

绿色信贷对银行信贷风险的作用机制检验 ——基于中介与调节效应的实证证据

任爱华^{1,2}, 全青山^{1,2}

¹河北金融学院河北省科技金融重点实验室, 河北 保定

²河北金融学院金融科技学院, 河北 保定

收稿日期: 2025年11月4日; 录用日期: 2025年11月29日; 发布日期: 2025年12月5日

摘要

本文基于2013~2023年中国17家主要商业银行的面板数据, 构建固定效应模型, 对绿色信贷影响商业银行信贷风险的统计关系、作用路径与异质性进行实证检验。研究表明: 第一, 在控制银行特征与宏观经济变量后, 绿色信贷规模与不良贷款率在1%水平上呈显著负相关, 证实其具有风险缓释效应。第二, 通过分样本回归发现, 该效应在国有大型商业银行中显著, 而在股份制银行中不显著, 表明银行所有权结构是重要的异质性来源。第三, 中介效应模型检验支持“绿色信贷 - 贷款集中度 - 信贷风险”的传导路径, 即绿色信贷通过降低贷款集中度间接抑制风险。第四, 引入交互项的调节效应模型显示, 宽松的货币政策会显著削弱绿色信贷对信贷风险的抑制效果。本文结论为理解绿色信贷影响银行风险的数理机制提供了经验证据, 并为相关风险模型的构建与政策设计提供了理论依据。

关键词

绿色信贷, 信贷风险, 面板数据模型, 中介效应, 调节效应, 异质性分析

The Role of Green Credit in Bank Credit Risk —Evidence from Mediating and Moderating Effects

Aihua Ren^{1,2}, Qingshan Tong^{1,2}

¹Science and Technology Finance Key Laboratory of Hebei Province, Hebei Finance University, Baoding Hebei

²School of Financial Technology, Hebei Finance University, Baoding Hebei

Received: November 4, 2025; accepted: November 29, 2025; published: December 5, 2025

Abstract

Based on panel data from 17 major commercial banks in China from 2013 to 2023, this study

文章引用: 任爱华, 全青山. 绿色信贷对银行信贷风险的作用机制检验[J]. 应用数学进展, 2025, 14(12): 77-86.
DOI: 10.12677/aam.2025.1412487

constructs a fixed-effects model to empirically examine the statistical relationship, transmission pathways, and heterogeneity of the impact of green credit on commercial banks' credit risk. The findings indicate that: First, after controlling for bank-specific characteristics and macroeconomic variables, green credit scale shows a significant negative correlation with the non-performing loan ratio at the 1% level, confirming its risk-mitigating effect. Second, subsample regression analysis reveals that this effect is significant in large state-owned commercial banks but not in joint-stock banks, indicating that ownership structure is an important source of heterogeneity. Third, the mediating effect model validates the "green credit-loan concentration-credit risk" transmission path, demonstrating that green credit indirectly suppresses risk by reducing loan concentration. Fourth, the moderating effect model incorporating interaction terms shows that loose monetary policy significantly weakens the inhibitory effect of green credit on credit risk. These conclusions provide empirical evidence for understanding the mathematical mechanisms through which green credit influences bank risk and offer a theoretical basis for constructing related risk models and designing relevant policies.

Keywords

Green Credit, Credit Risk, Panel Data Model, Mediating Effect, Moderating Effect, Heterogeneity Analysis

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着我国经济转向高质量发展阶段, 推动绿色低碳发展、实现“双碳”目标已成为国家战略。商业银行作为金融体系的核心, 通过绿色信贷业务引导资金流向绿色环保领域, 不仅是履行社会责任的表现, 更关乎其自身的信贷风险管理与长期稳健经营。然而, 绿色产业作为新兴产业, 其发展不确定性较高, 项目周期长, 加之银企间环境信息不对称问题突出, 使得绿色信贷对银行信贷风险的净效应在理论上存在争议, 实证证据亦未统一。

现有研究多集中于绿色信贷对银行绩效、竞争力的影响, 而关于其如何影响信贷风险, 尤其是内在作用路径和外部宏观政策调节效应的研究尚显不足。鉴于此, 本文在梳理相关文献与理论的基础上, 重点聚焦于绿色信贷影响银行信贷风险的理论机制, 并利用2013~2023年我国17家主要商业银行的数据进行实证检验。本文的创新在于: 一是从“贷款集中”这一新颖视角切入, 实证检验了“绿色信贷-贷款集中-信贷风险”的中介路径; 二是将货币政策纳入分析框架, 揭示了其在绿色信贷影响风险过程中的调节作用; 三是比较了绿色信贷风险效应在国有大行与股份制银行之间的异质性。

2. 相关研究

学术界关于绿色信贷对商业银行影响的研究已形成丰富成果, 但关注点多集中于经营绩效、盈利能力与竞争力方面(Luo等, 2021; 陈建华、胡莲洁, 2022) [1] [2]。关于绿色信贷与银行信贷风险的关系, 则存在两种对立观点。

一部分研究认为绿色信贷能够降低银行风险。孙光林等(2017)发现绿色信贷能降低国有银行不良贷款率[3]。谢朝华、陈涵达(2023)指出绿色信贷显著降低了商业银行风险, 且在资产质量较差、规模较大的银行中效果更显[4]。其作用机制常被归结为提升银行声誉、履行社会责任或通过促进企业绿色转型改善

整体经营环境(王宏涛等, 2022) [5]。

另一部分研究则持谨慎或相反看法。丁宁等(2020)认为绿色企业的不确定性及配套措施不完善可能增加银行风险[6]。詹小颖(2018)指出, 银企间信息不对称导致银行难以准确评估绿色项目风险, 易引发逆向选择与道德风险[7]。孙红梅和姚书洪(2021)以及 Zhou 等(2022)的研究则提示, 绿色信贷的风险效应可能因银行类型(如全国性银行与区域性银行)而异, 甚至在短期内或特定银行中表现为风险增加[8] [9]。

综上所述, 现有研究在绿色信贷对银行风险的影响效果及机制上仍未达成共识, 且缺乏对“贷款集中”这一潜在路径及货币政策等宏观调节变量的深入探讨。本文旨在弥补这些研究缺口。

3. 理论分析与研究假设

3.1. 绿色信贷对商业银行信贷风险的影响效果

理论上, 绿色信贷对银行信贷风险存在双重可能影响。

正向影响(风险降低): 在可持续发展与环保监管趋严的背景下, “两高一剩”企业面临更高的政策风险与经营压力, 其偿债能力可能受损, 进而增加银行不良资产风险。绿色信贷通过将资金导向环境风险小、受政策支持的绿色产业, 优化了银行信贷结构, 提升了资产质量。绿色产业市场前景广阔, 长期收益稳定, 违约概率相对较低。

负向影响(风险增加): 绿色产业多为新兴领域, 技术、市场不确定性高, 项目投资周期长, 可能导致银行资金回流压力增大。同时, 环境信息披露机制不完善加剧了银企间信息不对称, 企业“漂绿”行为可能误导银行决策, 引发道德风险, 从而提高信贷风险。

基于上述对立观点, 提出竞争性假设:

H1a: 商业银行扩大绿色信贷规模会降低其信贷风险。

H1b: 商业银行扩大绿色信贷规模会增加其信贷风险。

3.2. 绿色信贷影响效果的异质性分析

中国银行体系存在明显的所有制和规模差异。国有大型商业银行通常具备政策支持力度大、客户资源优质、风险管理体系完善等优势, 使其在开展绿色信贷时能更有效地筛选项目和控制风险。相比之下, 股份制银行可能面临更强的资本约束和客户风险, 导致其绿色信贷的风险缓释效果相对有限。因此, 提出假设:

H2: 相比于股份制银行, 国有控股大型商业银行开展绿色信贷会更加显著地降低其信贷风险。

3.3. 绿色信贷影响银行信贷风险的机制: 贷款集中的中介作用

长期以来, 我国商业银行信贷资金过度集中于传统行业(如制造业、房地产), 导致风险积聚。绿色信贷通过引导信贷资源从传统“两高一剩”行业向多元化的绿色新兴产业转移, 有助于降低银行贷款的行业集中度和客户集中度。根据投资组合理论, 分散化配置能够降低非系统性风险。因此, 绿色信贷可能通过缓解贷款集中现象来降低银行整体信贷风险。据此提出假设:

H3: 绿色信贷通过降低贷款集中度来降低商业银行的信贷风险。

3.4. 货币政策的调节效应

货币政策通过影响市场流动性和银行信贷行为, 可能调节绿色信贷的风险效应。宽松货币政策可能通过两种途径影响上述关系: 一方面, 定向宽松工具(如绿色再贷款)可能激励银行扩大绿色信贷规模, 增强其风险降低效果; 另一方面, 普遍宽松的环境下, 银行资金成本下降, 利差收窄, 可能驱使银行追逐

高收益的非绿色领域(如房地产)，挤占绿色信贷份额，从而削弱其风险缓释作用。

理论推导存在不确定性，故提出竞争性假设：

H4a：宽松的货币政策会加强绿色信贷降低商业银行信贷风险的作用效果。

H4b：宽松的货币政策会削弱绿色信贷降低商业银行信贷风险的作用效果。

4. 实证研究

4.1. 研究设计

4.1.1. 数据来源与样本选择

本文选取 2013~2023 年我国 6 家国有大型商业银行和 11 家主要股份制商业银行(剔除数据严重缺失的恒丰银行)的年度数据作为研究样本。绿色信贷数据来源于 Wind 数据库及各银行社会责任报告，其他财务数据来源于 Wind 数据库和 CSMAR 数据库，宏观经济数据来源于中国人民银行和国家统计局。

4.1.2. 变量定义

- (1) 被解释变量：信贷风险(npl)，以不良贷款率衡量。
- (2) 核心解释变量：绿色信贷规模(lnegl)，采用绿色信贷余额的自然对数。
- (3) 中介变量：贷款集中度(ir)，采用单一最大客户贷款比例衡量。
- (4) 调节变量：货币政策(m_2)，采用广义货币供应量(M2)增长率衡量。
- (5) 控制变量：包括资产收益率(roa)、存贷比(ldr，取对数)、贷款增长率(g)和 GDP 增长率(gdpr)。具体变量定义见表 1。

Table 1. Variable name, variable symbol and definition

表 1. 变量名称、变量符号与定义

变量名称	变量符号	定义
不良贷款率	npl (%)	不良贷款与总贷款的比例
绿色信贷余额	lnegl	年末绿色信贷余额取对数
资产收益率	roa (%)	净利润与平均资产总额之比
存贷比	lnldr	贷款与存款的比值取对数
贷款增长率	g (%)	贷款余额的增长率
GDP 增长率	gdpr (%)	gdp 增长率
货币政策	m_2 (%)	广义货币供给量的增长率
单一最大客户贷款比例	ir (%)	最大一家客户贷款余额与商业银行净资本的比值

4.1.3. 模型构建

被解释变量：信贷风险(npl)，以不良贷款率衡量。

为选定面板数据模型以确保回归分析结果的有效性，本文首先进行了相关统计检验。根据检验结果：F 检验、LM 检验、Hausman 检验最终的 p 值均小于 0.05，说明采用固定效应模型最佳。为了验证本文提出的研究假设，实证研究绿色信贷对商业银行信贷风险的影响，设立了如下的基准回归模型：

$$npl_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \lnegl_{it} + \alpha_2 K_{it} + \epsilon_{it} + \theta_i \quad (1)$$

其中 i 表示各个银行， t 表示年份。 npl_{it} 是 i 银行在 t 年的不良贷款率， \lnegl_{it} 是 i 银行在 t 年的绿色信贷余额的对数， K_{it} 是控制变量， ϵ_{it} 是随机扰动项。为控制银行个体异质性对信贷风险估计的潜在偏误，本

文引入个体固定效应模型, 以捕捉并控制各银行不可观测的异质性因素。

4.2. 实证结果分析

4.2.1. 描述性统计

描述性统计结果如表2所示, 2013~2023年间17家样本商业银行各核心变量的描述性统计结果如下: 不良贷款率(npl)均值为1.402%, 远低于银保监会设定的5%监管红线, 表明样本期内我国商业银行信贷风险整体可控、资产质量较好; 绿色信贷余额占总贷款余额的比例(gcr)差异显著, 最小值仅0.065%、最大值达29.374%, 且均值仅6.065%, 反映出商业银行绿色信贷发展不均衡且整体规模仍有较大提升空间; 单一最大客户贷款比例(ir)均值约4.434%, 虽低于国家规定的10%警戒线, 但最大值高达44.34%, 说明个别银行存在信贷资金过度依赖单一客户的风险隐患; 资产收益率(roa)均值为0.889%, 显示样本银行整体资产盈利能力良好, 而贷款增长率(g)均值为13.032%, 反映商业银行整体信贷投放增速较高; 宏观层面, 广义货币供给量增速(m2)均值为10.466%且各年份波动较小, 表明货币政策整体稳健, 存贷比(lnldr)均值为4.411且银行间差异不大, 流动性管理水平相对均衡, GDP增长率(gdpr)均值为6.088%, 最大值8.11%、最小值2.24%(2020年受新冠疫情影响), 整体体现宏观经济的稳健增长态势。

Table 2. Descriptive statistics of variables

表2. 变量的描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
npl	181	1.402	0.326	0.26	2.39
lngl	181	7.273	1.848	1.699	10.897
ger	181	6.065	5.286	0.065	29.374
ir	181	4.434	5.527	1.17	44.34
roa	181	0.889	0.243	0.377	1.467
gdpr	181	6.088	1.843	2.24	8.11
g	181	13.032	6.277	0.19	46.44
lnldr	181	4.411	0.189	3.721	4.778
m2	181	10.466	1.757	8.174	13.589

4.2.2. 基准回归

表3展示了绿色信贷对商业银行信贷风险影响的基准回归结果。模型(1)仅包含核心解释变量 lngl_{it} , 模型(2)进一步纳入了各控制变量。实证结果显示, 绿色信贷余额与不良贷款率在1%的统计水平上呈现显著负向关系, 具体表现为绿色信贷规模每提升1个百分点, 将带动银行不良贷款率下降0.087个百分点。上文提出的假设1a得到论证。本文认为出现这种现象的原因是主要有三方面: 首先, 绿色环保产业的环境风险小, 不会像“两高一剩”企业一样出现被国家罚款和停业整顿的现象, 资金无法收回的坏账风险较低, 同时, “两高一剩”行业的产能过剩, 落后产能进一步被市场淘汰导致利润空间被不断的压缩, 而绿色产业则有着广阔的发展前景。因此, 商业银行投资于绿色环保领域获得的长期收益更高。此外, 从控制变量的回归结果来看, 资产收益率(roa)的估计系数显著为负, 这表明商业银行的盈利能力与信贷风险呈反向变动关系, 即银行的盈利能力越强, 其资产质量状况相对越好, 信贷风险更低, 并且, 银行的存贷比越高, 信贷风险就越大。但是, 贷款增长率、GDP增长率对信贷风险的影响并不显著。

Table 3. Results of the baseline regression**表 3.** 基准回归模型结果

Variable	(1) npl	(2) npl
lnegl	0.045** (2.026)	-0.087*** (-3.139)
roa		-0.856*** (-5.012)
gdpr		0.014 (1.249)
lnldr		0.736*** (3.847)
g		0.004 (0.888)
_cons	1.072*** (6.534)	-0.583 (-0.638)
N	181	181
R ²	0.025	0.325

注: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1, 括号内为 t 值。

4.2.3. 稳健性与内生性检验

(1) 稳健性检验

本文借鉴已有文献的检验方法, 采取替换解释变量的方式进行稳健性检验, 利用绿色信贷余额占总贷款余额的比值替换绿色信贷余额来作为衡量绿色信贷的指标。回归的结果见表 4, 表明在 10% 的显著性水平下, 绿色信贷余额占比与不良贷款率负相关, 所以模型通过了稳健性检验, 说明上文的实证模型稳定、可靠, 得出的结论也是科学、严谨和准确的。

Table 4. Results of robustness tests**表 4.** 稳健性检验结果

Variable	(1) npl	(2) npl
gcr	0.006(0.921)	-0.011* (-1.762)
roa		-0.803*** (-4.516)
gdpr		0.016 (1.335)
lnldr		0.522*** (2.787)
g		0.008** (2.058)
_cons	1.366*** (30.573)	-0.323 (-0.340)
N	181	181
R ²	0.005	0.297

注: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1, 括号内为 t 值。

(2) 内生性检验

在面板数据分析中, 内生性问题需要特别关注。具体而言, 绿色信贷余额占比与不良贷款率之间可能存在双向因果关联: 一方面绿色信贷影响资产质量, 另一方面银行的信贷风险状况也可能反作用于其绿色信贷业务发展策略, 这种互为因果的关系会导致估计偏误。为了检验模型是否存在内生性问题, 将关键自变量 Ingl 滞后一期再进行回归分析, 结果如表 5 所示, 结果表明绿色信贷和不良贷款率在 5% 的置信水平下显著负相关, 因此模型不存在内生性问题。

Table 5. Endogeneity test results**表 5.** 内生性检验结果

Variable	(1) Ingl	(2) npl
lIngl	0.839*** (15.668)	-0.058** (-2.051)
roa		-0.515*** (-3.012)
gdpr		0.010 (0.957)
lnldr		0.280 (1.482)
g		0.001 (0.264)
_cons	1.406*** (3.646)	1.002 (1.094)
N	163	163
R²	0.629	0.121

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, 括号内为 t 值。

4.2.4. 异质性分析

为进一步检验不同的控股形式和治理结构下绿色信贷对商业银行信贷风险的影响, 本文将样本银行分为国有控股大型商业银行和股份制商业银行, 进行了分样本的回归检验。表 6 中第一列是国有控股大型商业银行的回归结果, 第二列是股份制银行的回归结果。实证结果表明, 绿色信贷对信贷风险的影响存在显著的银行类型异质性: 股份制商业银行的绿色信贷规模与不良贷款率未呈现显著的统计学关联, 而国有大型商业银行的绿色信贷扩张则显著降低了不良贷款率, 在 5% 的统计水平上显著, 系数为 -0.126。上文提出的假设 2 得到论证。可能的原因是: 相较于股份制银行, 国有大型银行往往具备更多优质客户, 在贷前可以进行充分的筛选, 降低信贷资金潜在的风险, 并且国有银行凭借其规模优势和人才优势, 可以进行更有效的风险管理, 发挥出更强的风险分散效果, 从而降低其信贷风险。另外, 从职能定位的角度来看, 相较于股份制银行, 国有银行所承担社会责任更多, 会更加积极响应国家政策而加大绿色信贷的投放力度, 导致绿色信贷发挥的风险缓释效果更强, 而股份制银行容易受到资本实力和客户资源等方面的制约。

Table 6. Results of heterogeneity analysis**表 6.** 异质性分析结果

Variable	(1) npl	(2) npl
Ingl	-0.126** (-2.417)	-0.034 (-1.037)
roa	-1.202*** (-4.556)	-0.990*** (-4.808)
gdpr	0.009 (0.596)	0.014 (0.948)

续表

lnldr	-0.416 (-0.884)	0.698*** (3.298)
g	-0.044*** (-4.249)	0.014*** (2.935)
_cons	5.859*** (2.967)	-0.922 (-0.888)
N	63	118
R²	0.402	0.440

注: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1, 括号内为 t 值。

4.3. 影响机制检验

4.3.1. 描述性统计

基于前文的理论分析, 贷款集中度在绿色信贷影响银行信贷风险的传导机制中扮演着关键的中介角色, 其作用路径表现为: 绿色信贷投放 - 贷款集中度降低 - 信贷风险水平降低。为检验绿色信贷是否通过贷款集中度渠道来影响银行信贷风险, 本文借鉴江艇(2022)的研究方法, 采用两步法来检验绿色信贷是否通过贷款集中渠道来降低商业银行的信贷风险。在主效应(2)中 α_1 显著的情况下, 若(3)中 β_1 显著, 则表明绿色信贷可以通过对商业银行贷款集中度施加影响, 进一步降低商业银行的信贷风险。

$$\text{npl}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Ingl}_{it} + \alpha_2 X_{it} + \varepsilon_{it} + \theta_i \quad (2)$$

$$\text{ir}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ingl}_{it} + \beta_2 X_{it} + \varepsilon'_{it} + \theta_i \quad (3)$$

其中 i 表示各个银行, t 表示年份。 npl_{it} 是 i 银行在 t 年的不良贷款率, Ingl_{it} 是 i 银行在 t 年的绿色信贷余额的对数, ir_{it} 是 i 银行在 t 年的贷款集中度, X_{it} 是控制变量, ε_{it} 是随机扰动项, θ_i 是个体固定效应。

4.3.2. 影响机制检验结果

绿色信贷对商业银行信贷风险的影响机制回归结果如表 7 所示。列(2)是绿色信贷对商业银行贷款集中度的回归结果。结果显示: 绿色信贷对银行贷款集中度的回归系数显著为负, 具体表现为绿色信贷每提高 1%, 贷款集中度将下降 0.910%, 表明增大绿色信贷规模能显著降低商业银行贷款集中, 这主要通过优化信贷资源配置实现, 即增加绿色产业融资的同时减少对“两高一剩”行业的信贷投放。由此可知: 商业银行开展绿色信贷, 能够降低商业银行的贷款集中度, 进而降低商业银行的信贷风险, 研究假设 3 得以验证。

Table 7. Mechanism test results**表 7. 影响机制检验结果**

Variable	(1) npl	(2) ir
Ingl	-0.087*** (-3.139)	-0.910*** (-3.025)
Controls	Yes	Yes
_cons	-0.583 (-0.638)	37.271*** (3.772)
N	181	181
R²	0.325	0.151

注: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1, 括号内为 t 值。

4.4. 货币政策的调节作用

4.4.1. 调节效应模型设立

基于前文的理论可知, 货币政策的宽松与紧缩会对商业银行的信贷风险造成不同的影响, 为了考察货币政策是否能够在绿色信贷对银行信贷风险的影响过程中发挥调节作用, 在基准模型基础上引入绿色信贷与货币政策的交互项来构建如下调节效应模型:

$$\text{npl}_{it} = \delta_0 + \delta_1 \text{Ingl}_{it} + \delta_2 m_2 + \delta_3 \text{Ingl}_{it} * m_2 + \delta_4 X_{it} + \varepsilon''_{it} + \theta_i \quad (4)$$

其中 i 表示各个银行, t 表示年份。 npl_{it} 是 i 银行在 t 年的不良贷款率, Ingl_{it} 是 i 银行在 t 年的绿色信贷余额的对数, m_2 是货币政策, $\text{Ingl}_{it} * m_2$ 是货币政策与绿色信贷的交互项, X_{it} 是控制变量, ε_{it} 是随机扰动项, θ_i 是个体固定效应。

4.4.2. 调节效应模型结果

表 8 列示了货币政策的调节作用检验结果。结果显示, 绿色信贷(Ingl)与货币政策(m_2)的交互项系数显著为正, 系数为 0.019, 说明 m_2 每增加 1%, 绿色信贷对银行风险承担的抑制效应显著削弱 0.019%, 说明宽松的货币政策能够在绿色信贷对银行信贷风险的影响过程中发挥负向的调节作用, 削弱绿色信贷对银行信贷风险的抑制效果, 假设 4b 得到验证。这是因为宽松的货币政策使得银行的贷款环境变得宽松, 提高了银行的信贷供给能力, 导致信贷门槛降低, 从而增加了对于非绿色项目的资金供给, 并且低利率的环境使银行的存贷利差收窄, 为了提高利息收入, 银行可能会将信贷资源更多地配置在高收益的传统行业和领域, 结果导致绿色信贷的占比下降, 减弱了绿色信贷的风险缓释效果。

Table 8. Moderation effect test results
表 8. 调节作用检验结果

	npl
Ingl	-0.296*** (-4.090)
m2	-0.152*** (-3.304)
Ingl*m2	0.019*** (3.096)
Controls	Yes
_cons	2.524* (1.912)
N	181
R2	0.369

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, 括号内为 t 值。

5. 研究结论

本文通过理论分析与实证研究, 得出以下主要结论:

第一, 绿色信贷显著降低了商业银行的信贷风险。扩大绿色信贷规模有助于优化银行资产结构, 提升贷款质量。

第二，绿色信贷的风险抑制效应存在异质性，在国有控股大型商业银行中更为显著。这与国有银行的资源禀赋、政策响应能力和风险管理水平密切相关。

第三，绿色信贷通过降低银行贷款集中度来缓解信贷风险。这表明绿色信贷具有风险分散功能，是银行优化信贷结构、管理集中风险的有效工具。

第四，宽松的货币政策会削弱绿色信贷降低信贷风险的作用效果。宏观政策环境是影响绿色信贷实施效果的重要外部因素。

基于以上结论，本文提出如下建议：

对商业银行而言：(1) 应积极响应国家政策，将发展绿色信贷纳入长期战略，主动调整信贷结构，防范潜在风险。(2) 重视贷款投向的多元化，利用绿色信贷分散过于集中在传统行业的风险。(3) 不同类型的银行应采取差异化发展模式，国有大行可发挥规模优势扩大投放，股份制银行可聚焦创新与细分市场。(4) 积极创新绿色信贷产品，满足多样化融资需求。(5) 提升对企业环境风险的评估能力，借助科技手段降低信息不对称。

对政府部门而言：(1) 完善绿色信贷相关法律法规与激励约束机制，激发银行内生动力。(2) 建立健全企业与银行环境信息披露制度，提高信息透明度。(3) 实施差异化的宏观政策引导，如在宽松周期通过定向工具鼓励绿色信贷，防止资金过度流向非绿色领域，确保绿色金融政策的实施效果。

基金项目

2025 年国家社会科学基金一般项目，项目编号：25BJY065。

参考文献

- [1] Luo, S., Yu, S. and Zhou, G. (2021) Does Green Credit Improve the Core Competence of Commercial Banks? Based on Quasi-Natural Experiments in China. *Energy Economics*, **100**, Article ID: 105335.
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105335>
- [2] 陈建华, 胡莲洁. 绿色信贷发展对商业银行财务绩效影响的实证研究[J]. 财经理论与实践, 2022, 4(4): 89-95.
- [3] 孙光林, 王颖, 李庆海. 绿色信贷对商业银行信贷风险的影响[J]. 金融论坛, 2017, 22(10): 31-40.
- [4] 谢朝华, 陈涵达. 绿色信贷对商业银行风险承担的影响及其差异性研究[J]. 价格理论与实践, 2023(4): 166-169, 210.
- [5] 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]. 金融经济学研究, 2022, 37(4): 143-160.
- [6] 丁宁, 任亦欣, 左颖. 绿色信贷政策得不偿失还是得偿所愿?——基于资源配置视角的 PSM-DID 成本效率分析 [J]. 金融研究, 2020(4): 112-130.
- [7] 詹小颖. 我国绿色金融发展的实践与制度创新[J]. 宏观经济管理, 2018(1): 41-48.
- [8] 孙红梅, 姚书洪. 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(2): 37-46.
- [9] Zhou, X.Y., Caldecott, B., Hoepner, A.G.F. and Wang, Y. (2022) Bank Green Lending and Credit Risk: An Empirical Analysis of China's Green Credit Policy. *Business Strategy and the Environment*, **31**, 1623-1640.
<https://doi.org/10.1002/bse.2973>