驭风逐光，破卷新章

——电力设备新能源行业 2026 年投资策略报告

推荐|维持

报告要点：

- **光伏：供给侧出清加速，板块向上趋势明确**

25 年 7 月以来“反内卷”举措推动光伏行业景气度上扬，价格管控与供给侧出清的双重作用有望推动行业盈利修复，部分环节尾部企业陆续退出叠加行业头部企业高效化技改，2026 年光伏产业链有望实现扭亏；AI 算力建设等将催生刚性电力需求，全球光伏需求存在超预期可能，板块 β 机会有望加速到来。

- **风电：供需格局向好，“海风+出海”迎景气上行**

我国风电产业链供需结构合理，企业盈利能力好，风电上市公司盈利情况向好。2025 年国内各地海风建设提速，海上风电是未来海洋经济重要发力点，同时风电出口局面趋势向好，持续看好国内风电产业链。2025 年以来，风电招标维持较高景气度，产业链上下游呈现良好局面。展望 2026 年，国内风电有望持续增长，海风为后续发展重点，同时风电出口市场逐步打开，产业链各环节有望迎来新一轮成长。

- **新能源车：汽车销量稳定增长，行业反内卷盈利能力复苏**

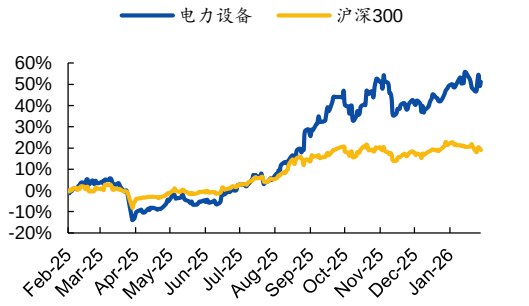
2025 年我国新能源汽车销量达 1649 万辆，同比实现 28.2%的增长，行业延续高速发展态势。与此同时，行业“反内卷”特征愈发突出，供给端的无序扩张得到有效管控，企业资本开支逐步收缩。在市场需求持续攀升、产品结构持续优化升级的双重驱动下，行业产品价格迎来企稳回升。其中，2025 年下半年六氟磷酸锂、碳酸亚乙烯酯（VC）价格分别大幅上涨 222.67%、254.21%，行业整体盈利能力实现显著修复。2026 年作为“十五五”规划开局之年，行业将迈入提质增效新阶段，在技术创新突破、产业链供应链自主可控能力提升与全球化布局深化的推动下，新能源汽车产业将实现量质齐升的高质量发展。

投资建议

光伏：供给侧的硅料收储平台落地及产业链限产措施，以及需求侧的“十五五”光伏装机需求支撑、AI 数据建设、太空光伏等。在供需两端反内卷的持续推进下，产业链供需关系有望快速修复并推动价格抬升，而具备 α 优势的标的在行业 β 修复过程中也将具备更大弹性。建议关注：1）具备技术及成本优势的头部硅料、电池组件企业**（协鑫科技、钧达股份、晶澳科技等）**；2）在 BC、HJT 生产设备环节与在贱金属浆料等方面研发、实证进度领先的企业**（隆基绿能、东方日升等）**；3）受益于光伏主产业链供给侧优化和储能需求旺盛的高景气度辅材企业**（阳光电源、正泰电源等）**。

风电：建议关注 1）国内主机价格出口市场逐步打开，整体盈利能力持续提升，建议关注主机厂金风科技、运达股份；2）海缆仍是具有较高壁垒的环节，国内及海外需求双升，同时深远海趋势带动海缆电压等级、技术壁垒的提升。建议关注东方电缆、中天科技；3）海上风电装机加速，海外订单需求旺盛，带动塔筒/管桩行业的高景气。建议关注大金重工、泰胜风能、海力风电；4）其他零部件环节，关注出口业务毛利高、新品类独家壁垒高的细分零部件领先企业，关注振江股份、盘古智能。

过去一年市场行情



资料来源：Wind

相关研究报告

《国元证券行业研究-电力设备与新能源行业周报：“反内卷”促扭亏，供需逐步修复》2025.12.18

《国元证券行业研究-电力设备与新能源行业周报：政策窗口开启，本土制造升级》2025.09.24

报告作者

分析师 龚斯闻
执业证书编号 S0020522110002
电话 021-51097188
邮箱 gongsiwen@gyzq.com.cn

分析师 张帅峰
执业证书编号 S0020524010003
电话 021-51097188
邮箱 zhangshuaifeng@gyzq.com.cn

分析师 花冠
执业证书编号 S0020524040001
电话 021-51097188
邮箱 huaguan@gyzq.com.cn

锂电：我国新能源汽车链持续保持快速增长，历经三年的产能出清与行业磨底，锂电产业链尾部低效产能已逐步被市场淘汰，叠加下游新能源汽车与储能需求的持续释放，部分关键材料环节已率先迎来量价修复行情；2026 年建议优先关注盈利能力边际向上的电池及结构件环节，建议关注**宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、豪鹏科技及科达利、震裕科技；**其次，随着供给端结构改善，中游材料价格回升，建议关注优先受益于行业复苏的领军企业如**湖南裕能、龙蟠科技、万润新能、璞泰来、贝特瑞、恩捷股份、星源材质等**；固态电池商业化加速，建议关注产业链相关标的：**上海洗霸、厦钨新能、国瓷材料、三祥新材、泰和科技、当升科技。**

风险提示

市场竞争持续恶化、原材料价格波动风险、国际贸易摩擦风险、技术迭代和降本进度不及预期、新能源政策风险、风电建设不及预期风险、消纳风险。

目　录

1.光伏 6
1.1 电力市场化趋势明确，光伏需求观察窗口开启 6
1.2 供给侧出清加速，价格空间修复 14
1.3 投资建议 16
2.风电：海风装机长期看好，出海局面趋势向好 17
2.1 国内海风迎来拐点，海外市场长期看好 17
2.1.1 国内海风历史招标累计量大，后续装机持续启动 17
2.1.2 全球海风市场中长期确定性高 18
2.2 出口局面持续向好，国内企业迎来机遇期 19
2.2.1 海外本土产能紧张，国产管桩塔筒企业快速布局 19
2.2.2 国内海缆领先企业持续开拓海外市场 21
2.3 投资建议 23
3.新能源汽车 25
3.1 新能源车：政策激发市场活力，产销量稳健增长 25
3.2 电池端：出货量稳健增长，产业盈利能力进一步改善 29
3.3 材料端：价格全面上涨，行业景气度复苏明显 31
3.4 新技术：固态电池安全性高，产业化步伐加速 34
3.5 投资建议 36
4.风险提示 37

图表目录

图 1：国内光伏新增装机情况（单位：GW） 6
图 2：2025 年前三季度光伏新增装机结构 6
图 3：国内光伏制造端各环节产量 7
图 4：国内光伏各环节出口结构（单位：GW） 7
图 5：全球光伏新增装机情况 9
图 6：非洲光伏新增装机预测（单位：MW） 9
图 7：美国新增发电装机结构 12
图 8：美国新增光伏装机情况（单位：GW） 12
图 9：美国当前光伏本土产能情况（单位：GW） 12
图 10：截至 24Q1 企业端光伏储能采购规模（单位：MW） 12
图 11：欧洲光伏新增装机情况（单位：GW） 13
图 12：欧洲光伏新增装机结构 13
图 13：全球多晶硅产能情况（单位：GW） 14
图 14：多晶硅价格走势（元/kg，取均值） 14
图 15：全球硅片产能情况（单位：GW） 15
图 16：硅片价格走势（元/片，取均值） 15
图 17：各技术路径硅片平均厚度（单位：μm） 16

图 18：各尺寸矩形硅片占比情况 16
图 19：2017-2024 年我国海风新增吊装规模（单位：GW） 17
图 20：2017 年以来我国海风新增招标规模（单位：GW） 17
图 21：2023 年以来国内海风新增招标量(单季，单位：GW) 18
图 22：2017-2024 年全球海风新增装机容量 18
图 23：2024-2034 年欧洲地区海风新增装机容量 19
图 24：2024-2034 年全球海风新增装机容量 19
图 25：2017-2025H1 代表塔筒/管桩企业的海外收入及收入占比 21
图 26：2017-2025H1 代表塔筒/管桩企业的海外业务毛利率 21
图 27：我国新能源汽车月度销量（万辆） 26
图 28：我国新能源车销量渗透率 26
图 29：纯电 vs 插混 新能源乘用车市场销量（万辆） 26
图 30：纯电 vs 插混 新能源乘用车市场份额 26
图 31：新能源重卡月度销量（辆） 27
图 32：我国新能源汽车月度出口数量（万辆） 28
图 33：我国汽车月度出口数量（万辆） 28
图 34：欧洲新能源汽车月度销量（万辆） 28
图 35：美国新能源汽车月度销量（万辆） 28
图 36：我国新能源汽车销售预测（万辆） 29
图 37：全球新能源汽车销售预测（万辆） 29
图 38：我国动力电池装机量（GWh） 29
图 39：全球动力电池装机量（GWh） 29
图 40：2024 年全球动力电池企业市场份额 30
图 41：2025 年全球动力电池企业市场份额 30
图 42：2024 年我国动力电池企业市场份额 30
图 43：2025 年我国动力电池企业市场份额 30
图 44：主要公司毛利率变化 31
图 45：净利率变化 31
图 46：正极材料资本开支（亿元） 32
图 47：负极材料、隔膜、电解液资本开支（亿元） 32

表 1：国内“反内卷”政策演进历程 8
表 2：2025 年海外主要市场光伏产品关税政策变化 10
表 3：光伏产业链原材料进出口依存度分析 11
表 4：大金重工 2022 年以来的出口订单情况 20
表 5：2023 年以来东方电缆和中天科技出口情况（部分） 22
表 6：风电产业链主要标的业绩情况梳理 23
表 7：2025 年新能源车政策总结 25
表 8：材料价格变化表 32
表 9：行业并购加速 33
表 10：上下游深度绑定，签订长协单 34

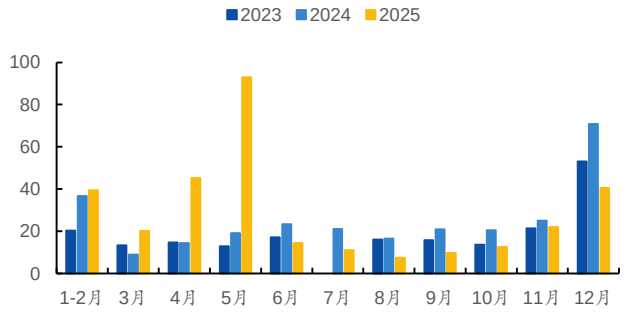
表 11：硫化物固态电池和传统液态锂电池对比 35
表 12：固态电池三大技术路线关键参数对比 35
表 13：主流电池企业固态电池商业化进展 36

1.光伏

1.1 电力市场化趋势明确，光伏需求观察窗口开启

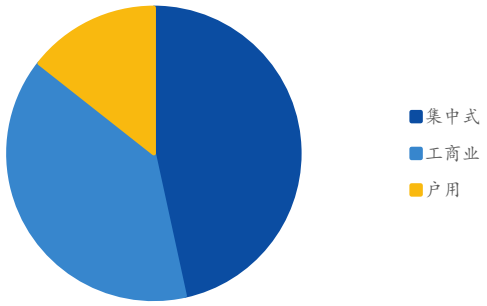
2025 年，中国光伏行业在政策与市场双重驱动下呈现出“脉冲式”装机特征。年初，受产能过剩影响，产业链价格持续承压；而 2 月“136 号文”（即《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》）的出台，在引发市场对远期需求担忧的同时，也直接触发了以上网电价政策新老划断（2025 年 6 月 1 日）为节点的“抢装潮”。受此影响，上半年尤其是二季度装机量激增，5 月份单月新增装机更是冲高至 92GW，致使 1-5 月累计新增装机达 198GW，同比增幅高达 150%，提前透支了下半年的装机需求。进入下半年后，市场在经历抢装后疲态尽显，装机节奏明显放缓，月度新增装机量回落至 10GW 左右，尽管 9、10 月份有所修复，但难以扭转整体下行态势。全年结构上，分布式光伏占比提升，开发建设情况与区域 GDP 水平呈正相关，其中工商业分布式表现突出。综合来看，2025 年全年全国光伏新增装机规模达 315.07GW，全年同比增速收窄至 13.67%，其中 12 月单月新增装机 40.53GW，同比下跌 43%。

图 1：国内光伏新增装机情况（单位：GW）



资料来源：国家能源局，百川盈孚，光伏盒子，国元证券研究所

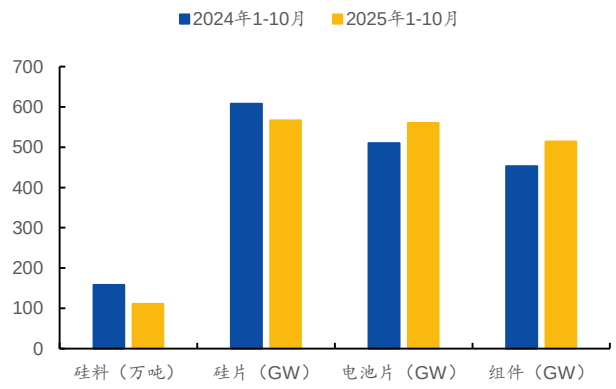
图 2：2025 年前三季度光伏新增装机结构



资料来源：国家能源局，国元证券研究所

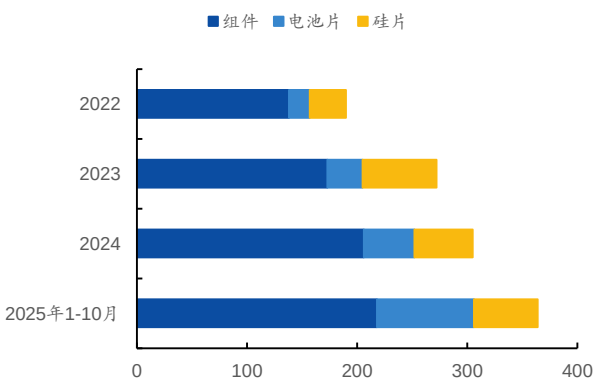
产业盈利迎来边际改善，制造端增速分化。2025 年 1-10 月国内光伏行业呈现制造端增速分化、出口量暖额降、企业亏损边际收窄的阶段性调整格局。制造端来看，各环节产量有增有减，多晶硅（111.3 万吨，-29.6%）、硅片（567GW，-6.7%）产量同比下滑，电池片（560GW，+9.8%）、组件（514GW，+13.5%）保持增长但整体增速有所回落。出口端，1-10 月产品出口额 244.2 亿美元，同比降 13.2%但降幅较 2024 年明显收窄，出口量呈现回暖态势，电池片出口量/额同比增 91%/65%，硅片、组件出口量分别增 8.3%、6.0%，且出口结构向上游倾斜，主要系印度、土耳其政策变动及美国抢装潮驱动，且海外产能扩张也重塑了出口结构；产业链价格方面，截至 11 月多晶硅等环节均价较年初均有上涨，企业经营端前三季度亏损收窄至 310.39 亿元，三季度亏损环比减少 46.7%，行业盈利端已现边际改善迹象。

图 3：国内光伏制造端各环节产量



资料来源：CPIA，国元证券研究所

图 4：国内光伏各环节出口结构（单位：GW）



资料来源：CPIA，国元证券研究所

市场对光伏短期预期悲观，但长期在政策与新模式驱动下仍具超预期潜力。相较风电，光伏出力高峰更为集中，在电力市场交易中电价优势不足，已导致在已实施竞价的省份中光伏机制电价普遍低于风电，可能削弱运营商的投资意愿，市场对后续国内光伏装机预期较为悲观。展望 2026 年，在高基数背景下，尤其是上半年新增装机同比压力较大，全年国内光伏新增装机可能出现平价以来的首次负增长。区域表现将显著分化：西北及西南地区凭借机制电价贴近煤电基准价、光照资源丰富等优势，装机仍有望保持正增长；而华南、华东和华北地区受分布式政策退坡、机制电价偏低等因素影响，可能陷入负增长。然而，从政策导向来看，保持平稳发展始终是重要目标。“十五五”规划建议明确提出加快新能源等战略性新兴产业发展，国家发改委也强调以“碳排放双控”为基础，加快推进能源绿色低碳转型，包括以更大力度发展非化石能源、建设清洁能源基地。随着电力市场化机制逐步清晰，通过绿电直连、配置储能等模式有望重塑光伏项目的收益率吸引力，国内需求存在超预期的可能性，并可能带动光伏板块出现整体性投资机会。

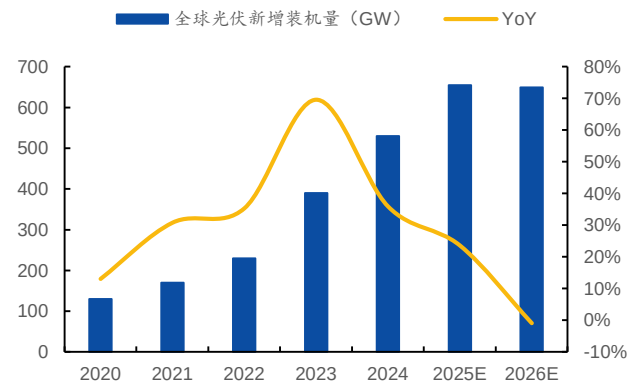
表 1：国内“反内卷”政策演进历程

时间	发布主体/会议/文件	政策/会议内容
2024/7/30	中共中央政治局会议	要强化行业自律，防止“内卷式”恶性竞争；强化市场优胜劣汰机制，畅通落后低效产能退出渠道
2024/12/11	中央经济工作会议	综合整治“内卷式”竞争，规范地方政府和企业行为
2025/3/5	政府工作报告	纵深推进全国统一大市场建设，加快打破地方保护和市场分割，健全全要素基础制度规则，消除市场准入退出、要素配置等方面制约经济循环的卡点堵点，综合整治“内卷式”竞争
2025/6/29	《人民日报》金社平文章	政府部门多管齐下、行业协会积极行动、广大企业自律担当，综合整治“内卷式”竞争
2025/7/1	中央财经委员会第六次会议	纵深推进全国统一大市场建设，依法依规治理企业低价无序竞争，引导企业提升产品品质，推动落后产能有序退出
2025/9/15	《求是》杂志重要文章	“着力整治企业低价无序竞争乱象”“更好发挥行业协会自律作用，引导企业提升产品品质”“推动落后产能有序退出”
2025/10/23	《十五五规划建议》	消除招标投标方面壁垒，综合整治“内卷式”竞争，强化反垄断和反不正当竞争法司法，形成优质优价、良性竞争的市场秩序
2025/7/3	工信部	召开光伏行业制造企业座谈会
2025/8/19	工信部联合多部委	召开光伏产业座谈会
2025/10/9	国家发改委、国家市场监督管理总局	联合发布《关于治理价格无序竞争维护良好市场价格秩序的公告》
2025/11/24	国家发改委	召开价格无序竞争成本认定工作座谈会

资料来源：CPIA，国元证券研究所

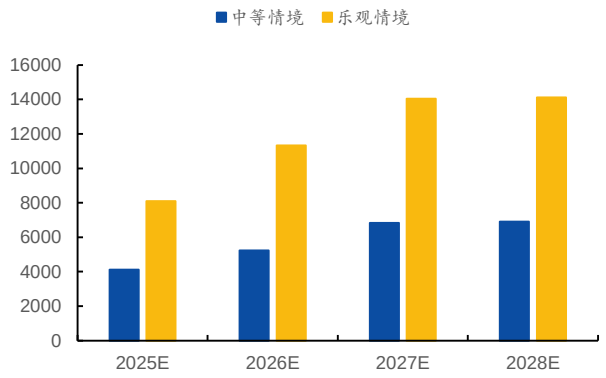
宏观政策强引导光伏产业，“反内卷”加速演进。政策端，自 2024 年 7 月中共中央政治局会议首次提出防止“内卷式”恶性竞争后，2025 年政策持续加码，中央经济工作会议、中央财经委员会第六次会议等多场合明确治理方向，《反不正当竞争法》修订落地明确“不得低于成本销售”，国家发改委与市场监管总局联合发布专项公告，工信部先后召开 2 次行业座谈会推动落地，形成全链条政策闭环。行业端，通过建立全产业链价格指数、编制主流产品成本模型及监测招投标异常行为等自律举措，推动价格理性回归，多晶硅现货价格从 2025 年 6 月底的 3.54 万元/吨升至 11 月底的 5.36 万元/吨，涨幅超 50%，11 月底多晶硅、组件平均出厂价格同比分别增长 34.4%、1.34%，硅片、电池片、组件均价较年初分别上涨 2.2%、0.4%、2.3%；同时产能扩张得到有效控制，2025 年 1-10 月多晶硅、硅片产量同比分别下降 29.6%、6.7%，落后小尺寸硅片产能加速退出。企业经营层面，主产业链 31 家企业 2025 年前三季度营业收入同比下降 16.9%，但亏损持续收窄，前三季度累计亏损 310.39 亿元，其中第三季度亏损 64.22 亿元，较第二季度减少 56.18 亿元，收窄幅度达 46.7%。长效机制上，新修订的法规与多领域强制国家标准落地，叠加 N 型组件在招投标市场占比超 90%、大尺寸硅片渗透率稳步提升的技术迭代，推动行业彻底告别低价无序竞争，从规模扩张转向“技术+质量+效益”驱动的高质量发展新阶段。

图 5：全球光伏新增装机情况



资料来源：BNEF，国元证券研究所

图 6：非洲光伏新增装机预测（单位：MW）



资料来源：CPIA，国元证券研究所

中美欧市场增速放缓，新兴市场势头迅猛。根据 BNEF 预测，2026 年全球光伏新增装机预计达 649GW，较 2025 年 655GW 微降 6GW，将成数年来首次同比下滑，主要系国内在 2025 年高基数后，受五年规划导向告别爆发式增长，2026 年装机预计同 2025 年持平甚至有所下滑，但在全球占比仍稳居首位；海外市场预计新增超 300GW，欧美受经济疲软、补贴退坡及贸易壁垒影响增速放缓，印度、非洲、中东等新兴市场在政策扶持下加速装机，支撑海外需求韧性；中长期看，全球市场 2027 年起有望恢复增长，2027-2035 年装机规模逐步攀升至 864GW，行业从高速扩张转向结构性增长阶段。

表 2：2025 年海外主要市场光伏产品关税政策变化

国家/地区	针对目标	关键关税/措施变动	税率范围/说明	主要依据/背景
美国	中国本土产品	301 关税提升至 50%（2024 年 9 月 27 日起生效），并对太阳能硅片和多晶硅的关税也提高至 50%（2025 年 1 月 1 日起生效）	此外，反倾销税和反补贴税的普遍税率分别为 36.5%和 8.47%	301 条款、双反调查
	东南亚四国（柬埔寨、马来西亚、泰国、越南）	双反终裁	柬埔寨最高达 3403.96%，马来西亚、泰国、越南等国税率也差异巨大	规避原有对华关税
		拟追缴 2022-2024 年豁免期关税	可能对豁免期内进口自东南亚四国的产品追缴高达 539 亿至 674 亿美元的关税	法院裁定豁免期关税暂停非法
	印度、印尼、老挝	新一轮双反调查启动（2025 年 9 月）	调查中，初步裁定预计 2025 年 12 月	进一步对中企光伏产品进行打压
欧盟	中国产品	《净零工业法案》推进落地	要求公共采购和可再生能源招标中至少 30%的容量分配给欧盟设备，并规定不得依赖单一国家超过 50%的组件供应商	提升供应链韧性与自主性
土耳其	光伏电池和硅片（主要针对中国）	提高海关监管价格	从 2024 年 5 月的 85 美元/公斤提升至 170 美元/公斤（2025 年 9 月 17 日起），旨在增加进口关税成本	保护本土制造业，推动本国产能建设
印度	全球光伏电池、组件产品	下调光伏产品进口基本关税（BCD），但新增农业基础设施与发展税（AIDC）	太阳能电池 BCD 从 25%降至 20%，新增 7.5% AIDC，实际税负保持 27.5%；太阳能组件 BCD 从 40%降至 20%，新增 20% AIDC，实际税负从 44%降至 40%	保护本土制造业，减少进口依赖
		GST 从 12%降至 5%	将太阳能电池和组件的商品和服务税（GST）从 12%大幅下调至 5%	促进可再生能源普及和降低清洁技术成本，刺激下游需求

资料来源：SMM，国元证券研究所

全球光伏关税壁垒显著升级，贸易保护主义态势加剧。其战略动因是欧美等经济体

争夺能源主权与产业主导权，通过美国“301 关税”、东南亚双反税，欧盟 CBAM 与《净零工业法案》，印度关税组合拳等政策工具，意图削弱中国光伏竞争力、培育本土产能并降低供应链依赖，这直接驱动全球光伏供应链割裂与区域化重构。短期美欧印土等市场组件成本抬升延缓能源转型，长期则倒逼中国光伏企业加速技术迭代与抗风险能力建设，东南亚产能因美国双反陷入低开工率，中企通过中东布局及第三方转口重构价值链，而美国虽短期利好本土企业，长期或陷入高成本恶性循环，东南亚产能转移也将助推中国光伏全球化与新兴市场崛起。

表 3：光伏产业链原材料进出口依存度分析

		美国	欧洲	印度	中东
多晶硅	需求量（万吨）	13.24	22.05	7.93	7.49
	进口依存度	63%	80%	80%	88%
硅片	需求量（GW）	59.72	99.43	35.77	33.77
	进口依存度	100%	80%	100%	100%
电池片	需求量（GW）	56.7	94.42	33.97	32.07
	进口依存度	80%	85%	90%	100%
组件	需求量（GW）	53.84	89.65	32.25	30.45
	进口依存度	60%	100%	83%	90%
胶膜	需求量（万平米）	478	795	286	270
	进口依存度	80%	70%	70%	90%
玻璃	需求量（万平米）	496	826	297	280
	进口依存度	90%	70%	25%	95%

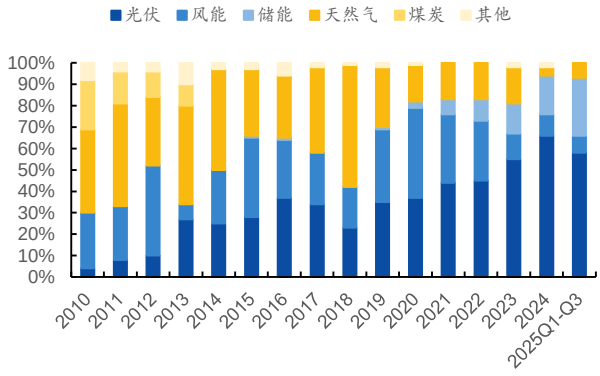
资料来源：SMM，国元证券研究所

光伏产能呈现中国主导，海外多元特征。根据 BNEF 预测，到 2030 年全球光伏组件产能将持续扩容，2025-2026 年有望完成过剩产能消化，中国将长期维持全球产能绝对主导地位，但占比预计从 2025 年的 80.6%降至 2030 年的 76.7%，2024 年到 2030 年的复合年均增长率约 3%。海外方面受能源安全与产业政策驱动，印度、中东、欧洲本地化产能逐步提升，其中印度 2024-2030 年产能复合年均增长率或达 16%，欧洲约 8%，产能分布更趋多元。需求端来看，2025 年起全球光伏市场进入平稳成熟期，中美等主流增量市场占比下降，多数市场处于需求疲软与库存饱和状态，难现爆发式增长，新兴国家需求动能良好但短期难以取代传统需求大国；结构上，2025-2030 年中国组件需求全球占比或从 53.2%降至 47%左右，欧洲占比有望从 15.1%提升至 15.8%，全球需求整体趋于稳定，背后核心驱动逻辑为各国碳中和政策支撑与清洁能源需求持续增长。

AI 领域的资本开支仍在被持续上调，其对电力的需求预计将维持在高位。同时，全球制造业的复苏也将进一步推高电力消费，共同推动全球电力需求进入一个快速增长的新时期。国际能源署（IEA）预测，未来几年全球电力需求增速将保持在较高水平，其中数据中心等 AI 基础设施的电力消耗将成为关键驱动因素。在这一过程中，光伏发电凭借其技术成熟、部署周期短、灵活性强的显著优势，被视为高效弥补电力缺口的关键清洁能源之一。其无需复杂管网铺设即可快速部署的特点，使其能够与风电、天然气等其他能源形成互补系统，为数据中心等设施的稳定运行提供可靠支撑。考虑到 ESG（环境、社会和治理）要求和电力供应的稳定性，“光伏+储能”系统正

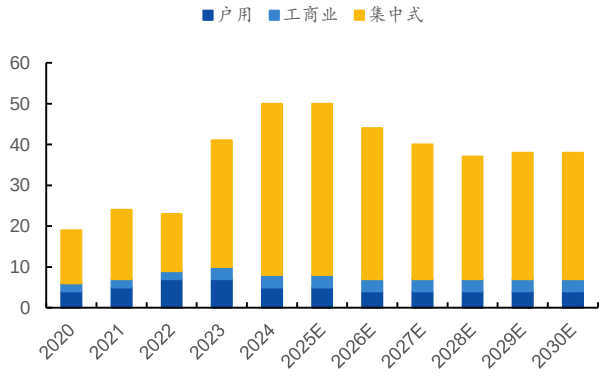
日益成为 AI 数据中心重要的补充电源，或通过购电协议（PPA）模式进行供电的关键选择。在 AI 带来的刚性电力需求、持续的政策支持以及光伏技术成本不断下降的多重因素驱动下，光伏产业的发展潜力有望得到持续释放。

图 7：美国新增发电装机结构



资料来源：SEIA，国元证券研究所

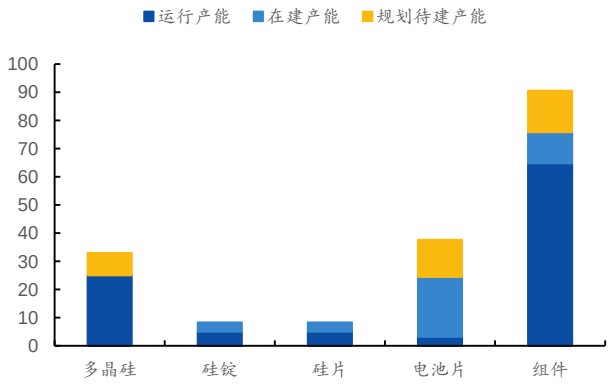
图 8：美国新增光伏装机情况（单位：GW）



资料来源：SEIA，国元证券研究所

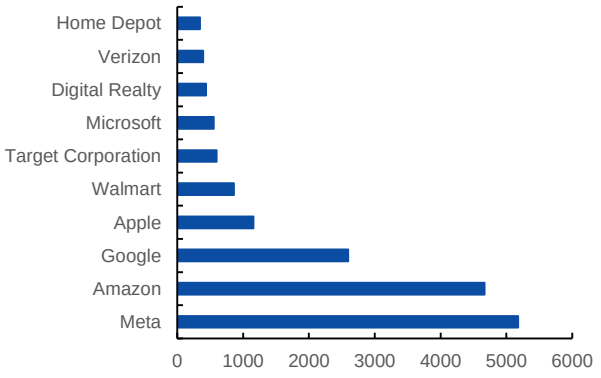
美国市场装机具备韧性，但风险仍在。短期内在税收优惠到期前出现“抢装潮”，但中长期增长面临供应链限制、政策不确定性和审批延迟等挑战。2025 年 Q3 新增装机 11.7GW，同比增长 20%，环比增长 49%，成为美国光伏史上第三大单季度装机量。2025 年前三季度美国光伏装机量占新增发电容量的 58%，与储能合计占比高达 85%。美国本土光伏制造产业链趋于完整，Corning 在密歇根州的硅锭和硅片工厂投产，意味着美国十多年来首次拥有从多晶硅到组件的完整本土供应链，组件制造产能增至 60.1GW，预计不久还将有更多已宣布的产能投入生产。然而，光伏上游制造尚未实现规模化。供应链上游零部件工厂的建设需要更多时间，但首批电池片工厂已开始投产，预计硅锭和硅片生产设施也将陆续建成。组件短缺仍然是户用光伏增长的主要瓶颈，预计将持续到 2026 年底。而工商业光伏项目主要受到 EPC 和劳动力不足的限制，集中式项目则依旧面临并网排队、电气设备交付周期长等问题。

图 9：美国当前光伏本土产能情况（单位：GW）



资料来源：SEIA，国元证券研究所

图 10：截至 24Q1 企业端光伏储能采购规模（单位：MW）

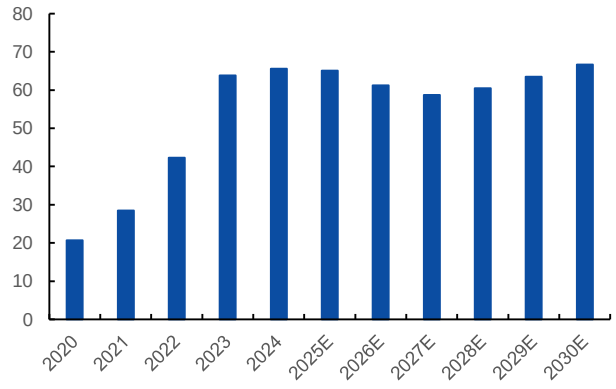


资料来源：SEIA，国元证券研究所

企业端已成为美国光伏市场重要增长引擎。Meta、亚马逊、谷歌、苹果、沃尔玛等美国头部企业对光伏及储能项目的投资已达历史峰值，截至 2024 年一季度，美国顶级企业光伏用户累计光伏装机容量接近 40GW，配套储能装机超 1.8GWh；同时，美国当前光伏总装机中逾 18%由企业购电方主导，反映企业绿色能源采购需求持续释放，而企业采购策略正呈现多元化发展，涵盖分布式光伏、远程集中式光伏、社区光伏、绿色电价及光储一体化等多种形式，此外，亚马逊、谷歌、Meta 三大科技巨头相关合同储备量合计超 25GW，后续项目落地将为美国光伏及储能市场注入强劲增长动能，进一步巩固企业端需求支撑作用。

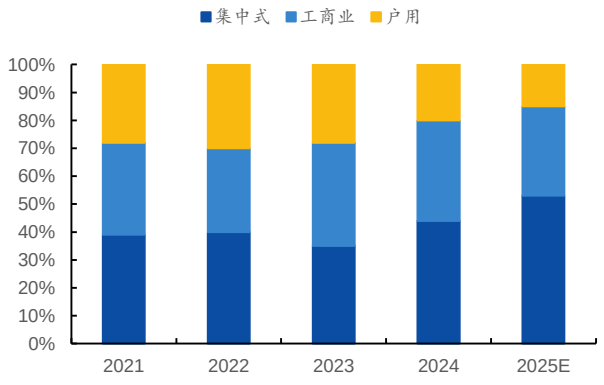
美国市场经历阶段性挑战，抢装与制约并存。2025 年 7 月通过的美国《大而美法案》对光伏产业的政策导向发生显著转变，其核心限制体现在税收抵免政策的收紧与本土化要求的加码。该法案将投资税收抵免（ITC）的终止日期从原定的 2032 年大幅提前至 2027 年，其中户用光伏项目的抵免更是在 2025 年底即完全取消，这直接引发了 2025 年末的一轮抢装潮。同时，生产税收抵免（PTC）虽可适用至 2032 年，但明确排除了 2027 年底之后投产的项目。此外，法案还逐年提高了对组件、逆变器等关键设备本土化比例的要求，进一步增加了项目开发的成本和复杂性。综合来看，尽管 2025 年底因政策窗口关闭会刺激部分户用装机需求，但由于美国分布式光伏占比本身相对较低，其抢装体量有限且在很大程度上透支了未来需求。中长期而言，这些措施预计将推高项目开发成本，降低无补贴状态下的项目收益率，从而削弱投资意愿，导致 2027 年后美国光伏新增装机容量面临显著下滑的压力。根据 SEIA 预测，到 2025 年年底新增装机约 50GW，2026 年新增约 44GW，2027-2030 年年新增装机量稳定在 38-39GW 左右。此外为满足数据中心等 160GW 的新增电力需求，若审批和供应链等瓶颈得到有效解决，实际装机量可能远超当前预测。

图 11：欧洲光伏新增装机情况（单位：GW）



资料来源：SolarPower Europe，国元证券研究所

图 12：欧洲光伏新增装机结构



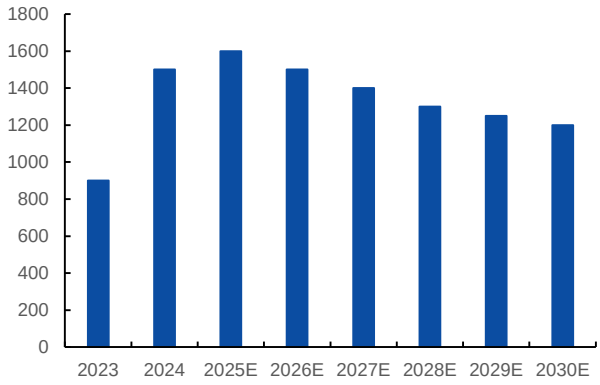
资料来源：SolarPower Europe，国元证券研究所

集中式成增长核心引擎，分布式需求羸弱拖累装机进度。2025 年欧洲光伏新增装机量经历十年来首次同比下滑，全年预计达 65.1GW，同比下滑 0.7%。同时光伏装机结构发生显著转变，传统户用降温而集中式项目成为主导。尽管欧盟已达成到 2025 年累计装机 400GW 的核心目标，且光伏在欧盟电力供应中的占比已超 13%，但此次市场下行并非能源危机引发高增长后的单纯回调，而是存在深层结构性问题。未来

两年或将继续收缩，后续逐步缓慢复苏至 2030 年，年均新增装机量约 67GW。市场下行核心源于集中式项目处于转型阶段（独立光伏项目盈利能力承压，更多转向高自消率及光储融合模式）、分布式需求持续疲软（住宅及小型工商业项目受补贴退坡、自消配套发展缓慢及零售电价走低影响表现疲软）。分布式光伏 2027 年后有望随电气化加速等因素企稳，集中式则有望受益于电网条件改善、灵活性解决方案及审批框架逐步改善后落地等因素实现更快增长，在总装机中份额进一步提升。市场集中度维持高位，2025 年 GW 级市场数量降至 14 个，未来五年预计约 80%新增装机来自十个国家。

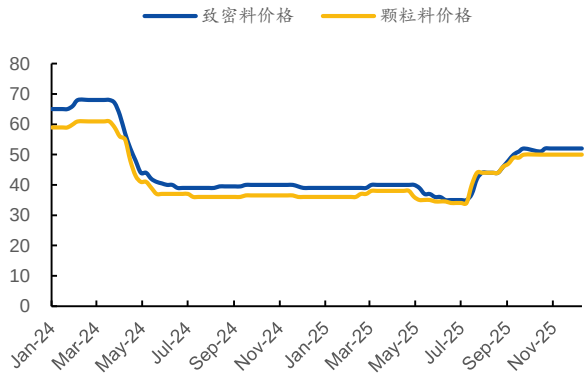
1.2 供给侧出清加速，价格空间修复

图 13：全球多晶硅产能情况（单位：GW）



资料来源：PV InfoLink，国元证券研究所

图 14：多晶硅价格走势（元/kg，取均值）

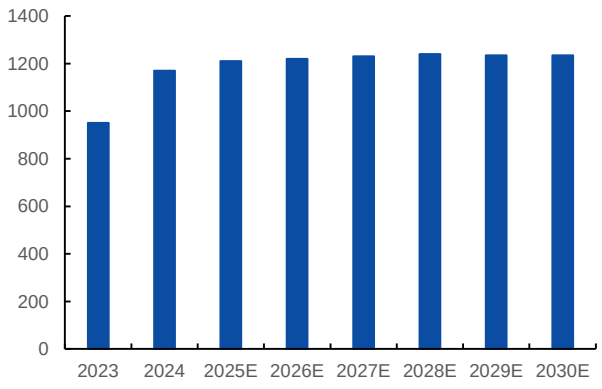


资料来源：PV InfoLink，国元证券研究所

硅料作为光伏产业链上游高壁垒核心环节，2024 年供过于求引发价格与产能重构，2025 年步入本土产能转折、价格低位震荡、集中度微降的新阶段。硅料产业具备高温、高能耗、高风险特性，且建厂投资规模大，进入壁垒显著高于硅片、电池、组件等下游环节，叠加每年需停产/减产检修、复产爬坡期长于下游的特性，进一步加剧了上游供给的不确定性；同时较长的扩产周期导致硅料产能释放难以匹配市场变化，即便 2024 年行业供过于求态势已显现，新产能仍持续落地，截至 2024 年底全球硅料总年产能突破 300 万吨（换算约 1400GW），2022-2024 年行业巨量扩产引发供应链过剩压力，推动硅料价格自高点持续承压，2024 年末价格跌至 39 元/kg，全年均价约 48 元/kg，较 2023 年 122 元/kg 降幅达六成，主流价格跌破多数厂家盈利线，倒逼小型及高成本产能退出市场。在此背景下，中国本土多项硅料扩产规划未能落地，2025 年成为本土硅料产能不增反减的关键转折，即便有新产能释放，规模亦小于旧产能淘汰规模，预计长期价格将在 40-50 元/kg 低价区间震荡；而海外硅料在贸易壁垒支撑下维持较高价格，2025 年起海外新扩产项目逐步落地，叠加 2024 年累计库存消化需求，预计 2025 年硅料产量较 2024 年下滑超 26%，产出约 135 万吨（约 675-685GW）。集中度方面，2024 年硅料 TOP5 厂家（通威、协鑫、大全、新特能源、东方希望）总产能约 215 万吨（约 1000GW），占全球总产能约 70%；预计 2025 年底 TOP5 厂商产能占比微降至 65%左右，且前五大厂家名单或将随市场竞争策略调整出现变化，但长期来看，得益于扩产趋缓，行业集中化进程趋于稳定，预计 2030 年 TOP5 厂家仍可维持 60%以上市场占比，行业竞争格局持续向质量、成本及技术

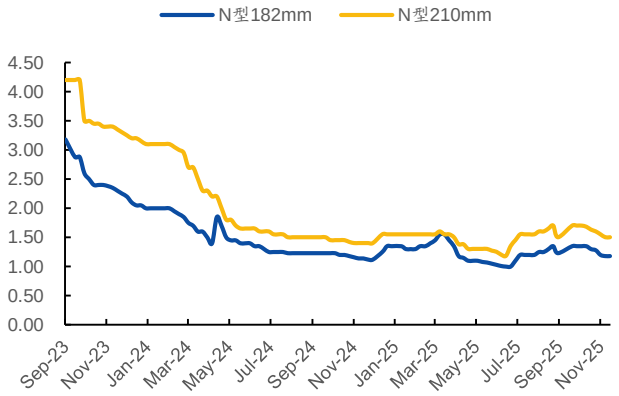
优势倾斜。

图 15：全球硅片产能情况（单位：GW）



资料来源：PV InfoLink，国元证券研究所

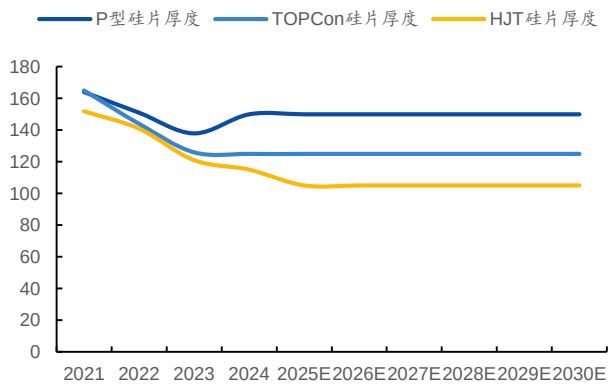
图 16：硅片价格走势（元/片，取均值）



资料来源：PV InfoLink，国元证券研究所

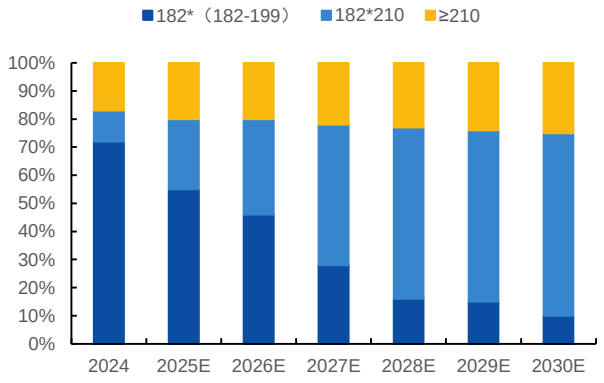
硅片环节扩产趋缓、价格跌幅收窄，行业集中度长期维持相对平稳。受供需格局重构与竞争加剧影响，2024 年硅片行业陷入严重产能过剩与盈利承压。此前硅料短缺引发硅片囤货潮，叠加近年“尺寸之争”持续发酵，为保障供应稳定性、掌控成本与产品路线，新进厂家加速入局，原有专业硅片厂与垂直整合企业亦在 2022-2024 年间大举扩产，截至 2024 年底全球总产能已超 1100GW，国内作为核心生产基地占据 96%的全球产能；但产能过剩引发价格持续下探，PERC M10 硅片价格从 2023 年一季度约 5.44 元/片跌至四季度 2.41 元/片，2024 年末进一步降至 1.15 元/片，行业陷入囚徒困境，成为产业链亏损最严重环节，价格跌破生产成本线。价格与利润的持续低迷显著抑制扩产动能，预计 2025 年底全球硅片产能约 1200GW，2030 年产能仅约 1250GW，长期年增长率低于 5%。集中度方面，2024 年底硅片前五大头部企业（中环、隆基、双良、晶科、晶澳）合计产能约 631GW，市占率达 55%；尽管部分企业顺应贸易壁垒与本土化趋势推进海外扩产，但行业整体产能过剩背景下，旧产能持续淘汰与新产能扩张停滞形成此消彼长，总产能呈持平走势，长期来看硅片环节集中度与硅料类似，将维持相对平稳态势。

图 17：各技术路径硅片平均厚度（单位：μm）



资料来源：PV InfoLink，国元证券研究所

图 18：各尺寸矩形硅片占比情况



资料来源：PV InfoLink，国元证券研究所

薄片化、大尺寸矩形化仍为硅片环节降本增效主旋律。在行业利润低迷带来的成本压力驱动下，光伏硅片环节持续通过薄片化技术降低单瓦成本，受益于切片工艺进步，截至 2024 年末主流 TOPCon 硅片厚度已降至 120-130μm，HJT 适配硅片厚度普遍下探至 110-120μm；但此前硅料价格大幅下滑削弱了薄片化的成本效益，使得行业硅片厚度调整趋于稳定，当前技术迭代重心转向矩形硅片的规格差异化竞争。2023 年 9 家头部企业就新一代矩形硅片对应的 2382mm*1134mm 组件标准化尺寸达成共识，明确后续主流矩形硅片选型集中于 182*191.6mm 与 182*210mm 大尺寸规格，2024-2025 年越来越多企业倾向选择 182*210mm 规格，基本宣告多年来的硅片尺寸之争落幕，大尺寸矩形硅片逐步成为行业长期发展方向。不过受光伏行业整体行情低迷影响，各企业大尺寸矩形硅片升级进度显著低于预期，多数厂家仍优先选用 M10 系列（以 182mm 为宽幅、长度介于 182mm-199mm 的正方片或矩形片），截至 2024 年末 182 系列（182mm*182-199mm）组件出货量占比超 70%，仍为市场绝对主流；与此同时，182*210mm 规格出货占比已突破 10%且呈现逐年持续上升态势，预计 2025 全年该规格组件出货占比有望提升至 25%左右，长期来看 182*210mm 将逐步取代现有主流规格，成为光伏硅片市场的核心主流产品。

1.3 投资建议

重点关注供需两条主线。供给侧的硅料收储平台落地及产业链限产措施，以及需求侧的“十五五”光伏装机需求支撑、AI 数据建设、太空光伏等。在供需两端反内卷的持续推进下，产业链供需关系有望快速修复并推动价格抬升，而具备 α 优势的标的在行业 β 修复过程中也将具备更大弹性。建议关注：1）具备技术及成本优势的头部硅料、电池组件企业（协鑫科技、钧达股份、晶澳科技等）；2）在 BC、HJT 生产设备环节与在贱金属浆料等方面研发、实证进度领先的企业（隆基绿能、东方日升等）；3）受益于光伏主产业链供给侧优化和储能需求旺盛的高景气度辅材企业（阳光电源、正泰电源等）。

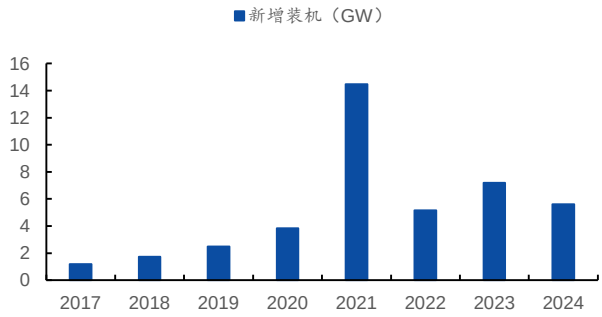
2.风电：海风装机长期看好，出海局面趋势向好

2.1 国内海风迎来拐点，海外市场长期看好

2.1.1 国内海风历史招标累计量大，后续装机持续启动

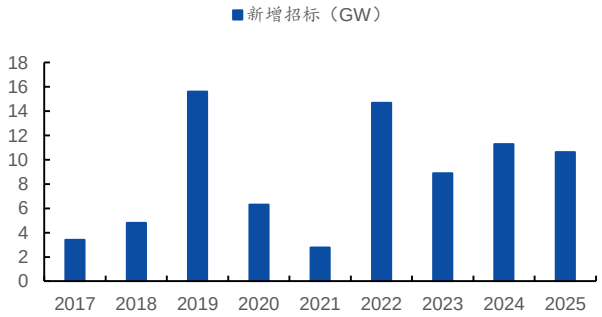
根据CWEA，2023年国内海风新增吊装规模7.18GW，2024年新增吊装规模5.62GW，为阶段性低点。2023年国内海风新增招标8.89GW，海风招标前期推进节奏放缓，主要系：1）2023年海风建设遇到的海域管理问题凸显，在核准和施工建设过程中遇到渔业、航道、军事等多部门管理问题，施工开发进度一度陷入停滞，且由于涉及决策层级较高，受影响时间较长。2）国管海域的海上风电开发管理办法尚未出台，一定程度上约束了海风项目的开发进度。

图 19：2017-2024 年我国海风新增吊装规模（单位：GW）



资料来源：CWEA，国元证券研究所

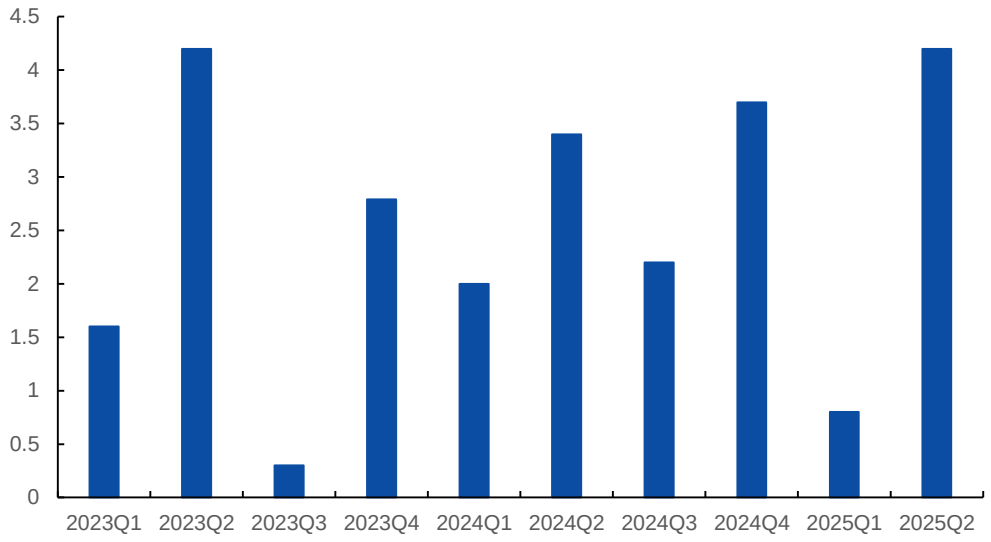
图 20：2017 年以来我国海风新增招标规模（单位：GW）



资料来源：金风科技官网，北极星风电网，国元证券研究所

2024 年以来海风招标加速，为未来海风项目实际装机打下良好基础。2023 年三季度后，限制性因素影响逐渐解除，国内海风招标加速，沿海各省海风项目加速推进，广东省首次开放国管海域的项目竞配，山东、广西、江苏、辽宁、上海等省份也相继启动深远海项目的前期工作招标。2024 年国内海风招标 11.3GW，各地海风项目密集启动，热点项目青州、阳江帆石、江门川岛、汕尾红海湾等均有较大进展，2025 年上半年国内海风招标 5GW，全年约 10GW，持续维持较高水平。随着各省国管海域的海上风电项目开发逐渐提上日程，海上风电在十五五及以后的空间将进一步打开。

图 21：2023 年以来国内海风新增招标量(单季，单位：GW)

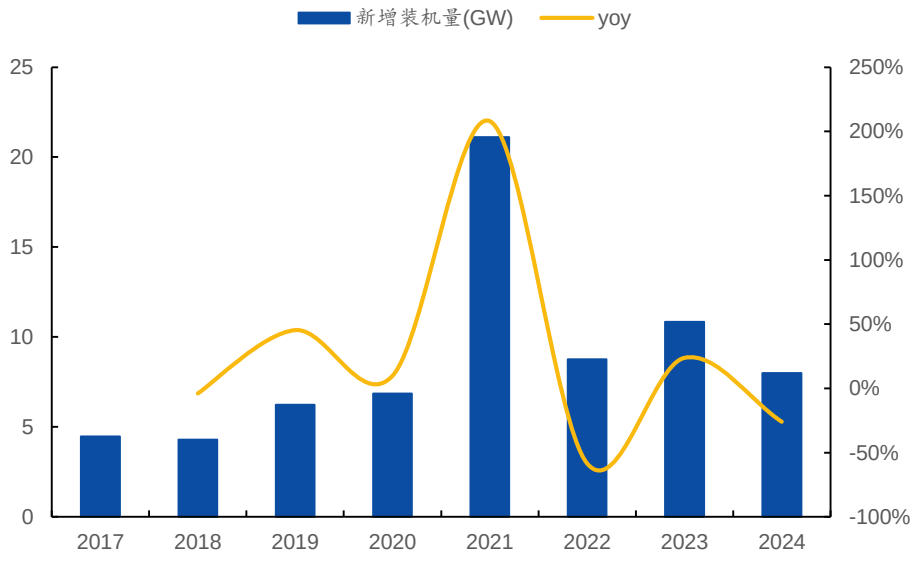


资料来源：金风科技官网，龙船风电网，国元证券研究所

2.1.2 全球海风市场中长期确定性高

全球海风长期看好。2021 全球海风新增装机 21.11GW，同比增长 208%；2022 年全球海风新增装机 8.77GW，同比下滑 58%，但装机量仍属于历年来高位。2023 年全球海风新增 10.85GW，同比提升 24%。2024 年全球海风新增 8GW，相对低点。但从 2025 年前期数据看，全年增速有望修复。

图 22：2017-2024 年全球海风新增装机容量

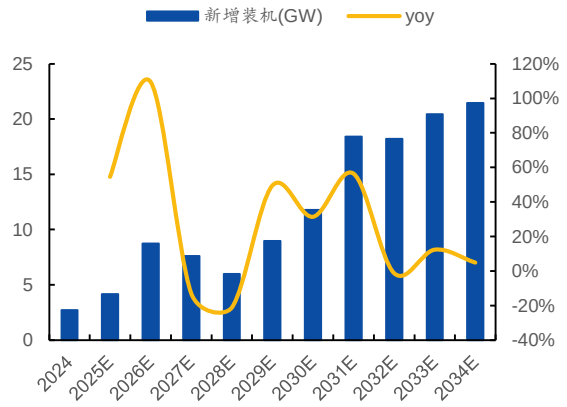


资料来源：GWEC，国元证券研究所

全球加快海风发展布局规划，欧洲海风装机加速。根据 GWEC，未来全球海风新增

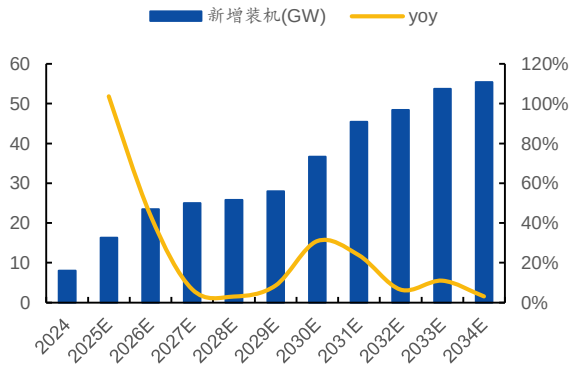
装机有望加速。分区域来看，在亚洲，中国仍将是未来几年中海上风电最大的市场；在欧洲，受低碳转型和能源安全的强烈需求影响，欧洲各国大力加大海上风电的发展，海风项目正陆续推进，2025-2026 年有望迎来装机加速潮。

图 23：2024-2034 年欧洲地区海风新增装机容量



资料来源：GWEC，国元证券研究所

图 24：2024-2034 年全球海风新增装机容量



资料来源：GWEC，国元证券研究所

2.2 出口局面持续向好，国内企业迎来机遇期

2.2.1 海外本土产能紧张，国产管桩塔筒企业快速布局

欧洲本土桩基产能供不应求。根据欧洲目前制定的各海风装机目标，每年新增海风装机量对海工的需求远超当前欧洲地区产能，同时，优质海风码头也是稀缺资源。当前，欧洲海上风电桩基的主要解决方案为单桩，而当地主要桩基供应商 SIF、EEW、Bladt、Steelwind 年供应能力不足，且产品规格无法满足海风风机大型化产品要求。欧洲海风管桩塔筒市场给中国企业带来巨大增量空间。

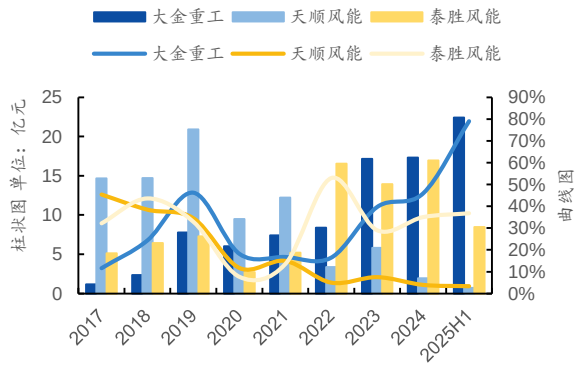
国内企业加速出海业务，大金重工相对领先。1）大金重工：率先实现风电海工产品出口到欧洲，是除欧洲本土外唯一一家能够提供超大型单桩的供应商。2022 年以来大金重工承接多项出口订单；业绩方面，2024 年公司海外收入占比达到近 46%，毛利率达到 38.48%，2025 年上半年海外收入占比约 79%，毛利率 30.69%；产能方面，大金重工拥有蓬莱基地在内的五大海工基地，同时积极布局欧洲、东南亚、美洲等海外基地，拓展海外市场，从出口量和利润上，出海给大金重工经营业绩带来很大变化。2）天顺风能：主攻德国海工，未来有望逐步上量。3）泰胜风能：2024 年公司海外收入占比近 35%，出口毛利率达到 20.29%，2025 年上半年海外收入占比近 37%，毛利率 18.98%。产能方面，公司前期完成扬州基地建设，设计产能 25 万吨，主要布局出口业务。

表 4：大金重工 2022 年以来的出口订单情况

时间	地区	中标项目	产品	数量（套）	金额（亿欧元）
2022H1	英国	Moray West 48 套单桩项目	单桩	48	/
2022H1	英国	Moray West 30 套过渡段项目	过渡段	30	/
2022H1	美国	Boskalis 海上风电大型钢结构项目	/	/	/
2022 年 10 月	法国	NOY-Ile D' Yeu et Noirmoutier 海上风电项目	单桩	62	1.228
2022 年 10 月	英国	Moray West 海上风电项目	塔筒	12	
2022 年 11 月	英国	Dogger Bank B 海上风电项目	塔筒	41	0.73
2023 年 5 月	丹麦	丹麦 Thor 海风项目	单桩	36	1.96
2023 年 12 月	德国	欧洲北海地区海上风电项目	单桩	105	6.26
2023 年 12 月	/	欧洲北海地区某海风项目单桩基础产能保留协议	单桩	/	超 13 亿元人民币
2024 年 4 月	/	欧洲某海风开发商 海风基础长期锁产协议（不超过 40 万吨）	/	/	/
2024 年 9 月	/	与 BlueFloat Energy 共建浮式海上风电供应链	/	/	/
2024 年 9 月	/	欧洲波罗的海地区海上风电项目	单桩	10	0.46
2025 年 3 月		欧洲某海上风电项目	单桩		约 9.86 亿元人民币
2025 年 5 月		欧洲某海上风电项目	单桩		约 10 亿元人民币
2025 年 7 月		欧洲某海上风电项目	单桩		约 4.3 亿元人民币
2025 年 9 月		某海外海上风电项目（上述 2024 年 4 月长期锁产协议下首单）	单桩、过渡段及附属结构		约 12.5 亿元人民币
2025 年 11 月		欧洲某能源企业某海上风电项目	过渡段		约 13.39 亿元人民币

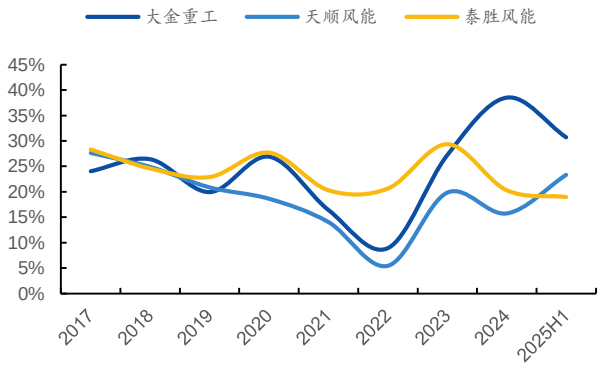
资料来源：大金重工公告，大金重工公司官网，中国电力网，龙船风电网，国元证券研究所

图 25：2017-2025H1 代表塔筒/管桩企业的海外收入及收入占比



资料来源：iFinD，国元证券研究所

图 26：2017-2025H1 代表塔筒/管桩企业的海外业务毛利率



资料来源：iFinD，国元证券研究所

2.2.2 国内海缆领先企业持续开拓海外市场

国内海缆企业持续收获高质量海外订单。2023 年以来东方电缆和中天科技相继中标海外订单，东方电缆中标 Baltica 2 海上风电项目 66kV 海缆及配套附件，中标金额 3.5 亿元，2024 年，东方电缆又中标 Inch Cape 海底电缆项目大单，金额约 18 亿元，最新 2025 年 12 月东方电缆又中标亚洲区域海缆总包项目 19 亿元。中天科技 2023 年中标 Baltica 2 海上风电项目（B 包）项目，中标金额 12.09 亿元。2024 年及 2025 年，中天科技有连续中标多个海外优质项目。

表 5：2023 年以来东方电缆和中天科技出口情况（部分）

企业	中标项目	中标金额（人民币）	电压等级	电缆类型	中标时间
东方电缆	Inch Cape 海上风电项目（总规划装机容量 108 万千瓦）输出缆供应前期工程协议	1400 万元	220kV	220kV 三芯 2000mm²铜导体输出缆	2023Q1
	Baltica 2 海上风电项目风场 66kV 海缆及配套附件	3.5 亿元	66kV	66kV 海缆及配套附件	2023.5
	SSE 海底电缆项目	1.5 亿元	/	/	2024.7
	Inch Cape 海底电缆项目	18 亿元	/	/	2024.7
	亚洲区域海洋能源互联超高压海缆及施工敷设 EPCI 总包项目	19 亿元	/	/	2025.12
中天科技	沙特油田增产项目-230kV 高压海缆及配套附件	7.02 亿元	230kV	230kV 高压海缆及配套附件	2023.3
	墨西哥湾油气项目-中压海底电缆以及相关附件		/	中压海底电缆以及相关附件	
	巴西亚马逊河流域海光缆项目-海底光缆及配套附件		/	海底光缆及配套附件	
	缅甸 66KV 海缆总包项目-2 条岛屿间 66kV 海缆及附件供货和施工		66kV	66kV 海缆及附件	
	Baltica 2 海上风电项目（B 包）	12.09 亿元	275kV	275kV 高压交流海底光电复合缆以及配套附件	2023.5
	50Hertz 德国波罗的海 Gennaker 海上风电场东部电网连接的 EPCI 合同	/	/	总长 88 公里电缆及附件	2023.9
	巴西 138kV 高压海缆				2024

	中东地区两个高压 132kV 三芯交流海缆				2024
	越南电力公司 EVN 高压大长度海底电缆项目				2024
	连续中标沙特阿拉伯、卡塔尔、阿联酋油气项目、巴西高压电力互联项目和越南海上风电项目				2025.6

资料来源：各公司公告，龙船风电网，国元证券研究所

2.3 投资建议

我国风电产业链供需结构合理，企业盈利能力好，风电上市公司盈利情况向好。2025 年国内各地海风建设提速，海上风电是未来海洋经济重要发力点，同时风电出口局面趋势向好，持续看好国内风电产业链。2025 年以来，风电招标维持较高景气度，产业链上下游呈现良好局面。展望 2026 年，国内风电有望持续增长，海风为后续发展重点，同时风电出口市场逐步打开，产业链各环节有望迎来新一轮成长。

表 6：风电产业链主要标的业绩情况梳理

板块	公司	营收增速				归母净利润增速			
		2022	2023	2024	2025Q3	2022	2023	2024	2025Q3
整机	金风科技	-8.17%	8.66%	12.37%	34.34%	-31.05%	-44.16%	39.78%	44.21%
	明阳智能	12.98%	-9.39%	11.71%	29.98%	11.40%	-89.22%	-7.07%	-5.29%
	三一重能	21.13%	21.21%	34.88%	59.36%	3.56%	21.78%	-9.70%	-82.21%
	运达股份	8.37%	7.72%	22.65%	32.72%	25.86%	-32.82%	12.24%	-5.76%
海缆	东方电缆	-11.64%	4.30%	10.31%	11.93%	-29.14%	18.72%	0.81%	-1.95%
	中天科技	-12.76%	11.91%	6.32%	10.66%	1767.52%	-3.03%	-8.94%	1.20%
	亨通光电	12.58%	2.49%	14.83%	17.03%	10.25%	36.00%	28.57%	2.64%
	起帆电缆	9.36%	13.10%	-3.55%	-1.28%	-46.44%	15.53%	-67.98%	6.30%
塔筒/管桩	泰胜风能	-18.84%	53.93%	-0.84%	25.53%	6.33%	6.37%	-37.77%	45.11%
	天顺风能	-17.55%	14.67%	-47.57%	4.56%	-52.03%	26.60%	-74.29%	-76.10%
	大金重工	15.21%	-15.30%	-34.20%	99.25%	-22.02%	-5.58%	11.46%	214.63%
	海力风电	-70.09%	3.22%	-65.16%	246.01%	-81.57%	-142.94%	-175.08%	299.37%
零部件	日月股份	3.25%	-4.30%	-25.40%	52.45%	-48.40%	39.84%	29.55%	-14.25%
	金雷股份	9.74%	7.41%	-10.63%	61.35%	-29.00%	16.85%	-58.03%	104.59%
	振江股份	19.77%	32.28%	5.49%	-1.15%	-47.20%	94.10%	-2.99%	-73.60%
	新强联	7.13%	6.41%	4.32%	84.10%	-38.54%	18.58%	-82.56%	扭亏为盈

资料来源：iFinD，国元证券研究所

投资建议：国内海风迎来边际拐点，海外海风市场中长期看好。我们看好风电产业链

整体性投资机会。

1）国内主机价格出口市场逐步打开，整体盈利能力持续提升，**建议关注主机厂金风科技、运达股份**；

2）海缆仍是具有较高壁垒的环节，国内及海外需求双升，同时深远海趋势带动海缆电压等级、技术壁垒的提升。**建议关注东方电缆、中天科技；**

3）海上风电装机加速，海外订单需求旺盛，带动塔筒/管桩行业的高景气。**建议关注大金重工、泰胜风能、海力风电；**

4）其他零部件环节，关注出口业务毛利高、新品类独家壁垒高的细分零部件领先企业，**关注振江股份、盘古智能。**

3.新能源汽车

3.1 新能源车：政策激发市场活力，产销量稳健增长

以旧换新补贴政策延续，新能源汽车的消费活力持续提升。国家明确将汽车以旧换新和报废更新补贴政策延长至 2026 年，消费者只要通过报废或置换旧车并购买符合要求的新能源乘用车，就能获得最高 2 万元的一次性补贴。这一举措不仅稳定了市场预期，也加快了老旧车辆的淘汰进程。与此同时，各部门在充电基础设施建设、车险制度改革以及新能源汽车在公共交通和能源体系中的深度应用等方面协同推进，进一步降低了新能源汽车的使用成本，也让整体用车体验更加便捷。虽然从 2026 年开始，新能源汽车购置税减免额度从 3 万元降低到 1.5 万元，但在以旧换新补贴延续、基础设施不断完善以及产品技术持续升级的多重支撑下，新能源汽车在成本、性能和使用便利性上的综合优势依然稳固，前景可期。

表 7：2025 年新能源车政策总结

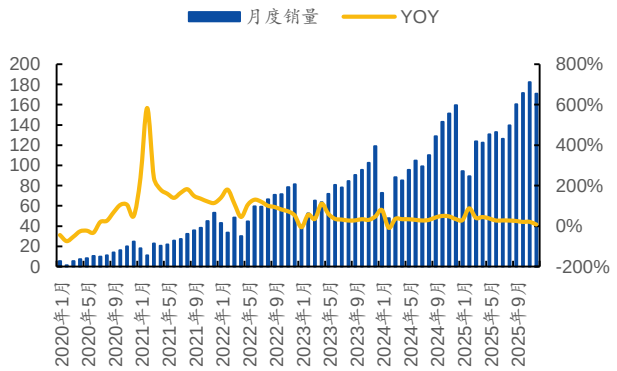
时间	政策机构	政策名称	具体内容
2025 年 12 月	国家发展改革委、财政部	《关于 2026 年实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》	支持个人消费者通过报废或置换更新车辆，并对购买纳入《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源乘用车或 2.0 升及以下排量燃油车的，采取以下政策：报废更新补贴购买新能源车最高 2 万元，购买 2.0 升以下燃油车最高 1.5 万元；置换更新补贴购买新能源车最高 1.5 万元，购买 2.0 升以下燃油车最高 1.3 万元。
2025 年 11 月	国务院相关部门	《碳达峰碳中和的中国行动》	鼓励电动汽车参与电力系统调峰调频，推动“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补发展，促进新能源汽车与储能技术融合。
2025 年 10 月	国家发展改革委等六部门	《电动汽车充电设施服务能力“三年倍增”行动方案（2025—2027 年）》	到 2027 年底，全国建成 2800 万个充电设施，满足超过 8000 万辆电动汽车充电需求，实现充电服务能力翻倍增长；在高速公路服务区新建改建 4 万个 60 千瓦以上“超快结合”充电枪，鼓励建设大功率充电设施。
2025 年 10 月	工业和信息化部等三部门	2026—2027 年减免车辆购置税新能源汽车产品技术要求公告	明确纯电动乘用车、插电式（含增程式）混合动力乘用车等技术要求调整，为购置税减免提供依据。
2025 年 3 月	交通运输部、国家发展改革委、财政部	《关于实施老旧营运货车报废更新的通知》（交规划发〔2025〕17 号）	新购置新能源车辆须纳入《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》，且持有效《道路运输证》，车辆所有人需与报废车辆一致；新能源城市冷链配送货车符合条件可申请资金支持。
2025 年 1 月	商务部等 8 部门	《商务部等 8 部门关于做好 2025 年汽车以旧换新有关工作的通知》（商办消费函〔2025〕8 号）	对报废符合条件的新能源乘用车并购买纳入《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源乘用车的个人消费者，给予一次性补贴 2 万元，每人每年限享一次。申请通过全国汽车以旧换新平台提交报废及新购车辆相关证明材料。
2025 年 1 月	金融监管总局、工业和信息化部、交通运输部、商务部	《关于深化改革加强监管促进新能源车险高质量发展的指导意见》	降低新能源汽车维修使用成本，丰富维修零部件供给渠道，鼓励企业开放技术提升动力电池维修经济性，完善维修与理赔标准。

资料来源：各政府官网，国元证券研究所

我国新能源汽车销量快速增长，渗透率不断提升。在国内以旧换新等消费激励政策的

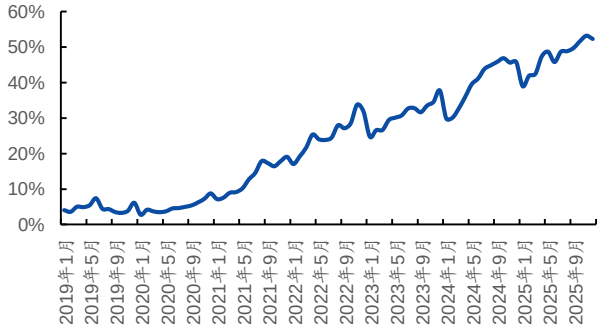
推动下，再加上新能源车型供给不断丰富，市场需求保持旺盛增长。据中国汽车工业协会统计，2025 年我国新能源汽车累计销量达到 1649 万辆，同比增长 28.2%，市场渗透率提升至 47.9%。其中，12 月单月销量达到 171 万辆，渗透率进一步提高至 52.3%，标志着新能源汽车已成为市场的主导力量。随着国内经济形势回暖推动需求持续增长，叠加政策持续支持，2026 年新能源汽车市场有望延续快速增长。

图 27：我国新能源汽车月度销量（万辆）



资料来源：中汽协，国元证券研究所

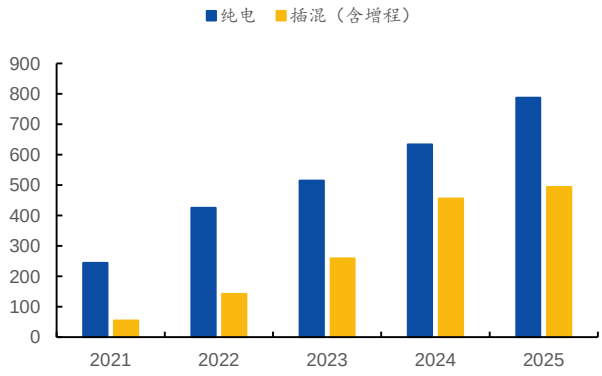
图 28：我国新能源车销量渗透率



资料来源：中汽协，国元证券研究所

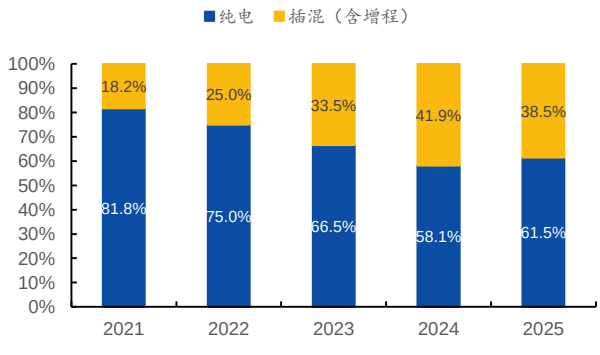
新能源汽车市场双轮驱动，纯电为主、插混为辅。新能源汽车按照动力系统的不同，可以分为纯电动和插电式混合动力（含增程式）两大类。根据乘联会数据，2025 年纯电车型累计销量达 787.7 万辆，占比 61.5%，继续在新能源市场中发挥核心作用。插混车型凭借续航灵活、性价比高及实用性强的优势，逐渐受到消费者青睐。根据乘联会数据，2025 年国内插混车型累计销量达 493.2 万辆，占比 38.5%，同比增长 8.1%，在市场中成为重要补充力量。在纯电与插混的共同推动下，新能源汽车市场不仅实现了整体销量的稳步提升，也进一步促进了产品结构的优化，为消费者提供了更加丰富多元的选择。

图 29：纯电 vs 插混 新能源乘用车市场销量（万辆）



资料来源：乘联会，国元证券研究所

图 30：纯电 vs 插混 新能源乘用车市场份额

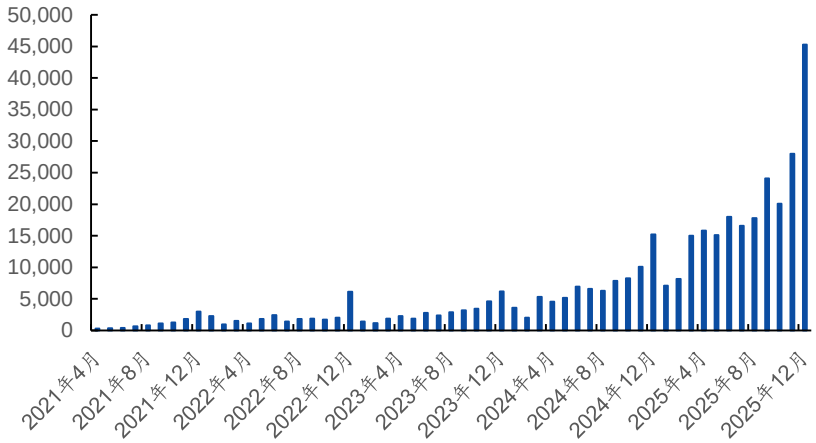


资料来源：乘联会，国元证券研究所

新能源重卡销量呈现爆发式增长态势。在“双碳”目标推进和排放标准持续收紧的背景下，重卡电动化已成为交通领域减排的重要方向。国家及地方层面出台的购置补贴、运营补贴以及“以旧换新”等政策，有效降低了用户的购车和使用成本。与

此同时，动力电池价格下行带动新能源重卡整车成本和全生命周期成本进一步下降，叠加续航能力提升、超充技术进步以及换电模式的普及，新能源重卡的应用场景正从港口、园区等封闭区域，加速向中短途干线运输拓展。在多重积极因素的推动下，2025 年新能源重卡销量实现快速增长。其中，12 月单月销量达到 4.53 万辆，同比 198.03%；全年累计销量达 23.11 万辆，同比 181.57%。新能源重卡正加速从政策驱动阶段迈向规模化、市场化发展的新阶段。

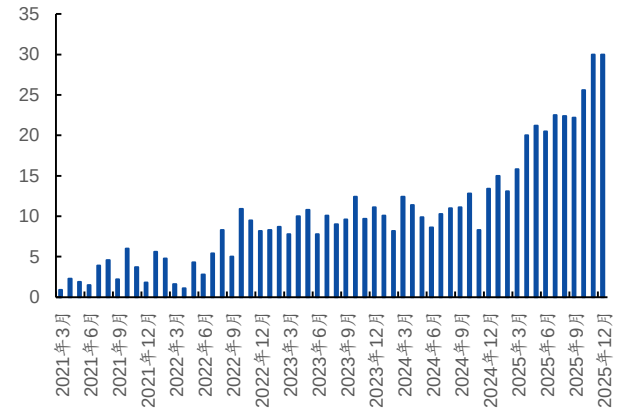
图 31：新能源重卡月度销量（辆）



资料来源：第一商用车网，国元证券研究所

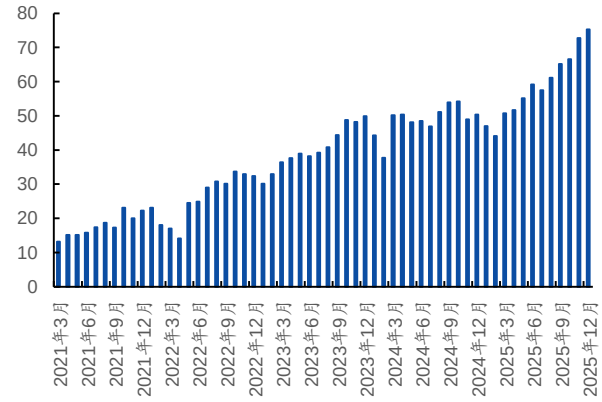
我国新能源汽车出口数量大增。2025 年，我国新能源汽车全年累计出口量达到 261.5 万辆，同比增幅高达 103.7%，一举创下历史新高，其在全国汽车总出口量中的占比也实现了显著提升。出口增长的核心驱动力主要包括三方面：一是海外市场需求快速释放，欧洲、东南亚等重点市场对新能源汽车的接受度和采购意愿显著增强；二是中国新能源汽车产品竞争力持续提升，整车技术成熟、续航能力突出且性价比优势明显；三是出口通关及政策支持持续优化，包括出口补贴政策以及跨境物流体系完善，有效降低企业出口成本与时间。上述因素共同推动出口规模大幅增长，显示我国新能源汽车在全球市场的强劲竞争力。

图 32：我国新能源汽车月度出口数量（万辆）



资料来源：中汽协，国元证券研究所

图 33：我国汽车月度出口数量（万辆）

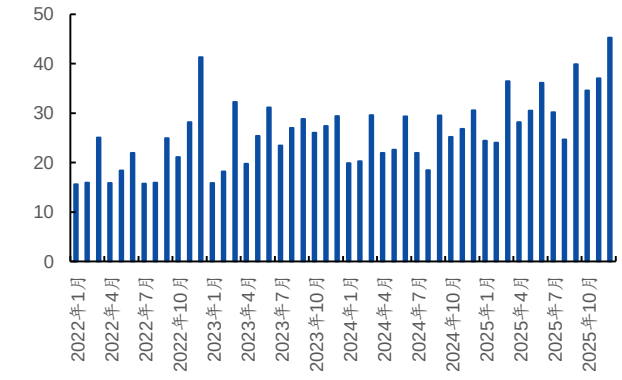


资料来源：中汽协，国元证券研究所

欧洲政策调整提升执行弹性，新能源车销量保持稳健增长。2025 年 12 月，欧盟委员会对原定于 2035 年实施的“禁燃令”提出调整方案，在维持汽车电动化长期方向的同时，放宽碳减排目标及考核方式。但受益于各国持续的补贴政策，欧洲新能源汽车销量仍维持较快增长。2025 年 12 月，欧洲新能源汽车销量达 45.3 万辆，同比增长 48%，环比增长 22.3%；2025 年累计销量 391.53 万辆，同比增长 32.1%。

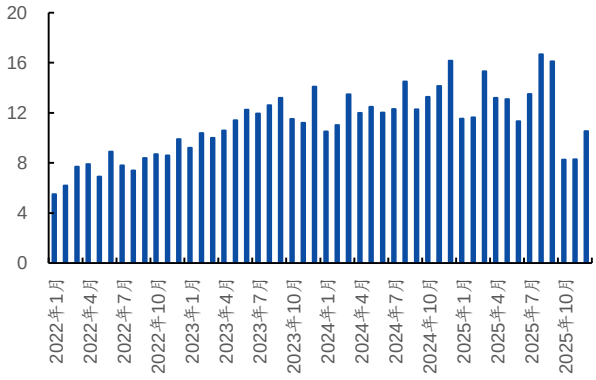
美国电动车补贴退坡，新能源车市场短期承压。相比欧洲，美国新能源汽车市场近期表现偏弱。2025 年 7 月，美国总统特朗普签署“大而美”税改法案，取消购买电动汽车税收减免等优惠政策；在电动车补贴提前终止及购车成本上升的背景下，美国新能源车需求短期承压，市场扩张节奏明显放缓。2025 年，美国新能源车销量达 149.51 万辆，同比下降 3%；12 月销量为 10.55 万辆，同比下降 34.8%，整体增长动能处于低位。

图 34：欧洲新能源汽车月度销量（万辆）



资料来源：CleanTechnica，国元证券研究所

图 35：美国新能源汽车月度销量（万辆）

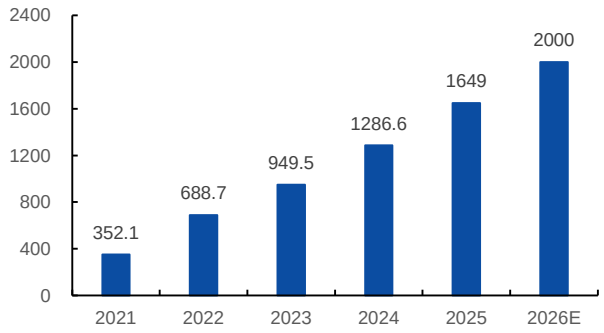


资料来源：iFinD，国元证券研究所

全球新能源汽车市场稳健增长，我国成为主要增长来源。中汽协数据显示，2025 年我国新能源汽车销量达到 1649 万辆，同比增长 28.2%；同期 EVTank 统计数据显示，全球新能源汽车销量攀升至 2354.2 万辆，同比增幅达 29.1%，我国新能源汽车

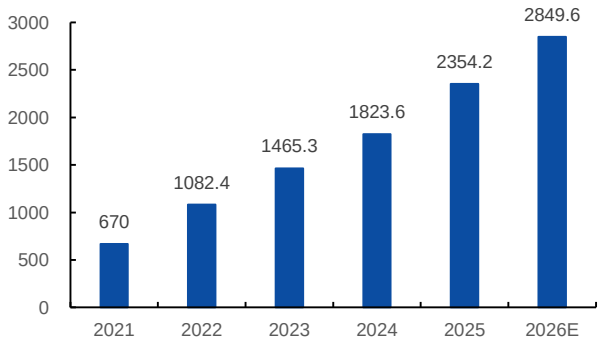
销量在全球市场的占比进一步提升至 70.0%，成为驱动全球新能源汽车市场增长的中坚力量。展望 2026 年，新能源汽车市场仍将延续增长趋势，根据 GGII 预测，2026 年国内新能源汽车销量有望达到 2000 万辆，同比增长 21.3%；尽管全球汽车电动化转型面临诸多挑战，在全球最大新能源汽车市场——中国的需求拉动、电池技术迭代升级，以及第三世界国家市场需求爆发等多重因素驱动下，EVTank 预测全球新能源汽车销量预计将达 2849.6 万辆。

图 36：我国新能源汽车销售预测（万辆）



资料来源：中汽协，GGII，国元证券研究所

图 37：全球新能源汽车销售预测（万辆）

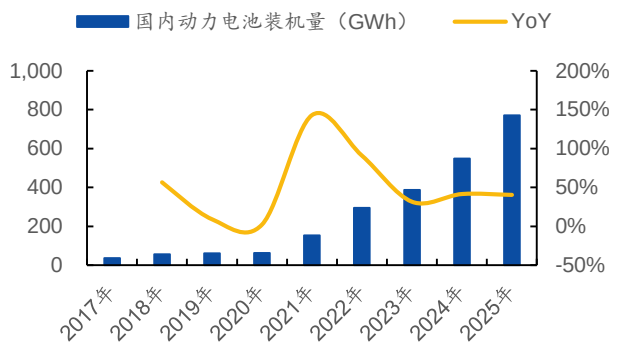


资料来源：中汽协，EVTank，国元证券研究所

3.2 电池端：出货量稳健增长，产业盈利能力进一步改善

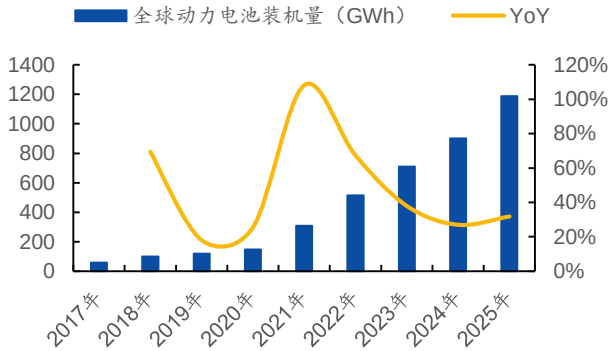
动力电池装机量持续增长。伴随我国新能源汽车销量的快速攀升，动力电池出货量呈现高速增长的发展态势。电池创新联盟统计数据显示，2025 年，我国动力电池累计装机量达到 770GWh，同比增长 40.4%。与此同时，我国新能源汽车产业已成为撬动全球市场增长的核心动力；据 SNE Research 数据，2025 年全球动力电池累计装机量达 1187GWh，同比增幅为 31.7%。

图 38：我国动力电池装机量（GWh）



资料来源：电池创新联盟，国元证券研究所

图 39：全球动力电池装机量（GWh）

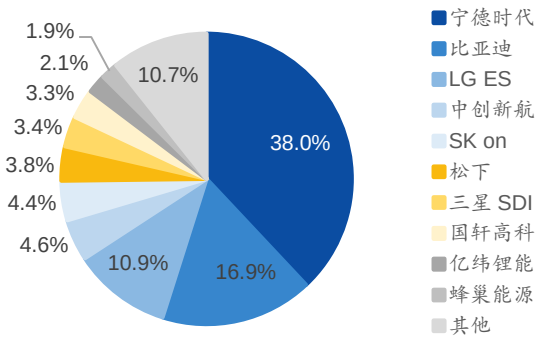


资料来源：SNE Research，维科网锂电，国元证券研究所

我国动力电池产业链在全球范围内具备显著竞争优势。凭借技术创新的持续迭代、海外本地化产能的稳步布局，以及全生命周期成本管控能力的不断强化，我国动力电池产业的全球供应链主导地位得到进一步巩固。据 SNE research 数据显示，2025 年，在全球动力电池装机量排名前十的企业中，中国企业占据 6 席之多，合计市场份

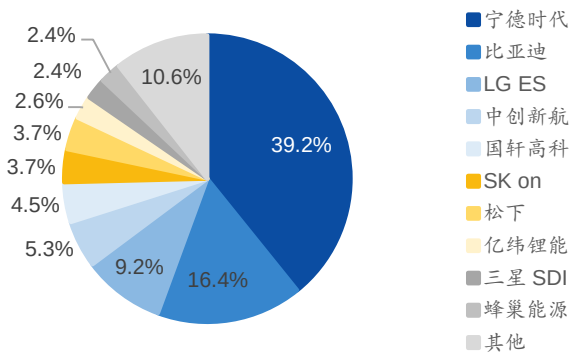
额高达 70.4%，较 2024 年进一步提升 3.6 个百分点，产业竞争优势持续提升。其中，宁德时代以 39.2%的全球市场份额，牢牢稳固了行业领军地位。

图 40：2024 年全球动力电池企业市场份额



资料来源：SNE research，维科网锂电，国元证券研究所

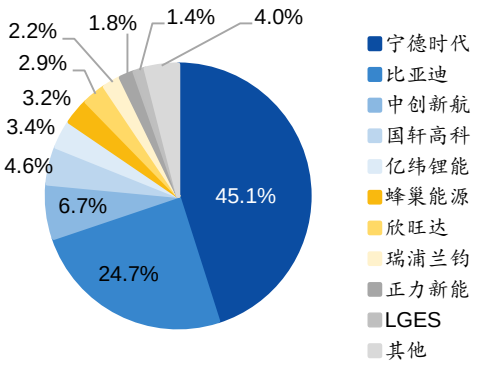
图 41：2025 年全球动力电池企业市场份额



资料来源：SNE research，维科网锂电，国元证券研究所

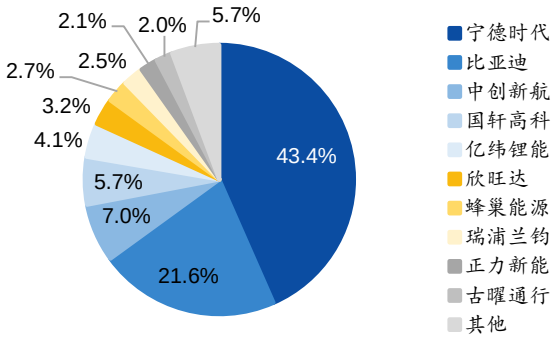
国内市场强者恒强，二线电池企业份额提升。宁德时代与比亚迪构成的“双主导”格局依然稳固，二者合计占据国内动力电池装机量 65%的市场份额，凭借规模优势、技术积累及稳定的客户结构，持续巩固行业核心地位。与此同时，第二梯队电池企业迎来全面崛起，成为驱动市场增长的重要力量。其中，中创新航以 53.61GWh 的装车量稳居行业第三，市场份额提升至 7.0%；国轩高科和亿纬锂能紧随其后，装车量分别达到 43.44GWh 和 31.61GWh，市场份额较上年分别提升 1.1 和 0.7 个百分点。瑞浦兰钧、欣旺达等企业则通过聚焦细分应用场景、强化性价比和客户定制化能力，不断扩大市场覆盖度，快速提升市场份额。

图 42：2024 年我国动力电池企业市场份额



资料来源：电池创新联盟，国元证券研究所

图 43：2025 年我国动力电池企业市场份额

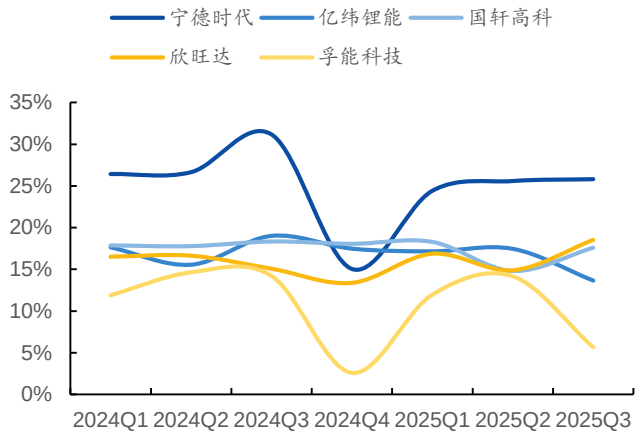


资料来源：电池创新联盟，国元证券研究所

电池价格企稳回升，行业盈利能力改善。需求端，储能与动力电池领域形成强劲的“双轮驱动”格局，叠加出口退税政策调整催生的“抢出口”热潮，进一步带动产业链订单集中落地。供给端历经三年的产能出清周期，行业内落后产能加速退出，自 2025 年下半年起电池价格迎来明显上涨。在此背景下，头部企业率先受益，欣旺达、国轩高科等企业的电池业务毛利率环比回升态势显著，宁德时代 2025 年第三季度的

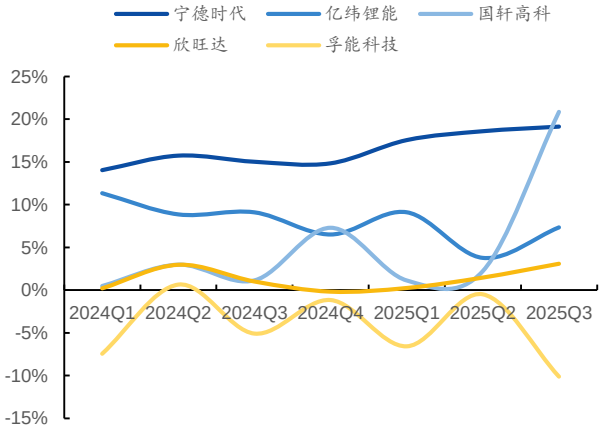
毛利率高达 25.80%，净利率同样稳居行业头部位置，充分彰显出其卓越的成本管控能力与强大的产业链议价权。

图 44：主要公司毛利率变化



资料来源：iFinD，国元证券研究所

图 45：净利率变化



资料来源：iFinD，国元证券研究所（注：国轩高科 2025Q3 存在重大非经常损益影响）

3.3 材料端：价格全面上涨，行业景气度复苏明显

2025 年下半年以来，锂电池中游材料价格几乎全线迎来上涨，行业呈现出普遍的复苏态势。本轮价格上涨主要由多方面因素共同驱动：一是下游新能源车、储能等终端需求持续回暖，带动产业链补库需求；二是部分环节前期价格已触及成本线，产能出清后供应格局优化；三是上游关键原料（如锂盐）价格反弹，形成成本支撑。多种因素叠加，共同推动了此轮价格的整体上行。其中，电解液核心原材料六氟磷酸锂价格累计涨幅高达 222.67%，碳酸亚乙烯酯（VC）涨幅更是达到 254.21%。材料端价格的全面回升，有力印证了锂电池产业链供需关系的改善，行业景气度已进入明确的边际向上通道。

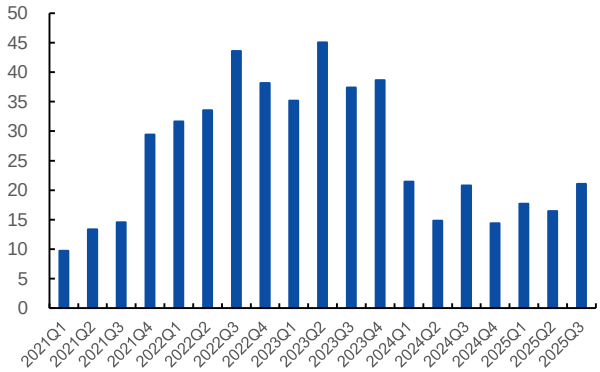
表 8：材料价格变化表

品名	规格	2025/7/1	2025/12/31	累计涨价	累计涨幅	单位
6 系三元材料	单晶/动力型	12.02	15.63	3.61	30.03%	万元/吨
6 系三元材料	多晶/消费型	11.08	16.06	4.98	44.95%	万元/吨
磷酸铁锂	动力型压实密度≥2.55g/cm³高端	3.33	4.89	1.56	46.85%	万元/吨
磷酸铁锂	储能型压实密度≥2.50g/cm³高端	3.13	4.59	1.46	46.65%	万元/吨
钴酸锂	60%，4.4V/国产	21.94	38.75	16.81	76.62%	万元/吨
动力人造石墨	高端产品	33050.00	33050.00	0.00	0.00%	元/吨
天然石墨	高端产品	4.53	3.88	-0.65	-14.35%	万元/吨
电解液	磷酸铁锂用	1.80	3.55	1.75	97.22%	万元/吨
电解液	三元动力用	2.19	3.70	1.51	68.95%	万元/吨
湿法基模	7μm	0.76	0.83	0.07	9.21%	元/平方米
干法隔膜	16μm	0.44	0.44	0.00	0.00%	元/平方米
六氟磷酸锂	99.95% 国产	5.16	16.65	11.49	222.67%	万元/吨
碳酸亚乙烯酯 VC	电池级	4.87	17.25	12.38	254.21%	万元/吨
电池级碳酸锂	99.5%/国产	6.13	11.85	5.72	93.31%	万元/吨

资料来源：SMM 锂电，国元证券研究所

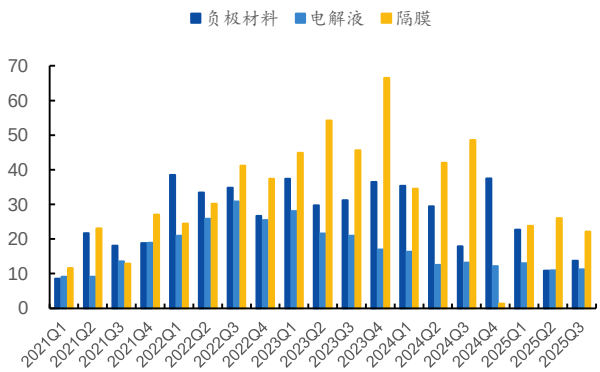
企业缩减资本开支，放缓扩建步伐。过去两年，由于产能过剩、开工率不及预期，中游材料企业主动缩减资本开支来放缓产能扩建速度。2025 年，这一收缩趋势加速并深化：正极材料的季度资本开支已回落至接近 2021 年行业扩张初期的低位；隔膜的投资额也从 2024 年的高位明显下滑；而负极材料与电解液的开支在 2025 年也持续处于底部区间。2025 年前三季度，正极材料、负极材料、电解液及隔膜细分领域的资本开支分别较往年同期下调 3.24%、42.90%、16.06%、42.49%。行业产能扩建放缓，有利于减少供给、化解过剩产能、提高产能利用率，进而修复行业盈利能力。

图 46：正极材料资本开支（亿元）



资料来源：iFinD，国元证券研究所（注：选取公司包括湖南裕能、富临精工、容百科技、当升科技、安达科技、德方纳米、万润新能、龙蟠科技、振华新材）

图 47：负极材料、隔膜、电解液资本开支（亿元）



资料来源：iFinD，国元证券研究所（注：负极选取公司包括贝特瑞、尚太科技、翔丰华、中科电气、璞泰来、杉杉股份；电解液选取公司包括天赐材料、新宙邦、江苏国泰、天际股份、永太科技、多氟多；隔膜选取公司包括恩捷股份、星源材质、中材科技、沧州明珠、壹石通）

行业步入整合深化阶段，集中度有望提升。2025 年以来，产业链各环节领军企业（例如容百科技、恩捷股份等）纷纷加速推进并购动作，产业并购热度持续攀升。这一轮并购浪潮的涌现，主要源于两大核心驱动力：其一，并购是企业实现快速扩产与资源整合的优选路径，相较自建产能，通过并购能够更高效地获取产能、技术与市场资源，缩短扩张周期。其二，企业借助并购实现多元化布局，补强自身技术短板，拓展新业务赛道，进而丰富产品矩阵，筑牢竞争壁垒。以佛塑科技并购金力股份为例，不仅能助力其快速斩获金力股份在锂电池隔膜领域的核心技术、现有产能及市场份额，更实现了企业从传统膜材料领域，向高景气新能源关键材料赛道的战略跨越。产业内的一系列并购整合，为行业发展注入了多重正向动能。一方面，并购整合有效优化行业竞争格局，推动行业向高质量发展迈进。另一方面，并购强化了产业链上下游的协同效应与整体竞争力，企业得以进一步掌控供应链关键环节，降低原材料价格波动带来的成本风险，从而提升盈利稳定性与综合竞争实力。

表 9：行业并购加速

锂电环节	企业名称	公告时间	公告内容
碳酸锂	盛新锂能	2025 年 12 月	拟以 20.8 亿元现金收购四川启成矿业 30%股权，实现对后者的全资控股，随之将四川雅江木绒锂矿和阿坝观音桥锂矿两块资源收入囊中。
	盐湖股份	2025 年 12 月	将以 46.05 亿元收购五矿盐湖 51%股权，一里坪盐湖碳酸锂、磷酸锂、氢氧化锂及钾肥产能整体并表，控股股东承诺解决同业竞争的锂资源资产基本完成注入。
正极材料	容百科技	2025 年 12 月	拟以自有资金 3.42 亿元收购贵州新仁部分股权，并以 1.4 亿元增资；交易完成后持股 93.2%，贵州新仁将纳入公司合并报表。
负极材料	滨海能源	2025 年 12 月	披露拟以 1844.03 万元收购邢台旭阳新能源科技有限公司 51%股权，交易构成关联交易，该交易与解决同业竞争、扩大负极材料研发基地相关。
隔膜	恩捷股份	2025 年 11 月	筹划以发行股份方式购买青岛中科华联 100%股权并募集配套资金。
	佛塑科技	2025 年 7 月	拟通过发行股份及支付现金的方式以 50.8 亿元购买金力新能源公司 100%股份
集流体与铜箔端	德福科技	2025 年 7 月	德福科技与卢森堡签署《股权购买协议》，标的公司 100%企业价值为 2.15 亿欧元。
	诺德股份	2025 年 7 月	披露拟以 7000 万元出售全资子公司江苏联鑫 70%股权，以优化资产结构。
电池	宁德时代	2025 年 9 月	拟与富临精工共同对江西升华增资扩股，交易完成后宁德时代持有江西升华的股权比例为 51%。
	安孚科技	2025 年 9 月	披露拟以 11.52 亿购买安孚能源 31%股权。
辅材	日播时尚	2025 年 12 月	拟通过发行股份及支付现金的方式购买四川菌地乐材料科技集团有限公司 71%股权并募集配套资金。

资料来源：各公司公告，高工锂电，国元证券研究所

下游签订长协锁定优质产能，产业信心显著恢复。伴随下游新能源汽车与储能市场需求的持续攀升，叠加行业完成产能出清周期，头部材料企业的优质产能已呈现供不应求的紧张态势。在此背景下，下游电池头部企业为牢牢锁定长期稳定的原材料供应渠道，纷纷与上游材料供应商密集签订大额长期战略合作协议。天赐材料先后与楚能新能源、瑞浦兰钧、国轩高科和中创新航达成合作，锁定了合计超 294 万吨的电解液供应订单；万润新能则与宁德时代签约，拿下约 132 万吨的磷酸铁锂供货长单；储能赛道同样动作频频，海博思创也向宁德时代敲定了不低于 200GWh 的电芯采购计划。一系列大额长单的落地，不仅彰显出市场对行业未来需求增长的坚定信心，更为上游材料企业的产能消化与稳健运营筑牢了坚实保障。

表 10：上下游深度绑定，签订长协单

锂电池环节	签约公司	合作方	公告时间	公告内容
电解液	天赐材料	国轩高科	2025 年 11 月	披露与国轩高科签订 2026-2028 年度采购合同，预计总量 87 万吨。
		中创新航	2025 年 11 月	与中创新航签订 2026-2028 年保供框架协议，预计总量 72.5 万吨。
		瑞浦兰钧	2025 年 9 月	约定 2025-2030 年供应电解液产品不少于 80 万吨。
		楚能新能源	2025 年 7 月	预计 2025-2030 年供应供应电解液系列产品总量不少于 55 万吨。
	海科新源	昆仑新材	2025 年 11 月	2026-2028 年昆仑新材向海科新源购买电解液溶剂预计 59.62 万吨。
		合肥乾锐	2025 年 10 月	签订 2026-2028 年电解液溶剂及添加剂供货协议，预计 20 万吨。
储能	海博思创	宁德时代	2025 年 11 月	2026-2028 年采购储能电芯不低于 200GWh。
		亿纬锂能	2025 年 2 月	2025-2027 年采购储能电池产品 50GWh。
	亿纬锂能	瑞典 Vimab BESS AB	2025 年 11 月	2025 年起，为期三年，推动北欧储能项目，规模达 1.48GWh。
		洛希能源	2026 年 1 月	确立三年 20GWh 储能电池合作计划，其中 10GWh 为 628Ah/588Ah 储能大电池，另外 10GWh 为 314Ah 电芯。
锂电池材料	龙蟠科技	Sunwoda	2025 年 12 月	预计将由锂源（亚太）自 2026 年至 2030 年间合计向 Sunwoda 销售 10.68 万吨符合双方约定规格的磷酸铁锂正极材料。
	华友钴业	楚能新能源	2025 年 11 月	2025-2030 年供应磷酸铁锂正极材料 130 万吨，预估超 450 亿元。
		亿纬锂能	2025 年 11 月	2026-2035 年供应超高镍三元正极材料约 12.78 万吨。
		LG 新能源	2025 年 9 月	2026-2030 年向 LGES 及指定方供应三元前驱体 7.6 万吨。
	诺德股份	楚能新能源	2025 年 7 月	2025 年至 2030 年预计供应铜箔 16 万吨
	万润新能	宁德时代	2025 年 5 月	万润新能自 2025 年 5 月起按照协议约定供应量向宁德时代提供符合要求的磷酸铁锂产品，2025 年 5 月-2030 年预计总供货量约 132.31 万吨。
	恩捷股份	韩国 LGES	2025 年 1 月	2025-2027 年供应隔膜约 35.5 亿平方米。
锂盐	盛新锂能	中创新航	2025 年 12 月	中创新航将在未来五年内累计向公司采购 20 万吨锂盐产品，具体年度采购量将通过子订单进一步明确。
		华友控股集团	2025 年 11 月	约定 2026 年至 2030 年向华友控股集团供应 22.14 万吨锂盐产品。

资料来源：各公司公告，高工锂电，中国储能网，国元证券研究所

3.4 新技术：固态电池安全性高，产业化步伐加速

与液态电池相比，固态电池安全性能优势突出。与液态电池依赖易燃易泄漏的有机电解液不同，固态电池采用固态电解质（如聚合物、硫化物、氧化物等），从根源上消除了电解液泄漏、挥发引发的起火风险，其热稳定性显著优于液态电池——固态电解质分解温度普遍在 400℃以上，远超液态电池隔膜 160℃左右的耐热极限。此外，固态电池可以与更高能量密度的正负极材料（811 高镍和硅碳）相匹配，既实现了电池的高能量密度，又兼顾了安全性能，是下一代高安全、高比能动力电池发展的重点方向。

表 11：硫化物固态电池和传统液态锂电池对比

对比维度	硫化物固态电池	传统液态锂电池
电解质类型	硫化物基固态电解质（如 Li_2S-P_2S_5 体系）	液态有机电解液（如 LiPF6/碳酸酯溶液）
能量密度	实验室：400-500Wh/kg；量产目标：300-400Wh/kg（2030 年）	当前主流：200-300Wh/kg；理论极限：350Wh/kg
安全性	无电解液泄漏/燃烧风险，针刺、挤压测试中不起火爆炸	电解液易燃，热失控风险高，需额外防护设计
工作温度范围	-20℃~100℃（低温性能更优）	0℃~45℃（低温性能差，高温易失效
循环寿命	实验室：1000-1500 次（锂负极）；量产目标：≥2000 次（石墨/硅负极）	商用：2000-3000 次（磷酸铁锂）；1500-2000 次（三元）
充电速度	理论支持超快充（硫化物离子电导率 10^{-2}~10^{-3}S/cm）	受电解液分解电压限制，快充易析锂
成本现状	电解质材料贵（1-2 万元/公斤），总成本为液态电池 3-5 倍	成熟产业链，成本约 600-800 元/kWh
环保性	无有机溶剂，但硫化物遇水生成 H_2S 需严格回收	电解液含氟有毒，退役处理成本高
量产成熟度	2027 年前后小批量装车（丰田/宁德时代），2030 年规模量产	完全成熟，全球年产能超 2000GWh
典型应用场景	高端电动车、eVTOL、人形机器人、军工	消费电子、主流电动车、储能电站
技术瓶颈	界面阻抗大、锂枝晶生长、硫化物稳定性差	能量密度接近理论极限、热管理复杂

资料来源：智研咨询，国元证券研究所

基于固态电解质的材质特性，固态电池主要分为硫化物、氧化物、聚合物三大技术路线。聚合物电解质柔韧性佳、易加工、成本低且界面兼容性好，适配柔性电子场景，但室温离子电导率仅 10^{-7} ~10^{-5} S/cm，需加热至 60-80℃才能有效导电。氧化物电解质化学与热稳定性优异，分解温度超 600℃，抗锂枝晶、耐空气水分，工艺简单成本可控，但其室温电导率仅 10^{-4} ~10^{-3}S/cm，陶瓷材质脆性大易开裂，界面接触性差。硫化物电解质室温离子电导率达 10^{-2}S/cm 量级，媲美液态电解液，兼具柔韧性好、界面阻抗低的优势，适配高镍正极与锂金属负极，是全固态电池三大技术路线中最具商业化潜力的方向。

表 12：固态电池三大技术路线关键参数对比

技术参数	硫化物路线	氧化物路线	聚合物路线
室温离子电导率(S/cm)	10-2-10-3	10-4-10-5	10-5-10-6
能量密度(Wh/kg)	300-500	280-400	250-350
热稳定性（℃）	300-500	500-800	<80
量产成本($/kWh)	>150	<100	120-150
主要优点	离子电导高，界面接触好	化学稳定性好，成本低	加工性能好，柔韧性佳
主要缺点	对水分敏感，生成 H2S	界面阻抗大，烧结温度高	低温性能差，热稳定性低

资料来源：智研咨询，国元证券研究所

企业纷纷布局固态电池产业链，商业化进程提速。固态电池商业化正进入加速落地的关键阶段，政策、技术、市场形成三重合力，推动产业从实验室走向规模化应用。国内政策支持持续加码，将全固态电池纳入重点攻关布局方向，投入专项研发资金；企业端，亿纬锂能、国轩高科等已推出硫化物固态电池样品，宁德时代已建立 10Ah 级全固态电池验证平台，进入 20Ah 样品试制阶段，比亚迪计划 2027 年小批量生产并在 2030 年实现大规模应用。材料端，恩捷股份也完成超纯硫化锂百吨级中试产线，正推进硫化物全固态电解质材料中试生产线项目；新宙邦等已与下游客户合作实现

了产业化应用，行业正从研发向量产稳步推进。

表 13：主流电池企业固态电池商业化进展

锂电环节	公司名称	技术进展
电池端	亿纬锂能	已完成 Ah 级软包硫化物全固态电池样品开发，百 MWh 的中试线预计 2025 年投入运行；计划 2026 年实现全固态电池生产工艺突破，主要用于混合动力领域；于 2028 年推出 400Wh/kg 高比能全固态电池。
	国轩高科	发布了采用硫化物电解质的金石全固态电池产品，能量密度达到 350Wh/kg，单体电芯容量为 70Ah，硫化物电解质的离子电导率达到 16mS/cm。
	安孚科技	其控股子公司南孚电池拟与合资方共同设立公司，在南平市开展新型电池中试平台运营合作，为解决硫化物全固态电池商品化关键技术问题而进行试生产，建设运营硫化物基全固态电池中试产线。
	宁德时代	其已建立 10Ah 级全固态电池验证平台，已进入 20Ah 样品试制阶段。
	比亚迪	计划在 2027 年小批量生产固态电池，并在 2030 年实现大规模应用；其固态电池将采用高镍三元正极、硅基负极以及硫化物电解质。
材料端	天赐材料	通过利用现有的液态锂盐生产平台，开发出了硫化锂路线的固态电解质，并成功完成实验室公斤级生产，计划于 2025 年实现小批量生产，现阶段主要配合下游电池客户做材料技术验证。
	泰和科技	“硫化物固态电解质的制备及其产业化研究”项目，已完成小试，处于中试阶段。
	恩捷股份	公司超纯硫化锂目前已完成百吨级中试产线，硫化物固态电解质的纯度和电导率，能够满足国内外头部电池企业的性能指标要求，硫化物电解质膜已实现卷对卷、连续化生产。目前该公司在云南玉溪推进硫化物全固态电解质材料中试生产线项目，设计年产能约 1000 吨。
	新宙邦	有氧化物体系、硫化物体系和聚合物体系的固态电解质成熟产品，并已与下游客户合作，实现了产业化应用。
	当升科技	成功开发出高离子电导率、高稳定性的纳米级固态电解质，相关固态锂电产品已批量导入辉能、清陶、卫蓝、赣锋等固态电池客户。

资料来源：电池中国，国元证券研究所

3.5 投资建议

我国新能源汽车链持续保持快速增长，历经三年的产能出清与行业磨底，锂电产业链尾部低效产能已逐步被市场淘汰，叠加下游新能源汽车与储能需求的持续释放，部分关键材料环节已率先迎来量价修复行情；2026 年建议优先关注盈利能力边际向上的电池及结构件环节，建议关注**宁德时代、国轩高科、亿纬锂能、豪鹏科技及科达利、震裕科技**；其次，随着供给端结构改善，中游材料价格回升，建议关注优先受益于行业复苏的领军企业如**湖南裕能、龙蟠科技、万润新能、璞泰来、贝特瑞、恩捷股份、星源材质等**；固态电池商业化加速，建议关注产业链相关标的：**上海洗霸、厦钨新能、国瓷材料、三祥新材、泰和科技、当升科技。**

4.风险提示

下游新能源车销量不及预期。下游新能源车销量增速不及预期将拖累锂电产业增长，相关企业出货量将受限。

原材料价格剧烈波动风险。原材料于电池产业链成本结构中占比大，原材料价格的剧烈波动将使相关企业的利润及库存收益受到较大程度的影响。

新技术商业化进展不及预期。新技术商业化进度或受技术成熟度不足、存在安全隐患、成本高居不下以及政策突发变动等制约。

市场竞争持续恶化：新能源产业链部分环节有产能过剩的隐忧，如市场竞争继续恶化，或对光伏与储能产业环节盈利能力造成不利影响。

原材料价格波动风险：新能源产业链盈利空间的修复以及储能装机需求的释放在一定程度上依赖于原辅材料成本的下降，若原材料价格水平波动过大，后续相关企业盈利能力将受到负面影响。

国际贸易摩擦风险：对海外市场的出口是中国新能源制造企业销售的主要组成部分，如后续国际贸易摩擦超预期升级，可能会对相关企业的销售规模和业绩产生不利影响。

技术迭代和降本进度不及预期：目前新能源各环节存在较明确的技术路线迭代预期，若未来各环节技术发展路径受阻，将在很大程度上影响企业业绩。

新能源政策风险：目前新能源行业整体景气度与行业政策的导向密切相关，如政策方面出现不利变动，可能影响行业整体需求，从而对制造产业链整体盈利能力造成压力。

风电建设不及预期风险：风电前期招标较好，但实际建设周期受各因素影响，未来实际装机存在不及预期风险。

消纳风险：随着我国光伏、风电装机容量的提升，其发电出力的不连续性对电网造成的消纳压力逐步增大，如电网企业限制后续新能源发电的新增消纳空间，将对新能源发电需求造成不利影响。

投资评级说明

（1）公司评级定义		（2）行业评级定义	
买入	股价涨幅优于基准指数 15%以上	推荐	行业指数表现优于基准指数 10%以上
增持	股价涨幅相对基准指数介于 5%与 15%之间	中性	行业指数表现相对基准指数介于-10%~10%之间
持有	股价涨幅相对基准指数介于-5%与 5%之间	回避	行业指数表现劣于基准指数 10%以上
卖出	股价涨幅劣于基准指数 5%以上		

备注：评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现，其中 A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数或纳斯达克指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》（Z23834000），国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

法律声明

本报告由国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）在中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）发布，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户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。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本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投资银行业务服务或其他服务，上述交易与服务可能与本报告中的意见与建议存在不一致的决策。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究所联系并获得许可。

网址：www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海	北京
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券	地址：北京市朝阳区安定路 5 号院 3 号楼中建财富国际中心 5 层
邮编：230000	邮编：200135	邮编：100029