

# 地区碳达峰压力与企业环境信息披露：激励还是迎合？

曹越，邹雪戈

(湖南大学工商管理学院，湖南长沙，410082)

**摘要：**利用城市级二氧化碳排放数据刻画各地区碳达峰压力的动态变化，探究了碳达峰压力对企业环境信息披露的激励效应与迎合效应。研究表明：“双碳”目标提出后，地区碳达峰压力能激励企业提升环境信息披露水平，树立绿色形象；但未能驱动企业同步扩大实际环境投入，在一定程度上引致企业“漂绿”，亦即存在迎合效应。机制分析表明：地区碳达峰压力通过提升政府环境监管与公众环境关注促进企业披露环境信息，而仅有公众环境关注对企业“漂绿”发挥中介作用。进一步研究发现：在中东部地区、非重污染行业 and 市值压力大的企业中，碳达峰压力对环境信息披露的提升作用更显著，对企业“漂绿”程度的影响更强烈。因此，环境监管部门应加快推进企业环境信息披露制度改革，提升生态环境治理现代化水平，企业应紧抓绿色发展机遇，切实改善环境绩效。

**关键词：**环境信息披露；碳达峰压力；企业“漂绿”；政府监管；公众关注

**中图分类号：**X322;F273.1

**文献标识码：**A

**文章编号：**1672-3104(2023)06-0092-12

## 一、引言

良好生态环境是最普惠的民生福祉，也是社会经济持续发展的首要条件。作为目前世界上最大的碳排放国之一，中国始终高度重视气候变化问题，从人类命运共同体的高度出发探索减排降碳之路。2015年6月，中国向联合国提交《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》，首次确定二氧化碳排放在2030年左右达到峰值并争取尽早达峰；2020年9月，习近平总书记郑重宣布，我国力争2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和，并将“双碳”目标纳入“十四五”规划，发布《2030年前碳达峰行动方案》，全面部署“双碳”工作。现有关于“双碳”目标的文献主要从宏观视角展开，侧重于评价“双碳”目标的发展现状<sup>[1]</sup>，探讨“双碳”目标的实现路径<sup>[2]</sup>，以及评估政策工具的实施效果<sup>[3]</sup>。鲜有研

究着眼于“双碳”目标所涉及的经济社会变革需求对企业行为进行分析，有关“双碳”目标实施效果的微观层面证据甚为匮乏。

作为环境污染的主要制造者，企业承担着减污降碳的重要责任。由于社会各界难以直接观察企业的环保行为，环境信息披露便成为“外部人”了解其环境责任承担，缓解内外部信息不对称问题的有效途径，更是利益相关者发挥监督作用、促进企业绿色健康发展的关键机制。然而，企业环境治理投入与经济绩效间的因果关系模糊<sup>[4]</sup>，以利润最大化为目标的微观主体仍需权衡践行环境责任与追求财务绩效之间的关系。近年来，学术界和实务界还关注到“漂绿”现象的存在，环境表现不佳的企业可能通过提升环境信息披露数量而非质量管理公众印象<sup>[5]</sup>，或是采用“多言寡行”的信息披露模式塑造绿色形象<sup>[6]</sup>。总体上，我国上市企业的环境信息披露质量较低，不同企业之间的披露状况存在较大差异，企业环境

收稿日期：2023-06-04；修回日期：2023-08-23

基金项目：国家社科基金重点项目“组合式减税降费助企纾困的财务效应与应对策略研究”（23AGL011）

作者简介：曹越，男，湖南衡阳人，湖南大学工商管理学院教授，主要研究方向：产权会计与公司税务，联系邮箱：caoyue@hnu.edu.cn；邹雪戈，女，安徽阜阳人，湖南大学工商管理学院硕士研究生，主要研究方向：会计与公司治理

信息披露实践还处在比较初级的发展阶段<sup>[7]</sup>。

“双碳”目标的推进离不开坚实的环境数据基础,这对企业环境信息披露提出了前所未有的要求与挑战<sup>[8]</sup>。在政绩导向下地方政府会将环境整治摆在更加突出的位置,通过资源配置与政策倾斜干预辖区内企业的环保行为。同时,“双碳”教育的开展将绿色理念传递给社会大众,由此形成低碳发展的思想共识和积极氛围,能对当地企业进行持续监管。在此背景下,企业是否会响应国家“双碳”战略需求,塑造更为积极的减排形象?环境信息披露水平的提升是被企业用作展示真实环境业绩的沟通工具,还是作为企业美化低劣环境表现的“漂绿”工具?本文选取我国沪深A股上市公司为研究样本,利用城市级二氧化碳排放数据构建碳达峰压力的代理指标,考察地区碳达峰压力对企业环境信息披露水平及“漂绿”程度的影响及作用机制,并从地区分布、行业特征和市值压力方面进行异质性分析。

本研究的贡献主要体现在三个方面:首先,丰富了“双碳”目标政策效应评估的实证研究。本文立足于“双碳”目标的战略背景,探讨“双碳”目标引发的经济社会系统性变革能否对微观主体行为产生实际影响,对现有“双碳”目标经济后果的研究文献进行有益补充。其次,扩展了企业环境信息披露影响因素的理论文献。基于政府监管压力和公众关注驱动视角,将政府、社会和企业三方面的责任主体纳入治理体系,明确地区碳达峰压力影响企业环境信息披露行为的具体渠道,为企业环境信息披露的后续研究提供一定参考。最后,串联“漂绿”背后的社会逻辑和经济逻辑,从环境信息披露与“漂绿”两方面验证“双碳”目标兼具激励效应与迎合效应,为完善相关监管制度,引导企业实质参与环境治理,从源头上防范“漂绿”风险提供实践启示。

## 二、文献综述与研究假设

### (一) 文献综述

已有对企业环境信息披露影响因素的研究主要从企业外部压力和内部特征层面展开讨论。

从外部压力上看,源自政府、媒体的强制性压力与来自同行业竞争者的模仿性压力都与企业环境信息披露有显著的正向关系<sup>[9]</sup>。环境信息披露的法律法规越完善,要求越严格,企业环境信息披露的质量越高<sup>[10]</sup>。在舆论监督下的企业倾向于增加环境信息披露以获得公众好感<sup>[11]</sup>。从内部特征上看,公司规模、财务状况和环境绩效等要素都会对企业环境信息披露行为产生影响。其中,针对环境绩效对企业环境信息披露的影响研究较为完善,存在正相关、负相关和U型关系等多种结论<sup>[5, 12-13]</sup>。

在多数从正面效应角度拓展环境信息披露研究的同时,也有少数研究从负面效应出发,探讨企业借环境信息披露实施“漂绿”行为的影响因素和经济后果。在影响因素方面,与无外部融资需求的企业相比,高融资需求企业存在更显著的“漂绿”倾向<sup>[14]</sup>;业绩期望落差引发企业对环境实践的选择性披露,且落差持续时间越长影响越大<sup>[15]</sup>。在经济后果方面,即使是低绩效组织做出的象征性绿色承诺也会带来融资便利、政策倾斜等合法性收益<sup>[16]</sup>;一旦“漂绿”行为被曝光,资本市场将对企业进行惩戒<sup>[17]</sup>。

相较而言,目前学界对“双碳”目标的研究尚不充分,多是从理论层面解读“双碳”目标的概念内涵,或是从实践层面总结“双碳”目标的发展路径<sup>[2]</sup>,有关“双碳”目标的实证研究较少。李强和夏海清基于城市面板数据验证了“双碳”目标约束正向调节环境分权对产业升级的促进效应<sup>[18]</sup>。陈奉功和张谊浩以“双碳”目标的提出作为准自然实验,探讨了其能否激发投资者的绿色投资偏好<sup>[19]</sup>;马文杰和胡玥利用各地级市碳排放数据证实了碳达峰压力对非国有企业绿色创新的推动作用<sup>[20]</sup>。

上述文献为本文奠定了良好基础,但对于环境信息披露的乐观预期导致以往研究多从积极效果展开,对企业“漂绿”造成的消极影响仍有较大的学术研究空白,缺乏结合正负面视角的整体性研究;聚焦于“双碳”目标的微观效应研究仍处于起步阶段,“双碳”目标下企业环境战略转型的理论和实证基础亟待夯实。

## (二) 研究假设

实现碳达峰目标是一场广泛而深刻的系统性变革,贯穿经济社会发展的全过程。除了有效控制碳排放量的总体目标外,我国政府还确立了健全评价考核和责任追究制度、提升公众低碳意识等主要目标,重点实施全民绿色低碳、各地区梯次有序碳达峰等行动<sup>①</sup>。在地方政府、环保主管部门的组织协调下,金融机构、媒体公众密切配合,对企业高质量践行环境社会责任起到督促引导作用。与常见的环境规制或其他监督体系相比,“双碳”目标兼顾环境监管中的各层次和各方面,既有高位推动的国家权威性,又能调动多元环境治理主体参与,为企业的短期经营策略实施与长期发展战略制定提供有力指导。

### 1. 地区碳达峰压力的激励效应

首先,碳达峰压力产生的激励效应能促进地方政府更高效地履行监督职能,进而提升企业的环境信息披露水平。在我国行政体制中,环境政策的制定和执行遵循自上而下的路径,地方政府是落实碳达峰目标的直接负责者。各省碳达峰实施方案中普遍提及要建立碳达峰、碳中和综合考核评估体系,将落实情况纳入省级环保督察。通过数值量化的碳减排情况成为官员政绩的关键指标,在地方政府之间形成无形的激励机制<sup>[21]</sup>。一系列政策导向促使地方政府加强环境政策执行力度,制定和实施辖区内的环境约束办法,以达到考核标准或获取晋升机会。以环境保护相关法律法规为主、以环境标准及环境信息公开为辅的环境监管措施对企业环境信息披露行为形成更加强有力的干预。为了维持自身合法性,企业会随地方政府的监管态度不断深化政策认识,逐步增加环境信息披露,利用良好形象获取税收补贴、贷款优惠等资源。

其次,碳达峰压力激发的环保意识能驱动当地公众更深入地参与环境治理,进而提升企业的环境信息披露水平。公众作为受地区环境质量影响最直接的群体,在参与环境治理方面具有天然优势<sup>[22]</sup>。面向“双碳”目标,我国持续加强绿色低碳教育,通过大力宣传和活动牵引普及“双碳”知识和理念,引导公众注意配置的方向,同

时鼓励公众通过建言献策、监督举报等方式积极参与环境保护<sup>②</sup>。基于企业环境表现与地区环境质量的强相关性,公众的环境诉求既会推动消费偏好绿色化,影响企业战略制定;又会增加对企业环境表现的关注,对企业产生直接震慑作用并提高其对公众环境评价的敏感度。并且环境治理压力越大,公众诉求越强烈。因此,企业通过环境信息披露向公众传递积极环保的信号,既能降低投资者要求的必要回报率从而获取更低成本的融资<sup>[23]</sup>,又能减少顾客因环保问题对企业产品的顾虑与抵制,增加顾客粘性并提升现金流量<sup>[24]</sup>。

综上所述,“双碳”目标提出后,地区碳达峰压力与地方政府环境监管及公众环境关注呈现一致的变化趋势。面对外部环境压力,企业有意愿采取管理措施,提升环境信息披露水平。由此提出以下假设:

H1: 地区碳达峰压力越大,辖区内企业环境信息披露水平越高。

### 2. 地区碳达峰压力的迎合效应

前文探讨了地区碳达峰压力对企业环境信息披露的激励作用,其中隐含的假设是企业秉承诚实守信的原则进行环境信息披露,环境表现较好的企业希望通过主动宣传降低内外部信息差,环境表现较差的企业则更倾向于隐藏负面信息维护企业形象。然而现实中,企业履行社会责任时“言行不一”的现象时常发生。在不预设环境承诺和环境实践一致时,企业可能为迎合国家“双碳”战略需求美化其环保工作和成效,据此,本文将企业环境信息披露与实际投入间的脱钩定义为“漂绿”<sup>[25]</sup>。

一方面,环境信息披露中的信息不对称给企业“漂绿”提供了可能性。环境信息属于典型的非财务信息,环保理念、环保目标等定性信息也属于环境信息披露的范畴。在过去较长时间内,我国政府未给出上市公司公开披露环境信息的具体规范。加之地方环保部门的生态环境信息系统尚未建立健全,交叉验证企业环境信息披露报告可靠性的渠道尚未打通<sup>[26]</sup>。企业掌握着自身真实而完整的环境信息,而信息接收方认知渠道和

求证方式受限,无法准确评估企业实际经营过程中为环境保护做出多少努力。在碳达峰压力增加时,企业更有可能通过文字游戏迎合外部利益相关者需求,使环境信息披露演变成一种“投机”行为。不准确、不透明的披露进一步加剧信息不对称,扭曲投资者和其他利益相关者的决策。

另一方面,企业“漂绿”的成本远低于收益。“双碳”背景下,环境信息披露是企业市场竞争差异化战略中的重要一环,企业为争夺资源会更积极地围绕环境问题制定规划。然而企业向资源节约型、环境友好型过渡需要大量资金投入,环境治理成果的产出和转化也需要较长周期。随着绿色市场的不断发展,“漂绿”行为既满足日益激烈的市场竞争需求,又无需高昂的成本投入,可能导致企业“漂绿”营销多发。当投资者不能及时捕捉到企业环境信息披露背后的“漂绿”动机时,企业能在付出较低成本的情况下占据资源争夺的优势地位,甚至转移投资者注意力,掩盖环境风险<sup>[27]</sup>。

综上所述,随着碳达峰战略的深入推进,不断增加的外部绿色压力促使满足利益相关者诉求的社会逻辑与追求利益最大化的经济逻辑相结合,加大企业利用不完善的约束与评估机制进行“漂绿”的风险。这不仅会打击消费者和投资者支持绿色企业的积极性,扰乱资本市场的正常秩序,还会影响地方“双碳”行动方案的科学制定,阻碍国家“双碳”目标的如期实现。由此提出以下假设:

H2: 碳达峰压力在一定程度上引致企业“漂绿”。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

2015 年,中国提交的《强化应对气候变化行动——中国国家自主贡献》首次提出碳达峰目标,随后国家和部分省市便开始着手规划碳达峰行动方案,因此,将研究起点设定为 2015 年。地区二氧化碳排放数据源自中国碳排放核算数据库,目前只涵盖 1997—2019 年数据,因此,

将研究终点设定为 2019 年。企业绿色专利数据源自 CNRDS 数据库,其余数据源自 CSMAR 数据库。选取沪深 A 股上市公司为研究样本,剔除以下研究样本:①金融行业上市公司;②研究期间的 ST、\*ST 公司样本;③数据缺失样本。经筛选,最终获得 2 638 家公司共 8 258 个公司年度观测值。为排除极端值影响,对所有连续变量进行双侧 1%缩尾处理。

(二) 变量定义

1. 被解释变量

(1) 环境信息披露水平(Eid)。本文借鉴已有研究<sup>[28]</sup>,采取差异化计分原则,将各指标总得分加 1 取对数得到样本企业的环境信息披露水平,具体评分方法见表 1。

| 表 1 环境信息披露水平评分方法 |                     |                             |
|------------------|---------------------|-----------------------------|
| 一级指标             | 二级指标                | 评分说明                        |
| 环境管理披露           | 环保理念                | 披露赋 2 分,否则赋 0 分             |
|                  | 环保目标                |                             |
|                  | 环保管理制度体系            |                             |
|                  | 环保教育与培训             |                             |
|                  | 环保专项行动              |                             |
|                  | 环境事件应急机制            |                             |
| 环境认证披露           | 环保荣誉或奖励             |                             |
|                  | “三同时”制度             |                             |
| 环境信息披露载体         | ISO14001 认证         |                             |
|                  | ISO9001 认证          |                             |
|                  | 上市公司年报              |                             |
| 环境负债披露           | 社会责任报告              | 定量描述赋 2 分,定性描述赋 1 分,否则赋 0 分 |
|                  | 环境报告                |                             |
|                  | 废水排放量               |                             |
|                  | COD 排放量             |                             |
|                  | SO <sub>2</sub> 排放量 |                             |
|                  | CO <sub>2</sub> 排放量 |                             |
| 环境业绩与治理披露        | 烟尘和粉尘排放量            |                             |
|                  | 工业固体废物排放量           |                             |
|                  | 废气减排治理              |                             |
|                  | 废水减排治理              |                             |
|                  | 粉尘、烟尘治理             |                             |
|                  | 固废利用和处置             |                             |
|                  | 噪声、光污染、辐射等          |                             |
|                  | 清洁生产实施              |                             |

(2) 企业“漂绿”程度(*Gwl*)。本文利用企业环境信息披露水平与实际环境投入水平在同行业中的相对位置差距衡量企业“漂绿”程度。其中,环境信息披露水平与前文定义一致,实际环境投入参照已有研究<sup>[29]</sup>,以绿色专利申请总量(*Gre\_pat*)作为代理变量。一方面,企业直接环保投入数据难以获取且缺失严重<sup>③</sup>;另一方面,绿色专利数量能够较好地识别预防性环保投资程度,是企业的绿色投入意愿与产出水平的重要表现形式<sup>[30]</sup>。基于行业层面的均值和标准差,利用标准差法对环境信息披露水平(*Eid*)和绿色专利申请量(*Gre\_pat*)进行无量纲化处理,再根据公式(1)求出二者差值,得到企业“漂绿”程度的代理变量,且数值越高,说明环境信息披露与实际环境投入的偏离越大。即:

$$Gwl = Eid - Gre\_pat$$

(1)

2. 解释变量

设定解释变量为碳达峰压力(*C\_press*)。本文借鉴已有研究<sup>[20]</sup>,以地区过去四期的碳排放平均增速衡量碳达峰压力,碳排放增速为零即为碳达峰。在期数选择上,考虑到地方环境治理力度取决于政治激励和经济分权之间的协调和平衡,加之我国地级市官员的平均任职时长为3.81年<sup>[31]</sup>,将碳排放增速的计算窗口设定为4年。

3. 控制变量

为控制影响企业环境信息披露行为的各种因素,本文选取一系列企业和城市层面的有关变量,具体设计见表2。

(三) 模型构建

为考察地区碳达峰压力与企业环境信息披露行为之间的关系,本文构建如下模型:

$$y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 C\_press_{i,t} + \alpha_2 Controls + \mu_i + \mu_j + \mu_k + \varepsilon_{i,t}$$

(2)

其中,被解释变量 $y_{i,t}$ 为企业*i*在第*t*年的环境信息披露水平(*Eid*)和“漂绿”程度(*Gwl*), $C\_press_{i,t}$ 为企业*i*在*t*年所在地区的碳达峰压力,*Controls*为控制变量, $\mu_i$ 、 $\mu_j$ 、 $\mu_k$ 分别为年度、城市和行业固定效应,并采用企业层面的聚类方法进行稳健标准误修正。

四、实证结果分析

(一) 描述性统计

由描述性统计结果表2可知,样本上市公司环境信息披露(*Eid*)的均值为1.938,标准差为0.946,表明样本企业环境信息披露处于初级阶段。企业“漂绿”程度(*Gwl*)最大值为3.083,部

表2 变量定义与描述性统计

| 变量名称     | 变量符号            | 变量定义                 | <i>N</i> | <i>mean</i> | <i>sd</i> |
|----------|-----------------|----------------------|----------|-------------|-----------|
| 环境信息披露水平 | <i>Eid</i>      | 标准化的环境信息披露得分         | 8 258    | 1.938       | 0.946     |
| 企业“漂绿”程度 | <i>Gwl</i>      | 环境披露水平与绿色创新水平标准化后的差值 | 8 258    | 0.026       | 1.040     |
| 碳达峰压力    | <i>C_press</i>  | 过去四期碳排放平均增速          | 8 258    | 0.003       | 0.040     |
| 资产规模     | <i>Size</i>     | 总资产对数值               | 8 258    | 22.315      | 1.334     |
| 杠杆水平     | <i>Lev</i>      | 总资产/总负债              | 8 258    | 0.394       | 0.193     |
| 盈利能力     | <i>Roa</i>      | 利润总额/年末总资产           | 8 258    | 0.054       | 0.039     |
| 发展能力     | <i>Growth</i>   | 营业总收入增长率             | 8 258    | 0.209       | 0.396     |
| 股权集中度    | <i>Top3</i>     | 前三大股东持股比例            | 8 258    | 50.239      | 14.871    |
| 固定资产占比   | <i>Tangible</i> | 固定资产净额/总资产           | 8 258    | 0.198       | 0.154     |
| 企业年龄     | <i>Age</i>      | 当年年份减上市年份加1取对数       | 8 258    | 2.025       | 0.948     |
| 地区经济规模   | <i>lngdp</i>    | 城市GDP对数值             | 8 258    | 18.422      | 0.941     |
| 地区制造业占比  | <i>I2</i>       | 第二产业增加值/GDP          | 8 258    | 38.473      | 11.012    |
| 金融发展水平   | <i>Finance</i>  | 金融机构贷款余额/GDP         | 8 258    | 1.498       | 0.716     |

注:受篇幅所限,描述性统计详细结果备索。

分企业的“漂绿”风险不容忽视。碳达峰压力( $C\_press$ )中位数为-0.005,表明近年来碳排放得到有效控制,但城市间碳排放增速差异较大,各地区碳减排压力不同。其余控制变量的统计结果均处于合理范围内,未见异常。

(二) 基本回归分析

本文首先利用模型(2)考察地区碳达峰压力的激励效应。如表3第(1)、(2)列所示,加入控制变量后, $C\_press$ 对 $Eid$ 的回归系数在1%的水平上显著,且拟合优度由0.275增加到0.383,具有较强的稳健性。其次利用模型(2)考察地区碳达峰压力的迎合效应。如表3第(3)、(4)列所示,在加入控制变量前后, $C\_press$ 对 $Gwl$ 的回归系数都在5%的水平上显著为正。上述结果表明,“双碳”目标对企业环境信息披露行为兼具激励效应与迎合效应,地区碳达峰压力显著提高我国上市公司环境信息披露水平和“漂绿”程度,验证本文的研究假设H1、H2。

(三) 稳健性检验

1. 内生性检验

企业信息披露行为对地区碳排放的影响有限,逆向因果关系难以成立,但仍可能存在与企业信息披露和地区碳达峰压力相关的遗漏变量导致内生性问题。本文借鉴已有研究的做法<sup>[32]</sup>,以同年度相邻城市碳排放增速的均值( $IV$ )作为工具变量。一方面,相邻城市的空气质量相似,满足相关性要求;另一方面,相邻城市碳排放增速与本地区企业信息披露行为没有必然联系,满足外生性要求。表4第(1)至(3)列报告了两阶段最小二乘法的回归结果。第一阶段中工具变量回归系数在1%水平上显著为正,说明相邻城市碳排放增速均值越大,地区碳排放压力越大,且Cragg-Donald Wald  $F$ 值为281.42,不存在弱工具变量问题。第二阶段中关键解释变量 $C\_press$ 系数显著为正,表明利用工具变量处理内生性问题后,本文结论依然稳健。

表3 基准回归结果

|                 | (1)<br><i>Eid</i>   | (2)<br><i>Eid</i>   | (3)<br><i>Gwl</i>  | (4)<br><i>Gwl</i>  |
|-----------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| <i>C_press</i>  | 0.539**<br>(2.147)  | 0.626***<br>(2.581) | 0.685**<br>(2.338) | 0.717**<br>(2.436) |
| <i>_cons</i>    | 1.334***<br>(4.495) | -1.339<br>(-0.490)  | 0.236<br>(0.568)   | -2.152<br>(-0.649) |
| <i>Controls</i> | No                  | Yes                 | No                 | Yes                |
| Year/City/Ind   | Yes                 | Yes                 | Yes                | Yes                |
| <i>N</i>        | 8 258               | 8 258               | 8 258              | 8 258              |
| Adj. $R^2$      | 0.275               | 0.383               | 0.152              | 0.183              |

注: \*\*、\*、\*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为*t*值。下同。

表4 内生性检验

|                 | 工具变量回归              |                  |                   | 以前年度回归           |                  |
|-----------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
|                 | (1) <i>C_press</i>  | (2) <i>Eid</i>   | (3) <i>Gwl</i>    | (4) <i>Eid</i>   | (5) <i>Gwl</i>   |
| <i>IV</i>       | 0.146***<br>(10.32) |                  |                   |                  |                  |
| <i>C_press</i>  |                     | 2.540*<br>(1.83) | 3.332**<br>(2.13) | 0.267<br>(1.153) | 0.219<br>(0.880) |
| <i>Controls</i> | Yes                 | Yes              | Yes               | Yes              | Yes              |
| Year/City/Ind   | Yes                 | Yes              | Yes               | Yes              | Yes              |
| <i>N</i>        | 7 865               | 7 865            | 7 865             | 7 282            | 7 282            |

此外,如果本文基准回归结果存在遗漏变量问题,在“双碳”目标提出之前也应得到碳达峰压力与企业环境信息披露间的正相关关系。因此,本文将样本区间设定为2010—2014年并重新进行回归。结果如表4第(4)、(5)列所示,关键解释变量  $C\_press$  系数为正但不显著。综上所述,在排除内生性之后,本文研究结论依然成立。

## 2. 被解释变量敏感性检验

对于关键变量选用不同的衡量方法可能会对结论的稳健性带来明显影响。为此,本文首先以企业环境信息总得分除以最高可能得分作为企业环境信息披露水平的代理变量( $Eid2$ );其次,分别以发明专利申请量( $Gre\_inv$ )和实用新型专利申请量( $Gre\_uty$ )作为实际环境投入水平的表征。基于我国专利法的定义以及对已有研究文献的讨论<sup>[33]</sup>,发明专利的审批程序较为严格,必须保证较高的技术创造性;而实用新型专利申请只要求国家知识产权局专利库中没有类似专利,申请要求和授权条件较为宽松。因此,绿色发明专利更能代表企业的实质性环境投入。在无量纲化处理后根据公式(3)、(4)求出环境信息披露水平( $Eid$ )与两类绿色专利申请量的差值,得到企业“漂绿”程度的两个代理变量:

$$Gwl\_inv = EDI - Gre\_inv \quad (3)$$

$$Gwl\_uty = EDI - Gre\_uty \quad (4)$$

表5报告了变量敏感性检验结果。第(1)列中  $C\_press$  对  $Eid2$  的回归结果在1%的水平上显著,验证假设 H1;第(2)、(3)列结果显示,以绿色发

明专利申请量衡量企业实际环境表现时,  $C\_press$  与  $Gwl\_inv$  在1%的水平上显著正相关,以绿色实用新型专利衡量时二者呈不显著正相关。这说明碳达峰压力下,企业通过研发难度和创新性较低的实用新型专利实现绿色专利数量的增加;而对专利质量的忽视导致企业绿色发明专利水平与环境信息披露水平显著脱钩,验证假设 H2。

## 3. 其他稳健性检验

①改变样本范围。在基准回归中,未进行环境信息披露的企业  $Eid$  值为0,可能会低估企业环境信息披露水平,造成估计结果偏误,因此,本文剔除这类样本重新回归。②考虑标准误不同聚类层级。由于共同环境下的企业之间可能相互关联,本文将标准误分别聚类到省份、城市与行业层面重新进行回归。未报告的结果显示,回归系数均显著符合预期,说明研究结论稳健<sup>④</sup>。

# 五、进一步研究

## (一) 作用机制分析

前文从企业层面验证碳达峰压力的激励效应与迎合效应,然而,政府监管与公众关注在碳达峰压力影响企业环境信息披露与“漂绿”的作用机制上存在差异。当激励效应占主导时,企业环境信息披露多基于自身实际环境投入与绩效改善,在绿色转型方面的努力与成果促使这类企业向外界传递全面而真实的环境效益信息,此时政府监管与公众关注均能实现企业环境信息披露水平的提升;当迎合效应占主导时,企业为塑造积极形象夸大环境投入,此时政府环境监管的强制性挤出企业隐匿负面环境信息的空间,公众关注则是影响企业“漂绿”的主要路径。为检验上述逻辑,本文先通过模型(5)检验地区碳达峰压力能否引发政府环境监管和公众环境关注,再通过模型(6)检验两作用机制对企业环境信息披露与“漂绿”程度的影响。具体回归模型如下:

$$Machanism_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 C\_press_{i,t} + \alpha_2 Controls + \mu_i + \mu_j + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

表5 变量敏感性检验

|               | (1)                 | (2)                 | (3)                |
|---------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|               | $Eid2$              | $Gwl\_inv$          | $Gwl\_uty$         |
| $C\_press$    | 0.118***<br>(2.782) | 0.879***<br>(2.901) | 0.472<br>(1.526)   |
| $\_cons$      | -0.301<br>(-0.633)  | -2.126<br>(-0.628)  | -3.777<br>(-1.086) |
| Controls      | Yes                 | Yes                 | Yes                |
| Year/City/Ind | Yes                 | Yes                 | Yes                |
| N             | 8 258               | 8 258               | 8 258              |
| Adj. $R^2$    | 0.419               | 0.182               | 0.177              |

$$y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 C\_press_{i,t} + Machanism_{i,t} + \alpha_2 Controls + \mu_i + \mu_j + \mu_k + \varepsilon_{i,t} \tag{6}$$

其中, *Machanism* 表示机制检验变量, 包括政府环境信息监管(*Gov*)以及公众环境关注(*Bdidx*), 其他变量含义与计量方程(2)一致。政府环境信息监管(*Gov*)采用“中国污染源监管信息公开指数”衡量; 公众环境关注度(*Bdidx*)采用百度搜索指数中“污染”一词的平均搜索次数衡量。结果如表 6 所示。

表 6 第(1)、(2)列汇报了 *C\_press* 对中介变量 *Gov* 和 *Bdidx* 的影响, 回归系数均在 1%的水平上显著为正, 表明地区碳达峰压力使得政府在环境信息监管中投入更多资源, 并使得社会公众更加重视环境问题; 第(3)、(4)列结果显示, 中介变量对 *Eid* 的估计结果分别在 5%、1%的水平上显著为正, *Sobel Z* 值均在统计意义上显著, 证实地区碳达峰压力强调地方政府在环境治理中的监督职能, 明确社会公众在环境治理中的协同作用, 进而驱动企业开展环境信息披露; 第(5)、(6)列结果显示, *Gov* 对 *Gwl* 的回归系数为正但不显著, *Bdidx* 对 *Gwl* 的回归系数与 *Sobel Z* 值通过 1%水平的显著性检验, 表明公众关注是企业策略性披露环境信息的重要动因。

(二) 异质性分析

推进碳达峰目标的实现需要充分考虑地区资源禀赋、行业特征和企业发展状况, 依据差异化原则助力企业走上绿色转型道路。为明确地区碳达峰压力在何种范围内促进上市公司环境信息披露, 本文进一步研究地区分布、重污染行业特征与市值压力的异质性影响。

1. 地区分布

我国各地区在资源禀赋、产业分工、经济发展水平和质量等方面存在明显差异, 对企业绿色表现的重视程度有所不同。本文根据企业注册地所处位置, 将其划分为东部地区、中部地区和西部地区并进行分组回归。结果如表 7 所示, 地区碳达峰压力的提升对中部地区企业环境信息披露与“漂绿”程度的影响最大, 东部地区次之, 而对西部地区影响不显著。究其原因, 中部地区作为重工业生产发展的核心区, 在经济效益与环境效益双重压力下企业面临的融资约束较高, 更易受政策激励; 东部地区已经具备良好的发展基础和成熟的发展方式, 需求与激励形式更多样, 弱化了企业因外部绿色压力提高环境信息披露的积极性; 西部地区经济较为落后, 且低碳治理力度小, 企业更追求经济效益而对环境效益的重

表 6 作用机制检验

|                           | (1)                   | (2)                 | (3)                | (4)                 | (5)                | (6)                 |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                           | <i>Gov</i>            | <i>Bdidx</i>        | <i>Eid</i>         | <i>Eid</i>          | <i>Gwl</i>         | <i>Gwl</i>          |
| <i>C_press</i>            | 24.777***<br>(9.585)  | 0.618***<br>(4.708) | 0.427<br>(1.575)   | 0.546**<br>(2.255)  | 0.613*<br>(1.813)  | 0.584**<br>(1.973)  |
| <i>Gov</i>                |                       |                     | 0.004**<br>(2.416) |                     | 0.002<br>(1.115)   |                     |
| <i>Bdidx</i>              |                       |                     |                    | 0.149***<br>(3.128) |                    | 0.194***<br>(3.379) |
| <i>_cons</i>              | 194.523***<br>(4.252) | 4.282**<br>(2.523)  | -2.974<br>(-0.946) | -2.208<br>(-0.799)  | -3.588<br>(-0.939) | -3.423<br>(-1.021)  |
| <i>Sobel Z</i>            | —                     | —                   | 1.991**            | 2.608***            | 0.821              | 2.674***            |
| <i>Controls</i>           | Yes                   | Yes                 | Yes                | Yes                 | Yes                | Yes                 |
| <i>Year/City</i>          | Yes                   | Yes                 | Yes                | Yes                 | Yes                | Yes                 |
| <i>Ind</i>                | No                    | No                  | Yes                | Yes                 | Yes                | Yes                 |
| <i>N</i>                  | 7 592                 | 8 225               | 7 592              | 8 225               | 7 592              | 8 225               |
| <i>Adj. R<sup>2</sup></i> | 0.336                 | 0.198               | 0.378              | 0.383               | 0.175              | 0.184               |



视程度较低。

2. 行业特征

重污染行业和其他行业在环境信息披露方面所承受的监管压力存在显著差异，企业环境信息披露水平的可调整程度不同。针对重污染行业的环保政策数量较多，强制限定环境信息披露的最低标准，削弱地区碳达峰压力对企业环境信息披露的影响效应。相比之下，非重污染行业企业对于是否披露、披露的内容及形式等享有充分的酌量权，环境信息披露行为更易受外部环境的影响。因此，本文借鉴已有研究<sup>[34]</sup>，将样本企业分为非重污染行业组和重污染行业组。由表8第(1)至第(4)列可知，非重污染行业组地区碳达峰压力( $C\_press$ )系数在5%的水平上显著为正，重污染行业组系数不显著。表明重污染行业本身环境信

息披露强度较高，短期内提升空间有限，相对严格的监管流程也会有效防范“漂绿”现象发生；非重污染行业在环境信息披露方面起点较低，地区碳达峰压力对这类企业向环境友好转型的引导作用更强，但在其发展过程中也呈现出信息披露不规范、信息质量良莠不齐的问题，“漂绿”风险更高。

3. 市值压力

在市场估值较低时，企业更可能响应国家“双碳”战略需求、塑造更为积极的减排形象，也可能过度迎合利益相关者，最终导致企业披露环境信息、开展“漂绿”活动的可能性大大增加。本文采用托宾  $Q$  值衡量企业市值压力<sup>[35]</sup>，并以该指数数值是否高于年度行业中值分组回归。由表8第(5)至第(8)列可知，企业所面临的市值压力大

表7 地区分布异质性

|               | 东部        |           | 中部        |           | 西部        |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|               | (1) $Eid$ | (2) $Gwl$ | (3) $Eid$ | (4) $Gwl$ | (5) $Eid$ | (6) $Gwl$ |
| $C\_press$    | 0.512*    | 0.613*    | 1.384**   | 1.464**   | -0.297    | 0.141     |
|               | (1.780)   | (1.720)   | (2.485)   | (2.101)   | (-0.258)  | (0.134)   |
| $\_cons$      | -2.136    | -5.154    | 4.473     | 5.289     | 1.392     | 2.098     |
|               | (-0.602)  | (-1.214)  | (0.786)   | (0.801)   | (0.163)   | (0.198)   |
| $Controls$    | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       |
| Year/City/Ind | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       |
| $N$           | 6 270     | 6 270     | 1 420     | 1 420     | 568       | 568       |
| Adj. $R^2$    | 0.401     | 0.194     | 0.380     | 0.225     | 0.432     | 0.298     |

表8 行业特征与市值压力异质性

|               | 非重污染行业    |           | 重污染行业     |           | 市值压力大     |           | 市值压力小     |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|               | (1) $Eid$ | (2) $Gwl$ | (3) $Eid$ | (4) $Gwl$ | (5) $Eid$ | (6) $Gwl$ | (7) $Eid$ | (8) $Gwl$ |
| $C\_press$    | 0.649**   | 0.746**   | 0.316     | 0.413     | 0.980***  | 1.274**   | 0.333     | 0.358     |
|               | (2.168)   | (2.075)   | (0.763)   | (0.744)   | (2.823)   | (2.571)   | (0.857)   | (0.783)   |
| $\_cons$      | -3.789    | -3.189    | -0.074    | -5.137    | -0.915    | -2.235    | -0.375    | -0.911    |
|               | (-1.058)  | (-0.734)  | (-0.018)  | (-0.930)  | (-0.237)  | (-0.416)  | (-0.083)  | (-0.192)  |
| $Controls$    | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       |
| Year/City/Ind | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       | Yes       |
| $N$           | 6 548     | 6 548     | 1 710     | 1 710     | 4 125     | 4 125     | 4 133     | 4 133     |
| Adj. $R^2$    | 0.333     | 0.130     | 0.406     | 0.308     | 0.384     | 0.192     | 0.383     | 0.224     |

时  $C\_press$  的回归系数显著为正, 市值压力较小时系数不显著, 表明市场估值压力较大、财务风险较高时, 企业为夺取资源实施印象管理的可能性更高。

## 六、结论与启示

理解“双碳”目标需要突破定性研究视角, 综合评估战略影响, 关注宏观层面和微观层面的预期、非预期效应。本文以我国沪深 A 股上市公司为样本, 检验碳达峰压力对企业环境信息披露的影响。研究结论如下: ①地方碳达峰压力与辖区内企业环境信息披露水平呈正相关关系, 但环境信息披露水平的提升未能激励企业同步扩大环境投入, 在一定程度上引致“漂绿”。②地区碳达峰压力通过提升政府环境监管与公众环境关注促进企业披露环境信息, 公众环境关注则对企业“漂绿”发挥中介作用。③碳达峰压力与企业环境信息披露水平及“漂绿”程度间的正相关关系在中东部地区、非重污染行业和市值压力大的企业中更为显著。经一系列稳健性检验后, 本文主要研究结论保持不变。

本文研究具有如下实践启示: ①对于政府而言, 环境治理应发挥政府、市场与公众的合力, 形成政府监管、市场调节和社会监督的良性互动。生态文明建设并不是政府的独角戏, 推进碳达峰目标要在保证政府统筹领导的前提下号召多方共同参与, 通过完善环境信息披露政策、群众意见反映体系等制度渠道, 调动社会公众的积极性。各地区也应结合实际情况构建符合当地特点的低碳发展政策体系, 全方位引导和支持辖区内企业开展绿色实践。②对于环境监管部门而言, 应加快推进企业环境信息披露制度改革, 提升生态环境治理现代化水平。尽管 2021 年生态环境部印发的《企业环境信息依法披露管理办法》以规章形式明确了企业环境信息披露

的主体、内容和时限要求, 但尚未对环境信息披露角度和表述方式提出具体标准。想要解决深层次的制度供给不足问题还需进一步细化企业环境信息披露规范, 防范企业策略性披露行为。③对于企业而言, 应紧抓绿色发展机遇, 切实改善环境绩效。面对“双碳”目标, 企业应主动嵌入国家低碳发展的战略布局, 借助积极主动的环境信息披露获取竞争优势。同时在经营中贯彻落实“绿水青山就是金山银山”的绿色理念, 采取改进生产工艺、扩大治污投入、提高绿色创新水平等实际举措, 使企业披露的环境信息中包含更多更扎实的环境治理成效, 产生更大的经济效益。

### 注释:

- ① 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》, 见 [http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content\\_5644984.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm)。
- ② 《中华人民共和国环境保护法》, 见 [https://www.gov.cn/zhengce/2014-04/25/content\\_2666434.htm](https://www.gov.cn/zhengce/2014-04/25/content_2666434.htm); 《环境保护公众参与办法》, 见 [https://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content\\_2961714.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2961714.htm)。
- ③ 非重污染企业环保投资数据缺失严重, 准确披露环保投入信息的企业占比低于样本总量的 30%。
- ④ 因篇幅有限, 其他稳健性检验结果备索。

### 参考文献:

- [1] 袁晓玲, 耿晗钰, 李思蕊, 等. 高质量发展视域下中国城市“双碳”目标实现的现状、挑战与对策[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2022, 42(5): 30-38.
- [2] 于贵瑞, 郝天象, 朱剑兴. 中国碳达峰、碳中和行动方略之探讨[J]. 中国科学院院刊, 2022, 37(4): 423-434.
- [3] 邵帅, 徐乐, 章绍一. 碳排放权交易能否助力实现“双碳”目标? ——来自能源供给侧与消费侧的异质性证据[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2022, 50(4): 27-40.
- [4] 陈琪. 企业环保投资与经济绩效——基于企业异质性视角[J]. 华东经济管理, 2019, 33(7): 158-168.
- [5] 沈洪涛, 黄珍, 郭肪汝. 告白还是辩白——企业环境表

- 现与环境信息披露关系研究[J]. 南开管理评论, 2014, 17(2): 56-63, 73.
- [6] 李哲. “多言寡行”的环境披露模式是否会被信息使用者摒弃[J]. 世界经济, 2018, 41(12): 167-188.
- [7] 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.
- [8] 尤明青, 李姗姗. 元治理视角下“双碳”转型与现代环境治理体系协同化的法治因应[J]. 河南社会科学, 2023, 31(2): 56-66.
- [9] 肖华, 张国清, 李建发. 制度压力、高管特征与公司环境信息披露[J]. 经济管理, 2016, 38(3): 168-180.
- [10] 毕茜, 彭珏, 左永彦. 环境信息披露制度、公司治理和环境信息披露[J]. 会计研究, 2012(7): 39-47, 96.
- [11] 季晓佳, 陈洪涛, 王迪. 媒体报道、政府监管与企业环境信息披露[J]. 中国环境管理, 2019, 11(2): 44-54.
- [12] CHO C H, PATTEN D M. Green accounting: Reflections from a CSR and environmental disclosure perspective[J]. *Critical Perspectives on Accounting*, 2013, 24(6): 443-447.
- [13] DAWKINS C, FRAAS J W. Coming clean: The impact of environmental performance and visibility on corporate climate change disclosure[J]. *Journal of Business Ethics*, 2011, 100(2): 303-322.
- [14] 黄溶冰, 陈伟, 王凯慧. 外部融资需求、印象管理与企业漂绿[J]. 经济社会体制比较, 2019(3): 81-93.
- [15] 李强, 宋嘉玮. 业绩期望落差与企业“漂绿”行为[J]. 南京审计大学学报, 2022, 19(3): 51-61.
- [16] SEELE P, GATTI L. Greenwashing revisited: In search of a typology and accusation-based definition incorporating legitimacy strategies[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2017, 26(2): 239-252.
- [17] 王欣, 郑若娟, 马丹丹. 企业漂绿行为曝光的资本市场惩戒效应研究[J]. 经济管理, 2015, 37(11): 176-187.
- [18] 李强, 夏海清. “双碳”目标约束下环境分权的产业升级效应研究[J]. 软科学, 2022, 36(11): 15-22.
- [19] 陈奉功, 张谊浩. 绿色债券发行能引发市场良性反应吗?——兼论“双碳”目标的政策激励效应[J]. 证券市场导报, 2022(7): 48-60.
- [20] 马文杰, 胡玥. 地区碳达峰压力与企业绿色技术创新——基于碳排放增速的研究[J]. 会计与经济研究, 2022, 36(4): 53-73.
- [21] 徐嘉祺, 余升翔, 刘雯. “双碳目标”引领生产生活方式绿色转型研究[J]. 理论探讨, 2021(6): 132-137.
- [22] 谌杨. 论中国环境多元共治体系中的制衡逻辑[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30(6): 116-125.
- [23] 叶陈刚, 王孜, 武剑锋, 等. 外部治理、环境信息披露与股权融资成本[J]. 南开管理评论, 2015, 18(5): 85-96.
- [24] 张淑惠, 史玄玄, 文雷. 环境信息披露能提升企业价值吗?——来自中国沪市的经验证据[J]. 经济社会体制比较, 2011(6): 166-173.
- [25] YU E P, LUU B V, CHEN C H. Greenwashing in environmental, social and governance disclosures[J]. *Research in International Business and Finance*, 2020, 52: 101192.
- [26] 李世辉, 刘一洁, 雷新途. “水十条”与企业水信息披露水平——基于高水敏感性行业的准自然实验[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2021, 27(3): 88-99.
- [27] HORA M, SUBRAMANIAN R. Relationship between positive environmental disclosures and environmental performance: An empirical investigation of the greenwashing sin of the hidden trade-off[J]. *Journal of Industrial Ecology*, 2019, 23(4): 855-868.
- [28] 孔东民, 韦咏曦, 季绵绵. 环保费改税对企业绿色信息披露的影响研究[J]. 证券市场导报, 2021(8): 2-14.
- [29] 王凤荣, 李安然, 高维妍. 碳金融是否促进了绿色创新水平?——基于碳排放权交易政策的准自然实验[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2022, 50(6): 59-71.
- [30] 田峰, 杨阿阳. 资金约束与企业环保投资决策——来自重污染行业上市公司的经验证据[J]. 经济问题, 2023(8): 51-59.
- [31] 周梓洵, 张建君, 周欣雨. 地方政府如何驱动企业“脱虚返实”——来自官员任期的视角[J]. 经济管理, 2021, 43(9): 31-47.
- [32] CHONG T T L, LU L, ONGENA S. Does banking competition alleviate or worsen credit constraints faced by small- and medium-sized enterprises? Evidence from China[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2013, 37(9): 3412-3424.
- [33] 宋德勇, 李超, 李项佑. 新型基础设施建设是否促进了绿色技术创新的“量质齐升”——来自国家智慧城市

- 试点的证据[J]. 中国人口·资源与环境, 2021, 31(11): 155–164.
- [34] LU J, YU D, MAHMOUDIAN F, et al. Board interlocks and greenhouse gas emissions[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2021, 30(1): 92–108.
- [35] 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, 48(9): 47–62.

## Regional carbon peak pressure and corporate environmental information disclosure: Incentive or catering?

CAO Yue, ZOU Xuege

(Business School, Hunan University, Changsha 410082, China)

**Abstract:** This paper, by using city-level carbon dioxide emission data, describes the dynamic change of carbon peak pressure in different regions, and explores the incentive and catering effects of carbon peak pressure on corporate environmental information disclosure. The results show that after the “dual carbon” goal is proposed, the regional carbon peak pressure can motivate enterprises to improve the level of environmental information disclosure and establish a green image, which however fails to drive enterprises to simultaneously expand the actual environmental investment, and even to a degree has caused enterprises’ “greenwashing”, that is, the catering effect. Mechanism analysis shows that regional carbon peak pressure promotes the disclosure of environmental information by improving government environmental supervision and public environmental concern, while only public environmental concern plays an intermediary role in the “greenwashing” of enterprises. Further research shows that in the central and eastern regions, non-heavy polluting industries and enterprises with high market value pressure, the carbon peak pressure has a more significant effect on the improvement of environmental information disclosure, and a stronger impact on the degree of “greenwashing” of enterprises. Therefore, the environmental regulatory authorities should accelerate the reform of the corporate environmental information disclosure system and improve the modernization level of ecological environmental governance. Enterprises should seize the opportunity of green development and effectively improve environmental performance.

**Key Words:** environmental information disclosure; carbon peak pressure; enterprise greenwashing; government regulation; public concern

[编辑: 何彩章]