

doi:10.3969/j.issn.1673-9833.2025.03.011

# 环境规制能否促进企业绩效提升? ——基于新《环保法》的准自然实验

林常青, 袁祉琪

(湖南工业大学 经济与管理学院, 湖南 株洲 412007)

**摘要:** 以2011至2022年间在我国A股上市的企业为研究样本, 以新《环保法》实施为准自然实验, 构建双重差分模型, 探究其对上市企业绩效的影响效果。研究发现, 新《环保法》能够显著促进上市企业绩效的提升, 这一结论在经过一系列稳健性检验后依然成立; 进一步探索影响机制发现, 新《环保法》通过缓解企业外部融资压力激励企业绩效提升。异质性分析表明, 新《环保法》能够显著促进成长期企业和大规模企业绩效的提升, 但是政策对成熟期企业和小规模企业绩效的影响较弱。

**关键词:** 环境规制; 新《环境保护法》; 企业绩效; 双重差分模型

**中图分类号:** X322

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-9833(2025)03-0082-09

**引文格式:** 林常青, 袁祉琪. 环境规制能否促进企业绩效提升? : 基于新《环保法》的准自然实验 [J]. 湖南工业大学学报, 2025, 39(3): 82-90.

## Possibility of Environmental Regulation to Promote Corporate Performance: Based on a Quasi-Natural Experiment of New Environmental Protection Law

LIN Changqing, YUAN Zhiqi

(College of Economics and Management, Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

**Abstract:** In view of an investigation of the impact of environmental regulations on the performance of listed companies, a Difference-in-Difference (DID) model has thus been constructed by using companies listed on the A-share market in China from 2011 to 2022 as research samples and the implementation of the new Environmental Protection Law as a quasi natural experiment. It is found that the new Environmental Protection Law can significantly promote corporate performance of listed companies, and this conclusion still holds true after a series of robustness tests. A further exploration of the mechanism test shows that the new Environmental Protection Law incentivizes the corporate performance improvement by alleviating the pressure of external financing pressure on enterprises. A heterogeneity analysis indicates that the new Environmental Protection Law can significantly enhance the performance of growing and large-scale enterprises, while it is relatively weak in its impact on the performance of maturing and small-scale enterprises.

**Keywords:** environmental regulation; new Environmental Protection Law; corporate performance; difference-in-difference model

收稿日期: 2024-04-17

基金项目: 湖南省自然科学基金资助面上项目(2023JJ30218); 湖南省教育厅科学研究基金资助重点项目(22A0407, 23A0431)

作者简介: 林常青, 女, 湖南工业大学副教授, 博士, 主要研究方向为国际贸易理论与政策, E-mail: 47891220@qq.com

## 0 引言

改革开放以来, 我国的经济和科技发展引起了全球的关注, 现代化进程稳步推进。然而, 我国在工业化进程中采取的高投资、高能耗、高排放的粗放型经济发展模式所带来的环境污染和资源过度消耗问题日益突出。如今, 面对生态环境污染和自然资源短缺现状, 我国已陆续出台多个关于生态环境保护的重要文件, 如《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》中指明了稳步实现“双碳”目标的前进方向, 提出了落实领导干部环保责任制<sup>[1]</sup>。这意味着我国政府制定权责清晰的法律法规已成为治理环保领域问题的重要手段之一。

2015年1月1日正式实施的《中华人民共和国环境保护法》(以下简称新《环保法》), 被誉为“最严格的环境保护制度”。面对严格的环保法规, 我国上市企业既要实现自身的经济利益, 又要履行政策所要求的社会责任, 两者兼顾的同时会对企业的经营绩效产生什么影响? 环保法规能通过什么途径影响企业绩效? 这是为推进我国环境保护行动有效进行所迫切需要深入研究的关键问题之一。

因此, 本文以2015年实施的新《环保法》为重要政策背景展开研究, 采用双重差分法剖析环境规制对企业绩效的影响效果和作用机理。可能的边际贡献在于: 第一, 诸多学者倾向于采用政府补贴和污染减排量等指标衡量环境规制强度, 缺少利用具体环境法规检验政策效应的研究, 本文将新《环保法》这一外生政策作为环境规制的代理变量, 为考察环境规制对企业绩效的经济效应提供了经验证据。第二, 本文运用双重差分法研究环境规制与企业绩效之间的关系以及影响机制, 在一定程度上能有效缓解遗漏变量、互为因果等内生性问题。

## 1 文献回顾与研究假设

### 1.1 环境规制对企业绩效的影响

目前, 学术界关于环境规制对企业绩效的影响研究尚未形成统一结论, 主要分为以下3种观点。

第一种观点认为环境规制对企业绩效产生抑制作用。认同这种观点的学者们基于新古典主义经济学分析框架, 认为环境规制将由全社会负担的环境保护成本转嫁到企业上, 会造成额外的成本负担, 继而损害企业绩效。在环保趋严的情况下, 企业需要增加额外的环保投入和技术投入, 将会挤占企业的利润和降低企业的生产率水平和增长速度<sup>[2]</sup>。企业的合规成本和研发成本会受到时间、技术水平、生产模式等因素

的影响, 环境规制的“创新补偿效应”有滞后性和不确定性, 导致企业的成本增加和经济损失难以通过创新效应弥补<sup>[3]</sup>。此外, 在短时间内, 对于环境规制软约束地区, 环保政策并没有对企业绩效产生积极作用<sup>[4]</sup>。

第二种观点认为环境规制对企业绩效产生积极作用。该观点主要基于“波特假说”认为通过实施合理强度的环境规制会促使企业在生产技术和管理模式上改造升级, 企业采取更新设备和创新投入等相关措施将有助于提升企业绩效。J. F. Weiss等<sup>[5]</sup>学者证明了环境规制通过提高能源效率而诱发创新补偿效应, 这有利于实现环境和经济“共赢”的局面。实行环境规制会给予企业适当的压力, 刺激企业不断提高环保意识, 推动节能减排行为, 从而帮助企业改善生产技术, 降低治理成本和经营成本<sup>[6-7]</sup>。因此, 政府部门需要进一步加大环境保护政策的实施力度和科技研发投入程度, 以带动更多企业向绿色低碳方向发展<sup>[8-10]</sup>。

也有部分学者认为受到行业属性、环境规制类型、政策实施时间长短等多种不确定因素的影响, 环境规制对企业绩效的影响具有不确定性。在不同行业类型的企业中, 杨露雯等<sup>[11]</sup>研究发现, 不同行业的企业对环境规制的适应程度和反应速度均存在差异。在不同类型的环境规制下, 肖雁飞<sup>[12]</sup>、丛榕<sup>[13]</sup>等探究得出, 相较于命令控制型环境规制, 市场激励型和自愿型环境规制更能促进企业提高竞争力和绩效水平。在政策持续时间不同的情况下, 耿云江等<sup>[14]</sup>发现环境规制在短期内会导致企业成本增加而产生抑制作用, 但长期内则有利于提高企业绩效。

综上, 新《环保法》作为环境规制政策的典型代表势必对企业的持续发展起到重要作用。新《环保法》从法律角度强制要求企业在生产经营上遵守环保标准, 否则企业将受到严格的行政处罚。因此, 从合法性而言, 企业会主动采取更新生产设备、改进生产技术等多种降污减排行为, 从而提高企业绩效。从环境规制的“促进观”来看, 新《环保法》的相关环保要求将使得企业面临较大的成本压力, 然而企业出于长期发展目的将会优化内部资源配置, 将更多资源投入高效率部门, 继而提升企业经济收益。此外, 已有研究表明合理的环境规制强度可以倒逼企业增加创新投入, 促使其生产经营模式向绿色化调整, 增强自主创新意愿和研发效率, 这有助于提高企业绩效。总体而言, 新《环保法》实施将推动企业在资源配置、管理模式和技术创新等方面持续改善, 以便更好地适应我国绿色经济发展战略目标和实现自身可持续发展。

基于此,本文提出如下假设:

**H1** 环境规制能够促进企业绩效的提升。

## 1.2 环境规制、融资约束对企业绩效的影响

当前企业面临愈加严格的污染监管要求,生产经营难度加大,部分资金被环保投入占用,引致企业对外部融资需求增加。在新《环保法》实施之前,我国关于环境信息披露的环保法规在一定程度上缺乏完整性和及时性,部分存在投机心理的企业会出现粉饰环境信息披露报告的情况。在新《环保法》实施之后,政府部门在企业环境信息披露上提出了更高、更多标准。如果企业对外披露的信息质量差,可能会降低企业的外部形象,同时投资者会产生不信任感和降低投资意愿,导致企业融资约束程度增大<sup>[15]</sup>。而企业提高环境信息披露水平,既降低了信息不对称程度,又避免了环境治理的行政处罚,提升了企业信用等级,从而缓解融资压力<sup>[16-17]</sup>。并且企业为了符合环保政策关于信息披露的相关要求,也将采取各种措施以实现技术革新、污染物排放减少和治理成本弥补的目标,进一步提升企业绩效<sup>[18]</sup>。同时,在环境规制要求下,企业为了避免政府和公众的批判,必定会履行社会责任。而企业加强社会责任履行、提升媒体关注度和社会信用评级可以在一定程度上缓解融资约束<sup>[19-20]</sup>。另外,履行环保责任的企业更容易获得银行等金融机构和投资者的青睐,并且政府会通过资金补贴或减税等方式支持企业绿色发展,有效减缓了企业融资压力<sup>[21]</sup>。

除此之外,已有大量学者基于不同政策、经济环境和行业等角度分析认为,融资约束是制约企业提升绩效的关键因素。在数字经济视角下,银行数字化转型能有效降低银企之间的信息不对称程度,帮助企业解决长期融资难、融资贵的问题,进而缓解融资约束对企业经营效率的制约<sup>[22]</sup>。李梦<sup>[23]</sup>研究发现旅游项目投资一般具备收益水平低、投资金额大等特性,企业发展需要有更多的资金支持,而融资约束正是制约企业绩效增长的重要因素之一。在企业 ESG (environmental, social and governance) 表现视角下,高融资约束会影响 ESG 信息传递效率和资金使用效果,不利于企业绩效增长<sup>[24]</sup>。在经济政策视角下,李咏梅等<sup>[25]</sup>从经济政策不确定性和内部控制两个角度的研究表明,融资约束对企业绩效是负向影响。总体而言,环境规制通过要求企业全面且及时对外披露环境信息,增加了企业信息透明度,吸引了更多外部利益相关者的关注和信任,获取了政府部门对企业环境治理的支持,这将有助于缓解企业外源融资压力,进而对经营效率和绩效的提升起到重要作用。基于

此,本文提出如下假设:

**H2** 在环境规制对企业绩效的影响中,融资约束起到中介作用。

## 2 研究设计

### 2.1 样本选择与数据来源

课题组选取 2011 至 2022 年间我国 A 股上市企业的相关数据作为研究样本。样本筛选的具体步骤如下:首先,将全部企业划分为重污染行业企业与非重污染行业企业,课题组根据 2010 年国家环保部发布的《上市公司环境信息披露指南》和中国证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》确定了重污染行业所对应的代码;其次,筛选企业样本。为了保障样本数据的合理性和有效性,本文剔除如下几种企业:1) 剔除研究期内标注为 ST、\*ST 的样本企业;2) 剔除数据缺失严重的企业;3) 剔除金融行业的企业。本文所采用的数据主要从国泰安数据库、企业年报、社会责任报告中获得,并对连续型变量进行前后 1% 缩尾处理。最终筛选得到 997 家上市企业的 11 964 个样本观测值,主要使用 Excel 与 Stata17.0 软件进行数据处理和检验。

### 2.2 模型构建

参考有关新《环保法》实施对企业绩效影响的现有研究成果,本文采用双重差分法检验新《环保法》对企业绩效的影响,构建如下双重差分模型(1):

$$V_{roa,it} = \alpha_0 + \alpha_1 V_{post,t} \times V_{treat,i} + \alpha_j V_{controls,it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

借鉴张晨等<sup>[26]</sup>研究设计思路,构建新《环保法》影响企业绩效的机制检验模型(2)(3),如下所示:

$$V_{kz,it} = \beta_0 + \beta_1 V_{post,t} \times V_{treat,i} + \beta_j V_{controls,it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$V_{roa,it} = \theta_0 + \theta_1 V_{post,t} \times V_{treat,i} + \theta_2 V_{kz,it} + \theta_j V_{controls,it} + \mu_i + \sigma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式(1)~(3)中: $i$ 为各企业; $t$ 为时间; $j$ 为第 $j$ 个控制变量; $V_{roa}$ 为总资产收益率,为被解释变量,是企业绩效的衡量标准之一; $V_{treat}$ 为个体虚拟变量; $V_{post}$ 为时间虚拟变量; $V_{controls}$ 为各控制变量; $\mu_i$ 为个体固定效应; $\sigma_t$ 为时间固定效应; $\varepsilon_{it}$ 为误差项; $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\theta$ 为相关系数。

在稳健性检验中,采用净资产收益率( $V_{roe}$ )衡量企业绩效,其他变量设定保持不变。

### 2.3 变量定义

被解释变量。企业绩效,它是企业财务状况的综合反映,本文使用总资产收益率( $V_{roa}$ )衡量能够比较全面地反映企业的资产盈利能力以及对资源的利用效率。此外,选取净资产收益率( $V_{roe}$ )作为衡量

企业绩效的替代指标,用于稳健性检验。

解释变量。本文设置虚拟变量  $V_{post \times treat}$  表示环境规制。其中,虚拟变量  $V_{post}$  代表政策是否实施,新《环保法》在2015年1月1日实施,将2015年及以后赋值为1,否则为0;虚拟变量  $V_{treat}$  代表企业污染类型,本文选取火电、钢铁等16个行业作为重污染行业,将重污染企业赋值为1,否则为0。变量  $V_{post \times treat}$  系数表示政策实施的净效应。

中介变量。企业融资约束 ( $V_{kz}$ ),本文参考李国柱等<sup>[27]</sup>选取KZ指数度量企业融资约束程度,KZ值越大说明企业面临的融资约束压力越大。

控制变量。为增强研究结果的可靠性,本文从企业基本特征、财务指标和内部治理等方面选取包括企业规模、资产负债率、董事会规模等特征变量。

表1 变量定义表

Table 1 Definition of variables

变量分类	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业绩效	$V_{roa}$	净利润/总资产平均余额
解释变量	政策是否实施	$V_{post}$	2015年及以后为1,否则为0
	是否为重污染企业	$V_{treat}$	重污染行业为1,否则为0
中介变量	融资约束	$V_{kz}$	KZ指数
	企业规模	$V_{size}$	总资产的自然对数
	资产负债率	$V_{lev}$	总负债/总资产
控制变量	固定资产比率	$V_{far}$	固定资产净额/资产合计
	成长能力	$V_{growth}$	营业收入增长率
	董事会规模	$V_{boa}$	董事会人数的自然对数

### 3 实证检验与结果分析

#### 3.1 描述性统计

表2显示了主要变量的描述性统计结果。

表2 变量描述性统计结果

Table 2 Descriptive statistical results

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
$V_{roa}$	11 964	0.040	0.058	-0.884	0.759
$V_{post \times treat}$	11 964	0.221	0.415	0	1
$V_{post}$	11 964	0.667	0.471	0	1
$V_{treat}$	11 964	0.331	0.469	0	1
$V_{kz}$	11 964	1.107	2.270	-11.430	10.23
$V_{lev}$	11 964	0.448	0.201	0.008	0.994
$V_{growth}$	11 964	0.367	0.939	-0.634	6.098
$V_{far}$	11 964	0.227	0.171	0.002	0.700
$V_{size}$	11 964	22.75	1.418	19.140	28.640
$V_{boa}$	11 964	2.166	0.202	1.386	2.890

表2中,企业绩效最小值和最大值分别为-0.884和0.759,均值为0.040,标准差为0.058,表明企业

绩效分布较为集中且样本企业之间的绩效具有明显的个体差异。环境规制均值为0.221,企业类型虚拟变量 ( $V_{treat}$ ) 均值为0.331,说明大部分样本企业属于非重污染行业。融资约束的标准差为2.270,最小值与最大值相差较大,表明企业间由于区域间的金融发展水平不同、政府金融政策不同等因素的影响,融资约束存在显著差异。各控制变量结果大致在正常范围内。

#### 3.2 基准回归结果分析

##### 3.2.1 平行趋势检验结果分析

使用双重差分方法的重要前提是既要满足外生事件,又要求样本符合平行趋势假定。本文借鉴田淑英等<sup>[28]</sup>检验方法,将政策实施前一年作为基期进行回归分析。从图1的平行趋势检验结果可看出,在政策实施之前,两组企业的绩效变化趋势基本一致,不存在显著差异;而在政策实施之后,交乘项回归系数显著大于0,即两组企业之间的绩效变动出现明显差异且整体呈上升趋势,平行趋势假定得到有效支持。

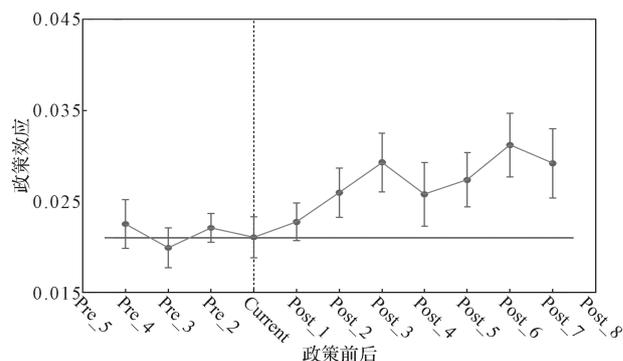


图1 平行趋势检验结果

Fig. 1 Parallel trend test results

##### 3.2.2 基准回归结果分析

按照上述双重差分模型对新《环保法》与企业绩效之间的关系进行回归分析,结果如表3所示。

表3 新环保法对企业绩效的影响(DID模型)

Table 3 Impact of the New Environmental Law on corporate performance (DID model)

变量	(1) $V_{roa}$	(2) $V_{roa}$
$V_{post \times treat}$	0.015 5***(0.002 6)	0.013 0***(0.002 6)
$V_{size}$		0.023 3***(0.003 4)
$V_{lev}$		-0.173 0***(0.012 0)
$V_{far}$		-0.051 5***(0.010 8)
$V_{growth}$		0.002 9***(0.000 7)
$V_{boa}$		0.001 9(0.006 4)
Constant	0.036 6***(0.000 6)	-0.410 0***(0.071 8)
企业/时间固定效应	YES	YES
N	11 964	11 964
R <sup>2</sup>	0.407	0.475

注:括号内为稳健标准误,\*、\*\*和\*\*\*分别表示显著性水平为10%、5%和1%。如无特殊说明,下表同。

表3中,第(1)列呈现了未加入控制变量时政策实施对企业绩效的影响,结果表明新《环保法》政策对企业绩效产生正向影响;第(2)列呈现了在加入控制变量时政策实施对企业绩效的影响,结果显示环境规制与企业绩效的相关系数为0.013 0,且通过了1%的显著性水平检验,即在考虑控制变量因素后,新《环保法》政策对企业绩效仍具有显著提高作用,回归结果支持假设H1。

由此可见,环境规制对企业绩效提升具有显著的促进作用。一方面,政府对环保治理行为的支持会提高企业的绿色生产观念,以获得资金补贴和树立良好形象;同时,企业为了避免行政处罚也会采取措施提高资源利用效率、改进污染治理技术以及生产环保产品。另一方面,新《环保法》中相关环保标准的提高会促使企业更加全面地向公众披露环境治理情况,从而降低内外部信息不对称程度、改善公众和外部利益相关者对企业的满意度和忠诚度、增强了企业的市场竞争优势和先动优势,为绩效提升提供了机会和保障。

### 3.3 稳健性检验

#### 3.3.1 更换企业绩效衡量指标

为了进一步保证上文实证结果的可靠性,本文参考其他学者的研究方法,采用净资产收益率作为衡量企业绩效的替代指标,结果如表4第(1)列所示。

表4 稳健性检验结果

Table 4 Results of robustness tests

变量	(1)	(2)	(3) (4)	
	$V_{roe}$	$V_{roa}$	$V_{roa}$	
$V_{post \times treat}$	0.025 8*** (0.006 7)	0.014 8*** (0.002 8)	0.000 3 (0.002 6)	0.002 7 (0.002 3)
$V_{size}$	0.068 7*** (0.013 7)	0.022 0*** (0.003 4)	0.022 2*** (0.005 8)	0.013 6*** (0.004 9)
$V_{lev}$	-0.405 0*** (0.076 3)	-0.171 0*** (0.012 4)	-0.116 0*** (0.015 1)	-0.113 0*** (0.013 2)
$V_{far}$	-0.021 7 (0.032 8)	-0.049 6*** (0.010 7)	-0.021 7 (0.013 4)	-0.040 1*** (0.011 6)
$V_{growth}$	0.007 7*** (0.002 3)	0.002 4*** (0.000 7)	0.001 8* (0.001 0)	0.001 2* (0.000 7)
$V_{boa}$	-0.004 6 (0.016 4)	0.000 5 (0.006 3)	0.014 6 (0.010 9)	0.011 9 (0.007 8)
Constant	-1.310 0*** (0.273 0)	-0.377 0*** (0.071 5)	-0.427 0*** (0.130 0)	-0.229 0*** (0.103 0)
企业/时间 固定效应	YES	YES	YES	YES
$N$	11 964	10 967	4 985	6 979
$R^2$	0.227	0.482	0.681	0.599

环境规制与企业绩效的相关系数为0.025 8,在1%的水平上显著为正,说明在替换企业绩效衡量指标后,环境规制仍然可以显著提高绩效水平。

#### 3.3.2 剔除政策实施当年的样本

上述回归均采用全样本进行,为避免可能的测量误差问题,课题组借鉴曹春方等<sup>[29]</sup>的方法,重新检验剔除了新《环保法》政策实施当年的样本数据,结果如表4第(2)列所示。环境规制系数为0.014 8,且在1%水平上显著为正,研究结果仍然成立。

#### 3.3.3 安慰剂检验

课题组借鉴刘霞等<sup>[30]</sup>的研究设计,通过虚拟政策实施时点的安慰剂检验辨识新《环保法》对企业绩效的影响是否真实存在。本文将政策实施时间分别设定为2013年和2014年,重新进行检验。表4第(3)和(4)列列出了两次安慰剂检验结果,可见环境规制对企业绩效的回归系数均不显著,说明在样本期内新《环保法》促进企业绩效提升的政策效应未受到其他不可观测因素或政策的影响,假设H1得到有效支持。

## 4 影响机制和异质性分析

### 4.1 影响机制分析

由上文已知环境规制对企业绩效的回归系数为0.013 0,在1%的水平上显著为正。表5为影响机制分析结果。

表5 影响机制分析结果

Table 5 Impact mechanism analysis results

变量	(1)	(2)
	$V_{kz}$	$V_{roa}$
$V_{post \times treat}$	-0.366 0*** (0.079 2)	0.009 1*** (0.002 4)
$V_{kz}$		-0.010 6*** (0.000 7)
Constant	9.439 0*** (1.5740)	-0.310 0*** (0.061 1)
控制变量	YES	YES
企业/时间固定效应	YES	YES
$N$	11 964	11 964
$R^2$	0.715	0.524

表5第(1)列显示,环境规制对融资约束的影响负向显著,说明新《环保法》能够缓解企业融资约束压力。第(2)列显示,融资约束显著抑制企业绩效提升,且环境规制对企业绩效仍具有正向作用,可见融资约束在环境规制对企业绩效的影响中发挥部分中介效应,部分中介效应约为42.6%,本文的假设H2得到验证。新《环保法》促使上市企业主动或被动地通过履行社会责任、全面披露环境治理信息、优化生产技术等措施对外展现良好的企业形象和优秀的管理能力,继而吸引更多外部投资者,同时政府给予财政补贴、税收优惠等奖励,使企业资金压力和融资压力得到缓解,环境治理和经营需求得到满足,最终实现企业绩效的提升。

## 4.2 异质性分析

### 4.2.1 企业年龄异质性检验

借鉴相关学者的做法,从企业生命周期角度考察新《环保法》对企业绩效的影响差异。检验结果如表6所示。

表6 企业年龄异质性分析结果

Table 6 Analysis results of corporate age heterogeneity

变量	成熟期(1)	成长期(2)	全样本(3)
$V_{post \times treat}$	0.006 9*	0.018 5***	0.016 5***
$V_{post \times treat \times age}$	(0.003 9)	(0.003 5)	(0.003 0)
			-0.007 3*
			(0.004 2)
$V_{size}$	0.021 1***	0.025 3***	0.023 1***
	(0.005 6)	(0.004 2)	(0.003 5)
$V_{lev}$	-0.173 0***	-0.173 0***	-0.174 0***
	(0.018 7)	(0.015 7)	(0.012 1)
$V_{far}$	-0.060 7***	-0.056 3***	-0.057 8***
	(0.015 0)	(0.014 1)	(0.010 2)
$V_{growth}$	0.002 3***	0.004 0***	0.002 9***
	(0.000 8)	(0.001 3)	(0.000 7)
$V_{boa}$	0.014 2	-0.005 6	0.003 5
	(0.008 9)	(0.009 1)	(0.006 5)
Constant	-0.381 0***	-0.439 0***	-0.406 0***
	(0.116 0)	(0.086 9)	(0.072 1)
企业/时间固定效应	YES	YES	YES
$N$	5 484	6 384	11 868
$R^2$	0.492	0.468	0.476

由表6中第(1)列可知,环境规制对成熟期企业绩效的影响系数为0.006 9,在10%的水平上显著为正;第(2)列结果显示,环境规制对成长期企业绩效的影响系数为0.018 5,在1%的水平上显著为正。可以初步得出,相较于成熟期企业,环境规制对企业绩效的正向影响在成长期企业中更强。第(3)列中交互项( $V_{post \times treat \times age}$ )的影响系数在10%水平上显著,进一步证明环境规制对处于不同生命周期企业的绩效影响存在差异性。这可能是成长期企业更受政府部门的重点关注和财政补贴等优惠政策,帮助企业缓解了成本压力<sup>[31]</sup>。同时,成长期企业为了能快速在市场中获取发展空间,会倾向于通过履行社会责任对外释放“绿色信号”<sup>[32]</sup>,进而吸收更多绿色投资和获取更大成长空间。

### 4.2.2 企业规模异质性检验

为探究在不同规模企业中新《环保法》与企业绩效的关系,本文对大规模和小规模企业分组检验,并在模型(1)基础上加入交互项( $V_{post \times treat \times lap}$ )再次进行分析,结果如表7所示。由第(1)和第(2)

列结果可以看出,环境规制对大规模企业绩效的影响系数为0.013 8,对小规模企业绩效的影响系数为0.009 1,均在1%的水平上显著。如列(3)所示,交互项( $V_{post \times treat \times lap}$ )的回归结果正向显著,证明环境规制对大规模企业的绩效促进作用略强于小规模企业。一方面,大规模企业其组织结构更具完整性且拥有雄厚的资金,环境治理压力更小、风险承担能力更强。另一方面,大规模企业受到政府和群众的额外关注和监督,而公众环境关注能够发挥约束作用。

表7 企业规模异质性分析结果

Table 7 Analysis results of heterogeneity in corporate scale

变量	大规模(1)	小规模(2)	全样本(3)
$V_{post \times treat}$	0.013 8***	0.009 1***	0.008 3**
	(0.003 1)	(0.003 8)	(0.003 3)
$V_{post \times treat \times lap}$			0.007 9**
			(0.003 9)
$V_{size}$	0.019 4***	0.034 8***	0.022 8***
	(0.003 1)	(0.005 8)	(0.003 4)
$V_{lev}$	-0.198 0***	-0.179 0***	-0.172 0***
	(0.015 0)	(0.018 6)	(0.012 0)
$V_{far}$	-0.041 4***	-0.058 9***	-0.051 6***
	(0.014 8)	(0.016 5)	(0.010 8)
$V_{growth}$	0.001 6***	0.004 5***	0.002 9***
	(0.000 6)	(0.001 4)	(0.000 7)
$V_{boa}$	0.001 9	0.003 0	0.002 0
	(0.006 1)	(0.010 9)	(0.006 4)
Constant	-0.313 0***	-0.648 0***	-0.398 0***
		(0.119 0)	(0.071 6)
企业/时间固定效应	YES	YES	YES
$N$	5 958	5 954	11 964
$R^2$	0.622	0.461	0.475

## 5 研究结论与建议

本文以2011—2022年中国全部A股上市的企业为研究样本,运用双重差分法分析新《环保法》与企业绩效的关系,研究得出以下结论:第一,环境规制对上市企业绩效提升发挥积极作用,且经过一系列稳健性检验后结论依然成立。第二,以新《环保法》为代表的环境规制对企业绩效存在以降低融资约束强度为中介的促进作用。即在环境规制的严格要求下,企业全面披露环保信息并积极履行社会责任对于缓解企业外部融资约束压力起重要作用,有助于企业优化资源配置和提升经济效益。第三,环境规制对成长期企业和大规模企业绩效的提升作用更明显。

基于上述研究结论及我国环境治理和经济发展

现状,本文提出以下建议:第一,合理掌握环境执法力度,保障环保制度有效实施。一方面,政府应充分考虑政策在短期内给企业增加的成本负担和经营风险,合理规定政策的实施力度和范围。另一方面,政府应根据企业环境治理情况,适当调整环保税收政策,激发企业节能减排行为的内在动力。第二,制定差异化政策,促使各企业全面发展。对于不同规模的企业,大规模企业以指导性政策为主,督促其合法合规地履行环保责任以形成示范作用;小规模企业则需要加大环保设备采购和生产技术研发以享受政策奖励。对于不同发展阶段的企业,成长期企业要充分利用政策优惠来提高核心技术突破和产品多元化程度;成熟期企业则应当提高市场信息灵敏度,及时调整企业战略。第三,优化经济市场环境,激发自主创新活力。政府应优化完善绿色金融体系构建和实施,为企业拓宽融资渠道。各地方政府也应当努力促进企业间生产资源互惠互利和技术资源共建共享。同时,企业也可以依靠外部市场引进技术和高科技人才直接投入日常生产和经营管理中,减少技术创新的潜在成本。

#### 参考文献:

- [1] 国务院. 中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见 [EB/OL]. (2021-09-22). [https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5649728.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5649728.htm).  
The State Council. Opinions of the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council on Fully, Accurately, and Comprehensively Implementing the New Development Concept and Doing a Good Job in Carbon Peak and Carbon Neutrality Work [EB/OL]. (2021-09-22). [https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5649728.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5649728.htm).
- [2] SHADBEGIAN R J, GRAY W B. Pollution Abatement Expenditures and Plant-Level Productivity: A Production Function Approach [J]. *Ecological Economics*, 2005, 54(2/3): 196-208.
- [3] 叶红雨, 杨静. 环境规制对企业绩效影响的实证研究: 基于企业社会责任的调节作用 [J]. *山东财经大学学报*, 2020, 32(2): 99-107.  
YE Hongyu, YANG Jing. Influence of Environmental Regulation on Enterprise Performance: An Empirical Study Based on Enterprise Social Responsibility Regulatory Role [J]. *Journal of Shandong University of Finance and Economics*, 2020, 32(2): 99-107.
- [4] 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.  
ZOU Guowei, ZHOU Zhenjiang. Environmental Regulation, Government Competition and Performance of Industrial Enterprises: Based on Difference-in-Differences Model [J]. *Journal of Zhongnan University of Economics and Law*, 2018(6): 13-21, 158-159.
- [5] WEISS J F, ANISIMOVA T. The Innovation and Performance Effects of Well-Designed Environmental Regulation: Evidence from Sweden [J]. *Industry and Innovation*, 2019, 26(5): 534-567.
- [6] 李佳锶, 王舒然. 碳排放交易制度对企业绩效的促进效应: 基于中国上市公司数据的双重差分检验 [J]. *中国石油大学学报(社会科学版)*, 2023, 39(6): 32-39.  
LI Jiayi, WANG Shuran. Promoting Effect of Carbon Emission Trading System on Enterprise Performance: Double Difference Test Based on Data of Chinese Listed Companies [J]. *Journal of China University of Petroleum (Edition of Social Sciences)*, 2023, 39(6): 32-39.
- [7] 颜茂华, 果婕欣, 王瑾. 环境规制、技术创新与企业转型: 以沪深上市重污染行业企业为例 [J]. *研究与发展管理*, 2016, 28(1): 84-94.  
XIE Maohua, GUO Jiexin, WANG Jin. Environmental Regulation, Technological Innovation and Enterprises' Transformation: Based on Shanghai and Shenzhen Listed Heavy-Pollution Enterprises [J]. *R&D Management*, 2016, 28(1): 84-94.
- [8] 孙慧, 郭秋秋. 环境规制、二元创新与企业绩效: 环境动态性的调节作用 [J]. *生态经济*, 2021, 37(5): 72-78.  
SUN Hui, GUO Qiuqiu. Environmental Regulation, Dual Innovation and Enterprise Performance: The Moderating of Environmental Dynamics [J]. *Ecological Economy*, 2021, 37(5): 72-78.
- [9] 张长征, 元柳戈. 基于波特假说的长江大保护政策对上市工业企业绩效的异质性影响研究 [J]. *科技管理研究*, 2022, 42(20): 39-47.  
ZHANG Changzheng, YUAN Liuge. Heterogeneous Impact of Yangtze River Protection Policy on the Performance of Listed Industrial Enterprises Based on the Porter Hypothesis [J]. *Science and Technology Management Research*, 2022, 42(20): 39-47.
- [10] 刘学之, 段朵朵, 张勃, 等. 环境规制、技术创新与企业绩效: 基于石化行业 VOCs 排污收费政策的准自然实验 [J]. *中国环境管理*, 2021, 13(2): 94-101, 133.  
LIU Xuezhi, DUAN Duoduo, ZHANG Bo, et al. Environmental Regulation, Technological Innovation and Enterprise Performance: Based on the Quasi-Natural Experiment of VOCs Pollution Charging Policy in the Petrochemical Industry [J]. *Chinese Journal of Environmental Management*, 2021, 13(2): 94-101, 133.

- 133.
- [11] 杨露雯, 王超, 易兵. 环境规制对皮革类上市企业财务绩效的实证研究[J]. 湖南工程学院学报(社会科学版), 2019, 29(3): 13-18.  
YANG Luwen, WANG Chao, YI Bing. Empirical Study on Environmental Regulation for the Financial Performance of the Leather Listed Enterprises[J]. Journal of Hunan Institute of Engineering (Social Science Edition), 2019, 29(3): 13-18.
- [12] 肖雁飞, 陈静. 数字金融、融资成本与制造业企业创新[J]. 中国西部, 2023(4): 96-107.  
XIAO Yanfei, CHEN Jing. Digital Finance, Financing Cost and Manufacturing Enterprise Innovation[J]. Western China, 2023(4): 96-107.
- [13] 丛榕, 胡元林. 基于竞争视角的环境规制对企业绩效的影响研究[J]. 生态经济, 2019, 35(10): 154-159.  
CONG Rong, HU Yuanlin. Research on the Influence of Environmental Regulation on Enterprise Performance Based on Competition Perspective[J]. Ecological Economy, 2019, 35(10): 154-159.
- [14] 耿云江, 赵欣欣. 环境规制、绿色创新与企业绩效: 基于重污染上市公司的经验检验[J]. 财务研究, 2020(2): 15-24.  
GENG Yunjiang, ZHAO Xinxin. Environmental Regulation, Green Innovation and Enterprise Performance: Evidence Based on Listed Companies with Heavy Pollution[J]. Finance Research, 2020(2): 15-24.
- [15] 黄蓉, 彭晓帆. 环境信息披露、管理层权力与企业风险: 基于中国制造业上市公司的经验数据[J]. 会计之友, 2021(21): 82-90.  
HUANG Rong, PENG Xiaofan. Environmental Information Disclosure, Management Power and Enterprise Risk: Based on the Empirical Data of Listed Manufacturing Companies in China[J]. Friends of Accounting, 2021(21): 82-90.
- [16] 钱明, 吕明晗, 沈弋, 等. 企业环境规制压力影响企业避税吗: 基于年报环保语调的证据[J]. 会计研究, 2023(3): 145-158.  
QIAN Ming, LÜ Minghan, SHEN Yi, et al. Does Firms' Environmental Regulatory Pressure Affect Firms' Tax Avoidance: Evidence Based on the Environmental Tone in Annual Reports[J]. Accounting Research, 2023(3): 145-158.
- [17] 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, 40(5): 124-147.  
WU Hongjun, LIU Qiren, WU Shinong. Corporate Environmental Disclosure and Financing Constraints[J]. The Journal of World Economy, 2017, 40(5): 124-147.
- [18] 李创, 王智佳, 王丽萍. 碳排放权交易政策对企业绿色技术创新的影响: 基于工具变量和三重差分的检验[J]. 科学学与科学技术管理, 2023, 44(5): 15-33.  
LI Chuang, WANG Zhijia, WANG Liping. The Impact of Carbon Emission Trading Policy on Firms' Green Technology Innovation: Based on Instrumental Variables and Triple Difference Test[J]. Science of Science and Management of S & T, 2023, 44(5): 15-33.
- [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.  
CHANG Yingying, ZENG Quan. Environmental Information Transparency and Corporate Credit Ratings: Evidence from Bond Ratings Markets[J]. Journal of Financial Research, 2019(5): 132-151.
- [20] 卢佳友, 谢琦, 周志方. 碳交易市场建设对企业碳信息披露的影响[J]. 财会月刊, 2021(10): 69-76.  
LU Jiayou, XIE Qi, ZHOU Zhifang. Influence of Carbon Trading Market Construction on Carbon Information Disclosure of Enterprises[J]. Finance and Accounting Monthly, 2021(10): 69-76.
- [21] 谷丰, 张林. 上市公司信息披露质量问题研究: 来自深市A股上市公司的经验证据[J]. 中国农业会计, 2014(2): 52-55.  
GU Feng, ZHANG Lin. Research on the Quality of Information Disclosure of Listed Companies: Empirical Evidence from A-Share Listed Companies in Shenzhen[J]. Chinese Agricultural Accounting, 2014(2): 52-55.
- [22] 贾雅茹, 陈俞全, 郭沛. 银行数字化转型、融资约束与贷款企业绩效[J]. 云南财经大学学报, 2023, 39(5): 62-76.  
JIA Yaru, CHEN Yuquan, GUO Pei. Digital Transformation of Banks, Financing Constraints and the Performance of Loan Enterprise[J]. Journal of Yunnan University of Finance and Economics, 2023, 39(5): 62-76.
- [23] 李梦. 数字化水平对旅游企业绩效的影响研究[J]. 财会通讯, 2023(20): 51-55.  
LI Meng. Research on the Effect of Digitization Level on the Performance of Tourism Companies[J]. Communication of Finance and Accounting, 2023(20): 51-55.
- [24] 彭满如, 陈婕, 殷俊明. ESG表现、创新能力与企业绩效[J]. 会计之友, 2023(7): 11-17.  
PENG Manru, CHEN Jie, YIN Junming. ESG Performance, Innovation Capability and Firm Performance[J]. Friends of Accounting, 2023(7): 11-17.
- [25] 李咏梅, 庞海敏, 庞海永. 融资约束对企业绩效影响关系研究: 基于经济政策不确定性和内部控制视角[J]. 会计之友, 2021(2): 49-55.  
LI Yongmei, PANG Haimin, PANG Haiyong. Research on the Impact of Financing Constraints on

- Firm Performance: Based on Perspectives of Economic Policy Uncertainty and Internal Control[J]. *Friends of Accounting*, 2021(2): 49-55.
- [26] 张晨, 肖文娟. 环保费改税能提高企业财务和环境绩效吗: 基于《环境保护税法》实施的准自然实验[J]. *会计之友*, 2024(4): 113-122.
- ZHANG Chen, XIAO Wenjuan. Can Environmental Protection Tax Reform Improve the Financial and Environmental Performance of Enterprises: A Quasi-Natural Experiment Based on the Implementation of the Environmental Protection Tax Law[J]. *Friends of Accounting*, 2024(4): 113-122.
- [27] 李国柱, 吕杨. 环境规制对重污染企业融资约束的影响: 基于新《环保法》颁布的准自然实验[J]. *会计之友*, 2023(23): 114-122.
- LI Guozhu, LÜ Yang. The Impact of Environmental Regulation on the Financing Constraints of Heavily Polluting Enterprises: A Quasi-Natural Experiment Based on the Enactment of the New Environmental Protection Law[J]. *Friends of Accounting*, 2023(23): 114-122.
- [28] 田淑英, 夏梦丽, 许文立. 低碳经济下的企业绩效及其信贷约束: 基于“低碳城市”试点政策的准自然实验分析[J]. *财经论丛*, 2022(10): 49-58.
- TIAN Shuying, XIA Mengli, XU Wenli. Enterprise Performance and Credit Constraints in Low-Carbon Economy: Analysis of Quasi-Natural Experiments Based on the Pilot Policy of “Low-Carbon City”[J]. *Collected Essays on Finance and Economics*, 2022(10): 49-58.
- [29] 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, 36(9): 155-168.
- CAO Chunfang, ZHANG Chao. Partitioning of Property Rights and the Innovation of State-Owned Enterprises: A Quasi Natural Experiment of Bonus Incentives Reform in Central Government-Owned Enterprises[J]. *Management World*, 2020, 36(9): 155-168.
- [30] 刘霞, 段姝, 姚江涛. 环保税与企业绿色绩效: 多重红利抑或此消彼长[J]. *经济问题*, 2023(10): 70-79.
- LIU Xia, DUAN Shu, YAO Jiangtao. Environmental Tax and Enterprise Green Performance: Multiple Dividends or Trade-Offs[J]. *On Economic Problems*, 2023(10): 70-79.
- [31] 邓帆帆, 薛菁, 甘健胜. 研发投入、财政补贴与企业绩效: 基于科技型中小企业的实证分析[J]. *现代商业*, 2024(2): 79-84.
- DENG Fanfan, XUE Jing, GAN Jiansheng. R&D Investment, Financial Subsidies and Firm Performance: An Empirical Analysis Based on Science and Technology-Based SMEs[J]. *Modern Business*, 2024(2): 79-84.
- [32] 刘书兰, 王蒙, 漆俊美. 绿色投资、融资约束与企业财务绩效: 来自能源行业上市企业的经验证据[J]. *统计与决策*, 2024, 40(6): 172-177.
- LIU Shulan, WANG Meng, QI Junmei. Green Investment, Financing Constraints and Corporate Financial Performance: Empirical Evidence from Listed Firms in the Energy Sector[J]. *Statistics & Decision*, 2024, 40(6): 172-177.

(责任编辑: 申剑)