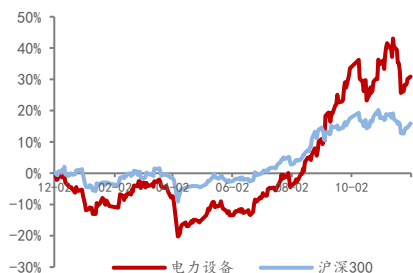


具身智能准入机制有望完善，储能出海订单逐步落地

行业评级：增持

报告日期：2025-12-04

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. 碳酸锂震荡上涨，小鹏机器人 26 年底规模化量产 2025-11-23
2. 锂电材料价格上涨，储能需求持续火热 2025-11-19
3. 储能系统涨价落地，变压器出口同比高增 2025-11-09

主要观点：

● 光伏：产业链价格维稳，国内招投标有序推进

本周硅片、电池片、组件价格小幅下跌。海外市场需求延续强劲，对电池片价格形成一定支撑，上游价格走势小幅震荡。海外订单与政策环境仍是支撑产业链的主要动力，短期价格有望维持坚挺。

● 风电：国内招投标高景气延续

明阳智能中标华电集团 700MW 风光制氢项目。金风科技、远景能源、中车株洲中标国家电投 1084MW 海上风电机组采购。国内海陆风电项目招投标有序推进，行业景气度逐步显现。

● 储能：发改委新规明确储能盈利模式，中国储能出海订单持续突破

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。国内大储迎来经济性奇点后需求非线性增长，美国数据中心用电激增带动大储需求，欧洲户储需求温和复苏，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：氢能无人机获海外订单，隆基绿能签约绿色甲醇项目

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：今年前 10 月电网工程投资额同比增长 7.2%，国网特高压项目开标

电网工程投资完成额 4824 亿元，同比增长 7.2%。国网特高压项目第四次设备招标采购开标，产生投标报价共计约 165.39 亿元。

● 电动车：碳酸锂 2026 年或基本实现供需平衡，建议配置供需紧平衡环节

天齐锂业董事长预测 2026 年全球锂需求达 200 万吨碳酸锂当量。龙蟠科技签署超 450 亿元磷酸铁锂正极材料大单。广汽建成国内首条大容量全固态电池产线。2025 年三季报发布，蔚来营收与毛利率同比增长且亏损收窄，理想汽车受产品周期等因素影响出现净亏损。建议配置供需平衡的涨价环节，如电解液、负极石墨化、铜箔、碳酸锂等。

● 人形：具身智能行业准入退出机制有望建立，推荐新订单和价值量高的标的

优选中标 1.43 亿元项目且年内 Walker 系列订单达 13 亿元。具身智能行业准入退出机制将建立。艾克斯智节举办发布会并推出人形机器人关节模组产品。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，国内招投标有序推进4

1.2 风电：国内招投标高景气延续5

1.3 储能：发改委新规明确储能盈利模式，中国储能出海订单持续突破.....5

1.4 氢能：氢能无人机获海外订单，隆基绿能签约绿色甲醇项目.....7

1.5 电网设备：今年前 10 月电网工程投资额同比增长 7.2%，国网特高压项目开标.....9

1.6 电动车：碳酸锂 2026 年或基本实现供需平衡，建议配置供需紧平衡环节.....10

1.7 人形机器人：具身智能行业准入退出机制有望建立，推荐新订单和价值量高的标的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： 14

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：产业链价格维稳，国内招投标有序推进

25 年 1-10 月份光伏新增装机量 252.87GW，同比增长 39.48%。据光伏资讯，11 月 24 日，国家能源局发布 1-10 月份全国电力工业统计数据。截至 10 月底，全国累计发电装机容量 37.5 亿千瓦，同比增长 17.3%，其中，太阳能发电装机累计容量 11.4 亿千瓦，同比增长 43.8%。1-10 月份，全国发电设备累计平均利用 2619 小时。25 年 1-10 月份光伏新增装机量 252.87GW，同比增长 39.48%。

中国中煤中标 3GW N 型 TOPCon 组件，效率要求 22.7%及以上。据光伏头条，11 月 24 日，中国中煤 2026 年度光伏组件（N 型 TOPCon）集中采购项目公告发布。根据公告，本招标项目中国中煤 2026 年度光伏组件（N 型 TOPCon）集中采购，招标人为中国煤炭开发有限责任公司。采购组件类型为 N 型 TOPCon，电池尺寸要求 182 及以上，组件效率为 22.7%及以上，采购容量 3GW。

头部多晶硅企业筹划组建联合体，目前达成原则性条款。11 月 6 日，据光伏头条，秦皇岛市发展和改革委员会发布关于秦皇岛市 2025 年风电、光伏发电第二批指导计划规模内项目出库公示。根据公示，共 12 个风光项目，规模合计 192 万千瓦，其中，光伏项目 1 个，规模合计 20 万千瓦，业主为东方电气。

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，市场或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，政策落地细节有待观察。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：国内招投标高景气延续

明阳智能中标 700MW 风光制氢项目。据北极星风力发电网，11 月 26 日，华电集团发布《华电集团新能源产业相关项目工程内蒙古华电达茂旗首期 100 万千瓦风光制氢项目风力发电机组采购批次评标结果公示》。《公示》显示，该项目中标候选人第一名为明阳智能，投标报价 89250 万元。根据招标公告，该项目位于内蒙古包头市达茂旗，建设 100 万千瓦新能源发电，其中风电 700MW，安装 70 台单机容量为 10MW 的风力发电机组。

金风科技、远景能源、中车株洲中标国家电投 1084MW 海上风电机组采购。据北极星风力发电网，11 月 25 日，国家电投发布广东公司阳江三山岛三海上风电场项目风力发电机组及附属设备采购、山东公司山东半岛南 5 号海上风电一期 600MW 项目风力发电机组设备（含塔筒）中标结果公示，项目招标总装机容量 1083.5MW。公告显示，金风科技股份有限公司成功中标广东公司阳江三山岛三海上风电场项目，中标价格为 130248.0 万元。山东公司山东半岛南 5 号海上风电一期 600MW 项目分别由远景能源有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司中标。

新天绿能收购 3 个风电场股权，共计 1.24 亿元。据风芒能源，11 月 26 日，新天绿能股份有限公司董事会同意公司全资子公司河北建投新能源有限公司（以下简称“建投新能源”）通过公开竞价摘牌方式参与收购崇礼建投华实风能有限公司、张北建投华实风能有限公司少数股东鲁能新能源（集团）有限公司持有的 49% 股权。公告披露了最新竞拍结果。建投新能源作为唯一竞标方被确认为标的公司的受让方，崇礼风能公司 49% 股权受让价格为人民币 6,765.052 万元，张北风能公司 49% 股权受让价格为人民币 5,658.765 万元。合计金额 1.2424 亿元。根据公告，崇礼风能公司目前投入运营风电场 2 个，分别为清三营二期风电场、轿车山风电场。张北风能公司目前投入运营风电场 1 个，为张北大西山 49.5MW 风电场。涉及风电规模共计 148.1MW。

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、金风科技等。2) 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：发改委新规明确储能盈利模式，中国储能出海订单持续突破

新型储能不得计入输配电定价成本，国家发改委印发修订版输配电成本监审和定价办法。中关村储能产业技术联盟获悉，11 月 27 日，国家发展改革委修订输配电成本监审和定价办法。其中《输配电定价成本监审办法》再次明确，抽水蓄能电站、新型储能电站、电网所属电厂成本费、独立核算的售电公司的成本费用等不得计入输配电定价成本。此次修订，一是促进新能源消纳利用。通过在输配电价中引入容量机制，明确对新能源发电就近消纳等新业态实行单一容量制电价，对以输送清洁能源电量为主的跨省跨区专项工程探索实行两部制或单一容量制电价，降低新能源交易成本，从而促进新能源更大范围、更高水平利用。《省级电网输配电价定价办法》则明确：电动汽车充换电服务等辅助性业务单位及“三产”资产，和抽水蓄能电站、新型储能电站、电厂资产，不得纳入可计提收益的固定资产范围。《跨省跨区专项工程输电价格定价办法》：跨省跨区专

项工程输电价格实行单一电量电价制。适应新型电力系统和全国统一电力市场建设需要，对以输送清洁能源电量为主或以联网功能为主的跨省跨区专项工程，可探索通过两部制或单一容量制形成输电价格，加强全过程监管。探索实行输电权交易，以进一步提升专项工程利用率、促进电力资源优化配置。《区域电网输电价格定价办法》：区域电网准许收入通过容量电费和电量电费两种方式回收。容量电费与电量电费比例计算公式为：容量电费：电量电费=（折旧费+人工费）：运行维护费（不含人工费）。容量电费按照受益付费原则，向区域内各省级电网公司收取。分摊给各省级电网公司的容量电费作为上级电网分摊费用纳入省级电网准许收入，通过省级电网输配电价回收，按各省级电网终端售电量（含市场化电量）确定标准收取。四份文件均从 2026 年 1 月 1 日起执行，有效期 10 年。

海博思创成功交付美国 420+MWh 储能项目。近日，北京海博思创正式宣布，旗下海博思创美国公司已于今年 9 月与美国知名独立发电商（IPP）在内的多家企业达成储能项目合作，为位于美国加利福尼亚州、佐治亚州的储能电站项目提供储能系统解决方案，同时配套长期质保服务与全周期售后服务。截至日前，项目全部供货产品已按期完成交付，总计超过 420MWh。本次合作项目顺利完成履约，标志着海博思创实现美国市场的关键突破，成为公司在美洲区域执行国际化战略的重要里程碑。本次合作项目部署海博思创 HyperBlock III 5MWh 液冷储能系统，投运后将聚焦电网储能场站的能源调度需求，提供高效的削峰填谷、调峰调频服务，助力缓解当地电网供需波动，优化区域可再生能源消纳效率，保障每日近 2 万个家庭的供电需求。项目进入商业运营阶段后，海博思创将持续提供长期质保与完善的本地化售后服务，通过全周期系统监控、常态化维护检修等措施，确保设备性能持续优化，全力保障项目稳定、高效运行，最大化实现项目应用价值。作为全球储能行业的领军者，海博思创凭借深厚的技术积淀与卓越的服务能力，深度参与全球超 400 个储能项目，累计实现 45GWh 以上规模储能项目的成功落地。其业务足迹遍布欧、美、亚、非各大洲，通过构建本地化服务网络，在核心市场设立专业服务团队，为客户提供 7×24 小时不间断响应与全生命周期技术保障，确保储能项目稳定高效运行。展望未来，海博思创将持续发挥技术研发与全球化运营优势，深化国际合作，加速综合能源服务业务布局，致力于推动全球能源结构向绿色低碳转型，构建安全高效的新型能源生态，为实现“双碳”目标注入强劲动能。

首批 12 月出货，亿纬锂能签北欧 1.48GWh 储能大单。高工锂电获悉，近日，亿纬锂能与瑞典领先的储能系统集成商 Vimab BESS AB 在 2025 年西班牙马德里能源与环保展现场正式签署为期三年的谅解备忘录，携手共同推动北欧地区 1.48GWh 储能项目的部署，助力欧洲能源转型。根据协议，亿纬锂能将作为 Vimab BESS AB 核心供应商，提供高性能储能电池、储能系统产品及相应的技术支持，助力其在瑞典乃至欧洲的储能业务发展。目前首批订单将于 12 月出货。作为全球能源转型前沿阵地，北欧各国以严苛碳排放目标推动可再生能源替代，但风电、光伏的波动性与电气化负荷攀升，使电力系统面临“供需失衡”与“电价波动”双重挑战，大规模储能成为破局关键。针对欧洲气候、地理环境复杂多样，对储能系统的性能稳定性、环境适应性及安全可靠提出严苛要求。亿纬锂能以技术创新为核心，提供采用高能量密度、高安全性、高可靠性储能电池技术的产品，配备智能 BMS 系统，保障极端环境下稳定运行。同时，公司将为 Vimab BESS AB 提供全链路支持，覆盖产品交付至后期运维的全流程服务。当前，亿纬锂能正通过战略性本土合作加速欧洲布局，依托德国办公室持续完善本地化销售团队、工程及售后服务体系，确保为客户提供快速响应、全场景解决方案与服务保障。此次与 Vimab BESS AB 的

合作，正是本地化战略落地的关键实践——以本土伙伴的资源优势为依托，精准地匹配欧洲市场需求。

宁德时代斩获日本 3.4GWh 储能订单。高工锂电获悉，近日，宁德时代与丸红株式会社旗下子公司丸红电力零售、Sun Village 签署谅解备忘录（MoU），宣布将在日本联合开发总规模达 2.4GWh 的电网级储能项目。根据谅解备忘录，Sun Village 将负责储能项目的开发与设施建设；宁德时代将为项目提供储能电池产品并持有部分电站所有权；丸红电力零售将负责储能设施的运营管理工作。三方将整合各自核心优势，推动项目早日实现商业化及规模化落地。其目的是通过整合三家企业在项目开发、储能技术及能源运营方面的优势，加速日本电网级储能项目的商业化进程和规模化落地。高工储能注意到，此前，宁德时代还与 AI.net LLC 正式签署 1GWh 的储能系统供应协议。该协议包括了用于 2MW/8MWh 装机容量的 705.5kWh TENER Flex 单元，以及与日本多个储能站点开发相关的高压设备。据了解，AI.net 计划初期部署将重点放在关东北部地区，这些项目将与当地企业和地区政府合作开发。AI.net 的目标是在 2028 年 3 月底前完成 500 兆瓦的储能规模。

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。国内大储迎来经济性奇点后需求非线性增长，美国数据中心用电激增带动大储需求，欧洲户储需求温和复苏，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，重点关注低位补涨，标的包括上能电气（2025 年 PE 约 25 倍），阳光电源（2025 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。标的包括德业股份。

1.4 氢能：氢能无人机获海外订单，隆基绿能签约绿色甲醇项目

隆基绿能携手多方签约 18 万吨/年绿色甲醇项目。全球氢能获悉，11 月 21 日，隆基绿能、中圣科技、连云港港口集团与连云港市赣榆区人民政府正式签订《连云港赣榆年产 18 万吨绿色甲醇项目投资协议》。各方代表共同签署投资协议，标志着这一兼具生态效益与产业价值的标杆项目正式进入落地实施阶段。该项目深度契合隆基绿能“光伏+储能+绿氢”的核心发展架构，绿色甲醇业务作为绿氢板块的重要组成部分，是集团聚焦非电领域脱碳的关键解决方案。项目紧扣“综合能源解决商”战略定位，以打造年产 18 万吨绿色甲醇产业标杆为目标，构建“风光绿电-生物质利用-绿色化工-港口物流”的全产业链闭环，既是对集团能源综合解决方案的重要补充和场景延伸，更将为长三角地区能源结构优化与“双碳”目标实现注入强劲动力。作为江苏省推动新能源与绿色化工融合发展的重点示范工程，项目高度契合国家战略性新兴产业发展方向。绿色甲醇作为航运业减排的关键清洁燃料，其产业化发展对推动交通领域深度脱碳具有重要意义。根据协议，项目计划于 2027 年三季度竣工，届时每年可为当地农户解决约 120 万亩秸秆废弃物处理问题，预计为农户增加收入超 3 亿元，实现生态效益与民生效益双赢。本次合作汇聚了产业龙头与地方政府的核心优势：隆基绿能提供全球领先的绿色能源解决方案，中圣科技贡献高端装备与工程技术实力，港口集团则打通了从生产到消纳的“最后一公里”，赣榆区人民政府为项目落地提供了优越的营商环境和政策支持。这一“技术+

产业+场景+政策”的创新合作模式,为绿色能源项目的商业化推广提供了可复制的范本。

中国氢能无人机斩获数千万元海外大单。全球氢能获悉,在 2025 年迪拜航展这一全球航空航天领域的顶级舞台上,协氢新能源氢能无人机凭借其超长续航、强环境适应性、卓越可靠性、零碳排放的硬核实力,不仅与 DRONIFY 公司签订数千万元氢能无人机合作协议,更收获多家合作意向,订单盛况远超预期。这些订单不仅是一个数字,更是国际市场对中国氢能无人机尖端技术的深度认可与投票。协氢新能源作为领先的氢能无人机提供商,无人机用风冷氢燃料电池国内第一发明者,在风冷氢燃料电池及氢能无人机领域拥有多项专利与认证,其氢能无人机有着长续航、大载重、耐低温、广适应等卓越性能,已在风电光伏、应急消防、物流运输、巡检安防等领域实现批量化商业应用。此次航展斩获数千万元订单的秘诀,并非偶然。针对迪拜的高温与多沙尘环境,协氢氢能无人机于 2025 年 8 月新疆吐鲁番沙漠地区进行上百余次续航、载重飞行测试,动力系统运行稳定,展现出超越传统动力设备的卓越可靠性。同时,氢能源带来的超长续航、超大载重能力,完美覆盖中东地区广域勘测、油田巡检等任务需求,单次作业效率提升数倍。此次迪拜航空展,斩获数千万元氢能无人机订单,协氢新能源提供的,不只是一架氢能无人机,更是一套深度契合当地环境与商业需求的应用方案。协氢新能源正用强劲的“氢”动力,从已有的海外市场成功突入全球顶级航空舞台。

单笔最大,108 台 3.5 吨氢能叉车批量发货及交付。北极星氢能网获悉,2025 年 11 月 18 日,由杭叉新能源与新氢动力携手打造的 108 台 3.5 吨氢能叉车正式批量发货及交付,标志着双方在氢能工业车辆领域新一轮深度协同正式落地,为低碳经济注入新动力。此次交付源于 2025 年 7 月 18 日双方达成的百台订单重磅签约,双方通过高效协同,完成了从研发、生产制造到批量交付的全过程。本次批量交付的 3.5 吨氢能叉车,是杭叉集团在氢能领域与新氢动力深度融合的结晶,也是目前国内氢能叉车单笔交付量最大的订单,这充分体现了市场对氢能技术解决方案的高度认可与迫切需求。该车型搭载了高效燃料电池系统,具有零排放、高效率、长续航、加氢快等显著优势,可满足仓储物流、制造业高强度连续作业需求,助力客户绿色运营。同时,该批订单的落地既验证了氢能动力系统的可靠性,也为工业车辆领域氢能规模化应用提供了新的视角,作为杭叉集团新能源战略布局的重要成果,这是企业践行“双碳”战略的具体实践,未来双方将持续深化协同,探索氢能叉车多元化应用,共推绿色低碳发展。

总投资 45 亿元,104000Nm³/h 制氢装置! 18 万吨绿色甲烷项目公示。氢能汇获悉,近日,吉林省生态环境厅发布辽源天楹氢能科技有限公司高效利用二氧化碳年产 18 万吨绿色甲烷(一期)项目环境影响报告书受理情况公示。根据公示,辽源天楹氢能科技有限公司高效利用二氧化碳年产 18 万吨绿色甲烷(一期)项目位于辽源高新技术产业开发区化工产业园区内,为“风光储氢氨醇一体化”系列项目中的绿氢、绿色甲烷生产部分。项目单位为辽源天楹氢能科技有限公司,项目总投资 450000 万元,主要建设内容包括 18 万吨/年规模甲烷生产装置、104000Nm³/h 制氢装置、32000Nm³/h 碳捕集装置 2 及配套公辅工程。项目建成后,通过捕集现有生物质发电项目锅炉烟气中的二氧化碳,并与自产氢气进行绿色甲烷合成反应,理论上具备年产绿色甲烷 18 万吨的潜力。然而,实际产能与装置规模存在一定差距,预计项目建成后将实现年产绿色甲烷 6.2 万吨/年。据了解,2023 年 10 月 19 日,基于相关发展背景,中国天楹与辽源市人民政府签署了投资合作框架协议,双方围绕通过重力储能实现废矿坑绿色修复,以及打造风光储氢氨醇项目等方面,达成了一系列深度合作共识。中国天楹计划在辽源高新技术产业开发区建设吉林天

榷化工项目基地，全力推进“风光储氢氨醇一体化”系列项目。该项目涵盖风力发电、生物质发电、绿氢生产、绿色甲醇合成、绿色甲烷合成等多个核心板块。其中，风力发电项目作为一体化项目的“绿色电力引擎”，为一体化项目提供绿电支持；生物质发电项目则扮演“综合能源供应者”的角色，为一体化项目提供生物质电、蒸汽和绿碳；绿氢生产为一体化项目提供绿氢原料；绿色甲醇合成、绿色甲烷合成项目分别为一体化项目提供绿色甲醇、绿色甲烷产品，该一体化项目打通了从绿电到绿色甲醇、绿色甲烷的全产业链，其创新的大规模、调峰式化工系统，能够适配风电新能源的波动特性，兼具化学储能和清洁生产双重显著优势。在项目规划方面，“风光储氢氨醇一体化”系列项目总体规划建设 2.6GW 新能源发电设施，主要为风力发电；配备 400000Nm³/h 电解制氢装置，用于绿氢生产；建设 17 万吨/年甲醇装置，实现绿色甲醇的规划化合成；建设 2×18 万吨/年绿色甲烷装置，提升绿色甲烷的产能；同时建设生物质发电装置及配套公辅设施，保障项目的稳定运行。

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：今年前 10 月电网工程投资额同比增长 7.2%，国网特高压项目开标

国家能源局发布 1-10 月全国电力工业统计数据。截至 10 月底，全国累计发电装机容量 37.5 亿千瓦，同比增长 17.3%。电源工程投资完成 7218 亿元，同比增长 0.7%，电网工程投资完成 4824 亿元，同比增长 7.2%，电网工程投资额稳定增长。11 月 24 日，国家电网有限公司 2025 年第六十四批采购（特高压项目第四次设备招标采购）推荐的中标候选人公示。本次招标共 20 项物资，114 个物资包，产生投标报价共计约 165.39 亿元。本次招标共有 66 家企业入围中标候选人，其中中电普瑞电力工程有限公司投标报价最高，共计约 171764.95 万元，入围 2 个标包，入围物资包括 4 套换流阀、2 套 IGBT 换流阀。其次为许继电气股份有限公司，投标报价约 151837.71 万元，入围 7 个标包，入围物资包括 2 套 IGBT 换流阀、229 套光学式直流电流互感器、15 台直流电压分压器、9 套零磁通式直流电流互感器、5 台 35kV 干式电磁 CT、2 套直流控制保护。根据北极星智能电网消息，11 月 27 日，青海海南清洁能源外送基地电源项目在西宁开工。该基地是全国已获批新能源装机规模最大和绿电占比最高的“沙戈荒”大基地。据悉，该项目总投资近 730 亿元，规划电源总规模达 1944 万千瓦，该项目建成后，年均发电量可达 360 亿千瓦时，电量通过 1 回±800 千伏、容量 800 万千瓦的特高压直流输电通道直送广东。据悉，2025 年 9 月，青海省发改委对尼玛才仁代表提出的“关于加强清洁能源项目建设的建议”做出答复。其中提到，2025 年 3 月，国家能源局明确海南清洁能源外送基地工程落点广东。国家电网公司与南方电网公司正在开展项目预可研设计工作。计划 2026 年完成项目核准，2028 年建成投运。

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：碳酸锂 2026 年或基本实现供需平衡，建议配置供需紧平衡环节

天齐锂业董事长预测 2026 年全球锂需求达 200 万吨碳酸锂当量。根据东方财富报道，11 月 25 日，天齐锂业董事长蒋安琪在第二届中国国际锂业大会上表示，受益于可再生能源并网、商用重卡电动化等需求，储能和动力电池对锂材料需求持续上涨，2026 年全球锂需求量预计达 200 万吨碳酸锂当量，行业将基本实现供需平衡。同时天齐锂业在硫化锂中试、金属锂制备等固态电池关键材料技术上取得突破。

龙蟠科技签署超 450 亿元磷酸铁锂正极材料大单。根据新浪财经报道，11 月 24 日，龙蟠科技公告称，其控股子公司及孙公司与楚能新能源相关公司签署补充协议，约定 2025-2030 年合计销售 150 万吨磷酸铁锂正极材料，按市场价格估算总金额超 450 亿元。龙蟠科技今年已斩获宁德时代、亿纬锂能等多个大额订单，当前产能利用率接近满产。

广汽建成国内首条大容量全固态电池产线。根据央视网报道，近日广汽集团建成国内首条大容量全固态电池生产线，可实现 60 安时以上车规级产品批量生产。该电池能量密度较现有产品提升近一倍，能让 500 公里续航车型续航突破 1000 公里，计划 2026 年启动小批量装车测试，2027-2030 年规模化量产。

2025 年三季报发布，蔚来营收与毛利率同比增长且亏损收窄，理想汽车受产品周期等因素影响出现净亏损。根据证券日报、新浪财经报道，2025 年 11 月 25 日、26 日，蔚来与理想汽车分别发布 2025 年第三季度财报，蔚来凭借多品牌战略实现业绩亮眼表现，三季度交付 8.71 万辆同比增长 40.8%，营收 217.9 亿元同比增长 16.7%，综合毛利率创近三年新高，净亏损同比环比均大幅收窄且首次实现正向经营性现金流与自由现金流，同时预估四季度交付 12 万-12.5 万辆、营收 327.6 亿-340.4 亿元；理想汽车则受产品周期、供应链等因素影响，三季度交付 9.32 万辆同比下降 39.01%，营收 274 亿元同比减少 36.2%，净亏损 6.24 亿元（每辆车约亏 6700 元），车辆毛利率降至 15.5%（剔除召回成本后为 19.8%），CEO 李想宣布将从四季度起回归创业公司管理模式以应对挑战。

1.7 人形机器人：具身智能行业准入退出机制有望建立，推荐新订单和价值量高的标的

优必选中标 1.43 亿元项目且年内 Walker 系列订单达 13 亿元。根据新浪财经报道，11 月 28 日，优必选宣布中标江西九江市人形机器人数据采集与训练中心项目，中标金额 1.43 亿元，将采用 WalkerS2 机器人打造江西首个规模领先的人形机器人数据采集与训练中心。至此，其 Walker 系列人形机器人 2025 年订单总金额达 13 亿元。在此之前，11 月 25 日，优必选公告拟配售 3146.8 万股新 H 股，配售所得款项约 31.09 亿港元，其中 75%将用于投资或收购人形机器人上下游供应链企业等，以此巩固其在产业链中的链主地位。此外 11 月 24 日，优必选成功纳入 MSCI 中国指数，成为首个进入该指数的人形机器人企业。

具身智能行业准入退出机制将建立。根据财新网报道，11 月 27 日国家发改委发布会透露，我国将建立健全具身智能（含人形机器人）行业准入和退出机制，防范低水平重复建设，支持“大小脑”模型协同、云-端算力适配等关键技术攻关。发改委同期披露，全国现有人形机器人企业已超过 150 家，产业规模正以超 50%的年增速扩张，预计 2030 年达千亿元级市场。

艾克斯智节举办发布会并推出人形机器人关节模组产品。根据证券时报报道，11月28日，艾克斯智节在杭州举办产线投产及产品发布会，发布谐波关节模组、行星关节模组等核心零部件及配套系统。这些产品采用高精度减速机等部件，能实现低噪音、高扭矩密度等优势。该公司目前已建成年产能5万台的人工产线，计划2026年将产能翻倍至10万台。

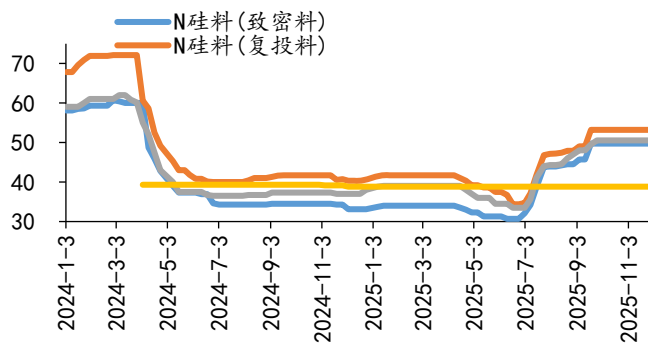
板块观点：行业处于小批量量产阶段，三条主线投资人形机器人赛道

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。

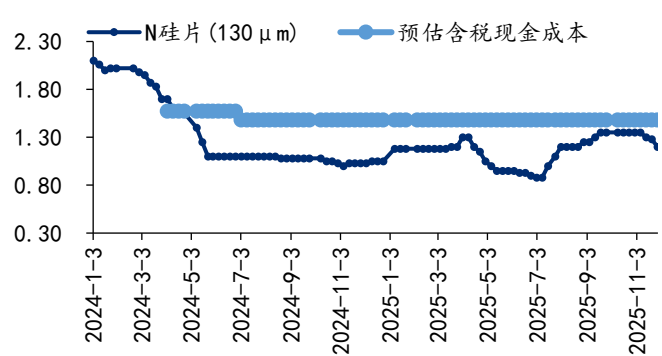
2 行业概览

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)



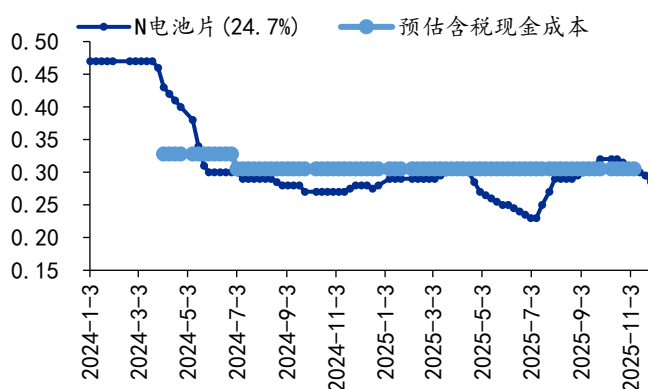
图表 2 2025 年硅片环节售价 (元/片)



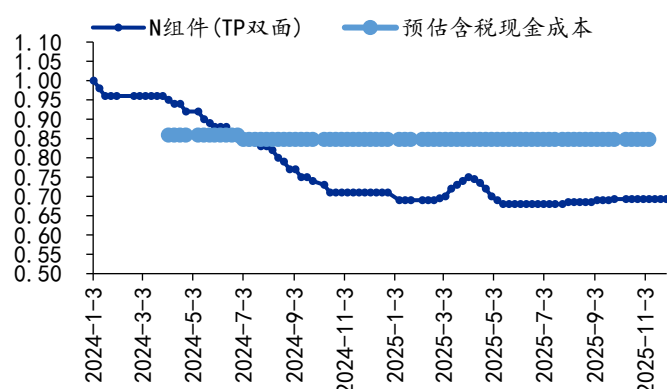
资料来源：硅业分会，华安证券研究所

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)



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

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

上周碳酸锂市场价格持续上涨，在周四交易所限仓调控之后，周五期货盘出现跌停，而本周碳酸锂价格再度出现反弹，目前多空双方博弈激烈。经过上周五期货跌停后，市场出货量明显放大，本周碳酸锂去库速度加快。市场传闻视下窝 12 月即将复产的消息，预计对市场的增量在 1500 吨左右，全部恢复的周期需要 3-4 个月。碳酸锂 11 月 27 日最新价格：电池级 99.5%：9.3-9.5 万元/吨，工业级 99.2%：9.15-9.25 万元/吨。

从目前市场情况来看，12 月份三元材料的排产预期较之前有所好转，供应链没有减量的信号，只有海外因年底有需求放缓的趋势。所以 12 月份三元材料产量的环比会有下滑，但幅度不会很明显。价格方面：近期上游挺价情绪偏弱，本周前驱体价格有下滑的情况，带动三元材料成本有所松动。三元材料 11 月 27 日最新价格：三元材料 5 系单晶型：15.5-16 万元/吨，三元材料 8 系 811 型：16.4-16.8 万元/吨。

本周磷酸铁锂价格继续小幅上涨，12月产量预计将有2-3%的微增，目前材料厂都在与下游议价，有小幅上涨的趋势，此次落地预计涨幅在500-1000元/吨。磷酸铁方面，目前库存不多，由于上游原料价格大幅上涨，导致磷酸铁的成本上升较多，目前利润在挤压，因此挺价意愿很强。磷酸铁锂11月27日最新价格：磷酸铁锂动力型：3.84-3.98万元/吨，磷酸铁锂储能型：3.72-3.79万元/吨。

本周负极材料市场价格总体平稳，各厂仍处于满负荷生产，近期材料厂已收到不少石墨化厂调涨的通知，涨价预期已在进行中。原料方面：近期石油焦港口库存出货较快，阳极在元旦节前进入补货阶段，对石油焦整体需求有支撑。针状焦：12月市场供应下降，需求持稳。负极材料11月27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。生产企业对明年一季度预期是“淡季不淡”，心态都以看多为主，头部产能利用率满产或超负荷，用户也有较强的备货心态，价格方面：上下游博弈很大，PVDF有明显涨价的情况，明年初海外厂商可能会上涨。隔膜11月27日最新价格：基膜9μm/湿法：0.55-0.975元/平方米，基膜16μm/干法：0.35-0.5元/平方米，基膜9+3μm陶瓷涂覆隔膜：0.8-1.175元/平方米。

12月份电解液头部企业产量环比仍将增长1%左右，且1月份目前来看也没有下调的迹象，本周国内电解液价格继续上涨。6F市场因企业均处于满产因此12月的增量不明显，目前长单价还未落地。添加剂处于紧缺的状态，维持高位。电解液11月27日最新价格：六氟磷酸锂电解液：17-19（国产）万元/吨，动力三元电解液：2.43-2.86万元/吨，动力磷酸铁锂电解液：2-2.59万元/吨，储能磷酸铁锂电解液：1.9-2.45万元/吨。

12月电池排产目前来看不会减少，头部电池厂仍将维持小增的态势，包括明年1月份，主要增量预计在重卡和储能订单的支撑。而传统动力市场和数码市场的确会转弱。本周电芯市场价格没有变化。近期材料价格上涨，电芯厂也在往下游车企传递诉求，车企也有上涨预期，有比较强的备货动作。锂电池11月27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。

本周国内储能市场继续保持旺盛势头。今年东欧市场储能，尤其是保加利亚，同比有8-9倍的增幅，是今年欧洲增幅最快的国家，未来三年也将是欧洲发展速度较快的时期。本周招标市场需求十分旺盛，10月份环比数据下降，11月份前两周表现也没有特别好。但在上一周中，整体招标市场规模达17GWh。目前11月整体招标规模已达34.45GWh。基本上11月份数据将会达到45到50个GWh，仅次于今年6-7月。从省份上来看，主要集中在新疆，宁夏，广东。

板块观点

锂电需求超预期增长，建议配置供需紧平衡的电解液（六氟磷酸锂、VC等）、负极石墨化、铜箔等涨价环节。

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。