

新环保法对上市工业企业绩效影响的 准自然实验研究

王丽萍^{1 2} 姚子婷² 李 创³

(1. 集美大学 财经学院, 福建 厦门 361021; 2. 河南理工大学 财经学院, 河南 焦作 454000;
3. 集美大学 工商管理学院, 福建 厦门 361021)

摘要: 2015年实施的新环保法被誉为史上最严厉的环保法,为此构建了双重差分(DID)模型,以2011—2018年中国沪深上市的A股工业企业为研究对象,对其实施效果及其对企业绩效的影响进行了实证研究。结果表明,新环保法能够显著提高重污染行业的企业绩效,且这种影响通过了平行趋势假说、企业绩效变量替换等检验,这为解决环境与绩效双重红利问题提供了方向。通过虚假政策时间点的安慰剂检验、剔除产能过剩行业的干扰、剔除法实施第一年数据等三种证伪检验,再次证明新环保法对企业绩效的影响具有稳健性。进一步分析了新环保法实施后企业绩效的动态边际效用,发现从影响时间看,存在两年的滞后期,并且影响逐渐增强。最后,从企业内部特征(产权性质和企业规模)和外部特征(所在地区和市场化程度)两方面展开了异质性分析,总体认为,对于非国有企业、规模较小企业以及市场化程度较低地区或欠发达地区的企业,新环保法的影响作用更显著,这一实施效果与新环保法“补短板、强弱项”的设计理念非常吻合。

关键词: 新环保法; 企业绩效; DID模型; 异质性分析; 安慰剂检验

中图分类号: F272.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-9301(2021)04-0115-14

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2021.04.009

一、引言

在过去的很长一段时间内,受落后的发展方式所限,政府监督职能和环保意识较为缺失,企业为了自身利益,在环保问题上设法打“擦边球”或采用“上有政策、下有对策”的做法,使得我国环境问题与经济发展之间的矛盾愈演愈烈。《全球环境绩效指数报告》历年的数据显示,“十一五”期间,在参评的近150个国家或地区中,中国环境绩效指数的排名在第90~130位区间,这一结果反映出我国环境问题的严重性以及企业绿色转型发展的紧迫性。为此,我国政府下大力气加强环境治理,2015年1月1日,被誉为史上最严厉的新环保法《中华人民共和国环境保护法》,以下简称新环保法)正式实施。面对严厉的环保法规,企业的生产经营究竟会受到怎样的影响?企业绩效会发生什么变化?这是迫切需要总结和深入研究的课题之一。

已有文献从环境规制与企业行为选择、环境规制与企业绩效、新环保法的实施效果等方面研究了

收稿日期:2021-04-19; 修回日期:2021-06-19

作者简介: 王丽萍(1977—),女,山西昔阳人,管理学博士,集美大学财经学院教授、博士生导师,研究方向为环境经济;姚子婷(1996—),女,河南焦作人,河南理工大学财经学院硕士研究生,研究方向为环境经济;李创(1975—),男,辽宁辽阳人,通讯作者,管理学博士,集美大学工商管理学院教授、博士生导师,研究方向为环境经济。

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(19BJY086);福建省社会科学规划一般项目(FJ2020B112);福建省中青年教育科研项目(社科类)(JAS20151)

环境规制的效用。首先,学者们认为,作为环境治理的倡导者、监管者和政策法规的制定者,政府干预会影响资源在全球范围内的流通与配置,进而对企业出口产生负面影响^[1-2],而合理有效的规制会引导企业进行投资^[3-4],并促进企业加大研发投入^[5-6]等。但也有学者提出,对于效率低的企业,环境规制的强度增加会阻碍企业的研发投入,使环境规制的利润削弱效应占主导地位^[7]。其次,环境规制对企业行为的影响最终会反映到企业绩效上来。“波特假说”强调,政府的规制会刺激企业创新,进而弥补因合规而发生的环境保护成本,并且还能提高企业的绩效和竞争力^[8]。Severo *et al.*^[9]、谌仁俊等^[10]的实证结果都正面支持了“波特假说”。但也有学者对“波特假说”提出质疑,如: Ambec *et al.*^[11]认为,企业减少诸如污染之类的外部性,必然会限制它们的选择权,因此必然会降低其利润; Rubashkina *et al.*^[12]、Fu *et al.*^[13]分别以欧洲 17 个国家的制造业和中国私营企业为研究样本得出,环境管制并不能促进企业的可持续发展。最后,对于新环保法的实施效果,研究主要集中于环境信息披露、技术创新、环境治理行为等方面。一些学者的研究结论证实了新环保法可以给企业带来更多的优势,如陈璇和钱维^[14]从实际控制人行政级别、政企关系角度研究发现,在规制强度大和市场化程度高的地区,新环保法显著提高了企业的环境信息披露质量。类似地,张兆国等^[15]考察了新环保法的“波特效应”,结果发现,在新环保法实施后,高管既有任期显著调节了企业技术创新与环境绩效的正相关关系。但是,也有学者认为新环保法的实施效果有限,不能显著增加企业技术创新投入^[16]、改善企业的环保投资状况^[17],也未能给企业带来显著的营业收入与利润^[18],并分析了可能的原因。

作为环境规制的典型代表,新环保法与企业之间并非简单的“压力—响应”关系,尤其是在复杂的市场环境下,环境规制的作用发挥会受到市场化程度、行业竞争、信息流通等影响,使得环境规制的净效应难以精确估计。以往关于环境规制与企业绩效之间关系的研究文献,由于指标设置、工具变量、研究周期、样本选择等不同,呈现出多元化的研究结果,使二者之间的关系更加扑朔迷离。基于此,本文从微观角度,分析新环保法对上市工业企业绩效的影响,以评估新环保法的实施效果。本文的边际贡献为:(1)在研究视角上,本文将 2011—2018 年中国沪深 A 股上市的重污染企业作为处理组,非重污染企业作为控制组,采用 DID 模型(Difference-in-Differences model)构建新环保法对上市工业企业绩效影响的准自然实验框架,为环境规制对重污染企业绩效的影响研究提供了独特的研究思路。(2)在研究方法上,本文基于微观企业层面,以中国开展的新环保法为准自然实验,为考察新环保法的经济效应提供了经验证据,同时还能缓解遗漏变量以及反向因果等问题。(3)在研究内容方面,本文不仅关注了新环保法对企业绩效的影响,而且识别出环境规制的经济效应在内部因素(产权性质、企业规模)和外部因素(市场化程度、地区)影响中的异质性表现,为改进和优化新环保法的实施效果提供了强有力的决策依据。

二、制度背景与理论分析

(一) 制度背景

2015 年 1 月 1 日起开始实施的新环保法克服了原环保法在监督管理、环境保护、污染防治以及信息公开、公众参与等方面的不足,明确了政府、企业、公民甚至新闻媒体的法律责任,主要体现在以下几个方面:(1)新环保法提出,一切单位和个人都有保护环境的义务,并且突出新闻媒体的作用,要求新闻媒体不仅要宣传环境保护的法律知识,而且要对环境违法行为进行舆论监督。(2)在监督管理方面,确立对企业环境行为的激励机制以及政府环境保护目标责任制和考核评价制度。新环保法提出,政府应当依法采取财政、税收、价格等措施对符合污染物排放标准的企事业单位进行鼓励和支持,应当将环境保护目标完成情况纳入政绩考核内容,作为考核评价的重要依据,并接受社会的监督。(3)在防治污染方面,要求排污企业建立环保责任制度,取得排污许可证,制定突发环境事件应急预案。(4)在信息公开方面,要求政府和企业做到信息公开,包括:政府要依法公开环境质量、环境监测等重大环境信息,并定期发布环境状况公报;同时企业也应向社会公布相关的排污信息,如污染

物的排放总量、方式、浓度以及防治污染设施的建设和运行情况,并接受公众的监督。(5)在法律责任方面,加大惩治力度。对拒不改正的违法企业自责令改正之日的次日起,按照原处罚数额按日连续处罚,且对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处以拘留,这直接增加了企业的违法成本和守法成本。因此,新环保法被称为“史上最严厉的环境保护法”。

(二) 理论基础

第一,基于规制压力。与其他环境规制工具相比,新环保法属于命令-控制型环境规制,其主要特点表现为强制性,要求企业必须遵守法律规定的环保标准,使用清洁生产的设备及技术,否则企业就会面临严重的处罚。因此,在环境规制的压力下,企业为避免受到处罚,会加大对环境的保护力度,从而增强企业绩效。本文利用合法性理论、制度理论以及利益相关者理论对其进行解释:(1)合法性理论认为,企业应该遵守社会的规范约束,该行为是合适、恰当并充满期待的,在经营的过程中应考虑利益相关者等对环境和社会的需求^[19]。制度理论规定了环境政策的合法性和强制性,并将企业环境合法性嵌入制度中去,充分强调了企业合法性^[20]。合法性作为企业的战略资源,有助于企业从战略、规范、文化、治理、技术等方面做出改变,满足利益相关者对企业的环境诉求。(2)利益相关者理论认为,企业在环境规制下实施积极的环境行为,能够让利益相关者充分了解企业对环保工作的态度和决心,以此获得支持^[21]。政府作为利益相关者的重要组成部分,也会根据企业的清洁生产情况、排污治理情况采取相应的奖惩措施,若符合规定,企业可从政府方面获得税收优惠与减免、政府奖励、补贴等。因此,企业为了满足政府所要求的合法性,积极推进清洁生产,从而获得企业绩效。此外,相比于一般企业,重污染企业更容易暴露在供应商、债权人、投资者、社会公众等利益相关者面前,给企业带来了巨大的环保压力。为了缓解与利益相关者之间的矛盾,企业必须有所作为,如引进先进的技术或者进行技术研发,增加环保投资等。这些措施会倒逼企业进行新产品的生产,使用清洁能源,提高生产效率,进而提升企业绩效。

第二,基于成本压力。首先,环境属于公共物品,新环保法的实质是将环境成本内部化,即由社会负担的环境成本转嫁到企业身上,这使得企业面临着更大的成本压力。资源基础理论认为,企业的资源是有限的,基于长期可持续发展的需要,企业会重新有效地配置资源,向效率高的部门增加环保投入,推进清洁生产,因此提高了企业绩效。如邹国伟和周振江^[22]利用“两控区”政策的准自然实验研究发现,环境规制对企业绩效具有显著的正向影响。其次,新环保法可以促进生产要素的流动。重污染企业的污染治理成本高,而新环保法的实施会促使该类企业的生产要素流向污染治理成本较低的企业,同时促使生产效率较低的企业资源流向生产效率更高的企业^[23],因此,污染治理成本低、生产效率高的企业承担了更少的成本压力并获得了更多的生产资源,从而拉动了整体的企业绩效。最后,成本遵循效应在一定程度上对企业的研发投入存在挤出效应,不利于企业的技术创新,进而对企业绩效存在负面的影响,严格的环境规制还会放大这种负面影响。但是,这也会强烈地倒逼企业进行技术创新,加快技术研发的步伐,提高生产效率,通过生产率提高改进企业绩效,用以补偿负面影响。

第三,新环保法可以通过技术创新提高企业绩效。环境规制的“促进观”认为,严格而又合理的环境规制可以抵消因合规而发生的环境保护成本,从而实现环境与经济双赢的结果,这在美国、西班牙、中国等国家均得到验证。如 Lee *et al.*^[24]基于美国强制汽车排放法规,发现严格监管导致了美国本土企业比在美国本土市场运营的外国企业更具创新性,更有利于发挥其优势,迅速占领市场。De Marchi^[25]利用西班牙制造业企业社区创新调查数据证实,受到监管的环境创新型企业的创新合作程度高于其他创新型企业,使得那些企业抢占市场先机。在中国, Zhuge *et al.*^[26]研究发现,在竞争性行业实施合理设计的环境规制,确实可以提高中国企业的创新能力,而且有利于提高企业的经营绩效,同时新环保法通过促进技术创新提高企业绩效主要基于“创新补偿效应”;许东彦等^[27]基于重点排污单位的准自然实验研究得出,环境信息规制可以倒逼企业提高创新投入,增加信息透明度,进而提升企业绩效。综上分析可见,环境规制可以倒逼企业对生产、管理进行绿色化调整,提高研发

效率和动力,为企业创新提供持续的经济激励。

第四,新环保法可以通过环境信息披露提高企业绩效。在新环保法施行以前,我国关于环境信息披露的内容、方式、渠道、质量等方面的规定较为笼统,缺乏强制性,使得一些企业出现糊弄、粉饰环境的行为现象。新环保法在第五十五条对环境信息披露的内容、方式、时间等做出了强制性要求,该做法会增加企业信息的透明度,减少企业与外界的信息不对称情况,进而提升企业绩效。根据信号传递理论,本文将环境信息披露提升企业绩效归结为两个途径:(1)科学全面地披露环境信息,表明企业具有很高的环境管理水平和应对环境风险的能力,可发挥其经济效应。具体而言,企业需披露的环境信息不仅包括污染物的排放和利用情况,还涉及企业的发展战略、环境治理、环保培训、应对突发环境事件的紧急预案等,这充分体现了企业的管理水平和应对能力^[28]。王丽萍等^[29]强调,企业正是通过这些具体的措施促进了其技术革新,使其更加重视清洁生产,减少了污染物的排放和治理成本,进而提高了生产效率,改进了企业绩效。(2)及时准确地披露环境信息,表明企业具有强大的社会责任感,可发挥社会效应。企业环境信息披露是企业社会责任感的高度体现。相比于环境信息披露程度较低的企业,环境信息披露程度较高的企业会更加重视利益相关者的诉求,做到知行合一,展现出真实可靠的一面。它们将环保信息传递给公众,增加社会公众对企业的包容性,使企业获得“绿色竞争优势”。此外,社会责任感高的企业能增强投资者的自信,提升社会信用评级^[30],进而缓解融资约束,增强企业竞争力。

综上可知,在新环保法的实施下,企业基于规制和成本压力,通过技术创新和环境信息披露等途径,存在改善企业绩效的激励机制(见图1),因此,本文提出如下假设:新环保法能够显著促进企业绩效的提升。

三、样本选择与模型构建

(一) 政策冲击的选择

本文选择新环保法作为政策冲击,基于以下两点考虑:(1)企业治污动机的变化。新环保法实施以前,企业因扬尘污染、固态废弃物污染、水污染等环境违法行为而受到相关的环保行政处罚,对企业经营产生了重大影响,但是企业存在隐瞒、谎报等现象,降低了信息的透明度。新环保法实施后,强调数据公开,要求相关部门统一发布国家环境质量、重点污染源监测信息等。此外,还要求重点排污单位如实向社会公开主要污染物的名称、排放方式、总量、浓度等,这使得企业的数据在阳光下公布,企业对数据的操控受到了限制。因此,在新环保法下

企业的环境治理动机发生了显著变化。(2)新环保法的实施直接对污染企业的排污行为产生了重大的影响。新环保法实施以前,企业的超标排放只会受到行政处罚,而新环保法实施以后,企业的超标污染属于违法行为,会视其情节严重程度等分别给予刑事、行政、民事三种不同的法律制裁,加之新环保法的执行力度和监管力度空前,导致了重污染企业与非重污染企业对新环保法的实施做出不同的决策反应。因此,新环保法的上述特点满足本文的研究目标,本文将新环保法作为外生冲击,采用双重差分模型更好地分析环境规制与企业绩效之间的关系。

(二) 样本选择与数据来源

本文选取2011—2018年中国沪深上市的A股工业企业作为研究对象。样本选择的具体步骤如

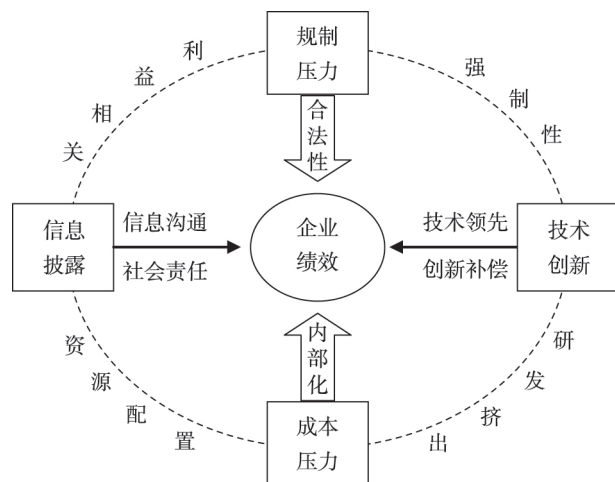


图1 新环保法对企业绩效的影响机制分析框架

下:首先,确定重污染行业。原环境保护部发布的《上市公司环境信息披露指南》《上市公司环保核查行业分类管理名录》《上市公司行业分类指引》将火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革、采矿等16类行业作为重污染行业。考虑到本文的研究对象全部是上市公司,故本文以此为标准,按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)作如下分类:将行业代码为B06、B07、B08、B09、C17、C19、C22、C25、C26、C27、C28、C29、C30、C31、C32、C33、D44的17个行业作为重污染行业;将C20、C21、C24、C33、C34、C35、C36、C37、C38、C39、C40、C41等12个行业作为非重污染行业,具体涉及木材、家具、电子、机械、设备、仪表以及其他制造业等。其次,筛选企业样本。为了保持样本数据的合理性和有效性,本文剔除如下几种企业:(1)剔除研究期内ST、*ST的连续亏损企业;(2)剔除数据缺失严重的企业;(3)剔除研究期内公司名称发生变更的企业;(4)剔除2011年以后新上市的工业企业。基于以上原则,最终筛选得到643家企业,其中重污染企业355家,非重污染企业288家,共计5144个观测值。公司的财务数据来源于国泰安数据库(CSMAR);其他数据通过查询公司年报、企业社会责任报告获得;2011—2016年的市场化程度指数来源于王小鲁等^[31]的《中国分省份市场化指数报告(2018)》,2017—2018年的市场化程度指数通过插值法计算得出。

(三) 模型设计

新环保法是2015年1月1日正式实施的,本文选取的时间为2011—2018年。为了检验新环保法对企业绩效的影响,根据前文提出的假设,构建如下多期DID模型:

$$Roai_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 Post_{it} + \alpha_2 Treat_{it} + \alpha_3 Post_{it} \times Treat_{it} + \sum_{i=4}^{11} \alpha_i Control_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, Roa 为资产收益率,是企业绩效的衡量标准之一; $Post$ 表示新环保法是否实施; $Treat$ 代表企业是否为重污染企业; $Control$ 表示控制变量,包括 Loc 、 Sta 、 $Size$ 、 Cap 、 $Agen$ 、 Boa 、 Mar ; ε 为随机扰动项。此外,本文还采用经营活动现金净流量(Flo)指标替换资产收益率(Roa),从企业短期经营活动偿债能力视角衡量企业的经济绩效,其他保持不变,为避免累赘,文中不再重复列举。

(四) 变量定义

1. 被解释变量:企业绩效。经济绩效是企业财务状况的综合反映,通常使用资产收益率(Roa)来刻画,即净利润除以总资产余额的比值,用以反映企业的资产盈利能力。此外,本文还从企业的偿债能力视角选取经营活动现金净流量(Flo)作为企业绩效的指标。该指标用经营活动现金净流量占资产总额的比重表示,作为 Roa 指标的替代变量,以期从不同侧面来刻画企业的绩效状况。

2. 解释变量: $Post \times Treat$ 。 $Post$ 为法规实施,根据新环保法具体实施的时间,将2015年以前样本数据的 $Post$ 定义为0,2015年及其以后年份的 $Post$ 记为1。 $Treat$ 为企业污染类型,根据前文的样本筛选标准,如果是重污染企业, $Treat = 1$, 否则 $Treat = 0$ 。

3. 控制变量。本文借鉴相关学者的研究^[32],控制了企业的所在地区(记为 Loc ,用企业注册所在地表示,当企业位于三大经济区时 Loc 记为1,否则为0)、产权性质(记为 Sta ,国有企业为1,否则为0)、企业规模(记为 $Size$,用资产总额取对数表示)、资本集中度(记为 Cap ,用固定资产占期末总资产的比重表示)、管理者代理成本(记为 $Agen$,用管理费用占主营业务收入的比重表示)、董事会规模(记为 Boa ,用董事会人数取对数表示)、市场化程度(记为 Mar ,采用市场化进程指数表示)等特征变量。

四、实证分析

(一) 描述性统计

主要变量的描述性统计结果显示,企业资产收益率、经营活动现金净流量的均值与中位数相等,符合正态分布,但是 Roa 的最小值和最大值分别是 -2.010 和 0.860, Flo 的最小值和最大值分别是 -0.770 与 0.560,说明了企业间具有明显的个体差异。样本期内企业是否为重污染企业($Treat$)的均值为 0.550,说明有一半以上的样本企业是在重污染行业。此外,资本集中度、管理者代理成本、董

事会规模的方差以及均值与中位数之差较小,说明这三个指标较为稳定;所在地区、产权性质、企业规模以及市场化程度的方差较大,表明企业在这四个方面有明显的差异,为后文异质性的深入分析提供了可能。最后,大多数变量的方差小于均值,说明离散系数相对较小,样本的稳定性较好。

(二) 基准回归结果分析

1. 平行趋势假说

“平行趋势假说”是使用双重差分的重要前提条件之一^[33]。对于本文而言,满足“平行趋势假说”意味着,在新环保法实施之前,重污染企业(处理组)和非重污染企业(控制组)企业绩效变化的时间趋势要尽可能相同,但是在新环保法实施后,这种趋势就会被打破,即只有在满足政策冲击前处理组和控制组没有显著差异的情况下,运用双重差分法得到的政策冲击估计结果才是有效的。为此,本文首先整理了在新环保法实施前后两组样本的企业绩效变化趋势,如图2所示。由图2看出:在2015年以前,重污染企业和非重污染企业的资产收益率(*Roa*)、经营活动现金净流量(*Flo*)均具有平行变动趋势;但是在新环保法实施后,两组样本的企业绩效出现了明显的差异,与非重污染企业相比,重污染企业的资产收益率、经营活动现金净流量均显著提高。因此,这满足了“平行趋势假说”的条件,同时也为本文预测“新环保法能够显著提高企业绩效”提供了初步的证据。

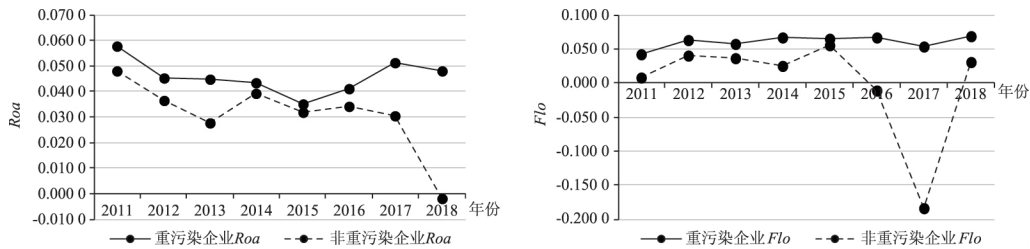


图2 新环保法实施前后企业绩效的平行趋势

2. 回归分析

表1为新环保法对企业绩效的回归结果。整体而言,新环保法实施对企业的资产收益率(*Roa*)和经营活动现金净流量(*Flo*)均有正向影响,即新环保法的实施有利于提升企业绩效。具体而言,列(1)和列(2)代表了新环保法对资产收益率的影响,列(2)在列(1)的基础上加入了控制变量,回归结果的显著性水平进一步提升至1%;列(3)和列(4)报告了新环保法与经营活动现金净流量的关系,列(4)在列(3)基础上加入了相关控制变量,回归结果仍然通过了1%的显著性水平检验。两个模型结果基本一致,说明回归结果具有相对稳健性。

上述结果显示,新环保法确实能够显著提高企业绩效,这也说明前文提出的环境规制影响企业绩效的作用机制具有一定的科学性。在巨大的规制压力下,一方面企业会改进治理污染技术以及生产节能产品,以满足合法性的

表1 新环保法对企业绩效的影响(DID模型)

	<i>Roa</i>		<i>Flo</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Post</i> × <i>Treat</i>	0.010 ** (2.58)	0.013 *** (3.20)	0.010 *** (2.69)	0.010 *** (2.80)
<i>Post</i>	-0.014 *** (-4.78)	-0.019 *** (-6.16)	-0.004 (-1.49)	-0.010 *** (-3.26)
<i>Treat</i>	0.010 *** (3.49)	0.014 *** (4.34)	0.030 *** (10.97)	0.020 *** (6.65)
<i>Loc</i>		-0.003 (-1.07)		-0.005 ⁺ (-1.81)
<i>Sta</i>		-0.009 *** (-4.08)		-0.004 ** (-2.14)
<i>Size</i>		0.003 *** (2.89)		0.004 *** (4.91)
<i>Cap</i>		-0.079 *** (-11.91)		0.082 *** (13.07)
<i>Agen</i>		-0.040 *** (-5.76)		-0.026 *** (-4.02)
<i>Boa</i>		0.010 *** (2.88)		-0.001 (-0.42)
<i>Mar</i>		0.002 *** (2.89)		0.004 *** (5.47)
<i>_cons</i>	0.038 *** (17.89)	-0.030 (-1.55)	0.028 *** (13.67)	-0.101 *** (-5.51)
<i>N</i>	5 144	5 144	5 144	5 144
<i>r²_a</i>	0.015	0.056	0.061	0.111

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

需要;另一方面,新环保法的实施,降低了企业与外界的信息不对称程度,企业能与外界进行更好的沟通,从而增加了投资者的自信。这都有利于提升企业绩效。此外,从控制变量对企业绩效的影响结果看,Size、Mar的影响系数都为正数,且在1%的水平下显著,即企业规模和市场化程度上升均有利于企业绩效的提升。但是Sta、Agen对企业绩效均产生了显著的负面影响,可能的原因如下:第一,根据委托代理理论,企业内部存在逆向选择、道德风险等不确定因素,这时就需要股东对管理者进行监督,当企业内部的代理成本过高时,委托代理问题就会日益严峻,进一步加大了信息不对称的程度,影响了企业绩效的提升。第二,相比其他企业,国有企业在政治利益和社会责任方面的诉求相对较多,加上国有企业内部的代理成本较高,企业承受风险的能力却比较有限^[34],使得国有企业在新环保法实施后,没有强烈的意愿进行突破式创新,导致管理者代理成本与企业绩效呈负相关。

(三) 稳健性检验

1. 虚假政策时间点的安慰剂检验

新环保法作为一个外生事件,对企业绩效的提升可能是一个“假事实”,即企业绩效的提升可能由其他因素所导致,如企业的合规程度较高以及存在“波特假说”等,因此,可能并不存在一个特殊的节点对企业绩效产生正向的影响。为此,本文借鉴Chen et al.^[35]的做法,采用安慰剂检验以辨识新环保法对企业绩效的上述影响是否真实存在。具体做法是:将样本数据的区间设置在2011—2014年,新环保法的实施年份不妨设置为2013年,并重新对样本数据进行赋值,把2013—2014年样本的Post赋值为1,2011—2012年样本的Post赋值为0,进而重新对模型进行回归分析。检验结果如表2的列(1)和列(2)所示。结果发现,无论是对资产收益率还是经营活动现金净流量,Post × Treat的

系数均不显著。此外,本文还将新环保法的实施年份设置为2014年,结果显示Post × Treat的系数仍不显著。这表明,新环保法对企业绩效的影响是真实存在的,本文寻找的外生政策冲击是有效的,研究结论具有稳健性。

2. 剔除产能过剩行业的干扰

受我国经济结构调整的深层次影响,部分行业产能过剩,供需矛盾突出,在高排放、高能耗的重污染行业里这种现象尤为明显。产能过剩会导致企业经营困难、风险增加,甚至会加剧能源资源紧张、生态环境恶化等问题。因此,重污染企业在面临新环保法所施加的压力的同时,也会受到去产能压力的影响。为了排除“去产能政策”对企业绩效的影响,本文根据国务院制定的《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》,将钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业作为过剩产业,并借鉴崔广慧和姜英兵^[17]的做法,将属于上述过剩行业的企业剔除(剔除样本企业67家,共计536个观测值),重

表2 稳健性检验

	冲击时间设为2013年		排除过剩产能行业		剔除法规施行第一年	
	Roa (1)	Flo (2)	Roa (3)	Flo (4)	Roa (5)	Flo (6)
Post × Treat	0.005 (0.88)	0.004 (0.67)	0.012*** (2.79)	0.008** (1.97)	0.018*** (4.24)	0.021*** (5.43)
Post	-0.012*** (-2.93)	0.001 (0.15)	-0.019*** (-5.99)	-0.009*** (-3.13)	-0.022*** (-6.50)	-0.022*** (-7.16)
Treat	0.016*** (3.53)	0.020*** (4.48)	0.017*** (4.89)	0.023*** (7.18)	0.014*** (4.23)	0.021*** (6.86)
Loc	-0.007* (-1.78)	-0.006 (-1.34)	-0.003 (-1.09)	-0.004 (-1.20)	-0.002 (-0.65)	-0.006** (-2.14)
Sta	-0.010*** (-3.38)	-0.002 (-0.72)	-0.009*** (-3.70)	-0.004* (-1.94)	-0.008*** (-3.39)	-0.004** (-1.98)
Size	0.001 (1.02)	0.005*** (4.16)	0.002** (2.17)	0.004*** (4.37)	0.003*** (2.89)	0.005*** (6.18)
Cap	-0.090*** (-9.84)	0.077*** (8.40)	-0.087*** (-12.12)	0.078*** (11.64)	-0.079*** (-10.93)	0.081*** (12.31)
Agen	-0.044*** (-3.75)	-0.052*** (-4.42)	-0.040*** (-5.61)	-0.026*** (-3.82)	-0.041*** (-5.64)	-0.024*** (-3.71)
Boa	0.006 (1.12)	-0.007 (-1.31)	0.012*** (3.11)	-0.001 (-0.39)	0.009** (2.28)	-0.003 (-0.77)
Mar	0.004*** (3.19)	0.006*** (4.77)	0.003*** (2.80)	0.004*** (4.58)	0.002** (2.16)	0.005*** (6.26)
-cons	0.007 (0.24)	-0.126*** (-4.55)	-0.022 (-1.04)	-0.094*** (-4.83)	-0.030 (-1.42)	-0.132*** (-6.95)
N	2 566	2 566	4 608	4 608	4 501	4 501
r ² _a	0.060	0.103	0.063	0.107	0.057	0.138

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

新对模型进行了回归分析。结果如表 2 中的列 (3) 和列 (4) 所示,由此看出 $Post \times Treat$ 的回归系数均显著,回归结果与基准回归结果保持一致,即剔除“去产能政策”的影响后,研究结果仍然成立。

3. 剔除法规施行第一年的样本

本文借鉴曹春方和张超^[36]的做法,剔除法规施行第一年的样本数据。由于新环保法开始施行的时间为 2015 年,因此将 2015 年的样本数据剔除(剔除 643 个观测值),避免出现测量误差问题。具体做法为:2011—2014 年的样本数据,其 $Post$ 赋值为 0;2016—2018 年的样本数据,其 $Post$ 赋值为 1;其他设定保持不变。结果如表 2 中的列 (5) 和列 (6) 所示,由此看出 $Post \times Treat$ 的回归系数在 1% 的水平上显著且为正,研究结果保持不变。

五、进一步分析

(一) 动态效应分析

前文研究表明,新环保法能促进企业绩效提升。那么,自 2015 年 1 月 1 日开始执行新环境保护法之后,企业绩效的变化情况即新环保法实施后的动态边际效用又是如何?为此,本文在基准回归的基础上,引入新变量 $Post \times Treat_{2015}$ 、 $Post \times Treat_{2016}$ 、 $Post \times Treat_{2017}$ 以及 $Post \times Treat_{2018}$,其他变量设置同前文,回归结果如表 3 所示。

表 3 新环保法的动态边际效应检验结果

	Roa				Flo			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$Post \times Treat_{2015}$	-0.024*** (-3.64)				-0.042*** (-7.23)			
$Post \times Treat_{2016}$		-0.016** (-2.47)				0.049*** (8.53)		
$Post \times Treat_{2017}$			0.001 (0.15)				-0.007 (-1.14)	
$Post \times Treat_{2018}$				0.039*** (6.01)				-0.001 (-0.21)
$Post$	0.016*** (3.15)	0.014*** (2.80)	0.008 (1.56)	-0.037*** (-7.63)	0.044*** (10.02)	-0.045*** (-10.39)	-0.007 (-1.61)	0.010** (2.15)
$Treat$	0.029*** (7.17)	0.027*** (6.69)	0.023*** (5.57)	0.014*** (3.46)	0.040*** (11.16)	0.016*** (4.39)	0.030*** (8.35)	0.028*** (7.76)
Loc	-0.002 (-0.57)	-0.002 (-0.55)	-0.002 (-0.38)	-0.005 (-1.11)	-0.007** (-2.00)	-0.003 (-0.84)	-0.005 (-1.29)	-0.003 (-0.81)
Sta	-0.007** (-2.33)	-0.007** (-2.29)	-0.007** (-2.30)	-0.007** (-2.33)	-0.007** (-2.41)	-0.007** (-2.39)	-0.006** (-2.29)	-0.007** (-2.30)
$Size$	0.005*** (3.77)	0.004*** (3.49)	0.004*** (3.35)	0.005*** (4.09)	0.004*** (3.85)	0.003** (2.46)	0.003*** (2.58)	0.002** (2.07)
Cap	-0.069*** (-7.22)	-0.068*** (-7.10)	-0.067*** (-7.04)	-0.069*** (-7.30)	0.080*** (9.48)	0.084*** (10.02)	0.084*** (9.81)	0.086*** (10.06)
$Agen$	-0.035*** (-4.06)	-0.036*** (-4.11)	-0.036*** (-4.19)	-0.036*** (-4.20)	-0.012 (-1.64)	-0.016** (-2.05)	-0.014* (-1.82)	-0.014* (-1.83)
Boa	0.013** (2.57)	0.013*** (2.61)	0.014*** (2.67)	0.012** (2.44)	0.002 (0.42)	0.004 (0.86)	0.003 (0.70)	0.004 (0.85)
Mar	0.002** (1.97)	0.002** (1.96)	0.002* (1.74)	0.003*** (2.71)	0.004*** (3.59)	0.002** (2.06)	0.003*** (2.68)	0.002** (2.01)
$_cons$	-0.109*** (-3.78)	-0.101*** (-3.55)	-0.094*** (-3.31)	-0.108*** (-3.83)	-0.126*** (-4.91)	-0.060** (-2.42)	-0.078*** (-3.07)	-0.067*** (-2.60)
N	2 572	2 572	2 572	2 572	2 572	2 572	2 572	2 572
r^2_a	0.057	0.055	0.054	0.073	0.158	0.161	0.130	0.128

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

由表 3 看出,在新环保法与资产收益率关系方面 $Post \times Treat_{2015}$ 、 $Post \times Treat_{2016}$ 的回归系数为负数,且较为显著; $Post \times Treat_{2017}$ 以及 $Post \times Treat_{2018}$ 的回归系数为正,且逐渐显著并增大。上述结果表明,新环保法实施对资产收益率的影响滞后两年,并且影响逐渐加大。产生滞后影响可能的原因是:

为了满足新环保法的合法性需求,企业需进行技术创新或者购入大量节能减排设备,而研发创新或设备购置具有投资大、周期长的特点,导致企业的资本密集度相对过高,短期内影响了资产收益率增加,反映为资产收益率的政策效果可能存在一定的滞后性。这点还可以从资本密集度(*Cap*)的回归系数得到验证。在新环保法与经营活动现金净流量关系方面,结果显示: $Post \times Treat_{2015}$ 的回归系数为负数,且在1%的水平上显著; $Post \times Treat_{2016}$ 的回归系数为0.049,且在1%的水平上显著; $Post \times Treat_{2017}$ 以及 $Post \times Treat_{2018}$ 的回归系数不显著。这说明新环保法在实施后对经营活动现金净流量有一定的提升作用,但是这种提升作用并不明显。可能的原因是:一方面,经营活动现金净流量是企业经营活动、投资活动以及筹资活动的综合体现,在新环保法实施后,企业为了规避政府的环境处罚,暂时关闭了部分生产活动,导致企业经营收入出现较大的波动;另一方面,经营活动现金净流量是企业短期偿债能力的重要反映,企业不断积累资金用于清洁生产,提高了企业的可持续发展能力。

(二) 异质性分析

样本企业存在地区、资源禀赋的差异,那么不同企业对新环保法的政策响应是否会存在差异?为此,本文从企业内部特征和外部特征两方面对新环保法与企业绩效之间的关系进行详细的异质性分析。其中,企业内部特征包括产权性质和企业规模,企业外部特征主要包括所在地区和市场化程度。

1. 基于企业产权性质的异质性分析

本文按照产权性质进行样本分组,将样本分为国有企业和其他性质企业,研究新环保法对不同产权性质企业绩效的影响,回归结果如表4所示。从中看出:在国有企业样本中, $Post \times Treat$ 对资产收益率的回归系数为正但不显著;在其他企业样本中, $Post \times Treat$ 对资产收益率的回归系数为正且在1%的水平上显著。这说明,相比于国有企业,新环保法对其他性质企业绩效的作用更为明显,同样地,以经营活动现金净流量为被解释变量的回归结果也印证了上述结论。这与中央政府提倡的毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展的有关论述完全吻合,证明其他性质企业在支撑经济增长、实现绿色发展等方面发挥了不可替代的作用。

上述结果产生的可能原因有两种:第一,在资源分配方面,国有企业的实际控制人包括政府机构,进而在财政支持、融资能力等方面显示出巨大的优势^[37],在面对新环保法带来的合规成本压力时,国有企业并不敏感。而非国有企业的目标是追求利润和价值最大化,它们更希望通过提高企业绩效来弥补达到合法性所带来的损失,实现环境与经济的双赢局面。第二,就信息敏感程度而言,国有企业有强大的资源禀赋以及资源分配优势,导致其往往对外部市场提供的信息反应较为迟钝^[38]。而非国有企业对市场信息比较敏感,加之灵活的体制机制,使其能够根据国家的法律法规及时对内部管理和生产经营活动进行改革,即活跃的非国有企业能够通过新环保法带来的市场信息,刺激企业重视清洁生产、披露环境信息、开展技术创新,最终提高企业绩效。

表4 基于企业产权性质的异质性分析

	<i>Roa</i>		<i>Flo</i>	
	国有 (1)	其他 (2)	国有 (3)	其他 (4)
$Post \times Treat$	0.003 (0.55)	0.016 *** (2.84)	0.010* (1.84)	0.011 ** (2.22)
$Post$	-0.009 ** (-2.01)	-0.023 *** (-5.63)	-0.012 ** (-2.56)	-0.008 ** (-2.15)
$Treat$	0.007 (1.45)	0.018 *** (4.14)	0.009* (1.83)	0.025 *** (6.28)
Loc	-0.007* (-1.83)	0.001 (0.13)	-0.006* (-1.67)	-0.004 (-1.08)
$Size$	0.002* (1.66)	0.004 *** (2.64)	0.004 *** (4.25)	0.004 *** (2.78)
Cap	-0.057 *** (-7.54)	-0.091 *** (-8.29)	0.096 *** (12.18)	0.077 *** (7.70)
$Agen$	-0.048 *** (-4.81)	-0.037 *** (-3.98)	-0.041 *** (-4.00)	-0.021 ** (-2.47)
Boa	0.010 ** (2.00)	0.009* (1.88)	-0.006 (-1.02)	0.000 (0.00)
Mar	0.004 *** (4.00)	0.001 (0.78)	0.005 *** (4.72)	0.004 *** (3.32)
$_{-}cons$	-0.032 (-1.41)	-0.046 (-1.44)	-0.103 *** (-4.39)	-0.094 *** (-3.24)
N	2 048	3 096	2 048	3 096
$r^2_{-}a$	0.047	0.061	0.155	0.088

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

2. 基于企业规模的异质性分析

为了分析不同规模下新环保法与企业绩效之间的关系,本文根据企业规模的平均值将全部样本分为规模较大的企业组和规模较小的企业组,回归结果如表5所示。由此可见:在规模较大的样本中, $Post \times Treat$ 对资产收益率的回归系数为负且不显著;在规模较小的样本中, $Post \times Treat$ 对资产收益率的回归系数为正且在1%的水平上显著。这说明新环保法对不同规模企业的绩效影响存在差异,与规模较大的企业相比,新环保法对规模较小的企业资产收益率的影响更为显著。列(3)和列(4)报告了在不同规模下新环保法对经营活动现金净流量的影响,这两类样本的处理效果在5%的水平上显著,回归系数相差无几。

可能的原因是,无论是否实施新环保法,规模较大的企业已经形成了“规模效应”,企业自身资金雄厚,致使其对新环保法的成本粘性反应较为迟钝。此外,列(1)中 Mar 的回归系数为正,且在1%的水平上显著,说明大规模企业有强大的生产能力,能够扩大市场份额,确保企业生存与发展,并形成产品的市场竞争力,在一定程度上不太重视环境规制对企业绩效的影响。但是,小规模企业具有“后天发育不良”的劣势,该类企业没有大规模企业的资源优势,在新环保法实施的压力下,更需要对公司发展战略做出及时调整,使得企业在正确的道路上发展,列(2)中 Boa 的回归系数验证了该观点的正确性。另外,新环保法实施后,小规模企业在政府和有关部门的支持下,采用资源利用率高、污染物排放少的工艺设备以及清洁生产技术进行产品的生产,大幅度降低了环境规制的成本粘性,显著提高了企业绩效。

3. 基于市场化程度的异质性分析

王小鲁等^[31]的研究认为,市场化程度与政府干预程度呈显著的负相关,当市场化程度较高时,市场在配置资源中占主导地位,反之则是政府对资源的配置占主导地位。此外,在市场化程度较高的地区,企业对于政策的响应会更加积极,这提高了其资源配置的效率^[39]。理论上,市场化程度越高,新环保法的实施就越公平透明,因此企业能根据新环保法的要求优化配置资源,以满足利益相关者的合法性诉求,从而获得企业价值。

为了检验不同市场化程度下新环保法影响企业绩效的异质性,本文根据王小鲁等^[31]编制的市场化指数,并按照市场化程度的均值将样本分为市场化程度高和低两组。回归结果如表6所示,新环保法实施对低市场化程度企业的资产收益率和经营活动现金净流量均产生了显著的正向影响。该结果说明,新环保法的有效实施受到低市场化程度企业的支持,低市场化程度的企业积极响应政策,承担起经济高质量发展的重任。但这一结论与Meng *et al.*^[40]的观点并不符合。本文认为市场化程度较高的地区有着完善的市场交易制度以及法律保障体系,使得多数企业出于长久发展的需要,愿意改进技术、披露环境信息,所以新环保法实施的倒逼作用有限,所带来的绩效较弱。在市场化程度较低的地区,基础设施不太完善,政府监管力度大。在高环境违法成本的压力下,某些企业根据新环保法的要求进行信息公开并引进先进的环保技术进行绿色生产,进而满足环境合法性,受到利益

表5 基于企业规模的异质性分析

	Roa		Flo	
	规模较大 (1)	规模较小 (2)	规模较大 (3)	规模较小 (4)
$Post \times Treat$	-0.002 (-0.30)	0.021*** (3.98)	0.013** (2.33)	0.012** (2.27)
$Post$	-0.003 (-0.63)	-0.027*** (-6.99)	-0.016*** (-3.53)	-0.005 (-1.19)
$Treat$	0.023*** (4.12)	0.010** (2.57)	0.018*** (3.92)	0.017*** (4.23)
Loc	-0.004 (-0.93)	-0.002 (-0.60)	-0.003 (-0.75)	-0.007 (-1.64)
Cap	-0.071*** (-7.82)	-0.090*** (-9.44)	0.091*** (12.00)	0.075*** (7.65)
$Agen$	-0.022** (-2.40)	-0.067*** (-6.53)	-0.001 (-0.09)	-0.066*** (-6.21)
Boa	0.009* (1.67)	0.010** (2.00)	-0.004 (-0.96)	0.004 (0.77)
Mar	0.005*** (4.54)	0.000 (0.22)	0.005*** (5.29)	0.003*** (3.00)
$_cons$	-0.008 (-0.59)	0.049*** (4.23)	-0.013 (-1.10)	-0.011 (-0.88)
N	2 256	2 888	2 256	2 888
$r2_a$	0.044	0.076	0.141	0.085

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

相关者的青睐,大幅度提升企业的社会形象,最终转化为企业绩效。

4. 基于地区的异质性分析

中国区域辽阔,不同区域的经济水平、环境治理水平、规制水平、资源禀赋等存在差异,可能导致不同地区的企业对新环保法实施产生截然不同的反应。本文借鉴崔也光等^[41]的思路,将地区分为三大经济区(京津冀地区、长三角地区、珠三角地区)和其他地区,针对不同地区下新环保法如何影响企业绩效进行拓展研究。具体而言,企业注册所属区域位于三大经济区的, *Loc* 记为 1, 否则为 0, 进而重新对模型进行回归分析, 结果见表 7。

表 6 基于市场化程度的异质性分析

	<i>Roa</i>		<i>Flo</i>	
	市场化程度高 (1)	市场化程度低 (2)	市场化程度高 (3)	市场化程度低 (4)
<i>Post × Treat</i>	0.011 [*] (1.80)	0.013 ^{***} (2.58)	0.003 (0.66)	0.015 ^{***} (2.60)
<i>Post</i>	-0.016 ^{***} (-3.77)	-0.019 ^{***} (-4.48)	-0.009 ^{**} (-2.54)	-0.006 (-1.19)
<i>Treat</i>	0.019 ^{***} (3.75)	0.009 ^{**} (2.26)	0.025 ^{***} (5.92)	0.017 ^{***} (3.83)
<i>Loc</i>	-0.007 (-1.35)	0.001 (0.37)	-0.011 ^{**} (-2.30)	-0.006 (-1.56)
<i>Size</i>	0.003 ^{***} (2.59)	-0.001 (-0.67)	0.005 ^{***} (4.44)	0.002 (1.33)
<i>Cap</i>	-0.102 ^{***} (-9.65)	-0.063 ^{***} (-8.41)	0.069 ^{***} (7.84)	0.092 ^{***} (10.52)
<i>Age</i>	-0.029 ^{***} (-2.94)	-0.060 ^{***} (-6.70)	-0.013 (-1.52)	-0.050 ^{***} (-4.71)
<i>Boa</i>	0.013 ^{**} (2.49)	0.001 (0.12)	-0.000 (-0.02)	-0.008 (-1.43)
<i>_cons</i>	-0.028 (-1.03)	0.075 ^{***} (3.22)	-0.071 ^{***} (-3.16)	-0.013 (-0.49)
N	2 808	2 336	2 808	2 336
<i>r2_a</i>	0.057	0.056	0.104	0.124

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

表 7 基于地区的异质性分析

	<i>Roa</i>		<i>Flo</i>	
	三大经济区 (1)	其他地区 (2)	三大经济区 (3)	其他地区 (4)
<i>Post × Treat</i>	0.011 [*] (1.90)	0.016 ^{***} (2.88)	0.008 [*] (1.72)	0.011 [*] (1.73)
<i>Post</i>	-0.017 ^{***} (-4.24)	-0.021 ^{***} (-4.47)	-0.013 ^{***} (-3.67)	-0.004 (-0.72)
<i>Treat</i>	0.019 ^{***} (4.37)	0.005 (1.15)	0.023 ^{***} (5.96)	0.018 ^{***} (3.50)
<i>Sta</i>	-0.010 ^{***} (-3.02)	-0.009 ^{***} (-3.11)	-0.003 (-1.12)	-0.007 ^{**} (-2.02)
<i>Size</i>	0.004 ^{***} (3.27)	0.000 (0.32)	0.005 ^{***} (5.15)	0.002 (1.22)
<i>Cap</i>	-0.092 ^{***} (-9.29)	-0.063 ^{***} (-7.52)	0.070 ^{***} (8.25)	0.097 ^{***} (10.14)
<i>Agen</i>	-0.028 ^{***} (-2.97)	-0.060 ^{***} (-6.22)	-0.012 (-1.42)	-0.051 ^{***} (-4.63)
<i>Boa</i>	0.012 ^{**} (2.44)	0.006 (1.17)	-0.001 (-0.12)	-0.004 (-0.67)
<i>Mar</i>	0.001 (0.42)	0.003 ^{***} (3.18)	0.005 ^{***} (4.12)	0.003 ^{***} (3.17)
<i>_cons</i>	-0.054 [*] (-1.93)	0.027 (1.00)	-0.140 ^{***} (-5.86)	-0.038 (-1.24)
N	3 016	2 128	3 016	2 128
<i>r2_a</i>	0.058	0.062	0.107	0.122

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

从表 7 看出,无论在三大经济区样本中还是在其他地区样本中,新环保法对资产收益率都有显著的正向影响。然而,对于三大经济区的样本企业来说,估计系数要小于其他地区的样本企业。这表明其他地区企业在新环保法下比三大经济区的企业更有可能提高企业的资产收益率。同时,以经营活动现金净流量为被解释变量时, *Post × Treat* 的回归系数也支持该结论。可能的原因是,三个经济区与其他地区的环境治理进程存在显著的差异,三大经济区的经济发达,近些年进行了一系列的产业结构调整,如非首都功能疏解、建立自贸区、发展共享经济、创建生态文明建设示范区等,环境治理标准更为严格,因此,当新环保法实施后,三大经济区的企业对其反应不太敏感。相比之下,其他地区的经济发展相对落后,政府环境规制强度较弱,环境治理力度相比三大区域可能会较低。但是新环保法实施后,为了增强企业的合法性,这些地区的企业就要承担更多的法规遵循成本,企业会积极推进绿色转型,进而转变为企业绩效。

六、结论和政策建议

本文以 2011—2018 年中国沪深上市的 A 股企业为研究样本,运用双重差分法构建新环保法与企业绩效的准自然实验分析模型,研究得出如下结论:第一,通过平行趋势检验的预评估,发现新环

保法实施后,重污染型工业企业的经济绩效提升效果显著高于非重污染型工业企业。在此基础上,运用双重差分、动态效应分析,以及虚拟政策时间点的安慰剂检验、剔除产能过剩行业的干扰、剔除法规实施第一年数据等一系列稳健性检验,结果显示,新环保法对重污染工业企业的经济绩效产生了正向影响,这种影响存在两年的滞后效应。第二,异质性研究结果表明,企业产权性质、公司规模、市场化程度以及地区差异也会对新环保法实施的经济效应产生重要影响。具体而言,对于非国有企业、规模较小企业以及在市场化程度较低地区或欠发达地区的企业,新环保法能更加有效地促进企业绩效的提升。

基于上述研究结论以及我国环境治理和经济发展的现状,本文提出以下政策建议:

(1) 加强环境执法力度,保障新环保法的有效实施。本文研究发现,环境规制与企业发展二者不是一对矛盾体,新环保法的实施能显著促进企业绩效提升。在中国绿色转型的大背景下,为顺应环境、经济、社会的可持续发展规律,满足人民对美好生活的向往,应提高环境执法水平,加强环境监管力度,增强环境信息的数据透明度,支持媒体的环境舆论监督,坚持将环境治理情况与官员的政绩考核紧密结合在一起,使得新环保法能够有效实施,进而实现中国经济的高质量发展。

(2) 优化营商环境,激发国有企业的创新活力,为非国有企业提供更加健全的服务机制。新环保法的实施在不同产权性质的企业间存在差异化影响,因此,在未来的发展过程中,一方面要毫不动摇地巩固和发展国有企业,另一方面也要对其施加适当的合规压力,在条件允许的情况下,通过市场机制激发其内部创新活力。与此同时,通过完善市场机制,大力推动非国有企业实现新发展,并为其营造公平的竞争环境,保障其合法权益。

(3) 针对不同规模的企业制定差异化的规制体系。企业规模对环境规制与企业绩效之间的关系产生了重要影响。因此,政府要对大规模企业制定具体的奖罚措施,形成示范效应,增强企业环境治理的内生动力;同时,政府应对小规模企业有适度的政策倾斜,帮助其开展研发创新工作,降低环境规制带来的脆弱性影响。

(4) 多向市场要办法,多想市场化解决方案。在中国经济转型、发展方式转变的进程中,要坚持发挥市场在资源配置中的决定性作用,凡是市场能解决好的问题就交由市场来完成,尤其要加大市场化程度较低、欠发达地区的市场化改革推进力度,将负面清单制度引入环境管理体制中,以更好地实现效益最大化和效率最大化,同时也要更好地发挥政府在环境治理中的统筹作用和前瞻性优势,做好产权保护和利益分配,解决市场失灵问题。

参考文献:

- [1]任力,黄崇杰.国内外环境规制对中国出口贸易的影响[J].世界经济,2015(5):59-80.
- [2]HUANG X B,LIU X L. The impact of environmental regulation on productivity and exports: a firm-level evidence from China[J]. Emerging markets finance and trade,2019,55(11):2589-2608.
- [3]LOPEZ J M R,SAKHEL A,BUSCH T. Corporate investments and environmental regulation: the role of regulatory uncertainty,regulation-induced uncertainty,and investment history [J]. European management journal,2017,35(1):91-101.
- [4]张济建,于连超,毕茜,等.媒体监督、环境规制与企业绿色投资[J].上海财经大学学报,2016(5):91-103.
- [5]MILANI S. The impact of environmental policy stringency on industrial R&D conditional on pollution intensity and relocation costs[J]. Environmental and resource economics,2017,68(3):595-620.
- [6]毕茜,于连超.环境税与企业技术创新:促进还是抑制?[J].科研管理,2019(12):116-125.
- [7]金晓雨,宋嘉颖.环境规制、技术距离与异质性企业研发选择[J].南方经济,2020(6):70-86.
- [8]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.

- [9] SEVERO E A , DE GUIMARÃES J C F , DORION E C H. Cleaner production and environmental management as sustainable product innovation antecedents: a survey in Brazilian industries [J]. *Journal of cleaner production* 2017 ,142: 87 - 97.
- [10] 谌仁俊 ,肖庆兰 ,兰受卿 等. 中央环保督察能否提升企业绩效? ——以上市工业企业为例 [J]. *经济评论* 2019 (5) : 36 - 49.
- [11] AMBEC S , COHEN M A , ELGIE S , et al. The Porter Hypothesis at 20: can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? [J]. *Review of environmental economics and policy* 2013 ,7(1) : 2 - 22.
- [12] RUBASHKINA Y , GALEOTTI M , VERDOLINI E. Environmental regulation and competitiveness: empirical evidence on the Porter Hypothesis from European manufacturing sectors [J]. *Energy policy* 2015 ,83: 288 - 300.
- [13] FU T , CAI C , JIAN Z. The illusion of “win-win” solution: why environmental regulation in China promotes firm performance? [J]. *Structural change and economic dynamics* 2020 ,52: 366 - 373.
- [14] 陈璇 ,钱维. 新《环保法》对企业环境信息披露质量的影响分析 [J]. *中国人口·资源与环境* 2018(12) : 76 - 86.
- [15] 张兆国 ,常依 ,曹丹婷 等. 高管任期、企业技术创新与环境绩效实证研究——以新环保法施行为事件窗口 [J]. *科技进步与对策* 2020(12) : 73 - 81.
- [16] 李百兴 ,王博. 新环保法实施增大了企业的技术创新投入吗? ——基于 PSM-DID 方法的研究 [J]. *审计与经济研究* 2019(1) : 87 - 96.
- [17] 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.
- [18] 陈屹立 ,曾琳琳. 新《环境保护法》实施对重污染企业的影响研究——基于上市公司的分析 [J]. *山东大学学报 (哲学社会科学版)* 2018(4) : 91 - 102.
- [19] SUCHMAN M C. Managing legitimacy: strategic and institutional approaches [J]. *Academy of management review* ,1995 , 20(3) : 571 - 610.
- [20] OLIVER C , HOLZINGER I. The effectiveness of strategic political management: a dynamic capabilities framework [J]. *Academy of management review* 2008 ,33(2) : 496 - 520.
- [21] MOSER D V , MARTIN P R. A broader perspective on corporate social responsibility research in accounting [J]. *The accounting review* 2012 ,87(3) : 797 - 806.
- [22] 邹国伟 ,周振江. 环境规制、政府竞争与工业企业绩效——基于双重差分法的研究 [J]. *中南财经政法大学学报* , 2018(6) : 13 - 21 + 158 - 159.
- [23] 张志强. 环境管制、价格传递与中国制造业企业污染费负担——基于重点监控企业排污费的证据 [J]. *产业经济研究* 2018(4) : 65 - 75.
- [24] LEE J , VELOSO F M , HOUNSHELL D A. Linking induced technological change and environmental regulation: evidence from patenting in the U.S. auto industry [J]. *Research policy* 2011 ,40(9) : 1240 - 1252.
- [25] DE MARCHI V. Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms [J]. *Research policy* 2012 ,41(3) : 614 - 623.
- [26] ZHUGE L , FREEMAN R B , HIGGINS M T. Regulation and innovation: examining outcomes in Chinese pollution control policy areas [J]. *Economic modelling* 2020 ,89: 19 - 31.
- [27] 许东彦 ,佟孟华 ,林婷. 环境信息规制与企业绩效——来自重点排污单位的准自然实验 [J]. *浙江社会科学* 2020 (5) : 4 - 14 + 156.
- [28] IATRIDIS G E. Environmental disclosure quality: evidence on environmental performance ,corporate governance and value relevance [J]. *Emerging markets review* 2013 ,14(1) : 55 - 75.
- [29] 王丽萍 ,李淑琴 ,李创. 环境信息披露质量对企业价值的影响研究——基于市场化视角的分析 [J]. *长江流域资源与环境* 2020(5) : 1110 - 1118.
- [30] 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.
- [31] 王小鲁 ,樊纲 ,胡李鹏. 中国分省份市场化指数报告(2018) [M]. 北京: 社会科学文献出版社 2019.
- [32] 王兵 ,戴敏 ,武文杰. 环保基地政策提高了企业环境绩效吗? ——来自东莞市企业微观面板数据的证据 [J]. *金融研究* 2017(4) : 143 - 160.

- [33] BERTRAND M , DUFLO E , MULLAINATHAN S. How much should we trust differences-in-differences estimates? [J]. The quarterly journal of economics 2004 ,119(1) : 249 - 275.
- [34] 陈红 , 纳超洪 , 雨田木子 , 等. 内部控制与研发补贴绩效研究 [J]. 管理世界 2018(12) : 149 - 164.
- [35] CHEN T , HARFORD J , LIN C. Do analysts matter for governance? Evidence from natural experiments [J]. Journal of financial economics 2015 ,115(2) : 383 - 410.
- [36] 曹春方 , 张超. 产权权利束分割与国企创新——基于中央企业分红权激励改革的证据 [J]. 管理世界 2020(9) : 155 - 168.
- [37] ALLEN F , QIAN J , QIAN M J. Law , finance , and economic growth in China [J]. Journal of financial economics 2005 ,77(1) : 57 - 116.
- [38] 任胜钢 , 郑晶晶 , 刘东华 , 等. 排污权交易机制是否提高了企业全要素生产率——来自中国上市公司的证据 [J]. 中国工业经济 2019(5) : 5 - 23.
- [39] 郭金花 , 郭檬楠 , 郭淑芬 , 等. 中国创新政策试点能有效驱动企业创新吗? ——基于国家自主创新示范区建设的经验证据 [J]. 产业经济研究 2021(2) : 56 - 70.
- [40] MENG X H , ZENG S X , TAM C M. From voluntarism to regulation: a study on ownership , economic performance and corporate environmental information disclosure in China [J]. Journal of business ethics 2013 ,116(1) : 217 - 232.
- [41] 崔也光 , 周畅 , 王肇. 地区污染治理投资与企业环境成本 [J]. 财政研究 2019(3) : 115 - 129.

(责任编辑: 戴芬园)

Quasi-natural experimental study on new environmental protection law on the performance of listed industrial enterprise

WANG Liping^{1 2} , YAO Ziting² , LI Chuang³

(1. Finance and Economics College , Jimei University , Xiamen 361021 , China;

2. School of Finance and Economics , Henan Polytechnic University , Jiaozuo 454000 , China;

3. School of Business Administration , Jimei University , Xiamen 361021 , China)

Abstract: The New Environmental Protection Law implemented in 2015 is the strictest environmental protection law in China's history. This paper constructs a difference-in-differences model taking the A-share industrial enterprises listed in Shanghai and Shenzhen of China from 2011 to 2018 as the research object to empirically study the effect of the law's implementation on enterprise performance. The results show that the law significantly improves business performance in heavily polluting industries , and through a test of parallel trends and an enterprise-performance robustness test , including by variable substitution , the effect is still valid. This provides direction for solving double bonuses between environment and performance. Then , this paper conducts three falsification tests , including a placebo-policy treatment , elimination of interference from industries with excess capacity , and elimination of data for the policy's first year. These once again confirm the law has a stable impact on enterprise performance. An in-depth analysis of the dynamic marginal utility of enterprise performance after the implementation of the New Environmental Protection Law from the perspective of impact time shows a two-year lag period with the impact gradually increasing. Finally , this paper discusses the heterogeneity of the internal (property right nature and enterprise size) and external (location and degree of marketization) enterprise characteristics. Generally , the law has a more significant impact on non-state-owned enterprises , small-scale enterprises and enterprises in less market-oriented areas or underdeveloped areas. This implementation effect is consistent with the policy design concept "Make up the short board and strengthen the weak spot".

Key words: new environmental protection law; enterprise performance; DID model; heterogeneity analysis; placebo test