

超配（维持）

## 产业化破局在即，多场景有望加速渗透

电池新技术系列报告之钠电池

2026年1月30日

### 投资要点：

分析师：黄秀瑜

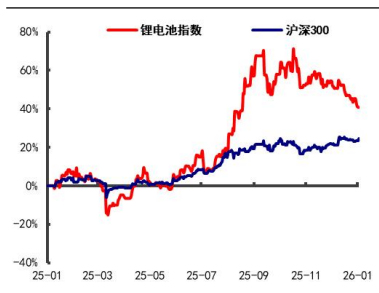
SAC 执业证书编号：

S0340512090001

电话：0769-22119455

邮箱：hxy3@dgzq.com.cn

### 锂电池指数走势



资料来源：iFinD，东莞证券研究所

### 相关报告

- 钠电池作为新型电池，是锂电池的重要补充。**锂是稀有且昂贵的战略性元素，主要集中分布在南美锂三角和澳大利亚。我国锂资源探明储量仅占全球5%左右，对外依存度高。而钠资源在地球上的储量远高于锂资源，且我国是钠储量最丰富的国家之一，完全自主可控，能够有效应对锂电原材料被“卡脖子”的风险。锂电池材料价格上涨是推动钠电池发展的核心驱动力之一。2025年下半年以来，在下游需求旺盛带动下，碳酸锂价格持续上行。预计2026年钠电池成本有望降至0.40元/Wh以下，接近当前磷酸铁锂电芯价格水平，随着技术迭代和规模效应，未来有望进一步下降至0.3元/Wh以下，从而凸显其性价比优势。此外，相对于锂电池，钠电池还具有高安全、宽温带、高倍率等差异化优势。
- 多技术路线并行，全链技术迭代提速。**从电池组成结构来看，钠电池与锂电池相似，主要包括正极、负极、电解液、隔膜、集流体等。但从具体的材料体系来看，钠电池与锂电池存在较大差异。在正极材料方面，目前主要包含层状氧化物、聚阴离子和普鲁士蓝三大技术路线，2025年聚阴离子路线凭借超长寿命和高安全性，在储能领域的应用迅速拓展，逐步确立主导地位，占比约70%，展望2026年，随着技术不断迭代和突破，三大技术路线仍在快速演进中。在负极材料方面，硬碳是目前的主流选择，或将是2026年钠电供应链较为紧缺的环节。此外，相比于锂电池，钠电池在集流体环节具备显著的成本优势和重量优势。
- 钠电池产业化有望加速落地。**钠电池在储能、电动二轮车、启停电源、A0级以下新能源乘用车等细分赛道拥有较好的比较优势。2025年，钠电池在上述核心场景实现规模化应用，其中储能是最大的应用市场，占比超过50%。全年出货量同比接近翻倍增长，据鑫椏钠电预测2026年出货量有望进一步大幅增长。电池龙头宁德时代是最早布局钠电池的头部企业之一，其表示2026年将在换电、乘用车、商用车、储能等领域大规模推广应用钠电池，打造“钠锂双星闪耀”的产业新格局。此外，我国已有十余家企业在钠电池领域取得实质性进展。同时，海外巨头也加快布局步伐。我们认为，2026年钠电池在宁德时代等头部企业的引领下有望加速导入市场。
- 投资建议：**钠电池在中长期维度下具备经济性潜力和供应链安全价值，2026年有望正式迈入规模化应用元年，产业规模扩张前景可期。前瞻性布局钠电池产业链核心环节的企业有望率先分享行业成长红利。建议关注钠电池产业化进度领先的电池制造商及其关键材料供应商。
- 风险提示。**下游需求不及预期风险；钠电池产业化进展不及预期风险；技术路线变革风险。

本报告的风险等级为中高风险。

本报告的信息均来自已公开信息，关于信息的准确性与完整性，建议投资者谨慎判断，据此入市，风险自担。

请务必阅读末页声明。

## 目录

1. 钠电池作为新型电池，是锂电池的重要补充	3
1.1 钠电池简介	3
1.2 钠电池具有差异化优势	3
1.3 国家出台政策赋能钠电池产业发展	6
2. 多技术路线并行，全链技术迭代提速	6
2.1 钠电池产业链梳理	6
2.2 钠电多元化技术路线并行	8
3. 钠电池产业化有望加速落地	12
3.1 钠电池细分应用场景多点开花	12
3.2 产能扩张加速，2026 年出货量有望大幅增长	14
3.3 海内外电池企业加速推进钠电产业化	15
4. 投资建议	16
5. 风险提示	16

## 插图目录

图 1：钠电池工作原理示意图	3
图 2：电池级碳酸锂价格走势(截至 2026/1/28)	4
图 3：钠电池产业链	7
图 4：钠电池与锂电池的结构相似	7
图 5：钠电池成本构成	8
图 6：锂电池成本构成	8
图 7：2025 年钠电池技术路线分布	9
图 8：铜和铝的价格走势	11
图 9：2025 年钠电池细分应用市场占比	12
图 10：2024-2025 年国内钠电池产能进展(GWh/年)	14
图 11：2024-2025 年国内钠电池产能占比	14
图 12：我国钠电池出货量及预测	14

## 表格目录

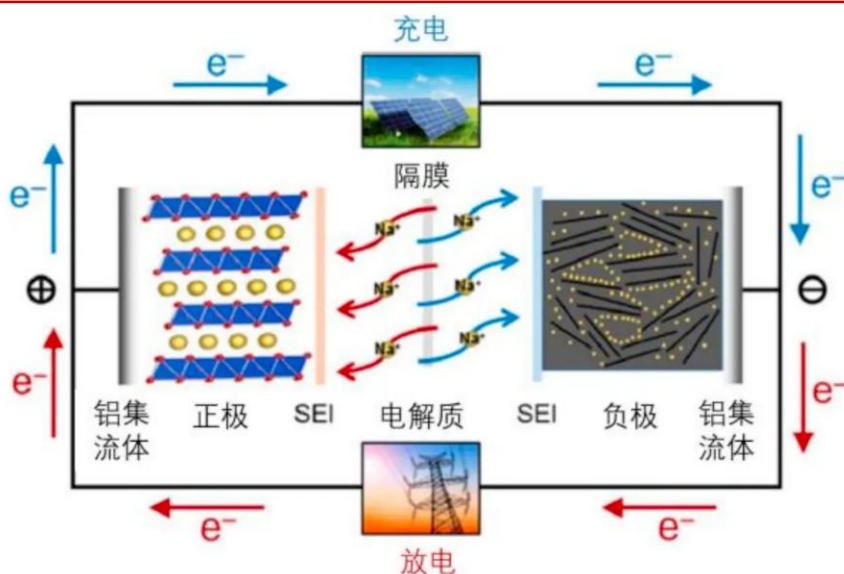
表 1：钠资源与锂资源对比	4
表 2：钠电池 VS 锂电池 VS 铅酸电池的性能对比	5
表 3：国家对钠电池产业发展的政策支持	6
表 4：钠电池与锂电池的主要材料体系对比	8
表 5：钠电池正极材料三大技术路线对比	9
表 6：负极碳基材料的性能对比	10
表 7：部分企业在钠电池领域的布局情况	15
表 8：重点公司盈利预测及投资评级（2026/1/29）	16

## 1. 钠电池作为新型电池，是锂电池的重要补充

### 1.1 钠电池简介

什么是钠电池？钠电池是一种使用钠离子（Na<sup>+</sup>）作为电荷载体完成充放电工作的二次电池。钠和锂在元素周期表中同属第一主族元素，具有相似的化学性质基础。钠电池的结构及工作原理与锂电池相似，同属于“摇椅式电池”。与锂电池相似，钠电池也是由正极、负极、电解液、隔膜和集流体等主要材料组成。在充电过程中，钠离子（Na<sup>+</sup>）从正极迁移至负极；放电过程与之相反，Na<sup>+</sup>从负极迁移至正极。

图1：钠电池工作原理示意图



数据来源：全景网，东莞证券研究所

### 1.2 钠电池具有差异化优势

相对于锂电池，钠电池具有资源丰富、成本低、高安全、宽温带、高倍率等差异化优势。

#### （一）资源丰富、成本低

钠是常见且廉价的基础元素，钠资源在地球上的储量是锂资源的 1200 倍，在地壳元素丰度排名第 6，分布极其广泛，还可以通过海水制备钠盐，资源几乎取之不尽，获取成本低廉。锂是稀有且昂贵的战略性元素，主要集中在南美锂三角和澳大利亚。我国锂资源探明储量 150 万吨，仅占全球 5%左右，80%的锂原矿依赖进口，对外依存度高。而我国是钠储量最丰富的国家之一，并且开采水平世界领先，完全自主可控，能够有效应对锂电原材料被“卡脖子”的风险。

表 1：钠资源与锂资源对比

对比维度	钠资源	锂资源
地壳丰度	极高(约 2.36 wt%)，排名第 6	很低(约 0.002 wt%)，排名第 33
资源储量	几乎是无限的，主要来自盐矿和海水	相对有限，全球争夺激烈
分布情况	全球广泛且均匀，无资源垄断风险	高度集中，南美锂三角和澳大利亚占主导
主要形式	海水、盐湖、岩盐矿	锂辉石、锂云母、盐湖卤水
开采成本	极低	较高

资料来源：USGS，东莞证券研究所

锂电池材料价格上涨是推动钠电池发展的核心驱动力之一。锂电池的成本取决于碳酸锂、镍、钴等全球矿产博弈，价格波动较大。2025 年下半年以来，在下游需求旺盛带动下，碳酸锂价格持续上行。截至 2026 年 1 月 28 日，电池级碳酸锂(99.5%)现货均价达 17 万元/吨，较 2025 年 6 月的低点上涨超 180%。当前磷酸铁锂电芯价格大约为 0.34 元/Wh，碳酸锂每上涨 10 万元锂电池电芯成本则提高 0.06 元/Wh。根据鑫椏钠电统计，2025 年钠电池价格整体呈震荡走低的态势。2025 年层状氧化物钠电芯行业均价为 0.55-0.6 元/Wh，聚阴离子(NFPP)钠电芯行业均价为 0.45-0.55 元/Wh，NFS 钠电芯均价为 0.40-0.45 元/Wh。预计 2026 年钠电池成本有望降至 0.40 元/Wh 以下，随着技术迭代和规模效应，未来有望进一步下降至 0.3 元/Wh 以下，从而凸显其性价比优势。

图2：电池级碳酸锂价格走势(截至2026/1/28)



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

## （二）安全性高

在同等条件下，通过针刺、冲击等测试，锂电池容易起火爆炸。而钠电池有更好的化学稳定性，在针刺、短路、过充等极端测试中，不会发生起火或爆炸。并且钠电池内阻高，即使短路时发热量小于锂电池，也不会出现锂支晶等问题，安全性方面显著高于锂电池。

## （三）宽温性

锂电池在 0℃ 以下能量迅速衰减，在我国北方和国外高纬度寒冷地区搭载锂电池的电动车难以正常使用。而同样在低温下，钠离子的电导率高于锂离子，所以，钠电池低温性能更好。比如：在零下 20℃ 时，钠电池的能量保持率可达 90%；即使在零下 40℃ 时，能量保持率仍然有 80%。此外，钠电池在高温环境下也更稳定，不易发生热失控。所以，相比锂电池，钠电池可以覆盖更极端的环境场景。

## （四）快充和倍率性能好

决定新能源电池充电快慢的主要因素是离子扩散能力，而钠离子的扩散能力优于锂离子，国内头部电池企业生产的钠电池已经可实现 12 分钟充满 90% 电量，远超普通锂电池和铅酸电池。此外，钠电池在高倍率放电方面也有显著优势，可在启停电源、重型卡车、应急备电等细分领域替代铅酸电池，并与锂电池形成有力竞争。

**当前钠电池产业化面临的主要挑战：**钠电池的电化学原理、研究方法和锂电池高度相似，制造工艺总体上也与锂电池类似，因此电池企业可以借助锂电池经验、规划产线快速实现产业化。当前钠电池产业化面临的主要挑战包括：一是能量密度较低，主流产品的能量密度在 180Wh/kg 以下，限制了钠电池在很多领域的应用；二是产业化规模较小，现阶段的制造成本仍高于锂电池，成本优势未能充分体现。未来通过持续的技术迭代和规模化放量，上述两个问题将得到解决。

表 2：钠电池 VS 锂电池 VS 铅酸电池的性能对比

性能维度	钠电池	锂电池 (LFP)	铅酸电池
能量密度	100-160Wh/kg	120-200Wh/kg	30-50Wh/kg
循环寿命	3000-6000 次	3000-8000 次	300-500 次
低温性能	-20℃ 容量保持率 >90% -40℃ 仍可放电	-20℃ 容量保持率约 60%-70%	低温下性能急剧下降
安全性	高	较高	高
成本	降本潜力大	高	初始最低，但全生命周期成本高
环保与资源	友好，资源丰富分布广泛	受限，锂资源紧张且集中	有污染，含铅和硫酸

资料来源：钠电派，真锂研究，东莞证券研究所

### 1.3 国家出台政策赋能钠电池产业发展

近三年，国家能源局、国家发改委、工信部等部门牵头出台了多份政策文件，从国家顶层规划积极支持钠电池产业发展，政策重点从早期的方向指引逐步转向了具体的技术攻关和产业化推动。钠电池作为“新型电池”，逐渐明确为保障能源安全、发展新型储能和打造战略性新兴产业的重要技术路线之一。

同时，钠电池领域在标准化方面取得了里程碑式进展。2025年3月，由我国主导制定的全球首个钠离子电池国际标准《IEC 62933-5-4:2025 电能储存系统用钠离子电池和电池组的安全要求》正式发布。该标准主要规定了钠离子电池在安全要求、试验方法和安全指引方面的规范，特别针对其在储能系统的应用场景。行业标准化制订为行业规范化发展提供了支持与指导意见，是行业规模化推广的基础前提。

表 3：国家对钠电池产业发展的政策支持

时间	部门	政策	相关内容
2025.9	国家能源局等四部门	《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》	研制长寿命、宽温域、低衰减的钠电池关键装备，助力钠电池在储能等领域的应用推广
2025.8	国家发改委、国家能源局	《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》	设定到2027年新型储能装机容量突破1.8亿千瓦的目标，将钠电池储能列为多元技术发展路径之一，明确其商业化发展方向
2025.2	工信部等八部门	《新型储能制造业高质量发展行动方案》	研发高性能负极材料、高容量正极材料，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
2024.9	工信部	《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录》	明确钠电池作为储能系统的核心技术指标，额定能量≥1MWh，额定能量效率≥85%，设计寿命≥3000次
2023.1	工信部等六部门	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	提出加快研发钠电池等新型电池，明确钠电池为重要发展方向

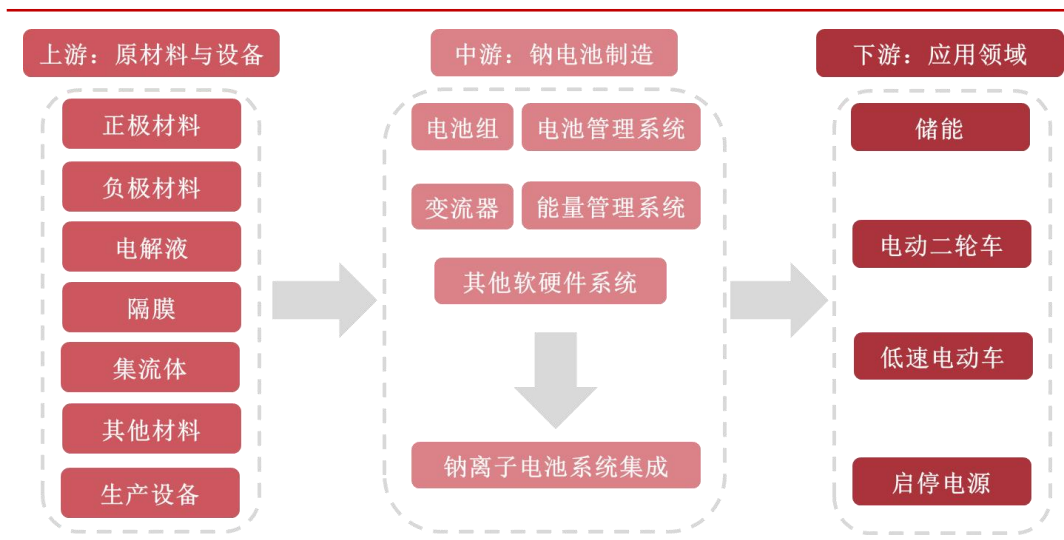
资料来源：中国政府网，东莞证券研究所

## 2. 多技术路线并行，全链技术迭代提速

### 2.1 钠电池产业链梳理

钠离子电池产业链上游为原材料及生产设备，包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜、集流体、生产设备等；中游为钠离子电池制造；下游为应用领域，主要应用于储能、电动二轮车、低速电动车、启停电源等领域。

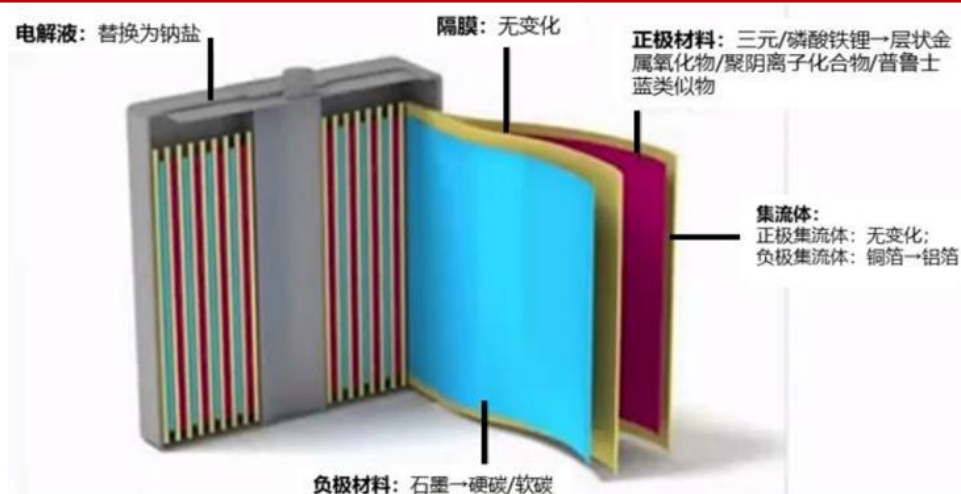
图3：钠电池产业链



数据来源：中商产业研究院，东莞证券研究所

从电池组成结构来看，钠电池与锂电池相似，主要包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜、集流体等。

图4：钠电池与锂电池的结构相似



数据来源：电池中国网，东莞证券研究所

但从具体的材料体系来看，钠电池与锂电池存在较大差异。钠电池与锂电池的核心差异源于载流子从锂离子 ( $\text{Li}^+$ ) 变为钠离子 ( $\text{Na}^+$ )，这一根本变化导致主要材料体系有所区别：在正极方面，锂电池主要分为三元材料和磷酸铁锂，而钠电池则转向使用层状氧化物、聚阴离子化合物或普鲁士蓝类材料，这些原料更丰富且成本显著降低；在负极方面，锂电池使用复杂的石墨结构来嵌入锂离子，而钠离子因半径较大无法有效嵌入石墨，因此钠电池负极主要采用成本更低的硬碳或软碳材料；在电解液方面，钠电池的六氟磷酸钠 ( $\text{NaPF}_6$ ) 与锂电池的六氟磷酸锂 ( $\text{LiPF}_6$ ) 类似，但钠盐的电解质浓度和溶剂配方通常有所调整；在隔膜方面，钠电池和锂电池使用无变化；此外，钠电池有一个关键的成本优势体现在集流体方面——锂电池负极使用的是价格较高的铜箔，而钠电池的正负

极集流体均可使用更廉价的铝箔，从而进一步降低材料成本和重量。总体而言，钠电池材料体系的核心设计思路是在保证一定电化学性能的前提下，大幅降低对稀有金属的依赖，追求更低原料成本和更丰富的资源基础。

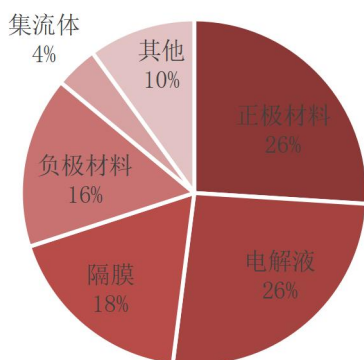
表 4：钠电池与锂电池的主要材料体系对比

材料	钠电池	锂电池
正极材料	层状氧化物/聚阴离子/普鲁士蓝	三元材料/磷酸铁锂
负极材料	硬碳/软碳	石墨
电解液	钠盐+溶剂	锂盐+溶剂
隔膜	PP/PE	PP/PE
集流体	正极铝箔、负极铝箔	正极铝箔、负极铜箔

资料来源：电池中国网，东莞证券研究所

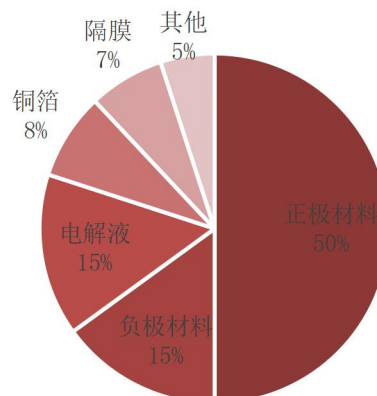
在钠电池的材料成本构成中，正极材料与电解液占比最大，均为 26%，其次是隔膜和负极材料，分别占比 18%和 16%，集流体占比 4%。与磷酸铁锂电池相比，由于降低了对稀有金属和铜的依赖，钠电池的正极材料和集流体的成本占比明显下降。

图5：钠电池成本构成



数据来源：中商产业研究院，东莞证券研究所

图6：磷酸铁锂电池成本构成



数据来源：锂电派，东莞证券研究所

## 2.2 钠电多元化技术路线并行

### 正极材料环节

正极材料的差异，是钠电池区别于锂电池的最大变化所在。钠电池的正极材料目前主要包含层状氧化物、聚阴离子和普鲁士蓝三大技术路线。

三大技术路线的材料具有不同的技术特点和产业化进程。层状氧化物路线的能量密度较高，因产业化速度最快，在初期市场中占据主导；聚阴离子路线凭借超长寿命和高安全性，在储能领域备受青睐；普鲁士蓝路线因降本潜力巨大，是长期研发和降本的重点方向。

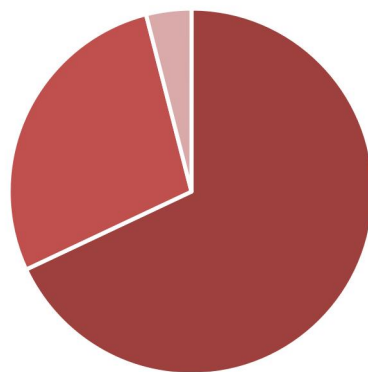
表 5：钠电池正极材料三大技术路线对比

维度	层状氧化物	聚阴离子 (NFPP)	普鲁士蓝
能量密度	140-160Wh/kg	120-140Wh/kg	100-130Wh/kg
循环寿命	3000-4000 次	8000-10000 次	2000-3000 次
倍率性能	2C	1C-2C	3C+
低温性能(-20℃)	容量保持 85%	容量保持 90%+	容量保持 80%
安全性	良好	优异	中
成本优势	中	高	极高
产业化进程	量产阶段	中试→量产	实验室阶段

资料来源：钠电派，东莞证券研究所

从技术路线分布来看，2025 年聚阴离子路线凭借超长寿命和高安全性，在储能领域的应用迅速拓展，逐步确立主导地位，占比约 70%；层状氧化物路线占比则从 2024 年的 72% 下降至 2025 年的 28%；其他路线不足 5%。头部钠电企业采用的正极材料技术路线基本为聚阴离子路线和层状氧化物路线并行。聚阴离子路线专注于储能/小动力/启停电源领域应用，层状氧化物路线专注于动力/启停电源领域应用。

图7：2025年钠电池技术路线分布



■ 聚阴离子路线 (NFPP) ■ 层状氧化物路线 ■ 其他路线

数据来源：鑫椏锂电，东莞证券研究所

竞争格局方面，根据鑫椏钠电，2025 年我国钠电正极总产量 1.1 万吨，同比增长 101%。其中，聚阴离子正极产量 8550 吨，同比增长接近 5 倍，珈钠能源和英钠新能源的出货规模领先，万润新能、容百科技、众钠能源、当升科技等企业处于第二梯队。层状氧化物正极产量 2100 吨，同比下滑近 50%，当升科技、翔鹰新能源的出货规模较大，其次是振华新材、钠创新能源、容百科技等企业。2025 年 11 月，容百科技公告公司与宁德时代签订《合作协议》，根据双方约定，宁德时代将容百科技作为其钠电正极粉料第一供应商，承诺向公司每年采购不低于其钠电正极总采购量的 60%。

展望 2026 年，随着技术不断迭代和突破，三大技术路线仍在快速演进中。钠电池的能量密度与循环寿命有望持续提升，主流层氧钠电池能量密度有望突破 170-180Wh/kg，聚阴离子钠电池的循环寿命有望突破 15000 次，在 -20℃ 低温环境下放电率保持 90% 以上，进一步缩小与磷酸铁锂电池的性能差距。

### 负极材料环节

钠电池的负极材料主要是碳基材料，包括硬碳、软碳。其中硬碳凭借其具有高储钠容量、优异的循环性能、快充性能和低温性能，以及相对成熟的工艺，成为目前的主流选择。

根据鑫椏钠电，2025 年我国钠电硬碳负极产量为 5400 吨，同比增长 105%。其中佰思格规模出货量最大，其他硬碳负极头部厂家包括贝特瑞、容钠新能源。在技术路线选择上，硬碳负极企业新建产能主要集中在生物质基路线，传统锂电负极龙头对树脂基/沥青基路线也在进行布局。

行业产业化的核心瓶颈在于如何降低硬碳成本。当前中低端硬碳价格区间在 2.5-4 万元/吨，高端硬碳价格区间在 4-6 万元/吨，进口硬碳价格维持在 10-15 万元/吨。硬碳负极整体的降本空间较大。根据鑫椏钠电，硬碳负极或将是 2026 年钠电供应链较为紧缺的环节，尤其是面向储能、动力等领域的高端硬碳。根据鑫椏锂电数据库统计，2025 年钠电负极实际落地产能约 2.8 万吨，产能利用率较低。2026 年钠电负极落地产能预计将突破 6 万吨，将对下游钠电爆发式增长提供有效支撑，产能利用率有望显著提升。

表 6：负极碳基材料的性能对比

维度	硬碳	软碳	石墨
原料	树脂/沥青/生物质	沥青/煤基	天然石墨/沥青/石油焦
碳化温度	<1500℃	1000-1500℃	2500-3000℃
比容量 (mAh/g)	储钠 530	储钠 222	储钠 35
低温性能	-50℃	-20℃	-15℃
快充性能	>10C	10C	3C
循环性能	高	高温下快速下降	较高
首次库伦效率	较高	高	高

资料来源：智研咨询，东莞证券研究所

### 电解液环节

当前钠电池电解液主要沿用并适配成熟的锂电池体系，以六氟磷酸钠（ $\text{NaPF}_6$ ）为溶质、碳酸酯类为混合溶剂的液态电解质为主流，因其具备良好的离子电导率和与现有电极材料的兼容性，可支撑初步产业化。天赐材料、多氟多是目前全球  $\text{NaPF}_6$  市场的主要供应商。

展望未来聚焦于三大方向：一是开发高浓度/局部高浓度电解液以构筑更稳定的电极-电解液界面膜（SEI 膜），抑制枝晶和提升循环寿命；二是探索新型钠盐（如氟磺酰亚胺钠）和新型溶剂/添加剂，以拓宽电化学窗口、提升热稳定性并降低成本；三是加速向固态电解质的根本性演进，以期从材料层面彻底解决液态电解质的安全隐患，并可能实现与高能量密度金属钠负极的匹配，成为下一代高性能钠电池的关键突破口。

### 集流体环节

锂电池的正极集流体和负极集流体分别是铝箔和铜箔，钠电池的正极集流体和负极集流体均可使用铝箔。由于钠离子和铝在低电位下不会发生合金化反应，使得钠电池负极集流体可以使用更为廉价的铝箔以替代锂电池负极集流体中使用的昂贵的铜箔，进一步降低电池成本。同时，铝金属的密度低于铜，铝箔的重量比铜箔低，有利于电池能量密度进一步提升。因此，相比于锂电池，钠电池在集流体环节具备显著的成本优势和重量优势。

截至 2026 年 1 月 28 日，铜现货价为 10.16 万元/吨，铝现货价为 2.43 万元/吨。近五年来铜价呈震荡上行的走势，而铝价保持相对稳定。

图8：铜和铝的价格走势



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

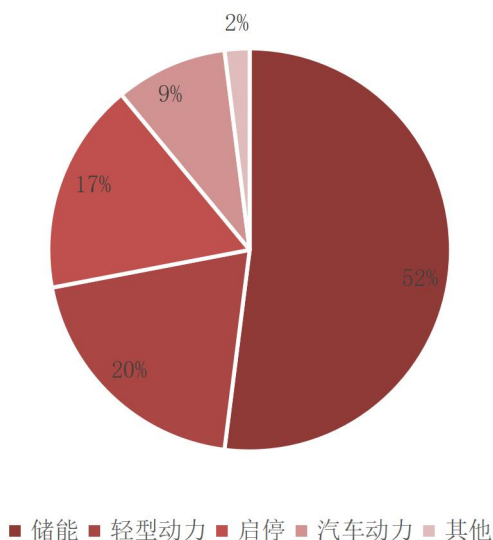
### 3. 钠电池产业化有望加速落地

#### 3.1 钠电池细分应用场景多点开花

由于钠的容量密度低于锂，使得钠电池的能量密度上限不及锂电池，但是钠电池的资源丰富、产业化成本更低，并且拥有更佳的倍率性能、低温性能以及更加稳定的电化学性能。因此，钠电池在储能、电动二轮车、启停电源、A0 级以下新能源乘用车等细分赛道拥有较好的比较优势，有望成为锂电池的重要补充。

2025 年，钠电池在储能、轻型动力、启停电源等核心场景实现规模化应用，同时不断开拓新兴细分市场，需求结构呈多元化特征。具体从下游应用市场占比情况来看，储能是钠电池最大的应用市场，占比 52%，其次是轻型动力和启停，分别占比 20%和 17%，汽车动力应用占比不足 10%。

图9：2025年钠电池细分应用市场占比



数据来源：鑫椏锂电，东莞证券研究所

#### 储能：钠电核心应用场景之一，锂钠协同成新方向

在风光电站等可再生能源的配储需求方面，综合各类储能场景对电池循环寿命和安全性能要求更高，但对能量密度要求相对较低的特点，钠电池兼具成本和性能优势潜力，在储能领域可成为锂电池的互补品，有效弥补锂电的不足。尤其是“锂钠协同”的创新模式，让钠电池在储能场景的优势逐步凸显。目前，锂钠协同模式已在多个储能场景落地验证。

比如，2025 年 12 月，海辰储能发布全球首款锂钠协同 AIDC 全时长储能解决方案，采用“锂电备电+高倍率钠电”的组合模式，为 AI 数据中心等对供电稳定性要求极高的场景，提供了绿色可靠的能源支撑。该方案针对性解决了 AIDC 场景几十毫秒内功率波动幅度高达 70%的难题，通过高倍率钠电的毫秒级响应速度平抑负荷波动，同时依托锂电实现

长期备电，可部分或完全替代传统柴油发电机，在 4 小时备电时长内，整体成本比传统方案降低 20% 以上。锂钠协同模式，既发挥了锂电的能量存储优势，又利用了钠电的高功率特性，实现了性能与成本的平衡。

此外，云南的全国规模最大构网型锂钠混合储能电站也已投运，亿纬锂能的首套大容量钠电储能系统已进入并网调试阶段。这些项目都印证了锂钠协同模式的可行性，也使得钠电池在储能市场的份额逐步提升。

据 CESA 储能应用分会产业数据库统计，2024-2025 年国内钠电池储能项目新增投运规模为 123.1MW/292.97MWh，在建规模为 250MW/1000MWh。海外市场对钠电的接受度更高，特别是欧洲市场，目前钠电企业已经开启在海外大储、工商储、数据中心等领域验证。

### 电动二轮车：钠电池的应用潜力大

当前电动二轮车市场仍然以铅酸电池为主。铅酸电池因其成本较低，在电动二轮车领域保有量较大，在锂电成本和安全技术研发门槛高于铅酸电池等背景下，电动二轮车的锂电化过程虽在推进，但速度较为缓慢。与铅酸电池相比，在成本方面，铅酸电池成本结构中原料铅占比最高，而由于原料铅价格相对低廉，同时钠电池仍处于产业化初期，规模效应不强，使得铅酸电池相对于钠电池具有相当的成本优势。而在性能方面，钠电池在能量密度、循环寿命、倍率和快充性、环保性和高低温表现等方面均显著优于铅酸电池；在环保方面，铅酸电池主要原材料铅是一类有毒重金属，在电池生产和再生铅加工过程中存在铅污染风险。因此钠电池在对铅酸蓄电池广泛运用的两轮低速电动车等领域具备较大的替代和应用潜力。2025 年雅迪、台铃、新日、爱玛等多家电动二轮车企业推出多款钠电产品。在潜在的低成本、长循环优势的带动下，未来小动力市场将成为钠电池的一大应用终端。

### 启停电源：钠电正逐步替代铅酸

长期以来汽车、船舶、燃油机等启停电源方案都以铅酸为主，但铅酸能量密度低、低温容量保持能力偏弱且存在环境污染问题；凭借低温性能和倍率优势，钠电启停在汽车后装市场快速崛起，头部企业加快前装市场验证。根据鑫椏钠电的测算，启停电池市场规模接近千亿元。根据鑫椏钠电不完全统计，目前已有近 30 家电池企业推出钠电启停电源产品，成为各家钠电企业追逐的又一赛道。根据高工锂电，预计到 2030 年钠电池在启停电源的市场渗透率有望达 30%。

### 汽车动力：有望在 A0 级以下电动乘用车和电动商用车领域取得突破

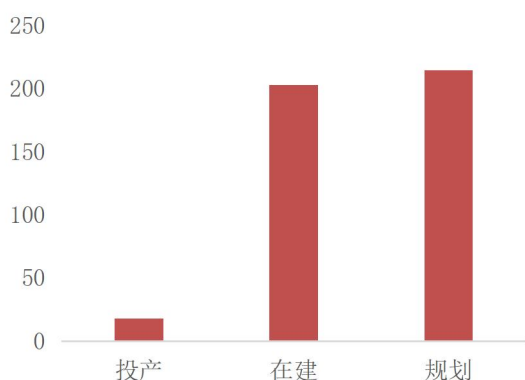
2025 年钠电在乘用车领域的应用因能量密度较低而进展缓慢；在商用车领域积极探索，如电动重卡、电动矿卡、环卫车辆等。2024 年电池厂商与车企合作推出 A00 级钠电车型，比如中科海钠、宁德时代、孚能科技等均已与合作车企推出相应产品，但由于 LFP 性价比优势突出，钠电车型进展放缓。2025 年 12 月宁德时代钠新电池应用于乘用车领域巧

克力换电。未来钠电有望在增程式/增混车型等对循环次数要求高的场景进行突破。比如 2025 年宁德时代推出骁遥超级增混电池车型，采用的是锂钠 AB 电池系统集成技术。

### 3.2 产能扩张加速，2026 年出货量有望大幅增长

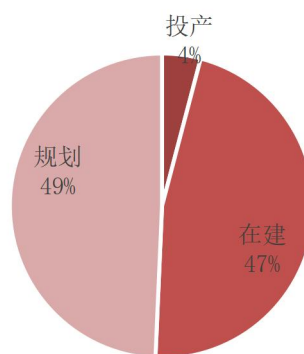
根据 CESA 储能应用分会产业数据库统计，2024-2025 年，国内钠电池新增项目 93 个，新增产能 436GWh，已披露计划投资总金额 1931.8 亿元，其中新增投产产能 17.8GWh，新增开工/在建产能 203.2GWh，新增规划产能 215GWh。截至 2025 年底，国内钠电池累计投产产能 25.5GWh。

图10：2024-2025年国内钠电池产能进展(GWh/年)



数据来源：CESA，东莞证券研究所

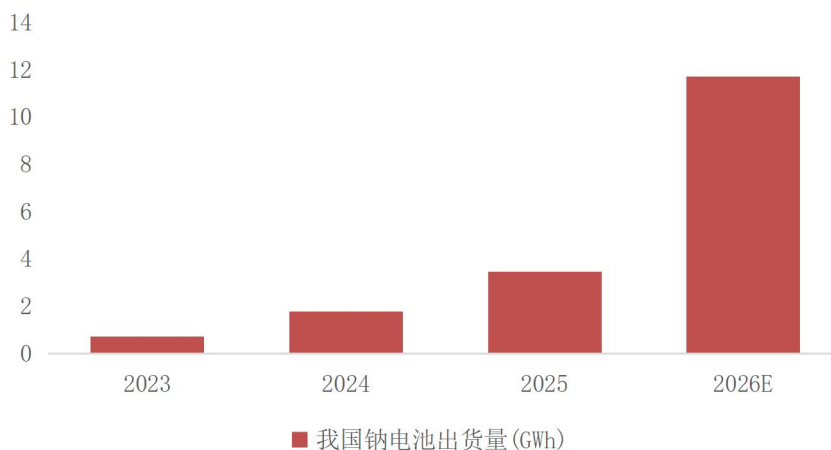
图11：2024-2025年国内钠电池产能占比



数据来源：CESA，东莞证券研究所

根据鑫椏钠电数据，2025 年我国钠电池出货量为 3.45GWh，相较于 2024 年的 1.76GWh 接近翻倍增长，并预测 2026 年钠电池出货量将达到 11.7GWh，其中聚阴离子钠电产品有望突破 8GWh。

图12：我国钠电池出货量及预测



数据来源：鑫椏钠电，东莞证券研究所

### 3.3 海内外电池企业加速推进钠电产业化

钠电池入选《麻省理工科技评论》2026年“十大突破性技术”榜单，成为全球能源与材料领域的核心突破方向之一。该榜单自2001年起每年发布，专注挖掘尚处早期、有望深刻影响未来的创新技术，钠离子电池凭借资源与应用优势获此认可。

#### 2026年，钠电池在宁德时代等头部企业的引领下有望加速导入市场。

宁德时代是最早布局钠电池的头部企业之一。2025年4月，宁德时代在首个超级科技日发布全新的钠电池品牌——纳新电池，该电池成为全球首款通过新国标认证的钠离子动力电池。其电芯能量密度达175Wh/kg，纯电续航可达500公里，比肩当前磷酸铁锂电池的性能；其低温性能优异，在-40℃极寒环境下能够保持90%电池容量；循环寿命可高达10000次；支持峰值5C充电速度；安全性能大幅提升，可实现多面挤压、针刺贯穿、电钻穿透、电芯锯断等极端测试中不起火不爆炸。2025年12月，宁德时代在供应商大会上表示，2026年将在换电、乘用车、商用车、储能等领域大规模推广应用钠电池，打造“钠锂双星闪耀”的产业新格局。2026年1月，宁德时代发布天行II轻商系列动力电池，为行业首款轻商量产钠电池，覆盖低温、超充、长续航、高温、高频换电等多个场景。

此外，我国已有十余家企业在钠电池领域取得实质性进展，覆盖材料、电芯、系统集成全链条。在国内钠电池产业化加速推进的同时，海外巨头也加快布局步伐。

表 7：部分企业在钠电池领域的布局情况

企业	钠电池布局
宁德时代	2025年4月发布全新的钠电池品牌——纳新电池，能量密度175Wh/kg、500km续航、-40℃保持90%容量、10000次循环、5C充电，2026年将在换电、乘用车、商用车、储能等领域大规模推广应用钠电池。
比亚迪	2025年7月投产首条钠电池量产线，首期年产能30GWh，能量密度160Wh/kg，重点面向北方新能源汽车及储能市场，已推出MWh级钠电储能系统。
亿纬锂能	2025年12月启动“亿纬钠能总部”项目，规划打造集研发、中试、量产于一体的钠电平台，目标年产能2GWh。同步推进“无痕”“不燃烧”钠电产品研发，探索低碳自降解电池技术。
中科海纳	2025年3月发布首个钠电池商用车解决方案，能量密度165Wh/kg，8000次循环。2025年底参与建设的广西南宁伏林钠电池储能电站完成二期扩容，系全国首个大容量钠电储能项目。
海辰储能	2024年12月发布其全球首款电力储能专用钠电池∞Ce11 N162Ah，循环寿命超20000次，在10C高倍率条件下放电，计划2025年Q4实现GWh级量产。
众钠能源	2026年1月万吨级硫酸铁钠正极材料生产基地正式投产，目前投产的一期工程可实现1万吨硫酸铁钠正极材料和2GWh钠电池PACK的年产能。
维科技术	2026年将聚焦锂电、钠电、氢能等新能源、新材料领域，重点项目包括圆柱钠电池新增产线和海外市场扩张、储能钠电池产能扩建及海外市场突破。
海四达	旗下“钠星”品牌已获海外客户1GWh长期订单，交付周期为2025年7月至2029年12月。
派能科技	钠电产品涵盖汽车启动/起停、轻型动力、家庭及工商储、大储场景，已批量应用市场。
超威集团	传统铅酸电池龙头积极转型钠电，截至2025年10月已有超10000组钠电池订单。
LG新能源	正在推进在中国南京工厂建设钠电池试点产线，主要用于验证下一代新能源汽车电池的量产可行性，计划在2026年内完成该试点产线的建设并启动样品生产。

资料来源：鑫椏钠电，北极星储能网，东莞证券研究所

## 4. 投资建议

在技术不断迭代、产业链配套逐渐完善、制造成本持续下探以及政策支持等多重驱动下，钠电池即将步入规模化商业推广新阶段。与此同时，碳酸锂等锂电上游材料的价格持续上行，进一步凸显钠电池在中长期维度下的经济性潜力和供应链安全价值。相较于锂电池，钠电池拥有低温性能优异、倍率性能突出、安全性更高以及成本潜力更大等差异化优势，在储能、电动两轮车、轻型电动车、启停电源等细分场景率先商用并有望加速渗透，未来将与锂电池形成互补共生格局，共同推动新能源产业多元化发展。2026 年龙头电池企业的钠电池业务有加速推进之势，钠电池有望正式迈入规模化应用元年，产业规模扩张前景可期。前瞻性布局钠电池产业链核心环节的企业有望率先分享行业成长红利。建议关注钠电池产业化进度领先的电池制造商及其关键材料供应商。

表8：重点公司盈利预测及投资评级（2026/1/29）

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS (元)			PE			评级	评级变动
			2024A	2025E	2026E	2024A	2025E	2026E		
300750	宁德时代	341.89	11.12	15.03	18.54	30.75	22.75	18.44	买入	维持
300014	亿纬锂能	60.71	1.96	2.13	3.42	30.90	28.48	17.73	买入	维持
300919	中伟新材	59.49	1.58	1.70	2.20	37.65	35.06	27.02	买入	首次
603659	璞泰来	27.79	0.56	1.12	1.42	49.87	24.86	19.54	买入	维持
920185	贝特瑞	31.05	0.83	1.07	1.41	37.41	29.15	22.08	买入	维持
002709	天赐材料	41.15	0.25	0.58	2.36	164.60	70.70	17.43	买入	维持
603876	鼎胜新材	17.23	0.34	0.56	0.97	50.68	30.77	17.76	买入	首次

资料来源：iFinD，东莞证券研究所

## 5. 风险提示

(1) 下游需求不及预期风险：若钠电池的下游应用场景比如储能、电动二轮车、轻型电动车等需求增长缓慢，将对钠电池产业链相关企业的经营产生不利影响。

(2) 钠电池产业化进展不及预期风险：钠电池大规模应用依赖显著的性价比优势，若后续钠电池技术发展缓慢，产业化进展有不及预期风险。

(3) 技术路线变革风险：电池存在着多种技术路线，若未来主流技术路线方向发生变化，相关企业的发展将存在不确定性风险。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内

行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

**证券分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券股份有限公司为全国综合性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及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、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券股份有限公司研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22115843

网址：www.dgza.com.cn