

锚定“双碳” 推进可再生能源新时代新作为

编者按:“十四五”时期,我国可再生能源发展将迎来新时代,迈上新征程。日前,国家发展改革委、国家能源局等九部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》,为可再生能源持续高质量发展提供了重要遵循。本报从今日起特刊发能源领域部分专家对此解读文章,以飨读者。

□ 彭程

“十四五”时期是我国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第一个五年,也是党中央作出碳达峰碳中和重大战略决策后的第一个五年,我国可再生能源发展将迎来新时代,迈上新征程。

日前,国家发展改革委、国家能源局等九部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》(以下简称《规划》),对“十四五”及今后一段时期可再生能源发展的指导方针、发展目标、主要任务、重点举措进行了全面部署,为可再生能源持续高质量发展,助力碳达峰碳中和目标指明了方向,规划了蓝图。

把握新发展阶段,助力
碳达峰碳中和目标实现

当前,全球能源供需格局正在深度调整,能源结构低碳化转型加速推进,大力发展可再生能源已成为全球能源转型和应对气候变化的重大战略方向和一致宏大行动。我国能源绿色低碳转型趋势明确,安全降碳主线清晰,可再生能源正处于大有可为的战略机遇期。

放眼世界,大力发展可再生能源是积极应对气候变化的重要抓手。应对气候变化是全世界共同的责任,是全人类共同的事业。过去五年间,全球可再生能源新增发电量约占全部新增发电量的60%,形成了可再生能源加快替代传统化石能源的世界潮流。按照《巴黎协定》温控控制目标,联合国政府间气候变化专门委员会预计,到2050年全球将有80%左右的电力来自可再生能源,可再生能源必将在携手应对气候变化、构建人类命运共同体的宏大事业中进一步引领主流方向、发挥主导作用。

立足中国,大力发展可再生能源是助力碳达峰碳中和的关键举措。党的十八大以来,在习近平总书记“四个革命、一个合作”能源安全新战略科学指引下,我国可再生能源实现跨越式发展,呈现技术水平快速提高、经济性持续提升、应用规模加速扩张态势。2020年,我国可再生能源开发利用规模达到6.8亿吨标准煤,相当于替代煤炭近10亿吨,节煤减碳效益十分显著,成为助力碳达峰碳中和的关键举措。

实现碳达峰碳中和,能源是主战场,可再生能源既是先锋队、也是主力军。特别是我国二氧化碳排放既要在2030年前达到峰值,还要在碳达峰后以远少于发达国家的时间实现碳中和,要在不到十年时间内实现能源转型的“先立后破”,必须坚持优先发展、大力发展可再生能源,加快实施可再生能源替代行动,加快推动可再生

能源成为我国能源电力的增量主体,并逐步进入存量替代阶段,为实现碳达峰碳中和目标任务奠定坚实基础。

贯彻新发展理念,推动
高质量跃升发展

站在“十四五”新起点,面对保障能源安全、实现绿色低碳转型、应对气候变化的新形势新要求,可再生能源的发展逻辑、发展边界和发展方式正在发生深刻变化。《规划》准确把握我国可再生能源当前所处发展阶段,将“十四五”可再生能源发展的主题定位为高质量跃升发展,提出了高质量跃升发展的四个鲜明特征:大规模、高比例、市场化、高质量。这四个特征是“十四五”可再生能源发展的主导向,也是《规划》的主脉络。

大规模开发是基础。党中央、国务院多次强调,实现碳达峰碳中和目标,推进能源绿色低碳发展要坚持“先立后破”,以保障国家能源安全和经济发展为底线,确保安全降碳。2020年,我国可再生能源开发利用规模折合替代煤炭近10亿吨,相当于近三年我国煤炭年均进口量的3.2倍,是我国减污降碳和保障能源安全的坚实力量。未来在相当长一段时期内,我国能源需求仍将持续增长,只有大规模开发可再生能源,让可再生能源供应能力“立”起来,传统化石能源才有“破”的基础,经济社会发展才有“稳”的条件和“进”的支撑,安全降碳才能得以落实。《规划》提出在“十四五”期间可再生能源发电年均装机规模大幅度提升,总装机规模持续扩大,加快占据发电装机主体地位,夯实绿色低碳能源供应基础。

高比例消纳是关键。受风能、太阳能资源固有特性影响,新能源电力消纳需要火电水电等支撑调节电源、储能、坚强输电网以及相适应的体制机制等提供系统支持。为此,《规划》坚持系统观念,统筹电源与电网、可再生能源与传统化石能源、可再生能源开发与消纳的关系,提出加大可再生能源存储调节能力建设,提升大电网可再生能源配置能力,拓展可再生能源消纳利用场景,多措并举提升可再生能源利用水平。同时,由于可再生能源品类丰富,不仅有风电、光伏等波动型电量型电源,也有水电、抽水蓄能、光热等支撑型调节型电源,《规划》明确将加快推进抽水蓄能电站建设,发挥大型水电长周期储能调节作用,积极推进水电增容扩机、有序推进长时储热型光热发电发展作为促进新能源存储消纳、构建新型电力系统的重要举措。

市场化发展是条件。随着风电光伏发电进入平价无补贴时代,新能源成为高度市场化的产业,新能源产业将从政策驱动发展、补贴支撑发展逐步转向市场驱动发展、效益决定发展。作为第一个市场化条件下的五年规划,《规划》在促进可再生能源发



上图:白鹤滩水电站
(水电水利规划设计总院供图)



左图:伊金霍洛旗采煤沉陷区生态治理光伏发电示范项目
(内蒙古自治区伊金霍洛旗能源局供图)

展的理念和方式上进行了调整,强调深化“放管服”改革,激发市场主体活力,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用;健全体制机制,把政府该管的管到位,通过产业政策、金融税收等手段引导和调节市场,更好发挥政府作用,为可再生能源发展营造良好环境。

高质量发展是结果。“十四五”期间,可再生能源产业链、供应链、创新链将持续巩固提升,可再生能源替代行动将深入实施,新能源消纳和存储能力将显著提升,可再生能源在一次能源消费增量中的占比将超过50%。同时,可再生能源电力总量消纳责任权重和非水电消纳责任权重将分别达到33%和18%左右,新能源利用率高位运行,新能源占比不断提高的新型电力系统将逐步构建,可再生能源将在大规模开发的同时实现高水平消纳,并承担支撑能源保供的任务,可再生能源高质量局面将基本形成。

构建新发展格局,落实
“四个革命、一个合作”

面对碳达峰碳中和对可再生能源发展提出的新要求,《规划》深入贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略,将可再生能源作为一个整体,从供给、消费、技术、体制和国际合作五个方面,部署了“十四五”可再生能源发展的重点任务和行动举措。

重点突出,提高可再生能源供给能力。《规划》要求,充分发挥大型基地“集团军”“主力军”作用,支撑可再生能源发展目标如期实现。一是以沙漠戈壁荒漠地区和采煤沉陷区为重点,加快建设新疆、黄河上游、河西走廊、黄河几字湾、冀北、松辽和黄河下游七大陆上风电光伏基地。二是以西南地区主要流域为重点,发挥各品类可再生能源互补优势,建设川滇黔桂、藏东南两大水风光综合基地。三是建设山东半岛、长三角、闽南、粤

东、北部湾海上风电基地集群,保障市场化背景下海上风电规划目标的基本完成度。四是推进风电和光伏发电分布式开发,重视开发模式、发展场景创新,拓展新能源开发空间。五是积极推动生物质能多元化开发、地热能规模化开发,稳妥推进海洋能示范化开发,构建多元支撑的可再生能源供应体系。

源网协同,促进可再生能源高比例利用。《规划》从自身发展、挖掘系统存量、拓展系统增量三大方面对扩大可再生能源消纳利用进行了部署。一是加快抽水蓄能规划建设,有序推进长时储热型太阳能热发电和其他新型储能规模化发展,发展具备调节能力的可再生能源设施。二是积极推动火电灵活性改造,加强电网基础设施建设和智能化升级,优化电力调度运行,探索推进多种电源联合调度,源网协调,提高新能源就近消纳能力,提升跨省区输电通道新能源电量占比。三是加强可再生能源电热气多元直接利用,推动可再生能源规模化制氢利用,构建以可再生能源为基础的乡村清洁能源利用体系,源荷协同,扩大可再生能源终端消费空间。

创新驱动,巩固可再生能源产业技术竞争力。当前,新一轮科技革命和产业变革正在深入发展,可再生能源尤其是新能源技术成为重塑全球能源格局的竞争焦点。《规划》要求布局前沿方向,加大可再生能源关键装备技术、工程技术、运行控制技术等创新攻关力度;统筹推进装备补短板 and 锻长板,实施可再生能源产业绿色制造、智能制造工程,提升可再生能源产业链供应链现代化水平;完善可再生能源创新链,加快推动新技术实证验证与产品及工程应用转化。《规划》同时强调加强人工智能、物联网、区块链等其他新技术在新能源领域的推广应用,通过新技术综合利用与再创新,培育可再生能源发展新模式、新业态,激发可再生能源持续创新发展活力。

市场主导,健全可再生能源发展体制机制。构建可再生能源发展要素市场化配置的体制机制,是市场化发展可再生能源的内在要求和制度保障。《规划》提出四方面主要任务:一是深化“放管服”改革,进一步放宽市场准入限制,实施包容审慎监管,推动多部门联动审批机制,提升服务能力;二是构建以可再生能源电力消纳责任权重为引导的开发建设管理机制和由电网保障消纳、市场化自主消纳、分布式发电交易消纳共同组成的多元并网消纳保障机制;三是建立健全可再生能源开发建设管理机制、价格形成和补偿机制,参与市场的交易机制等,完善可再生能源市场化发展机制;四是建立健全绿色能源消费机制,积极引导绿色能源消费。

开放融入,深化可再生能源国际合作。在全球共同应对气候变化的大背景下,深化可再生能源国际合作,是我国积极参与全球能源治理、构建人类命运共同体的重点实践,也为我国可再生能源国际化发展提供了更好的契机。《规划》提出持续参与全球绿色低碳能源体系建设,强化与其他发展中国家能源绿色发展合作,加强与有关国家在先进能源技术和解决方案等方面的务实合作,积极参与可再生能源国际标准体系建设,深层次参与全球绿色低碳能源体系建设,彰显了我国积极参与全球气候治理的大国担当。

结语

发展可再生能源意义重大、使命光荣、任务艰巨。“十四五”时期,要立足新发展阶段,完整、准确、全面贯彻新发展理念,深入实施能源安全新战略,按照《规划》绘就的蓝图,奋力谱写“十四五”可再生能源高质量跃升发展新篇章,为保障能源安全,推动经济社会全面绿色低碳转型作出新的更大贡献。

(作者系水电水利规划设计总院院长)

国家发展改革委、国家能源局发布《通知》

进一步推动
新型储能参与电力市场

本报讯 记者焦红霞报道 为贯彻落实《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》,国家发展改革委、国家能源局日前印发《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》(以下简称《通知》),进一步明确新型储能市场定位,建立完善相关市场机制、价格机制和运行机制,提升新型储能利用水平,引导行业健康发展。

新型储能具有响应快、配置灵活、建设周期短等优势,可在电力运行中发挥顶峰、调峰、调频、爬坡、黑启动等多种作用,是构建新型电力系统的重要组成部分。《通知》要求,要建立完善适应储能参与的市场机制,鼓励新型储能自主选择参与电力市场,坚持以市场化方式形成价格,持续完善调度运行机制,发挥储能技术优势,提升储能总体利用水平,保障储能合理收益,促进行业健康发展。

《通知》明确,新型储能可作为独立储能参与电力市场。具备独立计量、控制等技术条件,接入调度自动化系统可被电网监控和调度,符合相关标准规范和电力市场运营机构等有关方面要求,具有法人资格的新型储能项目,可转为独立储能,作为独立主体参与电力市场。鼓励以配建形式存在的新型储能项目,通过技术改造满足同等技术条件和安全标准时,可选择转为独立储能项目。按照《国家发展改革委 国家能源局关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》有关要求,涉及风光水火储多能互补一体化项目的储能,原则上暂不转为独立储能。

《通知》指出,鼓励配建新型储能与所属电源联合参与电力市场。以配建形式存在的新型储能项目,在完成站内计量、控制等相关系统改造并符合相关技术要求情况下,鼓励与所配建的其他类型电源联合并视为一个整体,按照现有相关规则参与电力市场。各地根据市场放开电源实际情况,鼓励新能源场站和配建储能联合参与市场,利用储能改善新能源涉网性能,保障新能源高效消纳利用。随着市场建设逐步成熟,鼓励探索同一储能主体可以按照部分容量独立、部分容量联合两种方式同时参与的市场模式。

《通知》要求,建立电网侧储能价格机制。各地要加强电网侧储能的科学规划和有效监管,鼓励电网侧根据电力系统运行需要,在关键节点建设储能设施。研究建立电网侧独立储能电站容量电价机制,逐步推动电站参与电力市场;探索将电网替代型储能设施成本收益纳入输配电价回收。

《通知》还就加快推动独立储能参与电力市场配合电网调峰、充分发挥独立储能技术优势提供辅助服务、优化储能调度运行机制等方面进行了明确规定。《通知》要求,各地要根据本地新型储能现状和市场建设情况,制定细化工作实施方案并抓好落实,有关工作考虑和进展情况于9月30日前报送国家发展改革委、国家能源局。

聚焦“十四五”
可再生能源发展

