

金融支持陕西“双碳”战略对策研究

张雪菲

西安外国语大学经济金融学院, 陕西 西安

收稿日期: 2023年9月21日; 录用日期: 2023年10月18日; 发布日期: 2023年11月16日

摘要

随着“30·60”碳达峰、碳中和目标的提出, 国内外碳市场相关体系和机制建设呈现加速发展趋势。以“30·60”双碳目标为背景, 结合国内外绿色低碳经济布局和“双碳”市场发展现状, 围绕陕西省省情和金融支持“碳达峰、碳中和”发展中存在的问题, 就金融支持陕西省“碳达峰、碳中和”的有效路径和服务模式进行初步探索。

关键词

金融支持, 碳达峰碳中和, 绿色金融, 战略对策

Research on the Strategy of “Double Carbon” Supported by Finance in Shaanxi Province

Xuefei Zhang

School of Economics and Finance, Xi'an International Studies University, Xi'an Shaanxi

Received: Sep. 21st, 2023; accepted: Oct. 18th, 2023; published: Nov. 16th, 2023

Abstract

With the proposal of the “30-60” carbon peak and carbon neutrality goal, the construction of relevant systems and mechanisms of carbon markets at home and abroad has shown an accelerated development trend. With the “30-60” double carbon target as the background, combined with the domestic and foreign green low-carbon economic layout and the development status of the “double carbon” market, focusing on the provincial situation of Shaanxi province and the existing problems in the development of financial support for “carbon peak, carbon neutral”, the effective path and service mode of financial support for Shaanxi Province are initially explored.

Keywords

Financial Support, Carbon Peak and Carbon Neutral, Green Finance, Strategic Countermeasure

Copyright © 2023 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

“30·60”的实施旨在2030年前实现碳达峰,2060年前实现碳中和。2020年12月,“做好碳达峰、碳中和工作”的实施也被中央确定了下来。“十四五”时期是一个有着重要意义的关键节点,习近平总书记强调要加速推进“十四五”计划的实施,从而使我们的生态环境得到有力的保护,进而使得我们的生态文明建设走向更加可持续的发展,最终促使经济和社会的全面绿色发展。未来五年,各家银行和保险公司都会因为政府和监管部门的积极支持,更加积极地参与到绿色金融的发展中来,绿色金融领域的竞争会变得更加激烈。

2. 碳达峰、碳中和的市场现状

2.1. 国内外市场现状

随着技术的进步,“碳达峰、碳中和”的相关产业正在迅速崛起,并且具备四个显著的经济特征:一方面,绿色低碳产业的份额正在迅速增长,政府也在积极推动其发展;另一方面,清洁、可再生能源迅速普及,世界能源结构发生改变;此外,随着国际绿色金融市场的日益完善,绿色融资的重要性也在不断增强;最后,绿色低碳产业链也正在成为一个具备潜在全球化机遇的新型领域^[1]。

目前,伴随着224个国家和地区的共同努力,已有170个国家和地区都宣称将于本世纪中叶达成“碳中和”的总体发展目标^[2]。其中,欧盟早在1979年便取得了“碳达峰”的突破,而且还将在2050年达到零碳排放。2007年,美国成功地达到了“碳达峰”,而拜登当局后随即就出台了《清洁能源革命和环境正义计划》,明确提出了2035年达到零碳化,2050年实现“碳中和”目标。日本也紧随美国的步伐,在2008年达成“碳达峰”,2050年达成“碳中和”,同时,还为14个关键领域,如海上资源、电动车、氢能等,设置了具体的深化减排措施。

在履行《巴黎气候协定》要求和推进能源转型、减少温室气体排放的双重背景下,截止到2021年底,已经有136个国家或地区采取了各种措施来实现“碳中和”目标^[3]。然而,这些实施的措施因为无法满足当前的需求而仍然受到环境保护的限制。2019年,全球二氧化碳的浓度逼近“安全”红线,达到了341.7亿吨,比20世纪末增长了约47.7%,中国的二氧化碳排放量已经超过美国的48.6亿吨和欧盟的65亿吨¹。而且,这三个国家的二氧化碳排放量的比例也有显著的差异,分别为28.8%、14.5%和9.7%²。这一结果令人担忧,因此,我们必须采取有效的措施来减少全球气候变暖的影响,以保护我们的环境。

根据《巴黎协定》的规定,中国将努力实现2030年的四项重大碳减排目标:首先,单位GDP的二氧化碳排放量将低于2005年的60%~65%;其次,将非化石燃料的使用率提高到20%左右³;最后,力求

¹数据来源:世界气象组织。

²数据来源:BP、智研咨询。

³数据来源:《2030年前碳达峰行动方案》。

将全球气候变暖的速度控制在一个合理的范围内；最后，森林蓄积量将不断增长，以保护我们的环境。2019年，中国首次实现了“十三五”规划中的碳排放强度约束性目标，中国单位GDP的二氧化碳排放量相较于2015年和2005年分别降低了18.2%和48.1%⁴。

2.2. 陕西省区域现状

2.2.1. 陕西省“双碳”规划

2022年7月，陕西省委书记刘国中在“碳达峰、碳中和”工作领导小组第二次全体会议上，重申了“双碳”的重要性，并要坚定不移地走好生态建设优先、绿色低碳经济发展的路子。他提出，应该先从能源结构的角度出发，稳步推进能源结构优化的同时，积极推进煤炭资源的有序控制减量替换，积极发展清洁能源，以实现能耗“双控”向碳排放“双控”的转换^[4]。

陕西省积极响应“碳达峰、碳中和”号召，采取了一系列有力的行动，以完成“碳达峰、碳中和”的总体目标。《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实施意见》(以下简称《意见》)及《陕西省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》(以下简称《实施方案》)分别提供了完整准确的新发展理念，并制定了一套完善的“碳达峰、碳中和”标准计量体系，以保障“碳达峰、碳中和”的实施。《意见》与《实施方案》明确指出，2025年将是促进可持续、可再生绿色低碳循环发展的关键期，其期望的能源使用效率将得到显著改善，“碳达峰、碳中和”标准计量体系以及非化石能源标准体系也将得到完善。2030年，我们将实施完整的绿色可持续发展，大力推动能源利用技术的创新，使能源利用效率达到国内先进水平；同时，我们将完善标准化的计量体系，实施有序的碳捕集使用、封存以及生态碳汇标准，并对非化石能源标准体系实施系统性的改造。2060年，完善有助于推动绿色、低碳、循环的清洁、安全、高效的能源、碳排放标准化的政策。《意见》旨在12个领域制定了32条措施，为推动“碳达峰、碳中和”的顺利实施奠定坚实的基础。《实施方案》从7个方面设置了8个专栏、明确了43项重点任务，制定了5项重点工程，开展重点行动3项，并对协调推动各项工作落实明确了4个方面的保障措施。

2.2.2. 陕西省“双碳”行动

“碳达峰”实施方案的出台，使得“碳达峰”的推进工作更加有效，从而有助于2025年非化石能源的使用率大幅提升，比重达到16%左右。同时，还有效降低单位地区的能耗和二氧化碳的排放量，从而满足国家的目标。“十五五”时期，将建立起一种以低碳为核心的可持续发展模式，并且在关键的节能技术方面取得世界一流的水准。

(1) 为了保护环境，必须严格控制煤炭消费的增长，同时禁止新建煤电项目，还要求新建的机组必须符合国家先进水平的煤耗标准。统筹推进煤电节能升级，并依法依规淘汰落后产能。全面推动风电和光伏发电的大规模开发利用，持续推进陕北地区风光发电基地化的建设，大力推动关中负荷中心地区风光资源规模化的开发建设，稳步扩大陕南地区风光发电的规模。推进氢能“制运储用”全链条发展，塑造出我省氢能产业的核心竞争力。预计在2030年，我省风力和光伏发电的总装机容量将超过8000万千瓦⁵。

(2) 榆林科创新城分布式智慧能源中心是世界上第一个实用化和规模化的零碳智慧能源中心，并且煤炭分质利用制化工新材料示范项目第一个阶段完成了首台气化炉的投入使用，随后，单系列一次性的发电机组也安装完毕，能够同时生产180万吨/年的乙二醇。“双碳”的出台，使榆林市的经济发展迈上了一个崭新的平台，它既是一座具有重大意义的能源基地，也是一座经济可持续发展的示范区。榆林市积

⁴数据来源：经济分析报告。

⁵数据来源：陕西省碳达峰实施方案。

极抓住政策优势，大力推进“双碳”，加快榆林市的经济社会可持续发展。国能榆林化工实现5万吨/年PGA（聚乙交酯）的生产，远景风机装备制造全产业链的落地，和华秦氢能产业园的启用，都实现了榆林市的可持续发展。

(3) 延安市延长县在2020年10月率先启动了国家级储备林基地的建设，以期在2030年前实现新增森林覆盖面积5.08万亩，新增活立木蓄积量25.06万立方米，以及储备12.53万吨的碳汇，从而获得1253万元的碳汇收益。自2012年起，延安市已经完成了1254.84万亩的森林建设⁶，有效地增加了当地的森林覆盖率，从而有效地维护和改善了当地的生态环境。另外，安塞区的杏子川采油厂，采用的二氧化碳驱动采油技术，已经取得了良好的效果。通过推行二氧化碳驱油及封存示范项目，旨在建立一个低渗致密油田，以减少煤炭行业的污染，同时也能够捕集榆林百万吨级化工厂的废气，从而达到减少污染的目的，大幅度提升油田的产量。延安市正在努力推进新能源发展，并有望在2025年实现千万千瓦级的发电目标，并在这一过程中实现风电、太阳能和氢能的综合利用。

2.3. 陕西省绿色金融行动

“绿水青山就是金山银山”指导着我国可持续发展的未来，“发展绿色发展”则将“推动绿色金融”视为达成这些目标的重点，而“发展绿色金融”则将金融业供给侧结构性改革视为重点任务。近年来，陕西省积极推进绿色金融体系的构建，采取了大量的政策措施，如推广绿色信贷、发放绿色债券、探索绿色保险，这为推进绿色生态经济的可持续发展提供了强大的支撑。

(1) 构建绿色金融政策体系。为促进我省“碳达峰、碳中和”总体目标，有关部门出台了《关于金融支持陕西省绿色发展助推实现碳达峰碳中和目标的指导意见》，建立了完善的金融政策体系，设立了有力的激励措施，鼓励金融体系采取市场化的手段，为陕西省的可持续发展提供有力的金融保障。人民银行西安分行发布了《陕西省银行业存款类金融机构(法人)绿色信贷业绩评价实施细则(试行)》，以此为基础，每个季度都会对法人银行的绿色信贷业绩进行全面考核，以此来激发和促进其加大对绿色信贷的投放。到2022年底，我省的绿色贷款余额同比增长了37.62%，远超过其他贷款余额增速的27.52个百分点；此外，2022年的绿色贷款总额也有所提升，达到了573.24亿元，相对年初有了189.58亿元的提升⁷，显示出我省正在积极推进经济社会的可持续发展。

(2) 完善绿色金融组织体系。一是建立专门的推进机构。近年来，我省的银行纷纷都采取了行动，设立了一些专门机构，并且成立了一些新的科技分行，以此来更好地投资于低碳和清洁生产领域的金融活动。招商银行西安分行特别组建了多支绿色金融服务团队，以此来更好地完善各项组织体系。二是构建风险防范机制。工商银行陕西省分行为了落实“一票否决制”，特别设立了《绿色环保信息查询单》，并建立了绿色信贷客户分类管理机制，以便更好地识别和管理不同类型的贷款客户，同时也采取了差异化的投融资政策管理。西安银行引入了“赤道原则”，以更好地应对环境和社会风险的识别能力。

(3) 拓宽绿色金融供给体系。一是积极开展国际合作。兴业银行西安分行与国际金融公司合作，向冀东海德堡水泥有限公司注入资金12.87亿元⁸。浦发银行西安分行成功代理了陕西镇坪桂花水能有限公司，与国际合作开展碳减排购买协议等碳金融协议。二是不断创新金融产品。通过使用工商银行陕西省分行的信用卡分期产品，向光伏发电企业提供了首笔6万元的分期付款业务⁹。邮储银行陕西省分行也推出了一系列清洁贷，旨在绿色产业在新建、改造和采购固定资产方面进行投资。秦农银行通过银行间市场，

⁶数据来源：西部网。

⁷数据来源：华商网。

⁸数据来源：华商网。

⁹数据来源：华商网。

实现了绿色金融债券零的突破，为基础设施绿色升级、生态环境、清洁能源等领域的企业带来更多的融资机会，大大增强了其融资能力，也为其创新型的业务带来了更多的可能性。

(4) 构建综合金融服务平台。我省积极推广“陕西金服云”、“秦信融”等综合金融服务平台，为我省绿色企业源源不断的提供金融血液。陕西中小企业融资服务平台“秦信融”联通了6方主体、汇集了6类信息、建立了6大主要功能。截止至目前，平台入驻金融机构487家，发布金融产品1035项，注册企业达18.3万户，发放贷款突破340亿元¹⁰。

此外，从碳排放强度看，全国碳排放强度1.2吨/万元，有14个省份碳排放强度高于全国水平。排名前10的省份为宁夏、内蒙古、新疆、山西、河北、黑龙江、辽宁、青海、甘肃、贵州。碳排放强度较高区域面临的碳达峰、碳中和压力总体较高，需要通过提高能源使用效率来实现低碳转型。

3. 金融支持“碳达峰、碳中和”面临的机遇

3.1. 发展绿色金融，为绿色经济发展提供资金支持

“十三五”的规划旨在建立绿色金融体系，推动绿色信贷、绿色债券的发行，并设立绿色发展基金，这使得中国的绿色金融取得了长足的进步，相关的金融体系及法律框架也得到了持续的改进。

(1) 从总量上看，当前绿色金融的供给不能满足“碳达峰、碳中和”的融资需求。2019年的绿色金融供应1.4万亿，而绿色融资的需求2万亿，这就导致了0.6万亿的供需缺口¹¹。随着“碳达峰、碳中和”的推广，未来对其的投入预计将达到3.5万亿元，从而使得绿色金融的发展空间得到极大的拓展[5]。

(2) 当前，虽然绿色金融产品 in 金融领域的份额还未达到1%，但是绿色股权、绿色债券等产品具有巨大的增长空间。此外，《上市公司ESG评价指标体系》《绿色投资指引(试点)》的出台，使得参与主体更加容易地辨认并参与到绿色金融领域，而且这种参与主体也有望由以央企、政策性银行以及四大国有商业行为主的模式转变，进而推动整个金融体系的绿色发展。

3.2. 构建碳交易市场，内部化碳排放的外部成本

中国的碳交易市场已经成为世界第三大，仅次于欧盟、美国。在过去的2022年中，中国的碳配额交易量达到了2.3亿吨，涵盖20多个领域，涉及约3000家公司¹²。这表明，中国的碳交易市场正在取得巨大的进步。根据全球范围内的实践，欧盟的碳交易市场在其成长的道路上遭遇到了许多挑战，包括碳价格的持续降低、碳交易的减少以及碳市场活跃度的缺乏，这些实践给我国提供了宝贵的经验。

(1) 在制定碳排放配额时，应当谨慎。2013年之后，欧盟的碳市场出现了严重的配额过剩现象，导致碳交易市场的供给远远超出需求，使得欧盟的碳价格不断下跌，例如2008~2013年，欧盟的排放配额期货的成交价格由29.3欧元下跌到2.7欧元¹³。这种情况下，欧盟的碳价格变得越来越不稳定，这也对低碳产业和技术投资的兴趣，并给欧盟的减排计划带来挑战。尽管采用了一系列措施来缓解这种情况，包括降低排放上限、削减配额，但由于受到强烈的政治阻力，这些措施在短时间内很难实施，尤其在项目开展之初，这种措施的困难更加明显，而且由于配额的过量共计，会产生长久的负面影响。

(2) 自2013年以来，欧盟不仅大幅降低了排放上限，而且还把拍卖份额提高到75%，并且把化工业、制氨业、铝业等也列为排放控制的重点。这样，随着配额的减少和需求的不断增长，欧盟的排放约束能力也得以进一步提升[6]。

¹⁰ 数据来源：陕西日报。

¹¹ 数据来源：金融界、中国创投网。

¹² 数据来源：中国碳排放交易网。

¹³ 数据来源：金融界。

为了应对欧盟的先例，我国期待能够建立一个完善的碳交易市场，以期解决配额供给过剩、低碳价、低交易量的问题，并且期待 2030 年能够实现千亿元的规模。为此，我们需要对碳排放的上限进一步加以控制，并且要加大对碳排放的监管力度。此外，为了拓宽碳交易的参与主体，还需要引进更多的行业。综上，中国的碳交易市场正处于蓬勃发展的阶段，其中碳价格及其相关的年度交易量都可能会持续攀升，从而为投资者带来巨大收益。花旗银行预计，2030 年中国的碳交易市场的碳价格将会提高到 25 美元，年度交易量也会超过 10 亿吨，而其总体规模也会超过 250 亿美元¹⁴。

4. 金融支持“碳达峰、碳中和”面临的挑战

4.1. 发展绿色金融面临存在的问题

(1) 从结构上看，绿色金融工具种类单一。2021 年末，绿色贷款的比例大大高于其他融资方式，达到了一半以上。2020 年末，债券、股票的总量已超过 114 万亿元，但是，相对于此，绿色债券和绿色股权的规模却只有 8132 亿元和 3947 亿元，其所占的比例也远远低于 1%¹⁵。

(2) 从投向分布上看，国内绿色金融的发展显现出明显的供需失衡。2020 年，绿色贷款在绿色金融存量的占比高达 90%，但是，绿色债券的比重只有 6.2%，绿色股权比重也只是 3.0%；2019 年末，只有 43.7% 的绿色信贷被用于交通运输行业，24.4% 被用于能源供应领域¹⁶。从绿色资金的需求方面来看，绿色发展对资金需求期限长、资金使用风险较高、资金需求多元化等特征更适合于绿色债券、绿色股权等金融机制；此外，未来我国对绿色资金的需求，能源供应领域预计占比接近 80%，交通运输行业约占 10%。

4.2. 构建碳交易市场面临的阻碍

尽管国内的碳交易市场尚未完善，与欧盟、美国等国家存在较大的差异，但我国具备足够的发展空间。(1) 成交规模小。中国在 2022 年的碳市场中，已经实现了 5085.88 万吨的配额累积成交量¹⁷。(2) 流动性不足。2019 年，我国碳市场的成交量仅是当年排放量的 1.3%，而美国碳交易市场的成交量是当年排放量的 33.7%¹⁸，欧盟的碳交易市场的流动性更是强劲，成交量超过了排放量的两倍。(3) 由于所提供的碳排放免费配额交多，使得整个市场的供需比例也就更高，从而导致碳价格较低。在 2020 年，国内二氧化碳价格达到了 1.7 美元，这一价格远低于美国和欧盟[7]。

5. 实现“碳达峰、碳中和”的深远意义

习近平总书记针对“碳达峰、碳中和”提供了一系列具体的指导意见。“碳达峰、碳中和”突显了中央的高度关注，将其作为一项具有里程碑意义的战略任务，意在促进经济社会发展的绿色转型。

5.1. “碳达峰、碳中和”是实现高质量发展的必备条件

“十四五”是全面建设社会主义现代化国家新征程的起点，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚定不移推动高质量发展成为中国经济中长期发展的主线。中国明确“碳达峰、碳中和”等目标愿景，为经济社会发展全面绿色转型指明了方向，为全球应对气候变化共同行动贡献了关键力量。

2020 年，中国以其独特的国际地位，成功地跻身“绿色复苏”全球经济排行前列，并且在 2015 年签署的《巴黎协定》中，中国与全球各国合力，积极参与全球性的气候变化问题的解决，谱写出全球性

¹⁴ 数据来源：金融界。

¹⁵ 数据来源：第一财经。

¹⁶ 数据来源：澎湃新闻。

¹⁷ 数据来源：新浪财经、澎湃新闻客户端。

¹⁸ 数据来源：新浪财经、搜狐网。

的和平与发展。2020 年被视作国家自主贡献重要的一年，旨在推动 21 世纪中叶长远的可持续的温室气体减少的发展[8]。随着新冠病毒的消失，“绿色经济复苏”的理念已经被普遍接受，因此，国家应该采取更加积极的措施，以推动污染的减少。中国通过“碳达峰、碳中和”的战略蓝图，给世界各国发出了明确的信号，以期望在应对气候变化绿色复苏的过程中取得成功。

“碳达峰、碳中和”表明，随着时间的推移，二氧化碳的排放速度逐渐减缓，最终在“碳中和”中完全停止，这一切都表明，随着“碳达峰”的出台，经济发展和二氧化碳的减少之间的关系将消失，形成一个完整的闭环。“碳达峰、碳中和”的实施极大地推动了中国的绿色发展，使其在未来数十年内，以更加可持续的方式实现社会和经济的全面进步。

近年来，中国积极探索有利于可持续、充满活力且充满弹性的经济增长模式，“碳达峰、碳中和”的宏伟蓝图提出了中国会构筑一个完善的、以绿色、节约为基石的、有序、有效、安全的新型能源供应与消费模型。中国政府通过不断努力，构建起良好的经济、理念、科学技术支撑，为 2030 年前的碳排放达峰打下扎实的根基。到 2019 年底，中国的碳强度相对于 2005 年有所下降，其中非化石燃料在消费能源中的比重达到 15.3%，这标志着中国政府早早地完成了其在哥本哈根气候变化大会上的承诺[9]。在“十四五”时期，中国大力推进绿色转型，以减少单位国内生产总值能耗和二氧化碳排放。如果能够尽早实现“碳达峰”，就可以更好地为实现“碳中和”服务。

5.2. “碳达峰、碳中和”行动应以科学的方法制定

“碳达峰、碳中和”是系统性、战略性和全局性工作，覆盖能源、工业、交通、建筑等高耗能、高排放部门，涉及生产和消费、基础设施建设和社会福利等各方面。把“碳达峰、碳中和”纳入生态文明建设整体布局，制定科学的行动方案，有助于加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。

随着新的历史背景的到来，中国政府积极推进 2030 年前的碳排放减少计划，以此来推进中国的低碳经济，并且落实国家的环保政策，以此来实现“碳中和”的目标，并且促进“十四五”以及未来几十年的绿色低碳发展。“碳达峰、碳中和”的发展战略应该采取“自上而下”的指导思想和“自下而上”的执行，使之成为可能[10]。为此，各级政府、各类行业应当设立具体的发展计划，并且发出“碳达峰、碳中和”的时间表，激励各类企业勇于担当，努力将“碳达峰”的发展提升到一个新的高度。

中国的低碳行动取得了质的飞跃，而“碳达峰、碳中和”目标也需要在“十四五”和“十五五”时期落实下来。此外，为进一步加快碳排放达峰的进程，生态环境部也把“碳达峰、碳中和”作为工作重点，以此来彰显其对推动碳减排工作的决心。2022 年《政府工作报告》为“碳达峰、碳中和”的实施提供了更加全面的指导，并且为“十四五”期间的实施提供了更加具体的要求，包括实现单位国内生产总值能耗和碳排放下降的目标。

“碳达峰”旨在促进碳生产率、年提高率大于 GDP 年增长率、单位能耗二氧化碳强度年下降率和能源消费年增长率。并且“碳达峰、碳中和”着力于改善产业结构，促进“碳达峰”。“碳达峰”的实现，其中最核心的任务便是能源转型。“碳达峰”不是“攀高峰”，“十四五”的发展趋势表明，我们需要大力发展清洁、低碳、绿色的能源，以取代传统的燃料，同时也需要加强对煤炭、石油、天然气的综合管理，以及推广更加清洁、低碳的可再生能源。

随着中国持续推行的节能减排政策，GDP 能源强度与二氧化碳排放强度得到了显著改善，但是煤炭的使用量仍在不断上升，要使得“碳达峰、碳中和”的目标得以顺利达成，这对于中国共产党的执政能力是一种考验[11]。为了确保“碳达峰”不会给中国的经济带来重大冲击，我们必须采取有效的措施，以确保“碳达峰、碳中和”实施方案的有效执行。中国各地的技术、经济和资源条件各不相同，因此，采

针对性的措施来促进“碳达峰、碳中和”方案的有效执行，才能达到更加优秀的效果。“碳达峰、碳中和”有赖于东中西部地区的资源配置，以及地区的协调配合，以及产业的重塑，从而形成区域性共赢的格局。

5.3. “碳达峰、碳中和”需要有利的制度、市场和政策环境来支持

党中央提出了将“碳达峰、碳中和”融入到全球生态文明建设中，这不仅有利于中国的长远可持续发展，也为推动构建人类命运共同体提供了坚实的基础。“十一五”时期以来，所取得了成绩为中国在解决全球气候变化问题上提供了有力的支撑，也为实现中国的未来目标奠定了坚实的基础。“碳达峰、碳中和”不仅提出了更具有挑战性的改革方向，而且也促成了中国经济的高质量发展，推动我国走向更加可持续的未来[12]。而“十四五”时期，更是要推动我国的生态文明建设，以及构筑一个更有效的、更具有活力的、更具有包容性的环境体系。在实现可持续发展的过程中，必须建立完善的制度，以及一套高效、科学、全面的规划、实施、监督、考核、评估、激励机制，以确保实现可持续、高效的绿色发展。

碳定价政策已经被广泛应用，以此促进全球气候变化的可持续发展。中国也积极推行碳排放权交易，以此建立一个完整的碳排放权交易系统，实施全国区域内的碳排放权交易，2011年，中国已经在北京、天津、上海、重庆、湖北、广东及深圳7个省市实施了碳排放权交易试点，以此实施全省区域内的碳排放权交易，从而促进全球气候变化的可持续发展。2020年11月，中国生态环境部发布了《全国碳排放权交易管理办法(试行)》(征求意见稿)，并在2022年6月底前上线了全球最大的碳市场。

为了达成“碳达峰、碳中和”的愿景，不仅仅是节省资源、减小对环境影响，还应该推广可持续的新型能源，这需要在科学研究、政策制定、资金投入等方面进行大胆创新，以及在市场上积极推动[13]。在一些无法使用传统的减排方法来达到更大降低污染的地区，由于这些方法还没有完全成熟，并且成本也比较昂贵，因此，我们需要采用碳定价机制来帮助这些地区更好地开展科学的研究和工作。显而易见，“包打天下”无法实现，需要多种市场机制的共同努力才能实现。

6. 总结

在2020年，中央经济工作会议提出了双碳目标“碳达峰、碳中和”。这一目标是为了推进中国的能源系统朝着低碳的方向转型，更是为了打造新型能源消费体系。近两年中国都在朝着这个目标努力，低碳发展也取得了一定成效，但依然存在着巨大的发展压力。为了改变这一现状，中国更是结合国情一步一步规划，认真落实双碳目标。陕西省更是结合区域现状和气候投融资试点相关政策，实行了一系列“双碳”行动和绿色金融行动。通过发展绿色金融，可以为绿色经济的发展提供资金支持；并且构建碳交易市场，可以使得碳排放的外部成本内部化。这些措施都将为本国“碳达峰、碳中和”目标的实现提供金融支持。虽然金融支持“碳达峰、碳中和”会带来不少机遇，但发展绿色金融也存在着不少问题。同时，我国碳交易市场存在着成交规模小、流动性不足等问题。这些都将是金融支持“碳达峰、碳中和”所要面临的挑战。

“碳达峰、碳中和”是实现高质量发展的必备条件。但是“碳达峰、碳中和”的行动应以科学的方法进行制定，同时还需要有利的制度、市场和政策环境来支持。一旦实现“碳达峰、碳中和”，将对中国经济社会发展的绿色转型产生深远影响。

致谢

时将近三个月的时间终于将这篇论文写完，在论文的写作过程中遇到了无数的困难和障碍，都在同学和老师的帮助下度过了。尤其要强烈感谢我的论文指导老师——党军老师，他对我进行了无私的指导和帮助，不厌其烦的帮助进行论文的修改和改进。在此向帮助和指导过我的老师表示衷心的感谢！

感谢这篇论文所涉及到的各位学者。本文引用了数位学者的研究文献，如果没有各位学者的研究成果的帮助和启发，我将很难完成本篇论文的写作。

感谢我的同学和朋友，在我写论文的过程中给予我了很多素材，还在论文的撰写和排版过程中提供热情的帮助。

由于我的学术水平有限，所写论文难免有不足之处，恳请各位老师和学友批评和指正！

参考文献

- [1] 高海明, 郭宇, 郝春晖. 碳达峰、碳中和的金融支持思考[J]. 青海金融, 2022(2): 13-21.
- [2] 吕衍路, 聂倩倩. 发展绿色金融助力实现“碳达峰、碳中和”[J]. 农银学刊, 2021(3): 15-18.
- [3] 王遥. 金融支持碳达峰碳中和的关键问题[J]. 金融市场研究, 2022(1): 25-32.
- [4] 汪惠青, 李义举. 金融支持碳达峰、碳中和的国际经验[J]. 中国外汇, 2021(9): 20-22.
- [5] 张冯雪. 生态文明视域下中国政府应对气候变化政策研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北工业大学, 2018.
- [6] 胡泊. 全球碳中和背景下的绿色金融发展[J]. 国际研究参考, 2021(11): 7-16.
- [7] 王能全. 碳达峰美国的现状与启示[J]. 科学大观园, 2021(10): 36-39.
- [8] 杨博文. 习近平新发展理念下碳达峰、碳中和目标战略实现的系统思维、经济理路与科学路径[J]. 经济学家, 2021(9): 5-12.
- [9] 曾诗鸿, 李根, 翁智雄, 等. 面向碳达峰与碳中和目标的中国能源转型路径研究[J]. 环境保护, 2021, 49(16): 28-31.
- [10] 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(3): 69-74.
- [11] 徐政, 江小鹏. 绿色金融支持碳中和: 现状、机理与路径[J]. 学术交流, 2021(10): 78-87.
- [12] 黄润秋. 把碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局[J]. 环境保护, 2021, 49(22): 8-10.
- [13] 李艳. 金融支持碳达峰碳中和的基层实践[J]. 中国金融, 2022(3): 64-66.