

税制绿色化的微观政策效应

——基于企业环保新闻文本情绪数据的检验

周泽将, 汪 顺, 张 悦

[摘要] 2018年1月1日正式实施的《环境保护税法》是税制绿色化转型的核心标志,其政策效应值得关注。本文使用文本分析法计算企业环保新闻文本情绪,基于双重差分法研究《环境保护税法》实施的微观政策效应与传导路径。研究发现,《环境保护税法》的实施显著改善了重污染企业的环境绩效,环保新闻文本情绪提升明显,且上述结论在经过一系列稳健性检验后依然成立;在政策传导路径上,《环境保护税法》的实施有利于企业从“观念治理”“末端治理”“源头治理”三个方向系统改善其环境绩效,但在政府环保关注度较低、管理层决策视域短视程度较高以及绿色转型基础较差的企业组内,《环境保护税法》实施对企业环境绩效的改善效应显著弱化。经济后果检验发现,企业依据《环境保护税法》积极改善其环境绩效,不仅能够充分缓解企业风险,还能够提升企业价值和全要素生产率,实现高质量发展。本文的研究回应了宏观税制绿色化能否真正助推微观企业绿色发展这一基本问题,为进一步优化相关政策法规提供了参考。

[关键词] 税制绿色化; 环保新闻文本; 《环境保护税法》; 环保投入; 绿色创新

[中图分类号] F262 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2023)07-0103-19

一、引言

改革开放以来,中国的经济建设取得了举世瞩目的成就,跃居世界第一制造大国,而与此同时,也带来了严峻的资源与环境问题(李青原和肖泽华,2020)。进入新发展阶段,全面贯彻落实“绿水青山就是金山银山”的新发展理念显得尤为重要。这一理念蕴藏着环境治理与经济发展之间辩证的对立统一关系,因此,积极稳妥推动中国发展方式的绿色转型,不应只关注局部均衡,更应理顺其背后的经济机制,通盘谋划。在经济治理体系中,税收是基石。2018年1月1日正式实施的《中华人民共和国环境保护税法》(简称《环境保护税法》),标志着税收治理体系的绿色转型。

[收稿日期] 2023-03-27

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“组织权威、经济独立性与监事会治理研究:理论框架与实证检验”(批准号72172001);安徽省高等学校杰出青年基金资助项目“中国情境下上市公司ESG表现的经济后果研究”(批准号2022AH020001);安徽省自然科学基金优秀青年基金项目“国有企业公司治理前沿问题研究”(批准号2208085Y22)。

[作者简介] 周泽将,安徽大学商学院教授,博士生导师,管理学博士;汪顺,安徽大学商学院讲师,管理学博士;张悦,浙江工商大学会计学院博士研究生。通讯作者:汪顺,电子邮箱:ahuacc_ws@163.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

在《环境保护税法》正式实施前,中国一直采用排污费制度以实现企业污染成本内部化,用以缓解外部性问题。从排污费制度到《环境保护税法》的实施,经历了近40年的制度变迁(1979—2018年)。总体而言,由于排污费的收费标准过于单一,针对不同浓度值的污染物排放采用统一的收费标准,导致其对企业绿色发展的激励不足(李建军和刘元生,2015;张艳磊等,2015)。另外,从执行效果看,排污费制度宏观上未能切实缓解国家环境治理的财政资金缺口。统计数据显示,2003—2015年,全国票计征收排污费超过2.115万亿元,而全国一般预算中节能环保的相关支出仅在“十二五”期间就已达1.76万亿元,二者间的规模差距较大。在微观层面,协议征收、任意减免等应缴不实缴的征收情况也导致了企业污染成本难以实现内部化。

相较于排污费这样一种行政监管措施,环境保护税(简称环保税)被直接纳入税法体系管理,具有更强的执行力与监督力。另外,作为一种基于市场机制和经济激励的调节性税种,健全的环境保护税法制度能更加明确污染物的排放价格,推动企业在污染管控与治理方面的绿色技术创新(刘金科和肖翊阳,2022),促进资源向更绿色环保的领域流动(王禹等,2022)。理论上,《环境保护税法》可以倒逼高污染、高能耗企业转型升级,推动经济结构调整与转型,以实现经济、社会与自然协调发展(Chiroleu-Assouline and Fodha, 2014)。但是,金友良等(2020)认为,如果改革过于激进,企业承担了过高的税负成本,《环境保护税法》的效果同样难以显现。上述文献的核心分歧在于,税制绿色化能否真正推动微观企业绿色转型,改善企业环境绩效与污染表现。

已有研究从多方面考察了《环境保护税法》实施的微观经济后果。田利辉等(2022)从企业环保投资的角度考察了征收环保税的经济效应,发现环保费改税有利于提升企业环保投资水平。刘金科和肖翊阳(2022)、牛美晨和刘晔(2021)发现,《环境保护税法》提高了污染企业的技术创新水平。然而,由于《环境保护税法》的立法宗旨和核心目标是降低污染物排放水平,助推经济绿色转型与国家生态文明建设,而上述针对微观企业行为层面的研究却尚未直接考察《环境保护税法》的核心目的。这可能是因为,目前中国上市公司层面的环境绩效数据难以准确获取,因而无法定量考察《环境保护税法》的直接政策后果。外部环保新闻报道的文本中涵盖了大量的企业环境信息,新闻报道对企业环境治理等方面的评价往往反映了企业环境表现(Xu et al., 2016; Capelle-Blancard and Petit, 2019),在缺乏上市公司环境数据的情况下,本文采取文本分析方法,将企业的环保新闻文本情绪作为其环境绩效的直接反映。在上述环保新闻文本情绪数据的基础上,本文深入考察了《环境保护税法》的微观政策效应。

本文基于《环境保护税法》正式实施作为外生冲击的研究发现,相较于非重污染企业,《环境保护税法》的实施显著改善了重污染企业的环境绩效,其环保新闻文本情绪在《环境保护税法》实施后得到了明显提升。上述结论在经过平行趋势检验、控制媒体意见购买干扰性解释等一系列稳健性检验后仍然成立。政策传导路径检验结果表明,《环境保护税法》的实施有利于企业从“观念治理”“末端治理”以及“源头治理”三个方面改善其环境绩效。具体地,《环境保护税法》的实施有利于提升重污染企业环境治理意识,鼓励企业增加环保投入,并推动企业开展绿色技术创新,促使其绿色转型。异质性检验结果发现,在政府环境关注度较低、企业管理层决策视域短视程度较高以及绿色转型基础较差的样本组内,《环境保护税法》实施对企业环境绩效改善的效果会被显著弱化。经济后果检验结果发现,对于《环境保护税法》实施这一外生冲击,选择绿色转型战略的企业不仅风险更低,企业价值和全要素生产率也将得到明显改善。这说明,《环境保护税法》实施一定程度上助推了企业绿色高质量发展。

本文可能的边际贡献主要有如下三点:①检验了《环境保护税法》的直接经济后果,回应了一个

基本问题,即宏观税制绿色化能否真正助推微观企业绿色发展。尽管现有研究已从企业技术创新等角度,考察了《环境保护税法》对企业行为(Behavior)的影响,但行为不等于结果,企业的创新行为同样存在实质性创新与策略性创新(黎文靖和郑曼妮,2016),两者对于企业绿色转型的作用效果存在显著差别。相较而言,本文直接以企业环境绩效这一结果性指标作为研究对象,不仅通过一个统一的框架来系统分析《环境保护税法》的影响,也是对现有研究未能完成的结果层面(Performance)检验的落实。②环保新闻文本情绪指标丰富了已有企业环境绩效研究类文献的变量选择。在缺乏上市公司层面污染排放指标的情况下,本文通过文本分析法挖掘企业外部环保新闻文本中蕴藏的环境信息。出于“漂绿”动机,企业可选择性披露其环境信息,而外部环保新闻文本数据则分散于各类权威的新闻媒体,具有显著的去中心化特征,因而相比于企业自身披露的环境信息数据,其更为全面客观,只要将其有效整理,便可获得一组不依赖企业自身披露信息以及单个机构信息的环境绩效指标,可作为现有环境绩效指标的有力补充。③从企业内部环境治理以及外部媒体治理的多元角度,丰富了《环境保护税法》改善企业环境绩效的作用机制,同样也探索了该政策丰富的异质性特征。从实证结果看,在政府环境关注度较低、管理层决策视域更短视以及绿色转型基础较差的企业组内,《环境保护税法》对企业环境绩效改善效应将被显著弱化。这一结果表明,不能孤立、静态地看待已有的税制改革。例如,对于缺乏外部融资渠道的企业而言,《环境保护税法》的政策效果同样难以得到有效发挥。作为一项调节性税种,充分发挥《环境保护税法》的政策效应,同样还需要绿色金融等其他政策工具的系统性支持,以消除政策作用过程的异质性干扰。

二、制度背景与文献回顾

1. 制度背景

为保护生态环境,呼吁社会经济主体积极参与环境治理,国务院环境保护领导小组在1978年提出了“向排污单位实行污染物收费制度”的设想。1979年9月,排污收费制度正式开始实行,1982年,国务院颁布并实施了《征收排污费暂行办法》,并在后续不断对排污收费标准等内容进行优化调整。已有研究表明,征收排污费能够降低污染物的排放(郭俊杰等,2019),但排污收费制度由于存在收费标准低和环境治理激励不足等问题,其治污减排效果受到社会各界的担忧甚至质疑(Maung et al., 2016; 金友良等, 2020)。

进入新发展阶段,如何全面贯彻落实“绿水青山就是金山银山”的新发展理念,实现经济发展与环境保护兼得,成为政府亟待解决的重要难题(涂正革和谌仁俊,2015)。为此,2013年11月,党的十八届三中全会提出要开始逐步推进“费改税”任务,将排污收费制度改为环保税制度。2016年8月,第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议对《环境保护税法(草案)》进行首次审议,并于后续的第二十五次会议中表决通过了《环境保护税法》。2018年1月,中国首部“绿色税法”——《环境保护税法》正式实施,排污费制度从此退出历史舞台。相较于排污费这样一种行政管理措施,环保税被直接纳入税法管理体系,具有更强的执行力与监督力,标志着中国宏观税制正在进行深刻的绿色化转型,也表明中国环境司法制度进入新的阶段,对于推动生态文明建设具有重要意义。

2. 文献回顾

在《环境保护税法》出台之前,中国一直实施的是排污费制度,因而有大量文献讨论了这一前置性制度的经济后果,主要分为两类:一是聚焦于排污费制度带来的“环境红利”或“经济红利”,即排

污收费对污染治理和经济增长所带来的积极影响。大量研究发现,征收排污费可以显著降低工业企业与地区污染物的排放水平(卢洪友等,2019;曾先峰等,2019;陈诗一等,2021;韩超等,2021)。还有研究表明,排污费制度促进了经济增长,可有效提升企业绩效、促进企业创新(毕茜和于连超,2019)和提高绿色创新水平(郭进,2019)。二是考察了排污费制度的非预期效应,即排污费可能并非完全有效。研究结果表明,由于排污费征收标准较低,无法有效激励企业减排,因而不仅没有实质性地减少工业企业的污染排放(李建军和刘元生,2015),甚至还助长了企业“交钱排污”的不合理行为(张艳磊等,2015)。也有学者发现,征收排污费并不能真正倒逼污染企业绿色转型(徐保昌和谢建国,2016)。

根据上述文献可知,尽管针对排污收费制度的研究颇为丰富,但关于其治污减排的政策有效性仍有较强争议。原因在于,排污费主要基于行政力量征收,其执法刚性不足,缺乏强制性与规范性,且易受到政府的行政干预(Chen et al., 2014; Maung et al., 2016; 于连超等, 2021)。因此,《环境保护税法》实施后,逐渐有学者开始关注环境保护“费改税”的政策效果。田利辉等(2022)、Liu et al. (2022)研究发现,环境保护“费改税”提升了企业的环保投资额度。此外,考虑到技术创新是企业绿色发展的关键,同样有部分研究关注了《环境保护税法》对企业创新的影响,发现《环境保护税法》倒逼企业进行更多技术创新尤其是绿色技术创新(程博等,2021;王永萍等,2021;刘金科和肖翊阳,2022),加速重污染企业的转型进程(于连超等,2021)。

然而,上述关于《环境保护税法》政策效应的文献,主要围绕企业环保投资与企业创新等,而实施《环境保护税法》的初衷是改善企业环境表现,提高企业可持续发展能力(金友良等,2020)。企业的环保投资活动与创新活动仅仅是实施《环境保护税法》后,企业对此所采取的策略性行为,这并不能完全等同于企业的转型效果,尤其是企业创新行为同样存在实质性与策略性的应对(黎文靖和郑曼妮,2016),两者对企业绿色转型的作用效果存在显著差别,因此,上述企业行为能否真正改善企业环境绩效尚不明确,那么,《环境保护税法》是否具有改善企业环境绩效的微观效应?基于企业环保新闻文本情绪这一独特数据所提供的研究空间,本文在已有文献的基础上进行深入分析与探索。

三、理论分析与研究假说

根据“庇古税”基本原理,《环境保护税法》与原有排污收费相比,其执法更具刚性,部分地区税收标准进一步提升,环境保护成本内化程度大幅上涨(王禹等,2022)。因此,企业可能有两种选择:①为减少缴纳环保税,企业着力于增加环保投资,推动绿色转型,以生产更为清洁的产品达到减排降污的效果;②不通过污染治理来改善企业环境绩效,而是维持原有的污染排放水平。对于《环境保护税法》的实施,企业选择何种策略取决于其对排污成本与减排收益的权衡。

企业作为市场经济活动的主要载体,在将各类资源转化为企业价值的同时,也会对外界自然环境产生较强的负外部性。对重污染企业而言,这种环境负外部性更为严重。环境治理能够将环境成本内部化,从而降低环境负外部性。在《环境保护税法》实施之前,企业更多地以利润最大化为目标,环境治理并不能在短期内给予企业必要的经济回报,因此,企业环境治理动力不足。《环境保护税法》的实施有利于企业转变原有治理观念,更加注重绿色转型所带来的长期收益。同时,《环境保护税法》的执行力度更强、规范性和收费标准更为严格(刘金科和肖翊阳,2022),排污成本提升的冲击使企业直接感受到环境保护与污染治理的重要性,而不再将其视为“纸上谈兵”。因此,《环境保

护税法》能够驱动企业环保“观念治理”,从而有利于改善企业环境绩效。

《环境保护税法》实施后,部分地区会选择比原有排污收费标准更为严苛的征收标准,企业排污成本大幅提升。并且,由于是由税务部门征税,刚性征收的特征导致企业因偷税漏税行为而被加收滞纳金和罚款的风险增加,因此,征收环保税同样会增加企业环境违规成本。而一旦排污成本压力超过积极改善环境而承担的污染治理成本时,企业会更倾向选择增加环保投资(王禹等,2022)。另外,由原来的排污收费制度改为征收环保税后,政府新增了一项优惠政策,即当纳税人排放相应的应税污染物的浓度值低于排放标准30%的,减按75%征收环保税,这一税收优惠直接提高了重污染企业绿色投资的积极性。通过激励企业增加环保投入来购买或加装污染物处理设备等,同样能够在一定程度上降低应税污染物排放,达到污染的“末端治理”效果(田利辉等,2022),进而改善企业环境绩效。

与此同时,由于环境保护税具有长效性的特征,企业的减排治污行为不能仅仅顾及眼前利益,更应权衡长期的成本与收益。技术创新是影响长期污染治理和减排成本最重要的一项因素。而绿色创新更是意味着降低污染物排放,提高能源的使用效率,从而有利于企业提高竞争力(于连超等,2021)。因此,在《环境保护税法》实施后,企业为实现长期减排和增强可持续发展能力,会加强自身绿色技术创新能力,推动绿色转型。企业通过增加绿色化的生产工艺或技术,能够从源头上减少应税污染物产生,实现污染“源头治理”(刘金科和肖翊阳,2022),从而改善企业环境绩效。

然而,如果《环境保护税法》改革过于激进,企业承担了过高的税负成本,其政策效果可能同样难以显现(金友良等,2020)。如前文所述,企业为实现绿色转型,不论是增加环保投资还是开展绿色创新均需要具备一定的转型基础。由于《环境保护税法》中税收标准提升,企业的排放成本也随之增加,在资源禀赋一定的情况下可能会挤出企业环保投入,而一旦绿色转型成本超过企业预期,过高的环保税税负和污染治理成本可能会导致企业消极应对环境治理问题。例如,面对严苛的环境规制,企业可能会出于生存获利动机,而选择进行金融化投资(蔡海静等,2021);或是为了规避过高的税负压力,将污染转移至环境规制强度相对较小的地区(Bartram et al., 2022)。这类消极环境治理策略都不利于从根本上实现污染治理,因此,《环境保护税法》可能并未达到预期效应,无法有效改善企业环境绩效。综上所述,本文提出:

假说 1a:《环境保护税法》实施有利于激励企业绿色转型,改善企业环境绩效。

假说 1b:《环境保护税法》实施无法激励企业绿色转型,不能改善企业环境绩效。

地方政府对环境治理的关注度会直接影响企业污染治理行为(金浩和陈诗一,2022)。《环境保护税法》实施后,如果地方政府将环境治理压力传递给企业,也会影响企业对排污成本与减排收益的权衡。当政府更关注地方环境治理时,会将减排压力传递给社会污染制造主体即重污染企业,进而对企业排污要求更为严格。不论是提高环保税收标准,还是加大对企业污染治理的监督力度,均会导致企业排污成本提升。此时,企业在权衡绿色转型的成本与收益时,还要考虑政府带来的成本压力,因此更倾向选择绿色转型。类似地,如果地方面临较高的经济目标压力,政府则会将更多精力置于拉动地区经济增长的项目上,从而弱化对企业环境治理的关注,那么,企业绿色转型的动力会减弱。据此,本文提出:

假说 2a:限定其他条件,地方政府环境关注度越高,《环境保护税法》实施对企业环境绩效改善的微观效应越显著。

即使地方政府将环保压力转嫁给企业,面对相同的污染治理监管压力,企业是否选择绿色转型还受自身管理层决策视域的影响。这是因为,环保税作为一项重要的市场型环境规制,具有预防性

和长效性的特点(刘金科和肖翊阳,2022);并且,企业绿色转型的环境投资同样普遍具有前期成本高、收益低、周期长和风险大的特征。因此,对于管理层决策视域短视程度较高的企业而言,可能无法预期绿色转型带来的长期利益和企业价值,而更关注前期所承担的高额成本,因而进行绿色转型的意愿较低;而决策视域短视程度较低的企业,其管理层较为注重绿色转型这一持续性的投资所带来的长期收益。因此,与长期承担治污成本相比,企业更倾向于选择绿色转型来改善企业环境绩效。据此,本文提出:

假说2b:限定其他条件,企业管理层决策视域短视程度越低,《环境保护税法》的实施对企业环境绩效改善的微观效应越显著。

面对政府环境治理压力,即使企业愿意开展绿色转型,其自身的转型基础也可能会影响决策偏向和绿色转型的难易程度。因此,企业不仅要权衡排污成本与减排收益,还需要衡量自身禀赋是否足以支撑其绿色转型。重污染企业要想顺利实现绿色转型,需要大量的企业资源作为支撑。换言之,当企业面临融资约束时,其环境绿色投资的成本和风险无法通过外部融资分担(陈诗一等,2021),难以激励企业绿色转型。另外,在《环境保护税法》实施后,企业的污染治理行为能向外界传达其绿色转型的积极信号,对于信息基础好的企业而言,更容易获取外部投资者的资金支持,推动企业污染治理。因此,与转型基础较差的企业相比,具有坚实转型基础的企业更容易顺利实现绿色转型,从而改善企业环境绩效。据此,本文提出:

假说2c:限定其他条件,企业绿色转型基础越好,《环境保护税法》改善企业环境绩效的微观效应越显著。

四、研究设计

1. 数据来源

《环境保护税法》于2018年正式实施,本文定义2018—2020年为《环境保护税法》实施的实验期。为了保证政策实施前后的时间窗口对称,选取2015—2020年沪深A股上市公司为研究样本,并对原始数据进行如下处理:①剔除经营状况异常的ST类上市公司;②由于金融行业迥异的财务结构,剔除金融保险类样本;③剔除变量缺失样本以及常见的异常值样本(如负债率大于1的企业样本)。经上述数据清洗后,共获得11427个观测值。公司环保新闻文本情绪数据源于Datago媒体报道数据库,相关财务数据和公司治理数据均源于CSMAR数据库。为缓解极端值的影响,对所有的连续变量进行上下1%缩尾处理。

2. 变量设定

(1)被解释变量。本文的被解释变量为企业环境绩效(E_senti),采用企业当年环保新闻文本情绪值的均值度量,数据来自Datago新闻舆情量化数据库,主要的测算步骤如下简述:①首先通过网络爬虫的方法检索并爬取上市公司相关新闻,并辅以人工检索补充校对;②新闻文本清理,并通过公司相关性判定以及主题模型识别该新闻是否为上市公司环保主题新闻,最终获取70708条上市公司环保新闻文本;③通过文本分析技术计算新闻文本情绪,标注新闻类型,按照其公司年度均值分布计算企业层面的环保新闻文本情绪指标^①。

(2)解释变量。本文的解释变量为《环境保护税法》实施($Treat_Post$)。当样本年份为2018年及

^① 具体指标文献基础及有效性检验参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

以后时, $Post$ 赋值为 1, 否则赋值为 0。由于《环境保护税法》主要针对重污染行业, 本文将重污染行业的上市公司^①设为实验组, 即当公司处于重污染行业时, $Treat$ 赋值为 1, 否则赋值为 0。解释变量《环境保护税法》实施($Treat_Post$)为 $Treat$ 与 $Post$ 两个变量的交互项。

(3) 控制变量。参考王禹等(2022), 本文控制变量主要包括企业财务特征、公司治理以及外部等方面的变量。其中, 财务特征变量包含企业规模($Size$)、资产负债率(Lev)、固定资产占比($Tang$)、总资产净利率(ROA)、成长性($Tobinq$); 公司治理变量包括董事会规模($Boardsize$)、独立董事占比($Indratio$)、股权集中度($Share1$)和机构投资者持股($Insti_ratio$); 外部变量为地区经济增长速度(Inc_gdp)。^②

3. 模型设定

为检验《环境保护税法》实施对重污染企业环境绩效改善的影响, 本文设定了如下的双重差分模型进行因果识别检验:

$$E_senti_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Treat_Post + \beta_2 Controls_{i,t} + Firm + Year + Ind + Pro + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, i 代表企业, t 代表年份。 E_senti 为被解释变量, 表示企业环境绩效; $Treat_Post$ 为核心解释变量, 刻画了《环境保护税法》实施的影响; $Controls$ 为控制变量集。另外, 本文还进一步控制了公司($Firm$)、时间($Year$)、行业(Ind)以及地区(Pro)层面的固定效应。 $\varepsilon_{i,t}$ 为扰动项。

4. 变量描述性统计^③

从全样本企业的描述性统计可知, 重污染行业上市公司环境绩效(E_senti), 即企业环保新闻文本的情绪值, 其均值为 0.2213, 中位数为 0, 说明上市公司普遍存在环境绩效不高的问题, 大部分企业的环境绩效并没有达到平均水平。同时, E_senti 的最小值为 -0.5964, 最大值为 0.9952, 标准差为 0.3852, 表明不同企业间环境绩效的差异较大。此外, $Treat_Post$ 的均值为 0.1222, 表明《环境保护税法》实施后的样本中重污染企业占 12.22%。其他控制变量的数据特征与现有文献一致。

五、实证结果

1. 基准回归

表 1 展示了《环境保护税法》实施对重污染企业环境绩效的影响。第(1)列为仅控制公司个体固定效应和时间固定效应下《环境保护税法》实施($Treat_Post$)与重污染企业环境绩效的回归结果, 结果显示, $Treat_Post$ 的系数为 0.0819, 且在 1% 的水平上显著, 说明《环境保护税法》实施有利于改善重污染企业的环境绩效, 其环保新闻文本情绪明显提升。第(2)—(4)列进一步控制了公司财务特征、公司治理特征以及地区和行业层面的固定效应。在第(4)列中, $Treat_Post$ 的系数为 0.0714, 且在 1% 水平上显著, 说明《环境保护税法》实施后, 企业选择更绿色生产方式获得的收益大于其污染成本, 有利于企业绿色转型。换言之, 《环境保护税法》实施对重污染企业环境绩效的改善确实发挥了显著推动作用, 验证了假说 1a。

在经济意义上, 本文进一步考察《环境保护税法》实施对企业环境绩效改善的经济显著性, 考虑全部控制变量以及相关固定效应后, 第(4)列中 $Treat_Post$ 的系数为 0.0714, 而由于企业环境绩效的度

① 根据 2010 年的《上市公司环境信息披露指南》规定, 重污染行业为火电、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、制革和采矿业。

② 具体变量定义参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

③ 描述性统计结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

量指标,即企业环保新闻文本的情绪均值(E_senti)的标准差为0.3852,这意味着《环境保护税法》实施后(相比于控制组企业),重污染企业环境绩效水平提高18.53%标准差,具有较强的经济显著性。

表 1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	E_senti	E_senti	E_senti	E_senti
$Treat_Post$	0.0819*** (5.4992)	0.0742*** (4.9332)	0.0738*** (4.9051)	0.0714*** (4.7485)
公司财务变量	否	是	是	是
公司治理变量	否	否	是	是
外部变量	否	否	否	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	否	是	是	是
地区固定效应	否	否	否	是
N	11427	11427	11427	11427
Adj R ²	0.4162	0.4168	0.4167	0.4177

注:***、**、* 分别表示在1%、5%和10%的水平上显著;括号内为t值。以下各表同。

2. 稳健性检验^①

(1)平行趋势检验。表2展示了《环境保护税法》实施前后的平行趋势,可以看出,《环境保护税法》实施前的冲击项($Treat_Pre2$ 、 $Treat_Pre1$)均不显著,而在《环境保护税法》实施的当年($Treat_Current$)以及后1年($Treat_After1$)和2年($Treat_After2$)的回归系数均显著为正,一定程度上表明样本满足平行趋势假定,也说明企业环境绩效确实是在《环境保护税法》实施后才出现显著改善。

表 2 稳健性检验:平行趋势检验

变量	(1)	(2)
	E_senti	E_senti
$Treat_Pre2$	0.0280 (1.1594)	0.0240 (0.9850)
$Treat_Pre1$	0.0377 (1.4601)	0.0310 (1.1929)
$Treat_Current$	0.0755*** (3.0724)	0.0621** (2.4968)
$Treat_After1$	0.1205*** (4.4751)	0.1081*** (3.9881)
$Treat_After2$	0.1134*** (4.2181)	0.0985*** (3.6111)
控制变量	否	是
个体/时间固定效应	是	是
行业/地区固定效应	否	是
N	11427	11427
Adj R ²	0.4164	0.4179

① 部分稳健性检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

(2)基于地区《环境保护税法》“税负提标”的进一步识别。《环境保护税法》的实施总体上参照原有的排污费制度,但地方有权在国家设定的主要污染物最低征收标准的10倍以内自行上调应税污染物的征收标准。《环境保护税法》正式实施后,部分省份的征收标准选择高于原有排污费标准^①,如北京市在原有税率的基础上提升了10倍。参考刘金科和肖翊阳(2022),本文利用税额标准的提升进一步识别《环境保护税法》的微观影响。具体地,在双重差分模型的基础上交乘以三重差分(*Inctax*),代表地区维度上环保税率是否提升。2018年及以后,当重污染企业处于环保税率提升的地区时,*Treat_Post_inctax*赋值为1,否则赋值为0。结果如表3第(1)列所示,*Treat_Post_inctax*的系数在1%的水平上显著为正,表明《环境保护税法》对应税污染物征收标准提高地区的重污染企业环境绩效产生显著影响。此外,本文进一步对地区环保税率是否提升进行分组检验,结果如第(2)、(3)列所示,可以看出,在环保税率提高的地区,《环境保护税法》实施对企业环境绩效的改善效果更为显著。

表3 稳健性检验:基于地区环保税“税负提标”的进一步识别

变量	(1)	(2)	(3)
	三重差分	环保税率提升	环保税率未提升
	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>
<i>Treat_Post_inctax</i>	0.1093*** (5.4471)		
<i>Treat_Post</i>		0.1115*** (5.4077)	0.0445** (2.1103)
<i>Treat_Inctax</i>	-0.1761** (-2.0767)		
<i>Post_Inctax</i>	-0.0254* (-1.6523)		
<i>Inctax</i>	-0.1638 (-1.3561)		
控制变量	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是
N	11427	4459	6968
Adj R ²	0.4178	0.4350	0.4064
Bdiff		0.0670**	
p值		0.0250	

(3)排除媒体意见购买的干扰性解释。李哲和王文翰(2021)认为,重污染企业有动机通过“多言寡行”的环境责任表现向外界展示其绿色形象,而达到迎合银行信贷政策的目的。尽管环保新闻属于第三方机构发布的内容,但同样不排除污染企业向特定媒体机构进行媒体意见购买(*Opinion Shopping*)的可能性(游家兴等,2018)。因此,为了排除污染企业进行媒体意见购买这一可能的干

^① 在《环境保护税法》实施后,部分省份将原有的排污费征收标准作为环保税税额标准,而河北、河南、江苏、山东、湖南、四川、重庆、贵州、海南、广西、山西和北京等12个省份提高了税额标准。

扰性解释,本文尝试将全样本按照媒体意见购买动机进行分组,如果上述干扰性解释成立,则《环境保护税法》实施对改善企业环境绩效的政策效果,应在媒体意见购买动机更强烈的企业组中更为显著。本文采用企业当年股吧帖子的语调来度量企业媒体意见购买动机,选择该指标的原因为:一是因为股吧帖子语调一定程度上能够反映企业第三方网络的舆情环境,如果企业当年的股吧帖子语调较为消极,意味着企业第三方网络的舆情环境较差,企业购买媒体意见的动机更强;二是因为股吧帖子的发布具有去中心化特点,即股吧帖子大部分由散户来发布,难以针对具体对象进行“意见购买”。为此,参考谢德仁和林乐(2015)对文本语调的度量方法,本文按照企业当年股吧帖子的积极性语调和消极性语调进行样本分组,回归结果如表4所示。结果显示,不论企业第三方舆情语调是更积极还是更消极,*Treat_Post*的系数均显著为正。可见,不论企业是否具有媒体意见购买的动机,《环境保护税法》的实施均能够改善企业环境绩效,一定程度上排除了上述干扰性解释对本文结论的影响。

表4 稳健性检验:排除媒体意见购买的干扰性解释

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	舆情语调积极性强	舆情语调积极性弱	舆情语调消极性强	舆情语调消极性弱
	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>
<i>Treat_Post</i>	0.0508* (1.8144)	0.0810*** (3.3451)	0.0766*** (3.0566)	0.0569** (2.0391)
控制变量	是	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	5685	5742	5685	5742
Adj R ²	0.627	0.619	0.646	0.623
Bdiff	0.0302		0.0197	
p值	0.2110		0.3220	

(4)更换环保新闻文本情绪的度量方式。为了缓解核心变量可能存在的测量误差问题,本文进一步区分企业的环保新闻类别,并分别使用负面环保新闻比率(*FM_e_ratio*)、正面环保新闻比率(*ZM_e_ratio*)以及环保新闻文本净语调(*Net_e_ratio*)进行再估计。具体而言,首先,区分环保新闻报道属于正面报道、负面报道还是中性报道;其次,用正面报道数占总报道数的比重度量正面环保新闻比率(*ZM_e_ratio*),用负面报道数占总报道数的比重度量负面环保新闻比率(*FM_e_ratio*),并采用二者的差额度量环保新闻净语调(*Net_e_ratio*)。在进行一系列变量替换后,《环境保护税法》实施对重污染企业环境绩效的改善效应依然显著为正。具体而言,《环境保护税法》实施显著降低了重污染企业的负面环保新闻比率,而提升了其正面环保新闻比率。此外,《环境保护税法》实施对环保新闻文本情绪净语调的影响同样显著为正。上述结果一定程度上缓解了变量度量偏误对前文结论可靠性的干扰。

(5)进一步控制其他环境规制的干扰。在中国改革开放进程中,针对环保目标,经常会出台多种政策,从而形成政策的交叉与并行。例如,1998年发布的《酸雨控制区以及二氧化硫污染控制区划分方案》,同样会影响试点范围内城市的污染治理情况。因此,其他环境规制的叠加效应也会导致《环境保护税法》实施效果存在差异,造成估计偏误。由于全面搜集齐各类环保政策和文件难度

较大,且也难以对各政策效果进行逐一检验,为此,本文参考陈登科(2020)、史丹和李少林(2020)的研究,在模型中分别引入城市固定效应、时间与省份虚拟变量的交互固定效应以及时间与城市虚拟变量的交互固定效应,有助于控制地区层面的因素在线性维度对估计结果的干扰,进一步缓解遗漏变量问题。从结果看,即使充分控制了高维度固定效应,《环境保护税法》的实施效果仍保持显著。

(6)环保新闻文本情绪指标的有效性检验。本文核心被解释变量为企业环保新闻文本情绪,使用该指标衡量企业环境绩效主要有如下三点原因:①上市公司环境绩效数据难以准确获取,且存在大量缺失值;②目前采用的环境绩效指标多来源于各大ESG数据库,但各数据库之间的评级结果存在显著的评级分歧问题;③企业自身披露的环境绩效数据可能存在一定的“漂绿”现象。而外部环保新闻报道的文本中同样涵盖了大量的企业环境信息,新闻报道对企业环境治理等方面的评价往往反映了企业环境表现(Capelle-Blancard and Petit, 2019),且更为客观,因此本文借鉴已有文献的做法,使用环保新闻文本情绪这一外部指标度量企业环境绩效。为了进一步保证该指标的有效性,本文进一步测算了环保新闻文本情绪与其他已有环境绩效指标之间的相关性。为此,本文以企业的环境绩效数据(*Escore*)作为被解释变量,以企业环保新闻文本情绪指标(*E_senti*)作为解释变量,设计回归模型。为了充分保证结果的稳健性,本文同时选用了三个数据库的环境绩效评级数据,其中*EscoreB*为彭博ESG评级数据库提供的企业环境绩效数据,*EscoreQ*为秩鼎数据库提供的环境绩效数据,*EscoreC*是本文从中国研究数据平台CESG数据库中获取的环境绩效数据。从实证结果看,无论使用哪一个评级机构提供的的环境绩效指标,环保新闻文本情绪*E_senti*的系数始终显著为正。这说明,环保新闻文本情绪与企业环境绩效指标之间存在显著的统计相关性,用其作为企业环境绩效的替代指标具有一定的有效性。另外,本文还进一步检验了环保新闻文本情绪指标相较于其他ESG评分指标所具有的增量信息效应。首先计算*ESG_dis*并用以表示各主流ESG评级数据库之间的评级分歧度(包含华证ESG评级、彭博ESG评级等),该指标值越大,表明各评级数据之间的分歧度越大。从结果看,*E_senti*的系数显著为负,说明本文所采用的环保新闻文本情绪指标同样蕴藏着一定的增量信息,可以较好地缓解不同ESG评级体系之间潜在的评级分歧问题。

(7)其他稳健性检验。①基于传统环境绩效指标的检验。由于目前研究中常用企业报告或第三方提供污染物数据评价企业环境绩效表现(Xu and Kim, 2022),因此,本文也采取此类传统的环境绩效指标作为核心被解释变量,重塑原有的双重差分回归结果。具体而言,使用秩鼎数据库提供的的环境绩效评级度量企业环境绩效。无论是否控制行业、省份固定效应,*Treat_post*的系数始终显著为正,验证了本文结论的稳健性。另外,本文同样进行了平行趋势检验以保证上述双重差分模型的有效性。②调整回归样本。由于工业企业能耗占全社会总能耗比例最高,是能源消耗和制造环境污染的主体,为检验本文研究结论对样本行业选择问题的敏感性,更好识别《环境保护税法》实施对典型样本企业环境绩效的影响,本文着重对工业企业样本进行检验,主要包括制造业、采掘业矿业以及水电供应类企业样本。结果表明,不论采用何种样本,结论依旧稳健。③熵平衡法+DID。借鉴Madsen and McMullin(2020)的做法,本文使用熵平衡法消除实验组企业与控制组企业在各个协变量上的差异,该匹配方法可在不影响样本量的前提下,通过为控制组的每个观测值赋予最优化权重的方式,实现实验组与控制组在各个协变量上分布矩(如均值、方差、偏度等)的相近^①。结果显示,*Treat_Post*的系数仍然显著为正。④安慰剂检验。如果前文双重差分的结论是由其他遗漏因素或者噪声所影响,那么模型的回归结果可能在任何处理组分布下都成立,为此,本文参考许

① 熵平衡法匹配的平衡性检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

年行和李哲(2016)的研究,将每个公司随机分配为处理组样本和控制组样本,该随机分配的过程共进行了 N 次(500次、1000次和2000次),并形成了 N 个随机的处理组分布,随后将随机顺序的处理分布代替原有的数据分布重塑前文回归。结果表明,作为回归结果的 p 值显著为正与显著为负的概率均较低,构造的随机处理效应的回归结果也几乎不可能优于原有的回归结果。检验结果表明,前文中双重差分回归结果并非由其他遗漏因素或者噪声影响所致。

六、进一步检验

1. 《环境保护税法》实施对企业环境绩效的政策传导路径

前文的研究结果表明,《环境保护税法》实施显著改善了企业环境绩效,那么,《环境保护税法》实施是通过怎样的路径影响企业环境绩效的呢?鉴于此,本文依循“观念治理”“末端治理”和“源头治理”三个企业内部环境治理决策视角对上述二者间的作用路径进行识别检验。

具体而言,本文采用文本分析的方式计算出年报管理层讨论与分析部分(MD&A)的环保文本词频,即环境保护、环境治理类词汇的词数占总词数的比例,以度量企业管理层的环保观念(*Envir_concept*),报告中的环保类词频越高,表明管理层越重视环保方面的决策。同时,参考田利辉等(2022),使用标准化后企业绿色环保投资规模度量企业环保投入水平(*Envir_cost*)。此外,使用企业的绿色专利申请数量度量企业绿色创新水平(*Ginno*)。回归结果如表5第(1)–(3)列所示,可以看出,《环境保护税法》实施的双重差分项(*Treat_Post*)的系数均显著为正,且在1%的水平上显著,说明《环境保护税法》实施能够从行为层面上改善企业自身环境治理策略,不仅能实现“观念治理”,还有利于“末端治理”与“源头治理”的落地。

表5 作用机制检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	行为层面检验			结果层面检验		
	<i>Envir_concept</i>	<i>Envir_cost</i>	<i>Ginno</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>
<i>Treat_Post</i>	0.0367*** (2.8603)	0.0375*** (3.8168)	0.1002*** (2.5915)			
<i>Envir_concept</i>				0.0559** (2.4933)		
<i>Envir_cost</i>					0.1220*** (5.1768)	
<i>Ginno</i>						0.0199*** (3.4992)
控制变量	是	是	是	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是	是	是	是
N	11250	11427	11427	11250	11427	11427
Adj R ²	0.7469	0.6440	0.7792	0.4159	0.4175	0.4170

那么,上述《环境保护税法》实施对企业行为层面的影响,是否能够落实在结果层面上呢?《环境保护税法》的立法宗旨和核心目标——改善环境,是否能够真正实现呢?为此,本文进一步从结果

层面对上述机制检验。具体地,依次将企业环保关注(*Envir_concept*)、环保投资(*Envir_cost*)以及绿色创新水平(*Ginno*)作为解释变量,分别与企业环境绩效(*E_senti*)进行回归,结果如表5第(4)一(6)列所示。结果发现,企业环保观念的改变、环保投入的增加以及绿色创新水平的提升,均能够显著改善企业环境绩效。上述从行为层面到结果层面的检验表明,《环境保护税法》实施主要通过“观念治理”“末端治理”以及“源头治理”的路径改善企业环境绩效。

2. 基于媒体环保关注的补充性检验^①

在前文的研究中,本文已经从企业内部环境治理决策的角度(即环保观念转变、污染源头治理以及末端治理)探讨了《环境保护税法》实施对企业环境绩效改善的具体作用机制。然而,《环境保护税法》实施后,同样有可能强化新闻媒体对企业环保履责的监督与关注,从而激励企业改善环境绩效,为此,本文进一步从外部媒体环境治理的视角进行补充性检验。本文通过计算媒体绿色新闻占全部新闻总数的比重,获取了媒体环保关注度指标(*Gnews_ratio*),并以此考察《环境保护税法》实施对媒体环保关注度的影响。结果发现,*Treat_Post*的系数为正,且在1%的水平上显著,表明《环境保护税法》实施的确提升了媒体对企业环境问题的关注度,绿色新闻占比明显提升。本文也对此进行了平行趋势检验,结果显示,《环境保护税法》实施前的冲击项(*Treat_Pre2*、*Treat_Pre1*)均不显著,而在之后的1年(*Treat_After1*)和2年(*Treat_After2*)的系数均显著为正,一定程度上表明样本满足平行趋势假定。另外,由于本文的核心被解释变量是企业的环保新闻文本情绪,该变量会受到媒体环保感知变化所带来的直接影响。为此,本文需要进一步控制媒体环保关注度对于前文结论的干扰。具体地,计算媒体环保关注度提升率指标(*Delta_gnews*),并在式(1)基础上对其进行补充控制。结果显示,即使充分控制了媒体环保关注度的影响,《环境保护税法》实施(*Treat_Post*)的系数依然为正,且在1%的水平上显著。为了进一步保证上述结论的稳健性,本文按照媒体环保关注度提升率指标进行样本分组,无论在媒体环保关注度提升率较高组还是较低组中,*Treat_Post*的系数均显著为正,且系数组间差异并不显著(系数差异为0.3900)。这表明,无论媒体环保关注水平如何变化,《环境保护税法》实施的微观政策效应仍然会保持稳定,不影响本文结论的稳健性。此外,由于媒体环保关注度上升的同时,企业环境绩效也在同步改善(*Delta_gnews*显著为正),这意味着,外部媒体治理同样能够作为《环境保护税法》实施改善企业环境绩效的补充性机制。

3. 异质性检验

考虑到不同禀赋的企业面对同一政策冲击存在异质性反应,为此,本文从政府环境关注度、企业管理层决策视域和企业绿色转型基础三个角度考察《环境保护税法》实施的微观政策效应。

(1)政府环境关注度。本文在基准回归模型的基础上,将全部样本按照政府环境关注度高低进行分组,具体而言,从两个角度选取变量来度量政府对环境治理的关注程度:①政府环保关注度。借鉴陈诗一和陈登科(2018)的思路,计算地级市层面《政府工作报告》中与环保相关词汇出现的频数及其比重,并按照环保词频的年度省份中位数对全样本进行分组,即环保词频越高,表明政府越关注环保相关工作,回归结果如表6第(1)、(2)列所示。结果显示,在政府环保关注度较高企业组内,*Treat_Post*的系数为0.1036,而在政府环保关注度较低的企业组内其系数明显下降,且系数的组间差异显著。②政府GDP关注度。关注地级市《政府工作报告》中所披露的地区增长目标设定,若GDP目标越高,表明政府面临较大的绩效考核压力,会更多关注拉动地区经济

^① 感谢匿名评审专家的补充性建议,检验结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

增长的项目,相比可能会弱化其环保关注。因此,本文按照地区GDP的年度省份中位数进行样本分组,回归结果如表6第(3)、(4)列所示。结果显示,在政府GDP关注度较低企业组内,*Treat_Post*的系数在1%的水平上显著为正,而在政府GDP关注度较高的企业组内其系数将不再显著。上述结果表明,当地方政府更加注重环境治理时,《环境保护税法》实施的微观政策效应将更为显著,验证了假说2a。

表6 异质性分析:政府环境关注度

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	政府环保关注度低	政府环保关注度高	政府GDP关注度低	政府GDP关注度高
	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>
<i>Treat_Post</i>	0.0557*** (2.6437)	0.1036** (2.4802)	0.0793*** (2.6216)	0.0269 (0.9794)
控制变量	是	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	7196	4145	5269	5458
Adj R ²	0.4397	0.4042	0.4230	0.4567
Bdiff	0.0479*		0.0524**	
p值	0.0730		0.0470	

(2)企业管理层决策视域。借鉴胡楠等(2021)的做法,本文采用管理层讨论与分析文本中的短视词频度量企业管理层决策视域,即管理层短视程度,短期词频越高,表明企业管理层决策视域短视程度越高。另外,采用管理层在职消费的高低度量其投机套利动机,在职消费越多,表明管理层有更高的投机套利动机。上述回归结果如表7所示,结果发现,在企业管理层视域短视程度较高以及投机套利动机较强的企业组内,《环境保护税法》实施的微观政策效应将被显著弱化,且系数的组间差异均显著。这一结果同样表明,环境治理是一项长期的治理过程,若企业只顾眼前利益而忽视其可持续性的发展,则其环境绩效难以得到明显改善提升,验证了假说2b。

表7 异质性分析:企业管理层决策视域

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	管理层短视程度高	管理层短视程度低	投机套利动机强	投机套利动机弱
	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>
<i>Treat_Post</i>	0.0436 (1.6279)	0.0880*** (3.1068)	0.0347 (1.4841)	0.1062*** (4.3991)
控制变量	是	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	5702	5548	5788	5639
Adj R ²	0.4013	0.4452	0.4080	0.4288
Bdiff	0.0444*		0.0715**	
p值	0.0820		0.0170	

(3)企业绿色转型基础。借鉴李青原和肖泽华(2020)的研究,本文采用融资约束(KZ指数)度量企业财务资源丰裕度,即融资约束越小,企业财务资源丰裕度越高。另外,采用分析师跟踪人数度量企业绿色转型的信息环境,若企业的分析师跟踪人数越多,表明企业信息环境被外界投资者获取的可能性更大,也更容易受到投资者的重视,回归结果如表8所示。结果显示,在财务资源丰裕度较高、信息基础较好的企业组内,*Treat_Post*的系数均在1%的水平上显著为正,同时组间系数差异检验也保持显著,表明《环境保护税法》实施的微观政策效应在绿色转型基础好的企业中更明显。

表8 异质性分析:企业绿色转型基础

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	财务资源丰裕度高	财务资源丰裕度低	信息基础较差	信息基础较好
	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>	<i>E_senti</i>
<i>Treat_Post</i>	0.1061*** (4.4986)	0.0420 (1.5515)	0.0285 (1.1769)	0.1129*** (4.5908)
控制变量	是	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是	是
N	5667	5760	5765	5662
Adj R ²	0.4447	0.3991	0.3683	0.4253
Bdiff	0.0641**		0.0844***	
p值	0.0260		0.0050	

4. 经济后果检验

企业环境绩效改善意味着其污染治理水平提升,而绿色转型一定程度上体现为企业资源利用效率的提升与生产技术工艺的优化。因此,《环境保护税法》的实施,不仅可以改善企业环境绩效,还有可能对企业全要素生产率以及长期价值的提升产生积极影响。另外,《环境保护税法》实施后,企业通过绿色转型来改善环境绩效,同样能够向外界传递其积极履行环境责任的正面信号,有利于企业获得更好的环境合法性,进而降低企业绿色转型过程中的财务风险。为此,本文分别从全要素生产率、企业长期价值和企业的风险角度,检验《环境保护税法》实施的进一步经济后果。

本文采用OP法计算企业全要素生产率,分别使用托宾Q值和Z值度量企业价值和企业的风险大小,其中,Z值越小表示企业的风险越大。表9第(1)一(4)列汇报了基于企业全要素生产率(*TFP_OP*)和企业价值(*Value*)的结果。可以看出,第(2)、(4)列中的*Treat_Post_esenti*的系数分别为0.0632和0.2305,且至少在5%的水平上显著。另外,与*Treat_Post*的系数符号方向相同,这意味着《环境保护税法》实施后,重污染企业的全要素生产率和长期价值均得到提升,且对于绿色转型的企业而言,上述提升效应更为明显。第(5)、(6)列汇报了基于企业的风险(*Z_score*)的结果。第(5)列中,*Treat_Post*的系数虽然不显著,但是方向为负,这可能是因为在《环境保护税法》实施后,企业的排污成本显著提升,污染企业很可能出现财务困境,而企业的风险也相应提升。在第(6)列中,*Treat_Post_esenti*的系数为正,且在1%的水平上显著,这表明在《环境保护税法》实施后,绿色转型同样可以有效缓解重污染企业的风险。

表9 经济后果检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>TFP_OP</i>	<i>TFP_OP</i>	<i>Value</i>	<i>Value</i>	<i>Z_score</i>	<i>Z_score</i>
<i>Treat_Post</i>	0.0476*** (2.6901)	0.0370* (1.9478)	0.1546*** (2.9474)	0.1107** (1.9905)	-0.2207 (-1.4224)	-0.2687 (-1.5961)
<i>Treat_Post_esenti</i>		0.0632** (2.4326)		0.2305*** (2.6310)		0.4499*** (2.5912)
<i>E_senti</i>		0.0015 (0.1384)		0.0717** (2.1566)		-0.3762*** (-4.1747)
控制变量	是	是	是	是	是	是
个体/时间固定效应	是	是	是	是	是	是
行业/地区固定效应	是	是	是	是	是	是
N	11393	11393	11427	11427	11427	11427
Adj R ²	0.9222	0.9223	0.7168	0.7175	0.8459	0.8461

七、结论与启示

基于2018年正式实施的《环境保护税法》这一排污费改税政策的外生事件,采用企业环保新闻文本这一独特数据,本文系统性地检验了《环境保护税法》实施的微观政策效应。研究发现,与非重污染企业相比,《环境保护税法》的实施显著改善了重污染企业的环境绩效,上述结论经过一系列稳健性检验后依然保持不变。政策路径识别发现,《环境保护税法》实施有利于企业从“观念治理”“末端治理”以及“源头治理”三个方面改善其环境绩效。具体而言,《环境保护税法》的实施提升了重污染企业环境治理意识,鼓励企业增加环保投入,并推动企业进行绿色技术创新,最终实现其微观政策效应。异质性检验发现,在政府环境关注度较低、企业管理层决策视域短视程度较高以及企业绿色转型基础较差的样本组内,《环境保护税法》实施的微观政策效应将被显著弱化。经济后果检验发现,《环境保护税法》的实施,可能会大幅提升企业污染治理成本,也可能会带来一定的财务风险,但是当企业顺应《环境保护税法》的政策初衷,积极改善环境绩效,不仅能够充分缓解企业风险,同样能提升企业价值和全要素生产率,实现高质量发展。《环境保护税法》的实施是中国税制绿色化转型的重要标志,充分发挥其微观政策效应对促进经济绿色转型具有重要意义,结合已有的研究结果,本文提出如下政策启示:

(1)坚持环保税制度,不仅要关注于政策的具体执行,更要关注对政策长期价值的宣传。从检验结果看,《环境保护税法》的实施显著提升了重污染企业的环境绩效,助推企业实现绿色高质量发展。上述政策效应的充分发挥不仅依赖于企业环保观念的提升,更离不开政府以及媒体对于环保问题的长期关注。因此,政府应在继续严格执行相关环保制度的前提下,充分宣传其长期政策价值,在多主体宣传合力的作用下,才能从“观念治理”“末端治理”以及“源头治理”三个方向系统地改善企业环境绩效,助推其绿色转型。

(2)协调金融体系与政策调控体系的系统性支持,优化已有的环保政策。从异质性分析的结果可以看出,即使面临《环境保护税法》实施所带来的污染成本约束,企业是否采取绿色转型策略还取决于企业的决策视域与资源约束程度。这意味着,提升《环境保护税法》实施的政策效果,同样需要灵活搭配其他政策工具,形成政策合力。例如,对于融资约束类企业,更应采取激励性政策,通过绿

色信贷以及绿色债券等金融工具,缓解企业绿色转型所面临的资金约束;而对于决策视域较为短视的企业而言,则应充分落实《环境保护税法》的倒逼效应,适当提高环保税的征收力度,并配合更为严格的环境规制工具,倒逼企业绿色转型。

(3)实现经济发展与绿色治理从二元对立到协调共赢的转化,是发挥《环境保护税法》微观政策效应的关键。从经济后果的检验结果看,《环境保护税法》的实施不仅能改善企业环境绩效,促进企业绿色转型,同样能够显著降低企业在转型过程中面临的财务风险,提升全要素生产率,最终实现企业绿色高质量发展。这一结果为评估中国其他环境规制的政策效果提供一条相对更清晰的思路,即《环境保护税法》实施的政策效应,不仅仅要评估其现实的减排效果,更需要考察该政策在促进企业绿色转型后能否真正实现经济发展与环境保护之间的协调共赢,只有充分协调好“绿水青山”与“金山银山”,才能将“绿水青山就是金山银山”这一新发展理念落到实处。

需要说明的是,本文主要以媒体环保新闻文本情绪数据作为企业环境绩效的代理变量,尽管该数据具有独立性高、去中心化等优点,但仍然有其改进之处。目前,本文尚未深入挖掘新闻的报道类型、报道深度等信息。后续研究可通过更为细致的媒体新闻数据整理以及机器学习等技术手段对媒体新闻文本中蕴藏的环境信息进行更加深入的探索,以提升研究数据的精细度与颗粒度。

〔参考文献〕

- [1]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.
- [2]蔡海静,谢乔昕,章慧敏.权变抑或逐利:环境规制视角下实体企业金融化的制度逻辑[J].会计研究,2021,(4):78-88.
- [3]陈登科.贸易壁垒下降与环境污染改善——来自中国企业污染数据的新证据[J].经济研究,2020,(12):98-114.
- [4]陈诗一,陈登科.雾霾污染、政府治理与经济高质量发展[J].经济研究,2018,(2):20-34.
- [5]陈诗一,张建鹏,刘朝良.环境规制、融资约束与企业污染减排——来自排污费标准调整的证据[J].金融研究,2021,(9):51-71.
- [6]程博,熊婷,殷俊明.他山之石或可攻玉:税制绿色化对企业创新的溢出效应[J].会计研究,2021,(6):176-188.
- [7]郭进.环境规制对绿色技术创新的影响——“波特效应”的中国证据[J].财贸经济,2019,(3):147-160.
- [8]郭俊杰,方颖,杨阳.排污费征收标准改革是否促进了中国工业二氧化硫减排[J].世界经济,2019,(1):121-144.
- [9]韩超,王震,田蕾.环境规制驱动减排的机制:污染处理行为与资源再配置效应[J].世界经济,2021,(8):82-105.
- [10]胡楠,薛付婧,王昊楠.管理者短视主义影响企业长期投资吗?——基于文本分析和机器学习[J].管理世界,2021,(5):139-156.
- [11]金浩,陈诗一.地理距离对政府监管企业污染排放的影响效应研究——兼论数据技术监管的作用[J].数量经济技术经济研究,2022,(10):109-128.
- [12]金友良,谷钧仁,曾辉祥.“环保费改税”会影响企业绩效吗[J].会计研究,2020,(5):117-133.
- [13]李建军,刘元生.中国有关环境税费的污染减排效应实证研究[J].中国人口·资源与环境,2015,(8):84-91.
- [14]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.
- [15]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.
- [16]李哲,王文翰.“多言寡行”的环境责任表现能否影响银行信贷获取——基于“言”和“行”双维度的文本分析[J].金融研究,2021,(12):116-132.
- [17]刘金科,肖翔阳.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.
- [18]卢洪友,刘啟明,徐欣欣,杨娜娜.环境保护税能实现“减污”和“增长”么?——基于中国排污费征收标准变迁视

- 角[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, (6): 130-137.
- [19]牛美晨, 刘晔. 提高排污费能促进企业创新吗? ——兼论对我国环保税开征的启示[J]. 统计研究, 2021, (7): 87-99.
- [20]史丹, 李少林. 排污权交易制度与能源利用效率——对地级及以上城市的测度与实证[J]. 中国工业经济, 2020, (9): 5-23.
- [21]田利辉, 关欣, 李政, 李鑫. 环境保护税费改革与企业环保投资——基于《环境保护税法》实施的准自然实验[J]. 财经研究, 2022, (9): 32-46.
- [22]涂正革, 谌仁俊. 排污权交易机制在中国能否实现波特效应[J]. 经济研究, 2015, (7): 160-173.
- [23]王永萍, 茅泷丹, 王琦. 环境保护税法对京津冀上市公司创新的影响研究——基于DEA-Malmquist指数分解的分析[J]. 中国软科学, 2021, (S1): 339-347.
- [24]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.
- [25]谢德仁, 林乐. 管理层语调能预示公司未来业绩吗? ——基于我国上市公司年度业绩说明会的文本分析[J]. 会计研究, 2015, (2): 20-27.
- [26]徐保昌, 谢建国. 排污收费如何影响企业生产率: 来自中国制造业企业的证据[J]. 世界经济, 2016, (8): 143-168.
- [27]许年行, 李哲. 高管贫困经历与企业慈善捐赠[J]. 经济研究, 2016, (12): 133-146.
- [28]游家兴, 陈志锋, 肖曾显, 薛小琳. 财经媒体地域偏见实证研究[J]. 经济研究, 2018, (4): 167-182.
- [29]于连超, 张卫国, 毕茜. 环境保护费改税促进了重污染企业绿色转型吗? ——来自《环境保护税法》实施的准自然实验证据[J]. 中国人口·资源与环境, 2021, (5): 109-118.
- [30]曾先峰, 张超, 曾倩. 资源税与环境保护税改革对中国经济的影响研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, (12): 149-157.
- [31]张艳磊, 秦芳, 吴昱. “可持续发展”还是“以污染换增长”——基于中国工业企业销售增长模式的分析[J]. 中国工业经济, 2015, (2): 89-101.
- [32]Bartram, S. M., K. Hou, and S. Kim. Real Effects of Climate Policy: Financial Constraints and Spillovers[J]. *Journal of Financial Economics*, 2022, 143 (2): 668-696.
- [33]Capelle-Blancard, G., and A. Petit. Every Little Helps? ESG News and Stock Market Reaction[J]. *Journal of Business Ethics*, 2019, 157(2): 543-565.
- [34]Chen, Q., M. Maung, Y. L. Shi, and C. Wilson. Foreign Direct Investment Concessions and Environmental Levies in China[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2014, 36: 241-250.
- [35]Chiroleu-Assouline, M., and M. Fodha. From Regressive Pollution Taxes to Progressive Environmental Tax Reforms[J]. *European Economic Review*, 2014, 69: 126-142.
- [36]Liu, G. Q., Z. Q. Yang, F. Zhang, and N. Zhang. Environmental Tax Reform and Environmental Investment: A Quasi-Natural Experiment Based on China's Environmental Protection Tax Law[J]. *Energy Economics*, 2022, 109: 106000.
- [37]Madsen, J. M., and J. L. McMullin. Economic Consequences of Risk Disclosures: Evidence from Crowdfunding[J]. *Accounting Review*, 2020, 95(4): 331-363.
- [38]Maung, M., C. Wilson, and X. Tang. Political Connections and Industrial Pollution: Evidence Based on State Ownership and Environmental Levies in China[J]. *Journal of Business Ethics*, 2016, 138(4): 649-659.
- [39]Xu, Q., and T. Kim. Financial Constraints and Corporate Environmental Policies[J]. *Review of Financial Studies*, 2022, 35(2): 576-635.
- [40]Xu, X. D., S. X. Zeng, H. L. Zou, and J. J. Shi. The Impact of Corporate Environmental Violation on Shareholders' Wealth: A Perspective Taken from Media Coverage[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2016, 25(2): 73-91.

Micro-Policy Effects of Green Tax: Evidence Based on Data of Environmental News Text Sentiment of Enterprises

ZHOU Ze-jiang¹, WANG Shun¹, ZHANG Yue²

(1. School of Business, Anhui University;
2. School of Accounting, Zhejiang Gongshang University)

Abstract: China has entered a new stage of development, which highlights the importance of fully implementing the new development concept that “lucid waters and lush mountains are invaluable assets”. To actively and methodically propel China’s transition towards environmentally sustainable growth, we must not only focus on partial equilibrium, but also unravel the underlying economic mechanisms and adopt comprehensive strategies. Within China’s economic governance framework, taxation stands as the cornerstone. The official enactment of the *Environmental Protection Tax Law of the People’s Republic of China* on January 1, 2018 signifies a pivotal moment in the greening of the tax governance system, necessitating due analysis of its consequential micro-policy effects.

This study analyzes environmental news texts using text analysis to measure sentiment and employs the difference-in-differences (DID) method to examine the micro-policy effects and transmission pathways of the *Environmental Protection Tax Law*. The results indicate that the law significantly improves the environmental performance of heavily-polluting enterprises, as reflected in the positive change in sentiment of environmental news texts. The policy’s impact is evident across three dimensions of conceptual, end-of-pipe, and source treatment. However, in business groups with low government’s environmental attention, shorter-sighted management decision-making, and a weaker foundation for green transformation, the law’s positive impact on environmental performance is diminished significantly. The economic consequence analysis demonstrates that enterprises complying with the policy intention of the *Environmental Protection Tax Law* and actively improving environmental performance can not only fully alleviate enterprise risks, but also enhance enterprise value and total factor productivity (TFP), achieving high-quality development.

This paper contributes to existing literature in three aspects. Firstly, it examines the direct economic consequences of the *Environmental Protection Tax Law*, addressing a fundamental question of whether the macro-level greening of the tax system truly facilitates the green development of micro-level enterprises. Compared with existing literature, this paper focuses on enterprise environmental performance as the outcome variable. This approach allows for a systematic analysis of the impact of the *Environmental Protection Tax Law* within a unified framework and fills the research gap in evaluating performance, which previous studies have not adequately addressed. Secondly, the sentiment indicator derived from environmental news texts enriches the variable selection in existing literature on firm environmental performance. Without pollutant emission indicators at the level of listed companies, environmental information embedded in external environmental news texts can be extracted using text analysis methods. Compared with traditional indicators, the indicator offers greater objectivity and a higher degree of decentralization, making it a valuable supplement to existing indicators of environmental performance. Thirdly, this study not only enriches the understanding of mechanisms through which the *Environmental Protection Tax Law* improves firm environmental performance from perspectives of internal environmental governance and external media governance, but also explores its heterogeneous characteristics. Empirical results show that the full realization of the policy effects of the *Environmental Protection Tax Law* also requires systematic support from other policy instruments, such as green finance, to mitigate the heterogeneity disruptions in the policy implementation.

Keywords: green tax; environmental news text; *Environmental Protection Tax Law*; environmental investment; green innovation

JEL Classification: G34 K22 M41

[责任编辑:崔志新]