

分类号 F83/603
U D C

密级 公开
编号 10741



硕士学位论文
(专业学位)

论文题目 绿色金融政策与棕色企业绿色转型：
机制分析与实证检验

研究生姓名：刘澈

指导教师姓名、职称：杨世峰 教授

学科、专业名称：应用经济学、金融硕士

研究方向：金融科技

提交日期：2024年6月2日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 刘澈 签字日期： 2024.6.2

导师签名： 杨峰 签字日期： 2024.6.2

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 刘澈 签字日期： 2024.6.2

导师签名： 杨峰 签字日期： 2024.6.2

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

**Green finance policy and green
transformation of brown enterprises:
mechanism analysis and empirical test**

Candidate : Liu Che

Supervisor: Yang Shifeng

摘 要

深入推进生态文明建设和绿色低碳发展是 2023 年中央经济工作会议提出的九大重点任务之一。绿色低碳是生态文明建设和推动高质量发展的重要驱动力。促进企业绿色转型是实现经济可持续发展的重要手段。近年来，我国出台了很多绿色金融政策支持经济绿色转型。因此研究绿色金融政策是否推动了企业绿色转型，可以助力金融在经济社会绿色转型中发挥重要作用。

本文首先分析绿色金融政策对棕色企业绿色转型的作用机制，其次构建双重差分模型研究了绿色金融政策对企业绿色转型的影响，从实证角度验证了绿色金融政策对棕色企业绿色转型的推动作用。然后进一步探讨了融资约束在绿色金融政策与企业绿色转型之间的中介效应，发现绿色金融政策通过降低企业的融资约束促进了企业绿色转型。本文认为：（1）绿色金融政策的实施，有效地推动了棕色企业的绿色转型，企业积极响应政府号召主动调整企业战略，以实现绿色转型；（2）在比较不同所有权性质和地区的企业时，绿色金融政策在推动国有企业和东部地区企业的绿色转型方面，相较于非国有企业和中西部地区企业，其促进作用更为突出；（3）对我国绿色金融政策对企业绿色转型的影响以及企业融资约束的中介作用进行了实证分析。研究结果表明，绿色金融政策发展降低了企业的融资约束，有助于推动企业绿色转型升级，并且企业融资约束确实对二者关系具有中介效应，与预期假设一致。

最后，本文基于实证研究结果提出了一系列针对性的政策建议，以进一步促进我国绿色金融的发展：首先，应完善绿色金融体系以加强企业绿色转型机制；其次，需要因地制宜地制定政策以促进地区经济的协调发展；最后，还需完善“转型金融”相关的制度措施以提供更有力的支持。

关键词：绿色金融政策 棕色企业绿色转型 融资约束

Abstract

Further promoting the construction of ecological civilization and green and low-carbon development is one of the nine key tasks proposed by the Central Economic Work Conference in 2023. Green and low-carbon is an important driving force for ecological civilization construction and high-quality development. Promoting the green transformation of enterprises is an important means to achieve sustainable economic development. In recent years, China has introduced many green financial policies to support the green transformation of the economy. Therefore, studying whether green finance policies promote the green transformation of enterprises can help finance play an important role in the green transformation of economy and society.

This paper first analyzes the action mechanism of green finance policy on the green transformation of brown enterprises, and then builds a differentially differential model to study the impact of green finance policy on the green transformation of brown enterprises, and verifies the promoting role of green finance policy on the green transformation of brown enterprises from an empirical perspective. Then, it further discusses the intermediary effect of financing constraints between green finance policies and enterprises' green transformation, and finds that green finance policies promote enterprises' green transformation by reducing enterprises' financing constraints and improving financing convenience. This paper holds that: (1) The implementation of green finance policy effectively promotes the green transformation of brown enterprises, and enterprises actively respond to the call of the government to adjust their corporate strategies to achieve green transformation; (2) When comparing enterprises

with different ownership nature and regions, green finance policy plays a more prominent role in promoting the green transformation of state-owned enterprises and enterprises in eastern China than non-state-owned enterprises and enterprises in central and western China; (3) Empirical analysis is made on the impact of China's green financial policy on the green transformation of enterprises and the intermediary role of corporate financing constraints. The research results show that the development of green finance policies reduces the financing constraints of enterprises and improves the convenience of financing for enterprises, which is conducive to promoting the green transformation and upgrading of enterprises. Moreover, the financing constraints of enterprises do have an intermediary effect on the relationship between the two, which is consistent with the expected hypothesis.

Finally, based on the empirical research results, this paper puts forward a series of targeted policy recommendations to further promote the development of green finance in China: First, the green finance system should be improved to strengthen the green transformation mechanism of enterprises; Secondly, it is necessary to formulate policies according to local conditions to promote the coordinated development of regional economy. Finally, it is necessary to improve the institutional measures related to "transformation finance" to provide more powerful support.

Keywords : Green finance policy; Enterprise green transformation; Financing constraint

目 录

1 绪 论	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 文献综述	3
1.2.1 绿色金融概述	3
1.2.2 绿色金融政策与棕色企业融资约束	4
1.2.3 绿色金融政策与棕色企业绿色转型	5
1.2.4 文献述评	7
1.3 研究内容与研究方法	8
1.3.1 研究内容	8
1.3.2 研究方法	9
1.3.3 研究流程图	11
1.4 研究创新与不足	12
1.4.1 研究创新	12
1.4.2 研究不足	12
2 概念界定与理论基础	13
2.1 概念界定	13
2.1.1 绿色金融政策	13
2.1.2 棕色企业	14
2.1.3 企业绿色转型	14
2.2 理论基础	16
2.2.1 可持续发展理论	16

2.2.2 外部性理论	16
2.2.3 波特假说	18
3 机制分析与研究假设	20
3.1 绿色金融政策回顾	20
3.2 直接影响作用机制	23
3.3 异质性作用机制	24
3.3.1 产权性质异质性作用机制	24
3.3.2 地区异质性作用机制	26
3.4 间接传导作用机制	27
3.4.1 资本形成机制	27
3.4.2 成本约束机制	28
3.4.3 信息披露机制	29
4 研究设计	31
4.1 数据来源与样本选择	31
4.1.1 数据来源	31
4.1.2 样本选择	31
4.2 变量选取与模型设定	32
4.2.1 变量选取	32
4.2.2 模型设定	35
4.2.3 描述性统计	37
5 实证结果与分析	38
5.1 基本回归结果	38
5.1.1 平行趋势假设检验	38
5.1.2 绿色金融政策对棕色企业绿色转型的影响	38
5.2 异质性分析	40
5.2.1 基于产权分组的异质性分析	40

5.2.2 基于地区分组的异质性分析	41
5.3 稳健性检验	43
5.4 中介效应分析	45
6 结论与建议	48
6.1 研究结论	48
6.2 对策建议	49
6.2.1 完善绿色金融体系，加强企业绿色转型机制	49
6.2.2 因地制宜，促进地区经济协调发展	50
6.2.3 完善“转型金融”制度措施	51
参考文献	53
后记	59

1 绪论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 选题背景

随着我国生态文明建设的持续推进，习近平总书记对我国生态文明建设的发展做出了重要论断：“生态文明建设从认识到实践都发生了历史性、转折性、全局性的变化”，在“十四五”规划阶段，我国更是将生态文明建设推向了一个新的高度，重点放在了降低碳排放上，同时注重减少污染与降低碳排放之间的协同效应，以此推动经济社会的全面绿色转型，并实现环境质量的显著提升。绿色低碳是生态文明建设和推动高质量发展的重要引擎。党的十八大以来，推进生态文明建设和绿色低碳发展的政策环境已经形成，绿色低碳转型势头强劲，支撑绿色转型的社会基础不断壮大。与此同时，“当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起”，绿色经济已经成为全球产业竞争制高点，“围绕生态环境问题的大国博弈十分激烈”，为此，要把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，广泛形成绿色生产生活方式。

我国环境保护面临诸多困境，环境保护政策的实施面临诸多困境。首先，行政手段的作用有限，当前我国环境治理主要依靠行政手段，这从长期来看存在着诸多弊端。其次，行政措施的社会代价高，且难以激发企业主动参与的热情；最后，行政手段治理环境的未来发展空间不足，目前大量行政手段都已经施行，但现实情况环境还在恶化。所以需要建立一套新的激励和约束机制，帮助经济资本更多地流向清洁和绿色产业，从而从根本上治理环境。所以绿色投资在整个资源配置的过程中起着举足轻重的作用，只有资金流向了绿色转型企业和绿色产业，其他资源也会跟着流向绿色转型企业和绿色产业。

并且当今世界，可持续发展已经成为重要趋势。可持续投资在全球范围内已日趋主流。正是由于人类面临了许多环境、社会问题，为了解决这些问题，可持续投资已成为越来越流行的投资方式。研究显示，绿色金融政策在推动企业走向

绿色、低碳、环保方向时发挥了显著作用。它降低了绿色企业在融资上的负担，从而激发了这些企业在科技创新上的投入热情，绿色技术的创新和演进得到了有力地推动。同时，该政策也对棕色企业施加了融资上的限制，迫使其不得不考虑向绿色转型，以适应经济发展的新趋势。这两方面的策略共同构成了绿色金融政策在推动经济可持续发展中的重要作用，从而助推经济的可持续高质量发展。探讨绿色金融政策是否能够通过降低绿色企业的融资成本，激励棕色企业在绿色、低碳、环保等领域增加科技创新投入，从而迫使其进行绿色转型，通过这样的作用机制，评估绿色金融政策在促进绿色转型和经济发展方面的实际效果。基于此，本文通过机制分析与实证检验对绿色金融政策促进棕色企业绿色转型进行系统论证。

1.1.2 研究意义

从理论意义上讲，本文丰富了现有绿色金融政策相关的理论研究。现有文献对绿色金融政策问题的研究往往局限于某一个特定的政策，本文参考从绿色金融政策的叠加效用入手，解析了绿色金融政策和企业绿色转型之间互相影响的传导机制，通过理论研究绿色金融政策的直接作用机制和间接作用机制，然后构建双重差分模型进行实证检验，考察了绿色金融政策对企业融资和企业绿色转型现实影响，通过深入的实证分析，验证了之前的理论分析，为后续针对性地提出对策和建议打下基础。完善了目前有关绿色金融政策与企业绿色转型研究方面的不足，为绿色金融助力企业发展提供了新的理论思路，为金融在企业绿色转型过程中的重要作用提供理论基础和数据支撑。

从实际意义上讲，第一，为企业绿色转型提供了理论依据。本文的最终目的是理论服务于实践，即通过理论与实证研究，揭示绿色金融政策如何倒逼企业绿色转型。本文研究服务于企业绿色转型升级，通过实施特定的绿色金融策略，引导社会资本流向那些能够最大化社会福利的环保项目，进而促进我国经济的绿色转型和发展。第二，有利于推动绿色金融体系建设。本研究得出的结论及提议的对策在推动我国经济向高质量增长迈进的过程中，构建和优化绿色金融政策体系显得尤为重要。有效的对策不仅能够加速企业的环保转型步伐，还能为经济的绿

色化转型提供有力支撑,在制定和实施绿色金融战略时具有一定的参考和指导价值。

1.2 文献综述

1.2.1 绿色金融概述

1. 绿色金融的内涵

近年来,由于经济快速增长带来的资源消耗和环境压力,如何协调经济与环境平衡成为热门议题。为了应对这一问题,学界提出了绿色增长、绿色转型以及绿色发展等一系列新理念。特别是 Lee (2018) 等学者强调,经合组织(OECD)在 2011 年提出的绿色增长概念,其核心是在经济增长的过程中,重视生态保护、资源利用效率及生物多样性的维护。另一方面,Janicke (2012) 提出的绿色转型理念,则侧重于通过调整经济结构和税收政策,推动低碳产业和绿色经济的稳健发展,加快传统高污染、高能耗产业的改造和升级,以实现经济可持续性和建立现代化产业体系的目标。绿色金融的核心在于推动金融与绿色产业的有机融合,旨在为经济的可持续增长注入源源不断的资金,并有效满足各类绿色项目的融资需求。绿色金融从企业融资数量、期限、条件入手改变企业生产成本与经营风险。研究显示,绿色金融是指金融领域在做出投融资决策时,将环境保护、能源节约和低碳理念纳入考量,借助金融工具和手段引导资金流向那些有利于环保的绿色行业,以降低环境风险,优化资源配置,从而助力经济朝着更加绿色、可持续发展的方向发展。(胡鞍钢和周绍杰, 2014; 李若愚, 2016)。

2. 绿色金融的概念与测度

随着环境保护意识的逐渐加强和可持续发展理念的深入人心,绿色金融作为一个新兴领域备受瞩目。自 21 世纪初“赤道原则”的提出并在全球范围内推广以来,不少学者开始从绿色投资的视角来阐释绿色金融的核心要义及其未来走向(巴曙松等, 2018)。近年来,涌现出众多创新的金融产品。绿色金融体系在可持续发展中逐渐完善,人们对绿色金融的认知也日趋丰富和深化。绿色金融的发展应以市场需求为先导,寻求金融活动与环境保护的和谐共生,以期在保障经济效

益的同时实现环境质量的提升 (Zhou et al., 2020)。殷剑峰和王增武 (2016) 强调, 绿色金融旨在实现经济与环境的双重目标。一方面, 它倡导在不增加能源消耗和环境污染的前提下, 将资金优先投向节能减排、生态友好的产业领域。另一方面, 绿色金融通过提供多样化的金融产品和服务, 推动环保基础设施的建设、清洁能源的发展以及环境技术的创新与应用, 从而为经济的绿色转型提供强有力的金融支持。

绿色金融是一个相对较新的概念, 其含义广泛且多样, 学术界未确立统一的评估方法。杜莉和张鑫 (2012) 强调了金融制度、政策、产品及市场等方面的重要性。马骏 (2015) 则从机构建设、政策导向、基础设施和法律框架等层面概括了绿色金融的核心要素。在评估绿色金融发展水平时, 大多数学者倾向于从资金供给的角度出发。例如, Li 和 Hu、Clark (2018) 等人参考了银行业广泛采纳的“赤道原则”, 通过考量银行机构数量、占比以及绿色贷款规模等因素来衡量一国的绿色金融发展程度。黄建欢等人 (2014) 则从污染治理的视角出发, 利用银行贷款总额占地方污染治理总额的比例来评估各地区的绿色金融发展状况。宁伟、余金花 (2014) 分别从绿色信贷余额和绿色信贷比率两个维度评价了银行业的绿色金融发展程度。还有一部分学者致力于构建指标体系以全面分析绿色金融的发展状况。例如, 李晓西等人 (2015) 将绿色信贷、绿色保险、绿色投资、绿色证券以及碳金融等纳入一级指标体系, 进而构建了一个绿色金融综合评价指标体系, 并据此对我国绿色金融的发展水平进行了测算。结果显示, 我国各地区在绿色金融发展上存在显著的差异。

1.2.2 绿色金融政策与棕色企业融资约束

当下, 探讨绿色金融对企业融资环境及激励机制的影响已成为学术界的焦点。相关研究绿色金融政策在对待传统高污染行业 (通常被称为“棕色企业”) 与环保型绿色企业时展现出的差异性展开分析。大部分学者认为绿色金融政策对绿色企业有融资激励的作用, 而对棕色企业产生融资约束。

绿色信贷被视为绿色金融策略中的一项核心举措。通过实施绿色信贷, 金融机构能够更有针对性地提高那些对环境造成负面影响的企业的借贷标准。这种做

法有效地运用了财务手段,使得这些企业必须承担其污染行为所带来的经济后果,进而增加了它们的运营成本,抑制污染型企业的盲目扩张(张劲松、鲁珊珊,2022)。苏冬蔚和连莉莉(2018)通过《绿色信贷指引》正式实施为契机构造准自然实验评估绿色信贷对棕色企业产生的影响,研究表明,绿色信贷的推行显著地对棕色企业施加了融资方面的惩罚,并有效地抑制了这些企业的投资活动。黄振等人(2021)和陈国进等人(2021)都基于债券纳入央行合格担保品这一准自然实验,发现当债券被纳入央行的合格担保品范围后,这些债券的信用利差会出现显著的降低趋势。这一现象有助于降低企业的融资成本,也进一步证明了央行担保品类绿色金融政策的有效性。央行通过调整绿色债券的信用利差,为绿色企业提供了更为有利的融资环境;而对于棕色企业,央行则通过提高棕色债券的信用利差,间接地推动了它们向绿色转型的进程。潘冬阳和陈川祺(2021)基于经济“增长”的视角研究得出绿色金融政策能够缓解清洁部门的金融约束。刘婧宇等(2015)利用CGE模型进行研究,结果表明绿色金融在短期和长期内均会导致棕色企业的投资和产出减少。

绿色信贷政策对棕色企业存在惩罚效应,从而对企业的绿色减排行为存在倒逼机制,也有学者认为绿色信贷政策约束了导致了棕色企业的融资能力,这可能不利于棕色企业的绿色转型(Sinha et al., 2021)。戚湧和王阳明(2019)通过构建政府、企业、金融机构三方博弈模型,认为绿色金融会显著增加企业的生产成本。在绿色信贷规模相对较小的情况下,可能会对绿色技术创新的推进构成一定的障碍。然而绿色信贷的额度逐步提升并跨越某个阈值,便可能激发绿色技术创新的发展。王玉凤和张淑琴(2023)以绿色金融改革创新试验区建设作为准自然实验,利用双重差分模型定量分析后发现:试验区建设有助于减少环保企业在融资过程中的成本支出,进而提升其投融资的效益和效率。

1.2.3 绿色金融政策与棕色企业绿色转型

随着全球环境问题的日益凸显,绿色金融政策与棕色企业绿色转型成为学术界和实践界共同关注的焦点。众多学者从不同角度对绿色金融政策与企业绿色转型的关系进行了深入研究,形成了丰富的研究成果。

绿色金融政策被普遍认为是推动经济可持续发展的重要手段。张建平和李林泽（2023）指出，绿色金融政策通过引导资金流向环保、节能等领域，降低绿色项目的融资成本，提高绿色产业的投资回报，从而推动经济绿色化转型。这种政策导向不仅有助于应对气候变化和环境问题，也为企业提供了新的发展机遇。

关于绿色金融政策与企业绿色转型的关系，学者们从不同角度进行了阐述。一方面，绿色金融政策为企业绿色转型提供了重要的外部驱动力。另一方面绿色金融政策也为企业绿色转型提供了资金支持。王馨和王营（2021）研究绿色信贷政策对棕色企业绿色创新质量的影响，研究发现《绿色信贷指引》不仅可以对企业的绿色创新活动起到了显著的推动作用，还可以提升了绿色创新的整体质量。在推进绿色转型时，企业通过实施绿色创新策略，有能力发掘并抓住新兴的商业契机，有助于企业在市场中获得竞争优势，进而实现超出常规收益的额外利润（Albort Morant et al., 2018）。绿色金融能大幅度削减绿色企业的融资支出（方先明和那晋领，2020），金融机构通过提供绿色信贷、绿色债券等金融工具，降低企业绿色转型的融资成本，帮助企业解决资金瓶颈问题。这些金融工具的创新和优化配置，为企业实现绿色转型提供了有力的资金支持。王展祥和叶宇平（2022）认为绿色技术创新是工业企业绿色转型发展的内在驱动力。吴婷婷（2023）研究发现绿色信贷显著提高了绿色上市公司的融资便利性，并且绿色信贷是通过融资约束、融资成本和绿色代理成本这三个方面影响企业绿色转型的。Chu 等人（2014）发现绿色信贷政策在推动企业科技创新方面的重要作用。该政策通过向企业提供研发资金，鼓励其在绿色低碳环保科技领域进行更多的投入和探索。张庆君和黄玲（2023）以“绿色金融改革创新试验区”这一区域性政策为切入点，发现绿色金融改革创新试验区政策可以促进企业转型，且通过异质性分析发现试验区政策对国有企业的激励效应更强。

在绿色金融政策对棕色企业绿色转型的影响机制方面，学者们从不同角度进行了研究。谢乔昕等（2021）指出绿色金融政策通过资金引导作用，降低绿色项目的融资成本，从而提高企业绿色转型的投资回报。绿色金融政策还强调对环境风险的识别和管理，要求金融机构在投融资决策中充分考虑环境因素。这种风险管理可以降低企业因环境问题而带来的经营风险和财务风险（马骏，2021）。王

彬等（2022）指出绿色金融政策鼓励金融机构创新金融工具和金融产品，为企业提供多样化的融资方案。这种创新驱动作用可以激发企业在绿色转型过程中的创新活力，推动企业转型，提升其核心竞争力。

与其他投资类型相较，企业绿色项目在初期确实需要较大的资金投入。然而，从长期视角来看，这些投资将为企业带来持续且稳定的现金流及回报。绿色投资不仅有助于塑造企业的环保形象，推动差异化产品的研发，进而增强市场竞争力，还有助于企业在多个方面大幅削减运营成本，包括原材料采购、能源消耗、资金占用以及人力资源配置等，从而为企业带来可观的环保经济效益。（Hafner et al, 2020）。此外，Gilchrist et al. (2021) 还总结企业绿色投资还具备两大显著优势：其一，能够大幅减少企业面临的环境风险；其二，通过构建正面的声誉策略，进而积累宝贵的社会资本。因此，企业在环保方面的积极投入，除了对股东价值的提升有积极影响外，还进一步为非金融利益相关者带来了更为显著的价值增长。

综上所述，绿色金融政策与棕色企业绿色转型之间存在着密切的联系和互动关系。绿色金融政策通过资金引导、风险管理、声誉提升和创新驱动等多种机制影响企业绿色转型的进程和效果。通过不断完善绿色金融政策并创新金融工具和产品，可以激励企业迈向绿色转型，从而推动经济可持续增长与环境保护的和谐共存，实现双赢局面。

1.2.4 文献述评

从现有文献来看，国内外学者对于绿色金融政策定义和内涵的研究中，大多认为绿色金融政策不仅仅是将环境保护和可持续发展理念简单地融入金融业务中，更是一种通过金融手段来推动经济、社会和环境三者协调发展的综合性策略。它旨在通过资金的有效配置和风险管理，支持环境友好型产业和项目，推动生态文明建设。关于绿色金融政策推动棕色企业向绿色转型的研究，通过回顾国内外相关文献，发现学界已在绿色金融对棕色企业绿色转型的理论支撑方面取得了初步进展。然而，现有探讨主要集中在宏观政策层面，缺乏对微观经济后果的定量分析，尤其是在绿色金融具体如何影响企业绿色转型方面现有的研究相对缺乏。

尽管绿色金融已成为热门话题，但现有研究对于融资水平在推动企业绿色转型过程中的具体作用仍显不足。关于绿色金融政策、融资水平和企业绿色转型三者关系的探讨更是少见，融资水平的衡量并不仅限于融资约束程度，还应考虑企业的融资结构、融资成本等多方面因素。棕色企业通常有高负债率和高内部投资回报率，在经营中确实更依赖于银行信贷，但这并不意味着所有企业都面临同样的融资困境。事实上，绿色转型为企业提供了新的融资机会和渠道，有助于降低对传统银行信贷的依赖。在绿色金融发展的背景下，如果棕色企业仍坚持传统经营和生产方式，在融资可得性方面可能会遭遇严重挑战，进而削弱其市场竞争力，因此，为了应对绿色金融政策所施加的融资限制，棕色企业相较于绿色企业而言有更高的积极性通过重新配置生产结构、采纳先进技术，以及摒弃具有污染性的生产方式等手段，推动自身向绿色生产模式的转变。

同时，考虑到企业的产权性质和地域差异，绿色金融政策对棕色企业绿色转型的影响可能具有异质性。国有企业由于拥有更多创新资源和较少的融资限制，可能在研发投入和绿色转型方面表现更为积极，不同地区之间的发展差异也可能导致绿色金融对企业创新产出的影响存在结构化差距。

本文在理论分析的基础上，通过实证分析研究了绿色金融政策发展对棕色企业绿色转型的影响，并以融资约束作为中介变量研究了其在其中起到的间接作用。同时，还根据企业的产权性质和地域差异进行了分类研究，并对回归结果及原因进行了详细分析。最终，本文提出了相关建议以促进棕色企业实现绿色转型，进而推动经济的高质量发展。

1.3 研究内容与研究方法

1.3.1 研究内容

本文的研究内容分为六章，具体内容如下：

第一章，绪论。本部分首先探讨了绿色金融的发展与现状，指出文章的研究背景与研究意义。然后，部分梳理了国内外关于绿色金融、绿色金融政策与企业融资约束、绿色金融政策与棕色企业绿色转型的相关文献并进行述评。其次，阐

述了本文的主要研究方法与研究内容。最后阐述了研究的创新与不足。

第二章，概念界定与理论基础。本章界定了关于绿色金融政策，棕色企业和企业绿色转型的概念。然后介绍了绿色金融相关的理论基础，比如可持续发展理论、外部性理论、波特假说。

第三章，理论分析与研究假设。本章先依照时间顺序梳理了绿色金融相关的政策文件，然后分析了绿色金融政策促进棕色企业绿色转型的直接影响和间接传导作用机制，还按照产权性质和地区分析了异质性作用机制，并提出了本文的研究假设。

第四章，研究设计。在本章节中，首先详细说明了用于实证分析的数据来源，包括样本的选取标准和变量的选择依据。接着，对这些变量进行了明确的定义，并构建了双重差分模型。此外，还对所选取的变量进行了全面的描述性统计，以提供更全面的数据概览。

第五章，实证结果与分析。首先进行平行趋势假设检验，其次对研究设计部分建立的相关模型进行回归分析，对研究假设进行验证。还得出绿色金融政策对企业绿色转型存在企业性质异质性和东、中、西部地区的异质性。最后，本文使用中介效应模型验证了绿色金融政策可以通过降低企业融资约束促进企业绿色转型。

第六章，结论与建议。本部分首先对研究结论进行总结，其次，根据本文的主要结论对如何加快企业绿色转型方面提出了完善绿色金融体系、因地制宜促进地区经济协调发展和完善“转型金融”三方面的建议。

1.3.2 研究方法

本文旨在全面、系统地探究绿色金融与棕色企业绿色转型之间的内在联系。为实现这一目标，本文综合使用归纳总结与实证研究相结合的方法，深入探讨了绿色金融政策对企业融资约束及绿色转型的影响机制。为了深入探讨所研究问题，首先对已有文献进行了系统地梳理和分析，总结了相关领域的主要研究成果，然后选取适当的数据并建立模型通过实证分析，我们进一步验证了研究假设的有效性和可靠性。总体研究思路为“提出问题—理论分析—实证分析—对策建议”。

本文采用的研究方法包含：

第一，文献研究法。本文梳理了国内外关于绿色金融、绿色金融政策对企业融资约束影响和绿色金融政策对棕色企业绿色转型影响的相关研究文献。通过对文献的总结归纳，深入分析了绿色金融政策如何影响企业融资约束，以及进一步推动企业绿色转型的作用机理，为后续实证研究奠定了理论基础。

第二，实证分析法。基于现有理论，以上市公司为研究样本，以企业绿色专利数作为衡量企业绿色转型的定量指标，并收集相关企业财务数据和宏观经济数据进行整合处理。通过构建双重差分模型(DID)，以绿色金融政策作为外生冲击，实证检验了绿色金融对企业绿色转型的促进作用，并检验了融资约束起到的中介作用，验证了研究假设，并通过稳健性检验确保了研究结论的可靠性。

第三，比较分析法。在前文研究基础上提出了新的问题，综合分析绿色金融与棕色企业绿色转型水平的异质性关系，深入探讨绿色金融政策对不同产权性质及地区的企业在绿色转型方面表现的差异。

1.3.3 研究流程图

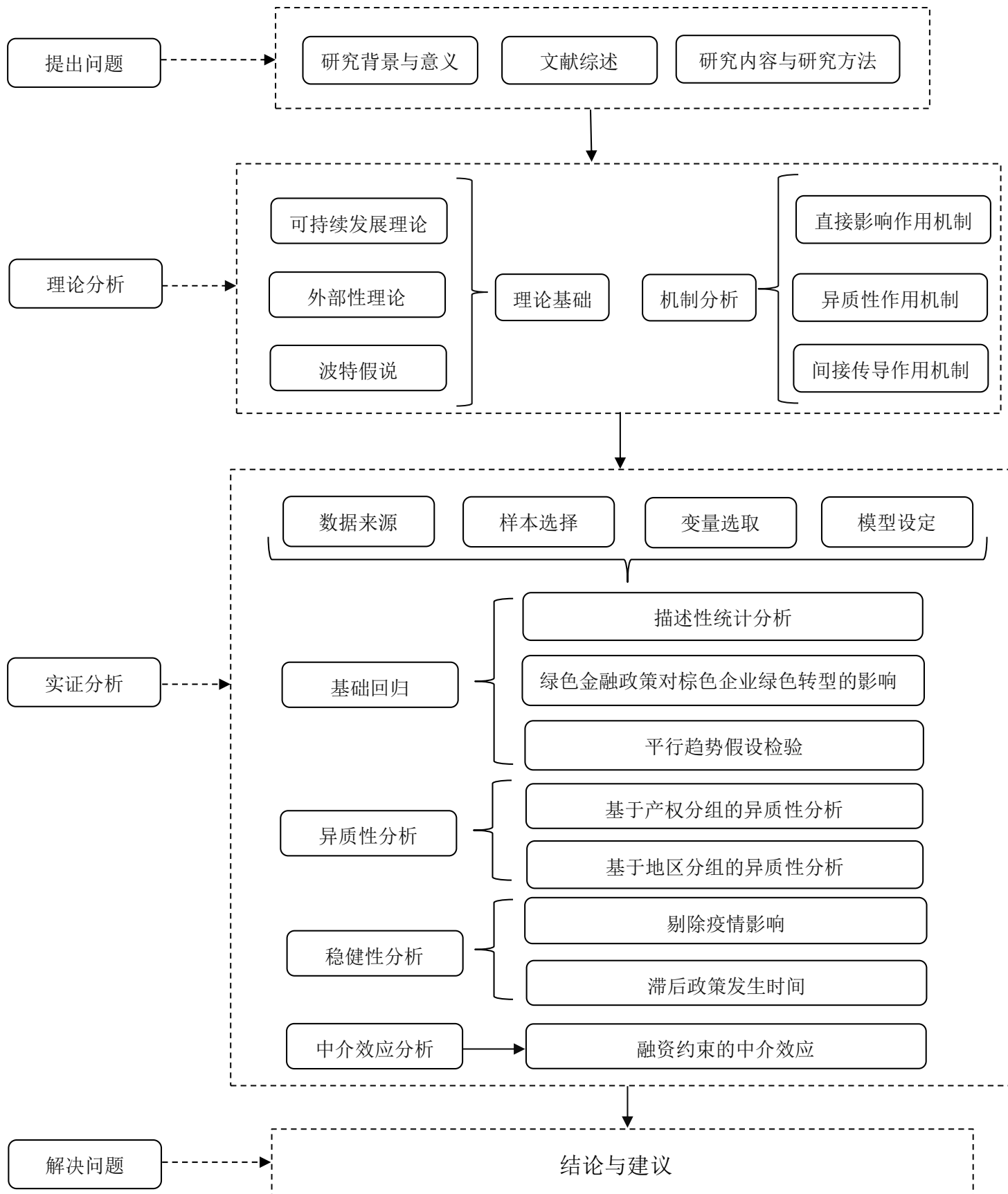


图 1.1 研究流程图

1.4 研究创新与不足

1.4.1 研究创新

本文可能的创新点有：本文搜集了绿色金融体系政策强调的几类绿色金融资本的数据。本文不以具体的哪一项绿色金融政策作为准自然实验，而是以所有绿色金融政策累加给整个经济体的作用进行测度。从整体上揭示了绿色金融政策对棕色企业绿色转型的作用机制。

1.4.2 研究不足

本文存在的研究不足主要有：我国绿色金融发展尚处于初级阶段，关于绿色企业的定义尚未形成统一的认识，如何界定企业是否属于绿色企业未达成一致意见，本文在综合分析以往研究方法和吸取相关研究经验的基础上，将企业的所属行业作为界定该企业是否属于绿色企业的重要依据，手工归集属于处理组的绿色企业，这一过程中不可避免地存在一定的误差和不精确性。

2 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 绿色金融政策

1. 绿色金融定义

绿色金融作为一个新兴领域，尽管尚未形成统一的概念界定，但学术界普遍认同其核心理念：即为推动环境改善、生态保护和可持续发展的投融资活动提供服务。张伟伟等（2021）从狭义层面来看，绿色金融可以被视为金融机构在考虑环境风险的前提下，为追求可持续发展而进行的创新活动和环境风险管理。从更宽泛的视角出发，绿色金融则囊括了所有旨在促进环境优化、提升生态效益和推动可持续发展的金融策略和管理实践。这些活动不仅涉及政府和企业的金融政策、服务及风险管理等方面的资源配置，包括环境保护、能源节约、清洁能源的开发与应用、绿色出行方式的推广以及绿色建筑的设计与建设等在内的广泛领域的投资，在这些领域中，提供包括投融资策略制定、项目运营管理以及全面的风险管理服务。我国在 2016 年发布的《关于构建绿色金融体系的指导意见》中明确指出，绿色金融是金融业为应对环境问题、气候变化和资源约束而开展的高效经济活动，旨在为相关领域的项目提供全方位的金融支持。本文对绿色金融的理解亦采用此定义。此外，《指导意见》还列举了绿色金融工具，如绿色股票指数、碳金融、绿色基金、绿色保险和绿色信贷等。

2. 绿色金融政策

绿色金融政策为一种特殊金融手段，其实施旨在推动环境保护、气候适应及资源的高效运用。该政策通过提供金融服务，致力于促进经济体系朝着更加环保、可持续的方向演进。这种转型不仅有助于支持生态文明的发展，还鼓励在环保科技、新能源及节能技术等领域取得创新突破。马俊（2015）将绿色金融政策视为一项制度安排，绿色金融渠道引导资本流向那些具有低能耗、高环保标准和良好环境绩效的绿色产业和项目。王凤荣和王康仕（2018）认为绿色金融政策属于绿色政策的一种，兼具经济调控和行政管理的双重职能。绿色金融正处于建设和发

展阶段，其实质在于通过政府的积极引导和推动，实现一种强制性的制度改革和创新。邹锦吉（2017）认为绿色金融政策作为一种机制设计，其核心目标在于有效地将社会资金流向那些注重资源高效利用的产业。采取诸如税收优惠、增强信贷扶持及市场准入支持等手段引导社会资本流入资源节约型产业，以实现资本的有效调配。绿色金融政策的实施有助于动员和激励更多的社会资本投入到绿色产业，同时也更有效地抑制污染性投资。此外，绿色金融政策还涉及到金融部门的自身可持续发展，强调在金融活动中要考虑到环境和气候的影响，以及对生态环境的保护和对环境污染的治理。促进绿色金融与实体经济的协同发展，对于推进生态文明建设具有重要意义。

2.1.2 棕色企业

国外的棕色企业主要是指高碳企业，包括火电、钢铁、建材、有色金属、石化、造纸等行业中的企业，国内目前还没有对棕色企业形成明确的界定，陈国进等（2021）将发行棕色债券的企业简称为“棕色企业”。本文对棕色企业的界定参照2010年环保部发布的《上市公司环境信息披露指南（征求意见稿）》将火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业划归棕色行业，并结合《国民经济行业分类2017版》确定16类为棕色行业，将这16类行业里的企业称为棕色企业。

2.1.3 企业绿色转型

企业绿色转型包括“绿色”和“转型”两个层面的含义，“绿色”指在可持续发展理念的引导下，企业需要考虑自己的经济行为对环境生态的影响，而“转型”则侧重于企业发展模式的转变，转变传统的高投入、高污染、高能耗的传统发展模式，以资源节约、环境友好为导向，以绿色技术创新为驱动，实现企业生产过程的绿色化和可持续发展。从而实现经济效益和环境效益的双赢（周英男和黄赛，2020）。本文认为企业绿色转型是指企业为了降低生产活动对生态环境的破坏所做出的绿色环保投入。

当前的研究普遍认为，中国在经济的发展过程中所面临的环境污染、资源匮乏

等问题，已经上升为国家层面上的重大挑战。这些问题的存在不仅严重影响了人民的生活质量，更是成为了制约中国经济持续、健康、稳定发展的重要因素。因此，经济发展必须坚决走可持续发展道路，摒弃过去那种高污染、高耗能、低效率的发展模式，转向高效、资源节约、环境友好的新型发展模式。然而，要实现经济的绿色转型，并不仅仅是宏观层面上的政策调整 and 方向转变，更需要落实到微观层面上的企业实践。影响企业绿色转型的因素有：

（1）外部因素

首先是政府监管的影响，政府的环境监管措施对企业形成了有效的压力，推动了其向绿色转型的方向发展（刘海英和谢建政，2016）。政府通过制定严格的环保法规和标准，以及实施相应的监管措施，确保企业在生产过程中遵守环保要求，减少污染排放，提高资源利用效率。外部融资约束也是影响企业绿色转型的重要因素。银行在提供绿色信贷时，会制定相应的环保标准，并根据企业的环保表现来决定贷款额度。通过实施这种有针对性的信贷方案，银行可以更好地管理环境风险，确保信贷资源的优化配置。不仅有助于金融和环保领域的和谐发展，也对企业实现绿色转型、推动经济的长期稳健发展具有深远的影响。综上，政府监管和外部融资约束共同构成了推动企业绿色转型的外部动力机制。在这种机制的作用下，企业为了获得银行的绿色信贷，更可能进行绿色转型。

（2）内部因素

主要体现在以下两个方面：首先，要实现企业的绿色转型，不可或缺的因素是提升其内在的竞争力。有研究显示，通过创新绿色产品，企业可以提升自身的品牌形象和市场声誉，从而在市场竞争中脱颖而出。为了实现绿色竞争优势，企业需要采取两方面的策略：一是通过绿色技术和创新手段改进传统的生产方式，推出对环境友好的产品，以吸引更多环保意识强的消费者；二是率先在行业内实施绿色转型，引领相关产业的绿色创新，加强整个供应链的协同合作，从而全面提升企业的市场竞争力。

其次，提升企业经营效率也是绿色转型的重要目标之一。特别是对于那些生产效率低下的棕色企业而言，绿色转型更是迫在眉睫的任务。通过转变原有的高污染生产方式，企业可以显著提高经营效率和市场竞争力。此外，绿色产品创新

有助于提高资源的利用效率，为企业开拓新的市场领域、增加销售回报提供有力支持。因此企业应积极推进绿色创新战略，加快自身的绿色转型步伐。

2.2 理论基础

2.2.1 可持续发展理论

可持续发展理念的演变跨越了数十载的光阴。在 20 世纪中叶，伴随着经济迅速崛起、城市不断扩张、人口激增以及资源日渐匮乏等多重挑战，人们对于传统的“唯增长论”发展模式开始产生深刻的反思与探讨。1962 年，一部震撼人心的环境科普力作《寂静的春天》由美国生物学家 Rachel Carson 推出，她在书中生动描绘了农药滥用所导致的生态灾难，并发出警示：人类或许将不再享有生机盎然的春天。该书迅速在全球范围内激起了关于如何定义和追求发展的深入辩论。

党的十七大确立了“可持续发展”这一科学的发展理念这一理念在党的十九大中被进一步确认为全面建成小康社会决胜阶段的核心战略。党的二十大报告指出“必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。”倡导从人与自然和谐共生的视角来规划发展，并着重于“提高生态系统的多样性、稳定性和持续性”。可持续发展的核心在于经济增长与生态环境保护的平衡，强调质量优先于速度。在实现经济增长的同时，必须确保生态环境的可持续性。对于中国而言，可持续发展意味着以人民为中心，协调经济增长、民生福祉和节能减排，推动经济向绿色发展转型，并在这一过程中实现更高水平的发展。

2.2.2 外部性理论

在探讨环境治理的相关议题时，一个重要的基础理论便是外部性理论。外部性也被称为溢出效应，是马歇尔和庇古在 20 世纪初提出的理论。它揭示了经济主体行为与其所实现收益之间的不完全匹配现象。具体来说，当经济主体 A 采取特定经济行为时，该行为可能会对经济主体 B 的收益产生或正或负的影响，且这种影响无法通过市场交易来达到均衡状态。因此两个经济主体的最终收益往往存在差异。这种差异使得市场经济体难以实现最优资源配置，外部性问题的存在是

市场失灵和整体经济效率下降的重要原因。它导致边际私人成本与边际社会成本之间的不对等，以及边际私人收益与边际社会收益之间的偏离。这种不对等和偏离进一步加剧了私人供给总量与社会需求总量之间的不平衡。外部性理论不仅解释了政府为何需要介入环境治理，也指出了市场整体效率不高的根源。当某一经济主体的行为影响到其他经济主体的收益时，就产生了外部性。如果这种影响是正面的，就是正外部性效应；如果是负面的，就是负外部性效应。

在解决环境所产生的负面外部效应时，一个基本策略是将这些外部效应内化，即通过让个体承担原本由社会整体承担的成本来实现。这种策略推动了环境管理政策的出现和发展。起初，这些政策主要采用了命令与控制的实施方式。随后，科斯所引领的新制度经济学派提出了一种全新的市场导向型解决策略。他们主张通过明确界定产权范围，并充分利用市场交易机制来实现环境治理的目标。这种思路的兴起，促成了诸如排放权交易、碳税征收等市场激励型环境管理政策的广泛实施。此外，现代产权制度也被普遍认为是解决外部性问题的一条有效途径。

现代产权理论不仅是经济学领域中的一个重要分支，而且在现代市场经济体系中扮演着关键角色，特别是在绿色金融策略的形成中。自 20 世纪末以来，人们开始更加深入地理解到，外部性问题的根源往往在于产权定义的不明确，而这一问题在本质上又与交易成本密切相关。在充满信息不对称性的现实世界中，明确界定产权往往伴随着巨大的信息成本。因此，培养公众的环保意识和激励他们主动采取措施减少能源消耗和环境负担，成为了减少交易成本、提升环境治理效率的关键所在。科斯定理，作为现代产权理论的一个重要组成部分，强调了交易成本在资源配置中的重要性。科斯指出，在不存在交易成本的情况下，产权配置对市场资源配置不产生影响；但在现实世界中，由于交易成本不可避免，因此产权界定方式对资源配置效率产生着深远影响。只要有清晰的产权界定和有效的制度安排，市场机制就能发挥作用解决外部性问题。因此，无论是市场交易机制还是政府管制都应当选择交易成本最小或者净产值最大的产权制度(张燕飞, 2021)。

绿色金融政策的制定和实施得益于外部性理论和现代产权理论的指导。在确立了环境权益和经济主体排污权的产权制度后，那些高污染的项目将会面临更高的运营成本和更大的风险，从而使其盈利能力下降。相应地，金融资源将会更多

地流向那些对生态环境保护有积极贡献的投资和融资项目。除了利用市场机制交易排污权，经济主体还应当积极探索技术进步的途径，以提高资源利用的效率和减少对环境的破坏。实现这一目标的关键在于确立清晰明确的产权制度，特别是针对那些具有显著环境外部性的领域。通过这种方式，金融市场能够有效地将环境外部性成本转化为内部成本，从而推动资源的更加合理的配置。

2.2.3 波特假说

从理性经济人假设的角度，新古典经济学所提及的环境税和技术标准等环保政策，虽然在一定程度上能够引导经济主体参与环境治理，但其带来的经济效应并非总是积极的。更为严格的环境规制或许能提升社会效益，却也可能导致企业因应对污染治理而面临更高的运营成本。这种成本增加有可能传导至消费者，体现为价格上涨，进而可能影响企业的市场竞争力。此外，严格的环境规制还可能对企业的创新活动产生复杂影响，既可能激励企业寻求更环保的生产方式，也可能因资金和资源重新分配而抑制了其他领域的创新。从长远来看，企业在适应环境规制的过程中，可能会经历生产结构调整和创新路径的转变，这些变化将深刻影响企业的盈利模式和市场竞争力。

在 1990 年代初，哈佛商学院的迈克尔·波特教授首次提出了一个颇具争议性的观点，即环境保护与经济发展并非相互排斥，而是可以相互促进的。波特教授认为，通过实施恰当的环境规制政策，可以激发企业进行技术创新，从而提高其竞争力。这一观点后来被称为“波特假说”，并在学术界引起了广泛的讨论。

事实上，早在 1932 年，经济学家希克斯就曾提出过类似的观点。然而，波特教授通过深入的研究和案例分析，进一步阐述了环境保护与企业竞争力之间的潜在联系。他认为，在动态的市场环境中，环境保护和企业竞争力之间完全有可能实现“双赢”的结果。

当然，短期内环境治理政策可能会给企业带来一定的经济压力，特别是对于那些高污染和能源密集型企业而言。但从长远来看，环境规制政策有助于改善环境质量，提高企业的资源利用效率，从而为其带来更大的竞争优势。此外，适当的环境规制还可以改变市场竞争环境和信息环境，降低企业投资的不确定性，为

其提供更多的创新机会。技术创新在环境规制政策中扮演着至关重要的角色。这正是波特假说所强调的创新补偿效应的体现。波特假说与传统静态观点截然不同，它采取了一种动态的视角来看待问题。企业面对环境规制的初步经济压力是难免的。但随着时间的推移，这些规制措施实际上会刺激企业在绿色技术领域寻求创新，推动其向更环保的生产模式转变。这一过程不仅提升了企业的经济效益，还增强了其绿色技术创新的实力。从根本上讲，波特假说挑战了传统经济理论中关于环境规制会对企业产生负面影响的观点。它认为，在合理实施的情况下，环境规制能够成为推动企业技术进步和生产率提升的强大动力，而非阻碍其发展和创新的障碍。

1995年，迈克尔·波特对其提出的波特假说进行了深入的阐述和阐释。他提出了两个重要的理论：创新补偿机制和先行者优势。其中，创新补偿机制表明，合适的环保标准可以激励企业进行技术革新，从而有可能在某种程度上减少或完全抵消遵守这些标准所需的成本。这样一来，企业便能够真正从严格的环境政策中获益，因为这些政策通过促进创新来强化企业的核心竞争力。

另一方面，先行者优势则强调企业通过自主的技术创新在新兴市场中占据领先地位，进而在产品开发、工艺流程等多个领域获得优势，最终提升其在全球范围内的竞争力。通过实地应用深入探究绿色金融的发展对我国传统高污染企业绿色转型的推动作用，对于全面评估绿色金融政策的执行效果以及为未来的政策调整提供重要参考意义。

3 机制分析与研究假设

3.1 绿色金融政策回顾

绿色金融政策是政府设定的各项方针指南和指导意见，依托于金融业，是为了鼓励金融机构、企业和个人积极利用绿色金融工具，以保护环境，实现可持续发展为目的，从而达到一定的经济和环境效益。本文根据中国人民银行和各部委发布的与绿色金融相关的政策文件依照时间顺序进行梳理来考察我国绿色金融的发展历程。

1995 年，我国央行首次颁发了有关绿色金融发展的政策文件《关于贯彻信贷政策与加强环境保护工作有关问题的通知》，同年，国家环境保护局发布《关于运用信贷政策促进环境保护工作的通知》绿色金融政策开始有雏形。

2007-2015 年是绿色金融政策的初步发展阶段。为实现国家“十一五”规划中的节能减排目标，金融机构被赋予了重要的角色。尽管如此，在绿色金融领域，绿色信贷仍然处于发展的初级阶段。为了推动绿色金融产品的多样化，环保部门、银监会和证监会等机构开始致力于研究和尝试其他绿色金融工具，例如绿色保险和绿色债券等。值得一提的是，2008 年兴业银行成为中国首家采纳“赤道原则”的金融机构，这一举措使其成为国内商业银行在绿色发展领域的标杆。同时，政府也相继推出了关于绿色信贷、绿色证券以及碳金融的一系列具体政策，旨在进一步促进绿色金融的发展。表 3.1 为我国 2007—2015 年绿色金融相关政策。

表 3.1 2007 年—2015 年我国绿色金融相关政策

政策名称	颁布机构	颁布年份
《节能减排授信工作指导意见》和《关于防范和控制高耗能高污染行业贷款风险的通知》	银监会	2007
《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》	国家环保总局、中国人民银行、银监会	2007
《关于环境污染责任保险工作的指导意见》	国家环境保护总局、保监会	2007

续表 3.1 2007 年—2015 年我国绿色金融相关政策

政策名称	颁布机构	颁布年份
《关于重污染行业生产经营公司IPO申请申报文件的通知》	证监会	2008
《中国钢铁行业绿色信贷指南》	环保部	2011
《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》	国家发改委	2011
《绿色信贷指引》	银监会	2012
《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》	环保部、保监会	2013
《中国人民银行绿色金融公告》	中国人民银行	2015
《绿色债券发行指引》	国家发改委	2015
《绿色债券支持项目目录（2015年）》	绿金委	2015

资料来源：通过生态环境部、中国人民银行、原中国银行业监督管理委员会、原中国证券监督管理委员会、国家发改委、中国金融学会绿色金融专业委员会等官方网站与政策文件整理。

2016 年 8 月，中国人民银行等七部委联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，明确了我国绿色金融发展的政策框架，表明了建立绿色金融体系主要是为了让绿色产业拥有更多的社会资本，降低污染性投资，助力我国经济向绿色化转型发展，绿色信贷、绿色证券、碳金融等相关的政策相继出台（见表 3.2），绿色金融政策体系不断得以完善，2016 年也被称为绿色金融元年。

表 3.2 2016 年—2021 年我国绿色金融相关政策

政策名称	颁布机构	颁布年份
《关于开展绿色公司债券业务试点的通知》	上交所、深交所	2016
《关于构建绿色金融体系的指导意见》	中国人民银行、财政部等七部委	2016
《关于支持绿色债券发展的指导意见》	证监会	2017
《环境污染强制责任保险管理办法》	环境部、保监会	2017

续表 3.2 2016 年—2021 年我国绿色金融相关政策

政策名称	颁布机构	颁布年份
《浙江省湖州市、衢州市建设绿色金融改革创新试验区总体方案》《广东省广州市建设绿色金融改革创新试验区总体方案》《新疆维吾尔自治区哈密市、昌吉州和克拉玛依市建设绿色金融改革创新试验区总体方案》《贵州省贵安新区建设绿色金融改革创新试验区总体方案》《江西省赣江新区建设绿色金融改革创新试验区总体方案》	中国人民银行等七部门 联合印发	2017
《全国碳排放权交易市场建设方案（发电行业）》	国家发改委	2017
《关于共同开展上市公司环境信息披露工作的合作协议》	环保部、证监会	2017
《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》	中国人民银行、证监会	2017
《关于加强绿色金融债券存续期监督管理有关事宜的通知》	中国人民银行	2018
《环境污染强制责任保险管理办法（草案）》	生态环境部	2018
《甘肃省兰州新区建设绿色金融改革创新试验区总体方案》	中国人民银行等六部门 联合印发	2019
《中国银保监会关于推动银行业和保险业高质量发展的指导意见》	中国银保监会	2020
《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》	生态环境部、国家发 改委、中国人民银行、中 国银行保险监督管理委 员会、中国证券监督管 理委员会	2020
《碳排放权交易管理办法（试行）》	生态环境部	2020
《绿色债券支持项目目录（2021 年版）》	中国人民银行、国家发 改委、证监会	2021
《银行业金融机构绿色金融评价方案》	中国人民银行	2021

资料来源：通过上海证券交易所、深圳证券交易所、生态环境部、中国人民银行、原中国银行业监督管理委员会、原中国证券监督管理委员会、国家发展改革委员会、中国金融学会绿色金融专业委员会等官方网站与政策文件整理。

3.2 直接影响作用机制

绿色金融是一种经济手段，它通过改变投资者的投资偏好来调控资金来源，从企业自身角度出发，审视绿色金融对棕色企业绿色化转型的影响，可以从两个层面来考量。

一方面，绿色金融政策的推行对棕色企业的盈利空间产生了压缩，特别是在资金流动层面。在利润最大化的驱动下，受制约的企业会寻求策略上的调整以适应这些限制，例如通过加大对技术研发的投入力度，期望以较低的成本达到合规要求，进而拓宽企业的发展路径。在缺乏绿色金融政策影响的常规经营环境中，企业可能并不倾向于自发提升污染治理技术。因此，绿色金融所带来的环境法规压力，实际上在激励棕色企业探索新的发展路径，研发出既满足环境标准又能降低生产成本的新型技术流程。随着我国绿色金融政策的日臻完善，企业在绿色技术创新方面的投入不断加大，这不仅有助于减少对环境的负面影响，还能提升资源利用效率，降低生产成本，为企业的长远发展奠定坚实基础。这一现象与“波特假说”的理论观点相吻合，即技术创新是企业实现成本降低和质量效率提升的关键。

此外，技术创新已成为国家和政府推动企业转型升级的主要手段。在现实中，传统产业的低碳改造升级技术路径和产品种类比较繁多，企业在绿色转型过程中面临的现实约束条件也各不相同。政府在筛选适合推广的发展类别时，通常需要承担相当大的信息搜集与分析成本。然而，与政府不同，绿色金融资本在市场中扮演着重要角色，它们天然地具备信息获取上的优势，能够以显著低于政府的成本来评估企业绿色转型的技术方向 and 产品质量。（周燕，2016）。

从另一个视角审视，绿色技术转型活动为棕色企业带来显著经济效益的同时，也为其增添了诸多其他方面的优势。这些优势不仅在于能够吸引众多投资者和消费者的目光，更有助于塑造企业积极环保的公共形象。近年来，中国政府高度重视绿色经济的发展，明确传递出推动绿色经济前进的坚定决心和强烈信号。政府利用商业银行的高利率政策对棕色企业施加经济压力，以此作为促使其转变生产模式的手段。在这一过程中，绿色金融资本的市场竞争机制发挥了关键作用。企业在实现绿色转型过程中面临资金短缺的挑战，因此需要稳定且持续的资金注入。

然而，政府提供的财政激励措施往往难以满足企业全面的资金需求。社会资金成为绿色投资的主要来源，而政府有限的财政补贴只能覆盖部分资金需求。此外，财政激励的持续性不足使企业面临资金来源不稳定和补贴依赖的风险。对于那些依赖政府财政援助以维持运营的企业来说，一旦这种支持消失，它们的生存能力和发展前景将面临巨大的危机。与此形成鲜明对比的是，绿色金融资本对于那些展现出成长潜力的企业来说，提供了一种更加稳固和持久的融资途径。得到绿色金融资本支持的企业，不仅获得了推动持续发展的必要资金，还在竞争激烈的市场环境中证明自己的实力。换句话说，这些企业推行的绿色转型技术或产品，只有经过市场严格地筛选和验证，才能获得绿色金融资本的青睐和资金支持。因此，绿色金融资本所构建的市场竞争机制，无疑为企业实现绿色转型提供了强大的推动力。

随着绿色金融理念的不断深入人心，整个社会越来越注重环境保护与可持续发展的融合。面对环境负外部性所带来的挑战，那些传统上被视为对环境有较大负面影响的棕色企业正感受到前所未有的压力。这种压力不仅来自政府的法规制约，还源于公众舆论的监督和社会各界的期望。为了应对这些压力并展现积极变革的决心，棕色企业开始寻求绿色转型之路。绿色金融政策的推广为市场注入了绿色和创新发展的活力，鼓励企业提高环境信息披露的透明度，从而有助于缓解金融机构与企业之间的信息不对称问题。在绿色转型的过程中，棕色企业不仅努力减少对环境的负面影响，还致力于塑造一个更加积极、负责任的企业形象。这种转型不仅有助于提升企业的社会声誉和市场竞争力，更是对未来可持续发展趋势的积极响应。

根据以上分析，本文提出第一个研究假设：

H1：绿色金融政策能有效促进棕色企业的绿色转型。

3.3 异质性作用机制

3.3.1 产权性质异质性作用机制

鉴于企业的产权性质存在差异，相较于民营企业，国有企业与地方政府的关系

系更为紧密，获得当地政府的资金扶持和金融机构的青睐的几率更高，在资源分配时或许更有优势（闫昊生等，2021），而非国有企业可能面临更为严峻的融资约束问题。不同产权性质的企业对政府政策调控和被市场接受的程度会有不同的反应，使得绿色金融政策在推动企业实现绿色转型时，其效果也呈现不尽相同。深入剖析我国国有企业与非国有企业在绿色转型过程中的不同表现，显得尤为重要。这种分析不仅有助于更全面地理解绿色金融政策对不同所有制企业的实际影响，还能为制定更加细致和有针对性的政策提供重要依据，从而更有效地推动企业实现绿色转型。

首先，从企业对政府规制政策的回应来看，国有企业在获取地方政府的财政和信贷支持方面拥有更多机会，这为其营造了有利的制度氛围，并在市场竞争中占据了显著优势地位。相较于非国有企业，国有企业在制度管理和资源获取方面拥有明显的便捷性和优势，这使得它们更容易获得国家层面的资金支持，特别是针对绿色项目的补贴。同时，政府在对绿色金融推进的过程中，对国有企业施加了更为严密的监管和审核，以期其能发挥在环境保护领域的标杆作用。因此，国有企业所承担的环境保护义务更为重大，且在绿色技术创新上的热情也明显高于非国有企业。此外，国有企业与政府间建立的紧密联系，使其在绿色技术的知识产权保障方面更具优势，进而更趋向于自发地进行绿色技术的创新与研发活动。

除了政府层面的扶持之外，不同所有制企业在获取市场支持方面也存在显著的差异。在借贷市场上，国有企业与民营企业在获取金融机构信贷资源上的情况大相径庭。现阶段，我国的信贷资源并非完全均衡分配，国企在获取这些资源上拥有一定优势，而民营企业则时常面临融资难的问题。然而，对于创新活动而言，持续、稳定的资金投入是其能否顺利推进的重要保障。已有研究资料表明，不同所有制类型的企业在融资方面存在着不容忽视的差异。

在当前绿色金融不断推进的背景下，国有企业因其与政府及市场的紧密联系，相较于非国有企业更容易获取支持。同时，国企在技术创新方面所需承担的成本和风险也相对较低。这些因素共同促使国企在提升自身绿色发展水平方面展现出更强的积极性，以期获得绿色金融政策所带来的利益，并更为主动地投身于绿色技术创新的实践之中。有鉴于此，本文在研究中特别关注了企业的产权性质差异，

提出假说 H2:

H2: 绿色金融政策驱动国有企业实现绿色转型的作用效果更为显著。

3.3.2 地区异质性作用机制

随着我国改革开放的深入推进，经济快速增长已成为显著特征。然而，在经济发展过程中，由于历史、地理和政策等多重因素的综合作用，我国东部、中部和西部地区的经济发展呈现出明显的不均衡态势，绿色金融对地区经济增长的推动作用呈现明显的差异化特点。

具体来说，东部地区在产业结构优化、技术创新等方面相对较为先进，而中部和西部地区则稍显滞后。由于各地区在环境规制、生态条件及经济发展目标上存在差异，绿色金融的发展水平也表现出明显的异质性。一些地区和金融机构在执行政策上缺乏实质性进展，进一步加剧了绿色金融对区域经济影响程度的差异性。

东部地区因资源和地理位置的独特性，在经济发展上展现出显著的优势，明显超越了中西部地区。随着绿色发展理念的深入人心，东部地区的主导产业正经历着从传统高污染产业向节能环保产业的深刻转变。这一变革成功吸引了大量绿色资本的注入，为经济增长开辟了新的路径。然而，与东部地区相比，中西部地区的经济发展步伐稍显缓慢，技术创新实力也有待进一步加强，因此其产业转型的进程相对较为迟缓。

关于环境规制强度对技术创新的影响，已有研究为我们提供了一些有价值的观点。这些研究显示，在不同地区之间，环境规制强度对技术创新的影响存在差异。然而，目前的研究尚未对环境规制强度与技术创新之间的具体作用机制得出明确结论。在市场化进程中，中部和西部地区与东部地区的差异不仅体现在市场化的速度和程度上，还涉及经济和法治建设的水平。尽管东部地区在这些方面取得了显著进展，但中部和西部地区仍面临诸多挑战和困难。基于以上分析，本文提出第三个研究假设：

H3: 与中西部区域企业相比，随着绿色金融政策的颁布，绿色金融政策更能促使东部区域企业绿色转型。

3.4 间接传导作用机制

3.4.1 资本形成机制

绿色金融策略通过设计创新的绿色金融工具和产品，有效地调动和配置资金，实现资金从储蓄状态向投资状态的转变。这一过程为支持绿色企业扩大生产规模和推动棕色企业向绿色转型提供了必要的资金保障。同时，政府的政策导向和社会舆论的积极影响，使得公众日益认识到绿色经济和绿色行业的重要性，从而在投资决策中更倾向于选择绿色产业和环保型企业。这种转变对于促进资本的绿色化和可持续发展具有重要意义。

资金作为企业运营的基石，对于企业的日常运作、扩张计划等方面具有不可替代的作用。资金的形成经历两个阶段：首先是储蓄的汇聚，这有赖于金融系统巧妙地将政府、企业和个人手中的可支配收入集中起来；其次是资金的转化过程，即将这些储蓄巧妙地引导至投资领域，转化为实际的生产力。在资本形成的过程中，初始货币资金的累积效率和规模直接决定了最终实物资产的规模和形成速率，从而对整体经济增长产生深远影响。值得一提的是，随着绿色金融理念的兴起和实践的推进，资金向绿色、环保领域的流动将更加顺畅，大力支持绿色产业发展。绿色金融资本在企业向绿色化迈进的过程中，扮演着重要的角色。它不仅有效地缓解了企业的融资困扰，更为其提供了推动绿色转型所需的动力。这种资本的背后，通常有着一支高素质的分析师团队，他们凭借高于大众投资者的信息搜集与解读能力，显著超越了市场上的一般投资者。拥有这种信息优势可以明显削弱市场中参与各方与上市公司之间信息不均衡的问题。

当前市场上现存的绿色金融产品类型不多可以粗略地划分为几个不同的领域，包括为环保项目提供融资支持的绿色信贷、为绿色项目筹集资金的绿色债券、助力企业应对环境风险的绿色保险、反映绿色产业发展状况的绿色股票指数，以及通过市场机制推动减排的碳金融等。在这些领域中，绿色债券和股票指数成为引导资金流向绿色产业的重要工具；而绿色信贷和基金则依托金融机构的专业能力，将资本精准地投向环保企业，不仅提升了绿色投资的收益率，还通过规模效应降低了投资成本。

总体而言，绿色金融策略借助其特有的资本积累方式，通过有效转化储蓄为投资来施展其影响。在此过程中，绿色金融工具扮演着关键角色，它们通过一系列资本运作手段，大幅提升了企业在环保融资领域的效能，并为其开辟了更广阔的融资途径。这种资本积累机制不仅为企业的成长和绿色转型提供了坚实支撑，还在推动经济向更为优质、可持续发展的方向上起到了重要作用。

3.4.2 成本约束机制

实施绿色金融政策的意图在于调整资金流向，使其更多地支持那些减少环境影响和提高能效的企业。各种绿色金融工具在约束企业成本方面有不同机制。

融资类型的绿色金融政策主要影响企业的融资约束，通过融资渠道内化企业的环境成本。在筹措资金时，企业会考虑多种融资途径，包括内部积累和外部融资。尽管内部融资在成本上通常具有优势，但企业的盈利状况和规模往往限制了这一选择，迫使企业寻求外部资金支持。然而，绿色金融政策的实施通过设置环保门槛，使得外部融资的条件变得更加苛刻且成本上升。这样一来，政府成功地将企业对环境的破坏及其相关的污染治理费用纳入了企业的经济考量之中。

面对这样的政策环境，如果企业坚持使用旧有的生产技术和方法，为了满足碳排放的限制条件，企业可能会考虑采取两种不同的运营策略：第一种是维持当前的生产规模，但需要通过碳交易市场购买额外的排放许可；第二种策略是缩减生产规模，以确保企业的碳排放量始终保持在所分配的配额之内。此时，企业无论采取何种生产策略，都不可避免地会面临生产成本上升或企业收入减少的问题，这将导致企业的利润空间受到挤压，进而对企业的长期发展构成不利影响。（黄玲，2022）。

绿色金融政策在影响企业成本方面展现出了显著的效应。一方面，它通过金融手段，如调整贷款利率和额度，对高污染、高能耗企业的资金获取设置了障碍，从而迫使这些企业在信贷融资上承担更高的成本，进而对其整体经营成本产生了显著影响。另一方面，为了符合绿色金融政策所设定的环境标准，这类企业不得不投资于污染治理和环保技术的引进，这些额外的投资无疑增加了它们的生产和运营负担。成本约束机制一方面提高生产成本，往往对企业的利润造成不利影响，

进而可能削减企业在转型方面的投入。这种现象被称为“挤出”效应，因为它实质上挤占了企业原本用于转型的资源。另一方面传统生产模式所面临的外部成本压力正不断增大，这迫使企业必须寻求技术上的突破与转型。在这一过程中，那些高污染、低效率的生产技术将逐渐被淘汰，取而代之的是更加环保、高效的新型技术。这种由外部压力引发的内部变革，形成了一种“倒逼”效应，推动企业不断向更加可持续的生产方式转型。成本约束的最终效果取决于“挤出”效应与“倒逼”效应之间的力量对比。当“挤出”效应占据上风时，绿色金融政策可能会阻碍企业的绿色转型进程。企业可能会选择继续沿用传统的生产方式，并承担因此产生的环境合规成本，这时绿色金融政策所期望的波特效应无法实现。相反地，如果“倒逼”效应占据主导地位，绿色金融政策则有可能激励企业进行绿色转型，从而实现波特效应的预期目标。

3.4.3 信息披露机制

绿色金融政策的信息披露分为两部分，一部分是政策信息的公布，另一部分是市场主体的信息传递。金融机构因其逐利属性，在分配资金时，常常会回避对有可能出现风险的项目进行投资。绿色金融政策的颁布向市场传达了推动绿色经济的明确信号，它通过硬性和软性两种约束机制，激励企业提高信息透明度，进而减少投资者与被投资方之间的信息鸿沟。为了落实这一政策，相关部门制定了一系列配套文件，为金融企业和信息公示设定了严格的标准。从而大幅提升了企业信息公示的准确性和完整性，有效降低了信息传递中的误差和不对称程度。

投资者普遍具有追求盈利并规避风险的倾向。绿色金融及其相关创新举措有助于提高绿色项目的投资回报率并降低相关风险，相比之下，污染项目的投资回报率则可能下降，风险水平上升。从资本资产定价模型的角度出发发现绿色金融及其衍生产品在增强投资效益的同时，还能够显著降低投资风险。因此，在构建和优化投资组合时，这些产品的权重被相应地提高，以实现更好的风险收益平衡。在资本市场上，投资者通常会全面评估预期的投资收益率与潜在风险，随后他们依据绿色金融产品的实时定价数据来动态地调整自己的投资组合和布局。这一过程中，绿色金融产品实际上充当了信息传递的媒介，其交易价格成为反映市场动

态的重要指标。这些价格不仅具有明确的政策导向，还向公众传递了关于绿色经济发展和转型的重要信息。在绿色环保型企业享受到信贷优惠等政策的引领下，其他企业也开始积极调整生产方式，逐步转向更加环保的生产模式。这种转变促使企业更加聚焦于国家支持的关键产业，如新能源、环保及生态保护等领域。

随着绿色金融的迅猛发展，我国在环境信息披露方面也取得了长足进步，并在实践中持续完善。企业积极表现出对环境保护的承诺，这有助于它们吸引更多金融资源的关注。为了获取这些宝贵的资源，企业认真履行社会责任，并通过多种途径向金融市场传递积极的信息，从而提升其债务融资的潜力。同时，信息披露制度不仅加强了绿色金融资金的目标导向，也推动企业不断加大绿色技术创新和转型的力度。

根据以上分析，实施绿色金融政策会从供给端直接影响企业的融资资金获取。从根本上说，绿色金融可视为在环保法规框架下的一种资金调配方式，其主旨在于将更多资本导向生态友好型产业。特别是其中的绿色贷款方针，实质上是对商业银行贷款资金的重新规划。现行的政策走向清晰地传达了国家对于推进高品质发展和实现经济绿色转型的坚定决心。作为外部债权人，银行在评估棕色企业贷款申请时扮演着举足轻重的角色。各地区对于建设生态文明的热切期望，激励着作为社会公共服务机构的银行更加积极地履行其环保责任，对棕色企业实施更为严密的监管和约束措施。在审批贷款流程中，银行将审慎地权衡项目所涉及的社会及环境风险，并借助灵活多变的贷款策略来引导资本流动。对于棕色企业而言，银行将进一步提升贷款审批的严谨性，可能会采取限制或缩减对其金融支持的手段，以遏制其发展势头，并对其融资活动施加更严格的限制(覃予和王翼虹, 2020)。

因此，当绿色金融改革创新政策颁布以后，从融资约束的角度看，融资约束的上升会使企业为了可持续发展，积极贯彻地区环保要求，加大环保投入，削弱因不满足环保标准而面临的在金融资源竞争中被淘汰的风险(张峰和田文文, 2018)，从而促进企业绿色转型。根据以上分析，提出第四个研究假设：

H4：绿色金融政策通过企业融资约束促进棕色企业绿色转型。

4 研究设计

4.1 数据来源与样本选择

4.1.1 数据来源

本文的数据来源主要包括两大方面。首先，通过中国研究数据服务平台（CNRDS）获取了所有 A 股上市公司的专利数据，包括发明专利和实用新型专利的分类号信息。然后，参照了 2010 年世界知识产权组织（WIPO）所公布的“国际专利分类绿色清单”，对这些专利进行了详尽的比对和分类。将上市公司专利划分为绿色专利（包括绿色发明专利和绿色实用新型专利）以及非绿色专利（包括非绿色发明专利和非绿色实用新型专利）。

其次，关于公司的财务数据，主要查询国泰安数据库来获取。而关于股东的相关数据，通过锐思数据库来获得的。在数据的处理和分析环节，主要运用了 Stata 15.0 和 Excel 这两款强大的工具，以确保数据计算的精确性和处理的高效性。

绿色信贷信息源自于 CSMAR 数据库中的绿色信贷情况表整理得到，该数据库总结了我国主要银行的绿色信贷贷款情况。该数据库详细汇编了中国主要金融机构在绿色信贷领域的贷款实践。关于绿色债券的数据，是从 CNRDS 提供的绿色债券专项数据库中获取，该数据库深入分析了主要债券所涉足的可持续行业，并概述了我国当前绿色债券市场的发行动态。至于绿色基金的识别，依据的是上市公司核心股东或流通性较强的股东所持有的基金名称来进行确认。

4.1.2 样本选择

本文对棕色企业^①的界定参照 2010 年环保部发布的《上市公司环境信息披露

^①备注：棕色行业代码及名称：B06 煤炭开采和洗选业；B07 石油和天然气开采业，B08 黑色金属矿采选业；B09 有色金属矿采选业；C17 纺织业；C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业；C22 造纸和纸制品业；C25 石油、煤炭及其他燃料加工业；C26 化学原料和化学制品制造业；C28 化学纤维制造业；C29 橡胶和

指南（征求意见稿）》将火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业划归棕色行业，并结合《国民经济行业分类 2017 版》确定 16 类为棕色行业。棕色企业之外的行业定义为绿色企业。进行数据筛选和剔除以确保数据的有效性。具体而言，剔除了金融类上市公司、ST 及 ST*企业、数据缺失严重的样本，为了消除极端异常值的影响，增强估计结果的可靠性，对样本数据进行了 1%和 99%分位的缩尾处理，对小于 1%分位数的连续变量，令其取值等于 1%分位数；对于大于 99%分位数，令其取值等于 99%分位数。最终得到 4304 家企业的非平衡面板数据（部分数据有缺失），其中棕色企业 1109 家，绿色企业 3195 家。

4.2 变量选取与模型设定

4.2.1 变量选取

（1）被解释变量

本文选取企业绿色转型 ($LPAT$) 作为被解释变量，借鉴王馨和王营 (2021) 的做法，将绿色发明专利申请数量和绿色实用新型专利申请数量进行了汇总。由于绿色专利数据存在右偏分布的问题，为了使其更加符合统计分析的要求，对汇总后的绿色专利数量进行了加 1 处理，并取其自然对数作为最终的绿色创新总量指标。

（2）核心解释变量

本文选取关键解释变量 $Treat$ 为企业虚拟变量，即是否为绿色企业，处理样本为绿色企业，取值为 0，对照组为棕色企业，取值为 1； $After$ 为时间虚拟变量，2016 年及以后取值为 1，否则为 0。

（3）中介变量

塑料制品业；C30 非金属矿物制品业；C31 黑色金属冶炼和压延加工业；C32 有色金属冶炼和压延加工业；C33 金属制品业；D44 电力、热力生产和供应业。

本文借鉴魏志华等（2012）选取融资约束（*KZ*）这个指标来衡量企业的融资情况，将这个变量作为绿色金融政策与企业绿色转型的中介变量。

融资约束（*KZ*）：借鉴 Kaplan and Zingales (1997)，根据公司经营净现金流、股利、现金持有、资产负债率以及 Tobin's *Q* 等财务指标构建融资约束指数。

（4）控制变量

企业的绿色创新水平受到一系列复杂因素的影响。除了自变量 *After* × *Treat* 以外，还有许多变量会影响绿色金融政策对融资约束的影响结果。为了排除这些因素对结果的影响，借鉴毕茜和陶瑶（2021）和潘爱玲等（2021）相关研究，选取了 11 个重要的控制变量。企业规模（*Size*）、企业规模（*Size*）、资产收益率（*ROA*）、成长能力（*Growth*）、董事会规模（*Board*）、独董比例（*Indep*）、股权集中度（*TOP1*）、产权性质（*SOE*）、企业年龄（*ListAge*）为微观变量，GDP 增长率（*GDPG*）、财政支出比（*FIN*）为宏观变量。

企业规模（*Size*）：衡量企业规模的一种方法是计算其总资产的自然对数值。规模越大的企业获得政府研发补贴的可能性越高，并且由于规模经济的存在更可能通过内部各部门合作降低研发成本，因此其创新成功率越高（王刚刚等，2017）。

资产负债率（*Lev*）：企业的资产负债率既是企业资产结构的体现，又是企业负债水平与金融风险的体现。合理的资本结构可以提升公司经营效率，降低财务风险。

资产收益率（*ROA*）：那些拥有稳健财务表现的公司往往更有信心在业务调整中承担潜在风险，并且它们通常拥有更充裕的资金储备来推动技术革新和研发工作。为了量化这些企业的经济效益，本文选择了样本企业的资本回报率作为评估其盈利能力的关键指标。

成长能力（*Growth*）：销售增长率不仅是评估企业运营情况和市场占有率的关键指标，还是预测企业未来业务拓展方向和资本扩张潜力的重要依据。若此增长率显著提升，则意味着企业的成长速度在加快，其市场前景也相应更好。

董事会规模（*Board*）：董事会规模的大小直接关系到企业的日常生产和运

营效率，在更深层次上塑造了企业战略选择的多样性和质量。董事会成员的不同背景和观点，能为企业在进行环保和绿色转型时提供更多的创意和选择。因此，在评估企业绿色转型能力时，将董事会成员的数量作为一个关键的衡量标准，以期更全面地了解其在企业绿色发展战略中的角色和影响力。

独董比例 (*Indep*): 独立董事会影响公司的商业决策，具备独立性和专业知识的董事，他们推动公司采用环保技术和避免环境违规，独立董事的存在不仅有助于维护公司的声誉，还能避免因违反环保法规而导致的经济处罚。因此，以独立董事人数与全部董事会人数的比例作为独立董事占比的指标。

股权集中度 (*TOP1*): 更高的股权集中度意味着更高的公司治理，从而更好地影响着公司的绿色转型。所以，选择第一大股东持股比例衡量样本公司的股权集中情况。

产权性质 (*SOE*): 不同所有制企业的绿色转型行为存在差异。国有企业则赋值为 1，非国有企业则赋值为 0。

企业年龄 (*ListAge*): 企业的资本积累、技术能力以及其抗风险能力都与企业年龄息息相关，因此企业年龄也会影响企业参与到绿色转型活动的意愿。

GDP 增长率 (*GDPG*): 国内生产总值 (GDP) 增长率是指 GDP 的年度增长率，需用按可比价格计算的国内生产总值来计算。GDP 增长率是宏观经济的四个重要观测指标之一。

财政支出比 (*FIN*): 地方财政一般预算内支出比地区生产总值。

下表 4.1 汇总并列示了本文实证分析中选取的各个变量的名称、符号和取值方法。

表 4.1 主要变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	绿色转型	LPAT	公司当年申请的绿色专利数量
			取自然对数
解释变量	双重差分变量	did	$After \times Treat$
中介变量	融资约束指标	KZ	KZ 指标
	企业规模	Size	总资产的自然对数
控制变量	资产负债率	Lev	负债/总资产
	资产收益率	ROA	净利润/总资产
	成长能力	Growth	销售收入增长率
	董事会规模	Board	董事会总人数
	独董比例	Indep	独立董事人数/董事会总人数
	股权集中度	TOP1	第一大股东持股比例
	产权性质	SOE	国有则赋值为 1，否则为 0
	企业年龄	ListAge	企业成立至今的年限，取自然对数
	GDP 增长率	GDPG	GDP 增长率
财政支出比	FIN	地方财政一般预算内支出/地区	
		生产总值	

4.2.2 模型设定

本研究通过构建双重差分模型 (DID)，以绿色金融体系政策的实施作为外部冲击，深入探讨了其对企业绿色转型过程的影响。构建绿色金融体系的主要目标在于通过引导和激励资本流向环保及可持续发展领域，推动企业走向更加绿色的经营模式。因此预期，随着绿色金融框架的不断优化和完善，大量资金将会流向这些绿色产业和绿色项目。这无疑为评估绿色金融在推动企业绿色转型方面的实际效果提供了难得的机会。此外，将绿色金融政策视为一次重要的外部冲击，有助于更准确地揭示其中的因果关系，从而更清晰地理解绿色金融政策是如何推动

企业实现绿色转型的。

图 4.1 报告了 2016 年绿色金融体系政策颁布前后，中国绿色金融资本的分布情况。根据现有数据资源，本文搜集了绿色金融体系政策强调的几类绿色金融资本的年度数据，具体包括：绿色信贷、绿色债券和绿色基金。可以看出，在 2016 年以前，中国绿色金融资本的规模较小，且平均增速较慢。而在 2016 年以后，绿色金融资本的规模以及增长速度较快。图 4.1 可以说明绿色金融体系政策的建立的确激励了更多的绿色金融资本进入绿色产业，并形成了规模较大且增速较高的绿色金融资本。

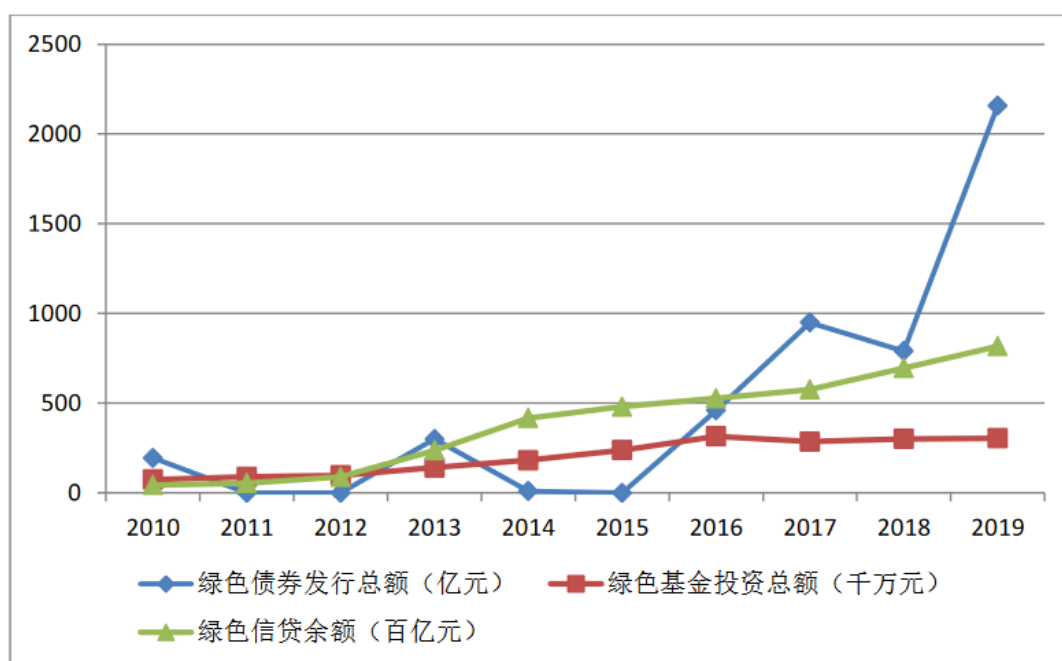


图 4.1 绿色金融资本分布图

(1) 基准回归模型设定

基于双重差分模型，构建了如下模型检验绿色金融政策对企业绿色转型的作用：

$$LPAT_{it} = \alpha + \beta_0 Treat_i + \beta_1 Treat_i \times After_t + \beta_2 After_t + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中被解释变量，表示绿色创新表现， $Treat_i$ 代表第 i 个企业是否为绿色企业， $Treat_i \times After$ 为企业与政策时点的交乘项， $After_t$ 为时间虚拟变量，代表时点是在

2016 年前还是 2016 年后。 γX_{it} 代表上文所述的控制变量， ε_{it} 代表残差项。

4.2.3 描述性统计

各变量描述性统计结果如表 4.2 所示。

表 4.2 变量的描述性统计

变量	变量数	平均值	标准差	最小值	最大值
LPAT	24725	0.383	0.755	0.000	6.913
did	24725	0.154	0.361	0.000	1.000
KZ	24725	1.198	2.042	-5.087	5.514
Size	24725	22.279	1.297	19.585	26.452
Lev	24725	0.423	0.203	0.035	0.908
ROA	24725	0.041	0.065	-0.373	0.247
Growth	24725	0.172	0.412	-0.658	4.024
Board	24725	2.122	0.197	1.609	2.708
Indep	24725	37.638	5.365	28.570	60.000
TOP1	24725	34.538	14.704	8.087	75.779
SOE	24725	0.368	0.482	0.000	1.000
ListAge	24725	2.171	0.807	0.000	3.367
GDPG	24725	7.421	3.845	-20.630	109.000
FIN	24725	0.161	0.077	0.044	2.223

表 4.2 列出了变量描述性统计结果。在 2012-2021 年的数据中，被解释变量绿色转型（*LPAT*）的平均值为 0.383，最小为 0，标准差为 0.755，平均值处于低水平，且各企业之间的绿色转型水平存在着较大差距。

5 实证结果与分析

5.1 基本回归结果

5.1.1 平行趋势假设检验

双重差分模型的使用前提是平行趋势假定，即实验组和对照组的目标变量在政策发生前（事前）需要满足平行趋势。在进行双重差分估计前，本文对样本数据进行平行趋势检验。检验结果见图 5.1，在绿色金融政策颁布之前，系数基本为负值，政策实施后系数均为正值且大体呈波动上升趋势，绿色金融政策在短期内对企业的流动性负债影响较小，中长期则会产生正向作用，表明双重差分模型对本文问题验证有效。

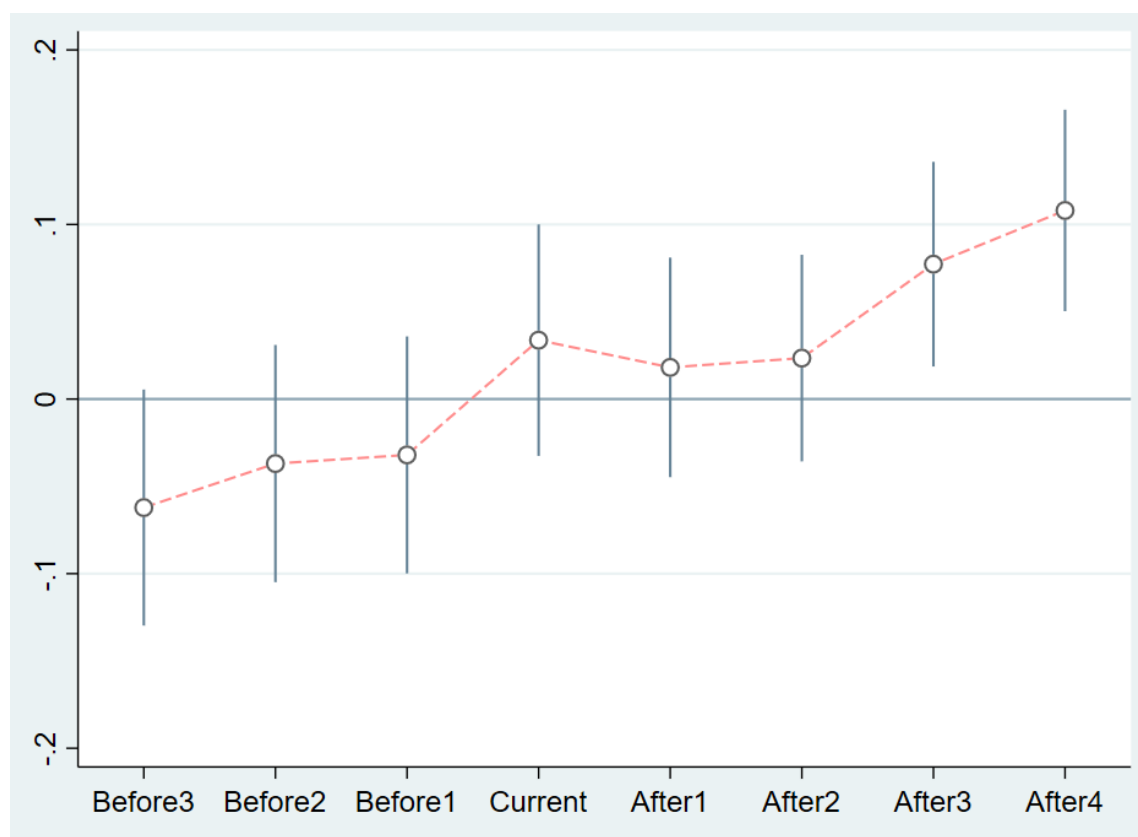


图 5.1 平行趋势检验图

5.1.2 绿色金融政策对棕色企业绿色转型的影响

这部分估计绿色金融政策实施对企业绿色转型的综合效应。表 5.1 呈现了在

控制企业和时间的双重固定效应下，绿色金融政策实施对企业绿色转型的影响。交互项 $did = After \times Treat$ 系数在 1% 的水平上显著，表明绿色金融政策的颁布促进了企业绿色转型。

具体来看，在不加入任何控制变量时，绿色政策在 1% 的显著性水平上促进企业绿色转型，在逐步加入控制变量之后，仍然在 1% 的水平上显著。在加入企业规模、资产负债率、资产收益率、成长性这几个控制变量后，R 方由 0.023 提升到了 0.026。

表 5.1 绿色金融政策对企业绿色转型的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
	LPAT	LPAT	LPAT	LPAT
did	0.075*** (4.838)	0.071*** (4.529)	0.071*** (4.495)	0.071*** (4.514)
Size		0.051*** (5.644)	0.052*** (5.693)	0.052*** (5.702)
Lev		-0.182*** (-4.972)	-0.181*** (-4.862)	-0.182*** (-4.882)
ROA		0.218*** (3.171)	0.222*** (3.225)	0.223*** (3.233)
Growth		-0.009 (-1.129)	-0.009 (-1.148)	-0.009 (-1.140)
Board			-0.034 (-0.908)	-0.035 (-0.924)
Indep			0.001 (0.769)	0.001 (0.750)
TOP1			-0.001 (-1.230)	-0.001 (-1.214)
SOE			-0.037 (-1.510)	-0.036 (-1.498)
ListAge			0.003 (0.187)	0.003 (0.175)
GDPG				-0.001 (-0.706)
FIN				0.108

续表 5.1 绿色金融政策对企业绿色转型的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
				(1.464)
_cons	0.221*** (20.446)	-0.812*** (-4.276)	-0.759*** (-3.525)	-0.767*** (-3.556)
企业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
Obs.	24725	24725	24725	24725
R-squared	0.023	0.026	0.027	0.027

注：*，**，***分别表示在 10%，5%，1%水平下显著，括号内为 t 统计量。

5.2 异质性分析

5.2.1 基于产权分组的异质性分析

不同所有制企业的转型行为存在差异。产权性质不同的企业在绿色金融发展程度提高时所做出的转型行为也会有所差异。因此，本文将总样本企业按照组织形式分为国企及非国企，考察绿色金融政策对棕色企业绿色转型的作用是否受企业产权性质的影响。

表 5.2 异质性检验：基于产权性质异质性

	(1)	(2)	(3)	(4)
	LPAT	LPAT	LPAT	LPAT
	国有	非国有	国有	非国有
did	0.159*** (6.705)	-0.010 (-0.490)	0.148*** (6.146)	-0.003 (-0.163)
Size			0.024 (1.445)	0.074*** (6.579)
Lev			-0.246*** (-3.483)	-0.144*** (-3.225)
ROA			0.162 (1.065)	0.190** (2.447)
Growth			0.015 (1.022)	-0.027*** (-2.720)

续表 5.2 异质性检验：基于产权性质异质性

	(1)	(2)	(3)	(4)
Board			0.001 (0.022)	-0.052 (-1.063)
Indep			0.002 (0.936)	-0.000 (-0.175)
TOP1			-0.003*** (-3.057)	0.000 (0.199)
ListAge			0.059 (1.480)	0.045** (2.256)
GDPG			-0.002 (-0.714)	-0.000 (-0.392)
FIN			0.268** (2.373)	-0.002 (-0.018)
_cons	0.194*** (11.655)	0.251*** (17.548)	-0.338 (-0.837)	-1.207*** (-4.500)
企业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
Obs.	9098	15627	9098	15627
R-squared	0.046	0.013	0.051	0.018

注：*，**，***分别表示在 10%，5%，1%水平下显著，括号内为 t 统计量。

表 5.2 中为不同所有制样本组中，绿色金融政策颁布对企业绿色转型的实证分析结果。实证研究结果表明，国有企业在 1%的显著性水平下，绿色转型受到绿色金融政策的显著正向影响，而非国有企业检验结果为负且不显著。对于国有企业，绿色金融政策的影响系数为 0.159，加上控制变量后系数为 0.148。而对于非国企，绿色金融政策的影响系数为-0.01，加上控制变量后回归系数为-0.003。即绿色金融政策给国有企业绿色转型带来的影响更大，这证明假设 2 成立。

5.2.2 基于地区分组的异质性分析

为了考察绿色金融政策颁布对不同区域企业绿色转型的促进作用，参考叶琴等(2018)方法，根据企业所处的区域划分为东部、中部和西部区域。

表 5.3 展示了在不同地域的样本组中，绿色金融政策如何影响棕色企业的绿色转型。结果显示，在不加控制变量时绿色金融政策对东部和西部企业绿色转型的影响分别达到 1%和 10%的显著水平，系数分别为 0.096 和 0.068。表明绿色金融政策的实施对东部地区的棕色企业在绿色转型方面产生了更为明显的推动作用，这一发现验证了假设 3。造成这种现象的原因，主要是我国东部与中西部的环境质量、经济水平等因素的不同。造成这种地域性差异的主要原因在于，我国东部与中西部在环境质量、经济发展水平等多个层面存在显著的不均衡。特别是东部地区，凭借其较高的经济发展水平和更为先进的生产方式，当地企业更加热衷于投身于绿色创新活动，以期达到更高的环保标准。

表 5.3 异质性检验：基于地区分布异质性

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LPAT	LPAT	LPAT	LPAT	LPAT	LPAT
	东部	中部	西部	东部	中部	西部
did	0.096***	0.030	0.068*	0.092***	0.024	0.052
	(4.830)	(0.873)	(1.821)	(4.594)	(0.679)	(1.379)
Size				0.054***	0.056**	0.021
				(4.826)	(2.415)	(0.888)
Lev				-0.208***	-0.078	-0.098
				(-4.649)	(-0.797)	(-1.031)
ROA				0.156*	0.226	0.605***
				(1.914)	(1.261)	(3.093)
Growth				-0.012	-0.019	0.009
				(-1.228)	(-0.958)	(0.440)
Board				0.008	-0.038	-0.224**
				(0.180)	(-0.427)	(-2.238)
Indep				0.004**	-0.002	-0.008***
				(2.541)	(-0.672)	(-2.660)

续表 5.3 异质性检验：基于地区分布异质性

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
TOP1				-0.001 (-1.092)	0.000 (0.221)	-0.001 (-0.537)
SOE				-0.085*** (-2.831)	0.105* (1.813)	0.062 (0.976)
ListAge				0.014 (0.735)	-0.088** (-2.008)	0.014 (0.305)
GDPG				-0.001 (-0.977)	0.003 (0.915)	-0.005 (-1.047)
FIN				0.308 (1.436)	0.112 (0.320)	0.082 (1.017)
_cons	0.245*** (18.646)	0.178*** (6.958)	0.137*** (4.895)	-0.990*** (-3.709)	-0.826 (-1.519)	0.493 (0.856)
企业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs.	17588	3969	3168	17588	3969	3168
R-squared	0.023	0.027	0.024	0.028	0.032	0.034

注：*，**，***分别表示在 10%，5%，1%水平下显著，括号内为 t 统计量。

5.3. 稳健性检验

1. 剔除疫情影响

为了避免极端因素影响，剔除 2019 年之后的数据。将绿色金融政策重新进行检验。表 5.4 第（1）列的检验结果显示，回归系数为 0.072 在 1%的水平上显著，说明上述结论可靠。

2. 滞后政策发生时间

若企业绿色转型是由绿色金融政策导致，由于金融经济政策都具有滞后性，将政策时点滞后，双重差分估计量将依然显著。因此，本部分将绿色金融政策滞

后重新进行检验。表 5.4 第 (2) 列的检验结果显示，回归系数仍然显著。说明上述结论可靠。

表 5.4 稳健性检验

	(1)	(2)
	LPAT	LPAT _{t+1}
did	0.072*** (4.440)	0.045*** (2.721)
Size	0.036*** (3.364)	0.020* (1.889)
Lev	-0.128*** (-2.953)	-0.050 (-1.166)
ROA	0.254*** (3.126)	0.365*** (4.552)
Growth	-0.010 (-1.115)	0.007 (0.807)
Board	-0.027 (-0.610)	-0.012 (-0.279)
Indep	0.001 (0.784)	0.002 (1.203)
TOP1	-0.001 (-1.014)	-0.001* (-1.804)
SOE	0.001 (0.025)	-0.028 (-0.942)
ListAge	0.004 (0.206)	0.003 (0.136)
GDPG	-0.001 (-1.003)	0.001 (0.722)
FIN	0.080 (1.033)	0.044 (0.565)
_cons	-0.492* (-1.919)	-0.130 (-0.517)
企业	控制	控制
年份	控制	控制
Obs.	18178	20458
R-squared	0.026	0.017

注：*，**，***分别表示在 10%，5%，1%水平下显著，括号内为 t 统计量。

5.4 中介效应分析

本文采用温忠麟、叶宝娟（2014）对中介效应模型的研究方法，从融资约束的视角分别检验绿色金融政策促进企业绿色转型背后可能存在的融资约束差异，模型设定如下：

$$LAPT_{it} = \alpha_0 + \beta_0 Treated_i + \beta_1 Treated_i \times Aftert_t + \beta_2 Aftert_t + \gamma_0 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Z_{it} = \alpha_1 + \varphi_0 Treated_i + \varphi_1 Treated_i \times Aftert_t + \varphi_2 Aftert_t + \gamma_1 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$LAPT_{it} = \alpha_2 + \delta_0 Z_{it} + \delta_1 Treated_i + \delta_2 Treated_i \times Aftert_t + \delta_3 Aftert_t + \gamma_2 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中， Z_{it} 为中介变量，其他变量定义与模型（2）相同。当前，对于中介效应的检验，学术界主要采用了三种方法：逐步回归法、Sobel 法以及 Bootstrap 法。尽管逐步回归法在某些情况下具有一定的实用性，但 Sobel 法通过提高准确性显示了其优越性。然而，Sobel 法的应用受限于系数乘积估计值必须符合正态分布的前提。为解决这一问题，Bootstrap 法应运而生，该方法在 Sobel 法的基础上进行了创新，通过重复抽样技术来估算标准误，从而提供了更为可靠和精确的结果。此外，Bootstrap 法还能够生成清晰的置信区间，为研究者提供了更多的信息。因此，在本文中，选择了 Bootstrap 法（重复 500 次）来执行中介效应的程序检验。

本文采用逐步回归法，选择融资约束 KZ 作为中介变量，考察对于绿色金融发展和企业绿色转型升级的影响是否存在中介效应进行检验，根据表 5.5 可以看到绿色金融政策颁布与企业绿色转型的中介效应检验结果，可以发现 $After \times Treat$ 的回归系数在 1%置信水平下显著，为-0.245，表明绿色金融政策显著抑制了企业的融资约束，促进了企业绿色转型，验证了假说 4。

表 5.5 影响机理检验

融资约束		
	(1)	(2)
	KZ	LPAT
did	-0.245*** (-6.843)	0.069*** (4.382)
KZ		-0.008*** (-2.710)
Size	-0.430*** (-20.714)	0.048*** (5.263)
Lev	5.765*** (67.764)	-0.135*** (-3.278)
ROA	-5.802*** (-36.823)	0.176** (2.468)
Growth	-0.177*** (-9.375)	-0.011 (-1.313)
Board	0.084 (0.973)	-0.034 (-0.906)
Indep	0.005** (2.037)	0.001 (0.788)
TOP1	0.001 (0.375)	-0.001 (-1.207)
SOE	0.006 (0.113)	-0.036 (-1.496)
ListAge	0.995*** (26.932)	0.011 (0.667)
GDPG	-0.000 (-0.212)	-0.001 (-0.710)
FIN	-0.019 (-0.111)	0.108 (1.462)
_cons	7.464*** (15.146)	-0.706*** (-3.256)
企业	控制	控制
年份	控制	控制

续表 5.5 影响机理检验

	融资约束	
Obs.	24725	24725
R-squared	0.431	0.027

注：*，**，***分别表示在 10%，5%，1%水平下显著，括号内为 t 统计量。

6 结论与建议

6.1 研究结论

本文主要研究绿色金融政策对棕色企业绿色转型的影响。首先，本文从绿色金融、绿色金融政策与棕色企业融资约束以及绿色金融政策与棕色企业绿色转型三方面归纳总结了相关文献。然后总结了历年的绿色金融政策，搜集了绿色金融体系政策强调的几类绿色金融资本的年度数据，得出 2016 年以后，绿色金融资本的规模以及增长速度较快。接下来分析了绿色金融政策促进企业绿色转型的直接机制与间接机制，并提出研究假设。以上述研究结果为依据，构建实证模型，实证检验了绿色金融政策对企业绿色转型的影响以及融资约束的中介作用，并得出相应的实证结果。

首先，绿色金融政策的推行对于推动企业实现绿色转型起到了积极的作用，这表明了我国绿色金融政策的有效性。上市公司在这一过程中积极响应政府政策，进行了绿色转型。

其次，本文在研究过程中对不同所有权性质和地区的企业进行了异质性分析。研究结果表明，相较于非国有企业及中西部地区的企业，绿色金融政策在非国有企业和东部地区推动棕色企业绿色转型的效果更为突出。

此外，本文还探讨了绿色金融政策与企业绿色转型之间的中介机制。研究发现，企业的融资约束在这一过程中扮演了重要角色，起到了部分中介的作用。绿色金融政策通过提高棕色企业的融资约束，为其绿色转型提供了支持。这一发现验证了文中提出的假设，并为绿色金融政策与企业绿色转型的相关研究提供了新的视角。从实际应用的角度来看，这些研究成果有助于更深入地理解绿色金融政策在企业绿色转型中的作用，同时也为探讨其推动企业绿色转型的相关因素提供了重要的参考依据。这对于我们进一步探讨绿色金融政策在企业绿色转型升级中的角色和影响因素具有重要的现实意义。

6.2 对策建议

6.2.1 完善绿色金融体系，加强企业绿色转型机制

随着国家层面的制度和政策不断完善，绿色金融的地位日益显著。金融机构应当深刻理解发展绿色金融的紧迫性和意义。从更广阔的社会和经济发展视野来看，金融机构推进绿色金融不仅是承担社会责任的表现，也为助力经济社会持续健康发展、响应国家政策导向、为实体经济绿色发展提供有力支撑。同时，从金融机构自身的角度出发，积极发展绿色金融不仅有助于满足监管要求、应对产业结构变化和经济转型的挑战，更是探索绿色金融市场新机遇、寻找新的增长点、提升自身社会影响力和实现可持续发展的关键策略。

绿色金融政策作为推进绿色发展的一项重大措施，不仅能够激发企业创新意识、为企业的节能减排项目提供资金支持，而且还在全社会范围内助力构建以市场为主导的绿色创新机制。这一机制的形成，有效地促进了企业实现绿色转型，为可持续发展注入了新的活力。为了更有效地推动企业实现绿色转型，必须持续加强绿色金融政策对其的引导作用，并不断优化绿色金融制度和体系。政府机构需要细致地规划相关的政策措施，不断完善对绿色项目的评价与遴选机制，并且着手构建一套全面而详尽的生态项目数据库。为了给予企业更为清晰明确的指引与支持，政府机构需要清晰地定义生态项目的评价标准、建立快速且高效的审查批准程序，并且标准化生态项目资格的检索途径。这样一来，各类企业便能在寻求生态环保、提高生态创新能力以及推动绿色化发展的路径上，更加有规可循、有律可守。从而使企业在开展绿色环保项目时具有更强的针对性。

同时，商业银行在企业绿色转型中扮演着举足轻重的角色。通过绿色信贷评价，商业银行可以更加精准地识别和支持绿色项目，推动绿色产业的发展。制定明确的绿色信贷评价标准有助于提升商业银行的风险管理能力，还能为资本市场在更大程度上实现资源的优化配置提供有力支持，分散企业的信息搜寻成本，强化企业在绿色信贷、绿色债券等金融工具使用上的积极性。在监督机制方面，为推进绿色金融的稳步前行，应进一步优化环境信息披露的规范性和详尽性。确保信息的清晰度和准确性，进而为绿色金融决策提供数据支撑。同时，建立并强化

信息共享机制,以促进多方面的信息互通与协同工作。对于绿色信贷的执行过程,必须实施有力的监管措施,保障资金能切实投入到绿色项目中。对于绿色信贷的流动性及风险状况应进行系统的追踪和评估,从而更有效地管理相关风险。通过这些举措,期望能引导更多金融机构和企业投身于绿色发展事业,共同推动社会资本向绿色产业流动。

另外,在评估企业的绿色创新实力和转型进展时,其持有的绿色专利无疑是一项核心指标。为了进一步增强企业实施绿色创新的动力,有必要对专利的审查与保护工作进行强化。为此,专利审查机构应设计出一套详尽且有针对性的绿色专利分类准则,从而激励企业主动披露其绿色专利成果,进而减少因信息不对称而对绿色创新企业形成的制约。同时,负责知识产权保护的相关机构也应进一步提升对“绿色创新”成果的保护水平,以消除企业的后顾之忧,激发其更深层次的创新活力,并推动其实现更为顺畅的绿色化转型进程。

6.2.2 因地制宜, 促进地区经济协调发展

本文通过异质性分析发现,在经济实力较强的东部地区,绿色金融的发展对棕色企业实现绿色转型起到的推动作用更明显。东部区域在消费和投资理念上更具前瞻性和创新性,进一步凸显了绿色金融在助力企业转型升级中的重要作用。并且政府和金融机构更倾向于扮演辅助角色,紧密围绕消费者和投资者的需求推动企业绿色转型。中部地区的情况则呈现出不同的特点。由于这些地区主要依赖传统能源型企业,绿色金融在短期内对企业转型升级的推动作用有限,甚至在某些地区可能面临转型升级的困境。针对这种情况,政府发挥了关键的政策引导作用,通过制定和实施相关政策来激励传统企业积极应对绿色金融政策,加快向绿色转型迈进。因此,中部地区亟需加快转变经济发展方式,大力引导和鼓励企业开展绿色转型活动。

与此同时,金融机构也需积极适应这一趋势,做出相应的调整。应设立专门的绿色金融部门,并在确保风险可控的前提下,采取灵活的金融措施如延长贷款期限等措施。这将有助于推动中部地区企业更好地适应绿色发展趋势,实现可持续发展的长期发展。

由于西部区域在自然资源和经济条件上的局限，导致了对人才的吸引力不足，进而使得企业在绿色化进程中面临挑战。为了实现国内企业的长足发展，对传统产业的支持和推动变得至关重要，必须引领它们走向更为环保的经济增长路径。政府方面应当有所作为，不仅要在政策上对绿色技术的研发和培训给予倾斜，还需确保对生态友好型项目的信誉担保。除此之外，积极的社会引导和宣传也是必不可少的，鼓励投资者和消费者更加关注并支持绿色发展战略，将目光和资金流向更加环保的产品和项目。同时，相关的反馈信息应及时传达给研究机构，以促进绿色技术创新的持续推进。

因此要促进区域经济协调发展，按照客观经济规律调整完善区域政策体系，尤其中西部地区要充分结合本地资源禀赋优势，发挥各地区比较优势，不断增强地区经济发展动力，更好支持绿色金融发展，提高绿色金融政策的效率，保障企业绿色化转型发展。

6.2.3 完善“转型金融”制度措施

建立完善的内控制度和合理的运营管理是金融机构形成自我约束的关键环节，这些制度和机制是金融机构自我约束的重要组成部分，对于提高经济效益、有效防范风险、确保金融安全至关重要。当前，绿色金融已成为金融行业发展的趋势，金融机构应积极探索绿色金融业务，推动自身转型升级和可持续发展。为此，金融机构需要建立完善的绿色金融制度和运营管理机制，包括优化绿色金融组织架构、提升风险防范能力、完善信息披露机制等方面。通过这些措施，金融机构可以形成全面的绿色金融服务体系，严格把控信贷风险，为自身的可持续发展提供有力支持。可以从三个方面完善“转型金融”制度措施：

一是建立健全的绿色金融组织架构和内部控制体系。考虑到绿色金融的地位，应设立专门的绿色金融部门，并明确其职责和权限。在销售、同业、财务规划、资产负债管理、风险控制等部门中，应推行绿色金融领导责任制，确保绿色金融发展得到全面有效地推进。此外，还应建立绿色金融专项行动计划和资源配置机制，提高专项资金的投入额度，以推动绿色金融业务的持续发展。二是提升金融机构的风险防范能力。金融机构应建立全流程的风险管理体系，涵盖环境、社会、

治理等多个方面。在尽职调查阶段充分评估借款企业或项目的环境、社会和公司治理风险，并将其纳入授信审批的考量范围。同时，积极应用环保科技成果，加强对环境敏感区域和行业的风险识别和管理。在贷后管理阶段，应利用大数据工具进行动态监测，及时发现和处理风险事件，确保资产的安全性和收益性。三是建立银行间环保信息披露机制。通过共享环保信息和数据资源，可以减少信息不对称带来的风险，提高金融机构的决策效率。金融机构可以自发组建团队整合环保企业信息，并与其他金融机构合作建立共享平台。同时，应鼓励金融机构主动向社会披露绿色信贷的使用情况和风险状况，接受社会监督，提升绿色金融的透明度和公信力。

转型金融旨在为传统的高碳排放行业提供资金支持，推动它们向更加环保、低碳的运营模式转型。在实施过程中要注重信息披露和设立转型指标，监督和指导这些行业的转型进程。同时，对棕色领域企业资金支持，帮助它们明确资金用途和去向，制定可行的环保目标，从而以较低的成本获取信贷融资。通过这些措施，期望为实现“双碳”目标开辟更多有效的投融资渠道，以确保资金能够顺畅地流向低碳转型项目。此外，还要关注环保企业和转型期企业面临的高昂资金成本问题，希望通过转型金融的推动，为它们提供更多的融资选择和降低资金成本的途径。

参考文献

- [1] Albort-Morant G, Leal-Rodríguez A L, De Marchi V. Absorptive capacity and relationship learning mechanisms as complementary drivers of green innovation performance[J]. *Journal of Knowledge Management*, 2018.
- [2] Cheung,S.N. The contractual nature of the firm[J]. *The Journal of Law and Economics*,1983(1):1-21.
- [3] Chu, W. S., Chun, D.M, Ahn S.H. “Research advancement of green technologies.”[J].*International Journal of Precision Engineering and Manufacturing*, 2014, 15(6):973-977.
- [4] Gilchrist D, Yu J, Zhong R. The limits of green finance: a survey of literature in the context of green bonds and green loans[J]. *Sustainability*, 2021,13(2): 478.
- [5] Hafner S, Jones A, Anger-Kraavi A, et al. Closing the green finance gap: A systems perspective[J]. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 2020,34: 26-60.
- [6] Janicke, M. “ ‘Green Growth’ ; From a Growing Eco-industry to Economic Sustainability.” *Energy Policy*48(2012):13-21.
- [7] Lee, C. M., and Chou, H.H. “Green Growth in Taiwan-An Application of the OECD Green Growth Monitoring Indicators,” *The Singapore Economic Review*63(2018):249 -274.
- [8] Li R, Chen Y. The influence of a green credit policy on the transformation and upgrading of heavily polluting enterprises: A diversification perspective[J].*Economic Analysis and Policy*, 2022, 74: 539-552.
- [9] Li, W. , and Hu, M. “ An Overview of the Environmental Finance Policies in China: Retrofitting an Integrated Mechanism for Environmental Management. ” *Frontiers of Environmental Science & Engineering*8(2014):316-328; Clark, R., Reed, J. , and Sunderland, T. “Bridging Funding Gaps for Climate and Sustainable Development: Pitfalls, Progress and Potential of Private Finance.” *Land Use Policy* 71(2018): 335 -346.

- [10] Sinha A, Mishra S, Sharif A, et al. Does green financing help to improve environmental & social responsibility? Designing SDG framework through advanced quantile modelling[J]. *Journal of Environmental Management*, 2021,292: 112751.
- [11] Zhou X, Tang X, Zhang R. Impact of green finance on economic development and environmental quality: a study based on provincial panel data from China[J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2020,27(16): 19915-19932.
- [12] 毕茜,陶瑶.绿色并购与企业绿色创新[J].*财会月刊*,2021,(16):38-45.
- [13] 巴曙松,杨春波,姚舜达.中国绿色金融研究进展述评[J].*金融发展研究*,2018,(06):3-11.
- [14] 曹廷求,张翠燕,杨雪.绿色信贷政策的绿色效果及影响机制——基于中国上市公司绿色专利数据的证据[J].*金融论坛*,2021,26(05):7-17.
- [15] 陈国进,丁赛杰,赵向琴等.中国绿色金融政策、融资成本与企业绿色转型——基于央行担保品政策视角[J].*金融研究*,2021,No.498(12):75-95.
- [16] 池毅.绿色金融与企业绿色转型研究：整体效果与路径检验[D].西南财经大学,2022.
- [17] 代昀昊, 赵煜航, 雷怡雯.绿色金融政策会提高企业债务融资成本吗? [J].*证券市场导报*, 2023(04):33-43.
- [18] 杜莉,韩丽娜.论碳金融体系及其运行架构[J].*吉林大学社会科学学报*,2010,50(05):55-61.
- [19] 杜莉,张鑫.绿色金融、社会责任与国有商业银行的行为选择[J].*吉林大学社会科学学报*,2012,52(05):82-89+160.
- [20] 方先明,那晋领.创业板上市公司绿色创新溢酬研究[J].*经济研究*,2020,55(10):106-123.
- [21] 高锦杰.绿色金融对中国经济增长的影响及其区域异质性研究[D].吉林大学,2021.
- [22] 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(01):91-103.

- [23] 胡鞍钢,周绍杰.绿色发展:功能界定、机制分析与发展战略[J].中国人口·资源环境,2014,24(01):14-20.
- [24] 黄建欢,吕海龙,王良健.金融发展影响区域绿色发展的机理——基于生态效率和空间计量的研究[J].地理研究,2014,33(03):532-545.
- [25] 黄玲.中国绿色金融政策对企业技术创新的影响研究[D].天津财经大学,2022.
- [26] 黄振,郭晔.央行担保品框架、债券信用利差与企业融资成本[J].经济研究,2021,56(01):105-121.
- [27] 孔东民,刘莎莎,陈小林等.个体沟通、交易行为与信息优势:基于共同基金访问的证据[J].经济研究,2015,50(11):106-119+182.
- [28] 李俊成,彭俞超,王文蔚.绿色信贷政策能否促进绿色企业发展?——基于风险承担的视角[J].金融研究,2023(03):112-130.
- [29] 李若愚.我国绿色金融发展现状及政策建议[J].宏观经济管理,2016,No.385(01):58-60.
- [30] 刘海英,王殿武,尚晶.绿色信贷是否有助于促进经济可持续增长——基于绿色低碳技术进步视角[J].吉林大学社会科学学报,2020,60(03):96-105+237.
- [31] 刘海英,谢建政.排污权交易与清洁技术研发补贴能提高清洁技术创新水平吗——来自工业 SO₂ 排放权交易试点省份的经验证据[J].上海财经大学学报,2016,18(05):79-90.
- [32] 刘婧宇,夏炎,林师模等.基于金融 CGE 模型的中国绿色信贷政策短中长期影响分析[J].中国管理科学,2015,23(04):46-52.
- [33] 刘自敏,李娟,申颢.绿色金融政策与城市经济高质量发展——来自绿色金融改革创新试验区的证据[J].金融理论与实践,2023(05):38-52.
- [34] 罗荣华,兰伟,杨云红.基金的主动性管理提升了业绩吗? [J].金融研究,2011(10):127-139.
- [35] 马骏.论构建中国绿色金融体系[J].金融论坛,2015,(5):18-27.
- [36] 马骏.碳中和目标下绿色金融面临的机遇和挑战[J].金融市场研究,2021(02):9-17.
- [37] 宁伟,余金花.绿色金融与宏观经济增长动态关系实证研究[J].求

- 索,2014,(08):62-66.
- [38] 潘爱玲, 张国珍, 邱金龙.双向业绩反馈会影响棕色企业绿色并购时机吗? [J]. 经济与管理研究, 2021,42(03):64-82.
- [39] 潘冬阳,陈川祺,Michael Grubb.金融政策与经济低碳转型——基于增长视角的研究[J].金融研究,2021,No.498(12):1-19.
- [40] 齐绍洲, 林岫, 崔静波.环境权益交易市场能否诱发绿色创新? ——基于我国上市公司绿色专利数据的证据[J].经济研究,2018,53(12):129-143.
- [41] 戚湧,王明阳.绿色金融政策驱动下的企业技术创新博弈研究[J].工业技术经济,2019,38(01):3-10.
- [42] 邵川.绿色信贷、风险管理与产业结构调整优化[J].江汉论坛,2020(10):12-19.
- [43] 宋保庆, 王晶.绿色信贷政策抑制“两高”行业发展了吗? ——基于融资约束和企业创新视角[J].河北金融,2023,No.545(01):16-21.
- [44] 苏冬蔚, 连莉莉.绿色信贷是否影响棕色企业的投融资行为? [J].金融研究,2018,No.462(12):123-137.
- [45] 覃予,王翼虹.环境规制、融资约束与棕色企业绿色化投资路径选择[J].财经论丛,2020,(10):75-84.
- [46] 温忠麟, 叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014,22(05):731-745.
- [47] 王彬,程翠云,杜艳春等.“十四五”时期绿色金融的改革思路与重点任务[J].环境保护,2022,50(05):45-48.
- [48] 王凤荣,王康仕.“绿色”政策与绿色金融配置效率--基于中国制造业上市公司的实证研究[J].财经科学,2018(05):1-14.
- [49] 王刚刚,谢富纪,贾友.RD 补贴政策激励机制的重新审视——基于外部融资激励机制的考察[J].中国工业经济,2017,(02):60-78.
- [50] 王遥,潘冬阳,彭俞超等.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.
- [51] 王玉凤,张淑芹.绿色金融改革创新对环保企业投融资的影响——基于绿色金融改革创新试验区的经验证据[J].中国流通经济,2023,37(05):118-128.

- [52] 王馨,王莹.绿色信贷政策增进绿色创新研究[J].管理世界,2021,37(06):173-188+11.
- [53] 王展祥,叶宇平.“双碳”目标引领工业企业绿色转型发展的内在机理与实现路径[J].企业经济,2022,41(12):15-21.
- [54] 魏志华,曾爱民,李博.金融生态环境与企业融资约束——基于中国上市公司的实证研究[J].会计研究,2014(05):73-80+95.
- [55] 吴婷婷,王通达.绿色信贷能促进企业绿色转型吗?[J].中南财经政法大学学报,2023,(05):31-43.
- [56] 西南财经大学发展研究院、环保部环境与经济政策研究中心课题组,李晓西,夏光等.绿色金融与可持续发展[J].金融论坛,2015,20(10):30-40.
- [57] 谢东江,胡士华.绿色金融、产业结构与城市工业绿色全要素生产率[J].国际金融研究,2023(05):46-56.
- [58] 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(01):124-134.
- [59] 闫昊生,孙久文,蒋治.创新型城市、所有制差异与企业创新:基于目标考核视角[J].世界经济,2021,44(11):75-101.
- [60] 叶琴,曾刚,戴劭劭等.不同环境规制工具对中国节能减排技术创新的影响——基于285个地级市面板数据[J].中国人口·资源与环境,2018,28(02):115-122.
- [61] 殷剑峰,王增武.中国的绿色金融之路[J].经济社会体制比较,2016(06):43-50.
- [62] 曾学文,刘永强,满明俊等.中国绿色金融发展程度的测度分析[J].中国延安干部学院学报,2014,7(06):112-121+105.
- [63] 张峰,田文文.环境规制与技术创新:制度情境的调节效应[J].研究与发展管理,2018,30(02):71-81.
- [64] 张建平,李林泽.绿色金融、绿色政策与实体企业的绿色转型[J].中国人口·资源与环境,2023,33(10):47-60.
- [65] 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(07):179-183.
- [66] 张庆君,黄玲.绿色金融改革创新试验区设立能促进企业技术创新吗?[J].经

济体制改革,2023,No.238(01):182-190.

[67]张雪莹,吴多文,王缘.绿色债券对公司绿色创新的影响研究[J].当代经济科学,2022,44(05):28-38.

[68]张燕飞.现代产权思想的变迁[J].中国政法大学学报,2021年第3期:105-116.

[69]甄红线,王谨乐.机构投资者能够缓解融资约束吗?基于现金价值的视角[J].会计研究,2016(12):51-57+96.

[70]周燕.政府监管与市场监管孰优孰劣[J].学术研究,2016(03):89-99.

[71]周英男,黄赛.可持续发展视域下火电企业绿色转型模式——基于华电宁夏分公司的案例研究[J].科研管理,2020,41(02):172-182.

[72]邹锦吉.绿色金融政策、政策协同与工业污染强度——基于政策文本分析的视角[J].金融理论与实践,2017,(12):71-74.

后记

时光荏苒，匆匆三年。曾经的我也许怎么都想不到自己会来兰州上研究生，这段经历着实宝贵，受益匪浅，是难忘的三年，是生命中的礼物。人生地不熟，初来乍到更多的是低落，其实有些心结是早早埋下的，舍不得亲朋好友，也不知自己的路在何处，只能告诫自己要努力努力再努力。刚进校的两年，我们经历了封校漫长而苦闷的岁月。疫情过后，我在闲暇之余去学校附近游玩，看到了甘肃的美丽风光，感受到了甘肃人的坦率硬朗。所有的这些人事物，点点滴滴的改变了我治愈了我，这其中，有太多的人需要感谢。

首先，最应该感谢的是我的导师。我时常庆幸得到了一位治学严谨，对学生负责的导师，并且性格和善，疫情期间时常关心我的心理状态。感谢导师在日常学习和论文写作过程中悉心指导，在毕业论文的选题、研究思路和写作框架等方面给予了我很多有用的修改意见和建议。

然后，要感谢我的父母。离家千里，最挂念我的莫过于我的父母，研一开学时驱车千里来兰州送我；每次我说想家时，爸妈都告诉我说不用担心路费，想回家就回。这是我第一次离家这么远，也是我的父母第一次离我这么远，对于他们也是心理上的考验。谢谢父母一直以来对我不遗余力支持，支持我读万卷书行万里路。

其次，要感谢我亲爱的室友们、同师门的好朋友李瑞、老乡李研梅、好朋友李喆和李文琴。谢谢大家在这三年给予我的情绪支撑，每每想起一起度过的欢乐时光都让我倍感友谊的珍贵。

最后，我想感谢努力的自己，谢谢自己一直坚持前行，也许有时迷茫，有时沮丧，有时受时运所困，但每每在艰难时没有放弃自己，一次次把自己从情绪的沼泽中拉出来，回到阳光下。希望以后处在何种情形下都不要忘记这时的自己，聆听自己的心声，继续朝气蓬勃的往前走。愿我们前程似锦！