

金融业绿色产品减排效应研究

张佳宁

北方工业大学经济管理学院, 北京

收稿日期: 2024年10月23日; 录用日期: 2024年11月28日; 发布日期: 2024年12月11日

摘要

随着全球气候变化和环境问题的日益严峻, 金融业在推动经济可持续发展和实现双碳目标中扮演着越来越重要的角色。本文以浦发银行以及中国四大行的ESG报告为研究对象, 探讨金融业绿色产品的减排效应, 并尝试对其进行定量测算。通过研究发现, 金融业绿色产品在促进节能减排、支持绿色产业发展等方面发挥了积极作用, 但现有研究在定量测算方面存在不足。与此同时, 通过对国内外金融业的优秀代表进行对比后, 本文提出相应的评价方法和建议, 从而为金融业绿色产品的减排效应评估提供参考。

关键词

价值测算, 金融业, 绿色产品, 减排效应, ESG报告

Research on the Emission Reduction Effect of Green Products in the Financial Industry

Jianing Zhang

School of Economics and Management, North China University of Technology, Beijing

Received: Oct. 23rd, 2024; accepted: Nov. 28th, 2024; published: Dec. 11th, 2024

Abstract

With the increasingly severe global climate change and environmental problems, the financial industry is playing an increasingly important role in promoting sustainable economic development and achieving the two-carbon goals. This paper takes the ESG report of Shanghai Pudong Development Bank and the four major banks in China as research objects to discuss the emission reduction effect of green products in the financial industry, and try to measure them quantitatively. Through research, it is found that green products in the financial industry have played a positive role in promoting energy conservation and emission reduction and supporting the development of the green industry, but the existing research is insufficient in quantitative measurement. At the same time, after comparing the

文章引用: 张佳宁. 金融业绿色产品减排效应研究[J]. 国际会计前沿, 2024, 13(6): 950-957.

DOI: 10.12677/fia.2024.136123

excellent representatives of the financial industry at home and abroad, this paper puts forward the corresponding evaluation methods and suggestions, so as to provide a reference for the emission reduction effect evaluation of green products in the financial industry.

Keywords

Value Measurement, Financial Industry, Green Products, Emission Reduction Effect, ESG Report

Copyright © 2024 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

在全球气候变化和环境问题日益严峻的背景下，实现经济的可持续发展和碳中和目标已成为各国政府和社会各界的共同追求。作为金融体系的核心力量，金融业在推动绿色发展、促进环境保护和实现双碳目标中扮演着举足轻重的角色。金融业通过提供绿色信贷、绿色债券、绿色基金等金融产品和服务，为绿色产业的发展提供资金支持，同时也引导社会资本向环保、节能、减排等领域流动，从而推动经济结构的优化和产业升级。

尽管金融业在我国绿色发展中的作用日益凸显，但现有研究在金融业绿色产品减排效应的定量测算方面仍存在不足。一方面，金融业绿色金融产品的种类繁多，涉及的行业和领域广泛，其减排效应的测算需要综合考虑多种因素，如产品的资金规模、投资领域、减排效果等；另一方面，金融业绿色产品的减排效应测算涉及跨学科、跨领域的知识，需要多个学科的知识和方法相结合。

本文以中国五大银行——浦发银行、中国银行、中国农业银行、中国工商银行和中国建设银行的 ESG 报告为案例，深入分析金融业绿色产品的减排效应，并尝试进行定量测算。通过对比分析五大银行的绿色金融产品特点、投资领域和减排效果，本文旨在揭示金融业绿色产品在促进环境保护和实现双碳目标中的作用机制和贡献度，为金融业绿色产品的减排效应评估提供理论依据和实践指导[1]。

综上所述，本文以中国五大银行的 ESG 报告为研究对象，从金融业绿色产品的减排效应测算入手，旨在为金融业绿色产品减排效应的研究提供新的视角和方法。

2. 金融业绿色产品及其减排效应研究

金融业绿色产品是指金融机构为支持绿色产业发展、促进节能减排而设计和提供的金融产品和服务。通过对浦发银行以及四大行的 ESG 报告进行深入研究表明，现有的绿色金融促进减排的金融手段有：(一) 发行绿色债券，如浦发银行发布中债-绿色普惠主体金融债券、中国工商银行发布境内外债券；(二) 搭建绿色金融融资平台，对于民生项目以及新兴产业和高能耗产业提供融资帮助，将金融“活水”引入新能源汽车等重点行业和领域；(三) 进行绿色基金、理财、投资等一系列金融服务。在传统的信贷模式的基础上，我国商业银行也有创新。例如，1、制定可持续发展挂钩贷款，此项创新也是落实国家关于绿色低碳转型工作部署以及“金融支持民营经济 25 条”的具体行动的具体体现[2]。2、浦发银行开启信用卡绿色专区，让持卡人也能更好参与绿色发展，使得绿色 + 消费模式得以更好地实施。但在过去的绿色金融对于碳减排方面的分析更多是理论层面和实验分析模型的搭建，缺乏具体数值的衡量，难以体现绿色金融下各种金融工具对于碳减排所减少的排放成本以及对社会价值产生的影响。

本文重点根据浦发银行以及中国四大行的 ESG 报告，通过碳排放权交易市场的定价和清华大学核能

与新能源技术研究院研究结果得出的碳社会成本来计算绿色金融导致的碳减排成本的具体数值，据此分析良好的绿色金融信贷模式以供参考，为金融行业在应对气候变化中发挥更大作用提供思路和建议。最为明显的是，近几年中国能源转型升级的脚步逐渐加快，随之而来的产业转型升级培育了新能源产业、光伏产业、海上风电等绿色产业，而商业银行给予的各种模式的信贷支持也实现了精准贷款，并且有针对性的发布了相关金融产品以提供帮扶，具体案例见“表 1”。

Table 1. Example of bank green products
表 1. 银行绿色产品示例

银行	具体案例
浦发银行	1、携手中债估值中心发布中债-绿色普惠主题金融债券优选指。 2、浦发银行哈尔滨分行支持的“哈投哈石化余热暖民项目”投产。项目利用哈尔滨石化公司生产工艺循环冷却水中的工业余热，为热电厂热网提供热量。达产后，一个采暖季可为哈投热电厂新增清洁供热面积 200 万平方米，相当于年节约标煤 3.71 吨、年减排二氧化碳 9.63 万吨。
中国农业银行	1、为吉林电力股份有限公司成功承销发行碳排放权资产担保债务融资工具，产品创新利用发行人在全国碳市场的碳排放权开展融资，进一步赋予碳排放权金融属性。产品募集资金用于革命老区风电场项目，预计每年可实现二氧化碳减排 1.01 万吨，标准煤节约 0.43 万吨。 2、山东分行创新推出“零碳链”绿色产业链服务模式，为核能供暖项目发放贷款 5.3 亿元，助力海阳市成为全国首个“零碳供暖城市”。
中国工商银行	1、为某海上光伏电站项目共计提供 3.97 亿元信贷支持。项目建于围垦海滩涂地，由 21 万块 550 瓦光伏组件组成，平均每年上网电量达 13,503.81 万千瓦时。与相同发电量的火电相比，该项目每年可节约标准煤约 4.08 万吨，减少二氧化碳排放约 11.19 万吨。 2、福建分行为某海上风电项目提供授信支持，该项目建成后，相比于火力发电，每年可为国家节省标煤 34.96 万吨，每年可减少二氧化碳排放 106.3 万吨。
中国银行	作为全球联合牵头行，签约乌兹别克斯坦布哈拉州巴什和赞克尔迪 1 GW 风电项目，项目建成后每年可向当地提供 35 亿度电，实现减排 160 万吨二氧化碳
中国建设银行	湖南郴州临武支行为临武县汾市镇寺冲村富民专业种植经济联合社投放 198 万元贷款用于光伏发电项目建设，截至 2023 年末，寺冲村累计光伏发电量 29.05 万千瓦时，实现二氧化碳减排 289.6 吨。

2.1. 中国工商银行案例分析

工商银行在银行业具有重要地位，截至 2022 年底，工商银行绿色信贷余额达到 3.98 万亿元人民币，位居六大行之首，比第二名高出 45%。绿色贷款在其全部贷款中的占比为 17%，并且保持着 60%以上的增长速度。其中，基础设施绿色升级是工商银行绿色信贷的主要方向之一。2023 年上半年，工商银行绿色贷款余额突破 5 万亿元人民币，继续保持行业领先地位。该行向 497 个碳减排项目发放了总计 458 亿元人民币的贷款，加权平均利率为 2.78%。这些绿色信贷项目预计可减少二氧化碳排放 14045.3 万吨、二氧化硫排放 2997.5 万吨、氮氧化物排放 2101.5 万吨，并节约用水 11016.1 万吨[3]。工商银行在绿色金融领域表现出色。自获得碳减排支持工具以来，该行累计向 1171 个项目发放了总额达 1457 亿元人民币的碳减排贷款，贷款加权平均利率为 3.28%，带动的年度碳减排量为 3766 万吨二氧化碳当量，在六大行中居首位。除了绿色信贷，工商银行还采取了多项措施促进绿色金融发展。例如，2022 年发行了 100 亿元人民币的碳中和绿色金融债，并成功发行了全球多币种“碳中和”主题的境外绿色债券。2023 年上半年，该行主承销绿色债券 21 只，筹集资金共计 1087.3 亿元人民币，用于支持清洁能源和绿色发展项目。工银投资在绿色金融领域的投资余额接近 500 亿元人民币，工银理财被评为“最佳绿色资产管理公司”。工商银行还致力于优化内部碳足迹管理系统，并推进绿色低碳网点建设，为实现自身的“双碳”目标奠定了坚实的基础。

2.2. 中国建设银行案例分析

中国建设银行在绿色金融领域进行了创新尝试，推出了个人碳账户服务，记录用户的低碳行为并转化为实际权益。例如，每笔转账汇款可产生大约 7 克的碳减排量，每次乘坐公交出行则可产生大约 90 克的碳减排量。2024 年 3 月 28 日，建设银行发布了《2023 年社会责任报告》，报告中显示其(MSCI) ESG 评级已提升至 AA 级，保持在全球大型商业银行中的领先地位。这一评级的提升反映了资本市场对建设银行在绿色金融领域工作的高度认可[4]。中国金融学会绿色金融专业委员会理事郭沛源指出，中国在 ESG 与银行业的结合方面展现出引领和超前的趋势。建设银行通过稳健和富有创造力的方式推进绿色金融发展，为实现可持续发展目标做出了贡献[5]。

3. 我国金融行业金融产品减排效应测算

在当前全球气候变化和可持续发展的大背景下，金融业作为经济体系的重要组成部分，其在推动绿色发展和实现双碳目标中扮演着至关重要的角色。然而，现有研究多集中在定性分析金融业对环境的影响，缺乏对金融产品减排效应的定量测算。

3.1. 数据收集

本文以中国五大银行(浦发银行、中国银行、中国农业银行、中国工商银行、中国建设银行)的 2024 年 ESG 报告为案例，对其绿色金融产品的减排效应进行定量测算，见“图 1”，以为金融业的绿色发展提供参考。

绿色金融带动的碳减排量（万吨）

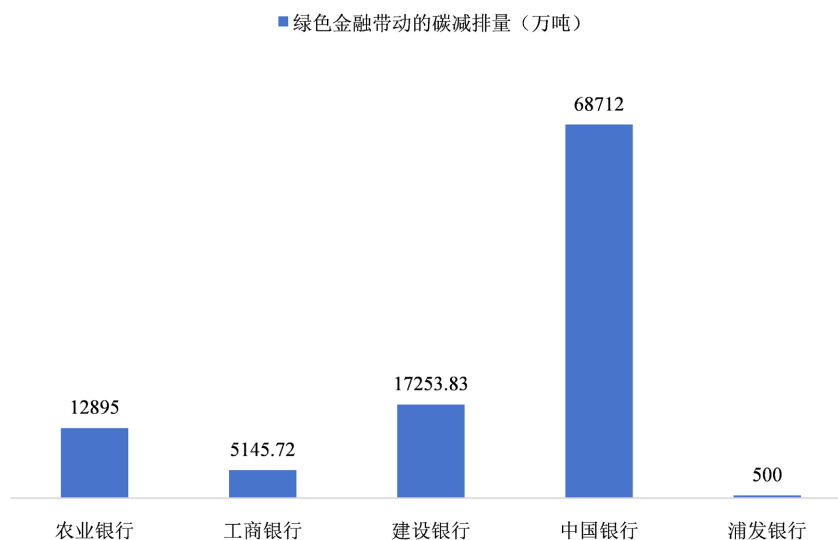


Figure 1. Carbon emission reduction driven by green finance

图 1. 绿色金融带动的碳减排量

3.2. 减排效应量化

将环境效益转化为经济价值是减排效应测算的关键步骤。本文通过碳交易市场的价格，将减少的碳排放量转化为经济收益。具体而言，是根据碳交易市场的碳价，计算出绿色金融产品支持的项目减少的碳排放量所对应的减排效应。根据碳排放权交易市场实时价格 91.8 元每吨价格进行计算[6]。

通过对工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、浦发银行的 ESG 报告分析，在减排效应量化过程中，我们注意到不同银行的绿色金融产品减排效应上存在差异“见表 2”。这可能与银行的业务特点、市场定位以及支持的绿色产业类型有关。

Table 2. Quantitative table of emission reduction effect
表 2. 减排效应量化表

银行	绿色信贷带动的 碳减排量(万吨)	优秀案例带动的 碳减排量(万吨)	备注	转化因子 (元/吨)	减排效应 1(万元)	减排效应 2(万元)
农业 银行	12,895	195	贵州分行向威宁县海拉海元农业光伏电站项目发放 3.5 亿元“碳减排挂钩”贷款	91.8	1,183,761	17,901
工商 银行	5145.72	106.3	本行福建分行支持某海上风电项目建设	91.8	472377.096	9758.34
建设 银行	17253.83	48.92	落地全国首笔“绿色 + 乡村振兴 + 可持续发展挂钩”三贴标普通中期票据	91.8	1583901.594	4490.856
浦发 银行	500	9.63	支持“余热暖民”项目建设	91.8	45,900	884.034
中国 银行	68,712	160	本行作为全球联合牵头行，签约乌兹别克斯坦布哈拉州巴什和赞克尔迪 1 GW 风电项目。	91.8	6307761.6	14,688

注：减排效应 1 为绿色信贷带动的碳减排量所产生的减排效应；减排效应 2 为优秀案例带动的碳减排量所产生的减排效应。

Table 3. Comparison of excellent cases in the same industry
表 3. 同行业优秀案例对比

	碳减排领域	贷款金额(万元)	带动的碳减排量(吨)	转化因子(元/吨)	减排效应(元)
平安银行	清洁能源	373252.47	1117369.66	91.8	102574534.8
	节能环保	33514.28	1665.48	91.8	152891.064
	碳减排技术	9692.23	72289.26	91.8	6636154.068

与此同时，通过对中国四大银行、浦发银行以及行业披露较为优秀的平安银行的对比“见表 3”，我们发现以下问题：

1. 绿色信贷减排量的披露过于笼统，缺乏细分的数据指标作为参考依据。
2. 缺少自身运营绿色化所带来的环境效益的数据披露，无法更好地量化绿色运营带来的经济效益。
3. 环境指标的披露缺乏统一标准，应设立具体指引来指导强制披露的环境指标。
4. 大多数银行未对指标波动进行解释，且缺乏时间线的横向比较，而平安银行在这方面树立了良好范例[7]。

同时，我们也看到许多创新点可以继续延续和改进：

1. 中国工商银行和中国农业银行相继推出碳减排挂钩贷款，进一步激发企业低碳发展的潜力。
2. 支持绿色扶贫项目，例如，中国工商银行为某企业风电扶贫项目提供了 112 亿元的贷款支持，每年可减排二氧化碳 773.79 万吨。该项目形成了以重大项目带动区域经济、持续改善民生的新能源“可持续产业循环扶贫模式”。中国农业银行则成功承销发行了“绿色 + 乡村振兴 + 科创”三贴标永续中期票据[8]。
3. 积极参与生态修复、生态保护和生态文明建设，推动境外绿色金融项目，以促进全球能源转型和经济社会的可持续发展。

4. 绿色信贷产品不断完善，持续创新绿色金融产品，积极拓展绿色理财、绿色基金、绿色租赁、绿色投资和绿色保险等业务。

为了更好地理解国内外各大银行在环境责任方面的表现，我们可以对比巴克莱银行、花旗银行与中国四大行、浦发银行在 ESG 报告中环境部分的数据披露方式，从而揭示其各自的特点和优势。本文将以国际知名银行巴克莱银行和花旗银行的 ESG 报告为研究基础，分析其运营及投资项目对碳减排的影响，具体分析如下“见表 4”。

Table 4. Comparable table of Barclays and Citibank
表 4. 巴克莱、花旗银行对照表

银行	自身运营的碳减排量(万吨)	转化因子(元/吨)	减排效应(万元)		
巴克莱银行	11.94	91.8	1096.092		
	可再生能源项目的碳减排量 (万吨)	减排效应(万元)	绿色建筑和节能项目带来的 碳减排量	减排效应 (万元)	转化因子 (元/吨)
花旗银行	77,500	7,114,500	300	27540	91.8

不仅如此，在分析花旗银行与巴克莱银行的环境部分时，我们可以观察到与中国四大行及浦发银行在环境信息披露方面的显著差异。具体而言：

(一) 数据透明度：花旗银行和巴克莱银行在环境指标的披露上展现出较高的透明度，详细列出了其碳排放量、可再生能源使用比例及减排目标。这些数据不仅涵盖当前的环境影响，还包含了长期的可持续发展战略。

(二) 指标的多样性：与中国四大行及浦发银行的报告相比，花旗和巴克莱在环境部分使用了更为多样化的指标。例如，前者关注生态保护与生物多样性，而后者则对气候风险管理进行了深入的量化分析。

(三) 目标设定：花旗银行和巴克莱银行在设定环境目标时，采用了国际标准，例如《巴黎协定》目标及科学基础减排目标，而中国的部分银行在目标设定上可能更倾向于国家政策导向，缺乏与国际标准的对接。

(四) 可比性与国际标准：花旗和巴克莱的报告采用了全球公认的报告框架，如 GRI 和 TCFD，使其环境数据具备更强的国际可比性。这与部分中国银行的报告中所采用的本土标准形成了鲜明对比，后者可能在国际认可度上相对不足[9]。

综上所述，通过对花旗银行和巴克莱银行环境部分数据的细致分析，我们能够清晰地识别出与中国四大行及浦发银行在 ESG 报告中环境披露的不同之处。这些差异不仅反映了各银行在环境治理理念上的不同，也揭示了它们在可持续发展战略上的不同优先级。

4. 评价与分析

4.1. 对国内银行的评价与分析

本文通过综合分析五大银行的 ESG 报告，对金融业绿色产品的减排效应进行了深入研究。以下是对这些绿色金融产品的具体评价与分析：

1. 绿色信贷规模增长：随着国家对绿色产业的重视，金融业加大了对清洁能源和环保领域的信贷支持。从 ESG 报告看，这些银行的绿色信贷规模逐年上升，支持的项目数量和规模不断扩大。

2. 绿色金融产品和服务创新：为满足市场需求，五大银行在绿色金融领域进行了创新，推出了绿色信贷、绿色债券等传统产品，以及绿色基金和绿色信托等新型产品。这些创新引导了社会资本流向绿色

产业，推动了经济结构优化升级[10]。

但在 ESG 披露上国内银行还有些不足之处，尤其在减排效应测算方面更为显著，具体分析如下：

1. 数据收集困难：一些关键环境指标缺乏细分数据，加之早期绿色业务开展较晚，导致减排数据缺失，影响测量的准确性和完整性。

2. 量化方法不成熟：绿色产业快速发展中，细分领域缺乏统一标准，碳排放权交易市场价格波动也使得价值测算不稳定。

4.2. 对国外银行的评价与分析

4.2.1. 对巴克莱银行的评价与分析

巴克莱银行是最早加入 2050 年零碳排放计划的银行之一，其应对气候变化的方案比国内银行更精准、全面。具体措施包括实现净零操作、减少业务规模以响应巴黎协定，以及融资过渡。巴克莱将气候风险分为信用、市场、财政和运营风险，针对性地应对气候问题。其方法包括评估资产负债表的排放，并根据《巴黎协定》目标跟踪部门级别的排放，计算减排目标。巴克莱银行还通过限制高能耗行业、建立客户端转换框架和将气候管理嵌入治理结构，促进低碳转型[11]。

4.2.2. 对花旗银行的评价与分析

花旗银行是全球最大的可持续发展债券承销商，领先于可持续发展理念，覆盖碳市场、海洋健康和社会流动性等领域。它关注温室气体减排，并强调可再生能源和储能能力的提升。通过应用区域电网因素于低碳能源使用和绿色建筑融资，花旗有效计算环境影响。其创新包括气候风险评估卡(CRAS)，帮助客户识别气候风险，以及 2023 年启动的可持续发展学习中心，为员工提供相关培训[12]。

4.3. 优化 ESG 披露的措施

通过对国内外银行的对比，可以发现国内银行在信息披露和创新方面还有待加强，尤其对于气候风险方面，重视程度仍有待提高。具体举措如下：

在“双碳”背景下，提升银行内部对 ESG 披露的认知至关重要。银行需认识到，ESG 披露不仅体现社会责任，也关乎形象和信誉。管理者应将其纳入整体发展战略，成为可持续发展的重要部分。同时，银行应建立健全的 ESG 披露制度，明确标准和流程，确保信息的全面性、及时性和真实性。此外，需借鉴国际最佳实践，不断提升披露水平。在此背景下，加强第三方审计监督变得重要。独立审计机构能客观评价 ESG 披露的真实性，减少虚假信息，提高透明度和可信度，从而增强公众信任[13]。最后，良好的 ESG 披露有助于银行绩效，通过发布独立报告传递积极信号。推动 ESG 实施需政府政策、投资者和公众共同努力，循序渐进，以确保高质量推进[14]。

5. 结论与建议

本文分析了浦发银行及中国四大行的 ESG 报告，探讨了商业银行在绿色金融领域的碳减排实践。研究表明，银行通过绿色信贷和绿色债券等工具有效促进了碳减排，并通过优化管理和技术创新达成节能目标。浦发银行利用智能管理平台降低运营碳排放；中国农业银行优化设备使用以减少温室气体；工商银行通过绿色信贷支持基础设施升级，实现显著减排；建设银行通过碳账户激励低碳行为并支持相关项目。

为优化 ESG 信息披露，银行应借鉴国际经验，提高对气候风险的管理，建立完善的披露制度，并加强第三方审计。建议包括：1) 加强绿色产品数据的收集与披露；2) 完善减排效应评估方法；3) 探索多元化的减排量化方法。

商业银行在绿色金融领域的实践表明,综合运用金融工具和支持低碳项目可有效促进碳减排。政策支持和技术进步将使银行在这一领域取得更大成就,助力构建绿色、低碳的社会经济体系。

参考文献

- [1] 姚雪松,徐晓光.企业 ESG 表现与金融化——结构特征、机制分析与政府环境关注度下的效果评估[J].管理学报,2024,37(4): 82-95.
- [2] 郑秀杰,闫涵,李宇铭,等.ESG 评级分歧会提高审计定价吗[J/OL].会计之友: 1-9.
<https://link.cnki.net/urlid/14.1063.F.20240813.1621.002>,2024-09-29.
- [3] 国文婷,李云鹤.ESG 表现与资本无序扩张——来自企业并购的经验证据[J/OL].财经论丛: 1-15.
<https://doi.org/10.13762/j.cnki.cjlc.20240812.004>,2024-09-29.
- [4] 刘岩,付龔钰.企业 ESG 表现与金融资产配置[J].金融与经济,2024(8): 73-84.
- [5] 任鹏飞,张昕怡,吴梅,等.ESG 评级体系在交通可持续发展中的重要性分析[J].交通节能与环保,2024,20(4): 30-34.
- [6] 邹艳芬,肖志文.ESG “漂绿”对企业绩效的影响研究[J/OL].当代财经: 1-13.
<https://doi.org/10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.20240806.004>,2024-09-29.
- [7] 杜心宇,姚海鑫,张晓旭.企业 ESG 表现与绿色并购溢价: 促进还是抑制[J].当代财经,2024(9): 139-151.
- [8] 张国富,李鼎.ESG 评价分歧会提高审计定价吗——基于企业内外部治理环境视角[J].财会月刊,2024,45(16): 83-89.
- [9] 金缦,凌士显.绿色金融改革政策对 ESG 风险溢价的影响研究——来自我国 A 股市场的经验证据[J/OL].经济学报: 1-34.
<https://link.cnki.net/urlid/10.1175.f.20240731.0843.002>,2024-09-29.
- [10] 董心如,武恩萍,曹萌.绿色债券发行和企业 ESG 表现——以京汽绿色债为例[J].中国商论,2024,33(14): 127-131.
- [11] 夏同水,高佳蕊.ESG 表现、媒体关注与企业信息透明度[J].会计之友,2024(15): 136-144.
- [12] 张静,王钰童.同行 ESG 信息披露对企业绿色创新的溢出效应[J/OL].新疆农垦经济: 1-17.
<https://link.cnki.net/urlid/65.1048.F.20240726.1448.006>,2024-09-29.
- [13] 赵丽,路一帆.ESG 评级分歧与企业经营风险[J].技术经济,2024,43(7): 98-109.
- [14] 邓红兵,刘思源,胡淼淼,等.推进 ESG 与生态环境科学的结合[J].生态学报,2024(19): 1-10.