

金融科技与企业 ESG 表现

孙明睿¹, 马融², 马文杰^{1,3}

(1. 上海财经大学 金融学院, 上海 200433; 2. 上海财经大学 公共经济与管理学院, 上海 200433;
3. 上海财经大学 上海国际金融中心研究院, 上海 200433)

摘要:在金融科技快速发展的背景下,如何通过科技赋能推动企业迈向绿色高质量发展道路已成为当前最重要的议题之一。探讨金融科技发展水平与企业 ESG 表现之间的关系具有重要的理论和实践意义。文章以 2010—2022 年中国沪深 A 股上市公司为研究样本,探究了金融科技发展水平对企业 ESG 表现的影响及其机制。研究发现,金融科技能够显著提升企业 ESG 表现,包括 ESG 综合表现以及环境(E)、社会(S)、治理(G)单项表现。机制分析表明,金融科技一方面通过推动技术进步和降低代理成本促进企业内部成长,从而改善 ESG 表现;另一方面,通过降低外部交易成本和缓解融资约束优化外部环境,从而提升 ESG 表现。此外,文章还发现金融科技能够显著提高企业经营绩效并缓解经营风险。

关键词:金融科技; ESG 表现; 技术进步

中图分类号:F270 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2024)12-0092-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20240218.102

一、引言

生态文明建设是中国特色社会主义事业发展的的重要组成部分。在经济发展的新阶段,企业不仅需要关注自身的经营状况,更应重视环境保护,注重长期回报和可持续发展。ESG 是国际社会衡量企业绿色和可持续发展的重要标准,随着环境变化、社会事件等问题的不断涌现,政府、公众等利益相关者对 ESG 理念的关注度持续提升。

近年来,越来越多的企业开始加大 ESG 投入,强化 ESG 相关信息披露,在满足监管要求的同时,积极回应利益相关者对非财务信息的需求。长期以来,关于 ESG 表现影响结果的研究已积累了丰富的文献基础。企业良好的 ESG 表现有助于提升利益相关者的信任与支持,增强信息透明度,提高财务绩效和企业市值(Deng 等, 2013; Flammer, 2015)。然而,这些经济后果难以直接成为推动企业改善 ESG 表现的动力,企业在改善 ESG 表现方面仍面临内部动力和外部激励不足的问题。关于 ESG 表现驱动因素的研究表明,企业 ESG 表现通常受到企业内部制度与治理水平等内部因素,以及社会关注和环境监管等外部因素的影响(Liang 和 Renneboog, 2017)。在内部因素方面,公司治理水平越高,企业社会责任表现越好(吴德军, 2016; 王禹等, 2022)。在外部因素方面,媒体关注、公众环境诉求以及共同机构投资者能够发挥监督作用,倒逼企业提

收稿日期: 2023-11-17

基金项目: 国家自然科学基金专项项目“助力可持续发展的金融市场建模分析”(72342021)

作者简介: 孙明睿(1997-), 女, 山东济宁人, 上海财经大学金融学院博士研究生;

马融(1994-)(通讯作者), 女, 江苏淮安人, 上海财经大学公共经济与管理学院博士研究生;

马文杰(1968-), 男, 四川新都人, 上海财经大学金融学院、上海国际金融中心研究院教授。

升环境绩效(宋晓华等, 2019; 齐岳等, 2020; 何青和庄朋涛, 2023)。尽管如此, ESG表现的驱动因素仍有待进一步探索。

党的十九大报告明确指出要“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”。^①在新一轮科技革命与产业变革的背景下, 如何把握金融科技发展的机遇, 对于推动企业可持续发展具有重要意义。现有文献从宏观和微观两个角度探讨了金融科技发展的经济后果。从宏观视角来看, 金融科技发展通过促进科技创新和地区创业活动, 推动了经济增长(Kapoor, 2014), 但其促进作用存在区域差异, 在西部地区尤为显著(傅利福等, 2021); 此外, 金融科技还能推动普惠金融发展, 助力实现共同富裕(崔婕等, 2023), 并促进我国经济的包容性增长(张勋等, 2019)。从微观视角来看, 现有文献聚焦于金融科技的“技术溢出效应”对实体经济的“赋能”作用(宋敏等, 2021), 发现其通过信息优势降低交易成本, 缓解传统金融机构间的信息不对称问题(Huang等, 2018; 盛天翔和范从来, 2020), 并探讨了其对企业研发创新(李春涛等, 2020; 唐松等, 2020)和全要素生产率(宋敏等, 2021)的影响。近年来, 学者逐渐关注金融科技对绿色金融的影响, 部分文献发现金融科技的发展有助于企业绿色创新(谭常春等, 2023), 推动制造业绿色转型升级, 促进绿色高质量发展(戴翔和杨双至, 2022)。然而, 关于金融科技对企业ESG表现的影响及其机制的研究仍比较匮乏。

本文以2010—2022年中国沪深A股上市公司为研究样本, 采用地级市金融科技公司发展水平衡量地区金融科技发展水平, 考察了金融科技与企业ESG表现之间的关系。研究发现, 金融科技发展能够显著提升企业ESG表现, 这一结论在经过一系列内生性和稳健性检验后依然成立。机制分析表明, 金融科技通过促进企业内部成长和优化外部环境两个方面改善企业ESG表现。本文进一步从企业特征和宏观环境两个维度探讨了金融科技对ESG表现的异质性影响。结果显示, 在环境规制较弱、银行竞争程度较低和市场化水平较低的地区, 以及财务状况较差、重污染和非高新技术企业中, 金融科技对企业ESG表现的提升作用更加显著。本文还发现, 金融科技通过改善ESG表现, 能够有效提升企业经营绩效并缓解经营风险。本文的研究贡献体现在:

首先, 从研究内容来看, 本文为企业积极承担社会和环境责任、改善ESG表现的动机提供了新的解释。企业社会责任因其对企业绩效的显著影响而受到利益相关者和金融市场的高度关注。在此背景下, 企业是否通过改善ESG表现来提升声誉、增强投资者吸引力并促进经济可持续发展, 仍是一个值得深入探讨的问题。现有文献指出, 向资本市场传递积极信号可能是企业履行环境和社会责任的潜在激励因素(Kim等, 2012), 但关于ESG驱动因素的研究仍显不足。本文从数字经济和科技赋能的视角丰富了企业社会责任驱动因素的研究。

其次, 从影响机制来看, 本文从企业内部成长和外部环境优化两个维度分析了金融科技对ESG表现的作用机制。现有研究主要聚焦于企业数字化对ESG表现的影响, 结论存在争议。部分文献发现企业数字化对社会责任具有显著的赋能作用, 能够提升企业治理和社会维度得分(肖红军等, 2021; 胡洁等, 2023)。然而, 也有文献指出企业数字化可能对ESG表现产生负面影响, 认为企业数字化作为内部转型升级的过程, 可能会增加企业的隐形成本(王应欢和郭永祯, 2023)。本文采用地区金融科技发展水平作为衡量指标, 与企业数字化转型存在显著差异, 避免了企业内部转型升级所带来的隐形成本问题, 更直接地探讨了科技赋能对企业社会责任表现的影响。本文聚焦于金融科技这一路径, 深入研究了金融科技发展能否促进企业改善ESG表现, 并揭示了其驱动ESG表现提升的机制。

^① 详见 https://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm。

最后,从经济后果来看,本文揭示了金融科技通过影响企业 ESG 表现而作用于企业经营状况的传导渠道,拓宽了金融科技影响后果的研究边界。关于金融科技的现有研究主要集中于经济增长、技术创新、企业融资等直接经济后果,而本文从金融科技改善企业环境社会责任表现这一非经济效益视角出发,拓展了对企业经营状况的分析。在当前金融科技快速发展的背景下,本文为企业兼顾可持续发展和良好经营提供了理论支持与实践启示。

二、理论分析与研究假说

(一) 金融科技与企业 ESG 表现

金融科技主要用于描述金融领域的信息化进程,基于互联网、区块链和大数据等前沿技术在金融行业的应用,改变了传统金融业态。从技术优势来看,科技驱动的金融业务和产品创新能够优化资源配置,增强经济发展与生态环境的协同性(刘潭等, 2022),从而促进企业可持续发展。在“双碳”目标和绿色经济的背景下,新兴技术手段有助于构建高效低耗的运营和生产模式,提升产品和工艺的能源利用效率(张三峰和魏下海, 2019),从根本上改善企业的环境表现。同时,科技赋能可能重塑企业的管理模式,降低管理者决策的非理性程度,减少失误和错误发生的概率,提升企业经营效率,从而改善企业 ESG 表现(戚聿东和肖旭, 2020; 祁怀锦等, 2020)。从信息优势来看,金融科技能够缓解企业与利益相关者之间的信息不对称,促使其他利益相关者发挥监督作用。一方面,区块链技术可以推动环保监督部门与金融机构的深度合作,实现数据同步并确保数据的真实性和安全性,打破信息壁垒,实时监控企业的环境行为和生产活动(Nikkel, 2020),倒逼企业改善 ESG 表现。另一方面,基于利益相关者理论,金融科技能够快速捕获和识别信息,精准分析多元利益相关者的价值诉求,并合理配置企业内外部资源以满足其价值主张(李伟阳和肖红军, 2011),从而全面提升企业的环境和社会表现。基于上述分析,本文提出假说 1: 金融科技能够显著提升企业 ESG 表现。

(二) 金融科技改善 ESG 表现的内在机制分析

1. 企业内部成长效应。金融科技通过促进企业技术进步和降低代理成本,推动企业内部成长,从而改善 ESG 表现。

第一,促进技术进步。作为一种基于科技创新的金融业务模式,金融科技打破了传统产业结构的界限,模糊了金融与非金融领域的边界(Admati 和 Hellwig, 2014),是高新技术驱动下的新型金融业态。首先,根据熊彼特的创新理论,金融科技将信息技术作为生产要素引入企业的生产系统和运营流程中,充分发挥其技术进步的作用,从而提升企业的创新能力(韩先锋等, 2014; 张三峰和魏下海, 2019)。其次,金融科技为企业创新提供了有效资源支持,能够更高效地实现工业设备的数控化以及生产工艺和流程的科学化(金碚, 2014),从而推动新工艺的研发与应用。最后,金融科技帮助企业精准识别高潜力项目(唐松等, 2022),基于科技信息提供更优质、精准的服务,从而拓展了传统服务范围。进一步地,技术创新能力显著改善了企业 ESG 表现。技术创新是能源节约的重要途径,先进的生产技术能够有效减少工业发展中的能源消耗(黄群慧, 2014); 高科技产品的创新与应用则可以减少污染,从根本上改善企业的环境治理和社会责任问题,从而提升企业 ESG 表现。

第二,降低代理成本。委托代理理论指出,由于自利动机和有限理性等因素,公司管理层的目标与股东利益并不总是一致的,这会导致公司内部产生委托代理成本(李志斌等, 2020)。当管理者追求自身利益或投资者关注短期收益时,其行为可能与可持续发展理念相悖,从而对企业 ESG 表现产生限制。金融科技的发展提高了信息透明度,增加了企业的社会曝光度和知名

度,使其面临较强的社会监督。这使管理层在谋取私利时承担较高的暴露风险,从而受到比较严格的行为约束(王亮亮等,2021),委托代理问题因此得到缓解。通过大数据技术全方位监控企业内控的各个环节,可以有效监督和识别管理层的决策与行为动态,有助于股东和投资者共同监督企业决策。委托代理成本的降低意味着企业内部沟通和管理效率的提升,内控信息披露水平随之提高。强有力的内部治理能够全面提升企业 ESG 表现(潘海英等,2022)。

基于上述分析,本文提出假说 2:金融科技通过促进企业内部成长,显著改善企业 ESG 表现。

2. 外部环境优化效应。金融科技通过降低外部交易成本和缓解融资约束,优化企业外部环境,从而改善 ESG 表现。

第一,降低外部交易成本。互联网的开放性应用使市场与产品信息的传递更加顺畅,缓解了市场主体之间的信息不对称问题,减少了中间媒介和交易环节,从而提高了交易匹配效率(张三峰和魏下海,2019),降低了企业面临的外部交易成本。其中的原因主要包括:首先,企业能够通过信息的广泛传播,快速获取潜在交易对手的相关信息,降低信息搜寻成本(Malone 等,1987)。其次,在高效筛选后,企业匹配到高质量交易对手的概率提高,这类交易对手的违约风险通常较低,从而违约所产生的相关生产成本减少(施炳展和李建桐,2020)。最后,互联网技术使企业能够与交易对手建立实时联系并进行动态跟踪,降低监督成本(Clemons 等,1993)。交易成本的降低能够减少企业的非生产性支出,减轻经营压力,使企业能够将更多资源投入可持续发展中,从而改善 ESG 表现;此外,交易成本的降低还能提高资源配置效率,减少交易不确定性和违约所导致的资源浪费(张三峰和魏下海,2019;刘乃全等,2021),促进企业的绿色高质量发展。

第二,缓解融资约束。金融与科技的深度融合能够更好地服务实体经济,缓解投资者与企业之间的信息不对称,建立企业与投资者之间的直接信任机制,从而缓解企业融资约束,增加企业的可用资金。基于资源约束理论,资源的可用性是推动企业采取社会责任举措的关键因素(Waddock 和 Grave,1997),这是因为企业社会责任工作在短期内可能成本高昂且难以直接获得经济效益,容易受到财务约束。在金融科技的推动下,企业面临的银行环境得到改善,使其能够将更多资源投入长期发展中,推动企业关注长期经营绩效和可持续发展。大数据技术不仅能够提高金融机构的风险控制水平,保障银行信贷的安全性,还能加强绿色信贷的识别和审核,引导金融资源向绿色低碳行业倾斜,助力生态环境的可持续发展(晏景瑞等,2022)。

基于上述分析,本文提出假说 3:金融科技通过优化企业外部环境,显著改善 ESG 表现。

三、研究设计

(一)样本选择与数据来源

本文以 2010—2022 年中国沪深 A 股上市公司为研究样本。上市公司数据来自 CSMAR 数据库和 WIND 数据库,地级市或直辖市层面的金融科技数量数据来自“天眼查”网站。本文对上市公司数据做了以下筛选:(1)剔除金融行业样本;(2)剔除当年交易状态为 ST 和 *ST 的样本;(3)删除净资产为负的样本;^①(4)剔除关键数据缺失的样本;(5)删除负债率大于 1 的样本;(6)删除样本期内仅有一年数据的样本。经过上述筛选,本文最终得到 31933 个企业一年份观测值。为了减少异常值的影响,本文对所有连续变量进行了上下 1% 的缩尾处理。

(二)变量定义

1. 被解释变量。本文的被解释变量为企业 ESG 表现(ESG),参考现有研究,采用华证 ESG 评级指数来衡量中国上市公司的 ESG 表现(谢红军和吕雪,2022)。华证 ESG 评级指数分为 C、

^① 净资产等于总资产减去总负债再加上少数股东权益。

CC、CCC、B、BB、BBB、A、AA、AAA 九个等级，按评级从低到高分别赋值为 1—9，分值越高表明企业 ESG 表现越好。由于华证 ESG 评级每年进行 4 次，本文对各季度评分取均值来衡量年度 ESG 表现。

2. 解释变量。本文的解释变量为金融科技 (*FintechN*)，参考现有研究，采用城市每年的金融科技上市公司数量(单位: 百家)来衡量地区金融科技发展水平，数量越多表明地区金融科技发展水平越高(宋敏等, 2021)。由于原始数据存在明显的右偏特征，本文对原值取立方根进行处理，并在稳健性检验中采用平方根处理(夏权等, 2013)。^① 金融科技公司的筛选步骤如下：首先，通过“天眼查”网站检索并获取公司名称或经营范围中包含“金融科技”“云计算”“大数据”“区块链”“人工智能”“物联网”等关键词的公司信息；其次，剔除经营时间少于 1 年或经营状态异常的公司样本；再次，删除经营范围中含有“不得从事……业务”“严禁涉及……业务”“以上除……业务”等字段的公司样本；最后，在公司经营范围中对“金融”“保险”“信贷”“清算”“支付”等与金融相关的关键词进行匹配，保留匹配成功的样本。

3. 控制变量。参考现有研究(Tan 等, 2024; 李增福和冯柳华, 2022; 王禹等, 2022; 黄大禹等, 2023)，企业层面的控制变量包括：(1) 资产负债率(*lev*)，采用总负债与总资产的比值表示；(2) 企业规模(*size*)，采用总资产的自然对数表示；(3) 企业年龄(*age*)，采用企业上市年限加 1 后的自然对数表示；(4) 资产收益率(*roa*)，采用净利润与总资产的比值表示；(5) 现金流(*cflow*)，采用当期经营活动产生的现金流量净额与总资产的比值表示；(6) 两职合一(*Duality*)，若董事长与总经理两职合一，则取值为 1，否则为 0；(7) 会计师事务所(*big4*)，若审计机构为“四大”会计师事务所，则取值为 1，否则为 0；(8) 大股东资金占用(*Occupy*)，采用其他应收款与总资产的比值表示；(9) 大股东持股比例(*Top1*)，采用第一大股东持股比例表示。地区层面的控制变量包括：(1) 地区金融发展水平(*fin*)，采用城市金融机构存贷款余额与地区生产总值的比值表示；(2) 地区经济发展水平(*pgdp*)，采用人均生产总值的自然对数表示；(3) 地区产业发展(*ind*)，采用第三产业产值与地区生产总值的比值表示。

变量描述性统计结果显示，企业 ESG 表现的均值为 4.13，表明上市公司 ESG 表现仍有较大提升空间。城市金融科技发展水平的均值为 1.26，表明中国金融科技发展水平仍有上升潜力；最大值与最小值之间的差距较大，表明中国城市间金融科技发展水平存在显著差异。

(三) 模型设定

为了检验金融科技对企业 ESG 表现的影响，本文设定了如下计量模型：

$$ESG_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FintechN_{jt} + \alpha_2 Controls_{it} + v_i + \gamma_t + \delta_j + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中， ESG_{it} 表示企业 i 在 t 年的 ESG 表现。 $FintechN_{jt}$ 表示城市 j 在 t 年的金融科技发展水平，其系数 α_1 反映了金融科技对企业 ESG 表现的影响程度。 $Controls_{it}$ 表示控制变量。为了控制不可观测变量的影响，本文引入了企业(v_i)、年份(γ_t)和城市(δ_j)固定效应， ε_{it} 表示残差项。

四、实证结果分析

(一) 基准回归分析

表 1 展示了金融科技对企业 ESG 表现的回归结果。其中，列(1)未加入控制变量，列(2)在列(1)的基础上加入了控制变量。结果显示，无论是否加入控制变量，金融科技的系数均显著为

^① 由于数据中存在大量零值，若采用对数加 1 或倒数方式进行处理，则需先对原始数据进行调整，这一方法已受到学界的质疑(Campbell 等, 2021)，因此本文采用允许零值存在的立方根和平方根方式对数据进行处理。

正,且列(2)在加入控制变量后模型的调整后 R^2 有所提高,表明本文选择的控制变量能够有效排除其他因素的干扰。考虑到企业ESG表现由环境(E)、社会责任(S)和公司治理(G)三个维度构成,本文基于模型(1)分别检验了金融科技与E、S、G三个维度之间的关系,结果见列(3)至列(5)。结果显示,金融科技对E、S、G三个维度的影响均显著为正,表明金融科技的发展对E、S、G三个维度产生了积极影响,从而假说1成立。控制变量的回归结果与现有文献基本一致。

表1 基准回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ESG	ESG	E	S	G
<i>FintechN</i>	0.0618*	0.0979***	0.0638*	0.1030***	0.1386***
	(1.94)	(3.14)	(1.74)	(3.16)	(3.22)
常数项	4.0490***	-2.0167***	-0.2539	-2.0929***	1.6082*
	(101.22)	(-3.10)	(-0.35)	(-3.03)	(1.73)
控制变量	未控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	31933	31933	31933	31933	31933
调整后 R^2	0.562	0.585	0.580	0.508	0.456

注:括号内为t值或z值,***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,回归模型聚类到企业层面。下表同。

(二)稳健性检验

1. 内生性检验。尽管本文的解释变量为城市层面的金融科技发展水平,单个企业的ESG表现难以直接影响地区金融科技水平,但是仍可能因测量误差等原因而产生一定的内生性问题(李春涛等,2020)。为此,本文采用工具变量法、Heckman两阶段估计法以及外生冲击检验三种方法来处理内生性问题。

第一,工具变量法。本文采用份额移动工具变量(Bartik,2009),具体而言,利用全国金融科技水平变化率乘以滞后一期的地区金融科技水平作为地区金融科技发展水平的工具变量(谭常春等,2023),并通过两阶段最小二乘法进行回归分析。理论上,该工具变量满足相关性和外生性的基本要求。表2列(1)和列(2)展示了两阶段最小二乘法的回归结果。第一阶段结果显示,Bartikiv的系数显著为正,验证了工具变量的相关性。第二阶段结果显示,金融科技的系数仍显著为正,与基准回归结果一致。^①

第二,Heckman两阶段估计法。由于企业的ESG表现是基于自愿披露的信息,本文的研究仅针对披露ESG信息的企业,因此样本可能不满足随机性要求,存在选择性偏差问题。为此,本文采用Heckman两阶段估计法进行检验。表2列(3)结果显示,样本选择偏差确实存在,但在排除选择偏差的影响后,金融科技的系数仍显著为正。

第三,外生冲击检验。2016年国务院发布了《“十三五”国家科技创新规划》,本文将这一政策作为外生冲击。^②同时,参考钱雪松和方胜(2021)的做法,根据2015年中国城市金融科技发展

^① 经检验,本文使用的工具变量不存在弱工具变量问题,且Kleibergen-Paap rk LM统计量在1%的水平上拒绝了“工具变量识别不足”的原假设。

^② 《“十三五”国家科技创新规划》明确提出要推动科技金融产品和服务的创新,并建设国家科技金融创新中心。这标志着“金融+科技”正式上升为国家政策导向,两者的深度融合将成为未来发展的重要趋势。

水平的中位数,将所有城市划分为金融科技水平高低两组,将 2015 年金融科技水平高于当年所有城市中位数的城市作为实验组,低于中位数的城市作为对照组,^①构建双重差分模型进行检验。表 2 列(4)结果显示, $treat \times post$ 的系数显著为正,表明金融科技发展能够显著改善企业 ESG 表现。

本文参考郝闻汉等(2021)的做法,将政策实施前后的每两年为一组,以政策实施前两年为基准组进行平行趋势检验。表 2 列(5)结果显示,在政策实施前,受政策冲击较大的城市中企业的 ESG 表现未发生显著变化;而在政策实施后,这些城市的企业 ESG 表现显著改善。这表明平行趋势假设成立。此外,本文采用 1 对 1 的近邻匹配法进行 PSM-DID 检验。表 2 列(6)结果显示,系数仍显著为正,且通过了平衡性检验。

表 2 内生性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>FintechN</i>	<i>ESG</i>	<i>ESG</i>	<i>ESG</i>	<i>ESG</i>	<i>ESG</i>
	工具变量法		Heckman	DID	平行趋势检验	PSM-DID
<i>Bartikiv</i>	0.6174*** (90.05)					
<i>FintechN</i>		0.0857** (2.36)	0.0988*** (3.19)			
$treat \times post$				0.0631** (2.06)		0.0894** (2.29)
<i>IMR</i>			1.1634*** (6.21)			
<i>Event-3</i>					0.0571 (1.54)	
<i>Event-2</i>					0.0083 (0.30)	
<i>Eventz0</i>					0.0568** (1.99)	
<i>Eventz1</i>					0.0795** (2.37)	
<i>Eventz2</i>					0.0883** (2.16)	
<i>Eventz3</i>					0.0960** (2.32)	
常数项	0.2634* (1.67)		-3.2619*** (-4.80)	-1.8252*** (-2.80)	-1.8473*** (-2.83)	-2.8562*** (-3.19)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	29 256	29 256	31 932	31 933	31 933	15 651
调整后 R^2	0.977	0.039	0.587	0.585	0.585	0.592

① 本文根据金融科技水平的高低,按照政策实施前后金融科技总量的增长率变化趋势进行分组。在政策实施后,高金融科技水平地区的金融科技总量增长率显著高于低金融科技水平地区。因此,本文将高金融科技水平的地区作为实验组,低金融科技水平的地区作为对照组。同时,本文将政策实施后出现金融科技公司的地区也作为实验组。

2. 其他稳健性检验。第一，更换聚类层面：在城市层面对标准误进行聚类处理后重新回归。第二，增加固定效应：进一步控制行业固定效应。第三，删除部分样本：剔除样本期内因信息披露等违规问题而受到中国证监会处罚的样本。第四，更换解释变量：一方面，根据技术、资金支付和中介服务三个维度整理并收集金融科技相关关键词在各省的百度搜索指数，通过熵权法将各类指数加权汇总为省份层面的金融科技综合指数 (*FintechN2*)，以此作为衡量金融科技水平的新指标；另一方面，采用金融科技公司数量的平方根 (*FintechN3*) 来替换解释变量。第五，更换被解释变量：采用华证 ESG 年末评级指数作为年度 ESG 表现的替代指标。上述检验表明，本文的研究结论具有稳健性。

(三) 异质性分析

1. 企业层面异质性分析。为了考察金融科技对不同特征企业 ESG 表现的异质性影响，本文将从财务状况、污染程度以及高新技术属性三个维度进行检验，并分析差异产生的可能原因。

第一，尽管金融科技能够在一定程度上缓解融资约束，但是企业内部资金的充足性仍是企业开展各项活动的重要条件。根据优序融资理论，企业会优先使用内部盈余。可以预期，在内部财务资金充足的情况下，金融科技的作用可能有限。本文参考刘长庚等(2022)的做法，采用营业净利润率来衡量企业内部财务状况，并根据财务状况的中位数将样本分为财务状况较差和财务状况较好两组进行分样本回归。表3列(1)和列(2)结果显示，在财务状况较好的企业中，金融科技的系数不显著；而在财务状况较差的企业中，金融科技的系数显著为正。这表明当企业面临财务约束时，金融科技更能有效推动企业改善 ESG 表现。

表3 企业层面异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	财务状况较差	财务状况较好	重污染	非重污染	高新技术	非高新技术
<i>FintechN</i>	0.1378*** (3.06)	0.0569 (1.40)	0.1702*** (2.59)	0.0640* (1.76)	0.0455 (1.01)	0.1200*** (2.70)
常数项	-2.6514*** (-2.90)	-1.4393 (-1.61)	-2.8714** (-2.28)	-1.8677** (-2.37)	-1.9833** (-2.13)	-2.7284*** (-2.88)
组间差异检验 p 值	0.032**		0.017**		0.035**	
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	15607	15588	9189	22702	17238	14635
调整后 R^2	0.587	0.595	0.565	0.601	0.566	0.619

注：异质性分析的系数组间差异检验的 p 值采用费舍尔组合检验(抽样1000次)计算得到，下表同。

第二，重污染企业在利用各类资源创造价值的同时，往往会对环境产生较大的负外部性。因此，重污染企业更需要改善其环境社会责任表现。本文将样本分为重污染企业和非重污染企业两组进行分样本回归。^①表3列(3)和列(4)结果显示，金融科技对重污染企业 ESG 表现的改善效应在 1% 的水平上显著，而对非重污染企业 ESG 表现的改善效应仅在 10% 的水平上显著。此外，重污染企业的金融科技系数显著大于非重污染企业，表明重污染企业能够更大程度地受益于金融科技带来的绿色红利。

^① 本文参照环境保护部 2008 年发布的《上市公司环保核查行业分类管理名录》及证监会 2012 年制定的行业分类标准，将重污染行业界定为煤炭、采矿、纺织、制革、造纸、石化、制药、化工、冶金、火电等 16 个行业类别。

第三, 高新技术产业中的企业以高新技术为核心, 专注于一种或多种高新技术及其产品的研究、开发、生产和技术服务。本文探讨了金融科技对高新技术企业和非高新技术企业 ESG 表现的影响差异。根据企业是否获得“高新技术企业资质认定”, 将样本划分为高新技术企业和非高新技术企业(于小悦等, 2023)进行分样本回归。表 3 列(5)和(6)结果显示, 金融科技能够显著提升非高新技术企业的 ESG 表现, 但对高新技术企业 ESG 表现的正向影响不显著。这主要是因为: 高新技术企业本身具有较高的知识与技术密集度, 科技赋能的边际效应相对较小; 而非高新技术企业的技术密集度及科技应用的广度和深度通常较低, 金融科技的发展对其传统生产经营模式产生了更大的变革性影响, 从而显著改善了其 ESG 表现。

2. 宏观环境层面异质性分析。鉴于中国各省市在政策强度、金融环境以及市场发育水平方面存在显著差异, 金融科技对企业 ESG 表现的影响可能因地而异。因此, 本文将从地区环境规制政策强度、银行竞争程度以及市场化程度三个维度进行异质性分析。

第一, 环境规制强度不同的地区在环境敏感性、节能减排水平、绿色技术开发与应用能力等方面存在显著差异, 这导致其对信息技术的选择与推广方式有所不同, 从而使金融科技对企业 ESG 表现的影响呈现异质性。本文参考刘荣增和何春(2021)的研究, 采用工业污染治理投资完成额占第二产业产值的比重作为省份环境规制的代理变量, 并以其年份中位数为依据, 将样本划分为环境规制较强地区和环境规制较弱地区两组进行分样本回归。表 4 列(1)和列(2)结果显示, 金融科技仅对环境规制较弱地区的企业 ESG 表现具有显著的正向影响。这是因为: 环境规制较弱地区的企业对 ESG 的重视程度较低, 通过信息技术强化企业的社会环境责任能够更有效地推动其改善 ESG 表现; 而在环境规制较强的地区, 由于污染管控严格, 企业已能够充分利用各种优势资源提升自身环境表现, 金融科技对 ESG 表现的改善作用相对有限。

表 4 宏观环境层面异质性分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	环境规制较强	环境规制较弱	银行竞争较弱	银行竞争较强	市场化程度较高	市场化程度较低
<i>FintechN</i>	0.0499 (1.30)	0.2230*** (4.78)	0.1221*** (3.09)	0.0468 (0.83)	0.0203 (0.24)	0.1262*** (3.18)
常数项	-2.5144** (-2.54)	-2.1661*** (-2.63)	-2.6140** (-2.33)	-1.1758 (-1.31)	-1.8840 (-1.49)	-0.2690 (-0.32)
组间差异检验 p 值	0.000***		0.029**		0.007***	
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	16195	14288	15975	15808	12195	14584
调整后 R^2	0.578	0.585	0.598	0.620	0.584	0.586

第二, 银行竞争程度与银企之间的信息不对称程度密切相关。竞争程度越高, 当地金融机构对企业 ESG 等信息的甄别能力越强, 银行竞争的强弱将影响金融科技的作用效果。本文借鉴叶永卫等(2023)的方法, 采用国有五大商业银行分支机构数占城市全部商业银行分支机构数的比重来衡量银行竞争程度, 比重越大表明银行竞争越弱。根据这一指标的中位数, 本文将样本分为银行竞争较强和银行竞争较弱两组进行分样本回归。表 4 列(3)和列(4)结果显示, 在银行竞争较弱的地区, 金融科技能够显著改善当地企业的 ESG 表现。这是因为: 在银行竞争较弱的

地区，银企之间的信息不对称程度较高，金融科技通过发挥信息识别和提高信息透明度的作用，倒逼企业改善 ESG 表现；而在银行竞争较强的地区，金融机构本身具备较强的信息识别能力，能够对企业精准放贷，金融科技的作用空间较小，从而对当地企业 ESG 表现的影响不显著。

第三，地区市场化程度不仅反映区域市场经济发展水平，还影响政府与企业的环境效益与经济效益之间的权衡选择。在市场化程度较高的地区，企业综合能力较强，企业绩效已不再是衡量竞争力的唯一标准。因此，在市场化程度较高的地区，企业的 ESG 表现通常也较高。本文根据城市市场化指数的年份中位数，将样本划分为市场化程度较高和市场化程度较低两组进行分样本回归。表 4 列(5)和列(6)结果显示，^①在市场化程度较低的地区，金融科技对企业 ESG 表现的影响更大且显著；而在市场化程度较高的地区，这种影响未通过显著性检验。这表明市场化程度较低地区的企业竞争力较弱，更有动力利用金融科技的信息优势改善 ESG 表现，从而提升企业的综合竞争力。

五、进一步分析

(一)机制分析

1. 企业内部成长效应。理论分析表明，企业技术进步与代理成本降低有助于推动企业内部成长，从而改善企业 ESG 表现。

第一，本文采用企业授权专利总数来衡量企业技术进步水平，检验金融科技对技术进步的影响。表 5 列(1)结果显示，金融科技的系数在 10% 的水平上显著为正，表明金融科技能够通过技术外溢效应赋能企业，提升其创新水平。列(2)结果显示，技术进步的系数显著为正，表明企业创新从技术层面推动了企业成长；同时，技术创新是企业实现节能环保的重要途径(黄群慧, 2014)，从根本上改善了企业环境责任和社会责任问题，从而提升了企业 ESG 表现。列(3)结果进一步验证了金融科技通过提升企业技术创新水平来改善 ESG 表现的机制。

表 5 企业内部成长效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	技术进步	ESG	ESG	代理成本	ESG	ESG
<i>FintechN</i>	0.0021*		0.0968***	-0.0083***		0.0947***
	(1.80)		(3.12)	(-3.83)		(3.04)
技术进步		0.5276***	0.5163***			
		(3.77)	(3.79)			
代理成本					-0.6778***	-0.6578***
					(-4.90)	(-4.77)
常数项	-0.0381***	-1.8259***	-1.9971***	0.6056***	-1.4644**	-1.6440**
	(-3.21)	(-2.80)	(-3.07)	(10.76)	(-2.23)	(-2.51)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	31933	31933	31933	31763	31763	31763
调整后R ²	0.337	0.585	0.586	0.655	0.586	0.587

^① 由于本文使用的城市样本中，部分城市存在市场化指数相关指标的缺失，因此在异质性分析中剔除了市场化指数缺失的样本。

第二,借鉴王亮亮等(2021)的方法,本文以管理费用率作为代理成本的衡量指标,管理费用率越高,表明企业的管理成本越高。表 5 列(4)结果显示,金融科技的系数在 1% 的水平上显著为负,表明金融科技能够显著降低代理成本,减少企业内部的信息不对称。列(5)结果显示,代理成本的下降显著改善了企业 ESG 表现。列(6)结果进一步证实,金融科技通过优化内部治理机制推动企业成长,从而提升 ESG 表现。基于上述分析,假说 2 成立。

2. 外部环境优化效应。理论分析表明,降低外部交易成本与缓解融资约束能够优化企业外部环境,从而促进企业改善 ESG 表现。

第一,本文采用资产专用性来衡量企业面临的外部交易成本。资产专用性越高,交易对手的机会主义行为风险越大,企业面临的外部交易成本越高。参考袁淳等(2023)的方法,本文通过构建方程计算企业的资产专用性指数。表 6 列(1)结果显示,金融科技的系数在 5% 的水平上显著为负,表明金融科技能够显著降低交易成本,减少企业的非生产性支出。列(2)结果显示,交易成本的下降能够缓解企业经营压力,使其有更多资源关注可持续发展,从而改善 ESG 表现。列(3)结果进一步验证了金融科技通过降低外部交易成本来提升企业 ESG 表现的机制。

表 6 外部环境优化效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	交易成本	ESG	ESG	融资约束	ESG	ESG
<i>FintechN</i>	-0.0118** (-2.49)		0.0987*** (3.16)	-0.0121*** (-2.75)		0.0832*** (2.68)
交易成本		-0.1824** (-2.23)	-0.1738** (-2.15)			
融资约束					-0.9139*** (-7.00)	-0.8983*** (-6.92)
常数项	1.2404*** (9.78)	-1.6560** (-2.50)	-1.8422*** (-2.78)	3.3986*** (26.44)	1.2378 (1.58)	1.0689 (1.37)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	31 624	31 624	31 624	31 210	31 210	31 210
调整后R ²	0.829	0.584	0.585	0.953	0.587	0.588

第二,借鉴宋敏等(2021)以及 Hadlock 和 Pierce(2010)的方法,本文采用企业年度的 SA 指数作为融资约束的衡量指标,检验金融科技对融资约束的影响。表 6 列(4)结果显示,金融科技的系数在 1% 的水平上显著为负,表明金融科技能够缓解企业融资约束。列(5)结果显示,融资约束的缓解有助于企业关注长期经营绩效与可持续发展,从而改善 ESG 表现。列(6)结果进一步验证了这一作用机制。基于上述分析,假说 3 成立。

(二)经济后果分析

近年来,随着经济下行压力的显著增加,促进企业发展已成为政府工作的重点(李林木等,2020)。金融科技通过改善企业 ESG 表现是否对企业经营状况产生了积极作用?本文从企业经营业绩与经营风险两个维度,考察金融科技影响企业 ESG 表现的经济后果。本文采用企业市值来衡量经营绩效(陈其安等,2024),选取盈利波动性($t-2$ 年至 $t+2$ 年 ROA 标准差)作为企业经营风险的衡量指标(徐国祥和郝晋豪,2023)。

表7列(1)和列(2)结果表明,金融科技能够提升企业经营绩效,且部分通过企业ESG表现对企业经营绩效产生促进作用,这进一步验证了金融科技与企业ESG表现的协同效应对经营绩效的提升作用。列(3)和列(4)结果表明,金融科技还能降低企业经营风险,且完全通过企业ESG表现对企业经营风险产生作用,这进一步证实了金融科技与企业ESG表现的协同效应对企业经营风险的缓解作用。

表7 经济后果分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
	经营绩效	经营绩效	经营风险	经营风险
<i>ESG</i>		3.2224*** (5.88)		-0.0061*** (-11.12)
<i>FintechN</i>	10.0725*** (2.90)	9.7614*** (2.84)	-0.0030* (-1.85)	-0.0024 (-1.49)
常数项	-390.2806*** (-4.87)	-383.9064*** (-4.80)	0.4788*** (11.36)	0.4642*** (11.25)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	31 391	31 391	29 972	29 972
调整后R ²	0.822	0.823	0.451	0.461

六、结论与启示

作为绿色经济理念下企业践行可持续发展的重要抓手,ESG是我国实现“双碳”目标的关键路径。金融科技在优化现代金融体系的同时,为企业提供了良好的资金供给与金融支持。在新发展格局下,企业能否借助金融科技的浪潮改善自身ESG表现,成为一个值得关注的重要议题。本文基于2010—2022年中国沪深A股上市公司数据,探讨了金融科技对企业ESG表现的影响及其内在机制。研究发现,金融科技能够显著提升企业ESG表现。其作用机制主要体现在以下两个方面:第一,金融科技通过提升企业技术水平和降低代理成本,促进企业内部成长,增强企业履行环境社会责任的动力与能力,从而改善ESG表现;第二,金融科技通过降低外部交易成本和缓解融资约束,优化企业外部环境,从而推动企业改善ESG表现。异质性分析表明,从企业层面看,金融科技对财务状况较差企业、重污染企业以及非高新技术企业的ESG表现改善作用更加显著;从宏观层面看,在环境规制较弱、银行竞争程度较低以及市场化程度较低的地区,金融科技对企业ESG表现的促进作用更加明显。本文还分析了金融科技改善ESG表现的经济后果,发现其能够进一步提升企业经营绩效并降低企业经营风险。

本文得到以下政策启示:第一,重污染企业应充分利用金融科技的技术溢出效应,顺应新时代绿色发展的要求,改善ESG表现,加速绿色转型升级。特别是“两高”企业应积极履行环境责任,参与环境治理,树立良好的环保形象。在金融科技快速发展的背景下,企业需借助大数据等技术来缓解信息不对称,获取更多信贷支持,从而实现健康可持续发展。第二,在确保稳健发展的前提下,充分释放金融科技的赋能效应,扩大其应用与影响范围。当前,金融科技大多集中于发达地区和头部企业,这种不均衡分布可能限制其作用的发挥,使弱势群体难以享受金融科技赋能绿色金融的红利。特别是在市场化水平较低、产业结构不完善的地区,政府应加大金融科

技基础设施建设力度,推动金融科技与传统金融机构深度融合,提升金融科技的绿色赋能效应,助力弱势群体和地区实现绿色经济发展。

然而,金融科技是一把“双刃剑”,在助力企业可持续发展的同时也面临诸多问题,需充分关注其潜在负面影响与挑战。第一,金融科技在绿色金融应用中可能存在监管难题,其与绿色金融的深度融合将增加风险监管的复杂性。因此,金融机构与监管部门需密切关注金融科技的发展动态,探索新型且有效的监管机制。第二,在绿色金融领域信息化进程中,信息泄露与数据滥用问题不容忽视。金融科技通过高新技术分析企业状况,掌握大量社会主体的数据,可能因系统缺陷等问题而导致交易数据泄露。政府需加强数据安全保护与数据联通,推动各部门搭建环境信息共享平台,打破信息孤岛,同时加大对数据信息平台的监管力度。

主要参考文献:

- [1]崔婕,李瑞田,韩启春.金融科技助力实现共同富裕——基于数字普惠金融赋能视角[J].经济问题,2023,(5):1-8.
- [2]戴翔,杨双至.数字赋能、数字投入来源与制造业绿色化转型[J].中国工业经济,2022,(9):83-101.
- [3]傅利福,厉佳妮,方霞,等.数字普惠金融促进包容性增长的机理及有效性检验[J].统计研究,2021,(10):62-75.
- [4]韩先锋,惠宁,宋文飞.信息化能提高中国工业部门技术创新效率吗[J].中国工业经济,2014,(12):70-82.
- [5]郝闻汉,袁淳,耿春晓.区域一体化政策能促进企业垂直分工吗?——来自撤县设区的证据[J].经济管理,2021,(6):22-37.
- [6]何青,庄朋涛.共同机构投资者如何影响企业ESG表现?[J].证券市场导报,2023,(3):3-12.
- [7]胡浩,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.
- [8]黄大禹,谢获宝,邹梦婷.双碳背景下环境规制与企业ESG表现——基于宏观和微观双层机制的实证[J].山西财经大学学报,2023,(10):83-96.
- [9]黄群慧.“新常态”、工业化后期与工业增长新动力[J].中国工业经济,2014,(10):5-19.
- [10]金碚.工业的使命和价值——中国产业转型升级的理论逻辑[J].中国工业经济,2014,(9):51-64.
- [11]李春涛,闫续文,宋敏,等.金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J].中国工业经济,2020,(1):81-98.
- [12]李林木,于海峰,汪冲,等.赏罚机制、税收遵从与企业绩效——基于纳税信用管理制度的研究[J].经济研究,2020,(6):89-104.
- [13]李伟阳,肖红军.企业社会责任的逻辑[J].中国工业经济,2011,(10):87-97.
- [14]李增福,冯柳华.企业ESG表现与商业信用获取[J].财经研究,2022,(12):151-165.
- [15]李志斌,阮豆豆,章铁生.企业社会责任的价值创造机制:基于内部控制视角的研究[J].会计研究,2020,(11):112-124.
- [16]刘长庚,李琪辉,张松彪,等.金融科技如何影响企业创新?——来自中国上市公司的证据[J].经济评论,2022,(1):30-47.
- [17]刘乃全,邓敏,曹希广.城市的电商化转型推动了绿色高质量发展吗?——基于国家电子商务示范城市建设的准自然实验[J].财经研究,2021,(4):49-63.
- [18]刘荣增,何春.环境规制对城镇居民收入不平等的门槛效应研究[J].中国软科学,2021,(8):41-52.
- [19]刘潭,徐璋勇,张凯莉.数字金融对经济发展与生态环境协同性的影响[J].现代财经(天津财经大学学报),2022,(2):21-36.
- [20]潘海英,朱忆丹,新夫.ESG表现与企业金融化——内外监管双“管”齐下的调节效应[J].南京审计大学学报,2022,(2):60-69.

- [21]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.
- [22]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.
- [23]齐岳,廖科智,王治皓.市场关注度、治理有效性与社会责任信息披露市场反应[J].管理学报,2020,(10):1523-1534.
- [24]钱雪松,方胜.《物权法》出台、融资约束与民营企业投资效率——基于双重差分法的经验分析[J].经济学(季刊),2021,(2):713-732.
- [25]盛天翔,范从来.金融科技、最优银行业市场结构与小微企业信贷供给[J].金融研究,2020,(6):114-132.
- [26]施炳展,李建桐.互联网是否促进了分工:来自中国制造业企业的证据[J].管理世界,2020,(4):130-149.
- [27]宋敏,周鹏,司海涛.金融科技与企业全要素生产率——“赋能”和信贷配给的视角[J].中国工业经济,2021,(4):138-155.
- [28]谭常春,王卓,周鹏.金融科技“赋能”与企业绿色创新——基于信贷配置与监督的视角[J].财经研究,2023,(1):34-48.
- [29]唐松,苏雪莎,赵丹妮.金融科技与企业数字化转型——基于企业生命周期视角[J].财经科学,2022,(2):17-32.
- [30]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.
- [31]王亮亮,张海洋,张路,等.子公司利润分回与企业集团的代理成本——基于中国资本市场“双重披露制”的检验[J].会计研究,2021,(11):114-130.
- [32]王应欢,郭永祯.企业数字化转型与ESG表现——基于中国上市企业的经验证据[J].财经研究,2023,(9):94-108.
- [33]王禹,王浩宇,薛爽.税制绿色化与企业ESG表现——基于《环境保护税法》的准自然实验[J].财经研究,2022,(9):47-62.
- [34]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.
- [35]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.
- [36]徐国祥,郝晋豪.非金融企业金融化、货币政策与经营风险[J].国际金融研究,2023,(5):85-96.
- [37]晏景瑞,朱诗怡,杜金岷.金融科技如何促进共同富裕:理论机制和经验证据[J].经济问题探索,2022,(10):16-32.
- [38]叶永卫,陶云清,李鑫.数字基础设施建设与企业投融资期限错配改善[J].经济评论,2023,(4):123-137.
- [39]于小悦,于苏,曹伟,等.供应链金融与企业专业化分工[J].财经研究,2023,(10):94-108.
- [40]袁淳,从阔匀,耿春晓.信息基础设施建设与企业专业化分工——基于国家智慧城市建设的自然实验[J].财经研究,2023,(6):34-48.
- [41]张三峰,魏下海.信息与通信技术是否降低了企业能源消耗——来自中国制造业企业调查数据的证据[J].中国工业经济,2019,(2):155-173.
- [42]张勋,万广华,张佳佳,等.数字经济、普惠金融与包容性增长[J].经济研究,2019,(8):71-86.
- [43]Admati A R, Hellwig M F. The bankers' new clothes: What's wrong with banking and what to do about it[M]. Princeton: Princeton University Press, 2014.
- [44]Campbell D L, Mau K. On “trade induced technical change: The impact of Chinese imports on innovation, IT, and productivity”[J]. *The Review of Economic Studies*, 2021, 88(5):2555-2559.
- [45]Deng X, Kang J K, Low B S. Corporate social responsibility and stakeholder value maximization: Evidence from mergers[J]. *Journal of financial Economics*, 2013, 110(1):87-109.

- [46]Flammer C. Does corporate social responsibility lead to superior financial performance? A regression discontinuity approach[J]. *Management Science*, 2015, 61(11): 2549–2568.
- [47]Huang Y, Lin C, Sheng Z X, et al. FinTech credit and service quality[R]. BIS Working Paper, 2018.
- [48]Kim Y, Park M S, Wier B. Is earnings quality associated with corporate social responsibility?[J]. *The Accounting Review*, 2012, 87(3): 761–796.
- [49]Liang H, Renneboog L. On the foundations of corporate social responsibility[J]. *The Journal of Finance*, 2017, 72(2): 853–910.
- [50]Nikkel B. Fintech forensics: Criminal investigation and digital evidence in financial technologies[J]. *Forensic Science International: Digital Investigation*, 2020, 33: 200908.
- [51]Tan C C, Mo L Y, Wu X M, et al. Fintech development and corporate credit risk: Evidence from an emerging market[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2024, 92: 103084.

FinTech and Corporate ESG Performance

Sun Mingrui¹, Ma Rong², Ma Wenjie^{1,3}

(1. School of Finance, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China;
2. School of Public Economics and Administration, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China; 3. Shanghai Institute of International Finance Center, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Summary: ESG is an important standard for the international community to measure the green and sustainable development of enterprises. In the context of rapid development of FinTech, how technology empowerment can better help enterprises move towards a path of green and high-quality development has become one of the most important issues at present. Using data from A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen from 2010 to 2022, this paper studies the impact of FinTech on corporate ESG performance and its underlying mechanisms. The results show that FinTech can significantly improve corporate ESG performance, including the overall ESG performance as well as individual E, S, and G performance. The impact mechanisms are that: First, FinTech can boost the internal growth of enterprises by upgrading their technology and reducing their agency costs, thereby improving their ESG performance. Second, FinTech can optimize the external environment of enterprises by reducing external transaction costs and alleviating financing constraints, thereby improving their ESG performance. Heterogeneity analysis indicates a more pronounced impact for financially disadvantaged, heavily polluting, and non-high-tech enterprises. From a macro perspective, the promoting effect of FinTech is more prominent in areas with weaker environmental regulations, lower bank competition, and limited marketization. Finally, the economic consequences show that the improvement of ESG by FinTech can further enhance corporate performance and alleviate operational risks. Based on the findings, this paper draws the following policy implications: First, heavily polluting enterprises should make full use of the technology spillover effect of FinTech to comply with the requirements of green development, improve ESG performance, and accelerate green transformation and upgrading in the context of the new era. Second, under the premise of stable development, we should fully unleash the empowering effect of FinTech, and expand its application and impact scope.

Key words: FinTech; ESG performance; technology advancement

(责任编辑 康健)