



需求打开新周期，固态拂晓将至

—— 锂电行业 2026 年投资策略

分析师：曾韬、段尚昌



需求打开新周期，固态拂晓将至

—— 锂电行业 2026 年投资策略

2025 年 11 月 21 日

核心观点

- **复盘：**Q3 锂电开启主升行情。截至 2025 年 11 月 14 日，电池指数+64.5%大幅跑赢指数，核心催化包括储能需求爆发、固态电池、关税扰动等。当前估值处历史中值，涨幅居前的标的主要为涨价信号确立的核心品种龙头。
- **展望：**26 年动力增长稳预期，储能爆发成为核心驱动力，行业重回上行周期，电芯开启新一轮 Capex，涨价带来盈利修复、业绩提升，材料环节边际变化大。固态电池蓄势，产能招标、装车验证、材料突破等催化事件不断。
- **电芯强阿尔法，材料布局关键看涨价。**电芯龙头订单饱满，产能利用率稳步提升，其拥有强势定价权地位，较高的壁垒、市场格局等因素使其引领行业复苏，具有强阿尔法效应。材料环节布局顺序：1) **电解液及相关环节**，未来增量供给有限，持续涨价机会大。2) **铜箔**，开工率拉满，盈利低位蓄势待涨。3) **磷酸铁锂**，储能及海外铁锂替代趋势下，高代系产品涨价确定性更强。4) **负极材料**，关注快充、硅基负极的应用加速。5) **隔膜**，涨价趋势有望持续兑现。6) **三元**，低空经济、具身智能等领域带动高镍固态发展。7) **结构件**，经营稳定性强但同时弹性有限，关注具身智能业务布局。
- **固态电池新突破，产业化再提速。**政策支持，低空经济、具身智能等新兴产业底层要求，产业选择下固态电池已是大势所趋，企业积极规划加速落地，产业格局或迎来全新边际变化。半固态量产+应用取得进展，25 年出货有望超 10GWh，随半固态逐渐放量，核心关注出货量领先的龙头电芯企业以及工业落地能力强、规模放量快的材料企业，而全固态电池窗口期看 2027~2030 年。
- **全固态挖掘关键设备、材料方向。**难点在材料界面、量产工程化等，前瞻性布局围绕：1) 干法工艺&等静压设备。2) 硫化物、卤化物复合方案或成亮点。3) Li₂S 是降本核心。4) 单壁碳管国产化率亟待提升。
- **投资建议：**推荐宁德时代、天赐材料等，建议关注亿纬锂能、华盛锂电、湖南裕能、龙蟠科技、嘉元科技、璞泰来、厦钨新能、当升科技、贝特瑞、尚太科技、中科电气、星源材质、恩捷股份、天奈科技等。
- **风险提示：**行业政策不及预期的风险；新技术进展不及预期的风险；原材料价格上涨、企业经营困难的风险；海外政局动荡、贸易环境恶化的风险。

重点公司盈利预测与估值

股票代码	股票名称	EPS			PE			投资评级
		2024A	2025E	2026E	2024A	2025E	2026E	
300750.SZ	宁德时代	11.12	15.02	17.57	35.14	26.02	22.24	推荐
002709.SZ	天赐材料	0.25	0.49	0.73	190.36	97.12	65.19	推荐
301358.SZ	湖南裕能	0.78	1.38	2.51	107.18	60.58	33.31	推荐
688778.SH	厦钨新能	0.98	1.64	2.00	83.16	49.70	40.75	推荐
603659.SH	璞泰来	0.56	1.13	1.47	56.46	27.98	21.51	推荐

资料来源：Wind、中国银河证券研究院

电力设备行业

推荐 维持评级

分析师

曾韬

☎：010-80927653

✉：zengtao_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130525030001

段尚昌

☎：010-80927653

✉：

duanshangchang_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码：S0130524090003

相对沪深 300 表现图

2025 年 11 月 14 日



资料来源：中国银河证券研究院

目录

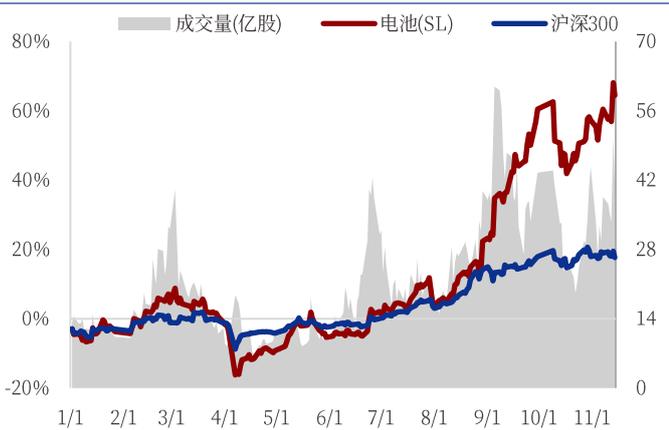
Catalog

- 一、 行情回顾..... 3
- 二、 需求超预期，量价齐升有望重塑估值 4
 - (一) 动力稳增长，储能超预期，需求启动新周期4
 - (二) 电芯具有最强阿尔法，材料关注涨价弹性 10
- 三、 固态发展迎来关键节点，Capex 建设提速 15
 - (一) 固态电池大势所趋，企业积极规划加速落地 15
 - (二) 半固态市场开拓顺利，氧化物/聚合物方向逐渐成熟..... 16
 - (三) 全固态电池需面对多重挑战，挖掘关键设备、材料方向..... 21
- 四、 综述与投资建议..... 26
 - (一) 重点标的——宁德时代..... 27
 - (二) 重点标的——天赐材料..... 28
 - (三) 重点标的——湖南裕能..... 29
 - (四) 重点标的——厦钨新能..... 30
 - (五) 重点标的——璞泰来..... 31
- 五、 风险提示..... 32

一、行情回顾

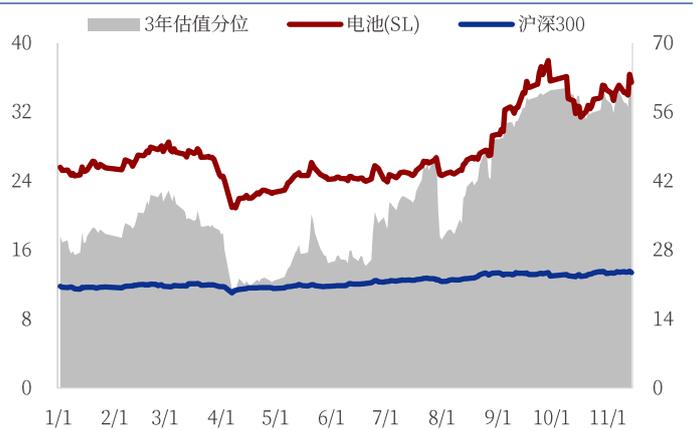
Q3 锂电开启主升行情，大幅跑赢指数。截至 2025 年 11 月 14 日，沪深 300 指数+17.6%；创业板指数+50.5%；电池指数（801737.SL）+64.5%。走势上看，由于行业预期与全球市场、出海等联系紧密，4 月受美关税影响，行情严重受挫大幅下滑，后逐渐回调；Q3 行情加速上行，主要系需求（尤其储能）持续超预期，以排产高位、六氟磷酸锂为代表的原材料大幅涨价等为信号印证供需调整逻辑。同时，期内受益于固态电池概念催化，相关领域获得超额收益。**估值尚处历史中值**，2025 年 11 月 14 日，电池指数 PE TTM（剔除负值）为 35.5 倍，本轮上涨后 5 年历史估值分位点 61% 中值左右，仍有上行空间。

图1：年初至今电池指数(SL)与沪深 300 行情



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图2：年初至今电池指数(SL)估值 PE TTM 及其 3 年分位数(右轴/%)



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

从个股角度看，2025 年年初至 11 月 14 日，涨幅靠前的标的均有明显催化，如华盛锂电、天际股份等均为 Q3 以来大幅涨价的环节，概念性行情主要包括固态电池、AI 等；而跌幅靠前企业主要是部分材料，以及部分二三线电芯企业。展望后市，**我们认为：1) 需求超预期，行业重回上行周期，电芯开启新一轮 Capex，涨价带来盈利修复、业绩提升，材料环节边际变化大；2) 固态电池蓄势，产能招标、装车验证、材料突破等催化事件不断，建议关注相关设备、电芯及材料企业。**

表1：2025 年初至 11 月 14 日涨跌幅排名前十企业（流通市值≥50 亿元）

涨幅榜				跌幅榜			
证券代码	证券简称	流通市值/亿元	涨跌幅	证券代码	证券简称	流通市值/亿元	涨跌幅
688353.SH	华盛锂电	165.7	483.6%	002079.SZ	苏州固锔	85.1	-0.8%
002759.SZ	天际股份	227.6	393.4%	301487.SZ	盟固利	74.8	14.1%
301150.SZ	中一科技	116.4	208.2%	300068.SZ	南都电源	167.7	15.0%
301217.SZ	铜冠铜箔	282.4	194.4%	000049.SZ	德赛电池	109.8	18.1%
300953.SZ	震裕科技	182.9	184.7%	601311.SH	骆驼股份	118.8	22.9%
603026.SH	石大胜华	203.7	183.6%	002340.SZ	格林美	423.1	25.2%
688392.SH	骄成超声	130.9	169.7%	688819.SH	天能股份	341.3	28.0%
300450.SZ	先导智能	853.6	162.1%	001283.SZ	豪鹏科技	59.5	30.4%
688499.SH	利元亨	97.9	151.1%	300919.SZ	中伟股份	452.5	34.9%
301511.SZ	德福科技	122.0	149.9%	300128.SZ	锦富技术	94.1	37.1%

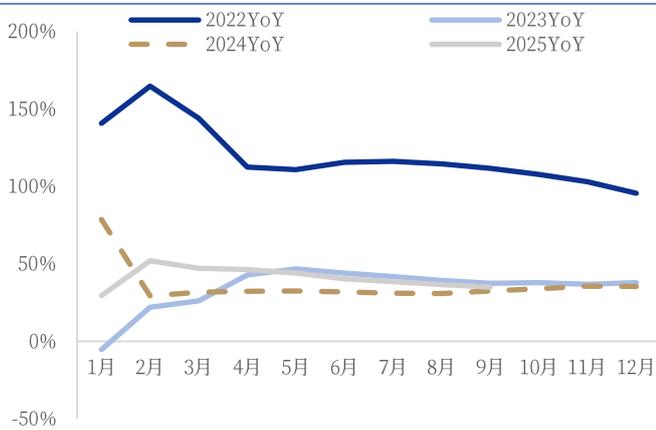
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

二、需求超预期，量价齐升有望重塑估值

(一) 动力稳增长，储能超预期，需求启动新周期

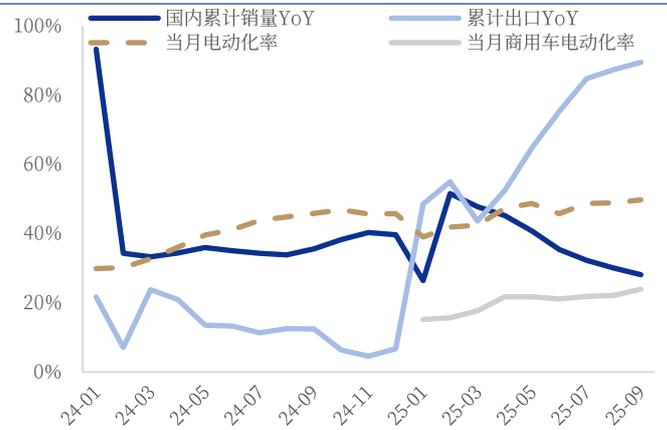
中国：25年以旧换新等政策支持力度较大，同时小米SU7 Ultra、YU7等新车型的爆发使车市维持高热度，上半年爆发性增长后Q3维稳，尽管9月未出现“金九银十”高增现象，但整体仍交出亮眼成绩单：据中汽协，25年1-9月中国新能源汽车销量为1122.8万辆，同比高增35%，高于去年同期2pcts。展望后续，短期看年末存在26年购置税减免取消的政策窗口红利效应，全年增速有望维持30%+；而26年及以后，我们认为国内电动化率或迈入50%+（尽管Q3增速平稳但渗透率持续攀升至49.7%），多年的市场培育、补能网络建设已形成良好的内生增长动力，补贴减弱的负面影响边际递减，同时在固态电池、智驾等技术加速落地的背景下，新能源汽车市场长期增长可期，两大边际变化值得关注：1) 出口态势向好，前三季度累计出口同比+89%，电动化加速外溢至海外市场；2) 商用车有望复刻乘用车轨迹，9月商用车电动化率24%，年初至今+9pcts，增速近乘用车领域一倍，电池降本等积极因素促进商用车电动化进入快车道对成长性形成较强支撑。

图3：近年中国新能源汽车销售同比增速情况



资料来源：中汽协，中国银河证券研究院

图4：出口和商用车成为中国新能源汽车两大发展方向



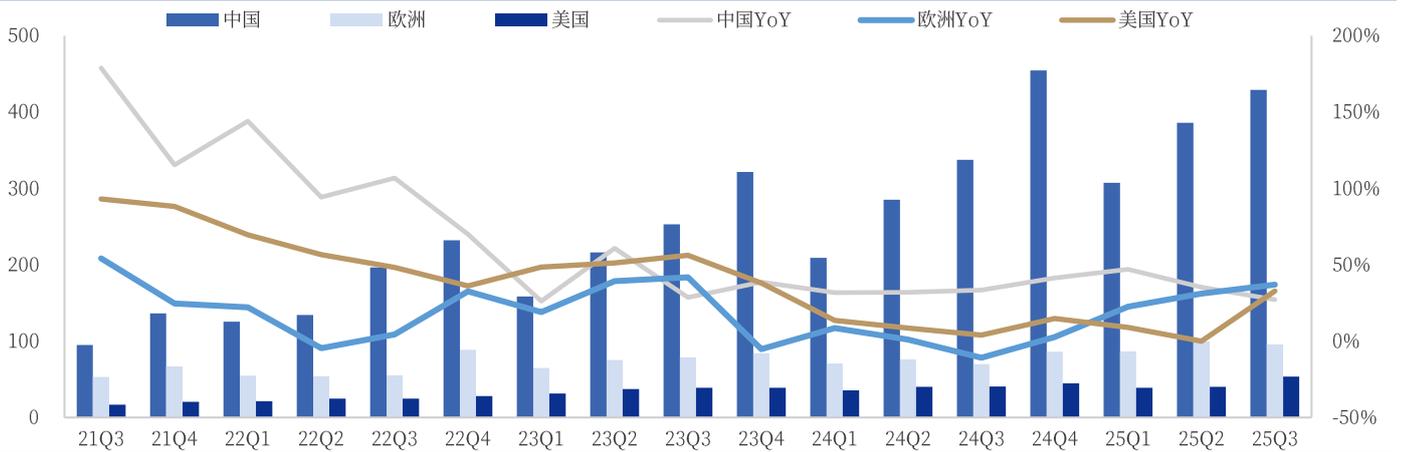
资料来源：中汽协，中国银河证券研究院

美国：据 MarkLines 统计，25Q1-3 美国新能源汽车销量达 133.0 万辆，同比+14.1%，其中 Q3 销量 53.6 万辆，同/环比+33%/+32.8%贡献主要增量，主要系特朗普政府“大而美”法案规定 9 月 30 日后取消此前 7500 美元税收抵免政策，Q3 出现抢购效应同时透支后续需求。展望后续，政策退坡对美新能源车市影响较大，叠加公共设施不足等因素，美国销量市场或进入持续低迷期。

欧洲：据 MarkLines 统计，25Q1-3 欧洲新能源汽车销量达 282.1 万辆，同比+30.3%，其中 Q3 销量 95.9 万辆，同/环比+37%/-3.7%，经历 24 年低谷期后 25 年欧洲新能源车市场重新进入缓慢增长期，英国等地区成为中国车企出海的先头阵地，在整体车市低迷背景下电动化率持续提升至 Q3 的 13%。展望后续，26 年碳排放法规趋严将刺激电动车推广，但本土车企电动化节奏不及预期影响市场成长性，同时基础设施的不完善等拖累转型，预计维持 10~20%左右增长。

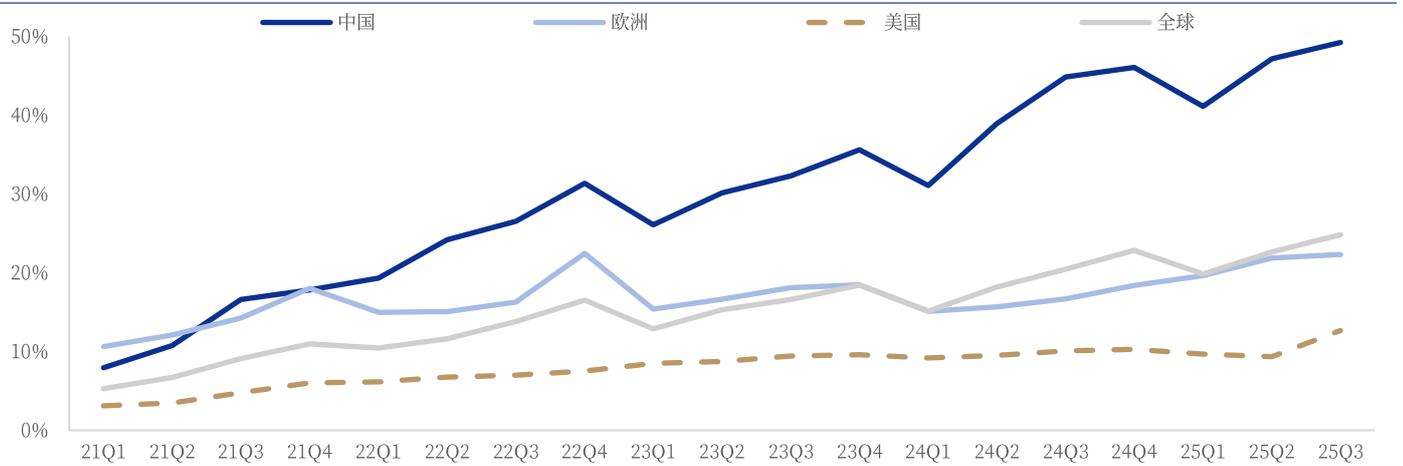
全球：全球来看，25Q3 新能源汽车销量约 585.5 万辆，同比+28.2%，环比+9.9%；渗透率 25%，同比+4.4pcts，环比+2.2pcts。中国依旧是电动化领军者，在欧美市场前景相对不明朗背景下，中国市场份额将进一步扩大。而另一方面，国内较高的竞争形势亦倒逼国内车企出海寻求新兴的、高爆发的市场，南美、中东、东南亚等市场潜力较大。

图5: 中美欧新能源汽车季度销量 (单位: 万台)



资料来源: 中汽协, MarkLines, 中国银河证券研究院

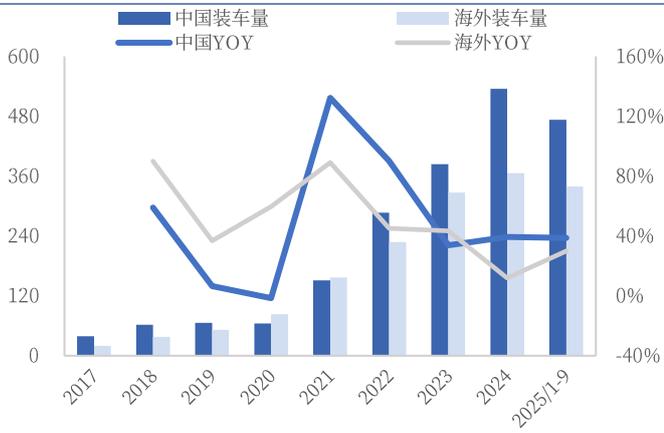
图6: 中美欧新能源汽车季度渗透率



资料来源: 中汽协, MarkLines, 中国银河证券研究院

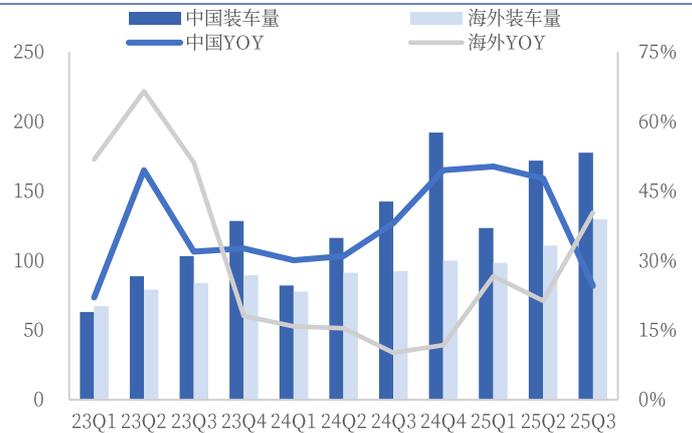
需求带动下全球动力电池装机维持较高增速。据 SNE Research 统计, 25Q1-3 全球动力电池装车量 812GWh, 同比+34.7%, 增速较去年同期+10.5pcts, 主要是海外成长性体现, 中国装车量 472.8GWh, 同比+38.7%超预期, 增速+5.1pcts, 海外装车量同增 29.6%, 增速+16pcts。25Q3 全球新增装车量 307.3GWh 同比+31%, 环比+9%, 其中国内 177.6GWh 同比+25%, 环比+3%, 海外 129.7GWh 同比+40%, 环比+17%, 海外 (尤其北美) 阶段性高增长以弥补国内市场增速退坡。

图7: 全球年度动力电池装车量数据 (单位: GWh)



资料来源: SNE Research, 中国银河证券研究院

图8: 全球季度动力电池装车量数据 (单位: GWh)



资料来源: SNE Research, 中国银河证券研究院

全球：2025Q3 全球动力电池装车格局相对稳定，宁德时代市占率 34.6%稳居榜首，同/环比分别-2.6pcts/-2.9pcts，一方面，二三线厂家份额快速提升，另一方面储能出货提升挤占一定产能。比亚迪受车端份额有所下滑影响，全球市占率同比-0.4pcts 至 17.9%，国内市场同样环比下滑 1.8pcts。TOP10 日韩企业份额进一步收缩至 22%。在宏光 MINI、吉利星愿等车型销售带动下，国内二线企业同比均有上行。整体看，我们认为国内电池企业强势地位不变且有强化趋势，随着企业出海潮推进，宁德时代在欧洲、亿纬锂能在马来西亚等产能不断释放，市占率有望进一步提升。

图9：单季度全球动力电池装车格局

	24Q3	25Q2	25Q3	YoY	QoQ
宁德时代	37.2%	宁德时代 37.5%	宁德时代 34.6%	↓	↓
比亚迪	18.3%	比亚迪 18.7%	比亚迪 17.9%	↓	↓
LG	10.3%	LG 8.3%	LG 10.6%	↑	↑
SK On	4.3%	中创新航 4.7%	中创新航 5.7%	↑	↑
中创新航	4.3%	SK On 3.2%	SK On 4.8%	↑	↑
松下	3.7%	松下 4.1%	松下 4.6%	↑	↑
三星SDI	2.9%	国轩高科 3.6%	国轩高科 3.8%	↑	↑
国轩高科	3.5%	三星SDI 3.1%	三星SDI 2.3%	↓	↓
亿纬锂能	1.9%	亿纬锂能 2.8%	亿纬锂能 2.7%	↑	↓
欣旺达	2.2%	蜂巢能源 2.6%	蜂巢能源 2.5%	↑	↓
其他	11.4%	其他 11.4%	其他 10.4%	↓	↓

资料来源：SNE Research, 中国银河证券研究院

图10：累计全球动力电池装车格局

	24Q1-3	2024	25Q1-3	YoY	QoQ
宁德时代	37.5%	宁德时代 37.9%	宁德时代 36.6%	↓	↓
比亚迪	16.5%	比亚迪 17.2%	比亚迪 17.9%	↑	↑
LG	11.5%	LG 10.8%	LG 9.8%	↓	↓
SK On	4.6%	中创新航 4.4%	中创新航 4.8%	↓	↑
中创新航	4.6%	SK On 4.4%	SK On 4.3%	↓	↓
松下	4.2%	松下 3.9%	松下 4.1%	↓	↓
三星SDI	4.0%	国轩高科 3.3%	国轩高科 3.7%	↑	↑
国轩高科	3.0%	三星SDI 3.2%	三星SDI 2.8%	↓	↓
亿纬锂能	2.1%	亿纬锂能 2.3%	亿纬锂能 2.7%	↑	↑
欣旺达	2.1%	欣旺达 2.1%	蜂巢能源 2.5%	↑	↑
其他	9.8%	其他 10.5%	其他 10.8%	↑	↑

资料来源：SNE Research, 中国银河证券研究院

海外：2025Q3 海外动力电池装车格局变化相对较大。宁德时代拿下国内外双料冠军，但受北美影响份额下滑，同/环比分别+0.3pcts/-3.4pcts。日韩企业份额在中企强势出海背景下进一步受到缩小，同/环比分别-1.6pcts/+4.9pcts，其中 SK On 受益于现代改版 IONIQ 5 和 EV 6 销量释放以及大众 ID.7 和 ID.4 较强增长。比亚迪出海战略成效显著，同/环比分别+3.1pcts/-0.6pcts。另外特斯拉自 24Q3 进入海外装车 TOP10，丰田&松下系 PPES、PEVE 跌出 TOP10。我们认为中企当前在欧美或面临关税等壁垒挑战，但出海大势不改，中企市场份额有望进一步提升。

图11：单季度海外动力电池装车格局

	24Q3	25Q2	25Q3	YoY	QoQ
宁德时代	26.2%	宁德时代 29.9%	宁德时代 26.5%	↑	↓
LG	24.0%	LG 19.0%	LG 22.9%	↓	↑
SK On	10.9%	SK On 8.3%	SK On 11.3%	↑	↑
松下	9.3%	松下 10.5%	松下 10.9%	↑	↑
三星SDI	7.4%	三星SDI 7.9%	比亚迪 7.8%	↑	↓
比亚迪	4.7%	比亚迪 8.4%	三星SDI 5.4%	↓	↓
PPES	2.3%	Farasis 2.6%	Farasis 1.9%	↓	↓
中创新航	2.4%	特斯拉 1.8%	国轩高科 2.3%	↑	↑
Farasis	5.5%	国轩高科 1.7%	蜂巢能源 2.2%	↑	↑
特斯拉	1.2%	蜂巢能源 1.7%	特斯拉 2.1%	↑	↑
其他	6.2%	其他 8.2%	其他 6.7%	↑	↓

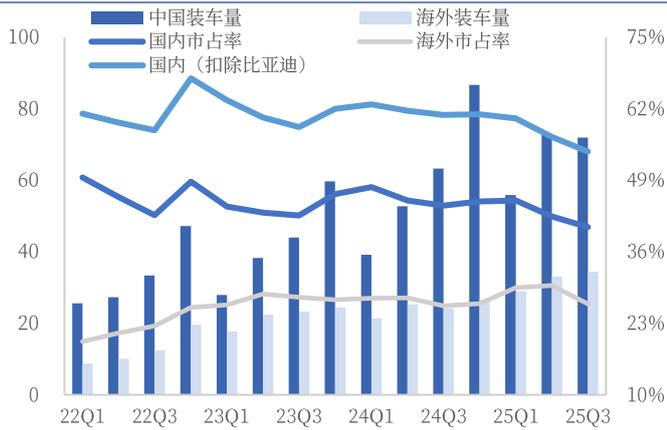
资料来源：SNE Research, 中国银河证券研究院

图12：累计海外动力电池装车格局

	24Q1-3	2024	25Q1-3	YoY	QoQ
宁德时代	27.1%	宁德时代 27.0%	宁德时代 28.5%	↑	↑
LG	24.6%	LG 24.6%	LG 21.5%	↓	↓
SK On	10.6%	SK On 10.8%	SK On 10.1%	↓	↓
松下	9.6%	松下 9.7%	松下 9.7%	↓	↑
三星SDI	9.2%	三星SDI 8.2%	比亚迪 7.6%	↑	↑
比亚迪	4.0%	比亚迪 4.1%	三星SDI 6.8%	↓	↓
PPES	2.4%	特斯拉 2.2%	Farasis 2.1%	↑	↑
中创新航	2.1%	Farasis 2.1%	国轩高科 2.0%	↑	↑
Farasis	2.0%	PPES 2.0%	蜂巢能源 1.9%	↑	↑
特斯拉	1.8%	国轩高科 1.9%	特斯拉 1.9%	↑	↓
其他	6.6%	其他 7.6%	其他 7.8%	↑	↑

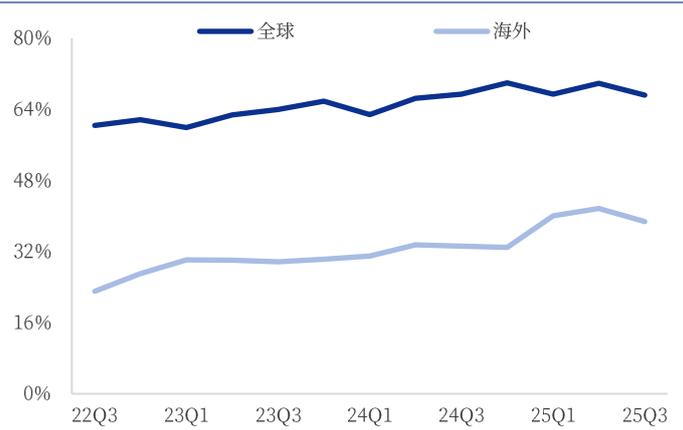
资料来源：SNE Research, 中国银河证券研究院

图13: 宁德时代全球装车量及市占率变化 (单位: GWh)



资料来源: SNE Research, 中国银河证券研究院

图14: TOP10 中国内企业市占率合计

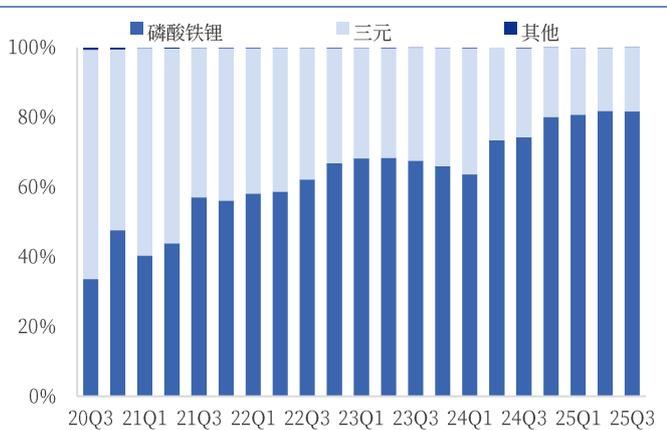


资料来源: SNE Research, 中国银河证券研究院

需求结构: 铁锂持续领先。据中国动力电池产业联盟统计, 25Q3 动力电池装车量中磷酸铁锂装车量占比提升至 81.6%, 同比+7.4pcts, 环比-0.2%, 磷酸铁锂渗透率进入平台期。我们认为当前新能源汽车市场仍在成长期, 渗透率加速上行重要驱动力之一仍是强大的成本优势, 海外接受度亦逐渐提高, 此外头部车企陆续推出磷酸铁锂高能量密度、超快充产品逐步提升电池性能, 高性价比下磷酸铁锂市占率预计仍将维持高位, 而三元材料未来机会更多是在高能量密度需求场景如低空经济、人形机器人等的崛起。此外 2024/2025 年是高压实密度磷酸铁锂爆发元年, 我们认为 2026 年将延续趋势, 同时快充成为新的角力点。

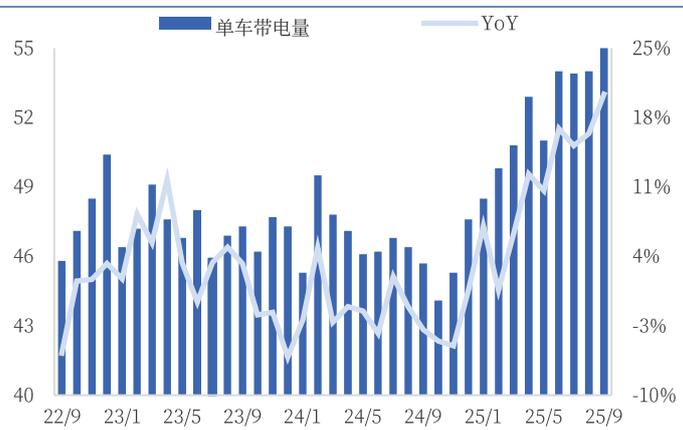
单车装车量: 受益于今年各价位段纯电车型增长更快、电池技术的迭代进步, 电车带电量逐步提升, 据中国动力电池产业联盟统计, 25 年 9 月国内新能源汽车单车平均带电量同比提升 20%至 55kWh, 跨过 23Q4 低点后增长趋势维持。我们认为纯电市场热度不减, 神行 2 代等技术带来的电量提升也将带动单车带电量持续上行。

图15: 国内动力电池装车结构划分



资料来源: 中国动力电池产业联盟, 中国银河证券研究院

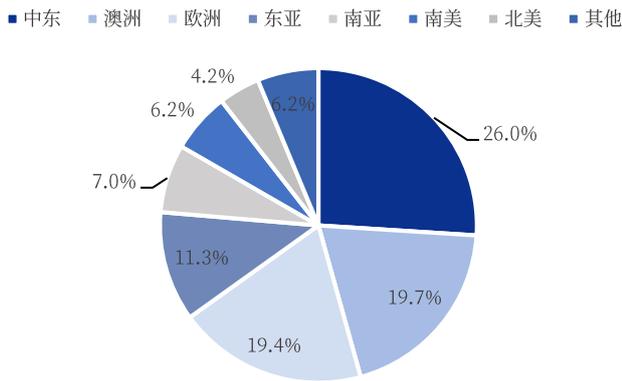
图16: 国内新能源汽车单车平均单车装车电量 (单位 kWh)



资料来源: 中国动力电池产业联盟, 中国银河证券研究院

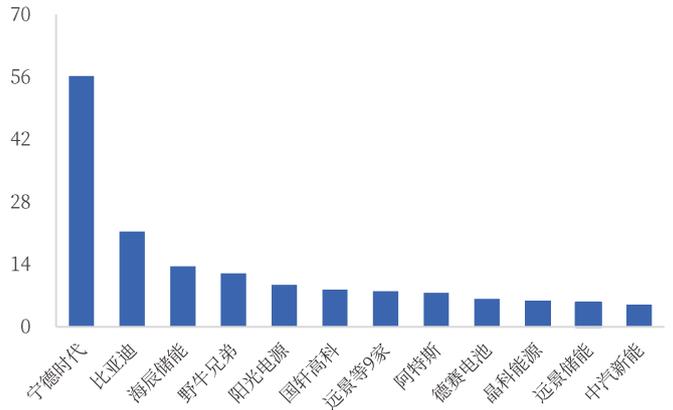
海外储能热度高, 中东频现大单。由于海外电网建设薄弱, 储能在新能源并网过程成为刚需角色, 新能源存量项目及一体化项目拉动明显, 同时 AI 浪潮带来的缺电效应以及新兴地区电力保障为储能发展提速。据储能与电力市场统计, 25Q1-3 中国企业海外储能合作签约累计超 208.9GWh, 其中中东、澳洲、欧洲、东亚合计占比超 76%, 如阿联酋 RTC 光储项目含 19GWh 储能系统 (宁德时代作为首选供应商)、比亚迪与沙特电力公司签约的 12.5GWh 超级储能项目。

图17: 2025年1-9月中国企业海外储能签约项目分区域



资料来源: 储能与电力市场, 中国银河证券研究院

图18: 中国企业海外储能签约项目分企业 (单位: GWh)



资料来源: 储能与电力市场, 中国银河证券研究院

国内储能超预期, 容量电价适时出台促进发展。 136号文出台后取消强制配储推升Q2抢装潮, 同时一定程度压制了市场预期。而后多因素共同发力实现国内储能热度高涨超预期: 1) 容量电价或将通行, 优化独立储能盈利性; 2) 电芯价格低位进一步改善收益率; 3) 新能源场站面对负电价风险有储能刚需; 4) 运营改善调用频次提升; 5) 市场化交易、调峰调频等多元化收益提升, 储能内生性发展动力渐渐形成。

表2: 2025年国内重要储能政策

时间	文件名	相关内容
2025/2	《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》	不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件
2025/2	《新型储能制造业高质量发展行动方案》	到2027年, 我国新型储能制造业全链条国际竞争优势凸显, 优势企业梯队进一步壮大, 产业创新力和综合竞争力显著提升, 实现高端化、智能化、绿色化发展
2025/9	《新型储能规模化建设专项行动方案(2025—2027年)》	到2027年, 全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦以上, 带动项目直接投资约2500亿元 ; 推动完善新型储能等调节资源 容量电价机制 , 有序建立可靠容量补偿机制
2025/10	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》	全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平, 科学布局抽水蓄能, 大力发展新型储能 , 加快智能电网和微电网建设
2025/11	《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》	提出“创新促进新能源消纳的价格机制”, 并明确“健全完善煤电、抽水蓄能、 新型储能 等调节性资源 容量电价机制 ”

资料来源: 中国政府网, 中国银河证券研究院

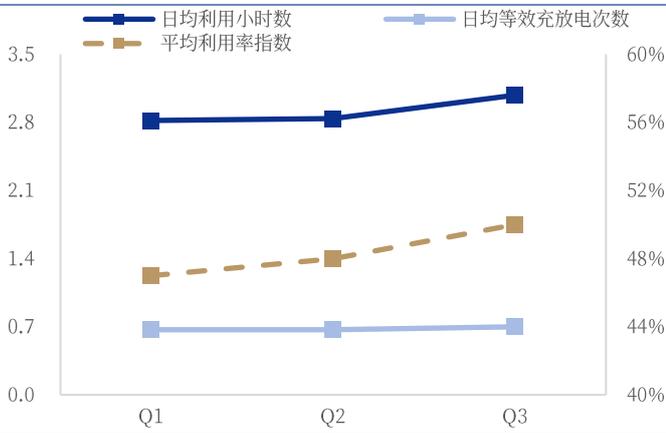
表3: 目前国内各省市出台容量电价政策

省份	内容
宁夏 (征求意见稿)	固定容量电价。2025年10月至12月按 100元/千瓦年 , 2026年递增至 165元/千瓦年 。容星电费由区内全体工商业用户月度用电量和发电企业月度外送电量按比例分摊。
山西 (征求意见稿)	采用“容量供需系数”调整的容量电价 (参考数据: 煤电机组容量电价24-25年标准为 100元/千瓦年含税)
甘肃 (征求意见稿)	固定容量电价。年度暂定 330元/千瓦·年 。试行2年
山东 (正式)	参与电力现货市场的发电机组0.0991元/千瓦时 (含税), 示范项目 按煤电容量补偿的2倍执行 。
辽宁 (征求意见稿)	采用固定容量电价补偿, 对电网侧新型储能提供的系统容量 按贡献予以补偿 ; 后期探索建立容星市场, 通过供需确定价格。
河北 (正式)	固定容量电价。年度容量电价标准为 100元/千瓦 , 月度标准按8.3333元/千瓦执行。已按退坡执行的追补至100元/千瓦。
内蒙古 (正式)	固定容星电价按发电量补偿。2025年 0.35元/千瓦时 , 2026年调整为 0.28元/千瓦时
上海 (正式)	对纳入本市年度建设计划, 未与新能源项目开发企业运成租赁容星服务协议的独立储能电站, 可阶段性给予容星补贴, 容量补贴水平将综合独立储能电站充放电次数, 参与市场化交易收益等情况明确。

广东（正式）	可获得电费补偿金额根据补偿标准和月度可用最大容量确定，其中年度补偿标准统一为 100元/千瓦(含税)
浙江（正式）	2024-2026年分别按200元/千瓦年、180元/千瓦年、170元/千瓦年 的补偿标准发放补偿
（新疆（正式））	固定容星电价。按发电量补偿。2025年底前，补偿标准按发电量计算： 2023年为0.2元/千瓦时 ，2024年起逐年递增20%， 2024年0.16元/千瓦时，2025年0.128元/千瓦时 。参与调峰辅助服务市场享受电量补偿的，不再享受容量电价补偿。

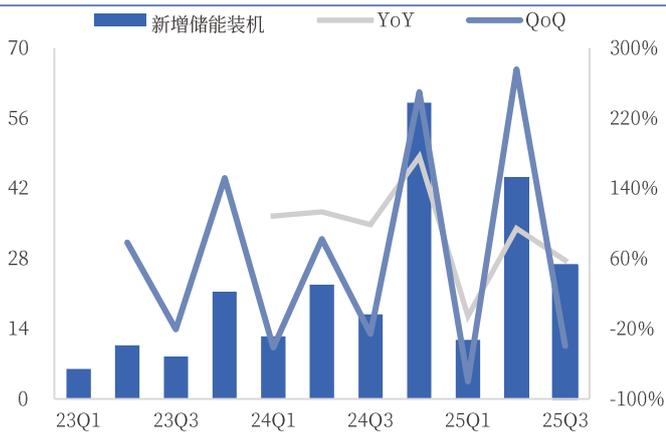
资料来源：CESA，中国银河证券研究院

图19：电化学储能季度间运营情况



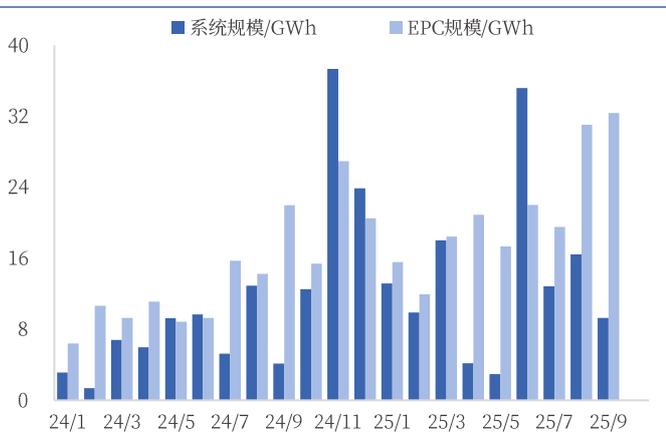
资料来源：中电联，中国银河证券研究院

图21：国内新型储能装机（单位：GWh）



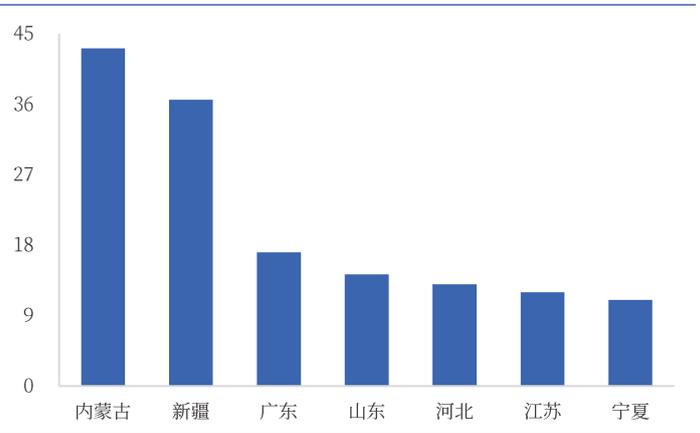
资料来源：CNESA，中国银河证券研究院

图23：国内新型储能项目招标市场情况



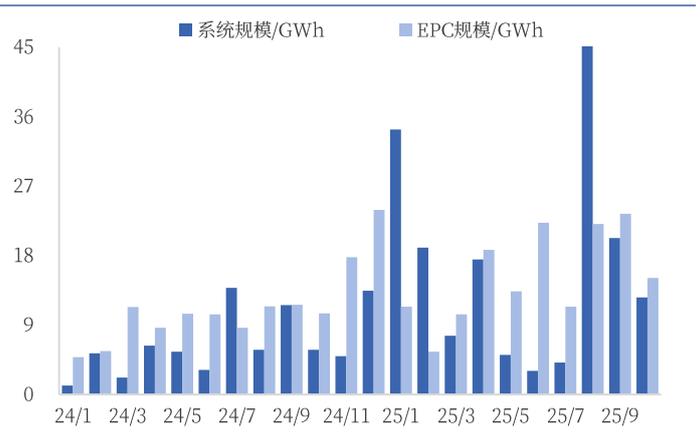
资料来源：CNESA，中国银河证券研究院

图20：国内新型储能项目招投标项目落地规模（单位：GWh）



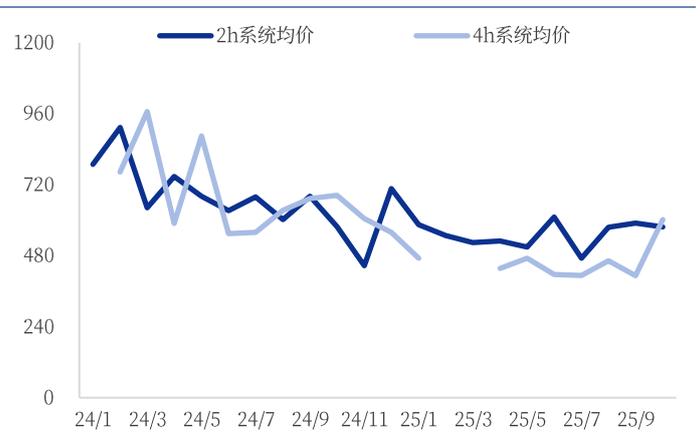
资料来源：CESA，中国银河证券研究院

图22：国内新型储能项目中标市场情况



资料来源：CNESA，中国银河证券研究院

图24：国内新型储能项目中标价格情况（单位：元/kWh）



资料来源：CNESA，中国银河证券研究院

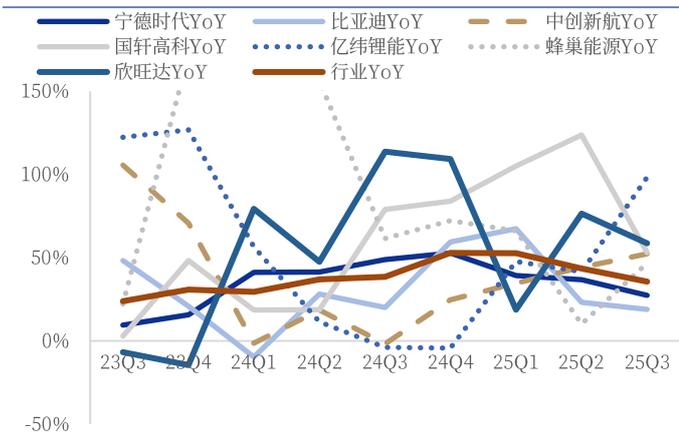
(二) 电芯具有最强阿尔法，材料关注涨价弹性

基本面-量：据中国动力电池产业创新联盟统计，25Q3 国内动力电池装车量 194GWh，同比+36%，环比+15%，结合新能源汽车销量（同比+27%，环比+11%），电芯同比增幅较终端增幅更大，主要系纯电车型年初表现突出，同比+41%（vs 插混 6%），单车带电量提升。二线电芯企业崛起显著，中创新航（52%）、国轩（53%）、亿纬（98%）、蜂巢能源（47%）、欣旺达（59%）等同比增长明显，比亚迪（+19%）受车销量增速下滑影响，宁德（27%）增速持续退坡。展望后续，25Q4 受政策退坡窗口影响以及车企冲销量，产销水平有望持续提升。

基本面-价：据 Wind 统计，25Q3 期内 523 方形三元电芯均价同比下滑 13%，较 24 年同期（-30%）跌幅明显缩小，环比+2.6%价格开始修复，主要系原材料端涨价压力；但储能用方形磷酸铁锂电芯 280Ah 价格维持低位。展望后续，523 方形三元电芯 9 月底至今跳升至 0.5 元/Wh，储能用电芯待涨，随着需求迅速回暖，目前整个产业链材料价格中枢上行将带动终端价格稳步提升。

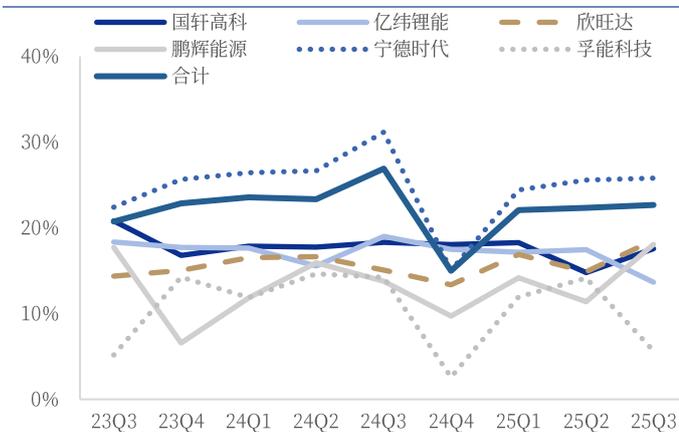
展望后续：需求观察窗口期，推荐稳健向上的龙头。25Q4 国内新能源车市受益于政策退坡窗口效应，年末车企冲销量有望推高出货，尽管 26 年购置税减免政策取消，但国内消费市场培育已形成，智驾等技术使新车型竞争力进一步提升，预计维持稳定增速，海外则受益于欧洲、新兴市场等电动化加速，动力电池整体有望维稳。储能方面，国内大超预期，海外同频共振形成高景气度，储能趋势已成将带领行业重回上升周期。盈利上行业已越过周期低点向上，龙头订单饱满，产能利用率稳步提升，盈利能力有望进一步增强。格局上看好龙头新品&旗舰产品竞争力，在固态电池、钠电池等新技术浪潮下，龙头竞争优势明显，积极看好龙头业绩兑现表现。

图25：国内动力锂电池销量同比增速情况



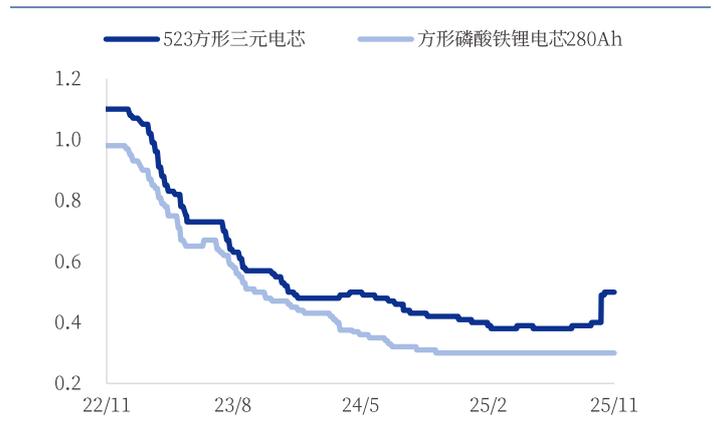
资料来源：中国动力电池产业联盟，中国银河证券研究院

图27：动力电池毛利率情况



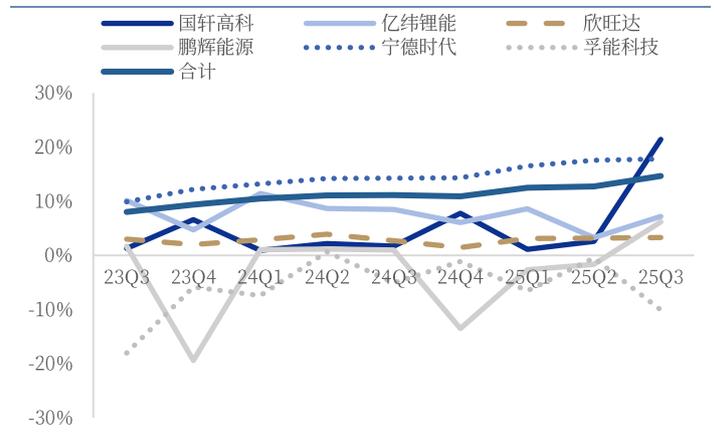
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图26：锂电池价格（单位：元/Wh）



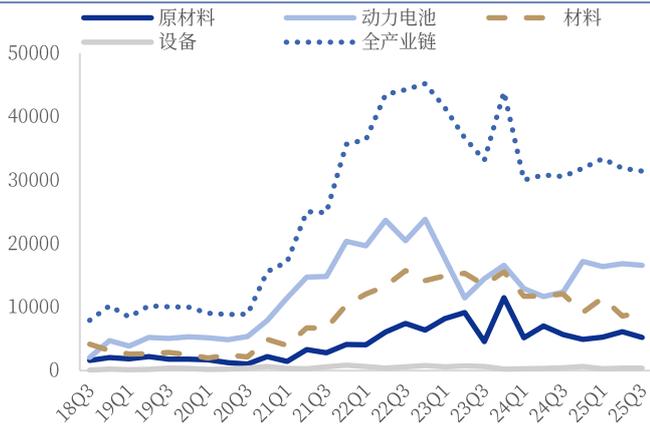
资料来源：Wind，中国银河证券研究院

图28：动力电池环节归母净利润率情况



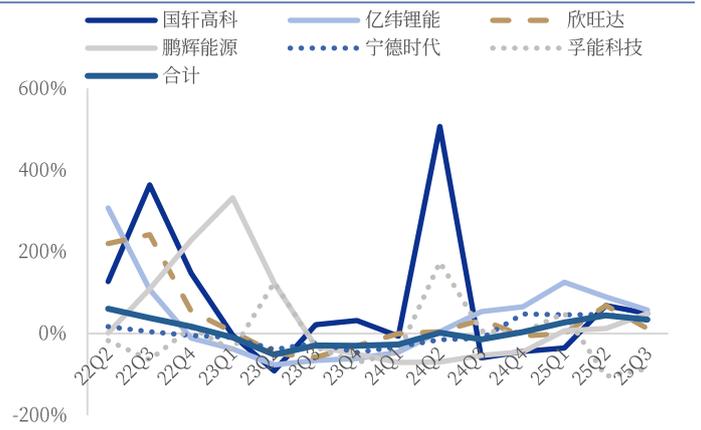
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图29: 动力电池产业链资本开支情况 (单位: 亿元)



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图30: 动力电池环节资本开支同比增速情况



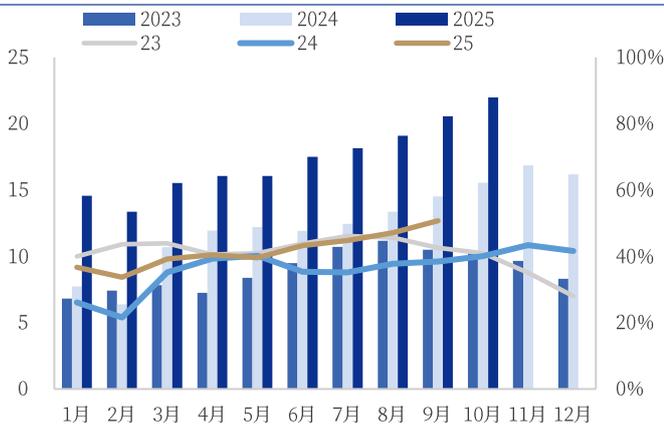
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

材料方面:

1) **电解液:** 25Q3 行业代表公司电解液合计产量 58 万吨, 同比+43%, 环比+16%, 产能利用率达到 51%同环比皆上行; 六氟磷酸锂合计产量 6.8 万吨, 同比+26%, 环比+17%, 产能利用率提升至 77%。展望后续, 9 月中下旬开始, 由于下游需求井喷开工率高位, 六氟磷酸锂等原材料供不应求, 价格中枢快速提升将对企业业绩带来明显改善; 经历长期行业大面积亏损经营, 无明显大规模新增产能同时低端产能退出, 行业加速出清逐渐完成, 而企业间达成基本共识理性经营扩产, 价格上行动力充足。

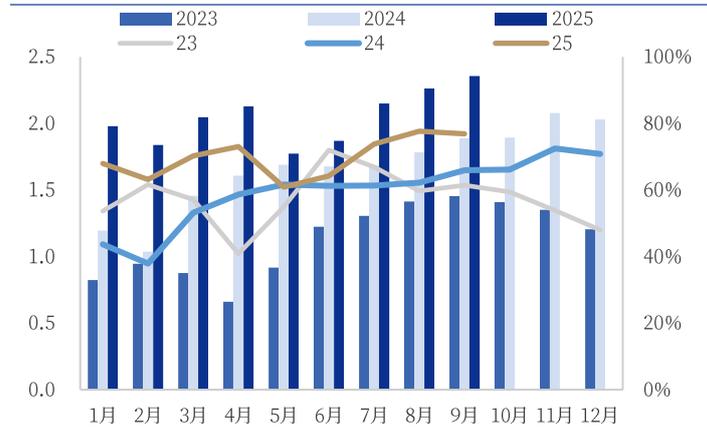
2) **铜箔:** 25Q3 行业营收 93 亿元, 同比+42%, 环比+16%, 主要系加工费明显提升, 6 μ m 铜箔加工费自 24H1 涨价后 25 年重新稳定, 同时电解铜维持较高水平; 此外, AI 浪潮推动消费电子等行业强劲复苏, 电子铜箔贡献可观增长。盈利上行业归母净利率 0.4%, 同/环比高增 4.0pcts/+0.1pcts, 行业走过至暗时刻即将见到曙光。随着下游需求持续高增, 铜箔后续涨价落地将持续兑现业绩, 实现超行业表现、超预期的增长。

图31: 电解液产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)



资料来源: 鑫椏锂电, 中国银河证券研究院

图32: 六氟磷酸锂产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)



资料来源: 鑫椏锂电, 中国银河证券研究院

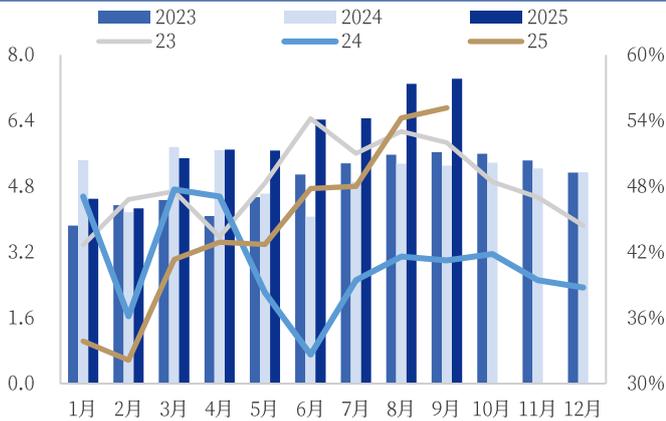
3) **正极材料:** 25Q3 行业代表公司正极材料合计产量 123 万吨, 其中主要贡献来自于磷酸铁锂, 25Q3 产量 102 万吨, 同比+59% (vs 三元 36%), 季末产能利用率 93% (vs 三元 55%), 磷酸铁锂在产能扩张的同时依旧保持持续攀升的稼动率。展望后续, 在市场价格氛围下三元市场份额持续受到挤压, 后预计企稳, 高端领域价格敏感性较高挺价能力相对较强; 磷酸铁锂受益储能景气度高, 尽管未来仍有较大新增产能, 但需求增速若跑赢则涨价有望落地, 同时高压高密度产品及出海带来的价格弹性空间。

4) **负极材料:** 25Q3 行业代表公司负极材料合计产量 77.6 万吨, 同比+40%, 环比+15%, 产能

利用率达到 94% 历史高位。展望后续，我们认为负极材料开工率有望在需求支撑下维持高水平，但盈利压力难以为继，负极材料涨价呼声渐强。

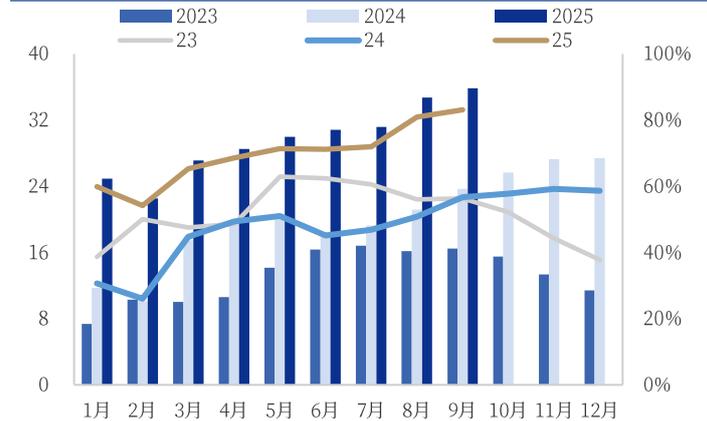
5) **隔膜**：25Q3 行业代表公司隔膜合计产量 80 亿平，同比+40%，增幅四大主材中最低，环比+11%，产能利用率回升至 65%。展望后续，近两年隔膜产能集中释放使行业竞争快速激化，25 年价格迅速滑至历史低位，但需求的推动使行业开工率、价格指数上行，湿法隔膜触底回升。目前行业协会已推动行业自律活动以助力走出周期，中性看待后续量价走势。建议关注龙头企业在膜材料业务的增量变化，如固态电池等领域。

图33: 三元产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)



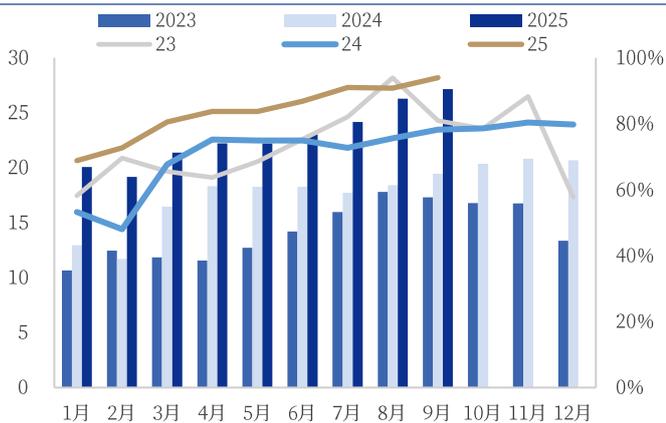
资料来源: 鑫椏锂电, 中国银河证券研究院

图34: 磷酸铁锂正极产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)



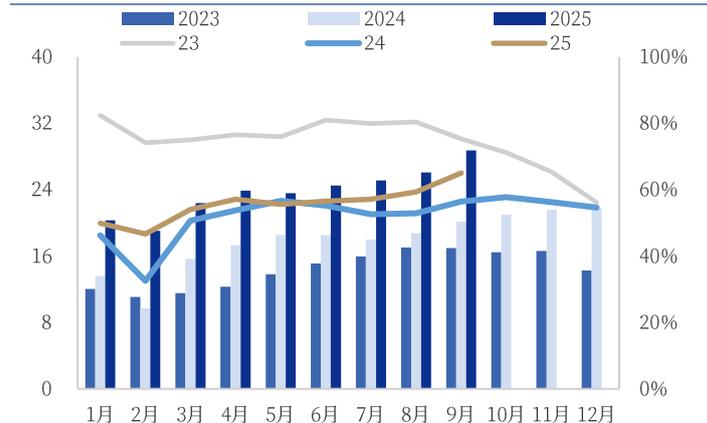
资料来源: 鑫椏锂电, 中国银河证券研究院

图35: 负极产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)



资料来源: 鑫椏锂电, 中国银河证券研究院

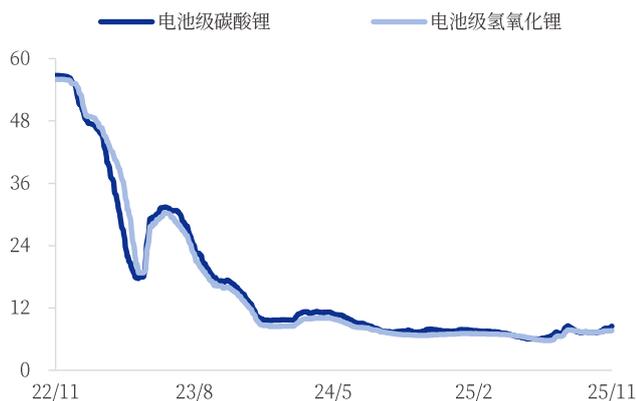
图36: 隔膜产量及产能利用率情况 (单位: 亿平)



资料来源: 鑫椏锂电, 中国银河证券研究院

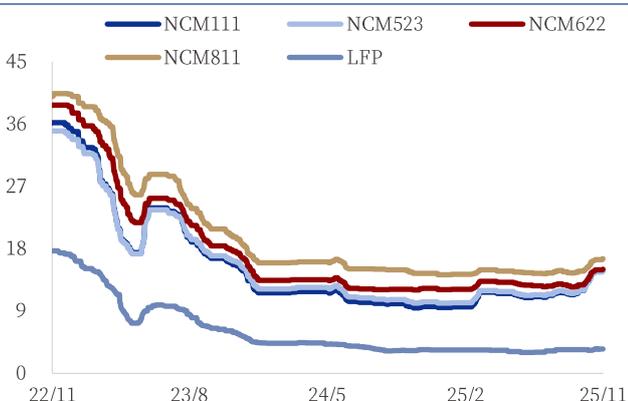
涨价落地带动盈利、业绩弹性，优先布局边际变化较大环节：1) 电芯主导产业链，电芯竞争逐渐摆脱价格竞争，动力企业提出多样化解决方案，储能大电芯同时要求长循环以增强全生命周期盈利，随下游需求向好，价格上浮动力较强，海外涨价空间更大。2) 电解液及其相关环节供需调整最快，涨价已在 25Q3 落地且涨速很快，26 年行业新增产能有限，价格上行动力依旧充足。3) 储能趋势明确带来正极结构性差异，高端四代磷酸铁锂供不应求，涨价确定性加强，同时海外产能带来稀缺性溢价。4) 负极与隔膜整体供给相对宽松，短期排产/备货增量或带来涨价效应，但涨幅或有限，更多关注快充负极、硅基负极、固态电池隔膜等新产品带来的结构型改善，增量提升盈利性。

图37: 碳酸锂价格 (单位: 元/kg)



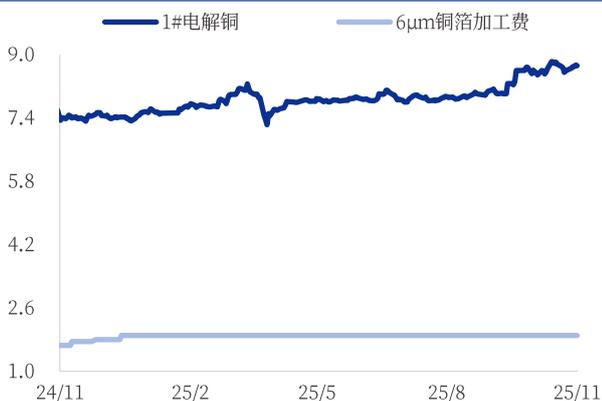
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图39: 正极材料价格走势 (单位: 元/kg)



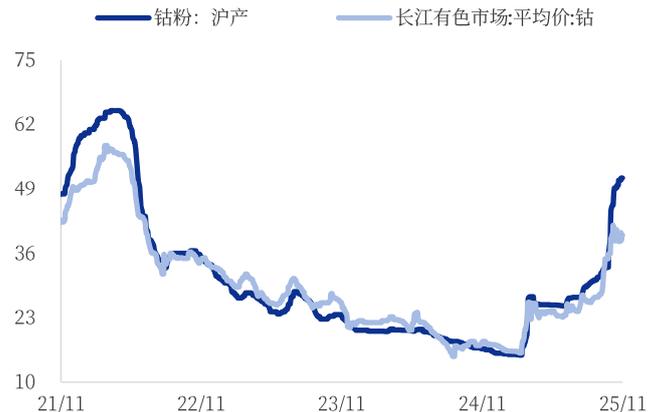
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图41: 铜箔产业链价格 (单位: 万元/吨)



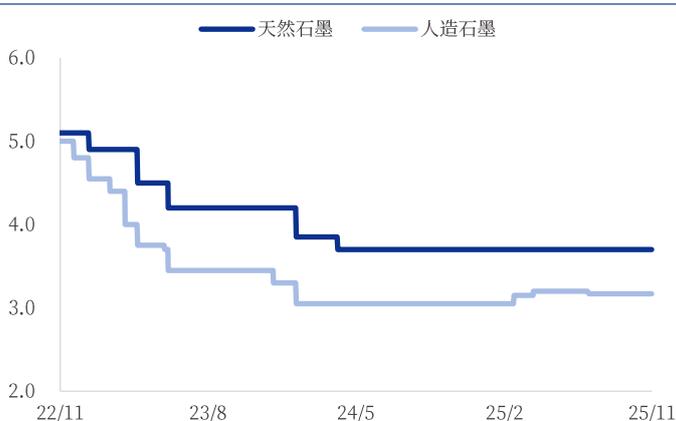
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图38: 钴价走势 (单位: 元/kg)



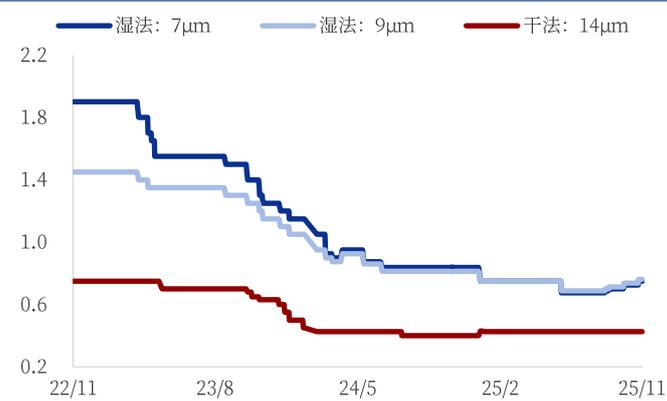
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图40: 负极材料价格 (单位: 万元/吨)



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图42: 隔膜价格 (单位: 元/平)



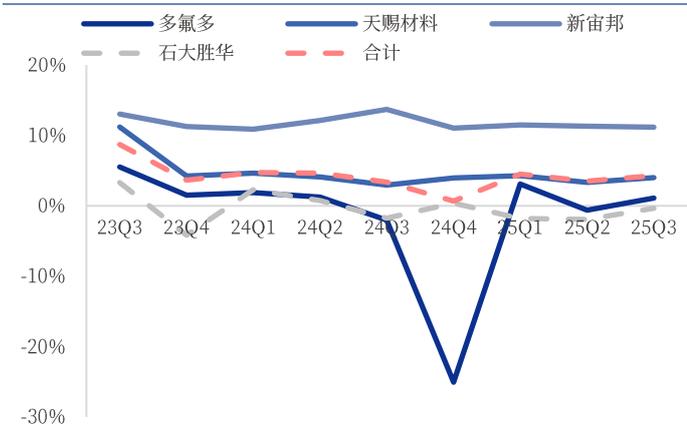
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

结合对产业链基本面分析, 我们认为动力电池将延续向上态势并实现可观的业绩增速, 其作为产业链核心环节, 拥有强势定价权地位, 较高的壁垒、市场格局等因素使其引领行业复苏, 具有强阿尔法效应。

而在材料环节, 当前已迎来修复良机, 建议布局顺序: 1) **电解液及相关环节**, 涨价已兑现, 且未来增量供给有限, 需求超预期下涨价机会大, 业绩持续兑现。2) **铜箔**, 开工率拉满, 产能偏紧, 企业盈利低位运行近。3) **磷酸铁锂**, 储能及海外铁锂替代趋势下, 高代系产品涨价确定性更强。4)

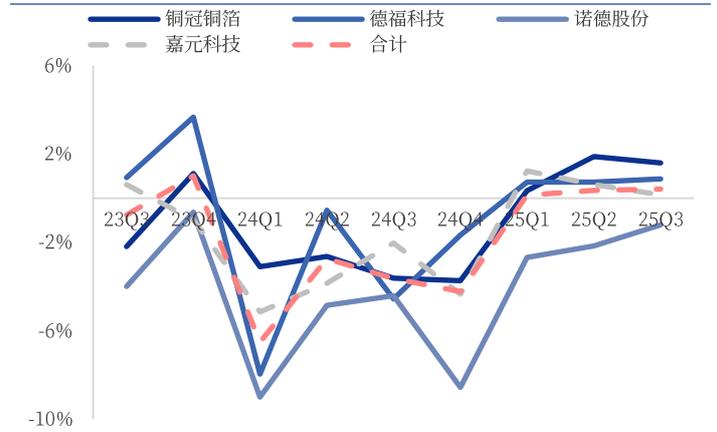
负极材料，关注快充、硅基负极的应用加速。5) **隔膜**，涨价趋势有望持续兑现。6) **三元**，低空经济、具身智能等领域带动高镍固态发展。7) **结构件**，经营稳定性但同时弹性有限，关注具身智能业务布局。

图43: 电解液环节归母净利润率情况



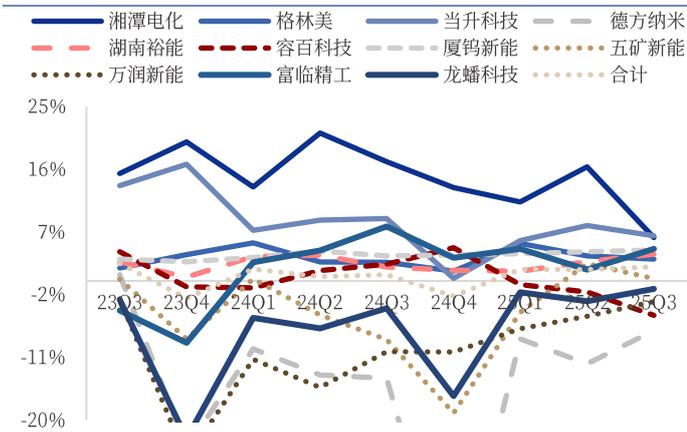
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图44: 铜箔环节归母净利润率情况



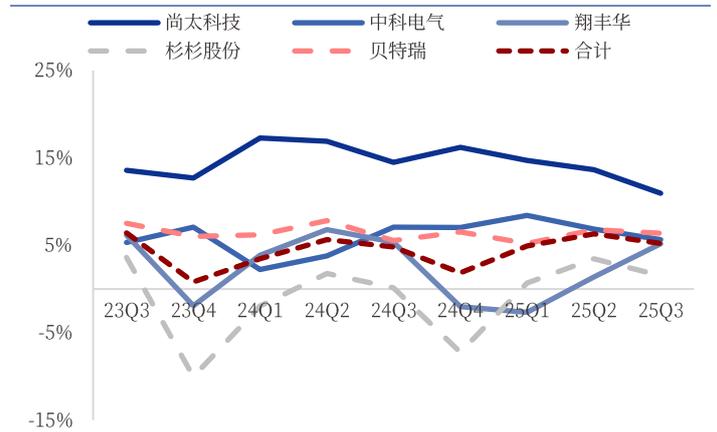
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图45: 正极材料环节归母净利润率情况



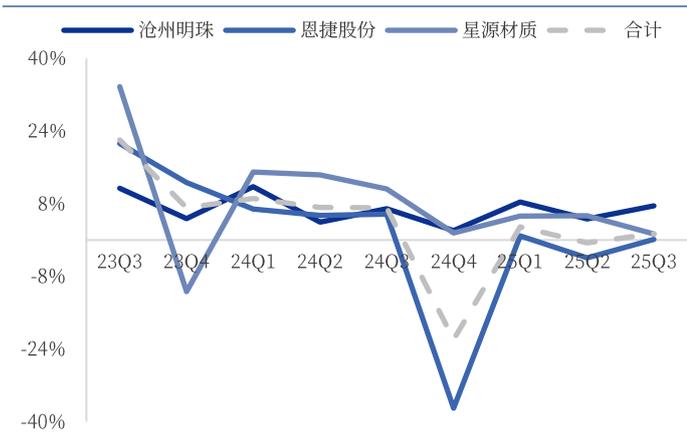
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图46: 负极材料环节归母净利润率情况



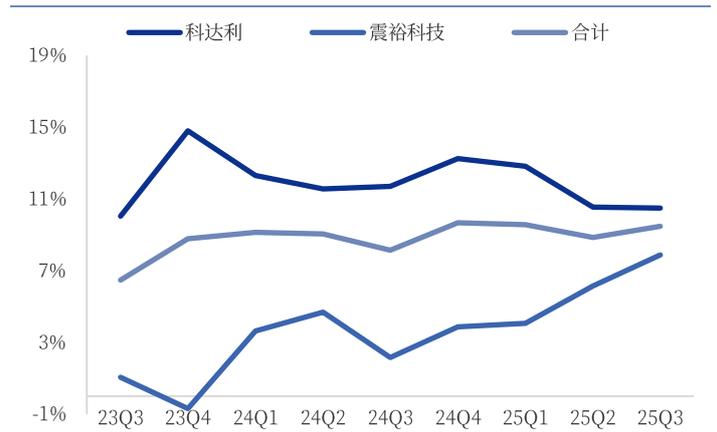
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

图47: 隔膜环节归母净利润率情况



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图48: 集体环节归母净利润率情况



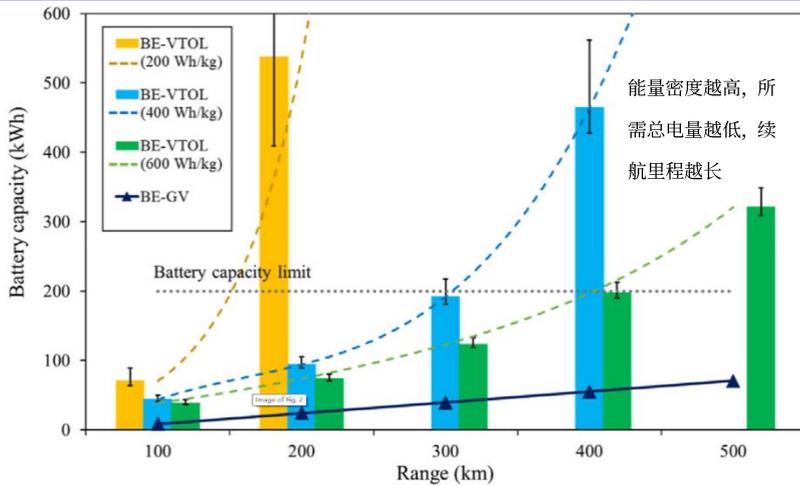
资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

三、固态发展迎来关键节点，Capex 建设提速

(一) 固态电池大势所趋，企业积极规划加速落地

低空经济起势，高能量密度电池是前提。工信部等四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030年）》提出“400Wh/kg级航空锂电池产品投入量产，实现500Wh/kg级航空锂电池产品应用验证”，当前技术体系下锂电池能量密度难以实现，必须迭代至半固态/固态电池。此外，具身智能的发展也依赖于高功率、长续航的电池技术突破，高确定性下固态电池大有可为。

图49：电动飞行汽车不同续航里程对应所需的电池容量



资料来源：《CO₂ emissions from electric flying cars: Impacts from battery specific energy and grid emission factor, Liu M, et.al》，中国银河证券研究院

政策支持发展，产业选择下固态电池已是大势所趋。产业被赋予国家级战略定位，2024年5月中国日报报道中国或投入约60亿元用于全固态电池研发，宁德时代、比亚迪、一汽、上汽、卫蓝新能源和吉利共六家企业或获得政府基础研发支持，共七大项目聚焦聚合物和硫化物等不同技术路线。另一方面，2026年7月1日电池新国标更新，热测试要求不起火、不爆炸等，安全性要求大幅提升，车企必须从电芯材料、隔热设计到热管理系统全面升级，其中电芯维度传统液态电池存在压力，固态升级成为重要解决方案。

表4：2025年我国固态电池相关政策

时间	文件名	相关内容
2025年1月	《新型储能制造业高质量发展行动方案》	面向新型储能应用需求，加快长寿命高容量先进活性材料技术、高效补锂技术攻关，发展储能用固态电池等先进储能型锂电池产品。
2025年1月	《超越传统的电池体系重大研究计划2025年度项目指南》	资助数量涵盖量子储能、固态储能等研究方向共16项，最高资助金额达1500万元，期限4年
2025年3月	《2025年工业和信息化标准工作要点》	建立健全智能制造、工业互联网、云计算、智慧家庭、全固态电池、汽车碳足迹等标准体系。
2025年5月	《全固态电池判定方法》(T/CSAE 434-2025)	首次明确了“全固态电池”定义，要求离子传递完全通过固体电解质实现，与混合固液电解质电池形成严格技术分界。

资料来源：政府官网，中国科学技术协会，中国银河证券研究院

产业热度高，企业积极规划加速落地。据GGII，2025年1-4月固态电池扩产规划规模超50GWh，拟投资总额超200亿元，其中电池/材料数量为15/6家，卫蓝100GWh总规划最大，清陶、辉能均

超 50GWh；目前全行业规划固态电池总产能已近 450GWh，对应超 2500 亿元投资。截至 4 月相关企业数量超 280 家，深度布局电池企业超 130 家，电解质企业超 75 家，硅基负极企业超 30 家，超过 45% 是新进企业，35% 以上是传统锂电企业转型，超过 10% 为跨界者，同时有超过 40 家企业由科研院校孵化而来。**我们认为后续关键在于固态电池在储能、动力、无人机等领域的出货起量，以及相关材料、设备订单的兑现，当下趋势明确，产业格局或迎来全新边际变化。**

表5：相关企业固态电池相关规划

年份	电池类型	企业	内容
2025	半固体/全固态	上汽集团	2025 年年底在全新 MG4 上量产应用；2027 年，上汽首款全固态电池“光启电池”将落地。
	全固态	亿纬锂能	全固态电池已完成小软包电池组装工艺开发，中试线预计在 2025 年投入运营，到 2026 年逐步扩大规模。
	全固态	国轩高科	全固态已建成 0.2GWh 中试线，目前已进入预量产阶段。
	全固态	清陶	首条全固态电池产线已立项，2025 年完工，2026 年正式量产。
	全固态	中科深蓝	现在规划建设一条 1GWh 的生产线，生产下一代聚合物基的全固态锂离子电池，2025 年 Q2 设备进场调试，Q3 实现联调与试生产。
2026	半固体/全固态	长安汽车	2026 年实现固态电池装车验证；2027 年推进全固态电池逐步量产，能量密度达 400Wh/kg。
	全固态	广汽集团	2026 年实现全固态电池量产搭载，将率先应用于旗下的昊铂车型，2027 年逐步量产（能量密度 400+Wh/kg）。
	全固态	东风汽车	全固态电池 2026 年 8 月装车。
2027	全固态	宁德时代	2027 年有望实现小批量生产
	全固态	欣旺达	计划在 2027 年实现全固态电池能量密度突破 500Wh/kg。
	全固态	比亚迪	2027 年左右启动全固态电池批量示范装车应用，2030 年后实现大规模上车。
	全固态	中创新航	“无界”全固态电池，能量密度为 430Wh/kg，容量超 50Ah，计划于 2027 年实现装车。
	全固态	卫蓝	暂定于 2027 年左右实现全固态电池量产。
	全固态	丰田	最早到 2027 年，丰田就将向市场投放搭载固态电池的电动汽车，充电不到 10 分钟即可行驶约 1200 公里。
2028	全固态	日产	推出首款搭载固态电池的量产车型。

资料来源：中国粉体网、电池中国网，小熊财经，IT之家，界面新闻，OFweek 锂电网，中国银河证券研究院

（二）半固态市场开拓顺利，氧化物/聚合物方向逐渐成熟

固态电池最大优势体现在能量密度+安全性。固态电池则是将传统电解液、隔膜替换成固态电解质，正负极材料可完全沿用现有体系同时升级空间更大：1) 部分固态电解质工作电压窗口更高，可使用高电压正极材料，有助于增强快充性能、提升能量密度等；2) 固态电解质能适配锂金属负极，能大幅提升电池能量密度，同时正极可不必含锂，可选范围更大。相比于液态电池，其有更高的能量密度、安全性与更广泛的应用场景，如柔性电子产品、低空经济、新材料开发等领域。

固态电池又可分为半固态和全固态电池。2025 年 5 月 22 日，中国汽车工程协会正式发布《全固态电池判定方法》（T/CSAE 434-2025），首次官方给出明确定义，与过去利用液态电解质质量分数划分相比，提出“失重率<1%”的统一指标，规范了市场。半固态电池则是介于液态与全固态的中间形态，电解质属于混合固液电解质，**其仍需要隔膜将正负极分离以免接触之致使短路。**

图50: 固态电池与液态锂离子电池结构对比

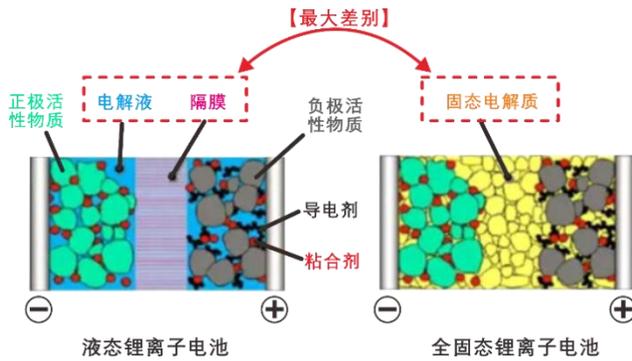
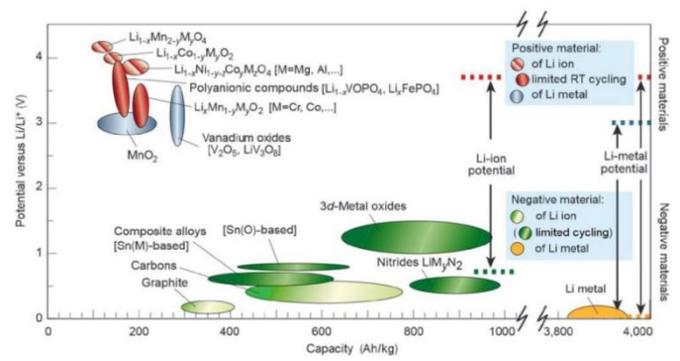


图51: 通过选取不同正负极材料可实现更高的能量密度



资料来源: 中国银河证券研究院

资料来源: 《Issues and challenges facing rechargeable lithium batteries, Tarascon and Armand》, 中国银河证券研究院

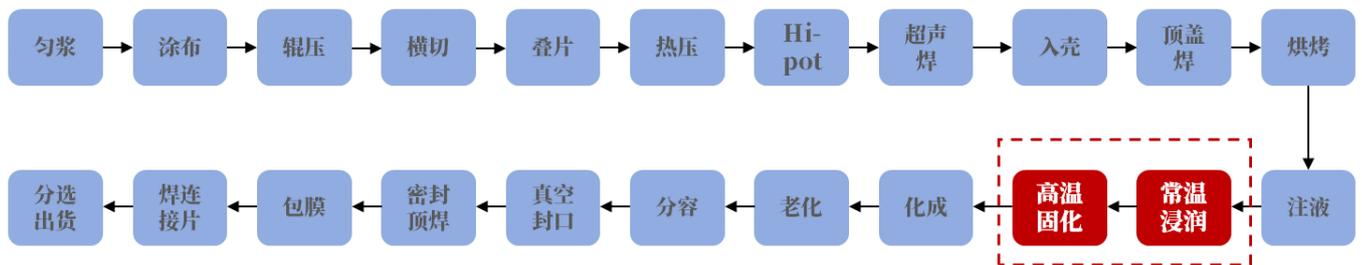
表6: 固态电池与液态电池对比

类型	液态电池	半固态电池	全固态电池
电解质	溶剂+六氟磷酸锂+添加剂	聚合物+氧化物固态电解质+溶剂+LiTFSI+添加剂	聚合物/氧化物/硫化物固态电解质
隔膜	有	保留+氧化物涂覆	部分方案保留
负极	石墨/硅基	硅基/锂金属/硅锂合金等	硅基/锂金属/硅锂合金等, 亦可延续现有负极体系
正极	三元/铁锂	高镍三元/富锂锰基	超高镍/镍锰酸锂/富锂锰基等
封装方式	卷绕/叠片+方形/圆柱/软包	卷绕/叠片+方形/软包	叠片*软包
能量密度	<300Wh/kg	>350Wh/kg	>500Wh/kg

资料来源: 锂电联盟会长, 中国银河证券研究院

半固态电池量产+应用已取得进展, 2025年出货有望超10GWh。“原位固化”目前已成为半固态电池制备的主要途径, 在此基础上半固态电池制造流程与传统锂离子电池制备工艺相通性强, 产线产能迭代难度小, 成本可控(高于液态50%左右), 因此半固态电池量产落地已实现突破。应用端, 目前半固态电池主要用于储能领域, 同时向动力、无人机领域快速渗透, 据高工锂电, 储能带动下2024年国内民用领域固态电池出货量已突破7GWh, 2025年半固态出货预计超10GWh。为抢占市场先机, 本届CIBF展国轩高科、欣旺达、蜂巢能源、赣锋锂电、金龙羽等数十家企业均展出了半固态电池产品, 产业繁荣度高。随着半固态逐渐放量, **我们认为半固态方向上核心关注出货量领先的龙头电芯企业以及工业落地能力强、规模放量快的材料企业。**

图52: 半固态电池生产流程较液态变化不大



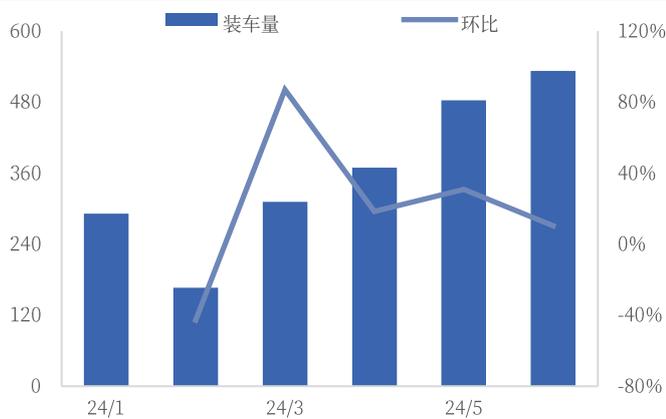
资料来源: 中国全固态电池创新发展高峰论坛, 中国银河证券研究院

图53: 为顺应固态趋势, CIBF 各企业纷纷推出固态电池产品、解决方案 (部分)



资料来源: CIBF, 中国银河证券研究院

图54: 24H1 国内半固态电池出货量 (单位 MWh)



资料来源: 中国动力电池产业联盟, 中国银河证券研究院

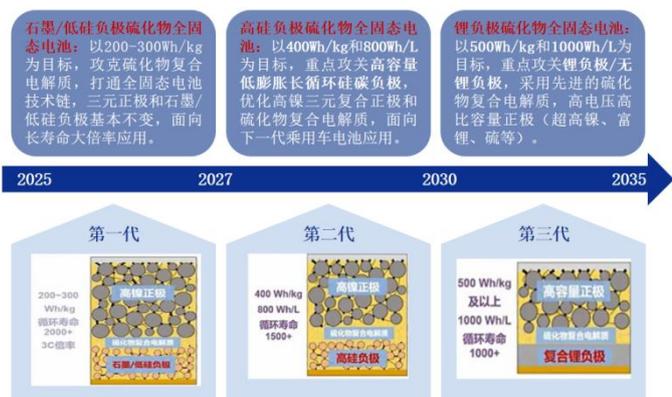
表7: 半固态电池应用于消费、储能、无人机及特种领域

	典型案例
消费	2024 年 11 月, vivo 在 S20 系列中引入半固态电池, 采用第三代硅负极技术, 能量密度高达 838Wh/L。
储能	2024 年 12 月, 华北油田固态电池储能电站并网投运, 项目采用聚合物电解质固态电池技术, 能量密度达 280Wh/kg
无人机	2025 年 2 月, 格瑞普推出能量密度 350Wh/kg 的半固态电池, 使无人机在高负载、高功率输出下依然保持卓越
特种领域	中科深蓝汇泽开发的聚合物基复合半固态电池先后为各类深潜装备提供了 68 批次电源系统

资料来源: 北极星储能网, 格瑞普官网等, 中国银河证券研究院

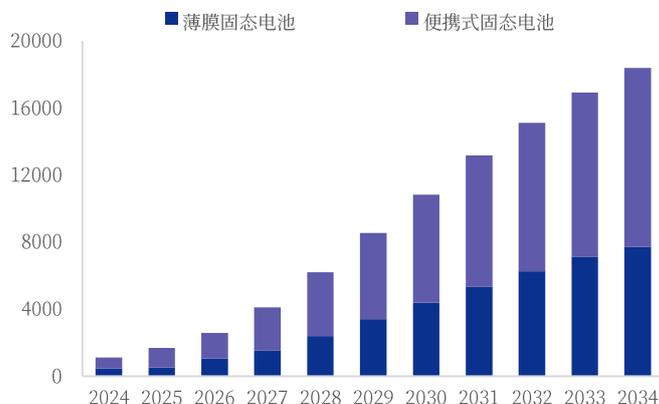
全固态电池窗口期看 2027~2030 年。全固态电池产业化落地难度高, 材料方案优化空间大, 原理上需突破核心界面问题, 试线走向规模量产需克服安全环保、一致性问题, 综合看, 我们乐观预期 27 年头部企业实现稳定生产、装车验证, 规模化量产需看 2030 年后, GGII 预测 2028 年有望突破 1GWh。据欧阳明高院士预测, 第一、二、三代全固态电池量产节点为 2027、2030、2035 年。第二代将聚焦 400Wh/kg、800Wh/L 的目标, **重点为高容量低膨胀长循环硅碳负极**, 优化高镍三元复合正极和硫化物复合电解质, 第三代将聚焦 500Wh/kg、1000Wh/L 的目标, **重点为锂负极/无锂负极**, 以及先进的硫化物复合电解质、高电压高比容量正极 (超高镍、富锂、硫等)。

图55: 全球固态电池研产业化路线



资料来源: 欧阳明高电动车百人会报告, 中国银河证券研究院

图56: 全球固态电池市场规模 (单位: 百万美元)

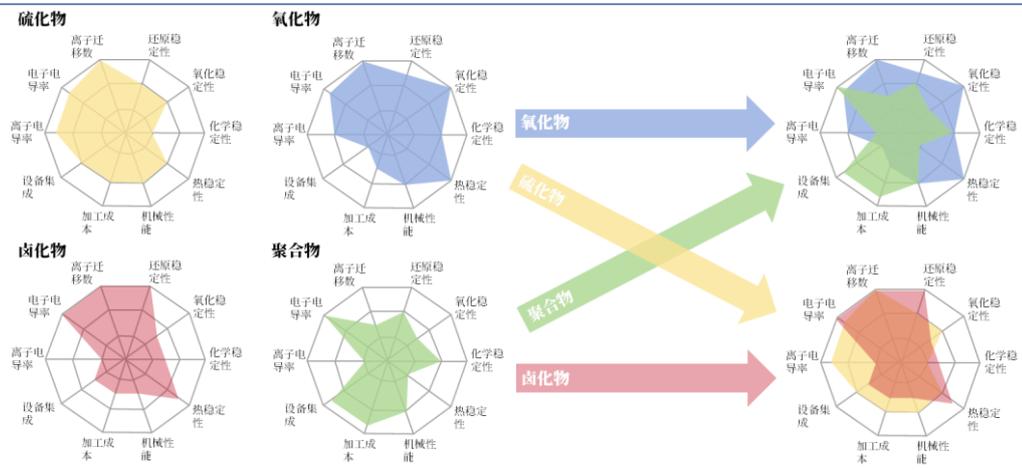


资料来源: Global Market Insights, 中国银河证券研究院

在液态电池-半固态电池-全固态电池升级之路上，我们预计对产业链主要环节的影响大小为：**电解质 > 隔膜 > 负极材料 > 正极材料**。其中，固态电解质是新增项也是技术攻克难度最高的材料端；隔膜在半固态阶段无法被取代，全固态亦有骨架隔膜解决方案，边际变化大且有预期差；正负极材料均可沿用现有的体系，可以在液态锂离子电池正负极基础上进行转型升级，如硅碳负极材料等，其变革期需待全固态电池放量后。

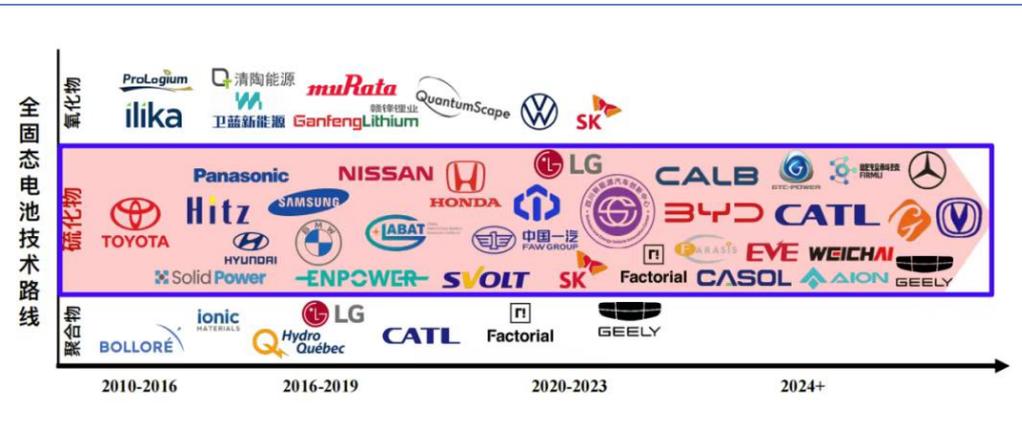
半固态电池材料方案逐渐趋同，以 LATP 为主的复合路线成主流。固态电解质路线主要分为聚合物、氧化物、硫化物、卤化物三大类，各类材料具有优劣势，我们认为单一电解质体系各有优劣，多组分复合体系综合性能更优而成为主要解法。目前半固态电池下氧化物+聚合物成为主流，其中 LATP 相对成熟，成本较低等，全固态电池下硫化物（主要离子导体）+卤化物（正极包覆）方案性能表现更好。固态电解质主要用于隔膜涂覆、正负极材料的掺混、包覆等，现已形成较为成熟的固态电池用涂覆隔膜产品。

图57：各大固态电解质优劣势不同，复合方案获取综合性能



资料来源：中国全固态电池创新发展高峰论坛，中国银河证券研究院

图58：固态电池技术路线企业分布



资料来源：欧阳明高电动车百人会报告，中国银河证券研究院

表8：不同固态电解质的体系、离子电导率、优缺点等分析

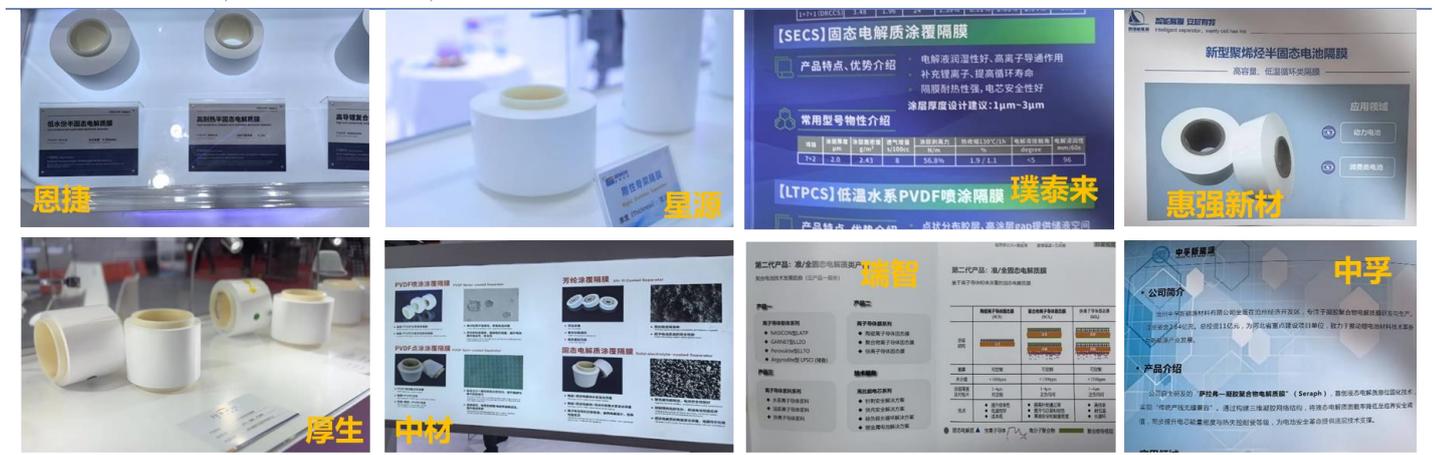
电解质类型	主要体系	离子电导率	优点	缺点	研究方向
聚合物	PEO 固态聚合物体系	室温： 10^{-7} - 10^{-5} S/cm 65-78°C： 10^{-4} S/cm	灵活性好；易大规模制备薄膜； 剪切模量低；不与锂金属反应	离子电导率低 氧化电压低 (<4V)	将 PEO 与其他材料共混共聚或交联，形成有机-无机杂化体系，提升性能
	聚碳酸酯体系				
	聚烷氧基体系				
	聚合物锂离子导体体系				

氧化物	非薄膜：钙钛矿型；石榴石型（LLZO等）；NASICON型（LATP等）；LISICON型	10^{-6} – $10^{-3}S/cm$	化学、电化学稳定性高；机械性能好；电化学氧化电位高	界面接触差	提升电导率：替换元素或掺杂同种异价元素
	薄膜：LiPON型				
硫化物	Thio-LiSICON型	10^{-7} – $10^{-2}S/cm$	电导率高（媲美液态电解液）；机械性能好；晶界阻抗低	易氧化 水汽敏感	提高电解质稳定性，降低生产成本，元素掺杂发挥各元素协同作用
	LGPS型				
	Li-aegyrodite型（锂硫银锗矿类）				

资料来源：《Recent progress of the solid-state electrolytes for high-energy metal-based batteries, BW Jiang, et.al》、中国银河证券研究院

隔膜积极求变，固态电解质涂覆产品纷纷亮相 CIBF。目前隔膜行业最主要的升级方向即固态电解质涂覆。本届 CIBF 展上恩捷股份、星源材质、中材锂膜、河北金力、江苏厚生、惠强新材、璞泰来卓勒、瑞智新能源、卓高新材料等企业均推出相关产品，企业通过外购或自产固态电解质材料（以 LATP 等氧化物为主）取代传统的勃姆石、PVDF 等涂覆材料，大幅提升产品附加值。我们认为：在全固态电池的场景下，隔膜材料的终局相对明确，隔膜企业为应对风险积极拥抱变化，通过产品创新完成半固态电池的过渡，头部企业积极开发硫化物电解质产品进一步增强长期竞争力。

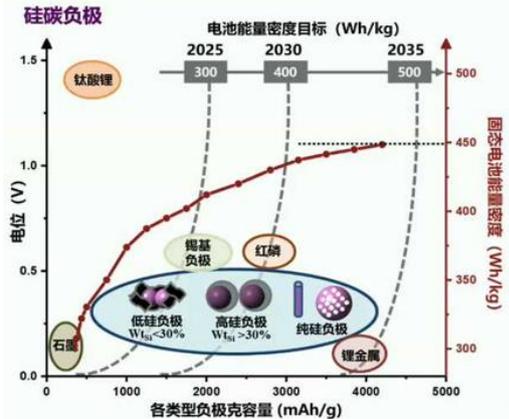
图59：CIBF 展会上，隔膜企业积极转型，推出固态电解质隔膜产品



资料来源：CIBF，中国银河证券研究院

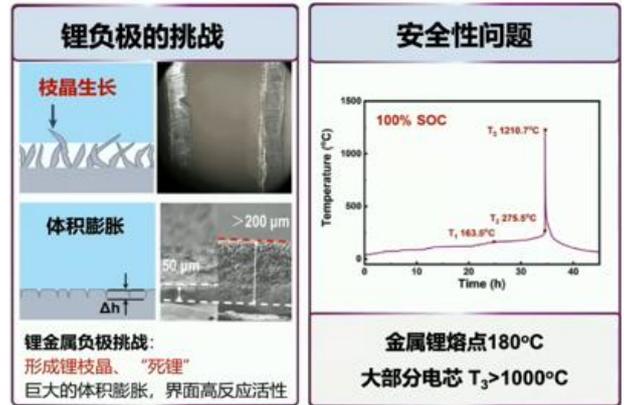
硅基负极确定性高。硅基负极较传统石墨负极的优势在于能量密度高，硅含量越高能量密度越高，但同时膨胀、稳定性等问题也会越大。高比能动力电池、低空经济等领域前景广阔，硅基负极发展趋势明确。目前硅基负极基本统一向硅碳发展，即以多孔碳为基础，利用气相 CVD 工艺生产硅碳负极，其中多孔碳以生物基、树脂基产品为主，根据性能、成本要求选取不同基底。当前下游加速推广是关键（消费领域应用多，硅含量在 10%~30%；动力平均<10%）。**我们认为未来企业竞争优势取决于成本、性能等方面，如多孔碳供应能力、工艺生产一致性等，最终反应为出货量、占有率提升，看好技术积累深厚、亦有出货基础的头部企业。**而锂金属负极作为固态电池技术的“战略高地”，膨胀、稳定性等挑战重重，短期内无明显解决方案，未来方向或为复合材料策略，落地周期更长。

图60: 硅碳负极成长空间广阔, 已成为核心升级方向



资料来源: 欧阳明高院士报告, 中国银河证券研究院

图61: 锂金属负极两大核心挑战



资料来源: 欧阳明高院士报告, 中国银河证券研究院

表9: 不同固态电池负极材料的对比

	石墨	钛酸锂	硅系	锂合金	金属锂
	人造石墨 天然石墨	Li ₄ Ti ₅ O ₁₂	硅/碳	LiSi, LiSn, ...	Li
理论质量容量 (Ah/kg)	370	175	400-4200	400-4000	3820
以LCO为正极时电池电压(V)	3.6	2.4	3.8	3.2	3.7
安全性	好	极好	好	中	差
成本	好	差	差	差	差
隐患	低温充电性能差	能量密度小	材料成本高	稳定性差	安全性差 稳定性差

资料来源: 《固态电池研究及产业化》张锐, 中国银河证券研究院

升级正极锦上添花。 固态电池完全可沿用传统成熟体系, 如储能领域半固态电池基本采用磷酸铁锂方案。而在现有体系基础上, 升级方向为高电压材料, 这得益于固态电解质更高的工作电压范围。若未来锂金属负极成功应用, 正极可不含锂, 因此可选能量密度更高、成本更低的硫系材料, 甚至进化为无需正极的锂空气电池 (理论能量密度极高 3,500Wh/kg)。我们认为, 动力固态电池由于主要追求更高的能量密度, 仍采用高镍三元正极 (9 系以上) 方案, 未来走富锂锰基路线是正极材料最大边际变化。

表10: 不同固态电池正极材料的对比

	锰系	铁系	钴系	三元		硫系
	LiMn ₂ O ₄	LiFePO ₄	LiCoO ₂	LiNi _{0.82} Co _{0.15} Al _{0.03} O ₂	LiNi _{0.8} Co _{0.1} Mn _{0.1} O ₂	S ₈
理论质量能量密度 (Wh/kg)	400	540	570	700	700	2500
	差	中	中	非常好	非常好	极好
理论体积能量密度 (Wh/L)	1700	2000	2900	3300	3300	2800
	差	中	好	非常好	非常好	好
安全性	极好	极好	差	中	中	极好
成本	好	中	极差	差	差	极好
问题	能量密度低 寿命短	能量密度低	钴资源紧缺	热稳定性差 成本高	热稳定性差 成本高	循环寿命短 功率密度小 腐蚀性强

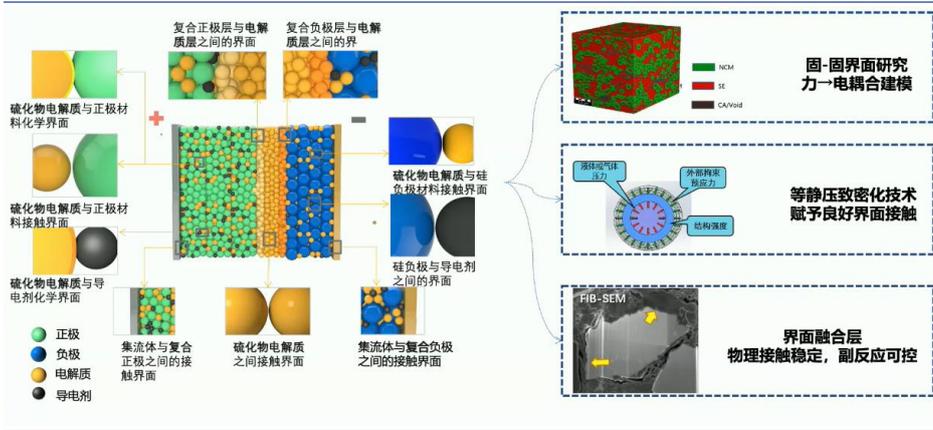
资料来源: 《固态电池研究及产业化》张锐, 中国银河证券研究院

(三) 全固态电池需面对多重挑战, 挖掘关键设备、材料方向

全固态难点在于材料、界面、量产工程化问题等。1) 材料: 选型方向基本确定, 需解决材料间适配、包覆优化等问题。2) 界面: 核心问题, 全固态电池中不同界面可分为 10 种, 涉及接触、反应界面, 仍有科学性难点, 亟需产学研协同突破。3) 量产: 一方面是小容量、小批量生产放大至规模化时电芯表现稳定性差, 另一方面是专用于全固态电池生产的环境、设备成本居高不下, 当前目

标还在设备开发、产线跑通。我们认为站在固态电池产业化奇点前，前瞻性布局全固态电池领域围绕核心问题展开，首先是共性解决方案基础上的工程化突破，设备先行；然后是材料问题突破实现性能目标、降本；最后是电芯+材料订单的放量。

图62：固态电池的进展依赖于界面及稳定性等关键科学问题的图片



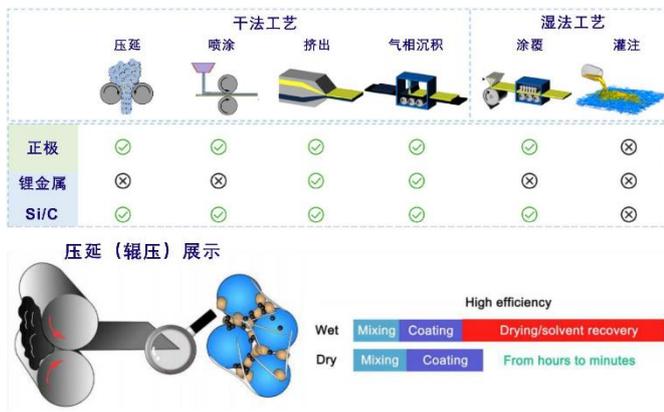
资料来源：中国全固态电池创新发展高峰论坛，中国银河证券研究院

设备先行，干法工艺&等静压设备率先受益。相较于传统液态电池产线，我们认为全固态生产可关注两大方向：

干法工艺：干法较湿法优势明显：1) 省去了浆料搅拌、干燥、有害溶剂回收等环节，节省了材料、时间、厂房和人工等生产成本；2) 电极更厚能量密度更高；3) 无有毒溶剂更环保。干法工艺中混料、辊压是关键。

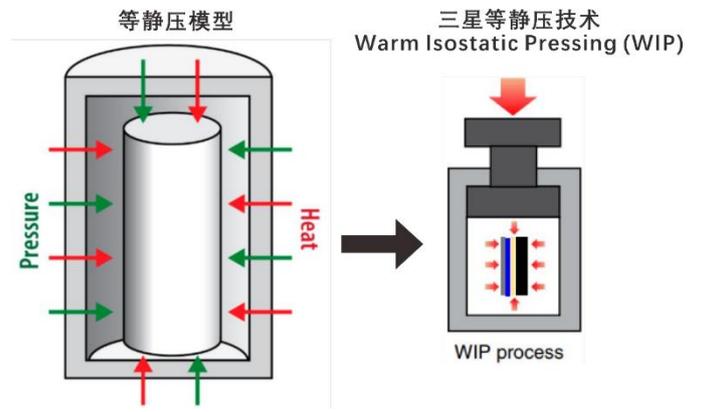
加压设备：为克服界面问题需新增加压设备，可分为冷/热等静压两种方案。目前全固态软包需要施加几到数十兆帕的约束力。但未来提效降本会考虑低约束甚至取消加压方案，但前提是材料端取得明显进展。

图63：固态电池适配干法工艺



资料来源：《Toward better batteries: Solid-state battery road map 2035+》, Dengxu Wu, Fan Wu, 中国银河证券研究院

图64：等静压技术原理及三星 WIP 方案



资料来源：《The Role of Isostatic Pressing in Large-Scale Production of Solid-State Batteries》, Marm Dixit, et.al, 中国银河证券研究院

表11：2025年 CIBF 展上全固态电池干法工艺设备进展

企业	相关进展
利元亨	自主研发的电极 辊压 与电解质 热复合 一体机、 胶框印刷叠片机 以及高压化成分容设备等创新产品。
曼恩斯特	目前已为国内外多家企业提供了干法工艺的测试验证试验，其混合、 双螺杆纤维化 、 多辊成膜 等干法核心新设备均已斩获订单。
纳科诺尔	展示了最新研发的干法电极智能装备及固态电池制造设备。同时持续布局电解质膜 热复合 、 锂带压延 等设备，建立联合实验室进一步推动产业化。公司计划筹建国内首条 GWh 锂电干法电极自动化生产线。

清研电子	动态演示了 混合均质一体机与双面成膜复合一体机 ，并展出硅基极片、石墨极片等六大干法电极材料体系。
先导智能	全固态电池整线解决方案 ，覆盖从全固态电极制备到高压化成分容等电池制造的关键环节。
赢合科技	推出的第三代 干法混料纤维化+干法成膜工艺 集成化设备，从粉体搅拌、纤维化、均匀铺粉、多辊电极转移、多辊厚度闭环、电极切边、电极复合七大核心技术，大幅提升极片制造效率。
红木棉电子	推出全固态电池干法制备与湿法制备的定制化整线解决方案。干法电极生产线包括干粉混合、静电喷涂、热压成型等技术。
米开罗那	展出锂金属膜挤压机、铜锂压延复合一体机、三辊干法制膜机、锂金属负极切叠一体机、露点小于-60°C的密封干燥箱等。
和胜自动化	展示固态电池研发方案、锂电中小试线、干法成膜设备、固态电解质制备三辊辊压机、高通量扣式自动封口机等核心产品。
冠鸿智能	展示了干法电极新技术设备，同时支持三元锂、磷酸铁锂、钠电及硫化物/聚合物固态电解质膜制备。
博路威	展出干法电极及固态电解质膜制程设备，其双面成膜复合干法电极设备采用双面同步成膜技术
理奇智能	推出连轧式干法压延系统、分体式干法压延系统。
华彩科技	展示了高精度全干法电极智造系统：双螺杆挤出纤维化系统、多级差速成膜系统和三辊同辊复合三大核心模块。
琥崧集团	展示干法电极制膜产线及改性 PTFE 纤维化设备。
星楷科技	推出全固态软包电芯及粉体材料制备综合解决方案，包括静电丝网成膜机、往复式撕膜一体机和高能混料研磨一体机。
高能数造	聚焦固态电池产线与干法电极产线。硫化物全固态电池干湿结合制备技术、恒压测试技术、复合极片绝缘框制备技术等。
吉阳智能	高速复合叠片机适应半固态、固态工艺路线的制造。激光划线&制痕应用解决方案可助力电池快充和固态电池制造。

资料来源：电池中国、电动中国、高工锂电等，中国银河证券研究院

材料端，硫化物成为主流，卤化物复合方案或成亮点。 液态电解质较固态电解质最大优势是离子电导率高，这意味着大部分固态电池的充放电性能不及液态电池，而唯一能与之比肩的是硫化物固态电解质（离子电导率 $10^{-2}S/cm^2$ 数量级），同时硫化物材料质地更软，易于加工及实现较好的界面，诸多优势使其成为全固态电池主流解决方案，目前开发围绕制备降本、提高离子电导率、加工稳定性、兼容性、寿命等目标。另有开发卤化物与硫化物复合以提升其稳定性、降低成本的技术尝试，国内较领先的是孙学良院士团队，体量尚小。

表12：海外主要车企、电池企业逐步聚焦至硫化物全固态电池

企业	技术路线	2024 年关键进展
丰田	三元 硫化物 石墨	2024 年 9 月，全固态电池生产计划获得日本经济产业省的认证，2026 年开始逐步量产
本田	单晶三元 硫化物	2024 年 11 月首次公开自研全固态电池示范生产线，2025 年 1 月开始试生产将采用单晶正极，用辊压工艺替代等静压工艺，通过分段控制降低环境控制成本
日产	三元 硫化物 锂	2024 年 4 月，公开在日本横滨建设的全固态电池试验线照片，将于 2025 年开始生产首批全固态电池
出光兴产	硫化物	2024 年 10 月，开始设计固态电解质大规模中试装置，年产能数百吨，将在 2027~28 年实现商业化
三星 SDI	三元 硫化物 银碳/硅碳	2024 年 5 月发布了 super-gap 固态电池技术，采用 Anode-less 设计，电池能量密度将达到 900Wh/L，在韩国水原市建立了试生产线，将于 2027 年开始量产
SK On	三元 硫化物 硅碳/锂	与 SolidPower 达成协议，将在研发许可、产线安装和电解质供应三方面开展合作，预计于 2025 在韩国大田市建设试生产线，并在 2030 年前至少采购 8 吨硫化物固态电解质
LG	三元 硫化物 硅碳/锂	原计划 2026 年量产聚合物全固态电池，调整为 2030 年量产硫化物全固态电池
SP	三元 硫化物 硅碳/锂	2023 年 11 月，向宝马交付了第一批 A 样全固态电池，进入装车验证阶段；2024 年 9 月，扩大硫化物电解质生产，现有产能 30 吨/年，将扩展至 75 吨/年(2026 年)\140 吨/年(2028 年)
QS	三元 硫化物 无锂负极	2024 年 5 月，开始交付固态电池原型样品，为六层软包电池，7 月，与大众旗下电池企业 PowerCo 达成合作授权其大规模生产，10 月，开始小批量生产首批原型 B 样固态电池(5Ah)
FE	三元 硫化物 锂	2024 年 9 月，与奔驰合作研发 450Wh/kg 级全固态电池，工作温度可在 90°C 以上，启动 B 样测试。2024 年 12 月，发布 40Ah 级 A 样硫化物全固态电池，采用干法工艺提升能量密度

资料来源：欧阳明高院士报告，中国银河证券研究院

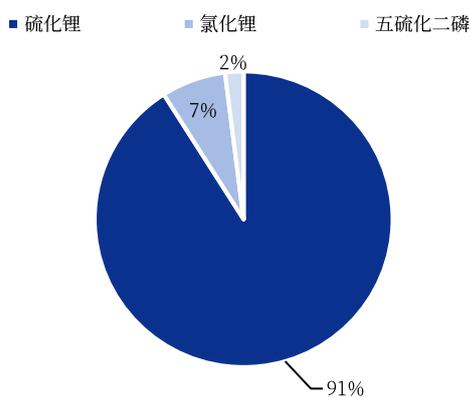
表13: 国内车企、电池企业聚焦实现 400Wh/kg 的全固态硫化物电池

企业	技术路线	能量密度目标	预计产业化时间
宁德时代	高镍三元 硫化物 硅碳、锂金属	400 Wh/kg	2027 年
比亚迪	高镍三元 硫化物&卤化物 硅碳	400 Wh/kg	2027 年
一汽	高镍三元 硫化物 硅碳	400 Wh/kg	2027 年
卫蓝新能源	高镍三元 硫化物、聚合物、氧化物 硅碳	400 Wh/kg	2027 年
国轩高科	高镍三元 硫化物 硅碳	350 Wh/kg	2027~2030 年
清陶/上汽	富锂锰基 卤化物、聚合物、氧化物 硅碳、锂金属	400 Wh/kg	2026 年
亿纬锂能	高镍三元 硫化物、聚合物、卤化物 硅碳	400 Wh/kg	2028 年
吉利	高镍三元 硫化物、聚合物 硅碳	400 Wh/kg	2027 年
中创新航	高镍三元 硫化物 硅碳	430 Wh/kg	2027~2028 年
孚能科技	高镍三元 硫化物 硅碳	400 Wh/kg	2032 年
恩力动力	高镍三元 硫化物 锂金属	400 Wh/kg	2026 年
上海屹锂	高镍三元 硫化物 锂金属	450 Wh/kg	2026 年
赛科动力	高镍三元 硫化物 硅碳	400 Wh/kg	2027~2028 年
高能时代	高镍三元 硫化物 硅碳、石墨	420 Wh/kg	—
潍柴动力	高镍三元 硫化物 硅碳	400 Wh/kg	2027 年
长安	高镍三元 硫化物 硅碳	400 Wh/kg	2027 年

资料来源: 欧阳明高院士报告, 中国银河证券研究院

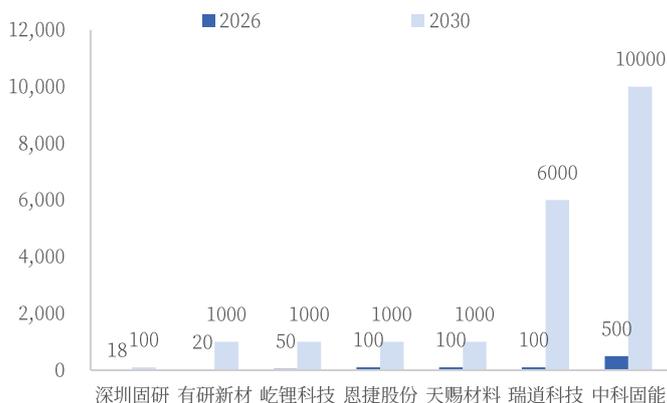
Li₂S 是材料降本核心, 规模化后成本比肩液态。当前硫化物全固态电池量产挑战之一即是硫化物电解质成本较高, 价格在百万至千万每吨级别, 主要系规模小、供应链不成熟, 核心前驱体材料硫化锂价格高 (5000 元/kg 与 1000 元/kg 之间的成本预期差)。据一汽数据, 硫化锂原料市场已建年产能约 50 吨, 代表性企业为有研、四川全固态、杭州凯亚达、恩捷股份等; 硫化物电解质年产能约 200 吨, 代表性企业有国联动力、深圳固研、中科固能、赣锋锂业等。多家固态电解质企业的产能规划已达到千吨甚至万吨级别。若产能顺利落地, 按单 GWh 固态电池对应 700-1000 吨固态电解质看, 可支持 10+GWh 的固态电池制备, 对应时间节点也在 27~30 年后, 建议关注规划落地领先的头部企业。

图65: 硫化物电解质的材料成本组成



资料来源: 中国全固态电池创新发展高峰论坛, 中国银河证券研究院

图66: 硫化物固态电解质产能规划 (单位: 吨)



资料来源: NE 时代新能源, 中国银河证券研究院

碳纳米管未来空间有望进一步打开, 国产化率亟待提升。全固态电池同样带来辅材边际变化, 如在干法粘结剂中寻找替代不环保的 PTEF 方案等。其中, 我们建议关注单壁碳纳米管材料。单壁碳纳米管拥有高长径比和优良的导电性, 是现有自然界材料中唯一一种在各类电池中均可形成强韧

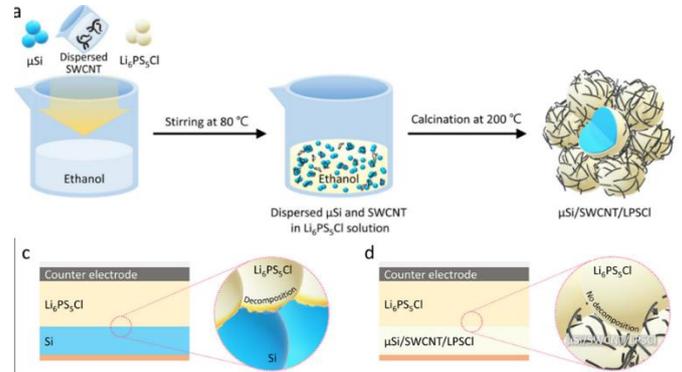
长程导电链接的材料（大幅提升导电性能），广泛应用于提升极片韧性、机械性和导电性，适配固态电池提升导电性、增强机械强度、稳定性等要求。单壁碳纳米管粉体国产化程度低，国内天奈科技、道氏技术、昱烯领新材料等已具备一定生产能力。

图67: CNTs 线式接触利于提升导电性、结构强度等



资料来源: 动力电池网, 中国银河证券研究院

图68: 单壁碳纳米管可以稳定界面而大幅改善循环性能



资料来源: 《Efficient Fabrication of High-Capacity Silicon Composite Anodes for All-Solid-State Lithium-Ion Batteries, Kim, et.al》, 中国银河证券研究院

四、综述与投资建议

Q3 锂电开启主升行情，大幅跑赢指数。截至 2025 年 11 月 14 日，电池指数+64.5%大幅跑赢指数，展望后市，我们认为：1) 需求超预期，行业重回上行周期，电芯开启新一轮 Capex，涨价带来盈利修复、业绩提升，材料环节边际变化大；2) 固态电池蓄势，产能招标、装车验证、材料突破等催化事件不断，建议关注相关设备、电芯及材料企业。

动力稳增长，储能超预期。25Q4 国内新能源车市受益于政策退坡窗口效应，年末车企冲销量有望推高出货，尽管 26 年购置税减免政策取消，但国内消费市场培育已形成，智驾等技术使新车型竞争力进一步提升，预计维持稳定增速，海外则受益于欧洲、新兴市场等电动化加速，动力电池整体有望维稳。储能方面，国内大超预期，海外同频共振形成高景气度，储能趋势已成将带领行业重回上升周期。

盈利上行业已越过周期低点向上，龙头订单饱满，产能利用率稳步提升，盈利能力有望进一步增强。我们认为动力电池将延续向上态势并实现可观的业绩增速，其作为产业链核心环节，拥有强势定价权地位，较高的壁垒、市场格局等因素使其引领行业复苏，具有强阿尔法效应。而在材料环节，当前已迎来修复良机，建议布局顺序：1) 电解液及相关环节，涨价已兑现，且未来增量供给有限，需求超预期下涨价机会大，业绩持续兑现。2) 铜箔，开工率拉满，产能偏紧，企业盈利低位运行近。3) 磷酸铁锂，储能及海外铁锂替代趋势下，高代系产品涨价确定性更强。4) 负极材料，关注快充、硅基负极的应用加速。5) 隔膜，涨价趋势有望持续兑现。6) 三元，低空经济、具身智能等领域带动高镍固态发展。7) 结构件，经营稳定性但同时弹性有限，关注具身智能业务布局。

低空经济起势，高能量密度电池是前提，政策支持发展，产业选择下固态电池已是大势所趋。产业热度高，企业积极规划加速落地。据 GGII，2025 年 1-4 月固态电池扩产规划规模超 50GWh，拟投资总额超 200 亿元。**我们认为后续关键在于固态电池在储能、动力、无人机等领域的出货起量，以及相关材料、设备订单的兑现，当下趋势明确，产业格局或迎来全新边际变化。**

半固态电池量产+应用已取得进展，2025 年出货有望超 10GWh，随着半固态逐渐放量，我们认为半固态方向上核心关注出货量领先的龙头电芯企业以及工业落地能力强、规模放量快的材料企业。全固态电池窗口期看 2027~2030 年。在液态电池-半固态电池-全固态电池升级之路上，**我们预计对产业链主要环节的影响大小为：电解质 > 隔膜 > 负极材料 > 正极材料。**1) 半固态电池材料方案逐渐趋同，以 LATP 为主的复合路线成主流。2) 隔膜积极求变，固态电解质涂覆产品纷纷亮相 CIBF。3) 硅基负极确定性高待放量。4) 升级正极锦上添花。

全固态难点在于材料、界面、量产工程化问题等。**我们认为站在固态电池产业化奇点前，前瞻性布局全固态电池领域应围绕核心问题展开，首先是共性解决方案基础上的工程化突破，设备先行；然后是材料问题突破实现性能目标、降本；最后是电芯+材料订单的放量。**1) 设备先行，干法工艺 & 等静压设备率先受益。2) 材料端，硫化物成为主流，卤化物复合方案或成亮点。3) Li2S 是材料降本核心，规模化后成本比肩液态。4) 碳纳米管未来空间有望进一步打开，国产化率亟待提升。

(一) 重点标的——宁德时代

产销两旺助力业绩高增。我们预计 25 年 Q1-3 排产超 490GWh, Q3 排产近 190GWh, 环比大增 20%, 主要系动力增长稳定同时储能超预期爆发带动需求持续上行, 景气度率先反应至龙头业绩。Q3 公司出货 180GWh+, 结构上动储比约 8: 2 结构稳定、国内外比约 7: 3, 实际确收约 165GWh 主要系确认周期所致。存货与销售规模同步合理增长, 周转率稳定。

新一轮扩产周期启动。25 年至今产能利用率持续提升目前满负荷运行, 公司基于对未来动储需求增长确定性判断开启扩产潮, 25 年底济宁将新增超 100GWh 最新 587Ah 储能产能, 匈牙利一期落地, 西班牙工厂即将启动筹建, 印尼项目预计 26H1 投产, Q3 资本开支 99 亿元同比+33%。预计 26 年产能将达 1TWh+, 随产能逐步落地, 公司增速有望同步甚至超行业增速。

盈利稳健, 预计稳中有进。会计政策影响毛利率同比下滑; 而汇兑损益影响在有效套保下影响较小; 减值增长主要体现在存货随规模增长带来的合理增长, 矿资源风险已在 24 年底充分计提。综合单 Wh 净利近 0.1 元, 基本持平。随麒麟等产品占比不断提升, 储能系统出货增长, 预计公司盈利能力稳中有进。

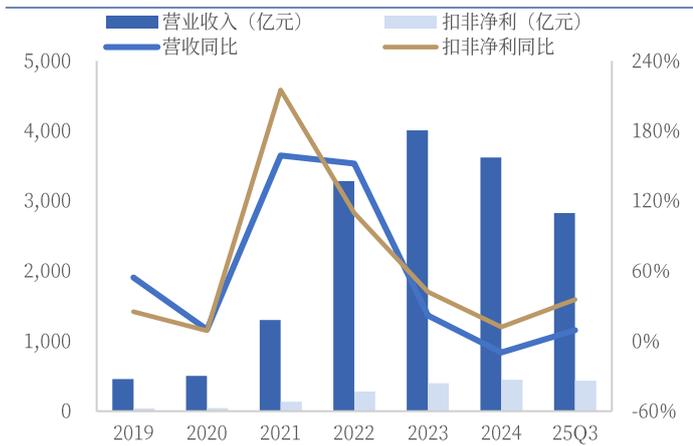
投资建议:我们预计公司 2025/2026 年营收 4416.1 亿元/5112.7 亿元, 归母净利 690 亿元/802 亿元, EPS 为 15 元/18 元, 对应 PE 为 26 倍/22 倍。

表14: 宁德时代主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入 (百万元)	362,013	441,613	511,267	582,252
收入增长率/%	-9.70	21.99	15.77	13.88
归母净利润 (百万元)	50,745	68,554	80,152	94,115
利润增速/%	15.01	35.10	16.92	17.42
毛利率/%	24.44	25.24	25.62	26.05
摊薄 EPS(元)	11.12	15.02	17.57	20.63
PE	35.14	26.02	22.24	18.94

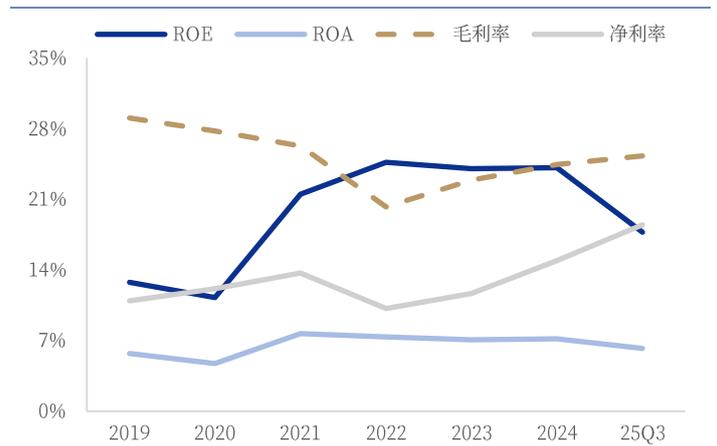
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图69: 宁德时代营收利润及增速



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图70: 宁德时代盈利能力



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

(二) 重点标的——天赐材料

下游需求带动业绩高增。25H1 营收规模高增主要系新能源汽车销量持续增长带动动力电池装车量、锂电电解液等原材料出货量快速增长，我们预计期内公司出货同比增长超 50%，其中 Q2 同/环比+45%/+15%。展望后续，下游需求有望维持强势，同时锂价阶段性的上涨有望提升产品价格水平，公司产能利用率稳步提升，预计全年进一步高增。正极材料业务经历 Q2 产线调整升级后有望在下半年贡献业绩。

盈利能力稳健，龙头效应凸显。得益于公司一体化布局及降本增效，公司净利率基本维持 4% 左右领先行业，行业底部已现。随下游景气度向好，供需格局持续改善，公司作为龙头企业率先受益。

出海加速，卡位固态关键材料硫化物。期内公司公告拟在摩洛哥投建 15 万吨电解液与原材料一体化基地；7 月公司拟在港交所上市加快全球化布局，提升全球市场影响力。此外，公司现已储备液相法硫化锂生产技术，硫化物固态电解质处于中试阶段，积极进行送样测试。

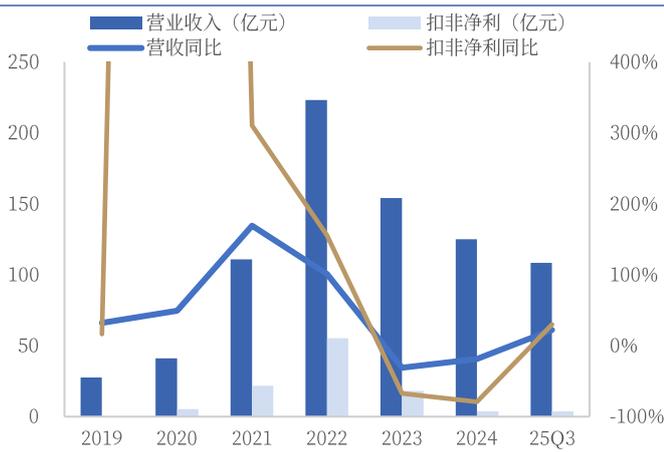
投资建议：公司是全球锂电电解液产品龙头企业，现已打通从六氟磷酸锂、添加剂等上游原材料至电解液的一体化布局，实现了技术、成本、规模等方面的全面领先，经历近两年行业周期后，出清见底，行业随需求有望重回高增。此外，公司已布局正极材料一体化、粘结剂等第二增长曲线，同时具备液相法硫化锂技术卡位全固态电池，未来可期。预计公司 2025-2027 年营收分别为 175/223/266 亿元；归母净利分别为 9/14/19 亿元，EPS 0.5、0.7、1.0 元/股，对应 PE 97x/65x/48x。

表15: 天赐材料主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入 (百万元)	12518.30	17483.58	22256.51	26590.04
收入增长率/%	-18.74	39.66	27.30	19.47
归母净利润 (百万元)	483.93	931.13	1394.22	1891.38
利润增速/%	-74.40	92.41	49.73	35.66
毛利率/%	18.89	19.20	20.50	22.32
摊薄 EPS(元)	0.25	0.49	0.73	0.99
PE	190.36	97.12	65.19	48.07

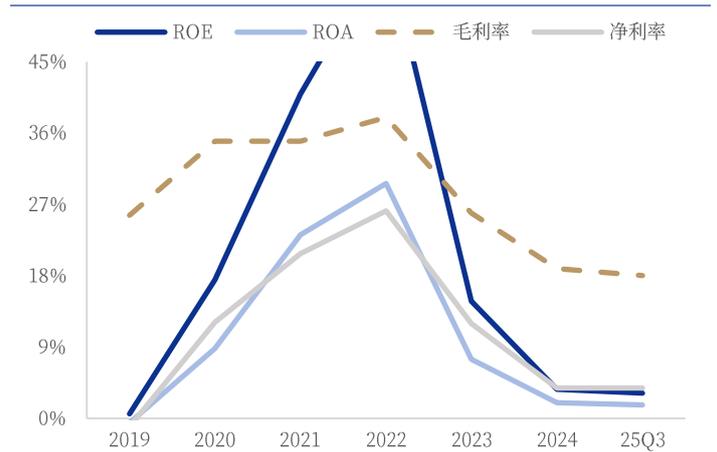
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图71: 天赐材料营收利润及增速



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图72: 天赐材料盈利能力



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

(三) 重点标的——湖南裕能

25H1 出货与行业增长共振，结构持续优化。受益于行业景气度向上，公司磷酸铁锂正极材料出货 48 万吨，同增 55%，产能利用率达到 117%；其中 Q2 出货近 26 万吨，同/环比高增 50%/16%。受竞争加剧影响，价格略有下滑，营收增幅低于销量增幅。出货结构上，期内 CN5 系列、YN9 系列等高端新产品销量合计超 19 万吨，在公司产品销量占比中达到约 40%。展望后续，我们预计下半年增长延续，全年出货量或超 100 万吨，叠加反内卷带来价格企稳，营收增长或近 50%，海外马来西亚&西班牙项目将在明年后贡献弹性。而公司在下一代高压密产品技术上具有先发优势，产品结构有望持续优化并改善盈利能力。

25Q2 盈利能力快速修复。25Q2 公司毛利率环比大增 3.5pcts 主要系产品结构优化，规模放大使期间费用率同比-0.3pcts，环比持平。同时信用减值扩大 0.3 亿元，补交增值税 0.55 亿元影响净利率 0.7pcts，最终 25Q2 净利率仍环比大幅+1.7pcts 至 3.0%。

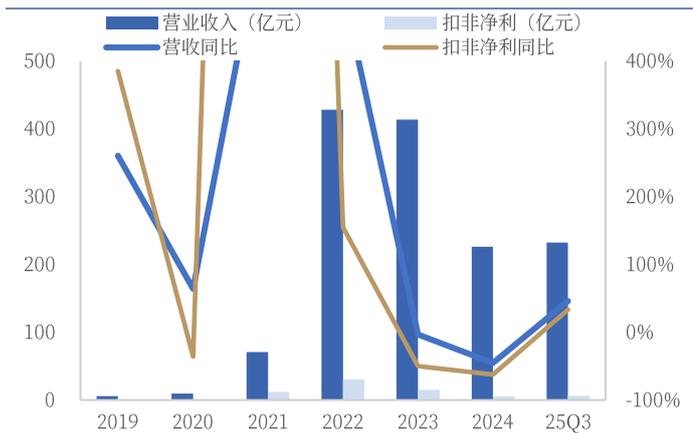
投资建议：公司是全球磷酸铁锂正极材料龙头，顺应行业趋势，在中镍高电压、高压实密度等高端产品布局、出货领先，在产品结构优化同时维持领先的产能利用率。公司海外产能持续推进有望充分受益海外 LFP 替换浪潮，且随国内反内卷带来更多供给侧约束，出清加速，公司将引领行业触底回升。预计公司 2025-2027 年营收分别为 331/436/552 亿元；归母净利润分别为 11/19/29 亿元，EPS 1.4、2.5、3.9 元/股，对应 PE 61x/33x/22x。

表16: 湖南裕能主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入 (百万元)	22598.53	33104.92	43645.79	55160.84
收入增长率/%	-45.36	46.49	31.84	26.38
归母净利润 (百万元)	593.55	1050.11	1908.63	2927.66
利润增速/%	-62.45	76.92	81.76	53.39
毛利率/%	7.85	8.23	9.55	10.87
摊薄 EPS(元)	0.78	1.38	2.51	3.85
PE	107.18	60.58	33.31	21.71

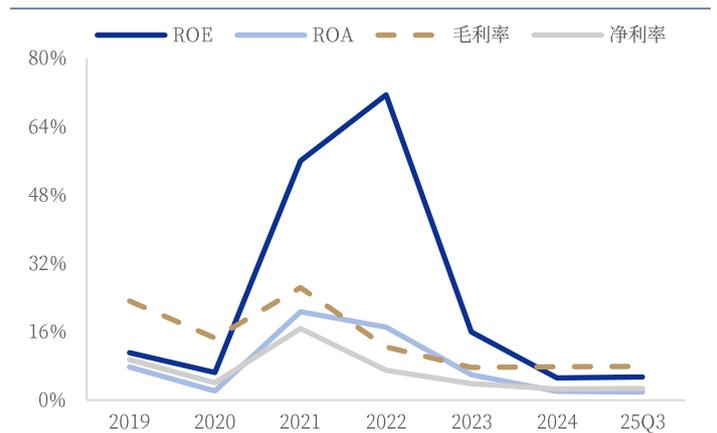
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图73: 湖南裕能营收利润及增速



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图74: 湖南裕能盈利能力



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

(四) 重点标的——厦钨新能

消费领域需求向好，钴酸锂出货大涨。上半年受益于国家换机补贴政策和 3C 消费设备 AI 功能带电量提升带来的需求增长，公司 25H1 钴酸锂出货 2.88 万吨，同比+57%，我们预计 Q2 出货近 1.7 万吨，环比高增 34%，下半年稳定向好；钴价驱动带来的涨价效应，公司钴酸锂业务业绩贡献显著。在三元&铁锂正极材料方面，公司 25H1 出货 3.19 万吨，同比+21%，目前考虑到三元降价压力，公司已调整生产策略优先满足钴酸锂生产出货，此外雅安一期铁锂项目仍处于爬坡阶段，二期产能推进建设，后续预计维稳。

盈利持续修复。钴酸锂业务向好支撑盈利，控费出色&经营稳健，公司盈利能力自 24Q3 持续修复，ROE/ROA 环比+0.8/0.5pcts。

创新驱动，前沿材料多点突破。1) NL 新材料消费应用产品 25 年定型，26 年逐渐放量；2) 氧化物固态电解质已形成稳定生产供货，硫化锂工艺走独特气相法，依托集团优势克服生产核心难点，积极配合国内外头部电池企业推进全固态电池落地；3) 补锂剂已通过 3C 头部客户初测。

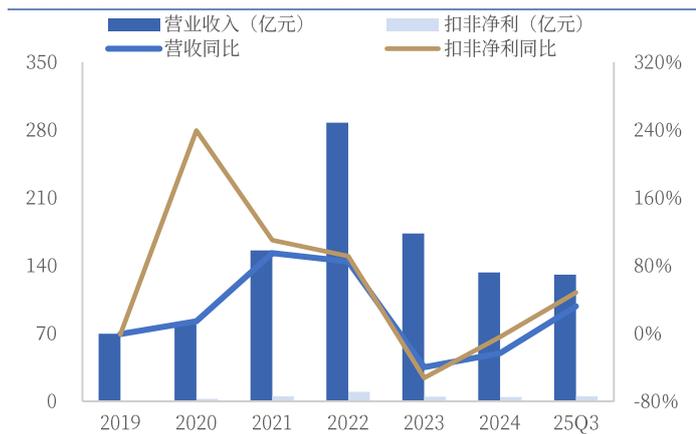
投资建议：公司是全球钴酸锂正极材料龙头企业，携手下游龙头研发出平台性技术“NL 结构”，26 年有望在消费场景放量，大幅提升盈利能力。同时公司具备全球独特的气相法硫化锂制备工艺，高效、低成本地克服全固态电池产业化落地的核心卡点，未来将充分受益。预计公司 2025-2027 年营收分别为 176/203/231 亿元；归母净利分别为 8.3/10.1/11.4 亿元，EPS 1.6、2.0、2.3 元/股，对应 PE 50x/41x/36x。

表17：厦钨新能主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	13296.79	17602.22	20309.53	23055.57
收入增长率/%	-23.19	32.38	15.38	13.52
归母净利润（百万元）	494.07	828.25	1008.47	1135.64
利润增速/%	-6.33	67.64	21.76	12.61
毛利率/%	9.76	10.32	10.74	11.49
摊薄 EPS(元)	0.98	1.64	2.00	2.25
PE	83.16	49.70	40.75	36.22

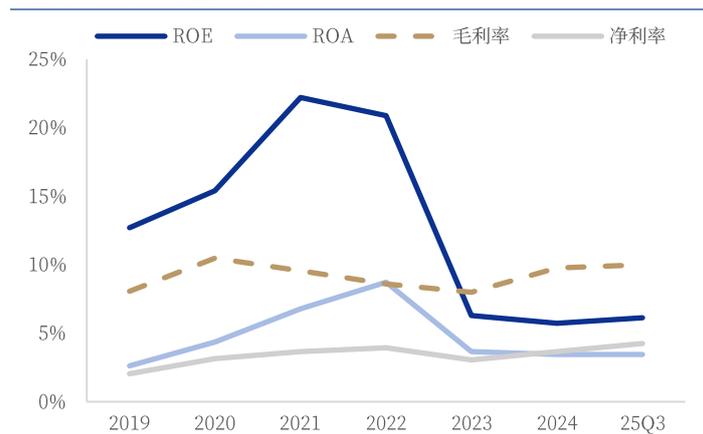
资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图75：厦钨新能营收利润及增速



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

图76：厦钨新能盈利能力



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

(五) 重点标的——璞泰来

涂覆业务稳健，基膜放量。25H1 公司涂覆膜/基膜出货约 48 亿平/5 亿平，同比+64%/翻倍增长，其中 Q2 出货约 26 亿平/3 亿，涂覆业务市场占有率持续提升至 43%，龙头地位稳固，盈利基本稳定。基膜方面四川产能释放贡献增量，预计单吨盈利约 0.1 元，后续研发致力推动单线产能提升 50%至 3 亿平，降本空间可观。PVDF/PAA/铝塑膜同比+68%/+153%/+29%增长态势良好。

负极材料报价供应，新品将贡献弹性。25H1 公司负极材料出货量约 7 万吨，其中 Q2 约 4 万吨，同比略有增长，主要系公司严控低价产品出货量以保障盈利和现金流。四川基地正式投产爬坡，盈利持续修复，预计 Q2 微利。后续高价值量新品进入客户导入/批量试生产阶段，全年有望实现盈亏平衡。

行业回暖，设备量利齐升。行业重回扩张，25H1 锂电设备营收同比+7%，新接订单超 24 亿同比大幅提升。

多概念加持，价值重估。1) 固态电池叠片、辊压等设备实现突破或达可交付状态，成功推出干法电极整线解决方案并实现出货验收，过去三年固态电池相关工艺设备订单已超 2 亿元。2) 400 吨硅碳负极在建并拥有 200 吨多孔碳中试线，计划年底形成千吨级产能，核心设备自研；锂金属负极成型设备已完成样机开发并交付使用。3) 200 吨氧化物固态电解质中试线建成，产品性能领先。4) 积极探索极片“整卷”交付模式，海外客户有望逐步起量。

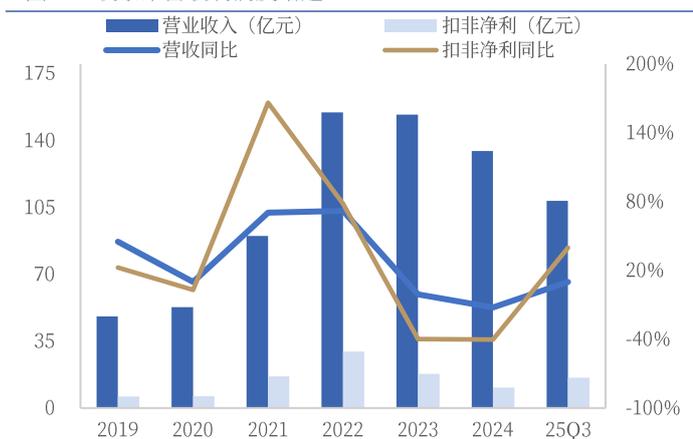
投资建议：我们预计公司 2025-2027 年营收分别为 165/196/233 亿元；归母净利分别为 24/31/39 亿元，EPS 1.1、1.5、1.8 元/股，对应 PE 28x/22x/17x。

表18: 璞泰来主要财务指标预测

	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入 (百万元)	13448.43	16469.59	19624.66	23321.01
收入增长率/%	-12.33	22.46	19.16	18.84
归母净利润 (百万元)	1190.62	2410.28	3131.11	3930.52
利润增速/%	-37.72	102.44	29.91	25.53
毛利率/%	27.49	30.64	31.28	31.79
摊薄 EPS(元)	0.56	1.13	1.47	1.84
PE	56.46	27.98	21.51	17.18

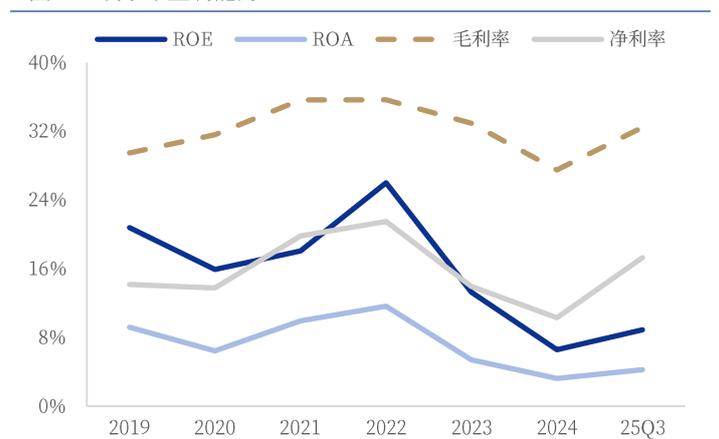
资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图77: 璞泰来营收利润及增速



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

图78: 璞泰来盈利能力



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

五、风险提示

1、新能源车销量不及预期的风险。新能源车销量不及预期将直接抑制锂电需求，带动增速下滑较大，未来车企可能减少对新型锂电池技术研发和应用的投入。

2、资源品或零部件短缺导致原材料价格大幅涨价、企业经营困难的风险。原材料价格上涨将直接提高企业成本，若无法向下传导，将导致盈利下滑。

3、新技术进展不及预期的风险。电固态电池等发展不及预期或影响行业需求及成本。此外如果无法克服实际应用中的技术障碍，新技术也难以落地。

4、竞争加剧导致产品价格持续下行的风险。内卷式竞争持续将影响持续带动价格下行，加剧企业亏损。

5、海外政局动荡、海外贸易环境恶化带来的政策风险。海外贸易环境恶化将直接影响出口产业链关税、海外已有投资效益、未来投资建厂成本，提高经营难度。

图表目录

图 1: 年初至今电池指数(SL)与沪深 300 行情.....	3
图 2: 年初至今电池指数(SL)估值 PE TTM 及其 3 年分位数 (右轴/%)	3
图 3: 近年中国新能源汽车销售同比增速情况.....	4
图 4: 出口和商用车成为中国新能源汽车两大发展方向	4
图 5: 中美欧新能源汽车季度销量 (单位: 万台)	5
图 6: 中美欧新能源汽车季度渗透率	5
图 7: 全球年度动力电池装车量数据 (单位: GWh)	5
图 8: 全球季度动力电池装车量数据 (单位: GWh)	5
图 9: 单季度全球动力电池装车格局	6
图 10: 累计全球动力电池装车格局.....	6
图 11: 单季度海外动力电池装车格局	6
图 12: 累计海外动力电池装车格局.....	6
图 13: 宁德时代全球装车量及市占率变化 (单位: GWh)	7
图 14: TOP10 中国内企业市占率合计	7
图 15: 国内动力电池装车结构划分.....	7
图 16: 国内新能源汽车单车平均单车装车电量 (单位 kWh)	7
图 17: 2025 年 1-9 月中国企业海外储能签约项目分区域.....	8
图 18: 中国企业海外储能签约项目分企业 (单位: GWh)	8
图 19: 电化学储能季度间运营情况.....	9
图 20: 国内新型储能项目招投标项目落地规模 (单位: GWh)	9
图 21: 国内新型储能装机 (单位: GWh)	9
图 22: 国内新型储能项目中标市场情况	9
图 23: 国内新型储能项目招标市场情况	9
图 24: 国内新型储能项目中标价格情况 (单位: 元/kWh)	9
图 25: 国内动力锂电池销量同比增速情况	10
图 26: 锂电池价格 (单位: 元/Wh)	10
图 27: 动力电池毛利率情况.....	10
图 28: 动力电池环节归母净利率情况	10
图 29: 动力电池产业链资本开支情况 (单位: 亿元)	11
图 30: 动力电池环节资本开支同比增速情况	11
图 31: 电解液产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)	11
图 32: 六氟磷酸锂产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)	11

图 33: 三元产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)	12
图 34: 磷酸铁锂正极产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)	12
图 35: 负极产量及产能利用率情况 (单位: 万吨)	12
图 36: 隔膜产量及产能利用率情况 (单位: 亿平)	12
图 37: 碳酸锂价格 (单位: 元/kg)	13
图 38: 钴价走势 (单位: 元/kg)	13
图 39: 正极材料价格走势 (单位: 元/kg)	13
图 40: 负极材料价格 (单位: 万元/吨)	13
图 41: 铜箔产业链价格 (单位: 万元/吨)	13
图 42: 隔膜价格 (单位: 元/平)	13
图 43: 电解液环节归母净利润率情况	14
图 44: 铜箔环节归母净利润率情况	14
图 45: 正极材料环节归母净利润率情况	14
图 46: 负极材料环节归母净利润率情况	14
图 47: 隔膜环节归母净利润率情况	14
图 48: 集流体环节归母净利润率情况	14
图 49: 电动飞行汽车不同续航里程对应所需的电池容量	15
图 50: 固态电池与液态锂离子电池结构对比	17
图 51: 通过选取不同正负极材料可实现更高的能量密度	17
图 52: 半固态电池生产流程较液态变化不大	17
图 53: 为顺应固态趋势, CIBF 各企业纷纷推出固态电池产品、解决方案 (部分)	18
图 54: 24H1 国内半固态电池出货量 (单位 MWh)	18
图 55: 全球固态电池研产业化路线	18
图 56: 全球固态电池市场规模 (单位: 百万美元)	18
图 57: 各大固态电解质优劣势不同, 复合方案获取综合性能	19
图 58: 固态电池技术路线企业分布	19
图 59: CIBF 展会上, 隔膜企业积极转型, 推出固态电解质隔膜产品	20
图 60: 硅碳负极成长空间广阔, 已成为核心升级方向	21
图 61: 锂金属负极两大核心挑战	21
图 62: 固态电池的进展依赖于界面及稳定性等关键科学问题的图片	22
图 63: 固态电池适配干法工艺	22
图 64: 等静压技术原理及三星 WIP 方案	22
图 65: 硫化物电解质的材料成本组成	24
图 66: 硫化物固态电解质产能规划 (单位: 吨)	24
图 67: CNTs 线式接触利于提升导电性、结构强度等	25
图 68: 单壁碳纳米管可以稳定界面而大幅改善循环性能	25
图 69: 宁德时代营收利润及增速	27

图 70: 宁德时代盈利能力.....	27
图 71: 天赐材料营收利润及增速.....	28
图 72: 天赐材料盈利能力.....	28
图 73: 湖南裕能营收利润及增速.....	29
图 74: 湖南裕能盈利能力.....	29
图 75: 厦钨新能营收利润及增速.....	30
图 76: 厦钨新能盈利能力.....	30
图 77: 璞泰来营收利润及增速.....	31
图 78: 璞泰来盈利能力.....	31
表 1: 2025 年初至 11 月 14 日涨跌幅排名前十企业 (流通市值≥50 亿元)	3
表 2: 2025 年国内重要储能政策.....	8
表 3: 目前国内各省市出台容量电价政策.....	8
表 4: 2025 年我国固态电池相关政策.....	15
表 5: 相关企业固态电池相关规划	16
表 6: 固态电池与液态电池对比	17
表 7: 半固态电池应用于消费、储能、无人机及特种领域	18
表 8: 不同固态电解质的体系、离子电导率、优缺点等分析	19
表 9: 不同固态电池负极材料的对比	21
表 10: 不同固态电池正极材料的对比	21
表 11: 2025 年 CIBF 展上全固态电池干法工艺设备进展.....	22
表 12: 海外主要车企、电池企业逐步聚焦至硫化物全固态电池	23
表 13: 国内车企、电池企业聚焦实现 400Wh/kg 的全固态硫化物电池	24
表 14: 宁德时代主要财务指标预测.....	27
表 15: 天赐材料主要财务指标预测.....	28
表 16: 湖南裕能主要财务指标预测.....	29
表 17: 厦钨新能主要财务指标预测.....	30
表 18: 璞泰来主要财务指标预测.....	31

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。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的具体推荐或观点直接或间接相关。

曾韬，2025年3月加入银河证券，曾任职于中金公司。《亚洲货币》新能源行业2018-2023年连续第一名，《机构投资者》2020年全球最受欢迎十位分析师，锂电池2020年第一名，新能源2018年第一名，2019-2020年第二名，2021-2024年第一名。2017年新财富分析师第二名，水晶球第二名，金牛奖第一名，IAMAC保险最受欢迎分析师第一名。2016年新财富分析师第三名。

段尚昌，北京大学本科。2022年8月加入银河证券。曾任职于网易有道、字节跳动，从事互联网教育产品的研发工作。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
公司评级	推荐：相对基准指数涨幅20%以上	
	谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间	
	中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间	
	回避：相对基准指数跌幅5%以上	

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院	机构请致电：	
深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层	深广地区：	苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn 程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn
上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层	上海地区：	林程 021-60387901 lincheng_yj@chinastock.com.cn 李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn
北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦	北京地区：	田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn 褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn

公司网址：www.chinastock.com.cn