

绿色信贷业绩评价的投资促进效应与作用渠道研究

罗桂娇

西南大学经济管理学院, 重庆

收稿日期: 2026年7月13日; 录用日期: 2026年7月27日; 发布日期: 2026年8月18日

摘要

2018年中国人民银行出台了绿色信贷业绩评价政策《中国人民银行关于开展银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价的通知》, 该政策是推动绿色信贷政策持续演进的一项关键策略。本研究采用双重差分法对绿色信贷业绩评价政策对绿色投资所产生的效应予以检验。研究结果表明, 绿色信贷业绩评价政策实施后, 企业绿色投资主动性增强, 且该政策借助强化融资约束这一途径“倒逼”企业进行绿色投资; 通过异质性分析发现, 绿色信贷政策对高社会责任评级和低政府补贴的企业促进作用更显著; 对比研究发现, 绿色信贷业绩评价政策相对于绿色信贷指引政策对绿色投资的促进作用更显著。

关键词

绿色信贷业绩评价, 绿色投资, 融资约束

Study on the Investment Promotion Effect and Mechanism Channels of Green Credit Performance Evaluation

Guijiao Luo

School of Economics and Management, Southwest University, Chongqing

Received: July 13, 2026; accepted: July 27, 2026; published: August 18, 2026

Abstract

In 2018, the People's Bank of China promulgated the green credit performance evaluation policy via

the *Notice on Carrying out Green Credit Performance Evaluation for Banking Deposit-Taking Financial Institutions*, representing a critical initiative that has facilitated the ongoing advancement of green credit policies in China. This study employs a difference-in-differences (DID) approach to examine the effect of the Green Credit Performance Evaluation Policy on corporate green investment. The results show that after the implementation of the policy, firms' green investment initiatives have been significantly enhanced. Moreover, the policy "forces" firms to increase green investment by tightening financing constraints. Heterogeneity analysis reveals that the policy exerts a more pronounced promotional effect on firms with higher social responsibility ratings and lower government subsidies. A comparative analysis further indicates that the Green Credit Performance Evaluation Policy has a stronger positive impact on green investment than the earlier Green Credit Guidelines.

Keywords

Green Credit Performance Evaluation, Green Investment, Financing Constraints

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

2012 年我国出台《绿色信贷指引》¹，旨在依托金融激励与风险管理手段，引导企业开展绿色环保活动、助力经济绿色发展。但该政策存在制度短板，未明确绿色信贷实施考核标准，缺乏实质性激励举措与刚性约束惩罚机制，导致政策难以深度落地。已有研究证实，绿色信贷政策对重污染企业投资不足的抑制效果微弱，甚至会加剧重污染企业投资效率下滑的状况。为弥补政策缺陷，2018 年中国人民银行出台《中国人民银行关于开展银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价的通知》²（以下简称“《评价》”），将绿色信贷业绩纳入金融机构绩效考核体系，对银行业金融机构形成刚性约束，有效打通绿色信贷政策落地通道，提升了企业绿色投资意愿。

然而政策落地后的行业现实却出现偏差，光伏行业的发展困境极具代表性。作为新能源核心赛道、能源绿色转型的关键支撑，光伏行业在政策大力扶持下规模持续扩张，2024 年上半年全国光伏新增装机容量达 10,248 万千瓦，同比增长 30.7%³，清洁能源替代成效显著。但行业整体发展供需失衡问题凸显，多晶硅、硅片、组件等核心产品产能大幅扩张，引发产品价格、产值、出口额同步下滑。2024 年上半年国内光伏制造端产值下降，出口总额同比下降 35.4%⁴。光伏产业作为重点扶持的绿色产业，现金流充裕，在《评价》政策的激励下持续扩大绿色投资，却陷入规模扩张与盈利亏损相悖的困境，由此引发核心研究疑问：绿色信贷业绩评价政策能否有效驱动企业绿色投资、其作用机制如何？不同情境下政策效果是否存在差异化特征？

基于“宏观经济政策－微观企业行为”的研究逻辑，本文选取 2013~2022 年沪深 A 股上市公司数据，构建双重差分模型，实证检验《评价》政策对企业绿色投资的影响，以及融资约束的中介作用。同时从企业环境责任、政府补贴等维度开展异质性分析，并深入探究 2012 年《绿色信贷指引》与 2018 年《评价》政策的实施效果差异。

¹<https://www.nfra.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=9636&itemId=915&generaltype=0>

²<https://www.pbc.gov.cn/zhengwugongkai/4081330/4406346/4693545/2025112114420334626/index.html>

³<https://www.cpn.com.cn/news/xny/202407/t202407251722522.html>

⁴同脚注 3。

2. 文献回顾

(一) 绿色信贷政策相关研究

中国银监会与中国人民银行先后出台多项绿色信贷政策,对合规绿色环保企业给予差异化融资优惠,引导企业开展绿色创新、践行绿色发展模式。现有研究主要从银行绩效、微观企业行为、宏观产业结构三个层面,探讨绿色信贷政策的实施效应。

在银行层面,绿色信贷政策对商业银行经营与政策落地成效具有显著影响。诸多研究证实,绿色信贷实施能够正向赋能商业[1]。商业银行践行绿色信贷、签署“赤道原则”,可强化社会责任形象、塑造良好社会声誉,助力可持续发展。同时,该政策能有效降低银行经营风险,拓宽业务边界、提升核心竞争力,显著提高资产收益率[2]。从政策落地视角来看,绿色信贷政策强化了政府监管效能,优化银行信贷资源配置,持续改善银行财务指标与经营质量[3]。金融危机后短期信贷市场的实践表明,银行信贷决策不再仅聚焦企业偿债能力,更兼顾环境保护与长期可持续发展,契合国家产业发展导向,但银行出于自身利益考量,政策主动落地动力存在一定局限[4]。

在企业微观层面,绿色信贷政策深刻影响企业技术创新与投融资行为,兼具激励与约束双重效应。政策能够有效激励企业开展绿色产品创新,推动区域经济绿色结构转型[5][6]。信贷市场资源供给直接影响企业创新能力,信贷困境会显著抑制企业专利产出质量与数量。资源约束下的理性企业会主动创新提质、巩固竞争优势,偏向投资优质高收益项目。非绿色企业为获取融资便利主动推进绿色转型,绿色企业则通过技术迭代提升市场价值、稳固优质信贷资源[7]。同时,银行绿色评级体系推动信贷资源向绿色领域倾斜,有效缓解绿色企业融资约束,推动绿色投资落地、提升企业风险承担水平。在宏观产业层面,绿色信贷是推动产业结构优化升级的重要金融工具。绿色信贷政策能够拉动企业产能与经济增长,扩大绿色产业产能规模,助力企业低碳转型,持续优化宏观经济结构,最终实现生态效益与经济效益协同发展。

(二) 企业绿色投资相关研究

20世纪90年代,社会责任投资的三重底线被提出,即经济效益、环境效益、社会效益。环境成为投资考虑必不可少的方面,对环境保护、人类权利、人类健康作出贡献的企业进行投资,就被称为社会责任投资。进一步的研究,引入了绿色投资这个概念,学者认为绿色投资是责任投资的一种特殊方式,是指为降低碳排放量进行的投资,绿色投资成本高于产生的经济效益,但是该投资会产生良好的长期效益增加社会未来现金流,对社会和环境效益产生重要的影响[8]。

对于绿色投资的经济效果,学者进行了充分的研究。企业进行绿色投资会向外界传递出企业经济状态良好、拥有社会责任等正面信息,从而获得利益相关者信任,对企业的经济效益产生积极影响。环保投资也可以通过需求效应明显促进环保产业的发展,企业积极调整环保投资结构实现“技术效应”最大作用发挥[9]。相反,部分学者研究发现绿色投资对企业不会产生影响或产生非线性影响,甚至对部分企业会抑制其发展产生消极影响[10]。

(三) 文献综评

与本文较为相关的文献主要有两类。一是绿色信贷政策,大量研究表明绿色信贷政策对商业银行绩效、微观企业技术创新投资融资、宏观层面产业结构产生积极的促进作用;二是绿色投资,绿色投资产生的经济效应受到较多学者关注,多数研究表明绿色投资与经济绩效之间呈现显著的“U”形关系。综上,以往文献着重于探究绿色信贷政策、绿色投资产生的影响效果研究,在二者之间的关系上并未进行深入探索,并且忽视了绿色信贷业绩评价政策作为2018年新出台的绿色信贷政策在改善生态环境、促进投资开展方面的重要作用。与现有文献相比,本文以绿色信贷业绩评价政策为背景,从融资约束的视角讨论

二者之间的关系补充了绿色信贷业绩评价影响绿色投资的理论机制分析是对已有文献的补充。同时,本文的研究结论对于中国的绿色信贷政策的制定和修改具有一定的参考意义。

3. 理论分析与研究假设

绿色信贷业绩评价政策明确扶持契合经济、社会与生活三重效益的低碳、绿色及循环经济项目,通过对绿色项目实施信贷资源倾斜,以市场化金融激励方式助推企业绿色投资,实现政策设计目标与落地执行的有效统一。绿色信贷政策通过正向激励与融资约束倒逼两大机制优化企业投资行为,对企业绿色投资具有显著的正向促进作用。

在正向激励机制层面,绿色信贷系列优惠政策改变了企业投资决策偏好,促使投资资源向绿色领域倾斜。信贷贴息、定向降准、再贷款利率调整等绿色货币政策工具,能够有效扩充企业绿色信贷资金规模,优化产业结构,推动企业落地绿色投资项目。绿色信贷具备降低代理成本、提升投资效率的双重作用,可显著激发政策限制行业的绿色创新积极性。同时,环境绩效良好的企业能够获得更高信贷额度、更低融资成本与税收优惠,形成超额收益与长期市场价值提升,进一步激励企业持续开展绿色投资[11]。

在约束倒逼机制层面,绿色信贷政策通过构建差异化融资体系,抬高非绿色、重污染企业的融资门槛,倒逼企业主动绿色转型。为规避环境治理成本、契合可持续发展目标,企业会主动开展绿色技术创新与产业升级[12]。绿色信贷能够重塑企业资金流向,引导资金聚焦绿色项目,同时产生融资惩罚与投资抑制双重效应,显著推高重污染企业融资成本、恶化经营绩效[13]。《评价》政策大幅收紧重污染企业信贷准入标准,叠加利益相关者对环境表现的关注,倒逼企业改善绿色投资行为。同时,绿色信贷政策显著压缩重污染企业信贷规模、提升信贷风险,且在高污染地区约束效果更强[14]。重污染企业为突破融资困境、满足政策清洁生产标准,不得不主动增加绿色投资。

综上,绿色信贷政策既通过金融优惠工具正向激励企业绿色投资,又通过严苛的融资约束倒逼重污染企业绿色转型,双向推动企业绿色投资水平提升。基于以上分析,本文提出如下假设:

H1: 绿色信贷政策对于绿色投资起到正向促进作用。

4. 研究设计

4.1. 样本数据来源

本文选取 2013 至 2022 年沪深 A 股上市企业作为初始样本,即以《评价》实施的上下五年作为样本区间,该期限内行业的技术水平、市场竞争格局等因素相对稳定,有利于进行有效的趋势分析和因果推断。绿色信贷政策及相关财务的数据来自 CSMAR 数据库、Wind 数据库等,数据处理过程中遵循如下步骤:(1) 排除数据异常或变量存在缺失样本;(2) 剔除被特殊处理样本(例*ST、ST);(3) 剔除金融类企业,保证数据准确可靠。

4.2. 变量选择与计量模型

(1) 解释变量

本文的核心解释变量为绿色信贷业绩《评价》政策($Treat*Post$)。首先,选择绿色信贷政策《评价》发布前后 5 年作为时间范围构建虚拟变量 $Post$,《评价》政策推出之前年份(2013~2017) $Post$ 取值为 0,2018 年及以后的年份(2018~2022) $Post$ 取值为 1。其次,根据企业是不是重污染企业构建虚拟变量 $Treat$,非重污染企业取 0,否则取 1。依据证监会颁布的《上市公司行业分类指引》⁵和环保部颁布的《上市公司环保

⁵<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c101864/c1024632/content.shtml>

核查行业分类管理名录》⁶筛选本文重污染企业样本数据。

(2) 被解释变量

被解释变量企业的绿色投资(GI)。借鉴张琦等的做法,搜集重污染行业约 6500 份上市企业年度报告,根据财务报表附注“在建工程”的内容,本文将以下支出界定为企业绿色投资:与环保有关的技术改造与研发、工业“三废”等污染物治理、脱硫脱硝设备的购建与锅炉改造、清洁可再生项目建设、矿山生态环境恢复治理与绿化等支出和费用,取得企业当年的绿色投资支出数据,并除以期末总资产进行标准化处理[11]。

(3) 中介变量

融资约束(KZ)。选择 KZ 指数作为融资约束衡量指标, KZ 指数越小,表明企业的财务状况越稳定,面临融资约束越小。

(4) 控制变量

将企业规模(Size)、资产负债率(Lev)、上市年限(Age)、成长性(Growth)、董事会规模(Board)、独立董事比例(Indep)、现金持有水平(Cash)、股权集中度(Top1)、盈利性质(Loss)、企业性质(SOE)作为本文控制变量,具体变量定义见表 1。

Table 1. Variable definitions

表 1. 变量定义

类型	名称	符号	定义
被解释变量	绿色投资	GInv	绿色投资支出/期末总资产
解释变量	绿色信贷业绩 《评价》政策	Treat*Post	Treat: 非重污染企业取 0, 重污染企业取 1 Post: 2013~2017 Post 取 0, 2018~2022 取 1
中介变量	融资约束	KZ	KZ 指数
控制变量	企业规模	Size	Ln (年末总资产)
	资产负债率	Lev	总负债/总资产
	上市年限	Age	Ln (企业上市年限)
	成长性	Growth	(本期末总资产 - 上期末总资产)/上期末总资产
	董事会规模	Board	Ln (董事会人数)
	独立董事比率	Indep	独立董事人数/董事会总人数
	现金持有水平	Cash	经营活动现金流量净额/资产总额
	股权集中度	Top1	公司前三大股东持股比例平方和
	盈亏性质	Loss	净利润为正取 1, 反之取 0
	企业性质	SOE	国有企业为 1, 非国有企业为 0

4.3. 计量模型

采用双重差分方法初步估计绿色信贷政策对重污染企业绿色投资影响,对应的模型为:

$$GI_{i,t} = \alpha_1 + \rho_1 * Treat_{i,t} * Post_{i,t} + \beta_1 Control + \gamma_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

⁶https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgth/200910/t20091022_174891.htm

其中 $GI_{i,t}$ 为回归因变量，对应企业 i 在年份 t 的绿色投资。 $Treat_{i,t} * Post_{i,t}$ 为回归自变量，Control 为回归控制变量。 γ_i 为企业个体固定效应， λ_t 为时间固定效应， $\varepsilon_{i,t}$ 为误差项。 $Treat_{i,t} * Post_{i,t}$ 的系数是我们重点关注的对象，回归系数 ρ_1 即初步估计政策效应。若模型验证 ρ_1 显著为正，证明绿色信贷政策促进了重污染企业绿色投资。

5. 实证结果及分析

5.1. 描述性统计

描述性统计结果见表 2，涵盖了被解释变量绿色投资、解释变量绿色信贷政策等多项统计指标。Treat 均值为 0.313，说明重污染企业占比为 31.3%；Post 均值为 0.604，说明《评价》出台之后的样本占比为 60.4%。中介变量融资约束 KZ 标准差为 2.03，最大值为 10.509，最小值为-11.976，说明企业之间的融资约束存在较大差异。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
Treat	24,304	0.313	0.464	0	1
Post	24,304	0.604	0.489	0	1
Treat*Post	24,304	0.183	0.386	0	1
GI	24,304	0.081	0.121	0	5.956
KZ	24,304	1.394	2.03	-11.976	10.509
Size	24,304	22.45	1.309	18.293	28.636
Lev	24,304	0.436	0.199	0.008	0.998
Cash	24,304	0.05	0.07	-0.742	0.726
Growth	24,304	0.295	12.256	-0.971	1878.372
Loss	24,304	0.129	0.335	0	1
Board	24,304	2.122	0.198	1.099	2.89
Indep	24,304	37.754	5.655	14.29	80
Top1	24,304	0.335	0.148	0.003	0.900
Age	24,304	2.328	0.671	1.099	3.497
SOE	24,304	0.386	0.487	0	1

5.2. 平行趋势分析

Bertrand 指出实验组与控制组符合共同趋势是双重差分法使用的前提，即在政策实施前满足同趋势。因此，为了验证本文 DID 模型的实用性，对于绿色信贷政策的控制组与实验组进行平行趋势分析。平行趋势结果见图 1，在绿色信贷政策实施之前所有回归结果均不显著，控制组与实验组保持相同发展趋势不存在显著差异，在绿色信贷政策实施之后，处理组绿色投资相比控制组显著上升。因此，样本通过 DID 估计所需的平行趋势检验。

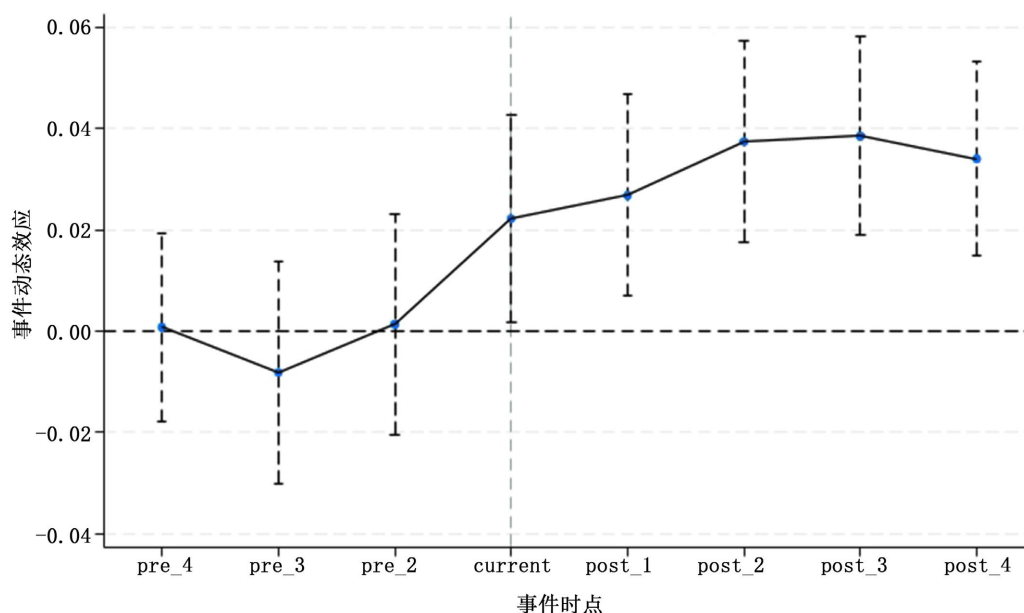


Figure 1. Parallel trends and dynamic effects test results

图 1. 平行趋势和动态效应检验结果

5.3. 多元回归分析

表 3 展现了基准回归结果。在表 3(1)列中,未控制变量时绿色信贷政策与绿色投资回归系数为 0.033,且在 1%的置信水平下显著,说明绿色信贷政策实施后,重污染企业相比非重污染企业绿色信贷政策显著提高了企业的绿色投资。在表 3(2)列中,加入控制变量后,二者之间回归系数为 0.036,仍然显著为正,说明绿色信贷政策对重污染企业的绿色投资产生了促进作用,假设 H1 初步得到验证。

Table 3. Baseline regression results

表 3. 基础回归结果

变量	(1) GI	(2) GI
Treat*Post	0.033*** (15.278)	0.036*** (16.831)
控制变量	否	是
年份/行业固定	是	是
N	24,304	24,304
R ²	0.011	0.026

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值。

5.4. 稳健性检验及内生性处理

(1) 滞后解释变量

考虑到某些因素的存在可能导致绿色信贷政策与企业的绿色投资存在互为因果问题。因绿色投资具有“时滞性”,对解释变量与控制变量滞后一期、两期和三期,进行回归分析。回归结果见表 4,滞后回归系数均在 1%显著性水平下大于 0,与基本回归结果相同,排除了互为因果问题对实证结果的影响,增强了本文结论的稳健性。

Table 4. Regression results with lagged explanatory variables
表 4. 滞后解释变量回归结果

变量	滞后一期		滞后两期		滞后三期	
	(1) GI	(2) GI	(1) GI	(2) GI	(1) GI	(2) GI
Treat*Post	0.033*** (0.002)	0.034*** (0.002)	0.035*** (0.003)	0.034*** (0.003)	0.033*** (0.003)	0.031*** (0.003)
控制变量	否	是	否	是	否	是
年份/行业固定	是	是	是	是	是	是
N	19,665	19,665	16,090	16,090	13,358	13,358
R ²	0.012	0.024	0.013	0.022	0.010	0.019

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值

(2) PSM-DID 检验

非重污染企业与重污染企业在绿色信贷政策实施过程中产生的绿色投资行为会存在差异，这些差异不一定是由企业类型引起，这些差异可能受到时间或者难以直接衡量的因素影响。为避免直接比较造成的选择性偏差，使用 PSM-DID 进行检验，PSM-DID 可以在一定程度上解决由于样本选择所导致的内生性问题，为了减小均方误差，本文采用 logit 模型对数据进行一对二且有放回的近邻匹配，减少样本数据选择偏差。对于匹配完成且通过平衡性检验的匹配样本数据依据双重差分模型再次进行回归分析，结果见表 5，交乘项 Treat*Post 回归系数均显著为正，这进一步验证了本研究的稳健性，表明绿色信贷政策对重污染企业的绿色投资具有显著正向影响，从而证实了绿色信贷政策的有效性。

Table 5. PSM-DID regression results
表 5. PSM-DID 回归结果

变量	(1) GI	(2) GI
Treat*Post	0.033*** (14.544)	0.034*** (15.166)
控制变量	否	是
年份/行业固定	是	是
N	10,821	10,821
R ²	0.019	0.051

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值。

(3) 安慰剂检验

非政策因素可能也会导致出现上述回归结果，为排除非政策因素导致的“政策效应”存在误差，借鉴吕越等的实证检验方法，使政策对于被解释变量影响产生随机性，并重复该随机 1000 次进行回归分析。若安慰剂检验结果与本研究结论相同，表明没有通过安慰剂检验，反之则通过。依据 1000 次重复抽样交互项 Treat*Post 的影响系数、p 值制成的分布图见图 2 和图 3。根据图 2 所示的结果分析，绝大多数估计系数聚集在 0 附近，本研究的真实估计值偏离这一靠近 0 的趋势呈现为明显的异常值。再次观察右边的图 3，估计系数 p 值大于 0.1，意味着在 10% 的显著性水平上不具备统计显著性，从而本研究结果具有稳健性。

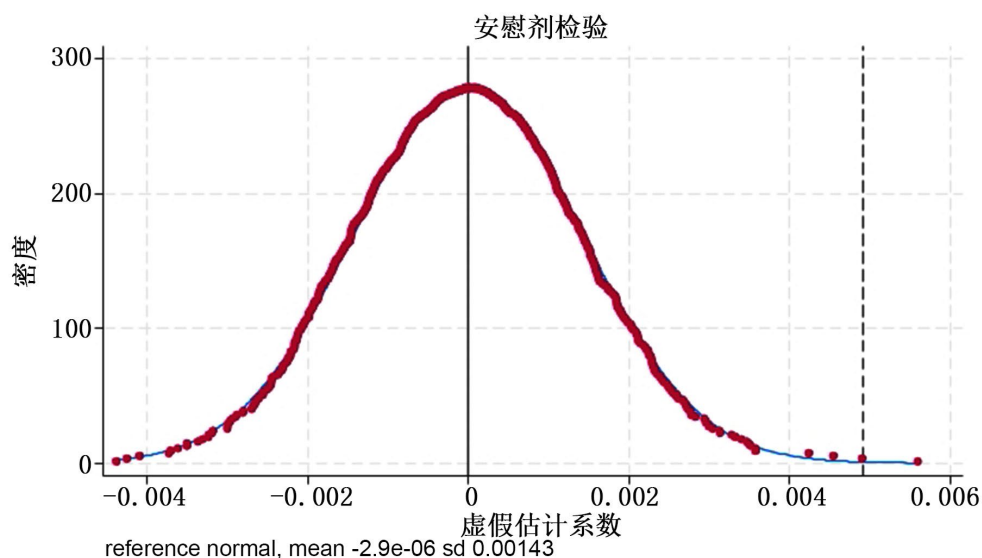


Figure 2. Placebo test-distribution of fictitious coefficients

图2. 安慰剂检验虚假估计系数图

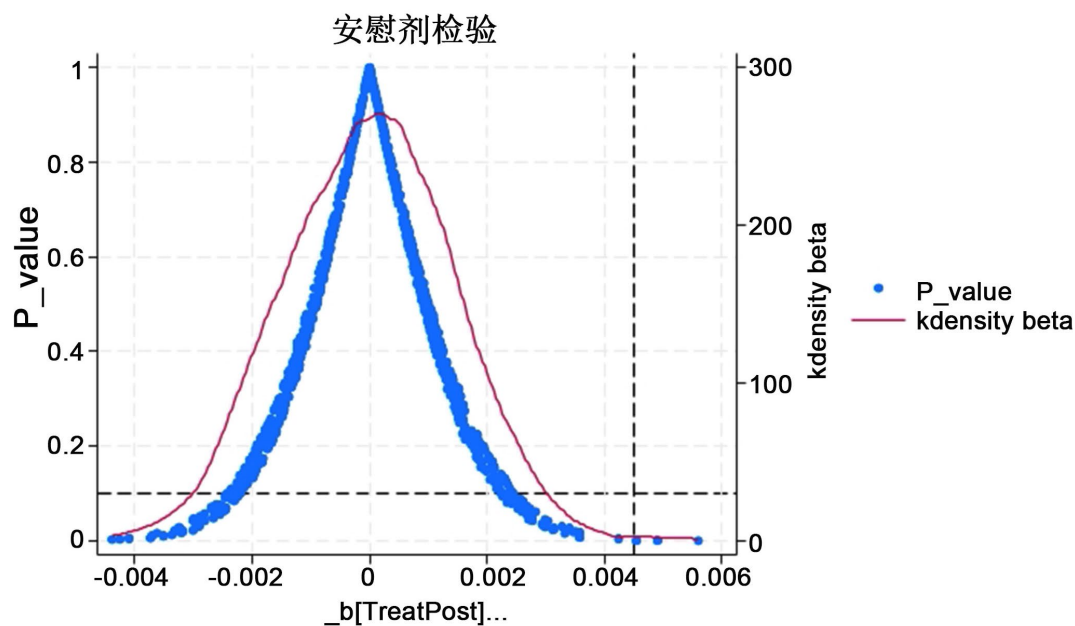


Figure 3. Placebo test p-values

图3. 安慰剂检验结果 p 值

5.5. 机制分析

基于前文研究假设，本文进一步从融资约束视角开展作用机制检验。理论上，绿色信贷业绩评价政策可通过加剧重污染企业融资约束，倒逼企业扩大绿色投资。为规范中介效应检验逻辑，本文参照江艇的中介检验思路[15]。

绿色信贷《评价》政策通过收紧信贷供给、压缩重污染企业融资规模，显著强化其融资约束。重污染企业普遍存在外部融资依赖性强的特点，融资约束加剧会直接推高外部融资成本。通常情况下，高融

资约束会使企业资金供给不足，减少非经济性环保投资，同时转向依赖内部现金流开展投资活动。但重污染企业绿色投资存在资金消耗大、回款周期长的特征，内部现金流难以持续支撑绿色投资，极易引发绿色投资不足问题。已有研究佐证了这一逻辑，融资约束会抑制企业过度绿色投资、加剧投资不足，同时绿色投资的长时滞性使其面临更高的融资壁垒与约束压力[16]。绿色信贷政策为绿色项目提供了低成本融资渠道，为企业绿色投资提供资金支撑。相较于清洁企业，重污染企业受政策冲击更强，融资约束提升幅度更大。当重污染企业的融资约束成本超过绿色减排投资成本时，企业基于利润最大化目标主动调整投资策略，通过扩大绿色投资适配政策标准、降低融资惩罚压力，由此形成“政策实施－融资约束加剧－绿色投资提升”的传导路径。

实证结果见表 6，第(2)列中 Treat*Post 与 KZ 指数显著正相关，说明绿色信贷评价政策显著加重了重污染企业的融资约束；第(3)列结果表明，KZ 指数与绿色投资系数显著为正，即融资约束越高，企业绿色投资水平越高。综上，绿色信贷业绩评价政策能够通过提升重污染企业融资约束，倒逼企业增加绿色投资，融资约束在二者的影响路径中发挥显著的中介作用。

Table 6. Mediation effects of financing constraints: regression results
表 6. 融资约束中介作用回归结果

变量	(1) GI	(2) KZ	(3) GI
Treat*Post	0.036***	0.300***	
	(16.831)	(16.248)	
	0.036***	0.300***	
KZ			0.007*** (10.597)
控制变量	是	是	是
年份/行业固定	是	是	是
N	24,304	24,304	24,304
R ²	0.026	0.706	0.017

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值。

5.6. 绿色信贷政策异质性分析

(1) 社会责任评级异质性分析

经济高质量发展背景下，企业发展不再局限于财务绩效提升，环境治理与社会责任履行已成为企业可持续发展的核心内容。ESG 评级作为衡量企业绿色发展与综合治理水平的国际主流评价体系，能够统筹环境、社会与治理多维度发展水平，优化企业内外部发展环境。绿色信贷政策落地以商业银行为核心，银行信贷审批会重点考量企业环境与社会风险，主动缩减高风险企业信贷投放规模，使得 ESG 表现成为企业获取信贷资源的重要评判依据，优质 ESG 企业可依托良好声誉获得更低融资成本与充足资金，进一步助力绿色投资落地[17]。

本文选取华证 ESG 评级衡量企业社会责任表现共 9 个信用等级，并以 5 分为临界值将样本划分为高 ESG 评级与低 ESG 评级两组开展分组回归。异质性分析结果见表 7，两组样本回归系数均在 1%水平下显著为正，且高 ESG 评级组的回归系数显著大于低 ESG 评级组。这表明企业的社会责任评分是银行审核企业信贷申请的重要参考条件，对于 ESG 评级更高的企业银行会给予更优惠的政策、充足的融资资源和良好的企业声誉促进企业进行绿色投资。

Table 7. Heterogeneity analysis by ESG rating: group regression results
表 7. ESG 评级异质性分组回归结果

变量	低评级 ESG		高评级 ESG	
	(1) GI	(2) GI	(1) GI	(2) GI
Treat*Post	0.032*** (11.811)	0.036*** (13.084)	0.034*** (9.751)	0.037*** (10.629)
控制变量	否	是	否	是
年份/行业固定	是	是	是	是
N	15,433	15,433	8871	8871
R ²	0.010	0.023	0.013	0.042

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值。

(2) 政府补贴异质性分析

政府补贴能够从资金补充与信号传递两个维度影响企业绿色投资行为。一方面，绿色投资具备显著的外部性、时滞性、高投入与高风险特征，政府补贴可直接弥补企业绿色投资的资金缺口；另一方面，基于信号传递理论，企业获取政府补贴能够向市场传递积极信号，提升企业信用水平，助力企业拓宽外部融资渠道。在绿色信贷业绩评价政策约束下，融资压力加剧，企业更倾向将资金用于常规生产经营以保障盈利，绿色投资意愿显著不足[18]，而政府补贴可有效缓解其资金约束，由此减弱绿色信贷政策对企业绿色投资的激励效果。

本文以经总资产平减后的政府补助衡量补贴水平，并依据行业年度均值将样本划分为高、低政府补贴两组回归[19]。异质性分析结果见表 8，两组回归系数均显著为正，且无论是否加入控制变量，低补贴组的回归系数均显著高于高补贴组。这说明绿色信贷政策对绿色投资的促进作用在低政府补贴企业中更为显著，政府补贴弱化了绿色信贷政策对企业绿色投资的激励效应。

Table 8. Heterogeneity analysis by government subsidies: group regression results
表 8. 政府补贴异质性分组回归结果

变量	低政府补贴		高政府补贴	
	(1) GI	(2) GI	(1) GI	(2) GI
Treat*Post	0.039*** (14.701)	0.042*** (15.612)	0.018*** (5.042)	0.022*** (6.651)
控制变量	否	是	否	是
年份/行业固定	是	是	是	是
N	16,929	16,929	7375	7375
R ²	0.016	0.033	0.003	0.021

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值。

6. 绿色信贷指引政策与绿色信贷评价政策对比分析

2012 年银监会发布实施《绿色信贷指引》，2018 年中国人民银行相继出台实施《银行业金融机构绿

色金融评价方案》⁷。《绿色信贷指引》政策主要指引银行等金融机构开展绿色信贷业务，未将绿色信贷绩效作为考核标准纳入业绩考核，起到引导作用；《评价》将绿色信贷绩效作为考核标准纳入业绩考核，促使银行等金融机构在放贷时必须考虑企业项目的环保情况。对比分析绿色信贷政策出台对绿色投资产生的影响结果见表 9，由表 9 第二列至第五列回归结果可知，绿 Treat*Post 对 GI 回归系数都显著为正。《评价》政策对绿色投资的回归系数相比 2012 年《绿色信贷指引》政策均增加，说明《评价》政策在《绿色信贷指引》的基础上促进绿色投资作用更显著。

Table 9. Regression results
表 9. 回归分析结果

变量	《绿色信贷指引》政策		《绿色信贷评价》政策	
	(1) GI	(2) GI	(1) GI	(2) GI
Treat*Post	0.032*** (11.967)	0.033*** (11.907)	0.033*** (15.278)	0.036*** (16.831)
控制变量	否	是	否	是
年份/行业固定	是	是	是	是
N	18,211	18,211	24,304	24,304
R ²	0.007	0.017	0.011	0.026

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01, 括号内为 T 值。

7. 研究结论与政策启示

本文从微观企业视角，系统探究绿色信贷业绩评价政策对重污染企业绿色投资及投资效率的影响。研究结论如下：第一，绿色信贷业绩评价政策能够显著促进重污染企业绿色投资。该政策通过收紧重污染企业融资渠道、抬高融资成本、严格信贷准入条件，倒逼企业调整投资决策，扩大绿色投资规模。第二，绿色信贷政策对企业绿色投资的激励效果存在显著异质性，在高 ESG 社会责任评级、低政府补贴的企业中，政策促进作用更为突出。这表明企业环境责任意识及外部资金获取渠道，均会显著影响企业绿色投资决策。第三，相较于 2012 年《绿色信贷指引》，绿色信贷业绩评价政策对重污染企业绿色投资的促进效果更为显著。

基于上述结论，本文从政府、金融机构与企业三个层面提出对策建议。政府层面需完善绿色信贷业绩激励机制，减少过度行政干预，引导企业开展高效绿色投资，规避行业盲目扩张导致的亏损问题。金融机构作为政策实施主体，需严格落实绿色信贷标准，摒弃规模导向的粗放授信模式，理性引导企业投资，兼顾绿色投资的经济效益与环境效益。企业层面应摒弃逐利短视思维，树立长远绿色发展理念，依托技术创新推动产业升级，淘汰高耗能、高污染产能，实现低碳可持续发展。

参考文献

- [1] Williams, C.A. (2013) Regulating the Impacts of International Project Financing: The Equator Principles. *Proceedings of the ASIL Annual Meeting*, **107**, 303-308. <https://doi.org/10.5305/procannmeetasil.107.0303>
- [2] 何凌云, 吴晨, 钟章奇等. 绿色信贷、内外部政策及商业银行竞争力——基于 9 家上市商业银行的实证研究[J]. *金融经济研究*, 2018, 33(1): 91-103.
- [3] Hornlein, T. (2015) Socially Responsible Investment and Sustainable Banking-Principles for Reorienting a Regional

⁷<https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/11/5616962/files/ad23a21fbf414d2facb1dfdb623f560d.pdf>

- Local Bank's Business towards Sustainability. *Journal of Business Ethics*, **13**, 16-19.
- [4] 蔡海静, 汪洋耀, 谭超. 绿色信贷政策、企业新增银行借款与环保效应[J]. 会计研究, 2019(3): 88-95.
 - [5] 王遥, 潘冬阳, 彭俞超, 梁希. 基于 DSGE 模型的绿色信贷激励政策研究[J]. 金融研究, 2019(11): 1-18.
 - [6] Zhang, K., Li, Y., Qi, Y. and Shao, S. (2021) Can Green Credit Policy Improve Environmental Quality? Evidence from China. *Journal of Environmental Management*, **298**, Article ID: 113445. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113445>
 - [7] Martin, P.R. and Moser, D.V. (2016) Managers' Green Investment Disclosures and Investors' Reaction. *Journal of Accounting and Economics*, **61**, 239-254. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.08.004>
 - [8] 谢乔昕, 张宇. 绿色信贷政策、扶持之手与企业创新转型[J]. 科研管理, 2021, 42(1): 124-134.
 - [9] 杜雯翠. 环保投资、环境技术与环保产业发展——来自环保类上市公司的经验证据[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2013, 15(3): 47-53.
 - [10] 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.
 - [11] 张琦, 郑瑶, 孔东民. 地区环境治理压力、高管经历与企业环保投资——一项基于《环境空气质量标准(2012)》的准自然实验[J]. 经济研究, 2019, 54(6): 183-198.
 - [12] Lin, B. and Pan, T. (2024) The Impact of Green Credit on Green Transformation of Heavily Polluting Enterprises: Reverse Forcing or Forward Pushing? *Energy Policy*, **184**, Article ID: 113901. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113901>
 - [13] Fan, H., Peng, Y., Wang, H. and Xu, Z. (2021) Greening through Finance? *Journal of Development Economics*, **152**, Article ID: 102683. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102683>
 - [14] 连莉莉. 绿色信贷影响企业债务融资成本吗?——基于绿色企业与“两高”企业的对比研究[J]. 金融经济研究, 2015, 30(5): 83-93.
 - [15] 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.
 - [16] 杨国忠, 席雨婷. 企业绿色技术创新活动的融资约束实证研究[J]. 工业技术经济, 2019, 38(11): 70-76.
 - [17] 王馨, 王营. 绿色信贷政策增进绿色创新研究[J]. 管理世界, 2021, 37(6): 173-188.
 - [18] 张劲松, 鲁珊珊. 绿色信贷政策对企业创新绩效的影响[J]. 统计与决策, 2022, 38(7): 179-183.
 - [19] 步丹璐, 狄灵瑜. 治理环境、股权投资与政府补助[J]. 金融研究, 2017(10): 193-206.