

# 双碳目标战略背景下绿色资产证券化风险及防范研究

涂孟梅<sup>1</sup>, 李善民<sup>2</sup>

<sup>1</sup>西华师范大学, 四川 南充

<sup>2</sup>北京大学国家发展研究院, 北京

收稿日期: 2022年8月31日; 录用日期: 2022年9月15日; 发布日期: 2022年9月26日

## 摘要

双碳目标战略是我国实现可持续发展的内在要求, 也是我国履行负责任大国的重大历史担当。进入“双碳”时代, 我国社会各个领域将发生深度的系统性变革, 把资产证券化用之绿色金融领域, 是践行双碳目标的应有之义。绿色资产证券化产品是一种结构化的绿色金融产品, 广受资本市场的推崇。我国绿色资产证券化在经历不断的市场考验中, 发行势头如日中天、品种不断推层出新。本文立足双碳目标战略背景下, 我国绿色资产证券化市场发展之现状, 分析出其在基础资产上、发行阶段、后续管理中的独有风险, 提出提高绿色资产证券化产品基础资产质量、优化绿色资产证券化产品市场环境、创新监管模式和手段、改进信息披露等防范举措, 将对推动绿色金融体系以及绿色产业壮大发展产生重大的现实意义。

## 关键词

双碳目标战略, 绿色资产证券化, 风险识别, 风险防范

# Research on Green Asset Securitization Risk and Prevention under the Background of Dual Carbon Target Strategy

Mengmei Tu<sup>1</sup>, Shanmin Li<sup>2</sup>

<sup>1</sup>China West Normal University, Nanchong Sichuan

<sup>2</sup>National School of Development, Peking University, Beijing

Received: Aug. 31<sup>st</sup>, 2022; accepted: Sep. 15<sup>th</sup>, 2022; published: Sep. 26<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

The dual carbon target strategy is the inherent requirement for our country to achieve sustainable

文章引用: 涂孟梅, 李善民. 双碳目标战略背景下绿色资产证券化风险及防范研究[J]. 金融, 2022, 12(5): 537-543.

DOI: 10.12677/fin.2022.125058

development, and it is also a major historical responsibility for our country to fulfill its responsibility as a major country. Entering the “dual carbon” era, there will be profound systemic changes in all areas of our society. The use of asset securitization in the green finance sector is the proper meaning of implementing the dual carbon target. Green asset securitization products are structured green financial products that are widely respected by the capital market. Our country’s green securitization has experienced constant market tests, the issuance momentum is at the zenith of the day, and new varieties are constantly being introduced. Based on the status quo of the development of our country’s green asset securitization market under the background of the dual carbon target strategy, this paper analyzes its unique risks in the underlying assets, the issuance stage, and subsequent management, and proposes to improve the quality of the underlying assets of green asset securitization products and optimize the green asset securitization market environment, innovation of regulatory models and means, and improve information disclosure and other preventive measures which will have great practical significance in promoting the growth and development of the green financial system and green industry.

## Keywords

Dual Carbon Target Strategy, Green Asset Securitization, Risk Identification, Risk Prevention

Copyright © 2022 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

上海市人大常委会办公厅于 2022 年 5 月 24 日公布了《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定(草案)》，向全社会征求意见，引发广泛讨论。我国首次提出绿色金融的定义是在中国人民银行 2016 年 8 月发布的《关于构建绿色金融体系的指导意见》，文件第一部分明确指出绿色金融是为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动<sup>①</sup>，应当认识到，与此同时，这也是一种制度安排，也将为我国培育新的经济增长点。环境危机需要全人类共同合作、携手努力。我国作为负责任的大国，在 2020 年 9 月第七十五届联合国大会上首次宣布“双碳目标”后，绿色金融作为落实“双碳”发展目标的重要抓手，便被写入“十四五”规划和政府工作报告，其中资产证券化作为一种新型融资工具，在我国已有多年实践，将为双碳战略的顺利实施保驾护航。

## 2. 双碳战略背景下的资产证券化

党中央国务院于 2021 年 10 月在《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》(下文简称“《意见》”)中提出“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”工作原则，为碳达峰碳中和这项重大工作进行了系统谋划和总体部署<sup>②</sup>。预计到 2025 年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升；到 2030 年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平，二氧化碳排放量达到峰值并实现稳中有降；到 2060 年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到 80% 以上<sup>③</sup>。

经济发展与双碳战略的稳步推进离不开金融体系的大力支持，《意见》第三十一条在完善政策机制部分指出要积极发展绿色金融，鼓励开发性政策性金融机构按照市场化法治化原则为实现碳达峰、碳中

和提供长期稳定融资支持。支持符合条件的企业上市融资和再融资用于绿色低碳项目建设运营, 扩大绿色债券规模。各地纷纷响应出台政策法规, 上海为了提升浦东新区绿色金融服务水平, 促进绿色金融和普惠金融、科创金融的融合发展, 加快经济社会全面绿色转型, 促进生态文明建设<sup>④</sup>于 2022 年 5 月 24 日公布《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定(草案)》, 并在第十九条“绿色信托”部分指出, 上海市支持信托机构通过信托贷款、股权投资、债券投资、资产证券化、公益(慈善)信托等方式开展绿色信托业务。以不动产作为信托财产的, 应当由登记事务机构标记信托。中国信托登记公司可以在浦东新区试点信托财产登记, 办理绿色信托产品登记、统计、流转等事项<sup>⑤</sup>。我国各级党委政府均强调采用市场化机制, 撬动社会经济资源, 实现经济发展和双碳战略。

各大金融机构积极响应, 我国券商基本都建立了专门的绿色及 ESG 研究团队和投行股权债权融资团队, 加强绿色金融领域的研究及业务拓展, 通过金融产品的研究及创新助力绿色金融发展。据统计, 2021 年全年作为绿色公司债券主承销商或绿色资产证券化产品管理人的证券公司共 50 家, 承销(或管理)债券(或产品)102 只, 其中, 资产证券化产品 38 只, 合计金额 529.25 亿元, 创历史新高<sup>[1]</sup>。

我国始终秉持经济发展与防范风险并重, 《意见》在防范风险部分指出我国实现碳达峰和碳中和目标时, 应有效应对绿色低碳转型可能伴随的经济、金融、社会风险, 防止过度反应, 确保安全降碳, 经济发展、双碳战略与风险防范要齐头并进。碳中和背景下的资产证券化(下称“绿色资产证券化”)在 2021 年创下历史新高, 不得不让学界和实务界注意到其中可能存在的风险。一方面, 资产证券化自身由我国上世纪受益证券发行信托发展而来<sup>[2]</sup>, 受美国信托架构影响, 与英国传统信托法及我国信托法逻辑存在抵牾, 其法理逻辑尚未理顺<sup>[3]</sup>, 实践中的风险正在逐步集聚并暴露, 资产证券化固有风险不容小觑。另一方面, 绿色资产证券化搭上碳中和的政策背景, 短期加速发展, 容易置风险于不顾, 其特有风险往往被忽视, 这将为我国双碳战略的长远实施埋下隐患。双碳战略是百年大计, 事关人类生存环境, 须客观分析其可能存在的风险, 从而防范其风险集聚并外溢, 为绿色资产证券化提供理论智慧和实践支撑, 为双碳战略长久实施保驾护航。

### 3. 绿色资产证券化的风险识别

双碳目标战略背景下, 绿色资产证券化产品如雨后春笋般涌现, 其市场热度不断攀升。在不可避免资产证券化固有风险的前提下, 绿色资产证券化产品由于其“绿色”独有特点和配套法律法规、监管措施不完善等情况, 导致了绿色资产证券化风险类别更多, 其风险防范难度更大, 必须重点关注其特有风险。

#### (一) 与基础资产相关的风险

首先是现金流预测差距风险。市场上的绿色资产证券化产品大多是以未来实现的现金流为资产, 现金流预测的程序往往是根据以往的经验 and 政策, 相比于 MBS 融资方式不可避免具有更多的不确定性。市场犹如无形之手千变而万化, 特别是在新冠肺炎疫情席卷全球的情况下, 外部市场经济增加了不少不确定因素且超出预期, 绿色资产证券化又因其绿色属性, 目前缺乏可比项目, 很难保证其产生的未来现金流的可靠稳定性, 是否与其他资产相互独立, 是否能够量化预测, 债务人的清偿义务缺位等, 都导致绿色资产证券化专项计划成立之初所预测的现金流与现实情况大相径庭、差距较大, 资金不足的情况出现。如果预计现金流不能足额支付优先级证券的本息额度, 会对绿色资产证券化的实施产生极大的风险。如在光伏、风水电等绿色能源行业中, 尽管国家对绿色发电项目之收益权进行了政策担保, 却因政府补贴下降、设备维护不良造成的发电效率低下、输送通道不足、系统调峰调频能力不足等问题导致的弃光、弃风类情况, 都造成了基础资产现金流预测偏差, 导致收益低于预期的风险<sup>[4]</sup>。

其次是绿色属性变更风险。双碳战略既出, 绿色金融产品发行火爆, 此时易有鱼目混珠的各类项目

仓促上马, 部分不法企业便盯上借助绿色资产证券化产品之机, 以挂羊头卖狗肉之术挽企业于狂澜, 专项计划的绿色属性面临极大挑战。绿色属性变更风险主要是两个方面, 一是其基础资产的绿色属性变更风险, 即“资产绿”项目面临企业性质变更风险, 若在专项计划存续期间, 项目企业其主营业务发生更替导致原先的绿色性质变为非绿色性质, 从而出现基础资产的绿色属性变更风险。其次是针对资金用途的绿色属性变更风险, 即“投向绿”项目可能狸猫换太子, 如专项计划所筹集的资金虽有为投“绿”筹集之名, 但并无投入绿色方向之实, 或企业方“绿色”资金投向在运营过程中低于总额的 70%。这两种情况导致的绿色属性变更, 完全背离了绿色资产证券化产品的发行初衷, 导致产品价格变化的风险, 造成一定的负面影响。

## (二) 绿色资产证券化发行阶段风险

首先是市场环境风险。一是政策环境风险, 研究发现, 当前我国绿色金融的法律法规缺陷颇多, 例如我国《担保法》禁止政府成为担保人而限制了绿色资产证券化利用政府信用担保方式的信用增级, 《破产法》规定超额部分破产财产仍然要进入破产清偿程序也影响了绿色资产证券化中“破产隔离”的实现[5], 从而造成投资者信心不足等风险。再者, 若在项目运作过程中, 有关政策与法律有所变化, 就会出现基础资产现金流难以回收等风险。二是信用增级措施有效性风险, 针对内部增信和外部增信的一些增级措施在实际运用中没有发挥其积极的作用, 反而造成筹资成本过高等风险[6]。

其次是第三方绿色认证风险。中国人民银行和中国证券监督管理委员会于 2017 年 10 月联合发布《绿色债券评估认证行为指引(暂行)》(下称《行为指引》), 2021 年 09 月, 绿色债券标准委员会依据《指引》发布《绿色债券评估认证机构市场化评议操作细则(试行)》(下称《操作细则》), 是首份绿债评估认证机构自律规范文件正式落地。两份文件对绿色资产支持证券发行过程中三方认证做出了重要规定, 但仍有大量问题存在。首先是第三方认证机构的资质风险。《行为指引》第八条明确规定“评估认证机构开展绿色债券评估认证业务, 应当通过指定网站披露本指引第七条所列资质材料”。时至今日, 尚未有指定网站对此信息予以披露, 致使该指引第七条<sup>⑥</sup>所列材料, 则是一条未能落实的纸面法规。这也导致当前大量绿色金融产品, 存在底层漏洞, 即尚未有合法有效的第三方评估机构予以评估。已经发行的绿色资产证券化产品, 第三方评估机构有北京中财绿融咨询有限公司<sup>⑦</sup>、中国诚信信用管理股份有限公司<sup>⑧</sup>、大公国际资信评估有限公司<sup>⑨</sup>等近 20 家, 目前这些第三方认证机构类型多样, 其评估认证的侧重点不同, 采用方法也有差异, 认证水平参差不齐, 难以向市场展示和彰显“权威”。其次是认证规范性风险, 监管机构对第三方评估认证质量尚未形成统一标准, 《操作细则》及配套文件中并未提及评估认证机构评估认证质量的评估标准, 因而也难以保障评估认证的质量。最后是认证责任风险, 绿标委去年发布的《操作细则》及评议标准是一份自律规范文件, 遵循“市场事、市场议、市场决”原则<sup>⑩</sup>。《行为指引》尚未规定具体罚则, 仅在第四十三条规定在特定情形下绿色债券标准委员会应提请相关债券发行管理部门予以行政处罚。两份文件均未规定责任问题, 且其层级有限, 也难以明确责任问题。但应注意到绿色金融虽在环境保护中起到至关重要的作用, 但也不乏利益巨大, 绿色金融产品单支金额少则千万, 动辄过亿, 若市场化与行政监管的界限模糊, 认证责任不清晰, 评估机构披露机制不完善, 则隐患甚多。

## (三) 绿色资产证券化后续管理中的风险

首先是监管模式和手段滞后风险, 在以中国人民银行、证监会、银监会为主的政府主导监管主体方面, 监管主体多元但缺乏行之有效的协调机制, 监管主体的重叠、部门之间职责不清等问题时有发生。目前监管主体中负责监管和审批的工作人员数量与绿色债券申请发行数量难以匹配, 庞大的工作量在工作人员有限的情况下, 监管力度和深度都大打折扣。监管工作人员的业务素养高低、专业技能强弱, 特别是对绿色生态产业经济的深刻理解极大影响着监管质量, 不可避免因申请主体的“擦边球”战术而产生风险。以证券交易所和中国金融交易所等为主的自律监管, 也因严重受到行政因素的干扰而阻碍了其



本应监管功能的发挥。其次是以环境、社会与治理 ESG 指引为导向社会责任报告或环境报告书尚未建成有效体制, 当前现状鱼龙混杂, 难辨真伪, 其报告书的质量与可信用度均要打上问号, 在市场利润的诱惑下, 以绿色为标准的资产证券化, 难免会产生形骸化或者走上畸形的风险。

其次是配套机制不足导致风险。一是绿色信息披露不足风险, 绿色资产证券化其相关法律法规主要参照传统的债券发行规定, 赶上新生绿色资产证券化发展要求还存在一定差距, 信息披露内容、方式、时限都有缺陷, 监管对绿色企业债尚未做强制性规范, 涉及的项目进展和环境效益等信息披露较少, 另外也有一些发行主体巧借商业秘密之名隐藏真实财务状况, 资质较差主体受利益驱使虚假捏造财务会计等数据报告, 导致发行信息真实性受挫风险。二是违约惩罚机制风险, 债券市场违约加剧的背景下, 虽目前尚无绿色债券违约案例, 但并不代表绿色债券中没有“假绿色”, 以及存在其中的暗箱操作和寻租行为, 对于约束及防范绿色债券违约的惩罚机制尚不明确导致后续的违约风险。

#### 4. 绿色资产证券化的风险防范

##### (一) 与基础资产相关的风险防范

首先是提高绿色资产证券化产品基础资产质量。一要明晰绿色资产证券化专项计划基础资产的法律界定, 入池资产必须合法且具可转让性, 无商业纠纷等问题, 创设针对不同基础资产自身特征的筛选标准, 以确保专项计划入池资产的合法有效性[7]; 二要精挑优质的绿色基础资产入池, 需分别对入池资产本身、对应债务人和有关设备等进行综合考量, 确保入池资产质量上乘; 三要尤其把握绿色基础资产信用等级, 通过设置绿色基础资产加权平均评级标准, 如不低于 AA 以此来防范相应的风险。

其次是设置合理的现金流预测机制, 绿色资产证券化要改变以往仅仅只依靠以往的经验 and 政策预测现金流的机制, 建立和完善绿色基础资产不同情况压力现金流测试模型, 分析对比压力条件下的现金流保障情况和基础资产无压力状态下现金流预测结果。另外, 在预测现金流中, 需要综合考量项目公司以往之经营水平, 根据时下经济环境与经营计划编制专项计划现金流预测报告, 计算影响因素, 在推测出未来现金流情况基础上, 根据测算再设置合理的现金流覆盖倍数, 以此提高优先级证券本息的安全性。再者, 发行人要与政府相关部门强化沟通交流, 充分掌握影响因素的变化趋势, 多方考虑, 谨慎测算, 并建立偿付能力补充机制。

最后是完善绿色属性变更。密切关注绿色资产证券化产品绿色属性变更情况, 要积极总结经验, 建立合理的退出机制, 实现防患于未然。无论是针对基础资产的绿色属性变更, 还是针对资金用途的绿色属性变更, 均要确保绿色资产来源及投放达到相应总额的 70% 及以上这个标准, 一旦发生变更低于此标准, 应该无条件取消其“绿色”资格, 以保证绿色资产证券化产品的质量和发行初衷。

##### (二) 绿色资产证券化发行阶段风险防范

首先是优化绿色资产证券化产品市场环境, 一是对于政策和税收的相关风险防范, 亟需强化与政府监管部门的沟通交流, 对大环境及行业政策进行深入研讨, 及时把握当前绿色资产证券化的发展趋势, 以此来应对未来政策变化对项目带来的冲击, 也可在现有条件下为绿色资产证券化投资者争取尽可能多的税收优惠; 二是将绿色资产证券化纳入环境保护法律体系中, 在后续的法律修订文件中有所体现, 特别是将环境保护法律体系中的一些理念(如风险管控、公众参与)及规定都引入到绿色资产证券化之制度设计中, 为其提供更多的法律法规支撑和指导; 三是为应对我国相关法律制度不断完善带来的影响, 可以依就法律效力以及合同的规定自治原则, 让相关合同约定能受到法律保护, 延续法律效应[8]。

其次是完善第三方认证。权威的第三方认证才能加强绿色资产证券化的认可度, 当务之急应对标国际权威的第三方认证机构, 如 CBI (气候债券委员会)、Oekom 研究中心、CICERO (国际气候与环境研究中心)、KPMG (毕马威) 等, 依靠《操作细则》及配套文件标准, 建立国内成熟独立、专业的、有市场声

誉的绿色资产证券化发行第三方评估机构, 这些机构要经过市场化筛选、专业化评议, 由权威部门授权牌照并挂网; 同时, 需尽快发布绿色债券第三方认证之行业性文件, 统一绿色认证标准, 制定第三方认证质量评估环节和标准, 实行第三方认证机构淘汰制, 约束“洗绿”“漂绿”等行为。

### (三) 绿色资产证券化后续管理风险防范

首先是创新监管模式和手段。投入相应的资金完善监管技术支撑, 推动绿色金融系统的开发和布局, 支持绿色金融业务有效开展, 更要立足审批环节、操作风险领域, 加大技术开发, 有效甄别客户相关信息, 既识别风险又挖掘潜在客户群体, 持续增进风险防控能力。要及时适应市场发展, 实现政府监管和行业自律的互补互动, 适度降低行政干预, 促进当前公共监管的执行机制与绿色资产证券化行业自律规则达到充分融合境界, 保障行业自律组织的功能发挥, 解决监管捕获及监管套利导致的“洗绿”。对标国外发达市场, 加大对绿色社会责任的引导宣传力度, 唤醒和强化国民的环保意识及绿色资产证券化认识, 引导更多的地区和企业做到环保生产和绿色发展, 让投资者、融资者更好的履行绿色社会责任。

其次是强调绿色信息的专项披露。绿色资产证券化对信息的披露比一般资产证券化要求更高, 权威部门应接轨国际制定全国统一的“绿色”分类标准及完备明晰的信息披露标准, 出台绿色资产证券化信息披露相关事宜的标准文件, 统一下发标准化的披露模板。同时, 可设置专门的资金账户全程追踪绿色资产证券化产品所募集资金的用途, 项目管理人在强化资金用途管理中, 配合国家监督机构, 由监督机构出具相应报告, 管理人担负信息披露, 且让公众参与到对绿色资产证券化产品的监督中, 以此来增强项目的透明度。

## 5. 结语

总之, 在环境约束前提下, 我国走经济绿色发展之路已然是国之战略, 绿色金融助推中国经济转型升级成为重要抓手。绿色资产证券化作为以未来现金流为支撑的结构化金融工具, 具有助推绿色发展的独有优势。目前, 有关监管部门已经逐步建立了关于绿色金融相关的标准和规则, 市场正在朝规范化的方向发展。本文立足双碳目标战略背景下, 我国绿色资产证券化的发展现状, 分析出当前我国绿色资产证券化存在现金流预测差距、绿色属性变更、政策环境及信用增级措施有效性待提升、第三方绿色认证不足、监管模式和手段滞后、绿色信息披露不足、违约惩罚机制不完善等风险, 提出了提高绿色资产证券化产品基础资产质量、设置合理的现金流预测机制、完善绿色属性变更管理、优化绿色资产证券化产品市场环境和第三方认证体系、创新监管模式和手段、强调绿色信息的专项披露等风险防范举措。从长期看, 绿色资产证券化工具将丰富我国绿色金融领域的实践, 双碳战略催生的巨量转型升级投融资也将为绿色资产证券化提供稳定的增长之锚。我们应该强化个人及企业对于绿色资产证券化的认识, 让越来越多的投资者和融资者跻身到环保发展中, 全面促进绿色资产证券化的壮大发展。

## 注 释

①七部委印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》

<http://www.scio.gov.cn/32344/32345/35889/36819/xgzc36825/Document/1555348/1555348.htm>

②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\_中央有关文件\_中国政府网 [http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/24/content\\_5644613.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/24/content_5644613.htm)

③中共中央、国务院: 完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作\_东方财富网 <https://finance.eastmoney.com/a/202110242152299152.html>

④见《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定(草案)》第一条

⑤见《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定(草案)》第十九条

⑥第七条：评估认证机构开展绿色债券评估认证业务，应当向绿色债券标准委员会备案，备案时提交下列材料：

(一) 营业执照复印件；

(二) 绿色债券评估认证业务的组织架构、工作流程、技术方法、收费标准、质量控制、职业责任保险等相关制度文件；

(三) 从事评级、认证、鉴证、能源、气候或环境领域业务的历史业绩以及市场认可度相关的证明材料；

(四) 从事绿色债券评估认证业务的专业人员名单、相关资格证书复印件以及从业经验相关的证明材料；

(五) 不存在违法违规行为及不良诚信记录的声明。

⑦IIGF 新闻|中财绿融助力全国首单碳中和绿色 ABN 暨大湾区首单公交票款 ABN 成功发行——中央财经大学绿色金融国际研究院 <http://iigf.cufe.edu.cn/info/1017/4024.htm>

⑧深交所首单绿色资产证券化产品正式设立，中诚信授予其绿色评估 G-1 等级  
[https://www.sohu.com/a/192226817\\_263888](https://www.sohu.com/a/192226817_263888)

⑨大公报《大公绿色债券认证评估方法》——中国金融信息网  
<https://www.cnfin.com/credit-xh08/a/20170622/1711184.shtml>

⑩首份绿债评估认证机构自律规范文件落地  
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1711919510411691254&wfr=spider&for=pc>

## 参考文献

- [1] 崔文静, 夏欣. 绿色公司债承销破 1300 亿业内呼吁放开券商发行主体资格[N]. 中国经营报, 2022-02-28(B03).
- [2] 鱼东海. 宁波市信托投资受益证券发行和转让的实践与思考[J]. 浙江金融, 1992(10): 27-29.
- [3] 楼建波, 刘燕. 论信托型资产证券化的基本法律逻辑[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2006, 43(4): 121-129.
- [4] 乔俊亭. 启迪桑德绿色资产证券化融资风险识别与控制研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南财经政法大学, 2021. <https://doi.org/10.27113/d.cnki.ghncc.2021.000048>
- [5] 殷振武. 我国绿色资产证券化产品发展现状及问题研究[J]. 上海商业, 2021(12): 90-91.
- [6] 夏慧慧. 绿色资产证券化信用增级的困境与突破探究[J]. 西南金融, 2019(6): 13-20.
- [7] 王国杰. 江苏租赁绿色资产证券化风险研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2020. <https://doi.org/10.26944/d.cnki.gbfju.2020.000656>
- [8] 曾悦. 绿色资产证券化风险防范研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 中南财经政法大学, 2020. <https://doi.org/10.27660/d.cnki.gzczu.2020.000515>