

DOI:10.13718/j.cnki.xdsk.2025.06.002

新时代新思想新征程研究专题·党的二十届四中全会

引用格式:徐政,孔儒婧.“十五五”时期经济社会发展全面绿色转型:时代价值、现实困境与实践进路[J].西南大学学报(社会科学版),2025(6):10-21.

# “十五五”时期经济社会发展 全面绿色转型:时代价值、现实 困境与实践进路

徐政<sup>1</sup>,孔儒婧<sup>2</sup>

(1.中共江苏省委党校 经济学教研部,江苏 南京 210009;2.中国人民大学 应用经济学院,北京 100872)

**摘要:**“十五五”时期是建设美丽中国、推动生态环境实现根本好转的重要阶段,中国将以“双碳”目标为引领,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,加快推动经济社会发展全面绿色转型。从时代价值看,全面绿色转型不仅是引领全球可持续发展、共建人类命运共同体的必然选择,也是培育高质量发展新动能、塑造未来竞争新优势的战略抓手,更是满足人民美好生活需要、促进社会公平与持久繁荣的重要路径。在现实层面,这一转型仍面临结构性惯性与路径依赖、技术瓶颈与成本约束、治理协同不足与制度壁垒等多重挑战。为此,“十五五”时期需着力统筹协调五对重要关系,即:统筹协调政府与市场的关系,构建“双轮驱动”的激励约束机制;统筹协调供给与需求的关系,畅通“双侧发力”的绿色经济循环;统筹协调保护与开发的关系,探索“和谐共生”的生态增值路径;统筹协调国内与国际的关系,塑造“合作共赢”的全球治理角色;统筹协调发展与安全的关系,筑牢“行稳致远”的绿色转型底线。

**关键词:**“十五五”时期;生态文明建设;绿色转型;高质量发展

**中图分类号:**F421;F024 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2025)06-0010-12

## 一、问题提出与文献综述

党的二十届四中全会指出,要“加快经济社会发展全面绿色转型,建设美丽中国”<sup>[1]</sup>。面对全球生态治理体系的深刻变革与国内社会主要矛盾的转化,推动经济社会发展全面绿色转型,不仅是我国应对全球气候治理责任的体现,更是构建高质量现代化经济体系、筑牢生态安全屏障、形成绿色生产生活方式的关键路径。“十五五”时期在基本实现社会主义现代化进程中具有承前启后的重要地位,是基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期。在这一阶段,绿色低碳发展不再是传统意义上污染治理或生态修复的单一维度议题,更是深刻触及产业结构高端化转型、能源体系清洁低碳重

**作者简介:**徐政,中共江苏省委党校经济学教研部,讲师;江苏省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心生态环境厅基地,特约研究员;河北省重点高端智库“河北省公共政策评估研究中心”,研究员。

**通讯作者:**孔儒婧,中国人民大学应用经济学院,博士研究生。

**基金项目:**江苏省社科应用精品工程习近平生态文明思想研究专项课题“‘新质生产力本身就是绿色生产力’的内涵及因地制宜发展路径研究”(STA-04),项目负责人:徐政;江苏省社会科学基金项目“新质生产力对江苏降碳减污扩绿增长协同发展的影响效应研究”(25EYC012),项目负责人:徐政。

构、国土空间格局优化以及全社会消费理念与模式变革的系统性工程与整体性重塑。在这一时期推进全面绿色改革,对内旨在破解资源环境对发展的制约,契合人民对优美生态的向往,彰显了以人民为中心的价值导向;对外则着眼于在新发展格局中培育绿色竞争力,通过积极参与和引领全球绿色治理,为高质量的发展开辟新空间。

然而,必须清醒认识到,在长期传统发展模式下所形成的技术体系锁定效应、高碳产业结构惯性以及制度与政策层面的路径依赖,仍然构成制约绿色转型向纵深推进的深层次结构性障碍。如何彻底摆脱高消耗、高排放、高污染的粗放发展模式,探寻经济社会全面绿色转型的有效路径,始终是学术界持续关注与探讨的重要议题。经济社会全面绿色转型是一个贯穿从宏观战略到微观行为的系统性工程。中央明确要求加快经济社会发展全面绿色转型,要“将绿色转型的要求融入经济社会发展全局,全方位、全领域、全地域推进绿色转型”,“鼓励有条件的地区和行业先行探索”<sup>[2]</sup>。从地区发展视角看,数实融合<sup>[3]</sup>、绿色金融政策<sup>[4]</sup>、绿色保险<sup>[5]</sup>、交通基础设施<sup>[6]</sup>等均是推动城市绿色转型的重要因素。还有研究指出,“全面绿色转型不仅是要推动绿色发展,更是要在促进区域经济协调发展的同时推动绿色转型,从而实现区域协调与绿色发展的有机结合,即区域绿色协调发展”,并以绿色贸易机制为地区间协作提供可行路径<sup>[7]</sup>。在企业层面,绿色转型面临“资金需求大、获利周期长、投资风险大,而且具有一定的外部性,因而企业缺乏激励,导致绿色投资不足”<sup>[8]</sup>的困境。对此,当前研究已从多个角度论证了其驱动机制,例如清洁生产审核<sup>[9]</sup>、以工业机器人为代表的自动化技术<sup>[10]</sup>、环境规制<sup>[11]</sup>、绿色供应链管理<sup>[12]</sup>等,均能有效促进企业绿色转型。还有学者认为政府环境关注度能够通过增强企业管理层的环保意识、提高企业环境信息披露质量以及促进企业绿色信贷融资等路径,对企业绿色转型产生驱动效应<sup>[13]</sup>。近年来学术研究视角亦逐步延伸至微观个体,一方面,通过在线平台实验验证了碳标识与绿色助推对促进低碳消费的行为影响<sup>[14]</sup>;另一方面,从组织内部视角证实,企业积极履行环境责任能有效激发员工的绿色行为<sup>[15]</sup>,从而夯实绿色转型的微观基础。尽管现有研究已从地区、企业及个人等不同层面对绿色转型的实践路径与驱动机制展开较完整的探讨,但大多聚焦于单一维度或局部环节,尚未构建起能够贯通宏观、中观与微观,并统筹“多重目标、多重约束和有限资源”的系统性分析框架。“十四五”期间,我国在经济社会发展绿色转型方面取得了显著成效,为“十五五”时期的全面攻坚奠定了坚实基础。而“十五五”时期作为碳达峰攻坚期与系统性转型深水区,传统分析往往仅从某一主体或领域切入,虽具有一定的解释力,却难以揭示转型过程中各子系统间复杂的相互作用与动态反馈机制。

从学理和实践双重维度看,绿色转型具有典型的系统性和外部性特征,单一依靠政府强制或市场自发都难以实现高效、公平和可持续的转型目标。同样,绿色转型的本质是系统性、结构性的经济重构,而非单边技术替代或消费倡导。供给与需求如同转型的“双轮”,任何一侧动力不足或结构失衡,都会导致转型进程迟缓甚至停滞。在经济社会全面绿色转型具体实践中,时常陷入生态保护和经济增长的“两难”,二者在本质上并非对立,而是可持续发展的一体两面。单纯强调保护易陷入静态保守从而制约发展活力,盲目追求开发则可能透支生态根基从而损害长远利益。此外,碳排放、环境污染及生物多样性丧失等问题具有显著的负外部性,由于其超越国界的性质,故单一国家治理往往易陷入“搭便车”困境,绿色转型因而成为全球公共产品的供给过程,需依靠国际“集体行动”达成合作均衡。然而,当前世界百年变局加速演进,国际形势复杂动荡,这使得“‘十五五’时期经济社会发展全面绿色转型将处于承诺弱化、壁垒强化、竞争极化、机遇并存的复杂外部环境”<sup>[16]</sup>。与此同时,安全已成为发展的内生变量,而非外部约束。经济社会系统具有多重反馈、非线性等复杂适应特征,绿色转型涉及能源结构、产业体系与空间格局的深度重构,稍有不慎便可能触发例如“运动式减碳”导致经济失速等系统性风险。因此,发展必须以安全可控为前提。

基于上述背景,本文立足于“十五五”时期全面绿色转型的时代价值与现实挑战,系统构建以政府与市场、供给与需求、保护与开发、国内与国际、发展与安全为核心的五对统筹协调关系框架。该框架

旨在超越单一、线性的治理思维,为理解与推进绿色转型提供系统性、协同性的方法论指引。这五对统筹协调关系精准聚焦转型过程中最核心、最易失衡的矛盾节点,任何一对关系的偏废都可能导致转型进程受阻甚至偏离正轨。因此,统筹协调这些关系,是确保转型行稳致远、实现高质量发展的关键所在。本文围绕这一框架,系统阐述“十五五”时期经济社会全面绿色转型的时代价值、现实困境与实践进路,这不仅是对绿色转型复杂性的理论回应,更是一种战略层面的方法论创新,着力揭示多重关系间的动态耦合与反馈机制,从而突破“就碳论碳”的局部视角,为在多重目标约束下破解转型深层障碍、推动经济社会系统性跃迁,提供兼具解释力与行动导向的理论依据和路径参考。

## 二、“十五五”时期经济社会发展全面绿色转型的时代价值

从全球变局与国内发展双重视角出发,科学分析“十五五”时期全面绿色转型的时代价值,不仅构成厘清转型逻辑、规划实施路径、设计制度体系的理论基石,也直接关乎政策制定的精准性与实践推进的有效性。

### (一) 引领全球可持续发展,构建人类命运共同体的必然选择

在全球范围内,气候变化加剧、生物多样性丧失加速、环境污染跨境扩散等多重生态危机形成系统性叠加冲击<sup>[17]</sup>,其演化速度与影响规模已显著超出预期,正在对人类文明的发展轨迹构成深层次重塑。从经济学视角看,生态危机本质上是全球性环境公共产品供给不足与发展负外部性累积的集中显现,其引发的资源约束强化、气候风险溢价上升等问题,已深刻改变各国发展的成本结构与要素禀赋条件。在此背景下,推动经济社会绿色转型已从单一国家的局部战略选择,升级为国际社会应对发展可持续性挑战的集体共识与协同行动,成为影响全球经济增长范式与治理格局演进的核心变量。

面对全球生态治理的集体行动困境与发展模式转型需求,中国基于自身发展阶段与全球责任定位,形成了系统性的绿色转型战略框架。“中国式现代化视域下的绿色治理,既嵌套于中国式现代化构建的大系统之内,又形成独具中国实践特色、彰显国家治理体系与治理能力现代化的小系统。”<sup>[18]</sup>党的十八大以来,习近平总书记从人类命运共同体与地球生命共同体的全局高度,将生态环境问题纳入现代化建设的核心考量,基于中国式现代化的生态实践形成了系统完备的生态文明理论体系,为绿色转型提供了理论指引<sup>[19]</sup>。习近平总书记指出:“中国构建了全球最大、发展最快的可再生能源体系,建成了全球最大、最完整的新能源产业链。中国还是全球‘增绿’最快最多的国家,贡献了全球四分之一的新增绿色面积。”<sup>[20]</sup>中国新一轮国家自主贡献的要求是:“到2035年,中国全经济范围温室气体净排放量比峰值下降7%—10%,力争做得更好。非化石能源消费占能源消费总量的比重达到30%以上,风电和太阳能发电总装机容量达到2020年的6倍以上、力争达到36亿千瓦,森林蓄积量达到240亿立方米以上,新能源汽车成为新销售车辆的主流,全国碳排放权交易市场覆盖主要高排放行业,气候适应型社会基本建成。”<sup>[21]</sup>中国是世界绿色发展的坚定行动派、重要贡献者,这就要求必须将全面绿色转型确立为“十五五”时期乃至更长阶段现代化建设的核心任务,这既是对“碳达峰碳中和”国际承诺的履约实践,即通过明确减排路径降低全球气候治理的不确定性;更是通过主动承担环境治理责任,依托制度创新与技术突破培育新的国际竞争优势,赋能全球环境治理体系切实转型。

全面绿色转型具有双重价值。在实践层面,通过建立生态产品价值实现机制、健全生态保护补偿制度等创新举措,为破解全球生态治理困境提供了具有可操作性的“中国方案”。在理念层面,以人与自然和谐共生的现代化建设新范式,打破了传统现代化路径依赖,为构建人类命运共同体注入了强大而持久的动力<sup>[22]</sup>。中国的绿色转型不仅关乎自身永续发展,更承担大国责任,展现大国担当,“发起‘一带一路’绿色发展国际联盟(BRIGC),联合40余国制定《‘一带一路’绿色投资原则》,推动项目环境风险评估标准化。2023年,中国-东盟红树林保护伙伴关系启动,计划修复5000公顷海岸湿地。中国与乌兹别克斯坦合作开展咸海流域治理,缓解跨境水资源争端,遏制沙尘暴源区扩张,为全球干旱区生态治理提供样板”<sup>[23]</sup>。

## (二) 培育高质量发展新动能,赢得未来竞争新优势的战略抓手

习近平总书记指出:“我国经济社会发展已进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段,生态文明建设仍然处于压力叠加、负重前行的关键期。”<sup>[24]</sup>传统粗放型增长模式长期依赖资源的高强度投入与环境容量的过度消耗,不仅导致能源、土地、水等关键要素约束持续收紧,也使经济社会运行日益逼近生态承载能力的极限。这种以牺牲长远发展为代价的增长路径,已然不可持续。因此,全面推进绿色转型,绝非应对短期环境压力的权宜之计,而是面向“十五五”时期乃至更长阶段,推动经济结构系统性优化与整体效率提升的内在要求,是实现高质量发展必须坚持的战略路径。

面向“十五五”时期,中国将系统聚焦构建以绿色低碳为导向培育新动能的循环经济体系。这一体系以产业结构优化为基石,通过做强做优绿色低碳产业,抢占新能源、节能环保、循环利用等赛道。中国在大力发展战略性新兴产业中已取得瞩目成就,2023年中国新能源汽车的市场占有率跃升至31.6%的新高,销量占据全球总销量的近65%,连续九年稳居全球新能源汽车产销量榜首<sup>[25]</sup>,在清洁能源领域贡献全球80%以上的新能源新增装机<sup>[26]</sup>。以技术创新为引擎,打造高效协同的绿色技术攻坚与转化系统,突破关键瓶颈,“十四五”期间,我国新能源等技术装备领跑全球,新能源专利数占全球四成以上,光伏转换效率、海上风电单机容量等不断刷新世界纪录<sup>[27]</sup>,为新的发展阶段打下坚实基础。同时,在全社会层面广泛培育绿色消费理念与文化,即消费者在购买商品或服务时,愿意选择环保可持续的产品,从而减少对环境的负面影响<sup>[28]</sup>,引导形成可持续的生活方式<sup>[29]</sup>。这些举措将系统性地激活新能源、节能环保、循环经济与绿色金融等新兴增长领域,最终形成“绿色生产、绿色流通、绿色消费、绿色金融”四维联动、良性互动的现代化产业生态。绿色可持续经济体系的建设,是中国从根本上破解资源环境约束、实现发展模式系统性转型的关键路径,也是在新一轮全球绿色竞争中塑造新型竞争力的战略支点。通过加快自主绿色技术迭代、深度参与并引领国际低碳标准制定,培育具备全球影响力的中国生态品牌,中国致力于全面掌握未来发展的战略主动,抢占绿色经济的国际制高点和规则话语权,从而为实现高质量发展、推动全球生态治理贡献“中国智慧”。

## (三) 满足人民美好生活需要,实现社会公平与持久繁荣的重要途径

习近平总书记强调“人民对美好生活的向往,就是我们的奋斗目标”<sup>[30]</sup>。这一目标的具体表现,就是“更好的教育、更稳定的工作、更满意的收入、更可靠的社会保障、更高水平的医疗卫生服务、更舒适的居住条件、更优美的环境、更丰富的精神文化生活”<sup>[31]</sup>。在新发展阶段扎实推进新时代中国特色社会主义生态文明建设,核心要义在于主动回应人民对绿色、健康、可持续生活方式的深切期待,依法保障公民享有公平生态权益,系统提升全社会绿色生活品质<sup>[32]</sup>。新中国成立初期致力于解决温饱问题,奠定工业基础,步入新时代,我国社会主要矛盾已发生深刻转化。随着生活水平显著提升,人民群众对美好生活的向往不再局限于物质文化层面,更扩展至对优质生态产品,如清新空气、清洁水源、宜居环境与和谐生态的迫切需求。生态环境质量已成为影响民生福祉与幸福感的关键变量,其战略地位日益凸显,全面绿色转型正是对这一时代诉求与国家战略的深度契合与积极践行。

在“十五五”时期,我国将围绕产业结构高端化、能源体系低碳化和消费模式绿色化三大主轴,实施系统性、全过程调控,强化污染源头防控与排放总量控制,推动生态环境质量实现从局部改善到整体好转的根本性转变,让老百姓实实在在感受到天更蓝、山更绿、水更清、环境更优美,切实增强其获得感、幸福感与安全感。与此同时,绿色转型还具有显著的经济与社会协同效益。在推动产业与能源结构优化过程中,生态环保、节能降碳、循环经济等绿色产业蓬勃发展,不断创造高质量就业岗位<sup>[33]</sup>;城乡环境基础设施加速一体化布局,有效提升了基本公共服务的均衡性与可及性;而通过健全生态保护补偿机制与探索生态产品价值实现路径,不仅促进了区域间的协调发展,也推动了代内与代际的环境权益公平<sup>[34]</sup>。积极推进全面绿色转型正在全社会范围内凝聚起广泛的绿色共识,激发出持久的生态治理合力。它不仅回应了人民群众的眼前关切,更着眼于中华民族的长远未来,为实现国家长治久安与繁荣发展奠定了绿色根基,注入了绿色动力。

### 三、“十五五”时期经济社会发展全面绿色转型的三重现实困境

习近平总书记指出:“我国资源压力较大、环境容量有限、生态系统脆弱的国情没有改变,环保历史欠账尚未还清,生态环境质量稳中向好的基础还不牢固。”<sup>[24]</sup>系统梳理“十五五”时期我国在全力推进经济社会发展全面绿色转型过程中所面临的结构转型压力、技术升级瓶颈与制度机制壁垒等现实困境,对于准确把握当前发展阶段存在的短板与不足、进而提出具有针对性与可操作性的政策建议,具有重要的理论与现实意义。

#### (一)结构性惯性与路径依赖困境

自1950年开始,全球以化石燃料和工业产生的二氧化碳排放量持续升高,根据 Ourworlddata 数据库“全球碳预算(2025年)”的数据,中国从1950年的7884万吨上升至2023年的121.7亿吨,尤其是2006年以后,中国的碳排放量高于其他国家,成为碳排放量最高的国家。以高耗能、高排放产业为支柱的传统经济体系,在长期发展过程中形成结构性惯性,体现于技术、就业与财税等多个层面,构成了绿色转型进程中不可忽视的系统性阻力。这种惯性具体表现为以下四个方面的路径依赖。

其一,技术与资产锁定效应显著。上游资源型行业,如能源开采、冶金、化工、电力等领域,其生产设备、工艺流程及相关基础设施具有高度专用性,形成了大规模的沉没成本,导致行业在缺乏成熟低碳替代路径的情况下,短期内难以实现低成本转型,从而被长期锁定于高碳发展轨道。与此同时,相较于下游企业,上游企业普遍面临知识溢出吸收与转化能力较弱的问题,进一步削弱了其推动绿色转型的内在动力<sup>[35]</sup>。其二,产业与区域发展的深度耦合,在绿色转型过程中凸显出“绿色鸿沟”特征。2023年中国绿色全要素生产率呈现显著的空间分异特征:广东、江苏、上海、北京等发达地区,已逐步将绿色低碳转型内化为经济增长动力,并依托财政与资源优势,在绿色金融、低碳城市建设等方面取得先行成效。与之相对,多数西部资源型省份的绿色全要素生产率仍明显滞后。这些传统工业与能源输出地区在绿色转型中面临多重制约,包括产业路径依赖、技术迭代缓慢、转型成本偏高及融资渠道受限。尤其是煤炭依赖度较高的省份,短期内难以摆脱“高碳锁定”的结构性约束。由于技术储备薄弱、资本投入不足与产业结构单一,这些区域在应对系统性绿色转型冲击时,其发展模式的绿色效率提升仍面临显著挑战<sup>[36]</sup>。其三,就业结构与人力资本错配。传统产业从业人员所具备的技能体系,与绿色经济催生的新兴岗位需求之间存在显著差异。数据显示,目前我国“双碳”领域的相关从业者仅10万人左右,预计在2050年将创造3800万个岗位,仍存在较大的人才缺口<sup>[37]</sup>。面对再培训成本高、转型周期长的现实,叠加年龄结构与家庭负担等因素,劳动力结构难以迅速适配,加剧了结构性失业风险。其四,制度与市场机制存在扭曲。当前能源与环境要素价格仍未充分反映其真实成本,部分既有补贴与政策支持客观上强化了高碳部门的生存激励。这种制度性扭曲不仅抬高了全社会转型的机会成本,也累积了系统性风险,阻碍了资源配置向绿色方向流动。

#### (二)技术瓶颈与成本约束困境

绿色转型的核心驱动力依赖于关键绿色技术的突破与规模化应用,包括高效储能、零碳工业流程、低碳材料与先进制造工艺等。然而,当前这些技术普遍面临多重制约,尚未形成支撑全面转型的成熟条件。

其一,创新研发与技术应用仍面临双重瓶颈。一方面,我国绿色创新整体成效不足,绿色低碳专利占比偏低且呈下滑态势。国家知识产权局数据显示,绿色低碳专利授权数占发明专利授权总数的比重由2016年的6.2%下降至2022年的5.3%,反映大量企业的研发活动尚未充分纳入资源环境约束,绿色转型进度明显滞后于整体科技创新<sup>[38]</sup>。另一方面,关键绿色技术尚未突破从实验室到规模化应用的产业化瓶颈,尤其在前瞻性、颠覆性技术领域,仍缺乏成熟可行的商业化路径与配套支撑体系,例如我国在绿色低碳制氢、氢燃料电池、储能、CCUS等关键技术领域仍缺乏突破性创新<sup>[39]</sup>，“卡脖子”现象仍然严峻。其二,绿色化转型成本居高不下。传统产业向绿色低碳模式转型,往往需要对

现有生产设备、工艺流程及配套基础设施进行系统性改造或完全替代,短期内实施清洁生产、节能降碳等技术改造需投入大量资金,企业往往面临较大的财务压力。与此同时,环境规制下省域 R&D 资本存量对绿色技术创新也会产生一定的影响,“一定强度的环境规制会挤占 R&D 投入资源,与 R&D 资本存量的累积发生‘负挤出效应’,进而影响绿色技术创新”<sup>[40]</sup>。除此之外,许多关键绿色技术仍依赖进口,核心技术受制于人,导致技术转让费用高昂。同时,自主创新过程中,从基础研究、技术中试到产业化推广各环节均需长期、大规模的研发投入,且具有明显的不确定性和风险性,进一步推高了转型的综合成本。尽管绿色金融体系逐步建立,但对于许多传统企业尤其是中小企业而言,获得低成本、长期限的绿色信贷、绿色债券等资金支持仍较为困难,绿色融资约束影响了资金的可及性与效率。其三,基础设施配套滞后制约应用场景拓展。绿色技术的广泛应用往往依赖配套基础设施的同步建设。例如,氢能产业的发展需要完整的制、储、运、加注基础设施体系;电动汽车的普及依赖便捷高效的充电网络;智能电网的建设需要先进的数字化调控平台。当前基础设施的滞后直接限制了技术应用场景的拓展空间。其四,投资风险抑制市场主体参与意愿。绿色技术项目普遍具有前期投入大、回报周期长、技术迭代快的特点,加之政策环境的不确定性和技术路径的多元竞争,显著抬高了项目的风险溢价。这种风险特征对中小企业尤为不利,其面临更严峻的融资约束和风险承受能力限制,进而抑制了整体技术更新与产业转型的节奏。

### (三) 治理体系协同不足与制度壁垒困境

我国经济社会全面绿色转型的治理体系仍面临协同失灵与制度性交易成本过高的双重约束,显著制约了整体转型效率。一方面,产业政策侧重于激励技术突破与规模经济,环境规制则聚焦于末端治理与排放约束,两者在目标函数与激励结构上存在明显的制度割裂,导致政策协同效应不足。另一方面,由于政策工具创新滞后,生态环境成本未能通过市场机制充分内部化,绿色技术创新与扩散所具有的正外部性也缺乏市场化、系统性的补偿机制,从而抑制了企业与社会主体的转型意愿。这种制度层面的结构性断裂,进一步在要素配置中表现为资源错配与流动壁垒:技术、资本、数据等关键生产要素在产业升级、能源转型与生态修复之间的流动受阻,制约了绿色全要素生产率的提升。具体而言,主要体现在以下四个维度:其一,存在部门间政策外部性与协调失灵。绿色转型涵盖能源、工业、交通等多部门,具有强跨域性,但现行治理架构中各部门政策目标函数不一,职能存在交叉与真空,导致政策信号冲突,难以形成基于系统成本的最优政策组合。其二,标准与信息基础制度不完善引致市场失灵。统一的绿色标准体系、碳排放核算方法及环境信息披露规范尚未健全,各行业各地区核算口径不一,造成环境绩效信息不对称,绿色认证公信力不足。这不仅为“洗绿”行为创造了空间,也阻碍了碳定价、绿色金融等基于市场的激励机制有效运行,增加了市场的交易成本。其三,生态产品价值实现机制存在供给不足与产权界定难题。尽管生态产品价值实现已进入实践探索,但在价值核算、产权界定、市场交易及跨区域补偿等方面,仍缺乏系统、稳定、可操作的制度安排。生态保护的正面外部性无法通过市场交易得到充分回报,保护者与受益者之间的利益平衡机制尚未制度化,影响了长期激励。其四,监管执行存在不一致性及应对新型风险的滞后性。基层环境监管资源与能力不匹配,执法中存在地区与时段差异,影响监管的公信力与威慑效果。同时,针对新兴绿色技术与商业模式(如 CCUS、绿氢、储能)的监管框架尚未成熟,在鼓励创新与防范未知风险之间存在政策权衡困境,适应性治理能力有待提升。

## 四、“十五五”时期经济社会发展全面绿色转型实践进路:统筹协调五对重要关系

“十四五”期间,我国经济社会发展全面绿色转型取得扎实进展,顶层设计不断完善,产业、能源、交通、城乡建设与消费等重点领域转型成效显著,为“十五五”时期进一步推动绿色低碳发展奠定了坚实基础。当前,新质生产力加快形成,科技创新持续积累,新旧动能有序转换,新型城镇化质量不断提升,共同推动产业、能源与交通运输结构进入深度调整阶段,结构减排面临重要机遇<sup>[41]</sup>。与此同时,

我国能源结构偏煤、产业结构偏重、资源环境约束偏紧的局面尚未根本改变,绿色转型仍面临诸多现实挑战<sup>[42]</sup>。进入“十五五”时期,绿色低碳发展机遇与挑战并存,必须在巩固现有成果的基础上,系统破解深层次矛盾,推动发展方式实现全面绿色转型。要实现经济社会全面绿色转型,必须准确把握绿色发展的核心矛盾与实践路径。本文将“十五五”时期绿色转型面临的根本矛盾凝练为五对需统筹协调的重要关系:政府与市场、供给与需求、保护与开发、国内与国际、发展与安全。这些关系源于绿色转型自身所具有的系统性、复杂性与内在张力。五对关系并非彼此孤立,而是相互关联、动态影响的系统性要素,任一关系失衡,都可能通过系统传导引发转型受阻甚至风险。政府与市场失调会扭曲激励机制,供给与需求脱节将弱化内生动力,保护与开发割裂会动摇可持续根基,国内与国际错位可能加剧治理困境,发展与安全分离则会放大系统脆弱性。统筹协调这五对关系,本质上是在多重目标、多重约束与多尺度交互的复杂背景下,构建一种协同、适应、兼具韧性的治理框架。这既是对当前转型中存在的政策协同不足、区域进展不均、动力机制不健全、风险交织叠加等现实问题的直接回应,也是推动发展范式实现系统性、整体性跃升的理论自觉与方法论创新。

### (一)统筹协调政府与市场,构建“双轮驱动”的激励约束机制

在推动经济社会全面绿色转型的进程中,政府与市场作为两大核心力量,必须形成功能互补、效能协同的治理共同体,构建“双轮驱动”的激励约束机制,形成“有效市场”与“有为政府”的良性互动。其中,政府应发挥“规则制定者、服务提供者与过程矫正者”的作用,重点从制度构建、激励引导、金融支持以及公共服务四方面系统推进。

首先,强化制度供给与标准设定,“必须始终坚持用最严格制度最严密法治保护生态环境”<sup>[43]</sup>,加快完善生态文明法律法规体系,明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线,稳定市场主体预期。严格执行《生态环境监测条例》《生态环境保护督察工作条例》等法规条例,健全环保督察与执法体系,防止“逐底竞争”,强化生态环境损害赔偿制度和全生命周期环境影响评价。其次,完善政策激励与市场机制,积极落实国家税务总局《支持绿色发展税费优惠政策指引》、财政部等五部门《关于进一步健全横向生态保护补偿机制的意见》、国务院发展改革委等五部门《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》等指导意见,创新运用绿色税收、生态补偿、政府绿色采购等经济手段。并通过绿色发展基金、财政贴息等方式引导社会资本投向绿色低碳领域。健全全国碳市场体制机制,逐步扩大行业覆盖、完善配额分配与碳定价机制。推进绿电交易与绿证市场建设,促进可再生能源消纳。再次,创新绿色金融支持体系,依据中国人民银行等七部门《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》等政策指引,大力发展绿色信贷、债券、保险等产品,探索环境权益抵押、碳金融等创新业务,构建多层次、多元化的绿色金融服务体系。最后,加强公共服务与基础设施建设,投资建设绿色基础设施(如充电网络、氢能输送、生态修复工程),加强绿色技能培训与公共服务平台建设,降低全社会绿色转型成本。

市场应发挥“资源配置、创新驱动与效率提升”作用,推动形成企业、个人与社会多元参与的绿色转型格局。首先,利用价格信号引导要素优化配置。依托碳价、绿色溢价等市场化信号,引导资本、技术、人才等要素向低碳领域集聚,推动高碳资产有序退出与重新定价。其次,推动企业创新与产业生态构建。企业应主动开展绿色技术研发、工艺改造与商业模式创新,形成低碳供应链与产业集群,提升产业链整体碳效率。再次,利用个人参与推动消费与行为转型。倡导绿色消费与低碳生活方式,增强环境意识,推动形成绿色出行、节能居住、可持续消费的社会风尚。最后,强化市场机制拓展与多元共治。发展绿证、用能权、生态产品交易等市场化机制,推广环境污染第三方治理。发挥行业协会自律作用,完善 ESG 评价与信息披露体系,强化公众、媒体与社会监督,构建市场声誉约束机制。

统筹协调政府与市场的核心,在于构建“制度引导市场、市场驱动转型、转型反哺治理”的良性循环。政府应着力建立产权明晰、标准统一、监管有效的制度基础设施,降低市场运行的制度性交易成本;市场则须在制度轨道上高效配置资源,通过竞争激发创新活力,并形成对政策效果的真实反馈,避

免“刚性干预”。二者协同作用,共同推动经济社会全面绿色转型走向系统化、市场化与可持续化。

## (二) 统筹协调供给与需求,畅通“双侧发力”的绿色经济循环

在推动经济社会发展全面绿色转型的过程中,供给体系与需求体系的协同变革至关重要,需要构建“双侧发力、良性互动”的系统性路径。在推动经济社会发展全面绿色转型的系统进程中,供给侧的结构性改革具有根本性作用,其实质是通过生产要素的重新配置与技术—制度协同演进,推动生产函数向绿色方向系统性移动。为实现供给体系与需求体系的动态协同,必须构建兼具绿色生产率提升、能源韧性增强与制度激励相容的现代化产业与能源体系。

首先,推进产业结构绿色化转型,其核心在于破解路径依赖与资产锁定效应。一方面,需通过技术创新与制度激励降低高碳资产的专用性束缚,借助节能降碳技术改造、清洁生产审核与循环经济模式,推动钢铁、化工、水泥等高耗能行业实现边际减排与结构升级。数据显示,截至2024年底,我国累计培育国家级绿色工厂6430家,全国绿色工厂产值占制造业总产值的比重约20%。国家层面累计培育绿色工业园区491个<sup>[44]</sup>,表明绿色制造体系已具备一定的经济规模与集聚效应。另一方面,应着力培育绿色新兴产业,通过要素市场引导与产业政策协同,壮大新能源、节能环保、绿色交通等产业集群,逐步构建以绿色全要素生产率提升为特征的现代产业体系。其次,深化能源体系低碳重构,其关键在于实现能源结构的系统替代与弹性提升。这要求稳步推进煤炭消费的边际替代与清洁利用,积极发展风电、光伏、氢能等可再生能源,构建以高比例新能源为主体、多能互补的新型电力系统。同时,需加强储能技术、智能电网与能源互联网等关键基础设施的布局,通过技术进步与网络效应提升能源系统的灵活性与供应韧性,降低能源转型过程中的系统成本与波动风险。再次,强化绿色技术创新与成果转化,重点在于纠正绿色研发的正外部性所导致的市场失灵。应通过公共研发资助、绿色技术税收优惠等政策工具,加大对关键共性绿色技术攻关的支持力度。同时,构建“产学研用”一体化的协同创新网络,建立健全技术扩散与知识产权共享机制,推动绿色技术跨越“死亡之谷”,实现从实验室到产业化应用的全链条转化。最后,完善绿色供应链与标准认证体系,本质上是建立基于信息透明与激励相容的绿色治理结构。应推广覆盖产品全生命周期的绿色设计、制造与包装,建立统一、可比、可验证的绿色产品标准、认证与标识体系,缓解绿色市场中的信息不对称问题。同时,鼓励产业链核心企业发挥链主带动作用,通过绿色采购、碳足迹追踪与协同减排,形成纵向贯通的绿色供应链管理新模式,实现环境外部性的内部化。

需求侧管理的核心在于通过制度设计与政策干预,将潜在的绿色偏好转化为有效市场需求,为供给侧变革提供明确且稳定的激励信号。本文构建包含价格引导、信息规范、公共示范与设施支撑四个维度的需求侧政策体系,以系统促进绿色消费扩容与结构升级。首先,建立基于环境成本内部化的消费端价格引导机制。绿色消费的正外部性与高碳消费的负外部性导致市场均衡偏离社会最优。应构建传导环境成本的价格体系,例如,推行与碳排放挂钩的差别化消费税制,扩大绿色产品的相对价格优势;在交通、住房、家电等重点消费领域实施阶梯式资源定价与绿色补贴,提高高碳消费的边际成本;探索建立个人碳账户体系,推动碳减排行为可量化、可交易。其次,完善绿色信息供给与市场认证体系。信息不对称是制约绿色消费扩张的关键障碍,易引发“逆向选择”与“洗绿”行为。需建立健全强制性、标准化、可追溯的信息披露制度,全面推行产品碳足迹标识与环境标签;依托数字技术构建绿色产品全生命周期信息平台,提升信息透明度与公信力;培育独立第三方绿色认证机构,形成多层次、可信赖的市场信号传递机制。再次,强化公共部门与大型机构的采购引领与规范塑造功能。公共需求具有规模性、稳定性与示范性,能够有效降低绿色产品市场导入期的风险与成本。应制定并严格执行政府与国有机构绿色采购标准,将低碳、循环、再生等要求纳入招标评价体系;推动公共基础设施绿色化运营改造,形成可见、可感的低碳示范场景;鼓励龙头企业开展供应链绿色管理,带动中小企业协同提升环境绩效。最后,构建支持绿色消费的市场基础设施与服务生态。绿色消费往往面临初始成本高、便利性不足等现实约束。需系统布局充电网络、氢能供应、再生资源回收等配套基础设施,降低

绿色消费的转换成本;创新绿色消费信贷、租赁共享、碳普惠等市场化服务模式,拓宽绿色产品的可获得渠道;推动二手商品交易平台标准化建设,完善绿色产品的全生命周期价值实现路径。

迈向“十五五”时期,推动经济社会全面绿色转型,需构建“需求牵引供给、供给创造新需求”的协同机制。其核心在于通过需求侧的政策信号引导供给侧的结构性响应。需求侧发出明确信号,即通过扩大公共绿色采购、逐步提升能效与排放标准等手段,向市场传递长期、稳定的绿色技术及产品需求。这不仅能直接激励企业开展绿色技术创新,还能通过塑造市场预期,降低企业研发与投资的不确定性。而供给侧响应并引领需求,即企业依据需求信息开展绿色技术研发与产业化,通过提供更优质、可负担的绿色产品与服务,主动拓展和创造新的市场需求。例如,新能源车性能提升与成本下降,进一步激发了消费者的购买意愿。统筹供给与需求,就是清晰的公共需求政策为供给侧创新提供方向与动力,而供给侧的技术突破与产品升级,反过来又推动绿色消费普及与社会偏好转型,从而形成“政策驱动需求—需求牵引创新—创新升级供给—供给创造新需求”的良性循环。

### (三) 统筹协调保护与开发,探索“和谐共生”的生态增值路径

党的二十大报告指出“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化”<sup>[45]</sup>,推进中国式现代化,要注重同步推进物质文明建设和生态文明建设,处理好高质量发展和高水平保护的辩证统一关系,妥善解决发展中出现的资源环境生态问题。习近平总书记强调:“高水平保护是高质量发展的重要支撑,生态优先、绿色低碳的高质量发展只有依靠高水平保护才能实现。”<sup>[24]</sup>这表明,在推进绿色转型过程中,生态环境保护与经济社会发展并非此消彼长的对立关系,而是相互促进的辩证统一体。实现二者的协同发展,需要从以下方面构建系统化实施路径。

首先,确立“保护中发展、发展中保护”的核心理念,是协调生态保护与经济增长的基础。这一理念要求在区域发展规划中系统实施生态环境分区管控,健全以国家公园为主体的自然保护地体系,并依据不同区域的生态功能定位探索差异化发展路径。尤其在重点生态功能区,应通过建立产业准入负面清单,严格限制损害生态功能的生产经营活动,保障生态系统完整性与稳定性。研究表明,国家生态保护区在长期发展中呈现经济增长趋同特征,且趋同速度高于全国水平<sup>[46]</sup>,这进一步印证了在有效制度安排下,完全能够实现“绿水青山”向“金山银山”的价值转化,达成生态保护与经济社会发展的良性互促。其次,要创新生态产品价值实现机制。重点包括建立生态产品调查监测机制,完善生态产品价值评价体系,推进生态产品价值核算标准化。在具体实践中,要大力发展生态农业、生态旅游、康养产业等生态经济业态,通过品牌赋能、认证增值等方式,提升生态产品的市场竞争力。同时,要积极探索生态资源权益交易、绿色利益分享等多元化价值实现路径,让保护修复生态环境获得合理回报。最后,健全生态保护补偿制度体系,关键在于构建以“谁保护、谁受益,谁污染、谁补偿”为原则的经济激励机制。这一体系应包含三个维度:纵向补偿方面,需完善中央财政转移支付制度,建立与生态服务价值挂钩的动态调整机制;横向补偿方面,应推动建立流域上下游之间、生态功能区与受益地区之间的市场化协商机制;同时要积极发展多元化补偿模式,吸引社会资本参与生态保护修复。实践层面,我国已建立13个跨省域生态保护补偿机制,覆盖重要生态功能区、大气、森林、草原、海洋等关键领域,形成了全球规模最大的生态补偿网络。2016年以来启动的25个山水林田湖草沙生态保护修复试点工程,在中央财政累计约500亿元资金支持下,为生态产品的系统性供给与价值转化提供了有力支撑<sup>[47]</sup>。这些实践表明,通过制度化的生态补偿安排,能够有效实现生态环境保护与经济社会发展的协同推进。

### (四) 统筹协调国内与国际,塑造“合作共赢”的全球治理角色

推动经济社会发展全面绿色转型,既是我国实现高质量发展的内在要求,也是履行应对气候变化国际责任的重要体现。这一过程需要统筹协调国内国际两个大局,实现国内转型与国际合作的有机统一。

在国内层面,必须立足我国能源结构、产业基础和发展阶段的现实国情,坚持“先立后破”原则,稳

妥有序推进碳达峰碳中和目标。要统筹考虑区域差异和发展不平衡的现状,制定差别化的达峰方案和实施路径。在能源领域,要在确保能源安全的前提下,推动煤炭清洁高效利用,加快发展新型能源体系,构建现代能源体系。在产业层面,要注重保持产业链供应链的韧性和安全,避免“运动式”减碳对经济平稳运行造成冲击。

在国际层面,应主动参与并引领全球环境治理体系的改革与建设。坚持“共同但有区别的责任”原则,推动形成公平合理、合作共赢的全球气候治理架构<sup>[48]</sup>。面对气候变化这一全球性挑战,加强绿色转型领域的国际合作尤为关键,具体包括推动绿色投资与贸易协作、深化“绿色丝绸之路”建设、提升境外项目环境可持续标准、促进绿色低碳产品与技术跨境流动等方面。自2013年“一带一路”倡议实施以来,中国对共建“一带一路”国家的直接投资持续增长,并显著向绿色低碳领域转型升级。作为“一带一路”共建国家主体的发展中国家,在推进绿色经济转型过程中面临巨大的资金需求,而中国已成为其重要的绿色投融资来源。中国积极担当全球能源绿色转型的“行动派”,已与超过100个国家和地区开展绿色电力合作,新能源项目也成为中国海外能源投资的主要构成<sup>[49]</sup>。数据显示,2016年以来,中国已通过双边与多边渠道向其他发展中国家提供并动员气候变化相关资金累计超过1770亿元人民币。我国持续深化“一带一路”绿色合作机制建设,已与30余个国家建立“一带一路”能源伙伴关系,与超过40个国家共同发起“一带一路”绿色发展国际联盟,初步构建起覆盖广泛、多层联动的绿色合作网络<sup>[50]</sup>。同时,应积极推进绿色科技国际合作,通过共建联合实验室、技术转移中心等平台,协同攻克绿色低碳关键技术与系统解决方案,共同提升全球绿色转型的技术支撑能力。

通过内外统筹的推进策略,既能为全球可持续发展作出中国贡献,展现负责任大国担当,又能在新一轮全球绿色竞争中把握主动权,推动我国在全球绿色价值链中向中高端迈进,实现环境效益、经济效益和国际影响力的多重提升。

#### (五) 统筹协调发展与安全,筑牢“行稳致远”的绿色转型底线

在统筹协调发展与安全的框架下推进绿色转型,必须坚持系统思维与底线思维,实现多目标动态平衡与系统韧性提升。绿色转型作为一场广泛而深刻的经济社会系统性变革,需在确保能源安全、产业链供应链稳定、粮食安全与民生保障等基本底线的前提下,科学把握转型节奏,稳妥有序推进。

首先,要建立多目标协调机制。在推进降碳进程中,必须确保能源安全、产业链供应链安全、粮食安全和民生保障等基本底线不受冲击。在确保能源供应的前提下,有序推进新能源对传统能源的安全替代。在产业调整中,要注重保持产业链供应链的韧性和稳定,避免因“一刀切”政策导致产业链外迁或断裂。特别是在农业领域,要严格保护耕地资源,确保粮食生产能力不因生态建设而受损。其次,要构建风险防控体系。建立涵盖经济、社会、环境等多维度的转型风险监测预警机制,重点关注绿色金融风险、就业结构性风险、区域转型风险等关键领域。针对金融风险,要建立健全绿色金融监管框架,防止绿色信贷、绿色债券等金融产品过度杠杆化。针对就业风险,要建立从就业影响评估到技能培训再到岗位转换的全流程应对机制,特别是对传统能源、重化工等转型压力较大行业的从业人员,要提供精准的转岗安置和技能提升支持。再次,要完善政策调控工具。运用差异化、精准化的政策手段,根据不同行业、不同地区的实际情况制定分类推进方案。建立转型成本分摊机制,通过财政转移支付、专项基金等方式,对转型压力较大的地区和群体予以适当支持。同时,要健全社会参与机制,广泛听取各方意见,及时回应社会关切,确保转型过程获得广泛的社会支持。最后,要强化系统治理能力。建立跨部门、跨区域的统筹协调机制,形成政策合力。完善绿色转型的法治保障,确保各项举措在法治轨道上稳步推进。通过建立科学的考核评价体系,引导各方树立正确的政绩观和政策观,杜绝急功近利的转型,确保绿色转型行稳致远,最终实现经济发展、社会和谐与生态改善的多元共赢。

## 五、结论性评述

“十五五”时期是中国经济迈向高质量发展的关键阶段。在此背景下,推动经济社会发展全面绿

色转型,本质上是一场涉及资源配置方式、增长动力结构与制度激励相容性的深刻变革。从时代价值来看,全面绿色转型不仅是引领全球可持续发展、共建人类命运共同体的必然选择,也是培育高质量发展新动能、塑造未来竞争新优势的战略抓手,更是满足人民美好生活需要、促进社会公平与持久繁荣的重要路径。在现实层面,经济社会发展全面绿色转型过程中仍面临困境,主要表现为结构性惯性与路径依赖、技术瓶颈与成本约束、治理协同不足与制度壁垒等多重挑战。本文基于时代需求和现实困境,构建包含政府与市场、供给与需求、保护与开发、国内与国际、发展与安全五对核心关系的系统性统筹协调分析框架,为理解与指导中国式现代化的绿色转型实践提供分析范式和实践进路。

经济社会全面绿色转型的成功,有赖于对五大核心命题的协同破解,即如何构建激励相容的驱动机制、如何培育自我持续的市场生态、如何开辟“两山”转化的可行路径、如何在开放体系中塑造竞争新优势,以及如何筑牢不发生系统性风险的安全底线。统筹协调五对重要关系正是回应上述挑战的核心抓手。具体来看,“政府与市场”关乎制度成本与资源配置效率,旨在寻求“有为政府”与“有效市场”在绿色创新中的最优组合,避免“政府失灵”与“市场失灵”的双重困境。统筹政府与市场的重要关系是实现“强政府”与“强市场”的辩证统一,通过形成协同效应的“双轮驱动”新格局,为绿色创新提供强大的系统化推力。“供给与需求”聚焦于培育绿色市场,需要通过技术创新创造有效供给,同时通过政策引导创造内生需求,打通“供给创造需求”与“需求牵引供给”在绿色经济中的循环通道。“保护与开发”则是典型的科斯定理应用场域,关键在于清晰界定环境产权与生态价值,使外部性内部化,将生态禀赋从潜在比较优势转变为现实竞争优势,探索“和谐共生”的生态增值路径,实现“绿水青山”与“金山银山”在价值层面的统一。“国内与国际”关系涉及全球绿色价值链的重构与国家竞争优势的再造,要求在开放经济中统筹国内循环与国际循环,利用超大市场规模效应提升在国际绿色规则制定中的话语权,同时形成合作共赢的治理模式和新发展格局。“发展与安全”构成了转型的底线约束,要求将能源资源安全、产业链供应链韧性纳入绿色转型的核心目标,防范转型过程中的系统性风险。

#### 参考文献:

- [1] 中共二十届四中全会在京举行[N]. 人民日报,2025-10-24(1).
- [2] 刘小湘,邓纲. 绿色金融政策、能源消费与城市经济绿色转型[J]. 商业研究,2025(3):54-63.
- [3] 龚勤林,冷玉婷.“双碳”目标引领下城市数实融合的绿色转型效应研究[J]. 西南大学学报(社会科学版),2025(5):112-123.
- [4] 严佳佳,介琼楠. 绿色金融改革创新试验区政策如何影响城市低碳经济转型——新结构环境经济学视角[J]. 管理学刊,2025(5):69-83.
- [5] 任再萍,王欣,施楠. 绿色保险对经济社会发展方式绿色转型的影响研究[J]. 保险研究,2025(3):57-71.
- [6] 胡浩志,孙立雪. 高铁开通促进了城市绿色转型吗? [J]. 财贸研究,2022(9):29-43.
- [7] 陈邱惠,杭静,徐现祥. 区域绿色协调发展:来自“西电东送”工程的证据[J]. 经济研究,2025(6):114-133.
- [8] 胡洁,于宪荣,韩一鸣. ESG评级能否促进企业绿色转型? ——基于多时点双重差分法的验证[J]. 数量经济技术经济研究,2023(7):90-111.
- [9] 陈臻,张玺文,陈林. 清洁生产审核:企业绿色低碳转型的推手还是掣肘? [J]. 中国软科学,2025(9):140-153.
- [10] 韩超,李鑫平. 在自动化中推动企业绿色转型:技术进步与产品重构效应[J]. 数量经济技术经济研究,2023(4):72-93.
- [11] 柳建华,陈果,朱效禹,等. 新《环保法》实施与重污染企业的资本结构调整[J]. 金融研究,2025(11):77-95.
- [12] 何晓萍,陈嘉慧,余育炫. 绿色转型与劳动力再配置——来自供应链企业的微观证据[J]. 中国工业经济,2025(10):117-135.
- [13] 张勇. 政府环境关注度对企业绿色转型的驱动效应及作用机制[J]. 北京社会科学,2025(6):49-62.
- [14] 罗俊,邹乐豪,王婧哲. 碳标识背景下的绿色助推与低碳消费——基于在线平台的实验证据[J]. 经济学(季刊),2025(4):926-942.
- [15] 张赞,张喆,贾明. 企业“向绿”如何促进企业“变绿”——基于意义建构视角的企业环境责任对员工绿色行为的影响研究[J]. 管理工程学报,2025(5):45-58.
- [16] 庄贵阳,王思博.“十五五”时期“双碳”引领经济社会发展全面绿色转型:战略意蕴与保障机制[J]. 改革,2025(7):71-81.
- [17] 庄贵阳,丁斐,王思博. 生态产品及其价值实现探析——基于政治经济学的思考[J]. 中国社会科学,2024(11):4-23.
- [18] 杨达,吴绩. 中国式现代化视域下的绿色治理[J]. 贵州大学学报(社会科学版),2022(6):22-26.

- [19] 全燕黎,王惠.论中国式现代化道路的四重超越[J].西南石油大学学报(社会科学版),2023(3):93-102.
- [20] 习近平.共迎时代挑战 携手推进全球气候治理——在气候和公正转型领导人峰会上的致辞[N].人民日报,2025-04-24(2).
- [21] 习近平.践诺笃行 共同书写全球气候治理新篇章——在联合国气候变化峰会上的致辞[N].人民日报,2025-09-25(2).
- [22] 马文涛,胡建.人与自然和谐共生的现代化:时代背景、现实困境与实现路径[J].四川轻化工大学学报(社会科学版),2023(3):1-11.
- [23] 徐成芳,潘欣欣.习近平总书记关于生态安全重要论述的理论创新及价值意蕴[J].学术交流,2025(9):29-41.
- [24] 习近平.在全国生态环境保护大会上的讲话[J].求是,2025(15):4-16.
- [25] 林紫凤,罗雨桐,何梓铭,等.2017—2023年全球新能源汽车贸易网络格局演变与中国地位变迁[J].地理研究,2025(11):2967-2987.
- [26] 俞慧友.我国已建成世界规模最大的清洁能源供应体系[N].科技日报,2025-11-27(2).
- [27] 逐绿向新“十四五”时期能源转型“加速跑”[EB/OL].(2025-10-15)[2025-12-03].<https://www.news.cn/fortune/20251015/c30b12e813ce482985476492919c77f4/c.html>.
- [28] 韩颖,赵春燕.“双碳”目标下消费者绿色消费意愿影响因素研究[J].四川轻化工大学学报(社会科学版),2024(3):56-66.
- [29] 叶温平.“双碳”目标下促进绿色消费的理念塑造、策略选择及制度完善[J].学术交流,2023(11):84-100.
- [30] 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章 必须坚持人民至上[N].人民日报,2024-04-01(1).
- [31] 叶晓楠,马明阳.“八个更”:人民需求的新期盼[N].人民日报海外版,2017-08-16(5).
- [32] 陈若松,余文涛.论新发展阶段全面绿色转型的价值逻辑[J].理论月刊,2021(5):66-71.
- [33] 徐强,苗彤.中国绿色就业规模测算及其效应分析[J/OL].统计与信息论坛,1-18[2025-12-17].<https://doi.org/10.20207/j.cnki.1007-3116.20251027.002>.
- [34] 张燕,张新.耕地生态补偿制度与“生态人”的耦合性分析[J].重庆社会科学,2022(10):42-54.
- [35] 屠西伟,张平淡.企业数字化转型、碳排放与供应链溢出[J].中国工业经济,2024(4):133-151.
- [36] 张耀军,李佳林.“十五五”时期区域经济高质量发展:重大问题与破解之道[J].北京行政学院学报,2025(6):23-33.
- [37] 刘文武,德勤:绿色发展将大大有利于经济复苏[EB/OL].(2023-03-01)[2025-12-03].<https://www.chinanews.com.cn/cj/2023/03-01/9962829.shtml>.
- [38] 钞小静,沈路.创新价值链视角下人工智能技术对制造业企业绿色创新效率的影响[J].经济学动态,2025(4):50-67.
- [39] 周冯琦,尚勇敏.碳中和目标下中国城市绿色转型的内涵特征与实现路径[J].社会科学,2022(1):51-61.
- [40] 陈宇科,王猛利.环境规制、R&D资本存量与绿色技术创新[J].重庆师范大学学报(社会科学版),2023(2):29-44.
- [41] 姜长云.新质生产力的内涵要义、发展要求和发展重点[J].西部论坛,2024(2):9-21.
- [42] 穆虹.加快经济社会发展全面绿色转型(学习贯彻党的二十届四中全会精神)[N].人民日报,2025-11-19(6).
- [43] 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章 推进生态文明建设需要处理好几个重大关系[N].人民日报,2023-11-16(1).
- [44] 我国积极稳妥推进碳达峰碳中和引领绿色低碳发展取得新成效[EB/OL].(2025-09-22)[2025-11-28].[https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202509/content\\_7041679.htm](https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202509/content_7041679.htm).
- [45] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[N].人民日报,2022-10-26(1).
- [46] 张莉,孔儒婧.经济趋同再检验:大国长期证据[J].政治经济学评论,2025(3):119-158.
- [47] 徐政,郑霖豪.深化生态文明体制改革推进中国式现代化的价值向度与战略路径[J/OL].科学与管理,1-20[2025-12-17].<https://link.cnki.net/urlid/37.1020.G3.20251024.1204.004>.
- [48] 徐政,占智勇.特朗普 2.0 时期中国经济发展环境挑战与应对策略[J].统一战线学研究,2025(3):135-147.
- [49] 刘锦涛,张涛,范秋芳,等.绿色投资效率与绿色经济发展:来自“一带一路”的证据[J].统计研究,2025(3):47-59.
- [50] 肖新建.以绿水青山就是金山银山理念引领推动绿色发展[J].人民论坛,2025(15):54-59.

责任编辑 韩云波 柳为易

网 址:<http://xbjbjb.swu.edu.cn>