

绿色信贷政策能否抑制重污染企业债务规模？

——基于反事实分析法的政策效果评估

何沁宇，王林萍

(福建农林大学 经济与管理学院，福州 350002)

摘要：以2008—2022年中国A股公司为研究样本，采用反事实分析法中的倾向得分匹配-双重差分(propensity score matching-difference-in-difference, PSM-DID)模型，从重污染企业债务规模的角度对绿色信贷政策的实施效果进行评估，并进一步分析企业异质性的影响。结果表明，2012年《绿色信贷指引》实施后，重污染企业的债务规模得到显著抑制，政策效果明显，但存在着不平衡的现象，国有重污染企业和处于地方政府债务较低地区的重污染企业受到的抑制更强，政策效果相对更好。最后根据结论提出启示与建议。

关键词：绿色信贷政策；重污染企业；反事实分析法；地方政府债务

中图分类号：F832；F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1671-1807(2023)22-0026-07

改革开放后，中国经济发展取得了翻天覆地的变化，但粗放型经济发展模式也加剧了生态环境的持续恶化，加强生态文明建设的任务迫在眉睫，有关部门相继推出了一系列政策来推动经济发展绿色转型。绿色信贷作为绿色金融至关重要的部分位列其中^[1]，2012年，为了推动绿色信贷的有效实施，中国银监会出台了《绿色信贷指引》，明确要求银行要考量贷款企业的环境风险，对环境风险较大的企业要采取严格控制资本流入、收取惩罚性高利率、暂停贷款或提前收回贷款等手段，通过融资约束影响高污染高排放企业的扩大生产，迫使其进行绿色转型，来缓解中国生态破坏和环境污染的问题。自此，中国搭建起了改变资金的投向使重污染企业的资本流入受到约束的绿色信贷政策的框架，绿色信贷开始进入全面发展阶段。

2022年，中国人民银行披露，中国绿色贷款存量规模达22.03万亿元，居全球第一。然而，政策旨在改变资金投向，约束流入重污染企业的资金规模，因此对政策效果的评价取决于企业在政策影响下的变化，总量的数据可能会掩盖一些深层次的潜在问题。粗放型经济增长衍生出的地方保护主义和政府环保监管缺位可能造成绿色信贷政策实施

的效果受挫。重污染企业具有高收益特点^[2]，在一定程度上解决当地就业问题，出于本区域利益最大化及经济增长的考虑，地方政府对政策实施效果的进行监督的积极性可能不高，甚至违背来自中央政府从全局利益出发的可持续发展要求^[3]。另外，绿色信贷政策实施的主体是银行等金融机构，在经营决策的目的是盈利，绿色信贷业务的实施对金融机构尤其是国有银行以及城市商业银行的财务绩效存在直接负向影响^[4]，不利于发展质量的提高^[5]，并且对成本和风险方面的净效应在短期内负向加深^[6]，加之对银行等金融机构实施绿色信贷的经济性激励措施等奖励机制的缺乏，可能造成银行等金融机构实施意愿不足、实施进程缓慢等情况。可见银行、中央政府与地方政府的最终利益目标存在差异，在激励或是惩罚的机制的不完善的情况下所难以实现的激励相容可能会影响政策的执行效果。

因此，对绿色信贷政策的实施效果进行准确的评估十分有必要，政策评估是公共政策科学研究领域的分支，作为一门独立的研究领域在中国发展得较晚。近年来部分学者逐渐关注到绿色信贷政策的效果评估，部分学者采用传统评估方法展开对比评价。例如，何凌云等^[7]通过中介效应模型发现绿

收稿日期：2023-09-08

作者简介：何沁宇(1998—)，女，福建福州人，福建农林大学经济与管理学院，硕士研究生，研究方向为金融市场与投资；通信作者王林萍(1968—)，女，福建永春人，福建农林大学经济与管理学院，教授，博士，博士研究生导师，研究方向为绿色金融、普惠金融、农村金融。

色信贷对提升环保企业的技术创新能力具有显著作用;陈琪和张广宇^[8]的面板分组回归指出绿色信贷政策的效果会受到中国地区市场化水平差异与法制化水平差异的影响;王艳丽等^[9]采用有调节的中介效应模型发现绿色信贷政策改善了企业的投资不足倾向。这些方法或是在政策实施后的样本中进行横比,或是在实验组样本中进行纵比,易产生遗漏变量问题。有学者在此基础上进行改进,采用反事实分析法中的双重差分法对绿色信贷政策的效果进行评估。例如,苏冬蔚和连莉莉^[10]运用双重差分法发现绿色信贷政策对重污染企业的有息债务融资和长期负债具有显著的惩罚效应,而且对国企、大型企业和高污染排放地区企业的惩罚效应更强;钟献兵等^[11]也采用双重差分模型对绿色信贷政策的微观影响进行研究发现,政策显著提升了高污染企业的债务融资成本,并且所在区域污染程度高、固定资产占比高的大规模国有企业债务融资成本受到的融资惩罚冲击更显著;陆菁等^[12]同时采用双重和三重差分法发现,在微观效应下绿色信贷政策存在“抓大放小”的执行导向。这些方法都可能因样本自选择产生有偏估计,从而不能对绿色信贷政策实施效果进行准确的评估。

那么绿色信贷政策的真实政策效果如何,是否发挥了抑制重污染企业债务规模预期作用?而且,产权异质性和空间异质性是否会对绿色信贷政策全面发挥作用产生影响?以2008—2022年中国A股上市公司为研究样本,参照2010年环境保护部发布的《上市公司环境信息披露指南》,将火电、化工、石化、建材、制药、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、纺织、制革、采矿、酿造、造纸和发酵业行业共16类界定为重污染行业,借鉴以往学者对绿色信贷政策进行的准自然实验,以《绿色信贷指引》的颁布为政策节点,采用反事实分析法中的PSM-模型构造重污染企业的反事实参照组,从重污染企业债务融资规模的角度来评估绿色信贷政策的实施效果,在此基础上进一步分析企业的产权异质性和空间的地方政府债务异质性对政策实施的影响,从微观层面拓展了绿色信贷政策的相关研究,具有一定理论意义与现实意义。

本文的贡献在于:第一,以反事实分析法对绿色信贷政策进行评估还是一个较新的领域,虽然近年来采用反事实分析法中的双重差分模型(DID模型)的研究增多,在此基础上添加了倾向得分匹配法(PSM)构造反事实参照组,克服了单纯使用DID

模型的内生性问题与样本自选择导致的有偏估计,既得出对过往政策效果的科学严谨的评价,也为后续的绿色信贷政策的完善提供了可靠的参考依据。

第二,目前关于绿色信贷政策对企业的影响方面的研究比较少,虽然近年来通过实证方法从企业债务规模来直接检验政策实施效果的研究增多,但尚有一定的延伸空间,在区域的异质性方面,以往的研究在评价绿色信贷政策的实施效果时往往忽略了地区间地方政府债务的差异对政策的影响,本文的研究丰富了绿色信贷在区域领域的研究,延伸了政策效果的非对称性方面的研究,有助于全面分析绿色信贷政策效果的失衡问题。

1 理论分析与研究假设

绿色信贷政策会在供给和需求方面双向抑制重污染企业的债务融资规模。供给方面,如果银行严格按照绿色信贷政策要求,控制对重污染企业的信贷投放,对贷前环境绩效考核不达标的重污染企业或国家重点限制类的企业不予授信,并且中止对出现重大环境风险的项目的资金拨付,那么必然达成重污染企业以银行信贷为主的债务融资规模的减少。同时,绿色信贷政策的实施加强了企业对社会责任和风险有关信息的披露,银行在开展绿色信贷业务的过程中被要求对存在重大环境风险的企业或项目予以公示,商业银行信息披露使得重污染企业的声誉风险与非利好信息增加,外部债权人作为重污染企业提供资金将会受到严重的社会舆论施压,更有较大概率遭到环境诉讼,因此会更慎重地为重污染企业提供资金支持。需求方面,受供给影响,重污染企业融资环境愈发严峻,将更谨慎地做出扩大债务规模的决策,同时,绿色信贷政策表明了政府对环境治理的决心,重污染企业将考虑调整生产方式,降低原计划对一些高污染、高排放项目的资金投入,降低对资金的需求。基于上述分析,提出以下假设。

H1:绿色信贷政策的实施使得重污染企业的债务规模得到抑制。

在有中国特色的制度背景下,产权性质是影响企业债务融资的重要因素^[13]。国有企业往往因其自身的规模优势和政府背景,在融资方面占据优势^[14],在绿色信贷实施前,国有企业凭借政府担保的融资优势通过银行等金融机构获得的债务资金更多,其债务中信贷资金所占的比例更大。同时,国有企业往往由国资委和其他政府部门代表国家

行使控股股东的权利,因为其承担的政治使命,其价值取向不单单是以利益最大化为目标,也要注重贯彻执行国家制定的各项具体政策和措施,承担更多的国家政策导向任务。绿色信贷可以被看作政府推动绿色经济发展而采取的一项政策手段,在政策号召下,国有重污染企业将更积极地响应政策,因此,绿色信贷政策实施后,国有重污染企业债务水平下降的也会更多,国有重污染企业表现出的抑制效果更明显。相较而言,非国有企业往往面临着严重的信贷歧视^[15],本身不易从银行等金融机构获取信贷资源,绿色信贷政策实施后,非国有重污染企业在获取资金方面的难度进一步提高,因此受政策影响的程度较小。基于上述分析,提出以下假设。

H2:与非国有重污染企业相比,绿色信贷政策对国有重污染企业的债务规模的抑制效果更强。

2008年,中国政府实行扩张性财政政策,推出“四万亿”经济刺激计划应对次贷危机影响,此后地方政府债务体量快速上升。根据信贷配给理论,由于地方政府债务对企业债务具有“挤出效应”,即地方政府举债长期挤占了企业商业银行信贷资源^[16],在绿色信贷政策实施之前,在地方政府债务水平较高地区,企业对银行信贷的依赖长期较低,所积累的债务数量比较小,因此,绿色信贷政策在高地方政府债务地区对重污染企业的惩罚效果会受到一定的约束。此外,地方政府债务水平的提高对中小规模化银行业的绿色信贷投放具有挤出效应^[17],这也会造成在地方政府债务更高的地区,绿色信贷政策对重污染企业的债务规模抑制效果不是太明显。相较而言,在地方政府债务水平较低的地区,企业更易于获取大量的资金,因此,绿色信贷政策对重污染企业的惩罚效应也将主要体现在这种地区的企业中。

另外,地方政府债务的扩张不仅通过加剧辖区企业的融资约束程度,降低了企业社会责任的履行意愿和表现^[18],而且显著推高了本地区的金融风险水平,引起区域性金融风险聚集^[19],加重了本地区的企业税负^[20]。在不稳定、高风险经济环境和重税负的双重催化下,重污染企业更倾向采取投机主义行为,继续维持对高污染、高排放项目的资金投入,消极披露在节约资源和保护环境方面的信息,规避银行的环境风险评估与舆论环境的压力来获取债务融资。而且,由于地方政府和企业之间存在密切的利益关系,一些污染企业甚至是地方财政收入的重要来源,隶属于地方政府的环保部门和地方性金

融机构可能会受到政府的干预^[20]。快速上升的地方政府债务加重了地方政府的还款压力,导致地方政府财政收支缺口增大,可能滋生地方保护主义。为了协调财政收入和环境治理地方,政府放松监督绿色信贷政策实施情况的动机增加,甚至可能为了保障财政收入介入本地区的资金流向以保护当地重污染企业。基于上述分析,提出以下假设。

H3:在地方政府债务更高的地区,绿色信贷政策对重污染企业债务规模的抑制效果更差。

2 研究设计

2.1 样本选择与变量说明

以2008—2022年中国A股上市公司为研究总样本,参考沈洪涛和马正虎^[21]的做法,将总样本中行业代码为B06、B07、B08、B09、B10、B11、B12、C17、C19、C22、C25、C26、C27、C28、C29、C31、C32、D44的企业作为重污染企业的样本,其余为非重污染企业用于构造反事实参照组。参考已有研究,对样本进行了如下处理:①剔除了金融业企业、ST等和财务数据存在严重缺失的样本;②对所有连续变量做了1%和99%分位的Winsorize缩尾处理以控制极端值的影响;③对所有系数的 t 值均进行了稳健标准误处理以缓解模型当中存在的异方差。采用平衡面板数据,经过数据处理后最终得到14595条观测值,其中重污染企业有316家、非重污染企业有657家,共973家企业。实证部分所需数据均来源于同花顺iFinD数据库、国泰安数据库、《中国财政年鉴》,使用EXCEL和Stata17处理完成。

各变量定义及其测度如表1所示。

被解释变量:企业的债务主要包括通过银行信贷、商业信用、债券发行等方式筹集的资金,目前中国企业融资渠道较少,银行贷款是企业主要的融资来源^[22],因此绿色信贷政策对企业的借款融资的影响最大。参照陈琪和张广宇^[8]的做法,衡量重污染企业债务规模的指标以借款为主,采用企业短期借款与长期借款之和与总资产的比值(Abank)来衡量企业债务规模。

解释变量:设置政策虚拟变量(time)和组别虚拟变量(treat)。其中,2012以前年度,未受政策冲击, $\text{time}=0$, 2012年及以后,受到政策冲击 $\text{time}=1$;重污染企业为实验组, $\text{treat}=1$, 其余企业, $\text{treat}=0$ 。政策虚拟变量(time)和组别虚拟变量(treat)的交互项即 $\text{time} \times \text{treat}$ 为核心解释变量,其系数代表绿色信贷政策对重污染企业债务规模影响的净效应。

表 1 变量定义及其测度

变量类型	变量名称	符号	测度
被解释变量	债务规模	Abank	长短期借款之和/总资产
解释变量	政策虚拟变量	time	2012 年以前,Post=0;2012 年及以后,Post=1
	组别虚拟变量	treat	非重污染企业,Treat=0;重污染企业,Treat=1
	双重差分变量	treat×time	treat×time 为政策净效应,只有在 2012 年及以后的重污染企业 DID=1,其余为 0
控制变量	盈利能力	ROA	净利润/总资产
	偿债水平	Cash	经营活动产生的现金流量净额/流动负债
	公司规模	Size	总资产自然对数
	成长性	Growth	(本期营业收入-上期营业收入)/上期营业收入
	抵押能力	Mortgage	固定资产净额的自然对数
	流动比率	CA	流动资产/总资产

2.2 模型设定与构建

首先通过 PSM 依据协变量采用以 1:1 的最近邻匹配法对全样本进行逐年的匹配,筛选出同时期不受绿色信贷政策影响且与重污染企业的个体特征参数最匹配的不属于重污染的企业作为反事实对照组,利用 Logit 模型计算倾向匹配得分为

$$p_i = \text{Logit}(\text{treat}_i = 1) = a_0 + a_1 \text{control} + s_i \quad (1)$$

式中: i 为企业; p 为倾向匹配得分;control 为协变量; s_i 为其他扰动项。

去掉未匹配的样本,以匹配后的样本进行 DID 回归,回归模型如下:

$$\text{Abank}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{treat}_i + \beta_2 \text{time}_t + \beta_3 \text{treat}_i \times \text{time}_t + \beta_4 \sum \text{control} + \text{Company} + \text{Year} + \theta_{it} \quad (2)$$

式中: i 为企业; t 为时间;control 为控制变量;Company 和 Year 分别为控制了个体固定效应和时间固

定效应; θ_{it} 为扰动项; β_3 反映了绿色信贷政策对企业债务规模的影响。

3 实证结果与分析

3.1 倾向得分匹配及均衡性检验

对全部的样本进行逐年的倾向得分匹配后,最终剩余样本 968 个,总观测值 13 574 个。为了验证匹配结果的准确和可行,对匹配后的样本进行均衡性检验。均衡性检验的结果如表 2 所示,经过倾向性得分匹配后,除了盈利能力(ROA),其他变量的标准差均大幅度减小,其中偿债水平(Cash)、抵押能力(Mortgage)和流动比率(CA)的变化幅度都在 80%以上,这表明即便牺牲了盈利能力的一小部分标准差,依然可以在全样本范围内有效地降低了控制变量的标准差,使得构造的反事实对照组与实验组在各方面特征非常接近,并且最终所有变量标准化偏差都小于 10%,倾向性得分匹配的效果通过了均衡性检验。

表 2 均衡性检验

变量	匹配前后	均值		标准化 偏差/%	标准化 偏差/%	T 检验	
		实验组	对照组			t	$P > t $
ROA	匹配前	3.220	3.308	-1.6	-32.6	-0.91	0.363
	匹配后	3.220	3.337	-2.2		-1.04	0.300
Cash	匹配前	0.183	0.126	26.4	81.2	14.74	0.000
	匹配后	0.183	0.194	-5.0		-2.28	0.022
Size	匹配前	22.843	22.589	17.9	50.6	9.93	0.000
	匹配后	22.843	22.718	8.9		4.34	0.000
Growth	匹配前	0.119	0.127	-2.6	15.1	-1.44	0.159
	匹配后	0.119	0.125	-2.2		-1.97	0.284
CA	匹配前	0.424	0.554	-67.6	94.9	-36.87	0.000
	匹配后	0.424	0.418	3.5		1.70	0.089
Mortgage	匹配前	21.644	20.840	50.4	84.9	28.31	0.000
	匹配后	21.644	21.523	7.6		3.72	0.000

3.2 平行趋势检验及回归分析

经过 PSM 匹配后的样本进行的平行趋势检验的结果如图 1 所示。current 表示以《绿色信贷指引》发布的时间 2012 年为冲击点,以样本数据的第一年(2008 年)为基期,可以看出在 2012 年之前的时间段双重差分的交互项系数均不显著,说明实验组与对照组在未收到政策冲击之前不存在显著差异,通过平行趋势检验,可以使用双重差分进行回归。同时,双重差分的交互项系数在政策后的第二年开始显著为负,预示着假设 H1 成立。

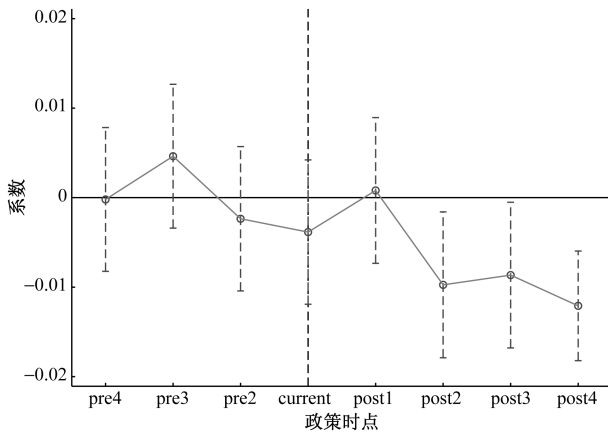


图 1 平行趋势检验

绿色信贷政策对重污染企业债务规模的政策效果的双向固定回归结果如表 3 所示。由列(I)的结果可知,交互项系数为 $-0.010\ 05$,说明绿色信贷政策的实施使得重污染企业的债务规模得到抑制,且重污染企业的债务融资规模相比于非重污染企业在绿色信贷实施后显著下降了 1%,H1 得到了证实。

进一步地,为了研究企业产权性质差异和所处区域的地方政府债务差异是否会影响绿色信贷政策的实施效果。按照企业所有权性质的不同,将样本分为国有企业和非国有企业两个子样本重新进行 PSM-DID,其中,经匹配后国有企业样本剩余 558 个,非国有企业样本剩余 393 个。同时统计了中国 31 个省份(因数据缺失,未包括港澳台地区)的地方政府债务占全国地方政府债务的比例在研究时段内的平均数,按中位数分为高地方政府债务地区和低地方政府债务地区两个子样本,重新进行 PSM-DID,其中,经匹配后低地方政府债务样本剩余 390 个,高地方政府债务样本剩余 577 个。列(II)体现了绿色信贷政策在国有企业中的效果,交互项系数均在 1%的水平上显著为负,为 $-0.017\ 71$ 。列(III)体现了在非国有企业中的政策效果,在控制变量的影响下,交互项系数为 $0.001\ 09$ 并不显著,可以理解为非国有重污染企业在债务方面受到绿色信贷政策的影响不大,而国有重污染企业的债务融资受到明显的抑制,这与 H2 相符,即与非国有重污染企业相比,绿色信贷政策对国有重污染企业的债务规模的抑制效果更强。列(IV)和列(V)分别表现出低地方政府债务地区和高地方政府债务地区两个子样本的回归结果,交互项的系数估计值分别为 $-0.011\ 31$ 和 $-0.010\ 07$,均在 5%的显著性水平上显著,前者的绝对值大于后者的绝对值,说明企业所处地区的地方政府债务水平能够影响绿色信贷政策对重污染企业债务的抑制效果,在地方政府债务更高的地区,绿色信贷政策对重污染企业债务规模的抑制效果更差,H3 成立。

表 3 绿色信贷政策效果回归

变量	匹配后样本(I)	国有(II)	非国有(III)	低地方政府债务(IV)	高地方政府债务(V)
treat $\times$ time	$-0.010\ 05^{***}$ (-3.09)	$-0.017\ 71^{***}$ (-4.11)	$0.001\ 09$ (0.21)	$-0.011\ 31^{**}$ (-2.21)	$-0.010\ 07^{**}$ (-2.31)
ROA	$-0.003\ 90^{***}$ (-22.09)	$-0.004\ 85^{***}$ (-19.30)	$-0.003\ 14^{***}$ (-12.13)	$-0.004\ 03^{***}$ (-14.27)	$-0.003\ 71^{***}$ (-16.22)
Cash	$-0.091\ 39^{***}$ (-20.74)	$-0.083\ 30^{***}$ (-13.45)	$-0.095\ 67^{***}$ (-14.72)	$-0.071\ 80^{***}$ (-9.87)	$-0.107\ 28^{***}$ (-19.05)
Size	$0.007\ 35^{***}$ (2.91)	$0.010\ 34^{***}$ (2.89)	$0.004\ 49$ (1.22)	$0.000\ 48$ (0.12)	$0.005\ 07$ (1.57)
Growth	$0.010\ 98^{***}$ (3.74)	$0.010\ 62^{***}$ (2.61)	$0.015\ 67^{***}$ (3.51)	$0.006\ 06$ (1.30)	$0.015\ 12^{***}$ (3.93)
CA	$-0.114\ 33^{***}$ (-12.86)	$-0.134\ 01^{***}$ (-10.73)	$-0.100\ 50^{***}$ (-7.45)	$-0.103\ 27^{***}$ (-7.20)	$-0.123\ 90^{***}$ (-10.82)
Mortgage	$0.011\ 63^{***}$ (5.24)	$0.009\ 74^{***}$ (3.02)	$0.016\ 69^{***}$ (5.22)	$0.017\ 73^{***}$ (4.78)	$0.013\ 38^{***}$ (4.85)
常数项	$-0.053\ 05$ (-1.53)	$-0.082\ 35$ (-1.64)	$-0.085\ 23^*$ (-1.71)	$-0.034\ 67$ (-0.64)	$-0.033\ 85$ (-0.74)
Company	YES	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	13 574	7 663	5 547	5 513	7 855
R ²	0.185	0.199	0.185	0.169	0.203

注: * 表示 $P < 0.1$, ** 表示 $P < 0.05$, *** 表示 $P < 0.01$; 括号内为 t 值。

3.3 稳健性检验

采取更换 PSM 的具体匹配方法来进行稳健性检验,不同于前文的最近邻匹配法不同,稳健性检验采用半径匹配和核匹配方法对样本重新进行匹配,再进行双重差分回归。稳健性检验的结果中,匹配后,半径匹配剩余 966 个样本,核匹配剩余 970 个样本,如表 4 所示不论是半径匹配还是核匹配,核心回归系数仍然在 1% 水平上显著为负,与前文匹配的回归结果无实质性差异,说明实证结果是稳健的。

4 结论与启示

4.1 结论

绿色信贷政策对企业债务规模发挥了一定的效应,能够抑制重污染企业债务规模的扩张,基本达到了预期的政策目标。目前中国的企业债务融资主要依赖银行信贷供给,绿色信贷政策的实施使企业的环保成为贷款评估的重要考量,限制了资金流入重污染行业,相比于非重污染企业,重污染企业的债务规模得到显著抑制,说明当前绿色信贷政策取得了较为积极的阶段性政策效果,反映实施的有效性 with 持续性。

虽然政策在总体上明显,但政策效果存在着不平衡、不对称的现象。绿色信贷政策实施后国有重

污染企业和处于地方政府债务较低地区的重污染企业原有的债务融资优势受到削弱,绿色信贷政策对国有重污染企业和处于地方政府债务较低地区的重污染企业产生的政策效果更强,但是,绿色信贷政策对非国有产权及处于高地方政府债务地区的重污染企业债务规模的抑制存在一定局限性,政策发挥受到约束。

4.2 启示

相关部门要进一步完善细化绿色信贷政策的监督标准,针对企业所属产权性质、所处区域等其他特征对绿色信贷政策实施效果进行定向差异化监管评估,兼顾企业所处区域的经济市场发展水平、地方政府债务水平等一系列因素,推动银行和地方政府自觉主动践行绿色信贷政策。

加大对绿色发展理念的宣传力度。要推动企业充分理解绿色信贷政策实施意义,绿色信贷政策不以简单地抑制重污染企业的生存空间为目的,而是寄希望于重污染企业转型升级或者绿色技术创新来降低对环境产生的负外部性。因此,鼓励企业加速培养社会责任意识和环境保护意识,鼓励企业抓住绿色信贷政策带来的机遇,加快明确自身的发展理念。

表 4 稳健性检验

变量	半径匹配		核匹配	
	(I)	(II)	(III)	(IV)
treat×time	-0.044 15*** (-15.27)	-0.009 20*** (-2.80)	-0.045 04*** (-15.54)	-0.009 22*** (-2.85)
ROA		-0.003 85*** (-21.63)		-0.003 92*** (-22.98)
Cash		-0.091 97*** (-20.67)		-0.093 00*** (-22.00)
Size		0.007 04*** (2.75)		0.006 81*** (3.45)
Growth		0.011 15*** (3.76)		0.011 03*** (4.05)
CA		-0.114 56*** (-12.73)		-0.120 65*** (-14.61)
Mortgage		0.012 19*** (5.39)		0.010 25*** (6.12)
常数项	0.225 43*** (214.01)	-0.057 46 (-1.64)	0.224 33*** (223.43)	-0.007 93 (-0.24)
Company	YES	YES	YES	YES
Year	YES	YES	YES	YES
观测值	13 379	13 379	14 588	14 588
R ²	0.018	0.184	0.017	0.188

注: * 表示 $P<0.1$, ** 表示 $P<0.05$, *** 表示 $P<0.01$; 括号内为 t 值。

参考文献

- [1] 刘阳. 绿色信贷推动产业结构优化升级的实证研究[J]. 科技和产业, 2021, 21(11): 67-73.
- [2] 廖果平, 李颖. 绿色信贷政策下企业信贷风险测度及影响因素识别[J]. 财会通讯, 2020(2): 121-123.
- [3] 张秀生, 李子明. “绿色信贷”执行效率与地方政府行为[J]. 经济问题, 2009(3): 87-90.
- [4] 陈建华, 胡连洁. 绿色信贷发展对商业银行财务绩效影响的实证研究[J]. 财经理论与实践, 2022, 43(4): 89-95.
- [5] 刘昊. 绿色信贷、风险管理文化与商业银行高质量发展[J]. 财经理论与实践, 2021, 42(5): 2-8.
- [6] 丁宁, 任亦依, 左颖. 绿色信贷政策得不偿失还是得偿所愿? ——基于资源配置视角的PSM-DID成本效率分析[J]. 金融研究, 2020(4): 112-130.
- [7] 何凌云, 梁宵, 杨晓蕾. 绿色信贷能促进环保企业技术创新吗[J]. 金融经济研究, 2019, 34(5): 109-121.
- [8] 陈琪, 张广宇. 绿色信贷对企业债务融资的影响研究——来自重污染企业的经验数据[J]. 财会通讯, 2019(8): 36-40.
- [9] 王艳丽, 类晓东, 龙如银. 绿色信贷政策提高了企业的投资效率吗? ——基于重污染企业金融资源配置的视角[J]. 中国人口·资源与环境, 2021, 31(1): 123-133.
- [10] 苏冬蔚, 连莉莉. 绿色信贷是否影响重污染企业的投融资行为? [J]. 金融研究, 2018(12): 123-137.
- [11] 钟献兵, 马福春, 魏妍. 绿色信贷政策如何影响企业债务融资成本? ——兼论“碳泡沫”是否存在[J]. 金融与经济, 2022(9): 86-96.
- [12] 陆菁, 鄢云, 王韬璇. 绿色信贷政策的微观效应研究——基于技术创新与资源再配置的视角[J]. 中国工业经济, 2021(1): 174-192.
- [13] 丁庭选, 潘克勤. 控制能力、代理成本与独立审计的公司治理效应——中国民营上市公司的经验证据[J]. 经济学家, 2008(2): 81-89.
- [14] 闫一石. 管理层能力、内部控制缺陷与融资约束关系的实证研究——基于产权性质和股权激励的调节[J]. 预测, 2020, 39(4): 24-30.
- [15] 周立, 马建. 垂直结构、歧视性信贷与货币政策传导有效性——兼论我国国有企业市场化改革[J]. 中央财经大学学报, 2023(1): 39-57.
- [16] 马树才, 华夏, 韩云虹. 地方政府债务如何挤出实体企业信贷融资? ——来自中国工业企业的微观证据[J]. 国际金融研究, 2020, 9(5): 3-13.
- [17] 李泉, 王彦龙, 鲁科技. 地方政府债务、银行业结构与绿色信贷水平[J]. 甘肃金融, 2020(12): 49-54.
- [18] 唐玮, 胡超, 赵燕. 地方政府债务影响企业社会责任履行吗? [J]. 财经论丛, 2022(10): 71-80.
- [19] 赵文举, 张曾莲. 地方政府债务风险会加剧区域性金融风险聚集吗? [J]. 当代财经, 2021(6): 38-50.
- [20] 陈必果, 夏蜀, 刘志强. 地方政府债务、税负效应与企业投资[J]. 财经科学, 2023(5): 138-148.
- [21] 沈洪涛, 马正彪. 地区经济发展压力、企业环境表现与债务融资[J]. 金融研究, 2014(2): 153-166.
- [22] 祝继高, 韩非池, 陆正飞. 产业政策、银行关联与企业债务融资——基于A股上市公司的实证研究[J]. 金融研究, 2015(3): 176-191.

Can Green Credit Policies Curb the Debt of Heavily Polluting Enterprises?:

Policy effect evaluation based on counter-factual analysis

HE Qinyu, WANG Linping

(College of Economics and Management, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: Taking China A-share companies from 2008 to 2022 as a research sample, the PSM-DID model in counter-factual analysis was used to evaluate the implementation effect of green credit policies from the perspective of the debt scale of heavily polluting enterprises, and further analyze the impact of enterprise heterogeneity. The results show that after the implementation of the Green Credit Guidelines in 2012, the debt scale of heavily polluting enterprises has been significantly suppressed, and the policy effect is obvious, but there is an imbalance, and the state-owned heavy polluting enterprises and heavy polluting enterprises in areas with low local authority debt are more strongly suppressed, and the policy effect is relatively better. Finally, enlightenment and suggestions are put forward according to the conclusion.

Keywords: green credit policies; heavily polluting enterprises; counter-factual analysis; local authority debt