

分类号
U D C

密级
编号 10741



硕士学位论文
(专业学位)

论文题目 环境保护税对重污染企业环境绩效的影响
研究——基于企业环保投资的中介效应

研究生姓名: 孙小雅

指导教师姓名、职称: 侯志峰 教授

学科、专业名称: 应用经济学 税务

研究方向: 财税理论与政策

提交日期: 2024年5月31日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 孙小雅 签字日期： 2024年5月31日

导师签名： 侯志峰 签字日期： 2024年5月31日

导师(校外)签名： 胡颖 签字日期： 2024年5月31日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 孙小雅 签字日期： 2024年5月31日

导师签名： 侯志峰 签字日期： 2024年5月31日

导师(校外)签名： 胡颖 签字日期： 2024年5月31日

**The Impact of Environmental Protection
Tax on the Environmental Performance in
Heavy Polluting Enterprises——From the
Perspective of Intermediary Effect of
Environmental Protection Investment**

Candidate : Sun Xiaoya

Supervisor: Hou Zhifeng

摘要

自改革开放以来,我国经济由高速发展转向高质量发展模式,推进绿色发展与低碳转型已成为未来经济发展的重要趋势。环境污染问题具有较强的负外部性,需要政府部门发挥经济职能与监督职能,承担更多的引导与监管责任,对企业行为实施干预。环境保护税作为政府部门的税收手段,能够兼顾公平与效率,从经济和环境的角度出发,激励企业改善环境行为。在环境问题日趋严重的背景下,作为污染主要源头的重污染企业在环境保护税压力下能否加大环保投资强度,积极履行环境责任进而提高企业环境绩效是值得探讨的问题。

本文首先对研究的相关文献进行梳理,并对相关理论进行阐述。接下来基于理论基础进行作用机制分析,并提出研究假设,选取 2013-2022 年 A 股上市的 913 家重污染企业为研究对象,运用固定效应模型实证检验了环境保护税对重污染企业环境绩效的影响,分析企业环保投资在环境保护税与重污染企业环境绩效之间是否具有中介作用。研究发现:(1)环境保护税对于重污染企业环境绩效有显著的促进作用,企业环境绩效会随着环境保护税压力的提高而改善。(2)环境保护税对重污染企业环保投资行为有正向激励作用。(3)企业环保投资在环境保护税和重污染企业环境绩效之间存在部分中介效应。(4)环境保护税对国有重污染企业环境绩效的促进作用大于非国有企业,对中部地区重污染企业的促进作用最明显,其次为东部与西部地区。在实证研究的基础上,本文以 S 企业为案例企业,进一步证实环境保护税对于重污染企业环境绩效的影响效果。研究发现,S 企业环境保护税、环保投资与企业环境绩效存在很高的相关性,随着环境保护税额的增加,企业环保投资有所增加,环境绩效水平也会有所提高。即环境保护税能够激励 S 企业增加环保投资,进而对企业环境绩效产生促进作用。

文章最后基于政府与企业两个层面提出建议。政府层面应该不断完善环境保护税政策,规范企业环境信息披露制度,建立企业环境绩效评价体系并加强对企业利益相关者的引导;企业层面应该培养环保理念,树立绿色企业文化,并加大环保投资力度。

关键词: 重污染企业 环境保护税 环境绩效 环保投资

Abstract

Since economic reform and open up, China's economy has shifted from a stage of high-speed development to a stage of high-quality development. Promoting green development and low-carbon transition has become an important trend for future economic development. Environmental pollution has a strong negative externality. Therefore, it is necessary for the government to play economic function and supervisory function, take more responsibility for guidance and supervision obligations and intervene in the behavior of enterprises. As the government department's tax measure, environmental protection tax can incentivize enterprises to improve environmental behavior from the economic perspective and environmental perspective. In the face of increasingly serious environmental problems, as the main source of pollution, whether heavy polluting enterprises increase environmental protection investment under the pressure of environmental protection tax, and actively fulfill their environmental responsibilities to improve their environmental performance is a question worth exploring.

This paper sorts out the relevant literature and elaborates on the related theories. Based on the theories, this paper analyzes the function mechanism and proposes research hypotheses. Next, this paper selects 913 A-share listed heavy polluting enterprises from 2013 to 2022 as the research object, and empirically examines the impact of environmental

protection tax on the environmental performance of heavy polluting enterprises by using the fixed-effects model, then analyzes whether the environmental protection investment has an intermediary effect between environmental protection tax and environmental performance of heavy polluting enterprises. Research conclusions: (1) Environmental protection tax has a significant positive effect on heavy polluting enterprises' environmental performance. Enterprises' environmental performance improves with the increase of environmental protection tax. (2) Environmental protection tax has a positive incentive effect on the environmental protection investment of heavy polluting enterprises. (3) Environmental protection investment has a partial intermediate effect on the process of environmental protection tax incentives on environmental performance of heavy polluting enterprises. (4) The environmental protection tax has a greater effect on state-owned heavy polluting enterprises than non-state-owned enterprises. And the environmental protection tax has a greater effect on the promotion of heavily polluting enterprises in central regions than in eastern and western regions. In addition, based on the background of S enterprise, this paper takes S enterprise as a case enterprise to further confirm the effect of environmental protection tax on the environmental performance of heavy polluting enterprises. It is found that there is a high correlation between S enterprise's environmental protection tax, environmental protection

investment and environmental performance. S enterprise's environmental protection investment increases with the increase of environmental protection tax, and the environmental performance also improves. It can be assumed that environmental protection tax has a positive incentive effect on S enterprise's environmental protection investment, which in turn has a promoting effect on environmental performance.

This paper concludes with recommendations based on government level and enterprise level. The government should continue to improve the environmental protection tax policy, standardize enterprises' environmental information disclosure system, establish environmental performance evaluation system and strengthen the guidance of the stakeholders of enterprises. At the enterprise level, it is necessary to cultivate the concept of environmental protection, establish a green corporate culture, and increase investment in environmental protection.

Keywords: Heavy polluting enterprises; Environmental protection tax; Environmental protection investment; Environmental performance

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 文献综述	3
1.2.1 重污染企业环境绩效的影响因素研究	3
1.2.2 环境保护税与重污染企业环境绩效的关系研究	5
1.2.3 环境保护税与重污染企业环保投资的关系研究	7
1.2.4 重污染企业环保投资与环境绩效的关系研究	8
1.2.5 文献评述	8
1.3 研究内容、思路与方法	9
1.3.1 研究内容	9
1.3.2 研究思路	11
1.3.3 研究方法	11
1.4 研究的创新点与不足之处	12
1.4.1 研究的创新点	12
1.4.2 不足之处	13
2 概念界定与理论基础	14
2.1 概念界定	14
2.1.1 企业环境绩效	14
2.1.2 企业环保投资	15
2.2 理论基础	16
2.2.1 外部性理论	16
2.2.2 可持续发展理论	17
2.2.3 利益相关者理论	18
3 理论分析与研究假设	20
3.1 环境保护税对重污染企业环境绩效的影响	20

3.2 环境保护税对重污染企业环保投资的影响	21
3.3 企业环保投资的中介效应	21
4 实证分析与检验	23
4.1 实证研究设计	23
4.1.1 样本选取与数据来源	23
4.1.2 变量选取	23
4.1.3 模型建构	28
4.2 描述性统计分析和相关性分析	29
4.2.1 描述性统计分析	29
4.2.2 相关性分析	30
4.3 实证结果分析	32
4.3.1 基准模型回归分析	32
4.3.2 中介效应检验	33
4.3.3 异质性检验	36
4.3.4 稳健性检验	39
5 案例分析	43
5.1 案例选取与案例企业介绍	43
5.1.1 案例企业选取	43
5.1.2 案例企业介绍	44
5.2 环境保护税、环保投资与案例企业环境绩效分析	44
5.2.1 案例企业环境保护税涉税情况	44
5.2.2 案例企业环保投资情况	45
5.2.3 案例企业环境保护税、环保投资对企业环境绩效影响效果分析 ...	46
6 研究结论与相关建议	49
6.1 研究结论	49
6.1.1 实证分析结论	49
6.1.2 案例分析结论	50
6.2 相关建议	50

6.2.1 政府层面相关建议	50
6.2.2 企业层面相关建议	52
参考文献	54
致谢	60

1 绪论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

改革开放以来,我国经济发展取得巨大进步,已成为世界第二大经济体。但我国前期经济发展方式较为粗放,导致生态环境恶化,即使一段时间以来的环境保护工作已经取得一定成效,环境问题依旧严峻。耶鲁大学发布的《全球环境绩效指数报告》指出,2022年,中国EPI指数排名160名,相较2012年下降44名。中国生态环境部发布《2022年中国生态环境状况公报》显示,2022年,全国339个地级及以上城市中,126个城市环境空气质量超标,占比37.2%,全国生态质量指数值为59.6,生态质量为二类。以上数据反映,当前我国环境整体状况依然不容乐观。面对这一现状,我国越来越重视与人类生活息息相关的环境问题,制定了多项政策来应对环境污染状况。国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出深入打好污染防治攻坚战,建立健全环境治理体系,推进精准、科学、依法、系统治污,协同推进减污降碳,不断改善空气、水环境质量,有效管控土壤污染风险。党的二十大报告将“人与自然和谐共生的现代化”上升到“中国式现代化”的内涵之一,再次明确了新时代中国生态文明建设的战略任务,总基调是推动绿色发展,促进人与自然和谐共生。

市场能够在生态文明建设中发挥重要作用,但仅由市场配置资源环境要素将导致市场失灵现象发生。首先,环境问题的本质是外部不经济问题,责任主体对环境造成了污染却未付出或付出了很小的代价,而污染治理成本由其他经济主体承担,导致成本外溢现象发生,此时的资源配置未达到最优。其次,环境具有公共产品的属性,为追求自身利益最大化,个体将过度使用有限的环境资源,导致公共的环境质量下降。最后,环境信息具有不对称性,污染责任主体拥有信息优势,当环境信息公开不利于自身利益时,污染责任主体往往会选择隐瞒环境信息,而污染承受方能够获得的信息相对较少。基于上述原因,环境问题不能完全依靠市场调节,而是需要政府的干预。环境保护税作为政府干预的经济手段,在为政

府带来经济收益的同时，能够兼顾公平与效率，为社会带来环境效益。从市场机制的角度来看，对排污行为征税可以使企业外部成本内部化，用企业缴纳的环境保护税税款进行污染治理，可以补偿符合环保要求的企业的的环境损失，有利于实现公平；具体从价格机制的角度来看，环境保护税可以淘汰高污染、高耗能的企业，促进资源向环境破坏小的企业倾斜，有利于提高资源配置效率。企业是市场经济中最重要的经济主体，同时也是带来环境污染的重要主体，重污染企业更是环境污染的主要责任主体，因此，从企业角度出发，规范企业污染行为能够缓解污染问题，有效提升环境质量。企业的环境绩效反映了企业环境保护方面做出的努力与获得的成效，由于企业具有追求自身利益的特性，可能存在过度追求财务状况而忽略环境保护的现象，因此，环境保护税能否改善企业环保行为，引导企业进行环保投资，改善企业环境表现，是环境保护与公司治理的重要课题。

基于上述背景，本文以重污染行业上市公司为研究对象，主要研究环境保护税能否促进重污染企业环境绩效的提升，探讨企业环保投资对重污染企业环境绩效是否存在中介效应，有助于了解环境保护税政策对于企业的实施效果，期望为政府进一步完善环境保护税政策提供一定的理论支持，并为重污染企业更好地应对环境保护税带来的机遇和挑战、优化重污染企业环保配置、促进企业积极履行环保义务、提高环境绩效提供参考建议。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

第一，本文丰富了环境保护税与企业环境绩效的相关研究。环境问题主要来源于企业，尤其是重污染企业，本文基于企业的微观视角，研究在当代背景下环境保护税对我国重污染企业环境绩效的影响，进而对环境保护税政策提出完善建议，丰富了相关研究。第二，本文以新视角丰富了有关环境保护税对企业环境绩效影响效应及传导机制的理论研究，对环境保护税、企业环保投资、重污染企业环境绩效三者间的作用机理进行了剖析，提出了环境保护税通过企业环保投资的中介效应对重污染企业环境绩效产生影响这一传导机制，从企业环保投资的视角探究环境保护税对重污染企业环境绩效的影响，扩充了该领域的理论研究。

(2) 现实意义

第一，本文的研究结论肯定了环境保护税对于重污染企业环境绩效的积极影响，帮助相关机构了解环境保护税政策的实施效果，为进一步完善环境保护税政策，提高环境规制效率，促进企业环境绩效的进一步改善，提供更有针对性的政策建议。第二，环境保护税的征收能够倒逼企业提高环境管理成本，因此，企业面对环境保护税压力，存在不同的行为选择。本文探究环境保护税对重污染企业环境绩效产生的实际影响，研究结论明确企业环保投资的中介作用，引导企业在环境保护税征收压力下加大环保投资力度，指导重污染企业污染治理的行为选择，促进企业自身环保行为的完善，更有利于企业长期价值的提升。

1.2 文献综述

1.2.1 重污染企业环境绩效的影响因素研究

对于重污染企业环境绩效的影响因素，国内外学者主要从企业内部因素和企业外部因素两个方面进行研究。

学者认为影响企业环境绩效的内部因素包括高管特征、高管薪酬、企业环境基调以及企业环境信息披露、技术创新、环境管理、进出口等企业相关行为。王鸿儒、陈思丞（2021）等定量分析了高管具有公职经历的企业在不同所有制下和中央环保督察下所展现出来的排污行为差异，研究发现，国有企业高管具有公职经历的特征使得国有企业的相对排污水平较低，而民营企业相对排污水平更高。吴德军、黄丹丹（2013）研究发现，女性高管比男性更注重社会责任的履行，企业高管为女性时，环境绩效更好；高管的长期薪酬与企业环境绩效正相关，高管年龄、学历、短期薪酬与企业环境绩效并无明显关系。徐莉萍、陈力（2018）等运用文本挖掘法对企业高层致辞进行分析抓取环境基调的关键词，从环境合法角度将环境基调分为反应型和前瞻型，研究发展，反应型环境基调与企业环境绩效正相关，而前瞻型更多体现关注声誉管理，媒体促进了前瞻型环境基调的执行。Iatridis（2013）探究企业治理行为对环境绩效的影响，研究表明，高质量的环境信息披露能够改善投资者的看法，进而提升企业环境绩效，企业规模、资本需求、盈利能力和资本支出等企业属性能够改善提高企业环境信息披露质量。吕峻（2012）对此观点持否定态度，他对我国上市公司环境披露情况进行测度，发现

总体上水平偏低,进一步研究发现环境披露和环境绩效之间存在显著的负相关关系。张兆国、常依(2020)等以2012-2017年我国重污染行业上市公司为研究对象,考察企业技术创新对环境绩效的影响以及高管任期在这一影响中的调节作用,结果发现,企业技术创新能够正向影响环境绩效,且高管不同任期年限在企业技术创新影响环境绩效过程中的调节作用不同。李杰义、张永(2019)等探究长三角地区制造业企业环境知识学习、绿色创新行为与环境绩效三者之间的关系,研究发现绿色创新行为对环境绩效具有正向影响,环境知识学习在其中发挥中介作用。Schaltegger & Synnestvedt(2002)构建了企业环境管理-环境绩效-经济绩效框架,提出企业优化环境管理体系能够同时促进企业环境绩效与财务绩效。王丽萍、姚子婷(2021)等以中国四大重污染行业2014-2018年的面板数据为研究对象,实证检验了环境战略与环境绩效的关系,得出结论企业实施环境战略能够显著提升环境绩效,进一步研究发现不同成长阶段、不同市场竞争条件的企业环境战略不同,对环境绩效的调节效应也会存在差异,企业只有重视长期的环境管理、绿色技术创新和绿色文化建设,才能实现环境绩效和经济绩效的双赢。刘启仁、陈恬(2020)利用能源消耗与产出数据测算中国制造业企业环境绩效,探究企业出口行为对环境绩效的影响,发现出口行为会导致企业二氧化碳排放显著提高,并以企业生产率为桥梁检验了这一机制。

影响重污染企业环境绩效的外部因素主要有财税激励、排污许可、环境执法监督等政策法规、媒体关注以及公众监督等。罗恩益(2020)研究财税激励、绿色技术创新与企业环境绩效之间的关系,研究发现绿色技术创新对企业环境绩效存在促进作用,财税激励在能够促进企业环境绩效的同时增强绿色技术创新的促进作用。Magat(1979)研究了排污许可、排污收费、技术型排污标准、非技术型排污标准与政府减排补贴这五类环境监管政策对企业环境绩效的影响,研究发现,五类环境监管政策均能够激励企业提升环境绩效,但具体的激励效果存在差异。沈洪涛、周艳坤(2017)从企业环境绩效视角考察环境执法监督的微观效果,研究发现,环保约谈显著改善了国有企业的环境绩效,但对非国有企业改善效果不明显。Bye & Klemetsen(2018)认为将环境政策工具简单划分为命令控制型与激励型过于单一,他们进一步将环境政策划分为“控制”的直接政策与“激励”的间接政策,研究发现相较于间接政策,直接政策对企业环境绩效的影响更为持

久。于连超、张卫国（2020）等发现地方官员变更会使企业加强环境信息披露，进一步分析发现地方官员变更通过约束和激励两种效应促进民营企业环境信息披露，而对国有企业只从约束效应影响其环境信息披露情况。周源、张晓东（2018）等采用双重差分方法评估《湖州市印染行业转型升级发展规划（2011-2015）》的政策执行效果，研究发现该政策促进了纺织印染行业的转型升级。陈晶璞、李艳萍（2014）发现媒体对企业的关注度高，有助于企业积极开展环境管理，环境绩效表现相对较好。王建秀、刘星茹（2020）等发现社会公众监督使企业绿色环境绩效明显增强，具体机制为社会公众向政府部门提出诉求，由政府部门向企业施压，进而提升企业的绿色环境绩效。

1.2.2 环境保护税与重污染企业环境绩效的关系研究

对于环境保护税影响重污染企业环境绩效的研究，国内外学者的观点不一。部分学者认为环境保护税能够正向促进企业环境绩效，部分学者认为环境保护税会抑制企业环境绩效，也有学者认为环境保护税对企业环境绩效具有门槛值或“U”型效应。

部分学者发现环境保护税能够明显促进企业环境绩效的改善。Montero（2002）探究环境税收、排污许可、排污标准等不同类型环境政策工具对企业绿色创新的影响效果，研究发现在完全竞争市场下，税收是提升企业创新绩效的最有效工具。Dogan（2022）提出，企业面对环境保护税压力更有意愿做出低碳选择，这会带来一定的环境收益。王佩、杨淑程（2021）等以沪深 A 股 265 家重污染企业为研究对象，利用固定效应模型探究环境保护税对企业 ESG 表现的影响，研究发现环境保护税对企业滞后一期 ESG 表现具有促进作用，且企业绿色技术创新在其中发挥中介作用。吕鹏、黄送钦（2021）将环境规制落实到企业管理者层面，实证研究发现企业管理者受到的环境规制压力越大，企业越会进行转型升级。温湖炜、钟启明（2020）采用倍差法探究环境保护税征收标准调整对企业绿色创新的影响，研究结果表明提高环保税征收标准能够倒逼大中型企业提高绿色技术创新，但对小规模企业带来的冲击较大，深入研究发现提高征收标准对执行力较强地区的企业影响更大。孙钰鹏、苑泽明（2020）探究环保税影响企业升级的作用机理，研究结果表明环保税整体上通过促进企业增加创新投入激励了企业改造升

级，这一作用效果主要针对私有企业。孙少芹、邢戡（2019）指出开征环保税能够提升企业环保意识，引导企业形成环保产业链，环境保护税与政府补贴共同作用，影响企业的核心行为决策即环保技术产出。潘红波、饶晓琼（2019）基于微观企业视角检验环境保护税法对企业污染物排放浓度的调控效果，研究结果表明，环境保护法能促进企业改善环境绩效，深入研究发现该调控效果受到区域环境、经济发展程度、政府干预等因素影响，且这一对于企业的改善效果能够提升整体区域环境。李冬琴（2018）以波特假说为基础，建立命令控制型、激励型和自愿型政策相结合的研究模型，据此考察命令控制型与市场激励型工具的组合效果，研究显示命令控制型政策工具与政府补贴、排污收费共同作用促进企业环境绩效提升，环境工艺创新在其中起到完全中介作用。

部分学者发现环境保护税不会明显促进企业环境绩效的改善，甚至对企业环境绩效有一定的抑制作用。Wagner（2007）实证研究环境创新、企业环境管理与专利申请之间的关系，研究发现环境保护税与企业专利申请呈负相关关系，即环境保护税不利于企业绿色创新。Chintrakarn（2008）指出在严格的环境规制政策下，企业会增加污染治理投资进而挤占企业研发投入导致技术研发效率低下。张平、张鹏鹏（2016）等研究发现不同的环境规制政策各有侧重，对企业绿色技术创新的影响效果存在差异，费用型环境规制政策对企业绿色技术创新存在挤出效应，由于排污费的征收提高了企业成本，因此对企业创新存在抑制作用，该研究结论验证了“波特假说”。刘金科、肖翊阳（2022）探究企业面对环境保护税会采取实质性还是策略性绿色创新活动，研究发现，环境保护税改革有效促进了企业绿色创新活动，从根本上减少污染排放，但对新能源方面的绿色创新并不显著，且会对其他技术创新产生挤出效应。

也有学者认为环境保护税对企业环境绩效具有门槛值或“U”型效应的非线性关系。Javier（2010）研究利益相关者压力对企业环境行为的影响，研究发现，企业在面临政府部门施加的压力时，当环境规制成本高于企业履行环境责任成本的时候，不会积极履行环境责任。王丽霞、陈新国（2018）等探究环境规制政策对企业绿色绩效的影响效果，发现二者之间并非简单线性关系，而是呈倒“U”型关系，环境规制政策初期会对企业绿色绩效带来促进作用，但当环境规制超过某一强度，环境规制政策会抑制企业绿色绩效。

1.2.3 环境保护税与重污染企业环保投资的关系研究

依据学术界现有的研究，环境保护税对于企业环保投资究竟产生何种影响，还没有统一的定论。

有学者认为，环保税对企业环保投资产生的是积极的正向影响。Farzin & Kort（2000）探究环境税率对企业环保投资的影响，研究表明当税率不超过一定阈值时，提高环境税税率能够促进企业环保投资提高，即环境税收增加能够引导企业增加环保投资进而改善环境质量。Moritz & Abdo（2013）以英国为例，分析绿色税收对可再生能源投资的影响，研究发现绿色税收不仅能促进企业减少排放，同时能够为资源密集型企业施加更多压力，促进企业转变行为，增加企业对可再生能源的投资。陶岚、彭菁（2023）等以 2012-2020 年 A 股重污染上市企业为研究对象，分析环境保护税与重污染企业环保投资之间的关系，研究发现环境保护税对重污染企业环保投资存在正向促进作用，进一步研究发现这一作用效果对国有企业更为明显。李强、施滢波（2020）从排污费的角度研究市场激励型环境规制对企业环保投资的影响，研究结果表明市场激励型环境规制强度对企业环保投资具有促进作用。梁晓源、谭跃（2020）利用两阶段 DEA-CCR 模型测算企业环保投资效率，进而探究绿色税收对企业环保投资效率的影响，研究发现绿色税收对企业环保投资效率提升发挥了正向促进作用，且对国有企业效果更显著。

也有学者认为环境保护税对企业环保投资的影响是非线性的。Leiter & Parolini & Winner（2011）将企业环保投资划分为四种类型，探究环境税对企业环保投资行为的影响，结果显示环境税对所有类型的投资均能产生积极影响，但这种积极影响正在逐渐减弱。甘远平、上官鸣（2020）以 2009-2018 年 A 股上市公司数据为研究对象，对比分析显性环境管制与隐形环境管制两种不同类型环境管制对企业环保投资所起的效果，分析结果表明，显性环境管制中的市场激励型环境管制强度与企业环保投资规模之间呈“U”型关系，而命令控制型环境规制强度与企业环保投资呈倒“U”型关系。刘传哲、张彤等（2019）实证检验了环境规制强度对企业绿色投资的影响效应，结果显示重污染行业上市公司的绿色投资额对环境规制存在单门槛效应，二者之间呈现倒“U”形关系，当环境规制小于一个临界值时，与企业绿色投资呈正相关关系，当超过这一临界值，则会呈反向关系。

1.2.4 重污染企业环保投资与环境绩效的关系研究

企业进行环保投资，很大程度上是由于外部压力导致的，企业自身增加环保投资是否会改善企业环境绩效，成为学者们关注的一个重要问题。国内外大部分学者认为环保投资对企业环境绩效具有正向促进作用。Azadegan（2018）探究激励企业管理者增加环保投资的内外部因素，以及企业战略决策在政策压力、消费者压力、公众压力和资源可用性等内部因素与外部因素的共同作用下对环境绩效的影响，研究发现企业进行环保投资能够促进企业加强内部交流，提升企业发展能力进而提高企业环境质量。Menguc & Auh & Ozanne（2010）探究企业内外部因素对企业积极环境战略的作用效果及其对企业绩效的影响，研究结果表明，企业研发投入对环境管理有正向影响，并且这一影响随着政府监管强度增加而更加显著，环境管理能力的提升最终能够促进企业经济绩效的提升。Chien（2021）以美国为例，探究环境税收对碳中和目标的影响，研究发现环境税收对碳中和目标的实现有积极影响，而环保投资是解决环境问题的重要途径。原毅军、孔繁彬（2015）探究不同来源的环保投资对工业技术效率的影响，研究发现财政环保支出与企业环保投资会对工业技术升级产生不同影响，企业环保投资对工业技术效率的提升具有稳定的积极作用。陈宇峰、马延柏（2021）以 2008-2017 年中国能源上市公司为研究对象，考察企业绿色投资对企业环境绩效的影响机制，研究发现企业增加绿色投资能够显著改善其企业的环境绩效，且在国有企业、大规模企业和融资约束程度弱的企业表现得更为显著。张悦（2016）从企业社会责任视角出发，细化企业环保投资与企业绩效的指标，研究发现企业增加环保投资能够显著提升企业的盈利能力与发展能力，促进企业的经济利益与环境利益的共同提升。尚洪涛、祝丽然（2018）研究发现企业进行研发投入，增加企业研发人员能够正向调节技术补贴对企业环境绩效的促进作用，且在政府直接技术补贴与企业环境绩效之间发挥中介作用。

1.2.5 文献评述

国内外学者从不同的研究视角出发，深入研究环境保护税对企业环境绩效的影响，为本文的研究视角与研究思路提供了诸多借鉴。通过对企业环境绩效的影

响因素,及环境保护税、企业环保投资与重污染企业环境绩效之间关系研究的国内外相关文献进行梳理后发现:第一,目前从企业微观视角探究环境保护税绿色效应的文献较多集中于对企业绿色创新、转型升级效果、减排效果等单一效应的影响,综合研究企业环境绩效的较少,且大多不局限于两种关系的研究,大部分学者会考虑包含财务绩效的企业综合绩效,或是探讨环境信息披露等其他变量的影响效果。第二,由于研究对象的选择、环境绩效的衡量标准等因素存在差异,目前学术界尚未对环境保护税、环保投资与企业绩效之间的关系形成统一的结论,环境保护税与企业环境绩效关系的研究有促进作用、抑制作用以及非线性作用等不同的研究结论,企业环保投资的作用效果也尚未达成一致结论。第三,目前较少有学者将环境保护税、环保投资与重污染企业环境绩效纳入统一研究框架,以环保投资作为中介变量来考察环境保护税对重污染企业环境绩效影响的研究较为少见,因此仍具有进一步研究的空间。

1.3 研究内容、思路与方法

1.3.1 研究内容

第一章:绪论。该部分主要说明本文的研究背景、研究意义、文献综述与采用的研究方法,并对文章的创新点与不足之处进行说明。文献综述部分主要聚焦于重污染企业环境绩效的影响因素,对环境保护税、企业环保投资和重污染企业环境绩效之间的相关研究进行梳理,并进行文献评述。

第二章:概念界定与理论基础。该部分首先结合国内外文献对企业环境绩效与企业环保投资进行概念界定,其次梳理外部性理论、可持续发展理论与利益相关者理论,为本文相关的主要研究提供理论指引。

第三章:理论分析与研究假设。该部分基于文献基础与理论基础,先从环境保护税对企业环境绩效的影响进行理论分析,再从企业环保投资对其影响的中介作用进行分析,并提出研究假设。

第四章:实证分析与检验。该章节由三部分组成,第一部分为研究设计,介绍样本选取、数据来源与变量选取,并基于前文提出的假设构建回归模型;第二部分为变量的描述性统计与相关性分析;第三部分为实证结果分析,对环境保护

税与重污染企业环境绩效进行回归分析，并进行企业环保投资中介效应的检验，接下来进行异质性检验，按照企业产权性质与地区分别进行研究，最后是稳健性检验。

第五章：案例分析。该章节由两个部分组成，第一节对案例选取的依据进行介绍，并介绍案例企业，第二部分对案例企业环境保护税、企业环保投资与环境绩效进行分析，并综合分析三者之间的关系。

第六章：研究结论与展望。本章通过对上述各个章节的理论、实证与案例分析进行归纳总结，概括得出本文的主要研究结论，并结合我国环境保护税体系不健全、企业环保意识欠缺和治理形式被动等现实情况，得出本文的政策和实践起始，从政府层面与企业层面提出相关建议。

1.3.2 研究思路

本文的研究思路如下图 1.1 所示。

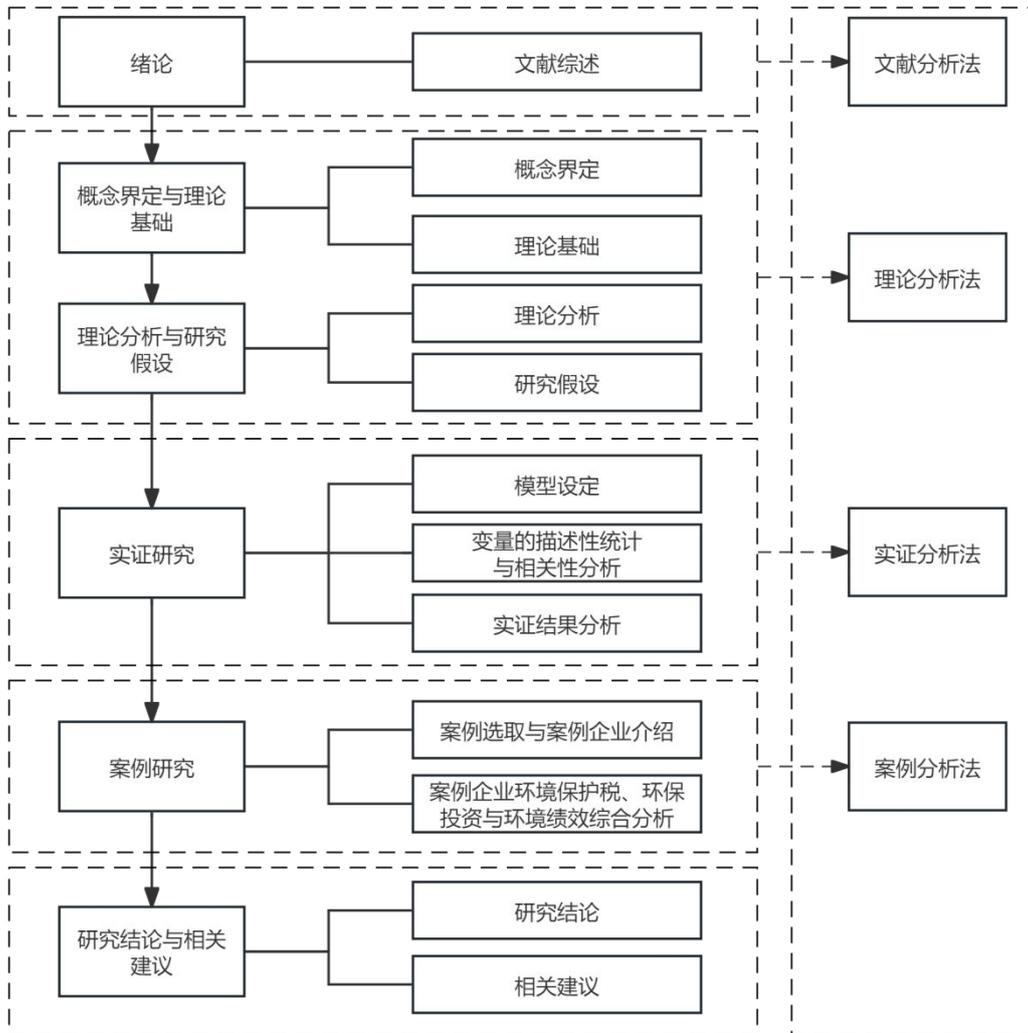


图 1.1 研究思路

1.3.3 研究方法

(1) 文献分析法

本文采用文献分析法，查阅大量文献并梳理国内外相关研究，将重污染企业环境绩效的影响因素及环境保护税、环保投资与重污染企业环境绩效之间关系的相关研究进行归纳和总结，找出当前研究的不足之处，以此确定本文的切入点与研究思路。

（2）理论分析法

文章对外部性理论、可持续发展理论与利益相关者理论加以归纳和总结，以此为基础，深入分析环境保护税对重污染企业环境绩效的影响，以及环境保护税、企业环保投资对重污染企业环境绩效影响的作用机理，并据此提出研究假设，为后续实证分析提供理论依据。

（3）实证分析法

本文以 2013-2022 年 913 家重污染行业上市公司的面板数据为样本，建立多元回归模型，利用 Stata 15 对样本数据进行描述性统计，相关性分析，回归分析和中介效应检验，并进行异质性检验与稳健性检验，实证检验环境保护税对重污染企业环境绩效的作用效果，并检验企业环保投资的中介作用，从而得出研究结论。

（4）案例分析法

选择具有代表性的重污染企业 S 为案例研究对象，从 S 企业的实际情况切入，对其环境保护税缴纳情况、环保投资情况以及企业环境绩效三个方面进行分析，从而对环境保护税能否提升 S 企业的环境绩效，以及企业环保投资的作用展开更为系统的说明，对实证研究的结论加以补充，使研究结论更具有说服力。

1.4 研究的创新点与不足之处

1.4.1 研究的创新点

第一，研究视角创新。目前，已有关于环境保护税与环保投资的研究大多基于宏观视角，探究其生态效应、双重红利效应，较少有从企业这一微观视角出发的研究，且企业环境绩效相关的研究大多集中在影响因素、评价方法、与财务绩效的关系等方面，对以企业环保投资作为中介变量，探究环境保护税与企业环境绩效两者之间关系的研究较少。本文通过基准回归模型与中介效应模型进行实证研究，证实了环境保护税对于企业环境绩效的正向影响以及企业环保投资在该过程中所起的部分正向中介作用，拓宽了研究视野，丰富了该领域的相关研究。

第二，研究方法创新。本文采用实证研究与案例研究相结合的方法，以实证为主，探究环境保护税对重污染企业环境绩效的促进作用，以案例为辅，深入分

析环境保护税对 S 企业环境绩效的影响。

1.4.2 不足之处

第一，本文认为环境污染的主要来源为重污染企业，样本的选取局限于重污染行业 A 股上市公司。但由于环境保护税对重污染企业与其他企业环保行为、环境表现的影响可能存在差异，因此，样本的选取可能导致研究结论的普适性不足。

第二，本文仅选取了一家具有代表性的水泥行业企业为案例研究的对象，但由于所属不同重污染行业的企业可能造成的污染程度不同且对税收政策的敏感程度不同，因此，案例研究的结论可能难以类推至其他重污染行业的企业。

2 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 企业环境绩效

国际标准化组织（ISO）在 ISO14001 环境管理体系中将环境绩效定义为被评价主体基于其环境方针、目标、指标、控制活动、改善绩效所取得的成效等所有与环境行为相关的衡量指标，包括可量化的定量指标与不可量化的定性指标。目前，学术界对于环境绩效的定义存在一定差异，根据现有学者对企业环境绩效的定义，总体上可以归纳为“行为”与“结果”两类。

第一种观点认为，企业为了改善环境质量，会采取减少废物排放、减少资源消耗、降低环境事故发生频率等环境管理手段，企业环境绩效即为企业为了实现环保效果、达到环保要求所采取的此类行动（曹颖，2008；刘广明，2021）。持有上述观点的学者较少，更为主流的观点认为企业环境绩效是指企业为了实现环保效果，在生产经营过程中采取环保措施、进行污染物治理后所实现的环境改善结果（Hart，1996；万林葳，2011），此时的企业环境绩效由环境效益来反映，但不包含环境收益。也有学者将环境收益视作企业环境绩效的组成部分，认为无法单独对环境绩效进行定义，而是需要从与财务绩效关系的角度定义企业环境绩效。此种观点认为企业环境绩效包含环境财务绩效与环境质量绩效两方面，其中，环境财务绩效包括企业在从事与环境相关的生产经营活动所带来的收入与支出，包括事前预防污染发生的具有积极意义的投入与事后对污染造成的损害加以补偿、用于污染治理的带有消极意义的投入等；环境质量绩效是指企业为了改善生态环境，减少对生态的负面影响，提高资源利用率，在进行绿色创新、使用环保设备、直接对污染物进行治理等环保行为后所取得的环境业绩，包括企业环境目标与环境管理、企业对环境的改善、环境修复、企业为改善自然环境产生的内部驱动力对自身组织能力带来的影响等内容（Motta，2006；孙金花，2008；张亚连，2007）。

结合已有文献及本文研究的问题，本文对企业环境绩效的定义为企业在追求利润最大化的同时兼顾生态效应，为减小对环境的损害、实现环境保护目的，在

生产经营活动中尽可能减少污染物排放、提高资源利用率等环保行为所取得的成效。

2.1.2 企业环保投资

环保投资在过去较长一段时间都由政府主导，大部分为财政性投资，少有企业参与。随着环保意识的深入，企业逐渐意识到环保投资的重要作用，企业环保投资也由此进入学者们的视野。目前，对于企业环保投资范围的界定主要有两种观点，可归纳为“费用说”与“投资说”。最早持“费用说”这一观点的是环境治理行动开展较早的美国、日本等发达国家，他们把环保投资定义为为了维护环境质量所付出的总费用，包括为保护环境而投入的费用和开展某项经济活动造成环境损失而付出的环境代价。Tamazian（2008）认为环保投资行为是企业为改善社会环境质量而缴纳的环境保护费用。King & Lenox（2001）认为环保投资包括企业治理从事生产经营活动所排放的污染物所负担的费用与维修治污设施的日常修理费用。

国内学者大多持“投资说”这一看法，认为环保投资与一般意义的投资存在区别，获得的收益不仅包括经济收益，同时包括环境与社会收益，因此环保投资不应仅局限于“费用”。彭峰、李本东（2005）认为环保投资是多元化主体（包括政府、企业、团体、个人等），基于一定目的而进行的范围远大于环境保护费用的投资行为。唐国平（2013）、李强（2016）、张琦（2019）等学者依据 ISO14001 体系，综合考虑环保投资的流程，将企业环保投资界定为包括环保技术研发改造、环保设施投入与改造、污染治理、生态保护等多方面的支出。王云等（2017）认为环保投资不仅包含企业缴纳的排污费与污染治理投入，同时包括环保技改项目投资、清洁生产、环保设施改造、运行及管理投入。本文意在探究企业进行环境管理与治理取得的整体效果，因此参照唐国平（2013）等学者对企业环保投资的定义，将企业环保投资界定为企业同时考虑经济效益、环保效益和社会效益，为实现改善环境污染、实现环保治理目标而进行的一系列投资性活动支出。

2.2 理论基础

2.2.1 外部性理论

外部性也称为溢出效应、外部效应，是某个经济主体对另一个经济主体产生的无法通过市场进行交易的外部影响。外部性分为正外部性和负外部性，产生的影响效果包括外部经济和外部不经济。

外部性理论最早由马歇尔（1890）在其著作《经济学原理》中提出。马歇尔在讨论第四种生产要素“工业组织”时提出了“内部经济”和“外部经济”的概念，他将因货物的生产规模扩大而发生的经济分为两类，由于企业外部的各种因素所导致的生产费用的减少的经济为外部经济。马歇尔提出了外部经济的概念，但没有提出外部不经济这一概念，庇古（1920）从福利经济学的角度对外部性问题进行了系统的阐述，扩充了外部不经济这一概念。庇古引入“社会边际净产值”和“私人边际净产值”两个概念，当社会边际净产值与私人边际净产值出现了偏差，即存在外部性。他认为外部性是某个经济主体对另一个经济主体产生的，一种无法通过市场机制纠正的外部影响。庇古的“外部经济”和“外部不经济”概念来源于马歇尔的外部经济理论，但两者对这一概念赋予的意义不同，马歇尔的外部经济指企业活动受到外部的影响，而庇古的外部经济指的是企业活动对外部的影响。随后，科斯（1960）在《社会成本问题》中系统分析了外部性现象，提出“交易成本”这一概念，并提出了外部性问题的解决方案。如果交易成本为零且产权界定明确，那么外部性问题可以由市场和企业以自愿协商的形式来解决，在交易成本不为零时，解决外部效应的问题要通过衡量政策手段的成本和收益来确定。

本文研究的是环境问题，重污染企业在进行生产经营过程中向环境中排放污染物，破坏自然环境，为整个社会带损失，而企业却没有为此负担成本，此时的社会边际成本大于私人边际成本，产生了负外部性问题。经济学家认为向产生负外部性的企业征税或收费，使外部成本内部化是最为合理的提高私人边际成本，解决负外部性的方法，征税的标准则是社会边际成本与私人边际成本之间的差额。我国在1979年开始向企业收取的排污费与2018年开始征收的环境保护税即为这种方法，本质上是对污染企业采取的惩罚性资金。企业在面临征税时，会以不同

的态度选择不同的应对方式，一种为积极应对，企业积极承担社会责任，提高环保意识，采用增加环保创新投入等方式积极从根源上减少污染物排放，但同时会增加创新成本；另一种为消极应对，根据治理成本与征税成本控制污染物排放。

2.2.2 可持续发展理论

1987年，世界环境与发展委员会在关于人类未来的报告《我们共同的未来》中提到，随着世界经济的发展，环境污染问题凸显，人们需要关注世界发展的持续性，由此正式提出可持续发展这一概念，将其定义为“既能满足当代人的需求，又不对后代人满足其需求的能力构成威胁的发展”。这一定义包含三个重要概念：其一是“需求”，尤其是指世界上贫困人口的基本需求，应将这类需求放在特别优先的地位来考虑。其二是“平等”，包含两层含义，首先是本代人之间的横向平等，平等分配发展权，在可持续发展进程中优先考虑消除贫困这一问题；其次是代际间的平等，代际间使用自然资源的权利是公平的，本代人在消耗自然资源满足自身的需求与发展时，需要考虑到人类所赖以生存的环境与自然资源是有限的，本代人不能因为自己的发展与需求而损害人类世代代的发展。其三是“限制”，可持续发展理念主张发展需要建立在对自然系统保护的基础上，以不损害大气、水资源等自然系统为前提，因此需要调整发展方式，确定消耗标准，将发展与需求限制在资源消耗的临界线内。

在世界环境与发展委员会提出这一概念之前，“可持续发展”理念已经贯穿中西方发展历史并经历了悠久的演变，孟子所倡导的适度原则、儒家的“天人合一”思想，均体现了可持续发展的理念。早在18世纪西方新经济发展，便有重商主义者关注到自然资源的重要性；重商主义出现后，农业发展一度遭受破坏，有法国经济学家提出人类发展更应遵循“自然秩序”这一观点；古典经济学时期，亚当·斯密研究了人类发展相关问题，体现了可持续发展思想。20世纪60年代，工业化发展迅速，大量消耗不可再生资源，环境恶化状况突显，到这一阶段，人们开始认真思考以环境为代价取得发展的种种弊端，可持续发展理念逐步受到世界各国的关注，已涉及社会学、生态学、经济学等多个学科。

企业作为国民经济的重要组成部分，需要在实现自身的可持续发展的同时，承担社会责任，不能为谋求自身经济利益而牺牲环境利益。重污染企业采用“高

污染、高耗能、高排放”的发展方式，污染排污量超出了环境的可承载能力，显现出牺牲环境、大量消耗资源以求取发展的弊端，由此导致环境问题日益严重。为了适应可持续发展的需求，需要重污染企业积极承担社会责任，承担环境保护责任。《中国 21 世纪议程》指出：“要建立健全与可持续发展有关的法律、法规体系。”环境保护税以保护人类共同利益为基础，引导企业的价值取向由经济利益向生态利益转变，帮助企业在谋求自身可持续发展的同时，实现自然环境与资源的可持续发展。

2.2.3 利益相关者理论

利益相关者理论认为，企业是一个契约关系的集合，契约的主体不仅包括企业与股东，也包括政府与顾客等隐性主体。能够对企业产生影响或是被企业影响的个人或群体为企业提供了资源，都具有谈判的权利，因此，企业不应该只保障股东的利益，而应该追求全部利益相关者的共同利益最大化。与传统的股东至上的理念相比，利益相关者理论认为组织的发展离不开利益相关者的投入或参与。

利益相关者这一概念最早由 Rhenman（1964）提出，他认为利益相关者指为了各自实现目的而相互依存的企业与个人或者群体。Freeman（1984）在著作《战略性管理：一种相关利益者方法》中明确提出利益相关者管理理论，扩大了利益相关者的内涵，即任何能够影响企业目标实现，或受企业实现目标的过程影响的所有个体和群体均为利益相关者，包括股东、员工等内部利益相关者与政府、消费者、投资者、媒体等外部利益相关者。Freeman 扩大了利益相关者内涵的范围，不仅包括对企业产生影响的个体或群体，同时包括受到企业影响的个体或群体，将社区、政府、环保组织等非经济主体也纳入其中。Wheeler（1998）依据利益相关者是否具有“社会性”，将其分为社会性利益相关者与非社会性利益相关者。他认为利益相关者不仅局限于具有社会性的个体与群体，也应包含大气、海洋等自然环境、动物等非社会性个体与群体。

环境管理问题是企业普遍需要面对的问题，与企业经营时是否考虑利益相关者的利益密切相关，随着环保理念的深入，社会公众逐渐关注企业环境绩效，具有好的环境绩效的企业更容易获得外部利益相关者的认可。政府部门作为与企业密切相关且具有监察和执法力度的利益相关者，所制定的政策与法律法规具有较

强的规制与激励作用；消费者在全民环保的背景下，对环境友好型产品与企业更具有偏好，能够引导企业更多地生产环境友好型产品，提升环境管理能力；资本市场同样受到企业环境绩效信息的影响，投资者在政策与法律法规的影响下会更多地关注被投资企业的环境绩效情况；行业中其他企业为获得利益相关者的青睐而提高环境管理能力时，企业为了提高自身的竞争力，面对现实压力，不得不提升环境绩效。当企业过度追求自身经济利益发展而忽视甚至违背环境保护理念时，将导致企业信誉与市场中竞争力下降，这些外部利益相关者的行为选择共同作用，为企业带来环境压力，能够引导企业优化生产方式，规范环境管理，带动环境绩效提升。

3 理论分析与研究假设

3.1 环境保护税对重污染企业环境绩效的影响

环境问题存在很强的负外部性，政府通常采用税收、监管等强制性措施，弥补社会成本与排污者私人成本之间的差距，使外部成本内部化。环境保护税作为一种市场型环境规制工具，是减少重污染企业污染排放，提高环境绩效的重要经济手段。

环境保护税主要从促进绿色生产与提升环保意识两方面影响重污染企业环境绩效。在促进企业绿色生产方面，减少污染物排放量是最直接的减少税额的方式，从影响企业绿色生产的角度来看，环境保护税直接对企业污染排放行为征税，迫使企业承担污染物排放费用，促使企业为降低成本而自主减少污染排放量，促进企业环境绩效的提升。环境保护税对末端污染物排放行为征税，同时可以倒逼企业加强生产经营各环节对环境的把控。一是采购环节，这一环节是企业生产经营活动的首要环节，企业更有意愿选择采购有利于节能、环保的原材料，采购环保专用设备，从源头控制污染的排放，且随着企业环保意识的形成与需求的转变，企业更愿意选择具有良好环境绩效的供应商。二是生产环节，环境保护税能够倒逼企业在生产环节转型升级（孙钰鹏，2020），而生产环节直接关系到企业的竞争力与环境表现，企业在从事生产经营活动时，为减少污染治理成本提高资源利用率，更多地改进生产技术，采用清洁生产方式，使用清洁能源。三是排污环节，环境保护税的征收能够直接促进企业减少污染物排放，提高排放物的污染治理（周源，2018）。这些生产环节的调整均能够提升重污染企业环境绩效。

从提升环保意识的角度来看，环境保护税在对企业进行环境监督的同时能够引导企业形成绿色发展理念（孙少芹，2019）。随着环保理念的深入，企业更愿意承担社会责任，积极披露环境信息，提升环境管理能力，依据可持续发展的需求，加大创新投入，促进产业转型升级，进而提升企业环境绩效。同时，随着公众的环保意识的提升，企业环境绩效情况越来越受到关注。积极承担社会责任、展现出更加良好的环境管理成效、更少发生环境事故的企业更容易受到公众的青睐，这些都促进了重污染企业环境绩效的提升。

基于上述分析，本文提出以下假设：

H1：环境保护税对重污染企业环境绩效有正向促进作用；

3.2 环境保护税对重污染企业环保投资的影响

企业环保投资是企业投资中较为特殊的一部分，相较于股权投资、债券性投资等直接与企业生产经营活动关联的投资，企业环保投资所取得的收益可能远低于付出的成本，因此，企业很少自主进行环保投资，需要相应的政策来规范引导企业行为，激励企业增加环保投资（彭峰，2005）。面对环境保护税的压力，重污染企业不得不采取应对措施，以降低税收负担。环境保护税倒逼企业运用环保设备，采用环保技术，以提高企业生产效率，降低资源消耗与污染排放（吴勋，2019），而这些环保行为均需要企业环保投资的支撑。环保投资是企业维护自然环境的必要投资，虽然短期内会增加企业的资金负担，但更符合企业的长期利益。环境保护税同时也能够倒逼企业增加技术研发方面的环保投资，更新设备、改进技术，从而弥补因缴纳环境保护税而增加的生产成本，实现创新补偿（陶岚，2023）。此外，环境保护税在绿色发展理念指导下实施，企业进行环保投资不仅能够减少污染，更是积极承担社会责任、贯彻落实绿色发展理念的体现，有助于树立良好的企业形象。因此，本文提出以下假设：

H2：环境保护税对重污染企业环保投资有正向促进作用；

3.3 企业环保投资的中介效应

环保投资是企业改善环境质量、提升环境绩效的重要手段。环境绩效的提升需要企业付诸实际行动，采取有效的环保行为，而环保投资为企业的环保行为提供资金支持。环保投资能够支持企业在排污环节进行污染物治理，使企业直接实现减排，同时，企业利用环保资金购置清洁生产设备，进行企业工艺改进，通过调节投资结构，调整生产过程与生产环节，均能够提升企业环境绩效（陈宇峰，2021）。随着环保意识的深入，企业往往想要在源头减少污染，提升自身的环境绩效。研发投入的目的在于长期提升企业环境质量，企业只有积极参与研发，才能将当前的投入转化为长期的环境收益与经济收益，而企业绿色技术创新离不开资金的投入，研发投入金额较大且期限较长，有效的环保投资能够为企业技术创

新提供支持,进而提升企业的环境绩效(尚洪涛,2018)。环保投资在一定程度上体现了企业在环保方面的意愿与努力程度,而以实现环保效果为目的的环境保护税能够为企业带来一定的压力,在环境保护税压力下,企业更有改善环境治理的意愿与需要,增加环保投资为企业环保行为提供支持,进而提升企业环境绩效。基于上述分析,本文提出以下假设:

H3: 企业环保投资在环境保护税与重污染企业环境绩效之间发挥中介作用。

4 实证分析与检验

4.1 实证研究设计

4.1.1 样本选取与数据来源

在样本的选择上,本文以 2013-2022 年 A 股上市的 913 家重污染企业为研究样本。重污染企业的选择上,本文参考潘爱玲(2023)等的做法,根据证监会 2012 年修订的行业分类基础与生态环境部印发的《上市公司环保核查行业分类管理名录》,选取采矿业下的煤炭开采和洗选业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业;制造业下的纺织业、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业、造纸和纸制品业、石油加工、炼焦和核燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶和塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业以及电力、热力生产和供应业这 15 类行业为重污染企业所属行业,行业代码为 B06、B07、B08、B09、C17、C19、C22、C25、C26、C28、C29、C30、C31、C32、D44。

本文对原始数据进行了以下处理:(1)剔除 2013-2022 年终交易状态为 ST、*ST 的样本;(2)剔除资产负债率大于 1 的异常样本;(3)剔除缺失重要研究变量的样本;(4)对连续变量进行 1%与 99%的缩尾处理。本文的主要数据来源如下:被解释变量企业环境绩效相关数据与控制变量数据整理自国泰安 CSMAR 数据库;解释变量环境保护税数据来源于企业年报中的财务报表附注;中介变量企业环保投资数据来源于企业年报的在建工程科目。

4.1.2 变量选取

(1) 被解释变量

本文的被解释变量为企业环境绩效(EP)。企业环境绩效从企业这一微观视角出发,衡量其在环保工作上所取得的成效。回顾国内外学者对企业环境绩效评价的研究可以发现,学界存在多种评价企业环境绩效的标准,尚未形成一套完整的评价体系。国际标准化组织(ISO)提出国际通用的环境绩效评估标准,即

ISO14031 标准，将企业环境绩效分为三类指标：环境状态指标、环境管理指标及环境运营指标，综合评价企业环境表现，该指标为学者的企业环境绩效评价提供一定的参考。总结学界现有评价指标，总体上可以划分为单一环境评价指标与综合环境评价指标，根据评价方法的不同又具体划分为定性指标与定量指标。部分学者采用企业能耗情况（陈璇，2010；刘啟仁，2020）、污染物排放情况（宋跃刚，2023，邵朝对，2023；张远，2022；王鸿儒，2020）和排污费用（许丁，2023；于连超，2023）等单一负向指标作为企业环境绩效的代理变量。部分学者根据企业环境行为构建指标，并对指标汇总形成定性的环境绩效评价指标，如根据企业内在环境努力与外在环境表现（武剑锋，2015）、企业环境违规与受处罚情况（罗恩益，2020）构建评价指标，或是从环境治理与环境管理等多维度（王佳，2020；热比亚·吐尔逊，2023；龙雨倩，2022）构建环境绩效评价指标。也有学者（张树山，2024；温素彬，2007；何平林，2012；周源，2018）将环境指标与财务指标相结合，构建企业环境绩效的综合评价指标。

本文参考王佳（2020）、热比亚·吐尔逊（2023）等学者的做法，结合企业环境信息披露情况，从环保战略、环境管理与环境影响三个维度衡量企业环境绩效，并参考曲昱晓（2023）、王佳（2020）等学者的研究，搭建定性指标对企业环境绩效进行综合评分处理。其中，环保战略维度涉及环保理念、环保目标、环境管理制度体系、是否参照 GRI《可持续发展报告指南》与是否披露环境和可持续发展五个方面；环境管理维度包括环保教育与培训、环保专项行动、环境事件应急机制、是否通过 ISO14001 认证、“三同时”制度与社会责任报告六个方面；环境影响维度包括环保荣誉或奖励、重点污染监控单位、污染物排放达标、突发环境事故、环境违法事件与环境信访案件六个方面。上述指标中，重点污染监控单位、突发环境事故、环境违法事件与环境信访案件为负向指标，衡量时计负值，其余为正向指标，其综合评分越高代表企业的环境绩效越好。具体如表 4.1 所示。

表 4.1 企业环境绩效评价指标

一级指标	二级指标	计分规则
环保战略	环保理念	披露公司的环保理念、环境方针、环境管理组织结构、循环经济发展模式、绿色发展等情况计 1 分，否则计 0 分

续表 4.1

一级指标	二级指标	计分规则
环保战略	环保目标	披露公司的过去环保目标完成情况，及未来环保目标计 1 分，否则计 0 分
	环保管理制度体系	披露公司制定相关环境管理制度、体系、规定、职责等一系列管理制度计 1 分，否则计 0 分
	是否参照 GRI《可持续发展报告指南》	参照 GRI《可持续发展报告指南》计 1 分，否则计 0 分
	是否披露环境和可持续发展	披露环境和可持续发展计 1 分，否则计 0 分
环境管理	环保教育与培训	披露公司参与的环保相关教育与培训计 1 分，否则计 0 分
	环保专项行动	披露公司参与的环保专项活动、环保等社会公益活动计 1 分，否则计 0 分
	环境事件应急机制	披露公司建立环境相关重大突发事件应急机制，采取的应急措施、对污染物的处理情况等计 1 分，否则计 0 分
	是否通过 ISO14001 认证	通过 ISO14001 审核计 1 分，否则计 0 分
	“三同时”制度	披露公司执行“三同时”制度情况计 1 分，否则计 0 分
	社会责任报告	披露环境相关信息计 1 分，未披露计 0 分
环境影响	环保荣誉或奖励	披露公司在环境保护方面获得的荣誉或奖励，赋值为 1，否则为 0
	重点污染监控单位	报告中披露为重点监控单位计-1 分，否则计 0 分
	污染物排放达标	污染物排放达标赋值为 1，否则计 0 分
	突发环境事故	有突发重大环境污染事件计-1 分，否则计 0 分
	环境违法事件	有发生环境违法事件计-1 分，否则计 0 分
	环境信访案件	有发生环境信访事件计-1 分，否则计 0 分

资料来源：国泰安 CSAMR 数据库

（2）解释变量

本文的解释变量为环境保护税（EPT）。环境保护税是指以减少环境污染、促进资源合理开发利用，推进绿色生产与消费为目的而征收的税收，分为广义环境保护税与狭义环境保护税，广义环境保护税包含所有与环境保护相关的绿色税种，具体包括环境保护税、城市维护建设税、资源税、城镇土地使用税、车船税、消费税、车辆购置税和耕地占用税等税种；而狭义环境保护税指 2016 年立法通过，2018 年开始正式实施的环境保护税。本文研究的是狭义的环境保护税，由排污费政策平移而来，原则上采取“平稳过渡”的方案。当前环境保护税的征税目的、征税对象、征收原则、纳税标准、超标排污征税等规则都与排污费的征收政策基本一致，且排污费的具体章程使其同样具有税收的强制性与固定性，因此，本文参考王珮（2021）等学者的做法，选用企业缴纳的排污费来代替 2018 年以前的环境保护税数据。

（3）中介变量

本文的中介变量为企业环保投资（EPI）。环保投资能够体现企业环保方面努力程度，国内外学者对于企业环保投资的测度方式有一定差异。Hart（1996）根据投资维度的不同，将环保投资分为资本型环保投资和收益型环保投资。他认为资本型环保投资为污染预防投资，需要企业从原料、生产流程等源头改进，可以同时提升经济绩效与环境绩效，而收益型环保投资属于末端治理投资，治理效果有限，因此，资本型环保投资要优于收益型环保投资。唐国平（2013）等学者以企业社会责任报告、可持续发展报告或环境责任报告中披露的相关数据来衡量企业环保投资，但大量企业未在社会责任感报告中公布企业环保投资情况，可能导致数据存在缺失。为解决此类问题，学者大多以财务报表中涉及的环境保护项目投入来衡量企业环保投资。

本文参照张琦（2019）对企业环保投资的测度方法，从企业年报在建工程科目的明细项中筛选出环境保护相关项目，包括更新、改造、新建、扩建工程项目，技术研发、购置开发新设备（如污水处理设备、节能装置）等相关支出作为企业的环保投资额。由于不同规模的企业支配和使用资金的能力存在差异，为消除企业规模对企业投资情况带来的影响，参照唐国平（2013）等的做法，以环保投资与企业资产总额的比值来衡量企业环保投资。

（4）控制变量

企业规模 (SIZE)：以资产总额取对数衡量。企业规模不同，其受到的环境保护税压力和环保投资力度也不同，进而影响企业的环境绩效水平。规模相对较大的企业通常能够拥有更多的可支配资金与资源，且企业管理体系相对完善。因此，大规模企业更有能力与精力投入到企业环境问题中，在环保理念、环境管理体系方面更加健全。此外，大规模企业更容易受到公众关注，会更加重视企业环境管理。因此，企业规模能够一定程度上影响企业环境绩效。

资产负债率 (LEV)：以资产总额除以负债总额衡量。资产负债率能够反映企业的资本结构与偿债能力，资产负债率越大，资本结构越不稳定，财务风险越大。资产负债率过高会导致企业需要较多的资产偿债，在影响企业决策的同时限制企业环保投资，进而抑制企业的环境绩效。

企业成长能力 (GROW)：以营业收入增长率衡量，具体为营业收入增长额/上期营业收入。企业的成长能力可以反映企业的发展状况，营业收入增长率高表明企业处于良好的发展过程中，具有良好的发展前景与更多的被投资机会，同时，对外部资源环境的依赖程度更高。因此，成长能力高的企业更有意愿履行社会责任，表现为对环境保护行为的重视，进而影响企业的环境绩效。

管理层持股比例 (MSHARE)：董事会、监事会和高级管理人员持股比例。管理层持股比例越高，管理层与企业所有者的利益协同性越强，从而更好地避免管理层为了个人利益而损害公司利益；同时，管理层持股比例越高，越有利于发挥管理人员对公司治理的积极性。因此，管理层持股比例对企业环境绩效有一定影响。

独立董事占比 (INDEP)：独立董事人数与董事会总人数的比值。独立董事具有较强的专业背景，对税收与环境政策的变化更为敏感，独立董事占比越高，独立董事的意见对企业环境政策执行的影响效果越大，即独立董事占比越高，越有利于提升企业环境绩效水平。

董事会规模 (BOARD)：董事会人数取自然对数。董事会规模越大，企业决策的准确程度越高，越能够降低企业的决策风险；但同时决策过程相对复杂，会影响到企业的决策效率。因此，董事会规模会影响企业环境行为决策，进而影响企业环境绩效。

表 4.2 研究变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业环境绩效	EP	从环保战略、环境管理与环境影响指标层面赋值
解释变量	环境保护税	EPT	Ln（环境保护税费+1）
中介变量	企业环保投资	EPI	环保投资额/资产总额
	企业规模	SIZE	Ln（资产总额）
	资产负债率	LEV	负债总额/资产总额
	企业成长能力	GROW	营业收入增长额/上期营业收入
控制变量	管理层持股比例	MSHARE	董监高持股数量/总股数
	独立董事占比	INDEP	独立董事人数/董事会人数
	董事会规模	BOARD	Ln（董事会人数）

4.1.3 模型建构

(1) 为了检验环境保护税与重污染企业环境绩效的关系，建立如下模型：

$$EP = \alpha_0 + \alpha_1 EPT_{i,t} + \sum \alpha_i Control_{i,t} + \sum ind + \sum year + \varepsilon_{i,t} \quad (式 4.6)$$

(2) 为了检验环境保护税与重污染企业环保投资的关系，建立如下模型：

$$EPI = \beta_0 + \beta_1 EPT_{i,t} + \sum \beta_i Control_{i,t} + \sum ind + \sum year + \varepsilon_{i,t} \quad (式 4.7)$$

(3) 为了检验环境保护税、企业环保投资与重污染企业环境绩效三者之间的关系，建立如下模型：

$$EP = \mu_0 + \mu_1 EPT_{i,t} + \mu_2 EPI_{i,t} + \sum \mu_i Control_{i,t} + \sum ind + \sum year + \varepsilon_{i,t} \quad (式 4.8)$$

上述模型中， i 为第 i 家A股上市重污染企业， t 为年份， ind 表示行业固定效应， $year$ 表示年份固定效应， ε 为随机误差。

4.2 描述性统计分析和相关性分析

4.2.1 描述性统计分析

对变量进行描述性统计分析,可以初步了解变量的分布情况。分析表 4.3 的数据可以发现,被解释变量企业环境绩效的最大值为 12.00,最小值为 1.00,平均值为 4.59,中位数为 4.00,说明我国重污染企业环境绩效的整体水平偏低,标准差为 2.73,说明我国重污染企业环境绩效存在较大差异。解释变量环境保护税的最小值为 10.43,最大值为 18.20,说明我国重污染企业承担一定的环境保护税,标准差为 1.45,说明企业之间环境保护税负担差异较大。从企业环保投资的强度来看,最大值为 0.70,最小值为 0.00,均值为 0.14,中位数为 0.09,说明我国大部分重污染企业环保投资强度较低,只有部分企业有较强的环保投资力度。控制变量来看,企业规模的最大值为 26.62,最小值为 19.99,标准差为 1.39,可以看出我国重污染企业的规模差异较大,样本企业所覆盖的规模范围较大。资产负债率的最大值为 0.94,最小值为 0.05,中位数为 0.43,可以看出大部分企业的财务风险相对较小,但也有部分企业承担较高的财务风险。企业成长能力的最大值为 4.65,最小值为-0.51,标准差为 0.37,均值为 0.16,说明我国重污染企业成长能力存在一定差异,发展状况不一致,且企业整体成长能力较弱,部分企业一些年份营业收入有降低现象。管理层持股比例的最大值为 68.12,最小值为 0.00,标准差为 18.91,可见企业管理层的决策影响力有很大差距。独立董事占比的最大值为 57.14,最小值为 30.00,中位数为 33.33,均值为 37.19,可见企业独立董事占比大部分分布在较低的范围。董事会规模的最大值为 2.89,最小值为 1.10,标准差为 0.20,表明企业董事会成员数介于 3 到 18 人之间。

表 4.3 变量的描述性统计

变量	N	mean	p50	sd	min	max
企业环境绩效	6070	4.59	4.00	2.73	1.00	12.00
环境保护税	6070	14.03	13.83	1.45	10.43	18.20
企业环保投资	5962	0.14	0.09	0.16	0.00	0.70

续表 4.3

变量	N	mean	p50	sd	min	max
企业规模	6070	22.54	22.29	1.39	19.99	26.62
资产负债率	6070	0.43	0.43	0.20	0.05	0.94
企业成长能力	6070	0.16	0.09	0.37	-0.51	4.65
管理层持股比例	6070	12.08	0.13	18.91	0.00	68.12
独立董事占比	6070	37.19	33.33	5.06	30.00	57.14
董事会规模	6070	2.15	2.20	0.20	1.10	2.89

4.2.2 相关性分析

相关性分析能够初步验证多个变量之间的相关性，衡量变量之间的相关程度，本文对被解释变量、解释变量、中介变量与控制变量之间的相关性进行分析。

由表 4.4 可以看出，企业环境绩效与环境保护税在 1% 的水平上显著正相关，相关系数为 0.522，与企业环保投资强度在 1% 的置信水平上显著正相关，相关系数为 0.411；企业环保投资与环境保护税呈正相关关系，相关系数为 0.245，且在 1% 的置信水平上显著，因此三个核心变量之间的相关关系显著，初步说明环境保护税对企业环保投资与企业环境绩效存在正向影响，且企业环保投资对企业环境绩效存在正向影响。控制变量方面，企业环境绩效与企业规模、资产负债率、管理层持股比例与董事会规模在 1% 的水平上显著正相关，与企业成长能力和独立董事占比无显著的相关关系；环境保护税与企业规模、资产负债率、企业成长能力与董事会规模在 1% 的水平上存在显著正相关关系，与管理层持股比例在 1% 的水平上显著负相关，与独立董事占比无显著相关关系；企业环保投资与企业规模、资产负债率、独立董事占比与董事会规模在 1% 的水平上显著正相关，与管理层持股比例在 1% 的水平上显著负相关，与企业成长能力无显著相关关系。此外，对各变量进行 VIF 检验，VIF 值均小于 10，不存在多重共线性问题。

表 4.4 各变量之间的相关性分析

	<i>EP</i>	<i>EPT</i>	<i>EPI</i>	<i>SIZE</i>	<i>LEV</i>	<i>GROW</i>	<i>MSHARE</i>	<i>INDEP</i>	<i>BOARD</i>
EP	1.000								
EPT	0.522***	1.000							
EPI	0.411***	0.245***	1.000						
SIZE	0.486***	0.888***	0.280***	1.000					
LEV	0.194***	0.453***	0.163***	0.511***	1.000				
GROW	0.020	0.070***	0.003	0.028**	-0.019	1.000			
MSHARE	-0.179***	-0.340***	-0.070***	-0.401***	-0.340***	0.056***	1.000		
INDEP	-0.009	0.002	0.035***	-0.001	-0.029**	0.001	0.046***	1.000	
BOARD	0.174***	0.271***	0.102***	0.321***	0.222***	-0.040***	-0.187***	-0.539***	1.000

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

4.3 实证结果分析

4.3.1 基准模型回归分析

本文通过豪斯曼检验得出的 p 值确定使用固定效应模型。表 4.5 为环境保护税与企业环境绩效的基准回归结果。分析回归结果 (1) 可以发现, 环境保护税与重污染企业环境绩效在 1% 的水平上显著正相关, 回归得到的系数为 0.579。从经济意义上来说, 重污染企业环境保护税每增加 1 个单位, 其环境绩效会相应地增加 0.579 个单位; 统计意义上来说, 在样本期内环境保护税有 99% 的概率显著对重污染企业的环境绩效有促进作用, 表明环境保护税能提高企业的环境绩效水平, 即本文的研究假设 1 成立。

从加入控制变量的回归结果 (2) 中可以看出, 环境保护税与企业环境绩效在 1% 的水平上显著, 回归系数为 0.249, 说明加入控制变量后环境保护税对企业环境绩效有较大的激励作用。对于控制变量, 企业规模与企业环境绩效通过 1% 的显著性检验, 且系数为正, 说明企业规模在一定程度上影响了企业环境绩效的水平, 企业规模越大企业环境绩效水平越好。资产负债率与企业环境绩效在 5% 的水平上显著负相关, 说明企业财务风险越高, 越难以协调企业的环境发展状况。企业成长能力与重污染企业环境绩效在 5% 的水平上显著负相关, 表明企业可能因为更加注重营业收入的增长而一定程度地忽视了企业环境绩效的提升。独立董事占比与企业环境绩效在 10% 的水平上显著负相关, 表明独立董事对企业控制程度大可能抑制企业的环境绩效。最后, 管理层持股比例与董事会规模并未通过 10% 的显著性检验。

表 4.5 环境保护税与重污染企业环境绩效的回归结果

	(1)	(2)
	EP	EP
环境保护税	0.579***	0.249***
	(0.033)	(0.048)

续表 4.5

	(1)	(2)
	EP	EP
企业规模		0.634*** (0.062)
资产负债率		-0.402** (0.204)
企业成长能力		-0.149** (0.061)
管理层持股比例		0.002 (0.002)
独立董事占比		-0.013* (0.007)
董事会规模		-0.289 (0.228)
行业固定效应	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
常数项	-3.707*** (0.591)	-12.500*** (1.250)
<i>N</i>	6070	6070
<i>R</i> ²	0.111	0.125

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

4.3.2 中介效应检验

如表 4.6 模型 (3) 所示, 将企业环保投资作为被解释变量, 可以看出环境保护税与企业环保投资在 1%的水平上显著正相关, 系数为 0.007, 即环境保护税每增加 1 个单位, 企业环保投资就会增加 0.007 个单位, 验证了环境保护税对企业环保投资具有正向促进作用, 也就是说, 环境保护税可以促进企业加大环保投

资, 研究假设 2 成立。从控制变量来看, 企业规模与企业环保投资强度在 1% 的水平上显著正相关, 企业规模每增加 1 个单位, 企业环保投资会增加 0.023 个单位, 与预期结果相符, 说明规模大的企业可能更加注重企业的环保投资。资产负债率与企业环保投资强度在 10% 的水平上显著正相关, 与预期结果相反, 分析可能的原因, 资产负债率高的企业筹集更多的资金用于扩大市场份额或投资, 因而具有更大的环保投资力度。企业成长能力与企业环保投资强度在 5% 的水平上负相关, 说明营业收入的增长会抑制企业环保投资行为。管理层持股比例与企业环保投资在 1% 的水平上显著正相关, 说明企业持股情况会对企业环保投资产生影响, 管理层与股东利益一致时, 企业更有增加环保投资的意愿。此外, 独立董事占比与董事会规模未通过 10% 的显著性检验。

将企业环保投资作为中介变量纳入环境保护税与企业环境绩效的研究框架, 进一步检验环保投资的中介效应。研究发现, 企业环保投资与企业环境绩效在 1% 的水平上呈显著正相关, 系数为 3.879, 说明企业每增加 1 个单位的环保投资, 企业环境绩效就会正向提升 3.879 个单位, 即企业环保投资对企业环境绩效具有正向促进作用。在将环保投资纳入模型后, 环境保护税与企业环境绩效在 1% 的置信水平上显著, 环境保护税与企业环境绩效具有明显的正相关关系, 系数为 0.221, 说明环境保护税有利于企业环境绩效的提升, 企业环境保护税每增加 1 个单位, 企业环境绩效将相应地提升 0.221 个单位。从控制变量来看, 在环保投资这一中介变量加入后, 企业规模与企业环境绩效在 1% 的置信水平上显著, 系数为 0.558, 说明企业规模越大, 在进行环保投资后, 更有能力取得投资收益, 企业环境绩效情况越会得到提升。企业资产负债率与企业环境绩效在 5% 的水平上显著, 且系数为负, 说明加入企业环保投资这一中介变量后, 企业财务的高风险会抑制企业环境绩效。企业成长能力与企业环境绩效在 10% 的水平上负相关, 说明营业收入的增长会直接抑制企业环境绩效的增长。独立董事占比在 5% 的水平上与企业环境绩效呈显著负相关, 说明将企业环保投资纳入研究框架时, 独立董事的影响力越大越不利于提高企业环境绩效水平。此外, 管理层持股比例和董事会规模未通过 10% 的显著性检验。

本文按照温忠麟 (2004) 的检验方法对环保投资的中介效应进行检验。第一步, 模型 (2) 中环境保护税与企业环境绩效在 1% 的水平上显著, 系数为 0.249;

第二步,模型(3)中环境保护税与环保投资在 10%的水平上显著,系数值为 0.007;模型(4)中的中介变量环保投资与企业环境绩效在之间 1%的水平上显著,系数值为 3.879,由此看出,环保投资的中介效应存在。第三步,模型(4)中环境保护税与企业环境绩效之间在 1%的水平上显著,系数值为 0.221,表明环保投资的中介作用为部分中介作用。以上检验结果表明,环保投资在环境保护税与企业环境绩效之间起到了中介作用,且属于部分中介效应,即环境保护税不仅可以直接促进企业环境绩效的提升,同时也会通过促进企业增加环保投资进而促进企业提高环境绩效水平,因此,本文的研究假设 3 成立。

表 4.6 中介效应回归分析

	(3)	(4)
	EPI	EP
环境保护税	0.007*	0.221***
	(0.004)	(0.047)
企业环保投资		3.879***
		(0.169)
企业规模	0.023***	0.558***
	(0.004)	(0.060)
资产负债率	0.027*	-0.496**
	(0.015)	(0.198)
企业成长能力	-0.011**	-0.105*
	(0.004)	(0.059)
管理层持股比例	0.000***	0.000
	(0.000)	(0.002)
独立董事占比	0.000	-0.014**
	(0.001)	(0.007)
董事会规模	-0.003	-0.232
	(0.016)	(0.221)

续表 4.6

	(3)	(4)
	EPI	EP
常数项	-0.425***	-11.190***
	(0.084)	(1.209)
<i>N</i>	5962	5962
<i>R</i> ²	0.024	0.192

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

4.3.3 异质性检验

(1) 地区异质性检验

本文参考国家发改委对区域的划分方法,将我国区域划分为东部、中部、西部^①,进行地区异质性检验。表 4.7 为不同地区的异质性回归结果。根据模型(5)可知,东部地区环境保护税与企业环境绩效在 1%的水平上显著正相关;根据模型(6)可知,西部地区环境保护税与企业环境绩效在 1%的显著性水平上显著正相关;根据模型(7)可知,中部地区企业环境保护税与重污染企业环境绩效在 1%的水平上显著正相关,结果表明环境保护税对东部、西部与中部的重污染企业环境绩效均存在正向促进的作用。进一步分析,东部地区的回归系数为 0.216,西部地区的回归系数为 0.198,中部地区的回归系数为 0.400,表明环境保护税对中部地区重污染企业环境绩效的促进作用最为明显,其次为东部地区,对西部地区重污染企业环境绩效的影响效果最弱。分析可能的原因,各地区的经济发展水平与资源禀赋存在较大差异,东部地区与中部地区经济相对发达,市场化程度更高,企业创新能力更强,且发达地区环保意识较强、对环境要求更高,企业面临的环境压力更大,因而企业污染治理与转型、改善环境绩效的意愿更强、难度更小。且东部地区环境治理开始时间较早,如河北省自 2005 年起即对重污染行业

^① 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省(直辖市),中部地区包括黑龙江、吉林、山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省,西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省(自治区、直辖市)。

和工业密集区突出环境问题进行全面清理,环境提升空间小,而中部地区重污染企业分布相对密集,内蒙古、河南等地区污染相对严重,可提升空间大。因此,环境保护税对中部地区重污染企业环境绩效的影响效果最为明显,其次为东部地区与西部地区。

表 4.7 地区异质性检验

	东部	西部	中部
	(5)	(6)	(7)
	EP	EP	EP
环境保护税	0.216*** (0.063)	0.198* (0.105)	0.400*** (0.107)
企业规模	0.700*** (0.083)	0.579*** (0.136)	0.466*** (0.135)
资产负债率	-0.452* (0.267)	-0.448 (0.453)	-0.028 (0.475)
企业成长能力	-0.260*** (0.090)	0.005 (0.132)	-0.124 (0.112)
管理层持股比例	0.000 (0.003)	0.009 (0.006)	0.006 (0.009)
独立董事占比	-0.020** (0.009)	-0.015 (0.016)	0.005 (0.018)
董事会规模	-0.765** (0.304)	0.002 (0.461)	0.224 (0.541)
常数项	-11.570*** (1.721)	-11.040*** (2.645)	-13.990*** (2.882)
<i>N</i>	3718	1262	1090
<i>R</i> ²	0.125	0.116	0.163

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

(2) 产权性质异质性检验

总体上看,环境保护税与重污染企业环境绩效呈显著的正相关关系,但在不同产权性质下,环境保护税对企业环境绩效的影响效果可能存在差异,本文根据产权性质将企业划分为国有重污染企业与非国有重污染企业,进一步研究环境保护税对不同产权性质下重污染企业环境绩效的异质性作用。

如表 4.8 模型(8)所示,环境保护税与国有重污染企业环境绩效在 1%的水平上显著,系数为 0.341,即环境保护税对国有重污染企业环境绩效具有正向促进作用,企业环境保护税每增加一个单位,环境绩效提升 0.341 个单位。表 4.8 模型(9)所示,环境保护税与非国有重污染企业环境绩效在 5%的水平上显著正相关,回归系数为 0.155,可以看出,环境保护税对非国有重污染企业环境绩效同样存在一定的促进作用,但弱于国有重污染企业。由此可见,环境保护税对国有重污染企业环境绩效的影响效果好于对非国有企业环境绩效的影响效果。分析原因可能为,首先,在环境保护税征收背景下,国有企业作为战略实施的先行者,更容易受到政府部门与公众在环境方面的关注,更有责任与意愿响应环境保护的号召,因此更加注重企业自身的环境管理。其次,国有企业与政府部门的经济活动联系更为密切,在获取创新补贴等财政资金方面更具有优势,并且国有企业发展较为久远,管理体系整体相对完善,因而国有企业更具备创新研发、污染治理的能力,更有能力提升企业环境绩效。

表 4.8 产权性质异质性检验

	国有企业	非国有企业
	(8)	(9)
	EP	EP
环境保护税	0.341*** (0.076)	0.155** (0.062)
企业规模	0.469*** (0.100)	0.796*** (0.081)
资产负债率	-0.425 (0.350)	-0.511** (0.256)

续表 4.8

	国有企业	非国有企业
	(8)	(9)
	EP	EP
企业成长能力	-0.207**	-0.046
	(0.104)	(0.075)
管理层持股比例	0.006	0.005*
	(0.023)	(0.003)
独立董事占比	-0.016	-0.011
	(0.011)	(0.010)
董事会规模	-0.195	-0.471
	(0.333)	(0.329)
常数项	-9.932***	-15.040***
	(1.873)	(2.034)
<i>N</i>	2472	3598
<i>R</i> ²	0.096	0.154

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

4.3.4 稳健性检验

(1) 滞后一期解释变量

考虑到环境保护税对重污染企业环境绩效的影响可能存在滞后效应,对环境保护税进行滞后一期处理。表 4.9 为滞后一期解释变量的回归结果,模型(10)结果显示,滞后一期解释变量后,环境保护税与企业环境绩效依旧在 1%的水平上正向显著,说明环境保护税对企业环境绩效具有长期的促进作用。模型(11)结果显示,滞后一期环境保护税对环保投资存在正向显著作用。模型(12)显示,解释变量滞后一期后,企业环保投资对重污染企业环境绩效依旧存在正向促进作用,即环保投资的中介效应依旧存在。这说明环境保护税能够长期影响重污染企业环境绩效,且环保投资的中介作用依旧存在,说明研究结论可靠。

表 4.9 滞后一期解释变量检验

	(10)	(11)	(12)
	EP	EPI	EP
L.环境保护税	0.278*** (0.054)	0.011*** (0.004)	0.247*** (0.052)
企业环保投资			0.628*** (0.068)
企业规模	0.711*** (0.070)	0.020*** (0.005)	-0.434* (0.224)
资产负债率	-0.356 (0.232)	0.026 (0.016)	-0.095 (0.075)
企业成长能力	-0.112 (0.078)	-0.003 (0.006)	-0.001 (0.003)
管理层持股比例	0.000 (0.003)	0.001*** (0.000)	-0.015* (0.008)
独立董事占比	-0.014* (0.008)	0.000 (0.001)	-0.376 (0.248)
董事会规模	-0.473* (0.258)	-0.010 (0.018)	3.977*** (0.186)
常数项	-14.700*** (1.399)	-0.414*** (0.094)	-13.320*** (1.336)
<i>N</i>	4931	4858	4858
<i>R</i> ²	0.126	0.019	0.196

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

(2) 替换被解释变量

为进一步检验研究结果的稳健性,本文参考曲昱晓(2023)的做法,以企业环境保护与治理综合得分作为替代变量衡量企业环境绩效(EP2)。具体包括废气、废水减排、降尘、固体废物利用与处置、噪声和光控制、实施清洁生产六个方面,并根据他们的披露程度分别给予 0、1 或 2 分。具体如表 4.10 所示。

表 4.10 企业环境绩效评价指标

项目	计分规则
废气减排治理情况	未治理为 0 分，定性描述为 1 分，定量描述为 2 分
废水减排治理情况	未治理为 0 分，定性描述为 1 分，定量描述为 2 分
粉尘、烟尘治理情况	未治理为 0 分，定性描述为 1 分，定量描述为 2 分
固废利用与处置情况	未治理为 0 分，定性描述为 1 分，定量描述为 2 分
噪声、光污染、辐射等治理	未治理为 0 分，定性描述为 1 分，定量描述为 2 分
清洁生产实施情况	未治理为 0 分，定性描述为 1 分，定量描述为 2 分

资料来源：国泰安 CSAMR 数据库

表 4.11 为替换被解释变量后的回归结果，模型（13）显示，替换被解释变量后环境保护税与重污染企业环境绩效在 1%的水平上显著，环境保护税对重污染企业环境绩效存在正向促进作用；模型（14）显示，环境保护税与企业环保投资在 1%的水平上显著；模型（15）显示，将企业环保投资纳入环境保护税与企业环境绩效的模型后，企业环保投资与企业环境绩效在 1%的水平上显著，即环保投资的中介效应依旧存在。整体而言，替换被解释变量后得出的结论与前文得出的结论基本一致，说明得出的结论是可靠的。

表 4.11 替换被解释变量检验

	(13)	(14)	(15)
	EP2	EPI	EP2
环境保护税	0.337*** (0.058)	0.007* (0.004)	0.339*** (0.059)
企业环保投资			2.097*** (0.216)

续表 4.11

	(13)	(14)	(15)
	EP2	EPI	EP2
企业规模	0.372*** (0.074)	0.023*** (0.004)	0.318*** (0.074)
资产负债率	-0.338 (0.246)	0.027* (0.015)	-0.425* (0.245)
企业成长能力	-0.302*** (0.077)	-0.011** (0.005)	-0.270*** (0.077)
管理层持股比例	-0.001 (0.003)	0.000*** (0.000)	-0.002 (0.003)
独立董事占比	-0.007 (0.009)	0.000 (0.001)	-0.011 (0.009)
董事会规模	0.272 (0.275)	-0.003 (0.016)	0.241 (0.273)
常数项	-10.210*** (1.446)	-0.425*** (0.084)	-9.193*** (1.436)
<i>N</i>	6070	5962	5962
<i>R</i> ²	0.129	0.024	0.137

注:***、**、* 分别表示通过了 1%、5%和 10%的置信水平

5 案例分析

案例分析是针对某一具体的个体、组织或事件，从客观存在出发，研究特定问题的分析方法。相较于以数理统计与计量经济为技术手段的实证研究，案例分析更好地针对某一特定的具有典型性的具体现象，充分考虑研究对象的背景、动因等综合因素，把握事件发展的本质与来龙去脉，从而得出更加全面、详实的研究结论。案例分析能够对实证研究所得出的结论加以补充与验证，本文在实证研究的基础上，选取特定企业进行分析补充，以提高研究结论的说服力。

5.1 案例选取与案例企业介绍

5.1.1 案例企业选取

本文以 S 企业为案例研究对象，案例企业选取基于以下几点原则：

第一，S 企业为水泥行业企业，行业的选择具有代表性。水泥行业是推动国民经济发展的基础产业，同时也是国民经济发展的重要支撑。在过去几十年中，我国水泥行业在产量与质量等方面获得较大成就。但传统水泥制造业对环境的破坏非常严重，在为经济发展提供动能的同时，能源消耗过大且污染现象严重，是工业能源消耗和碳排放的重点领域。针对这一现象，国家发展和改革委员会所发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》与生态环境部等部门联合印发的《减污降碳协同增效实施方案》等政策均对水泥行业减碳降耗发展提出了新要求。本文的研究对象为重污染企业，S 企业为水泥行业企业，始终属于重污染企业，符合本文的研究主题。

第二，企业的选择具有典型性。S 企业是中国水泥行业龙头企业，在水泥行业具有较强的影响力，具备一定的典型性。S 企业具有一定的环保意识，环境表现相对较好，2013-2022 年未发生突发环境事故与环境违法事件，污染物排放始终达标，意味着 S 企业环境绩效的提升难度更大且空间更小，且由于 S 企业具备一定的规模，样本期间环境指标存在一定波动，环保行为相对复杂，探究环境保护税对此类企业环境绩效的影响，更加具有可研究性。

第三，企业数据具有可获得性。S 企业经营状况无异常，且持续经营年份较长，因此，企业数据具有一定的完整性。同时，S 企业年报与社会责任报告所公布的信息较为

全面，环境信息披露相对完善，能够为案例分析提供数据支持。

5.1.2 案例企业介绍

S 企业成立于 1907 年，在 1994 年成功上市深交所 A 股主板，拥有 20 亿元注册资本。经过长达百余年的不断成长，S 企业如今已成为国内建材行业下属水泥行业的龙头企业之一，企业财务表现、创新能力、可持续发展能力等多项指标在我国水泥行业始终处于领先地位。S 企业的主营业务为水泥生产、水泥制品制造与销售、水泥技术服务与设备的研究、制造、安装及维修等。为推动企业高质量发展，加速国内非水泥业务布局，S 企业同时开展骨料、混凝土、环保等业务，打造装备制造及工程、新型建筑材料等领域全产业链，以推进企业一体化转型发展。2022 年，S 企业总资产 642 亿元，同期较上年增长 22.25%；取得营业收入 304 亿元，同期较上年减少 6.14%，实现净利润 22 亿元。截至 2022 年，S 企业品牌价值已突破 800 亿元，连续多年入选“中国 500 最具价值品牌榜”。生态保护领域，S 企业全面贯彻落实新发展理念，积极响应双碳目标，加强环保管理，探究发展方式的转变。在可持续、高质量新发展理念引领下，S 企业坚持绿色发展，不断调整产业结构，优化生产模式，积极培育创新动能，由传统产业向环保服务产业转型，整体技术达到国际领先水平。S 企业已成为水泥行业实施环保转型发展的首批企业，为推动水泥行业实现整体绿化升级做出突出贡献，影响力深远。

5.2 环境保护税、环保投资与案例企业环境绩效分析

5.2.1 案例企业环境保护税涉税情况

依据 S 企业所属地区的环境保护税计税标准，参照全国各省份环境保护税应税污染物征收标准可知，S 企业的环境保护税适用税额标准^①处于中等偏高的位置。图 5.1 可知，2013-2022 年间 S 企业环境保护税费存在一定的波动情况，整体呈上升趋势。2013-2015 年 S 企业环境保护税费呈较大幅度下降趋势，在这一阶段我国水泥行业整体呈现增速下降的态势，S 企业水泥熟料与混凝土产能相较 2013 年有较大幅度的下降趋势，且 S 企业积极贯彻执行国家节能减排的方针政策，实施环保转型战略，积极开展生产优化改造，

^① S 企业所属地区环境保护税计提标准：大气污染物按照排放量折合的污染当量数*2.4 或 1.2 计缴；水污染物按照排放量折合的污染当量数*2.8 或 1.4 计缴；固体废物按照排放量*5、15、25 或 1000 计缴；超标噪声按每月 350-11200 元计缴。

严格控制工厂各项排放指标。2016-2018年S企业环境保护税费呈上升趋势，2017年增幅最大，这一时期S企业水泥熟料产能呈持续上升趋势，2017年较上年增长率高达32%。2019年S企业环境保护税费有所下降，2019年后重新转变为上升趋势，直到2022年较上一年度有小幅度的降低，这一阶段企业规模不断扩大，多个新兴产业顺利投产，各项工作取得突破。

从S企业环境保护税的税负压力来看，2013-2022年S企业的环境保护税的税负压力总体变化趋势与企业环境保护税费变化趋势基本一致，但总体上相对平稳。由此可见，环境保护税为企业带来了一定的税负压力，而税负压力随着企业环境保护税费的提升而增大。基于此，环境保护税能够一定程度地促使企业改善环保行为，使S企业在面对环境保护税压力时，具有降低排污水平、增加环保投资、加快绿色转型等环保意愿。



图 5.1 2013-2022 年 S 企业环境保护税涉税情况

资料来源：根据企业年报整理所得

5.2.2 案例企业环保投资情况

增加环保投资是企业提高环境绩效的有效措施，S 企业较为注重环保投资。S 企业环保投资覆盖多方面，2007 年 S 企业成立环保事业部投身环保产业，覆盖生活垃圾处置、市政污泥处置等多项业务；在污染治理方面，S 企业推进减排建设，配备减排设施对废水废气进行综合处理，治理结果满足最低排放要求，同时提高固体废物的回收利用，

实现无害废弃物 100%回收利用, 有害废弃物 100%合规处置; 在能源利用方面, S 企业积极使用清洁能源, 推动能源资源二次回收利用, 实现节能增效。在进行直接减排与治理的同时, S 企业积极推进环保研发投入, 升级绿色工艺, 从源头减少污染物产生, 同时研发资源循环利用技术, 提高资源利用率, 对污染物进行无害化处理, 实现节能减排。

图 5.2 所示, 2013-2016 年 S 企业资产总额增减状况相对平稳, 2016 年企业规模有所提升, 2016-2022 年 S 企业资产总额逐年增长且增速有所提升, 可见 S 企业近六年规模扩张速度较快, 企业经营发展状况良好。S 企业环保投资强度在重污染企业中处于较高位置, 2013-2016 年, S 企业环保投资强度整体波动幅度较大, 2016-2022 年 S 企业环保投资呈上升趋势, 可见随着企业规模的扩张, S 企业对环保投资重视程度有所提高。同时, S 企业的环保投资强度在 2013-2022 年间的部分年份波动较大, 2015 与 2019 年环保投资相较上一年度有大幅度提升, 原因在于这两阶段 S 企业环保投资中存在初始投资额度较大的投资, 2015 年 S 企业增设多个生活垃圾处置、市政生态处置与污泥处置项目, 2019 年 S 企业增设多个生活垃圾处理项目与环境危废项目。

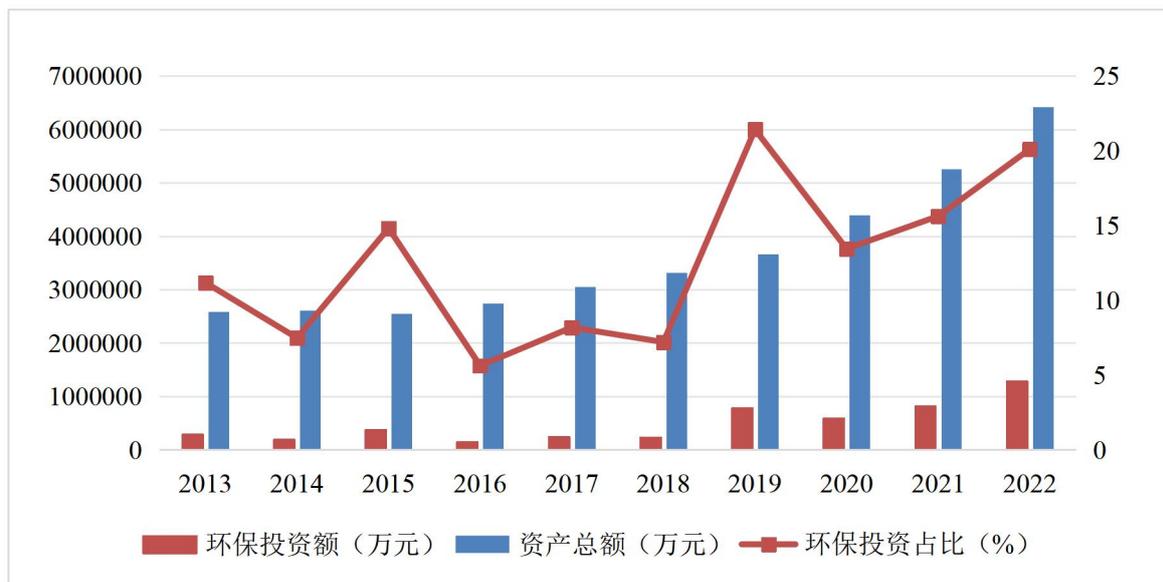


图 5.2 2013-2022 年 S 企业资产总额与环保投资情况

资料来源: 根据企业年报整理所得

5.2.3 案例企业环境保护税、环保投资对企业环境绩效影响效果分析

2013-2022 年间, S 企业环境信息体现在企业社会责任报告中。根据前文对重污染

企业环境绩效的测度方法，得出 2013-2022 年 S 企业环境绩效，相较其他重污染企业，S 企业环境绩效表现整体较好。如图 5.3 所示，S 企业的环境绩效在 2013-2022 年整体呈先下降后上升的趋势。从环保战略、环境管理与环境影响三方面分析 S 企业环境绩效情况，环保战略方面，S 企业建立自上而下的环境管理体系，持续推进和完善环境管理工作，2018 年起 S 企业参照 GRI《可持续发展报告指南》编制社会责任报告；2013-2022 年 S 企业环保理念不断深入，由清洁生产理念逐渐向绿色发展理念转变，2021 年前 S 企业环保目标限于污染物排放目标，2021 年增加减少资源消耗与废弃物产生目标。环境管理方面，S 企业多年建立环保风险应急防范机制，积极开展环保专项行动，向社会公众展示企业污染物治理成果，在此基础上于 2019 年开始实施环保专业人员培训，开展多项环保活动，促进全员参与环保管理，以提高企业员工整体环保意识，S 企业在社会责任报告中坚持披露环境相关信息，且在企业年报中同样有所体现。环境影响方面，2013-2022 年间 S 企业两次获得环保方面奖励，企业污染物排放均达标，且未发生重大突发环境事故、环境违法事件与环境信访事件，但根据生态环境部《环境监管重点单位名录管理办法》，期间有 6 年成为重点污染监控单位，均为废气污染监控单位。

对 S 企业环境保护税、环保投资与环境绩效的相关系数进行测算，由 CORREL 函数计算得出，环境保护税与 S 企业环境绩效之间的相关性为 0.7986，表明环境保护税对企业环境绩效有明显的促进作用。为分析环保投资在环境保护税促进企业环境绩效中起到的作用，将环境保护税与企业环保投资进行 CORREL 函数计算，得出二者的相关性为 0.6792，表明环境保护税能够在一定程度上激励企业增大环保投资强度，用 CORREL 函数计算企业环保投资与 S 企业环境绩效的相关系数，得出二者的相关性为 0.7343，说明增加环保投资对 S 企业环境绩效的提升有明显的促进作用。

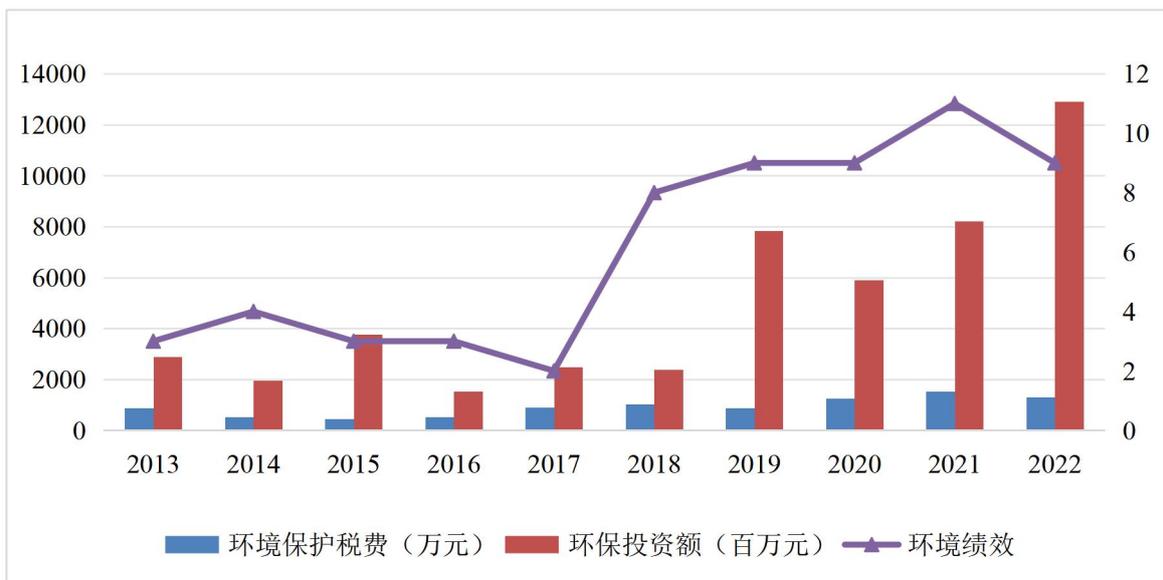


图 5.3 S 企业环境保护税、环保投资与企业环境绩效分析

资料来源：根据企业年报与社会责任报告整理所得

6 研究结论与相关建议

6.1 研究结论

6.1.1 实证分析结论

本文为探究环境保护税对重污染企业环境绩效产生的影响及相关机制，使用了2013-2022年我国A股重污染行业上市公司的面板数据，以重污染企业环境绩效作为被解释变量，环境保护税作为解释变量，企业环保投资作为中介变量，以企业规模、资产负债率、企业成长能力、管理层持股比例、独立董事占比以及董事会规模作为控制变量，对样本进行基准回归和中介效应检验。依据研究结果，得出以下结论：

第一，环境保护税可以促进重污染企业环境绩效的提升。环境保护税为企业带来了一定的税负压力，企业为了减轻环境保护税压力，短期内需要直接减少污染排放，长期来看需要改善自身的环境管理能力，从源头改善企业环境表现，进而提升企业环境绩效。

第二，环境保护税对企业环保投资具有正向激励作用。企业采取有效的环保措施是改善环境表现的重要途径，重污染企业在面对环境保护税压力时，会采取一定的环保行为。环保投资是企业改善环境方面努力程度的体现，因此，环境保护税对企业环保投资有正向促进作用。

第三，企业环保投资在环境保护税与企业环境绩效之间存在中介作用，且为部分中介效应。在引入企业环保投资这一中介变量后，环境保护税对重污染企业环境绩效有明显的正向促进作用，说明环境保护税能够通过促进重污染企业增加环保投资，进而提升企业的环境绩效。

第四，在异质性分析部分，本文探究环境保护税对不同地区、不同产权性质的企业环境绩效影响的差异。研究发现，环境保护税对中部地区重污染企业环境绩效的促进作用最明显，其次为东部地区，对西部地区的促进作用最弱，且相较于非国有企业，环境保护税对国有重污染企业环境绩效的促进作用更加明显。

6.1.2 案例分析结论

为了进一步验证实证分析结论,探究环境保护税对重污染企业环境绩效的影响效果与环保投资的中介作用,本文选取水泥企业 S 企业为案例研究对象,对 S 企业 2013-2022 年的数据进行整理,综合分析 S 企业的环境保护税涉税情况、环保投资情况与企业环境绩效情况,得出以下研究结论。2013-2022 年, S 企业的环境保护税存在一定的波动情况,整体上处于上升趋势,其中,2013-2015 年由于水泥行业产能下降, S 企业的环境保护税有所下降,2015 年之后随着企业规模扩张转变为上升趋势;相较其他重污染企业, S 企业环保投资强度较大,且样本年份波动幅度较大,部分年份存在较大额投资,企业环保投资同时覆盖污染的直接治理、能源利用、环保研发等多方面;2013-2022 年 S 企业的环保战略、环境管理与环境影响表现良好,环境绩效有大幅度提升。S 企业环境保护税、环保投资与企业环境绩效存在很高的相关性,即随着环境保护税额的增加,企业环保投资会有所增加, S 企业的环境绩效水平也会有所提高。这说明环境保护税能够激励 S 企业增加环保投资,进而对企业环境绩效产生明显的促进作用。

6.2 相关建议

6.2.1 政府层面相关建议

(1) 进一步完善环境保护税政策

第一,完善长效作用机制。环境保护税对重污染企业环境绩效的影响存在一定的长期作用机制,政策效果在一定时间之后能够持续体现。但环境保护税会给企业带来一定的成本压力,因此,需要配合相关绿色税种,充分考虑环境保护税压力下拥有不同资源、不同抗风险能力企业的应对能力,给予环境表现良好的企业适当的财政补贴,同时对环境保护税的实施效果进行跟踪评估,并根据评估结果对环境保护税政策进行调整与完善。

第二,完善税收优惠政策。当前我国环境保护税的税收优惠形式较为单一,减税政策仅分为两档,激励性质不足,且针对性较弱,不利于调动企业减排的积极性。为发挥税收优惠的积极作用,激励企业提升污染治理与环境管理能力、积极参与环保投资与绿色创新,税收优惠政策应更多地倾向于环境表现良好的企业,激发环保积极性的同时使其起到模范作用。税收优惠政策同时应与财政补贴相结合,共同作用促进企业实现环境改善。对于缺乏创新能力与经济实力的企业,如传统工业行业,同样应给予适当的优惠

政策，尽量减少对研发资金的挤占，帮助企业提高绿色创新能力，进而助力企业绿色转型，实现污染的源头治理。

第三，基于企业异质性完善征税标准。环境保护税征收标准的设置应结合企业性质与地区发展水平。基于前文分析可知，环境保护税对国有重污染企业与中部区域重污染企业环境绩效的促进作用更为明显，因此，环境保护税政策应在兼顾公平与效率的同时，考虑对不同性质与不同地区企业的适用性。从企业性质角度出发，国有企业作为战略先行者，在环境保护税政策下，更有提高企业环境绩效的责任，而非国有企业政策敏感度弱于国有企业，导致环境表现较差。对此，税务机关应在进一步加强对国有企业引导作用的同时，更加关注非国有重污染企业环境表现，加强对其的约束力度，且在给予适度环境压力的同时给予合理的环境补贴。从区域异质性出发，环境保护税政策应考虑区域发展不平衡问题，结合区域经济、发展战略等现实情况，合理制定差异性征收标准。

（2）规范企业环境信息披露制度

第一，激发企业的环境信息披露动机。企业环境信息披露是利益相关者了解企业环境信息的途径，能够维持企业与利益相关者之间的美好关系。当企业环境表现良好，且利益相关者对企业环境表现存在预期时，企业更有披露环境信息的意愿，而只有当环境信息披露所取得的收益大于披露成本时，企业才有较强的披露动机。因此，为了激励企业披露环境信息，可以从利益相关者对重污染企业环境行为的监督作用着手，提高环境的合法性压力，促使企业及时披露环境信息以便利益相关者了解企业的环境表现，进而有效发挥其监督作用。

第二，统一企业环境信息披露标准。当前我国企业环境信息披露缺乏规范且环境信息质量低，增加了利益相关者对企业环境信息的鉴别难度。对此，应借鉴国际环境信息披露办法，尽快统一重污染企业环境信息披露标准，出台适合我国企业的环境信息披露体系。同时，对规模不同、所处行业不同的重污染企业应有针对性地提出差异性披露标准，在确保公平的同时便于对相同性质的企业进行横向比较。

第三，构建独立的环境信息平台。目前企业环境信息发布情况较为分散，大多体现在企业年报、社会责任报告中，形成环境专项报告的企业较少，尚未做到信息集中披露。对此，政府部门应构建企业环境信息共享平台，使环境信息透明化，为企业提供统一的环境信息、环境报告、环境奖惩情况等信息披露平台，同时明确环境信息披露项目，以此为利益相关者提供获取环境信息的渠道。

（3）建立企业环境绩效评价体系

完善的环境绩效评价体系不仅能够为利益相关者提供客观的参考依据，同时能够提高政府部门的监管效率，为环境管理政策效果的判断提供客观的评价依据。当前，学者对企业环境绩效的评价大多参考国外学者的研究，尚未形成适用于我国企业的环境绩效评价体系，特别是对重污染企业的环境绩效评价。因此，需要明确企业环境绩效评价指标，建立一套完善的环境绩效评估体系，对企业环境表现定期评价，合理量化企业环境表现并明确考核的奖惩标准，使评价结果能够直观反应企业环境绩效。同时，完善对企业环境绩效的全过程评价，在评价企业短期环境状况的同时，考察企业环境管理能力，对其环境表现进行跟踪监督，管理过程中形成即时的反馈机制，使企业能够及时收到环境绩效评价结果，并基于此采取应对措施，从而保证企业环境绩效长远切实的提高。

(4) 加强对企业利益相关者的引导

企业环境绩效的提升离不开多方利益相关者的监督，企业环境治理与环保投资同样离不开资金的支持。首先，政府部门应当建立财政扶持制度，对于积极履行环境责任、环境表现良好的企业进行奖励，以激发企业提高环境绩效的积极性，同时，加强与金融机构的合作，引导其为企业拓宽融资渠道，为污染排放达标但存在资金负担的企业提供绿色信贷支持，缓解其融资困境，保障企业实现污染治理的同时能够增加环保投资。对于污染排放不达标企业，需要考虑是否批准贷款，或提高贷款利率等，从而倒逼企业承担社会责任。其次，政府部门需要引导社会各界加强对企业环境表现的监督，通过引导投资者关注企业环境表现来鼓励企业改变生产模式，进而激励企业提升环境绩效，同时加强对消费者绿色消费理念的培养，鼓励消费者更多地选择绿色产品，发挥市场对企业行为的引导作用。

6.2.2 企业层面相关建议

(1) 培养环保理念，树立绿色企业文化

在不断出台的环保政策引导下，较多企业环保理念已逐渐形成，但企业环保行为与环境责任的履行大多出自环境规制与公众监督的压力，环保意识尚未根植企业文化。企业文化是企业核心价值观的体现，能够规范企业行为，引领企业未来的发展方向，因此，将绿色发展理念深入企业文化，将绿色发展融入到企业的生产经营活动中，有利于改善企业环境绩效。环保理念的深入需要自上而下，企业管理人员是公司治理的核心，对企业的战略决策起着决定性作用，因此，需要企业管理人员建立环境管理体系，提高环境监督效力，使环保理念渗入企业文化，推动企业积极改善环境绩效。其次，员工是企业

的重要构成部分，企业应重视培养员工的环保理念，加强员工培训，通过开展环保知识讲座、组织环保主题活动等方式培养员工环保意识，将环保意识内化到生产工作中，实现企业整体环境观念的转变，进而将环保行为落到实处。

（2）加大环保投资力度

根据本文得出的研究结论，企业环保投资行为能够显著促进企业环境绩效的提升，并且在环境保护税的压力下，企业环保投资越多，越能够取得好的环境绩效。因此，建议企业增加环保投资力度，在加强污染治理的同时引入环保工艺，采购使用清洁生产设备。从自身发展角度来看，企业应主动承担环保责任，以实现可持续发展，但环保投资初期会挤占企业生产经营资金，影响企业获取经济利益，对此，企业应以发展的眼光看待环保投资行为。从长远的发展来看，环保投资能够实现污染的源头治理，这将减少企业污染治理成本，为企业带来环境绩效与经济效应的稳定提升。因此，企业为实现绿色可持续发展，应加大环保投资强度，引进科技人才，同时根据自身经济状况，合理分配资金，提高资源配置效率，进行长远的环保投资规划，以最大程度的取得环保效益与投资收益。

参考文献

- [1] Bye B, Klemetsen M E. The Impacts of Alternative Policy Instruments on Environmental Performance: A Firm Level Study of Temporary and Persistent Effects[J]. *Environmental and Resource Economics*, 2016, 69(2): 314-341.
- [2] Chien F, Ananzeh M, Mirza F, et al. The effects of green growth, environmental-related tax, and eco-innovation towards carbon neutrality target in the US economy[J]. *Journal of Environmental Management*, 2021, 299: 113633.
- [3] Chintrakarn P. Environmental regulation and U.S. states' technical inefficiency[J]. *Economics Letters*, 2008, 100(3): 363-365.
- [4] Dogan E, Hodžić S, Fatur Šikić T. A way forward in reducing carbon emissions in environmentally friendly countries: the role of green growth and environmental taxes[J]. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 2022, 35(1): 5879-5894.
- [5] Farzin Y H, Kort P M. Pollution Abatement Investment When Environmental Regulation Is Uncertain[J]. *Journal of Public Economic Theory*, 2000, 2(2): 183-212.
- [6] Freeman H E. Divergent stakeholder theory[J]. *Academy of Management Review*, 1999, 24(2): 233-236.
- [7] Gonzalez-Benito J, Gonzalez-Benito O. A Study of Determinant Factors of Stakeholder Environmental Pressure Perceived by Industrial Companies[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2010, 19(3): 164-181.
- [8] Hart S L, Ahuja G. Dose It Pay to be Green? An Empirical Examination of the Relationship Between Emission Reduction and Firm Performance[J/OL]. *Business Strategy and the Environment*, 1996: 30-37.
- [9] Iatridis E G. Environmental disclosure quality: Evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance[J]. *Emerging Markets Review*, 2013, 14(3): 55-75.
- [10] King A A, Lenox J M. Does It Really Pay to Be Green? An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance: An Empirical Study of Firm Environmental and Financial Performance[J]. *Journal of Industrial Ecology*, 2001, 5(1): 105-116.
- [11] Leiter M A, Parolini A, Winner H. Environmental regulation and investment: Evidence

- from European industry data[J]. *Ecological Economics*, 2010, 70(4): 759-770.
- [12] Magat W A. The Effects of Environmental Regulation on Innovation[J]. *Law & Contemporary Problems*, 1979, 43(1): 4-25.
- [13] Marcus Wagner. On the relationship between environmental management, environmental innovation and patenting: Evidence from German manufacturing firms[J]. *Research Policy*, 2007, 36(10): 1587-1602.
- [14] Menguc B, Auh S, Ozanne L. The interactive effect of internal and external factors on a proactive environmental strategy and its influence on a firm's performance[J]. *Journal of Business Ethics*, 2010, 94(2): 279-298.
- [15] Montero P J. Market Structure and Environmental Innovation[J]. *Journal of Applied Economics*, 2019, 5(2): 293-325.
- [16] Moritz L, Abdo H. Investigating Effects of Green Taxes on Investments in Renewable Energies: the Case of the UK[J]. *Energy Research Journal*, 2014, 4(2): 39-51.
- [17] Motta D S R. Analyzing the environmental performance of the Brazilian industrial sector[J]. *Ecological Economics*, 2005, 57(2): 269-281.
- [18] Schaltegger S, Synnestvedt T. The link between 'green' and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance[J]. *Journal of Environmental Management*, 2002, 65(4): 339-346.
- [19] Tamazian A, Chousa P J, Vadlamannati C K. Does higher economic and financial development lead to environmental degradation: Evidence from BRIC countries[J]. *Energy Policy*, 2008, 37(1): 246-253.
- [20] Wheeler D. Including the Stakeholders: the Business Case[J]. *Long Range Planning*, 1998, 31(2): 201-210.
- [21] 曹颖, 曹东. 中国环境绩效评估指标体系和评估方法研究 [J]. *环境保护*, 2008, (14): 36-38.
- [22] 陈晶璞, 李艳萍. 媒体关注度视角的环境绩效与财务绩效关系研究——基于中国上市公司的经验证据 [J]. *财会通讯*, 2014, (27): 106-108.
- [23] 陈璇, 淳伟德. 企业环境绩效对经济绩效的影响分析——基于沪、津、渝三地百强企业的考察 [J]. *经济体制改革*, 2010, (04): 77-80.
- [24] 陈宇峰, 马延柏. 绿色投资会改善企业的环境绩效吗——来自中国能源上市公司的

- 经验证据[J]. 经济理论与经济管理, 2021, 41(05):68-84.
- [25]戴敏. 企业环境绩效与环境政策评价[D]. 暨南大学, 2017.
- [26]甘远平, 上官鸣. 环境管制对企业环保投资的影响研究[J]. 生态经济, 2020, 36(12):135-140.
- [27]龚宏斌. 企业环境责任的利益相关者驱动、响应及绩效研究[D]. 浙江工商大学, 2012.
- [28]何平林, 石亚东, 李涛. 环境绩效的数据包络分析方法——一项基于我国火力发电厂的案例研究[J]. 会计研究, 2012, (02):11-17.
- [29]李冬琴. 环境政策工具组合、环境技术创新与绩效[J]. 科学学研究, 2018, 36(12):2270-2279.
- [30]李杰义, 张禾, 谢琳娜. 环境知识学习、绿色创新行为与环境绩效[J]. 科技进步与对策, 2019, 36(15):122-128.
- [31]李静江. 企业环境会计和环境报告书[M]. 北京: 清华大学出版社, 2004.
- [32]李强, 施滢波. 市场激励型环境规制与企业环保投资——考虑地方政府竞争的调节作用[J]. 会计之友, 2020, (09):51-58.
- [33]李强, 田双双. 环境规制能够促进企业环保投资吗?——兼论市场竞争的影响[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2016, 18(04):1-8.
- [34]梁晓源, 谭跃. 绿色税收能提高企业环保投资效率吗[J]. 财会月刊, 2020, (16):9-17.
- [35]刘传哲, 张彤, 陈慧莹. 环境规制对企业绿色投资的门槛效应及异质性研究[J]. 金融发展研究, 2019, (06):66-71.
- [36]刘金科, 肖翊阳. 中国环境保护税与绿色创新: 杠杆效应还是挤出效应?[J]. 经济研究, 2022, 57(01):72-88.
- [37]刘明广, 李高扬. 绿色创新与环境绩效、经济绩效的关系研究[J]. 经济论坛, 2021, (03):5-18.
- [38]刘啟仁, 陈恬. 出口行为如何影响企业环境绩效[J]. 中国工业经济, 2020, (01):99-117.
- [39]龙雨倩. 财税政策、企业绿色创新与环境绩效[D]. 上海财经大学, 2022.
- [40]罗恩益. 财税激励、绿色技术创新与企业环境绩效[J]. 财会通讯, 2020, (20):46-49.
- [41]吕峻. 公司环境披露与环境绩效关系的实证研究[J]. 管理学

- 报, 2012, 9(12):1856-1863.
- [42] 吕明晗, 徐光华, 沈弋. 货币政策与企业环保投资行为——我国重污染行业上市公司的证据[J]. 经济管理, 2019, 41(11):55-71.
- [43] 吕鹏, 黄送钦. 环境规制压力会促进企业转型升级吗[J]. 南开管理评论, 2021, 24(04):116-129.
- [44] 潘爱玲, 张启浩, 李广鹏. 中小投资者环境关注会影响重污染企业绿色并购吗?[J/OL]. 南开管理评论, 1-39[2024-03-07].
- [45] 潘红波, 饶晓琼. 《环境保护法》、制度环境与企业环境绩效[J]. 山西财经大学学报, 2019, 41(03):71-86.
- [46] 彭峰, 李本东. 环境保护投资概念辨析[J]. 环境科学与技术, 2005, (03):72-74+119.
- [47] 曲昱晓. 数字普惠金融对企业环境绩效的影响[J]. 统计与决策, 2023, 39(20):184-188.
- [48] 热比亚·吐尔逊, 巴文浩, 王岚. 数字化转型、绿色供应链与企业环境绩效——媒体关注的调节作用[J]. 中国流通经济, 2023, 37(10):14-25.
- [49] 莎娜. 企业环境战略决策及其绩效评价研究[D]. 中国海洋大学, 2012.
- [50] 尚洪涛, 祝丽然. 政府环境研发补贴、环境研发投入与企业环境绩效——基于中国新能源企业产权异质性的数据分析[J]. 软科学, 2018, 32(05):40-44.
- [51] 邵朝对, 安安. 数字产品进口如何影响企业环境绩效[J]. 南开经济研究, 2023, (08):101-118.
- [52] 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, 20(06):73-82.
- [53] 宋跃刚, 靳颂琳. 绿色信贷政策对企业环境绩效的影响效果与机制检验[J]. 中国人口·资源与环境, 2023, 33(09):134-146.
- [54] 孙金花. 中小企业环境绩效评价体系研究[D]. 哈尔滨工业大学, 2008.
- [55] 孙少芹, 邢戩. 环保税开征下的政府补贴和企业行为再选择[J]. 经济与管理, 2019, 33(05):87-92.
- [56] 孙钰鹏, 苑泽明. 环保税会倒逼企业升级吗?——基于创新投入中介效应的分析[J]. 税务研究, 2020, (04):95-102.
- [57] 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, (06):83-89+96.

- [58]陶岚,彭菁,李坤.环境规制背景下环保税对重污染企业环保投资的影响研究[J].国土资源科技管理,2023,40(05):122-132.
- [59]万林葳.环境收益、环境效益和环境绩效概念辨析[J].财会月刊,2011,(24):94-95.
- [60]王彩凤.企业环境绩效与经济绩效关系研究[D].天津理工大学,2008.
- [61]王鸿儒,孟天广.高管公职经历、中央环保督察与企业环境绩效——基于A省企业层级数据的实证分析[J].公共管理学报,2021,18(01):114-125+173.
- [62]王佳,李林霞.环境绩效、政治关联与公司价值——以化工行业上市公司2013—2017年经验数据为例[J].会计之友,2020,(06):36-42.
- [63]王建秀,刘星茹,尹宁.社会公众监督与企业绿色环境绩效的关系研究[J].经济问题,2020,(08):70-77.
- [64]王丽萍,姚子婷,李创.环境战略对环境绩效和经济绩效的影响——基于企业成长性和市场竞争性的调节效应[J].资源科学,2021,43(01):23-39.
- [65]王丽霞,陈新国,姚西龙.环境规制政策对工业企业绿色发展绩效影响的门限效应研究[J].经济问题,2018,(01):78-81.
- [66]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.
- [67]王云,李延喜,马壮等.媒体关注、环境规制与企业环保投资[J].南开管理评论,2017,20(06):83-94.
- [68]温湖炜,钟启明.环境保护税改革能否撬动企业绿色技术创新——来自中国排污费征收标准变迁的启示[J].贵州财经大学学报,2020,(03):91-100.
- [69]温素彬.基于可持续发展观的企业绩效评价模式研究[J].财会月刊,2007,(05):35-37.
- [70]吴德军,黄丹丹.高管特征与公司环境绩效[J].中南财经政法大学学报,2013,(05):109-114.
- [71]吴勋,王艳.环境税收、企业环保投资与环境质量——基于重污染行业上市公司的经验证据[J].税收经济研究,2019,24(04):27-37.
- [72]武剑锋,叶陈刚,刘猛.环境绩效、政治关联与环境信息披露——来自沪市A股重污染行业的经验证据[J].山西财经大学学报,2015,37(07):99-110.
- [73]许丁,张卫民.高管学术经历与企业环境绩效[J].华东经济管理,2023,37(08):119-128.

- [74]徐莉萍,陈力,张淑霞等.企业高层环境基调、媒体关注与环境绩效[J].华东经济管理,2018,32(12):114-123.
- [75]于连超,王雷.数字化转型有助于提升企业环境绩效吗?[J].财贸研究,2023,34(07):84-96.
- [76]于连超,张卫国,毕茜等.环境政策不确定性与企业环境信息披露——来自地方环保官员变更的证据[J].上海财经大学学报,2020,22(02):35-50.
- [77]原毅军,孔繁彬.中国地方财政环保支出、企业环保投资与工业技术升级[J].中国软科学,2015,(05):139-148.
- [78]张平,张鹏鹏,蔡国庆.不同类型环境规制对企业技术创新影响比较研究[J].中国人口·资源与环境,2016,26(04):8-13.
- [79]张琦,郑瑶,孔东民.地区环境治理压力、高管经历与企业环保投资——一项基于《环境空气质量标准(2012)》的准自然实验[J].经济研究,2019,54(06):183-198.
- [80]张树山,谷城.智慧物流与企业可持续发展——基于经济绩效与环境绩效的双重验证[J].产业经济研究,2024,(01):42-55.
- [81]张亚连.基于可持续发展的企业环境业绩评价探析[J].会计之友(上),2007,(01):41-42.
- [82]张远,李焕杰.服务型制造如何影响企业环境绩效[J].经济管理,2022,44(11):167-187.
- [83]张悦.环境投资与经济绩效关系研究——基于科技型企业的经验证据[J].工业技术经济,2016,35(01):111-121.
- [84]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,2020,37(12):73-81.
- [85]周源,张晓东,赵云等.绿色治理规制下的产业发展与环境绩效[J].中国人口·资源与环境,2018,28(09):82-92.

致谢

行文至此，落笔为终。2021年，我怀揣理想与兰财相逢，至今已有三载，二十余年的求学之路也已渐进尾声。回看求学之路，百感交集，心中有万分不舍，更有不胜感激之情。

人生至幸，得遇良师。感谢我的导师侯志峰老师，从毕业论文的选题，到大纲的确定，再到最终的成稿，感谢老师一次次耐心的指导。老师治学严谨、待人豁达，回顾三年读研时光，每一段成长都离不开老师的教诲。从查找资料、阅读文献，到字词的斟酌，您常常牺牲休息时间，为学生答疑解惑，激励我们精进不休，每一次小组会议与课堂教学，都是您付出的心血。学生心存感恩，铭记于心。感谢各位学院老师和授课老师的传道授业，每一门课程的点点滴滴汇聚成了我最宝贵的财富。

人来人往，遇见皆缘。感谢师门的小伙伴们对我学习上的帮助，不厌其烦地解答我的小白问题，安慰焦虑迷茫时候的我。感谢我的舍友们，你们的存在为平淡的生活增添了许多乐趣，在这三年的求学生涯中留下了浓墨重彩的一笔，感谢你们包容我的坏习惯，满足我的许多无理要求。我们偶然中在兰财相遇，却必然在此处别离，踏上新的征程，这注定是个人的课题。但同窗无数，吾道亦是不孤，愿你们前程似锦，一路繁花相送，未来可期。

春晖寸草，山高海深。感谢父母对我学业上的支持，感谢你们的宽容与不求回报的付出，对我的每一个决定的理解与尊重。感谢十六的陪伴，感谢我的家人们，你们的爱是我敢于直面象牙塔外人生的最大底气。感谢挚友小祁多年来的陪伴与鼓励，人生知己最难求，相识八年你从未缺席，你的每次回应都给予了我莫大的勇气。

道阻且长，行则将至。最后感谢自己，这一路有痛苦有彷徨，有焦躁有无奈，但在自我怀疑中也没有放弃成长，最终能够坦然面对真实而平庸的自己。盖所以为精金者，在足色而不在分两，我相信不完美的自己以坚定信念面对一切，也能绽放别样的光华。