

大数据时代下城市商业银行绿色债券的风险管理策略研究

——以苏州银行为例

庞云坤, 佟东*

北京印刷学院经济管理学院, 北京

收稿日期: 2025年4月20日; 录用日期: 2025年5月30日; 发布日期: 2025年6月6日

摘要

随着全球对环境保护和可持续发展的重视, 绿色金融逐渐成为金融领域的重要组成部分。绿色债券作为一种重要的融资工具, 在推动绿色发展方面扮演着不可或缺的角色。然而, 对于城市商业银行而言, 绿色债券的投资与发行伴随着特定风险, 如市场风险、信用风险及流动性风险等。在大数据时代的背景下, 如何有效识别、评估和管理这些风险, 是城市商业银行面临的关键挑战。本文以苏州银行为例, 探讨了大数据技术如何助力城市商业银行进行绿色债券的风险管理, 为城市商业银行建立、完善绿色信贷机制提供有效思路, 提升适应企业可持续发展的投资水平。

关键词

大数据技术, 绿色债券, 风险管理

Research on Risk Management Strategies of Green Bonds of City Commercial Banks in the Era of Big Data

—Taking Bank of Suzhou as an Example

Yunkun Pang, Dong Tong*

School of Economics and Management, Beijing Institute of Graphic Communication, Beijing

Received: Apr. 20th, 2025; accepted: May 30th, 2025; published: Jun. 6th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 庞云坤, 佟东. 大数据时代下城市商业银行绿色债券的风险管理策略研究[J]. 国际会计前沿, 2025, 14(3): 643-651. DOI: 10.12677/fia.2025.143074

Abstract

With the global emphasis on environmental protection and sustainable development, green finance has gradually become an important part of the financial sector. As an important financing tool, green bonds play an indispensable role in promoting green development. However, for urban commercial banks, the investment and issuance of green bonds are accompanied by specific risks, such as market risk, credit risk and liquidity risk. In the context of the big data era, how to effectively identify, assess and manage these risks is a key challenge for city commercial banks. Taking Bank of Suzhou as an example, this paper discusses how big data technology can help urban commercial banks carry out risk management of green bonds, provide effective ideas for urban commercial banks to establish and improve the green credit mechanism, and enhance the level of investment that adapts to the sustainable development of enterprises.

Keywords

Data Technology, Green Bonds, Risk Management

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

在全球气候变化和环保意识增强的背景下,绿色金融备受关注,其中绿色债券支持环境效益项目,推动低碳经济发展,促进金融机构履行社会责任。然而,城市商业银行参与绿色债券业务面临市场风险、信用风险、流动性风险及政策不确定性。在当前全球经济复杂多变、金融市场波动加剧的情境下,有效管理这些风险成为重要课题。大数据技术的兴起为解决这些问题提供了新思路[1]。本文以苏州银行为例,探讨大数据技术在优化城市商业银行绿色债券风险管理策略中的应用。苏州银行作为中国经济发达地区的城市商业银行,在绿色金融领域有积极实践。通过分析苏州银行的做法,揭示大数据技术如何助力城市商业银行应对绿色债券业务挑战,为同类机构提供借鉴经验。

2. 城市商业银行绿色债券的发展现状分析

2.1. 国外研究现状

国外学者对绿色金融债券的研究主要集中在对其内在融资功能、在 PPP 项目中的应用及其潜在风险特征等方面。DuPont 等(2015)通过对绿色产业从业者、债券发行人、投资者及金融分析师进行深入调查与访谈,并结合具体案例分析,探讨了绿色债券在融资过程中遇到的问题。尽管存在一些不足,但研究一致认为,绿色债券作为一种补充性工具,其作用不可忽视。不同利益相关者关注点各异,尤其是机构投资者更加注重风险与收益的平衡,期望绿色金融债券能发展成为一种独特的融资工具[2]。

Ordenez 等(2015)指出,流动性不足、缺乏基准指数以及过度依赖外部担保是当前绿色债券面临的主要问题。为确保绿色债券能在基础设施建设等 PPP 项目中有效发挥作用,政府、金融机构及相关企业需建立完善的风险分担机制,以提升投资效益[3]。

Andersson 等(2015)选取了 2008 年至 2014 年的样本数据,对比了绿色金融债券与传统债券的初始收益率和价格波动情况。结果显示,绿色金融债券的价格波动显著低于普通债券,且其初始收益率更高[4]。

Ellis (2017)则选择了 112 只绿色金融债券和相同数量的传统债券进行匹配研究, 发现二者在收益率上存在显著差异, 主要原因在于绿色金融债券发行规模较大且信用评级较高[5]。

Febi 等(2017)进一步研究了绿色金融债券的融资成本, 考虑了信用风险状况、债券特性及宏观经济环境等因素, 并将流动性作为关键变量。研究发现, 在一定条件下, 流动性越高, 绿色金融债券的融资成本越低, 但随着时间推移, 流动性的影响力逐渐减弱直至消失[6]。

Torsten 等(2016)强调, 尽管绿色债券主要用于环保项目的公益性目的, 但由于其属于金融市场产品, 因此也存在潜在违约风险。这些风险与自然灾害(如地震、海啸)、环境监管变化及政策导向变动等因素密切相关[7]。

2.2. 国内研究现状

2.2.1. 绿色债券的定义

我国 2022 年 7 月, 绿色标准委员会发布的《绿色债券原则》也参照国际标准, 绿色债券定义为募集资金专门用于支持符合规定条件的绿色产业、绿色项目或者绿色经济活动, 依照法定程序发行并按约定还本付息的有价证券, 其发行主体可以由政府、金融机构或企业担任。

2.2.2. 绿色债券的发展概述

自 2015 年中国国务院发布《生态文明体制改革总体方案》以来, 国内绿色债券市场经历了快速的发展。这一政策不仅标志着中国绿色金融体系的正式启动, 也为绿色债券市场的迅猛增长奠定了坚实的基础。截至 2024 年 6 月底, 境内市场贴标绿色债券累计发行量达到了 3.74 万亿元人民币, 存量规模为 2.04 万亿元。这些数字反映了中国绿色债券市场的迅速扩张及其在全球范围内的领先地位。2016 年至 2019 年间, 国内绿色债券发行数量从 80 只增长到 340 只, 发行规模稳定在每年 2000 至 3000 亿元区间, 并于 2019 年突破 2900 亿元大关。然而, 2020 年受疫情影响, 绿色债券发行规模有所下滑, 全年发行规模降至 2201.61 亿元, 同比减少 25.53%, 发行数量也下降至 278 只。尽管如此, 随着疫情得到控制以及经济复苏, 2021 年中国绿色债券市场迅速反弹, 全年发行量增加 444 亿美元(约 2863 亿元人民币), 增幅达到 186%, 跃升至全球第二位。2022 年第一季度, 中国更是成为全球最大的绿色债券发行市场。2023 年, 我国共发行 802 只共计 11180.5 亿元的绿色债券, 连续两年发行规模超过万亿元, 占整体债券市场的比例为 1.17%。

见表 1, 苏州银行根据本行实际情况, 积极推进绿色金融债券发行, 于 2021 年 1 月 29 日在全国银行间债券市场公开发行为 10 亿元人民币绿色金融债券, 该债券是本行首次发行绿色金融债券, 募集资金专项用于支持中长期绿色项目, 为绿色项目提供低成本的资金支持, 履行社会责任, 落实绿色发展理念。此外, 苏州银行于 2023 年 4 月 12 日在全国银行间债券市场成功簿记发行 30 亿元绿色金融债券, 期限 3 年, 发行利率 2.89%。债券募集资金将全部用于绿色项目信贷投放, 以促进绿色金融的发展, 持续支持碳达峰、碳中和目标的实现, 塑造良好的社会责任形象。

苏州银行显著提升了信息披露的质量和透明度, 为投资者提供了更为详尽且清晰的绿色金融数据。这些举措不仅增强了市场对绿色金融产品的信心, 也有力地推动了整个绿色金融领域的发展。苏州银行发行绿色金融债券的整体情况如表 1 所示。

Table 1. Overall situation of Bank of Suzhou's issuance of green financial bonds

表 1. 苏州银行发行绿色金融债券的整体情况

债券名称	发行日	发行价格 (元)	票面利率 (%)	起息日	到期日	发行金额(亿元)
苏州银行股份有限公司 2021 年绿色金融债券	2021.01.27	100	3.55%	2021.01.29	2024.01.29	10

续表

苏州银行股份有限公司 2023 年绿色金融债券	2023.4.12	100	2.89%	2023.4.14	2026.4.14	30
----------------------------	-----------	-----	-------	-----------	-----------	----

数据来源: 2021 年、2023 年苏州银行企业社会责任报告。

2.2.3. 银行间市场是主要的绿色债券发行机构

2023 年, 中国绿色债券市场继续稳健发展, 各类信用债品种如金融债、企业债、公司债、中期票据、资产支持证券、私募债、PPN(非公开定向债务融资工具)、超短期融资券、短期融资券、国际机构债和可交换债等均有所涉猎。尤其值得注意的是, 银行间市场作为主要的绿色债券发行平台, 在推动绿色金融发展中发挥了重要作用。

2023 年, 银行间市场在绿色债券发行方面表现尤为突出, 占据了总期数的 75.12%以及总规模的 82.46%。相比之下, 交易所市场的份额分别为 24.88%和 17.54%, 显示出银行间市场在中国绿色债券发行中的主导地位进一步巩固。这一年, 绿色债券市场占整个债券市场总发行期数的比例为 3.21%, 而占总发行规模的比例则达到了 4.65%, 较上一年度均有显著提升, 这不仅反映了绿色债券市场的快速发展, 也表明其未来增长潜力巨大。

3. 苏州银行绿色债券的风险分析

3.1. 信用风险

信用风险是因债务人的行为导致债务人不能按期、足额履行其债务的风险[8]。绿色债券由于具有还本付息的特性, 当绿色债券的发行人面临信用风险时, 绿色债券的履约能力也会受到影响。见表 2, 截止 2023 年末, 贷款余额 2934.01 亿元, 较上年末增加 427.67 亿元, 增幅 17.06%。不良贷款余额 24.62 亿元, 较年初上升 2.56 亿元; 不良贷款率 0.84%, 较年初下降 0.04 个百分点; 拨备覆盖率 522.77%, 拨贷比 4.39%, 持续保持较强的风险抵补能力。

Table 2. Bank of Suzhou's loan migration rate

表 2. 苏州银行贷款迁徙率

报告日期	2021 年	2022 年	2023 年
正常类贷款迁徙率(%)	1.22	0.40	0.70
关注类贷款迁徙率(%)	42.58	12.79	12.17
次级类贷款迁徙率(%)	73.89	36.99	43.26
可疑类贷款迁徙率(%)	18.54	43.29	90.68

数据来源: 苏州银行 2023 年年报。

贷款迁徙率可以直接反映出商业银行的信贷资产质量, 是评价商业银行信贷经营管理水平高低和客观反映银行经营成果的重要依据[9]。从表 3 可以看出, 近三年来, 正常类贷款迁徙率、关注类贷款迁徙率和次级类贷款迁徙率都呈下降趋势, 说明苏州银行相较于 2021 年, 不良的贷款生成压力有所减轻。只有可疑类贷款迁徙率逐年上升, 从 18.54%增至 90.68%, 这意味着苏州银行在防止可疑类贷款进一步恶化成损失类贷款方面存在挑战, 其信贷损失存在继续扩大的风险。

Table 3. Bank of Suzhou's large customer loan ratio**表 3.** 苏州银行大客户贷款占比

报告日期	2021 年	2022 年	2023 年
单一最大客户贷款比例(%)	0.46	0.42	0.35
最大十家客户贷款比例(%)	2.55	2.65	2.88

数据来源：苏州银行 2022 年、2023 年年报。

此外，苏州银行贷款单一客户集中度 2021 年至 2023 年分别为 0.46%、0.42%和 0.35%，所占比例有逐年下降的趋势，但最大十家客户贷款比例所占比重较大，近三年分别是 2.55%、2.65%和 2.88%，增长率保持稳定态势，但因为贷款总额总体上涨较快，所以最大十家客户贷款金额逐年上升，这对苏州银行来讲，贷款集中度过高，若产生坏账损失，对苏州银行的经营稳定性、盈利能力以及声誉都会造成影响，面临一定的信用风险，严重的话，或可引发挤兑效应，对绿色债券到期还本产生影响[10]。

3.2. 利率风险

苏州银行 2021 年和 2023 年发行的绿色金融债券，期限三年，发行主体评级和绿色债券评级均为 AAA 级，票面利率分别为 3.55%和 2.89%，利率有所下降，这可能导致绿色债券实际价格出现波动。因为市场环境的不可预测性增加了债券利率的波动性，这种波动难以完全规避，因此所有类型的债券都不可避免地面临利率风险。学术界对债券利率风险的研究已有深厚积累，但对于具有特殊属性的绿色债券而言，其利率风险特征表现出独特之处。本文以苏州银行发行的绿色债券为例，并结合 2021 年至 2023 年苏州银行发行的绿色金融债券进行分析。研究表明，随着市场利率水平的变化，绿色债券的发行利率亦随之调整。值得注意的是，在相同条件下，相较于传统债券，绿色债券的利率波动幅度可能更为显著。具体来说，当市场利率呈现下降趋势时，绿色债券的发行利率同样会相应下调。这表明，尽管绿色债券拥有特定的社会责任和环境效益目标，但它们仍然受到宏观经济条件的影响[11]。此外，由于绿色项目的投资回报周期较长、现金流稳定性较低等因素，使得这类债券在面对市场利率变动时表现出更高的敏感度。

3.3. 流动性风险

见表 4，从净稳定资金比例来看，该指标在 2021 年末为 115.78%，2022 年末增长至 122.06%，随后在 2023 年末略微下降至 118.99%。净稳定资金比例是衡量银行长期流动性风险的一个重要指标，其值越高，表示银行的资金来源越稳定，长期流动性风险越小[12]。因此，从这一指标来看，苏州银行在观察期内的长期流动性风险整体上是可控的，但需要注意 2023 年末的略微下降趋势。流动性比率从 2021 年末的 72.63%增长至 2023 年末的 87.55%，显示出苏州银行在短期内的流动性风险逐渐降低，同时，苏州银行在面临短期偿债压力时具有一定的保障。在 2021~2023 年，流动性覆盖率虽有所波动，但整体保持在较高水平。从 2021 年末的 183.30%下降至 2022 年末的 180.43%，随后在 2023 年末回升至 186.26%，这表明银行在面临流动性压力时有能力迅速变现资产以应对。因此，苏州银行在流动性方面呈现相对良好的状况，通过对流动性风险指标的监控及预测，及时合理对业务结构进行有效调整，将流动性风险控制有效范围内。

Table 4. Bank of Suzhou's liquidity indicators**表 4.** 苏州银行流动性指标

报告日期	2021 年末	2022 年末	2023 年末
净稳定资金比例(%)	115.78	122.06	118.99
流动性比率(%)	72.63	79.96	87.55
流动性覆盖率(%)	183.30	180.43	186.26

数据来源：苏州银行信用评级报告，联合资信整理。

3.4. 债券兑付风险

见表 5, 苏州银行资产总额呈现逐年增长的趋势, 从 2021 年的 4530.29 亿元增至 2023 年的 6018.41 亿元, 净利润在同期也实现同步增长, 说明苏州银行有按时兑付债券本息的能力。除此之外, 不良贷款率持续下降, 从 2021 年的 1.11% 降至 2023 年的 0.84%, 拨备覆盖率逐步上升, 由 422.91% 增至 522.77%, 处于行业内较高水平, 因此, 苏州银行的财务状况能够覆盖所发行的绿色债券的到期兑付。

Table 5. Relevant financial indicators of Bank of Suzhou (Unit: billions of yuan)

表 5. 苏州银行相关财务指标(单位: 亿元)

项目	2021 年	2022 年	2023 年
资产总额	4530.29	5245.49	6018.41
净利润	32.87	41.17	47.97
资本充足率(%)	13.06	12.92	14.03
一级资本充足率(%)	10.41	10.47	10.81
核心一级资本充足率(%)	10.37	9.63	9.38
不良贷款率(%)	1.11	0.88	0.84
拨备覆盖率(%)	422.91	530.81	522.77

数据来源: 苏州银行信用评级报告, 联合资信整理。

3.5. 债券评级风险

2021~2023 年, 苏州银行的绿色债券评级维持在 AAA 级, 表明其信用度高、风险低。不过, 尽管目前评级稳定, 但仍存在一些潜在的评级风险。苏州银行绿色债券贷款大部分集中在非标投资资产和房地产领域, 苏州银行也提供部分非标投资资产, 如资产管理计划、信托计划、债权融资计划等。由于经济快速增长, 信用风险不断加大, 市场利率总体呈下行趋势, 非标投资风险加大, 需要持续关注相关资产的信用风险。同时, 苏州银行房地产业贷款不良率较高, 资产质量面临压力。尽管房地产贷款额度相对较低, 但在当前宏观经济压力和房地产企业资金链整体趋紧的情况下, 可能会对相关资产的质量造成一定压力。随着利率商业化的深化, 苏州银行可能面临流动性风险、资产负债风险。市场利率的波动和变化可能对该行的盈利能力和风险管理带来挑战, 从而影响评级。此外, 苏州银行的评级还可能受到国内宏观经济环境的不确定性和持续的政策变化的影响。由于各种不确定因素和持续的政策变化, 商业银行的资产管理和经营盈利能力可能面临未知的压力, 从而可能危及绿色债券评级[13]。

4. 大数据背景下苏州银行绿色债券的风险管理策略研究

4.1. 针对发行人相关的风险管理策略

4.1.1. 信用风险管理策略

苏州银行重视信贷业务流程的“三查”责任, 确保每个环节严格把关。贷前或投前调查强调真实性、客观性和完整性, 为决策提供可靠依据; 贷中或投中审查审批注重严谨性和专业性, 以控制风险; 贷后或投后管理则强调及时性和有效性, 及时发现并应对潜在风险。针对高风险“三高”客群、业务和产品, 苏州银行运用大数据技术, 实施细致的风险防控措施, 通过精细化管理和定期监测, 确保资产质量稳定。在处置大额风险客户时, 该行采取积极策略, 对不良资产加快处置, 对预警资产加强跟踪, 对核销资产分类施策, 力求重点突破。同时, 苏州银行强调分支机构风控部门的责任, 要求各分支机构风险合规部严格履行职能, 确保资产质量, 并及时向总行汇报风险资产情况, 特别是 1000 万以上的风险资产, 以便总行迅速应对。在发展与控制的关系上, 苏州银行坚持发展是第一要务, 但控险是第一责任, 通过风险

控制促进业务发展, 确保发展的稳固性、配置合理性和盈利实在性, 实现风险与收益的平衡, 推动银行稳健经营。此外, 苏州银行还积极运用数字化风控技术, 提高自动化审批覆盖率和预警准确率, 提升风险管理的智能化水平。同时, 该行强调发挥押品在风险管理中的重要作用, 建立内部押品评估团队和全面的押品管理制度, 动态掌握押品价值, 实现押品价值管理的审慎、准确, 并将风险缓释工具的管理延伸至信贷业务的各个环节。

4.1.2. 流动性风险管理策略

苏州银行通过强化负债管理, 为绿色债券发行奠定了坚实的基础。通过内部定价和考核机制, 积极吸收存款, 增加资金来源, 并动态测算负债需求以适应资产规模和期限变化。基于此, 该行成功发行了 30 亿元绿色金融债, 有效补充了中长期稳定负债, 为绿色债券提供了充足资金支持。在资产结构优化方面, 苏州银行积极响应监管要求, 合理投放信贷资产, 支持实体经济发展, 同时注重信贷资产期限结构的合理性, 避免流动性压力。此外, 该行还完善优质合格流动性资产管理, 加强监测配置及质押情况, 确保在需要时能及时转化为流动性, 为绿色债券提供有力保障。在流动性前瞻管理方面, 苏州银行评估及调整流动性风险限额, 使其更加贴近实际业务形势和内部管理要求。通过对流动性风险指标的监控及预测, 及时发现潜在风险, 合理调整业务结构, 将流动性风险控制在合理范围内, 确保绿色债券流动性风险得到有效管理。针对集团流动性管理, 苏州银行完善了村镇银行等代理清算账户余额的系统预警功能, 及时调研并提出指导意见, 确保集团范围内流动性风险得到有效控制。

此外, 苏州银行还加强了流动性应急管理, 通过流动性应急演练检查应急预案的实效性和可操作性, 查漏补缺, 并修订了应急预案实施细则。这些措施不仅提高了该行应对流动性风险的能力, 也为绿色债券的流动性风险管理提供了有力的制度保障。

4.2. 针对债券本身相关的风险管理策略

4.2.1. 利用大数据技术保持稳健的财务状况

首先, 保持健康的财务状况是风险管理的关键目标之一, 良好的财务状况对于银行的风险管理至关重要。它不仅增强了银行偿还债务的能力, 还直接改善了所发行债券的信誉度, 降低了违约的可能性。这一策略有助于银行在金融市场中保持稳固的地位, 并为投资者提供更强的信心保障。2023 年, 苏州银行总资产规模达到了 6018.41 亿元, 较上一年末增长了 14.73%。同时, 苏州银行在 2023 年实现营业收入 118.66 亿元, 同比小幅增长 0.88%。利息净收入为苏州银行最主要的收入来源, 2023 年该行利息净收入占比为 71.49%, 同比上升 0.58 个百分点。这些数据表明, 苏州银行保持了相对良好的财务状况, 为其在债务偿还和风险管理方面提供了坚实的基础。

在大数据技术的支持下, 企业能够整合并分析多种类型的数据源——如社交媒体信息、交易记录、供应链动态以及客户资料等, 以有效识别潜在的财务风险。通过数据挖掘技术的应用, 银行可以揭示不同数据源之间的内在联系, 利用关联规则挖掘发现隐藏模式, 并借助聚类分析和分类回归方法快速定位可能存在的财务风险因素^[14]。此外, 聚类分析和分类回归分析也是常用的数据挖掘方法。聚类分析可以帮助将具有相似特征的客户或交易分组, 以便更好地理解其共同的行为模式和潜在风险。而分类回归分析则可以用于预测特定事件的发生概率, 如某客户的违约可能性或市场波动对投资组合的影响。这些技术不仅提高了风险识别的速度, 还增强了预测的准确性。在大数据环境下, 机器学习算法被广泛应用于财务风险管理中。随机森林算法是一种有效的特征选择工具, 它通过构建多个决策树并综合其结果来提高模型的稳定性和预测精度。具体来说, 随机森林可以通过对大量变量进行筛选, 找出那些对财务风险影响最大的特征, 从而为后续的模式建立提供坚实的基础。神经网络则是另一种常用的机器学习方法, 尤其适用于处理复杂的非线性关系。神经网络模型通过模拟人脑的工作机制, 能够从海量数据中自动提

取有用的特征, 并据此建立高精度的预测模型。随着深度学习技术的发展, 卷积神经网络(CNN)和长短时记忆网络(LSTM)等先进模型在处理结构化和非结构化数据方面展现出了独特的优势。CNN 擅长于处理具有空间层次结构的数据, 例如图像和视频数据。在财务风险管理中, CNN 可以用于分析财务报表、图表以及其他可视化数据, 以提取有价值的特征信息。另一方面, LSTM 特别适用于处理时间序列数据, 能够捕捉长时间跨度内的依赖关系。这使得 LSTM 在分析长期财务趋势、预测市场波动等方面表现出色。通过结合 LSTM 与其他数据分析方法, 企业能够更准确地预测未来的财务状况, 识别出潜在的风险点, 并及时采取应对措施。这些工具不仅支持大规模数据的并行计算和分布式处理, 还能够实现实时监测, 确保及时响应财务风险的变化。同时, 结合金融统计方法, 银行可以获得更加全面的数据洞察, 深入了解市场趋势和客户需求, 为决策提供更为精准的支持。

4.2.2. 多元化资金投资

为了降低单一项目或行业带来的风险, 苏州银行在绿色债券投资中采取了多元化投资策略。该行不仅投资于不同类型的绿色债券项目, 还注重在不同行业、不同地区之间进行分散投资。这种多元化投资组合的构建, 有助于平衡不同项目的风险和收益, 提高整体投资组合的稳定性。在推进资金投资多元化的过程中, 苏州银行重点关注多个绿色领域, 确保每个绿色项目不仅满足环保和社会责任的标准, 还具备可持续发展的潜力。大数据分析技术的应用使得银行能够在海量信息中识别出最具前景的投资机会, 并根据最新的市场趋势迅速作出调整。这种方法不仅提高了投资决策的科学性和准确性, 也增强了银行抵御市场波动的能力, 从而保障了投资组合的安全性和收益性。

4.3. 针对债券市场发展的风险管理策略

4.3.1. 强化绿色金融领域的人才培养

随着我国债券市场的持续扩张, 绿色债券市场迫切需要构建一支具备高度专业素养的绿色债券专业队伍, 涵盖设计、风控、会计、产品创新等多个关键岗位。苏州银行在应对这一需求时, 可采取以下双轨并行策略: 一方面, 苏州银行可通过外部招募和人才引进策略, 积极吸纳拥有丰富绿色债券经验的业界精英。这些专业人士不仅能够带来其他机构的宝贵经验, 还能为银行注入新鲜血液, 推动业务创新。同时, 银行可与绿色债券领域的权威专家建立长期合作关系, 邀请他们定期来行内开展授课、讲座等活动, 深入解读绿色经济政策, 共同探讨企业发展趋势和产品创新路径。另一方面, 苏州银行也注重内部人才的培养与发展。通过组织外部培训和内部学习活动, 银行为员工搭建了多元化的学习平台, 确保员工能够接触到最前沿的绿色债券知识和理念。根据员工的实际能力和业务需求, 银行会开展全面且深入的业务培训, 旨在提升员工的专业技能和综合素质。同时, 银行会积极选拔并提拔内部优秀员工, 为他们提供更多的职业发展机会和成长空间^[15]。此外, 银行还会派遣优秀员工前往业内优秀企业进行实地交流与学习, 吸收其先进的管理理念和严谨的管理模式, 深入剖析成功案例和失败案例, 从中汲取经验和教训, 避免重蹈覆辙。在培养绿色金融专业人才的过程中, 苏州银行还特别注重提升员工在 ESG (环境、社会和公司治理) 方面的知识储备和实践能力。通过以绿色债券为载体, 银行致力于打造一支专业水平高、风险控制意识强的绿色金融专业队伍, 为推动绿色债券市场的健康、持续发展贡献力量。

4.3.2. 建立完善的绿色债券市场标准体系

绿色债券作为绿色金融的关键组成部分, 其发行需通过专业认证机构进行评估。符合特定条件的发债主体所发行的债券被称为“贴标”绿色债券。绿色债券的标准是衡量债券是否具备绿色属性的重要准则, 也是确保市场健康、规范发展的基础。尽管国际上绿色债券和气候债券的发展已经相对成熟, 但全球范围内一直缺乏统一的政策框架来指导绿色债券市场的发展。当前, 市场主要依赖由国际资本市场协

会(ICMA)等组织发布的自愿性流程指引,如《绿色债券原则》和《气候债券标准》,这些自律性原则为市场参与者提供了重要的指导。在国内,由于我国采取政府主导模式,已出台了多项政策文件,如2021年版的《绿色债券支持目录》和《绿色债券发行指引》。然而,《中国绿色债券原则》主要是基于国际社会的原则制定的,它并不是法律法规,而是提供给市场主体借鉴和参考的自律规则。我国现行的两套绿色项目分类方案虽然大体相似,但在分类方法和细节上仍有区别,特别是在监管文件中配套一系列激励措施的情况下,如果缺乏有效的监管,可能导致无序竞争,甚至出现“漂绿”现象,即环境保护承诺流于形式或不真实。为了有效防范“漂绿”风险,加强募集资金管理至关重要。统一并细化信息披露的要求,尽快推进相关监管标准的统一化,是提升绿色债券市场诚信度和透明度的有效途径。

5. 结语

本文重点介绍了苏州银行发行绿色债券的实践,以及绿色金融和大数据技术在这一领域的关键作用。针对苏州银行绿色债券的风险管理,本文提出了一些策略性建议,并强调了各方合作的重要性。为了有效管理苏州银行绿色债券的风险,本文建议进一步挖掘大数据技术的潜力,大数据分析可以显著提高决策的智能化水平和准确性。例如,大数据可以帮助识别潜在的风险因素,优化项目选择流程,确保市场活动符合监管要求。同时,政府和监管机构应继续制定和完善相应的政策和规则,推动绿色债券市场的标准化和国际化。此举不仅有助于吸引更多投资者参与,还能提高市场透明度和公信力。稳定的监管框架将为绿色债券的发展提供坚实保障,促进市场健康发展。此外,大数据技术的应用也将为监管机构提供更有力的工具,更有效地监控市场动态。有了实时数据分析,监管机构就能及时发现市场异常并作出反应,确保市场正常运行。此外,大数据还能帮助监管机构预测未来趋势,及时采取主动措施,降低潜在风险。

基金项目

会计专业学位产学研联合培养研究生基地建设项目(项目编号:210900525012)。

参考文献

- [1] 姚海凤. 绿色债券对银行风险的影响路径及防控策略——以北京银行为例[J]. 银行家, 2024(11): 109-114.
- [2] DuPont, C.M., Levitt, J. and Bilmes, L. (2015) Green Bonds and Land Conservation: The Evolution of a New Financing Tool. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2700311>
- [3] Ordonez, C.D., Uzsoki, D. and Dorji, S.T. (2015) Green Bonds in Public-Private Partnerships. International Institute for Sustainable Development.
- [4] Andersson, S. and Prag, K. (2015) Green Bonds: Doing Well by Doing Good. Master's Thesis, Lund University.
- [5] Ellis, P. (2017) The Added Value of Green Bonds. Master's Thesis, Erasmus University Rotterdam.
- [6] Febi, W., Dorothea, S., Andreas, S. and Chen, S. (2017) Liquidity Risk and Yield Spreads of Green Bonds. Ratio Working Paper.
- [7] Torsten, E. and Frank, P. (2016) Green Bonds-Certification, Shades of Green and Environmental Risks. Bank for International Settlements.
- [8] 曾馨瑶. 商业银行绿色债券风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海财经大学, 2022.
- [9] 樊家明. 商业银行绿色债券风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西财经大学, 2023.
- [10] 柴莹莹. 绿色债券信用风险评价与控制研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北方工业大学, 2023.
- [11] 刘大刚. 城市商业银行发行绿色债券对其信用风险的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中央财经大学, 2023.
- [12] 曹吉威. 江苏银行发行绿色债券的效益评价与风险分析[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 杭州师范大学, 2023.
- [13] 丁午. 兴业银行发行绿色金融债券案例分析[D]: [硕士学位论文]. 保定: 河北大学, 2023.
- [14] 祁慧颖. 绿色债券风险研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东外语外贸大学, 2022.
- [15] 韩宜博. 商业银行绿色债券融资风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南财经政法大学, 2022.