

数字金融对重污染企业ESG表现的影响

连婕惠

(北京交通大学, 北京市, 100044; 2110188300@qq.com)

摘要: 企业环境、社会、治理 (Environmental, Social and Governance, ESG) 表现作为衡量企业绿色可持续发展的重要国际标尺, 正日益受到关注, 而数字金融的兴起, 不仅为传统金融领域注入新活力, 更为经济社会持续健康发展注入强大动力。为研究数字金融与重污染企业ESG表现之间的关系, 采用2019—2023年沪深A股上市重污染企业的数据进行实证分析。结果显示, 数字金融显著提升重污染企业的ESG表现, 验证了数字金融在促进重污染企业可持续发展中的重要作用。

关键词: 数字金融; 重污染企业; ESG

引言

(1) 研究背景:

随着数字技术与金融发展的深度融合, “数字金融”已成为我国金融发展的主要方向之一。在“双碳”目标与“美丽中国”建设的战略背景下, 金融支持经济绿色低碳转型成为了关键任务。重污染企业主要为高能耗、高排放的传统制造业领域, 普遍面临严峻的环境治理压力和资源约束, 其生产经营活动与区域环境质量及碳排放控制目标具有显著的关联性。已有研究表明, 良好的ESG表现有助于增强利益相关方信任、提升信息透明度并改善财务绩效。

基于此, 探究数字金融对重污染企业ESG表现的影响机制具有重要价值。在理论层面, 本研究将深化数字金融与企业ESG表现的关系; 在实践层面, 可为政府与企业运用数字金融工具帮助重污染行业绿色转型提供决策参考。

(2) 研究意义:

本研究以数字金融对重污染企业ESG绩效的影响为核心问题, 具有以下几个方面的重要意义:

①理论价值。本文在数字金融与企业ESG表现的研究中, 引入了重污染企业这一特定群体作为研究对象, 有助于丰富和扩展数字金融对具体行业影响的理论体系。

②实证价值。本研究基于面板数据构建回归模型, 实证验证数字金融水平与重污染企业ESG评分之间的相关性, 为该假设提供量化证据。若假设成立, 意味着数字金融已具备在不依赖外部强制机制的条件下, 引导企业提升自身ESG表现的潜力。

③政策意义。如果假设获得支持, 说明数字金融发展本身即具有“绿色正外部性”, 因此应将其纳入绿色金融政策体系建设的一部分。在制定金融监管政策时, 可考虑通过引导金融科技企业优先服务ESG表现薄弱但转型潜力高的企业, 提升整体资源配置效率。

(3) 研究框架:

全文共分为五个部分来进行阐述论证, 各部分的主要内容如下:

第一部分为引言。该部分阐述了研究的背景和意义, 概述了文章的研究内容和方法。

第二部分为文献综述。梳理了数字金融与重污染企业ESG绩效之间的关系相关的国内外研究成果。

第三部分为理论研究和假设, 该部分从不同理论角度分析了数字金融与重污染企业ESG绩效的影响, 同时提出了本研究的研究假设。

第四部分为实证分析, 该部分通过构建基准回归模型, 验证了数字金融与重污染企业ESG绩效的影响, 通过稳健性检验验证结论。

第五部分为结论与建议, 该部分归纳并总结了本文研究的结论, 指出了本文研究的不足之处, 并为后续研究提出了可能的方向。

1. 文献综述

1.1. 数字金融对企业可持续发展绩效的影响

现有研究围绕数字金融对企业可持续发展的影响进行了初步探索。王博等验证了数字金融通过缓解融资约束和促进企业数字化转型两条途径,显著提升企业可持续发展绩效,且对非国有企业、制造业和成熟期企业作用更强 [1]。和向朝等探讨了新质生产力视角,发现数字金融通过促进企业科技进步、产业结构升级和区域创新水平推动其发展,且影响存在“西部>东部>东北>中部”的地域差异和“边际效应递增”的非线性特征 [2]。刘爽等在评述中指出,数字金融作为传统金融的创新延伸,通过提升服务效率和质量,为企业的数字化转型和高质量发展提供了关键资金支持 [3]。

1.2. 数字金融对企业绿色转型和碳排放绩效的影响

数字金融对企业绿色转型和碳排放绩效的影响也备受关注。龙池等聚焦制造业,发现数字金融显著降低企业直接、间接及总体碳排放,且通过促进数字化转型实现减排,对非国企和大企业作用更强 [4]。邓荣荣等以278个城市为样本,证实数字金融通过经济增长、产业结构优化和技术创新三重效应降低碳排放强度、提升碳排放效率,且对低经济水平城市减排和高经济水平城市增效作用突出 [5]。朱悦等针对东部城市,指出数字金融通过纠正资本错配、强化绿色创新和推动产业升级提升绿色全要素生产率,其覆盖广度、使用深度和数字化程度均对本地低碳转型有直接促进作用,并存在显著空间溢出效应 [6]。

1.3. 数字金融对重污染企业ESG的正向作用

针对重污染企业的研究则相对较少。杨杰等验证数字金融通过资金支持和技术支持效应促进企业ESG表现,并强调其对国有企业和重污染企业的突出影响 [7]。韩楠等聚焦重污染行业,发现数字金融通过缓解融资约束和抑制企业金融化显著提高绿色投资水平,且环境规制和分析师关注度正向调节此效应 [8]。于柔同样验证数字金融对重污染企业绿色投资的促进作用,并指出融资约束的中介作用及环境规制、分析师关注的调节效应 [9]。

1.4. 文献评述

综上所述,当前学界围绕数字金融、企业ESG绩效以及绿色转型三大领域积累了大量研究成果。但也存在着研究的空白:一是重污染行业的特定性研究不足,多数研究以全部A股上市公司为样本,忽视了重污染企业在绿色转型中所面临的独特制度压力与转型成本;二是缺乏系统的机制检验,目前对数字金融影响路径的探讨多停留在描述性层面,缺少绿色技术创新与融资约束等中介机制的实证验证。

本文在已有研究的基础上,将聚焦于重污染企业的ESG绩效,系统探讨数字金融通过融资支持与绿色创新等路径提升企业ESG表现的内在机制,尝试构建一个理论—实证统一的研究框架,从而拓展数字金融与可持续发展研究的广度与深度。

2. 理论分析和假设发展

2.1. 信息不对称理论

信息不对称理论来解释在市场交易中信息不对称如何影响市场的运行效率和交易结果。该理论指出,在交易过程中,由于买卖双方掌握的信息不同,信息量较大的一方处于优势地位,而信息不对称的存在使得另一方处于劣势地位。

信息不对称理论表明传统金融市场中,银行与企业之间存在信息鸿沟,尤其中小及重污染企业因环保投入和未来收益不确定性而面临更大的融资歧视。数字金融利用大数据、云计算、人工智能等技术对企业非财务信息进行深度挖掘和分析,可有效缓解信息不对称。

2.2. 信息传递理论

在信息不对称的市场环境中,交易双方因信息的不对等而处于不同地位。通常,信息优势方会主动提供更多相关信息,使信息劣势方能够了解情况,进而达成交易。根据信号传递理论,尽管我国企业ESG信息披露多为自愿行为,但许多企业仍选择披露ESG表现。这实质上是企业向市场相关方(如投资者、债权人、监管机构)传递特定信号的一种方式。ESG表现优秀的企业更倾向于主动披露相关信息,增强市场对其的信任与信心,降低信息不对称带来的负面影响。

2.3. 资源基础观理论

资源基础观强调，企业的竞争优势在于其拥有或控制的独特资源（如财务资源、技术资源等）。重污染企业虽多为资本密集型企业，但在面对高昂的环保投入与技术升级需求时，常常受到额外的资源约束。而数字金融的兴起，为企业提供了新型金融资源的获取渠道，包括非传统金融机构的信贷支持和更灵活的融资工具。此外，数字金融本身就是一种重要的技术资源，其技术外溢效应能够有效激发企业内部的技术创新活力，为绿色生产转型提供核心动力。

综上，信息不对称理论、信息传递理论、资源基础理论为本文研究提供了理论支撑：数字金融能降低融资壁垒、释放资源能力，并通过技术革新推动重污染企业改进环境与治理行为，从而提升其ESG绩效。

2.4. 研究假设

H1：数字金融发展水平越高，重污染企业ESG表现越好。

基于已有研究结果，数字金融可以通过拓宽融资渠道、加速绿色创新等方式直接提升企业ESG绩效。因此，预期数字金融显著促进重污染企业ESG综合得分的提升。

3. 实证分析

3.1. 样本选择与数据来源

本文选取2019—2023年沪深A股重污染行业上市公司为研究对象。数据来源包括华证ESG评级、北京大学数字金融研究中心发布的《数字普惠金融指数》，探究数字金融对重污染企业ESG绩效的影响机制。本文拟处理初始样本如下：①排除关键变量严重缺失和海外收入为负的样本；②排除金融行业企业；③排除ST和已退市企业；④对数据在上下1%的水平上对模型内的连续变量进行缩尾处理。本研究的企业的财务数据来自Wind数据库和国泰安数据库，ESG评级数据来自华证。

3.2. 研究模型构建

3.2.1. 变量说明

（1）因变量

企业ESG绩效（ESG）：本文选择华证发布的上市公司ESG评级结果来衡量企业ESG的综合表现。华证ESG指数系统评估中国所有A股上市公司的ESG水平，并分配从“AAA”到“C”的九个等级的评级，评级从好到坏分别为“AAA”到“C”。根据上述评级，由低至高赋值为1-9，即当ESG评级为C时赋值为1，依此类推，如表1所示。

表1 华证ESG评级赋分

等级	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C
赋分	9	8	7	6	5	4	3	2	1

（2）自变量

数字金融发展水平：使用数字普惠金融指数，选取省级“总体指数”作为匹配指标。

（3）控制变量

为了控制其他因素的影响，本文控制以下变量：企业规模（size）、资产负债率（lev）、权益乘数（EM）、产权比率（DER）、长期资本负债率（DLCR）、总资产净利润率（ROA）、净资产收益率（ROE），以及控制年份效应（Year）和个体效应（Ind）。表2和表3分别展示了控制变量种类和对变量的描述性统计。

表2 控制变量

变量种类	变量名称	变量符号	定义
控制变量	公司规模	Size	企业总资产取对数值
	资产负债率	Lev	总负债/总资产
	权益乘数	EM	资产总额/股东权益总额
	产权比率	DER	负债总额/股东权益总额
	长期资本负债率	DLCR	企业长期债务/长期资本
	总资产净利润率	ROA	净利润/总资产
	净资产收益率	ROE	净利润/净资产

表3 变量描述性统计

VARIABLES	N	mean	sd	min	median	max
综合指数	3848	289.771	20.856	160	304	461
企业规模	3848	22.407	1.318	19.807	19.807	26.452
资产负债率	3848	0.386	0.191	0.051	0.051	0.900
权益乘数	3848	1.893	1.059	1.054	1.054	9.964
产权比率	3848	0.893	1.059	0.054	0.054	8.964
长期资本负债率	3848	0.145	0.151	0.000	0.000	0.693
总资产净利润率	3848	0.046	0.069	-0.338	-0.338	0.222
净资产收益率	3848	0.060	0.164	-1.533	-1.533	0.352
esg_rating	3848	4.093	0.965	1.000	1.000	8.000

3.2.2. 研究模型

文章使用的基线回归模型构建如下：

$$ESG_{it} = \beta_0 + \beta_1 DF_{it} + \beta_2 control_{it} + \Sigma year + \Sigma Ind + \varepsilon_{it}$$

(1)

模型（1）用于解释企业ESG绩效与其他变量之间的关系。其中： ESG_{it} 是企业*i*在时间*t*的ESG表现； β_0 是回归方程的截距项，表示当其他自变量为0时，即当企业的数字金融发展水平和其他控制变量都为0时，ESG表现的预期值。 DF_{it} 是企业*i*在时间*t*的数字金融发展水平。 $control_{it}$ 是控制变量，代表了其他可能影响ESG绩效的因素。 $\Sigma year$ 和 ΣInd 是时间和个体固定效应的总和项，用来控制这些效应对ESG绩效的影响； ε_{it} 是误差项，代表了模型中未能解释的随机因素。

3.3. 数字金融对重污染企业ESG绩效的影响

表4 基准回归结果

Variable	esg_rating(1)	esg_rating(2)	esg_rating(3)
digital_finance	0.068*** (12.324)	0.035*** (5.347)	0.174*** (2.104)
常数项	3.875*** (195.547)	-1.485*** (-15.272)	-3.225*** (-5.642)
控制变量	no	yes	yes
年份固定	no	no	yes
个体固定	no	no	yes
观测值	3848	3848	3848
R ²	0.008	0.184	0.220

注：括号内为t值，*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

表4展示了数字金融对重污染企业ESG表现作用的回归分析结果，具体而言，随着模型从仅包含的简单设定，到逐步加入控制变量以及年份、个体固定效应，系数始终在1%的水平上显著为正，表明数字金融对重污染企业ESG表现具有促进作用，进而验证了假说1。

3.4. 稳健性检验

将当期的企业数字金融变量替换成滞后1期的指标（ L_{dif} ）进行回归，回归结果如表5列（1）和列（2）所示， L_{dif} 系数始终在1%的水平上显著为正，表明在考虑企业数字金融的内生性后，实证结论依然不变。

表5 滞后解释变量结果

Variable	滞后解释变量(1)	滞后解释变量(2)
L_{dif}	0.070*** (11.220)	0.036*** (5.233)
常数项	3.864*** (180.981)	-1.524*** (-18.748)
控制变量	no	yes
年份固定	no	yes
个体固定	no	yes
观测值	3078	3078
R ²	0.006	0.154

注：括号内为t值，*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著。

4. 结论与建议

4.1. 研究结论

研究表明,数字金融的发展对重污染企业的ESG综合表现具有积极的促进作用。

4.2. 不足与建议

尽管本研究揭示了数字金融对重污染企业ESG表现的积极影响,但仍存在一定局限性。首先,数字金融指标选取无法全面反映其发展,未来研究可以考虑纳入更多维度的数字金融发展指标,如金融科技企业参与度等,来提升研究的准确性。其次,研究主要基于现有数据进行静态分析,难以完全描述数字金融与重污染企业ESG表现之间的动态关系。后续研究可尝试使用动态面板模型等方法,对二者关系进行动态跟踪与分析。此外,研究未充分考虑宏观经济波动、政策调整等外部因素对数字金融作用效果的干扰。

参考文献

- [1] 王博,康琦.数字金融与企业可持续发展绩效—异质性特征,微观机制与宏观调节作用[J].南开经济研究,2024(5): 162-176.DOI: 10.14116.
- [2] 和向朝,侯佳璇.数字金融助推新质生产力发展的机制与效应[J].云南师范大学学报(哲学社会科学版),2024,56(5): 66-79.
- [3] 刘爽,简晶晶.数字金融推动企业高质量发展路径—评经济科学出版社《数字金融与企业高质量发展》[J].价格理论与实践,2024(12): 236.
- [4] 龙池,张红梅.数字金融如何影响制造业碳排放—基于企业数字化转型的视角[J].金融理论与实践,2023(10): 67-78.
- [5] 邓荣荣,张翱翔.中国城市数字金融发展对碳排放绩效的影响及机理[J].资源科学,2021,43(11): 2316-2330.
- [6] 朱悦,张军涛.数字金融发展对城市经济绿色低碳转型的影响研究[J].城市问题,2022(10): 64-71+81.DOI: 10.13239.
- [7] 杨杰,张宇,陈隆轩.数字金融与企业ESG表现:来自中国上市公司的证据[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2022(5): 3-18.
- [8] 韩楠,于柔.数字金融能够促进企业绿色投资吗?—基于中国重污染行业上市公司的实证研究[J].南京审计大学学报,2024,21(4): 75-84.
- [9] 于柔.数字金融对重污染企业绿色投资的影响研究[D].燕山大学,2024. DOI: 10.27440.