

“双碳”目标下绿色投资政策实践、问题及建议

石英华 刘 帅

(中国财政科学研究院,北京 100142)

内容提要：“双碳”目标是我国经济绿色低碳发展的重要导向。本文通过回顾“十三五”时期以来代表性绿色投资政策,着重分析了绿色投资取得的显著成效与现实困境,并针对性地提出政策建议。研究表明,我国财政投入持续发力,绿色财政政策乘数效应日益显现,多项绿色投资政策协同推进,稳步提高了清洁能源、绿色基础设施覆盖范围,加速节能环保产业培育壮大,为经济稳步增长注入绿色新动能。面对财政资金不足、绿色金融发展不充分以及绿色产业政策有效性偏低等多重问题,在需求收缩、供给冲击、预期转弱的三重压力下,有必要进一步优化绿色金融政策,持续完善绿色财税政策,强化绿色治理能力,充分释放绿色投资政策支持经济绿色复苏的潜力,为我国经济高质量发展提供有力支撑。

关键词：“双碳”目标 绿色财政 绿色投资 绿色治理

中图分类号：F264 **文献标识码：**A **文章编号：**1672-9544(2022)10-0011-07

一、引言与文献述评

绿色发展已经成为当今世界各国之间竞争合作的新向标。党的十八大以来,我国深入贯彻落实新发展理念,陆续制定了一系列绿色财税与金融政策组合,全面助力经济绿色转型,取得了显著的成效。进入新发展阶段,我国不断拓宽绿色发展新思路,巩固提升绿色发展能力,积极调动市场主体积极性和整合社会资源,确保“双碳”目标如期实现。但现阶段经济绿色发展面临着经济下行压力增大、“逆全球化”与“双端挤压”等困境,也受制于经济发展阶段、能源结构以及产业结构等多重内部因素,

积极践行“双碳”战略亟需有效绿色投资的大力引导。

理论与实践均表明,绿色投资是撬动绿色生产要素,引领经济增长与环境保护的重要契合点与有力杠杆。作为经济绿色转型的重要支撑,绿色投资在集聚绿色生产要素、激发绿色创新能力、服务产业绿色升级中发挥着重要作用。但是,绿色投资能否充分发挥其应有的杠杆作用,需要仔细审视政策安排。尤其是在面对国内外复杂严峻形势以及国内经济“三重”压力下,协同推进经济社会绿色转型与经济安全稳定发展,激发绿色投资创造绿色经济增长点的潜能,亟待摸清绿色投资现状与成效,审视

[收稿日期]2022-04-23

[作者简介]石英华,宏观经济研究中心主任、研究员、博士生导师,研究方向为宏观经济、财政政策等;刘帅(通讯作者),助理研究员,经济学博士,研究方向为工业绿色发展与财政政策。

绿色投资所面临的风险与挑战,并结合现阶段发展需要,提出完善绿色投资政策建议,力求有效运用绿色投资政策,塑造产业绿色竞争新优势,培育绿色增长新势能。

作为应对全球气候变暖的有力抓手,绿色投资在凝聚社会力量、践行绿色发展理念、推动可持续发展中具有重要作用。如何破除绿色投资发挥作用的制约因素,更好地发挥绿色投资的引导和放大效应,成为学界关注的热点。尤其是在经济下行压力加大、财政收入增速趋缓、财政收支矛盾更为尖锐的情形下,促进绿色投资提质增效更为重要。

现有文献从绿色投资的影响因素、综合效应及其作用机制等方面作了深入探讨。在绿色投资的驱动因素方面,相关文献重点讨论了环境规制因素对绿色投资主体决策与行为的影响。研究表明,环境规制是企业绿色投资的关键动因,有助于企业增加绿色投资^[1],这种促进作用也存在区域、产业及强度异质性。^[2]从规制工具类型来看,命令控制型、市场激励型与公众参与型环境规制均对企业绿色投资行为产生一定的正外部效应。相较而言,环境税对企业绿色投资具有更强的正向效应。^[3]此外,绿色投资效率高低还受到融资约束、绩效考核以及经济增长目标等因素调节,影响环境规制对绿色投资积极作用的发挥。^[4-5]从绿色投资综合效应及其作用机制来看,绿色投资具有显著的经济效应、生态效应及社会效应。其中,经济效应体现在绿色投资对不同要素的“筛选”与配置,引起能源结构、产业结构、技术结构以及消费结构的绿色化调整。作为各种生产要素的集合与载体,绿色投资主要通过作用于企业选址决策引导资源区域间重新配置。在环境规制趋严的形势下,污染密集型企业采取压减本地低端产能规模、推动区域间投资转移等方式,多手段多渠道引导地区产业结构和就业结构绿色转型。^[6-7]由于区际间环境规制强度存在差异,企业重新选址的决策倾向于规制强度较低的外围地区或交界地区而出现“灰边效应”。^[8]自上而下的中央环保督察和不断加码的环境绩效考核,倒逼企业强化绿色创新技术变革,进而产生“挤出效应”和“绿色创新双边效

应”。^[9-10]由此,尽管存在边界地区与监管洼地,企业在环境垂直监管下难以采取机会主义行为,退而选择建立增加污染物治理和资源循环利用投资等长效机制进行污染治理。^[11]已有文献基于地区和企业面板数据,运用中介效应等计量经济学方法,衡量单一变量对绿色投资影响以及绿色投资产生的经济社会效应。通过文献梳理发现,相关学者已对绿色投资展开了深入探究,具有重大理论价值和现实意义。然而,对现阶段我国绿色投资面临的现实困境与风险的研究尚待深入。面对现阶段宏观经济下行压力,如何完善机制设计,调动不同市场主体的积极性,充分发挥绿色投资在引领绿色复苏中的关键作用,更需要深入探讨。鉴于此,本文详细梳理了“十三五”时期以来我国绿色投资的实践与成效,总结了现阶段绿色投资的现实困境与隐忧,进而提出进一步优化绿色投资的政策建议。本文的贡献主要体现在以下两个方面:第一,总结了我国绿色投资支持政策,从多个维度评估了我国绿色投资主要着力点及取得的成效。第二,结合当前我国经济发展现实困境,分析影响绿色投资有效性发挥的不利因素,有助于进一步激发绿色投资在统筹实现经济增长与经济社会全面绿色转型中的潜能。

二、“十三五”时期以来绿色投资政策实践与成效

为协同推进环境质量根本性改善与经济绿色复苏,“十三五”时期我国政府加大了对清洁能源、新能源汽车以及节能环保产业等绿色低碳领域的支持力度,引导社会资本投资,绿色经济新动能和可持续增长极逐步形成。

(一)绿色投资主要政策与实践

1. 财政投入持续发力,为经济稳步增长培育绿色新动能

党的十八大以来,生态文明建设上升到前所未有的战略高度。政府部门合理运用绿色财政政策工具,逐步加大绿色财政投入力度,发挥其“四两拨千斤”的杠杆作用,为从生态保护修复到协同推进绿色发展注入动力,增加政策确定性。尽管受到疫情

严重冲击,经济下行压力增大,但是绿色财政系统支持经济低碳转型的政策预期不断得以强化。2018年-2021年,全国一般公共预算支出中,节能环保支出分别为6353亿元、7444亿元、6317亿元、5536亿元,占一般公共预算支出的比重在2%-3%之间,持续支持污染防治、生态保护以及减排等项目,生态资源可供开发利用的潜力逐步提高。从统计口径来看,节能环保支出并未包括用于设备设施与技术改造等领域支出。随着基础设施、清洁能源、工业节能设备以及绿色技术改造等领域稳增长的投资持续扩大,经济态势持续稳定向好,我国政府绿色低碳循环经济的财政支出规模也将进一步扩大,助力经济绿色增长新势能培育。2021年2月,国务院出台了《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》,明确通过健全绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系与消费体系,加快基础设施绿色升级,加速构建市场导向的绿色技术创新体系等措施,提出2025年产业结构、能源结构、运输结构明显优化,基础设施与生产生活方式绿色化水平显著提高,致力于中长期绿色发展内生动力显著提升。党的十九届六中全会《决议》及2022年政府工作报告也都着重强调,要使绿色成为普遍形态。中央经济工作会议提出,2022年要适度超前开展基础设施投资,着力扩大有效投资,这也为绿色经济增长点的培育创造了丰富的应用场景和良好的政策预期。考虑到绿色发展与经济复苏之间的紧密联系,作为固定资产投资的重要组成部分,绿色低碳设备设施、清洁能源及低碳技术等都将作为绿色投资政策的着眼点,成为经济稳步增长的有力支撑。

2.绿色财政政策乘数效应显现,带动社会资本投入

在生产要素分配中,绿色财政政策支持力度不断增加,带动了绿色产业培育与绿色技术创新领域中社会资本的流入。近年来,支持绿色发展的财政政策内容不断丰富,政策工具不断完善,明确了持续改善生态环境质量、助力如期实现“碳达峰碳中和”等重要目标,创造了绿色产业稳定发展的市场预期,尤其是中央经济工作会议定调适度超前布局

基础设施投资、着力扩大有效投资,为社会资本进入固定资产投资领域创造了更大的空间。在操作层面,PPP模式加快促进社会资本流向绿色低碳领域,对缓解财政压力、激活市场主体活力起到举足轻重的作用。生态建设和环境保护PPP项目数不断增加,投资规模持续扩大。截至2021年末,污染防治与绿色低碳项目累计5919个、投资额5.7万亿元,2021年新入库污染防治与绿色低碳项目346个,投资额3135亿元。

3.多项政策协同推进,绿色经济发展体系逐步建立

我国政府部门综合运用绿色金融政策、绿色财税政策、绿色产业政策以及绿色技术政策,强力支持经济社会全面绿色转型。2016年,中国人民银行牵头制定的《关于构建绿色金融体系的指导意见》,明确设立国家绿色发展基金支持绿色金融发展,激励社会资本投入到绿色产业。数据显示,截至2021年末我国绿色贷款余额超过15.9万亿元,同比增长15.9%,绿色债券余额1.1万亿元,分别居世界第一、第二位,为推动发展方式转变、结构优化和动力转换提供了融资保障。财政部2016年出台《关于促进绿色消费的指导意见的通知》、2019年出台《从事污染防治的第三方企业所得税政策问题的公告》等,运用税收和财政奖补手段,支持建立绿色生产、绿色流通以及绿色消费体系,推动生产、流通与消费全过程绿色化,并辅之以法律手段明确绿色标准,增强生态标尺意识,强化绿色竞争力,构筑稳定的绿色市场预期。国家发展改革部门则基于绿色低碳产业发展需要,制定绿色产业政策,明确绿色产业发展规划和产业指导目录,分类指导、精准施策,规范重点支持产业门类,也指明了绿色技术投资方向。2021年4月,科技部组织制定《科技支撑碳达峰碳中和行动方案》,进一步明确加强现有绿色低碳技术的推广应用,推动产业绿色转型和新型低碳产业发展,大力推进低碳、零碳与负碳技术研发,为产业绿色转型提供技术支撑。由此,绿色金融、绿色财税、绿色产业以及绿色技术创新政策协调配合并形成政策合力,逐步构建起绿色发展政策体系,有力

地支持了经济绿色转型。

(二)绿色投资成效突出,有效增强经济高质量发展后劲

1.可再生能源产销量不断增加,经济绿色增长底色更亮

“十三五”时期,我国水电、风电、光伏、在建核电装机规模等多项指标保持世界第一,供需两端发力,促进能源经济绿色发展。从供给端来看,多元清洁的能源供应体系逐步建立。2021年,我国可再生能源新增装机1.34亿千瓦,占全国新增发电装机的76.1%。其中,水电、风电、光伏发电、生物质发电新增装机分别占全国新增装机的13.3%、27%、31.1%和4.6%。截至2021年底,我国可再生能源发电装机达到10.63亿千瓦,占总发电装机容量的44.8%,2021年,全国可再生能源发电量达2.48万亿千瓦时,占全社会用电量的29.8%。其中,水电、风电、光伏发电和生物质发电量分别占全社会用电量的16.1%、7.9%、3.9%和2%^①。从需求端来看,能源消费逐步实现绿色转型。2021年能源消费总量中,煤炭消费量较2020年下降0.9个百分点,占比56.0%;天然气、水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源消费量上升1.2个百分点,占比达25.5%。因此,可再生能源生产量与消费量持续增长,促进能源消费结构持续优化,对加快推动经济绿色复苏提供了绿色动力基础。

2.绿色基础设施加速更新,助力流通体系绿色创新

在交通基础设施建设投资方面,高铁和城市轨道交通设施具有典型性。截止到2022年7月,轨道交通、铁路与高速公路PPP项目投资额分别为13272.42亿元、3479.23亿元、44981.74亿元。从投资实绩来看,高铁、城市轨道及高速路网结构和交通条件不断改善,搭建起绿色流通“骨架”。2020年,高铁营业里程数长达37929公里,占铁路营业里程比达25.92%,比2016年上升7.39个百分点;高铁密度超过39.51公里/万平方公里,高铁客运量占铁路客运量比重超过70%。城市轨道交通运营里程

6736公里,新增营运线路长度974公里。2021年,在建轨道交通城市高达55个,轨道交通线路在建长度超6096.4公里。高铁与城市轨道交通网络的不断完善,也间接地增强了绿色生产要素在区际与城乡之间的可达性,围绕高铁和城市轨道交通站点和路网逐步形成了绿色生产和绿色消费的智慧产业园区,不仅扩大了绿色产业市场腹地,而且增强了绿色产业链供应链的完整性、韧性和水平。

在绿色流通工具方面,新能源汽车产业加快发展,产业规模不断扩大,产品质量持续优化,成为绿色投资的着眼点。截止到2022年6月,新能源汽车保有量达1001万辆,占机动车保有量3.23%。截止到2022年7月,电动汽车充电桩保有量突破157.51万个。2022年7月,新能源汽车月产量增长至59.29万辆,当月同比增长达113.5%,新能源汽车生产能力大幅提升。在新旧工具交替上,2015年底以来我国淘汰老旧机动车超过1400万辆。2020年,北京、山西、上海、湖南等地新增及更换的新能源公交车比重已达100%。据测算,交通运输行业推广应用新能源汽车每年可减少碳排放约5000万吨。因此,绿色基础设施和流通工具的推广应用与加速改造创新,不仅为降低流通环节碳排放创造了良好的条件,也为绿色投资创造了更多的应用场景。

3.节能环保与资源利用产业实现量增质升,绿色技术创新能力持续提高

作为专利密集型产业重要组成部分,我国节能环保产业规模持续扩大,创新水平持续上升,2019年、2020年连续两年环保产业专利密集型产业增加值占比超过2.3%,环保产业增加值由2019年2599亿元增长到2020年2748亿元,同比上涨7.2%。节能环保产业市场主体数量明显增多。2018年节能环保产业规模以上工业企业11987家,占比18.1%,成为拉动经济增长和加速绿色技术创新的重要动力。

废弃资源综合利用业稳步发展,资源循环利用能力显著增强。在固定资产投资方面,废弃资源综合利用业新建、改建和扩建固定资产投资同比稳步增加。2022年7月,废弃资源综合利用业同比增长8.6%,出口交货值达6亿元。2018年以来,废弃资源

^①数据来源于国家能源局。

综合利用业城镇固定资产投资同比增长均值近 20%，废弃资源综合利用业改建固定资产投资同比均值达 20.71%。从市场主体数量与构成来看，从事该行业的市场主体数量不断增加。2022 年 7 月，该行业市场主体达 2799 个，中小私营企业市场主体

占比超 58%。从创新投入力度来看，2021 年废弃资源综合利用业规模以上工业企业 R&D 经费支出增加到 38.4 亿元，R&D 经费投入强度 0.65%，有力地促进废弃资源综合利用业进一步发展，资源循环利用能力显著提升。

表 1 节能环保产业增加值规模与同比

单位：亿元、%

年份	环保产业增加值	环保产业增加值同比	环保产业增加值占比
2018	2424.00		2.30
2019	2599.60	7.20	2.30
2020	2748.00	5.70	2.30

资料来源：Wind 数据库。

三、绿色投资面临的现实困境与挑战

“十三五”时期以来，我国绿色投资力度明显上升、效果日渐显现，逐步搭建起绿色生产、流通与消费的绿色投资框架体系，正发展成为经济复苏的绿色支撑。然而，推进经济社会全面绿色转型，绿色投资政策仍面临一些现实问题与挑战，制约着政策效应的充分释放。

（一）绿色低碳投资资金需求量大，单靠财政资金无法满足绿色投资需求

我国是制造业大国，工业产值占比高，极易对生态环境产生负外部性。加之以煤炭为主的能源结构短期内难以改变，协同推动能耗强度和碳排放强度下降难度较大。在经济下行压力增大、就业形势严峻的背景下，仍要以工业制造业为载体，充分发挥其稳定经济增长的重要作用。因此，生态优先、绿色发展是现阶段乃至更长一段时间里统筹推进经济稳步增长、“双碳”愿景如期实现的必由之路。这无疑对生产、流通与消费多个环节提出全面系统的绿色低碳发展要求，亟需积极扩大绿色低碳有效投资规模，全力支持加快推进能源结构低碳化、产业结构绿色化、生产过程清洁化、绿色产业创新化。

系统推进生产、流通与消费全过程的清洁化与低碳化面临着财政资金缺口大的现实困境。这不仅涉及能源系统绿色低碳化改造，更包括了产业结

构、技术结构、基础设施结构及消费结构的绿色低碳化更新。据清华大学、国家能源所等研究表明，2020 年–2050 年间推进“双碳”目标实现，能源供应、工业、建筑以及交通总投资需求将达到 170 万亿元，能源基础设施投资规模会达到 100 万亿元以上。但财政资金只能满足 10%–15% 绿色投资需求，融资缺口达到 60 万亿元以上。此外，产业结构、设备设施等绿色化投资都对财政资金提出更大需求。这也从侧面反映出当前绿色低碳投资社会资本参与度仍然不足。

（二）绿色金融产品供给仍显不足，难以支撑绿色低碳融资需求

加强环境污染治理和生态保护修复，统筹推进生态环境高水平保护和产业高质量发展需要金融予以大力支持，尤其是在经济下行压力加大的形势下长期协同推动减污降碳，这对绿色金融需求更为强烈。从供给端来看，目前我国已初步建立起比较完善的绿色金融制度体系，在支持实体经济低碳发展中发挥了一定的积极作用。^[12]但绿色金融产品种类仍然较少，各地区绿色金融发展水平普遍偏低^[13]，难以有力支撑前沿创新技术投入与产业绿色改造，更无法满足经济社会全面绿色转型融资需求。在生态金融创新实践方面，仅有少数地区尝试进行机制创新探索，立足当地资源禀赋，以生态资源为依托，着手成立“两山银行”，创新推出“两山贷”“生态贷”

“GEP 贷”等绿色金融产品。与此同时,在缺少系统的生态核算体系支撑的基础上,金融产品创新与安全监管难以高效协同推进,难以有效地开展生态信用评价、执行绿色金融标准,提高信贷资源配置效率支持生态资源化存在困难。

(三)绿色产业政策有效性亟待提高,阻碍绿色低碳产业健康发展

改革开放以来,我国绿色产业政策经历了重发展轻环保阶段、绿色产业政策萌芽阶段以及绿色产业政策初步发展阶段。^[14]近年来,为促进绿色产业健康发展,我国出台了系列扶持政策,集宏观经济政策、区域发展政策以及行业扶持政策于一体的绿色产业政策体系的雏形逐步清晰^[15],加快了节能环保产业、新能源产业等新兴产业发展步伐。尽管党的十八大以来,我国将生态环境保护上升到前所未有的战略高度,但是部门之间协调性不够、绿色产业政策的系统性不够,绿色产业政策与环境政策之间甚至存在内在的冲突。在经济增长目标激励与环境规制趋严背景下,地方政府行政官员任期内倾向于忽视绿色产业政策,实际执行力度不足,尤其对绿色技术的资源投入和注意力分配不够^[16],导致绿色产业政策选择性执行,绿色技术创新重视程度不足等问题凸显,不利于绿色产业培育和竞争力稳步提升。

(四)工业品价格持续维持高位,制约绿色投资项目落地实施

新冠疫情爆发以来,供需失衡、运价高企以及自然灾害等多重因素导致能源类和工业类大宗商品价格持续维持高位,能源类与工业类大宗商品、芯片以及海运集装箱柜供给严重不足等问题,严重威胁着我国产业链供应链安全稳定运行。尽管我国发改部门综合施策,采用向市场释放战略储备、强化价格监管等多重措施,一定程度上抑制了大宗商品价格上涨势头,缓解了“一箱难求”等棘手问题,但受全球市场与产业链供应链不安全不稳定因素波及,“价高量缺”问题短期内难以有效解决。加之近期爆发的地缘政治危机,阻碍了天然气与化工原料等工业产品进口,进一步推高了能源类、化学工业基础材料价格。

因此,多重因素综合作用下的价格高企与供给短缺,限制了绿色投资政策潜力发挥,制约了绿色投资项目落地实施。

四、政策建议

(一)完善绿色财税政策,提高支持绿色经济体系的能力

完善绿色财政制度、生态转移支付制度,不断完善绿色消费激励机制^[3];收入端看,进一步完善环境保护税、资源税、完善促进绿色交通及绿色消费的税收政策体系,促进产品全生命周期绿色发展。支出端看,通过优化绿色财政支出结构,创新财政资金使用方式。发挥财政专项资金支持绿色氢能、太阳能、风能等可再生能源开发,强化节能环保产业培育、助力绿色工业园区建设,以及推进绿色产品价值实现;发挥绿色政府采购的引导作用,实施绿色消费补贴政策,加快形成绿色消费激励机制,加速推动工业产业生态化和生态产业化。在地区层面,通过实施绿色财政奖补政策,支持有条件的地区率先实现碳达峰碳中和目标,并通过财政转移支付的方式支持落后地区压实生态红线、探索具有地方特色的生态转型新模式。同时,加强对 GEP 核算基础研究的支持,为探索生态产品价值实现提供技术支持。

(二)优化绿色金融政策,以更为完善的绿色金融市场促进绿色产业投资

通过绿色金融业绩评价、贴息奖补等政策,引导金融机构增加绿色资产配置、强化环境风险管理,提升金融业支持绿色低碳发展的能力。重点围绕清洁能源、气候变化、污染治理、生态修复以及节能减排,布局绿色金融标准体系。积极探索绿色金融产品创新,推动金融绿色转型,不断提高绿色金融结构上的灵活性;在生态补偿方式多元化探索中,强化横向生态补偿方式,研究推广绿色融资补偿产品、绿色投资补偿产品以及绿色保险补偿,选择性地吸收符合准入条件的社会资本参与被补偿的生态产业项目规划、建设和运营;健全金融市场制度,补齐法律法规和监管短板,促进碳中和债券市场平稳健康发展,降低绿色项目融资成本,全面

引导绿色低碳转型；进一步加大对绿色科技创新和绿色制造技术的支持，增加高新技术制造业信贷投放。

（三）优化绿色产业政策，全力提升绿色技术自主创新能力

加快将绿色低碳发展纳入宏观治理之中，加快完善绿色产业发展规划；持续优化绿色产业政策，加强绿色产业政策对社会资本绿色投资的引导作用，配套制定传统产业支持政策的退出机制。制定绿色工业地图和绿色技术标准，优化绿色产业布局，重点打造国际绿色产业示范区。进一步推动新能源产业发展、重点工业行业节能、交通运输行业绿色升级、绿色建筑推广以及绿色基础设施建设，加快构建零碳工业体系。充分发挥国有企业的先导作用及中小企业配套衔接作用，培育控制力和根植性强的绿色低碳产业链主企业。在绿色技术创新领域，对标国际标准，补齐清洁能源、新能源汽车、绿色节能建筑以及节能环保产业等领域前沿技术短板，加快提升工业节能减碳技术创新能力，助力绿色低碳产品自主设计和研发能力上台阶，打破我国绿色低碳产业在国际分工日益深化背景下的“低端锁定”效应。

（四）加快推进政府治理能力提升，提高地方政府绿色低碳投资的主动性

不断深化改革，提高政府宏观治理能力，着重提升政府部门绿色发展政策的科学性、前瞻性、连续性，以及政策执行的灵活性和有效性，形成有效的政策合力，统筹推动新旧产能置换，稳步推进工业化绿色改造升级，避免“一刀切”式产能置换、防止运动式减碳^[5]。鼓励地方政府制定“双碳”实现阶段性目标，融合新型城镇化建设和乡村振兴战略，推进工业绿色发展。完善地方政府绩效考核机制，激励政府部门稳步推进产业生态化和生态产业化，从而使产业政策、财政政策、金融政策进一步落地，更加准确高效地服务于实体经济高质量发展，防止过度“去工业化”，确保“十四五”时期制造业比重基本稳定、生产性服务业比重有所提高^[6]。同时，注重发挥有效市场作用，完善碳交易、排污权交易、用能权

交易、地役权交易市场，形成有效的市场约束机制，进一步完善跨流域生态补偿机制，加快完善生态产品定价机制，以市场化手段促进生态产品价值实现。

参考文献：

- [1] 陈宇峰，马延柏. 绿色投资会改善企业的环境绩效吗——来自中国能源上市公司的经验证据[J]. 经济理论与经济管理，2021, 41(5): 68-84.
- [2] 马延柏. 企业绿色投资行为的驱动因素研究[J]. 环境经济研究，2021, 6(2): 57-79.
- [3] 毕茜，于连超. 环境税的企业绿色投资效应研究——基于面板分位数回归的实证研究[J]. 中国人口·资源与环境，2016, 26(3): 76-82.
- [4] 覃予，王翼虹. 环境规制、融资约束与重污染企业绿色化投资路径选择[J]. 财经论丛，2020(10): 75-84.
- [5] 邓博夫，王泰玮，吉利. 地区经济增长压力下的政府环境规制与企业环保投资——政府双重目标协调视角[J]. 财务研究，2021(3): 70-81.
- [6] 周浩，郑越. 环境规制对产业转移的影响——来自新建制造业企业选址的证据[J]. 2015, 4(12): 12-26.
- [7] Nath P., Ramanathan R., Black A., et al. Impact of Environmental Regulations on Innovation and Performance in the UK Industrial Sector[J]. Management Decision, 2010, 48(48): 1493-1513.
- [8] 徐志伟，刘晨诗. 环境规制的“灰边”效应[J]. 财贸经济，2020, 41(1): 145-160.
- [9] Porter M. E., Van Der Linde C. Toward a New Conception of the Environment-competitiveness Relationship [J]. Journal of Economic Perspectives, 1995, 9(4): 97-118.
- [10] Jaraite J., Kazukauskas A., Lundgren T. The Effects of Climate Policy on Environmental Expenditure and Investment: Evidence from Sweden [J]. Journal of Environmental Economics & Policy, 2014, 3(2): 148-166.
- [11] 赵阳，沈洪涛，刘乾. 中国的边界污染治理——基于环保督查中心试点和微观企业排放的经验证据 [J]. 经济研究，2021, 56(7): 113-126.
- [12] 马险峰. 碳达峰碳中和目标下的中国绿色金融发展[J]. 环境经济研究，2021, 6(4): 1-7.
- [13] 史代敏，施晓燕. 绿色金融与经济高质量发展：机理、特征与实证研究[J]. 统计研究，2022, 39(1): 31-48.
- [14] 李晓萍，张亿军，江飞涛. 绿色产业政策：理论演进与中国实践[J]. 财经研究，2019, 45(8): 4-27.
- [15] 张芳，汤吉军. 新中国成立 70 年来我国绿色产业发展的历史脉络、政策现状与未来展望[J]. 企业经济，2019, 38(11): 14-19.
- [16] 张坤鑫. 地方政府注意力与环境政策执行力的倒 U 形关系研究[J]. 公共管理评论，2021, 3(4): 132-161.

【责任编辑 王东伟】