

开发性金融在碳金融体系建构中的引致机制*

杜 莉 张 云 王凤奎

摘 要：我国碳金融尚处于起步阶段，面临诸多风险，走出困境需要借助各种力量，其中具有政策性金融属性的开发性金融在碳金融发展中的“引致效应”至关重要。通过制度设计和供给，准确界定政策性金融边界，推进多元化产品创新，完善风险预警和防控体系，使开发性金融在碳金融市场建设中充分发挥信息溢出、风险过滤和信用增进作用，能够推动碳金融快速稳定发展，进而实现绿色经济。

关键词：碳金融 开发性金融 低碳经济 引致机制

作者杜莉，吉林大学经济学院教授（长春 130012）；张云，吉林大学经济学院博士研究生（长春 130012）；王凤奎，国家开发银行辽宁省分行（沈阳 110000）。

一、问题的提出

选择低污染、低耗能、低排放的绿色低碳经济发展模式，走经济与环境相协调的可持续发展道路，已成为国际社会的共识。我国政府在 1998 年 5 月以发展中国家的身份签署了《京都议定书》，并于 2005 年 2 月正式承诺按照《京都议定书》的内容执行减排目标。2009 年 11 月 25 日，温家宝总理召开国务院常务会议，研究部署我国应对气候变化工作，确定了到 2020 年我国单位国内生产总值（GDP）二氧化碳排放较 2005 年下降 40%—45% 的行动目标，并提出了相应的政策措施安排。“十二五”规划将碳排放强度降低 17% 作为阶段内目标。低碳经济作为人类走向绿色经济的切入点，已成为我国重要的战略目标。

我国要保持经济可持续发展、大力发展绿色经济和低碳经济，碳金融体系的构

* 本研究得到 2012 年度国家社会科学基金重大项目“绿色经济实现路径——中国碳金融交易机制研究”（12&ZD059）和吉林大学“985”工程项目“中国国有经济改革与发展研究”的资助。感谢匿名外审专家提出的重要修改意见，文责自负。

建必不可少。拥有一个体制完善、运行良好的碳金融体系支撑，才能为低碳产业提供多种融资渠道和稳定良好的融资平台。

金融体系的构建涉及金融制度、金融机构、金融工具、金融市场及金融监管和调控机制等要素。纵观全球碳金融的发展进程，按金融产品类型划分，碳金融体系由五个层次构成（如图 1 所示）。对金融机构而言，上述碳金融运行机制，除碳排放权的交易有独立性外，其他金融活动和交易均与传统金融活动和交易交织。因此，在现有传统金融体系框架内，金融企业的属性与碳金融交易标的和内容的复杂性、交易额的杠杆性、交易时间的跨期性、交易结果的不确定性等特质，可能引发的碳金融的政策风险、信用风险、操作风险、市场风险、流动性风险和项目风险之间的冲突，导致在低碳经济发展初期商业性金融的理性选择，往往对碳金融交易活动持观望态度，其决策参与过度审慎。

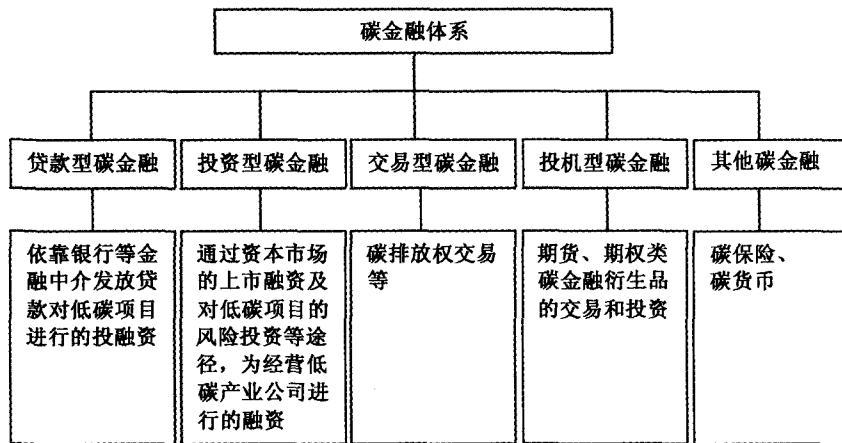


图 1 碳金融体系架构图（从金融产品的维度）

Stigler 等的早期研究证明，碳排放与公共政策有着重要的相关关系。^① 如何在低碳经济亟需发展的态势下，探索通过政策引导、制度供给和准公共资源配置产生的示范和引致效应，牵引和推动碳金融体系的架构和运行？在现有金融体系框架下，具备什么特质和功能的金融机构，更有条件和可能担当碳金融发展的牵引和推动的责任？经过理论研究及数理分析，本文认为，开发性金融在我国碳金融发展进程中的作用非常重要。在此前提下，如何发挥开发性金融的特殊功能，使其与商业性金融对接，进而使碳金融在有效规避风险的前提下快速发展，并支撑低碳经济的发展，就成为当下亟待解决的问题。本文对如何利用开发性金融的“引致效应”牵引和推动碳金融体系和机制的架构进行了研究，旨在基于中观层面，确定一种我国碳金融及其体系发展的新思路，并进一步通过制度和政策的供给，形成支撑我国低碳经济

① 参见 Franklin G. Mixon Jr., “Public Choice and the EPA: Empirical Evidence on Carbon Emissions Violations,” *Public Choice*, vol. 83, no. 1-2, 1995, pp. 127-137.

可持续发展的碳金融运行机制。

二、文献综述

涉及本文研究主题的现有研究成果大体上包含两个部分：一是关于开发性金融及其特质和功能的相关研究；二是关于碳金融问题的研究。关于开发性金融与碳金融二者之间关系的研究鲜有涉及。

开发性金融是20世纪90年代才发展成型的一种金融模式。^① Schreiner和Yaron认为，开发性金融是为提高社会福利，由政府出资建立的特定金融机构，向制度落后的经济体或商业银行不能为之服务的行业提供贷款的金融活动。^② 从全球、亚洲乃至我国的开发性金融理论体系及其实践看，开发性金融就其本质而言具有政策性金融的属性和特征，但它作为一种独立的金融行为又有别于政策性金融，其行为结果与政策性金融的差别可以从其效率上得以显现。陈元认为，开发性金融在其运行的第一阶段处于完全政策性阶段，作为政府财政的延伸，以财政性手段弥补市场失灵；第二个阶段是混业经营阶段，开发性金融机构以国家信用参与经济运行，同时从事政策性和商业性业务，担负着社会责任和市场业绩两方面的责任；第三个阶段是完全市场化阶段。^③ 关于开发性金融功能的研究，比较一致的观点认为，开发性金融的第一阶段功能实现后，伴随着市场的不断和充分的发育，市场制度和机制的形成和完善，其依托的国家信用便逐步与市场化的金融运行相分离，微观直至中观的经济行为运行纳入市场化运行体系后，开发性金融的功能便得到了完整的体现。

碳金融作为新兴研究领域，人们从其内涵界定、发展路径和风险防范等角度展开了富有成效的研究。拉巴特和怀特从广义和狭义两个维度对其进行了界定，认为广义的碳金融是应对天气变化的所有市场化解决方式；而狭义的碳金融是探究在碳约束社会中如何运用市场工具来转移环境风险并且实现环境目标。^④ 斯图亚特·胡德森认为，碳金融市场是缔造交易碳配额和碳抵消产品的市场；碳金融是与清洁能

① 参见 Manuela Francisco, Yira Mascaro, Juan Carlos Mendoza and Jacob Yaron, "Measuring the Performance and Achievement of Social Objectives of Development Finance Institutions," The World Bank Policy Research Working Paper, no. WPS 4506, 2008.

② Mark Schreiner and Jacob Yaron, *Development Finance Institution: Measuring Their Subsidy*, Washington D.C.: The World Bank, 2001.

③ 陈元：《改革的十年 发展的十年——开发性金融实践与理论的思考》，《求是》2004年第13期。

④ 索尼娅·拉巴特、罗德尼·R.怀特：《碳金融：碳减排良方还是金融陷阱》，王震等译，北京：石油工业出版社，2010年。

源相关的投融资；企业的碳风险与收益评估相关。^① 关于推动碳金融的发展问题，Weber指出，大部分欧盟银行已经将低碳理念融入其日常管理中，参与“赤道准则”的银行，已经积极履行保护环境的社会责任，保证在其开展的项目中将环境因素列为审核标准之一。^② 这种观点从金融理念的根本提出了碳金融的关键要素。在具体的发展路径上，现有研究除了提出强化支持绿色、低碳经济发展的传统金融服务、创新金融服务以及发展碳金融交易平台体系外，比较独到的观点是 Bigsby 所提出的一种碳金融发展的具体路径——碳银行，即需要碳补偿者可以每年通过支付给森林所有者费用来“借用”碳排放量。这种碳创新业务的作用在于可以积聚碳存量，并且利用这些存量，满足多样化的碳排放需求。^③ 也有大量专家研究成果指出，碳基金、融资租赁、信托类碳金融产品、碳保险、低碳资产证券化以及碳债券都应该成为推动碳金融发展的有效工具。为推动碳排放交易的进一步发展，Weishaar 将碳金融与拍卖理论相结合，从资源配置效率和环境两个方面，利用静态和动态经济模型，研究了如何处理各种分配机制及其均衡关系。^④

人们关于碳金融发展的研究注意到，碳金融交易风险存在于整个碳项目周期，包括履约风险、价格风险和政策风险等，^⑤而且《京都议定书》中引入的三个灵活履约机制中的清洁发展机制（Clean Development Mechanism, CDM），存在基准线估计风险、商业风险和机构风险。^⑥ 为强化碳金融发展的风险监管和控制，Jeucken 建议在银行内部要通过日常行为（如减少废弃物排放、降低能源消耗）等方式来优化内部经营环境；在外部提供投融资的过程中，要密切关注企业的环境影响状况，加大审计力度。^⑦

① 引自王遥：《碳金融：全球视野与中国布局》，北京：中国经济出版社，2010年。

② Olaf Weber, "Sustainability Benchmarking of European Banks and Financial Service Organizations," *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 12, no. 2, 2005, pp. 73-87.

③ Hugh Bigsby, "Carbon Banking: Creating Flexibility for Forest Owners," *Forest Ecology and Management*, vol. 257, no. 1, 2009, pp. 378-383.

④ Stefan Weishaar, "CO₂ Emission Allowance Allocation Mechanisms, Allocative Efficiency and the Environment: A Static and Dynamic Perspective," *European Journal of Law and Economics*, vol. 24, no. 1, 2007, pp. 29-70.

⑤ Donald F. Larson and Paul Parks, *Risks, Lessons Learned, and Secondary Markets for Greenhouse Gas Reductions*, Washington D. C.: The World Bank, 1999.

⑥ Michael Dutschke, Bernhard Schlamadinger, Jenny L. P. Wong and Michael Rumberg, "Value and Risks of Expiring Carbon Credits from Afforestation and Reforestation Projects under the CDM," *Climate Policy*, vol. 5, no. 1, 2005, pp. 109-125.

⑦ Marcel Jeucken, *Sustainable Finance and Banking: The Financial Sector and the Future of the Planet*, London: Earthscan Publications Ltd., 2001.

由于环境治理投资的外部性、长期性与不确定性，实践中亟需开发性金融的先导与支撑，因而绿色经济成为开发性金融的新领域。Delina 分析了《京都议定书》签订以来亚洲开发银行能效贷款的效率，认为开发性银行虽已明确减轻贫困、发展可再生能源及应对气候变化的目标，但相关项目具有脆弱性，需要通过增加开发银行基金和技术援助的数量来改善现状。^① Mukherjee 和 Sovacool 建立了社会环境可持续发展的四项原则，即提升能源效率、推动可再生能源发展、降低能源贫困和加强气候变化应对，用于检验亚洲开发银行三个能源项目的效率，为后续研究开辟了新路径。^②

从以上综述可见，已有的研究成果或者关注开发性金融的特质与功能的探究，或者关注碳金融及其自身发展体系的研究，而从开发性金融的特质和功能开发角度，挖掘开发性金融引导碳金融发展的机理及其利用的研究十分缺乏。对于诸如我国这样的发展中大国，尤为重要，依据政府主导型经济发展模式，从利用开发性金融的特质和功能的视角，以引致机制及其效应为主线，探索发挥政府宏观层面资源配置的引领作用，在助推碳金融发展过程中破解其阻碍因素，从中观层面形成碳金融体系可持续发展的态势，推动我国低碳经济发展。这也是本文选题和研究的价值所在。

三、碳金融发展及其释放的功能

碳金融源于传统金融，但其交易主体、客体和交易机制以及功能等与传统金融都有一定差异。本文从梳理碳金融的发展入手，深入分析碳金融在绿色经济发展中的功能。

自 1992 年《联合国气候变化框架公约》和 1997 年《京都议定书》出台后，伴随低碳经济发展需求，碳金融在全球迅速发展。根据世界银行统计，全球碳金融市场上，碳交易量由 2005 年的 7.22 亿吨迅速上升到 2010 年的 178.77 亿吨，年均增长率接近 90%，碳交易额则由 2005 年的 110.90 亿美元迅速上升到 2010 年的 1419 亿美元，年均增长率近 66.5%。^③ 随着碳金融的发展，全球先后涌现出美国芝加哥气候交易所（CCX）、法国环境交易所（Blue Next）、澳洲新南威尔士体系（NSW）、英国排放交易体系市场（UK ETS）等多个碳金融交易平台。印度等诸多

① Laurence L. Delina, "Clean Energy Financing at Asian Development Bank," *Energy for Sustainable Development*, vol. 15, no. 2, 2011, pp. 195-199.

② Ishani Mukherjee and Benjamin K. Sovacool, "Sustainability Principles of the Asian Development Bank's (ADB's) Energy Policy: An Opportunity for Greater Future Synergies," *Renewable Energy*, vol. 48, 2012, pp. 173-182.

③ Nicholas Linacre et al., *State and Trends of the Carbon Market 2011*, The World Bank Working Paper, Washington D.C.: The World Bank, 2011.

发展中国家也已经建立或正在筹备本土化的碳金融交易平台。

碳金融市场发展之初，参与主体集中于国际金融公司、花旗银行、渣打银行等国际大型金融机构。随着碳市场发展潜力的显现，国内外的商业银行、投资银行、基金公司、保险公司等主流金融主体逐步进入碳金融市场，展开碳信贷、碳基金、碳保险、碳衍生产品等多种碳金融业务。碳金融市场日趋完善的制度设计，将吸引更多的参与主体进入。在目前的碳金融市场上基于配额的碳交易额要远远超过基于项目的碳交易。2010年该市场的分布见图2。其中，基于配额的碳交易额为1209亿美元，约占全部碳交易总额的85%，而基于CDM一级项目和其他抵消额的碳交易额分别为15亿美元、12亿美元，各占全部碳交易总额的约1%。在CDM一级市场之外，专门从事“经核证的减排量”(CERs)现货、期货和远期的二级交易市场也迅速发展起来。2010年，CDM二级市场的碳交易总额为183亿美元，占当年全部碳交易总额的13%。^①

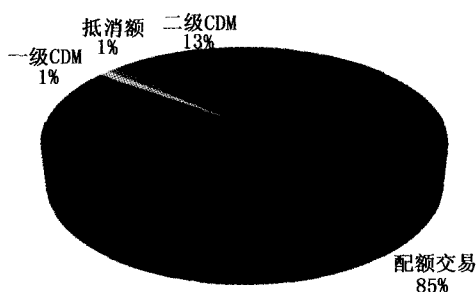


图2 2010年不同类型碳交易额占比

资料来源：Nicholas Linacre et al., *State and Trends of the Carbon Market 2011*.

为了适应国际碳金融发展的现实，2005年10月，我国财政部、国家发展和改革委员会等部门共同颁布了《清洁发展机制项目运行管理办法》。2006年8月，中国清洁发展机制基金正式挂牌成立，开始发挥CDM碳交易平台的作用。截至2012年10月17日，中国已有4678个项目获得国家主管机构批准，预期年减排达7.40亿吨二氧化碳当量，其中有2431个项目成功获得联合国清洁发展机制(CDM)执行董事会批准注册，占全球已注册项目总数的50.89%，项目的预期年减排量达4.34亿吨二氧化碳当量，占全球已注册项目预期年减排总量的64.9%。在注册项目中，截至2012年10月9日，已有930个项目6.08亿吨二氧化碳当量的核证减排量获得签发，占联合国清洁发展机制执行理事会已签发核证减排量的59.92%。^②

关于碳交易平台建设，我国亦取得进展。截至2012年，我国已在北京、上海、天津等七省市建立碳排放权交易试点，成立并运行北京环境交易所、上海环境能源交易所、天津排放权交易所等多个排放权交易平台。在国家设立的七个碳排放交易

① Nicholas Linacre et al., *State and Trends of the Carbon Market 2011*.

② 参见中国清洁发展机制网：<http://cdm.ccchina.gov.cn/web/index.asp>.

试点中,北京最先启动。北京环境交易所将业务发展战略定位于:2011—2012年完成碳排放权交易试点方案、登记簿和交易电子系统等相关软硬件设施的建设,2013年正式启动碳排放权交易,2015年基本形成符合本市实际的碳排放权交易市场。目前,其三大业务线包括:由CDM、VER^①与“双特(特定行业、特定区域)试点”所构成的多层次碳交易业务;节能量与排污权交易业务;由节能环保技术投融资、低碳转型服务组成的低碳发展业务。2012年国务院在第37号文件《国务院办公厅关于清理整顿各类交易场所的实施意见》中明确提出,不得采取集合竞价、连续竞价、电子撮合、匿名交易、做市商等集中交易方式,因此,北京环境交易所以前业务及区域碳市场的设计为主业。北京环境交易所将强制性交易主体定位在2009—2011年年均直接或间接二氧化碳排放总量一万吨(含)以上的固定设施排放企业(单位),要求年均排放额在5000吨(含)以上的企业(单位)必须上报排放数据,既激发高碳企业技术革新的动力,也为中国碳排放数据库的建立提供铺垫。

我国碳金融近几年来经过一定的发展,在助推温室气体减排快速稳定发展过程中,正在发挥着如下五类重要功能。^②

一是利用金融的基本功能,通过低碳贷款的激励约束机制,促进节能减排、节能环保工程的迅速发展,限制高污染、高耗能、高排放产品的生产。在生产环节,招商银行在2009年信贷政策中就提出了“环保优先”的原则,制定了《绿色金融信贷政策》,计划在未来3—5年内,将绿色金融贷款投放比例提高到10%以上。中国建设银行2009年制定了基本涵盖钢铁、水泥等高耗能、高污染行业的53个审批指引,通过强化贷款审批制度,强制性引导产业发展方向和产品供给。在消费环节,兴业银行发行了我国国内第一张低碳主题卡——中国低碳信用卡。截至2010年底,发卡量已突破11万张,累计购买碳减排量超过两万吨。光大银行推出了“绿色零碳信用卡”金卡。

二是推动减排成本收益的转化。碳排放具有外部不经济性,且难以借助交易成本与价格体现。碳金融发挥了市场机制应对气候变化的功能,借由碳价格反映碳资源的稀缺程度、环境治理成本等外部性因素。碳金融赋予碳排放权商品属性,通过其价格信号引导企业将碳排放成本纳入投资决策,实现环境外部成本企业内部化。随着碳金融市场的不断深化,碳货币化程度不断提高,碳排放权进一步衍生成具有较强流动性的金融资产。主动合理的碳资产管理,成为推进碳成本向碳收益转化的有效手段。

三是推进能源链转型的资金融通。碳金融开展的项目融资、私募基金和风险投

^① VER 全称“voluntary emission reduction, verified emission reduction”,是一种在《京都议定书》清洁发展机制减排量之外的自愿的、公益的、可认证的减排信用额度。

^② 关于后四个功能,参见陈游:《碳金融与我国商业银行的业务创新》,《金融论坛》2009年第10期。

资等多元化融资方式,有助于推进减排技术、清洁能源的研究和产业化,能够动员各方面资源促进经济可持续发展,从而改变能源消费对碳能源的依赖,最终实现能源链由高碳环节向低碳环节转化。

四是促进国际贸易投资。碳金融市场的清洁发展机制,能够协调发达国家与发展中国家的比较优势,既能降低发达国家的减排成本,亦能推动减排技术与资金向发展中国家的转移,有助于促进国际贸易和投资,实现发达国家与发展中国家的双赢。

五是转移和管理气候风险。近几年来全球气候异常,气象灾害出现的频率不断加大,不同产业受气候影响及其适应能力各有不同,但多数产业通过金融市场来分散和转移气候风险,推动巨灾债券市场和天气衍生品市场成为全球金融市场的新增长极。

四、我国碳金融发展面临的困境与阻滞因素

我国碳金融虽然已有了初步发展,但步伐还远远落后于国际水平,其发展进程面临种种困境。

一是金融机构对碳金融的认知度较低。碳金融是近年由国外传播来的金融创新,国内多数金融机构对碳金融业务的开发、审批、运营、交易规则、风险规避、盈利途径等多方面都缺乏了解,人才短缺导致我国碳金融发展缺乏内在驱动力。

二是碳金融的外部经济性(即社会效益)与金融机构的逐利目标存在利益冲突。在成立新的低碳减排企业或者高碳企业向低碳的转型过程中,由于受目前技术水平和自然条件等客观因素影响,加之又欠缺相应的担保、风险补偿和税收优惠等综合配套机制,导致低碳产业项目的经营成本远远高于其他产业项目,前期盈利能力也远低于其他产业。虽有很强的外部经济性,但缺少现实即期的企业效益,这就造成了金融机构信贷风险的急剧上升。

三是国内低碳中介市场发育不完善。国际上CDM项目的审批过程严格且复杂,使CDM项目投资的未来收益存在着不确定性,非专业性机构难以具备该项目的开发能力。国外CDM项目的交易,多数通过中介机构来完成,但国内此类中介机构却刚刚起步,尚未具备开发评估大规模CDM项目的能力。

四是节能减排法律和政策依据存在不确定性。碳排放权具有极强的政策依赖性,2012年之后,《京都议定书》的存续、减排认证标准的调整、各个国家利益的协调,已经成为掣肘碳金融市场平稳运行的要因。

影响我国碳金融迅速发展的根本原因在于,低碳产业项目缺乏资金支持及其融资结构存在的“短板效应”。低碳产业项目的发展受限,碳金融的规模就难以做大做强。

首先，碳金融活动受制于低碳产业项目准公共产品的特殊属性。我国目前低碳产业项目及其产品多数为准公共产品，融资渠道多数为政府直接投资，受制于财政收入与国债发行规模等多重因素，使该领域的投资严重不足；而商业银行体系的资金则多集中流向相对成熟的行业。这一现状极易形成资源配置和市场发育不足的恶性循环，制约了与其直接相关的碳金融的快速发展。因此，碳金融的发展亟需开发性金融先行规划，发挥引致效应，吸引社会资本快速进入本领域发展。

其次，碳金融功能发挥受制于低碳产业项目在融资结构上存在的“短板效应”。我国低碳产业项目所需稳定的长期投资资金严重匮乏，现有可筹资金多存在短期化倾向，资金短期化特征与低碳产业项目和产品的长期性需求互不匹配。解决我国低碳产业项目融资中的“短板效应”问题，仅仅依靠市场机制本身的自我调节是难以实现的，需要借助政府的力量主动推进碳金融市场的建设。我国碳金融的初期发展必须依赖政府主导的强力助推。

中国特有的现实情况决定了碳金融发展对政府主导作用具有强烈的现实需求。仍处于发展中国家的我国，工业技术水平整体落后于西方发达国家，低碳技术尚不成熟，技术研发能力有限，科技水平的落后已成为我国经济由“高碳”向“低碳”转变的最大制约瓶颈。目前，国际碳金融市场是由西方控制的典型的买方市场，我国作为碳减排资源的主要供应方，在实际交易中没有话语权和主导权，尚未真正参与国际碳金融市场制度规则的制定。低碳技术的研发和我国在国际碳金融体系中的不利地位，都需要政府发挥主导作用。

虽然中国经济长期保持高速增长，经济规模不断扩大，经济总量已经位居世界第二位，但是，人均水平还很低，在世界 215 个国家和地区中排名第 121 位。经济发展水平的相对低下，也在很大程度上制约了公众低碳意识的普遍提升，不利于积累推进低碳经济的社会动力，使得顺利推进碳金融的社会基础不够扎实。同时中国存在着严重的发展不平衡的问题，它所产生的落差效应刺激了竞争性的经济增长，妨碍了环境保护共识的形成。其产生的不利影响现实地反映在：中国低碳经济成本向农村地区、中西部地区和弱势群体转移，环境治理呈现出比较明显的重城市、轻农村倾向。从宏观上看，在一定的资源条件下组成经济的各种要素，其配置存在机会成本，基于科学发展的政府导向决策有利于集中替代那些通过市场无数次分散的“主观”决策和剧烈波动才能解决的曲折进程，并使机会成本和决策成本最小化。解决这些因经济发展不充分、不平衡造成的碳金融发展阻力，也需要政府发挥主导作用。

五、利用我国开发性金融的引致机制助推碳金融发展

从历史来看，早期的开发性金融定位于辅助政府，推动产业重建与发展，更接

近于政策性金融的内涵。20世纪80年代之后,各国日益重视环境保护、能源紧缺和区域经济平衡发展的问题,开发性金融的功能由推动国内经济复苏逐步过渡到弥补市场空白,支持环保型中小企业、垃圾处理企业、节能项目等短期成本收益不确定却又关系国计民生的领域。我国开发性金融的发展轨迹也如此。在发展国家战略性和新兴产业过程中,采用“政府入口—开发性金融孵化—市场出口”的运作机制,以期实现其金融发展目标。在对碳金融的支持中,开发性金融更强调“规划先行,创新领先”模式。^①

(一) 我国开发性金融的特质及其对碳金融引致机制的机理

随着市场经济的发展与市场制度的完善,我国开发性金融的业务范围已从“两基一支”(基础设施、基础产业和支柱产业)逐步过渡到经济增长、产业升级、中小企业、新农村建设、环境金融、碳金融等新领域。总结我国开发性金融的发展历程,其特质和效能可以概括如下。

第一,开发、拓展和完善市场。开发性金融与商业性金融不同,开发性金融可以和政府密切合作,在缺少市场的地方,通过融资推动市场建设,在已存在市场的地方,通过融资充分利用并进一步完善市场。通常情况下,市场存在缺损的领域由于风险大、获利前景不明朗,易导致商业性金融机构望而却步。开发性金融以实现国家战略目标为出发点,可以利用政府组织优势,以融资为杠杆,以拓展市场的方式,引导资本投向,使国家亟需发展的领域得到必要的社会资本支持。在该过程中,开发性金融首先着力建立市场主体,然后孵化法人、培育法人、加强法人、完善法人,最终借由国家、地方政府、开发性金融机构形成合力,共同催生企业信用。^②

第二,组织增信。开发性金融和政府合作,将政府的政治优势和组织优势融入到自身的业务中,通过共同搭建制度体系和信用体系的方式,克服金融制度缺陷,利用对项目融资建立信用担保体系等方式,实现组织增信,主动构筑风险分担机制,优化信用资源配置,高效控制信用风险。这样既能够实现国家经济发展目标,又能够保障开发性金融市场业绩的不断提升。

第三,融资机制以金融孵化为核心。开发性金融功能的核心在于,通过融资推动项目产业建设和融资体制建设,使项目法人由短期内政府指导下的法人,逐步转化为长期内以独立身份参与市场活动的法人。其内在机制是,政府确定亟需

① 参见井华、李留宇、王南海:《开发性金融支持绿色创新企业发展》,《国际融资》2011年第8期。

② 参见国家开发银行、中国人民大学联合课题组:《开发性金融论纲》,北京:中国人民大学出版社,2006年。

发展的产业项目并申请开发性金融融资支持；开发性金融机构对当地财政收支能力、信用等级和项目可行性进行评估并确定最终投资总量，针对投资的方式（包括股本投资、信贷融资、债券融资、租赁融资、证券融资）、性质、期限、用途和运作情况，结合项目信用结构建设和现金流建设的发展趋势，制定不同的融资机制，采用正常融资回款、资本市场向商业银行的转让出口、商业性金融承接、母公司回购等市场化偿还机制，将项目融资由开发性金融融资逐步转化为市场化融资。

第四，以国家信用为基础，以市场业绩为支柱。这是开发性金融区别于商业性金融和传统政策性金融的首要特质。开发性金融机构的资本金全部由国家提供，享有准主权级的国家信用，并拥有发行金融债券的特许权。开发性金融机构市场化运作始终以国家信用为基础，同时强调市场业绩，其目的不只是为了自身利益，更重要的是保障自身资产的安全性、流动性和增长性，从而可持续地将资金投入到了各时期亟需发展的各个领域，助推国家经济发展目标的实现。

开发性金融通过发挥自身优势，能够引导传统型金融进入碳金融领域，推动碳金融发展，进而带动绿色经济的实现，如图 3 所示。利用开发性金融开发和拓展市场的效能引导碳金融发展，解决碳金融市场的发展困境，需要政府发挥重要作用。政府介入碳金融市场的方法和形式将直接影响政策的效率，而开发性金融可以作为政府介入市场、培育市场和完善市场的有效工具。开发性金融能够有效解决我国碳金融市场发展中出现的信息不对称、风险敞口、信用缺口等问题，从而消除碳金融发展中的困境和阻滞因素，推动碳金融市场快速稳定发展。开发性金融、传统金融、碳金融之间的关系如图 4 所示。

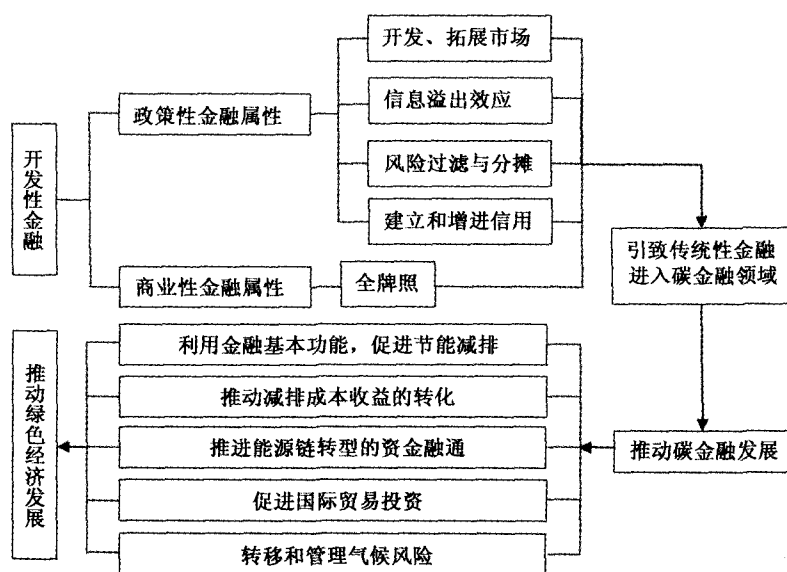


图 3 开发性金融对碳金融的引致机制

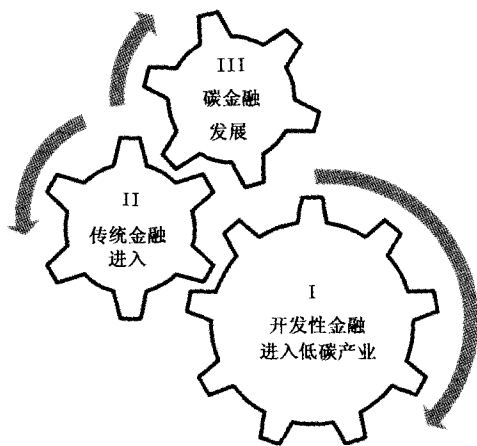


图4 开发性金融—传统金融—碳金融关系

首先，开发性金融参与低碳产业项目，能有效开发市场并发挥投资的引致效应。低碳产业项目所需资金往往规模大、周期长，一般的投资者仅能投资单个项目，若项目失败就会对该投资者造成灾难性损失。开发性金融作为中长期资金提供者参与低碳产业项目时，由于准国家信用使其具有雄厚的资金基础，可以稳定地提供规模大、期限长的资金支持，有效解决低碳项目远期收益高而建设期长、前期收益低的问题。不仅如此，开发性金融机构的投资行为，对社会资本的诱导效应会产生倍加投资。开发性金融依国家产业政策进行的投资，会产生产业发展和整合的指向作用，其对碳金融市场的投资将会成为某一地区发展低碳经济或加快低碳产业发展的信号，同时也将成为国家加大低碳经济发展力度承诺的有形证明。潜在的投资者面对开发性金融对碳金融市场的先期开发，便会积极评估碳金融市场投资成本和预期收益以及其他投资者的取向，当项目度过建设期，逐渐产生净的现金流入时，商业性金融机构及其他社会资本就会争先恐后地全力跟进，对相关项目提供全方位的金融服务。考虑到开发性金融参与的项目中长期资金的可得性高以及政府的税收优惠等因素的综合作用，社会资本积极踊跃投资建设低碳项目或与低碳产业互补的产业项目的意愿会迅速提升，从而积聚更多碳金融资本，推动碳金融发展。

其次，开发性金融参与低碳产业项目，能有效实现外部效益内部化。低碳产业项目往往具有较强的外部性，但要将其外部性加以汇集转化为项目自身的内部收益，还需要有多方面的配套机制与市场途径。我国目前低碳产业配套机制欠缺，同时缺少合理的市场途径，使得很多本可以转化为低碳项目内部收益的外部性成果废弃。开发性金融参与低碳领域后，可以综合运用其“投、贷、债、租、证”的营销手段，在支持低碳产业的同时，继续开发与低碳产业相关的其他领域和中介服务，利用其准国家信用的特征和在国际市场上的较高信誉，以及其推出的低碳产品在国际市场上较高的认可度，参与碳金融国际市场“经核证的减排量”等产品交易，将低碳项目的外部经济性转化为内部收益。

我国碳金融发展资金需求难以满足的重要制约因素是信息不对称问题。在金融

市场中,各金融机构的信息获取、甄别、筛查以及发布等信息处理能力各不相同。能力较强的金融机构生产的信息被能力较弱的金融机构有效利用,并通过观察前者的投资行为,确定自身的投资策略,则会产生信息溢出效应,进而市场信息不对称情况就会有所好转。信息溢出作用是开发性金融解决碳金融市场信息不对称问题的重要途径。

开发性金融利用政策性金融的属性,使其在生产政策信息方面处于领先地位;同时定位于服务国民经济重大中长期战略,开发性金融机构的立场更具有全局性和长远性。开发性金融利用其多年来在大额、长期投融资领域积累的经验,可以准确把握碳金融市场中各类新型产业的发展趋势和区域动态,具有较强的信息生产能力。开发性金融还可以通过组织优势,缓解碳金融市场的信息不对称问题。例如,开发性金融实施地方性投资项目时,以地方政府成立的专门的投资公司或项目法人作为借款主体,推动其完善自身的各种制度,并要求借款主体定期提供项目自身的财务信息。该过程使借款主体的各方面信息更为公开和透明;同时,作为合作方的地方政府会对项目的投资及运营情况加大监督力度。这样,开发性金融就通过其组织优势,缓解了碳金融市场的信息不对称问题。

作为新兴市场,低碳项目的盈利能力受政策影响较大,风险高,不确定性强,故在其市场化融资过程中,急需开发性金融进行风险过滤与分摊,包括对政策风险、投资风险、非系统性风险和长期潜在风险的过滤与分摊。

开发性金融可以运用其与政府的合作优势,发挥过滤政策风险的作用。若开发性金融为低碳项目或产业提供融资,则该类项目或产业就会获得“国家项目和国家支持发展产业”的隐性标签,成为低碳产业未来发展的趋向性航标。这种通过投资行为反映的政府政策意图,过滤了政策风险,降低了社会资本投资前对政策风险评估的成本。

开发性金融投资低碳产业项目,通常通过与地方政府签订合作协议来实施,该制度安排不仅会大幅度降低交易成本,又会因获得地方政府担保而保证合同的履行,即等同于在地方政府对项目进行风险过滤的基础上实施投资风险控制。相应地,因为低碳产业的初始融资来自于开发性金融,潜在的社会资本投资主体在对投资风险再次过滤的基础上,会倾向于进行同类投资或配套投资,由此产生强大的集聚效应,能够推动低碳产业快速发展。

低碳产业作为新兴产业需要多方面产业的相互配合。开发性金融特有的“投、贷、债、租、证”综合金融服务手段,使其规避风险的能力远超一般性投资者。同时,开发性金融资金涉及的范围广、地域大,可以充分利用多元化组合投资的优势,有效分散单个项目的风险,降低市场的非系统性风险。

开发性金融在与地方政府合作过程中,始终强调“规划先行”,即在低碳项目投资前,开发性金融需首先确定该区域的发展规划,在对该区域未来人口、土地、环

境、资源等承载能力进行评估的基础上,科学规划区域的建设规模、功能分区、产业布局以及能源、道路、供水等基础设施的配置,防止过度竞争,从而有利于通过低碳项目的开发,实现带动区域经济发展的目标。在此过程中,开发性金融和地方政府在契合的基础上形成共同的发展路线图,有利于避免地方政府某些短期行为带来的长期潜在风险。

信用关系是碳金融市场的基础。碳金融市场作为新兴的金融市场,具有较高的净现值,但受制于信息不完全、配套体制不完善、传统投资习惯等多方面因素的影响,难以有效地吸纳社会资本。因此,发挥开发性金融的信用增进效能,对发展碳金融不可或缺。

金融市场的发展是信用形式高级化和声誉资本大规模积累的产物。一般情况下,项目在融资过程中若想成功,需要具备完善的法人治理结构和一定的市场信用。但是作为新兴产业,多数低碳项目在建设初期,其法人处于组建过程中并未形成良好的法人治理结构和信用结构,市场化融资的可能性极小。此时开发性金融介入低碳项目,将政府对新兴低碳产业的财政支持转化为市场化的融资支持,通过政府信用来承担低碳项目的融资风险,利用项目融资支持低碳项目度过起步阶段,并不断加强制度建设,弥补制度缺损,使法人信用和治理结构得到逐步完善,推动低碳产业积累声誉资本,提高低碳项目的风险防范和控制能力。该过程中,开发性金融从不成熟的碳金融市场做起,发挥前期的铺路作用,并通过开发性金融的融资推动,形成低碳企业的信用观念。

与授信人相适应的风险防范和控制能力是授信范围扩大必需的基础,信用关系的发展也是授信范围持续扩大的过程。低碳企业在开发性金融前期投入和信用能力建立起来后,具备了基本的声誉资本。在项目实施过程中,开发性金融通过进一步推动低碳产业项目建设和信用体制建设,在催化和推进低碳项目成熟的过程中使信用观念成为低碳企业自身发展的一部分,逐步累积声誉资本,直到其拥有较高的声誉资本,达到商业性融资或在资本市场上融资的条件。此时,开发性金融机构可以把原本的整个项目投资拆分为若干个较小的资产包,转售给其他投资者,最终实现碳金融的市场化运行。开发性金融的这一效能,可以有效促进低碳项目主体实现自主市场融资,推进碳金融市场信用形式由低级向高级的演进过程。

综上,开发性金融可以在碳金融发展过程中建立和增进信用。初始阶段,开发性金融可以根据国家的政策目标向低碳产业提供长期低息贷款、股权投资、融资性租赁等多方面融资支持,该融资具有财政融资的性质。之后,开发性金融机构追求其资产的安全性、提高投入产出效益、保证其投资可持续发展的过程,客观上增进了低碳项目主体的信用建设。该阶段,开发性金融提供的资金已经具备了信贷融资的性质。当低碳产业具备了独立市场融资的能力时,开发性金融就可以将项目推向市场进行融资,此时的融资便完全具备了资本市场融资的性质。开发性金融的财政

融资、信贷融资和资本市场融资的三种性质，可以贯穿于低碳项目信用成长的全过程，并通过融资活动促进低碳项目的声誉资本积累和信用建设，并将碳金融形式不断向高级阶段推进。

(二) 开发性金融对碳金融引致效应的数理分析

受制于样本的有限性以及相关数据的可得性，本文通过建立简易的基于完全信息的动态博弈模型，分析开发性金融对碳金融的引致效应。

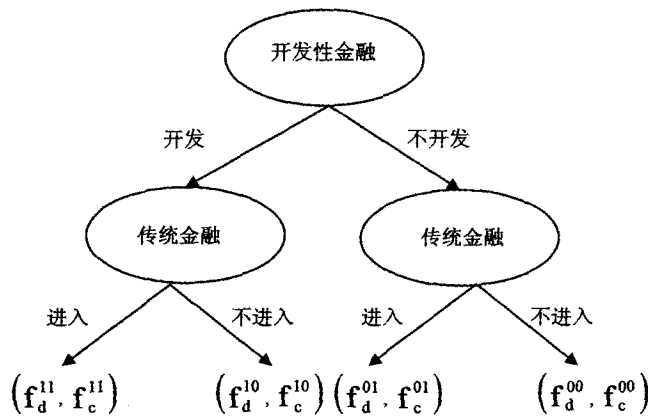


图5 基于完全信息的动态博弈模型

行为主体满足理性经纪人假设，追求既定风险下的预期收益最大化，或既定预期收益条件下的风险最小化。图5显示，开发性金融的策略选择包括开发或不开发低碳产业，传统金融的策略选择包括进入或不进入碳金融市场。开发性金融与传统金融的收益既包括经济收益，也包括社会效益，图5中，开发性金融的收益用 f_d 表示，传统金融的收益用 f_c 表示，上标1表示开发（或进入），上标0表示不开发（不进入）， f_d^1 表示开发性金融开发市场、传统金融进入市场时的开发性金融的收益； f_c^1 表示开发性金融开发市场、传统金融进入市场时的传统金融的收益； f_d^0 表示开发性金融开发市场、传统金融不进入市场时的开发性金融的收益； f_c^0 表示开发性金融开发市场、传统金融不进入市场时的传统金融的收益； f_d^1 表示开发性金融不开发市场、传统金融进入市场时的开发性金融的收益； f_c^1 表示开发性金融不开发市场、传统金融进入市场时的传统金融的收益； f_d^0 表示开发性金融不开发市场、传统金融不进入市场时的开发性金融的收益； f_c^0 表示开发性金融不开发市场、传统金融不进入市场时的传统金融的收益。

对于传统金融而言，有以下两种可能的选择。在开发性金融开发市场的情况下，传统金融机构进入低碳产业所获得的收益高于其不进入时的收益 ($f_c^1 > f_c^0$)，故传统金融选择进入市场，此时的收益状况为 (f_d^1, f_c^1) 。在开发性金融未开发市场的情况下，由于低碳产业法律体制、信用结构方面的缺陷，传统金融率先进入的预期收益率 r_c 不确定性较高，机会成本较大，致使不进入低碳产业的收益高于进入时的收益

($f_c^{00} > f_c^{01}$)，故传统金融机构一般选择不进入市场，此时的收益状况为(f_d^{00}, f_c^{00})。

对于开发性金融而言，低碳环保行业是国家重点扶持发展的新兴产业，政策导向及其自身的特质和功能，决定了开发性金融进入低碳产业的收益（包括经济收益和社会效益）大于不进入市场的收益($f_a^{11} > f_a^{00}$)，故开发性金融会理性选择进入并开发市场，此时的收益状况为(f_a^{11}, f_c^{11})。

综上，“开发性金融开发—传统金融进入”是唯一的均衡解，即开发性金融率先进入低碳产业，发挥规划先行的比较优势，随后传统金融大规模介入，这是碳金融发展的最优路径。在碳金融的演进过程中，开发性金融具有引致效应。在进一步的研究中，我们还可以结合不断增多的公开发布的数据，构建状态空间变参数模型，既量化开发性金融引致效应的强度，亦借助变参数模型，描述不同阶段开发性金融功能的演变。

六、主要结论及政策建议

在碳金融的体系构建与运行过程中，开发性金融循着“政府入口—开发性金融孵化—市场出口”的路径，借助自身在市场开发与建设、信用增进等方面的比较优势，能够通过示范效应吸引其他金融主体进入碳金融领域，从而推进绿色经济的发展。在开发性金融发挥其特质与功能的过程中，面临诸多风险敞口，本文建议关注以下三个问题。

其一，应合理确定政策性功能的边界。我国现阶段开发性金融主要用来实施赶超的经济战略，用以补充民间金融的不足，其本身应尽量根据市场原理来经营。开发性金融的政策性功能应体现在贷款的方向性上，但是对贷款的投融资决策、监督、评估管理和回收机制、风险管理、资金来源补充等方面都要充分尊重市场原则。政策金融的补充机制是随着市场经济的成熟而递减的。从政策性金融发展历史来看，纯政策性金融的机构设置具有刚性，易设难撤，往往在经过一段时间的发展之后成为经济发展的障碍，具有很明显的路径依赖特征。因而，开发性金融在推进碳金融进步过程中，一定要合理确定政策性边界，这个边界应更多地体现在把握好这个度，即宏观经济的资金是否已由不足转为过剩，是否已完成低碳产业高速增长所需的资本积累。

其二，宜加快金融研发和创新，满足多元化金融服务需求。在推进碳金融发展过程中，单一的贷款融资已不能满足低碳企业各种金融服务的新需求，因此加快金融研发和创新，丰富融资渠道，提供多元化的金融服务，将成为助推低碳企业产业升级的关键。首先要进行机制创新，如搭建银行与企业的对接平台，通过项目库、推介会、网上融资平台等多种形式，积极引导金融机构与低碳企业转型升级项目的融资对接，突出重点，细化投向，有针对性地加大投放力度。其次要进行模式创新，

如积极开展金融租赁、集合融资、融资担保、金融仓储等适合低碳企业产业转型升级的非信贷类融资模式，着力加强对低碳企业产业转型升级的金融支持。最后要积极推进产品创新，如 CDM 项目质押、衍生工具开发等，以此获得低碳项目的更高收益。

其三，应完善风险预警和防控体系，为开发性金融对碳金融引致效应的发挥提供保障。在开发性金融发挥引致效应的过程中，面临着多重风险，如图 6 所示。

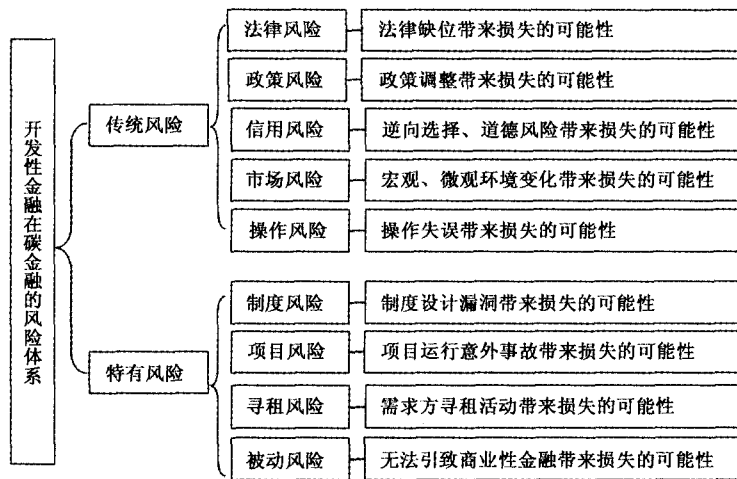


图 6 碳金融机制架构中开发性金融的风险体系

在上述风险体系中，既包括显性的直接影响碳市场平稳运行的制度风险、政策风险，也包括金融市场隐性的信用风险、流动性风险，此外，引致机制的被动性特征是制约其效应发挥的重要因素。因此，在进入市场之前，开发性金融机构宜展开详尽的调查与情景分析，充分发挥现有风险控制机制的效用，同时，应针对碳金融领域特有的制度风险、项目风险，完善风险预警机制。在金融孵化和市场出口设计过程中，开发性金融机构宜侧重风险监控制度的精化和细化，积极推动成本收益转化，提升碳金融市场对其他金融机构的吸引力，减少寻租活动，降低被动风险。

〔责任编辑：梁 华 责任编审：许建康〕