} + \sum \alpha Control_{i,t} + Year + Industry + Province + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

模型(2)中，PUN 表示财务违规，借鉴蔡志岳等(2007) [22]的做法，采用违规概率作为财务违规的衡量指标，财务违规数据均来自于 CSMAR 数据库中“中国上市公司违规处理研究数据库”。如果上市公司当年发生虚构利润、虚列资产、虚假记载、推迟披露、重大遗漏等财务违规行为，FUN 被赋值为 1，否则为 0。FUN × ESG 为财务违规与企业 ESG 表现的交互项。

表 6 汇报了财务违规与企业 ESG 表现交互项的估计结果。可以发现，交互项指标的估计系数显著为负，且在 1%水平上显著，表明财务违规抑制了企业 ESG 表现对数字化转型的促进作用。

Table 6. Moderation effects
表 6. 调节效应

	(1)	(2)	(3)
	DT _{t+1}	DT _{t+1}	DT _{t+1}
ESG	0.867*** (0.095)	0.881*** (0.098)	0.854*** (0.098)
FUN × ESG	-0.883*** (0.257)	-0.893*** (0.257)	-0.859*** (0.257)
FUN	0.399*** (0.096)	0.398*** (0.097)	0.375*** (0.097)
SOE		-0.161*** (0.028)	-0.124*** (0.029)
SIZE		0.014 (0.013)	0.025* (0.013)
AGE		-0.003 (0.002)	-0.004 (0.002)
LEVE		-0.017 (0.070)	-0.052 (0.071)
ROE		-0.063 (0.094)	0.024 (0.098)
TOP1			-0.406*** (0.081)
CFO			-0.257 (0.178)
INDD			0.004*** (0.001)
DUAL			0.053** (0.026)
年份效应	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制
省份效应	控制	控制	控制
Constant	0.040 (0.091)	-0.145 (0.270)	-0.351 (0.277)
Observations	13,971	13,971	13,971
R-squared	0.144	0.146	0.148
R ²	0.139	0.141	0.144

5. 研究结论与启示

在数字经济时代,数字化转型已成为企业提升竞争优势的重要战略,但也面临严峻的人才、资金、技术等资源约束。良好的 ESG 表现能够帮助企业获取外部稀缺资源,但能否推动企业数字化转型现有研究还较为匮乏。基于中国上市公司数据的经验研究发现:1) ESG 对企业数字化转型具有促进作用,体现为 ESG 表现越好,企业数字化转型程度越高,且该作用具有持续性;2) 机制检验发现,改善企业的人力、资金、技术等资源基础是 ESG 推动企业数字化转型的重要路径;3) 在非国有企业、中小型企业以及非重污染行业的企业中,企业 ESG 表现的促进作用更为明显。此外,财务违规弱化了企业 ESG 表现和数字化转型之间的关系。本文深化了企业 ESG 表现与数字化转型关系的理解,也丰富了企业数字化转型驱动因素的相关研究。

本文的研究具有如下重要政策启示。第一,引导企业在数字化转型中兼顾 ESG。研究发现,从事 ESG 有助于推动企业数字化转型的进程,表明从事 ESG 对企业有益,企业能够通过“做好事”来“做得好”。因此,在 ESG 理念广泛传播的背景下,政府可因势利导,引导企业更为积极地从事 ESG;第二,加强对 ESG 表现良好企业的资源支持力度。研究发现,ESG 主要是通过缓解人力、资金、技术等资源约束促进企业开展数字化转型。因此,政府应加强对 ESG 表现良好企业的资源支持力度,从而有助于这些企业进一步发挥在数字化转型中的优势,推动企业高质量发展;第三,加强对非国有企业、中小型企业的支持力度。研究发现,在非国有企业、中小型企业中,ESG 对数字化转型的促进作用更为明显。这表明,政府应通过提供政策优惠、资金支持、技术指导等措施,大力支持非国有企业、中小型企业的 ESG 建设,更好地发挥 ESG 对数字化转型的赋能作用。

当然,本文还存在诸多不足,未来的研究还可从以下两方面拓展:第一,深入挖掘企业 ESG 作用数字化转型的路径。囿于数据的可获得性,本文仅从人才、资金、技术等资源视角揭示了 ESG 表现对数字化转型的作用。然而,从实践来看,企业 ESG 表现还可能存在其他作用数字化转型的路径,如新质生产力等。因此,未来的研究可从其他视角更为全面地揭示企业 ESG 表现与数字化转型的关系;第二,探究 ESG 表现特征与数字化转型的关系。研究表明,不同 ESG 表现特征,如积极从事 ESG、消极从事 ESG 等,与外界的社会认同程度存在明显差异,且在人才吸引、资金活动等外部资源获取方面的效果也不同,这可能会影响 ESG 与数字化转型的关系。然而,囿于数据的可获得性,本文并未深入探究。因此,未来的研究可进一步考察 ESG 表现特征对 ESG 与企业数字化转型关系的影响。

基金项目

2025 年重庆市教育委员会人文社会科学研究规划重点项目(25SKGH146); 2024 年四川外国语大学研究生科研创新项目学科建设项目(508024009004)。

参考文献

- [1] 皮圣雷,王婧. 企业数字化转型中的定位调整与核心能力“扬弃”——一个多案例研究[J]. 管理评论, 2023, 35(11): 336-352.
- [2] 史宇鹏,王阳,张文韬. 我国企业数字化转型: 现状、问题与展望[J]. 经济学家, 2021(12): 90-97.
- [3] Shen, H., Lin, H., Han, W. and Wu, H. (2023) ESG in China: A Review of Practice and Research, and Future Research Avenues. *China Journal of Accounting Research*, 16, Article ID: 100325. <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2023.100325>
- [4] 刘建秋,徐雨露. ESG 表现与企业韧性[J]. 审计与经济研究, 2024, 39(1): 54-64.
- [5] 席龙胜,赵辉. 企业 ESG 表现影响盈余持续性的作用机理和数据检验[J]. 管理评论, 2022, 34(9): 313-326.
- [6] 张永冀,翟建桥,朱雅轩,等. 数字化转型如何影响企业 ESG 表现[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2023, 23(6): 126-141.

-
- [7] 王运陈, 杨若熠, 贺康, 等. 数字化转型能提升企业 ESG 表现吗?——基于合法性理论与信息不对称理论的研究[J]. 证券市场导报, 2023(7): 14-25.
- [8] Sun, Z., Wang, W., Wang, W. and Sun, X. (2023) How Does Digital Transformation Affect Corporate Social Responsibility Performance? from the Dual Perspective of Internal Drive and External Governance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **31**, 1156-1176. <https://doi.org/10.1002/csr.2615>
- [9] 聂军. 数字化转型、社会责任履行与企业技术创新绩效[J]. 技术经济与管理研究, 2023(1): 50-54.
- [10] 钱晶晶, 何筠. 传统企业动态能力构建与数字化转型的机理研究[J]. 中国软科学, 2021(6): 135-143.
- [11] 许宪春, 张美慧. 中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角[J]. 中国工业经济, 2020(5): 23-41.
- [12] Xin, X., Ou, G. and Zhu, R. (2023) Does the Opening of High-Speed Railway Promote Corporate Digital Transformation? *Sustainability*, **15**, Article 6871. <https://doi.org/10.3390/su15086871>
- [13] Zhang, F., Qin, X. and Liu, L. (2020) The Interaction Effect between ESG and Green Innovation and Its Impact on Firm Value from the Perspective of Information Disclosure. *Sustainability*, **12**, Article 1866. <https://doi.org/10.3390/su12051866>
- [14] 苏道明, 吴宗法, 刘臣. 外部知识搜索及其二元效应对创新绩效的影响[J]. 科学学与科学技术管理, 2017, 38(8): 109-121.
- [15] Dou, B., Guo, S., Chang, X. and Wang, Y. (2023) Corporate Digital Transformation and Labor Structure Upgrading. *International Review of Financial Analysis*, **90**, Article ID: 102904. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102904>
- [16] 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.
- [17] 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.
- [18] 冉戎, 王丁, 谢懿. 非政府组织关联、责任战略延续性与融资约束[J]. 南开管理评论, 2016, 19(3): 178-192.
- [19] 祁怀锦, 曹修琴, 刘艳霞. 数字经济对公司治理的影响——基于信息不对称和管理者非理性行为视角[J]. 改革, 2020(4): 50-64.
- [20] 武鹏, 杨科, 蒋峻松, 等. 企业 ESG 表现会影响盈余价值相关性吗? [J]. 财经研究, 2023, 49(6): 137-152, 169.
- [21] Krishnamurti, C., Shams, S., Pensiero, D. and Velayutham, E. (2019) Socially Responsible Firms and Mergers and Acquisitions Performance: Australian Evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, **57**, Article ID: 101193. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.101193>
- [22] 蔡志岳, 吴世农. 我国上市公司信息披露违规的预警研究——基于财务、市场和治理视角[J]. 管理评论, 2007(1): 25-33, 40, 64.