

## 新周期逐次开启，新技术引领成长

### 新能源汽车行业2024年度投资策略

太平洋证券研究院 新能源团队

首席 刘强 执业资格证书登记编号：S1190522080001

分析师 张方一 执业资格证书登记编号：S1190522070001

研究助理 谭甘露 一般证券业务登记编号：S1190122100017

2023年12月15日

## 报告摘要

### 1、2024年是新旧周期转换之年，海外市场有望具备更高弹性

- 1) 中国：我们预计2024/2025年我国新能源汽车销量超过1100/1300万辆，同比增速20%/22%，2024年多款车型上市有望引领超充&高阶智驾下沉。
- 2) 欧洲：我们预计2024/2025年欧洲主要国家新能源乘用车销量有望达到250/300万辆，同比增速15%/20%，市场进入产品驱动阶段，欧洲本土品牌及比亚迪等中国品牌推出新车型，有望带动销量提升。
- 3) 美国：我们预计2024/2025年美国新能源乘用车销量有望超过190/270万辆，同比增速40%/45%，2024年多款SUV、皮卡、微型车新车型将上市，美国市场产品供给有望逐步完善。

### 2、碳酸锂价格探底，重视底部投资机会

- 1) 从上游资源端看，我们认为碳酸锂价格是锂电产业链产业周期最明显的表征，是周期的放大器，目前的大幅调整预示着布局机会要来临。在周期低谷，上游资源按照边际成本进行定价，由于已经跌破一些企业的成本线，高成本产能将逐步退出。我们总体判断，价格下降最快的阶段可能过去了，底部的极端布局点即将到来。
- 2) 从电池及中游材料看，随着竞争加剧及高成本产能的出清，我们认为电池及各环节价格有望在2024年逐步见底、开启新的向上周期，看好龙头企业穿越周期成长。

### 3、看好新技术放量，看好海外市场弹性

新技术方面，看好智能化、超充产业链、46体系大圆柱、（半）固态电池、复合集流体、磷酸锰铁锂在2024年的弹性机会；海外市场方面，海外市场单位盈利、竞争格局较优、渗透率较低，看好海外进展领先的各环节企业，如宁德时代、恩捷股份、璞泰来、新宙邦、天赐材料、科达利、鼎胜新材等。

### 4、产业链受益标的：

- 1) 长期看历史性中周期底部大机会：特斯拉、宁德时代、亿纬锂能、华友钴业、恩捷股份等。
- 2) 中期看技术变革及海外市场的机会：璞泰来、新宙邦、天赐材料、科达利、鼎胜新材等。
- 3) 短期看结构性机会：华为、小米等终端创新；中上游周期性波动（碳酸锂等）等。

**4.风险提示：**下游需求不及预期、技术进步不及预期、供给端释放加速导致市场竞争加大。

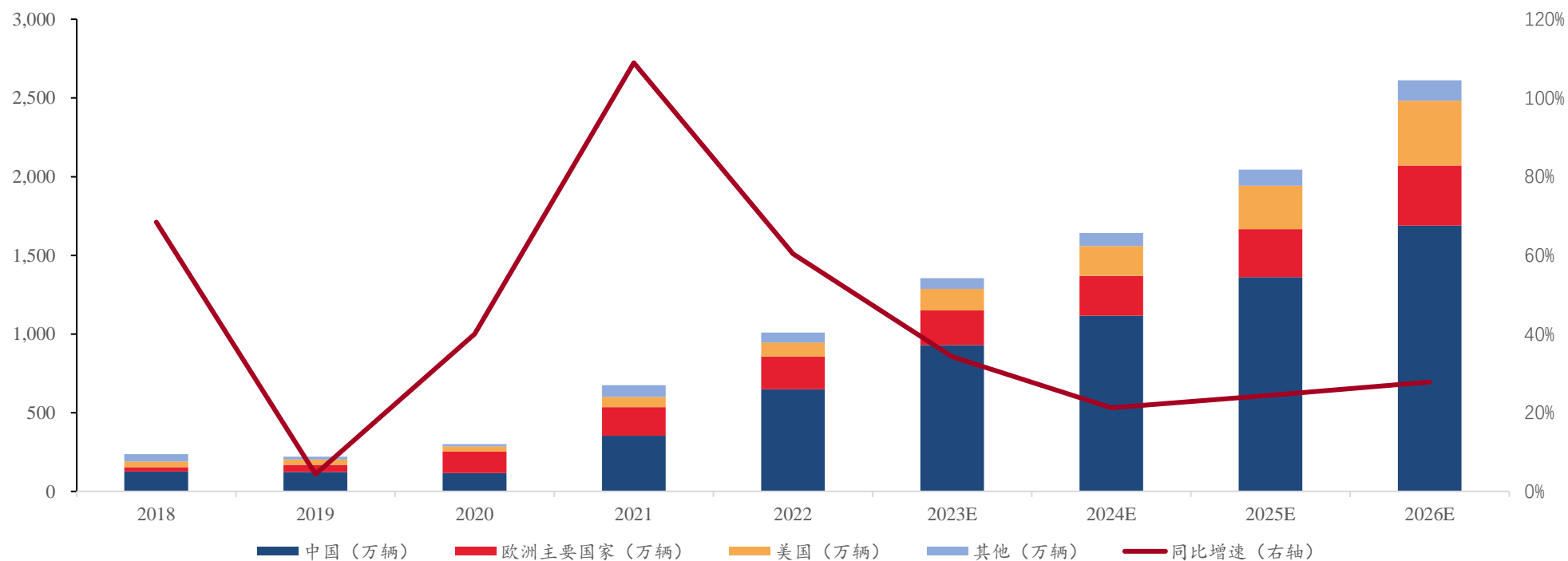
## 目录 Contents

- 1 2024年是新旧周期转换之年，海外市场有望具备更高弹性
- 2 主产业链各环节逐次开启新周期
- 3 看好新技术放量，看好海外市场弹性
- 4 投资建议及风险提示

## 1.1 全球空间展望：2024年有望成为重要转折，海外市场有望具备更高弹性

2023年1-11月，我们估算全球新能源汽车销量约1200万辆，同比+32%。我们预计2023年全年销量将超过1300万辆，2024/2025/2026年全球新能源乘用车销量将达到1600/2000/2600万辆，同比增速21%/24%/27%，其中海外市场销量将达到500/680/900万辆，同比增速24%/30%/35%，海外市场有望带来更大弹性。

图1：2024年全球电动车销量有望达1600万辆，同比+21%



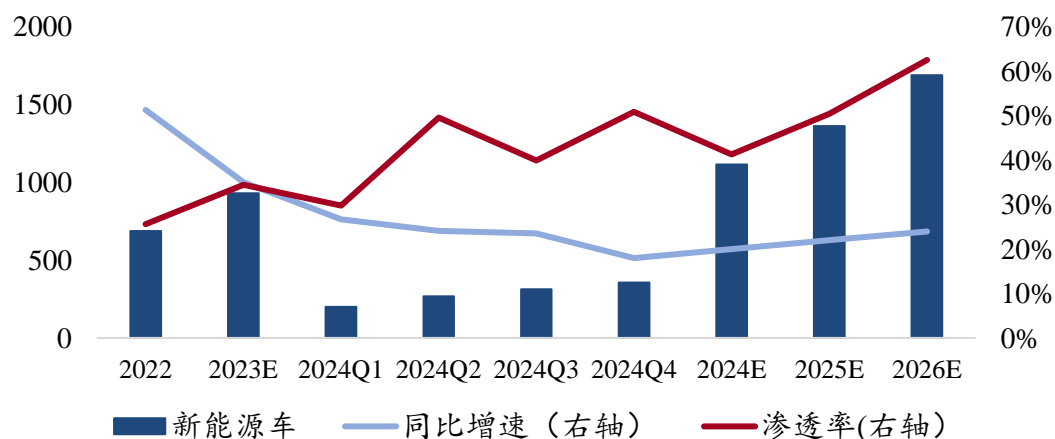
数据来源：各国官网、太平洋研究院整理

## 1.2 我国电动车产品力全面升级，超充及高阶智驾双下沉有望带动销量超预期

2023年1-11月我国新能源汽车销量达到830万辆，同比+37%，渗透率达30.8%。我们预计全年销量将达到930万辆，2024/2025/2026年销量将超过1100/1300/1600万辆，同比增速20%/22%/24%，性能全面提升有望持续带动销量高增：

- (1)消费结构升级：1-11月，8万及以下的电动车销量同比-28%，8万以上的销量同比均呈现正增长，其中35-40万级涨幅最大。目前销量仍主要集中在15-20万价格区间，累计销量251.4万辆，同比增长57.1%。在爆款车型带动下，我们预计2024年多款20万以上车型销量增速及占比有望提升。
- (2)电动化优化：单车带电量持续提升，4C超充加速普及（如极氪007、阿维塔12、智界S7等，超充价格下沉至20-25万区间）。
- (3)智能化迭代：搭载高阶智能驾驶辅助系统的车型包括极氪007、极越01、阿维塔12、智界S7、飞凡R7、智己LS6，价格打入20-25万区间。

图2：预计2024年我国新能源汽车销量将超过1100万辆，同比+22%  
 （单位：万辆）



数据来源：中汽协、乘联会、太平洋研究院整理

表1：800V超充车型价格2024年下沉至20-25万区间

车型	类型	价格 (超充版)	超充速度	三元电池供应商
极氪007	中型轿车	22.99万元起	充电15min续航610km	宁德时代
阿维塔12	中大型轿车	30.08万元起	10%充至80%最快20min	宁德时代
智己LS6	SUV	27.39万元起	充电10min续航350km	宁德时代、时代上汽
小鹏24款G9	SUV	26.39万元起	10%充至80%最快20min	广州智鹏
小鹏G6	SUV	20.99万元起	10%充至80%最快20min	中创新航
智界S7	轿跑	24.98万元起	充电15min续航400km	宁德时代
埃安昊铂GT	中大型轿车	25.99万元起	充电15min续航459km	耀能新能源、亿纬锂能

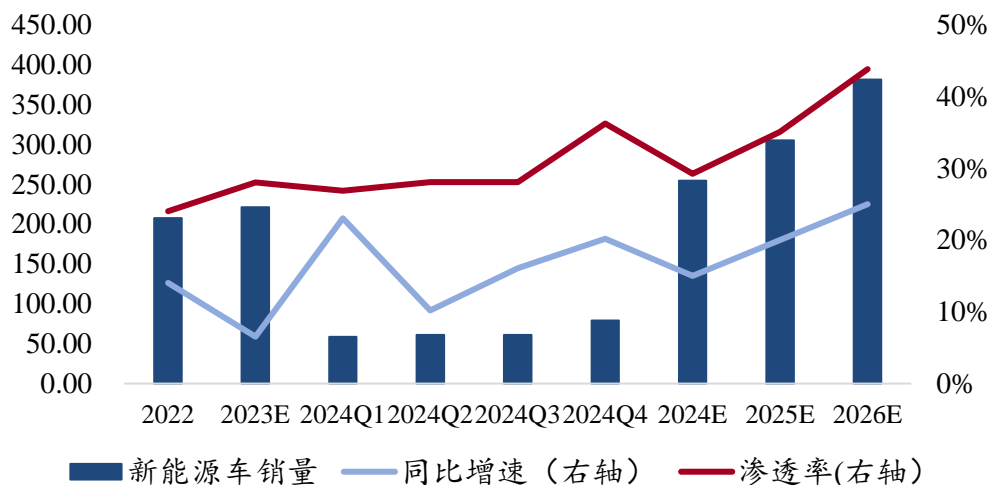
数据来源：公司官网、太平洋研究院整理

### 1.3 欧洲市场进入产品驱动阶段，产品供给持续扩充

2023年1-11月欧洲主要国家新能源乘用车销量达到194万辆，同比+12%，我们预计全年销量将达到220万辆，2024/2025/2026年销量将超过250/300/380万辆，同比增速15%/20%/25%。随着补贴退坡，欧洲电动车市场逐渐由政策驱动转向产品驱动。

2023年欧洲市场排名靠前的车型包括特斯拉Model Y、斯柯达 Enyak、大众ID.4、沃尔沃XC40、奥迪Q4等SUV，特斯拉Model 3、MG 4、宝马i4等轿车，Dacia Spring、FAIT 500等微型车，销量主要来自欧洲本土品牌及特斯拉。2024年多款车型将在欧洲上市及上量，带动需求提升，新车型包括ID.7 Tourer、宝马iX2、起亚EV5、比亚迪Seal U（比亚迪宋PLUS EV冠军版）、雷诺5等。

图3：预计2024年欧洲主要国家新能源乘用车销量将超过250万辆，同比+15%（单位：万辆）



数据来源：各国官网、太平洋研究院整理

图4：2024年多款电动车新车型将在欧洲上市



数据来源：公司官网、太平洋研究院整理

## 1.4 美国市场电动车渗透率较低，更加丰富的产品供给有望打开美国市场空间

2023年1-11月美国新能源汽车销量为121.9万辆，同比+42.6%，渗透率提升至8.7%。我们预计全年销量将达到135万辆，2024/2025/2026年销量将超过190/270/410万辆，同比增速40%/45%/50%。目前美国市场电动车渗透率较低，我们认为产品矩阵不完善是其中的重要原因之一，2024年多款车型将上市或上量，更加丰富的产品供给有望带动美国电动车销量高增，如Electra E5、Escalade iQ、Hyundai Ioniq 7等SUV，Charger Daytona SRT EV、Polestar 4等轿车、FIAT 500e、Aceman EV等微型车，Cybertruck、GMC Sierra EV等皮卡。

图5：预计2024年美国新能源汽车销量将达到190万辆，同比+40%（单位：万辆）

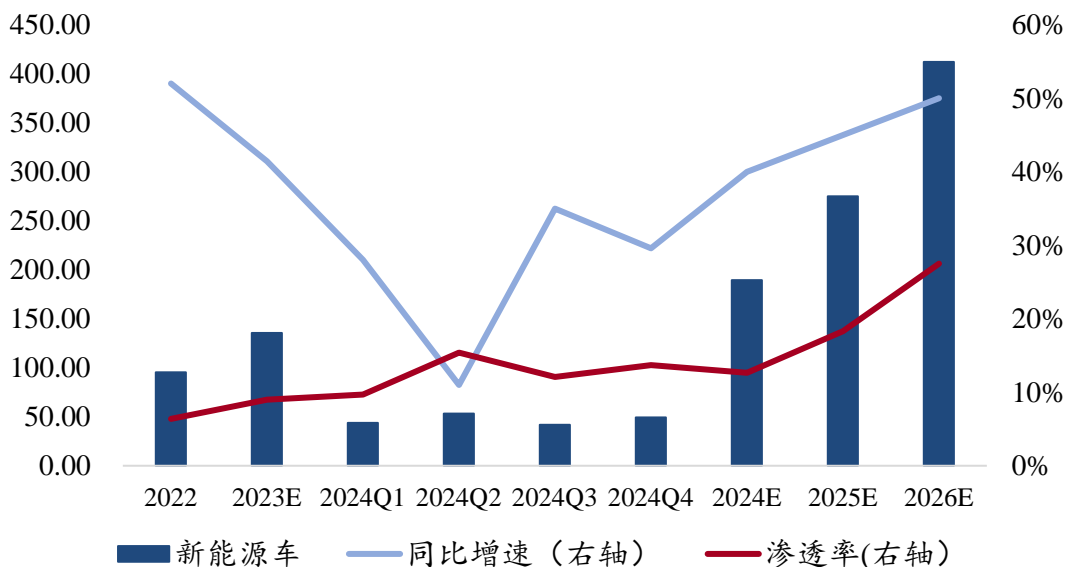


图6：2024年多款电动车新车型将在美国上市或起量



数据来源：Alliance for Automotive Innovation、太平洋研究院整理

数据来源：公司官网、太平洋研究院整理

## 1.4 FEOC短期明确我国产业链进入美国市场的路径，加速我国企业出海

美国是全球电动车产业链的重要市场，存在着较高的溢价和增长空间。2022年8月签署的IRA（通胀削减）法案对在美享受税收抵免政策的新能源汽车在组装地点和电池组件、关键矿物占比方面做出了限制。2023年12月4日发布的FEOC（外国关注实体）细则，使用被界定为FEOC实体生产制造的电池组件、关键矿物的新能源车不享受补贴。

我们认为：1) 宁德时代率先探索在美国建厂模式，FEOC的制定重点考虑了宁德的运营模式、股权情况；2) 不受政府控制的民营企业海外子公司不算FEOC，为锂电企业在美建厂留有余地；3) 考虑政府控制的民营企业海外子公司穿透持有股权在25%以下将不算外国实体，实际我国的利润空间可能远超25%；4) 不排除未来政策调整的可能性。

表2：大部分中国锂电产业链企业海外子公司不属于FEOC

FEOC的界定			
被覆盖国家	中国、俄罗斯、朝鲜、伊朗（央企、国企、高级政治人物）		
被管辖	1) 实体的注册或主要经营地在被覆盖国家； 2) 实体在被覆盖国家从事关键矿物提取、加工、回收，组件的制造或组装或材料加工。		
被“拥有、控制或受指导”	1) 政府直接/间接持有实体25%以上的董事会席位、投票权或股权； 2) 通过许可证或合同，使得政府有权行使对关键矿物、电池组件、电池材料的提取、加工、回收、制造、组装的有效控制权。		
海外子公司	持股情况		是否FEOC
	政府占董事会席位、投票权或股权比例25%以下		否
	政府占董事会席位、投票权或股权比例25%以上	穿透持有实体25%以下	否
		穿透持有实体25%以上	是

资料来源：美国能源部、太平洋研究院整理

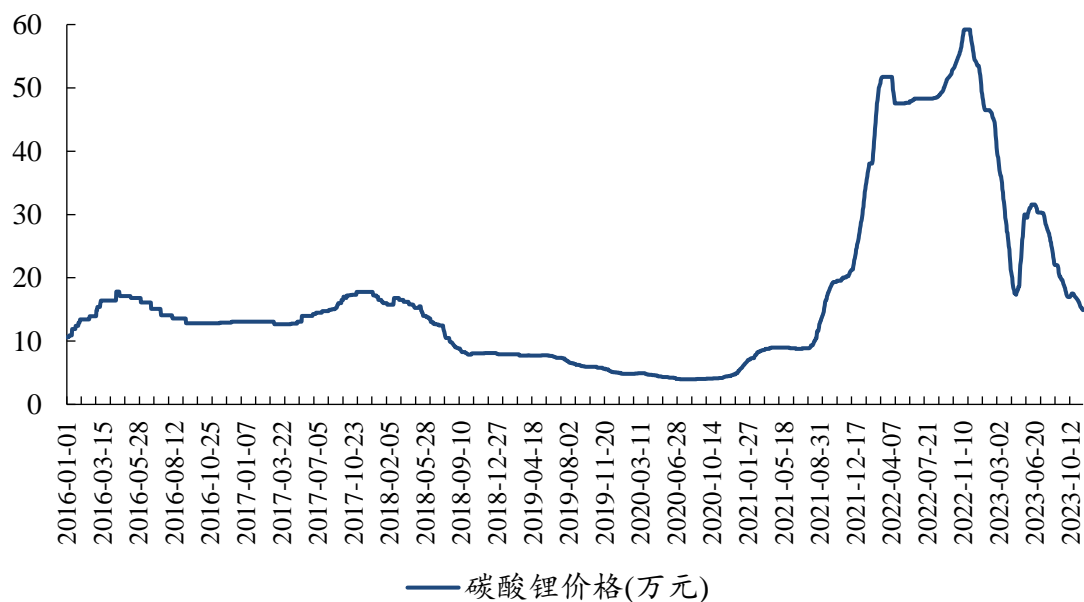
## 目录 Contents

- 1 2024年是新旧周期转换之年，海外市场有望具备更高弹性
- 2 主产业链各环节逐次开启新周期
- 3 看好新技术放量，看好海外市场弹性
- 4 投资建议及风险提示

## 2.1 碳酸锂价格下降最快的阶段过去，高成本产能将逐步退出

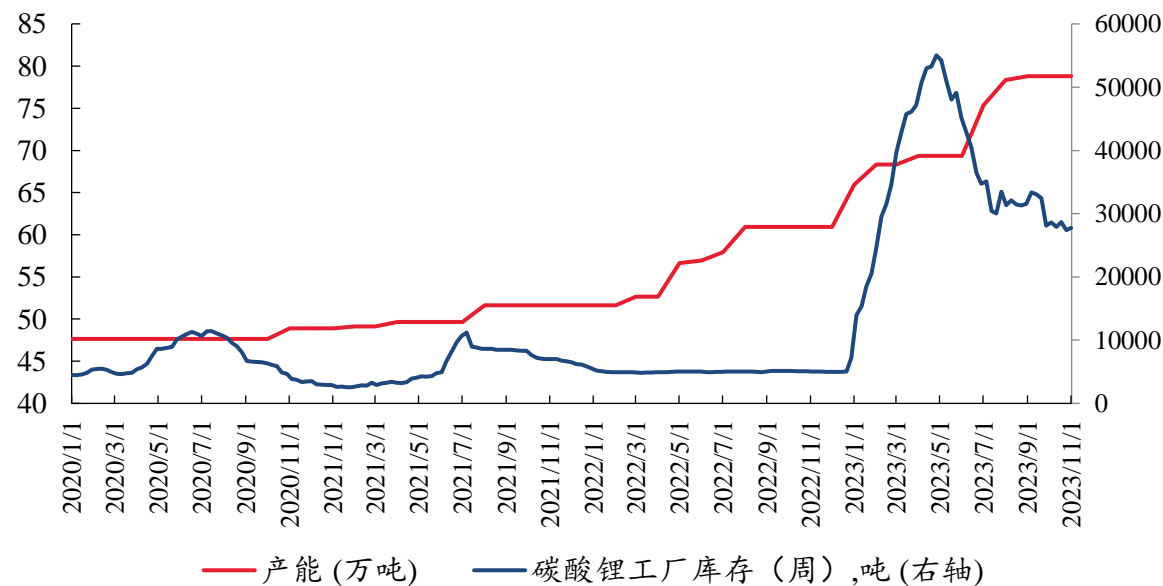
我们认为：1) 短期碳酸锂受期货市场影响可能会出现小幅反弹；2) 中长期看，碳酸锂产能及库存量处于高位，将迎来新一轮出清，目前碳酸锂价格已经跌破一些企业的成本线，高成本产能将逐步退出。

图7：2024年碳酸锂价格将有望探底



数据来源：百川盈孚、太平洋研究院整理

图8：碳酸锂产能及库存量处于高位



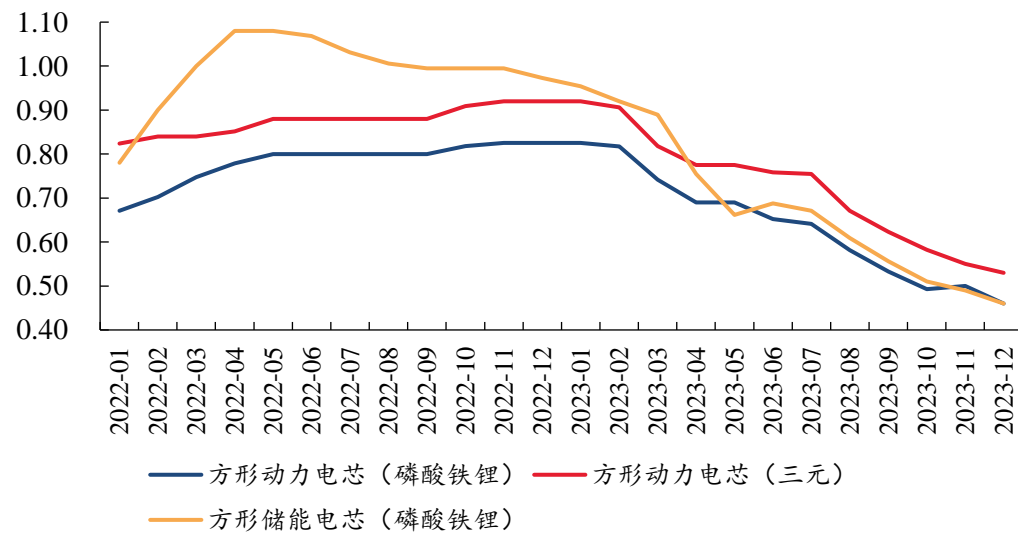
数据来源：百川盈孚、太平洋研究院整理

## 2.2 电池：价格持续回落，预计2024年锂电池价格及盈利将见底

价格方面：随碳酸锂价格回调，Q4动储电池价格继续下调，我们预计2024年碳酸锂及动力电池价格将见底。

盈利方面：分企业看，我们认为不同企业盈利能力继续分化，1) 受益于原材料价格下降等因素，消费电子盈利修复明显，2) 动力电池企业中宁德时代、亿纬锂能盈利能力保持领先并边际向上。我们认为龙头企业拥有较强的产品迭代能力、对上下游较强的议价能力，未来盈利能力和市占率有望持续领先，如宁德时代有望凭借神行超充电池等新产品、新技术进一步提升市占率。

图9：2023锂电池价格持续回落（单位：元/Wh）



数据来源：百川盈孚、鑫椏锂电、太平洋研究院整理

表3：预计三元锂电池的行业营业成本底部区间可能在0.4元/Wh左右

动力电池（三元）	当前成本 (元/Wh)	底部成本 (元/Wh)
单Wh材料成本（万元）	0.40	0.33
正极	0.28	0.23
负极	0.04	0.03
隔膜	0.01	0.01
电解液	0.02	0.01
其他材料	0.06	0.05
单吨制造费用（万元）	0.05	0.05
单吨人工费用（万元）	0.01	0.01
单吨成本（万元）	0.47	0.40

数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

## 2.2 电池环节：2024年全球锂电池需求有望达到1.6TWh

我们预计2023/2024/2025/2026年全球锂电池需求量将达到1.3/1.6/2.2/3.0TWh，同比增速36%/28%/36%/38%：

其中动力电池需求为0.9/1.1/1.5/2.0TWh，同比增速33%/21%/33%/36%；储能电池需求为200/332/508/762GWh，同比增速为64%/66%/53%/50%。

表4：2024年全球锂电池需求有望达到1.6TWh，同比增速28%

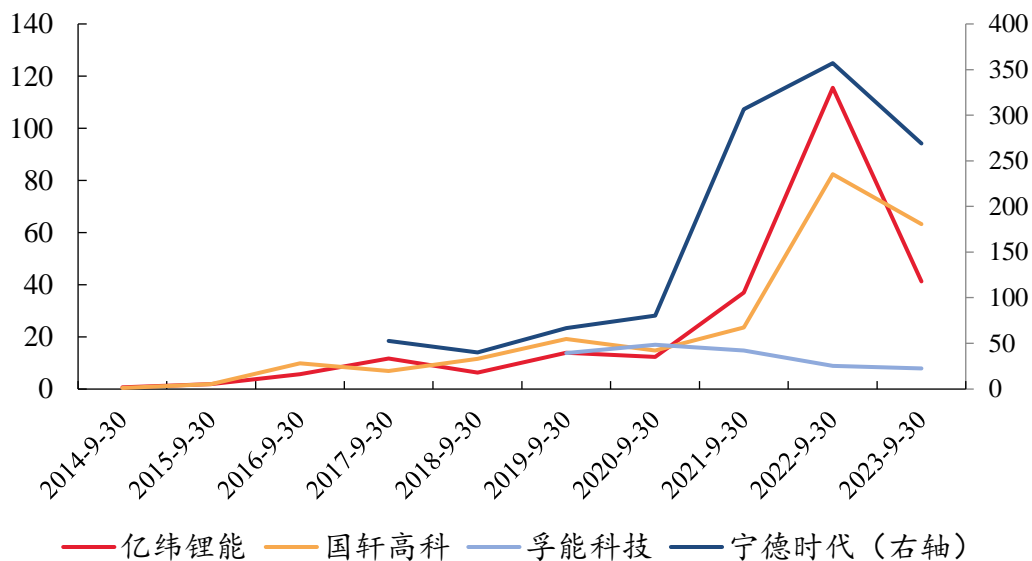
	2023E	2024E	2025E	2026E
全球动力电池装机需求 (Gwh)	912	1100	1459	1985
YOY	33%	21%	33%	36%
全球消费类电池合计 (Gwh)	137	164	197	237
YOY	20%	20%	20%	20%
全球储能电池合计 (Gwh)	200	332	508	762
YOY	64%	66%	53%	50%
全球锂电池合计 (Gwh)	1249	1597	2164	2984
YOY	36%	28%	36%	38%

数据来源：乘联会、中国汽车动力电池产业创新联盟、太平洋研究院整理

## 2.2 电池环节：政策促进行业加速出清，龙头有望凭借优质产能逆势扩张

新政策在再融资方面突出扶优限劣，利好盈利、现金流良好的龙头企业。目前多家锂电池在 2023-2024 年集中释放产能，产能面临过剩。证监会要求，阶段性收紧 IPO 节奏、对大市值上市公司的大额再融资实施预沟通机制、引导上市公司合理确定再融资规模。我们预计新政策下，产业链部分新建或扩建产能的规划或将延迟或取消，无效的产能扩张有望得到抑制，加速过剩产能出清，利好拥有优质产能的龙头企业。

图10：锂电池企业2023年前三季度购建固定无形和长期资产支付的现金出现明显下降（单位：亿元）



数据来源：公司公告、太平洋研究院测算

表5：资金压力下，锂电池行业整体扩产可能放缓，但龙头压力较小

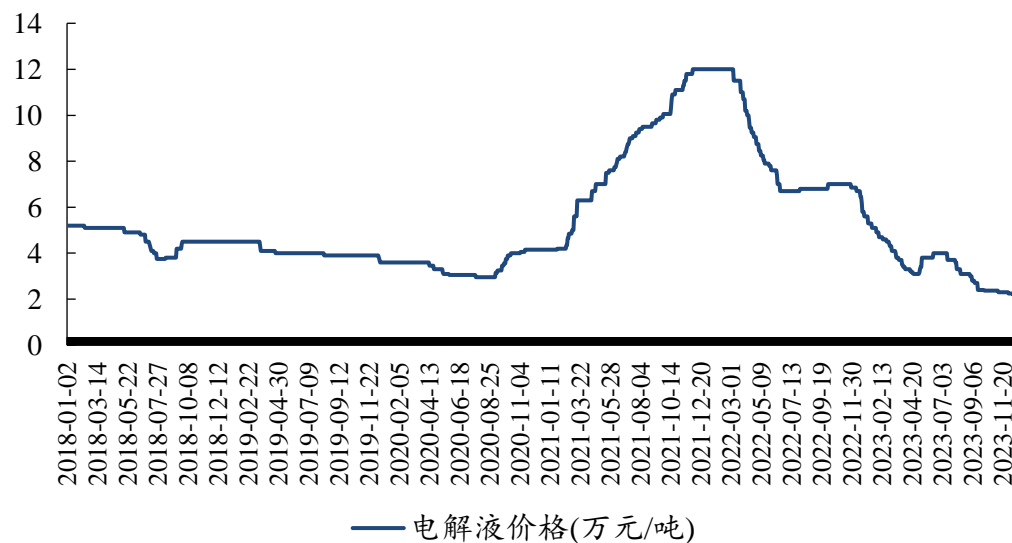
公司	2023年底产能在建产能 (GWh)	合计 (GWh)	剩余投资金额 (亿元) -截至2023中报	货币资金 (亿元) -截至2023中报	资产负债率-截至2023中报
宁德时代	254	354	298	2196	70.10%
亿纬锂能	100	170	162	103	60.16%
国轩高科	80	180	200 (预估)	166	69.90%
中创新航	75	110	46	84	55.22%
孚能科技	28	97	138 (预估)	91	60.00%
LG新能源	300	540	-	269	45.44%

数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

## 2.3 电解液：价格到达底部区间，盈利有望率先见底

成本是企业对产品定价的重要参考线之一，我们预计电解液底部营业成本可能在1.5万元/吨左右。目前市场上新增的电解液及六氟磷酸锂产能主要来自于2021、2022年新扩的产能，我们估计当前电解液行业成本平均在2-2.5万元/吨左右。假设未来碳酸锂价格回调至5万元/吨，我们预计电解液的行业营业成本可能在1.5-2万元/吨左右，材料成本可能在1-1.5万元/吨左右；六氟磷酸锂的营业成本可能在4-5万元/吨，材料成本可能在3-4万元/吨。

图11：电解液价格进入底部区间



数据来源：百川盈孚、太平洋研究院整理

表6：预计电解液的营业成本底部区间可能在1.5-2万元/吨

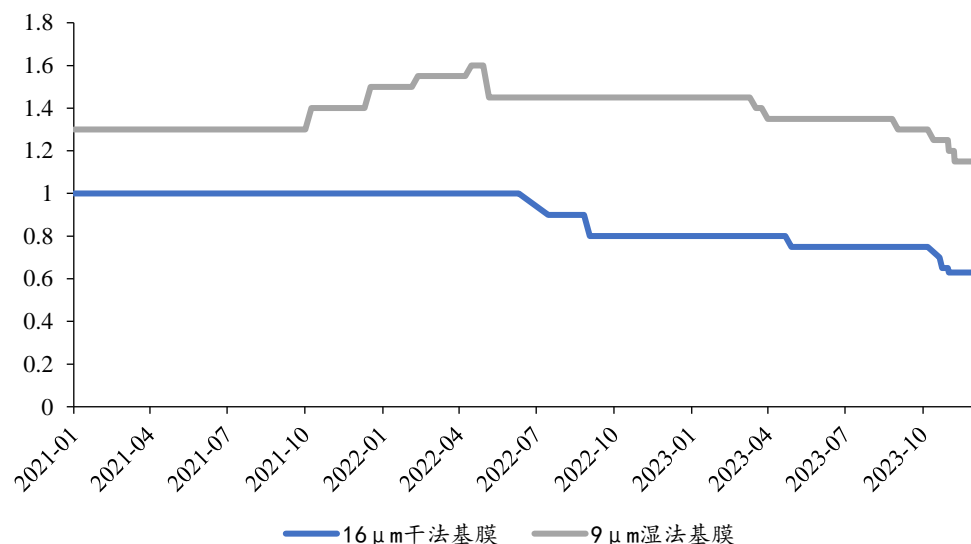
锂离子电解液	当前成本	假设碳酸锂价格为5万元/吨,其他材料价格不变
单吨材料成本(万元)	1.88	1.41
六氟磷酸锂	1.00	0.53
碳酸乙烯酯	0.13	0.13
碳酸丙烯酯	0.02	0.02
碳酸甲乙酯	0.35	0.35
碳酸二甲酯	0.05	0.05
碳酸二乙酯	0.05	0.05
添加剂	0.29	0.29
单吨制造费用(万元)	0.1	0.1
单吨人工费用(万元)	0.1	0.1
单吨运输费用(万元)	0.1	0.1
单吨成本(万元)	2.18	1.71

数据来源：公司公告、太平洋研究院测算

## 2.4 隔膜：行业竞争加剧，龙头盈利有望保持领先

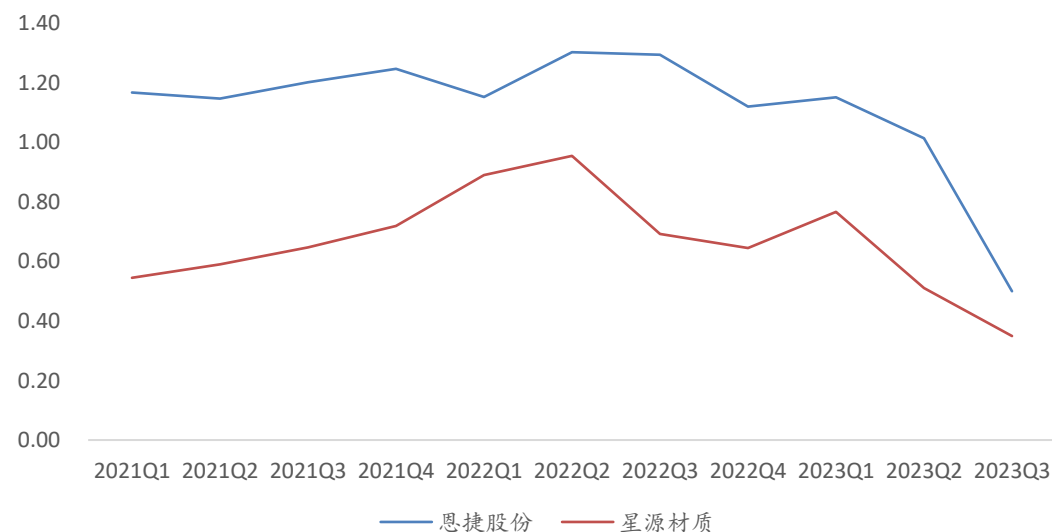
隔膜行业产能持续释放，预计2024年干湿法隔膜价格及隔膜厂商单平盈利将探底。根据鑫椏锂电数据，截止2023年12月7日，16 $\mu$ m干法基膜为0.63元/平方米，9 $\mu$ m湿法基膜价格为1.15元/平方米，四季度隔膜价格小幅回落。随着干法以及湿法行业前期规划产能落地，行业竞争持续加剧，价格下行压力较大。隔膜头部企业恩捷股份和星源材质，2023年以来隔膜单平利润回落，我们预计2024年单平盈利将探底。

图12：四季度隔膜价格小幅回落（单位：元/平方米）



数据来源：鑫椏锂电、太平洋研究院整理

图13：第三季度隔膜龙头企业单平毛利有所下滑（单位：元/平米）

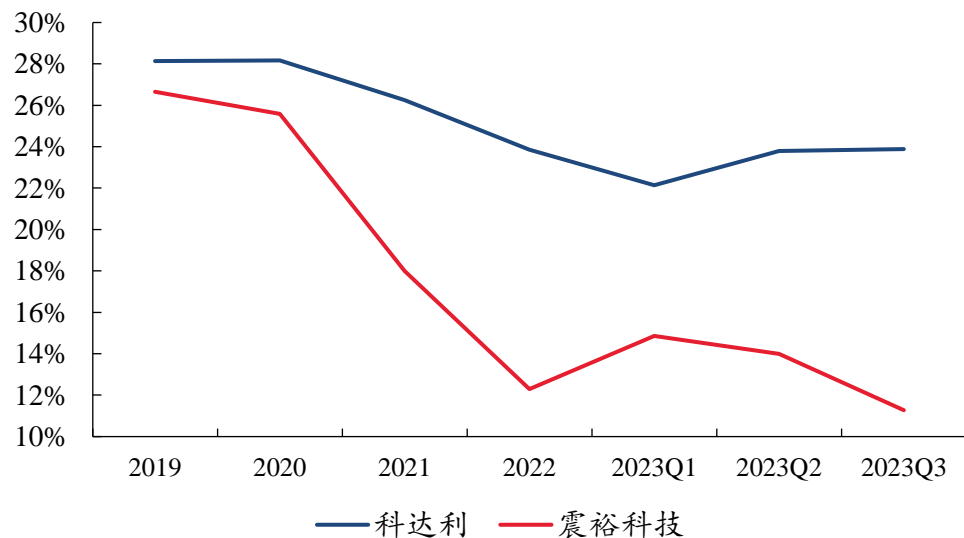


数据来源：鑫椏锂电、太平洋研究院整理

## 2.5 结构件：竞争格局较好、盈利能力较稳定，大圆柱、海外市场打开增量空间

结构件环节公司盈利能力分化较明显，看好龙头企业出海及新技术配套。结构件环节竞争格局较好，前三季度龙头企业盈利能力较稳定且具备较大优势，第二、三季度毛利率环比持续修复。长期看，46大圆柱等新技术、储能及海外出货领先的公司有望受益，如科达利与欧洲某知名锂电池生产商签订《材料买卖供应合同》，客户同意在有效期内向科达利购买预计约3.5亿套方形锂离子电池所需的盖板。我们认为龙头企业海外产能建设行业领先，同时海外订单增强出货确定性，未来随着海外产能的逐步释放，市占率有望持续提升。

图14：结构件龙头公司毛利率较高且持续修复



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

表7：科达利获得多个海外订单

时间	国家	客户	产品	数量 (亿套)
2023	欧洲	-	方形锂离子电池所需的盖板	3.5
2022	法国	ACC	方形锂电池壳体和盖板	3
2020	瑞典	Northvolt	方形锂离子电池所需的所有壳体	配套40GWh电池

资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

## 2.6 铝箔：Q4加工费小幅回调，涂炭铝箔、钠电池、海外市场打开成长空间

第四季度电池铝箔加工费整体小幅下降，中期随着产能的逐步释放，我们预计供需松动下产品结构较优、出海加速的龙头公司有望保持较好的盈利水平，如鼎胜新材涂炭铝箔及12 $\mu\text{m}$ 以下产品出货占比持续提升、公司在意大利及泰国的铝箔工厂有望加速放量。长期看，每GWh钠电池对铝箔的用量翻倍，铝箔需求有望受益钠电池增速加速。

图15：第四季度电池铝箔加工费整体小幅下降（单位：万元/吨）

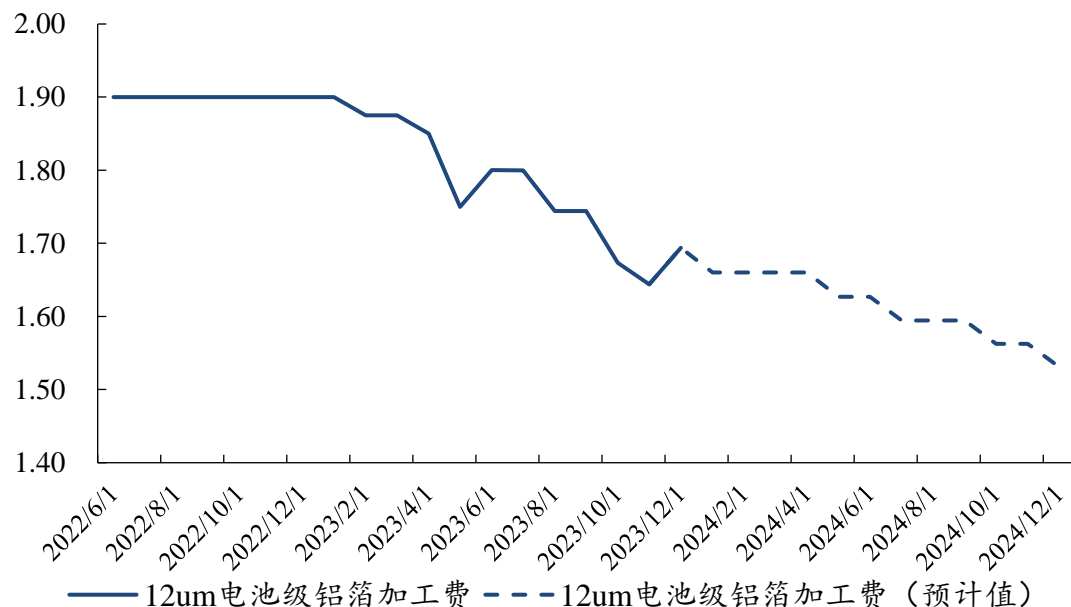


表8：鼎胜新材电池铝箔产能行业领先

公司名称	2022	2023E	2024E	2025E
鼎胜新材	18	28	38	38
神火股份	6	6	6	6
万顺新材	4	8	20	23
南山铝业	2	2	2	2
永杰新材	2	2	4	4
东阳光	1	6	6	11
天山铝业	2	22	22	22
明泰铝业	0	0	12	12
常铝股份	0	3	3	3
华北铝业	0	6	6	6
众源新材	0	3	5	5
丽岛新材	0	4	4	8
名义产能合计 (万吨)	35	88	127	139
有效产能合计 (万吨)	27	47	84	116
全球电池铝箔需求 (万吨)	32	45	69	104

资料来源：鑫椏锂电，太平洋研究院整理

资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

## 2.7 负极：价格短期企稳，预计2024年价格将见底

负极行业价格短期企稳，我们预计2024年价格有望见底。随着去库存的结束以及四季度需求的回升，四季度负极材料及石墨化价格短期稳定。中长期看，我们测算负极材料成本底部区间可能在2-3万元/吨之间，我们认为龙头企业具备一体化成本优势及较好的产品结构，有望保持较好的盈利能力，而高成本的老旧产能将面临淘汰。

图16：负极材料及石墨化价格短期企稳

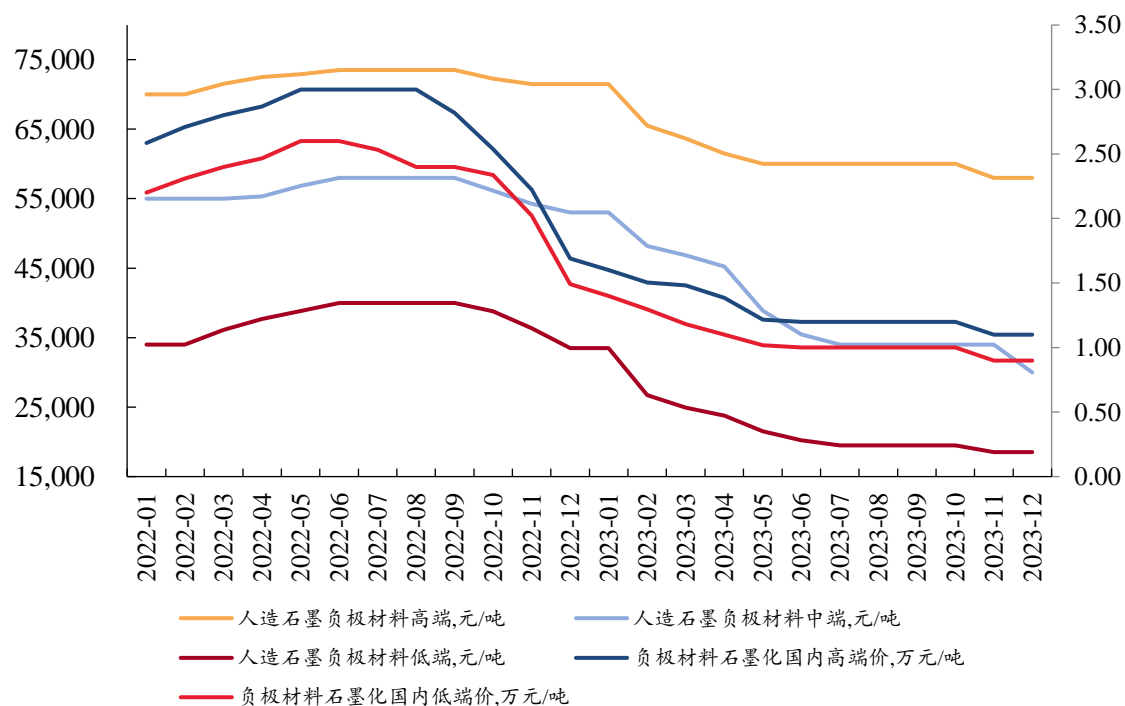


表9：预计负极材料（常规型）的行业营业成本底部区间可能在2-3万元/吨

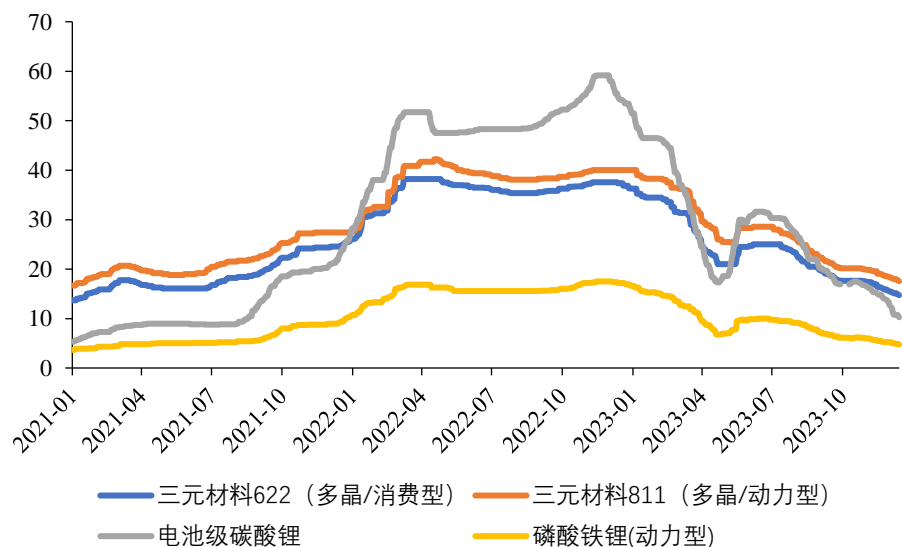
负极材料	当前成本	2024E
单吨材料成本 (万元)	1.58	1.07
单吨制造费用 (万元)	0.50	0.50
单吨人工费用 (万元)	0.11	0.11
单吨委外加工费 (万元)	1.10	0.80
单吨成本 (万元)	3.29	2.48

数据来源：公司公告、太平洋研究院测算

## 2.8 正极：行业库存波动下降，预计2024年企业盈利有望见底

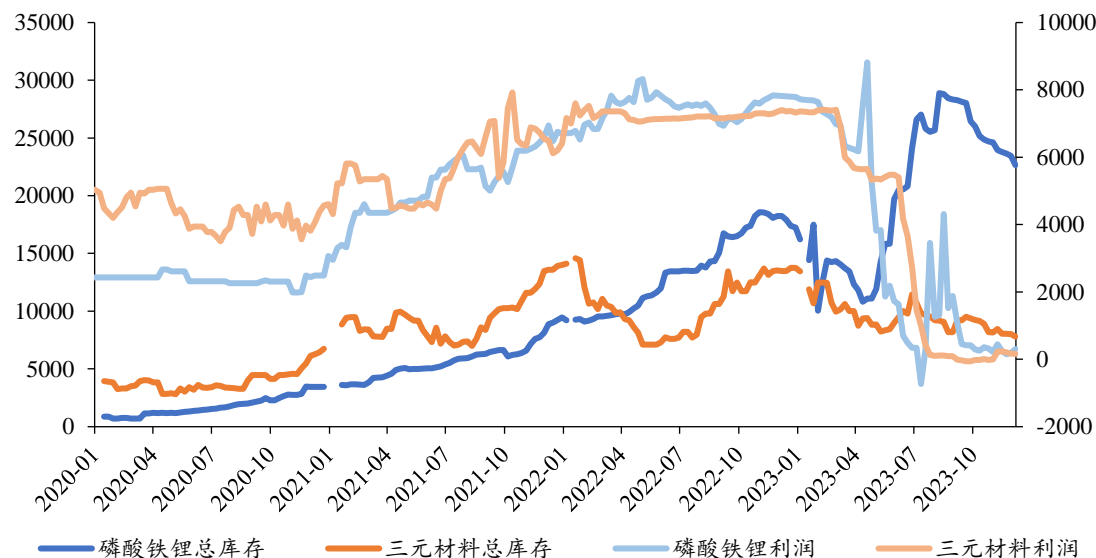
正极材料价格延续波动下行趋势，2024年正极材料盈利空间有望见底。根据鑫椽锂电数据，截止2023年12月12日，正极材料中，三元材料811价格为17.7万元/吨，磷酸铁锂（动力型）价格为4.7万元/吨，四季度三元材料及磷酸铁锂的价格持续下降。电池级碳酸锂的下降幅度较大，明显大于正极材料价格的下降幅度，对正极厂商盈利带来较大压力。根据百川盈孚行业数据，碳酸铁锂行业库存四季度以来延续下降趋势，但是依然位于2020年以来的历史高位，截止2023年12月08号，单吨磷酸铁锂的利润为305.41元。我们预计2024年正极企业盈利有望见底。

图17：碳酸锂价格、三元材料价格、磷酸铁锂价格大幅回落  
(单位：万元/吨)



资料来源：鑫椽锂电、太平洋研究院整理

图18：磷酸铁锂库存冲高回落



资料来源：百川盈孚、太平洋研究院整理

## 目录 Contents

- 1 2024年是新旧周期转换之年，海外市场有望具备更高弹性
- 2 主产业链各环节逐次开启新周期
- 3 看好新技术放量，看好海外市场弹性
- 4 投资建议及风险提示

### 3.1 新技术一：超充产业链之超充电电池有望2024年加速渗透

神行超充电电池是宁德时代发布的全球首款磷酸铁锂 4C 超充电电池，是为普通消费者设计的超充电电池。神行超充电电池能够实现充电 10 分钟，400 公里续航。除了常温充电快，其还能实现零下10度30分钟充电至 80%，实现全温域快充。其超强的快充能力主要源于电芯材料体系的升级：1) 正极采用了超电子网正极技术，采用充分纳米化的磷酸铁锂正极材料，并搭建四通八达的超电子网，降低锂离子的脱出阻力，使充电信号快速响应；2) 负极采用最新研发的快离子环技术，对石墨的表面进行改性，增加锂离子的嵌入通道，并缩短嵌入距离，为锂离子传导搭建高速公路；3) 电解液方面，研发了全新的超高导电液配方，有效提升电导率、降低电解液粘度，增强锂离子脱溶剂化能力。产业链受益公司：天奈科技、信德新材、黑猫股份、天赐材料等。

图19：神行超充电电池正极采用了超电子网正极技术



图20：神行超充电电池负极采用最新研发的快离子环技术



资料来源：宁德时代神行超充电电池发布会、太平洋研究院整理

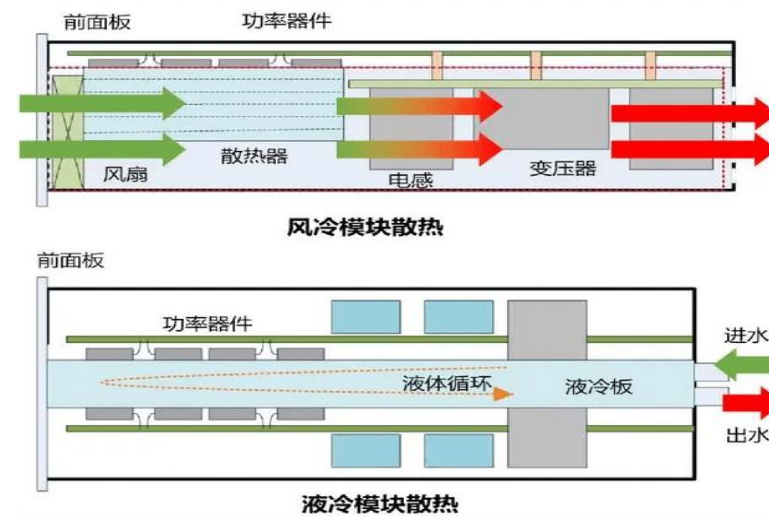
### 3.1 新技术一：超充产业链之高压充电桩占比有望快速提升

高压充电桩的核心在于功率模块和冷却系统的升级：1) 功率模块的关键是升级功率器件，碳化硅SiC具有耐高压、耐高温、导通损耗小、开关速度快等优势，更符合高压快充平台的需求；2) 高电压充电桩的冷却系统正在由风冷向液冷过渡，液冷系统包括液冷电缆、液冷充电枪、冷却液、液冷水泵等，难点主要在于冷却液和电缆的密封等，所以使用的液冷电缆对耐高温、耐腐蚀、抗爆破、耐气候、耐低温的性能要求较高。产业链受益公司：盛弘股份、永贵电器等。

表10：超充充电桩占比有望快速提升

	企业	建设规划
超级充电桩	华为	2024年建设10万根液冷充电桩
	蔚来	已经建成了1090根高速超充电桩
	埃安	2025年建成2000座快充站
	极氪	2024年实现千站布局
	理想	2025年建成3000座快充站
	小鹏	2025年建成3000座快充站

图21：液冷与风冷充电桩的主要区别在于液冷电缆、液冷充电枪、冷却液、液冷水泵等部件



资料来源：公司官网、太平洋研究院整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

守正 出奇 宁静 致远

## 3.2 新技术二：特斯拉引领46体系大圆柱电池2024年放量

46体系具备高通用性、高安全性和高一致性特征，相较于软包或方形电池制造效率明显提升，制造成本有效降低。目前搭载4680电池的Cybertruck已经正式交付，我们预计2024年特斯拉将引领46体系大圆柱电池放量。目前国内企业中，亿纬锂能湖北荆门基地规划20GWh，预计将在2023年实现小批量出货，预计2025年供货宝马。宁德时代获得宝马46系40GWh/年，计划2025年开始交付。

表11：海内外龙头企业大圆柱电池生产及应用加速

企业	近进展
特斯拉	10月12日，特斯拉X官方账号发布德州GIGA工厂下线第2000万块4680电池。
宝马	官宣将从2025年起率先在“新世代”车型中使用46系大圆柱全极耳电池，并向宁德时代和亿纬锂能授予了价值超过百亿欧元（约合人民币700亿元）的电池生产需求合同。而后，宝马集团再度宣布同远景动力达成长期合作。高工锂电获悉，远景动力将从2026年起为宝马新一代车型提供46系大圆柱电池，并将在美国南卡罗莱纳州新建一座零碳电池工厂为宝马提供产品，规划产能30GWh，2026年投产。
LGES	将美国亚利桑那工厂的产品从 2170 系列更改为 46系列，产能将从27GWH扩大到36GWH，亚利桑那工厂预计将于2025年年底开始生产，韩国梧仓的工厂将定位于46系列“母工厂”，为所有圆柱形产品生产做好最大的准备，包括46系列，计划在年内完成46系列的试验生产线建设，预计2024年下半年开始生产。
SDI	3月，三星SDI与通用汽车签署协议，将在美国新建一座电动汽车电池合资工厂，投资约38亿美元，主要生产大圆柱电池，以及方形电池。
宁德时代	公司已研发成功 4680、4695 等大圆柱电池。
亿纬锂能	第十四工厂二期首批设备进场。亿纬锂能第十四工厂规划年产20GWh的大圆柱电池，现已在荆门建成基地，一期已于2023年2月投产。截至目前，46系列大圆柱电池已下线超350万颗，基于大圆柱电池的系统产品也已实现量产装车。
比亚迪	7月18日，“比亚迪采购与供应管理”公众号发布“比亚迪集团拟对2023年大圆柱电池全自动烘烤线设备实行供应商公开招募”的消息，坐实了比亚迪已布局大圆柱电池，且已经进展到一定阶段。
比克电池	2023年1月28日，比克电池生产基地正式官宣落户常州，比克常州生产基地项目计划总投资130亿元，总占地面积450亩，规划建设30GWh大圆柱电池产线及国际化研发中心。

资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

### 3.3 新技术三：（半）固态电池有望2024年起量

固态电池与传统锂离子电池的工作原理并无区别，也是一种依靠离子在正负电极之间往返嵌入和脱出的摇椅式二次电池。

固态电池的最大改变在于电解质，它以固态电解质替代了传统锂离子电池的电解液、电解质盐、隔膜。

固态电池具备更优的安全性和低温特性。电池发生短路致使短时间内释放大量热量，固态电解质的存在大大降低了电池热失控导致的爆炸或自燃的风险，表现出更优的安全性；相同低温温度下，固态电池不存在传统锂电池低温下由于电解液粘度增大导致电导率降低的问题，这决定了固态电池具有更优异的低温可靠性。

固态电池具更高的能量密度。以宁德时代、赣锋锂电等龙头研发的固态电池有望可将能量密度提升至400Wh/kg以上，远超传统锂电池的250Wh/Kg，有望应用于电动汽车、储能、智能电网等方面。

图22：固态电池的构造与传统锂离子电池有明显区别

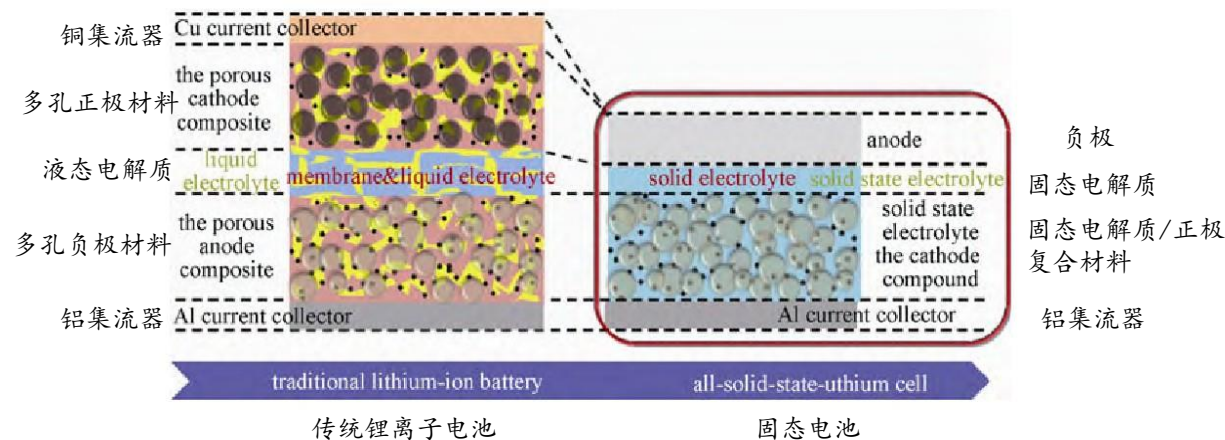


表12：赣锋锂业、孚能科技等上市公司固态电池进展较领先

企业	新近进展
卫蓝	7月4日，卫蓝新能源湖州基地二期项目奠基，公司湖州基地项目一期已达产。6月30日，公司360 Wh/kg锂电池电芯交付蔚来汽车。已完成300 Wh/kg以上高镍三元正极的混合固态电池设计开发，已向整车厂送样测试。
宁德时代	2023年4月，宁德时代发布全新超高能量密度凝聚态电池产品。飞机用能量密度达500Wh/kg，车规版本预计将量产在即。全固态电池方面，公司此前已在硫化物路线方面公布多项专利。
赣锋锂业	2023年9月5日，赣锋锂业推出半固态“先锋”电池，可实现3000+循环寿命，10万公里无衰减。江西新余生产基地已具备 2GWh 固态电池产能。
国轩高科	高安全半固态电池预计2023 年批量交付。此外预计2025年后将生产出能量密度超过800 Wh/L、超过400 Wh/kg、循环 800 次的全固态电池。
亿纬锂能	公司目前半固态电池为固液混合的半固态体系，基于50Ah的软包电池，可实现500Wh/Kg的能量密度，循环寿命超过1000次。
孚能科技	2023年1月13日，岚图追光首批搭载孚能科技半固态电池的车型下线。2023 年 3 月 27 日，公司在投资者互动平台表示，公司自主研发的第一代半固态电池已顺利量产装车。

资料来源：《全固态锂电池技术的研究现状与展望》，太平洋研究院整理

资料来源：太平洋研究院整理

### 3.4 新技术四：复合集流体市场空间在2025年有望达百亿级

复合铝箔进展较快，有望率先放量。复合铝箔方面，其工艺路线较为明确，对成本敏感度较低，且对于电池安全性提升较明显。据我们调研，目前复合铝箔已在麒麟电池中应用，搭载于极氪009。我们预计在欧洲5分钟无热扩散的安全性要求下，国外车企需求有望增加，有望带动复合铝箔上量。

多家PP复合铜箔送样测试中，有望2024年放量。据我们调研，目前市场上的PP复合铜箔基本处于测试阶段，关键点主要在于循环、附着力、安全性及快充。我们预计复合集流体的市场空间2025年有望达230亿元，其中复合铜箔的市场空间有望超过150亿元。

图23：复合集流体的结构类似于“三明治”



资料来源：重庆金美环评报告、太平洋研究院整理

表13：复合铜箔有望在2024年放量

公司名称	复合电池箔进展(公开)
重庆金美	重庆綦江产能近 1 亿平/年，一期总投资 15 亿元，满后可达到年产能 3.5 亿平米，年产值 17.5 亿元，2022 年 11 月正式投产。新规划宜宾基地，投资 55 亿元，年产 12 亿平。
英联股份	1、已经建成1条复合铜箔产线，具备500万平米的产能。今年共将建成10条复合铜箔产线，1条复合铝箔产线。 2023年计划投资建设10条复合铜箔和1条复合铝箔生产线，年产能5000万㎡。 2、目前已有1条复合铜箔生产线在正式生产运行，2条正在安装调试； 3、2024年目标建成50条复合铜箔产线，5条复合铝箔产线；2025年建成100条复合铜箔产线，10条复合铝箔产线。
宝明科技	1、在赣州复合铜箔项目总投资60亿元人民币，分两期。项目一期拟投资11.5亿元人民币，建设期12个月；项目二期拟投资48.5亿元人民币，二期项目具体投资进度和金额将在一期项目达标达产后视情况投资建设。一期设备已经按计划在安排，一期项目达产后年产约1.4-1.8亿平米锂电复合铜箔（相当于6微米电解铜箔约一万吨）。 2、成功开发出应用于锂电池的复合铜箔产品；该产品已送样多家头部客户，验证测试工作进展顺利，部分客户已开始小批量出货，获得了客户的认可。
璞泰来	1、公告复合集流体研发生产基地，年产1.6万吨复合铜箔。 2、建设项目投资金额：200,000万元人民币。

资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

### 3.5 新技术五：磷酸锰铁锂体系集各家所长，进一步提升能量密度

在磷酸铁锂基础上，磷酸锰铁锂掺入一定比例的锰元素，在保持磷酸铁锂的橄榄石型结构时可进一步提高电压平台。因锰元素加入新形成的磷酸锰锂平台（4.1V）会优先放电，且整体电压与锰元素含量呈正相关，相比磷酸铁锂，磷酸锰铁锂可进一步提升电池能量密度和输出功率。相比三元正极，磷酸锰铁锂的表现更安全稳定、循环寿命也更高。广州车展亮相的智界S7搭载宁德时代“三元锂离子+磷酸铁锰锂”电池，具备高安全性的同时具备较高的能量密度、超充能力以及较高的性价比，如智界S7Max版充电从30%-80%仅需15分钟、CLTC综合续航达705km、电池容量82KWh、价格位于29.98万元起，具备较高的性价比。

图24：以 $\text{LiFe}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{PO}_4$ 为例，Mn替换了一半的Fe

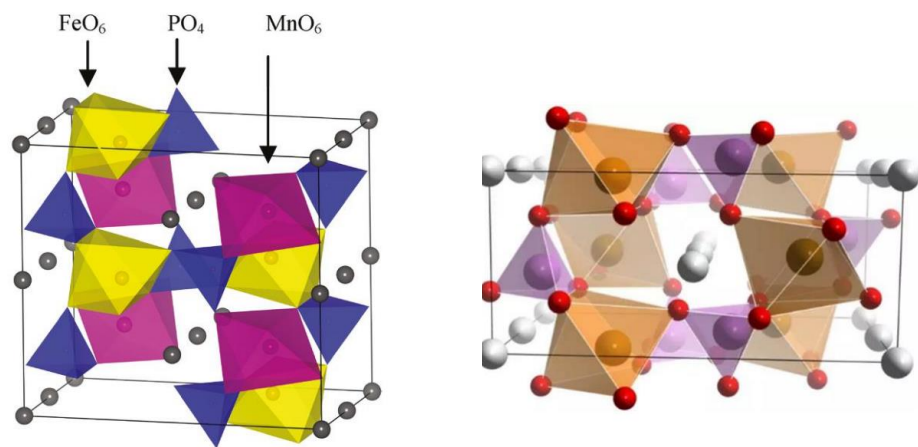


表14：相比LFP，LMFP能量密度更高、低温表现更好

性能参数	结构			
	层状材料	尖晶石	橄榄石	
	$\text{LiNiCoMnO}_2$	$\text{LiMn}_2\text{O}_4$	$\text{LiFePO}_4$	$\text{LiMnFePO}_4$
锂离子扩散速率( $\text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ )	$10^{-9}$	$10^{-10}$	$10^{-14}$	$10^{-15}$
电导率( $\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ )	$10^{-3}$	$10^{-6}$	$10^{-9}$	$10^{-13}$
电压平台(vs. Li)/V	3.7	3.9	3.4	4.1
理论比容量( $\text{mAh} \cdot \text{g}^{-1}$ )	270~278	148	170	170
理论比能量( $\text{Wh} \cdot \text{kg}^{-1}$ )	1000	580	580	700
安全性	差	一般	好	好
循环寿命	一般	差	好	好

资料来源：庄慧《磷酸锰铁锂基正极材料的组成调控、制备优化与电化学性能研究》、贺志龙《磷酸锰铁锂复合三元体系及对复合方式的研究》、林文忠《碳掺杂的磷酸锰铁锂锂离子电池正极材料的制备和改性研究》、太平洋研究院整理

### 3.6 海外：我国锂电产业链积极出海建厂

目前锂电池及上游材料企业出海建厂加速，电池企业中，在海外建厂进度领先的为宁德时代、国轩高科、亿纬锂能等；电池材料中，在海外建厂进度领先的包括璞泰来、新宙邦、天赐材料、鼎胜新材、科达利、当升科技、华友钴业、恩捷股份等。

表15：我国锂电池产业链积极出海建厂

环节	公司	海外布局
电池	宁德时代	美国：与福特合作建厂，是美国首个由车企全资拥有的电池工厂。 欧洲：德国图林根州工厂实现锂电池模组及电芯的量产，在匈牙利规划建设欧洲第二座工厂。 在匈牙利建立动力电池制造厂，生产新型圆柱形动力电池； 在马来西亚建立锂电池制造厂。主要生产电动工具、电动两轮车用21700圆柱电池。
	亿纬锂能	在泰国组建合资公司，建设至少6GWh电池生产基地。
	国轩高科	国轩高科的美国子公司Gotion Inc获得美国联邦政府批准，得以继续在美国密歇根州建设电池工厂。 国轩高科收购德国博世哥廷根工厂并逐步完成各项改造后成立的德国国轩奠基； 国轩高科计划在摩洛哥建立一家动力电池工厂 国轩高科与越南Vinfast 集团旗下的VinES 合作建设的电池工厂落户越南河静省 在密歇根州北部建造电池材料工厂，包括一个每年生产15万吨电池正极材料的工厂，以及两个年产电池负极材料5万吨的工厂。 国轩高科与泰国PTT集团旗下能源解决方案公司Nuovo Plus签订合作协议，双方将在泰国合资成立动力电池Pack公司。国轩高科全资子公司美国国轩将在美国伊利诺伊州坎卡基县曼特诺镇建设年产40GWh电池工厂。
	华友钴业	公司拟通过控股子公司Bamo Technology Hungary Kft（简称“匈牙利巴莫”）在匈牙利投资建设高镍型动力电池用三元正极项目。经初步测算，该项目计划总投资12.78亿欧元。
电解液	天赐材料	公司通过全资子公司新加坡天赐投资设立全资摩洛哥管理公司，同时由摩洛哥管理公司投资设立全资摩洛哥实体公司，从事锂离子电池材料的生产及销售业务，投资总额不超过 2.8 亿美元。 公司子公司德州天赐开展“年产 20 万吨电解液项目”的前期准备工作，包括组织和开展项目前期可行性研究、科学规划项目实施内容和实施进度、开展项目立项、环评等一系列项目建设前期工作。 与中伟股份签署了《战略合作框架协议》，将在前驱体产品开发、前驱体产品供应、海外矿产资源开发及材料产能布局等领域开展战略合作。
负极	贝特瑞	与 STELLAR 公司合资建设印尼基地，跨出海外布局关键一步。 公司将在印度尼西亚投资建设生产基地
	璞泰来	璞泰来5月4日晚间发布公告，拟通过全资子公司璞泰来（新加坡）有限责任公司在瑞典投资设立紫宸科技（瑞典）有限责任公司，并开展瑞典10万吨锂离子负极材料一体化生产研发基地的建设工作
结构件	科达利	2020年，科达利在德国、瑞典、匈牙利规划设立海外生产基地，合计年产值达3亿欧元。 2020年3月，科达利在德国投资6000 万欧元，规划设立年产值 1 亿欧元的德国生产基地；10月，投资5000万欧元布局瑞典生产基地，满产年产值为1.2亿欧元；11月，投资 3000万欧元布局匈牙利生产基地，规划年产值为 0.8 亿欧元。
铜箔	诺德股份	与比利时瓦隆州外贸暨外国投资总署签订战略合作备忘录，拟在当地投资设立生产基地，一期项目规划年产能3万吨锂电铜箔、FDC100万片、PI加热膜100万片，项目总投资预计5亿欧元。
铝箔	鼎胜新材	在泰国和意大利建有生产基地
导电剂	天奈科技	美国天奈建设碳纳米管导电浆料生产线项目； 欧洲天奈建设碳纳米管导电浆料生产线项目。
隔膜	星源材质	公司积极开拓欧洲市场，于 2020 年在欧洲瑞典实施“瑞典湿法隔膜及涂覆项目”的建设，新增湿法及涂覆隔膜的产能。

数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

请务必阅读正文之后的免责条款部分

守正 出奇 宁静 致远

## 目录 Contents

- 1 2024年是新旧周期转换之年，海外市场有望具备更高弹性
- 2 主产业链各环节逐次开启新周期
- 3 看好新技术放量，看好海外市场弹性
- 4 投资建议及风险提示

## 4.1 投资建议：2024年各环节有望逐次见底，新技术及海外市场带来新机会

2024年是新周期逐次开启的一年，各环节有望逐次见底，看好新技术及海外市场带来的机会：

产业链受益标的：

- 1) 长期看历史性中周期底部大机会：特斯拉、宁德时代、亿纬锂能、华友钴业、恩捷股份等。
- 2) 中期看技术变革及海外市场的机会：璞泰来、新宙邦、天赐材料、科达利、鼎胜新材等。
- 3) 短期看结构性机会：华为、小米等终端创新；中上游周期性波动（碳酸锂等）等。

表16：受益标的估值信息表

公司代码	公司简称	评级	收盘价				归母净利润（亿元）			PE			EPS		
			2023/12/15	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E			
300750.SZ	宁德时代	买入	159.35	440.01	527.13	685.85	15.92	13.29	10.21	10.01	11.99	15.60			
002594.SZ	比亚迪	买入	191.80	270.82	367.85	486.04	20.62	15.17	11.49	9.30	12.64	16.70			
603799.SH	华友钴业	买入	30.64	71.99	92.98	113.62	6.81	5.27	4.32	4.50	5.81	7.10			
603659.SH	璞泰来	买入	20.67	32.68	45.99	59.38	12.76	9.07	7.03	1.62	2.28	2.94			
002812.SZ	恩捷股份	买入	54.47	49.29	66.03	82.92	9.87	7.36	5.86	5.52	7.40	9.29			
300014.SZ	亿纬锂能	买入	39.93	49.83	72.78	102.43	16.36	11.22	7.97	2.44	3.56	5.01			
603876.SH	鼎胜新材	买入	12.34	8.85	11.59	14.18	12.34	9.42	7.70	1.00	1.31	1.60			
688063.SH	派能科技	买入	94.02	11.62	16.94	23.98	14.21	9.76	6.89	6.62	9.64	13.65			
300438.SZ	鹏辉能源	买入	25.61	6.64	10.20	14.63	19.41	12.64	8.81	1.32	2.03	2.91			
002709.SZ	天赐材料	买入	22.42	35.40	48.78	67.78	12.18	8.86	6.37	1.84	2.53	3.52			
605589.SH	圣泉集团	买入	23.26	9.65	11.83	13.10	18.91	15.40	13.93	1.23	1.51	1.67			
002850.SZ	科达利	买入	81.26	11.86	16.16	21.74	18.47	13.56	10.08	4.40	5.99	8.06			
001301.SZ	尚太科技	买入	39.10	8.20	10.19	13.80	12.43	10.01	7.39	3.15	3.91	5.29			
300693.SZ	盛弘股份	未评级	26.52	3.86	5.51	7.52	21.22	14.89	10.90	1.25	1.78	2.43			
002466.SZ	天齐锂业	未评级	51.94	116.44	101.64	113.04	7.32	8.39	7.54	7.10	6.19	6.89			
002460.SZ	赣锋锂业	未评级	39.77	92.97	108.26	127.00	8.63	7.41	6.32	4.61	5.37	6.30			
300035.SZ	中科电气	未评级	10.42	0.38	4.43	6.69	196.23	17.01	11.26	0.05	0.61	0.93			
301349.SZ	信德新材	未评级	44.00	1.07	2.24	3.00	42.14	20.07	14.94	1.04	2.19	2.95			
300769.SZ	德方纳米	未评级	57.93	-4.80	16.54	25.05	-33.72	9.78	6.46	-1.72	5.92	8.97			
002846.SZ	英联股份	未评级	10.76	0.29	1.42	2.72	154.15	31.90	16.62	0.07	0.34	0.65			
600237.SH	铜峰电子	未评级	7.66	1.20	1.68	1.98	39.85	28.43	24.12	0.19	0.27	0.32			
301358.SZ	湖南裕能	未评级	32.44	21.41	25.41	33.45	11.48	9.67	7.34	2.83	3.36	4.42			
300174.SZ	元力股份	未评级	15.73	2.56	3.39	4.99	22.49	16.96	11.54	0.70	0.93	1.36			

资料来源：Wind、太平洋研究院整理；注：收盘价日期为2023年5月5日，“未评级”公司数据来自Wind一致预期

## 4.2 风险提示

下游需求不及预期、技术进步不及预期、供给端释放加速导致市场竞争加大。

## 投资评级说明

### 1、行业评级

看好：预计未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上；

中性：预计未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间；

看淡：预计未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数5%以下。

### 2、公司评级

买入：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在15%以上；

增持：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于5%与15%之间；

持有：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与5%之间；

减持：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-5%与-15%之间；

卖出：预计未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅低于-15%。

## 销售人员

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	常新宇	13269957563	changxy@tpyzq.com
华北销售	佟宇婷	13522888135	tongyt@tpyzq.com
华北销售	王辉	18811735399	wanghui@tpyzq.com
华北销售	巩赞阳	18641840513	gongzy@tpyzq.com
华北销售	郭佳佳	18811762128	guojj@tpyzq.com
华东销售总监	杨晶	13851505274	yangjingsh@tpyzq.com
华东销售	李昕蔚	18846036786	lixw@tpyzq.com
华东销售	张国锋	18616165006	zhanggf@tpyzq.com
华东销售	胡平	13122990430	huping@tpyzq.com
华东销售	周许奕	021-58502206	zhouxuyi@tpyzq.com
华东销售	丁锬	13524364874	dingkun@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafli@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com
华南销售	郑丹璇	15099958914	zhengdx@tpyzq.com



研究院  
中国北京 100044  
北京市西城区北展北街九号  
华远·企业号D座  
投诉电话： 95397  
投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有经营证券期货业务许可证，公司统一社会信用代码为：91530000757165982D。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。



期待与您合作!

THANKSFORWATCHING