绿色信贷政策与资产定价

——基于引导性与评价性政策经济效应的比较

宫汝凯　郑　越

摘　要　本文研究 2012 年《绿色信贷指引》和 2018 年《绿色信贷评价》两项政策对沪深 A 股上市公司股价和经营绩效的影响。基于 2006—2022 年数据，短期来看，《绿色信贷指引》使重污染企业股价显著下降，非国有企业影响更大；《绿色信贷评价》则使重污染企业股价显著上升，国有企业正向影响突出，非国有企业则相反。长期来看，《绿色信贷指引》降低重污染企业盈利水平，而《绿色信贷评价》提升盈利水平，两者均主要体现在国有企业。机制分析显示，借款规模和融资约束变化是主要影响因素。本文为评估绿色信贷政策经济效应提供微观视角，也为完善政策体系提供借鉴。

关键词　绿色信贷政策　重污染行业企业　资产定价　对比研究

一、引言

如何协调经济发展与环境保护之间关系是中国经济社会实现高质量发展面临的重大议题，引起了中央政府的高度关注。2007 年 7 月，由原国家环保总局、中国人民银行、原银监会联合发布《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》，首次将绿色信贷纳入环境保护与节能减排的重要市场手段之一，倡导金融机构积极协调信贷管理与环境保护之间的关系，严格落实环保型信贷和防范环保型信用风险。2012 年 2 月，原银监会发布《绿色信贷指引》，“绿色信贷”首次出现在官方文件中，要求银行业金融机构从战略高度推进绿色信贷政策，加大对绿色、低碳和循环经济的支持，把环境及相关社会风险纳入信贷全流程，通过实施差别化信贷政策倒逼企业落实节能环保政策，促进企业转型升级和可持续发展，开启绿色信贷的篇章。2018 年 7 月，人民银行发布《关于开展银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价的通知》，明确绿色信贷业绩评价的定量和定性两类指标，标志着我国绿色信贷体系初步形成。2021 年 3 月，“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要提出，坚持“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念；2022 年 10 月，党的二十大报告强调，持续推进绿色金融发展、推动经济社会发展走向绿色化、低碳化是实现经济高质量发展的关键。2023 年 10 月，中央金融工作会议提出“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”，逐步形成一个完整的绿色金融政策体系。这一系列政策充分展示了中国政府实施绿色发展战略的坚定信念和实际行动。面对这些不同类型的政策，资本市场将会如何反应以及企业会采取什么样的行动是值得深入探讨的话题，也是有效完善和实施绿色信贷政策的

宫汝凯，上海财经大学数字经济系讲席教授、博士生导师；郑越，东华大学旭日工商管理学院。

关键。

2007 年以来，绿色信贷政策及相关实施思路颁布为本文研究提供了丰富的素材，同时中国股票市场受政策变动的影响明显，为探究绿色信贷政策与资产定价之间的关系提供了理想的实验环境。本文将 2012 年发布的《绿色信贷指引》和 2018 年发布的《关于开展银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价的通知》（下称《绿色信贷评价》）两项代表性绿色信贷政策作为外部冲击，采用 2006—2022 年沪深 A 股上市公司数据实证研究引导性和评价性绿色信贷政策对企业股价变动的短期效应及其对企业经营绩效的长期影响与作用机制。

与现有研究相比，本文的贡献主要体现在如下三个方面。**首先，**拓展了绿色信贷政策经济效应的研究文献。一方面，现有文献主要考察《绿色信贷指引》对企业绿色创新的影响，研究发现，《绿色信贷指引》实施之后，重污染企业的创新产出显著提高（刘强 等，2020；王馨和王营，2021）；绿色信贷政策显著提升节能环保企业的绿色创新，对重污染企业绿色创新的促进相对有限（丁杰 等，2022）；当缺乏短期失败容忍时，绿色信贷政策对企业绿色创新产生显著的负面影响（郭俊杰 等，2024）。另一方面，现有文献关注引导性绿色信贷政策对企业经营行为的影响，研究表明，《绿色信贷指引》实施之后，重污染企业的有息债务融资和长期负债均显著下降（苏冬蔚和连莉莉，2018）；“两高”企业新增银行借款明显减少（蔡海静 等，2019）；绿色信贷政策显著加剧了高污染企业退出风险，提高在位企业市场份额（陆菁 等，2021）；显著提高了企业开展前端治理和绿色办公的可能性，加快企业环境治理从末端治理向其他治理方式转型（斯丽娟和曹昊煜，2022）；通过成本效应机制降低银行成本效率，但通过改善信贷风险管理和提升银行声誉提高银行成本效率（丁宁 等，2022）；并显著提高了绿色企业风险承担水平（李俊成 等，2023）。可见，既有研究尚未区分不同类型绿色信贷政策的经济效应，也未关注到不同类型绿色信贷政策对资产价格的影响。在现有文献的基础上，本文将《绿色信贷指引》和《绿色信贷评价》两项代表性政策作为外部冲击，系统考察不同类型绿色信贷政策对资产定价的影响及作用机制，拓展了绿色信贷政策经济效应的研究。

其次，丰富了绿色因素与资产定价之间关系的研究文献。韩立岩 等（2017）在 Fama-French 三因子模型（Fama & French，1993）引入绿色因子构建四因素模型，实证结果表明，四因素模型能够更好地刻画绿色概念股票的风险收益，且绿色概念股票相对其他股票存在显著的风险溢价。在最新的研究中，周君 等（2023）将 ESG 因子加入 Fama-French 五因子模型（Fama & French，2015），发现市场存在 ESG 风险溢价，ESG 表现显著促进了企业财务绩效；李岩 等（2024）将 ESG 投资绩效因子纳入 Fama-French 三因子模型，实证研究表明，中国 A 股市场存在 ESG 投资绩效因子，但整体上对资产价格的解释力有限。可见，现有文献尚未涉及绿色信贷政策对股票定价的影响。

最后，本文的研究结论具有直接的实践启示。建议政府部门在发布和推行绿色信贷政策时需要考虑资本市场的反应，关注不同类型政策的实施效果，引导企业

全面认识实施绿色信贷政策面临的机遇和挑战，积极寻求绿色创新条件，形成绿色转型发展的发展战略；建议商业银行需要建立健全与绿色信贷政策相适应的考核标准，深入研究和开发新型绿色金融产品，提供多样化融资渠道，为绿色产业发展提供强力的资金支持，提高企业开展绿色项目的积极性。

二、政策背景与理论分析

（一）绿色信贷政策体系梳理

绿色信贷政策作为依托市场机制解决环保问题的经典规制手段之一，通过将隐性环境成本“显性化”与外部环境成本“内部化”促使信贷市场主体行为发生变化（Fan et al.，2021）。绿色信贷政策主要涉及商业银行为绿色商业项目提供优惠贷款的融资政策，最早可追溯到 20 世纪 70 年代。考虑到环境治理问题，德国政府降低有利于生态环境项目的贷款利率，并于 1974 年成立世界上首家生态银行，被视为绿色信贷理念的首次尝试。1980 年，美国颁布《超级基金法案》，促使商业银行在贷款过程中更加关注客户面临的环境风险，为后续开展和实施绿色信贷政策提供了思路。Thompson & Cowton（2004）认为绿色贷款是商业银行逐步掌握融资项目环境信息，仔细审核项目可能面临的环保风险后做出放贷决策的过程。随着中国经济社会进入高质量发展阶段，环境保护问题受到社会各界的广泛关注，政府正逐步将绿色发展纳入金融活动中。我国绿色信贷政策体系的演进过程大体可分为三个阶段（图 1）。

第一阶段：起步阶段（2007—2012 年）。2007 年 7 月，原国家环保总局、中国人民银行、原银监会联合发布《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》，最早提出“绿色信贷”，标志着我国绿色信贷政策正式启动；2012 年 2 月，为了促进银行业金融机构积极发展绿色信贷业务，原银监会发布《绿色信贷指引》，在总结前期实践的基础上，进一步丰富和完善绿色信贷相关规定和管理体系，引导和推动银行业金融机构以绿色信贷为抓手，积极调整信贷结构，有效防范环境与社会风险，成为实施绿色信贷政策的标志性文件。

第二阶段：建设阶段（2013—2016 年）。2013 年 2 月，原银监会印发《关于绿色信贷工作的意见》，明确要求银行业金融机构认真贯彻《绿色信贷指引》的内容，不断增强银行业以绿色信贷促进生态文明建设的自觉性和主动性，推动银行业更积极地实施绿色信贷政策，促进可持续发展和

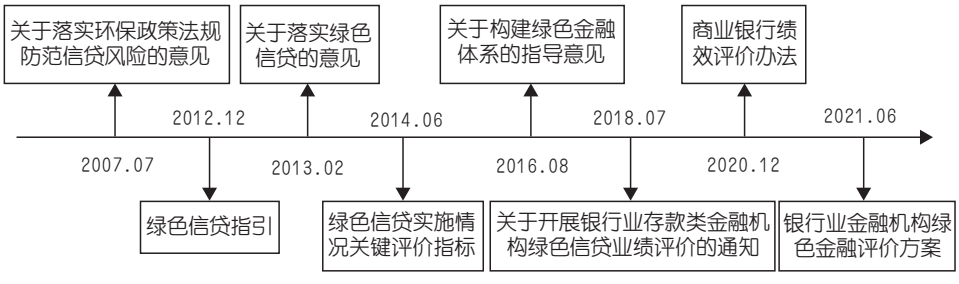

图 1　绿色信贷政策体系的演变过程

生态环境的改善；2014 年 6 月，原银监会发布《绿色信贷实施情况关键评价指标》，作为绿色信贷考评的关键性文件与绿色银行评级的依据和基础；2016 年 8 月，中国人民银行等七部委联合发布《关于构建绿色金融体系的指导意见》，强调大力发展绿色信贷政策是建立绿色金融体系的主要内容。

第三阶段：深化阶段（2017 年之后）。2018 年 7 月，为了提升绿色金融支持经济高质量发展和绿色转型的能力，大力发展绿色信贷，中国人民银行发布《关于开展银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价的通知》（下称《绿色信贷评价》），明确了绿色信贷业绩评价的定量（占 80%）和定性（占 20%）指标，业绩评价得分由中国人民银行综合考虑银行业存款类金融机构日常经营情况并参考定性指标体系确定；2020 年 12 月，财政部发布《商业银行绩效评价办法》，将绿色信贷纳入服务国家发展目标和实体经济的考核条件；2021 年 6 月，中国人民银行发布《银行业金融机构绿色金融评价方案》，将绿色信贷升级为绿色金融，标志着我国绿色信贷金融体系初步形成。

根据对商业银行和企业行为的约束强度差异，将绿色信贷政策分为两种类型：一是相对软性的引导性政策，包括《绿色信贷指引》（2012）、《关于落实绿色信贷的意见》（2013）和《关于构建绿色金融体系的指导意见》（2016）等，这些政策以倡导性为主，对重污染企业经营行为的约束性较低；二是相对硬性的评价性政策，包括《绿色信贷评价》（2018）、《商业银行绩效评价办法》（2020）和《银行业金融机构绿色金融评价方案》（2021）等，这些政策以评价性为主，具有较强的激励性质，更可能形成真实影响。

第一阶段的《绿色信贷指引》和第三阶段的《绿色信贷评价》分别是首次公布的引导性政策和评价性政策，尤为值得关注。具体而言，《绿色信贷指引》明确指出，银行业金融机构需要充分考虑信贷业务的环境与社会风险，拒绝为环境表现不合规的企业或项目提供授信，为全面管理绿色信贷业务及其环境和社会风险提供制度保障。《绿色信贷评价》将绿色信贷绩效纳入商业银行宏观审慎评估考核，意味着开始针对绿色信贷实施“半强制”约束机制，引导银行业加大绿色信贷投放力度，提升绿色金融支持高质量发展和绿色转型的能力。本文将《绿色信贷指引》和《绿色信贷评价》作为引导性和评价性政策的典型代表探讨不同类型绿色信贷政策对资产定价的影响。

（二）理论分析

1. 绿色信贷政策与股价变动：短期分析

在短期，绿色信贷政策在资本市场的反应主要体现为股票价格变动。绿色信贷政策发布之后，市场投资者会针对具体政策的内容迅速做出反应。根据有效市场假说，股票价格至少可以部分反映与企业发展相关的信息。股价变动体现了投资者对企业未来发展的预期。绿色信贷政策主要关注的对象是重污染行业企业，具有两个阶段性目标：第一阶段的目标是通过对违反节能环保等相关法规企业实行信贷处罚等手段抑制重污染行业企业过快增长；第二阶段的目标是引导和激励重污染行业企业开展绿色创新，实现转型升级。引导性和评价性政策侧重的目标不同：引导性政

策更关注第一阶段目标；评价性政策更关注第二阶段目标。在引导性和评价性两类绿色信贷政策出台时，市场投资者对重污染行业企业股票的反应可能存在差异。同时，商业银行通常比其他类型债权人更加具有信息优势，对不同类型企业予以差别性放贷的行为将会给市场投资者发送重要的信号。

具体而言，当引导性绿色信贷政策发布时，重污染行业企业会被限定从商业银行获取信贷融资额度，将承受较大的舆论压力和融资约束，从而对企业未来发展产生负向影响；市场投资者会减少对重污染企业的投资，促使其股价下降；同样，非重污染行业企业势必会从商业银行得到更多的贷款，将有助于缓解企业面临的融资约束，促进企业未来发展；这些信息传递到股票市场上，市场投资者便会提高对非重污染企业的关注和投资，促使其股价上涨；市场投资者减少对重污染企业股票的关注和需求，甚至会抛售相关的股票，导致股价下跌，即绿色信贷信息反应到股票定价中。当评价性绿色信贷政策发布时，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业更有动力围绕节能环保开展技术开发等绿色创新活动，能够从商业银行获取更多的信贷资源，缓解融资约束，促进企业发展；该信息传递到股票市场上，市场投资者会增加对重污染企业的关注和投资，促使股价上涨。基于此，本文提出如下研究假说：

H1：在引导性政策（以《绿色信贷指引》为代表）出台后，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业的股票价格将下跌。

H2：在评价性政策（以《绿色信贷评价》为代表）出台后，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业的股票价格将上涨。

2. 绿色信贷政策与企业经营绩效：长期分析

绿色信贷政策要求商业银行严格控制对高排放和高污染“两高”行业的信贷投入，促进重污染行业企业退出和绿色转型。在长期来看，引导性和评价性绿色信贷政策实施均会对“两高”行业企业的融资决策产生广泛的冲击（Zhang et al.，2011）。考虑到企业融资与其经营绩效之间存在联系，市场投资者是否追加或重新投入资金数量对企业盈利水平至关重要。因此，在长期，绿色信贷政策对企业发展绩效的影响主要表现在企业盈利水平上。此外，根据经典的股票定价模型，股票价格取决于企业未来盈余现金流的贴现值，企业盈利水平也是影响股票定价的主要因素。

根据上述分析，不同类型绿色信贷政策侧重的目标有所差异。引导性政策主要关注第一阶段目标，通过限制重污染行业企业从商业银行获取信贷融资数量，减少融资规模，加剧企业面临的融资约束，进而降低企业盈利水平；评价性政策更关注第二阶段目标，在绿色信贷评价性政策引导和激励下，重污染行业企业自主开展绿色创新，促进企业未来发展，因此，其将能够从商业银行获取更多的信贷融资，缓解企业面临的融资约束，进而提高企业盈利水平。盈利水平提高的企业展现出良好的财务状况和竞争力；投资者形成良好的预期和提升投资信心，带动更多的股票需求，进而推高股票价格；盈利水平降低或出现亏损的企业则相反，促使投资者抛售更多的股票，促使股价下跌。基于此，在绿色信贷政策出台之后，企业盈利提高意味着绿色信贷政策对股票价格具有提升作

用；企业的盈利下降或亏损扩大则意味着绿色信贷政策出台将会导致股票价格下降。根据以上分析，本文提出如下研究假说：

H3：在引导性政策（以《绿色信贷指引》为代表）出台后，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业的盈利水平将下降。

H4：在评价性政策（以《绿色信贷评价》为代表）出台后，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业的盈利水平将上升。

3. 短期与长期的互动

绿色信贷政策对股价的短期影响与其对经营绩效的长期影响存在着密切的联系。一方面，绿色信贷政策发布直接影响重污染行业企业的借款规模和融资约束，进而影响企业的长期经营绩效，进一步引发企业未来盈余现金流发生变动，影响投资者对企业成长的预期及其投资决策，促使短期股票价格发生变化。具体而言，以《绿色信贷指引》为代表的引导性政策出台后，将限制重污染行业企业从商业银行获取信贷融资，加剧企业面临的融资约束，进而降低企业的盈利水平。这将减少企业未来的现金流，导致短期股票价格下跌。以《绿色信贷评价》为代表的评价性政策出台后，会促进重污染行业企业开展绿色技术研发和创新，实现企业转型发展，进而能够从商业银行获取更多的信贷融资，缓解企业融资约束，提高企业盈利水平。这将增加企业未来的现金流，引发短期内股票价格上涨。

另一方面，绿色信贷政策发布会引发重污染行业企业短期股票价格波动，进一步（间接）影响企业的长期经营业绩。具体而言，以《绿色信贷指引》为代表的引导性政策出台后，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业股票价格将下跌，这可能不利于企业开展长期战略决策，无助于改善企业经营绩效；以《绿色信贷评价》为代表的评价性政策出台后，相对于非重污染行业企业，重污染行业企业的股票价格将上涨，这可能会有利于企业开展长期战略决策，有助于提升企业经营绩效。综上所述，本文以“政策类型（引导性 vs. 评价性）→作用机制（数量 vs. 质量）→经济效应（短期 vs. 长期）”的思路探讨绿色信贷政策对资产定价影响的理论逻辑，如图 2 所示。

三、数据、变量与经验事实

（一）数据来源

本文的研究样本为 2006—2022 年沪深证券市场 A 股上市公司，数据来源于 CSMAR。为了保证数据质量，按照以下原则对初始样本进行筛选：①剔除金融类公司；②剔除 ST 或 *ST 公司；③剔除观测数据少于连续两年的公司；④剔除主要变量缺失和出现异常的公司。此外，为了避免异常值的影响，将所有变量进行 1% 和 99% 的缩尾处理，最后得到 9 482 个“公司－年度”观测值，包括 3 925 个重污染样本观测值和 5 557 个非重污染样本观测值。

（二）变量定义

①股票收益率（*Return*）。在事件分析中主要采用两种收益率：一是个股收益率，采用单个上市公司现金红利再投资的股票日收益率（R_i）；二是市场收益率（R_m），对个股日收益率以流通市值占比为权重进行加权平均得到。

②绿色信贷政策变量。主要关注两种类型的政策：一是 2012 年的《绿色信贷指引》，作为引导性政策的典型代表；二是

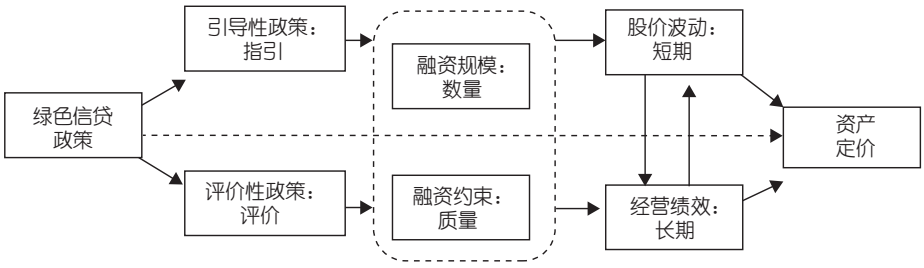

图 2　绿色信贷政策对资产定价影响的理论逻辑

2018 年的《绿色信贷评价》，作为评价性政策的典型代表。在双重差分模型分析中，将双重差分变量 $DID_{i,t}$ 定义为 $Treat_i \times After_t$，其中，$Treat_i$ 为企业组别虚拟变量，依照 2008 年环境保护部发布的《上市公司环保核查行业分类管理名录》和 2012 年证监会发布的《上市公司行业分类指引》对重污染行业进行界定，将重污染行业企业作为实验组，取值为 1；将未出现在上述名录的行业界定为非重污染行业，作为控制组，取值为 0；$After_t$ 为政策发布年份虚拟变量，对于《绿色信贷指引》，2012 年之前取 0，2012 及之后年份取 1；对于《绿色信贷评价》，2018 年之前取 0，2018 及之后年份取 1。采用 *DID_ZY* 和 *DID_PJ* 分别表示《绿色信贷指引》和《绿色信贷评价》对应的双重差分变量。

③企业经营绩效。采用总资产收益率（*ROA*）表示企业盈利水平，直观反映企业经营绩效和竞争力，具体由息税前利润（EBIT）与总资产之比计算得到。

④控制变量。参考现有文献（苏东蔚 等，2019；李俊成 等，2023），选择如下企业特征变量作为控制变量：企业规模（*Size*），采用总资产（取对数）表示；企业年龄（*Age*），由当年减去企业成立年份得到；企业现金持有比例（*Cash*），由企业持有的现金总额与总资产之比计算得到；股权集中度（*Concen*），采用第一大股东持股比例表示；企业成长性，采用 Tobin's *Q* 表示，具体由企业的流通股市值与非流通股价值之和除以总资产计算得到；资产负债率（*Lev*），采用总负债与总资产之比计算得到；流动比率（*Current_ratio*），由流动资产与流动负债之比表示。在机制检验中，选择银行借款总额（*Bankloan*）、长期负债率（*LRD*）和融资约束（*SA* 指数）作为中间变量，在下文做出具体说明。主要变量的描述性统计如表 1 所示。①

（三）经验事实

1.《绿色信贷指引》发布与短期股价变动

图 3 展示了《绿色信贷指引》发布之前 30 到之后 240 天的重污染行业企业股价走势。在《绿色信贷指引》发布之前，股价持续上涨；在发布之后，短时间内股价出现波动，但总体呈现上涨态势，直至发布后的第 20~30 天之间，股价下跌近 2 个百分点；接着出现短暂上涨后持续下跌，在发布后的第 150 天累计下跌 26%。进一

① 表1~8，见增强出版，中国知网—《金融市场研究》。

图 3 《绿色信贷指引》发布与企业股价变动

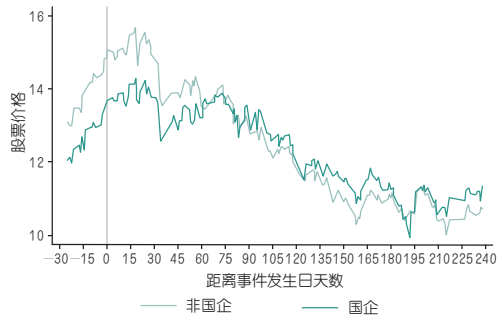

图 4 《绿色信贷指引》发布与企业股价变动：国有 vs. 非国有

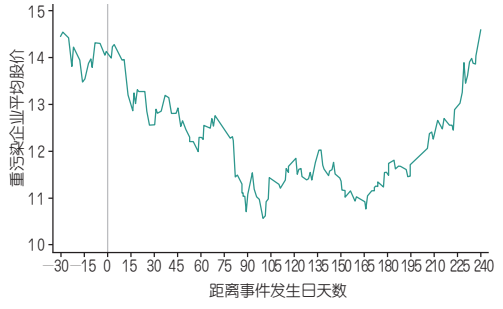

图 5 《绿色信贷评价》发布与企业股价变动

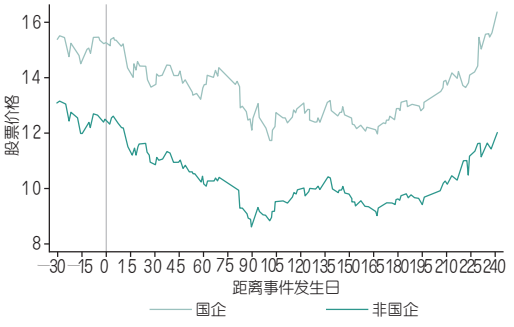

图 6 《绿色信贷评价》发布与企业股价变动：国有 vs. 非国有

步考虑不同所有制类型的分组结果（图 4）。在《绿色信贷指引》发布之前，重污染行业非国有企业的股价一直高于重污染行业国有企业，在发布后的第 90 天，重污染行业非国有企业的股价开始低于重污染行业国有企业。可见，在短期，相对重污染行业国有企业，《绿色信贷指引》发布对重污染行业非国有企业股价的负向冲击更大。

2.《绿色信贷评价》发布与短期股价变动

在《绿色信贷评价》发布之前，重污染行业企业的股价出现波动，在发布之后出现短暂上涨，随后第 100 天内持续下跌，其后呈现波动持续上涨态势（图 5）。其中，重污染行业国有企业和重污染行业非国有企业的股价均呈现先下降后上升的变化趋势，且相差幅度较为稳定（图 6）。可见，在短期，《绿色信贷评价》对重污染国有企业与重污染非国有企业的股价的影响未出现显著差异。

四、绿色信贷政策与股价变动：短期分析

（一）事件研究法

以下将绿色信贷政策发布视为一次事件，采用事件研究法分析短期内《绿色信贷指引》和《绿色信贷评价》两类绿色信贷政策的股价效应。事件研究法的主要步骤如下。

①确定窗口期：根据事件发生日期确

定估计窗口、事件窗口与事后窗口等。本文选取《绿色信贷指引》发布日（2012 年 2 月 24 日）以及《绿色信贷评价》发布日（2018 年 7 月 27 日）分别作为两次事件的发生日；分别将（–1, 3）、（–5, 5）和（–7, 7）作为事件窗口，选择事件发生之前 140 天作为估计窗口，对应的估计期为（–142, –2）、（–146, –6）和（–148, –8）。

②估计正常收益率：采用市场模型估计股票的正常收益率。

$$R_{i,t}=\alpha_i+\beta_i R_{m,t}+v_{i,t} \quad (1)$$

其中，$R_{i,t}$ 是股票 i 在 t 时的实际收益率，$R_{m,t}$ 为 t 时的市场收益率，$v_{i,t}$ 是随机干扰项，满足 $E[v_{i,t}]=0$。将由（1）式估计结果得到的股票实际收益率拟合值 $\overline{R_{i,t}}$ 定义为预期正常收益率。

③计算超额收益率：事件窗口内实际收益率与预期正常收益率之差。即

$$AR_{i,t}=R_{i,t}-\overline{R_{i,t}} \quad (2)$$

④计算累计超额收益率：将超额收益率 *AR* 在窗口期内进行加总，分析事件对股票 i 的累计影响，具体表示为：

$$CAR_{i,t}(t_1,t_2)=\sum_{t1}^{t2}AR_{i,t} \quad (3)$$

如 $CAR>0$，表示绿色信贷政策颁布在短期对重污染行业企业整体产生了正向影响；$CAR<0$，则说明绿色信贷政策颁布在短期对重污染行业企业具有负向冲击。

⑤显著性检验：采用 t 检验来验证累计超额收益率 *CAR* 与 0 是否存在显著差异，若通过显著性检验，则说明绿色信贷政策对股价具有显著影响。

（二）基于事件研究法的估计结果分析

1.《绿色信贷指引》的结果分析

表 2 展示了事件研究法的估计结果。由第（1）列可知，与《绿色信贷指引》发布相关的三个窗口期（–1, 3）、（–5, 5）和（–7, 7）的累计超额收益率 CAR 均为负，且都通过了 1% 水平的显著性检验。这说明《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业的股价具有显著的负向影响。具体来看，窗口期（–1, 3）的 CAR 值为 –0.006；窗口期（–5, 5）的 CAR 上升至 –0.005，再到窗口期（–7, 7）升为 –0.004，但依然在 1% 水平上显著，初步为研究假说 H1 提供了证据支持。然后，对《绿色信贷指引》发布之后的窗口期（0, 240）进行回归分析，考虑到此时需要估计窗口期大于事件窗口期，我们将估计窗口期设定为（–300, –1），即将《绿色信贷指引》发布之前 300 天作为估计期来考察政策颁布之后对重污染行业企业股价的后续影响。结果显示，*CAR* 的值为 –0.010，且在 1% 水平上显著，再次表明，《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业的股价具有显著的负向影响，为研究假说 H1 提供了证据支持。

进一步考察《绿色信贷指引》发布冲击下重污染行业企业 *CAR* 的动态变化。通过计算《绿色信贷指引》发布后的窗口期（0, 240）的每日各支股票 *CAR* 的平均值得到，如图 7 所示。在《绿色信贷指引》发布后的第 15—35 天和第 170—210 天两个阶段，*CAR* 均为正，其他样本期间的 *CAR* 大多为负。

2.《绿色信贷评价》的结果分析

接下来，分析《绿色信贷评价》的估计结果，如表 2 第（2）列所示。可以看出，与《绿色信贷评价》发布相关的三个窗口期（–1, 3）、（–5, 5）和（–7, 7）的累计超额收益率 *CAR* 均在 1% 水平上显著为正。这表明，在短期，《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业的股价具有显著的正向影响，初步为研究假说 H2 提供了证据

图 7 《绿色信贷指引》发布前后重污染企业 CAR 变动

图 8 《绿色信贷评价》发布前后重污染企业 CAR 变动

支持。对《绿色信贷评价》发布之后的窗口期（0, 240）进行回归分析，将估计窗口设定为（–300, –1）。结果显示，*CAR* 的值为 0.074，且在 1% 水平上显著。再一次表明《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业的股价产生显著的正向效应，为研究假说 H2 提供了证据支持。

进一步考察《绿色信贷评价》发布冲击下重污染行业企业 *CAR* 的动态变化。通过计算《绿色信贷评价》发布后的窗口期（0, 240）的每日各支股票 *CAR* 的平均值得到，如图 8 所示。在《绿色信贷评价》发布后的第 60—120 天样本期间 *CAR* 为负，其他样本期间内的 *CAR* 均为正。

综上所述，事件研究法的分析结果表明，在短期，《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业的股票价格具有显著的负向影响，出现负向的累计超额收益率；而《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业的股票价格产生了显著的正向冲击，形成正向的累计超额收益率，为第二部分的研究假说 H1 和 H2 提供了证据支持。

3. 考虑所有制的异质性分析

中国企业具有多元化的所有制类型，引导性和评价性政策对不同所有制重污染企业的影响可能存在差异。绿色信贷政策是自上而下制定和实施的，考虑到国有企业的定位，往往会作为主要的政策承担者，受到两类政策的影响可能更为显著。根据企业注册的所有制类型将全部样本分为国有与非国有两种类型。以下将区分企业所有制性质细致考察《绿色信贷指引》与《绿色信贷评价》两类绿色信贷政策对重污染行业企业股价的短期影响。

估计结果在表 3 展示。第（1）和（2）列展示了《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业短期股价冲击的所有制异质性估计结果。在事件窗口（–1, 3）、（–5, 5）和（–7, 7）以及事后窗口（0, 240），《绿色信贷指引》发布对重污染行业国有和非国有企业股价均具有显著的负向影响，且重污染非国有企业样本的系数规模大于重污染国有企业。第（3）和（4）列估计结果显示，《绿色信贷评价》发布在事件窗口（–1, 3）、（–5, 5）和（–7, 7）对重污染非国有企业股价具有显著的负向影响，而对重污染国有企业股价具有显著的正向效应；在事后窗口（0, 240），《绿色信贷评价》对两类企业均产生了显著的正向影响，且重污染国有企业的系数规模大于重污染非国有企业。

五、绿色信贷政策与企业经营绩效：长期分析

（一）双重差分模型

为了细致考察绿色信贷政策对重污染行业企业经营绩效的长期影响，构建如下双重差分（*DID*）模型：

$$ROA_{i,t}=\alpha+\beta_1 DID_{i,t}+X_{i,t}\gamma'+\eta_i+\eta_t+\varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中，$ROA_{i,t}$ 为企业总资产收益率；$DID_{i,t}$ 为双重差分变量，是本文关注的核心解释变量，考虑到缺失重要变量会带来估计偏误，控制了企业特征变量 $X_{i,t}$。此外，η_i 表示企业固定效应，用于控制不随时间变化的企业特征的潜在影响；η_t 表示年份固定效应，用于控制逐年变化的宏观经济趋势的影响；$\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。

（二）DID 模型的估计结果

1. 基准结果

基于 *DID* 模型的估计结果在表 4 展示。首先，分析《绿色信贷指引》的估计结果。在第（1）列，控制了资产负债率（*Lev*）、企业规模（*Size*）、企业年龄（*Age*）及平方、*Tobin's Q*、股权集中度（*Concen*）、现金持有比例（*Cash*）以及流动比率（*Current_ratio*）等企业特征变量后，*DID_ZY* 的系数为 –0.005，且通过了 1% 水平的显著性检验。初步表明，相对非重污染行业企业，《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业盈利水平具有显著的负向影响，初步为研究假说 H3 提供了证据支持。然后，考虑到企业盈利水平可能会受到一些不随时间变化的企业特征变量以及随时间变化的宏观经济趋势的影响，进一步控制了企业和年份固定效应，第（2）列的估计结果显示，*DID_ZY* 的系数为 –0.006，且在 5% 水平上显著。再一次表明，相对非重污染行业企业，《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业盈利水平具有显著的负向效应，为研究假说 H3 提供了证据支持。

然后，分析《绿色信贷评价》发布的估计结果。第（3）列控制了资产负债率（*Lev*）、企业规模（*Size*）、企业年龄（*Age*）及平方、*Tobin's Q*、股权集中度（*Concen*）、现金持有比例（*Cash*）以及流动比率（*Current_ratio*）等企业特征变量后，*DID_PJ* 的系数为 0.012，且通过了 1% 水平的显著性检验。初步表明，相对非重污染行业企业，《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业盈利水平具有显著的正向影响，为研究假说 H4 提供了证据支持。进一步控制了企业和年份固定效应，第（4）列的估计结果显示，*DID_PJ* 的系数为 0.009，仍然在 1% 水平上显著，再一次表明，相对于非重污染行业企业，《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业的盈利水平具有显著的促进作用，进而为研究假说 H4 提供了证据支持。

控制变量的估计结果大多符合预期。在两项绿色信贷政策中，资产负债率（*Lev*）的系数均在 1% 水平上显著为负，说明在绿色信贷政策实施之后，资产负债率越高的企业在绿色信贷政策下表现出更差的盈利水平；*Tobin's Q*、股权集中度（*Concen*）、现金持有比例（*Cash*）和企业规模（*Size*）均显著为正，说明企业成长性、股权集中度、现金持有比例以及企业规模更高的企业在绿色信贷政策下具有更高的盈利水平。

综上所述，以《绿色信贷指引》为代表的引导性政策对企业盈利水平具有显著的负向影响；以《绿色信贷评价》为代表的评价性政策对企业盈利水平具有显著的

正向影响，进而为第二部分的研究假说 H3 和 H4 提供了证据支持。

2. 稳健性检验

（1）平行趋势检验

采用 DID 模型的前提是实验组与控制组的目标变量在政策发生前满足平行趋势假设。采用如下方程进行平行趋势检验：

$$ROA_{i,t}=\sum_k^t \beta_k DID_{i,t}^k+X_{i,t}\gamma'+\eta_i+\varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

以下分别对《绿色信贷指引》和《绿色信贷评价》两类绿色信贷政策的 *DID* 估计结果进行平行趋势检验。如图 9 所示，在《绿色信贷指引》下，*DID* 的系数在政策发布前均不显著异于 0，说明在《绿色信贷指引》发布之前实验组和控制组之间不存在显著差异，满足平行趋势假设；而在政策发布后，*DID* 的系数显著为负，表明实验组与控制组之间的明显差异很可能是由《绿色信贷指引》发布所致。如图 10 所示，在《绿色信贷评价》下，*DID* 的系数在政策发布前不显著异于 0，说明在《绿色信贷评价》发布之前实验组与控制组之间不存在显著差异，满足平行趋势假设；而 *DID* 的系数在评价政策发布之后则为正，且显著异于 0，表明实验组与控制组之间差异很可能是由《绿色信贷评价》发布带来的。

（2）安慰剂检验

为了进一步验证企业盈利水平变化是由绿色信贷政策引起的，本文尝试虚构绿色信贷政策发生的时间进行安慰剂检验。倘若虚构政策时间估计得到的 *DID* 系数依然显著，则说明重污染行业企业相对非重污染行业企业的盈利水平变动很可能受到其他因素影响或随机因素所干扰，以上估计结果不一定可靠；若以虚构政策时间估计得到的 *DID* 系数不再显著，则在一定程度上说明重污染企业相对非重污染企业的盈利水平变动是绿色信贷政策引发的。

具体而言，对于《绿色信贷指引》，我们将样本期调整为 2008—2012 年，将其发布年份设定为 2010 年，重新设定政策发布年份虚拟变量 *After*，在 2010 年之前取 0，2010 年及之后取 1。对于《绿色信贷评价》，将样本期调整为 2013—2017 年，将其发布的年份设定为 2015 年，重新设定政策发布年份变量 *After*，将 2015 年之前取 0；2015 年及之后取 1。基于虚构政策发布年份的估计结果在表 5 展示。在控制一系列企业特征变量以及企业和年份固定效应后，《绿色信贷指引》和《绿色信贷评

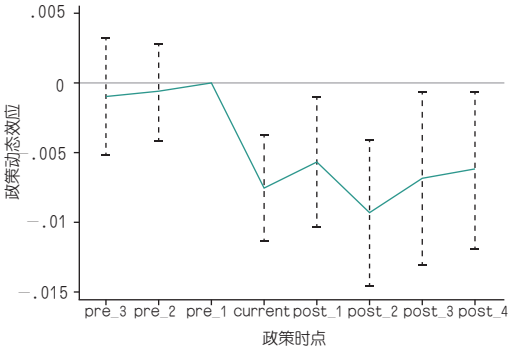

图 9 《绿色信贷指引》发布 DID 的平行趋势图

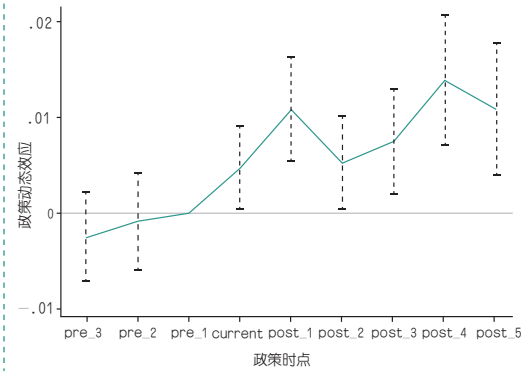

图 10 《绿色信贷评价》发布 DID 的平行趋势图

价》两类政策下 *DID* 的系数均不显著，一定程度上表明以上估计结果具有较强的稳健性。

（3）变更样本范围

考虑其他外部冲击和股价异常波动可能对估计结果产生影响，以下将剔除异常年份样本进行稳健性检验：一是剔除金融危机冲击较为严重的 2007 年和 2008 年；二是剔除股票市场出现异常波动的 2015 年。

表 6 展示了变更样本范围的估计结果。考虑两类政策的发布时间，在分析《绿色信贷指引》时，我们剔除受到金融危机严重冲击的 2007 年和 2008 年以及股市出现异常波动的 2015 年，估计结果如第（1）和（2）列所示。在控制了企业特征变量以及企业和年份固定效应后，*DID_ZY* 的系数分别为 –0.006 和 –0.005，且均通过了 1% 水平的显著性检验，表明相对非重污染行业企业，《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业盈利水平具有显著的负向影响，为研究假说 H3 提供了证据支持。在分析《绿色信贷评价》时，我们剔除 2005 年。第（3）列的估计结果显示，*DID_PJ* 的系数为 0.009，且在 5% 水平上显著，这表明，相对于非重污染行业企业，《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业盈利水平具有显著的正向效应，为研究假说 H4 提供了证据支持。再次表明以上估计结果具有较强的稳健性。

3. 考虑所有制类型的异质性分析

考虑到绿色信贷政策对不同类型企业盈利水平的影响可能存在差异，以下探讨两类绿色信贷政策对企业盈利水平影响在不同所有制类型的异质性。表 7 的估计结果显示，在《绿色信贷指引》下，*DID_ZY* 的系数在国有企业样本为 –0.005，且在 1% 水平上显著，而在非国有企业样本则未通过显著性检验。这说明《绿色信贷指引》发布对企业盈利水平的负向效应主要体现在重污染国有企业。在《绿色信贷评价》下，*DID_PJ* 的系数在国有企业样本下为 0.011，且通过了 1% 水平的显著性检验，同样在非国有企业样本不显著。这表明《绿色信贷评价》发布对企业盈利水平的正向效应亦主要体现在重污染国有企业。

（三）机制分析

结合第二部分的理论分析，绿色信贷政策对企业盈利水平的影响主要体现在融资状况上。以下将从企业借款规模（数量）和融资约束（质量）两个方面检验绿色信贷政策对企业盈利水平影响的作用机制，构建如下计量模型：

$$mediator_{i,t}=\alpha+\beta_1 DID_{i,t}+X_{i,t}\gamma'+\eta_i+\eta_t+\varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

其中，$mediator_{i,t}$ 为机制变量，包括银行借款总额（*Bankloan*）、长期负债率（*LRD*）和融资约束（*SA* 指数）三个变量，如下做出具体说明。其他变量设定与计量模型(4)一致。

采用三组变量刻画企业的融资状况：一是采用银行借款总额（*Bankloan*），度量企业从商业银行获取贷款的总规模，具体由（短期借款 + 一年内到期的长期借款债 + 长期借款）取对数计算得到；二是采用长期负债率（*LRD*），由长期负债占总资产的比重计算得到，其中，长期负债主要包括长期借款、应付债券、长期应付款以及专项应付款等；三是借鉴 Charles & Pierce（2010）和刘莉亚 等（2015）的做法，构建 *SA* 指数来度量企业面临的融资约束。*SA* 指数越大，意味着企业面临的融资约束程度越高。估计结果在表 8 展示。

首先，分析《绿色信贷指引》发布的

估计结果。在控制了一系列企业特征变量以及企业和年份固定效应后，第（1）和（2）列分别以银行借款总额（*Bankloan*）和长期负债率（*LRD*）为机制变量的估计结果显示，*DID_ZY* 的系数分别为 –0.097 和 –0.020，且分别在 5% 和 1% 水平上显著。这表明，在《绿色信贷指引》发布后，相对非重污染行业企业，重污染行业企业的银行借款总额和长期负债率均显著下降；以 *SA* 指数为机制变量的第（3）列结果显示，*DID_ZY* 的系数为 0.118，且通过 10% 水平的显著性检验。这表明，在《绿色信贷指引》发布之后，相对非重污染行业企业，重污染企业面临的融资约束显著加剧。以上估计结果一致表明，《绿色信贷指引》发布会显著降低企业从商业银行获取的贷款数量，加剧面临的融资约束，进而导致企业盈利水平下降；这些信息将进一步反映到股票市场上，表现为股价下跌。

然后，分析《绿色信贷评价》发布的估计结果。在控制了一系列企业特征变量以及企业和年份固定效应之后，以银行借款总额（*Bankloan*）和长期负债率（*LRD*）为机制变量的估计结果在第（4）和（5）列展示，*DID_PJ* 的系数分别为 0.082 和 0.005，且均在 5% 水平上显著。这表明，在《绿色信贷评价》发布之后，相对非重污染行业企业，重污染行业企业的银行借款总额和长期负债率均显著提升；以 *SA* 指数为机制变量的第（6）列结果显示，*DID_PJ* 的系数为 –0.305，且通过 1% 水平的显著性检验。这表明，在《绿色信贷评价》发布之后，重污染行业企业面临的融资约束出现显著缓解。以上估计结果一致表明，《绿色信贷业绩评价》发布会显著提高企业从商业银行获取的贷款数量，缓解面临的融资约束，进而提升企业盈利水平；这些信息将进一步反映到股票市场上，表现为股价上涨。

六、结论与政策启示

本文以 2012 年发布的《绿色信贷指引》和 2018 年发布的《绿色信贷评价》作为外部冲击，采用 2006—2022 年沪深 A 股上市公司数据实证研究引导性和评价性绿色信贷政策对企业股价变动的短期效应及其对企业经营的长期影响与作用机制。基于事件研究法的分析结果表明，在短期，相对非重污染行业企业，《绿色信贷指引》发布对重污染行业企业股价具有显著的负向影响，且对非国有企业的负向效应更强；《绿色信贷评价》发布对重污染行业企业股价整体产生显著的正向影响；分样本来看，对国有企业股价具有正向效应，对非国有企业股价具有显著的负向影响。采用双重差分模型的估计结果表明，在长期，相对非重污染行业企业，《绿色信贷指引》发布显著降低了重污染企业盈利水平；《绿色信贷评价》发布则显著提高了重污染企业盈利水平，且均主要体现在国有企业。机制分析结果表明，企业借款规模和融资约束变化是两类绿色信贷政策影响企业盈利水平的主要作用机制。

本文为全面深入探讨绿色信贷政策与资产定价之间的关系，为系统探讨绿色信贷政策的经济效应提供了新的微观视角，同时深化了宏观经济政策与微观企业行为领域的研究。本文的研究结论具有直接的政策启示：**第一，**政府部门在发布和推动绿色信贷政策时需要考虑资本市场的反应及其对企业经营绩效的影响，特别需要关注不同类型政策的实施效果；完善企业

环境信息披露制度，加强监督管理，建立与绿色信贷相适应的监管体系，确保绿色信贷真正投向实际环保项目，促进企业绿色转型升级。**第二，**企业需要全面认识实施绿色信贷政策面临的机遇与挑战，重污染行业企业在承受绿色信贷政策短期冲击后，需要增强创新意识，寻求绿色创新条件，形成绿色转型发展的长期发展战略。**第三，**从商业银行视角，作为绿色信贷政策实施的主体，需要严格贯彻对企业的授信流程，加强对企业的贷前尽调和贷后追踪；建立健全与绿色信贷相适应的考核标准；深入研究和开发新型绿色金融产品，提供多样化融资渠道，为绿色环保产业发展提供强力的资金支持，提高企业开展绿色项目的积极性。N

学术编辑：卢超群

参考文献

[1] 蔡海静,汪祥耀,谭超.绿色信贷政策、企业新增银行借款与环保效应[J].会计研究,2019(03):88-95.

[2] 丁杰,李仲飞,黄金波.绿色信贷政策能够促进企业绿色创新吗?——基于政策效应分化的视角[J].金融研究,2022(12):55-73.

[3] 丁宁,任亦侬,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.

[4] 郭俊杰,方颖,郭晔.环境规制、短期失败容忍与企业绿色创新——来自绿色信贷政策实践的证据[J].经济研究,2024,59(3):112-129.

[5] 韩立岩,蔡立新,尹力博.中国证券市场的绿色激励:一个四因素模型[J].金融研究,2017(1):145-161.

[6] 李俊成,彭俞超,王文蔚.绿色信贷政策能否促进绿色企业发展?——基于风险承担的视角[J].金融研究,2023(3):112-130.

[7] 李岩,何红洁,牟博佼.ESG投资绩效因子对公司股票资产定价的影响——基于中国A股市场的实证检验[J].金融理论与实践,2024(7):93-105.

[8] 刘莉亚,何彦林,王照飞,等.融资约束会影响中国企业对外直接投资吗?——基于微观视角的理论和实证分析[J].金融研究,2015(8):124-140.

[9] 陆菁,鄢云,王韬璇.绿色信贷政策的微观效应研究——基于技术创新与资源再配置的视角[J].中国工业经济,2021(1):174-192.

[10] 斯丽娟,曹昊煜.绿色信贷政策能够改善企业环境社会责任吗——基于外部约束和内部关注的视角[J].中国工业经济,2022(4):137-155.

[11] 苏冬蔚,连莉莉.绿色信贷是否影响重污染企业的投融资行为?[J].金融研究,2018(12):123-137.

[12] 王馨,王营.绿色信贷政策增进绿色创新研究[J].管理世界,2021,37(6):173-188+11.

[13] 王遥,潘冬阳,彭俞超,等.基于DSGE模型的绿色信贷激励政策研究[J].金融研究,2019(11):1-18.

[14] 王玉林,周亚虹.绿色金融发展与企业创新[J].财经研究,2023,49(1):49-62.

[15] 于波.绿色信贷政策如何影响重污染企业技术创新?[J].经济管理,2021,43(11):35-51.

[16] 周君,张威,张雅玲,等.ESG表现与超额收益：基于投资者和企业的双重视角[J].金融市场研究,2023(10):72-88.

[17] 周永圣,梁淑慧,刘淑芹,等.绿色信贷视角下建立绿色供应链的博弈研究[J].管理科学报,2017,20(12):87-98.

[18] Aizawa M,C Yang.Green-credit,green stimulus,green revolution?China' s mobilization of banks for environmental cleanup[J].The Journal of Environment & Development,2010,19(2):119-144.

[19] Fama E F,French K R.Common risk factors in the returns on stocks and bonds[J].Journal of Financial Economics,1993(33):3-56.

[20] Fama E F,French K R,A five-factor Asset Pricing Model[J].Journal of Financial Economics,2015,116:1-22.

[21] Fan H,Y Peng,H Wang,et al.Greening through finance?[J].Journal of Development Economics,2021,152:102683.

[22] Charles J H,Pierce J R.New evidence on measuring financial constraints:Moving beyond the KZ index[J]. Review of Financial Studies,2010,23(5):1909-1940.
[23] Matisoff A,M Chan.The green evolution:Environmental policies and practice in China's banking sector[R].Friends of the Earth/Bank Track,November,2008.
[24] Thompson P,Cowton C J.Bringing the environment into bank lending:Implications for environmental reporting[J].British Accounting Review,2004,36(2):1-218.
[25] Zhang B,Yang Y,Bi J.Tracking the Implementation of green-credit policy in China:Top-down perspective and bottom-up reform[J].Journal of Environmental Management,2011,92(4):1321-1327.

Green Credit Policy and Asset Pricing: A Comparison of the Economic Effects of Guiding and Evaluative Policies

GONG Rukai[1] ZHENG Yue[2]
(1. Department of Digital Economics, Shanghai University of Finance and Economics; 2. Glorious Sun School of Business and Management, Donghua University)

Abstract This paper uses two green credit policies, "The Green Credit Guidelines" (hereinafter referred to as the Guidelines) issued in 2012 and "The Notice on the Evaluation of Green Credit Performance of Banking Depository Financial Institutions" (hereinafter referred to as the Evaluation) issued in 2018, as the external shocks, and empirically investigates the short-term effect on the change of enterprise stock price of the green credit policies and its long-term impact on enterprise operation. We use the data of listed companies in A-shares in Shanghai and Shenzhen for the period of 2006-2022. The results of event study show that, in short run, the release of the Guidelines has a significant negative effect on the share price of heavily polluting enterprises as a whole, and the negative effect is stronger for non-state-owned enterprises; while, the release of the Evaluation has a significant positive effect on the share price of heavily polluting enterprises, further heterogeneity analysis shows that, it has a positive effect on the share price of state-owned enterprises, and a significant negative effect on non-state-owned enterprises. The difference-in-difference estimation results show that, in the long run, the issuance of Guidelines significantly reduces the profitability level of heavily polluting firms; the issuance of Evaluation significantly increases the profitability level of heavily polluting firms, and both of them are mainly reflected in the sample of state-owned firms. Changes in the quantity of financing and financing constraints are the main mechanisms. The findings of this paper provide a realistic reference for the assessment of the asset pricing effect of green credit policies and the improvement insights of the corresponding policies in the future.

Keywords Green-Credit Policy, Heavily Polluting Enterprises, Asset Pricing, Comparative Study
JEL Classification D24 G14 G38