

# “双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业发展的研究

林丽娟 叶馨瑶(海口经济学院)

**摘要:**实现“双碳”目标是我国经济社会发展的重大战略抉择,绿色产业的蓬勃发展是核心支撑与关键力量。资本市场凭借其在资源配置、风险管理和价格发现等方面的独特优势,成为引导社会资本流向绿色产业、支持绿色技术创新与产业升级的核心平台。本文以“双碳”目标战略为指引,聚焦资本市场对绿色产业的支持,系统梳理了“双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业发展的现状,分析了现有政策、产品及市场运行情况,并深入剖析了当前资本市场在支持绿色产业发展过程中存在的不足与主要挑战,在此基础上,构建并阐释了“双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业发展的对策建议,探讨资本市场如何更高效地引导资金流向绿色领域,以助力“双碳”目标顺利实现和绿色金融高质量发展。

**关键词:**“双碳”目标;资本市场;绿色产业

## 一、引言

在2020年9月的第75届联合国大会上,习近平总书记阐述了我国致力于在2030年前实现二氧化碳排放峰值,并在2060年达成碳中和的目标(以下简称“双碳”目标)。该目标已成为我国应对气候变化的战略重点及推动经济高质量发展的关键环节。绿色产业作为实现“双碳”目标的根本支撑和优化经济结构的核心动力,其发展进程得到国家层面的深切关注。然而,绿色产业普遍面临投资规模大、技术迭代快等挑战,需要强大且高效的金融支持。鉴于此,立足于“双碳”目标,结合资本市场的功能定位,重点从完善绿色金融标准体系、创新绿色金融产品与工具、强化政策激励与约束机制、提升信息披露质量与透明度等关键方面,去探究资本市场怎样更有效地引导资金流向绿色领域、分散绿色项目风险、激励绿色技术创新与应用,深入探究“双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业发展问题,

对保障“双碳”目标实现及推动我国经济可持续发展具有重要的意义。

### (一)文献综述

学术界针对绿色金融、资本市场与绿色产业的互动关系展开了多维度探讨。在宏观层面,相关研究证实了绿色财政与税收政策等工具对推动产业结构绿色转型的积极作用<sup>[1]</sup>,并强调了在顶层设计中构建国内统一、与国际接轨的绿色金融标准体系的紧迫性<sup>[2-3]</sup>。在中观层面,研究聚焦于具体金融工具的运行机制与效果,如分析了绿色信贷政策对企业绿色创新的激发作用<sup>[4]</sup>,探讨了绿色债券的“溢价”效应对企业绿色行为的激励效果<sup>[5]</sup>及碳市场与绿色金融体系的协同路径<sup>[6]</sup>。在微观主体层面,研究不仅关注企业绿色投资的内在驱动力<sup>[7]</sup>与技术创新体系的构建<sup>[8]</sup>,更深入到环境、社会与治理(ESG)表现对企业价值和可持续发展能力的积极影响。相关研究已从理论上阐明了ESG的重要性<sup>[9]</sup>,基于中国市场的实证研究进一步显示,良好的ESG评级对

**【作者简介】**林丽娟(1983—),女,副教授,硕士,海口经济学院东方外贸外语学院,研究方向:资本市场、农村经济、农村金融。

**【基金项目】**海南自贸港资本与高新技术产业融合研究,课题来源:2024年度海南省高等学校科学研究一般自筹项目,项目编号:Hnky2024ZC—15;海南自贸港资本市场赋能新质生产力发展研究,课题来源:2024年海口经济学院研究基地项目,项目编号:HJKY(JD)24—13;数字经济赋能海南自贸港乡村振兴研究,课题来源:2023年度海南省哲学社会科学规划课题,HNSK(JD)23—02。

提升企业发展能力与价值成长具有实质性贡献<sup>[10]</sup>。

## (二)理论分析

### 1. 关于绿色金融标准体系的理论分析

绿色金融标准体系的构建,其必要性与价值可从经典理论中获得根本性证明。首先,诺贝尔经济学奖得主道格拉斯·诺斯的制度理论指出,制度作为“社会的游戏规则”,通过提供可预测的互动框架,能够显著降低不确定性与交易成本<sup>[11]</sup>。在绿色金融范畴内,一套统一且被广泛认可的标准体系正是这样一种关键的正式制度,它为“绿色”资产的界定、环境效益评估与项目交易提供了共同遵循的准则。其次,由卡茨和夏皮罗等人提出的网络外部性理论进一步揭示了标准统一的价值放大效应<sup>[12]</sup>,即一项标准的价值会随着采纳其的市场参与者数量的增加而倍增,从而极大提升绿色资产信息的可比性与透明度,进而增强市场流动性与深度。

### 2. 关于绿色金融产品与工具的理论分析

绿色金融产品与工具的创新逻辑,可借助金融创新与风险管理两大理论来阐释。首先,金融创新理论揭示了其内在驱动力。依据罗伯特·默顿的金融功能观,金融创新是为满足特定经济目标而产生的功能性响应<sup>[13]</sup>。因此,针对绿色转型中传统信贷的局限性,市场创新出“转型债券”与“可持续发展挂钩债券(SLBs)”等工具。正如法尔科内所指,SLBs通过将融资成本与可持续绩效挂钩,为企业绿色转型提供了新的解决方案<sup>[14]</sup>。其次,风险管理理论阐明了创新工具的避险保障功能。鉴于绿色产业固有的高风险性,绿色技术研发失败保险、项目融资担保等工具通过风险分散与转移机制,有效降低了投资者的担忧,增强了项目吸引力。

### 3. 关于政策激励与约束机制的理论分析

庇古的外部性理论为政府通过财税手段“扬善抑恶”提供了经典框架,即以“庇古补贴”激励绿色产业,以“庇古税”约束污染行为<sup>[15]</sup>。在此基础上,激励理论进一步阐释了如何引导作为资金“闸门”的金融机构“主动向绿”,核心在于通过制度设计,将宏观目标内化为微观商业动机。如将绿色资产纳

入合格抵押品框架,在宏观审慎评估中提升其考核权重等措施,能有效引导金融资源主动流向绿色领域,实现从“要我做”到“我要做”的转变。

### 4. 关于信息披露质量与透明度的理论分析

乔治·阿克洛夫的信息不对称理论揭示了信息披露不足的根本危害<sup>[16]</sup>。该理论的“柠檬市场”模型解释了绿色金融市场的困境:由于投资者难以甄别项目真实的“绿色”成色,可能导致“劣币驱逐良币”的逆向选择,挫伤优质绿色企业的积极性并造成资源错配。因此,建立强制性、规范化的信息披露制度是确保市场有效运行的关键。迈克尔·斯宾塞的信号理论为高质量企业主动披露信息提供了动机解释。该理论认为,优质企业可通过进行详尽的ESG披露、寻求权威第三方认证等需要付出真实成本的行动来发出“信号”,从而将自身与“漂绿”企业区分开来,最终赢得投资者信任并转化为融资优势<sup>[17]</sup>。

## 二、“双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业的现状分析

### (一)绿色产业融资需求旺盛,资本市场支持力度持续加大

在“双碳”目标的引领下,我国经济的绿色低碳转型进程加速,催生了巨大的绿色产业融资需求,资本市场对其支持力度持续增强。绿色金融产品与服务体系日益完善,呈现出多层次、多元化的发展态势。一方面,从表1可见,作为传统融资主力的绿色信贷规模持续增长,但其在期限结构与风险偏好上仍存局限,难以完全匹配新兴绿色技术和长期项目的资金需求。另一方面,以绿色债券为代表的直接融资工具发展迅猛。自2015年启动以来,我国绿色债券市场发行与存量规模均位居世界前列,为绿色项目提供了中长期、大规模的资金支持,有效降低了融资成本并提升了市场认可度。碳中和债券、可持续发展挂钩债券等创新产品的相继推出,进一步丰富了融资工具箱。与此同时,ESG投资理念的兴起,正从投资端对企业形成有效激励。资本市场

借助 ESG 评价与投资引导手段,促使上市公司加大绿色技术研发、优化能源结构,间接为绿色产业发展提供了有力支持。总体而言,在“双碳”目标驱动下,我国资本市场对绿色产业的支持呈现出规模扩大、工具创新、理念深化的良好态势。

表1 我国绿色信贷余额(2020—2024年)

年份	绿色信贷余额(万亿元)
2020 年末	超过 11 万亿元
2021 年末	15.1 万亿元
2022 年末	22.03 万亿元
2023 年末	30.08 万亿元
2024 年四季度末	36.6 万亿元

数据来源:中国人民银行

(二)资本市场支持绿色产业的政策框架逐步完善,区域实践各具特色

在“双碳”目标的顶层设计指引下,我国支持绿色产业的政策框架加速完善,形成了中央与地方协同、多部门联动的立体化格局。在中央层面,中国人民银行、证监会等部门相继出台一系列指导性文件,从宏观层面明确了资本市场在绿色金融体系中的重要定位与发展方向。《绿色债券支持项目目录》等基础性标准的出台,为绿色项目的界定提供了统一规范,显著提升了市场透明度;而环境信息披露规则的完善与绿色指数、ESG 基金的发展,则从制度和产品层面引导资金向低碳领域集聚。在地方与市场层面,各地依托绿色金融改革创新试验区,围绕项目库建设、产品创新及激励机制等开展了丰富的探索实践,形成了诸多可复制、可推广的经验。沪深交易所则积极推出绿色公司债、碳中和债等创新工具,并持续优化业务规则,为绿色产业融资提供了便捷通道。值得关注的是,区域实践因资源禀赋与产业结构的差异而各具特色:东部沿海地区凭借成熟的金融生态在产品创新与 ESG 投资方面领先,中西部地区则更侧重于新能源与生态修复领域的融资。这种多样化的区域实践,不仅极大丰富了资本市场服务绿色发展的模式,也为未来制定更为精准的协同政策提供了重要参考。

(三)市场参与主体日趋多元,绿色投资生态初步形成

在“双碳”目标与相关政策的共同推动下,我

国投资市场正初步形成一个参与主体日益多元化的绿色投资生态系统。从资金需求端看,融资主体已从传统的国企和地方平台,拓展至更多元化的民营、中小及科技创新型企业,广泛分布于新能源、新材料等多个绿色产业领域,融资需求呈现出多样化特征。从资金供给端看,投资主体的绿色意识与实践能力持续提升。以公募基金、保险资金为代表的机构投资者已普遍将 ESG 因素纳入决策流程,并通过沪深港通、QFII/RQFII 等渠道积极配置中国绿色资产。同时,零售端个人投资者的参与潜力也正逐步释放。中介服务机构作为生态系统中的关键一环,其专业支持作用日益凸显。证券公司、评级机构、会计师及律师事务所及第三方评估认证与数据服务商等,分别在产品设计、评估评级、信息鉴证及决策支持等方面提供了专业服务。



图1 我国ESG基金规模 (亿元)

三、“双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业的不足与挑战

(一)资本市场支持绿色产业发展的不足

其一,绿色金融产品与服务体系尚不健全,结构性矛盾突出。我国资本市场虽然已经初步构建起包含绿色信贷、绿色债券、绿色基金等在内的多层次产品体系,但总体来讲,产品创新性存在不足,普惠型绿色金融产品供给相对匮乏。目前融资结构依旧是以间接融资和债权融资为主,如绿色信贷规模虽然在持续不断增长,但它的期限结构、风险偏好与部分高成长性、高风险的绿色产业项目长周期、高不确定性需求难以完全匹配。在股权融资领域,尽管 ESG 基金有了一定发展,但绿色



股票、绿色产业基金等直接融资工具的种类和规模仍不足,无法充分满足绿色产业,特别是中小微企业创新型企业的股本融资需求,使“强企更强、弱企更弱”的现象依旧存在。

其二,绿色项目与资产的识别和评估机制存在不足,信息不对称的问题依旧存在。尽管绿色产业与绿色项目的界定标准正逐渐统一,但在实际操作中,因部分绿色产业技术特性复杂且环境效益量化难度大,致使绿色项目的识别和认证成本仍然较高。尤其对于新兴绿色技术和中小企业而言,其绿色属性和发展前景的评估更为困难。同时,尽管ESG信息披露要求在逐步加强,但企业ESG报告的质量良莠不齐,部分企业存在“漂绿”或选择性披露的现象,导致投资者难以准确评估企业的真实绿色绩效和潜在风险。

其三,市场激励与约束机制尚不完善,市场主体自身的内生动力还需加强。现阶段,资本市场给予绿色产业的支持在一定程度上需要依靠政策引导和外部激励,但市场化的激励机制尚未完全形成。部分研究显示,绿色认证对绿色债券的信用风险溢价作用有限,并非所有企业都能通过获得绿色认证来显著减少资金筹措费用。这表明绿色行为“溢价”效应在资本市场未充分体现。同时,对于高碳行业和企业“棕色”行为,资本市场约束机制尚显乏力,碳排放成本未能有效内部化。部分市场主体缺乏将ESG理念深度融入发展战略和日常运营的内在动力,绿色转型更多停留在合规层面而非战略层面,影响资本市场长期可持续支持绿色产业发展。

## (二)资本市场支持绿色产业发展的主要挑战

其一,绿色产业,尤其是前沿绿色技术研发及新兴绿色产业,往往具备投入规模大、技术更新快、市场不确定性高和投资回报周期长等特征,使资本市场在开展风险评估和定价工作时面临较大困难。传统的信用评估体系和风险管理工具难以适配绿色项目的独特性,进而引发“劣币驱逐良币”的风险。

其二,ESG评价体系的标准化与本土化困境带来的挑战。虽然ESG投资理念逐渐普及,但国内外存在众多ESG评价体系且标准并不统一,相互之间存在一定差异。国际主流的ESG评价框架应用于中国市场时,可能难以完全契合中国企业的具体国情及发展阶段,导致评级结果出现偏差。评价标准不统一,不仅会增加投资者识别优质绿色标的的难度,还可能引发“洗绿”“漂绿”等行为,削弱ESG投资的公信力和有效性。

其三,政策协同与市场机制的有效衔接面临挑战。绿色产业的发展离不开顶层设计与政策支持,虽然国家层面已经出台了一系列指导意见,但各部门和各地方政策的协调性、精准性及落地效果仍存在提升空间。如碳市场作为重要的市场化减排工具,它和绿色电力市场、绿色金融市场的有效协同与联动机制还处于探索阶段。财政补贴、税收优惠等激励政策如何和资本市场工具更有效地结合起来形成政策合力,避免政策碎片化或激励不足,是亟待攻克挑战。

## 四、“双碳”目标驱动下资本市场支持绿色产业发展的对策建议

### (一)完善绿色金融标准体系

以经典经济学理论为指导,完善绿色金融标准体系。首先,依据制度经济学理论,加快完善国家层面的《绿色产业指导目录》等基础性标准,通过统一化与精细化,为市场确立清晰的“游戏规则”。这需要明确绿色项目的具体范围,细化技术认定与环境效益量化准则,特别是为新兴技术提供前瞻性指引,从根本上降低资产识别成本与市场不确定性。其次,为实现标准“网络外部性”最大化效应,必须强化标准在不同金融产品(如绿色信贷、债券、保险)与市场间的协同互认,推动ESG评价结果的贯通应用,避免因标准碎片化而削弱市场效率。最后,为破解“柠檬市场”困境,须建立健全动态调整与权威认证机制。一方面,标准体系需具备动态调整能力以适应技术迭代;另一方面,要规范第三方评估

认证市场,通过市场化评议与监管保障其独立性与公信力。这相当于为市场提供了可靠的“信号”,能够有效帮助投资者甄别“漂绿”风险,增强其信心,为资本市场支持绿色产业高质量发展奠定坚实的制度基础。

## (二)创新绿色金融产品与工具

以金融创新理论为指引,丰富和完善绿色金融产品与工具矩阵。首先,针对股权融资短板,需大力发展绿色股权融资工具以支持创新企业成长。应加快推出绿色股票指数、产业基金及PE/VC,探索设立科创板、创业板“绿色通道”,并推广绿色可转债等股债结合产品。设立国家级或区域性股权融资引导基金,发挥杠杆作用,撬动更多社会资本,从根本上改变当前融资结构单一、难以满足中小微企业与创新型企业需求的局面。其次,深化绿色债券市场,提升产品适配性与流动性。依据金融功能观,产品创新应服务于绿色转型的特定需求。因此,需鼓励发行与“双碳”目标紧密对接的转型债券、可持续发展挂钩债券(SLBs)等创新品种,并推动更长期限债券的发行以匹配项目周期。同时,通过发展绿色债券ETF等产品,提升二级市场流动性,降低发行成本,增强其支持效能。最后,强化风险缓释工具的应用,破解高风险产业融资困局。根据风险管理理论,须通过跨市场协作,发展绿色保险与绿色担保等风险缓释工具。设立专业的绿色融资担保基金,为高风险、高潜力项目提供增信服务,能够有效分散投资风险,增强投资者信心,从而弥补市场激励不足,引导资本流向更具创新性的绿色产业领域。

## (三)强化政策激励与约束机制

依据庇古经济学与激励理论,构建“激励”与“约束”并重的政策体系。在激励端,核心是提升绿色投资的吸引力。一方面,依据“庇古补贴”原理,需优化财政与税收政策。通过为绿色债券发行、绿色基金管理提供直接补贴及对绿色投资与研发实施差异化税收优惠等方式,直接弥补绿色产业因正外部性而产生的成本收益差,解决其回报周期长、初

始投入大的问题。另一方面,应创新货币政策工具,以激励理论引导金融机构“主动向绿”。通过完善碳减排支持工具等结构性政策,将绿色资产纳入合格抵押品框架,并在宏观审慎评估(MPA)中提升其考核权重,从而将宏观目标内化为金融机构的商业动机,引导其实现从“被动合规”到“主动作为”的转变。在约束端,关键在于健全市场化约束机制以管理环境与气候风险。针对高碳行业转型动力不足的问题,依据“庇古税”原理,完善碳排放权交易市场,提升碳价有效性,使碳成本真正成为企业投资决策的重要依据。同时,针对“洗绿”风险,监管部门需强化气候风险压力测试,并建立有效的惩戒机制,对未履行环境责任的行为实施严格约束,以维护市场秩序与绿色金融的公信力。

## (四)提升信息披露质量与透明度

依据信息不对称与信号理论,构建一套从制度建设到技术赋能的全方位信息治理体系。首先,建立强制性、规范化的信息披露制度。监管部门需借鉴国际经验,结合国情,加快建立覆盖上市公司、发债主体及重点排放企业的强制性环境与气候信息披露框架。该框架应明确披露主体、核心指标与核查标准,要求企业提供可量化、可验证的绩效数据,从而为投资者提供真实、可比的环境信息,支持其投资决策。其次,强化监管与核查,引入第三方鉴证机制,为市场提供可靠的“信号”。为遏制“洗绿”行为,监管部门需加强对ESG信息披露的监督检查,对不实披露的行为依法处罚并纳入信用记录。同时,通过规范和培育第三方鉴证市场,鼓励企业开展独立审计,以专业、独立的第三方意见增强信息公信力,有效降低信息不对称风险。最后,利用金融科技赋能信息披露,提升市场透明度与运行效率。应鼓励运用大数据、人工智能等技术,建立统一开放的绿色金融信息共享平台,整合企业环境、ESG评级及项目信息。这不仅可降低投资者与监管者的信息获取与分析成本,还能辅助识别环境风险与“洗绿”行为,促进资本更高效地向绿色产业流动。

## 五、结论

在“双碳”目标牵引下,资本市场支持绿色产业的力度不断加大,相关政策、融资工具和投资理念日趋完善。然而,当前绿色金融产品存在类型单一的问题,股权融资渠道相对狭窄,且绿色资产识别与评估标准缺乏统一规范。这些不足与绿色产业高风险、长周期的特征相契合,同时,ESG标准本土化与国际接轨面临的难题所导致的不匹配状况,进一步加剧了风险管理与资源配置的难度。为突破这一瓶颈,需统一并细化绿色标准,完善ESG信息披露机制;从丰富股权融资、碳金融、绿色保险等工具等多维度实施联动对策,以有效提升资本市场服务绿色产业的效率,为我国绿色低碳转型提供坚实的金融保障。未来研究应聚焦支持机制的实施路径、效果评估及国际经验本土化,以持续助力“双碳”目标的深入推进。

参考文献:

- [1]Liu W J, Okitasari M. Advancing Carbon Neutrality in China: From Green-Oriented to Climate-Driven Public Finance[J]. WIMAYA: Interdisciplinary Journal of International Affairs, 2023, 04( 02 ): 66—80.
- [2]计紫藤,樊纲.碳达峰碳中和背景下的央行政策研究[J]. 江淮论坛, 2021( 03 ): 69—74.
- [3]郭捷,刘相汝,朱璧和.“双碳”目标下的绿色投资:文献述评与研究展望[J]. 北京交通大学学报( 社会科学版 ), 2024, 23( 1 ): 105—113.
- [4]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.
- [5]Janda K, Kortusova A, Zhang B. Green bond premiums in the chinese secondary market[R]. Prague: Charles University, Institute of Economic Studies ( IES ), 2022. IES Working Paper, No. 20/2022.
- [6]任秋潇,瞿亢.绿色金融创新与碳交易市场协同实现“双碳”目标的研究[J]. 国际金融, 2022( 06 ): 10—15.
- [7]崔秀梅.企业绿色投资的驱动机制及其实现路径——基于价值创造的分析[J]. 江海学刊, 2013( 03 ): 85—91.
- [8]吕指臣,胡鞍钢.中国建设绿色低碳循环发展的现代化经济体系:实现路径与现实意义[J]. 北京工业大学学报( 社会科学版 ), 2021, 21( 6 ): 35—43.
- [9]CHRISTOPHERS B. The price is wrong: why capitalism won't save the planet[M]. London: Verso Books, 2023.
- [10]林晟瑶,曹陈.“双碳”目标下ESG评级对企业发展能力的影响——基于中国式现代化视角[J]. 国际商务财会, 2024( 18 ): 10—17.
- [11]NORTH D C. Institutions, institutional change and economic performance[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [12]KATZ M L, SHAPIRO C. Network externalities, competition, and compatibility[J]. The American Economic Review, 1985, 75( 3 ): 424—440.
- [13]MERTON R C. Financial innovation and economic performance[J]. Journal of Applied Corporate Finance, 1992, 4( 4 ): 12—22.
- [14]FALCONE P M. Environmental policy and financial innovation: The case of sustainability-linked bonds[J]. Economics Letters, 2020, 197: 109623.
- [15]PIGOU A C. The economics of welfare[M]. London: Macmillan and Co., 1920.
- [16]AKERLOF G A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1970, 84( 3 ): 488—500.
- [17]SPENCE M. Job market signaling[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1973, 87( 3 ): 355—374.

( 责任编辑:朱晓雨 )