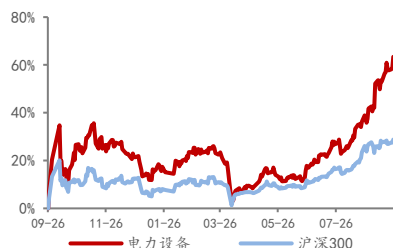


独立储能需求旺盛，海风项目稳步推进

行业评级：增持

报告日期：2025-09-27

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. 海风项目密集释放，马斯克回购展现信心 2025-09-22
2. 储能行动方案夯实需求，英伟达推出 Rubin 2025-09-15
3. 亿纬全固态产能投产，8 月国内储能招采创新高 2025-09-06

主要观点：

- **光伏：硅料企稳支撑硅片分化，电池片稳中偏强，组件保持平稳，国内需求释放助力产业链坚挺**

本周硅料价格高位企稳，硅片延续分化走势，电池片稳中偏强、局部上涨，组件价格整体维持稳定。海外市场虽有扰动，但国内终端需求释放，支撑产业链价格维持坚挺。

- **风电：海上风电国内超 GW 项目中标扩建，海外大项目并进，产业链景气延续**

近期，中国电建辽宁华电丹东 1GW 海上风电项目中标结果公示，中国大唐海南儋州 1.2GW 海上风电项目二场址启动招标，Centre Manche 2 (A08) 1.5GW 海上风电项目中标公开。本周海上风电再迎大规模项目落地，国内超 GW 级中标与二期扩建齐发，海外亦有 1.5GW 项目推进，产业链在国内外同步驱动下保持高景气度。

- **储能：四川电力现货现全天负电价，比亚迪刷新拉美储能大单记录**
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：十五五进一步延伸绿氢产业链，宝马 28 年量产第三代氢电池**
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：阿里在 3800 亿元基础上追加资本开支**

9 月 24 日，2025 云栖大会在杭州举行。阿里巴巴集团 CEO、阿里云智能集团董事长兼 CEO 吴泳铭在主旨演讲中表示，阿里巴巴的资本开支会在 3800 亿元基础上，增加更多的投入。他同时表示，到 2032 年，阿里云全球数据中心的能耗规模将提升 10 倍。

- **电动车：刚果（金）出口禁令延期，投资储能和固态电池产业链**
2025 年 1-8 月我国锂离子电池出口数量为 30.03 亿个，同比增长 18.66%，刚果（金）出口禁令延期+配额 2025 仅剩 1.8 万吨。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：Figure 完成超 10 亿美元融资，建议配置有新技术和新订单催化的标的**

Figure 完成超 10 亿美元融资，特斯拉下周召开关于机器人和自动驾驶的内部高阶会议。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：硅料企稳支撑硅片分化，电池片稳中偏强，组件保持平稳，国内需求释放助力产业链坚挺.....	4
1.2 风电：海上风电国内超 GW 项目中标扩建，海外大项目并进，产业链景气延续.....	5
1.3 储能：四川电力现货现全天负电价，比亚迪刷新拉美储能大单记录.....	5
1.4 氢能：十五五进一步延伸绿氢产业链，宝马 28 年量产第三代氢电池.....	7
1.5 电网设备：阿里在 3800 亿元基础上追加资本开支，关注 AIDC 电力设备机会.....	9
1.6 电动车：刚果（金）出口禁令延期，投资储能和固态电池产业链.....	9
1.7 人形机器人：FIGURE 完成超 10 亿美元融资，建议配置有新技术和新订单催化的标的.....	10
2 行业概览.....	12
2.1 新能源发电产业链价格跟踪.....	12
2.2 新能源汽车产业链需求和价格观察.....	12
风险提示：.....	15

图表目录

图表 1	2025 年硅料环节售价（元/KG）	12
图表 2	2025 年硅片环节售价（元/片）	12
图表 3	2025 年电池片环节售价（元/W）	12
图表 4	2025 年组件环节售价（元/W）	12

1 本周观点

1.1 光伏：硅料企稳支撑硅片分化，电池片稳中偏强，组件保持平稳，国内需求释放助力产业链坚挺

9月19日，国家能源局发布2025年8月全国可再生能源绿色电力证书核发及交易数据，8月，国家能源局核发绿证2.71亿个，涉及可再生能源发电项目30.65万个，其中可交易绿证1.52亿个，占比55.99%。本期核发2025年7月可再生能源电量对应绿证2.25亿个，占比83.01%。2025年1—8月，国家能源局共计核发绿证18.78亿个，其中可交易绿证12.77亿个。太阳能发电核发绿证7327万个。

近期，“国家太阳能光伏产品质量检验检测中心（CPVT）”测试报告显示，一道新能自主研发的DBC电池效率达到27.77%，开路电压提升至745.7mV，再次刷新自有纪录。在光伏行业，TOPCon（隧穿氧化层钝化接触电池）和BC（背接触电池）是两大热门电池技术，TOPCon电池通过在硅片背面设计和制备超薄的SiO_x/Poly-Si钝化接触层，可以显著降低表面复合，提高电池开路电压和效率。而BC电池则是将正负电极移到电池背面，正面没有栅线遮挡，受光面积增加，外观简洁美观，优势在于“高功率+设计友好”。

9月23日，“光伏实证认证暨2000V光伏技术创新研讨会”在大唐海南公司举行。当天，全球首个2000V光伏实证基地在海南文昌正式揭牌，大唐海南2000V示范项目同步启动。该基地依托国家级实证技术重点实验室，具备多气候模拟、全周期数据采集与系统化性能评估能力，标志着我国在高电压等级光伏实证领域实现重大突破，为行业提供真实、可靠的数据支撑与系统解决方案。

对于2025年第三季度的行业判断：

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，市场或预期下半年国内终端组件需求下降；7月初，美国对等关税开始生效，美国市场或受关税政策及国内补贴政策不确定性影响而有所受损；新兴市场需求有待发掘。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：海上风电国内超 GW 项目中中标扩建，海外大项目并进，产业链景气延续

中国电建辽宁华电丹东 1GW 海上风电项目中标结果公示。海上风电观察获悉：9 月 23 日，中国电建辽宁华电丹东东港一期 100 万千瓦海上风电项目基础建造施工及风机安装、海缆采购及敷设工程采购项目中标结果公示。公告显示，中标单位为华电科工股份有限公司、江苏亨通高压海缆有限公司、亨通海洋工程有限公司、中能建建筑集团有限公司联合体。辽宁华电丹东东港一期 100 万千瓦海上风电项目位于东港市南面海域，DD2 场址北部，涉海面积为 95km²，离岸平均距离约为 50km，水深位于 30m~38m 之间，规划装机容量 100 万 kW，拟设计安装 84 台单机容量为 12MW 的 WTG260-12MW 型风力发电机组。本项目拟新建 1 座±500kV 海上换流站(200 万千瓦)和 1 座海缆转架空直流开关站(200 万千瓦)，海上换流站通过 2 根±500kV 海缆接入海缆转架空直流开关站后通过 1 回±500kV 直流线路接至电网换流站。建设配套 50000 吨级码头泊位一个。

中国大唐海南儋州 1.2GW 海上风电项目二场址启动招标。海上风电观察获悉：9 月 24 日，中国大唐电子商务平台发布《(国际贸易公司)大唐海南儋州 120 万千瓦海上风电项目二场址(600MW)风力发电机组及附属设备(含塔筒)招标公告》。公告显示，大唐海南儋州 120 万千瓦海上风电项目二场址(600MW)总容量 600MW，允许浮动，浮动范围为 600MW≤总容量≤610MW。建设工期：2026 年 3 月 10 日-2026 年 11 月 30 日。招标范围：项目拟采购单机容量为 10MW 的风电机组，轮毂高度不低于 140m；叶轮直径不低于 240m；不接受降容；允许混排(即单机容量相同，轮毂高度、叶轮直径不同)；限定钢塔。

Centre Manche 2 (A08) 1.5GW 海上风电项目中标公开。龙船风电网获悉：近日，由 TotalEnergies 与莱茵集团(RWE)组成的联合体在法国工业与能源部主办的“Centre Manche 2 (A08)”海上风电招标中胜出，将负责在诺曼底海岸外设计、开发、建造并运营一座 1.5GW 的海上风电场。Centre Manche 2 项目位于诺曼底海岸 40 多公里，将成为法国有史以来规模最大的可再生能源项目，预计投资 45 亿欧元，建成后年发电量约 6 TWh，可为超过 100 万法国家庭提供绿色电力。根据招标规定，电力将以 66 欧元/MWh 的竞争价格售出。TotalEnergies 将凭借其在海上风电及大型海洋能源项目管理方面的专业经验担任项目运营商。该公司将继续开展必要研究，力争在 2029 年初作出最终投资决策，预计将于 2033 年开始发电。

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：四川电力现货现全天负电价，比亚迪刷新拉美储能大单记录

到 2035 年，风电、太阳能发电装机达到 2020 年的 6 倍以上、力争达到 36 亿千瓦。储能与电力市场获悉，9 月 24 日，总书记在联合国气候变化峰会上，宣布了中国新一轮国家自主贡献：到 2035 年，中国全经济范围温室气体净排放量比峰值下降 7%-10%，力争做得

更好。非化石能源消费占能源消费总量的比重达到 30%以上，风电和太阳能发电总装机容量达到 2020 年的 6 倍以上、力争达到 36 亿千瓦，森林蓄积量达到 240 亿立方米以上，新能源汽车成为新销售车辆的主流，全国碳排放权交易市场覆盖主要高排放行业，气候适应型社会基本建成。

抖音入局！抛出 200MWh 储能大单，加速数据中心绿色转型。能源圈获悉，9 月 19 日，抖音集团发布数据中心风光储微网合同能源管理寻源公告，拟在中国大陆寻找具备园区风光储微网投资、建设、运维全流程能力的合作伙伴。公告指出，随着数据中心业务持续扩张，能源消耗与供电稳定性需求显著提升。为响应“双碳”政策，降低对传统电网依赖，保障数据中心核心业务不间断供电，抖音拟建设融合风能、太阳能与大规模储能的微网系统，探索能源高效利用与园区能源自主可控。数据中心有着“不冒烟的钢厂”之称，是能源消耗增速较快的领域之一。今年 7 月，《2025 年度国家绿色数据中心评价指标体系》（以下简称《指标体系》）颁发，推荐一批能效水平高且绿色低碳、布局合理、技术先进、管理完善的绿色数据中心，数据中心类型包括智能计算中心、通用数据中心、超算中心。而这已经是自 2015 年以来的第六批推荐。数据中心绿色低碳转型有助于优化能源消费结构中可再生能源占比，减少全生命周期碳排放总量，驱动绿色技术创新和产业低碳升级。根据公告，项目采购范围包括 200MWh 以上大规模锂电储能、与储能相匹配的风电和光伏设备、可实现风光储协同调度及与大电网柔性互动的微网控制系统，以及涵盖上述系统的设计、投资、建设、运维的全生命周期服务。值得注意的是，抖音明确要求投资方应拥有具备合同能源管理项目管理经验的团队，包括项目策划、实施、运行维护等方面的专业人员，相关人员需持有国家认证的职业资格证书，且近 3 年内未发生储能备电类的安全。本次招标不接受联合体报名，亦严禁挂靠和转包行为。如两家或两家以上报价人直接或间接接受同一所有者或实际控制人控制，或相互之间存在控股或者关联关系的，仅接受一家企业报名。

英国长时储能容量机制首轮项目锂离子占 70.4%，28.7GW 容量需满足 8 小时最低时长要求。华储网获悉，英国天然气与电力市场办公室近期公布了首批长期储能容量机制入围项目名单，总计 77 个项目规模达 28.7 吉瓦，均需配置不低于 8 小时的储能时长。按技术路线划分，锂离子电池储能系统以 70.4% 的容量占比主导市场，抽水蓄能以 16.0% 位居第二，钒液流电池与锌电池混合项目占 9.1%，纯钒液流电池项目占 3.1%，其余为液态空气储能混合系统及压缩空气储能项目。在混合储能领域，开发商 Frontier Power 的 16 个钒锌混合电池项目合计 2.6 吉瓦，全部采用 Invinity Energy Systems 的钒电池与 Eos Energy Enterprises 的锌电池技术。与此同时，储能开发商 Field 有 5 个总计 1.6 吉瓦的电池项目入围，Fidra 公司则部分推进其 Thorpe Marsh 项目。公用事业公司 SSE 位于苏格兰的 Coire Glas 抽水蓄能项目也成功入选。随着锂离子电池成本下降，其经济性已可支撑 10 小时应用场景。据研究机构 Sightline Climate 数据显示，全球长期储能项目储备正反映这一趋势。英国天然气与电力市场办公室高级政策经理 Mark Horley 将于 2025 年 10 月 14 日至 15 日在伦敦举办的英国及爱尔兰电池资产管理峰会上阐述该容量机制后续实施路径，为储能资产提供长期稳定性保障。

四川电力现货现全天负电价，最低-50 元/MWh。北极星储能网讯：在继 9 月 18 日午间四川电力现货市场首次出现负电价情况后。9 月 20 日，四川电力现货结算试运行出现全天负电价。全天最高-34.87/MWh，最低-50 元/MWh。据了解，按照《四川电力现货市场 2025 年结算试运行工作方案（川发改能源[2025]419 号）》的通知。文件明确，2025 年 9 月-

12月，四川启动电力现货市场结算试运行。新模式下，发电企业、售电公司、批发用户可以在交易当日采用双边或集中交易方式，开展电能量增量交易、电能量减量交易、合同电量转让交易，最大程度满足发用主体根据现货市场发现的价格信号，对中长期合约的精细化、灵活化调整需求，使得中长期合约曲线更贴近实际运行，更好适应省内清洁能源为主的发电波动特性。对于本次负电价情况的出现，有市场主体分析称，一是由于新能源装机规模的快速增长，有一定的新能源消纳压力；二是水电企业的申报策略导致低价电过多，所以出现了负电价的情况出现。本次四川现货市场结算试运行将持续4个月时间，未来，负电价情况或成四川现货市场常态。

3. 5GWh! Greenergy&比亚迪刷新拉美储能记录。光储星球获悉，Greenergy 近日完成一笔重磅融资——2.7 亿美元，用于智利阿塔卡马绿洲第六阶段项目“Elena”。这笔融资不仅支持 3.5GWh 储能的部署，也将为收购 Repsol 和 Ibere ó lica 的资产提供资金。Elena 项目是阿塔卡马绿洲的重要组成部分，Greenergy 与比亚迪储能签署了新协议，为其提供 3.5GWh 储能系统。协议内容亮点包括：供应规模：6240 台 MC Cube-T（624 个集装箱）规划容量：446MW 光伏+3.5GWh 储能技术特性：采用刀片电池，具备高安全性、高耐用性、高效率合作意义：此次合作是拉美最大储能协议合作，同时也是全球第二大储能供应协议。阿塔卡马绿洲是全球最大的储能项目之一，规划总储能容量 11GWh，配套光伏装机 2GW。可以说，阿塔卡马绿洲已经成为拉美储能的标杆，随着 Elena 阶段的投运，智利北部的清洁能源消纳能力也将得到显著提升。Greenergy CEO David Ruiz de Andr é s 表示：“这份协议再次确认了我们在储能领域的承诺与领导地位。储能是确保电网稳定和全天候清洁能源供应的关键技术。Elena 项目的装机规模已经超过一些储能标杆国家，如英国、德国和意大利。”

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(主业约 40 亿)，德业股份(25 年 PE 约 19 倍)，锦浪科技。

1.4 氢能：十五五进一步延伸绿氢产业链，宝马 28 年量产第三代氢电池

能源局局长王宏志：“十五五”重点向氢冶金、绿色氨醇、SAF 等方向延伸绿氢产业链和价值链。全球氢能获悉，9 月 24 日，国家能源局局长王宏志发表了一篇题为《以更大力度推动我国新能源高质量发展》署名文章。王宏志指出，今年是“十四五”规划收官之年，也是“十五五”规划谋篇布局之年。我国新能源发展取得亮眼成绩，超额完成“十四五”规划目标任务，为实现“十五五”良好开局奠定了坚实基础。在发展方式上，坚持多元融合，推动新能源发展从“单兵作战”向集成应用转变。多能融合，以绿电制氢氨醇为代表的多能转换技术正加速探索与示范应用，气电掺氢、煤电掺氨，以及化工、交通、冶金等领域绿色燃料替代空间广阔。以非电利用为突破，拓宽新能源利用途径。加大力度推动风光制氢取得一定规模突破，在新能源资源富集地区，结合“沙戈荒”新能源基地、

海上风电基地等大基地规划建设，加强绿氢制输储用一体化发展布局，并重点向绿氢冶金、绿色合成氨、绿色甲醇、绿色航煤等方向延伸绿电制氢产业链和价值链，形成新能源产业新增长点。

宝马集团：第三代氢燃料电池 2028 年量产。据第一氢能与燃料电池获悉，9 月 22 日，宝马集团正式宣布，推出第三代氢燃料电池系统，首批原型产品已启动试制。该系统将于 2028 年实现量产，并率先搭载于全新一代 BMW X5 车型，将由宝马与丰田汽车公司联合开发，同时应用于乘用车和商用车领域。具体来看，宝马第三代氢燃料电池系统实现多项技术优化：通过功率密度的大幅提升，系统占用空间较上一代减少约 25%；采用高度集成设计，可无缝集成至未来车型架构；驱动系统组件升级与运行策略优化共同提升了系统效率，带来更长续航、更高功率和更低能耗表现。业内人士认为，氢燃料电池车具有零排放、高效率、长续航里程、高载重、加注快等优点，在固定路线、中长途运输以及高载重三类场景中相较于纯电动车有明显优势，但值得注意的是，也面临着车辆成本高、加氢站数量有限等现实问题。目前，由于氢能技术尚处在发展时期，其储运问题、应用稳定性等问题尚未完全解决。因此，交通领域是氢能初期应用的主要突破口，也是商业化应用前景较为清晰的市场。宝马集团负责研发的董事普斯特博士表示，这款量产氢燃料电池车将为品牌技术开放战略的产品矩阵增加高效的零排放驱动选择，氢能作为全球脱碳进程的关键组成部分，始终是宝马重点投入的方向。

年度第一大单！500 台氢能重卡签订。9 月 20 日，2025 世界制造业大会在合肥隆重召开，明天氢能公司举办“明天远航”主题发布会活动，展示了公司在新产品、新领域、新成果方面的“三新”实力。一、新产品——MTSYS-120 船用燃料电池系统发布。对标全球顶尖技术，打造国内船用高性能长寿命高功率密度燃料电池代表产品，成功获得了中国船级社（CCS）型式认可证书，可用于国内航行海船、内河船舶，成为安徽省首张氢燃料电池中国船级社型式认可证书。二、新领域——甲醇重整制氢装备及方案首发。制氢领域，继 PEM 和 ALK 制氢技术路线之后，明天氢能正式发布多元制氢装备及解决方案。在应用端，可提供加氢站即产即用模式、工业燃气掺混方案及氢能船舶等大功率燃料供给方案等系统解决方案。标准集装箱式模块，现场安装周期缩短 40%，从进场到投产仅需 15 天。至此，明天氢能实现制氢领域技术方案全覆盖。三、新成果——明天氢能签署氢能重卡年度第一大单。完成水陆空全场景应用布局之后，明天氢能正式开启批量化市场应用模式，会上与大道行新能源公司签署 500 台氢能重卡订单，创下行业年度第一大单，该批车辆将服务于北方区域钢铁企业客户。上半年，明天氢能已向山西钢铁客户签署百台并交付 40 台 49 吨氢能重卡，根据客户使用报告反馈，该批车辆单次续航超过 700 公里，百公里氢耗仅 8 公斤，较传统柴油重卡运营成本降低达 35%，单车年减碳量高达 413 吨。在产品技术的强有力支撑下，明天氢能给出氢能重卡规模化应用的“明天”答卷。

氢能龙头斩获非洲订单。全球氢能获悉，隆基氢能近日与海外客户签署设备供应协议，将为纳米比亚一项具有里程碑意义的绿色氢能项目提供一套隆基 ALK Hi1 电解槽及其配套辅助设备（BoP）。该项目计划于 2027 年第一季度投运，将通过在公路运输（卡车、巴士）、轨道交通（机车）、非公路应用（拖拉机）、离网发电（发电机组）及海事应用（港口船舶）等领域部署氢能解决方案，推动脱碳目标实现。隆基氢能在本项目中提出的解决方案在严格满足国际标准的基础上，充分体现出隆基氢能的技术优势。整套系统将严格遵循国际安全与合规标准，满足 CE 认证要求，为长期安全运行奠定坚实基础；

方案配置的 IGBT 电源系统具备高效率、低谐波和快速动态响应的性能优势，进一步降低系统能耗和运营成本；同时，电解槽与辅助系统（BoP）、电源系统一体化交付的成套供货模式，可有效保障系统在全生命周期内的可靠性，提升项目整体的交付效率。隆基氢能将依托雄厚的技术实力和丰富项目交付经验，在项目设计、设备供货和现场交付全链条发挥优势，与客户紧密协作，确保项目顺利落地和稳定运行。隆基氢能总裁马军先生表示：“隆基氢能始终坚持以客户需求为核心，不断推动绿氢技术进步和项目实践。此次纳米比亚项目的签约，是我们继北非另一国 10MW 项目之后在非洲市场的又一次突破，也使得隆基氢能的产品签单拓展至第 10 个国家，在公司国际化发展历程中具有阶段性的标志意义。这一成果不仅拓宽了隆基氢能的全球布局，也加快了多区域、多场景应用格局的形成。未来，我们将继续依托专业技术、项目经验和交付能力，为全球客户提供可靠的产品与解决方案，加速绿氢产业的规模化和商业化发展，实现共创共赢。”

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：阿里在 3800 亿元基础上追加资本开支，关注 AIDC 电力设备机会

9 月 24 日，2025 云栖大会在杭州举行。阿里巴巴集团 CEO、阿里云智能集团董事长兼 CEO 吴泳铭在主旨演讲中表示，阿里巴巴的资本开支会在 3800 亿元基础上，增加更多的投入。他同时表示，到 2032 年，阿里云全球数据中心的能耗规模将提升 10 倍。今年 2 月，阿里巴巴宣布，未来三年投入 3800 亿元建设云和 AI 硬件基础设施。此次阿里在云栖大会上表示在年初提及的“3800 亿元”基础上，未来增加更多投入建设云和 AI 硬件基础设施，未来有望带动相关 AIDC 电力设备未来的采购需求，关注相关 AIDC 电力设备环节，如 HVDC 环节的中恒电气、科华数据、科士达、禾望电气、盛弘股份和优优绿能；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；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：刚果（金）出口禁令延期，投资储能和固态电池产业链

根据鑫椤锂电报道，根据海关最新统计数据，2025 年 1-8 月我国锂离子电池出口数量为 30.03 亿个，同比增长 18.66%；锂离子电池出口额为 482.96 亿美元，同比增加 25.79%，延续了稳定增长势头。其中，2025 年 8 月份出口额 71.53 亿美元，同比增长 23.51%；出口数量 4.36 亿个，同比增长 18.24%。

根据鑫椤锂电报道，刚果（金）出口禁令延期+配额 2025 仅剩 1.8 万吨。9 月 21 日，刚果（金）宣布，自 10 月 15 日起结束长达八个月的出口禁令，转向严格的配额制

管理。根据刚果（金）战略矿产市场监管控制局（ARECOMS）的方案，2025 年剩余可出口钴仅 1.81 万吨，且 ARECOMS 的 2026、2027 年的年度上限为 9.66 万吨。

根据鑫椤锂电报道，湖南裕能已投产磷酸盐正极材料产能为 85.8 万吨。9 月 20 日，湖南裕能披露，截至 2025 年 6 月末，已投产磷酸盐正极材料产能为 85.8 万吨。目前正稳步推进西班牙年产 5 万吨锂电池正极材料项目环评审批工作，同时积极开展马来西亚年产 9 万吨锂电池正极材料项目的前期准备工作。

天赐材料赴港上市与瑞浦兰钧签订 80 万吨电解液供货协议。9 月 23 日，天赐材料发布公告，公司已于 2025 年 9 月 22 日向香港联合交易所有限公司递交了首次公开发行 H 股股票并在香港联交所主板上市的申请。天赐材料表示，通过此次赴港上市，将深入推进公司全球化战略布局，打造国际化资本运作平台，满足海外业务的持续发展需要，提升公司国际竞争力。

同日，天赐材料还宣布，其全资子公司九江天赐高新材料有限公司与瑞浦兰钧能源股份有限公司签订了一项重要的电解液供货协议，约定在 2030 年 12 月 31 日前，瑞浦兰钧将向九江天赐采购不低于 80 万吨的电解液产品。此外，九江天赐需确保在月度最高需求时的供应量不低于 2 万吨。协议中，电解液核心原材料六氟磷酸锂的价格将由双方另行协商确定。

1.7 人形机器人：Figure 完成超 10 亿美元融资，建议配置有新技术和新订单催化的标的

根据新浪财经报道，9 月 16 日，美国人形机器人公司 Figure AI 宣布完成超过 10 亿美元的 C 轮融资，投后估值达到 390 亿美元。本轮融资由 Parkway Venture Capital 领投，英伟达、英特尔资本、Salesforce、高通创投、LG Technology Ventures 等多家产业资本跟投。

Figure AI 表示，此次融资将主要用于以下三大方向：1) 扩大制造规模与场景落地：公司正在扩建其专属制造工厂 BotQ，计划在未来四年内实现 10 万台人形机器人的量产目标，并加速机器人进入家庭与商业场景的实际部署，如叠衣服、装载洗碗机、分拣包裹等任务；2) 构建下一代 GPU 基础设施：为支撑其 AI 平台 Helix 的训练与仿真需求，Figure 将大规模建设英伟达 GPU 算力基础设施，提升模型在感知、推理与控制方面的训练效率；3) 推进 AI 与数据收集：启动先进的数据收集计划，重点采集人类行为视频、多模态传感数据（视觉、触觉、听觉等），用于训练 Helix 模型，使机器人能够在复杂动态环境中实现更高水平的理解与操作能力。

Helix 是 Figure 自研的端到端“视觉-语言-动作”模型，支持机器人在无需重新训练的情况下完成多种任务，标志着其在具身智能领域的技术突破。此次融资使 Figure AI 成为全球估值最高的人形机器人公司，也反映出资本市场对其技术路线和商业化前景的高度认可。

根据新浪财经报道，特斯拉将在下周（9 月 30 日所在周）召开一场内部高阶会议，主题正是“人工智能 / 自动驾驶系统、擎天柱（Optimus）人形机器人量产计划与车辆产销”。马斯克本人 9 月 16 日通过社交平台亲口确认了这一行程，并透露周六（9 月 21 日）已先行完成 AI5 芯片的技术评估，为会议做最后准备。

根据公司官网,9月21日,中鼎股份子公司星汇传感发布全功能六维联合标定技术,推动高集成传感器小型化与高精度测量。

根据新浪财经报道,9月21日,上海市发布人形机器人数据集标准。在2025浦江创新论坛具身智能前沿技术与标准创新论坛上,上海市正式发布ITU具身智能机器人标准化展望和人形机器人数据集标准,并推出“浦江X”标准化数据集平台(穹顶DOME)。该举措有助于推动人形机器人行业数据标准和规模化落地。

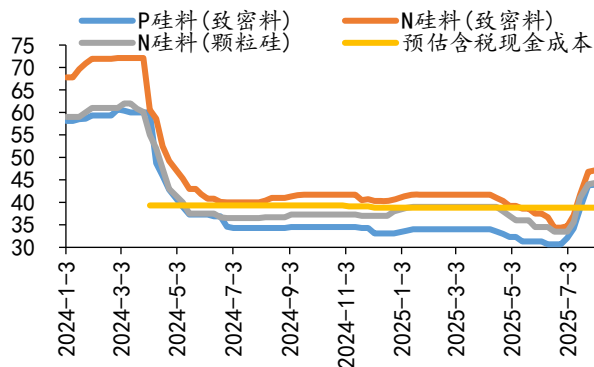
板块观点: 行业处于小批量量产阶段,三条主线投资人形机器人赛道

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(新进入产业链的标的)。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

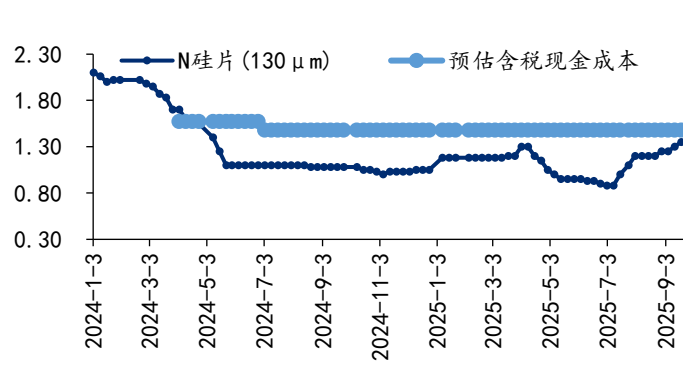
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2025 年硅料环节售价 (元/kg)



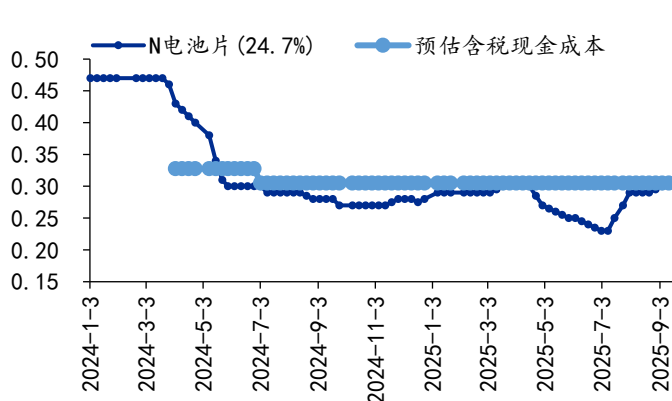
资料来源：硅业分会，华安证券研究所

图表 2 2025 年硅片环节售价 (元/片)



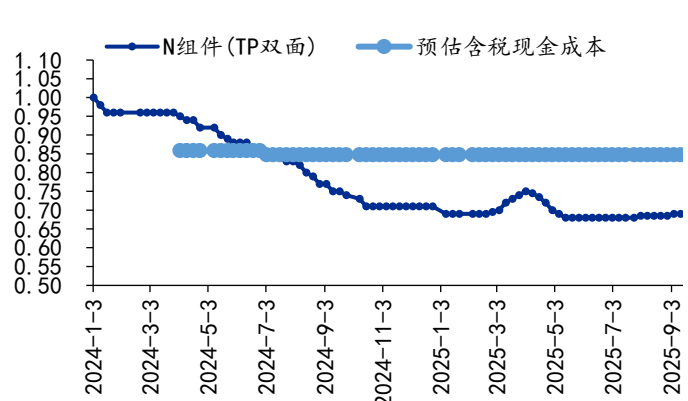
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

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，碳酸锂价格环比上周区间内震荡，致使矿价随之震荡。上游海外矿端挺价情绪持续，鲜有一口价报价；大部分贸易商因成本等原因存在一定惜售情绪；下游锂盐厂虽有一定询价动作，但因当前库存较为充足，面对较高报价成交意愿不强，整体市场成交情绪较为平淡。据海关数据显示，8月进口量级达62万吨，折合碳酸锂当量约5.6万吨LCE；进口量级环比回落17.5%；在8月当月锂盐生产量级高企的情况下，市场整体锂矿呈现一定供应紧缺状态。

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，但散单中硫酸镍和硫酸钴的折扣存在不同程度的上调。随着刚果（金）钴出口禁令的进一步延期，叠加硫酸镍持供应偏紧预期，预计后续三元前驱体价格继续

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，三元材料价格延续明显上涨态势。从原材料成本端看，碳酸锂与氢氧化锂价格处于小幅震荡阶段，而硫酸钴与硫酸镍则延续大幅上涨趋势，对三元材料成本形成显著支撑。本月市场需求整体表现良好，但生产商面临较大的成本压力，且原材料价格走势仍存在较大不确定性。综合来看，硫酸镍供应持续偏紧、刚果（金）钴出口政策延期、以及国内锂矿开采相关政策即将发布等因素，预计将共同推动四季度三元材料价格进一步上行。需求方面，国庆节前备货叠加国内动力市场需求保持旺盛，推动厂商开工率提升，当前订单量处于全年较高水平。预计10月之后，市场需求将逐步回落。

本周磷酸铁锂价格未出现较大波动，整体小幅增长60元/吨，碳酸锂在本周累计小幅涨价约250元/吨。生产方面，材料厂在本周整体生产积极，随着在纯电重卡项目不断推进以及传统车销旺季“金九银十”到来，材料厂本月订单增长明显。本次增量主要来源于头部电芯厂，由于需求增量明显，电芯厂积极与材料厂协商增加订单，但部分头部材料厂已满负荷，订单流向中小企业。但有个别材料厂在本周有减产的情况，这主要跟下游电芯厂供应链结构调整有关，以及其他电芯厂的生产进度有关。9月磷酸铁锂材料整体需求向好，预计有5%以上的增量。

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，当前隔膜市场价格呈现僵持态势，一方面源于行业产能整体充裕，材料企业虽有意提价但实际调价空间有限；另一方面，部分一二线电芯厂凭借其采购规模和市场话语权，对成本上涨表现出较强的抵制态度，暂未接受价格传导。

本周电解液价格暂稳。从成本端来看，部分添加剂、六氟磷酸锂等关键原材料价格已因供应偏紧开启上行通道，电解液生产成本随之承压。但由于价格传导存在时滞，且碳酸锂价格波动不大，部分电解液企业可自供一定量六氟磷酸锂对冲成本，共同导致电解液产品价格暂稳。需求端来看，9月动力和储能市场受行业旺季带动需求增量，推动电解液整体需求上行。加之国庆节期间的物流限制会促使下游部分电芯厂提前备库，进一步拉动了电解液需求。供应端方面，电解液企业受下游需求增长拉动，开工率提高，但行业长期积累的产能过剩格局未改，激烈竞争使得企业价格调整主动性不足。不过当前供应过剩格局有所改善，叠加成本端托底，短期对电解液价格支撑较强。

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

张志邦：华安证券电新行业首席分析师，香港中文大学金融学硕士，5年卖方行业研究经验，专注于储能/新能源车/电力设备工控行业研究。

刘千琳：华安证券电新行业分析师，凯斯西储大学金融学硕士，8年行业研究经验。

王璐：华安证券研究所电力设备与新能源分析师。

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。