

环境信息公开与企业 ESG 表现： 外部压力、内部激励与协同效应

唐茂钢¹, 王 涛¹, 邵 帅^{2,3}

(1. 华东理工大学 商学院, 上海 200237; 2. 同济大学 经济与管理学院, 上海 200092;
3. 同济大学 城市高质量发展与规划决策实验室, 上海 200092)

摘要:环境信息公开能够通过构建包含政府监管、企业自律与社会监督的多元主体协同治理体系,有效推动企业的绿色转型,从而促进经济高质量发展。文章在解析环境信息公开如何引致利益相关者调整行为策略,进而重塑企业成本与收益结构的基础上,构建了一个集外部压力、内部激励、多元主体协同效应于一体的综合性分析框架,并利用沪深 A 股上市公司数据,考察了环境信息公开对企业 ESG 表现的影响及作用机制。研究发现:第一,环境信息公开程度的提升对企业 ESG 表现具有显著的正向影响;第二,环境信息公开能够借助地方政府和社会公众的力量,形成对企业强有力的外部监督,进而提升企业的 ESG 表现;第三,环境信息公开能够倒逼企业采取一系列内部激励措施,包括开展绿色技术创新、聘任具有社会责任认同感的环保高管以及完善员工职业健康保障体系,进而提升企业的 ESG 表现;第四,多元主体间的协同机制能够强化环境信息公开对企业 ESG 表现的提升效应。文章的研究不仅为理解环境规制与企业绿色转型之间的内在联系提供了新的理论视角,也为完善环境信息披露制度、推动经济高质量发展提供了重要的决策参考。

关键词:环境信息公开; ESG 表现; 外部压力; 内部激励; 协同效应

中图分类号: F425 文献标识码: A 文章编号: 1001-9952(2026)05-0154-16

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20260209.101

一、引 言

党的二十大报告明确提出要协同推进降碳、减污、扩绿、增长,坚定不移地推进美丽中国建设。党的二十届三中全会、二十届四中全会进一步部署了“深化生态文明体制改革”和“加快经济社会发展全面绿色转型”的战略任务。在此背景下,中国正逐步构建起政府监管、企业自律与社会监督多元协同的环境治理体系(王馨和王莹, 2021)。环境信息公开作为一种重要的非正式环境规制手段,能够通过提升企业排污数据的透明度与可获取性,引入公众监督和市场机制,有效缓解信息不对称,从而成为正式环境规制的重要补充(Foulon 等, 2002)。多元主体参与形成的社会压力可激励企业调整生产方式,加大绿色技术研发投入,优化投资决策(胡宗义和李毅, 2020; 王馨和王莹, 2021; 祝树金等, 2022),从而推动其绿色转型,并为经济社会可持续发展注入

收稿日期: 2025-03-11

基金项目: 国家社会科学基金项目“能源供需系统协同绿色低碳发展的机制与路径研究”(25VRC038)

作者简介: 唐茂钢(1984-), 男, 安徽太湖人, 华东理工大学商学院副教授, 硕士生导师;

王 涛(2000-), 男, 浙江丽水人, 华东理工大学商学院硕士研究生;

邵 帅(1981-)(通讯作者), 男, 黑龙江七台河人, 同济大学经济与管理学院教授, 博士生导师。

强劲动力。此外,环境信息公开的影响亦可延伸至企业治理与社会责任层面,其可通过强化政府与公众监督,提升高管的社会责任意识与员工的权益保障意识,推动企业更有效地履行社会责任、优化内部治理结构,进而增强其在社会认同、治理水平与可持续发展等方面的综合竞争力(García 等, 2007; Clarkson 等, 2008)。

随着企业对环境和社会责任的关注日益加深,企业 ESG 表现逐渐成为衡量其可持续发展与绿色治理能力的重要指标(Burke, 2022)。该理念倡导企业不仅应超越传统财务绩效,更需统筹环境、社会与治理等多维责任(Hart 和 Zingales, 2017)。这既符合我国绿色低碳发展战略,也与党的二十届三中全会所提出的“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化”这一目标高度契合。积极参与 ESG 实践有助于企业更好地适应可持续发展背景下的市场需求,降低其生产经营风险,树立良好的社会形象,从而提升产品市场竞争力和长期发展潜力(方先明和胡丁, 2023)。正因如此,ESG 理念一经提出,就受到公众和资本市场的高度关注。《中国上市公司 ESG 发展报告(2025)》公布的数据显示,截至 2025 年 6 月底,中国 ESG 公募基金规模已达 2682.91 亿元,较 2020 年增长 39.41%。ESG 理念对中国资本市场结构和公众认知已经产生了广泛影响。^①

环境信息公开不仅是提升企业 ESG 表现的重要动力,还可通过构建基于“多元共治”理念的环境治理体系,联动企业、劳动者、社区组织、消费者、金融市场以及政府监管机构等多类主体,形成多元利益主体间的复杂互动网络并降低治理成本(Blackman, 2010; Powers 等, 2011)。在这一体系中,环保非政府组织作为关键推动力量,可以通过系统收集、核实和发布高质量的环境信息,有效解决因信息不透明而导致的企业与利益相关者之间的信息不对称问题(Li 等, 2018; Zhang 等, 2022)。当环境信息不充分时,利益相关者往往会采取“一刀切”的策略,如政府实施平均化的监管强度、公众施加无差别的压力、消费者不愿为绿色产品支付溢价、投资者要求更高的风险溢价等,导致企业 ESG 投入的收益被系统性低估,使其缺乏提升 ESG 表现的动机(Konar 和 Cohen, 1997; Bénabou 和 Tirole, 2010)。而环境信息公开可为企业提供可信的信号发送平台,使企业的 ESG 实践能够被外界识别和认可,从而形成新的激励结构,改变利益相关者的策略行为(Coville 等, 2025; 陈承等, 2019)。

强制企业公开其污染排放数据及治理状况可以对各利益相关者产生连锁反应。首先,环保意识的觉醒促使消费者偏好转向绿色产品,进而重塑产品市场的竞争格局(Bennear 和 Olmstead, 2008);同时,环境信息透明度的提升可以影响企业的预期成本和收益格局,从而深刻改变投资者的决策逻辑和资金流向(Hart 和 Zingales, 2017; 方先明和胡丁, 2023)。其次,环境信息公开会对治理体系产生重要影响。一方面,环境信息公开可能推动企业完善治理结构,如设立专门的环保委员会,加强对环境事务的管理和监督(Burke, 2022; 王辉等, 2022);另一方面,环境信息公开还能倒逼企业引入环境信息系统,实现跨部门的信息共享和协作,从而促进治理体系的优化(许年行等, 2024)。再次,环境信息公开会对要素市场产生重要影响。企业污染处理情况的公开会增强员工对自身工作环境安全及健康权益的关注,促使其要求更高的安全防护标准或薪酬补偿,进而对企业的人力资源管理策略提出新的挑战(García 等, 2007)。最后,环境信息公开还会赋予社区更大的话语权与行动力。社区成员能够通过投诉、抗议等直接行动与企业就减少污染排放进行协商与博弈,从而有效补充政府监管(Pargal 和 Wheeler, 1996; Konar 和 Cohen, 1997);此外,环境信息公开还能提升企业的声誉和公众形象,强化来自社区的信任与支持(Clarkson 等, 2008),从而为企业创造良好的外部发展环境,有助于企业更好地履行社会责任。

^① 限于篇幅,环境信息公开与企业 ESG 表现的制度背景与特征事实分析未在文中列示,请参见《财经研究》网站文章附录。

为全面理解环境信息公开的影响,有必要从环境、社会和治理这三个相互交织的维度进行深入考察。现有文献主要从三个相对单一的维度或视角解析了环境信息公开的效果。一是环境治理效应。现有文献聚焦央地间信息不对称的缓解,指出环境信息公开可以有效抑制地区污染排放,提升区域环境质量(Greenstone 等, 2022; Zhang 等, 2022; 胡宗义和李毅, 2020)。二是经济效应。在区域层面,环境信息公开能够促进区域内产业结构升级,推动地区整体研发水平和创新能力提升;在企业层面,环境信息公开能够缓解多元主体间的信息不对称问题,进而对企业的绿色技术创新(王营和冯佳浩, 2023)和财务绩效(何文剑等, 2022)产生积极影响。三是公众行为效应。环境信息公开能够提升社会公众对环境质量的感知程度和参与环境治理的积极性,从而影响家庭环境行为和个人环保决策(Wang 等, 2023; Barwick 等, 2024)。

现有研究为本文提供了重要的启发,但仍缺乏一个系统性的理论框架。为此,本文首先构建一个纳入多元利益相关者行为的优化决策模型,分析了环境信息公开如何影响政府、公众、消费者、投资者和员工的行为策略,从而激励企业增加 ESG 投入并提升 ESG 表现;然后,从外部压力、内部激励和多元主体协同三个维度阐述了环境信息公开重塑企业行为并提升其 ESG 表现的路径。本文基于中国地级市污染源监管信息公开指数(Pollution Information Transparency Index, PITI)与沪深 A 股上市公司匹配数据进行了实证分析。结果显示,环境信息公开能够显著提升企业的 ESG 表现,且在环境、社会与治理三个维度上均具有显著的提升效应。机制检验表明,环境信息公开能够借助地方政府和社会公众施加的外部监督压力,促使企业积极开展绿色技术创新,聘任具有社会责任感的环保高管,并完善员工职业健康保障体系,共同提升企业 ESG 表现,而多元参与主体间的协同机制能够强化这一提升效果。

本文的研究贡献主要体现在:第一,理论视角的拓展。本文突破了以往文献大多聚焦于单一环境或经济效应的局限,将环境信息公开与企业 ESG 表现纳入同一分析框架,揭示了非正式环境规制通过环境、社会与治理三维协同驱动企业转型的路径。第二,理论机理的阐释。本文通过构建一个纳入多元利益相关者行为的优化决策模型,分析了环境信息公开影响企业 ESG 表现的内在机理,并提出外部压力、内部激励与多元主体协同三大机制,为理解非正式环境规制与企业行为的因果关系提供了统一的分析框架。第三,理论命题的检验。本文基于中国地级市 PITI 数据与上市公司 ESG 表现的匹配样本,为环境信息公开对企业 ESG 表现的提升效应提供了新的经验证据,从而为构建多元共治的现代环境治理体系提供了学理支撑与决策参考。

二、理论分析与研究假说

(一)数理分析^①

环境信息公开作为一种外生、可信的第三方信号,能够有效缓解企业与各利益相关方之间的信息不对称,引发政府、公众、消费者、投资者、员工等多元主体的策略响应,这些响应通过成本与收益渠道协同互动,最终重构企业 ESG 实践的激励均衡(Hart 和 Zingales, 2017; Benlemlih 等, 2018)。那么,这一传导过程的内在机理是什么?本文从利益相关者理论的视角对其加以阐释。具体而言,环境信息公开驱动企业 ESG 表现提升的核心机制在于其能够激活并赋能关键利益相关者(Blackman, 2010)。本质上,企业提升 ESG 表现正是对关键利益相关者诉求的积极响应(Hart 和 Zingales, 2017; Benlemlih 等, 2018)。在此过程中,不同利益相关者通过差异化路径发挥作用:政府作为规则制定者和监管者,强制要求环境信息公开是其对企业施加压力的重要手

^① 限于篇幅,详细的数理分析及推导过程未在文中列示,请参见《财经研究》网站文章附录。

段;公众获取环境信息后,可通过消费选择与舆论监督对企业产生影响(Powers等,2011);环保非政府组织可以利用独立监测、评级和曝光等手段,放大环保信号并施加社会压力;投资者则可利用公开的环境信息来评估企业ESG风险与机遇,通过资本配置和融资成本引导企业行为;而员工与社区会关注企业的社会责任实践,其态度会影响企业声誉和人才吸引力(Konar和Cohen,1997)。

为揭示环境信息公开驱动企业ESG表现提升的内在机理,本文构建了一个纳入多元利益相关者行为的优化决策模型。环保非政府组织作为独立第三方,选择环境信息公开水平 $\theta \in [0,1]$ ($\theta=0$ 表示无信息公开, $\theta=1$ 表示完全公开),旨在缓解信息不对称,使企业真实ESG水平成为共同知识。企业在观察到 θ 后,以利润最大化为目标,将选择环境(E)、社会(S)和治理(G)三个维度的投入水平,分别记为 e_E 、 e_S 和 e_G 。企业成本函数 $C(e_E, e_S, e_G)$ 满足 $\partial C/\partial e_i > 0$, $\partial^2 C/\partial e_i^2 > 0$, $e_i = e_E, e_S, e_G$ 。环境信息公开可通过降低交易成本、搜寻成本与采购成本以及规避风险等渠道,促使边际成本下降。政府设定监管强度 s ,由此引致合规成本 $F(s, e_E)$,且满足 $\partial F/\partial e_E < 0$;公众施加监督压力 p ,引致压力成本 $D(p, e_E, e_S)$,且满足 $\partial D/\partial e_E < 0$, $\partial D/\partial e_S < 0$;消费者偏好绿色产品,其价格函数 $P(g(e_E), m(e_S))$ 满足 $\partial P/\partial e_E > 0$, $\partial P/\partial e_S > 0$,其中 g 表示消费者对绿色产品的偏好程度, m 反映企业对品牌声誉和社会责任的关注程度;金融机构则会依据企业的环境与治理风险设定资本成本 $r(e_E, e_G)$,且满足 $\partial r/\partial e_E < 0$, $\partial r/\partial e_G < 0$;企业ESG绩效会影响员工的满意度和流失率,进而影响人力成本 $w(e_E, e_S, e_G)$,且满足 $\partial w/\partial e_E < 0$, $\partial w/\partial e_S < 0$, $\partial w/\partial e_G < 0$ 。

在环境信息公开不充分的情况下,存在一种典型的“低水平均衡”。此时,企业与外部利益相关者之间存在严重的信息不对称,即使企业开展了有价值的ESG实践,其真实绩效也难以被外界有效识别与认可(Konar和Cohen,1997)。这种信息缺口导致政府、公众、消费者、投资者以及员工等各方难以准确区分企业的ESG表现优劣,因而普遍采取“一刀切”的策略加以应对(He等,2025):政府实施平均强度的环境监管 s_0 ;公众无差别地施加环保压力 p_0 ;消费者因无法辨别绿色产品而不愿支付溢价,故 $P(g(e_E), m(e_S)) = P_0$;投资者因无法评估企业真实风险而要求更高的风险溢价,即 $r(e_E, e_G) = r_h$;员工则为规避潜在风险而索取偏高的平均工资 w_0 或付出较低的努力。在上述设定下,企业的利润函数可表示为:

$$\Pi_0(e_E, e_S, e_G) = P_0(g(e_E), m(e_S)) \times q - C(e_E, e_S, e_G) - [F(s_0, e_E) + D(p_0, e_E, e_S)] - r_h \times k - w_0 \times l \quad (1)$$

企业选择 e_E 、 e_S 和 e_G 以实现利润 Π_0 最大化。由于企业ESG投入所产生的正面效应,如声誉提升、风险降低、潜在产品溢价等,无法被市场准确识别并给予相应回报,导致其边际收益被低估,而提高 e_E 、 e_S 和 e_G 带来的成本 $C(e_E, e_S, e_G)$ 是可预见且即时的,企业的最优选择往往是维持较低的ESG投入水平 e_{E0}^* 、 e_{S0}^* 和 e_{G0}^* ,从而形成“劣币驱逐良币”的困境。

环保非政府组织提供经第三方验证与解读的可信信号,这不仅缓解了企业与外部利益相关者之间的信息不对称,搭建起可靠的信号发送平台,更重构了各利益相关者之间的行为策略结构(Coville等,2025;陈承等,2019)。根据信号发送理论,在环境信息公开较为充分的情况下,企业在ESG方面的实质性努力(如采用清洁技术、保障员工福利、完善治理结构等)得以转化为可被观测、可被验证的显性信号,从而易于被利益相关者识别与信任(Wang等,2023;Coville等,2025)。环保非政府组织作为关键行动者,其信息公开行为可直接提升地区的环境信息透明度(Zhang等,2022),使利益相关者能够基于可验证的环境绩效数据与企业历史声誉,更新对企业ESG类型与投入意愿的后验信念,以此准确推断企业的ESG投入意愿与管理质量,进而理性调整自身策略(s_1 、 p_1 、 P_1 、 r_1 、 w_1)(Dhaliwal等,2011;Benlemlih等,2018)。在此过程中,一个基于信号识别与策略协调的新策略组合逐渐形成。

在新的信息环境下,各利益相关者的行为会发生系统性且方向协同的连锁调整,共同重塑企业面临的激励结构。这一调整具体体现为三类相互强化的核心机制。第一,政府监管与公众监督的精准化机制。环境信息公开可使政府监管与公众监督从无差别转向“基于绩效”。政府对环境投入水平低的企业会强化监管,对投入水平高的企业则会降低监管强度甚至给予激励($\partial s_1/\partial e_E < 0$);公众对环境与社会表现不佳的企业会施加更大压力,对表现优异者给予社会赞誉($\partial p_1/\partial e_E < 0, \partial p_1/\partial e_S < 0$)。这会直接改变企业的合规成本与外部压力,并建立一种基于信息的可信承诺,即 ESG 表现将直接转化为制度合法性(Cho 等, 2012)。第二,市场与资本的筛选定价机制。环境信息公开可以使 ESG 表现成为市场中可观测、可验证的要素,从而激活消费者偏好与资本市场的筛选功能。消费者能够识别绿色产品与企业社会责任,愿意为环境与社会投入水平高的企业支付产品溢价($\partial P_1/\partial e_E > 0, \partial P_1/\partial e_S > 0$)(胡洁等, 2023);投资者能够更精确地评估企业的环境与治理风险,从而对 ESG 表现优异的企业提供更优惠的融资条件($\partial r_1/\partial e_E < 0, \partial r_1/\partial e_G < 0$)(Colonnelli 等, 2023)。这一机制使企业 ESG 投入能够通过产品溢价与风险定价折扣获得市场回报,转化为可纳入财务核算的经济激励(Burke, 2022; 王宇哲和赵静, 2018)。第三,组织内部的认同与适配机制。环境信息公开可以通过价值观传递与运营风险可视化而影响内部关键群体。员工会因企业 ESG 实践的透明与改善而增强归属感,进而提升努力程度,降低流失率(Sam 和 Song, 2022; Lari, 2024)。这不仅可以提升人才吸引力,也会直接降低企业的人力成本($\partial w_1/\partial e_E < 0, \partial w_1/\partial e_S < 0, \partial w_1/\partial e_G < 0$)(Bénabou 和 Tirole, 2010)。同时,环境信息公开可为董事会提供全面的决策依据,促使企业将 ESG 议题纳入风控体系与高管激励机制(Eccles 等, 2014)。上述机制通过影响企业的合规成本、外部压力成本、市场收入、资本成本以及人力成本,系统性地改变其进行 ESG 实践所面临的激励条件。

基于这一重塑后的激励结构,企业 ESG 投入的成本与收益函数将发生系统性重构。ESG 表现不佳的企业将面临更高的合规成本、外部压力成本以及资本成本,ESG 表现优异的企业则能够获得更高的产品市场溢价、更低的融资成本以及人力效率提升所带来的收益。在新的决策环境下,企业势必会重新进行成本收益核算。企业的利润函数变为:

$$\begin{aligned} \Pi_1(e_E, e_S, e_G) = & P_1(g(e_E), m(e_S)) \times q - C(e_E, e_S, e_G) - [F_1(s_1, e_E) + D_1(p_1, e_E, e_S)] \\ & - r_1(e_E, e_G) \times k - w_1(e_E, e_S, e_G) \times l \end{aligned} \quad (2)$$

此时,企业选择最优的 ESG 投入以实现利润最大化的一阶条件为:

$$\frac{\partial P_1}{\partial g} \frac{\partial g}{\partial e_E} q - \frac{\partial F_1}{\partial e_E} - \frac{\partial D_1}{\partial e_E} - \frac{\partial r_1}{\partial e_E} k - \frac{\partial w_1}{\partial e_E} l = \frac{\partial C}{\partial e_E} \quad (3)$$

$$\frac{\partial P_1}{\partial m} \frac{\partial m}{\partial e_S} q - \frac{\partial D_1}{\partial e_S} - \frac{\partial w_1}{\partial e_S} l = \frac{\partial C}{\partial e_S} \quad (4)$$

$$-\frac{\partial r_1}{\partial e_G} k - \frac{\partial w_1}{\partial e_G} l = \frac{\partial C}{\partial e_G} \quad (5)$$

式(3)左边为企业在环境(E)维度投入的边际收益,由 ESG 表现提升所带来的产品价格提高、外部规制压力减轻以及金融资本与人力资本要素成本降低构成;右边为相应的边际成本。式(4)左边为企业在社会(S)维度投入的边际收益,由 ESG 表现提升所带来的产品价格提高、外部规制压力减轻以及人力资本要素成本降低构成;右边为相应的边际成本。式(5)左边为企业在治理(G)维度投入的边际收益,由金融资本与人力资本要素成本降低构成;右边为相应的边际成本。

企业开展 ESG 实践的边际成本会随着环境信息公开水平的提升而降低,环境信息公开水平的提升也会增强消费者和投资者对绿色产品和企业社会责任的关注,从而强化企业 ESG 表现对产品价格的正向影响。此外,环境信息公开水平的提升还会降低金融资本与人力资本要素成本及外部规制压力,从而增加企业 ESG 实践的边际收益。由此,企业的 ESG 投入和 ESG 表现均有所提升。

综上分析,本文提出假说 1:环境信息公开能够推动企业 ESG 表现提升。

(二)机制分析^①

1. 环境信息公开、外部压力与企业 ESG 表现

(1)环境治理强化效应。以公众环境研究中心(IPE)和自然资源保护委员会(NRDC)联合开发的 PITI 指数为代表的环境信息公开实践有助于缓解中央与地方政府间的信息不对称,从而避免地方环保政策的执行偏差。公开的污染源监管信息不仅可为中央政府加强环保督导、遏制地方政府“逐底竞争”提供依据,还可推动地方政府从“一刀切”式监管转向依据企业环境绩效实施差异化监管(王莹和冯佳浩,2023)。在“环保一票否决”等绿色绩效考核体系的约束下,环保非政府组织通过研究报告与媒体渠道曝光环境问题所形成的舆论压力,会直接转化为地方政府的压力,使得其提升环保执法强度,如增加检查频率、加大处罚力度(Li 等,2018)。这种持续的精准监管通过增加环境违规成本与声誉风险,将重构企业的成本收益结构:对污染企业而言,边际合规成本大幅上升;对绿色企业而言,则可获得政策激励。由此,企业出于合法性与成本收益的考量,将从被动合规转向主动进行环境风险管理,加大环保投入并提升信息披露透明度,进而推动 ESG 表现改善(潘旭文和付文林,2022)。

(2)公众行为驱动效应。环境信息公开赋予公众知情权与参与权,使公众能够依据可验证的环境绩效数据,对企业实施“选择性监督”与“用钱投票”。信息公开可增强公众对污染排放的辨别能力,引导其聚焦监督环境表现较差的企业,通过舆论曝光放大企业的声誉风险(李欣等,2022)。在声誉机制驱动下,企业为维护社会形象与合法性,会增加环保投入并优化管理,以提升 ESG 绩效。更为关键的是,公众通过“用手投票”(如通过人大代表建议影响地方环保政策)和“用脚投票”(如向环境质量高的地区迁移),可将环境压力传导至地方政府,使地方政府加大对辖区内企业的规制力度,从而促使企业承担更多社会责任(郑思齐等,2013)。同时,公众还可通过“用钱投票”表达环保偏好,在消费市场上青睐绿色产品,在资本市场上偏好环保型企业,这一需求信号将调节企业的市场份额与融资成本(He 等,2025)。当污染企业面临市场流失与资本约束,而绿色企业获得溢价激励时,企业 ESG 投入的边际收益与成本结构会被系统性重构,进而驱动其主动采纳绿色经营理念,全面提升 ESG 表现。

综上分析,本文提出假说 2:环境信息公开可以通过强化政府监管与公众监督,形成外部压力,从而提升企业 ESG 表现。

2. 环境信息公开、内部激励与企业 ESG 表现

(1)绿色技术创新效应。环境信息公开将提升企业污染行为被曝光的概率,放大来自资本市场与政策层面的负面反馈。一方面,投资者与金融机构因风险规避而可能收紧资金及信贷支持;另一方面,地方政府也可能终止对违规企业的财税优惠,从而显著提高企业维持原有高污染生产模式的边际成本。根据声誉理论,这种双重压力将使企业为规避长期的声誉损失与合规风险,主动开展绿色技术创新(王馨和王莹,2021),通过优化生产工艺、提升资源利用效率,从根本上改善环境绩效,进而提升 ESG 环境维度得分。从经济动机来看,绿色技术创新不仅可降低

^① 限于篇幅,详细的机制分析未在文中列示,请参见《财经研究》网站文章附录。

企业在环境维度投入的边际成本,还能通过创新产品的市场竞争优势获取溢价,进而提升边际收益。此外,绿色技术创新的溢出效应还将延伸至社会与治理维度:更安全、更健康的生产方式有助于提升员工福利与社会责任感;而为确保环境信息的真实性与准确性,企业须建立健全环境管理体系与内部监督机制,强化治理维度的规范性与透明度,从而为可持续发展奠定基础(方先明和胡丁,2023)。

(2)治理优化效应。环境信息公开能够强化来自政府及利益相关者的监督压力,使企业为平衡各方诉求、规避短视行为而主动优化管理层结构。根据高阶梯队理论与烙印理论,企业倾向于聘任具有环保背景或ESG经验的管理者,这类管理者因受“生态环保烙印”影响,具有更强的环境责任认同感与战略意识,能够将环保专业知识融入决策过程,推动企业绿色转型(肖红军等,2021)。与此同时,为满足详尽的信息披露要求,企业会进一步完善治理结构,如设立环境委员会以强化董事会监督职能、引入环境信息系统以实现数据共享与高效流通(许年行等,2024),将劳工安全与社会保障纳入风控体系,并借助透明的环境绩效来优化高管激励结构,防止过度追逐短期经济绩效。上述举措不仅可提升管理效率与专业化水平,降低治理维度投入的边际成本,还可通过整体风险的下降来帮助企业获得更低的融资成本,从而提升边际收益。因此,环境信息公开可通过推动治理结构优化,为企业可持续发展注入长期动力。

(3)福利增进效应。污染数据的公开将使员工对工作场所的健康风险感知显著增强,由此引发的诉讼及监管处罚压力会使企业将职业健康投入视为必要的合规成本,主动升级防护设施与健康管理体系。这一过程不仅可降低职业病发生率,减少误工损失与员工流失带来的招聘培训成本(Lari,2024),还可通过改善工作环境来提升员工满意度与生产效率,从而使企业在社会维度上的边际投入成本下降,同时人力资本带来的边际收益上升(Sam和Song,2022)。此外,随着环境信息公开水平的提升,企业为规避长期风险,将进一步通过绿色技术创新推进清洁生产,从源头上保障员工健康。同时,环境信息公开会使具有环保背景的管理层将员工福利纳入战略决策,建立健全健康安全管理体系。由此,环境信息公开通过强化员工福利保障,能够提升企业ESG中的社会维度得分。

综上所述,本文提出假说3:环境信息公开可以通过激励企业开展绿色创新、优化治理结构、完善员工健康保障,形成内部激励,从而提升企业ESG表现。

(三)协同效应分析

环境信息公开通过构建“多元共治”的协同治理体系,整合政府、环保非政府组织、企业、社会公众四类主体,形成自我强化的协同优化机制,从而推动企业ESG表现提升(Greenstone等,2022)。在这一机制中,政府会通过强制性环境信息公开制度明确各方职责与公开标准,从而为多元协同提供政策约束力与基础框架;环保非政府组织则可发挥专业监督作用,对公开信息进行评估定级与排名,进而通过社会公信力弥补政府规制的执行盲区与信息失真问题(Li等,2018);企业在复合性制度压力下会将外部规制内化为战略调适,不仅完成合规披露,更主动开展ESG实践以获取市场声誉与竞争优势;社会公众则通过消费选择、舆论监督与决策参与等方式形成强大的社会监督场域,使治理反馈回路更加灵敏有效(郑思齐等,2013)。四类主体通过环境信息公开平台实现相互监督、学习与制衡,其协同互动将不断优化信息传导与行为响应的制度环境,进而强化外部压力与内部激励机制的传导路径,并为企业ESG表现的持续改善提供关键的制度支撑与运行保障。

综上所述,本文提出假说4:环境信息公开多元主体间的合作、协同以及优势互补能够强化环境信息公开对企业ESG表现的提升效应。

三、研究设计

(一)模型构建与变量定义

本文构建如下模型来考察环境信息公开对企业 ESG 表现的影响:

$$ESG_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 PITI_{jt} + \beta_2 Controls_{ijt} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \quad (6)$$

其中,下标 i 、 j 和 t 分别表示企业、城市和年份;被解释变量 ESG_{ijt} 表示企业的 ESG 表现;核心解释变量 $PITI_{jt}$ 表示城市 j 的环境信息公开水平; $Controls_{ijt}$ 为控制变量集合; μ_i 和 λ_t 分别为企业和年份固定效应; ε_{ijt} 为随机误差项。如无特别说明,本文在回归分析时均将标准误差聚类到企业层面。

本文采用华证 ESG 评级数据来度量企业 ESG 表现。华证基于国际 ESG 框架与中国本土实践,构建了包括环境(E)、社会(S)和治理(G)在内的 3 个一级支柱指标、16 个二级主题指标、44 个关键指标以及 300 多个底层数据指标,其评级数据能够综合衡量企业 ESG 表现与可持续发展能力。此外,为确保研究结果的稳健性,本文还采用彭博 ESG 评级数据、和讯网企业社会责任评分数据以及商道融绿 ESG 评级数据进行稳健性检验。

本文选用 PITI 指数作为环境信息公开水平的度量指标,主要基于以下两点原因:第一, IPE 作为环保非政府组织在环境治理领域中最有影响力的参与者(Li 等, 2018),其发布的 PITI 指数受到政府、企业、媒体、公众的广泛关注,显著推动了环境信息公开水平的整体提升;第二, PITI 指数的构建经过专家团队反复研讨和多次论证,涵盖污染源日常超标公示、清洁生产审核公示等多维度指标,其指标体系科学合理(Ren 等, 2024; Wang, 2024),被现有研究广泛采用(祝树金等, 2022)。

本文选取了以下控制变量:企业规模(*Size*)、总资产收益率(*ROA*)、财务杠杆(*Lev*)、企业年龄(*Age*)、董事会规模(*Board*)、经营现金流(*CFlow*)、独立董事比例(*Ind*)、固定资产比率(*PPE*)、地区经济发展水平(*GDP*)、地区产业结构(*STR*)、地方政府财政支出(*Fis*)以及地区市场化程度(*Market*)。

(二)样本选取与数据来源

受 PITI 指数和 ESG 表现等核心数据的限制,本文选取 2009—2019 年沪深 A 股上市公司作为研究样本。在剔除金融保险类企业、被特殊处理(ST、*ST)的企业以及观测值缺失的企业样本后,本文最终得到 19 171 个观测值。同时,为避免极端值的影响,本文对所有连续变量进行了上下 1% 的缩尾处理。本文的数据来源如下:(1)PITI 指数由 IPE 和 NRDC 联合发布;(2)企业 ESG 表现采用了华证 ESG 评级数据、彭博 ESG 评级数据、和讯网提供的企业社会责任评分以及商道融绿 ESG 评级数据,数据来自 Wind 数据库、彭博(Bloomberg)数据库和商道融绿数据库;(3)控制变量数据来自国泰安数据库和《中国城市统计年鉴》。

四、实证分析

(一)基准回归分析

环境信息公开对企业 ESG 表现影响的基准回归结果见表 1。列(1)和列(2)结果显示,在控制企业与年份固定效应的情况下,无论是否加入控制变量,环境信息公开对企业 ESG 表现的影响均显著为正。环境信息公开能够引导企业开展 ESG 实践活动,承担更多社会责任,进而显著提升其 ESG 表现。根据列(2)结果,地区环境信息公开水平每提高 1 个单位,当地企业的 ESG 综合得分平均提升约 3.35%。鉴于本文样本中企业 ESG 综合得分的均值为 74.2 分,据此可推算城市环境信息公开水平每提高 1 个单位,当地企业的 ESG 综合得分平均提升约 2.49 分。本文进

一步考察了环境信息公开对企业 ESG 不同维度表现的影响,列(3)至列(8)结果显示,环境信息公开对企业 ESG 的环境、社会和治理三个维度均具有显著的积极影响。在环境维度,环境信息公开显著提高了企业污染行为被曝光的风险,促使企业减少污染排放,进而提升了环境绩效;在社会维度,环境信息公开增强了公众对企业的监督与关注,促使企业更加重视员工权益、消费者利益以及社区关系等,从而提升了其社会形象与声誉;在治理维度,为应对环境信息公开带来的外部压力,企业优化了内部治理结构,强化了董事会监督,完善了内部控制制度,从而提升了治理绩效。上述结果支持了研究假说 1。

表 1 基准回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	ESG	ESG	E	E	S	S	G	G
PITI	0.0316*** (0.0063)	0.0335*** (0.0062)	0.0315*** (0.0112)	0.0353*** (0.0113)	0.0203* (0.0120)	0.0259** (0.0119)	0.0396*** (0.0085)	0.0387*** (0.0080)
控制变量	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制	未控制	控制
企业与年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	18940	18940	18940	18940	18940	18940	18940	18940
R ²	0.5873	0.6036	0.6892	0.6959	0.6419	0.6481	0.5022	0.5327

注:括号内为企业层面的聚类稳健标准误,***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。下表同。

(二)稳健性检验

本文做了一系列稳健性检验:第一,替换企业 ESG 测度指标(采用彭博、和讯网、商道融绿等不同机构数据),对华证企业 ESG 评级得分进行反双曲正弦变换,排除 PITI 评价标准变更带来的干扰,以确保核心变量测度的可靠性;第二,聚类到行业和城市层面,排除其他环境政策(低碳试点城市、新《环保法》试点、大气污染物限值政策等)的干扰,并将样本区间拓展至 2022 年(引入智慧环保指数 SEPI),以减少潜在估计偏误和政策的影响;第三,采用混合模型检验跨层级影响,结果证实城市环境信息公开对企业 ESG 表现存在显著的组内与组间效应;第四,控制城市×年份、行业×年份多维固定效应,排除跨省子公司样本,以进一步缓解遗漏变量和样本选择问题。上述检验结果均与基准回归结果保持一致,验证了上文结果的稳健性。^①

(三)内生性处理

为缓解潜在内生性问题的干扰,本文运用多种计量方法进行检验。第一,采用工具变量法,以 2008 年之前城市环保非政府组织数量与互联网普及率滞后一期的交乘项作为 PITI 的工具变量进行两阶段最小二乘估计;第二,运用 Heckman 两阶段模型解决 ESG 评级数据可能存在的样本选择偏误,以同行业获得 ESG 评级的企业比例作为排他性约束变量;第三,结合上述两种方法构建 IV-Heckman 模型,同时应对样本选择与双向因果问题;第四,借助 2015 年《企业事业单位环境信息公开办法》实施这一准自然实验进行双重差分估计;第五,采用倾向得分匹配(1:1 近邻匹配、半径匹配、核匹配)与熵平衡匹配法来缓解处理组与控制组的系统性差异。上述一系列内生性处理策略证实了环境信息公开对企业 ESG 表现具有稳健的因果效应。^②

(四)作用机制检验

本文沿用现有多数研究的思路,直接考察解释变量对潜在机制变量的影响,构建如下模型来检验环境信息公开影响企业 ESG 表现的机制:

① 限于篇幅,稳健性检验结果未在文中列示,请参见《财经研究》网站文章附录。

② 限于篇幅,内生性处理结果未在文中列示,请参见《财经研究》网站文章附录。

$$M_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 PITI_{ijt} + \alpha_2 Controls_{ijt} + \mu'_i + \lambda'_t + \varepsilon'_{ijt} \quad (7)$$

其中, M_{ijt} 为潜在机制变量。本文选取了以下潜在机制变量: 第一, 针对环境治理强化效应, 本文利用中国研究数据平台(CNRDS)收集的上市公司环保处罚信息, 参考 Wang 等(2023)的思路, 构建了企业当年是否面临环保处罚的虚拟变量(*Shutdown*)。若企业当年受到政府部门的停业整顿行政处罚, 则该虚拟变量取值为 1, 否则为 0。第二, 针对公众行为驱动效应, 本文借鉴周泽将等(2023)的研究方法, 运用网络爬虫技术全面检索与爬取上市公司涉及“绿色”的相关新闻, 同时辅以人工检索进行补充与校对, 确保数据的准确性与完整性; 同时, 参考李欣等(2022)的筛选策略, 以“污染”“排放”为切入点, 初步筛选出上市公司与环境相关的负面新闻报道, 再通过人工校对, 对每一条新闻进行细致甄别, 剔除情感态度呈中性和正面的环境新闻, 最终精准获取表征公众行为驱动效应的关键指标——上市公司环境负面新闻报道数量(*Negnews*)。第三, 针对绿色技术创新效应, 本文选取绿色专利授权数量加 1 后取自然对数(*Green*)作为绿色技术创新水平的度量指标。第四, 针对治理优化效应, 本文参考王辉等(2022)的做法, 以“环保”“生态”“绿色”等为关键词检索高管简历, 判断高管是否具有环保背景, 进而汇总统计出各企业每年有环保背景的董事会成员总数, 以该数据加 1 后取自然对数(*Background*)作为企业高管社会责任认同感的度量指标。第五, 针对福利增进效应, 本文以企业当年是否通过职业健康安全管理体系认证(*OHSMS*)作为职工福利水平的度量指标(若通过则取值为 1, 否则为 0)进行检验。

表 2 列(1)结果显示, 环境信息公开显著提高了地方政府的环保执法强度。环境信息公开能够有效缓解央地信息不对称, 强化中央监管, 遏制地方政府“逐底竞争”。同时, 环保组织借助媒体曝光形成的舆论压力, 促使地方政府加强环境治理。执法力度的加大提高了企业违规成本, 使企业为规避风险而主动加强环境管理, 从而提升 ESG 表现。列(2)结果显示, 环境信息公开能够显著提高社会公众的环境关注度。环境信息公开有效畅通了公众获取环境信息的渠道, 显著提升了其对环境风险和污染排放的辨识与感知能力。因此, 企业的污染违规排放行为被置于公众的监督之下, 从而显著放大了其面临的声誉成本。此外, 环境信息公开还能引导消费者的偏好转向绿色环保产品, 也有助于投资者精准识别“环保友好型”行业与企业。消费者与投资者“用脚投票”形成了有效的市场激励, 使企业为维持市场竞争力而主动开展绿色创新, 优化治理结构, 从而推动其 ESG 表现提升。

表 2 作用机制检验

	外部压力		内部激励		
	环境治理强化效应	公众行为驱动效应	绿色技术创新效应	治理优化效应	福利增进效应
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Shutdown</i>	<i>Negnews</i>	<i>Green</i>	<i>Background</i>	<i>OHSMS</i>
<i>PITI</i>	0.0101*	0.0410*	0.2501***	0.0742*	0.0280*
	(0.0052)	(0.0231)	(0.0820)	(0.0391)	(0.0168)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业与年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	18674	18674	18936	18936	16773
R^2	0.1792	0.6315	0.7800	0.6484	0.5618

注: 各机制变量存在不同程度的缺失, 这导致不同机制检验所涉及的样本量存在差异。

表 2 列(3)结果显示, 环境信息公开显著促进了企业的绿色技术创新。为应对环境信息公开带来的环保压力, 企业会通过采用更环保、更高效的生产技术和工艺, 优化生产流程, 增加绿

色创新投入等方式,提升绿色技术创新能力,从而改善其环境维度的表现。列(4)结果显示,在政府与公众的双重压力下,环境信息公开对企业治理优化具有积极作用。为应对环境风险并满足利益相关者预期,企业倾向于设立 ESG 委员会,引入环境管理系统,并聘任具有环境相关背景的高管。这些治理层面的结构性调整将 ESG 理念融入战略决策与绩效考核,推动企业治理维度的绩效提升。列(5)结果显示,环境信息公开产生了福利增进效应,这揭示了环境信息公开提升社会维度表现的关键机制,即强化企业员工的职业健康保障。环境信息公开促使企业改善工作环境,加强职业健康培训与防护,降低职业安全事故发生率,提升员工福利水平。这一效应通过双重路径提升企业 ESG 表现:一方面,改善劳动条件可直接提升社会维度得分(Sam 和 Song, 2022);另一方面,健康投入可转化为生产力收益,通过降低误工损失、增加员工满意度与忠诚度,提升社会维度的表现(Lari, 2024)。综合上述结果,本文研究假说 2 和假说 3 成立。

(五)协同效应检验

本文进一步检验多元参与主体间的协同与互补能否强化环境信息公开对企业 ESG 表现的促进作用。为此,本文首先构建如下双重差分模型来检验政府强制性环境信息公开政策对企业 ESG 表现的影响:

$$ESG_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 DID_{ijt} + \beta_2 Controls_{ijt} + \mu_i'' + \lambda_t'' + \varepsilon_{ijt}'' \quad (8)$$

其中, DID_{ijt} 为政府强制性环境信息公开政策的虚拟变量, μ_i'' 、 λ_t'' 和 ε_{ijt}'' 分别为企业固定效应、年份固定效应和随机误差项。2015 年颁布实施的新《环保法》设立专章对信息公开和公众参与做出详细规定,从法律层面确立了强制性环境信息公开制度。本文将新《环保法》的实施视为外生冲击,以此构建政府强制性环境信息公开制度的代理变量。借鉴崔广慧和姜英兵(2019)的研究,若企业属于重污染行业且年份在 2015 年及之后,则政策虚拟变量取值为 1,否则为 0。

表 3 列(1)结果显示,以新《环保法》为代表的强制性环境信息公开制度能够显著提升企业 ESG 表现。此外,在使用双重差分模型评估政策效应时,需满足平行趋势假设。本文以新《环保法》实施的前一年($t-1$)为基期来考察新《环保法》的动态效应。结果显示,政策实施前处理组与对照组的趋势无显著差异,平行趋势假设得以满足。为排除不可观测混杂因素的干扰,本文进行了 1000 次政策虚拟变量随机抽样的安慰剂检验。结果显示,在 1000 次随机抽样中,有 891 次回归结果在 10% 的水平上不显著,表明不可观测因素干扰的可能性较低。

其次,本文构建如下模型来检验多元主体协同的强化作用:

$$ESG_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 PITI_{ijt} + \beta_2 DID_{ijt} + \beta_3 PITI_{ijt} \times DID_{ijt} + \beta_4 Controls_{ijt} + \mu_i''' + \lambda_t''' + \varepsilon_{ijt}''' \quad (9)$$

其中, β_3 是本文关注的核心参数,代表环保非政府组织“自下而上”的环境信息公开与政府强制性环境信息公开政策的协同效应对企业 ESG 表现的影响。

表 3 列(2)结果显示,政府强制性环境信息公开与环保非政府组织“自下而上”的环境信息公开能够充分发挥互补优势,推动环境信息公开水平达到更优状态,从而强化环境信息公开对企业 ESG 表现的提升效应。为增强结果的稳健性,本文还选取了《环境空气质量标准》作为政府强制性环境信息公开制度的代理变量,以期更全面地刻画环境信息公开主体间的协同效应。2012 年发布的《环境空气质量标准》要求各地在规定时间内完成空气质量监测数据的实时公开,这显著提升了地区环境信息透明度(王馨和王营, 2021)。本文定义如下政策虚拟变量:在企业所在城市的空气质量新标准实施前,该虚拟变量取值为 0;实施后,取值为 1。列(3)结果显示,在更换政府强制性环境信息公开制度的代理变量后,环境信息公开主体间的协同效应仍显著为正,表明上述检验结果是稳健的。

表 3 协同效应检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	ESG	ESG	ESG	ESG	ESG
<i>DID</i>	0.0086*** (0.0024)	-0.0064 (0.0067)	-0.0088 [*] (0.0049)		
<i>PITI</i>		0.0304*** (0.0062)	0.0231*** (0.0066)	0.0222 [*] (0.0126)	0.0017 (0.0074)
<i>DID</i> × <i>PITI</i>		0.0254** (0.0113)	0.0287*** (0.0085)		
<i>PUB</i>				0.0003 (0.0041)	
<i>PUB</i> × <i>PITI</i>				0.0062 [*] (0.0036)	
<i>EID</i>					-0.0061*** (0.0021)
<i>EID</i> × <i>PITI</i>					0.0248*** (0.0035)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业与年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	18 940	18 940	18 940	12 479	18 940
<i>R</i> ²	0.6030	0.6044	0.6040	0.6333	0.6084

注:为避免交互项导致的多重共线性问题,列(4)中变量*PUB*和列(5)中变量*EID*进行了标准化处理。

最后,本文从社会公众和企业两个视角考察环境信息公开的多元主体协同效应。具体而言,本文将式(9)中的政府强制性环境信息公开变量替换为社会公众环境关注度与企业环境信息披露指数。参考郑思齐等(2013)的做法,本文以百度搜索引擎提供的各地级市关于“雾霾”词条搜索量的年均值加1后取自然对数来度量社会公众环境关注度(*PUB*);^①参考王婉菁等(2021)的做法,从充分性、显著性和可靠性三个维度出发,构建了包含上市公司环境管理、环境负债、环境业绩与治理、披露载体以及独立机构认证或外部奖励等在内的环境信息披露指标体系,以测算得到的环境信息披露指数(*EID*)作为企业环境信息公开的度量指标。

表3列(4)结果显示,随着社会公众对环境问题关注度和参与度的不断提高,环保非政府组织的环境信息公开对企业ESG表现的提升效应显著增强。这是因为公众的广泛参与和监督会形成强大的社会舆论,与环保非政府组织的环境信息公开形成合力,促使企业重视环境责任,调整其环境战略以回应社会公众对企业环境责任和环境表现的期望。列(5)结果显示,企业作为环境信息公开的主体,其环境行为与信息公开质量对环保非政府组织“自下而上”的环境信息公开的效果产生了显著的正向调节作用,进而促进企业ESG表现提升。因此,假说4得到验证。

(六)异质性分析

为深入探究环境信息公开影响企业ESG表现的作用边界与机制差异,本文从外部环境、内部特征以及多元主体协同三个维度开展了异质性分析。^②结果表明:在外部环境层面,地区法治化水平越高,政府环境规制执行越有力,环境信息公开对企业ESG表现的提升效应越显著;社会舆论压力(以媒体报道数量衡量)越大,公众监督效应越突出,企业改善ESG表现的动力越

^① 百度PC端搜索指数最早可追溯至2006年6月,移动端则最早可追溯至2011年1月。为确保度量标准的统一,这里数据样本的时间跨度选择为2011—2019年,导致部分样本量缺失。

^② 限于篇幅,异质性分析过程和结果未在文中列示,请参见《财经研究》网站文章附录。

强。在企业内部特征层面,研发投入强度较高的企业更能将外部压力转化为绿色技术创新,从而强化环境信息公开对 ESG 表现的提升效应;慈善捐赠水平较高的企业社会责任意识更强,更易将制度压力内化为社会绩效的改进;高管团队稳定性越高,治理优化效应越持久,越能保障 ESG 战略的连续性。在多元主体协同层面,地区数字新型基础设施越完善,政府、企业与公众间的信息协同效率越高,环境信息公开的政策效果越显著。上述异质性分析结果进一步印证了环境信息公开通过外部压力、内部激励与协同治理而影响企业 ESG 表现的路径。

五、结论与政策启示

本文在理论上拓展了以环境信息公开为代表的非正式环境规制研究视角,通过构建纳入多元利益相关者行为的优化决策模型,从外部压力、内部激励与多元主体协同三个维度揭示了其影响企业 ESG 表现的内在机理;在实证上,基于 2009—2019 年沪深 A 股上市公司数据研究发现,环保非政府组织“自下而上”的环境信息公开能显著提升企业 ESG 表现,该结论在经过稳健性检验和内生性处理后依然成立。机制分析表明,环境信息公开既通过缓解信息不对称强化地方政府监管与社会公众的外部监督,又驱动企业主动开展绿色技术创新,优化内部治理结构,完善员工健康保障,从而形成外部压力与内部激励的双重作用机制。更重要的是,环保非政府组织与政府强制性规制、企业内部激励以及社会公众之间能够形成协同效应,强化环境信息公开对企业 ESG 表现的提升效应。异质性分析显示,在地区法治化水平较高、社会舆论压力较大、数字新型基础设施较完善,以及企业研发投入强度较高、慈善捐赠较多、高管团队较稳定的情况下,这一提升效应更加显著。本文的研究为非正式环境规制与企业绿色转型提供了新的理论见解与决策依据。

本文研究结论具有重要的政策启示。对政府部门而言,在环境问题日益严峻、传统环境规制手段弊端日益凸显的背景下,应积极响应党的二十届三中全会、二十届四中全会提出的关于深化环境信息依法披露制度改革的号召,进一步健全环境信息依法披露制度,加大环境信息公开力度。为此,应不断健全和完善环境信息披露的制度框架,明确披露的基本原则、法律责任以及惩罚措施,确保信息公开的规范性和有效性。同时,要着力推动构建涵盖企业、社会公众等多元主体,政府主导、社会广泛参与的环境协同治理体系,进一步深化协同治理机制的改革,建立并完善政府、企业、环保非政府组织、公众四方参与的现代环境治理体系。在具体实践中,应将政府强制性环境信息公开制度和环保非政府组织“自下而上”的环境信息公开机制有机结合,充分调动各方主体保护和改善生态环境的积极性,打好政府和非政府主体协同治理的“组合拳”,保证并提升环境信息公开的执行力 and 活力,不断拓展环境信息公开的广度和深度,为破解环境治理领域的监管难等治理困境提供解决方案,助力推进人与自然和谐共生的中国式现代化进程。特别地,政府应大力支持和培育环保非政府组织,为其提供必要的资金、技术和政策支持,鼓励其积极开展环境监测、评估、宣传等公益活动,充分发挥环保非政府组织在环境信息公开和企业监督中的独特作用。此外,政府还应致力于构建严格的环境监管治理体系,为积极践行绿色转型和 ESG 实践的企业提供政策支持和资金扶持,从而为实现经济社会的绿色转型和高质量发展提供重要助力。对企业而言,随着绿色、协调、可持续发展和 ESG 理念逐渐成为主流趋势,来自政府部门、投资者、媒体、社会公众等外部利益相关者的监督效应不断加强。企业应抓住环境信息公开的契机,主动通过开展绿色技术创新和管理创新、建立健全员工健康与安全管理体系、将 ESG 理念嵌入企业内部管理体系等方式,承担更多的环境、社会、治理维度的责任,从而向外界传递“绿色”“可持续”“负责任”的企业形象,进而助力实现企业的长期可持续发展目标。

参考文献:

- [1]陈承,王宗军,叶云.信号理论视角下企业社会责任信息披露对财务绩效的影响研究[J].管理学报,2019,(3):408-417.
- [2]崔广慧,姜英兵.环境规制对企业环境治理行为的影响——基于新《环保法》的准自然实验[J].经济管理,2019,(10):54-72.
- [3]方先明,胡丁.企业ESG表现与创新——来自A股上市公司的证据[J].经济研究,2023,(2):91-106.
- [4]何文剑,程煜,汪峰,等.环境信息披露的微观经济效应:机制讨论与经验证据——基于《企业事业单位环境信息公开办法》的准自然实验[J].产业经济研究,2022,(3):72-85.
- [5]胡洁,于宪荣,韩一鸣.ESG评级能否促进企业绿色转型?——基于多时点双重差分法的验证[J].数量经济技术经济研究,2023,(7):90-111.
- [6]胡宗义,李毅.环境信息披露的污染减排效应评估[J].统计研究,2020,(4):59-74.
- [7]李欣,顾振华,徐雨婧.公众环境诉求对企业污染排放的影响——来自百度环境搜索的微观证据[J].财经研究,2022,(1):34-48.
- [8]潘旭文,付文林.环境信息公开与地区空气质量——基于PM_{2.5}监测的准自然实验分析[J].财经研究,2022,(5):110-124.
- [9]王辉,林伟芬,谢锐.高管环保背景与绿色投资者进入[J].数量经济技术经济研究,2022,(12):173-194.
- [10]王婉菁,朱红兵,张兵.资本市场开放与环境信息披露质量[J].管理科学,2021,(6):29-42.
- [11]王馨,王营.环境信息公开的绿色创新效应研究——基于《环境空气质量标准》的准自然实验[J].金融研究,2021,(10):134-152.
- [12]王营,冯佳浩.政府环境信息公开的绿色创新效应研究[J].科研管理,2023,(6):117-125.
- [13]王宇哲,赵静.“用钱投票”:公众环境关注度对不同产业资产价格的影响[J].管理世界,2018,(9):46-57.
- [14]肖红军,阳镇,凌鸿程.“鞭长莫及”还是“遥相呼应”:监管距离与企业社会责任[J].财贸经济,2021,(10):116-131.
- [15]许年行,张桢笛,吴世农.中国上市企业排污信息管理研究:测度与治理[J].经济研究,2024,(11):139-156.
- [16]郑思齐,万广华,孙伟增,等.公众诉求与城市环境治理[J].管理世界,2013,(6):72-84.
- [17]周泽将,汪顺,张悦.税制绿色化的微观政策效应——基于企业环保新闻文本情绪数据的检验[J].中国工业经济,2023,(7):103-121.
- [18]祝树金,李江,张谦,等.环境信息公开、成本冲击与企业产品质量调整[J].中国工业经济,2022,(3):76-94.
- [19]Barwick P J, Li S J, Lin L G, et al. From fog to smog: The value of pollution information[J]. American Economic Review, 2024, 114(5): 1338-1381.
- [20]Bénabou R, Tirole J. Individual and corporate social responsibility[J]. Economica, 2010, 77(305): 1-19.
- [21]Benlemlih M, Shaukat A, Qiu Y, et al. Environmental and social disclosures and firm risk[J]. Journal of Business Ethics, 2018, 152(3): 613-626.
- [22]Bennea L S, Olmstead S M. The impacts of the “right to know”: Information disclosure and the violation of drinking water standards[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2008, 56(2): 117-130.
- [23]Blackman A. Alternative pollution control policies in developing countries[J]. Review of Environmental Economics and Policy, 2010, 4(2): 234-253.
- [24]Burke J J. Do boards take environmental, social, and governance issues seriously? Evidence from media coverage and CEO dismissals[J]. Journal of Business Ethics, 2022, 176(4): 647-671.
- [25]Cho C H, Freedman M, Patten D M. Corporate disclosure of environmental capital expenditures: A test of alternative theories[J]. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 2012, 25(3): 486-507.

- [26]Clarkson P M, Li Y, Richardson G D, et al. Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis[J]. *Accounting, Organizations and Society*, 2008, 33(4-5): 303-327.
- [27]Colonnelli E, McQuade T, Ramos G, et al. Polarizing corporations: does talent flow to “good” firms?[R]. NBER Working Paper No.31913, 2023.
- [28]Coville A, Graff Zivin J, Reichert A, et al. Quality signaling and demand for renewable energy technology: Evidence from a randomized field experiment[J]. *Journal of Development Economics*, 2025, 176: 103514.
- [29]Dhaliwal D S, Li O Z, Tsang A, et al. Voluntary nonfinancial disclosure and the cost of equity capital: The initiation of corporate social responsibility reporting[J]. *The Accounting Review*, 2011, 86(1): 59-100.
- [30]Eccles R G, Ioannou I, Serafeim G. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance[J]. *Management Science*, 2014, 60(11): 2835-2857.
- [31]Foulon J, Lanoie P, Laplante B. Incentives for pollution control: Regulation or information[J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2002, 44(1): 169-187.
- [32]García J H, Sterner T, Afsah S. Public disclosure of industrial pollution: The PROPER approach for Indonesia?[J]. *Environment and Development Economics*, 2007, 12(6): 739-756.
- [33]Greenstone M, He G J, Jia R X, et al. Can technology solve the principal-agent problem? Evidence from China’s war on air pollution[J]. *American Economic Review: Insights*, 2022, 4(1): 54-70.
- [34]Hart O, Zingales L. Companies should maximize shareholder welfare not market value[J]. *Journal of Law, Finance, and Accounting*, 2017, 2(2): 247-274.
- [35]He H B, Chen Y Q, Guo R Q, et al. Cost of vagueness: Stakeholders’ responses to firms’ ESG information[J]. *Journal of Business Ethics*, 2025, 202(3): 543-566.
- [36]Konar S, Cohen M A. Information as regulation: The effect of community right to know laws on toxic emissions[J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1997, 32(1): 109-124.
- [37]Lari M. A longitudinal study on the impact of occupational health and safety practices on employee productivity[J]. *Safety Science*, 2024, 170: 106374.
- [38]Li G Q, He Q, Shao S, et al. Environmental non-governmental organizations and urban environmental governance: Evidence from China[J]. *Journal of Environmental Management*, 2018, 206: 1296-1307.
- [39]Pargal S, Wheeler D. Informal regulation of industrial pollution in developing countries: Evidence from Indonesia[J]. *Journal of Political Economy*, 1996, 104(6): 1314-1327.
- [40]Powers N, Blackman A, Lyon T P, et al. Does disclosure reduce pollution? Evidence from India’s green rating project[J]. *Environmental and Resource Economics*, 2011, 50(1): 131-155.
- [41]Ren S G, Wu Y P, Zhao L, et al. Third-party environmental information disclosure and firms’ carbon emissions[J]. *Energy Economics*, 2024, 131: 107350.
- [42]Sam A G, Song D. ISO 14001 certification and industrial decarbonization: An empirical study[J]. *Journal of Environmental Management*, 2022, 323: 116169.
- [43]Wang R. Race to the top: Public oversight and local environmental information transparency in China[J]. *Cities*, 2024, 148: 104895.
- [44]Wang Z X, Zhang J J, Zhang H. The value of information disclosure: Evidence from mask consumption in China[J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2023, 122: 102865.
- [45]Zhang H, Xu T T, Feng C. Does public participation promote environmental efficiency? Evidence from a quasi-natural experiment of environmental information disclosure in China[J]. *Energy Economics*, 2022, 108: 105871.

Environmental Information Disclosure and Corporate ESG Performance: External Pressure, Internal Incentives, and Synergy Effects

Tang Maogang¹, Wang Tao¹, Shao Shuai^{2,3}

(1. School of Business, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China; 2. School of Economics & Management, Tongji University, Shanghai 200092, China; 3. Laboratory of High-Quality Urban Development and Strategic Decision, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Summary: Against the backdrop of China's "dual carbon" goals, environmental information disclosure mitigates information asymmetry and fosters multi-stakeholder collaboration among regulators, firms, and the public, serving as a vital complement to formal environmental regulations. While existing studies largely examine its single-dimensional effects, how such disclosure reshapes corporate incentives to drive corporate environmental, social, and governance (ESG) performance remains underexplored.

This paper addresses this gap by developing an integrated framework that captures external pressure, internal incentives, and synergy effects, thereby revealing how environmental information disclosure affects corporate ESG performance. This paper empirically examines the underlying mechanisms using data from Shanghai and Shenzhen A-share listed companies. The results show that improved environmental information disclosure significantly enhances corporate ESG performance. Mechanism testing reveals that the disclosure operates through three channels: It strengthens external oversight by local governments and the public; it drives internal incentives such as green innovation, appointments of environmentally friendly executives, and improved occupational health systems; and it generates synergy effects among diverse stakeholders that amplify the overall ESG governance effectiveness.

The main contributions of this paper are as follows: First, it extends beyond the literature's focus on single-dimensional effects by integrating environmental information disclosure and corporate ESG performance into a unified framework, thereby revealing the full pathway through which informal regulation drives corporate transformation across environmental, social, and governance dimensions. Second, it constructs a multi-stakeholder optimization model that mathematically illuminates the causal "black box", identifying three core mechanisms—external pressure, internal incentives, and synergy effects. Third, using matched Chinese prefecture-level PITI data and listed companies' ESG ratings, it provides novel evidence from an emerging economy on how environmental information disclosure enhances corporate ESG performance, offering theoretical and empirical support for developing a modern multi-stakeholder environmental governance system.

Key words: environmental information disclosure; ESG performance; external pressure; internal incentives; synergy effects

(责任编辑 康 健)