



行业评级 推荐（维持）

报告日期 2026 年 06 月 17 日

相关研究

【兴证电新】海上风电专题：国内外需求共振，海上风电景气上行-2026.06.15

【兴证电新】锂电产业链有望保持景气排产，重视中游材料行情-2026.06.14

【兴证电新】铜箔：供给刚性凸显+需求持续上修，盈利弹性释放-2026.06.13

分析师：王帅

S0190521110001
wangshuai21@xyzq.com.cn

分析师：李峰

S0190524030001
lifengyjy@xyzq.com.cn

分析师：董晓彬

S0190520080001
dongxiaobin@xyzq.com.cn

分析师：余小丽

S0190518020003
yuxiaoli@xyzq.com.cn

2026 年电池中期策略报告：储能行业支撑行业高增速，新技术打开未来空间

投资要点：

- **动力电池：单车带电量持续攀升，高能源价格催化欧洲市场需求。单车带电量跃升打破增长天花板，**随着终端消费者对长续航里程的刚性需求固化，以及 800V 高压快充平台的加速普及，单车平均带电量正处于显著的上升通道。叠加终端车型向中大型 SUV、MPV 等高端化、重型化方向演进，单车带电量的提升有效对冲了全球新能源汽车销量基数变大带来的整体增速放缓。**高昂能源价格催化欧洲市场边际向好，**在全球宏观经济波动及地缘博弈背景下，传统化石能源价格高位震荡，导致燃油车全生命周期使用成本急剧攀升。欧洲市场对能源价格极度敏感，油电使用成本的巨大剪刀差，驱动消费者向新能源车型加速转型，预计 2026 年欧洲新能源汽车渗透率将迎来强劲的修复与反弹，成为拉动全球动力电池出货量超预期的核心引擎。
- **储能电池：第二增长曲线动能强劲，托举锂电板块维持高增速。多场景应用遍地开花，**在源网侧，伴随新能源并网比例的不断提升，大型配储项目已成为刚需，装机量呈现指数级攀升；在用户侧，工商业储能受益于峰谷价差的不拉大，投资回报周期显著缩短，商业模式已彻底跑通。**细分赛道（如阳台光储）展现惊人爆发力，**在欧洲及部分高电价地区，户用储能以及更为下沉、便捷的“阳台光储”微型系统正迎来市场规模的极速扩张。这种轻量化、去中心化的储能形式不仅渗透率爬坡极快，且享有更高的产品溢价。储能电池出货量的持续高位激增，不仅极大程度地吸纳了上游产业链的结构性能，更通过更优的盈利能力，实质性地改善了锂电企业的业绩结构，成为对冲单一动力电池市场周期波动的核心抓手。
- **新技术：产业化加速跨越，钠电与固态共同打开未来估值空间。**
- **钠离子电池：**凭借其优异的低温性能、倍率性能以及摆脱单一锂资源依赖的战略属性，钠电在两轮车、A00 级乘用车及部分特定储能场景的商业化应用正加速落地。随着产业链进一步成熟，其材料成本优势的显现将为行业打开广阔的下沉市场空间。随着碳酸锂价格的周期性波动，钠离子电池凭借其摆脱单一稀有资源依赖的战略安全属性，以及卓越的低温放电性能和高倍率性能，迎来了商业化落地的真正拐点。
- **固态电池：锂电池行业技术百花齐放，能量密度逐步接近上限。**低空经济、人形机器人、储能电站等新兴领域要求电池兼具高于 400Wh/kg 的高能量密度和高安全性，通过固态电解质替代液态电解液，固态电池从本质上提升安全性，能量密度潜力可达 500Wh/kg 以上。国家正通过顶层设计、专项资金与补贴等方式加大支持力度，固态电池材料企业加速研发、电池龙头引领中试线建设、客户端多场景需求交叉检验，固态电池加快产业化进程。**固态电池发展过程中，固态电池设备确定性受益，显性变化环节值得重点关注。**
- **投资建议：**推荐全球动力及储能电池龙头、凭借极致规模效应与研发护城河构筑领先优势的宁德时代，建议关注在动力与储能双赛道均衡布局的亿纬锂能。在储能行业维持高增速的背景下，细分赛道与海外市场的爆发将带动产业链深度受益，建议关注在户储及大储领域具备优势的鹏辉能源、豪鹏科技、普利特。在钠电池领域，建议关注具备电芯研发底蕴并加速产业化落地的蔚蓝锂芯，以及在正极材料与铝箔集流体环节拥有技术壁垒的容百科技、鼎胜新材。在固态电池工艺转型过程中，设备端的先行研发与整线交付能力尤为关键，推荐设备龙头先导智能，建议关注在激光与自动化环节具备核心竞争力的海目星、利元亨。建议关注后道设备杭可科技、华自科技及先惠技术。
- **风险提示：**宏观经济波动、政策效果不及预期、下游需求不及预期、技术进步不及预期。

目录

一、 动力电池维持稳步增长，储能电池托举锂电池板块维持高增速 4

二、 新技术之钠电池：成本优势打开需求空间..... 9

三、 新技术之固态电池：锂电技术进步的必然路径，通胀环节有望打开锂电行业全新增长空间，设备有望率先受益 14

（一） 固态电池相比液态电池，工艺及设备均有明显变化..... 15

（二） 前道工序中混料、涂布、辊压是关键 17

（三） 中段工序中，核心关注等静压设备 21

（四） 后段工序中高温高压化成分容是关键 24

（五） 固态电池设备增量市场空间广阔..... 25

四、 投资建议： 26

五、 风险提示： 27

图目录

图 1、 2025 年 1-12 月宁德时代全球动力电池市场份额 39.2% 4

图 2、 2024 年 1-12 月宁德时代全球动力电池市场份额 38.0%..... 4

图 3、 2025 年 1-12 月宁德时代在非中国市场动力电池市场份额 30.0% 5

图 4、 2024 年 1-12 月宁德时代在非中国市场动力电池市场份额 27.0% 5

图 5、 荷兰 TTF 天然气价格走势 7

图 6、 天然气进口结构情况（单位：百万立方米） 7

图 7、 欧洲风电光伏发电量占比走势 8

图 8、 西班牙 2025 年 4 月 28 日电力负荷曲线 8

图 9、 脱嵌式电池工作原理..... 9

图 10、 石墨与无定形碳材料结构 12

图 11、 钠离子电池与锂离子电池材料成本比较..... 13

图 12、 钠离子电池产业链 14

图 13、 钠离子电池应用场景广泛 14

图 14、 电池生产工艺分为前道、中道、后道 16

图 15、 研究预测 2025-2030 年前道设备在固态电池设备中价值量占比较高 17

图 16、 固态电池中，前道工序与中道工序变化较大 17

图 17、 干法电极工艺设备简化..... 18

图 18、 干法电极无需溶剂，粘结剂含量低于 1 wt% 18

图 19、 正极电极生产工艺过程 20

图 20、 等静压利用帕斯卡原理向物体施加相等静态压力将材料致密化..... 21

图 21、 等静压与传统单轴辊压、热压示意图 21

图 22、 等静压设备工作时使物料在容器中受到均匀等静压力..... 22

图 23、 贝哲斯咨询预测 2029 年等静压设备市场空间达到 89.5 亿美元 23

图 24、 软包电池高压化成设备示意图 24

表目录

表 1、 2025 年全球储能出货 550GWh，同比增长 79% 6

表 2、 中国锂电池厂商占据全球储能出货前七名 6

表 3、 钠离子电池与锂离子电池主要材料比较..... 10

表 4、 钠离子电池与锂离子电池、铅酸电池性能比较.....11

表 5、 钠离子电池相比锂离子电池成本对比分析 13

表 6、 干法电极制备工艺对比 19

表 7、 纳科诺尔传统轧机和干法轧机对比..... 20

表 8、 等静压工艺对比 22

表 9、 国内主要等静压设备公司包括四川力能、川西机械、包头科发等 23

表 10、 锂电设备公司积极布局固态电池设备（数据统计截至 2025 年上市公司半年报） 25

表 11、 各环节设备价值量测算 26

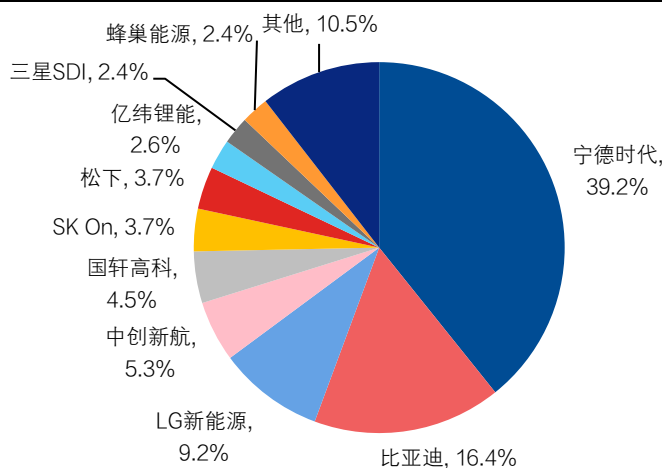
表 12、 重点公司盈利预测和估值简表（2026 年 6 月 16 日数据） 27

一、动力电池维持稳步增长，储能电池托举锂电池板块维持高增速

根据 SNE Research 数据，全球动力电池装机量，2025 年达到 1187.0GWh，同比提升 31.7%，保持稳步增长，其中宁德时代 2025 年 1-12 月全球动力电池市场份额 39.2%，同比+1.2 pcts，依然维持全球第一，比亚迪、中创新航、国轩高科分别排名第二、第四、第五名，中国锂电池企业全球竞争力实现稳中有进。

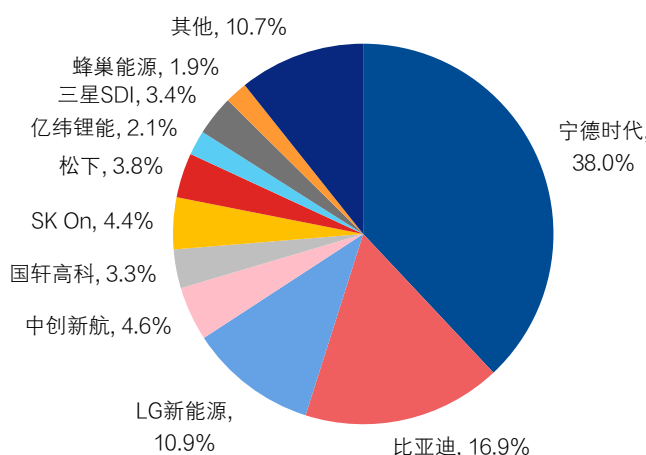
在非中国市场中，宁德时代 2025 年 1-12 月市占率 30.0%，同比+3.0 pcts，保持全球第一，比亚迪、国轩高科分别排名第五、第七，日韩电池企业虽然在非中国市场维持住了第二、第三和第四名的位置，但从 2025 年 1~12 月的份额来看，LG 新能源、SK on 同比均出现了不同程度的下降，中国锂电池公司在非中国市场依然有较大成长空间。

图1、2025 年 1-12 月宁德时代全球动力电池市场份额 39.2%



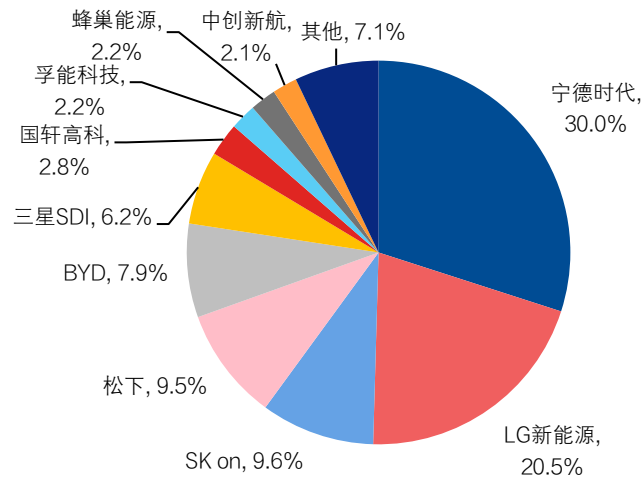
数据来源：SNE Research，兴业证券经济与金融研究院整理

图2、2024 年 1-12 月宁德时代全球动力电池市场份额 38.0%



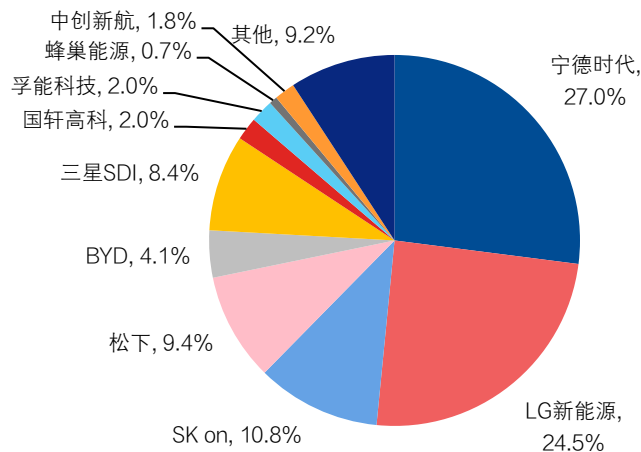
数据来源：SNE Research，兴业证券经济与金融研究院整理

图3、2025 年 1-12 月宁德时代在非中国市场动力电池市场份额 30.0%



数据来源：SNE Research，兴业证券经济与金融研究院整理

图4、2024 年 1-12 月宁德时代在非中国市场动力电池市场份额 27.0%



数据来源：SNE Research，兴业证券经济与金融研究院整理

同样根据 SNE Research 数据，2025 年全球锂电池储能市场规模为 550GWh，同比增长 79%，分市场来看，北美、欧洲、中国的锂电储能市场规模分别为 88GWh、39GWh、352GWh，同比增长分别为 12%、20%、117%。

分公司来看，2025 年宁德时代以 167GWh 出货量维持全球第一位置，第二到第七名分别为海辰新能源、亿纬锂能、比亚迪、瑞浦兰钧、中创新航、国轩高科，前七名均为中国锂电池公司，在新一轮锂电储能市场高速增长中，中国锂电池企业有望充分受益。

表1、2025 年全球储能出货 550GWh，同比增长 79%

	2024		2025		增长率
	GWh	市场占比	GWh	市场占比	
北美	78	26%	88	16%	12%
欧洲	32	10%	39	7%	20%
中国	162	53%	352	64%	117%
其他	34	11%	72	13%	108%
总计	307	100%	550	100%	79%

数据来源：SNE Research，兴业证券经济与金融研究院整理

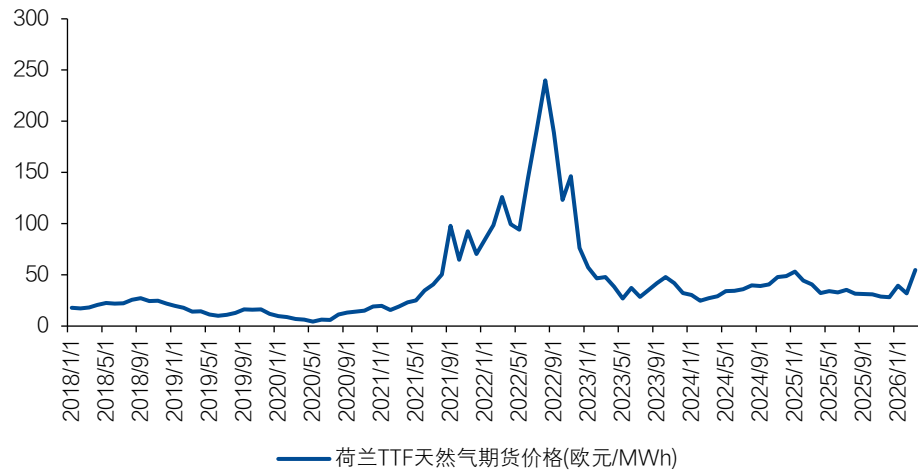
表2、中国锂电池厂商占据全球储能出货前七名

	2024		2025		增长率
	GW h	市场占比	GW h	市场占比	
宁德时代	93	30%	167	30%	80%
海辰新能源	23	7%	69	13%	200%
亿纬锂能	40	13%	66	12%	65%
比亚迪	27	9%	48	9%	78%
瑞浦兰钧	32	10%	43	8%	34%
中创新航	20	7%	40	7%	100%
国轩高科	18	6%	25	5%	39%
三星 SDI	11	4%	12	2%	9%
LGES	9	3%	10	2%	11%
其他	34	11%	70	13%	106%
汇总	307	100%	550	100%	79%

数据来源：SNE Research，兴业证券经济与金融研究院整理

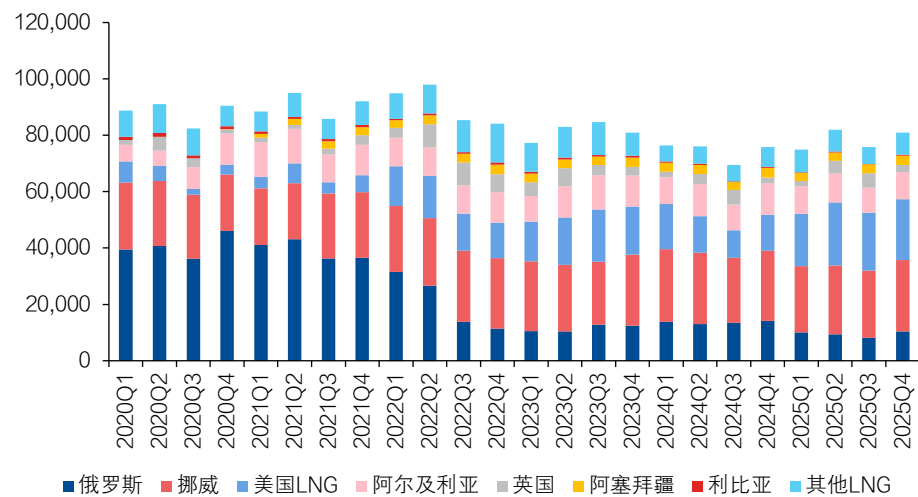
展望 2026 年，地缘冲突导致全球能源价格上涨，有望加速锂电储能增长。地缘突发事件冲击全球 LNG 供应链，直接助推荷兰 TTF 天然气价格上行。气源端来看，欧洲对中东 LNG 进口占比不到 10%，对比 2022 年对俄罗斯天然气超 40%的依赖度，当前单一气源风险大幅降低，供给端稳定性明显增强。但全球 LNG 贸易联动性强，局部供给冲击可快速传导至欧洲市场。3 月 19 日卡塔尔核心 LNG 设施遭遇袭击，作为全球核心 LNG 出口国，此次突发事件造成短期全球 LNG 供给收缩，叠加欧洲阶段性补库需求释放，市场避险情绪升温，进一步拉动 TTF 气价走高。

图5、荷兰 TTF 天然气价格走势



数据来源：英为财经，兴业证券经济与金融研究院整理

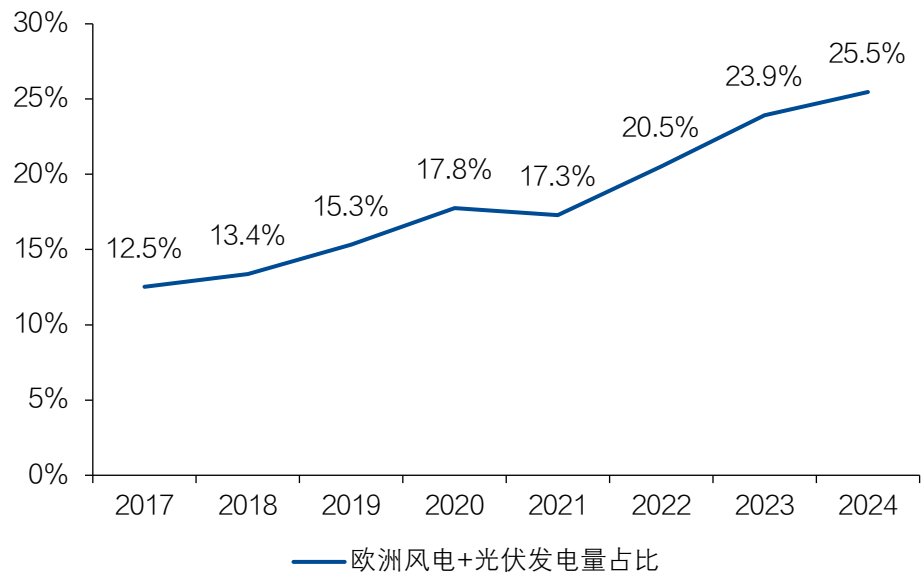
图6、天然气进口结构情况（单位：百万立方米）



数据来源：Bruegel，兴业证券经济与金融研究院整理

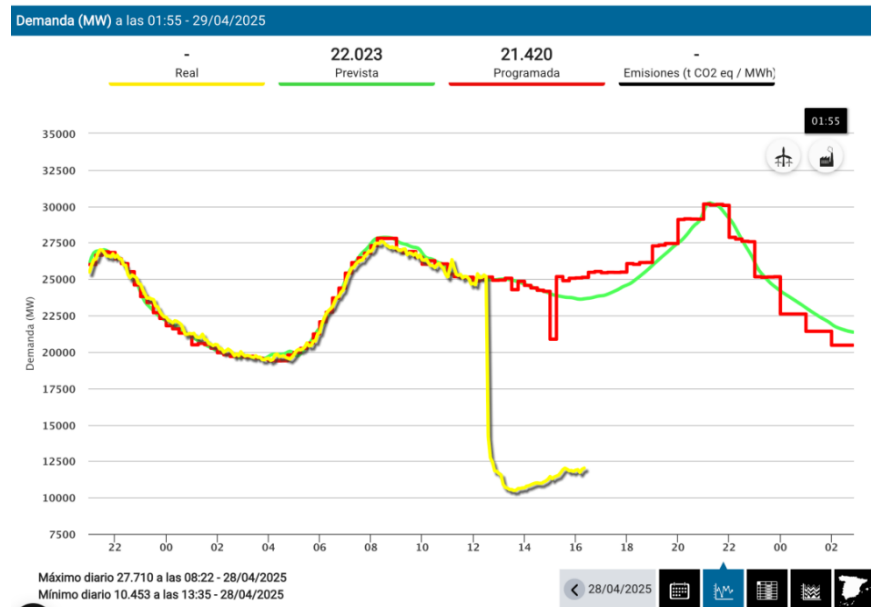
欧洲新能源高占比下，大储成电力稳定“刚需”。欧洲风光发电量占比从 2017 年的 12.5%一路走高至 2024 年的 25.5%，逐年提升，可再生能源已成为欧洲电力供应核心力量之一。考虑到欧洲电力市场因风光发电量占比较高加剧了电价短期波动，叠加储能设备安装不足，导致欧洲各国负电价时段不断延长。另一方面，2025 年 4 月 28 日欧洲南部的西班牙、葡萄牙等国发生大面积停电事故，造成巨大损失，进一步暴露电网结构脆弱、新能源调节能力欠缺的问题，后续欧洲大储发展预计将迎来春天。

图7、欧洲风电光伏发电量占比走势



数据来源：世界能源统计年鉴，《Statistical Review of World Energy》兴业证券经济与金融研究院整理

图8、西班牙 2025 年 4 月 28 日电力负荷曲线



数据来源：SMM 储能公众号，财经杂志公众号，西班牙国家电网公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

地缘冲突加剧能源独立焦虑，欧洲储能需求迎来核心催化。中东局势持续紧张，扰动全球能源供给体系，推升欧洲天然气价格大幅波动，区域能源独立诉求快速升温，行业有望复刻 2022 年俄乌冲突催生的欧洲储能高景气行情。当前欧盟天然气发电占比约 18%，2024 年超半数成员国依赖电力进口，能源对外依存度居高不下。气价波动持续拉大电价价差，显著提升储能项目经济性，加速欧洲储能需求释放，持续夯实板块中长期景气支撑。

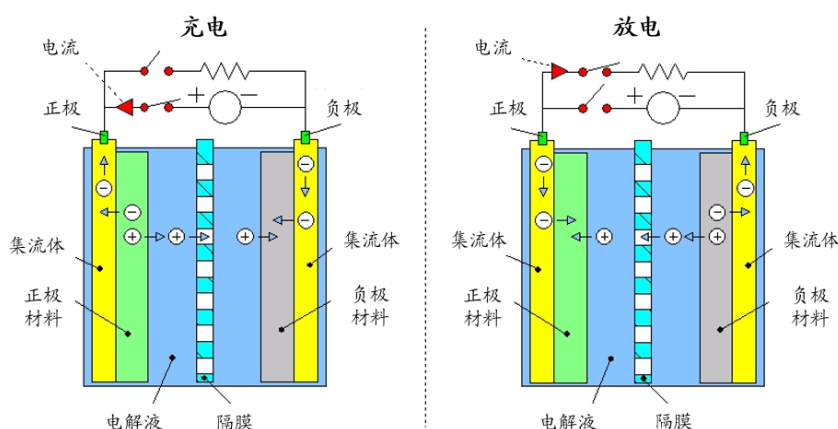
中东局势持续发酵，进一步加剧欧洲能源供给焦虑，户储行情存在复刻 2022 年高景气的潜力。2026 年本身就是储能行业确定性大年，户储、工商储、大型储能三大赛道协同发力，各板块均具备清晰成长逻辑与核心看点，行业增长基本面扎实稳固。从装机基数来看，2025 年欧洲大储、工商储、户储装机分别达 15GWh、2.3GWh、9.8GWh，已形成成熟的市场需求底盘。在此基础上，中东地缘扰动将带来显著边际增量，进一步强化居民能源自保刚需，推动 2026 年欧洲户储装机规模迎来明确上修。伴随行业出货量持续超预期增长，国内锂电储能公司将有望充分受益于储能市场的高速增长，深度承接本轮需求红利。

二、新技术之钠电池：成本优势打开需求空间

随着碳酸锂等原材料价格上涨，锂电成本持续提升，钠电池凭借成本优势再次受到市场关注。宁德时代在 2026 年“超级科技日”活动中宣布，公司钠电池将于 2026 年四季度开启规模化量产。头部公司的钠电池产品落地有望带动钠电池行业由小规模向大规模进步，带动产业链开启产品“1~10”阶段的落地。

钠电池与锂电池结构类似，可借鉴锂电池产业化经验，钠离子电池与锂离子电池均属于可充电电池，都遵循脱嵌式工作原理，主要结构都包括正极、负极、集流体、电解液和隔膜。当钠离子电池充电时，钠离子从正极脱出，经过电解液和隔膜到达负极并嵌入，使正极电势高于负极，外电路电子从正极进入负极；放电过程则与之相反。正因为钠电池在架构方面与锂电池的高度相似，因此二者可以实现电池生产设备、工艺方面的兼容和产线的快速切换。

图9、脱嵌式电池工作原理



数据来源：电子发烧友，兴业证券经济与金融研究院整理

在与锂离子电池相同的工作原理下，发展钠离子电池技术的关键在于找到合适的正、负极材料以及电解质，然而在具体材料选择上存在差异。

- 正极材料：使用钠离子的活性材料，主要包括过渡金属氧化物、聚阴离子型化合物、普鲁士蓝化合物，几类材料各有特点，需要综合考虑电化学性、结构稳定性、热稳定性、安全性、经济性等因素。
- 负极材料：由于钠离子半径大，因此应使用储钠能力高、体积变形小、扩散通道好的材料，主要包括碳基材料、金属化合物和非金属单质。
- 电解质：可以沿用锂电池体系中的材料，将六氟磷酸锂替换为六氟磷酸钠。
- 集流体：钠离子不会和负极的铝离子发生化学反应，因此钠离子电池的负极集流体可以用铝箔替代铜箔，从而降低成本和电池重量。

表3、钠离子电池与锂离子电池主要材料比较

材料	钠离子电池	锂离子电池
正极材料	过渡金属氧化物/层状氧化物	
	普鲁士化合物*	磷酸铁锂
	聚阴离子型材料	镍钴锰锂
	非晶态材料	
负极材料	金属化合物	
	碳基材料*	石墨
	合金类材料	
	非金属单质	
电解质	六氟磷酸钠*	六氟磷酸锂
	高氯酸钠	
溶剂	EC/DMC/EMC	EC/DMC/EMC
隔膜	PP/PE	PP/PE
集流体	铝箔	铝箔（正极）、铜箔（负极）

数据来源：《钠离子电池科学与技术》，胡勇胜，陆雅翔，陈立泉等，兴业证券经济与金融研究院整理

安全性高，高低温性能优异。钠离子电池在高低温测试中均显示出较好的容量保持率。由于钠离子电池内阻略高导致瞬间发热量少，其在过充、过放、短路、针刺、挤压等测试中也未出现起火或爆炸，安全性和稳定性为钠电池开拓高寒和运输相关市场。

快充优势显著，循环寿命长。快充能力方面，钠离子的斯托克斯直径比锂离子更小，相同浓度的电解液离子电导率高出 20%，或者为达到同样离子电导率允许使用更低浓度电解液；钠离子的溶剂化能比锂离子更低，具有更好的界面离子扩散能力。循环寿命方面，钠电池的理论循环可达到 10000 次，现阶段在 3000-6000 次左右，基本相当于磷酸铁锂电池。

表4、钠离子电池与锂离子电池、铅酸电池性能比较

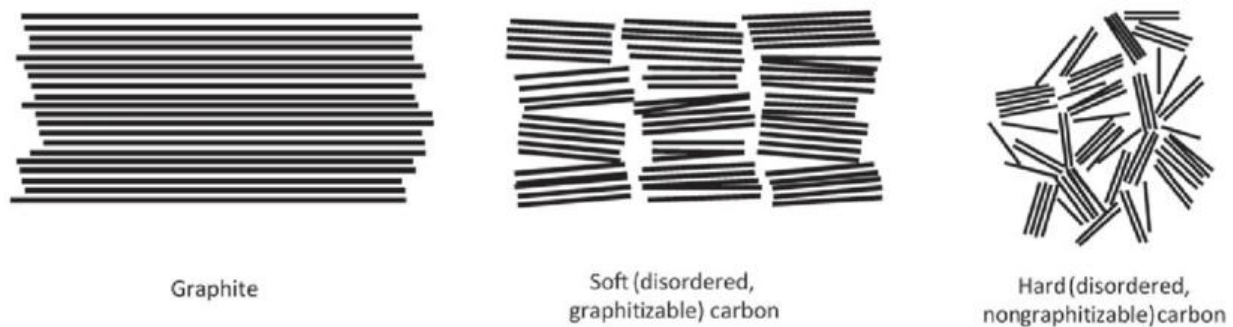
指标	钠离子电池	锂离子电池	铅酸电池
能量密度	100~150Wh/kg	120-180Wh/kg	30-50Wh/kg
循环寿命	2000 次+	3000 次+	300-500 次
平均工作电压	3.2V	3.2V	2.0V
-20℃容量保持率	88%+	小于 70%	小于 60%
耐过放电	可放电至 0V	差	差
安全性	优	优	优
环保性	优	优	差

数据来源：CNKI《钠离子电池：从基础研究到工程化探索》，兴业证券经济与金融研究院整理

钠电池正极材料主要的正极材料包括过渡金属层状氧化物、聚阴离子化合物、普鲁士蓝类似物。三种材料均处在持续研发和产业化探索的过程中，在比容量、稳定性、电导性等方面各有优劣。近年来，聚阴离子正极材料受到行业广泛认可。

针对钠离子电池的负极，目前科研界开发出了合金类材料、金属氧化物和硫化物材料、有机材料和碳基材料四大类。其中，碳基材料中的无定形碳材料最有希望实现商业化。

碳基材料被视为十分有发展前景的钠电池负极材料。按照石墨化程度，碳材料可以分为石墨类碳和无定型碳两大类。其中，石墨化程度较高的碳材料由于比表面积较大，有序性较强使得库伦效率极低，难以满足商业应用；而归属于无定形碳中的硬碳表现出了高达 530mAh/g 的储钠比容量，即便经过高温处理也难以出现石墨化的现象，表现出更强的储钠能力以及更低的工作电位，例如宁德时代开发了比容量 160mAh/g、具有独特孔隙结构的硬碳材料，但材料成本高昂是硬碳的瓶颈。中科海钠则考虑软碳路线，采用成本更加低廉的无烟煤作为前驱体，通过简单的粉碎和一步碳化得到无烟煤基钠离子电池负极材料，储钠容量 220mAh/g，在所有的碳基负极材料中具有最高的性价比。

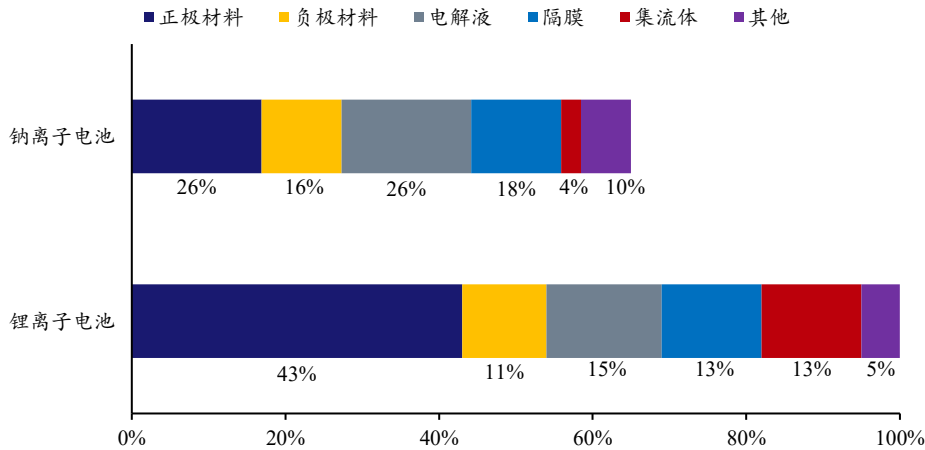
图10、石墨与无定形碳材料结构

数据来源：The energy-storage frontier: Lithium-ion batteries and beyond, *MRS Bulletin*, 兴业证券经济与金融研究院整理

钠离子电池正负极集流体均使用铝箔，将推升电池用铝箔需求。目前锂离子电池正极用铝箔、负极用铜箔，每 1GWh 电池集流体要使用铝 600-800 吨和铜箔 700-900 吨。由于钠离子不会和负极的铝离子发生化学反应，因此钠离子电池的负极集流体可以用铝箔替代铜箔，达到降低成本、降低电池重量、提高运输环节安全性的效果。钠离子电池集流体铝箔与锂电池基本相同、性能要求接近，加上电池用铝箔行业进入门槛较高、扩产周期长，我们认为鼎盛新材、万顺新材等目前锂电池用正极集流体铝箔供应商通过加强铝箔在负极的适配研究，将会受益于钠电池用铝箔需求量的显著提升。

钠离子电池的材料成本相比于锂离子电池有 30-40% 的下降空间。根据中科海钠提供的数据，磷酸铁锂电池的材料成本约为 0.43 元/Wh，铜基钠离子电池的材料成本约为 0.29 元/Wh，如果不考虑回收则为 0.40 元/Wh，略低于磷酸铁锂电池。钠离子电池与锂离子电池的材料成本差异主要体现在：1) 正极铜铁锰氧化物的成本为磷酸铁锂的 1/2 左右；2) 煤基碳负极材料成本不到锂电池石墨的 1/10；3) 钠电池可使用低浓度电解液降低电解液成本；4) 同等容量的钠电池中铝箔集流体成本是锂电池铝箔+铜箔集流体的 1/3。

图11、钠离子电池与锂离子电池材料成本比较



数据来源：中科海钠官网，兴业证券经济与金融研究院整理
注：钠离子电池选用 NaCuFeMnO/软碳体系，锂离子电池选用 LFP/石墨体系

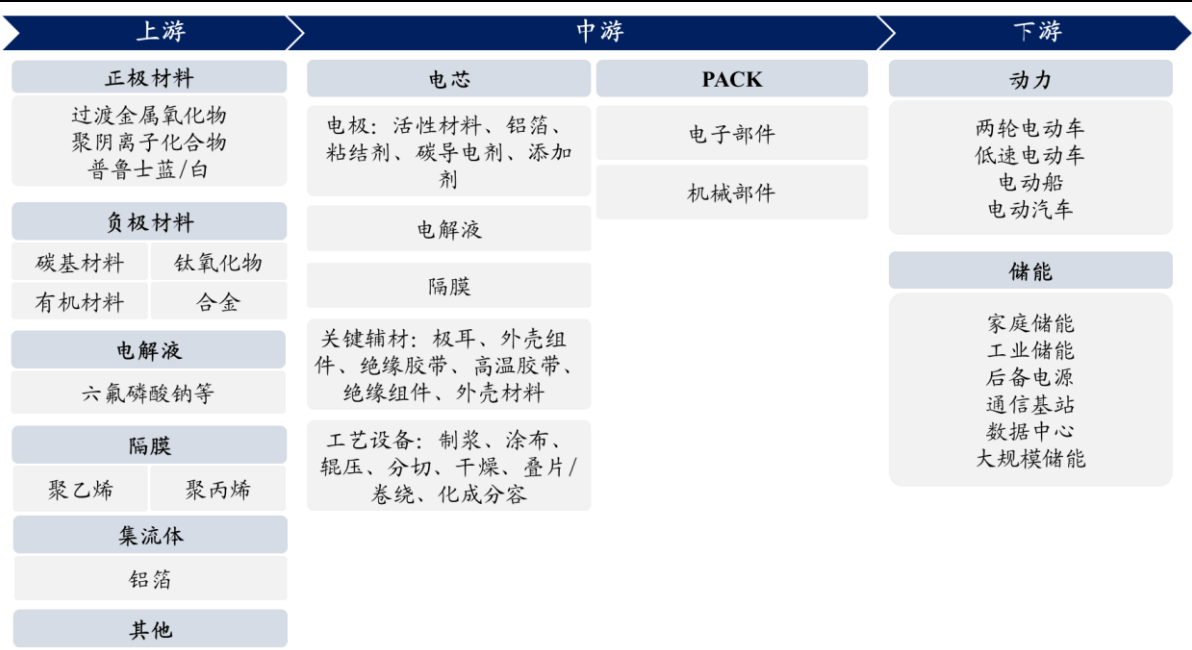
提高能量密度是进一步降低钠离子电池成本的必然途径，锂电池成本提升为钠离子电池推广打开空间。从整体角度考虑电池总成本，可以发现不仅电池设计和材料选用影响成本，加工成本、管理费用、折旧等同样是重要的成本因素。国内学者以现有钠电池正负极材料的比容量、辅件价格和实现效率为基础，估算出钠离子电池的辅材和制造成本占到总成本的 75%，并认为是较低的能量密度导致了更高的辅材成本占比，发展高能量密度的钠离子电池体系，是进一步降低成本的必然途径。钠离子电池的推广初期，受限于生产规模，供应链整合等因素，成本有逐渐优化的过程，而在锂离子电池原材料价格尤其是碳酸锂价格持续上涨的情况下，锂电池成本随之上升，为钠离子电池的推广打开了更大的空间。

表5、钠离子电池相比锂离子电池成本对比分析

电芯成本对比，单位:百万元/GWh		磷酸铁锂正极价格/(万元/吨)						
		4	5	6	8	10	12	15
钠离子电池正极价格(万元/吨)	1.5	58.1	80.5	102.9	147.7	192.6	237.4	304.6
	2	47.6	70.0	92.4	137.2	182.0	226.9	294.1
	3	26.6	49.0	71.4	116.2	161.0	205.8	273.1
	4	5.6	28.0	50.4	95.2	140.0	184.8	252.1
	6	-36.5	-14.1	8.3	53.2	98.0	142.8	210.0
	8	-78.5	-56.1	-33.7	11.1	55.9	100.7	168.0

数据来源：兴业证券经济与金融研究院整理与测算

图12、钠离子电池产业链



数据来源：《钠离子电池科学与技术》，胡勇胜，陆雅翔，陈立泉等，兴业证券经济与金融研究院整理

图13、钠离子电池应用场景广泛



数据来源：搜狐网，兴业证券经济与金融研究院整理

三、新技术之固态电池：锂电技术进步的必然路径，通胀环节有望打开锂电行业全新增长空间, 设备有望率先受益

锂电池行业技术百花齐放，能量密度逐步接近上限。当前液态锂电池技术已进入成熟期，能量密度接近理论上限 300Wh/kg 以下，进一步突破难度较大。主流企业通过材料体系优化如高镍正极、硅碳负极提升性能，传统电解液的热失控风险及界面稳定性问题难以避免，制约了电池在高端场景的应用。行业竞争焦点从单纯追求能量密度转向兼顾安全性、成本与循环寿命，技术迭代速度放缓，为固态电池等下一代技术留下替代空间。

全新应用领域对锂电池能量密度与安全性提出更高要求，固态电池整装待发。低空经济、人形机器人、储能电站等新兴领域要求电池兼具高于 400Wh/kg 的高能量密度和高安全性。通过固态电解质替代液态电解液，固态电池从本质上提升安

全性，能量密度潜力可达 500Wh/kg 以上。政策层面中国将固态电池纳入《电子信息制造业 2025-2026 年稳增长行动方案》，明确支持其基础研究与产业化。针对全固态电池的研发与产业化，国家正通过顶层设计、专项资金与补贴等方式加大支持力度，固态电池材料企业加速研发、电池龙头引领中试线建设、客户端多场景需求交叉检验，固态电池加快产业化进程。

固态电池研发稳步推进，设备有望先行。固态电池预计 2026-2027 年进入中试高峰，2030 年前后规模化量产。设备环节将率先受益，因固态电池生产工艺与传统液态电池差异显著，需新增干法电极、电解质复合、等静压等专用设备，单 GWh 设备投资额可达 5 亿-10 亿元，为传统产线的 1.5-2 倍。伴随固态电池研发稳步推进，固态电池量产时点的到来将对固体电池设备有前置需求，固态电池设备预计将率先验证固态电池行业的推进节奏。

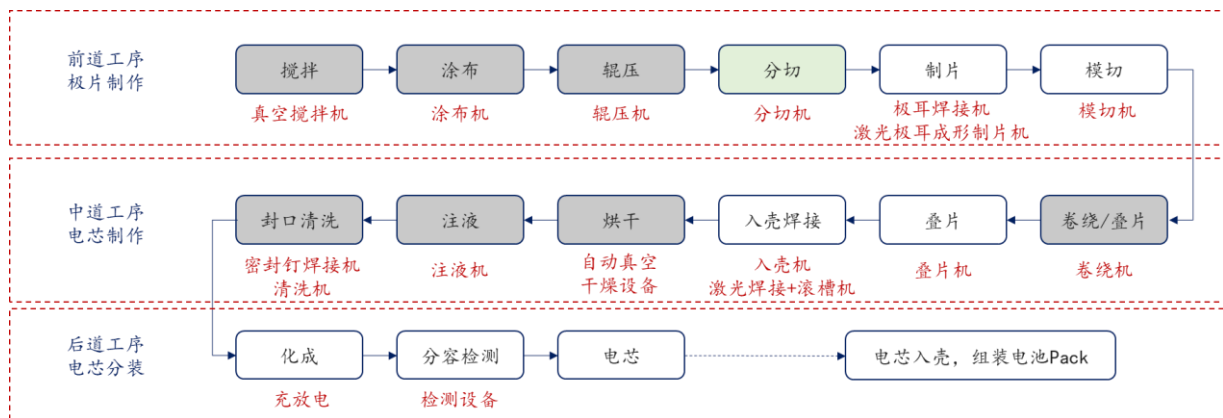
固态电池设备确定性受益，显性变化环节值得重点关注。与液态电池工艺相比有变化的设备环节，受到市场重视，趋势上看新的工艺环节带来的价值量提升有望带动新的设备空间，而对头部电池厂商的固态电池设备采购招标结果的追踪则更指向个股的确定性。

- 前道工序：混料纤维化、干法电极涂布、辊压伴随着固态电池正负极材料、尤其是干法电机技术的发展，预计将对技术参数要求有显著变化。
- 中道工序：等静压工序不仅是中道工序中最明显的工艺变化，也是固态电池设备中最显性变化之一，液态电池中并无等静压设备需求，而等静压是现阶段固态电池无法规避的核心工艺之一。
- 后道工序：后道工序重要性伴随固态电池逐步接近量产也逐步清晰，固态电池对化成分容设备提出更高的温度和压力的需求，同时伴随化成分容时间的延长，将带动化成分容设备单件价值量提升与每条产线设备数量需求的同步提升。

（一）固态电池相比液态电池，工艺及设备均有明显变化

锂电液态电池生产过程中，一般分为前道、中道、后道工序，其中前道工序主要为制作极片，中道工序后完整电芯生产完成，后道工序主要为化成分容等工序，传统液态电池产业链随着中国锂电产业链的高速发展，以完成规模化提升与工艺迭代进步的进化，预计未来锂电设备厂商主要目标，都将集中聚焦在固态电池领域。

图14、电池生产工艺分为前道、中道、后道



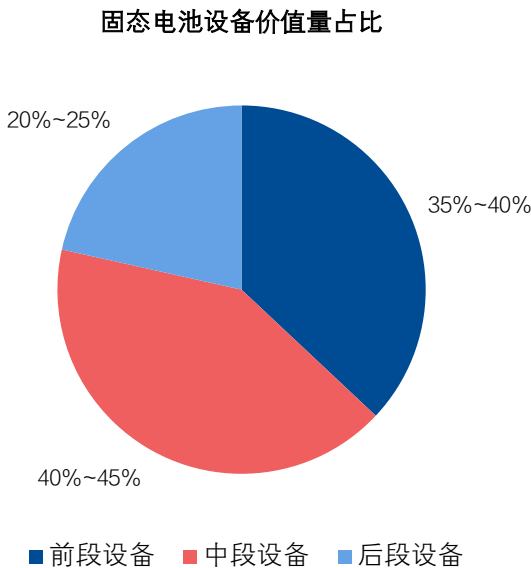
数据来源：晟鼎精密公司官网，兴业证券经济与金融研究院整理

与液态电池相比，固态电池生产过程中，最显性的变化集中在极片制作和固态电解质成膜两个领域，现阶段固态电池仍采用湿法工艺，但干法工艺凭借更高的生产效率和更低的成本，成为固态电池发展的必然趋势，在工艺转型过程中，辊压、混料和等静压设备的技术革新尤为关键。

固态电池的前道、中道工艺中，除最显性的干法电极之外，同样值得注意的是干法电极胶框印刷等新工艺，新工艺带来的产业链结构性变化，因此带来的产业链重构的机遇，也是值得重点关注的领域。等静压设备依然是最显性变化之一，也是产业链关注焦点，等静压设备的落地节奏与产业链进展依然是产业链关注重点。

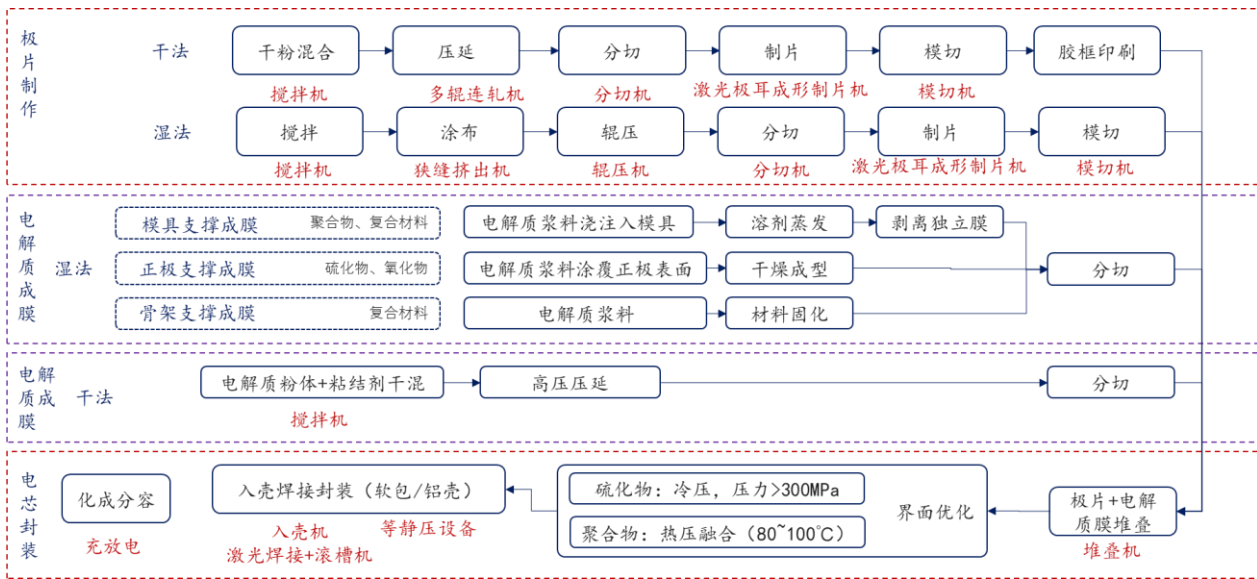
固态电池后道工序的高温高压化成分容，压力的提升是主要技术改进方向，虽然相比干法电极、胶框印刷、等静压等固态电池带来的新设备，并不显得有颠覆性的改变，但化成分容设备温度和压力的提升带来了设备单件价值量的提升。受固态电解质化成速度较慢的限制，若要达到与液态相近的化成速度，需要的化成分容设备也相应地有所增加，这些都提升了后道设备的单位价值量。

图15、研究预测 2025-2030 年前道设备在固态电池设备中价值量占比较高



数据来源：中商产业研究院，兴业证券经济与金融研究院整理

图16、固态电池中，前道工序与中道工序变化较大



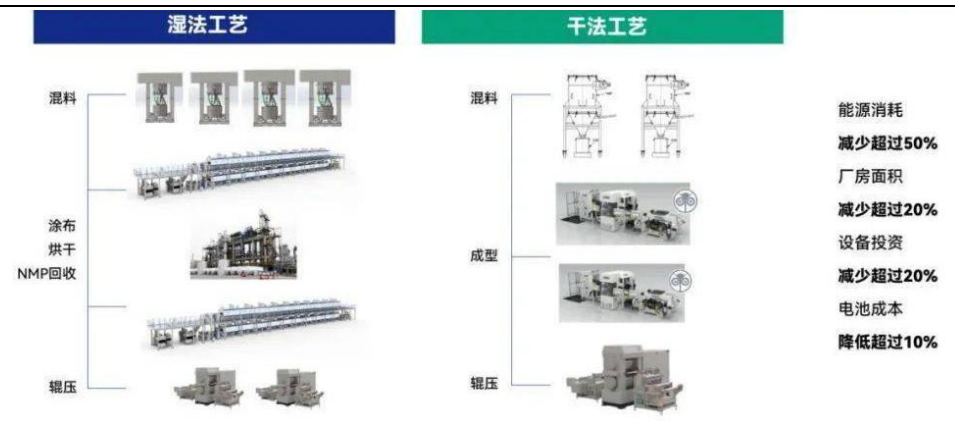
数据来源：搜狐网、《All-solid-state lithium-ion and lithium metal batteries – paving the way to large-scale production》，Joscha Schnell 等，兴业证券经济与金融研究院整理

(二) 前道工序中混料、涂布、辊压是关键

混料工序是干法工艺的核心突破。干法混料是固态电池前道工序的核心创新环节，彻底摒弃了传统液态电池的溶剂使用，通过机械力使活性材料、固态电解质和粘结剂（如 PTFE）纤维化形成自支撑膜。该工艺的核心挑战在于实现纳米级均匀分散和粘结剂原纤化，要求温度的控制精度在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内。干法混料解决了固态电解质与电极界面兼容性问题，但技术壁垒极高，精度要求需控制在 $\pm 1.0\mu\text{m}$ 以内。

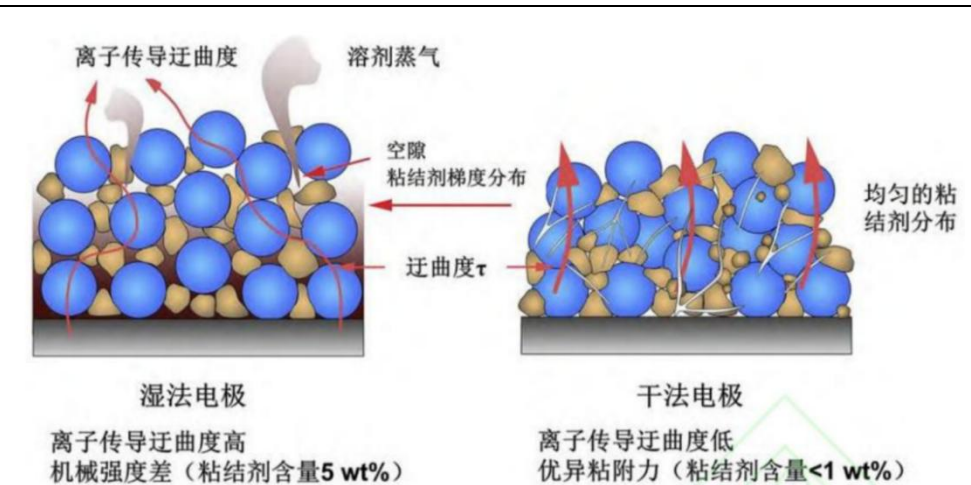
混料工序的环境控制极为严苛，需要在湿度低于 30% 的环境下进行，以防止固态电解质（尤其是硫化物电解质）与水分反应产生有毒硫化氢气体。同时，干法混料过程中需要将固态电解质材料加热至 55-85 摄氏度，通过泵送系统把电解质材料装载到料斗中，且装载过程中必须避免产生气泡。

图17、干法电极工艺设备简化



数据来源：搜狐网，兴业证券经济与金融研究院整理

图18、干法电极无需溶剂，粘结剂含量低于 1 wt%



数据来源：《干法电极技术在超级电容器和锂离子电池中的研究进展》，徐桂培等，兴业证券经济与金融研究院整理

干法电极制备技术主要包括纤维化、干法喷涂沉积、气相沉积、热熔挤压、直接压制和 3D 打印六种方法。其中纤维化技术产业化进展较早，且在现有生产线上具有良好的可拓展性和兼容性，可实现大规模生产，有望取代当前的湿法涂覆技术。

表6、干法电极制备工艺对比

干法电极技术	技术原理	介绍	优势	弊端	应用领域
纤维化	PTFE 在高剪切力作用下纤维化	PTFE 在高剪切力作用下纤维化形成 PTFE 纤维网络，再经热压后可以形成自支撑的电极薄膜。最后通过热轧工艺将电极薄膜压在涂碳集流体上，得到最终的电极	与现有的生产线兼容，可大规模生产	负极不稳定，目前只能采用 PTFE 作为黏结剂	正极，碳负极，全固态电池的电极
干法喷涂沉积	干粉混合物在高压下沉积	通过高压气体将活性物质、导电剂和黏结剂 PTFE 预混合，然后在静电喷枪的作用下使粉末带电并喷涂到接地的集流体上，再通过热轧将粉末黏合并固定在集流体上，最终形成电极	电极厚度和密度可控，可用于柔性电极	设备昂贵，生产环境要求高	负极，正极
气相沉积	材料先蒸发汽化再沉积	通过物理或化学方法使原料蒸发汽化，然后将汽化的原料沉积到基底上制备电极的技术	多种汽化方法可选择	生产设备昂贵，规模扩大较难实现	小尺寸电极
热熔挤压	颗粒混合、挤出、脱黏和烧结	将原材料混合并加热到熔融状态，然后通过模具挤出成型，可制备薄膜、片材或电极片等的技术方法	可制备厚电极	工艺复杂，能耗高，需要牺牲黏结剂	用于大规模生产的正极，碳负极
直接压制	活性材料充分混合后直接压制为电极	将材料粉末充分混合后直接进行压制以形成电极片的技术，无需额外的操作	操作简单，黏结剂用量小	生产规模小，需要活性材料可压缩	正极，负极，全固态电池电极
3D 打印	材料熔融后逐层打印	近年来兴起的新型电极制备技术，通过将配制好的油墨按照预先的程序打印到基底上，然后经过干燥固定处理，即生成所需的电极	电极厚度和形貌可定制	设备昂贵，生产规模小，活性材料含量低	微电子和可穿戴设备用电极

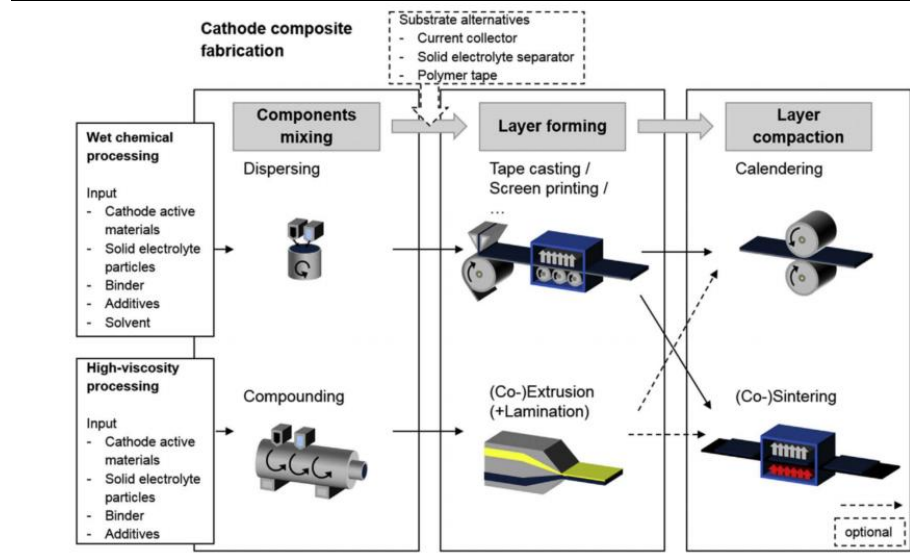
数据来源：《干法电极技术在超级电容器和锂离子电池中的研究进展》徐桂培，《干法电极制备技术的研究现状》张冬冬，兴业证券经济与金融研究院整理

辊压工序是界面致密化的关键。辊压工序是确保固态电池界面致密化的核心环节，直接影响电池的能量密度和循环寿命。固态电池辊压需要解决固-固界面接触问题，传统液态电池辊压主要解决固-液界面问题，技术要求有本质提升。

辊压工序需保证极片厚度均匀性在 $1-2\ \mu\text{m}$ 以内，压实密度偏差 $\leq 0.02\text{g/cm}^3$ ，表面粗糙度 $Ra \leq 0.2\ \mu\text{m}$ 。这些指标直接影响电池能量密度和装配精度，厚度过薄

可能导致活性物质脱落，过厚则影响极片与隔膜的贴合。对于固态电池而言，辊压工序还需要消除电芯空隙，确保固-固界面紧密接触，降低界面阻抗。

图19、正极电极生产工艺过程



数据来源：《All-solid-state lithium-ion and lithium metal batteries – paving the way to large-scale production》，Joscha Schnell，兴业证券经济与金融研究院整理

表7、纳科诺尔传统轧机和干法轧机对比

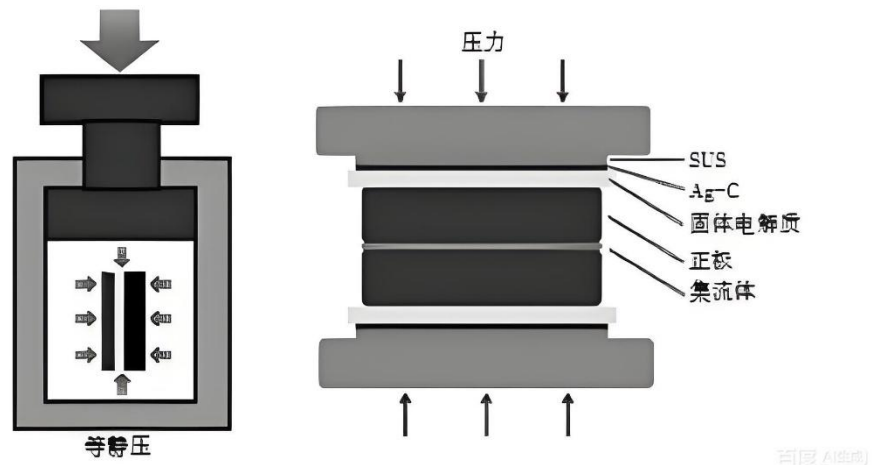
	传统湿法轧机	干法单面成膜复合一体机	干法双面成膜复合一体机	干法双面成膜复合量产设备
辊系	单轧主机，两辊压制	4-8 辊	10-20 辊	16-20 辊
最大速度	14~120m/min	30m/min	50m/min	100m/min
厚度精度	± 1.5um	± 1um 以内	-	± 2um 以内
成膜宽度	Max.1200mm	Max. 500mm	Max. 800mm	Max. 1000mm
轧辊直径	500-900mm	150-300mm	200-500mm	200-500mm
适用工艺	湿法工艺，需溶剂涂布与烘干	无溶剂干法工艺	无溶剂干法工艺	无溶剂干法工艺
控制系统	标配闭环控制系统，激光测厚反馈调节	完善的伺服控制系统，支持辊缝在线精确调节	-	AGC 油缸+独立辊缝控制，支持恒压/恒缝动态调节
成膜	单面辊压	单面成膜和在线复合验证，减少对膜片自支撑性依赖	双面成膜同时与集流体进行复合，自动收放卷	同步检测双面活性物质分布，实现高一致性
生产规模	量产	实验-中试	中试及小规模量产	GWh 级量产

数据来源：纳科诺尔招股说明书，纳科诺尔官网，清研纳科官网，兴业证券经济与金融研究院整理

(三) 中段工序中，核心关注等静压设备

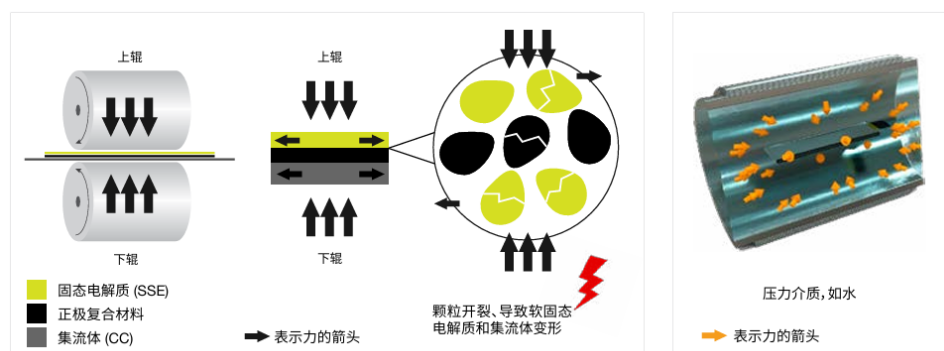
等静压技术有望引入固态电池制备，解决致密度和界面问题。固态电池因电极层间残余孔隙率导致离子传输受阻，内阻飙升。为提升材料致密度，解决界面缝隙和阻抗问题，传统锂电生产中所涉及的热压、辊压等方式，提供压力有限且无法进行均匀施压，难以保证电解质和电池的致密堆积的一致性要求。单轴辊压虽具备连续加工能力，却难以突破致密化极限（电极复合材料密度最高仅达 85%），且伴随颗粒破裂、集流体变形等致命缺陷。温等静压技术在 500MPa、85℃ 条件下可使电极密度提升至 95%，从根本上解决界面接触难题。

图20、等静压利用帕斯卡原理向物体施加相等静态压力将材料致密化



数据来源：《全固态电池生产工艺分析》霍喜民，兴业证券经济与金融研究院整理

图21、等静压与传统单轴辊压、热压示意图



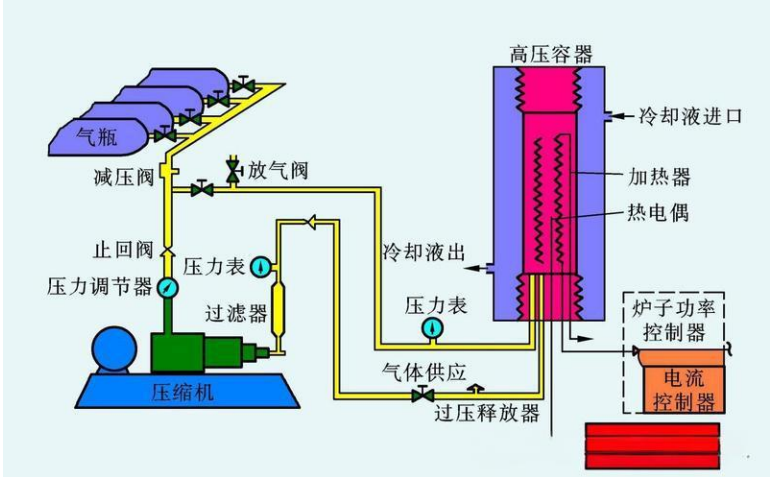
数据来源：Quintus 公众号，兴业证券经济与金融研究院整理

等静压设备可分为三类：冷等静压机、温等静压机、热等静压机。等静压技术是将待压件的粉体置于高压容器中，利用液体或气体介质不可压缩和均匀传递压力的性质从各个方向对加工件进行均匀加压，使粉体在各个方向上受到大小一致的压力，从而实现高致密度、高均匀性坯体的成型。在这过程中，材料的特性与尺

寸、形状、取样方向无关，而与材料的成型温度、压力有关，按成型和固结时的温度高低，等静压机主要分为冷等静压机、温等静压机、热等静压机三类。

区分等静压设备的参数主要有工作温度范围、压力介质、工作压力范围。冷等静压一般工作在常温下，温等静压机温度可达到 50~500℃，热等静压机最高可超过 2000℃。从压力介质区分看，主要分为气体如氩气、氮气，液体如水、油、乙二醇等。工作压力是区分等静压设备最核心参数之一，一般温等静压机可实现 50~300MPa 压力，随着行业的发展，尤其是固态电池对等静压设备提出新的工艺需求，等静压设备也在更新迭代。

图22、等静压设备工作时使物料在容器中受到均匀等静压力



数据来源：个人图书馆 Esniper，兴业证券经济与金融研究院整理

表8、等静压工艺对比

参数	冷等静压机 CIP	温等静压机 WIP	热等静压机 HIP
工作压力	100-630MPa	50-300MPa	100-200MPa
工作温度	室温	50-500℃	800-2200℃
压力介质	水/油/乙二醇	热油/气体	氩气/氮气
致密机理	颗粒重排+塑性变形	热塑性变形+扩散	烧结+扩散蠕变
适用电池	硫化物/聚合物	氧化物/复合电解质	氮化物/陶瓷基
量产效率	高(干袋式自动化)	中(需温度平衡)	低(冷却时间长)
界面电阻	中等	优良	卓越
价格	低	中	高

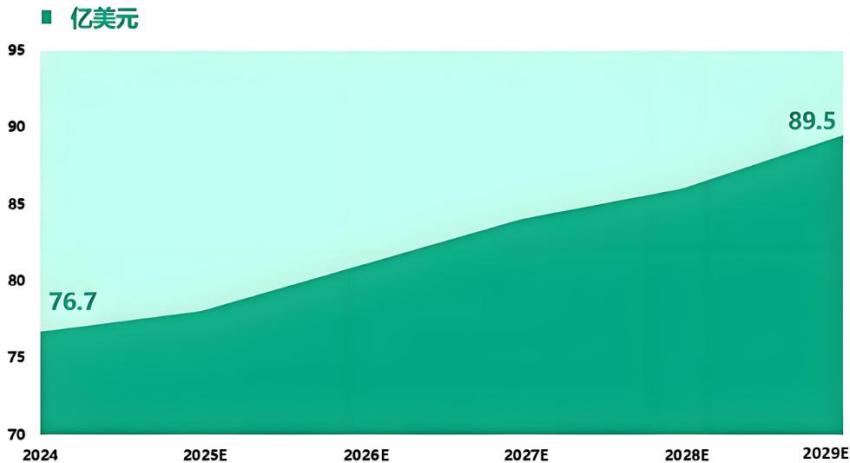
数据来源：中粉固态电池， Quintus 公众号，深企投产业研究，兴业证券经济与金融研究院整理

从等静压设备市场来看，根据贝哲斯咨询调研数据显示，2024 年全球等静压市场规模为 76.7 亿美元，预计到 2029 年其规模将达到 89.5 亿美元。固态电池对等静压设备的需求，预计将在固态设备大规模量产后，为固态设备厂商带来新的市

场空间，随着固态电池产业化进程的加速，等静压设备作为其核心生产装备，市场空间将迎来快速增长。假设市场有 100GWh 固态电池设备需求，按照每 GWh 设备价值量 3.5 亿元测算，按等静压设备价值量占比 14%测算，对应约 49 亿元市场增量空间。

图23、贝哲斯咨询预测 2029 年等静压设备市场空间达到 89.5 亿美元

2024-2029年全球等静压市场规模分析



数据来源：贝哲斯咨询，兴业证券经济与金融研究院整理

国内厂商中，四川力能、川西机械、包头科发等作为主要设备供应商，产品布局全面。传统锂电设备公司中，先导智能已完成等静压设备开发，具备 600MPa 极限压力的性能，利元亨则是选择与瑞典 Quintus Technologies 公司合作，开展联合开发。

表9、国内主要等静压设备公司包括四川力能、川西机械、包头科发等

公司	产品
四川力能	公司可设计生产缸径从 80mm~2150mm，压力从 50MPa~1000MPa 系列冷等静压机和温等静压机、超高压食品等静压机。
川西机械	公司在等静压技术方面先后获得 40 余项专利，制定了《钢丝缠绕式冷等静压机》和《钢丝缠绕式热等静压机》行业标准。
包头科发	公司具备生产从单机系统 3L，5L，10L，30L，50L，100L，200L,300L，400L，500L 和双系统 2X100L-2X300L-2X400L-2X500L 不同规格的超高压装备。
先导智能	先导智能的等静压设备已经具备了更高的 600MPa 的极限压力与 ±2% 的控制精度，工艺温度最高做到了 150℃。

利元亨

利元亨与瑞典 Quintus Technologies AB 公司正式签署战略合作协议，双方将聚焦固态电池等静压装备展开联合开发与深度创新，携手攻克行业技术壁垒。

Quintus Technologies

产品包括冷、温、热全系列等静压机，2025 年 12 月，Quintus 与中国锂电设备企业利元亨签署战略协议，联合开发下一代固态电池等静压装备

数据来源：四川力能官网、川西机械官网、包头科发官网、湖北日报、金融界、中国日报中文网，兴业证券经济与金融研究院整理

（四）后段工序中高温高压化成分容是关键

后段工序：后段工序的生产目标是完成化成封装。截至中段工序，电池的电芯功能结构已经形成，后段工序的意义在于将其激活，经过检测、分选、组装，形成使用安全、性能稳定的锂电池成品。全固态电池需要高压化成的核心原因在于其独特的固-固界面特性和离子传导机制，高压化成设备能够有效地消除固态电解质与电极之间的微观空隙，使二者紧密结合。这种紧密结合不仅改善了物理接触，还为化学反应提供了更有利的条件，后段设备成本占比为 20%~25%。

高压化成设备单 GWh 价值量有望提升。液态电池化成过程中压力在 3-10t，固态电池单体高压化成过程一般拘束压力要达到 60-80t，夹具本体需采用高强度合金钢。全固态电池的固态电解质与电极颗粒为点接触，离子传输阻抗远高于液态电池。化成分容阶段需通过高压强制使固态电解质与电极颗粒发生塑性变形，填补孔隙，形成面接触，从而构建低阻抗的离子传输通道，推动锂离子在固态电解质与电极间形成稳定导电路径，由此产生高压化成分容设备需求。

图24、软包电池高压化成设备示意图



数据来源：国际智能制造网上博览会官网、杭可科技官网，兴业证券经济与金融研究院整理

锂电设备供应商积极布局固态电池设备，液态锂电受储能需求保持较高增速带动，电池厂商扩产规划明确，固态电池设备新需求打开增量空间；

干法电极设备、等静压设备是设备环节最显性变化环节，增量市场中，全新工艺创新成为关注重点。

表10、锂电设备公司积极布局固态电池设备（数据统计截至 2025 年上市公司半年报）

固态电池环节	前道					中道				后道	
公司名称	搅拌	涂布	辊压	分切	模切	卷绕	叠片	封装	等静压	化成	分容
先导智能	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
赢合科技	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
利元亨	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
海目星	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
纳科诺尔			✓						✓		
曼恩斯特		✓									
宏工科技	✓										
先惠技术			✓	✓							
杭可科技										✓	✓
华自科技										✓	✓

数据来源：各公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

（五）固态电池设备增量市场空间广阔

以固态电池设备下单早于量产 1 年作为假设基础，按照 2027 年、2028 年、2029 年、2030 年固态电池产量分别为 2.1GWh、6.6GWh、21.5GWh、100.1GWh 测算，对应的 2026 年、2027 年、2028 年、2029 年固态电池设备价值量分别为 11 亿元、30 亿元、86 亿元、350 亿元，其中干法电极混料、涂布，等静压、高温高压化成分容价值量较高，相关公司确定性受益。

表11、各环节设备价值量测算

	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
全固态电池需求/GWh					
动力电池		1.9	5.6	17.3	88.3
消费电池		0.2	0.8	1.7	3.4
储能电池		0.0	0.0	1.3	4.8
Evtol 电池		0.0	0.2	0.6	2.0
机器人电池		0.0	0.0	0.5	1.5
合计		2.1	6.6	21.5	100.1
每 GWh 设备价值量/亿元					
设备订单总金额/亿元	5	4.5	4	3.5	3
前道设备价值量/亿元	11	30	86	350	953
混料	1	2	7	28	76
涂布	1	3	9	35	95
辊压	1	4	10	42	114
模切等	1	3	9	35	95
中道设备价值量/亿元					
胶框印刷	1	2	7	28	76
叠片	1	2	7	28	76
等静压	1	4	12	49	133
极耳焊接等	1	3	9	35	95
后道设备价值量/亿元					
高压化成分容	3	7	21	88	238
检测	1	1	4	18	48

数据来源：兴业证券经济与金融研究院整理与测算

四、投资建议：

推荐全球动力及储能电池龙头、凭借极致规模效应与研发护城河构筑领先优势的宁德时代，建议关注在动力与储能双赛道均衡布局的亿纬锂能。在储能行业维持高增速的背景下，细分赛道与海外市场的爆发将带动产业链深度受益，建议关注在户储及大储领域具备优势的鹏辉能源、豪鹏科技、普利特。在钠电池领域，建议关注具备电芯研发底蕴并加速产业化落地的蔚蓝锂芯，以及在正极材料与铝箔集流体环节拥有技术壁垒的容百科技、鼎胜新材。在固态电池工艺转型过程中，设备端的先行研发与整线交付能力尤为关键，推荐设备龙头先导智能，建议关注在激光与自动化环节具备核心竞争力的海目星、利元亨。建议关注后道设备杭可科技及先惠技术。



表12、重点公司盈利预测和估值简表（2026年6月16日数据）

代码	公司			2025A		2026E（Wind一致预期）		2027E（Wind一致预期）	
		最新收盘价/元 (2026年6月16日)	PE-TTM	EPS/元 (摊薄)	PE	EPS/元 (摊薄)	PE	EPS/元 (摊薄)	PE
300750.SZ	宁德时代	403.53	23.6	15.82	25.5	20.43	19.8	25.12	16.1
300014.SZ	亿纬锂能	66.88	32.4	1.99	33.6	3.19	21.0	4.32	15.5
300438.SZ	鹏辉能源	76.99	67.5	0.41	188.1	3.23	23.8	5.13	15.0
001283.SZ	豪鹏科技	53.02	32.5	2.03	26.1	2.83	18.8	2.02	26.2
002324.SZ	普利特	13.07	47.5	0.33	39.6	0.41	32.1	0.59	22.0
002245.SZ	蔚蓝锂芯	20.98	46.9	0.62	34.1	0.62	34.1	0.79	26.5
688005.SH	容百科技	33.76	-150.4	-0.26	-128.7	0.66	50.8	1.28	26.3
603876.SH	鼎胜新材	26.72	40.0	0.55	48.4	1.08	24.7	1.48	18.1
300450.SZ	先导智能	49.40	51.6	1.00	49.5	1.51	32.7	1.98	24.9
688559.SH	海目星	72.03	-26.8	-3.55	-20.3	1.81	39.9	3.12	23.1
688499.SH	利元亨	46.57	136.5	0.31	152.5	0.91	51.0	1.71	27.3
688006.SH	杭可科技	39.36	62.4	0.61	64.5	0.90	43.6	1.23	32.1
688155.SH	先惠技术	83.83	23.8	2.77	30.2	3.80	22.0	4.44	18.9

数据来源：wind，兴业证券经济与金融研究院整理

五、风险提示：

宏观经济波动：若宏观经济出现比较大的波动，将影响新能源汽车、储能等市场，进一步影响锂电池的市场空间；

政策效果不及预期：储能、钠电池、固态电池产业链受国家政策推动，若政策效果不及预期，固态电池产业化进程可能不及预期；

下游需求不及预期：若下游对钠电池、固态电池需求不及市场预期，固态电池推广速度也将不及预期；

技术进步不及预期：电池新技术处于产业化早期阶段，若技术进步不及预期，将影响固态电池的商业化推广。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：沪深两市以沪深 300 指数为基准；北交所市场以北证 50 指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5% ~ 15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5% ~ 5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们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，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示以及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

翔本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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，任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934 年美国《证券交易所》第 15a-6 条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司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，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路 36 号兴业证券大厦 15 层 邮编：200135 邮箱： research@xyzq.com.cn	地址：北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号世界财富大厦 32 层 01-08 单元 邮编：100020 邮箱： research@xyzq.com.cn	地址：深圳市福田区皇岗路 5001 号深业上城 T2 座 52 楼 邮编：518035 邮箱： research@xyzq.com.cn