

锂电板块2026年中期策略

——旺季行情在望，创新接力迭代

2026/6/10

国金电新团队 专注产业链深度研究

分析师：姚遥

执业编号：S1130512080001

目录

01

观点总结&投资建议

02

总量复盘&预测

03

周期位置及盈利水平研判

04

涨价逻辑：子环节行业属性分析

05

细分板块业绩评估：1Q26

06

新技术逻辑：钠电&复合铜临近产业化拐点

07

锂电PE估值表

08

风险提示

1

观点总结&投资建议

■ 行业观点

■ **总量：2026年，我们测算全球锂电池需求为2629GWh(YoY+28%)，拆分子环节动力/储能/消费/电动工具需求分别1678/795/119/37GWh (YoY分别+22%/47%/10%/10%)。**全球储能需求爆发，及欧洲新能源车需求向好、国内单车带电量提升等系2026年行业维持高景气主要推动力。

1. 动力：我们调整2026年国内/欧洲/美国/其他地区新能源车销量预计1372/465/141/140万辆 (YoY分别2%/30%/-20%/20%)。国内新能源汽车购置税减半、政策调整促使消费者观望等对市场销量产生影响。欧洲车市高景气，主要系地方补贴及新车型周期投放，预计增速接近30%。美国市场受到政策补贴不确定性等购车表现低迷，销量下修至-20%；全球其他地区维持20%扩张增速。2026年全球动力电池需求预计1678GWh，YoY+22%，中国/欧洲/美国/其他分别1072/374/152/81GWh，YoY+26%/34%/-15%/28%，考虑单车带电量显著提升。
2. 储能：2026年在全球425GWh总量口径下，我们调整中国/美国/欧洲/其他地区需求至244/52/50/79GWh，YoY分别29%/33%/56%/182%。分区域看，中国是全球需求的核心变量，2025年新增能量规模达到189.48GWh；美国2025年新增约57.6GWh，电网侧与数据中心负荷共同提供支撑，但2026年需结合最新投运节奏审慎测算；欧洲EU+UK约32GWh，公用事业级储能占比显著提升。2026年全球储能电池需求为795GWh，YoY+47%，国内/美国/欧洲/其他地区分别464/99/90/142GWh，YoY分别22%/26%/56%/182%。
3. 消费电子&电动工具：2026年端侧AI消费电子产品发布活跃，如AI眼镜、AI手机、AIPC等，均推动消费电子产品续航要求提升，驱动平均单机带电量提升。预计消费电子及电动工具电池2026年需求增速为10%。

■ 行业观点

- **周期：锂电步入上行阶段，量价齐升彰显繁荣。**3Q25/4Q25/1Q26，锂电板块收入累计同比16%/20%/50%、产成品存货同比为38%/40%/53%，收入及存货同方向上行为板块“主动补库”阶段（繁荣期），延续1Q24起新一轮库存周期向上趋势。
- 锂电中游环节整体产能利用率周期看，拆分子环节资本开支及有效供给，电池/隔膜/铁锂正极/负极/六氟磷酸锂/三元前驱体/三元正极/电解液稼动率普遍由2025年50%-70%提升至2026年预期70%-90%，部分环节旺季阶段头部公司产能预计出现紧平衡或缺口。锂电材料非标品，与终端客户具备粘性，行业7-8成产能利用率对价格基本形成支撑，2026年锂电中游环节或迎接价格普涨行情。
- ✓ 子环节盈利：4Q25-1Q26改善明显，多环节回报周期缩短至10年内，仍具涨价空间。4Q25-1Q26，行业价格大幅回暖趋势下各环节盈利明显改善，6F、碳酸锂、VC等环节回报周期显著缩短至1年附近，铁锂正极、结构件、铝箔、EC、PVDF、电解液、三元正极等收窄至10年内，电池、隔膜、铜箔、负极等环节回报周期仍较长，具备盈利回升潜力。2026年行业总量预计增长近30%，我们判断锂电中游板块利润由2024年触底、2025年恢复，2026年Q1业绩同比改善，全年有望呈现近倍增预期。
- ✓ 锂电1Q26业绩超预期，关注超低估值细分环节标的。我们选取锂电板块公司测算26-28年PE，根据Wind一致预期，板块对应年均PE分别25/18/14倍，锂电板块整体仍处于估值低位，且产业链整体涨价趋势下有望持续向下修正PE估值。若考虑1Q26业绩，测算26年化利润对应PE，电池、铁锂正极、三元正极及前驱体、电解液，及结构件环节公司估值呈现低估。

■ 投资建议

1. 涨价：本轮锂电上行周期，我们核心推荐，（1）具备赛道级别机会品种：碳酸锂、隔膜、铁锂正极、铜箔、6F、VC等环节；上轮周期整体利润率表现优，且环节具备资源禀赋、高集中度，及高壁垒特征，本轮上行周期环节公司具备丰富利润弹性。

（2）加工费稳健修复品种：铝箔、负极等。（3）环节龙头具备超强阿尔法品种：电池、结构件、前驱体环节龙头。建议关注：宁德时代、亿纬锂能、科达利、天赐材料、恩捷股份、湖南裕能、尚太科技、天际股份、多氟多、石大胜华、华盛锂电、鼎胜新材、及诺德股份等。

2. 新技术：稳步向前，复合铜、钠电逐步逼近产业放量时点。

① 钠离子电池：我国钠资源储量丰富、自给充足，有效规避锂价波动风险，具有长期战略意义，26Q1钠电池电芯成本已降至0.35-0.40元/Wh，与磷酸铁锂电池的价差缩小至0.10-0.15元/Wh，性价比逐步提升，25年钠电市场以储能和轻型动力为主，26年有望进步打开车端市场；

② 复合铜箔：复合铜箔通过将铜箔2/3的铜换成塑料实现降铜降本，是长期降本方案；十五五提出加快复合集流体技术攻关，近期阴极辊方案和全金属极耳方案重大突破，行业内企业获得头部客户技术授权，今年预计实现产业化。

③ 固态电池：半固态电池逐步在低空、3C、电动工具、储能等领域落地应用，产业已处在更为广泛的商业化探索，全固态电池逐步从中试迈向量产能力的形成，部分车企预计在26年开展装车测试，产业沿着技术和工程两方面向前推进；

持续关注锂电新技术机会：1) 钠电池：维科、普利特、鼎胜、万顺、容百、振华、中科等；2) 复合集流体：三孚、英联、东威、宝明等；3) 固态电池：宏工、纳科、灵鸽、利通、厦钨、中一等。

2

总量复盘&预测

✓ 欧洲领涨，中国边际改善，美国持续承压。2026年4月，全球新能源车市场延续分化态势，欧洲市场增长势头进一步加强，中国市场增速较上月转正以来进一步提升，美国市场销量较上月下降，呈持续承压态势。据乘联会等数据，4月中国/欧洲十国/美国新能源车销量分别达到113.8/31.4/8.2万辆，同比增速分别+8%/+36%/-30%，渗透率达58%/34%/6%。中国4月同比上升8%，略高于预期，本月中国逐渐回升主要受八部门《2026年汽车以旧换新补贴实施细则》本月起全面执行影响；欧洲增长超预期，主要由多国补贴窗口期推动；美国4月同比下降30%，与上月降幅相近，系政策持续影响所致。

图表：全球新能源车终端销量跟踪（万辆）

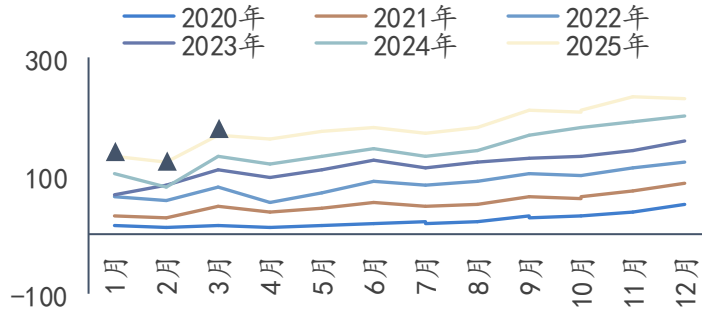
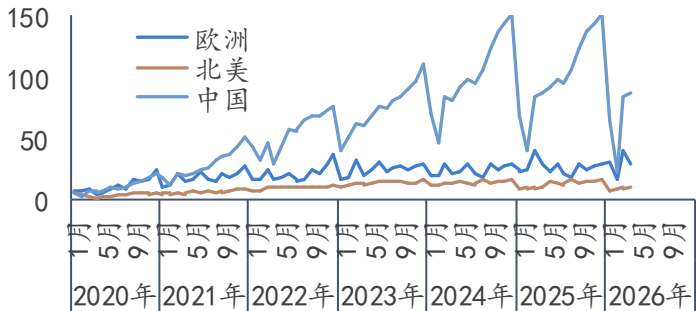
| 地区 | 2025年 | | | 2026年4月 | | | 2026年1~4月累计 | | | 2026年预测 | | |
|------|-------|-----|-----|---------|-----|------|-------------|-----|------|---------|-----|------|
| | 销量 | 份额 | 同比 | 销量 | 份额 | 同比 | 销量 | 份额 | 同比 | 销量 | 份额 | 同比 |
| 中国 | 1421 | 48% | 26% | 113.8 | 58% | 8% | 363.7 | 46% | -1% | 1521 | 59% | 7% |
| 欧洲十国 | 315 | 34% | 34% | 31.4 | 34% | 36% | 120.7 | 32% | 35% | 372 | 40% | 18% |
| 美国 | 151 | 9% | -2% | 8.2 | 6% | -30% | 36.2 | 6% | -30% | 136 | 8% | -10% |
| 全球 | 2271 | 24% | 27% | / | / | / | 411.4* | / | -2% | 2453 | 25% | 8% |

资料来源：来源：中汽协、乘联会数据、Marklines等，国金证券研究所

注1：欧洲统计国家包括德、法、英、挪威、瑞典、奥地利、意大利、西班牙、瑞士，及丹麦十国；统计数目非欧洲地区整体销量，注意甄别；

注2：全球及中美欧地区销量数据非直接加减，统计口径不同，实际销量以各国官方披露口径为准；

注3：2026年1~4月累计下全球数据为2026年1~3月累计



图表：全球动力电池需求结构拆分（2023A-2026E）

✓ 我们调整2026年国内（-）/欧洲（+）/美国（-）/其他地区新能源车销量预计1372/465/141/140万辆（YoY分别+2%/+30%/-20%/+20%）。国内新能源汽车购置税减半，政策调整促使消费者观望，低价车型补贴逐步减少，对市场销量产生影响，故下调。欧洲车市高景气，主要系地方补贴及新车型周期投放，预计增速接近30%。美国市场受到政策补贴不确定性等购车表现低迷，销量下修至-20%；全球其他地区维持20%扩张增速，主要系东南亚、非洲地区等电动化率提升。

| 全球新能源车及动力电池需求预测总表 | 2023A | 2024A | 2025A | 2026E | YoY-2026 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 一、国内市场： | | | | | |
| 新能源车零售总销量（万辆） | 775 | 1093 | 1350 | 1372 | 2% |
| 其中：纯电动专用车 | 38 | 55 | 68 | 79 | 15% |
| 纯电动乘用车 | 494 | 594 | 811 | 892 | 10% |
| 插混乘用车 | 240 | 441 | 466 | 397 | -15% |
| 其他 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5% |
| 平均带电量（kWh） | 47 | 47 | 53 | 65 | 24% |
| 其中：纯电动专用车 | 75 | 104 | 202 | 221 | 10% |
| 纯电动乘用车 | 55 | 57 | 54 | 66 | 21% |
| 插混乘用车 | 25 | 26 | 28 | 32 | 16% |
| 其他 | 68 | 74 | 82 | 83 | 1% |
| 库存系数 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / |
| 国内动力电池需求（GWh） | 434 | 615 | 853 | 1072 | 26% |
| 二、欧洲市场： | | | | | |
| 新能源乘用车总销量（万辆） | 294 | 275 | 358 | 465 | 30% |
| 平均带电量（kWh） | 61 | 63 | 65 | 67 | 3% |
| 库存系数 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / |
| 欧洲动力电池需求（GWh） | 215 | 208 | 279 | 374 | 34% |
| 汇总： | | | | | |
| 全球新能源车销量（万辆） | 1292 | 1622 | 2001 | 2118 | 6% |
| 平均带电量（kWh） | 52 | 52 | 57 | 66 | 15% |
| 库存系数 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / |
| 全球动力电池需求（GWh） | 811 | 1021 | 1374 | 1678 | 22% |

图表：全球动力电池需求结构拆分（2023A-2026E）

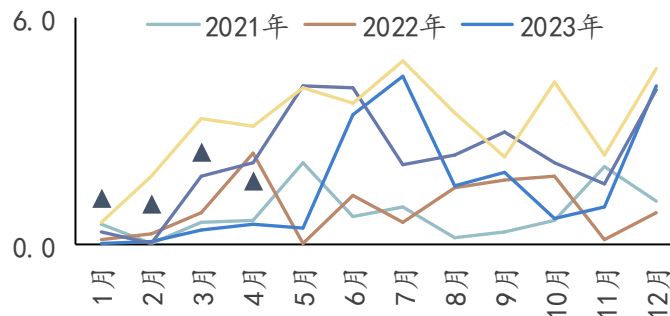
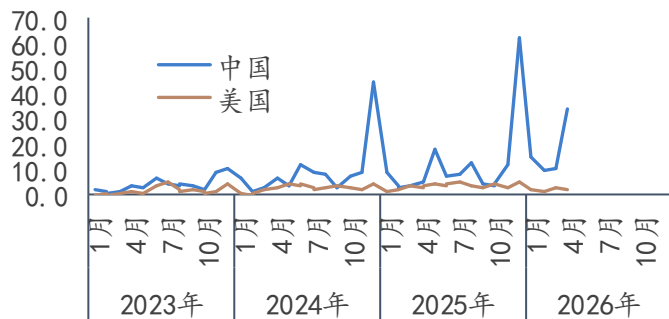
- ✓ 单车带电量：2026年单车带电量显著提升。新能源商用车尤其重卡、客车等，叠加PHEV“大电池”升级等，带动国内新能源车带电量从平均50kWh抬升至60kWh以上水平。考虑到新能源车重卡高带电量趋势延续，及消费者纯电倾向性提升等，假设2026年单车带电量为66kWh。
- ✓ 动力电池需求：2026年全球动力电池需求预计1678GWh，YoY+22%，中国/欧洲/美国/其他分别1072/374/152/81GWh，YoY+26%/34%/-15%/28%。

| 全球新能源车及动力电池需求预测总表 | 2023A | 2024A | 2025A | 2026E | YoY-2026 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 三、美国市场： | | | | | |
| 新能源乘用车总销量（万辆） | 146 | 160 | 176 | 141 | -20% |
| 平均带电量（kWh） | 71 | 78 | 85 | 90 | 6% |
| 库存系数 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / |
| 美国动力电池需求（GWh） | 124 | 150 | 180 | 152 | -15% |
| 四、其他地区市场： | | | | | |
| 新能源乘用车总销量（万辆） | 77 | 94 | 117 | 140 | 20% |
| 平均带电量（kWh） | 40 | 42 | 45 | 48 | 7% |
| 库存系数 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / |
| 其他地区动力电池需求（GWh） | 37 | 47 | 63 | 81 | 28% |
| 汇总： | | | | | |
| 全球新能源车销量（万辆） | 1292 | 1622 | 2001 | 2118 | 6% |
| 平均带电量（kWh） | 52 | 52 | 57 | 66 | 15% |
| 库存系数 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | / |
| 全球动力电池需求（GWh） | 811 | 1021 | 1374 | 1678 | 22% |

✓ 全球储能需求向好，中、欧超预期。2026年4月国内装机为13GWh，同/环比+199%/+35%，环比进一步回升，主要系前期招标项目集中交付及年中并网考核节点前抢装所致；1~4月累计同比+323%，显著超预期；欧洲天然气涨价加速户用光储；美国2026年4月储能并网1.7GWh，同比-46%，主要受IRA税收抵免规则调整及合规审查趋严带来的不确定性影响，叠加电网并网审批排队积压，导致项目投运节奏显著放缓。

图表：全球储能终端装机跟踪（GWh）

| 地区 | 2025年 | | 2026年4月 | | 2026年1~4月累计 | | 2026年预测 | |
|----|-------|------|---------|------|-------------|------|---------|-----|
| | 新增容量 | 同比 | 新增容量 | 同比 | 新增容量 | 同比 | 新增容量 | 同比 |
| 中国 | 146 | 125% | 13.1 | 199% | 47.0 | 323% | 244 | 67% |
| 欧洲 | 33 | 46% | / | / | 22.4* | 421% | 51 | 55% |
| 美国 | 39 | 39% | 1.7 | -46% | 6.6 | -26% | 52 | 35% |
| 全球 | 270 | 43% | / | / | 100.0* | 97% | 437 | 62% |



来源：CNESA、WoodMackenzie、EPIA 等，国金证券研究所

注：欧洲、全球装机数据为2023年1~3月累计，另跟踪国内月度招标、美国月度并网数据等

- ✓ 全球储能需求已经进入百GW级年度新增阶段。IEA口径显示，2025年全球新增电池储能108GW，同比增长40%；BNEF口径显示，2025年全球新增112GW/307GWh，并预计2026年达到158GW/459GWh。两者共同指向同一结论：2025年不是单一地区的短期抢装，而是全球大储规模化放量后的新台阶。
- ✓ 2026年在全球425GWh总量口径下，我们调整中国（-）/美国/欧洲/其他地区（+）需求至244/52/50/79GWh，YoY分别29%/33%/56%/182%。分区域看，中国是全球需求的核心变量，2025年新增能量规模达到189.48GWh；美国2025年新增约57.6GWh，电网侧与数据中心负荷共同提供支撑，但2026年需结合最新投运节奏审慎测算；欧洲EU+UK约32GWh，公用事业级储能占比显著提升。

图表：全球储能分区域年度装机需求预测（GWh）

| GWh | 2023 | 2024 | 2025E | 2026E |
|-----|------|------|-------|-------|
| 中国 | 46 | 110 | 189 | 244 |
| yoy | 203% | 139% | 72% | 29% |
| 美国 | 28 | 37 | 39 | 52 |
| yoy | 109% | 32% | 5% | 33% |
| 欧洲 | 17 | 22 | 32 | 50 |
| yoy | 95% | 29% | 45% | 56% |
| 其他 | 13 | 20 | 28 | 79 |
| yoy | 91% | 54% | 40% | 182% |
| 合计 | 104 | 189 | 288 | 425 |
| yoy | 136% | 82% | 52% | 48% |

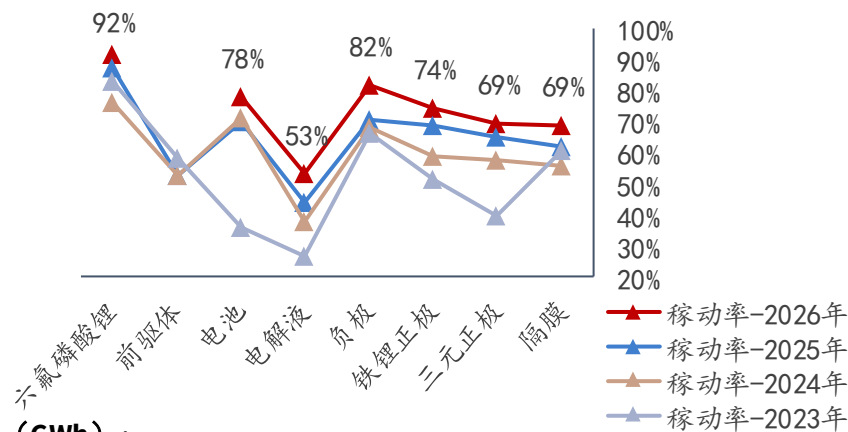
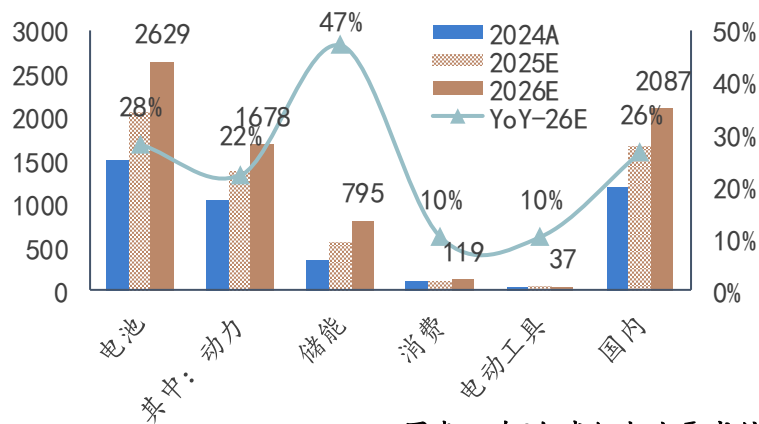
- ✓ 2026年在全球425GWh总量口径下，我们调整中国（-）/美国/欧洲/其他地区（+）需求至244/52/50/79GWh，YoY分别29%/33%/56%/182%。分区域看，中国是全球需求的核心变量，2025年新增能量规模达到189.48GWh；美国2025年新增约57.6GWh，电网侧与数据中心负荷共同提供支撑，但2026年需结合最新投运节奏审慎测算；欧洲EU+UK约32GWh，公用事业级储能占比显著提升。
- ✓ 储能电池需求：2026年为795GWh，YoY+47%，国内/美国/欧洲/其他地区分别464/99/90/142GWh，YoY分别22%/26%/56%/182%。

图表：全球储能分区域年度装机需求预测（GWh）

| 项目 | 2023 | 2024 | 2025E | 2026E |
|-----------------|------|------|-------|-------|
| 储能年度装机需求合计（GWh） | 104 | 189 | 288 | 425 |
| yoy | 136% | 82% | 52% | 48% |
| 库存及调整系数 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 |
| 其中：中国 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 |
| 美国 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 |
| 欧洲 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 新兴市场及其他 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 全球储能电池需求（GWh） | 187 | 340 | 541 | 795 |
| 其中：中国 | 83 | 198 | 359 | 464 |
| 美国 | 50 | 67 | 74 | 99 |
| 欧洲 | 31 | 40 | 58 | 90 |
| 新兴市场及其他 | 23 | 36 | 50 | 142 |

总量复盘&预测：锂电BETA&稼动率

- ✓ 2026年，我们测算全球锂电池需求为2629GWh (YoY+28%)，拆分子环节动力/储能/消费/电动工具需求分别1678/795/119/37GWh (YoY分别+22%/47%/10%/10%)。全球储能需求爆发，及欧洲新能源车需求向好、国内单车带电量提升等系2026年行业维持高景气主要推动力。
- ✓ 锂电中游环节整体产能利用率周期看，拆分子环节资本开支及有效供给，电池/隔膜/铁锂正极/负极/六氟磷酸锂/三元前驱体/三元正极/电解液稼动率普遍由2025年50%-70%提升至2026年预期70%-90%，部分环节旺季阶段头部公司产能预计出现紧平衡或缺口。锂电材料非标品，与终端客户具备粘性，行业7-8成产能利用率对价格基本形成支撑，2026年锂电中游环节或迎接价格普涨行情。



图表：左/全球锂电池需求结构拆分 (GWh)；
右/锂电中游各环节稼动率走势 (2023-2026年)

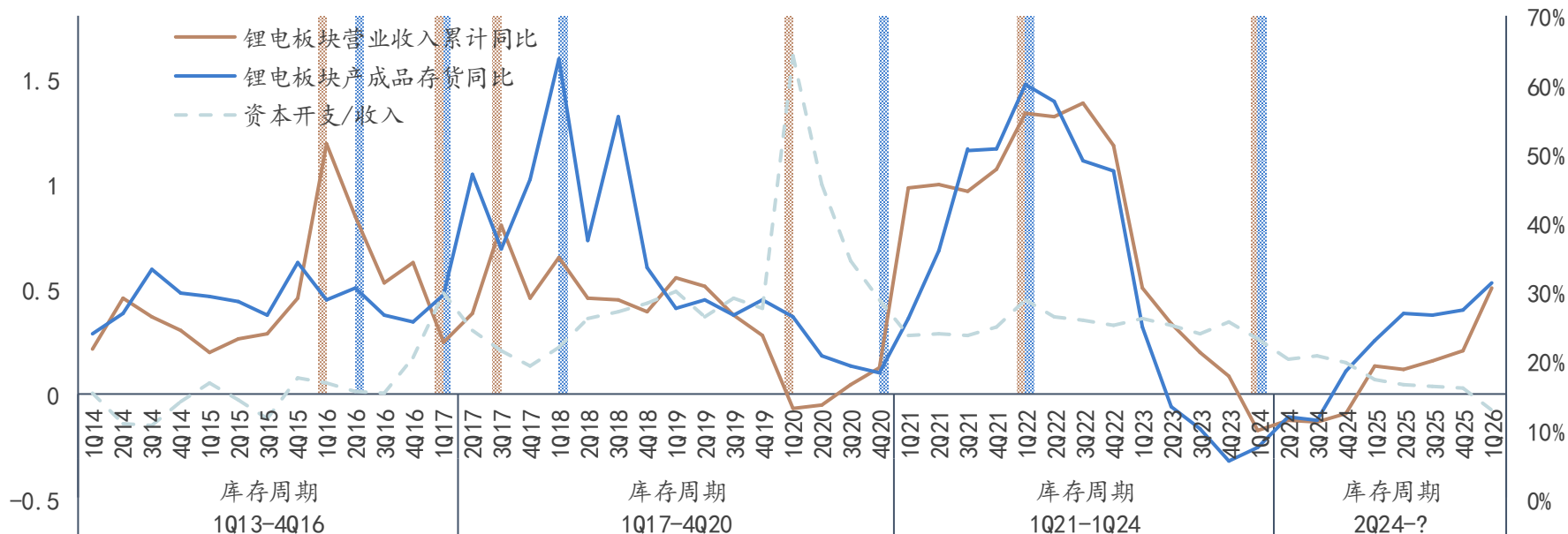
3

周期位置&盈利水平研判

周期位置 1：锂电板块

✓ 锂电板块当前处于周期上行，量价齐升进入“繁荣”阶段。3Q25/4Q25/1Q26，锂电板块收入累计同比 16%/20%/50%、产成品存货同比为38%/40%/53%，收入及存货同方向上行为板块“主动补库”阶段（繁荣期），延续1Q24起新一轮库存周期向上趋势。

图表：利用锂电板块产成品存货同比划分库存周期（2014~2026年）

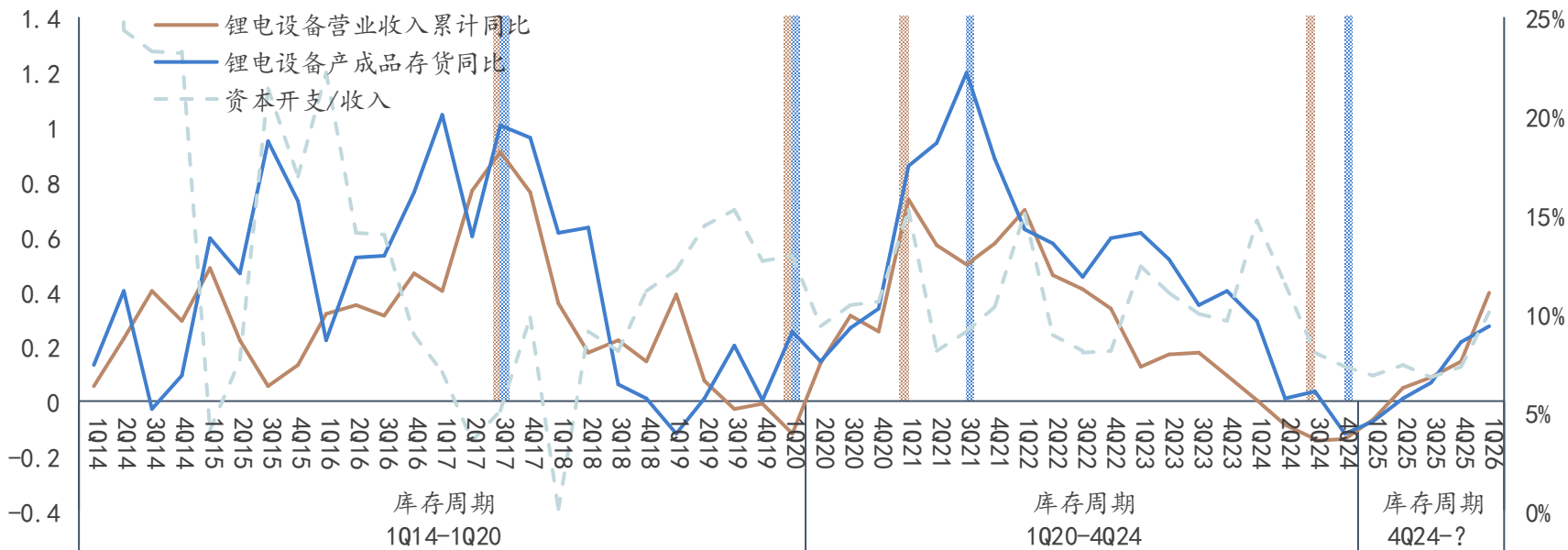


资料来源：Wind、国金证券研究所

周期位置 2：锂电设备

✓ 设备周期相对前置，当前亦处于上行期。3Q25/4Q25/1Q26，锂电设备板块收入累计同比9%/14%/39%、产成品存货同比为7%/21%/27%，当前亦处于周期上行繁荣期。参照历史周期特征，锂电设备呈现上行期短、下行期长特点，且上一轮上行期为2H20-1H21年，较锂电板块（2021年）前置。

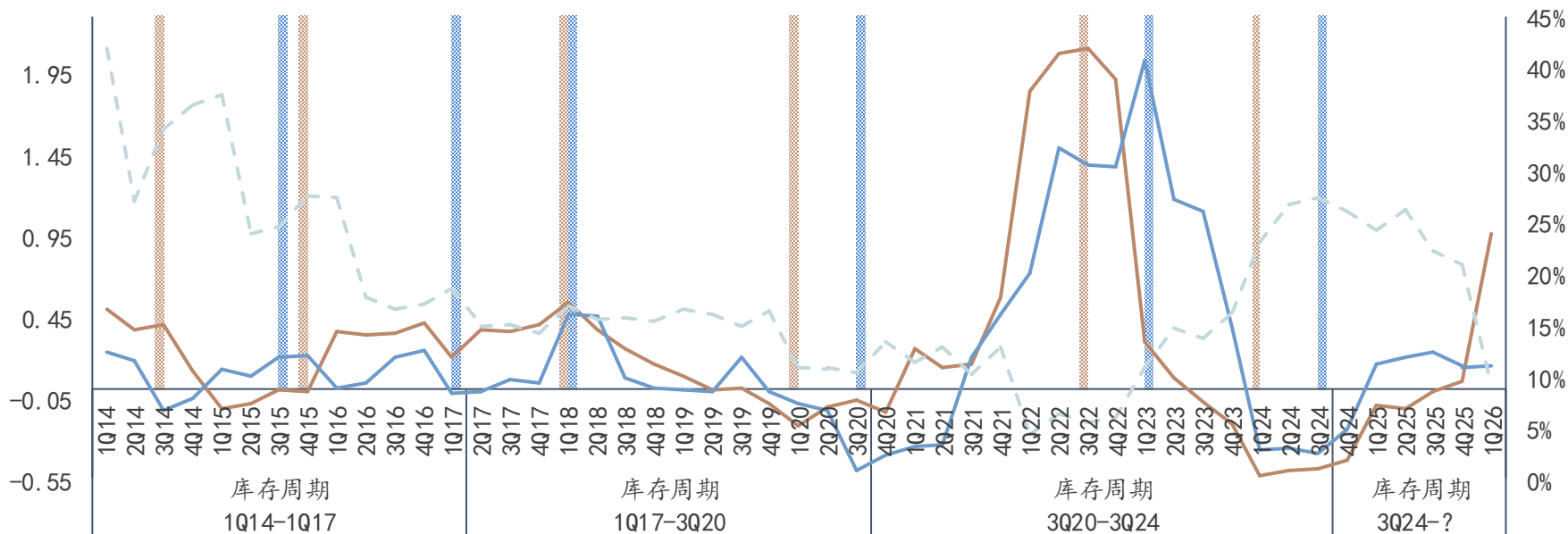
图表：利用锂电设备板块产成品存货同比划分库存周期（2014~2026年）



周期位置 3：碳酸锂

✓ 碳酸锂周期相对滞后，当前亦处于上行期。3Q25/4Q25/1Q26，碳酸锂板块收入累计同比-1%/6%/97%、产成品存货同比为24%/15%/15%，当前处于周期上行被动去库阶段（复苏期）。参照历史周期特征，碳酸锂上一轮上行期为2H21-1H22年，较锂电板块（2021年）滞后。

图表：利用碳酸锂产成品存货同比划分库存周期（2014~2026年）

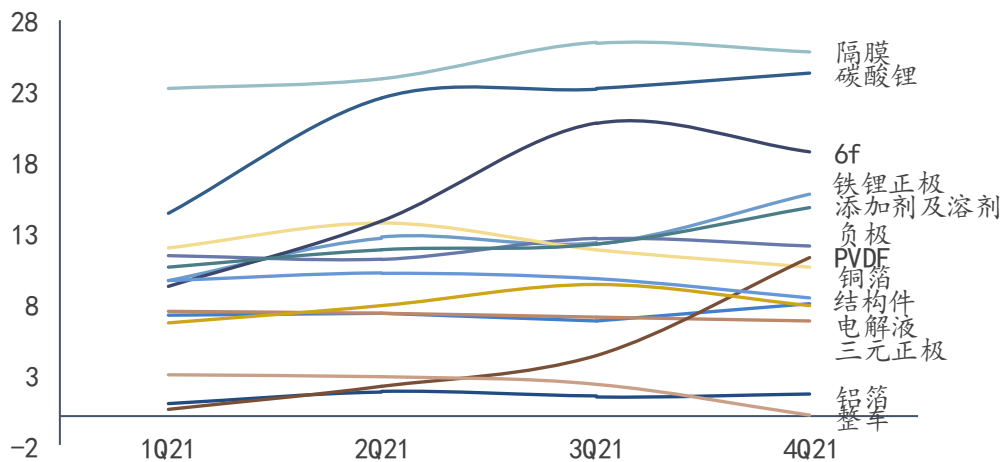


4

涨价逻辑：子环节行业属性分析

✓ 拆分2021年锂电各环节扣非净利率排序：长周期、资源禀赋，及重资产等特点构建环节高点盈利护城河。隔膜/碳酸锂/6F/铁锂正极/添加剂及溶剂/铜箔/负极/结构件/电解液/电池/三元正极/PVDF/整车/铝箔，环节公司加权扣非净利率分别25%/22%/17%/14%/13%/12%/12%/9%/8%/7%/7%/5%/2%/1%。从环节扣非净利率看，中上游材料如隔膜、碳酸锂、6F、正极等取得较高的盈利能力，分析环节特点主要系高集中度、资源禀赋，及扩产周期长等特点构成，为上轮高点景气环节，而终端电池、整车等盈利相对靠后。

图表：锂电中游环节加权平均扣非净利率历史走势（2021年）



锂电中游子环节行业属性分析

✓ 盈利改善明显，多环节回报周期缩短至10年内，仍具涨价空间。4Q25-1Q26，行业价格大幅回暖趋势下各环节盈利明显改善，6F、碳酸锂、VC等环节回报周期显著缩短至1年附近，铁锂正极、结构件、铝箔、EC、PVDF、电解液、三元正极等收窄至10年内，电池、隔膜、铜箔、负极等环节回报周期仍较长，具备盈利回升潜力。

| 环节 | 投资回报周期(年; 1Q26A) | 扣非净利率(21/1Q26A) | 上轮高点利润占比(21A) | 扩产周期(年; 25E) | 集中度(CR1/CR3; 2025A) | 资本开支CAGR(21-3Q25A) | 单位利润(1Q26A/按照3-5年回报周期测算) | 说明 |
|--------|------------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| 6F | 1-2 | 17%/11% | 4% | 1-2 | 40%/70% | -9% | 25000/7500元/吨 | 行业格局、扩产周期，及上一轮盈利高点看，均呈现优质潜质，具备赛道级机会 |
| 碳酸锂 | 1-2 | 22%/31% | 22% | 2-5 | 15%/65% | 13% | 40000/10000元/吨 | 具备资源禀赋集中度高、重资产、长周期特征，上轮高点弹性巨大，具备赛道级机会 |
| 隔膜 | 10-15 | 25%/6% | 5% | 2-3 | 35%/70% | -4% | 0.1/0.4元/平 | 具备长周期、重资产、高壁垒特征，上一轮周期盈利显著高于其他环节，具备赛道级机会 |
| 溶剂及添加剂 | 1-9 | 14%/11% | 3% | 1-2 | 40%/80% | -19% | VC:60000/3500元/吨; EC:1000/2200 | 成本占比较低、行业集中度较高，原油链超额顺价，具备丰富业绩弹性，优选VC、EC环节 |
| 铁锂正极 | 7-8 | 14%/7% | 5% | 1 | 30%/50% | -1% | 2000/3750元/吨 | 高压密铁锂溢价明显，支撑价格上涨，具备差异化机会 |
| 负极 | 20 | 12%/7% | 8% | 1 | 25%/55% | -9% | 1000/5000元/吨 | 产业链话语权相对较弱，成本传导滞后，头部盈利更稳健 |

图表：锂电中游子环节上轮高点利润分配、行业属性分析

锂电中游子环节行业属性分析

✓ 盈利改善明显，多环节回报周期缩短至10年内，仍具涨价空间。4Q25-1Q26，行业价格大幅回暖趋势下各环节盈利明显改善，6F、碳酸锂、VC等环节回报周期显著缩短至1年附近，铁锂正极、结构件、铝箔、EC、PVDF、电解液、三元正极等收窄至10年内，电池、隔膜、铜箔、负极等环节回报周期仍较长，具备盈利回升潜力。

| 环节 | 投资回报周期 (年; 1Q26A) | 扣非净利率 (21/1Q26A) | 上轮高点利润占比 (21A) | 扩产周期 (年; 25E) | 集中度 (CR1/CR3; 2025A) | 资本开支 CAGR (21-3Q25A) | 单位利润 (1Q26A/按照3-5年回报周期测算) | 说明 |
|------|-------------------|------------------|----------------|---------------|----------------------|----------------------|---------------------------|--|
| 电池 | 24 | 7%/11% | 24% | 1 | 40%/65% | -5% | 0.01/0.06分/Wh | 龙头格局主导、环节整体改善 |
| 结构件 | 5-6 | 9%/9% | 1% | 1 | 25%/70% | -9% | 9%/12%(净利率) | 龙头格局主导、环节整体改善，同时开拓第二增长曲线 |
| 铝箔 | 4-5 | 1%/2% | 1% | 1-2 | 35%/65% | 3% | 1500/1800元/吨 | 龙头格局主导，受益于钠电发展趋势，赛道具备弹性潜力 |
| 铜箔 | 24 | 12%/0% | 3% | 1-2 | 25%/55% | -11% | 2500/15000元/吨 | 当前回报周期、盈利不合理，赛道具备修复潜力，但面临新技术、同质化等冲击，同时环节开拓第二增长曲线 |
| PVDF | 4 | 5%/13% | 3% | 2-3 | 25%/65% | 8% | 7500/7500元/吨 | 制冷剂氟化工业务强复苏，锂电级或温和复苏 |
| 电解液 | 2-3 | 8%/11% | 7% | 1 | 30%/70% | -9% | 2500/1350 | 龙头格局主导，整体赛道弹性偏弱 |
| 三元正极 | 7-8 | 7%/5% | 14% | 1 | 20%/50% | 4% | 2500/4500元/吨 | 行业BETA承压，环节利润、回报周期合理，公司转型铁锂、钠电等 |

图表：锂电中游子环节上轮高点利润分配、行业属性分析

电池：价格盈利回暖，龙头优势凸显

- ✓ **格局：**全球格局看，内资仍然表现强势，宁德/比亚迪/中航/国轩/蜂巢/亿纬2026年1-2月同增39%/16%/4%/4%/2%/3%，市占率分别42%/13%/5%/4%/3%/3%，宁德较2025年市占率继续提升。
- ✓ **单海外市场看，**宁德/比亚迪/国轩/蜂巢/中航/远景2026年1-2月同增27%/68%/66%/94%/52%/58%，市占率分别34%/10%/3%/3%/2%/2%，宁德、比亚迪海外份额提升较大，国内动力电池出海势头强劲。
- ✓ **宁德时代稳居全球第一，**特斯拉、宝马、奔驰、大众、极氪、小米等全球各大主机厂均采用公司电池。2026年1-2月公司扩大对丰田、起亚和斯柯达等车企供应，多元化全球客户结构。

图表：SNE统计动力电池出货格局（左、右分别全球、海外地区；GWh）

* 연간 누적 글로벌 전기차용 배터리 사용량 (단위 : GWh)

| 순위 | 그룹명 | 2025. 01-02 | 2026. 01-02 | Growth Rate | 2025 점유율 | 2026 점유율 |
|----|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|----------|
| 1 | CATL | 50.0 | 56.9 | 13.7% | 38.7% | 42.1% |
| 2 | BYD | 20.7 | 18.1 | -12.5% | 16.0% | 13.4% |
| 3 | LG에너지솔루션 | 12.1 | 11.8 | -2.7% | 9.4% | 8.7% |
| 4 | CALB | 5.1 | 6.3 | 23.6% | 3.9% | 4.7% |
| 5 | Panasonic | 5.2 | 5.3 | 2.7% | 4.0% | 4.0% |
| 6 | Gotion | 4.8 | 5.3 | 8.9% | 3.7% | 3.9% |
| 7 | SK on | 6.0 | 5.2 | -12.9% | 4.6% | 3.8% |
| 8 | SVOLT | 3.0 | 3.8 | 24.9% | 2.3% | 2.8% |
| 9 | EVE | 3.6 | 3.7 | 2.2% | 2.8% | 2.8% |
| 10 | 삼성SDI | 4.3 | 3.3 | -21.9% | 3.3% | 2.5% |
| | 기타 | 14.4 | 15.2 | 5.8% | 11.1% | 11.3% |
| | 합계 | 129.3 | 134.9 | 4.4% | 100.0% | 100.0% |

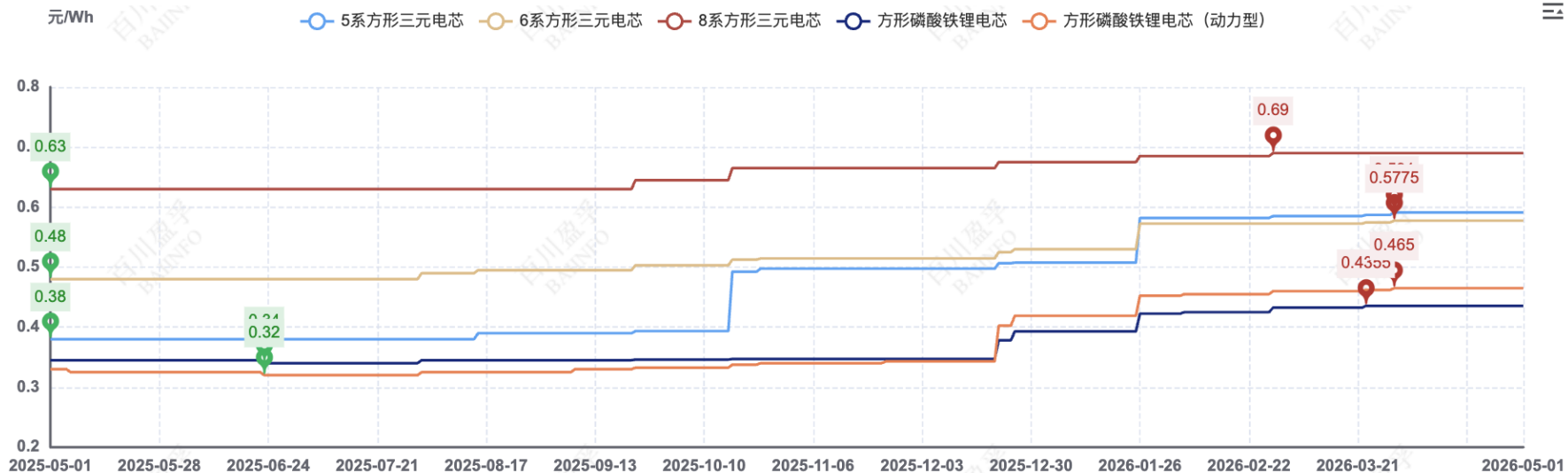
* 연간 누적 글로벌 전기차용 배터리 사용량 (중국 시장 제외) (단위 : GWh)

| 순위 | 그룹명 | 2025. 01-02 | 2026. 01-02 | Growth Rate | 2025 점유율 | 2026 점유율 |
|----|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|----------|
| 1 | CATL | 17.4 | 22.2 | 27.4% | 29.9% | 34.0% |
| 2 | LG에너지솔루션 | 11.4 | 10.0 | -12.4% | 19.6% | 15.3% |
| 3 | BYD | 4.0 | 6.7 | 68.2% | 6.8% | 10.2% |
| 4 | Panasonic | 5.2 | 5.3 | 2.7% | 8.9% | 8.2% |
| 5 | SK on | 6.0 | 5.2 | -12.9% | 10.2% | 7.9% |
| 6 | 삼성SDI | 4.3 | 3.3 | -21.9% | 7.3% | 5.1% |
| 7 | Gotion | 1.3 | 2.2 | 65.6% | 2.3% | 3.3% |
| 8 | SVOLT | 1.1 | 2.1 | 94% | 1.8% | 3.2% |
| 9 | CALB | 1.0 | 1.5 | 52.4% | 1.7% | 2.3% |
| 10 | AESC | 0.8 | 1.3 | 58.1% | 1.4% | 2.0% |
| | 기타 | 5.8 | 5.5 | -5.3% | 10.0% | 8.4% |
| | 합계 | 58.3 | 65.3 | 12.1% | 100.0% | 100.0% |

电池：价格盈利回暖，龙头优势凸显

✓ 随原料价格回暖，终端顺价进行中。行业价格自2025年9月起开始回暖，主要系储能、动力需求双核心驱动，叠加原料成本上涨，三元、铁锂动力及储能电芯上涨近0.1-0.2元/Wh。

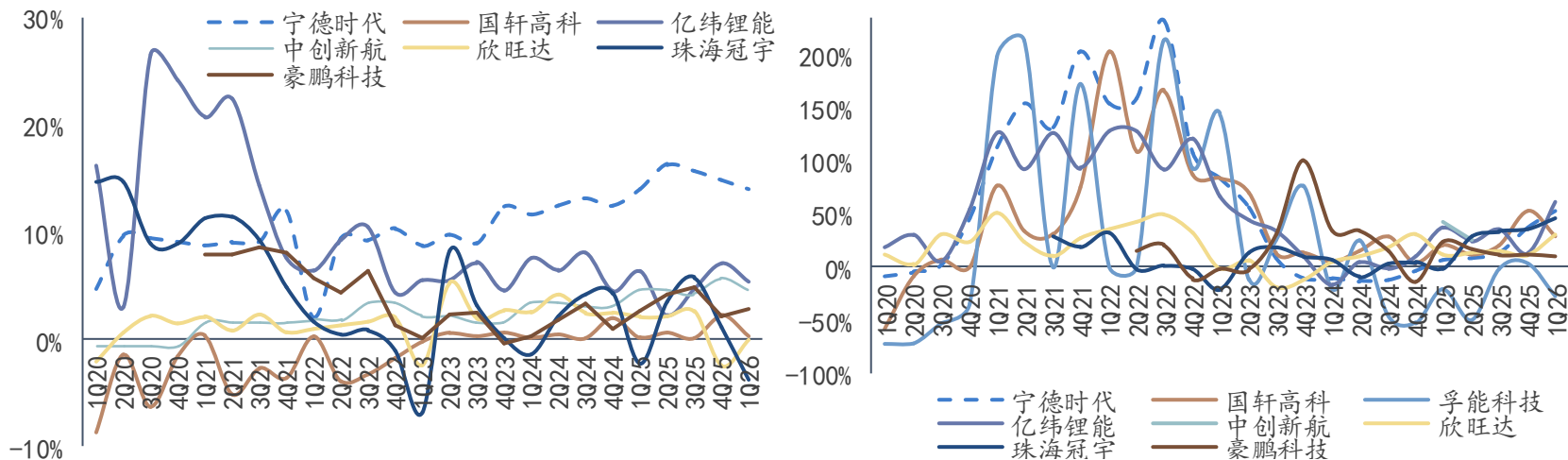
图表：锂电池行业价格（元/Wh）



电池：价格盈利回暖，龙头优势凸显

✓ 电池营收&盈利：宁德保持领先，板块收入回升。4Q25-1Q26，锂电池公司扣非净利率-16%~15%，收入同比-28%~71%，整体保持改善。宁德时代4Q25、1Q26扣非净利率15%、14%，收入同比37%、52%，显著领先于行业，主要系成本管控能力较强，且产品、客户结构丰富。

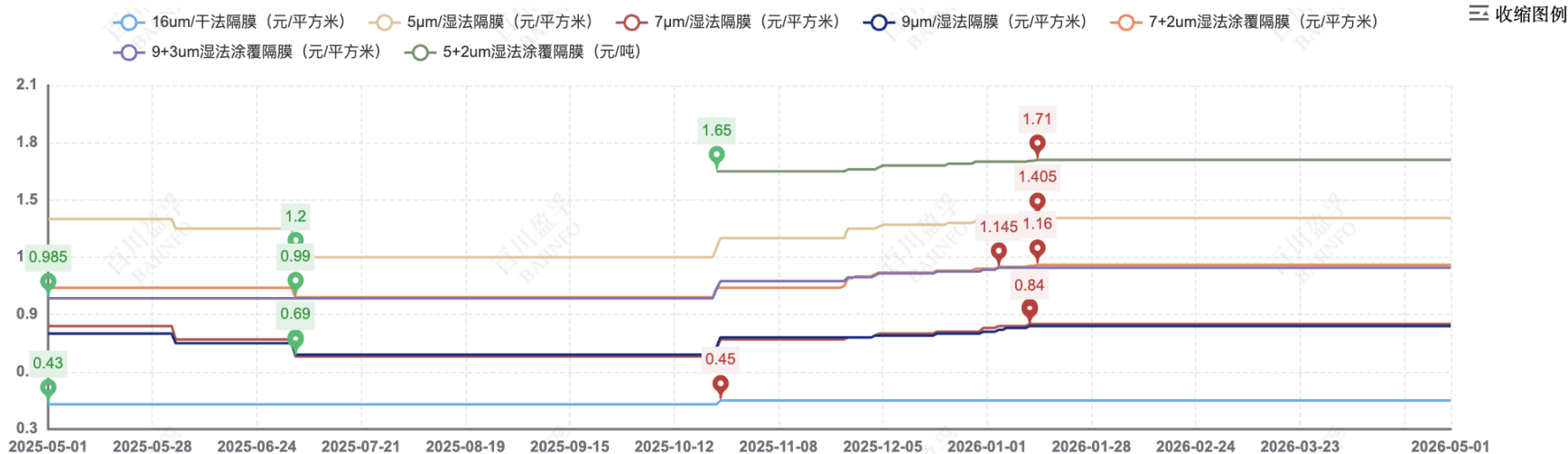
图表：左/锂电池企业扣非净利率；右/锂电池企业收入同比



锂电隔膜：价格触底回升，龙头格局主导

✓ 价格触底回升，干湿法均涨价。2025年10月，行业反内卷叠加供需趋紧，行业价格触底反转；5、7、9um湿法基膜及涂覆膜，16um干法隔膜等价格均呈现上涨，价格上行1-2毛钱/平不等。

图表：锂电隔膜行业价格（元/平）



锂电隔膜：价格触底回升，龙头格局主导

- ✓ **行业产量&集中度**：根据ICC，2025年中国隔膜出货345亿平，YoY+59%；湿法/干法出货284/61亿平，湿法仍绝对主导；目前仅户储、少量大储项目批量使用干法，预计2026年大厂干切湿将推动干法比例继续下行。格局看，恩捷作为龙头企业，份额仍居三成以上，CR4=73%，行业出货前四分别恩捷、金力、星源，及中材。
- ✓ **稼动率**：根据ICC，行业仅头部企业仍有少量扩产，2025年国内隔膜稼动率为75%，湿法超80%，干法少于50%；预计2026年隔膜整体稼动率达90%以上。

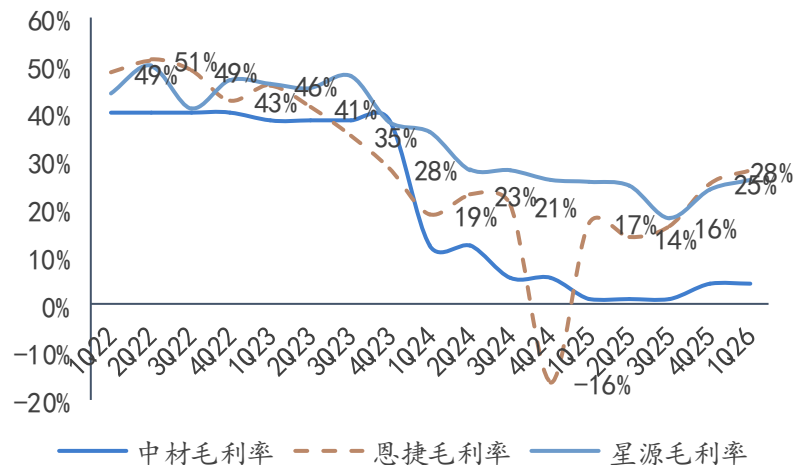
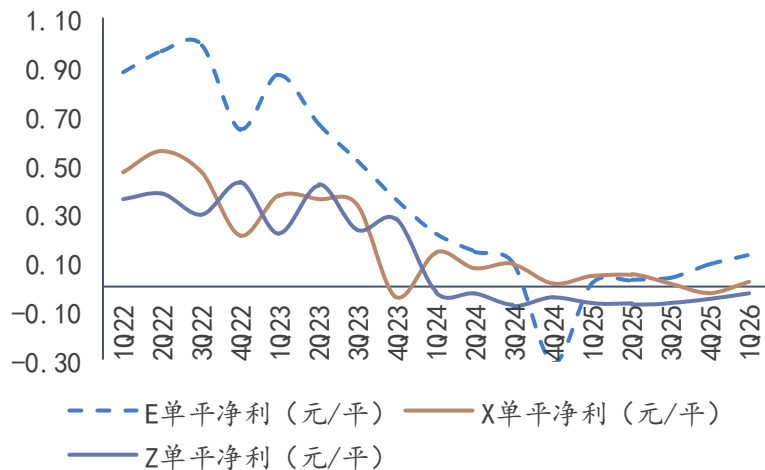
图表：锂电隔膜行业竞争格局（2025年）



锂电隔膜：价格触底回升，龙头格局主导

✓ 盈利触底反转，龙头差异凸显。隔膜公司单位盈利跟随价格呈现触底反转，E/X/Z4Q25、1Q26分别由-0.05~0.09提升至-0.03~0.13元/平，龙头公司净利差距明显体现。毛利率看，4Q24~1Q25行业毛利率大幅下行至3Q25触底，4Q25~1Q26呈现明显改善趋势，恩捷、星源毛利率恢复至25%~28%。

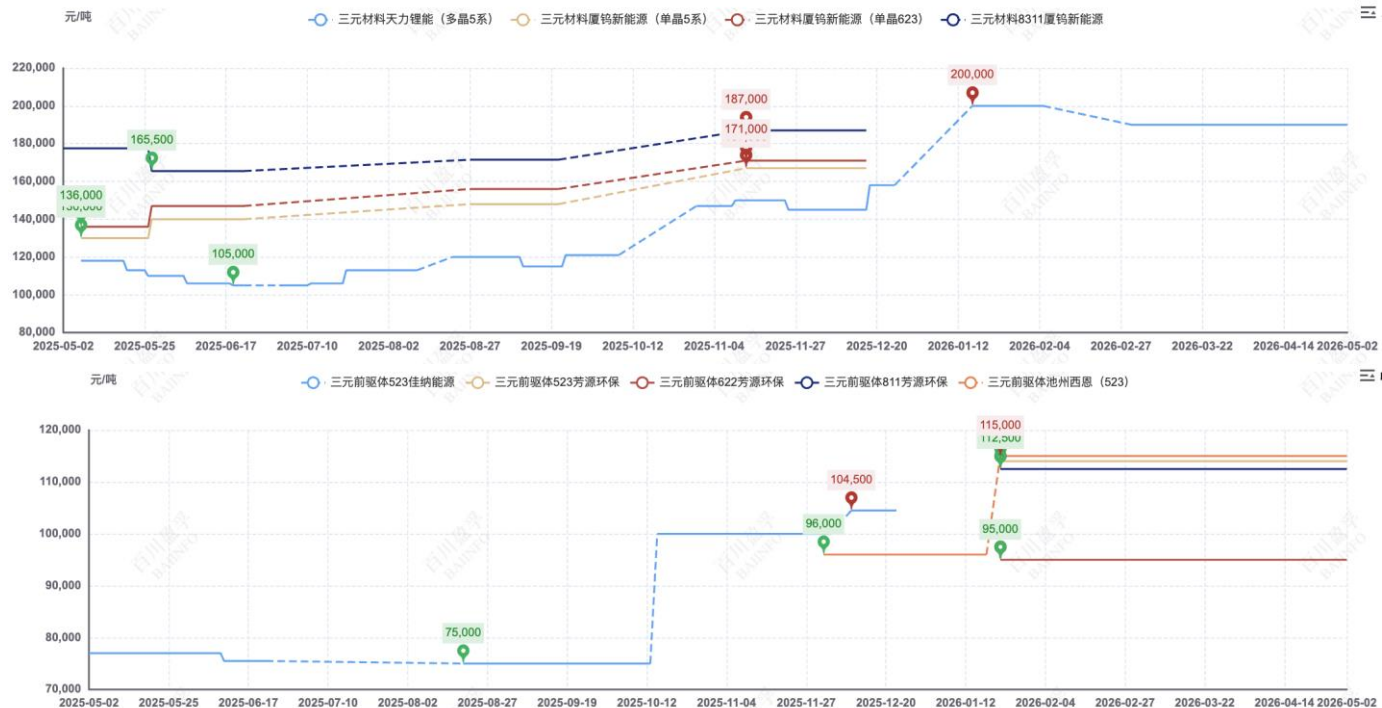
图表：左/锂电隔膜公司单位盈利对比（元/平）；右/隔膜公司毛利率对比（仅隔膜业务）



三元正极&前驱体：盈利分化较大，成本驱动涨价

✓ 三元正极及前驱体价格受到原料锂、盐、钴金属价格波动影响较大，整体呈现回升趋势。

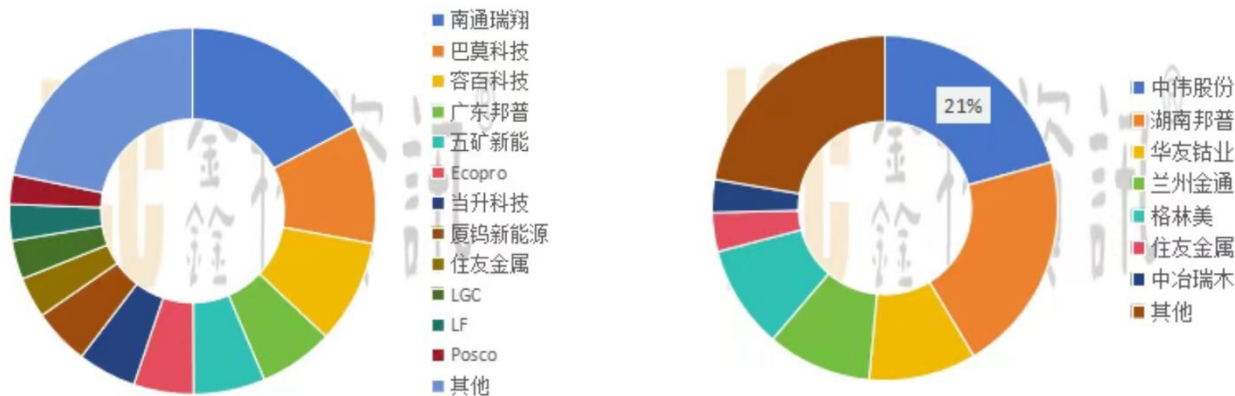
图表：三元正极及前驱体行业价格（万元/吨）



三元正极&前驱体：盈利分化较大，成本驱动涨价

- ✓ **三元正极产量&集中度**：2025年全球三元产量103万吨，YoY+7%；国内三元产量77万吨，YoY+25%。中高镍需求强势，6系占比提升至30%~40%。全球出货前三分别南通瑞翔、巴莫科技、容百科技，CR3=56%，主要系受益于中高镍产品需求带动。
- ✓ **三元前驱体产量&集中度**：2025年全球三元前驱体产量104万吨，YoY+8%；国内三元前驱体产量92万吨，YoY+8%。海外企业本土产能释放、中高镍渗透率提升等促进三元前驱体需求增长。全球出货前三分别中伟股份、湖南邦普、华友钴业，CR3为62%，湖南邦普受益于宁德供应链订单需求，叠加产能爬坡，位列第一。

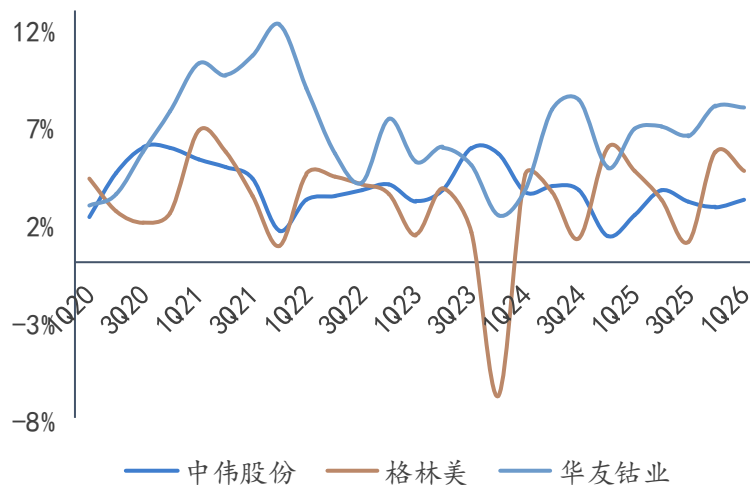
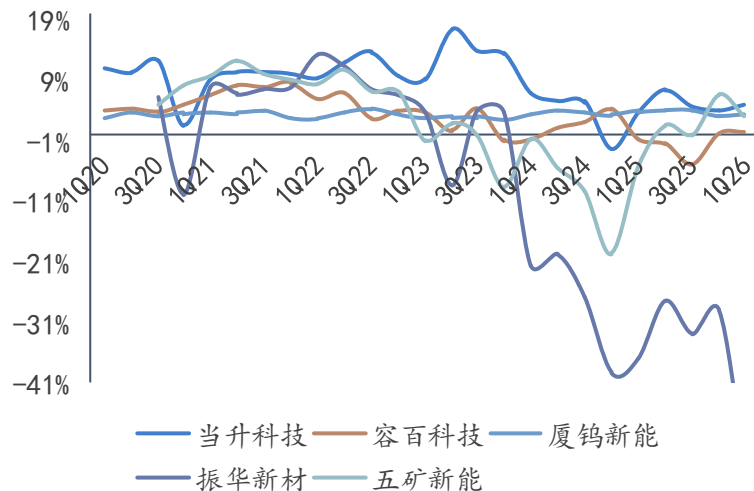
图表：左/三元正极材料全球格局；右/三元前驱体材料全球格局（2025年）



三元正极&前驱体：盈利分化较大，成本驱动涨价

✓ 4Q25~1Q26，三元正极企业扣非净利率分别-29%~6%、-53%~5%，盈利水平较历史均值接近；三元前驱体企业扣非净利率稳定在3%~8%，较历史均值水平小幅改善。整体看，前驱体企业盈利水平仍好于三元。

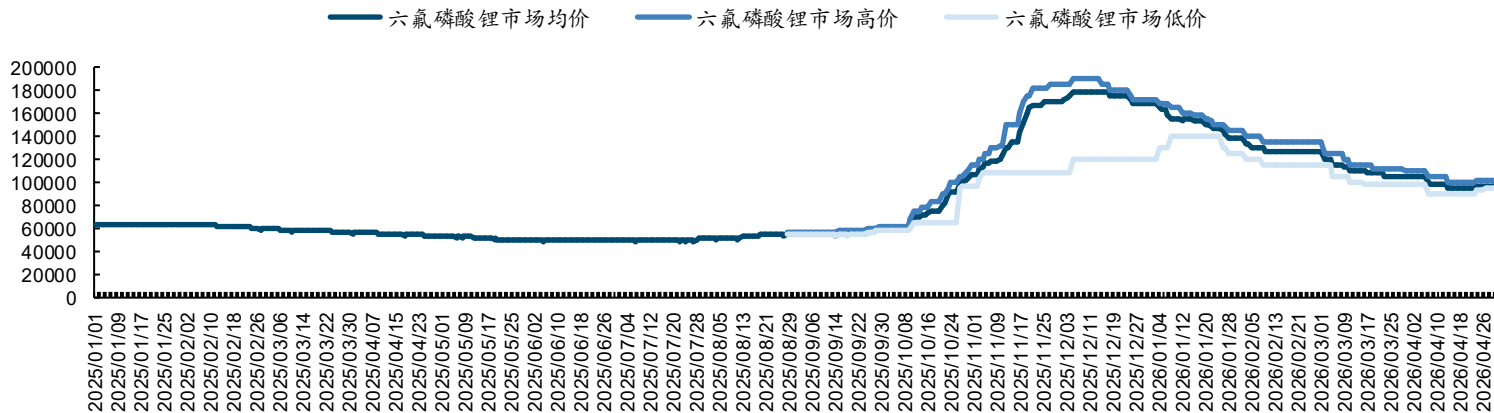
图表：左/三元正极材料扣非净利率；右/三元前驱体材料扣非净利率



6F：价格强势反转后回落，看好后市重回上行

- ✓ **产量&产能利用率：25年大幅提升。**25H2，6F进入新的上涨周期，开始出现结构性供需错配。根据鑫椽锂电统计：2025年整体市场新增产能仅5万吨，六氟磷酸锂名义产能47.03万吨，有效产能33.5万吨，全球六氟磷酸锂(LiPF₆)的产量为27.9万吨，整体产能利用率达到83%。
- ✓ **价格：25H2价格反转并持续刷新年内新高，26Q1有所回落后，看好后市价格上行。**25H16F行业整体仍处于较大产能过剩，企业被迫持续下调价格，H2受益需求提升、行业稼动率大幅提升，6F价格大幅攀升，且不断刷新全年最高价位，后持续高位。26Q16F价格由高位回落，整体处于下降趋势。后续看，原料端价格维持强势，需求端订单逐渐体现，叠加前期企业清理库存力度较大，行业库存处于低位，大厂出货情况偏紧，多方支撑价格上行，企业对挺价坚持，后续6F价格有望重回上行。

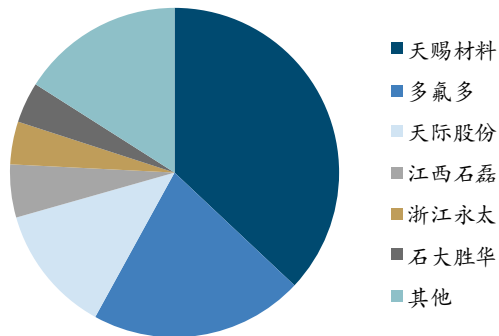
图表：6F价格（元/吨）



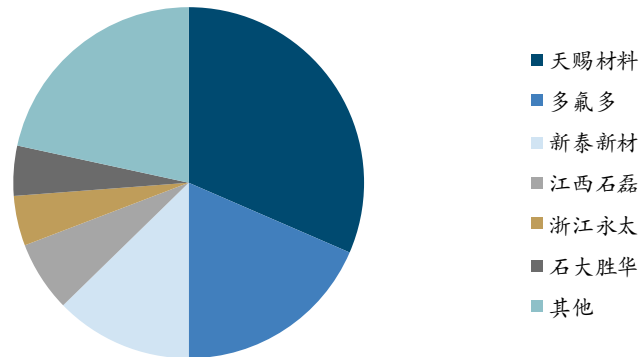
6F：价格强势反转后回落，看好后市重回上行

✓ **格局：二线企业份额逐步抬升。**从市场格局来看，2025年前三大六氟企业市占率已过半，超过60%，一梯队天赐材料/多氟多/新泰新材市占率32%/18%/13%，整体较24年下滑；二线梯队受益产能扩张和客户扶持，份额扩张较快，江西石磊、浙江永太、石大胜华市占率分别7%/5%/5%，较24年均有所提升。

图表：24年六氟磷酸锂企业份额



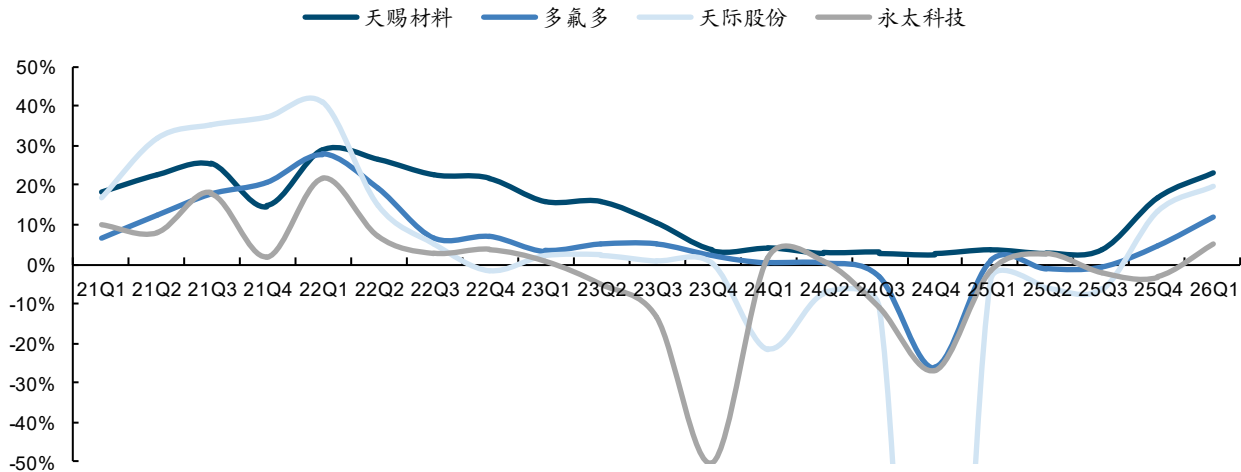
图表：25年六氟磷酸锂企业份额



6F：价格强势反转后回落，看好后市重回上行

- ✓ **盈利：25Q4、26Q1接连大幅改善。**由于6F价格的大幅上升，行业盈利能力在25Q4、26Q1得到大幅改善，其中26Q1天赐材料/多氟多/天际股份/永太科技的扣非归母净利率分别为23%/12%/20%/5%，环比均大幅提升。后续展望，由于Q1的6F市场均价较25年11-12月有明显下滑，且原材料碳酸锂价格整体维持上行态势，我们预计Q2行业利润率或有所回落，但进入5-6月后价格有望重回上行，从而继续强化行业盈利。
- ✓ **相关标的：**第一梯队的天赐材料、多氟多、天际股份，以及第二梯队的新宙邦、石大胜华、永太科技。

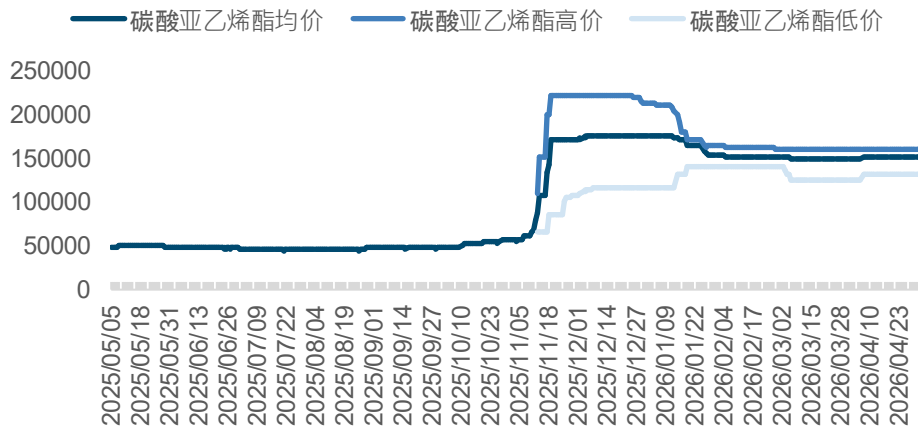
图表：六氟磷酸锂企业扣非归母净利率



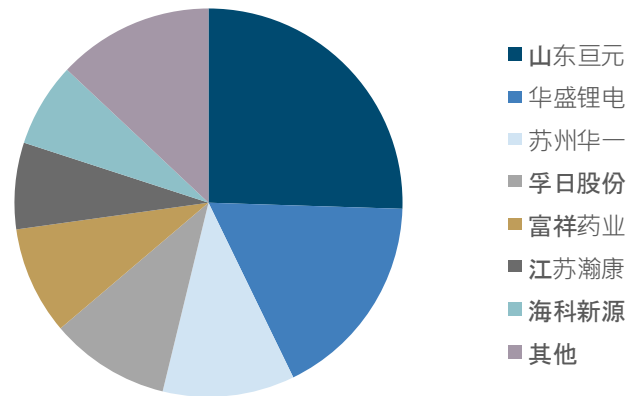
VC 25Q4价格大幅反转攀升，当前仍维持高位运行

- ✓ **产量&产能利用率：25年达高开工水平。**根据鑫椏锂电，25年全球VC产量6.9万吨，市场开工率86%，开工率水平较高。
- ✓ **价格：25Q4价格大幅反转上行，当前虽有回落，但整体维持高位运行。**受益需求上行，25年10月份VC市场迎来转机，首先是业内企业开反内卷大会，再次是各厂商开始检修，市场供应锐减，短时间内VC价格快速冲高，曾超过20万元/吨，随后小幅回落，当前价格稳定在15万元/吨左右水平。VC厂挺价意识较强，短期内预计维持高位。
- ✓ **格局：整体较分散。**从市场竞争格局来看，VC的产量集中在10家中国企业，其中山东亘元市占率25%；其次是华盛锂电市占率17%；苏州华一市占率11%，孚日能源几乎满产，市占率达到10%。

图表：VC价格（元/吨）



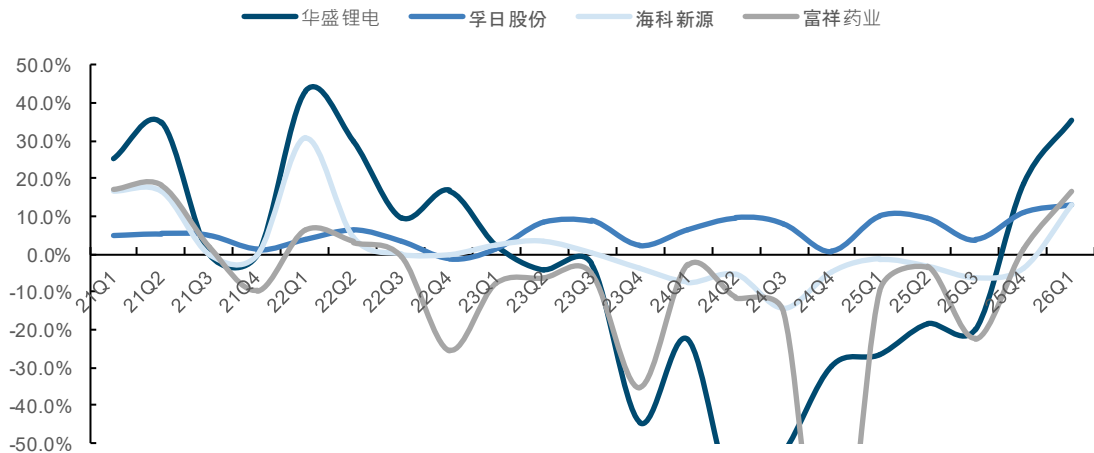
图表：25年VC企业份额



VC 25Q4价格大幅反转攀升，当前仍维持高位运行

- ✓ **盈利：26Q1大幅改善，VC充分受益储能，看好价格上行。**由于25Q4VC价格的大幅上升，行业盈利能力在26Q1得到大幅改善，其中26Q1华盛锂电/孚日股份/海科新源/富祥药业的扣非归母净利率分别为36%/13%/13%/17%，均大幅高出盈亏线，环比均大幅提升。后续展望，由于VC强受益于储能的增长（储能电池中的VC添加比例高于动力电池），看好VC后续超越行业的市场增速，看好后续价格表现。
- ✓ **相关标的：华盛锂电、孚日股份、海科新源、富祥药业。**

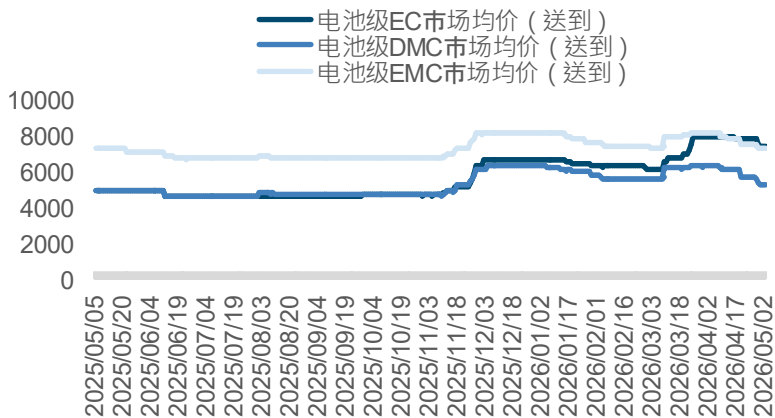
图表：VC企业扣非归母净利率



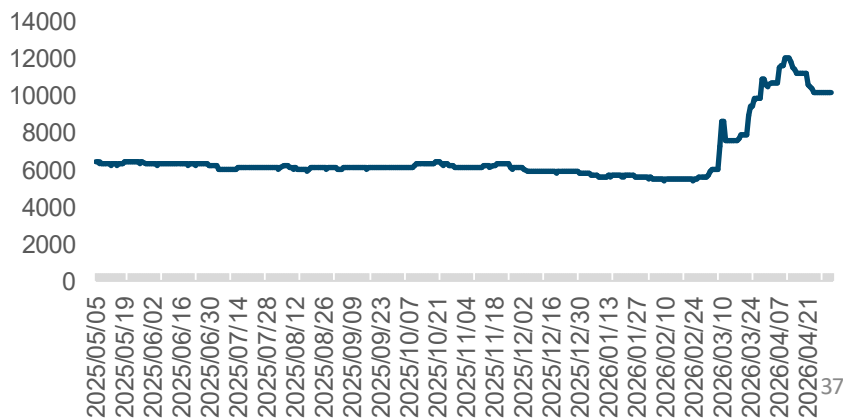
溶剂：溶剂价格阶段上行，丙二醇价格暴涨

- ✓ **溶剂价格：25Q4-26Q1呈现阶段上行。**25Q4受终端需求影响，电解液产业链复苏，溶剂受自身低位开工影响，出现供不应求局面，工厂出货无压，报盘坚挺，由于溶剂亏空时间过长，此次企业报跌意愿偏弱，价格涨后持稳。26年2-3月因中东战局，原料价格持续上涨，市场恐原料紧缺心态浓郁，各企业在成本压力下，不断向前推涨。
- ✓ **丙二醇：价格暴涨提供可观利润。**丙二醇是溶剂DMC（酯交换法生产）的副产品，2月底伊以战争打响，中东紧张局势持续加剧，环氧丙烷价格扶摇直上，成本端强势拉涨，下游需求有所好转，出口情况逐步向好，丙二醇市场库存水平低位，部分厂家货源紧俏，价格大幅攀升，预计部分溶剂企业可以在丙二醇上实现可观利润（原先无利润）。
- ✓ **相关标的：海科新源、石大胜华。**

图表：溶剂价格（元/吨）



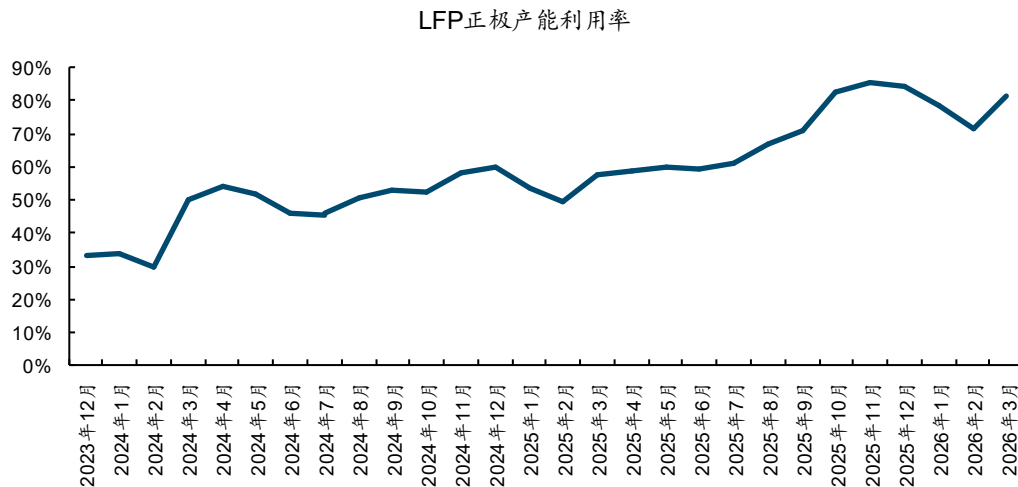
图表：丙二醇价格（元/吨）



铁锂正极：行业价格、盈利呈现大幅反转，预计Q2维持强势

- ✓ **产量：25年同比+62%。**根据ICC鑫椽锂电统计，2025年磷酸铁锂产量合计391.5万吨，同比增长61.5%。
- ✓ **产能利用率：提升显著，高位运行。**根据百川盈孚，25年10月-26年3月的铁锂行业产能利用率分别为83%、85%、84%、78%、71%、82%，除2月淡季外稼动率整体保持在78%-85%。企业表现来看，一季度头部企业开工率维持高位，但部分三四线企业在成本压力下出现阶段性减停产，供应结构分化明显。

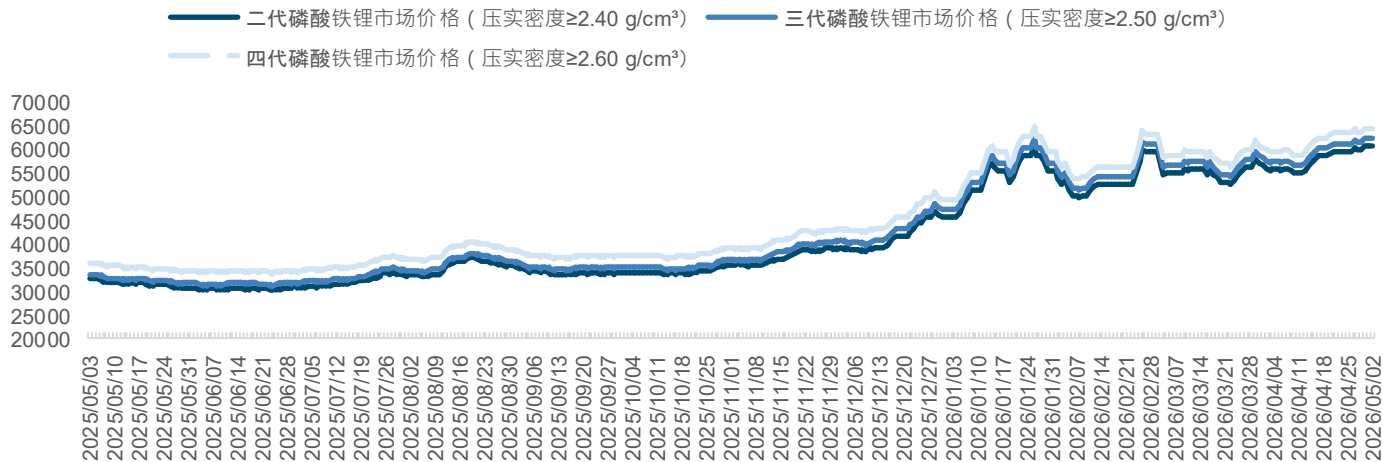
图表：铁锂正极行业稼动率



铁锂正极：行业价格、盈利呈现大幅反转，预计Q2维持强势

- ✓ **价格：供需格局改善，价格大幅反转。**根据百川盈孚，25年LFP市场在传统淡旺季交替与原料价格大幅波动的共同影响下，整体价格呈现“W”型震荡走势。年底动力型磷酸铁锂市场均价为46300元/吨，较年初的上涨30.42%；储能型磷酸铁锂市场均价为44200元/吨，较年初上涨32.93%。
- ✓ **26Q1LFP大客户价格显著上行。**市场价方面，1月，在碳酸锂价格大幅跳涨及电池出口退税政策调整引发的“抢出口”预期下，市场呈现震荡上行态势；2月受春节假期及碳酸锂价格急跌影响，市场先抑后扬，节后逐步企稳；3月则进入宽幅震荡格局，价格重心小幅下移，月末在成本支撑下有所修。同时，由于行业进入联合停产，Q1大客户端价格显著上行。

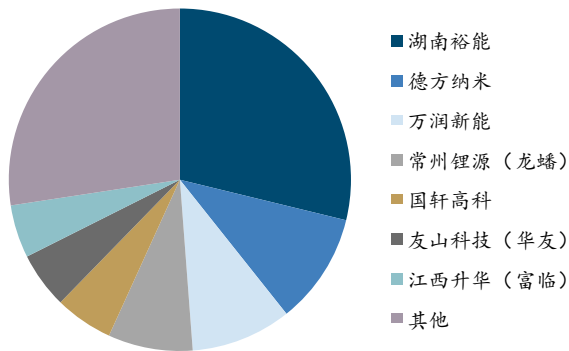
图表：磷酸铁锂行业均价向上反转（元/吨）



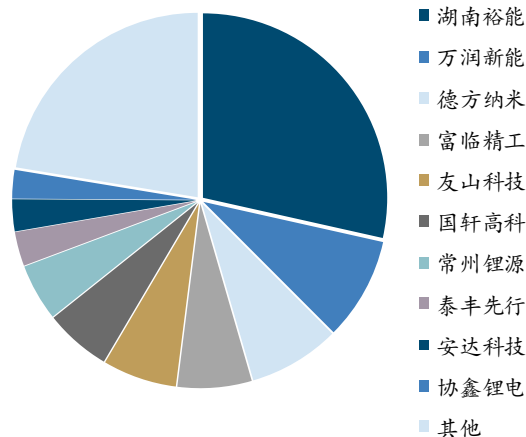
铁锂正极：行业价格、盈利呈现大幅反转，预计Q2维持强势

- ✓ **格局：裕能维持龙头，万润、富临表现亮眼。**湖南裕能稳居第一，占比约30%，其他企业均在10%以下；万润新能、德方纳米、富临精工、友山科技、龙蟠锂源、国轩高科位列第二梯队，市场份额维持在5%-10%之间；泰丰先行、安达科技、协鑫锂电、当升科技、金堂时代、融通高科、万华化学、四川朗晟位列第三梯队，市场份额均超过2%。铁锂行业格局整体相对分散，湖南裕能依靠规模效应和优秀的工艺成本控制维持优势；凭借高压密LFP产品的放量，富临精工的市场份额从24年约5%提升至25年的约7%，排名行业从第7升至第4，进步显著；万润新能和宁德时代供应关系强化，排名从第3升至第2。
- ✓ **后续在高压密方向上工艺领先的企业有望扩大份额。**进入26年，我们预计宁德、比亚迪等企业的快充动力电池出货比例将进一步提升，587/624Ah及以上的大规格储能电芯有望凭借自身性价比优势在26H2迎来需求爆发，这些电池均对于高压实铁锂产品有明确的需求，当前四代及以上产品供需紧张，由于工艺壁垒（需掌握磷酸铁二烧工艺/采用草酸亚铁路线）提升，具备能力的企业显著收窄，重点看好后续高压密铁锂领先企业的份额提升。

图表：2024年铁锂正极企业份额



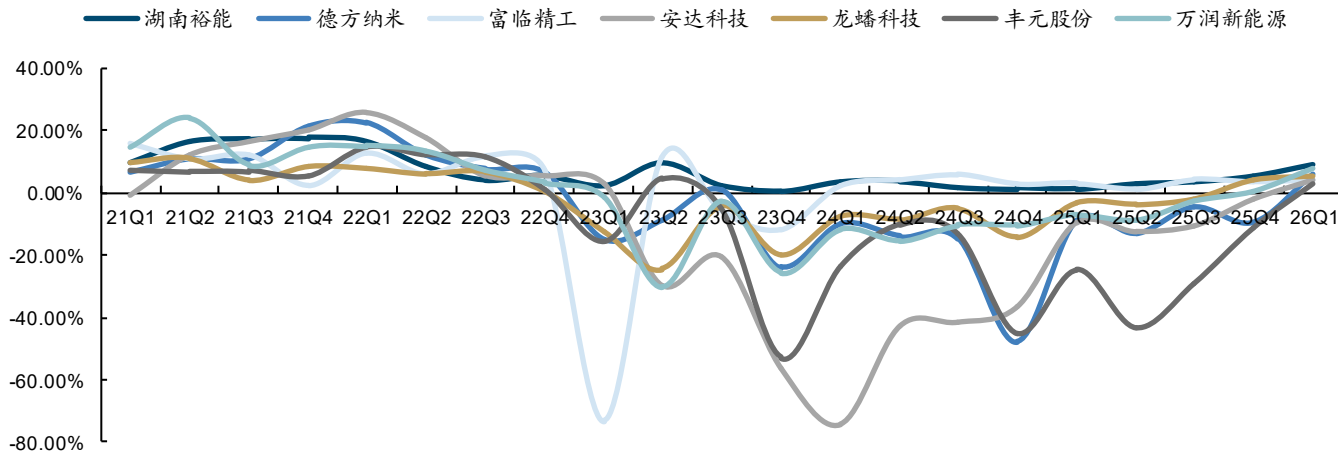
图表：2025年铁锂正极企业份额



铁锂正极：行业价格、盈利呈现大幅反转，预计Q2维持强势

- ✓ **利润：26Q1行业盈利全面反转。**受益于Q1行业提价和碳酸锂涨价带来的毛利率提升（铁锂为锂基价+加工费的商业模式，锂上涨过程中，由于销售时点的锂价高于对应采购原材料时的锂价，利好铁锂企业毛利率改善），铁锂上市公司一季报均出现大幅改善，25Q4的扣非归母净利率范围在-11.1%~5.3%，26Q1达到2.6%~9.0%。我们预计伴随Q2锂价的上涨，和Q1提价对经营的改善持续兑现，Q2行业盈利能力预计仍将维持强势。
- ✓ **相关标的：湖南裕能、富临精工、万润新能、龙蟠科技、德方纳米等。**富临精工草酸亚铁工艺下粒径分布更加均匀，适合快充路线，高压密龙头地位稳固，产品享受行业溢价，降本逐步兑现，看好量利齐升；湖南裕能二烧工艺相对成熟，新产品持续放量，成本控制能力行业领先，持续推动一体化降本，具备长期竞争力；龙蟠、德方等二线企业明确受益于加工费改善和锂价上涨，也充分受益本轮行业高景气。

图表：铁锂企业扣非归母净利率



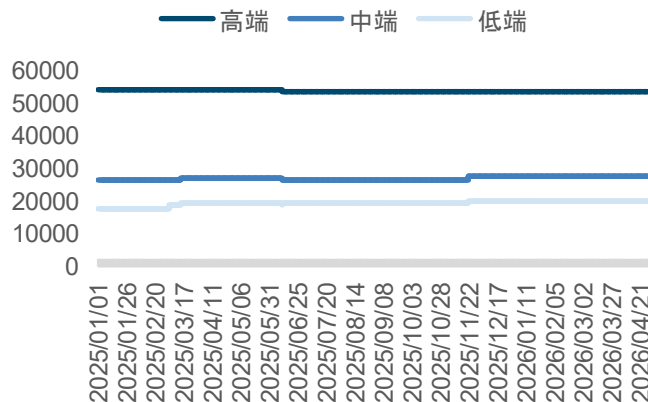
负极：原料+石墨化费用上涨冲击行业盈利，关注成本优势企业

- ✓ **产量：同比+44%**。据鑫椏资讯，25年全球负极产量311.5万吨，同比+43.7%，中国负极材料占比进一步提升至99.0%。
- ✓ **稼动率：25Q4提升，26Q1回落**。根据百川盈孚，25Q4负极行业开工率突破60%，较Q3提升显著，26Q1回落至55%-60%。
- ✓ **价格：25年小幅上行，26年目前持稳**。根据百川盈孚，2025年负极材料市场价格走出“先扬后抑再企稳上涨”的震荡曲线，原料端与下游需求的博弈成为核心驱动力，年底负极价格上涨至33123元/吨，较年初涨幅2.30%，26Q1整体平稳。后续展望，从行业格局来看，当前负极行业呈现结构性产能过剩态势，其中主流负极大厂凭借资金链充裕、产能布局完善、技术优势突出等核心竞争力，订单承接稳定且排产饱满；而中小型负极企业因技术短板、产能规模有限，可获取的订单较为匮乏，在下游需求增量尚未完全覆盖过剩产能的情况下，市场竞争依然激烈，进一步制约了负极厂商的涨价能力。

图表：负极材料开工率



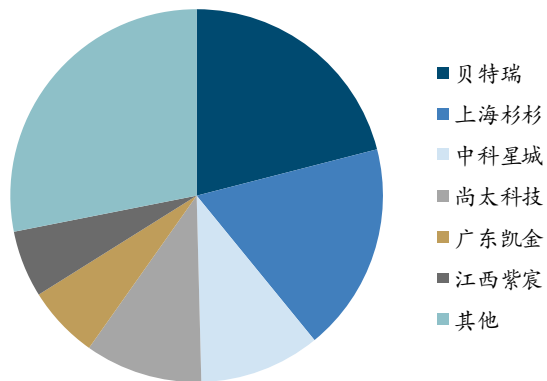
图表：负极材料价格（元/吨）



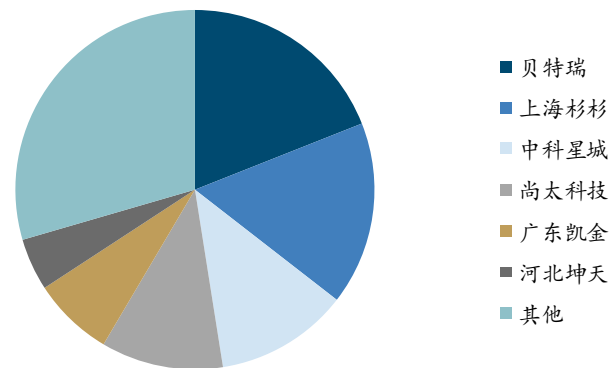
负极：原料+石墨化费用上涨冲击行业盈利，关注成本优势企业

- ✓ 人造石墨比例提升，硅碳负极同比增长显著。25年全球人造负极渗透率进一步上升至93%；25年全球硅负极单体产量8600吨，同比+67%，贝特瑞市占率居首位，浙江锂宸、天目先导、杉杉科技、兰溪致德表现突出，硅氧和研磨硅占市场大头，CVD法出货增幅显著。小圆柱电池仍是硅基负极需求基本盘，消费电子领域硅基负极添加比例提升是25年的重要驱动力。
- ✓ 中科、尚太、凯金、坤天市占率提升，紫宸收缩。2025年CR6占比73.0%，较上年的72.7%略有上浮，市场集中度略有提升；CR3占比为49.5%，较上年的49.7%微幅下调，二梯队厂商冲击头部客户略有增量，但整体来看，锂电负极行业格局变化不大。具体企业来看，2025年贝特瑞凭借持续领先的技术积累、客户绑定能力与全球供应链稳定性强势霸榜，连续十六年负极材料行业第一；杉杉凭借技术积淀和产品力，市占率稳中有升；中科星城和尚太科技强势追赶，出货增量显著；广东凯金市占率有所提升；河北坤天、碳一则凭借激进的销售策略，出货量提升显著；紫宸战略优先盈利，份额收缩。

图表：2024年全球人造负极企业市场份额



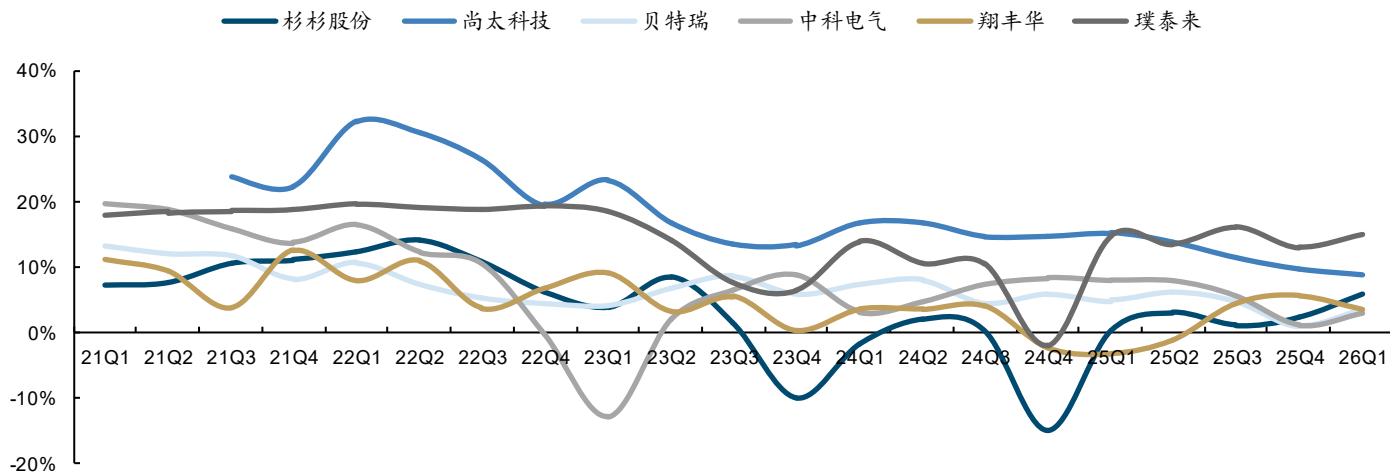
图表：2025年全球负极企业市场份额



负极：原料+石墨化费用上涨冲击行业盈利，关注成本优势企业

- ✓ **盈利：盈利走势有所分化。**原材料石油焦价格从25Q3到26Q2整体维持上行趋势，以及石墨化环节的委外加工费持续上涨，由于负极产品价格传导的滞后和难度，两部分成本的上行对企业负极业务盈利能力均构成负向冲击，25Q4企业普遍有所承压；Q1部分企业表现分化，如杉杉股份（受益偏光片业务反转）、璞泰来（受益隔膜经营成长），二者扣非归母净利率Q1环比提升较优。
- ✓ **相关标的：**具备成本优势&份额稳步扩张的尚太科技&中科电气。

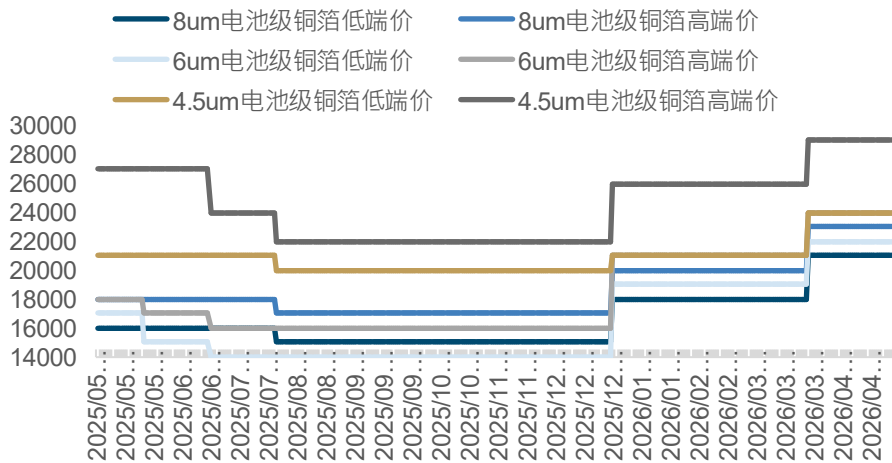
图表：负极企业扣非归母净利率



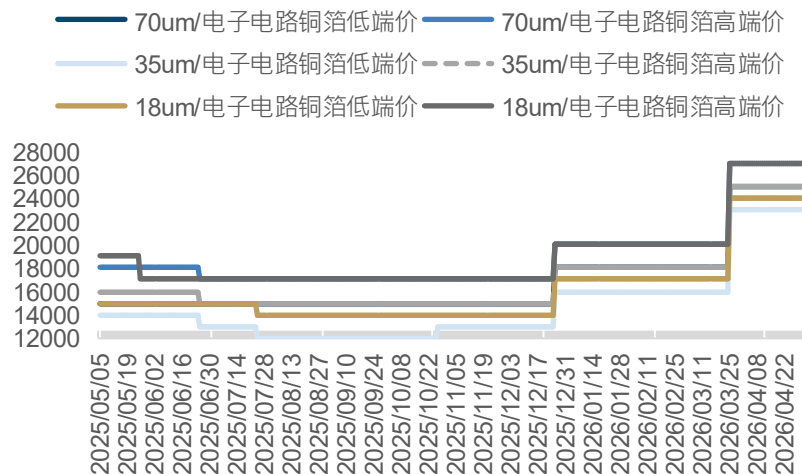
铜箔：景气反转，电池箔、电子箔加工费均上行

✓ 25Q4行业触底， 26Q1电子箔、电池箔均受益供需紧张而提升加工费。25年9月起电子电路铜箔方面高端领域的进展有效缓冲低端过剩压力，部分订单价格逐步脱离底线区间；11-12月铜价接连上涨，叠加铜箔需求高位，高端产品供不应求，铜箔加工费部分微调；26Q1电子电路铜箔在AI服务器方面缺口持续扩大，生产紧张，多数企业爆单，后续受制于高端产品认证时间及产能扩充速度，短期电子电路铜箔供不应求局面将延续；26Q1锂电箔领域，储能领域需求爆发，头部及部分企业接单饱满，开工率接近满产，极薄锂电铜箔供应持续紧缺，中低端产品产能正加速升级，市场向高端产品聚集。6 μ m锂电铜箔加工费参考区间22000-24000元/吨，较上季度上涨9.94%；35 μ m电子电路铜箔加工费参考区间23000-25000元/吨，较上季度上涨13.78%；35 μ m压延双面光铜箔加工费参考区间18000-21000元/吨，较上季度上涨11.14%。

图表：锂电铜箔加工费（元/吨）



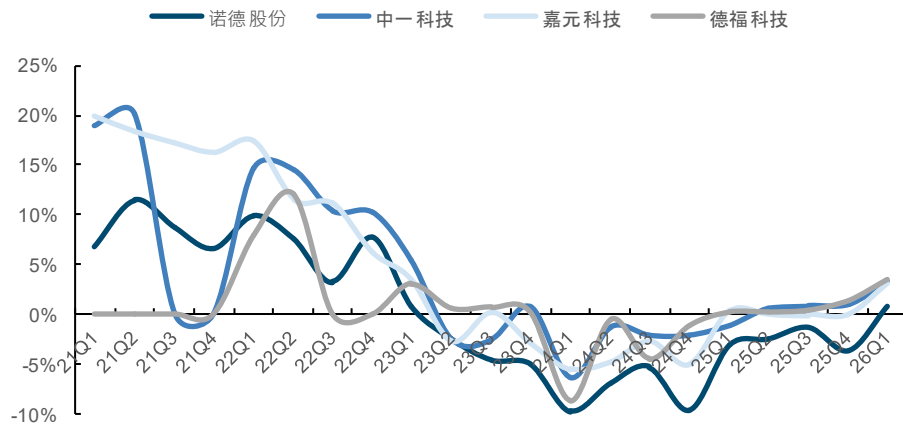
图表：电子电路铜箔加工费（元/吨）



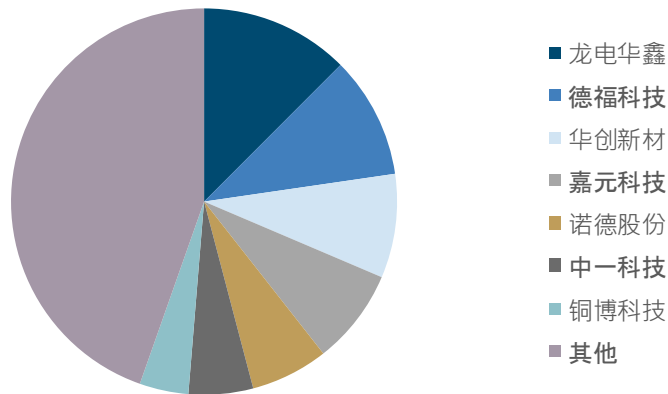
铜箔：景气反转，电池箔、电子箔加工费均上行

- ✓ **格局：持续分化，集中度提升。**2025年中国锂电铜箔头部厂商格局保持稳定，CR5占比45.8%，较去年提升2.3%。全年来看，行业两极分化比较严重，头部企业订单饱和且开工率较高，仍能通过融资等方式推进部分产线的扩建和技改。反观中小企业产能有限，即使头部厂商订单外溢，仍只能通过以价换量维持生存。
- ✓ **盈利：26Q1均出现显著改善。**受益锂电箔、电子电路箔的价格提升，26Q1德福/嘉元/中一/诺德的扣非归母净利率分别达3%/3%/3%/1%，均跨过盈亏线，环比改善显著。
- ✓ **相关标的：**充分受益铜箔提价的德福科技、嘉元科技、中一科技、诺德股份、铜冠铜箔等。

图表：铜箔企业扣非归母净利率



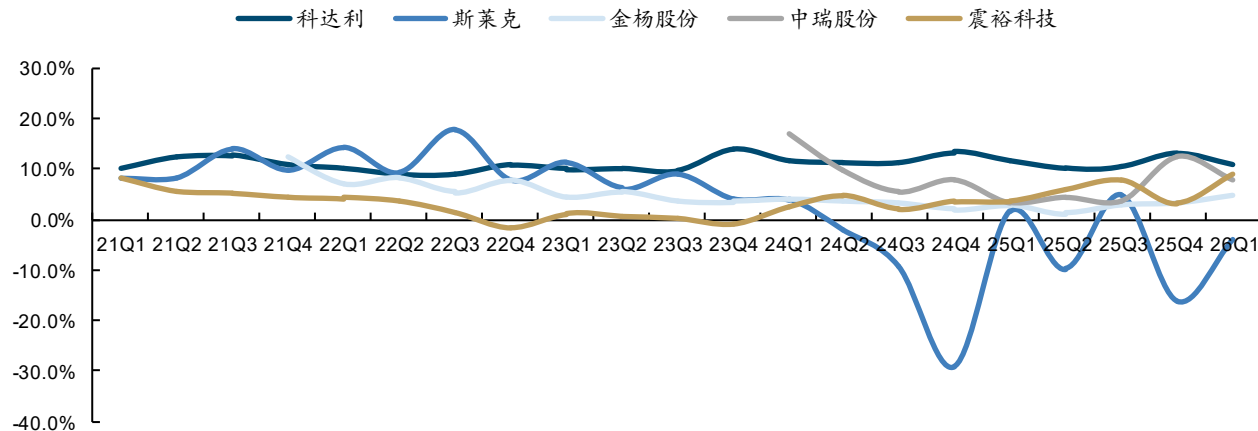
图表：25年锂电铜箔企业市场份额



结构件：龙头盈利高韧性，二线盈利有改善

- ✓ 结构件商业模式佳，龙头盈利能力有韧性，二线有改善。结构件类似于汽零中的座椅等赛道，由于需要靠近建厂，和下游客户绑定深。截至26Q1，龙头企业科达利已连续10个季度维持扣非归母净利率10%以上；二线部分企业迎来改善，基于需求增长和持续的降本增效，震裕科技26Q1扣非归母净利率达9%，环比提升6%。
- ✓ 相关标的：龙头企业科达利、二线企业中利润改善显著的震裕科技。

图表：结构件企业扣非归母净利率



5

细分板块业绩评估：1Q26

- ✓ (1) 从营业收入同比增速看，LFP正极显著领先。25年电池板块细分子行业营收同比增速由高至低依次为：LFP正极(+48%)>结构件(+30%)>负极(+28%)=电解液(28%)>隔膜(25%)>正极-三元前驱体(+24%)>电池(+18%)>设备(+15%)>正极-三元(+11%)>辅材(-12%)
- ✓ 单26Q1同比增速看，LFP正极、电解液居前。1Q26电池板块细分子行业营收同比增速由高至低依次为：LFP正极(+116%)>电解液(+67%)>正极-三元(+65%)>电池(+50%)>结构件(+49%)>隔膜(+35%)=正极-三元前驱体(+35%)>负极(+34%)>设备(+25%)>辅材(-9%)。

图表：25年锂电细分子板块业绩对比（亿元）

| 2025年 | 营业收入 | 同比(%) | 扣非归母净利润 | 同比 | 毛利率 | 同比pct | 扣非归母净利润率 | 同比pct | 期间费用率 | 同比pct | 研发费率 | 存货周转天数 | 同比 | 应收账款周转天数 | 同比 | 经营性现金流/收入 | 同比 |
|----------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|------|--------|-----|----------|------|-----------|-----|
| 电池 | 6,145 | 18% | 678 | 37% | 22.8% | 0.9% | 11.0% | 1.6% | 9% | 0% | 5% | 83 | 12 | 73 | 19 | 25% | 4% |
| 隔膜 | 206 | 25% | 2 | -180% | 18.7% | 4.1% | 0.9% | 2.3% | 15% | -1% | 5% | 79 | -19 | 169 | 85 | 10% | 0% |
| 正极-三元 | 334 | 11% | 1 | -110% | 8.3% | 0.6% | 0.2% | 2.1% | 8% | 0% | 4% | 76 | 13 | 114 | 55 | 8% | 2% |
| 正极-三元前驱体 | 1,663 | 24% | 86 | 35% | 15.4% | 0.1% | 5.2% | 0.4% | 8% | 0% | 2% | 112 | 3 | 43 | -49 | 6% | -9% |
| LFP正极 | 683 | 48% | 4 | -132% | 7.8% | 1.9% | 0.7% | 3.6% | 5% | -2% | 2% | 37 | -1 | 66 | 30 | -1% | -4% |
| 负极 | 491 | 28% | 43 | 38% | 23.7% | -0.9% | 8.8% | 0.6% | 11% | 0% | 5% | 169 | -34 | 106 | -48 | 6% | -2% |
| 电解液 | 514 | 28% | 24 | -362% | 16.8% | 3.8% | 4.6% | 6.9% | 11% | -1% | 5% | 46 | -4 | 104 | 60 | 1% | -1% |
| 结构件 | 267 | 30% | 23 | 32% | 19.8% | 0.1% | 8.5% | 0.1% | 9% | -1% | 5% | 40 | -7 | 114 | 76 | 9% | 1% |
| 辅材 | 106 | -12% | -4 | -296% | 7.0% | -2.7% | -3.4% | -4.9% | 9% | 2% | 2% | 48 | 6 | 84 | 47 | 2% | 1% |
| 设备 | 332 | 15% | 26 | 913% | 29.3% | -1.1% | 7.8% | 6.9% | 19% | -3% | 9% | 398 | -46 | 196 | -113 | 23% | 28% |

- ✓ (2) 从扣非归母净利润同比增速看，设备环节显著领先。25年细分子行业扣非归母净利润增速由高至低依次为：设备(+913%) > 负极(+38%) > 电池(+37%) > 正极-三元前驱体(+35%) > 结构件(+32%) > 正极-三元(-110%) > LFP正极(-132%) > 隔膜(-180%) > 辅材(-296%) > 电解液(-362%)。
- ✓ 单26Q1同比增速看，分化较大，电解液、辅材、隔膜高增速。1Q26扣非归母净利润同比增速由高到低依次为：电解液(+1099%) > 辅材(+418%) > 隔膜(+220%) > 结构件(+74%) > 三元前驱体(+58%) > 电池(+53%) > 设备(+19%) > 负极(+5%) > 正极-三元(-131%) > LFP正极(-1332%)。

图表：1Q26锂电细分子板块业绩对比（亿元）

| 26Q1 | 营业收入 | 同比 | 环比 | 扣非归母净利润 | 同比 | 环比 | 毛利率 | 同比 | 环比 | 扣非归母净利润率 | 同比 | 环比 | 存货周转天数 | 同比 | 环比 | 经营性现金流/收入 | 同比 | 环比 |
|----------|-------|------|------|---------|--------|------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|--------|-----|----|-----------|------|------|
| 电池 | 1,841 | 50% | -8% | 194 | 53% | -10% | 22.2% | 0.1% | -1.4% | 10.5% | 0.2% | -0.3% | 90 | 5 | 17 | 18% | -11% | -13% |
| 隔膜 | 57 | 35% | -6% | 3 | 220% | 151% | 25.7% | 7.6% | 2.4% | 5.6% | 3.3% | 3.5% | 72 | -32 | 2 | 2% | -2% | -10% |
| 正极-三元 | 100 | 65% | -18% | 1 | -131% | -81% | 9.0% | 4.7% | 0.7% | 0.9% | 5.4% | -2.8% | 81 | -5 | 28 | -23% | -10% | -21% |
| 正极-三元前驱体 | 515 | 35% | 11% | 31 | 58% | 11% | 17.5% | 3.9% | -0.6% | 5.9% | 0.9% | 0.0% | 115 | 14 | 8 | 3% | -2% | 2% |
| LFP正极 | 297 | 116% | 31% | 22 | -1332% | 323% | 14.3% | 9.1% | 4.1% | 7.4% | 8.7% | 5.1% | 32 | -10 | -1 | -9% | 6% | -14% |
| 负极 | 131 | 34% | -9% | 11 | 5% | 14% | 21.6% | -4.7% | 0.3% | 8.1% | -2.2% | 1.7% | 185 | -22 | 33 | -13% | 4% | -33% |
| 电解液 | 183 | 67% | 10% | 32 | 1099% | 85% | 31.3% | 16.4% | 7.9% | 17.5% | 15.1% | 7.1% | 51 | 2 | 11 | -9% | 0% | -5% |
| 结构件 | 77 | 49% | -8% | 7 | 74% | 3% | 18.5% | 0.1% | -1.3% | 9.7% | 1.4% | 1.1% | 40 | -8 | 7 | 3% | -9% | 1% |
| 辅材 | 24 | -9% | -13% | -1 | 418% | -76% | 6.5% | -1.5% | 1.3% | -2.6% | -2.1% | 6.8% | 59 | 7 | 9 | -1% | 13% | -10% |
| 设备 | 83 | 25% | -3% | 6 | 19% | 0% | 28.1% | -2.7% | -3.0% | 7.7% | -0.3% | 0.2% | 447 | -24 | 31 | 14% | 4% | -14% |

- ✓ **(3) 毛利率分析：从毛利率水平看，设备、负极和电池环节显著领先。**25年各个细分子行业毛利率由高至低依次为：设备（29.3%）>负极（23.7%）>电池（22.8%）>结构件（19.8%）>隔膜（18.7%）>电解液（16.8%）>正极-三元前驱体（15.4%）>正极-三元（8.3%）>LFP正极（7.8%）>辅材（7.0%）。
- ✓ **从毛利率同比变动看，设备、辅材、电池、负极环节承压。**具体看，毛利率同比变动方面，隔膜（+4.1pct）>电解液（+3.8pct）>LFP正极（+1.9pct）>电池（+0.9pct）>正极-三元（+0.6pct）>正极-三元前驱体（+0.1pct）=结构件（+0.1pct）>负极（-0.9pct）>设备（-1.1pct）>辅材（-2.7pct）。
- ✓ **单26Q1同比变动看，电解液环节提升最明显。**1Q26毛利率同比变动由高到低依次为：电解液（+16.4pct）>LFP正极（+9.1pct）>隔膜（+7.6pct）>正极-三元（+4.7pct）>正极-三元前驱体（+3.9pct）>电池（+0.1pct）=结构件（+0.1pct）>辅材（-1.5pct）>设备（-2.7pct）>负极（-4.7pct）。
- ✓ **(4) 扣非归母净利率分析：从扣非归母净利率水平看，电池、负极、结构件环节领先。**25年各个细分子行业净利率由高至低依次为：电池（11.0%）>负极（8.8%）>结构件（8.5%）>设备（7.8%）>正极-三元前驱体（5.2%）>电解液（4.6%）>隔膜（0.9%）>LFP正极（0.7%）>正极-三元（0.2%）>辅材（-3.4%）。
- ✓ **从扣非归母净利率同比变动看，除辅材外均为正。**具体看，净利率同比变动方面，电解液（+6.9pct）=设备（+6.9pct）>LFP正极（+3.6pct）>隔膜（+2.3pct）>正极-三元（+2.1pct）>电池（+1.6pct）>负极（+0.6pct）>正极-三元前驱体（+0.4pct）>结构件（+0.1pct）>辅材（-4.9pct）。
- ✓ **单26Q1同比变动看，电解液、LFP正极环节提升明显。**1Q26由高到低排序为：电解液（+15.1pct）>LFP正极（+8.7pct）>正极-三元（+5.4pct）>隔膜（+3.3pct）>结构件（+1.4pct）>正极-三元前驱体（+0.9pct）>电池（+0.2pct）>设备（-0.3pct）>辅材（-2.1pct）>负极（-2.2pct）。

- ✓ (5) 存货分析：从存货周转天数上看，结构件、LFP正极最少，设备最长。25年，从低到高排序为：LFP正极（37天）< 结构件（40天）< 电解液（46天）< 辅材（48天）< 正极-三元（76天）< 隔膜（79天）< 电池（83天）< 正极-三元前驱体（112天）< 负极（169天）< 设备（398天）。
- ✓ 从存货周转天数的同比变动来看，分化明显，设备、负极等减少，电池、正极-三元等增加。从低到高排序为：设备（-46天）< 负极（-34天）< 隔膜（-19天）< 结构件（-7天）< 电解液（-4天）< LFP正极（-1天）< 正极-三元前驱体（+3天）< 辅材（+6天）< 电池（+12天）< 正极-三元（+13天）。
- ✓ 单26Q1同比变动看，设备、负极、隔膜环节明显缩短。1Q26由低到高排序为：隔膜（-32天）< 设备（-24天）< 负极（-22天）< LFP正极（-10天）< 结构件（-8天）< 正极-三元（-5天）< 电解液（+2天）< 电池（+5天）< 辅材（+7天）< 正极-三元前驱体（+14天）。
- ✓ (6) 应收账款周转分析：从应收账款周转天数指标看，三元前驱体、LFP正极、电池环节最短。25年，由低到高依次为：正极-三元前驱体（43天）< LFP正极（66天）< 电池（73天）< 辅材（84天）< 电解液（104天）< 负极（106天）< 正极-三元（114天）= 结构件（114天）< 隔膜（169天）< 设备（196天）。
- ✓ 从应收账款周转天数同比变动看，设备、负极、正极-三元前驱体环节缩短。由低到高依次为：设备（-113天）< 正极-三元前驱体（-49天）< 负极（-48天）< 电池（+19天）< LFP正极（+30天）< 辅材（+47天）< 正极-三元（+55天）< 电解液（+60天）< 结构件（+76天）< 隔膜（+85天）。

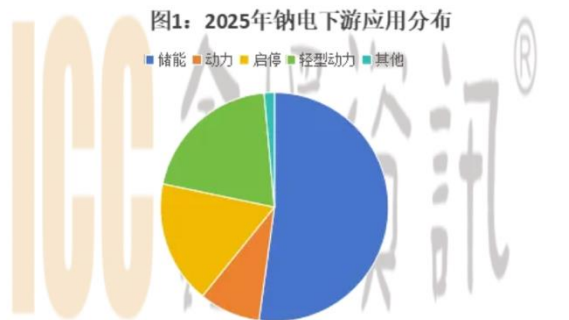
- ✓ (7) 经营性现金流分析：从“经营性现金流/营收”指标看，电池、设备环节领先。25年从高到低排序为：电池（25%）> 设备（23%）> 隔膜（10%）> 结构件（9%）> 正极-三元（8%）> 正极-三元前驱体（6%）= 负极（6%）> 辅材（2%）> 电解液（1%）> LFP正极（-1%）。
- ✓ 从“经营性现金流/营收”同比变动情况来看，设备、电池提升显著。从高到低排序为：设备（+28pct）> 电池（+4pct）> 正极-三元（+2pct）> 结构件（+1pct）= 辅材（+1pct）> 隔膜（0pct）> 电解液（-1pct）> 负极（-2pct）> LFP正极（-4pct）> 正极-三元前驱体（-9pct）。
- ✓ 单26Q1同比变动看，辅材提升显著。1Q26同比变动由高到低排序依次为：辅材（+13pct）> LFP正极（+6pct）> 设备（+4pct）= 负极（+4pct）> 电解液（0pct）> 隔膜（-2pct）= 正极-三元前驱体（-2pct）> 结构件（-9pct）> 正极-三元（-10pct）> 电池（-11pct）。

6

新技术逻辑：钠电&复合铜临近产业化拐点

- ✓ **25年钠电产量量级突破。**根据鑫椋锂电，2025年，在全球能源转型加速、锂资源价格波动加剧的双重因素驱动下，钠离子电池及材料行业迎来高速增长，从技术研发阶段全面迈入产业化攻坚期。细分应用场景多点开花，产业链生态持续完善。根据ICC鑫椋锂电数据库显示，2025年中国钠离子电池产量为3.45GWh，相较于2024年的1.76GWh接近翻倍增长。
- ✓ **储能领域占主导，聚阴离子路线份额提升。**根据鑫椋锂电，2025年储能领域应用占据下游市场52%，其次是轻型动力（20%）和启停（17%），动力领域应用占比不足10%；从技术路线来看，2025年聚阴离子（NFPP）路线逐步确立主导地位，占比约70%；层状氧化物路线占比从2024年72%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。

图表：2025年钠电下游分布

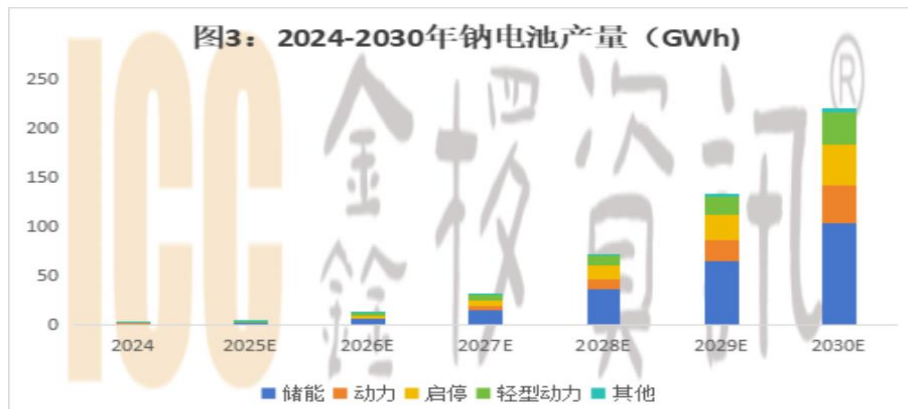


图表：2025年钠电技术路线分布



- ✓ **产业持续降本。**根据鑫椽钠电统计，2025年钠电池价格整体呈现震荡走低的态势，其中层氧产品报价整体高于聚阴离子产品。目前层氧电芯行业均价在0.55-0.6元/Wh，NFPP电芯均价在0.45-0.55元/Wh，NFS电芯均价0.40-0.45元/Wh。
- ✓ **格局上，维科技术、海四达和派能科技产量规模领先。**维科技术以聚阴离子+层状氧化物路线并行，海四达和派能科技则是当下聚阴离子路线的代表。其他头部企业包括以宁德时代、比亚迪为代表的锂电龙头，以中科海钠、青钠科技为代表的钠电新势力以及以天能、超威为代表的铅酸电池龙头。
- ✓ **2026年，行业有望在技术、成本上继续突破。**1) 技术层面，能量密度与循环寿命将持续提升，主流层氧钠电池能量密度有望突破170-180Wh/kg，聚阴离子钠电池有望突破110-120Wh/kg，循环寿命突破15000次，-20℃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。2) 成本方面，规模化生产将推动成本持续下降，预计2026年钠电池成本有望降至0.40元/Wh以内，叠加锂电价格（特别是碳酸锂价格）震荡上行因素，钠电在储能、低速电动车等场景的性价比优势将进一步凸显。

图表：钠电池产量预测



- ✓ **复合集流体可有效降重，提升能量密度。**复合铜为例，由于铜用量的减少，同等厚度的复合铜箔比电解铜箔重量更轻，根据相关论文，同等6 μm 厚度可以减重56%以上，能量密度提高5%。
- ✓ **复合铝对安全性帮助更大。**复合铝对抗热失控的效果较复合铜箔更优，从安全性角度看是更优的选择；复合铝的应用有望打开关于超高镍正极等新材料的应用，进一步打开现有电池的能量密度上限，具有更大的战略意义。

图表：复合集流体改善电池安全性

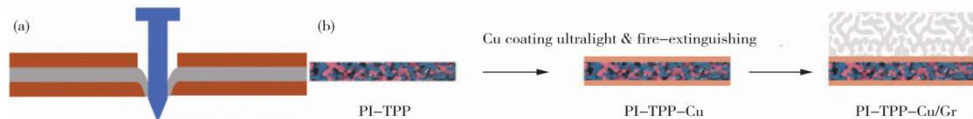
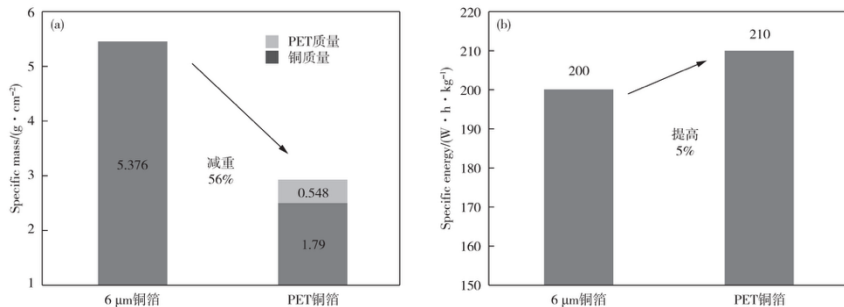


图3 (a) 电池针刺过程复合铜箔保护机理；(b) 拥有 TPP-PI 中间层的复合铜箔制备过程示意图^[19]

图表：复合集流体帮助电池减重，进而提升能量密度



✓ **产业链分设备端、产品端。**复合铜箔的产业链上游为原材料及设备厂商，主要包括高分子基膜厂，靶材厂及设备厂商（磁控溅射设备、水电镀设备、焊接设备等）；中游为铜箔制造环节，包括宝明科技、英联股份、重庆金美等。

✓ **复合铜箔向PP基膜、两步法工艺、多孔铜箔逐步收敛。**

1) **基膜：PP膜预计构成主流。**PET具有较强的韧性和较好的热性能及电绝缘性，但不耐酸碱易溶于电解液；PP密度低，集流体减重上限更高，对电池能量密度提升明显，其化学性能稳定，但与铜的结合力较差。从行业实际看，PET的高温跳水等问题较难解决，而PP膜自身结合力差的缺点已得到较大改善，已构成更为主流的基膜路线。

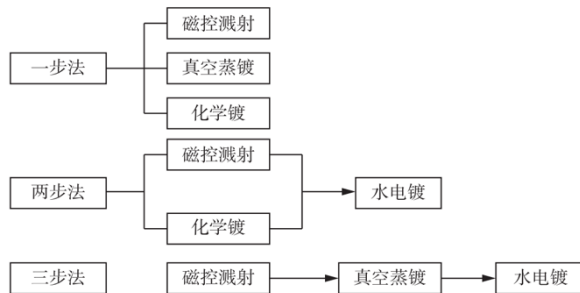
2) **工艺：两步法预计构成中期主流。**两步法工序为磁控溅射+水电镀，先通过磁控溅射在塑料薄膜表面镀上一层金属层（大约15-40nm），使其能够导电并保证膜层具有较好的致密度和结合力，然后通过水电镀将金属层加厚至1 μm，在两步法当前在产品、量产进度上显著快于一步法、三步法。

3) **向多孔铜箔迭代：**将PP层与上下两面铜层直接导通，使得面阻大幅下降+焊接工艺无需辊焊工序，电池厂无需新增超声波滚焊设备，从而解决量产最后痛点。

图表：PET、PP膜各自特点，PP膜成主流

| | PET | PP |
|--------------------------|---------|---------|
| 工作温度/℃ | -70~120 | -30~140 |
| 密度/(g·cm ⁻³) | 约1.37 | 约0.91 |
| 耐酸碱性能 | 弱 | 强 |
| 力学性能 | 高 | 低 |
| 与金属结合强度 | 较好 | 较差 |

图表：复合铜箔一步法、两步法、三步法工艺对比，两步法成主流



复合集流体：复合铜产业化临近，关注技术领先的产品、设备厂

- ✓ 节奏上复合铜有望在26H2进入规模化量产，渗透率空间上复合铜>复合铝，关注技术领先的产品方、设备厂。
- ✓ 复合铜：有望26H2在车端实现批量应用，实现产业化0-1。当前复合铜在消费类电池已逐步打开应用，行业有望最快在H2看到批量装车。
- ✓ 复合铝：行业已实现批量出货，未来逐步放量。①3C：OPPO在2021年就展示了搭载复合铝箔电池的产品，体现出更高安全性能和循环性能；②车用动力：搭载宁德时代麒麟电池的极氪001、007车型高端版率先使用复合铝箔，电芯安全性能大幅提升；③小动力：U&S ENERGY已与江苏英联签署战略合作协议，认定其为复合集流体产品唯一供应商。
- ✓ 渗透率&市场：假设30年全球锂电池市场需求2500G，由于复合铜箔为降本逻辑，渗透率看得更高，假设40%，复合铝主打安全性逻辑，渗透率假设15%，1GWh对应1000万平复合铜+1000万平复合铝，则测算得100亿平复合铜、37.5亿平复合铝的市场，假设复合铜价格单平4元，复合铝单平5元，对应400、187.5亿元的市场。
- ✓ 建议关注技术领先的产品方、设备厂：1) 复合铜：宝明科技、英联股份；2) 复合铝：可川科技、洁美科技；3) 设备端：关注水电镀环节的三孚新科、东威科技。

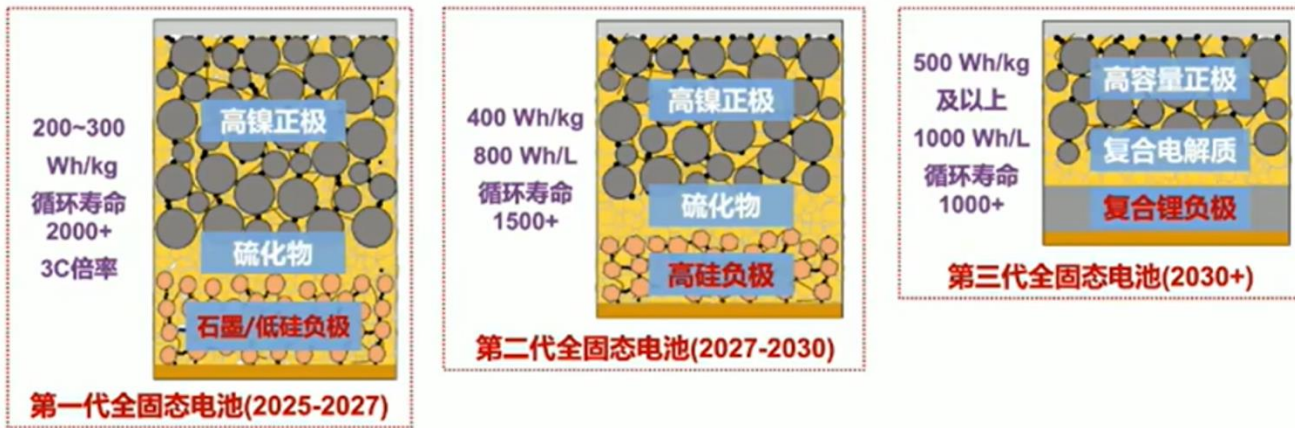
图表：关注企业与具体进展

| 关注标的 | 企业进展 |
|------|---|
| 宝明科技 | (1) 公司开发出的新一代锂电复合铜箔大幅提升了产品的各项性能指标，具有低面阻、免辊焊的特点，并在硅碳负极及固态电池的应用上具有更好的性能优势，其卓越的性价比及优异的性能优势获得了市场的高度认可，并通过多家知名客户的验证和认可。(2) 公司复合铜箔已实现批量供货。(3) 公司将根据市场需求进度做好扩产准备工作，筹备新的产业用地及配套资金，积极推进项目建设。 |
| 英联股份 | 与某消费电池头部企业签署了《合作开发框架协议》； 与某知名汽车公司研究院签署战略合作协议； 获得韩国客户 U&S ENERGY 批量生产订单（10万㎡复合铝箔和 5 万㎡复合铜箔），并于 2024 年 11 月 26 日双方签署了《战略合作协议》。 |
| 可川科技 | 收到某国际知名消费电子电池生产商关于复合铝箔的首笔小额订单 |
| 洁美科技 | ATL控股子公司柔震科技，柔震科技与某固态电池生产企业签署了《战略合作框架协议》 |
| 东威科技 | 复合集流体设备框架协议的合作转化工作也正有序进行中 |
| 三孚新科 | 与隆凯新科、明毅电子达成三方战略合作，重点围绕复合集流体领域展开技术及市场协同，已完成首批一步式全湿法复合铜箔设备订单签约 |

全固态电池：26年材料持续迭代，行业预计形成小批量生产能力

- ✓ 全固态电池当前已形成以硫化物路线为主体的固态电池发展路线。具体的roadmap为：
石墨/低硅负极硫化物全固态电池(2025-2027)：以200~300Wh/kg为目标，攻克硫化物固态电解质，打通全固态电池的技术链，三元正极和石墨/低硅负极基本不变，向长寿命大倍率方向发展，
高硅负极硫化物全固态电池(2027-2030)：以400Wh/kg和800Wh/L为目标，重点攻关高容量硅碳负极，三元正极和硫化物固态电解质仍为主流材料体系，面向下一代乘用车电池。
锂负极硫化物全固态电池(2030+)：以500Wh/kg和1000Wh/L为目标，重点攻关锂负极，逐步向复合电解质(主体电解质+补充电解质)、高电压高比容量正极发展(高镍、富锂、硫等)。

图表：全固态电池roadmap



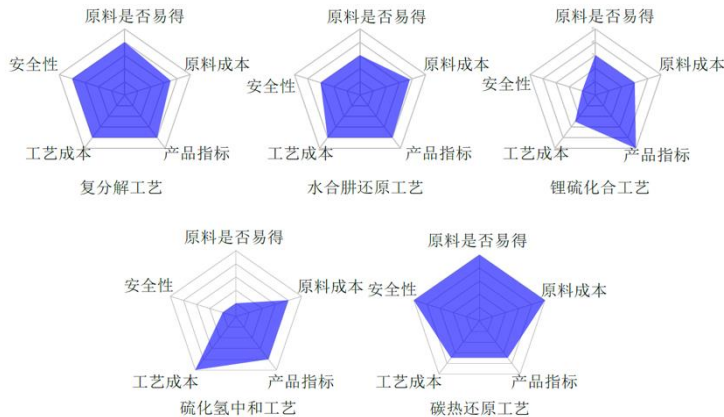
全固态电池：26年材料持续迭代，行业预计形成小批量生产能力

- ✓ 1) 材料：三元正极相对成熟，锂负极、电解质仍是较大瓶颈。
- ✓ 锂负极：核心问题在于循环寿命和安全性（在生命末期容易有重大安全隐患），硅碳负极核心问题在于高添加比例的膨胀问题构成安全隐患；
- ✓ 锂负极工艺上，压延法率先实现规模化落地，长期看关注蒸发镀、液相熔融法。将不同工艺做产品质量、工艺可行性的二维比较后，我们认为压延法率先实现规模化落地，但机械加工对于20um以下超薄锂带有所限制。长期看，5-6um是更为理想的锂层厚度，锂带过厚会导致锂的冗余，带来重量冗余，不利于能量密度的提升，也推高了成本。一方面，压延法仍有将锂带持续做薄的可能性，另一方面液相法、气相沉积法是潜在发展的方向，这两种工艺均可制备超薄锂带，但是离规模化量产仍有较大距离，气相沉积法在提升沉积速率、液相法在提高均匀性&提升铜锂浸润性上仍有较大迭代空间。

全固态电池：26年材料持续迭代，行业预计形成小批量生产能力

- ✓ 硫化物固态电解质：核心问题在于：①材料兼容性问题：和高压正极不兼容（易被氧化）、和锂负极不兼容（易被还原），需要做正负极、电解液表面的改性，后续主要是材料、配方的攻克，需要持续的研发投入；②固固接触：需要高压设备或者掺碘降低压力要求，但目前均不成熟，未来从添加碘含量、突破等静压设备等角度迭代。
- ✓ 硫化锂：电解质核心原材料，持续看降本。硫化锂的产品指标中纯度参数尤为关键，对硫化物电解质的制备有重要影响，主流制备工艺超5种以上，从纯度、安全性、经济性多方位评价不同工艺，锂硫化合物工艺的产品指标最为突出，是硫化锂在产业化早期实现小批量供应的主要路线。碳热还原、水合肼还原和液相法这3种工艺路线的综合优势（安全、纯度、经济性）较为明显，其产业化实践已进入工程验证阶段，氢氧化锂+硫化氢法也具备潜力。

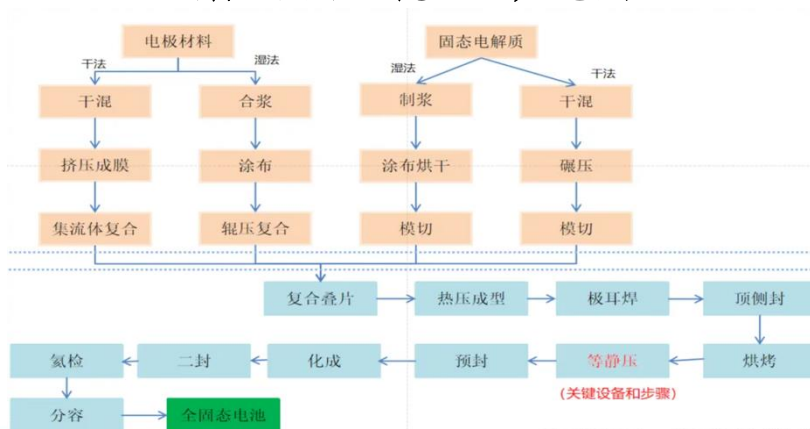
图表：全固态电池roadmap



全固态电池：26年材料持续迭代，行业预计形成小批量生产能力

- ✓ 2) 设备：新环节包括干法相关设备、胶框印刷、等静压设备，其中等静压构成卡脖子瓶颈。
- ✓ 固态电池设备分前道、中道、后道等。前道工序包括干法混合、纤维化、干法涂布、辊分切一体等；中段含叠片、胶框印刷、等静压等；后段含高压化成、分容。其中干法设备（混合、纤维化、涂布）、胶框印刷、等静压是新增工艺，高压化成替代传统化成设备。
- ✓ 干法设备：传统锂电池多采用湿法电极工艺，需借助溶剂将活性材料、导电剂和黏结剂混合后涂布在集流体上，再历经干燥、溶剂回收和辊压等多道工序。而干法电极技术另辟蹊径，直接将电极材料混合成干粉，通过机械压制在集流体上形成电极片。这一工艺能有效提高电极压实密度，进而提升电池的能量密度。对于固态电池而言，干法电极技术不仅能抑制活性物质颗粒的体积膨胀，防止其从集流体上脱落，还能消除湿法工艺烘干后溶剂分子的残留问题，使电池性能更优。

图表：硫化物全固态电池生产工艺流程



全固态电池：26年材料持续迭代，行业预计形成小批量生产能力

- ✓ **胶框印刷：提升电芯质量：**在现有的固态电池生产工艺中，极片贴合度低的问题较为突出，这严重影响了电芯的质量。利元亨的专利技术提出了一种固态电池极片胶框覆合方法、装置及叠片设备，能够有效提升相邻极片之间的贴合度，从而保证固态电池电芯的质量。
- ✓ **等静压机：改善固固界面接触的核心设备，国内尚未成熟。**在固态电池的生产过程中，为了使正极、固态电解质和负极堆叠后形成良好的固固界面接触，需要新增加压设备。传统的热压、辊压方案提供的压力有限且不均匀，难以满足要求。等静压技术基于帕斯卡原理，可实现材料的致密化，消除孔隙。对于固态电池来说，等静压技术能够有效消除电芯内部的空隙，提升电芯内组件界面之间的接触效果，使离子电导率显著提升30%以上，电池内部电阻率降低20%以上，循环寿命延长40%。然而，等静压技术在固态电池领域的应用仍处于探索阶段，面临着压制参数选取、提高生产效率与良率等挑战。
- ✓ **高压化成设备：高压化成设备将逐步取代传统化成设备。**固态电池的化成压力要求高达60-80吨，远超常规锂电池的3-10吨。这是由于固态电池独特的固-固界面特性和离子传导机制所决定的。固态电解质与电极之间的刚性接触存在微观空隙和接触不良的问题，必须通过高压压制来消除界面空隙，增大有效接触面积，促进固态电解质与电极的物理和化学结合。同时，固态电解质离子电导率较低，需要高压化成来实现强制锂离子穿透固固界面屏障，在界面处形成离子导通网络，降低界面阻抗，从而提升电池的整体性能。

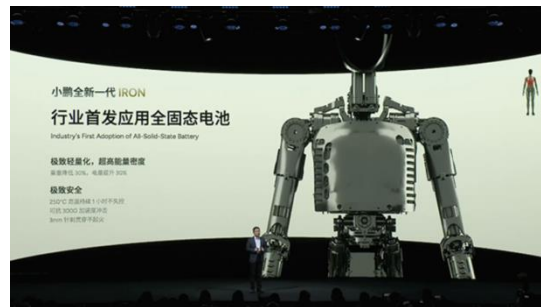
固液电池：26年有望迈入商业化元年

- ✓ 固液电池26-27年商业化先行，全固态电池商业化预期在29年后。半固态电池预计25年起开始产业化，预计3C、低空、乘用车、商用车等场景多个突破，安全性的提升为基础，逐步打造性价比；全固态电池预计27年小批量装车，以示范运营为主，预计降本更为漫长，30年后有望开启商业化，节奏上先从低空、机器人、AI可穿戴、船舶等以能量密度为痛点的场景突破。
- ✓ 1) 高负载场景：电芯级、系统级同时降重，典型代表低空、机器人。场景特点在于，在终端本体上（飞行器/机器人）能用于搭载电池的空间较小，搭载更多的电池会显著增加本体重量，进而影响实际的应用（比如eVTOL的续航、机器人的续航&协调性），对续航的限制则直接导致商业场景的限制。固态电池的优势在于：①安全性：可做到不升温，这样可以直接去除热管理系统，额外降重，变相提高能量密度；②高性能：在狭小空间内发挥出高能量密度+大放电信率。固态电池完美契合场景痛点，提升续航，进而打开终端的中长里程商业模式，对缺陷则有较高容忍（高成本、低循环）。应用欣界的固态电池后，亿航智能的某机型从传统25分钟续航一举跨越至48分钟以上（液态电池仅23分钟）。

图表：低空飞行器高度适配固态电池



图表：机器人高度适配固态电池



✓ 2) 长续航要求的场景：电池空间缩小背景下的极致性能提升，典型代表：①3C类。场景特点在于，终端（AI+手机、PC、可穿戴）搭载电池的空间狭小，而在其他功能模组搭载变多趋势下，留给电池的空间不升反降，AI+背景下系统功耗提升，均不利于续航，解决核心在于提电池能量密度（而且不进则退）。电池的进步为3C终端升级其他功能打基础，是永恒的方向，这两年硅碳负极在3C产品中大幅度普及，价位已经下探至中低端，下一个技术迭代预计在固态电解质。该场景初期对高成本有容忍度。②工具类：电动工具的可搭载电池空间有限，难以扩容，尤其骑乘类割草机等户外品类，户外作业续航较短，常需备用电池，固态电池的高能量密度+大放电倍率可解决痛点。

图表：消费电子适配固态电池

| 公司 | 产品 | 搭载电池 | 能量密度 | 电池亮点 |
|----------|--------------|-------------|------------|-----------------------------------|
| vivo | vivo S20 | 6500mAh蓝海电池 | 838Wh/L | 采用第三代硅负极电池技术 |
| vivo | vivo X Fold5 | 6000mAh蓝海电池 | 至高为866Wh/L | 采用行业首发第四代硅负极技术、双层电极架构，-30℃超低温供电能力 |
| 真我realme | 真我全新概念机型 | 15000mAh电池 | 490Wh/kg | 采用固态电解质材料增强锂离子传输效率，在低温环境仍能流畅使用 |

- ✓ 3) 低温、低氧场景：极端环境，典型代表商用车（重卡、工程机械等）。固态电解质具备本征安全，减小商用车带电量大的起火隐患，适合矿山、危化品运输等场景；高能量密度可以有效提升续航；低温稳定性打破北方地区限制，高海拔地区更明显（燃油车进气量下降效率下滑、低温下传统电池容易趴窝）。这一场景有强适配性，预计也在26年能看到商业化推进。
- ✓ 面向乘用车+储能市场：安全性是第一核心，逐步打造性价比。①乘用车方面：主打安全性，后讲性价比。全固态的批量应用有较大距离，半固态先行，最大优势在安全性提升，后续要打造性价比。车场景下，我们判断先以安全性为核心卖点，推向部分车型，然后通过产业化降本，2-3年时间（可能更快）做到价格相较传统三元持平或更低，替代部分液态电池，是合理的发展目标。②储能方面：主打安全性+长循环，后讲性价比。根据内蒙古某研究项目，预计电池循环寿命能达到10000次以上，等效度电成本 ≤ 0.2 元/千瓦时，具备宽温域应用能力。我们认为储能未来2-3年仍以示范性项目为主，大规模推广预计要等初装成本进一步下降。

图表：商用车用固态电池

| | 电池产品 | 电池特征 | 搭载车型 | 续航情况 |
|-------|--------------------------|---------------------------------|------|--|
| 北汽福田 | 40.18kWh和50.23kWh两款半固态电池 | 单体电芯循环寿命6400次 | 祥菱Q | 充电10分钟续航70公里 |
| 启源芯动力 | “启源蛟龙600”半固态电池 | 能量密度超310Wh/kg，电池系统能量密度达165Wh/kg | 未公布 | 在2C模式下充电6分钟可充120kWh，续航百公里；也可以采用3分钟换电600kWh，畅行500公里 |

7

锂电PE估值表

■ 投资建议

1. **涨价：本轮锂电上行周期，我们核心推荐，**（1）具备赛道级别机会品种：**碳酸锂、隔膜、铁锂正极、铜箔、6F、VC**等环节；上轮周期整体利润率表现优，且环节具备资源禀赋、高集中度，及高壁垒特征，本轮上行周期环节公司具备丰富利润弹性。（2）加工费稳健修复品种：**铝箔、负极**等。（3）环节龙头具备超强阿尔法品种：**电池、结构件、前驱体**环节龙头。**建议关注：宁德时代、亿纬锂能、科达利、天赐材料、恩捷股份、湖南裕能、尚太科技、天际股份、多氟多、石大胜华、华盛锂电、鼎胜新材、及诺德股份等。**
2. **新技术：稳步向前，复合铜、钠电逐步逼近产业放量时点。**
 - ① **钠离子电池：**我国钠资源储量丰富、自给充足，有效规避锂价波动风险，具有长期战略意义，26Q1钠电池电芯成本已降至0.35-0.40元/Wh，与磷酸铁锂电池的价差缩小至0.10-0.15元/Wh，性价比逐步提升，25年钠电市场以储能和轻型动力为主，26年有望进步打开车端市场；
 - ② **复合铜箔：**复合铜箔通过将铜箔2/3的铜换成塑料实现降铜降本，是长期降本方案；十五五提出加快复合集流体技术攻关，近期阴极辊方案和全金属极耳方案重大突破，行业内企业获得头部客户技术授权，今年预计实现产业化。
 - ③ **固态电池：**半固态电池逐步在低空、3C、电动工具、储能等领域落地应用，产业已处在更为广泛的商业化探索，全固态电池逐步从中试迈向量产能力的形成，部分车企预计在26年开展装车测试，产业沿着技术和工程两方面向前推进；

持续关注锂电新技术机会：1) 钠电池：维科、普利特、鼎胜、万顺、容百、振华、中科等；2) 复合集流体：三孚、英联、东威、宝明等；3) 固态电池：宏工、纳科、灵鸽、利通、厦钨、中一等。

锂电PE估值表

图表：锂电板块PE估值表（26-28E；亿元）

| 子板块 | 公司 | 市值(亿元) | 归母净利润(亿元) | | | | PE估值 | | | |
|----------|------|--------|--------------|--------------|--------------|--------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|
| | | | Wind一致预期-26E | Wind一致预期-27E | Wind一致预期-28E | 1Q26E | 对应Wind一致预期26E | 对应Wind一致预期27E | 对应Wind一致预期28E | 对应2026年化利润假设(=1Q26*5) |
| 电池 | 宁德时代 | 18600 | 945 | 1162 | 1398 | 207.38 | 20 | 16 | 13 | 18 |
| | 亿纬锂能 | 1181 | 69 | 93 | 117 | 14.46 | 17 | 13 | 10 | 16 |
| | 国轩高科 | 524 | 22 | 32 | 43 | 0.21 | 24 | 16 | 12 | 499 |
| | 欣旺达 | 362 | 25 | 37 | 48 | 1.14 | 14 | 10 | 8 | 64 |
| | 鹏辉能源 | 361 | 16 | 26 | 37 | 3.23 | 23 | 14 | 10 | 22 |
| 隔膜 | 恩捷股份 | 600 | 22 | 36 | 47 | 2.6 | 27 | 17 | 13 | 46 |
| | 星源材质 | 219 | 7 | 12 | 16 | 0.29 | 31 | 18 | 14 | 151 |
| 正极-三元 | 当升科技 | 262 | 11 | 14 | 18 | 2.77 | 24 | 19 | 15 | 19 |
| | 容百科技 | 231 | 5 | 9 | 16 | 0.12 | 46 | 26 | 14 | 385 |
| 正极-三元前驱体 | 华友钴业 | 887 | 94 | 118 | 140 | 24.97 | 9 | 8 | 6 | 7 |
| | 中伟新材 | 455 | 27 | 33 | 40 | 5.55 | 17 | 14 | 11 | 16 |
| | 格林美 | 350 | 22 | 30 | 41 | 5.22 | 16 | 12 | 9 | 13 |
| LFP正极 | 德方纳米 | 167 | 10 | 12 | 14 | 2.65 | 17 | 14 | 12 | 13 |
| | 湖南裕能 | 579 | 43 | 53 | 67 | 13.56 | 13 | 11 | 9 | 9 |
| | 富临精工 | 369 | 16 | 31 | 49 | 2.03 | 23 | 12 | 8 | 36 |
| | 万润新能 | 147 | 11 | 15 | 18 | 4.01 | 13 | 10 | NA | 7 |
| 负极 | 贝特瑞 | 317 | 14 | 19 | 21 | 1.61 | 23 | 17 | 15 | 39 |
| | 璞泰来 | 578 | 33 | 43 | 52 | 7.04 | 18 | 13 | 11 | 16 |
| | 中科电气 | 113 | 7 | 10 | 13 | 0.65 | 16 | 11 | 9 | 35 |
| | 高太科技 | 231 | 12 | 17 | 21 | 1.81 | 19 | 14 | 11 | 26 |
| 电解液 | 天赐材料 | 956 | 70 | 82 | 93 | 16.54 | 14 | 12 | 10 | 12 |
| | 新宙邦 | 552 | 25 | 25 | 30 | 4.8 | 25 | 22 | 18 | 23 |
| | 天际股份 | 128 | NA | NA | NA | 1.97 | NA | NA | NA | 13 |
| | 石大胜华 | 185 | 4 | 5 | 5 | 2.82 | 46 | 40 | 36 | 13 |
| | 海科新源 | 139 | 5 | 6 | NA | 2.01 | 27 | 22 | NA | 14 |
| | 华盛锂电 | 127 | 9 | 11 | 12 | 0.97 | 14 | 12 | 11 | 26 |
| | 多氟多 | 400 | 23 | 28 | 37 | 3.76 | 17 | 14 | 11 | 21 |
| 结构件 | 科达利 | 509 | 24 | 31 | 38 | 4.61 | 21 | 16 | 13 | 22 |
| | 震裕科技 | 348 | 11 | 15 | 20 | 2.82 | 32 | 23 | 17 | 25 |
| 铜铝箔 | 诺德股份 | 186 | 3 | 4 | 6 | 0.4 | 62 | 47 | 31 | 93 |
| | 嘉元科技 | 198 | 7 | 12 | 16 | 1.21 | 28 | 17 | 12 | 164 |
| | 鼎胜新材 | 219 | 10 | 14 | 19 | 1.94 | 22 | 16 | 12 | 23 |
| | 万顺新材 | 82 | NA | NA | NA | 0.22 | NA | NA | NA | 75 |
| 设备 | 先导智能 | 725 | 25 | 33 | 40 | 4.05 | 29 | 22 | 18 | 36 |
| | 利元亨 | 79 | 2 | 3 | 4 | 0.19 | 51 | 27 | 18 | 83 |
| | 赢合科技 | 153 | 6 | 7 | 8 | 0.62 | 27 | 21 | 18 | 49 |
| | 杭可科技 | 188 | 6 | 7 | 9 | 1.28 | 31 | 27 | 21 | 29 |
| | 联赢激光 | 88 | 4 | 5 | 7 | 0.46 | 25 | 18 | 13 | 38 |

✓ 锂电1Q26业绩超预期，关注超低估值细分环节的。我们选取锂电板块公司测算26-28年PE，根据Wind一致预期，板块对应年均PE分别25/18/14倍，锂电板块整体仍处于估值低位，且产业链整体涨价趋势下有望持续向下修正PE估值。若考虑1Q26业绩，测算26年化利润对应PE，电池、铁锂正极、三元正极及前驱体、电解液，及结构件环节公司估值呈现低估。

8

风险提示

风险提示

- 美国关税扰动造成需求及盈利不及预期。
- 新能源汽车需求不及预期。
- 储能市场需求不及预期。
- 产业链排产提升、稼动率提升不及预期。
- 欧美政策制裁风险。
- 原材料价格上涨风险。
- 新技术进展不及预期风险。

特别声明

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券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有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，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国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

获取更多研究服务，欢迎访问国金研究小程序



最新研报

会议路演

研究专题