

5年暴增30倍 我国新型储能何以高速增长

► 本报记者 叶伟

“近5年来,在‘双碳’目标的指引下,我国新型储能产业从小范围科研示范走向规模化、产业化发展,中国已经成为全球最大的新型储能市场。”在9月17-18日举行的2025世界储能大会上,宁德时代新能源科技股份有限公司(以下简称“宁德时代”)创始人、董事长曾毓群表示,当前新型储能产业正处于转型升级的关键时期,要想实现高质量发展,必须加快构建以安全、真实、创新为导向的产业新生态。

装机规模持续高速增长

新型储能是实现“双碳”目标、构建新型电力系统的关键技术之一,近年来,我国加快推动储能产业高质量发展,新型储能装机规模持续高速增长。

数据显示,“十四五”以来,我国新型储能装机规模呈现连年翻倍增长的态势,截至今年7月,我国新型储能装机规模已达9668万千瓦/2.26亿千瓦时,与“十三五”末相比增长30倍,稳居世界第一,新型储能平均储能时长约为2.3小时。2024年,新型储能年均等效利用小时数达911小时,较2023年提升300小时。

“中国已成为全球新型储能发展的重要引擎。”曾毓群表示,近年来,国家出台很多新型储能发展政策,从前瞻性布局引导到分阶段精准施策,以及央地协同推进,推动新型储能产业高速增长。

“十四五”以来,我国不断完善新型储能政策体系,先后出台《关于加快推动新型储能发展的指导意见》《“十四五”新型储能实施方案》《新型储能规模化建设专项行动方案(2025-2027年)》等,对新型储能规模化、产业化、市场化发展做出总体部署。今年1月1日正式实施的《中华人民共和国能源法》从法律层面明确界定了新型储能的功能与定位。

同时,各省份因地制宜出台促进新型储能发展的指导意见、发展规划、实施方案等,提出新型储能发展的思路和目标,从技术、产业、市场机制等方面支持新型储能发展。

“政策保障机制持续强化,发展机制不断健全,为新型储能产业发展提供保障。”电力规划总院有限公司党委书记、总经理胡明说,新型储能作为新型电力系统“源、网、荷、储”4个要素中的重要构成,其规模化发展是新型电力系统建设最为重要的标志,在促进大规模新能源开发消纳、提高电力系统安全稳定运行和支撑用户灵活低碳用能等方面发挥关键作用。

技术创新取得多项突破

装机规模持续高速增长的同时,新型储能技术创新也“百花齐放”。

近年来,我国新型储能技术水平不断提高,在关键领域取得多项突破:储能型锂离子电池产

品循环寿命突破1.5万次;1175Ah(安时)大容量储能电芯实现量产,大电芯技术向500Ah升级,系统成本大幅降低;单舱储能容量突破9MWh(兆瓦时);半固态电池小批量生产,全固态电池电解质材料、电池结构等不断创新升级,产业生态不断完善;锂离子电池领域培育出宁德时代、比亚迪等一批生态主导型企业。

胡明介绍说,“十四五”期间,国家能源局发布56个新型储能试点项目,涵盖10余种技术路线,有力促进新型储能关键技术和装备实现重大突破。与此同时,34个储能项目入选“国家能源领域首台(套)重大技术装备”,压缩空气储能突破30万千瓦级,GW(吉瓦)级液流电池储能、单体兆瓦级飞轮储能、构网型储能等技术不断迭代,钠离子电池储能、动力储能等积极开展试点应用,新型储能技术呈现多元化发展新格局。

曾毓群表示,我国目前拥有全球最完整、规模最大、技术最先进的储能产业链,全国储能相关注册企业超过30万家,储能电池和系统出货量分别占全球市场的90%和70%。

技术创新带来新型储能成本下降。曾毓群说:“近3年间,新型储能系统价格下降了约八成。”

如何高质量转型

“十五五”时期,新型储能

将进入实现高质量转型的关键阶段,该如何发展?

“当前,新能源革命已进入以新型储能为关键支撑的下半场。同时,我国新型储能产业进入全面全市场化新阶段。”曾毓群表示,要实现新型储能产业高质量发展,就要始终坚守储能安全底线,“安全是储能发展的根基,一旦发生安全事故,将冲击整个行业的投资逻辑与社会信任,必须将安全置于一切决策的首位。同时在材料选择、开发设计、极限制造、实证测试等方面要构建新型储能的多级安全体系。”

“真实是新型储能行业可持续发展的保障,也是市场参与的基本要求。”曾毓群认为,需要构建实证可信的市场环境,建立行业最先进的可靠性

评价体系,开发“加速测试”“等效测试”等方法以及寿命预测模型,可精准预测和验证电池寿命,保障新型储能电站安全稳定运行。

“没有创新,新型储能行业就没有未来,需要加强知识产权保护,鼓励创新。”曾毓群说。

胡明认为,“十五五”期间,行业需要瞄准新型储能在支撑新型电力系统建设不同场景下的重大技术需求,重点聚焦新型储能在高安全、低成本、长寿命、高性能、可持续、长时间以及系统支撑能力方面的需要,有的放矢开展技术攻关,加强共性支撑技术保障,提高储能利用水平,推动形成储电、储热、储氢等多种储能方式有机结合、协同运行、一体化发展,推动新型储能产业转型升级。

新闻多一点

新型储能技术发展路线图发布

本报讯(记者 叶伟)9月17日,工业和信息化部装备工业发展中心在2025世界储能大会主论坛上发布的《新型储能技术发展路线图(2025-2035年)》(以下简称《路线图》)显示,未来新型储能将朝着大容量、长周期、混合化和多元化方向加速演进。

《路线图》分析了全球新型储能技术发展态势,总结了我国新型储能产业发展现状,并面向2035年研究提出了电化学储能、机械储能、电磁储能、储热蓄冷、氢储能等五大细分领域技术的发展路线图,对18类重点产品、33种关键材料的88个关键指标进行了预测,为凝聚发展共识、引领发展方向,推动产业高质量发展和高水平安全提供参考和指引。

工业和信息化部装备工业发展中心党委书记、副主任柳新岩在解读路线图时表示,我国已形成以锂离子电池储能为主导,液流电池储能、压缩空气储能等各类技术路线多元发展的格局,液流电池储能、压缩空气储能占比较2023年分别提升了0.6%和0.5%。

“自商业化应用以来,锂离子电池能量密度提高了近4倍,循环寿命提高了15倍,相较于2020年单体储能电芯容量和单方系统容量提高2倍左右,技术迭代升级速度

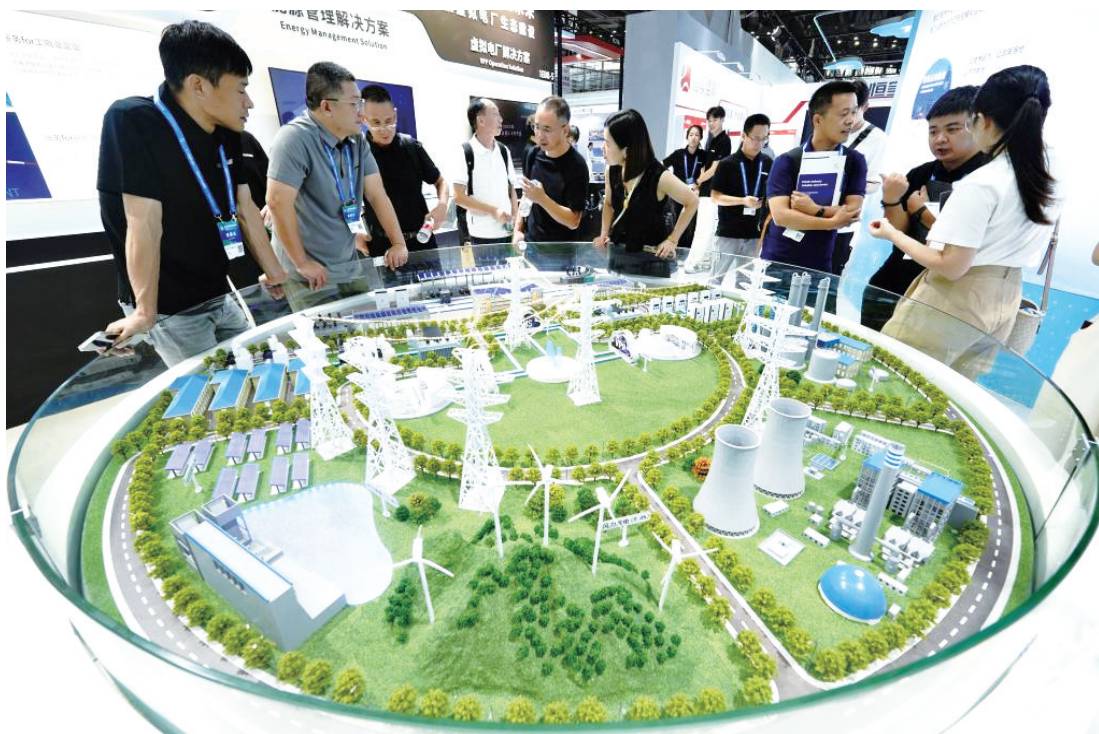
不断加快。4小时及以上的新型储能电站项目逐步增加,反映出中长时储能技术正在加速落地。”柳新岩说,当前,锂离子电池与钠离子电池、飞轮储能、电磁储能、超级电容等混合储能技术已进入示范应用阶段,整体上呈现出“低成本成熟技术+高成本前沿技术”混合应用的发展特点。

值得关注的是,固态电池技术路线逐渐清晰。柳新岩介绍说,固态电池包括聚合物、硫化物和氧化物3种技术路径。其中,聚合物固态电池已经实现小规模量产。

“未来,固态电池正极材料将朝着超高镍锰基等高能量密度的新型材料方向不断迭代和升级,负极材料则是从石墨走向硅基负极,再向金属锂负极升级。”柳新岩说。

《路线图》显示,新型储能发展目标为:到2027年,全国新型储能装机容量预计将超1.8亿千瓦;到2030年,新型储能产业全面成熟,装机将超2.4亿千瓦;预计到2035年,新型储能装机超3亿千瓦。

据悉,《路线图》由工业和信息化部装备工业发展中心联合中国化学与物理电源行业协会、中国汽车动力电池产业创新联盟、广东新型储能国家研究院有限公司等15家单位研究编制而成。



近日,2025国际数字能源展在中国深圳市举行。展会汇聚了来自50多个国家的2000余家企业,集中展示300余项尖端技术。图为参访者在2025国际数字能源展参观“光储充+虚拟电厂”零碳园区模型。

新华社记者 王丰/摄