

环境规制与重污染企业的 ESG 表现

徐浩庆¹, 林浩锋², 邢洁³

(1. 中国社会科学院经济研究所, 北京 100005; 2. 丽水学院商学院, 浙江 丽水 323000;
3. 中国社会科学院大学经济学院, 北京 102488)

摘要: 环境、社会和公司治理(ESG)在一定程度上可衡量上市公司的综合水平,是体现双碳目标、推进绿色可持续转型的重要标准。以 2014 年《环境保护法》修订及 17 个省份颁布或修订环保条例作为准自然实验,根据彭博数据提供的 ESG 得分衡量上市公司的 ESG 表现,探讨环境规制对上市公司 ESG 表现的影响及其内在机制。研究发现,相比于非重污染上市公司,环境规制显著提升了重污染上市公司的 ESG 表现;从分项来看,环境规制显著促进了上市公司的环境和社会责任表现,但对公司治理的改善作用不明显;异质分析来看,环境规制对国有企业、研发投入高的上市公司 ESG 表现的影响更为显著。为此,政府应加快 ESG 信息披露的标准化建设,提高上市公司 ESG 信息披露质量;加强组织领导,完善相关法律和部门规章制度,推动企业积极践行 ESG 理念。

关键词: 环境规制; 重污染企业; ESG 表现; 创新能力; 绿色发展

中图分类号: F272.3; X322 **文献标志码:** A **文章编号:** 1008-2506(2024)01-0085-15

一、引言

一直以来,我国经济的可持续发展问题备受关注。党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局,自此我国环境方面的有关规章制度逐步得到完善。党的二十大报告指出,要像保护眼睛一样保护自然和生态环境,坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,实现中华民族永续发展。环境、社会责任和公司治理(以下简称 ESG)将社会经济发展、环境保护、公司治理与社会责任有机融合,与我国生态文明建设以及可持续发展理念高度契合,坚持生态文明理念、提升上市企业等经济主体的 ESG 表现,对于实现我国经济社会的可持续发展具有重要的理论价值和现实意义。

根据现有文献的定义,代表环境、社会责任和公司治理的 ESG 不仅表示 ESG 评级或 ESG 得分,还包括 ESG 实践、ESG 政策以及 ESG 信息披露等涵义(李小荣和徐腾冲,2022)^[1]。本文使用彭博公布

■收稿日期:2023-07-26

■基金项目:中国社会科学院经济研究所创新工程项目(2022JJSB01)

■作者简介:徐浩庆(1979-),男,山东青岛人,中国社会科学院经济研究所助理研究员,经济学博士;林浩锋(1979-)(通讯作者),男,浙江金华人,丽水学院商学院讲师,经济学博士;邢洁(1974-),女,安徽宣城人,中国社会科学院大学经济学院博士研究生。

的上市公司 ESG 得分(又称为 ESG 表现)来反映上市公司 ESG 水平。ESG 表现促使上市公司更加重视环境、社会责任和公司治理的协调发展,是我国可持续发展理念的具体表现。目前,我国经济已进入高质量发展阶段,双碳目标、共同富裕、绿色创新等战略均体现了可持续发展理念。ESG 为评价上市公司综合水平提供了一个框架性标准,日益受到各国重视,并成为投资者、股东和政府监管部门等利益相关者的研究重点。提升 ESG 表现是上市公司展现自身战略、主动发布有利信息、影响投资者用脚投票的重要手段,有助于培育良好的企业声誉(Flammer 和 Bansal,2017)^[2]。尤其是对于一些非国有上市公司和具有对外投资需求的上市公司而言,提升 ESG 表现可以吸引机构投资者,降低资金使用成本,缓解融资约束(谢红军和吕雪,2022)^[3]。

既有研究比较关注 ESG 表现的经济效应。如邱牧远和殷红(2019)^[4]探讨了企业 ESG 表现与融资成本的关系,表明 ESG 信息披露质量具有重要作用,ESG 表现优秀的上市公司融资成本下降明显;谢红军和吕雪(2022)^[3]探究了 ESG 表现与上市公司跨境投资的关系,指出良好的 ESG 表现不仅能降低上市公司跨境投资的成本,还能灵活运用社会责任、公司治理等方面的优势,克服国外环境因素导致的水土不服,提升上市公司的跨境投资。此外,在资本市场,ESG 表现还能够对股票价格以及股票交易产生乐观影响(Ng 和 Rezaee,2020;Huang 等,2020;Pedersen 等,2021)^[5-7],较高的 ESG 评价有助于企业债券获得高的信用评级,进而提升其债券收益等(Tang 和 Zhang,2020)^[8]。

环境规制运用法律、法规、政策等手段激励企业在生产运营中履行环境和社会责任,是引导企业提升 ESG 表现的重要途径,ESG 发展趋势也与环保监管态势相一致。然而,既有研究大多关注 ESG 表现的经济效应,对于 ESG 表现的影响因素尤其是制度因素关注较少,仅有少数学者聚焦于税收制度,探讨税制的绿色化改革与环境、社会责任和公司治理的关系(王禹等,2022;杜鹏程等,2023)^[9-10],鲜见从环境立法角度考察环境规制对企业 ESG 表现的影响。

相对于上市公司自身行为和 ESG 表现而言,环境立法的变化具有较好的外生冲击性。我国的环境规制体系主要以《环境保护法》为基础,各省份根据自身经济发展水平、环境治理历程等实际情况颁布或修订地方环保条例。环境规制对重污染上市公司与非重污染上市公司的影响通常存在显著差异,从而可以较好地识别准自然实验的处理组和控制组,为研究法律规制对 ESG 表现的影响提供了宏观情境。近些年来,我国环境规制在立法理念、惩罚力度、多元共治、制度构建等方面均有较大提升,提高了环境违规成本,增加了对上市公司行为的约束(魏佳慧和耿成轩,2022)^[11],减少了信息不对称、寻租等短视行为,提升了上市公司的环境保护责任。

本文以 2014 年《环境保护法》修订及 17 个省份颁布或修订的环保条例作为准自然实验,采用双重差分(DID)方法,以彭博数据提供的 ESG 得分,探讨环境规制对上市公司 ESG 表现的影响及其内在机制。创新点主要体现在三方面:一是借助环境规制的准自然实验揭示了完善环境法律制度对以环境、社会责任和公司治理为内涵的企业可持续发展的积极影响,有利于更好地理解环境政策对微观市场主体的作用机制;二是以环境规制为切入点,进一步研究了加强环境规制的经济后果,丰富了上市公司 ESG 表现影响因素的有关文献;三是为政府完善环境立法,推动企业更好践行 ESG 理念以及提升可持续发展能力提供有益借鉴。

二、政策背景

2007 年,原国家环境保护总局发布的《环境信息公开办法(试行)》第 20 条规定,污染物排放超过国家或者地方规定排放标准的企业应当向社会公开主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标、超总量情况等信息。但在实际运行过程中并未达到预期效果,相关企业几乎没有向社会报告污染排放信息(方红星等,2022)^[12],有关企业污染排放信息的公开制度基本上处于失效状态。2012 年 11 月,党的十八大将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局,自此生态文明

建设成为经济高质量可持续发展的重要指挥棒。2013年9月,习近平总书记强调,中国明确把生态环境保护摆在更加突出的位置,我们绝不能以牺牲生态环境为代价换取经济的一时发展。在这些思想指导下我国环境信息披露制度逐步得到完善。2013年7月,原环境保护部发布《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》,规定了企业自行检测的内容和方式、信息公开方式等;2014年,第十二届全国人大第八次常务会议审议通过《环境保护法》修订案,并于2015年1月1日起施行。新修订的《环境保护法》(以下称“新《环境保护法》”)在立法理念、惩罚力度、多元共治、制度构建等方面均有较大提升,被专家称为“史上最严环境保护法”。新《环境保护法》提升了立法理念,以环境权作为核心权利,以生产发达、生活美好、生态平衡的“三生共赢”为根本目的,致力于高质量发展、高品质生活和高水平保护(杨朝霞,2022)^[13];强调了环境司法机制的重要作用,扩大各个政府部门合作范围,做实多元共治、社会参与的新机制;构建了一套完整的制度和政策,包括环境预警制度,一系列检测、评价和评估制度,行政约束制度及社会监督制度和补偿制度等。

尽管新《环境保护法》构建了一套相对完整的环境保护制度,但对一些制度仅做出原则性规定,为各省市自治区制定本地的环境保护条例留下了发挥的空间,本文根据各省份生态环境厅(局)官网整理了地方环保条例修订及颁布的要点(见表1)。这些环保条例与新《环境保护法》一起完善了我国环境管理法制框架,显著提高了环境规制强度,对社会生产、生活产生强有力的影响。由此,将这一系列环保法律、条例的划时代变革视为一项典型的准自然实验,运用 DID 因果识别方法考察环境规制对我国上市公司 ESG 表现的影响。

表1 各省份环境保护制度修订或颁布情况一览表

序号	名称	修订/ 颁布年份	修订要点
1	上海市环境保护条例	2016	增加了“绿色发展”“信息公开和公众参与”两章,突出了源头防治、社会共治、严格执法
2	湖南省环境保护条例	2019	更新环境保护理念,严格环境执法,加大违法行为处罚力度,促进社会共治
3	广西壮族自治区环境保护条例	2016	原条例与新《环境保护法》的有关规定不尽一致。明确环境监察机构的法律地位;增设环境影响评价管理条款;推进信息公开和社会共治
4	广东省环境保护条例	2015	突出强调政府的环境质量责任,建立跨区域联防联控协调机制,强调环保部门要及时收集、处理并依法公开相关环境信息
5	海南省环境保护条例	2017	明确政府、企业、个人责任;明确环境污染责任保险、生态补偿、排污权交易、环保诚信制度等环境经济政策;提高违法成本
6	福建省环境保护条例	2012	删除第16条有关可以暂扣或者封存产生污染的设施、物品的情形
7	新疆维吾尔自治区环境保护条例	2016	理顺环保责任,强化环保措施,加大违法处罚和责任追究力度
8	安徽省环境保护条例	2017	环境保护责任制和投入机制更加明确,加强环境保护宣传,给予生态补偿、排污权交易等法律支撑,建设项目监管新举措
9	宁夏回族自治区环境保护条例	2012	删去第21条关于防治扬尘污染环境,第22条关于限制生产、销售、使用塑料袋的内容
10	贵州省生态环境保护条例	2019	明确相关部门职责,构建监测数据共享机制,鼓励公众参与保护,保障生态环境安全
11	重庆市环境保护条例	2017	体现更严格的监管和重在预防的理念,进一步明确政府部门职责,强化污染治理措施,加重环境污染处罚

(续表)

序号	名称	修订/ 颁布年份	修订要点
12	河北省环境保护条例	2016	删除第24条第3款的编制环境保护设计篇章,删除第49条关于建设项目环境影响评价文件未经环境保护行政主管部门批准时的情形
13	山西省环境保护条例	2016	强化政府主导责任,强化源头治理,突出防治重点,强化制度创新
14	辽宁省环境保护条例	2018	与上位法进行有效衔接,增设上位法所没有的法律责任条款按日连续处罚情形
15	山东省环境保护条例	2018	约谈措施上升为地方性法规,实行环境信用评价制度,增加适用按日连续处罚的种类,强化政府主导责任,严管重罚,拓宽公众参与渠道
16	四川省环境保护条例	2018	建立省环境保护督察制度,建立环境保护目标责任制和考核评价制度,促进公众参与,从严惩处按日计罚
17	天津市生态环境保护条例	2019	强化政府部门责任,强化企业主体责任,明确公众的生态环境保护责任,提升区域联防联控的法律地位

注:资料由作者根据各省份生态环境厅(局)官网收集整理得到。

三、理论分析与研究假说

环境规制运用法律、法规、政策等手段,约束企业生产经营活动,激励其履行环境保护责任。企业之所以增加环保投资、提升污染物排放信息透明度以及强化绿色技术创新,很大程度上取决于环境规制政策的要求(李小荣和徐腾冲,2022;唐国平等,2013)^[1,14]。而且,随着环境规制力度的加强,因排放污染物而遭到曝光的企业(尤其是上市公司),不仅容易受到监管部门的审查和调查,还有可能面临投资者的用脚投票,导致股价暴跌、公司价值下降、融资约束增强等负面结果(方红星等,2022;方颖和郭俊杰,2018;唐松等,2019)^[12,15-16]。在绿色发展及可持续发展理念提出后,上市公司的环境保护表现逐渐受到金融机构、投资者和监管部门的关注。不少研究表明机构投资者在考虑未来长期投资决策时通常会将环境因素作为重要的决策依据(Ng和Rezaee,2020;黎文靖和路晓燕,2015)^[5,17]。国际信用评级机构对ESG表现良好、信息透明度较高的企业债券往往给予更高的信用评级。当评级机构给企业债券贴上绿色标签时,媒体持续曝光将引致更多投资者关注,有利于企业增加收益;同时,绿色债券能够反映企业对可持续发展的重视,表明企业的基本面良好,具有可以长期投资的资质(Tang和Zhang,2020;Zerbib,2019;常莹莹和曾泉,2019)^[8,18-19]。因此,环境规制加强以后,企业出于提升经营可持续性、降低融资成本、吸引机构投资者、提升企业债券评级等方面的考量也会主动履行环保责任。

企业主动履行环保责任、提升自身ESG表现,对于企业实现可持续的高质量发展具有重要影响。现有研究主要关注企业ESG表现对股票市场、市场价值、债券市场、基金表现以及投资决策等方面的影响。近年来,以ESG效率边界为特征的负责任投资组合逐渐兴起。该投资理念认为每只股票的环境、社会责任和公司治理得分具有提供公司基本面信息、影响投资者偏好两个作用,传统资本资产定价模型考虑ESG表现相应作出调整,进而决定均衡的资产价格(Lioui和Tarelli,2022)^[20]。如Aouadi和Marsat(2018)^[21]使用2002—2011年58个国家4000多家公司的数据研究了ESG表现与公司市场价值之间的关系,发现两者密切相关;Pedersen等(2021)^[7]计算了ESG效率边界,也得到类似的结论。ESG基金是指根据环境、社会责任和公司治理标准筛选公司债券投资组合的共同基金,它可以帮助投资者筛选可持续性、长期业绩表现稳定的公司,从而规避崩盘、爆雷等“黑天鹅”事件,以获取长期稳定收益。Henke(2016)^[22]将美国和欧元区103只社会责任债券基金的财务业绩与匹配的传统基金进行比

较,发现前者的表现明显更好。若公司和基金没有真正践行 ESG 战略,而是利用 ESG 因素包装企业债券,仅仅将其作为一种营销策略,那么 ESG 表现带来的超额收益可能只是暂时的。当投资者识破这种表象以后,企业绿色债券的收益自然会下降^[1,8]。

关于影响企业 ESG 表现的因素,现有文献大多从环境角度展开探讨,发现强化环境规制(范子英等,2019)^[23]、征收环境保护税(王珮等,2021)^[24]、以环保约谈为代表的环境执法监督(沈洪涛和周艳坤,2017)^[25]、成立环境保护督察中心(赵阳等,2021)^[26]等方式方法在提升企业环境治理水平中发挥了重要作用。若一个社会的环境规制不健全,将无法准确界定公共环境资源的产权,而产权不明晰则难以利用市场机制调节各方权益。根据产权理论,现实中任何交易的成本均不为零,不同的产权界定模式将导致不同的资源配置方式。生态环境属于免费的社会公共资源,企业主动保护环境、为环境治理投资的意愿较弱,因此,强化环境规制是促使企业加强环保投资的有力措施。如王禹等(2022)^[9]以环境保护税法为准自然实验,研究发现加强环境绿色化规制有助于提升重污染上市公司的可持续发展能力;叶金珍和安虎森(2017)^[27]将空气污染纳入动态均衡一般增长模型,研究发现以市场化方式征收一定的环境保护税,能够实现有效治理空气污染和保障经济福利稳定的双重目的;沈洪涛和周艳坤(2017)^[25]采用倾向得分匹配法和 DID 方法研究环保约谈对环境绩效的影响,发现其显著提升了被约谈企业的环境绩效。

环境规制可以激励上市公司践行 ESG 理念。若环境规制不严格,追求利润最大化的企业通常会降低环境方面的投入。根据污染天堂假说,为了追求利润最大化,减少污水处理、废气处理、环境评估等环保成本,企业倾向于在环境标准较低、环境规制不健全的国家 and 地区建厂(Arouri 等,2012)^[28]。因此,监管部门应该制定恰当合理的环境规制以提升企业的环保责任,促使企业增加环境方面的投资。如唐国平等(2013)^[14]研究发现,上市公司的环保投资数额、绿色技术创新动力很大程度上依赖于监管部门的环境规制。然而波特假说认为,虽然环境规制能够增加企业的生产成本,减少盈利能力,但是企业可以通过加大科技创新投入提升科研水平和生产效率,抵消环境规制带来的利润减少。而且,随着环境规制力度的加强,因环境污染被曝光的上市公司更容易受到媒体、公众、投资者和监管部门的关注或惩罚,且重污染上市公司比非重污染上市公司往往更为关注环保责任而投入大量的环保资金。因此,环境规制能够促使企业增加环境方面的投资,提升企业的环保理念。

环境规制的颁布或修订对上市公司改进治理水平、主动承担社会责任也会产生积极影响。所有权结构是公司治理水平的重要表征,机构投资者往往存在一定的社会责任偏好。在环境规制持续强化的大背景下,为了企业实现可持续发展,或是为了防止“黑天鹅”事件,机构投资者均会以大股东身份积极参与被投资企业的公司治理,并通过投票的方式促使企业践行 ESG 理念。上市公司 ESG 表现中的治理能力,指的是将环境和社会责任问题融入到公司现代化治理体系和机制中,在公司内部形成一种以 ESG 为标准的自我监督管理机制,避免管理层发生委托代理问题,过度关注经济利益而忽视环境和社会责任(黄世忠,2021)^[29]。环保责任也是上市公司社会责任的重要组成部分,在我国当前实践中具有第一位的重要性。环境规制的颁布或修订能够完善上市公司的自我监督管理机制,提升公司治理水平,并最终改善 ESG 表现。

综上所述,随着环境规制的进一步强化,上市公司出于合规性动机将增加环保投资,加大绿色技术创新,加强污染物排放信息披露,提高资源和能源利用效率,以规避监管部门审查与调查风险。为响应社会各界对环境质量的关切,上市公司也会更多以“客户健康和安全”为宗旨履行产品责任,采取对环境友好和对健康友好的生产方式,提升员工的忠诚度和客户的信任度,在资本市场上树立绿色发展和社会担当的正面形象,以维持投资者关注、提升信用评级、降低融资成本及增加盈利能力。环境规制的强化也会激发上市公司改善内部治理的需求,促使机构投资者在股权结构中发挥更大作用。只有良好的公司治理水平和自我监督管理机制,才能统筹平衡经济利益和社会利益,适应政策环境的

变化,实现公司的可持续发展。据此,提出如下研究假设:

假设 1:环境规制显著促进上市公司的 ESG 综合表现;

假设 1a:环境规制显著促进上市公司的环境(E)、社会责任(S)和公司治理(G)表现。

四、研究设计

(一)数据和变量

本文利用2014年《环境保护法》的修订及2012—2020年各省份环保条例的颁布或修订作为准自然实验,选取我国沪深两市A股上市公司作为研究对象。样本期限的选择依据在于,2012年是我国第三代环境法以及绿色金融政策的起始之年。环境立法方面,2012年联合国召开了可持续发展国际首脑会议,同时我国经济发展步入新常态,开始启动《环境保护法》的修订工作;金融政策方面,2012年国家出台了《绿色信贷指引》,要求银行系统调整信贷结构,重点支持绿色低碳经济、可循环经济,高污染上市公司面临严重的信贷约束(苏冬蔚和连莉莉,2018)^[30]。2020年出台的《长江保护法》也是我国以生态文明观为基础的第三代环境法的典型事件。出于政策一贯性的考虑,选择样本期限为2012—2020年,即将数据设在第三代环境法从起始到巅峰的整个期间。

上市公司数据来自万得(Wind)数据库,剔除了金融(含保险)行业的上市公司、年交易周数小于30的上市公司及数据存在缺失的样本。ESG数据以及环境(E)、社会责任(S)、公司治理(G)的分项数据均来自彭博(Bloomberg)数据终端。彭博ESG数据的取值范围是[0,100],分数越高,说明上市公司ESG方面的相关信息质量越好。由于彭博的ESG数据仅包含部分上市公司,因此在剔除缺失值后样本量下降较大,最终得到基准模型的样本量为7552。

处理组与对照组的分组虚拟变量记为*Treat*。若上市公司为重污染企业,则*Treat*赋值为1,否则为0。根据原环保部《上市公司环保核查行业分类管理名录》,火电、煤炭、钢铁、水泥、冶金、建材、采矿、石化等14个行业属于重污染行业,本文据此筛选处理方式与宋德勇等(2022)^[31]相同。

*Post*为时间分组,是划分政策实施时间前后的虚拟变量。当时间处于新《环境保护法》实施的2015年之后或者地方环保条例修订之后,*Post*赋值为1,否则为0。

控制变量包括上市公司周收益率的均值(*Ret*)与标准差(*Sigma*)、独立董事占比(*DirectorR*)、前十大股东持股比例(*Toptenholder*)、总资产净利率(*Roa*)、管理费用占比(*AdExpIncome*)、财务费用占比(*FinExpIncome*)、资产负债率(*AssetLiability*)、流动资产占比(*CurrentTotal*)、会计质量(*AccountError*)、两职合一(*ChairmanM*)、公司规模(*TotalAsset*)。调节变量包括R&D经费支出占总收入的比重(*RDExp*)、产权性质(*SOE*)。具体变量定义及描述性统计见表2、表3。

表2 控制变量定义

变量	变量定义
<i>Ret</i>	上市公司周收益率的均值
<i>Sigma</i>	上市公司周收益率的标准差
<i>RDExp</i>	R&D经费支出占总收入的比重
<i>DirectorR</i>	独立董事占比,即上市公司独立董事总人数与该公司董监高总人数的比值
<i>Toptenholder</i>	前十大股东持股比例,为前十大股东持股总数量占公司总股本的比例
<i>ChairmanM</i>	两职合一,若CEO与董事长为同一人,则取值1,否则为0
<i>Roa</i>	总资产净利率,即2倍的净利润(含少数股东损益)与期初总资产、期末总资产和的比值
<i>AdExpIncome</i>	管理费用占比,即管理费用与营业总收入的比值
<i>FinExpIncome</i>	财务费用占比,即财务费用与营业总收入的比值

<i>AssetLiability</i>	资产负债率,即负债总额与资产总额的比值
<i>CurrentTotal</i>	流动资产占比,即流动资产与总资产的比值
<i>TotalAsset</i>	公司规模,使用公司总资产表示
<i>AccountError</i>	会计质量,以是否存在会计差错衡量,若存在为 1,否则为 0
<i>SOE</i>	产权性质,若上市公司为国有企业,取值为 1,否则为 0

表 3 变量的描述性统计

变量	N	均值	标准差	最小值	十分位数	五十分位数	九十分位数	最大值
<i>ESG</i>	7 552	22.220	6.784	1.240	15.700	20.660	30.580	64.110
<i>E</i>	7 552	11.210	8.298	0.775	2.326	9.302	20.160	65.630
<i>S</i>	7 552	25.070	9.555	3.509	17.540	22.810	36.840	77.190
<i>G</i>	7 552	45.230	5.369	3.571	39.290	44.640	51.790	64.540
<i>treat</i>	7 552	0.321	0.467	0	0	0	1	1
<i>post</i>	7 552	0.506	0.500	0	0	1	1	1
<i>Ret</i>	7 552	0.003	0.008	-0.032	-0.007	0.002	0.013	0.048
<i>Sigma</i>	7 552	0.055	0.019	0.014	0.034	0.052	0.080	0.145
<i>RDExp</i>	7 552	5.152	15.836	0.112	0.393	1.201	10.014	293.918
<i>DirectorR</i>	7 552	0.374	0.057	0.143	0.333	0.357	0.429	0.800
<i>Toptenholder</i>	7 552	59.290	15.860	8.780	38.040	59.610	80.140	159.900
<i>Roa</i>	7 552	4.549	6.719	-72.670	0.247	3.766	11.630	67.540
<i>AdExpIncome</i>	7 552	8.918	9.563	0.074	2.552	7.263	15.870	482.000
<i>FinExpIncome</i>	7 552	2.139	4.272	-42.110	-0.687	1.192	5.929	86.550
<i>AssetLiability</i>	7 552	48.050	19.800	0.797	19.800	49.110	73.490	134.500
<i>CurrentTotal</i>	7 552	52.520	21.990	1.698	21.100	53.590	81.070	99.650
<i>AccountError</i>	7 552	0.020	0.139	0	0	0	0	1
<i>Chairman_manager</i>	7 552	0.184	0.387	0	0	0	1	1
<i>SOE</i>	7 552	0.535	0.499	0	0	1	1	1
<i>TotalAsset</i>	7 552	13.320	40.910	-70.710	-5.157	8.252	32.680	1976.800

(二) 计量模型

为检验环境规制是否促进了上市公司的 ESG 表现,将 ESG 作为被解释变量,设计如下模型:

$$ESG_{i,t} = \gamma \times Treat \times Post + \beta \times Control_{i,t} + \alpha_i + Year_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中,*Treat* 表示处理组与对照组的分组虚拟变量,*Post* 是时间虚拟变量,*Treat* 与 *Post* 的交互项即为关键解释变量;*Control_{i,t}* 是控制变量; α_i 表示个体层面的固定效应;*Year_t* 表示时间层面的固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 是误差项。

为了检验环境规制是否分别促进了上市公司的环境、社会责任和公司治理表现,设计如下模型:

$$E_{i,t}/S_{i,t}/G_{i,t} = \gamma \times Treat \times Post + \beta \times Control_{i,t} + \alpha_i + Year_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中,被解释变量是各个上市公司的环境(*E*)、社会责任(*S*)和公司治理(*G*)表现,其他变量同上。

五、实证分析

(一) 基准回归

回归结果如表 4 所示。模型(1)是一元线性回归模型;模型(2)至模型(7)分别在前一模型的基础上控制了行业固定效应、控制变量、个体固定效应和时间固定效应。

从表 4 中模型(1)至模型(7)可以看出,环境规制在 1% 的水平上均显著促进了重污染上市公司

的 ESG 表现,假设 1 得到验证。以控制固定效应最完备的模型(7)为例,环境规制平均提升重污染上市公司的 ESG 表现为 0.757 个单位。这一结论表明,2012 年以来国家和各省份的环境立法或规制在促进上市公司贯彻绿色可持续发展理念方面取得了积极成效,有利于上市公司绿色低碳转型和经济的高质量发展。

表 4 环境规制与 ESG 表现的回归结果

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)	模型(7)
<i>Treat_Post</i>	2.467 *** (0.214)	2.287 *** (0.222)	2.200 *** (0.221)	2.200 *** (0.216)	2.186 *** (0.215)	3.440 *** (0.160)	0.757 *** (0.167)
<i>Ret</i>	-	-	52.763 *** (10.694)	41.391 *** (10.455)	43.061 *** (10.590)	-4.776 (6.371)	22.562 *** (7.384)
<i>Sigma</i>	-	-	-44.638 *** (4.716)	-34.580 *** (4.632)	-33.333 *** (4.643)	-3.596 (2.966)	5.046 (4.076)
<i>DirectorR</i>	-	-	-	7.674 *** (1.319)	7.140 *** (1.297)	5.031 *** (1.334)	1.558 (1.232)
<i>Toptenholder</i>	-	-	-	0.085 *** (0.005)	0.079 *** (0.005)	0.022 *** (0.007)	0.034 *** (0.007)
<i>Chairman_manager</i>	-	-	-	-1.159 *** (0.196)	-0.989 *** (0.194)	-0.130 (0.181)	-0.121 (0.166)
<i>Roa</i>	-	-	-	-	0.033 ** (0.013)	0.007 (0.010)	0.019 ** (0.009)
<i>AdExpIncome</i>	-	-	-	-	-0.013 (0.009)	0.010 (0.007)	0.005 (0.007)
<i>FinExpIncome</i>	-	-	-	-	-0.129 *** (0.021)	-0.015 (0.020)	-0.002 (0.019)
<i>AssetLiability</i>	-	-	-	-	0.066 *** (0.005)	0.005 (0.006)	0.005 (0.006)
<i>CurrentTotal</i>	-	-	-	-	-0.038 *** (0.005)	-0.016 *** (0.006)	0.001 (0.006)
<i>TotalAsset</i>	-	-	-	-	-0.006 *** (0.002)	-0.003 ** (0.001)	-0.001 (0.001)
<i>AccountError</i>	-	-	-	-	-1.370 *** (0.529)	-1.060 *** (0.351)	0.186 (0.325)
<i>Constant</i>	21.839 *** (0.084)	-	-	-	-	-	-
行业固定效应	-	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	-	-	-	-	-	是	是
时间固定效应	-	-	-	-	-	-	是
观测值	7 552	7 552	7 552	7 552	7 552	7 544	7 544
R ²	0.017	0.044	0.056	0.102	0.134	0.756	0.794

注:***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著水平;括号中的数字为稳健标准误。下表同。

表 5 报告了环境规制对环境(E)、社会责任(S)和公司治理(G)分项的回归结果。模型(1)(3)(5)控制行业和个体固定效应;模型(2)(4)(6)进一步控制了时间固定效应。由模型(1)(3)(5)可知,环境规制在 1% 的水平下均显著提升了重污染上市公司的环境(E)表现、社会责任(S)表现和公司

治理(G)表现。在控制时间固定效应之后,环境规制在1%、5%的水平下,依然对环境表现、社会责任表现具有显著的促进作用,但对公司治理不具有显著影响。对比模型(2)(4)(6)的回归系数可以发现,环境规制对上市公司环境表现影响最大(为0.986)且显著性最强,对社会责任表现的影响次之(为0.543)。这些结果表明假设1是成立的,而假设1a的结论并不稳健。原因可能在于,我国上市公司国有控制、家族控制的股权结构特征还很突出,机构投资者没有充分发挥在上市公司治理中的作用。实践中,独立董事往往与股东或高管关系密切,独立性很难保证,导致其权利不清、职责不明,在公司治理中未能实现其预期作用。

表5 环境规制对环境(E)、社会责任(S)和公司治理(G)的影响

变量	E 表现		S 表现		G 表现	
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
<i>Treat_Post</i>	4.246*** (0.216)	0.986*** (0.230)	2.957*** (0.219)	0.543** (0.240)	1.859*** (0.121)	0.153 (0.127)
<i>Ret</i>	3.688 (8.617)	30.796*** (10.171)	-6.617 (8.734)	10.808 (10.611)	-29.848*** (4.837)	5.254 (5.641)
<i>Sigma</i>	-10.938*** (4.012)	7.687 (5.614)	-0.138 (4.066)	1.392 (5.857)	11.964*** (2.252)	0.403 (3.114)
<i>DirectorR</i>	5.763*** (1.805)	1.668 (1.697)	3.954** (1.829)	0.724 (1.770)	2.221** (1.013)	-0.183 (0.941)
<i>Toptenholder</i>	0.020** (0.010)	0.035*** (0.009)	0.017* (0.010)	0.029*** (0.009)	0.033*** (0.005)	0.038*** (0.005)
<i>Chairman_manager</i>	-0.298 (0.244)	-0.285 (0.229)	-0.135 (0.248)	-0.134 (0.239)	-0.067 (0.137)	-0.062 (0.127)
<i>Roa</i>	-0.002 (0.013)	0.013 (0.012)	0.025* (0.013)	0.041*** (0.013)	-0.006 (0.007)	0.000 (0.007)
<i>AdExpIncome</i>	0.013 (0.010)	0.007 (0.009)	0.013 (0.010)	0.008 (0.010)	0.006 (0.006)	0.003 (0.005)
<i>FinExpIncome</i>	-0.009 (0.028)	0.008 (0.026)	0.013 (0.028)	0.025 (0.027)	-0.017 (0.016)	-0.012 (0.014)
<i>AssetLiability</i>	0.017** (0.008)	0.015* (0.008)	-0.007 (0.008)	-0.005 (0.008)	-0.016*** (0.005)	-0.013*** (0.004)
<i>CurrentTotal</i>	-0.017** (0.008)	0.003 (0.008)	-0.025*** (0.009)	-0.008 (0.008)	-0.005 (0.005)	0.009** (0.004)
<i>TotalAsset</i>	-0.003* (0.002)	-0.000 (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.001* (0.001)
<i>AccountError</i>	-1.483*** (0.475)	0.014 (0.448)	-0.222 (0.482)	0.949** (0.467)	-0.858*** (0.267)	-0.069 (0.249)
<i>Constant</i>	-	-	-	-	-	-
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	-	是	-	是	-	是
观测值	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544	7 544
R ²	0.702	0.739	0.769	0.786	0.776	0.808

(二)平行趋势检验

在准自然实验情境下,通过对比可识别这一实验情景对实验组和控制组所产生的不同影响,运用双重差分模型(DID)能够消除遗漏变量导致的内生性或其他干扰因果关系问题的影响,从而识别出变量间真正的因果关系。就环境规制事件而言,需要实验组和控制组的变化趋势保持一致,即满足平行趋势假设,故借鉴钟腾等(2021)^[32]的方法,通过设定虚拟变量的形式进行平行趋势检验。相关结果如表6所示,可知绝大多数的系数并非显著异于0,平行趋势假设得以支持。图1也反映了平行趋势检验的结果。以2015年为基准组, *Treat* 与 *Post* 交互项的系数在2012—2013年间均不显著。这表明在新《环境保护法》及各省份新修订或颁布的环保条例实施之前,重污染上市公司与非重污染上市公司的ESG表现不存在显著的趋势性差异,即满足平行趋势假设。

值得注意的是,图1显示新《环境保护法》正式实施前一年,即2014年的系数显著。原因可能在于,2014年通过的《环境保护法》为史上最严的环保法,在全社会起到重大公告效应,致使环境规制的影响得以提前显现。

表6 平行趋势检验结果

变量	结果
<i>pre_8</i>	0.552(5.560)
<i>pre_7</i>	-1.632(1.547)
<i>pre_6</i>	-1.637** (0.817)
<i>pre_5</i>	-0.870(0.636)
<i>pre_4</i>	-0.915(0.585)
<i>pre_3</i>	-0.187(0.519)
<i>pre_2</i>	0.536(0.499)
<i>pre_1</i>	1.483*** (0.488)
<i>pos_0</i>	2.738*** (0.473)
<i>pos_1</i>	3.145*** (0.474)
<i>pos_2</i>	3.710*** (0.499)
<i>pos_3</i>	3.517*** (0.622)
<i>pos_4</i>	4.452*** (0.851)
<i>Ret</i>	57.325*** (13.170)
<i>Sigma</i>	-34.769*** (5.763)
<i>DirectorR</i>	8.554*** (1.599)
<i>Toptenholder</i>	0.094*** (0.006)
<i>Chairman_manager</i>	-0.640*** (0.238)
<i>Roa</i>	0.022(0.016)
<i>AdExpIncome</i>	-0.018*(0.010)
<i>FinExpIncome</i>	-0.187*** (0.026)
<i>AssetLiability</i>	0.062*** (0.006)
<i>CurrentTotal</i>	-0.044*** (0.005)
<i>TotalAsset</i>	-0.006*** (0.002)
<i>AccountError</i>	-1.098*(0.657)
<i>Constant</i>	3.732*** (0.849)
观测值	7 552
R ²	0.107

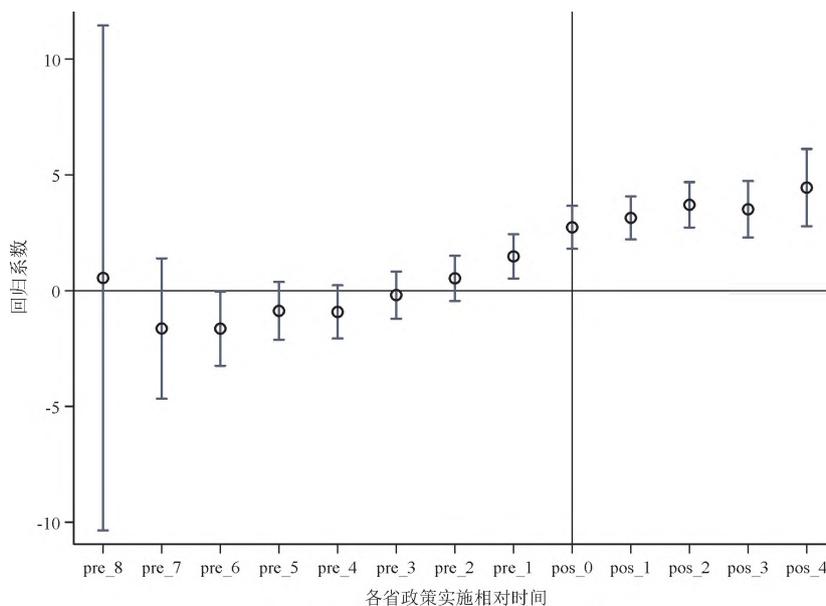


图1 平行趋势检验图

(三) 基于 PSM-DID 估计的稳健性检验

为了使基准回归结果更为稳健, 利用倾向得分匹配 (PSM) 方法来进一步满足 DID 的样本随机性假设以及平行趋势假设。图 2 展示了匹配前后倾向得分的核密度图, 可见匹配后两组样本的分布较为一致, 说明处理组与控制组的大部分样本值落在了共同取值范围内, 满足共同支撑 (common support) 假定。

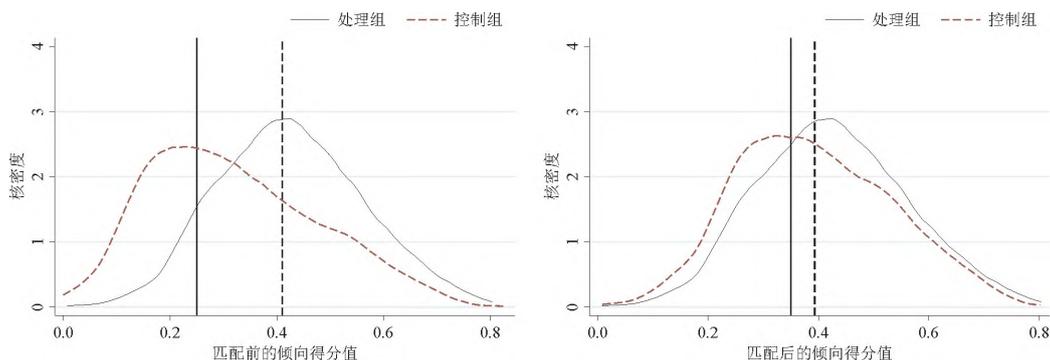


图 2 匹配前后倾向得分的核密度图

倾向得分匹配还需要通过平衡性检验, 其目的是保证处理组和控制组样本在匹配后除了在环境规制方面有差异外, 其他所有控制变量均不存在显著差异。平衡性检验结果^①显示, 匹配后所有变量的标准化偏差均小于 10%, 且所有 t 检验的 p 值均大于 0.1, 不拒绝处理组与控制组无显著差异的原假设, 即满足平衡性检验。

再使用 PSM-DID 方法重新估计模型, 表 7 报告了使用 k 近邻匹配 ($k=2$) 的估计结果。另外, 还使用了 1-1 匹配和 1-4 匹配, 所得结果类似。由表 7 可知, PSM-DID 的估计结果与基本回归结果一致, 再次说明研究结论是稳健的。

表 7 PSM-DID 回归结果

变量	ESG 表现	E 表现	S 表现	G 表现
	模型 (1)	模型 (2)	模型 (3)	模型 (4)
<i>Treat_Post</i>	0.735 *** (0.178)	1.016 *** (0.244)	0.499 ** (0.250)	0.133 (0.133)
<i>Ret</i>	23.558 *** (8.084)	31.273 *** (11.098)	8.738 (11.376)	5.091 (6.035)
<i>Sigma</i>	3.454 (4.499)	5.604 (6.176)	-1.350 (6.330)	1.608 (3.358)
<i>DirectorR</i>	1.309 (1.350)	1.470 (1.854)	0.413 (1.900)	-0.337 (1.008)
<i>Toptenholder</i>	0.040 *** (0.008)	0.042 *** (0.010)	0.035 *** (0.011)	0.042 *** (0.006)
<i>Chairman_manager</i>	-0.052 (0.183)	-0.171 (0.252)	-0.114 (0.258)	0.018 (0.137)
<i>Roa</i>	0.009 (0.011)	-0.000 (0.015)	0.040 *** (0.015)	-0.002 (0.008)
<i>AdExpIncome</i>	-0.005 (0.018)	-0.016 (0.024)	0.039 (0.025)	0.001 (0.013)
<i>FinExpIncome</i>	0.007 (0.028)	0.030 (0.039)	-0.006 (0.040)	-0.021 (0.021)
<i>AssetLiability</i>	-0.003 (0.007)	0.003 (0.009)	-0.006 (0.009)	-0.014 *** (0.005)
<i>CurrentTotal</i>	-0.008 (0.007)	-0.015 (0.009)	-0.011 (0.010)	0.011 ** (0.005)
<i>TotalAsset</i>	-0.000 (0.001)	0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.002 * (0.001)
<i>AccountError</i>	0.006 (0.366)	-0.431 (0.503)	1.061 ** (0.515)	-0.146 (0.273)
行业固定效应	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
观测值	6 411	6 411	6 411	6 411
R ²	0.803	0.756	0.797	0.818

^①限于篇幅, 未列出详细检验结果, 有兴趣的读者可向作者索取。

六、进一步分析

(一) 产权属性的异质性检验

本文采用虚拟变量 *SOE* 表示上市公司的国有属性,当 *SOE* = 1 时,上市公司为国有企业,否则为非国有企业。表 8 报告了环境规制实施前后重污染国有上市公司与其他类型上市公司 ESG 表现的对比。模型(1)至模型(7)是逐步控制行业、个体和时间固定效应以及不同控制变量后,环境规制对重污染国有上市公司 ESG 表现的影响。由模型(7)可知,交叉项 *SOE_Treat_Post* 的系数在 1% 的水平上显著大于零,说明环境规制实施后重污染国有上市公司的 ESG 表现得到了显著提升。由此可见,在样本期内,国有企业出于自身政治属性和社会属性,具有更强的践行 ESG 的意愿,在生产经营活动中更能体现出国家意志和社会担当,而非国有企业则可能更倾向于在相关法律法规约束内采取被动的应对措施。

表 8 基于产权异质性的回归分析

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)	模型(7)
<i>SOE_Treat_Post</i>	4.316 *** (0.299)	3.919 *** (0.309)	3.826 *** (0.307)	3.610 *** (0.301)	3.256 *** (0.298)	4.051 *** (0.227)	1.197 *** (0.221)
<i>Ret</i>	-	-	53.463 *** (10.655)	41.892 *** (10.428)	41.718 *** (10.574)	-7.213 (6.437)	22.308 *** (7.380)
<i>Sigma</i>	-	-	-44.694 *** (4.697)	-34.976 *** (4.617)	-33.379 *** (4.638)	-4.632 (2.997)	5.258 (4.073)
<i>DirectorR</i>	-	-	-	7.468 *** (1.316)	7.008 *** (1.296)	5.130 *** (1.349)	1.459 (1.231)
<i>Toptenholder</i>	-	-	-	0.084 *** (0.005)	0.078 *** (0.005)	0.014 ** (0.007)	0.033 *** (0.007)
<i>Chairman_manager</i>	-	-	-	-0.970 *** (0.196)	-0.834 *** (0.194)	-0.085 (0.183)	-0.111 (0.166)
<i>Roa</i>	-	-	-	-	0.039 *** (0.013)	0.007 (0.010)	0.019 ** (0.009)
<i>AdExpIncome</i>	-	-	-	-	-0.011 (0.009)	0.013 * (0.007)	0.006 (0.007)
<i>FinExpIncome</i>	-	-	-	-	-0.120 *** (0.021)	-0.015 (0.021)	-0.003 (0.019)
<i>AssetLiability</i>	-	-	-	-	0.062 *** (0.005)	0.010 * (0.006)	0.007 (0.006)
<i>CurrentTotal</i>	-	-	-	-	-0.040 *** (0.005)	-0.021 *** (0.006)	-0.000 (0.006)
<i>TotalAsset</i>	-	-	-	-	-0.005 *** (0.002)	-0.003 ** (0.001)	-0.001 (0.001)
<i>AccountError</i>	-	-	-	-	-1.397 *** (0.528)	-1.191 *** (0.355)	0.194 (0.325)
<i>Constant</i>	21.913 *** (0.080)	-	-	-	-	-	-
行业固定效应	-	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	-	-	-	-	-	是	是
时间固定效应	-	-	-	-	-	-	是
观测值	7 552	7 552	7 552	7 552	7 552	7 544	7 544
R ²	0.027	0.051	0.063	0.106	0.136	0.751	0.794

(二) 企业创新能力的异质性检验

本文采用研发支出占总收入的比重 ($RDExp$) 来衡量上市公司的创新能力。表 9 报告了环境规制实施前后, 创新能力不同的重污染上市公司与其他类型上市公司 ESG 表现的对比。模型 (1) 至模型 (7) 逐步控制了行业、个体和时间固定效应以及不同控制变量, 由模型 (7) 可知, 交叉项 $RDExp_Treat_Post$ 的系数在 5% 的水平上显著大于零, 说明环境规制实施后研发投入高的重污染上市公司的 ESG 表现明显增强, 即这些企业更有能力加快绿色转型, 加大绿色技术创新, 改造或淘汰高污染、高排放的落后产能, 提升资源利用效率。

表 9 基于研发投入的异质性回归分析

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)	模型(7)
$RDExp_Treat_Post$	26.777*** (4.409)	27.732*** (4.399)	26.213*** (4.373)	27.351*** (4.263)	32.708*** (4.260)	49.913*** (3.675)	8.354** (3.515)
Ret	-	-	55.031*** (11.689)	42.406*** (11.411)	42.082*** (11.540)	-0.460 (7.079)	24.387*** (8.059)
$Sigma$	-	-	-49.494*** (5.275)	-39.018*** (5.169)	-36.612*** (5.161)	-7.162** (3.361)	3.214 (4.493)
$DirectorR$	-	-	-	7.588*** (1.439)	6.910*** (1.409)	5.479*** (1.492)	1.318 (1.349)
$Toptenholder$	-	-	-	0.090*** (0.005)	0.082*** (0.005)	0.001 (0.008)	0.040*** (0.008)
$Chairman_manager$	-	-	-	-1.212*** (0.213)	-1.008*** (0.210)	-0.138 (0.204)	-0.063 (0.183)
Roa	-	-	-	-	0.035** (0.014)	0.006 (0.011)	0.012 (0.010)
$AdExpIncome$	-	-	-	-	-0.024** (0.010)	0.006 (0.008)	0.007 (0.007)
$FinExpIncome$	-	-	-	-	-0.196*** (0.029)	-0.028 (0.029)	-0.008 (0.026)
$AssetLiability$	-	-	-	-	0.072*** (0.005)	0.003 (0.007)	-0.002 (0.007)
$CurrentTotal$	-	-	-	-	-0.048*** (0.005)	-0.013* (0.007)	-0.005 (0.007)
$TotalAsset$	-	-	-	-	-0.006*** (0.002)	-0.003** (0.001)	-0.001 (0.001)
$AccountError$	-	-	-	-	-1.246** (0.592)	-1.504*** (0.404)	0.022 (0.366)
$Constant$	22.317*** (0.090)	-	-	-	-	-	-
行业固定效应	-	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	-	-	-	-	-	是	是
时间固定效应	-	-	-	-	-	-	是
观测值	6 465	6 465	6 465	6 465	6 465	6 435	6 435
R^2	0.006	0.042	0.055	0.104	0.144	0.756	0.803

七、结论与政策启示

本文以 2014 年《环境保护法》修订及 17 个省份颁布或修订的环保条例作为准自然实验, 以彭博

数据提供的 ESG 得分衡量上市公司的 ESG 表现,运用倾向得分匹配、双重差分模型等方法,探讨了环境规制对上市公司 ESG 及其分项表现的影响。研究发现,相比于非重污染上市公司,环境规制在 1% 的水平上对重污染上市公司的 ESG 表现具有显著的积极作用;从分项来看,环境规制在 1% 的水平上显著促进了上市公司的环境(E)表现,在 5% 的水平上显著促进了社会责任(S)表现,但没有发现改善公司治理(G)表现的证据;从异质分析来看,环境规制对国有、研发投入高的重污染行业上市公司 ESG 的影响更为显著。

基于上述研究结论,提出如下政策建议:第一,加快 ESG 信息披露的标准化建设,提高上市公司 ESG 信息披露质量。政府层面要将 ESG 当做重要抓手,加强组织领导,完善相关法律和部门规章制度,指导推动企业积极践行 ESG 理念,主动适应时代变革和国际规则要求,引领国际话语权,更好推进企业可持续发展。第二,积极引导上市公司的 ESG 投资。研究表明,ESG 建设有助于推动企业创新,尤其是国有企业创新。发展壮大国有企业和国有经济成分,充分发挥国有经济在全社会践行 ESG 理念中的“主心骨”和“定盘星”作用。特别是央企集团要统筹推动上市公司完整、准确、全面贯彻新发展理念,进一步完善 ESG 工作机制,提升 ESG 绩效,在资本市场中发挥带头示范作用,不断提高 ESG 专业治理能力和风险管理能力。

参考文献

- [1] 李小荣,徐腾冲. 环境-社会责任-公司治理研究进展[J]. 经济动态, 2022(8): 133-146.
- [2] FLAMMER C, BANSAL P. Does a long-term orientation create value? evidence from a regression discontinuity[J]. Strategic Management Journal, 2017, 38(9): 1827-1847.
- [3] 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.
- [4] 邱牧远,殷红. 生态文明建设背景下企业 ESG 表现与融资成本[J]. 数量经济技术经济研究, 2019(3): 108-123.
- [5] NG A C, REZAEE Z. Business sustainability factors and stock price informativeness[J]. Journal of Corporate Finance, 2020, 64: 101688.
- [6] HUANG J, XU N, YU H. Pollution and performance: do investors make worse trades on hazy days? [J]. Management Science, 2020, 66(10): 4455-4476.
- [7] PEDERSEN L H, FITZGIBBONS S, POMORSKI L. Responsible investing: the ESG-efficient frontier[J]. Journal of Financial Economics, 2021, 142(2): 572-597.
- [8] TANG D Y, ZHANG Y. Do shareholders benefit from green bonds? [J]. Journal of Corporate Finance, 2020, 61: 101427.
- [9] 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.
- [10] 杜鹏程,黄世军,洪宇. 增值税留抵退税提高企业的 ESG 表现了吗? [J]. 珞珈管理评论,2023(1):131-150.
- [11] 魏佳慧,耿成轩. 环境规制能提高企业融资效率吗? ——基于重污染行业和清洁能源行业的研究[J]. 济南大学学报:社会科学版,2022(3):111-120.
- [12] 方红星,林婷,许东彦. 中国环境信息规制的市场效应——基于股价崩盘风险的实证检验[J]. 财经研究, 2022(7): 63-78.
- [13] 杨朝霞. 中国环境立法 50 年:从环境法 1.0 到 3.0 的代际进化[J]. 北京理工大学学报:社会科学版, 2022(3): 88-107.
- [14] 唐国平,李龙会,吴德军. 环境管制、行业属性与企业环保投资[J]. 会计研究, 2013(6): 83-89.
- [15] 方颖,郭俊杰. 中国环境信息披露政策是否有效:基于资本市场反应的研究[J]. 经济研究, 2018(10): 158-174.
- [16] 唐松,施文,孙安其. 环境污染曝光与公司价值——理论机制与实证检验[J]. 金融研究, 2019(8): 133-150.
- [17] 黎文靖,路晓燕. 机构投资者关注企业的环境绩效吗? ——来自我国重污染行业上市公司的经验证据[J]. 金融研究, 2015(12): 97-112.
- [18] ZERBIB O D. The effect of pro-environmental preferences on bond prices: evidence from green bonds[J]. Journal of Banking & Finance, 2019, 98: 39-60.
- [19] 常莹莹,曾泉. 环境信息透明度与企业信用评级——基于债券评级市场的经验证据[J]. 金融研究, 2019(5): 132-151.
- [20] LIOUI A, TARELLI A. Chasing the ESG factor[J]. Journal of Banking and Finance, 2022, 139(6): 106498.
- [21] AOUDI A, MARSAT S. Do ESG controversies matter for firm value? evidence from international data[J]. Journal of Business Ethics, 2018, 151(4): 1027-1047.
- [22] HENKE H M. The effect of social screening on bond mutual fund performance[J]. Journal of Banking & Finance, 2016, 67: 69-84.
- [23] 范子英,赵仁杰. 法治强化能够促进污染治理吗? ——来自环保法庭设立的证据[J]. 经济研究, 2019(3): 21-37.

- [24]王珮, 杨淑程, 黄珊. 环境保护税对企业环境、社会和治理表现的影响研究——基于绿色技术创新的中介效应[J]. 税务研究, 2021(11): 50-56.
- [25]沈洪涛, 周艳坤. 环境执法监督与企业环境绩效:来自环保约谈的准自然实验证据[J]. 南开管理评论, 2017(6): 73-82.
- [26]赵阳, 沈洪涛, 刘乾. 中国的边界污染治理——基于环保督查中心试点和微观企业排放的经验证据[J]. 经济研究, 2021(7): 113-126.
- [27]叶金珍, 安虎森. 开征环保税能有效治理空气污染吗[J]. 中国工业经济, 2017(5): 54-74.
- [28]AROURI M E H, YOUSSEF A B, MHENNI H, et al. Energy consumption, economic growth and CO₂ emissions in Middle East and North African countries[J]. Energy policy, 2012, 45: 342-349.
- [29]黄世忠. 支撑 ESG 的三大理论支柱[J]. 财会月刊, 2021(19): 3-10.
- [30]苏冬蔚, 连莉莉. 绿色信贷是否影响重污染企业的投融资行为? [J]. 金融研究, 2018(12): 123-137.
- [31]宋德勇, 朱文博, 丁海. 企业数字化能否促进绿色技术创新? ——基于重污染行业上市公司的考察[J]. 财经研究, 2022(4): 34-48.
- [32]钟腾, 罗吉罡, 汪昌云. 地方政府人才引进政策促进了区域创新吗? ——来自准自然实验的证据[J]. 金融研究, 2021(5): 135-152.

(责任编辑:胡慧河)

Environmental Regulation and ESG Performance of Heavy Polluting Firms

XU Hao-qing¹, LIN Hao-feng², XING Jie³

(1. Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100005;

2. Business School, Lishui University, Lishui 323000;

3. School of Economics, University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China)

Abstract: To a certain extent, ESG performance can not only measure the comprehensive level of listed companies, but also become an important standard to reflect the “Dual Carbon” goal and promote green and sustainable transformation. This paper takes the revision of the Environmental Protection Law in 2014 and the environmental protection regulations promulgated or revised by 17 provinces as a quasi-natural experiment, and uses the ESG score provided by Bloomberg to measure the ESG performance of listed companies. It analyzes the impact and internal mechanism of environmental regulation on the ESG performance of listed companies by DID. The research finds that environmental regulation significantly improves the ESG performance of heavy polluting listed companies, compared with non-heavy-polluting ones. As for sub-scores, environmental regulation has significantly promoted the environmental (E) and social (S) performance of listed companies, but no evidence of improvement in corporate governance (G) performance has been found. In addition, the heterogeneity analysis reveals that environmental regulations more significantly affect ESG performance of state-owned companies and listed companies with high R&D investment. Hence, governments should accelerate the standardization and compulsion of ESG information disclosure, and improve the quality of ESG information disclosed by listed companies. Meanwhile, governments should strengthen organizational leadership and improve relevant laws and regulations to encourage enterprises to actively practice ESG philosophy.

Keywords: environmental regulation; heavy polluting firm; ESG performance; innovation ability; green development