

电池及电气系统系列报告（126）

推荐（维持）

中游制造/电力设备及新能源

钠电开启大规模商用元年，储能端更有潜力

- **MWh 级钠电储能项目持续落地，头部电池企业陆续公布数十 GWh 大单，钠电正从示范走向大规模商业化应用。**过去几年，控水、胀气等量产瓶颈逐步突破，规模化量产、无负极等新技术有望带来持续降本；在锂、铜价格处于高位的情况下，钠电成本竞争力凸显，在储能、小动力、启停电源等场景的产品力有优势。展望 2026 年，我们认为储能端有望成为钠电需求释放的核心场景，带动产业链进入加速放量阶段。
- **钠电已进入规模化应用元年。**目前钠电近 7 成应用于储能领域，主要系该场景对能量密度要求相对较低，注重安全性、成本。2026 年，国内湖北洪湖、江苏如东等钠电储能示范项目持续推进，宁德时代与海博思创公布 60GWh 合作、比亚迪和亿纬锂能储能系统交付；海外 GWh 级储能合作陆续出现，储能端钠电出货量有望超 15GWh，成为钠电池放量的核心支撑。此外，大功率钠电启停电源应用，两轮车新国标带动车型切换，都有望贡献新的增量。
- **突破量产核心瓶颈。**早期钠电池量产受制于极低露点要求与硬碳-铝箔贴合难题，行业头部企业通过极致控水工艺将水分控制在 5ppm 以内，并采用孔径调控与电解液添加剂协同抑制产气，使胀气率降低 90%，有效解决量产障碍，未来随着钠电专业化设备产线应用，钠电生产的节拍、良率、成本有望大幅改善。
- **短期生物质硬碳负极仍是主流，无负极技术有潜力。**目前行业主流硬碳负极为生物质基，后续若规模进一步大幅上升，沥青基负极可能是解决方案。长期看无负极技术有潜力，其既省去负极的硬碳、导电碳和粘结剂的支出，又增加了活性物质的空间与质量占比，大幅提升钠电能量密度，但目前钠沉积不均匀、SEI 界面不稳定等问题仍无法解决，大规模量产仍具挑战。
- **锂价高企，钠电在储能端成本逐渐有竞争力。**由于行业下游需求旺盛，在碳酸锂/铜箔价格攀升至 17/12.2 万元/吨后，储能端钠电池制造成本基本与 LFP 电池持平。考虑到钠电池重要原材料（正极、负极、电解液）价格正随着规模化量产，价格持续下降，我们预计 2026 年钠电池制造成本有望低于 LFP 电池。
- **投资建议：**鼎胜新材、振华新材、容百科技、同兴科技、中科电气、璞泰来、尚太科技、滨海能源、宁德时代、派能科技、维科技术。
- **风险提示：**下游应用不达预期风险、产业化进展不及预期风险、原材料价格风险

重点公司主要财务指标

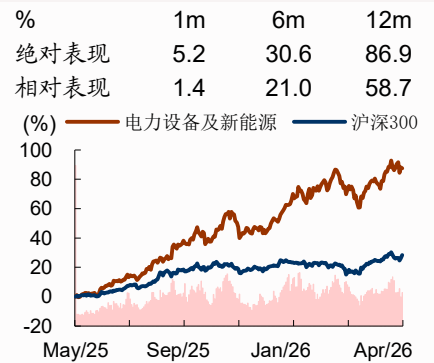
公司简称	股价	市值	25EPS	26EPS	26PE	PB	投资评级
鼎胜新材	27.7	257	0.6	1.0	27.7	2.1	未有评级
振华新材	15.3	78	-0.9	-0.6	-26.8	1.6	未有评级
容百科技	32.8	235	-0.3	0.7	45.0	3.0	未有评级
同兴科技	22.6	30	0.6	0.5	43.5	1.7	未有评级
中科电气	17.8	122	0.7	1.0	17.4	3.1	未有评级
璞泰来	31.0	661	1.1	1.5	20.8	3.2	强烈推荐
尚太科技	90.3	235	3.6	4.9	18.6	3.6	强烈推荐
滨海能源	15.9	37	-0.4	1.1	14.7	18.1	增持
宁德时代	402.5	18,995	16.1	18.2	22.1	6.8	强烈推荐
派能科技	72.7	178	0.4	2.0	36.7	1.5	未有评级
维科技术	12.4	66	-0.2	-0.2	-82.7	2.2	未有评级

资料来源：公司数据，招商证券（备注：市值单位为亿元，部分公司参考 iFind 一致预期）

行业规模

		占比%
股票家数（只）	311	6.0
总市值（十亿元）	8458.2	7.1
流通市值（十亿元）	7429.8	7.0

行业指数



资料来源：公司数据、招商证券

相关报告

- 《固态变压器是 AIDC 重要供电方案之一，空间广阔—电力设备系列报告（49）》2026-05-20
- 《中压 UPS 有望在数据中心迎来规模化应用—电力设备系列报告（48）》2026-05-15
- 《全极耳小圆柱有望在 BBU 领域规模化应用—动力电池及电气系统系列报告（125）》2026-05-10

蒋国峰 S1090524100005  
 jiangguofeng@cmschina.com.cn  
 吕昊 S1090524020002  
 lvhao1@cmschina.com.cn

## 正文目录

一、储能需求带动钠电步入规模化商用阶段 .....	3
二、量产难题获突破，无负极技术逐渐应用 .....	5
三、锂价高企，钠电在储能端成本逐渐有竞争力 .....	7
四、主要公司介绍.....	10

## 图表目录

图 1: 钠电池未来产能/出货量预测 (单位: GWh) .....	4
图 2: 宁德时代攻克钠电负极规模化量产难题 .....	6
图 3: 无负极技术具备高安全性、高能量密度、成本低、制造简便四大优点 .....	6
图 4: 碳酸锂价格持续攀升 .....	8
图 5: 铜箔价格持续攀升 (万元/吨) .....	8
图 6: 钠电正极材料价格持续下降 (单位: 万元/吨) .....	8
图 7: 钠电正极材料出货量预测 (单位: 万吨) .....	8
图 8: 钠电负极材料硬碳价格下降 (单位: 万元/吨) .....	9
图 9: 硬碳出货量预测 (单位: 万吨) .....	9
图 10: 钠电电解液价格持续下降 (单位: 万元/吨) .....	9
图 11: 钠电电解液出货量预测 (单位: 万吨) .....	9
图 12: 电力设备及新能源行业历史 PEBand .....	13
图 13: 电力设备及新能源行业历史 PBBand .....	13
表 1: 钠电池规模化项目与订单涌现 .....	4
表 2: 两轮车企业布局钠电两轮车 .....	5
表 3: 传统钠电与无负极钠电理论成本对比 (单位: 元/Wh) .....	7
表 4: 各企业无负极工艺进展 .....	7
表 5: 碳酸锂/铜箔价格上涨对于磷酸铁锂电池的影响 .....	9

## 一、储能需求带动钠电步入规模化商用阶段

储能端已成为钠电池规模化商用的率先落地场景。根据起点锂电数据，2025 年全球钠离子电池出货量达 9GWh，同比增长 150%，其中小动力/3C/储能/动力占比为 11.2%/10.1%/67.4%/11.2%，储能端为核心应用领域。进入 2026 年，随着储能项目从示范验证逐步转向实际交付，储能端放量有望成为钠电池产业化的核心驱动。

**储能场景与钠电池性能特征匹配度较高，支撑其率先规模化落地。**相较动力电池，储能场景对能量密度要求相对较低，更关注安全性、循环寿命、成本和资源稳定性，与钠电池资源丰富、安全性较高、低温性能较好及成本下降空间较大的特点较为契合。正极路线方面，钠电主要包括聚阴离子、层状氧化物和普鲁士蓝三种路线，其中聚阴离子路线更适合储能应用，主要系其相较层状氧化物和普鲁士蓝路线具备更长循环寿命、更高安全性和更大的成本优势。

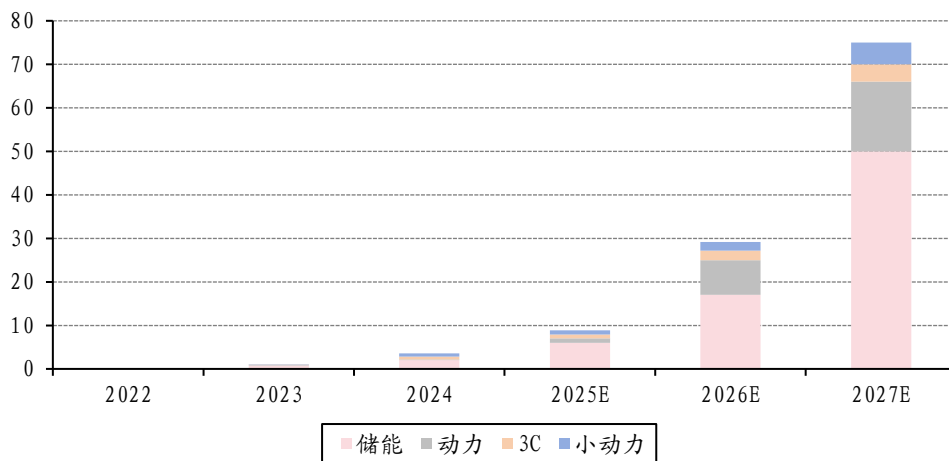
**储能端需求旺盛，推动钠电池由示范阶段进入规模化商用阶段。**项目端看，湖北洪湖钠电储能一期项目已投产，江苏如东沿海储能等大型项目持续推进，钠电储能正从示范验证走向实际交付。企业端，宁德时代与海博思创签署 3 年 60GWh 储能钠离子电池合作协议；比亚迪、亿纬锂能等企业则围绕钠电储能系统发布、并网运行和批量交付持续推进。同时，海外 GWh 级钠电储能合作同步出现，应用范围由国内延伸至海外。随着项目、订单和系统应用逐步落地，钠电储能有望从小规模示范加速迈向规模化商用阶段。起点钠电预计，2026 年全球钠离子电池出货量将提升至 29.2GWh，其中储能端出货量有望达 17GWh，贡献主要增量。

**电动两轮车新规实施，有望打开小动力端钠电导入窗口。**GB 17761-2024 已于 2025 年 9 月 1 日实施，2025 年 12 月 1 日起，未符合新国标要求、未依据新国标取得 CCC 认证的电动自行车禁止销售，行业将在 2026 年进入新国标车型集中切换阶段。车型切换过程中，整车企业需要重新推进产品开发、认证申报和车型目录更新，为新电池体系导入提供窗口期。从企业布局看，雅迪、爱玛、绿源、台铃、小刀、金彭、淮海等企业均已开始推进钠电车型量产、测试或研发导入，钠电池有望凭借低温续航、安全性、轻量化及铅酸替代优势，在新一轮车型切换中加速进入小动力应用场景。

**商用车启停场景与钠电池适配度较高。**从需求端看，部分商用车、重卡长期运行于高寒、高温、长途运输及频繁启停等复杂工况，启停电池需要在极端温度下保持稳定的瞬时功率输出，全天候可靠启动成为核心要求。相比铅酸电池低温性能衰减明显、铁锂电池严寒环境下功率输出受限，钠离子电池具备更优的宽温适应性和高倍率放电能力，能够较好匹配商用车低温启动、高频启停和瞬时大功率输出需求。我们认为，在安全性、低温性能及成本优势共同支撑下，钠电池有望在商用车启停、重卡辅助电源等场景实现应用突破。



图 1: 钠电池未来产能/出货量预测 (单位: GWh)



资料来源: 起点钠电, 钠电派公众号, 招商证券

表 1: 钠电池规模化项目与订单涌现

状态	项目	领域	规模	进度	核心信息
已投运	湖北洪湖钠电储能(一期)	储能电站	50MW/100MWh	1月竣工验收	国内在建最大钠电储能电站
	广西桂林永福配网钠电储能	配网储能	3MW/6MWh	3月并网投运	广西首个 10kV 中压配网钠电项目
	亿纬锂能荆门钠离子电池储能系统	储能系统	/	2025年9月并网运行	采用 NF155L 钠离子电池, 30000+次循环, -40°C至+60°C宽温域工作
签约/开工/招标重点项目	辽宁铁岭共享储能	共享储能	100MW/200MWh	2月签约	中钠能源+国电投, 新能源消纳
	秦皇岛独立储能	独立储能	20MW/80MWh	3月初签约	中钠能源+科陆电子, 聚阴离子路线
	甘肃酒泉储能	储能电站	300MWh	1月EPC招标	电芯循环≥6000次, 计划6月并网
	内蒙古乌兰察布风光储	风光储	200MWh	2月签约	由三峡与比亚迪合作, 将采用比亚迪刀片钠电电池
	江苏如东沿海储能	储能电站	400MWh	2月环评	全球最大钠电储能之一, 预计2027年投运
合作/订单	宁德时代×海博思创储能钠电池合作	储能电池订单	3年60GWh	2026年4月签署战略合作协议	双方达成3年60GWh钠离子电池订单合作, 被披露为全球迄今规模最大的钠离子电池合作
	ESS Tech×Alsym Energy 钠离子 BESS 合作	海外 ESS	8.5GWh	2026年4月签署 LOI/战略合作	ESS 将把 Alsym 的钠离子电芯和模组纳入 BESS 组合, 进入短中时储能市场
	Alsym Energy×Juniper Energy 加州钠离子储能	海外 ESS	500MWh	2026年5月宣布合作	双方将在加州部署非易燃钠离子电池储能
	Peak Energy×Jupiter Power 钠离子储能系统	海外 ESS	720MWh+4GWh 选择权; 合计最高 4.75GWh	2027-2030 年部署	2027 年交付约 720MWh, 并含 2028-2030 年进一步 4GWh 产能预留选择权
产能建设	比亚迪淮海弗迪钠离子电池生产基地	钠电池电芯及 PACK	规划 30GWh; 备案 15GWh	备案获批	项目总投资 100 亿元, 主要生产钠离子电池电芯及 PACK 等相关配套产品

资料来源: 今日钠电, 宁德时代公告, 亿纬锂能官网, BusinessWire, Pack Energy 官网, 淮海控股官网, 招商证券

表 2：两轮车企业布局钠电两轮车

企业	钠电两轮车布局与进展
雅迪	已将钠离子电池导入电动自行车产品体系，推出冠能 Q50、DE3-H、Q1-H 等钠电版本；2025 年 1 月初已推出首款可量产钠离子电池驱动电动自行车
爱玛	搭载“聚钠 1 号”电池的爱玛爱琪车型已进入首批线下交付阶段，整体仍处于小批量验证和市场导入期
绿源	公司关注钠电池、固态电池等新电池体系在两轮车上的应用，但当前钠电车型更多处于试产、储备和平台化导入阶段
台铃	钠电车型已进入产品端落地阶段，围绕“超级钠电车”和“蓝极鲸钠电池”推进车型配置升级；官网车型中，火眼机甲王者 MAX 版已搭载蓝极鲸钠电池
小刀	钠电车型尚未全面铺开，2025 年 4 月提及“坦克极速版”车型可搭载 48V 钠电池
金彭	与浙江青钠合作，围绕钠离子电池模组和 PACK 系统进行联合开发，应用方向覆盖电动两轮车、电动三轮车、低速四轮车等车型，前期目标采购量为 1.75GWh/年
淮海集团	将钠电二轮车、钠电三轮车、钠电汽车纳入“321”新兴产业体系，并与比亚迪共建钠电产业链；阜新项目二期规划年销售三轮车、两轮车各 10 万辆。

资料来源：起点钠电，招商证券

## 二、量产难题获突破，无负极技术有潜力

**早期钠电池产业化主要面临两大瓶颈：**一是生产过程对极低露点的苛刻要求，层状氧化物对露点要求远高于锂电，同时电解液中的六氟磷酸钠遇水易水解生成腐蚀性 HF，硬碳负极表面也易吸附水分导致浆料变质。二是硬碳负极与铝箔集流体界面适配困难，铝箔表面疏水而硬碳浆料以水为溶剂，涂布时易出现“缩孔”或“流挂”，烘干后附着力不足，导致掉粉、脱落，加之传统粘结剂体系在硬碳表面粘接强度有限，进一步加剧界面失效。

**量产难题已获实质性突破。**露点控制方面，头部企业通过极致超干控水工艺将电芯水分精准控制在 5ppm 以内，配合真空干燥与二次烘烤技术，使电解液水解反应被有效抑制，首次库仑效率大幅提升，胀气率降低 90%。贴合问题方面，采用孔径调控与电解液添加剂双路径协同策略，优化硬碳微观孔径并原位构筑富含无机成分的 SEI 膜，使胀气率再降 90%、首效提升至 91% 以上，硬碳层与铝箔物理贴合趋于稳定，掉粉及界面分层问题得到大幅缓解。

**无负极技术大幅提升钠电池能量密度。**该工艺省去了传统硬碳负极活性材料所占的质量与空间，使电芯厚度显著减薄，活性物质占比提升。传统 NFPP 正极钠电池和层状正极钠电池能量密度通常分别约为 100-180Wh/kg 和 120-200Wh/kg，而相关论文显示，实验室口径下无负极 NFPP/层状正极钠电池能量密度有望提升至约 290Wh/kg/310Wh/kg，明显改善钠电池能量密度短板。同时，由于钠与铝不发生合金化反应，负极集流体可由铜箔切换为铝箔，进一步降低集流体质量与材料成本，减轻非活性材料负担。但需要注意，当前高能量密度数据多为论文或实验室口径，后续仍需关注量产电芯中的循环寿命、库仑效率和一致性验证。

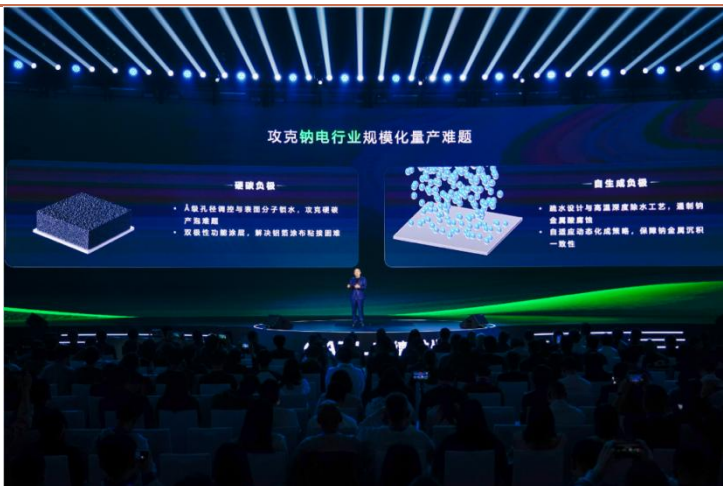
**无负极钠电池相比传统钠电池成本更低。**无负极技术核心在于省去了负极所需的硬碳、导电碳和粘结剂，但增加了正极补钠与添加剂环节。自生成负极体系中，负极端未预置钠源，首次充电需消耗大量钠离子沉积金属钠负极，因此必须对正极充分补钠。按核心原材料成本口径测算，负极材料取消带来的成本节省可覆盖正极补钠增量成本，无负极钠电池理论材料成本可从传统钠电池的 0.22 元/Wh

降至 0.18 元/Wh，降幅约 23%。

国内企业布局钠电无负极领域，但量产受阻。从公开进展看，宁德时代、隐功科技、派能科技、兆钠新能源、希倍动力、钠创新能源等企业均已在无负极钠电方向进行技术储备或产品验证。相关进展主要集中在专利布局、样品开发、认证测试和量产规划阶段，部分企业已披露较高能量密度样品，派能科技也表示已开发钠离子无负极产品，预计 2026 年 Q2-Q3 推向市场。整体来看，无负极已成为钠电池提升能量密度的重要技术路线，国内头部和创新型企业正在加速卡位。但无负极钠电实现大规模量产仍具挑战，主要系钠沉积不均匀、SEI 界面不稳定等问题仍无法解决。

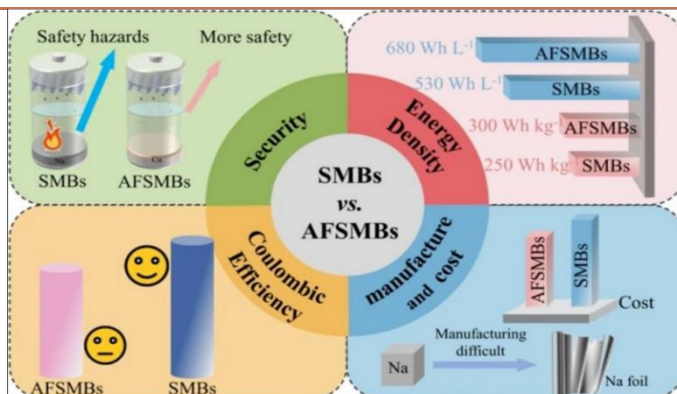
- **钠沉积不均，诱发枝晶与死钠问题：**无负极体系中，钠需要直接沉积在集流体表面。若沉积不均，局部电流密度升高，容易形成枝晶；枝晶进一步生长会消耗活性钠，甚至刺穿隔膜，引发安全问题。同时，部分沉积钠在剥离后失去电接触，形成“死钠”，死钠持续叠加，使电池长期循环稳定性较难保证。
- **SEI 界面不稳定：**钠金属反应活性较高，循环过程中易与电解液发生界面副反应，导致 SEI 膜持续生成、破裂与重构，消耗电解液和活性钠，同时提升界面阻抗，削弱 Na<sup>+</sup> 传输效率，最终影响电池循环稳定性。

图 2：宁德时代攻克钠电负极规模化量产难题



资料来源：宁德时代发布会，招商证券

图 3：无负极技术具备高安全性、高能量密度、成本低、制造简便四大优点



资料来源：“Current Progress of Anode-free Rechargeable Sodium Metal Batteries: Origin, Challenges, Strategies and Perspectives”，胡泽伟，招商证券

表 3: 传统钠电与无负极钠电理论成本对比 (单位: 元/Wh)

	传统钠电	无负极钠电
正极材料	0.09	0.09
正极辅料	0.03	0.03
负极材料	0.02	0
负极辅料	0.03	0.02
隔膜	0.01	0.01
电解液	0.03	0.03
电芯材料成本合计	0.22	0.18

资料来源: GGII, 起点钠电, Active Sodium Loss in Practical Anode-Free Sodium Batteries: Mechanisms, Challenges, and Strategies, Qiu, et al. 招商证券测算

\*注: 本测算仅考虑钠电核心原材料成本, 不含壳体、辊压膜、极耳片、人工及制造费用等其他成本; 材料价格参考 2026 年 5 月 22 日当日市场报价。无负极钠电测算中, 仅考虑正极侧钠元素补充带来的材料用量提升, 以及取消负极活性材料后带来的成本下降。

表 4: 各企业无负极工艺进展

企业	无负极技术进展
宁德时代	2024 年 10 月, 公司公开了其无负极钠电专利 (CN118867576A), 在钠离子体系下, 其能量密度可达 350Wh/L
隐功科技	成功研发出能量密度达 310Wh/kg 的无负极半固态钠电池, 该电芯能量密度已获得轻工业化学电源研究所认证, 计划于 2026 年 8 月投产
派能科技	公司已开发钠离子无负极产品, 预计 2026 年 Q2-Q3 推向市场; 当前钠电更多依托低温性能等优势切入特定场景, 而非单纯依靠成本驱动。
兆钠新能源	自主研发的 25Ah 以上大尺寸钠离子电芯能量密度达 348.5Wh/kg, 并通过中汽研认证, 这得益于其多年深耕全固态钠电池及“高比能正极+无负极”双重创新。
希倍动力	成功研制出了实测重量能量密度 230 Wh/kg 的软包 25Ah 钠离子电池产品, 预计将在 2026 年实现量产, 无负极高比能钠离子电池的成本有望降至 0.25 元/Wh 以下
钠创新能源	公司目前已开发出储能型、动力型、容量型三款正极材料, 配套钠电无负极技术, 单体能量密度可达 200Wh/kg 以上

资料来源: 起点钠电, 公司公告, 招商证券

### 三、锂价高企, 钠电在储能端成本逐渐有竞争力

碳酸锂/铜箔价格持续走高, 储能端钠电池与 LFP 电池基本打平。由于下游需求高涨, 碳酸锂/铜箔价格持续攀升, 当期已上涨至 18.1/12.4 万元/吨, 较 2025 年末上涨 43.6%/30%。若碳酸锂/铜箔价格持续走高, 在成本敏感度较高的储能领域, 钠电池具备显著替代优势。

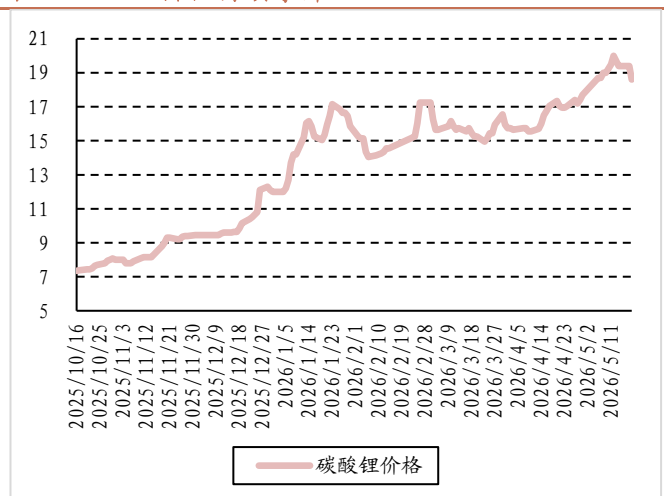
聚阴离子型钠电池重要原材料价格持续下降。当前头部企业的 1GWh 以上量产线, 在产能利用率 $\geq 60\%$ 、良率 $\geq 90\%$ 的状态下, 预计满产制造成本可稳定在 0.42-0.45 元/Wh, 极限状态下可下探至 0.4 元/Wh 以下。未来制造成本有望持续降低, 主要系原材料价格在持续降低。

- **正极材料:** 成本占比最高, 约 35-40%。正极材料 NFPP 价格从 2024 年的 3.7 万元/吨, 降至 2025 年的 2.8 万元/吨。未来随着产能进入十万吨级别, 价格有望下探至 2 万元/吨以下。
- **负极材料:** 成本占比 15%-20%。早期以椰壳基硬碳为主流, 但目前椰壳资源受到黄金冶炼等下游需求挤占, 价格明显抬升, 性价比有所下降; 相比之下, 竹基、核桃壳基等生物质原料供应更灵活, 具备较好的产业化基础, 现阶段成本有优势。其他路线中, 煤基硬碳存在克容量难以提升的问题; 沥青

基础碳性能潜力较好，但短期成本压力较大。因此，当前钠电负极仍以生物质路线为主，后续可关注煤基提容及沥青基规模化降本进展。

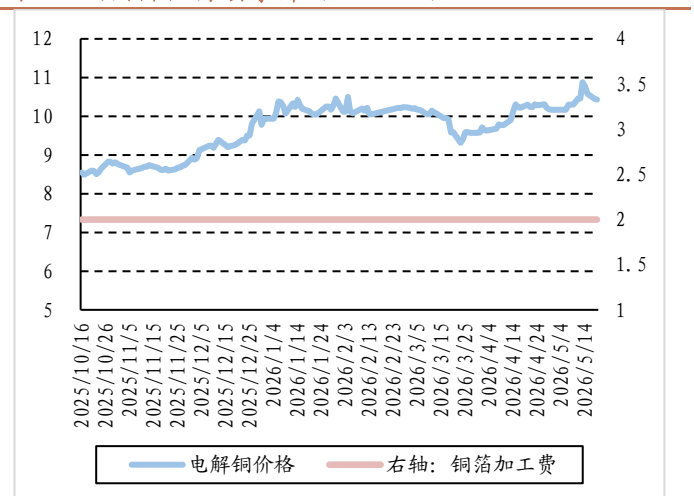
- **电解液**：成本占比 10%-15%，国内头部电解液企业的万吨级六氟磷酸钠（ $\text{NaPF}_6$ ）产能投产后，在规模效应推动下，钠电池电解液价格从 2024 年的 3.6 万元/吨降至 2025 年的 2.8 万元/吨，降幅超 20%。未来产能突破 10 万吨后，电解液价格有望降至 2.4 万元/吨。
- **隔膜**：成本占比 5%，成本与 LFP 电池相近。隔膜本身的材料体系已经成熟，降本幅度有限。
- **集流体**：钠电正负极均可使用铝箔，替代锂电负极的铜箔，铝箔相较于铜箔单平成本更低，若电解铜价格持续攀升，该优势将被进一步放大。

图 4：碳酸锂价格持续攀升



资料来源：鑫椏锂电，招商证券

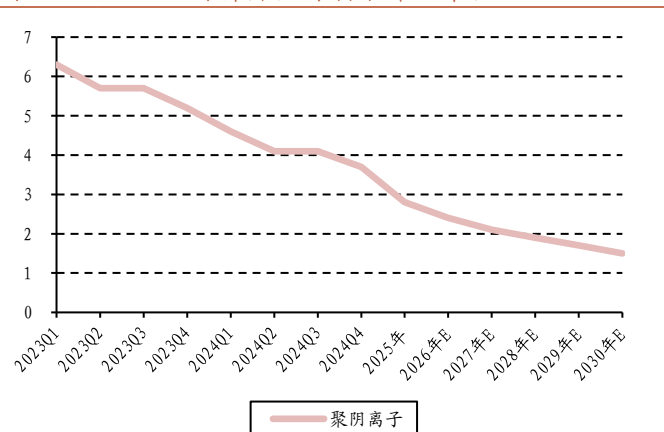
图 5：铜箔价格持续攀升（万元/吨）



资料来源：鑫椏锂电，招商证券

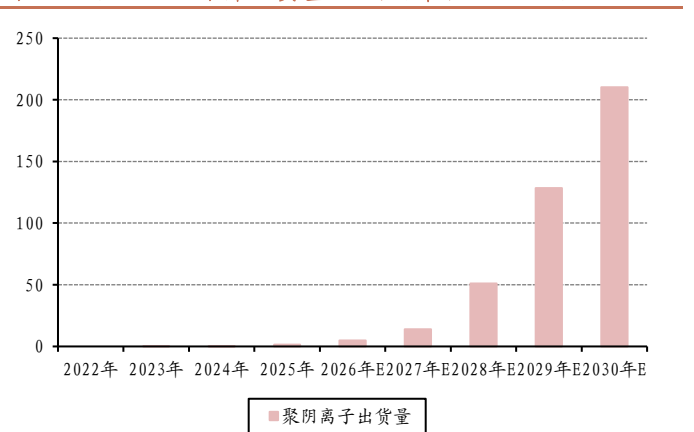
\*注：铜箔价格=电解铜价格+铜箔加工费

图 6：钠电正极材料价格持续下降（单位：万元/吨）



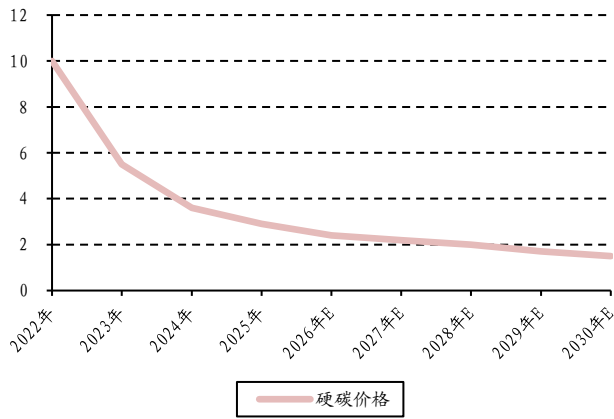
资料来源：起点研究，招商证券

图 7：钠电正极材料出货量预测（单位：万吨）



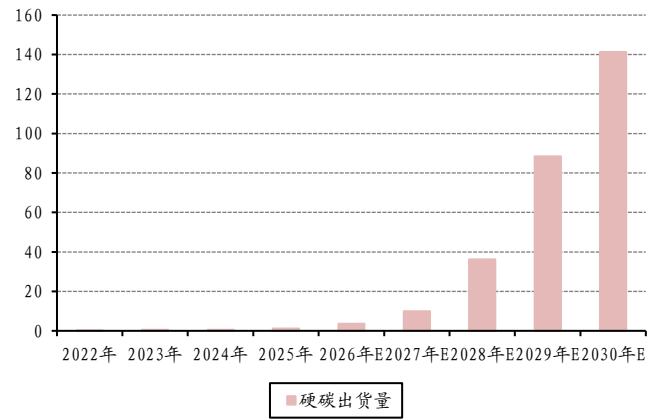
资料来源：起点研究，招商证券

图 8: 钠电负极材料硬碳价格下降 (单位: 万元/吨)



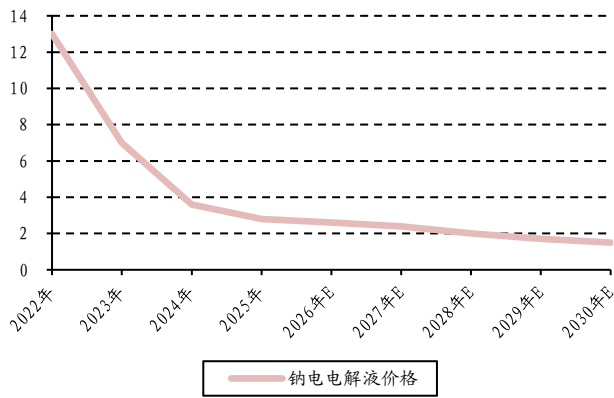
资料来源: 起点研究, 招商证券

图 9: 硬碳出货量预测 (单位: 万吨)



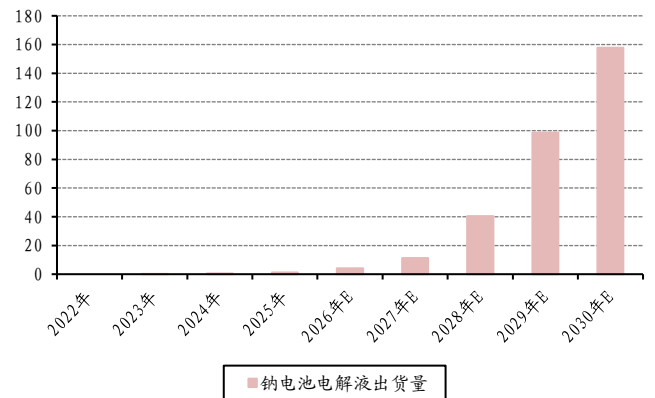
资料来源: 起点研究, 招商证券

图 10: 钠电电解液价格持续下降 (单位: 万元/吨)



资料来源: 起点研究, 招商证券

图 11: 钠电电解液出货量预测 (单位: 万吨)



资料来源: 起点研究, 招商证券

表 5: 碳酸锂/铜箔价格上涨对于磷酸铁锂电池的影响

磷酸铁锂电池成本 (元/Wh)	碳酸锂价格 (万元/吨)								
	10	12	15	18	20	22.5	25	30	
12	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.43	0.45	0.47	
13	0.37	0.38	0.40	0.41	0.42	0.44	0.45	0.48	
14	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44	0.45	0.48	
15	0.38	0.39	0.41	0.42	0.43	0.45	0.46	0.48	
16	0.38	0.40	0.41	0.43	0.44	0.45	0.46	0.49	
17	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44	0.45	0.47	0.49	
18	0.39	0.40	0.42	0.44	0.45	0.46	0.47	0.50	
19	0.40	0.41	0.42	0.44	0.45	0.46	0.48	0.50	

资料来源: 鑫椏锂电, 招商证券测算

## 四、主要公司介绍

### 鼎胜新材

公司是国内铝板带箔领域的头部企业，铝箔产销量与市场份额均列第一。并在泰国及欧洲布局。公司战略性加大投入高成长的锂电铝箔业务，推动产品结构升级以提升盈利水平。内蒙古在建的年产 80 万吨一体化电池箔项目，为全球最大规模。公司已进入宁德时代供应链。

### 振华新材

公司主要从事锂/钠离子电池正极材料、固体电解质及其改性三元、其他材料的研发和产销。现已形成中镍/中高镍/高镍/超高镍全系大单晶产品布局。在钠电正极材料领域公司已布局层状氧化物与聚阴离子两大路线。其中，层状氧化物已开发多代产品并实现装车应用，2026 年 Q1 完成百吨级出货。新一代产品通过结构重构，容量与循环寿命显著提升，能够良好适配高电压体系。

### 容百科技

公司主要从事锂电池正极材料的多元材料、磷酸锰铁锂材料、钠电材料及多元前驱体的研发、生产和销售，三元材料市场头部企业。在钠电正极材料领域公司布局聚阴离子、层状氧化物及普鲁士类三大技术路线。2025 年公司已在仙桃建成 6000 吨钠电池中试线。2026 年拟通过改造及并购形成 5 万吨钠电产能，并计划新建 5-10 万吨一体化产线。未来公司将在北美、欧洲等海外地区布局，目标 2030 年实现百万吨级钠电材料产能。

### 同兴科技

公司主要从事传统烟气治理业务持续保持行业优势，钢铁、焦化、建材、造纸等领域市场地位稳固。积极开拓钠电正极业务，目前，公司钠电 NFPP 材料已累计送样 30 多家客户，涵盖蜂巢、国轩高科、维科技术、海四达等企业，并持续推动与其他潜在合作方的业务对接。2025 年 11 月，公司与四川屏山县签约，拟投资 32 亿元建设年产 10 万吨钠电正极材料及 6GWh 电芯项目，规划用地 380 亩。同年 12 月，其一期年产 1 万吨正极材料及配套项目获屏山县发改委备案批复。

### 中科电气

公司过去主要从事磁电装备业务，自 2017 年切入锂电负极领域后，公司快速形成“磁电装备+锂电负极”双主业协同格局。在此基础上，公司积极拓展钠电负极材料赛道，硬碳负极产品已实现量产，并成功进入宁德时代、比亚迪等头部客户供应链，市场验证进展顺利。2025 年 6 月，公司公告拟投资不超过 80 亿元在阿曼建设年产 20 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目，分两期各 10 万吨，每期建设周期约 36 个月，目前项目正按计划推进。

## 滨海能源

公司主要从事锂电池负极材料业务,2025年负极材料及代工出货量达5.42万吨,同比增长46%,成功进入多家头部电池客户供应链并实现批量供货。在此基础上,公司积极拓展硅碳、硬碳等新型负极材料领域,依托旭阳集团在煤沥青产业链的资源及研发优势,推进沥青基碳材料平台布局,其中沥青基硅碳负极产品已完成中试并展开客户送样,沥青基多孔碳先驱体已用于多款硅碳负极产品开发;钠电硬碳方面,公司已完成生物质硬碳小试工艺开发,并同步开展煤基、沥青基硬碳研发。2025年,20万吨一体化项目一期5万吨前端产线建成投产,同时规划在邢台建设千吨级多孔碳项目、建设2000吨硅碳负极材料项目。

## 宁德时代

公司已连续9年动力电池装机量全球第一、连续5年储能电池出货量全球第一,形成了覆盖材料、电芯、系统及回收的全链条自主研发能力。公司积极布局多种钠离子电池技术路线,推出“钠新”品牌电池,并于2026年4月推出第二代“钠新”电池,涵盖乘用车动力电池、启停蓄电池及储能电池等产品。目前,“钠新”乘用车动力电池已实现装车应用,启停蓄电池完成冬季测试并批量交付。储能领域大容量钠电池完成开发验证,预计2026年开始量产。此外,公司很早布局自生成负极技术,已获产业化突破。

## 派能科技

公司在储能系统领域处于行业领先地位,专注于磷酸铁锂电芯、模组、BMS及储能系统集成的自主研发与制造,产品广泛适用于家庭、工商业、电网及通信基站等场景。与此同时,公司积极布局钠离子电池技术,在储能领域,大铝壳钠电池的高温循环寿命已突破8,000次。2025年,公司钠离子电池产品先后通过德国莱茵TÜV、美国UL及国际IEC等权威认证,有效消除了公司钠电产品在全球市场规模化销售的资质障碍。

## 维科技术

公司以消费类锂离子电池业务起家,在聚合物电池与铝壳电池领域具备稳固的市场基础。在此基础上,公司积极推动钠电储能及轻型动力业务的战略布局。技术路线方面,公司主要布局聚阴离子路线,现已拥有S170、S50等NFPP钠电产品。产能方面,公司南昌基地2GWh钠离子电池项目已于2025年10月达到预定可使用状态并结项。

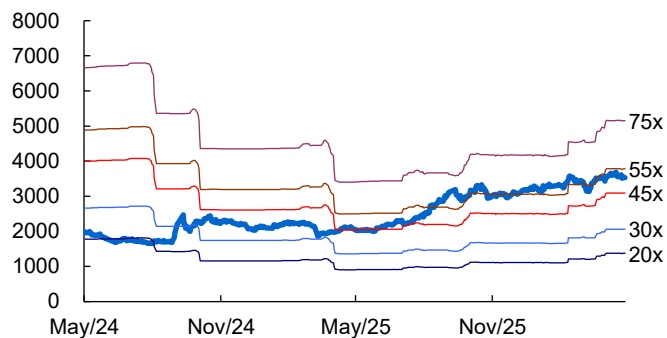
## 参考报告:

- 系列报告（125）：全极耳小圆柱有望在 BBU 领域规模化应用
- 系列报告（124）：锂电公司一季度业绩表现亮眼，五月排产向好
- 系列报告（123）：溶剂供需与盈利情况不断向好，EC 溶剂潜力更大
- 系列报告（122）：供需态势显著改观，湿法隔膜价格进入上行通道
- 系列报告（121）：供需逆转，电解液添加剂涨价加速
- 系列报告（120）：六氟价格加速上涨，涨势有望穿越淡季
- 系列报告（119）：需求旺盛，锂电隔膜有望迎来价格拐点
- 系列报告（118）：锂电排产超预期，六氟价格有望继续上涨
- 系列报告（117）：全固态电池电解质技术路线逐步向硫化物收敛
- 系列报告（116）：固态电池胶框印刷工艺迭代，UV 打印脱颖而出
- 系列报告（115）：锂电铜箔有望迎来分化，高端铜箔国产替代加快
- 系列报告（114）：固态电池进入快速发展期
- 系列报告（113）：钠离子电池有望逐步走向规模应用
- 系列报告（112）：超快充开始量产，快充应用扩大
- 系列报告（111）：锂电排产强劲，二线电池厂稼动率快速修复
- 系列报告（110）：全极耳技术逐步成熟，新圆柱电池开始放量
- 系列报告（109）：新一代硅碳负极开始规模应用
- 系列报告（108）：下游需求强劲，六氟供需态势好转迎来价格拐点
- 系列报告（107）：复合集流体即将开始规模应用
- 系列报告（106）：开工率回暖叠加上游提价，负极价格及盈利将有所改善
- 系列报告（105）：800V 加速推广，将带动车端电气系统与充电体系升级
- 系列报告（104）：行业仍在较快增长，产业链去库影响中游业绩表现
- 系列报告（103）：复合集流体产业化进一步加速
- 系列报告（102）：欧美充电桩市场快速增长叠加直流快充技术普及，充电桩产业发展加快
- 系列报告（101）：海外市场快速增长，中国锂电产业链全球化加快
- 系列报告（100）：复合集流体进入量产前夕

## 风险提示

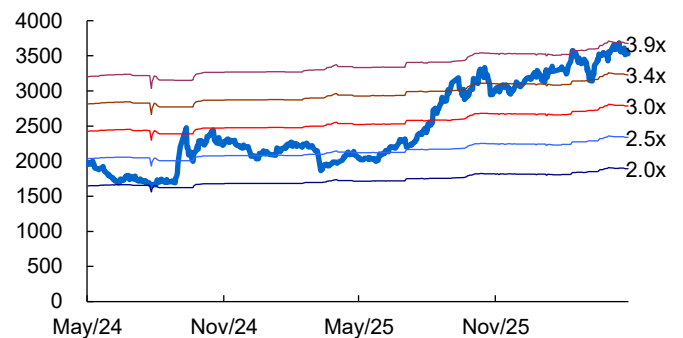
- 1、下游应用场景需求不达预期：**若储能、轻型动力及启停电源等核心应用场景的终端需求增长不及预期，将削弱钠电池的规模化出货能力，进而拖累整体产业化进程。
- 2、产业化进展不及预期风险：**若钠电池正负极材料、电解液等关键环节的万吨级量产良率提升缓慢，或生产工艺稳定性不足，将导致电芯成本难以下探至与磷酸铁锂平价水平，延缓商业化放量节奏。
- 3、原材料价格波动风险：**磷酸焦磷酸铁钠（NFPP）、硬碳前驱体、六氟磷酸钠等核心原材料若因供需错配或上游化工品价格大幅上涨，将直接推高钠电池制造成本，削弱其相较于锂电池的初期成本优势，影响下游客户导入意愿。

图 12: 电力设备及新能源行业历史 PEBand



资料来源：公司数据、招商证券

图 13: 电力设备及新能源行业历史 PBBand



资料来源：公司数据、招商证券

## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

## 评级说明

报告中所涉及的投资评级采用相对评级体系，基于报告发布日后 6-12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期当地市场基准指数的市场表现预期。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 指数为基准。具体标准如下：

### 股票评级

强烈推荐：预期公司股价涨幅超越基准指数 20%以上

增持：预期公司股价涨幅超越基准指数 5-20%之间

中性：预期公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间

减持：预期公司股价表现弱于基准指数 5%以上

### 行业评级

推荐：行业基本面向好，预期行业指数超越基准指数

中性：行业基本面稳定，预期行业指数跟随基准指数

回避：行业基本面转弱，预期行业指数弱于基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。