

情绪宣泄、信息挖掘还是决策参与： 投资者绿色互动“画像”与企业绿色创新

盛清慧, 熊 艳

(华东理工大学 商学院, 上海 200237)

摘 要: 中小投资者能否有效参与绿色治理, 是破解企业绿色创新动力不足与资源匮乏难题的关键。文章基于投资者互动平台的绿色问答构建绿色互动指标, 刻画情绪宣泄、信息挖掘和决策参与三类“画像”, 揭示了投资者绿色互动“画像”对企业绿色创新的影响。研究发现, 仅后两类互动能够激励企业绿色创新, 信息挖掘型互动抑制管理层短视, 提升投资者创新风险容忍度, 缓解绿色融资约束, 决策参与型互动则主要缓解绿色融资约束, 从而激励企业绿色创新。投资者绿色互动同时提升了绿色发明与非发明专利数量, 且在高耗能行业、高外部不确定性以及重视投资者关系的企业中, 创新激励效果更加显著。此外, 投资者绿色互动提升了绿色与非绿色技术创新绩效, 降低了企业环境治理费用, 提升了 ESG 绩效。文章区分了中小投资者在绿色治理中的异质性表现, 厘清了其影响企业绿色创新的路径与后果, 从中小投资者积极主义视角拓展了企业绿色创新的动因研究, 为完善企业绿色发展的市场激励路径提供了实践启示。

关键词: 投资者绿色互动; 绿色创新; 投资者“画像”; 中小投资者积极主义

中图分类号: F273.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2025)11-0079-16

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20231120.102

一、引 言

党的二十大报告指出, 当前我国资源环境约束趋紧、环境污染等问题凸显, 必须加快发展方式绿色转型。企业部门作为环境污染的主要来源主体(盛丹和卜文超, 2022), 能否实现绿色转型、推进绿色创新, 是协同推进经济增长与生态环境保护的关键所在。我国已逐步构建绿色金融、绿色采购等配套制度体系, 但受限于创新资源约束、创新风险较高等问题, 绿色创新水平总体偏低(李青原和肖泽华, 2020)。

在破解企业绿色创新内生动力不足与资源匮乏难题方面, 寻求有效的创新驱动因素尤为关键。党的十九大报告中提出“构建市场导向的绿色技术创新体系”, 为驱动企业绿色创新开辟了新路径。2019 年以来, 国家发展改革委、科技部先后提出以激发绿色技术市场需求为突破口, 强调市场在资源配置与创新环节衔接中的功能, 引导企业推进绿色发展、实现“双碳”目标。近年来, 中小投资者作为资本市场崛起的新生力量, 通过影响股价引导资本配置流向, 有望成为绿色创新全局体系中的重要一环。

收稿日期: 2023-08-09

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(22BGL076); 教育部人文社会科学研究规划基金项目(21YJA630101)

作者简介: 盛清慧(1999—), 女, 浙江绍兴人, 华东理工大学商学院硕士研究生;

熊 艳(1985—)(通讯作者), 女, 江西上饶人, 华东理工大学商学院副教授。

中小投资者积极主义在资源配置与企业治理等领域的作用尤为凸显。例如,投资者与上市公司互动平台等网络工具显著降低了中小投资者践行积极主义的成本,不仅对提升资本市场定价效率与资源配置效率具有重要意义(蔡贵龙等, 2022; 张倩倩等, 2023),还能以产品与服务潜在消费者的身份传递对企业创新的诉求与预期,从需求端驱动企业创新变革(潘红波和杨海霞, 2022)。然而,这种“人人都有麦克风”的发声模式也催生了广泛的“草根”崛起与“众声喧哗”(胡泳, 2008)。中小投资者群体内部专业水平参差不齐,非理性认知差异显著,在很大程度上削弱了积极主义的实施效果。郑国坚等(2016)基于“深康佳”中小股东维权案例的研究发现,专业能力不足与短期利益偏好制约了中小股东的公司治理能力,联盟关系也存在天然脆弱性与内部不稳定性,从而抑制企业创新(Belloc, 2013)。

鉴于中小投资者复杂的群体构成与个体差异是影响其积极主义发挥作用的关键,对这一群体的行为解构与角色“画像”是准确识别中小投资者积极主义的必要前提。事实上,中小投资者群体中既有穷根究底的质询者,也有出谋划策的“不宾之士”,同时也不乏发泄情绪的泄愤者。这些群体通过网络“发声”的动机与行为表现差异明显,应重点对“发声”内容加以分类并开展角色画像,以明晰不同角色的异质性治理效应,更好发挥中小投资者积极主义作用,从而助力企业提升绿色竞争力。

本文基于 2010—2021 年投资者互动平台数据,构建投资者绿色互动指标,对投资者绿色互动行为进行“画像”,考察了不同类型投资者的绿色互动对企业绿色创新的影响。研究发现,投资者绿色互动能够提升企业绿色创新水平,但情绪宣泄型互动难以驱动企业绿色创新。机制检验显示,信息挖掘型互动侧重信息揭示,有助于抑制管理层短视,提高投资者的创新风险容忍度,缓解绿色融资约束;决策参与型互动侧重建言献策,为资金供给方提供信息与信心,缓解企业绿色融资约束,两者均产生绿色激励效应。异质性分析表明,投资者绿色互动可提升绿色发明与非发明专利产出,且在高耗能行业、高外部不确定性以及重视投资者关系的企业中,创新激励效果更加显著。以中小投资者为代表的市场型力量既能加快企业非绿色技术创新步伐,又可提升环境绩效与社会绩效。本文的研究贡献主要体现在:

首先,本文从中小投资者积极主义的视角拓展了企业绿色创新的驱动因素研究,并厘清了投资者影响企业绿色创新的路径机制与经济后果。现有研究主要从外部政策(刘金科和肖翔阳, 2022)、企业治理(Galbreath, 2019)等角度考察企业绿色创新行为,仅有少量研究从中小投资者视角展开探讨(熊熊等, 2023)。本文验证了投资者借助互动平台传递诉求以抑制管理层短视、提升创新风险容忍度以及缓解绿色融资约束的路径,揭示了其带来的社会绩效与经济绩效。

其次,本文基于中小投资者互动目的,区分了不同类型中小投资者在绿色治理中的异质性表现及效果。现有研究主要聚焦于中小投资者在信息披露、投融资行为等方面的治理成效(蔡贵龙等, 2022),涉及绿色治理的文献相对有限。熊熊等(2023)肯定了个人投资者对企业绿色创新的关注,而孔东民等(2013)则发现中小投资者并非真正关心企业环境责任表现,而仅在舆论危机下选择资金出逃。这种分歧产生的原因之一在于未充分考虑中小投资者群体的复杂性。因此,本文通过解构投资者的治理角色与决策逻辑,探讨了三类互动方式对企业绿色创新的异质性影响及作用路径。

最后,本文为引入中小投资者的群体智慧、完善企业绿色发展的市场激励路径提供了实践启示。本文研究表明,中小投资者在网络互动平台的“发声”将成为企业环境治理的重要一环,既能促使企业克服“组织惰性”,激发创新活力,又能向外部利益相关者传递更多决策有用信息,纾解企业创新资金短缺难题。作为市场导向型绿色治理力量,中小投资者激励企业采取兼具经济效益的绿色发展方式,有助于我国加快构建市场导向的绿色技术创新体系。

二、理论分析与研究假设

(一)投资者绿色互动与绿色创新激励

投资者作为重要的内部利益相关者,近年来对企业环境治理水平的关注持续升温。投资者会借助媒体报道或网络沟通来了解企业环保活动,通过绿色投资理念向企业施加绿色压力,促使其主动履行环境责任(潘爱玲等,2019),从而增加绿色创新投入(Huang等,2016)。在投资者通过互联网表达诉求、践行积极主义的各类互动方式中,与上市公司问答的互动形式对投资者与企业决策的影响尤为显著。一是投资者在互动平台中的信息揭示更具真实性。这种互动受交易所监督,具有事后追责的法定效力,且官方平台的运营保障可有效确保互动记录的完整与真实(丁慧等,2018a)。二是信息揭示更加充分。互动以在线文字形式呈现,即使未直接参与,投资者也可通过观察互动过程来提升自身的信息获取与解读能力(丁慧等,2018b),并借由其他媒介转发提升信息传播效率(张倩倩等,2023)。三是平台互动性强,投资者能直接向上市公司表达诉求并获得回应。互动平台自设立起便成为投资者与企业沟通的常用渠道(张倩倩等,2023),并在很大程度上影响企业决策。

受制于绿色创新项目风险偏高、经济效益偏低(王馨和王营,2021)等问题,企业内部绿色创新动力尤显不足。而外部的政策约束与舆论监督虽能产生一定激励效果,但当外部激励力量让位于市场需求时,投资者与上市公司的绿色互动交流将发挥重要作用。

首先,投资者绿色互动能够抑制管理层短视,激励企业主动开展绿色创新。管理层的短期业绩压力与职业发展顾虑是其放弃对长期价值有益但高风险创新项目的重要原因。面对高昂的成本投入与短期收效甚微的绿色创新项目,管理层往往更倾向于选择末端治理技术或直接缴纳环境费用,而不愿推进绿色转型(王馨和王营,2021)。投资者绿色互动则向管理层传递了对企业绿色发展的期望与诉求,并形成规范压力,成为企业践行绿色实践的重要驱动力。绿色互动越频繁,投资者对企业环境议题的关注度越高,对管理层施加的环境压力也越强,越有利于弱化管理层短视,促使其转向长期导向的绿色创新活动。

其次,投资者绿色互动体现了其对企业绿色创新过程中风险的容忍,减轻了企业面临的外部市场压力。杨道广等(2019)指出,能够容忍短期失败与风险的外部环境对企业创新至关重要,而外部投资者若对不确定性的容忍度较低或过度关注短期业绩,则难以促使企业立足长远利益选择创新项目(石晓军和王懿然,2017)。投资者关注环境相关议题传递出对企业因环境治理或绿色投资而暂时利益受损的风险容忍,从而增强企业参与绿色治理的主动性。若企业未能及时回应投资者绿色互动,则投资者可能通过“用手投票”“用脚投票”等方式倒逼其加快绿色创新(姜广省等,2021)。

最后,投资者绿色互动有助于缓解融资约束,为企业绿色创新提供更多资金支持。外部资金提供者会依据企业环保信息披露做出资金决策(吴红军等,2017)。网络平台的互动式信息披露能有效改善信息扭曲,降低交易成本(高敬忠等,2021),帮助利益相关者获取创新信息,减少信息不对称,缓解企业融资约束(潘红波和杨海霞,2022)。此外,互动式绿色披露还能将信息传递给此前未关注绿色议题的其他利益相关者(熊熊等,2023),将外部注意力吸引至公司绿色创新上。在此过程中,外部利益相关者的信息可得性提升,对企业的了解与认知进一步加深,基于“社会相似性”的信任得以建立(张新民等,2021),从而促使其投入更多绿色资金。综上分析,本文提出以下假设:

假设 1: 投资者绿色互动对企业绿色创新具有激励作用。

（二）投资者绿色互动“画像”与绿色创新激励

中小投资者线上呼吁呈现多种表现形式，治理效应也差异显著，可归纳为三类：一是平台提问旨在宣泄对企业绿色经营决策或效果的不满情绪，二是通过信息交流与反馈诉求来监督并引导企业开展绿色创新，三是为管理层绿色决策提供指导与建议，分别对应情绪宣泄型、信息挖掘型和决策参与型投资者互动“画像”。

情绪宣泄型互动实际上阻碍了投资者意见的正常表达，致使群体智慧的治理作用难以发挥。这类投资者在平台上仅表达不满情绪，缺乏实质信息含量，管理层也多做出“情绪安抚式”回应，不提供更多信息。因此，这类互动无法为其他投资者、债权人等外部利益相关者带来与绿色相关的增量信息，甚至可能降低市场定价效率（Antweiler 和 Frank, 2004）。

信息挖掘型互动能够带来更充分的信息揭示，有助于抑制管理层短视，提升投资者的创新风险容忍度，缓解绿色融资约束。第一，这类互动的信息揭示效果最为显著，最易使管理层产生回应与改进压力。即使管理层以含糊表述搪塞，投资者也会通过持续追问施压，从而抑制管理层短视，引导其回应中小投资者的绿色诉求。第二，在公开的网络互动场景中，针对某一议题的提问与关注会被其他投资者浏览，激发更多交流与分享，有助于提升投资者群体对企业创新活动的风险容忍度（潘红波和杨海霞，2022）。第三，互动平台的信息传播具有溢出效应，债权人、投资人等资金供给方可借此修正信息集，降低绿色信息不对称程度（高敬忠等，2021），从而缓解绿色融资约束。

决策参与型投资者向企业提供建设性的绿色发展建议，其对管理层、其他投资者以及外部资金供给方的影响各有不同。第一，尽管投资者提出了积极且具体的绿色建议，但由于多数投资者缺乏企业经营与绿色投资经验，加之建言语气通常较为平和或积极，对企业决策的影响相对有限。正如 Lee 和 Zhong（2022）所述，“建议帖不需要任何答案或解释，通常以礼貌的确认作为回应”，管理层未必重视这类非专业绿色“指导”。第二，投资者难以从企业对建言型提问的回应中获取更多有用信息，对其他投资者的建议也不在意。此外，据郑建东等（2022）的研究，针对某议题讨论越多、信息互动越激烈，意味着投资者意见分歧越大。这不仅增加参考难度，更不易降低整体风险容忍度。第三，对外部利益相关者而言，决策参与型互动体现企业内外部在绿色发展上的共识与一致立场，可向外界释放有力支持信号，增强投资信心，引入外部资金。同时，其中的绿色建议提供了可能的决策方向，有助于深化对相关项目的了解与认知（Li 等，2023），减少资金供给方的风险顾虑，从而缓解绿色融资约束（张新民等，2021）。综上分析，本文提出以下假设：

假设 2a：情绪宣泄型互动对企业绿色创新没有激励作用。

假设 2b：信息挖掘型互动通过抑制管理层短视、提升投资者的创新风险容忍度以及缓解绿色融资约束来激励企业绿色创新。

假设 2c：决策参与型互动通过缓解绿色融资约束来激励企业绿色创新。

三、研究设计

（一）样本选择与数据来源

本文以 2010—2021 年中国 A 股上市公司为研究对象，共有 29 298 个公司一年度观测值。本文的企业绿色专利数据来自 CNRDS 数据库，投资者绿色互动数据来自深交所“互动易”平台和上交所“e 互动”平台，经 Python 爬取后手工整理得到。其他公司层面变量数据来自 CSMAR 数据库，地区层面数据来自《中国省份统计年鉴》。为控制极端值的影响，本文对公司层面连续变量进行了上下 1% 的缩尾处理。

采用投资者互动平台的原因主要体现在以下几方面:一是其核心参与群体为中小投资者,对中小投资者“画像”具有代表性;二是该平台是投资者与上市公司实现双向互动的唯一官方渠道,问答全程受交易所监督,相较于股吧、雪球等非官方平台,内容更真实可靠(丁慧等, 2018a);三是平台支持实时提问、有问必答,为本文提供了理想的数据场景;四是该平台在金融实践中被视为中小投资者行使积极主义最重要的渠道之一,在学术研究中被证实具有提升定价效率、促进研发创新、缓解融资约束等作用(高敬忠等, 2021; 潘红波和杨海霞, 2022)。

(二)变量定义与描述性统计

1. 企业绿色创新。参考王馨和王营(2021)的研究,本文采用绿色专利申请总数加1后的自然对数($\ln TGreen$)来衡量企业的绿色创新水平;在异质性分析部分,本文将绿色专利分为绿色发明专利($\ln IGreen$)和绿色实用新型专利($\ln UGreen$),以考察企业绿色创新的“质”和“量”。

2. 投资者绿色互动及其“画像”

(1)绿色互动数据处理及衡量。本文基于投资者互动平台的提问数据测度投资者绿色互动。本文梳理了中国政府网、国家发展改革委、中华人民共和国生态环境部、国家能源局等部门发布的环境保护、绿色发展相关政策文件,包括历年政府工作报告、国民经济和社会发展五年规划、二〇三五年远景目标、生态环境公报以及各类中央下达的环保目标责任书等,并结合百度环境指数及绿色发展相关研究,构建了包含55个绿色词汇的关键词词库。^①鉴于中文语言表达具有灵活性、高语境性和简洁性,若仅依赖关键词筛选绿色提问,则无法排除含有绿色关键词却非绿色发展相关问题的情况。为此,本文对筛选出的提问开展人工筛查,具体步骤如下:首先依据上述55个关键词,在2010—2021年“互动易”(“e互动”)平台的4 152 498条投资者提问中初步筛选出216 086条绿色提问,然后识别并剔除涉及公司名称、产品名称、特定词汇、干扰词汇、广告引流等无关提问,最终得到50 835条与绿色发展相关的投资者提问。本文采用以下两项指标来测度投资者绿色互动:一是当年绿色发展相关的投资者提问数量加1后的自然对数($\ln GQnum$),二是当年绿色发展相关的投资者提问数量在全部提问中的占比($GQnumrate$)。

尽管投资者绿色提问在全部提问中的占比均值在2010年仅为0.0038,但到2021年已增长10倍,达到0.0461,平均每20个提问中就有1条与绿色相关。2010年有绿色互动的企业占比不足20%,而这一比例在2021年已接近90%。这表明投资者对绿色议题的关注度持续提升,绿色提问在企业日常经营决策的诸多议题中占比不断增大,已成为当前资本市场的重要关注点。

(2)投资者绿色互动“画像”。为进一步考察投资者治理方式的异质性影响,本文将投资者绿色互动的提问类型划分为情绪宣泄型、信息质询型和积极建言型三类,分别对应情绪宣泄型互动、信息挖掘型互动和决策参与型互动三种“画像”。同时,由于情绪宣泄型、信息质询型和积极建言型三类提问所体现的投资者积极主义程度依次递增,当某一提问同时包含上述两类及以上特征时,本文以积极程度更高的提问类型为准。

3. 控制变量。参考王馨和王营(2021)的研究,本文选取了以下控制变量:企业规模($Size$)、资本结构(Lev)、现金流(Cfo)、企业成长性($Growth$)、盈利能力(Roa)、市场势力($Market$)、资本密集度($Density$)、管理层持股($Share$)、CEO任期($Tenure$)、第一大股东持股比例($Top1$)、独立董事占比($Indep$)、两职兼任($Dual$)、账面市值比(MtB)以及固定资产比例(PPE)。

^① 绿色关键词包括环境、环保、生态、自然、绿色、可持续、循环、节能、节约、能源、能耗、耗能、碳达峰、碳中和、双碳、低碳、清洁、再生、减排、降低能耗、降耗、绿化、绿地、节水、双控、资源、无废、防治、去污、污染、废弃、废气、三废、废物、污水、排放、排污、污物、PM2.5、雾霾、二氧化碳、二氧化硫、颗粒物、臭氧、氮氧化物、化学需氧量、CO₂、SO₂、COD、土壤、空气质量、水体质量、酸雨、温室效应、全球变暖。

表 1 报告了本文变量定义及描述性统计结果。 $\ln TGreen$ 的均值为 0.7880, 标准差为 1.1110, 反映出样本企业的绿色专利申请数量存在较大差异。 $\ln GQnum$ 的均值为 0.3202, 最大值为 2.7081; $GQnumrate$ 的均值为 0.0093, 不少公司的绿色提问占比为 0(无绿色提问的公司约占 38.41%), 个别公司甚至接近 20%。按提问类型区分, 情绪宣泄型互动数量最少(在平台全部提问中平均占比 0.04%), 信息质询型互动数量最多(平均占比 0.76%)。这表明当前投资者互动以信息揭示与献策献计为主, 非理性情绪宣泄相对较少。

表 1 变量定义与描述性统计

| 变量符号 | 变量定义 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|----------------------|---------------------------|---------|--------|---------|---------|
| $\ln TGreen$ | 绿色专利申请数量加 1 后的自然对数 | 0.7880 | 1.1110 | 0 | 4.2485 |
| $\ln GQnum$ | 投资者绿色提问数量加 1 后的自然对数 | 0.3202 | 0.6290 | 0 | 2.7081 |
| $GQnumrate$ | 投资者绿色提问在全部提问中的占比 | 0.0093 | 0.0270 | 0 | 0.1905 |
| $\ln GQnum_mood$ | 情绪宣泄型绿色提问数量加 1 后的自然对数 | 0.0239 | 0.1265 | 0 | 0.6931 |
| $GQnumrate_mood$ | 情绪宣泄型绿色提问数量在全部提问中的占比 | 0.0004 | 0.0029 | 0 | 0.0313 |
| $\ln GQnum_inquiry$ | 信息质询型绿色提问数量加 1 后的自然对数 | 0.2665 | 0.5626 | 0 | 2.4849 |
| $GQnumrate_inquiry$ | 信息质询型绿色提问数量在全部提问中的占比 | 0.0076 | 0.0246 | 0 | 0.2222 |
| $\ln GQnum_suggest$ | 积极建言型绿色提问数量加 1 后的自然对数 | 0.0731 | 0.2451 | 0 | 1.0986 |
| $GQnumrate_suggest$ | 积极建言型绿色提问数量在全部提问中的占比 | 0.0012 | 0.0057 | 0 | 0.0508 |
| $Size$ | 企业规模, 总资产的自然对数 | 22.0748 | 1.3109 | 18.7840 | 26.6568 |
| Lev | 资本结构, 总负债与总资产之比 | 0.4245 | 0.2187 | 0.0541 | 1.1888 |
| Cfo | 现金流, 经营性现金流量净额与总资产之比 | 0.0436 | 0.0730 | -0.2074 | 0.2663 |
| $Growth$ | 企业成长性, 营业收入增长率 | 0.1814 | 0.4724 | -0.6715 | 3.2311 |
| Roa | 盈利能力, 净利润与总资产之比 | 0.0360 | 0.0711 | -0.3539 | 0.2809 |
| $Market$ | 市场势力, 销售收入与营业成本之比的自然对数 | 0.3915 | 0.3291 | -0.0344 | 1.8778 |
| $Density$ | 资本密集度, 固定资产净额与员工人数之比的自然对数 | 12.4877 | 1.1628 | 9.2002 | 15.7202 |
| $Share$ | 管理层持股比例 | 0.1391 | 0.2017 | 0 | 0.6931 |
| $Tenure$ | CEO 任职时长 | 3.8185 | 3.4017 | 0 | 14.0000 |
| $Top1$ | 第一大股东持股比例 | 0.3424 | 0.1482 | 0.0854 | 0.7489 |
| $Indep$ | 独立董事人数占比 | 0.3744 | 0.0535 | 0 | 0.5714 |
| $Dual$ | 董事长与 CEO 是否两职兼任 | 0.2895 | 0.4536 | 0 | 1 |
| MtB | 账面市值比 | 0.6130 | 0.2444 | 0.1137 | 1.1390 |
| PPE | 固定资产净额与总资产之比 | 0.2088 | 0.1612 | 0.0015 | 0.7240 |

(三)模型设定

为检验投资者绿色互动对企业绿色创新行为的影响, 本文设定模型(1)。其中, 被解释变量为企业下一年的绿色专利数量($\ln TGreen$), 解释变量为 GQ , 包括投资者绿色互动数量($\ln GQnum$)及其占比($GQnumrate$), $Controls$ 为控制变量。模型中控制了时间(γ)、省份(δ)和企业固定效应(σ), 并采用企业层面聚类稳健标准误进行系数估计。

$$\ln TGreen_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 GQ_{i,t} + \beta Controls_{i,t} + \gamma_t + \delta_j + \sigma_i + \varepsilon_{i,t}$$

(1)

四、实证分析

(一)基准回归分析

表 2 列(1)和列(2)结果显示, 绿色提问数量($\ln GQnum$)及其占比($GQnumrate$)均在 1% 的水平上显著为正, 表明投资者绿色互动能够显著提升企业绿色创新水平, 从而假设 1 得到验证。

从经济意义看,绿色提问数量及其占比每增加一个标准差(0.6290 和 0.0270),企业绿色专利申请数量将提升 0.0486 和 0.0312,分别相当于样本企业绿色创新水平平均值的 6.17% 和 4.96%。

为避免某一互动类型中混杂其他类型互动带来的噪音,本文在考察某一类投资者互动“画像”时剔除了其他两类互动不为零的样本,确保对应“画像”中仅包含该类互动。列(3)至列(8)结果显示,核心解释变量在情绪宣泄型子样本中不显著,而在另两个子样本中系数均显著为正,且比列(1)和列(2)中更大。上述结果表明,情绪宣泄型互动属无效声张,只有信息挖掘型互动和决策参与型互动才能提升企业绿色创新水平。假设 2a、假设 2b 和假设 2c 得到验证。

表 2 投资者绿色互动与企业绿色创新

| | 全部提问 | | 情绪宣泄型 | | 信息挖掘型 | | 决策参与型 | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | (1)lnTGreen | (2)lnTGreen | (3)lnTGreen | (4)lnTGreen | (5)lnTGreen | (6)lnTGreen | (7)lnTGreen | (8)lnTGreen |
| lnGQnum | 0.0773*** (6.92) | | 0.0677 (0.71) | | 0.1200*** (6.97) | | 0.1625*** (3.49) | |
| GQnumrate | | 1.1541*** (4.59) | | 1.7444 (0.62) | | 1.4919*** (4.99) | | 5.1282*** (3.53) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 29298 | 29298 | 10825 | 10825 | 15357 | 15357 | 11334 | 11334 |
| adj. R ² | 0.6978 | 0.6972 | 0.7064 | 0.7064 | 0.6985 | 0.6976 | 0.7089 | 0.7088 |

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为公司层面聚类处理后的t值。下表同。

(二)内生性问题

1. 工具变量检验。基准回归结果可能受到反向因果干扰,本文以企业所在城市非同行业其他企业的投资者绿色互动均值作为工具变量,采用两阶段最小二乘法重新进行回归。一方面,该工具变量满足相关性要求。投资者在股票投资中存在“本地偏好”(Seasholes 和 Zhu, 2010),故对本地区企业的关注度较高,但因注意力有限(Peng 等, 2008),对本地某企业的绿色关注会挤出对其他本地企业的关注,因此其他企业的投资者绿色互动与本企业投资者绿色互动存在关联。此外,考虑到投资者绿色互动与企业绿色创新可能存在行业溢出效应,本文在构建工具变量时剔除同行业的绿色互动信息。另一方面,该工具变量满足外生性要求,因为企业所在城市非同行业其他企业的投资者绿色互动均值对特定企业的绿色创新决策影响较小。

2. 选择偏差问题。由于上述结论可能受到选择偏差干扰,本文采用倾向得分匹配(PSM)和熵平衡匹配(EBM)进行处理。借鉴王应欢和郭永祯(2023)的做法,倾向得分匹配以模型(1)中除账面市值比(MtB)外的所有控制变量作为特征变量,^①采用有放回的 1:1 最近邻匹配,并保留满足共同支撑假设的样本重新进行回归。熵平衡匹配(EBM)以上述协变量的一阶至三阶矩进行加权调整。^②

3. 排除同期政策的影响。投资者绿色互动对企业绿色创新的激励作用可能源于同时影响两者的政策因素驱动。若这种解释成立,则在控制一系列影响企业绿色创新的政策因素后,应观察到核心解释变量的系数与显著性大幅下降;反之,则可认为除宏观政策因素外,投资者绿色互动仍不失为一种有效的绿色治理机制。本文在基准回归中引入现有文献涉及的 6 个绿色创新

① 本文依据是否存在投资者绿色互动(GQnum)对所有控制变量进行分组差异性检验,结果显示账面市值比(MtB)的组间差异不显著,故未将其纳入特征变量中。匹配后所有协变量的标准化偏差的绝对值均小于 5%,绝大多数协变量在控制组与处理组间不再呈现显著偏差,P-Score 核密度函数拟合图也显示匹配后两组核密度曲线更加接近,表明匹配结果较为理想,总体通过了平衡性检验。

② 权重匹配后,处理组与控制组在均值、方差和偏度上高度一致,协变量的矩分布差异基本消除。

相关政策变量以排除这种解释,包括低碳试点(徐佳和崔静波,2020)、绿色信贷指引(王馨和王营,2021)、环保税改革(刘金科和肖翊阳,2022)、环保督察(李依等,2021)、环保补助以及环保处罚(李青原和肖泽华,2020)。

4. 不可观测的遗漏变量问题。本文进一步控制了高阶固定效应:一是引入年份 \times 行业固定效应,以排除行业景气度、产业政策规划等随时间变化的行业异质性因素的影响;二是引入年份 \times 省份固定效应,以排除地区经济发展、政策导向等地区动态因素的影响;三是同时引入年份 \times 行业固定效应和年份 \times 省份固定效应。

经过上述检验后,本文结论依然稳健。

(三)其他稳健性检验

1. 企业绿色创新的持续性分析。本文考察了投资者绿色互动对未来绿色专利申请的影响。结果显示,投资者绿色互动在未来两年和三年的影响仍显著为正,到第四年不再显著,表明其对绿色创新的激励作用在三年内有效。

2. 替代性指标。一是采用当年与绿色发展相关的投资者提问的平均字数加 1 后的自然对数、被上市公司回复的投资者绿色提问总数加 1 后的自然对数以及当年是否有投资者绿色提问来衡量投资者绿色互动。二是采用绿色专利申请数量占全部专利申请数量的比例、绿色专利授权数量的自然对数以及申请的绿色专利被引用次数的自然对数来衡量企业绿色创新。在更换度量方式后,本文结论依然稳健。

3. 子样本检验。本文分别剔除环保行业样本、仅保留制造业样本进行检验,结论依然稳健。

4. 更换估计模型。本文采用泊松回归、负二项回归、零膨胀泊松回归以及零膨胀负二项回归对企业绿色专利原值进行回归分析,结论依然稳健。

5. 针对积极建言型提问的重新分类。本文使用仅含积极建言、不含信息质询内容的样本作为积极建言型提问重新进行检验,关键解释变量的系数和显著性与上文结果基本一致。

五、机制检验

(一)抑制管理层短视

本文采用企业社会责任报告中是否披露环境与可持续发展(EP)及以营业收入标准化的绿色投资金额($GInvest$)^①来衡量管理层短视。选择这两个指标的原因在于:环境与可持续发展信息的披露反映管理层考虑了利益相关者、发展可持续性以及长期价值(张慧和黄群慧,2022),是管理层短视的反向指标;而绿色投资是以环境治理为目标的实际投入(王馨和王营,2021),数额越大表明企业越愿承担环境责任,管理层短视水平越低。

参考江艇(2022)的研究,本文采用两种策略进行机制检验:一是在模型(1)中引入 EP 及其与解释变量的交互项。^②表 3 的 Panel A 显示, $\ln GQnum \times EP$ 和 $GQnumrate \times EP$ 的系数仅在信息挖掘型互动样本中显著为正,表明在投资者信息挖掘的监督下,投资者绿色互动在管理层短视水平较低的企业中形成更强的绿色创新激励,而情绪宣泄型和决策参与型互动未能影响管理层决策行为。二是将模型(1)的被解释变量替换为绿色投资金额($GInvest$),以考察投资者绿色互动对管理层短视水平的直接效应。Panel B 中解释变量也仅在列(3)和列(4)中显著,表明信息挖掘型互动能显著降低管理层短视水平,促使其加大绿色投资,从而助力企业绿色创新。

① 数据源自企业年报“在建工程”科目,本文参考张琦等(2019)以及王馨和王营(2021)的研究,手工整理了该科目中与环境保护直接相关的明细项,经加总得到当年绿色投资额。

② 这部分采用调节效应的原因在于,企业环境与可持续发展信息披露情况在各年间变化不大(据本文统计,仅 17.89% 的样本发生变动), EP 近似为不随时间变化的状态常量。若将 EP 对 GQ 进行 Logit 回归,则在控制企业固定效应时会损失较多样本,造成估计偏误。

表 3 机制检验:抑制管理层短视

| Panel A: 是否披露环境与可持续发展 | | | | | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------------|
| | 情绪宣泄型 | | 信息挖掘型 | | 决策参与型 | |
| | (1)lnTGreen | (2)lnTGreen | (3)lnTGreen | (4)lnTGreen | (5)lnTGreen | (6)lnTGreen |
| lnGQnum×EP | -0.0824 (-0.36) | | 0.0890** (2.42) | | 0.0833 (0.85) | |
| GQnumrate×EP | | -4.1406 (-0.44) | | 1.9691*** (3.23) | | 1.5116 (0.43) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 10825 | 10825 | 15357 | 15357 | 11334 | 11334 |
| adj. R ² | 0.7063 | 0.7063 | 0.6986 | 0.6979 | 0.7088 | 0.7088 |

| Panel B: 绿色投资金额 | | | | | | |
|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | 情绪宣泄型 | | 信息挖掘型 | | 决策参与型 | |
| | (1)GInvest | (2)GInvest | (3)GInvest | (4)GInvest | (5)GInvest | (6)GInvest |
| lnGQnum | -0.0763 (-0.22) | | 0.2918*** (3.82) | | 0.3340* (1.68) | |
| GQnumrate | | 2.3622 (0.17) | | 2.5001* (1.66) | | 7.9810 (0.98) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 10814 | 10814 | 15346 | 15346 | 11334 | 11334 |
| adj. R ² | 0.5520 | 0.5520 | 0.5384 | 0.5377 | 0.5445 | 0.5444 |

其他两类互动难以抑制管理层短视的原因可能在于:情绪宣泄型互动不以严谨逻辑推理与事实真相为依据(熊艳, 2022), 缺乏实质信息含量, 因而难以抑制管理层短视; 决策参与型互动虽提供绿色建议, 但我国中小投资者的信息获取、理解与处理能力较弱, 且专业知识不足(张倩倩等, 2023), 互动内容难以撼动企业绿色创新逻辑, 管理层也不会做出实质性回应。

(二)提升投资者创新风险容忍度

参考 Statman 等(2006)以及张倩倩等(2023)的研究, 本文采用年度日均股票换手率的一阶差分来测度投资者对企业的总体风险偏好程度, 其数值越大, 表示投资者对风险的容忍度越低。本文将模型(1)的被解释变量替换为年度日均股票换手率的一阶差分($\Delta Turnover$), 并进一步控制年度日均股票流动性、开盘价均值、收盘价均值以及考虑现金红利再投资的个股回报率。

表 4 结果显示, 仅信息挖掘型互动对股票换手率的影响显著为负, 这类提问降低了投资者的总体风险感知, 提升了风险容忍度, 从而产生了绿色创新激励作用。其他两类互动未影响投资者创新风险容忍的原因可能在于:情绪宣泄型互动不仅缺乏信息含量, 还增加市场噪音, 扭曲投资者对整体风险的感知, 从而阻断创新风险容忍路径; 决策参与型互动难以对投资者群体产生影响, 由于企业对这类互动回应少、信息揭示弱, 这类互动越激烈, 可能反映投资者的分歧越大(郑建东等, 2022), 这增加了投资者参考难度。

(三)缓解绿色融资约束

考虑到企业绿色融资数据较难获取, 本文采用熵权法计算省级层面绿色金融指数(GF), ^①

① 基础指标包括: 绿色信贷, 即环保项目信贷总额占全省信贷总额的比重; 绿色投资, 即环境污染治理投资总额占全省生产总值(GDP)的比重; 绿色保险, 即环境污染责任保险收入占全省总保费收入的比重; 绿色债券, 即绿色债券发行总额占全省所有债券发行额的比重; 绿色财政, 即财政环境保护支出占财政一般预算支出的比重; 绿色基金, 即绿色基金总市值占全部基金总市值的比重; 绿色权益, 即碳交易、用能权交易和排污权交易之和占权益市场交易总额的比重。

表 4 机制检验:提升投资者创新风险容忍度

| | 情绪宣泄型 | | 信息挖掘型 | | 决策参与型 | |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | (1) $\Delta Turnover$ | (2) $\Delta Turnover$ | (3) $\Delta Turnover$ | (4) $\Delta Turnover$ | (5) $\Delta Turnover$ | (6) $\Delta Turnover$ |
| $\ln GQnum$ | -0.0859 (-0.31) | | -0.2086*** (-4.14) | | -0.0696 (-0.50) | |
| $GQnumrate$ | | 9.1811 (0.96) | | -3.6565*** (-4.13) | | 2.0798 (0.57) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 8 144 | 8 144 | 11 677 | 11 677 | 8 554 | 8 554 |
| $adj. R^2$ | 0.4051 | 0.4052 | 0.3887 | 0.3886 | 0.4097 | 0.4097 |

并将其作为企业绿色融资可得性的代理指标,引入该指标及其与解释变量的交互项至模型(1)中进行检验。表 5 中 $\ln GQnum \times GF$ 和 $GQnumrate \times GF$ 的系数仅在列(3)至列(6)显著为正,表明信息挖掘型和决策参与型互动可降低绿色金融发达地区企业的内外部信息不对称程度,助力其获得更多绿色融资。产生上述结果的原因可能在于:首先,情绪宣泄型互动大多为情绪化表达,无法向资金供给方等利益相关者传递有效信息或增强其信心;其次,信息挖掘型互动能够提升企业环境治理信息披露透明度,帮助资金供给方更好评估绿色项目的经济效益与社会效益,从而增强其绿色资金投放意愿;最后,决策参与型互动中投资者“想企业之所想”“急企业之所急”,向外部资金供给方展现群体绿色支持,能在一定程度上增强外界对企业绿色发展的信心和积极性,使其更愿意为企业绿色创新提供资金支持。

表 5 机制检验:缓解绿色融资约束

| | 情绪宣泄型 | | 信息挖掘型 | | 决策参与型 | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | (1) $\ln TGreen$ | (2) $\ln TGreen$ | (3) $\ln TGreen$ | (4) $\ln TGreen$ | (5) $\ln TGreen$ | (6) $\ln TGreen$ |
| $\ln GQnum \times GF$ | -0.6059 (-0.37) | | 0.9575*** (3.86) | | 2.1538*** (2.79) | |
| $GQnumrate \times GF$ | | -0.9389 (-0.02) | | 14.3252*** (3.55) | | 56.8157** (2.45) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 10 825 | 10 825 | 15 357 | 15 357 | 11 334 | 11 334 |
| $adj. R^2$ | 0.7063 | 0.7063 | 0.6991 | 0.6981 | 0.7092 | 0.7091 |

六、进一步研究^①

(一)异质性分析

1. 绿色创新类型。不同类型专利的创新含量存在差异,实用新型和外观设计专利可能是迎合外部监管或谋求私利的策略性创新,而发明专利更能体现实质性创新(黎文靖和郑曼妮, 2016)。因此,本文考察投资者绿色互动下的企业绿色创新是实质性响应还是策略性迎合。被解释变量为绿色发明专利($\ln IGreen$)和绿色非发明专利($\ln UGreen$)(均为申请数加 1 后的自然对数),以及绿色发明专利与绿色非发明专利之比($IGreen/UGreen$),其他设定与模型(1)相同。结果显示,投资者绿色互动增加了绿色发明专利与非发明专利数量,但对两者比值的影响无差

① 上文发现,投资者绿色互动中对绿色创新起激励作用的是信息挖掘型提问和决策参与型提问,因此在进一步研究中,以上述两类互动之和作为有效讨论来构建解释变量。

异。为缓解短期压力,企业开展了见效快、周期短的非发明专利研发;同时,企业响应了投资者对企业环境责任的长期诉求,也开发了绿色发明专利。因此,投资者绿色互动对企业绿色创新的影响是积极且深远的。

2. 投资者意见重视程度。互动平台的数据信息反映了投资者与企业间的互动行为,因而互动效率由投资者的提问质量与企业的回复质量共同决定。若管理层能积极回应投资者提问,则投资者对企业的监督与治理便能真正落到实处(蔡贵龙等, 2022)。参考蔡贵龙等(2022)的研究,本文以企业回复投资者绿色提问的平均字数加 1 后的自然对数、提问与回复的平均间隔天数加 1 后的倒数来衡量企业对投资者意见的重视程度(*Reply*)。结果显示,表明回复内容越详尽、速度越快,投资者绿色互动对企业绿色创新的激励作用越强。

3. 行业属性。全面推动绿色发展的重点在于调整经济结构和能源结构,而控制“两高一低”高耗能企业是其中的关键环节(郑新业等, 2019)。为检验投资者互动对高耗能企业的影响,本文依据《2010 年国民经济和社会发展统计公报》中的六大高耗能产业设定虚拟变量。结果显示,投资者互动对高耗能产业的绿色创新激励作用更强,这可能是因为:互动平台上投资者提问凝聚了群体智慧,投资者将更多注意力分配至最需关注的领域,并对现实关注度更高的高耗能产业发挥更积极的绿色治理作用。

4. 经济政策不确定性。随着我国经济迈入高质量发展阶段,环境不确定性已成为影响企业技术创新的关键因素。较高的外部环境不确定性一方面会提升管理层的风险厌恶水平(Panousi 和 Apanikolaou, 2012),使企业经营活动更趋谨慎,从而减少各类投资支出(Gulen 和 Ion, 2016);另一方面,其可能引发财务困境与破产风险,加剧融资约束(Francis 等, 2014),最终对绿色创新活动产生负面影响(郭祥和陈富永, 2023)。因此,考察投资者绿色互动在不同外部环境下的异质性影响,对提升绿色创新活动的稳定性和持续性具有重要意义。参考 Davis 等(2019)的研究,本文采用当年月均经济政策不确定性指数来衡量外部不确定性。结果显示,在较高的外部环境不确定性下,投资者绿色互动能够显著促进管理层风险承担,缓解融资约束,从而对绿色创新起到更强的激励作用。

(二)经济后果分析

1. 创新绩效分析:投资者绿色互动是否存在对其他技术创新的挤出效应?Porter 和 van der Linde(1995)认为,市场化工具除对绿色创新产生直接激励外,还能形成对其他创新活动的“弥补”。但也有研究提出相反的观点,如刘金科和肖翊阳(2022)发现市场型环境规制很可能仅是将其他研发项目的资源调整至绿色创新方面,从而对其他创新产生“挤出”。本文认为,投资者绿色互动反映投资者在绿色发展上的观点和诉求,其最关注的仍是企业盈利状况,希望企业在更关注环境责任的同时不降低盈利要求,在提升绿色创新水平的同时稳固其他非绿色技术创新实力以维持竞争地位。

为检验上述推断,本文从企业申请的全部专利中剔除绿色专利,以申请总数加 1 后的自然对数($\ln OtherPat$)来衡量非绿色创新,解释变量和控制变量与模型(1)相同。表 6 结果显示, $\ln GQnum$ 和 $GQnumrate$ 的系数显著为正,表明投资者绿色互动对其他技术创新产生了杠杆效应,绿色专利以外的其他发明专利和非发明专利均有所增加。结合上文绿色融资约束机制,投资者绿色互动为绿色创新开拓了专项外源融资,因而未“挤出”其他技术创新所需资源。

2. 社会绩效分析:投资者绿色互动是否有助于提升环境治理贡献?绿色创新本质上是旨在减少污染排放、降低能源消耗和提高资源利用效率的技术研发活动,有助于实现企业环境治理

表 6 投资者绿色互动: 杠杆效应还是挤出效应?

| | 其他专利申请 | | 其他发明专利申请 | | 其他非发明专利申请 | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| | (1)lnOtherPat | (2)lnOtherPat | (3)lnOtherPat | (4)lnOtherPat | (5)lnOtherPat | (6)lnOtherPat |
| lnGQnum | 0.0633*** (4.51) | | 0.0439*** (3.63) | | 0.0697*** (4.85) | |
| GQnumrate | | 0.6926*** (2.64) | | 0.4203* (1.94) | | 0.6992** (2.57) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 29 254 | 29 254 | 29 254 | 29 254 | 29 254 | 29 254 |
| adj. R ² | 0.7762 | 0.7760 | 0.7668 | 0.7667 | 0.7498 | 0.7495 |

目标并推动可持续发展(王馨和王营, 2021)。因此, 本文考察投资者绿色互动的社会绩效, 以印证企业在环境治理方面的社会贡献。参考王馨和王营(2021)的方法, 本文构建如下模型:

$$ESG_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 PtlnTGreen_{i,t} + \beta Controls_{i,t} + \gamma_t + \delta_j + \sigma_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, 解释变量 $PtlnTGreen$ 为模型(1)计算得到的 $\alpha_1 lnGQnum$ ($\alpha_1 GQnumrate$), 被解释变量为华证 ESG 综合评分及其分项; 控制变量参考王禹等(2022)的研究, 包括企业规模、资本结构、现金流、企业成长性、盈利能力、管理层持股比例、CEO 任职时长、第一大股东持股比例、独立董事占比以及两职兼任。表 7 中 $PtlnTGreen$ 的系数仅在列(1)、列(2)和列(6)显著为正, 表明投资者绿色互动所引发的绿色技术创新确实提升了企业社会绩效, 且主要体现在环境维度。

表 7 投资者绿色互动促进企业绿色创新的社会绩效

| | 以lnGQnum计算的PtlnTGreen | | | | 以GQnumrate计算的PtlnTGreen | | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|------------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| | (1)ESG | (2)E | (3)S | (4)G | (5)ESG | (6)E | (7)S | (8)G |
| PtlnTGreen | 0.0224*** (3.03) | 0.0460*** (5.25) | 0.0132 (0.99) | 0.0160 (1.40) | 0.0078 (0.74) | 0.0357*** (2.65) | 0.0111 (0.59) | -0.0089 (-0.57) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 29 232 | 29 232 | 29 232 | 29 232 | 29 232 | 29 232 | 29 232 | 29 232 |
| adj. R ² | 0.5914 | 0.6818 | 0.5784 | 0.5159 | 0.5913 | 0.6814 | 0.5784 | 0.5158 |

3. 经济绩效分析: 投资者绿色互动是否有助于企业降本减费? 现有文献对绿色创新与企业经济绩效的关系尚未达成一致观点。企业环保主义的传统观点认为, 企业绿色技术收益不足以弥补相关费用, 甚至可能引致效率损失(Palmer 等, 1995)。也有研究指出, 积极的绿色创新战略能够降低企业环境成本(章尹赛楠等, 2023), 实现环境与经济绩效的双赢(Xie 等, 2019)。本文从成本效益视角出发, 考察投资者积极主义下的企业经济绩效。被解释变量是环境治理费用(GAc), 即管理费用中绿化费、环卫费与排污费等相关环境费用之和和营业收入标准化后的数值, 控制变量参考王馨和王营(2021)的研究进行设置。表 8 中 $PtlnTGreen$ 的系数显著为负, 表明投资者互动所引发的绿色创新活动有利于企业实现降本减费。环境治理费用下降也表明企业并未采取“先污染后罚款”的消极治理模式, 而是通过绿色技术创新提升了环境治理能力。

表 8 投资者绿色互动促进企业绿色创新的经济绩效

| | 以lnGQnum计算的 PtlnTGreen | 以GQnumrate计算的 PtlnTGreen |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| | (1)GAc | (2)GAc |
| PtlnTGreen | -0.0213* (-1.76) | -0.0320* (-1.66) |
| 控制变量及固定效应 | 控制 | 控制 |
| N | 30 809 | 30 809 |
| adj. R ² | 0.6270 | 0.6270 |

七、结论与启示

绿色创新是企业绿色发展的重要动力,也是推进美丽中国建设和高质量发展的重要支撑。本文基于投资者互动平台数据,手工采集绿色相关问答信息构建投资者绿色互动指标,并根据提问内容区分情绪宣泄、信息挖掘和决策参与三类互动方式,深入探讨了投资者互动及其模式对企业绿色创新决策的影响、作用机制与经济后果。研究发现,投资者绿色互动能够提升企业绿色创新水平,但并非所有互动均能形成激励效应,情绪宣泄型互动无法驱动企业开展绿色创新。不同互动方式对企业绿色创新的影响路径存在差异:信息挖掘型互动重在信息揭示,向管理层、投资者和资金供给方等利益相关者传递有效信息,这有助于抑制管理层短视,提升投资者创新风险容忍度,缓解绿色融资约束,从而提升企业绿色创新水平;决策参与型互动重在提供建议,虽难以直接影响管理层与投资者,但可向资金供给方传递信息与信心,缓解绿色融资约束,从而激励企业绿色创新。异质性分析显示,投资者绿色互动所引发的创新效果呈“提质增量”特征,既提升绿色发明专利数量,也带动非发明专利增长,且在高耗能行业、高经济政策不确定性时以及更重视投资者意见的企业中激励作用更加显著。从经济后果看,相较于其他环境规制工具,以投资者为代表的市场型力量在引导企业破解绿色创新困境上具有优势。投资者绿色互动未挤占其他创新项目资源,而是同时提升了绿色与非绿色技术创新水平,全面激发企业创新活力。此外,投资者互动驱动的绿色创新不仅带来环境治理费用降低的经济绩效,还提升了ESG绩效尤其是环境维度表现,实现了“降本增效”与可持续发展。

现阶段我国中小投资者通过“用嘴投票”开展绿色治理具有实效,但该效应主要通过信息揭示实现,向企业积极建言的影响力相对有限。本文研究结论具有以下政策启示:第一,鼓励投资者通过线上互动平台积极发表意见建议,培育专业决策参与型投资者,推动当前投资者信息揭示的主体功能向决策参与功能升级。专业知识不足可能导致投资者难以提出合理可行的建议,更难影响其他投资者或被管理层采纳。因此,应加强对个人投资者的专业教育和绿色教育,提升其专业知识水平和绿色投资理念,引导其积极为企业建言献策,助力经济绿色高质量发展。第二,引导和规范投资者在平台上理性发声。当前互动平台仍存在广告引流、虚假信息、恶意诽谤、情绪发泄等问题提问,干扰了中小投资者治理职能的发挥。互联网社交媒体缺乏自发识别能力和自动纠偏机制,需依托制度监管保障市场参与主体的互动质量(孙鲲鹏等,2020)。例如,可为发言者提问设置有用性按钮,由其他投资者及上市公司评判,根据发言有用性确定其在页面的展示位置,增加有用提问曝光量,引导客观发言。第三,进一步完善投资者互动平台监管,如强化对上市公司回复质量的监管与考核,提升回复及时性和可靠性。投资者互动对绿色创新的激励效果不仅取决于提问类型,还与企业的回复质量和响应程度相关。因此,监管部门应督促企业在绿色发展等方面回复及时、准确、真实、可靠,推动企业加强投资者关系管理。

参考文献:

- [1]蔡贵龙,张亚楠,徐悦,等.投资者—上市公司互动与资本市场资源配置效率——基于权益资本成本的经验证据[J].管理世界,2022,(8):199-216.
- [2]丁慧,吕长江,陈运佳.投资者信息能力:意见分歧与股价崩盘风险——来自社交媒体“上证e互动”的证据[J].管理世界,2018a,(9):161-171.
- [3]丁慧,吕长江,黄海杰.社交媒体、投资者信息获取和解读能力与盈余预期——来自“上证e互动”平台的证据[J].经济研究,2018b,(1):153-168.

- [4]高敬忠,杨朝,彭正银.网络平台互动能够缓解企业融资约束吗——来自交易所互动平台问答的证据[J].会计研究,2021,(6):59-75.
- [5]郭祥,陈富永.管理者短视对企业绿色创新产出的影响——盈余管理和研发投入的中介作用[J].软科学,2023,(12):122-128.
- [6]胡泳.众声喧哗:网络时代的个人表达与公共讨论[M].桂林:广西师范大学出版社,2008.
- [7]姜广省,卢建词,李维安.绿色投资者发挥作用吗?——来自企业参与绿色治理的经验研究[J].金融研究,2021,(5):117-134.
- [8]江艇.因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J].中国工业经济,2022,(5):100-120.
- [9]孔东民,徐茗丽,黄京.环境污染、媒体曝光与不同类型的投资者反应[J].华中科技大学学报(社会科学版),2013,(2):82-89.
- [10]李青原,肖泽华.异质性环境规制工具与企业绿色创新激励——来自上市企业绿色专利的证据[J].经济研究,2020,(9):192-208.
- [11]黎文靖,郑曼妮.实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J].经济研究,2016,(4):60-73.
- [12]李依,高达,卫平.中央环保督察能否诱发企业绿色创新?[J].科学学研究,2021,(8):1504-1516.
- [13]刘金科,肖翊阳.中国环境保护税与绿色创新:杠杆效应还是挤出效应?[J].经济研究,2022,(1):72-88.
- [14]潘爱玲,刘昕,邱金龙,等.媒体压力下的绿色并购能否促使重污染企业实现实质性转型[J].中国工业经济,2019,(2):174-192.
- [15]潘红波,杨海霞.利益相关者“创新关注”促进了企业创新吗——来自深交所“互动易”的证据[J].南开管理评论,2022,(3):85-94.
- [16]盛丹,卜文超.机器人使用与中国企业的污染排放[J].数量经济技术经济研究,2022,(9):157-176.
- [17]石晓军,王懿然.独特公司治理机制对企业创新的影响——来自互联网公司双层股权制的全球证据[J].经济研究,2017,(1):149-164.
- [18]孙鲲鹏,王丹,肖星.互联网信息环境整治与社交媒体的公司治理作用[J].管理世界,2020,(7):106-132.
- [19]王馨,王营.绿色信贷政策增进绿色创新研究[J].管理世界,2021,(6):173-188.
- [20]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.
- [21]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.
- [22]吴红军,刘啟仁,吴世农.公司环保信息披露与融资约束[J].世界经济,2017,(5):124-147.
- [23]熊熊,邸佳慧,高雅.绿色关注对上市公司绿色创新行为的影响——来自投资者互动平台的证据[J].系统工程理论与实践,2023,(7):1873-1890.
- [24]熊艳.论坛发帖与股价行为:情绪宣泄还是信息传递?[J].中央财经大学学报,2022,(5):29-45.
- [25]徐佳,崔静波.低碳城市和企业绿色技术创新[J].中国工业经济,2020,(12):178-196.
- [26]杨道广,王佳妮,陈丽蓉.“矫枉过正”抑或“合理管控”?——内部控制在企业创新中的作用[J].经济管理,2019,(8):113-129.
- [27]张慧,黄群慧.ESG 责任投资研究热点与前沿的文献计量分析[J].科学学与科学技术管理,2022,(12):57-75.
- [28]张琦,郑瑶,孔东民.地区环境治理压力、高管经历与企业环保投资——一项基于《环境空气质量标准(2012)》的准自然实验[J].经济研究,2019,(6):183-198.
- [29]张倩倩,姜春子,张晓玫,等.中小投资者积极主义与资本市场效率——基于股市传闻的分析[J].中国工业经济,2023,(2):169-188.

- [30]张新民, 金瑛, 刘思义, 等. 互动式信息披露与融资环境优化[J]. 中国软科学, 2021, (12): 101-113.
- [31]章尹赛楠, 李青原, 李昱. 不破不立: 绿色信贷政策下重污染企业的应对[J]. 经济评论, 2023, (5): 34-52.
- [32]郑国坚, 蔡贵龙, 卢昕. “深康佳”中小股东维权: “庶民的胜利”抑或“百日维新”?——一个中小股东参与治理的分析框架[J]. 管理世界, 2016, (12): 145-158.
- [33]郑建东, 吕晓亮, 吕斌, 等. 社交媒体平台信息交互与资本市场定价效率——基于股吧论坛亿级大数据的证据[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, (11): 91-112.
- [34]郑新业, 吴施美, 李芳华. 经济结构变动与未来中国能源需求走势[J]. 中国社会科学, 2019, (2): 92-112.
- [35]Antweiler W, Frank M Z. Is all that talk just noise? The information content of internet stock message boards[J]. [The Journal of Finance](#), 2004, 59(3): 1259-1294.
- [36]Belloc F. Law, finance and innovation: The dark side of shareholder protection[J]. [Cambridge Journal of Economics](#), 2013, 37(4): 863-888.
- [37]Davis S J, Liu D Q, Sheng X S. Economic policy uncertainty in China since 1949: The view from mainland newspapers[R]. Stanford: Stanford Institute for Theoretical Economics, 2019.
- [38]Francis B B, Hasan I, Zhu Y. Political uncertainty and bank loan contracting[J]. [Journal of Empirical Finance](#), 2014, 29: 281-286.
- [39]Galbreath J. Drivers of green innovations: The impact of export intensity, women leaders, and absorptive capacity[J]. [Journal of Business Ethics](#), 2019, 158(1): 47-61.
- [40]Gulen H, Ion M. Policy uncertainty and corporate investment[J]. [The Review of Financial Studies](#), 2016, 29(3): 523-564.
- [41]Huang X X, Hu Z P, Liu C S, et al. The relationships between regulatory and customer pressure, green organizational responses, and green innovation performance[J]. [Journal of Cleaner Production](#), 2016, 112: 3423-3433.
- [42]Lee C M C, Zhong Q L. Shall we talk? The role of interactive investor platforms in corporate communication[J]. [Journal of Accounting and Economics](#), 2022, 74(2-3): 101524.
- [43]Li H D, Qian Z M, Wang S Y, et al. Do green concerns promote corporate green innovation? Evidence from Chinese stock exchange interactive platforms[J]. [Managerial and Decision Economics](#), 2023, 44(3): 1786-1801.
- [44]Palmer K, Oates W E, Portney P R. Tightening environmental standards: The benefit-cost or the no-cost paradigm?[J]. [Journal of Economic Perspectives](#), 1995, 9(4): 119-132.
- [45]Panousi V, Papanikolaou D. Investment, idiosyncratic risk, and ownership[J]. [The Journal of Finance](#), 2012, 67(3): 1113-1148.
- [46]Peng Y S, Lin S S. Local responsiveness pressure, subsidiary resources, green management adoption and subsidiary's performance: Evidence from Taiwanese manufactures[J]. [Journal of Business Ethics](#), 2008, 79(1-2): 199-212.
- [47]Porter M E, van der Linde C. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship[J]. [Journal of Economic Perspectives](#), 1995, 9(4): 97-118.
- [48]Seasholes M S, Zhu N. Individual investors and local bias[J]. [The Journal of Finance](#), 2010, 65(5): 1987-2010.
- [49]Statman M, Thorley S, Vorkink K. Investor overconfidence and trading volume[J]. [The Review of Financial Studies](#), 2006, 19(4): 1531-1565.
- [50]Xie X M, Huo J G, Zou H L. Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method[J]. [Journal of Business Research](#), 2019, 101: 697-706.

Emotional Venting, Information Mining, or Decision-making: Investor Green Interaction “Portraits” and Corporate Green Innovation

Sheng Qinghui, Xiong Yan

(School of Business, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

Summary: As the most interactive social media platform between investors and listed companies, investor interaction platforms are one of the most important carriers for minority investors to exercise activism. This paper constructs investor green interaction indicators based on data from investor interaction platforms from 2010 to 2021. According to the content of green questions, it describes investor green interaction “portraits” by distinguishing three types of interaction methods: emotional venting, information questioning, and positive suggesting, so as to examine the impact, path, and economic consequences of different types of investor green interaction on corporate green innovation.

The study shows that investor green interaction enhances the level of green innovation in enterprises. The more green questions investors ask and the higher the proportion of green questions in all questions, the more green patent applications an enterprise has. Mechanism testing finds that investor green interaction affects the green innovation decision-making of enterprises by increasing their tolerance for green innovation risks, suppressing management myopia, and alleviating green financing constraints, with the impact paths of different green interaction methods differing. Heterogeneity analysis shows that investor green interaction simultaneously enhances the output of green invention and non-invention patents, bringing an innovation incentive effect of quality-quantity improvement to enterprises. Moreover, investor green interaction has a stronger innovation incentive effect on industries with higher energy consumption, and on enterprises with higher external uncertainty and high-valued investor relations. Economic consequences show that market-oriented forces represented by minority investors have outstanding advantages in overcoming corporate innovation dilemma. In terms of environmental and social performance of enterprises, green innovation triggered by investor green interaction also reduces environmental governance costs, promotes ESG performance, and promotes sustainable development of enterprises.

This paper for the first time portrays the heterogeneous roles of minority investors in green governance, clarifies the paths and economic consequences that affect corporate green innovation, expands the research on green innovation drivers from the perspective of minority investor activism, and provides practical inspiration for strengthening investor relationship management, improving market incentives for green development, and achieving high-quality development.

Key words: investor green interaction; green innovation; investor “portraits”; minority investor activism

(责任编辑 康健)