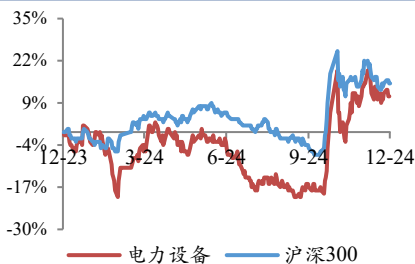


储能盈利机制改善，N型硅片涨价落地

行业评级：增持

报告日期：2024-12-15

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

相关报告

1. 欧盟电车进口关税或解决，光伏出台制造规范 2024-11-27
2. 光伏锂电出口退税下调，海风或迎来抢装 2024-11-19
3. 光伏关注硅料价格变化，固态电池进展加速 2024-11-11

主要观点：

- **光伏：本周 N 型硅片去库带来小幅涨价，涨价落地情况为后续关注点**

本周基本面边际变化在于硅片环节由于前期减产消化库存带来价格小幅上涨，但市场对此关注较少；后续市场对涨价落地实际情况反应更为敏感，对政策细节反应或钝化。建议关注电池片、硅料环节相关标的。

- **风电：广东江门川岛二海上风电项目核准**

2024 年 1-10 月，国内风电装机 45.8GW，同比+22.8%，其中 10 月新增装机 6.68GW，环比+21%。近日，广东江门川岛二海上风电项目集中送出工程正式取得江门市发展和改革委员会核准批复，为项目如期投产奠定坚实基础。海风项目开工超预期刺激板块情绪，市场交易风电基本面拐点向上预期。重点关注海风受益标的。

- **储能：大储景气高企，关注 PCS 环节**

大储市场处于快速发展期，传统市场放量，新兴市场崛起，产业链环节有望直接受益。大储处于快速发展期，关注 PCS 及变压器环节。

- **新技术：聚焦国家重点任务，低空应用机遇来临**

发展低空经济，可助力生产、运输等领域转型发展。气象局、长三角区域与大连市发布行动方案，强化气象支撑保障、促进物流提质增效降本、扩大产业规模。建议关注低空产业链中整机制造与基建。

- **氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局**

氢能板块投资有望迎来窗口期，建议重点关注制氢、储运等环节。

- **电网设备：国网特高压第六次设备招标采购公布产品采购细节**

其中包含大同-天津南 交流特高压和甘肃-浙江直流特高压项目，特高压项目如期推进，作为逆周期调节的重要投资环节，2025 年特高压建设有望提速，建议关注特高压相关环节的布局机会。

- **电动车：电池厂商投资及合作计划密集，建议继续配置高盈利底公司**

宁德时代与 Stellantis 在西班牙合资建厂，特斯拉 Cybertruck 入华暂缓，建议继续配置盈利稳定的锂电池、结构件环节，对正极、负极和电解液等有望改善的环节加大布局。

- **人形机器人-增持：车企争相进入人形机器人赛道，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商**

车企争相进入人形机器人赛道，我们认为人形机器人是 AI 技术最重要的应用方向之一，前景广阔，不仅仅是特斯拉英伟达等国际巨头积极投入，以华为、小米为代表的国内 AI 巨头也会积极投入，建议布局有望进入特斯拉机器人产业链的 tier1 厂商以及主业有支撑的关键零部件。

- **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：本周 N 型硅片去库带来小幅涨价，涨价落地情况为后续关注点.....	4
1.2 风电：广东江门川岛二海上风电项目核准.....	6
1.3 储能：储能 11 月招标较高景气，关注 PCS 环节.....	7
1.4 新技术：聚焦国家重点任务，低空应用机遇来临.....	8
1.5 氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局.....	8
1.6 电网设备：国网特高压第六次设备招标公布，特高压作为逆周期调节工具建设有望加速.....	9
1.7 电动车：新能源车企加大欧洲混动车出口，建议继续配置高盈利底公司.....	9
1.8 人形机器人-增持：车企争相进入人形机器人赛道，布局有望进入 T 链的 TIER 1 厂商.....	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.....	13
风险提示：	15

图表目录

图表 1	2024 年硅料环节售价 (元/KG)	12
图表 2	2024 年硅片环节售价 (元/片)	12
图表 3	2024 年电池片环节售价 (元/W)	12
图表 4	2024 年组件环节售价 (元/W)	12
图表 5	2024H2 陆上风机招标 (含塔筒) 均价 (元/KW)	13

1 本周观点

1.1 光伏：本周 N 型硅片去库带来小幅涨价，涨价落地情况为后续关注点

1、板块表现跟踪

本周（2024 年 12 月 9 日-2024 年 12 月 13 日）光伏板块-2%，跑输大盘。

2、本周波动情况分析

本周为市场交易供给侧预期的第 8 周，上周光伏行业大会召开，投资者对未明确披露的供给侧改革手段感到担忧，短期博弈情绪浓重，影响前半周表现，但短期博弈将告一段落，后续板块或企稳。

3、行业投资观点

对于 2024 年四季度的行业判断：

Q3 的边际变化在于硅料、硅片自 7 月起价格基本止跌企稳，Q3 季度内 N 型硅料小幅上涨、N 型硅片完全止跌；电池片和组件在 Q3 盈利首次触及亏现金阶段，Q3 季度内 N 型电池片跌幅环比收窄，N 型组件跌幅环比扩大。经历了 Q2 的价格快速下跌，电池片和组件一梯队公司在 7 月也进入亏现金成本阶段。我们预计进入全环节亏现金状态后，Q4 电池片和组件价格也将趋稳，硅片和电池片环节有减产挺价动力。

基本面判断：6 月至今，板块底部信号明确：1) 价格超跌后的止跌趋势增强：6 月至今主产业链价格，尤其上游价格接近止跌，硅料/硅片领先企业持续亏现金成本，电池片/一体化组件从亏折旧到亏现金，价格下降空间有限。2) 排产下降带动部分环节去库存：4-5 月硅料/硅片被动累库，电池片/组件环节库存天数合理。6 月主产业链 4 环节降低排产 10%-20%，7 月组件排产环比降低约 5%，硅片自 6 月开始向去库存阶段靠近，硅料自 7 月中旬出现库存环比下降迹象。3) 交易出清：硅料环节 5 月有 8 家厂商停产检修。6 月停产检修的厂商增至 15 家，交易清淡。7 月起，有较多硅料项目投产推迟。8 月，部分三线电池片厂被迫关停。

投资建议：基本面来看板块整体价格 Q3 触底，Q4 企稳或酝酿小幅反弹；量的角度来看，12 月为需求淡季；总体来看光伏价格变动对股价影响的重要性高于产量或排产量；我们判断 Q2 是板块底部偏左侧，Q3 进入板块的底部阶段，Q4 底部企稳趋势更强。综合考虑 1) 主产业链全部进入亏现金阶段，不可长期持续，2) 硅料/硅片/电池片在 Q3 均有主动减产促进去库的情况；以及 3) Q4 组件报价激进，或仍有小幅降价空间；我们判断 Q4 处于板块的底部区间，但底部趋稳趋势更强。底部区间一般会提前反应见底预期，若有左侧布局考虑，当下的板块下行空间有限。长期把握光伏周期的视角来看，我们建议关注“能穿越周期”的个股，主要系主产业链第一梯队公司。从短期布局季度边际变化的视角来看，我们建议关注“在潜在涨价意愿中最有涨价落地可能”的环节，环节排序电池片、硅料、硅片。从 Q4 布局“低估值+估值切换”视角来看，相关标的为处于低位的阿特斯、林洋能源等。

细分板块投资观点：

1) 硅料板块：基本面：1) 价格：本周 N/P 型硅料价格持平，领先企业亏现金成本的状态仍持续。**2) 产量：**5 月环比持平至 18 万吨，6 月环比下降 19.21%至 16.15 万吨，7 月产量继续下调 14.53%至 13.8 万吨（无新增产能释放，同时有企业检修，故 7

月份多晶硅供应量继续下降), 8月环比-6%至 12.97 万吨左右, 9月+6%至 13.8 万吨, 10月硅料产量环比+3% (部分有价格优势的产能提产、1家新投产产能爬坡)。11月硅料产量降至 12-12.3 万吨。预计 12月硅料产量下降 20%+至 10.5 万吨。**3) 库存:** 根据 SMM, 最新数据为 2024 年 9 月 27 日, 硅料库存 22 万吨, 周环比+0.5%。6、7、8 三个月硅料库存连续下降, 但 9 月库存小幅上涨。根据硅业分会, 9 月硅料库存在 30 万吨上下, 仍处于高位, 库存数据差异或由于统计口径不同所致。**4) 全年供需判断:** 维持全年供大于求的判断不变。**5) 对应到企业盈利:** Q2 环比由盈转亏, Q3 环比 Q2 亏损小幅扩大, 预计 Q4 环比持平, 至本周, 领先企业亏现金状态已经持续近 5 个月。**6) 行情判断:** 领先企业亏现金成本近 5 个月, 预计 24H2 价格走平, Q3 亏损环比 Q2 或小幅扩大, 预计 Q4 亏损环比持平或收窄, 全年供需过剩严重判断不变。价格向下空间有限, 后续价格以企稳为主。本周出台的能耗限制措施, 对存量和新增产能均有较大管控力度。短期股价交易硅料盈利向上预期。从短期来看, 龙头硅料企业和颗粒硅企业的实际供应量变化幅度, 是春节前硅料价格变化最大潜在影响因素, 对硅料价格谨慎看涨。**投资观点: 维持“乐观”。**

2) 硅片板块: 基本面: 1) 价格: 本周 N 型硅片价格上涨 0.02 元/片, 价格跌破领先企业现金成本的状态仍然持续, 若后续价格彻底止跌, 则本阶段盈利底部夯实。**2) 产量:** 6 月产量 51GW, 环比下降 13.98%。7 月产量 50.4GW, 环比-0.6GW (主要系高景和中环提高产量, 接近满负荷生产, 其余企业均有不同程度减产甚至停产)。8 月小幅提升至 51-52GW 左右。9 月硅片产量环比下降 16%降至 44GW, 两家一线企业开工率调至 55%和 50%。10 月硅片产量为 45-46GW, 两家一线企业开工率降至 45%和 40%, 一体化企业开工率在 50%-60%。11 月硅片产量为 41.47GW, 环比下降 4.91%。**3) 库存:** 6 月主动去库, 但 7、8 两月库存再次提高, 9 月硅片库存天数回升至接近 1 个月的水平, 根据 SMM 最新数据, 2024 年 9 月 30 日硅片库存 43.9GW, 月环比+9.23%, 库存再次向上, 后续去库情况视排产控制情况而定。根据硅业分会, 9 月中旬硅片库存下降, 为 27GW 左右, 库存数据差异或由于统计口径不同所致。**4) 对应到企业盈利:** 对应最新周度价格, 硅片公司预计亏损现金成本 3-5 分/W。**5) 行情判断:** 由于当下盈利属于主产业链中最差, 但风险偏好较高的投资者或预期后续价格止跌后盈利回补弹性最大, 因此我们判断当下基本面已至底部, 后续硅片环节行情关键取决于硅片涨价是否可实现。**投资观点: 维持“中性偏乐观”。**

3) 电池片板块: 基本面: 1) 价格: 本周电池片价格持平。**2) 产量:** 5 月环比持平为 68GW, 6 月环比下降至 52GW, 7 月进一步降至 49GW, 环比下降 6%。8 月提升至 50-52GW。9 月电池片产量维持在 50GW 左右。10 月电池片产量为 51GW。11 月电池片产量为 50GW, 环比-2%。**3) 库存:** 根据 SMM, 8 月底电池片库存 19.3GW。**4) 企业盈利:** TOPCon 持续负毛利率状态, 电池片自 Q3 进入亏现金阶段, 后续价格下行空间有限。**5) 行情判断:** 在亏现金的盈利水平下企业进一步价格战的动力减弱, 电池片环节有减产推动涨价的意愿, 短期关注涨价意愿的落实情况, 建议关注。本周是 N 型电池片涨价的第二周, 涨价已经从预期变为现实, 盈利开始修复, 符合我们前期判断。**投资观点: 维持“乐观”。**

4) 组件板块: 1) 价格: 本周 N/P 组件价格持平。**2) 产量:** 5 月持平, 6 月减产至 50GW, 7 月减产至 49GW, 环比下降 2%。8 月或降至 45GW。9 月产量维持在 49GW 左右。10 月产量 50GW, 环比上涨 2%左右。11 月产量为 50GW, 环比持平。**3) 库存:**

根据 SMM，库存天数或偏高，5、6、7、8 月持续被动累库，9 月库存环比-2%。**4) 企业盈利：Q3 进入亏现金成本阶段。**目前一体化企业的硅片产能开工率在 50%-60%，按照我们测算，在全停自有硅片产能的情况下，一体化组件企业进入小幅亏现金成本的程度。Q3 延续亏损。**5) 行情判断：**当下一体化组件企业通过一体化产能的结构调整，可以实现降本，一体化组件是经营稳定性相对较好的环节，从现金流和穿越周期角度考虑，一体化组件排序靠前。Q3 进入亏现金阶段。市场预期组件单位盈利见底，光伏供给侧改革预期导致市场交易单位盈利提升预期。但组件涨价仍需时间传导。**投资观点：维持“中性偏乐观”。**

月度投资观点：

12 月建议关注 **1) 限产政策实际落地情况。2) 第一梯队硅料企业减产落地情况。3) 市场对盈利修复预期的边际调整情况：**当下至春节期间国内需求提升动能相对有限，海外市场无明显增量，硅料在现货价格低于现金成本的情况下，虽然供应端库存压力仍在提升，但企业对当前价格的挺价意愿愈发强烈，而硅料第一梯队公司和颗粒硅企业的产量实际变化情况，是短期内硅料价格的最大潜在影响因素，因此，关注第一梯队企业减产落地情况、限产政策实际落地情况，将有利于进一步判断市场对硅料板块及光伏整体板块盈利修复预期的边际调整情况。**当下主产业链各环节亏现金情况持续，现金流困境持续演绎，基本面向下空间不大，光伏主产业链 4 环节价格基本可以看到坚实底部。12 月行情的利好（价格探涨、产能的再平衡事件等）多于利空，后续将会是利好的累积，底部区间一般会提前反应见底预期。**

后续市场对涨价落地实际情况反应更为敏感，对政策细节反应或钝化。光伏板块进入下行周期的最后阶段，底部区间或提前反应见底预期。我们认为光伏板块当下周期底部信号明确（亏现金成本、去库存、交易收缩），在周期定价中，周期底部区间更应关注“盈利能力/现金流强”的企业，且周期底部一般会提前反应见底预期，因此当下不应悲观。我们判断 Q4 处于板块的底部区间，且底部趋稳趋势更强。1) 从长期把握光伏周期的视角来看，我们建议关注“能穿越周期”的个股，主要系主产业链第一梯队公司，相关标的为通威股份等。2) 从短期布局季度边际变化的视角来看，我们建议关注“在潜在涨价意愿中最有涨价落地可能”的环节，环节排序电池片、硅料、硅片，相关标的为钧达股份。3) 从 Q4 布局“低估值+估值切换”视角来看，相关低估值标的为阿特斯、林洋能源等。4) 高耗能限产政策若落地，最直接受益的硅料环节，相关标的为通威股份、大全能源、协鑫科技。后续注意把握行情演绎节奏。

1.2 风电：广东江门川岛二海上风电项目核准

风电板块本周（2024 年 12 月 9 日-2024 年 12 月 13 日）-1%，跑输大盘。

行业趋势判断：2023 年国内新增风电装机 75.93GW（其中陆上 69.10GW，海上 6.83GW），较 2022 年 37GW 的新增装机量增加了 105.27%。2024 年 1-10 月，国内风电装机 45.8GW，同比+22.8%，其中 8/9/10 月新增装机 3.7/5.5/6.7GW，环比-9%/+49%/+21%，同比+42%/+21%/+74%。我们预计 2024 全年风电装机达 89GW，同比+17%。自从 10 月末江苏海风项目开工超预期后，刺激板块情绪，市场交易风电基本面拐点向上预期。Q4 关注海风开工情况，塔筒、海缆环节受益。

投资建议：建议关注 1) 低估值+破净标的：明阳智能、港股金风科技等。2) 受益海风标的：大金重工、东方电缆等。3) 2025 年主机毛利率修复逻辑：金风科技、明阳

智能、运达股份等。后续行业催化包括：1) 24 年末至 25 年初重要海风项目开工、招标情况。2) 25 年海风抢装情况。3) 海外订单落地及 2025 年海外招标情况。4) 十五五规划及后续深远海规划情况。

龙源电力广东 400MW 海上风电项目获核准。中国风电新闻网讯：近日，广东江川岛二海上风电项目集中送出工程正式取得江门市发展和改革局核准批复，为项目如期投产奠定坚实基础。该项目位于广东省江门市台山市南侧海域，是国家能源集团在粤第一个海上风电项目，规划装机容量 40 万千瓦，拟布置 23 台单机容量 18 兆瓦的风力发电机组，由龙源电力与国能广东公司合作开发建设。龙源电力发挥专业化优势，组织相关单位对集中送出工程方案进行优化论证，制定详细的进度计划表，以日为单位，步步为营，紧盯前期专题各审批环节，积极向主管单位和部门沟通汇报，确保送出线路与主体工程同步施工、同步投运。

中核集团 300MW 海上风电项目 EPC 总承包开标。中国风电新闻网讯：12 月 13 日，中核集团新华发电湛江徐闻东二海上风电项目 EPC 总承包中标候选人公示，规模共计 300MW，中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司与中国核工业华兴建设有限公司、中交第三航务工程局有限公司、江苏东电电力建设有限公司联合体预中标，投标报价 23.21 亿元。项目规模 300MW（拟安装单机容量 13-15MW 固定式风机），单独建设一座 220kV 海上升压站，海上升压站位于本项目风场中间偏北位置。升压站通过 1 回 220kV 海缆送至登陆点，送出海缆路由约 44.0km，登陆点位于徐闻县锦和镇下海村一处砂质海滩上，本项目将通过租赁的方式配置 30MW/60MWh 的储能。陆上集控中心拟选在徐闻县锦和镇东南侧、白茅村及下湖仔东侧临海区域，本项目集控中心拟与徐闻东一集控中心联合新建 1 回 220kV 线路接入湛江电网。

国家电投山东半岛南 1.8GW 海上风电项目可研开标。中国风电新闻网讯：12 月 11 日，国家电投集团山东能源发展有限公司 2024 年第五十四批招标中标候选人公示，共两个标段，规模共计 1800MW。1、国家电投山东半岛南 Z1 场址海上风电项目可研及相关专题：山东电力工程咨询院有限公司预中标，投标报价：1200 万元。2、国家电投山东半岛南 ZB2 场址海上风电项目可研及相关专题：山东电力工程咨询院有限公司预中标，投标报价：2335 万元。

1.3 储能：储能 11 月招标较高景气，关注 PCS 环节

海博思创/易事特/阳光电源/华电科工斩获华电新疆 4GWh 跟网型系统订单。储能与电力市场获悉，12 月 13 日，新疆华电天山北麓基地 610 万千瓦新能源项目 1GW/4GWh 跟网型磷酸铁锂电化学储能系统中标候选人公示，海博思创、易事特、阳光电源、华电科工分别预中标标段一至四。公布中标候选人价格范围 0.437-0.51 元/Wh。

冀北首次提出储能容量租赁最低限价，不考虑容量衰减。储能与电力市场获悉，近日，河北省发展和改革委员会发布关于印发《冀北电网 2025 年电力中长期交易工作方案》的通知。交易方式：双边协商交易、集中交易等，通过冀北电力交易平台开展。租赁年限：最大可出租年限暂定为 15 年。出租容量：可出租容量为装机容量，暂不考虑容量衰减。独立储能增容后，不改变其整体可租赁年限，相应增加其可租赁容量。租赁价格：2025 年交易价格上、下限暂定 400、200 元/千瓦·年。交易合同价格经购售双方协商一致后，每年可修改一次。

陕西 2025 年电力交易新规：独立储能电站可参与市场交易，适当拉大峰谷分时价差。储能与电力市场获悉，12 月 10 日，陕西省发展和改革委员会发布《2025 年电力市场化交易有关事项的通知》。通知表示，充分发挥中长期市场“压舱石”作用，推进其分时段连续运营。积极推进电力现货市场建设，扩大风电、光伏及丰水期富余水电交易电量规模，完善适应可再生能源参与的市场交易机制，鼓励发电企业与用户签订多年期合同。鼓励新型主体参与现货市场，适当拉大峰谷分时价差，为新型储能、虚拟电厂、电动汽车充电设施等新型主体发展创造条件。

1.4 新技术：聚焦国家重点任务，低空应用机遇来临

据中国气象局网站消息，中国气象局印发《低空经济气象科技创新工作方案(2024—2030 年)》，统筹布局低空经济气象科技攻关任务和创新体系建设，提升气象支撑和服务保障低空经济发展能力。《方案》统筹布局了六方面 22 项重点任务，包括加强低空气象理论和标准研究、建立低空气象立体监测感知和预报预警共性技术体系、发展通航气象支撑保障技术、强化 G/W 空域气象支撑保障技术研发、推进低空经济气象支撑保障技术应用示范、构建低空经济气象创新体系等。

据中国政府网消息，长三角区域合作办公室、上海市发展改革委、江苏省发展改革委、浙江省发展改革委、安徽省发展改革委联合印发《长三角区域物流提质增效降本行动方案》，以推动降低长三角区域物流成本、提高经济运行效率。这是全国第一个跨省域的物流降本增效方案。《行动方案》共提出了 7 大行动 37 项举措，在科技创新联合攻关方面，三省一市将共同推动物流数智化绿色化转型，加快推进低空飞行、新能源集装箱重卡充换电等设施建设。其中明确，谋划建设低空飞行基础设施，协同打造低空多场景应用示范体系。

据大连市政府网站消息，辽宁大连市政府办公厅印发《大连市低空经济高质量发展行动方案(2024-2026 年)》。《方案》提出，坚持以场景应用为牵引、以基础设施为保障、以核心技术为支撑、以产业发展为根本、以确保安全为底线，打造东北地区领先的低空经济应用场景示范区和产业创新发展先行区。到 2026 年，新增与低空经济相关的通用航空和低空经济企业 25 家，产业规模达到 40 亿元，落地应用场景 40 个以上。商务飞行场景方面，研究设立商务飞行航线，开通长海到大陆航线、大连到烟台航线、沿海经济带航线，形成 100 公里（烟台、威海）、200 公里（秦皇岛）、300 公里（唐山、潍坊）环渤海飞行圈。

1.5 氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局

青海出台 17 条举措推进氢能发展。据氢能汇讯，12 月 10 日，青海省发展和改革委员会发布了《青海省加快推动氢能产业高质量发展的若干政策措施》的通知。通知指出：加快推进关键核心技术攻关，对符合要求氢能领域科技成果转化和示范应用项目，积极申请国家超长期国债资金支持。推广氢燃料汽车应用。对安装 ETC 设备的氢燃料汽车、绿氢储运车辆实施差异化收费政策(仅通行我省境内路段，且出入口均在我省境内)。拓展氢能多元应用场景。推进清洁低碳氢能规模化制备可持续燃料等新型燃料，以及在盐湖、冶金、合成氨、合成甲醇、石油炼化、晶硅等领域的应用，减少重点领域碳排放。

安徽鼓励有条件的市域（郊）铁路、铁路专用线应用氢能机车。据氢能汇讯，12月11日，安徽省人民政府发布《关于推动安徽铁路高质量发展的若干意见》（以下简称“意见”）。意见提出，推动轨道交通产业创新发展。支持开展关键核心技术攻关和新设备研制开发，培育壮大轨道交通等相关产业。鼓励有条件的市域（郊）铁路、铁路专用线应用氢能机车。

广东省液氢储存领域地方标准发布。据氢能汇讯，近日，广东省市场监督管理局关于征求广东省地方标准《液氢储能系统的液氢储存装置技术要求（送审稿）》意见的公告。标准为地方标准，适用于液氢储能系统中液氢储存装置的设计选型、安装与维护过程中的技术标准的制定、技术文件的编制、专业手册、教程、书刊等的编制。标准的编制将针对液氢储能系统的应用场景，规范其液氢储存装置的技术要求和操作规定，确保液氢储存的安全性和可靠性，为液氢储能系统的应用和发展提供支撑，促进液氢储能系统的普及和应用。

1.6 电网设备：国网特高压第六次设备招标采购公布，特高压作为逆周期调节工具建设有望加速

国网公布特高压项目第六次设备招标采购产品，特高压建设如期进行。国家电网电子商务平台公布2024年第六十八批采购（特高压项目第六次设备招标采购）计划，主要包括大同-天津南交流特高压以及甘肃-浙江直流特高压的相关设备招标，其中设备包含大同-天津南线路大同、怀来和天津的1000kV变压器、电容器、隔离开关、组合电器，以及甘肃-浙江的换流变压器、直流穿墙套管等。特高压项目如期推进，预计将有7条特高压线路将在2025年投运，其中包括川渝、大同-天津交流项目以及金上-湖北、陇东-山东、宁夏-湖南、哈密-重庆、陕北-安徽直流特高压项目。除了已经公开的特高压项目外，各省区也在积极推进其他特高压输电通道项目的建设。特高压投资作为逆周期调节工具有望刺激内需投资建设，新能源消纳紧迫性强，2025年特高压建设有望提速，建议关注特高压环节相关标的的布局机会。

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，关注稳增长低估值公司，建议关注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。

1.7 电动车：新能源车企加大欧洲混动车出口，建议继续配置高盈利底公司

1、行业动态

宁德时代与Stellantis合资建厂，总投资41亿欧元，预计2026年底投产。据中国汽车报网报道，12月10日，Stellantis集团与宁德时代共同宣布，双方已达成协议，将投资41亿欧元（约合人民币313亿元）成立一家合资企业，在西班牙萨拉戈萨建设一座大型磷酸铁锂电池工厂，计划2026年年底开始生产，规划年产能可达50GWh。取决于惯例性监管条件及审批，预计本交易将于2025年年内完成交割。合资公司由双方各自持股50%，所生产的电池将用于Stellantis的小型及紧凑型电动汽车，使得其在B级车

和 C 级车细分市场能够提供“更优质、更耐用、更经济实惠的电动轿车、跨界车和 SUV”。

特斯拉 Cybertruck 完成工信部能源消耗量申报，当天申报作废。据中国汽车报网报道，12 月 11 日，特斯拉 Cybertruck 完成工信部能源消耗量申报。工信部汽车能源消耗量标识显示，Cybertruck 整车整备质量 3104kg，最大设计总质量 3700kg。车辆续航里程为 618 公里，百公里电耗为 22.6 千瓦时，电能当量燃料消耗量为 2.62L/100km，预估能源成本为 14.92 元/100km。工信部网站后续更新信息显示，该申报已于申请当天作废，可能与 Cybertruck 的车身造型、尺寸、材料与我国现行规定及安全碰撞法规存在冲突有关。根据《机动车运行安全技术条件》国家标准，乘用车车身不应有任何可能使人致伤的尖锐凸起物，而 Cybertruck 的车身构造上，尾部、前脸等多处位置都有尖锐造型，车身的不锈钢材质过硬，也与碰撞法规的要求不符。

欣旺达动力与厦钨新能签署固态电池战略合作框架协议。据盖世汽车报道，12 月 12 日，欣旺达子公司欣旺达动力与厦钨新能签署了《固态电池战略合作框架协议》。双方合作的内容包括四部分，分别为固态电池用正极材料的开发、固态电池用电解质及其相关材料的开发、固态电池合作开发及产业化合作。在固态电池合作开发方面，欣旺达动力将依托其在锂离子电池、固态电池方面的深厚研发和制造技术积累，基于厦钨新能提供的新型正极材料和固态电解质等原料，开发高能量密度、高安全性的固态电池。具体包括复合正极离子、电子导电网络构建、高稳定电解质薄膜开发、无锂枝晶高库仑效率锂金属负极开发等，以满足固态电池在新能源汽车、储能系统等领域的商业化应用需求。

国轩高科拟在摩洛哥投资建设新能源电池生产基地，总投资不超过 12.8 亿欧元。据上证报中国证券网报道，12 月 13 日披露公告，国轩高科股份有限公司拟以自有和自筹资金在摩洛哥投资建设年产 20GWh 高性能锂电池及配套项目，总投资不超过 12.8 亿欧元，项目分期建设预计不超过五年，旨在深化全球战略布局、推动海外业务发展、满足市场需求，提升公司动力电池市场份额及综合竞争力，但项目实施存在政策、资金、经营与管理、市场及汇率等风险，可能导致项目进程及收益不达预期。

特斯拉在华推出高级智能召唤功能，支持多车位泊出。据第一电动报道，12 月 13 日，特斯拉在中国市场推出了“高级智能召唤 (ASS)”功能，该功能适用于配备 EAP (增强版自动辅助驾驶功能) 和 FSD (完全自动驾驶能力) 的车型。这项新功能支持多种停车位泊出方式，包括横向、竖向和斜方，用户可以通过手机 App 远程“召唤”车辆。此功能适用于安装了固件 2024.44.100 版本或后续升级版本的特斯拉车辆。未来，更多特斯拉车辆将通过 OTA 远程软件更新获得此功能。

1.8 人形机器人-增持：车企争相进入人形机器人赛道，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

据财联社报道，12 月 10 日特斯拉机器人官方账号发布了一段视频，展示了其人形机器人 Optimus 在复杂地形上行走的最新进展。特斯拉机器人团队选取了三处遍布杂草与落叶的地点，地面坡度最高大约 30 度。从视频中看，Optimus 不仅能够上坡，还能下坡，虽然与常人相比稍显笨拙，但步速与普通人大差不多，全程没有摔倒。其中，从最高的一个坡上往下走的时候，第一次，Optimus “脚底打滑”，差点摔倒，但很快恢复平衡。第二次，Optimus 只是由于惯性下冲了一下，并没有再次“险摔”，表现远远好过第一次。除了优秀的平衡能力，这或许还展示了 Optimus 强大的学习能力。该机器人能够通过神

经网络控制其电动肢体，无需远程操控即可克服崎岖地形。同时，机器人并没有使用视觉系统，完全依靠自身的平衡能力来应对复杂地形。

机器人前瞻 12 月 8 日报道，ROSCON China2024（机器人操作系统大会）在上海宝山开幕，其中人形机器人派传单，四足机器狗后空翻炫技。现场，Booster T1 端着放满企业宣传册的塑料筐，在人群中忙碌地穿梭着，向参会观众挨个派宣传册。宇树展出了人形机器人 G1，G1 目前已经实现了数百台的量产出货，产能正在爬坡，明年销量会再创新高。云深处的绝影 Lite3 四足机器狗，在现场展示出了极强的运动天赋，轻轻松松就能做多个徒手后空翻，稳稳半蹲着落地，转动平稳性强。TRON1 现场展示了超稳固的抗击打能力，不管旁边人怎样踹它，它都可以很好地保持身体的稳定性。瑞森可展出的 Baxter-Hero 双臂人形机器人会用头部配备电子屏幕来表达不同的表情和不同的工作状态，目前该机器人已经在科研教育和物流仓储等服务场景中进行应用。哮天 SPARKY，是国内首款实现高集成化的小型智能四足机器人，重量仅有 850 克，看起来非常小巧，可轻松自由地实现蛙泳、跳跃、跳舞等姿态。

上证报中国证券网讯，12 月 9 日优必选科技（简称优必选）在公众号宣布，近日，极氪智慧工厂迎来了第 40 万台汽车下线，正在极氪智慧工厂实训的优必选工业人形机器人 Walker S1 参与和见证其中。优必选称，作为极氪智慧工厂的首位人形机器人“员工”，Walker S1 化身极氪智慧工厂的“质检员”，亲自上车体验了极氪 MIX 的欢聚对坐、灵动中岛、智能语音助理 Eva 等最新智能黑科技。截至目前，优必选是已与多家车企宣布合作，Walker S 系列也已进入多家车厂实训。目前，Walker S 系列已获得来自车厂超过 500 台的意向订单。

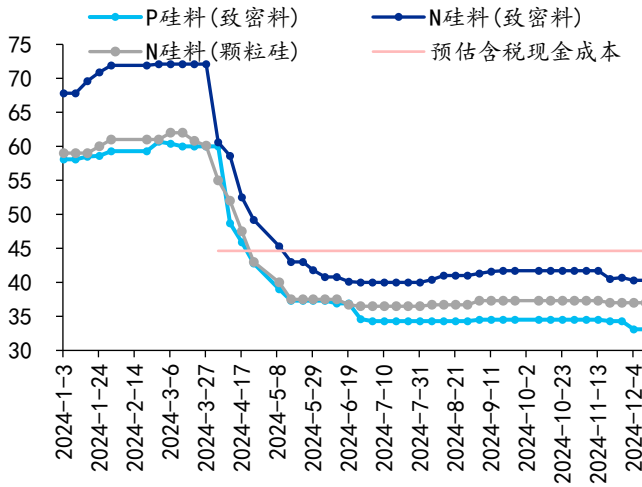
上证报中国证券网讯，在 12 月 6 日举办的 2024 安徽省智能机器人产业发展大会暨（芜湖）产需对接会开幕活动中，由安徽省工业和信息化厅研究起草的《安徽省人形机器人产业发展行动计划（2024—2027）》正式发布。行动计划明确，安徽将打造合肥、芜湖两个产业先导区。其中明确，到 2027 年，构建安徽省人形机器人产业的“23456”创新体系和产业生态，建成在国内具有重要影响力的人形机器人产业发展高地；打造合肥、芜湖两个产业先导区；建设人形机器人省级创新平台、中试验证平台、招引孵化平台等三大平台；打造不少于四种型号具有国内代表性的人形机器人整机。

板块观点：特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展。特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展。作为 0-1 阶段的行业，人形机器人板块估值仍受到特斯拉等头部企业量产进展的影响。当前 tier1 厂商进入到质量测试阶段，送样及订单进展将影响板块情绪，可左侧布局估值回到合理区间且定点确定性高的厂商拓普集团、三花智控、鸣志电器等。当前人形机器人仍处于研发阶段，产品功能及实现方式仍有变动的可能，特斯拉等机器人领先企业产品视频将会成为跟进人形产品的重要窗口，可结合产业链进度布局价值量高且有技术壁垒的关键零部件，如丝杠、减速器、无框力矩电机以及传感器等。

2 行业概览

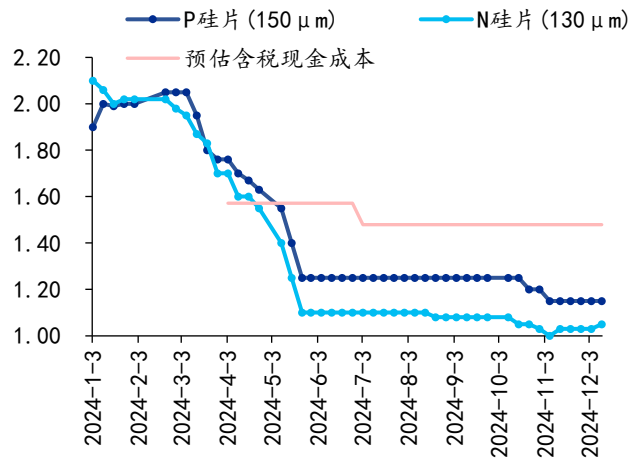
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2024 年硅料环节售价 (元/kg)



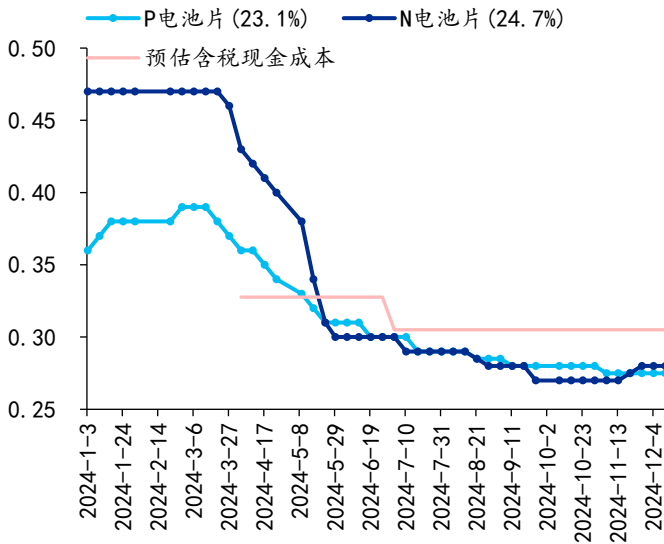
资料来源：硅业分会，华安证券研究

图表 2 2024 年硅片环节售价 (元/片)



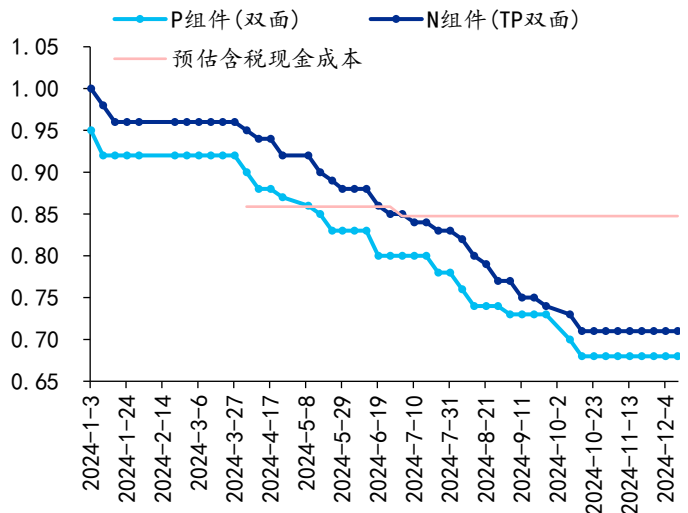
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究

图表 3 2024 年电池片环节售价 (元/W)



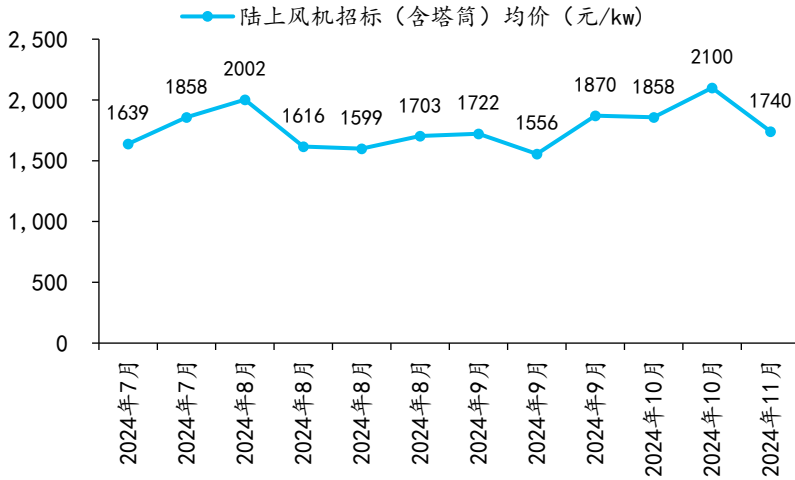
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究

图表 4 2024 年组件环节售价 (元/W)



资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究

图表 5 2024H2 陆上风机招标（含塔筒）均价（元/kw）



资料来源：龙船风电网，华安证券研究所

2.2 新能源汽车产业链需求和价格观察

国内锂电池需求和价格观察

据 SMM 新能源，本周电解钴 17.75 万元/吨；电池级碳酸锂（国产/99.5%）7.64 万元/吨；工业级碳酸锂（国产/99.2%）7.32 万元/吨；电池级氢氧化锂 6.90 万元/吨；六氟磷酸锂 6.25 万元/吨；电解液（磷酸铁锂）2.12 万元/吨；电解液（三元动力）2.53 万元/吨；负极：低硫石油焦 0.32 万元/吨；正极：锰酸锂-动力 3.40 万元/吨，磷酸铁锂-动力 3.38 万元/吨；隔膜：5 μm 湿法 1.60 元/平。

碳酸锂现货价格持续下行，跌幅在 400 元/吨左右。据 SMM 新能源，从目前市场成交情况来看，临近年末，下游材料厂出于库存数量把控，因此仅以刚需采购为主，整体采购情绪较为冷淡。贸易商库存水位高企，部分贸易商为去库回笼资金以较低价格点位促进与下游企业的成交，因此拖拽碳酸锂现货成交价格重心持续下移。而上游锂盐厂当前在临近长协谈判的时间节点，挺价情绪较为强烈。从 12 月表需面来看，12 月碳酸锂去库幅度相较上月将有明显收窄，预计碳酸锂库存水平维稳运行。结合当前上下游各环节的生产状态及心理预期，考虑碳酸锂累计库存水平，预计碳酸锂现货价格将呈现区间震荡，并伴有小幅下降空间。

12 月磷酸铁锂市场展示出强劲需求和生产的稳定性。据 SMM 新能源，本周磷酸铁锂企业的开工率依旧维持在较高水平，磷酸铁锂市场在高景气的轨道上继续前行，暂未出现订单下滑的迹象。对于 1 月生产计划，如果下游电芯厂的订单仍维持较好，头部磷酸铁锂企业春节期间大概率生产不会放假来保生产。在加工费方面，目前还没有最新磷酸铁锂的招标消息的披露。2024 年正极厂亏损较多，对于 2025 年的加工费上调表示的强烈的诉求。

负极材料市场弱势运行。据 SMM 新能源，成本方面，低硫石油焦受益于下游需求增长，炼厂出货情况较好，挺价意愿强，因此本周价格继续上调；油系针状焦生焦伴随新产能的陆续投放和供应量的增加，部分企业下调报价；石墨化外协虽伴随负极生产旺季，

订单有所回暖，但整体开工率仍处较低水平，价格弱势。需求方面，伴随下游客户年终冲量，以及海外客户进行提前备货，市场需求较为旺盛，同时企业多有为明年春节提前备货，负极材料产销均处在较高水平。当前负极整体价格较低，企业挺价情绪较强，而下游客户为保证供应，压价力度有所减轻，负极价格较为僵持，预计后续将弱稳运行。

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。

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。