

# 构建世界领先的零碳金融地区模式

## ——中国的实践创新

朱民 郑重阳 潘泓宇

**[摘要]**“双碳”目标提出后,一系列推动零碳金融发展的中央指导政策出台,地区实践如火如荼,体现我国构建世界领先零碳金融体系的制度优势。本文对中央与地方绿色金融试点政策、举措进行了总结,认为启动绿色金融走向零碳金融试点的基础已具备,同时提炼出若干可在新一轮试点中继承与推广的经验。建议在技术标准、投融资平台、资产证券化、跨区(省)试验区和新型宏观治理体系等方面开展试点,为金融支持碳中和提供可行方案。

**[关键词]**绿色金融;政策框架;碳中和碳达峰试点示范

**[文章编号]** 1009-9190(2022)04-0003-09 **[JEL 分类号]** G20 **[文献标志码]** A

DOI:10.16529/j.cnki.11-4613/f.2022.04.001

### Building A World-Leading Zero-Carbon Financial Region Model ——Practice and Innovation in China

ZHU Min ZHENG Chong-yang PAN Hong-yu

**[Abstract]** After the “double carbon” target was put forward, a series of central guiding policies to promote the development of zero-carbon finance were issued, and regional practice was in full swing, reflecting China’s institutional advantages in building a world-leading zero-carbon financial system. This paper summarizes the central and local green finance pilot policies and measures, believes that the foundation for transferring to zero-carbon finance pilot from green finance is available, and extracts some experience from green finance pilot that can be inherited and popularized in the new round of pilot. It is suggested to carry out pilot projects in technical standards, investment and financing platforms, asset securitization, cross regional (provincial) pilot areas and new macro governance system, so as to provide feasible solutions for financial support for carbon-neutrality.

**[Key words]** green finance; policy framework; carbon-neutrality and emission peak pilot demonstration

## 一、引言

2020年9月,国家主席习近平在第七十五届联合国大会宣布,“中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”。碳达峰和碳中和已成为决定中国未来40年再创辉煌的最主要因素。依据国际经验,金融业是推动碳中和转型的最主要抓手之一:第一,金融将在碳中和转型过程中为规模巨大、借款期较长、风险和不确定性较高的碳中和资金需求进行融资;第二,金融将通过信息披露和融资导向推进和指引经济结构向低碳和零碳转型,并推动零碳产业的发展;第三,金融是推动零碳科技创新的主要力量之一;第四,碳中和转型将重新定义资产价格,

**[作者简介]** 朱民,清华大学国家金融研究院院长、IMF原副总裁,教授、博士;郑重阳(通讯作者),清华大学五道口金融学院助理研究员、博士(北京,100083),E-mail:zhengchy@pbcfs.tsinghua.edu.cn;潘泓宇,清华大学五道口金融学院研究专员。

**[基金项目]** 本文得到能源基金会项目“中国2060碳中和政策框架研究”(G-2109-33290)、国家社会科学基金青年项目“金融周期、资源错配形势下我国财政与货币政策的关系研究”(19CJL012)的资助。

重塑国家、产业、企业和居民的资产负债表,金融将在这一进程中管理碳中和转型的金融风险;第五,金融导向将引导居民消费向零碳和低碳转型。在上述过程中,金融业也将实现自身向零碳金融的系统转型。中央已经迅速制定和出台了一系列推进零碳金融发展的指导政策,各个地区的实践创新方兴未艾,反映出我国构建世界领先的零碳金融体系的制度优势。

改革开放以来,发挥地方主动性、开展地方试点和复制推广是“摸着石头过河”的中国经验模式与体制机制优势的具体体现,中国金融体系探索如何支持碳减排、碳中和可以进一步继承与发扬这种优势。2017年以来,六省九地相继获批绿色金融改革试验区,为全国各地绿色金融体系的构建提供了诸多可复制、可推广的模式及经验。Huang 和 Zhang(2021)应用 PSM-DID 方法开展的一项实证研究表明,中国设立绿色金融试验区可以有效减少环境污染,绿色金融政策的确有利于环境改善。绿色金融试点不仅带动了本地绿色低碳转型,也助推全国绿色金融体系走在了世界前列。面向支持“双碳”目标,中国绿色金融体系已具备进一步迭代升级的前期基础,很多地区也已率先行动起来,希望通过碳中和契机实现后发先至,从重点支持有限时空范围内的环境改善、资源节约转向支持超长周期、超大规模、覆盖全国、触及全球的低碳与零碳转型,成为国际性、区域性的绿色低碳金融中心。有鉴于此,可在现有绿色金融试点示范的基础上开展“零碳”金融体系建设试点,即鼓励试点地区开展以支持减碳、零碳为终极目标的金融体系建设,助推中国走向新一轮范式革命新辉煌。

本文从中央、地区绿色金融政策框架出发,提炼绿色金融地方实践创新中的有益模式及经验,特别是致力于“双碳”目标的有力举措,借鉴国际先进经验,提出地区开展试点示范走向零碳金融体系的建议。

## 二、地方试点是我国绿色金融的鲜活亮点

我国绿色金融试验区在先试先行政策支持下为落实国家宏观战略、推动地方绿色发展提供了诸多可复制、可推广的经验模式,有力支持了全国绿色金融体系的建设。地方试点支持了中国绿色金融迅速走到世界前列,为进一步支持减碳零碳转型、推动绿色金融体系进一步迭代升级奠定了坚实基础。

### (一)地方试点示范推广绿色金融体系建设经验

2015年,中央出台《关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》,由上至下确立了利用金融手段支持绿色发展、可持续发展的总方针。2016年8月,人民银行、财政部等七部委根据中央总体战略部署制定并公布了《关于构建绿色金融体系的指导意见》,明确提出开展地方试点示范建设绿色金融体系的行动。

为支持与规范各地建设绿色金融体系,推广复制试点示范的有益经验,发改委、人民银行、外管局、银保监会、证监会、生态环境部等又相继出台若干文件。国际合作方面,《关于金融支持粤港澳大湾区建设的意见》提出推动粤港澳大湾区绿色金融合作机制建设、开展碳排放交易外汇试点、允许境内主体发行境外绿色债券等。绿色标准方面,发布《绿色产业指导目录(2019年版)》《绿色债券支持项目目录(2021年版)》,对绿色标准有了进一步的修订,同时兼顾与国际标准的对接,为各地金融机构支持绿色低碳经济发展确立了更加一致的基准线。环境信息披露方面,人民银行发布的《金融机构环境信息披露指南》《环境权益融资工具》两项行业标准为各地金融机构环境信息披露与风险防控体系建设确立了坐标系,生态环境部出台的《环境信息依法披露制度改革方案》也将为各地环境信息披露制度建设提供具体的指导意见。这些政策推动地区试点生动活泼地发展起来。

#### 1. 开展错位试点,特点特色鲜明

2017年6月,位于浙江、广东、江西和新疆等四省(区)的七大试点地区(湖州、衢州、广州、赣江新区、哈密、昌吉、克拉玛依)的试点方案密集出台,2018年、2019年又新增贵州贵安新区、甘肃兰州新区两地,构成了试点示范建设绿色金融体系的“六省九地”格局。按照各有侧重、各具特色的试点原则,6个地级行政区与3个国家级新区在辖区范围、区情区况、任务侧重等方面具有鲜明的错位试点特征。

浙江省的湖州与衢州依据自身优越的自然生态禀赋与生态文明建设成绩成为绿色金融易于生根的优

良培养基、发展壮大的传播器,将重点目标确立为绿色融资规模较快增长、“两高一剩”行业融资逐年下降,同时分别将绿色产业创新升级、传统产业绿色改造转型作为两地试点的不同侧重点。广州试验区强调了金融支持战略性支柱产业绿色发展的主线任务,金融深化程度较高、紧邻港澳的独特优势又使其更多地肩负了探索绿色直接融资、绿色金融国际合作的模式及经验的任务。江西赣江新区是国家级新区,修复生态环境的历史包袱轻,试点方案聚焦于金融支持绿色产业发展和支柱产业绿色转型升级,特别是光电信息、生物医药、智能装备、新能源与新材料、有机硅、现代轻纺等六大高新技术产业。新疆选定的三大试验区在农业、自然资源、清洁能源、能源高端装备和环境基础等方面具有比较优势,主要围绕重大绿色基础产业项目开发、石化冶金行业治理升级、绿色生态农业发展和生态环境保护工程建设等任务,推动大规模与长周期的投资,协调绿色信贷、绿色债券、绿色股权、PPP协同发力。2018年、2019年新增的贵安新区、兰州新区分别是长江、黄河上游生态保护区与修复区的典型代表,金融支持其绿色低碳发展将为众多同类型地区发展提供有益经验。

## 2. 八大任务模块构成试点示范“四梁八柱”

总结以上“六省九地”的试点方案发现,这些试点初步形成了组织体系、产品与服务、多元融资渠道、环境权益交易市场、绿色保险、金融基础设施、支持地方发展与风险防范机制、国际合作等八大任务模块,构成了地区开展绿色金融体系建设行动的“四梁八柱”(见表1)。

表1 试点示范建设绿色金融体系的“四梁八柱”

任务模块	绿色金融试点的主要内容
绿色金融组织体系	1.设立服务绿色产业的银行类金融机构,如银行设立绿色金融事业部、绿色金融专营分支机构、绿色村镇银行; 2.支持保险、证券、基金、租赁等多元支持绿色发展的金融机构设立
绿色金融产品和服务	1.环境收费与收益、排污权质押融资模式创新;2.绿色信贷、租赁、保理、担保等产品及服务创新,推动绿色金融资产证券化
拓宽绿色融资渠道	1.开发有利于环境保护的政府和社会资本合作(PPP)的金融产品及服务;2.开展绿色低碳项目直接融资,境内外绿色债券发行、绿色股权投资、兼并重组等
环境权益交易市场	1.发展排污权、水权、用能权等交易市场,完善定价机制和交易规则;2.推动碳汇、碳金融发展
绿色保险	1.保险资金投资绿色环保项目;2.推行环境污染责任保险;3.开发绿色保险产品,如绿色企业贷款保证保险
绿色金融基础设施	1.构建绿色征信体系,为绿色融资提供增信服务;2.建设数据信息平台,数字化技术赋能绿色金融;3.引进数据管理、灾备维护、资金清算、财务法务、资讯交互等中介机构
绿色金融支持本地发展与风险防范机制	1.构建支持示范区城镇建设、产业转型升级的机制;2.开展环境风险压力测试、风险分析与评估、环境信息披露、环境认证、风险化解和处置等工作
国际合作	1.境外资金融入;2.便利外商在示范区设立绿色金融机构,发行人民币绿色债券;3.港澳台机构投资者参与境内绿色私募股权投资基金和绿色创业投资基金;4.国际国内绿色金融的标准对接合作

国家试点政策的“四梁八柱”统筹兼顾了微观与宏观、市场与政府、金融与实业、中央与地方、国内与国际等诸多方面,为各地区依据本地实际推动金融支持绿色低碳发展提供了一致性、灵活性与包容性兼具的一般性指导框架,能够在发挥地区能动性的同时,协调统筹广泛的地方多样性,有利于形成聚焦国家整体绿色金融发展战略的合力。

## (二)各地围绕行动方案积极搭建特色政策框架

各地区依据国家战略方针、行动指南和试点方案出台了一系列支持绿色金融体系构建的具体政策,大体包括规划与法规、绿色标准、基础设施、激励与监管、风险防范、国际化发展等六大方面,形成了符合本地发展实际的特色政策框架(见表2)。这些特色政策及创新举措率先在试验区所在省辖区复制推广,诸多全国首创举措也成为各省(市)积极学习借鉴的对象,部分甚至上升为国家政策、国家标准,实现了试点经验模式的跨区跨省示范带动。

若干地区的绿色金融特色政策创新实质是将构建绿色金融体系融入本地经济社会可持续发展的

表2 各地区构建绿色金融体系的代表性政策及举措

类别	代表性举措
规划与法规	1.湖州制定绿色金融“十三五”“十四五”规划,颁布全国首部绿色金融促进条例;2.赣江新区被纳入江西省建设绿色金融体系规划,出台了一系列绿色金融配套措施;3.衢州将绿色金融纳入本地规划,制定了“标准+产品+政策+流程”的改革路径
绿色标准	1.湖州在绿色项目、企业、银行、专营机构等四方面制定国内首批绿色标准,形成了一套科学有效的绿色金融标准评价体系;2.赣江新区制定《绿色金融标准体系》,依据环境表现等参数,将绿色企业分为深绿、中绿、浅绿、非绿等四级
基础设施	1.湖州运用金融科技手段打造“绿贷通”在线融资服务平台,支持民营和小微企业绿色发展;2.衢州打造了个人、工业和农户三级碳账户体系,至2021年5月共计覆盖全市600余家工业企业、180余家种养殖大户和137万多个个人账户
激励与监管	1.综合运用财税补贴、担保、金融监管、政绩考核等多种方式支持绿色金融发展,如湖州出台绿色金融25条政策,安排专项资金10亿元支持绿色金融建设;2.积极对接央行的再贷款优惠政策,同时将绿色信贷执行情况纳入MPA考核
风险防范	1.湖州在2019年已出台信息披露三年行动,2021年又成为全国首个实现全域银行环境信息披露的地区,环境风险防范能力显著提升;2.重庆实现了全辖区38个区县的71家金融机构气候与环境信息披露全覆盖
国际化发展	1.广东、澳门、深圳、香港等四方协会已成立粤港澳大湾区绿色金融联盟,确立了绿色金融合作工作机制;2.上海提出将上海建设成为国际绿色金融枢纽的目标;3.北京明确在“一带一路”合作中成为关键的资金供给方、资产管理枢纽;4.湖北碳排放权交易中心与英国驻汉领事馆签署碳金融合作协议,将围绕产品研发、能力建设、国际交流等方面开展合作

全局之中,在国家宏观战略与微观主体之间科学设计两者激励相容的中观方案,为全国各地区落实国家顶层设计提供可被广泛推广与复用的思路与手段。这是中国制度优势在构建绿色金融体系中的有力展现。

### (三)绿色金融试点示范取得诸多新突破、新进展

试点地区的诸多新突破、新进展为中国绿色金融体系走向零碳金融体系奠定了基础、积累了经验,综合体现为统筹协调机制、绿色产品及服务创新、账户与信息基础设施建设、国际化发展等若干方面。

#### 1. 统筹协调各方开展绿色金融体系建设

试验区基于自身比较优势进行了总体思路与具体行动的科学制定,在统筹规划、激励考核、绿色标准、法律法规、风险防范等方面为各地绿色金融体系建设提供了成体系化的行动示范模板。衢州将绿色金融纳入本地战略规划,绿色金融、“两山”实践成为其打造浙江“大花园”的两大支柱,形成了以“标准+产品+政策+流程”为重点的转型发展路径。湖州在2021年9月颁布了全国首部绿色金融促进条例,实现了绿色金融建设从制度探索、标准制定到法制化建设的新跨越。贵安新区编制了绿色金融创新发展规划,探索出一条“两端五体一库”<sup>①</sup>的建设框架,形成了一套绿色金融发展的制度、体制与技术创新体系。赣江新区被纳入江西省绿色金融发展战略,构建形成了远中近期结合的战略框架。

#### 2. 绿色金融产品不断涌现、相关服务范围持续扩大

截至2020年末,六省(区)九地试验区绿色贷款余额达2368.3亿元,占全部贷款余额的比重为15.1%;绿色债券余额1350亿元,同比增长66%<sup>②</sup>。其中,广州绿色融资规模居各试验区第一,而衢州绿色信贷占全部贷款余额的35.03%,绿色不良率为0.24%,使两地成为绿色金融示范区中的先进代表<sup>③</sup>。除此以外,若干拓宽绿色融资的新兴产品及服务在试点示范的影响下迅速涌现,股权、保险、基金、票据、资产证券化、融资租赁、环境权益抵质押等在绿色融资领域生根落地。如广州积极推动绿色供应链金融发展,“十四五”期间将打造全国绿色金融租赁高地;衢州金融办在2020年金融机构绿色金融考核办法中新增了保险、证券、担保等考核内容,用以撬动更多的社会资本投资绿色金融领域;赣江新区创新推出“绿票融”等特色金融产品,为

① “两端五体一库”意为打通绿色金融供给与需求两端的连接通道,建立绿色金融标准认证体系、多元化绿色金融产品和服务体系、多层次绿色金融组织机构体系、多层级绿色金融政策支撑体系、绿色金融风险防范化解体系等五体,形成一个绿色企业(项目)库。

② 2020年全国绿色融资相关数据来源于《中国区域金融运行报告(2021)》。

③ 广州、衢州绿色融资资料分别来源于《广州市地方金融监督管理局2020年工作总结和2021年工作计划》《衢州市人民政府金融工作办公室2020年工作总结和2021年工作打算》。

未来绿色 ABN 的发展建立了前沿阵地；新疆三大试验区实现了银行业金融机构绿色专营机构全覆盖，绿色项目库覆盖由 3 个试点区扩大至 11 个市州。

### 3. 数字技术应用、碳账户建设与环境信息强制披露制度实现落地

围绕绿色金融基础设施以及风险防控机制建设，各地区多措并举形成了一整套方式方法，特别是运用新兴数字技术、开展环境信息强制披露、建设碳账户体系等成为构筑绿色金融基础设施的重点抓手，相关做法及经验迅速得到了复制推广。湖州的“绿贷通”、衢州的“衢融通”打通了绿色金融利益相关方的信息接口，使用云计算、大数据、区块链等方法降低绿色信息不对称、绿色金融摩擦。衢州在碳减排方面寻求创新突破，率先建立了个人、工业与农户三级碳账户体系，同时应用数字技术实现碳排放核算，赋能金融机构开展绿色信用评价、授信。截至 2021 年 5 月，三大碳账户体系已覆盖规模以上工业产值的 70%、180 余家种养大户和 137 万多个体（2021 年年末常住总人口 228.7 万）<sup>①</sup>，初步建立了贯穿生产端到消费端的碳排放计量体系。湖州在环境信息披露制度上先行一步，2019 年已出台环境披露三年规划，明确了环境信息披露原则、形式和渠道，制定了披露框架，于 2020 年发布全国首个区域性环境信息披露报告，2021 年又成为全国首个实现全域银行环境信息披露的地区，2020 年末绿色贷款不良率仅 0.005%<sup>②</sup>。

### 4. 国际化发展成为绿色金融加快发展的重要契机

在国家顶层设计与地方创新实践的双重作用下，国际化发展已成为构建绿色金融体系的重要支柱之一，特别是广州、上海、深圳、北京、武汉等国际化程度较高的地区力争通过国际合作进一步加快绿色金融体系的建设。广东、澳门、深圳、香港等四方协会已成立粤港澳大湾区绿色金融联盟，确立了绿色金融合作工作机制，将为绿色金融跨境产品创新和服务、跨境监管等方面提供支持。深圳率先在香港发行首笔地方政府人民币 3 年期、5 年期离岸债券，用于水治理及海绵城市相关项目建设。上海已正式出台《上海国际金融中心建设“十四五”规划》，提出将上海建设成为国际绿色金融枢纽，同时依托全国碳交易市场打造国际碳定价中心。北京已经明确打造高水平的国际化绿色交易所，在“一带一路”合作中成为关键的资金供给方和资产管理枢纽。湖北碳排放权交易中心与英国驻汉领事馆签署碳金融合作协议，将围绕应对气候变化和环境保护，在产品研发、能力建设、国际交流等方面开展合作。

## 三、地区从“绿色金融”走向“零碳金融”的初步探索

2021 年中央发布碳达峰碳中和指导意见、碳达峰行动方案，中国已将“双碳”作为统领未来四十年的“1”个全局，即生态文明建设、发展范式变革的总目标与总抓手。“1”个“双碳”总目标又可进一步划分至“N”个行业、领域与地区，若干领域及部门的政策密集出台，零碳金融则在其间担任全面服务和支撑的重任。《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《关于推动城乡建设绿色发展的意见》《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》和《关于进一步加强生物多样性保护的意见》等多份政策相继出台，布置了发展绿色直接融资与股权融资、健全碳排放权交易机制、探索碳汇权益交易试点、推动水权和林权抵押、建设市场化投融资机制保障生物多样性等一系列重点任务。2021 年 12 月，生态环境部、一行两会等九部门联合印发《气候投融资试点工作方案》，基于前期发布的《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》，支持地方探索差异化的气候投融资模式、组织形式、服务方式和管理制度。在这些中央政策的指导与推动下，地方零碳金融体系的探索已经活跃地开展起来。

### （一）以法规、规划构建零碳金融发展的引导机制

中国在应对气候变化、温室气体减排方面尚未建立起国家层面支持“3060”目标的法律基础与强制力。鉴于此，深圳 2021 年率先修订了特区环境保护条例，专门设置碳达峰碳中和、碳排放交易两节，从法律层面

<sup>①</sup> 衢州碳账户数据源于“解码衢州模式：全国首创三大碳账户体系 贯穿生产端到消费端”，[https://m.21jingji.com/article/20210610/7125103e7994784f54052dccebeba152\\_zaker.html](https://m.21jingji.com/article/20210610/7125103e7994784f54052dccebeba152_zaker.html)。

<sup>②</sup> 湖州 2020 年绿色贷款不良率数据来源于《湖州市绿色金融“十四五”规划》。

明确了碳排放强度超标将被纳入负面清单,同时设定固定总量的排放额度,推动碳减排的法律制度初步确立。天津出台全国首份碳达峰碳中和条例,在绿色转型、降碳增汇、科技创新等三大方面提出了明确的任务要求,特别是制定了严格而具体的违法惩治规定。湖州聚焦于绿色金融立法,在其新出台的绿色金融促进条例中将碳排放评价情况纳入项目授信额度、利率定价管理,要求金融机构支持碳汇、碳捕捉、碳封存等技术创新和发展。浙江另辟蹊径,率先出台了意在积极引导、实现碳中和目标的科技与产业战略,从低碳、零碳、负碳、碳循环等角度推动绿色产业发展,科技金融、零碳金融协同发展成为新的方向。

### (二) 零碳金融市场建设、产品服务创新和气候风险披露亮点频出

区域性碳交易平台上线以来,各地围绕碳排放、碳汇的金融体系建设进行了富有成效的探索与创新,金融机构及市场主体甚至在政策细则出台前开始了战略布局。广东参考国家 CCER 制度构建了本地区核证自愿减排与碳汇制度,广州、深圳等区域性碳排放交易所开展交易平台建设、规章制度设立,形成了碳交易的微观市场运行机制,碳排放抵质押、碳资产回购式融资、碳债券、碳配额托管、碳结构性存款、碳基金等首单产品迅速推出。湖州公布全国首个《区域性“碳中和”银行建设指南》,将碳中和银行定义为自身运营与投融资业务净零碳的银行,而建设银行、广东清远农商银行已率先建立了零碳银行网点,金融机构零碳标准的确立迈出了实质性步伐。中金资本、红杉资本、一奇资本等成为无锡零碳园区的重要投资方、合作方,零碳风险投资基金、低碳科技产业孵化中心相继成立,力求拓宽零碳产业的直接融资通道。重庆已实现 38 个区县的 71 家金融机构气候与环境信息披露全覆盖,规划建设的“绿色金融大道”中的约 200 余家绿色金融机构将成为本地零碳金融体系的重要组织基础。

### (三) 构建生态价值实现机制助力降碳、生态环保协同并进

支持降碳、减污、扩绿、增长协同推进已成为新阶段金融支持绿色低碳发展的应有之义,而打造生态价值实现机制将成为协同多方、推动绿色金融迭代升级的重要抓手。浙江丽水在践行“两山”理论中探索出了市县乡村四级生态系统生产总值(GEP)核算体系,将包括固碳释氧、气候调节功能在内的一系列自然生态功能转换为一种可计量、可交易的生态财富,并以 GEP 增量为还款来源开发出“GEP 生态价值贷”支持可持续发展。围绕本地丰富的森林碳汇资源,丽水出台了浙江省内首个林业碳汇金融业务的操作指引,针对林木资源又进一步引入林业保险,丰富整个零碳金融的体系层次,拓宽多元融资通道。不仅如此,缘起于丽水的“两山银行”,即集资源整合、价值评估、信息发布、交易撮合、信用服务等功能于一体的生态资源转化公共平台已在全国得到推广,如首部《“两山银行”运行管理规范》在江西出台,力求通过金融资本推动生态资源价值的转化。

## 四、借鉴国际经验,推动“绿色金融”试点全面转型为“零碳金融”试点

历经十余年,中国绿色金融体系建设在支持应对气候变化上取得了一系列积极进展,也面临进一步升级换代的巨大挑战。欧美发达经济体在金融支持碳中和方面的探索较早,取得了一些可参考、可借鉴的有益经验。基于已有的地区试点基础,借鉴国际经验,推动绿色金融试点转型升级为零碳金融试点正当其时。建议从以下方面开展工作,推动新一轮地方试点示范,助力中国零碳金融建设后发先至,走在世界前列。

### (一) 杜绝“漂绿”“漂零”,从细制定技术标准体系

信息不对称是金融创新发展始终如一的挑战,构建科学、透明、细颗粒度的绿色零碳技术标准体系正是破解“漂绿”“漂零”问题的必然选项,也是构建零碳金融标准体系的基础。中国当前已形成绿色信贷、绿色债券与绿色产业等三大标准,一些地区也构建了适用于本地的地方标准,但现有的多套绿色金融标准体系主要聚焦于污染防治、环境保护、资源节约,缺乏细致的经济活动分类,致力于碳中和的产业技术标准欠缺。Zhang(2011)对中国的定量研究显示,金融发展是碳排放增长的重要因素之一,需要建立统一透明的零碳技术标准才能实现金融发展与碳排放之间的彻底脱钩。

2020年6月,欧盟《可持续金融分类法案》正式生效,作为识别低碳零碳经济及投资活动的基准,随后又颁布了《气候授权法案》,专门将气候变化减缓与适应作为优先支持领域。与国内现有的标准体系不同,欧

盟采取了与自身产业门类对应的分类方法,细致的技术筛选标准覆盖了上市公司 40%的经济活动与 80%的温室气体排放(EU Commission, 2021)。与此同时,在分类标准上建立企业可持续发展报告(CSRD)与可持续金融披露条例(SFDR)两项制度,强制要求大企业、金融机构披露其经营投资对生态环境、气候变化的影响。受此启发,广东已于 2021 年 9 月率先成立了全国首个省级碳达峰碳中和技术标准委员会,致力于建立透明、一致性的绿色标准,支持广泛的社会资本参与零碳投融资活动。

在零碳金融试点中,试验区可率先建立专业化的技术标准咨询团队,围绕碳排放制定分类细致的产业技术与经济活动标准,同时兼顾技术发展周期的分类,以便于采用差异化金融支持手段。中央层面协调不同试验区的标准制定,给予专业技术支持,形成“地方画图、中央拼图、动态调整”的产业技术标准制定机制,为各地开展零碳金融体系建设构建一套真正致力于碳达峰、碳中和的技术标准底座,也为多样化的绿色金融标准体系的融合升级建立参照系。

## (二)打造地方“零碳”投融资平台,探索排放同源性定价机制

按照 IRENA 对全球 2050 年实现净零碳所需的可再生能源投资预测与中国碳排放量占比进行估算,中国投资将达 280 万亿元(中金研究院, 2021),年均所需为 9.3 万亿元。CBI(2021a)指出中国“3060”目标意味着数百万亿元的投资需求,其中 85%–90%来源于社会资本投资。为弥合投融资缺口,纠正过度依赖银行信贷带来的期限错配、高成本、风险分担不足等问题,各绿色金融试验区已在公司债、银行间市场债、企业债、IPO 及再融资等方面进行了积极尝试与创新,但现有绿色金融试点经验与模式尚缺乏广泛复制推广的市场利基。2016–2021 年,全国 21 家银行绿色信贷余额占比徘徊在 9%–10%,其中超过一半的绿色信贷源于国有银行,贴标绿债在 2020 年债券发行中占比不到 1%(CBI, 2021b),需要积极借鉴国际先进经验建立健全支持绿色零碳的市场激励机制。

2005 年以来,欧盟上线运行的碳交易市场已成为全球规模最大的碳市场,市场稳定储备机制的启动更使碳价摆脱了多年低位徘徊的局面,至 2021 年 4 月 1 日,碳价格已达到 50 美元,瑞典、瑞士的碳价格更是达到了 100 美元以上,而同期国内区域碳市场价格最高为 6.3 美元,计划与已实施的碳交易行业覆盖仅为 33%(World Bank, 2019; 2021)。全国碳交易市场上线后,其收盘价曾一度下行至 45 元以下,至今尚未实质性突破市场伊始的 55–60 元的价格水平<sup>①</sup>。按照巴黎协定的控温目标,全球碳价需在 2020 年、2030 年分别达到 40–80 美元和 50–100 美元(World Bank, 2020),国内支持零碳转型的市场激励机制无疑落在了后面。Heine 等(2019)发现绿债、碳价(税)相互配合能更快降低碳排放,获得更高的资本存量。这对于亟须在经济增长与减碳之间做好平衡的中国而言尤为重要。

在“双碳”目标下,碳排放权将日益成为一种总量有限的稀缺资源,类似于改革开放以来地方政府掌握的土地资源。受此启发,试点地区或可将碳排放权、自愿减排与财政收支相挂钩,打造地方零碳投融资平台,形成一种零碳财政机制,同时以碳排放权为抵押开展银行贷款、发行地方债,碳排放权的转移也能实现财政功能上的转移支付。更重要的是,通过这种政府和市场合作机制的构建,可以加快碳交易市场的扩容增量,推动碳价长期上升,为零碳金融产品及服务创新提供良好的底层资产,也将加快零碳资产证券化、股权化发展。譬如,试点地区投融资平台以碳排放权为基础获得贷款、发行票据与地方债,同时推动以碳价为基础的资产证券化,将资产增值与碳价长期上涨有机联系在一起,有利于发挥直接融资和权益市场在风险分担、利益共享、加速产业化方面的重要作用,实现零碳科技、零碳产业、零碳权益协同共生发展。不仅如此,碳排放与污染物排放具有较高的同源性,生态保护、植被修复又具有良好的固碳减碳、碳循环利用的功能,探索以碳排放价格为基础的污染物排放定价机制或可解决生态产品量纲不统一的难题。目前,各地区已经在开展“两山”银行、“两山”公司的试点示范,可以围绕这些试点单位进一步开展以上定价关联机制的探索,将狭隘的碳排放、碳交易扩展为可量化、可交易的生态文明资产,撬动更大规模的零碳投融资活动。

<sup>①</sup> 全国碳排放交易市场价格数据来源于 CEIC 数据库。

### (三)应用数字技术加快地方零碳金融市场生态的演进发展

World Bank(2018)指出全球气候资产市场高度分散,导致了一个规模不经济、极其复杂的系统,而快速发展的数字技术正在为源于不同系统、工具的气候资产市场协调创造新的机会。英国金融行为监管局(FCA)基于其沙盒监管机制在2018年推出了绿色Fintech挑战赛,意在鼓励金融机构开发新产品及服务,支持英国向净零经济过渡。瑞典的Green Assets Wallet公司应用区块链技术平台构建了绿色投资者和项目之间的联系机制,便利了绿色债券发行人向全球市场通报绿色业绩,同时投资者可以获得可信的、量化的评估数据。欧盟推出可持续金融分类标准以后,荷兰的GSES公司打造了SaaS平台,用于赋能金融机构根据欧盟分类法和可持续会计准则对企业、产品和项目的可持续性绩效进行自动评级、验证和认证。

国内各地区普遍将绿色标准、统计制度建设置于推动绿色金融发展的优先位置,同时积极打造数字化平台连通绿色融资的利益相关各方,打通涉及绿色投融资各环节的信息孤岛,实现生态环境效益的便捷测算、信贷自动审批、风险及时跟踪与防范等功能,打造了数字新兴技术赋能下的绿色金融发展新生态,与世界竞争前沿处于同一身位。Muganyi等(2021)采用半参DID方法实证分析了2011-2018年的290个中国城市数据,发现金融科技发展有利于二氧化硫减排,对环境保护投资也具有正向促进作用。碳中和转型下,利益相关各方对零碳金融的数字化发展积极性高,应将其纳入地方试点示范的政策框架,制定针对性的地方政策,降低信息不对称带来的摩擦与逆向激励,鼓励长期可持续的商业模式孵化,加快投资方、实体企业、科技平台、金融机构、监管机构和地方政府等多元利益关联方于一体的市场生态体系演进发展,使若干试点地区成为带动全国零碳金融发展的重要增长极。

### (四)积极开展国际合作,推动零碳资产跨境配置

绿色金融试点示范以来,各地区在国际合作方面进行了诸多尝试,如深圳、广州依托其地处粤港澳大湾区的地理优势,积极在标准、产品、组织等方面与国际金融中心开展对接与合作,重庆、武汉、西安等诸多内陆城市以大湾区、“一带一路”建设为对接窗口,积极寻求本地绿色金融体系的国际化发展,但现有举措多限于规划、蓝图以及首单金融产品发行,一系列市场、标准体系、监管制度的国内国际对接协作依然缺乏足够可被参考的实操模板与经验。

2020年1月,瑞士与欧盟历经近10年最终实现了两者的碳排放交易市场接轨,成为全球范围内第一个不同碳交易市场实现连接的案例,而两者真正走向一体化依然需要一个较长的过程,大型经济体之间构建市场连通机制无疑更需步步为营、层层推进。2021年11月,中欧双方牵头的《可持续金融共同分类目录》发布,提供了对减缓气候变化有显著贡献的共同认同经济活动清单,覆盖了能源、制造、建筑、交通、固废和林业六大领域,为市场主体在国际市场发行和交易零碳金融产品提供了一个基准。下一步需要在这基础上进一步开展地方实践探索,推动地方标准与国际标准进一步对接融合,形成由下至上的反馈机制,不断推进零碳金融标准覆盖更大范围的经济活动,探索通过国际合作动员全球资本、高效配置跨境零碳资产的有益方案与模式。

### (五)强化统筹规划,支持零碳金融体系建设

在各地积极开展绿色金融试点示范中,规划、标准、政策、产品与流程等五大方面日益成为着眼当下、面向未来的统一行动指南,综合体现为统筹规划、协同一致打造金融支持零碳经济转型的战略框架。其中,规划是面向未来的统一行动指南,也是协调各方贯彻执行既定目标任务的纲领;企业、项目、信贷和银行体系等方面的绿色标准建设被置于优先行动级,成为绿色金融体系建设的地基;政策是一系列激励与约束机制,力求四两拨千斤改变微观经济主体的惯性行为,实现长期可持续发展;产品及服务反映了破解绿色融资约束的一系列绿色金融创新方案,以市场化为根本手段弥合投融资缺口;流程是规划、标准、政策、产品等具体实施的动态过程,肩负目标达成评价、监管合规、风险防控的职能。

这种“规划+标准+政策+产品+流程”五位一体的行动框架,尤以衢州模式最为典型,可以进一步抽象为“衢州模式+本地实际”,与国际先进理念与模式具有异曲同工之妙。比如,英国在2019年发布了绿色金融战略,致力于支持其2050零碳目标,金融绿色化、融资绿色化与抓住发展机遇成为整个战略的三大支



柱。金融绿色化是指金融机构、金融标准、金融产品、风险披露的绿色化,同时确保当前和未来气候和环境因素带来的金融风险 and 机遇融入金融机构决策流程中,保持金融市场体系的稳健可持续。绿色融资是出台各类激励与扶持政策,为碳排放目标、清洁增长、生态环保提供有力的融资支持。抓住机遇是使英国金融业在国内国际绿色金融、气候金融发展浪潮下抓住新的商业发展机遇,持续提高国际竞争力。此外,为保证公共与私营部门目标与行动的协同一致,英国在政府与金融机构支持下专门成立了绿色金融研究所(Green Finance Institute, GFI),组织与领导各行业专家致力于清除绿色零碳投融资障碍。

#### (六) 有序开展跨区、跨省的零碳金融试验区建设

碳排放具有全域性、全球性和长期性的特征,支持零碳的金融体系必然需要在更大的时空范围内建立统一的标准、市场与政策体系。但现有绿色金融试验区在空间维度上局限于“点”,在时间维度上仅以短周期的污染治理、资源节约为重点,若干经验也不能完全匹配国内多样性的区域划分与实际区情。比如,大量能源矿产、重化工业集中于中西部地区,老工业基地、资源衰竭城市等碳达峰节点将明显晚于发达地区,可能出现区际标准、规划、政策与利益的冲突。Huang 和 Zhang(2021)采用 PSM-DID 方法实证研究并发现设立绿色金融试验区更加有利于东部地区的环境改善,中部地区次之,而西部地区的环境改善甚微。

对比国际经验,我国有必要开展跨城市、跨地区的零碳金融试点建设,探索“双碳”目标下的涉碳利益协调机制及工具手段。如北欧国家基于北欧部长理事会建立了良好的气候与能源协作机制,推动了跨境电力市场的合作,使可再生能源能够更容易整合至现有的电力系统中,不同来源的电力也有利于保障各方能源供应安全。美国康涅狄格、特拉华等 11 个州签订了区域温室气体倡议(RGGI),通过法律规范和具体规则的相互补充,实现了减排机制的协调一致和灵活可操作性。有鉴于此,支持“双碳”目标的金融体系建设或可尝试由当前的绿色金融试验区迭代升级为跨区跨省的零碳金融试验区,设立如粤港澳、京津冀、长三角城市群、成渝城市群、中部城市群、东北振兴、西北三角经济圈等试验区,积极借鉴国际先进经验,在法规规划、绿色标准、信息披露、监管措施、碳交易市场、碳税、对外开放、组织机构、专业咨询、人才队伍等方面积极开展跨区对接与合作,加快在全国建立标准性、统一性和包容性兼具的零碳金融体系。

#### (七) 以“零碳”为核心开展经济金融治理体系试点

应对气候变化是一项长期而持续的结构性和革命性范式转变,需要建立健全实现既定目标的一整套经济金融治理体系,同时赋予具有法律约束力的制度保障。2008 年,全球首部《气候变化法案》在英国议会获得通过,碳减排目标、碳预算体系、气候专家委员会、部门职责、监督机制等若干制度及措施用法律形式予以确立,使英国支持碳减排的长期架构自此有了严格的法律约束力。继英国之后,日本、欧盟、德国、法国等陆续出台了针对气候变化的综合立法,美国也在 2009 年进行了综合立法的尝试,致力于构建支持碳减排的硬约束及司法保障。

在中国走向碳达峰、碳中和的过程中,财政与货币政策、金融政策、外汇政策、产业政策、贸易政策、科技政策、区域政策、环保政策等宏观治理手段无疑将同碳排放交易、碳资产、碳金融之间发生更加紧密的联系及互动,依托市场方式弥合投融资缺口更离不开“碳价”的长期定价功能与相应的宏观治理体系。因此,可尝试在零碳金融试验区开展若干围绕“碳价”的宏观经济金融治理探索,如碳税征收、碳预算、央行碳减排支持工具、碳价周期与宏观审慎、涉碳资本跨境流动等领域。此外,当前国家层面的立法分散,如《节约能源法》《可再生能源法》《森林法》《草原法》等,尚未将气候环境信息披露、碳减排强度与总量目标、碳减排负面清单等转变为法律条文。试验区可积极借鉴国际先进经验,以地方法规的形式建立更多零碳发展转型、零碳经济金融治理的法制基础,为全国最终建立具有法制基础的国家零碳经济金融治理体系提供有益经验。

## 五、结论与引申

中国绿色金融体系的试点示范在支持环境改善、资源节约利用方面取得了积极成效,在支持应对气候变化的探索中也形成了一系列有益的经验与模式,可在“双碳”范式革命下,围绕超大规模、超长周期资金金融通需求推动绿色金融体系进一步迭代升级为零碳金融体系,即从重点支持有限时空范围内(下转第 30 页)

- Stock, J.H., and Yogo, M., 2005. Testing for weak instruments in linear IV regression. Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas Rothenberg, Cambridge University Press.
- Stulz, R.M., 2019. FinTech, BigTech, and the future of banks. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(4): 86-97.
- Thakor, A.V., 2020. Fintech and banking: what do we know?. *Journal of Financial Intermediation*, 41: 1-46.
- World Bank, 2016. World bank development report: digital dividends. Washington, DC: World Bank.
- Yuan, G.X., Wang, H., Zeng, T., et al., 2019. The dynamical mechanism for SMEs evolution under the hologram approach. *SSRN Electronic Journal*.

(责任编辑: 渐修 校对: S.G.)

(上接第 11 页)

的环境改善、资源节约转向支持超大规模、超长周期、覆盖全国、触及全球的零碳转型。

在全球缺乏零碳转型的可行方案与成熟经验的条件下,发挥我国特有的体制机制优势,在若干基础条件良好的绿色金融试验区、应对气候变化积累了一定经验的低碳城市、绿色金融深化程度较高的区域开展零碳金融试点示范,是支持我国构建世界领先的零碳金融体系的重要支柱。零碳金融试点不是绿色金融的简单复制,需要在宏观战略和政策上进行全新的考虑与侧重,把构建零碳技术标准、打造零碳投融资平台、拓宽投融资渠道、开展跨区跨省试点、构建宏观经济治理体系等方面作为新一轮试点的重要内容。在地区试点基础上积极探索一系列可行的方案向全国复制推广,助推中国零碳范式革命走在世界前面,打造出具有全新内核的中国金融国际竞争力。□

#### [参考文献]

- 中金研究院, 2021. 碳中和经济学—新约束下的宏观与行业趋势. 中信出版社.
- CBI, 2021a. China green securitization state of the market 2020 report. CBI.
- CBI, 2021b. China state of the market 2020 report. CBI.
- EU Commission, 2021. Frequently asked questions: what is the EU taxonomy and how will it work in practice?. EU Commission.
- Heine, D., Semmler, W., Mazzucato, M., Braga, J.P., Gevorkyan, A., Hayde, E.K., and Radpour, S., 2019. Financing low-carbon transitions through carbon pricing and green bonds. *World Bank Policy Research Working Paper*, No.8991.
- Huang, H., and Zhang, J., 2021. Research on the environmental effect of green finance policy based on the analysis of pilot zones for green finance reform and innovations. *Sustainability*, 13(7): 3754.
- Muganyi, T., Yan, L., and Sun, H.P., 2021. Green finance, fintech and environmental protection: evidence from China. *Environmental Science and Ecotechnology*, (7): 100107.
- World Bank, 2018. Blockchain and emerging digital technologies for enhancing post-2020 climate markets. World Bank.
- World Bank, 2019. State and trends of carbon pricing 2019. World Bank.
- World Bank, 2020. State and trends of carbon pricing 2020. World Bank.
- World Bank, 2021. State and trends of carbon pricing 2021. World Bank.
- Zhang, Y.J., 2011. The impact of financial development on carbon emissions: an empirical analysis in China. *Energy Policy*, 39(4): 2197-2203.

(责任编辑: 皓玥 校对: MY)