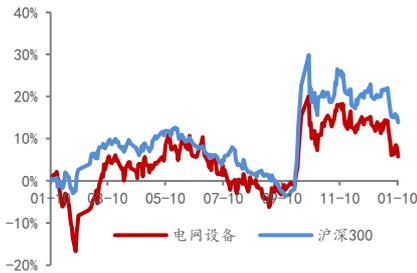


光伏产业链涨价落地，optimus 加速产业化

行业评级：增持

报告日期：2025-01-11

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：郑洋

执业证书号：S0010524110003

邮箱：zhengyang@hazq.com

相关报告

1. 光伏行业减产推动库存去化，氢能市场快速发展 2025-01-07
2. 海风项目密集落地，硅料减产关注价格走势 2024-12-28
3. 大储景气高企，25 年特高压建设有望加速 2024-12-25

主要观点：

- **光伏：硅片、电池片库存基本见底，硅料、硅片、电池片齐涨价**
本周 N 型硅料涨价 900 元/吨；截至 2024 年 12 月底，硅片、电池片累积库存基本消耗殆尽，本周 N 型硅片及电池片均涨价；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。
- **风电：辽宁省印发 7GW 省管海域海上风电建设方案**
2024 年 1-11 月，国内风电装机 51.75GW，同比+25%，其中 11 月新增装机 5.59GW，环比-17%。海风项目开工超预期刺激板块情绪，辽宁省印发 7GW 省管海域海上风电建设方案，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：制定低空运输国家标准，拒绝行业盲目扩张**
为实现低空经济发展“快”与“稳”的平衡，既要抢抓机遇、快速布局，也要在政策、监管、基础设施、人才等方面夯实基础，确保长远发展。未来两年交通运输部计划牵头制定多项无人机物流基础设施建设等标准。建议关注低空经济相关发展规范。
- **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：国网公司特高压柔直技术成果发布**
国网公司“±800kV/8GW”特高压柔性直流技术成果发布会召开，有望推动特高压柔直产业链发展、培育新质生产力的迫切需要，特高压柔直渗透率有望提升。
- **电动车：上汽集团和宁德时代深化战略合作，建议继续配置高盈利的公司**
12 月电动车销量整体表现强劲，上汽集团和宁德时代深化战略合作，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：特斯拉给出 optimus 最新量纲，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商**
马斯克更新 Optimus 出货量纲，26 年将生产 5-10 万个人形机器人，然后 27 年再增加 10 倍；CES2025 英伟达携人形机器人军团亮相，其中 6 款来自中国，包括智元远征 A2、星动纪元 Star1、银河通用 G1、宇树 H1 及小鹏 Iron 等。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，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 硅片、电池片库存基本见底，硅料、硅片、电池片齐涨价.....	4
1.2 风电：辽宁省印发 7GW 省管海域海上风电建设方案.....	6
1.3 储能：比亚迪中标沙特 12.5GWh 电池储能系统项目.....	7
1.4 新技术：制定低空运输国家标准，拒绝行业盲目扩张.....	7
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：国网公司特高压柔直技术成果发布，特高压柔直渗透率有望提升.....	8
1.7 电动车：上汽集团和宁德时代深化战略合作，建议继续配置高盈利底公司.....	9
1.8 人形机器人：特斯拉给出 OPTIMUS 最新量纲，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.....	12
风险提示：.....	14

图表目录

图表 1	2024 年硅料环节售价 (元/KG)	11
图表 2	2024 年硅片环节售价 (元/片)	11
图表 3	2024 年电池片环节售价 (元/W)	11
图表 4	2024 年组件环节售价 (元/W)	11
图表 5	2024H2 陆上风机招标 (含塔筒) 均价 (元/KW)	12

1 本周观点

1.1 硅片、电池片库存基本见底，硅料、硅片、电池片齐涨价

1、板块表现跟踪

本周（2025年1月6日-2025年1月10日）光伏板块-3.18%，跑输大盘。

2、本周波动情况分析

本周硅片电池片受库存下降影响出现涨价趋势，但受大盘影响，股价反应较弱，整体呈横盘震荡走势，股价回调至供给侧改革预期出现之前水平。

3、行业投资观点

对于 2025 年一季度的行业判断：

2024 年光伏主产业链 4 环节价格均低至领先企业的现金成本，硅料、硅片分别在 2024Q2 价格降至领先企业的现金成本，分别在 2024Q3 开始止跌，领先企业挺价意愿增强，电池片、组件分别在 2024Q3 初和 2024Q3 末价格跌至领先企业现金成本，在 2024Q4 开始挺价意愿增强。2024Q4 开始，行业协会呼吁市场不得低于成本价投标，行业企业主动减产，库存开始去化。从当下库存天数来看，自低到高分别为电池片、硅片、组件、硅料。我们预计 2025 一季度硅料去库持续，预计 2024 一季度末库存去化至正常水平，硅料价格或开始小幅上涨。行情或提前反映基本面变化。

投资建议：基本面来看板块整体价格 2024Q3 触底，2024Q4 企稳或酝酿小幅反弹；我们判断 2024Q2 是板块底部偏左侧，2024Q3 进入板块的底部阶段，2024Q4 底部企稳趋势更强，2025Q1 或受益于产业链价格小幅回升而开启右侧机会。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、硅片、硅料。

细分板块投资观点：

1) 硅料板块：基本面：1) 价格：本周 N 型复投料涨价 900 元/吨，领先企业亏现金成本的状态仍持续。**2) 产量：**2024 年 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。12 月硅料产量下降 22%+至 10.38 万吨。2025 年 1 月产量预计 9.8 万吨，环比下降 5%。**3) 库存：**根据硅业分会，截至 2024 年 12 月底，硅料库存累计约 40 万吨，预计 2025 年 1 月无增量库存，库存或开始出现拐点。**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：**24Q2 环比由盈转亏，24Q3 环比 24Q2 亏损小幅扩大，预计 24Q4 环比持平。**6) 行情判断：**硅料库存从 2024 年 12 月停止累库，预计从 2025 年 1 月开始出现向下拐点，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 型硅片涨价 0.13 元/片，价格跌破领先企业现金成本的状态仍然持续，本阶段盈利底部基本夯实。**2) 产量：**2024 年 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%。12 月产量 45.91GW。**3) 库存：**根据硅业分会，截至 2024 年 12 月底，硅片累计库存基本消化殆尽，仅保留企业正常周转所需库存。**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 分/W。**5) 行情判断：**硅片累计库存已被消化至最低水平，当下基本面已至底部，由于前期硅片环节盈利属于主产业链中最差，因此盈利底部确认后，后续涨价趋势形成后的反弹弹性最大，但硅料价格或仍成为硅片涨价的掣肘。**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 N 型电池片涨价 1 分/W，P 型电池片涨价 2.5 分/W。**2) 产量：**2024 年 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%。12 月产量为 46GW，环比-4.17%。**3) 库存：**根据硅业分会，截至 2024 年 12 月底，电池片库存基本消耗殆尽。**4) 企业盈利：**TOPCon 电池片企业暂未脱离负毛利率状态。**5) 行情判断：**电池片环节库存已至较低水平，减产推动涨价已经落地，但涨价幅度仍然受上游价格掣肘，建议关注。**投资观点：维持“乐观”。**

4) 组件板块：基本面：1) 价格：本周 N 型组件价格下降 2 分/W 至 0.69 元/W。**2) 产量：**2024 年 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，2024 年 5、6、7、8 月持续被动累库，9 月库存环比-2%。**4) 企业盈利：**24Q4 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。24Q3 进入亏现金阶段。受全行业亏损和供给侧自律影响，价格基本见底。**投资观点：维持“中性偏乐观”。**

月度投资观点：

1 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，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。1 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 Q1 或处于板块右侧启动前期。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、硅片、硅料，相关标的为钧达股份。3) 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：辽宁省印发 7GW 省管海域海上风电建设方案

风电板块本周（2025 年 1 月 6 日-2025 年 1 月 10 日）-0.57%，跑赢大盘。

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 1-11 月，国内风电装机 51.75GW，同比+25%，其中 8/9/10/11 月新增装机 3.7/5.5/6.7/6.0GW，环比-9%/+49%/+21%/-17%，同比+42%/+21%/+74%/+36%。我们预计 2024 年全年风电装机达 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。2025Q1 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：海力风电、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。

中国能建斩获越南 500MW 海上风电 EPC 项目订单。中国风电新闻网讯：中国能建中电工程山西院成功中标越南南部 500 兆瓦海上风电 EPC 项目，实现越南市场海上风电 EPC 项目的滚动发展。这是山西院继越南新顺海上风电项目之后，在越南成功开发的第二项海上风电 EPC 项目。

辽宁省印发 7GW 省管海域海上风电建设方案。中国风电新闻网讯：1 月 2 日，辽宁省发改委、辽宁省工业和信息化厅、国网辽宁省电力有限公司联合发布关于印发《辽宁省 2024 年度海上风电建设方案》的通知。辽宁省省管海域海上风电总规模 700 万千瓦，其中：大连市 200 万千瓦；丹东市 350 万千瓦；营口市 70 万千瓦；葫芦岛市 80 万千瓦。

运达股份湛江风电总装百万千瓦智能制造中心正式投运。中国风电新闻网讯：1 月 7 日，运达股份湛江风电总装百万千瓦智能制造中心首台机组下线暨投产仪式顺利举行，标志着湛江地区首家风电制造企业落地，为湛江绿色能源发展再添强劲动力。

1.3 储能：比亚迪中标沙特 12.5GWh 电池储能系统项目

预计一期年产 8GWh，瑞浦兰钧投建印度尼西亚电池厂。储能与电力市场获悉，1 月 9 日，瑞浦兰钧发布公告，董事会已决议于印度尼西亚投资建设电池厂。印尼电池厂建成后，拟配合当地政府有关政策，从事锂离子电池、电池组件、模组、电池包等的研发、制造及销售业务。印尼电池厂第一期投产后预计可年产 8GWh 动力与储能电池及系统以及电池组件。

比亚迪中标沙特 12.5GWh 电池储能系统项目。储能与电力市场获悉，近日，沙特电力公司（Saudi Electricity Company, SEC）宣布授予一系列电池储能系统（BESS）项目合同，总装机容量达 2.5GW/12.5GWh，分布于沙特全国多个地点。比亚迪汽车工业有限公司（BYD Auto Industry Co Ltd）成功中标，负责电池系统的设计、供应、安装监督、测试与调试以及后续维护。

江苏海上光伏配置/购买不低于 10%、2 小时新型储能。储能与电力市场获悉，近日，江苏省发改委印发《江苏省海上光伏开发建设实施方案（2025-2030 年）》（。实施方案公示了 60 个海上光伏项目场址，项目容量共 2725 万千瓦。实施方案表示，到 2027 年，全省海上光伏累计并网规模达到 1000 万千瓦左右。到 2030 年，海上光伏累计并网规模达到 1500 万千瓦以上，力争达到 2000 万千瓦。优化电源送出通道，充分利用项目周边已规划布局的海上风电、清洁高效火电等资源，实现“风光火”打捆送出，并按要求配置或购买功率不低于 10%、时长 2 小时的新型储能设施（服务），实现多能互补一体化运行。

1.4 新技术：制定低空运输国家标准，拒绝行业盲目扩张

根据中国经济网的消息，中国经济报刊发专题文章《低空经济飞得快更要飞得稳》。文章指出，推动低空经济高质量发展，有必要把握好三组关系。一是局部与全局的关系，发展新质生产力要防止一哄而上、泡沫化，也不要搞一种模式，强调因地制宜。二是政府与市场的关系，政府可以在科学布局、政策引导、规则制定、财税支持等方面更好发挥作用。三是发展与安全的关系，安全是低空经济的生命线，管得住才能放得开。

根据交通运输部消息，交通运输部近日印发《交通运输标准提升行动方案（2024-2027 年）》。《提升行动方案》分为总体要求、重点任务和保障措施三个部分，围绕以标准支撑运输结构调整优化、以标准推动科技创新和产业创新、以标准助力运输服务能力提升、以标准促进交通安全绿色发展、加强标准实施应用全链条建设等 5 个方面提出了 22 项任务，215 项关键核心标准项目。

以标准推动科技创新和产业创新方面，包括推动基础设施数字化转型、支撑自动驾驶和车路协同发展、推动智能港航系统建设、提升北斗导航卫星互联网应用规模、促进低空经济发展共 5 项任务。其中明确，研制无人机物流基础设施建设等标准，完善无人化物流配送相关标准，加快推动无人机创新应用场景规模化落地。2026 年制定完成《低空物流配送 停靠点基本要求》国家标准，2027 年制定完成 2 项国家标准《低空物流配送 运营服务规范》《低空物流配送 智能调度监管平台技术要求》。

根据安徽省政府办公厅消息，安徽省政府办公厅印发《安徽省综合交通发展能级提升行动方案》。《行动方案》明确，加快通用机场建设，构建低空智联基础设施网。到 2027 年，通用机场达到 20 个。大力发展通用航空和低空经济，鼓励各地谋划开发低空特色场

景，探索无人机融入县乡村三级寄递网络体系，发展无人机配送、城际运输等新兴物流方式，支持开通无人机物流航线，打造全国具有重要影响力的低空经济发展高地。完善大黄山“快进慢游”交通体系，有序推动**低空旅游场景开发开放**。健全交通和旅游融合发展机制，拓展交通设施旅游服务功能，创新开放式服务区等交旅融合场景应用，培育一批交旅融合品牌。加强绿色低碳技术研究，积极推动交通和能源融合发展，示范推广新能源车船以及**无人机、无人驾驶应用**。

1.5 氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局

吕梁经济技术开发区招标 50 台 400Nm³电解槽。据氢能汇讯，2024 年 12 月 19 日，吕梁经济技术开发区新型材料产业园区光电制氢一体化建设项目获备案。该项目位于山西省吕梁经济技术开发区新型材料产业园区，发布单位为吕梁园区建设发展有限公司，项目总投资 108000.00 万元。项目年均发电量约 11830 万 kw. h，年制氢 2100 吨。

中能建年产 2.3 万吨绿氢项目获批。据氢能汇讯，中能建敖汉旗及元宝山区风光制氢一体化项目获内蒙古自治区能源局批准，这是中能建氢能有限公司在内蒙古自治区开发的首个绿氢项目，进一步拓展了氢能公司业务版图。项目总投资 40 亿元，规划建设风光新能源 500MW，年产 2.3 万吨绿氢和 12.8 万吨绿氨，与内蒙古自治区氢能产业的发展形势和市场需求高度契合，在推动内蒙古经济社会发展全面绿色转型、支撑可再生能源大规模发展等方面具有重要意义。

龙源电力制氢设备招标带压碱槽+200 标方 PEM 槽。据氢能汇讯，1 月 3 日，国能 e 招发布龙源电力国能源创阿拉善新能源有限公司新能源场站多能互补协同控制研究与实证基地示范项目 200 标方 PEM 电解槽制氢设备及附属设备采购公开招标项目招标公告和龙源电力国能源创阿拉善新能源有限公司新能源场站多能互补协同控制研究与实证基地示范项目带压碱性电解槽及附属设备采购公开招标项目招标公告。

1.6 电网设备：国网公司特高压柔直技术成果发布，特高压柔直渗透率有望提升

1 月 8 日，国家电网有限公司“±800kV/8GW”特高压柔性直流技术成果发布暨应用推进会召开。与会各方认为，发展特高压柔性直流是贯彻习近平总书记重要指示批示精神的实际行动，正当其时、意义重大。发展“±800kV/8GW”特高压柔性直流是服务新能源大规模开发、助力实现“双碳”目标的迫切需要，是强化大电网安全稳定、构建新型电力系统的迫切需要，是推动产业链发展、培育新质生产力的迫切需要。会上，国网特高压部汇报“±800kV/8GW”特高压柔性直流技术研究成果。24 年 10 月，国网公布甘肃-浙江特高压柔直项目换流阀项目中标结果，整体 4 个包价值量超过 43 亿元，价值量略超市场预期。未来柔直在海内外的发展空间或超预期，2025 年有望进入订单和业绩的加速释放期。特高压相关项目进度开展顺利，建设持续性增强，特高压线路储备充足，新技术开拓顺利，仍可考虑布局机会。

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：上汽集团和宁德时代深化战略合作，建议继续配置高盈利底公司

1、行业动态

大众小鹏再携手，要打造中国最大的超快充网络。据盖世汽车报道，1月6日，大众汽车集团（中国）和小鹏汽车股份有限公司宣布，双方在国内超快充网络领域达成战略合作并签署谅解备忘录（MOU），将相互开放其专有的超快充网络，合力为客户打造中国最大的超快充网络。通过本次战略合作，双方将为客户提供一个拥有20000多充电终端、覆盖中国420个城市的超快充网络。结合双方在高功率液冷超快充领域的技术优势以及国内网络覆盖度上的高度互补，双方客户在全国都将能够享受到优越的快充体验。为进一步加快充电网络的扩展，提升各自充电网络建设的协同效应，双方还将探讨共同合作建设联合品牌的超快充站。

南非推出电动车税收减免政策，吸引中国电动汽车制造商。据盖世汽车报道，1月6日，因南非总统 Cyril Ramaphosa 已签署一项为新能源汽车生产减税的法律，计划对在南非投资生产电动汽车和氢动力汽车的企业实行150%的税收减免政策，中国汽车制造商正计划对南非汽车行业进行投资。南非汽车制造商协会（NAAMSA）首席执行官 Mikel Mabasa 表示，已有三家中国汽车制造商与南非汽车商业委员会签署了保密协议，未透露具体车企。在南非市场，中国汽车制造商奇瑞汽车和长城汽车，正与丰田汽车和大众汽车集团等全球汽车制造商展开竞争。2024年12月，中国驻南非大使吴鹏表示，中国政府鼓励中国汽车制造商在南非投资。

宁德时代回应被列入美国“涉军企业”名单“是一个错误”，寻求共同解决误解。据第一电动报道，1月6日，美国国防部将包括腾讯和宁德时代在内的多家中国知名科技企业纳入“1260H”清单（CMC清单）品。宁德时代回应称，这是一个错误，公司并未参与任何军事相关活动，并表示将与美国国防部合作，以解决任何误解。此举是美国政府根据法律向国会报告中国涉军企业名单的一部分，旨在敦促美国企业避免与名单上的中国企业进行交易。此前，华为等多家中国企业已被列入该名单。值得注意的是，美国国防部的这份清单并非完全严谨，历史上有多家企业在被列入清单后不久又被移除，例如中微公司、IDG资本等公司。

极氪多款明星产品亮相 CES2025，发布四大出海战略。据经济网报道，1月7日，2025年国际消费类电子产品展览会（以下简称 CES）上，极氪带来了战略、技术及产品“四项最新发布”。首先，与高通携手合作布局智能座舱，极氪车型目前已搭载由高通8295智能座舱计算平台驱动的 Kr AI 大模型系统，并支持 OTA 迭代升级；其次，全球首家 OEM 量产自研英伟达 NVIDIA DRIVE AGXThor 智驾域控制器平台，以其超高算力、低功耗和丰富的通信及传感器接口，为用户提供了多场景的智能驾驶体验；极氪能源首发海外800V超快充补能规划，将在2025年陆续完成各市场法规认证，计划与当地商业伙伴合作建立1000个自营充电桩，首批落地市场包括泰国、新加坡、墨西哥、阿联酋、中国香港、澳大利亚、巴西、马来西亚；首款量产原生自动驾驶汽车极氪 RT 将于2025年开启大规模交付。

上汽集团和宁德时代深化战略合作，麒麟、神行电池等技术将优先用于上汽车型。据上证报中国证券网报道，1月10日，上汽集团与宁德时代近日正式签署深化战略合作协议，双方将进一步推动在技术共创、整车及电池后市场、海外业务拓展、车电分离等多个领域的共赢合作。双方将联合开发适用于上汽集团的动力电池产品，宁德时代麒麟电池、神行电池等创新技术将优先应用于上汽车型，上汽将宁德时代作为动力电池的首选合作伙伴。双方将在整车及电池后市场，如充电桩建设、二手车业务和电池梯次利用回收等领域进一步深化战略合作。在海外市场，宁德时代将利用自身海外优势资源，以构建海外售后服务网络、海外生产基地就近供货等方式，支持上汽集团加快“走出去”。同时，双方还计划合作开展车电分离业务，上汽集团开发并销售换电车型；宁德时代及其关联方提供标准换电电池，并为换电车型提供电池销售、电池租赁和换电服务。

1.8 人形机器人：特斯拉给出 optimus 最新量纲，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

据华尔街见闻报道，当地时间1月8日，马斯克和 Stagwell CEO 在一场视频对话中，讨论了 AI 和自动驾驶技术、人形机器人的新进展、2 万亿缩减计划能否实施以及 X 未来的发展定位。马斯克认为人形机器人将是迄今为止历史上最大的产品，每个人都很可能想要一个，人形机器人与人类的比例至少是 3 比 1，4 比 1，也许是 5 比 1。马斯克就人形机器人出货量纲给出最新指引，他认为如果一切进展顺利 2026 年人形机器人 Optimus 产量将增加 10 倍，因此他们的目标是 2026 年生产 5 万到 10 万个人形机器人，然后在第二年再增加 10 倍。

据傅利叶官方公众号 1 月 7 日消息，傅利叶已于近日完成新一轮融资，E 系列融资金额合计达到近 8 亿元。本轮融资由国鑫投资、浦东创投、张江科投、张科垚坤基金、Prosperity7、钧山资本等机构共同参与，为傅利叶在机器人领域的持续创新注入强劲动力。这也标志着傅利叶战略布局的再度升级，进一步展现资本市场对傅利叶持续增长的信心与支持。傅利叶创始人兼首席执行官顾捷表示，本轮融资的完成让公司更加坚定了“为 AI 打造最佳的具身本体”的产品目标，更是公司为实现“以机器人科技赋能人类生活”愿景迈出的重要一步。

据新浪科技报道，当地时间1月6日，英伟达 CEO 黄仁勋发表了 CES2025 第一个主题演讲，带来了全新的 RTX50 系列显卡，并讲解了英伟达在 AI、自动驾驶以及人形机器人等前沿科技领域的技术进展。在机器人主题环节，黄仁勋以“通用机器人的 ChatGPT 时刻即将到来”开场，携 14 款来自不同厂商的人形机器人组成的“机器人军团”亮相，其中 6 款来自中国，包括智元远征 A2、星动纪元 Star1、银河通用 G1、宇树 H1 及小鹏 Iron 等。人形机器人落地的关键在于“如何训练”，为此，英伟达拿出了一套人形机器人的标准训练流程“Isaac GROOT Blueprint”，通过一系列机器人基础模型、数据管线和仿真框架，加速下一代人形机器人的开发进程。Cosmos 平台拥有一系列开放的预训练世界基础模型，其首批用户包括 1X、Agile Robots、Figure AI、Foretellix、Galbot、Hillbot、IntBot、Neura Robotics、Uber 和小鹏汽车等领先机器人和汽车公司。

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

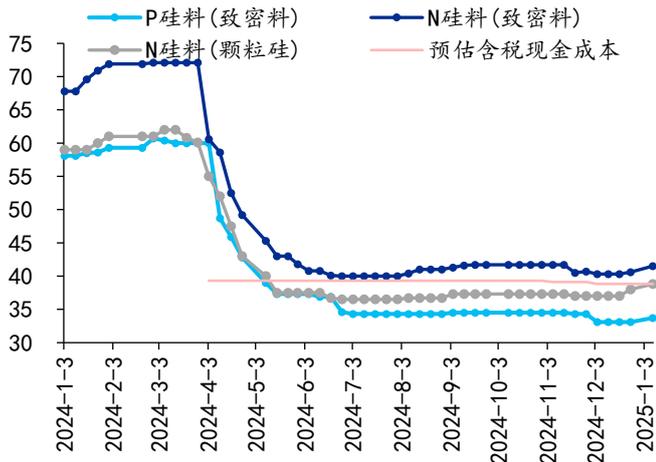
特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展。作为 0-1 阶段的行业，人形机器人板块估值仍受到特斯拉等头部企业量产进展的影响。当前 tier1 厂商进入到质量测试阶段，送样及订单进展将影响板块情绪，可左侧布局估值回到合理区间且定点确

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

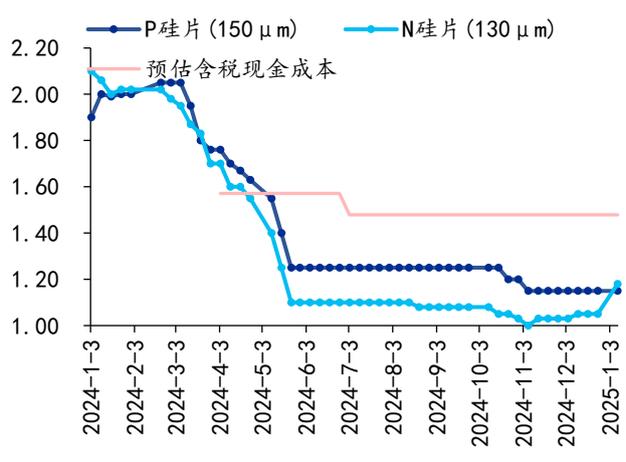
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2024 年硅料环节售价 (元/kg)



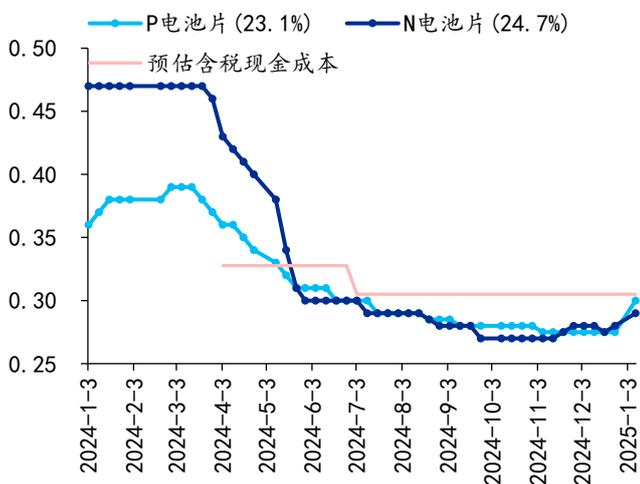
资料来源：硅业分会，华安证券研究所

图表 2 2024 年硅片环节售价 (元/片)



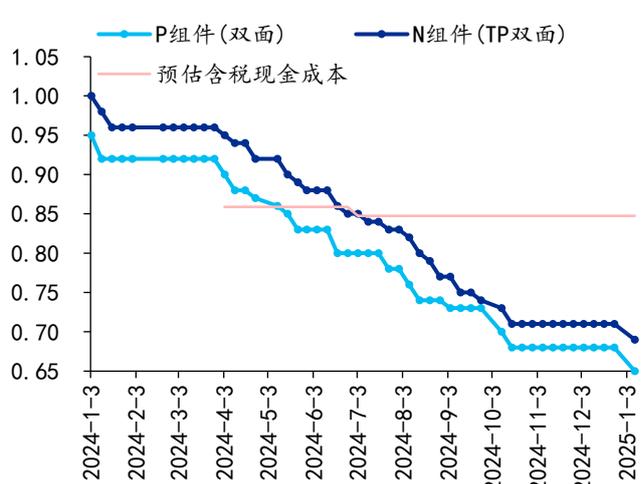
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

图表 3 2024 年电池片环节售价 (元/W)



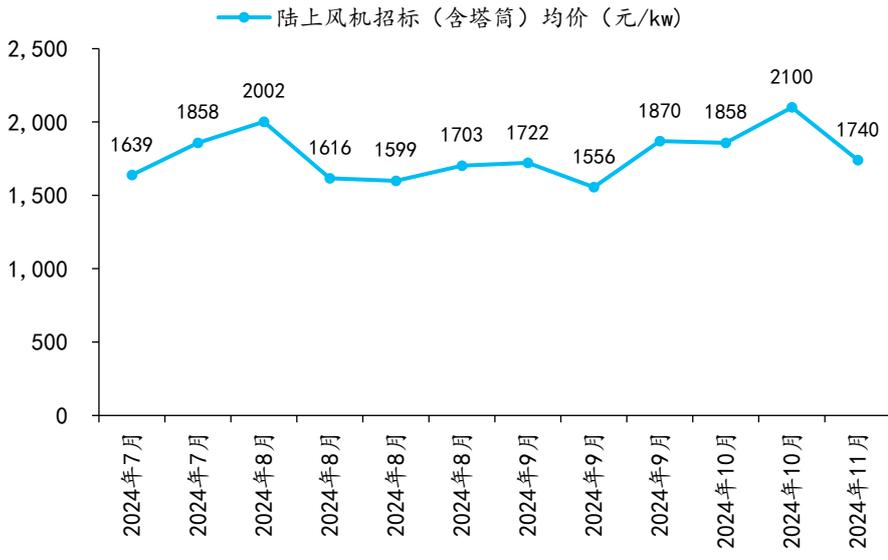
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

图表 4 2024 年组件环节售价 (元/W)



资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

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 16.60 万元/吨；电池级碳酸锂（国产/99.5%）7.57 万元/吨；工业级碳酸锂（国产/99.2%）7.25 万元/吨；电池级氢氧化锂 7.55 万元/吨；六氟磷酸锂 6.30 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 0.34 万元/吨；正极：锰酸锂-动力 3.30 万元/吨，磷酸铁锂-动力 3.37 万元/吨；隔膜：5 μm 湿法 1.60 元/平。

本周初，受众多利多消息影响，碳酸锂现货价格有所上涨。据 SMM 新能源，后续碳酸锂价格变动呈现区间震荡，成交重心持稳为主。从当前市场成交情况来看，周初价格反弹，下游材料厂采买情绪明显走弱。后续在价格逐渐恢复至正常成交水平区间下，由于部分材料厂仍有春节前备库需求，因此成交情况略有好转。上游锂盐厂挺价情绪依旧，部分贸易商报价也较之前相比略有上涨。考虑后续锂盐厂逐渐进入节前检修，下游材料厂仍有一部分备库需求，结合市场可流通碳酸锂库存量级，预计碳酸锂现货价格将呈现区间震荡。

本周磷酸铁锂市场价格出现止跌并小幅上涨的迹象，总体平均上涨约 130 元/吨。据 SMM 新能源，本周价格上涨主要由于碳酸锂价格在本周上涨趋势明显，上涨约 600 元/吨。加工费在本周暂时持稳，但鉴于近期磷酸铁价格一直呈现上行趋势，叠加材料厂与下游电池厂对于长协谈判结果，预计近期中高端材料加工费可能会出现小幅上升。在供应方面，本周磷酸铁锂材料厂整体开工情况依然较为活跃，总体未出现明显减产现象。需求方面，下游电芯厂排产情况较为稳定，与去年同期相比有明显增长。

本周负极价格仍然持稳运行。据 SMM 新能源，成本方面，下游负极市场需求依然强劲，低硫石油焦的炼厂出货顺畅，库存处于低位，本周低硫石油焦价格仍高位持稳。而油系针状焦生焦由于下游负极厂需求有限，整体行业开工率不高，短期内预计针状焦厂

家将主要采取稳定价格的策略：石墨化外协受限于枯水季电费较高，多难以持续降价，并产生涨价预期，然而当下需求疲软，难以上调报价，目前价格较为僵持。需求方面，当前下游客户对负极需求较好，并且压价情绪较低，负极厂出货情况理想。在盈利空间极其有限的背景下，加之临近春节需求会有所回缩，负极厂挺价情绪较强，预计短期内人造石墨负极价格将保持稳定。

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。

郑洋：华安证券电新行业分析师。

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。