

碳金融发展的理论框架设计及其应用探究

周宏春

(1. 国务院发展研究中心, 北京 100051; 2. 21世纪马克思主义研究院, 天津 南开 300191)

摘要: 碳金融的发展有其科学基础。我国发展碳金融理论框架设计的前提条件是从国情出发, 设计时要兼顾“加减法”。碳金融发展需要处理好碳金融公益性与金融逐利性的关系, 统筹国内外碳金融发展并带动人民币国际化的关系。以雄安新区为例, 讨论碳金融发展中的若干问题。

关键词: 碳金融 科学基础 理论框架 国情 ;“加减法”

中图分类号: F832 文献标识码: A 文章编号: 2096-2517(2022)01-0010-09

DOI: 10.16620/j.cnki.jrjy.2022.01.002

2021年7月15日, 全国碳排放权交易市场正式开启, 标志着我国碳减排市场化进入新阶段。当然, 由于我国的碳市场建设刚刚起步, 面临着制度建设不完善、碳市场作用发挥不充分、碳市场金融化程度偏低等问题。碳金融成为当前的热点问题。目前有关碳金融的文献主要集中在碳金融发展存在的问题及对策研究, 如吴志勇等(2021)^[1]、李海棠等(2021)^[2]、汪惠青(2021)^[3]、鲁政委等(2021)^[4]。而对碳金融的科学基础是什么, 碳金融的理论框架如何构建, 碳金融能否做大, 我国应发展什么样的碳金融以及如何发展等有关碳金融的重大理论和实践问题却缺乏深入而又必要的探究。本文在研究碳金融的科学基础上, 对我国发展碳金融的前提条件、发展重点与原则、需要避免的问题等进行分析, 并以雄安新区为例讨论碳金融发展, 以期相关部门和地方的政策制定和实施奠定科学基础。

一、碳金融发展的科学基础

本质上, 碳金融是通过提供金融产品和服务, 将不具商品属性的二氧化碳排放权转化为标准化、可量化、可定价、可交易的商品。碳金融的科学基础包括自然科学基础、经济学基础和国际政治基础等内容, 研究清楚了碳金融科学基础的内容是什么, 才能使碳金融发展的理论基础更为扎实牢固。

(一) 碳金融发展的自然科学基础

自18世纪60年代工业革命以来, 人为排放的二氧化碳引起气候升温, 并带来众多气候灾害事件。19世纪30年代科学家就开始关注温室效应。1824年, 法国学者傅里叶认为, 地表空气像温室的玻璃一样会使地表温度升高。1958年, 美国斯克里普斯海洋研究所在夏威夷冒纳罗亚山3400米处建立二氧化碳观测站, 发现大气中二氧化碳浓度比工业革命前已升高约35ppm^[5], 而今已建成全球气候

收稿日期: 2021-12-22

作者简介: 周宏春, 男, 江苏盐城人, 博士, 研究员, 国务院特殊津贴获得者, 雾霾治理总理专项顾问组成员, 中国循环经济50人成员, 中国社会科学院循环经济专家, 商务部内贸专家, 国家林草局应对气候变化专家咨询委员会成员, 中国地调局专家委员会专家, 国务院机关事务管理局节能专家, 北京市讲师团专家, 南京大学客座教授、南开大学“985工程”循环经济哲学社会科学创新基地学术领导小组委员, 中科院生态中心客座研究员等。研究领域为资源环境经济学、可持续发展、循环经济、低碳经济、绿色经济、生态文明。

观测系统(GCOS)观测着气候系统变化。

具有标志性意义的是,“气候变暖”议题在1979年2月日内瓦第一次世界气候大会(FWCC)上提出并得到确立。1988年,世界气象组织(WMO)和联合国环境署(UNEP)共同成立气候变化政府间专门委员会(IPCC),从科学证据、适应与减缓、政策措施等方面对气候变化进行科学评估,1990、1995、2001、2007、2014、2021年发布六次评估报告^[6]。

国家气象局网站2021年8月发布信息称,IPCC第六次评估报告(AR6)第一工作组报告《气候变化2021:自然科学基础》指出,气温变暖在加速。与1850—1900年相比,全球地表平均温度上升约1℃。气候变化影响表现各异,大陆气候升温幅度大于全球平均,北极升温幅度超过全球平均水平的两倍。气候变化影响降雨分布:部分地区降雨和洪水增加,高纬度地区和大部分亚热带地区的降雨会减少。21世纪海平面将会持续上升,沿海低洼地区洪水将更加频繁,海岸也将受到侵蚀。气候升温将加剧多年冻土融化、季节性积雪减少、北极冰川冰盖消融和夏季海冰减少^[7]。

IPCC研究大致属于工业革命以来的“百年尺度”,气候变化研究还有“千年尺度”和“万年尺度”。“千年尺度”研究以我国著名气象学家竺可桢先生为代表,他认为“从仰韶文化到安阳殷墟的2000年间,分别于公元前1000年、公元400年、1200年和1700年出现几次低温;每次气候波动历时约400~800年,期间还存在50~100年的小周期,温度变幅0.5℃~1℃之间”^①。

地质学研究属于“万年尺度”。古生物研究发现,在地球演化历史中,大气层中的二氧化碳浓度不是一成不变的。二氧化碳是地球大气圈中自然循环的一种元素,既来自植物吸收二氧化碳、释放氧气的光合作用,也来自人为活动排放;人为排放仅约占大气层中二氧化碳含量的3%。中华文明史研究还发现,由于气温升高、北方干旱地区雨水增加、植被覆盖率和土地承载能力提高,北方少数民族南迁乃至与南方发生战争的几率减少。总体上,气候升温阶段大多是中华民族的繁荣期。换言之,二氧化碳并非都是“坏”的。

总之,《巴黎协定》等国际协议的实施,使实现

碳中和目标成为各国共识。“碳中和”是在某个空间、某个时段内通过减排、吸收等途径抵消人为排放的二氧化碳。降低二氧化碳等温室气体排放强度,二氧化碳便成为“稀缺”资源,排放权多少和商品的供求与价格关系曲线吻合,从而有了经济学研究之必要:一是研究如何配置这种资源,二是如何以尽可能少的资源获得最大效益,实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。减少二氧化碳排放,国际上已形成历史责任、共同而有差别责任、各自能力等一系列原则以及“消费者付费”“生产者责任延伸”等经济原理,成为碳金融发展及其国际合作必须考虑的内容。

(二)碳金融发展的经济学基础

经济学研究本质是进行投入产出效益分析,这也是碳金融发展的前提条件。

在古典经济学起源阶段,自然资源和劳动是经济学研究对象。1776年,亚当·斯密完成巨著《国富论》,强调将劳动、土地资源看成是生产要素,并提出要重视可再生资源的持续利用^[8]。在威廉·配弟的价值理论中,有“劳动是财富之父,土地是财富之母”的名言^[9]。以弗朗西斯·魁奈为代表的重农学派则认为,土地和劳动是价值创造的条件^[10]。

新古典经济理论主张建立生产和消费平衡关系,使资源得到最优配置(所谓的帕累托最优)。马歇尔在《经济学原理》中第一次提出了自然环境的价值问题,也是最早提出外部性概念的经济学家^[11]。诺贝尔经济学奖得主索罗(Solow)的经济增长理论,强调了资金、劳动力和技术进步的作用^[12]。

碳税和排放权交易是与碳金融有关的制度安排。碳税是各国实现碳中和目标常用的制度安排,即对二氧化碳排放征税,以降低二氧化碳排放。庇古税概念构成碳税的理论基础^②。碳排放权交易是碳金融的另一种制度安排,也就是在碳排放总量控制前提下,将碳排放权当作商品进行交易,其理论

①竺可桢.中国近五千年来气候变迁的初步研究[N].人民日报,1973-06-19.

②庇古税是根据污染所造成的危害程度对排污者征税,用税收来弥补排污者生产的私人成本和社会成本之间的差距,使两者相等。这种税由英国经济学家庇古最先提出,因此被称为“庇古税”。

基础是科斯定理^①。

将碳约束因素纳入经济学理论和实证研究的是2018年获得了诺贝尔经济学奖的诺德豪斯(1991)。他将碳约束纳入一般均衡分析框架IAM模型中,使得碳约束的成本收益分析具有了可操作性。此后他又提出DICE模型和RICE模型。在其著作《气候赌场:全球变暖的风险、不确定性与经济学》中,诺德豪斯将气候变化比喻为一个赌场,把气候变化相关经济学工具比喻为骰子,由于气候变暖的影响不可预测,就像走进赌场的赌徒可能赢也会输一样,重要的是人类如何摇动手中的骰子(英文DICE与骰子是同一个词)^[13]。

(三)发展碳金融的国际政治基础

《京都议定书》规定了三种市场机制。1997年,《京都议定书》为附件一38个发达国家规定了量化减排目标,并设计了三种碳市场交易机制,分别为联合履行(JI)、清洁发展机制(CDM)和国际排放贸易(IET)。JI是附件一国家(发达国家和转型国家)之间基于减排项目的交易机制,项目所在国将“减排单位”(ERUs)出售给需要额外排放权的国家,以抵消其减排任务、兑现减排义务。CDM是发达国家与非附件一国家(发展中国家)基于项目减排的交易机制,发展中国家可将项目“核证减排量”(CERs)出售给发达国家,以抵消减排任务。2004年11月,第一个CDM项目注册成功。各国专家开发出一整套碳减排量核算方法,且可以免费使用,从而使得市场交易的标的物有了第三方论证的基础和可信度。IET是《京都议定书》规定的发达国家减排义务,超额完成的减排指标即配额单位(AAUs)以贸易方式转让给另一个完不成减排义务的发达国家。

(四)国外碳市场发展概况及其成效

目前,国外较成熟的碳市场有5个:欧盟碳市场(EUETS)、由美国10个州组成的强制性碳减排交易市场(RGGI)、西部气候倡议(WCI,美国西部7州和加拿大中西部4省2007年2月签订成立)、韩国碳排放交易市场(KETS)和新西兰碳排放交易等体系(NZETS)。

欧盟碳市场由成员国确定稳定或逐步降低的碳排放总额并分配给排放主体。交易单位是1个单位配额,即1吨二氧化碳排放量(tCO_2e)。交易条件

是:碳排放超标企业要购买市场出售的剩余排放配额或减排项目的碳信用,否则将面临罚款或市场禁入等处罚;排放量低于配额的企业可以出售排放权以获得利润。交易品种包含基础碳资产和碳金融产品,诸如欧盟碳排放配额(EUA)和欧盟航空碳排放配额(EUAA)等碳排放权配额以及CDM项目下的核证减排量(CER)等。在现货交易阶段,交易主体以控排企业为主,碳资产管理公司和金融投资机构为辅;在衍生品交易阶段,金融投资机构尤其是做市商和经纪商或将成为市场流动性的主要提供方^[14]。

欧盟碳市场发展有四个阶段:第一阶段(2005—2007年)为试验期,第二阶段(2008—2012年)为改革期,第三阶段(2013—2020年)及第四阶段(2021—2030年)为成熟期。欧盟碳市场覆盖15000多个使用较多能源的设施(如发电站和工厂等)和1500多家航空公司,温室气体排放量占欧盟45%以上。

据世界银行2005年以来的《全球碳市场现状与趋势》报告,1998—2004年全球碳市场交易量从1900万吨增长到1.2亿吨,2005年突破7亿吨,交易额超过108亿美元。从2006年到2009年,碳配额交易额从82亿美元猛增到1263亿美元。碳市场一度被认为将取代石油成为世界头号大宗商品市场。2020年,由于新冠肺炎疫情影响,主要碳市场碳价出现巨幅下跌,第4季度开始回升。全球碳市场交易总额2290亿欧元,同比增长近20%,交易量达到103亿吨。2020年底,欧盟碳价EUA12月期货合约达到33.44欧元/吨^②。

(五)碳金融工具

国内外的碳金融产品主要有:碳配额、碳期货、碳基金、碳中和债、碳税、碳资产质押融资、碳资产回购式融资、碳配额托管、绿色结构性存款等。

2020年,欧盟委员会技术专家组发布了《绿色债券标准》,设定技术筛选标准以识别环境目标导向的绿色经济活动。欧盟率先授权绿色债券技术委员会2018年为绿色债券独立审查制定认定标准,使碳金融产品更为丰富。

^①科斯定理指在一定条件下,经济的外部性或无效率可以通过当事人的谈判得到纠正,达到社会效益最大化。

^②世界银行.全球碳市场现状与趋势[R].2005—2020年.

二、碳金融发展的理论框架设计

纵观关于碳金融的报告和研究文章,如诺贝尔经济学奖获得者诺德豪斯对斯特恩报告评价那样:报告发布前并没有经过严谨的学术审核,其中所用的研究方法没有公开,其他学者无法重复计算与验证报告的结果。诺德豪斯的意思是:斯特恩报告只是官方报告,缺乏必要的经济学分析研究^①。

(一)理论框架设计的前提条件:从国情出发

1. 我国的基本国情是人口众多,且工业化和城市化的历史任务尚未完成。3.2亿美国人与5.1亿欧盟国家人口之和仅是我国人口的60%。我国仍然是当今世界上最大的发展中国家,这就决定了我国能源消费并非只能控制而不要发展,也并非人均消费越少越好。美国航天局(NASA)拍摄的世界夜景图表明,现代化程度越高的地方,晚上的亮度越强。有研究表明,我国还有数亿人还没用上抽水马桶,没坐过飞机。城市基础设施尚不完善,雨季城中“看海”不是个别情形。从这个意义上说,无论是碳达峰还是碳中和,我国均不能将“快”作为目标,更不能成为“数字游戏”。脱离实际的“拍脑袋”,难以实现我国社会主义现代化强国两步走的目标^②。换句话说,在要完成工业化和城市化的历史任务的背景下,我国既要发展经济又要控制能源消耗和二氧化碳排放。

2. 我国实现双碳目标面临巨大挑战。《中华人民共和国气候变化第二次两年更新报告》显示,能源活动排放的二氧化碳约占二氧化碳排放总量的86.8%。尽管煤炭消费占比已大幅度下降,但2020年仍占56.8%^③。实现“3060”目标面临的挑战,一是我国一次能源以煤为主,在2020年人均能耗仅3.5吨标准煤的情况下就要控制二氧化碳排放,因为人均二氧化碳排放量已与欧盟国家相当,减排的外部压力大。据BP(2021)资料^④,德国、英国、法国等国在1973年已达峰,而美国、日本分别于2007、2013年达峰;美国、日本、德国、英国、法国等5国人均能源消费量分别从峰值年12.1、5.77、6.82、6.43、5.63吨标准煤/人下降到2020年9.96、5.06、5.42、3.82、5.01吨标准煤/人,人均二氧化碳分别从19.60、9.98、14.14、9.98、13.00吨/人下降到2020年13.47、

8.12、7.22、4.70、3.85吨/人^⑤。二是我国实现碳中和目标的起点强度高、时间短。2020年我国单位GDP能耗分别是上述5国的2.22、2.80、2.90、3.66、2.78倍,单位GDP二氧化碳排放分别是2.97、3.16、3.96、5.37、6.56倍^⑥。从碳达峰到碳中和仅30年时间,而发达国家一般为40~70年以上。因此,我国无法效仿发达国家自然碳达峰的模式,而要探索一条符合中国国情的碳中和之路^⑦。

3. 地球是开放系统,接受来自太阳能辐射,而太阳能是取之不尽用之不竭的。无论煤炭、石油、天然气还是核电,都是资源依赖型的能源系统,能源资源是不可再生、越用越少的。技术进步可以让能源发展告别资源依赖型的体系,从化石能源的开发利用转向非化石能源的开发利用。随着技术进步,太阳能、风能等可再生能源利用成本不断下降,靠技术进步支撑的能源系统还可以学习和模仿,从争夺、竞争到学习、借鉴、合作,人类命运共同体因而可以从能源国际合作起步。

(二)碳金融发展的理论框架设计:兼顾“加减法”

总体上,碳金融是围绕碳中和国际潮流、联合国2030年可持续发展目标、国家双碳目标导向、企业增加低碳产品供给和降低碳排放强度等活动而展开,既要考虑国家“3060”目标导向的推进重点,更要考虑金融资金的退出和良性循环。依靠技术进步获得的绿色碳会越来越多,碳金融的规模会越做越大;而建立在现行碳市场基础之上的碳金融,规模将会越来越小,并且存在价格升高、收益递减问题,因为碳减排量是一定且是有限的。这也是本文提出兼顾加减法的原因。

①黄晶,张家林,威廉·诺德豪斯[R].专题报告——人物与思想研究,第14期,2021-08-23。

②国家应对气候变化战略研究和国际合作中心.中华人民共和国气候变化第二次两年更新报告[R/OL].(2020-03-23).http://www.nesc.org.cn/SY/tjkybg/202003/t20200323_770096.shtml.

③BP. Statistical Review of World Energy 2021 Consolidated Dataset Panel Format[EB/OL].<https://www.bp.com/en/global/corporate/search-results.html?q=%20Statistical%20Review%20of%20World%20Energy%202021&hpp=10&idx=bp.com&p=0&r%5Bbaseurl%5D%5B0%5D=%2F>.

④世界银行.全球碳市场现状与趋势[R].2005—2020年。

1.发展目标要服务国家碳达峰碳中和目标导向
我国确立了碳达峰、碳中和的时间表、路线图和施工图。习近平主席在2020年9月22日七十五届联合国大会一般性辩论上提出了“3060”目标,2020年12月12日,在气候雄心峰会上又提出降低化石能源比重、提高森林蓄积量、提高风电和太阳能装机量等四项自主贡献目标。《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》和《2030年前碳达峰行动方案》相继发布,构成了我国碳达峰碳中和的顶层设计;将“碳中和”纳入经济社会发展和生态文明建设全局,将重塑我国经济社会行为。换言之,碳金融的发展既是金融业的长期发展考虑,也是短期需要谋划并提高能力的领域。

实现我国碳达峰碳中和目标,资金需求巨大。预测表明,到2050年,中国绿色投资总需求约为139万亿元人民币,能源系统需新增投资约100万亿元人民币。中国实现净零碳排放,到2060年清洁能源技术基础设施投资规模预计达到16万亿美元^①。据国家气候战略中心测算,到2060年,我国新增气候领域投资需求规模将达约139万亿元,年均约为3.5万亿元,占2020年GDP的3.4%、全社会固定资产投资总额的6.7%左右,长期资金缺口年均均在1.6万亿元以上^②。总体上看,政府财政投资、社会资本参与均不可或缺,碳金融更是大有可为。

2.支持重点

按中央文件特别是《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》和《2030年前碳达峰行动方案》精神,兼顾增量与减量,不影响持续发展做大增量等原则,围绕碳中和目标实现的经济活动,可从削减碳源、提高能源效率和增加碳汇三端发力。在削减碳源端,围绕优化能源结构,控制传统能源消费等方面展开。大力发展清洁能源,更是碳金融的支持重点,是加法的内容。我国太阳能、风能资源丰富,发电是太阳能和风能的主要利用形式。随着技术的不断进步创新和发电成本的不断降低,2030年我国风电、太阳能发电装机将达12亿千瓦以上,在能源结构中的占比将提高到30%以上;到2060年非化石能源占比将达到80%^③,与此相应的蓄能、储热等技术和产品研发

不可或缺。发展清洁能源,还能降低对石油输出国的依赖,确保我国能源安全,理应得到碳金融的支持。

从增汇端看,提升生态系统碳汇增量应得到持续关注。森林是主要陆地生态系统,也是最重要贮碳库。在生态产业化上,要充分利用坡地、荒地、废弃矿山等国土空间扩大森林面积,增加林草资源总量。开展国土绿化行动,促进生态产业化,推进森林资源监测评价和森林碳汇计量监测工作,探索推进林草碳汇交易。鼓励不同行为主体参与造林绿化等活动,提高义务植树尽责率,提高公众对义务植树造林的认知度和参与造林绿化的幸福感,增加森林面积,提高森林质量,不断提升生态系统碳汇增量,并获得应有收益。

三、碳金融发展需要处理好的几个关系

截至2021年6月,8个试点碳市场累计配额成交量4.8亿吨二氧化碳当量,成交额约114亿元^④。2020年全国碳市场线上交易启动,2200多家电力企业纳入全国碳市场,初期配额超过30亿吨,超过欧盟成为全球最大的碳市场^⑤。

我国碳金融产品不断丰富。2021年1月设立广州期货交易所,推出碳权期货品种。2021年5月,厦门碳中和低碳发展基金成立。2021年7月,宝武碳中和股权投资基金成立,这是我国规模最大的碳中和主题基金。截至2021年9月末,碳中和债

①夏宾.中金公司:中国实现“碳中和”目标预计总绿色投资需求约139万亿元[EB/OL].(2021-03-25).<https://finance.eastmoney.com/a/202103251858964556.html>.

②绿色投资为私募股权基金带来发展机遇[EB/OL].(2021-08-26).<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1709106798475838838>.

③王轶辰.国家能源局章建华:2030年风电、太阳能总装机容量要达到12亿千瓦以上[N].经济日报,2021-06-11.

④完善碳交易市场 助推新能源发展[N/OL].(2021-11-23).<http://www.chinapower.com.cn/flfd/hyyw/20211123/118039.html>.

⑤全国碳市场即将启动交易 2200多家电力企业严阵以待[N/OL].(2021-06-11).<https://finance.sina.com.cn/roll/2021-06-11/doc-ikqciyzi8981579.shtml>.

累计发行192只,募集规模达1904.72亿元^①。

1. 处理好碳金融公益性与金融逐利性的关系

金融业逐利性和低碳发展公益性的矛盾,必须得到妥善处理。支持绿色低碳产业发展具有较强的外部性,即碳金融产品和服务具有公益性特征,追求的是中长期效益,且不具有排他性和竞争性。而金融业本质上是逐利的,金融业发展碳金融的利润并不会因此而增加,相反还会增加成本。绿色低碳项目收益低、投资回收期长,还要对绿色低碳项目进行认证等,而消费者享受生态环境改善的好处并不需要付出成本,因而会出现金融业提供绿色低碳产品和服务无法满足社会的最优需求,即供给不足的情形。如果金融机构不愿为绿色低碳发展支付成本,会产生“搭便车”冲动,甚至导致“劣币驱逐良币”结果^[16]。

鉴于此,要加强碳金融创新,减少“搭便车”行为。通过征收“庇古税”或提供补贴,把外部效应内部化,可以使金融机构边际净收益等于社会边际净收益。但在实践中企业至少存在两个方面的问题。一是缺乏确定最优补贴所需信息,因为获取外部性的边际外部成本或收益存在信息不完全或严重的信息不对称问题。金融机构提供绿色产品和服务的边际成本是多少?给予绿色信贷抵押品多少优惠才能使金融机构的边际收益刚好等于社会收益?这些问题并没有统一答案。若政府获得信息的成本过大,会成为一种低效率的制度安排,处理不当还会引起寻租、腐败等问题。二是对经济或金融造成冲击。对绿色金融的激励措施主要靠货币政策来实施,大多是定向工具。然而,货币政策对经济运行的整体影响有多大,定向降准标准如何定,实施过程是否会产生渗漏,是否会带来较高的成本或新的风险,也都有待时间的检验。因此,应谨慎使用,以免削弱本已脆弱的银行体系^[12]。2016年我国银行业增加值占GDP比重达到8.6%,比西方资本主义国家的占比都要高,“为银行打工”是不少行业和企业家的的心声,如何让银行业承担更多的社会责任也是值得深入研究的课题。

2. 统筹国内外碳金融发展,推动人民币国际化

碳中和为相关领域产业的国际合作提供了机遇,包括引导国际绿色资本流动、人才就业、绿色产

业与可再生能源创业投融资等,但也存在“南北差异”和“贫富差距”特点。发达国家绿色金融起步早,解决了工业化阶段的环境污染问题,重点在应对气候变化,而发展中国家环境污染形势依然严峻,要兼顾污染治理和应对气候变化。国内外绿色金融产品的定价机制不同,国外侧重于市场化机制的运用,国内侧重于依靠政府管理和金融监管。发达国家积极发展绿色金融,出台激励措施,加大技术研发及其产业化投入,发展绿色产业基金并引导社会资金投向,促进产业全面转型升级并提供更多就业岗位^②;发展中国家在绿色转型升级、绿色产业投资、绿色技术创新等方面面临较大压力。

支持“一带一路”国家和地区提高气候变化的应对能力,并带动人民币国际化。2021年第三季度对外贸易增长情况显示,我国向“一带一路”国家出口增长均在20%以上,从而为用好碳金融工具创造了条件。欧盟对高碳产品出口数量的限制进一步压缩了高碳产品的出口市场。因此,我国在“一带一路”倡议实施中,特别是对欧盟成员国的产品出口中,应采用碳税、为相关产品贴碳标签等措施,这样做既可以避免国内出口企业的低价竞争,也可以降低欧盟边境调节税实施对我国的可能影响。

四、碳金融的应用探索:对雄安新区发展碳金融的若干思考

2017年4月,以习近平总书记为核心的党中央宣布设立雄安新区,强调要充分体现生态文明建设要求,坚持生态优先、绿色发展,建设绿色生态宜居新城。作为国家大事、千年大计,雄安新区定位为“绿色生态宜居新城区、创新驱动引领区、协调发展的示范区、开放发展先行区”。因此,要优化能源结构,严格控制碳排放,推广绿色低碳的城市建设运营模式和生产生活方式,提升碳汇能力,实现经济社会的可持续发展。

^①中国碳中和发展报告2021[R].中国经济信息社在2021中新金融峰会“绿色金融助推全球经济绿色复苏”分论坛发布,2021-11-24.

^②龚芳,袁宇泽.绿色金融专题报告:多措并举构建绿色金融良性发展生态[EB/OL].(2021-10-28).https://www.sohu.com/a/498948483_121123751,2021-11-03.

(一)雄安新区绿色低碳发展呼唤绿色金融支持

加强顶层设计,并能“顶天立地”。“顶天”是符合绿色低碳国际潮流和中央关于碳达峰碳中和部署;“立地”是工作有抓手、项目能落地、结果可考核。依据雄安新区建设方案提出时的相关规划制定“施工图”,完成交通、建筑等工程建设后,要重点考虑产业发展问题。如果发展总部经济就要考虑开拓税源,如果发展数字经济就要增加数据产品,解决产业链供应链的堵点、断点问题,既为新区管理提供“聪明大脑”,为供需平衡创造条件,更为居民生活带来便利。

推动绿色基础设施建设。雄安新区要依据新情况和应对碳中和的新要求,将绿色低碳发展理念贯穿于规划完善和建设的各环节,推动韧性城市、海绵城市建设。新建住房必须执行75%以上节能标准,新建公共建筑执行65%以上节能标准。采用地源热泵系统,可以收到节能减排效果,还可以大幅降低城市运行成本。要推动超低能耗建筑、低碳建筑规模化发展,适当提高新建建筑节能水平。

探索生态产品与服务价值实现途径。坚持以“绿水青山就是金山银山”理念为指导,利用自然条件发展无公害、绿色、有机食品,污染治理、生态修复也能形成相关产品,要寻求生态产品的价值实现途径,寻求减污降碳协同。围绕“蓝绿交织、清新明亮、水城共融”的目标,新区管委会启动白洋淀流域环境综合治理、清理河道两岸垃圾和河内沉淀垃圾工作。要从思路到技术、政策和制度上进行创新,将供水、水处理、中水利用等联系起来,改变传统的污染防治技术将污染物由一种形态转化为另一种形态的“锁定”,推动白洋淀区内乡村生活垃圾、污水统一收集和集中处理,形成收集—资源化利用—最终处置一体化。

坚持产业发展的创新驱动。生态宜居、城市运行成本最低,还不足以构成雄安新区对人才的吸引力,还必须在产业发展上有建树。可以利用企业总部集聚的优势,发展大数据、人工智能等新一代信息技术,促进产业化,原有三县城的产业要推动转型升级,抛弃中游利润空间较小的加工组装环节,向高利润的上游模块化零件、主要零部件、研发设

计以及下游销售、售后服务、自主品牌延伸,降低污染物和二氧化碳等温室气体排放。总体上,要使总部经济上有特色,科技上有创新,品牌上有影响力,进而发展成为充满活力的新兴城市。

(二)积极开展碳金融试点,打造全国绿色金融发展标杆

完善多层次碳金融市场体系。《中共中央国务院关于支持河北雄安新区全面深化改革和扩大开放的指导意见》指出,要支持设立雄安绿色金融产品交易中心,发展生态环境类金融衍生品。要建立以碳金融市场产品为导向的碳投资基金,鼓励商业银行将碳排放权纳入质押贷款范围,鼓励碳资产证券化产品创新,并实现交易流转,以提高碳资产使用效率,鼓励构建一整套符合新区发展目标的低碳指数,发展低碳基金、信托、担保、融资租赁等。创新碳金融产品,为低碳企业提供市场化的融资途径。

一要细化碳金融发展目标,优化金融市场资源配置。二要创新碳排放权交易以及碳金融发展模式,搭建共享平台,建立统一交易标准和交易机制。三要探索碳金融产品和服务的阶段性目标。在建设阶段,以CCER项目核证减排量为基础,设计更多碳金融衍生品,以支持绿色低碳项目为主;“在发展阶段,发展包括碳交易工具、碳融资工具和碳支持工具在内的碳金融产品,提供价格发现功能,要完善功能推动生态绿色放射状、组团式发展”^[17]。

以市场化方式进行绿色融资。银行等金融机构要激励更多主体参与绿色金融,以绿色信贷和绿色债券为基点,推出绿色金融产品。非银行机构要提高市场参与度,弥补商业银行绿色融资规模与绿色资金缺口,引导绿色信贷结构从重变轻。支持符合绿色发展理念的企业在境内外资本市场挂牌融资或上市,支持科技含量高的绿色企业在科创板上市融资,支持企业利用资本市场开展再融资和并购重组,推动产业绿色转型升级。

(三)要提高金融业的碳金融运行管理能力

创新绿色金融发展思路和金融工具,改变绿色债券、绿色股票指数、绿色基金等产品及综合运用欠缺的状况,迫切需要探索一条可持续、市场化的长期稳定投融资机制,发展碳金融及生态环境类金融衍生品,为生态优先绿色发展提供可持续发展

资金。

建立一整套科学完整的评价和信用体系,为有效识别真正的绿色低碳项目提供支撑。要坚守绿色发展理念,坚持支持实体经济导向,擦亮“慧眼”找到真正具有生态效益和可持续发展潜力的好项目。关注新技术、新产业、新模式的碳金融投资,数字化技术在节能、清洁能源领域的创新融合等,投资机会巨大。

提高对绿色低碳项目论证水平。在这方面,国家开发银行等政策性银行具有成熟的经验。就节能而言,节能项目已经从工业向建筑和交通等领域延伸,而且每个领域的投入产出比是不一样的,即使同一个领域不同项目的效益也不同。同样,对新能源可再生能源而言也是如此。如太阳能光伏发电,产业链较长,从矿石开采、冶炼、光伏发电材料的加工、发电输电和储电,到可再生能源发电基地运营、智慧电网、应急预案和管理等,专家不可能熟悉所有领域或环节的投入产出比情况。因此,可采助外部专家的力量,包括宏观战略类、经济类、技术类、管理类的专家,发挥相关领域人才的作用。同时,要避免对相关项目的炒作,以免“无限风光”过后“一地鸡毛”的情景发生。

围绕绿色低碳技术研发和推广运用部署产业链,围绕创新链安排资金链。一方面,雄安新区是非首都功能集中承载地,明确“不搞大规模土地批租、不搞土地财政”。另一方面,雄安新区的清洁能源、城市管廊、绿色建筑和节能型建材等项目,均需要绿色金融的支持。有关测算表明,雄安新区绿色投资需求达1万亿元左右。“创新驱动发展引领区”的战略定位也需要绿色金融支持,并为绿色技术提供从研发到产业化的“一站式”服务,逐步将雄安新区建成以绿色技术为核心,以绿色产业为依托的人与自然和谐共生新城。产业发展了,城市才有活力,也才能吸引人才、留住人才,从而形成良性循环的发展格局。

(四)构建统一、协同的绿色监管体系,加强风险管控

防风险是碳金融发展的重要保障,金融机构要提高碳金融的抗风险能力。碳达峰碳中和将推动传统高耗能落后产能加速退场,并催化出新兴产业链

并推动经济社会高质量发展,给金融发展带来了一些风险和挑战。高碳排放行业技术改造、节能减排等措施会导致企业成本上升、盈利收窄甚至亏损;高碳企业产品需求下降,企业营业收入下降,并引发信用风险。持有较多高碳金融资产,也面临较大转型风险。

完善环境信息披露制度。明确强制性环境披露为主、自愿性环境披露为辅的制度。针对环境影响大的企业采用强制性环境披露,环境影响小的企业采用自愿性环境披露。引导社会中介机构参与环境信息披露制度,引导会计师事务所、律师事务所、审计师事务所等中介机构在出具会计报告、法律意见书、审计报告中加入有关环境影响评价的内容。

健全绿色金融监管协调制度。建立健全以央行为中心的合作监督体系,推动绿色金融监管制度的落实。打造信息共享和沟通平台,及时获取企业和金融机构在环境技术、标准、违法违规及绿色金融发展的相关数据,提高监管效率。相关社会组织可以通过民间调查报告发布、媒体报道等方式参与到绿色金融的社会监督,成为专业绿色金融监管的补充措施。

积极参与国际标准制定,发行合适规模的主权绿色债券,发展用于碳减排、环境污染治理、气候风险管理等细分金融产品;不断完善碳排放交易的激励机制、补偿机制、考核机制和惩罚机制等制度安排;在发展质量综合评价中引入绿色低碳指标体系,完善相关绿色产业目录,科学评定碳减排的经济效益。

参考文献:

- [1]吴志勇,吴亚敏,袁闽川.“30·60目标”下中国碳金融业务发展面临的挑战与机遇[J].发展研究,2021,38(11):17-24.
- [2]李海棠,周冯琦,尚勇敏.碳达峰、碳中和视角下上海绿色金融发展存在的问题及对策建议[J].上海经济,2021,(6):61-75.
- [3]汪惠青.碳市场建设的国际经验、中国发展及前景展望[J].国际金融,2021(12):23-33.
- [4]鲁政委,叶向峰,钱立华,等.“碳中和”愿景下我国碳市场与碳金融发展研究[J].西南金融,网络首发时间:2021-12-11.

- [5] 巢清尘.全球气候治理的学理依据与中国面临的挑战和机遇[J].阅江学刊,2020,12(1):33-43,120-121.
- [6] 周宏春,霍黎明,李长征,等.开拓创新 努力实现我国碳达峰与碳中和目标[J].城市与环境研究,2021(1):35-51.
- [7] 翟盘茂.人类活动影响日益加大 区域气候变化显著 极端天气事件更加频繁[N].中国气象报社,2021-09-26.
- [8] [英]亚当·斯密.国富论[M].秦泉,编译.汕头:汕头大学出版社,2016.
- [9] [英]威廉·配第.赋税论[M].邱霞,原磊,译.北京:华夏出版社,2017.
- [10] [法]弗朗索瓦·魁奈.魁奈《经济表》及著作选[M].宴智杰,译.北京:华夏出版社,2017.
- [11] [英]阿尔弗雷德·马歇尔.经济学原理[M].高建刚,编译.北京:中国工人出版社,2016.
- [12] [美]查尔斯·琼斯,迪特里奇·沃尔拉特.经济增长导论(第三版)[M].刘霞,译.上海:上海人民出版社,2018.
- [13] 姜维.威廉·诺德豪斯与气候变化经济学[J].气候变化研究进展,2020(3):390-394.
- [14] 周宏春.低碳经济学[M].北京:机械工业出版社,2012.
- [15] 周宏春.另辟蹊径 走一条符合中国国情的碳中和之路[J].中国商界,2021(10):34-35.
- [16] 张柏杨.绿色金融的困境与创新[N].金融时报,2019-05-31.
- [17] 文洪武.碳金融支持雄安新区绿色发展路径探析[J].河北金融,2019(8):4-6.

Theoretical Framework Design and Application of Carbon Finance Development

Zhou Hongchun

- (1. Development Research Center of the State Council, Beijing 100051, China;
2. Research Institute for 21st-Century Marxism, Tianjin Nankai 300191, China)

Abstract: The development of carbon finance has its scientific basis. The precondition of developing the theoretical framework design of carbon finance in China is to proceed from the national conditions, and “addition and subtraction” should be considered in the design. The development of carbon finance needs to handle the relationship between the public welfare of carbon finance and financial profit-seeking, coordinate the development of carbon finance at home and abroad and promote the internationalization of RMB. The paper takes Xiong’an New Area as an example to discuss the problems in the development of carbon finance.

Key words: carbon finance; science foundation; theoretical framework; national conditions; “addition and subtraction”

(责任编辑:卢艳茹;校对:龙会芳)