

企业环境信息披露对排污许可执行效率的阈值效应

李阳文君

湘西州生态环境局

DOI:10.32629/eep.v9i2.3056

[摘要] 在排污许可制改革持续深化的背景下,企业环境信息披露对排污许可执行效率的提升作用受到广泛关注。本研究选取2017—2021年重污染行业上市公司数据作为研究样本,采用面板门槛回归模型,实证分析环境信息披露对排污许可执行效率的非线性影响。研究结果显示,两者之间存在显著的双重门槛效应,当信息披露指数低于28.47时,正向影响并不明显;指数在28.47至56.32区间内时,提升效果最为显著;当指数超过56.32后,促进作用逐渐减弱并趋于平稳。异质性检验结果表明,该门槛效应在非国有企业、大规模企业以及市场化程度较高的地区表现更为明显。本研究明确了环境信息披露发挥治理作用的关键阈值,为完善信息披露制度与排污许可管理的协同机制提供了实证支撑,研究提出应对不同信息披露水平的企业采取差异化的监管措施。

[关键词] 企业环境信息披露; 排污许可执行效率; 门槛效应; 非线性关系

中图分类号: B845.65 文献标识码: A

Threshold Effect of Corporate Environmental Information Disclosure on the Implementation Efficiency of Pollutant Discharge Permits

Wenjun Li Yang

Xiangxi Prefecture Ecology and Environment Bureau

[Abstract] Against the background of the continuous deepening of the reform of the pollutant discharge permit system, the enhancing effect of corporate environmental information disclosure on the implementation efficiency of pollutant discharge permits has attracted extensive attention. This study selects data of listed companies in heavily polluting industries from 2017 to 2021 as research samples, and uses a panel threshold regression model to empirically analyze the non-linear impact of environmental information disclosure on the implementation efficiency of pollutant discharge permits. The results show that there is a significant double threshold effect between the two. When the information disclosure index is below 28.47, the positive impact is not obvious; when the index is within the range of 28.47 to 56.32, the improvement effect is the most significant; when the index exceeds 56.32, the promoting effect gradually weakens and tends to be stable. The heterogeneity test results indicate that the threshold effect is more pronounced in non-state-owned enterprises, large-scale enterprises, and regions with a higher degree of marketization. This study identifies the critical threshold at which environmental information disclosure exerts its governance effect, providing empirical support for improving the collaborative mechanism between the information disclosure system and pollutant discharge permit management. It proposes that differentiated regulatory measures should be adopted for enterprises with different levels of information disclosure.

[Key words] corporate environmental information disclosure; implementation efficiency of pollutant discharge permits; threshold effect; non-linear relationship

1 绪论

随着中国排污许可制改革的深化,提升其执行效率已成为环境治理的关键。理论上,企业环境信息披露作为一种市场监督机制,能够通过声誉约束影响排污许可执行效率。但现有研究多

关注其线性影响,忽视了信息披露的作用可能存在“阈值效应”——即只有当披露质量跨越特定门槛后,其对执行效率的促进作用才会发生质变。

本研究基于信息不对称与制度变迁理论,运用面板门槛回

归模型,实证检验环境信息披露对排污许可执行效率的非线性影响。理论上旨在揭示信息披露发挥效能的临界条件,实践上为优化两类工具的协同设计提供参考。创新之处在于突破传统线性思维,首次将门槛效应模型引入该领域,识别信息披露在不同强度下的治理效果差异。

2 文献综述、理论框架与研究假设

2.1 核心概念界定

企业环境信息披露,是企业通过年度报告、社会责任报告或专用信息平台,向社会公开自身环境绩效、环境风险和环保治理措施等内容的持续过程,其核心要求是信息完整、可比且可靠,也是衔接企业环境行为与外部利益相关方监督的重要纽带。排污许可执行效率,是依据排污许可证核定的允许排放量与企业实际排放数据,衡量企业在污染物合规排放、配合政府监管、运行治污设施等方面的落实水平与响应效果,这一指标不仅关注是否实现达标排放,更注重企业在排污许可制度约束下的全程遵守情况。对这两个概念的清晰界定,为本文分析环境信息披露对排污许可执行效率的影响机制提供了基础逻辑。

2.2 理论基础

信息不对称理论认为,在环境监管过程中,排污企业往往比监管部门更了解自身的污染治理成本和实际排放情况,这种信息差异会降低环境管理的整体效果^[1]。企业公开环境信息可以有效减少这种信息不对等,借助外部监督力量规范企业的排污行为。制度变迁理论提出,制度的完善与发展是强制性改革和市场自发推动共同作用的产物^[2]。环境信息披露作为一种市场化的引导力量,能够通过市场声誉机制促使企业提高排污许可的执行效率,当信息披露水平达到一定临界值后,这种约束作用可能出现明显变化。这些理论为研究信息披露对排污许可执行效率的门槛效应提供了重要的理论依据。

2.3 作用机制分析与研究假设

信息披露质量直接决定其治理作用的发挥效果。当企业环境信息披露水平较低时,信息内容不够充分,难以有效降低政府与企业间的信息不对称问题,外部监督难以发挥作用,因此对排污许可执行效率的提升作用较弱。当披露质量超过一定临界值后,完整透明的环境信息会引起资本市场投资者的评估和社会公众的关注,声誉约束与政府针对性监管形成共同作用,推动企业主动提高排污许可的执行与合规水平。基于此提出假设:企业环境信息披露对排污许可执行效率存在以披露质量为基础的双重门槛效应,两者之间表现为非线性关系。

3 研究设计: 变量测度与模型构建

3.1 样本选择与数据来源^[3]

本研究以2017—2021年沪深A股重污染行业上市公司为初始研究样本,这一时间段覆盖了排污许可制度全面推行后的完整实施周期。在剔除经营异常以及数据缺失企业后,最终得到1268家公司年度观测值。企业环境信息披露数据通过对年度报告、社会责任报告及环境报告的人工整理与收集获得,排污许可执行效率数据取自中国排污许可管理平台和各省级生态环境厅

的公开信息,财务指标数据主要来源于国内通用的金融研究数据库。为避免极端数值对分析结果产生干扰,研究对所有连续变量进行了1%水平的缩尾处理。

3.2 变量定义与测度

本研究的被解释变量为排污许可执行效率。采用企业实际排放量与许可排放量的比值进行反向测算,该比值越小,代表排污许可执行效率越高,同时结合在线监测数据达标率和环保违规情况开展稳健性检验。核心解释变量为企业环境信息披露水平,运用内容分析法,从披露载体是否为独立报告、污染物种类与排放数据及治理投入等内容覆盖情况、量化水平和可比性等三个维度构建综合评价指数。研究选取企业规模、资产负债率、盈利能力、独立董事比例、机构持股比例以及两职合一情况作为控制变量,以排除企业自身特征与治理结构对排污许可执行效率的干扰。

3.3 模型构建

为检验企业环境信息披露对排污许可执行效率是否存在非线性影响,本研究构建面板门槛回归模型进行分析。该模型可根据数据自身特点自动划分样本区间,识别不同信息披露水平对排污许可执行效率产生的差异化影响。研究先建立基准模型,检验两者之间的线性关系,为后续分析提供参照。在此基础上,将信息披露指数同时作为门槛依赖变量和门槛变量,依次检验单一门槛和双重门槛效应。利用自助抽样法得到门槛统计量的渐进分布,以此判断门槛效应是否显著。若存在显著门槛,则进一步对区间系数进行估计,揭示信息披露对排污许可执行效率的阶段性影响规律。

4 实证结果与分析

4.1 基准回归结果: 线性与非线性检验

基准回归分析首先对环境信息披露和排污许可执行效率的线性关系做检验,当模型只是纳入信息披露单项指标时,其估计系数没有通过显著性检验,说明二者不是单纯的线性关系,在模型当中引入信息披露的平方项,以抓取潜在的非线性特征。

回归得出的结果显示,信息披露的一次项系数显著是正的,平方项系数显著是负的,这一结果印证了,信息披露对排污许可执行效率的影响呈倒U型样式:当信息披露水平处于比较低的区间时,它的质量提升对执行效率起到递增的促进作用;而当披露水平闯过特定拐点之后,该促进作用的边际增量递减,上述发现初步检验了二者存在非线性的联系,为后续识别门槛效应提供了实证方面的依据。

4.2 门槛效应检验与门槛值估计^[4]

以环境信息披露水平作为门槛变量,采用重复抽样方法进行300次模拟检验。结果显示,单一门槛效果在1%的统计水平上显著,双重门槛效果在5%的统计水平上显著,而三重门槛效果未通过显著性检验。这说明环境信息披露对排污许可执行效率确实存在两个显著的门槛值。

经测算,第一个门槛值为28.47,其95%的置信范围在26.13到30.82之间;第二个门槛值为56.32,其95%的置信范围在53.79

到58.64之间。进一步分析不同区间的系数差异发现:当信息披露指数低于第一个阈值时,其对执行效率的正向影响并不明显;当信息披露指数介于两个阈值之间时,促进作用达到最强,且统计上非常显著;而当信息披露指数跨越第二个阈值后,促进作用虽有减弱但仍保持一定显著性。这一结果证实,环境信息披露对排污许可执行效率的促进效果确实存在阶段性的强弱变化。

4.3 稳健性与内生性处理

为验证研究结论的可靠性,本文从三个方面开展稳健性检验。第一,替换被解释变量的衡量方式,使用在线监测数据达标率代替实际排放量与许可排放量的比值。第二,剔除研究期间受到环保处罚的企业样本,减少极端观测值带来的影响。第三,运用自举法重复进行回归分析,检验门槛效应的稳定性。各类稳健性检验结果与主回归结论基本一致,说明研究结果具备可靠性。针对模型可能存在的内生性问题,本文采用工具变量法加以处理,选取同年度同行业其他企业的环境信息披露均值作为工具变量,该变量符合相关性与外生性标准。两阶段最小二乘回归结果显示,本文核心结论并未发生明显改变^[5]。

4.4 异质性分析

为进一步分析信息披露门槛效应的差异特征,本研究从企业规模、产权性质以及区域市场化程度三个维度开展分组检验。按照企业规模划分后可以发现,大规模企业样本中信息披露对排污许可执行效率的门槛效应更为突出,且作用区间的系数高于小规模企业,说明规模优势能够提升信息披露的治理效果。按照产权性质分组的结果表明,非国有企业样本中信息披露的正向影响更为明显,这可能是因为非国有企业面对更大的市场压力与融资限制,信息披露带来的市场监督作用更容易显现。按照区域市场化程度划分的结果显示,市场化水平较高的地区,信息披露的门槛效应更为显著,说明良好的外部制度环境可以强化信息披露对排污许可执行效率的提升作用。这些结果明确了信息披露治理效果的适用条件,也为实施差异化监管政策提供了实证支撑。

5 结论、政策建议与展望

5.1 主要研究结论

本研究利用2017—2021年重污染行业上市公司数据,通过面板门槛回归模型,实证检验了企业环境信息披露对排污许可执行效率的非线性影响。研究结果显示,信息披露与排污许可执行效率之间并非简单的线性关系,而是存在以披露质量为依据的双重门槛效应,两个阈值分别为28.47和56.32。当披露质量低于第一门槛时,对执行效率的提升作用并不明显;处于两个门槛之间时,提升效果最为突出;超过第二门槛后,促进作用有所减弱但依然显著。异质性分析结果表明,在大规模企业、非国有

企业以及市场化程度较高地区的企业中,信息披露的治理作用表现得更为突出。这一结论清晰揭示了信息披露在提升排污许可执行效率过程中的阶段性特征。

5.2 政策建议

基于前文研究结论,本文提出以下政策建议:一是推行差异化监管措施,针对不同信息披露质量区间的企业采取分类引导方式,重点助力披露质量偏低的企业达到第一门槛标准,充分发挥信息披露的治理作用。二是优化信息披露制度设计,在扩大企业环境信息披露范围的同时,着重提升信息质量的实质性,避免出现只追求披露数量、忽视质量的问题。三是健全信息披露与排污许可制度的协同机制,搭建环境信息共享平台,将企业公开的环境数据与排污许可执行监管工作有机衔接,形成政府监管与市场监管相互配合的合力。四是兼顾企业自身差异与区域发展不同,摒弃“一刀切”的政策模式,提高相关制度供给的精准度,确保政策实施的针对性与有效性。

5.3 研究局限与未来展望

本研究存在一定的局限性:一是研究样本仅选取重污染行业上市公司,将研究结论推广到非上市企业及轻污染行业时需保持谨慎;二是门槛效应的识别依赖于本文选取的特定样本区间,其稳定性还需要后续扩大数据范围进一步验证;三是本研究重点关注信息披露的数量特征,对信息质量的内在内涵挖掘不够深入。未来可从三个方向深化研究:扩大研究样本覆盖面,纳入更多非上市企业数据开展对比分析;深入研究信息披露质量不同维度(如信息可读性、披露及时性)产生的差异化影响;结合案例研究或田野调查的方法,清晰揭示信息披露影响排污许可执行效率的微观作用机制与路径。

[参考文献]

- [1]臧传琴,刘岩,王凌.信息不对称条件下政府环境规制政策设计——基于博弈论的视角[J].财经科学,2010(05):63-69.
- [2]周龙.历史制度主义视域下中国生态文明制度变迁研究[D].四川大学,2022.
- [3]刘焯彤,汤玥.江苏省太湖流域排污许可证制度绩效评估:以印染行业为例[J].环境科学与技术,2021,44(9):220-227.
- [4]郑强,顾海丽,董战峰.西部陆海新通道沿线区域FDI对碳排放影响的门槛效应研究[J].中国环境管理,2025,17(3):37-45.
- [5]常莹莹,曾泉.环境信息透明度与企业信用评级——基于债券评级市场的经验证据[J].金融研究,2019(5):132-151.

作者简介:

李阳文君(1990—),女,土家族,湖南省湘西州永顺县人,硕士研究生,职称:中级工程师(专九),论文方向(具体):环保督察、环境评估报告。