



示范引路 为高质量发展提供绿色动能

阅读提示

推进碳达峰碳中和,科技创新和技术应用是关键支撑。近日,国家发展改革委等10部门联合印发了《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》(发改环资〔2023〕1093号,以下简称《方案》),提出将布局一批技术水平领先、减排效果突出、减污降碳协同、示范效应明显的项目,并明确了绿色低碳先进技术示范工程重点方向、保障措施、组织实施方式等。新政策的出台对于加快绿色低碳先进适用技术示范应用、锻造新的产业竞争优势有何作用?本版特刊发相关专家解读,敬请关注。

加快先进技术示范推广 培育壮大绿色低碳发展新动能

□中国宏观经济研究院能源研究所所长 吕文斌

科技创新引领产业变革是实现碳达峰碳中和的关键,也是我国高质量发展的迫切要求。近日,按照党中央、国务院部署,国家发展改革委等部门发布了《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》,对新时期加快绿色低碳先进技术示范推广作出全面部署,对进一步促进绿色低碳科技创新和产业变革、培育壮大绿色低碳发展新动能等具有重要意义。

加快绿色低碳先进技术示范推广 具有重大现实意义和深远战略意义

党的十八大以来,我国绿色低碳发展取得巨大成就,是同时期全世界促进新能源发展、提高能效能效、改善空气质量最迅速的国家之一,为全球应对气候变化和可持续发展作出了重大贡献。但与生态文明建设要求相比,当前,我国产业结构偏重、能源结构偏煤的粗放发展方式仍未根本改变,生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解。随着我国经济社会发展进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段,生态文明建设步入压力叠加、负重前行的关键期,绿色低碳科技创新和推广应用的关键支撑作用愈加凸显。

从长远来看,全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起,主要发达国家不断加大投入力度,绿色低碳技术正在加速更新迭代,成为全球竞争和国际合作的重要焦点。我国虽然部分绿色低碳技术达到国际先进水平,在可再生能源、新能源汽车等领域也取得了一定的先发优势,但在前沿技术示范、先进适用技术推广应用、产业化水平提升等方面仍有很大发展空间。《方案》提出,通过实施绿色低碳先进技术示范工程,加快占领全球绿色低碳技术和产业高地,对支撑我国高质量实现碳达峰碳中和、构筑面向未来的国家竞争新优势具有重要战略意义。

立足人与自然和谐共生现代化全局 谋划绿色低碳先进技术示范推广

党的二十大擘画了全面建设社会主义现代化国家、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图,明确提出推动绿色发展,促进人与自然和谐共生。绿色低碳先进技术是实现人与自然和谐共生现代化的关键支撑,并且具有很强的外部性,能带来显著的经济、社会、环境和生态效益。同时,绿色低碳技术覆盖面广,涉及

各行各业、千家万户,不同新兴技术的研发创新、示范推广等都有一定的不确定性。在这种背景下,需结合我国国情和发展实际,兼顾短期和长期,立足人与自然和谐共生现代化全局角度系统谋划。

《方案》从统筹发展和减排角度出发,将绿色低碳技术示范推广与锻造新的产业竞争优势有机结合。同时,坚持先立后破、通盘谋划,既考虑了化石能源清洁高效开发利用先进技术,又考虑了非化石能源相关先进技术;既包含了能源领域源头减碳先进技术,又包含了工业、建筑、交通等领域过程降碳先进技术,以及二氧化碳捕集和利用等末端固碳先进技术。此外,注重协同推进降碳、减污、扩绿、增长,明确示范项目要体现技术水平领先、减排效果突出、减污降碳协同、示范效应明显。

绿色低碳先进技术示范推广需要各方协同发力、久久为功

实现碳达峰碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革,不能一蹴而就。在绿色低碳技术示范推广工作中,也需结合不同阶段的发展形势和要求,结合各项技术特点,尊重科技创新和产业发展规律,坚持久久为功。同时,与发达国家相比,我国改善生态环境质量、完成碳达峰碳中和的任务更重、时间更紧、问题更复杂,在当前外部环境动荡、不确定和难预料因素增多的情况下,支持绿色低碳先进技术示范应用有助于统筹发展和安全,助力提升我国科技自立自强水平。

《方案》坚持系统思维,既从技术供给角度明确了不同类型绿色低碳先进技术的具体方向,又从技术需求角度,强调了要与工业、建筑、交通等终端用能领域、产业园区等应用场景相结合。同时,《方案》强调要增加政策供给,明确了要从中央预算内投资、金融税收政策、资源环境要素等方面强化支持力度。此外,《方案》还对示范项目组织申报、遴选推介、事中事后管理、经验推广等方面提出了具体要求,为确保绿色低碳先进技术示范推广工作取得切实成效提供了坚实保障。

当前,我国正处在开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的关键时期,也处在破解资源环境约束矛盾、加快发展方式转变的攻坚阶段。加快绿色低碳先进技术示范推广,能更好满足人民群众对优质绿色低碳产品服务的需求,将助力我国产业结构持续优化升级、推动经济社会绿色低碳高质量发展取得更大进步。

加强绿色低碳先进技术示范引领 为实现碳达峰碳中和目标提供有力支撑

□国家节能中心主任 任献光

近日,国家发展改革委等部门联合印发《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》,提出了开展绿色低碳先进技术示范的总体思路、主要目标、重点方向和保障措施,对加快绿色低碳先进适用技术应用推广、完善支持新产业新业态发展政策环境、推动形成相关产业竞争新优势具有重要作用。

开展绿色低碳先进技术示范意义重大

实施绿色低碳先进技术示范工程是落实党中央、国务院决策部署的重要举措。党的二十大报告对“积极稳妥推进碳达峰碳中和”作出明确部署,要求发展绿色低碳产业,加快节能低碳先进技术研发和推广应用。2022年中央经济工作会议提出,在落实碳达峰碳中和目标任务过程中锻造新的产业竞争优势。《中共中央国务院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》和国务院《2030年前碳达峰行动方案》均提出“加快先进适用技术研发和推广应用”。《方案》对标对表党中央、国务院有关部署,提出了开展绿色低碳先进技术示范的具体工作要求,对于加快科技成果转化和产业化推广、促进绿色低碳产业发展具有重要意义。

开展绿色低碳先进技术示范是突破先进技术产业化应用瓶颈的有力抓手。如果说基础研究是从0到1的突破,那么科研成果产业化就是从1到10的跨越。很长一段时间里,这种跨越被称为“死亡之谷”,原因是基础研究阶段有政府资金支持,产品和技术成熟阶段有市场化资金支持,但在成果转化的概念验证阶段,因为项目不确定性较大、市场认可度不高,往往难以获得投资市场青睐。《方案》紧抓技术创新的关键环节,通过加强对示范引领阶段的支持和引导,将加速推动绿色低碳先进技术从“走出实验室”到“走向市场化”,更大激发市场活力和社会创造力。

绿色低碳先进技术示范是规模推广应用的关键一招。绿色低碳技术推广应用要经历技术研发、示范引领、规模化推广三个阶段,其中示范引领阶段是承前启后的关键阶段。我国在高新技术领域的成功实践证明,通过示范工程推广新型技术、加速技术升级迭代具有重要意义。以光伏发电产业为例,早期面临上游原材料、下游市场和装备“三头在外”的不利局面,通过技术引进、消化吸收、集成创新和联合创新,得益于光伏示范项目建设、财政资金支持等一系列政策,目前国内光伏制造业企业已取得世界领先,实现主流技术和生产线的定期改造升级,多次刷新并保持着商业化晶硅电池转换效率的世界纪录,光伏发电成为全球成本下降最快、实现规模化应用的能源技术。

明确绿色低碳先进技术示范重点方向

数据显示,2016~2022年,全球绿色低碳技术发明专利授权量累计达55.8万件,其中,中国专利权人获得授权17.8万件,占比达31.9%,年均增速达12.5%,明显高于全球2.5%的整体水平,我国已成为全球绿色低碳技术创新的重要贡献者。《方案》聚焦绿色低碳科技创新前沿,将技术基本成熟但尚未商业化推广的

先进适用技术纳入重点示范范围,为推动市场化应用提供了路径。同时,《方案》立足当前绿色低碳产业发展需求,着眼于今后及远期技术需求,既明确了到2025年的主要目标,又提出了到2030年的长远目标,增强相关企业开展绿色低碳先进适用技术示范的信心。

《方案》中围绕碳达峰碳中和“1+N”政策体系确定的目标任务,既提出能源、工业领域的技术示范,又包含建筑、交通领域的技术示范;既有源头减碳、过程降碳先进适用技术示范应用,又注重末端固碳技术示范,重点方向包括非化石能源先进示范项目、工业领域示范项目、全流程规模化CCUS示范项目等12类,示范内容基本涵盖绿色低碳产业各重点领域。

绿色低碳先进技术示范保障措施有力

《方案》明确了推进绿色低碳先进技术示范的保障措施,并提出了具体的工作要求。

一是加强财政资金支持。完善的财政激励机制,是推动实施技术示范的坚强保障。《方案》提出,要加强部门和地方联动,综合运用投资、财政等方式支持示范项目建设。对属于固定资产投资项目的示范项目,统筹利用现有中央预算内投资渠道积极支持符合条件的示范项目,将符合条件的绿色低碳先进技术示范工程基础设施建设纳入地方政府专项债券支持范围。

二是加强金融税收政策支持。坚持有效市场和有为政府相结合,突出企业科技创新主体地位,能有效引导各类企业积极参与绿色低碳领域创新与投资,更大激发市场活力和社会创造力。《方案》明确,要积极发挥碳减排支持工具作用,引导金融机构为符合条件的项目提供资金支持,鼓励各类金融机构按照市场化法治化原则加大对示范工程融资支持力度。在科技创新政策扶持方面,要落实国家首台(套)重大技术装备保险补偿机制和重点新材料首批次应用保险补偿机制,促进先进适用技术装备示范应用。在税收政策扶持方面,要落实好有利于绿色低碳产业发展的税收政策,更好发挥税收对企业绿色低碳技术创新的促进作用。

三是加强资源环境要素支持。加强技术示范工程用能用地要素保障,能切实消除项目实施的后顾之忧。《方案》明确,要加强用能要素保障,合理测算项目全生命周期能源消耗和碳排放,将碳减排效果作为节能审查的重点考量因素。加强用地要素保障,鼓励地方探索弹性年期出让、长期租赁、先租后让、租让结合等灵活的土地供应方式保障用地需求。

四是加强项目建设支持。加强部门和地方之间的联动,形成合力,协同推进,绿色低碳先进技术示范才能稳步有序推进。《方案》结合成熟的项目管理程序和经验,在项目组织、项目申报、项目遴选推进、项目管理、经验推广等环节,提出了具体管理要求。

推进碳达峰碳中和,科技创新和技术应用是关键。《方案》聚焦源头减碳、过程降碳、末端固碳领域先进技术,推动研发成果产业化、规模化低成本应用,有利于营造绿色低碳新产业新业态发展的商业模式和政策环境,必将推动我国绿色低碳发展取得新的更大成效,为实现“双碳”目标提供有力支撑。

《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》摘要



扫码查看
《方案》全文

总体目标

通过实施绿色低碳先进技术示范工程,布局一批技术水平领先、减排效果突出、减污降碳协同、示范效应明显的项目,加快占领全球绿色低碳技术和产业高地,为实现碳达峰碳中和目标提供有力支撑,为经济社会高质量发展提供绿色动能。

重点方向

- ▶**源头减碳类**:包括非化石能源先进示范、化石能源清洁高效开发利用、先进电网和储能示范、绿氢减碳示范等4个重点方向。
- ▶**过程降碳类**:包括工业领域示范、建筑领域示范、交通领域示范、减污降碳协同示范、低碳(近零碳)产业园区示范5个重点方向。
- ▶**末端固碳类**:包括全流程规模化CCUS示范、二氧化碳先进高效捕集示范、二氧化碳资源化利用及固碳示范3个重点方向。

项目保障

- ▶**加强资金支持**
统筹利用现有中央预算内投资渠道积极支持符合条件的示范项目,将符合条件的绿色低碳先进技术示范工程基础设施建设纳入地方政府专项债券支持范围。
- ▶**加强金融税收政策支持**
积极发挥碳减排支持工具作用,鼓励各类金融机构按照市场化法治

化原则加大对示范工程融资支持力度。落实好有利于绿色低碳产业发展的税收政策。

- ▶**加强资源环境要素保障**
合理测算项目全生命周期能源消耗和碳排放,将碳减排效果作为节能审查的重点考量因素。鼓励地方探索多样化土地供应方式保障用地需求。

组织实施

- ▶**组织申报**
各地区发展改革委负责将本地区行业主管部门认可并推荐的项目择优纳入储备库,按年度向国家发展改革委报送。中央企业示范项目由国务院国资委负责汇总推荐。
- ▶**项目管理**
切实加强对示范项目的日常监管,持续跟踪项目建设进度、投资完成情况、技术减碳效果等。依法依规追究弄虚作假企业的责任。
- ▶**经验推广**
适时将有关技术和产业纳入产业结构调整目录、绿色产业指导目录、绿色技术推广目录等,对好的经验做法予以复制推广。