

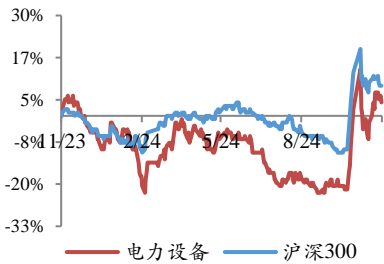
10月电动车销量高增，硅料挺价意愿强烈

行业评级：增持

报告日期：2024-11-02

主要观点：

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

- 光伏供给侧改革加速行业出清，海风或迎来抢装 2024-10-27
- 国网计量设备启动招标，光伏组件价格锚有支撑 2024-10-21
- 低空经济系列报告三：低空政策大力支持，把握无人机产业链 2024-10-20

光伏：硅料挺价意愿强烈，第一梯队公司产量变化为影响价格最大因素。行业自律会议建议硅料第一梯队公司和颗粒硅企业的产量下修传言再次刺激板块行情，其实际变化情况是短期硅料价格最大的潜在影响因素，关注后续落地情况。建议关注硅料、电池片等。后续把握行情节奏。

风电：上海将启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范项目。2024年1-9月，国内风电装机39.12GW，同比+17%，其中9月新增装机5.5GW，同比+21%。海风项目开工刺激板块情绪，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：前三季度国内大储装机高增，关注PCS环节。国内1-9月储能新增投运为27GW/61GWh。宁夏公示3.8GW保障性风电项目，共配储760MWh。云南电力中长期交易细则发布，完善储能收益机制。关注量增价稳，盈利有支撑的PCS环节。

电力设备：第5批特高压中标候选人公布，特高压等主网建设顺利推进。特高压第五批招标公布候选人名单。国网公布特高压第五批招标中标候选人名单，相关企业中标份额稳定，特高压或迎密集建设期，关注相关设备供应商环节。

电动车：10月电动车销量亮眼，建议继续配置高盈利底公司。欧盟终裁对中国电动汽车加征反补贴税，“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。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Q3业绩超预期，布局有望进入T链的tier1。人形机器人相关政策的发布有助于同一行业标准，加速技术推广和落地，产业链企业迎来利好，引发关注。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。

新技术：聚焦农业、交通，低空经济规模与应用持续扩大。中央、省、市三级机关均出台政策，加速低空经济应用落地。农业农村部、内蒙古自治区与深圳市发布意见与方案，将推动低空经济助力农业数字化、助力交通网络立体化。建议关注低空产业链中基建与整机制造。

氢能：中能建发布氢设备中标候选人，关注制氢、储运等环节。中能建发布2025年125套电解槽成套设备中标候选人。乌兰察布首个风光制氢一体化项目核准，制氢建设取得阶段性成效。氢能投资有望迎来窗口期，关注制氢、储运等环节。

● 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: 硅料挺价意愿强烈, 第一梯队公司产量变化为影响价格最大因素	4
风电: 上海将启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范项目	7
储能: 前三季度国内大储装机高增, 关注 PCS 环节	8
电力设备: 能源局征集智能电网领域攻关需求建议, 智能电网建设有望加速	9
人形机器人: 人形机器人产业化加速, 布局有望进入 T 链的 TIER 1 厂商	9
新能源车: 10 月电动车销量亮眼, 建议继续配置高盈利底公司	11
新技术: 聚焦农业、交通, 低空经济规模与应用持续扩大	12
氢能: 中能建发布氢设备中标候选人, 关注制氢、储运等环节	12
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)	14
图表 2 2024 年硅片环节售价 (元/片)	14
图表 3 2024 年电池片环节售价 (元/W)	14
图表 4 2024 年组件环节售价 (元/W)	14
图表 5 2024Q3 陆上风机招标 (含塔筒) 均价 (元/kw)	15
图表 6 主流车企 2024 年月度销量情况	15

1 本周观点:

光伏：硅料挺价意愿强烈，第一梯队公司产量变化为影响价格最大因素

1、重点公司跟踪

通威股份(+7.44%)、阿特斯(-8.79%)、福莱特(+4.62%)、中信博(-4.98%)。

2、本周波动情况分析

本周光伏板块-1.65%，跑赢大盘。本周一延续上周对光伏限产政策传闻的交易，但已经出现个股差异与分歧，聚焦硅料及有弹性空间的电池片环节，周四板块再次大涨主要系周三晚主要光伏公司三季报大部分环比减亏，再次刺激板块情绪，周五受大盘及部分个股获利盘影响回落。从此前我们近期重点跟踪标的来看：

- 1) 通威股份周涨跌跑赢板块约 9 个百分点。基本面来看，硅料价格连续止跌企稳近 4 个月，本周市场交易的边际变化在于协会要求龙头降低产量，或直接利好硅料盈利回升，对盈利修复的弹性较大。估值来看，由于 2024 全年或为亏损，因此我们关注 PB 数据，从 PB 估值来看，根据最新收盘价，公司 PB 为 2.700x，从周初的低于近 10 年内最低水平（2018 年 10 月），修复至略高于最低点，但总体仍处于较低水平；
- 2) 隆基绿能跑输板块约 9 个百分点。基本面来看，公司直接受益于 CPIA 呼吁组件理性报价催化，但相较于对硅料端的政策限制传言影响相对间接。估值来看，根据最新收盘价，公司 PB 为 2.313x，本周基本修复至与 10 年内上轮周期最低值（2018 年 10 月）持平。

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：基本层面来看板块整体价格预计 Q3 触底，Q4 企稳或酝酿小幅反弹；量的角度来看，四季度需求旺季，10 月排产为重要观测指标；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，我们推荐布局“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，我们推荐布局“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。从 Q4 布局“低估值+估值切换”视角来看，相关标的为 2025 年 PE 处于低位的阿特斯、福莱特、林洋能源等。

细分板块投资观点：

1) 硅料板块：基本面：

1) 价格：本周硅料价格走平，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，故预计 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，预计 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）。**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。考虑到对高耗能产业出台限制政策的催化，市场对硅料供给侧改革预期提升。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 型硅片降价 2 分/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 月硅片产量预计为 41-42GW。**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 月电池片产量预计维持在 50GW 左右。10 月电池片产量为 51GW。**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。此外, 能耗限制的政策传闻也间接利好电池片的涨价预期和盈利修复预期。**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 月产量预计维持在 49GW 左右。10 月产量预计 50GW, 环比上涨 2%左右。**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。预计 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。上周 CPIA 的呼吁代表市场预期组件单位盈利见底, 光伏供给侧改革传言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: 从“乐观”向“中性偏乐观”。**

月度投资观点:

11 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。11 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。**

行业自律会议建议硅料第一梯队公司和颗粒硅企业的产量下修传言再次刺激板块行情, 其实际变化情况是短期硅料价格最大的潜在影响因素, 关注后续落地情况。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，我们推荐布局“能穿越周期”的个股，主要系主产业链第一梯队公司，相关标的为隆基绿能、通威股份等。2) 从短期布局季度边际变化的视角来看，我们推荐布局“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，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，相关标的为 2025 年 PE 处于低位的阿特斯、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：上海将启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范项目

风电板块本周+0.68%，跑赢大盘。海力风电-5.49%、明阳智能-2.53%、电气风电+28.27%。

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 1-9 月，国内风电装机 39.12GW，同比+17%，其中 8/9 月新增装机 3.7/5.5GW，环比-9%/+49%，同比+42%/+21%。我们预计 2024 全年风电装机达 89GW，同比+17%。本周江苏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。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。

上海将启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范项目。10 月 30 日，上海市人民政府办公厅印发《美丽上海建设三年行动计划（2024—2026 年）》。《行动计划》提出，持续推动能源结构优化。加快现役煤电“三改联动”改造。全面实施“光伏+”工程，市内光伏装机容量达到 400 万千瓦以上。启动实施百万千瓦级深远海海上风电示范项目。

三峡能源拟投建新疆 12.5GW“沙戈荒”大基地项目。10 月 30 日，三峡能源发布关于新疆南疆塔克拉玛干沙漠新能源基地投资决策的公告，拟投资建设新疆南疆塔克拉玛干沙漠新能源基地项目（下称南疆基地项目），共建设光伏 850 万千瓦、风电 400 万千瓦，配套建设煤电 6×66 万千瓦和新型储能 500 万千瓦时。该项目的投资主体为三峡巴州若羌能源有限公司，其股东为三峡能源、长江电力、三

峡资本控股有限责任公司及长江三峡投资管理有限公司，持股比例分别为 34%、33%、16.5%、16.5%。

青岛中核汇能海上风电项目启动。10月28日，中国核工业集团有限公司电子采购平台发布《中核汇能青岛海上风电项目前期技术咨询及专题报告服务采购中标候选人公示》的公告。预计工期为：自合同签订之日起至 2025 年 9 月 30 日前。

储能：前三季度国内大储装机高增，关注 pcs 环节

1-9 月新型储能新增投运 27GW/61GWh，利用水平逐步提升。据储能与电力市场讯，10月31日国家能源局发布了前三季度能源形势和可再生能源并网运行情况。截至 2024 年 9 月底，全国已建成投运新型储能 5852 万千瓦/1.28 亿千瓦时（58.52GW/128GWh）。根据国家能源局之前披露的数据，截至 2023 年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达 3139 万千瓦/6687 万千瓦时（31.39GW/66.87GWh），因此，2024 年 1-9 月份，中国新型储能项目净增长 27.13GW/61.13GWh。截至 2024 年 9 月底，全国已建成投运新型储能 5852 万千瓦/1.28 亿千瓦时（58.52GW/128GWh），较 2023 年底增长约 86%。据电网企业统计，2024 年 1 月至 8 月，全国新型储能累计充放电量约 260 亿千瓦时，等效利用小时数约 620 小时，储能利用水平逐步提升。

宁夏公示 2024 年 3.8GW 保障性风电项目，共配储 760MWh。据储能与电力市场讯，10月28日宁夏自治区发展改革委发布关于公布 2024 年度保障性并网风电项目核查结果的公告。经过对申报项目用地、电网接入等条件核查，共 28 个 380 万千瓦项目纳入 2024 年度保障性并网风电项目规模。纳入 2024 年保障性并网规模的风电项目应承诺按照容量不低于申报项目装机规模的 10%、连续储能时长 2 小时以上的原则配置储能设施。原则上储能设施应与风电项目同步规划、同步设计、同步建设、同步投产。因此，以上 28 个总计 380 万千瓦的保障性并网风电项目，将产生储能需求不低于 380MW/760MWh。从区域分布上看，吴忠市风电规模最大，相应的储能需求也最高，为 150MW/300MWh；从业主上看，大唐风电装机规模最大，储能需求 150MW/300MWh，排名第一，国能、华电需求位列第二、第三位，分别需要储能 34MW/68MWh、25MW/50MWh。

云南电力中长期交易细则发布，探索建立储能参与电力市场机制。据储能与电力市场讯，国家能源局云南监管办公室发布关于公开征求《云南电力中长期交易实施细则（征求意见稿）》《云南绿色电力交易实施细则（征求意见稿）》意见的函。文件明确储能企业、虚拟电厂等同时存在发用电特性的新型主体，可根据其自身的购售电需求作为用电企业或发电企业参与省内中长期市场的注册、交易、结算，云南电力中长期交易现阶段主要包括直接开展的电量交易和合同电量转让交易，电能量交易包括集中交易和双边协商交易两种方式。电能量市场是储能项目重要收益来源，机制明确有望提振项目收益率及配储意愿。

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。

电力设备：能源局征集智能电网领域攻关需求建议，智能电网建设有望加速

国网公布 24 年特高压项目第五次设备招标采购中标候选人。本次招标公示金额共计 87.38 亿元，其中换流阀合计 43.46 亿元，南瑞系的常州博瑞和中电普瑞、西电和许继分别中标 1 个包次，单包金额约为 10.9 亿元左右；组合电气（直流工程）5.79 亿元，由平高和山东电工日立高压开关分别中标；1000kV 组合电气 5.70 亿元，由平高独家中标；1000kV 变压器 3.73 亿元，由保变独家中标。从企业中标金额上来看，平高合计中标 11.99 亿元，南瑞系常州博瑞中标 11.80 亿元，许继电气中标 11.51 亿元，南瑞系中电普瑞中标 10.88 亿元，西电中标 10.85 亿元。特高压作为风光大基地的外送通道，建设需求具有较高的确定性，相关电力设备供应商预计在未来几年将会持续受益，关注中国西电、许继电气、平高电气等相关公司。

能源转型需电网设备支撑，关注配网信息化、变压器出海及主网特高压。电网作为支撑能源转型的重要基础设施，建设规模及结构均服务于电力结构变化。风光发电占比增加提升电网的不稳定性，信息化协助提升电网利用效率，增加电力调节能力，在电网投资中占比有望增加，成长逻辑通顺。海外电网供需错配带来电力设备出海高景气，有渠道及定点布局的公司直接受益于海外需求外溢，高景气下国内有出海渠道的公司订单及业绩有望高增。特高压协助解决清洁能源跨区消纳，是新型电力系统的有效落地方式，当前仍处于特高压项目业绩兑现期，消纳压力或协助提升十五五规划的特高压线路预期，支撑估值水平。

投资建议：（1）直接方向，储能与虚拟电厂运营环节标的：南网储能、林洋能源、德宏股份等；（2）间接方向，储能与虚拟电厂设备供应商：国电南瑞、东方电子、国能日新、泽宇智能等。

人形机器人：人形机器人产业化加速，布局有望进入 T 链的 tier 1 厂商

据上证报中国证券网报道，10 月 28 日国地中心发布全国首批人形机器人具身智能标准。其目的是为了地更好地规范人形机器人具身智能的开发与应用，确保技术

进步的同时兼顾安全、伦理与社会影响。在人形机器人及具身智能创新论坛及人形机器人及具身智能团体标准发布会上，来自全国 50 多家人形机器人头部企业、研究院所，在上海市经济信息化委、上海市市场监督管理局共同见证下，一同参与了《人形机器人分类分级应用指南》《具身智能智能化发展阶段分级指南》团体标准的发布；并发起《共建具身智能语料数据生态》的倡议；同时，还完成了《具身智能语料运营合作意向书》的签订仪式。在业内看来，此批标准的发布，对于我国人形机器人具身智能领域的发展将产生深远的影响。

据证券时报网报道，10月28日成都人形机器人创新中心在成都科创生态岛首发人形机器人“贡嘎一号”（Konka-1）。成都人形机器人创新中心一直坚持以人形机器人“大脑”为核心技术攻关方向，致力于打造人形机器人“最强大脑”，使人形机器人真正具备理解、推理、执行能力。“贡嘎一号”作为首台植入创新中心“最强大脑”的全栈自研机器人整机，能快速理解任务意图、自主观察环境、推理任务流程、生成任务流、自主控制肢体、准确完成任务，真正实现像人一样独立思考、推理和执行复杂任务。据介绍，“贡嘎一号”是成都人形机器人创新中心具备完全自主知识产权，以产业化目标为导向的人形机器人整机产品，整机零部件 60%来自成都本地产业链企业，是名副其实的“成都造”产品。

据上证报中国证券网报道，10月29日，以“人机共融 智向未来”为主题的龙游县人形机器人产业创新发展大会举办。人形机器人领域院士专家、企业家及创新团队齐聚一堂，共同探讨人形机器人技术的最新进展，推动龙游县人形机器人产业高质量发展。浙江省人形机器人新质生产力科普体验馆、浙工大生态工业创新研究院、浙江禾川人形机器人有限公司三方共建联合实验室。浙江人形机器人创新中心首席科学家熊接受采访时表示，人形机器人想要真正规模化场景应用，需要训练人形机器人更好感知和理解环境变化，进行可靠的行为决策。这个过程需要融合应用更多传感器，以及增强系统的可靠性和稳定性。

据华尔街见闻快讯报道，10月30日波士顿动力机器人 Atlas 已进厂打工，可实现全自动工作。在4月份宣布人形机器人 Atlas 全面电动化之后，波士顿动力又取得了巨大的进展。据该公司周三发布的视频介绍，Atlas 已经进驻工厂，且实现了全自动工作。据发布的视频显示，在一个工厂区域，人形机器人 Atlas 能够自主搬运汽车发动机部件，并调整放置位置。波士顿动力声称 Atlas 完全依赖于机器学习算法，没有任何预设或远程操作的行为，也就说实现了完全的自动化。

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。

新能源车：10月电动车销量亮眼，建议继续配置高盈利底公司

欧盟终裁对中国电动汽车加征反补贴税。据中国日报网报道，当地时间10月29日，欧盟委员会（欧委会）公布了对华电动汽车反补贴调查终裁结果，决定对从中国进口的电动汽车（BEV）征收为期五年的最终反补贴税，税率在17.8%至45.3%不等。相关决定于当地时间29日晚些时候在《欧盟官方公报》公布，反补贴税于30日起正式实施。公告显示，对于接受欧盟抽样调查的3家中国车企，比亚迪将被征收17%的反补贴税，吉利汽车将被征收18.8%的反补贴税，上汽集团将被征收35.3%的反补贴税。其他未接受抽样调查但配合欧盟调查的中国车企将被征收20.7%的反补贴税，其他未配合欧盟调查的中国车企将被征收35.3%的反补贴税。此外，公告表明欧盟将与中方继续努力，寻找符合世贸组织规则的替代方案，还对与企业单独进行价格承诺谈判持开放态度。

现代汽车发布氢燃料电池概念车INITIUM。据彭博社报道，10月30日，现代汽车公司发布了名为INITIUM的氢燃料电池概念车，并计划在明年上半年推出基于该款车型的量产氢燃料电池车。根据现代汽车公司的一份声明，INITIUM概念车的续航里程超出650公里（404英里），高于现代汽车公司首款氢燃料SUV车型Nexo的续航里程（609公里）。此外，INITIUM概念车的氢燃料电池系统可在不排放任何污染物的情况下提供电力，通过“车载供电”功能（V2L）为家用电器和个人设备供电。特别是户外端口可直接连接220伏家用插座，使INITIUM从交通工具转变为潜在的能源供应装置。

极氪正式登陆埃及，开启非洲市场。据盖世汽车报道，极氪在10月29日官宣已与埃及国际汽车公司（EIM）正式签署合作协议，双方将联合开拓埃及市场，构建在埃及的销售和服务网络。据悉，极氪计划率先在埃及市场推出极氪001和极氪X两款旗舰车型，还将逐步引入更多车型，以满足不同消费群体的多元化需求。作为非洲第二大汽车市场，埃及政府积极推动电动汽车产业发展，埃及市场对中国国产电动汽车的需求不断攀升。极氪在埃及的首家门店将于2024年底在埃及首都开罗落成，为埃及用户提供全方位服务和一站式售后体验。

小鹏汇天飞行汽车智造基地正式投建，规划年产能1万台。据盖世汽车报道，10月27日，小鹏汇天飞行汽车智造基地正式动工，该基地将用于生产分体式飞行汽车“陆地航母”的飞行体部分，规划年产能1万台。基地坐落于广州开发区，首期占地面积约18万平方米规划布局复材、连接、涂装、总装四大生产车间及附属设施。小鹏汇天称，该基地充分融合了航空高质量要求和汽车规模化制造的特点及经验，相比传统航空业制造，能够达成更好的质量一致性、更低的成本和更快的交付周期，加速新能源汽车产业与低空经济产业的融合互补式发展。

极氪能源获深圳虚拟电厂资质，开启电力市场新篇章。据第一电动汽车网报道，10月31日，极氪能源宣布获得深圳市虚拟电厂聚合商平台资质，正式布局虚拟电厂领域。虚拟电厂是一种基于物联网的智能能源管理系统，能够整合电网中的分布式电源、储能设施和可控负荷等资源，为电力市场提供灵活性服务。极氪能源的虚拟电厂平台系统已在深圳市成功完成一次线上削峰响应，涉及深圳市虚拟电厂

中心、极氪能源虚拟电厂平台系统以及深圳市自建站负荷资源。极氪能源表示，公司已在深圳市获得虚拟电厂聚合商资质，可以直接参与深圳市的虚拟电厂交易。未来，极氪能源计划与更多城市合作，探索新模式和新玩法，鼓励车主参与虚拟电厂活动，进一步推动能源管理的智能化和绿色化发展。

新技术：聚焦农业、交通，低空经济规模与应用持续扩大

据农业农村部网站消息，农业农村部印发《全国智慧农业行动计划（2024-2028）》《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》。《计划》明确，指导各地根据种养殖品种和生产条件的实际需求，集成应用适宜的信息技术装备，因地制宜建设多样化的智慧农（牧、渔）场，重点应用环境监测调控、水肥药精准管理、智能植保、无人巡检运输、智能农机等技术装备。《意见》指出，推动良种良法良机良田与数字化有机融合，集成应用“四情”监测、精准水肥药施用、智能农机装备、无人驾驶航空器和智能决策系统等技术，提升耕种管收精准作业水平，构建主要作物大面积单产提升的数字化种植技术体系。

据内蒙古自治区交通运输厅网站消息，内蒙古自治区交通运输厅印发《内蒙古自治区低空物流高质量发展实施方案（2024-2027年）》。《方案》提出，规划建设500个无人机自动机场和垂直起降场，实现主要服务区域通信、导航、监视信号全覆盖，具备低空物流功能的通用机场力争达到29个以上。拓展城市即时配送、医疗配送、农畜鲜活产品配送、应急物资运输、交通不便等特殊地区物流、支线物流6类应用场景，打造15个低空物流应用场景样板项目，开通10条常态化低空物流航线。

据深圳市政府网站消息，深圳市政府办公厅印发《深圳市综合立体交通网规划方案（2024-2035年）》。《规划方案》提出，到2035年，低空经济产业产值规模突破2000亿元。围绕“加快低空经济中心建设”，明确了加快大型通用航空机场建设、完善直升机交通服务网络、打造无人机飞行服务网络、培育壮大深圳低空经济与空天信息产业等四方面具体任务。

氢能：中能建发布氢设备中标候选人，关注制氢、储运等环节

中能建发布氢设备中标候选人。据碳索氢能网讯，10月31日，中国能建电子采购平台发布了《中国能建2024年度制氢设备集中采购项目中标候选人公示》。公告显示，本次招标旨在为中能建2025年全年所属企业投资或承建的项目采购所需制氢设备，预估总量为125套，分为ALK和PEM电解槽成套设备2个标段，共有18家企业入围。其中，阳光氢能、三一氢能、国富氢能三家企业同时入围2

个标段。中能建连续两年采购 125 套电解槽成套设备，均为年度最大的电解槽订单。

嘉兴市发布通知，助力氢能产业发展。据氢能汇讯，10月29日，嘉兴商务局发布了《嘉兴市人民政府办公关于进一步推动氢能产业高质量发展的若干意见》的通知。到2027年嘉兴氢能制造业产值规模达到200亿元以上，在氢能产业链关键环节引育行业龙头企业2家以上、亿元企业5家以上，打造产业链条完整的氢能整车和核心零部件研发制造基地。新增加氢站10座以上，氢能车辆推广应用突破1500辆，其中氢能货车超1000辆。氢能船舶示范应用10艘以上。积极建设嘉兴—上海—苏州“长三角氢能走廊”，开展天然气掺氢、甲醇制氢、氨制氢等试点应用。此外，嘉兴市对建成的省级氢能装备制造业创新中心，采用平台补助方式给予支持，最高不超过1000万元。对制造业项目设备投资2000万元（含）以上的，按照设备投资额的10%给予补助，单个项目最高不超过2000万元。

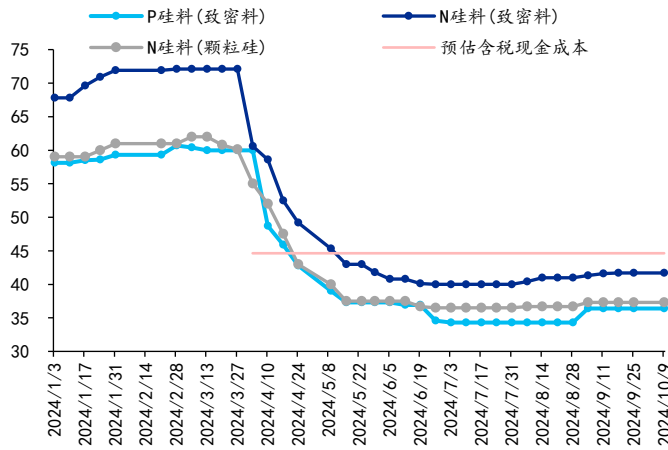
乌兰察布首个风光制氢一体化项目完成核准，制氢建设取得成效。据氢能技术前沿讯，内蒙古冀众新能源四子王旗风光制氢一体化项目于近日完成核准。该项目总投资170亿元，装机规模240万千瓦，其中风电125万千瓦，光伏发电115万千瓦，配套4万千瓦/2小时储能设施；同步建设制氢站一座，设计制氢能力约9万吨/年，配套合成氨项目年产氨气约50万吨，着力打造集发电、消纳、储能、应用于一体的新能源产业体系。项目建成后，每年绿电发电量约63亿千瓦时，可节约标煤130万吨，二氧化碳减排630万吨。该项目实现了新能源与化工深度耦合，打造完整的“绿电-绿氢-绿氨”产业链，利用绿氢点燃产业转型升级新引擎，同时也为零碳燃料的制造与应用探索了新的可能性。

年内氢能有望加速落地，0-1阶段关注催化节奏。氢能在源侧是长时储能的有效落地方式，协助提升消纳水平，绿氢协助企业绕开能耗双控限制，提供化工生产原材料。展望2024年，消纳问题下储能需求旺盛，电价下降有望降低绿氢成本，提升经济性水平，叠加能耗双控要求，我们认为绿氢行业24年有望加速发展。0-1阶段关注招标/政策等催化节奏，关注制氢、运氢环节。

2 行业概览

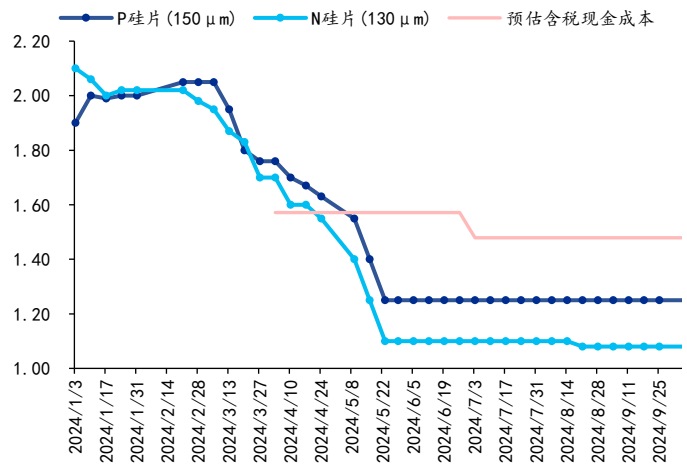
2.1 新能源发电产业链价格跟踪

图表 1 2024 年硅料环节售价 (元/kg)



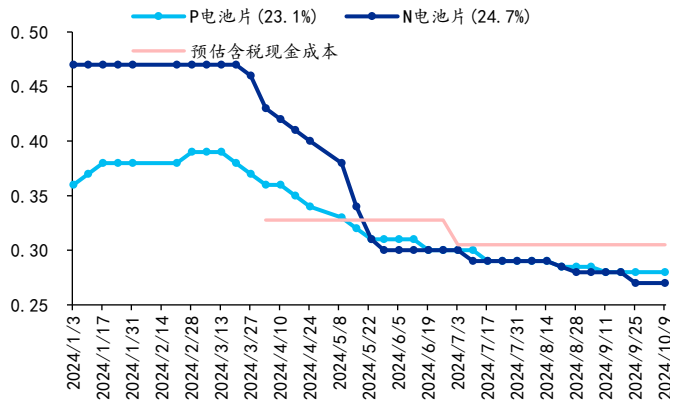
资料来源: Infolink Consulting, 华安证券研究

图表 2 2024 年硅片环节售价 (元/片)



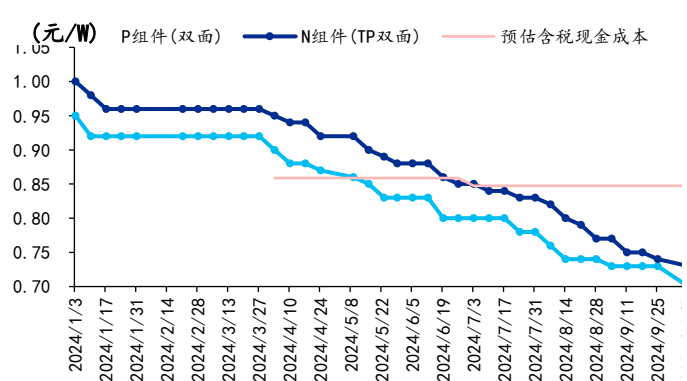
资料来源: Infolink Consulting, 华安证券研究

图表 3 2024 年电池片环节售价 (元/W)



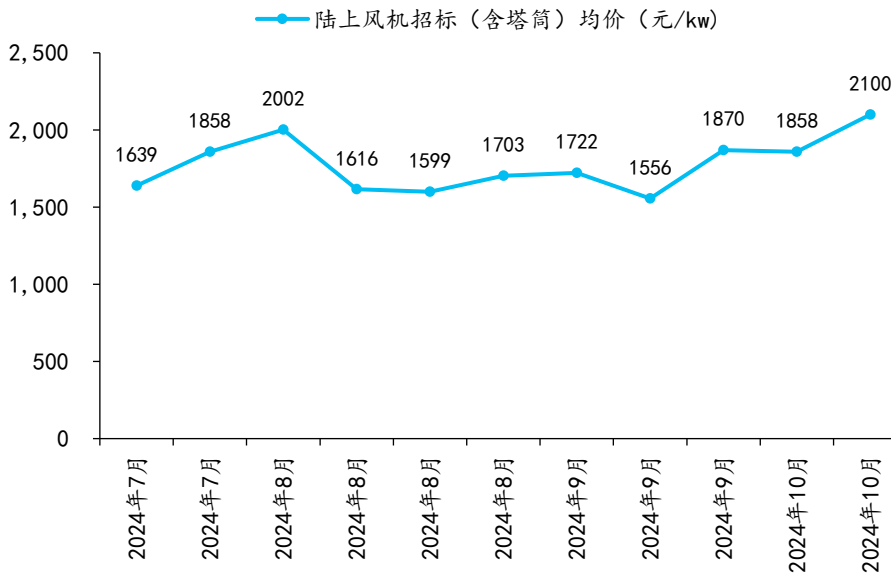
资料来源: Infolink Consulting, 华安证券研究

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 2024Q3 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

1. 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%；上汽集团10月新能源汽车销量超15.7万辆，同比+51%；奇瑞集团10月新能源汽车销量7.1万辆，同比+342%；吉利10月新能源车销量10.9万辆，同比+83%；其中极氪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 主流车企 2024 年月度销量情况

(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：各车企官网，华安证券研究所

2. 国内锂电池需求和价格观察

据 SMM 新能源，本周电解钴 17.50 万元/吨；电池级碳酸锂（国产/99.5%）7.39 万元/吨，涨跌幅+0.20%；工业级碳酸锂（国产/99.2%）6.97 万元/吨，涨跌幅+0.22%；电池级氢氧化锂 6.69 万元/吨；六氟磷酸锂 5.51 万元/吨；电解液（磷酸铁锂）2.05 万元/吨；电解液（三元动力）2.49 万元/吨；负极：低硫石油焦 0.26 万元/吨；正极：锰酸锂-动力 3.20 万元/吨，磷酸铁锂-动力 3.32 万元/吨；隔膜：5 μ m 湿法 1.61 元/平。

碳酸锂现货价格呈现区间震荡态势。据 SMM 新能源，下游需求排产较为乐观，拉动碳酸锂消耗量上行。部分下游材料厂存在刚需采买或是备库需求。上游锂盐厂在全年需求高点位持较为强烈的挺价情绪，因此拉动本周现货成交价格重心小幅上行。考虑后续下游相对乐观排产预期，结合国内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。

磷酸铁锂价格波动较小。据 SMM 新能源，本周磷酸铁锂市场价格较为稳定，但对于某些供应商来说，11 月市场预期可能会迎来较大变化。长期以来较低的加工费导致供应商对新订单的态度较为谨慎，但实际上约有五家供应商显示出订单增量的迹象，当增量达到一定程度后加工费或将出现小幅上涨。当前市场状况显示出供应链对供给和需求变化的敏感性，特别是在加工费与订单增量之间的微妙平衡上。

负极材料价格弱势运行。据 SMM 新能源，成本方面，当前低硫石油焦各炼厂调价政策有所差异，价格处于震荡状态，但伴随后续市场转淡，预计后续有下调可能；油系针状焦生焦当前仍较为稳定，但伴随当前部分新建产能投放，供应增多，后续针状焦价格或有下跌风险；石墨化外协当前市场仍极为清淡，同时伴随西南地区即将步入枯水季，电费将有上调，企业难以进一步降价以获取订单。需求方面，伴随储能年终并网、动力以旧换新补贴退坡等节点即将到来，下游电芯企业产量有所增长，同时负极企业在响应下游需求外，也多有集中备货预期，负极产量处在高位，但下游当前价格战仍然激烈，仍有较强降本需求向负极传导，且当前部分新产能释放，进一步加重行业竞争，负极材料价格持续承压，或仍有下行可能。

板块观点

需求端，在储能需求增长和全球新能源汽车渗透率提升的推动下，我们预计锂电池未来三年保持 CAGR20%。供给端，碳酸锂价格逐渐筑底，落后产能出清中，供需结构有所改善。重点推荐估值低且成本曲线有优势的标的：包括宁德时代、科达利、天赐材料、尚太科技、容百科技。

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。

分析师与联系人简介

华安证券电力设备与新能源研究组:

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, 据此投资, 责任自负。本报告不构成个人投资建议, 也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。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)相对于同期沪深300指数的涨跌幅为标准, 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沪深300指数5%以上;
- 中性—未来6个月的投资收益率与沪深300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沪深300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%;
- 卖出一未来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。市场基准指数为沪深300指数。