

储能锂电行业 2026 年度策略报告

产业链否极泰来，储能引领盈利新周期

强于大市（维持）

行情走势图



证券分析师

李梦强 投资咨询资格编号
S1060525090001
LIMENGQIANG340@pingan.com.cn

张之尧 投资咨询资格编号
S1060524070005
ZHANGZHIYAO757@pingan.com.cn

皮秀 投资咨询资格编号
S1060517070004
PIXIU809@pingan.com.cn



平安观点：

- **储能：政策、市场推进，全球高景气确立。**储能是构建新型电力系统的重要基础，“十五五”规划建议提出“大力发展新型储能”，储能有望迎来快速发展新阶段。截至 2025 年 9 月底，我国风光占电源装机的比重达到 46%，占比进一步增加；而新型储能与发电总装机/新能源装机功率之比分别仅为 3% 和 6%，储能渗透比例尚有空间。考虑 2035 年风光总装机 36 亿千瓦的目标（2024 年底的 2.6 倍），国内储能成长空间广阔。具体驱动因素来看，“强制配储”退出历史舞台，容量电价、现货市场机制逐渐完善，独立储能收益模式逐步理顺，国内大储逐渐从成本中心转变为可盈利资产，装机动力提升，供需格局改善。海外市场在电网支撑、数据中心供电等需求驱动下快速增长，国内外需求景气共振，储能后续增长动力充足。
- **锂电：储能景气驱动，产业链温和通胀。**锂电产业链走出降价周期，反内卷叠加需求旺盛助推行业量利齐升。2024 年下半年以来，行业供给明显改善，整体进入以量补价阶段；2025 年初以来，随着反内卷政策的落地和储能需求的快速增长，行业盈利逐步筑底企稳，2026 年有望继续展现出“周期反转”逻辑。需求端，储能电池扛起增长大旗，在锂电池环节的总盘子中的份额及重要性持续提升；动力电池销售稳健，需求有望保持健康。供给端，产业链大部分企业仍处于亏损或微利状态，需求旺盛下通过涨价获取利润的诉求较强；产业链在建工程（剔除电池环节）呈现下滑趋势，未来新增资本开支有限，行业供需格局将进一步优化，盈利改善在即。
- **固态：新技术发酵，产业化持续推进。**固态电池有望成为突破锂电池性能瓶颈的关键技术，被视为锂离子电池的下一代技术方案。政策重视、产业内参与者发力，固态电池产业化进程有望稳步推进，为行业注入长期增长动能。需求场景方面，固态电池在注重能量密度和安全性的动力和消费领域推广潜力相对较好。此外，低空飞行器、人型机器人等新场景有望在“十五五”阶段加速发展，这些场景对能量密度要求更高，价格敏感性相对较低，也有望成为固态电池应用的优质场景。从产业链各环节进展来看，材料环节硫化物电解质/硫化锂、锂金属负极等，以及设备环节的等静压机等，在产业化层面不断突破，推动固态电池技术落地。上述环节具有较高的技术壁垒，参与者技术具有先进性，我们看好相应企业发展机遇。

- **投资建议：维持行业“强于大市”评级。**储能方面，新型储能需求高景气，国内外市场共振，推荐布局国内外大储、竞争实力优良的阳光电源、海博思创、上能电气；分布式储能方面，看好新兴市场户储和欧洲工商储等细分赛道，推荐德业股份，建议关注通润装备。**锂电方面**，产业链走出降价周期，反内卷叠加需求旺盛助推行业量利齐升，电池环节推荐宁德时代、鹏辉能源，材料环节建议关注海科新源、佛塑科技。**固态方面**，产业化持续推进，关键材料和工艺设备先行，建议关注光华科技、天铁科技、纳科诺尔。
- **风险提示。**1) 电力需求增速不及预期的风险；2) 部分环节竞争加剧的风险；3) 贸易保护现象加剧的风险；4) 新技术进步和降本速度不及预期的风险。

	公司名称	股票代码	股价/元	EPS/元					PE				评级
			2025/12/9	2024	2025E	2026E	2027E	2024	2025E	2026E	2027E		
储能	阳光电源	300274.SZ	186.00	5.32	7.65	9.57	11.07	34.9	24.3	19.4	16.8	推荐	
	海博思创	688411.SH	285.17	3.60	5.98	14.72	21.01	79.3	47.7	19.4	13.6	推荐	
	上能电气	300827.SZ	35.84	0.83	1.20	1.55	1.92	43.2	29.9	23.1	18.7	推荐	
	德业股份	605117.SH	87.00	3.26	3.53	4.56	5.55	26.7	24.6	19.1	15.7	推荐	
锂电	宁德时代	300750.SZ	387.59	11.12	14.62	18.73	23.28	34.9	26.5	20.7	16.6	强烈推荐	
	鹏辉能源	300348.SZ	13.58	-0.50	0.63	2.05	2.92	-27.2	21.6	6.6	4.7	推荐	

数据来源：wind，平安证券研究所

正文目录

一、总览：储能锂电板块 2025 年回顾与 2026 展望.....6

1.1 2025 年回顾：电新板块整体上涨 42%，锂电、储能表现突出..... 6

1.2 2026 年展望：储能引领盈利新周期 7

二、储能：政策、市场推进，全球高景气确立.....7

2.1 需求端：国内独立储能高增，海外大储需求景气..... 7

2.2 供给端：价格呈现回升，产业链有望走出内卷 14

三、锂电：储能景气驱动，产业链温和通胀.....15

3.1 需求端：锂电池产销旺盛，储能扛起增长大旗..... 15

3.2 供给端：保供成为主旋律，材料企业议价能力有望增强..... 18

四、固态：新技术发酵，产业化持续推进21

4.1 需求端：政策扶持，新场景拉动 21

4.2 供给端：电解质、负极先行革新，关键设备亦有机遇 24

五、投资建议26

六、风险提示27

图表目录

图表 1	2025 年申万一级子行业涨跌幅（截至 2025.11.26，%）	6
图表 2	储能板块走势	6
图表 3	锂电板块走势	6
图表 4	2026 年新能源主要细分领域投资机会展望	7
图表 5	全球新型储能市场规模	8
图表 6	2024 年储能新增装机前十国家装机规模	8
图表 7	国内新型储能市场规模	8
图表 8	国内储能项目月度完成招标规模（GWh）	8
图表 9	“我国发电装机规模及风光占比	9
图表 10	我国新型储能装机规模与发电总装机/新能源装机量对比	9
图表 11	2024 年我国新型储能充放电量与发电总量/新能源发电量对比	9
图表 12	“十四五”以来，与我国储能产业发展相关的重要政策	10
图表 13	独立储能各收益来源介绍	11
图表 14	《关于全面加快电力现货市场建设工作的通知》各地时间表	11
图表 15	2025 年 1-9 月份中国企业海外合作区域分布情况(GWh)	12
图表 16	2025 年 1-9 月份中国企业海外合作签约情况	12
图表 17	澳大利亚大储项目分季度收入情况（单位：百万澳元）	13
图表 18	澳大利亚储能项目管线快速增长	13
图表 19	欧洲储能新增装机类型分布（中性预测）	14
图表 20	欧洲大储装机规模（中性预测）及增速	14
图表 21	国内储能系统投标加权平均报价（元/Wh）	14
图表 22	2025 年前三季度全球储能系统出货量排名	15
图表 23	2025 年前三季全球大储(含工商业)系统出货排名	15
图表 24	锂电产业链单季度盈利趋势（单位：百万元）	15
图表 25	2024-2025Q1-Q3 中国锂电池分板块出货量（GWh）	16
图表 26	储能电池在锂电池出货量中的占比提升（单位：GWh，%）	16
图表 27	2025 年各月度我国锂电池排产规模	16
图表 28	各月度储能电芯占锂电池排产比例	16
图表 29	我国各月度动力电池装机量/GWh	17
图表 30	2025 年前三季度各应用领域动力电池装机量(GWh)	17
图表 31	我国储能锂电池出货量和产品结构（单位：GWh）	17
图表 32	2025 年我国储能锂电池分板块出货量及增速预测（GGII，单位：GWh）	17
图表 33	2025 年国内储能电池周度中标价格	18

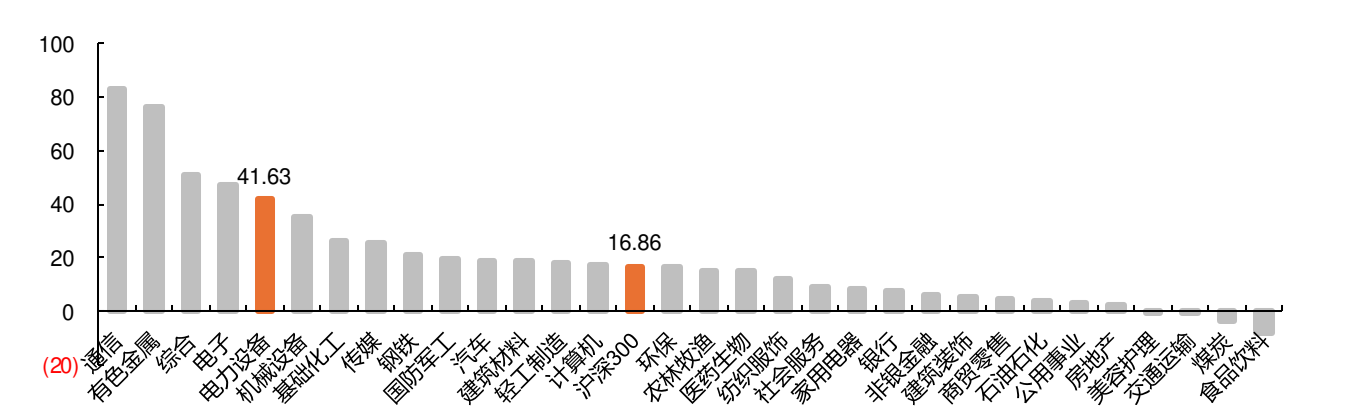
图表 34	2025H2 国内锂电产业链部分大型订单	18
图表 35	2025 年前三季度全球动力电池装机量格局（GWh，%）	19
图表 36	2025 年前三季度全球储能电池出货量格局（GWh%）	19
图表 37	锂电产业链部分领先企业毛利率&净利率情况	20
图表 38	锂电产业链企业在建工程情况（单位：亿元）	20
图表 39	六氟磷酸锂价格走势	21
图表 40	隔膜价格走势	21
图表 41	磷酸铁锂价格走势	21
图表 42	溶剂价格走势	21
图表 43	我国固态电池产业发展相关政策及规划	22
图表 44	不同应用场景对电池性能的要求	22
图表 45	《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》对各类电池的性能要求	23
图表 46	国内部分固态电池厂商产业化进展和装车规划	23
图表 47	不同应用场景对电池性能的要求	24
图表 48	固态电池材料体系迭代路径参考	25
图表 49	国内部分企业硫化物固态电解质产业化进展	25
图表 50	国内部分企业锂金属负极研发和产业化进展	26
图表 51	国内部分企业锂金属负极研发和产业化进展	26

一、总览：储能锂电板块 2025 年回顾与 2026 展望

1.1 2025 年回顾：电新板块整体上涨 42%，锂电、储能表现突出

年初以来（截至 12 月 9 日），申万电力设备指数（801730.SI）上涨 41.63%，跑赢沪深 300 指数 24.78 个百分点，在申万 31 个一级子行业中名列第 5。国内外储能需求旺盛、反内卷逐步推进，新能源产业链盈利企稳回升，板块走势向好。

图表1 2025 年申万一级子行业涨跌幅（截至 2025/11.26）



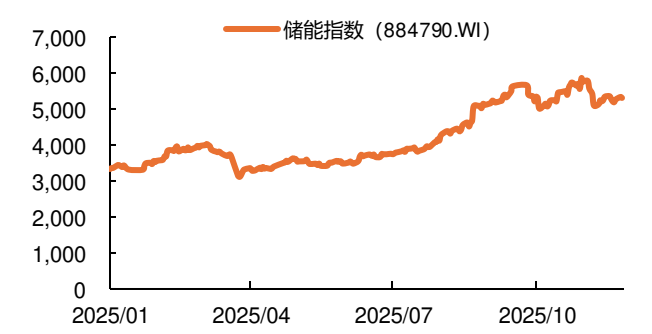
资料来源：WIND，平安证券研究所

储能、锂电板块走势回顾：

储能：独立储能登上舞台，国内外市场景气共振。2025 年初至今（截至 2025.12.9），储能指数（884790.WI）上涨 57.56%，跑赢沪深 300 指数 40.70 个百分点。136 号文发布后，“强制配储”退出历史舞台，储能成为独立的市场投资主体，与新能源建设解耦。各省容量电价政策陆续出台，同时电力现货市场建设稳步推进，助力独立储能收益模式理顺。国内大储逐渐从成本中心转变为可盈利资产，需求端装机动力提升，同时价格内卷也逐步改善，参与者盈利能力修复。海外市场在电网支撑、数据中心供电等因素驱动下高增，国内外需求景气共振，储能板块迎来快速增长。

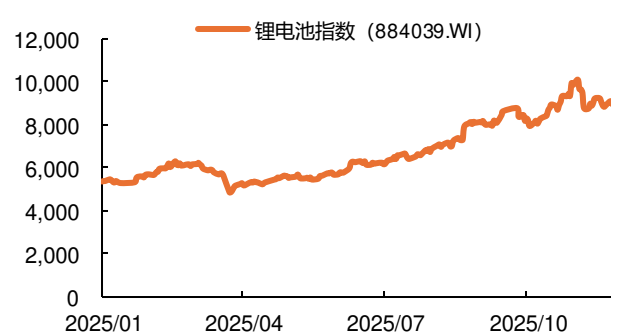
锂电：储能、动力需求驱动，产业链供需格局改善。2025 年初至今（截至 2025.12.9）锂电池指数（884039.WI）上涨 66.27%，跑赢沪深 300 指数 49.41 个百分点。2025 年初以来，随着反内卷政策的落地和储能需求的快速增长，行业盈利逐步筑底企稳。需求端，储能电池需求快速增长，叠加新能源汽车销售稳健，共同拉动产业链需求。供给端，行业经历产能出清后格局优化，部分材料环节出现供需紧平衡，推动价格企稳回升。技术层面，固态电池等新技术产业化进程加速，为行业注入长期增长动能。多因素共振下，板块业绩改善，景气度持续上行。

图表2 储能板块走势



资料来源：wind，平安证券研究所

图表3 锂电板块走势



资料来源：wind，平安证券研究所

1.2 2026 年展望：储能引领盈利新周期

展望 2026 年，我们认为需求的成长性和供需关系的改善仍然是核心驱动因素。板块间比较来看，我们认为储能、锂电板块乐观程度较高，需求整体向好的同时，整体供需形势优化，助力参与者盈利改善。其中，储能板块的需求增长预期更优，引领板块走出降价周期。

1. 储能：全球高景气确立，成长属性明确。“十五五”规划建议提出“大力发展新型储能”，政策支持和市场助推下，储能有望迎来快速发展新阶段。国内独立储能需求增长强劲，海外储能市场维持高景气，需求端国内外共振，成长性优良。国内“强制配储”退出，价格内卷态势已初步改善，参与者盈利水平有望进一步向好，贝塔性机会乐观。

2. 锂电：储能景气驱动，产业链温和通胀。锂电板块正走出降价周期，迎来量利齐升的修复窗口。需求端，储能电池继续扛起增长大旗，动力电池需求保持健康增长。供给端，“反内卷”和需求旺盛的双重推动下，供需形势持续优化，产业链盈利筑底企稳。此外，固态电池产业化提速，有望为行业注入长期增长动能。

图表4 2026 年新能源主要细分领域投资机会展望

	储能	锂电	风电	光伏
需求研判	国内独立储能引领强劲增长，全球储能需求高景气	储能电池扛起增长大旗，份额及重要性持续提升；动力电池需求保持健康增长	陆风需求基本持平，海风高速增长	国内需求较大幅度下滑，全球需求同比基本持平
供需形势	“强制配储”退出、需求向好，国内价格内卷逐步改善。海外市场竞争可能加剧。	锂电产业链走出通缩，反内卷叠加需求旺盛助推行业量利齐升	需求端增长主要看出海；供给端风电整机竞争激烈程度有所降低。整体供需形势优化。	多晶硅等部分环节开启减产、限产，但难以扭转当前供需宽松形势；供需形势的关键变量是反内卷和技术迭代
2026 贝塔性机会	乐观	乐观	乐观	中性
核心机会点	1.国内独立储能供需向好、参与者盈利提升 2.海外大储和分布式储能带来结构性机会	1.产业链走出通缩，参与者盈利筑底企稳 2.固态电池产业化提速	1.风电整机出海及盈利水平提升 2.国内深远海风电及漂浮式出海	1.供给侧改革 2.BC产业趋势（新技术） 3.向储能业务延展

资料来源：平安证券研究所

二、 储能：政策、市场推进，全球高景气确立

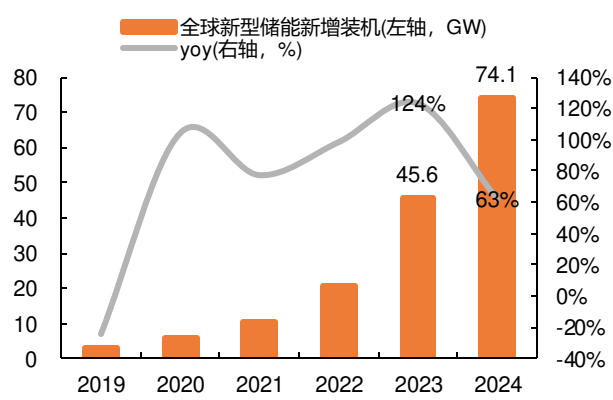
2.1 需求端：国内独立储能高增，海外大储需求景气

全球储能装机持续增长，我国是全球储能第一大市场。根据 CNESA 统计，2024 年全球新型储能新增装机规模 74GW，同比增长 62.5%。中、欧、美为全球储能装机主力，2024 年，中国/美国/欧洲新型储能新增装机分别占全球市场的 59%/16%/15%，三大主要市场占全球储能装机 90%，引领全球储能市场发展。我国 2024 年新型储能新增装机 43.7GW，占据 2024 年全球新增装机的 59%，居全球首位。

国内储能装机和招标快速增长，需求高景气。根据 CNESA 统计，2024 年，国内新型储能新增装机规模 43.7GW/109.8GWh，同比增长 103%/136%，新增装机规模首超百吉瓦时。2025 年上半年，国内新增投运新型储能项目装机规模 23.0GW/56.1GWh，功率规模和能量规模均同比+68%。从招中标规模来看，国内大储需求景气，根据储能与电力市场、寻熵研究院统计，1-10 月国内新型储能完成招标 102GW/345GWh，功率和容量增速分别为 118%/180%，招标规模

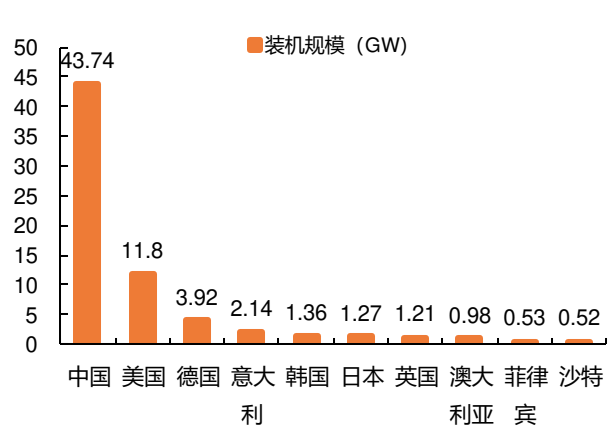
快速增长。

图表5 全球新型储能市场规模



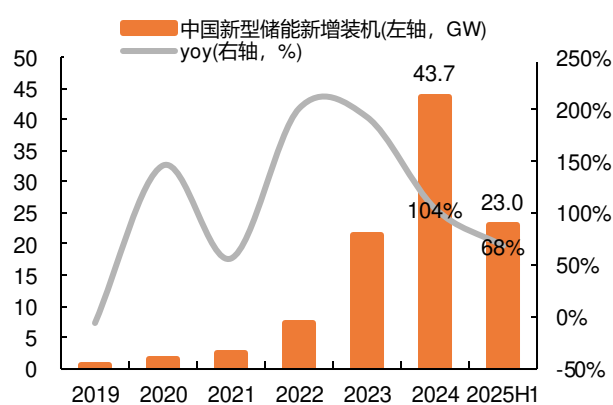
资料来源：CNESA，平安证券研究所

图表6 2024年储能新增装机前十国家装机规模



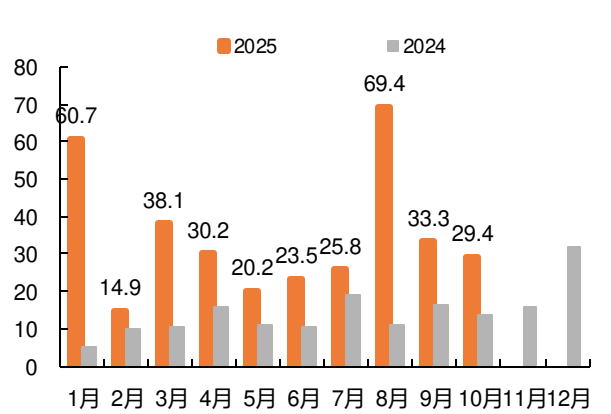
资料来源：CNESA，平安证券研究所

图表7 国内新型储能市场规模



资料来源：CNESA，平安证券研究所

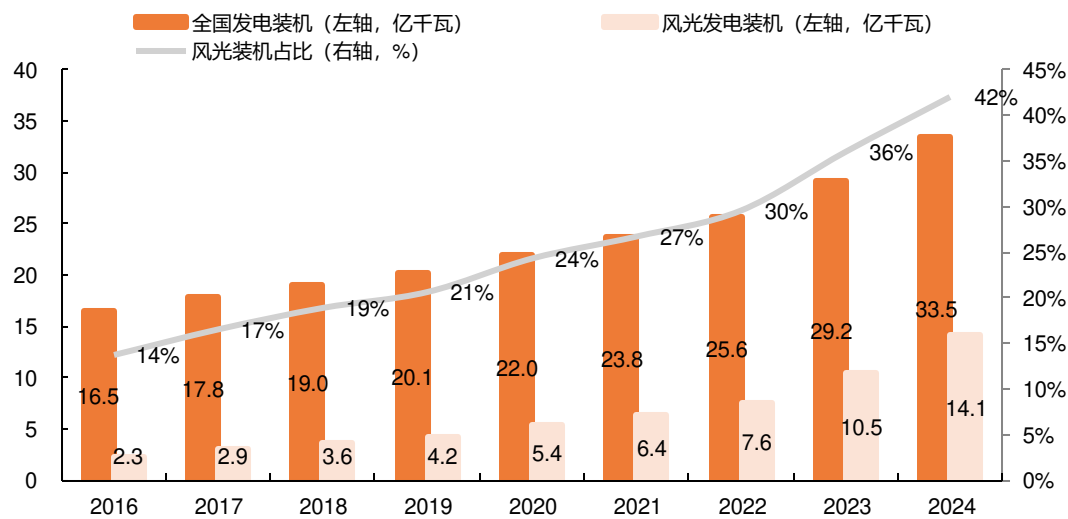
图表8 国内储能项目月度完成招标规模 (GWh)



资料来源：储能与电力市场，寻熵研究院，平安证券研究所

我国新型储能装机量庞大，但量级与电力系统相比仍较小，渗透空间广阔。根据国家能源局，截至2025年9月底，我国累计建成投运新型储能装机已达到1亿千瓦（100GW）以上。这一数据与“十三五”末相比增长超30倍，装机规模占全球总装机比例超过40%，已跃居世界第一。但与电力系统整体规模相比，储能渗透率并不高，我们计算新型储能功率与发电总装机/新能源总装机之比分别为2.7%和5.9%。电量方面，2024年，国内电化学储能电站充放电总量约62TWh，占新能源发电量比例3.4%，占发电总量的比例仅0.6%。作为构建新型电力系统的重要基础，我们认为国内储能装机渗透比例仍有增长空间；同时，考虑到2035年风光装机总量36亿千瓦的装机目标（2024年底的2.6倍），我们认为国内储能装机量级仍有广阔的提升空间。

图表9 “我国发电装机规模及风光占比



资料来源：国家能源局,《2024 年度中国电力市场发展报告》，平安证券研究所

图表10 我国新型储能装机规模与发电总装机/新能源装机量对比

	2024 年	2025 年 9 月
全国发电装机容量（亿千瓦）	33.5	37.2
风电+光伏累计装机量（亿千瓦）	14.1	17.1
新型储能累计装机量（亿千瓦）	0.7	1.0
新型储能装机功率占发电总装机比重	2.2%	2.7%
新型储能装机功率占新能源装机比重	5.2%	5.9%

资料来源：国家能源局, 新华网, 平安证券研究所

图表11 2024 年我国新型储能充放电量与发电总量/新能源发电量对比

项目	数值
国内总发电量/TWh	10087
新能源发电量/TWh	1836
电化学储能充放电总量/TWh	62
电化学储能充放电量占发电总量比例/%	0.6%
电化学储能充放电量占新能源发电量比例/%	3.4%

资料来源：国家统计局, 中电联, 平安证券研究所

顶层设计：“十四五”快速起步，“十五五”再创新篇。期间，在“双碳”目标引领下，我国出台了一系列政策，推动储能产业规模化发展。迈向“十五五”阶段，中共中央“十五五”规划建议提出“加快建设新型能源体系，大力发展新型储能”；国务院《碳达峰碳中和的中国行动》白皮书提出“储能是构建新型电力系统的重要基础”。储能在电力系统中的定位进一步拔高，“十五五”新阶段的重要性凸显，后续实质性政策落地可期。

136 号文开启新篇，独立储能有望呈现高景气。2025 年 2 月，136 号文发布，“强制配储”退出历史舞台。强配政策曾是国内大储增长的重要驱动因素，但也带来了调用率不足、低价“内卷”等情形。136 号文出台后，储能成为独立的市场投资主体，与新能源建设解耦，逐步具备独立的获利方式。年内，内蒙古、甘肃等多省出台容量电价政策，助力独立储能实现经济性，储能逐渐步入市场化新阶段。

图表12 “十四五”以来，与我国储能产业发展相关的重要政策

- 2021 “新型储能/独立储能”登上舞台，30GW目标打开市场空间**
- 《关于加快推动新型储能发展的指导意见》
- 提出2025年新型储能3000万千瓦(30GW)以上装机目标；
 - 明确储能市场主体地位，助力构建商业模式。
- 《电力并网运行管理规定》《电力辅助服务管理办法》
- “两个细则”出台后，储能开始作为独立市场主体登上舞台，独立储能开始成为国内大储发展的重要形式。
- 2022 新型储能“十四五”纲领性文件发布**
- 《“十四五”新型储能发展实施方案》
- 发展目标：**2025年步入规模化发展阶段，2030年实现全面市场化发展。
 - 市场建设：**从新型储能的市场参与、成本疏导机制和商业模式创新三个方面提出目标，推动新型储能规模化发展。
- 2025 “强配”退出，容量电价启动，独立储能开启新篇章**
- 《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》
- 2月发布的136号文明确提出，不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件；“强制配储”退出历史舞台。
- 《新型储能规模化建设专项行动方案》
- 提出到2027年全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦（180GW）以上。则2025-2027年年均装机不小于34GW，有望对未来三年装机规模形成托底。
- 《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》
- 提出“健全完善煤电、抽水蓄能、新型储能等调节性资源容量电价机制”。新型储能可以获得容量电价支持。

资料来源：中国政府网，国家能源局、国家发改委、中关村储能产业技术联盟公众号，平安证券研究所

独立储能商业模式有望逐渐跑通，推动大储建设投资加速。独立储能是与“新能源配储”相对的概念，指不依托于新能源电站，作为独立主体参与电力市场的储能项目。前期国内储能装机受到新能源“强配”要求驱动；随着强配政策退出，经济性成为业主建设储能电站的决定性因素。独立储能理论上可通过电能量交易、辅助服务、容量补偿等多重方式获得收益。136号文推出以来，多地推出容量电价/容量补偿政策，助力独立储能电站回收成本；与此同时，各地现货市场建设稳步推进，独立储能可通过电能量交易方式获得收益。随着政策完善和市场发展，独立储能商业模式有望逐渐理顺、实现经济性，推动储能项目投资建设加速。

图表13 独立储能各收益来源介绍

	容量租赁	电能量交易	辅助服务	容量补偿
概念	独立储能电站将部分容量出租给新能源场站，满足其配储需求，收取租赁费用。	- 利用日内电价差，通过高峰放电低谷充电获得套利收益。 - 已开展电力现货市场的省份可采用此方式获利。	- 参与辅助服务市场获取服务收益。 - 各地储能电站可参与的辅助服务品种各不相同，包括调峰、调频、爬坡和备用等。	指部分地区按容量给予独立储能电站的补贴。
详情	- 独立储能市场发展以来最重要的收益来源之一。各地早期设定的参考价在 200 元 /kWh·年上下，但是装机规模增长使得可租赁容量供过于求，租赁价格趋于下降。 136号文取消强配，各地将配储由“要求”改为“鼓励”，容量租赁收益或将逐步淡出。	- 目前，国内已有山西、广东、山东、甘肃、蒙西、湖北、浙江7地实现了现货市场正式运行；多省已进入连续结算试运行阶段。 - 储能参与现货市场的盈利空间主要取决于峰谷价差。CNESA 统计，2025年初以来，广东、山西、山东、甘肃现货市场峰谷价差增加，山西达到400元 /MWh以上。	- 各地开展探索，品种逐渐丰富，收益模式逐渐完善。 - 调峰是我国独立储能市场发展初期最主要的收益来源之一。随着储能逐步参与现货市场，调峰或将逐步退出。 - 调频辅助服务将成为电能量交易之外，储能最重要的市场化收益来源。山西、广东、甘肃等地，调频已成为当前独立储能最重要的收益。	截至2025年7月底已有新疆、山东、甘肃、内蒙古、河北、浙江、宁夏、青海等八个地区探索实施了容量电价 /容量补偿政策，对储能按照放电量、可用容量、装机容量等不同标准进行补偿。

资料来源：《中国独立储能发展报告 2025》，储能与电力市场，CNESA，平安证券研究所

现货市场建设稳步推进，独立储能有望入市交易获利。2025 年以来，各省现货市场建设按下加速键，市场规则不断完善，试运行工作紧密开展，力争年底实现现货市场全覆盖。136 号文下，强制配储和容量租赁模式淡出，现货市场价差套利将成为独立储能重要的收益来源。价差方面，CNESA 统计，2025 年上半年，广东、山西、山东、甘肃现货市场峰谷价差同比呈现增势；山西和蒙西峰谷价差较高，达到 400 元/MWh 以上。随着现货市场建设稳步推进，国内更多省份的独立储能有望参与市场获利，收益模式逐渐理顺。

图表14 《关于全面加快电力现货市场建设工作的通知》各地时间表

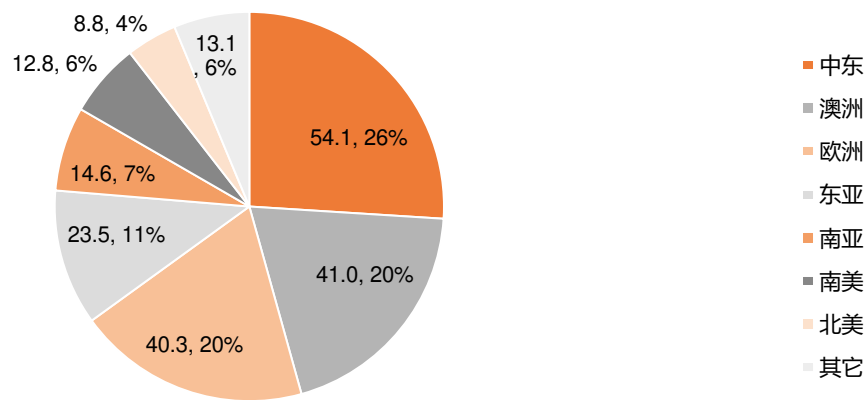
时间节点	地区	现货市场运行状态
2025 年 6 月底前	广东、山西、山东、甘肃、蒙西、湖北、省间	已转入正式运行
	浙江	已转入正式运行
2025 年底前	福建、四川、辽宁、重庆、湖南、宁夏、江苏、河北南网、江西、河南、上海、吉林、黑龙江、新疆、蒙东、青海	启动现货市场连续结算试运行
	南方区域（广东、广西、云南、贵州、海南）	已启动连续结算试运行
	京津冀	创造条件启动模拟试运行
2026 年 6 月底前	安徽、陕西	力争转入正式运行

资料来源：CNESA，平安证券研究所

国内大储市场从强制配储转向价值驱动，增长后劲充足。一方面，随着国内现货市场发展，更多地区储能可参与现货市场并获得套利收益；另一方面，多省陆续出台容量电价/容量补偿政策，出台容量电价的省份，独立储能可获得较为理想的收益率。储能自身具备经济性，从“强配”转向价值驱动，需求端装机动力提升，同时价格内卷也有望改善，国内大储增长后劲充足。

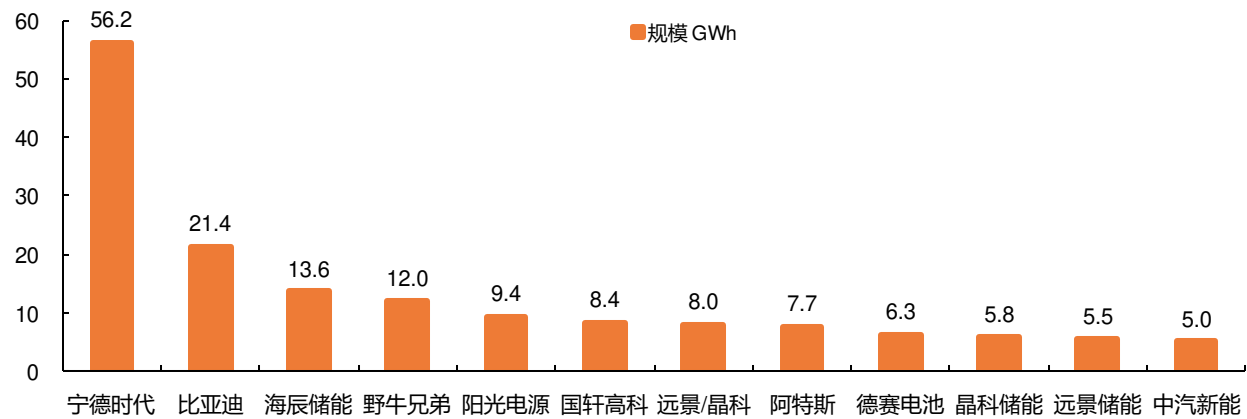
海外市场：国内企业积极出海，中东、澳洲、欧洲订单饱满。全球储能市场快速增长，根据 Infolink Consulting，2025 年前三季度，全球储能系统出货量为 286.35 GWh，同比增长 84.7%。根据储能与电力市场统计，2025 年 1-9 月，中国企业海外储能合作签约 189 份，累计超 19.6GW/208.09GWh。在明确签约地点的合同中，中东地区签约规模 54.13GWh，沙特、阿联酋为核心市场。澳洲、欧洲签约规模紧随其后，均超过 40GWh。从签约企业来看，宁德时代、比亚迪、海辰储能领衔，分别获得 56.23GWh、21.4GWh、13.57GWh 的规模，领先的储能电池企业积极出海。非美市场呈现高景气，澳洲、欧洲、中东快速增长；美国电网支撑和数据中心用电需求下储能有望增长，但政策端存在一定的不确定性。

图表15 2025 年 1-9 月份中国企业海外合作区域分布情况(GWh)



资料来源：储能与电力市场，平安证券研究所

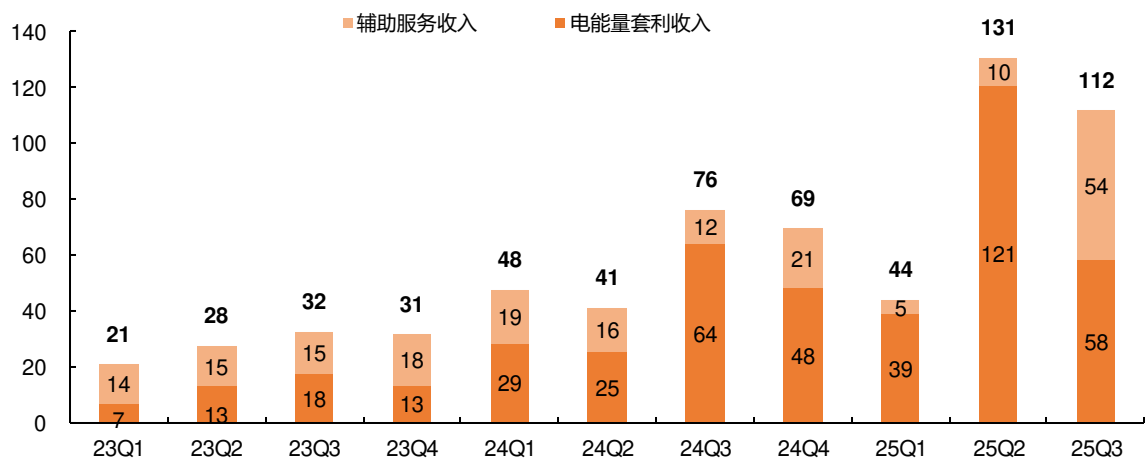
图表16 2025 年 1-9 月份中国企业海外合作签约情况



资料来源：储能与电力市场，平安证券研究所

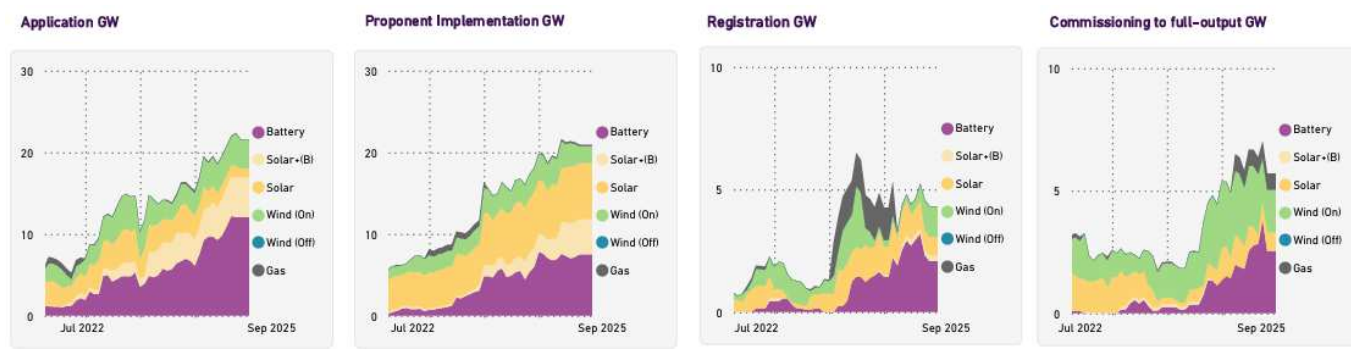
澳洲：大储项目回报优良，管线快速增长。澳大利亚大储项目可参与市场获得能量套利收益和调频辅助服务收益。2025 年 Q2/Q3，澳大利亚大储在国家电力市场（NEM）获取的总收入分别为 1.31/1.12 亿澳元，同比快速增长，主要收益来源包括能量套利和辅助服务。澳大利亚大储项目回报优良，投资方积极性高。澳大利亚储能项目管线快速增长，根据 AEMO 统计，截至 2025 年 9 月底，澳大利亚大储项目管线规模达到 26.1GW，同比增长 79%。我国储能企业积极出海澳洲，储能与电力市场统计，2025 年 1-9 月，国内储能企业签署的澳大利亚相关战略合作/订单/项目规模达到 41.0GWh。其中，宁德时代与 Quinbrook 合作，将在澳大利亚各地部署全球首款 8h，共 3GW/24GWh 的储能系统 EnerQB。

图表17 澳大利亚大储项目分季度收入情况（单位：百万澳元）



资料来源：Quarterly Energy Dynamics Q3 2025，AEMO，平安证券研究所

图表18 澳大利亚储能项目管线快速增长

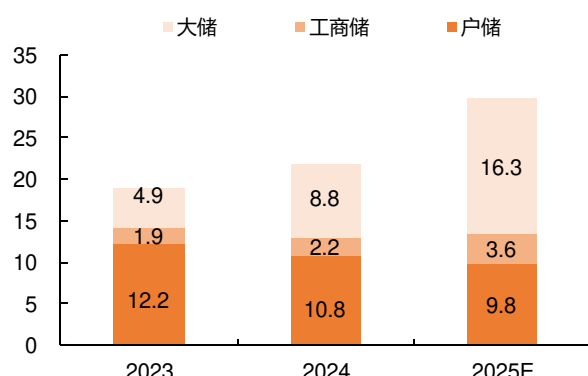


资料来源：AEMO，平安证券研究所

欧洲大储装机迎来快速增长。根据欧洲光伏协会报告《European Market Outlook for Battery Storage 2025-2029》，2024 年欧洲大储新增装机 8.8GWh（同比+80%）；该机构中性预测 2025 年新增装机 16.3GWh（同比+86%），实现快速增长。根据阳光电源分析（阳光电源投资者关系活动记录表 20251029），欧洲大储市场主要驱动因素包括四个方面：第一是风光渗透率天然需要储能的平衡；第二是电网的安全性要求，欧洲电网的平均服役周期较长，改造、新建成本都很高，需要储能来延后电网改造需求；第三是欧洲现货市场、辅助服务、容量市场等机制逐步完善；第四是储能系统成本下降，让储能更具备经济性。

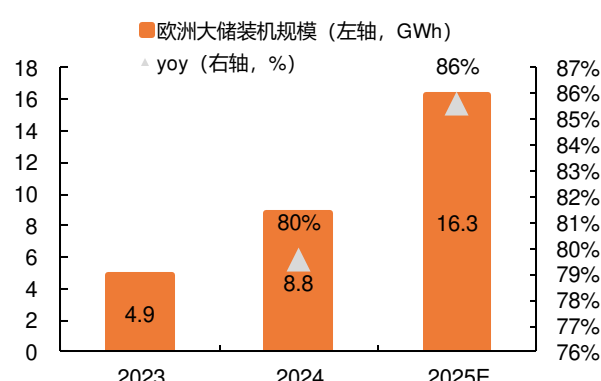
欧洲政策要求大储具备构网能力，国内企业地位有望稳固。11 月，欧洲输电系统运营商联盟发布第二阶段技术报告,详细阐述了对发电设备的构网能力要求。根据该报告,装机容量超过 1MW 的大型电池储能系统将被强制要求具备构网能力。风电、光伏占比上升导致电网惯量下降，抗扰动能力变弱，传统跟网型储能无法提供惯量支撑，而欧洲超 50% 的老化电网进一步放大停电风险。因此，构网型储能成为欧洲大储的迫切需求。欧洲是我国大储企业出海的重要市场，高工储能统计，年初以来，国内储能系统集成企业合计斩获超 40GWh 欧洲订单。中国企业在构网型储能技术上已有成熟积累，能够精准契合新的政策标准，为进一步打开欧洲市场提供了技术准入优势，我们认为国内领先企业有望在欧洲市场进一步展宏图。

图表19 欧洲储能新增装机类型分布（中性预测）



资料来源：《European Market Outlook for Battery Storage 2025-2029》，Solar Power Europe，平安证券研究所

图表20 欧洲大储装机规模（中性预测）及增速

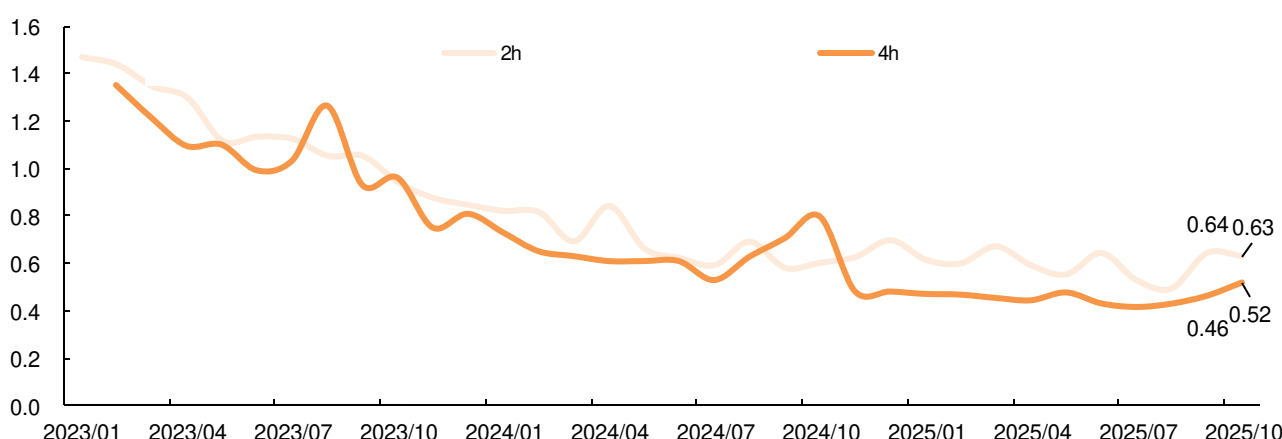


资料来源：《European Market Outlook for Battery Storage 2025-2029》，Solar Power Europe，平安证券研究所

2.2 供给端：价格呈现回升，产业链有望走出内卷

国内招投标价格呈现改善，参与者有望逐步走出内卷。根据储能与电力市场、寻熵研究院统计，2025年9月，国内2h储能系统加权平均报价0.64元/Wh，环比快速增长31%；10月，2h系统平均报价0.628元/Wh，环比略降2%，价格整体改善。9月、10月，4h储能系统平均报价分别为0.46/0.52元/Wh，环比分别上涨8%和12%。136号文出台之前，各地采取强制配储政策，储能市场收益模式尚不明显，因此业内存在低价低质的“价格内卷”模式。我们判断，随着各省相关政策出台、电力市场建设推进，容量电价+现货市场将成为国内独立储能主要回报模式，国内独立储能有望获得充分调用并取得合理收益，需求有望持续向好，并带动价格回升。

图表21 国内储能系统投标加权平均报价（元/Wh）

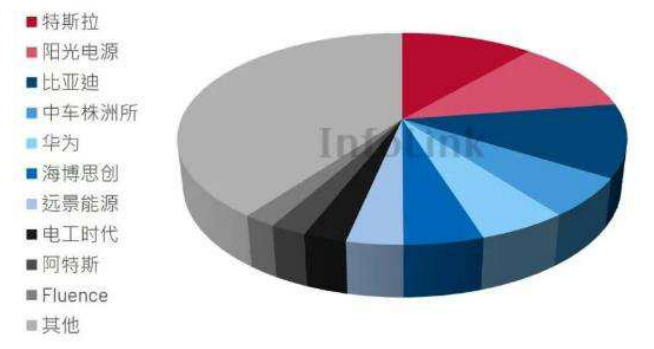


资料来源：储能与电力市场，寻熵研究院，平安证券研究所

国内大储企业凭借产品实力和品牌渠道，在海外已获得一定的市场地位。根据 Infolink Consulting，2025年前三季度，全球大储系统出货量前五为：阳光电源、比亚迪、特斯拉、中车株洲所、海博思创。前十大参与者中，8家是中国企业，国内企业竞争实力突出。从格局来看，Top 3 阳光电源、比亚迪、特斯拉市场份额领先于其它参与者，且前三大企业市场份额相近，竞争较为激烈。市场集中度来看，前三季度全球大储市场 CR 5 为 47%，市场较储能电池环节更为分散。

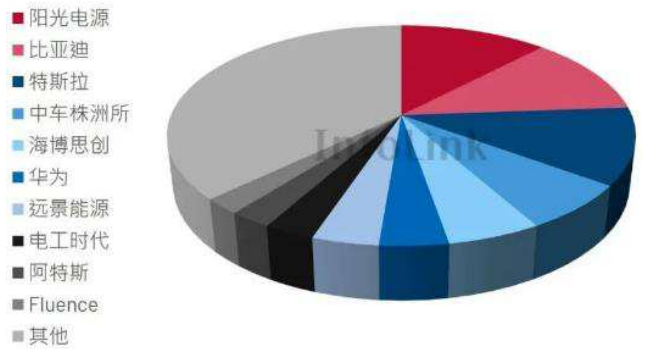
光伏企业入局储能市场，后续竞争或将加剧。值得注意的是，隆基、天合等光伏企业亦积极进军储能市场：隆基通过收购精控能源快速入局储能领域；天合已获得 5GWh 海外储能系统合作意向。光伏产业链盈利仍承压，储能市场的高景气吸引光伏企业入局，后续竞争或将有所加剧。

图表22 2025 年前三季度全球储能系统出货量排名



资料来源：Infolink Consulting，平安证券研究所

图表23 2025 年前三季全球大储(含工商业)系统出货排名



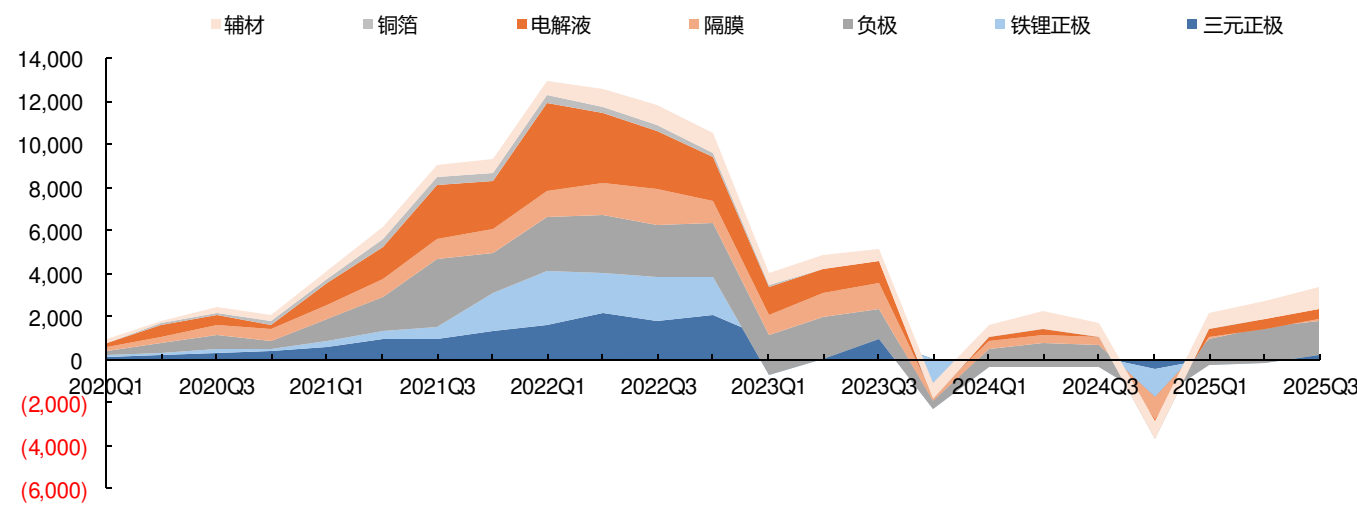
资料来源：Infolink Consulting，平安证券研究所

三、 锂电：储能景气驱动，产业链温和通胀

3.1 需求端：锂电池产销旺盛，储能扛起增长大旗

锂电产业链走出降价周期，反内卷叠加需求旺盛助推行业量利齐升。锂电产业链自 2021 年四季度以来由成长转向周期，随着供给增加、盈利恶化，行业进入跌估值、跌业绩的恶性循环。自 2024 年下半年以来，行业供给出现明显改善，整体进入以量补价阶段；2025 年随着反内卷政策的落地和储能需求的快速增长，行业盈利逐步筑底企稳，呈现拐点趋势，2026 年有望继续展现出“周期反转”逻辑。

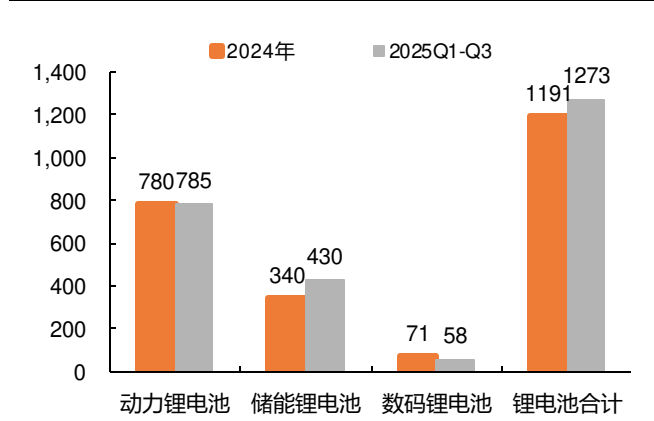
图表24 锂电产业链单季度盈利趋势（单位：百万元）



资料来源：wind，平安证券研究所

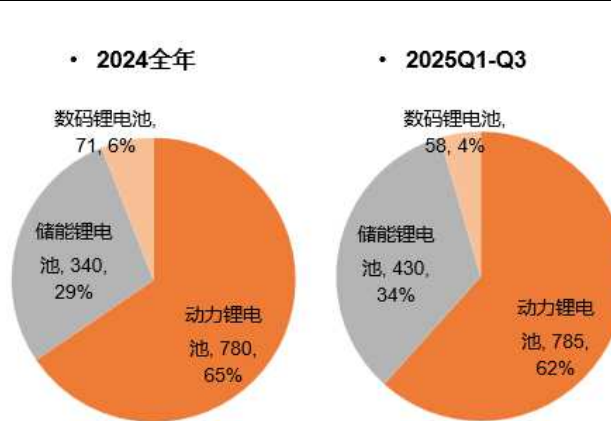
锂电池产销旺盛，储能在终端需求中的占比提升。根据高工产研，2025Q1-Q3 中国锂电池出货量 1273GWh，同比增长 60%。其中动力、储能电池出货量分别为 785GWh、430GWh，同比增速分别为 47%、99%。锂电池需求整体强劲增长，储能电池增速更高。从场景占比来看，2025 年前三季度，储能电池在锂电池出货量中的占比提升至 34%，高于 2024 年的 29%。9-10 月，储能电芯在锂电池排产中的比例提高到 38.5%/40.3%，储能成为锂电池需求增长的重要驱动因素。

图表25 2024-2025Q1-Q3 中国锂电池分板块出货量 (GWh)



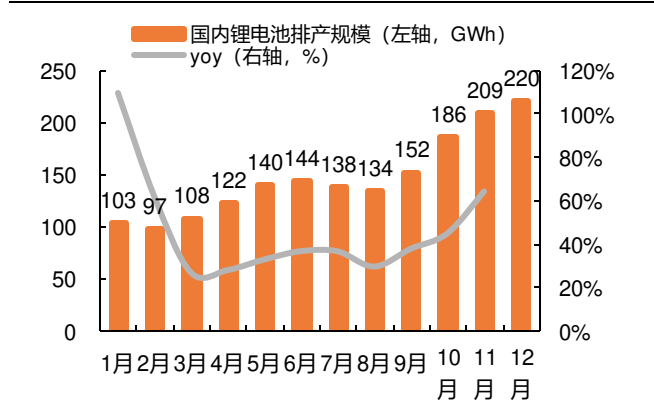
资料来源：GGII，平安证券研究所

图表26 储能电池在锂电池出货量中的占比提升 (单位：GWh，%)



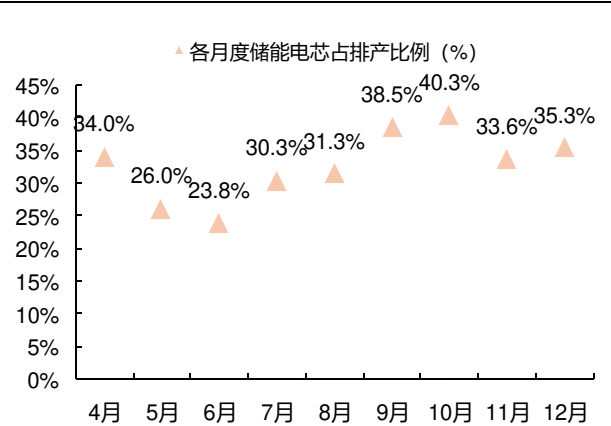
资料来源：GGII，平安证券研究所

图表27 2025 年各月度我国锂电池排产规模



资料来源：大东时代智库，平安证券研究所

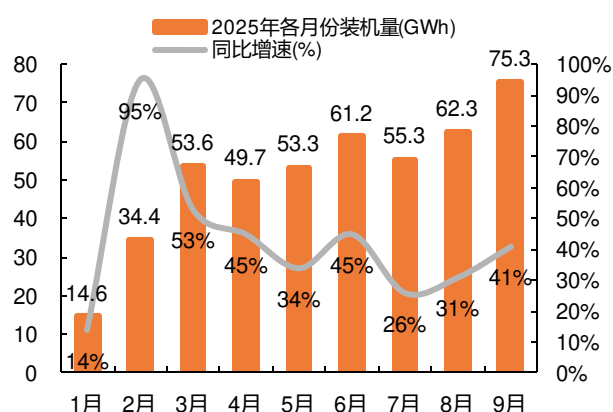
图表28 各月度储能电芯占锂电池排产比例



资料来源：大东时代智库，平安证券研究所

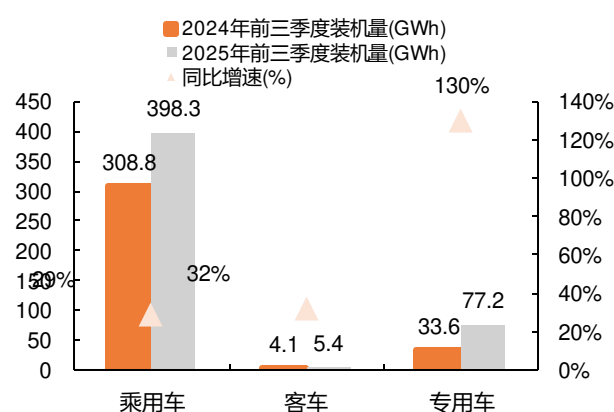
动力电池：新能源车销量和单车带电量驱动需求增长。高工产研（GGII）根据新能源汽车交强险口径数据统计，2025 年前三季度我国汽车销售约 929.3 万辆，同比增长 25%；动力电池装机量约 481.0GWh，同比增长 39%。动力电池装机增速高于汽车销售增速，体现单车带电量提升的趋势。从装车类型来看，乘用车动力电池装机增速维持健康增长；专用车电动化需求增长强劲，动力电池装机增速高达 130%。

图表29 我国各月度动力电池装机量/GWh



资料来源: GGII, 交强险口径, 平安证券研究所

图表30 2025年前三季度各应用领域动力电池装机量(GWh)

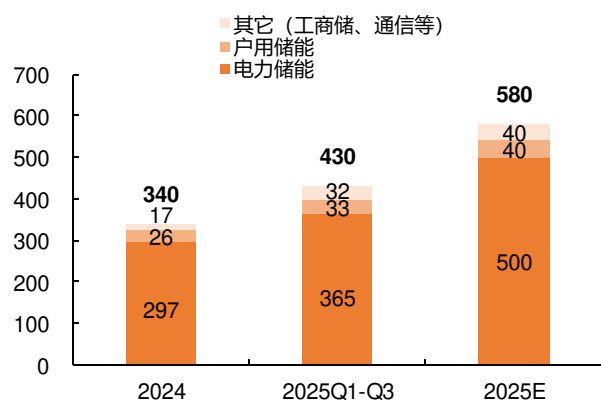


资料来源: GGII, 交强险口径, 平安证券研究所

储能电池：全球储能装机高景气，驱动需求增长。全球储能市场快速增长，根据 Infolink Consulting，2025 年前三季度，全球储能系统出货量为 286.35 GWh，同比增长 84.7%。如前文讨论，国内独立储能收益模式逐步完善，需求快速增长。1-10 月，国内大储招标容量达到 345GWh，同比增长 180%。与此同时，海外电网支撑需求下，储能出海如火如荼，根据储能与电力市场统计，2025 年 1-9 月，中国企业海外储能合作签约 189 份，容量规模超 208.09GWh。

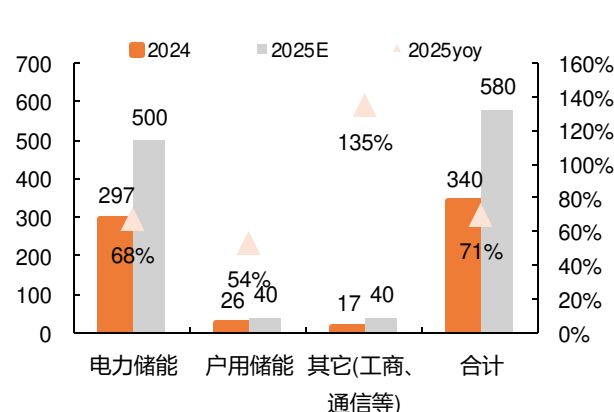
储能电池出货快速增长。高工锂电统计，2025Q1-Q3 中国储能锂电池合计出货量为 430GWh，同比增长 99%。从下游需求来看，电力储能（大储）是储能电池需求的最主要场景，占据前三季度储能电池出货量的 85%。该机构预计 2025Q4 行业仍保持供不应求、满产满销态势，Q4 储能锂电池出货量将维持 Q2、Q3 出货态势，全年预计总出货量达到 580GWh，增速超过 70%。

图表31 我国储能锂电池出货量和产品结构（单位：GWh）



资料来源: GGII, 平安证券研究所

图表32 2025年我国储能锂电池分板块出货量及增速预测（GGII，单位：GWh）

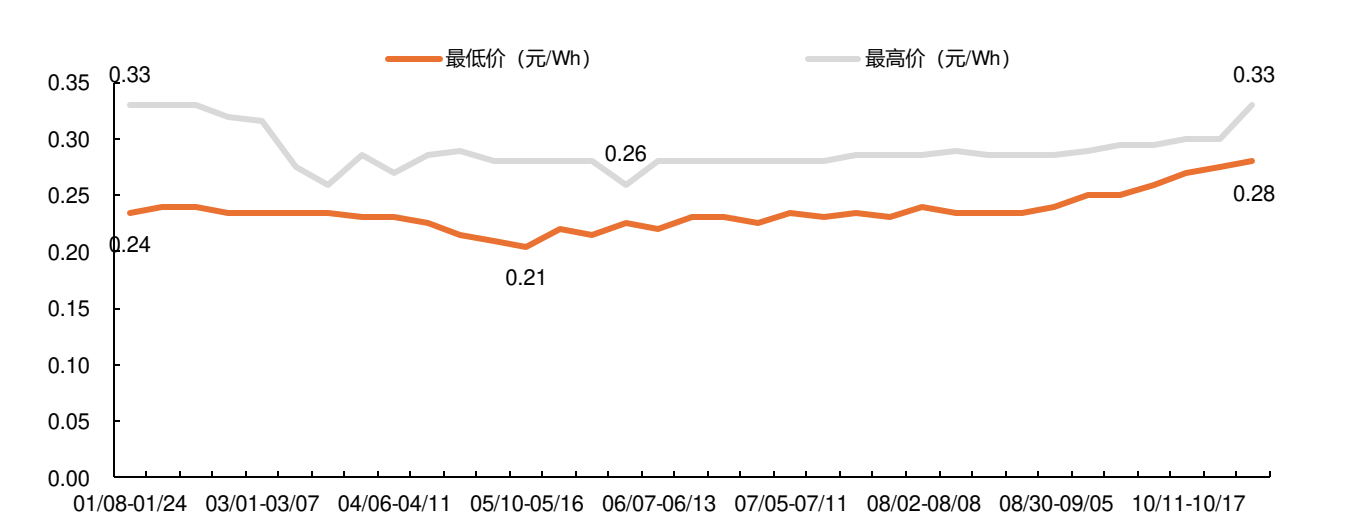


资料来源: GGII, 平安证券研究所

储能电池价格改善，中标价格下限持续抬升。三季度以来，储能电池价格持续改善。回顾年内储能电池价格走势，年初储能电池价格较高，主要由于 136 号文出台后 1-5 月光储抢装，需求较为饱满；储能电池价格低点出现在 5-6 月，三季度以来价格持续回升，主要由于各地容量电价政策稳步落地，储能需求预期改善。中标最低价全年呈上升趋势，最新一周（第 48 周，11/8-11/14）中标最低价为 0.28 元/Wh，较年初 0.24 元/Wh 增加 19%，较年内最低价 0.21 元/Wh 增加 33%；中标

最高价三季度以来持续改善，最新一周已回升至年初水平。储能电池价格的改善，一方面受益于需求向好，另一方面也意味着独立储能兴起下，储能行业或已摆脱先前“低价低质”的价格内卷情形。

图表33 2025 年国内储能电池周度中标价格



资料来源：大东时代智库，平安证券研究所

3.2 供给端：保供成为主旋律，材料企业议价能力有望增强

2026 年增长趋势依旧不减，保供成为主旋律。储能需求快速增长的预期下，“保供”成为锂电池产业链主旋律。2025 年下半年，锂电产业链涌现出若干长周期、大规模的合作订单/意向协议：电芯端，宁德时代与海博思创签订十年战略合作协议，首个三年（2026-2028 年）锁定的电芯采购量不低于 200GWh，凸显了头部企业对未来供应安全的极度重视。材料端，龙蟠科技与楚能新能源将正极材料采购协议总额提升至超过 450 亿元；天赐材料接连拿下国轩高科、中创新航等客户的百万吨级电解液供应协议。这些动辄覆盖未来三至五年、金额巨大的订单表明，在行业高速增长且面临“一芯难求”的背景下，产业链参与者正通过深度绑定核心供应商来抢占优质产能，确保自身在激烈竞争中的供应链稳定与成本优势。

图表34 2025H2 国内锂电产业链部分大型订单

产业链环节	公告日期	供应方	需求方	协议标的	签约规模
电芯	2025.11.13	宁德时代	海博思创	储能电芯	未来三年（2026-2028）不低于 200GWh
正极材料	2025.11.25	龙蟠科技	楚能新能源	磷酸铁锂正极	2025-2030 年销售规模 130 万吨，较原协议约定的 15 万吨大幅增长。预计总销售金额超 450 亿元。
正极材料	2025.9.30	中伟股份	厦钨新能源	三元前驱体等	各类材料未来三年合作总量约 34.5 万吨
正极材料	2025.11.26	华友钴业	亿纬锂能	超高镍三元正极材料	2026-2035 年向亿纬匈牙利工厂供应 12.78 万吨，其中 2027 年-2031 年约 12.65 万吨
电解液	2025.11.7	天赐材料	中创新航	电解液产品	2026-2028 年供应 72.5 万吨
电解液	2025.11.7	天赐材料	国轩高科	电解液产品	2026-2028 年供应 87 万吨
电解液	2025.9.23	天赐材料	瑞浦兰钧	电解液产品	2025-2030 年供应 80 万吨
电解液	2025.9.23	天赐材料	楚能新能源	电解液系列产品	2025-2030 年供应 55 万吨
电解液	2025.11.11	海科新源	昆仑新材	电解液溶剂	2026-2028 年合计 59.6 万吨
电解液	2025.10.23	海科新源	合肥乾锐	电解液溶剂、添加剂	2026-2028 年合计 20 万吨

集流体	2025.11.6	嘉元科技	宁德时代	锂电铜箔、新型电池用负极集流体	2026-2028 年，以合计不低于 62.6 万吨的产能优先保供
集流体	2025.11.17	英联股份	某新能源公司	复合铝箔（准固态半固态电池用）	2026-2027 年合计 5000 万 m² 以上

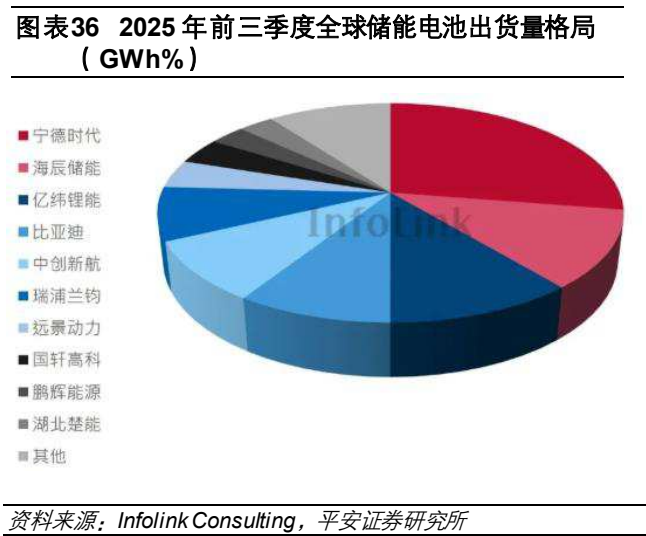
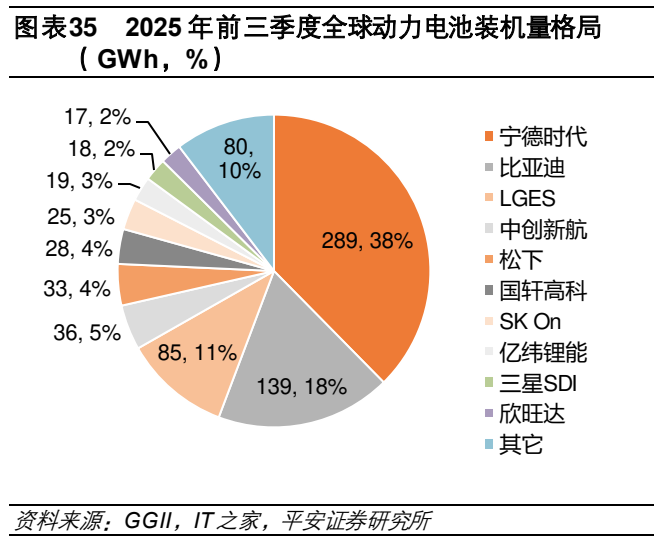
资料来源：公司公告，平安证券研究所

储能与动力电池竞争格局不同，储能电池格局相对分散，参与者也存在差异。

动力电池：市场集中度高，宁德时代份额绝对领先。根据 GGII 统计，前三季度全球动力电池装机量来看，宁德时代市场份额绝对领先，达到 38%；宁德时代、比亚迪、LGES 三家企业市场份额领先，市占率合计 67%；前三大参与者市场份额领先于其它企业。

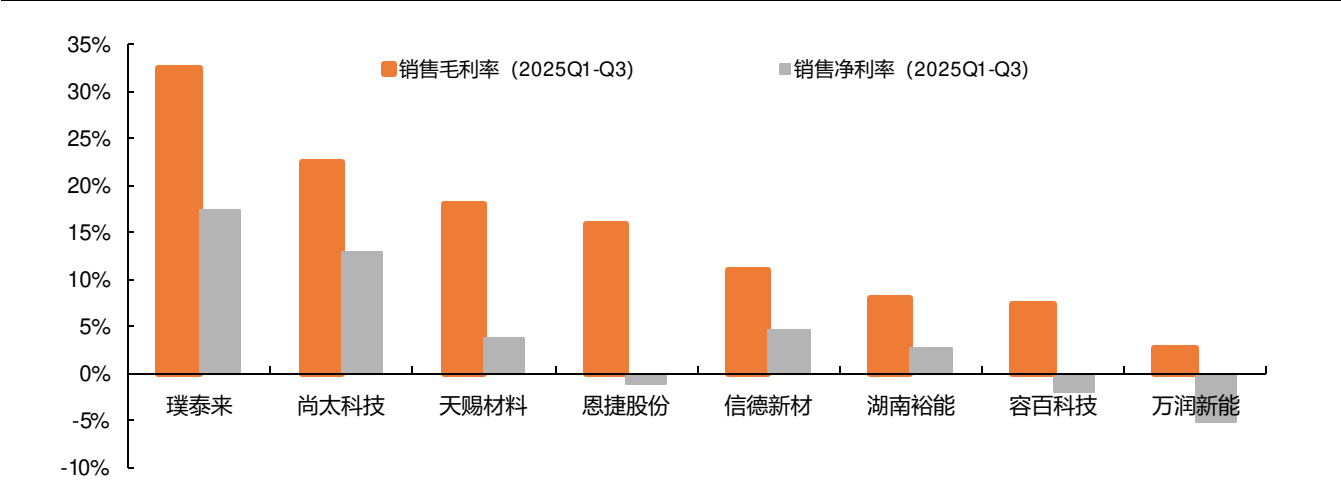
储能电池：头部企业份额低于动力电池环节，第二梯队是“中坚力量”。根据 Infolink Consulting，前三季度全球储能电池出货量来看，宁德时代、海辰储能、亿纬锂能、比亚迪、中创新航、瑞浦兰钧市场份额领先。宁德时代储能电池市占率仍位列第一，但份额低于动力电池环节份额。储能电池环节，出货量第 2-6 名企业市场份额较为相近，第二梯队参与者合计占据近一半的市场份额。储能电池环节的主要参与者中，既有宁德时代、比亚迪、中创新航等动储双料领先企业，也有海辰储能、亿纬锂能、瑞浦兰钧等更侧重储能的企业，参与者更为多元。

储能电池较动力电池格局更分散，材料企业议价能力有望增强。全球储能需求快速增长，储能在电芯需求中的占比有望提升，我们认为这一变化将利好材料端企业。对于材料企业而言，储能电池客户格局较动力电池更为多元，第二梯队参与者数量更多且份额可观，材料企业拥有更多的客户选择，议价能力有望增强，盈利有望得到整体改善。



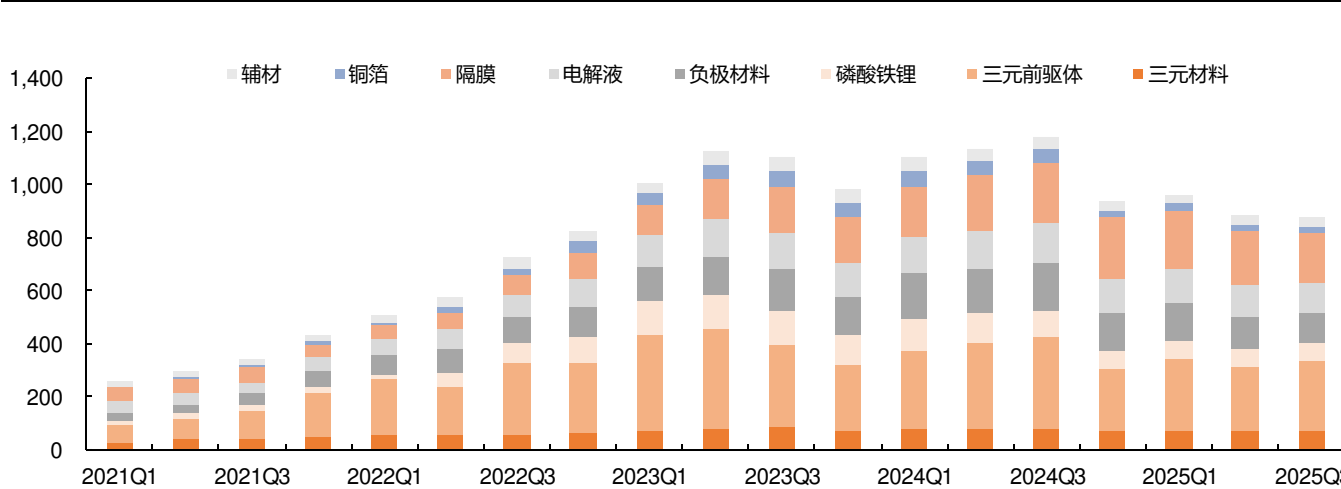
产业链亟需盈利修复，资本开支呈下滑趋势。从净利率来看，产业链较多企业仍处于亏损或微利状态，需求旺盛下亟需修复利润表及资产负债表，通过涨价获取利润的诉求较强。供给端扩产意愿来看，产业链在建工程（剔除电池环节）呈现下滑趋势，未来新增资本开支有限，行业供需格局将进一步优化，企业盈利改善势在必行。

图表37 锂电产业链部分领先企业毛利率&净利率情况



资料来源: wind, 平安证券研究所

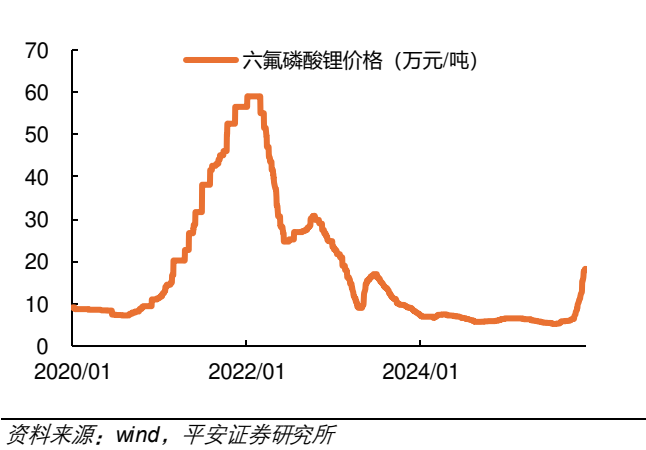
图表38 锂电产业链企业在建工程情况 (单位: 亿元)



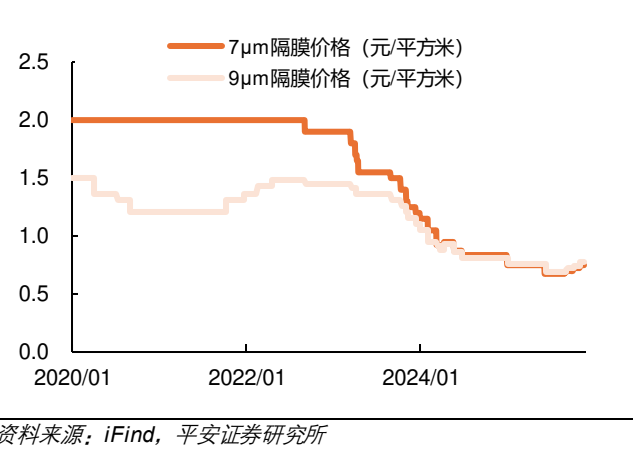
资料来源: wind, 平安证券研究所

供需改善，价格回升，材料环节盈利修复在即。储能需求增长拉动、竞争格局改善等多重因素下，锂电产业链已有多个环节价格呈现上涨态势。产业链温和通胀趋势初步显现，我们认为锂电材料企业后续盈利修复可期。

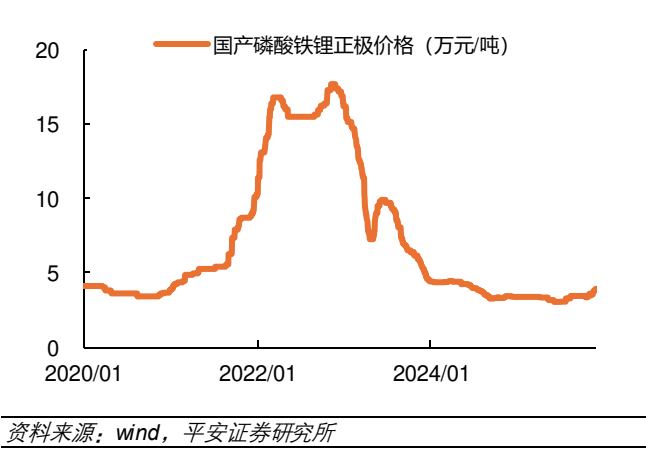
图表39 六氟磷酸锂价格走势



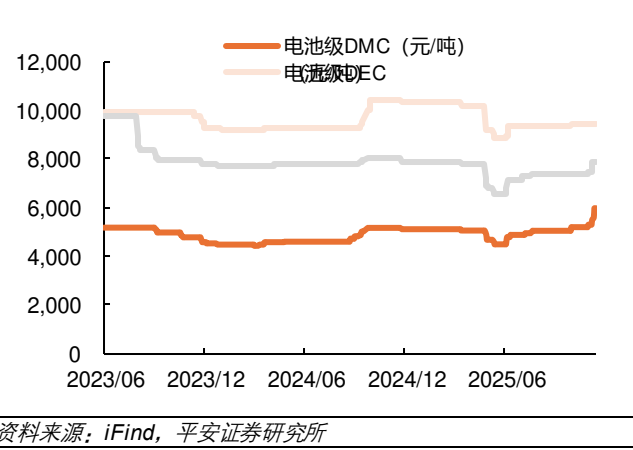
图表40 隔膜价格走势



图表41 磷酸铁锂价格走势



图表42 溶剂价格走势



四、 固态：新技术发酵，产业化持续推进

4.1 需求端：政策扶持，新场景拉动

固态电池有望成为突破锂电池性能瓶颈的关键技术。固态电池是采用固态电解质的锂离子电池。固态电解质热稳定性和电化学稳定性优于常见的电解液，理论上可适配更高能量密度的正负极材料体系，并实现更高的本征安全性。因此，固态电池有望成为突破锂电池性能瓶颈的关键技术，被视为锂离子电池的下一代技术方案。

国内政策端鼓励固态电池发展。我国是全球锂电池产业链重要的参与者，锂电池生产规模全球领先，产业链布局完整。国内重视锂电池新技术路线的发展，政策端亦多次提及固态电池产业发展。2024 年 5 月，我国启动 60 亿元固态电池重大专项，扶持宁德时代、比亚迪、一汽、上汽、卫蓝新能源和吉利六家企业进行固态电池研发；2025 年 9 月，重大专项中期审查启动，要求参与者 9 月底前完成电芯+材料性能考核，结果将决定后续补贴与产能核准。政策重视、产业内参与者发力，固态电池研发有望稳步落地，逐步向产业化迈进。

图表43 我国固态电池产业发展相关政策及规划

时间	名称	发布主体	内容
2025.1	《超越传统的电池体系重大研究计划 2025 年度项目指南》	《科学基金委员会	将“高比能长寿命高安全的固态电池”列入重点研发项目
2025.2	《新型储能制造业高质量发展行动方案》	工信部等八部门	支持锂电池、钠电池固态化发展，提升本征安全性能
2025.3	《2025 年工业和信息化标准工作要点》	工信部	建立健全智能制造、工业互联网、云计算、智慧家庭、全固态电池、汽车碳足迹等标准体系
2025.4	《2025 年汽车标准化工作要点》	工信部装备工业一司	前瞻布局前沿领域标准研究，推动制定及发布固态电池等标准子体系；提高新能源汽车安全水平，加快全固态电池等标准研制，不断优化动力电池性能要求。
2025.8	《电子信息制造业 2025－2026 年稳增长行动方案》	工信部、市场监管总局	加强基础技术研究，支持全固态电池等前沿技术方向基础研究。

资料来源：中国政府网，国家自然科学基金委员会、工信部，平安证券研究所

固态电池需求：不同场景需求各有侧重，动力、消费和新领域应用潜力好。

不同应用场景对锂电池的性能需求各有侧重。现阶段，锂离子电池主要应用于动力、消费、储能三大场景。三类场景对锂电池的性能要求各有侧重，参考工信部《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》的性能参数要求，可看出：大动力电池注重质量能量密度和功率密度；消费电池注重质量和体积能量密度；储能电池更强调循环寿命，对能量密度的要求相对放低。

固态电池在动力、消费和新领域有应用潜力。与液态锂离子电池相比，固态电池在能量密度和本征安全性上有所提升，但循环寿命相应下降，因此在注重能量密度和安全性的动力和消费领域推广潜力相对较好。此外，低空飞行器、人型机器人等新场景有望逐渐兴起，这些场景对能量密度要求更高，价格敏感性相对较低，也有望成为固态电池应用的优质场景。

图表44 不同应用场景对电池性能的要求

	场景需求	电池性能要求
动力电池	续航；动力性能；快充性能；安全性	高能量密度和功率密度；高充放倍率；安全性
消费电池	电子设备轻量化和续航；快充性能；安全性	质量和体积能量密度要求最高；高充放倍率；安全性
储能电池	大容量、频繁深度充放，控制LCOE需要电池具有长循环寿命和低成本；大规模装机更需要防范热失控风险	循环寿命、容量保持率、安全性、低成本
低空飞行器	轻量化、动力性能；价格敏感度相对较低	高功率密度、高能量密度（质量和体积能量密度）
人形机器人	续航、轻量化；安全性	高能量密度（质量和体积能量密度）；安全性

资料来源：前瞻产业研究院，平安证券研究所

图表45 《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》对各类电池的性能要求

	指标	消费电池	动力电池	储能电池	固态电池*
单体能量密度	Wh/kg	≥260	小动力：≥140 大动力能量型（三元）：≥230 大动力能量型（其他）：≥165	≥155	≥300
电池组能量密度	Wh/kg	≥200	小动力：≥110 大动力能量型（三元）：≥165 大动力能量型（其他）：≥120	≥110	≥260
体积能量密度	Wh/L	≥650（聚合物单体）	-	-	
功率密度	W/kg	-	大动力功率型： 单体：≥1500；电池组：≥1200	-	
单体循环寿命	次	≥800	小动力：≥1000 大动力：≥1500	≥6000	
电池组循环寿命	次	≥800	小动力：≥800 大动力：≥1000	≥5000	≥1000
容量保持率	%	≥80	单体/电池组：≥70（小动力） 单体/电池组：≥80（大动力）	≥80	≥80

资料来源：工信部《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》，平安证券研究所
*仅文件修订草稿（2024.2）中有固态电池相关内容，2024.6 发布的正式稿不含此列内容。固态电池技术仍处于研发迭代阶段，此列仅作为现阶段性能的参考，不构成现行规范。

动力：电池企业和车企联手推动固态电池装车。锂电池领先企业积极布局固态电池，引领固态电池向产业化迈进。技术路线方面，硫化物路线成为领先企业主攻方向（宁德、国轩、比亚迪）。产业化节奏方面，多家企业全固态电池有望在 2027 年前后装车和量产。产品参数方面，已公布的电池样品能量密度通常在 350Wh/kg 上下，未来计划实现量产和装车的电池能量密度则向 400Wh/kg 迈进。

图表46 国内部分固态电池厂商产业化进展和装车规划

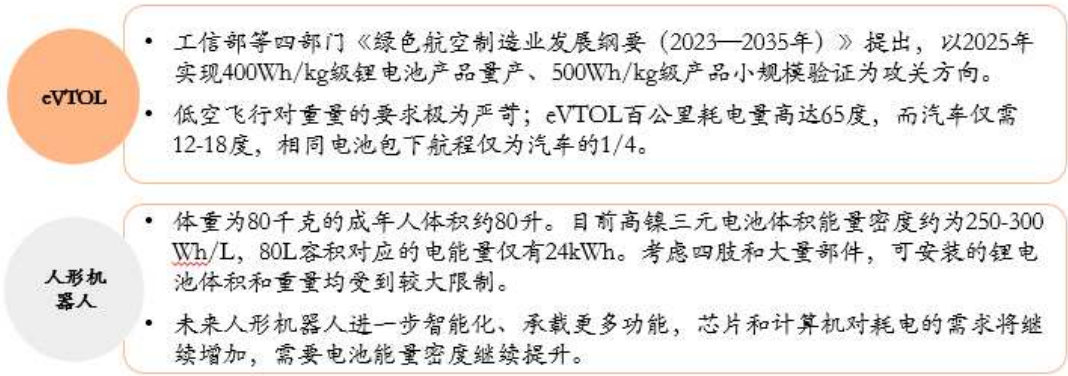
厂商名称	技术路线（电解质）	正极材料	负极材料	规划布局及进展（关键时间点）
宁德时代	硫化物/卤化物（全固态）	高镍三元	硅碳/锂金属	- 半固态：2023 年 4 月发布凝聚态电池（500Wh/kg）。 - 全固态：2024 年 11 月进入 20Ah 样品试制；目标 2027 年小批量生产。
卫蓝新能源	氧化物+聚合物（半固态） 硫化物（全固态）	高镍三元	硅碳	- 半固态：已量产 360Wh/kg 电池。2023 年 6 月 150Wh/kg 电池交付蔚来 ET7，2023 年 10 月实现储能示范应用。 - 全固态：规划 2027 年量产。
清陶能源	氧化物+聚合物（半/全固态）	高镍三元/高电压锰基	硅碳/锂金属	- 半固态：已搭载于上汽智己 L6、MG4 等车型。 - 全固态：首条 0.5GWh 生产线预计 2025 年底完工；第三代全固态电池有望 2027 年装车。
孚能科技	氧化物+聚合物（半固态） 硫化物（全固态）	高镍三元	硅碳/锂金属	- 半固态：第一代已装车超 5 万辆；第二代（330Wh/kg）预计 2025 年量产；eVTOL 电芯已交付。 - 全固态：路线明确，进度未详述。
比亚迪（弗迪）	硫化物/卤化物	高镍三元（单晶）	石墨/硅碳	- 2024 年完成 60Ah 全固态电池中试（450Wh/kg）。 - 2025 年启动路试，预计 2027 年左右批量示范装车，2030 年后大规模上车。

国轩高科	氧化物+聚合物、硫化物	高镍三元	硅碳	- 2025 年 5 月公布 70Ah“金石”全固态电池（350Wh/kg），首条 0.2GWh 实验线贯通。 - 规划建立 12GWh 准固态电池产线。
亿纬锂能	卤化物+硫化物（全固态） 氧化物	高镍三元	硅碳	- 2023 年半固态电池实现装车实验。 - 计划 2026 年推出 350Wh/kg 全固态电池，2028 年推出 400Wh/kg 产品。
蜂巢能源	氧化物+聚合物（半固态） 硫化物（全固态）	高镍三元	硅碳/锂金属	- 半固态：已建成 2.3GWh 产线，计划 2025 年 Q4 试产第一代 140Ah 电池（供宝马 MINI）。 - 全固态：第一代目标能量密度 400Wh/kg，规划 2027 年大规模供应。
赣锋锂业	氧化物+聚合物（半固态） 硫化物（全固态）	高镍三元	硅碳/锂金属	- 半固态：已用于东风 E70、赛力斯 SERES-5 等车型示范运营。 - 2024 年 500Wh/kg 级 10Ah 产品实现小批量量产。
中创新航	复合电解质（硫化物+氧化物/聚合物）	高镍三元/富锂锰基	硅碳/锂金属	- 2024 年 8 月发布“无界”全固态电池（430Wh/kg）。 - 计划 2027 年小批量装车，2028 年量产。2024 年 Q4 半固态电池装车外资豪华品牌。

资料来源：鑫椏固态电池，平安证券研究所

新领域：固态电池有望在低空、人型机器人领域大放异彩。“十五五”规划建议提及低空经济（新兴产业）和具身智能（未来产业），而固态电池是上述两个产业方向所依赖的关键技术之一。低空飞行器、人形机器人对电池轻量化和续航提出较高挑战，需要固态电池技术发展，突破现有电池的能量密度瓶颈；同时成本敏感度相对较小，可能成为固态电池应用的先行场景。供给端，固态电池产业化进程逐步推进；需求端，低空、机器人等新兴和未来产业发展有望提速，固态电池前景广阔。

图表47 不同应用场景对电池性能的要求



资料来源：高工锂电，真锂研究，平安证券研究所

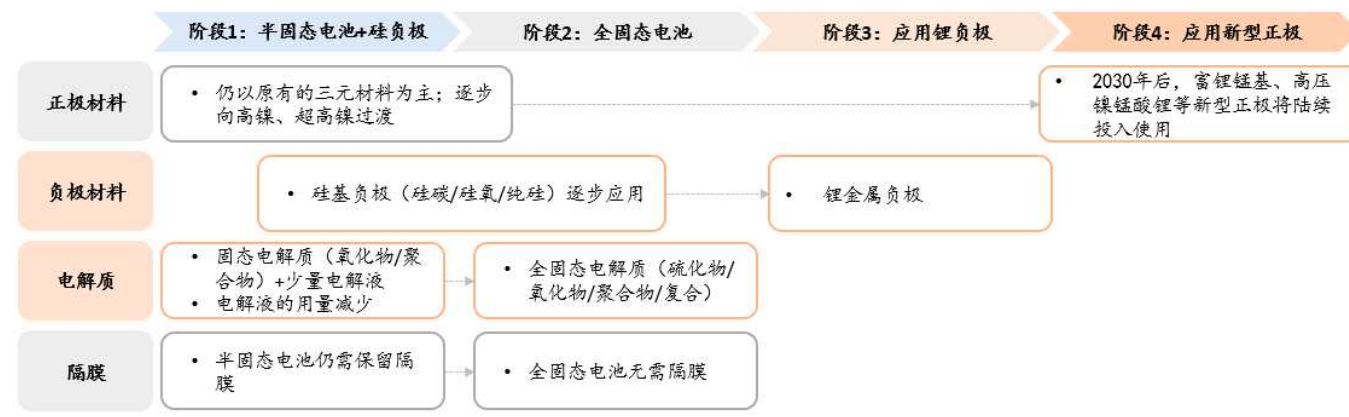
4.2 供给端：电解质、负极先行革新，关键设备亦有机遇

固态电池产业链：电解质、负极先行革新，关键设备亦有机遇。固态电池作为下一代锂电池技术，其材料体系将与液态电池存在显著差异，主要体现在电解质、负极和正极材料方面。其技术迭代路径大致遵循“**固态电解质→新型负极→新型正极**”的顺序。

固态电解质是固态电池材料体系革新的起点，提高电池的电压窗口，为锂电池能量密度的提升提供可能。**负极材料**将呈现分阶段迭代，硅基负极有望先实现产业化，替代传统石墨负极，提高电池能量密度；后续锂金属负极有望逐步投入应用。**正极材料**的革新属于远期突破方向，各类新型正极材料有望在 2030 年后陆续投入使用。

从产业链各环节进展来看，材料环节**硫化物电解质/硫化锂、锂金属负极**等，以及设备环节的**等静压机**等，在产业化层面不断突破，推动固态电池技术落地。上述环节具有较高的技术壁垒，参与者技术具有先进性，我们看好相应企业发展机遇。

图表48 固态电池材料体系迭代路径参考



资料来源：CNKI《固态电池行业研究及其投资逻辑分析》（作者：韩熙如，邱日尧），平安证券研究所

硫化物固态电解质产业化稳步推进。国内材料企业积极布局固态电解质，产品包括硫化物或氧化物固态电解质，硫化物路线居多。硫化物电解质离子电导率较高，理论能量密度和倍率较优，成为多家领先材料企业的选择。我们整理各公司公告情况，国内多家企业硫化物固态电解质/硫化锂处于中试阶段，在客户端送样验证中，产业化稳步推进。

图表49 国内部分企业硫化物固态电解质产业化进展

企业名称	研发及产业化进展
容百科技	公司硫化物电解质正在推进中试线建设，部分量产设备完成带料验证，预计将于 2026 年初竣工，2026 年上半年投产。预计 2026 年下半年扩展到百吨级。
当升科技	布局硫化物、氧化物等技术路线。拟于金坛投资建设“固态电解质材料产业化项目”，规划建设 2000 吨/年氧化物固态电解质生产线、1000 吨/年硫化物固态电解质生产线。
恩捷股份	公司固态用高纯硫化锂产品已完成小试吨级年产能建设和运行，硫化锂中试生产线已经搭建完成；固态电解质粉体 10 吨级产线已经投产，具备出货能力。
天赐材料	公司硫化物固态电解质处于中试阶段，目前主要以公斤级别样品给下游电池厂送样，配合下游客户做材料技术验证。
厦钨新能	已实现氧化物固态电解质的吨级生产，产品性能稳定；已开发独特的硫化锂合成工艺，样品在客户端测试良好。
光华科技	公司高纯硫化锂可满足电池级要求，已送样客户。硫化锂相关固态电池材料目前产能为 300 吨/年，后续可扩至 3000 吨/年。

资料来源：各公司公告，平安证券研究所

锂金属负极：性能潜力优良，参与者积极推动产业化。锂金属负极理论比容量高，电化学电位低，同时自身密度低，是下一代高能量密度电池的理想负极材料，具有优良的开发前景。锂金属负极在液态电池中应用较为困难，与电解液相比，固态电解质电压窗口高，且理论上可抑制锂枝晶和界面反应问题，对锂金属负极的兼容性更好，固态电池体系为锂金属负极的应用提供了基础。现阶段，各参与者积极推动锂金属负极走向产业化，赣锋锂业、天齐锂业等领先企业积极开展锂金属负极相关研发，盛新锂能、天铁科技等参与者已有锂金属负极相关产能。随着技术进步和成本降低，锂金属负极有望在全固态电池中逐步得到应用。

图表50 国内部分企业锂金属负极研发和产业化进展

企业名称	研发及产业化进展
赣锋锂业	公司的金属锂产品产能排名全球第一，产品可用于锂电池负极。公司已有金属锂负极相关研发生产布局。
天齐锂业	公司子公司已与卫蓝新能源合资成立天齐卫蓝固锂新材料（深圳）有限公司，开展负极预锂化和锂金属负极材料研发。公司 2025 年上半年重点推进金属锂制备技术创新、稳态负极材料开发和精密加工技术突破三大方向。
盛新锂能	公司金属锂规划产能为年产 3,000 吨，已建成产能 500 吨，超薄超宽锂带已实现批量生产；公司规划新建的 2,500 吨金属锂项目已完成项目备案，各项准备工作在有序推进中。
天铁科技	公司首期 300 吨 20μm 的铜锂复合带已进入试生产阶段，目前已经具备批量供货的条件。公司铜锂复合带可作为锂电池负极材料运用于固态电池产品，目前已与固态电池厂商欣界能源达成合作关系，其它客户送样拓展中。
英联股份	公司依托蒸镀技术工艺积累，开发锂金属负极材料等，正与下游的汽车公司、头部电池公司进行测试和优化。
中一科技	公司已有用于固态电池的锂-铜金属一体化复合负极材料等相关技术、工艺和产品储备。

资料来源：各公司公告，平安证券研究所

设备环节：关注等静压机、干法电极等核心工艺设备机遇。固态电池大规模生产工艺尚未定型，设备路线亦不固定。锂电设备企业和电池企业正联合开展设备及工艺开发工作，设备存在一定程度的定制化。固态电池主要工艺设备包括干法电极设备、各类固态电解质成膜设备、切叠设备和等静压机等。锂电设备领先企业积极开发固态电池关键设备，并力求提供整线解决方案。等静压机、干法电极设备是固态电池工艺特有的设备，且具有一定技术壁垒，相应参与者值得关注。

图表51 国内部分企业锂金属负极研发和产业化进展

前段：电解质与电极制备	• 复合电极制备：干法/湿法电极涂布机 • 电解质层制备：不同路线所需成膜设备不同，且方案多样。硫化物可采用干法纤维化一体机、高压辊压机；氧化物可采用湿法涂布设备、干法热压机、薄膜沉积设备；聚合物可使用湿法涂布机、干法挤出机等。
中段：电芯组装	• 叠片：叠片设备。固态电池不易使用卷绕设备；叠片设备需适应固态电解质的脆性特性，且精度和稳定性要求更高。 • 层压：等静压机，用于改善界面接触。
后段：化成与封装	• 化成分容：需要高压化成分容设备。常规电池化成压力要求3吨-10吨，固态电池压力要求更高，在60吨-80吨。

资料来源：电池中国，高工锂电，平安证券研究所

五、 投资建议

投资建议：维持电力设备及新能源行业“强于大市”评级。

储能：政策、市场推进，全球高景气确立。储能是构建新型电力系统的重要基础，“十五五”规划建议提出“大力发展新型储能”，储能有望迎来快速发展新阶段。截至 2025 年 9 月底，我国风光占电源装机的比重达到 46%，占比进一步增加；而新型储能与发电总装机/新能源装机功率之比分别仅为 3%和 6%，储能渗透比例尚有空间。考虑 2035 年风光总装机 36 亿千瓦的目标（2024 年底的 2.6 倍），国内储能成长空间广阔。具体驱动因素来看，“强制配储”退出历史舞台，容量电价、现货市场机制逐渐完善，独立储能收益模式逐步理顺，国内大储逐渐从成本中心转变为可盈利资产，装机动力提升，供需格局改善。海外市场在电网支撑、数据中心供电等需求驱动下快速增长，国内外需求景气共振，储能后续增长动力充足。

锂电：储能景气驱动，产业链温和通胀。锂电产业链走出降价周期，反内卷叠加需求旺盛助推行业量利齐升。2024 年下半年以来，行业供给明显改善，整体进入以量补价阶段。2025 年来，随着反内卷政策的落地和储能需求的快速增长，行业盈利逐步筑底企稳，2026 年有望继续展现出“周期反转”逻辑。需求端，储能电池扛起增长大旗，在锂电池环节的总盘子中的份额及重要性持续提升；动力电池销售稳健，需求有望保持健康。供给端，产业链大部分企业仍处于亏损或微利状态，需求旺盛下通过涨价获取利润的诉求较强；产业链在建工程（剔除电池环节）呈现下滑趋势，未来新增资本开支有限，行业供需格局将进一步优化，盈利改善在即。

固态：新技术发酵，产业化持续推进。固态电池有望成为突破锂电池性能瓶颈的关键技术，被视为锂离子电池的下一代技术方案。政策重视、产业内参与者发力，固态电池产业化进程有望稳步推进，为行业注入长期增长动能。需求场景方面，固态电池在注重能量密度和安全性的动力和消费领域推广潜力相对较好。此外，低空飞行器、人型机器人等新场景有望在“十五五”阶段加速发展，这些场景对能量密度要求更高，价格敏感性相对较低，也有望成为固态电池应用的优质场景。从产业链各环节进展来看，材料环节硫化物电解质/硫化锂、锂金属负极等，以及设备环节的等静压机等，在产业化层面不断突破，推动固态电池技术落地。上述环节具有较高的技术壁垒，参与者技术具有先进性，我们看好相应企业发展机遇。

储能方面，新型储能需求高景气，国内外市场共振，推荐布局国内外大储、竞争实力优良的阳光电源、海博思创、上能电气；分布式储能方面，看好新兴市场户储和欧洲工商储等细分赛道，推荐德业股份，建议关注通润装备。**锂电方面**，产业链走出降价周期，反内卷叠加需求旺盛助推行业量利齐升，电池环节推荐宁德时代、鹏辉能源，材料环节建议关注海科新源、佛塑科技。**固态方面**，产业化持续推进，关键材料和工艺设备先行，建议关注光华科技、天铁科技、纳科诺尔。

六、风险提示

- 1. 电力需求增速不及预期的风险。**风电、光伏受宏观经济、用电需求、产业政策等因素的影响较大，如果电力需求增速不及预期，或产业政策出现较大变化，可能影响新能源的开发节奏。
- 2. 部分环节竞争加剧的风险。**在需求高景气的背景下，企业布局储能、锂电、风电等制造领域的意愿提升，部分环节可能因为参与者增加而竞争加剧。
- 3. 贸易保护现象加剧的风险。**国内新能源制造业在全球范围内具备较强的竞争力，部分环节出口比例较高，如果全球贸易保护现象加剧，将对相关出口企业产生不利影响。
- 4. 新技术进步和降本速度不及预期的风险。**海上风电仍处于平价过渡期，如果后续降本速度不及预期，海风发展前景可能受到影响；新型光伏电池、固态电池的发展依赖于后续的技术进步和降本情况，存在不确定性，可能存在不及预期的风险。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2025 版权所有。保留一切权利。



平安证券研究所

电话：4008866338

深圳	上海	北京
深圳市福田区益田路 5023 号平安金融 融中心 B 座 25 层	上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融 大厦 26 楼	北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼 丽泽平安金融中心 B 座 25 层