

“双碳”目标下碳减排支持工具对 商业银行市场价值的影响研究

巩冰 张蓓 杨斯尧 徐照宜

(中国社会科学院大学国际政治经济学院,北京 102488;中国人民银行研究局,北京 100033;
清华大学五道口金融学院,北京 100083;清华大学经济管理学院,北京 100084)

摘要: 本文将手工收集的全国各银行碳减排贷款数据与市场价值和经营管理数据进行匹配和实证分析发现:(1)商业银行参与碳减排支持工具,扩大碳减排贷款规模,可有效提升银行市场价值。(2)信号传递效应、市场声誉效应以及风险治理效应是碳减排支持工具提升银行市场价值的重要渠道。(3)银行增加清洁能源和节能环保领域的碳减排贷款,可显著提升银行市场价值,但碳减排技术领域贷款对银行市场价值的提升效果不显著。(4)银行增加普通绿色贷款规模对提升市场价值的影响不显著,但碳减排贷款占绿色贷款比例越高,越能提升银行市场价值。本文的研究表明,通过货币政策精细化设计与创新,可有效引导银行资本流向更为环保和可持续的项目,实现金融机构和绿色实体经济的共赢。

关键词: “双碳”目标;碳减排支持工具;商业银行;市场价值;货币政策

JEL 分类号: E52, G34, G21 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-7246(2024)07-0077-19

一、引言

随着全球环保意识的不断提高和各国人民对绿色、低碳生活方式的需求日益增长,可

收稿日期:2024-04-15

作者简介:巩冰,经济学博士,讲师,中国社会科学院大学国际政治经济学院,E-mail: nvpaiyang@163.com.

张蓓,经济学博士,高级经济师,中国人民银行研究局,E-mail: zbei@pbc.gov.cn.

杨斯尧,经济学博士,博士后,清华大学五道口金融学院,E-mail: yangsiyao@pbcfs.tsinghua.edu.cn.

徐照宜(通讯作者),经济学博士,博士后,清华大学经济管理学院,E-mail: xuzy@sem.tsinghua.edu.cn.

* 本文感谢国家自然科学基金应急管理项目(72241403)、中国博士后科学基金面上项目(2023M742021)、清华大学文科建设“双高”计划项目(2022TSG08102)的资助。感谢匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

持续发展已经成为全人类共同努力的新发展方向。越来越多的国家和政府部门逐渐认识到,为了实现长期的生态平衡与经济增长,必须采取切实有效的措施,促进资源的合理利用,实现自然环境的有效保护。作为现代经济的血脉,金融业,特别是绿色金融,在全面促进经济与社会可持续发展的转型之中,起着至关重要的作用。绿色金融不仅可以有效支持环境友好项目的投资与建设(文书洋等,2021;郭俊杰和方颖,2023),还促进了清洁能源、节能减排技术的研发和应用(文书洋等,2022),引导企业降低污染排放,加速经济绿色转型(崔惠玉等,2023)。因此,绿色金融已成为连接经济发展与环境保护的桥梁,是实现全球可持续发展愿景的关键推动力。商业银行作为金融系统的重要组成部分,在绿色金融的发展中扮演着至关重要的角色。通过发放绿色信贷、投资环境友好的项目以及提供其他绿色金融服务,商业银行直接支持了清洁能源、环境保护和气候变化治理等领域的资金需求。这些活动不仅促进了可持续经济的增长,也帮助商业银行自身实现了风险管理和业务创新。此外,商业银行在推广绿色金融产品和服务的同时,也加强了对公众的环保意识教育,进一步激发市场对绿色金融的需求,为构建更加健康、绿色和可持续发展的经济发展模式奠定了坚实的基础。

目前,发放绿色信贷是商业银行支持绿色金融发展最主要的途径之一。但是受绿色环保项目前期投入大、投资回报周期长、风险与不确定性高、技术验证难度大以及市场认可度参差不齐等因素的影响,银行发放绿色信贷的积极性存在显著差异。一些银行可能因为对绿色投资的长期收益和社会责任感有更高的认识,而更积极地参与到绿色信贷中;而另一些银行可能由于对绿色项目的风险评估和市场前景持谨慎态度,因此在执行绿色信贷政策时表现得较为保守。这种差异不仅反映了银行自身战略定位和风险管理能力的不同,也暴露了当前绿色金融市场和政策环境中存在的诸多挑战和不确定性。Finger et al. (2018)通过对全球 34 个国家 78 家银行在项目融资中采纳“赤道原则”的后果进行实证分析发现,经营绩效较好的银行往往更愿意开展绿色信贷,但会对其绩效产生显著的负向影响。相似地,Galán and Tan(2024)通过运用 SFA 模型对中国 72 家银行 2007—2017 年的成本效率进行实证分析发现,绿色信贷会因为更高的信用风险,对商业银行的成本效率产生显著的负面影响,小型银行和资本充足率低的银行受到的影响更大。因此,如何完善绿色信贷的相关法律法规,更好地为商业银行扩大绿色信贷规模提供政策支持,更好地发挥商业银行在绿色金融发展之中的基石地位,是我国在“十四五”时期深化金融系统改革、推动社会经济全面实现“双碳”目标与可持续发展的重要议题。

2021 年 10 月,《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》明确规定,“积极发展绿色金融。有序推进绿色低碳金融产品和服务开发,设立碳减排货币政策工具,将绿色信贷纳入宏观审慎评估框架,引导银行等金融机构为绿色低碳项目提供长期限、低成本资金。”2021 年 11 月开始,人民银行并行实施碳减排支持工具和支持煤炭清洁高效利用专项再贷款,对符合条件的碳减排和煤炭清洁高效利用贷款本金分别提供 60%、100%的再贷款资金支持。截至 2024 年 6 月,碳减排支持工具余额 5478 亿元,支持金融机构发放清洁能源、节能环保、碳减排技术重点领域碳减排贷款

超 1.1 万亿元,带动年度碳减排量约 2 亿吨¹。碳减排支持工具作为结构性政策工具制度创新的一种,将中央银行资金与金融机构对碳减排项目的信贷投放挂钩,带来了精准滴灌绿色实体经济的独特优势,在发挥市场资源配置基础作用的同时,实现了引导资金流向绿色低碳发展项目的政策目标。但是,商业银行作为该项结构性货币政策的重要载体,能否通过参与碳减排支持工具获得足够的激励和补偿,以弥补绿色信贷更高的信用风险,抵消绿色信贷带来经营绩效下降的影响,是值得验证的重要命题。

有鉴于此,本文在手工整理全国各银行参与碳减排支持工具信息披露公告的基础上,运用 A 股 42 家上市商业银行 2020 年至 2023 年的季度数据实证检验了商业银行开展碳减排贷款对银行市场价值的影响。本文研究发现:第一,商业银行参与碳减排支持工具,扩大碳减排贷款规模,可以促使银行市场价值得到有效提升。第二,提升银行股票流动性,优化市场声誉,增加央行借款,提高资本充足率,并降低股价崩盘风险是商业银行参与碳减排支持工具提高市场价值的有效机制。第三,在碳减排领域的异质性分析中,本文发现商业银行增加清洁能源和节能环保领域的贷款可以显著促进市场价值提升,但是目前碳减排技术领域贷款的增加对商业银行市场价值提升的效果尚不显著。第四,在进一步研究中,本文发现商业银行增加普通绿色贷款规模对提升市场价值的影响并不显著,但是碳减排贷款占绿色贷款比例越高,银行市场价值提升效果越好。因此,商业银行通过深入参与碳减排支持工具,不仅能够促进自身市场价值的提升,还能够为经济的绿色转型提供重要的金融支持,对于全面实现“双碳”战略目标,促进经济社会可持续发展具有重要意义。

本文可能的创新之处主要体现在以下几个方面:第一,本文通过对 A 股 42 家商业银行是否参与碳减排支持工具政策的情况进行了逐一查询与统计,对各银行发放碳减排贷款金额、贷款项目数、贷款领域以及贷款带动的碳减排量等数据进行了全面地收集与整理,系统性地探讨了商业银行参与碳减排支持工具对其市场价值的影响,为深入分析和揭示商业银行对碳减排支持工具的政策参与度、贷款规模和贷款领域等因素如何作用于银行的市场表现提供了数据基础和现实证据,对于评估结构性货币政策绿色制度创新的有效性具有重要的理论与现实意义。第二,本文通过深入分析商业银行参与碳减排支持工具提升市场价值的理论机制,发现增强股票流动性、优化市场声誉、增加央行借款、改善资本充足率和降低股价崩盘风险是促进银行市场价值提升的重要渠道。该发现不仅为银行通过绿色金融活动提升市场价值提供了具体的策略建议,而且为银行和金融机构发挥绿色金融的价值提升效果,制定未来的业务策略和投资决策提供了重要的市场洞察。第三,本文通过碳减排领域的异质性分析以及绿色贷款比较分析,揭示了不同类型的绿色金融活动对商业银行市场价值的影响存在显著差异,为监管机构和政策制定者进一步细化与优化结构化货币政策提供了现实依据。本文的研究表明,通过精细化的货币政策设计,特别是在绿色金融和碳减排支持领域的结构化措施,可以有效地引导银行资本流向更为环

¹ 数据来源:中国人民银行,《中国货币政策执行报告(2024年第二季度)》,2024年8月9日。

保和可持续的项目,从而不仅促进了环境保护和气候变化应对措施的实施,也为银行及整个金融市场的绿色健康发展提供了新的动力。

二、理论分析与研究假设

市场价值作为反映银行经营绩效的重要指标之一,在我国上市商业银行业中却长期处于低迷状态。截至 2021 年 5 月,37 家上市银行中仅有 10 家上市银行的市净率达到或超过 1 倍,即大部分银行的总市值低于银行的账面净资产,导致我国商业银行定向增发变得十分困难¹,过低的市场价值严重影响了银行的资本成本和融资能力,限制其业务扩张和长期发展战略的实施。因此,如何从政策层面优化商业银行参与绿色信贷的激励兼容机制,使商业银行在积极承担社会责任,促进经济绿色可持续发展的同时,降低绿色贷款对其利润产生的潜在负面影响,更加有效地提升商业银行的市场价值,是本文分析与探讨的核心议题。碳减排支持工具,通过建立“先贷后借”的货币发放机制,由人民银行为金融机构向碳减排重点领域内相关企业发放的碳减排贷款,按贷款本金的 60% 提供年利率 1.75% 的资金支持,保证了货币资金流向碳减排项目的精准性和直达性,引导金融机构和企业更充分地认识到绿色转型的重要意义,为实现碳达峰、碳中和目标发挥了重要的政策示范效应,同时也有助于缓解商业银行在发放绿色信贷与追求商业利润之间不可调和的矛盾。本文认为该政策有可能从以下三个方面进一步提升商业银行的市场价值。

(一) 信号传递效应

企业市场价值的形成和变化不仅与产权市场和资本市场紧密相关,还受到市场交易等众多因素的影响(成程等,2024)。自 2008 年国际金融危机后,全球主要经济体实施了长期的低利率和宽松货币政策,导致银行的净息差大幅缩减。Hu et al. (2022) 的研究发现,商业银行在低利率环境中无法通过传统贷款业务获得足够的利润,尤其在面对互联网金融和其他非银行金融机构的竞争时,传统业务收入受到了极大挑战,银行盈利能力大幅下降。同时,全球范围内对银行的监管大幅加强,许多国家政府部门均提高了对银行资本充足率的要求。Evans et al. (2013) 的研究表明,虽然更高的资本要求有助于增强金融体系的稳定性,但这些措施也增加了银行的运营负担,限制了其业务扩展和利润增长。此外,严格的监管合规要求导致银行必须投入更多的资源和人力,进一步降低了其盈利能力,使商业银行市场价值的提升变得更加困难。在我国,金融科技的崛起也在一定程度上侵蚀了银行的市场份额,冲击了现有商业银行的存贷业务(彭俞超和马思超,2023)。这些问题直接影响了银行的盈利能力,使得在激烈的市场竞争中保持良好的盈利水平变得更加困难。能否有效应对市场变化和竞争压力、是否能够开发新的盈利模式和收入来源,是决定投资者和市场能否给予相关银行高市场价值评价的关键问题。

为促进市场价值提升,商业银行需要采取措施改善股票流动性,比如增强信息透明

¹ 参见王剑,“高度重视上市银行市值管理”,《2021 年度中国银行业发展报告》,2021 年 9 月 1 日。

度,提高盈利能力和增加投资者信心,从而吸引更多的投资者关注和投资,提升市场价值。本文认为商业银行参与碳减排支持工具政策,可以通过以下方面为股票流动性的改善带来重要的发展契机:第一,商业银行参与央行的碳减排支持工具政策,需按季度向社会披露碳减排支持工具支持的碳减排贷款领域、项目数量、贷款金额和加权平均利率等信息,接受社会公众监督。信号传递理论认为,在外界对企业进行评估决策时,企业自身的一些特征或行为都会作为信号向外界传递,对外界决策造成影响(李善民和杨若明,2022)。商业银行披露的碳减排贷款信息将作为积极参与环境保护和社会责任的重要信号传递给市场和投资者。这种信号不仅展现了银行对可持续发展的承诺,也提升了其在公众和投资者心目中的品牌形象,进而改善股票的流动性和市场价值。第二,根据碳减排支持工具政策的实施规定,在金融机构对碳减排贷款信息进行披露后,人民银行将会同相关部门,通过委托第三方专业机构核查等多种方式,核实验证金融机构信息披露的真实性。根据信号传递理论,碳信息披露能够降低企业与利益相关者之间的信息不对称性(Adhikari and Zhou,2022),从而提升企业价值。第三,银行通过参与碳减排支持工具政策,能够强化对企业社会责任的承担,增强公众对银行社会责任感的认可。在当前社会,企业的社会责任已成为评价其综合实力和品牌价值的重要指标之一。银行作为金融体系的重要组成部分,其在环境保护、促进绿色发展等方面的表现,直接影响着公众对其品牌的看法和信任度。通过碳减排贷款等绿色金融业务的实施,银行不仅能够实际操作中减少对环境的负面影响,还能通过这些积极行为传递给公众其对可持续发展的重视和对社会责任的承担,有助于银行建立更加稳固的客户基础和更广泛的社会影响力,更好地提升银行的品牌价值。

(二)市场声誉效应

在现代的商业社会中,良好的声誉被普遍视为企业的一项重要的无形资产。它包含了消费者、投资者和其他利益相关者的积极评价与认知,可以显著地转化为实际的经济效益。企业声誉理论认为,企业声誉是多方面的、长期积累的结果,来源于企业的产品质量、客户服务、社会责任感、治理结构等。声誉一旦形成,需要企业持续地维护,以确保其与利益相关者的关系稳定(Fombrun et al., 2000)。此外,长期累积的正面声誉为企业提供了不同程度的“声誉储备”(Reputational Capital)(Suh and Amine, 2007),当企业面临潜在的危机时,这种储备能够充当一种缓冲机制。它有助于增强外部利益相关者,如消费者、股东和合作伙伴,对企业的信任和支持。这种信任基础使得企业在危机中更有可能获得公众的宽容和理解,从而降低危机对企业长期声誉和经营绩效的潜在负面影响。因此,积极正面的企业声誉不仅可以为企业带来短期利益,而且在长期内也能在稳固和增强公司市场地位中发挥重要作用(Fombrun and Shanley, 1990)。此外,正面的声誉还有助于企业在竞争激烈的人才市场中吸引和留住顶尖的专业人才,为企业的长期发展提供重要的价值(App et al., 2012)。

碳减排支持工具作为一项促进环境保护和应对气候变化的重要政策工具,为商业银行积累市场声誉、提升市场价值提供了重要机遇。第一,随着社会对可持续发展的要求日

益增长,越来越多的投资者开始考虑企业的环境、社会和治理(ESG)表现(宋科等,2022)。投资者和股东对银行的环境责任和气候风险应对措施也可能会给予更多关注。积极参与碳减排活动能够展现银行对环境保护和应对气候变化问题的重视,还可以帮助银行在市场上树立积极的环保形象,帮助银行在竞争日益激烈的金融市场中脱颖而出,吸引对环保有高度认识和责任感的客户群体,提升投资者对银行的信心,激励他们增加对银行的长期投资,从而有效促进银行的市场价值得到提升。第二,积极参与碳减排支持工具为商业银行提高对碳减排项目的学习与认知,扩大在绿色金融领域内的研发与创新提供了宝贵机遇。通过这一过程,银行不仅能够深入了解碳市场的运作机制和碳减排技术的最新发展,还能够根据这些知识和经验,设计出更加多样化和创新的金融产品和服务,为银行开辟了新的业务渠道和收入来源,显著提升银行的市场价值。第三,积极参与碳减排支持工具也可以成为吸引和留住顶尖人才的重要策略,进一步增强了银行的核心竞争力。许多学术研究表明,企业的 ESG 表现会对员工雇佣产生显著的正向影响。越来越多的专业人士不仅仅在乎薪酬和职位的高低,更加关注其工作能否对社会和环境产生积极影响(Kunapatarawong and Martínez - Ros, 2016; Aldieri et al., 2019)。因此,银行通过积极投身于碳减排和其他绿色金融活动,能够吸引那些有着环保理念、渴望在工作中实现个人价值和社会责任感的优秀人才,为银行构建良好的市场声誉,并提升长期市场价值奠定了坚实的基础。

(三) 风险治理效应

在商业银行发展运营过程中,风险管理是维护银行稳定性和保障资产安全最关键的环节之一。在全球经济环境不断变化的背景下,有效的风险管理策略对于银行的长期发展至关重要。良好的风险管理不仅是维持银行稳定运营的基础,也是提升银行市场价值的重要因素(Tian et al., 2023)。投资者和市场对银行的评价很大程度上取决于其管理风险的能力。优质的风险管理体系能够减少意外损失的发生,保护银行免受重大财务危机的影响,从而增强投资者对银行财务稳定性和盈利能力的信心。投资者信心反映了市场对企业未来盈利能力和成长潜力的预期,直接影响企业的市场价值(Hoffmann and Post, 2016)。因此,商业银行通过加强风险管理有助于降低意外损失概率,避免重大财务危机的发生,从而提升投资者对银行股票和其他金融产品的需求,推动股价上涨,提高银行的市场价值。另外,商业银行通过有效管理信用风险、市场风险、操作风险等关键领域,也更能够准确地确定其所需的资本缓冲量,在保障商业银行核心资本充足率稳定的基础上,提高资本使用效率。当资本被高效利用时,银行能够在保持健康资本结构的同时,扩大业务规模和增加投资,这直接提升了银行的盈利能力和资本回报率(Kwan and Eisenbeis, 1997)。这些因素共同作用,不仅可以增强银行的财务稳定性和市场竞争力,还能显著提高银行在投资者心中的吸引力,进而提升其市场价值。

碳减排支持工具作为从国家层面出发,通过货币政策的制度创新促进“双碳”战略目标实现的顶层设计,有效地激励与推动了商业银行将环境风险管理融入其整体的风险管理体系中。这不仅使各个银行直接参与到全球和国家级的碳减排努力中,还有助于促进

银行在风险管理上的创新和优化。首先,碳减排支持工具政策明确规定了人民银行会向符合条件的碳减排贷款提供低息的再贷款资金支持。因此,该政策不仅可以显著降低银行发放碳减排贷款的资金成本,也为银行开发针对绿色建筑、清洁能源、节能减排等领域的专项贷款产品,或碳交易相关的金融服务提供了强有力的激励,降低了银行开展绿色金融新业务的创新风险,更有利于银行加强环境风险管理,提升银行在绿色金融领域的市场影响力。其次,随着全球对气候变化的关注不断加深,环境保护和碳排放成为了国际社会和监管机构日益重视的焦点,相应的监管要求也变得更加严格和复杂。商业银行通过积极参与碳减排支持工具,不仅可以在早期阶段适应这些监管变化,预防未来可能面临的合规风险,还可以通过实施碳减排和环境保护措施,确保其运营和业务活动符合国家和国际上最新的环境保护标准和要求。最后,通过参与碳减排支持工具,银行被鼓励对其投资和贷款项目的环境影响,特别是与碳排放相关的影响进行评估。这要求银行建立或加强其在环境风险方面的管理框架和人才储备,从而更好地识别、评估和管理与气候变化相关的风险。这种能力的提升有助于银行识别贷款企业在低碳转型方面的表现,并据此调整信用政策和投资决策,规避可能由于环境政策变化或碳定价变动导致的财务损失,从而更好地管理贷款企业的环境表现所引发的市场风险和信用风险。

因此,本文提出以下假设:

假设 H1:商业银行参与碳减排支持工具政策,增加碳排放贷款有助于提高银行市场价值。

假设 H2:商业银行参与碳减排支持工具政策,增加碳排放贷款可以通过信号传递效应、市场声誉效应、风险治理效应提高银行市场价值。

三、实证分析与结果解释

(一)研究设计

本文选取了 A 股 42 家上市商业银行 2020 年第一季度至 2023 年第一季度的数据作为初始样本。根据人民银行的规定,各银行在参与碳减排支持工具政策后,需按季度向社会发布碳减排贷款信息披露公告。本文从各个银行官网对是否发布碳减排贷款信息披露公告进行了逐一确认,并且对各银行明确已发布的碳减排贷款信息披露公告进行了全面收集,从公告中对各银行的碳减排贷款金额、贷款项目数、贷款领域、加权平均利率,以及贷款带动的碳减排量等数据进行了详尽地收集与整理,为本文的研究奠定了数据基础。此外,商业银行的财务数据来源于国泰安数据库,商业银行的绿色贷款数据来源于 CNRDS 数据库,商业银行的央行借款和资本充足率数据来自 Wind 数据库。通过参考赵静和郭晔(2021),方意和刘江龙(2023)等人的研究,本文构建了如下回归模型:

$$MB_{i,t} = \alpha + \beta CRSTAMT_{i,t-1} + \gamma Control_{i,t-1} + \gamma_i + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

被解释变量 $MB_{i,t}$ 为银行 i 在第 t 季度的市值账面比,分别采用市值/资产总计,以及市值/(资产总计 - 无形资产净额 - 商誉净额)衡量。解释变量 $CRSTAMT_{i,t-1}$ 表示银行 i

在第 $t-1$ 季度发放碳减排贷款金额 (Carbon Reduction Support Tools Amount) 的对数, 代表银行 i 在该季度参与碳减排支持工具政策的程度。除此之外, 本文还选取了多个控制变量: $Size$ 为银行总资产的对数; $Leverage$ 表示银行的负债程度, 以总资产/所有者权益衡量; ROA 为总资产收益率, 以净收入/总资产衡量; $Deposit$ 为存款比例, 以总存款/总资产衡量; $Loss$ 为资产减值损失准备金率, 以资产减值损失/总贷款衡量; LDR 为存贷比, 以总贷款/总存款衡量。 γ_i 为年度固定效应, μ_i 表示企业个体固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机干扰项。本文在回归过程中采用了银行个体层面的聚类稳健标准误对异方差进行了修正。

(二) 基准回归结果

本文首先运用模型(1)考察了银行发放碳减排贷款对市场价值的影响。表 1 列(1)和列(2)的结果显示, 在仅控制了银行个体固定效应和年份固定效应的情况下, 发放碳减排贷款对银行的市场价值有显著正向的影响。表 1 列(3)和列(4)的结果显示, 在控制了银行的资产规模、杠杆率、盈利能力、存款比例、资产损失情况、存贷比、时间效应和银行个体效应之后, 银行发放碳减排贷款金额的对数对市值账面比的影响系数依然在 5% 的水平上显著为正, 说明在一系列重要的经营特征和风险水平被考虑之后, 银行的碳减排贷款活动仍对其市场价值产生积极影响。这表明, 投资者倾向于给予那些积极参与碳减排支持工具政策的银行更高的评价。碳减排贷款反映了银行对环境责任的承担以及其在可持续发展方面的积极行动, 增强了投资者对银行未来发展潜力和风险管理能力的信心, 从而有助于银行在资本市场上获得更高的估值。

表 1 碳减排支持工具政策对商业银行市场价值的影响

变量	$MB1$	$MB2$	$MB1$	$MB2$
	(1)	(2)	(3)	(4)
$CRSTAMT$	0.0004 *	0.0004 *	0.0004 **	0.0004 **
	(2.0181)	(1.9873)	(2.2695)	(2.2244)
$Size$			0.0027 ***	0.0027 ***
			(2.9390)	(2.9382)
$Leverage$			0.0022	0.0020
			(0.0861)	(0.0795)
ROA			1.1301 *	1.1235 *
			(1.9065)	(1.8860)
$Deposit$			-0.0721 *	-0.0729 *
			(-1.8539)	(-1.8608)
$Loss$			0.6924 ***	0.7002 ***
			(3.3795)	(3.3979)

变量	续表			
	MB1 (1)	MB2 (2)	MB1 (3)	MB2 (4)
<i>LDR</i>			-0.0184 (-0.7567)	-0.0181 (-0.7435)
<i>Constant</i>	0.9794 *** (2689.0357)	0.9801 *** (2679.1699)	0.9427 (1.2813)	0.9487 (1.2953)
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	475	475	475	475
调整的 R ²	0.8865	0.8870	0.8975	0.8979

注: *、**、***分别表示在10%、5%、1%统计意义上的显著。括号内为t统计量,以下各表相同。

(三)内生性与稳健性检验¹

为了保证碳减排支持工具政策提升银行市场价值的结果是稳健与可靠的,本文进行了一系列内生性与稳健性检验。

1. 异质性稳健双重差分法检验

本文基于 Freyaldenhoven et al. (2019) 的面板事件研究法和 Gardner (2022) 的两阶段 DID 方法,对银行是否参与了碳减排支持工具政策进行了异质性稳健双重差分法检验,结果表明商业银行参与碳减排支持工具政策的虚拟变量对市场价值的影响系数均显著为正,说明参与该政策之后,商业银行的市场价值可以得到显著提升。

2. 双重差分平行趋势检验

本文参照 Bertrand and Mullainathan (2003) 等学者的双重差分平行趋势检验方法,把样本期间内参与过碳减排支持工具政策的银行设为处理组,将样本期间内从未参与过碳减排支持工具政策的银行设为对照组。结果表明,参与碳减排支持工具政策前各年份的虚拟变量对银行市场价值的影响系数并不显著,但是在碳减排支持工具政策开始后的第二期和第三期,处理组企业的市场价值得到了显著提升,排除了参与碳减排支持工具政策的银行本身具有更高市场价值的反向因果问题。

3. 基于国家系统重要性银行政策的 Heckman 两步法检验

本文针对企业当前是否发放了碳减排贷款设计了虚拟变量,同时针对国家系统重要性银行政策的出台时间和具体名单,设置了各银行是否加入了国家系统重要性银行的虚拟变量作为第一阶段的控制变量,并运用 Probit 方法采用与模型(1)相同的控制变量进行回归,然后将第一步计算的逆米尔斯比率(IMR)放入第二步模型中,对选择性偏差所导致的内生性问题进行控制,回归结果不变,支持了前文的研究结论。

¹ 因篇幅所限,异质性检验和部分稳健性检验的结果未予以列示,感兴趣的读者可向作者索取。

4. 倾向得分匹配检验

本文在设置银行当期是否发放了碳减排贷款虚拟变量的基础之上,使用倾向值得分匹配样本重新采用模型(1)对本文的基准回归进行估计。在控制了不同银行控制变量差异性的样本中,发放碳减排贷款对银行市场价值的促进作用依然显著。因此,排除了不同银行之间极端值的影响,参与碳减排支持工具可以显著提高银行市场价值的结论依然成立。除此之外,本文还进行了替换因变量、自变量以及考虑银行 ESG 表现等稳健性检验,研究发现碳减排支持工具政策提升银行市场价值的结果十分稳健。

四、机制检验

(一)信号传递效应

为了检验碳减排支持工具对银行股票流动性的影响,本文通过测试以下指标来反映上市商业银行的流动性情况:第一,通过参考成程等(2024)的研究,本文计算了银行流通股每个季度的日均换手率(*Turnover*)。

第二,通过参考吴非等(2021)和 Amihud and Mendelson(1986)的研究方法,本文计算了银行股票非流动性指标(*ILLIQ*)。

$$ILLIQ_{i,t} = \frac{1}{D_{i,t}} \sum_{d=1}^{D_{i,t}} \sqrt{\frac{|r_{i,t,d}|}{V_{i,t,d}}} \quad (2)$$

在式(2)中, $|r_{i,t,d}|$ 表示银行 i 在 t 年第 d 个交易日考虑现金红利再投资的回报率, $V_{i,t,d}$ 表示银行 i 在 t 年第 d 个交易日的成交金额, $D_{i,t}$ 为银行 i 在 t 年的交易日天数。因此,直观地看, $|r_{i,t,d}| / V_{i,t,d}$ 即为股票 i 在 t 年第 d 个交易日每单位成交金额所引起的收益率变化,对其加总取均值后,即为非流动性指标。*ILLIQ* 数值越大,说明单位交易金额对股票价格的冲击越大,投资者的交易成本越高,股票流动性就越低,反之则相反。

第三,通过参考 Roll(1984)和 Goyenko et al. ,(2009)的研究,本文计算了 Roll 指标。

$$Roll = \begin{cases} 2 \sqrt{-cov \sim (\Delta P_t, \Delta P_{t-1})}, & cov \sim (\Delta P_t, \Delta P_{t-1}) < 0 \\ 0, & cov \sim (\Delta P_t, \Delta P_{t-1}) \geq 0 \end{cases} \quad (3)$$

在式(3)中, P_t 为单个股票在 t 周期内,考虑现金红利再投资的日收益率; $cov \sim (\Delta P_t, \Delta P_{t-1})$ 为单只股票在 t 周期内,考虑现金红利再投资的日收益率的一阶差分序列协方差。股票的买卖差价决定了市场流动性,当差价较小时,面临较小的差价风险,交易付出的成本低,交易更频繁,流动性越强。因此,Roll 指标越大,所代表股票价差越大,股票流动性越差。

表 2 的列(1)显示了上市商业银行碳减排贷款金额对换手率(*Turnover*)的影响,可以发现,碳减排贷款金额对银行股票换手率的影响系数显著为正,说明碳减排工具支持政策出台后,随着银行碳减排贷款金额的上升,证券市场上该银行股票的交易活跃度显著增加。表 2 列(2)和列(3)的结果显示,上市商业银行碳减排贷款金额对非流动性指标

(*ILLIQ*)和*Roll*指标的影响系数均显著为负,说明通过参与碳减排支持工具政策发放更多碳减排贷款,银行兑现了对可持续发展的承诺,提高了在环境保护领域的表现和声誉,吸引了更多关注ESG因素的投资者,从而增加了股票的交易活动,显著改善了股票的市场流动性,有助于银行整体市场价值的提升。

表2 碳减排支持工具政策的信号传递效应

变量	<i>Turnover</i> (1)	<i>ILLIQ</i> (2)	<i>Roll</i> (3)
<i>CRSTAMT</i>	0.0800 ^{***} (2.7471)	-0.0001 ^{**} (-2.4745)	-0.0236 ^{**} (-2.1891)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes
样本数	475	475	475
调整的R ²	0.412	0.858	0.832

(二)市场声誉效应

积极参与碳减排支持工具政策,扩大碳减排贷款的发放有助于银行构建更加积极正面的市场声誉,在金融市场中脱颖而出,吸引关注环保的客户和投资者,从而提高股票流动性和市场价值。本文通过参考江轩宇等(2021)等人的研究,从CNRDS数据库收集了东方财富网的股吧论坛讨论数据,计算得到了各银行各年度股吧帖子总数的对数(*SumPost*)、股吧正面帖子数的对数(*GoodPost*)、股吧帖子阅读数的对数(*PostRead*)、股吧帖子评论数的对数(*PostComment*),作为广大股民对银行市场声誉评价与判断的代理变量。

表3 碳减排支持工具政策的市场声誉效应

变量	<i>SumPost</i> (1)	<i>GoodPost</i> (2)	<i>PostRead</i> (3)	<i>PostComment</i> (4)
<i>CRSTAMT</i>	0.0268 ^{***} (3.5132)	0.0257 ^{***} (3.9935)	0.0197 ^{**} (2.5134)	0.0345 ^{***} (3.7424)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	475	475	475	475
调整的R ²	0.717	0.764	0.767	0.722

表 3 列(1)和列(2)的结果表明,碳减排贷款对股吧帖子总数和股吧正面帖子数的影响系数显著为正,说明商业银行的碳减排贷款活动能够提升公众和投资者对银行品牌及其环境责任行为的认识,引发更多关于银行的关注和讨论,从而增加股吧等社交媒体平台上的帖子总数,并在社交媒体上产生更多正面的讨论。列(3)和列(4)的结果表明,碳减排贷款对股吧帖子阅读数和评论数的影响系数也显著为正,说明商业银行的碳减排贷款活动不仅增加了关于银行的社交媒体帖子的数量和正面内容,还显著提升了这些帖子的阅读和互动量。碳减排贷款活动增加了帖子的阅读数,表明这类主题能够吸引更多人的注意和兴趣,反映了公众对银行参与碳减排和绿色金融项目的高度关注。相似地,碳减排贷款活动增加了相关银行股吧帖子的评论数,意味着这些帖子不仅被更多人阅读,还激发了更多的公众讨论和互动,通过这些社交媒体平台上的增加阅读和互动,银行的品牌形象和市场声誉得到加强。这不仅有助于银行构建积极的公众形象,还可以在长期内提升客户忠诚度,增强投资者对银行未来发展前景的信心,对银行股票的投资吸引力产生积极影响。

(三) 风险治理效应

碳减排支持工具旨在通过结构性货币政策促进“双碳”战略目标的实现,激励商业银行将环境风险管理融入其风险管理体系中。本文通过查询 Wind 数据库,计算了各银行各季度向央行借款净增加额占总资产的比例(*CBankRate*)和资本充足率(*CAR*)。同时为了检验上市商业银行参与碳减排支持政策后是否导致银行的风险水平得到了显著降低,本文还通过参考丁慧等(2018)、Marin and Olivier(2008)的研究,把银行股价崩盘定义成极大负值,通过定义 0-1 变量 *MC* 刻画股价是否崩盘,具体公式如下:

$$MC_{i,t} = \begin{cases} 1, & \text{如果 } r_{i,t}^{mx} - r_{i,t}^{-mx} \leq -L \times \sigma_{i,t}, \text{ 表示崩盘发生} \\ 0, & \text{其他情况} \end{cases} \quad (4)$$

其中, $L = 1.65/2$ 表示股价崩盘事件发生的临界阈, $r_{i,t}^{mx} = r_{i,t} - r_{m,t}$, $r_{i,t}$ 表示上市公司 i 在 t 期的月化收益率, $r_{m,t}$ 表示考虑现金红利再投资的市场回报率。 $r_{i,t}^{-mx}$ 表示过去 4 年 $r_{i,t}^{mx}$ 的平均值, $\sigma_{i,t}$ 表示过去 4 年 $r_{i,t}^{mx}$ 的标准差。

表 4 碳减排支持工具政策的风险治理效应

变量	<i>CBankRate</i>	<i>CAR</i>	<i>MC1.65</i>	<i>MC2</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>CRSTAMT</i>	0.0035 ** (2.1823)	0.0433 ** (2.4661)	-0.1549 *** (-3.2961)	-0.1497 ** (-2.1243)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	475	475	315	255
<i>Adj/Pseudo R</i> ²	0.717	0.764	0.137	0.086

表4的列(1)显示了商业银行参与碳减排支持工具政策后发放碳减排贷款金额对央行借款净增加额占总资产比例的影响,系数为0.0035,在5%的统计水平上显著为正,说明商业银行参加该政策后,其从央行获得的借款净增加额占总资产的比例显著上升,碳减排支持工具政策为商业银行提供了明确的财务激励,增强了银行的流动性,提高其抵御市场波动的能力。列(2)的结果显示碳减排金额对商业银行资本充足率的影响系数显著为正,说明商业银行增加碳减排贷款的投放,有助于提升其资本充足率。列(3)和列(4)的结果显示,在商业银行参与碳减排支持工具政策后,随着银行发放碳减排贷款金额的上升,银行在1.65和2临界阈值上的股价崩盘风险系数均会显著降低,说明参与该政策并积极发放碳减排贷款的银行能够有效减少其股价崩盘的风险。这表明银行的绿色金融活动不仅增强了市场对银行稳健性的信心,也通过减少潜在的负面冲击,增强了银行面对市场波动的韧性,增强了其风险管理能力,从而为银行的长期稳定发展提供了有效保障。

五、进一步分析

(一)碳减排贷款分领域的异质性分析

本文在前文全面收集各银行碳减排贷款季度公告的基础之上,进一步计算了各银行各季度各领域碳减排贷款发放的具体金额,并通过对模型(1)中总金额进行替换,对不同领域碳减排贷款(碳减排技术领域贷款 $CRSTAMT_Tech$ 、清洁能源领域贷款 $CRSTAMT_Eng$ 、节能环保领域贷款 $CRSTAMT_Env$)的影响进行了异质性分析。分析结果如表5所示,节能环保领域的碳减排贷款对商业银行的市场价值影响系数最大,且在1%的统计水平上显著,清洁能源领域的影响系数次之,在5%的统计水平上显著,但是,碳减排技术领域的贷款对银行市场价值的影响尚不显著。这可能是由于节能环保和清洁能源领域的项目通常更容易被公众认知和接受,且与当前全球和国家层面对于环境保护和可持续发展目标的紧密结合,使得相关贷款项目更容易获得政策支持 and 市场认可,从而对银行市场价值产生显著正面影响。相比之下,碳减排技术领域可能因其技术复杂性较高、项目成熟度不一、市场接受度有限,以及投资回报周期较长等因素,导致其对银行市场价值的即时影响不如节能环保和清洁能源领域显著。此外,碳减排技术的发展和可能还面临更多的不确定性和风险,需要更长时间来证明其商业可行性和环境效益,因此目前对银行市场价值的影响尚不显著。

表5 不同领域碳减排贷款的异质性影响

变量	MB1	MB2	MB1	MB2	MB1	MB2
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$CRSTAMT_Tech$	0.0002	0.0002				
	(0.7705)	(0.7224)				

续表

变量	MB1	MB2	MB1	MB2	MB1	MB2
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>CRSTAMT_Eng</i>			0.0004 ** (2.5469)	0.0004 ** (2.4903)		
<i>CRSTAMT_Env</i>					0.0005 *** (2.8521)	0.0005 *** (2.7819)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	475	475	475	475	475	475
调整的 R ²	0.8937	0.8942	0.8973	0.8977	0.8967	0.8971

(二) 碳减排贷款与绿色信贷的比较分析

本文通过 CNRDS 数据库,收集计算了各银行 2018—2022 年的绿色贷款金额的对数 (*GLoanAMT*),并将碳减排贷款数据也加总整理为年度数据并取对数 (*CRSTYAMT*),同时将各银行各年度碳减排贷款金额除以绿色贷款金额,得到各银行各年度碳减排贷款占绿色贷款之比 (*CRSTRate*),进行了进一步的比较分析。

表 6 碳减排贷款与绿色信贷的比较分析

变量	MB1	MB2	MB1	MB2	MB1	MB2
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>GLoanAMT</i>	-0.0007 (-1.4810)	-0.0007 (-1.4851)				
<i>CRSTYAMT</i>			0.0009 *** (3.6450)	0.0009 *** (3.6034)		
<i>CRSTRate</i>					0.2373 ** (2.5773)	0.2331 ** (2.5045)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	123	123	123	123	123	123
调整的 R ²	0.8574	0.8599	0.8700	0.8718	0.8607	0.8625

分析结果如表 6 所示,列(1)和列(2)的结果显示,绿色贷款总额对银行市场价值的

影响系数并不显著。但与之相对的是,在列(3)和列(4)中,碳减排贷款对银行的市场价值影响系数为正,且在1%的统计水平上显著。这可能是因为在普通的绿色贷款相比,银行发放碳减排支持工具贷款,不仅可以获得央行低息再贷款的支持,也可以通过央行执行监督等措施降低了项目的整体风险,增强了市场和投资者对银行参与这类项目的信心,在风险管理和资金效率方面具有更明显的优势,因此更容易获得市场的认可和支持,从而有效提升了相关银行的市场价值。列(5)和列(6)的结果显示,碳减排贷款占绿色贷款之比对银行市场价值的影响系数在5%的统计水平上显著为正,说明银行在其绿色贷款组合中加大碳减排贷款的比重,更能够显著提升其市场价值,再一次说明了碳减排贷款对提升银行市场价值的重要作用。

六、结论与启示

本文在手工收集42家上市商业银行是否发布碳减排贷款信息披露公告的基础上,对各银行发放碳减排贷款金额、贷款项目数、贷款领域以及贷款带动的碳减排量等数据进行了全面地整理,创新性地将商业银行碳减排贷款数据与上市商业银行的市场价值和经营管理数据进行匹配和实证分析研究发现:商业银行参与碳减排支持工具,扩大碳减排贷款规模,可以促进银行市场价值得到有效提升。信号传递效应、市场声誉效应及风险治理效应是关键机制。清洁能源和节能环保领域的碳减排贷款,对市场价值提升影响显著,而碳减排技术贷款的影响不明显。此外,碳减排贷款占绿色贷款比重越高,银行市场价值提升效果越显著。本文的研究结论具有以下政策启示:

第一,本文的研究结果表明,尽管碳减排支持工具政策出台之后,商业银行发放碳减排贷款可以显著提升其市场价值,但是发放普通的绿色信贷并没有这个效果。这说明受绿色信贷风险更高、周期更长、不确定性更大、专业人才匮乏等因素影响,现阶段绿色金融的发展与推广仍然有较大阻力。因此,要进一步推动绿色金融发展,监管机构应采取多元化策略,将碳减排贷款的支持政策和成功经验推广扩大到更多绿色金融领域中。这包括提供财政激励,如补贴或奖励那些积极参与绿色金融的银行;实施税收政策,为参与绿色金融的银行提供税收减免,减少其财务负担;提供低成本资金支持,通过特殊贷款计划或优惠利率贷款,降低银行资金成本,鼓励它们扩大绿色金融贷款规模等。

第二,本文研究发现,碳减排支持工具通过要求参与银行定期披露碳减排贷款的具体信息,可以有效提升相关银行的股票流动性,获得更多社交媒体的讨论与关注,从而推动银行市场价值得到有效提升。这反映了在信息科技高度发达的现代社会,为促进绿色金融的发展,银行应该重视绿色金融实践的信息披露工作,定期发布绿色金融报告,详细介绍其绿色信贷项目的进展、成效与挑战,并通过各种渠道,包括社交媒体、官方网站和行业会议等,积极与公众、客户和投资者沟通,增加透明度。通过提供全面、准确和及时的信息,可以帮助市场参与者更好地评估银行在绿色金融领域的表现,从而增强公众和投资者对银行承担社会责任和推动环境可持续发展能力的信心和支持。这不仅有助于建立银行

在绿色金融领域的良好形象,还能促进绿色金融市场的整体发展与成熟完善。

第三,为了实现长期的环境保护目标,特别是在减少碳排放和应对气候变化方面,监管机构和银行必须共同努力,增强对碳减排技术领域贷款的研究与支持。虽然目前这类贷款对银行市场价值的直接影响可能并不显著,但碳减排技术的发展和应用于推动绿色转型和实现碳达峰、碳中和目标具有关键意义。银行和监管机构应考虑设立专门的绿色金融基金或信贷产品,为碳减排技术的研发和商业化提供资金支持。此外,通过制定优惠政策和财税激励措施,降低企业采用碳减排技术的成本和风险。同时,加强对这一领域的市场研究,了解和识别最有潜力的技术和企业,以指导和优化贷款投放,为银行自身创造新的增长点 and 价值提升机会,最终促进国家“双碳”战略和可持续发展目标的早日实现。

参考文献

- [1] 程程、杨胜刚和田轩,2024,《金融科技赋能下供应链金融对企业价值的影响》,《管理科学学报》第 2 期,第 95 ~ 119 页。
- [2] 崔惠玉、王宝珠和徐颖,2023,《绿色金融创新、金融资源配置与企业污染减排》,《中国工业经济》第 10 期,第 118 ~ 136 页。
- [3] 丁慧、吕长江和陈运佳,2018,《投资者信息能力:意见分歧与股价崩盘风险——来自社交媒体“上证 e 互动”的证据》,《管理世界》第 9 期,第 161 ~ 171 页。
- [4] 方意和刘江龙,2023,《银行关联性与系统性金融风险:传染还是分担?》,《金融研究》第 6 期,第 57 ~ 74 页。
- [5] 郭俊杰和方颖,2023,《绿色信贷政策、信贷歧视与企业债务融资》,《经济学(季刊)》第 6 期,第 2231 ~ 2246 页。
- [6] 江轩宇、朱琳和伊志宏,2021,《网络舆论关注与企业创新》,《经济学(季刊)》第 1 期,第 113 ~ 134 页。
- [7] 李善民和杨若明,2022,《融资约束下的并购:代理问题、谨慎投资还是传递信号?》,《管理评论》第 1 期,第 3 ~ 16 页。
- [8] 彭俞超和马思超,2022,《非银行金融科技与上市公司借贷成本——竞争压力还是信息溢出?》,《金融研究》第 12 期,第 93 ~ 111 页。
- [9] 宋科、徐蕾、李振和王芳,2022,《ESG 投资能够促进银行创造流动性吗?——兼论经济政策不确定性的调节效应》,《金融研究》第 2 期,第 61 ~ 79 页。
- [10] 文书洋、刘浩和王慧,2022,《绿色金融、绿色创新与经济高质量发展》,《金融研究》第 8 期,第 1 ~ 17 页。
- [11] 文书洋、张琳和刘锡良,2021,《我们为什么需要绿色金融?——从全球经验事实到基于经济增长框架的理论解释》,《金融研究》第 12 期,第 20 ~ 37 页。
- [12] 吴非、胡慧芷、林慧妍和任晓怡,2021,《企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据》,《管理世界》第 7 期,第 130 ~ 144 + 10 页。
- [13] 赵静和郭晔,2021,《存款保险制度、影子银行与银行系统性风险》,《管理科学学报》第 6 期,第 22 ~ 41 页。
- [14] 中国人民银行货币政策课题组,2024,《结构性货币政策助力做好“五篇大文章”》,《中国金融》第 2 期,第 25 ~ 27 页。
- [15] Adhikari, A. and H. Zhou. 2022. “Voluntary Disclosure and Information Asymmetry: Do Investors in US Capital Markets Care about Carbon Emission?,” *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(1): pp. 195 ~ 220.
- [16] Aldieri, L., F. Carlucci, A. Cirà, G. Ioppolo and C. P. Vinci. 2019. “Is Green Innovation an Opportunity or a Threat to Employment? An Empirical Analysis of Three Main Industrialized Areas: The USA, Japan and Europe,” *Journal of*

- Cleaner Production*, 214: pp. 758 ~ 766.
- [17] Amihud, Y. and H. Mendelson. 1986. “Liquidity and stock returns,” *Financial Analysts Journal*, 42(3), pp. 43 ~ 48.
- [18] App, S., J. Merk and M. Büttgen. 2012. “Employer Branding: Sustainable HRM as a Competitive Advantage in the Market for High – Quality Employees,” *Management Revue*, pp. 262 ~ 278.
- [19] Bertrand, M. and S. Mullainathan. 2003. “Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and Managerial Preferences,” *Journal of Political Economy*, 111(5): pp. 1043 ~ 1075.
- [20] Evans, M., Hodder, L., and P. Hopkins. 2013. “The Predictive Ability of Fair Values for Future Financial Performance of Commercial Banks and the Relation of Predictive Ability to Banks’ Share Prices,” *Contemporary Accounting Research*, 30(3): pp. 818 ~ 854.
- [21] Finger, M., I. Gaviols and R. Manos. 2018. “Environmental Risk Management and Financial Performance in the Banking Industry: A Cross – Country Comparison,” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 52: pp. 240 ~ 261.
- [22] Fombrun, C. and M. Shanley. 1990. “What’s in a Name? Reputation Building and Corporate Strategy,” *Academy of Management Journal*, 33(2): pp. 233 ~ 258.
- [23] Fombrun, C. J., N. A. Gardberg and J. M. Sever. 2000. “The Reputation Quotient SM: A Multi – Stakeholder Measure of Corporate Reputation,” *Journal of Brand Management*, 7(4): pp. 241 ~ 255.
- [24] Freyaldenhoven, S., C. Hansen and J. M. Shapiro. 2019. “Pre – Event Trends in the Panel Event – Study Design,” *American Economic Review*, 109(9): pp. 3307 ~ 3338.
- [25] Galán, J. E. and Y. Tan. 2024. “Green Light for Green Credit? Evidence from Its Impact on Bank Efficiency,” *International Journal of Finance & Economics*, 29(1): pp. 531 ~ 550.
- [26] Gardner, J. 2022, “Two – Stage Differences in Differences.” ARXIV Working Paper, 2207.05943.
- [27] Goyenko, R. Y., C. W. Holden and C. A. Trzcinka. 2009. “Do Liquidity Measures Measure Liquidity?,” *Journal of Financial Economics*, 92(2): pp. 153 ~ 181.
- [28] Hoffmann, A. O. and T. Post. 2016. “How Does Investor Confidence Lead to Trading? Linking Investor Return Experiences, Confidence, and Investment Beliefs,” *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 12: pp. 65 ~ 78.
- [29] Hu, B., Schclarek, A., Xu, J., and J. Yan. 2022. “Long – term Finance Provision: National Development Banks vs Commercial Banks,” *World Development*, 158, 105973.
- [30] Kunapatarawong, R. and E. Martínez – Ros. 2016. “Towards Green Growth: How Does Green Innovation Affect Employment?,” *Research Policy*, 45(6): pp. 1218 ~ 1232.
- [31] Kwan, S. and R. A. Eisenbeis. 1997. “Bank Risk, Capitalization, and Operating Efficiency,” *Journal of Financial Services Research*, 12(2/3): pp. 117 ~ 131.
- [32] Marin, J. M. and J. P. Olivier. 2008. “The Dog That Did Not Bark: Insider Trading and Crashes,” *The Journal of Finance*, 63(5): pp. 2429 ~ 2476.
- [33] Roll, R. 1984. “A Simple Implicit Measure of the Effective Bid – Ask Spread in an Efficient Market,” *The Journal of Finance*, 39(4): pp. 1127 ~ 1139.
- [34] Suh, T. and L. S. Amine. 2007. “Defining and Managing Reputational Capital in Global Markets,” *Journal of Marketing Theory and Practice*, 15(3): pp. 205 ~ 217.
- [35] Tian, G., K. T. Wang and Y. Wu. 2023. “Does the Market Value the Green Credit Performance of Banks? Evidence from Bank Loan Announcements,” *The British Accounting Review*, pp. 101282.

The Impact of Carbon Reduction Support Tools on the Market Value of Commercial Banks under the “Dual Carbon” Goals

GONG Bing ZHANG Bei YANG Siyao XU Zhaoyi

(School of International Political Economy, University of Chinese Academy of Social Sciences;
Research Bureau of the People’s Bank of China; PBC School of Finance, Tsinghua University;
School of Economics and Management, Tsinghua University)

Summary: In November 2021, the People’s Bank of China introduced the Carbon Reduction Support Tool (CRST) policy, providing refinancing support for the principal of carbon reduction loans issued by commercial banks that meet the criteria. As a kind of innovation in structural policy tools, the CRST links central bank funds with financial institutions’ lending to carbon reduction projects, creating a unique advantage in precisely targeting the green real economy. While leveraging the basic role of market resource allocation, it has achieved the policy goal of directing funds towards green and low – carbon development projects. However, it is an important proposition to verify whether commercial banks, as the main carriers of this structural monetary policy, can obtain sufficient incentives and compensation through participation in the CRST to offset the higher credit risks of green loans and mitigate the impact on operational performance due to green lending.

This paper, based on manually collected data on whether 42 listed commercial banks have issued carbon reduction loan disclosure announcements, comprehensively organizes data on the amount of carbon reduction loans issued, the number of loan projects, the fields of loans, and the carbon reduction achieved. Innovatively, this paper matches commercial bank carbon reduction loan data with market value and operational management data of listed commercial banks for empirical analysis. The study finds that commercial banks’ participation in the CRST and the expansion of carbon reduction loan portfolios can effectively enhance bank market values. Key mechanisms include signal transmission effects, market reputation effects, and risk governance effects. Carbon reduction loans in clean energy and environmental protection sectors significantly have boosted market value, whereas the impact of carbon reduction technology loans is not yet clear. Additionally, the higher the proportion of carbon reduction loans in green lending, the more significant the enhancement in bank market value.

The potential innovations of this paper are mainly reflected in the following aspects: Firstly, by comprehensively collecting and organizing data on carbon reduction loans issued by banks, this paper systematically explores the impact of commercial banks’ participation in the CRST on their market value, providing a data foundation and empirical evidence for analyzing and revealing the policy participation, loan scale, and loan fields of commercial banks. This is of both theoretical and practical significance for assessing the effectiveness of structural monetary policy innovations in green systems. Secondly, the findings suggest that enhancing stock liquidity, optimizing market reputation, increasing central bank borrowing, improving capital adequacy ratios, and reducing stock price crash risks are significant channels to enhance bank market values. These findings not only offer specific strategic recommendations for banks to enhance market values through green financial activities but also provide crucial market insights for banks and financial institutions to exert the value – enhancing effects of green finance in formulating future business strategies and investment decisions.

Thirdly, through the heterogeneity analysis in the field of carbon reduction and the comparative analysis of green loans, this paper reveals significant differences in the impact of different types of green financial activities on the market value of commercial banks, providing practical evidence for regulatory bodies and policymakers to further refine and optimize structured monetary policies.

The research conclusions of this paper have the following policy implications: Firstly, although commercial banks' issuance of carbon reduction loans can significantly enhance their market value, issuing ordinary green loans does not have the same effect. This indicates that due to the higher risks, longer cycles, greater uncertainties, and the shortage of specialized personnel affecting green finance at this stage, the development and promotion of green finance at this stage still face significant challenges. Therefore, to further promote the development of green finance, regulatory bodies should adopt diversified strategies, extending the support policies and successful experiences of carbon reduction loans to more areas of green finance. Secondly, in today's highly developed information technology society, to promote the development of green finance, banks should focus on the disclosure of information on green finance practices, regularly publish green finance reports with detailed progress, results, and challenges of their green credit projects, and actively communicate with the public, clients, and investors through various channels, including social media, official websites, and industry conferences, to increase transparency. This not only helps establish a positive image of banks in the field of green finance but also promotes the overall development and maturity of the green finance market. Thirdly, to achieve long-term environmental protection goals, particularly in reducing carbon emissions and addressing climate change, regulatory bodies and banks must work together to enhance research and support for carbon reduction technology loans. Banks and regulatory bodies should consider setting up special green finance funds or credit products to provide financial support for the research and commercialization of carbon reduction technologies. Additionally, by enacting preferential policies and fiscal and tax incentives, the costs and risks for enterprises adopting carbon reduction technologies can be reduced, ultimately promoting the early realization of the national "Dual Carbon" strategy and sustainable development goals through financial supply-side reforms.

Keywords: “Dual Carbon” Goals, Carbon Reduction Support Tools, Commercial Banks, Market Value, Monetary Policy

JEL Classification: E52, G34, G21

(责任编辑:李文华)(校对:LH)