

数字化转型背景下ESG责任履行对企业全要素生产率的影响研究

胡新玥

贵州大学管理学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年9月5日; 录用日期: 2025年9月19日; 发布日期: 2025年10月17日

摘 要

近年来, 随着经济高质量发展和生态建设保护理念话题不断, 数字化转型作为推动产业升级和可持续发展的重要引擎, 正重塑企业运营模式与竞争逻辑, 在此背景下ESG和全要素生产率受到广泛关注。本文基于2012~2021年间沪深A股上市公司数据, 研究ESG责任履行对企业全要素生产率的影响。结果表明: (1) ESG责任履行能够显著提高企业全要素生产率。(2) 机制检验结果显示, ESG责任履行通过促进技术创新来提高企业全要素生产率。(3) 进一步分析表明, 数字化转型在ESG责任履行与全要素生产率之间具有正向调节作用, 即数字化水平越高, ESG责任履行对企业全要素生产率的促进效果越明显。研究结论丰富了ESG责任履行的经济后果和全要素生产率影响因素方面的研究, 并为上市公司提高全要素生产率提供经验参考。

关键词

ESG责任履行, 企业全要素生产率, 技术创新, 数字化转型

Research on the Impact of ESG Responsibility Fulfillment on Enterprise Total Factor Productivity under the Background of Digital Transformation

Xinyue Hu

School of Management, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: September 5, 2025; accepted: September 19, 2025; published: October 17, 2025

文章引用: 胡新玥. 数字化转型背景下 ESG 责任履行对企业全要素生产率的影响研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(10): 1300-1316. DOI: 10.12677/ecl.2025.14103272

Abstract

In recent years, with the continuous emphasis on high-quality economic development and ecological construction and protection, digital transformation, as an important engine for promoting industrial upgrading and sustainable development, is reshaping the operational models and competitive logics of enterprises. Against this backdrop, ESG and total factor productivity have received extensive attention. This paper, based on the data of Shanghai and Shenzhen A-share listed companies from 2012 to 2021, examines the impact of ESG responsibility fulfillment on enterprise total factor productivity. The results show that: (1) ESG responsibility fulfillment can significantly enhance enterprise total factor productivity. (2) The mechanism test results indicate that ESG responsibility fulfillment improves enterprise total factor productivity by promoting technological innovation. (3) Further analysis reveals that digital transformation has a positive moderating effect between ESG responsibility fulfillment and total factor productivity, meaning that the higher the digitalization level, the more pronounced the promoting effect of ESG responsibility fulfillment on enterprise total factor productivity. The research conclusions enrich the studies on the economic consequences of ESG responsibility fulfillment and the influencing factors of total factor productivity, and provide empirical references for listed companies to enhance their total factor productivity.

Keywords

ESG Responsibility Fulfillment, Enterprise Total Factor Productivity, Technological Innovation, Digital Transformation

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,随着数字技术的迅猛发展,全球正步入一个以数据为驱动、网络为支撑的数字经济时代。在这一时代背景下,企业的运营模式、竞争格局乃至发展战略都发生了深刻变革。数字化转型不仅成为企业提升运营效率、降低成本、增强竞争力的关键手段,更是推动企业实现高质量发展的重要途径。通过运用大数据、云计算、人工智能等先进技术,企业能够更精准地把握市场需求、优化资源配置、提升创新能力,从而在激烈的市场竞争中占据有利地位。与此同时,随着全球对可持续发展和环境保护的重视日益加深,ESG作为环境(Environment)、社会责任(Social)和公司治理(Governance)责任理念逐渐成为企业战略的重要组成部分。在中国,“双碳”目标的提出更是将环境保护和社会责任提升到了国家战略的高度。企业作为经济活动的主体,积极履行ESG责任不仅是对社会和环境的贡献,更是提升自身品牌形象、增强市场竞争力、实现长期可持续发展的必然选择。研究表明,ESG责任履行能够通过提升企业声誉、降低信息不对称、缓解代理冲突等途径,对企业全要素生产率产生积极影响(王波等,2022) [1]。

现有研究多聚焦于ESG责任履行或数字化转型单独对企业绩效的影响,对于两者之间的交互作用,特别是数字化转型如何调节ESG责任履行对企业全要素生产率的影响,尚缺乏深入系统的探讨。在数字化转型的大背景下,企业如何通过履行ESG责任来进一步提升全要素生产率,成为了一个值得深入研究的问题。一方面,数字化转型为企业履行ESG责任提供了新的动力和手段。另一方面,ESG责任履行的积极成果又能为企业数字化转型提供有力支持,促进企业在数字技术上的投入和应用,进而提升企业全

要素生产率。因此，在数字化转型背景下，企业履行 ESG 责任是否能够提升其全要素生产率？其中机制如何？解决这些问题有利于丰富 ESG 与企业全要素生产率的理论体系，并对积极履行 ESG 责任理念实现经济高质量发展、可持续发展产生不可忽视的作用。

2. 文献回顾

2.1. ESG 责任履行

现有文献对 ESG 责任履行持有不同观点。支持 ESG 责任履行带来消极影响的学者认为，企业一心履行 ESG 责任，将会占用企业其他投资的资金、人力等资源，消耗公司资源将会导致企业竞争力下降，从而减少企业价值(Kumar and Ramachandran, 2021) [2]；国有企业履行 ESG 责任，将承担额外环境和社会责任，会导致企业资源分散，从而没法实现资源利用的最好状态(王波等，2022) [1]。支持 ESG 责任履行带来积极影响的学者认为，ESG 责任履行能够促进企业价值的提升(王波，杨茂佳，2022) [1]；ESG 责任履行会激发企业的创新动力(Pavelin and Porter, 2008) [3]；ESG 责任履行能够提高企业声誉(孙慧等，2023) [4]。

2.2. 企业全要素生产率

企业全要素生产率是指剔除直接生产要素，如人力、资本等后，由技术发展或制度创新等非直接“剩余”要素带来的产能增长，能反应各要素投入的产出效率。影响企业全要素生产率的因素主要包括内部因素和外部因素两个层面。从内部层面看，数据要素、董事背景特征等都会影响企业全要素生产。数据赋能企业数字化转化和创新发展，从而降低内部管控成本与外部交易成本提升全要素生产率(王飞等，2024) [5]；在资本投入少，竞争环境程度低的环境，董事信息技术背景明显提高企业全要素生产率(袁蓉丽，2024) [6]。从外部层面来看，财税政策对于企业全要素生产率的影响是利弊共存的，一方面加强税收征管力度会降低企业全要素生产率(李建军，2022) [7]，另一方面，提升纳税服务水平能提升企业全要素生产率(詹新宇，2022) [8]；政府通过结构性货币政策能够提升企业的创新能力，然而会抑制企业的全要素生产率(万光彩等，2024) [9]。

2.3. 数字化转型与 ESG 责任履行的交互作用

现有研究对数字化转型与 ESG 责任履行的交互效应探讨不足，尤其是两者如何通过特定机制共同影响企业技术创新。已有文献表明，数字化转型通过提升信息透明度(王飞等，2024) [5]、优化资源配置效率(袁蓉丽，2024) [6]等路径促进企业全要素生产率提升，但少有研究系统研究其如何改变 ESG 责任履行对技术创新的驱动作用。

2.4. 文献述评

现有研究对于 ESG 责任履行的探讨，多聚焦于其对企业传统财务绩效指标的影响，如利润增长、成本控制、股价波动等方面。然而，对于 ESG 责任履行这种综合性战略举措在非传统层面的深远影响，尤其是对企业内在发展动力和创新能力的激发，研究相对匮乏。企业在环境、社会和公司治理方面的积极作为，本应蕴含着推动技术革新的巨大潜力，但目前对此的挖掘和阐述远远不够。尽管部分文献关注技术创新与企业全要素生产率之间的紧密联系，从不同角度探讨了技术创新如何通过优化生产流程、提升产品质量、开拓新市场等方式，促进企业全要素生产率的提高。但这些研究往往将技术创新视为一个孤立的因素，忽略了其背后复杂的驱动机制。特别是对于 ESG 责任履行能否成为技术创新的重要源泉，以及如何通过特定的路径和机制推动技术创新，进而影响企业全要素生产率，缺乏深入系统的研究。在当前全球倡导可持续发展、企业竞争日益激烈的背景下，深入探究 ESG 责任履行、技术创新与企业全要素

生产率之间的内在联系具有重要的现实意义。综上, 本文将重点探索 ESG 责任履行对企业的全要素生产率的影响。

3. 理论假设

3.1. ESG 责任履行与企业全要素生产率

ESG 是在可持续发展的基础上, 全面评估公司在环境、社会和企业方面的责任(李井林和阳镇, 2021) [10]。ESG 责任履行能够促进企业价值的提升(王波, 杨茂佳, 2022) [1], 而全要素生产率作为企业价值的重要指标(Tian and Twite) [11], 在一定程度上会受其影响。

首先, 基于利益相关者理论和信号传递理论, 企业积极承担环境、社会责任进行环境治理、慈善捐赠等活动, 这些活动通过对企业社会责任和可持续发展的正面信息的传播, 获得各方的信赖, 提升公司的信誉。而好名声可以起到“保险”效应, 当企业负面信息爆出时, 由于前期积累的声誉, 使利益相关者对企业更加宽容, 降低负面新闻的成本, 增强企业的抗风险能力, 进而提高全要素生产率。其次, ESG 作为一种非财务信息, 对传统财务信息是有益补充, 让利益相关者掌握更多关于企业环境治理、社会责任履行和内部治理等情况, 降低双方的信息不对称程度, 提高企业透明度, 帮助利益相关者了解企业当下的经营和对未来的发展情况, 降低逆向选择的风险与各利益相关者达成长期合作, 实现企业可持续发展, 进而提升企业全要素生产率。最后, 基于委托代理理论, 由于委托人与受任人各自所追求的目标并不一致, 在这种情况下, 受任人有可能基于自身利益考量, 做出有损于委托人利益的行为。ESG 责任履行能够向外界说明当前企业拥有良好的公司治理机制, 能够有效缓解代理冲突问题和降低信息不对称程度, 有助于缓解管理层短视和自利行为, 降低代理成本, 提高企业经营效率, 促进其可持续发展, 提升企业全要素生产率。

综上所述, 本文提出假设 1。

H1: 在其他条件不变的情况下, ESG 责任履行能够提升企业全要素生产率。

3.2. 技术创新的中介效应

ESG 是衡量企业可持续发展的重要指标, ESG 责任履行会激发企业的创新动力(Pavelin and Porter, 2008) [3]。但是, 创新活动具有投入高、周期长等特点, 需要强大的资金支持来推进技术创新活动的开展。由于缺乏资金, 企业很难进行最优的管理决策和资源的优化配置, 从而造成了生产效率的降低。ESG 的责任履行可以减轻融资约束(李志斌等, 2022) [12], 促进企业技术创新。首先, ESG 责任履行是积极响应国家政策环境治理和承担社会责任的良好体现, 能够帮助企业树立良好的企业形象, 向外界传递积极的信号, 获得利益相关者的认同和支持, 尤其是, 得到金融机构的青睐, 可以让公司在较长时间内得到更多的贷款, 从而为公司的科技创新活动提供足够的资金支持。在数字化转型的大背景下, 企业借助物联网、区块链等先进技术, 进一步优化了 ESG 信息的管理与披露流程, 显著提升了 ESG 信息的透明度, 使得企业的可持续发展实践能够更清晰、准确地展现给社会各界, 进一步强化了上述积极效应。其次, ESG 在环境治理、社会责任方面的履行有利于增强员工的认同感、归属感和责任感, 激发员工的创新能力。并且, ESG 责任履行能够提高企业声誉(孙慧等, 2023) [4], 拥有良好声誉的企业有助于吸引更多优秀的员工加入, 从而提高创新产出能力。最后, 履行 ESG 责任的企业会主动提升自身创新能力。积极履行环境责任的企业会加大研发投入以推动技术创新, 而技术创新是提升企业全要素生产率的重要途径(李平, 2016 [13])。同时, 数字化背景下 ESG 责任履行对员工创新能力的激发作用凸显, 数字化工具与资源为员工创新提供支撑。因此, ESG 责任履行可从多维度促进企业技术创新, 提高创新能力, 最终提升企业全要素生产率。

综上所述, 本文提出假设 2。

H2: 在其他条件不变的情况下, ESG 责任履行通过促进技术创新提升企业全要素生产率。

3.3. 数字化转型的调节效应

近年来, 随着数字经济的快速发展, 企业数字化转型成为推动高质量发展的重要路径。数字化转型不仅能够通过互联网、大数据、人工智能等新兴技术优化资源配置效率, 还能提升企业的信息透明度与治理水平, 从而降低信息不对称与代理成本(王飞, 李月, 2024) [5]。数字化背景下, 企业在履行 ESG 责任过程中, 其相关信息能够更加高效地传递至利益相关者, 减少逆向选择与道德风险问题, 有利于增强外部治理效应。

同时, 数字化转型能够发挥降本增效作用。例如, 数字化工具可以帮助企业更好地披露环境、社会和治理信息, 提升信息处理与外部沟通效率, 降低合规成本与融资成本。在此背景下, 数字化转型不仅直接提高企业的全要素生产率, 也能够强化 ESG 责任履行的经济效果, 使 ESG 对技术创新与生产率提升的作用进一步增强。

因此, 本文提出假设 H3。

H3: 在其他条件不变的情况下, 数字化转型能够强化 ESG 责任履行对企业全要素生产率的促进作用。

4. 研究设计

4.1. 样本选取及数据来源

本文以 2012~2021 年间沪深 A 股上市公司为研究对象, 以 Wind 等为主要数据来源, 其余为 CSMAR 数据库。在样本标准化的基础上, 本文研究了以下几个问题: (1) 剔除 ST, *ST, 金融和保险的样本。(2) 剔除样本中的缺失和异常; (3) 对于全部连续变量, 均作 1% 的尾差。

4.2. 变量定义

4.2.1. 被解释变量

企业全要素生产率(TFP)。参考鲁晓东和连玉君(2012) [14] 的研究, 本文使用 LP 半参数法计算企业全要素生产率(TFP)。

4.2.2. 解释变量

ESG 责任履行(ESG)。借鉴林炳洪与李秉祥(2023) [15] 的研究成果, 本项目拟采用华证证券公司的 ESG 评级体系, 对上市公司的社会责任进行测度。依据华证国际 ESG 评估系统中的 AAA-C 九个等级, 从 9 分到 1 分。ESG 指数越高, 代表公司的社会责任履行情况越好。

4.2.3. 中介变量

技术创新(RD), 采用企业研发支出与总资产之比进行衡量。

4.2.4. 调节变量

数字化转型(Digital), 采用财务报告附注披露的年末无形资产中与数字化相关部分占无形资产总额的比例衡量。

4.2.5. 控制变量

为控制企业其他层面对全要素生产率的影响, 本文加入企业规模(Size)、偿债能力(Lev)、盈利能力(Roa)、企业成长性(Growth)、上市年限(Age)、董事会规模(Bod)、董事会独立性(Indep)、两职兼任(Dual)、以及产权性质(Soe)等控制变量。主要变量定义如表 1 所示。

Table 1. Definitions of main variables
表 1. 主要变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	全要素生产率	TFP_LP	LP 法测算的全要素生产率
解释变量	ESG 责任履行	ESG	根据华证 9 档评价，从高到低依次赋值为 9~1
中介变量	技术创新	Inv	研发支出/营业收入
调节变量	数字化转型	Dig	期末无形资产数字化部分/无形资产总额
	企业规模	Size	期末总资产取自然对数
	财务杠杆	Lev	员工人数取对数
	盈利能力	Roa	净利润/总资产
	企业成长性	Growth	(本年营业收入 - 去年营业收入)/去年营业收入
	上市年限	Age	Ln (当年年份 - 上市年份 + 1)
	董事会规模	Bod	董事会人数
控制变量	董事会独立性	Indep	独立董事人数/董事会人数
	两职兼任	Dual	董事长与总经理兼任时取 1，否则为 0
	产权性质	Soe	国有企业取值为 1，否则取值为 0

4.3. 模型设计

为了验证假设 1，构建模型(1)进行检验：

$$TFP_LP = \alpha_0 + \alpha_1 ESG + \alpha Controls + Year + Ind + \varepsilon_i \tag{1}$$

其中，TFP_LP 是企业全要生产率，ESG 是 ESG 责任履行。Controls 表示控制变量，Year 和 Ind 表示时间效应和行业效应。

为了检验假设 2，借鉴温忠麟和叶宝娟(2014) [16]提出的中介作用三步检验方法，构建模型(2)和(3)进行检验：

$$Inv = \alpha_0 + \alpha_1 ESG + \alpha Controls + Year + Ind + \varepsilon_i \tag{2}$$

$$TFP_LP = \alpha_0 + \alpha_1 ESG + \alpha_2 Inv + \alpha Controls + Year + Ind + \varepsilon_i \tag{3}$$

其中，Inv 为中介变量是技术创新，其他变量与模型(1)一致。

为了验证假设 3，本文借鉴张永坤(2021) [17]的方法，构建模型(4)进行检验：

$$TFP_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG + \alpha_2 Digital_{i,t} + \alpha_3 (ESG \times Digital) + Controls + Year + Ind + \varepsilon_i \tag{4}$$

其中，Digital 为调节变量是数字化转型，其他变量与模型(1)一致。

5. 实证分析与结果

5.1. 描述性统计

表 2 为描述性统计结果。企业全要素生产率(TFP_LP)的最小值为 6.321，最大值为 11.130，标准差为 1.011，说明不同企业的全要素生产率相差较大。ESG 责任履行(ESG)的最小值为 3，最大值为 9，标准差

为 1.112，说明不同企业的 ESG 责任履行存在较大程度的差异。技术创新(Inv)的最小值为 0.001，结果表明，各企业的技术创新能力存在着显著的差异，分别为最大值 1.042 和标准差 0.196，其余各指标之描述性统计分析皆属合理范畴。

Table 2. Descriptive statistics of main variables
表 2. 主要变量描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	p25	中位数	p75	最大值
TFP_LP	21220	8.394	1.011	6.321	7.691	8.288	8.973	11.130
ESG	21220	6.481	1.112	3.000	6.000	6.000	7.000	9.000
Inv	21220	0.233	0.196	0.001	0.0970	0.198	0.310	1.042
Size	21220	7.764	1.179	5.303	6.931	7.660	8.482	11.220
Lev	21220	0.406	0.195	0.0540	0.249	0.398	0.548	0.898
Roa	21220	0.039	0.061	-0.274	0.015	0.038	0.068	0.201
Growth	21220	0.170	0.348	-0.489	-0.009	0.116	0.273	2.100
Age	21220	2.893	0.319	1.792	2.708	2.944	3.135	3.497
Bod	21220	2.116	0.194	1.609	1.946	2.197	2.197	2.639
Indep	21220	37.700	5.345	33.330	33.330	36.360	42.860	57.140
Dual	21220	0.303	0.460	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
Soe	21220	0.305	0.460	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000

5.2. 相关性分析

表 3 为主要变量的相关性分析结果，ESG 责任履行与企业全要素生产率之间的相关系数为 0.302，且在 1%水平显著，ESG 责任履行与企业全要素生产率具有正相关关系，初步验证了假设 1。其他变量之间的相关性系数大部分小于 0.5，说明变量选取较为合理，基本上排除了回归模型中变量之间的多重共线性问题。

Table 3. Correlation analysis
表 3. 相关性分析

	TFP_LP	ESG	Size	Roa	Lev	Growth	Age	Bod	Indep	Dual	Soe
TFP_LP	1.000										
ESG	0.302***	1.000									
Size	0.697***	0.309***	1.000								
Roa	0.104***	0.143***	0.043***	1.000							
Lev	0.503***	0.072***	0.438***	-0.351***	1.000						
Growth	0.114***	-0.009	0.010	0.256***	0.019***	1.000					
Age	0.158***	0.060***	0.098***	-0.060***	0.147***	-0.052***	1.000				
Bod	0.192***	0.151***	0.254***	0.014**	0.146***	-0.025***	0.053***	1.000			

续表

Indep	-0.015**	-0.011	-0.027***	-0.018***	-0.013*	-0.004	-0.018***	-0.569	1.000	
Dual	-0.159***	-0.102***	-0.162***	0.033***	-0.133***	0.042***	-0.089***	-0.186***	0.118	1.000
Soe	0.310***	0.272***	0.328	-0.097***	0.304***	-0.093***	0.181***	0.286***	-0.060***	-0.293*** 1.000

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

5.3. 多元回归分析

表 4 列(1)到(3)列出了模型(1)对社会责任履行对公司全要素生产率的影响的回归结果，在这里，(1)列明了没有添加控制变量，也没有受到任何控制因素的影响，社会责任履行(ESG)的系数是 0.275，在 1%的水平上是有意义的；列(3)报告了加入控制变量且控制年份行业后，ESG 责任履行(ESG)的系数依然保持在 1%的水平上显著为正，说明 ESG 责任履行确实能够促进企业全要素生产率，假设 H1 通过检验。

5.4. 中介效应检验

表 4 列(4)和列(5)列示了技术创新作为中介变量的检验结果，列(4)结果显示，ESG 责任履行(ESG)的系数为 0.003，在 5%水平上显著为正，即 ESG 责任履行有利于企业进行技术创新活动。列(5)在考虑技术创新后，ESG 责任履行(ESG)和技术创新(Inv)的系数分别为 0.055、0.190，均在 1%水平上显著，表明 ESG 责任履行通过促进技术创新进而提高了企业全要素生产率，假设 H2 通过检验。

Table 4. Multivariate regression analysis

表 4. 多元回归分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	TFP_LP	TFP_LP	TFP_LP	Inv	TFP_LP
ESG	0.275*** (46.188)	0.078*** (17.697)	0.055*** (13.326)	0.003** (2.222)	0.055*** (13.227)
Inv					0.190*** (7.542)
Size			0.454*** (102.484)	0.016*** (12.961)	0.451*** (101.545)
ROA			2.791*** (35.256)	0.281*** (13.053)	2.738*** (34.488)
Lev			1.324*** (46.840)	-0.111*** (-14.394)	1.345*** (47.416)
Growth			0.182*** (14.447)	0.004 (1.110)	0.182*** (14.409)
Age			0.003 (0.212)	-0.027*** (-6.714)	0.008 (0.559)
Bod			0.022 (0.792)	-0.039*** (-5.077)	0.030 (1.056)

续表

Indep			0.001	-0.000	0.001
			(1.046)	(-1.572)	(1.129)
Dual			-0.068***	0.017***	-0.071***
			(-7.118)	(6.464)	(-7.455)
Soe			0.097***	-0.020***	0.101***
			(9.091)	(-6.862)	(9.448)
Constant	6.614***	3.169***	3.180***	0.137***	3.154***
	(169.113)	(31.287)	(31.421)	(4.954)	(31.187)
Year & Ind	No	No	control	control	control
Observations	21,220	21,220	21,220	21,220	21,220
Adjusted R-squared	0.091	0.584	0.650	0.308	0.651

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

5.5. 调节效应检验

回归结果显示，ESG 与数字化转型的交互项系数为 0.099，并在 1%水平上显著为正，说明数字化转型水平越高，企业履行 ESG 责任对全要素生产率的促进作用越强。这表明数字化转型能够显著放大 ESG 的经济效应，验证了假设 H3 (表 5)。

Table 5. Test of moderation effect
表 5. 调节效应检验

数字化转型调节作用	
	(1)
	TFP_LP
ESG * Digital	0.099***
	(18.293)
Constant	3.285***
	(32.658)
Year & Ind	control
Observations	21,220
Adjusted R-squared	0.655
Constant	3.285***
	(32.658)
Year&Ind	control
Observations	21,220
Adjusted R-squared	0.655

5.6. 内生性与稳健性分析

5.6.1. 内生性检验

第一，为了缓解双向因果的干扰，本文将 ESG 滞后一期重新进行回归，回归结果如表 6 列(1)所示，ESG 责任履行(ESG)的系数为 0.051，在 1%的水平上显著，与前文保持一致。

第二，借鉴郭令秀等(2023) [18]、陈娇娇等(2023) [19]的研究，采用同年度同行业的均值作为工具变量。表 6 列(2)为第一阶段回归结果，IV 的系数在 1%水平上显著为正，说明选择的工具变量与 ESG 高度相关。列(3)为第二阶段回归结果，ESG 的系数为 0.303，在 1%的水平上显著。并且 F 统计值大于 10，通过了弱工具变量检验。说明在控制了 ESG 责任履行可能存在的内生性问题后，本文结论依然成立。

Table 6. Endogeneity test
表 6. 内生性检验

变量	(1)	(2)	(3)
	TFP_LP	ESG 第一阶段	TFP_LP 第二阶段
L_ESG	0.051*** (11.008)		
ESG			0.163** (2.093)
IV		0.205*** (7.91)	
cons	3.180*** (28.301)	1.935*** (8.47)	2.788*** (10.420)
Controls	控制	控制	控制
Year&Ind	控制	控制	控制
Observations	17,170	21,148	21,148
Adjusted R-squared	0.654	0.215	0.639

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

5.6.2. 稳健性检验

第一，替换被解释变量。为了获得更加可靠稳健的结果，本文采用 OP 法对企业全要素生产率重新计算，并进行回归分析。回归结果如表 7 列(1)所示，ESG 的系数为 0.063，在 1%的水平上显著为正，与前文结果一致。

第二，替换解释变量。为了缓解因解释变量衡量而引发的偏差问题，参考任萍等(2023) [20]的做法，采用另一种赋值方法对解释变量进行衡量，当华证 ESG 评价为 AAA、AA、A 时，ESG 赋值 3，华证 ESG 评价为 BBB、BB、B 时，ESG 赋值 2，华证 ESG 评价为 CCC、CC、C 时，ESG 赋值 1。然后重新进行回归，结果如表 7 列(2)所示，ESG 的系数为 0.085，在 1%的水平上显著为正。

Table 7. The results of the robustness test**表 7.** 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)
	TFP_OP	TFP_LP
ESG	0.063*** (15.173)	
ESG1		0.085*** (9.592)
Size	0.173*** (39.004)	0.459*** (103.926)
Roa	2.740*** (34.618)	2.845*** (35.958)
Lev	1.408*** (49.817)	1.315*** (46.444)
Growth	0.177*** (14.050)	0.181*** (14.333)
Age	-0.001 (-0.053)	0.005 (0.330)
Bod	0.086*** (3.048)	0.029 (1.047)
Indep	0.002** (2.489)	0.001 (1.289)
Dual	-0.075*** (-7.950)	-0.068*** (-7.184)
Soe	0.120*** (11.245)	0.107*** (9.990)
Constant	3.388*** (33.479)	3.269*** (32.387)
Year&Ind	control	control
Observations	21,220	21,220
Adjusted R-squared	0.476	0.648
F	495.4	1005

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

6. 异质性分析

6.1. 基于企业内部治理环境的异质性分析

6.1.1. 产权性质的影响

不同产权性质的企业其责任使命、组织管理等方面存在较大差异。国有企业不仅要兼顾经济责任还要兼顾环境责任，在双碳目标的背景下，国有企业有责任和义务去履行 ESG 责任，并且国有企业有政府的参与，享有政府补助，所以积极履行 ESG 责任能够使企业更容易获取外部资金去进行技术创新从而提高自身全要素生产率。在此基础上，对我国上市公司进行了分组回归分析，得到的数据分别在表 8 列(1)、(2)中给出。研究发现，两个群体的社会责任履行程度都与公司的全要素生产率呈正相关，而国企则是 0.072，而非国企则是 0.041，并且似乎不相关的模型检验结果表明， $\chi^2(1)=11.29$ ，P 值为 0.001，这表明这两个群体的系数都有明显的差别。研究结果显示，在国有上市公司，社会责任的履行对公司的全要素生产率具有更大的促进作用。

Table 8. The regression results influenced by the nature of property rights

表 8. 产权性质影响的回归结果

变量	(1)	(2)
	国有企业	非国有企业
ESG	0.072*** (9.539)	0.041*** (8.263)
ESG * IC		
ESG * market		
ESG * Follow		
Size	0.503*** (62.593)	0.423*** (79.320)
Roa	3.909*** (22.118)	2.576*** (29.678)
Lev	1.317*** (25.027)	1.343*** (40.202)
Growth	0.217*** (8.465)	0.170*** (11.947)
Age	0.022 (0.705)	0.009 (0.541)
Bod	-0.047 (-0.978)	0.020 (0.574)
Indep	0.006*** (3.701)	-0.003*** (-2.600)

续表

Dual	-0.060** (-2.286)	-0.067*** (-6.750)
Soe		
Constant	2.682*** (15.127)	3.663*** (28.863)
Year&Ind	control	control
Observations	6462	14,758
Adjusted R-squared	0.669	0.594
F	364.2	568.6

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

6.1.2. 内部控制的影响

内部控制对企业绩效、企业创新、企业可持续发展有着正向的影响(李雄飞, 2023) [21]。企业内部控制质量越好，其企业管理层进行投机行为的空间越小(唐凯桃等, 2023) [22]，能够有效的监督管理层的决策，降低其低效率决策行为(王倩, 2023) [23]，改善企业资源配置效率的同时也提高了全要素生产率。因此，高质量的内部控制可以增强 ESG 责任履行对企业全要素生产率的积极作用。本文运用迪博公司内控披露指标中的自然对数作为内部控制质量的度量指标。将交叉项 ESG* IC 添加到回归分析中，得到的回归结果见表 9。由表 9 的回归结果显示，环境、社会责任履行与内控质量交叉项的系数是 0.018，与公司的全要素生产率在 1%的水平上呈正相关，即内部控制质量能够显著促进 ESG 责任履行对全要素生产率的促进作用。

Table 9. The regression results of the impact of internal control
表 9. 内部控制影响的回归结果

变量	TFP_LP
ESG	0.005 (0.881)
ESG*IC	0.018*** (19.522)
ESG * market	
ESG * Follow	
Size	0.400*** (73.830)
Roa	2.376*** (22.483)
Lev	1.485*** (43.388)

续表

Growth	0.120*** (8.372)
Age	0.046*** (2.725)
Bod	0.007 (0.220)
Indep	0.000 (0.153)
Dual	-0.079*** (-7.229)
Soc	0.178*** (14.014)
Constant	3.563*** (30.236)
Year & Ind	control
Observations	15,145
Adjusted R-squared	0.677
F	813.6

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

6.2. 基于企业外部治理环境的异质性分析

6.2.1. 市场化程度的影响

由于我国各省份的市场化水平不同，其所发挥的资源配置作用和交易成本也不尽相同。企业所在地区市场化水平高，那么该地区的经济发展和信息化水平程度也较高，并且在开展 ESG 相关活动的政策激励上也更为完善。企业会由于竞争意识去积极主动承担 ESG 责任，努力提高自身的技术创新能力，以此来提高企业竞争能力，促进企业全要素生产率的提升。本文借鉴王小鲁、樊纲和余静文(2017) [24]编写的《中国分省份市场化指数报告》中的各省份市场化程度的总得分来衡量。将交乘项 ESG * market 加入回归进行检验，回归结果如表 10 列(1)所示，交乘项 ESG * market 系数在 1%水平上显著为正，说明市场化程度能够显著促进 ESG 责任履行对企业全要素生产率的积极影响。

6.2.2. 分析师关注的影响

作为资本市场上最有影响的信息生产者与供应者，它是公司运作与决策中的一种重要的外部监管与约束机制。进行 ESG 责任履行的企业往往更容易吸引媒体和分析师的关注，分析师关注作为专业的信息中介，能够与 ESG 责任履行形成的内部治理机制互为补充，有助于给企业营造良好的运营环境，激发企业技术创新，提高企业全要素生产率。在杨坤(2017) [25]的研究中，本文选择了分析师或者团队的数量(analy)加 1 的对数来度量分析师的关注程度，再将 ESG * Follow 添加到回归中进行检验，回归结果如表 10 列(2)所示，交乘项 ESG * Follow 系数在 1%水平上显著为正，表明分析师专注度可以增强 ESG 责任履行对企业 TFP 的正面作用。

Table 10. The outcome of the return to the external governance environment of the enterprise
表 10. 企业外部治理环境的回归结果

变量	(1)	(2)
	TFP_LP	TFP_LP
ESG	0.006 (0.976)	0.054*** (12.919)
ESG * IC		
ESG * market	0.005*** (11.722)	
ESG * Follow		0.029*** (7.916)
Size	0.453*** (102.419)	0.456*** (102.879)
Roa	2.752*** (34.842)	2.796*** (35.365)
Lev	1.335*** (47.339)	1.325*** (46.919)
Growth	0.183*** (14.570)	0.183*** (14.487)
Age	0.004 (0.263)	0.005 (0.360)
Bod	0.039 (1.392)	0.024 (0.848)
Indep	0.001 (1.353)	0.001 (0.991)
Dual	-0.074*** (-7.815)	-0.069*** (-7.263)
Soe	0.120*** (11.025)	0.097*** (9.095)
Constant	3.203*** (31.749)	3.171*** (31.376)
Year & Ind	control	control
Observations	21,220	21,220
Adjusted R-squared	0.652	0.651
F	995.3	989.9

注：***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平，括号内为 t 值。

7. 结论与建议

ESG 责任理念一直以来都是实务界与学术界特别关注的话题之一, 本文选取 2012~2021 年我国沪深 A 股上市公司的数据, 探讨 ESG 责任履行对企业全要素生产率的影响。研究表明: (1) ESG 责任履行与企业全要素生产率显著正相关; (2) 机制检验表明, ESG 责任履行能够促进技术创新来提升企业全要素生产率。(3) 数字化转型在 ESG 责任履行与企业全要素生产率之间起正向调节作用。(4) 在国有企业、内部控制质量好、市场化程度高的地区、分析师关注度高及数字化水平越高的情况下, ESG 责任履行对企业全要素生产率的正向影响更明显。

基于上述结论, 本文提出以下建议: 第一, 企业应综合考虑好经济效益和社会效益两者之间的利益关系, 积极履行 ESG 责任, 以此树立良好的企业形象, 取得各利益相关者的信任, 获得资金支持, 加大企业技术创新活动, 提升其全要素生产率, 助力“双碳”目标的实现。第二, 政府应加强和完善 ESG 相关评价体系和信息披露制度, 引导企业积极履行环境(E)、社会(S)、治理(S)相关责任, 推动 ESG 向纵深发展; 并且, 完善分析师制度, 重视其发挥的外部治理作用, 为准确、及时、全面披露 ESG 信息, 提高企业信息透明度做铺垫。第三, 加强 ESG 与数字化的融合, 企业进行数字化转型能够助力企业高质量发展, 推动 ESG 信息披露数字化管理, 对于促进中国经济数字化高质量发展具有重要的意义。第四, 企业应推动数字化转型与 ESG 责任履行的深度融合, 利用信息化手段提升治理透明度、降低信息不对称、提高资源配置效率。

参考文献

- [1] 王波, 杨茂佳. ESG 表现对企业价值的影响机制研究——来自我国 A 股上市公司的经验证据[J]. 软科学, 2022, 36(6): 78-84.
- [2] Kumar, V. and Ramachandran, D. (2021) Developing Firms' Growth Approaches as a Multidimensional Decision to Enhance Key Stakeholders' Wellbeing. *International Journal of Research in Marketing*, **38**, 402-424. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2020.09.004>
- [3] Pavelin, S. and Porter, L.A. (2008) The Corporate Social Performance Content of Innovation in the U.K. *Journal of Business Ethics*, **80**, 711-725.
- [4] 孙慧, 祝树森, 张贤峰. ESG 表现、公司透明度与企业声誉[J]. 软科学, 2023, 37(12): 115-121.
- [5] 王飞, 李月. 企业数字化转型赋能全要素生产率: 理论机制与经验证据[J]. 软科学, 2024, 38(11): 26-33.
- [6] 袁蓉丽, 党素婷, 李瑞敬, 等. 董事信息技术背景与企业全要素生产率[J]. 会计研究, 2024(7): 70-89.
- [7] 李建军, 王冰洁. 税收征管、企业税负与全要素生产率——来自“金税三期”准自然实验的证据[J]. 经济学报, 2022, 9(4): 167-192.
- [8] 詹新宇, 王蓉蓉, 杨清原. 税收征管技术进步对企业 TFP 的影响及其机制研究——基于“征税效应”和“治理效应”[J]. 安徽师范大学学报(人文社会科学版), 2022, 50(3): 136-147.
- [9] 万光彩, 卜云锋. 结构性货币政策对绿色企业全要素生产率的影响[J]. 商业研究, 2024(3): 61-69.
- [10] 李井林, 阳镇, 陈劲, 崔文清. ESG 促进企业绩效的机制研究——基于企业创新的视角[J]. 科学学与科学技术管理, 2021, 42(9): 71-89.
- [11] Tian, G.Y. and Twite, G. (2011) Corporate Governance, External Market Discipline and Firm Productivity. *Journal of Corporate Finance*, **17**, 403-417. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.12.004>
- [12] 李志斌, 邵雨萌, 李宗泽, 李敏诗. ESG 信息披露、媒体监督与企业融资约束[J]. 科学决策, 2022(7): 1-26.
- [13] 李平. 提升全要素生产率的路径及影响因素——增长核算与前沿面分解视角的梳理分析[J]. 管理世界, 2016(9): 1-11.
- [14] 鲁晓东, 连玉君. 中国工业企业全要素生产率估计: 1999-2007 [J]. 经济学(季刊), 2012, 11(2): 541-558.
- [15] 林炳洪, 李秉祥. ESG 责任履行对企业研发投入的影响——基于资源获取与资源配置的视角[J]. 软科学, 2024, 38(1): 61-66.

-
- [16] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.
- [17] 张永珅, 李小波, 邢铭强. 企业数字化转型与审计定价[J]. 审计研究, 2021(3): 62-71.
- [18] 郭令秀, 王雪丹, 付莉. ESG 表现与审计费用——基于关键审计事项披露视角[J]. 会计之友, 2023(8): 114-121.
- [19] 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.
- [20] 任萍, 宁晨昊, 罗宁. ESG 表现、媒体关注与审计收费[J]. 会计之友, 2023(11): 127-134.
- [21] 李雄飞. 经济政策不确定性对民营企业高质量发展的影响[J]. 经济问题, 2023(3): 94-101.
- [22] 唐凯桃, 宁佳莉, 王垒. 上市公司 ESG 评级与审计报告决策——基于信息生成和信息披露行为的视角[J]. 上海财经大学学报, 2023, 25(2): 107-121.
- [23] 王倩, 边浩东, 郑志涛. 董事会断裂带与企业全要素生产率[J]. 山东财经大学学报, 2023, 35(2): 40-55.
- [24] 王小鲁, 樊纲, 余静文. 中国分省份市场化指数报告(2016) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2017.
- [25] 杨坤. 分析师关注、异常审计费用与会计信息透明度[J]. 财会通讯, 2017(15): 3-6+10.