

2万次超长循环寿命 海辰储能首款电力储能专用钠离子电池全球发布

自然界中钠储量丰富，其地壳丰度是锂元素的400倍以上。如果将其中1%做成钠电池，按照全球储能每年新增1TWh计算，能满足150亿年的储能需求。但是时至今日，钠电的发展不及预期，这让大家产生了两大认知误区，即钠离子电池市场容量小和钠离子电池产业化进程慢。12月12日，海辰储能在其第二届生态日上发布了首款电力储能专用钠离子电池 Cell N162Ah，让极端环境实现钠电选择自由。

Cell N162Ah钠离子电池采用聚阴离子（磷酸焦磷酸铁钠正极搭配硬碳负极）的技术路线，专为宽温高倍率储能场景而生，在循环性能、宽温域和大倍率充放电性能以及能量效率等方面具有显著优势，能够更好地满足当下电力储能全场景需求。



打开钠电储能新世界

预计2025年四季度，Cell N162 Ah钠离子电池将实现GWh量产，助力钠电储能产业化进程提速，正式开启电力储能钠电时刻。

海辰储能电池研究院院长郑建明博士指出：“从一定程度来讲，钠电产业化进程之所以一推再推，是因为钠电没有找到真正大规模的应用场景，而‘大场景驱动大产业’，电力储能是能驱动钠电产业规模化大应用场景”。

全方位创新与优化，逐一破解钠电技术难题

在当下钠电主要技术路线里，传统层状氧化物、普鲁士蓝/白技术这两条路线很难在循环寿命和高温稳定性上满足储能需求，安全保障的挑战性也很大，这些限制了其在储能中的应用。

相比之下，聚阴离子（磷酸焦磷酸铁钠正极）技术路线以其长寿命、高温稳定、高安全的优势，成为解锁钠电储能潜力的关键路径。



聚阴离子技术路线的钠电是打开钠电储能的正确方式

历经3年多研发，海辰储能在电池材料、电极配方设计、以及电芯设计等方面进行了全方位优化。针对磷酸铁磷酸铁钠正极材料电子电导率较低的问题，海辰储能采用均质高导电包覆策略提升材料电子电导率；同时，海辰储能聚焦优化电极设计，构筑高效、稳定的互穿导电网络，电极的电子电导率提升3个数量级，实现了材料颗粒间高效均匀脱嵌钠。

硬碳负极方面，海辰储能通过构筑快速孔道，提升负极脱钠速率，负极可以实现4C倍率快充循环，寿命与1C倍率相比不发生衰减，为实现超长循环寿命提供了充足的动力学冗余。此外，硬碳负极嵌钠过程基本上可实现-0膨胀，远小于锂离子电池石墨负极10%的膨胀，可以显著抑制硬碳负极因体积膨胀/收缩导致的界面副反应，减少电解液消耗，保证长循环寿命。

针对钠电的电解液与硬碳负极的特殊相互作用机制，海辰储能设计微键合电解液配方实现快速离子传导，在保证钠离子电荷传递动力学的基础上，降低副反应，实现高温稳定性及长循环寿命。

2万次超长循环寿命，Cell N162Ah树立钠电性能新标杆

基于全方位的技术创新，Cell N162Ah钠离子电池实现了长寿命、宽温域、高倍率、高效率、高安全等特性，堪称储能六边形战士。特别是Cell N162Ah钠离子电池具有超长的循环寿命，在25℃、1P功率条件下进行充放电循环，4000次容量保持率高达94.2%，预测至70%SOH时循环寿命超过20,000次。同时，Cell N162Ah钠离子电池的高温循环稳定性得到了显著提升，45℃循环4000次容量保持率高达92.5%，树立了钠电性能新标杆。



循环寿命超过20000次

超高安全性能，安全更有保障

得益于具有高热稳定性的磷酸铁磷酸铁钠正极搭配硬碳负极的技术路线及电池化学体系的优化，Cell N162Ah钠离子电池具备良好的安全性能。同时，Cell N162Ah还具有0V超长货架期存储的特性，在0V条件下存储后，与刚下线的新电池相比，容量零损失，循环性能不受影响。0V电池为模组组装、运输等带来诸多好处。在组装过程中，即便正负极短接，也不会出现打火花、触电等危险。运输过程中，电池被碾压或预制舱系统发生侧翻等异常情况均不会出现燃烧、爆炸等危险，为电芯及系统的存储、组装、运输提供较高的人身和财产的安全保障。

量产就绪，钠电产业化提速

钠电储能市场的发展，离不开产业链的共建。如今，国内已有数家具备千吨级磷酸铁磷酸铁钠正极材料生产能力的供应链伙伴，万吨级产线也在建设中，钠电的市场规模有望在未来3年达到千亿元量级。

海辰储能全球首款电力储能专用钠离子电池 Cell N162Ah的发布，标志着海辰储能实现“锂钠互补、锂钠齐飞”的产业布局。这不仅将对钠电储能商业化应用起到极大推进作用，同时也会进一步完善和壮大钠电储能产业链，更好地满足高温、高寒、高功率等复杂储能应用场景需求。展望未来，海辰储能将继续站在储能技术的前沿，以“快人一步”的创新，全力挖掘和释放钠电储能的巨大潜力，助推储能产业的新发展。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/219101.html>