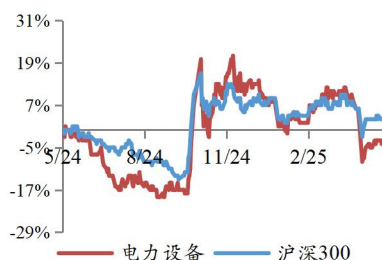


风电项目集中释放，电网投资稳步增长

行业评级：增持

报告日期：2025-10-11

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：王璐

执业证书号：S0010525040001

电话：18301818122

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. 光伏产业链价格下降，特高压建设进入释放期 2025-04-29

主要观点：

- **光伏：**光伏产业链价格全面持稳，海外扩产与政策加码释放中长期利好

本周光伏产业链价格整体持稳，市场情绪平稳。海外政策与产能扩张持续推进，技术创新与区域布局为中长期增长注入动力。

- **风电：**国内外风电建设提速，项目集中落地支撑产业链高景气

中国能建签署 3GW 风电总承包合同，越南总投资近 30 亿人民币海上风电项目开工，中国华电集团 675MW 风电项目中标结果公示。本周全球风电项目集中落地，国内 3GW 及海外越南项目同步推进，产业链景气延续高位。

- **储能：**阳光电源正式开启港股 IPO，9 月海外储能市场持续爆单

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。国内政策频出助力独立储能市场增长，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：**金风绿能年产 145 万吨甲醇项目签约，七个国家级船东协会全力支持“IMO 净零框架”

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：**OpenAI 与 AMD 战略合作，今年前 8 个月国内电网工程投资增速达 14%

AMD 与 OpenAI 宣布战略合作，携手部署 6GW AMD GPU 算力。能源局发布 2025 年 1-8 月全国电力工业统计数据，全国电网工程投资完成 3796 亿元，同比增长 14%。

- **人形机器人：**Figure03 机器人发布主打家庭场景，建议配置有新技术和新订单催化的标的

Figure03 机器人发布主打家庭场景，赛力斯与字节跳动合作研发机器人，特斯拉 Optimus 机器人学会中国功夫。机器人板块到年底催化不断，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。

- **电动车：**商务部对部分锂电池实施出口管制，投资储能和固态电池产业链

商务部对部分锂电池实施出口管制，实质上利好已在海外布局产能的龙头企业，并可能削弱高度依赖中国供应链的海外电池厂商的竞争优势。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。

- **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 光伏产业链价格全面持稳，海外扩产与政策加码释放中长期利好	4
1.2 风电：国内外风电建设提速，项目集中落地支撑产业链高景气	4
1.3 储能：阳光电源正式开启港股 IPO，9 月海外储能市场持续爆单	5
1.4 氢能：金风绿能年产 145 万吨甲醇项目签约，七个国家级船东协会全力支持“IMO 净零框架”	7
1.5 电网设备：OPENAI 与 AMD 战略合作，今年前 8 个月国内电网工程投资增速达 14%	9
1.6 人形机器人：FIGURE03 机器人发布主打家庭场景，建议配置有新技术和新订单催化的标的	9
1.7 电动车：商务部对部分锂电池实施出口管制，投资储能和固态电池产业链	10
2 行业概览	10
2.1 新能源发电产业链价格跟踪	10
2.2 国内锂电池需求和价格观察	11
风险提示：	13

图表目录

图表 1	2025 年硅料环节售价（元/KG）	11
图表 2	2025 年硅片环节售价（元/片）	11
图表 3	2025 年电池片环节售价（元/W）	11
图表 4	2025 年组件环节售价（元/W）	11

1 本周观点

1.1 光伏产业链价格全面持稳，海外扩产与政策加码释放中长期利好

组件生产商 Qcells 的首席技术官 Danielle Merfeld 预测，未来十年，钙钛矿技术可能会在光伏行业中占据主导地位。她认为，随着人工智能和数据中心的建设推动太阳能需求的持续增长，新一代光伏技术将为经济提供依据。钙钛矿-硅叠层组件的中期产品将在未来五年内在市场上发挥“相当重要的作用”，并在三到五年内出现，变得可衡量和有影响力，然后在五到十年内，它可能会占据主导地位。

阿联酋阿布扎比哈利法经济区集团宣布，全球节能玻璃和先进材料领先企业——中国南方玻璃将在阿联酋建立其首个海外智能制造工厂。新工厂预计将于 2026 年底开始运营，为阿联酋开发商提供可靠的本地制造玻璃，并减少该地区对进口的依赖。中国南方玻璃将在阿布扎比穆萨法 1 区 ICAD 1 的投资达 3 亿阿联酋迪拉姆，支持该酋长国推动工业增长和经济多元化。投入运营后，它将每年生产超过 500 万平方米的镀膜、夹层和中空玻璃，将为阿联酋及周边国家、欧洲和美国的建筑和基础设施项目服务。

意大利能源管理机构 Gestore dei Servizi Energetici (GSE) 已收到 273 份意向书，总装机总容量达 3,161MW，将于本月启动。此次招标是根据 FER X 过渡性法令举行的第二次招标，也是继首次招标吸引 10GW 太阳能装机容量应用之后展开的招标。此次招标将于整个 10 月公开招标，明确基于欧盟《净零工业法》(NZIA) 的规定，该法案旨在支持在欧洲建立可再生能源制造业，并减少欧洲对中国制造的产品和零部件的依赖。收到如此多的意向书，对如此大的容量，对于那些热衷于在欧洲建立强大的太阳能供应链的人来说，这是一个积极的发展。第二次招标旨在授予 900MW 的容量，最高 1.6GW，这意味着它获得了双重的权益。

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；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：国内外风电建设提速，项目集中落地支撑产业链高景气

中国能建签署 3GW 风电总承包合同。龙船风电网获悉：中国能源建设股份有限公司（以下简称“中国能建”或“公司”）发布《签署重大合同的公告》。公告披露，近日，中国能建所属子公司中能建国际建设集团有限公司、中国能源建设集团广东火电工程有

限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司组建的联营体，与沙特国际电力和水务公司、沙特公共投资基金、沙特阿美电力公司成立的项目公司，签署了3份新能源总承包工程合同，合同金额合计约27.45亿美元，折合人民币约195.54亿元。签署合同包括：1、沙特PIF五期夏奇拉1GW风电项目工程总承包合同，合同金额6.63亿美元，项目建设期26个月；2、沙特PIF五期斯特拉2GW风电项目工程总承包合同，合同金额12.51亿美元，项目建设期30个月；3、沙特PIF六期福里斯2GW光伏项目工程总承包合同，合同金额8.31亿美元，项目建设期26个月。

越南总投资近30亿人民币的海上风电项目开工。龙船风电网获悉：近日，越南Refrigeration Electrical Engineering Corporation (REE Corp) 和 Truong Thanh Vietnam Group (TTVN Group) 在越南南部湄公河三角洲永隆省为四个沿海风电项目举行奠基仪式。这四个项目包括V1-2扩建项目、V1-3二期项目、V1-5&V1-6二期项目以及东海3项目，总装机容量共计224MW，总投资超112840亿越南盾（约合人民币29.68亿元），均计划于2026年第四季度实现商业运营。这四座沿海风电场投运后，预计每年将向越南国家电网输送约7.18亿千瓦时电力，为能源安全和减少温室气体排放做出贡献。项目建设期间将创造约400个就业岗位，运营期间提供100个岗位。

中国华电集团675MW风电项目中标结果公示。龙船风电网获悉：中国华电集团电子商务平台发布新疆华电阿勒泰青河50万千瓦风电项目、湖南华电通道太平山75MW、蓝山汇源100MW风电项目风力发电机组采购中标结果公示的公告。公告显示，中标人：金风科技股份有限公司，中标价格：81795.000000万元。新疆华电阿勒泰青河50万千瓦风电项目位于新疆阿勒泰地区青河县，项目规模50万千瓦，拟采购单机容量8.34MW及以上风电机组。公告显示，中标人：金风科技股份有限公司，中标价格：28625万元。

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：阳光电源正式开启港股IPO，9月海外储能市场持续爆单

行业动态：

青海“136号文”正式稿：存量无补贴项目执行期6年，0.2277-0.3127元/kWh，电量等比例分配。储能与电力市场获悉，近日，青海省发展和改革委员会发布《青海省深化新能源上网电价市场化改革实施方案》正式稿，并随公告发布3份细则文件：正式文件少了《青海省电源侧容量补偿机制暂行办法》。将存量项目中2021年1月1日以后投产的平价光伏、风电项目按装机容量等比例分配的机制电量分别由36亿千瓦时、5.1亿千瓦时调整为45亿千瓦时、6.4亿千瓦时，前提为“不带新能源补贴的”平价光伏、风电项目。将征求意见稿中存量项目中平价项目按照投产满12年确定，改为“不带新能源补贴的光伏、风电项目执行期6年”。且明确光热项目执行期按投产满25年确定。

阳光电源正式开启港股IPO。储能与电力市场获悉，10月5日，阳光电源正式向港交所提交上市申请书，独家保荐人为中金公司。此次港股IPO，阳光电源将主要用于研发投入、

海外生产基地建设（约 18GWh 储能+30GW 逆变器）及数智化建设三大核心方向。截至 2025 年 6 月 30 日，阳光电源产品及服务累计销往全球 100 多个国家和地区。根据弗若斯特沙利文数据，2024 年，阳光电源的光伏逆变器在全球的市占率约为 25.2%；截至 2025 年 6 月 30 日，阳光电源的储能系统累计出货量达 70GWh。2025 年上半年，阳光电源实现营业收入 434 亿元，毛利率 32.9%。而储能系统出货已达 19.5GWh，收入 178 亿元，收入占比 41%，毛利率 39.9%。从收入占比上看，储能系统已经成为阳光电源收入最高的业务板块。根据此次港股 IPO，阳光电源也披露了企业的募资计划，将主要用于研发投入、海外生产基地建设及数智化建设三大核心方向。该批海外生产基地规划总产能约为储能产品 18GWh 及逆变设备 30GW，建成后将显著提高公司的海外服务效率，提升产品交付的灵活性与确定性，增强本地化供应能力，从而有效保障全球客户的供应链稳定，同时进一步保障订单的及时供应与交付，强化公司在海外市场的竞争力。

特斯拉三季度储能装机量 12.5GWh，第三代 Megapack 明年下半年开始交付。投资临港获悉，特斯拉在北京时间 10 月 2 日发布的 2025 年第三季度全球生产与交付报告显示，第三季度储能产品装机量达到 12.5GWh（吉瓦时），上海储能超级工厂产能的释放助推该板块业务增长。上海储能超级工厂是特斯拉在海外的首座储能工厂。据了解，特斯拉第三代 Megapack 年产能将达到 50 吉瓦时，预计将于 2026 年下半年开始交付。特斯拉还在 9 月推出全新 Megablock 储能系统。该设备包含成熟可靠的逆变器和防火系统，以及大幅简化的热管理模块，减少了 78% 的连接点，安装速度提升 23%，建设成本降低 40%。设计容量为 20 兆瓦时，使用寿命 25 年，能支持超过 10000 次循环寿命。

9 月国内储能电芯产量为 52GWh，环比增长 5%。SMM 储能获悉：2025 年 9 月，国内储能电芯产量为 52GWh，环比增长 5%，具体来看，储能电芯市场供需两旺，产量维持增长态势。供应端，部分国内电芯企业的新建基地产能利用率已攀升至 90%，生产资源持续向 314Ah 等大容量电芯倾斜。行业整体开工率居于高位，不过，受“金九银十”传统旺季驱动，少数电芯厂将部分储能电芯产线临时切换至动力电池生产，以把握市场机遇。需求端，全球市场表现强劲。户用储能维持高景气度，其中澳洲与欧洲市场是核心增长极，吸引部分电芯企业调整策略，切入小容量电芯赛道。大型储能方面，国内企业正加紧向内蒙古、新疆等地的项目集中出货，此交付节奏预计将持续至 11 月；海外市场则在欧洲、美国与中东地区不断有新项目释放，现有订单稳定交付中，预计此出货强度将延续至 11 月中旬。综合来看，当前市场供需格局依然紧张。一二线电芯企业的订单可见性已延后至 2026 年第一季度，三四线厂商的排产也普遍安排至今年 11 月至 12 月。预计在未来数月内，供需偏紧的市场格局仍将延续。

海外储能市场持续爆单，9 月中企海外储能订单不断。SMM 储能获悉，今年以来，海外储能市场持续爆单。数据显示，今年 1-8 月中国储能企业斩获海外订单超 250 个，总规模达 188GWh。9 月份延续这一火热态势，中企海外签单不断。9 月 26 日，海辰储能与欧洲光储 EPC Solarpro 签订了规模达 2GWh 的储能系统供货协议，将为后者供应长时储能解决方案，用于东欧多个国家和地区的公用事业储能项目；此前 9 月 5 日，海辰储能还与欧洲可再生能源企业 BOS Power 签署合作协议，双方计划于 2027 年前，在丹麦、瑞典、芬兰及挪威部署总规模达 3GWh 的储能项目，海辰储能将为该项目供应 ∞Power 6.25MWh2h/4h 储能系统及 ∞Block 5MWh 储能系统。瑞浦兰钧也宣布其在 9 月中旬，与 Energy Vault 在美国签署了供货协议，将在 2026 年向 Energy Vault 供应 3GWh 储能系统，双方将在澳大利亚、美国和欧洲市场进一步深化合作。而此前二者合作累计的供货规模

已超 1.5GWh。资料显示，截至目前，双方在美国、欧洲、澳大利亚等多个储能项目，已成功交付与落地。此外，有统计显示，今年以来，瑞浦兰钧获得的 GWh 级别储能订单有 4 个，累计规模达 26.5GWh。9 月 23 日，远信储能与三家波兰能源企业签署协议，将在波兰部署超 5GWh 储能系统（含 VenturePro、GridUltra 型号）。据悉，远信储能年产能 20GWh、订单充足，2025 年上半年出口预计达 15GWh，此次合作是其在欧洲本地化运营的重要突破。库博能源则与欧洲系统集成商 Paneco 集团达成合作，将在欧洲并网项目部署 2.5GWh 储能系统。据了解，该项合作中，库博能源输出储能系统与集成能力，Paneco 提供项目储备、政策解读及运营支持，共同开发欧洲集中式与工商业储能项目。此外，9 月中企拿下的海外 GWh 级别的储能订单还包括：比亚迪为西班牙可再生能源公司 Grenergy，在智利的“阿塔卡马绿洲项目”第六期，供应 3.5GWh 储能系统；中汽新能获得印度 2GWh 储能系统订单，并将在未来 6 至 10 个月内分阶段交付；天能股份获得 2GWh 非洲储能订单；晶科能源 1.44GWh 澳大利亚太阳能+储能项目获得批准；天合光能在澳大利亚的 2GWh 项目也已获批……百 MWh 级别的订单同样密集落地：阳光电源斩获欧洲订单，将为意大利的 100MW/220MWh 大型储能项目，提供 PowerTitan 2.0 解决方案；亿纬锂能与波兰光伏企业达成 500MWh 的战略合作，以满足欧洲日益增长的工商业储能需求；精控能源与芬兰能源投资企业 Aittub Oy，达成总容量为 600MWh 的储能项目合作。粗略统计，仅 9 月单月，中企斩获的海外储能订单规模已突破 27GWh。这一系列密集签约，不仅印证了全球储能市场的蓬勃需求，更彰显出中国储能企业在技术实力、产品交付与全球协作方面的综合优势正获得国际市场的广泛认可。

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。国内政策频出助力独立储能市场增长，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 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(25 年 PE 约 19 倍)，锦浪科技，艾罗能源。

1.4 氢能：金风绿能年产 145 万吨甲醇项目签约，七个国家级船东协会全力支持“IMO 净零框架”

金风绿能年产 145 万吨甲醇项目签约。据内蒙古日报、岭上兴安报道，10 月 8 日，兴安盟与金风绿色能源化工科技（江苏）有限公司举行绿甲醇二期、三期及风电端项目座谈签约会，并在一期气化炉工艺验证成功的基础上，签署了二期、三期项目投资协议，后续扩建工程已经进入实施准备阶段，全部完工后预计总产能达 145 万吨，为兴安盟“绿色氢氨醇”示范基地建设提供有力支撑。该项目近日在行业专家鉴证下实现首次投料，其技术路线核心——生物质气化技术，在多种工况下验证运行可靠，具备可复制性，为项目一期投入生产奠定坚实基础，也标志着化工行业在绿色甲醇生产领域取得重大突破。到 2027 年底，金风科技兴安盟项目将建成百万吨级绿色甲醇生产基地。

武汉发布氢能产业三年行动方案，目标 2027 年总产值 200 亿。据氢能网获悉，武汉市政府日前发布《武汉市氢能产业发展三年行动方案（2025—2027 年）》（下称《行动方案》），

发布 13 条举措构建清洁低碳安全高效的能源体系，培育壮大武汉市氢能产业，目标到 2027 年武汉市氢能产业总产值达到 200 亿元。武汉市发布的《行动方案》提出总体目标——力争到 2027 年将武汉市打造成为全国重要的氢能装备中心、氢能枢纽城市。在产业规模上，武汉市氢能产业总产值达到 200 亿元，其中，氢能汽车、应用装备及零部件产值达到 120 亿元，培育引进国内氢能行业头部企业 6 家以上、氢能产业规上企业 50 家以上。在创新上，突破氢能产业重点领域关键核心技术 5 项，创建 6 个省级及以上氢能产业创新平台。在应用上，优化氢源供给结构，形成化石能源制氢、可再生能源制氢等多元化供给体系，氢气总产能达到 40 万吨/年。打造沿三环线、四环线加氢环线，全市建成加氢站 20 座。推动氢能交通、工业、能源等多领域应用，燃料电池汽车推广突破 2500 辆。

世界首创！宝马汽车工厂接入氢管道。据江苏省氢能产业创新联盟获悉，宝马正在准备对其莱比锡工厂的能源方式进行重大改造。10 月 1 日，该公司透露，已签署合同，将该管道设施连接到德国未来的氢能核心网络，使其成为世界上第一个通过管道直接供应氢气的汽车制造基地。该汽车制造商已与 Mitnetz GAS 和 Ontras Gas Transport 合作开展该项目。Mitnetz 将建造一条 2 公里（1.2 英里）长的工厂连接线，包括气压调节和测量设施。Ontras 将处理技术网络连接。氢气预计将于 2027 年年中开始流入该工厂，该举动将结束目前通过高压气瓶卡车输送氢气的现状。“有了管道的供应，我们未来可以在更多的维度应用氢气。对于我们的能源密集型工艺尤其如此，例如喷漆车间的干燥机。”莱比锡工厂负责人 Petra Peterhänsel 说道。多年来，莱比锡工厂一直是宝马氢能创新的试验田。2022 年 10 月，宝马在其喷漆车间推出了世界上第一台燃油柔性燃烧器。该系统可以切换使用天然气和氢气，在过渡过程中提供更高的灵活性。目前，喷漆车间配备了十一个二价燃烧器。它们用于固化炉等能源密集型工艺，并且可以根据供应在燃料之间切换。十多年来，氢气也为该工厂的物流运营提供动力。自 2013 年以来，该工厂一直在使用配备氢燃料电池的叉车和牵引车。该车队目前有 230 辆氢能车辆，宝马称这是欧洲同类车队中最大的，并由九个加氢站供应氢气。莱比锡管道项目将直接连接到德国的氢能核心管网。氢能核心管网预计将在全国范围内覆盖约 9000 公里（5592 英里）。工程将分阶段进行，目标是 2032 年全面投入运营。该网络旨在连接区域氢气供应商和用户，形成一个国家系统，并将与邻国连接起来。对于汽车制造商来说，成为早期参与者意味着更大的供应稳定性，并有机会扩大氢气在生产中的应用。

七个国家级船东协会全力支持“IMO 净零框架”。据 Lloyd's List 报道，来自七个主要航运国家的船东协会近日联合发表声明，强烈支持国际海事组织（IMO）即将在伦敦召开的特别会议上审议的“净零框架”（Net-Zero Framework），并呼吁各成员国“在伦敦创造历史”，正式通过这一具有里程碑意义的全球减碳方案。这份声明由日本船东协会、比利时皇家船东协会、荷兰皇家船东协会、新加坡船东协会、英国航运商会、挪威船东协会以及丹麦航运共同签署。七家协会代表的船队总运力约占全球的四分之一，其联合表态被业界视为对 IMO 推动全球航运脱碳进程的重要支持信号。联合声明指出，“净零框架”是经过多年国际谈判形成的成果，旨在为航运业建立清晰且可执行的减排路径。该协议为减少排放提供了“具体的要求”，以及“一种定价机制，对不合规行为征收成本，并奖励在全球燃料标准下使用替代的、更环保的燃料”。声明强调：“这些都是明确的全球性措施，将降低该行业的气候排放。至关重要的是，它将加强减少排放和投资可持续能源、燃料和技术的商业案例。”

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：OpenAI 与 AMD 战略合作，今年前 8 个月国内电网工程投资增速达 14%

AMD 与 OpenAI 宣布达成一项总计 6GW 的合作协议，涵盖多世代的 AMD Instinct GPU，将为 OpenAI 的新一代 AI 基础设施注入强大运算动能。其中，首阶段 1GW 的 AMD Instinct MI450 GPU 部署预计将于 2026 年下半年启动。另外，根据央广网报道，近日，OpenAI 正式发布最新旗舰视频与音频生成模型 Sora 2，Sora 2 在物理模拟、真实感、可控性、音视频同步和多镜头叙事等多方面较上一版本有显著提升。OpenAI 表示，2024 年 2 月发布的初代 Sora 模型在许多方面可视为视频领域的“GPT-1 时刻”，而 Sora 2 则直接迈入了视频领域的“GPT-3.5 时刻”。OpenAI 还同时推出了由 Sora 2 驱动的 Sora App，目前采用邀请制，用户可以创建音视频生成内容、还能在可定制的信息流中“刷视频”，并通过“客串”功能将自己或朋友带入视频，发布仅三天，Sora APP 便登顶美国 App Store 免费榜榜首。龙头设备与云厂商边际加码等明确信号，关注 AI 端需求边际变化带来的 AIDC 板块投资机会。根据国家能源局发布的最新一期全国电力工业统计数据，2025 年 1-8 月全国电网工程投资完成 3796 亿元，同比增长 14%，电网投资增速保持稳定增长，关注电力设备板块的结构性投资机会。

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，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 人形机器人：Figure03 机器人发布主打家庭场景，建议配置有新技术和新订单催化的标的

Figure03 机器人发布主打家庭场景。根据财新网报道，10 月 9 日晚间，Figure AI 正式发布其第三代人形机器人 Figure 03，明确主打家庭场景，在硬件上通过软性材料、自研触觉传感器、无线充电等设计实现了针对性优化。核心边际变化在于 Figure 03 是首款专为量产设计的通用机器人，其生产工艺从 CNC 转向压铸、注塑等模具化工艺，并规划了四年 10 万台的明确产量目标，这为供应链的商业化落地提供了清晰的放量预期。

赛力斯与字节跳动合作研发机器人。根据南方日报报道，10 月 9 日赛力斯公告与字节跳动火山引擎达成合作，标志其正式跨界进入具身智能领域，合作模式为字节提供大模型与算法，赛力斯凭借产业优势负责硬件制造与场景落地，初期从送餐机器人切入并有望拓展至人形机器人。此次合作构建了“华为汽车+字节机器人”双轮驱动的增长模式，使公司从单一的智选车业务延伸至 AI 新赛道，打开了迈向综合性科技企业的估值重塑空间。

特斯拉 Optimus 机器人学会中国功夫。根据新浪财经报道，10 月 8 日，特斯拉 Optimus 机器人展示功夫的视频经马斯克确认为 AI 实时驱动，这标志着其软件算法与动态交互能力取得实质性突破。这一进展与近期 Tier1 供应商明确的量产指引形成共振，强化了机

机器人从演示走向商业化量产的确定性，市场目光聚焦于特斯拉产业链中具备交叉优势的汽配供应商。

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 t 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。

1.7 电动车：商务部对部分锂电池实施出口管制，投资储能和固态电池产业链

商务部对部分锂电池实施出口管制。根据商务部报道，10 月 9 日，商务部与海关总署公告称，自 11 月 8 日起对高能量密度锂电池（ $\geq 300\text{Wh/kg}$ ）、关键正负极材料及核心生产设备实施出口管制。此举并非全面禁止，而是通过流程审批强化国内锂电产业链的全球主导权与技术壁垒，实质上利好已在海外布局产能的龙头企业，并可能削弱高度依赖中国供应链的海外电池厂商的竞争优势。

固态电池硫化物电解质产业化提速。根据科技日报报道，10 月 8 日，中科院物理所关于在硫化物电解质中引入碘离子解决固固界面接触难题的技术突破获新华社等官媒报道，标志着全固态电池产业化的核心瓶颈获得了国家层面认可的关键解决方案。投资焦点从宽泛的硫化物路线迅速收敛至含碘电解质这一具体的技术路径，上游核心材料碘化锂及氯碘复合电解质的供应商将迎来从 0 到 1 的需求爆发和价值重估。

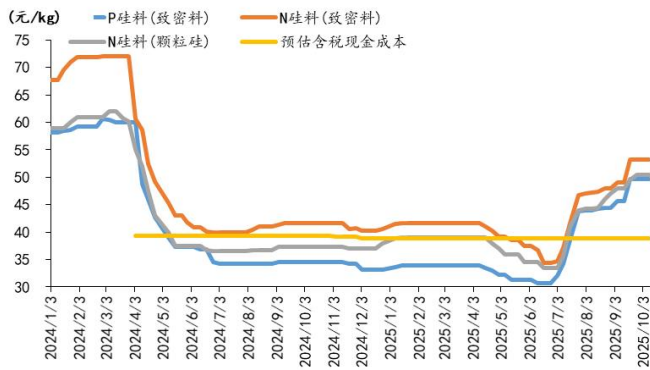
特斯拉美国上架廉价版 Model 3 和 Y。根据新浪财经报道，北京时间 10 月 8 日，特斯拉在美国官网正式上架大幅减配的廉价版 Model 3 和 Model Y，降价 5000-5500 美元以对冲 IRA 补贴退坡影响，意在稳固销量基本盘。此举虽因定价未超预期引发股价回调，但核心是通过牺牲部分硬件利润来扩大 FSD 潜在用户规模、加速 AI 业务变现，后续若引入中国市场将使 20-23 万价格带竞争极度白热化。

特斯拉向美国用户推送 FSD V14 版本。美国时间 10 月 7 日凌晨，特斯拉正式推送 FSD V12 版本，其核心变化在于将 Robotaxi 与乘用车技术栈统一至 FSD 框架下，为北美 Robotaxi 车队规模化扩张奠定算法基础。这一里程碑事件标志着特斯拉算法先行、硬件后补的策略落地，直接催化 Robotaxi 商业化进程，并强化其估值体系从传统整车制造向 AI 驱动的应用（Robotaxi/机器人）平台切换的核心逻辑。

2 行业概览

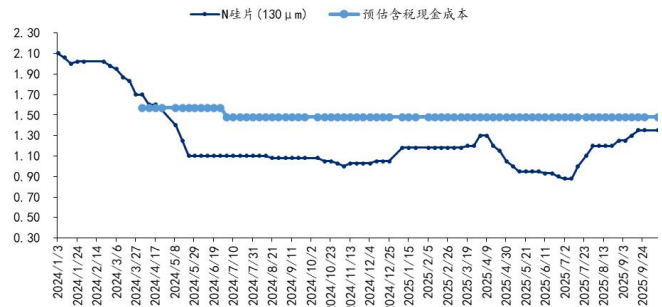
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2025 年硅料环节售价 (元/kg)



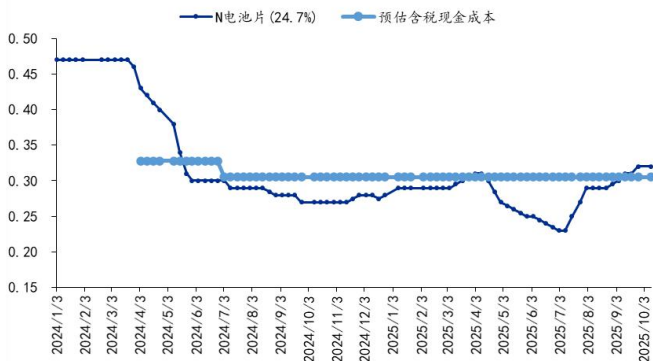
资料来源：硅业分会，华安证券研究所

图表 2 2025 年硅片环节售价 (元/片)



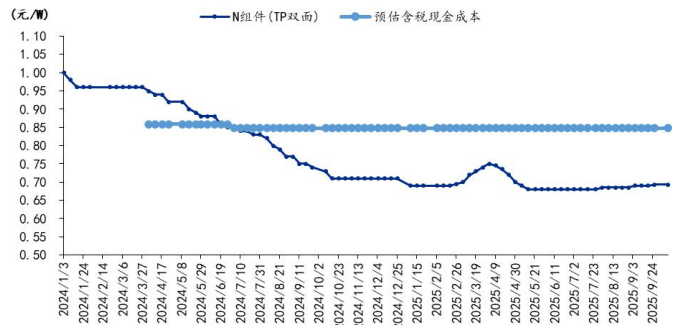
资料来源：Infolink Consulting，华安证券研究所

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 国内锂电池需求和价格观察

本周碳酸锂价格波动幅度有限，重心与上周基本持平。SMM 电池级碳酸锂指数价格 73446 元/吨，环比上一工作日下降 42 元/吨；电池级碳酸锂 7.29-7.42 万元/吨，均价 7.355 万元/吨，与上一工作日持平；工业级碳酸锂 7.07-7.19 万元/吨，均价 7.13 万元/吨，与上一工作日持平。节后首个工作日上下游持观望态度。期货市场方面，价格延续震荡走势，主力合约处在 7.26-7.53 万元/吨之间震荡。供应方面，锂辉石端和盐湖端均有新产线投产，预计 10 月碳酸锂总产量仍具备增长潜力。需求方面，动力市场新能源汽车商用乘用同时快速增长；储能市场供需两旺。整体来看，10 月供应虽稳步增长，但动力与储能领域的强劲需求将推动市场进入大幅去库阶段，预计形成阶段性供应偏紧态势。

节后，三元前驱体价格在硫酸钴价格大幅上涨的带动下，继续呈现强劲上涨态势。在原材料成本快速大幅走高的背景下，部分前驱体厂商暂停报价，或维持较高报价水平，明显超出下游当前可接受的心理预期。市场普遍预期价格仍将延续涨势，节后初期整体观望情绪较浓，成交表现相对谨慎。10 月三元市场需求延续 9 月良好态势，预计产量将进一步增长。在此情况下，排产较满的下游正极材料厂商仍存在三元前驱体的采购需求。

目前正极厂主要依托原有长协订单，以背靠背绑定原材料折扣的方式达成交易，后续折扣系数预计存在上调可能。海外方面，节后国家商务部海关总署出台的出口管制政策对三元前驱体出口实施限制，相关出口商须向国务院商务主管部门申请出口许可。该政策短期内或对三元前驱体海外订单产生进一步抑制，但长期来讲，三元前驱体产能海外转移、海外厂商供应链本土化的趋势依旧延续。

本周磷酸铁锂价格相对稳定，碳酸锂价格在本周末出现变化。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，整体增量约13%，预计10月仍有明显增量，增速有望维持5%以上。

2025年9月，锂电隔膜产量环比增长7.50%。分工艺看，湿法隔膜产量环比增长8.50%；干法隔膜产量环比增长3.08%。从市场供需来看，9月锂电隔膜市场呈现供需两旺的局面。随着新能源汽车市场的持续复苏和储能需求的稳步增长，下游电芯厂对隔膜的需求明显提升，尤其是湿法隔膜因性能优势更受青睐，带动其产量增幅较高。同时，隔膜价格在经过前期的激烈竞争和调整后，逐渐趋于稳定，企业盈利空间有所改善，生产积极性提高，市场整体开工率呈上行趋势。此外，部分隔膜企业为应对第四季度的预期需求，主动调整库存策略，加大生产力度，进一步推动了产量环比增长。10月，预计下游需求将继续保持温和增长，锂电隔膜产量增幅可能收窄，环比增长约1%。

近期电解液价格有所上涨。从成本端来看，六氟磷酸锂及部分添加剂受供应偏紧影响价格持续上涨，电解液生产成本随之承压。经过一段时间传导后，成本压力转化为价格推力，推动电解液价格上涨。需求端来看，随着“金九银十”行业传统旺季的到来，动力与储能两大核心市场需求同步释放。动力电池领域，新能源车销表现良好，带动电池厂商提升产能利用率；储能领域，国内外需求持续回暖，拉动储能电池采购量增长。需求增量向上传导至电解液环节，直接推动电解液整体需求上行。供应端方面，下游需求增长拉动电解液企业开工率提升，但行业长期产能过剩格局未改，竞争依旧激烈。不过原材料价格显著上涨，短期预计对电解液价格起到一定提振作用。

本周，直流侧电池舱的价格波动幅度小，5MWh直流侧平均价格为保持小幅下行至0.423元/Wh，3.4/3.72MWh价格相对稳定0.432元/Wh。25Q4行业内头部电芯长将保持满产满销状态，集成商在稳定国内出货同时需兼顾海外项目交付节点来临，预计储能市场交付旺势持续至26Q1，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

分析师：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。

分析师：刘千琳，华安证券研究所电力设备与新能源分析师。

分析师：王璐，华安证券研究所电力设备与新能源分析师。

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，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，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，须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。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。