



汽车及汽车零部件行业研究

买入 (维持评级)

行业深度研究
证券研究报告

国金证券研究所

分析师: 陈传红 (执业 S1130522030001) 分析师: 苏晨 (执业 S1130522010001)

chenchuanhong@gjzq.com.cn

suchen@gjzq.com.cn

2024 年电池策略报告

—— 产能和库存周期触底，价值成长配置正当时

投资逻辑

电池作为周期成长赛道，需求增速、产能和库存周期是产业链基本面的核心影响因素。今年以来，产能利用率和库存均触底。我们认为，影响电池产业链基本面兑现的核心因素，逐步从价过渡到量。当前股价的核心矛盾，是市场对明年行业终端增速的担忧，目前市场对于电池出货量增长的预期，显著低于零部件和整车，估值也显著折价。

1) 从逻辑上看，23 年是库存周期的去库周期，电池出货量的增长弱于下游需求的增长，明年看，电池出货量的增长应该强于下游需求的增长。

2) 由于宏观经济波动、渗透率基数较高和海外的不确定性，目前市场对 24 年电车、储能等销量增长的预期较为保守，我们预计，24 年全球锂电池销量将维持 30% 的增长。

24 年开始，电池和零部件的估值差将会收敛，乃至超越。历史上看，零部件和电池的估值差波动来源于行业需求增速和产能周期的波动。24 年开始，电池需求增速和产能周期相对占优。对终端 24 年增长量的预期 GAP，将会在 24 年 5 月前完成收敛。

季节性周期是否重要？——部分投资者对产能和库存周期触底分歧不大，但是认为行业产能利用率将因为季节性周期在 24Q1 落入更低的位置。但是考虑到板块个股跌幅巨大、预期足够低，季节性周期也是产业预期内的东西，很难对基本面造成比较大的额外扰动。同时，考虑到行业基本无库存，很可能出现淡季不淡的情况。我们认为，现在就是各细分赛道低估值龙头的买点。

产能：供需平衡表修正，产能利用率触底。23 年是库存周期的去库周期，电池出货量的增长显著弱于下游需求的增长（据乘联会及 ABIA 数据，23 年 1-10 月国内电动车销量/动力电池产量同比分别增长 38%/14%）。根据测算，我们重新修正各环节供需平衡表：23/24 年电池、LFP 正极、负极、电解液、隔膜、结构件产能利用率预计分别为 69.2%/71.2%、69.5%/75.5%、64.0%/67.0%、64.2%/69.2%、92.6%/86.9%、64.4%/72.5%；隔膜出清较晚预计持续到 2H24，其他各环节已接近触底。

库存：历经三个季度的去库，库存周期已接近底部。1) 整车端：相较于去年前三季度累计 77.8 万辆库存，今年前三季度仅累计 17.1 万辆，库存水平控制良好。2) 电池端：相较于去年前三季度累计 126.1GWh，今年前三季度仅累计 104.3GWh，同时今年的销量中枢更高，电池端的库存水平控制也较为良好。从微观调研数据看，目前电池厂普遍库存在 1-1.5 月左右，已相较之前的 3 个月大幅下降。

投资建议

(1) 24 年消费和动力需求确定性高，储能则前低后高。24 年，受益于 AI 加持消费类电池进入复苏周期，动力在低库存下全年增长平稳，储能因库存原因前低后高，全球锂电池需求预计保持在 30% 以上增速，依次推荐消费、动力、储能电池赛道，推荐宁德时代，关注珠海冠宇等。主赛道依次推荐电池、隔膜、结构件、正极、电解液、负极，重点推荐低成本龙头公司，宁德时代、恩捷股份、科达利、天赐材料等。

(2) 24 年是多个新技术商业化 0-1 之年。预计 24 年复合集流体、芳纶涂覆、大圆柱电池、钠电池等赛道迎来 0-1 落地，建议关注产业链相关企业进展。

风险提示：

电动车产销量不及预期风险、上游原材料价格波动风险、新技术商业化落地不及预期风险等。



内容目录

一、行业：终端、库存和产能利用率.....	6
1.1 消费电子周期复苏，动力储能保持增长.....	6
1.2 电池投资时钟理论.....	6
1.3 库存：产业链处于持续去库过程中，整体库存水平已进一步改善.....	7
1.4 产能：供需平衡表修正，产能利用率触底.....	8
1.5 现金流：Q3 整体现金流压力较大.....	9
二、电池：盈利分化强者恒强，行业资本开支收窄.....	9
2.1 盈利分化强者恒强，行业资本开支收窄.....	9
2.2 产能利用率与盈利呈正相关性.....	11
2.3 电池环节成本差异性分析.....	12
2.4 电池环节自由现金流分析.....	12
2.5 行业定价体系开始锚定龙头公司，格局逐步清晰.....	13
2.6 宁德时代：业绩高增，强者恒强.....	14
三、隔膜：龙头主导行业出清，海外成长潜力巨大.....	14
3.1 3Q23-1H24 行业逐步出清，供需回归平衡.....	14
3.2 湿法格局：龙头发起攻势降价，新进入者放弃 IPO.....	16
3.3 隔膜环节成本差异性分析.....	17
3.4 隔膜环节库存分析.....	18
3.5 隔膜环节自由现金流分析.....	19
3.6 设备：往大幅宽&车速迭代，头部设备厂优势坚挺.....	20
3.7 恩捷股份：龙头主导行业出清，海外成长空间巨大.....	21
3.8 星源材质：出海进程加速，成长属性明晰.....	21
四、负极：成本中枢下移，份额为王.....	22
4.1 差异化缩小，聚焦龙头降本&规模化能力.....	22
4.2 硅负极：核心是技术路径迭代带来的产业节奏变化.....	24
五、电解液：碳酸锂助力行业加速触底，静待反转.....	24
5.1 周期持续下行，底部初步清晰.....	24
六、结构件：龙头盈利保持稳定，拉开与二线差距.....	25
6.1 盈利：盈利结构稳定，龙头拉开与二线差距.....	25
6.2 供需：预计 23 年产能利用率触底.....	26
6.3 展望：一线企业看出海，二线企业看良率提升及规模效应.....	26
七、碳酸锂：成本中枢趋于稳定，低成本龙头有望穿越周期.....	27
7.1 低成本产能进一步释放，价格中枢初步清晰.....	27
八、新技术：商业化 0-1 多点开花.....	29
8.1 复合集流体：产业化提速，远期空间广阔.....	29
8.2 大圆柱电池：24 年有望迎量产拐点.....	31
8.3 芳纶涂覆：配套电池技术发展，进入产业化加速期.....	32



8.4 LMFP: 产品走向成熟, 规模装车在即.....	33
8.5 固态电池: 半固态产品逐步走向成熟.....	34
8.6 快充电池: 神行电池放量, 平价快充时代.....	36
8.7 钠电池: 产品&成本进一步优化, 24 年 Q2 有望导入量产.....	36
九、投资建议.....	37
十、风险提示.....	38
十一、附录.....	38

图表目录

图表 1: 电池细分赛道景气度预期 (24E)	6
图表 2: 细分领域电池需求测算 (21-27E; GWh)	6
图表 3: 电池投资时钟理论 (2023 年)	7
图表 4: 整车端库存水平 (万辆)	7
图表 5: 电池端库存水平 (GWh)	7
图表 6: 库存/当季度营业成本 (左轴: 电池合计、电解液合计等; 右轴: 行业合计)	8
图表 7: 国内新能源车销量及动力电池产量同比 (18A-23M1-10A)	8
图表 8: 全球新能源车销量及动力电池产量同比 (18A-23M1-10A)	8
图表 9: 电池细分环节产能利用率 (19A-24E)	9
图表 10: 电池细分环节自由现金流分析 (19A-24E, 亿元)	9
图表 11: 电池公司资本开支情况, 实际产能较年初目标减少 40%-50%.....	9
图表 12: 全球动力电池供需平衡表测算 (21A-25E; GWh)	10
图表 13: 龙头公司利润率水平保持稳定, 3Q23 二三线电池厂盈利分化加剧.....	11
图表 14: 1H23 国内电池厂产能利用率与利润率统计.....	12
图表 15: 电池行业产能利用率预测 (22A-25E)	12
图表 16: 1H22-1H23A 电池厂毛利率 (%).....	12
图表 17: 1H22-1H23A 电池厂单位成本 (元/Wh).....	12
图表 18: 电池环节龙头公司自由现金流平衡点定价策略 (23E, 元/wh)	13
图表 19: 1H23 国内电池厂电池价格 (元/Wh)	13
图表 20: 龙头、二线、三线电池厂性能指标差异较大 (2023 年)	13
图表 21: 公司收入及归母净利 (亿元; 19-3Q23A)	14
图表 22: 公司电池产品单位盈利保持稳定 (元/Wh; 21A-3Q23)	14
图表 23: 隔膜公司资本开支情况, 基本较既定目标相差不大.....	15
图表 24: 全球湿法隔膜供需平衡表测算 (21A-25E; GWh)	15
图表 25: 隔膜行业产能利用率预测 (22A-25E)	16
图表 26: 隔膜公司毛利率水平, 龙一龙二保持领先 (18-3Q23)	17
图表 27: 隔膜公司单平净利对比 (20-3Q23; 元/平)	17
图表 28: 1H22-1H23A 隔膜公司毛利率 (%).....	18
图表 29: 1H22-1H23A 隔膜公司单位成本 (元/平)	18



图表 30:	隔膜月度排产与电池排产&装机环对比 (1M22-9M23A)	18
图表 31:	隔膜月度排产与电池排产&装机 (亿平, GWh; 1M23-9M23)	19
图表 32:	隔膜环节龙头公司自由现金流平衡点定价策略 (23E, 元/wh)	19
图表 33:	隔膜厂湿法隔膜设备情况统计 (2023E)	20
图表 34:	隔膜厂车速&幅宽对于单位成本及毛利率影响弹性测算 (元/平; 2023E)	21
图表 35:	隔膜制造涉及专利众多 (2023E)	21
图表 36:	星源材质季度盈利与客户结构分析 (元/平)	22
图表 37:	负极厂商单季度盈利测算 (万元/吨)	22
图表 38:	负极成本曲线 (万吨)	23
图表 39:	负极各家石墨化成本 (万元/吨)	23
图表 40:	石墨化成本对比	23
图表 41:	硅负极产品比较	24
图表 42:	电解液量价数据	25
图表 43:	电解液产能 (吨)	25
图表 44:	结构件行业公司毛利率	26
图表 45:	结构件行业公司净利率	26
图表 46:	电池结构件行业产能利用率 (产值计, 亿元)	26
图表 47:	结构件企业自由现金流、净利率	27
图表 48:	电池结构件行业不同成本产能堆叠图 (左轴: 万吨; 图例: 元/个)	27
图表 49:	2023-2027 锂资源类型对应全球 LCE 供给 (万吨)	28
图表 50:	碳酸锂供需曲线 (万吨)	28
图表 51:	碳酸锂成本曲线 (万元/吨)	29
图表 52:	复合集流体需求测算	29
图表 53:	复合集流体行情复盘	30
图表 54:	水电镀技术	30
图表 55:	复合集流体成本敏感性分析	30
图表 56:	各家复合集流体产品进展	31
图表 57:	大圆柱需求测算	32
图表 58:	电池企业在大圆柱电池上的布局情况	32
图表 59:	芳纶涂覆膜需求 (亿元)	33
图表 60:	芳纶涂覆膜市场空间 (亿元)	33
图表 61:	芳纶涂覆企业成本对比 (元/平)	33
图表 62:	正极材料性能对比	34
图表 63:	相关公司 LMFP 产能规划	34
图表 64:	固态电池特性	34
图表 65:	固态电池负极材料	34
图表 66:	不同固态电池性能指标	35
图表 67:	固态电池迭代路径	35
图表 68:	固态电池成本拆分	36



图表 69: 固态电池质量拆分	36
图表 70: 不同超充电池度电成本对比 (元/Wh; 2023 年)	36
图表 71: 钠电成本走势拆分 (元/Wh)	36
图表 72: 钠电成本走势预测 (元/Wh)	37
图表 73: 锂电板块重点公司估值表 (23-25E)	38



一、行业：终端、库存和产能利用率

1.1 消费电子周期复苏，动力储能保持增长

受益于 AI 加持消费电子进入复苏周期，动力及储能需求保持增长，全球锂电池需求预计保持在 30% 以上增速，依次推荐消费、动力、储能电池赛道。

消费：消费产品景气复苏，产业链需求回升。受益于 AI 加持手机、电脑等，消费电子新一轮产品创新周期开启；此外，电动工具行业逐步触底反弹，预计 24 年回归补库周期。

动力：库存&产能利用率触底，24 年预期反弹。23 年电池出货量的增长弱于下游需求的增长，去库周期及产能利用率双触底，24 年电池出货量增长预计强于下游需求增长。

储能：国内大储价格战持续，工商业&户储修复。24 年国内大储项目的深度价格战仍将持续，行业盈利或保持承压；工商业储能将受益于扩大的峰谷价差，预计拥有更好经济性，相关电池系统利润率预计高于大储；户储有望完成去库，出货&盈利修复。

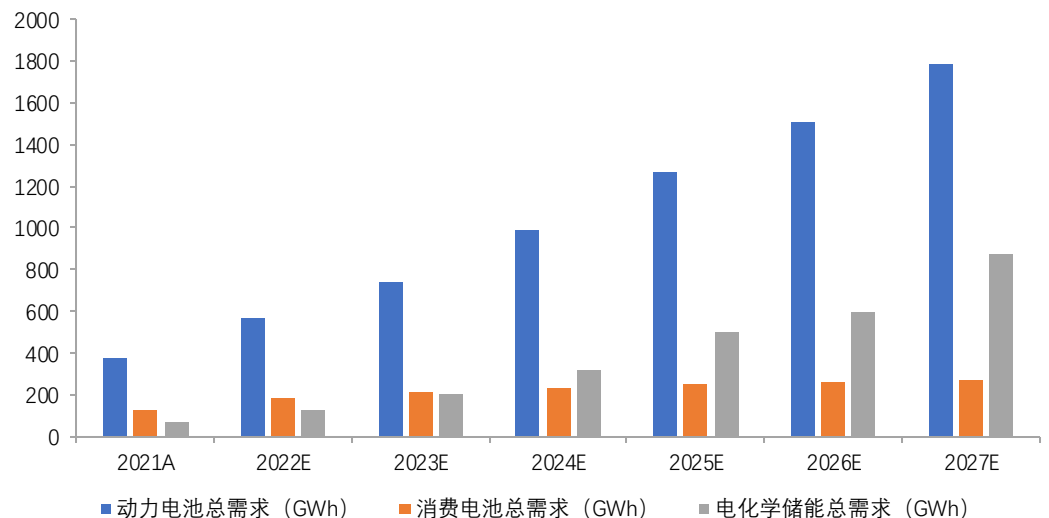
图表1：电池细分赛道景气度预期（24E）

环节	需求规模 (23/24E ; GWh)	预期增速 (24E)	CAGR (23-27E)	景气度判断 (24E)	集中度 (24E)	单位盈利走势 (24E)
消费	216/237	10%	6%	▲ 消费电子进入复苏周期	-	▲ 稼动率预计修复
动力	737/987	20%-30%	20%	▲ 行业需求保持高增长	▲ 尾部产能逐步出清	-
储能	208/280	30%-40%	50%	▲ 因库存需求前低后高，长期保持高增长	▲ 竞争加剧，头部企业开始整合，尾部产能出清	▼ 行业招投标价格屡创新低，竞争加剧

资料来源：SNE Research、GGII、国金证券研究所测算

注：对于 24 年及以后的预测数据参考 SNE Research 及 GGII

图表2：细分领域电池需求测算（21-27E；GWh）



资料来源：SNE Research、GGII、国金证券研究所测算

注：对于 24 年及以后的预测数据参考 SNE Research 及 GGII

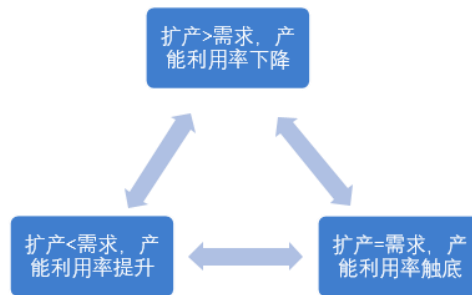
1.2 电池投资时钟理论

电池板块有明显的投资时钟，其投资时钟的核心驱动力是产能利用率。简单总结：产能利用率下降阶段——买新技术，产能利用率触底——买低成本龙头，产能利用率提升——买二三线。



图表3: 电池投资时钟理论 (2023年)

行情: 单位盈利下降, 龙头公司需要通过降价来出清过剩产能, 此时板块是熊市, 一般新技术表现较好。



行情: 行业单位盈利上行, 此时二三线公司因为产能利用率增加, 股价弹性甚至比龙头更大。优选量价都有弹性的强周期性环节, 次选产能利用率边际提升最快的二三线标的。

行情: 单位盈利企稳, 有成本优势的龙头公司迎来反转, 非龙头公司因为产能利用率和价格因素, 处于盈亏平衡点或者亏损状态。此阶段, 低成本龙头公司将迎来估值修复的独立行情, 刚触底阶段是双击行情。

资料来源: 公司公告、国金证券研究所

1.3 库存: 产业链处于持续去库过程中, 整体库存水平已进一步改善

整车端: 相较于去年前三季度累计 77.8 万辆库存, 今年前三季度呈去库状态, 库存水平控制良好。

电池端: 相较于去年前三季度累计 126.1GWh, 今年前三季度仅累计 104.3GWh, 电池去库状态较整车缓慢, 但由于今年的销量中枢更高, 电池端的整体库存水平控制相对良好。从微观调研数据看, 目前电池厂普遍库存在 1-1.5 月左右, 已相较之前的 3 个月库存大幅下降。

图表4: 整车端库存水平 (万辆)

	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
产量	129.3	136.8	205.6	233.0	154.1	220.6	234.9
出口量	8.0	12.0	18.9	28.6	22.4	25.2	25.7
零售量	100.0	109.0	146.0	218.0	131.7	177.2	210.3
电车库存	21.3	37.1	77.8	64.2	0.0	18.2	17.1
库存系数*	0.5	0.8	1.1	0.8	0.0	0.2	0.2

资料来源: GGII、鑫椏锂电、国金证券研究所测算, 库存及库存系数为当年累计计算

图表5: 电池端库存水平 (GWh)

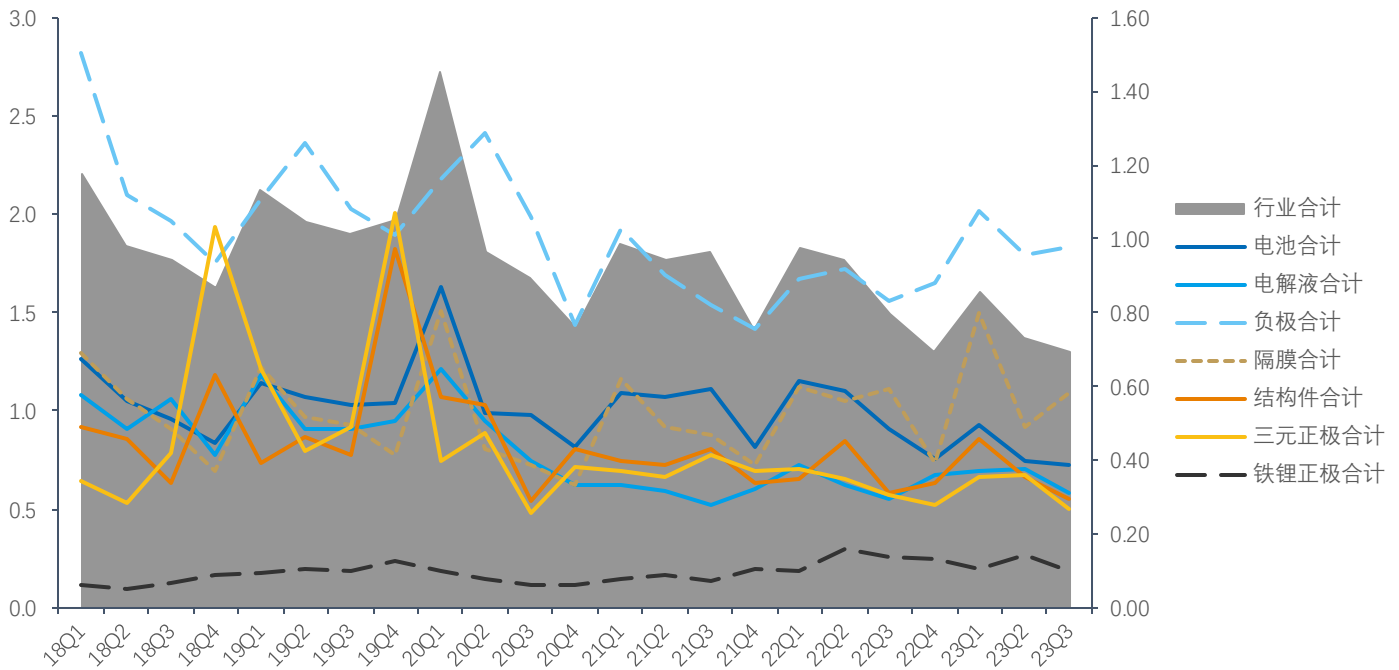
	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
产量 (GWH)	100.61	105.83	156.46	177.59	130.00	163.60	197.40
装机量	51.3	58.8	83.6	101.0	66.00	86.10	103.60
直接出口	5.0	6.0	10.8	46.6	25.80	30.90	33.10
随车出口	4.1	6.5	10.8	13.2	11.7	15.0	14.6
电池库存	40.2	74.7	126.1	142.8	26.5	58.1	104.3

资料来源: GGII、鑫椏锂电、国金证券研究所测算

从历史数据看, 存货/营业成本反映 Q3 处于历史库存低位, 电池厂普遍库存在 1-1.5 月, 材料库存 7 天左右。



图表6: 库存/当季度营业成本 (左轴: 电池合计、电解液合计等; 右轴: 行业合计)



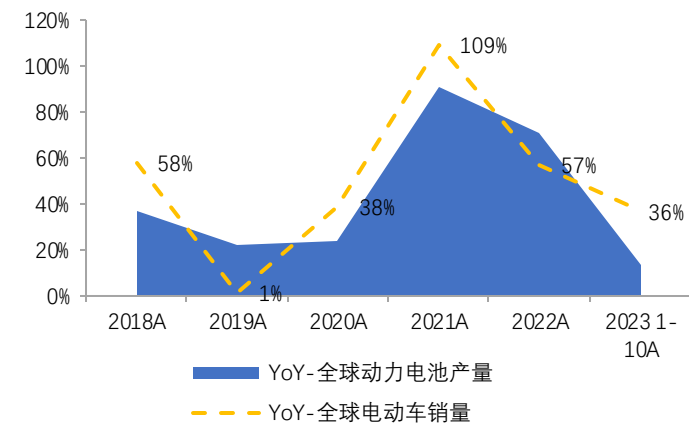
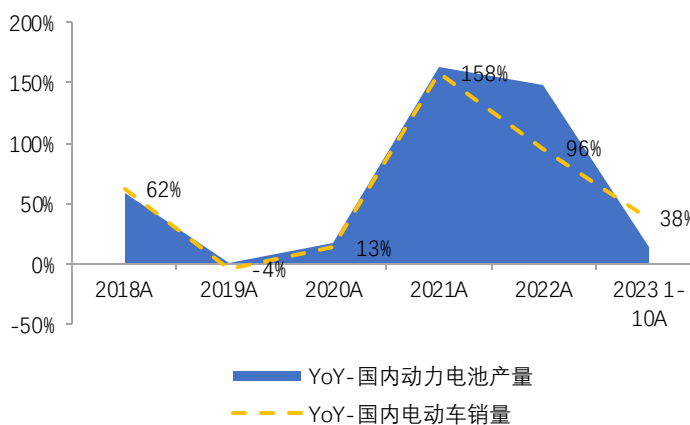
资料来源: GGI, 鑫椏锂电、各公司公告、国金证券研究所

1.4 产能: 供需平衡表修正, 产能利用率触底

供需平衡表修正, 产能利用率触底。23 年是库存周期的去库周期, 电池出货量的增长显著弱于下游需求的增长 (据乘联会及 ABIA 数据, 23 年 1-10 月国内电动车销量/动力电池产量同比分别增长 38%/14%)。根据测算, 我们重新修正各环节供需平衡表: 23/24 年电池、LFP 正极、负极、电解液、隔膜、结构件产能利用率预计分别为 69.2%/71.2%、69.5%/75.5%、64.0%/67.0%、64.2%/69.2%、92.6%/86.9%、64.4%/72.5%; 隔膜出清较晚预计持续到 2H24, 其他各环节已接近触底。

图表7: 国内新能源车销量及动力电池产量同比 (18A-23M1-10A)

图表8: 全球新能源车销量及动力电池产量同比 (18A-23M1-10A)



资料来源: SNE Research、ABIA 公众号、乘联会、国金证券研究所

资料来源: SNE Research、ABIA 公众号、乘联会、国金证券研究所

注: 23 年 1-10 月全球动力电池产量根据国内动力电池产量、国内电动车销量、全球电动车销量比例推算

根据主赛道各材料环节竞争格局演绎预期、盈利企稳节奏等分析, 依次推荐电池、隔膜、结构件、正极、电解液、负极。当行业产能利用率触底, 行业龙头公司股价上涨, 建议配置各环节低成本龙头公司, 宁德时代、恩捷股份、科达利、天赐材料等。



图表9：电池细分环节产能利用率（19A-24E）

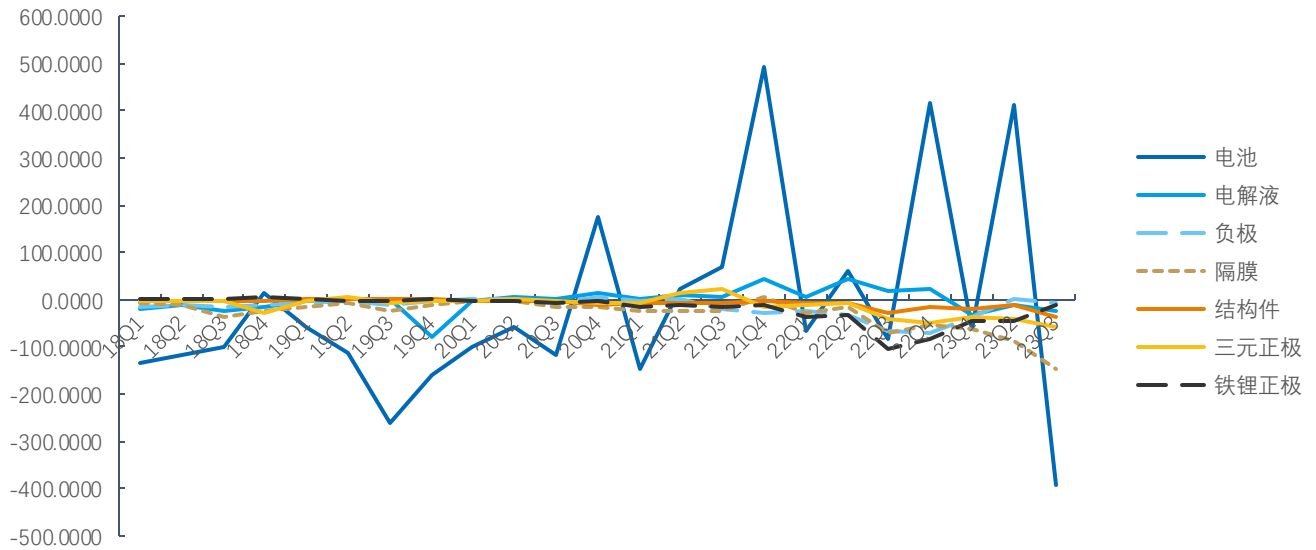
供需比例	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E
电池产能利用率	68.3%	64.4%	88.8%	88.2%	69.2%	71.2%
LFP 正极产能利用率	73.2%	50.2%	87.1%	82.4%	69.5%	75.5%
负极产能利用率	70.3%	74.2%	95.0%	82.0%	64.0%	67.0%
电解液产能利用率	71.0%	65.8%	97.9%	91.9%	64.2%	69.2%
隔膜产能利用率	82.0%	78.0%	92.0%	102.1%	80.0%	75.0% (预计25年为76.5%)
结构件产能利用率	80.4%	82.8%	88.1%	69.2%	64.4%	72.5%

资料来源：GGII、鑫椏锂电、各公司公告、国金证券研究所测算

1.5 现金流：Q3 整体现金流压力较大

旺季不旺，今年三季度电池产业链整体现金流压力较大。整车厂去库状态相对良好，但电池从各细分环节看，三季度自由现金流基本为负，体现了整体电池产业链在三季度处于主动去库状态，价格战激烈，导致现金流状况不佳，展望四季度和明年一季度，有望逐步过渡至被动去库状态，静待旺季复苏。

图表10：电池细分环节自由现金流分析（19A-24E，亿元）



资料来源：GGII、鑫椏锂电、各公司公告、国金证券研究所

二、电池：盈利分化强者恒强，行业资本开支收窄

2.1 盈利分化强者恒强，行业资本开支收窄

24 年电池板块实际新增产能放缓：我们根据公司季报在建工程以及当前有效产能测算 24 年实际产能，较 22 年底-23 年初公司规划产能差距较大，电池环节预计差距在 40%-50%。主要系行业产能过剩，动力电池融资难度加大；此外，根据 3Q23 各电池厂经营数据看，宁德时代、国内龙二盈利水平保持稳定/提升，主要三线电池厂亏损扩大或徘徊在盈亏平衡线，较长时间盈利困难导致行业再扩产阻力加大。

图表11：电池公司资本开支情况，实际产能较年初目标减少 40%-50%

锂电材料公司	在建工程	材料单位投资	23E 产能	24E 预期产能
--------	------	--------	--------	----------



		(亿元)	(亿元 /GWH)	(GWH)	(GWH)			
板块	公司	3Q23	3Q23	3Q23	在建产能	实际产能	规划产能	资本开支差
电池	宁德时代	306.5	3.0	508	102.2	610.2	800	-24%
电池	A	204.13	3.0	100	68.0	168.0	219	-23%
电池	B			21.72		21.7	80	-73%
电池	C	59.659	3.0	4.68	19.9	24.6		
电池	D	19.57	2.0	10	9.8	19.8	30	-34%
电池	E	24.08	3.0	14.9	8.0	22.9	40	-43%
电池	F	5.820	2.5	10	2.3	12.3	13	-5%
电池	G	151.35	3.0	100	50.5	150.5	180	-16%
电池	H	105.1	3.0	40	35.0	75.0	80	-6%
电池	J	1.69	3.0	20	0.6	20.6	40	-49%
电池	K	14.21	4.0	3	3.6	6.6	15	-56%

资料来源：各公司公告、国金证券研究所测算

注 1：在建工程 3Q23 指各公司发布 3Q23 财报中在建工程项目金额，单位亿元；

注 2：24E 预期产能测算思路为根据 3Q23 财报时点所对应年化产能+资本开支对应新增产能，计算 3Q24 时点对应年化产能

23 年电池有效产能利用率预计触底回升。根据测算，假设：23/24/25 年，1. 全球电动车销量为 1449/1904/2404 万辆，CAGR=39%；2. 单车带电量为 41.5/42.7/44.0kWh；3. 存货系数为 1.23/1.21/1.20（主要系车企库存）；4. 动力电池锂电池渗透率为 98%/98%/97%（主要系三元及 LFP 电池，其他电池包括钠电池等）；5. 电源侧储能电池需求为 82/142/244GWh，CAGR=14%；电网侧储能需求为 13/22/36GWh，CAGR=23%；用户侧储能需求为 70/98/132GWh，CAGR=36%；基站+IDC 储能需求为 43/56/85GWh，CAGR=27%；6. 储能电池锂电池渗透率为 97%/94%/87%（主要系三元及 LFP 电池，其他电池包括钠电池等）；7. 消费电池锂电池渗透率为 94%/93%/93%（主要系钴酸锂电池，其他电池包括镍氢电池等）；8. 全球锂电池名义产能为 1812/2397/2976GWh，CAGR=54%；9. 动力电池厂库存系数为 90%/87%/85%（主要系 23 年去库存，预计 24-25 年恢复补库）。得到：23/24/25 年，1. 全球锂电池总需求为 1130/1486/1897GWh，CAGR=40%；2. 全球锂电池总供给为 1631/2086/2530GWh，CAGR=53%；3. 全球锂电池有效产能利用率（=需求/供给）为 69.2%/71.2%/75.0%；4. 全球锂电池供需比（=供给/需求）为 1.44/1.40/1.33。

23、24 年，行业电池需求/供给增速分别为 31.8%/67.9%、31.5%/27.9%，电池供给与需求增速比值边际放缓。

图表12：全球动力电池供需平衡表测算（21A-25E；GWh）

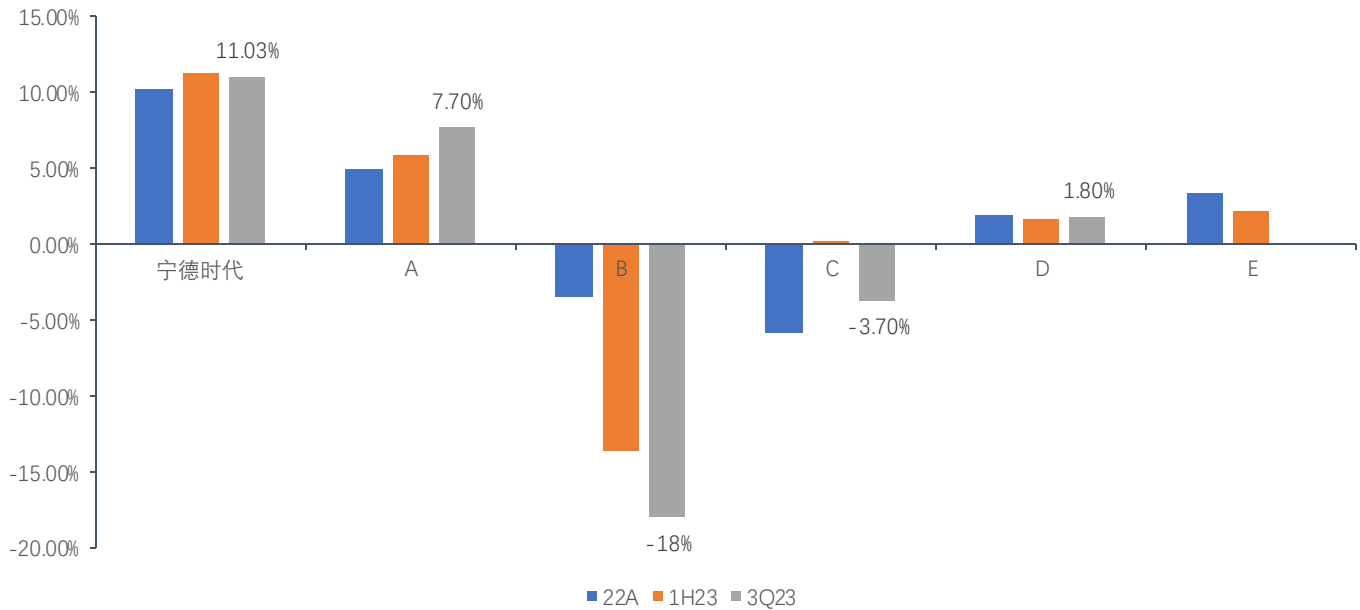
锂电池供需平衡测算	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	CAGR
一、全球锂电池需求						
① 动力电池需求	372	564	737	987	1271	40%
全球动力汽车销量（万辆）	676	1086	1449	1904	2404	39%
单车带电量（KWH）	44.0	42.0	41.5	42.7	44.0	100%
存货系数	1.25	1.24	1.23	1.21	1.20	/
锂电池渗透率	99%	99%	98%	98%	97%	/
全球动力用锂电池需求（GWH）	368	557	724	965	1235	40%
② 储能电池需求	71	124	208	318	497	23%
其中：电源侧	17	40	82	142	244	14%
电网侧	5	8	13	22	36	23%
用户侧	33	47	70	98	132	36%
基站+IDC	15	29	43	56	85	27%
锂电池渗透率	100%	99%	97%	94%	87%	/
全球储能用锂电池需求（GWH）	70	123	202	299	431	26%
③ 消费电池需求	125	188	216	237	249	60%
锂电池渗透率	95%	95%	94%	93%	93%	/
全球消费用锂电池需求（GWH）	119	178	203	221	231	61%
全球锂电池总需求=①+②+③（GWH）	557	857	1130	1486	1897	40%
二、全球锂电池供给						
宁德时代		350	508	610	640	67%
中创新航		35	60	100	150	38%



亿纬锂能	60	100	164	180	48%
国轩高科	60	100	142	180	48%
比亚迪	230	350	400	450	64%
孚能科技	20	20	21.5	40	63%
LG 新能源	120	180	250	370	47%
SKI	50	70	90	130	53%
三星 SDI	32	45	56	80	54%
松下	40	56	72	86	60%
NORTHVOLT	0	6	20	30	
ACC	0	5	10	30	
特斯拉	5	25	40	100	14%
其他（航天锂电、比克电池等）	20	30	40	50	54%
其他产能	148	257	382	460	47%
锂电池名义产能（GWH）	1170	1812	2397	2976	54%
库存系数	83%	90%	87%	85%	/
全球锂电池总供给（GWH）	971	1631	2086	2530	53%
三、供需平衡					
产能利用率=需求/供给	88.3%	69.2%	71.2%	75.0%	75.5%
供需比=供给/需求	1.13	1.44	1.40	1.33	/

资料来源：各公司公告、乘联会、GGII、鑫椏锂电、国金证券研究所测算

图表13：龙头公司利润率水平保持稳定，3Q23 二三线电池厂盈利分化加剧



资料来源：各公司公告、国金证券研究所

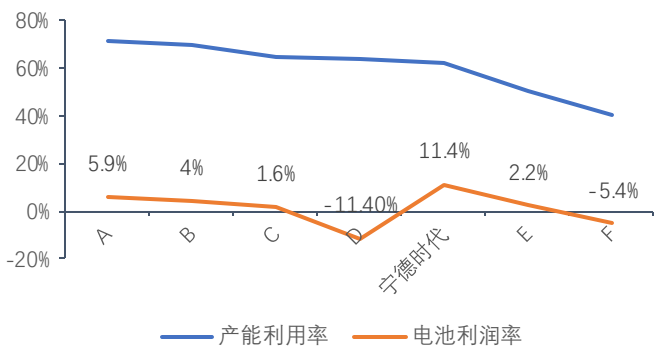
2.2 产能利用率与盈利呈正相关性

产能利用率与盈利呈正相关性。整体看，产能利用率与电池利润率呈正相关性；1H23，龙头公司产能利用率承压背景下仍然保持行业最高利润率水平，主要系产品溢价、极致成本管控等。

23-24 年电池产能利用率预计触底。根据测算，24、25 年电池行业产能利用率预计分别为 71%、75%，23-24 年电池产能利用率预计触底。

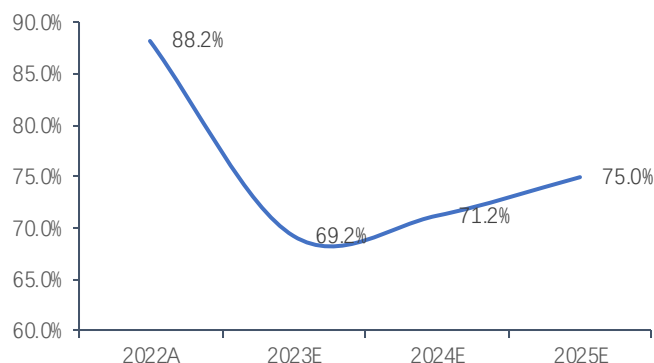


图表14: 1H23 国内电池厂产能利用率与利润率统计



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

图表15: 电池行业产能利用率预测 (22A-25E)



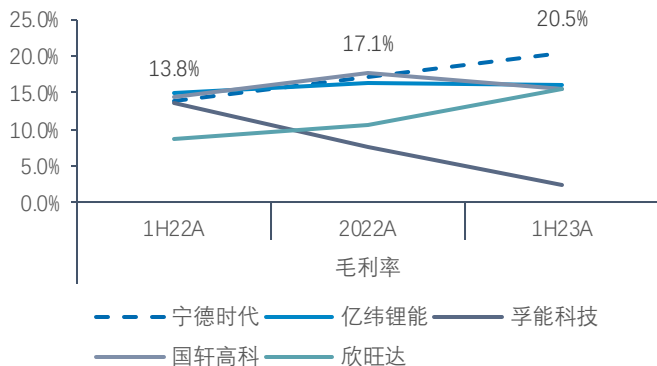
资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算

2.3 电池环节成本差异性分析

龙头公司成本仍较同行保持差距。我们测算行业龙头公司宁德时代，与国内二三线电池厂毛利率及单位成本，1H22-1H23A 宁德时代毛利率持续提升（由 13.8%提升至 20.5%），较行业公司拉开显著差距（整体在 15%或以下）；受到行业去库存、原材料价格下滑联动价格下滑等影响，1H23 行业整体利润率下滑。

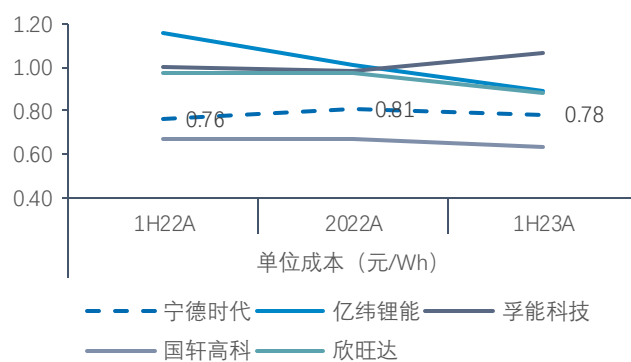
从成本角度看，1H22-1H23A 行业整体单位成本呈下行趋势，主要系规模效应及碳酸锂成本下行，宁德时代保持较低水平（维持在 0.75-0.80 元/Wh，行业水平在 0.85 元/Wh 以上）。电池新技术推陈出新，龙头公司主导行业技术迭代，同时完善供应链布局，保持超越行业水平盈利能力及成本优势。

图表16: 1H22-1H23A 电池厂毛利率 (%)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

图表17: 1H22-1H23A 电池厂单位成本 (元/Wh)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

2.4 电池环节自由现金流分析

我们测算电池行业二线公司、三线公司自由现金流平衡点价格，并分别测算对应价格下龙头公司净利率，得出结论：

24 年，若龙头公司不参与价格战，净利率水平为 9%，对应单位盈利为 0.073 元/Wh，对应自由现金流为 0.137 元/Wh；

若打击三线电池厂亏自由现金流，净利率水平为 7%-10%，对应单位盈利为 0.056-0.081 元/Wh，对应自由现金流为 0.11-0.15 元/Wh，净利率无变化；

若打击二线电池厂亏自由现金流，净利率水平为 1%，对应单位盈利为 0.005 元/Wh，对应自由现金流为 0.039 元/Wh，净利率降幅为 8pct。



图表18: 电池环节龙头公司自由现金流平衡点定价策略 (23E, 元/wh)

		2022A	2023E	2024E	2025E
龙头公司现金流平衡点定价策略	宁德时代	3285.94			
	净利润	0.12	0.094	0.073	0.054
	单位价格	0.91	0.85	0.79	0.73
	单位成本	0.74	0.70	0.67	0.63
	折旧摊销	0.04	0.04	0.04	0.04
	净利率	13%	11%	9%	7%
	自由现金流	0.205	0.169	0.137	0.109
	应付款项	67%	67%	67%	67%
	应收款项	19%	21%	23%	25%
	维护性资本支出	0.0053	0.0053	0.0053	0.0053
	自由现金流盈亏平衡点时单位价格	0.0005	0.71	0.68	0.64
	对应 t-1 价格变动净值		-0.20	-0.17	-0.15
对应 t-1 价格变动幅度		-22%	-20%	-18%	
模拟价格战环节					
1、针对三线电池厂挤出					
孚能科技	价格设置在对手现金流平衡点		0.81	0.77	0.74
	对应：龙头公司利润		0.06	0.056	0.058
	龙头公司自由现金流		0.121	0.113	0.116
	龙头公司净利率		7%	7%	8%
蜂巢能源					
	价格设置在对手现金流平衡点		0.84	0.80	0.75
	对应：龙头公司利润		0.086	0.081	0.067
	龙头公司自由现金流		0.158	0.15	0.128
	龙头公司净利率		10%	10%	9%
2、针对二线电池厂挤出					
亿纬锂能	价格设置在对手现金流平衡点		0.74	0.71	0.67
	对应：龙头公司利润		0.001	0.005	-0.001
	龙头公司自由现金流		0.033	0.039	0.037
	龙头公司净利率		0.1%	1%	-0.1%

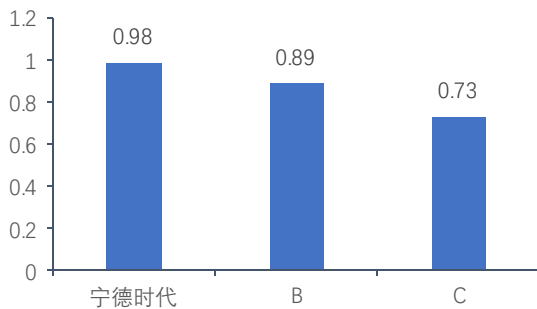
资料来源：各公司公告、国金证券研究所测算

2.5 行业定价体系开始锚定龙头公司，格局逐步清晰

根据产业链调研情况，23 年起，动力、储能电池市场报价开始呈体系化——市场锚定龙头公司宁德时代价格进行报价，龙头公司较行业二线电池企业拥有 10% 左右溢价，主要体现在电池安全性、循环寿命、返工率等；如 1H23，宁德时代、国内二线电池厂 B、国内三线电池厂 C，电池价格分别为 0.98、0.89、0.73 元/Wh。

我们认为，电池行业报价体系化明确预示价格战接近尾声，同时龙头公司溢价优势体现。

图表19: 1H23 国内电池厂电池价格 (元/Wh)



资料来源：各公司公告、国金证券研究所

图表20: 龙头、二线、三线电池厂性能指标差异较大 (2023 年)

电池厂	一致良率	容量衰减 (次数; 容量不低于 80%)	循环次数 (储能)
宁德时代	94%	2500	10000-12000
二线电池厂	90%	2200	8000-10000
三线电池厂	70%-80%	2000	5000

资料来源：各公司公告、国金证券研究所



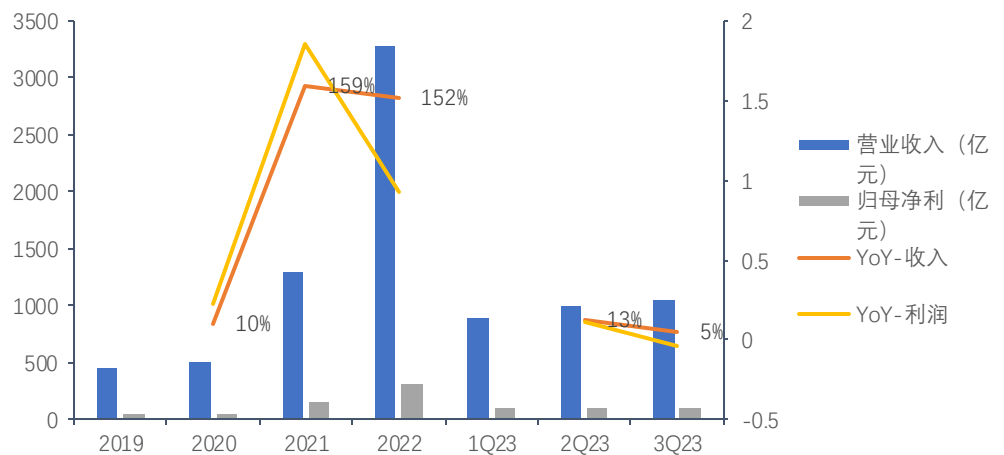
2.6 宁德时代：业绩高增，强者恒强

业绩高增，盈利稳定。22 年公司实现收入 3285 亿元，YoY+152%，实现归母净利 307 亿元，YoY+93%；公司单 Wh 电池净利稳定在近 1 毛钱，二三线电池厂几乎维持在盈亏平衡线或长期亏损。

海外增长势头强劲，欧洲市占率增长持续性强。1-8 月公司在欧洲动力市场占有率 34.9%，同比+8.1pct；公司不断兑现上一轮定点订单的同时获得欧洲大众、Stellantis、宝马、奔驰等大额订单，助力市占率进一步攀升。

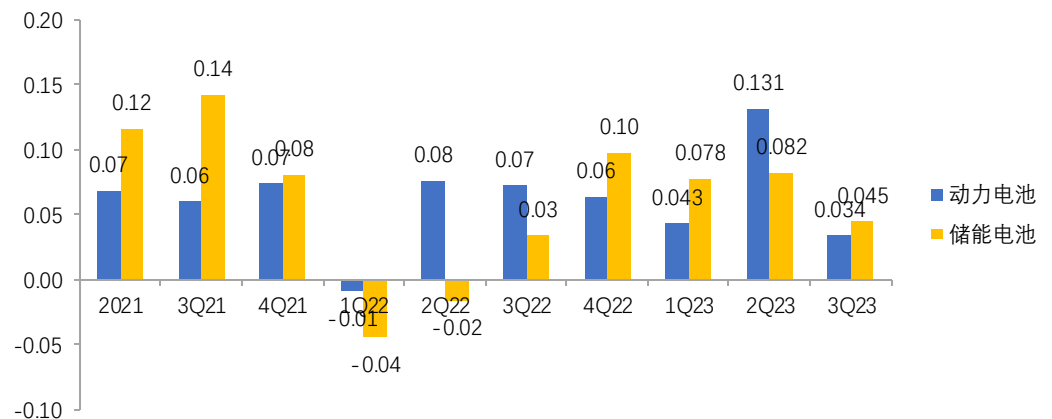
神行 4C 电池有望带动份额提升。随着麒麟、M3P、神行超充电电池落地，公司在高端、中高端、大众市场形成完整产品矩阵。

图表21：公司收入及归母净利（亿元；19-3Q23A）



资料来源：公司公告、国金证券研究所

图表22：公司电池产品单位盈利保持稳定（元/Wh；21A-3Q23）



资料来源：公司公告、国金证券研究所

三、隔膜：龙头主导行业出清，海外成长潜力巨大

3.1 3Q23-1H24 行业逐步出清，供需回归平衡

24 年隔膜板块按照既定目标扩产：我们根据公司季报在建工程以及当前有效产能测算 24 年实际产能，基本完成 22 年底-23 年初各公司既定目标。主要系行业 22 年产能紧缺、供不应求，隔膜企业加大募投项目建设。23 年行业逐步进入供过于求阶段、行业平均单



位盈利下行；1H23 行业价格下行，3Q23 由龙头公司正式发动价格战，行业开始出清。

24-25 年湿法隔膜产能利用率预计触底。根据测算，24、25 年湿法隔膜行业产能利用率预计分别为 75%、77%，24-25 年湿法隔膜产能利用率预计触底。

图表23: 隔膜公司资本开支情况, 基本较既定目标相差不大

锂电材料公司		在建工程 (亿元)	材料单位投资 (亿元/亿平)	23E 产能 (亿平)		24E 预期产能 (亿平)		资本开支差
板块	公司	3Q23	3Q23	3Q23	在建产能	实际产能	规划产能	
隔膜	恩捷股份	64.46	2.5	75	25.8	100.8	100	1%
隔膜	星源材质	30	1.8	48	17.1	65.1	70	-7%
隔膜	A	14.1	2.5	5.8	5.6	11.4	6	91%
隔膜	B	61.86	2.5	30	24.7	54.7	65	-16%
隔膜	C	541.14	2.5	4.4	16.0	20.4	20.4	0%

来源: 各公司公告, 国金证券研究所测算

注 1: 在建工程 3Q23 指各公司发布 3Q23 财报中在建工程项目金额, 单位亿元;

注 2: 24E 预期产能测算思路为根据 3Q23 财报时点所对应年化产能+资本开支对应新增产能, 计算 3Q24 时点对应年化产能

24 年隔膜有效产能利用率预计触底回升。根据测算, 假设: 23/24/25 年, 1. 全球锂电池需求为 1130/1486/1897GWh, CAGR=36%; 2. 锂电池湿法隔膜占比为 75%/74%/73% (主要系储能电池占比提升); 3. 平均单 GWh 电池隔膜用量 0.13/0.12/0.11 亿平, CAGR=-6%; 4. 全球湿法隔膜名义产能为 193/258/314 亿平, CAGR=39%; 5. 隔膜库存及损耗系数为 70%/68%/65% (主要系隔膜产能过剩, 供给端库存增加; 此外行业平均良率较低且较稳定, 行业 B 品等保持一定水平)。得到: 23/24/25 年, 1. 全球湿法隔膜总需求为 108.2/131.8/155.9 亿平, CAGR=26%; 2. 全球湿法隔膜总供给为 135/176/204 亿平, CAGR=39%; 3. 全球湿法隔膜产能利用率为 70%/68%/65%; 4. 全球湿法隔膜供需比 (=供给/需求) 为 1.25/1.33/1.31。

图表24: 全球湿法隔膜供需平衡表测算 (21A-25E; GWh)

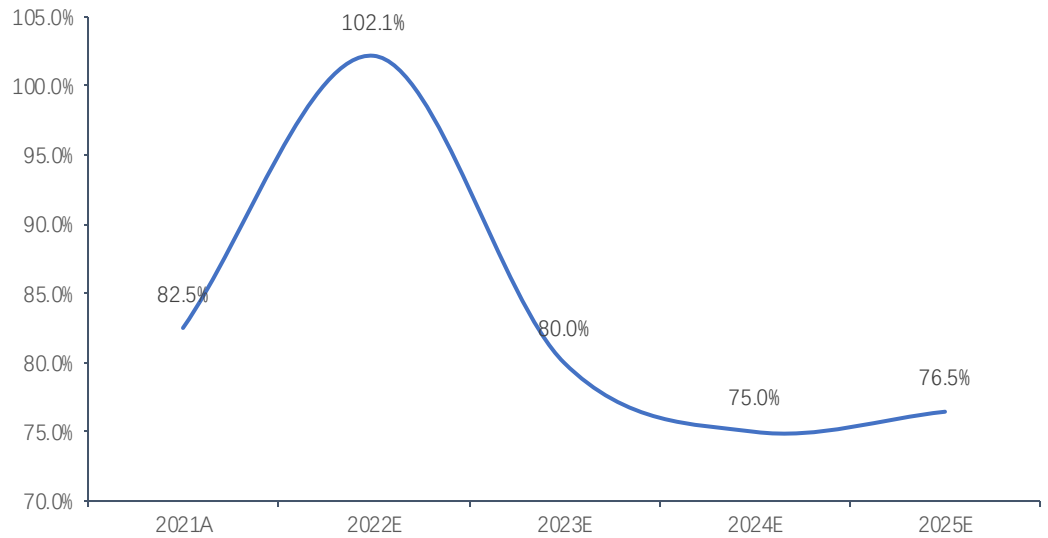
锂电池湿法隔膜供需平衡测算	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E	CAGR
一、全球锂电池湿法隔膜需求						
全球锂电池需求 (GWh)	557	857	1130	1486	1897	36%
湿法隔膜占比	76%	74%	75%	74%	73%	/
平均单 GWh 电池隔膜用量 (亿平)	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	-6%
全球锂电池湿法隔膜需求 (亿平)	61.4	86.6	108.2	131.8	155.9	26%
二、全球锂电池湿法隔膜供给						
恩捷股份 (+ 纽米+捷力)	30	50	70	90	105	37%
中材科技	8	12	19	36	49	60%
星源材质	7	12	18	29	40	56%
恒力石化	0	0	6	11	18	
美联新材	0	2	6	6	6	
沧州明珠	2	2	1	4	7	47%
北大先行	4	7	8	8	8	24%
河北金力	4	11	14	14	14	35%
旭化成	4	7	9	11	11	30%
日本东丽	6	7	7	9	9	11%
韩国 SKI	10	11	15	19	28	31%
日本 W-SCOPE	4	4	6	8	10	24%
住友化学	3	3	3	3	4	6%
其他	4	4	11	8	5	9%
全球湿法隔膜名义产能 (亿平)	83	130	193	258	314	39%
库存及损耗系数	65%	65%	70%	68%	65%	/
全球有效湿法隔膜供给 (亿平)	54	85	135	176	204	39%



三、供需平衡						
产能利用率=需求/供给	113.5%	102.1%	80.0%	75.0%	76.5%	/
供需比=供给/需求	0.88	0.98	1.25	1.33	1.31	/

资料来源：各公司公告、乘联会、GGII、鑫椏锂电、国金证券研究所测算

图表25：隔膜行业产能利用率预测（22A-25E）



资料来源：各公司公告、国金证券研究所测算

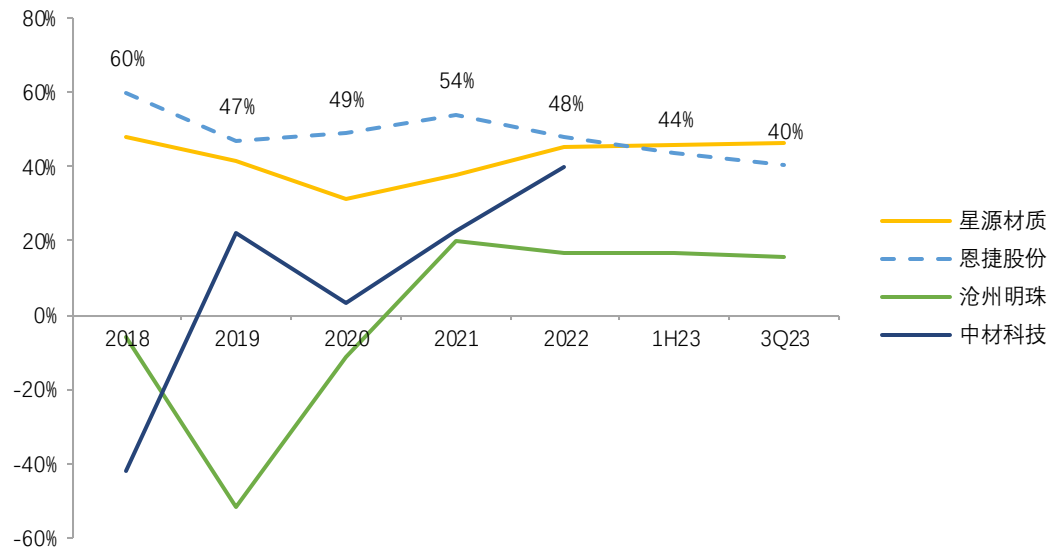
3.2 湿法格局：龙头发起攻势降价，新进入者放弃 IPO

锂电隔膜 IPO 项目接连终止，格局仍回归龙头。3Q23，继河北金力主动撤回 IPO 后，深圳中兴也终止 IPO；在行业龙一、龙二发起知识产权诉讼背景下，叠加行业大幅降价压力，新进入者难以生存。截至 3Q23，各主流电池厂隔膜供应商结构保持稳定，CR3 仍然维持在 80%以上。

出口壁垒高保障头部公司盈利&份额。海外电池厂特斯拉、松下、三星、LG 等陆续下降本土供应商比例，转而加大对国内恩捷、星源隔膜的采购；海外价格保持在国内的 2 倍以上，毛利率维持在 60%-70%+，显著拉开与国内价格竞争下的盈利差距。出口需要专利、认证、设备等多方面验证，壁垒较高，为头部隔膜公司构筑护城河。

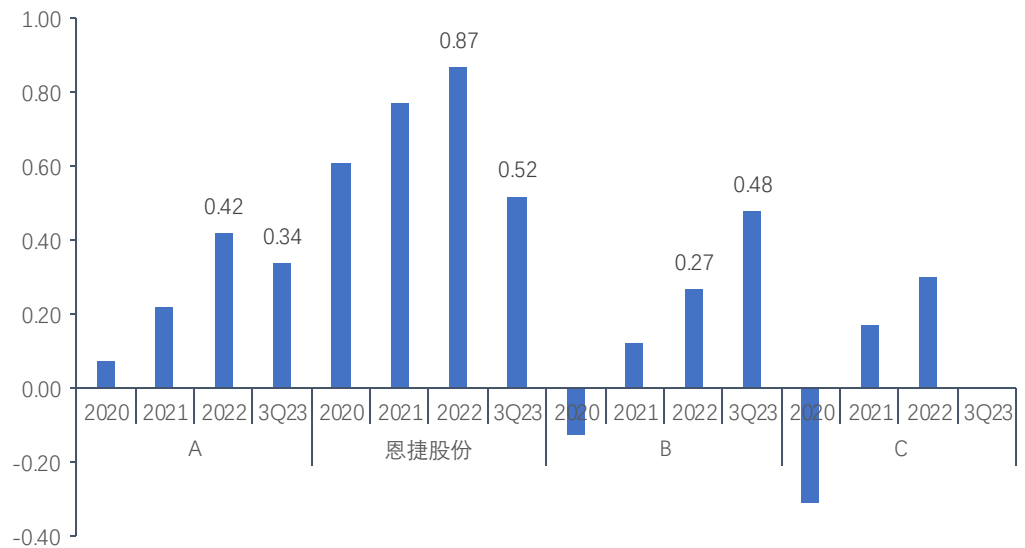


图表26: 隔膜公司毛利率水平, 龙一龙二保持领先 (18-3Q23)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

图表27: 隔膜公司单平净利对比 (20-3Q23; 元/平)



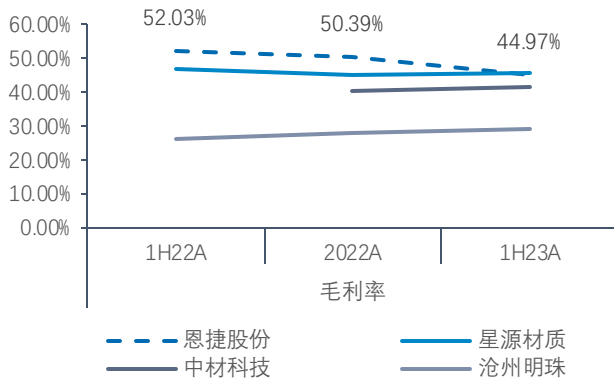
资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

3.3 隔膜环节成本差异性分析

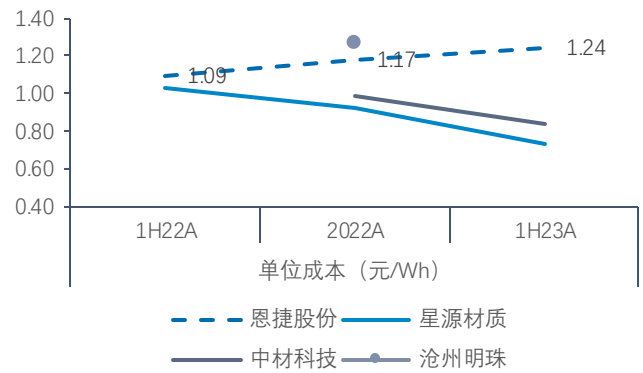
产品结构提升单位成本, 龙头盈利水平保持稳定。我们测算行业龙头公司恩捷股份与二三线隔膜厂毛利率及单位成本, 受到价格战、行业去库存影响, 1H22-1H23A 恩捷股份毛利率小幅下滑 (从 52% 下滑至 45%), 二三线隔膜厂平均毛利率水平稳定在 20%-40%。此外, 涂覆膜、出口产品占比提升单位成本, 1H22-1H23A 恩捷股份单位成本呈上升趋势 (从 1.09 提升至 1.24 元/平), 二三线隔膜厂平均单位成本保持下降 (1H23A 平均为 0.8 元/平)。23 年价格战、主要客户去库存等因素影响隔膜企业开工率, 行业整体盈利水平差距缩小, 预计伴随海外需求起量、涂覆膜占比持续提升等, 具备出海能力及技术优势的头部企业成本、盈利差距进一步拉大。



图表28: 1H22-1H23A 隔膜公司毛利率 (%)



图表29: 1H22-1H23A 隔膜公司单位成本 (元/平)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

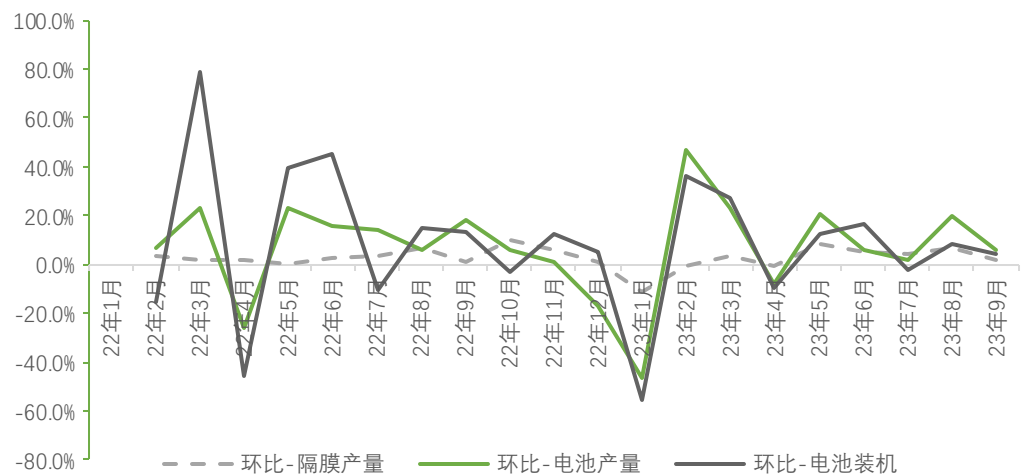
资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

3.4 隔膜环节库存分析

隔膜环节库存变化分析: 1-3Q 库存处在高位, 3Q23 开始好转。1-3Q23 隔膜存货周转天数为 57 天, 同比增加 19 天; 平均存货/营业收入为 0.13, 同比增加 1.3pct。单 3Q23, 隔膜存货周转天数为 95 天, 同比减少 8 天, 环比减少 23 天; 平均存货/营业收入为 0.26, 环比减少 16pct, 同比增加 1.85pct。

隔膜环节排产与电池排产、装机关系分析: 22 年隔膜整体有效产能受限 (仅恩捷扩产), 行业平均产量环比变化幅度小于电池, 保持在 2%-5% (电池在 20%-40%, 部分负值); 隔膜产量整体环比幅度变化先行于电池产量及装机, 主要系行业供给紧张, 电池厂积极备货。4Q22, 行业出现明显去库, 电池产量、装机量环比大幅下降, 隔膜产量环比首次出现负值, 叠加行业新增产能开始释放, 行业步入供过于求阶段。23 年, 隔膜产量环比幅度变化滞后于电池产量及装机, 1Q23 最为明显; 进入 Q2, 行业去库逐步见底, 电池产量及装机环比变化幅度趋近于隔膜 (前者 10%-20%, 后者 5%-10%), 且节奏开始趋同。

图表30: 隔膜月度排产与电池排产&装机环比对比 (1M22-9M23A)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所



图表31: 隔膜月度排产与电池排产&装机 (亿平, GWh; 1M23-9M23)

	2023年1月	2023年2月	2023年3月	2023年4月	2023年5月	2023年6月	2023年7月	2023年8月	2023年9月
隔膜行业产量 (亿平)	10.63	10.54	10.94	10.85	11.74	12.38	12.86	13.72	13.97
同比	27.8%	22.7%	25.2%	21.9%	31.2%	34.7%	35.8%	35.7%	37.1%
环比-隔膜产量	-10.9%	-0.8%	3.8%	-0.8%	8.2%	5.5%	3.9%	6.7%	1.8%
电池行业产量 (GWh)	28.2	41.5	51.2	47	56.6	60.1	61	73.3	77.4
同比	-5.1%	30.5%	30.6%	62.1%	59.0%	45.5%	29.2%	46.3%	31.0%
环比-电池产量	-46.3%	47.2%	23.4%	-8.2%	20.4%	6.2%	1.5%	20.2%	5.6%
动力电池装机 (GWh)	16.1	21.9	27.8	25.1	28.2	32.9	32.2	34.9	36.4
同比	-0.6%	59.9%	13.5%	88.7%	51.6%	21.9%	33.1%	25.5%	15.2%
环比-电池装机	-55.4%	36.0%	26.9%	-9.7%	12.4%	16.7%	-2.1%	8.4%	4.3%

资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

3.5 隔膜环节自由现金流分析

我们测算隔膜行业二线公司、三线公司自由现金流平衡点价格, 并分别测算对应价格下龙头公司净利率, 得出结论:

24年, 若龙头公司不参与价格战, 净利率水平为 32%, 对应单位盈利为 0.61 元/平, 对应自由现金流为 0.49 元/平;

若打击三线隔膜厂亏自由现金流, 净利率水平为 7%-22%, 对应单位盈利为 0.09-0.36 元/平, 对应自由现金流为 0.24-0.37 元/平, 净利率降幅为 10-20pct;

若打击二线隔膜厂亏自由现金流, 净利率水平为 8%, 对应单位盈利为 0.11 元/平, 对应自由现金流为 0.25 元/平, 净利率降幅为 20pct。

图表32: 隔膜环节龙头公司自由现金流平衡点定价策略 (23E, 元/wh)

	2022A	2023E	2024E	2025E
龙头公司现金流平衡点定价策略	125.91			
恩捷股份				
净利润	0.90	0.75	0.61	0.48
单位价格	2.34	2.11	1.90	1.71
单位成本	1.08	1.03	0.97	0.93
折旧摊销	0.20	0.20	0.21	0.21
净利率	39%	35%	32%	28%
自由现金流	0.74	0.60	0.49	0.40
应付款项	19%	19%	19%	19%
应收款项	57%	63%	69%	76%
维护性资本支出	0.013	0.013	0.013	0.013
自由现金流盈亏平衡点时单位价格	1.02	0.84	0.73	0.60
对应 t-1 价格变动净值		-1.50	-1.38	-1.30
对应 t-1 价格变动幅度		-64%	-65%	-68%
模拟价格战环节				
1、针对三线隔膜厂挤出沧州明珠	价格设置在对手现金流平衡点	1.73	1.60	1.48
	对应: 龙头公司利润	0.43	0.36	0.29
	龙头公司自由现金流	0.43	0.37	0.32
	龙头公司净利率	25%	22%	20%
金力股份	价格设置在对手现金流平衡点	1.45	1.29	1.12
	对应: 龙头公司利润	0.19	0.09	-0.01
	龙头公司自由现金流	0.29	0.24	0.19
	龙头公司净利率	13%	7%	-1%
2、针对二线隔膜厂挤出星源材质	价格设置在对手现金流平衡点	1.45	1.31	1.17
	对应: 龙头公司利润	0.19	0.11	0.03
	龙头公司自由现金流	0.29	0.25	0.21
	龙头公司净利率	13%	8%	3%

资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算



3.6 设备：往大幅宽&车速迭代，头部设备厂优势坚挺

日本制钢所、德国布鲁克纳等一线隔膜设备仍然保持高稳定性、高一致性等特点，保障合作隔膜厂恩捷、星源维持高于行业良率&直通率。按照设备迭代趋势看，更大幅宽、更高车速为改进方向，新一代产线往 6-7m 幅宽、80-100m/min 车速发展，单线产能有望从 1-1.5 亿平提升至 2 亿平。

国产设备围绕新兴产品如 5um 基膜竞争。传统 7、9、12um 产品主流隔膜厂绑定头部设备已具备规模效应，国产设备不具备明显优势。据产业链反馈，当前 5um 等高强超薄产品成为国产设备及新进入隔膜厂商争取头部电池厂（如 C）入场券；蓝科途（中科华联）已在 C 批量出货、金力（东昇）预计通过认证，康辉（中科华联）、冠力（欧克）在尝试认证中。此外，恩捷凭借制钢所同步线也 5um 产品已通过 C 认证，准备供货。

图表33：隔膜厂湿法隔膜设备情况统计（2023E）

	恩捷股份	A	B	C	D	E	F	G
设备	日本制钢所	德国布鲁克纳	法国 ESSOP、大连 橡塑	中科华联	中科华联、日 本芝浦	日本芝浦	韩国 MASTER、日 本芝浦、合肥 东昇、大连橡 塑	欧克科技
良率	90%	85%	80% (设备改 造)	80%	70%	60% (未规模 量产)	70%	未量产
车速 (米/ 秒)	JSW 极限 110, 80- >100	80->100 (第 五代)	40-60	40-60->80	45-50	40-50	40-60	50-60->80 (未量产)
幅宽 (米)	5->6.3	4.5->6.2 (第 五代新产线, 2H22)	2.5->4-4.5	4->7	5.5-6 (中科 华联)	3.5	4.5	4.5
主流产品厚度 (UM)	5、7、9 (5 主要 3C, 已 通过 C 认 证)	7、9	9	5、7 (5 已出 货 C)	目前贸易商出 货 12、14、 16, 超强线 5 认证中	11	7、9 (5 已通 过 C 认证)	7 (5 验证 C 中)
单线产能 (亿 平)	1-1.5->2-2.5 (24 年投产 新线)	0.97->2(第五 代)	1	1-1.5	1-1.5	0.5->0.75 (第二代)	0.85	1.5->2 (车速 100 以上)
单线成本 (亿 元)	1.5->2	1.5	1-1.5	1-1.5	1-1.5	1 (旧产线改 造)	0.7-1.5	0.88

资料来源：公开信息整理、各公司公告、国金证券研究所

幅宽&车速对于隔膜产线成本&毛利率弹性测算：按照 4m、50m/min、8000h、良率 80%假设，单平成本为 0.74 元/平，毛利率 26%，符合当前行业湿法基膜平均水平（非头部企业）。根据测算，保持 4m 幅宽不变，车速提升至 100m/min，对应单平成本下降 0.37 元/平，毛利率提升至 63%；保持 50m/min 车速不变，幅宽提升至 7m，对应单平成本下降 0.32 元/平，毛利率提升至 58%。



图表34：隔膜厂车速&幅宽对于单位成本及毛利率影响弹性测算（元/平；2023E）

情景	幅宽=① (米)	车速=② (米/分 钟)	运行小时=③ (小时/ 年)	单线产能=④=①*②*③ *60/10000 (万平)	开工率=⑤=实 际产能/设计产 能 (%)	良率=⑥ (%)	产线综合利 用率=⑤*⑥ (%)	单平成本 变动 (元 /平)	对应毛 利率 (%)
设计产能	4	50	8000	9600	100%	80%	80%	/	26%
产线1	4	100	8000	19200	200%	80%	160%	-0.37	63%
产线2	7	50	8000	16800	88%	70%	61%	-0.32	58%

幅宽假设 (M)

	63%	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
车速假设 (M/MIN)	30	-41%	-23%	-10%	1%	10%	18%	24%	29%	34%	38%
	40	-6%	7%	18%	26%	33%	38%	43%	47%	51%	54%
	50	15%	26%	34%	41%	46%	51%	54%	58%	60%	63%
	60	29%	38%	45%	51%	55%	59%	62%	65%	67%	69%
	70	40%	47%	53%	58%	62%	65%	67%	70%	72%	74%
	80	47%	54%	59%	63%	66%	69%	72%	74%	75%	77%
	90	53%	59%	63%	67%	70%	73%	75%	76%	78%	79%
	100	58%	63%	67%	70%	73%	75%	77%	79%	80%	81%
	120	65%	69%	73%	75%	78%	79%	81%	82%	84%	85%
	140	70%	74%	76%	79%	81%	82%	84%	85%	86%	87%
	160	74%	77%	79%	81%	83%	85%	86%	87%	88%	88%
	180	76%	79%	82%	84%	85%	86%	87%	88%	89%	90%
	200	79%	81%	84%	85%	87%	88%	89%	89%	90%	91%

资料来源：各公司公告、国金证券研究所测算

3.7 恩捷股份：龙头主导行业出清，海外成长空间巨大

不惧发起价格战，加速产业链出清。公司凭借工艺和成本优势更早进入海外 LG、三星以及宁德供应链，产线利用率始终保持在 80%以上（除 20 年受到疫情影响）；23 年行业产能规模释放，公司主动开启价格战，格局加速出清。

乘国际巨头东风，筑技术资质壁垒。通过不断与 G、LG、松下、T 等头部客户技术迭代，恩捷领先于市场获得 LG、帝人授权的油性涂覆专利、Celgard 授权干法专利，及数百件溶剂型（水性+油性）涂覆专利，同时推进研发溶剂型涂覆技术在在线涂覆产线上的应用，现已获得陶瓷、芳纶、纳米纤维等涂覆工艺及材料专利授权，为全球隔膜厂专利布局最全面的公司之一。

全球化布局领军企业，海外成长空间巨大。公司为全球首家且唯一在美建厂隔膜企业，在欧洲的产能规划全球第一。国内企业缺乏完整专利布局，且未达到出海建厂规模，日韩企业隔膜成本较高，海外建厂带动成本继续上涨将不具备与国内头部公司竞争能力。

图表35：隔膜制造涉及专利众多（2023E）

协议签署时间	授权/专利持有方	专利内容
2019 年	LG 化学	油性涂覆、SRS 涂覆
2019 年	三星	勃姆石涂覆
2019 年 11 月	帝人	PVDF 油性涂覆，用于电动车领域
2020 年 12 月	帝人	PVDF 油性涂覆、芳纶涂覆等数百件独家授权核心专利，全球范围内使用
2021 年 2 月	Celgard	吹塑法生产单层、多层共挤及超薄隔膜，同时授权陶瓷涂覆
2022 年	泰和新材	芳纶涂覆

资料来源：各公司公告、国金证券研究所

3.8 星源材质：出海进程加速，成长属性明晰

历史策略下高端定位+国内客户战略拖累盈利，21 年起公司历经战略转型，盈利差距较龙 1（恩捷股份）从 8 倍缩小至 1 倍，大幅提升业绩预期。

摒弃高端定位，保障满产满销，实现降本增利。22 年上半年，干法行业竞争加剧，行业产能利用率未打满造成单位成本分摊增加，季度利润率受到影响。公司调整高端产品定价策略，在头部客户集采干法隔膜背景下，主动降价，保障主要供应地位，产能利用率

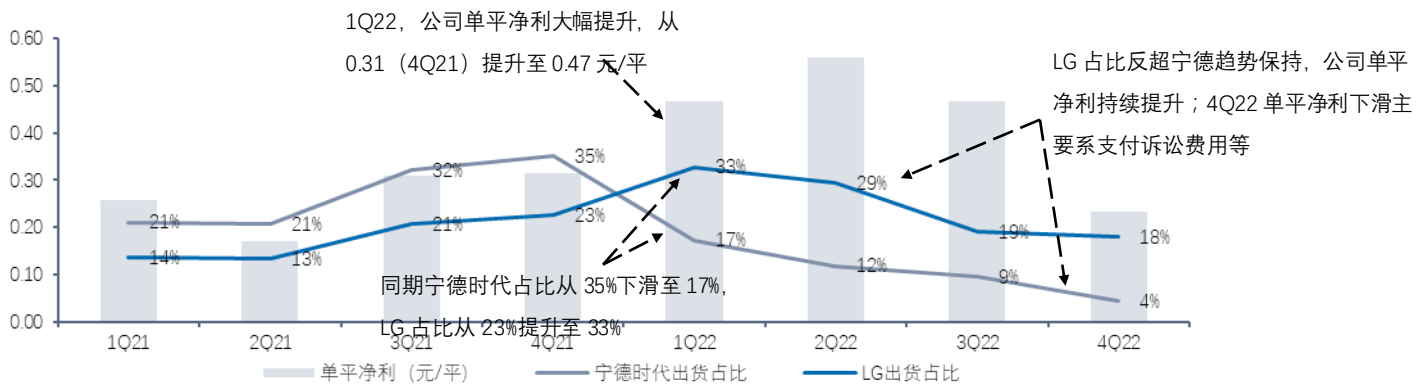


有效拉动、毛利率不降反升。

国际大客户反转带来盈利拐点。21 年行业景气度上行，隔膜供不应求，公司削减宁德时代占比（35%→17%），同时增加对 LG 供应比例（23%→33%），单平净利显著反转，从 0.31 提升至 0.47 元/平。公司不断提升海外客户占比，25 年出口比例预计达 51%，有望持续增厚公司单平盈利。

成本护城河加强，长期成长属性明晰。公司市占率干法第 2、湿法第 3，享受动力&储能双赛道爆发红利，掌握行业话语权、定价权。此外，公司绑定一流设备形成垄断，同时代际设备升级幅宽、车速至行业领先，单线成本护城河加强。中长期看，深度绑定电池巨头 LG、比亚迪等夯实公司长期成长性。

图表36：星源材质季度盈利与客户结构分析（元/平）



资料来源：公司公告、国金证券研究所

四、负极：成本中枢下移，份额为王

4.1 差异化缩小，聚焦龙头降本&规模化能力

由于下游需求结构变化，中低端负极占比持续提升，产品差异度缩小。同时，各家石墨化自供率持续提升，成本差异度进一步缩小，各家单位盈利差距进一步收敛。我们结合公司季报盈利及第三方出货情况测算季度盈利如下：

图表37：负极厂商单季度盈利测算（万元/吨）

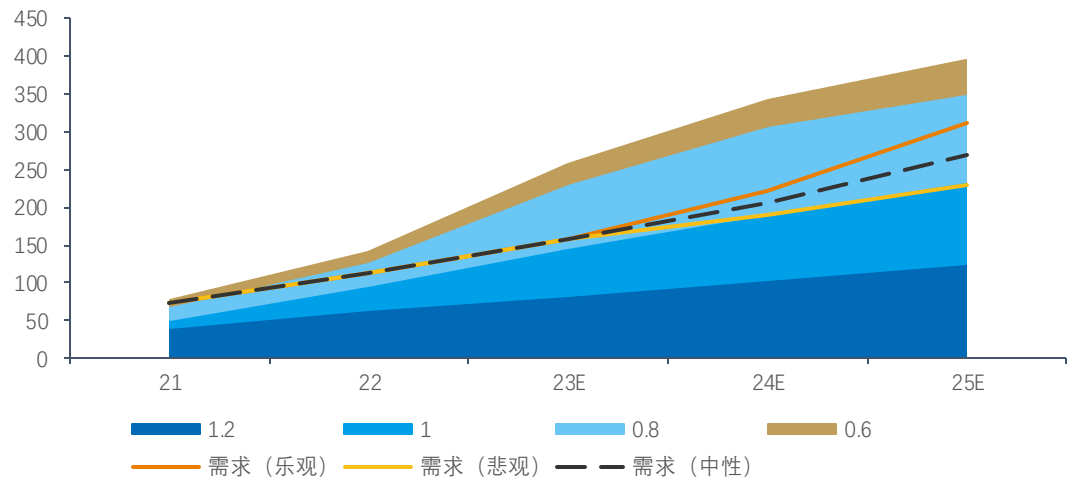
单吨净利季度	21Q3	21Q4	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
贝特瑞	0.6	0.5	0.5	0.50	0.38	0.5	0.25	0.3	0.40
杉杉股份	0.64	0.6	0.65	0.68	0.65	0.5	0.3	0.4	0.20
璞泰来	1.25	1.25	1.30	1.30	1.25	1.10	0.90	0.4	0.35
中科电气	0.52	0.47	0.63	0.45	0.49	0.30	(0.50)	0.0	0.20
尚太科技	0.8	1	1.30	1.30	1.20	1.10	1.00	0.6	0.38

资料来源：各公司公告、国金证券研究所

供需曲线：我们假设负极厂商各家石墨化单吨成本分为 4 档 0.6 万元/0.8 万元/1 万元/1.2 万元，2024 年需求同比增速分为 3 档 +20%/+30%/+40%，如果需求低于预期，可能存在整体盈利水平下行的情况，如果需求符合预期，单位盈利预计维持，供给端除能耗政策扰动外，将不会有大的因素影响。



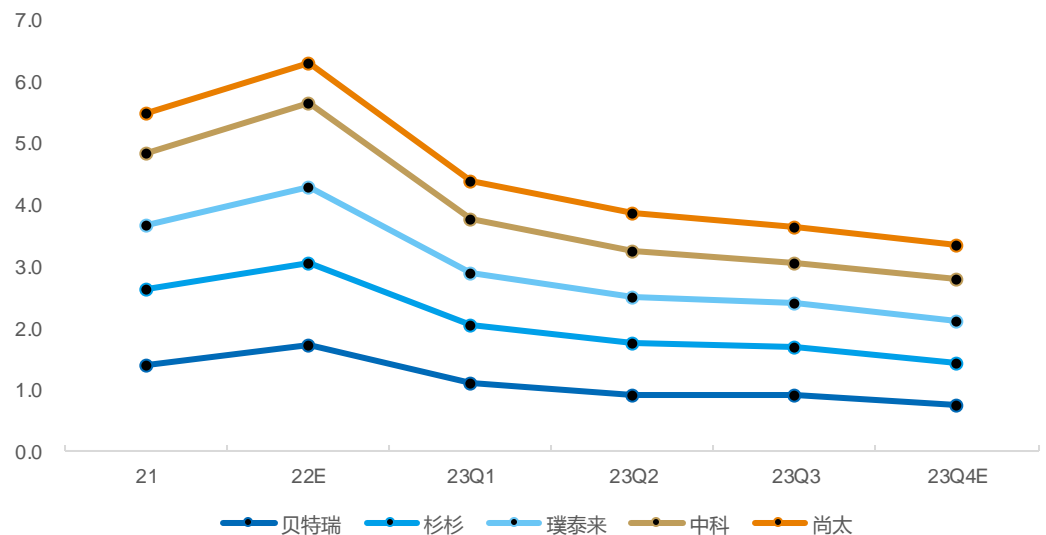
图表38: 负极成本曲线 (万吨)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算

整体成本曲线放平缓, 可进一步下降公司后续具有单位盈利修复空间, 低成本龙头公司仍具有一定的竞争力。建议关注: 璞泰来、贝特瑞等。

图表39: 负极各家石墨化成本 (万元/吨)



来源: 各公司公告、国金证券研究所测算

图表40: 石墨化成本对比

	尚太 (山西)	一线 (云贵川甘等, 头部负极厂商)	二线 (其他地区)
电耗 (万度)	0.7	0.8	1
电费 (元/度)	0.33	0.38	0.5
1、单吨电耗成本 (万元/吨)	0.23	0.30	0.50
单吨耗材价格	0.25	0.25	0.25
单吨用量	1.1	1.2	1.3
2、单位耗材成本 (万元/吨)	0.28	0.30	0.33
3、其他成本	0.15	0.25	0.25
石墨化成本合计 (万元/吨)	0.66	0.85	1.08

资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算



4.2 硅负极：核心是技术路径迭代带来的产业节奏变化

过去硅负极渗透率低的核心原因主要是膨胀问题未解决，可以通过工艺路径迭代。
膨胀导致循环性能差：由于硅材料的体积变化率为 320%，而碳材料膨胀仅为 12%，硅负极材料在脱嵌锂过程中反复膨胀收缩，致使负极材料粉化、脱落，并最终导致负极材料失去电接触而使电池彻底失效。硅氧由于添加了氧原子，膨胀率下降至 120%，循环性能比传统硅碳要好。

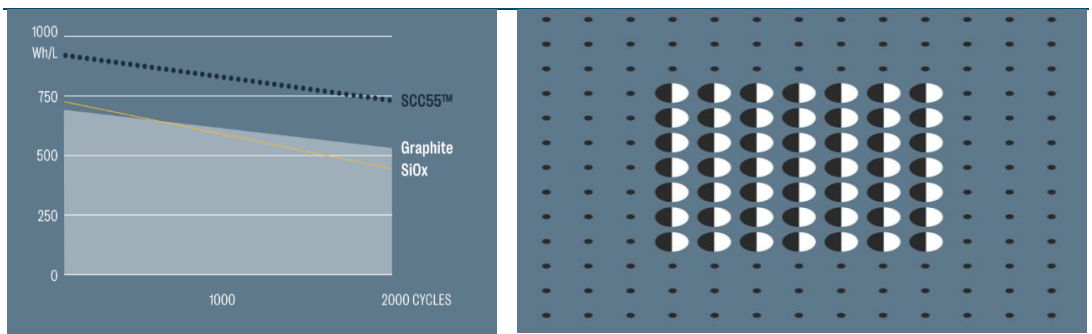
目前应用上，动力以硅氧为主。1) 动力电池领域：三代预锂硅氧，特斯拉（掺杂 5%），麒麟电池（掺杂 8-12%），蔚来 ET7（掺杂 20-30%，半固态，但循环差）；2) 消费电池领域：用的较为前沿，掺杂 5-10%。

硅氧有难以优化的缺点：1) 二氧化硅或氧化亚硅会与 Li 反应，不去补锂首效会变差。补锂显著提升成本，目前价格在 60 万元/吨。；2) 三代预锂涉及日本信越化学专利，目前信越已开始做专利上的保护。；3) 由于加了氧，性能克容量不如纯硅碳。

CVD 气相沉积大幅优化性能。技术来源于美国创业企业（碳材料起家）GROUP14，Group14 已从保时捷股份公司、微软气候创新基金、OMERS 资本市场、脱碳合作伙伴、ATL、巴斯夫、昭和电工和 SK Inc. 生产方式为硅烷气通入多孔碳中，沉积在骨架里面，骨架的结构+颗粒大小（CVD 做小，几十纳米）同时抑制了硅的膨胀，相较于硅氧，循环次数大幅优化，可达 1500-2000 次，无需预锂（或小幅），容量高。

图表41：硅负极产品比较

	PVD	CVD	研磨
优点	产品：球形度高，振实密度高，结晶度高，微观组织细小，成分均匀，比表面积大，烧结活性高 其他：工艺无污染，可实现绿色化制造。	产品：均匀性较好，颗粒较小 其他：设备简单，灵活性比较大	产品：粒径较大 其他：成本较低
缺点	工艺重复性不好且加工成本高	加工成本略高	颗粒较大，易引入杂质，产品纯度较低，且颗粒为不规则形状，粒径分布不能有效控制



资料来源：G14、国金证券研究所

目前行业应用上，消费电池应用在 G14→ATL→荣耀青海湖电池；动力电池应用在亿纬锂能大圆柱，宁德研发储备。制造公司当前主要为 CVD 路线，包括璞泰来（芜湖），天目先导（河南），杉杉股份（宁波），兰溪致德，贝特瑞。添加量上，第一阶段为 10-20%，第二阶段 20-30%，单 GW 用量 150-200 吨，每 100GW 对应 1.5-2 万吨。

成本方面，1) 总成本角度：目前 CVD 成本 60 万，明年做到 40 万，后年做到 25 万。掺杂 15%，24 年复配成本 9 万，25 年复配成本 6.7 万，单 GW 电池成本提升 6000 万、3700 万，单车成本提升 3900、1850 元。

2) 单位克容量角度：硅碳负极克容量约 2000，针焦石墨约 360（3-3.5 万价格），远期 20 万-25 万售价单位克容量可以接近持平。

五、电解液：碳酸锂助力行业加速触底，静待反转

5.1 周期持续下行，底部初步清晰

龙头份额稳中有进，Q3 六氟环节盈利进一步压缩。



图表42: 电解液量价数据

		销量 (吨)	2018	2019	2020	2021	2022	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	2023Q3
电 解 液	天赐材料		35700	48017	72985	144000	320000	6	6.3	9	10.5	8.2	9	11.7
	新宙邦		25000	26000	36800	77000	105000	2.35	2.25	3.2	2.8	2	2.2	2.5
	瑞泰		23974	30945	33302	71575	86000	2	1.9	2.1	2.3	2	2.1	2.4
	行业出货量		17	20	27	51	89					17.8	22.5	30
市 占 率	天赐材料		21%	24%	27%	28%	36%					46%	40%	39%
	新宙邦		14%	13%	14%	15%	12%					11%	10%	8%
	瑞泰		14%	16%	12%	14%	10%					11%	9%	8%
六 氟	多氟多		5440	5200	6500	13500	30000	0.5	0.75	0.82	0.9	0.75	0.9	1.2
	天际		3486	3690	5515	9418	11636	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.46	0.50
	延安必康		2955	4506	5656	8850	9000	0.22	0.22	0.22	0.22	0.15	0.22	0.22
	单吨净利 (年度为全部, 季度为测算)		2018	2019	2020	2021	2022	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
电 解 液	天赐材料		0.02	0.02	0.37	1.36	1.64	2.00	1.65	1.30	1.10	0.80	0.60	0.40
	新宙邦		0.47	0.42	0.52	1.08	1.02	1.60	1.50	0.80	0.60	0.20	0.10	0.10
	瑞泰		0.30	0.50	0.67	0.79	0.87	1.28	1.05	0.78	0.50	0.65	0.60	0.63
六 氟	多氟多		-0.03	-2.40	-1.22	7.57		12.28	7.43	2.34	1.47	0.88	1.33	1.11
	天际		0.66	0.54	0.31	2.50	5.36	13.33	3.00	1.33	(0.53)	0.33	0.27	0.10
	延安必康			2.04	0.95	4.26	9.00	9.76	1.81					

资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

供给分析: 头部增量存在不确定性, 小厂逐步退出。天赐、多氟多、天际 (已定增完成, 募集 10 亿) 资金、盈利水平较高, 投产确定性较强, 石大 (未定增完成)、永太 (专利存风险) 产能兑现度需进一步跟踪, 其余公司产能释放基本放缓并逐步退出。

图表43: 电解液产能 (吨)

	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2024E	2025E
天赐材料	32000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	62000	49476	56544	70680	77748	84816	93298	98952	110000	130000
多氟多	35000	35000	35000	35000	35000	35000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	55000	75000	95000
天际 (新泰)	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	28000	38000
延安必康	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400	6400
石大胜华	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	32000	32000
永太科技	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	18000	18000	18000	18000	18000
森田 (张家港)	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
石磊	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
杉杉	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
其他	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	30000	50000

资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算

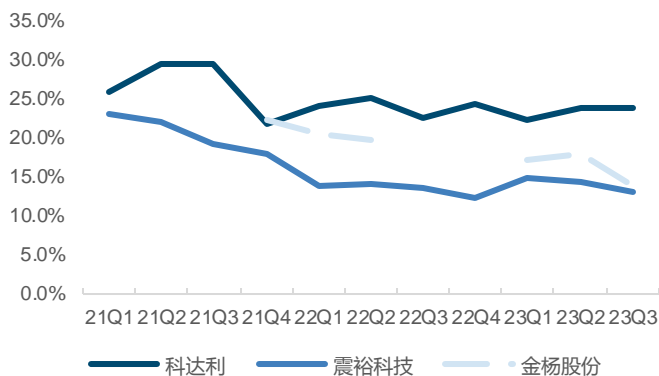
六、结构件：龙头盈利保持稳定，拉开与二线差距

6.1 盈利：盈利结构稳定，龙头拉开与二线差距

龙头公司利润率领跑行业，二线企业全线盈利下滑显著。截至 3Q23，科达利 23 年净利率仍坚守 10% 以上，二线普遍承压，龙头进一步甩开二线企业盈利能力差距。

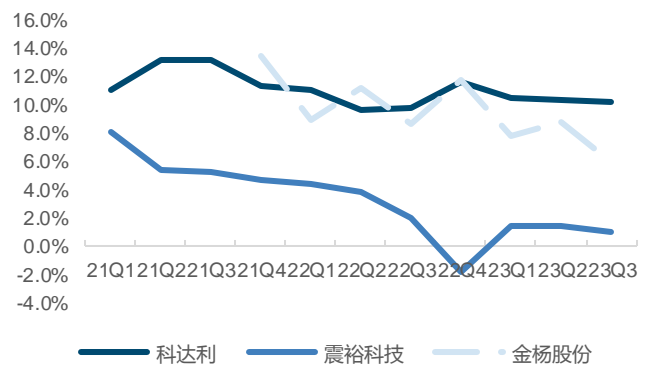


图表44: 结构件行业公司毛利率



资料来源: 各公司财报, 国金证券研究所

图表45: 结构件行业公司净利率



资料来源: 各公司财报, 国金证券研究所

6.2 供需: 预计 23 年产能利用率触底

产能利用率: 23 年起部分电池结构件的新增产能投放趋缓, 预计 24 年起行业产能利用率触底回升。假设 23-25 年动力+储能电池需求 926/1264/1666GWh, 单 GWh 电池所需结构件价值量 0.34/0.33/0.32 亿元/GWh (按产值计, 考虑降价因素), 我们预计 23/24/25 年行业需求产值 381/499/645 亿元, 根据行业内各家产能规划, 结合实际扩产情况, 我们预计 23/24/25 年行业供给产值 489/575/740 亿元, 预计 23/24/25 年产能利用率分别为 78%、87%、87%。

图表46: 电池结构件行业产能利用率 (产值计, 亿元)

	21A	22A	23E	24E	25E
科达利	60	105	150	190	230
A	20	40	60	70	80
B	8	10	14	25	40
C	0	7	15	25	40
D	8	10	12	15	18
E	0	5	15	25	40
F	0	5	10	20	40
G	2	5	10	14	18
H	4	8	10	12	14
I	5	5	8	10	15
J	0	2	5	15	25
K	2	2	5	10	12
L	0	0	3	10	18
M	10	10	12	14	20
N	10	10	10	10	10
其他	60	120	150	110	120
供给 (亿元) =①	189	344	489	575	740
电池需求 (GWH)	438	680	926	1264	1666
单 GWH 所需结构件价值量 (亿元/GWH)	0.38	0.35	0.34	0.33	0.32
需求(亿元) =②	166	238	315	417	533
产能利用率=②/①	88.1%	69.2%	64.4%	72.5%	72.0%

来源: 各公司公告整理, 国金证券研究所测算

6.3 展望: 一线企业看出海, 二线企业看良率提升及规模效应

预计 24 年行业盈利相对稳定。自由现金流角度, 结构件企业自由现金流均为负, 计入新增融资后科达利、震裕科技、金杨股份、宁波方正等有所好转, 往后看行业再融资难以持续, 预计竞争趋于理性; 净利率角度看, 除科达利、金杨股份外, 其他企业预计 23 年多为亏损, 行业盈利底部特征显著, 预计 24 年较难出现更大程度恶化。



一线企业看出海，预计对 24 年利润率形成支撑。预计到明年科达利的海外三处基地（德国、匈牙利、瑞典）均有望实现正向盈利，在行业持续降价的背景下，有望对利润率维持在 10% 贡献支撑。

二线企业看良率提升及规模效应，预计 24 年有所减亏。二线企业除金杨股份（圆柱消费结构件居多，盈利好于方形），其他企业结构件基本均处于亏损状态。其中震裕科技由于产能搬迁导致良率降低，预计明年将有所回升，部分企业预计将伴随着出货量的提升，进一步摊薄费用，实现减亏。

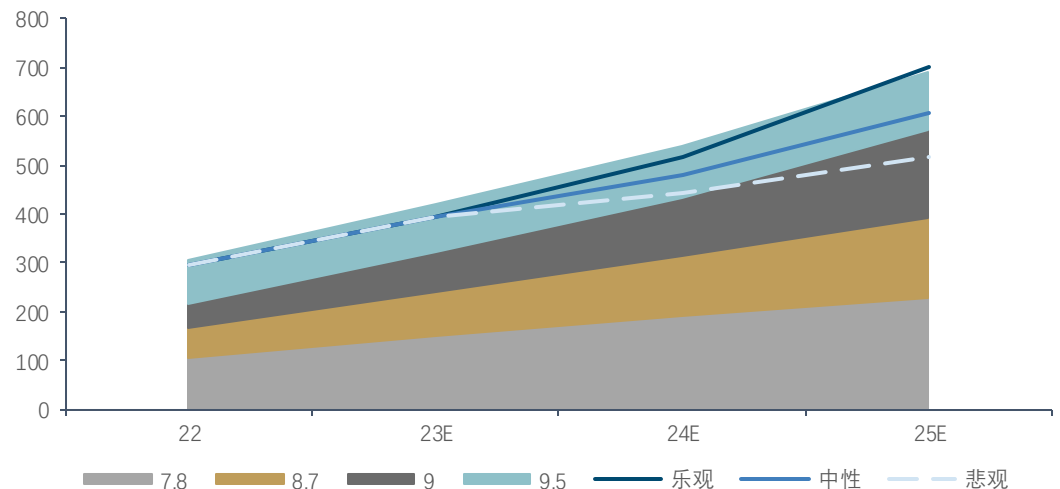
图表47：结构件企业自由现金流、净利率

	22年自由现金流 (亿元)	23Q1-Q3 自由现金流 (亿元)	自由现金流+筹资活动 动现金流 (亿元)	23年结构件业务净 利率
科达利	-9.31	-42.26	-14.32	预计 10%
B	-5.03	-1.26	6.49	预计亏损
C	0.86	-6.85	1.07	预计 6%-8%
D	-10.98	-1.22	-0.97	预计亏损
E	5.52	-11.19	-7.16	预计亏损
F	4.93	-7.01	-19.32	预计盈亏平衡
G	-0.55	-9.29	0.18	预计亏损

资料来源：各公司财报，国金证券研究所

成本曲线：将成本分三挡，按 10 元售价计，分 7.8/8.7/9/9.5 元几档，分别假设需求的乐观、中性、悲观预期（下游需求增长分别为 40%、30%、20%），堆叠不同成本段的合计产能，与行业需求相交叉。在乐观、中性需求预期下，预计行业整体盈利情况相对维持；在悲观预期之下，预计行业整体盈利能力或还将承压。从成本陡峭性变化看，23 年一二线企业之间差距未明显缩小，部分三线企业由于规模逐步扩大，成本较二线企业拉进一些距离。

图表48：电池结构件行业不同成本产能堆叠图（左轴：万吨；图例：元/个）



资料来源：各公司财报，国金证券研究所测算

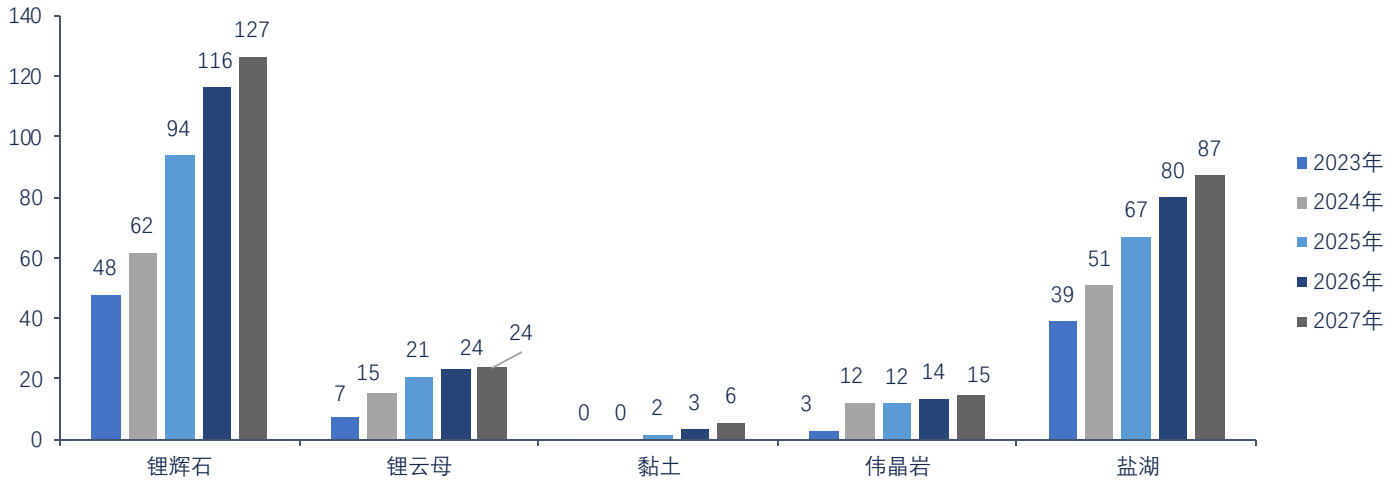
七、碳酸锂：成本中枢趋于稳定，低成本龙头有望穿越周期

7.1 低成本产能进一步释放，价格中枢初步清晰

供给分析：从成本比较看，盐湖成本最低，24-25 年逐步放量，总体成本中枢不会有太大变化。提锂成本在 3-5 万元/吨的水平（此为现金成本，不包含折旧，不包含矿山权益成本）；盐湖提取碳酸锂所对应的规划产能在未来有明显提升，预计相应会降低碳酸锂生产成本中枢。锂云母及部分非矿后续处于边际成本位置，面临亏损增长幅度有限。



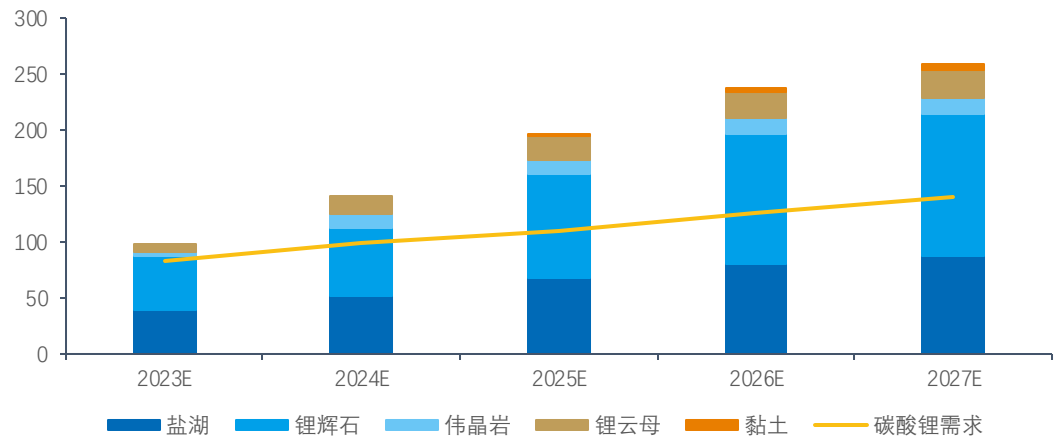
图表49: 2023-2027 锂资源类型对应全球 LCE 供给 (万吨)



资料来源: 天齐锂业公开演讲、国金证券研究所

影响价格核心是供需, 预计 24 年需求曲线进一步下移。考虑行业增速放缓, 需求曲线将与锂辉石交叉, 对应云母、部分非矿处于亏损状态。

图表50: 碳酸锂供需曲线 (万吨)

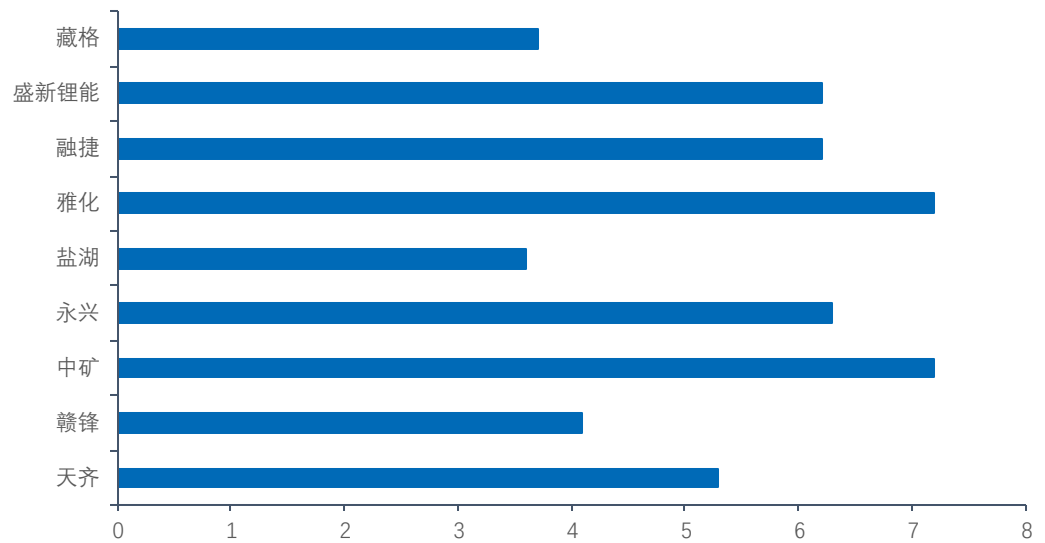


资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算

低成本锂盐厂有望穿越周期。根据上述成本曲线, 我们预计 24-25 年锂盐价格平均中枢下降至 8-10 万/吨, 具有低成本锂辉石产能及盐湖产能具有成本优势, 高成本的锂盐厂产能将逐步出清达到供需均衡, 后续静待行业需求修复。



图表51: 碳酸锂成本曲线 (万元/吨)



资料来源: 各公司公告、国金证券研究所测算

八、新技术: 商业化 0-1 多点开花

8.1 复合集流体: 产业化提速, 远期空间广阔

电池材料最重要迭代之一, 远期空间广阔。经历多轮行情演绎, 近期宁德时代与璞泰来签订复合铜箔协议、Z 公司电池循环接近尾声, 目前指标良好, 海外电池厂积极接收国内复合集流体样品送样, 下游推进意愿持续强化, 规模量产节奏清晰可见。复合铜箔相较传统铜箔, 未来有望实现低成本、高能量密度、安全性等优势, 但是缺点在于快充性能差, 预计未来渗透的核心应用为铁锂电池, 包括动力、储能等; 复合铝箔相对传统铝箔, 优势在于更优的安全性, 但是成本相对更高, 预计未来渗透的核心应用在高镍三元电池。

图表52: 复合集流体需求测算

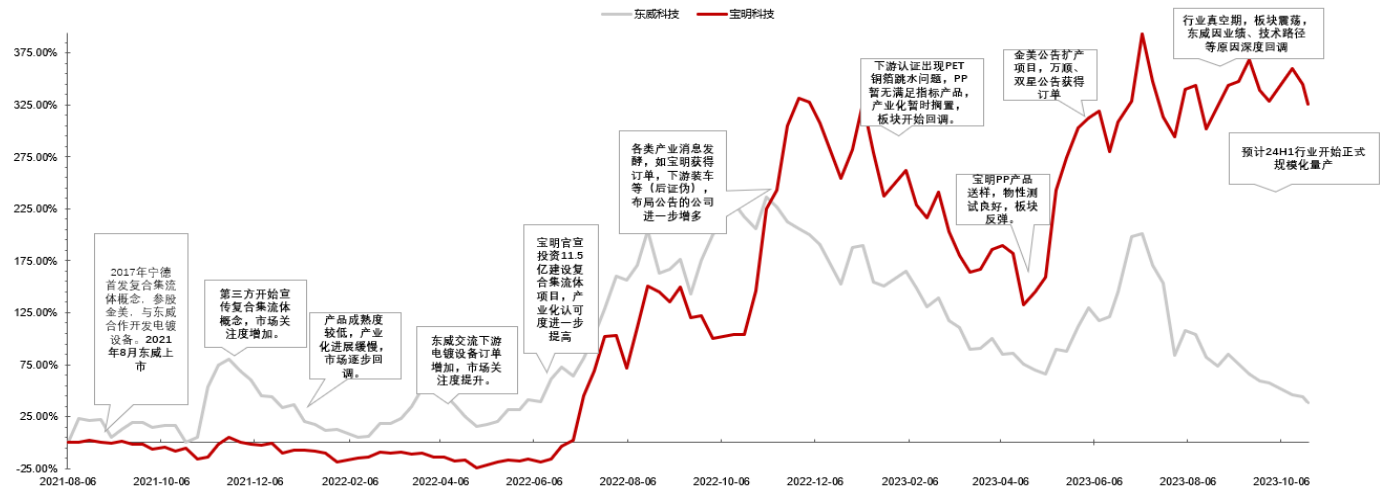
	2021	2022	2023E	2024E	2025E
电池总需求量					
电池需求量 (GWH)	408	709	1083	1596	2333
全球动力电池需求量 (GWH)	289	514	822	1233	1849
全球储能电池需求量	60	130	189	284	397
全球消费电池需求量	60	65	72	79	87
复合铜箔 (低成本、高能量密度、安全性, 快充差, 2C 及以下, 核心应用为铁锂)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
动力领域渗透率		0%	0%	2%	5%
储能领域渗透率		1%	1%	5%	15%
消费领域渗透率	1%	5%	7%	15%	20%
复合铜箔-渗透率	0.15%	0.55%	0.72%	3.18%	7.26%
1GWH 电池需复合铜箔量 (万平方米)	1000	1000	1300	1300	1300
出货量 (亿平方米)	0.1	0.4	1.0	6.6	22.0
复合铜箔单价 (元/平方米)	8	7.2	6.5	5.8	5.2
复合铜箔-市场空间 (亿元)		2.8	6.6	38.2	114.5
复合铝箔 (高成本、安全性比复合铜箔更好, 核心应用为高镍三元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
动力领域渗透率	1%	1%	1%	1%	2%
储能领域渗透率					
消费领域渗透率			1%	2%	3%
复合铝箔-渗透率	0.35%	0.36%	0.45%	0.87%	1.70%
搭载 PET 铝箔电池量 (GWH)	1.4	2.6	4.8	13.9	39.6
1GWH 电池需 PET 铝箔量 (万平方米)	1000	1000	1300	1300	1300



PET 铝箔需求量 (万平方米)	0.14	0.26	0.63	1.81	5.15
PET 铝箔单价 (元/平方米)	7.0	6.0	8.0	6.8	5.8
复合铝箔-市场空间 (亿元)		1.5	5.0	12.3	29.7

资料来源：各公司公告、国金证券研究所

图表53：复合集流体行情复盘



来源：各公司公告、国金证券研究所

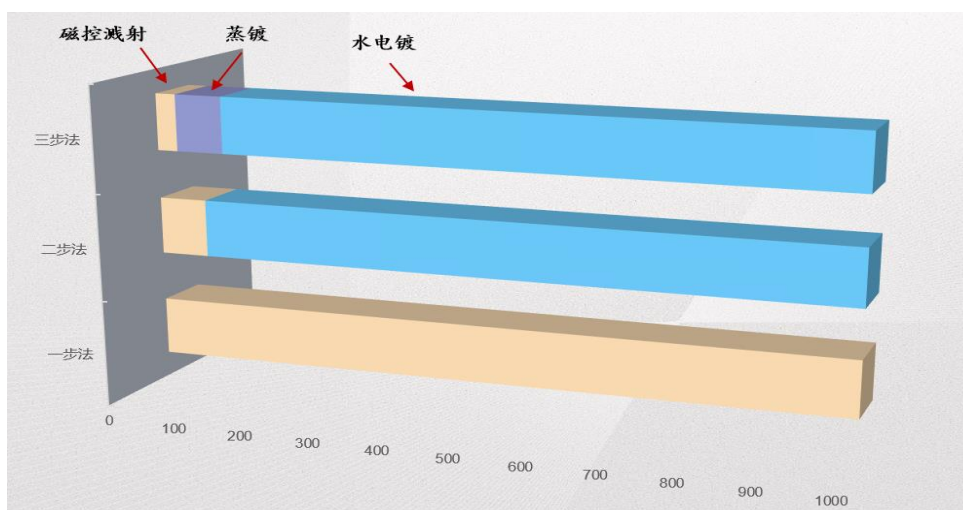
24 年展望 1：技术路线持续迭代中，24 年滚镀水电镀有望量产，助力产业化提速。

1) 一步法：磁控溅射至 1 微米。2) 两步法：磁控溅射 70-80nm，将基底材料金属化，剩下的采用水电镀或蒸镀。磁控+水镀是目前量产最可行方案。3) 三步法：磁控溅射 30nm，再一次蒸镀 40nm，将基底材料金属化，剩下采用水电镀。

磁控+水镀中，滚镀的效率+宽幅+起镀电流占优，可以进一步降低磁控成本，匹配不同电池厂宽幅，强化量产能力。目前有部分如沉积铜问题没有解决，核心问题逐步改善中，预计 24 年形成量产，助力产业化提速。

24 年展望 2：随产线成熟度提升，成本下降，24H2 终端开始进入量产。我们预计到 24 年下半年，各家产线逐步走向成熟，产品趋于稳定，价格与成本将与传统铜箔对标甚至更低，产业化提速。

图表54：水电镀技术



资料来源：公司公告、国金证券研究所

图表55：复合集流体成本敏感性分析



良率 (%) /磁控*水镀走速 (m/S)	5*5	6*8	7*9	8*10	9*11	12*12
96%	3.50	3.42	3.32	3.25	3.20	3.11
93%	3.77	3.53	3.43	3.36	3.30	3.21
90%	3.90	3.64	3.54	3.47	3.41	3.31
87%	4.03	3.77	3.67	3.59	3.53	3.43
84%	4.17	3.90	3.80	3.72	3.65	3.55
81%	4.33	4.05	3.94	3.85	3.79	3.68
77%	4.55	4.26	4.14	4.06	3.99	3.87

资料来源：国金证券研究所测算

图表56：各家复合集流体产品进展

制造	设备			技术来源及团队	产能规划
	铝箔 蒸镀	铜箔 磁控	水镀		
宝明科技		自研/汇成*	东威	利用原来的镀膜技术，ITO 镀膜与复合铜箔生产技术共通，30-40 人，每一道工序做了区分和隔离，并且给核心人员有股权激励。	赣州工厂：目前具备 1.5 亿平的产能，计划 23Q3 进行一期扩产，2024 年进行赣州工厂二期扩产，到 2024 年年底计划实现 8 亿平产能。 马鞍山工厂：2023 年下半年着手开始扩产，最快 2024 年 2-3 月份第一批 4 亿平扩产落地，2024 年年底扩产剩下的 4 亿平。
重庆金美	自研	腾胜、海格瑞特	自研/东威	技术研发团队 100 多人，分成了两个业务板块，一是研发中心，主要负责工艺端的开发，二是设备工程中心，主要负责设备开发和维护，各有几十号人，都由刘文卿管。人员来源一是有针对性从资深公司挖人，主要是蒸发、磁控、机械传动方向的人才，前设备工程中心的负责人是从德国博世的杭州工厂挖的。二是招应届应届生，希望能在桥河工厂培育更多技术骨干，辐射到未来其他生产基地的扩张。	重庆项目：一期全部产线满产后，年产 3.5 亿平方，年产值 17.5 亿元；二期、三期项目在 2025 年前形成年产值 100 亿元。 新型多功能复合集流体扩产基地项目：分三期建设，三期全部满产后，年产新型多功能复合集流体材料 12 亿平方米
英联股份	爱发科	汇成	东威	研发 20 多人，基膜设备都有，前期对接设备、工艺研发居多，基膜端新引进材料学博士牵头	高邮项目：2023 年：10 条复合铜箔和 1 条复合铝箔生产线；2024 年：50 条复合铜箔 & 5 条复合铝箔；2025 年：100 条复合铜箔 & 10 条复合铝箔。
东材科技		腾胜	东威	具有 20 多年基膜处理经验，子公司具有磁控、水镀工艺背景	-
璞泰来		自研 (设备路线或不同)		2017-2018 年开始配合 C 公司进行复合集流体研发。	1.6 万吨/年复合铜箔产能，预计年底建成投产
扬州纳力		汇成	东威	公司创始人李学法是美国康奈尔大学博士、南京理工大学特聘教授，拥有 25 年电池相关研发经验。他带领多名全职海归博士，主攻复合集流体领域，和南开大学、天津工业大学等多所高校建立产学研合作关系。目前已申请专利 350 余项，其中国际专利 90 余项。	江苏：预计一期 2023 年可年产 5 亿平方米复合集流体，二期达产后可年产 50 亿平方米复合集流体。

资料来源：各公司公告、国金证券研究所

8.2 大圆柱电池：24 年有望迎量产拐点

需求：需求爆发拐点或需等待实际上车效果。将要素排序，车企当前重视大圆柱电池的：1) 安全性；2) 降本；3) 标准化生产。受制于当前性能、良率推进较慢，国内车企多采取观望态度，大规模推广需先确认实际上车效果（海外特斯拉&国内亿纬大圆柱产品）；海外车企中，特斯拉、宝马明确采用大圆柱电池路线。我们预计 25 年全球需求达 90+GWh。



图表57: 大圆柱需求测算

	2022	2023E	2024E	2025E
圆柱动力电池需求量 (GWH)	97	130	190	276
其中:小圆柱动力电池需求量 (GWH)	93	121	159	206
YOY		30.0%	31.6%	29.1%
小圆柱动力电池占比	96%	93%	84%	74%
其中:大圆柱动力电池需求量 (GWH) =①	3.9	9.2	30.3	70.6
YOY		134.7%	228.3%	133.1%
大圆柱动力电池占比	4%	7%	16%	26%
其中:特斯拉销量预计 (万辆)	131	189	270	378
46 车型比例	4%	6%	9%	12%
特斯拉 46 系车型需求 (万辆)	5	11	24	45
单车带电量 (KWH)	75	81	104	112
特斯拉 46 系电池需求 (GWH)	3.9	9.2	25.3	50.6
宝马 46 系电池需求				10.0
其他			5.0	10.0
储能大圆柱电池需求 (GWH) =②	0.80	1.35	7.95	18.64
YOY		69.7%	488.0%	134.4%
电动二轮车大圆柱电池需求 (GWH) =③	0.3	0.3	0.7	2.0
YOY		25.4%	121.5%	185.7%
大圆柱电池需求 (GWH) =①+②+③	5.0	10.9	38.9	91.2
YOY		118.8%	257.4%	134.3%

资料来源: 国金证券研究所测算

供给: 预计 24-25 年行业步入规模量产。尽管特斯拉 4680 电池的量产进度一再推进, 但我们预计 24 年为产业中的量产节点。国内亿纬锂能于 23Q4 进入第一条 7GWh 线量产, 松下、LG、特斯拉预计在 24Q2-Q4 期间进入量产。

性能、良率为量产核心指标。性能角度上当前在能量密度、快充性能、安全性上仍不及预期, 工艺&材料有持续优化空间; 良率的核心影响因素在于全极耳的激光焊接, 整体难度较大, 在保持一定生产效率的情况下提升良率至合理水平需要较长时间的 know-how 积累。

图表58: 电池企业在大圆柱电池上的布局情况

	46 系列电池规划	量产时点
特斯拉	已规划美国加州、德州、内华达州工厂、德国柏林工厂自产 4680 电池; 22 年底宣布单周生产 86.8 万颗大圆柱电芯, 可支持 1000 辆 Model Y 车型使用; 23 年 6 月宣布得州工厂累计生产超 1000 万颗 4680 电芯	预计 24Q2-Q4
松下	预计将在日本歌山县、美国内华达、美国堪萨斯为特斯拉生产 4680 电池; 预计在 2024 年 4 月至 9 月期间实现量产	预计 24Q2-Q4
LG 新能源	建设 4680 电池产线, 规划年产能 9GWh	预计 24H2
三星 SDI	已在韩国天安建立了一条 4680 电池测试产线, 相关测试工作 22 年底完成, 计划 23 年在马来西亚建设 4680 电池量产线, 规划产能 8-12GWh	预计 25 年
STOREDOT	2021 年 9 月宣布生产出第一款 4680 电池, 计划 2024 年实现量产	-
宁德时代	在 4680 电池上已规划了 8 条线, 共 12GWh, 目前宁德时代在两轮车领域的大圆柱电池已经下线应用	-
比亚迪	已应用于二轮车等领域, 未来或规划用于三元动力	-
亿纬锂能	已规划大圆柱电池超 100GWh 的产能, 预计 23-24 年实现量产	预计 23Q4
中创新航	已发布“顶流”46 系圆柱电池, 包括 46950、46110 两种型号	-
蜂巢能源	已发布 4695 电池	预计 25 年
比克电池	已推出 4680、4695 大圆柱电池, 预计 2024 年开始量产	-
国轩高科	已发布大圆柱电池产品	-
蔚来	规划合肥 40GWh 大圆柱电池产能	-
鹏辉能源	已量产 40135 无极耳大圆柱电池, 主要应用在便携式储能领域, 目前在开发 46 系大圆柱电池, 未来可应用在户储领域	-

资料来源: 各公司公告、新闻整理, 国金证券研究所

8.3 芳纶涂覆: 配套电池技术发展, 进入产业化加速期

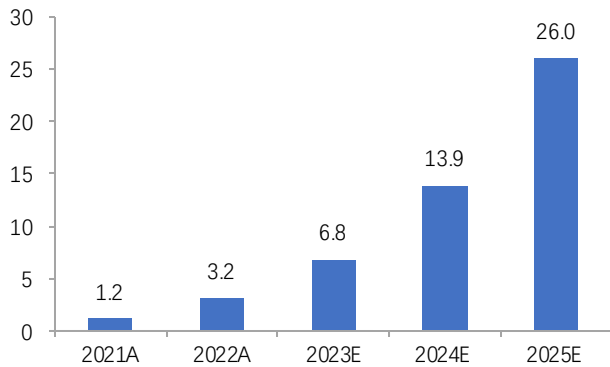
新技术驱动需求, 产业化进程加速。高倍率、长循环、大圆柱等电池技术推陈出新, 芳纶弥补传统涂覆方案性能不足做替代, 预计在终端加速渗透。我们预计 25 年全球芳纶涂覆膜需求达 26 亿平, 渗透率接近 10%, 对应市场空间约 140 亿元; 远期芳纶膜渗透率有



望超 20%-30%，市场空间接近 500 亿元。

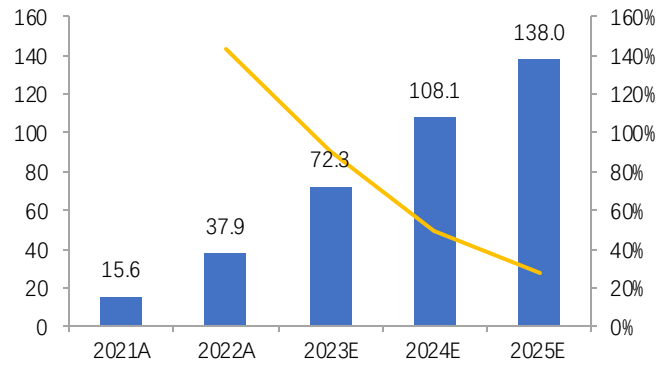
龙头公司泰和新材进展：据产业链调研反馈，公司已送样 30-40 家国内外动力&储能电池企业，国内基本全部进入 B 阶段，部分进入 C 阶段（预期订单量分别在 2-6 亿平不等；其中头部电池厂 C、B、E 有 2 家进入 C 阶段，预备承接订单）；此外，公司 5-10 亿平涂覆膜项目近期启动建设，预计配套 24-25 年终端需求放量。公司当前成本显著低于行业，后期与基膜厂合作有望进一步降本，保持长期成本优势，稳固领先地位。

图表59：芳纶涂覆膜需求（亿元）



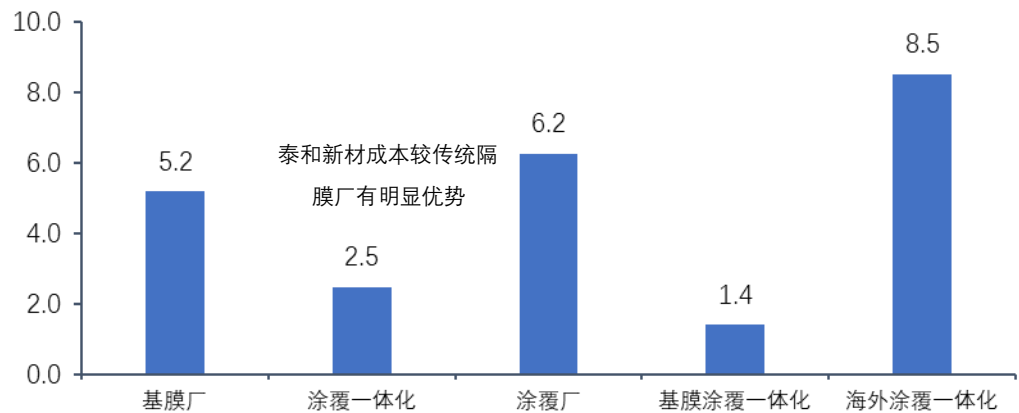
资料来源：国金证券研究所测算

图表60：芳纶涂覆膜市场空间（亿元）



资料来源：国金证券研究所测算

图表61：芳纶涂覆企业成本对比（元/平）



资料来源：国金证券研究所测算

8.4 LMFP：产品走向成熟，规模装车在即

LFP 能量密度再提升理论上可能性较小，LMFP 进一步提升铁锂性能。能量密度=克容量×电压平台÷体积。从公式可以看出能量密度在体积一定时只与材料的克容量和电压平台有关，电压平台与物理结构有关，磷酸铁锂材料的电压平台为 3.4V；而磷酸铁锂克容量目前做到接近 160mAh/g，已经接近理论极限。

LMFP 量产能力持续优化中，预计 24H2 导入上车。LMFP 工艺较 LFP 难度大，存在良率低、成本高特征，且由于电导率低，循环寿命较低，我们预计随龙头公司工艺逐步稳定，良率有望提升至 80%-90%，循环突破 2000 次，使其大规模量产成为可能。



图表62: 正极材料性能对比

	NCM523	LFP	LMFP
材料结构	层状	橄榄石	橄榄石
导电性能	较好	优秀	一般
压实密度 (g/cm ³)	3.4-3.8	2.3-2.6	2.3-2.6
电压平台 (V)	2.8-4.5	3.4左右	4.1左右
理论比容量 (mAh/g)	273	170	170
实际比容量 (mAh/g)	155-160	140-150	140-150
循环次数 (次)	800-2000	2000-6000	2000

资料来源: 高工锂电、国金证券研究所

装车进展: 奇瑞和华为合作推出的纯电动品牌智界 S7 两款车型, 以及奇瑞高端纯电动品牌星途两款车型, 都将搭载宁德时代的“三元+磷酸锰铁锂”电池组合; M3P 电池或将在 3Q23 搭载于特斯拉 Model 3 上。

产能规划: 当前相关公司总产能规划超 200 吨, 预计 25 年 LMFP 正极产能约 89 万吨。

图表63: 相关公司 LMFP 产能规划

公司	25 年 LFMP 产能预计	LFMP 总产能规划
德方纳米	20-30 万吨	44 万吨
容百科技	中国 6 万吨+韩国 2 万吨	中国 10 万吨+韩国 12 万吨
湖南裕能	15 万吨	32 万吨
力泰锂能	0.5 万吨	0.5 万吨
珩创纳米	1.5 万吨	1.5 万吨
天奈科技	10 万吨	12 万吨
当升科技	12 万吨	30 万吨
创普斯	10 万吨	30 万吨
天赐科技	7 万吨	30 万吨

资料来源: 各公司公告、国金证券研究所

8.5 固态电池: 半固态产品逐步走向成熟

固态电池特性属于电池迭代方向。1) 安全性: 根本解决安全问题。目前商用锂离子电池所采用的有机液态电解质和凝胶态电解质, 则会在电池体系中引入易挥发、易燃、易爆的有机液体, 影响电池使用寿命。2) 高能量密度: 目前商用液态锂离子电池能量密度约 260Wh/kg, 已接近理论上限, 而固态锂电池可从电化学、物理层面提升能量密度, 达 300-450Wh/kg。

图表64: 固态电池特性

提高能量密度的途径		详情
电化层面	提高充电电池工作电压	电化学稳定窗口宽 (可达 5V 以上), 可匹配高电压电极材料, 以提高能量密度 全固态锂离子电池可通过多层堆垛技术实现内部串联, 获得更高的输出电压
	增加充电电池比容量	多种高比容量正负极材料可供选择: 1) 正极: 高电压锰酸锂、富锂锰基材料等; 2) 负极: 金属锂、纳米硅与石墨的复合材料等
物理层面		固态电池中固态电解质取代 液体电解质+隔膜, 可释放空间, 提高锂电池中正负极活性物质比例 固态电池外壳及冷却系统模块可简化, 减轻电池重量, 提高能量密度

资料来源: GGII、国金证券研究所

图表65: 固态电池负极材料

材料体系	代表	比容量
金属锂负极材料	金属锂	3860mAh/g



碳族负极材料	碳基材料 (石墨碳)	372mAh/g-
	硅基材料	994mAh/g
氧化物负极材料	锡基材料	4200mAh/g
	金属氧化物	理论比容量高
	金属基复合氧化物	

资料来源: GGII、国金证券研究所

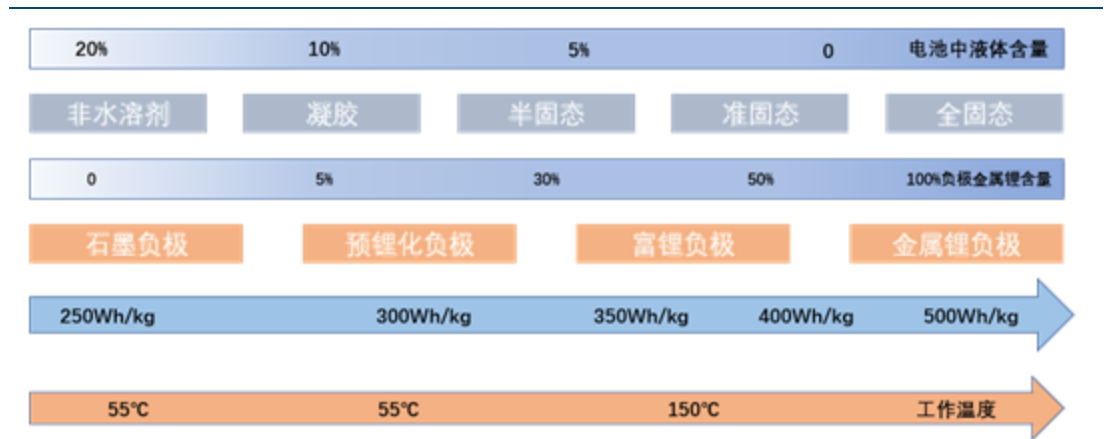
逐步完善半固态→全固态迭代路径，半固态产品走向成熟。 固态电池技术发展路径 (液态电解质电池→混合固液电解质电池→全固态电池): 1) 能量密度有望突破 500Wh/kg; 2) 液体/凝胶类电解质所占比例逐步减少, 全固态电池为最终形态; 3) 隔膜逐步剥离; 4) 正极材料变化不大, 而负极、电解质材料变化较大。

图表66: 不同固态电池性能指标

指标	液态电解质电池	混合固液电解质电池	全固态电池
正极	NCM,NCA,Li-rich,LNM,LCO	NCM,NCA,LCO,Li-rich,LNM/SEI	NCM,LCO,Li-rich,LNM,S,MFX/LATP,sulfide/SEI
负极	GP.,C@SiOx,C@nano-Si/C,HC,SC/+Li	Li+HC,SC,C@SiOx,C@nano-Si/C+Li/SEI	Li-composite/Sel
电解质	EC-DEC-EMC-DMC,LiPF6,BP,FEC,VC,BS,LiFSI,LiODFB	LATP,LLZO,EC-PC-FFCLiBFa+LiODFB+ES+LiPSx+...	LIZO/Polymer-Lix,sulfide
隔膜	AL2O/PE/PVDF-HFP	LATP/PE/PVDF-HFP	/
能量密度	250-300Wh/Kg	250-500Wh/Kg	具有突破 500Wh/kg 的潜力

资料来源: 头豹科技、国金证券研究所

图表67: 固态电池迭代路径

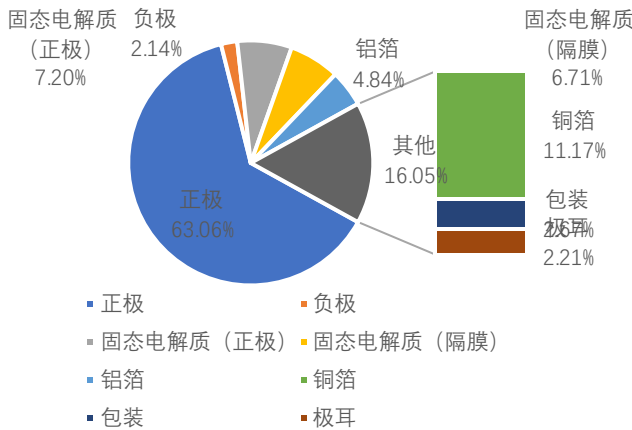


资料来源: 乐晴智库、国金证券研究所



固态金属锂电池结构单元高要求，材料应用场景不断打开。相较传统液态锂离子电池，固态电池新增电解质界面结构单元，创造新型材料需求，其中核心赛道为锂金属负极、固态电解质。

图表68：固态电池成本拆分



图表69：固态电池质量拆分

单 GW 电池重量 (吨)	2500
锂金属负极	54
电解质	348
铝塑膜	67
正极	1577
铝箔	121
铜箔	279
极耳	55

资料来源：各公司公告、国金证券研究所测算

资料来源：国金证券研究所测算

8.6 快充电池：神行电池放量，平价快充时代

终端趋势：向 800V 高压平台迭代，23-24 年迎放量拐点。高电压已成当前快充主要趋势，高压快充架构中纯 800V 平台有望成为主流。预计 25 年 800V 车型渗透率达 10% 以上（约 200 万台），23-24 年迎放量拐点。预计到 25 年国内快充电池需求约 136GWh，渗透率近 20%。

快充电池（3C 以上）：预计 23-24 年，快充电池渗透率预计分别为 2.4%/11.5%/19.4%，快充电池需求分别为 9.9/64.2/135.9GWh，CAGR=270.5%。

宁德时代：实现科技平权，领先地位巩固。公司推出神行电池即 LFP 版本麒麟电池，散热能力接近传统电池方案 2 倍、成本低于当前 4C 快充电池 50% 以上，实现平价快充；神行电池有望下沉至普通 LFP 相对竞争激烈的中端车型市场，推动公司市占率继续攀升。

图表70：不同超充电电池度电成本对比（元/Wh；2023年）

电池品牌	装机车型	名称	电池包成本 (万元)	度电成本 (元/Wh)	假设带电量 (KWh)	充电倍率 (C)	充电效率 (分钟/公里)	能量密度 (Wh/kg)
宁德时代	极氪 009	麒麟电池神行超充	20	1.43	140	4	10/400	285
宁德时代	哪吒	电池	10	1.11	90	4	10/400	145
A	保时捷 Taycan	软包电池	40	4.27	93	2.6		148
B	蔚来 ET7	半固态电池	33	2.19	150	5		360

资料来源：各公司公告、新闻整理，国金证券研究所

8.7 钠电池：产品&成本进一步优化，24年Q2有望导入量产

产品：1) 层状（动力）：第一代钠离子电池能量密度在 140-160Wh/kg，第二代钠离子电池能量密度预计在 160-180Wh/kg，未来第三代钠离子电池能量密度预计目标达到 180-200Wh/kg。2) 聚阴离子（储能）：聚阴离子体系循环寿命基本在 4000 次以上，理论循环次数可达 10000 次。

成本：负极&电解液量产后，成本降幅明显。硬碳 10 万元/吨→2 万元/吨，六氟磷酸钠 20 万元/吨→5 万元/吨，BOM 成本可以下降至 0.24 元/wh，碳酸锂价格回落后，钠电长期看仍具有性价比。

图表71：钠电成本走势拆分（元/Wh）

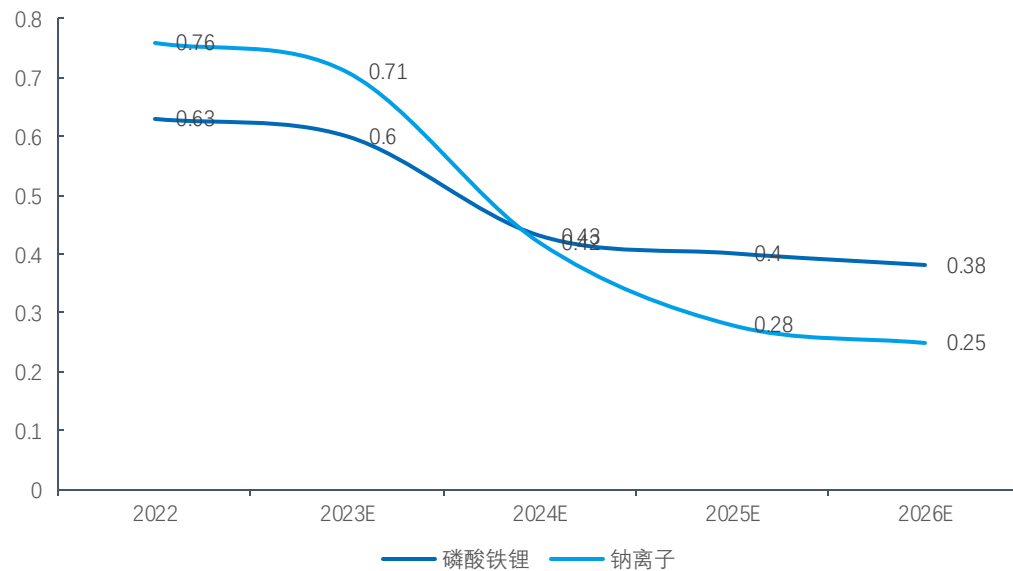
成本项	短期	中期	长期	单耗	原材料价格
-----	----	----	----	----	-------



层状氧化物	1.80	1.55	0.82	0.245	
—碳酸钠	0.04	0.04	0.04	0.12	0.3
—其他金属	2.30	2.30	2.30	1.00	
—其他(制造费用等)	5	4	1	1	
电解液	1.74	1.02	0.49	0.16	
—六氟磷酸钠	2.60	1.30	0.65	0.13	
—溶剂	0.83	0.83	0.83	0.83	1
—VC、FEC	0.60	0.60	0.60	0.06	10
—其他	2	1.5	1	1	
隔膜	0.14	0.14	0.14	0.19	0.75
负极	1.56	0.65	0.30	0.13	12
集流体-正极	0.10	0.10	0.10	0.1	1
集流体-负极	0.10	0.10	0.10	0.1	1
壳体	0.48	0.48	0.48	0.06	8
BOM 成本 (元/Wh)	0.59	0.40	0.24		

资料来源：国金证券研究所测算

图表72：钠电成本走势预测（元/Wh）



资料来源：GGII，国金证券研究所测算

供应链：电池看市场拓展，材料看降本能力。钠电产业化初期预计应用为微型车、两轮车、工程机械及部分海外市场，需要一定市场开拓能力。材料端聚焦于规模化降本，层状普遍较为容易，聚阴离子&硬碳降本有望走出差异化。

九、投资建议

电池作为周期成长赛道，需求增速、产能和库存周期是产业链基本面的核心影响因素。今年以来，产能利用率和库存均触底。我们认为，影响电池产业链基本面兑现的核心因素，逐步从价过渡到量。当前股价的核心矛盾，是市场对明年行业终端增速的担忧，目前市场对于电池出货量增长的预期，显著低于零部件和整车，估值也显著折价。

1) 从逻辑上看，23年是库存周期的去库周期，电池出货量的增长弱于下游需求的增长，明年看，电池出货量的增长应该强于下游需求的增长。

2) 由于宏观经济波动、渗透率基数较高和海外的不确定性，目前市场对24年电车、储能等销量增长的预期较为保守，我们预计，24年全球锂电池销量将维持30%的增长。

24年开始，电池和零部件的估值差将会收敛，乃至超越。历史上看，零部件和电池的估值差波动来源于行业需求增速和产能周期的波动。24年开始，电池需求增速和产能周期相对占优。对终端24年增长量的预期GAP，将会在24年5月前完成收敛



季节性周期是否重要？——部分投资者对产能和库存周期触底分歧不大，但是认为行业产能利用率将因为季节性周期在 24Q1 落入更低的位置。但是考虑到板块个股跌幅巨大、预期足够低，季节性周期也是产业预期内的东西，很难对基本面造成比较大的额外扰动。同时，考虑到行业基本无库存，很可能出现淡季不淡的情况。我们认为，现在就是各细分赛道低估值龙头的买点。

投资建议：

(1) 24 年消费和动力需求确定性高，储能则前低后高。24 年，受益于 AI 加持消费类电池进入复苏周期，动力在低库存下全年增长平稳，储能因库存原因前低后高，全球锂电池需求预计保持在 30% 以上增速，依次推荐消费、动力、储能电池赛道，推荐宁德时代，关注珠海冠宇等。主赛道依次推荐电池、隔膜、结构件、正极、电解液、负极，重点推荐低成本龙头公司，宁德时代、恩捷股份、科达利、天赐材料等。

(2) 24 年是多个新技术商业化 0-1 之年。预计 24 年复合集流体、芳纶涂覆、大圆柱电池、钠电池等赛道迎来 0-1 落地，建议关注产业链相关企业进展。

图表 73：锂电板块重点公司估值表（23-25E）

细分环节	公司	股价 (元)	市值(亿 元)	归母净利润(亿元)			PE		
				23E	24E	25E	23E	24E	25E
隔膜	恩捷股份	53.18	520	30	40	55	17	13	9
隔膜	星源材质	14.56	196	10	13	15	19	15	13
电池	宁德时代	156.29	6875	440	540	666	16	13	10
电池	亿纬锂能	39.49	807.9	43	57	73	19	14	11
结构件	科达利	80.52	217	11	14	17	20	15	13
LFP 正极	德方纳米	59.19	165.28	-10	5	10	-	30	16.5
三元正极	当升科技	36.88	187	21	25	30	9	8	6
电解液	天赐材料	22.68	436	20.5	21	35	21.5	20.5	12.4
负极	尚太科技	37.68	98.25	7	5	8	14	19.4	12.4
芳纶隔膜	泰和新材	14.15	122	5	10	20	24	13	6
结构件	东山精密	17.15	293	22	25	30	13	12	10
电池	珠海冠宇	20.78	233	5	10	15	52	22	16
电池	豪鹏科技	49.24	41	1.5	2.5	4.0	27	16	10
电池	传艺科技	19.63	57	1	3	6	49	17	10
预镀镍	东方电热	5.34	79	7	5	7	11	15	12

资料来源：各公司公告、Wind、国金证券研究所

注：股价取自 2023 年 12 月 22 日收盘价格，宁德时代、东方电热盈利预测来源于国金证券研究所预测，其余来源于 Wind 一致预期

十、风险提示

电动车产销量不及预期：电动车产销量受到宏观经济环境、行业支持政策、消费者购买意愿等因素的影响，存在不确定性。

原材料价格波动风险：上游碳酸锂等原材料价格波动或带来电池及电池材料企业的利润波动。

新技术商业化落地不及预期风险：行业内新技术的推进进展、量产节奏具有不确定性，存在落地不及预期风险。

十一、附录

本文涉及公司较多，公司公告及具体测算涉及公司包括：

锂电池相关企业：宁德时代、中创新航、亿纬锂能、国轩高科、孚能科技、欣旺达、鹏辉能源、蜂巢能源（非上市）

隔膜相关企业：恩捷股份、星源材质、沧州明珠、中材科技、璞泰来、金力股份（非上市）



负极相关企业：贝特瑞、璞泰来、杉杉股份、尚太科技、中科电气

电解液相关企业：天赐材料、瑞泰新材、多氟多、天际股份、延安必康

结构件相关企业：科达利、震裕科技、金杨股份、东山精密、斯莱克、长盈精密、领益智造、宁波方正

芳纶涂覆相关企业：泰和新材、恩捷股份

复合集流体相关企业：宝明科技、重庆金美、英联股份、东材科技、璞泰来、扬州纳力

钠离子电池相关企业：宁德时代、中科海钠、传艺科技、华阳股份、维科技术、多氟多、鹏辉能源、孚能科技、星空钠电、湖南立方、佰思格、贝特瑞、杉杉股份、翔丰华、中科电气、元力股份、圣泉集团、美联新材、百合花、振华新材、中伟股份、当升科技、长远锂科、中欣氟材、永太科技、天赐材料

磷酸锰铁锂相关企业：德方纳米、湖南裕能



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



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。

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，而不应当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。

上海
电话：021-60753903
传真：021-61038200
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号
紫竹国际大厦 7 楼

北京
电话：010-85950438
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100005
地址：北京市东城区建内大街 26 号
新闻大厦 8 层南侧

深圳
电话：0755-83831378
传真：0755-83830558
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心
18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究