

数字金融、企业数字化转型与 ESG 表现

——基于 2011—2021 年沪深 A 股上市公司的经验证据

赵 萱¹, 董 乃 斌²

(西南大学 1. 资产经营公司; 2. 财务部, 重庆 400715)

摘 要: ESG 表现是目前国际社会衡量企业绿色可持续发展的重要标准。选取 2011—2021 年沪深 A 股上市公司作为研究样本, 基于华证 ESG 评级体系公布的 ESG 表现数据, 以及北京大学公布的数字金融指数, 研究数字金融、数字化转型与企业 ESG 表现之间的关系。研究发现: (1) 数字金融有助于提高企业 ESG 表现, 在考虑内生性、替换核心解释变量、采用平衡面板数据的情况下, 结论仍然成立; (2) 机制研究发现, 数字化转型是数字金融影响企业 ESG 表现的中介变量, 数字金融能够促进企业数字化转型, 进而提升企业 ESG 表现; (3) 异质性分析表明, 数字金融发展能够显著促进东部和中部地区企业的 ESG 表现, 但对西部地区企业的影响并不明显。从企业所有制来看, 数字金融对国有企业的推动作用更强。

关键词: 数字金融; 数字化转型; ESG 表现

中图分类号: F832; F49; F205 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-9841(2023)05-0130-11

一、引言及文献综述

随着世界各国经济的快速发展, 经济效益与生态环保之间的矛盾加剧, 绿色发展、可持续发展日益成为各国的发展理念。党的二十大报告明确指出, 大自然是人类赖以生存发展的基本条件, 要加快发展方式绿色转型, 深入推进污染防治, 积极稳妥推进碳达峰碳中和。在此背景下, 新时代的企业不仅要提高自身的发展质量和经营效率, 也要更加关注环境保护、履行社会责任、提高治理水平, 致力于实现绿色发展和可持续发展。而 ESG 表现是目前国际社会衡量企业绿色可持续发展的重要标准, 包括环境、社会责任和公司治理。企业对 ESG 的重视以及自身拥有的 ESG 优势, 成为企业未来的新型竞争优势^[1-2]。然而, 据《2022 中国 A 股公司 ESG 评级分析报告》显示, 我国上市公司 ESG 评价的整体得分相对较低, 仅有 8.07% 的公司获得 A 级。另外, 根据估计, 中国绿色产业的年投资资金需求超过 2 万亿元, 而财政资源仅能满足 10%~15% 的绿色投资需求, 如何引导市场加大绿色投资, 以及如何兼顾企业的经济、社会和生态效益^[3], 提升 ESG 表现成为当前亟须解决的重要议题。

在数字化浪潮的推动下, 依靠数字技术提高数据生产要素的流动性, 优化资源配置成为企业增强竞争力的重要手段。根据中国信息通信研究院的统计, 我国数字经济规模预计 2025 年超过

作者简介: 赵萱, 经济学博士, 西南大学资产经营公司, 高级会计师。

基金项目: 重庆市社会科学规划项目“企业环境责任信息披露制度绩效及其影响因素”(2016QNGL64), 项目负责人: 赵萱。

60 万亿元,数字化转型是企业面临的必然趋势。然而,目前中国企业数字化转型仍处于初期阶段,效果并不明显。据《2022 中国企业数字转型指数研究》,2021 年中国数字化转型成效显著的企业仅占 16%。数字化转型需要稳定的金融体系和充足的资金供给作为保障,而数字金融弥补了传统金融对资源配置的严重偏好性,使得金融服务摆脱“时空”限制,大幅提升金融服务效率,为更多企业带来稳定的资金支持,有利于推进企业数字化转型。

目前,学界关于数字金融、数字化转型与 ESG 表现的相关研究主要集中于以下几个方面:一是企业 ESG 表现的驱动因素以及产生的影响。驱动因素如治理层结构^[4-5]、信息基础设施^[6-7]等。ESG 表现能够提高企业投资效率^[8-9]、企业绩效^[10],推动其重视环保行为^[11]等。二是数字金融能够提升企业数字化转型。由于数字技术在各行各业的运用程度参差不齐,导致金融机构与企业之间的融合存在一定困难,因此需加快企业数字化转型,以适应数字经济、企业可持续发展的需要^[12-13]。数字金融能够降低信息不对称^[14-15],扩大金融资源的配置范围,更好地为长尾群体服务^[16-17],并且还发现这种影响对国有企业、技术密集型及东部和南方地区企业更大。三是数字金融对企业 ESG 表现的影响。数字金融能够有效缓解企业融资约束,推进企业开展科技创新^[18-21],还能够提升企业价值^[22-23]。四是数字化转型提升 ESG 表现。一方面,数字化转型降低了企业履行社会责任的成本^[24],另一方面数字化信息有利于提高企业的 ESG 投资能力^[25],企业结构重塑提高了企业数字化治理水平,从而有利于推动企业 ESG 发展^[26]。企业数字化转型除了能够提高经济绩效,还能完善非经济绩效水平,如促进企业分工专业化^[27]、提高企业社会责任和声誉^[28-29]、改善企业机构组织^[30]、提高治理水平^[31]等。

梳理文献发现以往研究存在不足:一是对于 ESG 表现的影响因素主要集中于治理层结构、信息基础设施等因素,鲜有文献关注金融因素,而金融是影响企业发展的内在关键因素。数字化背景下,数字金融对 ESG 表现的影响理应得到关注;二是现有文献研究数字金融对企业科技创新、企业价值等的影响,鲜有文献直接研究数字金融与 ESG 表现之间的关系;三是企业数字化转型的中介作用尚未得到重视,有学者研究数字金融对企业数字化转型的影响,以及数字化转型对 ESG 表现的影响,但几乎没有学者将数字金融、数字化转型与 ESG 表现三者纳入到一个分析框架中。

数字金融对企业的盈利能力、绩效等经济指标具有显著影响,除此之外,是否会对企业 ESG 表现产生影响?如果有影响,其中的机制是什么,通过何种路径产生影响?鉴于此,本文以 2011—2021 年沪深 A 股上市公司为研究样本,研究数字金融、企业数字化转型与 ESG 表现之间的关系。本文可能的创新点在于:(1)结合数字化大浪潮趋势,分析数字金融对企业 ESG 表现的影响,有利于深化学界关于 ESG 表现驱动因素的研究;(2)直接研究数字金融与企业环境、责任与社会治理,即 ESG 表现之间的关系,分析其中存在的理论逻辑,并从数理上进行验证,拓展了关于数字金融与企业 ESG 表现的相关研究;(3)利用中介效应模型,验证企业数字化转型在数字金融影响 ESG 表现中的作用机理,对推动我国企业落实“双碳”责任、践行绿色发展具有重要现实价值。

二、理论分析与研究假设

(一)数字金融与 ESG 表现

ESG 表现是目前国际社会衡量企业绿色可持续发展的重要标准,包括环境、社会责任和公司治理。数字金融作为企业发展的外部资金动力,影响企业 ESG 表现的逻辑如下:一是数字金融一定程度上缓解了融资约束,为企业技术创新提供资金支持,尤其是在绿色发展、可持续发展

理念下,企业在废弃物处理、资源高效利用等环境保护方面都需要资金支持,以促进环保技术创新;二是数字金融有利于更好解决企业资金不足问题,改善经营状况,而企业经营状况的改善也能够为企业履行社会责任奠定坚实的物质基础;三是数字金融有利于促进企业结构和产品调整,提升企业数字化、信息化水平,推进发展模式改善,从而有利于提高公司治理水平。由此,本文提出研究假设 H1。

H1:数字金融有助于提高企业 ESG 表现。

(二)数字金融与数字化转型

企业数字化转型作为高层次的技术创新,需要稳定的资金支持才能得以顺利推进。而数字金融依托数字技术,能够为企业的科技创新提供先进的技术支持和海量的信息供给,从而帮助企业进行数字化转型。一方面,数字金融能够搜集和处理大量信息,缓解金融机构与企业之间的信息不对称,金融机构可以依靠大数据充分掌握企业的财务信息等,同样企业也可依托大数据获取有效融资信息,从而降低传统金融服务中存在的“精英俘获”现象,能够为更多中、小、微企业提供金融服务,更具有普惠性,能够满足长尾群体的资金需求。另外,数字金融还催生了更多金融服务产品,为企业资金需求提供了多元化的选择。而且企业可根据掌握的信息进行分析,精准匹配出本企业的最优选择,有效规避潜在风险。另一方面,数字经济、数字金融的纵深发展推动了移动支付业务的广泛使用,比如支付宝、微信支付等,依托数字支付平台塑造了诸多如数字医疗、在线教育、线上预订等新兴商业模式。企业可以依托大数据、云计算等数字技术精准定位和捕捉市场需求,从而促进企业的发展。由此可见,数字金融依托先进的数字技术,能够为企业扩大融资,提供海量信息、更多金融服务产品,精准定位用户需求,从而为数字化转型带来新机遇。由此,本文提出研究假设 H2。

H2:数字金融有助于促进企业数字化转型。

(三)数字化转型在数字金融影响企业 ESG 表现中的作用

随着数字技术的纵深发展,以数字手段为依托的数字金融成为企业数字化转型的重要驱动力,数字金融能够降低信息不对称,扩大金融资源的配置范围,改善企业结构组织,从而推动企业数字化转型。在绿色发展、“双碳”目标等成为新时代主题的背景下,企业数字化转型中不仅要注重经济效益的提升,还要注重履行环境、社会责任,提高公司治理水平等非经济指标方面。首先,企业数字化转型必将资源集约、环境保护等理念纳入到顶层设计中,而企业数字化转型更多依赖数字技术,而数字技术有利于绿色技术创新,在清洁生产、废物处理、资源集约等方面发挥作用,直接提高了企业保护环境的能力。其次,数字化转型极大提高了企业社会的透明度,政府和社会各界,包括消费者在内的利益相关者对企业履行社会责任有了更多的期望和要求,这就推动企业增强企业服务意识和责任意识,更加注重企业形象和产品治理,有利于提高企业在履行社会责任方面的能力。最后,数字化转型还会带来市场要素、资源配置、价值创造的系统性改变,使企业更具战略性、长期性和系统性,有利于推动企业内部管理组织和结构的变革,是企业发展的目标和方向。将数字化的发展方式和治理模式融入到公司治理中,有利于重塑企业结构,提升数字化治理水平。而且数字化转型显著提高了企业搜集和处理数据、信息的能力,减少了企业与政府,尤其是消费者之间的信息不对称。数字化转型依托数字技术,降低了企业的经营成本,提高了企业效益,能够为企业提高 ESG 表现提供物质基础。由此,本文提出研究假设 H3。

H3:数字金融能够通过促进企业数字化转型进而提高 ESG 表现。

三、研究设计

(一)模型构建

为了实证研究数字金融水平对企业 ESG 表现的影响,首先构建基准回归模型对其进行检验,模型如下:

$$ESG_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FI_{it} + \chi_j \sum Control_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} \quad (1)$$

其中,ESG 为企业 ESG 表现, FI 为数字金融水平, $Control$ 为相应的控制变量; μ 表示个体固定效应, θ 表示时间固定效应, δ 为随机扰动项, α 、 χ 为相应的回归系数。

进一步,为检验企业数字化转型在数字金融水平影响企业 ESG 表现中是否存在中介效应,设置如下模型:

$$EDT_{it} = \beta_0 + \beta_1 FI_{it} + \varphi_j \sum Control_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} \quad (2)$$

$$ESG_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 FI_{it} + \gamma_2 EDT_{it} + \varphi_j \sum Control_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} \quad (3)$$

本文采用中介效应检验流程^[32],使用 Bootstrap 法替代 Sobel 法,采用 Bootstrap 法检验系数乘积,即 $\beta_1 \times \gamma_2$ 的显著性水平。若系数乘积 $\beta_1 \times \gamma_2$ 的结果显著,则认为数字金融水平影响企业 ESG 表现的过程中存在显著的间接效应,但如果系数乘积 $\beta_1 \times \gamma_2$ 不存在显著性,则认为数字金融水平影响企业 ESG 表现的过程中不存在显著的间接效应,即不存在中介效应。若系数 γ_1 不显著,则认为数字金融水平影响企业 ESG 表现的过程中不存在显著的直接效应,即只存在间接效应;若影响系数 γ_1 显著,则认为数字金融水平影响企业 ESG 表现的过程中除了存在显著的直接效应之外,可能还存在其他中介变量。比较乘积系数 $\beta_1 \times \gamma_2$ 和系数 γ_1 的符号方向。若两者正负号相同,意味着数字金融水平影响企业 ESG 表现的中介效应显著,存在部分中介效应,中介效应占直接效应的比例为 $\beta_1 \times \gamma_2 / \gamma_1$;反之,若两者正负号相反,则意味着数字金融水平影响企业 ESG 表现的中介效应不显著,存在遮掩效应。

(二)变量选取

1. 被解释变量:企业 ESG 表现(ESG)

以华证 ESG 评级每年评分的平均值作为企业该年的 ESG 表现,赋值 1~9 分。

2. 核心解释变量:数字金融水平(FI)

本文采用北京大学数字普惠金融指数地市级层面的指数来衡量数字金融发展水平。为方便观察回归系数数值,将其除以 100 处理。

3. 中介变量:企业数字化转型指数(EDT)

借鉴吴非等^[33]的研究,采用 Python 爬取和整理沪深 A 股上市公司的年报文本,并通过 Jieba 功能提取数字化转型的关键词,将每家企业各个数字化关键词的词频进行加总得到数字化总词频,并对总词频进行对数化处理来衡量企业数字化转型程度。

4. 控制变量

为提高研究精度,在参照既有研究的基础上,在模型中加入可能会对企业 ESG 表现产生影响的控制变量,本文选取控制变量如下:

企业规模($SIZE$):企业总资产的自然对数。

企业年龄(AGE):样本所属年份与企业成立年份差值的自然对数。

两职合一(TJO):董事长和总经理两职合一为 1,否则为 0。

股权集中度(CO):第一大股东持股比例。

董事会规模(BS):董事人数的自然对数。

(三)数据来源

本文选取 2011—2021 年沪深 A 股上市公司作为研究样本,数字金融水平的数据来源于《北京大学数字普惠金融指数(2011—2021 年)》,原始数据均来自 CSMAR 和 Wind 数据库,企业的 ESG 表现数据来自华证 ESG 评级体系,企业的数字化转型数据是通过上市公司年报进行文本分析和词频统计得到。剔除 ST 类和样本期退市的企业,剔除相关财务数据严重缺失的企业,并对所有企业层面的连续变量进行双边 1%的缩尾处理。

数据分析采用 Stata 16.0 软件处理,相关变量的描述性统计结果如表 1 所示。企业 ESG 表现发展指数的均值为 6.452 46,数字金融水平的均值为 2.305 4,最大值、最小值分别为 0.212 6 和 3.596 8,说明数字金融水平存在显著的差异性,具有非均衡性。中介变量企业数字化转型指数的均值为 1.285 9,最大值和最小值之间相差也较大。

表 1 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
企业 ESG 表现	31 520	6.452 4	1.160 1	1.000 0	9.000 0
数字金融水平	33 668	2.305 4	0.760 8	0.212 6	3.596 8
企业数字化转型	32 917	2.882 7	1.285 9	0.000 0	6.908 8
企业规模	33 550	22.075 0	1.396 1	14.941 6	28.636 5
企业年龄	33 286	2.212 0	0.823 3	0.000 0	3.496 5
两职合一	32 666	0.294 7	0.455 9	0.000 0	1.000 0
股权集中度	32 307	34.243 5	15.008 7	8.500 0	74.820 0
董事会规模	33 141	2.308 3	0.218 2	1.791 8	2.890 4

四、实证结果分析

(一)基准回归

本文选择双向固定效应模型进行显著性检验,表 2 报告了数字金融水平影响企业 ESG 表现的基准估计结果。模型(1)中在不加入控制变量的情况下,数字金融水平对企业 ESG 表现的回归系数在 5%的显著性水平上为正值,表明数字金融水平显著促进了企业 ESG 表现。模型(2)和(3)中分别加入了控制变量和中介变量,数字金融水平促进企业 ESG 表现的影响也得到显著性检验,证实了研究假设 1。

数字金融能够降低传统金融存在的信息不对称水平,缓解融资约束,企业可通过网络搜寻精准获得最优金融服务,从而为企业发展提供相对稳定的资金支持。同时,数字金融获得资金支持,有助于扩大企业研发投入力度,提高其科技创新水平,从而改善企业经营状况。经济效益的提高、企业价值的提升,不仅能提高企业的形象与品牌,还能促使企业愿意承担更多的社会责任,从而有利于提高企业在 ESG 方面的投入和表现。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
数字金融发展水平	0.300 9** (0.130 9)	0.232 3* (0.127 0)	0.214 1* (0.126 6)
企业数字化转型			0.043 4*** (0.010 0)
企业规模		0.217 6*** (0.019 0)	0.206 7*** (0.019 1)
企业年龄		-0.187 1*** (0.038 7)	-0.186 2*** (0.038 6)
两职合一		-0.038 1 (0.023 6)	-0.038 8* (0.023 5)
股权集中度		0.003 7*** (0.001 4)	0.003 7*** (0.001 4)
董事会规模		-0.115 3*** (0.036 0)	-0.121 4*** (0.035 8)
常数项	6.096 4*** (0.395 4)	2.070 5*** (0.591 4)	2.217 7*** (0.603 2)
年份固定	是	是	是
行业固定	是	是	是
观测值	31 520	30 194	30 164

注：括号内为稳健性标准误，***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平显著

(二)中介效应检验

以数字手段为依托的数字金融是企业数字化转型的重要驱动力量，数字金融能够降低信息不对称，扩大金融资源的配置范围，改善企业结构组织，从而推动企业数字化转型。而企业数字化转型不仅有助于提升企业经济效益，还能促使企业注重履行环境、社会责任，提高公司治理水平等非经济指标。鉴于此，本文利用中介效应模型进一步分析数字金融如何影响企业 ESG 表现。

表 3 中介效应检验

变量	(1)	(2)	(3)
	企业 ESG 表现	企业数字化转型	企业 ESG 表现
数字金融发展水平	0.232 3* (0.127 0)	0.391 1*** (0.062 5)	0.214 1* (0.126 6)
企业数字化转型			0.043 4*** (0.010 0)
控制变量	是	是	是
年份固定	是	是	是
行业固定	是	是	是
观测值	30 194	30 164	31 563
Sobel 检验		11.89***	

注：括号内为稳健性标准误，***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平显著，Bootstrap 次数选取 500 次

根据 Bootstrap 法检验系数乘积在 95% 的置信区间不包括 0，数字金融和企业 ESG 表现之间存在中介效应。表 3 表明了企业数字化转型在数字金融影响企业 ESG 表现的中介效应。从表中可以看出， α_1 在 10% 的水平上显著为正，表明数字金融水平影响企业 ESG 表现总效应显著； β_1 在 1% 的水平上显著为正，表明数字金融水平能在一定程度上促进企业数字化转型； γ_2 在 1% 的水平上显著为正，意味着数字金融水平影响企业 ESG 表现间接效应显著； γ_1 在 10% 的水平上显著为正，意味着数字金融水平影响企业 ESG 表现的直接效应显著。同时，系数乘积

$\beta_1 \times \gamma_2$ 与 γ_1 符号一致,均为正。结果表明,企业数字化转型是数字金融水平影响企业 ESG 表现的部分中介变量。由此可见,数字金融水平能够缓解融资约束,提供技术引导,从而激发企业数字化转型,进而提升企业 ESG 表现证实了研究假设 3。

(三)异质性分析

1. 将样本划分为东中西部地区

我国各区域数字金融水平、企业 ESG 表现和发展阶段都存在明显的异质性特点,数字金融水平对企业 ESG 表现的影响也可能存在着明显的区域异质性。因此,本文将各地级市所属地区划分为东中西部进行回归分析,结果如表 4 所示。

表 4 地区异质性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	东部		中部		西部	
数字金融发展水平	0.288 2*** (0.086 0)	0.271 4*** (0.086 2)	0.412 8** (0.174 6)	0.387 2** (0.175 5)	0.234 9 (0.238 5)	0.225 4 (0.237 3)
企业数字化转型		0.027 8*** (0.009 7)		0.056 3** (0.022 2)		0.053 6 (0.025 9)
控制变量	是	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是	是
行业固定	是	是	是	是	是	是
观测值	21 557		5 035		3 173	

注:括号内为稳健性标准误,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平显著

表 4 结果显示,数字金融发展水平显著促进东部和中部地区企业的 ESG 表现,但对西部地区企业的影响并不明显。一方面,东部和中部地区的数字基础设施和金融资源禀赋领先于西部地区,数字金融的服务能力相对较强。另一方面,东部和中部地区由于市场化进程较早,具备相对完善的要素市场和良好的竞争环境,有利于减少约束,而西部地区因市场机制不完善及要素流动障碍等一系列制约,数字金融对企业 ESG 的促进作用尚未得到发挥。结论表明,数字金融对企业数字化转型的促进作用在经济、金融发达的东部和中部地区更为明显。在现阶段供给侧结构性改革中,应统筹推进欠发达地区的数字基础设施建设并完善相关的市场竞争机制,从而缩小“数字鸿沟”,实现地区的均衡发展。另外,企业数字化转型显著促进东中西部地区企业的 ESG 表现。

2. 将样本划分为国有和非国有企业

按企业的所有权性质划分样本,本文对国有、非国有企业进行分组回归,结果如表 5 所示。

表 5 企业异质性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	国有		非国有	
数字金融发展水平	0.583 5*** (0.119 0)	0.566 6*** (0.118 5)	0.205 2*** (0.072 0)	0.181 1** (0.072 3)
企业数字化转型		0.041 2 (0.015 0)		0.042 2*** (0.009 8)
控制变量	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
行业固定	是	是	是	是
观测值	10 592		19 448	

注:括号内为稳健性标准误,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平显著

无论是国有企业还是非国有企业,数字金融均显著提高企业 ESG 表现,但对国有企业的推动作用更强。究其原因可能是相较于非国有企业,国有企业在加强环境保护与治理、社会责任的承担、公司内部结构管理、贪污受贿与财务欺诈治理等方面的主观意愿会更加强烈。与此同时,国有企业作为社会主义市场经济的第一主体,具有引领与导向作用,也会更加关注自身的社会责任与企业形象。受到数字金融发展的影响,企业拓宽了融资渠道与融资方式,降低了融资成本,提升了资金信贷的可得性,国有企业会更愿意将这些资金资源分配到承担环境与社会责任、改善内部治理结构、提升企业形象这些领域。此外,国有企业不仅具有较为充足的物力、财力和人力资源,有着更强的 ESG 实践能力,而且国有企业作为贯彻执行国家重点战略方针的主力军,需要主动担负起国家和社会所赋予的使命,响应政府号召。由此可见,数字金融对国有企业 ESG 表现显示出更好的促进作用。

(四)稳健性检验

1. 内生性问题

在数字金融水平影响企业 ESG 表现的基准估计结果中,可能存在内生性问题。为了克服内生性问题,选取各地级市到杭州的球面距离和 1984 年各城市每百万人邮局数量作为工具变量,各地级市到杭州的球面距离和每百万人邮局数量并不直接影响企业 ESG 表现,只能通过影响数字金融水平进而影响企业 ESG 表现。理论上,这两组工具变量的选择基本满足排他约束原则,是较为合理的,工具变量的加入在一定程度上处理了内生性,结果如表 6 所示。

表 6 工具变量回归结果

变量	(1)	(2)
数字金融发展水平	0.836 9*** (0.068 6)	0.832 1*** (0.068 7)
企业数字化转型		0.019 3*** (0.006 6)
控制变量	是	是
年份固定	是	是
行业固定	是	是
观测值	28 542	28 512
Anderson canon corr. LM statistic	6 098.53[0.000 0]	6 127.14[0.000 0]
Cragg-Donald Wald F statistic	3 864.66{19.93}	3 888.71{19.93}
Sargan statistic	0.743 2	0.723 9

注:括号内为稳健性标准误,方括号内为 p 值,大括号内为 Stock-Yogo 弱识别检验在 10%水平上的临界值,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平显著

表 6 结果表明,Anderson canon corr. LM 检验在 1%的显著性水平下拒绝识别不足的原假设,Cragg-Donald Wald F 检验的统计量大于 Stock-Yogo 弱识别检验 10%水平上的临界值 19.93,拒绝弱工具变量的原假设。Sargan 检验的 p 值大于 0.1,选取的工具变量均为外生变量,说明模型工具变量的使用是有效的。由此可见,数字金融对企业 ESG 表现具有显著正向影响,与基准回归结果一致,证实了结果的可靠性。

2. 替换核心解释变量

为进一步检验结果的稳健性,采用替换解释变量的做法,将数字金融水平替换成覆盖广度、使用深度和数字化程度,如表 7 结果显示,覆盖广度、使用深度对企业 ESG 表现的影响在 1%的水平上显著为正,数字化程度并不显著。可能原因是数字金融覆盖面和使用量的扩大显著缓解融资约束,破解了金融服务不均等难题,能让更多企业分享经济红利。而数字化程度主要衡量数

字化应用情况,与企业 ESG 表现之间的关联性并不明显。综上所述,替换核心解释变量大体与基准回归结果一致,进一步证明了本文结果的稳健性。

表 7 替换核心解释变量检验结果

变量	(1)	(2)	(3)
覆盖广度	0.171 7*** (0.050 3)		
使用深度		0.217 4*** (0.049 0)	
数字化程度			0.030 3 (0.043 3)
企业数字化转型	0.037 1*** (0.008 4)	0.037 5*** (0.008 4)	0.039 0*** (0.008 4)
控制变量	是	是	是
年份固定	是	是	是
行业固定	是	是	是
观测值		30 164	

注:括号内为稳健性标准误,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平显著

3. 平衡面板数据

上述实证分析中并未采用平衡面板数据,剔除年份不足的企业后,再次进行检验,回归结果如表 8 所示,数字金融水平和企业数字化转型显著促进了企业 ESG 表现,与前文基准回归结果一致,结果仍然稳健。

表 8 平衡面板数据检验结果

变量	(1)	(2)	(3)
数字金融发展水平	0.258 2* (0.143 9)	0.226 8* (0.137 5)	0.207 3* (0.127 0)
企业数字化转型			0.041 1*** (0.011 0)
控制变量	否	是	是
年份固定	是	是	是
行业固定	是	是	是
观测值		21 989	

注:括号内为稳健性标准误,***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%的水平显著

五、研究结论及政策启示

本文选取 2011—2021 年沪深 A 股上市公司作为研究样本,基于华证 ESG 评级体系公布的 ESG 表现数据,以及北京大学公布的数字金融指数,实证检验了数字金融、数字化转型与企业 ESG 表现之间的关系。研究发现:(1)数字金融发展有助于提高企业 ESG 表现,采用工具变量法、替换核心解释变量、平衡面板数据重新回归后,结论仍然成立;(2)机制研究发现,数字化转型是数字金融影响企业 ESG 表现的中介变量,数字金融能够促进企业数字化转型,进而提升企业 ESG 表现;(3)异质性分析表明,数字金融发展能够显著促进东部和中部地区企业的 ESG 表现,但对西部地区企业的影响并不明显。无论国有企业还是非国有企业,数字金融均能显著提高企业 ESG 表现,但对国有企业的推动作用更强。

基于以上研究结论,得到如下政策启示。

深化数字金融,激活企业活力。完善各地区,尤其是西部地区的大数据、云计算、区块链等数

字基础设施建设,夯实数字金融发展基础,为数据生产要素的开发和利用提供有力支撑,同时,也为企业发展所需提供精准、稳定、普惠的金融服务,使得更多企业获得 ESG 建设资金,助推企业绿色可持续发展。

依托数字金融,加快企业数字化转型升级。企业抓住数字经济发展趋势和机遇,尽可能将数字技术融入到企业生产经营和项目管理中,充分利用数字金融优势,提高科技创新能力,促进企业数字化转型升级。另外,政府和监管部门应出台并完善企业数字化转型的政策法规和激励政策,引导企业转变发展理念、方式和目标等,从而推进企业数字化转型的深化改革。

充分发挥数字金融、数字化转型在提高企业 ESG 表现中的作用。加速推进上市公司 ESG 信息披露制度建设,完善 ESG 表现评价体系,建立信息披露平台,提高企业履行社会责任的意愿和能力。并且将数字战略融入到环境、责任和社会治理中,通过数字手段提高资源配置效率,积极发挥数字金融在节能减排、废物处理、资源集约利用等方面的作用,履行社会责任,提升公司治理水平,从而提高企业 ESG 表现。通过数字技术、科技创新提高节能减排效果,建立企业履行社会责任的数字化平台,方便利益各方监督和查询履责情况;从培育数字化领导力、数字化人才、数字化管理等方面提升企业治理水平。

参考文献:

- [1] 谢红军,吕雪. 负责任的国际投资:ESG 与中国 OFDI[J]. 经济研究,2022(3):83-99.
- [2] 王海军,王泓正,张琛,等. 数字化转型提高了企业 ESG 责任表现吗?——基于 MSCI 指数的经验研究[J]. 外国经济与管理,2023(6):19-35.
- [3] 邱牧远,殷红. 生态文明建设背景下企业 ESG 表现与融资成本[J]. 数量经济技术经济研究,2019(3):108-123.
- [4] 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.
- [5] 李晓静,李可欣. 家族涉入能否提升企业 ESG 表现——基于社会情感财富理论[J]. 财会月刊,2022(17):151-160.
- [6] 彭小辉,王静怡. 高铁建设与绿色全要素生产率——基于要素配置扭曲视角[J]. 中国人口·资源与环境,2019(11):11-19.
- [7] 李国龙,朱沛华. 信息基础设施建设提高了企业 ESG 表现吗? [J]. 金融与经济,2022(9):52-61.
- [8] 高杰英,褚冬晓,廉永辉,等. ESG 表现能改善企业投资效率吗? [J]. 证券市场导报,2021(11):24-34.
- [9] 王婷婷,林子昂. 企业 ESG 评级能否降低分析师预测分歧度?——基于信息披露质量的中介作用[J]. 上海金融,2023(4):53-67.
- [10] 李井林,阳镇,陈劲,等. 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(9):71-89.
- [11] 孙冬,杨硕,赵雨萱,等. ESG 表现、财务状况与系统性风险相关性研究——以沪深 A 股电力上市公司为例[J]. 中国环境管理,2019(2):37-43.
- [12] 陆岷峰. 数字金融助推企业数字化转型路径研究[J]. 北华大学学报(社会科学版),2020(4):68-74.
- [13] 李滢,李金嶽,刘向强. 企业数字化转型与股利分配[J]. 西南大学学报(社会科学版),2023(2):114-126.
- [14] 王定祥,胡小英. 数字金融研究进展:源起、影响、挑战与展望[J]. 西南大学学报(社会科学版),2023(1):101-110.
- [15] 刘洋,李敬,雷俐. 数字金融发展推动中国城市产业结构升级了吗?——来自地级及以上城市的经验证据[J]. 西南大学学报(社会科学版),2022(6):123-136.
- [16] 肖红军,阳镇. 数字普惠金融会推动企业数字化吗[J]. 吉林大学社会科学学报,2022(6):106-126.
- [17] 王宏鸣,孙鹏博,郭慧芳. 数字金融如何赋能企业数字化转型?——来自中国上市公司的经验证据[J]. 财经论丛,2022(10):3-13.
- [18] 梁榜,张建华. 数字普惠金融发展能激励创新吗?——来自中国城市和中小企业的证据[J]. 当代经济科学,2019(5):74-86.
- [19] 唐松,伍旭川,祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界,2020(5):52-66.
- [20] 万佳戔,周勤,肖义. 数字金融、融资约束与企业创新[J]. 经济评论,2020(1):71-83.
- [21] 谢婷婷,高丽丽. 数字金融对中小企业技术创新的影响及机制研究——基于传统金融结构错配分析[J]. 金融发展研究,2021(12):60-68.
- [22] 张琳,赵海涛. 企业环境、社会和公司治理(ESG)表现影响企业价值吗?——基于 A 股上市公司的实证研究[J]. 武汉金融,2019(10):36-43.
- [23] 李沁洋,支佳,党誉琿. 数字金融、融资约束与企业价值[J]. 当代金融研究,2021(Z3):37-46.

- [24] CHEN P,HAO Y. Digital transformation and corporate environmental performance;the moderating role of board characteristics [J]. Corporate social responsibility and environmental management,2022(5):1757-1767.
- [25] WU S,LI Y. A study on the impact of digital transformation on corporate ESG performance;the mediating role of green innovation[J]. Sustainability,2023(8):6568.
- [26] 胡洁,韩一鸣,钟咏. 企业数字化转型如何影响企业 ESG 表现——来自中国上市公司的证据[J]. 产业经济评论,2023(1):105-123.
- [27] 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.
- [28] KANE G C. How Facebook and Twitter are reimagining the future of customer service[J]. MIT sloan management review,2014(4):1-6.
- [29] 肖红军,阳镇,刘美玉. 企业数字化的社会责任促进效应:内外双重路径的检验[J]. 经济管理,2021(11):52-69.
- [30] 刘政,姚雨秀,张国胜,等. 企业数字化、专用知识与组织授权[J]. 中国工业经济,2020(9):156-174.
- [31] 戚聿东,肖旭. 数字经济时代的企业管理变革[J]. 管理世界,2020(6):135-152.
- [32] 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(5):731-745.
- [33] 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(7):130-144.

**Digital Finance,Corporate Digital Transformation,and ESG Performance:
Evidence from Listed Companies on the Shanghai and Shenzhen Stock Exchanges (2011—2021)**

ZHAO Xuan,DONG Naibin

(1. *The Assets Management Co.,. Ltd*,Southwest University,Chongqing 400715,China ;

2. *Financial Department*,Southwest University,Chongqing 400715,China)

Abstract: ESG performanceserves as a crucial international criterion for assessing corporate green and sustainable development. This paper selects the A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen from 2011 to 2021 as research sample.Utilizing ESG performance data from the Huazheng ESG Rating System and digital finance indices provided by Peking University, the research explores the relationship between digital finance, corporate digital transformation, and ESG performance.The findings are as follows. First,digital finance contributes to improved corporate ESG performance. This conclusion remains valid even when considering endogeneity,substituting core explanatory variables,and employing balanced panel data. Second,mechanism research reveals that digital transformation acts as a mediating variable in the impact of digital finance on corporate ESG performance. The level of digital finance promotes corporate digital transformation,consequently enhancing ESG performance. Third,heterogeneity analysis demonstrates that the development of digital finance significantly boosts ESG performance in eastern and central regions,yet its influence on western region enterprises is less pronounced. In terms of corporate ownership,digital finance has a more substantial driving effect on state-owned enterprises.

Key words: digital finance;digital transformation;ESG performance

责任编辑 张颖超

网 址 :<http://xbbjb.swu.edu.cn>