



探寻产业发展“新引擎”

“锂钠互补”有望促进全球能源转型

■本报记者 李 婷

在西北地区某新型储能电站内，锂电池与钠电池形成协同分工：锂电池反应迅速，可高效完成电网调频任务，如同短跑运动员；钠电池承担长时调峰工作，即便在夜间低温环境中仍能稳定输出电能，恰似耐力型长跑健将。这一组合在降低电站成本的同时，大幅提升了运行效率。

锂电池凭借毫秒级响应速度、高充放电效率和紧凑体积等优势，目前仍是储能领域技术最成熟、应用最广泛的“全能型顶流”；而钠电池则以低廉的原料成本、高安全性、优异的极端环境适应性及长时储能适配性，成为储能赛道备受关注的“后起之秀”。

在全球能源转型的浪潮中，锂电池在很大程度上推动了电动化革命的进程。但随着资源约束加剧，成本波动风险上升，单一依赖锂电池的能源结构逐渐显现短板。如今，钠电池凭借独特的资源优势和快速的技术突破，与锂电池形成“锂钠互补”的新生态，共同构建多元化能源供给新格局，为新能源产业可持续发展提供了全新路径。

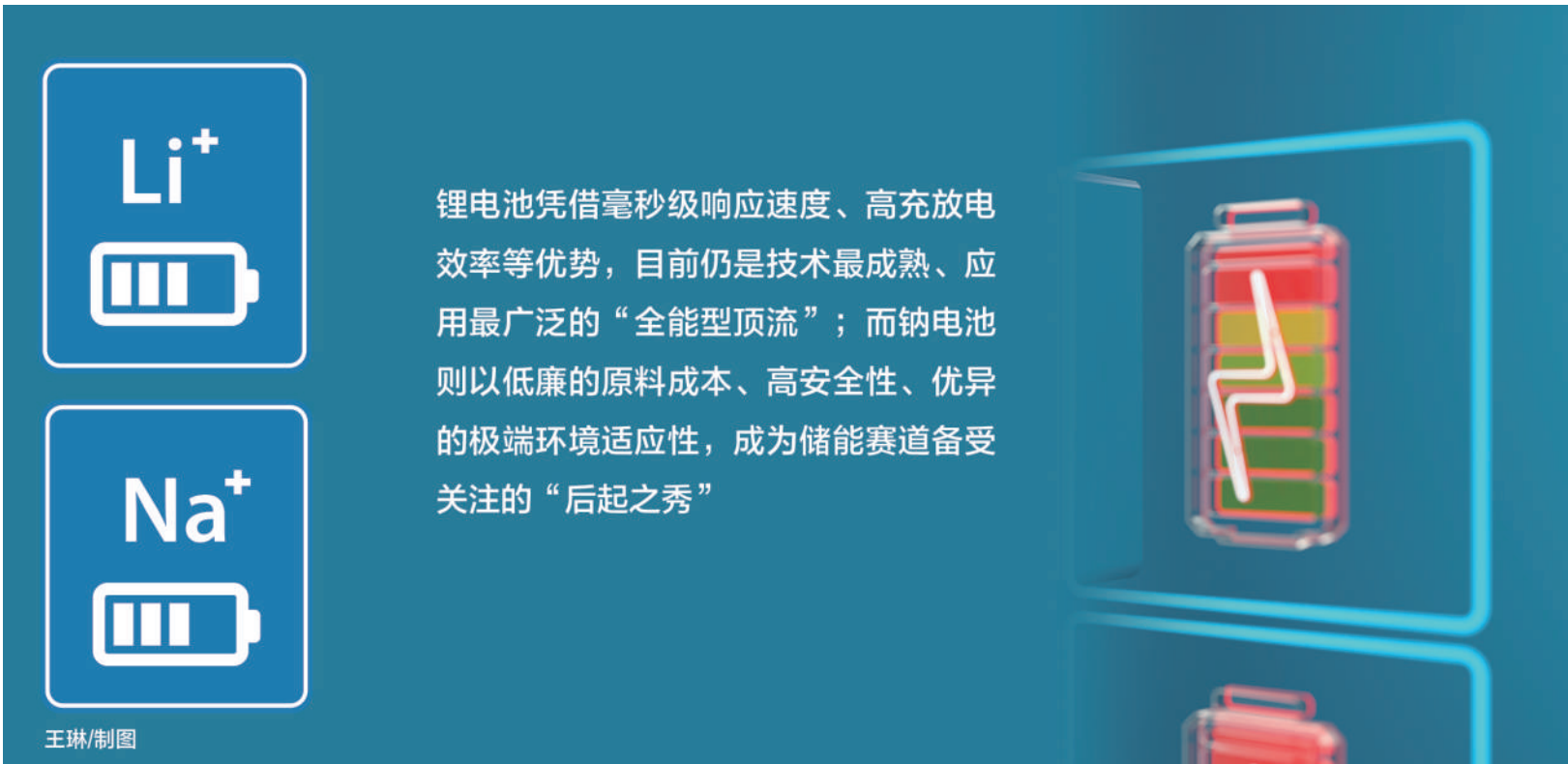
突破与创新 钠电池走向产业化

钠电池是依靠钠离子在正负极之间移动完成充放电的二次电池，工作原理与锂电池相似。与锂电池使用的锂盐相比，钠电池使用的电极材料以钠盐为主，不仅储量更丰富，价格也更低廉。随着能源转型步伐加快，钠电池正迅速从实验室走向产业化落地。

2025年9月份，国家能源局、工业和信息化部、国务院国资委、市场监管总局等部门联合印发《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》，明确提出“研制长寿命、宽温域、低衰减锂电池、钠电池、固态电池关键装备”。

2025年堪称钠电池量产的关键节点。4月份，宁德时代新能源科技股份有限公司宣布第二代钠离子电池“钠新”量产，这也是全球首款实现大规模量产的钠电池。其中，“钠新”乘用车动力电池计划于今年12月份量产出货。9月份，该款电池通过《电动汽车用动力电池安全要求》认证，成为全球首款通过新国标认证的钠电池。

随着产业链日趋成熟，目前从事钠电池相关业务的企业已达数百家，主流锂电池企业均有相关布局。此前行业曾经历低迷期，锂价



高位时钠电池尚无无法批量交付；如今随着钠电池技术迭代、锂价回归合理区间、产业链完善及政策支持，钠电池在细分市场有望实现突破。

专注钠电池赛道的北京中科海钠科技有限责任公司（以下简称“中科海钠”）于10月底宣布，该公司四款钠电池产品进入量产销售阶段。中科海钠预计，到2028年，细分市场将带动钠电池形成百吉瓦时级产业规模，推动产业实现二次跃迁。

中科海钠创始人唐堃对《证券日报》记者表示：“‘产品时代’的钠电池已具备落地条件，其高低温性能、循环性能、安全性能均通过认证，但‘商品时代’需直面与成熟锂电池的竞争，关键在于资源逻辑和性价比。钠电池作为无资源限制的技术方案，发展趋势确定性极强。过去3年至5年，行业积累了大量产能，迭代了多代产品，虽然目前在成本方面仍难与锂电池全面抗衡，但在政策支持和科技进步下，钠电池已在部分场景实现商品级应用，未来其价值将进一步凸显。”

传统能源巨头也在加速跨界布局。11月4日，中国石油化工集团有限公司与LG化学达成战略合作，切入钠电池核心材料赛道，联合开发正负极材料，瞄准储能与低速电动车市场。

“作为新一代电池技术的代表，钠电池的市场前景可期。”中关村新型电池技术创新联盟秘书长于清教

锂电池凭借毫秒级响应速度、高充放电效率等优势，目前仍是技术最成熟、应用最广泛的“全能型顶流”；而钠电池则以低廉的原料成本、高安全性、优异的极端环境适应性，成为储能赛道备受关注的“后起之秀”

对《证券日报》记者表示。

钠电池优势显现 上市公司加强布局

早在2024年初，中科海钠就实现了钠电池作为动力电池装车。不过，唐堃认为，其意义更多在于示范层面。从成本看，当时的钠电池优势不强。不过，钠电池的极限制造理论成本较锂电池低30%，因此一旦钠电池实现与锂电池同等条件的量产技术突破，则有望在部分场景替代锂电池。

行业普遍预计，随着AI发展带动智能电网建设及可再生能源发展，储能市场正迎来新一轮增长周期。钠电池在动力电池与储能电池两个领域均具备适用性，有望从未来市场扩容中受益。

宁波容百新能源科技股份有限公司相关负责人认为，目前在5G基站、数据中心等中小型备电场景中，钠电池方案已具备商业化条件。钠电池的宽温域特性有助于降低温控系统成本，高安全性可减少配套安全投入，高倍率性能可满足快速响应需求，全生命周期成本相较于部分锂电池方案具有优势。

中伟新材料股份有限公司相关负责人在投资者互动平台上表示，公司已获得钠电池（材料）千吨级订单并完成出货。钠电池凭借资源丰富、低成本、高安全性、低温性能强等优势，成为众多储能场景的理想选择。

在材料端，超威电源集团有限公司于11月3日宣布，该公司年产3万吨钠离子电池硬碳负极材料项目正式投产。此外，广州天赐高新材料股份有限公司、多氟多新材料股份有限公司等企业，均已完成钠电池电解液及核心材料（如六氟磷酸钠）的技术储备，并实现百吨级交付。

万联证券高端装备行业首席分析师蔡梓林对《证券日报》记者表示，钠电池在新能源汽车、储能领域拥有广泛应用潜力，有利于进一步拓展新能源应用场景，助力企业打开新的增长空间。未来，可通过完善行业标准、强化产业链协同、推动示范项目落地等方式，加速钠电池产业化降本与技术突破。

“锂钠互补” 能否推动应用场景拓展？

产业化加速离不开政策的持续护航。2025年2月份，工业和信息化部、国家发展改革委等八部门联合印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》，明确提出“推动大规模钠电池储能系统集成及应用技术攻关，服务新型电力系统建设”。

中国工程院院士陈立泉认为，随着应用空间的不断拓宽，钠电储能将加快实现对锂电储能的功能互补和技术替代。

锂资源作为锂电池的核心原材料，其供需矛盾凸显。一方面，电动汽车、储能电站等领域对锂电池的需求

爆发式增长，推动锂资源价格剧烈波动，为产业链稳定带来挑战；另一方面，锂资源分布不均，我国对外依存度较高，能源安全面临潜在风险。在此背景下，“锂钠互补”模式成为构建多元化能源供给新格局的关键路径。

从资源维度看，“锂钠互补”有望破解新能源产业发展的资源约束问题。

从技术协同角度看，技术互补性使锂电池、钠电池在不同应用场景中各展所长。唐堃认为，未来市场将形成精细分工：锂电池聚焦高端场景（如无人机、手机、人形机器人），钠电池则主攻对成本、低温性能要求苛刻的规模储能、中程续航动力等场景。钠电池技术目前仍有较大进步空间。

唐堃表示，钠电池与锂电池并非纯粹竞争关系，可实现互补协同发展，两者技术路线、生产设备、工艺高度兼容。

蔡梓林补充称，当前钠电池正从产业化初期向规模化阶段过渡，处于示范项目落地与技术突破并行的关键时期，有望在未来1年至2年内迎来商业化关键节点。随着产能释放，钠电池将在储能、商用车等领域实现规模化替代，与锂电池形成“高能量密度+低成本”的差异化格局，共同推动新能源应用场景拓展。

“锂钠互补”不仅能有效应对资源约束和成本压力，更能通过多元化技术路线提升整个能源系统的韧性和安全性，为全球能源转型提供新动能。

中国证券监督管理委员会 行政处罚罚没款催告书

广州九逸资产管理有限公司：

我会《行政处罚决定书》（〔2025〕5号）决定对广州九逸资产管理有限公司处以203万元罚款。该处罚决定书已送达生效，但你至今未按规定足额缴纳罚没款。

现依法向你公告送达罚没款催告书，自公告之日起经过30日，即视为送达。请你自本催告书公告送达之日起10日内与我联系开具《缴款通知书》并缴清罚没款，将罚没款直接汇缴至国库，并将汇款凭证发送至证监会处罚委办公室邮箱备案。逾期不缴，我会将依照《行政强制法》的有关规定申请人民法院强制执行，并将申请执行的信息记入证券期货市场诚信档案。你对本催告书依法享有陈述权和申辩权。

联系邮箱：cfw_zhixing@csrc.gov.cn
2025年11月25日

中国证券监督管理委员会 行政处罚罚没款催告书

深圳前海欧米茄资产管理有限公司：

我会《行政处罚决定书》（〔2025〕15号）决定对深圳前海欧米茄资产管理有限公司处以106万元罚款。该处罚决定书已送达生效，但你至今未按规定足额缴纳罚没款。

现依法向你公告送达罚没款催告书，自公告之日起经过30日，即视为送达。请你自本催告书公告送达之日起10日内与我联系开具《缴款通知书》并缴清罚没款，将罚没款直接汇缴至国库，并将汇款凭证发送至证监会处罚委办公室邮箱备案。逾期不缴，我会将依照《行政强制法》的有关规定申请人民法院强制执行，并将申请执行的信息记入证券期货市场诚信档案。你对本催告书依法享有陈述权和申辩权。

联系邮箱：cfw_zhixing@csrc.gov.cn
2025年11月25日

中国证券监督管理委员会 行政处罚罚没款催告书

深圳汇盛私募证券投资基金管理有限公司：

我会《行政处罚决定书》（〔2025〕15号）决定对深圳汇盛私募证券投资基金管理有限公司处以406万元罚款。该处罚决定书已送达生效，但你至今未按规定足额缴纳罚没款。

现依法向你公告送达罚没款催告书，自公告之日起经过30日，即视为送达。请你自本催告书公告送达之日起10日内与我联系开具《缴款通知书》并缴清罚没款，将罚没款直接汇缴至国库，并将汇款凭证发送至证监会处罚委办公室邮箱备案。逾期不缴，我会将依照《行政强制法》的有关规定申请人民法院强制执行，并将申请执行的信息记入证券期货市场诚信档案。你对本催告书依法享有陈述权和申辩权。

联系邮箱：cfw_zhixing@csrc.gov.cn
2025年11月25日

中国证券监督管理委员会 行政处罚罚没款催告书

陈磊：

我会《行政处罚决定书》（〔2025〕4号）决定对陈磊没收违法所得138,441,682.87元，并处以692,208,414.32元罚款。该处罚决定书已送达生效，但你至今未按规定足额缴纳罚没款。

现依法向你公告送达罚没款催告书，自公告之日起经过30日，即视为送达。请你自本催告书公告送达之日起10日内与我联系开具《缴款通知书》并缴清罚没款，将罚没款直接汇缴至国库，并将汇款凭证发送至证监会处罚委办公室邮箱备案。逾期不缴，我会将依照《行政强制法》的有关规定申请人民法院强制执行，并将申请执行的信息记入证券期货市场诚信档案。你对本催告书依法享有陈述权和申辩权。

联系邮箱：cfw_zhixing@csrc.gov.cn
2025年11月25日

中国证券监督管理委员会 行政处罚罚没款催告书

大中至正（深圳）基金管理有限公司：

我会《行政处罚决定书》（〔2025〕15号）决定对大中至正（深圳）基金管理有限公司处以206万元罚款。该处罚决定书已送达生效，但你至今未按规定足额缴纳罚没款。

现依法向你公告送达罚没款催告书，自公告之日起经过30日，即视为送达。请你自本催告书公告送达之日起10日内与我联系开具《缴款通知书》并缴清罚没款，将罚没款直接汇缴至国库，并将汇款凭证发送至证监会处罚委办公室邮箱备案。逾期不缴，我会将依照《行政强制法》的有关规定申请人民法院强制执行，并将申请执行的信息记入证券期货市场诚信档案。你对本催告书依法享有陈述权和申辩权。

联系邮箱：cfw_zhixing@csrc.gov.cn
2025年11月25日

建科智能：不断创新以保持竞争力

■本报记者 桂小笋

“智能化钢筋加工机器人装备”在许多超级工程中扮演着幕后英雄的角色。在港澳大桥、深中通道等桥梁工程，以及三峡工程等水利水电项目的背后，都有建科智能装备制造（天津）股份有限公司（以下简称“建科智能”）旗下产品的身影。

近日，建科智能副总经理、董事会秘书林琳在接受《证券日报》记者采访时，讲述了公司的创新发展逻辑，以及让中国智能装备逐梦全球超级工程的愿景。

在建科智能的工厂，记者看到一

台被工人戏称为“变形金刚”的机器人。“这台是出口到俄罗斯市场的，正在调试。”现场操作的负责人表示。

建科智能的产品在2006年进入俄罗斯市场。经过多年的发展，公司产品已销往韩国、意大利、泰国、印度尼西亚、马来西亚等多个国家和地区。

林琳还记得，一位欧洲客户曾对建科智能提出“希望有一款机器人能够降低人工成本、提升效率”的要求。“而最终我们设计完成的机器人装备，经过验证不仅效率大幅提升，而且兼具环保、低能耗、智能化等特点，对方到工厂来看设备的时候十分满意，他们得到的不仅是一款机器人，更是一个成体系的效

率提升解决方案。”林琳说。

林琳告诉记者，这得益于建科智能多年来在AI、大数据与装备集成等方面构建的技术体系，这种创新体系让公司的产品迭代速度加快。

在建科智能的生产车间，林琳告诉记者，11月份公司推出了多款新型机器人装备，例如，GWC4000-3智能钢筋开孔焊焊接机器人实现多重创新，其创新型多组矫直系统采用分体式主动轮送丝设计，送丝速度与转子转速精准同步，全模块化结构免维护且对钢筋表面损伤小。林琳表示：“机器人装备抓钢筋就像抓面条一样轻松，可以精准地把钢筋揉搓成我们想

要的形状，切割、焊接一气呵成。”

此外，数字中枢为这些看起来笨重的机器人装备装上了“智慧大脑”。“以一块钢板为例，通过数字中枢可以实现钢板切割的最大利用率，还能同步管理库存，提升周转率，这是实实在在的降本增效。”林琳说。

和传统钢筋加工机械相比，智能产品的特点是自动化、智能化，但对技术的要求也更高。一直保持技术领先，是建科智能业务版图不断拓展的关键。“公司这些年在研发上下了不少功夫，许多产品填补了行业的技术空白。不过，公司并没有就此止步不前，而是紧密观察市场变化，推出新技术、

新产品，调整研发方向和产品结构。”林琳介绍，智能钢筋加工装备是多个技术的“强强联合”，涉及的技术领域特别广，例如计算机软件、机电一体化、智能控制以及钢筋连接技术等。

“我们的业务属于技术密集型产业，公司在研发生产中积累了大量的专有技术，深厚的技术储备和不断自主创新的能力是保持核心竞争力的关键。”林琳告诉记者，“这促进了钢筋加工的自动化、数字化、智能化，大大提高了加工效率，降低了成本。”



董秘有话

年末黑马《疯狂动物城2》中国票房已破19亿元

■本报记者 李豪悦

灯塔专业版数据显示，截至11月30日记者发稿，引进动画电影《疯狂动物城2》在中国的票房已经突破19亿元。多个平台预测，该数据未来有望突破40亿元。

目前，《疯狂动物城2》已经打破前作《疯狂动物城》在中国的票房纪录，摘得进口动画电影票房冠军。此外，该电影在中国的累计票房已经超越北美地区。

值得一提的是，动画电影在2025年的中国电影市场迎来了“三连爆”。

《疯狂动物城2》是2025年继《哪吒之魔童闹海》（以下简称《哪吒2》）《浪浪山小妖怪》后，第三部票房超过10亿元的动画电影，再次印证了全年龄段动画电影的商业价值。

据记者不完全统计，《疯狂动物城2》在中国的IP联名数量已经超过60个，覆盖潮玩、茶饮、母婴、服饰等多个领域。其中，部分潮玩品牌的联名款登顶电商平台的人气榜单。

根据万达电影披露的数据，《疯狂动物城2》零点场次的卖品点单率已达到35%，显示出观众在影院场景中进行沉浸式消费的意愿日益增强。其

中，52TOYS推出的“疯狂动物城最佳拍档”系列盲盒，在万达影城渠道上新仅一周便迅速售罄。

截至11月27日，“疯狂动物城最佳拍档”系列盲盒，冲上抖音商城公仔摆件人气榜第一位以及天猫潮玩盲盒热销榜第一位。

前往线下选购相关衍生品的消费者也不在少数。记者走访北京的52TOYS门店及MINISO LAND（名创优品旗舰店）发现，这些潮玩品牌都已经将疯狂动物城IP的联名款摆放在至入口最显眼处，不少影迷来选购联名款。

MINISO LAND工作人员向《证券日报》记者表示：“这次名创优品与《疯狂动物城2》共有上百款联名新品，覆盖潮玩、美妆、文具等十余个品类，有很多影迷到店里打卡，购买相关产品。”

“近几年，兴趣消费成为市场新趋势，Z世代更愿意为‘热爱’买单，盲盒、徽章、毛绒挂件等动漫衍生品精准契合他们的需求。名创优品在今年上线的《哪吒2》《罗小黑战记2》等系列产品也非常受欢迎，许多产品一上线就被买空。”名创优品方面向《证券日报》记者表示。