

# 共享储能将迎来快速发展黄金期

亟需摸清需求和建立公平、透明的市场环境

■本报记者 苏南

中国化学与物理电源行业协会近日发布的《2024年度中国共享储能发展白皮书》(以下简称《白皮书》)显示,保守场景下,2024—2028年共享储能新增规模有望达60.64GW,到2030年,新增共享储能市场占比达到新增新型储能规模的85%,累计共享储能装机规模将占到累计新型储能总规模的65%左右。

在受访的业内人士看来,共享储能可以提高电网的稳定性和效率,更能在大规模新能源发展和供电需求之间建立更灵活的匹配机制,发展前景非常广阔。不过,共享储能要想实现高质量发展,仍需相关部门做好顶层设计,实现共享储能资源的优化配置,降低共享储能系统的建设成本。

## ■ 将迎来强劲发展

《白皮书》显示,按功率规模计算,2023年共享储能项目新增并网规模进一步扩大,新增12.41GW/24.46WH,占去年新投运新型储能项目规模的比例已升至54.91%,较2022年的44%增长了10.91%。其中,华东和西南地区新增投运共享储能装机功率规模约占全国的46.46%。

“2023年共享储能并网规模扩大,显示出共享储能在新型储能市场中的地位和重要性在不断上升。”中国化学与物理电源行业协会储能应用分会秘书长刘勇对《中国能源报》记者表示,“共享储能正从试点示范逐步走向工程化、规模化、系统化和产

业化,未来将迎来快速发展的黄金期。”

截至目前,山东、湖南、青海、辽宁、安徽、河南、浙江、山西、云南、甘肃、河北、新疆等超过15个省区都已经出台了共享储能相关的政策。

近期,有关共享储能的新闻也日渐增多,比如,华南区域最大的雷州集中式共享储能电站一期项目投产送电;总投资4.6亿的宁夏泾源县共享储能项目开工;云南首个独立共享储能示范项目开建……

谈及共享储能项目建设的如火如荼,能源行业资深专家吴俊宏对《中国能源报》记者表示,共享储能本质是主观管理制度创造的需求,不是客观的电力系统技术或商业模式上的需求。比如共享单车的火爆,是因为能够满足民众出行“最后一公里”的需求,使用者也愿意为共享单车提供的便利性买单。而共享储能赖以生存的最主要基础,是源于对新能源电站强制配储能的政策。因此,共享储能的必要性和经济性,本质上是新能源电站强制配置储能的必要性和经济性。

不容忽视的是,共享储能又不同于新能源强制配储能模式,是储能技术与共享经济理念相结合的一类新型商业模式,将闲置的储能资源在一定时间内以一定价格租赁给需求储能服务的用户。除了容量租赁之外,共享储能电站还能以独立主体身份直接与电网经营企业签订并网调度协议,纳入电力并网运行及辅助服务管理。

## ■ 亟需摸清需求量

目前,国家层面虽然未给出共享储能官方定义,但其打破了原有的1家储能站与1家发电站传统对应关系,形成了一家储能站对应多家新能源发电站的“1对N”的关系。

清华四川院低碳所研究员李姚旺在接受《中国能源报》记者采访时表示,储能作为重要的灵活性资源,在新型电力系统中扮演着举足轻重的角色,电力系统对于储能的需求与日俱增。然而,尽管储能在过去10年间成本已有显著降低,但总体来说,其成本依然高企,在一些应用场景下,储能的投资回收路径依然不清晰。共享储能模式利用投资的“规模效应”,以及不同用户储能需求的互补性,可以实现储能使用成本的降低,可能让原本无法盈利的应用场景成为可盈利场景。

纵观全国已推行的共享储能运营商业模式,主要分四大类:一是通过向新能源电站提供储能容量租赁获取租赁费;二是通过参与辅助服务获得收益;三是通过参与电力现货市场交易实现峰谷价差盈利;四是通过容量补偿获益。

在吴俊宏看来,共享储能强调的是对多个新能源电站提供储能容量租赁服务,当有些地方为了提高共享储能的收益率,允许其进行新能源容量租赁的同时,还允许其参与电力市场或进行容量电价补贴,

这些措施均是围绕发展壮大这一产业而制定的政策,因此,才出现了共享储能发展的繁荣,但共享储能究竟能为电力系统创造了多少价值还有待商榷。

“当一些地方对于共享储能的商业模式仅停在其容量租赁且该地区对于新能源强制配储的政策没那么严苛时,这些地方共享储能很难有投资价值。”吴俊宏对记者表示,因此,共享储能最大的挑战首先是电力系统到底是不是需要这么多储能、电力系统到底是不是需要共享储能,其次才是是否有足够的根据客观技术经济性需求制定的保障性政策。

业内人士认为,共享储能的需求量预测取决于多种因素,包括新能源的发展、技术进步、政策支持和市场机制等,随着这些因素的不断变化,共享储能的需求量将会有显著的变化,通过精准预测共享储能需求,可以更好地调度和管理能源资源,提高能源利用效率,减少能源浪费。

## ■ 需做好顶层设计

从现实情况看,共享储能电站可以由一个投资主体独立建设,比如电力公司、电网相关企业或者其他私营企业等,也可以是多个投资主体共同建设。不过,目前参与共享时各主体地位不对等、信息不完整,成为各方参与储能共享的重要掣肘,科学合理的共享储能运营模式还不成熟;鼓励共享储能交易模式也不完善,由于参与共

享的储能类型不同、技术和经济性迥异,各方参与者间复杂的利益关系亟需厘清,公平高效的交易模式还有待建立。

李姚旺认为,未来需要加强针对共享储能模式下,储能的优化规划、优化运行等领域的研究与示范工作,探索出一套成熟、可推广的共享储能商业模式与规划运行技术。

刘勇对记者直言,目前,共享储能在商业化道路上面临技术性、经济性等多种挑战,在储能技术装备研发和应用示范、电力市场建设和储能价格机制等方面缺乏更明确的政策支持与相关标准体系的制定。“建议以保供应、保安全、保消纳为原则,在多元化市场机制建设引导下调用共享储能,最大化提高共享储能充放电次数,确保共享储能‘能调则调,多调多用’。”

采访中,业内人士一致认为,亟需通过完善顶层设计来为共享储能提供一个公平、透明的市场环境,以激发其市场活力和增强市场竞争力。“做好共享储能的顶层设计,主要是指从规划上客观研判本地的灵活性资源,进而判断其是否足够,是否需要配置大型储能电站满足系统的调峰,同时研判需要设置共享储能的电力系统节点而非无序开发。”吴俊宏建议,当确有必要时,一方面做好共享储能的保障性政策,另一方面建议公开公平优选投资方且由主管部门协调解决接入、用地等问题,避免增加共享储能投资建设的非技术性成本。

## 如何增强绿氢项目竞争性

氢能作为清洁、高效的能源形式,发展备受重视。2024年,绿氢项目迎来开工潮。这不仅有助于提升我国氢能产业整体竞争力,也为我国能源结构优化注入新动力。《中国能源报》记者了解到,当下绿氢项目落地受多种因素影响,成本成为影响绿氢大规模应用的关键。

## ■ 热度将持续增长

3月,“内蒙古华电包头市达茂旗20万千瓦新能源制氢示范工程”顺利产氢并完成充装,氢气纯度超过99.999%。该项目是全国首批大规模可再生能源制绿氢示范项目,也是内蒙古首批7个风光制氢示范项目之一。

中国石油3月21日发布消息称,中国石油第一个规模化可再生能源制氢项目制氢装置近日在玉门油田成功投产,所制氢气纯度达99.99%,通过输氢管道、管式槽车等送至玉门油田炼化总厂、玉门老市区化工园区等企业,实现从生产到利用的全流程贯通。

上述例子只是国内大批绿氢项目进入开工投产阶段的缩影。据势银能链统计,截至2023年底,除了5个处于废止状态的绿氢项目,有332个绿氢项目处于规划、在建、建成状态。在3月19日国家发改委公示的《绿色低碳先进技术示范项目清单(第一批)》中,47个项目中有8个氢能产业项目,合计绿氢产能超14万吨。

行业研究机构能景研究在《2024全球氢能产业展望报告》(以下简称《报告》)中提到,基于市场、技术、政策、国内项目规划与进展情况,以及绿氢将在交通、化工等各领域中的减碳作用,预测国内绿氢产能将持续增长。到2024年底,中国绿氢累计产能或将超过14万吨/年,到2025年底超过30万吨/年,到2030年底超过650万吨/年。

重塑集团氢能业务相关负责人接受《中国能源报》记者采访时表示,现在绿氢的高热度反映了全球对减少碳排放和实现气候目标的紧迫需求。在技术进步、成本下降、政策支持以及对气候变化的关注等多方面因素推动下,预计绿氢热度在2024年及以后还会保持,甚至可能持续增长。

## ■ 经济性项目开始落地

绿氢的应用领域也很广泛。此前投产的项目中,绿氢有的应用于石油炼化行业,通过替代传统化石能源,减少碳排放;有的用于合成甲醇,为化工领域提供清洁原料;还有的用于交通领域,推动氢能汽车的发展。

“各大央企要完成‘碳指标’,对大型绿氢项目进行了投资。此外,光伏价格下降带到了绿氢价格的下降,从而推动了绿氢需求增长。”涌铨投资合伙人张帅在接受《中国能源报》记者采访时表示,预计2024年绿氢项目还将在政策推动下持续落地,并且体量不会太小,而且,

■ 本报记者 赵琼

今年开始出现了一些从经济性出发落地的大型绿氢项目。

《报告》中提到,2023年中石化新疆库车绿氢项目建成投运,提供了首例规模化制、储、运、用绿氢的可行性样本。据媒体3月18日公开报道,截至目前,新疆库车绿氢示范项目累计参与交易电量超1亿千瓦时,购买绿证1.8万张,实现生产、使用全绿电。

“绿氢未来的发展受多方面因素影响,前景仍存在不确定性。”上述企业负责人告诉记者,随着电解水制氢技术的进步和成本的降低,绿氢的生产成本将逐渐降低,从而增加其在能源市场上的竞争力。除此之外,全球经济形势和政治环境、政策和市场需求也在影响绿氢发展,如果各国政府继续出台支持绿氢产业发展的政策,再加上市场需求持续增长,绿氢产业将迎来更广阔前景。

## ■ 电价是降低成本的关键

国金证券指出,政策保障和经济性是绿氢大规模推广应用的两大核心。在绿氢项目储备充足的情况下,未来1—3年项目落地将持续高增长。基于氢气工业原料和能源产品的双重属性,及碳排放和能耗“双控”等政策下多行业开启绿色转型,预计未来氢气消费将集中在化工、钢铁、交通、电力四大行业。

成本成为绿氢大规模应用的关键。上述企业负责人表示,由于电解水制氢的电力成本较高,再加上电解设备的初始投资成本高,导致绿氢的生产成本比灰氢和蓝氢要高。

张帅告诉记者,绿氢成本取决于绿电成本。“看绿氢的成本,要看用的是光伏电还是风电,是峰电还是谷电。如果用光伏电,成本取决于日照时间,沿海地区和西北地区因日照时间的差别会导致电价差一倍,制氢的成本也会相差约40%。”

此外,张帅还提到,绿氢是否平价要考虑当地的对称价格。比如应用在车上,要看当地的油价;应用在化工领域,要看当地的煤价。目前,已经有小部分的特定场景具备绿氢经济性,实现了绿氢平价。

绿氢项目产能的落地受各地区可再生能源丰富水平、技术成熟度、减碳需求量、消纳潜力等地区因素影响。据悉,2023年我国绿氢产能约63%集中在西北地区新疆、宁夏两区。

《报告》预测,短期来看,新疆、宁夏、内蒙古将成为我国电解水制氢产能的主要聚集地,风电制氢或风光一体化制氢占比将逐渐升高。原因在于,第一,这些地区是中国光伏资源、或风能资源最丰富地区之一,光伏及风电可利用小时数高,对氢气综合成本的快速下降具有重要作用。第二,这些地区也是我国油气、煤化工基地,分布有油气加工、甲醇生产等一系列用氢装置,可对绿氢的大规模工业应用进行技术验证并对绿氢实现有效消纳。长期来看,东部沿海或将成为中国绿氢产能主要来源地,风电制氢将为东部地区采用的主要模式。

## 1—2月南方五省区三次产业用电量均呈两位数增长

## 从用电量看产业结构之变



**本报讯** 南方电网公司公布数据称,1—2月,广东、广西、云南、贵州、海南五省区全社会用电量为2333亿千瓦时,同比增长11.8%。其中,三次产业用电增速均超10%,制造业用电量实现较快增长,服务消费行业用电量持续回暖,体现高质量发展扎实推进。

### 战略性新兴产业用电量增长明显 经济增长新动能持续壮大

分产业看,1—2月五省区第一产业、第二产业、第三产业和居民生活用电量同比分别增长11.8%、12.3%、16%和6.2%。

积极助力乡村振兴,五省区农村地区电力消费需求逐步显现。2023年,南方电网公司共投入农村电网巩固提升资金约300亿元,进一步完善乡村电力基础设施,助力提升乡村电气化水平,带动第一产业用电量快速增长,同比增长11.8%。

制造业产业结构转型升级趋势明显,经济增长新动能正持续壮大。1—2月五省区制造业用电量同比增长12.2%,对五省区用电量增长贡献率近五成。

以科技创新加快发展新质生产力,1—2月,五省区高技术及装备制造业用电量大幅增长,增速达16.9%,高于高载能行业8.8个百分点。其中,专用设备制造业、汽车制造业、电气机械和器材制造业、计算机通信和电子设备制造业等涵盖战略性新兴产业的主要行业用电量均呈两位数增长。

随着经济稳步向好,新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化深入推进,五省区消费需求持续扩大。1—2月,五省区消费类行业用电量同比增长18.3%,其中,可选消费行业用电量增速超两成。此外,1—2月五省区租赁和商务服务业用电量增速高达23%,侧面反映服务消费不断释放。

在新场景、新业态、新模式的带动下,新型消费日趋火热,拉动相关行业用电量增长。1—2月,五省区与绿色消费相关的充换电服务业用电量同比增长62%,与数字消费相关的互联网数据服务用电量同比增长27.6%,与特色文旅相关的教育、文化、体育和娱

乐业用电量同比增长30.8%。

### 高技术装备和制造业用电需求旺盛 粤港澳大湾区新质生产力加快形成

分省区看,1—2月,广东、广西、贵州、海南四省区全社会用电量均实现高速增长,用电量增速均超10%。其中,海南全社会用电量继续领涨五省区,增速达19.3%。

广东1—2月全社会用电量增速位居五省区第二,达14.7%。其中,制造业用电量增速16.3%,对五省区用电量增长的贡献率高达三成,制造业优势明显。值得一提的是,1—2月,粤港澳大湾区内地九市用电量与广东全社会用电量增速持平。其中,第二产业用电量同比增长15.2%,对广东全社会用电量增长贡献率近七成。

电力数据作为经济运行和产业发展的“晴雨表”和“风向标”,可以看出粤港澳大湾区产业优化提升显效,新质生产力加速形成。

大力推动国际科技创新中心建设,1—2月,粤港澳大湾区高技术及装备制造业用电量明显上升,同比增长16.4%,且高于制造业总体增速1个百分点,反映出制造业向产业链价值链上端移动的趋势。以深圳为例,过半高技术及装备制造业行业用电量增速超两成,其中,汽车制造业用电量同比增长35.3%。

随着消费逐步回暖、企业开足马力生产,用电数据也见证了粤港澳大湾区蓬勃向上的“新”力量。

位于广州黄埔区的中新广州知识城聚集了众多战略性新兴产业。“今年以来,中新广州知识城用电负荷持续上升,1—2月用电量较去年增长52.6%。”南方电网广东广州供电局客服中心数据管理部专责陈依颖介绍,“其中,以小鹏汽车为代表的新能源汽车产业集群用电量增速达68.5%,以百济神州、诺诚健华、康方生物等为代表的生物制药产业集群用电量增速达40.2%,以粤芯半导体技术有限公司等为代表的集成电路产业集群用电量增速为28.1%。”

(包莉婷 李兴桂 吴煜文)