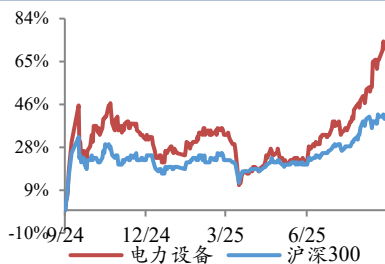


海风项目密集释放，马斯克回购展现信心

行业评级：增持

报告日期：2025-09-22

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. 储能行动方案夯实需求，英伟达推出 Rubin 新平台 2025-09-15
2. 亿纬全固态产能投产，8 月国内储能招采创新高 2025-09-07
3. 阿里加大 AI 投入，海风项目密集落地 2025-09-04

主要观点：

● 光伏：产业链上游价格上涨，海外需求稳健

本周硅料价格再上涨，带动上游成本端压力显著抬升；硅片价格延续上行趋势，而电池片与组件价格整体保持稳定。整体来看，成本上移与海外需求共振。

● 风电：国内海上风电集中释放超 GW 级项目，中标与前期招标并进

近期，河北唐山 304MW 海上风电项目中标结果公示，国家电投滨海 1.1GW 海上风电项目中标结果公示，中广核辽宁 500MW 海上风电项目采购招标。

● 储能：十五五预计储能装机达 3 亿千瓦，比亚迪发布 14.5MWh 储能系统

国内政策频出助力独立储能市场增长，欧洲大储招标数据持续火热，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：8 部门推动氢能商用车应用，丰田联合亿华通成立氢燃料电池公司

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：华为强调 AIDC 液冷重要性，关注液冷板块机会

2025AIDC 产业发展大会期间，华为董事、ICT BG CEO 杨超斌指出，随着 AI 算力规模与芯片功率的快速提升，液冷数据中心正成为 AIDC 的必然选择。

● 电动车：8 月电池全球产量维持高增，关注储能出海与固态电池机会

8 月全球电池产量同比+50.3%，碳酸锂价格上升。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：马斯克回购展现信心，建议配置 T 链标的

中国加快推进人形机器人国家标准，宇树、乐聚、优必选等企业加速技术突破与产业落地。作为 AI 板块最低位的应用板块，4 季度以及明年催化不断，有较强资金承接能力，当下时间点重点推荐 T 链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：产业链上游价格上行，海外需求稳健	4
1.2 风电：国内海上风电集中释放超 GW 级项目，中标与前期招标并进	4
1.3 储能：十五五预计储能装机达 3 亿千瓦，比亚迪发布 14.5MWH 储能系统	5
1.4 氢能：8 部门推动氢能商用车应用，丰田联合亿华通成立氢燃料电池公司	7
1.5 电网设备：华为强调 AIDC 液冷重要性，关注液冷板块机会	9
1.6 电动车：8 月电池全球产量维持高增长，投资储能和固态电池产业链	9
1.7 人形机器人：马斯克回购展现信心，建议配置 T 链标的	10
2 行业概览	11
2.1 新能源发电产业链价格跟踪	11
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）	11
图表 2	2025 年硅片环节售价（元/片）	11
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：产业链上游价格上行，海外需求稳健

能源研究机构 Ember 最新报告《向阳光转向：中欧地区光伏的崛起》(Turning to the sun: Solar rise in Central Europe) 显示，中欧地区的光伏发电量自 2019 年以来已增长近 5 倍，远超欧盟整体平均增幅，正在重塑该地区的能源格局。报告数据表明，中欧地区的光伏发电量由 2019 年的 5TWh 增至 2024 年的 29TWh；相比之下，欧盟同期从 125TWh 增至 308TWh，仅增长 2.5 倍。其中，捷克、匈牙利、波兰和斯洛伐克是主要推动力量。

隶属于 Virya Energy Group、专注亚洲市场的可再生能源企业 Constant Energy (CE) 近日在泰国获得汇丰银行提供的 3 亿泰铢（约 950 万美元）绿色融资。该笔资金将用于推动泰国大型光伏及储能项目的扩展，包括屋顶电站、地面电站及漂浮式光伏系统。Constant Energy 创始人兼 CEO Franck Constant 表示：“这笔绿色担保和备用信贷额度将加速我们为客户提供清洁可再生能源的使命，帮助他们降低碳排放和电力成本。”。

意大利在 FER-X 过渡部长令下的首轮竞争性招标中，共收到近 12GW 可再生能源项目申请，显示出市场对可再生能源的浓厚兴趣。此次招标由国有能源服务系统运营商 Gestore Servizi Energetici (GSE) 负责管理，这是意大利根据过渡性 FER-X 法令进行的首个可再生能源招标，将通过竞争性遴选方式确定项目，采用差价合约 (CfD) 机制。与此同时，意大利还宣布开启第二轮意向征集 (EOI)，时间为 2025 年 9 月 16 日至 9 月 26 日。本轮特别竞争性招标将在净零工业法 (NZIA) 框架下进行，仅针对使用非中国制造的电池片、组件及其他部件的光伏项目，招标规模为 200MW 至 1.6GW。

对于 2025 年三季度的行业判断：

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；三季度末，海外需求环比修复。供给侧来看，国内行业自律行为持续进行，效果有待观察。**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：2025Q3 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。以及受益于产业链价格修复的主产业链领先公司，如通威股份、TCL 中环、钧达股份、晶澳科技等。

1.2 风电：国内海上风电集中释放超 GW 级项目，中标与前期招标并进

河北唐山 304MW 海上风电项目中标结果公示。海上风电观察获悉：中国电建集中采购平台发布《中国电建华东院山东公司唐山乐亭月坨岛海上风电场一期工程 35kV、220kV 电缆及附件采购项目中标/成交公示》。根据公示，宁波东方电缆股份有限公司为中标单位。唐山乐亭月坨岛海上风电场一期项目场址水深 15m~21m 之间，场址中心距离岸线约 15km，涉海面积约为 34km²，拟安装 30 台 10MW 风力发电机组，装机容量为 304MW。

国家电投滨海 1.1GW 海上风电项目中标结果公示。海上风电观察获悉：近日，国家电投发布《国家电投集团江苏电力有限公司 2025 年第 88 批招标滨海北 H1、滨海北 H2、滨海南 H3 和大丰 H3 项目海上风电场风机基础修复工程固化土施工、滨海南 H3 项目安全监测委托服务等 4 项目招标中标结果公示》。《公示》显示，标段 1 “滨海北 H1、滨海北 H2、滨海南 H3 和大丰 H3 项目海上风电场风机基础修复工程固化土施工”项目中标人为中交海峰风电发展股份有限公司。根据此前的中标候选人公示，该项目中标金额为 1080.5313 万元。根据标段 1 招标公告，国家电投滨海北区 H1# 100MW 海上风电场共布置 25 台单机容量 4.0MW 的风力发电机组；滨海北区 H2# 400MW 海上风电场共布置 100 台单机容量 4.0MW 的风力发电机组；国家电投滨海南区 H3# 300MW 海上风电场共布置 75 台单机容量 4.0MW 的风力发电机组；国家电投大丰 H3# 300MW 海上风电场共布置 72 台单机容量 4.2MW 的风力发电机组，装机规模为 302.4MW。

中广核辽宁 500MW 海上风电项目采购招标。海上风电观察获悉：9 月 18 日，中广核新能源辽宁辽东湾 6#-1 场址 500MW 海上风电项目可行性研究报告编制采购招标。招标公告显示，该项目位于辽宁葫芦岛市东南部海域，规划装机容量 50 万千瓦。招标内容与范围：1. 搜集满足本项目可行性研究需要的基础性资料。2. 编制可行性研究报告。3. 可研阶段工程地质勘察及相关报告编制。4. 可研阶段海上风电场中地层剖面探测。

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：十五五预计储能装机达 3 亿千瓦，比亚迪发布 14.5MWh 储能系统

电力规划总院：预计十五五全国新型储能装机有望达 3 亿千瓦。行家说储能获悉，9 月 17 日，9 月 17 日上午，以“储能新纪元 零碳启未来”为主题的 2025 世界储能大会在宁德开幕。在开幕式及主论坛环节，多位嘉宾透露了储能行业关键动向与发展研判。会上电力规划总院有限公司党委书记、总经理胡明在《十五五新型储能发展趋势的报告》中指出：1、截至今年 7 月，全国新型储能装机规模已达 9668 万千瓦/2.26 亿千瓦时。2、十四五新型储能新增装机量，与十三五末相比增长 30 倍，新型储能平均利用时长约为 2.3 小时。3、2024 年新型储能平均利用小时数达 911 小时，较 2023 年提升了 300 小时。4、预计，十五五期间能源消费保持年均 3% 左右增长，到 2030 年非化石能源消费占比超 25%。为满足 2030 年全国 13 万亿千瓦时以上的用电需求，促进 28 到 30 亿新能源的消纳，在保持一定的新能源合理利用率的情况下，预计十五五全国新型储能装机规模有望达 3 亿千瓦。5、胡明表示，“十五五”期间是实现碳达峰的攻坚期。能源发展需要在安全的前提下实现高质量碳达峰目标，更为重要的是，要为平顺进入碳中和创造条件。胡明判断，“十五五”期间新型储能将与源网荷各环节进一步融合，促进大规模新能源开发消纳。目前，我国已经走过电力系统调节的第一个阶段，这一阶段新能源发电量占比不超 20%，新能源的消纳主要靠传统电源让路。上半年，我国风光发电装机规模超过电力系统最大负荷，表明将进入第二个阶段，仅靠传统电源让路不再能够保持电网稳定，必须配备储能。未来的第三阶段，风光发电将逐渐成为主体电源，占比超 50%。在此情况下不仅需要日内调节，还需要跨月、跨季长周期的电量调节，长时储能将成为重要的发展方向。

成都：储能运营补贴 0.3 元/kWh，最高补贴 1000 万元。储能与电力市场获悉，9 月 18 日，成都市经济和信息化局发布关于开展 2024 年储能项目运营补贴申报工作的通知。文件提出，对 2023 年以来新建投运的储能项目（抽水蓄能项目除外），按照储能设施每年实际放电量，给予 0.3 元/kWh 运营补贴。申报条件为储能系统及辅助设施应具备远程运行数据传输和接受远程调控的功能，接入到新型电力负荷管理系统；储能项目须符合国家有关规范、标准等规定，且符合相关接入电网的技术要求；申报项目的装机规模不低于 100kW，建成后年利用小时数不低于 600 小时，独立储能项目按照年完全充放电次数不低于 250 次执行。

2025 年 1-9 月储能出海潮：208.09GWh，中东热，宁德/比亚迪/海辰领衔。储能与电力市场获悉，在全球能源转型加速、“双碳”目标驱动的背景下，今年迄今为止，中国企业储能业务在海外市场通过国内企业联合、海外内联合、海外分销等方式，实现了合作与营收的双爆发。据披露容量统计，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约中，中东地区成主战场，规模达 54.13GWh；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，呈头部主导态势。从区域分布情况看，主要集中在中东、澳洲、欧洲等地区。其中，中东地区活跃度最高，规模达 54.13GWh。中东以 54.13GWh 的签约量（占全球海外订单 26%）领跑，沙特、阿联酋为核心市场。其中，比亚迪储能宣布与沙特阿拉伯的 Saudi Electricity Company 正式签署合同，为五个 BESS 项目提供 12.5GWh 的电力，加上之前交付的 2.6GWh 项目，其与该公司的电池储能系统合作总量达到 15.1GWh。另外，阿布扎比可持续发展周（ADSW）上，阿联酋国际可再生能源公司马斯达尔（Masdar）宣布全球首个大规模“全天候”光伏储能千兆级项目的首选承包商为宁德时代。宁德时代为其提供领先的 TENER 技术，总容量达 19GWh。澳洲签约总量 40.97GWh。其中，宁德时代与 Quinbrook Infrastructure Partners 宣布合作，将在澳大利亚各地部署全球首款 8h，共 3GW/24GWh 的储能系统 EnerQB；晶科能源与澳大利亚 BlueSun Group（BSG）、Go Solar 和 Hunter PV 签署了 500MWh 战略合作协议，所涉及的晶科 SunGiga 工商业一体化 215kWh 液冷储能系统将覆盖澳大利亚工商业应用场景。欧洲签约总量 40.29GWh。其中，楚能新能源与英国 Immersa 签署 2.5GWh 战略合作协议，将围绕楚能自主研发的 5MWh 电池预制舱 CORNEX M5 展开深度合作；赢科数能与意大利、罗马尼亚多家行业领军企业达成战略合作，总签约规模超过 1.1GWh，预计订单额超 10 亿元，覆盖工商业储能等多个领域。

比亚迪发布 14.5MWh 储能系统，搭载 2710Ah 电芯，自研 PCS、EMS。储能与电力市场获悉，9 月 19 日，在 2025 国际数字能源展开幕式上，比亚迪储能全球首发了超大容量 14.5MWh 储能系统“浩瀚”，同步还发布了 GC Flux PCS 与 GC Master EMS 两款产品。据比亚迪储能及新型电池事业部电力科学研究院院长曹虎介绍，该储能系统采用更少的箱体、更小的占地和更简单的管理架构。以建设 1GWh 的储能场站为例，传统方案需要采用 145 个储能集装箱系统（单体为 6-7MWh），而采用“浩瀚”方案只需 69 套，系统单元数量可降低 52%，电池簇数可降低 76%，电芯数量可减少 76%，同时占地面积节省 33%。该产品搭载全球最大 2710Ah 储能专用刀片电池，与常规储能电池相比，容量提升 300% 以上。浩瀚最小单元容量达 14.5MWh，在等效 20 尺集装箱内，实现了 10MWh 超大容量。体积能量密度 223.8kWh/m³，体积利用率达全球最高 52.1%，比行业再提升 39.7%。具备全球最高的整机防护等级—IP66，实现完全防尘，无惧风沙，可应对多种极端环境，将尘敏器件的使用寿命提升 100%、系统故障率降低 70%、维护成本下降 70%。

年产 10GW，阳光电源计划在埃及建储能电池工厂。储能之音获悉，当地时间 9 月 14 日，埃及总统塞西会见了阳光电源董事长曹仁贤与挪威能源公司 Scatec 首席执行官 Terje Pilskog。据埃及总统府发布的声明，曹仁贤在会谈中特别提及一项重大合作计划，即阳光电源在埃及建设年产能达 10GW 的储能电池工厂。曹仁贤介绍了阳光电源在电站组件生产与储能电池制造领域的技术优势，并表示，阳光电源愿意与埃及合作推动产业本地化，利用埃及现有的基础设施和新能源及可再生能源组件，实现储能电池产业的本地化。他强调，埃及凭借其独特的区位优势，可成为连接区域与全球市场的战略支点，阳光电源将埃及视为这一领域发展的战略性合作伙伴。此次会谈还探讨了埃及、挪威 Scatec 公司与阳光电源三方合作的可能性。两家企业对埃及积极促进其在埃及投资的热情表示赞赏，这与埃及打造“绿色能源制造与出口中心”的发展愿景高度契合。塞西总统强调，应利用埃及的工业本地化政策和高质量生产提升战略，加强与 Scatec 和阳光电源集团的合作机会，同时为两家企业在埃及开展业务清除各类障碍。他重申埃及致力于实现产业本地化、促进高质量生产，并扩大其在全球可再生能源市场中的作用。

投资建议：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，欧洲大储招标数据持续火热，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 18 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：8 部门推动氢能商用车应用，丰田联合亿华通成立氢燃料电池公司

丰田汽车&亿华通，成立氢燃料电池公司。据爱企查显示，9 月 10 日，华丰燃料电池（吕梁）有限公司于近日成立，法定代表人为森冈泰行，注册资本为 1000 万元，经营范围包含：电池制造；电池销售；电池零配件生产；电池零配件销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售等。爱企查股权穿透显示，该公司由华丰燃料电池有限公司全资持股，后者由丰田汽车公司、亿华通共同持股。2021 年 6 月，华丰燃料电池有限公司由北京亿华通科技股份有限公司和丰田汽车公司共同出资组建，双方各持股 50%，公司致力于通过生产及销售“联合燃料电池系统研发（北京）有限公司”开发的燃料电池系统从而普及 FCEV，为实现“氢能社会”及“环保移动社会”做出贡献。按照丰田的预测，到 2030 年，欧洲、中国、北美的氢能市场规模将爆发式增长，燃料电池市场面向 2030 年规模也将迅速扩大，达到每年 5 兆日元的水平。丰田将使用 MIRAI 的氢能部件，推进燃料电池的对外销售，在 2030 年预计达到 10 万台的外销订单规模，大部分来自商用车。反观亿华通，是国内氢能源赛道的领头羊，也是首家“A+H”两地上市的氢燃料电池企业。公司主要为客车、货车等商用车设计、开发并制造燃料电池系统及电堆（系统的核心零部件），目前市占率领先，且与北汽福田、宇通客车等多家汽车产商建立合作关系。2024 年 8 月，华丰燃料电池迎来了发展历程中的重要里程碑——北京经开区新工厂的正式投产。新工厂总面积达 11.3 万平方米，一期面积为 4.4 万平方米，主要承载以丰田技术为基础的氢燃料电池系统及电堆的研发和生产功能。一期最大年产能可达 10000 台，二期项目预计于 2026 年开工，

届时将进一步提升公司的产能和市场竞争能力。本次新公司的成立，预示着亿华通与国际巨头丰田继续强强联手，深化合作，继续推动氢能产业的发展和商业化应用。未来华丰燃料将更有能力参与大型项目的申报和招投标工作，有望在氢能领域取得更多突破和成果。

中能建 445 亿绿色氢氨醇项目启动。全球氢能获悉，喀什绿色新能源企业与消纳端创新企业项目对接专题会在广东召开，明确中能建新疆喀什 445 亿元绿氢一体化项目（简称“445 亿项目”）的多项关键信息。标志着喀什 445 亿绿氢一体化项目从“规划”正式进入“实质性推进”阶段。据悉，中国能建与疏勒县政府已启动项目环评前期工作，预计 2025 年 11 月完成环评报告编制。明确 2025 年底前完成项目环评与土地审批；中国能建将承担 445 亿项目 EPC 总承包：目前已完成项目光伏电站、电解制氢车间、绿氨合成装置的初步设计方案，2026 年一季度启动核心厂区建设；2026 年二季度启动疏勒化肥厂“天然气掺氨 20%-30% 燃烧”试点、钢铁厂“氢基竖炉改造”试点。计划 2026 年上半年组织“喀什新能源项目招商会”，吸引 50 亿元配套投资，聚焦电解槽制造、氢储运设备、绿色化工等领域，打造完整新能源产业链集群。新疆喀什氢氨醇一体化合作项目总投资约 445 亿元，项目采用光伏制氢氨醇耦合化工模式，打造疏勒县百万吨氢基化工基地。项目计划分三期实施，其中一期主要包括电源和化工两部分，建成后可年合成甲醇 10 万吨、合成氨 10 万吨、生产氢气 3 万吨。项目三期全部建成后可实现年产合成甲醇 40 万吨、合成氨 60 万吨、生产氢气 13 万吨。除上述项目外，中能建还有一个大型绿色氢氨醇项目，中能建松原氢能产业园（绿色氢氨醇一体化）项目总投资 296 亿元，规划建设 300 万千瓦风光新能源发电与年产 80 万吨绿色合成氨、甲醇装置。其中，一期项目投资 69.46 亿元，建设 80 万千瓦风光发电（含 75 万千瓦风电、5 万千瓦光伏）及年产 20 万吨绿色合成氨、甲醇装置，目前 99 台风机全部吊装完成，标志着松原项目一期全面进入调试阶段。

八部门：推动中远途、中重型燃料电池商用车规模化应用，有序推进氢能基础设施建设。9 月 12 日，工信部等八部门发布了《汽车行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》。《方案》提出，积极开展燃料电池汽车示范应用，推动中远途、中重型燃料电池商用车规模化应用；有序推进氢能基础设施建设。关于氢能及燃料电池汽车的内容如下：加快新能源汽车全面市场化拓展。加力推进公共领域车辆全面电动化先行区试点，推动 25 个试点城市新增推广城市公交、出租、物流配送等领域新能源汽车 70 万辆以上。持续组织开展新能源汽车下乡活动和县域充换电设施补短板试点，提升乡村居民用车电动化水平。积极开展燃料电池汽车示范应用，推动中远途、中重型燃料电池商用车规模化应用。制定促进换电模式发展指导意见，满足市场多样化需求。深化新能源车险改革，优化商业车险基准费率。落实好新能源汽车车辆购置税、车船税减免优惠政策，保障平稳有序过渡。完善基础设施体系。优化完善城市、乡镇、公路沿线及居住区充换电设施网络布局，推动高速公路充换电基础设施建设，因地制宜开展配电网改造，有序推进氢能基础设施建设。深入开展县乡地区充电基础设施建设应用推广活动，力争实现充换电基础设施“乡乡全覆盖”。鼓励大功率充电、智能有序充电、“光储充放”一体站等新技术推广应用，推进车网互动技术研发应用。

《全球氢能指南》发布，中国发展势头明确，储备推进速度远超其他地区。近日，国际氢能委员会（Hydrogen Council）与麦肯锡公司联合发布《全球氢能指南》报告。报告显示，目前全球已有超过 500 个清洁氢能项目趋于成熟，总投资

额高达 1100 亿美元，仅过去一年就增加了 350 亿美元。2020 年以来，全球已宣布的氢能项目超过 1700 个（增长 7.5 倍）。氢能行业实现了显著的规模化发展，投资年增长率超过 50%。当前承诺的总产能已超过 600 万吨/年，其中 100 万吨/年已投入运营。报告称，当前，行业正形成以坚实商业可行性和日益明确的承购需求为基础的更强大、更可信的项目体系。包括已承诺项目在内，到 2030 年，当前供应端项目储备有望支撑总计 900-1400 万吨/年的产能。目前，全球已锁定的约束性需求量约为 360 万吨/年。在欧盟、美国、日本、韩国等关键市场，若现有政策能有效实施与执行，到 2030 年清洁氢能需求总量有望达到 800 万吨/年。在中国、印度、加拿大及其他地区，若现有政策能有效实施与执行，预期新增需求达到 200 万吨/年。调研显示，趋于成熟的 510 个项目按 2030 年前正式投运数量排序，欧洲项目最多，其次是北美和中国。自 2022 年以来，中国电解槽运营产能增长 6 倍，远超其他市场。中国是可再生氢能运营产能增长的核心地区，当前运营产能占全球 56%（18 万吨/年）——2024-2025 年新增 6 万吨/年，相当于全球其他地区同期新增总和。中国电解槽技术以碱性电解槽为主，全球 80% 的碱性电解槽位于中国，且去年中国新增产能几乎全部采用碱性技术。随着其他地区监管支持落地，可再生氢能领导力可能向更多区域扩散。

投资建议：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：华为强调 AIDC 液冷重要性，关注液冷板块机会

据财联社报道，2025AIDC 产业发展大会期间，华为董事、ICT BG CEO 杨超斌指出，随着 AI 算力规模与芯片功率的快速提升，液冷数据中心正成为 AIDC 的必然选择。目前，液冷数据中心的产业链、标准化建设亟待完善。在标准化的过程中，需要提前考虑 AIDC 未来的整体功率分布和单柜诉求，包括供电、散热、承重等诉求；以及与液冷设备紧密相关的小机电系统，如 CDU 含功率、二次管路的管径和联结方案，以及周边接口等等。建议关注功率提升带来的 AIDC 液冷环节变化。关注相关液冷以及柜外电源相关标的机会，液冷板块相关标的如英维克、申菱环境、思泉新材、科创新源、溯联股份等。柜外电源箱变标的如 HVDC 环节的中恒电气、科华数据、科士达、禾望电气和盛弘股份，SST 环节的阳光电源和金盘科技等。

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。

1.6 电动车：8 月电池全球产量维持高增长，投资储能和固态电池产业链

8 月全球电池产量同比+50.3%。根据 IGC 鑫椤锂电数据库统计：2025 年 8 月全球电池产量 198.42GWH；同比增长 50.31%；2025 年 1-8 月全球锂电池产量 1373.53GWH；同比增长 48.86%；2025 年 8 月全球储能电池产量 54.45Gwh，同比增长 64.5%。1-8 月累计产

量 345.73GWH，同比增长 81.75%。2025 年 8 月全球磷酸铁锂产量为 33.85 万吨，同比增长 61.72%。1-8 月累计产量 230.45 万吨，同比增长 65.69%。2025 年 8 月全球三元材料产量为 9.61 万吨，同比增长 16.48%。1-8 月累计产量 63.76 万吨，同比下降 0.23%。2025 年 8 月全球负极材料产量 26.3 万吨，同比增长 45.7%。1-8 月累计产量 180.74 吨，同比增长 35.76%。2025 年 8 月全球电解液产量为 20.4 万吨，同比增长 38.77%。1-8 月累计产量 139.07 万吨，同比增长 43%。2025 年 8 月全球隔膜产量为 27.74 亿平米，同比增长 36.65%。1-8 月累计产量 197.34 亿平米，同比增长 36.64%。

根据鑫椤锂电报道，工信部等八部门印发《汽车行业稳增长工作方案（2025-2026 年）》。财联社 9 月 13 日消息，工业和信息化部等八部门印发《汽车行业稳增长工作方案（2025-2026 年）》，提出 2025 年力争实现全年汽车销量 3230 万辆左右，同比增长约 3%，其中新能源汽车销量 1550 万辆左右，同比增长约 20%；汽车出口保持稳定增长；汽车制造业增加值同比增长 6%左右。2026 年，行业运行保持稳中向好发展态势，产业规模和质量效益进一步提升。

1.7 人形机器人：马斯克回购展现信心，建议配置 T 链标的

根据证券时报报道，马斯克大笔回购特斯拉股票彰显信心。9 月 15 日，马斯克通过一家可撤销信托于 12 日购入了约 257 万股特斯拉股票，成交价区间在每股 372 美元至 397 美元，总价值接近 10 亿美元。这是他自 2020 年 2 月以来首次在公开市场大规模买入股票。此次购股正值特斯拉董事会为一项新的薪酬方案准备股东投票之际。根据公司公告披露，该方案可能在未来十年为马斯克带来高达 1 万亿美元的股票奖励，但前提是他必须实现一系列市值与业绩目标，包括推动特斯拉市值达到 8.5 万亿美元。

根据证券日报报道，均胜电子发布机器人 AI 头部总成等多款新产品。9 月 18 日，宁波均胜电子股份有限公司举行机器人部件新产品发布会，正式公开机器人 AI 头部总成、基于英伟达 Jetson Thor 芯片的全域控制器和新一代机器人能源管理产品。

新华网报道，具身智能机器人“凌枢”在合肥亮相，采用“一脑多态”架构，标志着人形机器人正从实验室走向实际应用场景，安徽已成为具身智能产业的重要集聚地。

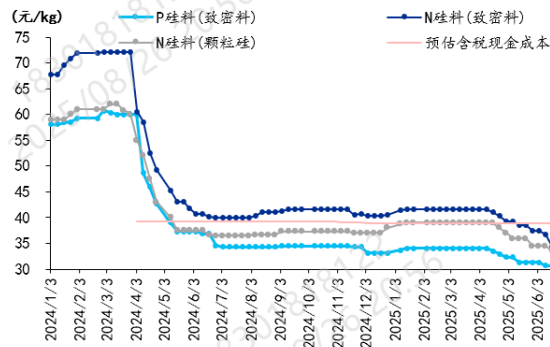
板块观点：行业处于小批量量产阶段，三条主线投资人形机器人赛道

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量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

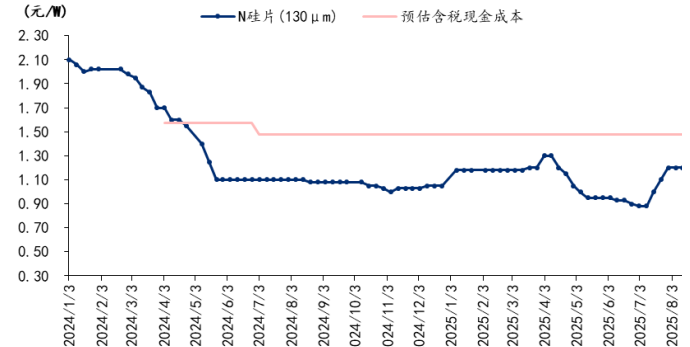
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2025 年硅料环节售价 (元/kg)



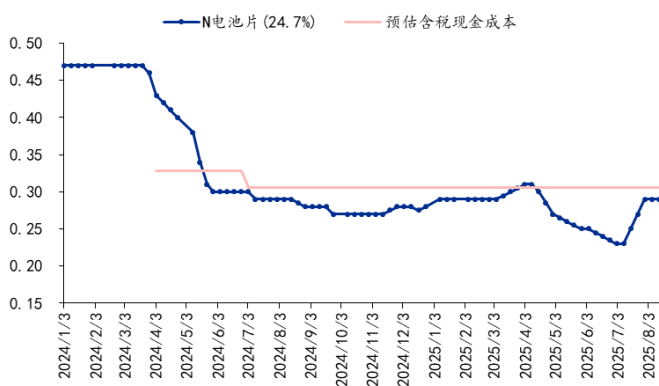
资料来源：硅业分会，华安证券研究所

图表 2 2025 年硅片环节售价 (元/片)



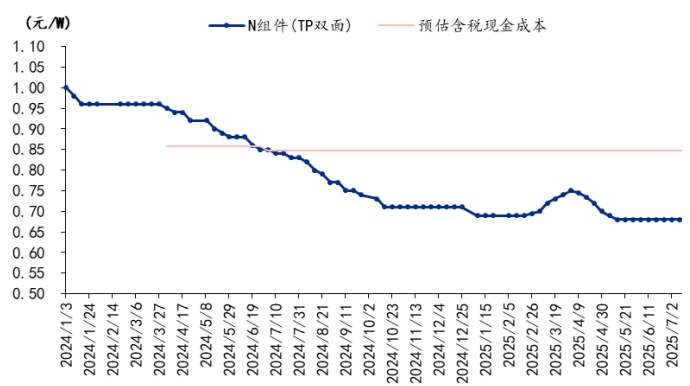
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

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延续震荡上行趋势，价格重心持续抬升。SMM 电池级碳酸锂均价从周初的 72,450 元/吨上涨至 73,450 元/吨，累计涨幅约 1.38%；工业级碳酸锂均价则从 70,200 元/吨涨至 71,200 元/吨，涨幅约 1.42%。从市场表现来看，现货成交价格重心逐步上移，因此下游的采购活动较上周有所走弱。但考虑到国庆节前备货需求，逢低点位时市场成交仍相对活跃。

供应方面，以锂辉石为原料生产的碳酸锂占比已超过 60%，成为市场供给的重要支撑；锂云母原料所产碳酸锂占比则下降至 15%。期货市场方面，主力合约呈现区间震荡格局，波动区间在 7.15-7.4 万元/吨之间，与现货市场保持联动，但波动幅度相对较大。展望后市，市场呈现供需同步增长、但需求增速更快的态势，预计将出现阶段性供应偏紧格局。

本周，三元前驱体价格延续上涨态势。硫酸镍、硫酸钴及硫酸锰价格持续上行，推动前驱体成本进一步抬升，厂商报价亦随之快速上调。在折扣系数方面，长协订单基本

维持原有水平；多数厂商已上调散单折扣，但对长期合作稳定、订单量较大的客户，部分正极材料企业仍可争取到与8月持平的折扣条件。随着刚果（金）钴出口禁令最新变动即将出台，预计下周三元前驱体价格会继续上行。需求方面，近期主要厂商订单表现良好，行业整体开工率有所提升。除下游需求持续处于高位外，国庆节前备货也在一定程度上拉动生产增长。预计本月将迎来年内产量高峰，增量仍主要来自国内动力市场，小动力及消费领域近期表现相对平淡。预计本月集中备货结束后，10月起市场需求将逐步回落。

本周，三元材料价格继续上行。从原材料成本端看，碳酸锂结束回调阶段，本周转入小幅上涨；氢氧化锂虽仍处于下跌通道，但跌幅已有所收窄。硫酸钴与硫酸镍则延续大幅上涨态势，对三元材料价格形成明显拉动。尽管当前正极厂订单表现较好，但仍面临较大的成本压力。受原材料后市价格不确定性影响，正极企业在采购方面普遍保持谨慎态度。硫酸镍供应持续偏紧、刚果（金）钴出口政策存在变动预期、国内锂矿开采相关政策的后续调整尚未明朗，多重因素共同加剧了三元材料价格走势的不确定性。与此同时，下游电芯厂对快速上涨的镍钴原料价格接受度有限，传导速度较慢，正极企业处于两头承压的艰难局面。需求方面，9月国内动力市场部分企业订单量略有回落，但整体仍处于年内高位。此外，国庆节前备货对本周及下一周的生产节奏仍有一定提振作用。预计10月之后，整体需求将逐步回落。

本周隔膜市场整体持稳，湿法隔膜价格预计延续稳定走势，5 μ m、7 μ m和9 μ m产品主流报价分别持稳于1.35元/平方米、0.78元/平方米和0.75元/平方米；干法隔膜中12 μ m与16 μ m产品主流报价分别为0.45元/平方米和0.44元/平方米。从供需结构看，当前正值材料厂与电芯厂新一轮谈单周期，目前涨价主要传导至国内电芯厂，与海外电芯厂目前还在谈判阶段，涨价幅度预计在0.08-0.1美元左右。

本周电解液价格暂稳。成本端来看，受供应偏紧因素支撑，部分溶剂、添加剂及六氟磷酸锂等关键原材料价格近期呈现上行态势，导致电解液整体生产成本有所上升。然而，由于价格传导存在时滞性，当前成本端的上涨压力尚未反映到电解液产品价格层面。需求端来看，纯电重卡的推进与“金九银十”传统车销旺季拉动了动力端需求释放；储能市场需求也依旧保持高景气状态，两大利好叠加，电解液整体需求呈现上行趋势。与此同时，国庆节前下游企业的备库需求进一步释放，也对需求端形成了一定的补充拉动。供应端方面，电解液企业受下游需求增长影响，开工率有所提高。但行业长期积累的产能过剩格局未改，市场竞争依旧激烈，这使得企业在价格调整中仍较为被动。基于当前供需格局及成本端因素判断，短期内电解液价格预计将保持稳定。

本周，直流侧电池舱的价格波动幅度较小，5MWh直流侧平均价格为保持小幅下行至0.422元/Wh，3.4/3.72MWh价格相对稳定在0.434元/Wh。预计9-12月行业内头部电芯长将保持满产满销状态，虽电芯价格回弹对集成成本造成一定影响，头部集成商已提前布局并对电芯成本进一步控制，电池舱价格整体波动较小。

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。华安证券研究所电力设备与新能源首席分析师。

分析师：刘千琳。华安证券研究所电力设备与新能源分析师。

分析师：王璐。华安证券研究所电力设备与新能源分析师。

分析师：郑洋。华安证券研究所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。