

2030年前后将迎光伏设备更新潮

OBB和叠栅技术将大规模设备招标,HJT电池技术有望成下一代主流

■本报记者 苏南

今年上半年,光伏设备领域新技术快速产业化,特别是HJT电池技术,由于其高效转换率和降本路径明确,有望成为下一代电池片的主流技术。OBB技术和叠栅技术也在加速产业化,预计今年下半年将迎来大规模设备招标。

受访业内人士认为,我国光伏设备更新换代主要体现在新技术快速应用和产业化,以及产业链结构调整。我国光伏行业起步相对较晚,虽然设备更新体量近期不大,但国家发改委和国家能源局发布的《能源重点领域大规模设备更新实施方案》中,重点任务包括火电、输配电、风电、光伏、水电、清洁取暖等领域设备更新与技术改造。这些领域的设备改造必将使现有存量市场部分转为增量市场,刺激和扩大整个能源领域投资。

■ 光伏设备即将大规模更新

中国农村能源行业协会分布式电源及储能专委会秘书长孙韵琳向《中国能源报》记者表示,我国光伏应用大约从2011年开始起步,到目前已有10多年,按照25年的生命周期,尚没有到大规模需要更新的阶段。部分项目因为早期设备效率、施工管理及运维方面问题,导致会提前退役,或者需要升级。预计大规模的更新大概会在2030年前后。

“我国分布式光伏真正高速增长始于2016年、2017年,当时,分布式光伏新增装机分别为4.26吉瓦与19.44吉瓦,分布式光伏累计装机从2016年的10.32吉瓦增至2017年的29.76吉瓦。”未来光能有限公司市场总监张卫红对《中国能源报》记者表示,“预计分布式光伏设备大规模更新要到2036年才会开始。”

张卫红分析,对于西部荒漠的光伏

电站来说,设备更新主要在于低效和高衰减组件的替换以及数字化技术改造。“对于中东部地区的分布式光伏来说,设备更新意义重大,意味着更大装机与发电收益。”

■ 建议完善退役补贴

据了解,2016年至2017年,光伏组件实际效率基本在16%—18%之间,相比现在N型组件22%—23%的效率,确实存在一定差距,但是否拆解回收与替换,要考虑设备替换的置换成本与电量收益增长比较。

业内人士普遍认为,光伏行业高质量更新,首先应对现有光伏设备进行全面评估,根据其效率、运行状况、剩余寿命等进行分类。对于效率低下、维修成本高、无法满足当前电力需求的设备,应优先考虑退役和替换。其次,根据光伏设备的安装时间、技术水平和实际效率,设计差异化补贴政策。对早期安装且效率低下的设备,可以提供更高比例补贴。再次,可以采取梯次补贴或者年限补贴模式。补贴金额可以根据设备的实际效率与当前市场效率的差距来设定,效率越低,补贴比例越高。而对于达到一定使用年限的设备,也可以考虑提供一定的年限退役补贴,鼓励及时更新。

谈及光伏组件设备提前退役如何享受补贴政策,孙韵琳认为,早期的光伏项目,由于享受过“初始投资补贴”或“发电量补贴”,所以提前退役的项目未来是否可持续享受原来的政策,需要与当地相关部门进行确认。“就我们目前合作和服务过的项目而言,提前申请、提前沟通,手续齐全的情况下是可以实施的。”孙韵琳直言,“光伏设备退役前需要有当地主管部门的审批手续,应先逐步建立对这类项目流程管理的健全机制。”



■ 回收处理是关键

在业内人士看来,光伏设备行业在2024年受到市场需求和政策的双重影响。一方面,市场对高效、高质量光伏设备需求持续增长;另一方面,政策支持,如推进光伏设备更新和循环利用等,也为行业发展提供了助力。

数据显示,预计到2050年,我国光伏累计装机量将增至约5000吉瓦,相应地,报废太阳能光伏组件数量将从目前

约2.6万吨增至1500万吨以上。“光伏设备回收处理已成为制约产业可持续发展的重要因素之一。”金开新能党委书记、董事总经理尤明杨对《中国能源报》记者表示,“尤其是光伏组件提前退役后是否还能享受补贴,目前政策还没有明确规定。”

尤明杨建议,一是光伏设备企业要继续关注国家和地方关于光伏补贴和循环利用的最新政策,以便及时了解和适应政策变化;二是考虑将退役的光伏组件进行循环利用,如回收、再制造等,这不仅能减少

环境污染,还可享受国家对循环利用项目的税收优惠和资金支持;三是与光伏行业其他企业、研究机构、行业协会等加强合作与交流,共同推动光伏组件回收利用技术进步和产业发展。

据张卫红向记者介绍,组件回收已有成功案例。9月初,天合光能“中央研究院”宣布,由其拆解废弃光伏组件回收得到的材料,通过循环利用,成功制造出全球首块全回收再生光伏组件,经检测,该组件转化效率高达20.7%,功率超过645瓦。



新疆伊吾:风电项目建设正酣

■ 图片新闻

10月16日,新疆御风新能源有限公司哈密市40万千瓦风电项目,首台8.5兆瓦风力发电机组顺利进行吊装。

该项目位于新疆伊吾县淖毛湖风区,规划安装32台单机容量为8.5兆瓦的风力发电机组和15台单机容量为15兆瓦的实验风力发电机组,同时还配套建设1座220KV升压站。

人民图片

氢能乘用车市场蓄势待发

■本报记者 张胜杰

中国汽车战略与政策研究中心(以下简称“中汽政研”)发布数据显示,截至目前,燃料电池示范城市群推广燃料电池汽车已达1.5万辆,但其中,乘用车不足1000辆。在业内人士看来,放眼未来,仍需推动燃料电池乘用车市场发展。

中汽政研的最新数据显示,自2021年国家正式批复京津冀、上海、广东、郑州、河北五大城市群开展氢燃料电池汽车示范应用以来,我国已建设加氢站150座,加注氢气超过2万吨。中汽政研氢燃料电池总王佳表示,前期通过推广商用车,为行业奠定了良好的产业及氢能供应基础。

有业内专家指出,长期来看,仍需推动氢能乘用车市场发展,尤其是重点发掘在低温等特殊环境以及网约车、公务用车等优势场景的应用,与电动汽车形成“氢电互补”的行业格局。

事实上,2022年,氢能乘用车在上海已经开始探索,截至目前,已投放500辆氢燃料电池乘用车,主要以上海虹桥枢纽为中心,为消费者提供便利的出行服务。据上海捷氢科技股份有限公司相关负责人介绍,经过两年多示范运行及产品优化,该款氢燃料电池乘用车目前已推广至北京、昆明、鄂尔多斯等地。

在国家电投集团氢能首席专家柴茂荣看来,大力发展氢能要把应用端打开,特别是氢能汽车,要面向规模巨大的网约车、物流车,特别是冷链物流等长距离、长时间运营的用车需求,把重心放在技术难度偏高、对氢价格敏感的大型重卡上。

与此同时,多位业内专家也指出,车辆成本高和加氢便利性不足是现阶段氢燃料电池乘用车面临的双重挑战。

“当前,70兆帕加氢设施不足、车站端口不匹配、终端氢价高昂、跨区域氢价不统一、管理机制尚不完善等现实问题普遍存在,加氢便利性有待提升。”中汽政研介绍,“此外,氢燃料电池乘用车价格过高,一辆大概在60万元至80万元,相较于已经成熟的电动汽车来说并不具备市场竞争力。”

对此,柴茂荣建议:“我国要大力发展氢燃料电池车,需从乘用车做起,只有把乘用车数量提上去,成本才能降下来。”

柴茂荣指出,目前,我国氢能汽车合理的发展途径应该是从小到大的,以商用车发展带动氢燃料电池技术提升,促进燃料电池成本下降和加氢设施网络健全,从而带动氢燃料电池乘用车发展。“预计2030年以后,氢能汽车将进入全面推广期,乘用车和商用车将并行发展。”

王佳建议,在行业培育和导入期加强政策层面顶层设计,通过持续给予购车支持、畅通加氢网络、完善车辆路权、健全安全管理机制等多重措施,全面优化产业发展环境,为行业攻坚克难提供有力支撑。

此外,柴茂荣还建议,大力推动加氢站布局。“目前,我国加氢站虽然数量多,但需进一步优化布局,这方面需要加强管理,完善氢气供应体系,才能将氢能乘用车推广开。”

钠电池降本潜力待挖

■本报记者 姚美娇

当前锂价低位运行背景下,以“性价比”为主要卖点的钠离子电池发展优势开始缩水。近日,蔚蓝锂芯在投资者互动平台提到,随着碳酸锂价格大幅下跌,目前钠电池相较锂电池不具备成本优势。公司对钠电池进行技术研发后,目前没有进行量产。

近两年,锂价高位回落使一度充满希望的钠离子电池市场前景逐渐黯淡。不过,在受访人士看来,钠离子电池不会因此完全“失宠”,抛开成本因素,钠离子电池在资源丰富性、与锂离子电池生产设备兼容性以及安全性等方面仍具优势,并且未来随着产业不断成熟,降本空间也有望进一步打开。

■ 成本优势削弱

2022年下半年,电池级碳酸锂价格一度涨至60万元/吨,高昂的锂价使下游厂商成本压力陡增。在此背景下,原料易得且成本更低的钠离子电池作为公认的替换方案站上风口,吸引众多企业布局。根据《中国钠离子电池产业技术路线图》(以下简称《路线图》)数据,2023年新签署的钠离子电池相关项目达30余个,规划产能超过260吉瓦时,投资总金额超过1140亿元。

不过,值得注意的是,去年以来锂价一路狂跌,业内有观点认为,这给风头正盛的钠离子电池浇了一盆冷水。

研究机构EVTank、伊维经济研究院联合中国电池产业研究院发布的《中国钠离子电池行业发展白皮书(2024年)》显示,2023年,中国钠离子电池实际出货量仅为0.7吉瓦时,远低于之前预测的3吉瓦时。“钠离子电池出货量及产业化发展不及预期的主要原因在于其理论成本优势尚未体现出来,钠离子电池平均价格仍

在三元锂离子电池、磷酸铁锂电池和铅酸电池等竞品之上。”EVTank分析称。

中国电池产业研究院院长吴辉此前接受《中国能源报》记者采访时提到,若碳酸锂降价跌至10万元/吨以内,锂电池成本会接近钠电池的理论成本,钠电池替代性将被削弱。

■ 锂价是把“双刃剑”

业内人士普遍认为,钠离子电池成本优势有待进一步挖掘,未来产业链各环节企业需通过提高工艺成熟度、加强技术研发创新、推动规模化生产等多渠道降本,以提升竞争力。另外,虽然锂价下降对钠离子电池的性价比优势有所影响,但钠离子电池仍具备长循环、宽工作温度、安全稳定性强、高倍率等性能优势,因此综合多方面考量,钠离子电池在部分特定场景依然具备发展前景。

展望未来,钠离子电池尚需一段时间发展和成型。“除进一步挖掘成本优势外,技术层面,钠离子电池能量密度偏低,循环寿命也不长,后续需针对这些指标进行优化提升。未来,钠离子电池有望成为锂电池的重要补充,与锂电池形成互补格局。”一位从业者向《中国能源报》记者表示。

值得一提的是,业内有分析认为,锂价下降对于钠离子电池产业发展是把“双刃剑”。一方面,锂价下跌会对钠离子电池产业发展形成压力,倒逼钠电池成本跟随下降;另一方面,也能让钠离子电池行业暂时冷静下来,不盲目追求速度和规模,给予企业更多缓冲空间,加强技术沉淀,进行市场调研和战略规划。

上海交通大学副教授李林森在接受《中国能源报》记者采访时表示,虽然钠离子电池项目投资很多,但现在仍

然存在未攻克的技术难题。“一个技术从变成产品再到变成商品,需要走很长一段路,锂价下跌给予钠离子电池研发企业更多时间和空间,进一步把控产品质量。”

■ 与锂电互补发展

业界普遍认为,钠电池与锂电池更多是互补关系,而非替代关系。目前来看,不少企业也并未因锂价下降而放弃钠离子电池技术的研发布局。例如,今年年初,比亚迪(徐州)钠离子电池项目正式在徐州经济技术开发区开工,项目总投资100亿元,主要生产钠离子电池电芯以及PACK等相关配套产品,计划年产能30吉瓦时。同时,比亚迪此前宣布将开发“能上楼的安全电池”,并筹备对大圆柱钠离子电池电动两轮车充换电综合应用场景试点。

中信证券研报指出,锂电池较难在两轮车领域实现成本和性能平衡,其安全事件多次引起行业和社会关注。目前两轮车行业正在寻求锂电池的替代方案,钠电池能够平衡性能和成本,预计将是一个理想的选择。

受访人士表示,展望未来,钠离子电池将在两轮车、三轮车,以及大规模储能等对温度较敏感、能量密度要求不高的场景率先取得突破。同时,随着技术进步,成本降低,钠离子电池应用场景有望继续拓宽。“未来随着钠离子电池技术指标越来越好,成本越来越低,应用场景肯定也会越来越多,包括电动汽车等。”

《路线图》预计,到2024年,我国钠离子电池需求量将达11.9吉瓦时,出货量有望突破1吉瓦时;2026年、2030年,全球钠离子电池需求规模约为110吉瓦时、520吉瓦时。