新周期开启，新成长加速

新能源汽车行业2023年年度投资策略

太平洋证券研究院 新能源团队 刘强
执业资格证书登记编号：S1190522080001
2022年12月27日

报告摘要

1、主产业链的新周期有望逐步开启，产业链龙头受益。

1）2023年新的政策周期（更加市场化）开始，需求有望超预期。中央经济工作会议已明确支持2023年新能源汽车的消费。

2）2023年供需松动周期有望兑现。2023年碳酸锂供需松动后将迎来上游全面松动，部分环节龙头机会明显，如电池、电解液。

3）欧美等海外市场渗透率低+边际趋势向上，服务于海外市场的产业链有望受益。

2、新成长有望加速，重视新技术及储能投资机会。

1）钠电池2023年从0到1落地，开启高速成长期。主要看好产业链中的硬碳和集成能力强的公司：其中硬碳负极是供应链的瓶颈；产业链集成能力强的公司方面，短期看创新者，中长期看龙头公司。

2）锂电新技术有望加速提升渗透率：如复合电池箔、大圆柱电池。由于复合铜箔性能优越、成本下降空间大，2023年有望成为复合铜箔产业化元年；大圆柱电池具备高通用性、高安全性和高一致性，率先实现量产并导入下游客户的企业有望充分受益。

3）储能处于从1到10的开始阶段，未来全球共振向上趋势明显。长期看好户储，低谷期布局核心公司；大储2023年发展加速。

3、重视新周期开启带来的新技术、新市场机会：

1）核心成长：技术或成本引领的一体化龙头，宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、华友钴业、璞泰来、恩捷股份、天赐材料等。

2）新技术：a）钠电池：维科技术、圣泉集团、元力股份、美联新材、振华新材、鼎胜新材等；b）大圆柱：亿纬锂能等；c）复合电池箔：万顺新材、宝明科技等。

3）后周期：储能+回收等：派能科技、鹏辉能源、盛弘股份、天能股份、格林美等。

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 主产业链的新周期有望逐步开启，产业链龙头受益

2 新成长有望加速，重视新技术及储能投资机会

3 重视新周期开启带来的新技术、新市场机会

4 风险提示

1.1 全球空间展望：重视海外市场及产业链环节的结构性机会

中期海外市场有望具备更高增速弹性，长期重视核心成长&新技术产业链。主要市场共振带动下，我们预计全球新能源乘用车销量将达到1500/2000/2700万辆，维持35%左右的高增速。分国家看，我们预计2023-2025年：

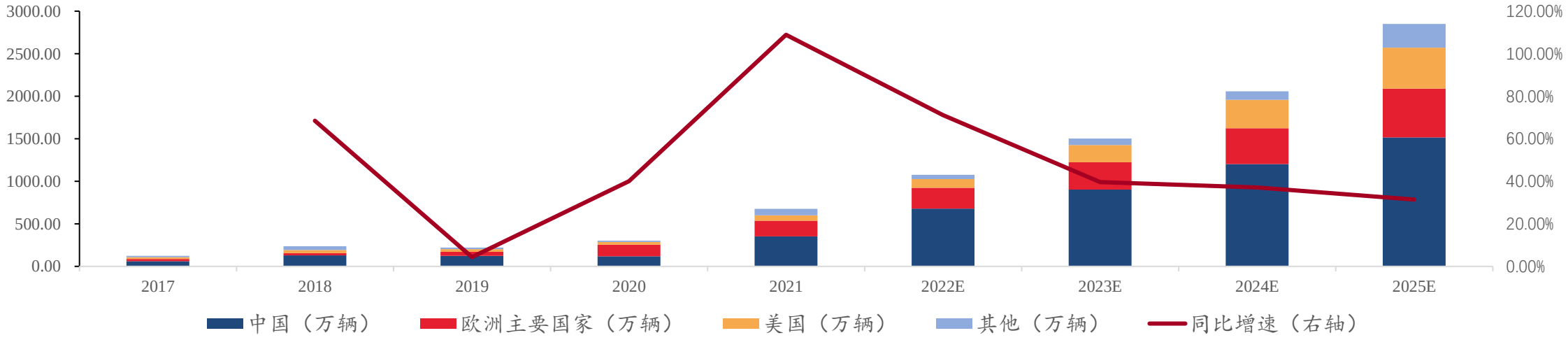
1）市场驱动下我国销量将达到900/1200/1500万辆，CAGR预计在30%左右。

2）欧洲市场传统车企新能源车型矩阵快速扩容，销量将达到320/420/570万辆，CAGR达到35%左右。

3）美国政策支持力度延续+渗透率提升，销量将达到200/330/480万辆，CAGR达到50%以上。

其中美国等海外市场渗透率低、边际趋势向上，增速弹性更大，服务于海外市场的产业链有望受益。

图1：中长期内海外市场及产业链环节有望获得更大弹性（单位：万辆）



数据来源：Marklines、第一电动、太平洋研究院测算

1.2 新政策周期开始， 2023年我国新能源汽车需求有望超预期

2023年我国新能源乘用车销量预计将达到900万辆，**新政策周期下市场驱动阶段**已然开启：

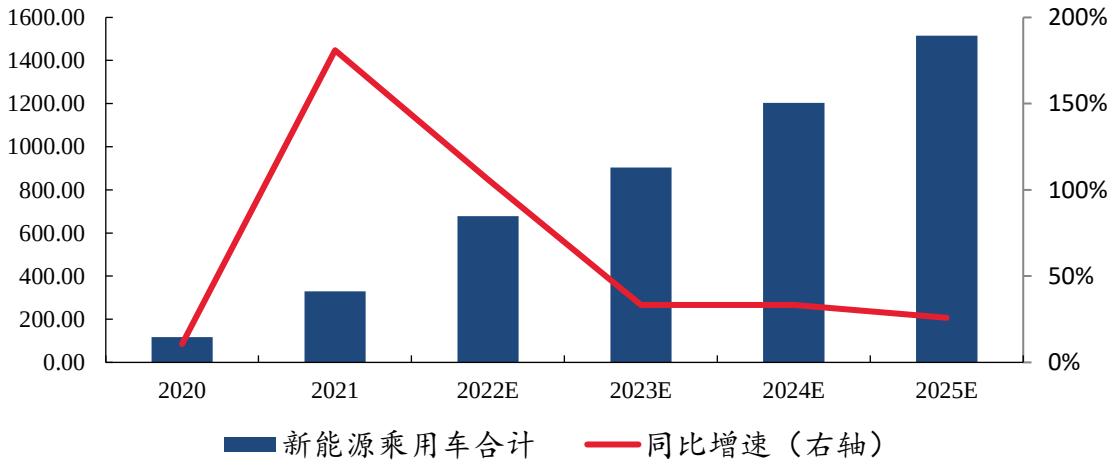
(1)电动化路线升级持续：CTP技术、46大圆柱体系、800V快充平台持续推出，进一步对标传统燃油车。

(2)智能化路线崭露头角：蔚小理、问界、极氪等新车型引领智能平台升级，开启全新驾乘体验。

(3)头部车企引领行业向上趋势不改：比亚迪、特斯拉等龙头已凭借性价比&产品力优势打开长期空间，亦将推动行业长期趋势向上。

(4)疫情管控放开下销量有望超预期：预计疫情管控放开后消费市场即将迎来全面复苏，具备消费品属性的新能源汽车销量有望超预期。中央经济工作会议在涉及促进2023年消费领域的指示中，明确支持新能源汽车的消费。

图2：2023年我国新能源汽车需求有望超预期（单位：万辆）



数据来源：中汽协、乘联会、太平洋研究院整理

表1：我国新能源汽车政策进入新周期

文件名称	发布单位	日期	相关内容
中央经济工作会议内容	-	**2022/12/16**	**要支持新能源汽车消费；2023年购置税优惠延续**
《关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》	财政部	2022/9/26	对购置日期在2023年1月1日至2023年12月31日期间内的新能源汽车，免征车辆购置税
国务院常务会议决定实施新能源汽车免征车购税等政策 促进大宗消费等	国务院	2022/8/19	对新能源汽车，将免征车购税政策延至明年底
《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》	工信部	2022/8/1	大力推广节能与新能源汽车，强化整车集成技术创新，提升新能源汽车个人消费比例
《商务部等17部门关于搞活汽车流通 扩大汽车消费若干措施的通知》	商务部等17部门	2022/7/7	通知聚焦支持新能源汽车购买使用

数据来源：中国政府网、太平洋研究院整理

1.3 欧洲新能源汽车市场景气度有望回升，传统品牌转型将开启新空间

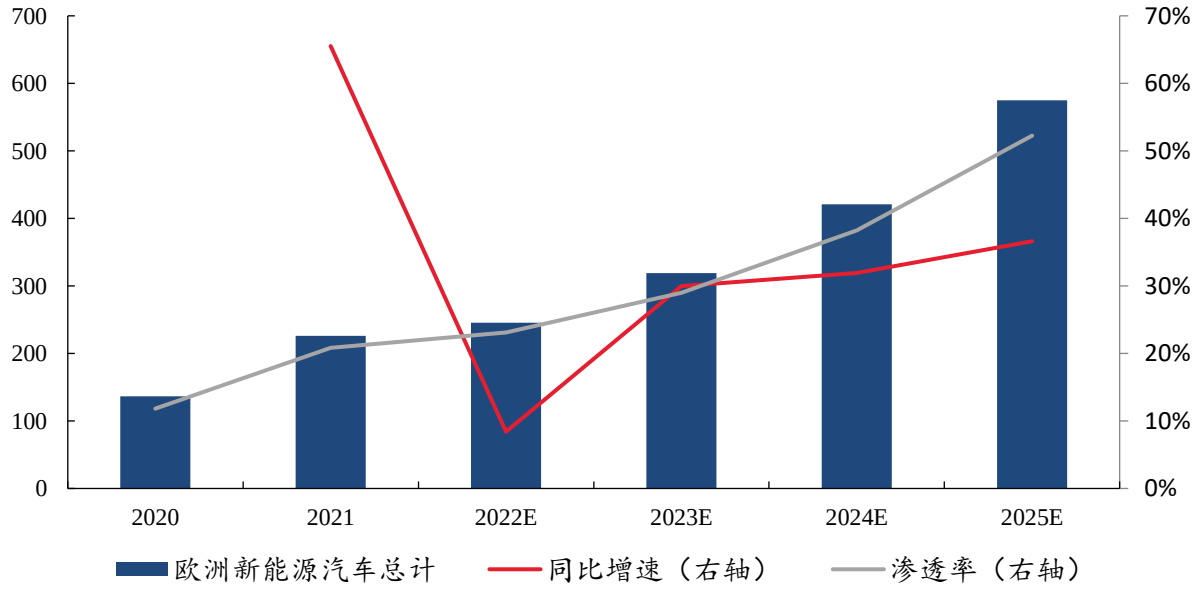
我们预计2023年欧洲新能源乘用车销量有望提升至320万辆，需求增速有望回升至35%左右。

（1）政策延续：**碳排放考核趋严+补贴力度维持支撑供需基本面。**

（2）头部车企积极扩充新能源车型矩阵：特斯拉保持强势，大众、戴姆勒、Stellantis等车企均推出新电动平台，开启新空间；我国自主车企及电池产业链龙头加速出海，推动欧洲供给弹性提升。

（3）疫情好转+地缘政治影响减小，2023年欧洲新能源汽车市场景气度有望回升。

图3：2023年欧洲新能源乘用车销量有望提升至320万辆



数据来源：Marklines、太平洋研究院整理

表2：欧洲本土及我国自主新能源车企在欧洲加速布局

车企	新能源汽车欧洲布局
特斯拉	德国柏林超级工厂计划每年生产至少50万辆汽车以及所需电池
大众	希望在2025年推出约80款全新电动车型，
戴姆勒	将推出smartfortwo电动汽车、奔驰c级、E级和S级混合动力汽车等新车。
Stellantis	2030年年底之前将实现集团在欧洲售出的所有汽车均为纯电动车型；Jeep品牌将于2023年初发布首款纯电动SUV，Ram品牌将于2023年初发布RamProMaster纯电动车型，2024年发布Ram 1500纯电动皮卡车型
比亚迪	面向欧洲市场推出三款车型，包括汉、唐及元PLUS。
蔚来	开始在德国、荷兰、丹麦、瑞典四国提供服务，EL7将于2023年1月开启交付，ET5将于2023年3月开启交付。
小鹏	与欧洲头部经销商集团荷兰Emil Frey NV集团以及瑞典Bilia集团达成战略合作协议，推动小鹏汽车作为优势车型导入当地。

数据来源：公司官网、太平洋研究院整理

1.4 美国政策支持力度提升，供给驱动加速演化

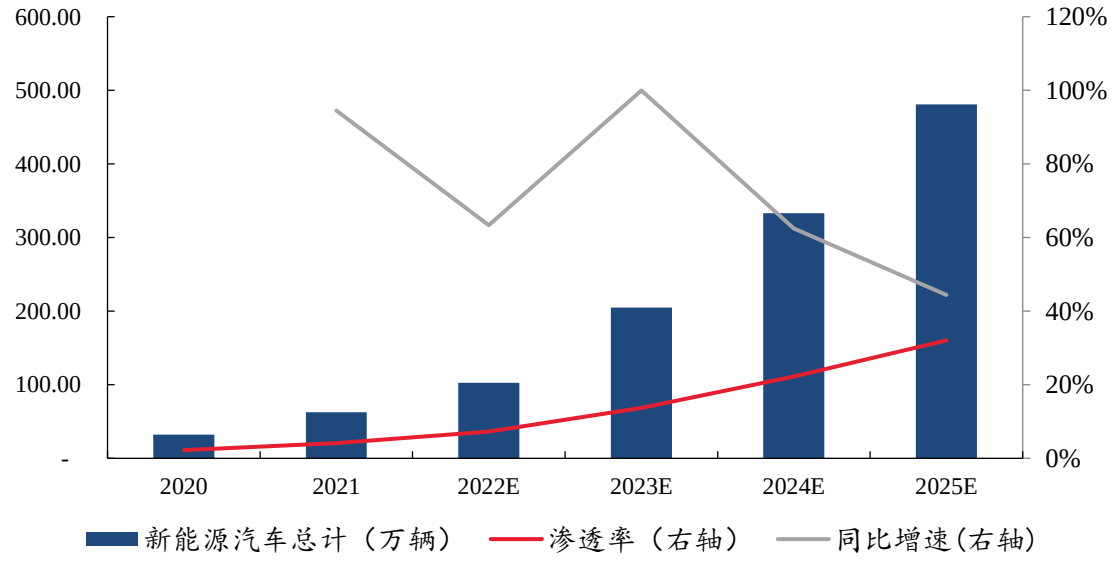
我们预计2023年美国新能源乘用车销量有望提升至200万辆，需求增速有望提升至100%以上：

（1）**2022年渗透率仅为7%左右**，未来提升空间大。

（2）**政策支持力度加大**：2022年8月《通胀削减法案》通过，7500美元的**单车税收抵免较为可观，且限制有所松动**，利好特斯拉、福特、丰田等车企放量。

（3）随本土车企电动化矩阵进一步完善+欧日车企爆款车型引进，供给驱动阶段有望加速演化。

图4：美国2023年新能源汽车市场需求有望高增



数据来源：Marklines、太平洋研究院整理

表3：美国IRA政策利好美国车企放量

IRA法案新车税收抵免政策	
签署日期	2022年8月16日
有效期	2023年1月1日-2032年12月31日
税收抵免内容	1）全新电动汽车7500美元 2）二手车4000美元
限制条件	1）车辆的**最终组装**要求在北美； 2）**关键矿物**需要有一定比例在与北美有自由贸易协定的国家提取或加工，或者是在北美回收循环，比例要求为2024年前40%、2024年50%、2025年60%、2026年70%、2027年后80%，关键矿物包含锂、镍、钴、锰、石墨、铝等，自由贸易协定国家包括澳大利亚、智利、加拿大等； 3）**电池组件**价值需要有一定比例在北美制造或组装，比例要求为2024年前50%、2024-2025年60%、2026年70%、2027年80%、2028年90%、2029年后100%，组件包括正极、负极、铜箔、电解液、电芯、电池模组等； 4）关键矿物及组件来源**不是实体国家**。

资料来源：：《Inflation Reduction Act of 2022》、太平洋研究院整理

目录
Contents

1 主产业链的新周期有望逐步开启，产业链龙头受益

2 新成长有望加速，重视新技术及储能投资机会

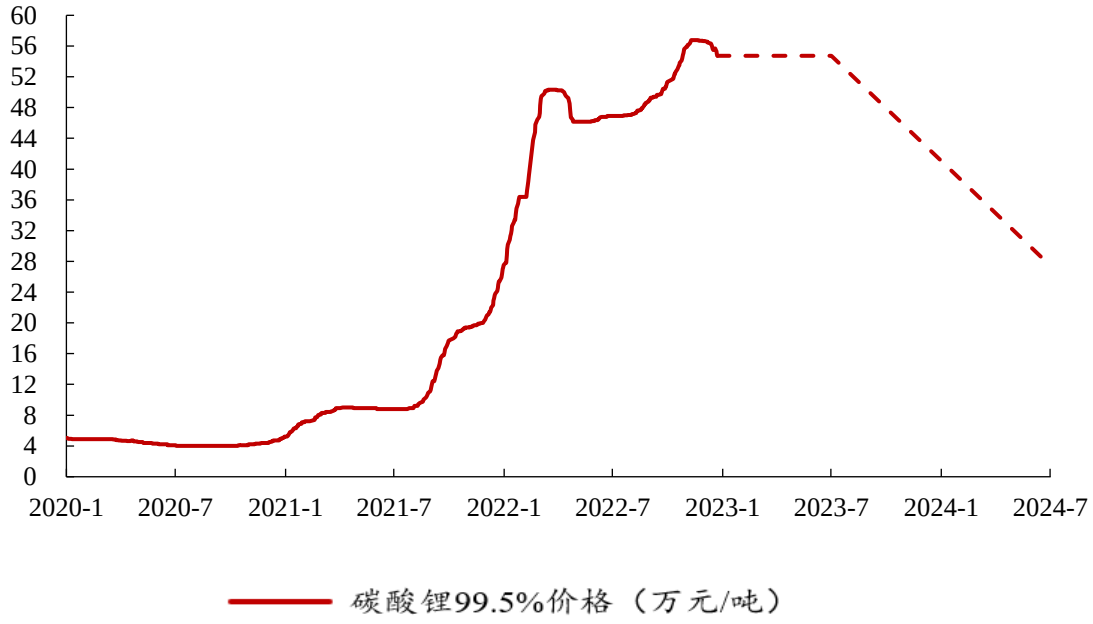
3 重视新周期开启带来的新技术、新市场机会

4 风险提示

2.1 动力电池需求预期及单位盈利有望提升

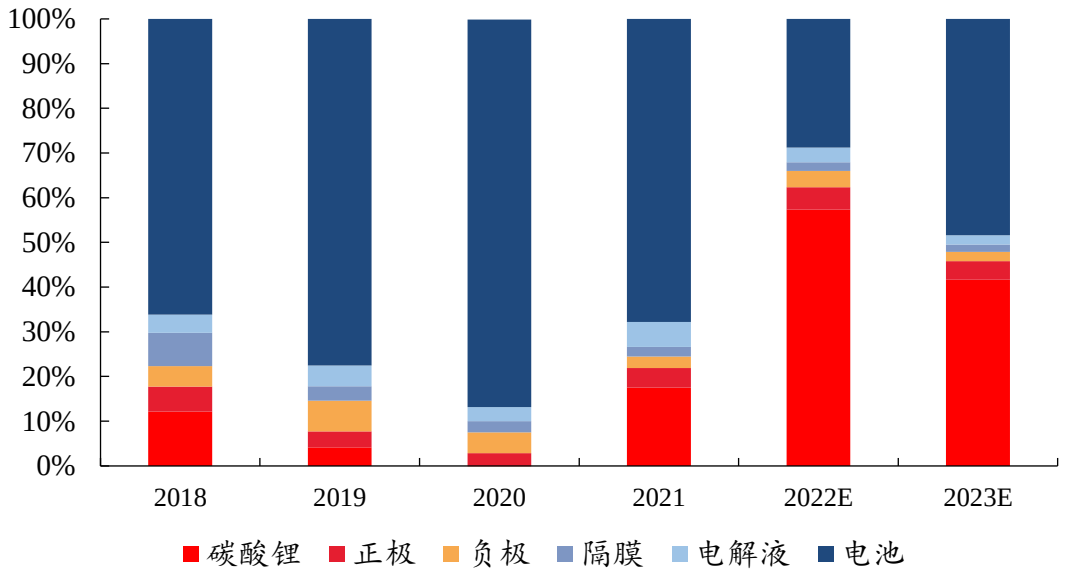
需求方面，2023年新的政策周期开始，国内动力电池需求在下游新能源汽车放量的带动下**需求预期有望提升**。盈利方面，**随着电池材料供需格局的全面松动，产业链利润分配进入新周期，电池单位盈利有望提升**。我们预计2023年碳酸锂价格将开始回落，各材料环节供需松动周期有望兑现，电池环节单位盈利有望提升。

图5：预计2023年年中碳酸锂价格将开始回落



数据来源：GGII、太平洋研究院测算

图6：2023年电池环节单位盈利有望提升



数据来源：百川盈孚、太平洋研究院测算

2.2 电池新技术带来新成长

对于动力电池而言，体系、结构的创新是未来亮点，如AB电池、大圆柱电池等，宁德时代、特斯拉、亿纬锂能、璞泰来、天赐材料等公司受益。

图7：AB电池及4680电池作为体系、结构创新的代表，有望带来多元的新技术投资机会



AB电池

综合性能升级

- ✓ 锂-钠电池系统能适配更多应用场景
- ✓ 系统能量密度高
- ✓ 低温、安全、快充性能好

催化

新集成体系

- ✓ 电池包结构：锂、钠电池集成混合使用，按比例混搭
- ✓ 电池技术：通过BMS的精准算法进行不同电池体系的均衡控制



4680电池

性能、技术升级

- ✓ “无极耳”技术
- ✓ 续航提升16%
- ✓ 15分钟10%充电至80%

催化

材料体系升级

- ✓ 正极：高电压、高镍
- ✓ 负极：碳化、硅基负极
- ✓ 电解液：新型锂盐、多种添加剂
- ✓ 电池结构件：电池与车身结构合一

带动

受益标的

电池：CATL、EVE 亿纬锂能、TESLA

电池材料：BTR Better our world、新宙邦、璞泰来 PUTAILAI、杉杉股份、当升科技 EASPRING、Cnano、TINCI 天赐

资料来源：太平洋研究院整理

2.2 电池新技术——46体系大圆柱电池：海内外龙头大规模布局

46体系具备高通用性、高安全性和高一致性特征，**率先实现成熟量产并导入下游客户的企业有望受益**。目前国内企业中，宁德时代、亿纬锂能及比克电池均对大圆柱电池进行深度布局，其中亿纬锂能布局最为领先，近期已完成中试线下线，**首个大圆柱20GWh的工厂即将在湖北荆门建成**，并陆续规划了包含四川成都、辽宁沈阳和欧洲匈牙利的工厂，**到2025年大圆柱总产能规划会超过100GWh**。亿纬锂能坚定推进大圆柱路线，进度超预期，在下游需求提升下有望率先受益。

表4：海内外龙头企业均积极布局大圆柱电池研发生产

企业	新近进展
特斯拉	2022Q3在德州超级工厂开始生产 4680电芯，**预计2023年开始全面放量**。2022Q3特斯拉4680电池产量较Q2翻了3倍，且其美国德州工厂已安装第二代生产设备，希望未来把4680成本降至70美元/kWh。
松下	已向特斯拉发送第一批4680样品电池，并于2022年5月在日本开始试生产，预计2023年实现产业化，2023年4月1日起进入大规模量产作业，届时可供应特斯拉预计每年 10GWh 的容量。
LGES	在IPO招股说明书中披露将在韩国梧仓工厂扩建4680电池产能，计划2022-2023年量产，预计 2023 年下半年投产，规划产能 9GWh，2025年达到22GWh。
SDI	在天安建设其 4680 试验线，随后将在马来西亚进行批量生产。
宁德时代	2022年9月9日与宝马集团宣布达成一项长期协议，从2025年开始，宁德时代将为宝马集团“新世代”车型架构的纯电车型供应直径为46毫米的新型圆柱电池，**预计将在位于中、欧的两座电池工厂生产，每座工厂年配套产能高达20GWh。**
亿纬锂能	在荆门规划建设20GWh大圆柱电池产能，并布局了4680和4695两款大圆柱电池，预计2022年底产能建设完成。2022年8月5日宣布**首件搭载自主研发46系列大圆柱电池的系统产品在研究院中试线成功下线，预计2023年产能充分释放，2024年将达到40GWh**。2022年12月15日，公司宣布首个大圆柱20GWh的工厂在湖北荆门即将建成，**到2025年大圆柱总产能规划会超过100GWh**。
比克电池	全极耳技术大圆柱动力电池已经进入样品批量生产阶段，开发进度以及送样结果符合预期，预计2023年量产。

资料来源：公司公告、汽车电子设计、北极星储能网、太平洋研究院整理

2.2 电池新技术——AB电池：锂钠混搭可覆盖65%左右的乘用车市场

AB电池弥补钠电池在动力电池应用上能量密度的短板，同时具备安全性和低温性能优势。宁德时代在第一代钠离子发布会上创造性地提出了AB电池解决方案，实现钠离子电池与锂离子电池的集成混合共用——锂钠混搭电池包。其将钠离子电池与锂离子电池同时集成到同一个电池系统里，将两种电池按一定的比例和排列进行混搭、串联、并联、集成，通过BMS的精准算法进行不同电池体系的均衡控制。

在乘用车方面，钠离子电池可以满足续航400公里以下的车型需求，再加上宁德时代所创的 AB 电池技术，锂钠混搭优势互补，进一步提高了电池系统的能量密度，**有望可以扩展到500公里续航的车型范围，会面向65%左右的市场，**进一步提升钠电池天花板。

图8：AB电池是由锂、钠电池集成混搭

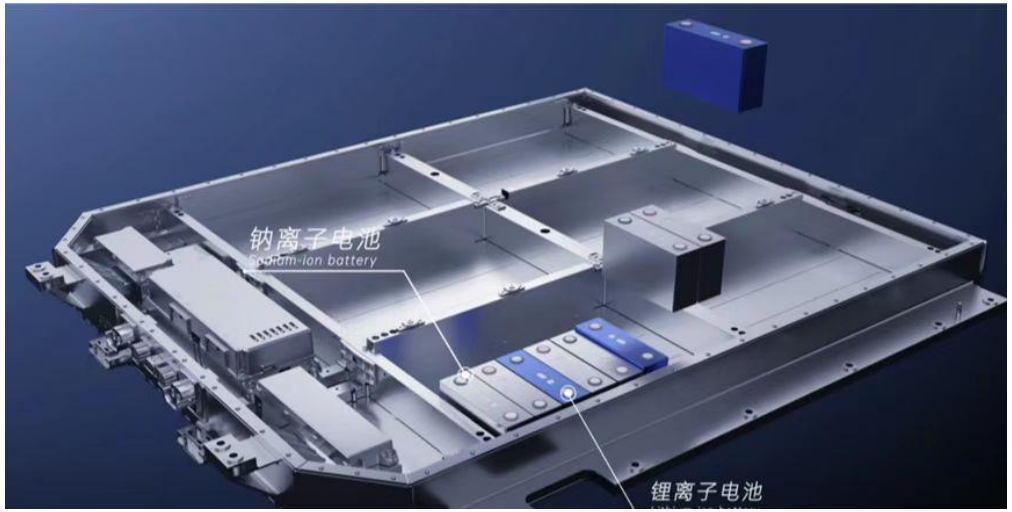
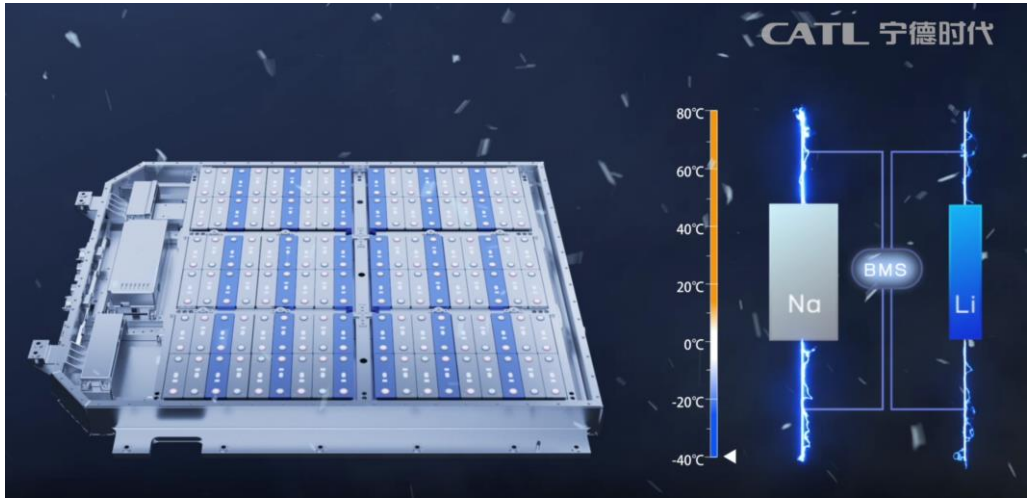


图9：BMS算法均衡控制电池体系



资料来源：公司公告、汽车电子设计、北极星储能网、太平洋研究院整理

2.2 电池新技术——钠离子电池从0到1的征程加速，成本下降、性能优化加快

从空间看，钠电池可能是下一轮光伏+储能平价的关键，打开十万亿的市场。从产业链进程看，我们预计2023年钠电池将处于从0-1落地的阶段，将是增速最快的阶段。展望2023年投资机会：1）**硬碳负极目前是供应链的最大瓶颈，元力股份、圣泉集团等企业有优势拓展。**钠电池各大材料中，负极的差异与锂电池较大，其中元力股份具有原材料品质优势、与行业头部需求锲合度大，圣泉集团目前秸秆等原材料加工的想象空间大、具备加速钠电放量的潜力。2）**具有产业链集成能力的公司天花板有望打开，短期看创新者、中长期看龙头。**由于钠电与锂电制造和下游应用有很大相通性，预计优质电池龙头成长2023年有望加速；短期看弹性创新者，引领行业加速，如维科技术等；中长期看龙头公司的天花板进一步打开，如宁德时代、鹏辉能源等。

图 10：全球钠离子电池需求有望快速增长

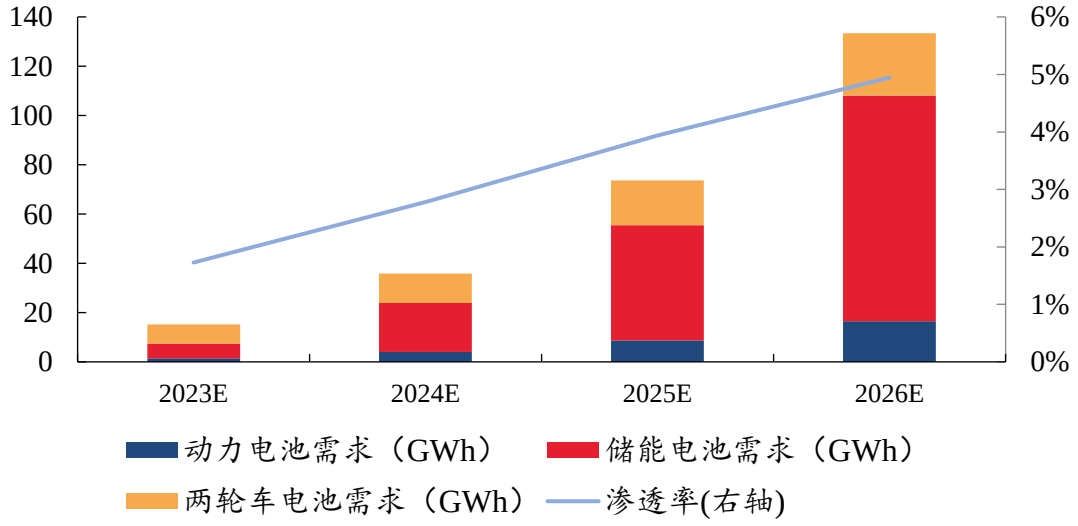
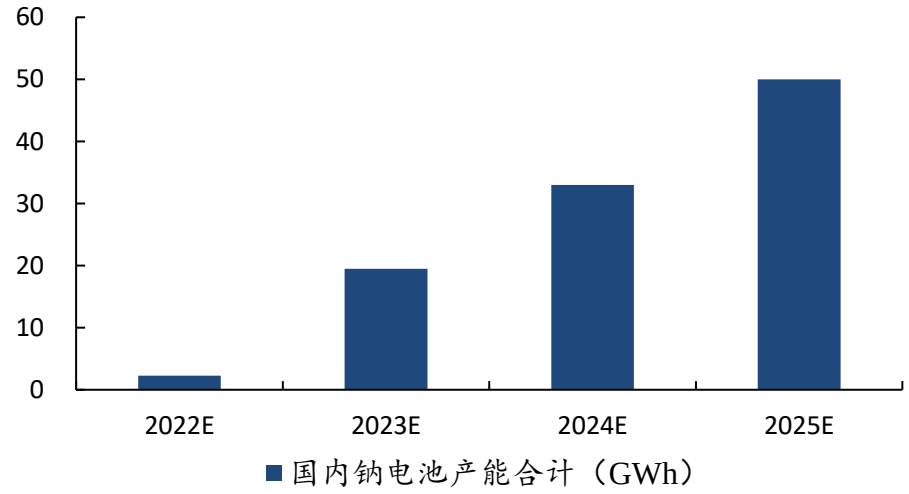


图11：目前国内钠电池规划产能在50 GWh左右（不完全统计）



资料来源：《中国电动两轮车行业发展白皮书》，CNESA，IRENA，太平洋研究院整理

2.2 电池新技术——钠离子电池从0到1的征程加速，成本下降、性能优化加快

表5：预计2023年钠电池将实现从0-1落地

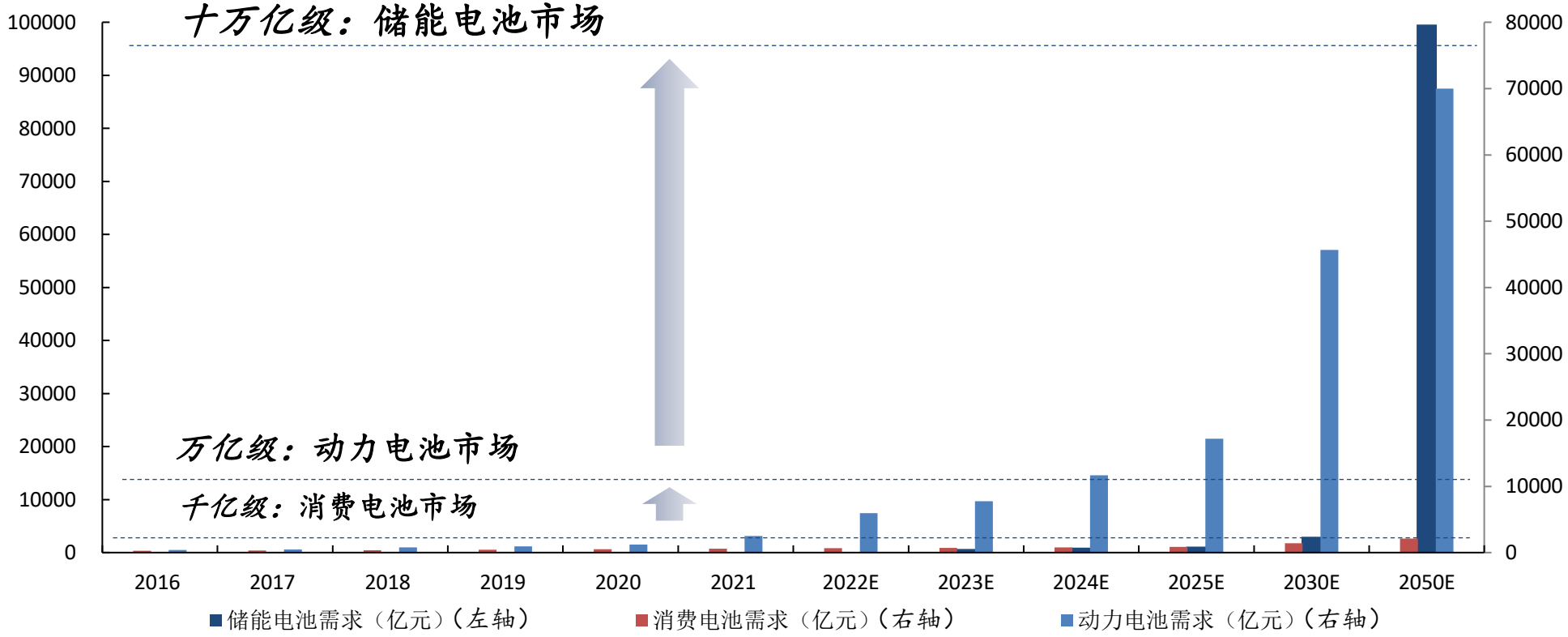
电池厂		技术路线	未来产能规划	产品性能		上游布局	
				能量密度	循环寿命（次）	自产	外购（供应商）
锂电企业	宁德时代	层状氧化物+硬碳 普鲁士白+硬碳	2023计划量产	160Wh/kg	3000	-	正极-容百科技、振华新材 电解液-多氟多、天赐 负极-贝特瑞、佰思格、杉杉股份
	鹏辉能源	聚阴离子+硬碳 层状氧化物+硬碳	客户送样，小批量生产	100 Wh/kg	层状氧化物-2000 聚阴离子-3500 普鲁士白-1000	电解液-高氯酸钠盐	正极-翔鹰，恩耐吉，瑞典ATRIS 负极-佰思格
	多氟多	层状氧化物+硬碳 聚阴离子、普鲁士化合物同步研发	已实现成品下线评测，已具备1GWh产能，另规划5GWh	130-140Wh/kg	接近三元电池	正极，负极，电解液	-
新兴企业	传艺科技	层状氧化物+硬碳 聚阴离子+硬碳	2023年投产4.5GWh 共规划10GWh	150Wh/kg-160Wh/kg	4000+	正极，负极，电解液	-
	维科技术	层状氧化物+硬碳	2023年投产2GWh	-	-	负极	正极-钠创 电解液-钠创
	华阳股份	层状氧化物+软碳	华阳股份与中科海钠合作、1GWh电芯产能已投产 中科海钠与三峡能源合作、1GWh电池产能已建成，规划2023年3-5GWh，2024年10GWh以上	145Wh/kg	3000	负极-软碳	电解液-多氟多
	中科海钠					正极	负极-华阳股份 电解液-多氟多
	众钠能源	聚阴离子（硫酸铁钠）+硬碳	2023年2GWh	120-160Wh/kg	2000-10000	正极	电解液-丰山集团
	立方新能源	层状氧化物+硬碳	2022年4月发布新一代钠离子电池，预计2023年大规模量产	160Wh/kg	4000+	-	正极-振华新材

资料来源：公司公告，公司官网，太平洋研究院整理

2.3 重视大储的未来向上趋势，低谷期布局户储

电池空间三次跃迁：消费电池千亿级→动力电池万亿级→储能电池十万亿级。

图12：未来储能电池市场空间有望达到十万亿级



资料来源：CNESA，太平洋研究院整理

2.3 重视大储的未来向上趋势，低谷期布局户储

大储方面，随着储能系统成本持续下降+清洁能源发展刚需，储能市场有望迎来长远可持续发展；户储方面，能源危机刺激欧洲储能装机需求激增，户储成为增长主力，同时美洲市场持续保持高速增长，2023年有望超预期。
我们预计2023年全球发电侧、电网侧、工商业和户用储能新增装机规模将分别达到48/20/8/27GWh，新增储能总装机规模达103GWh，2023年至2030年复合增速有望超60%。

表6：全球储能装机空间测算

全球新增装机容量（GWh）	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
发电侧	2.75	5.83	11.97	21.75	47.85	77.00	141.80	233.24	362.80	565.52	838.82	1148.56
电网侧	0.86	2.32	6.34	9.94	19.88	31.99	58.91	96.90	150.73	234.95	348.50	477.18
工商业	0.16	0.62	1.94	4.16	7.79	12.54	23.09	37.97	59.06	92.07	136.56	186.99
用户侧	1.59	2.52	6.75	13.79	26.99	43.43	79.98	131.56	204.64	318.99	473.14	647.85
总计	**5.36**	**11.3**	**27**	**49.65**	**102.51**	**164.95**	**303.782**	**499.667**	**777.227**	**1211.53**	**1797.03**	**2460.57**
YOY		110.82%	138.94%	83.89%	106.47%	60.91%	84.16%	64.48%	55.55%	55.88%	48.33%	36.92%

资料来源：太平洋研究院整理

目录
Contents

1 主产业链的新周期有望逐步开启，产业链龙头受益

2 新成长有望加速，重视新技术及储能投资机会

3 重视新周期开启带来的新技术、新市场机会

4 风险提示

3.1 负极：快充、硅基等高端产品需求有望高增

从行业整体看，**2023年负极整体供需格局预计将逐渐松动，龙头公司受益。**一体化龙头有望凭借成本优势穿越周期，**竞争格局将进一步集中于龙头，**CR5有望提升至70%以上。璞泰来、杉杉股份等公司受益。

从产品结构看，快充、硅基负极等高端产品仍有望供不应求。随着下游整车及电池技术在的不断升级，对于快充、硅基等高端负极材料的需求持续提升，其中硅基负极随着46系列大圆柱电池的大规模量产，有望在2023年迎来需求高增。预计2025年全球硅基负极需求量将达到20万吨，而目前国内硅基负极产能仅在千吨级。高端产品占负极总产能比例不到10%，未来市场空间广阔，有望成为快速增长点。率先突破技术壁垒、实现起量的主材及辅材公司有望充分享受技术溢价，获得超越行业的高增速，杉杉股份、璞泰来、贝特瑞、天奈科技等公司受益。

表7：璞泰来、杉杉股份等龙头企业石墨化自供率持续提升

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
璞泰来	62.50%	73.33%	86.67%	92.00%	92.00%
杉杉股份	35.00%	35.00%	64.67%	64.67%	82.33%
中科电气	67.31%	38.04%	66.90%	72.83%	67.83%
贝特瑞	8.00%	28.39%	37.75%	54.60%	60.82%

数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

表8：硅基负极产能预计将在2023-2024年大规模释放

公司	产能规划
璞泰来	硅碳负极筹划中试线当中，预计2023年会根据客户的需求筹建量产产能。
贝特瑞	2023年底1.5万吨预计投产，2024年2万吨，共计4万吨，2028年前达产。
杉杉股份	共4万吨，一期1万吨2023年底投产；二期3万吨2025年年底投产。
凯金能源	“年产5万吨高性能锂离子电池负极材料建设项目”项目配有硅基负极材料生产线。
翔丰华	硅碳负极处于中试阶段，并已具备产业化条件。
石大胜华	2万吨2023年12月投产；3万吨2024年4月投产。
硅宝科技	2021年11月公告1万吨，第一期在30个月内完成建设投产，第二期预计2023年年底逐步释放。

数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.1 负极：硬碳是钠电池产业化痛点环节，重视中长期趋势性机会

无序度较大的无定形碳材料具有较高的储钠比容量、较低的储钠电位和优异的循环稳定性，有望成为钠电池主流的负极材料。其中**硬碳在高温下无序结构难以消除**，因此具有更大的层间距、更多缺陷和纳米孔，从而**拥有更佳的结构稳定性和储钠性能**，是最有前景的钠离子电池负极材料。

钠电池各大材料中，负极的差异与锂电池较大，是钠电池产业链发展的瓶颈环节。从弹性角度看，新公司进入有望改变竞争格局：元力股份、圣泉集团等具有生物质炭技术基础的负极新公司有望受益。从主产业链看，锂电池产业链创新型公司有望拓展较好第二增长曲线，受益标的包括：贝特瑞、鹏辉能源（战略投资佰思格）、杉杉股份、中科电气等公司。

表9：生物质基硬碳具备成本低、产业化难度低等优势，有望率先得到应用

前驱体	价格(元/吨)	产业化难度	原材料获取难度
树脂基	14000～18000	成本高	我国是全球最大的合成树脂生产国，人造树脂来源稳定。
沥青基	4500～5000	工艺难度较大	沥青基原料主要是焦煤、石油。这类大宗商品替代品多，来源稳定。
生物质基	500~1500	工艺难度较小，已率先得到应用	生物质基硬碳原料来源广泛，且大多数是工农业生产废料。

数据来源：百川盈孚、太平洋研究院整理

表10：2023年硬碳产业化有望落地

主材	公司	技术路线	当前进展/未来产能规划
负极	贝特瑞	硬碳	已小批量供货
	杉杉股份	硬碳	
	鹏辉（佰思格）	硬碳	
	传艺科技	硬碳	4万吨
	璞泰来	硬碳	加快研发
	可乐丽	硬碳	已批量供货
	圣泉集团	硬碳	规划10万吨
	元力股份	硬碳	实验室送样
	华阳股份	软碳（无烟煤）	已投产2000吨

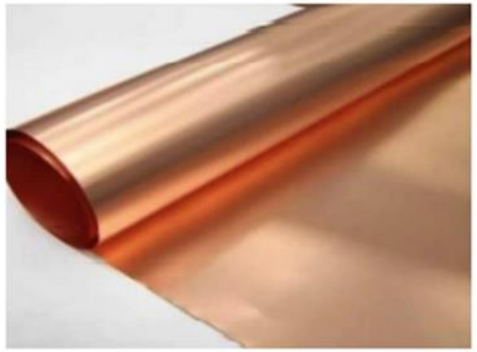
数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.2 复合铜箔有望替代传统锂电铜箔，重塑竞争格局

锂电铜箔（负极集流体）是锂电池中的一种关键材料，其中99.5%的成分为纯铜，作用是将电池活性物质产生的电流汇集起来，以产生更大的输出电流。为提升电池能量密度和安全性以及降低成本，锂电铜箔正在向高密度、轻薄化、高抗拉强度、高延伸率等方向发展。

复合铜箔是一种以高分子绝缘树脂材料作为“夹心”层，上下两面沉积金属铜，制成“金属导电层-高分子材料支撑层-金属导电层”三明治结构的新型锂电材料。金属用量的节省部分用 PET/PP/PI 等材料进行替代，因此重量更轻。该**材料对锂电池能量密度提升，安全性提升，成本降低具有重要的意义**。

图13：传统锂电铜箔99.5%的成分为纯铜



资料来源：腾胜科技官网、太平洋研究院整理

图14：PET铜箔结构为三明治结构



资料来源：重庆金美环评报告、太平洋研究院整理

3.2 复合铜箔有望替代传统锂电铜箔，重塑竞争格局

复合铜箔的验证需要经历三个阶段：材料、电池、循环验证。目前宝明科技、双星新材、万顺新材、诺德股份等企业在复合铜箔方面均有布局。随着技术和工艺发展，行业逐步进入到循环验证的阶段，同时下游进展较快的企业已公告扩产规划，2023年有望成为复合铜箔产业化“元年”。

表11：复合铜箔产业化加速推进

公司	产业链位置	专利情况	项目进展
东威科技	上游电镀设备生产商	公司在电解或电泳工艺及其所用设备方面有大小专利255项，对金属材料的镀覆等方面拥有26项专利。	公司真空磁控溅射双面镀铜首台设备已通过客户的预验收，各项指标均达到客户要求并实现销售。水电镀设备2023年出货量预计不低于100台。已与胜利精密等多家客户签署合作框架协议，目前新能源设备在手订单已经达到20多亿元。
双星新材	上游PET膜生产商及中游铜箔制造商	有机高分子化合物及其制备或化学加工方面拥有91项专利。	PET复合铜箔已进行客户认证评价阶段。
重庆金美	中游铜箔制造商	在电解或电泳工艺及其所用设备方面拥有75项专利，对金属材料的镀覆等方面持有34项专利，	项目一期总投资15亿元，一期全部产线满产后可达到年产能3.5亿平米。
宝明科技	中游铜箔制造商	公司对金属材料的镀覆和用金属材料对材料的镀覆等方面拥有7项专利技术。	PET 复合铜箔产品已经送样多家客户，部分客户已经下达小批量订单。赣州复合铜箔项目一期设备已经按计划在安排，产能约 1.4-1.8 亿平米。
万顺新材	中游铜箔制造商	公司在对金属材料的镀覆以及用金属材料对材料的镀覆等方面拥有超20项专利	目前公司的复合铜膜样品持续送往下游送样，正在配合下游客户放大卷长认证。
诺德股份	中游铜箔制造商	公司为老牌铜箔制造企业，拥有超50项专利	目前跟下游客户保持密切的技术交流。

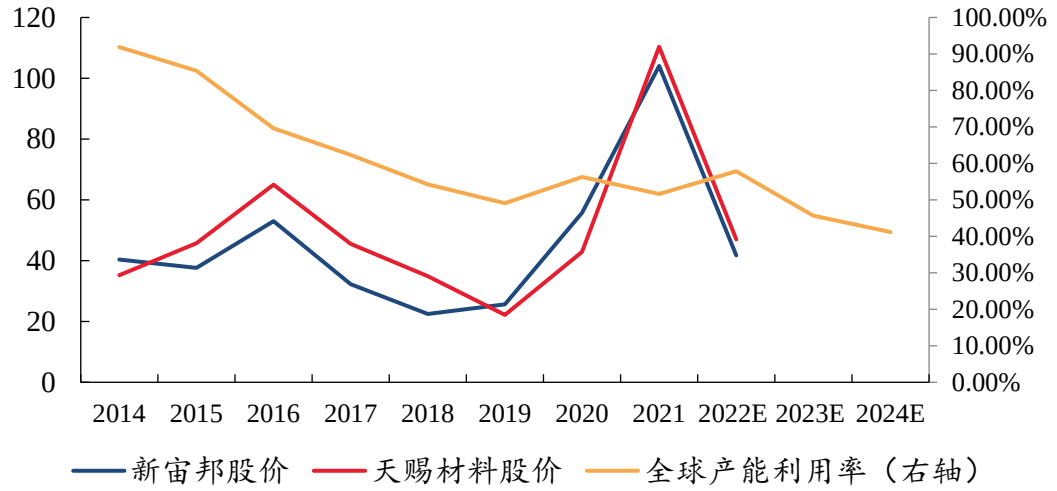
资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.3 电解液：新周期开启，一体化龙头有望穿越周期成长

我们预计2023年电解液有望迎来新成长机会。在四大主材中，**电解液的价格及盈利具有更强的周期性。**据百川盈孚，2023年全国六氟磷酸锂/电解液名义产能预计将超过60万/500万吨，相较于2022年均增长约300%。我们预计2023年随着碳酸锂价格的回调、结合电解液较短的扩产周期，六氟及电解液价格及单吨盈利预计将进一步回调，供需格局加快松动，行业率先进入格局重塑阶段。

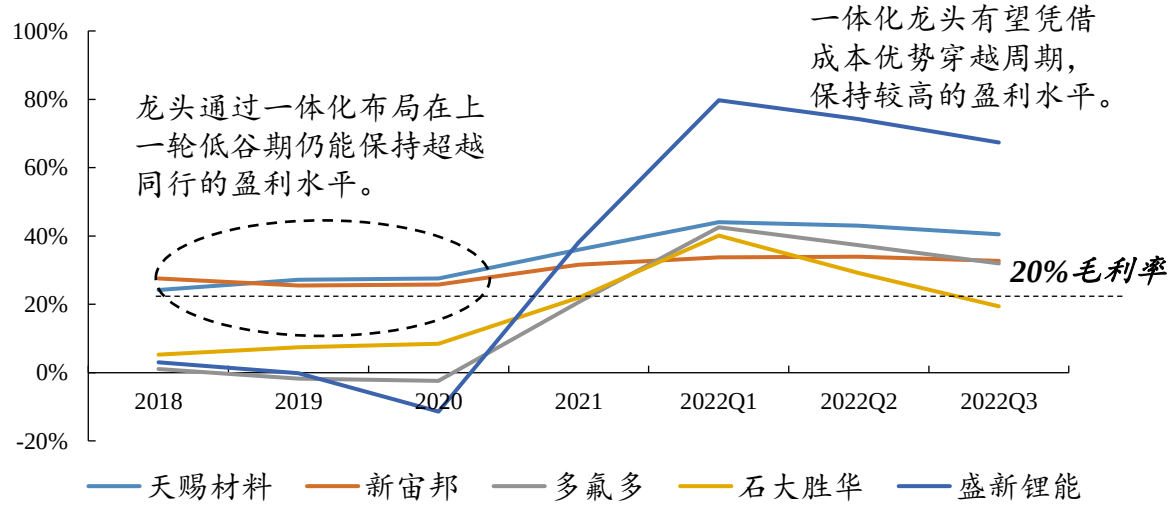
下行周期中成本控制能力是关键，一体化龙头有望率先见底并提升市占率。据百川盈孚，2022年12月电解液行业单价/单吨毛利在6.5/1.0万元左右，随着电解液价格的回调，我们预计2023年二线厂商将到达盈亏线边缘，产能利用率大幅回调。而一体化龙头**有望凭借成本优势保持1万元左右的单吨净利**，在低谷期提升市占率，行业出清后盈利率先见底回升。天赐材料、多氟多、新宙邦等公司受益。

图15：电解液具有较强周期性，预计2023年将进入“低谷期”



数据来源：Wind、公司公告、太平洋研究院整理

图16：龙头有望凭借成本优势在低谷期提升市占率



数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.3 电解液：新型锂盐及添加剂加速渗透，看好电解液龙头企业未来成长

受4680电池、麒麟电池等下游新技术带动，新型锂盐 LiFSI 及多种添加剂渗透率有望加速提升。看好具备更强研发能力、成本控制能力和量产能力的电解液龙头企业，如天赐材料2023年LiFSI自供率有望达到90%以上，规划产能行业领先。

表12：电解液龙头 LiFSI自供率持续提升

公司	LiFSI产能	规划产能	2022年自供率	2023年自供率
天赐材料	6000吨左右	14万吨左右	70%	90.00%+
新宙邦	2400吨	1万吨	12.50%	25.00%
多氟多	1600吨左右	1万吨左右	-	-

数据来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.3 电解液：钠电池有望为电解液带来百亿级增量市场

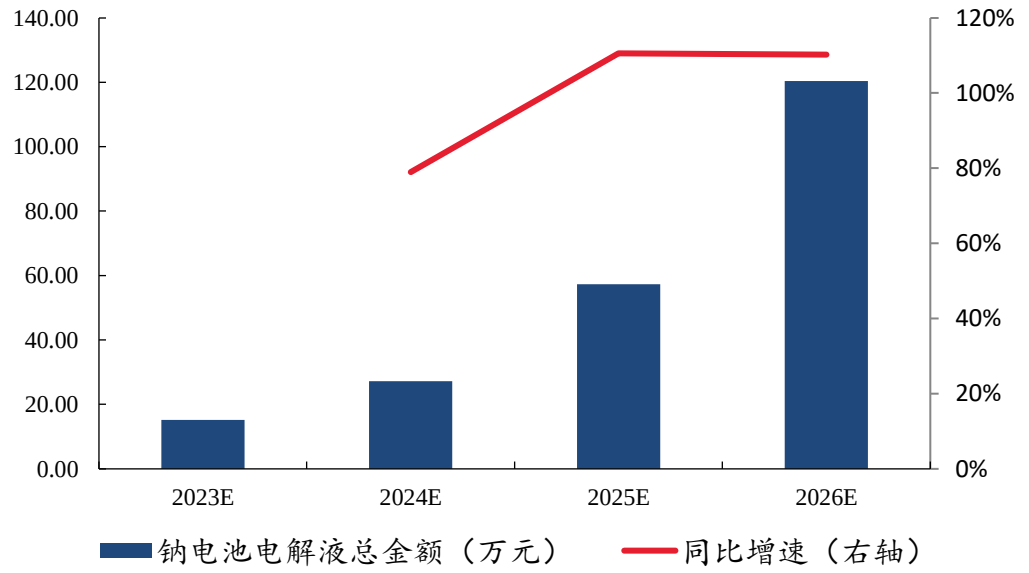
钠电池有望为电解液带来百亿增量市场，差异化环节主要在溶质方面。相较于锂电池，每GWh钠电池对电解液的需求量更大，其中电解液成本占比更高，我们预计2026年钠离子电解液市场空间有望达百亿级。其中关键原材料六氟磷酸钠与锂离子电池电解液中广泛使用的**六氟磷酸锂合成原理类似，可共享生产线，因此量产难度较小。**目前布局钠离子电解液的企业主要为锂电池电解液龙头，其有望凭借领先的研发、成本控制以及量产能力，打开新成长空间。

表13：目前钠离子电解液玩家以锂电池电解液龙头为主

公司	产能规划
多氟多	已有1000吨六氟磷酸钠产能，规划5000吨
天赐材料	已有1000吨六氟磷酸钠产能， 规划1万吨六氟磷酸钠，预计2024年投产
永太科技	利用现有车间进行技术改造，产能100吨/年 （六氟磷酸钠）建设期为2022年4月-12月
钠创	预计2022年投产5000吨电解液
丰山集团	总规划10万吨钠/锂电解液
传艺科技	10万吨电解液，一期5万吨，2023年3月投产
中欣氟材	1万吨六氟磷酸钠，预计2023年以后投产

资料来源：太平洋研究院整理

图17: 2026年钠电池电解液市场空间有望达百亿级



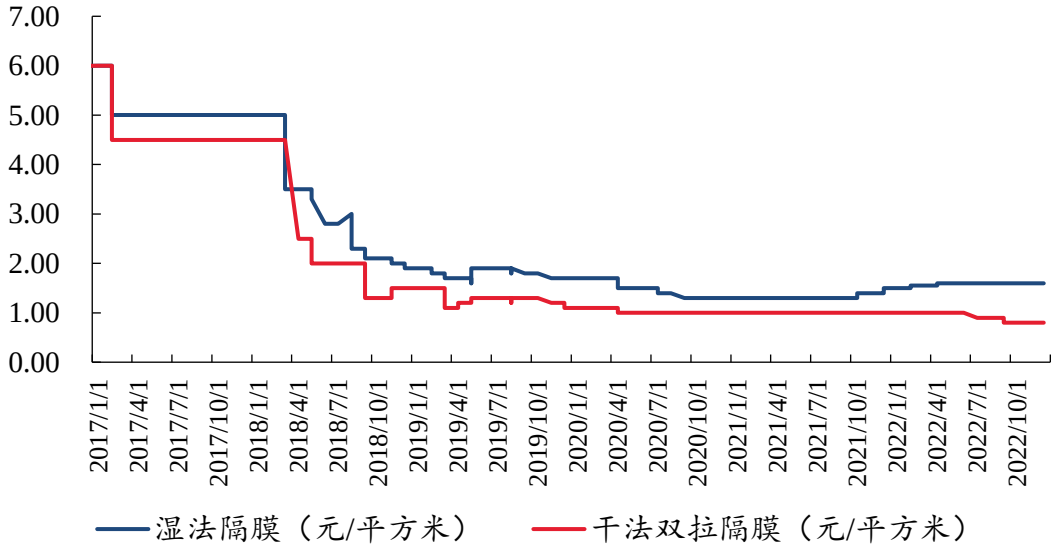
资料来源：太平洋研究院整理

3.4 隔膜：中期供需格局预计较优，龙头企业具备产品及成本优势

设备瓶颈下隔膜紧平衡持续，慢扩产节奏下中期供需格局预计较优。由于上游设备产能扩张速度慢等因素，预计2023年隔膜紧平衡将持续，中期供需格局较优，龙头持续性较好。

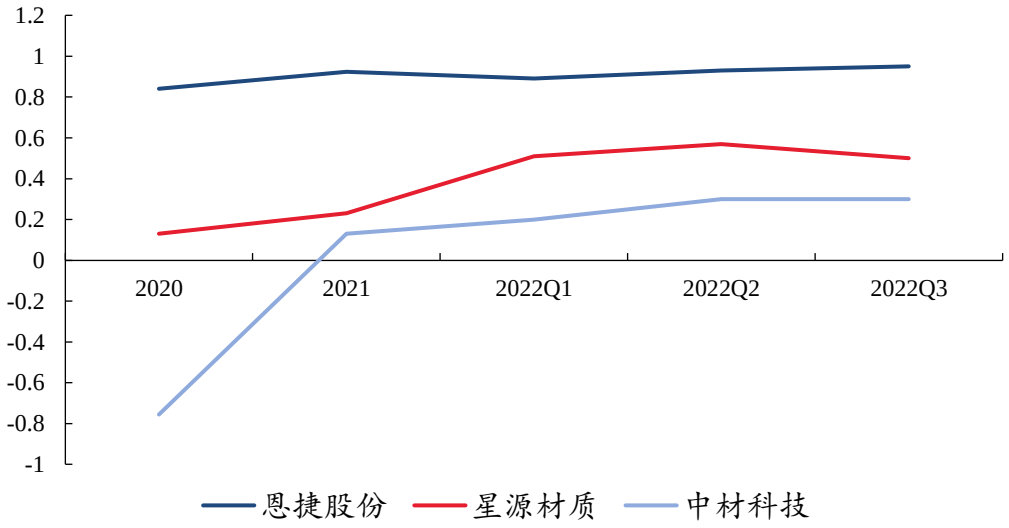
当前龙头企业已凭借优秀的成本控制能力与全面的产品方案形成坚实壁垒。隔膜生产涉及大量的Know-How环节，且厂商对客户开发需求的响应能力至关重要。行业龙头企业具备完善的专利布局、深厚的设备设计与调试积累以及优质的客户储备，已形成较为全面、坚实的产品壁垒及成本优势，业绩确定性强、单平净利领先。核心龙头企业恩捷股份、星源材质受益。

图18：供需紧平衡下湿法隔膜价格有望维持高位



数据来源：鑫椤锂电、太平洋研究院整理

图19：龙头企业工艺积累与产品结构俱佳，单平净利差距明显（单位：元/平米）

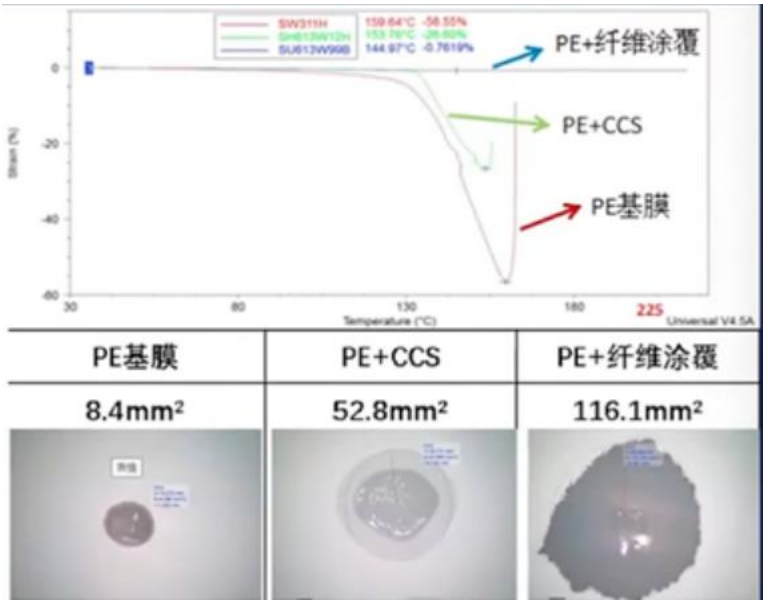


数据来源：鑫椤锂电、太平洋研究院整理

3.4 隔膜：龙头企业产品开发能力领先，有望在新技术中受益

涂覆隔膜及钠电池隔膜等新技术打开未来成长空间。锂离子电池方面，涂覆隔膜在“新能源汽车轻量化”中起到关键作用，涂覆工艺通过在基膜上涂布陶瓷氧化铝、PVDF、芳纶等胶黏剂，可以大幅提高隔膜的热稳定性、降低高温下隔膜的收缩率。钠离子电池方面，钠电正、负极材料容易吸水，需要在干燥房里面进行操作，而隔膜本身的融化温度较低，涂覆技术可提升隔膜的耐高温性能。隔膜龙头企业的技术储备丰富，工艺积淀深厚，具有快速将钠电隔膜产业化落地的潜力，有望占据市场先机。

图20：涂覆技术可提升隔膜的耐高温性能



资料来源：动力电池产业创新联盟、太平洋研究院整理

表14：涂覆膜实现性能全面升级，技术壁垒更高

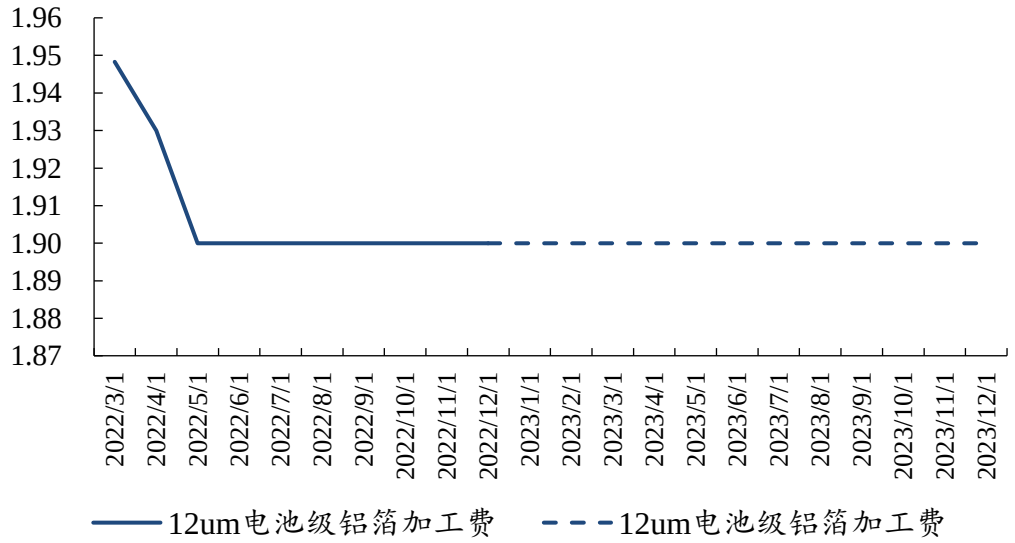
隔膜种类	性能特性
基膜	**厚度、透气性相对于涂覆膜更薄、更好**
无机涂覆膜（二氧化硅、氧化铝、二氧化钛、氧化镁、勃姆石）	与基膜相比耐热性提升、水分含量低、抗穿刺能力强，安全性能提升
有机涂覆膜（PVDF、PMMA、PAN）	与基膜相比极片与隔膜粘结性更强，电池硬度提升，耐热性和抗氧化性提升安全性能、寿命提升
功能性多层涂覆膜（陶瓷-AFL、陶瓷-PVDF）	与基膜相比提升耐热性和粘结性，同步提升安全性和寿命
功能性多层涂覆膜（陶瓷-芳纶）	相较于基膜耐热性高、水分含量低，重量轻；安全性能提升

资料来源：壹石通招股书、《锂离子用聚乙烯隔膜改性及其性能研究》、太平洋研究院整理

3.5 电池铝箔竞争格局高度集中，龙头市占率有望进一步提升

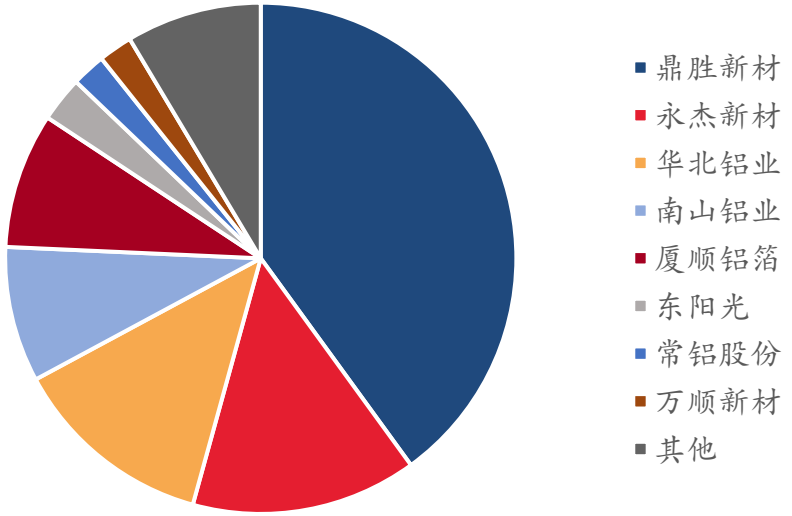
电池铝箔技术壁垒较高，行业竞争格局高度集中。电池铝箔的壁垒主要体现在：1）电池铝箔性能受掺入合金和其他元素的影响；2）需经过冷轧、箔轧等环节，且核心轧辊设备以进口为主，成本较高；3）生产工艺流程较长，良品率较低。基于较高的生产壁垒，目前行业竞争格局高度集中，CR3接近70%。**结合电池铝箔较长的扩产以及爬坡周期，我们预计2023年龙头企业的市占率有望进一步提升，且单位盈利有望保持在较高水平。**

图21：预计2023年电池铝箔加工费将维持高位



资料来源：鼎胜新材招股说明书，太平洋研究院整理

图22：电池铝箔行业竞争格局高度集中



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

3.5 多场景发力下，未来电池箔市场空间广阔

新能源汽车

近年来国内新能源汽车邻域蓬勃发展，预计将长期保持高速发展的态势。锂电池作为当前新能源汽车的核心组成部分之一，未来需求将持续高增。按照每GWh锂电池对铝箔需求400吨推算，**2025年全球动力电池对电池铝箔的需求有望达到70万吨。**

储能场景

新型储能快速发展，铝箔是储能电池的重要集流体。新型储能被认为是实现碳达峰、碳中和目标的关键要素之一，未来将在国内市场拥有广阔的发展空间。储能电池对能量密度要求较低，更加重视安全性和循环寿命。磷酸铁锂电池相较于三元电池，在安全性和循环寿命方面具备优势，目前锂电池在储能行业的应用仍以磷酸铁锂电池为主。由于每GWh磷酸铁锂电池对电池铝箔的需求量相较于三元电池更大，储能市场有望带动电池铝箔需求量加速增长。

钠离子电池

由于铝和钠在低电位下不会发生合金化反应，钠离子电池正负极集流体均可使用成本更低的铝箔。据中科海钠测算，采用铝箔代替铜箔将使钠电池集流体占电芯总成本比例下降至4%左右（锂离子电池约13%）。钠离子电池每GWh对铝箔的需求量约为700-800吨，是锂电池的两倍左右（锂电池单GWh用量在400吨左右）。未来随着钠离子电池在低速电动车、储能等市场渗透率的不断提升，电池铝箔需求增速有望进一步提升。

3.6 正极环节：展望——供需格局松动下，重视新产品&技术投资机会

展望正极环节后续格局，对于LFP正极而言，产能规划显著加码，主要由龙头厂商扩产及跨界企业入局驱动，LFP正极产能远期规划已达到600万吨以上，三元正极核心厂商产能远期规划产能合计达到150-200万吨左右。格局优劣方面，三元好于LFP，LFP龙头厂商及部分大化工企业扩产规模可观，三元正极厂商扩产相对理性，中期凭借客户+技术&性能适配优势有望维持份额，并通过一体化增厚盈利。

我们预计新产品&技术有望通过生产壁垒享受更优竞争格局，同时核心成长有望凭借一体化布局大幅推动降本增利进程。需重视传统体系升级带来的成长：LFP有望通过锰铁锂/富锂锰基等路线实现升级，宁德时代M3P方案落地在即，新体系渗透率有望加速提升；三元体系高镍/高压化进程持续，德方纳米（新型磷酸盐系产能规划11万吨以上）、容百科技、当升科技、长远锂科等受益；

表15：正极龙头企业基于传统体系的升级产品持续导入下游

企业	主要产品类型	新产品进展
容百科技	高镍/超高镍三元	**与宁德时代签订战略合作协议，成为其高镍三元材料主供**
当升科技	高镍/超高镍三元	**Ni90产品已成功导入欧美著名电池生产商，Ni93产品已批量供货国际高端电动汽车产业链**
巴莫科技	高镍/超高镍三元	2022H1超高镍NCMA出货万吨以上，导入国际知名品牌车企
德方纳米	LFP及新型锰铁锂	年产11万吨磷酸锰铁锂项目已于9月底正式投产

资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

表16：铁锂龙头企业新型磷酸盐系产品配套放量在即

企业	产品	最新进展
宁德时代	M3P电池	**已量产，预计2023年陆续应用上量**
德方纳米	新型磷酸盐产品	曲靖年产11万吨新型磷酸盐系项目在云南曲靖投产
湖北万润	磷酸锰铁锂产品	研发中

资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.6 正极环节：展望——供需格局松动下，重视新产品&技术投资机会

需重视新体系推出带来的成长：钠电布局领先的主产业链企业容百科技、振华新材（主打层状氧化物路线），以及跨界企业美联新材（联合七彩化学主打普鲁士蓝路线）等有望受益。

表17：层状氧化物和三元正极材料的相似度较大

材料名称	适用体系	分子式	分子结构	制作工艺
三元	锂电池	Li(NiCoMn)O2	层状	混合、煅烧、粉碎等
层状氧化物	钠电池	Na0.9[Cu0.22Fe0.3Mn0.45]O2、NaNi1/3Fel/3Mn1/3O2	层状	混合、烧结、冷却、粉碎等

资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

表18：主产业链龙头与新进企业发力布局钠电正极

企业	技术路线	当前量产进度	产能规划
振华新材	层状氧化物	吨级出货	远期规划10万吨以上
容百科技	普鲁士蓝（白）&层状氧化物	吨级出货	远期规划10万吨以上
美联新材+七彩化学	普鲁士蓝（白）	普鲁士蓝正极材料50吨中试生产线已投产	18万吨（一期拟建设1万吨生产装置，预计于23年底建成投产；二期拟建5万吨生产装置；三期拟建12万吨生产装置）

资料来源：公司公告、太平洋研究院整理

3.7 投资建议：新周期有望开启，重视三方向机会

展望2023年，主产业链的新周期有望逐步开启，产业链龙头受益；同时新成长有望加速，重视新技术及储能投资机会：

1）核心成长：技术或成本引领的一体化龙头：宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、华友钴业、璞泰来、恩捷股份、天赐材料等。

2）新技术：a）钠电池：维科技术、圣泉集团、元力股份、美联新材、振华新材、鼎胜新材等；b）大圆柱：亿纬锂能等；c）复合电池箔：万顺新材、宝明科技等。

3）后周期：储能+回收等：派能科技、鹏辉能源、盛弘股份、天能股份、格林美等。

表19：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（百万元）			PE			EPS		
			2022/12/27	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
300750.SZ	宁德时代	买入	403.57	28,685.00	43,265.00	59,654.00	34.37	22.79	16.53	11.7500	17.7300	24.4400
002594.SZ	比亚迪	买入	262.12	16,030.00	25,427.00	37,777.00	43.56	27.47	18.49	5.5100	8.7300	12.9800
603799.SH	华友钴业	买入	58.31	5,938.00	8,259.00	11,560.00	19.23	13.83	9.88	3.7200	5.1700	7.2300
603659.SH	璞泰来	未评级	55.20	3,081.84	4,392.40	5,835.25	25.09	17.61	13.25	2.2158	3.1581	4.1955
002812.SZ	恩捷股份	买入	139.71	5,025.00	6,815.00	10,558.00	29.92	20.43	13.19	5.2100	7.6400	11.8300
300014.SZ	亿纬锂能	买入	91.48	3,204.00	6,359.00	10,017.00	52.06	24.92	15.82	1.6000	3.3500	5.2800
603876.SH	鼎胜新材	买入	43.40	1,218.00	1,945.00	2,351.00	23.00	14.00	12.00	2.4800	3.9700	4.7900
688063.SH	派能科技	买入	311.68	1,068.00	2,364.00	3,484.00	44.74	20.20	13.71	6.9000	15.2700	22.5000
300438.SZ	鹏辉能源	买入	78.08	634.00	1,201.00	1,650.00	56.25	26.95	19.62	1.2500	2.6000	3.5800
002340.SZ	格林美	未评级	7.52	1,690.51	2,501.05	3,323.84	22.81	15.42	11.60	0.3292	0.4870	0.6472
002709.SZ	天赐材料	买入	48.47	5,694.00	6,739.00	8,189.00	14.98	12.63	10.40	2.9600	3.5000	4.2600
600152.SH	维科技术	买入	16.67	17.85	99.04	264.54	261.44	47.12	17.64	0.0608	0.3374	0.9014
605589.SH	圣泉集团	未评级	22.52	696.70	968.96	1,151.33	25.00	17.98	15.13	0.8899	1.2377	1.4706
300174.SZ	元力股份	未评级	21.28	214.23	261.37	323.13	32.40	26.56	21.48	0.6204	0.7569	0.9358
300586.SZ	美联新材	未评级	18.59	324.00	463.00	640.00	30.21	21.14	15.29	0.6171	0.8819	1.2190
688707.SH	振华新材	未评级	46.98	1,218.69	1,422.90	1,885.92	16.84	14.43	10.88	2.7512	3.2122	4.2574
600110.SH	诺德股份	未评级	8.17	674.39	1,044.23	1,377.06	21.12	13.64	10.34	0.3863	0.5982	0.7888
300057.SZ	万顺新材	未评级	9.30	245.00	365.51	479.46	33.98	22.77	17.36	0.2693	0.4018	0.5270
002992.SZ	宝明科技	未评级	58.60	20.04	93.66	276.90	522.71	112.03	37.82	0.1083	0.5053	1.4969
300693.SZ	盛弘股份	未评级	57.80	172.33	283.82	397.69	65.41	39.72	28.34	0.8395	1.3826	1.9373
688819.SH	天能股份	未评级	36.76	1,984.98	2,479.48	3,144.31	17.72	14.18	11.19	2.0420	2.5506	3.2346

资料来源：Wind、太平洋研究院整理；注：收盘价日期为2022年12月27日，“未评级”公司数据来自Wind一致预期

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。

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场整体水平5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场整体水平－5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场整体水平5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间

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	巩赞阳	18641840513	gongzy@tpyzq.com
华北销售	常新宇	13269957563	changxy@tpyzq.com
华北销售	佟宇婷	13522888135	tongyt@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华东销售	胡亦真	17267491601	huyz@tpyzq.com
华东销售	李昕蔚	18846036786	lixw@tpyzq.com
华东销售	周许奕	021-58502206	zhouxuyi@tpyzq.com
华东销售	张国锋	18616165006	zhanggf@tpyzq.com
华东销售	胡平	13122990430	huping@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafl@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	陈宇	17742876221	cheny@tpyzq.com
华南销售	李艳文	13728975701	liyw@tpyzq.com
华南销售	袁进	15715268999	yuanjin@tpyzq.com

太平洋证券 PACIFIC SECURITIES

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。


太平洋证券
PACIFIC SECURITIES
期待与您合作!
THANKSFORWATCHING