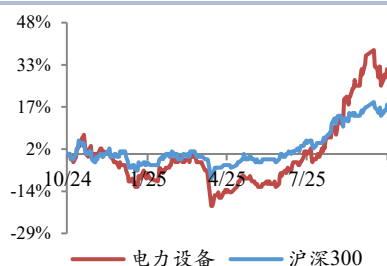


十五五风电需求预期提升，宇树完成一期 IPO 辅导

行业评级：增持

报告日期：2025-10-30

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：张志邦

执业证书号：S0010523120004

邮箱：zhangzhibang@hazq.com

分析师：刘千琳

执业证书号：S0010524050002

邮箱：liuqianlin@hazq.com

分析师：王璐

执业证书号：S0010525040001

邮箱：wanglu1@hazq.com

分析师：郑洋

执业证书号：S0010524110003

邮箱：zhengyang@hazq.com

相关报告

1. 华安电新周报：大储电芯价格持续上涨，海风高景气度延续 2025-10-20
2. 风电项目集中释放，电网投资稳步增长 2025-10-12
3. 华安电新周报：独立储能需求旺

主要观点：

● 光伏：产业链价格维稳，电价政策逐步明晰

本周硅料、硅片、组件价格保持稳定，电池片小幅跌价。海外订单与政策环境仍是支撑产业链的主要动力。国内积极讨论反内卷收储方案，但方案讨论时程较长，短期刺激价格回涨力度有限，预计短期价格维持弱势平盘。

● 风电：国内海风高景气延续

《风能北京宣言 2.0》提出中国风电“十五五”期间年新增装机容量不低于 1.2 亿千瓦，其中海上风电年新增装机容量不低于 1500 万千瓦。金风科技、明阳智能等发布新产品。

● 储能：数据中心领域储能需求快速释放，越南拟推户用光储补贴

全球大储招标数据持续火热，储能电芯价格上涨验证储能下游需求火热。国内政策频出助力独立储能市场增长，欧洲补气周期电价上涨，欧洲户储需求持续复苏，新兴市场户储需求超预期，建议关注大储以及海外户储预期修复。

● 氢能：十五五推动氢能等成为新经济增长点，山西出台氢能专项资金

IMO 减排目标+欧洲碳税推动全球航运行业开启绿色转型，绿色甲醇前景可观。氢能产业发展态势良好，要素保障体系加速构建。氢能融资难度降低，国家支持新技术持续研发，整体氢能行业发展按下加速键，建议重点关注制氢、储运以及氢能应用等环节。

● 电网设备：四中全会公报发布，加快建设新型能源体系

四中全会公报发布，提出，加快经济社会发展全面绿色转型，要持续深入推进污染防治攻坚和生态系统优化，加快建设新型能源体系，积极稳妥推进和实现碳达峰，电网稳定性建设有望助力加快新型能源体系建设。

● 电动车：六氟磷酸锂价格反弹后 Q4 盈利望明显改善，鹏辉能源 Q3 扭亏为盈

小储电芯满产满销，碳酸锂库存及仓单持续去化价格走强，科博达拟发 14.9 亿转债扩产智驾域控，欣旺达发布 400Wh/kg 固态电池，宁德时代 Q3 出货 180GWh 超预期。建议配置盈利稳定的电池和结构件环节，长期关注受益于固态电池发展的三元正极、电解质和添加剂环节标的。

● 人形：特斯拉 OptimusV3 原型机预计 26 年 Q1 亮相，宇树科技完成第一期 IPO 辅导工作，特斯拉首次招聘擎天柱生产线主管

机器人板块到年底催化不断，当下时间点重点推荐 T 链新技术和新订单标的和国内本体代工潜力大的标的。

● 风险提示

新能源汽车发展不及预期；相关技术出现颠覆性突破；产品价格下降超出预期；产能扩张不及预期、产品开发不及预期；原材料价格波动。

正文目录

1 本周观点	4
1.1 光伏：产业链价格维稳，电价政策逐步明晰	4
1.2 风电：国内海风进展高景气延续	4
1.3 储能：数据中心领域储能需求快速释放，越南拟推户用光储补贴	5
1.4 氢能：十五五推动氢能等成为新经济增长点，山西出台氢能专项资金	7
1.5 电网设备：四中全会公报发布，加快建设新型能源体系	8
1.6 电动车：六氟磷酸锂价格反弹后 Q4 盈利望明显改善	9
1.7 人形机器人：特斯拉 OPTIMUSV3 原型机预计 26 年 Q1 亮相	10
2 行业概览	10
2.1 新能源发电产业链价格跟踪	10
2.2 新能源汽车产业链需求和价格观察	11

图表目录

图表 1	2025 年硅料环节售价（元/KG）	10
图表 2	2025 年硅片环节售价（元/片）	10
图表 3	2025 年电池片环节售价（元/W）	11
图表 4	2025 年组件环节售价（元/W）	11

1 本周观点

1.1 光伏：产业链价格维稳，电价政策逐步明晰

上海发布光伏发电管理文件，暂不设自发自用电量比例。据光伏头条，10月24日，上海市发改委发布关于进一步做好我市光伏发电管理的通知。文件指出，除《分布式光伏发电开发建设管理办法》（国能发新能规〔2025〕7号）明确的自然人户用、非自然人户用、一般工商业和大型工商业四种分布式光伏发电类型外，其他分布式光伏发电可按照集中式光伏电站备案。除《办法》中明确的可专线供电的大型工商业分布式光伏发电外，涉及自发自用上网模式的，用户和光伏发电应位于同一用地红线范围内。对采用“自发自用余电上网”模式的分布式光伏发电，暂不设自发自用电量比例要求。

广东、天津等地发布136号文。据光伏头条，天津“136号文”正式出台，存量机制电价0.3655元/kWh，增量竞价上限0.32元/kWh，暂不设下限，执行期10年。广东“136号文”竞价分布式光伏机制电量共50亿度，单体竞价电量申报比例上70%~80%；竞价上下限0.2~0.4元/度，光伏项目机制电价执行期限为12年。

对于2025年四季度的行业判断：

1) 供需：需求侧来看，受新能源上网电价市场化政策影响，国内光伏531抢装后，市场预期下半年国内终端组件需求下降。供给侧来看，国内行业自律行为持续进行，政策落地有待观察。**2) 价格：**光伏主产业链价格预计在成本线以上平稳震荡。**3) 企业盈利：**二季度主产业链公司或仍处于负毛利率状态，大部分环节仍未脱离亏损现金成本；预计三季度开始盈利修复。

投资建议：2025Q4基本面仍处于底部，供给端产能调整落地情况值得期待。我们建议关注全年确定性相对较高的BC技术产业趋势，相关标的包括隆基绿能、爱旭股份、博迁新材、聚和材料等。

1.2 风电：国内海风进展高景气延续

《风能北京宣言2.0》发布，“十五五”期间年新增装机容量不低于1.2亿千瓦。据风能专委会CWEA，10月22日，为期3天的2025北京国际风能大会暨展览会（CWP2025）圆满落幕。全球1000余家风电企业代表在CWP 2025期间联合发布《风能北京宣言2.0》，提出中国风电“十五五”期间年新增装机容量不低于1.2亿千瓦，其中海上风电年新增装机容量不低于1500万千瓦，确保2030年中国风电累计装机容量达13亿千瓦，2035年不少于20亿千瓦，2060年实现50亿千瓦宏伟目标。

金风科技发布Ultra系列风电产品矩阵，打造从“保发电”到“创价值”的解决方案。据风能专委会CWEA，金风科技正式推出新一代Ultra系列风电产品矩阵，包含10.5MW-11.1MW容量机型。GWH204-Ultra系列机型较同功率242米叶机组发电性能提升2%，电力交易高价值时段发电提升3%以上，功率曲线仿测准确度提升5%以上。GWH266-14MW机型凭小叶轮设计，尾流损失较同功率大叶轮机型降低5%-6%，发电量与同功率300米叶机组持平。综合测算，新产品叶片制造工时下降10%，运输通过率提升50%，塔架重量、吊装成本分别降低10%、20%，综合降低客户长期资本投入（Capex）达7%。依托智能控制系统，可实现高电价时段多发电、低电价时段降容延寿的智能发电模式，提升项目收益率2%-2.5%。

明阳智能发布全球首款 50MW 超大型漂浮式风电机组等产品。据风能专委会 CWEA，明阳智能发布全新一代中速紧凑半直驱平台和 Ocean X 天成平台全球首款 50MW 超大型漂浮式风电机组。Ocean X 采用“双机头”设计，通过两台 25MW 主机单元，以“V”型塔架结构协同构成整体机组。该机型采用漂浮式基础，专为水深超过 40 米的深远海环境设计，具备强大的抗台风能力，为开拓深远海风电市场提供全新解决方案。

投资建议：关注风电板块投资机会，相关标的 1) 低估值：明阳智能、港股金风科技等。2) 受益海风：海力风电、大金重工、东方电缆等。3) 2025 年主机毛利率修复：金风科技、明阳智能等。后续行业催化包括：1) 25 年重要海风项目开工、招标情况。2) 海外订单落地及 2025 年海外招标情况。3) 十五五规划及后续深远海规划情况。

1.3 储能：数据中心领域储能需求快速释放，越南拟推户用光储补贴

国家发改委：十五五，建成 100 个左右国家级零碳园区。光伏能源圈获悉，中共中央 10 月 24 日上午举行新闻发布会，介绍和解读党的二十届四中全会精神。国家发展改革委党组书记、主任郑栅洁介绍，加快全面实现绿色转型，就是要以碳达峰碳中和目标为牵引，加快推进 4 方面举措，即加快构建实施碳排放总量和强度双控制度、加快能源绿色低碳转型、加快产业结构绿色低碳转型、加快生产生活方式绿色低碳转型。习近平总书记上个月向全世界宣布了中国新一轮国家自主贡献目标。这次《建议》对加快经济社会发展全面绿色转型作出部署安排，您刚才提到的产业、能源转型，都是其中的重中之重。如何加快全面实现绿色转型，我们理解，就是要以碳达峰碳中和目标为牵引，加快推进 4 方面举措。

首先，是加快构建实施碳排放总量和强度双控制度。过去我们是能耗双控制度，现在全面转向碳排放双控制度。这是全面绿色转型的“指挥棒”。《建议》提出稳步实施地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等制度，建立健全覆盖各类主体的激励约束制度体系。

其次，是加快能源绿色低碳转型。这是全面绿色转型的“牛鼻子”。我们将加快新型能源体系建设，到“十五五”末，新增用电需求绝大部分由新增清洁能源发电量满足，让更多绿电穿越山海、点亮万家灯火。重点有三项工作：一是以更大力度发展非化石能源，**加快西北风电光伏、西南水电、海上风电、沿海核电等清洁能源基地建设**，因地制宜开发生物质能、地热能、海洋能等新能源；二是推进化石能源清洁高效利用，推动煤电由基础保障性电源转为支撑调节性电源；三是加快建设新型电力系统，确保绿电发得出、电网接得住、终端用得好。

第三项举措，是加快产业结构绿色低碳转型。这实际上是通过增加产业的“含绿量”，来提升经济的“含金量”。我们要做好产业的“加减法”：一手做加法，加快发展绿色低碳产业，根据测算，目前我国绿色低碳产业规模约 11 万亿元，未来 5 年还有翻一番乃至更大的增长空间，特别是“十五五”时期，**力争建成 100 个左右国家级零碳园区**，将为绿色低碳产业带来巨大发展空间。一手做减法，推进重点行业节能降碳，将在钢铁、有色、石油化工等重点行业深入实施节能降碳专项行动，力争实现节能量 1.5 亿吨标准煤以上，可以减少二氧化碳排放约 4 亿吨。

第四项举措，是加快生产生活方式绿色低碳转型。这和我们每一个人都息息相关，是全面绿色转型的根本所在。在生产方面，深入推进清洁生产，实施大规模设备更新，大力发展循环经济，力争到 2030 年，大宗固废年利用量达到 45 亿吨左右，同时加快建筑和市

政设施节能改造,提高大宗货物的铁路、水路运输比例。在生活方面,广泛开展绿色低碳全民行动,大力倡导节粮、节水、节电和生活垃圾分类,大力推广绿色低碳生活方式、绿色低碳产品,以绿色生活打造美丽家园、建设美丽中国。

越南拟推户用光储补贴,最高 300 万越南盾投资支持与 4000 万贷款免政府担保。华储网获悉,越南工业和贸易部提议为户用光伏加储能系统提供资金支持,安装自用系统的家庭最高可获得 300 万越南盾投资资金或 4000 万越南盾优惠贷款。该草案明确,未配置储能的户用光伏系统每户可获得 100 万至 150 万越南盾投资补贴,加装储能系统可额外获得 100 万至 150 万越南盾补贴,但要求系统最低配置为 1 千瓦光伏和 2 千瓦时储能,且用户需承诺至少使用三年。优惠贷款方案允许家庭申请最高 4000 万越南盾贷款,年利率 8.4%,期限 36 个月。其中光伏系统贷款额度不超过每千瓦 400 万越南盾,最高支持 5 千瓦容量;储能系统另设 2000 万越南盾额度,每千瓦时贷款限额 200 万越南盾,最高支持 10 千瓦时容量。地方电力单位将提供安装并网技术指导,公社级政府负责实施监管。该提案同时规范了双向电表安装条件,要求家庭与余电购买方协商交易条款。根据越南电力发展战略,2030 年前要实现 50% 办公楼和 50% 住宅使用自发自用屋顶光伏。该计划旨在减轻电网负荷,缓解国家资本投资压力,提升住宅用地利用效率。拟议机制计划于 2026 年初生效并持续至 2030 年底,目前草案已提交司法部审议。国际可再生能源机构数据显示,截至 2024 年底越南光伏累计装机达 18.66 吉瓦,其中 2024 年新增 79 兆瓦。2024 年 9 月政府出台新的屋顶光伏净计量政策,限制余电上网比例不超过 20%,同年 4 月公布了集中式光伏电站新上网电价。

-0.1~1.2 元/kWh,江西电力现货市场转入连续结算试运行。储能与电力市场获悉,10 月 21 日,国家能源局华中监管局发布江西电力现货市场转入连续结算试运行的通知。江西电力现货市场自 2025 年 10 月 1 日起,转入连续结算试运行。此次结算试运行执行华中能源监管局、江西省发改委、江西省能源局联合印发的《江西省电力市场规则(试行 4.0 版)》。除居民农业等保障性用电和水电等优先发电外,全部统调燃煤机组、新能源场站和市场化用户、电网企业代理购电用户直接入市交易。创新引导新型储能等新质生产力入市,提升电网灵活调节能力,加快建立适应新型电力系统的市场机制。同时,结合江西新能源消纳形势首次将市场价格下限降至-0.1 元/千瓦时,进一步挖掘电网调峰能力。国庆长假期间,受持续高温影响,江西现货市场出清价格累计 8.5 小时触及 1.2 元/千瓦时上限;受午间新能源大发以及电网个别断面阻塞影响,出清价格累计 8.34 小时为负价,触及-0.1 元/千瓦时下限。下一步,华中能源监管局将会同江西能源主管部门、市场运营机构持续加大市场建设力度,深化监管数智赋能,助力能源安全供应和绿色低碳转型,推动江西电力现货市场顺利转入正式运行,为建成全国统一电力市场贡献力量。

宁德时代三季度净赚 185.5 亿,海内外数据中心储能需求将进一步释放。数字储能网讯:10 月 20 日晚,宁德时代披露 2025 年三季度报,在当前全球动储电芯需求高涨及激烈的竞争态势下,宁德时代的业绩继续维持了“营利双高增”的强劲态势。逐渐成为第二增长曲线的储能业务稳定增长与全球化产能布局更凸显这家行业龙头长期的发展潜力。在业绩电话会上,宁德时代还回应了数据中心储能、587Ah 电芯、钠电应用等热点话题。在算力需求呈指数级增长的当下,数据中心已成为支撑社会运转的“数字底座”,而储能技术则是其实现稳定运行与绿色转型的核心支柱,越来越多的储能企业争相布局的数据中心储能新“风口”。宁德时代便是最早布局该赛道的企业之一,在今年 2 月,宁德时代递交的港股 IPO 招股书中,数据中心储能曾被单独列了出来。招股书中提到,随着智能应用的

快速发展，数据中心的算力及电力需求大幅提升，未来，数据中心储能电池出货量预计以 76.3% 的复合年增长率由 2024 年 10 GWh 增长至 2030 年约 300 GWh，对应 1500 亿元设备市场。三季报业绩电话会上，宁德时代高管表示，行业及公司储能增长势头良好，今年储能增速不错，明年增长势头仍将持续，尤其是随着国内 136 号文的出台、海外数据中心及大储需求的进一步释放，海内外储能需求都很大。

投资建议：全球大储招标数据持续火热，储能电芯价格上涨验证储能下游需求火热。国内政策频出助力独立储能市场增长，欧洲补气周期电价上涨，欧洲户储需求持续复苏，新兴市场户储需求超预期，建议关注大储以及海外户储预期修复。1) 大储：目前大储板块核心公司 25 年 PE 约 20 倍且景气度提升下仍有盈利上修空间，估值有望逐步修复，标的包括上能电气 (25PE 约 25 倍)，阳光电源 (25 年 PE 约 20 倍)。2) 户储：政策及电价前瞻信号已经体现，旺季+补库已逐步反应在出货数据/规划中，德语区市场装机需求有向上期权稼动率提升亦会支撑利润释放预期，印尼 320GWh 分布式储能激励计划打开市场空间。22 年以来户储多为高低切板块，估值或先于业绩反应。标的包括艾罗能源，德业股份 (25 年 PE 约 19 倍)，锦浪科技。

1.4 氢能：十五五推动氢能等成为新经济增长点，山西出台氢能专项资金

山西：出台氢能项目专项资金政策，最高支持 15%。江苏省氢能产业创新联盟获悉，10 月 21 日，山西省发展和改革委员会发布关于对《山西省发展改革委加强能源产供储销体系建设专项资金管理的办法》公开征求意见的公告。文件指出，本办法所称专项是指省发展改革委安排的用于支持加强能源产供储销体系建设的省级基本建设资金专项。本专项采取直接投资、投资补助等方式直接安排到具体项目。支持内容包括：(1) 生产能力优化提升项目。主要支持煤矿开展绿色智能升级改造设备购置及配套设施建设，大型风光基地辅助服务配套设施建设，非常规天然气气田集输处理设施升级改造等项目。(2) 能源基础设施升级项目。主要支持配电网源网荷储融合互动工程建设，煤炭集运站装卸能力提升改造工程，天然气管网互联互通工程及分输站改造升级，管道天然气“县县通”及开发区全覆盖工程，重卡换电站网络布局工程等项目。(3) 安全储备能力建设项目。主要支持电源侧新型储能设施工程，地下储气库及大型液化天然气储气设施工程建设等项目。

(4) 技术创新示范应用项目。主要支持煤炭、电力、非常规天然气等生产及利用技术创新示范应用，氢能、地热能、生物质能等先进适用技术示范应用等项目。(5) 能源装备产业发展项目。主要支持煤层气装备制造延链补链强链建设等项目。(6) 运行调度平台建设项目。主要支持天然气应急调度指挥中心等平台项目建设。

“十五五”，国家电投押注绿色氢基能源产业。氢能汇获悉，10 月 16 日，国家电投集团在长春召开“十五五”绿色氢基能源产业发展专题会。会议强调：要充分认识发展绿色氢基能源产业，对服务保障国家能源安全、赋能中国“3060”目标实现、推动产业转型升级的重大意义，勇扛央企使命，培育好、发展好绿色氢基能源产业。要高度重视“十五五”规划编制工作，群策群力，精准把握绿色氢基能源产业定位、发展目标等关键内容，强化项目支撑，推动产业提级，形成高质量发展规划。要坚持全集团“一盘棋”，深化平台与区域公司、专业公司协同，强化国内国际协同，加快项目布局落地。要树牢系统思维，在人才培养、技术研发等方面持续发力，建立健全激励机制，为产业发展提供坚实保障。据了解，国家电投集团以绿氢为核心纽带，建成投产吉林大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目。项目可年产绿氢 3.2 万吨，绿氨 18 万吨，年减少碳排放 65 万吨，成为全球最

大规模的一次性投产绿色合成氨单体项目。同时，国家电投集团持续推动以换电重卡为代表的电能替代和以氢燃料电池及系统为核心的氢能零碳交通产业发展，在氢能领域，已交付的搭载“氢腾”电池的大巴、卡车、船舶、无人机等产品超过千台；在换电重卡领域，累计在运换电重卡、矿卡及工程机械 3 万辆，建设充换电站超 830 座，织就一张覆盖超 2 万公里的低碳运输干线网络。

首航，全球首艘醇氢电动集散两用船。全球氢能获悉，10 月 20 日，黄浦江畔的上海港罗东集装箱码头，全球首艘醇氢电动集散两用船“远醇 001 号”成功首航，标志着全球航运绿色转型迎来关键节点。在活动现场，上海国际港务（集团）股份有限公司副总裁柳长满，业务部副总经理胡美娟，吉利控股集团高级副总裁王兴兴，远程新能源商用车集团 CEO 范现军等共同出席。具体来看，“远醇 001”号是一款融合液态新能源动力与智能控制技术的集散两用内河船舶，总长 64.9 米、宽 12.6 米、型深 3.5 米、载重 1500 吨，最大可装载 64 个标准集装箱。该船采用吉利控股集团自主研发的甲醇氢混合动力电驱动系统，搭载 2 台 280 千瓦甲醇发电机组及 2 套 258 千瓦时的锂电池组，实现了甲醇清洁能源与锂电储能的高效协同，为内河航运绿色化转型提供了可落地的实践方案。值得注意的是，“远醇 001”自 9 月吉水以来便备受关注，与柴油船舶相比，其能源成本降低 42%，排放下降 98%；与纯电船舶相比，“远醇 001”享受相同的国家政策补贴，购置成本下降 24%，能源成本下降 11.5%，续航里程提升至 1500 千米，为行业绿色化转型提供了切实可行的示范方案。与此同时，上港集团与吉利控股集团进行绿色航运战略合作签约，双方将进一步加速醇氢电动产业生态在绿色航运的推广，并现场展示了远程新能源商用车旗下“醇氢+电动”牵引车、载货车、船用动力等技术在智能港口场景下的应用。

500 台氢能卡车大单签约。全球氢能获悉，10 月 17 日，宇通轻卡、郑州交通建设投资有限公司（以下简称：交建投）200 台新能源轻卡交付及 500 台氢燃料轻卡战略签约仪式在宇通厂区举行，郑州市人大常委会主任周富強、副主任宋洁等领导共同出席见证。此次交付及签约，将满足客户丰富的物流场景需求，为氢燃料轻卡大规模应用提供新范式。宇通氢燃料轻卡补能时间短、续驶里程长，可精准满足冷链运输时效高、能耗需求大的场景要求。截至目前，在郑州惠济区四季物流港、漯河至安阳（双汇）、郑州至信阳（库迪咖啡、卡士酸奶）等路线上，已有超过 500 辆氢燃料冷藏轻卡常态化运营，持车平台出租率超过 80%。本次签约的 500 辆氢燃料轻卡项目，便是对该场景扩大应用规模的一次积极探索。200 台新能源轻卡交付及 500 台氢燃料轻卡签约，是宇通轻卡市场拓展的重要里程碑，也是宇通不断探索完善、为郑州绿色运输体系做出贡献的生动体现。氢风已至，绿动未来。以此次交付与战略签约为新起点，宇通轻卡将与各方携手，持续为郑州、河南乃至全国绿色物流运输的高质量发展贡献更大力量，共同驶向一个更加绿色、高效的美好未来。

投资建议：IMO 减排目标+欧洲碳税推动全球航运行业开启绿色转型，绿色甲醇前景可观。氢能产业发展态势良好，要素保障体系加速构建。氢能融资难度降低，国家支持新技术持续研发，整体氢能行业发展按下加速键，建议重点关注制氢、储运以及氢能应用等环节。

1.5 电网设备：四中全会公报发布，加快建设新型能源体系

二十届四中全会公报发布，要加快建设新型能源体系。全会提出，加快经济社会发展全面绿色转型，建设美丽中国。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，以碳

达峰碳中和为牵引，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，筑牢生态安全屏障，增强绿色发展动能。要持续深入推进污染防治攻坚和生态系统优化，加快建设新型能源体系，积极稳妥推进和实现碳达峰，加快形成绿色生产生活方式。“十五五”时期是中国实现碳达峰标志性目标的关键阶段，新能源发电的发展超预期，电网规划面临前所未有的挑战与机遇。分析了“十五五”时期电网新能源高占比出力成为常态、输配电网动态过程耦合、系统规模增长对稳定性提升作用弱化的技术特点。对应其特点，在“十五五”电网规划的安全稳定分析中，要开展安全稳定分析典型方式筛选、考虑分布式电源的负荷建模、电力电子化电源的承载能力、短路电流综合治理等研究工作。在新技术应用方面，要针对不同场景，开展构网型技术应用、输电技术路线选择等研究工作。尤其是在 AI 建设浪潮中，波动性强的生成式 AI 负载增加，负荷本身波动性更强，对电网冲击更大。增加电网投资投入，建设坚强电网，稳定电网供电稳定性，预计仍将成为未来电力发展的重要方向。

投资建议：电力设备作为电网作为稳增长的必备环节，历来拉动投资直接受益，特高压相关标的许继电气、平高电气、国电南瑞、中国西电等；一次升压设备明阳电气、三变科技、金盘科技、伊戈尔等；配网及电表环节东方电子、泽宇智能、三星医疗、海兴电力等。AIDC 电力设备环节，环节标的，HVDC：麦格米特、金盘科技、禾望电气、优优绿能、通合科技、科华数据、科士达。SST 标的：新特电气、四方股份、金盘科技、阳光电源、特锐德、明阳电气。

1.6 电动车：六氟磷酸锂价格反弹后 Q4 盈利望明显改善

六氟磷酸锂价格反弹后 Q4 盈利望明显改善。根据财联社报道，10 月 23 日多氟多业绩会明确，因前期低价长单尚未执行完毕，9 月以来的六氟磷酸锂价格上涨并未体现在 Q3 业绩中；随着大客户长单于年底到期，Q4 盈利兑现价格上涨的弹性已成定局，市场对龙头企业明年摆脱长单包袱、充分享受价格上涨红利的预期得到强化。

碳酸锂库存及仓单持续去化价格走强。根据新浪财经报道，10 月 23 日，在视下窝矿山复产延期传闻与下游强劲排产的共振下，国内碳酸锂现货偏紧格局加剧，价格强势反弹逼近 8 万元/吨。高产量下的库存与仓单加速去化，验证了下游需求的真实强度，为价格持续走强提供了坚实的基本面支撑。

科博达拟发 14.9 亿转债扩产智驾域控。根据东方财富网报道，10 月 23 日晚间，科博达正式披露 14.9 亿可转债预案，旨在将其已获超 200 亿在手订单的智驾域控及中央计算平台业务迅速转化为实际产能。此举被视为公司言行一致的有效验证，确认了其收入将进入快速增长通道，是押注 26 年起全球车企智能化 0-1 进程中，核心零部件公司将订单落地为业绩的关键信号。

欣旺达发布 400Wh/kg 固态电池。根据财联社报道，10 月 23 日，欣旺达正式推出新一代聚合物全固态电池“欣·碧霄”，将此前已完成方案验证的 400Wh/kg 能量密度产品推向市场。这一举动被视为固态电池产业化进程的关键节点，尤其是 400Wh/kg 的能量密度指标将直接对标 eVTOL 等新兴高端应用场景，强化了其在下一代电池技术竞赛中的领先身位，并带动了当日午后锂电板块的走强。

1.7 人形机器人：特斯拉 OptimusV3 原型机预计 26 年 Q1 亮相

特斯拉 OptimusV3 原型机预计 26 年 Q1 亮相。根据新浪财经报道，特斯拉于 10 月 23 日 Q3 业绩会上披露，Optimus V3 原型机亮相时间从市场预期的 25 年底推迟至 26 年 Q1，主要原因是灵巧手等核心部件工程挑战巨大；尽管短期发布节点延后，但 26 年底启动百万台年产能产线的明确规划，反而提升了远期大规模量产的确定性，使市场目光聚焦于供应链的实质性机会。

宇树科技完成第一期 IPO 辅导工作。根据东方财富网报道，截至 10 月 22 日，宇树科技已完成第一期 IPO 辅导工作，报告披露其募投项目进入论证分析阶段，标志着公司 Q4 上市进程取得实质性进展。作为国产机器人龙头的证券化提速，不仅是板块 Q4 行情的核心催化剂，更重要的是其即将披露的财务数据将为产业链提供一个清晰的业绩和估值锚，带动供应链价值重估。

特斯拉首次招聘擎天柱生产线主管。根据公司官网，10 月 21 日，特斯拉首次为其加州工厂招聘擎天柱机器人生产线主管等超百个制造岗位，此举被视为项目从研发转向规模化量产准备的关键信号，意味着 V3 机器人设计方案与供应链趋于收敛，量产落地确定性显著增强。

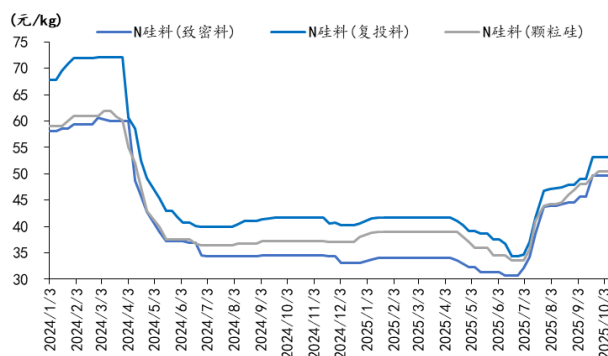
板块观点：行业处于小批量量产阶段，三条主线投资人形机器人赛道

我们认为 2025 年人形机器人行业进入小批量量产阶段，新获得头部厂商定点和新技术相关的企业有望取得超额表现。建议关注三个投资方向：1、新技术边际变化的赛道（灵巧手、摆线针轮减速器、电子皮肤）；2、主业扎实转型积极的头部企业；3、新边际变化的个股（新进入 t 链的标的）。可结合产业链进度投资价值高且有技术壁垒的关键零部件，如执行器、灵巧手、行星滚柱丝杠、六维力传感器等。

2 行业概览

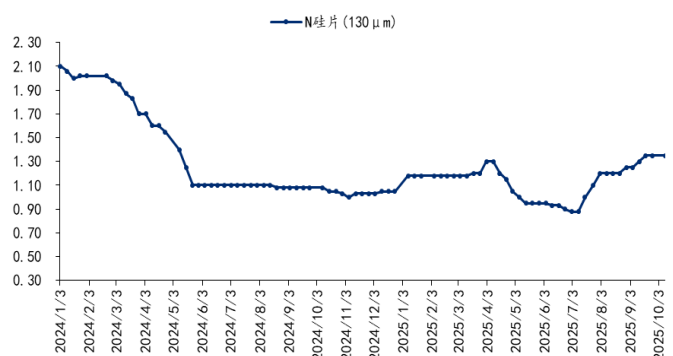
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2025 年硅料环节售价（元/kg）



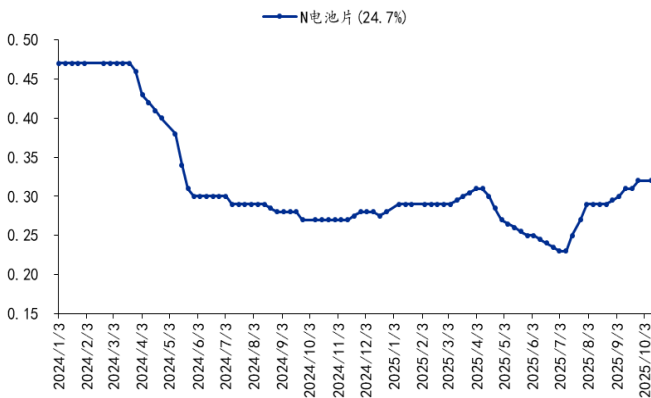
资料来源：硅业分会，华安证券研究所

图表 2 2025 年硅片环节售价（元/片）



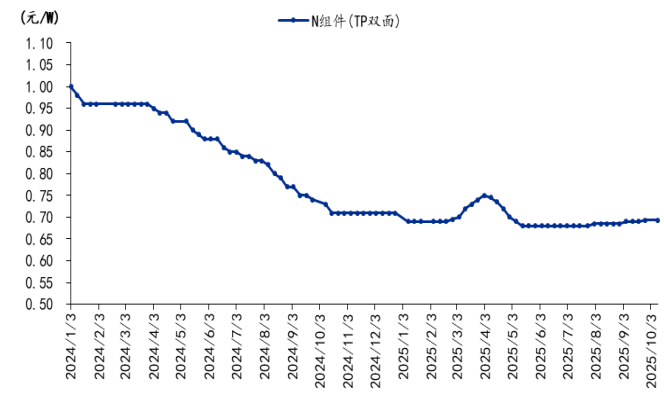
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

图表 3 2025 年电池片环节售价（元/W）



资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

图表 4 2025 年组件环节售价（元/W）



资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

2.2 新能源汽车产业链需求和价格观察

本周国内碳酸锂现货市场价格振荡上涨，虽然本月盐湖端供应有一定的增量，但近期下游需求强劲，对锂价有一定的支撑，尤其是目前来看，11 月份三、四梯队的铁锂企业拿货情况也不错。因此从目前来看，近期价格仍将维持在 7.8-8 万元/吨。碳酸锂 10 月 23 日最新价格：电池级 99.5%：7.55-7.75 万元/吨工业级 99.2%：7.4-7.5 万元/吨。

本周国内三元材料市场价格继续上涨。市场方面：10 月份三元材料产量将环比持平或微降的态势，C 家对某家中镍材料的需求继续增长，而市场上高镍需求显得较为一般。价格方面：本周三元前驱体及材料价格继续上涨，尤其是 523 型部分企业的报价已达 16 万元/吨。不过价格的连续调涨，下游拿货显得较为从容，基本按需采购。三元材料 10 月 23 日最新价格：三元材料 5 系单晶型：15-15.5 万元/吨三元材料 8 系 811 型：15.9-16.5 万元/吨。

本周国内磷酸铁锂市场表现依旧较好，10 月份目前来看产量环比将有 10%左右的的增长，而 11 月份仍将保持增长态势。目前市场上四代产品基本被某头部企业“全包”，可见其走高端路线的决心。市场方面：20 日丰元锂能与楚能新能源签署了 10 万吨磷酸铁锂供货协议。磷酸铁锂 10 月 23 日最新价格：磷酸铁锂动力型：3.26-3.42 万元/吨磷酸铁锂储能型：3.16-3.26 万元/吨。

本周国内负极材料市场价格总体平稳。10 月份负极材料产量环比将继续增加，将可能是今年的月度高点，几家头部企业有调价意向，但最终还要取决于下游的接受程度。原料方面：近期抚顺石油焦开工，石油焦价格小幅上调，市场交投两旺，针状焦出货情况也较好，预计 11 月份价格以稳定为主。负极材料 10 月 23 日最新价格：负极材料天然石墨高端产品：50000-65000 元/吨高端动力负极材料人造石墨：31800-64800 元/吨中端负极材料人造石墨：24700-38700 元/吨。

本周国内隔膜市场价格变化不大。从产量来看，Q4 将环比提升，11 月预计将达到今年最高峰，12 月将有小幅回落。目前头部隔膜企业与电池厂商谈涨价事宜，具体涨价幅度还没达成一致。本周中材科技公布三季度报，从隔膜的经营层面有改善，从环比亏损 0.1 元/平减亏至亏损 0.01-0.02 元/平，从中也可以看出隔膜整个行业赢利状况在往好

的方面发展。隔膜 10 月 23 日最新价格：基膜 9 μm / 湿法：0.55-0.925 元/平方米基膜 16 μm /干法：0.35-0.5 元/平方米基膜 9+3 μm 陶瓷涂覆隔膜：0.8-1.125 元/平方米。

本周国内电解液市场价格暂稳。由于原料价格的上涨，目前电解液企业处于“为难”境地，近期处于签订 11 月份合同的时期，签单量不多。而 6F 市场价格继续“蹭蹭”上涨，预计 11 月份价格将超 10 万元/吨以上。溶剂企业目前处于满产状态，也有意向上调价格；添加剂 VC 虽然产能充裕，但头部几家企业齐心上调价格。电解液 10 月 23 日最新价格：六氟磷酸锂电解液：8.2-9.2（国产）万元/吨动力三元电解液：2-2.43 万元/吨动力磷酸铁锂电解液：1.58-2.16 万元/吨储能磷酸铁锂电解液：1.48-2.01 万元/吨。

本周国内锂电池市场价格总体稳定。与往年不同，今年受需求拉动及原料备货的影响，预计 Q4 的电池产量将维持较高水平，目前从 11 月份来看，头部电池厂仍维持较高产能运行，中、小厂家可能有小幅波动。近期受钴原料价格波动的影响，对三元电芯价格有所带动小幅上调，铁锂电芯仍维持稳定为主。锂电池 10 月 23 日最新价格：方形三元动力电芯：0.4-0.46 元/Wh 方形磷酸铁锂动力电芯：0.26-0.355 元/Wh 方形三元（高镍）电芯：640-750 元/KWh。

板块观点

建议配置盈利稳定的电池和结构件环节，关注正极和碳酸锂投资机会，长期关注受益于固态电池发展的三元正极、电解质和添加剂环节标的。



风险提示：

新能源汽车发展不及预期。若新能源汽车发展增速放缓不及预期，产业政策临时性变化，补贴退坡幅度和执行时间预期若发生变化，对新能源汽车产销量造成冲击，直接影响行业发展。

相关技术出现颠覆性突破。若锂电池成本降幅不及预期，相关政策执行力度减弱，新技术出现颠覆性突破，锂电池产业链受损。

行业竞争激烈，产品价格下降超出预期。可能存在产品市占率下降、产品价格下降超出预期等情况。

产能扩张不及预期、产品开发不及预期。若建立新产能进度落后，新产品开发落后，造成供应链风险与产品量产上市风险。

原材料价格波动。原材料主要为锂、钴、镍等金属，价格波动直接影响盈利水平。

分析师与研究助理简介

分析师：张志邦。华安证券电力设备与新能源首席分析师。

分析师：刘千琳。华安证券电力设备与新能源分析师。

分析师：王璐。华安证券电力设备与新能源分析师。

分析师：郑洋。华安证券电力设备与新能源分析师。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。