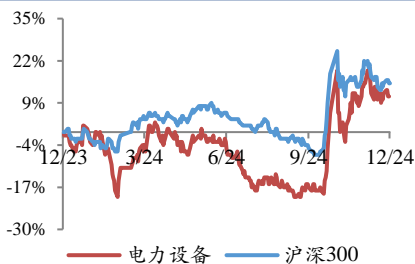


光伏产业链价格下降，特高压建设进入释放期

行业评级：增持

报告日期：2025-04-29

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. 周报：电池新国标落地，海风项目稳步推进 2025-04-21
2. 全球大储维系高增长，工商储户储需求回暖 2025-04-21
3. 华安电新周报：电网投资同比高增，储能展新品频现 2025-04-14

主要观点：

● 光伏：市场氛围转弱，产业链价格继续下行

本周 N 型组件跌价 2 分/W，主要系 531 抢装节点将至，市场预期后续终端组件需求下降，情绪由前期积极转为消极态势。建议关注全年确定性相对较高的 BC 产业趋势。

● 风电：海风进入基本面右侧，海风项目稳步推进

本周江苏 1550MW 海上风电项目前期专题报告编制及工程勘察设计中标结果公布；粤电阳江青洲一、二海上风电场项目永久接入系统受电一次成功。海风项目开工进入基本面右侧，关注塔桩环节。

● 储能：业绩公告期储能板块迎来估值修复，重点储能 PCS、工商储等环节

全球储能放量、欧洲储能需求复苏，全球工商储持续增长，亚非拉离网产品畅销，关注伴随业绩预告具备潜在估值修复预期的大储以及户储环节。

● 氢能：多个亿元级氢能项目开工，建议重点关注制氢、储运等环节

多个亿元级氢能项目陆续上马，政府补贴支持燃料电池汽车应用，整体氢能行业发展按下加速键，氢能板块投资有望迎来窗口期，建议重点关注制氢、储运以及氢能应用等环节。

● 新技术：政策支持自贸区低空建设，低空创新更具活力

4 月 21 日，中共中央、国务院印发《关于实施自由贸易试验区提升战略的意见》，对自由贸易试验区建设工作作出系统部署。4 月 21 日，四川省农业农村厅发布《关于加快农业领域低空经济发展的通知》。4 月 24 日下午，重庆市政府新闻办举行 2025 第二届重庆低空飞行消费周新闻发布会，发布会上介绍，4 月 30 日至 5 月 5 日，重庆市将升级举办 2025 第二届重庆低空飞行消费周活动。建议关注：低空政策、消费。

● 电网设备：电网工程投资前三月同比高增，国网二季度将加强特高压投资建设

国家能源局公布全国 1-3 月电网工程投资，合计完成投资 956 亿元，同比增长 24.8%。二季度，国家电网仍将加快推进加强“沙戈荒”大基地送出工程、骨干网架和配电网投资建设。

● 电动车：特朗普拟豁免部分汽车关税，建议继续配置高盈利底公司

电动车：特朗普拟豁免部分汽车关税但维持整车高税率，全球车企加速电动化与智能化布局，华为、宁德时代等推出高阶智驾与超充技术，推动行业升级。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：小鹏机器人亮相车展，布局主业扎实的厂商

马斯克表示今年量产第一批 Optimus；小鹏与机器人 IRON 亮相车展；天工 Ultra 获半程马拉松冠军；开普勒携手上汽开展多轮实景实训；智元发布 Genie Studi 和 Genie Sim Benchmark；西木科技发机器人

THEMIS V2; 比亚迪入股帕西尼; 无锡召开具身智能机器人运动会; 均胜电子推出多项机器人解决方案。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	5
光伏：市场氛围转弱，产业链价格继续下行	5
风电：海风进入基本面右侧，海风项目稳步推进	6
储能：业绩预告期储能板块迎来估值修复，重点储能 PCS、工商储等环节	7
新技术：政策支持自贸区低空建设，低空创新更具活力	8
氢能：多个亿元级氢能项目开工，建议重点关注制氢、储运等环节	9
电网设备：电网工程投资前三月同比高增，国网二季度将加强特高压投资建设	10
电动车：特朗普拟豁免部分汽车关税，建议继续配置高盈利底公司	10
人形机器人：小鹏机器人亮相车展，布局主业扎实的厂商	11
2 行业概览	14
2.1 新能源发电产业链价格跟踪	14
2.2 新能源汽车产业链需求和价格观察	15
风险提示：	17

图表目录

图表 1	2024 年硅料环节售价 (元/KG)	15
图表 2	2024 年硅片环节售价 (元/片)	15
图表 3	2024 年电池片环节售价 (元/W)	15
图表 4	2024 年组件环节售价 (元/W)	15

1 本周观点

1.1 光伏：市场氛围转弱，产业链价格继续下行

1、板块表现跟踪

本周（2025年4月21日-2025年4月25日）光伏板块+0.21%，跑输大盘。

2、本周波动情况分析

本周市场氛围持续转弱，产业链价格再度小幅下跌，主要系国内531抢装节点将至，下游终端组件需求快速回落，电池片等环节排产开始下滑。组件价格跌幅较大，部分组件价格跌破0.7元/W关口，已达0.68元/W；电池片价格跌幅相对较小，主流价格0.26-0.28元/W，环比下跌0.02-0.03元/W。

3、行业投资观点

对于2025年二季度的行业判断：

1) 供需：需求侧来看，受新能源上网电价市场化政策影响，国内光伏将进行531抢装，抢装对下游产品的需求刺激基本已在4月中旬结束，市场或预期下半年国内终端组件需求下降；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平稳震荡，但有向下压力，主要系全年国内需求或疲弱的背景下，新增二季度美国市场需求不确定性因素扰动，整体需求预计受小幅冲击。**3) 企业盈利：**二季度主产业链公司或仍处于负毛利率状态，部分环节或脱离亏损现金成本。

投资建议：2025Q2基本面仍处于底部，且美国关税再次增加行业需求侧的负面冲击，暂未看到明显右侧趋势。我们认为BC技术产业趋势全年确定性相对较高，相关标的包括隆基绿能、爱旭股份、博迁新材、聚和材料等。

细分板块投资观点：

1) 硅料板块：基本面：1) 价格：本周硅料价格再度小幅下降，领先企业基本脱离亏损现金成本的状态。**2) 产量：**2025年1月产量9.7万吨，环比下降5%。2月产量9.23万吨，环比-4.55%。3月产量10.55万吨，环比+14.3%。预计4月产量10.5万吨。**3) 库存：**根据百川盈孚，2025年4月11日，硅料工厂库存26.3万吨，虽然较3月有所下降，但较1个月的正常库存天数，仍属于高位。**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：**预计25Q1亏损收窄，25Q2盈利取决于价格，预计硅料价格在25Q2有向下压力。**6) 行情判断：**硅料库存从3月开始向下拐点，但市场担心抢装结束后的需求下滑，且当前硅料库存天数仍然属于相对高位。**投资观点：**维持“中性”。

2) 硅片板块：基本面：1) 价格：本周N型硅片降价1分/W，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：**2025年1月产量44.71GW，环比-2.6%。2025年2月产量48GW。2025年3月产量预计49.6GW，环比+3%。**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2-3分/W。**5) 行情判断：**本周硅片价格保持下行态势，其主要原因是下游终端组件需求快速回落，导致电池排产下降，对硅片需求大幅减弱，市场在政策节点将至的情形下，

看跌后市，且其下行趋势暂未有好转迹象。**投资观点：**由“中性偏乐观”向“中性”。

3) 电池片板块：基本面：1) 价格：本周 N 型电池片降价 2 分/W。**2) 产量：**2025 年 1 月产量 41GW，环比-10.9%。2025 年 2 月产量 46.9GW。2025 年 3 月排产预计 57.4GW，环比+22%。**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：**下游终端组件需求快速回落，导致电池排产下降，若终端需求短期内难以恢复，后续电池片价格仍较难乐观。**投资观点：**维持“中性”。

4) 组件板块：基本面：1) 价格：本周 N 型组件跌价 2 分/W。**2) 产量：**2025 年 1 月组件产量 38GW，环比-19.1%。2025 年 2 月组件产量 41.9GW。2025 年 3 月组件排产 52GW，环比+24%。**3) 企业盈利：**25Q1 亏损收窄。**4) 行情判断：**531 抢装节点将至，市场预期后续终端组件需求下降，情绪由前期积极转为消极态势，价格或有向下压力。**投资观点：**维持“中性”。

月度投资观点：

4 月建议关注 1) 国内光伏行业自律执行情况。2) 铜粉、铜浆在下游的验证进展情况。当下市场担忧抢装结束后国内光伏需求走弱。

供给侧改革暂未落地，仍需观察行业自律执行情况；美国需求侧不确定性上升，国内抢装节点降至，市场对后续国内终端装机需求担忧。我们建议关注全年确定性相对较高的 BC 技术产业趋势，BC 产业链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：海风进入基本面右侧，海风项目稳步推进

国电投江苏 600MW 海上风电项目启动招标。海上风电观察讯：4 月 22 日，国家电投集团江苏电力有限公司 2025 年第 37 批招标国家电投滨海南区 H5 海上风电项目、东台 H7 海上风电项目可研阶段勘察设计、接入系统报告、海域使用论证报告及环境影响报告技术咨询服务 2 项目招标。

江苏 1550MW 海上风电项目前期专题报告编制及工程勘察设计中标结果公布。海上风电观察讯：日前，盐城射阳北区 H1#、盐城大丰 H19#、盐城东台 H4#/H6#海上风电项目前期专题报告编制及工程勘察设计中标结果公布，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司和中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司联合体成功中标该项目，投标报价 43809.12 万元。

百万千瓦深远海风电工程正式迈入高效运行阶段。海上风电观察讯：2025 年 4 月 19 日，粤电阳江海上风电公司下属粤电阳江青洲一、二海上风电场项目永久接入系统受电一次成功，标志着广东能源集团首个百万千瓦级（总装机容量 1000 兆瓦）深远海风电工程正式迈入高效运行阶段。

投资建议：建议关注 1) 低估值标的：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) 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：业绩公告期储能板块迎来估值修复，重点储能PCS、工商储等环节

行业动态：

十部门发文：推广构网型储能技术，支持源网荷储充项目建设，配置新型储能，推动交通领域分布式能源发展。储能与电力市场获悉，4月25日，交通运输部、国家发改委、国家能源局等十部门联合发布《关于推动交通运输与能源融合发展的指导意见》。指导意见提出：全面推进公路基础设施清洁能源开发利用，积极推广柔性输配电、智慧调控、构网型储能、浅层地热利用等新技术，支持公路沿线规划建设源网荷储充一体化项目；加快推动枢纽场站清洁能源开发利用，鼓励交通枢纽场站合理配置新型储能、柔性制氢资源；增强交通运输能源系统弹性。鼓励交通基础设施发展路域范围内新能源就近消纳，优化配置新型储能、柔性制氢等灵活调节资源，加快新能源柔性汇集接入、智能微电网、多源转化与多能互补、车网互动、虚拟电厂等技术装备和新模式示范应用，提高交通基础设施沿线配电网综合承载能力。

31.5GW/9GWh，包头新型储能专项行动项目启动。储能与电力市场获悉，近日，包头供电公司2025年第四批次外服务竞争磋商采购项目（包头卜尔汉图宝丰1500MW/9000MWh新型储能专项行动项目配套500千伏接网工程可行性研究报告编制）竞争磋商采购公告发布。该项目为内蒙古2024年新型储能专项行动实施项目之一，项目业主（牵头企业）为宁夏宝丰储能投资有限公司，项目原定2024年12月投产。

超山东新型储能提振行动：2025建成3GW，适当放开现货限价，拉大充放电价差。储能与电力市场获悉，4月21日，山东省能源局发布《山东省2025年新能源高水平消纳行动方案》，进一步提升全省新能源消纳能力，保障新能源利用率保持较高水平。行动方案制定了八大重点任务：新能源结构优化行动、火电调峰增强行动、新型储能提振行动、电网支撑强化行动、绿电消费促进行动、消纳模式创新行动、电力市场化改革深化行动、用户侧响应能力提升行动。其中，新型储能提振行动指出：2025年，建成新型储能300万千瓦，包括压缩空气储能100万千瓦左右，电化学储能200万千瓦左右。适当放开现货市场限价，拉大充放电价差。支持储能自主参与实时电能量市场和调频、爬坡、备用等辅助服务市场，建立“一体多用、分时复用”交易模式。

总容量9.7GWh，保加利亚82个储能项目获批。集邦储能获悉，近日，保加利亚能源部通过欧盟资助的“国家可再生能源电力储能基础设施”RESTORE采购计划，批准了82个可再生能源独立储能项目。据悉，这些项目总投资超过11.5亿欧元（约6.75亿美元），总容量约9,712.89MWh，显著超过招标最初设定的3GWh最低目标，充分显示了政府对于储能领域的大力支持以及投资者对该领域的积极参与。此次招标专注于功率大于或等于10MW且至少具备2小时储能容量的项目，主要用于调频市场。根据评审，82个项目将获总额5.87亿欧元的资金支持。

澳总理竞选中承诺23亿储能补贴计划。集邦储能获悉，近期澳大利亚总理安东尼·阿尔巴尼斯（Anthony Albanese）在布里斯班的一场关键竞选活动中郑重承诺，若成功连任，将斥资23亿澳元推出“更便宜家用电池计划”（Cheaper Home Battery Plan, CHBP），作为竞选的核心承诺之一，该计划已被纳入5月3日全国大选的重要议程。据介绍，该计划重点针对户储，通过补贴降低家庭安装电池储能系统的成本，鼓励更多家庭将屋顶太阳能与储能系统结合，实现能源自给并减少对电网的依赖。政府计划在2030年前支持

超 100 万户家庭安装家用电池系统，覆盖全国约 10% 的家庭。直接补贴或退税：每户家庭安装电池系统可获得最高 3000 澳元（约 1800 美元）的补贴，具体金额根据电池容量（如 5-15kWh）和性能分级。低息贷款：提供长期低息贷款（利率或低于 3%），帮助家庭分摊前期安装成本（约 8000-15000 澳元）。

1.4 新技术：政策支持自贸区低空建设，低空创新更具活力

新华社北京 4 月 21 日电 近日，中共中央、国务院印发《关于实施自由贸易试验区提升战略的意见》（以下简称《意见》），对自由贸易试验区建设工作作出系统部署。

此《意见》提出，要打造高能级科技创新生态，促进创新链产业链融合，扩大国际科技交流合作。要建设现代化产业体系，提升产业链现代化水平，推动建设先进产业集群，促进自由贸易试验区产业协同联动。鼓励自由贸易试验区开展全产业链集成创新。支持参与国家级产业集群建设。统筹推进自由贸易试验区同国家自主创新示范区联动发展，选取有条件的地区开展探索。支持有条件的自由贸易试验区深化智能网联汽车道路测试、示范应用，开展民用无人驾驶航空试验基地（试验区）建设。

为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于发展低空经济的决策部署，抢抓低空装备创新和产业增长的发展机遇，形成农业领域低空经济新业态新模式，加快农业新质生产力发展，4 月 21 日，四川省农业农村厅发布《关于加快农业领域低空经济发展的通知》。

此《通知》目标任务是推动低空经济与农业深度融合，构建资源集聚、应用广泛、服务高效、体系完备、保障有力的农业农村领域低空经济新发展格局。到 2027 年，农业农村领域低空经济发展新基建、新应用、新格局基本形成，区域农机社会化服务中心农用无人驾驶航空器（以下简称农用无人机）配置全覆盖，全省农用无人机保有量达到 15000 台以上，新培育持证农用无人机操控员 5000 人以上，打造“农用无人机+”5 类应用场景，年度作业面积超过 1 亿亩次。

工作重点是 1. 开展装备技术攻关。按照“需求牵引、突出重点、服务产业”的原则，全面梳理低空领域农业装备短板弱项，支持科研院所和高校、无人机企业等组建创新联合体，聚焦低空飞行器及其配套农机具，重点开展农用无人机、机载传感器、飞行控制、绿色新能源动力、智能作业系统等技术攻关。2. 打造典型应用场景。鼓励有条件的地区建设一批低空飞行农业装备作业引领区。3. 强化基础设施建设。拓展“低空+农业”新基建，布局建设低空飞行农业地面基础设施，建设一批农用无人机起降平台（点）、充电站、维修站和停放场等设施。4. 构建低空飞行农业服务体系。加大具有低空飞行农业装备相关学科人才引进力度，鼓励企业与高校共建低空飞行农业装备人才培养和实训基地。

4 月 24 日下午，重庆市政府新闻办举行 2025 第二届重庆低空飞行消费周新闻发布会，市委军民融合办副主任李坚平介绍，4 月 30 日至 5 月 5 日，重庆市将升级举办 2025 第二届重庆低空飞行消费周活动。

此次活动，参与的低空消费类企业数量达 35 家，较去年同期增长 45%。全新开发的“渝小飞”微信小程序，将整合全市低空消费场景，用 AI 大模型，为消费者个性化定制攻略；邀请网络达人发布《重庆低空畅玩路书》，以“网红种草+攻略指引”为游客提供全流程参考，形成“低空消费一码通”。

活动期间，将派发 3000 万元低空飞行消费券和 10 万张“2025 中国（重庆）航空航天国防科技展”门票。市民游客可每日 10:00、14:00、20:00 在“重庆低空经济”微信公众号和“渝小飞”小程序上领取。在 2025 年 6 月 30 日前，到全市各飞行营地参加高空跳伞、低空观光游览等多种项目，可享满减优惠。

1.5 氢能：多个亿元级氢能项目开工，建议重点关注制氢、储运等环节

行业动态：

70 亿元，56 套 2000 标方电解槽，年产 80 万吨绿氨项目获批。氢能汇获悉，4 月 24 日，再生绿氢能源（内蒙古）有限公司新建年产 80 万吨绿色氢氨合成工厂项目获备案。根据公告，再生绿氢能源（内蒙古）有限公司新建年产 80 万吨绿色氢氨合成工厂项目位于乌兰察布市察哈尔右翼后旗新材料产业园区原材料区块，总投资 700000 万元。项目建成后年产 12 万吨绿氢/80 万吨绿氨。分两期建设，每期 40 万吨。本项目一期新建工艺生产装置主要包括：空分制氮 1 套、氢气纯化 1 套、电解制氢一~七厂房（共 56 套 2000 标方模块化碱性电解槽）、合成氨装置 1 套；新建储运装置主要包括：氢气储罐 8 个、氨储罐 12 个、汽车装车栈台、火车栈台等；新建辅助设施主要包括：中心控制室、现场机柜室、分析化验中心、总降变电所、电解制氢一~七变电所、合成氨装置变电所、空分装置变电所、危废库、化学品库、综合维修站及备品备件库；新建公用工程主要包括：冷冻站、换热站、脱盐水处理站、循环水站、消防水站、事故水池、初期雨水池、雨水监控池、外排污水池、火炬等；新建厂前生活设施主要包括：办公楼、车库、食堂、倒班宿舍等。一期项目设备总计 949 台，其中静设备 707 台，动设备 90 台，其他设备 152 台（套）。项目计划 2025 年 10 月开工建设，至 2027 年 12 月完工。

7 亿元，2 台 200Nm³/hPEM，江西华电新能源制氢项目获备案。氢能汇获悉，4 月 23 日，江西华电赣州龙南市新能源制氢项目通过备案。江西华电赣州龙南市新能源制氢项目位于赣州市龙南市，项目总投资 70000 万元。申报单位为华电江西发电有限公司。本项目拟通过在汶龙镇及武当镇相连山脉建设 20 台 5.0MW 风力发电机组，规划总容量 100MW。预计年等效满负荷小时数 2006h，年等效上网电量 200.6GWh，同时新建一座 220kV 升压站就近接入有间隔 200kV 变电站。风电所发电量优先上网，余电通过 35kV 线路送至龙南经开区共大片区制氢站进行制绿氢，制氢站规划安装 2 台 200Nm³/hPEM 电解水制氢装置。

25.64 亿元绿氢项目招标，总量 106000Nm³/h、53 套电解槽。氢能汇获悉，近日，新疆俊瑞米东区新能源规模化制绿氢项目全过程项目管理、监理招标公告。根据招标公告，新疆俊瑞米东区新能源规模化制绿氢项目新建年产 3 万吨绿电制氢工厂，配套安装额定电解槽总量 106000Nm³/h，电解水制氢单套 2000Nm³/h 装置，共计 53 套；储氢球罐 4 座 2000 立方米；建筑单体包括电解质氢装置厂房、区域变电站及机柜间、高压制瓶组、压输机区域、汽车装卸设备区、仓库区、降压变电站、办公楼兼控制中心、消防水泵及消防池。项目建设地点在乌鲁木齐米东区甘泉堡工业园区，本次招标项目工程总投资额 2563692 万元。

补贴 23.43 亿元，财政部重点支持燃料电池汽车示范应用。氢能汇获悉，4 月 21 日，财政部发布《关于下达 2025 年节能减排补助资金预算（第一批）的通知》。《通知》指出，此次下达的资金用于 2022 年及以前年度新能源汽车推广应用补助资金清算、2022 年度推广新能源汽车补助资金预拨、第三年度燃料电池汽车示范应用奖励资金拨付以及 2025 年县域充换电设施补短板试点奖励资金预拨。其中，燃料电池汽车示范应用作为重点支持领域，第三年度奖励资金 234282 万元。

1.6 电网设备：电网工程投资前三月同比高增，国网二季度将加强特高压投资建设

4月20日，国家能源局发布1-3月份全国电力工业统计数据。1-3月份，电网工程完成投资956亿元，同比增长24.8%。同时，根据北极星输配电网消息，一季度，国家电网完成固定资产投资超900亿元，同比增长近三成，创历史同期新高。二季度，国家电网重点工作为：（1）全力服务保障经济社会发展全局；（2）更好统筹发展和安全；（3）全面深化改革创新；（4）全面加强党的建设，以高质量党建引领高质量发展；具体到项目层面，二季度，国家电网仍将加快推进一批重点工程项目，重点加强“沙戈荒”大基地送出工程、骨干网架和配电网投资建设，加快推进新型电力系统和电网高质量发展。包括加快推进陇东—山东、宁夏—湖南、哈密—重庆等特高压工程加快新能源送出配套工程建设。电网投资保持高速增长，我们认为主网特高压建设和虚拟电厂等或是今年电网投资主要方向，建议关注特高压相关标的的机会，如平高电气、许继电气、国电南瑞、中国西电和特变电工等，以及虚拟电厂等在广东、山东、山西有相关业务发展的特锐德、奥特迅、东方电子、恒实科技和国能日新等相关标的的机会。

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，特高压相关标的为许继电气、平高电气、国电南瑞、中国西电等；一次升压设备为明阳电气、三变科技、金盘科技、伊戈尔等；配网及电表环节为东方电子、泽宇智能、三星医疗、海兴电力等。

1.7 电动车：特朗普拟豁免部分汽车关税，建议继续配置高盈利用底公司

行业动态

据财联社4月24日报道，美国总统特朗普计划豁免汽车制造商部分最严厉关税。不过需要注意的是，上述豁免将保留特朗普对所有进口外国制造汽车（整车）征收的25%关税，也不影响定于5月3日开始执行的对进口汽车零部件征收的25%关税。此前，汽车行业高管及六大组织联合游说特朗普政府，警告其贸易政策危及行业健康，许多汽车供应商已陷入困境，无法承受额外成本上涨。特朗普还表示，对从加拿大进口到美国的汽车征收的25%的关税可能会提高。目前，谈判重点主要是如何简化关税的执行，例如简化汽车零部件来源的规定。

据国际金融报消息，4月23日第二十一届中国上海国际汽车工业展览会盛大开幕。这次车展吸引了来自26个国家和地区的近1000家中外知名企业参展，规模创历史之最，超过100款首发新车亮相。宝骏享境正式上市，售价12.98万—15.38万元，搭载灵眸智驾进阶版，标志着宝骏向主流市场的突破。别克GL8陆尚推出三款车型，售价24.99万—28.99万元，配备“真龙”插混系统，综合续航达1420km。极氪9X全球首秀，售价超百万，配备双Thor芯片和5组激光雷达，算力达1400TOPS。蔚来第二品牌乐道的L90也亮相车展，定位大型纯电SUV，预计三季度上市，售价30万元左右。此外，雷克萨斯全新一代ES、领克900、零跑B01、奇瑞风云A9、上汽奥迪A5L、蔚来萤火虫、问界M8、小鹏X9等多款车型也纷纷展出，展示了各车企在新能源、智能驾驶等领域的最新成果。

据盖世汽车报道，Stellantis集团与零跑汽车4月21日宣布即将启动马来西亚本地化组装项目。该项目将基于Stellantis集团现有的位于马来西亚吉打州的Gurun工

厂展开，初始投资额为 500 万欧元（约 2400 万林吉特），并计划于 2025 年年底启动首款零跑车型 C10 的本地化生产。此次合作旨在更好地服务马来西亚及东南亚市场，通过本地化生产降低成本，提升品牌竞争力。Stellantis 集团印度及亚太区首席运营官穆安泽表示，这一合作标志着 Stellantis 在东盟的电气化之旅开启了新的篇章。此外，零跑汽车还计划将更多车型引入本地生产，并逐步实现完全散件组装 (CKD)，目标是到 2030 年实现对整个东盟市场的出口。

据财联社消息，华为在 2025 年 4 月 22 日上海车展前夕发布新一代高阶智能辅助驾驶系统 ADS4。此外，首发量产高精度固态激光雷达、舱内激光视觉传感器及分布式毫米波雷达。华为智能汽车解决方案 BU CEO 靳玉志称，国内超 80% 主机厂选择华为，预计 2025 年城区智驾辅助搭载量近 400 万辆，未来 3 年超 2700 万辆。2024 年车 BU 研发投入超 100 亿元，有 8000 名研发人员，智能化部件发货量超 2300 万套，生态伙伴超 600 人，智能辅助驾驶总里程超 25 亿公里。华为还发布新一代鸿蒙座舱车机操作系统 Harmony Space 5 及 16.1 英寸车载智慧屏，东风汽车、奇瑞、奥迪等旗下车型将首批搭载 ADS 4 系统。华为数字能源发布全液冷兆瓦级超充，面向重型卡车，可 15 分钟充满，助力重卡电动化。

据财联社 4 月 21 日消息，宁德时代在首个超级科技日上发布了第二代神行超充电池。这是全球首款兼具 800 公里续航和峰值 12C 充电能力的磷酸铁锂电池。该电池峰值充电功率高达 1.3 兆瓦，能实现“充电 5 分钟，续航超 520 公里”，在零下 10℃ 的低温环境下，15 分钟内可从 5% 电量充至 80%，比当前行业最高充电水平提升了 100%。宁德时代通过采用全新一代的超晶石墨和智能电解液专线技术，大幅提升了锂离子的嵌入速度和电池寿命。此外，该电池还能在亏电状态下保持 830kW 的强劲输出功率，确保车辆在各种工况下的稳定性能。

1.8 人形机器人：小鹏机器人亮相车展，布局主业扎实的厂商

根据新浪财经消息，特斯拉 2025 年第一季度全体会议上，CEO 埃隆·马斯克表示公司今年就要做出第一批 Optimus（擎天柱）机器人。从特斯拉的官网招聘页面了解到，光是跟机器人 Optimus 有关的职位缺口就有 80 个以上。

根据上证报消息，4 月 23 日，小鹏汽车举办了以 AI 改变世界为主题的发布会。小鹏汽车董事长何小鹏与机器人 IRON 亲切互动出场。机器人举起手臂与何小鹏碰拳后，何小鹏正式上台分享。同时，小鹏汽车重磅推出小鹏 P7+ 超长续航 Max 旗舰版，官方建议零售价 20.88 万元。与此同时，2025 款小鹏 X9 开启全球交付，并在车展现场举办首批车主交付仪式。

根据优必选科技官方公众号消息，4 月 19 日，北京经开区国家信创园见证了历史性一刻——全球首个人形机器人半程马拉松冠军在此诞生，由优必选作为发起单位和总经理单位的北京人形机器人创新中心研发的全尺寸人形机器人天工 Ultra 率先撞线，以 2 时 40 分 42 秒的优异成绩跑完 21.0975 公里，勇夺冠军。

根据优必选科技官方公众号消息，4 月 23 日，《人民日报》要闻版对优必选人形机器人进厂打工做了专题报道，重点讲述了通过在工厂真实产线实训的数据收集及训练，优必选 Walker S 系列工业人形机器人不断进化，从单机自主向群体智能进化，在极氪 5G

智慧工厂开展全球首例多台、多场景、多任务的人形机器人协同实训。

根据智元机器人官方公众号消息，4月21日，智元机器人发布行业首款面向具身智能开发者的一站式开发平台 Genie Studio。当前，开发者们普遍面临数据难获取、模型难训练、开发成本高、工程门槛高的行业难题，为此 Genie Studio 推出数据采集、模型训练、仿真评测、模型推理四大核心模块，彻底打通具身智能从数据到部署的完整链路，并给开发者提供全流程的解决方案，让训练机器人“大脑”变得前所未有的简单高效。Genie Studio 是智元机器人专为具身智能场景打造的一站式开发平台，具备数据采集、模型训练、仿真评测、模型推理的全链路产品能力，让采、训、测、推每个环节都能找到标准化解决方案。平台优势提供覆盖数据全生命周期的数据解决方案，高效采集海量数据，单机单日产能高达 1000 条。提供自研和主流开源机器人基座模型，打通训练、微调、量化、部署链路，降低训练门槛。提供仿真评测能力，拥有 6000+ 物体资产与仿真场景，实现用户侧场景重建、专家轨迹数据获取、评测结果可视化。提供一键真机部署能力，轻松实现算法从云端到真机环境的无缝迁移，比传统方案单卡推理性能提升 2-3 倍。

根据智元机器人官方公众号消息，智元机器人今日正式发布并开源基于仿真功能的模型评测和验证工具 Genie Sim Benchmark，专注于具身 AI 模型提供精准的性能测试和优化支持。作为 Genie Sim(智元仿真平台)的开源评测版本，Genie Sim Benchmark 是智元继开源百万真机数据集和海量仿真数据集后，又一里程碑式的开源项目。Genie Sim 能够精准还原机器人的操作环境，为多样化任务提供标准化的自动评测体系，衡量模型在各种场景下的表现，加速算法迭代流程，同时减少模型评测对昂贵物理硬件的依赖，显著降低测试成本。

根据傅立叶官方公众号消息，4月20日早上7时，2025 上海半程马拉松在浦东新区鸣枪起跑，1.5 万名中外跑者参与比赛，打卡陆家嘴金融城、世博园区、前滩商务区等地标，共赏长达 21.0975 公里的上海城市画卷。傅利叶携手 GRx 系列、Fourier N1 人形机器人亮相赛场参与互动、热身，用科技温度点燃运动激情。

根据傅立叶官方公众号消息，2025 年 4 月 23 日，全球智能康复与机器人技术峰会 (GReAT 2025) 在上海张江机器人谷正式召开。本次大会以携手共进，定义康复未来为主题，汇聚了来自全球康复与机器人行业的近百名顶尖专家、学者与合作伙伴，共同探讨康复与辅助技术的发展与转化，聚焦具身智能在康复场景中的跨界融合与应用，探索智能康复的未来路径。作为本次大会的重磅环节，由傅利叶牵头发起了具身智能康复技术发展倡议。该倡议旨在整合全球康复与机器人领域的领先力量，通过跨学科协作，加速推动具身智能的临床转化与应用拓展。顾捷表示：以通用的人形机器人为代表的具身智能将重构各行各业，傅利叶清晰地看到了面向康复场景的具身智能所带来的时代性机遇。他进一步强调，面向康复场景的具身智能将成为傅利叶未来长期战略的主线。这不仅延续了傅利叶在康复领域的深厚积累，更是对服务于人，赋能于人使命的践行。

根据开普勒人形机器人官方公众号消息，近日，上海开普勒机器人有限公司与上汽通用汽车携手开展多轮实景实训，全方位测试旗下通用的人形机器人先行者 K2 大黄蜂(以下简称开普勒 K2 大黄蜂)在工业领域的实际落地能力及全球领先的续航与负载能力，并同步发布了实测视频。开普勒 K2 大黄蜂凭借创新的串并联结构设计与自研的行星滚柱丝

杠执行器相结合，实现双臂 30kg 的强劲负载能力和长达 8 小时的续航能力，并能精准执行毫米级精细操作。

根据科盟机器人官方公众号消息，继上海新品发布会和展出后，科盟创新将在 2025 机器人全产业链峰会（FAIR plus 2025）中继续展示 7 款创新新品，包括轻量化减速机、内藏式电机模块、薄型马达关节模块等技术突破。

根据新浪财经消息，由国地共建人形机器人创新中心、上海张江（集团）有限公司主办的 2025 中国人形机器人开发者大会暨张江人形机器人创新创业大赛将于 5 月 29 日在浦东张江科学会堂盛大举行。此次大会采用峰会+大赛+展览三位一体模式，聚焦技术落地与生态构建，汇聚 200 余家人形、具身、产业链头部企业和 1000 余位知名院士、专家和企业领袖及开发者，共同探讨产业发展新趋势、新方向。

根据上海市国资委官网消息，近日，由上海国投公司与浦东新区联合发起的上海具身智创创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称上海具身智能基金）完成工商注册，目标规模 10 亿元人民币，首关 5.6 亿元人民币。该基金由上海国资母基金、浦东创投、张江集团共同担任基石出资人，孚腾资本担任基金管理人，浦东创投担任执行事务合伙人，基金将依托张江机器人谷，聚焦具身智能本体、核心零部件、泛机器人等产业链关键环节，加速技术研发与产业转化，助力上海构建国际领先的具身智能产业集群。上海具身智能基金是上海国投公司人工智能基金群的重要布局，通过技术攻坚、生态聚合与场景赋能，撬动实体经济向智能化、高端化迈进，为全球城市数字化转型提供中国方案。孚腾资本作为基金管理人，将发挥其产业资源优势，推动技术方、场景方与资本方的深度合作，帮助企业对接市场需求，降低创新成本，加速商业化进程。

根据搜狐新闻消息，总部位于美国加利福尼亚州的西木科技（Westwood Robotics）公司近期发布了其最新一代人形机器人 THEMIS V2。该机器人尺寸与真人相当，该公司宣称其为同类产品中最灵活的机器人之一。THEMIS V2 机器人尺寸与真人大小相当，身高约 1.7 米，拥有 40 个自由度，这意味着它可以像真人一样进行大幅度的弯曲和扭转。该版本最大的改进在于它的手臂，可以以 6 自由度运动，而它的手则可以以 7 种方式运动。

根据上证报消息，4 月 23 日，2025 上海车展在国家会展中心（上海）拉开帷幕。智元远征 A2 交互服务机器人作为销售顾问，亮相上汽荣威、北汽、长安等多个车企展台，其极富未来感的外观和创新的交互服务体验引发现场观众频频驻足。目前主要用在日常的售车介绍、交付环节中的车辆交付介绍，包括一些竞品车型的横向比较和问答，机器人能够比人掌握的知识更全面。

根据上证报消息，4 月 23 日，在 2025 年上海车展首日，均胜电子以聚力全球智赢未来为主题，展示了覆盖汽车、机器人领域近百个前沿技术与产品，并现场发布沉浸式智能座舱和机器人零部件解决方案。均胜电子正式推出机器人的动力电池管理系统、传感器套件、轻量化机甲以及无线充电解决方案。将车规级的高可靠、高稳定性要求拓展到机器人电池上，具备过充、过放、过热、防水等多重保护。为适应机器人不同应用场景运行条件，其适配宽温可达 -20℃ 至 60℃。在现场，均胜电子还发布了机器人传感器套件，包括六维力传感器、电子皮肤、双目深度相机、全固态激光雷达、嗅觉传感器、惯

性测量单元。此外，均胜电子还推出了充电效率可达 90% 以上的新一代无线充电系统，其能够同时应用于汽车和机器人领域，实现无感补能。

根据华尔街见闻消息，长安汽车智能化研究院副总经理梁锋华在第二十一届上海国际汽车展览会期间举行的第八届国际汽车关键技术论坛上进行主旨演讲时表示，5G、AI、万物互联等基础技术持续突破，驱动汽车能力与价值不断迭代升级，由助人到超人的演进，由单车智能向全时空智慧伴侣的方向发展，具身智能机器人是驾驶辅助的终极形态，驾驶辅助是实现解放人的关键。基于长安汽车天枢大模型+天域交互座舱技术底座，长安汽车针对未来数智工厂场景，提供多场景机器人产品矩阵；整合行业资源，建立设计-算法-模型-数采-验收研发体系，预计 2028 年将实现长安人形机器人生产下线。

根据新浪财经消息，帕西尼感知科技（深圳）有限公司发生工商变更，新增比亚迪为股东。信息显示，该公司成立于 2021 年，法定代表人为许晋诚，注册资本 846.6 万元，经营范围包含：电子元器件制造；工业机器人制造；服务消费机器人制造等。帕西尼是一家触觉技术及人形机器人公司。

根据新浪财经消息，2025 世界机器人大赛一首届具身智能机器人运动会（下称运动会）新闻发布会在无锡召开，世界机器人大赛组委会秘书长李洋介绍，本次运动会是国内首次举办的具身智能与人形机器人综合性运动会，活动将于 2025 年 4 月 24 日至 26 日在无锡市惠山区举办。截至目前，已有 100 多家相关企业报名参加。在竞速跑项目中，宇树机器人将与国家地方共建具身智能机器人创新中心（北京）、国家地方共建人形机器人创新中心（上海）以及来自深圳、上海、西安、重庆等地的机器人企业同台竞技。据了解，除了激烈的竞速跑比赛，宇树机器人还将参与舞蹈表演环节。届时，它将和东莞市本末科技有限公司、深圳市优必选科技股份有限公司的机器人同台演出。

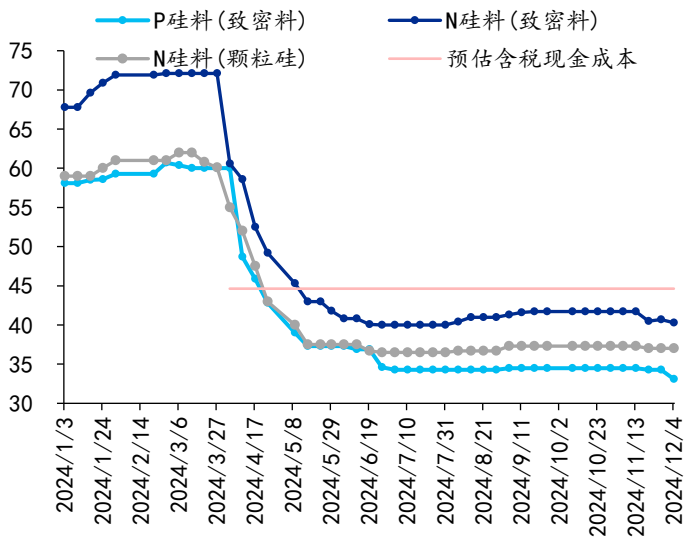
板块观点：特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展

我们认为 2025 年人形机器人行业进入量产阶段，获得头部厂商定点和技术认可的企业有望取得超额表现。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。此外可前瞻布局灵巧手、触觉皮肤和轻量化材料有技术进步可能性的环节。

2 行业概览

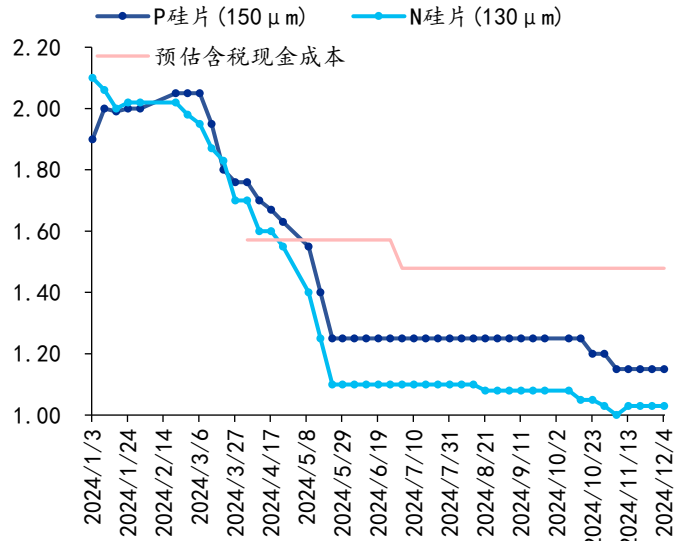
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2024 年硅料环节售价 (元/kg)



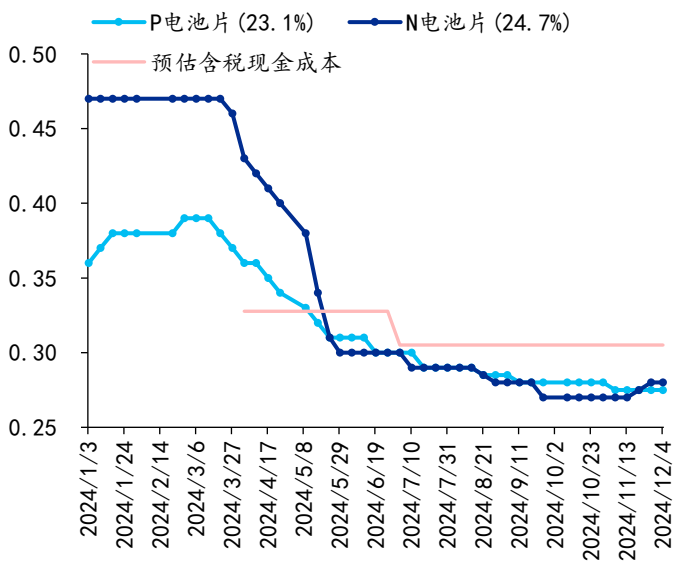
资料来源: 硅业分会, 华安证券研究所

图表 2 2024 年硅片环节售价 (元/片)



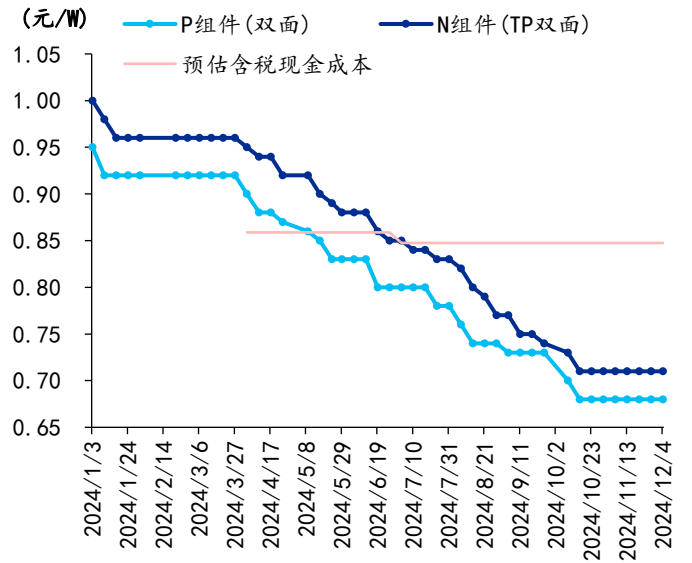
资料来源: Infolink Consulting, 华安证券研究所

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

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 24.05 万元/吨; 电池级碳酸锂 (国产/99.5%) 6.98 万元/吨; 工业级碳酸锂 (国产/99.2%) 6.81 万元/吨; 电池级氢氧化锂 7.33 万元/吨; 六氟磷酸锂 5.78 万元/吨; 电解液 (磷酸铁锂) 1.87 万元/吨; 电解液 (三元动力) 2.27 万元/吨; 负极: 低硫石油焦 0.44 万元/吨; 正极: 锰酸锂-动力 3.30 万元/吨, 磷酸铁锂-动力 3.26 万元/吨; 隔膜: 5 μm 湿法 1.81 元/平。

本周碳酸锂现货价格跌幅明显，周度均价较上周相比跌幅约为 1300 元/吨上下。从需求端来看，5 月的需求情况并未达到此前的增量预期。在前期碳酸锂价格处于低点时，下游材料厂普遍进行了备货采买，因此预计后续难以出现大规模的一前一节前备库行为。从供应端来看，近期部分上游锂盐厂已出现减停产情况，碳酸锂产出呈现减量态势。不过，总产出仍处高位，过剩格局依然延续。但一旦市场情绪出现利多信号，减停产的锂盐厂可能会迅速恢复生产，供应量存在较大的弹性。市场消息方面，某锂盐厂因此前设定的地板价被打破，欲调整长协发货量级的消息传来。若考虑极端情况，即长协发货量级全部终止，当月表需面来看或对短期供应造成扰动。但是考虑国内碳酸锂累计库存水平，碳酸锂现货价格仍难有上涨动力。此外还需关注原料端价格走势。若矿石价格呈现显著下行趋势，非一体化锂盐厂的成本压力将得到一定程度的缓解。随着成本中枢的下移，碳酸锂价格也将被由此拖拽下行。

本周磷酸铁锂价格整体呈下降态势，下降约 400 元/吨，这主要由于碳酸锂在本周的价格出现较大跌幅降价约 1550 元/吨。市场方面：供应端，材料厂在本周生产稳定，4 月整体产量较 3 月增幅约在 1%-2% 之间。需求端，下游电芯厂需求较稳，较 3 月有所增长，但增幅较小。4 月下旬电芯厂整体提货进度相对有所放缓，需求未呈现出较大增量预期。价格结算方面，4 月，材料厂将与电芯厂针对第二季度加工费重新谈涨，但最终未能取得实际进展。预计 5 月产量整体有小幅增量，材料厂也将持续与电芯厂就结算价格继续谈判。

本周人造石墨价格较为稳定。供需层面，市场需求缺乏向上驱动力，下游电芯厂排产计划较上周末未见显著增长，负极市场整体开工率维持上周水平。成本端各原料价格走势分化，石墨化外协市场供需与成本博弈持续，价格僵持不下：原料焦价因负极和正极采购积极性低迷而出现下滑。综合各项原料成本核算，本周负极材料生产成本有所下降，但考虑到当前人造石墨负极生产所采用原料，多为前期高价采购，因此在成本支撑下，本周人造石墨价格保持坚挺。展望下周，人造石墨价格走势，受关税政策持续影响，下游电芯厂的需求扩张步伐将受到一定程度抑制，国内新能源市场的高速发展势头强劲，有望对冲部分关税带来的负面效应，对市场需求形成有效补充，因此，在供需关系相对稳定与成本支撑的共同作用下，预计短期内人造石墨价格将维持平稳态势。

本周天然石墨负极材料价格延续稳定态势。供需层面，市场整体表现平稳，与上周相比，无论是需求端的采购规模，还是供应端的出货量，均未发生显著变化，市场较上周维持着相对平稳的运行状态；成本端，本周上游原料端价格无明显波动。展望后续市场，受关税政策影响，下游需求或将出现下滑，预计后续天然石墨负极材料价格将面临下行压力。

板块观点：配置盈利稳定的电池环节，关注磷酸铁锂正极等涨价环节

盈利稳定的锂电池、结构件环节受益，标的包括宁德时代、中创新航、科达利；细分领域加工费上涨的磷酸铁锂环节受益，标的包括湖南裕能、富临精工；有望受益于固态电池发展以及欧洲需求改善的三元正极环节受益，标的包括容百科技；盈利筑底有望反转的负极环节受益，标的包括尚太科技、中科电气。

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达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。