

面对新形势新变化新难题 储能企业竞争转向综合能力较量

■本报记者 苏南

“受益于新能源项目加速落地,叠加政策持续加码,中国储能装机规模持续快速增长。”中国化学与物理电源行业协会秘书长王泽深在近日举行的“碳中和能源高峰论坛暨第四届中国国际新型储能技术及工程应用大会与新型储能技术青年科学家论坛”上表示,在项目投运和规划方面,据中国化学与物理电源行业协会储能应用分会统计,1—7月全国新型储能新增装机共16.7GW/40.5GWh,功率规模同比增长76.166%,容量规模同比增长100.24%。

在业内人士看来,今年上半年,国内储能装机再超预期,展望下半年,国内市场需求依旧强劲。面对一系列新形势、新变化、新难题,储能领域的竞争已经从单一的产品或技术竞争,转变为综合能力的较量。未来储能行业高质量发展,亟需以市场应用为主导,以客户为中心,提质增效降成本。

规模创三年来新高

“光储充一体化”需求日益明确

中共中央、国务院近日印发的《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》中指出,要深化电力价格改革,完善鼓励灵活性电源参与系统调节的价格机制,研究建立健全新型储能价格形成机制,要科学布局抽水蓄能、新型储能,提升电力系统安全运行和综合调节能力。

业内人士一致认为,新型储能既是推动能源绿色低碳转型、实现“双碳”目标的重要支撑技术,也是推动构建新型电力系统、规划建设新型能源体系的重要途径之一。

作为战略性新兴产业,我国新型储能产业近两年取得巨大成就,健全自主可控的产业链体系,初步形成具有创新特色的产业闭环生态。国内储能企业积极开拓国际市场,中国储能产品深受海外市场青睐。

数据显示,2024年1—7月,全国共发布了616项新型储能相关地方层面政策,

广东省发布最多,共61项,浙江54项,河南、江苏、山东、安徽38项,四川、上海、内蒙古、北京均超20项。“据我会统计,截至目前,全国共有25个省区市在政策文件中提出了2025年新型储能装机目标,总规划目标达89.1GW。其中内蒙古最高,达14.5GW。”王泽深表示。

各省新型储能新增规划和拟在建项目规模创近三年来新高。据中国化学与物理电源行业协会储能应用分会统计,2024年1—7月,各省新型储能新增规划和拟在建项目规模总计达185GW/469GWh,其中内蒙古新增规模最大,达20.7GW/82.5GWh,容量占比17.58%。

今年上半年,储能行业的特点之一是“光储充一体化”需求日益明确。各省支持政策频出,全国已有20多家央企进入这一市场。据不完全统计,2024年1—7月全国储能/光储充项目新增拟在建项目619个,其中广东最多,新增拟在建项目192个,数量占比31.02%,多数为城市充电站。

价格或继续走低

竞争已转向综合能力的博弈

当前,储能行业的发展势头迅猛,至2028年已步入太瓦时(TW)时代。在天合储能先进储能产品研究院院长杨凯看来,储能行业正面临诸多挑战。只有真正懂客户、懂市场的储能解决方案提供者,且具备研发、生产和交付等系统集成能力的企业,才能具备更强的市场竞争力。

刚刚发布的《中国新型储能产业发展分析报告(2024年1—6月)》显示,储能领域价格战最先开始于结构性过剩的电芯领域,随即引爆直流侧系统价格持续走低,继而交流侧系统价格不断下探。储能电芯平均价格从2023年初的0.9元—1.0元/h下降至2024年中的0.3元—0.4元/h,价格跌至1/3。相比年初,储能系统平均价格降至约0.5元—0.6元/Wh,亦腰斩。

“随着电池企业加入储能系统集成赛道,行业竞争愈发激烈,目前包括宁德时代、比亚迪、亿纬储能、瑞浦兰钧、海辰储能、蜂巢能源等众多电池厂开始逐步涉足集成业务。”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:“电芯厂纷纷开发储能系统新品,除了直流侧产品外,不少企业亦开发交流侧系统新品,应用场景覆盖电源侧、工商业侧、电网侧等,直接参与储能领域的竞争。如果电芯厂商转型成为全系统的角色,将会与现有的客户产生竞争,会综合各方面进行博弈。”



由于行业价格战的愈演愈烈,储能设备价格逼近甚至低于成本价,企业加剧分化,部分企业的盈利情况堪忧,洗牌危机隐然若现。企业要想在激烈的市场竞争中脱颖而出,不仅需要具备先进的技术和高质量的产品,还需要全方位提升自身实力,以适应不断变化的市场环境和日益激烈的竞争态势。

老生常谈问题待解

寻找确定性是发展重点

王泽深直言:“通过全国储能产业巡

回调研,我们了解到,新型储能依然存在调度利用水平偏低、主动支撑能力不足,商业模式不清晰、储能充放电成本较高、市场主体激励不足、管理机制不健全、安全性有待加强等问题。”

面对上述局面,如何突破困境?

王泽深认为,“十四五”是碳达峰的关键期,应综合考虑我国国情及电力市场发展阶段,进一步挖掘新型储能、负荷聚合商、虚拟电厂等新型主体资源参与电网调节潜力,加强储能政策顶层设计,开展储能新型电力系统中应用场景及成本补偿机制研究。此外,还要探索解决制约储能发展瓶颈的思路和方法,健全储能运行与管理机制,加强攻关在储能设备、系统集成、规划设计、施工安装、并网调度、安全运维等环节存在的短板技术,实现各类储能与源网荷共建共享、高效联动。

“新型储能的盈利机制健全是推动行业长足健康发展的必要条件。”刘勇认为,随着电力市场改革进入深水区,新型储能的盈利机制也在逐步健全,国家和地区推动新型储能参与电力现货市场和辅助服务市场,部分地区出台容量补偿政策,但

新型储能项目仍面临着现货价格波动区间受限、辅助服务品种单一、多重服务收益无法共享、容量市场尚未普及、调用水平无法保障等问题。“建议通过适当增加现货市场价差和波动,丰富新型储能收益品种,建立容量电价机制等方式,体现新型储能的价值,推动储能获得合理收益。”

目前,如何在不确定性中寻找确定性的发展是企业关注的重点,企业普遍确立了“以客户为中心”的核心观念。“客户首先关心的是安全,因为没有安全,一切就无从谈起。在确保安全的基础上,思考如何降低初期的投资成本,减少售后维护成本,提高整个产品生命周期的吞吐量。”杨凯说,在市场上,我们已经见证了500安时、600安时,甚至高达1000—2000安时电芯的出现。随着电芯容量不断增大,市场上出现了不同的观点和讨论。电芯体积的增大可能会带来安全隐患,以及一致性和生产方面的问题。在电芯容量增加的同时,存在另一个限制因素,即上下游设备、工艺以及客户的认同度。这表明电芯容量并非越大越好,而应遵循抛物线理论,达到一个最优平衡点。

“国蛟一号”国内首套超高压 直流电缆综合性能试验平台建成投运



国网舟山供电公司“国蛟一号”科技创新团队成员正在对试验平台进行调试。 张道历/摄

本报讯 8月26日,国内首套自主研发的超高压直流电缆长期带载综合性能试验平台在国网海洋输电工程技术实验室建成投运,该试验平台由国网舟山供电公司“国蛟一号”科技创新团队自主研发,为后续我国自主生产的高电压等级直流电缆系统长期运行性能考核提供试验平台。

近年来,随着大规模海上清洁能源开发和电网跨海互联的快速发展,海缆工程输送容量、距离及经济性提升需求逐步增加,发展超高压直流海缆技术需求不断增强。超高压直流海缆因其输送距离长、系统稳定性好、输送容量大等优点成为海底电缆输电工程的首选,国际上直流海缆线路的投运数量呈现不断增长的趋势。

如何把好直流海缆质量关越发重要,国网舟山供电公司“国蛟一号”科技创新团队长期专注开发试验设备和提高检测技术,系统鉴定直流海缆的关键技术性能指标,从而保证直流输电工程运行的可靠性和维修效率。

超高压直流海缆长期带载综合性能试验平台主要包括高压送电变压器、直流大电流发生器、绝缘支撑平台、测量控制系统等主要设

备。平台采用同时施加直流电流和直流电压的方式,消除传统直流变压器加热方法引入的绝缘温度分布与实际运行工况的差异性问题,提高直流海缆系统评估的有效性。

原先国内开展直流海缆导体升温试验时采用交流流变变压器施加交流电流的方法进行试验,而用于远距离传输的直流海缆往往采用钢等磁性金属材料,当导体施加交流电流时,海缆铠装层会产生严重的涡流损耗导致铠装发热加剧,导致直流海缆流变发热,试验过程与实际运行工况有较大差异,无法对海缆及其附件的电气性能进行有效考核。

国网舟山供电公司“国蛟一号”科技创新团队基于多年的直流海缆试验技术沉淀,依托于舟山多

端柔直工程的实践经验,研制了能同时对电缆施加直流电流和直流电压的综合试验平台。解决了涡流损耗对直流海缆绝缘温差分布与实际运行工况差异性的问题,并与直流海缆的实际运行方式保持一致,从而提高了海缆系统评估的有效性。

与之前相比,平台还采用光纤测量控制技术,实现整个试验实时监控,可掌握超高压直流海缆性能评价的核心技术,平台性能指标达到国际先进水平。

近年来,“国蛟一号”科技创新团队在海洋输电试验装备和技术标准方面实现了系统突破。建成了国内首个海缆线路水下探测平台、交流直流海缆试验平台以及海缆环境模拟平台,并主编海底电力电缆输电工程设计、施工及验收规范国家标准,推动了海缆工程技术管理的标准化和规范化,组织攻关了直流海缆关键技术国家重点研发计划课题,成为国内高端海缆输电技术研究的国家队。

该平台建成投运后可支撑国内重大工程项目用海缆长期性能考核,丰富了“国蛟一号”国家海洋输电技术品牌的科技内涵,为高压海缆绝缘材料国产化提供试验依据,促进国内海缆产业的高质量发展,为国家海洋强国战略迈向纵深贡献力量。(张慈烽 陈泽宇 高震)



国网舟山供电公司“国蛟一号”科技创新团队成员正在对试验平台进行调试。 张道历/摄

海南电网公司建成全国首个

热带海岛环境智能量测设备可靠性实验室

本报讯 近日,海南电网公司建成全国首个热带海岛环境智能量测设备可靠性实验室,是南网首个智能量测设备户外高可靠性运行实验室,具备热带海岛严酷环境下电能计量设备可靠性分析、人网型评及质量评价、智能量测产品成果迭代优化等计量核心能力。

针对海南常年特有的“三高”(高温、高湿、高盐雾)环境和季节性“三强”(强台风、强降雨、强雷暴)极端气候,给电网装备可靠性带来严峻考验,极易造成电力设备的故障受损,甚至是影响电网安全稳定运行停运等问题,海南电网公司依托首批电网“揭榜挂帅”的网级重点科技项目,深入开展“基于热带海岛环境的智能量测设备高可靠关键技术研究及典型环境试验平台建设”研究,完成了热带海岛环境的量测设备高可靠技术总体解决方案、可靠性提升设计方案研究,首次提出多应力组合试验与评价方法,率先建成国内唯一“热带海岛环境智能量测设备可靠性实验室”,加快解决热带海岛环境下计量产品设备可靠性问题,并在分布式和移动模拟运行试验站建设方面具有创新性。

该实验室项目分为固定式试验基地(琼海)和分布式模拟运行试验站(临高、三亚)。其中琼海固定式试验基地面积约680平方米,可挂网计量产品样品数1600只,用于开展户外量测设备摸底试验、型式评价试验、可靠性验证试验,支撑招标技术评价、技术规范修订实证。分布式模拟运行试验站在临高、三亚两地,具备环境监测、视频监控、远程采集等功能,可灵活便捷安装于需环境试验的地点,系统端远程数据采集及视频监控,解决传统户外运行试验室位置固定、应力覆盖存在局限、成本高等问题。

截至目前,该实验室项目在知识产权方面成效显著,已有15项发明专利进入公开实审阶段,2项软件著作权获得登记取证,1项实用新型专利已授权,6篇项目论文被核心期刊录用。此外,该项目还完成了智能量测设备可靠性数据分析软件及试验分析评价系统开发各1套、智能量测设备样机5款及分布式模拟运行试验箱1套,完成技术报告9份及标准草稿11份。

据海南电网公司计量中心负责人介绍,该实验室将加强与国内权威计量检测院、计量技术标准委员会深入交流,促成政府监管部门支持热带计量设备标准体系培育发展,抓住机遇建设热带海岛环境下的量测设备技术标准,进一步将产品技术要求进行规范化、标准化,完善适用于热带海岛环境的量测产品高可靠要求及型式评价规范,推动热带智能电网标准国际化布局,与“一带一路”共建国家共商共建共享标准成果。(郭卫华 吴达雷)