

治理绩效

低碳经济下上市公司绩效及影响分析

——基于低碳城市试点政策的准自然实验

刘 晗, 张晓凤

(北方民族大学经济学院, 银川 750030)

摘要: 绿色发展、低碳转型是发展新质生产力必由之路,是一场深刻的系统性变革,必然会对经济社会产生深刻广泛的影响。从博弈视角和“低碳城市试点”政策准自然实验的双重视角探究低碳经济上市公司绩效的影响。试点政策通过缓解非效率投资、改善财务状况以及缓解融资约束三条途径促进绩效提升。同时,试点政策对企业绩效的影响,在不同行业、企业年龄企业等视角下具有异质性。在低碳经济发展中继续培育促进新质生产力、激发企业创新活力、健全信息披露机制提供政策启示。

关键词: 低碳城市; 渐进双重差分; 博弈视角; 融资约束

中图分类号: F127 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)10-0250-08

经济结构绿色转型是一场广泛而深刻的社会性变革,将会对内循环的升级和外循环的扩展产生冲击和深远影响。在此之下,诞生了“两山论”和新质生产力等适应经济绿色转型下的全新理念和发展形式。作为国家经济基本经济单元的企业,在这场浩大的绿色生产方式变革下,会受到怎样的冲击、会对其发展和转型产生何种的影响。传统经济学认为环境规制与经济发展是“水火不容”的,但也有学者对这一观点进行反驳如“波特假说”,具体到微观层面低碳经济对企业绩效的影响是正向的促进作用还是反向的削弱作用? 目前已有研究大多聚焦到城市和企业创新层面并未对企业绩效进行深入研究。

在分析低碳城市与其区内企业时,本文从博弈论的角度切入,力图从理论层面来分析试点政策对企业行为的影响;从非效率投资角度,将企业绿色转型与企业非效率投资联系起来,为环境规制如何影响企业绩效提供新的研究视角。

1 理论分析与研究假设

1.1 环境规制与企业绩效

Ambec 和 Barla^[1]从代理成本的视角证明波特

假说即通过降低代理成本,环境监管可以促进减少污染环境的创新,同时增加企业绩效。更多的学者从实证角度给出波特假说的支持证据,Lanoie 等^[2]通过对魁克北省制造业环境规制的严格程度与全要素生产率(TFP)增长之间的关系证明环境规制对生产率的同期影响为负,但滞后调节变量则相反。同时,他们还认为比其传统行业波特假说在重污染企业更适用。

国内对于波特假说可以分为两类,一类是对企业绩效的影响以全要素生产率衡量;一类是促进企业创新产出。王兵和刘光天^[3]发现在节能减排约束下我国的绿色全要素生产率平均增长 1.33%,这与强波特假说一致。熊广勤等^[4]利用倍差法检验低碳城市试点政策的影响,认为试点政策促进试点城市内高碳排放上市企业的绿色技术创新进步,而并非是抑制作用。基于此,提出以下研究假设。

H1: 低碳城市试点政策可以促进上市公司绩效提升。

1.2 低碳经济与治理理念转变

针对绿色投资理念,有学者从这一层面进行了论述,如 Zhou^[5]以中国 2012 年《绿色信贷指引》实

收稿日期: 2024-11-07

基金项目: 北方民族大学研究生创新项目(YCX24175);宁夏智库平台课题(JJPT202401);宁夏回族自治区教育厅高等学校科学研究服务地方项目(NGY2020059)

作者简介: 刘晗(2001—),男,山东泰安人,硕士研究生,研究方向为绿色金融;张晓凤(1964—),女,辽宁辽阳人,教授,研究方向为金融理论与金融政策。

施为政策冲击,发现绿色信贷政策能显著缓解重污染企业低效投资的问题。而投资低效率又是影响企业绩效的一大因素,基于此,提出以下研究假设。

H2:低碳经济可以降低上市公司非效率投资从而促进企业绩效增长。

投资理念的转型反映到公司治理层面,则是公司治理体系合理,公司财务状况良好。公司治理良好的特征首先是公司无明显的破产倾向,一旦公司存在破产倾向将对其股价及企业绩效产生严重不利影响,而对投资者信心也是极大的损害。公司治理的首要目的是提高资源配置效率,提高产出投入比,简言之就是降本增效。基于此,提出以下研究假设。

H3:低碳经济提高公司治理水平,改善财务状况从而提升企业绩效。

1.3 低碳经济与融资约束

融资约束会降低企业可获得资金,进而降低其扩大再生产的积极性和产出平稳性。已有学者研究融资约束对企业绩效的负向影响,其中包括政策不确定、融资约束来源和产权性质等方面。巩雪(2021)^[6]从政策不确定角度探究,企业所面临的融资约束越强,政策不确定性对企业绩效的负影响越强。胡晓平^[7]从融资约束来源的出发发现内源性融资约束会对企业财务绩效产生抑制作用而外源性融资约束会产生一定的激励作用。姚正海和孙鑫^[8]从产权异质性角度发现融资约束对企业财务绩效的削弱作用对非国有企业作用更大。刘书兰等^[9]认为融资约束对绿色投资和企业绩效均产生负向影响,且股权集中度越高负向作用更显著。

因此,通过上述分析,低碳经济可能通过缓解上市公司融资约束进而提升企业绩效。基于此,提出以下研究假设。

H4:低碳经济通过缓解企业融资约束提升企业绩效。

1.4 博弈视角下的低碳城市试点政策分析

接下来从完全信息静态博弈的角度初步探究低碳城市试点会给上市公司行为产生何种影响。将城市与其区内的上市公司想象成两个以自身利益最大化为目标的主体,城市的策略为{试点,不试点},公司的策略为{实施,不实施}。以下为相关参数假设: C_{city} 为城市政策实施成本; C_{firm} 为公司政策执行成本; Q 为城市已经试点但是企业未执行可能受到的惩罚性费用; π 为企业从执行试点政策中所得的利益; φ 为非试点地区且企业没有采取相应的

绿色转型行为所获得的传统收益,以传统视角来看 $\pi < C_{firm} < \varphi$; δ 为企业已经采取低碳化措施城市层面所获得的收益。

给定 x 为城市被选中低碳城市试点政策概率, $1-x$ 为未被选试点城市的概率; y 为公司实施低碳行为的概率, $1-y$ 为公司不实施低碳行为的概率,博弈矩阵如表1所示。

表1 博弈矩阵

城市	实施	不实施
试点	$\delta - C_{city}, \pi - C_{firm}$	$Q - C_{city}, Q$
不试点	$\delta, \pi - C_{firm}$	$0, \varphi$

则城市层面的期望收益为

$$\begin{aligned} E_{city}(1, y) &= (\delta - C_{city})y + (Q - C_{city})(1 - y) \\ &= \delta y - C_{city}y + Q - C_{city} - Qy + C_{city}y \\ &= Q - C_{city} + (\delta - Q)y \quad (1) \end{aligned}$$

$$E_{city}(0, y) = \delta y + 0(1 - y) = \delta y \quad (2)$$

令 $E_{city}(1, y) = E_{city}(0, y)$, 可得

$$y^* = \frac{Q - C_{city}}{Q} \quad (3)$$

式中: y^* 为企业执行低碳措施的概率,若 $y^* < \frac{Q - C_{city}}{Q}$,则试点可以提升整体收益;若 $y^* > \frac{Q - C_{city}}{Q}$,即城市内的企业均有较高的低碳转型意识,试点作用将不明显,从成本考虑出发,城市不进行试点收益将更高;若 $y^* = \frac{Q - C_{city}}{Q}$ 则试点对城市收益无影响。

同样可以继续计算企业层面的期望收益:

$$\begin{aligned} E_{firm}(x, 1) &= (\pi - C_{firm})x + (\pi - C_{firm})(1 - x) \\ &= \pi x - C_{firm}x + \pi - C_{firm} - \pi x + C_{firm}x \\ &= \pi - C_{firm} \quad (4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E_{firm}(x, 0) &= -Qx + \varphi(1 - x) \\ &= -(\varphi + Q)x + \varphi \quad (5) \end{aligned}$$

令 $E_{firm}(x, 1) = E_{firm}(x, 0)$, 可得

$$x^* = \frac{\varphi + C_{firm} - \pi}{Q + \varphi} \quad (6)$$

式中: x^* 为企业所在城市试点概率,若 $x^* < \frac{\varphi + C_{firm} - \pi}{Q + \varphi}$,则企业不采取低碳行为收益最高;若 $x^* > \frac{\varphi + C_{firm} - \pi}{Q + \varphi}$,则企业采取低碳措施收益最高,若企业不采取相应措施则可能面临的损失 Q 将会大于其不采取措施产生的收益;若 $x^* =$

$\frac{\varphi + C_{\text{firm}} - \pi}{Q + \varphi}$, 则企业行为对收益无影响。

综上,此时的混合纳什均衡为 $y^* = \frac{Q - C_{\text{city}}}{Q}$,

$x^* = \frac{\varphi + C_{\text{firm}} - \pi}{Q + \varphi}$ 。容易得出企业采取低碳措施的概率与城市层面的政策执行成本负相关。也就是说,试点城市的政策执行成本越高,上市公司会认为所在城市监管层的损失大于收益从而降低采取低碳措施的可能性。同时也可以得出,企业采取低碳措施的概率与可能受到的惩罚性费用正相关,即试点城市抓的越严上市企业顺应政策的可能性越大。

2 模型设定、变量设置、数据来源

使用低碳城市试点政策作为低碳经济替代变量,政策试点时间分别为2010年、2012年和2017年,使用多时点双重差分方法对上市公司绩效进行评估,模型设置为

$$\text{roa}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{did}_{it} + \beta_2 X_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中: roa_{it} 为被解释变量企业绩效; did_{it} 为低碳城市试点政策的虚拟变量; X_{it} 为控制变量,包括公司层面和城市层面,具体控制变量如表2所示。 φ_i 为个体固定效应; μ_t 为时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。

表2 控制变量

变量类型	变量名称及符号	变量定义
企业层面	资产负债率(lev)	企业年末总负债/企业年末总资产
	企业规模(lnasset)	企业总资产对数值
	负债规模(lndebt)	企业总负债对数值
	控股股东性质(property)	Property=0 非国有企业, Property=1 国有企业
	管理层持股比例(master)	董监高持股数量占总股数之比
	董事长和总经理是否为一(duty)	Duty=0 否, Duty=1 是
	前十大股东占比(share10)	前十大股东持股数量占总股数之比
城市层面	二氧化硫排放量(lnSO ₂)	城市年度二氧化硫排放量对数值
	国内生产总值(lngdp)	城市国内生产总值对数值
	外商投资额(lnSO ₂ fdi)	城市外商投资额对数值

选取样本为2007—2020年上市公司面板数据,其中公司层面数据来自国泰安数据库(China Stock Market & Accounting Research Database, CS-MAR)、经济预测系统(Economy Prediction System, EPS)数据库,剔除ST、*ST和金融行业,城市

层面数据来自各城市统计年鉴和统计公报。其中实验组数量为23 319,对照组数量7 288。描述性统计结果如表3所示。

表3 描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
stid	30 607	302 848	275 390	2.000	871 396
year	30 607	2 015.000	3.910	2 007.000	2 020.000
roa	30 607	0.030	0.829	-51.950	108.400
did	30 607	0.544	0.498	0.000	1.000
lev	30 607	0.434	0.217	0.050	1.003
lnasset	30 607	22.040	1.333	18.770	26.060
lndebt	30 607	21.040	1.700	17.200	25.690
property	30 607	0.409	0.492	0.000	1.000
master	30 607	12.160	19.560	0.000	89.990
duty	30 607	0.258	0.438	0.000	1.000
share10	30 607	58.450	15.800	0.000	101.200
lnSO ₂	30 607	9.478	2.722	0.000	12.810
lngdp	30 607	8.768	1.171	3.824	10.560
lnfdi	30 607	11.880	3.030	0.000	15.600

3 实证结果

3.1 基准回归

表4列(1)和列(3)报告了未加入控制变量的回归结果,表4列(2)和列(4)报告了加入控制变量的回归结果,其政策虚拟变量估计系数分别为0.053和0.054均在1%的水平下显著,与未加入控制变量的组相比提升了0.001,这说明控制变量的加入进一步将影响企业绩效的因素剔除,政策影响更加显著。

通过实证结果证明,低碳经济下低碳城市试点政策的实施,显著促进试点城市中上市公司绩效的提升即H1得证。

3.2 稳健性检验

3.2.1 平行趋势检验

平行趋势假设要求实验组和对照组具有可比性,在政策实施之前无显著差异,政策实施之后实验组与控制组出现显著差异,具体到本文指政策实施后试点城市中的上市公司绩效相对于非试点城市的上市公司绩效出现显著的趋势变动,参考陈钊和熊瑞祥^[10]、高云虹和王文铎^[11]、王锋和葛星^[12]的做法构建以下模型进行平行趋势检验。

$$\text{roa}_{it} = \beta_0 + \sum_{t \leq -5}^{t \leq 4} \delta_t \text{DD}_{it} + \beta_2 X_{it} + \varphi_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中: DD_{it} 为虚拟变量,如果上市企业 i 在 t 年实施了低碳城市政策,则取值为1,反之取值为0。

如图1所示,低碳城市试点政策实施前的各期核心解释变量系数均不显著。因此,低碳试点城市与非试点城市在政策实施之前并无显著性差异,即通过了显著性检验。

表4 基准回归

变量	高维回归		面板回归	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	roa	roa	roa	roa
did	0.053*** (0.020)	0.054*** (0.020)	0.053*** (0.020)	0.054*** (0.020)
lev		-0.380*** (0.087)		-0.380*** (0.087)
lnasset		0.167*** (0.030)		0.167*** (0.030)
lndebt		-0.122*** (0.028)		-0.122*** (0.028)
property		0.010 (0.033)		0.010 (0.033)
master		-0.000 (0.001)		-0.000 (0.001)
duty		0.040** (0.017)		0.040** (0.017)
share10		-0.002*** (0.001)		-0.002*** (0.001)
lnSO ₂		-0.001 (0.002)		-0.001 (0.002)
lngdp		0.093*** (0.026)		0.093*** (0.026)
lnfdi		0.001 (0.003)		0.001 (0.003)
常数项	0.002 (0.011)	-1.638*** (0.319)	0.058** (0.023)	-1.448*** (0.298)
观测值	30 216	30 216	30 607	30 607
R ²	0.190	0.200	0.002	0.013
year 固定效应	YES	YES	YES	YES
id 固定效应	YES	YES	YES	YES

注: *、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为稳健标准误。

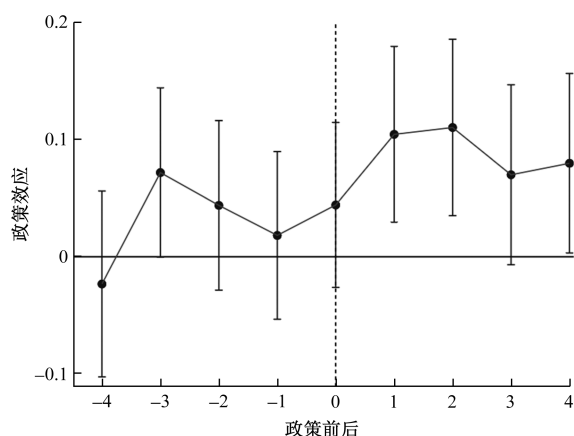


图1 平行趋势检验

3.2.2 安慰剂检验

安慰剂检验考虑到时间和空间两个维度,分别为时间安慰剂检验和空间安慰剂检验。时间安慰剂是将政策时间提前来检验时间变化的影响,空间安慰剂则是为了排除遗漏变量的影响。按时间安慰剂和空间安慰剂证明本文模型构建稳健。如图2~图5所示。

3.2.3 其他稳健性检验

基准回归表明,低碳城市试点促进了企业绩效

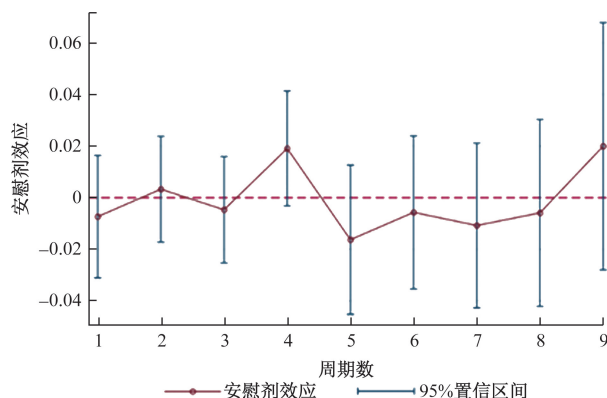


图2 时间安慰剂检验

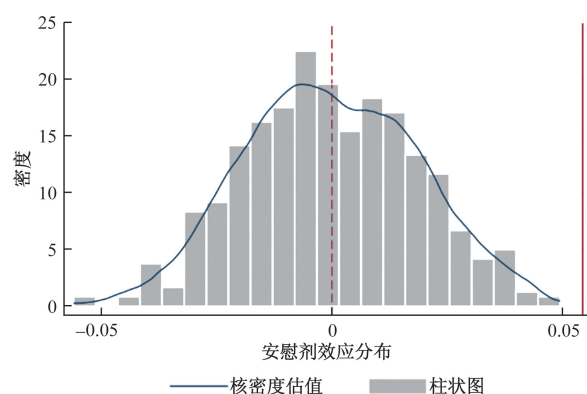


图3 空间安慰剂检验

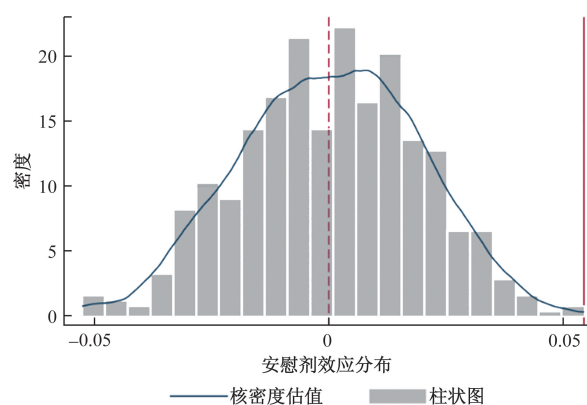


图4 无约束混合安慰剂检验

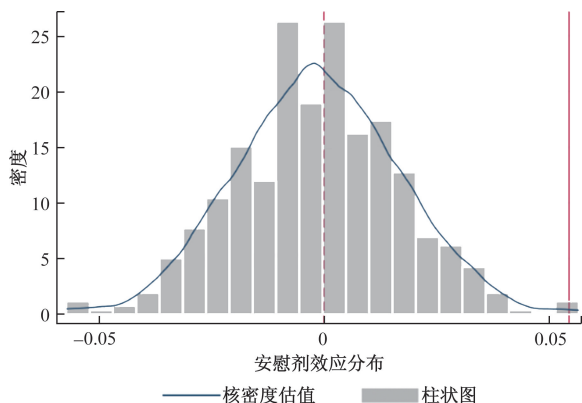


图5 有约束混合安慰剂检验

的提升,除了进行上述的平行趋势检验和安慰剂检验外,还进行了进一步的稳健性检验,包括控制时间趋势、加入时间趋势项的交互项。

宋弘等^[13]的做法,加入城市基准因素与时间线性趋势的交互项,包括企业个体、城市层面、是否为经济带(长江经济带)这三个因素,分别构建双向固定效应模型。在加入基准变量与时间趋势的交互项后,核心解释变量 did 的系数均在1%的水平上通过显著性检验。由此说明,无论是加入趋势交互项还是不控制基准因素,低碳城市试点政策均促进了上市公司绩效的提升。事实上由于三次试点政策所涉及的范围广,其上市公司所在的城市地理位置不同,且经济发展水平存在差异,在某种意义上已经是进行了随机化。

4 异质性分析

4.1 行业异质性

一般而言,环境规制对重污染企业以及高碳排放企业的约束要大于其他企业,因此划分高污染行业、高碳排放行业以及既是高污染又是高碳排放行业三个部分进行异质性分析,来探究试点政策对不同行业的影响。

高污染和高碳行业划分分别参考倪娟和孔令文^[14]、Tang等^[15]的做法,将两者重叠定位为双高行业。研究发现,试点政策对高污染和高碳行业的绩效有显著抑制作用,系数分别为-0.048和-0.074,在10%的水平下显著,且高碳行业受影响更大。同时,该政策对非试点地区其他行业绩效有显著促进作用在1%的水平下显著。对于双高行业,抑制作用更明显,回归系数-0.092,在5%的水平下显著。这表明,在高污染和高碳排放行业中,“波特假说”不成立,双高行业受环境规制抑制更显著。

4.2 企业年龄异质性

为探究低碳城市试点政策对企业就业的影响在老企业之间是否存在差异,考虑到本文是非平衡面板数据,按照每个样本的第一年分组再取中位数,将全样本划分为老企业和新企业两组后进行分组回归。在新企业组中,政策变量 did 估计系数为0.002在10%的水平下不显著;在旧企业组中,政策变量 did 估计系数为0.082在5%的水平下显著。这说明,低碳城市试点政策对旧企业绩效有显著影响,即试点政策促进老企业的绩效提升,而对新企业绩效影响不显著。这可能是因为,老企业积累了大量的相关资源对政策接受度较高,而新企业由于无力承担高昂的转型成本而被迫放弃,成功转型的老企业绩效进一步提升,而新企业绩效则维持在原有的水平或可能下降。

4.3 社会责任异质性

社会责任是ESG理念的重要组成部分,不同公司的社会责任履行情况有所区别,ESG得分越高的企业,其企业绩效更突出、转型意愿更强,而低社会责任承担的公司则可能损害股东和投资者利益,因此本文将研究社会责任履行的差异所造成的异质性。通过15个上市公司社会责任履行情况,计算上市公司社会责任得分,大于等于10分则为优秀;若得分小于5分为较差;其余分数则定义为一般。

社会责任履行优秀企业政策虚拟变量估计系数为0.012,在1%的水平下显著。这说明在试点城市上市企业中,社会责任履行优秀的企业要比较差和一般的企业绩效高1.2个百分点。这一方面说明积极推进上市公司ESG信息披露程度的重要性;另一方面这也间接证明履行社会责任的义务,在低碳经济发展的大势中是“有利可图”的。

4.4 环境管理披露程度异质性

上市环境公司环境管理披露是在,环境规制和双碳目标下的必然产出。一方面,上市环境披露履行环境治理责任的重要手段;另一方面,环境管理披露可以促使上市公司生产转型和治理能力提升,这符合绿色生产低碳经济发展的要求。但是不同行业不同规模的上市公司之间治理能力存在差异,环境管理披露程度也不尽相同,本文通过9个层面的环境管理披露情况,来计算上市公司环境管理披露得分。

在社会责任异质性分析中发现,高社会责任履行的上市公司其绩效对政策冲击的反应更明显,但在环境信息披露程度异质性中,试点地区中低披露

上市公司绩效对低碳城市试点政策的反应程度要比中高披露要显著,低披露组政策变量估计系数为 0.051 在 5% 的水平下显著,而中披露和高披露均在 10% 的水平下不显著。这也就说明,政策落地地低披露程度上市公司绩效要比中高披露公司绩效高 5.1%。

4.5 账面市值比异质性

账面市值比效应是指账面市值比越高,未来股票报酬率越好。本文将账面市值比大于 1 的企业定义为高账面市值比,反之为低账面市值比。通过分组回归发现,相比于低账面市值比企业,低碳城市试点政策能显著促进高账面市值比的企业绩效,其政策虚拟变量估计系数为 0.058,在 1% 的水平下显著。为何低碳城市试点政策会促进“异象”? 首先,学界普遍认为 A 股市场为弱势有效市场。基本面分析在 A 股有效,因此政策性推动对股市的影响要更加强有力,陆婷^[16]发现景气循环会影响到账面市值比对股票绩效的预测力。政策冲击会增加上市企业定价误差的可能性,账面市值比是其所蕴含的定价误差积累的结果^[17]也就是账面市值比越高定价误差越高,从而导致低碳城市试点政策对上市公司绩效的影响中在高账面市值比组中更加显著。其次,Piotroski 和 Eric^[18]发现账面市值比高低是由于投资者过度乐观和过度悲观所致,也就是说账面市值比是人为的错误定价,本文数据区间选自 2007—2020 年,低碳城市试点政策实施时间分别为 2010 年、2012 年和 2017 年这三个时点,该时间段内经济发展速度快股市较为繁荣,市场情绪高涨也助推了定价误差的提升,即企业账面市值比提高,同时经济发展成果反映到上市公司层面就是企业绩效提高,反映实证结果就是低碳城市试点政策对企业绩效的促进作用在高账面市值比组中更显著。

5 进一步分析

通过非效率投资、企业财务情况及融资困境缓解三个层面,来进一步分析低碳经济是从何种路径来促进企业绩效提升。参照江艇^[19]的做法,重点关注核心解释变量与非效率投资、企业财务情况及融资约束之间的关系进行论述。

5.1 通过减缓企业非效率投资促进上市公司绩效增长

企业投资效率是指企业取得的产出成果与所消耗或占用的资源之间的比率,或者说是企业投资活动产出投入之比,该指标反映企业投入产出能力和资源配置效率。刘帷韬等^[20]对经济不确定性情

况下的非效率投资与企业全要素生产率进行了研究,发现在经济政策不确定性上升会使得企业投资决策偏差,造成非效率投资,进而对企业全要素生产率,产生负影响。

参考潘越等^[21]的做法通过构建 Richardson 模型来度量企业非效率投资程度,政策虚拟变量为 -0.038 在 1% 的水平下显著,这说明低碳城市试点政策,能够显著降低试点区域内上市公司的非效率投资程度。非效率投资程度的降低可以降低企业的机会成本,优化上市公司资源配置效率,进而提升企业绩效。故 H2 得证。

5.2 通过改善企业财务状况促进上市公司绩效增长

Fu 等^[22]对美上市公司研究发现,Tobin Q 较高的公司长期经营业绩更好。Lim 和 Dafydd^[23]以 2001—2006 年韩国股市样本,发现 Tobin Q 与信用评级正相关,而企业信用评级与绩效正相关。故只需要证明低碳城市试点政策能提高企业 Tobin Q 就可以说明,低碳城市试点政策通过增加企业市值来促进其绩效提升^[24]。本文使用 Tobin Q 来衡量企业市值大小。根据表 16 列(3)的回归结果,政策变量估计系数为 0.102 在 1% 的水平下显著,低碳城市试点政策能显著提高企业的 Tobin Q。因此,低碳城市试点政策可以通过增加企业市值进而增加企业绩效。

Wang^[25]发现仅将总资产周转率和营业费用率作为代理成本的度量后,代理成本对公司绩效和股票收益具有显著的负向影响。Muzakki 和 Iom^[26]同样得出代理成本对企业绩效、企业价值和股票收益有显著的负向影响。销售费用率估计系数为 0.013 在 1% 的水平下显著,相比于未试点地区,试点地区销售费用率可以下降 1.3%。因此,低碳城市试点政策可以通过降低代理成本来促进企业绩效的提升。

通过对市值和代理成本的分析 H3 得证,即低碳经济提高了公司治理水平,改善财务状况提升了企业绩效。

5.3 通过缓解融资困境促进上市公司绩效增长

融资是企业筹集资金的行为,融资约束受到外部经济环境以及内部治理情况的影响,其对企业的投融资行为有较大影响,陈玲芳和于海楠^[27]认为企业融资约束越强,对企业绩效的负影响越大;张玉兰等^[28]通过研究融资约束、商业信用与企业绩效之间的关系得出,融资约束与民营企业财务绩效呈负

相关关系,且在其他条件一定情况下,商业信用呈倒U形调节融资约束与财务绩效之间的关系。即融资约束与企业绩效之间为负向关系。因此,只需要证明低碳城市试点政策能环节企业融资约束,即可证明低碳城市试点政策可以通过缓解企业融资约束来促进企业绩效增长。

本文使用SA指数和KZ指数来衡量企业受到的融资约束的大小,KZ指数估计系数为-0.089在5%的水平下显著,SA指数回归系数为-0.041在1%的水平下显著,这表明相对非试点地区,低碳城市试点地区上市企业的融资约束均有一定下降,其中KZ指数下降8.9%,SA指数下降4.1%。通过上述回归结果证明低碳经济可以通过缓解企业融资约束提升企业绩效,即H4得证。

6 建议

通过低碳城市试点政策构建了多期差分模型,最终得出试点政策能显著提高上市公司绩效,并且通过平行趋势检验、安慰剂检验等一系列稳健性证明模型的稳健性;在异质性分析中本文发现,双高行业并不能证明“波特假说”的有效性,企业年龄越老、社会责任披露越好其促进作用更明显,但低碳城市试点政策则是通过降低企业非效率投资程度、改善企业财务状况和缓解企业融资约束从多维度提升的企业绩效。

基于上述结论本文给出以下政策建议。一是根据地区对政策响应程度和资源禀赋情况对低碳试点城市给予一定的财政支持,以缓解其区内双高企业转型所面临的约束;二是推进上市公司环境管理信息强制披露,防止低披露公司“坐享其成”;三是进一步完善上市公司估值手段,降低企业价值泡沫;四是继续拓宽小规模上市公司融资渠道,可以设置绿色激励金或者相应的税收优惠缓解在绿色经济时代,部分上市公司因其规模或者资源而无力进行绿色化转型的窘境。

参考文献

- [1] AMBEC S, BARLA P. A theoretical foundation of the Porter hypothesis[J]. *Economics Letters*, 2002, 75(3): 355-360.
- [2] LANOIE P, MICHEL P, RICHARD L. Environmental regulation and productivity: testing the porter hypothesis [J]. *Journal of Productivity Analysis*, 2008, 30: 121-128.
- [3] 王兵,刘光天.节能减排与中国绿色经济增长——基于全要素生产率的视角[J]. *中国工业经济*, 2015(5): 57-69.
- [4] 熊广勤,石大千,李美娜.低碳城市试点对企业绿色技术创新的影响[J]. *科研管理*, 2020, 41(12): 93-102.
- [5] ZHOU W Y, ZHONG H Y, WAN Z C, et al. International operation of enterprises and inefficient investment: a mitigating or intensifying effect? [J]. *Journal of the Knowledge Economy*, 2024, 15(1): 47-62.
- [6] 巩雪.政策不确定性、融资约束与企业绩效:基于国有、民营上市公司的经验数据[J]. *预测*, 2021, 40(1): 24-30.
- [7] 胡晓平.融资约束与企业绩效的实证研究[J]. *黑河学院学报*, 2021, 12(10): 56-60.
- [8] 姚正海,孙鑫.数字普惠金融、融资约束与企业财务绩效[J]. *武汉金融*, 2022(6): 42-52.
- [9] 刘书兰,王蒙,漆俊美.绿色投资、融资约束与企业财务绩效——来自能源行业上市企业的经验证据[J]. *统计与决策*, 2024(6): 172-177.
- [10] 陈钊,熊瑞祥.比较优势与产业政策效果——来自出口加工区准实验的证据[J]. *管理世界*, 2015(8): 67-80.
- [11] 高云虹,王文铎.低碳城市建设能否提升城市绿色经济效率? [J]. *江南大学学报(人文社会科学版)*, 2023, 22(4): 74-89.
- [12] 王锋,葛星.低碳转型冲击就业吗——来自低碳城市试点的经验证据[J]. *中国工业经济*, 2022(5): 81-99.
- [13] 宋弘,孙雅洁,陈登科.政府空气污染治理效应评估——来自中国“低碳城市”建设的经验研究[J]. *管理世界*, 2019, 35(6): 95-108.
- [14] 倪娟,孔令文.环境信息披露、银行信贷决策与债务融资成本——来自我国沪深两市A股重污染行业上市公司的经验证据[J]. *经济评论*, 2016(1): 147-156.
- [15] TANG M G, CHENG S L, GUO W Q, et al. Effects of carbon emission trading on companies' market value: evidence from listed companies in China [J]. *Atmosphere*, 2022, 13(2): 240.
- [16] 陆婷.风险或偏误?企业投资视角下股票价值效应的成因研究[J]. *金融评论*, 2010, 2(5): 37-45.
- [17] BAKER M, JEFFREY W. Market timing and capital structure[J]. *The Journal of Finance*, 2002, 57(1): 1-32.
- [18] PIOTROSKI J D, ERIC C S. Identifying expectation errors in value/glamour strategies: a fundamental analysis approach[J]. *The Review of Financial Studies*, 2012, 25(9): 2841-2875.
- [19] 江艇.因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. *中国工业经济*, 2022(5): 100-120.
- [20] 刘帷韬,任金洋,冯大威,等.经济政策不确定性、非效率投资与企业全要素生产率[J]. *经济问题探索*, 2021(12): 13-30.
- [21] 潘越,汤旭东,宁博,等.连锁股东与企业投资效率:治理协同还是竞争合谋[J]. *中国工业经济*, 2020(2): 136-164.
- [22] FU L, RAJEEV S, MOHINDER P. Tobin's q ratio and firm performance[J]. *International Research Journal of*

- Applied Finance, 2016, 7(4): 1-10.
- [23] LIM H JOO, DAFYDD M. Does market performance (Tobin's Q) have a negative effect on credit ratings? evidence from South Korea[J]. Asia-Pacific Financial Markets, 2024, 31(1): 53-80.
- [24] MILLER S R, LORRAINE E, LI D. CSR reputation and firm performance: a dynamic approach[J]. Journal of Business Ethics, 2020, 163: 619-636.
- [25] WANG G Y. The impacts of free cash flows and agency costs on firm performance[J]. Journal of Service Science and Management, 2010, 3(4): 408-420.
- [26] MUZAKKI M R, IMO G K. The impacts of free cash flow and agency cost on firm performance[J]. Journal Penelitian Ilmu Ekonomi, 2023, 13(2): 282-295.
- [27] 陈玲芳, 于海楠. ESG 表现、融资约束与企业绩效[J]. 会计之友, 2022(22): 24-30.
- [28] 张玉兰, 强春侠, 高路遥, 等. 融资约束、商业信用与民营企业财务绩效[J]. 会计之友, 2021(10): 67-73.

Analysis of the Performance and Impact of Listed Companies in a Low-carbon Economy: A Quasi-natural Experiment Based on Low-carbon City Pilot Policies

LIU Han, ZHANG Xiaofeng

(School of Economics, North Minzu University, Yinchuan 750030, China)

Abstract: Green development and low-carbon transformation is the only way to develop the new quality of productive forces, and it is a profound systematic change, which is bound to have a profound and wide-ranging impact on China's economy and society. The impact of the performance of listed companies in the low-carbon economy from the dual perspectives of game perspective and quasi-natural experiment of "low-carbon city pilot" policy was explored. The pilot policy promotes performance improvement through three ways, such as mitigating inefficient investment, improving financial status and alleviating financing constraints. Meanwhile, the impact of the pilot policy on corporate performance is heterogeneous across industries and business-age enterprises. Policy insights in the development of low-carbon economy to continue are provided to cultivate and promote new quality productivity, stimulate enterprise innovation, and improve the information disclosure mechanism.

Keywords: low-carbon cities; asymptotic DID; game perspective; financing constraints