

碳金融创新的风险与对策研究

梁湘豫

西安邮电大学经济与管理学院, 陕西 西安

收稿日期: 2024年1月8日; 录用日期: 2024年1月27日; 发布日期: 2024年3月21日

摘要

金融创新和金融风险的关系在现代经济中变得越发密不可分。随着社会的不断发展, 金融创新成为推动经济增长和满足多元化金融需求的关键手段。然而, 正如硬币的两面, 金融创新的背后往往伴随着新的、未知的风险因素。一方面, 金融创新可以转移和分散部分金融风险。另一方面, 金融创新也会产生新的风险因素。因此为了在低碳经济时代成功进行碳金融创新, 金融机构既需要在追求创新的同时保持谨慎和审慎, 又要主动采取措施以有效管理和降低潜在的金融风险。本文探讨了碳金融创新中潜在的金融风险, 并提出了相关对策建议。

关键词

碳金融, 金融创新, 金融风险, 低碳经济

Research on the Risks and Countermeasures of Carbon Finance Innovation

Xiangyu Liang

College of Economics and Management, Xi'an University of Posts and Telecommunications, Xi'an Shaanxi

Received: Jan. 8th, 2024; accepted: Jan. 27th, 2024; published: Mar. 21st, 2024

Abstract

The relationship between financial innovation and financial risk has become increasingly inseparable in modern economy. With the continuous development of society, financial innovation has become a key means to promote economic growth and meet diversified financial needs. However, just like the two sides of a coin, financial innovation often comes with new and unknown risk factors behind it. On the one hand, financial innovation can transfer and diversify some financial risks. On the other hand, financial innovation will also generate new risk factors. Therefore, in

order to successfully carry out carbon finance innovation in the era of low-carbon economy, financial institutions need to maintain caution and prudence while pursuing innovation, and take proactive measures to effectively manage and reduce potential financial risks. This article explores the potential financial risks in carbon finance innovation and proposes relevant countermeasures and suggestions.

Keywords

Carbon Finance, Financial Innovation, Financial Risk, Low Carbon Economy

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

目前, 向低碳经济转型被认为是推迟或改变全球变暖趋势所必需的。全球变暖可能带来巨大风险, 造成严重的社会和经济损失。造成巨大的社会和经济损失。创建低碳经济需要创新的解决方案, 其中包括新技术和新能源[1]。然而, 其他相关服务的创新也非常重要。金融业是现代经济的核心要素, 低碳经济的发展离不开金融创新[2]。

如今, 金融业已在经济体系中占据主导地位。与此同时, 气候变化似乎已成为经济体系不得不面对的最复杂、最昂贵的环境问题[3]。金融业注定将在全球气候政策中扮演核心角色。关于碳金融的定义, 世界银行认为, “碳金融是指是指为购买温室气体减排量而向项目提供的资源” [4]。另一个更宽泛的定义是“气候变化的市场解决方案”。这些定义描绘了影响碳融资规律的各种驱动因素, 如政府政策、新的金融产品、新的消费产品和新的技术、新的金融产品、新的消费产品以及资源稀缺性和证券等[5]。基于这些对碳金融的定义, 本文认为金融部门对碳金融的支持低碳经济的发展需要金融创新的助力。

在现代经济发展过程中, 金融部门的支持非常重要。几乎每一项经济改革的成功都离不开金融创新的支持。此外碳交易市场的快速发展将产生巨大的资金需求。在此过程中, 中国将成为世界上最重要的机构之一。这些都意味着中国金融业必须进行创新, 以抓住低碳经济发展带来的机遇。低碳经济发展的机遇。

本文旨在探讨低碳经济背景下金融创新的风险因素, 并提出相关对策建议。

2. 低碳经济将为金融创新带来更好机遇

2.1. 低碳经济带来金融创新的市场需求

排放交易体系天然就是一个全球市场。发达国家向发展中国家购买排放权可以被视为大量资金从购买国向具有“闲置”排放能力的国家转移的机会[6]。这必将为金融服务创新带来新的需求。

金融部门利用历史上通过社会责任投资(SRI)运动寻求的低碳经济更全面的积极变化的潜力尚未得到充分认识[7]。金融部门应该以公共利益为重, 而不仅仅是为了自身经济利益。为了执行社会责任投资, 金融部门可以利用其经济战略地位来推动企业行为的积极变化, 并且可以通过推动企业尽早采取行动减少温室气体排放来克服官方气候监管的局限性和差距。在发展低碳经济中, 金融部门的中介功能将得到增强。它可以帮助促进对可再生能源、清洁发展机制项目和碳排放交易体系的投资。此外, 低碳风的推动将改变消费观念, 一些商业银行等金融机构可以通过优惠信贷措施培育低碳消费理念和习惯。

低碳经济形势下，经济结构调整将是未来的主题。新能源产业和节能环保产业将成为全球经济增长的主要方向。金融机构可以为关键新兴产业提供大量资金，有利于我国经济结构向低碳经济转型。低碳经济必将成为金融机构的利润增长点。

2.2. 节能减排的要求为金融创新带来直接动力

金融部门在推动低碳经济发展方面扮演着关键的角色，其作用不仅体现在对气候风险的定价上，还在于促进可再生能源和高效技术的投资[8]。在应对气候变化的过程中，金融机构可以通过多方面的支持，加速企业和项目的低碳转型。

首先，金融部门可以帮助企业对气候风险进行定价，将环境和气候因素纳入金融决策的考量。通过引入相关金融产品，如气候债券、气候衍生品等，金融机构可以为企业提供更全面的对冲气候风险的工具，帮助它们更好地理解和管理与气候变化相关的潜在影响。这同时也为投资者提供了更全面的信息，促使资金流向更可持续的项目。

其次，金融部门在推动可再生能源和高效技术的投资方面发挥着至关重要的作用。通过提供融资和投资支持，金融机构可以鼓励企业采用清洁能源、推动能效改进，并支持创新技术的研发和应用。金融机构可以设计出具有激励性质的金融产品，如绿色贷款、可再生能源项目融资等，以推动低碳技术的广泛应用[9]。

发展低碳经济需要对能源结构、产业结构和经济结构进行调整，这意味着企业需要进行设施更新和增加投资。这些调整对于企业来说不仅是必然的，而且是在低碳背景下的迫切需求。为了实现这些结构调整的目标，企业需要充分依赖金融机构提供的融资工具和创新性金融产品。金融机构可以为企业提供更低的利率贷款、绿色债券等金融支持，降低企业进行设施更新和增加投资的融资成本，促进低碳转型的加速。

越来越多的企业正在开发和运营环境金融项目，这包括可再生能源项目、碳交易项目等。这些项目不仅推动了企业的可持续发展，也为金融创新提供了直接动力。金融机构可以积极参与这些项目，提供融资、风险管理和其他金融服务，从而促使更多企业投身于低碳经济领域。

总的来说，金融部门在低碳经济转型中有责任也有机会，通过对气候风险的定价、对可再生能源和高效技术的投资支持，以及为企业提供更全面的融资和创新金融产品，可以发挥关键作用[10]。这不仅有助于实现低碳经济的可持续发展，同时也为金融创新提供了更为广泛的舞台。

2.3. 发展碳金融也是金融业发展的需要

金融行业，特别是大型银行，拥有深厚的专业知识，使其具备了开发碳产品的能力。要把握低碳经济带来的机遇，这些金融机构必须积极履行创新的角色。他们需要提供更多样化的金融服务和产品，同时要处理来自各行各业的广泛客户需求。由于大型银行服务的客户种类繁多，需求各异，因此银行必须通过不断创新来扩大业务范围，以满足客户的多元化金融需求。

为了充分发挥在低碳经济转型中的作用，大型银行需要持续创新以适应不断变化的环境。这包括推出创新的碳金融产品，如绿色贷款、碳信贷、可再生能源项目融资等，以满足企业和投资者对低碳项目的融资需求。此外，金融机构还可以通过发行碳市场相关的金融衍生品，为客户提供对冲气候风险的工具，进一步拓展其金融服务的领域。大型银行在履行创新的使命时，需要考虑到客户的多样性和复杂性。因此，银行必须巧妙地设计金融产品，以满足不同行业、企业规模和投资者类型的需求。这可能包括定制化的金融解决方案，以适应客户的特定低碳发展需求。创新不仅仅是为了应对市场竞争，更是为了提供更好的满足客户需求的工具和机制。另外，大型银行在创新的过程中还需注重与其他金融机构、企业

和政府之间的合作[11]。共同努力可以促进信息共享、降低系统性风险，并推动整个金融体系朝着更为可持续发展的方向发展。通过合作，大型银行可以共同研究和推广更具创新性的金融工具，提高整个金融行业的适应能力，更好地服务于低碳经济的发展。

在不断创新的过程中，大型银行不仅满足了客户的金融需求，还为自身开辟了新的增长空间。这种创新不仅是对低碳经济发展的积极响应，也是银行业适应未来金融格局变化的战略之一。通过履行创新的使命，大型银行将能够在低碳经济时代中取得领先地位，为全球经济的可持续转型做出积极贡献。

3. 金融创新的潜在风险

3.1. 低碳经济将带来特殊的信用风险

金融创新过程和风险总是同时出现的。碳市场尚不成熟，交易机制和未来发展存在较大不确定性。创新过程中可能会出现许多不可预测的风险，如金融工具创新、交易机制创新、管理创新、员工培训和法律环境等[12]。由于许多金融创新都是基于信用衍生品进行，因此在没有合理的系统设计和交易工具的背景下风险也会不断累积。国际碳金融的发展模式尚不明确，国际经验也不丰富。在缺乏交易模式和经验的情况下，低碳金融产品的设计很容易带来信用风险。

3.2. 低碳经济将带来特殊的市场风险

低碳经济金融创新面临的挑战之一是与新的、合规的产品和服务不确定性相关的市场风险。尽管金融创新为市场带来了新的交易工具和方式，但与此同时也伴随着新的金融风险。这些风险主要源自于创新产品的复杂性和市场对其行为的不确定性。

一方面，新型金融产品通常设计复杂，涉及到碳交易市场的多个因素。这使得很难用传统的金融模型来准确解释和预测交易价格的波动，需要复杂而巧妙的数学模型来分析和解释这些新型金融产品的市场行为。产品的设计可能涉及到多个影响因素，如碳排放配额的供需关系、政府政策的变化、能源市场价格波动等[13]。因此，金融机构在进行金融创新时需要面对市场行为的高度不确定性，这可能导致投资者对市场的疑虑和谨慎。

另一方面，由于新型金融产品的机制复杂，其市场行为也可能难以准确解读。碳市场的规则和机制可能因国家之间的差异而有所不同，使得金融机构需要适应不同的环境。这种复杂性可能导致投资者难以理解产品的运作方式，增加了市场不确定性，也提高了投资风险。

3.3. 碳金融市场起步阶段会存在很大的流动性风险

在碳金融市场刚起步的初期，由于对碳金融性质的不熟悉，可能会面临交易者短缺的问题。碳金融市场的特殊性和相对较新的性质可能导致市场参与者对其运作机制和 risk 的理解程度不足。这种情况可能阻碍市场的发展，因为交易者的短缺可能导致市场流动性不足，进而影响市场的稳定性。碳金融市场的下游活动往往需要大量的运营资金，这包括参与碳交易的企业、金融机构和其他市场参与者。这些运营资金的需求可能在初始阶段就超过了市场的预期，给创新金融机构带来了巨大的挑战。由于碳金融市场的新颖性，企业和金融机构可能需要更多时间来适应碳交易的操作和管理，从而导致市场参与的相对不足。这对于创新金融机构来说将是一个巨大的挑战[14]。

3.4. 法律体系不健全会影响创新体系建设

此外，还存在相当大的监管不确定性，例如 CDM 项目的成功注册和具体交易机制的设计。交易机制的改变可能会改变金融产品的运作方式，也必将影响碳产品的价格。2012 年后监管的不确定性和碳排

放的长期生命周期给碳市场带来了不稳定。目前，碳金融专门的管理和法律体系几近空白。金融业可以利用这种便利条件进行金融创新操作，但如果管理机构改变游戏规则，潜在的损失肯定是巨大的。最后，碳金融对于运营商和管理机构来说是一个新生事物，对金融监管部门提出了更高的要求。

3.5. 来自于金融机构经营的风险

中国金融体系的主体是国有商业银行。它们的规模都比较大，控制力也比较强。然而，当新的市场机会出现时，这些传统优势可能会成为阻碍。优势情结可能使金融机构的管理机构忽视经济结构调整过程中的经营转型需求[15]。其规模之大可能会使他们对市场机会漠不关心。对于一些灵活的股份制银行来说，往往会迅速转移业务结构。但其业务规模的限制将限制其创新行为的影响力。

4. 金融创新的对策和建议

4.1. 管理部门应制定法律法规，规范市场行为

一切市场运作都需要明确的法律法规作为基石。在当前碳交易体系尚未完全建立的情况下，许多市场因素存在不完善和缺失的现象。为了引导碳金融创新，政府必须迅速制定碳交易的法律法规，以确保市场运作的有序性、公平性和透明度。这一法规框架应该涵盖碳市场的各个层面，包括交易机制、监管要求、参与者责任等，为碳金融市场的健康发展提供法律保障[16]。

政府在制定法规时，应积极引导企业、金融机构和专业机构参与碳市场，为其提供交易规范和市场空间。通过提供明确的法律规范，政府可以为市场参与者提供明晰的指引，鼓励更多的机构积极参与碳交易。此外，政府还应该着力提高市场的流动性，通过制定合理的政策和激励机制，促使更多的交易者进入市场。市场流动性的增加有助于提高市场的效益，同时也有助于分散金融风险，降低系统性风险的潜在威胁[17]。

随着市场空间的扩大和交易者数量的增加，可以有效分散金融风险，使市场更为健康和稳定。政府在引导市场发展的同时，应重视市场的广泛参与，避免过度集中的情况发生。通过提供足够的市场空间，政府可以鼓励不同规模和背景的参与者进入市场，确保市场的多元性和可持续性。

金融机构在碳金融创新中可以探索各种有效的风险管理方法。由于碳交易市场的特殊性，金融机构需要积极适应新的环境，包括研发创新性的金融产品和服务，以满足碳市场的需求。同时，金融机构还应加强对碳金融产品和项目的风险评估，通过引入环境评价等手段，对信贷项目进行全面审查，以确保投资的可持续性和环保性。金融机构在信贷执行过程中也应检查环境风险，通过监测和管理环境因素，及时调整投资组合，降低潜在风险。

综合而言，碳金融创新需要一个清晰、稳定的法律法规框架，政府的引导和规范是确保市场有序运作的关键。通过制定法规，政府可以引导市场参与者积极参与，促进市场的流动性，避免过度集中的风险。金融机构在此过程中应积极创新，探索适应碳金融市场的风险管理方法，确保金融系统在低碳经济转型中的可持续性和稳定性。

4.2. 碳金融的风险管理必须融入传统金融风险框架

金融运作中存在多种风险。然而，对于金融机构来说，中国政府始终被视为最后债权人。金融机构坚信，当风险出现时，政府会出手相助。这种观念削弱了金融机构的风险管理技术。碳金融创新过程中会出现许多新形式、不可预测的风险。创新金融机构必须将碳金融风险纳入传统风险管理框架，因为它们熟悉传统风险领域的惯例。

金融运作中存在多种风险，然而，对于金融机构来说，中国政府一直被视为最后的债权人。金融机

构坚信，当风险出现时，政府会出手相助。这种观念削弱了金融机构的风险管理技术，因为它们可能过于依赖政府的支持[18]。在碳金融创新的过程中，会涌现出许多新形式且不可预测的风险，因此创新金融机构必须将碳金融风险纳入传统风险管理框架，以更全面、灵活的方式应对潜在的挑战。

传统金融机构在风险管理中常常认为政府会提供最后的支持，这可能导致它们在处理碳金融创新过程中的风险时过于依赖政府的保障。然而，在碳金融领域，政府的支持可能并不像在传统金融领域那样直接和充分。因此，创新金融机构需要审慎评估政府的角色，同时制定更为独立和有力的风险管理策略，以确保在面临碳金融风险时能够更为灵活地应对[19]。碳金融创新带来的新形式、不可预测的风险需要金融机构拓展其传统风险管理框架。传统框架可能无法完全覆盖碳金融创新中涌现的特殊风险，如碳市场波动、政策变化、技术风险等。创新金融机构需要不断升级其风险管理工具和技术，引入更为全面的模型和方法，以更好地识别、评估和控制碳金融风险。

4.3. 制定和建立科学的风险管理模式和体系

对于商业银行等一些特殊金融机构来说，低碳经济的机遇也意味着更多更大的风险，比如依赖可预测天气模式的项目可能会出现项目特定风险。目前，对于项目融资的全球变暖绩效，还没有透明度和问责制的标准方法。所有这些机遇和风险都需要金融部门特别是银行建立基于现代计算机技术和风险管理理论的新的风险管理模式。在此过程中，银行还应考虑适合每个与低碳经济相关的具体项目的量化风险管理体系。该体系必须随着低碳经济创新的演进而发展。银行应完善现有的 IRB(基于内部评级的方法)、KMV 模型和 VaR 模型，增加与碳金融创新相关的风险[20]。

此外，还必须培养掌握财务和风险管理的复合型人才，以控制创新的财务风险。现代经济的所有竞争力都来源于人力资源。中国金融业在上一轮金融创新中落后于发达国家。具备法律、金融和风险管理知识的人才才是进行金融创新和控制风险的关键因素。金融部门还必须学习其他市场或其他国家，特别是发达国家的风险管理技术。因为这些国家金融业发达，低碳经济先于发展中国家发展。

5. 结论

低碳经济正在迅速成为现实。碳金融创新是解决低碳经济发展的重要组成部分。必须深入挖掘金融业在金融创新中的潜在作用。金融业的创新战略也需要前瞻性。政府和金融部门必须更加重视对低碳经济创新带来的金融风险的认识和管理。

首先，金融业可以通过发展碳金融产品和服务，为企业和投资者提供更多元化的低碳投资选择。碳市场、碳交易、碳信贷等金融工具的创新，将为企业提供更灵活的融资渠道，帮助它们更好地应对低碳经济的需求和挑战。同时，金融机构还可以推动碳数据和碳评估的发展，为投资决策提供更全面的环境、社会和治理信息，促进更可持续的投资。其次，金融创新有助于建立更加智能和高效的碳市场。通过引入一些先进技术，金融机构可以改善碳市场的透明度、流动性和效率，降低交易成本，提高市场参与者的信任度。这将有助于推动碳市场的发展和规模扩大，进一步激发低碳经济的增长动力。另外，金融业在碳金融创新中的前瞻性战略至关重要。金融机构需要对市场趋势、技术演进和政策变化有深刻的理解，积极主动地应对未来的挑战和机遇。在低碳经济的长远发展过程中，金融业需要制定创新战略，包括投资绿色科技、培养碳金融专业人才、推动可持续金融标准的制定等方面的举措。这样的前瞻性战略不仅有助于金融机构更好地把握低碳经济的机遇，也能够竞争中保持领先地位。

政府和金融部门在这一进程中的角色也至关重要。首先，政府需要制定明确的低碳经济政策框架，为金融创新提供有力支持和引导。其次，政府可以通过激励政策和奖励机制，鼓励金融机构更积极地参与碳金融创新，推动整个金融体系朝着更加可持续的方向发展。同时，金融部门应加强对低碳经济创新

带来的金融风险的认识和管理。建立健全的风险评估体系，及时发现和应对潜在的风险，是确保碳金融创新可持续发展的重要保障。

在推动低碳经济的过程中，金融创新是实现可持续发展目标的关键一环。政府、金融机构和企业需共同努力，促使金融业在低碳经济时代发挥更大的作用。通过创新、前瞻性战略和风险管理的有机结合，碳金融创新将为全球经济的绿色、可持续发展打下坚实基础。

基金项目

2023年陕西省教育科学“十四五”规划2023年度课题“产教融合视域下基于学习行为及MTS理论的教学模式探索与实践研究——以《金融创新行业专家讲座》为例”(项目编号:SGH23Y2475)。

参考文献

- [1] 施建伟. 如何防范金融创新带来的金融风险[J]. 商业文化, 2021(1): 16-17.
- [2] 雷凯元. 我国金融风险的防范与化解[J]. 现代商业, 2019(3): 81-82.
- [3] 左文静. 金融环境下对金融风险的分析与防范[J]. 中外企业家, 2019(31): 29.
- [4] 张国云. 碳金融如何助力区域创新[J]. 中国发展观察, 2021(22): 48-50.
- [5] 迟春静. 我国碳金融风险的识别与防范[J]. 国际商务财会, 2021(14): 63-66.
- [6] 王遥, 王文涛. 碳金融市场的风险识别和监管体系设计[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(3): 25-31.
- [7] 马丽丽, 赵华伟. 国内外碳金融研究综述[J]. 区域金融研究, 2021(8): 12-17.
- [8] 丁欢. 我国碳金融衍生产品市场发展研究[J]. 纳税, 2019, 13(20): 191-192.
- [9] 邓力. 发展低碳经济与金融创新的互动效应探析[J]. 商讯, 2019(07): 26.
- [10] 李国志, 李宗植. 中国发展低碳经济的金融创新支持[J]. 价格月刊, 2010(12): 50-53.
- [11] 崔保军. 发展低碳经济金融市场的政策建议[J]. 内蒙古科技与经济, 2012(1): 5-7.
- [12] 王丹, 李美蓉. 我国商业银行碳金融业务发展及其创新研究[J]. 时代金融, 2016(9): 84, 86.
- [13] 杨庆. 商业银行碳金融创新模式:是否进程中趋同[J]. 北方经贸, 2023(12): 114-118.
- [14] 李丹. 全国碳市场开市两年碳金融创新蓄势待发[J]. 中国金融家, 2023(9): 62-63.
- [15] 李汪繁, 吴何来. 双碳目标下我国碳市场发展分析及建议[J]. 南方能源建设, 2022, 9(4): 118-126.
- [16] Blach, J. (2020) Barriers to Financial Innovation Corporate Finance Perspective. *Journal of Risk and Financial Management*, 13, Article 273. <https://doi.org/10.3390/jrfm13110273>
- [17] Labatt, S. and White, R. (2007) Carbon Finance: The Financial Implications of Climate Change. John Wiley & Sons, Hoboken.
- [18] Richardson, B.J. (2019) Climate Finance and Its Governance: Moving to a Low Carbon Economy through Socially Responsible Financing? *International and Comparative Law Quarterly*, 58, 597-626. <https://doi.org/10.1017/S0020589309001213>
- [19] Sigidov, Y., Petrov, A.M., Osmonova, A.A., Zhukova, G.S. and Kostenko, Y.O. (2021) Analysis of Financial Risks in the Financial and Economic Security Management System of the Enterprise. *Estudios de Economía Aplicada*, 39, 167-172. <https://doi.org/10.25115/eea.v39i6.5325>
- [20] Arthur, K.N.A. (2017) Financial Innovation and Its Governance: Cases of Two Major Innovations in the Financial Sector. *Financial Innovation*, 3, Article No. 10. <https://doi.org/10.1186/s40854-017-0060-2>