

“双碳”激发高质量发展新动能

史玉波

中国能源研究会, 北京 100045

摘要 党的二十大报告提出“积极稳妥推进碳达峰碳中和”,“双碳”目标的实现是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求。从新型能源体系建设、新型电力系统构建、绿色低碳科技创新、推动新发展格局和治理能力现代化5个方面系统阐释了“双碳”战略实施如何激发高质量发展新动能。

关键词 碳达峰碳中和; 高质量发展; 新型能源体系

党的二十大擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图,强调要“积极稳妥推进碳达峰碳中和”,这也是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大决策部署^[1]。深入推进能源革命,加快规划建设新型能源体系,正是实现“双碳”目标、筑牢中国式现代化能源根基的核心举措,也是能源领域服务与融入新发展格局的关键所在^[2]。面对百年未有之大变局,中国经济社会高质量发展面临着产业链供应链安全、新旧动能转换、前沿科技创新竞争、全球治理格局变革等系列挑战。亟需以“双碳”转型为契机,以能源电力高质量发展为手段,通过加强顶层规划设计、培育壮大经济发展新动能、重塑能源电力产业新形态、寻求关键能源科技新突破,提升能源治理现代化水平等,走出一条中国特色现代能源产业发展的道路,激发经济社会高质量发展新动能。

1 以“双碳”实践服务构建新发展格局,促进经济高质量发展

构建新发展格局是中国经济现代化的路径选择,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,需要一体谋划。构建新发展格局是关系中国发展全局的重大战略任务,面临实现产业链供应链高水平自立自强,推动经济增长新旧动能转换,解决经济发展不平衡不充分问题、提升对外开放的质量和效益等一系列战略目标和挑战^[3]。实现“双碳”目标需要完整、准确、全面贯彻新发展理念,把碳达峰碳中和纳入生态文明建设整体布局,与构建新发展格局一体谋划,通过加快规划建设新型能源体系和构建新型电力系统,推动产业结构、科学技术、生产生活方式、治理能力等发生根本性变革,以在“经济—能源—环境”关系同步调整过程

收稿日期:2023-09-06;修回日期:2023-09-15

作者简介:史玉波,高级工程师,研究方向为新型能源体系,电子信箱:cers@cers.org.cn

引用格式:史玉波.“双碳”激发高质量发展新动能[J].科技导报,2023,41(19):138-141;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2023.19.015

中,走出生态优先、绿色低碳的高质量发展道路^[4]。

面对“经济—能源—环境”关系重塑调整,中国能源电力“双碳”转型的关键之一是能源行业如何服务与融入新发展格局。具体体现在:一方面,经济与环境的耦合关系更为紧密,能源在经济与环境协调发展中的作用愈加凸显。能源绿色发展可以通过控制碳排放为经济发展释放更大空间,还能为经济提供新的增长点,推动“经济—能源—环境”系统形成良性循环,向更高水平发展。另一方面,“双碳”目标下能源,尤其是电力的产业属性增强,具备发展成为主导产业的潜力。新能源产业特别是新型电力系统产业链将依托科技创新驱动产业升级,为创造经济发展新空间,支撑、促进、引领经济发展和布局绿色升级提供持久动能。这要求持续加强能源电力产业链竞争力和供应链稳定性,营造产业发展良性生态。从基础设施属性看,新发展格局对区域协同发展的要求需要全社会普惠共享能源高质量发展成果,发挥能源产业的经济新引擎作用的同时,要注重产业布局协同来促进区域间经济协同发展^[5]。

2 加快规划建设新型能源体系,培育壮大经济发展新动能

规划建设新型能源体系是能源领域承载“双碳”目标的核心举措。党的二十大提出深入推进能源革命,加快规划建设新型能源体系,当前中国在能源结构、产业体系、工程技术、治理能力等方面的坚实基础,为实现碳达峰碳中和提供了重要保障,但面向筑牢高质量发展的能源根基要求仍有较大差距,要彻底摆脱“高能耗、高排放、高污染”的传统工业发展范式,必须以规划建设新型能源体系实现能源生产利用模式的彻底变革、能源基础设施的换道升级,以及能源科技与产业国际竞争合作格局的全面重构。新发展格局下,经济领域培育新动能的新需求和“双碳”目标下能源领域构建新型能源体系的目标具有内在一致性。整体来看,预计2020—2060年能源电力产业投资规模将超过100万亿

元,其中以新能源、新材料、新基建等技术的集成创新与融合应用为代表,将带动整个产业形态、生产形式、组织方式、商业模式等的深刻变革,带来巨大新增投资、拉动内需市场、创造大量就业岗位,为经济发展带来新的增量空间,将成为低碳经济的支柱产业和占据国际竞争制高点的核心支撑。

3 聚焦构建新型电力系统,全方位重塑电力产业链形态

构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统是新型能源体系的核心内容。当前以化石能源为底色的电力产业链将演变为以科技创新为基础的新型电力系统产业链,呈现4方面新趋势。(1) 产业链上下游大幅延伸,新能源大规模发展使得电力产业链上游由一次能源资源向关键矿产资源延伸,研发制造领域大幅延伸至高精尖装备。(2) 新业态新模式极大丰富,催生氢能、CCUS(碳捕获、利用与封存)、电动汽车、综合能源、碳循环经济等大量新业态、新模式。(3) 电力全产业链呈融合发展态势,发电与终端用户融合,大电网与分布式微网融合,冷热气跨领域融合,能源基础设施与交通、工业、建筑等跨界融合。(4) 电力要素与碳、数字、金融等要素高度贯通,衍生绿色金融、能源数字产业、碳衍生产业,衍生价值向多元化、高附加值方向发展。新型电力系统产业形态也将深刻演化,细分产业专精特新企业、复合型企业涌现,枢纽企业产业“链长”重要性不断增强。未来将呈现细分产业专精特新企业数量多、跨领域复合型企业多、产业链枢纽和“链长”企业重要性日益提升等特点。随着“双碳”战略推进,将形成以电为中心的多种能源和碳资源、金融资源、人力资源等关键要素循环体系。新型电力系统产业链布局在国际上充分利用全球创造性资源要素,形成全球资源配置和市场格局,国内与国家区域协同发展战略相协调,积极适应普遍服务区域均衡化及区域间、城市间产业转移的需求。

4 着力提升科技自立自强水平,系统谋划重大科技创新

科技创新是践行“双碳”战略和推动新型能源体系建设的“第一动力”^[6]。科技创新之于能源转型意义深远,是解决转型问题的根本出路。“双碳”转型是一场经济社会的系统性变革,能源低碳转型不可避免地带来了诸如供用能方式的全方位变革、气象属性增强、安全稳定运行的结构脆弱性风险突出、系统成本上升等问题,能源发展面临保安全、稳供应、转方式、调结构、补短板等综合性挑战,迫切需要依靠科技创新破解问题和应对挑战。能源转型的路径和节奏与科技创新的方向和时点相互依赖、相互影响,需要一体布局和整体优化。应抓住“双碳”转型战略性、瓶颈性难题,以愿景驱动系统谋划重大技术创新。立足“双碳”大局,围绕破解主要挑战设计长远重大技术创新方案,总体遵循“技术路径探索—技术路径筛选—情景化示范”的“三步走”规律。在探索阶段,项目设计以技术培育为主,鼓励多种技术路线研究,推动核心技术差异化多元发展,以及不同环节共性关键技术的关键突破;在筛选阶段,针对遴选出的2~3种优势和有潜力的技术路线,集中资源攻关重点难点问题;在示范阶段,集中攻关规模化应用和系统集成问题,推动项目示范落地,实现理论、技术、装备、工程、软技术的一体化同步验证。

5 加强治理现代化,走中国特色现代能源产业发展之路

实现“双碳”目标和构建新型能源体系的过程,是多能源品种融合和多发展要素聚合的过程,涉及全社会重大利益格局的深刻调整,对全面推进能源电力治理体系和治理能力现代化提出了高水平要求^[7]。(1) 要加强顶层设计,强化统筹规划核心能力建设和规划的权威性。从地区、行业、时期等不同

维度,统筹协调好碳预算、碳强度、能源强度、经济社会发展等整体和局部目标的关系,公平对待建设新型能源体系和实现碳减排过程中的不同利益主体,以规划为引领,加强“经济—能源—环境”之间和源网荷储之间的发展协调性。(2) 要实现有为政府和有效市场相结合,完善市场和政策机制。优化适应市场发挥配置资源决定性作用的治理模式,增强“双控”等关键政策机制与地方经济发展、能源转型的一体化布局、协同设计能力。(3) 要完善能源电力法治体系,将能源治理法治化作为推动新型能源体系建设和能源治理能力现代化的基本工作方式,并在法治轨道上,全面推进统筹规划、统筹协调,实施科学的行业监管、安全监管和市场监管,健全科学合理的电价机制、政策机制和法治体系,深化市场化改革,建设全国统一电力市场。

参考文献 (References)

- [1] 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[EB/OL]. [2023-08-16]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [2] 国网能源研究院有限公司. 中国特色能源电力碳达峰碳中和道路:谱写中国式现代化绿色低碳篇章[M]. 北京:中国电力出版社, 2023: 7.
- [3] 袁培,董志炜,赵娜.“双碳”目标、产业结构与可再生能源发展探析[J]. 上海节能, 2023(8): 1097-1105.
- [4] 宁吉喆. 中国式现代化的方向路径和重点任务[J]. 管理世界, 2023(3): 1-19.
- [5] 彭志彬.“双碳”目标推动可再生能源产业高质量发展[J]. 数字经济, 2023(7): 39-41.
- [6] 李胜会,李丹. 低碳产业政策如何驱动科技创新:工具、路径与机制——以新能源汽车产业政策为例[J/OL]. 暨南学报(哲学社会科学版), [2023-09-10]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1285.C.20230817.1057.006.html>.
- [7] 李雪阳,袁小慧. 中国碳排放治理成效与绿色增加值结构分解[J]. 公共财政研究, 2023(3): 17-30.

"Dual carbon" stimulates new driving forces for high-quality development

SHI Yubo

China Energy Research Society, Beijing 100045, China

Abstract The report of the 20th National Congress of the Communist Party of China proposed to "actively yet prudently promote carbon peaking and carbon neutrality". To realize the goal of "carbon peaking and carbon neutrality" ("dual carbon") is an internal requirement for implementing the new development concept, building a new development pattern and promoting high-quality development. This paper systematically explains how the implementation of the "dual carbon" strategy stimulates high-quality new momentum from five aspects: construction of a new energy system, construction of a new power system, innovation of green and low-carbon science and technology, promotion of a new development pattern, and modernization of governance capacity.

Keywords "dual carbon"; high-quality development; new energy system ●



(责任编辑 王微)