

共享储能“异军突起”或将迎来爆发“前夜”

□ 陈学谦

随着建立以新能源为主的新型电力系统深入推进与贯彻落实,新能源行业迎来飞跃式发展,逐渐成为中国经济发展的新动力。据国家能源局近期发布的2022年全国电力工业统计数据显示,截至2022年12月底,全国累计发电装机容量约25.6亿千瓦,同比增长7.8%。其中,风电装机容量约3.7亿千瓦,同比增长11.2%;太阳能发电装机容量约3.9亿千瓦,同比增长28.1%。新能源行业的快速发展也是一把双刃剑,让新能源消纳与电网调峰压力日益突出,对新型电力系统安全稳定运行带来了更加严峻的挑战。

在此背景下,“新能源+储能”成为解决问题的主流手段。但是储能由于造价高,经济性差的弊端逐步凸显。最近两年,作为新型储能的创新型商业模式,共享储能呈异军突起之势,其以调度运行更高效、经济效益更凸显、运营路径可持续等优势,成为促进新能源配置储能高质量发展的重要途径。

共享储能将迎爆发“前夜”

随着新型电力系统加快构建,全国多地将配建储能作为新能源并网或核准的前置条件,通常要求新能源项目配置5%~20%、1小时~2小时的储能,从而增加调节能力、促进新能源消纳。由于新能源初始投资增加、储能设备质量不高、实际运行效果不及预期,新能源自配储能模式持续引发行业争议。2021年国家发展改革委在《关于加快推动新型储能发展的指导意见》中,提出鼓励探索建设共享储能,开启了储能产业发展新业态。

据了解,“共享储能”概念最早由青海省于2018年提出,青海将共享储能的充放电模式由每日“一充一放”调整为“多充多放”,通过提高储能电站利用率来实现经济收益。据不完全统计,2022年,全国共享储能报备项目数量一度出现“井喷”,陕西、山东、浙江、河北、安徽、广西、湖南、青海、河南、四川成都等十省市先后公布新型储能示范项目216个,规模合计22.2GW/53.8GWh,其中新增的共享储能项目达到38GWh。国网安徽经研院针对共享储能发展模式开展研究分析,认为共享储能与新能源自配储能相比,具有易于调度、质量可控、收益多元等多重优势。

同时,基于辅助服务市场、现货市场的逐步开放和完善,2023年,共享储能发展或将迎来爆发“前夜”。“实践表明,共享储能模式既可为电源、用户自身提供服务,也可以灵活调整运营模式实现全网共享储能,从而为新能源消纳、电力电量平衡和电网运行安全提供强有力保障。”国

网青海省电力调度控制中心相关负责人表示。

液冷系统提高电网稳定性

从理论上讲,各地统一要求“强配”储能,主要是为了解决风光难以消纳的问题。但新能源强配储能造成了社会投资浪费。

数据显示,2021年投运的储能电站整体运营时段平均利用小时数仅有483小时,配置储能的新能源电站仍按常规新能源电站方式调度。因此,现在更多的新能源发电站将目光投向了共享储能电站,这在一定程度上,能够解决消纳问题,并为厂商降低投资成本。

2022年底,宁夏电力投资集团有限公司100MW/200MWh共享储能示范项目实现并网。该项目是国内首个液冷储能的电力电子化应用,也是国内首批百兆瓦级液冷储能项目之一,采用科华数能先进的S3液冷储能系统方案,一定程度上可以解决宁东新能源大基地新能源接入电网的消纳问题。此外,可以给电网提供调峰服务,提高电网稳定性。同时,作为辅助调峰、调频的枢纽站,该项目年调峰能力可达8000万千瓦时以上,相当于10万户居民一年的生活用电量。同时,该项目也可可为电网提供事故备用、黑启动、需求响应支撑等多种辅助服务,对加快推进大规模储能,在电力调峰及可再生能源电源并网中的应用具有重要意义,为持续推进新型储能建设提供重要参考。

不仅如此,科华数能的共享储能

电站与市面其他储能电站相比,采用了液冷的先进制冷技术,为系统设计了三级消防、三级防爆、三级绝缘监测等领先的解决方案,并且针对每一簇电池进行精细化管理控制,确保整个储能电站的安全、高效运行。

科华数能具有更强经济性

据了解,储能发展面临最大的阻碍是收益问题,新型储能项目只有满足投资回报率才能通过投资决策。投资费用、运营费用、收入的估算和技术路线的选择对投资回报率有较大的影响,一般储能电站的成本回收均需要10年左右时间。

但共享储能在经济性方面具有明显优势。稳定共享储能电站收益来源,建立可持续的商业运营路径是共享储能模式推广应用的关键。通过规模化采购储能设备和建设施工,可降低储能电站成本,减小项目建设初期投资压力和未来运营风险。

共享储能不仅具有成本优势,还可通过充分利用多个新能源场站发电的时空互补特性,降低全网储能配置容量。据国网安徽经研院新能源与储能领域专家沈玉明介绍,“按照服务全网调节需求,共享储能设施利用率可提升5%~7%。即100MW/100MWh共享储能电站的实际等效配置容量可达105MW/105MWh,增加的5MW/5MWh储能,相当于当前全省典型50MW光伏电站自配的10%储能。”随着技术进步叠加规模效应,共享储能度电成本在“十五五”

期间将接近抽蓄水平。

共享储能以电网为纽带,将独立分散的电网侧、电源侧、用户侧储能电站资源进行全网的优化配置,交由电网进行统一协调,推动源网荷各端储能能力全面释放,提高储能资源利用率。共享储能模式不仅有利于促进新能源电力消纳、缩短投资回收周期、提高项目收益率,而且有利于促进储能形成独立的辅助服务提供商身份。

科华数能先进的S3液冷储能大规模储能电站其主要收益点,一方面来自其他新能源厂区的租赁费用,另一方面来自于为电网提供调峰辅助服务带来的收益。假设容量租赁和调峰辅助服务各占50%,租赁价格按照350元/kW,调峰辅助服务按照示范项目0.8元/kWh,项目初始投资1.8元/Wh,年运行300天,则5年便可收回投资成本。

储能作为新型电力系统的重要支撑,需要PCS等大量电力电子核心设备与电池系统的深度融合,系统集成技术复杂,要求储能企业具有持续的高强度研发投入和丰富的行业经验。科华数能立足35年电力电子行业积累和技术沉淀,将利用自身“源网荷储”一体化模式产业优势及目前业务布局,不断探索新能源各种应用场景,以“AI+能源管理”赋能行业,为客户提供“电+储+算”一体化服务及绿色低碳的能源解决方案,推动数字浪潮与“双碳”目标时代下的新型能源体系建设,助力储能产业健康可持续发展。



宁夏电力投资集团有限公司宁东新能源基地100MW/200MWh共享储能示范项目 (科华数能科技有限公司供图)

欧洲仍是光伏出海“主战场”

清洁能源装机需求将增5~10倍

□ 朱黎 陈学谦

正泰新能源日前宣布,将为位于意大利西西里地区与里瓦罗洛-卡纳韦塞共计17MW的光伏项目提供EPC与运维服务。项目竣工后,将分别为周边居民每年提供1190万kWh、1755万kWh绿色电力。预计30年运行周期内,整个项目可实现减少二氧化碳排放9670吨,相当于植树5285立方米,将有力推动当地能源结构向清洁能源过渡。

优质运维是光伏电站全生命周期实现安全、可靠、高效运行的关键。据正泰新能源董事长兼总裁陆川预计,2023年全球光伏装机规模约为280GW~300GW。其中,中国光伏装机量有望达到160GW~180GW。然而,在光伏电站建设规模持续增长的同时,由于准入门槛较低,国内运

维市场依然存在服务质量良莠不齐的现象。

陆川表示,目前,海外运维市场较为成熟,光伏电站基本无人值守,而在国内,服务商水平参差不齐。他认为,随着市场进一步成熟,将摆脱“鱼目混珠”的乱象。

光伏产品作为外贸增长新动能,2023年前5个月出口表现十分亮眼。对此,陆川表示,欧洲光伏市场需求旺盛。此外,欧盟大力推进绿氢发展,根据相关规划,“需要的清洁能源装机量将是现在的5~10倍”。

“欧洲的总体思路在于风电只能运用在海上,清洁能源的主要来源是光伏。”陆川表示,到2030年,欧洲新能源规划清晰,需求规模已经确定。2030年规划是欧盟对所有成员国的义务性条款,如果无法实现清洁能源发展目标,将影响该国

获取欧盟补贴。

值得注意的是,光伏出口持续向好背后,仍存隐忧。美国政府此前表示,对越南、泰国、马来西亚、印尼等东南亚四国光伏组件的关税豁免将持续到2024年6月,但在此后不再延长豁免。在陆川看来,关税政策对光伏行业将呈现渐进式影响。

据陆川介绍,光伏组件由东南亚出口至美国更具价格优势,目前已达到0.38美元/瓦。数据显示,来自越南、泰国、马来西亚、印尼等东南亚四国的光伏组件满足了美国90%以上的市场需求。为防止高额补贴利益外流,美国必然会对东南亚光伏产品进行关税等方面的限制。而对于光伏企业,美国市场政策变化可能是渐进式的。“例如要求组件的部分原材料在东南亚当地生产。目前已有光伏玻璃、边框、接线盒、背板企业在

东南亚设厂。”未来美国可能会逐步提高对东南亚供应链本地化的要求。

陆川表示,短期内,美国本土光伏产能无法满足其装机市场需求,依赖进口才能避免市场出现动荡。因此,美国或将设置过渡期,保障光伏组件市场供给。“美国可能会要求本土制造。但如果‘一刀切’,要求光伏电池、硅片都实现本土制造,短期内产能无法建立,将会导致美国市场缺少组件供应。”陆川说。

“海外光伏项目可能会受到地缘政治、关税等影响,但能源清洁低碳转型的大趋势不变。中国企业可以通过海外建厂等方式规避风险,满足不同市场的需求。”据陆川介绍,正泰新能源已规划在美国布局组件业务。此外,土耳其市场尤为值得关注,在此建厂能够保证当地供应的同时,满足欧洲的部分需求。

企事录

中电建新能源“增资引战”签约仪式举行

本报讯 近日,中电建新能源集团股份有限公司“增资引战”签约仪式在北京产权交易所举行。

中国电建党委书记、董事长丁焰章指出,中电建新能源“增资引战”是中国电建积极对接资本市场、落实国企改革的重要实践,更是优化国有资本结构、推动境内新能源业务高质量发展的重要举措。通过本次“增资引战”,中电建新能源成功引入10家战略高度契合、资本实力雄厚、协同赋能较强的战略投资人,构建起包括国有资本公司、银行机构、产业投资人、财务投资人的股东结构。战略投资人的加入,为中电建新能源公司注入资本,增添活力,实现了“引资”与“引智”相结合,为登陆资本市场奠定了坚实基础。

丁焰章表示,希望中电建新能源借助此次“增资引战”契机,深化改革创新,把引入的资本管好用好,增强资源获取能力,提升资金使用效率,创造超越本金价值。积极融入资本市场,充分发挥“资本+资源”耦合效应,为社会及市场带来更多效益和价值。切实承担起中国电建结构转型主力军重任,快速提升质量效益和装机规模,增强自主创新能力和核心竞争力,引领新能源行业技术迭代升级和高质量发展,争做新能源行业的标杆企业、清洁能源高质量发展。

特变电工新能源打造综合智慧“零碳港口”

本报讯 近日,特变电工新能源公司承接了国家电力投资集团有限公司甘肃分公司的漳州经济技术开发区“综合智慧零碳港口”项目。区别于传统港口,该项目坚持生态优先、绿色发展、多元保障,旨在构建以风、光、储为核心的新型电力系统。

“零碳港口”是指在港口生产经营活动中,通过采取优化能源消费结构、应用节能低碳技术、改进生产工艺组织、加强节能减排管理等措施,提高新能源和可再生能源的应用比例及能源利用效率,减少二氧化碳等温室气体的排放,使港口二氧化碳直接排放逐步趋近于零的港口。

项目光伏电站装机容量为2万千瓦,风电装机容量为5万千瓦。光伏年均发电量约0.22亿kWh,风电场年均发电量1.5亿kWh。同时,结合光伏发电特性及经济可承受性,在网侧同步建设5MW/10MWh储能电站,配合整个项目进行削峰填谷、调频

能源开发的国家队、经济社会绿色发展的排头兵。

签约仪式上,北京产权交易所党委书记、董事长朱戈介绍了北京产权交易所所在推动国企深化改革、战略重组和结构性调整等方面发挥的重要作用以及服务中电建新能源增资项目中提供的全流程专业化服务。他表示,北京产权交易所将继续发挥好自身平台服务作用,为实现国有经济优化布局、助力国资国企改革发展提供有力支撑。

中国工商银行党委委员、副行长张文武表示,能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题,对于国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。此次中电建新能源“增资引战”,是中国电建服务国家能源安全新战略和“双碳”目标的重大举措。工商银行将与各投资人一起,助力中国电建及中电建新能源在能源高质量发展道路上展现新作为、发挥新力量,共创绿色未来。

本次增资共引入10家实力雄厚的战略投资人,募集资金76.25亿元。这是中国电建继2022年成功实现定向增发并募集资金近134亿元后,强化资本运作、助力公司战略发展的又一重大创举,将进一步激发公司新能源业务的发展潜力,促进中国电建高质量发展。(张小宝)

产学研专家共话动力电池创新发展之路

本报讯 日前,新一代动力电池与前瞻技术主题论坛在四川省宜宾市宜宾国际会议中心举办。行业“大咖”齐聚一堂,交流前沿技术、分享实践经验、激发创新思维,共同打造展示创新成果、引领创新方向的国际化高端合作平台。

在主题论坛上,中国工程院外籍院士孙学良围绕固态电池发展面临的机遇与挑战展开分析,并表示应该积极进行产学研合作,进一步加强基础研发与创新,重视专利布局。宁德时代首席科学家吴凯以“技术创新引领产业新跃升”为题,针对目前动力电池核心痛点,提出全气候可靠与全场景可靠电池、快充与超充等补能技术方案。蜂巢能源董事长兼CEO杨红新以“共赢储能大时代新挑战”为题,提出未来追求极致安全、快充持续提升、追求极致成本和高能量密度的发展要求。

宁波容百联席总裁李琮熙对“新一代动力电池最新正极材料技术及开发动向”进行论述,提出要开展高能量密度的层状高镍正极材料充电特性、硫化物固态电解质大气稳定技术等研究课题。宜宾原常务副总、宜宾锂宝董事长总经理王政强就“先进电池技术的发展方向及关键材料的同步创新”发表主题演讲,提出包括粉末均匀涂层、微波快速烧结、芯片内植、人工智能等多技术融合创新动力电池产业发展新形态。

深蓝汽车首席技术官周安健在汽车与新能源汽车产业趋势背景论述中提出深蓝汽车未来的探索与发展。天津巴莫总经理吴孟涛就企业加强技术创新,推动企业绿色高质量发展之路进行了详细总结与展示。清华大学教授李哲以“迈向电动自动驾驶:技术要点与研发生态”为题,重点描述了电池自动设计的技术要素、产业落地方向及对组织重塑的影响,引发行业深思。

当前,汽车产业正朝着电动化、网联化、智能化迅速发展,动力电池产业链加速全球电动化进程。专家们从动力电池技术产业快速升级、动力电池安全绿色发展、动力电池全球产业链布局等方面深入探讨了新时期动力电池产业发展需要标准化的全面支撑。

清华大学特聘教授、国家杰出青年基金获得者张强与各位嘉宾就固态电池颠覆性技术进展、智能化发展对动力电池降本增效作用以及新型应用场景对动力电池技术的需求趋势等话题展开讨论对话。对于智能化在电池降本增效的作用这一话题,与会嘉宾表示电池标准化与智能制造、智能研发设计、智能化电池等对于电池降本增效都将起到重要作用。对新型应用场景,如储能电站、飞行汽车、超充补能系统等场景以及动力电池也提出了更加多元化的需求。(张小宝)