

2025年,我国新型储能产业站上历史新高点。随着“新能源强制配储”时代的落幕,产业正从粗放式规模扩张向“价值创造”蜕变,全面迈向市场化。这一年,新型储能多条技术路线竞相突破、“百花齐放”;这一年,全球智算中心电力需求飙升,海外新兴市场蓬勃发展,共同推动储能产业进入一个技术驱动、持续增长的新阶段。岁末年初之际,《中国电子报》梳理2025年新型储能产业十大看点,在回顾中共同期待新型储能产业2026年的创新与突破。

我国新型储能装机规模跃居世界第一

2025年是我国新型储能产业发展的历史性节点。2月,工业和信息化部牵头发布首个新型储能供给侧政策文件——《新型储能制造业高质量发展行动方案》,提出鼓励技术创新、防止低水平重复建设等,推动我国新型储能制造业迈向高质量发展新阶段。3月,《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》发布,明确不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件。促使储能产业从政策驱动转变为市场驱动,倒逼储能技术快速提升以支撑电网安全稳定运行。

在市场需求的推动下,我国新型储能市场实现快速增长。目前,全国新型储能装机超过1亿千瓦,是“十三五”末的30倍以上,占全球总装机比例超过40%,居世界首位。新型储能单站规模10万千瓦及以上装机占比超过2/3,大型化发展趋势明显。新疆、广东等地独立储能项目投资增速超100%,储能不断发挥电力系统的“稳定器”作用。

构网型储能全面突破

2025年,构网型储能强势“崛起”,在政策强力驱动、技术加快突破、生态持续完善等多重合力下,实现从技术验证向市场规模化应用的关键跨越。政策层面,明确构网型储能渗透率突破30%的目标,并在西北等新能源装机集中区域强制新建项目目标配网能力。市场层面,规模持续扩容,数据显示,2025年1—9月,国内构网型储能新增装机达2.9GW,已超越2024年全年总量,地域分布从新疆、青海等传统基地向四川、云南等多省份延伸,应用场景覆盖电源侧、电网侧并逐步渗透至用户侧与微电网。技术层面,从单体MW级向单体百MW级、GW级持续性突破。

与此同时,科华数能内蒙古阿荣旗1GW/4GWh项目、阳光电源沙特7.8GWh储能项目等一批标志性项目接连落地,刷新全国、全球最大项目纪录。目前,阳光电源、科华数能、天合储能、远景储能、特变电工、海博思创等主流企业均已重点布局,产业竞争格局加速形成。

钠离子电池成“新宠”

全国首个大容量钠离子电池储能电站在广西投产;全国规模最大的构网型锂钠混合储能电站云南投运……2025年,随着源网荷储、工商业储能及智算中心(AIDC)等场景需求持续释放,钠离子电池储能技术商业化进程驶入“快车道”。这其中,AIDC配储市场的增长势头尤为强劲,为钠离子电池的规模化导入开辟了新空间。

面对这一市场机遇,各大企业加速布局:宁德时代透露将于2026年在储能等领域实现钠离子电池的大规模应用;海辰储能推出了针对数据中心的锂钠协同全时长解决方案;亿纬锂能的首套大容量钠离子电池储能系统已进入并网调试阶段,其规划年产能2GWh的“钠能总部”项目也已启动。目前,钠离子电池技术成熟度持续攀升,头部企业量产电芯的能量密度普遍达到160~175Wh/kg,循环使用寿命超过8000次。不过,成本问题仍是其实现大规模市场渗透的一大制约,2025年,钠离子电池行业总出货量约在GWh量级。

AIDC储能需求倍增

AI与能源耦合之下,AIDC(智算中心)储能迎来爆发拐点。业界人士普遍认为,2025年是AIDC储能的需求元年,行业正从需求爆发转向规模化部署。对此,国内外龙头企业争相布局:宁德时代明确将AIDC储能定位为优质增量市场,其在阿联酋的AIDC储能项目规模已达19GWh;天合储能推出面向AIDC场景的绿色综合能源解决方案;阳光电源成立AIDC事业部;海辰储能发布全球首款锂钠协同AIDC全时长储能解决方案。

市场的强劲需求也开始转化为企业的切实业绩,部分先行者进入“收获期”:双登股份得益于AIDC数据中心电池及系统业务,2025年上半年销售收入同比大增113.1%;南都电源的通信与数据中心储能业务营收,是其三大业务板块中唯一在2025年上半年实现正增长的板块;阳光电源已收到美国云服务企业订单咨询;美国第二大储能厂商Fluence洽谈中的数据中心储能潜在订单总量已超过30GWh。

AI技术融入储能全生命周期

在储能领域, AI已不再是简单的“功能插件”,而是深度融入从电池安全、智能运维到电站调度与收益优化的全生命周期,成为储能系统提质增效的关键。

安全运维方面,宁德时代“天恒·智储”智慧管理平台,融合大数据平台、AI大模型等,可提前7天预警故障;阳光电源把AI大模型带入了电池管理系统,让热失控预警准确率超过99%;天合储能能在系统内的每个电芯上都接入了电子监测点,基于AI的实时数据收集和预警功能,让电芯运行状态一目了然。精准预测和智能调度方面,科华借助AI技术实现能源分配和使用的精细化管理。远景储能交易智能体搭载AI气象大模型、AI负荷大模型等,可自动整合气象数据、电价曲线、负荷预测等信息,实现峰谷电价精准预测。此外, AI能够实现储能电站的“少人化”,甚至“无人化”运维。通过智能巡检机器人、声纹/图像识别异常等手段,自动识别设备故障、环境隐患,能将运维效率提升50%以上。

新型储能产业 十大看点

“大电芯”商用时代正式开启

2025年上半年,宁德时代、阳光电源、海辰储能、远景动力等龙头企业的大容量电芯相继实现量产交付;下半年,500Ah+大容量电芯应用落地已呈紧锣密鼓之势:宁德时代587Ah电芯出货量已达2GWh;国内首批采用587Ah电芯的GWh级储能电站在内蒙古包头成功并网、全球首个基于628Ah储能电芯的400MWh电站在河北石家庄成功送电……大容量电芯的不断突破,也带动了储能系统集成效率的提高,容量提升至10MWh,甚至超过20MWh。

可以看到,在500Ah+大容量电芯的“竞速赛”中,头部企业正凭借各自的技术优势,抢占不同应用场景的生态位。而竞争的焦点已指向未来,即对下一阶段储能需求的超前布局。比亚迪首发搭载2710Ah巨型刀片电池的14.5MWh储能系统“浩瀚”;海辰储能进一步开发了专为8小时长时储能设计的1300Ah电芯。这场围绕“更大”的技术竞赛仍在持续升级。

长时储能迎发展“风口”

业内人士通常认为,与短时储能相比,长时储能(通常指在额定功率下能够实现持续放电4小时及以上的大规模低成本储能技术)可更有效地解决新能源日出力曲线变化、跨日平衡,以及多日连续阴雨无风等极端天气下的能源供应问题,对于提升电网的安全性与可靠性具有重要意义。2025年,我国长时储能商业化进程加速,数据显示,2025年前11个月,我国新型长时储能项目并网规模已达11.52GW/47.75GWh,占比规模为29.16%(功率)/44.46%(容量)。

在众多技术路线中,锂离子电池凭借灵活部署、建设周期短、产业链成熟等综合优势,在4~10小时的中长时储能场景中占据主导地位。2025年以来,锂电长时储能产品迭代明显加速:宁德时代与澳大利亚绿色基础设施投资者Quinbrook Infrastructure Partners合作开发的8小时锂离子电池储能系统EnterQB,在澳大利亚各地的部署量将达3GW/24GWh;海辰储能发布8小时长时储能解决方案∞Power8 6.9MW/55.2MWh,该长时储能系统搭载了海辰储能自主研发的1300Ah储能专用电芯;阳光电源推出的PowerTitan3.0智储平台单柜容量最高可达12.5MWh,支持2~12小时的储能时长。

半固态电池储能大规模商业化进程“加速”

2025年半固态电池在储能领域迈出关键一步,从实验室技术走向大规模商业运营。近期,内蒙古乌海200MW/800MWh半固态电池储能项目并网发电,刷新国内已并网半固态锂电池储能项目的装机规模纪录。我国此前已并网的最大半固态储能项目为100MW/200MWh,此次乌海项目规模实现翻倍增长,标志着我国在半固态储能技术规模化应用上已走在世界前列。

半固态电池采用固液混合电解质,可在保留液态电池高离子传导率优势的同时,提高循环使用寿命,并具备高安全性,能够更好满足大规模储能系统对稳定性和耐久性的要求,在储能领域展现出不错的发展潜力。2025年,南都电源推出783Ah大容量固态电池,并发布搭载大容量储能固态电池的8.338MWh储能系统,其半固态产品已中标总容量2.8GWh新型电力储能项目;清陶能源乌海10GWh固态电池及储能系统项目即将投产;卫蓝新能源珠海半固态电池产线投产,实现314Ah大容量半固态电池量产。

新型储能产品热销全球

从欧洲、澳大利亚、美国等传统市场,到中东、非洲、南亚等新兴市场……今年以来,我国新型储能产品的出海之路不断延伸,在世界各地“多点开花”。中国化学与物理电源行业协会储能应用分会(以下简称“CESA储能应用分会”)数据显示,2025年1—9月,我国储能新增出海订单/合作总规模达214.7GWh,同比增长131.75%。就海外市场来看,欧洲、澳大利亚占比均超过五分之一。同时,全球储能市场需求正不断地从中美欧等传统市场向中东、非洲、南亚、东南亚等新兴市场辐射。宁德时代、海辰储能、天合储能、阳光电源、比亚迪等企业的海外订单均超过5GWh。

海外订单激增的背后,是全球能源转型加速带来的储能需求爆发。机构预计,2025年,全球储能新增装机有望达到268GWh,同比增长48%。我国企业在拓展海外市场过程中,凭借完善的供应链优势和系统集成能力,不仅能够供应电芯,还可提供PCS、BMS、集成柜体及工程总包与运维服务。这种“一站式”交付能力,为海外开发商提供了显著便利,吸引更多客户选择我国企业。

产能扩张“浪潮澎湃”

2025年,在储能市场需求持续旺盛及“长单潮”的驱动下,不仅头部企业相继公布扩产计划,中小企业也纷纷启动规模化产能建设:宁德时代在山东、广东、江西、福建等基地均有大幅扩产,其中,仅山东济宁基地预计2026年新增储能产能就超过100GWh;远景动力宜昌储能超级工厂开工,规划产能40GWh,预计2026年投产;“储能集成第一股”海博思创公告,其全资子公司拟投资20亿元建设智能绿色储能工厂项目;亿纬锂能“钠能总部和金源机器人AI中心”项目在广东惠州动工……

据CESA储能应用分会不完全统计,2025年前10个月,我国新型储能产能扩建项目超400个,投资总额突破8000亿元。值得一提的是,本轮扩产不仅是量的攀升,也是质的升级。一方面,500Ah+大容量电芯成为扩产主流;另一方面,在锂电产能扩张的同时,钠离子电池、半固态电池等多元技术路线的产业化进程也在提速。

本报记者 张维佳