



“新技术”系列之一：钠离子电池：别出“芯材” “钠”样精彩



钠电产业化提速，23 年或为量产元年：钠离子电池的研究较早，由于与同期锂电池性能表现差异较大而停滞；近几年来由于大规模储能市场的场景逐渐清晰以及产业对锂资源供给瓶颈和价格大幅波动的担忧，钠电的研发和产业化进程开始提速。钠电池在原材料端具备成本优势，大规模量产后电芯材料成本有望降低至 0.32 元/wh，较当前磷酸铁锂电芯便宜 50% 左右；同时国内纯碱供给充足，无供应瓶颈。我们预计，23 年或为钠电产业化元年，24 年大规模量产，有望成为锂电池的有效补充。

正极衍生出三种技术路线，负极为无定型炭：正极分为层状氧化物、聚阴离子化合物及普鲁士蓝，其中层状氧化物综合性能优异，为当前主流方向；聚阴离子化合物循环寿命高，普鲁士蓝类成本低，结晶水问题为产业化难点之一。负极主要研究碳基材料，其中硬炭凭借较高的克容量成为主流方向，核心工艺为热处理，寻找低成本前驱体及提升首效是其产业化需要进一步改进的方向。与锂电相比，电解液中成膜添加剂的重要性更加凸显、溶剂中 PC 的用量占比更高、六氟磷酸钠的生产工艺仍在探索，铝箔集流体的用量将翻倍以上增长。

产业加大布局，企业多点开花：传统锂电企业的钠电布局由宁德时代主导，主要采用普鲁士白及层状氧化物两种路线，预计 23 年形成基本产业链；鹏辉能源布局三种路线，负极通过参股佰思格布局硬炭。新兴钠电公司联手高校研究所，中科海钠专注于铜铁锰层状氧化物+软炭路线，主打高性价比；湖南立方选择层状氧化物路线，众钠能源选择聚阴离子型路线。

同时锂电材料也加快配套，正极方面钠创新能源、容百科技、当升科技、振华新材等进度靠前，负极方面有华阳股份聚焦无烟煤前驱体，贝特瑞、杉杉股份、佰思格等技术领先。

投资分析意见：建议关注：1) 具备技术、研发、资金及产业链配套优势的电池企业，推荐宁德时代、鹏辉能源，关注华阳股份；2) 在钠电方面积极布局且具备技术积累的电池材料企业，推荐当升科技、厦钨新能、杉杉股份、璞泰来、翔丰华、天赐材料、新宙邦，关注多氟多；3) 相对锂电有显著增量的环节，关注鼎胜新材。

风险提示：钠离子电池技术进步不及预期、储能低速车市场发展不及预期、企业推广力度不及预期。

关键词：新能源 锂电池 高校

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_48744

