

# 中国环境保护税对企业ESG绩效的影响

## ——供应链集中度的调节效应

张 晗

同济大学经济与管理学院, 上海

收稿日期: 2025年12月19日; 录用日期: 2025年12月29日; 发布日期: 2026年2月25日

### 摘 要

本文基于2018年环保费改税的准自然实验, 探究绿色税制改革对企业主动承担社会责任, 提高ESG绩效的影响。选取2013~2023沪深A股24,663家上市企业为样本, 通过双重差分法分析探明环保税改革对企业ESG绩效的影响及作用机制。研究表明, 环保税改革显著提高了企业ESG绩效。进一步分析发现, 缓解融资约束是环保税提高企业ESG绩效的重要机制, 且供应链集中度环保税的促进效应起到调节作用。客户集中度对环保税改革和企业ESG绩效之间的关系起显著的正向调节作用, 而供应商集中度削弱环保税对企业ESG绩效的促进效果。

### 关键词

环境保护税, ESG绩效, 融资约束, 供应链集中度

# The Impact of China's Environmental Protection Tax on Corporate ESG Performance

## —The Modulating Effect of Supply Chain Concentration

Han Zhang

School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai

Received: December 19, 2025; accepted: December 29, 2025; published: February 25, 2026

### Abstract

Based on the quasi-natural experiment of China's Environmental Protection Tax (EPT) reform in 2018,

文章引用: 张晗. 中国环境保护税对企业 ESG 绩效的影响[J]. 现代管理, 2026, 16(2): 182-192.

DOI: 10.12677/mm.2026.162051

**this study examines how the green tax reforms influence corporate social responsibility, and enhance ESG performance. All empirical analyses are based on 24,663 listed companies in Shanghai and Shenzhen A-shares from 2013 to 2023, this study employs a difference-in-differences approach to examine the impact of EPT reform on corporate ESG performance and mechanisms. The study shows that EPT reform enhances corporate ESG performance significantly. Further analysis indicates that alleviating financing constraints serves as a crucial mechanism of the EPT promotional effects, while supply chain concentration moderates EPT effect. Customer concentration exerts a significant positive moderating influence on the relationship between EPT reform and corporate ESG performance, whereas supplier concentration weakens the reform's promotional impact on ESG performance.**

## Keywords

**Environmental Protection Tax, ESG Performance, Financing Constraints, Supply Chain Concentration**

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着中国工业化和城市化的推进，气候和环境问题成为了亟待解决的难题。在此背景下，推动生态文明建设以实现可持续发展具有重要的战略意义。中国也明确提出了，在 2030 年实现碳达峰，2060 年实现碳中和的“双碳”目标。然而，企业是生产的主体，是社会污染排放问题的最终责任方，任何环境目标最终要落实到对企业的监管上。作为企业社会责任的结果性综合评价体系，ESG 在社会、治理、环境三个维度衡量了企业的可持续发展能力。近年来 ESG 披露制度也呈现出逐步强制、内容细化、规则完善的大趋势。2022 年，证监会发布的《上市公司投资者关系管理工作指引》明确将 ESG 信息作为上市公司与投资者沟通的内容之一。2024 年 4 月，沪北深三大交易所共同发布了《上市公司自律监管指南——可持续发展报告编制》，规定强制披露报告的企业范围，并进一步细化了 ESG 议题披露内容，为公司编制 ESG 报告提供可靠依据。

中国独特的国情塑造了异于发达国家的 ESG 实践，政策因素是企业践行 ESG 理念的重要动因。相比于中央环保督察等命令控制型政策工具，作为新型市场环境政策，中国环境保护税制度能够灵活地制定污染物排放价格[1]。理论层面，企业向政府缴纳环保税的过程，就是将以往企业排污的外部性社会危害内部化的过程。一方面，环保税通过税收压力直接约束企业，迫使其降低污染排放量；另一方面，根据波特假说，环保税迫使企业投资绿色技术研发，实现长效的可持续发展，同时也为企业带来经济利益，补偿研发成本。然而，受到企业现金流和盈利压力的影响，企业面临在短期财务表现和长期可持续发展之间选择的难题[2]。因此，环保税可能会产生对企业研发投入的挤出效应。因此从实践角度出发，环保税改革能否推动企业采取行动提升 ESG 绩效，主要取决于环保税的“补偿效应”能否超过“挤出效应”。关键在于企业能否维持适量的自由现金流量，在保证正常经营运转同时将资源投入到社会责任领域。因此，讨论市场型环境政策离不开企业的外部利益相关者博弈问题，这些外部投资者、供应商、客户、潜在合作伙伴等对企业资金状况有着举足轻重的影响。面对增加的成本费用，污染企业倾向于与上下游企业议价以缓解财务压力，环保税实际上由整个供应链承担。当供应商或客户过于集中时，供应商或客户企业的议价能力更强，环保税的压力难以转移，企业面临更大的财务压力[3]，更倾向于维持更高数额的

现金而不是用于 ESG 投资[4]。因此, 本文将 2018 年环保税改革作为准自然实验, 基于 2013 年至 2023 年沪深 A 股上市企业的年度数据, 建立双重差分模型, 实证分析了环保税改革对企业 ESG 绩效的影响, 并检验融资约束的机制作用, 以及供应商和客户集中度的调节作用。

## 2. 文献综述与研究假设

为厘清环保税能否对企业实施 ESG 战略起到推动效果, 本文从三个维度梳理了现有研究的观点。首先, 站在环境规制的理论基础角度, Pigou 最早发现环境污染根源于企业的负外部性, 并提出通过税收将外部性问题内部化的解决方案。然而, ESG 评价体系侧重于更为长远的可持续发展, 取决于企业是否愿意在源头上采用环保的生产技术, 对此学界有不同的观点。一方面, 古典经济学认为环境规制提高了单位生产成本, “挤出”了企业的创新投入, 不利于企业 ESG 实践。刘金科和肖翊阳[5]发现, 在资源有限条件下, 绿色创新和其他技术创新存在竞争性。另一方面, 企业对生产技术的投资及其侧重点与期望的未来经济回报相关, 即激励因素是否足够强大。国内学者证实了, 环保税作为外生压力有助于“倒逼”企业绿色创新[6]。Porter 和 Van [7]提出了“波特假说”, 环境规制政策能促使企业绿色创新, 通过创新收益补偿增加的成本。Tullock [8]和 Pearce [9]分别提出了环境税的多重红利和双重红利效应, 认为环境税推动的技术创新可以在改善环境质量同时提高经济绩效。这种由未来经济利益“拉动”的环保税政策超出了规制范畴[10], 能够催化企业制定长期 ESG 战略的动力。因此, 本文认为, 从提高未来财务绩效的角度来看, 环保税能够激励企业践行 ESG 理念。

H1: 中国环境保护税的改革有助于提高企业 ESG 绩效。

其次, 除了企业经营产生的内源性融资, 企业投资 ESG 的资金还来源于外源性的金融融资。在中国, 上市企业尤其是非国有企业发展受到外部融资约束的严重制约[11]。在税制绿色化改革的背景下, 环保税能否缓解严重的外部制约, 用未来可能的资金来源弥补“挤出效应”至关重要。有研究提出了支持观点, 环保税相较于环保费的执法刚性更强, 能有效防止企业逃避排污责任的情况。当企业排放污染物减少时, 机构投资者会重新评估期投资决策[12]。环保税法的执行能够降低企业与投资者的信息不对称[13] [14], 进而减轻外部融资约束, 弥补减少的内源性融资。同时, 增加的税收成本迫使企业减少激进的投资行为, 扭转企业投融资错配的趋势[15]。因此, 本文认为环保税可能通过缓解融资约束促进 ESG 绩效提升。

H2: 环保税通过缓解融资约束提高企业 ESG 绩效。

尽管有关环保税和 ESG 的研究内容丰富, 但众多研究忽略了供应链的影响。随着我国经济不断发展, 产业链供应链不断完善, 市场分工愈加精细。市场型环境政策的影响不局限于缴纳环境税的某个企业[16]。供应商和客户同样影响企业财务和非财务相关决策。供应商和客户与企业之间的权利关系决定了企业的商业信贷约束, 影响企业的自由现金流[17]。当供应链集中度高时, 企业议价能力不足, 环保税改革加重了现金流压力[4] [18], 抑制企业创新能力, 降低 ESG 绩效。除影响企业经营现金流外, 过于集中的供应商和客户增加了企业的经营风险[19], 加剧了企业面临的外部融资约束[20], 减少企业投资 ESG 相关活动的机会。也有学者发现, 大客户和大供应商对企业 ESG 绩效可能起到不同的作用[21]。如 Albis [22]认为, 主要供应商通过掌握原材料等关键资源, 是企业丧失了部分自主权, 可能影响企业 ESG 战略制定。而大客户为了更好地满足终端消费者需求, 拉动供应商企业绿色创新, 提升 ESG 绩效的可能性更高[23]。且当企业 ESG 评级低时, 根据信号传递理论, 媒体和金融机构会质疑客户企业的风险承担能力, 少数高话语权的客户有动机督促其供应商企业的 ESG 行为[24]。主要供应商和大客户如何影响环保税对企业 ESG 绩效还未可知。因此, 本文提出两个假设, 供应商集中度对向环保税的 ESG 激励效应起到负向调节效应, 而客户集中度作用相反。

H3(a): 供应商集中度负向调节环保税的 ESG 激励效应。

H3(b): 客户集中度正向调节环保税的 ESG 激励效应。

### 3. 研究设计

#### 3.1. 政策模拟与计量模型

为分析环境保护税法的实施对上市企业 ESG 绩效的影响, 本文参考了张同斌和刘文龙[25]分析留抵退税政策的方法, 构建了双重差分模型。将地区维度作为第一重差分, 参考并改进了金有良[26]的研究, 将全部位于政策后税收标准提高省份的企业设置为实验组。环境保护税法正式实施是在 2018 年 1 月 1 日, 4 月才首次被征收。因此, 为识别政策前后差异, 将 2018 年 1 月 1 日作为时间维度的划分标准。有学者认为, 环保税的“激励效应”的出现往往晚于“挤出效应”产生影响的时间[27], 环保税对现金流的冲击是当期产生的, 而只有决策者认为长期治污成本“不划算”时才会选择投资 ESG 领域。此外, 技术创新和绿色投资等需要较长周期才能发挥作用, 且部分省级行政区如上海、云南、内蒙古等是逐年提高收税标准的, 本文参考张成等[28]的模型设计方法, 将  $Did$  变量和其它控制变量全部滞后一期。

$$Esg_{it} = \beta_0 + \beta_1 Did_{i(t-1)} + \rho X_{i(t-1)} + \gamma_t + \delta_r + \mu_y + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Did_{i(t-1)} = Post_{t-1} \times Treat_i \quad (2)$$

具体来说,  $Post$  为时间虚拟变量, 2019 年后为 1, 否则为 0。  $Treat$  为地区虚拟变量, 企业所在省份税标提高为 1, 否则为 0。由于企业 ESG 战略受企业经济状况、管理者态度、发展目标等影响, 本文设置  $\{X\}$  为控制变量组, 如表 1 所示, 其中包括(1)  $Age$  企业上市年龄, 反映企业在市场中的成熟程度。上市时间越长的企业, 经营管理经验越丰富, 越有可能掌握实施 ESG 战略的资源。(2)  $Fixratio$  固定资产比率, 是与企业经营领域相关的指标。企业主要业务前期需要大量资金投入, 企业现金流紧张的可能性更高。(3)  $Size$  公司规模, 规模大小反映了企业的行业地位, 大公司往往影响了行业内价格的制定。(4)  $Shrhold10$  股权集中度, 集中度越高, 大股东话语权越强, 管理者制定战略决策受到股东利益因素的影响。(5)  $Lev$  资产负债率, 是衡量企业资本结构的指标。负债越高, 企业对现金流运用越谨慎, 管理者越倾向于提高短期经济利益。(6)  $Roa$  总资产净利率, 反映了企业盈利能力, 即创造现金流的能力。(7)  $Growth$  营业收入增长率, 反映了企业所在生命周期的哪一阶段。成长期的企业有可能为了扩大规模, 将资源投入到业务项目中; 也有可能为获得融资机会, 提高 ESG 绩效。此外还控制了省份固定效应  $\delta_r$ 、年份固定效应  $\gamma_t$ 、行业固效应  $\mu_y$ 。文章中的  $i$  代表企业个体,  $t$  代表年份。考虑到企业文化和管理者个人因素的影响, 企业 ESG 战略可能具有一惯性, 本文在以下所有模型中在企业层面进行了类聚。

**Table 1.** Definitions of major variables  
**表 1.** 主要变量定义

变量类别	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	ESG 绩效	$Esg$	ESG 评级, 由 1 至 9
		$Did$	$Post \times Treat$
核心解释变量	时间虚拟变量	$Post$	2018 年及以后为 1, 否则为 0
	地区虚拟变量	$Treat$	所在省份税标提高为 1, 否则为 0
控制变量	公司上市年限	$Age$	观测年份 - 上市年份
	固定资产比率	$Fixratio$	固定资产净额/资产合计
	公司规模	$Size$	年末总资产的自然对数
	股权集中度	$Shrhold10$	前 10 位大股东持股比例之和
	资产负债率	$Lev$	总负债/总资产

续表

	总资产净利润率	<i>Roa</i>	净利润/总资产平均余额
	营业收入增长率	<i>Growth</i>	(营业收入本年本期金额 - 营业收入上年同期金额)/ (营业收入上年同期金额)
调节变量	供应商集中度	<i>Pc</i>	前五大供应商采购额占年总采购额比率
	客户集中度	<i>Cc</i>	前五大客户销售额占年总销售额比率

### 3.2. 数据来源与样本筛选

为得到可靠结论，本文选取华证 ESG 评级指标，其余企业层面的相关财务指标则来自 CSMAR 数据库。在样本选择方面，本文保证了政策前后 5 年的时间跨度，收集 2013 年至 2023 年沪深 A 股上市公司的年度财务指标。为保障数据可靠性，进行了以下操作：(1) 剔除样本期内被 ST 和 \*ST 的企业，(2) 剔除金融和综合等行业的企业，(3) 剔除关键变量缺失的样本，(4) 剔除资产负债率大于等于 1 的样本，也就是排除了严重资不抵债的公司，(5) 最后，检查并删除在进行如上操作后，仅在政策前后有保留数据的企业样本，最终得到 24663 家上市公司 10 年面板数据。

## 4. 实证结果与分析

### 4.1. 描述性统计

由表 2 可知，ESG 的样本评级均值为 4.181 而标准差为 1.028 接近为 1。说明我国企业在环境、社会、治理这三个方面的综合表现较为平均。但是最低评级为 1，最高评级为 8，说明我国几乎没有在可持续领域内表现最好的企业，并且华证指数的评级标准也较为严谨。供应商集中度的平均值为 33.62%，大于中位数 29.08%。客户集中度的平均值为 30.92%，大于中位数 25.01%。说明大部分企业供应链集中度偏高，国内企业向少数供应商购货，向少数客户销货的情形十分普遍。供应商集中度标准差为 19.55，小于客户集中度的标准差 22.04，说明国内企业的供应链集中度普遍差异巨大，但无论从平均值还是中位数来分析，国内供应商明显更为集中，供应链内上游企业的话语权更强。

**Table 2.** Main variable descriptive statistics  
**表 2.** 主要变量描述性统计

VARIABLES	N	Mean	Sd	Min	Max	P50
<i>Esg</i>	24,663	4.181	1.028	1	4	8
<i>Age</i>	24,663	11.657	7.777	0	10	33
<i>Fixratio</i>	24,663	0.212	0.159	0	0.182	0.954
<i>Size</i>	24,663	22.392	1.358	17.641	22.203	28.697
<i>Shrhold10</i>	24,663	56.967	15.286	1.31	57.401	98.588
<i>Lev</i>	24,663	0.423	0.199	0.008	0.415	0.998
<i>Roa</i>	24,663	0.039	0.072	-1.13	0.037	1.285
<i>Growth</i>	24,663	0.249	12.113	-1.309	0.091	1878.372
<i>Pc</i>	22,975	33.62	19.55	0	100	29.08
<i>Cc</i>	23,709	30.92	22.04	0.0300	105.5	25.01

## 4.2. 基线回归

表3为实证结果,分别在模型(1)基础上对控制变量和固定效应进行了不同的排列组合。列(1)仅在控制省份和年份固定效应基础上进行了回归,列(2)增加了行业固定效应。列(3)至列(4)分别为加入控制变量后有无行业固定效应的回归。所有回归均在企业层面进行了聚类,后续的所有实证也均在企业层面聚类,后文不再赘述。可以看到4列的*Did*系数至少在5%的水平上显著,加入控制变量后均在1%的水平上显著,最终列(4)的*Did*系数为0.102,这意味着环保税改费的政策对企业ESG绩效促进效果十分稳定,结论具有显著的经济学意义和统计学意义。说明环保费改税增强了执法刚性,更有效地将治理污染的社会成本转变为企业内部成本,显著推动了企业ESG实践并提高ESG绩效。企业缴纳环保税有10.2%的可能性提高企业ESG绩效,验证了本文H1的正确性。由列(4)的控制变量系数可知,资产净利率越高,资产负债率越低的企业,ESG绩效越高,验证了本文对自由现金流量紧张能够抑制企业ESG行为的推测。上市年限越久的企业采用ESG战略的可能性越低,可能是在长期生产过程中产生了路径依赖,实施绿色转型的成本较高。而越大规模的企业,可能由于较高的市场地位,有更多的资金投入ESG实践,因此评级表现更好。

**Table 3.** Baseline regression results

**表 3.** 基线回归结果

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Did</i>	0.082** (2.30)	0.080** (2.28)	0.103*** (3.02)	0.102*** (3.04)
<i>Age</i>			-0.010*** (-4.92)	-0.011*** (-5.75)
<i>Fixratio</i>			-0.373*** (-4.66)	0.145 (1.54)
<i>Size</i>			0.257*** (22.00)	0.278*** (24.47)
<i>Shrhold10</i>			-0.000 (-0.08)	0.000 (0.54)
<i>Lev</i>			-0.704*** (-9.39)	-0.815*** (-11.16)
<i>Roa</i>			2.597*** (15.45)	2.638*** (16.29)
<i>Growth</i>			-0.000 (-0.16)	0.000 (0.25)
<i>Constant</i>	4.155*** (208.39)	4.156*** (215.32)	-1.234*** (-5.32)	-1.783*** (-7.60)
行业固定效应	NO	YES	NO	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES
省份固定效应	YES	YES	YES	YES
<i>Observations</i>	21,610	21,610	21,610	21,610

续表

<i>Adjusted R-squared</i>	0.030	0.072	0.153	0.199
<i>F</i>	5.284	5.179	133.2	157.9

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平上显著。括号内为聚类标准误差。

## 5. 稳健性检验

### 5.1. 平行趋势检验

双重差分模型成立的首要条件是，在政策发生前，实验组和对照组 ESG 绩效在时间维度上保持一致的趋势。为了验证这一点，本文建立了平行趋势模型，其中  $\tau_k$  时间虚拟变量， $k$  为与政策发生时间相差期数，置信区间为 95%。为了与文章所有回归模型保持一致，同样考虑到政策的滞后效应，所有相关解释变量都滞后一期，因此缺失了政策后第五年的信息。选择政策发生前一年为基期进行回归，观察系数组  $\{\beta_j\}$  的大小和显著性。由图 1 发现，环保费改税前所有期数的系数都不显著，说明政策发生前，实验组与对照组的 ESG 表现没有显著差别，因此通过了平行趋势检验并满足双重差分实验的前提。且由图 1 可观察到，政策发生一年后才起作用，与模型设计中存在政策滞后效应的假设一致。此外，政策后 3 到 4 年出现了不显著的现象。理论分析认为，当企业调整生产和研发，满足新的现金流需求后，原有的税收政策没有适度调整，不足以刺激企业继续提高 ESG 绩效了。

$$Esg_{it} = \beta_0 + \sum_{k=-5}^4 \beta_j Treat_i \times \tau_k + \rho X_{i(t-1)} + \gamma_i + \delta_r + \mu_y + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

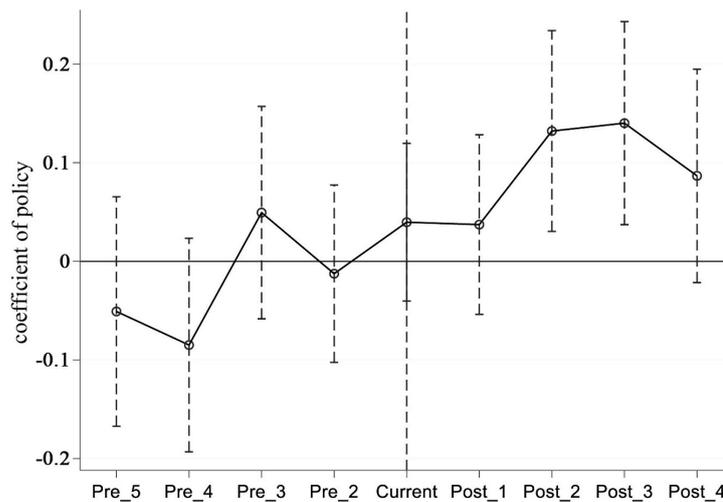


Figure 1. Parallel trend test

图 1. 平行趋势检验

### 5.2. 倾向性评分匹配检验

实验组企业和对照组企业所在省份资源禀赋不同，经济政策和环保政策不同，因此可能存在组间差异。为排除干扰因素的影响，本文将控制变量作为协变量，建立 logit 回归模型，分别通过最邻近 1:1 和核匹配方式对对照组和实验组样本匹配。经匹配后，对照组和实验组的组间差异明显缩小。表 4 为匹配后样本的回归结果，*Did* 系数大小与本文基线回归结果差距不大，且显著性至少在 5% 以内，证明本文结

论是稳健的。

**Table 4.** Regression results after propensity score matching

**表 4.** 倾向性评分匹配后的回归结果

VARIABLES	最邻近匹配	核匹配
	ESG	
<i>Did</i>	0.088** (2.07)	0.105*** (2.70)
行业固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES
省份固定效应	YES	YES
Observations	18,690	12,492
Adjusted R-squared	0.202	0.198
F	148.1	109.6

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平上显著。括号内为聚类标准误差。

## 6. 进一步分析

### 6.1. 机制分析

从基线回归的结论可知，现金流状况是影响 ESG 实践的重要因素。外部融资约束可能在环保税提高 ESG 绩效的过程中起到重要作用。为分析外部融资约束在环保税和 ESG 绩效之间的机制作用，本文选取了 KZ 指数代表企业获取外部融资难易程度，建立了模型(4)和模型(5)。同样考虑到政策的滞后效应，仍旧参考张成[28]的方法，将 *Did* 所有控制变量都滞后一期。由表 5 的列(2)可知，融资约束对 ESG 评级的系数为负的 0.041，在 1%的水平上显著，外部融资约束确实是阻碍企业承担其社会责任的重要因素。由例(1)可知环保税政策在 5%的水平下显著缓解了融资约束，系数为负的 0.1，验证了本文 H2 的正确性，融资约束在环保税提高企业 ESG 绩效过程中起到了机制作用。在资本市场重视企业社会责任的环境下，企业财务报表披露环保税金额，减少了有关污染排放量的信息不对称，是企业取得投资者信任的可靠背书[13]，进而缓解企业外部融资约束，提高了 ESG 绩效。

$$Kz_{it} = \beta_0 + \beta_1 Did_{i(t-1)} + \rho X_{i(t-1)} + \gamma_t + \delta_r + \mu_y + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Esg_{it} = \beta_0 + \beta_1 Kz_{it} + \beta_2 Did_{i(t-1)} + \rho X_{i(t-1)} + \gamma_t + \delta_r + \mu_y + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

**Table 5.** Analysis results of the mechanism of financing constraints

**表 5.** 融资约束的机制分析结果

VARIABLES	<i>Kz</i>	<i>Esg</i>
<i>Kz</i>		-0.041*** (-7.35)
<i>Did</i>	-0.100** -0.049	0.098*** (2.91)
行业固定效应	YES	YES

续表

年份固定效应	YES	YES
省份固定效应	YES	YES
<i>Observations</i>	21,610	21,610
<i>Adjusted R-squared</i>	0.525	0.202
<i>F</i>	594.5	144.2

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平上显著。括号内为聚类标准误差。

## 6.2. 调节效应分析

ESG 价值体系要求企业充分考虑利益相关者的诉求，企业的战略偏好同样受到利益相关者的影响。供应商与客户是企业少数最重要的利益相关者，既有合作关系，又有相互博弈。本文用供应商集中度和客户集中度分别代指供应商与客户的供应链地位，集中度数值越高，话语权越强，对企业资源、战略、经营等方面的影响力越大。本文选取前五大供应商销售额占年度总销售额比率和前五大客户采购额占年度总采购额比率，分别作为衡量供应商集中度  $Pc$  和客户集中度  $Cc$  的指标。建立调节效应模型如下所示进行回归分析，其中  $H$  代表调节变量。

$$Esg_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 H_{i(t-1)} \times Did_{i(t-1)} + \alpha_2 Did_{i(t-1)} + \alpha_3 H_{i(t-1)} + \theta X_{i(t-1)} + \gamma_t + \delta_r + \mu_y + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

调节效应结果由表 6 所示，供应商集中度和  $Did$  的交乘项系数为负的 0.002，在 5%的水平上显著为负，与  $Did$  系数方向相反，说明供应商集中度抑制环保税对企业 ESG 绩效的促进作用，验证了本文 H3(a) 的正确性。而客户集中度和  $Did$  的交乘项系数为正的 0.002，在 1%的水平上显著为正，与  $Did$  系数方向相同，说明 H3(b)猜想是正确的，客户集中度在一定程度上提高了环保税对 ESG 绩效的促进效果。由此可见，尽管强势的供应商和客户同样可能在交易中消减企业的利润，进而减少企业可能用于 ESG 战略的内部融资，大客户与主要供应商的影响却相反。可能是由于稳定的销货渠道增强了企业对未来盈利的信心，也可能是因为大客户向企业传达了市场对环保产品需求，因此企业敢于制定较为激进的投资方案。

**Table 6.** Analysis results of the moderating effect of supply chain concentration

**表 6.** 供应链集中度的调节效应分析结果

VARIABLES	(1)	(2)
	<i>Esg</i>	<i>Esg</i>
<i>Pc * Did</i>	-0.002** (-2.13)	
<i>Cc * Did</i>		0.002*** (2.73)
<i>Did</i>	0.118*** (3.41)	0.109*** (3.17)
<i>Pc</i>	-0.002** (-2.09)	
<i>Cc</i>		-0.003*** (-4.69)

续表

行业固定效应	YES	YES
年份固定效应	YES	YES
省份固定效应	YES	YES
<i>Observations</i>	19,677	20,372
<i>Adjusted R-squared</i>	0.195	0.198
<i>F</i>	121.5	124.6

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%水平上显著。括号内为聚类标准误差。

## 7. 结论与启示

中国环境保护税作为一项市场激励型政策，旨在制定清晰的排污价格，向企业施加外部成本压力，迫使企业担社会责任，提高 ESG 绩效。本文建立政策滞后一期的双重差分模型，研究环境保护税对企业 ESG 绩效的影响，得到以下结论：一是从样本整体来看，环保税的“补偿效应”强于对 ESG 投资的“挤出效应”，因此对企业 ESG 绩效有正向的促进作用。二是环保税政策显著提高了企业在环境方面的信息透明度，缓解了企业的融资约束。尽管企业当期受到了税收成本压力，增加了未来获得外部融资的可能性，扩大了 ESG 投资的资金来源。三是本文脱离以往环保税研究的单一范式，从政策的涟漪效应角度出发，分析税收成本在供应链上下游链式响应效果。结果发现，上下游集中程度对环保税和企业 ESG 绩效起到不同的调节作用，企业依赖少数供应商会降低企业决策独立性，削弱环保税对企业 ESG 实践的推动作用；而主要客户代表稳定的未来利润，并向企业传达市场的绿色需求，因此起到正向的调节作用。

基于以上结论，本文提出几点政策建议：第一，改进环保税征税标准，实行梯度征税、分级征税，向市场表明政府对高污染企业排放管制的决心。由平行趋势检验可以看出，我国环保税政策效应严重滞后，并且缺乏政策持续性，可能是由于赋税标准较低。应适当提高重污染企业应缴纳的环保税额，当污染排放超过一定标准，企业应按更高的税标缴税。第二，对供应链整体 ESG 评级高的供应链核心企业施行税收优惠、绿色信贷、政府采购配额等激励机制，缓解企业面临的资金约束问题。第三，政府应通过政策引导和媒体宣传，建设绿色需求驱动的市场。由调节效应结论可以看出，主要客户能有效引导企业的 ESG 行为。因此，建设绿色需求的市场，有助于将最终消费的绿色需求沿着供应链逐级传递，推动整个供应链的 ESG 实践发展。

## 参考文献

- [1] 陶锋, 赵锦瑜, 周浩. 环境规制实现了绿色技术创新的“增量提质”吗?——来自环保目标责任制的证据[J]. 中国工业经济, 2021(2): 136-154.
- [2] 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, 37(5): 139-156, 11, 19-21.
- [3] Ahsan, T., Mirza, S.S., Gull, A.A. and Majeed, M.A. (2023) How to Deal with Customer and Supplier Concentration to Attain Sustainable Financial Growth? The Role of Business Strategy. *Business Strategy and the Environment*, **32**, 4600-4619. <https://doi.org/10.1002/bse.3383>
- [4] Huang, H.H., Lobo, G.J., Wang, C. and Xie, H. (2016) Customer Concentration and Corporate Tax Avoidance. *Journal of Banking & Finance*, **72**, 184-200. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.07.018>
- [5] 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, 57(1): 72-88.
- [6] 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, 55(9): 192-208.

- [7] Porter, M.E. and Linde, C.V.D. (1995) Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, **9**, 97-118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- [8] Tullock, G. (1967) Excess Benefit. *Water Resources Research*, **3**, 643-644. <https://doi.org/10.1029/wr003i002p00643>
- [9] Pearce, D. (1991) The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming. *The Economic Journal*, **101**, 938-948. <https://doi.org/10.2307/2233865>
- [10] 刘海建, 胡化广. 政府环境治理如何“以点带面”——基于自愿型环境规制的非约束性机制研究[J]. 中国工业经济, 2024(8): 80-98.
- [11] 邓可斌, 曾海舰. 中国企业的融资约束: 特征现象与成因检验[J]. 经济研究, 2014, 49(2): 47-60, 140.
- [12] 于连超, 谢鹏, 刘强, 等. 环境保护费改税能抑制企业金融化吗?——基于《环境保护税法》实施的准自然实验[J]. 当代财经, 2022(2): 127-137.
- [13] 付嘉为, 范丹. 环境信息披露能否激励企业绿色技术创新?——来自中国上市公司的证据[J]. 产业经济评论, 2023(2): 150-166.
- [14] Li, C., Teng, Y., Zhou, Y. and Feng, X. (2024) Can Environmental Protection Tax Force Enterprises to Improve Green Technology Innovation? *Environmental Science and Pollution Research*, **31**, 9371-9391. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-31736-6>
- [15] Li, H., Xu, T., Yu, D. and Ke, Z. (2024) Can Environmental Protection Tax Alleviate the Mismatch of Financing and Investment Maturities of Heavily Polluting Enterprises? *Marine Pollution Bulletin*, **207**, Article ID: 116896. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.116896>
- [16] 蔡宏波, 汤城建, 韩金镕. 减税激励、供应链溢出与数字化转型[J]. 经济研究, 2023, 58(7): 156-173.
- [17] 卞泽阳, 李志远, 徐铭遥. 开发区政策、供应链参与和企业融资约束[J]. 经济研究, 2021, 56(10): 88-104.
- [18] Zheng, S., Zhang, Q. and Zhang, P. (2023) Can Customer Concentration Affect Corporate ESG Performance? *Finance Research Letters*, **58**, Article ID: 104432. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104432>
- [19] Cao, Y., Dong, Y., Ma, D. and Sun, L. (2021) Customer Concentration and Corporate Risk-Taking. *Journal of Financial Stability*, **54**, Article ID: 100890. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100890>
- [20] Dhaliwal, D., Judd, J.S., Serfling, M. and Shaikh, S. (2016) Customer Concentration Risk and the Cost of Equity Capital. *Journal of Accounting and Economics*, **61**, 23-48. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.03.005>
- [21] Jiang, M., Fang, J., Yang, Y., Yu, C. and Li, J. (2024) Supply Chain Concentration, Industry Concentration and Enterprise Innovation Performance. *Finance Research Letters*, **63**, Article ID: 105394. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105394>
- [22] Albis, N., Álvarez, I. and García, A. (2021) The Impact of External, Internal, and Dual Relational Embeddedness on the Innovation Performance of Foreign Subsidiaries: Evidence from a Developing Country. *Journal of International Management*, **27**, Article ID: 100854. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100854>
- [23] Wang, Y., Xu, S. and Meng, X. (2023) Environmental Protection Tax and Green Innovation. *Environmental Science and Pollution Research*, **30**, 56670-56686. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26194-z>
- [24] 赵云辉, 孙源, 冯泰文, 等. 供应商 ESG 评级分歧何以影响企业运营韧性[J]. 中国工业经济, 2024(11): 174-192.
- [25] 张同斌, 刘文龙. 留抵退税改革、融资约束与企业产业链关联[J]. 管理世界, 2024, 40(3): 94-115.
- [26] 金友良, 谷谷仁, 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.
- [27] 范庆泉, 郭文. 环保税、创新风险与企业研发投入[J]. 财贸经济, 2024, 45(6): 38-53.
- [28] 张成, 陆旸, 郭路, 等. 环境规制强度和生产技术进步[J]. 经济研究, 2011, 46(2): 113-124.