

开辟“双碳”广阔空间 光伏赋能乡村振兴

□ 吴昊

近日,《中共中央 国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》正式发布,这是新世纪以来第二十一个指导“三农”工作的中央一号文件。文件提出,持续加强乡村基础设施建设,推进农村电网巩固提升,发展农村可再生能源。

随着乡村振兴战略的实施,我国可再生能源与“三农”的融合迎来新的机遇,尤其是光伏发电产业,在一系列利好政策的支持下扎根千乡万村,在赋能乡村产业振兴、助力共同富裕的同时,为能源革命的推进和碳达峰碳中和目标的实现,开辟更广阔的空间。

政策利好 助力乡村绿色发展

“双碳”新形势下,光伏产业成为乡村振兴重要抓手。在一系列政策文件中,光伏产业对于乡村振兴战略的意义得以高密度地不断明确。2022年的中央一号文件提出,巩固光伏扶贫工程成效,在有条件的脱贫地区发展光伏产业。推进农村光伏、生物质能等清洁能源建设。

与此同时,光伏行业政策体系日益健全完善,也为其助力乡村振兴提供了支撑。国家能源局新能源和可再生能源司副司长熊敏峰表示,2022年,国家以九部门联合发文的形式印发《可再生能源“十四五”发展规划》(以下简称《规划》),为行业发展提供规划引导、稳定预期,形成部门合力,发挥积极作用。

在《规划》中,多处提及推动乡村光伏等可再生能源发展。其中强调,实施“千家万户沐光行动”,利用乡村建筑屋顶、院落空地、田间地头、设施农业、集体闲置土地、通过村集体土地作价入股、农民参股等方式,推进分布式光伏发展,在提升乡村绿色电力自给率的同时,推动乡村产业发展,壮大村集体经济,增加农民收入。

随着中央政策的持续引导,光伏助力乡村振兴也成为地方发力的重点。2023年春节过后,地方政府密集出台相关政策。1月28日,江苏省盐城市明确深入实施“千家万户沐光行动”;1月31日,《海南省“十四五”节能减排综合工作方案》出台并提出,因地制宜推动农村地区光伏发展,推进农房节能改造和绿色农房建设。

进入2月,支持农村地区发展光伏发电的

地方政策更是频频发布。2月6日,山东省能源局公布全省首批绿色能源发展标杆乡镇和标杆村名单;2月7日,浙江省海盐县明确提出支持建设符合规定的农光互补项目;2月9日,天津市发展改革委提出实施农房屋顶光伏行动……在一系列政策的支持下,光伏产业在乡村快速布局的大幕正徐徐拉开。

“点亮”屋顶 户用光伏大有可为

光伏产业得以赋能乡村绿色发展,离不开近年来的迅猛发展。中国光伏行业协会名誉理事长王勃华指出,2014年起,我国企业、研究机构的光伏晶硅电池实验室效率多次刷新,已打破纪录56次。在技术不断突破的同时,应用端也持续取得亮眼成绩。2022年,我国光伏新增装机87.41吉瓦,连续10年位居全球首位。

其中,与乡村紧密相关的分布式光伏,尤其是户用光伏,已成为引领光伏装机增长的主力。据熊敏峰介绍,2022年,分布式光伏年新增装机首次突破5000万千瓦,达到5111万千瓦,同比增长75%,占全部光伏发电新增装机规模的60%,成为新增光伏装机的首要力量,并呈现集中式电站、工商业分布式、户用光伏“三分天下”的新格局。

户用光伏的“逆袭”,得益于2021年以来整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点工作的推进。2021年9月,国家能源局公布了包含676个县(市、区)的开发试点名单,激发了乡村地区户用光伏市场的潜力。熊敏峰表示:“2022年,国家能源局坚持集中式与分布式并举,组织开展整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点,成为促进行业发展的重大举措与重要抓手。”

在政策持续发力的同时,光伏企业也在加快推动户用光伏的布局,并通过模式创新,“点亮”千乡万村的屋顶。作为国内最早投身于户用光伏行业的企业之一,正泰安能数字能源(浙江)股份有限公司(以下简称“正泰安能”)通过在千乡万村建设电站,为超80万户家庭带去绿色能源和持续收益。

依托“发、储、输、变、配、售、用”全产业链优势,正泰安能推出合作开发、光伏贷、经营性租赁三大品类,制定斜屋顶、平屋顶、平改坡、阳光棚等多场景解决方案。同时,正泰安能锚定绿色能源发展趋势,提前布局,求新求变。正泰安能总裁卢凯表示:“正泰安能抓住新的产业

革命机会,致力于帮助普通家庭实现新能源的生产消费一体化,持续为碳达峰碳中和提供有力支撑。”

融合发展 模式创新引领未来

随着光伏技术持续提升,光伏的模式创新也在不断为助力乡村发展提供新的可能。“光伏行业要拓展光伏应用新场景新模式新业态。”熊敏峰认为,光伏发电兼容性强,能够与建筑、交通、农业等领域融合发展,实现空间的综合效益与增值利用,优势明显。

当前,光伏与多领域融合形成的新模式新业态正在不断涌现,并呈现日益多样化的趋势。在乡村地区,光伏正在开辟新的应用场景,实现第一产业和第二产业的结合,形成渔光互补、农光互补、林光互补、牧光互补等多样化的模式,实现农业科技化、农民增收,推动宜居宜业和美乡村建设。

在位于湖北省江汉平原腹地的沉湖林业科技示范区内,一排排光伏板整齐地排列在广

阔的湖面上,蔚为壮观,2022年7月并网的通威天门一期100兆瓦渔光一体项目坐落于此。该项目采用通威集团独有的专利——柔性支架安装方式,大跨度、高净空解决了渔业养殖“三通”(光通、水通、气通)问题,项目投运后年均发电约1.07亿千瓦时,节能减排效益显著。

渔光一体模式是将光伏电站与养殖业相结合,在鱼塘上建设光伏电站,既能提高土地利用率,又可充分发挥太阳能发电与渔业发展的协同优势。作为首创渔光一体模式的光伏企业,通威集团在该领域不断推陈出新。近日,由通威新能源编制的全国首个“渔光一体”地方标准《渔光一体池塘技术通则》在四川省市场监督管理局官网正式公布,将为助力乡村振兴作出新贡献。

光伏发电与种植业、林业、畜牧业、渔业等多领域的融合,不仅提供清洁能源、就业岗位,还能创造经济价值,改善生态环境,带动乡村旅游产业发展。随着“光伏+”模式的持续创新,乡村绿色发展将不断书写新的篇章。



在青海省塔拉滩光伏发电园区里,工作人员在电站巡检。

新华社记者 张子琪 摄

山东新型储能勇探索走在前

截至2022年底,在运新型储能项目58个、规模155万千瓦,跃居全国首位

□ 本报记者 尹明波
□ 王磊 苏航

新型储能,作为构建新型电力系统的重要技术和基础装备,是实现碳达峰碳中和目标的重要支撑,也是催生国内能源新业态、抢占国际战略新高地的重要领域。随着新能源和可再生能源装机比例迅速增加,推动新型储能高质量发展规模化发展势在必行。

近年来,山东省能源行业锚定“双碳”目标,坚持把新型储能作为提升电力系统调节能力的重要手段,新型储能蓬勃发展,走在全国前列。截至2022年底,山东在运新型储能项目58个、规模155万千瓦,跃居全国首位。

坚定扛起新型储能高质量发展使命责任

2020年11月,泰山科技论坛暨储能与智慧能源研讨会在山东省济南市举办,国内知名储能专家、行业领军企业代表共聚一堂,把脉会诊、支招献策,交流经验、共谋大计,标志着山东储能应用全面铺开。

发展新型储能是保障电网安全稳定运行的内在需求。山东作为能源生产和消费大省,保障能源安全、稳定供应对促进全省经济社会发展具有重要意义。步入“十四五”,山东坚定扛起绿色低碳发展使命责任,蹄疾步稳推进能源结构调整优化。随着风电、光伏发电比例迅猛增加,电网安全稳定运行也带来新课题。为此,山东能源行业聚力推进新型储能加快破题,为全方位构建新型电力系统注入澎湃动力。

发展新型储能为提升可再生能源消纳水平提供技术支撑。为解决弃风、弃光问题,山东深入探索大规模新型储能设施和风光(火)储一体

项目建设,着力推进储能试点示范创建,发挥新型储能与新能源开发消纳匹配性好的优势,从根本上突破传统电力生产和消费即发即用的时间与空间限制,实现能量时空转移和转化,为大力发展新能源和可再生能源,全面提升可再生能源利用水平提供坚实保障。

全面搭建新型储能高质量发展“四梁八柱”

山东坚持高点定位、通盘谋划、先立后破,从总体构架、目标任务、发展路径等系统顶层设计,架起“四梁八柱”,确保全方位推进新型储能高质量发展“立得住”“立得稳”。

强化顶层设计,科学搭建“四梁八柱”。山东出台储能示范应用实施意见,统筹谋划新型储能发展总体思路、主要目标和重点任务。并制定新型储能发展行动方案、健康发展若干措施,细化年度任务安排和具体工作举措。先后遴选两批示范项目,共计37个、规模372万千瓦,以点带面探索发展路径,初步构建了“实施意见+行动方案+若干措施+示范项目”总体布局。

强化系统观念,统筹推进新型储能建设。山东将新型储能建设与清洁能源开发紧密结合,制定出台风电、光伏发电项目并网保障指导意见,坚持“储能优先”原则,将储能配置比例作为集中式风电、光伏发电项目并网的首要条件,并按照比例排序依次保障并网。

强化市场导向,多措并举疏导运营成本。山东重点发挥电量交易、容量补偿、容量租赁等市场机制,有效疏导新型储能电站运营成本。电量交易方面,支持独立储能电站参与电力现货交易,交易时报量不报价,并作为价格接受方优先出清;在容量补偿方面,对于参与电力现货交易的新型储能电站给予一定容量补偿;在容

量租赁方面,依托山东电力交易中心,统一组织全省范围内新能源项目租赁使用,租赁容量视为配建容量。通过采取以上举措,分别疏导了30%、15%和55%左右的运营成本,基本保障了新型储能电站正常运行。

强化放管结合,能用尽用保障高效运行。优化调度运行机制,推动新型储能创新应用。在电力供应宽松时段,按照市场化运行方式,实行自调度;在电力供应紧张、新能源消纳困难等特殊时段,按照“应调尽调”原则,实行统一调度管理,确保新型储能项目建成即可并网,并网即可见效。2022年,在运新型储能设施基本实现日均一充一放,减少弃电量3.6亿千瓦时,为电力可靠稳定供应提供了有力保障。

加力提速新型储能高质量发展落地见效

一分部署,九分落实。山东能源行业锚定目标任务,拿出“做则必做到底”的干劲,保持“咬定青山不放松”的韧劲,坚决把蓝图变成现实。

技术路线不断丰富。电化学、压缩空气、制氢储氢等多种技术路线齐头并进,在运在建规模达到437万千瓦,特别是电化学储能发展迅速,在运在建规模297万千瓦,占比达到88%;磷酸铁锂、全钒液流、铁铬液流等技术得到广泛应用,建成全国首个利用退役电池建设的独立储能电站。

应用场景趋向多元。探索形成独立共享、新能源配建、火电联合调频、移动应急、煤矿清洁替代、煤电制氢等多元应用场景。其中,在运独立共享电站规模97万千瓦,占比达到22%;充放1.5万次移动储能设施成功应用,横河煤矿2兆瓦保安电源清洁替代工程建成投

运,华电潍坊3.5万千瓦“煤电+制氢”项目实现试运行。

产业链条日趋齐备。基本涵盖材料生产、设备制造、系统集成、运行检测等全链条。其中,瑞福锂业产值突破100亿元,酸锂市场占有率达到21%;比亚迪、宁德时代、欣旺达等龙头制造企业纷至沓来;山东电力工程咨询院设计总包合同规模120万千瓦,跃居全国首位;锂电领域唯一的国家级检验机构——国家锂电池产品质量检验检测中心落户山东。

创新体系逐步完善。依托山东科技大学成立全国首个高校储能专业二级学院,完成首批本科招生70余人;超快可充放电铝离子电池研发进入中试阶段,年产能达到10兆瓦时;组建山东省储能技术创新联盟,涵盖高等院校、科研院所、骨干企业等30余家,产学研用体系不断健全。

通过新型储能规模化建设,大幅提升电力系统调节能力,推动清洁能源实现跨越式发展。截至2022年底,山东新能源和可再生能源发电装机达到7461万千瓦,同比增长22.3%。其中,风电、光伏发电装机达到6572万千瓦,跃居全国第二位,特别是光伏发电装机4270万千瓦,稳居全国首位。

惟其艰难,才更显勇毅;惟其笃行,才弥足珍贵。在新的伟大征程上,山东将深入贯彻落实全国能源工作会议部署,牢牢把握“十四五”新型储能发展的战略窗口期,着力打造“一带、两城、三区、N基地”新格局,即“海上新能源+储能”应用带,济南、青岛两个储能应用示范城市,鲁北、鲁西南、鲁中储能多场景应用重点区域,建成一批上下协同、各具特色的配套产业基地。到2025年,新型储能规模达到500万千瓦左右;到2030年,突破1000万千瓦。

重点推荐

欧盟出手 撬响绿色产业竞争战鼓

分析普遍指出,欧盟的系列新举措,意在和美国争先。欧盟的“绿色协议产业计划”,则是对美国更直白的“反击”。德国《世界报》网站称,欧盟这一计划是针对美国《通胀削减法案》巨额补贴的“坚决回应”。

6版

能源动态

一次性建设规模最大 原油商业储备库投用

本报讯 近日,我国一次性建设规模最大的原油商业储备库项目——东营原油商业储备库项目投油成功,正式进入试生产和商业运营阶段。中国海油称,该项目有助于增强中国石油供给保障能力、促进石油供需动态平衡、拉动能源贸易快速增长、应对重大突发事件。

该项目由中国海油投资建设,占地超120万平方米,总投资达64亿元,共建设50座10万立方米原油储罐及配套设,库容500万立方米,可储存原油约425万吨。

项目投产后,预计每年新增港口吞吐量约1500万吨,实现进出口贸易额200亿元,对减少原油价格异常波动、增强华北地区能源供应具有重要作用。

山西首批15家虚拟电厂建设完成

本报讯 日前,山西省首批由9家售电主体申报的15家虚拟电厂建设完成,共聚合容量184.74万千瓦,可调节容量39.2万千瓦。

山西是全国首批8个电力现货市场试点之一,目前初步形成了“中长期+现货+辅助服务”协同运行、融合发展的电力市场体系,为推动电力系统由“源随荷动”向“源网荷储协同互动”转变创造了条件。

作为市场化机制下“源网荷储协同互动”的有效实现形式,虚拟电厂是一种跨空间的、广域的源网荷储集成商,也是能源与信息技术深度融合的重要方向,有利于促进新能源消纳,提升电力安全保供能力。

2022年6月,山西省能源局印发的《虚拟电厂建设与运营管理实施方案》提出,要充分发挥电力现货市场分时价格的信号作用,引导发电、用电、储能侧资源通过虚拟电厂方式积极参与电力平衡,激发市场对虚拟电厂研发、建设、运营的投入和创新动力。

光伏产业规模持续增长 产品出口总额超512亿美元

本报讯 记者从中国光伏行业协会获悉,2022年,光伏产业规模持续增长,多晶硅、硅片、电池片、组件产量分别达到82.7万吨、357吉瓦、318吉瓦、288.7吉瓦,同比增长均在55%以上。

市场应用持续拓展扩大。2022年,国内光伏大基地建设及分布式光伏应用稳步提升,国内光伏新增装机超过87吉瓦,同比增长59.3%。其中,集中式光伏新增36.3吉瓦,同比增长41.8%;分布式光伏新增51.1吉瓦,同比增长74.5%。

出口方面,全年光伏产品(硅片、电池片、组件)出口总额超过512亿美元,同比增长80.3%,光伏组件出口超过153吉瓦,同比增长55.8%,有效支撑国内外光伏市场增长和全球新能源需求。从出口区域分布看,2022年欧洲依然是最主要出口市场,约占出口总额的46%,占比继续提高。

根据中国光伏行业协会预测,2023年全球光伏新增装机规模在280吉瓦至330吉瓦,我国光伏新增装机规模在95吉瓦至120吉瓦。

(本组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:ceeg66@sina.com
网址:www.nationalee.com