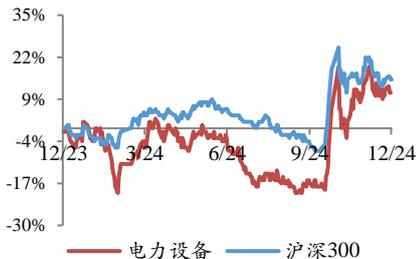


# 特斯拉发布机器人进展，光伏供给侧政策交易钝化

行业评级：增持

报告日期：2024-12-09

## 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：市场对供给侧政策交易钝化，涨价落地情况为后续行情关注点**  
供给侧限制预期逐渐落地，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：苍南 1#海上风电二期扩建工程项目开工**  
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%。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：储能 11 月招标较高景气，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：完善服务体系，推动低空经济进一步发展**  
为了推动低空经济的全面发展，促进产业升级和区域经济增长。多地通过提供增资扩产、技术研发等补贴，完善基础设施和飞行服务保障体系。建议关注低空经济产业的补贴政策、场景应用与产业融合。
- **氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局**  
内蒙古阿拉善盟“十四五”氢能规划重磅落地，投资规模超 247 亿。广州发布政策，最高 5 亿补贴为氢能产业发展注入强劲动力。天津冀氢能回形走廊迈入实践阶段，49 吨氢燃料电池卡车零排放畅行。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：能源局发布支持电力领域新型经营主体发展意见**  
国家能源局发布关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见，明确新型经营主体，支持分布式新能源、储能及虚拟电厂建设，建议关注有用户侧发、用电聚合能力的标的以及具备虚拟电厂平台业务的标的公司。
- **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**  
电动车：中国车企加大欧洲混动车出口以规避新关税，广汽携手华为打造全新高端品牌，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：特斯拉发布机器人最新进展，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商**  
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
光伏：市场对供给侧政策交易钝化，涨价落地情况为后续行情关注点 .....	4
风电：苍南 1#海上风电二期扩建工程项目开工 .....	6
储能：储能 11 月招标较高景气，关注 PCS 环节 .....	7
新技术：完善服务体系，推动低空经济进一步发展。 .....	8
氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局。 .....	8
电网设备：能源局发布支持电力领域新型经营主体发展意见 .....	9
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
人形机器人-增持：特斯拉发布机器人最新进展，布局有望进入 T 链的 TIER 1 厂商 .....	11
2 行业概览 .....	11
新能源发电产业链价格跟踪 .....	11
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
图表 6	电动车销量	13

# 1 本周观点

## 光伏：市场对供给侧政策交易钝化，涨价落地情况为后续行情关注点

### 板块表现跟踪

本周（2024年12月2日-2024年12月6日）光伏板块-1.80%，跑输大盘。

### 本周波动情况分析

本周为市场交易供给侧预期的第7周，本周光伏行业大会召开，行业自律减产协议达成，资金层面交易因素对板块走势带来负面影响。

### 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型硅料价格小幅下跌，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:**本周硅片价格持平,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,9月底电池片库存53.19GW,环比-8%。**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: 基本面:****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。**

供给侧限制预期逐渐落地, 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。

## 风电: 苍南 1#海上风电二期扩建工程项目开工

风电板块本周 (2024 年 12 月 2 日-2024 年 12 月 6 日) +0.87%, 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。

**华润电力苍南 1#海上风电二期扩建工程项目开工。**中国风电新闻网讯：12 月 2 日，华润电力苍南 1#海上风电二期扩建工程项目开工仪式在“三航翔安”号施工船上隆重举行。华润电力苍南 1#海上风电二期扩建工程位于浙江省温州市苍南县东部海域，利用一期项目风电场内节余区域，建设安装 24 台 8.5MW 风力发电机组，总装机容量 200MW，配套新建一座 220kV 海上升压站、陆上集控中心。项目总投资约 24.6 亿元，计划 2025 年全容量并网。

**远景能源在哈萨克斯坦部署风储生产基地。**中国风电新闻网讯：近日，远景能源与哈萨克斯坦本土企业签署战略合作协议，计划在哈萨克斯坦建立本地化智能风机和智慧储能系统生产基地，辐射亚欧乃至全球可再生能源市场。作为目前哈萨克斯坦市场占有率最高的风机供应商，这是继深度参与“中哈产能合作”风电项目建设后，远景能源持续深耕哈萨克斯坦绿色能源市场，通过技术创新和优质产品引领中国可再生能源产业链全球化的最新案例。截至目前，远景智能风机连续两年订单中标量位居全球第一，海外装机累计超过 6GW，海外项目广泛分布于拉丁美洲、欧洲、中东、中亚和东南亚等地区，其中中亚地区装机累计超 1.5GW。

**国家能源集团 1.8GW 风电项目启动招标。**中国风电新闻网讯：12 月 4 日，国家能源集团 2024 年第五批 1799.3MW 风力发电机组集团级集中采购招标，共 4 个标包、17 个风电项目，规模共计 1799.3MW。

## 储能：储能 11 月招标较高景气，关注 PCS 环节

**北京未来三年新型储能实施方案发布。**12 月 5 日，北京市经济和信息化局发布《北京市新型储能产业发展实施方案（2024—2027 年）》。发展目标中提到，到 2025 年，新型储能技术创新能力全面提高，突破 5~10 项关键核心技术、关键材料和智能装备。在长时储能、储能安全、系统集成等领域建设一批中试平台，重点打造 1 个新型储能产业育新基地，引育 5 家具有国际影响力的新型储能产业链龙头企业，新型储能产业营收超过 600 亿元。

**江苏镇江发布方案，预计 2027 年储能装机 2.3GW，支持储能参与电力市场。**据储能与电力市场讯，江苏镇江发改委发布关于公开征求《镇江市新型储能及氢能发展实施方案（2025-2027 年）》的意见。根据该方案，到 2027 年，全市新型储能装机规模力争达到约 230 万千瓦。其中电网侧储能方面，计划到 2025 年全市电网侧新型储能项目规模达到约 20 万千瓦左右，2027 年力争达到 40 万千瓦左右。在源侧储能方面，在风电、光伏场站内部配建新型储能设施，新增市场化并网项目原则均应按照功率 10%及以上比例配套建设新型储能（时长 2 小时），鼓励业主单位通过租赁模式获取储能配置。在用户侧储能，鼓励围绕大数据中心、5G 基站、等终端用户，依托分布式新能源、微电网、增量配网等因地制宜建设用户侧储能，探索储能融合发展新场景。

**大储处于快速发展期，关注 PCS 及变压器环节。**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。从传统市场看，中国市场保障性并网项目竞争性配置+市场化并网占比提升+部分存量项目开始要求配储，均将带动国内储

能配置比例提升，叠加独立储能项目超前建设，支撑国内储能规模高增；美国有望进入降息通道，叠加并网政策缓解，延后项目已经落地。从新兴市场看，光储成本下降激发海外需求，欧洲及亚非拉等新兴大储市场需求崛起。从受益环节看，传统市场格局稳定，新兴市场对于公司产品、管理及品牌能力要求更高，头部厂商有望直接受益。

## 新技术：完善服务体系，推动低空经济进一步发展。

根据四川天府新区管理委员会的消息，四川天府新区新经济局印发《四川天府新区直管区关于促进低空经济产业发展的若干政策》。《政策》提出，不仅有低空经济企业增资扩产最高 1000 万元以上补贴，还有关键技术研发最高 300 万元补贴以及适航取证、航空器试飞等各种补贴，上述政策将从明年 1 月 1 日起实施。今年以来，四川积极推进低空经济产业发展，并提出到 2027 年要建成 20 个通用机场和 100 个以上垂直起降点的发展目标，目前来看，省内多地在低空经济领域的发展已取得一定成效。

根据济源市人民政府网站消息，河南济源产城融合示范区管理委员会办公室日前印发《促进济源示范区低空经济高质量发展实施方案（2024—2027 年）》。《方案》提出，以扩大低空消费需求为牵引，加快完善基础设施和飞行服务保障体系，全面推动场景应用与产业融合，加快高端要素集聚，构建低空经济产业生态，积极打造低空经济发展示范区。《方案》明确，支持探索发展全域全季低空旅游，探索建设无人机物流配送智慧调度系统平台，支持龙头企业牵头设立低空经济产业基金。以扩大低空消费需求为牵引，加快完善基础设施和飞行服务保障体系，全面推动场景应用与产业融合，加快高端要素集聚，构建低空经济产业生态，积极打造低空经济发展示范区。

根据杭州市人民政府办公厅消息，杭州市政府办公厅正式发布《杭州市低空经济产业高质量发展规划（2024—2027 年）》。《规划》具体包括发展目标、产业选择和空间布局、主要任务、保障措施等方面，目标“打造全国低空经济领军城市”。《规划》明确，到 2027 年，全市低空经济规模能级、产品竞争力、创新能力、应用水平大幅提升，低空经济新基建体系基本形成，低空经济产业综合实力稳居全国第一梯队；到 2035 年，全市形成支撑低空经济产业高质量发展的最优生态，低空经济产业成为杭州现代化产业体系建设和新质生产力培育发展的重要引领力量。根据《规划》，在产业选择方面，杭州将聚力布局和发展低空智能物联产业、低空高端制造产业、低空运营服务产业、低空保障服务产业；在空间布局方面，杭州将坚持统筹联动、产城融合、集聚集约，重点打造“六区联动、多点支撑、全域应用”的空间布局。

## 氢能：近期氢能产业发展态势强劲，多地积极布局。

内蒙古阿拉善盟发布“十四五”氢能规划，总投资超 247 亿。据氢能汇讯，12 月 1 日内蒙古自治区阿拉善能源局发布《阿拉善盟“十四五”能源发展规划》，规划围绕氢能产业布局作出相关安排。该规划明确：到 2025 年，自治区氢能产业顺利实现起步，生产规模从小到大，产业布局从分散到聚集，技术水平从起步到领先的突破性发展。开展“多能互补+氢”、“源网荷储+氢”等类型示范项目 15 个以上，氢能供给能力达 160 万吨/年，绿氢占比超 30%，制氢成本具有一定竞争力。有序布局加氢站等基础设施建设，加氢站（包括合建站）达到 60 座；在公交、环卫等领域开展燃料电池车示范，累计推广燃料电池汽车 5000 辆；打造 10 个以上氢能应用示范项目；培育或引进 50 家以上氢能产业链相关企业，包括 5-10 家具有一定国际竞争力的龙头企业，初步形成一定的产

业集群。带动氢能产业总产值超过 1000 亿元。

**广州发布政策支持氢能产业发展, 补贴金额最高达 5 亿元。**据氢能汇讯, 12 月 4 日, 广州市政府网发布《广州市人民政府办公厅关于印发加快推动“氢能产业高质量发展”若干措施的通知》。该通知对氢能行业建设进行多项补贴, 补贴总额最高达 5 亿元。主要包括: 加氢站补贴: 鼓励各区根据实际情况对加氢站建设给予补贴 省、市、区各级财政补贴合计不超过 500 万元/站; 氢能产业立项补贴: 对氢能产业立项投资额或总投资 1 亿—10 亿元的制造业项目 按项目启动建设后年度固定资产投资总额的 1% 给予资金奖; 氢燃料电池车补贴: 分别对轻型、中型、重型氢燃料电池车辆三种车型每年每车最高补贴额分别为 2 万元、4 万元、10 万元。多方面支持本市氢能产业发展。

**津晋冀氢能回形走廊正式迈入实践阶段, 展现我国在氢能技术领域的实力。**据佛山绿色发展创新研究院讯, 载重 49 吨的氢燃料电池卡车的顺利行驶, 标志津晋冀氢能回形走廊正式迈入实践阶段。此车辆采用了先进的氢燃料电池技术, 全程实现零排放, 展现了绿色、高效、清洁的运输潜力。氢能走廊的顺利运行, 充分展现了中国在氢能技术领域的实力, 有力地促进了区域经济的绿色发展。

## 电网设备: 能源局发布支持电力领域新型经营主体发展意见

**国家能源局发布关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见, 支持分布式新能源、储能及虚拟电厂建设。**近年来, 国内可再生能源跃升式发展, 装机规模占比过半。适应高比例可再生能源消纳需求, 电力领域不断涌现出各类与传统发供电形式不同的新型经营主体, 这些新型经营主体灵活调节能力强, 是新型电力系统的新生力量, 各地也陆续出台支持新型经营主体发展的相关政策。新型经营主体包括: (1) 分布式光伏、分散式风电、储能等分布式电源和可调节负荷; (2) 资源聚合类新型经营主体主要包括虚拟电厂(含负荷聚合商)、智能微电网。相关政策措施包含: (1) 要求电网企业为新型经营主体提供高效的并(联)网或平台接入等服务; (2) 支持新型经营主体参与电力市场; (3) 完善新型经营主体调度运行。能源局从上层政策上, 在偏用电端, 鼓励新型电力市场中新主体包括分布式新能源、储能以及虚拟电厂等环节参与到电力市场中来, 且要求电网为新型主体提供高效的并网和平台接入, 未来有望刺激新能源发电环节在用电端探索新的业态模式, 通过自身灵活的发、用电的特性, 平滑新能源对电网带来的冲击, 参与电力市场探索新的商业模式。建议关注有虚拟电厂平台业务支撑的标的如国电南瑞、东方电子、特锐德。以及有用户端发用电聚合能力的标的如安科瑞等。

**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。

## 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

**美国对华半导体出口管制升级,全球供应链面临重塑。**据第一电动报道,12月2日,美国对中国半导体产业发起了三年来的第三次大规模打击,将136家中国实体列入“实体清单”,并对24种半导体制造设备、3种软件工具和HBM芯片出口增加限制。此次限制计划特别针对了出口到中国的先进存储芯片和更多芯片制造工具。美国商务部还引入了FDPR(外国直接产品规则),限制第三方国家的公司向部分被列入“实体清单”的公司提供产品,只要产品中包含任何一个使用美国技术设计或制造的芯片。美国政府此举旨在阻止中国获取和生产能够推动人工智能军事应用或以其他方式威胁美国国家安全的芯片能力。然而,这一措施可能会对全球半导体市场造成深远影响,迫使国内ICT行业加速国产化进程。

**蔚来与万事达卡签署战略合作协议。**据盖世汽车报道,12月5日,蔚来宣布,其与万事达卡在上海签署战略合作协议。此次合作,根据协议,蔚来与万事达卡将进一步发挥各自优势,围绕用户增值服务、支付创新、数据服务与咨询、联合营销、ESG等业务在全球范围开展全方位、多层次的深度战略合作。此外,双方将携手为万事达卡持卡人提供充换电、维保、租车、商旅贵宾权益等增值服务与专属福利,探索为蔚来用户搭建车内支付功能,实现充电、停车、通行、购物等费用的车内无感支付,共同为全球用户打造更加便捷、高效的出行体验。

**广汽携手华为打造全新高端品牌。**据盖世汽车报道,11月30日,广汽集团与华为签署深化合作协议。广汽集团将在传祺、埃安和昊铂之外,打造一个全新的高端智能新能源汽车品牌,并以该新品牌为载体,与华为在产品开发、营销及生态服务等领域展开深度合作。多年来,广汽集团与华为的合作范围已经覆盖从硬件到软件,从产品到云端,从研发到智能制造等多个领域。可以预见,此次“华为智能化+广汽智造”的深度合作新模式,有望在新能源汽车领域创造新的成就。

**中国汽车制造商加大欧洲混动车出口,规避新关税。**据第一电动报道,12月5日,中国汽车制造商正增加对欧洲的混合动力汽车出口,并计划推出更多车型以适应这一主要市场。欧盟对中国电动汽车征收的新关税不包括混合动力汽车,这为中国品牌如比亚迪等提供了市场机会。一些制造商甚至将生产和组装转移到欧洲,以降低成本。分析认为,中国原始设备制造商正转向PHEV以规避欧盟对中国BEV的新关税,预计今年中国对欧洲的混合动力汽车出口将增长20%,明年增长速度更快。数据显示,今年7月至10月,中国对欧洲的混合动力汽车出口量同比增长两倍多,达到65,800辆,插电式混合动力汽车和传统混合动力汽车出口占中国对欧洲汽车总销量的18%,较第一季度翻倍。

**Stellantis与Zeta Energy合作开发低成本锂硫电池,目标2030年投产。**据证券时报网报道,12月6日,Stellantis与Zeta Energy签署协议,共同开发电动汽车用锂硫电池,目标是到2030年投入使用,预计成本将低于当前锂离子电池的一半,同时保持轻量化和快速充电能力提升50%与传统的锂离子电池相比,锂硫电池技术提供了更高的性能和更低的成本。硫磺性价比高,降低了生产成本和供应链风险。Zeta Energy的锂硫电池利用废物、甲烷和来自不同行业的副产品未精炼的硫,不需要钴、石墨、锰或镍。开发高性能和实惠的电动汽车是Stellantis Dare Forward 2030战略计划的关键支柱,其中包括提供超过75款电池电动汽车。Stellantis正在采用双重化学方法为所有客户服务,并探索创新的电池和电池技术。

## 人形机器人-增持：特斯拉发布机器人最新进展，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

据上证报中国证券网讯报道，近日特斯拉机器人团队在社交媒体平台公布 Optimus 人形机器人最新进展。从视频中可以看到，Optimus 单手稳稳地接住了迎面抛来的网球，手指可相对灵活地弯曲。特斯拉工程师米兰·科瓦克表示，这款机械手自由度比上一代增加了一倍，手部有 22 个自由度，手腕/前臂有 3 个自由度。视频演示是在实验室中通过实时远程操作进行的，特斯拉计划很快制造出配备这款先进机械手的机器人。米兰·科瓦克称，到年底前仍有一些工作需要完成，特别是扩展触觉感应集成、通过肌腱进行非常精细的控制以及减轻前臂重量。目前，所有驱动都已移至前臂，这增加了其重量。同时，有趣的挑战在于拥有足够的柔软度/柔顺性以及手指和手掌上的保护层，同时又不会过多地影响触觉。

据上证报中国证券网报道，12 月 5 日在中国电信主办的 2024 数字科技生态大会上，乐聚机器人与天翼数字生活科技有限公司签署合作协议，旨在推动机器人产品在家庭场景中的普及以及相关应用创新的落地。天翼数字生活科技有限公司（简称“天翼数字生活”）是中国电信集团面向数字生活领域设立的全资子公司，负责提供数字生活领域中产品、综合解决方案和生态的场景化应用运营。据介绍，未来，天翼数字生活将与乐聚机器人围绕“老人康养、安全守护、家庭陪伴、家务助手”四大应用场景，聚焦“具身大脑、运营平台、数据集、特色算网”四大要素，强化“感知、交互、决策、执行”四大核心能力，依托“多能力融合、多数据融通”，推动机器人技术与家庭场景深度融合。

据凯尔达官微 12 月 6 日消息，为准确把握人形机器人市场的巨大发展潜力与广阔应用前景，公司拟以自有资金 2 亿元投资设立全资子公司-杭州凯尔达人形机器人有限公司（以下简称“人形机器人公司”）。人形机器人公司将专注于智能机器人的研发与销售领域，同时涉足服务消费机器人的制造与销售，积极推动行业技术进步和产业升级，为人形机器人市场的繁荣发展贡献力量。公司本次拟设立全资子公司凯尔达人形机器人有限公司，作为公司布局人形机器人产业的投资和运营平台，将进一步加大在人形机器人整机、核心零部件以及传感器、具身智能方向的投资。

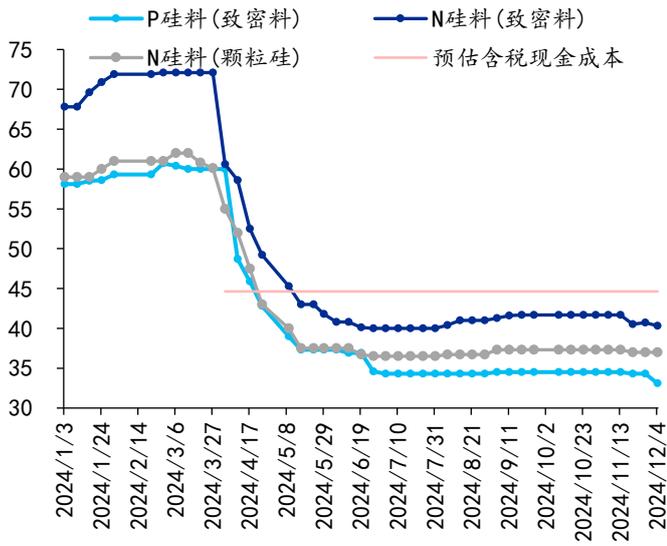
### 板块观点：特斯拉机器人有望在 25 年量产，关注量产前供应链进展

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

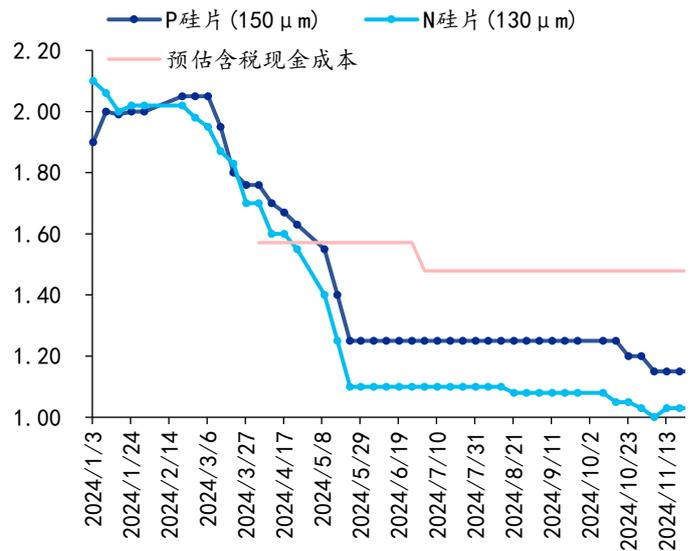
### 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2024 年硅料环节售价 (元/kg)



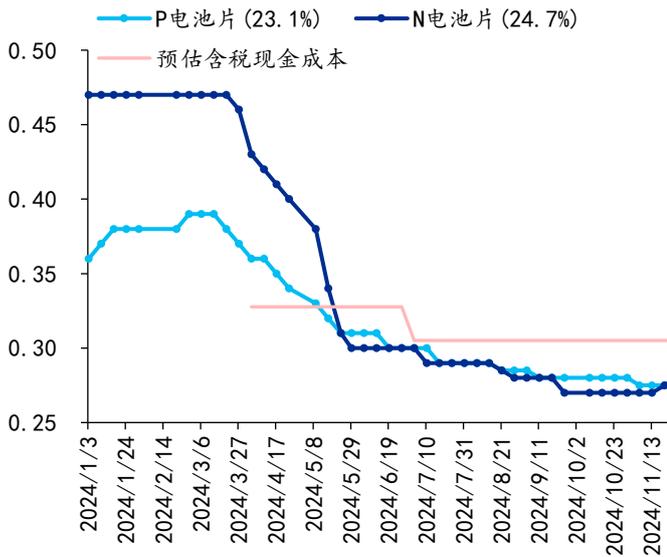
资料来源: 硅业分会, 华安证券研究

图表 2 2024 年硅片环节售价 (元/片)



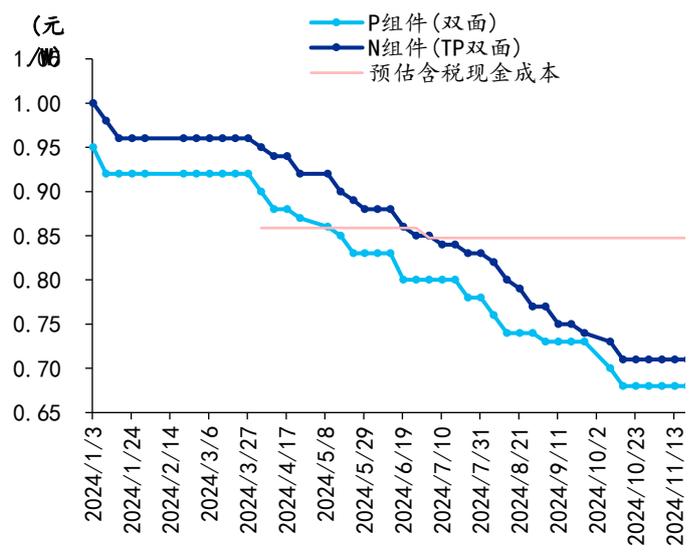
资料来源: Infolink Consulting, 华安证券研究

图表 3 2024 年电池片环节售价 (元/W)



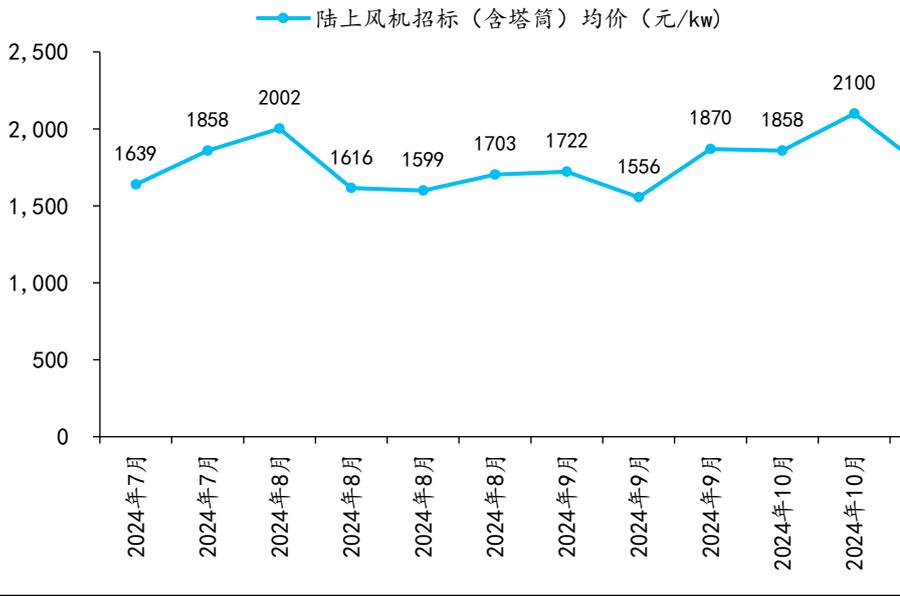
资料来源: Infolink Consulting, 华安证券研究

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

## 新能源汽车产业链需求和价格观察

### 电动车销量

“以旧换新”政策叠加“金九银十”汽车销量旺季，10月电动车销量亮眼。比亚迪10月汽车销量50.3万辆，同比+66.5%；极氪10月交付2.5万台，同比+92%；理想10月交付5.1万辆，同比+27%；零跑10月交付3.8万台，同比+110%；小鹏10月交付新车2.4万台，同比+20%；蔚来10月销售2.1万辆，同比+31%；深蓝汽车10月交付2.8万辆，同比+80%。

图表 6 电动车销量

(单位: 万辆)	小鹏	蔚来	理想	哪吒	广汽埃安	比亚迪	零跑	极氪	问界	智己	岚图
2401	0.8	1.0	3.1	1.0	2.5	20.1	1.2	1.3	3.3	0.5	0.7
2402	0.5	0.8	2.0	0.6	1.7	12.2	0.7	0.8	2.1	0.2	0.3
2403	0.9	1.2	2.9	0.8	3.3	30.2	1.5	1.3	3.2	0.3	0.6
2404	0.9	1.6	2.6	0.9	2.8	31.3	1.5	1.6	2.5	0.3	0.4
2405	1.0	2.1	3.5	1.0	4.0	33.2	1.8	1.9	2.7	0.4	0.5
2406	1.1	2.1	4.8	1.0	2.6	34.2	2.0	2.0	4.3	0.6	0.6
2407	1.1	2.0	5.1	1.1	3.5	34.2	2.2	1.6	4.4	0.6	0.6
2408	1.4	2.0	4.8	1.1	3.5	37.3	3.0	1.8	3.1	0.6	0.6
2409	2.1	2.1	5.4	1.0	3.6	41.9	3.4	2.1	3.6	0.5	1.0
2410	2.4	2.1	5.1		4.0	50.3	3.8	2.5	3.2	1.0	1.0
10月环比	12.0%	-1.0%	-4.2%		11.9%	19.8%	13.1%	17.4%	-10.5%	121.5%	1.6%
10月同比	20.0%	30.5%	27.3%		-3.5%	66.5%	109.7%	92.0%	150.7%	149.0%	67.0%
24年累计	12.2	17.0	39.3	8.6	31.4	325.1	21.1	16.8	32.5	5.0	6.3

资料来源：华安证券研究所整理

### 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%）7.69 万元/吨；工业级碳酸锂（国产/99.2%）7.37 万元/吨；电池级氢氧化锂 6.86 万元/吨；六氟磷酸锂 5.99 万元/吨；电解液（磷酸铁锂）2.10 万元/吨；电解液（三元动力）2.51 万元/吨；负极：低硫石油焦 0.29 万元/吨；正极：锰酸锂-动力 3.40 万元/吨，磷酸铁锂

-动力 3.39 万元/吨；隔膜：5 μm 湿法 1.60 元/平。

碳酸锂现货价格跌幅明显。据 SMM 新能源，从需求端来看，虽下游材料厂及电芯厂排产延续此前较高景气的生产状态，但是考虑到年底库存把控，因此采购情绪不强。上游锂盐厂在此接近长协谈判时间节点，挺价情绪较为强烈。整体来看，上下游间的心理预期价位差距较大，成交情况也较为寡淡。部分贸易商为去库与材料厂之间的成交价格将碳酸锂现货价格向下拖拽。考虑后续供需双强格局，结合碳酸锂累计库存水平，预计碳酸锂现货价格仍将呈现区间震荡。

进入 12 月磷酸铁锂价格继续跟随碳酸锂价格下行。据 SMM 新能源，磷酸铁锂加工费方面暂时没有明显调整，预计加工费调整会在年度招标，谈单结束之后。12 月磷酸铁锂市场继续延续高景气状态，头部磷酸铁锂企业开工率维持较高水平，电芯厂的可能会有供应商之间订单安排的调整，但是头部电芯厂的对于磷酸铁锂需求总量未有下滑预期。磷酸铁锂企业对于 12 月市场态度也较乐观，暂未出现订单下滑的迹象。

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。