

探求“双碳”背景下能源变革新路径



为加快能源领域科技自立自强,加强补短板锻长板,加速试点示范应用,推进重大创新平台建设,构建新时代能源技术创新体系,中国改革报《能源发展》周刊、中国产业发展促进会氢能分会定于4月12日在北京共同举办“第八届中国能源发展与创新论坛”。



金沙江下游崛起大型风光水储清洁能源基地

金沙江下游风光水储一体化国家级示范基地位于金沙江下游干热河谷地段,主要依靠当地水电开发项目统筹建设风能、太阳能电站。目前,云南省巧家县海坝、小羊窝等光伏项目已投产发电。图为工人苏天云在安装光伏发电设备。

新华社记者 江文耀 摄

□ 吴 昊

近日,国务院国资委发布《关于印发创建世界一流示范企业和专精特新示范企业名单的通知》。从名单看,7家地方国有企业成为新一批创建世界一流示范企业,200家中央和地方国有企业入围创建世界一流“专精特新”示范企业名单。其中,中国石化、三峡集团、中国华能、国家能源投资集团等众多能源企业入选。

创新,是产业发展永恒的主题。今年的《政府工作报告》提出,围绕制造业重点产业链,集中优质资源合力推进关键核心技术攻关,加强重要能源、矿产资源国内勘探开发和增储上产,加快前沿技术研究和应用推广。在前不久落幕的全国两会上,能源产业的创新与变革成为一大热点,为能源生态的未来汇聚了众多行业智慧。

行业聚焦能源变革热点

创新,是推动能源变革的驱动力。今年全国两会期间,全国政协委员、国家能源局局长章建华表示,当前及今后一个时期,能源领域要着力完善能源科技创新体系,加快以高水平能源科技自立自强引领能源高质量发展。他透露,国家能源局将结合行业发展实际,重点开展健全协同体系、完善政策体系、做强平台体系、打造标准体系等工作。

当一大批能源领域新技术、新模式、新业态亮相在“聚光灯”下,氢能作为近年来频频“吸睛”的能源“新宠”,今年再度成为备受关注的焦点。全国人大代表、北京亿华通科技股份有限公司董事长张国强表示,在我国政、产、学、用、资本等各方高效协同下,氢能及燃料电池产业实现了快速发展,构建了完善的产业链,燃料电池核心零部件实现国产化替代,可靠性、耐久性、经济性持续提升,助推我国成为氢能及燃料电池产业最

早实现规模化推广的国家。

面对氢能产业未来发展的需求,张国强建议,扩大燃料电池汽车示范城市群数量,以示范运行提质降本;探索多元化氢源供给模式,推动可再生能源绿氢发展;推进氢能基础设施建设,支持氢能制、储、运、加产业链发展;探索金融支持、碳交易政策措施。

与此同时,作为近十多年来实现跨越式发展的光伏产业,在今年全国两会上仍是热点话题。全国人大代表、天合光能董事长高纪凡指出,随着产业规模不断扩大以及度电成本的快速下降,中国光伏产业化技术已处于全球领先水平,但在原创性技术储备和新型前沿电池技术方面还有待提升。他强调,要实现光伏产业高水平科技自立自强,需集聚力开展原创性、引领性科技攻关,推动创新链、产业链融合发展,把能源发展的主动权牢牢掌握在自己手中。

为破解新能源功率预测难题、保障新能源应发尽发,电网技术革新也是当前能源变革的重点,而电力系统与数字化、智能化的结合是重要的创新方向。全国政协委员、南方电网公司董事长孟振平认为,数字电网依托“数据+算力+算法”,统筹解决海量主体泛在、多维时空平衡、实时双向互动等难题,可支撑多能协同互补,促进源网荷储互动,推动多网融合互联,在新型电力系统、新型能源体系建设中切实发挥关键载体作用。

多样化“新”路“各显神通”

在“双碳”和能源安全目标的引领下,能源领域技术、模式、业态的创新正在推动诸多新趋势的涌现。“抽蓄+”与新型储能规模化布局助力风光大基地建设,能源产业与信息化、数字化深度融合,新型电力系统支撑技术升级,先进电解槽与燃料电池技术突破,电力多元化转换……这些领域的

创新都将在能源变革中“各显神通”。

“十四五”期间,以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设已成为引领新能源装机增长的重要驱动力,而面对大基地建设大规模可再生能源装机带来的消纳需求,配套建设调峰电源成为“刚需”,而储能是建设新能源大基地的重要调节性资源。

2022年以来,多个地区新能源大基地的储能项目已开展建设工作。例如,青海省印发的《2022年青海省新能源开发建设方案》中拟开工建设7个第二批风光大基地项目,明确配置储能、光热等调节性资源。通过储能平滑风电、光伏发电出力的波动性、间歇性和随机性,已成为新能源发展的一个显著趋势。

近年来随着氢能产业不断获得政策青睐和电解水制氢技术快速取得突破,绿氢逐渐成为促进可再生能源消纳和交通、冶金、化工等众多领域脱碳的新路径。由此,绿氢与电力多元化转换模式的涌现正在成为能源行业的新趋势。

过去的一年,我国可再生能源制氢基地加速落地,主要集中在我国西北和北方风光资源丰富的地区,而可再生能源制氢与绿氢、绿色甲醇等绿氢应用的结合,成为当前大规模制氢基地的一大特点。其

中,去年备受关注的内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗纳日松光伏制氢产业示范项目、大安风光光制绿氢合成氨一体化示范项目,以及近期开工的鄂尔多斯市风光融合绿氢示范项目,都是电力多元化转换模式下打出的“组合拳”。

与此同时,数字化与能源产业深度融合也成为行业发展的一大趋势。当前,我国数字经济蓬勃发展,产业规模持续快速增长。同时,人工智能、物联网、区块链、数字孪生等新兴数字技术正加速融入能源行业。数字化是实现能源转型的重要途径,从能源勘探、生产、运输到销售和服务等各环节,数字技术都大有可为,高效计算、海量数据、即时通讯等技术,将促进能源降本增效和绿色发展。与数字技术深度融合,已成为油气、电力、煤炭、新能源产业未来发展的重要方向。

创新重构能源生态链

当前,以科技创新为主线的能源转型加速推进,可再生能源、储能、氢能、智慧能源、非常规油气、核能等一大批新兴能源技术正以前所未有的速度加快迭代,成为全球能源向绿色低碳转型的核心驱动力。

为加快能源领域科技自立自强,加强补短板锻长板,加速试点示范应

用,推进重大创新平台建设,构建新时代能源技术创新体系,中国改革报《能源发展》周刊、中国产业发展促进会氢能分会定于4月12日在北京共同举办“第八届中国能源发展与创新论坛”。

作为以推动能源行业创新发展为使命的年度盛会,“中国能源发展与创新论坛”已陪伴行业在创新之路上走过了7个年头。论坛与产业一起经历了能源革命的洗礼,见证了油气改革、电力体制改革的发生与推进,目睹了风电、光伏的平价历程,更参与了氢能产业的萌芽阶段。在历届论坛上,政策解读与建言、行业发展趋势都是与会嘉宾热议的重大话题。同时,论坛中还有众多新技术、新项目、新模式亮相,见证了能源人用孜孜不倦求索未来,用竭尽全力推动创新的使命感。

本届论坛以“聚焦创新驱动 重构能源生态”为主题,将邀请行业主管部门、研究机构、领军企业的相关代表就如何构建多能融合的新型能源体系,开展水、风、光、氢、储等新兴能源技术试点示范、推进国际能源技术与产业链合作等方面展开讨论。通过“坐而论道”,论坛将为能源产业创新与发展探寻新思路,为“双碳”背景下能源行业变革探索新路径。

重点推荐

中国的绿色发展
对世界意味着什么

新时代十年,中国坚持“绿水青山就是金山银山”的理念,坚定不移走生态优先、绿色发展之路,促进经济社会发展全面绿色转型,建设人与自然和谐共生的现代化,创造了举世瞩目的生态奇迹和绿色发展奇迹。“中国绿”不仅是美丽中国的鲜明底色,更为全球可持续发展增添亮色。

6版

能源动态

2月份全社会用电量
同比增长11%

本报讯 国家能源局日前在官方网站上发布2月份全社会用电量等数据。数据显示,2月份全社会用电量6950亿千瓦时,同比增长11%。

分产业看,第一产业用电量84亿千瓦时,同比增长8.6%;第二产业用电量4523亿千瓦时,同比增长19.7%;第三产业用电量1235亿千瓦时,同比增长4.4%;城乡居民生活用电量1108亿千瓦时,同比下降9.2%。

1月至2月,各地区各部门加快推动各项稳经济一揽子政策和接续政策持续显效,工业企业复工复产节奏加快。中国电力企业联合会相关负责人介绍,今年1月至2月,全国工业用电量8570亿千瓦时,同比增长3.2%,增速高于全社会平均水平,用电量占全社会用电量的比重为61.9%;全国制造业用电量6257亿千瓦时,同比增长1.4%。

世界最高海拔风电场
发电量突破1亿千瓦时

本报讯 近日,世界最高海拔风电场——三峡西藏措美哲古风电场累计发电量突破1亿千瓦时,相当于减排二氧化碳8.32万吨,节约标准煤3.05万吨。

三峡西藏措美哲古风电场一期项目于2021年底全面投产发电,总装机22兆瓦,与可研设计中发电量数据测算结果相比,提前两个多月实现“亿度电目标”,为西藏自治区经济社会可持续发展提供了清洁能源保障。

据了解,该项目是西藏首个超高海拔风电开发技术研究和科技示范项目,也是第一个并入西藏主电网的风电项目。三峡西藏措美哲古二期50兆瓦风电项目预计在今年内实现全容量并网发电。

我国海上首口二氧化碳
封存回注井开钻

本报讯 近日,位于南海珠江口盆地的、我国第一口海上二氧化碳封存回注井正式开钻。这标志着我国初步形成了海上二氧化碳注入、封存和监测的全套钻井技术和装备体系,填补了我国海上二氧化碳封存技术的空白。

二氧化碳封存回注,就是通过工程技术手段,把捕集到的二氧化碳注入至地下800~3500米深度范围内的陆上或海底咸水层,是国际公认的促进碳减排措施。

我国这口回注井投产后,所在区域的海上钻井平台在开采油气过程中,产生的二氧化碳将被采集,规模化向海底地层注入。工作人员测算,预计高峰阶段每年可封存二氧化碳30万吨,累计封存二氧化碳150万吨以上。

今后这口封存回注井不仅仅可以封存海上平台开采油气时产生的二氧化碳,还可以帮助封存沿海一些高排放企业生产中产生的二氧化碳。

(本报消息由本报记者张海莺编辑整理)

能源发展编辑部

主任:张 宇

本版编辑:张海莺

新闻热线:(010)63691897

监督电话:(010)63691830

电邮:ceegq66@sina.com

网址:www.nationalee.com

推动发展方式绿色转型 新型能源体系建设“擂鼓提速”

□ 张 亮

“推动发展方式绿色转型”,是今年《政府工作报告》提出的八项重点工作之一。其中,具体指出“加快建设新型能源体系”,尤为资本市场投资者所关注,全国两会代表委员已提交多份相关建议提案。

党的十八大以来,生态文明建设上升到“五位一体”高度,推进经济社会发展绿色转型越来越受到重视,着力推进解决结构性、根源性问题,已成为生态文明建设的重点任务。

踏上高质量发展新征程,实现生态环境根本好转是人与自然和谐共生的内在要求。党的二十大报告明确指出,到2035年,“广泛形成绿色生产生活方式,碳排放达峰后稳中有降,生态环境根本好转,美丽中国目标基本实现”。显然,推动发展

方式绿色转型意义深远。

推动发展方式绿色转型有多条可发力路径,而“加快建设新型能源体系”,则是其中一条涉及多个细分产业及公司创新、转型升级的重要路径,是从源头上根本改善环境质量的重要举措。这也是党的二十大报告提出“加快规划建设新型能源体系”的具体落实。此番《政府工作报告》明确提出“加快建设”,意味着新型能源体系建设在2023年将提速。

业界普遍认为,所谓新型能源体系是以清洁能源为供给主体,以新型电力系统为重要依托,以保障能源安全和经济社会发展需求为基本前提、以绿色低碳转型为根本方向,为适应能源领域碳达峰碳中和新发展要求而提出的新一代能源体系,旨在为实现经济社会高质量发展注入新动能,

为如期实现“双碳”目标提供新引擎,满足人民群众对美好生活用能的新期待。

仅从电力系统看,据全国政协委员、国家电网有限公司董事长辛保安介绍,目前我国已建成世界最大的清洁发电体系,总装机25.6亿千瓦,其中可再生能源装机超过煤电,在12亿千瓦以上,占总装机比重47.3%,新能源利用率保持在95%以上,清洁能源消费占比上升为25%以上。我国能源结构不断优化,绿电消费持续扩大,能效水平稳步提升,降碳减排效果明显,加快构建新型电力系统,积极稳妥推进碳达峰碳中和,能源电力转型取得显著成效。

再从广义的新型能源体系看,对于下一步如何加快建设,目前业界的普遍共识是,需从两方面发力。

一方面,要继续推动新能源产

业、新能源汽车产业发展。全面提升风能、太阳能供给能力,推动智能光伏在工业、建筑、交通、通信等领域的创新应用,支持新能源汽车产业稳健发展,大力发展氢能、环保装备等产业,促进生物基新材料研发及产业化。

另一方面,要强化传统能源的清洁利用。在加快煤矿智能化建设,加快跨省区输电通道规划和油气管网、储备能力建设的同时,重点推进煤炭清洁高效利用,以煤基特种燃料、煤基生物可降解材料、煤基碳材料为主线,构建煤基新材料、新燃料战略性新兴产业增长极。

可以说,立足我国能源资源禀赋,把这两个方面结合起来,双轮驱动,才是新型能源体系建设的核心含义。

目前,我国化石能源消费占比超

70%,仍然较高。核电有安全方面的要求,水电的量相对比较稳定。因此,有专家预计,新型能源体系的建设将主要是以风能和太阳能等新能源为主。整体而言,新型能源体系的建设预计将主要涉及风能、太阳能、新能源汽车、储能、氢能、智能电网、碳捕获等七个领域。

再结合《“十四五”可再生能源发展规划》看,建设新型能源体系将主要通过建设风光大基地(陆上风光大基地和海上风电基地)和开发分布式光伏、分散式风电两种途径,提升可再生能源消费占比。

潮平两岸阔,风正一帆悬。在加快建设新型能源体系进程中,相关上市公司势必将有更大作为,资本市场资源配置等功能的发挥潜力巨大,一定会在推动发展方式绿色转型新征程上再展风采。