

分类号 F83
U D C 587

密级
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 绿色信贷对商业银行经营绩效的影响
——基于政府监管和市场约束的调节效应

研究生姓名: 苟文丽

指导教师姓名、职称: 狄瑞鸿、教授

学科、专业名称: 应用经济学、金融硕士

研究方向: 金融理财与投资实务

提交日期: 2024年6月3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： 苟文丽 签字日期： 2024年6月3日

导师签名： 张锦鸿 签字日期： 2024年6月3日

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： 苟文丽 签字日期： 2024年6月3日

导师签名： 张锦鸿 签字日期： 2024年6月3日

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

**The influence of green credit on the
business performance of commercial banks
—— The regulatory effect based on
government regulation and market
constraints**

Candidate : Gou Wenli

Supervisor: Di Ruihong

摘 要

在环境问题日益突出、传统粗放式发展难以为继的背景下，我国倡导实体经济绿色转型，将可持续发展理念提升至国家战略高度。商业银行作为连接政府和实体经济最重要的桥梁之一，在推动经济绿色转型过程中扮演着重要角色。绿色信贷是商业银行最早实施绿色金融的产物，随着政府部门不断出台相关规章制度，我国绿色信贷余额实现快速增长，绿色信贷产品不断推陈出新，但是我国绿色信贷业务仍存在占比低、银行内生动力不足等问题。结合现实来看，绿色信贷业务必然会影响商业银行经营绩效，而影响的效果直接决定商业银行开展绿色信贷业务的积极性。

为探究绿色信贷对商业银行经营绩效影响的方向和程度，本文在现有研究基础上，选择 43 家上市商业银行非平衡面板数据，利用因子分析法构建评价商业银行经营绩效的综合指标，选用固定效应模型，加入政府监管和市场约束作为调节变量，得出以下结论：（1）绿色信贷对商业银行经营绩效具有显著的正向影响；（2）大型国有商业银行、股份制商业银行、地方性商业银行实施绿色信贷对其经营绩效的影响存在异质性，影响最明显的为股份制商业银行和农村商业银行；（3）绿色信贷对商业银行经营绩效产生正向影响的过程中，政府监管和市场约束发挥了促进作用。

基于以上结论，本文从完善政策法规、强化绿色发展理念、加强信息披露、鼓励多主体参与、创新产品和业务模式、加强市场约束和政府监管六个方面提出了进一步促进绿色信贷发展的对策。

关键词：绿色信贷 商业银行 经营绩效 因子分析 固定效应模型

Abstract

Against the backdrop of increasingly prominent environmental problems and unsustainable traditional and extensive development, China advocates the green transformation of the real economy and raises the concept of sustainable development to the national strategic height. As one of the most important Bridges between the government and the real economy, commercial banks play an important role in promoting the green transformation of the economy. Green credit is the earliest product of commercial banks to implement green finance. With the continuous introduction of relevant rules and regulations by government departments, the balance of green credit in China has achieved rapid growth, and green credit products are constantly innovating. However, there are still problems such as the low proportion of China's green credit business and the lack of internal impetus of banks. Combined with the reality, the green credit business will inevitably affect the business performance of commercial banks, and the impact effect directly determines the enthusiasm of commercial banks to carry out green credit business.

In order to explore the direction and degree of the impact of green credit on the business performance of commercial banks, This paper builds on the existing research, Select unbalanced panel data from 43

listed commercial banks, Using the factor analysis method to evaluate the business performance of commercial banks, Choose a fixed-effect model, Adding government regulation and market constraints as regulatory variables, The following conclusions are drawn: (1) green credit has a significant positive impact on the business performance of commercial banks; (2) The heterogeneity of the impact of green credit implemented by large state-owned commercial banks, joint-stock commercial banks and local commercial banks on their business performance, The most obvious effects are joint-stock commercial banks and rural commercial banks; (3) In the process of green credit having a positive impact on the business performance of commercial banks, government supervision and market constraints have played a promoting role.

Based on the above conclusions, this paper puts forward the countermeasures to further promote the development of green credit from six aspects: improving policies, laws and regulations, strengthening the concept of green development, strengthening information disclosure, encouraging multi-subject participation, innovating products and business models, and strengthening market constraints and government supervision.

Key words: Green credit; Commercial bank; Business performance; Factor analysis; Fixed-effect modela

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与研究意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 国内外研究现状.....	3
1.2.1 关于绿色信贷的相关研究.....	4
1.2.2 关于商业银行经营绩效的相关研究.....	5
1.2.3 绿色信贷影响商业银行经营绩效的研究.....	7
1.2.4 政府监管、市场约束与商业银行的研究.....	9
1.2.5 文献述评.....	11
1.3 研究内容及方法.....	11
1.3.1 研究内容.....	11
1.3.2 研究框架.....	12
1.3.3 研究方法.....	13
1.4 研究创新点与不足.....	14
1.4.1 本文的创新点.....	14
1.4.2 本文的不足.....	14
2 相关概念界定和理论基础	15
2.1 相关概念界定.....	15
2.1.1 绿色信贷的概念.....	15
2.1.2 经营绩效的概念.....	15
2.1.3 商业银行经营绩效的概念.....	16
2.1.4 政府监管、市场约束的概念.....	16
2.2 理论基础.....	17
2.2.1 赤道原则.....	17
2.2.2 企业社会责任理论.....	17

2.2.3 环境经济学理论	18
2.2.4 金融可持续发展理论	18
3 我国商业银行绿色信贷的发展现状及现存问题	20
3.1 我国商业银行绿色信贷的发展现状	20
3.1.1 我国绿色信贷相关政策梳理	20
3.1.2 我国绿色信贷规模现状	21
3.1.3 我国绿色信贷产品现状	24
3.2 我国商业银行绿色信贷的现存问题	25
3.2.1 绿色信贷占比低	25
3.2.2 内生动力不足	26
3.2.3 顶层设计不完善	27
3.2.4 配套措施缺位	28
3.2.5 区域发展不平衡	29
4 影响机制与研究假设	30
4.1 绿色信贷对商业银行经营绩效的影响机制	30
4.1.1 增加经营成本	30
4.1.2 改善资产质量	30
4.1.3 增加业务收入	31
4.2 政府监管、市场约束对商业银行绩效的影响机制	31
4.3 政府监管、市场约束的调节机制	32
4.4 研究假设	33
5 实证分析	34
5.1 样本选取与数据来源	34
5.2 商业银行经营绩效评价体系的构建	35
5.2.1 因子分析法	35
5.2.2 商业银行经营绩效综合得分	41
5.3 变量选取与模型构建	45
5.3.1 变量选取	45

5.3.2 模型构建	47
5.4 实证检验及结果分析	47
5.4.1 描述性统计	48
5.4.2 相关性分析	48
5.4.3 绿色信贷对商业银行经营绩效的回归分析	49
5.4.4 调节效应	50
5.4.5 异质性分析	53
5.5 稳健性及内生性检验	55
6 研究结论、对策建议与研究展望	58
6.1 研究结论	58
6.2 对策建议	59
6.2.1 完善政策法规体系	59
6.2.2 强化绿色发展理念	60
6.2.3 加强信息披露	61
6.2.4 鼓励多主体参与	61
6.2.5 创新产品和业务模式	62
6.2.6 加强市场约束和政府监管	62
6.3 研究展望	63
参考文献	64
后记	69

1 绪论

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

改革开放四十多年，我国坚持以经济建设为中心，实现了经济的持续高速增长，综合国力和国际影响力显著提升。但是基于传统的高能耗、高污染、低效率的粗放式发展模式造成了严重的资源浪费和环境破坏，极端天气、资源锐减、强风沙尘等产生的影响已不容小觑。虽然我国早在 1989 年就颁布了第一部环境保护法，又在 1992 年的《中国环境与发展十大对策》中明确提出可持续发展原则，但是当时以牺牲环境促进经济高速增长的方式并没有得到根本性改变。为了解决生态环境和经济社会发展矛盾日益突出的问题，走文明发展道路，胡锦涛同志第一次正式提出科学发展观的概念，党的十七大将科学发展观写入党章，成为党的指导思想。2017 年党的十九大报告中提出，我国经济已由高速增长阶段转变为高质量发展阶段，而建立健全绿色低碳循环发展的经济体系是高质量发展的必由之路。作为全球最大的煤炭能源消耗国，我国积极顺应绿色发展大势，第七十五届联合国大会上，习近平总书记提出“3060”双碳目标，随后中国人民银行制定并实施包括碳减排支持工具、支持煤炭清洁高效利用专项再贷款等结构性货币政策工具，国家税务总局发布《支持绿色发展税费优惠政策指引》等，贯彻绿色发展理念，协同推进降碳、减污、扩绿与经济增长，加大经济绿色转型力度，坚持走可持续发展道路。

要实现经济的绿色转型和绿色发展，必然离不开金融的支持。“金融是经济的血脉，服务实体经济是金融的天职”。在我国坚持绿色发展的背景下，商业银行作为金融市场的重要主体开展绿色金融业务，践行绿色发展理念，以资金和信息优势促进实体经济绿色转型。商业银行的绿色金融业务以绿色信贷为主，据统计，绿色信贷资金在绿色金融中的占比超过了 90%，开展绿色信贷业务是商业银行积极响应国家可持续发展号召的重要表现，也是履行社会责任的重要方式。目前来看，我国企业的融资方式仍以间接融资为主，因此商业银行信贷资金的流向

影响着整体经济的发展方向。银行通过实行有差别的贷款机制，引导信贷资金流向绿色环保的项目。通过提前收回企业贷款、实行考虑环保因素的审批手续提高信贷门槛两种方式来限制高污染、高能耗企业的贷款，从而倒逼“两高一剩”企业进行绿色转型，以此来促进经济绿色发展。但是以商业银行为主体开展绿色信贷业务的过程中，仍然面临一些挑战。

2021年中国人民银行发布《银行业金融机构绿色金融评价方案》作为银行业开展绿色金融业务的政策性文件，旨在优化绿色金融的激励约束机制，鼓励商业银行开展绿色金融业务。但是目前来看，我国绿色信贷占比仍较低。根据中国人民银行发布的数据，绿色信贷占总信贷规模的比重逐年上升，但截至2022年年末该比例仅为10.3%。从商业银行作为自主经营、自负盈亏的一般性企业来看，在践行绿色发展理念的同时必然关注自身经营绩效的问题。由于商业银行贷款客户以制造业为主，限制“两高一剩”企业贷款，可能会导致商业银行盈利水平下降。同时，环保项目普遍存在回收周期长、审查成本高、风险大等特点，商业银行开展绿色信贷业务会增加其不确定性。但是，在绿色信贷增加商业银行经营成本和风险的同时，绿色信贷业务也可以通过增加中间业务、提高绿色声誉来正向影响其经营绩效和风险承担水平。

综上所述，研究绿色信贷对商业银行经营绩效的真实影响以及如何提高商业银行开展绿色信贷业务的主动性是当下迫切需要深入研究的课题。本文通过实证分析量化绿色信贷对银行经营绩效影响的方向及程度，更清晰的了解绿色信贷业务。同时，在现有研究的基础上，考虑政府监管和市场约束在该过程中的调节效应，更准确地评判绿色信贷业务对商业银行经营绩效的真实影响水平，为商业银行开展绿色信贷业务提供一定的借鉴参考。

1.1.2 研究意义

1.1.2.1 理论意义

党的二十大报告中提出：“尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。”我国经济实现高速发展到高质量

发展的转变，“绿色”一词贯穿始终。“绿色”既是当前这一阶段的热词，也是未来经济发展的大势。商业银行作为绿色金融的实施主体，激发其开展绿色金融业务的积极性对于经济绿色转型至关重要。目前国内外对于绿色信贷影响商业银行经营绩效的研究结论存在较大的争议。本文在此基础上，收集数据尽可能扩大样本量，增强实证层面的稳健性，在现有研究的基础上继续探讨绿色信贷对商业银行经营绩效的影响方向和程度，进一步丰富相关的理论研究。

现有研究多使用绿色信贷作为解释变量，商业银行经营绩效作为被解释变量进行实证分析来研究二者之间的关系，部分学者考虑绿色声誉的中介效应，认为商业银行开展绿色信贷可以通过提高其绿色声誉的渠道来正向影响商业银行经营绩效。本文认为，绿色信贷具有较强的政策导向性，在绿色信贷影响银行绩效的过程中，政府监管和市场约束作为调节变量影响商业银行风险承担水平，进而影响其实施结果。故本文借助固定效应模型，加入调节变量进行实证研究，确保实证结果更贴合实际，丰富现有的研究成果，为后续研究提供一定的支撑。

1.1.2.2 现实意义

盈利性、安全性、流动性是商业银行的三大经营原则，而商业银行在实现自身发展的同时必须兼顾社会责任。本文研究绿色信贷业务对商业银行经营绩效的具体影响，能更清晰地了解其影响程度、作用机理。从银行角度来看，可以了解开展绿色信贷业务对其经营绩效的现实影响，以此为基础提出具有针对性的建议，使得商业银行在扩大绿色信贷业务的过程中，尽可能减少其不利影响。在积极响应国家绿色发展号召的同时，也能兼顾自身利益，从而提高商业银行开展绿色信贷业务甚至是绿色金融业务的积极性。对整个社会而言，银行开展绿色信贷业务是承担社会责任的一种表现，具有很强的正外部效应。随着我国经济绿色转型工作的逐步推进，解决商业银行开展绿色业务过程中缺乏主动性的问题具有十分重要的意义。商业银行经营过程中受政府监管的影响，而市场约束作为政府监管的重要补充，对于银行经营绩效也会产生影响，因此本文以政府监管和市场约束调节绿色信贷对银行经营绩效的影响为基础进行实证研究，具有较强的现实意义。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 关于绿色信贷的相关研究

绿色信贷旨在通过提高商业银行信贷资金的门槛，引导资金流向绿色产业，从而倒逼高污染企业绿色转型，实现经济的可持续发展。即商业银行发放信贷资金时，把环境监测标准、污染治理效果、生态保护作为信贷审批的重要前提。在国际上绿色信贷或被称为环境融资、可持续融资。随着气候问题的日益凸显，国内外对绿色金融、绿色信贷的研究激增，通过整理现有文献可知，目前学术界对绿色信贷的研究主要集中于以下几个方面：

一些研究主要聚焦于实施绿色信贷对高污染企业的影响。潘海英、董越(2023)基于社会责任视角，研究绿色信贷对高污染企业资本结构的调节效应，通过选取沪深A股上市企业中的高污染企业为样本，实证分析认为绿色信贷对高污染企业整体的资本结构调整具有促进作用，负债越高的企业，促进效果越明显；喻旭兰、周颖(2023)对绿色信贷与高污染企业绿色转型之间的关系进行实证研究，结果表明绿色信贷政策实施后，高污染企业减排效果提升但全要素生产率下降；郭红、尹菁(2023)运用双重差分模型检验绿色信贷实施对高污染企业投资效率的影响，实证结果显示绿色信贷通过调整债务期限结构和降低代理成本的途径，显著提升了高污染企业整体的投资效率，特别是显著降低了重污染企业的过度投资问题；陈伟(2023)研究绿色信贷对高污染企业债务融资能力的影响，运用双重差分模型得出绿色信贷显著抑制了重污染企业的债务融资规模，且对企业长期债务融资的影响更为明显；杨璐(2023)从理论和实证的双视角进行探究，认为绿色信贷政策约束较为严格时，倒逼企业绿色创新水平的提升，而绿色信贷政策约束较为松散时，会挤占企业的绿色创新水平；谢乔昕、吴婵俊、陈文强(2023)从企业经济影响力视角切入，研究认为绿色信贷政策对国有企业、高信贷依赖企业、规模较大企业的绿色创新具有显著的促进作用；孙莹、吴烁、王竹泉(2023)分析绿色信贷政策对企业金融化程度的影响，理论和实证结果显示，重污染企业相对于非重污染企业，绿色信贷对其金融化的抑制作用更为明显。

还有一些学者研究绿色信贷对商业银行的影响。梁环忠、孙红艳(2023)以我国首家赤道银行——兴业银行为例，实证分析发现绿色信贷不仅起到了保护生态，降低污染物排放的作用，而且改善了兴业银行资产负债结构，降低了不良贷款率，提高了兴业银行整体的盈利水平；简克蓉、张一雪、廖志高(2023)运用

动态综合评价模型衡量商业银行经营效率,建立自回归模型得出绿色信贷规模对商业银行经营效率的提高起到了显著的促进作用;唐娟娟、汪金祥、孔芳媛、妥茜(2023)运用超效率数据包络分析法测算商业银行经营效率和绿色信贷的实施效率,分析发现商业银行绿色信贷效率迅速上升,且高于商业银行整体的经营效率。同时绿色信贷实施效率受政策因素的影响较大;顾海峰、卞雨晨(2022)运用面板回归模型实证分析绿色信贷对商业银行系统性风险的影响及传导机制,研究表明,风险承担和盈利能力在绿色信贷对商业银行系统性风险的影响过程中扮演着双重中介作用,绿色信贷对商业银行系统性风险起着抑制作用。

此外,部分学者研究绿色信贷实施对地方经济甚至是乡村振兴的影响。刘自敏、李娟、申颢(2023)使用非参数方法测算绿色全要素生产率,实证研究发现绿色金融显著提高了中国城市的全要素生产率和经济高质量发展水平;陈盼盼(2023)以京津冀13个地级市为例,运用固定效应模型实证分析表明绿色信贷政策对京津冀地区整体产业结构升级具有明显的抑制作用;井泽皓、刘浩、杨丽丹(2023)研究绿色信贷对乡村振兴的影响效果和机制,结果表明绿色信贷通过技术创新对乡村振兴具有显著的促进作用,且经济发展水平越高的地方,绿色信贷的促进作用越显著;毕伯敏(2023)结合绿色信贷开展的现状,理论分析了绿色信贷助推乡村绿色发展存在的问题,提出包括重视并完善绿色信息披露机制、完善激励机制等相关的对策建议来化解绿色信贷促进乡村绿色发展的困境;吴晟、武良鹏、赵湘莲(2021)以制造业为例运用双重差分法估计绿色信贷对经济增长的影响,同时运用动态系统广义矩模型剖析绿色信贷政策的影响路径,认为绿色信贷的传导机制为:信贷政策——外部融资——经济增长,实证结果显示绿色信贷对经济增长的负向影响在统计学上不显著;谢婷婷、刘锦华(2019)利用方向性距离函数和Malmquist-Luenberger指数来测算我国省级绿色经济增长,实证分析认为绿色信贷通过提升产业结构升级显著促进绿色经济增长;魏青琳(2019)理论分析绿色金融对区域经济生态化发展的影响,提出对策以加快我国的区域经济生态化发展;金曦、曹佩璐、顾锦(2012)以江苏省常州市为例,理论分析绿色信贷与地方经济转型升级的密切联系,提出对策致力于实现绿色经济与绿色金融的合作共赢。

1.2.2 关于商业银行经营绩效的相关研究

经营绩效一般指企业一段时期内经营效益和经营成果的体现。传统的企业经营绩效评价即为财务绩效评价，主要是基于财务报表的指标评价方法。虽然该方法存在一定的局限性，没有考虑创新、可持续等非财务因素，但由于其具有直观、数据容易获取等优势，目前许多研究仍然采用特定的一个或几个指标来衡量企业经营绩效。张明玉（2023）、陈德球（2023）、李海彤（2022）、林必越（2022）、许金富（2022）、刘瑶（2022）、李钧（2022）、奚宾（2022）、胡志亮（2021）等用总资产收益率（ROA）、净资产收益率（ROE）、资产报酬率（ROT）作为企业经营绩效的衡量指标；王轶（2022）用企业年销售收入来衡量企业经营绩效；张博坤（2023）借助企业的净利润率来衡量流通企业的短期经营绩效；袁媛（2022）用企业实际总产出、企业实际利润总额、总资产利润率三个指标来衡量一般企业的经营绩效；张时坤（2022）借助规模以上工业销售产值来衡量制造企业的经营绩效。

不同于传统的财务绩效评价，现有的评价指标包括平衡计分卡、EVA（经济增加值）等。陈灿灿（2022）认为平衡计分卡在财务指标的基础上引入非财务指标，从财务、客户、内部运营、学习和成长四个维度有机结合，形成更为科学、合理的商业银行经营绩效评价指标。基于国内外学者对不同行业经营绩效评价体系构建方法的大量研究，目前主要形成了基于主成分分析法、因子分析法、数据包络分析法（DEA）、超效率 SBM 模型、熵权法等指标处理的企业综合经营绩效评价方法。

商业银行作为典型的金融企业，对其经营绩效评价的研究也较为丰富。部分学者采用单一指标来衡量商业银行经营绩效。宁薛平、袁国方（2022）认为单一的被解释变量有利于突显解释变量的重要性，因此选择净资产收益率（ROE）来衡量商业银行经营绩效；张宁（2022）、郭晔（2022）、丁宁（2021）用总资产收益率或净资产收益率来衡量商业银行经营绩效；陈正、韩亮亮（2022）选取银行总资产收益率衡量其盈利能力，选择净资产收益率作为主要替代变量来衡量商业银行的经营绩效；杜丽群、李良志（2022）在斯米尔洛克提出的市场变量和行为控制变量设计的模型来衡量银行绩效的基础上，以银行的手续费佣金收入在营业收入中的占比为中介变量，同时加入政策变量对模型进行改进以此来衡量商业银行经营绩效；王奕婷、罗双成（2022）根据已有研究，认为衡量商业银行经营

绩效的指标可分为绝对额和相对额两类,用主营业务收入和净利润作为衡量银行经营绩效绝对额的指标,用主营业务收入占比和总资产净利率衡量商业银行经营绩效的相对额,再选取一些指标作为控制变量对商业银行整体的经营绩效水平进行评估。

同时,部分学者采用多维度评价体系来衡量商业银行经营绩效。李川、荆中博、李昌萌、杨海珍(2022)运用主成分分析法从商业银行效益性、安全性、流动性三个维度选取资产规模增长率、拨备覆盖率等七个指标来评价区域性农商行的经营绩效;王依、丁雪(2022)从商业银行盈利能力、发展能力、资产质量、偿付能力四个方面选取指标,运用因子分析法对商业银行经营绩效进行综合分析;耿松涛、廖雪林(2018)借助因子分析法从企业偿债能力、营运能力、盈利能力、发展能力四个维度选取16个指标对旅游上市公司的经营绩效进行评价;杨秀琼(2020)选取盈利能力和成长性指标作为输出指标,财务杠杆指标作为输入指标,通过模糊频数统计方法估计输入输出指标的可能性分布,借助模糊DEA模型作为商业银行经营绩效的评价方法;张文中、窦瑞(2020)以职工人数、固定资产为投入要素,非利息收入、贷款净额为期望产出,不良贷款为非期望产出,借助SBM模型来反映商业银行的经营绩效;苏恒(2021)从盈利能力、风控能力、创新能力和发展能力四个维度选取九个指标,运用熵权法构建商业银行经营绩效的评价体系;李鸿飞(2020)运用熵权法对盈利性、安全性、流动性、营运性、成长性五个方面选取的11个指标赋权重,以此来评价商业银行的经营绩效。唐亚晖、宋振宇(2023)通过整合相关法律文件,从商业银行盈利能力、经营增长状况、资产质量和风险管理四个方面选取资本利润率、资产利润率、利润增长率、经济利润率等九个指标来评价商业银行的经营绩效;王小华、邓晓雯、周海洋(2022)用总资产收益率和不良贷款率作为被解释变量,从银行自身以及宏观经济层面选取贷款资产比、权益资产比、总资产水平等六个指标作为影响商业银行经营绩效的控制变量;尹庆民、武景(2022)以商业银行经营的三性原则为基础,选取九个指标运用主成分分析法构建商业银行经营绩效的综合评价体系。

1.2.3 绿色信贷影响商业银行经营绩效的研究

绿色信贷业务是商业银行履行社会责任的重要表现,目前学术界对于绿色信

贷业务影响商业银行经营绩效的研究结论存在较大分歧。

部分学者认为绿色信贷能提高商业银行经营绩效。赵庆向（2023）采用时序全局主成分分析基于盈利能力、成长能力、风险承担能力三个层面选取指标构建商业银行经营绩效的评价体系，实证分析发现商业银行开展绿色信贷能提高经营绩效，降低其风险承担；赵树针（2023）通过实证分析五大国有商业银行净利润与绿色信贷之间的关系，认为大型国有商业银行开展绿色信贷能促进企业价值提升；戴利研、李超、毛明海（2022）将银行划分为国有商业银行和非国有商业银行，借助 Meta-Frontier 框架下的 DEA 方法从技术创新效应和技术领导效应两方面测算商业银行的经营绩效，实证结果显示，绿色信贷对国有商业银行和非国有商业银行总体经营绩效均有促进作用，且对国有商业银行经营绩效的正向影响作用更明显；高晓燕（2020）通过主成分分析法评价商业银行经营绩效，实证分析认为开展绿色信贷能提高整体银行业的经营绩效，且对大型商业银行、股份制商业银行、城市商业银行的影响存在差异性和滞后性；王宏涛、马妍、王一鸣、曹文成（2023）运用多期双重差分模型分析得出商业银行履行社会责任，实施以绿色信贷为主的绿色发展战略显著降低了银行的经营风险，增加银行收益，提升了商业银行的企业价值。

与上述结论恰恰相反，部分学者研究发现商业银行开展绿色信贷业务会对其经营绩效产生负向影响。张燕、王洪会（2022）研究绿色信贷通过金融创新和风险承担的路径来影响商业银行经营绩效，基于链式多重中介效应模型分析认为绿色信贷会显著降低商业银行的盈利水平；赵娇（2022）运用主成分分析法从安全性、流动性、盈利性、成长性构建商业银行经营绩效的综合评价体系，借助静态面板模型实证分析发现绿色信贷业务不利于商业银行经营绩效的提升，且对国有大型商业银行影响不显著，对股份制商业银行存在显著的负面影响；刘昊（2021）从绿色信贷与银行风险管理文化的视角进行研究，实证结果表明商业银行绿色信贷业务短期通过提高成本降低商业银行的盈利能力，进而对商业银行发展质量产生负面影响。

还有部分学者认为绿色信贷对商业银行经营绩效的综合影响是不确定的。孙红梅、姚书淇（2021）通过多元回归、DID 模型、模糊断点回归等分析发现绿色业务对商业银行当期财务绩效存在负向影响，但又可以通过降低经营风险来间接

正向影响财务绩效。陈建华、胡莲洁（2022）通过规模效应、风险结构效应、成本收入效应构建多期 DID 模型，研究认为绿色信贷对商业银行财务绩效存在直接负向影响和间接正向影响，且对国有商业银行和城商行具有负的政策效应，对股份制银行不存在显著的政策效应；邓翔、吴雨伦、王杰、王平（2022）在构建商业银行绿色金融发展评价指标体系过程中，实证分析发现绿色信贷与商业银行的盈利水平之间没有统计学意义上的联系；王建琼、董可（2019）通过理论分析和实证研究发现，绿色信贷显著降低了大型商业银行的盈利能力，但是从贷款规模角度又提升了商业银行的盈利能力，且提高了大型商业银行整体的资产质量。

此外，部分学者认为绿色信贷对商业银行经营绩效的影响是非线性的，即绿色信贷开展时间和占比与商业银行经营绩效存在“U”型或倒“U”的关系。尹庆民、武景（2022）采用 DID 模型和绿色声誉中介效应，实证分析表明绿色信贷对商业银行经营绩效的影响存在倒“U”型关系，且对于大型国有商业银行、股份制银行而言，倒“U”型的拐点存在一定差异；张文中、窦瑞（2020）借助非期望产出 SBM 模型测算商业银行经营绩效，同时运用工具变量法测度绿色信贷对商业银行绩效的动态驱动效应，研究结果表明由于绿色信贷的长周期性与银行经营绩效的阶段性不匹配，故短期内绿色信贷对商业银行绩效有显著的负向影响，长期来看这种影响由负转正，绿色信贷会显著促进商业银行经营绩效的提升；于波、陈红、周宁（2021）采用非线性模型检验证明绿色信贷与商业银行盈利能力之间存在非线性的倒“U”型关系；张晨、董晓君（2018）运用非线性动态演化模型分析表明绿色信贷与商业银行绩效之间存在着倒“U”型关系，即绿色信贷发展初期提高对“两高一剩”企业的贷款利率有利于商业银行经营绩效的提升，随着绿色信贷占比的增加，信贷资金更多地投向绿色项目，挤占效应导致商业银行的成本激增、风险加剧，从而降低商业银行经营绩效。

1.2.4 政府监管、市场约束与商业银行的研究

有效市场和有为政府紧密结合是我国经济健康、持续发展的重要支撑。对于整个社会而言，商业银行开展绿色信贷业务具有很强的正外部性，但从商业银行作为自主经营、自负盈亏的一般性企业的角度来看，实施绿色信贷业务意味着挑战和责任。我国金融体系的重要特征之一表现为间接融资为主，商业银行信贷资

金流向对整个经济的发展导向起着至关重要的作用。银行开展绿色信贷业务旨在践行政府提出的可持续发展战略，引导资金进入环保领域，倒逼“两高一剩”企业绿色转型。但是由于环保项目普遍具有前期投入大、风险高、资金的回收周期较长、审查成本高等特点，商业银行对绿色信贷业务的开展并非有很高的积极性。2021年6月中国银保监会（现国家金融监督管理总局）印发《银行业保险业绿色金融指引》被视为中国绿色金融发展的重要里程碑，近年来绿色信贷占比也在逐步提升，但是如何权衡政府可持续发展理念与银行经营绩效之间的关系，提高商业银行开展绿色信贷业务的积极性是当前迫切需要解决的问题。

邵晓艳、孙英隽（2022）选择政府、银行、企业、消费者进行四方博弈，博弈结果表明四个主体对绿色信贷支持倾向为负相关，即当银行或企业积极支持绿色信贷时，政府的积极性反而不高，而当银行和企业不愿意开展绿色信贷时，政府会加大监管力度，且实证分析显示，绿色信贷对商业银行经营绩效会产生负面影响。王文烈（2021）认为绿色信贷的实施等同于政府、银行、企业三方的博弈问题，采用数据驱动的多目标优化算法，以政府和银行针对绿色信贷的博弈过程为研究对象，预测银行实施绿色信贷的策略，进而求解政府的最优策略，以此来实现综合效益最大化；徐梓艳（2022）在一般均衡理论、演化博弈理论、前景理论的基础上拓展修正现有模型，运用改进后的无期限演化博弈模型，研究发现政府的利息补贴对绿色信贷扩张的刺激作用是短期的，绿色信贷质量与绿色信贷规模是相互冲突的。

丁鑫、陈珏津、马玥（2023）在巴塞尔委员会确立的市场约束、政府监管、最低资本要求这三大支柱的基础上，提出市场约束可以弥补政府监管的不足，进一步提高商业银行经营绩效。通过实证分析认为政府监管和市场约束均能有效抑制商业银行风险；宁薛平、袁国方（2022）采用广义的最小二乘法，在实证过程中引入资产周期的交互作用，研究结果表明金融监管越严格，对商业银行经营绩效的抑制作用越明显；顾海峰、马聪（2020）在政府监管和市场约束分别对商业银行风险承担影响的基础上，考虑双重约束视角下的银行风险承担。实证研究表明政府监管对商业银行风险承担具有抑制作用，存款数量约束对银行风险承担具有助推作用，且政府监管和市场约束对不同类型商业银行风险承担存在显著的异质性影响。

1.2.5 文献述评

绿色信贷作为商业银行新型业务的一部分，旨在引导资金流向环保领域。由于资本的逐利性，商业银行开展绿色信贷业务对其经营绩效的影响决定了商业银行实施绿色信贷乃至整个绿色金融业务的积极性。国内外现有文献从理论和实证两方面进行研究，但就现有观点来看，学术界对商业银行开展绿色信贷对其经营绩效影响的结论存在分歧。部分学者认为绿色信贷业务能提高商业银行经营绩效，但也有一些学者认为绿色信贷业务意味着责任和挑战，开展绿色信贷业务会增加商业银行经营成本和风险承担，从而显著降低商业银行的经营绩效水平。此外，还有学者认为绿色信贷的规模和开展时间对商业银行经营绩效存在非线性的影响。在研究过程中，上述文献的实证分析一般是将绿色信贷规模占银行总贷款的比重作为解释变量，运用主成分分析法或因子分析法选取不良贷款率、流动性比率、平均资产回报率、净利润增长率等指标构建商业银行综合经营绩效的评价体系，并以此作为被解释变量，选取商业银行资产规模、存贷款规模等指标作为控制变量进行分析。部分文献在此基础上，创新性地加入绿色声誉作为绿色信贷影响银行经营绩效的中介变量，或者基于环境责任视角、社会责任视角、银行竞争力视角进行实证分析。

国内外现有研究表明在商业银行经营过程中，政府监管和市场约束直接影响着商业银行的风险承担水平，进而影响其经营绩效。但上述文献研究商业银行开展绿色信贷业务影响其经营绩效的过程中，同时考虑政府监管和市场约束在此过程中调节效应的文献较少。本文在已有研究的基础上，从政府监管的视角进行研究，同时借鉴大多数学者的观点，将市场约束作为政府监管的重要补充。以政府监管和市场约束为调节变量，厘清绿色信贷对商业银行经营绩效的影响，分析其具体的影响方向和程度，并根据实证结果提出相应的对策建议。

1.3 研究内容及方法

1.3.1 研究内容

我国经济实现高质量发展，“绿色”一词贯穿始终。经济实现绿色发展必然

要求实体企业进行绿色转型，我国大部分企业融资目前仍以间接融资为主，因此商业银行在经济绿色转型中起着至关重要的作用。绿色信贷作为商业银行促进经济绿色转型的重要工具，其对商业银行经营绩效的影响成为学者们广泛研究的话题。研究商业银行开展绿色信贷业务可以更为清晰地了解绿色信贷乃至绿色金融，为银行继续履行社会责任奠定基础。本文选取 43 家上市商业银行，从政府监管和市场约束对商业银行经营绩效的调节效应入手，同时在银行披露的财务报表基础上构建一套经营绩效评价体系，研究银行在一定的监管约束下，开展绿色信贷业务对其经营绩效的真实影响。

本文主要分为六个章节去探讨。

第一章为绪论。该章主要介绍研究背景和研究意义、文献综述、研究内容和研究方法、创新点与不足。对该话题相关的国内外文献进行梳理和归纳，整理文献发现，学者对于绿色信贷影响商业银行经营绩效的结果目前存在较大分歧。现有研究基本是以绿色信贷作为解释变量，商业银行经营绩效作为被解释变量进行探究，控制变量、中介变量以及调节变量相关指标的选取有一定的差别。

第二章为相关概念界定和理论基础。该章主要是进行概念的界定，为本文的后续研究奠定基础。同时介绍本选题研究所涉及的赤道原则、企业社会责任理论、环境经济学理论、金融可持续发展理论。

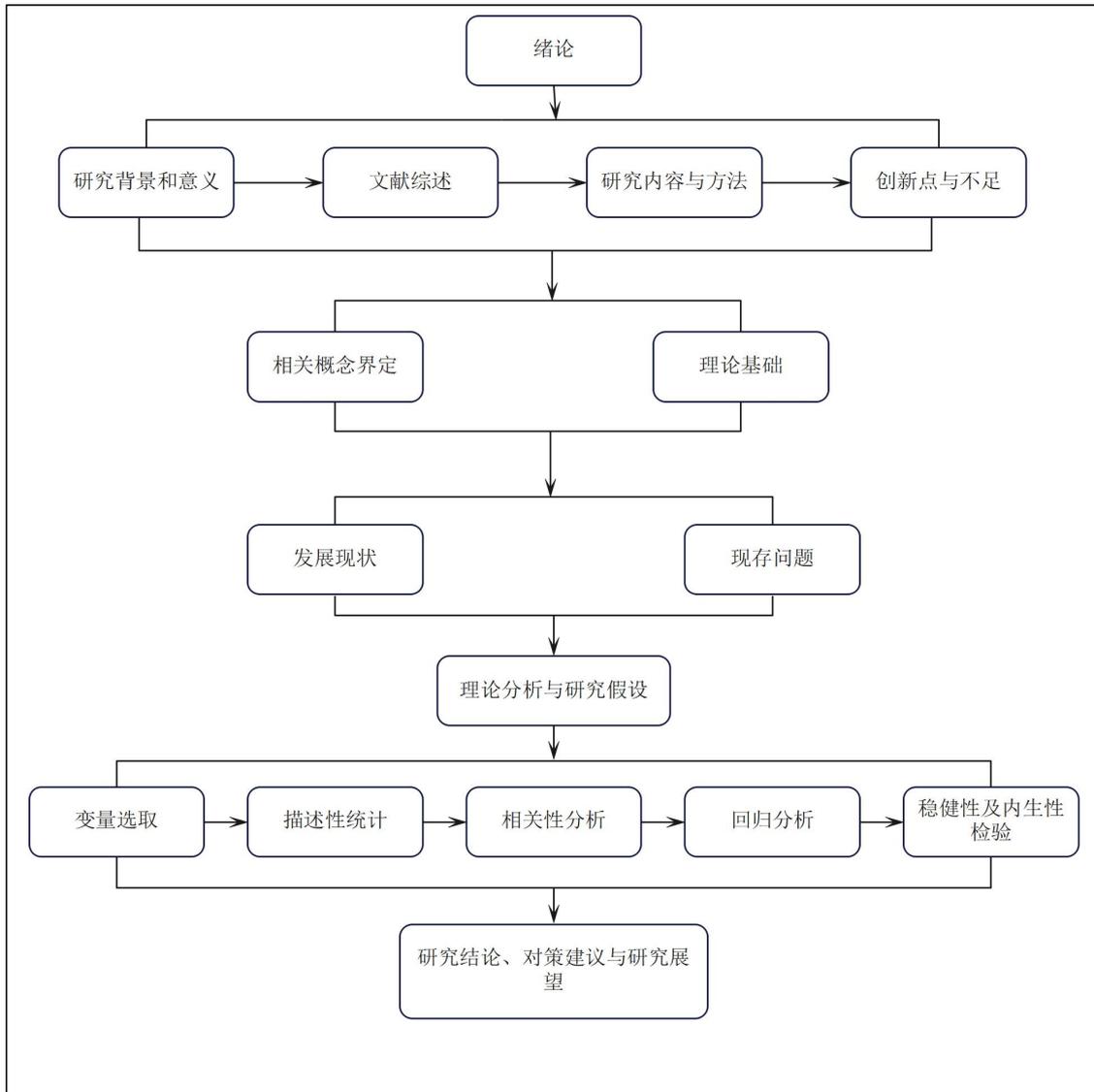
第三章为我国绿色信贷发展现状及现存问题的研究。通过查找资料，阅读相关文献，梳理我国绿色信贷发展的现状，对发展过程中出现的一些问题进行归纳总结。

第四章为影响机制和研究假设。该章在理论层面分析绿色信贷影响商业银行经营绩效的传导机制，同时加入政府监管和市场约束的调节效应进行理论研究。在此基础上作出相应的假设，便于本文的后续研究。

第五章为实证分析。该章通过陈述数据来源和处理，构建商业银行经营绩效的评价体系。然后选取指标作为解释变量、被解释变量和调节变量，建立固定效应模型进行实证分析，然后对模型进行相关的检验，增加实证的稳健性。

第六章为研究结论、对策建议与研究展望。该章对实证结果进行分析总结，在此基础上，针对各相关方提出相应的对策建议。

1.3.2 研究框架



1.3.3 研究方法

本文从理论和实证两个层面分析研究绿色信贷对商业银行经营绩效的影响，主要涉及以下研究方法：

第一，文献研究法。本文以绿色信贷对商业银行经营绩效的影响为研究对象，梳理国内外相关文献，发现目前学者尚未形成统一的研究结论。在现有研究的基础上，本文加入相关调节变量，作为本文的创新点，继续探究绿色信贷对商业银行经营绩效的真实影响。

第二，理论分析法。本文所涉及的理论主要有：赤道原则、企业社会责任理论、环境经济学理论、金融可持续发展理论，这些理论为本文的研究提供支撑。

在此基础上，研究绿色信贷影响商业银行经营绩效的传导机制、影响效果。

第三，实证分析法。针对绿色信贷对商业银行经营绩效的影响，本文在现有理论的基础上，查找数据，建立模型进行实证研究，最后对实证结果进行分析得出本文的研究结论。

1.4 研究创新点与不足

1.4.1 本文的创新点

本文在现有研究的基础上丰富了绿色信贷对商业银行经营绩效影响的研究成果。以政府监管和市场约束为调节变量，可以为后续研究提供新的视角。通过实证分析更加准确地量化绿色信贷对银行经营绩效的影响效果，从而可以有针对性地从政府监管层面、商业银行层面提出对策建议，促进绿色信贷甚至是绿色金融的发展，有利于我国商业银行的绿色转型，加快企业绿色转型步伐，以实现经济绿色、可持续的高质量发展模式。

1.4.2 本文的不足

由于我国绿色信贷政策实施较晚，目前没有形成较为统一的信息披露的框架，在实证分析过程中，存在数据缺失问题，可能对结果有一定的影响。政府对商业银行开展绿色业务的监管至今没有形成一系列完整的指标和方法。本文借鉴丁鑫、陈珏津、马玥（2023）的指标选取方法，将政府对商业银行的监管分为资本监管和流动性监管，用银行资本充足率减去监管最低资本充足率的差额作为银行的资本监管，可能存在一定的误差。由于各商业银行开展绿色信贷的时间存在差距，为确保样本量的充足，本文所选用的数据为非平衡面板数据。

2 相关概念界定和理论基础

2.1 相关概念界定

2.1.1 绿色信贷的概念

绿色信贷起源于绿色金融，根据《G20 绿色金融综合报告》的定义，认为绿色金融是可以产生环境效益以支持可持续发展的投融资活动。关于绿色信贷的定义，目前学术界尚未形成一致结论。国际上一般将绿色信贷称为环境融资或可持续融资。2007 年中国人民银行、国家环保局（现中华人民共和国生态环境部）、银监会（现国家金融监督管理总局）三部门联合发布的《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》，认为绿色信贷是各商业银行对符合绿色环保要求的贷款项目提供积极的信贷扶持，对高污染、高能耗的贷款项目实行高利率贷款的差异化授信机制。

本文借鉴王波（2019）对绿色信贷政策的解读，认为绿色信贷是商业银行借助信贷这一工具加大对各项绿色业务（绿色经济、低碳经济、循环经济）的支持、防范环境风险和社会风险、积极承担社会责任的金融活动。绿色信贷具有约束性和引导性，通过提高对“非绿项目”贷款的门槛，对符合绿色环保要求的项目实施低利率贷款，引导信贷资金流向符合绿色要求的项目，实现信贷资源的“绿色配置”。绿色信贷政策是我国乃至全球信贷政策发展的导向，商业银行实施绿色信贷政策，通过差异化授信倒逼企业绿色转型，进而实现经济的绿色可持续发展。

2.1.2 经营绩效的概念

经营绩效是指企业一段时间内运营和管理的业绩和效率。企业的经营绩效包括财务绩效和非财务绩效。财务绩效的考核主要包含盈利能力、偿债能力、营运能力和发展能力四个层面，而非财务绩效是利用企业的非财务指标分析企业的管理效率，涵盖范围较广，一般包括企业市场占有率、企业规模、职工人数、固定资产规模等。

现有研究中，部分学者认为单一指标 ROA（总资产利润率）、ROE（净资产

利润率)、托宾 Q 等指标能在一定程度上反映企业经营绩效,操作简洁结论明确,而且单一指标更能凸显解释变量的重要性,因此选择单一指标来衡量企业经营绩效。但是也有学者认为单一指标的衡量作用过于片面,为了全面综合地反映企业的经营绩效,一些研究同时考虑财务绩效和非财务绩效,从不同层面选取多个指标,借助熵权法、因子分析法、数据包络分析法(DEA)等方法构建综合指标评价体系。

2.1.3 商业银行经营绩效的概念

商业银行兼具服务实体经济的金融机构和自主经营、自负盈亏的企业双重身份,在一个国家或地区的经济运行中扮演着重要的角色。根据《商业银行法》规定,商业银行经营必须同时满足“安全性、流动性、盈利性”的三性原则。商业银行经营绩效指商业银行在一段时间内的经营业绩和效率。在评价商业银行经营绩效的指标选择方面,本文考虑商业银行的安全性、盈利性、流动性和成长性四个层面,在安全性方面选择不良贷款率、拨备覆盖率;盈利性方面选择平均资产回报率、成本收入比;流动性方面选择存贷比、流动性比率、资产负债率;成长性方面选择总资产增长率、存款增长率、贷款增长率、净利润增长率。由于本文选取的研究对象均为上市商业银行,故在借鉴尹庆民(2022)、张燕(2022)指标选取的基础上,在盈利性层面中加入基本每股收益这一指标,利用以上十二个指标,借助因子分析法构建商业银行经营绩效的综合评价体系。

2.1.4 政府监管、市场约束的概念

巴塞尔协议III规定的最低资本要求、监管当局监管、市场约束三大支柱和我国最新修订的《商业银行资本管理办法》,确立了多方主体在商业银行风险管理中的重要作用。政府监管作为防范化解银行经营风险的重要手段,直接影响着商业银行风险承担水平,同时市场作为“看不见的手”对政府监管起着强有力的补充作用,两者共同影响着商业银行的成本效率和风险承担水平。

政府监管一般指资本监管(即商业银行经营过程中必须达到监管部门规定的最低资本充足率要求),本文借鉴丁鑫(2023)的做法,利用商业银行自身的资本充足率减去最低资本充足率要求作为衡量资本监管的指标。同时,在我国利率

逐渐市场化的进程中，市场透明度增加，存款人和其他债权人对商业银行风险承担更加敏感。当商业银行开展高风险的业务时，债权人会将资金转移到低风险的领域，即形成数量约束，所以本文定义的市场约束为存款的数量约束。

2.2 理论基础

2.2.1 赤道原则

1974年联邦德国成立的第一家政策性环保银行——生态银行，被认为是全球绿色金融业务的开端；2002年由世界银行下属的国际金融公司、荷兰银行发起会议，旨在制定一套解决项目融资时带来环境风险和社会风险的方法，更好地履行社会责任；在2003年召开的第三次会议上讨论并形成第一版赤道原则（EP1），花旗银行、渣打银行、JP摩根、汇丰银行等十家国际知名金融机构率先加入赤道银行，履行赤道原则。2019年6月“赤道原则协会”对第三版赤道原则（EP3）进行修订，进一步扩大产品和业务范围，加大对气候变化的重视程度等，于2019年年末发布EP4。

赤道原则作为国际通用的开展绿色信贷业务的黄金准则，凸显了国际金融界对环境风险和社会风险的持续关注。主要包括审查和分类、环境和社会评估、适用的环境和社会标准、环境和社会管理系统以及赤道原则行动计划、利益相关者的参与、投诉机制、独立审查、承诺性条款、独立监测和报告、报告和透明度十项原则。2008年兴业银行宣布加入赤道银行，成为我国首个履行赤道原则的金融机构。截至2023年年末，我国共有九家商业银行宣布加入赤道银行，包括一家股份制商业银行（兴业银行）和八家地方性商业银行（江苏银行、湖州银行、重庆农商行、绵阳市商业银行、贵州银行、重庆银行福建海峡银行、威海市商业银行）。在我国“3060”双碳目标的大背景下，履行赤道原则，有利于绿色金融特别是绿色信贷业务的发展，从而赋能经济绿色转型，实现绿色协调可持续发展的全面发展。

2.2.2 企业社会责任理论

Clark于1916年首次提出企业社会责任的概念，现代社会责任理论认为企

业经营过程中应同时考虑自身经济利益和社会效益，丁林峰（2021）对企业社会责任理论进行梳理，将企业社会责任中“追求对社会负责任的行为”界定为“追求社会价值最大化的企业行为”。

商业银行作为国家宏观经济调控的重要主体，开展绿色金融业务既是履行自身职责的体现也是积极承担社会责任的体现。绿色信贷在供给上具有有限的非排他性或者消费上有限的非竞争性，因此被认为是准公共产品，对于准公共产品，理论上应由政府和市场共同分担。根据企业战略社会责任理论，大部分学者认为承担社会责任可以在不损害自身利益的情况下进行，企业应聚焦长期价值，承担社会责任提高企业长期竞争力，进而实现共享价值。

2.2.3 环境经济学理论

环境经济学理论起源于马尔萨斯、大卫李嘉图和约翰穆勒等古典经济学家所提出的资源稀缺性，英国经济学家西奇威克在此基础上提出经济的外部性，即经济主体的经济行为可能导致其他经济主体受益（正外部性）或受损（负外部性）却不会因此得到报酬或付出代价。自马歇尔将环境与经济外部性相结合，许多经济学家开始关注环境外部性，认为经济主体在追求自身利益最大化的同时造成环境的污染，但并未付出成本，造成的环境危害由社会承担，使得个体成本低于社会，由此带来环境的负外部性。在庇古、马歇尔等人研究的基础上，奥尔森、科斯提出“集体行动”理论和“产权界定”理论，环境经济学应运而生。

环境经济学集中讨论了市场失灵和政府政策失灵。提出环境负外部性等问题的存在无法使市场有效发挥“看不见的手”的调控功能，导致市场失灵；由于经济环境和自然环境的复杂性，政府在制定政策的过程中忽略某些环境因素或政策在执行过程中没有达到预期效果均会导致政府失灵。环境经济学认为市场失灵和政府失灵是导致环境污染的根本原因。绿色信贷作为弥补市场失灵、有效遏制环境负外部性的工具，具有明显的政策导向性，是政府积极应对环境问题的重要体现。

2.2.4 金融可持续发展理论

白钦山先生将经济可持续发展的观念引入金融学研究中，于1998年创造性

地提出金融可持续发展理论。金融可持续发展理论以金融资源论为基础，将金融资源重新划分为广义的货币资本或资金、实体性中间金融资源（包括金融组织和金融工具）、整体功能性高层资源三个层次，认为金融资源的配置通过自身的传导机制，正向或负向影响经济发展，提出只有金融的可持续才能实现经济的可持续发展的观点，认为低效甚至无效的经济是金融资源低效、无效配置的结果。

金融可持续理论与经济的可持续发展密不可分，当下外部环境问题日益突显，我国已将经济的可持续发展理念提高到国家战略的地位。在经济全球化的背景下，金融可持续发展观具有重要的指导意义。信贷资源作为重要的金融资源，若配置得当，其积极影响将成倍地作用于实体经济，而绿色信贷是经济绿色转型过程中的产物，对于推动经济绿色可持续发展起着至关重要的作用。

3 我国商业银行绿色信贷的发展现状及现存问题

3.1 我国商业银行绿色信贷的发展现状

3.1.1 我国绿色信贷相关政策梳理

1995年中国人民银行颁布的《关于贯彻信贷政策与加强环境保护工作有关问题的通知》是我国绿色信贷政策的开端，2012年颁布的《绿色信贷指引》是我国第一份以绿色信贷命名的政策性文件。随着各项政策的陆续出台，我国绿色信贷政策框架正逐步明晰。

表 3.1 我国绿色信贷相关政策

时间	政策	主要内容
1995	《关于贯彻信贷政策与加强环境保护工作有关问题的通知》	规定各级金融部门在信贷工作中重视自然资和环境保护，把支持生态资源的保护和污染的防治作为银行贷款的考虑因素之一。
2004	《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险的通知》	公布部分行业禁止低水平重复建设项目目录，停止对产业政策明确淘汰产品和项目的信贷支持，控制信贷资金流入低水平盲目扩张区域。
2007	《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》	加强建设项目和企业的环境监管与信贷管理，严格信贷环保要求。
2010	《关于支持循环经济发展的投融资政策措施意见的通知》	加大对发展循环经济的投融资政策支持力度，加快调整经济结构，转变经济发展方式，建设资源节约型和环境友好型社会。
2012	《绿色信贷指引》	要求银行业金融机构从战略高度推进绿色信贷，加大对绿色经济、低碳经济、循环经济的支持，优化信贷结构，促进发展方式转变。

续表 3.1 我国绿色信贷相关政策

时间	政策	主要内容
2013	《绿色信贷统计制度》	建立绿色信贷统计制度，专项统计银行业金融机构信贷情况，督促银行业金融机构加强环境和社会风险管理。
2014	《绿色信贷实施情况关键指标评价》	包括定性指标和定量指标，定性指标对照《绿色信贷指引》的要求进行评价，定量指标针对银行支持及限制类贷款情况、机构环境与社会表现等方面进行评价。
2016	《关于构建绿色金融体系的指导意见》	要求大力发展绿色信贷，推动证券市场支持绿色投资，设立绿色发展基金，发展绿色保险等。
2017	《关于银行业绿色银行评价实施方案（试行）》	确定银行业绿色金融评价范围、依据、频次、权重和计分方法。
2018	《绿色信贷专项统计制度》	从用途、行业、质量维度对金融机构发放的节能环保项目及服务贷款和存在环境等重大风险的贷款进行统计。
2018	《银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价方案（试行）》	确定绿色信贷业绩评价指标，定量指标权重 80%，定性指标权重 20%，将绿色信贷业绩评价结果纳入银行业存款类金融机构宏观审慎考核。
2019	《绿色产业指导目录》	厘清产业边界，引导有限的政策和资金投入最重要、最迫切的产业上。
2021	《银行业金融机构绿色金融评价方案》	对 2018 年颁布的评价方案进行优化，规定每季度对银行业金融机构绿色业务开展情况进行综合评价。

资料来源：中国人民银行、国家金融监督管理总局

3.1.2 我国绿色信贷规模现状

近年来，在国家政策的大力支持下，我国绿色金融业务迅速发展，实现数量与质量的双增长。根据中国人民银行数据显示，截止 2023 年第三季度末，我国绿色信贷余额为 28.58 万亿元，同比增速 36.8%，居全球首位。



数据来源: Wind 数据库

图 3.1 我国绿色信贷余额 (单位: 万亿元)

中行、农行、工行、建行、交行、邮储作为大型国有商业银行,在金融业中起着举足轻重的作用。根据银行年报和社会责任报告,整理工农中建交及邮储六大国有商业银行绿色信贷余额变化情况,由图 3.2 可知,六大国有商业银行绿色信贷余额逐年稳步上升。工商银行绿色信贷在六大国有行中占比最高,2022 年年末,其绿色信贷余额占六大行总量的比重约为 32%。



数据来源: Wind 数据库

图 3.2 国有大型商业银行绿色信贷余额 (单位: 亿元)

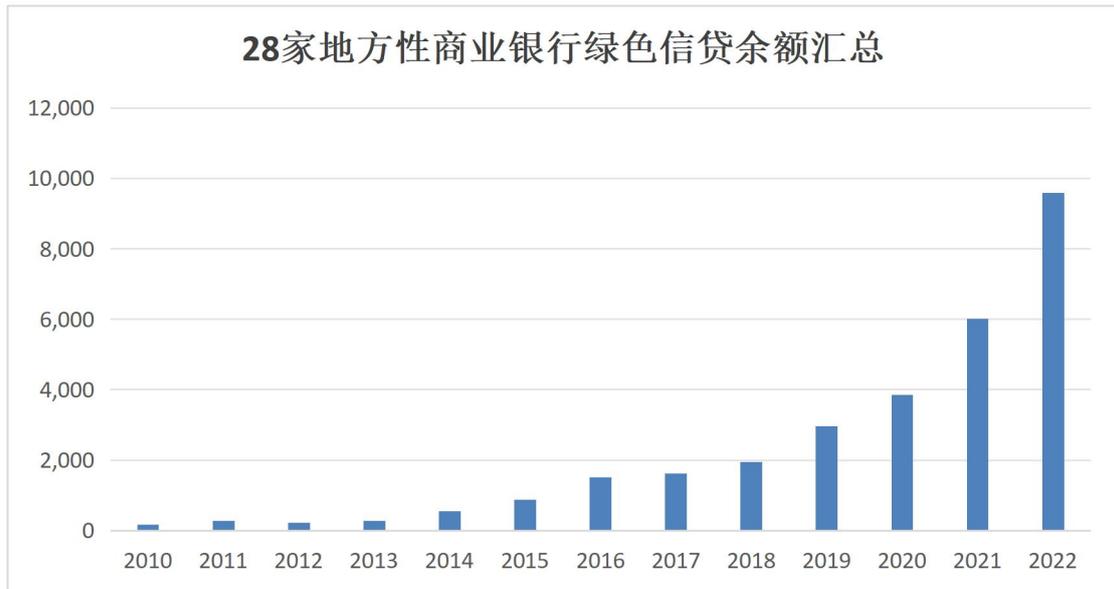
股份制商业银行作为金融体系的重要一环，开展绿色金融业务不可或缺。选取我国具有代表性的九家股份制商业银行：招商银行、兴业银行、浦发银行、中信银行、民生银行、光大银行、平安银行、华夏银行、浙商银行，对其绿色信贷数据进行汇总。由图 3.3 可以看出，九家具有代表性的股份制商业银行绿色信贷总量逐年上升，2022 年增长率达到 33%。



数据来源：Wind 数据库

图 3.3 九家股份制商业银行绿色信贷余额（单位：亿元）

为了研究的准确性和全面性，同时考虑地方性商业银行绿色信贷业务的开展情况。选取 28 家有代表性城市商业银行（宁波银行、江苏银行、上海银行、贵阳银行、杭州银行、青岛银行、南京银行、北京银行、兰州银行、江阴银行、张家港银行、郑州银行、青农商行、苏州银行、无锡银行、西安银行、渝农商行、厦门银行、瑞丰银行、长沙银行、齐鲁银行、沪农商行、成都银行、紫金银行、重庆银行、苏农银行、徽商银行、常熟银行）。搜集并整理其绿色信贷余额，2022 年 28 家地方性商业银行绿色信贷余额总量为九千多亿元。



数据来源: Wind 数据库

图 3.4 28 家地方性商业银行绿色信贷余额 (单位: 亿元)

我国绿色信贷发展质量较高,各银行绿色信贷不良贷款率低于银行平均资产不良率。截至 2022 年年末,我国商业银行绿色信贷不良贷款率维持在 0.7% 以下,优于其他类型对公贷款,其中工商银行绿色信贷不良贷款率为 0.45%,兴业银行绿色信贷不良贷款率不足银行平均资产不良贷款率的 1/4,根据 2022 年《中国银行业社会责任报告》可知,“我国绿色信贷余额每年可支持节约标准煤 5 亿吨,减排二氧化碳当量 9 亿吨。”

3.1.3 我国绿色信贷产品现状

2008 年兴业银行青岛分行发放首笔 4000 万 3 年期节能减排贷款,成为我国首创的绿色信贷产品。近年来,我国各商业银行积极响应国家绿色发展号召,运用“绿色+”的形式,创新绿色金融产品,实现了绿色金融质与量的协同发展。

表 3.2 我国绿色信贷部分产品

银行	部分绿色信贷产品
中国银行	绿色金融固定资产贷款、绿色车贷 ABS、慧如愿·碳汇贷
中国农业银行	碳排放权质押融资、可再生能源补贴确权贷款、乡村人居环境贷

续表 3.2 我国绿色信贷部分产品

银行	部分绿色信贷产品
中国工商银行	绿色营运资金贷款、绿色贸易融资、绿色并购贷款、 绿色工业集群贷
中国建设银行	碳足迹挂钩贷、绿色气候贷、碳惠贷
交通银行	ESG 可持续发展贷、林权抵押贷款、兴农 e 贷
中国邮政储蓄银行	小企业污水处理收益权质押贷款、垃圾处理贷款、 合同能源管理项目未来收益权质押贷款业务
招商银行	信 e 贷、FT 贷款
兴业银行	碳减排项目贷款、碳减排挂钩贷款、分布式光伏电站项目贷款
浦发银行	工业节能贷、合同能源管理项下应收账款质押融资、分光贷
中信银行	绿林贷、信 e 融、绿色固贷
民生银行	碳 e 贷、光伏贷
光大银行	节能融易贷、林权抵押贷款
平安银行	碳排放配额抵押融资、乡村振兴贷款、清洁能源电站项目前期贷款、 CCUS（碳捕集、封存与利用技术）贷款项目
华夏银行	储能项目世行转贷、小微企业光伏贷、合同能源管理融资
浙商银行	碳易贷、光伏贷、智造贷、标准厂房贷

资料来源：各银行社会责任报告

3.2 我国商业银行绿色信贷的现存问题

3.2.1 绿色信贷占比低

根据上文对绿色信贷现状的分析可知，国有大型商业银行、股份制商业银行、地方性商业银行绿色信贷业务均持续增长，2022 年末我国绿色信贷规模也达到了全球首位。由于我国经济体量庞大，衡量绿色信贷发展的指标不能一味地靠绿色信贷余额这一绝对指标。通过对比国际绿色信贷余额占总贷款余额的比重可知，我国绿色信贷占总贷款余额的比重低于国际上绿色信贷发展较好的国家。截至 2023 年三季度末，我国本外币绿色信贷余额为 28.58 万亿元，而我国各项贷款

余额为 234.59 万亿元，绿色信贷占比不足 15%，表 3.3 是我国六家大型国有商业银行 2010-2022 年绿色信贷占比情况。同时，我国绿色信贷的资金缺口较大。根据红杉中国测度，我国绿色信贷在 2021—2030 年的年平均缺口为 2.7 万亿元，2030 年实现碳达峰后绿色信贷年资金缺口将扩大至 4.1 万亿。

表 3.3 大型国有商业银行绿色信贷占比（单位：%）

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
中行	3.4	3.9	3.3	3.4	3.5	4.5	4.7	4.9	5.4	5.7	6.3	9.0	11.4
农行	1.2	1.6	2.4	4.6	5.8	6.1	6.7	7.0	8.8	8.9	10.0	11.5	13.7
工行	7.5	7.6	6.7	6.0	7.4	7.7	7.5	7.7	8.0	8.1	9.9	12.0	17.1
建行	3.5	3.4	3.2	5.7	5.1	7.0	7.6	7.8	7.6	7.8	8.0	10.4	13.0
交行	4.6	4.8	4.9	5.1	3.5	3.9	3.9	6.2	5.8	6.2	6.6	7.3	8.7
邮储	-	-	4.3	2.9	3.4	2.2	2.5	4.5	4.5	4.9	4.9	5.8	6.9

数据来源：Wind 数据库

3.2.2 内生动力不足

商业银行作为开展绿色信贷业务的主体，其积极性直接影响我国绿色信贷乃至整个绿色金融体系的发展速度和发展质量。银行业本身被认为是清洁产业的范畴（黄韬，2021），但我国目前仍是以间接融资为主的国家，商业银行作为实体经济与国家宏观调控的桥梁，与企业之间联系紧密。由于商业银行存在信用创造机制，基础货币被成倍放大运用于各企业贷款，若商业银行给高污染高能耗提供源源不断的信贷以获得较高的息差，将带来严重的环境与社会问题。在国内外越来越重视可持续发展的过程中，绿色金融业务异军突起。

信贷业务作为商业银行的传统业务，是商业银行实现盈利性的重要渠道，但是绿色信贷业务要求商业银行摒弃短期高收益，对绿色项目实行优惠利率贷款，主动承担社会责任，这与商业银行盈利性原则相冲突；同时我国发展绿色信贷起步较晚，商业银行开展绿色信贷业务前期需投入大量的人力物力去调研、开拓、适应，增加银行运营成本；而且绿色项目自身存在投资期限长、风险高等特点，短期内可能会加重商业银行的风险承担水平。因此，从现实情况来看，由于资本

的逐利性，银行开展绿色信贷的主动性并不强。

3.2.3 顶层设计不完善

第一，标准不统一。我国虽然早在 1995 年首次将商业银行信贷与环保问题挂钩，2007 年颁布《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》标志着我国绿色信贷业务的开端，2012 年颁布首个正式以绿色信贷命名的文件，但是截至 2023 年年底，我国官方层面对于绿色信贷的界定仍然不明确。定义绿色信贷是我国有序且有效地开展绿色信贷业务的基础。明晰的概念和清楚的范围界定能够给中央和地方政府出台文件提供统一参考，出台文件的内容也更易于理解和落实。但目前来看，我国绿色信贷相关文件多偏向于方向性引导，缺乏明确的定义，难以形成全局性、统领性的政策规范。同时，标准不统一，将导致受众无法准确有效地理解并实施政策，使政策效果大打折扣。商业银行作为落实绿色信贷政策的重要主体，混乱的标准将导致商业银行难以快速有效识别绿色信贷项目，增加信息搜寻成本。更有甚者会借用界定不明晰的政策漏洞，实施“漂绿”、“染绿”行为，干扰市场秩序，加大绿色信贷的风险，增加商业银行开展绿色信贷的不确定性，其结果与政策初衷背道而驰。

统一明确的标准有利于维护公平有效的市场环境。绿色信贷标准统一是商业银行有效开展绿色信贷业务的根本所在，也是保证绿色信贷市场公平的基础。混乱的标准将增加绿色信贷业务的难度，成为我国绿色信贷发展的最大阻力。

第二，相关法律法规不健全。随着可持续发展上升到国家战略层面，绿色一词成为当前热词。各部门迅速响应国家号召，陆续出台了相关法律法规，但是对于绿色金融这一新兴事物而言，相关的顶层设计还远远不够。就现有的法律体系而言，其中对商业银行开展绿色信贷的规定比较模糊。根据《中华人民共和国商业银行法》第八条规定“商业银行开展业务应遵守法律、行政法规的有关规定，不得损害国家利益、社会公共利益”，《民法典》第九条规定“民事主体从事民事活动，应当有利于节约资源、保护生态环境”。全面明确的法律是“一行一局一会”、财政部和生态环境部出台绿色金融相关政策的基础，相关法律规定不明，导致各部门颁布的政策缺乏全局性、系统性和统一性，最终带来政策效果不显著、漂绿事件频发的后果。目前“一行一局一会”、财政部和生态环境部等部门发布

的规章制度限制性措施居多，激励性措施较少。商业银行开展绿色信贷业务采取非强制性，激励性措施的缺乏也会在很大程度上降低商业银行开展绿色信贷业务的积极性。因此健全的法律法规和有效的政策激励是商业银行开展绿色信贷业务的外在保障和内在动力。

第三，信息披露机制不完善。绿色信贷业务的有效实施离不开商业银行和环保部门的配合。一方面，商业银行开展绿色信贷业务需要环保部门提供相应的信息作为依据，但是环保部门信息收集存在滞后性，且商业银行和环保部门之间交集较少，缺乏高效的信息通道，难以实现快速信息共享。另一方面，企业环保信息披露缺乏统一机制。特别是对于非上市企业而言，信息披露基本采取“自愿原则”，部分企业缺乏绿色意识，选择性的披露对其有利的数据粉饰不利信息，且披露的信息大部分为定性描述（奚宾，2021），披露质量参差不齐，引发商业银行开展绿色信贷过程中的信息不对称问题。

同时，商业银行关于绿色信贷的信息披露较为空泛。目前我国商业银行披露的数据仅停留在绿色信贷总量、占比、增速等宏观笼统的指标上，且仍存在定性评价多，缺乏详细说明的问题，增加绿色信贷业务的监管难度，阻碍了我国绿色信贷的迅速长效发展。

3.2.4 配套措施缺位

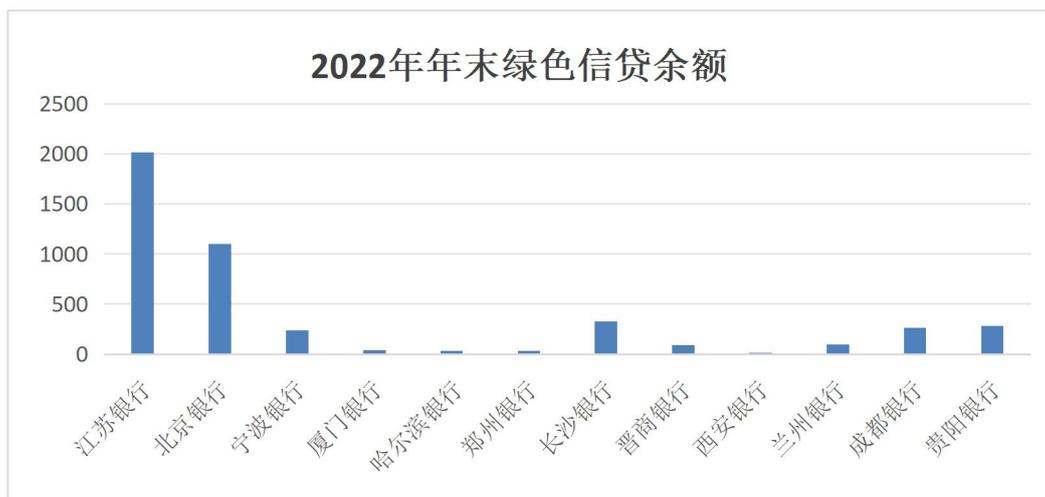
第一，专业人才培养不足。绿色金融业务的识别、实施、监管等各环节都需要专业人才的支撑。由于人才培养本身周期较长、不确定性大，因此不可避免的出现人才供给的滞后性。同时绿色金融所需人才为混合型人才，须在具备良好的金融专业知识的基础上掌握环保科学、生态保护等环保类学科，培养难度大。目前来看虽然学术界研究绿色信贷、绿色基金、绿色信贷资产证券化的文章如雨后春笋，但是高校作为人才培养的主要场所，我国鲜有高校开设绿色金融相关理论知识，同时高校开设的理论专业课与实操存在较为严重的脱节问题，因此高校绿色金融人才输出与市场需求不匹配的问题日益突显。

第二，金融科技运用不足。在大数据时代，金融业务的开展离不开金融科技的支持。商业银行开展绿色信贷业务的前提是能准确有效识别绿色项目，而金融科技借助大数据、人工智能、云计算等手段，可以实时监测、处理、上报绿色信

贷相关信息，降低商业银行信息搜寻成本与沟通成本。现阶段金融科技赋能绿色金融的研究进行得如火如荼，但是利用金融科技打造统一的数字化绿色信贷，甚至是绿色金融平台仍未得到落实。环保部门和金融机构之间目前仍未建立统一高效的信息共享的数字化平台。

3.2.5 区域发展不平衡

我国绿色信贷余额总量虽然居于世界首位，但是我国各省市、各区域绿色信贷存在发展不平衡的问题。绿色信贷发展受到各地经济发展差异性的影响，选取东部（江苏银行、北京银行、宁波银行、厦门银行）、中部（哈尔滨银行、郑州银行、长沙银行、晋商银行）、西部（西安银行、兰州银行、成都银行、贵阳银行）三个经济带 12 家上市地方性商业银行 2022 年年末绿色信贷相关数据，可以看出各地方性商业银行绿色信贷差异较大。由于各区域经济发展不平衡，某些地区经济发展水平制约绿色信贷业务的开展，经济发展与环保需求冲突严重，同时部分地区存在没有深刻理解绿色发展大势，不重视绿色环保政策的实施以及开展绿色业务能力有限等问题。部分学者认为经济发达地区有足够的经济基础去支撑绿色产业的发展、不断创新，开展绿色试点工作，获得政府补贴；反观经济发展较为落后的地区，期待通过承接产业转移解决经济发展问题，而转移产业中部分产业为高污染、高能耗企业，故无法获得政府绿色补贴，进而加剧绿色金融的区域发展不平衡性。



数据来源：Wind 数据库

图 3.5 2022 年年末绿色信贷余额（单位：亿元）

4 影响机制与研究假设

4.1 绿色信贷对商业银行经营绩效的影响机制

4.1.1 增加经营成本

商业银行开展绿色信贷业务既是积极落实国家政策，也是主动承担社会责任的表现。但是在绿色信贷开展初期，商业银行需投入大量的资源适应该业务。一方面，绿色信贷人才的培养、金融科技的更新换代、绿色金融产品的创新都会增加商业银行运营成本。绿色信贷发放前，商业银行要进行尽职调查，确保绿色项目的真实性和可实施性。由于生产型绿色项目和改善型绿色项目的长期性、复杂性，绿色信贷发放后需要商业银行实施贷后管理，增加商业银行经营管理成本。

另一方面，绿色金融提供的配套设施不具有业务开展的普适性（即绿色项目监测提供的信息对其他类型贷款适用性不强），对银行绩效可能产生负向影响。商业银行针对绿色环保企业发放优惠利率信贷资金，若政府补贴不能完全覆盖优惠的那部分利率，可能会降低商业银行盈利水平。由于绿色项目普遍存在初期投资高、回收周期长的特点（如新能源汽车、光伏发电、碳捕集等产业），商业银行将有限的资金投入绿色相关领域，不仅会加剧商业银行期限错配问题，还将挤占对其他企业的贷款。绿色信贷的实施必然会减少对不符合环保要求但利率水平较高企业的贷款，从而增加商业银行的机会成本。

4.1.2 改善资产质量

“绿色”是我国乃至全球的发展大势。从现有研究来看，商业银行开展绿色信贷业务可通过绿色声誉来正向影响其经营绩效，上市商业银行绿色声誉带来的正面影响可直接作用于股价水平。开展绿色信贷的商业银行很少受环境负面报道的影响，可以在业内树立较好的口碑，好的口碑吸引更多高质量客户，进而降低商业银行环境和社会风险。同时，中国人民银行发布的数据显示，我国绿色信贷资产不良贷款率远低于平均资产不良贷款率水平，主要是由于绿色项目的开展符合国家政策导向，可以获得多方投资主体支持（奚宾，2021），实现风险分散的

效果，从而降低绿色项目的违约风险。

商业银行通过识别、开展、监督绿色信贷项目，不断提高自身能力来适应市场，提高未来的市场竞争力。“两高一剩”企业的发展不符合当前的国家政策和可持续发展理念，提高对不符合环保要求企业的资金门槛有利于商业银行及时止损，不断优化自身资产结构，防止部分企业未完成绿色转型被市场淘汰而产生大量坏账，对商业银行造成不可挽回的损失。

4.1.3 增加业务收入

商业银行开展绿色信贷前期投入成本形成的人才团队、智能化平台可以为绿色项目的开展提供咨询、指导等服务。国内外商业银行的竞争都较为激烈，且根据现实情况来看，商业银行同质化水平较为严重，提高商业银行竞争力，不仅要创新传统的存贷款业务，还要在中间业务上做文章。绿色发展理念逐渐深入人心，但对单个企业而言，开展绿色经营、绿色投资的信息搜寻、人才培养成本高，熟悉并达到绿色信贷的申请条件、绿色项目的后期运营都需要极强的专业性。商业银行可以利用开展绿色信贷前期投入大量资金所形成的人才、信息、平台优势，为企业开展绿色咨询、代理、委托等业务，开辟新的业务赛道，寻求新的利润增长点。

绿色信贷和中间业务的协同发展为商业银行带来更大的可能性。绿色信贷配套服务的开展可能会吸引更多企业的投融资活动，从生产型绿色项目到改善型绿色项目，大大增强企业粘性，促进商业银行的转型升级，助力商业银行的长久发展。

4.2 政府监管、市场约束对商业银行绩效的影响机制

政府和市场作为经济运行中“看得见的手”和“看不见的手”，触及商业银行经营管理的方方面面。现有研究表明，政府监管和市场约束均能有效抑制商业银行的风险承担水平。政府从监管者视角出发，规定最低资本充足率，要求股东用自有资金来确保商业银行的风险抵御能力，同时制定一系列监管措施，约束商业银行经营管理全过程，来保证大部分储户的利益，维护金融经济稳定，防止发生系统性金融风险。

根据委托代理理论可知, 负债融资会在股东和债权人之间产生代理关系, 股东为追求利益最大化可能做出损害债权人利益的行为。企业经营过程中, 股东为追求高收益, 将资金投资于高风险项目, 债权人为了防止自身利益受损, 便要求较高的风险补偿或收回债权。对于商业银行而言, 存款是商业银行重要的资金来源, 存款人作为商业银行的主要债权人, 在市场透明度日益提升的背景下, 其“话语权”逐渐提高。当商业银行投资风险增加时, 存款人会通过转移存款或者要求更高的存款利率来降低自身的风险承担。从现实情况出发, 我国商业银行存款利率水平差距较小, 故本文仅考虑存款人转移存款形成的数量约束。

4.3 政府监管、市场约束的调节机制

绿色信贷作为准公共产品, 其实施离不开政府、商业银行、企业三方的有效配合。商业银行经营管理过程中受政府和市场的制约, 为防止引发系统性金融风险, 政府作为监管主体, 通过制定商业银行的最低资本充足率、法定存款准备金率、流动性比率等相关规定, 来规范商业银行经营管理。存款人为降低风险水平, 保护自身利益, 形成存款的数量约束和价格约束。现有研究表明, 政府监管和市场约束的双重监管体系显著抑制了商业银行的风险承担水平, 有效防范化解了金融风险。绿色信贷作为可持续发展理念下的产物, 一方面开展初期从配套设施、挤占效应等方面增加商业银行的经营成本, 提高了商业银行的经营风险; 另一方面, 从绿色声誉、金融创新、业务拓展等方面提高了资产质量, 降低了商业银行的经营风险。

部分学者认为, 商业银行开展绿色信贷并非是主动作为, 而是政府利用行政手段推行的结果(王波, 2019), 相关政策不断出台, 各方主体之间博弈, 形成了现有的绿色金融市场。绿色发展理念被提升至国家战略高度, 作为我国当前和未来一段时间经济社会发展的风向标, 绿色发展对政府监管和市场约束的敏感度也相应增加。就市场约束而言, 商业银行对高污染高能耗以及产能过剩企业的贷款无疑提高了其风险承担水平, 而绿色信贷业务的开展会降低银行债权人的担忧, 防止部分债权人(存款人)转移存款或要求更高的利息率。从政府监管层面来看, 银行实施绿色信贷过程中, 政府一直采取资本监管这一手段, 影响着商业银行风险承担水平, 进而影响商业银行经营绩效。

4.4 研究假设

H1：绿色信贷对商业银行经营绩效的影响是正向的。

H2：市场约束在绿色信贷影响商业银行经营绩效的过程中起正向调节作用。

H3：政府监管作为调节变量显著降低了商业银行的风险承担水平，政府监管推动了绿色信贷对银行经营绩效的正向影响。

5 实证分析

5.1 样本选取与数据来源

考虑数据的可得性，本文在现有的四千多家商业银行中选取上市商业银行（包括纯 A 股上市、纯 H 股上市、A+H 股上市）作为研究对象。根据 2023 年 10 月中国银行业协会发布的《中国上市银行分析报告 2023》可知，目前我国共有 59 家上市商业银行（A 股上市 42 家），其中包括 6 家大型国有商业银行、10 家股份制商业银行、43 家地方性商业银行。2007 年环保总局、中国人民银行和银监会（现国家金融监督管理总局）三部门联合推出《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》，这一政策被认为是构建我国绿色信贷政策框架的开端，由此可见我国绿色信贷业务开展时间较短，同时我国绿色信贷信息披露体制机制尚不完善，导致部分商业银行绿色信贷数据存在较为严重的缺失问题。通过查找商业银行年报、社会责任报告，根据国泰安数据库和 WIND 数据库进行补充，搜集并整理相关数据。由于各商业银行开展绿色信贷的时间存在差异，本文提高剔除部分数据缺失较为严重的上市地方性商业银行、运用线性插值法补全部分数据，最终选取以下 43 家上市商业银行 2010-2022 年（部分银行采用 2008-2022 年的数据）的非平衡面板数据进行实证分析。

表 5.1 43 家商业银行名称

大型国有商业银行	中国银行、中国农业银行、中国工商银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行
股份制商业银行	招商银行、兴业银行、浦发银行、中信银行、民生银行、光大银行、平安银行、华夏银行、浙商银行
地方性商业银行	宁波银行、江苏银行、上海银行、贵阳银行、杭州银行、青岛银行、南京银行、北京银行、兰州银行、江阴银行、张家港银行、郑州银行、青农商行、苏州银行、无锡银行、西安银行、渝农商行、厦门银行、瑞丰银行、长沙银行、齐鲁银行、沪农商行、成都银行、紫金银行、重庆银行、苏农银行、徽商银行、常熟银行

5.2 商业银行经营绩效评价体系的构建

关于商业银行经营绩效的评价指标目前尚未形成统一结论,选取总资产收益率(ROA)、净资产收益率(ROE)等单一指标虽然操作便捷,但其衡量商业银行经营绩效的能力有限,本文借鉴尹庆民(2022)、张燕(2022)的分析方法,分别从商业银行安全性、流动性、盈利性、成长性四个方面选取12个指标,通过因子分析法构建综合商业银行经营绩效的评价体系。

5.2.1 因子分析法

在进行多指标评价过程中,某些指标可能存在一定的相似或相同之处,因子分析法即通过寻找多个指标之间的共通性,选择关键因素对各个指标进行高度概括,最终实现降维的目的。

本文从商业银行安全性方面选取不良贷款率、拨备覆盖率两个指标,流动性方面选取存贷比、流动性比率、资产负债率三个指标,盈利性方面选取平均资产回报率、成本收入比、基本每股收益三个指标,成长性方面选取总资产增长率、存款增长率、贷款增长率和净利润增长率四个指标,来共同构建商业银行经营绩效的评价体系。

表 5.2 商业银行经营绩效测算指标

测算维度	测算指标	指标解释	指标方向
安全性	X_1 : 不良贷款率	不良贷款额/贷款总额	负向
	X_2 : 拨备覆盖率	实际计提贷款损失准备/不良贷款总额	正向
流动性	X_3 : 存贷比	贷款总额/存款总额	正向
	X_4 : 流动性比率	流动性资产/流动性负债	正向
	X_5 : 资产负债率	负债总额/资产总额	负向
盈利性	X_6 : 平均资产回报率	净利润/平均资产总额	正向

续表 5.2 商业银行经营绩效测算指标

测算维度	测算指标	指标解释	指标方向
盈利性	X ₇ : 成本收入比	营业费用/营业收入 归属于普通股股东的	负向
	X ₈ : 基本每股收益	当期净利润/当期发 行在外普通股的加权 平均数	正向
	X ₉ : 总资产增长率	(当期总资产-上期 总资产)/上期总资产	正向
成长性	X ₁₀ : 存款增长率	(当期存款余额-上 期存款余额)/上期存 款余额	正向
	X ₁₁ : 贷款增长率	(当期贷款余额-上 期贷款余额)/上期贷 款余额	正向
	X ₁₂ : 净利润增长率	(当期净利润-上期 净利润)/上期净利润	正向

上述测算指标中不良贷款率、资产负债率、成本收入比为负向指标，其余指标均为正向指标。对各负向指标取倒数进行数据处理，保证指标对商业银行经营绩效影响方向的一致性。

1. KMO 和 Bartlett 球形检验

在进行因子分析前，应进行 KMO 检验和 Bartlett 球形检验来确定上述各项指标是否适用于因子分析。KMO 统计量取值介于 0-1 之间，KMO 检验系数大于 0.5，则表明该指标体系可以做因子分析。借助 Stata 进行检验，结果如下表：

表 5.3 KMO 和 Bartlett 球形检验结果

KMO 取样适切性量数		0.655
巴特利特球形度检验	近似卡方	2456.988
	自由度	66
	显著性	0.000

由上表可知，该指标体系的 KMO 值为 0.655，大于 0.5；Bartlett 球形检验的显著性 P 值为 0.00，小于 0.01，表明所选的各个指标之间存在公共因子，故可以用因子分析法测算商业银行的经营绩效。

2. 选取公因子

运用主成分分析法，根据初始特征根大于 1 的标准提取多指标之间的公因子，提取结果如下表所示。本文选取四个因子作为公共因子：F1、F2、F3、F4、F5，五个公因子的携带的信息涵盖所有成分信息的 72.25%，故可以用这五个公因子作为商业银行经营绩效的综合测量指标。五个公因子 F1、F2、F3、F4、F5 所携带的能够解释变量的信息分别为 29.22%、14.51%、10.83%、9.15%、8.53%。

表 5.4 总方差解释表

成分	初始特征值			提取平方和载入		
	总计	方差 (%)	累计 (%)	总计	方差 (%)	累计 (%)
1	3.50612	29.22	29.22	3.50612	29.22	29.22
2	1.74091	14.51	43.73	1.74091	14.51	43.73
3	1.30014	10.83	54.56	1.30014	10.83	54.56
4	1.09846	9.15	63.71	1.09846	9.15	63.71
5	1.02414	8.53	72.25	1.02414	8.53	72.25
6	0.88134	7.34	79.59	--	--	--
7	0.71446	5.95	85.55	--	--	--
8	0.58057	4.84	90.38	--	--	--
9	0.41799	3.48	93.87	--	--	--
10	0.35366	2.95	96.81	--	--	--

续表 5.4 总方差解释表

成分	初始特征值			提取平方和载入		
	总计	方差 (%)	累计 (%)	总计	方差 (%)	累计 (%)
11	0.21416	1.78	98.6	--	--	--
12	0.16806	1.40	100	--	--	--

借助 Stata 得到上述指标的碎石图, 碎石图可以在因子分析过程中辅助判断提取的公因子个数, 碎石图横轴表示指标数, 纵轴表示特征根的值。由下图可以看出, 前五个特征根的值均大于 1, 从第五个特征根开始均小于 1。

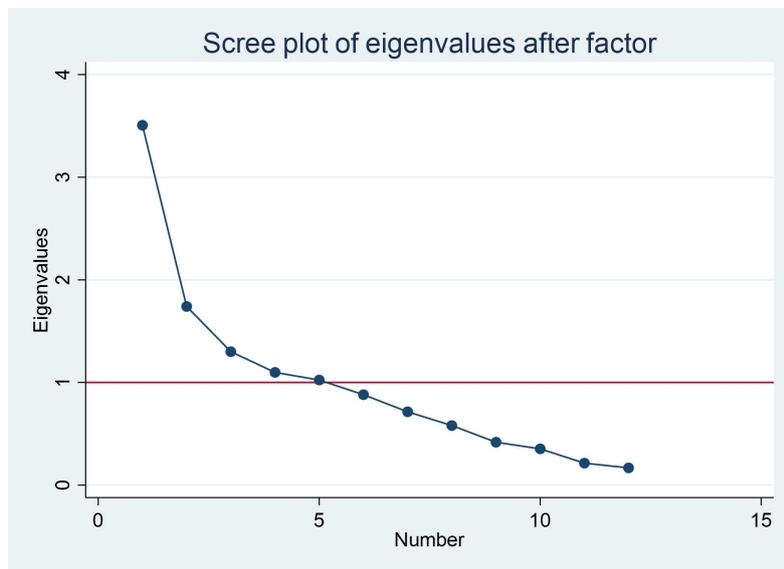


图 5.1 碎石图

现实生活中, 各类指标之间不可能完全两两正交, 为了更好的解释变量, 尽可能让提取的因子所携带的信息不重叠, 对上述过程通过因子旋转进行优化。

表 5.5 旋转后的总方差解释表

成分	旋转平方和载入		
	总计	方差 (%)	累计 (%)
1	2.49176	20.76	20.76
2	1.80362	15.03	35.79

续表 5.5 旋转后的总方差解释表

成分	旋转平方和载入		
	总计	方差 (%)	累计 (%)
3	1.5519	12.93	48.73
4	1.47294	12.27	61.00
5	1.34954	11.25	72.25

表 5.6 旋转后因子载荷系数表

指标	成分					公因子 方差
	1	2	3	4	5	
不良贷款率 (X_1)	0.2561	0.8566	-0.1529	-0.0003	0.1402	0.1576
拨备覆盖率 (X_2)	0.0397	0.9472	0.0695	0.0455	0.0725	0.0891
存贷比 (X_3)	-0.2372	-0.1730	0.3321	0.5582	-0.2548	0.4270
流动性比例 (X_4)	0.0052	-0.0174	0.5504	0.1304	-0.5866	0.3356
资产负债率 (X_5)	-0.1758	-0.014	0.8724	-0.0181	0.1008	0.1974
平均资产回报率 (X_6)	0.1274	0.1953	0.1300	0.0491	0.8806	0.1508
成本收入比 (X_7)	-0.1402	-0.1773	0.4241	0.6091	0.2112	0.3534
基本每股收益 (X_8)	-0.1066	0.1713	-0.1281	0.8575	-0.0001	0.2076
资产增长率 (X_9)	0.8676	0.1143	-0.1001	-0.1236	0.1687	0.1804
净利润增长率 (X_{10})	0.8194	0.1443	-0.0769	-0.0266	-0.0853	0.2938
存款增长率 (X_{11})	0.8915	0.0935	-0.0983	-0.1174	0.0799	0.1667
贷款增长率 (X_{12})	0.2667	0.0264	-0.5326	-0.0590	0.2076	0.7709

因子荷载系数表示变量与公共因子之间的相关系数，越接近于 1，相关程度越高。由上表可以看出，因子 1 对资产增长率、净利润增长率、存款增长率的载荷较高，其赋值分别为 0.8676、0.8194、0.8915；因子 2 对不良贷款率、拨备覆盖率载荷较高，其赋值分别为 0.8566、0.9472；因子 3 对资产负债率、贷款增长率载荷较高，其赋值分别为 0.8724、-0.5326；因子 4 对存贷比、成本收入

比、基本每股收益载荷较高，其赋值分别为 0.5582、0.6091、0.8575；因子 5 对流动性比例、平均资产回报率载荷较高，分别为-0.5866、0.8806，以上因子的荷载值均满足大于 0.5 的条件。

3. 计算因子得分

表 5.7 成分得分系数矩阵

指标	因子 F1	因子 F2	因子 F3	因子 F4	因子 F5
不良贷款率 (X_1)	-0.02287	0.48647	-0.03614	0.01248	-0.03778
拨备覆盖率 (X_2)	-0.10685	0.59332	0.09704	-0.02737	-0.07759
存贷比 (X_3)	0.04359	-0.05799	0.09955	0.35513	-0.14482
流动性比例 (X_4)	0.13400	0.09046	0.35947	0.00647	-0.43862
资产负债率 (X_5)	0.01682	0.04184	0.65262	-0.19329	0.15159
平均资产回报率 (X_6)	0.00346	-0.01869	0.17270	0.02193	0.68654
成本收入比 (X_7)	0.08291	-0.14189	0.20334	0.39286	0.23379
基本每股收益 (X_8)	0.02647	0.06898	-0.25633	0.66965	-0.02656
资产增长率 (X_9)	0.38602	-0.07469	0.07478	0.03820	0.05736
净利润增长率 (X_{10})	0.39041	-0.01600	0.05394	0.10152	-0.14863
存款增长率 (X_{11})	0.40818	-0.07886	0.07151	0.04742	-0.01317
贷款增长率 (X_{12})	0.06736	-0.06355	-0.19426	0.04935	0.12594

根据因子得分系数矩阵，可以得到每个因子在原有变量中的系数，从而得出公因子得分的表达式：

$$F1 = -0.02287 * X_1 - 0.10685 X_2 + 0.04359 * X_3 + 0.13400 * X_4 + 0.01682 * X_5 + 0.00346 * X_6 + 0.08291 * X_7 + 0.02647 * X_8 + 0.38602 * X_9 + 0.39041 * X_{10} + 0.40818 * X_{11} + 0.06736 * X_{12}$$

$$F2 = 0.48647 * X_1 + 0.59332 X_2 - 0.05799 * X_3 + 0.09046 * X_4 + 0.04184 * X_5 - 0.01869 * X_6 - 0.14189 * X_7 + 0.06898 * X_8 - 0.07469 * X_9 - 0.01600 * X_{10} - 0.07886 * X_{11} - 0.06355 * X_{12}$$

$$F3 = -0.03614 * X_1 + 0.09704 X_2 + 0.09955 * X_3 + 0.35947 * X_4 + 0.65262 * X_5 + 0.17270 * X_6 + 0.20334 * X_7 - 0.25633 * X_8 + 0.07478 * X_9 + 0.05394 * X_{10} + 0.07151 * X_{11} - 0.19426 * X_{12}$$

$$F4 = 0.01248 * X_1 - 0.02737 X_2 + 0.35513 * X_3 + 0.00647 * X_4 - 0.19329 * X_5 + 0.02193 * X_6 + 0.39286 * X_7 + 0.66965 * X_8 + 0.03820 * X_9 + 0.10152 * X_{10} + 0.04742 * X_{11} + 0.04935 * X_{12}$$

$$F5 = -0.03778 * X_1 - 0.07759 X_2 - 0.14482 * X_3 - 0.43862 * X_4 + 0.15159 * X_5 + 0.68654 * X_6 + 0.23379 * X_7 - 0.02656 * X_8 + 0.05736 * X_9 - 0.14863 * X_{10} - 0.01317 * X_{11} + 0.12594 * X_{12}$$

通过旋转优化后的总方差解释表，对各个公共因子分配权重，W1、W2、W3、W4、W5 分别表示 F1、F2、F3、F4、F5 的权重。

$$W1 = 20.76 / (20.76 + 15.03 + 12.93 + 12.27 + 11.25) = 0.2874$$

$$W2 = 15.03 / (20.76 + 15.03 + 12.93 + 12.27 + 11.25) = 0.2081$$

$$W3 = 12.93 / (20.76 + 15.03 + 12.93 + 12.27 + 11.25) = 0.1790$$

$$W4 = 12.27 / (20.76 + 15.03 + 12.93 + 12.27 + 11.25) = 0.1698$$

$$W5 = 11.25 / (20.76 + 15.03 + 12.93 + 12.27 + 11.25) = 0.1557$$

根据各个公因子方差贡献率在累计方差贡献率中的比重为权重，得到商业银行经营绩效的综合测算指标 F。

$$F = 0.2874 * F1 + 0.2081 * F2 + 0.1790 * F3 + 0.1698 * F4 + 0.1557 * F5$$

5.2.2 商业银行经营绩效综合得分

根据以上因子分析过程，本文可以测算得出选定的 43 家上市商业银行 2010-2022 年的经营绩效如下表所示。

表 5.8 商业银行经营绩效综合得分

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	排 名
中 行	-0.23	-0.21	-0.34	-0.17	-0.13	-0.24	-0.24	-0.33	-0.24	-0.24	-0.22	-0.18	-0.13	36
农 行	-0.56	-0.53	-0.34	-0.36	-0.40	-0.51	-0.58	-0.54	-0.40	-0.25	-0.21	-0.19	-0.05	41
工 行	-0.11	-0.03	0.06	-0.05	-0.06	-0.15	-0.15	-0.12	-0.05	0.00	0.05	-0.02	0.07	24

续表 5.8 商业银行经营绩效综合得分

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	排 名
建 行	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	27
交 行	-0.08	-0.05	0.03	-0.13	-0.50	-0.30	-0.39	-0.47	-0.33	-0.34	-0.25	-0.18	-0.10	37
邮 储	-	-0.14	-0.64	-0.77	-0.75	-0.76	-0.99	-0.91	-0.90	-0.75	-0.65	-0.61	-0.66	43
招 商	-0.01	0.30	0.39	0.27	0.29	0.06	0.01	0.02	0.27	0.57	0.61	0.82	0.91	10
兴 业	0.80	0.55	1.18	0.22	0.24	0.28	0.18	0.05	0.13	0.33	0.37	0.44	0.44	6
浦 发	0.54	0.48	0.34	0.29	0.32	0.25	0.15	-0.09	-0.06	0.21	0.17	-0.26	-0.34	15
中 信	0.12	0.34	-0.05	0.04	-0.26	-0.15	-0.31	-0.71	-0.40	-0.14	-0.18	-0.31	-0.28	34
民 生	0.05	0.22	0.37	-0.14	-0.04	-0.22	-0.09	-0.60	-0.46	-0.01	-0.49	-0.67	-0.75	35
光 大	0.03	-0.03	0.24	-0.25	-0.25	-0.12	-0.17	-0.49	-0.18	-0.05	-0.05	-0.20	-0.26	30
平 安	-0.02	1.57	-0.04	-0.21	-0.03	-0.19	-0.07	-0.41	-0.34	-0.01	-0.05	0.12	0.17	19
华 夏	-0.44	-0.34	-0.19	-0.32	-0.31	-0.50	-0.45	-0.48	-0.30	-0.03	-0.11	-0.30	-0.32	40
浙 商	1.19	1.30	0.50	0.13	0.05	0.56	0.36	0.10	-0.15	-0.07	-0.25	-0.34	-0.31	11
宁 波	0.54	0.02	0.37	0.09	0.23	0.16	0.34	-0.01	0.35	0.60	0.61	0.70	0.69	9

续表 5.8 商业银行经营绩效综合得分

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	排名
江 苏	-0.03	0.01	0.11	-0.15	0.00	-0.25	-0.26	-0.37	-0.31	-0.13	0.16	0.41	0.46	22
上 海	-0.24	-0.34	0.01	0.12	0.21	0.19	0.09	0.10	0.61	0.49	0.45	0.29	0.06	14
贵 阳	-	0.72	0.98	0.69	0.85	1.01	0.98	0.15	0.34	0.25	0.16	0.02	0.10	2
杭 州	0.21	0.20	0.34	-0.36	-0.27	-0.41	-0.22	-0.37	-0.25	-0.22	0.08	0.40	0.35	23
青 岛	0.29	0.14	0.31	0.09	-0.55	-0.06	0.05	-0.49	-0.34	0.08	-0.20	-0.39	-0.59	29
南 京	0.80	0.45	0.48	0.23	0.58	1.25	0.69	-0.12	0.07	0.13	0.14	0.22	0.49	4
北 京	0.38	0.44	0.49	0.37	0.17	0.10	0.02	-0.02	-0.02	0.05	-0.06	-0.04	0.03	16
兰 州	-0.06	-0.09	0.00	0.33	0.26	0.09	-0.27	-0.61	-0.62	-0.81	-0.73	-0.68	-0.83	39
江 阴	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	1
张 家 港	1.30	0.76	0.00	0.11	-0.54	-0.58	-0.54	-0.58	-0.25	-0.12	0.01	0.28	0.31	20
郑 州	0.49	0.97	1.30	1.11	0.63	0.65	0.52	0.09	-0.40	-0.27	-0.03	-0.02	-0.25	8

续表 5.8 商业银行经营绩效综合得分

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	排 名
青 农 商 行	-	-	-0.03	0.09	-0.29	-0.25	-0.25	-0.32	-0.13	0.15	0.09	-0.31	-0.54	31
苏 州	2.48	2.07	1.14	0.57	0.28	-0.11	-0.22	-0.51	-0.42	-0.25	-0.08	0.02	0.31	5
无 锡	-	0.26	0.29	0.10	-0.02	-0.42	-0.63	-0.52	-0.26	-0.21	0.15	0.25	0.33	26
西 安	-0.07	0.06	0.12	0.11	0.11	0.15	-0.42	-0.31	-0.12	0.22	0.23	0.01	-0.11	21
渝 农 商 行	-0.04	-0.13	0.11	0.11	0.17	-0.14	-0.23	-0.11	-0.22	0.06	-0.08	0.02	-0.12	25
厦 门	0.59	-0.51	-0.34	-0.80	-0.48	-0.01	-0.35	-0.47	-0.12	-0.08	0.28	0.14	-0.05	33
瑞 丰	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	3
长 沙	0.07	0.37	0.21	-0.07	-0.13	0.18	0.23	-0.07	-0.20	0.10	0.05	0.01	0.04	18
齐 鲁	-0.50	-1.61	-0.57	-0.18	-0.23	-0.39	0.02	-0.25	-0.25	-0.18	-0.03	0.20	0.06	38
沪 农 商 行	-0.43	-0.12	-0.23	-0.14	-0.26	-0.17	-0.28	-0.48	-0.40	0.05	0.06	0.19	0.10	32

续表 5.8 商业银行经营绩效综合得分

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	排 名
成 都	0.52	0.16	0.40	0.04	-0.08	-0.53	-0.77	-0.24	0.11	0.13	0.37	0.95	1.02	13
紫 金	-	-0.56	-1.30	-0.47	-0.31	0.00	-0.07	-0.31	-0.41	-0.33	-0.39	-0.59	-0.38	42
重 庆	0.62	0.43	0.64	0.89	0.24	0.04	0.29	0.22	0.21	0.35	0.43	0.30	0.19	7
苏 农	-0.36	0.37	0.12	0.11	-0.21	-0.28	-0.28	-0.35	-0.05	-0.23	-0.18	0.10	0.11	28
徽 商	-0.15	0.83	0.48	0.61	0.31	-0.06	0.09	-0.08	0.10	0.14	0.17	-0.04	0.19	12
常 熟	-	-	-	-	-	-	-0.33	-0.20	0.13	0.27	0.17	0.38	0.38	17

由表 5.8 可知，六大国有商业银行经营绩效得分排名均在二十名之后，江阴银行、贵阳银行得分位列第一、第二名。综合来看，城商行和股份制银行 2010 年-2022 年经营绩效得分优于大型国有商业银行，同时城商行经营绩效较优于股份制商业银行，这与现有的学术研究结论相吻合。由于地方性商业银行开展业务与当地的经济适配度较好，开展新型业务的针对性更强，其综合竞争力优于股份制商业银行和大型国有商业银行。

5.3 变量选取与模型构建

5.3.1 变量选取

解释变量：本文利用上市商业银行开展绿色信贷业务后的经营数据，分析绿色信贷业务对其经营绩效的影响，故解释变量为商业银行绿色信贷水平。在现有的文献中，对于绿色信贷的量化研究主要包括商业银行每年年末绿色信贷的余额

和绿色信贷占该银行贷款总量的比重这两种,由于实证分析选取的对象包含大型国有商业银行、股份制商业银行和地方性商业银行,信贷规模和存量业务存在较大差异,相对性指标能在一定程度上消除银行自身的影响,因此本文选取绿色信贷占银行贷款总量的比重(GLR)这一相对性指标作为解释变量,绿色信贷余额的对数(Gre)作为稳健性检验的替换指标。

被解释变量:考虑商业银行经营绩效包含经营过程中的多个方面,单一指标衡量不能准确反映银行一段时间的经营成果。本文借助因子分析法从商业银行安全性、流动性、盈利性、成长性四个方面选取十二个指标构建商业银行经营绩效的综合评价指标F,以此作为本文的被解释变量。

调节变量:商业银行开展绿色信贷业务初期势必会带来不确定性,影响银行的风险承担水平,考虑政府监管和市场约束在此过程中的调节作用,能更加清晰准确的度量绿色信贷业务对商业银行经营绩效的影响。本文参考丁鑫(2023)、顾海峰(2020)的做法,选取资本缓冲(即商业银行资本充足率减去最低资本充足率监管要求后的差额)作为政府监管的衡量指标,同时商业银行作为特殊企业,其市场约束的主体更多来自存款人,考虑存款的数量约束,选取存款总额占总资产的比重作为数量约束的指标。

控制变量:本文选取的研究样本包含四类商业银行,其资产规模差异较大,故选择商业银行总资产的对数、存款规模的对数、贷款规模的对数作为控制变量。同时,参照现有研究选取非利息收入占比作为控制变量。

表 5.9 变量选取

	变量名称	变量解释
解释变量	绿色信贷比率 GLR	绿色信贷余额/总贷款余额
被解释变量	商业银行经营绩效 F	因子分析法构建
调节变量	资本缓冲 CAPR	银行资本充足率-最低资本充足率要求
	数量约束 QD	存款总额/总资产
控制变量	资产规模 SIZE	LN 总资产
	非利息收入占比 Nir	非利息收入/营业收入
	存款规模 Des	LN 存款规模
	贷款规模 Loan	LN 贷款规模

5.3.2 模型构建

5.3.2.1 豪斯曼检验

本文根据豪斯曼检验来确定模型，原假设采用随机效应模型，豪斯曼检验结果 P 值为 0.0000，强烈拒绝原假设，因此本文选用固定效应模型。

表 5.10 豪斯曼检验

检验统计量	P 值	结果
31.37	0.0000	固定效应模型

5.3.2.2 模型构建

构建非平衡面板的固定效应模型，选取以下模型：

$$F_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 GLR_{it} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 Nir_{it} + \alpha_4 DES_{it} + \alpha_5 Loan_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

加入调节效应后的模型：

$$F_{it} = \beta_0 + \beta_1 GLR_{it} * QD_{it} + \beta_2 GLR_{it} + \beta_3 QD_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 Nir_{it} + \beta_6 DES_{it} + \beta_7 Loan_{it} + \delta_{it} \quad (2)$$

$$F_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 GLR_{it} * CAPR_{it} + \gamma_2 GLR_{it} + \gamma_3 CAPR_{it} + \gamma_4 SIZE_{it} + \gamma_5 Nir_{it} + \gamma_6 DES_{it} + \gamma_7 Loan_{it} + \zeta_{it} \quad (3)$$

其中 F_{it} 表示第 i 家商业银行第 t 年的经营绩效； GLR_{it} 表示第 i 家商业银行第 t 年的绿色信贷占比； $SIZE_{it}$ 表示第 i 家商业银行第 t 年的资产规模取对数的数值； Nir_{it} 表示第 i 家商业银行第 t 年非利息收入占比； DES_{it} 表示第 i 家商业银行第 t 年的存款规模的数值取对数后的结果； $Loan_{it}$ 表示第 i 家商业银行第 t 年的贷款规模的数值取对数后的结果； ϵ_{it} 、 δ_{it} 和 ζ_{it} 均表示随机扰动项；式 (2) 和式 (3) 中引入绿色信贷占比与市场约束的交互项、绿色信贷与政府监管的交互项来验证其调节效应。

5.4 实证检验及结果分析

5.4.1 描述性统计

从表 5.11 中可以看出，被解释变量商业银行经营绩效 F 的标准差为 0.410，说明样本企业之间的商业银行经营绩效存在显著的差距。解释变量绿色信贷占比 GLR 最大值是 22.153，最小值是 0。该结果说明样本企业之间的绿色信贷占比程度差距大。绿色信贷占比的均值是 2.646，标准差是 3.789，表明我国上市商业银行落实绿色信贷政策的力度不够高。

表 5.11 描述性统计

	count	mean	min	max	sd
F	572	0.001	-0.995	1.298	0.410
GLR	572	2.646	0.000	22.153	3.789
Gre	572	3.333	-0.117	10.591	3.323
QD	572	-0.689	-0.912	-0.495	0.102
CAPR	572	5.247	1.100	10.850	1.834
SIZE	572	9.004	6.050	12.615	1.786
Nir	572	18.142	-14.624	51.090	10.170
Loan	572	8.271	4.701	12.355	1.834
Des	571	8.626	5.328	12.592	1.761

5.4.2 相关性分析

变量之间的相关系数主要是确定各变量之间的关系。由样本间变量的相关性检验结果可知，首先被解释变量商业银行经营绩效 F 与解释变量 GLR 的相关系数均为正数，该结果与前文假设一致，即绿色信贷占比与商业银行经营绩效之间是正相关关系。控制变量资产规模（SIZE）、非利息收入占比（Nir）、贷款规模（Loan）、存款规模（Des）与经营绩效 F 的相关系数均为负值，说明四个控制变量与经营绩效之间均为负相关。

表 5.12 相关性分析

	F	GLR	Gre	QD	CAPR	SIZE	Nir	Loan	Des
F	1.000								
GLR	0.026	1.000							
Gre	-0.103**	0.785***	1.000						
QD	0.111***	0.292***	0.288***	1.000					
CAPR	0.205***	0.173***	0.138***	0.034	1.000				
SIZE	-0.196***	0.587***	0.849***	0.221***	0.027	1.000			
Nir	-0.057	0.405***	0.569***	0.421***	0.110***	0.570***	1.000		
Loan	-0.196***	0.580***	0.850***	0.181***	0.045	0.994***	0.575***	1.000	
Des	-0.211***	0.570***	0.837***	0.146***	0.032	0.996***	0.540***	0.994***	1.000

注：* 表示 $p < 0.1$ ，** 表示 $p < 0.05$ ，*** 表示 $p < 0.01$

5.4.3 绿色信贷对商业银行经营绩效的回归分析

基于上文绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响的理论研究，本文建立以商业银行经营绩效为被解释变量，绿色信贷占比为解释变量的固定效应回归模型。该研究模型论证绿色信贷占比对商业银行经营绩效产生影响而提出的假设 H1，实证部分具体模型主要包括逐步回归结果（1）。结果（1）是论证在加入控制变量的条件下，绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响的基准回归结果。

从表5.13的回归结果中可以得到，结果（1）论证绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响的基准回归结果。为了使得模型结果避免异方差等问题，本文选择加入聚类稳健性。从结果可得，绿色信贷占比对商业银行经营绩效的回归系数均为正数，同时在1%统计显著性水平下显著，该结果说明绿色信贷占比的上升有助于提升商业银行经营绩效。综上所述，基准回归结果论证绿色信贷占比对商业银行经营绩效是显著正向关系的假设成立。

表5.13 基准回归

变量	(1)
	F
GLR	0.0196*** (5.0244)
SIZE	0.2254* (1.7433)
Nir	-0.0006 (-0.2323)
Loan	0.1067 (1.0448)
Des	-0.4092*** (-3.0752)
_cons	0.5767*** (4.2066)
Bank FE	YES
<i>N</i>	571
adj. R^2	0.079

注：* 表示 $p < 0.1$ ，** 表示 $p < 0.05$ ，*** 表示 $p < 0.01$

5.4.4 调节效应

基于研究绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响，本文建立以商业银行经营绩效为被解释变量，以绿色信贷占比为解释变量，以数量约束、资本缓冲为调节变量的机制分析。该研究模型论证绿色信贷占比对商业银行经营绩效产生影响而提出的假设。该实证部分具体模型主要包括模型（1）和模型（2）、模型（1）和模型（3）。其中模型（1）是论证绿色信贷占比对商业银行经营绩效产生影响的模型结果。模型（2）是论证在数量约束的调节效应下，绿色信贷占比对商业银行经营绩效产生影响的模型结果。模型（3）是论证在资本缓冲的调节效应下，

绿色信贷占比对商业银行经营绩效产生影响的模型结果。

加入交互项之后，方程中解释变量的系数不可能维持基准方程的符号与显著性，原解释变量的系数只有当交乘项为零的时候，才能反映解释变量和被解释变量的关系。故加入交互项之后，原解释变量的符号与显著性不具重要性，主要关注交互项的显著性与符号。

模型（2）论证在数量约束的调节效应下，绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响的回归结果。根据模型（2）的实证结果可知绿色信贷占比的系数是0.0196，且在1%水平下显著。该结果表明绿色信贷占比对商业银行经营绩效具有促进作用。综上所述，绿色信贷占比对商业银行经营绩效具有促进作用的研究假设成立。从模型（2）回归结果可得到数量约束和绿色信贷占比的交互项系数为0.0391，同时在5%水平下显著。即从交互项来看，数量约束和绿色信贷占比的交互项的回归系数显著为正，并通过了5%的显著性水平检验。该结果说明数量约束的调节效应存在。综上所述，在数量约束的调节效应下，绿色信贷占比对商业银行经营绩效促进作用会随着数量约束而上升的假设成立。

表 5.14 考虑市场约束的回归

变量	(1)	(2)
	F	F
GLR	0.0196*** (5.0244)	0.0140*** (3.3159)
SIZE	0.2254* (1.7433)	-0.3878 (-0.5503)
Nir	-0.0006 (-0.2323)	-0.0002 (-0.0860)
Loan	0.1067 (1.0448)	0.0949 (0.9174)
Des	-0.4092*** (-3.0752)	0.2148 (0.2991)

续表 5.14 考虑市场约束的回归

变量	(1)	(2)
	F	F
GLR*QD		0.0391** (2.4206)
QD		-0.9893 (-0.9097)
_cons	0.5767*** (4.2066)	1.4932 (1.4524)
Bank FE	YES	YES
<i>N</i>	571	571
adj. R^2	0.079	0.084

注：* 表示 $p < 0.1$, ** 表示 $p < 0.05$, *** 表示 $p < 0.01$

模型（3）论证在资本缓冲的调节效应下，绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响的回归结果。模型（3）可以得到，模型结果中 R-squared 统计结果为 0.115。根据模型（3）的实证结果可知绿色信贷占比的系数是 0.0093。所以，该结果表明绿色信贷占比对商业银行经营绩效具有促进作用。综上所述，绿色信贷占比对商业银行经营绩效具有促进作用的研究假设成立。从模型（3）回归结果可得到资本缓冲和绿色信贷占比的交互项系数为 0.0040，同时在 5%水平下显著。即从交互项来看，资本缓冲和绿色信贷占比的交互项的回归系数显著为正，并通过了 5%的显著性水平检验。该结果说明资本缓冲的调节效应存在。综上所述，在资本缓冲的调节效应下，绿色信贷占比对商业银行经营绩效促进作用会随着资本缓冲而上升的假设成立。

表 5.15 考虑政府监管的回归

变量	(1)	(3)
	F	F
GLR	0.0196*** (5.0244)	0.0093** (2.0684)
SIZE	0.2254* (1.7433)	0.3344** (2.4963)
Nir	-0.0006 (-0.2323)	-0.0012 (-0.4867)
Loan	0.1067 (1.0448)	0.0363 (0.3498)
Des	-0.4092*** (-3.0752)	-0.4377*** (-3.3881)
GLR*CAPR		0.0040** (2.2233)
CAPR		0.0426*** (4.0031)
_cons	0.5767*** (4.2066)	0.2262 (1.4479)
Bank FE	YES	YES
<i>N</i>	571	571
adj. R^2	0.079	0.115

注：* 表示 $p < 0.1$, ** 表示 $p < 0.05$, *** 表示 $p < 0.01$

5.4.5 异质性分析

为了更加深入研究绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响,本文进一步将商业银行经营绩效分类为国有行、股份行、城商行和农商行,进行异质性分析。其中表 5.16 结果表明了绿色信贷占比对商业银行经营绩效的异质性结果。具体结

果（4）是绿色信贷占比对国有商业银行经营绩效影响的异质性结果。结果（5）是绿色信贷占比对股份行商业银行经营绩效影响的异质性结果。结果（6）是绿色信贷占比对城商行商业银行经营绩效影响的异质性结果。结果（7）是绿色信贷占比对农商行商业银行经营绩效影响的异质性结果。

根据下表绿色信贷占比对商业银行经营绩效影响的异质性结果可得，结果（5）绿色信贷占比 GLR 的系数是 0.0256，该变量在 1%水平下显著，表明绿色信贷占比对股份制商业银行经营绩效的影响是正相关关系。结果（6）绿色信贷占比 GLR 的系数是 0.0152，该变量在 10%水平下显著，表明绿色信贷占比与城商行经营绩效是正相关关系。结果（7）绿色信贷占比 GLR 的系数是 0.0469，该变量在 1%水平下显著，即绿色信贷占比与农商行经营绩效是正相关关系。

表 5.16 异质性分析

变量	(4) 国有行	(5) 股份行	(6) 城商行	(7) 农商行
	F	F	F	F
GLR	0.0111 (1.1030)	0.0256*** (3.7298)	0.0152* (1.6707)	0.0469*** (3.4946)
SIZE	-0.9371** (-2.5292)	-0.5673 (-1.4118)	-0.0214 (-0.0896)	0.3942 (0.9512)
Nir	0.0100* (1.8579)	0.0022 (0.3964)	-0.0026 (-0.7331)	-0.0017 (-0.2889)
Loan	0.6314** (2.4134)	-0.5184** (-2.1441)	0.1509 (0.9227)	0.3972 (1.0512)
Des	0.2546 (0.8058)	1.0248*** (2.8150)	-0.1610 (-0.5548)	-0.9041* (-1.8630)
_cons	0.5408 (0.8537)	0.6063 (0.6585)	0.4499 (1.2987)	0.7324** (2.1539)
Bank FE	YES	YES	YES	YES
<i>N</i>	84	124	248	115
adj. <i>R</i> ²	0.359	0.108	-0.009	0.052

注：* 表示 $p < 0.1$ ，** 表示 $p < 0.05$ ，*** 表示 $p < 0.01$

综上结果分析所得，在结果（4）、结果（5）、结果（6）、结果（7）中绿色信贷占比变量的系数均是正数。结果（5）、结果（7）变量的系数均在 1%统计性水平下显著，结果（6）变量的系数均在 10%统计性水平下显著。结果（4）变量的系数不显著。所以，异质性结果可得相比较国有行商业银行而言，绿色信贷占比对股份行、农商行经营绩效的正向促进作用影响效果更突出。

5.5 稳健性及内生性检验

由于存在遗漏变量等内生性问题的存在，所以本文选择两种方法对基准模型进行稳健性检验及内生性处理。第一，本文选择两阶段最小二乘法（2SLS）进行内生性检验，选用滞后一阶的解释变量作为工具变量，得到结果（8）和（9）分别为第一阶段和第二阶段；第二，本文选择将解释变量绿色信贷占比 GLR 替换为绿色信贷规模的对数 Gre，替换基准回归结果（1）得到结果（10）。

从表 5.17 内生性检验结果中可得，第一阶段的 F 值为 2423.16，大于临界值 10，说明模型通过弱工具变量检验，滞后一阶的绿色信贷占比系数仍为正数，同时该结果通过 1%统计显著性检验。通过两阶段最小二乘法估计，解释变量绿色信贷占比对商业银行经营绩效的解释程度发生变动，但绿色信贷占比对商业银行经营绩效的影响是在 5%的水平上显著为正，与基准回归结果一致，即绿色信贷占比对商业银行经营绩效的正相关作用是稳健的。

表 5.17 内生性检验

变量	(8)	(9)
	第一阶段 GLR	第二阶段 F
L. GLR	1.0214*** (49.23)	
GLR		0.0146** (2.39)
SIZE	0.3787 (0.88)	0.0991 (0.76)
Nir	-0.0178** (-2.35)	0.0022 (0.98)
Loan	0.1763 (0.54)	0.1541 (1.57)

续表 5.17 内生性检验

变量	(8)	(9)
	第一阶段 GLR	第二阶段 F
Des	-0.3824 (-0.83)	-0.3341** (-2.39)
_cons	-0.7841* (-1.78)	0.6425*** (4.78)
Bank FE	YES	YES
N	506	506
adj. R2		0.088
第一阶段 F 值	2423.16	

注：* 表示 $p < 0.1$ ，** 表示 $p < 0.05$ ，*** 表示 $p < 0.01$

从表 5.18 稳健性检验结果 (10) 中可得，解释变量绿色信贷规模的系数为正数，同时该结果通过 5% 统计显著性检验。该结果表明替换为绿色信贷规模后，解释变量绿色信贷规模对商业银行经营绩效的解释程度发生变动。绿色信贷占比对商业银行经营绩效的正相关假设依然成立。即绿色信贷占比对商业银行经营绩效的正相关作用是稳健的。

表 5.18 稳健性检验

变量	(10)
	F
Gre	0.0208** (2.3181)
SIZE	0.2670** (2.0722)
Nir	-0.0009 (-0.3383)
Loan	0.0889 (0.8274)

续表 5.18 稳健性检验

变量	(10)
	F
Des	-0.4409*** (-3.2104)
_cons	0.6092*** (3.9344)
Bank FE	YES
N	571
adj. R^2	0.065

注：* 表示 $p < 0.1$, ** 表示 $p < 0.05$, *** 表示 $p < 0.01$

6 研究结论、对策建议与研究展望

6.1 研究结论

本文选取 43 家上市商业银行 2010-2022 年（部分银行为 2008-2010 年）的非平衡面板数据，通过固定效应模型来检验绿色信贷对商业银行综合经营绩效的影响。同时考虑绿色信贷政策的实施具有较强的政策导向性，商业银行发放贷款受政府和市场等多主体的监督。因此，在基准回归的基础上，加入政府监管和市场约束作为绿色信贷影响商业银行经营绩效过程中的调节变量，研究结论如下：

第一，由基准回归结果可知，综合来看绿色信贷对我国商业银行经营绩效的影响在 1% 的显著性水平下为正向，即开展绿色信贷业务能促进商业银行综合经营绩效的提升。绿色信贷业务能通过增加中间业务收入、提高绿色声誉等途径正向影响商业银行。但由回归结果可知，核心解释变量（GLR）的回归系数偏小，仅有 0.0196，表明绿色信贷对商业银行经营绩效的正向影响作用有限。究其原因，主要是由于我国绿色信贷业务处于初步发展阶段，前期投入较大、政策支持力度较小，导致我国绿色信贷占贷款总额的比重目前仍较低，限制了绿色信贷业务促进银行经营绩效提升的空间。

第二，政府监管与绿色信贷占比的交互项与商业银行经营绩效的回归系数为正，表明政府监管在绿色信贷正向影响商业银行经营绩效的过程中起推动作用。主要是由于政府监管通过规定资本充足率，降低了商业银行的风险承担水平。在绿色信贷业务开展的过程中，通过资本监管约束商业银行，降低商业银行风险水平，进而推动银行综合经营绩效的提升。

第三，市场约束增加了绿色信贷对商业银行经营绩效的正向影响。在回归模型中加入市场约束与绿色信贷占比的交互项进行实证研究，结果表明存款数量在绿色信贷正向影响商业银行综合经营绩效的过程中起促进作用。商业银行面临的市场约束主要来源于存款约束，存款约束包括存款的数量约束和存款的价值约束。根据实际情况来看，大型国有商业银行、股份制商业银行、地方性商业银行的存款利率差距较小，因此本文仅考虑存款的数量约束。开展绿色信贷业务的商业银行符合我国发展大势，非环保等负面报道明显降低，通过绿色声誉、政府嘉奖等

渠道获得社会认可，存款人因此会选择此类银行。存款规模增加，银行可以放贷的资金增加，存款人的行为在一定程度上支持了绿色信贷业务的开展。因此市场约束在绿色信贷正向影响商业银行综合经营绩效的过程中起促进作用。

第四，对于不同类型的商业银行而言，绿色信贷对其经营绩效的影响程度不同。绿色信贷对股份制银行和农商行经营绩效的正向影响最为显著，这主要是由于地方性商业银行和股份制商业银行与当地发展的兼容性较强，能更快的适应当地的发展状况，享受地方政府政策支持，积极开展绿色信贷等新型业务。大型国有商业银行体量大，绿色信贷业务开展初期，对大型国有商业银行已经形成的规模效应不构成显著影响（连婷婷，2022）。但是作为银行业的重要组成部分，大型国有商业银行必须积极开展绿色信贷业务，自发履行社会责任，助力经济的绿色转型。

6.2 对策建议

6.2.1 完善政策法规体系

法律法规的完善，是各部门制定相关政策的基础。目前我国对绿色金融的立法较为宽泛，不具有针对性和可操作性，因此要积极推进绿色信贷立法工作。首先要对绿色信贷进行规范、统一定义，从法律层面确定绿色信贷的实施范围、实施主体、法律责任；其次，加强绿色信贷立法工作，完善《商业银行法》。从国际现有的法律法规来看，主要包括“赤道原则”这一遵循自愿原则的“软法”和美国“超级基金法案”这一具有强制性的“硬法”，我国必须建立适用于我国国情、“软硬兼施”的法律法规体系。通过借鉴“赤道原则”对融资项目的审查、评估标准，以及投诉机制、第三方审查、持续监测和报告等配套性流程，规范绿色项目贷前、签订合同、贷后三阶段的管理。同时在上述流程中采纳“超级基金法案中”的部分规定，对企业“洗绿”、“漂绿”等骗取低成本绿色信贷资金的行为进行严厉打击，对环境造成严重后果的应该追究其“潜在责任人”的行政责任甚至刑事责任。目前有学者建议在“银行或其他金融机构工作人员违反国家规定发放贷款，造成重大损失的按违法发放贷款罪依法追究商业银行刑事责任”中，将环境污染纳入“重大损失”的考量范围内（李传轩，2023）。由于商业银行审

批、监管责任落实不到位，导致企业获得的信贷资金从事危害生态环境生产活动的，商业银行相关人员负连带责任。同时，针对绿色信贷区域发展不平衡问题，相关部门在出台绿色信贷有关政策时应考虑各地发展水平，鼓励地方政府参与绿色信贷或绿色金融相关文件的制定中，协调地方财政通过贴息等手段予以辅助，还可以借力乡村振兴、普惠金融政策，激发各地区绿色信贷乃至绿色金融的发展潜力。

绿色信贷作为准公共产品，不能完全依靠市场或政府提供。若市场完全承担绿色信贷产品的供给，由于准公共产品有限的非排他性，可能导致搭便车现象，不公平现象将愈演愈烈，最终制约绿色信贷业务的发展。同时，我国绿色信贷起步较晚，未形成市场激励机制，初期需要依靠政府激励引导绿色信贷发展步入正轨，激发各方参与主体的内生动力。若政府完全承担绿色信贷产品供给，财政支出规模将扩大，可能会出现寻租现象，导致绿色信贷供应的效率低下。最佳的供应模式应为政府和市场共同承担，市场为主决定效率，政府为辅决定公平与激励（奚宾，2021）。因此政府部门需制定绿色信贷相关的收益补偿机制和风险共担机制，不断推进绿色信贷立法，加强监管，完善配套的政策体系。同时需积极推进利率市场化进程，增加市场透明度，提升存款人的“话语权”，推动有为政府和有效市场的良性结合。

6.2.2 强化绿色发展理念

我国绿色信贷占比较少的一个重要原因是参与主体的绿色发展意识薄弱。商业银行作为绿色信贷的实施主体，应积极宣传绿色金融相关知识。定期对员工开展绿色金融培训，举办形式多样的活动提高员工绿色金融特别是绿色信贷的参与度；明确商业银行绿色信贷业务的“潜在责任人”，通过相关法律法规宣传强化银行内部人员绿色发展意识；加强对商业银行管理层绿色理念的深化，培养管理层绿色金融意识，将绿色金融理念深入银行内部。

同时，应提升公民和企业的绿色意识。大学作为高层次人才培养的场所，应积极承担社会责任。在高校增设绿色金融相关课程，既解决了人才培养不足的问题，又强化了高层次人才的绿色观念。由金融机构牵头，举办多样绿色信贷的活动，如知识竞赛、主题活动等，既增加了社会公众的参与度，加强自身宣传和绿

色知识推广，又扩大了“践行绿色发展理念”口碑的影响力。企业作为绿色信贷的放贷对象，践行绿色理念的程度直接决定了我国绿色发展的程度。政府应加大对企业发展绿色项目的支持力度，限制企业传统的高污染、高能耗发展方式，引导企业将环保理念贯彻到生产经营的方方面面，从激励和约束两方面激发企业自觉践行绿色发展理念的动力。

6.2.3 加强信息披露

信息披露是政府和企业共同的责任。应建立企业环保信息披露的规章制度，明确披露时间、定量指标、披露范围等内容，制定标准规范披露形式，并将披露的相关信息纳入绿色金融企业数据库。各级政府应定期公布企业披露数据，对披露结果进行评级。针对信息披露规范完整的企业给予政策支持，如在绿色信贷、再融资等方面提供便利。根据我国现实情况来看，要求信息披露的对象一般为上市公司，非上市公司采取自愿原则。为推进绿色信贷（或绿色金融）更好的发展，形成绿色信贷长效机制，我国必须循序渐进建立完整的信息披露机制。具体而言，企业环保信息披露按是否是高污染、高能耗企业进行划分，依据“影响的显著性”而非“财务的重要性”来做详细判断，对于企业信息披露过程采取半强制性，做到“不披露需解释”。

加强信息披露是解决信息不对称问题的主要途径。利用大数据建立银行、企业统一、共享的信息披露平台，降低环保部门、金融机构相关信息的搜寻和整合成本。各级政府部门应及时收集、整理企业披露的数据，并在统一的信息披露平台发布。商业银行也应对绿色信贷执行情况进行详细披露，行业协会或政府部门对商业银行绿色信贷实施情况进行评级，形成政府、企业、公众多方主体参与的监督合力，倒逼商业银行金融业务的绿色转型。

6.2.4 鼓励多主体参与

绿色信贷的发展不能仅仅依靠商业银行单一主体，应鼓励非银行金融机构和政策性银行参与。我国绿色信贷的实施主体主要是商业银行，基于多主体参与可以实现收益共享、风险共担，大大降低绿色项目的不确定性这一前提，我国首先应建立政策性绿色银行。政策性绿色银行可以单独成立，也可以在现有政策性银

行的基础上增加绿色金融部门,但必须具备独立开展绿色信贷业务的专业能力和资金支持。政策性绿色银行可以参与商业银行绿色贷款过程,提供部分贷款资金,引导商业银行信贷业务的“绿色倾斜”。其次,鼓励其他非银行金融机构的参与。商业银行开展绿色信贷业务面临期限错配的风险,通过创新绿色信贷产品,使证券、保险多主体可以参与,有效弥补商业银行“借短贷长”的问题。最后,应建立专业的第三方机构。第三方机构应同步国际绿色信贷发展要求,对企业和金融机构绿色信贷业务开展情况进行专业测度和评判,最大程度消除信息不对称问题。

6.2.5 创新产品和业务模式

商业银行因地制宜推出绿色信贷创新产品,目前市场上已有绿色信贷资产证券化产品,碳排放权质押融资贷款等创新型绿色信贷产品。绿色项目一般面临抵押品不足、轻资产的问题,针对这类问题,商业银行应创新抵押担保模式,对碳排放权、用能权、清洁发展机制预期收益权进行合理评估,形成以权力抵押或质押担保的绿色信贷产品。同时,商业银行可以根据不同领域创新绿色信贷产品。如分布式光伏电站贷款、林权抵押贷款等。也可以根据不同需求创新绿色信贷,如乡村振兴贷款、垃圾处理贷款、绿色旅游贷、绿色建筑贷等。建立绿色信贷的长效机制,不能只局限于给企业提供绿色贷款,还要将个人纳入贷款对象中,创新个人绿色消费贷款,如绿色车贷、绿色住房贷款等。根据国际绿色信贷的发展历程,基于我国国情,对绿色信贷产品进行创新,为绿色信贷提供更大的发展空间。

加快金融科技落地,对传统的业务模式进行创新。从贷前调查、贷中审查、贷后检查三个环节着手,通过创新信贷方式、信贷技术,为绿色信贷乃至绿色金融赋能。如威海银行创新“专班”模式,高效完成绿色项目的评估和资金投放;中国工商银行发放贷款以企业环保为前提条件,实行“一票否决制”。借力金融科技,创新绿色信贷产品和业务模式,从而满足个人和企业的多元化资金需求,有利于全社会形成绿色发展共识,促进经济的绿色转型升级。

6.2.6 加强市场约束和政府监管

现有研究表明,政府监管和市场约束的效能提升均能降低商业银行的风险承担,倒逼商业银行风险管理水平的提升。本文的异质性检验结果显示绿色信贷对

各类型商业银行经营绩效的影响均为正，但显著性水平迥异。主要是由于大型国有商业银行、股份制商业银行、城商行、农商行在规模、发展历程、服务对象和业务区域等方面存在较大差异。因此政府对不同类型的商业银行应该实施差别化的监管，制定不同的监管指标阈值（如差异化的资本充足率要求），增加政府监管对商业银行风险承担水平的抑制作用，提升政府监管效能，从而促进绿色信贷业务的开展。同时，通过制定绿色信贷各参与主体的信息披露标准来促进存款人的选择能力的提升。商业银行的债权人（存款人）通过真实、有效的数据及时调整存款银行和存款数量，以此增加市场约束的效应。在商业银行开展绿色信贷业务的过程中，发挥政府监管和市场约束的对经营绩效的正向促进作用，助力绿色信贷业务的发展。

6.3 研究展望

由于我国绿色信贷起步较晚，实证分析中数据缺失较为严重，在国家大力提倡可持续发展的背景下，越来越多商业银行加入绿色信贷行列。样本量的扩大以及绿色信贷开展时间的增加，可以更为清晰的运用实证分析了解绿色信贷对商业银行经营绩效的影响，实证结果更具有说服力。明确绿色信贷对商业银行的具体影响，可以更好的开展绿色信贷业务，有针对性的出台相应的规章制度，激发商业银行绿色转型的内生动力。

在世界互联互通大背景下，绿色信贷的发展不应该局限于国内。我国应不断加强绿色信贷产品创新，加强“一带一路”沿线国家绿色信贷的合作，助力各国实现绿色转型，推动全球经济的绿色发展。

参考文献

- [1] Han Sun,Hui zi Ma,Xiang rong Wang.Research on green credit risk measurement based on Pair Copula grouping model--From the perspective of Commercial Banks[J].E3S Web of Conferences,2019,118(118).
- [2] Huang Danye.Research on the Impact of Green Credit on Profitability of Commercial Banks in China[J].E3S Web of Conferences,2020,214(214).
- [3] Luo Sumei,Yu Shenghui,Zhou Guangyou.Does green credit improve the core competence of commercial banks? Based on quasi-natural experiments in China[J].Energy Economics,2021,(prepublish).
- [4] 卞晨, 初钊鹏, 孙正林. 环境规制、绿色信贷与企业绿色技术创新的政策仿真——基于政府干预的演化博弈视角[J]. 管理评论, 2022, 34(10):122-133.
- [5] 陈科. 绿色信贷市场中的主体行为选择——基于三方博弈均衡视角[J]. 上海金融, 2019, (11):80-82+87.
- [6] 戴利研, 李超, 毛明海. 绿色信贷对商业银行的异质性效率激励——基于Meta-Frontier DEA框架的实证研究[J]. 海南大学学报(人文社会科学版), 2023, 41(05):91-101.
- [7] 邓文怡. 基于文献计量的国内绿色金融研究述评[J]. 上海大学学报(社会科学版), 2023, 40(02):87-100.
- [8] 邓翔, 吴雨伦, 王杰, 王平. 商业银行绿色金融发展指标体系构建及测度[J]. 统计与决策, 2022, 38(09):138-142.
- [9] 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, (04):112-130.
- [10] 丁攀, 李凌, 曾建中. 主动承担社会与环境责任是否降低了银行风险[J]. 金融经济研究, 2022, 37(05):145-160.
- [11] 丁鑫, 陈珏津, 马玥. 政府监管、市场约束与银行风险承担[J]. 金融经济研究, 2023, 38(04):143-160.
- [12] 杜莉, 郑立纯. 中国绿色金融政策质量评价研究[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2020, 73(03):115-129.

- [13]段军山,肖友生. 监管质量、政治法律环境与商业银行风险承担——基于全球样本面板数据的经验证据[J]. 金融论坛, 2017, 22(03):19-36.
- [14]高晓燕,向念,赵琪. 中国商业银行环境信息披露的现状、问题及展望[J]. 环境保护, 2022, 50(05):53-57.
- [15]高晓燕. 绿色信贷视角下我国商业银行经营绩效差异性研究[J]. 甘肃社会科学, 2020, (05):178-184.
- [16]顾海峰,卞雨晨. 绿色信贷能否缓解银行系统性风险——基于中国 22 家上市银行的证据[J]. 经济理论与经济管理, 2022, 42(11):42-56.
- [17]顾海峰,史欠欠. 绿色信贷是否会影商业行风险承担? ——基于社会责任与绿色声誉渠道[J]. 财经理论与实践, 2023, 44(01):2-10.
- [18]郝云宏,张艳妮,王淑贤. 政治关联对商业银行经营绩效的影响研究——兼论宏观经济目标与董事会治理的调节作用[J]. 华东师范大学学报(哲学社会科学版), 2019, 51(04):175-184+189.
- [19]胡建辉,岳娟丽. 存款市场约束对银行成本效率的影响研究——来自中国商业银行微观数据的经验证据[J]. 中央财经大学学报, 2020, (01):21-33.
- [20]黄大禹,凌丹,邹梦婷. 经济政策不确定性与商业银行绩效——结构特征、影响机制与治理[J]. 上海经济研究, 2022, (08):60-78.
- [21]黄佳美. 绿色信贷政策对商业银行风险的影响研究[D]. 导师:路妍. 东北财经大学, 2022.
- [22]黄敏,蒋海,杨子晖,苏亮瑜. 资本监管、信息披露质量对银行风险承担的影响[J]. 国际金融研究, 2018, (11):56-66.
- [23]黄敏,蒋海. 信息披露质量对银行风险承担的影响[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2020, 42(03):44-56.
- [24]黄韬. 商业银行绿色信贷的实现路径及其法律掣肘[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2021, 51(02):95-110.
- [25]蓝天. 绿色转型风险、金融摩擦与最优政策选择[J]. 南方金融, 2022, (04):14-29.
- [26]蓝以信,温槟檐,王旭. 考虑不良贷款时滞效应的中国商业银行绩效分析[J]. 工业技术经济, 2019, 38(04):67-76.

- [27]李亮, 李晓红. 高质量发展背景下绿色金融纳入央行MPA考核的制度设计与实证分析[J]. 管理学报, 2019, 32(04):32-40.
- [28]李普玲. 绿色信贷的发展困境与突破策略[J]. 人民论坛, 2019, (24):74-75.
- [29]李善民. 供需视角下推动绿色金融持续发展微观机制研究[J]. 当代经济管理, 2021, 43(12):76-84.
- [30]林伯强, 潘婷. 环境管制如何影响绿色信贷发展? [J]. 中国人口·资源与环境, 2022, 32(08):50-61.
- [31]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(05):2-8.
- [32]刘孟飞, 王琦. 金融科技对商业银行绩效的影响——理论与实证研究[J]. 金融论坛, 2021, 26(03):60-70.
- [33]刘霄汉. 商业银行绿色信贷业务的国际比较研究及启示[J]. 新疆社会科学, 2023, (03):40-48.
- [34]刘益琳. 银行业促进互联网绿色信贷利益博弈与动机研究[J]. 企业改革与管理, 2021, (20):50-52.
- [35]宁薛平, 袁国方. 多重监管约束下商业银行经营绩效提升[J]. 甘肃社会科学, 2022, (06):160-168.
- [36]邵传林, 闫永生. 绿色金融之于商业银行风险承担是“双刃剑”吗——基于中国银行业的准自然实验研究[J]. 贵州财经大学学报, 2020, (01):68-77.
- [37]邵汉华. 银行监管降低了银行效率吗? [J]. 金融经济研究, 2016, 31(04):36-46.
- [38]邵晓艳, 孙英隽. 绿色信贷对商业银行盈利能力的影响分析[J]. 中国物价, 2022, (02):57-59.
- [39]宋亚伟. 绿色信贷对商业银行财务绩效的影响机制分析[J]. 新金融, 2019, (09):42-47.
- [40]孙红梅, 姚书淇. 商业银行经营风险与财务绩效——基于绿色业务影响的视角[J]. 金融论坛, 2021, 26(02):37-46.
- [41]汪炜, 戴雁南, 乔桂明. 绿色信贷政策对商业银行竞争力影响研究——基于区域性商业银行的准自然实验[J]. 财经问题研究, 2021, (08):62-71.

- [42]王宏涛,曹文成,王一鸣.绿色金融政策与商业银行风险承担:机理、特征与实证研究[J].金融经济研究,2022,37(04):143-160.
- [43]王宏涛,马妍,王一鸣,曹文成.商业银行履行社会责任与银行企业价值——基于绿色金融视角[J].南方金融,2023,(02):21-35.
- [44]王建琼,董可.绿色信贷对商业银行经营绩效的影响——基于中国商业银行的实证分析[J].南京审计大学学报,2019,16(04):52-60.
- [45]王文烈.政府促进银行实施绿色信贷的多目标优化策略研究[J].运筹与管理,2021,30(04):178-183.
- [46]王志强,王一凡.绿色金融助推经济高质量发展:主要路径与对策建议[J].农林经济管理学报,2020,19(03):389-396.
- [47]王重润,郭江山,郑晓慧.绿色债券对银行盈利的影响及作用机制[J].会计与经济研究,2023,37(01):117-134.
- [48]谢芳,李俊青.环境风险影响商业银行贷款定价吗?——基于环境责任评分的经验分析[J].财经研究,2019,45(11):57-69+82.
- [49]徐枫,马佳伟.中国商业银行执行环境风险管理政策对其经营绩效的影响——以赤道原则为例[J].宏观经济研究,2019,(09):14-26.
- [50]薛晨晖,危平.基于博弈模型的我国商业银行绿色信贷策略研究[J].金融理论与实践,2020,(05):75-81.
- [51]姚伟.中国商业银行利益体系构建——基于社会责任视角[J].复旦学报(社会科学版),2018,60(06):171-178.
- [52]尹庆民,武景.绿色信贷对商业银行经营绩效影响的研究——基于环境声誉的中介效应[J].金融监管研究,2022,(03):100-114.
- [53]于波,陈红,周宁.绿色信贷、金融科技与商业银行盈利能力[J].统计与决策,2021,37(14):161-164.
- [54]张海波,孙健慧.政银企三方博弈下绿色金融发展策略研究[J].金融理论与实践,2019,(07):24-33.
- [55]张晖,朱婉婉,许玉韫,虞祎.绿色信贷真的会降低商业银行绩效吗[J].金融经济研究,2021,36(01):94-107.
- [56]张文中,窦瑞.绿色信贷对中国商业银行效率的影响研究——基于SBM-GMM模

- 型[J]. 投资研究, 2020, 39(11):17-28.
- [57] 张小可, 葛晶. 绿色金融政策的双重资源配置优化效应研究[J]. 产业经济研究, 2021, (06):15-28.
- [58] 张晓燕, 郭莹, 何德旭. 商业银行多元化经营的高质量发展研究[J]. 经济问题, 2021, (05):47-54.
- [59] 张颖, 刘霄雅, 施志奇, 章梦捷. 银行经营与社会责任: 绿色信贷对商业银行资产质量的影响研究[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2023, 25(03):51-64+147.
- [60] 郑志来. 强监管背景下金融创新路径选择与体系构建[J]. 现代经济探讨, 2019, (01):33-39.
- [61] 钟永红, 张卫国. 资本监管约束下银行行为调整的动态特征分析[J]. 统计研究, 2018, 35(04):53-63.
- [62] 朱宁, 赖晓璇. 我国绿色信贷效率评价及改善路径研究[J]. 金融监管研究, 2020, (06):41-58.

后 记

像看参考文献一样，看了许多篇论文的致谢，企图来窥探大多数研究生三年的生活状态。如果用词语来总结我的三年，可能是焦虑、感动与成长。

一路走来，最想感谢的是我的家人。我的家庭是很普通却非常温馨的四口之家。爸爸像大多数人的父亲一样不善言辞，可每当听到我放假准备回家，一遍遍确定我的车次信息时忍不住上扬的嘴角总是让离家的我很踏实。妈妈在家庭中不仅是妻子、母亲，更是一位情绪稳定的倾听者、开导者。和妈妈谈心的时光总让我感到无比放松，可以敞开心扉，无所顾忌，分享自己的喜悦、诉说自己遇到的困难。在我读研这三年最迷茫的时候，哥哥告诉我“人生是旷野而非轨道，往哪走都是在往前走”，让情绪跌入谷底、被焦虑压垮的我重新认识自己，接纳自己。不仅是读研的三年，我人生的二十四年里，感谢家人让我感受到如此温暖的爱与亲情。春风得意或是狼狈不堪，他们都一如既往的站在我身后，给予我踔厉奋发的勇气和赓续前行的底气。

感谢我的导师狄瑞鸿老师。从大二第一次听到金融市场学，到加入“狄门大家庭”，成为老师的弟子，狄老师的出现让我真切感受到原来可以把生活过得这般有趣。带我们爬山、改善伙食；面对面谈心、帮我们解惑；教我们提升钝感力，拒绝精神内耗；提醒我们阅读，充实自己。三年来，无数次庆幸自己能遇到这样一位老师，让我感受到不一样的师生情谊，狄老师不仅仅是我的硕导，更是我的人生导师。同时，也非常庆幸自己在狄门大家庭遇到肖苓、雅洁、李妍梅、张高子、师兄师姐和师弟师妹们，如此善良、阳光且真诚。

感谢小疏。相遇在单纯的十九岁，互相欣赏，彼此陪伴，是一起参加比赛的伙伴，更是生活中无话不说的挚友。在和平的操场上一起吹晚风，打卡各种美食，倾诉委屈，分享喜悦。我该如何形容他呢？备研的一年里每天晚上教学楼路灯下的身影；随口一句的小愿望却被用心实现；手机备忘录里无数个我的小习惯；事事站在我的立场上为我着想；也许正是他的出现，让我的二十几岁“多糖去冰”。

感谢我的好朋友小波波、王利、朱和彩彩还有其他小伙伴，同时感谢我的室友小倩、梦茹、杜雨馨以及在某个瞬间给予我温暖的千千万万个陌生人，正是有无数个善良的你们，让我觉得这个世界好像还可以。

三年的研究生生活即将画上句号，站在人生的十字路口，我无法预知未来的自己会是一个怎样的人，但无疑，你、你们的出现都将促使我成为一个更好的人。