

机械设备行业跟踪周报

推荐低估值稳增长的叉车；建议关注估值底部的半导体设备和光伏设备

增持（维持）

2024年02月18日

证券分析师 周尔双

执业证书：S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 罗悦

执业证书：S0600522090004
luoyue@dwzq.com.cn

1.推荐组合：三一重工、中微公司、恒立液压、晶盛机电、先导智能、拓荆科技、柏楚电子、杰瑞股份、迈为股份、华测检测、奥特维、长川科技、精测电子、富创精密、芯源微、绿的谐波、杭可科技、海天精工、高测股份、新莱应材、奥普特、金博股份、华中数控、联赢激光、纽威数控、道森股份。

2.投资要点：

【工业车辆】：12月销量同比+31%景气延续，建议关注业绩能见度高的低估值龙头

12月叉车行业销量10.0万台，同比增长31%，其中国内销量6.1万台，同比增长43%，出口销量3.8万台，同比增长16%，国内外销量环比均持平。内销同比大增43%，主要系（1）2022年同期受公共卫生事件冲击基数较低。2022年内销平均月销量5.7万台，12月销量仅4.3万台。（2）两大下游中，仓储物流业下游景气度延续，2023年12月物流业景气指数53.5，仓储指数51.6，均仍位于扩张区间，平滑了制造业PMI 49.0表现偏弱的影响。外销延续较高增速，主要系国产叉车海外竞争力兑现，份额提升带动销量增长。展望2024Q1，国内制造业、物流业景气度未见下行，在环保政策收紧趋势下，国四柴油车替代存量国二及以下柴油车，高价值量锂电叉车渗透率提升，内销有望继续增长。我们判断行业销量有望维持稳健增长。国产龙头海外份额仅个位数，业务布局深化，渠道下沉带动份额提升，出口有望维持较高增速，为支持业绩增长主要动力。建议关注业绩能见度高，估值低位的龙头安徽合力、杭叉集团。

【半导体设备】：业绩兑现期带来估值体系变化，关注存储扩产及技术突破机会

过去半导体设备商业绩规模较小，故市场多采用PS估值，但随着行业资本开支扩张、设备国产化率提升，半导体设备商订单放量带来业绩放量，估值体系逐步由PS估值转向PE估值，考虑到设备国产化率仍较低、国内先进产能仍持续扩张，故未来半导体设备商订单有望持续增长，保障业绩高增。我们看好3条投资主线：1）存储扩产：2023年受行业下行、海外制裁等影响存储厂未进行大规模招标，后续随着国产设备突破资本开支有望重启，重点推荐中微公司、北方华创、芯源微、微导纳米；2）国产化率低的环节：主要为薄膜沉积及涂胶显影环节，国产设备商已有突破，重点推荐拓荆科技、微导纳米、芯源微；3）碳化硅第三代半导体材料扩产：重点推荐晶盛机电、晶升股份、德龙激光、迈为股份。

【工业机器人】：行业加速洗牌，建议关注焊接机器人细分赛道

2023工业机器人销量28.3万台，同比增长0.4%，其中Q4销量同比增长1.6%。分下游来看，光伏为市场增长主要引擎，销量同比增长90%；电子、锂电、金属制品等行业需求持续萎缩。分机型来看，协作机器人逆势高增长，销量同比增长20%+，六轴机器人销量承压。竞争格局方面，2023市场需求较弱背景下，内外资之间、内资品牌之间竞争加剧。在内外资竞争中，国产品牌凭借性价比、渠道、快速响应需求等能力加速抢占外资份额，国产化率达到45%，同比提升10pct。内资品牌竞争方面，埃斯顿、汇川技术、埃夫特三家企业进入销量TOP10行列，与二三线品牌差距进一步拉大，行业加速洗牌。我国工业机器人高速增长期已过，行业迈入新增长阶段，呈现存量市场争夺与细分增量市场卡位并存的新特征。智能焊接是工业机器人行业新技术方向，解决钢结构、船舶等非标准场景焊接难点，有望激发大量潜在需求，智能焊接机器人有望成为未来工业机器人增长的核心支撑细分赛道。推荐已经卡位智能焊接赛道的柏楚电子、埃斯顿、埃夫特等。

【机床行业】：23Q4行业景气度持续低位运行，静待底部反转

1) **产销量方面：**根据国家统计局和MIR数据，2023Q4国内机床产量17.22万台，同比+21.3%，环比+12.3%；数控金切机床出货量3.2万台，同比-20.5%，环比-13.7%；23年10-11月日本机床对中国出口订单额累计同比-31.5%，需求端承压状况明显。
2) **分下游来看：**Q4机床下游整体景气度较差，其中与普通居民消费相关的行业下滑趋势明显，包括电子、汽车、通用机械等，众多下游中仅有航空航天基本保持持平。
3) **竞争格局方面：**Q4头部国产厂商市场份额较22Q4均有一定提升，其中海天精工市场份额（销售额口径）同比+0.5pct，北京精雕同比+0.3pct，纽威数控同比+1.6pct，国产品牌竞争力提升明显，此外日系企业受汽车行业需求下降影响，市占率持续下降，同时行业中小企业进一步加速出清。
整体来看机床行业景气度仍低位运行，从23Q4&24M1主要厂商在手订单量来看，并没有出现预期的销售旺季。我们预计在内需收缩的大环境下，保守预计至2024年中才可能迎来转机。但行业也不乏亮点，一方面行业正经历快速的洗牌期，小企业集中出清；另一方面，从23Q4和24M1的情况来看，市场担忧的出口仍维持较高订单水平。**推荐标的：**机床整机重点推荐海天精工、纽威数控、科德数控、国盛智科和创世纪。机床零部件重点推荐华中数控、秦川机床、恒立液压、欧科亿、华锐精密。

【光伏设备】：组件价格止跌&硅料价格反弹，主链企稳后看好新技术龙头设备商

受节前备货影响，硅料价格有所反弹，P型组件价格止跌，价格进入触底区间。目前多环节新增投产放缓，2024Q2淡季盈利有望见底，有望开启新技术方向的资本开支投入，不同于主产业链，设备的逻辑更加偏向于成长&技术迭代。（1）硅片环节：看好低氧单晶炉趋势，设备商或增加超导磁场方案（晶盛机电）或优化真空泵设计（奥特维子公司松瓷机电），其中增加超导磁场方案下硅片端有望提效0.5%，叠加电池片端工艺优化，有望提效1%+；（2）电池片环节：看好HJT为下一代电池技术，HJT非硅成本有望降至单瓦2毛与TOPCon持平，背抛+钢网新技术提效0.7%+、组件功率提升至740W，2024年大厂有望规模扩产HJT，迈为股份市占率70%+充分受益；（3）组件环节：看好OBB技术迭代，SMBB已逐步替代MBB，下一代OBB技术进一步降本提效，奥特维市占率70%充分受益。推荐标的：硅片环节推荐晶盛机电、高测股份、金博股份，电池片环节推荐迈为股份，组件环节推荐奥特维。

风险提示：下游固定资产投资不及市场预期；行业周期性波动风险；地缘政治及汇率风险。

行业走势



相关研究

《看好估值底部&景气向上的半导体设备；推荐低估值&稳增长的叉车》

2024-02-04

《工业机器人行业年报点评：2023年销量同比持平，去库结束静待需求复苏》

2024-02-02

内容目录

1. 建议关注组合	4
2. 近期报告	4
3. 核心观点汇总	4
4. 行业重点新闻	13
5. 公司新闻公告	14
6. 重点高频数据跟踪	15
7. 风险提示	17

图表目录

图 1:	1 月制造业 PMI 为 49.2%，较上月升 0.2pct.....	15
图 2:	2023 年 12 月制造业固定资产投资完成额累计同比+6.50%.....	15
图 3:	12 月金切机床产量 5.92 万台，同比+13.50%.....	15
图 4:	12 月新能源乘用车销量 94.5 万辆，同比+34.2%（单位：辆）.....	15
图 5:	12 月挖机销量 1.67 万台,同比-1.01%（单位:台）.....	16
图 6:	2023 年 12 月小松挖机开工 90.7h，同比-3.3%（单位：小时）.....	16
图 7:	2023 年 12 月动力电池装机量 47.9GWh,同比+32.6%（单位：MWh）.....	16
图 8:	2023 年 12 月全球半导体销售额 486.6 亿美元，同比+11.6%.....	16
图 9:	2023 年 12 月工业机器人产量 41,980 台/套，同比+3.40%.....	16
图 10:	2023 年 12 月电梯、自动扶梯及升降机产量为 14.00 万台,同比+10.23%（单位：万台）.....	16
.....		
表 1:	建议关注组合.....	4

1. 建议关注组合

表1: 建议关注组合

所处领域	建议关注组合
光伏设备	晶盛机电、迈为股份、捷佳伟创、奥特维、双良节能、帝尔激光、高测股份、金博股份、罗博特科、金辰股份
半导体设备 & 零部件	北方华创、中微公司、盛美上海、拓荆科技、华海清科、中科飞测、精测电子、长川科技、富创精密、芯源微、华峰测控、万业企业、新莱应材、华兴源创、英杰电气、汉钟精机、至纯科技、正帆科技、赛腾股份、神工股份
工程机械	三一重工、恒立液压、徐工机械、中联重科、浙江鼎力、杭叉集团、安徽合力、艾迪精密
通用自动化	怡合达、埃斯顿、绿的谐波、海天精工、秦川机床、国茂股份、创世纪、伊之密、华中数控、科德数控、纽威数控、华锐精密、华辰装备、欧科亿、国盛智科、新锐股份
锂电设备	璞泰来、先导智能、杭可科技、赢合科技、东威科技、曼恩斯特、海目星、骄成超声、联赢激光、道森股份、利元亨、先惠技术
油气设备	中海油服、杰瑞股份、海油工程、中密控股、纽威股份、石化机械、博迈科
激光设备	柏楚电子、锐科激光、杰普特、德龙激光
检测服务	华测检测、广电计量、谱尼测试、电科院、安车检测
轨交装备	中国中车、中铁工业、思维列控、康尼机电
仪器仪表	普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维、优利德

数据来源: Wind, 东吴证券研究所整理

2. 近期报告

【微导纳米】深度: 立足 ALD 布局光伏&半导体, 拓展 CVD 打开成长空间

【工业机器人】行业点评: 2023 年销量同比持平, 去库结束静待需求复苏

【晶盛机电】公司点评: 推出“质量回报双提升”行动方案, 助力公司设备+材料高质量发展

【徐工机械】公司点评: 推出“质量回报双提升”行动方案, 打造与投资者“命运共同体”

【迈为股份】公司点评: 推出“质量回报双提升”行动方案, 打造泛半导体领域高端装备制造商

3. 核心观点汇总

工业机器人行业: 2023 年销量同比持平, 去库结束静待需求复苏

2023 年中国工业机器人销量持平，下游需求分化明显：2023 工业机器人销量 28.3 万台，同比增长 0.4%，其中 Q4 销量同比增长 1.6%。分下游来看，光伏为市场增长主要引擎，销量同比增长 90%，出货量份额由 2022 年 5% 增长至 2023 年 9%；电子、锂电、金属制品等行业需求持续萎缩。分机型来看，①小六轴机器人在光伏需求高速增长及低基数效应下增速由负转正增长 4.4%；②大六轴机器人下游新能源需求大幅放缓，销量同比负增长；③协作机器人逆势高增长，销量同比增长 20%+，主要系下游汽车需求持续释放，餐饮、电力、新零售市场开始复苏。④SCARA 延续 2022 年低迷态势，电子行业依旧疲软，锂电、医疗等需求放缓。库存方面，23H2 厂商通过促销、加大渠道激励等措施清库存，至年底行业库存已进入尾声。展望 2024，市场进入低库存周期，静待需求复苏。

国产替代进程提速，行业加速洗牌：中国工业机器人具备渗透率提升+国产替代双重驱动，产业前景广阔：（1）从渗透率看，2021 年我国制造业机器人密度为 322 台/万人，据工信部等 17 部门印发《“机器人+”应用行动实施方案》，2025 年我国制造业机器人密度目标较 2020 年翻番（约 500 台/万人），机器人替代及智能工厂改造趋势下，工业机器人渗透率持续提升。（2）从国产化率看，2023 年我国工业机器人国产化率 45%，国产龙头埃斯顿/汇川机器人市占率仅 8.5%/6.5%，“四大家族”合计份额达 33.1%。受益国内优势产业腾飞及下游应用场景拓展，诸如光伏、锂电、汽车等国内客户崛起，工业机器人国产化迎来机遇。

智能焊接有望激发大量非标焊接需求，建议关注焊接机器人细分赛道：我国工业机器人高速增长期已过，2022 年开始行业迈入新增长阶段，呈现存量市场争夺与细分增量市场卡位并存的新特征。智能焊接是工业机器人行业新技术方向，解决钢结构、船舶等非标场景焊接难点，有望激发大量潜在需求，智能焊接机器人有望成为未来工业机器人增长的核心支撑细分赛道。推荐已经卡位智能焊接赛道的柏楚电子、埃斯顿、埃夫特等。

风险提示：宏观经济波动；国产替代不及预期；行业竞争加剧；原材料价格波动。

叉车行业：12 月叉车销量同比+31%景气延续，关注增长稳健的低估值龙头

12 月叉车销量同比+31%，内销同比+43%受基数影响：12 月叉车行业销量 99670 台，同比增长 31%，其中国内销量 61327 台，同比增长 43%，出口销量 38343 台，同比增长 16%，国内外销量环比均持平，同比延续较高增速。其中内销大增 43%，主要系（1）2023 年同期受公共卫生事件冲击基数较低。2022 年内销平均月销量 5.7 万台，12 月销量仅 4.3 万台。（2）两大下游中，仓储物流业下游景气度延续，2023 年 12 月物流业景气指数 53.5，仓储指数 51.6，均仍位于扩张区间，平滑了制造业 PMI 49.0 表现偏弱的影响。外销延续较高增速，主要系国产叉车海外竞争力兑现，份额提升带动销量增长。展望 2024 年 Q1，国内在环保政策收紧趋势下，国四柴油车替代存量国二及以下柴油车、高价值量锂电叉车渗透率提升，内销有望继续增长。海外景气未见明显下行，国产龙头

海外业务布局推进，份额提升驱动销量提升，我们判断行业销量有望维持稳健增长。

看好锂电化+全球化+后市场下叉车行业的成长性：叉车为核心物料搬运工具，由于应用场景更广，销量波动性显著低于传统工程机械，行业 2018-2022 年销量复合增速 15%。锂电化、全球化为国产叉车两大趋势，由于电动叉车、出口叉车的单车价值量、利润率较高，产业结构优化，行业规模有望持续增长：**(1) 锂电化：**高价价值量平衡车锂电化带动产业规模提升。2022 年我国平衡重叉车电动化率仅 26%，低于全球 37% 水平。锂电化缩短了内燃平衡叉车和电动平衡叉车的差距，大幅提升电动叉车性价比，行业电动化加速带动产业转型。**(2) 全球化：**2022 年全球叉车市场规模约 1600 亿元，其中海外市场约 1200 亿元，国内市场约 400 亿元。2022 年国产双龙头杭叉集团、安徽合力全球收入份额 20%，其中国内 52%，海外 8%，海外市场空间广阔。**(3) 后市场：**从海外成熟经验看，2022 年海外叉车龙头后市场服务与租赁收入占比约 40%，并贡献 70% 以上利润。国内叉车厂以设备销售为主，后市场与租赁业务占比仍较低。随着我国叉车保有量提升，后市场服务拓展有望为叉车厂带来稳定增长。

关注海外份额持续提升，业绩增长稳健的国产龙头：我们认为国产龙头安徽合力、杭叉集团等已进入锂电化、全球化和后市场业务布局的红利兑现期，份额提升带动收入增长，结构优化驱动利润提升。2023 年前三季度两家公司分别实现营收 131/125 亿元，同比分别增长 9%/10%，海外份额稳中有升，收入增速稳健。盈利能力均明显提升，销售毛利率均约 20%，同比均增长 4pct，归母净利润分别为 9.9/13.1 亿元，同比分别增长 43%/75%，利润增速显著强于营收。根据杭叉集团发布的业绩预告，2023 全年公司实现归母净利润 16-18 亿元，同比增长 62%-82%，Q4 业绩仍然亮眼。展望未来，国产双龙头国内品牌认可度、渠道建设、供应链管理水平和规模效应优势显著，海外份额提升空间广阔，收入端有望持续增长，业务结构优化下，利润率稳中有升趋势有望延续，建议关注【安徽合力】、【杭叉集团】。

风险提示：行业竞争格局恶化，地缘政治冲突，原材料价格波动。

智能焊接机器人：钢结构和船舶行业需求大增，看好具备先发优势的国产厂商

我国焊工短缺困境突出，机器替人大势所趋：我国年均 3 亿吨钢材需要焊接加工，2022 年全球占比 50% 以上，焊接需求大。当前我国焊接仍以人工为主，但在多重因素推动下，机器替人大势所趋：**① 新一代焊工供应量不足：**人口红利减弱，年轻人就业意愿不足，2022 年人社部统计报告显示焊工为最短缺的十大行业之一；**② 用人成本高企：**2021 年东部地区焊工平均年薪 9-11 万元，远高于制造业平均年薪 7.2 万元，高级焊工年薪高达 20 万元；**③ 人工焊接质量亟待提升：**人工焊接质量参差不齐，无法满足日益提升的焊接要求。焊接机器人焊接质量稳定、焊缝美观，一台可替代 2-3 名人工，经济性优异。

智能焊接渗透率提升，钢结构和船舶行业有望带来大量需求增量：焊接机器人大幅提高焊接自动化水平和柔性化程度，市场需求日益旺盛，2016-2021年销量 CAGR 17%。分下游看，当前标准化程度较高的汽车工业为最大下游，2022年销量占比达 37%。汽车行业虽是焊接机器人最大下游，但行业需求已经较为固定且机器人渗透率已相对较高。我们认为未来机会在于非标化的钢结构等行业，原因在于免示教智能焊接机器人的出现有望解决行业非标化焊接难题，行业成长空间被打开。智能焊接渗透率提升逻辑下，我们预计 2035 年我国钢结构行业焊接机器人需求量达到 50 万台，对应市场空间 504 亿元。

智能焊接核心壁垒在于焊接模型与 3D 视觉，看好具备先发优势的国产厂商：不同于搬运和码垛等其他机器人，其应用场景标准化程度高，动作路径固定，而焊接机器人的焊接对象非标化程度高，无法用同一个动作完成大量非标件焊接。小批量、非标件的焊接需要机器人搭载具备识别和自主规划焊接路径的焊接系统，目前焊接系统的突破难点在于焊接模型和 3D 视觉。**①焊接模型：**以 CAD（计算机图形软件）、CAM（计算机辅助制造软件）、NC（数控软件）等工业软件算法为核心，大量数据积累为基石，发展难点在于跨学科技术+数据积累，技术壁垒较高，国内 90%的工业软件由海外企业垄断。**②3D 视觉：**以识别算法为核心，但国内 3D 工业视觉市场处于早期发展阶段，产业链尚不成熟，国内企业多为初创企业，算法迭代仍需大量数据反哺。随着柏楚电子、中集飞秒等企业逐步突破模型及视觉难点，推出免示教智能焊接解决方案，国产厂商有望推动钢结构、船舶等行业向智能化焊接迈进。

投资建议：鸿路钢构大规模招标已经印证免示教焊接机器人产品成熟，行业进入 1-10 放量阶段，相关企业将充分受益。推荐掌握智能焊接系统底层技术的【柏楚电子】、焊接机器人领域隐形冠军【埃斯顿】，建议关注即将突破万台关口的【埃夫特】以及与 CLOOS 深度合作的【中集飞秒】（未上市）。

风险提示：智能焊接机器人推广不及预期、智能焊接机器人模型及视觉突破不及预期、市场竞争加剧风险。

碳化硅设备行业：外延片龙头瀚天天成招股书披露盈利能力超预期，产业化加速设备环节确定受益

本周碳化硅外延龙头瀚天天成披露招股书，2022 年毛利率 45%，净利率 30%，盈利能力超预期。我们预计，下游产业化预计会加速。大规模产业化早期，设备最先&最确定受益！

碳化硅外延炉(MOCVD)：快速国产替代中。国外外延设备龙头主要为意大利 LPE、德国 Aixtron、日本 Nuflare，但交期较长，最近一年正在快速实现国产替代，国内相关设备厂商包括晶盛机电（龙一，国内出货量最多）、北方华创、纳设智能（未上市），均

以单腔、水平气流为主，月产能约为 300~500 片。芯三代（未上市）以垂直气流为技术方案。【晶盛机电】位列前五大供应商，主要供应设备+衬底片，2022 年采购金额为 0.62 亿元。最大供应商是外延设备 MOCVD 全球龙头 LPE，2022 年采购金额为 3.73 亿元。

重点推荐晶盛机电（SiC 衬底片&外延炉、研磨机）、晶升股份（SiC 长晶炉）、迈为股份（SiC 研磨机）、高测股份（SiC 金刚线切片机）、德龙激光（SiC 激光切片&划片机）、北方华创（SiC 长晶炉&外延炉），建议关注：大族激光（SiC 激光切片&划片机）、宇环数控（衬底加工设备）等。

风险提示： SiC 渗透率提升不及预期，研发进展不及预期。

丝杠导轨行业：旋风铣工艺渗透率提升，建议关注磨床&铣刀等环节

旋风铣工艺兼顾效率&精度，为丝杠加工未来趋势：丝杠导轨为自动化核心传动部件，若按加工方式来分，可分为纯磨制、轧制和旋风铣三种工艺，从加工特点来看：①纯磨制工艺：优点在于纯磨制丝杠可以加工异形丝杠；缺点在于工序长效率低，且热处理过程中容易产生形变。②轧制工艺：优点在于加工效率最高，缺点在于加工精度低。③旋风铣工艺：优点在于兼顾加工精度和效率，但缺点在于无法加工部分异形丝杠。综合而言，各种加工方案各有所长，但旋风铣兼顾效率&精度，预计未来渗透率会逐步提升。此外在行星滚柱丝杠的加工过程中，旋风铣的加工效率也远高于磨制工艺，潜力较大。

加工设备：螺纹磨床&旋风铣床为丝杠加工核心装备：

螺纹磨床：尽管丝杠前道加工方案不尽相同，但若保障丝杠的高精度，对螺纹滚道和轴颈的精细磨削是最关键的环节，此时便需要使用高精度螺纹磨床配合加工。根据我们测算，中性假设下，至 2030 年人形机器人产量若达到 100 万台，则行星滚柱丝杠用磨床存量市场空间可达 50 亿元，远期空间广阔。

旋风铣床：旋风铣床是旋风铣工艺的核心加工设备，主要是用装在高速旋转刀盘上的硬质合金成型刀，从工件上铣削出螺纹滚道。目前旋风铣床外资领先程度较高，龙头厂商包括德国 Leistriz 公司、GWT 等，国内尚无非常优秀的旋风铣加工厂商。

加工刀具：PCBN 铣刀为丝杠加工核心耗材：

PCBN 刀具为旋风铣加工合适刀具，主要系旋风铣为硬加工工艺，对刀具的硬度和耐磨性有较高要求。国内超硬刀具行业市场规模约 50 亿元，目前仍主要被外资龙头例如山特维克等垄断，国产龙头厂商例如沃尔德、郑州钻石等正逐步向上突破。

人形机器人催生大量丝杠需求，PCBN 铣刀作为核心耗材同样受益。根据我们测算，中性假设下，至 2030 年人形机器人产量若达到 100 万台，假设主丝杠和行星滚子均使

用旋风铣工艺加工，则行星滚柱丝杠用铣刀每年消耗量可达 19 亿元。

投资建议：丝杠加工设备环节重点推荐【华辰装备】【秦川机床】；建议关注【日发精机】【浙海德曼】。丝杠加工刀具环节建议关注【沃尔德】【国机精工】

风险提示：人形机器人产业化进程不及预期，行业竞争加剧风险，核心零部件加工方案变更风险。

半导体设备零部件：2023 年三季报总结：海外周期+国产替代，零部件板块有望景气回暖

业绩增速短期受海外周期影响，2024 年板块景气度有望修复：2023 年前三季度 6 家 A 股半导体设备零部件上市公司实现营业总收入 109 亿元，同比+17%，归母净利润 15 亿元，同比+9%。2023 年前三季度半导体设备零部件板块收入稳健增长，主要受益零部件国产化推进，增速相较 2022 年下滑，主要系海外半导体周期下行。2023 年前三季度板块利润增速慢于营收，系 1) 多数公司产能扩张与下游需求错配，成本费用刚性影响短期利润率，2) 海外业务占比下降。板块内个股业绩存在分化，受益光伏业务放量的汉钟精机、正帆科技表现好于行业。考虑到国内半导体零部件进口替代提速、2023 年 Q4 海外半导体景气度有望复苏，业绩增速有望逐步回暖。

受益半导体设备及零部件国产化提速，双重国产替代前景可观：

1) **大陆晶圆供不应求，下游扩产及产业链东移是长期趋势。**2021 年中国大陆晶圆产能全球占比仅为 16%，远低于半导体销售额全球占比（2021 年约 35%）。在政策扶持和 IC 设计加速崛起驱动下，大陆晶圆厂扩产、全球晶圆产能东移将成为半导体产业长期发展趋势，国内设备、零部件需求持续旺盛。

2) **设备国产化率提升，国产设备商快速崛起。**半导体是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性产业，其中设备是产业链的支撑环节。继 2022 年 10 月美国对中国大陆半导体设备制裁升级后，2023 年荷兰、日本相继加入限制阵营，海外制裁升级背景下，我们看好晶圆厂加速国产设备导入，2023 年半导体设备国产化率提升有望超出市场预期。

3) **2022 年核心零部件市场规模超 150 亿美元，国产化率不足 10%。**半导体设备零部件约占设备价值量的 50%，2022 年国内半导体设备市场规模预计约 300 亿美金，对应半导体设备零部件市场规模为 150 亿美元。由于起步较晚、技术壁垒高，2022 年核心半导体设备零部件国产化率不足 10%，国产零部件厂商成长天花板极高。

4) **拓品+扩产路线清晰，零部件厂进入业绩兑现期。**

投资建议：重点推荐平台化半导体设备零部件龙头【富创精密】，管阀核心零部件供

应商【新莱应材】，真空泵由光伏切入半导体【汉钟精机】，气柜模组【正帆科技】，射频电源国产替代标的【英杰电气】。建议关注靶材及精密零部件【江丰电子】。

风险提示： 半导体设备行业周期波动，国际贸易摩擦，客户产业链转移风险等。

工程机械：2023 年挖机销量同比-25%，2024 年关注内需企稳+出海兑现

2023 年挖机销量同比-25%，2024 年关注内需企稳+出海兑现： 2023 年 12 月挖掘机行业销量 16698 台，同比-1%，其中国内 7625 台，同比+24%，12 月挖机内销增速转正，主要系同期国四法规切换下低基数，低基数效应有望在 2024 年显现；出口 9073 台，同比-15.3%。2023 年全年共销售挖掘机 195018 台，同比-25%；其中国内 89980 台，同比-41%；出口 105038 台，同比-4%。①从下游投资数据看，2023 年 1-11 月房屋新开工面积同比-21%，基建投资同比增长 8%，2024 年一季度预计万亿国债资金持续下放，基建工作量有望拉动工程机械开工率提升。②从开工率来看，四季度工程机械开工稳中向好，但后续情况需进一步观察。③内销方面，2021-2023 年，内销挖机销量由 29 万台降至 9 万台，累计降幅近 70%，而根据国内挖机八年保有量 170 万台，测算年均更新需求中枢在 15 万台左右，预计 2024 年国内挖机销量同比-10%至+10%。④海外方面，工程机械海外销量与美债利率呈现负相关关系，海外降息预期利好工程机械出海，2024 年预计主要公司出口收入占比达 50%-60%以上，出口利润率高于国内，带动盈利能力持续改善。

海外份额空间大，出海趋势持续： 在行业出口高基数、海外供应链恢复背景下，行业出口数据增速阶段性承压，但整体处于增长趋势。23Q3 海外龙头卡特彼勒实现营收 168 亿美元，同比增长 12%，净利润 28 亿美金，同比增长 37%，海外工程机械市场整体处于上行周期。根据 2022 年全球工程机械制造商 50 强排行榜(《2022 Yellow Table》)，卡特彼勒/徐工集团/三一重工/中联重科收入分别 321/181/160/104 亿美金，全球份额分别 13.8%、7.8%、6.9%、4.5%，其中海外份额低于全球份额，工程机械龙头海外份额空间大，出海趋势持续。

海外拓展+国内更新周期渐近，基本面企稳回暖： 2023 年前三季度，17 家 A 股上市工程机械企业实现营收 2490 亿元，同比增长 2%；归母净利润 187 亿元，同比增长 25%。销售毛利率（等权平均）23.0%，同比增长 3.0pct；销售净利率 7.3%，同比增长 3.0pct。2023 年前三季度，国产主机厂出海逻辑兑现，海外营收增长平滑内销周期波动。原材料/海运费下降，产品/区域收入结构优化，利润率回升明显，利润增速强于营收。此外，按照工程机械更新周期，2024-2025 年内销市场有望迎新一轮更新周期，行业有望逐步开启业绩启航。

投资建议： 重点关注受益工程机械出海、周期底部回暖【三一重工】、低估值高股息【徐工机械】【中联重科】；上游核心零部件【恒立液压】。

风险提示：基建及地产项目落地不及预期；行业周期波动；国际贸易争端加剧；行业竞争加剧导致利润率下滑。

机床行业：从整机出海&零部件国产化视角看国产机床未来发展

行业现状：千亿市场大而不强，高端领域亟待突破。工业母机是国家制造业水平高低的象征。国内市场空间近 2000 亿元，但高端领域国产化水平仍较低，国产企业逐步向高端渗透。

未来趋势：自主可控&新能源&出海成为机床新机遇。

①趋势一：外资限制高档机床出口背景下，近年来机床扶持政策频繁出台，助力国产机床发展。

②趋势二：传统制造业短期承压背景下，国产机床企业积极布局景气赛道：①新能源：新能源车替代传统燃油车背景下，给予国产机床企业弯道超车机遇。②航空航天：地缘政治背景下，航天军工等国家关键行业国产替代持续进行，以科德数控为代表的下游以航天军工为主的企业订单饱满。③出口：头部机床龙头如海天精工等，海外收入和订单占比持续提升，主要得益于国产机床性能提升和制造业外流。

建议关注机床整机、数控系统、丝杠等核心环节。

①数控系统：系机床大脑，其性能优劣直接影响机床稳定性和精度水平。2022 年国内市场空间约 150-200 亿元，而销售额国产化率不足 30%。近年来自主可控背景下，国产头部数控系统厂商凭借国家项目扶持&积极研发，逐步形成产学研正循环，加速向高端领域渗透。

②丝杠导轨：系机床核心传动部件，成本占比约 20%。国内丝杠导轨市场约 100-150 亿元，目前国产化率仅 25%，国产替代空间广阔。

机床整机装备出海&核心零部件国产化的思考。

①产业链出海：整机优先度高于核心零部件：国产机床经历多年发展，目前性价比已达和外资中高端产品比肩水平，而国产零部件国内市占率仍较低，短期内出海更加困难。根据我们测算，中性假设下，国产机床能够覆盖的海外市场为 446 亿元，市场空间广阔。

②产业链合作：核心零部件优先度高于整机：出于地缘政治等原因，当前机床整机企业寻求海外合作的难度较大，且因管理难度大等原因，机床整机企业海外并购后极易出现经营不善。但零部件企业海外合作可能性更大，一方面零部件企业“小而美”属性突出，同时丝杠导轨、编码器等具备通用属性，海外交流渠道更加畅通。

投资建议：机床整机环节重点推荐海天精工、纽威数控、科德数控、国盛智科和创

世纪。机床零部件环节重点推荐华中数控、秦川机床、恒立液压、欧科亿、华锐精密。

风险提示：下游制造业复苏不及预期，机床行业更新换代需求不及预期，核心零部件及中高端机床国产化不及预期，行业竞争加剧风险。

油服专题：全球油气资本开支持续增长，关注深海板块及北美电动化结构性机会

全球油气资本开支持续增长，行业景气度回暖

2023年，全球油气资本开支呈现连续三年的增长趋势，同比增长14%。根据 Rystad Energy 的数据，全球能源投资预计将达到2.4万亿美元，创下历史新高，其中上游油气领域的投资达到1.1万亿美元，超过了2019年的水平。具体而言，全球油气板块的资本开支，包括设备和服务的采购，在2023年达到了约7250亿美元，同比增长14%，自2021年以来已连续三年增长。目前油价已经超过了油气勘探开发的成本，油气公司正在加大资本开支，带动了油气设备和油服板块的景气。全球油气资本开支的重点主要集中在海外，特别是在海洋领域。根据不同地区的情况，2023年投资规模最大且增速较快的地区包括北美、中东和南美，同比增速分别为12%、16%和29%，高于亚太地区的12%增速。根据不同板块来看，2023年陆地和海洋油气资本开支的同比增速分别为13%和15%，显示海洋领域的投资力度高于陆地领域。

深海板块为重要增量，南美崭露头角

油气勘探开发正逐渐将目光投向深海领域，南美地区崭露头角。2023年全球深海油气资本支出将约达到900亿美元，同比增长16%，高于整体油气资本开支的同比增速14%。在地区划分方面，南美、北美和非洲已经形成了一个备受关注的深水项目“黄金三角”。2023年，这三个地区的海洋资本支出分别同比增长了36%、13%和18%。然而，其中南美地区在深海油气资本开支方面表现尤为亮眼。这一趋势表明，深海油气领域成为全球油气勘探和开发的新焦点，吸引了更多的资本投入。南美地区在这一领域的崭露头角不仅对该地区的能源产业产生了积极影响，还在全球范围内推动了深海项目的发展。

关注北美地区压裂设备电动化趋势

在北美地区，压裂设备正逐渐迎来电动化的趋势。北美一直以来都是全球最大的页岩油气和压裂设备市场，但如今，受到对低碳环保和经济性的需求影响，新技术，特别是电动和涡轮技术，正在逐渐替代传统的柴油驱动设备。根据 Rystad Energy 最新统计数据，北美压裂设备的主要技术现状如下：①柴油驱动技术：预计2023年的市场渗透率约为41%，同比下降13个百分点。这一下降趋势主要是因为北美市场对经济性和ESG的需求日益增加，推动着北美压裂设备从柴油驱动技术向电动和涡轮技术的转变。②混合动力（Tier 4 DGB/DF 或 Tier 2 DF）：这种技术将伴生气与柴油混合使用，有助于减少一定程度的碳排放。预计2023年的市场渗透率约为43%，同比增长17个百分点，预计

未来将占据一半的市场份额。这表明压裂设备制造商正在积极寻求更环保和经济高效的解决方案。③纯电动(Electric): 纯电动技术预计在 2023 年的市场渗透率约为 13%左右, 同比提升 5 个百分点, 呈现出加速的趋势。这反映出电动化技术在压裂设备领域正逐渐受到认可, 将在未来继续成为一个重要趋势。

投资建议: 建议关注海洋油气开采的迪威尔、博迈科、中海油服等; 推荐受益北美压裂设备电动化的杰瑞股份等。

风险提示: 油价大幅回落; 油气资本开支下降; 国际贸易争端; 海洋油气开采不足; 北美压裂电动化不及预期。

人形机器人行业: 人形机器人产业链纵析, 寻找供应链“隐形冠军”

人形机器人作为“具身智能”最理想载体, 站在多重产业共振的交汇点, 有望引领未来产业变革。特斯拉作为目前人形机器人技术领先厂商, 基于 FSD 自动驾驶技术可迁移性、具备工厂应用场景的特点, 产业端看好 Tesla Bot 突出重围。为了实现人形机器人 2 万美金/台的平价目标, 产业化过程中离不开国产硬件供应链的支持, 沿着产业链降本主线脉络, 投资端我们看好核心零部件。

我们预计核心零部件价值量占比排序如下: ①FSD 系统占比 39%, 自动驾驶系统+D1 超算芯片组成核心控制系统, 相当于机器人“大脑”, 为特斯拉核心能力体现, 自研为主; ②电机占比 19%, 包含 28 个应用于大关节的无框电机, 12 个应用于手指的空心杯电机, 价值量占比分别为 15%、4%, 主要厂商包括三花智控、鸣志电器、鼎智科技、拓普集团等。③减速器占比 14%, 应用于 16 个旋转关节, 其中包括 12 个谐波减速器+4 个行星减速器, 主要厂商为绿的谐波、双环传动、中大力德等; ④行星滚柱丝杆占比 9%, 应用于 12 个线性关节, 主要厂商为拓普集团、秦川机床等; ⑤传感器占比 3%左右, 包括视觉传感及力传感器, 主要厂商包括奥比中光、舜宇光学及柯力传感等。投资建议: 推荐三花智控、拓普集团、绿的谐波、鸣志电器、秦川机床, 建议关注鼎智科技/江苏雷利、步科股份、双环传动、中大力德等。

风险提示: 人形机器人产业化进展不及预期、行业竞争加剧。

4. 行业重点新闻

光伏设备: 大晟新能源与迈为股份签订 1.2GW 异质结设备采购订单

2024 年 2 月 7 日, 浙江大晟新能源科技有限公司(“大晟新能源”)与苏州迈为科技股份有限公司(“迈为股份”)异质结电池设备采购合同签约仪式在苏州举行。迈为股份董事长周剑, 迈为股份销售负责人刘文龙, 乐通股份董事长兼总裁、大晟新能源执行董事周宇斌, 大晟新能源 CEO 周业军等领导出席当日签约。

根据协议约定，大晟新能源将向迈为股份采购 1.2GW 高效晶硅异质结电池整线生产设备，应用于公司浙江安吉异质结制造电池项目一期工程。该项目总投资约 50 亿元，规划建设 4.8GW 高效异质结电池+4.8GW 电池组件全自动智能产线。此外，双方还将基于优势互补、互利共赢的理念，在专用设备、制造工艺提升、技术研发升级等领域展开合作，加速高效异质结电池产业化。

数据来源：光伏前沿官方公众号

半导体设备：中芯国际、华虹齐发财报，资本开支有增无减

2024 年 2 月 6 日，国内晶圆代工双雄中芯国际、华虹公司先后披露第四季度业绩及 2023 年未经审核业绩。财报显示，中芯国际 2023 年第四季度销售收入为 16.78 亿美元，环比增长 3.6%，同比增长 3.5%。其单季毛利率为 16.4%，环比下降 3.4%，同比下降 15.6%。中芯国际四季度净利润为 1.75 亿美元，同比增长 85.9%。而此前预估为 1.49 亿美元。华虹公司财报看，2023 年第四季度营收 4.55 亿美元，同比下降 27.7%，环比下降 19.9%。其单季毛利率为 4%，同比下降 34.2%，环比下降 12.1%。四季度净利润下滑严重，仅有 3540 万美元，而上年同期为 1.59 亿美元。综合看，两家大厂 2023 年业绩同比均有所下滑，但基本都在预期内。

资本开支和产能利用率也是值得关注的两个指标。综合 2023 年四个季度产能利用率看，**中芯国际**全年平均产能利用率约为 75%。资本开支方面，中芯国际 2023 年约为 74.7 亿美元。其表示，资本开支增加主要原因是公司在同行减少开支之时依然大幅扩大规模，全国各地多个项目开工，芯片投资规模巨大。而在 2022 年，该公司资本开支为 63.5 亿美元。对于 2024 年，中芯国际预计资本开支规模与 2023 年相当。**华虹公司**方面，2023 年四个季度（折合 8 英寸月产能）分别为 32.4 万片、34.7 万片、35.8 万片和 39.1 万片，产能利用率分别为 103.5%、102.7%、86.8%和 84.1%，平均产能利用率约为 94.3%，其中值得注意的是，2023 年华虹公司 8 英寸月产能并未扩充，主要增长的产能主要为 12 英寸产能。华虹公司在业绩会上透露，其无锡基地第二条 12 英寸生产线正在按计划建设中，预计 2024 年第三季度末所有设备会搬入，预计年底将形成 1-2 万片生产能力。

数据来源：全球半导体观察官方公众号

5. 公司新闻公告

九号公司(689009.SH)：拟向激励对象授予 90.86 万股限制性股票

2024 年 2 月 8 日，九号公司(689009.SH)公布 2024 年限制性股票激励计划，公司拟向激励对象授予 90.86253 万股限制性股票对应的 908.6253 万份存托凭证，占本激励计划草案公告时公司存托凭证总份数 72,287.1031 万份的 1.26%。其中首次授予 726.9003 万份，约占本激励计划草案公告时公司存托凭证总份数的 1.01%，首次授予部分占本次授予权益总额的 80%；预留 181.7250 万份，约占本激励计划草案公告时公司存托凭证

总份数的 0.25%，预留部分占本次授予权益总额的 20%。

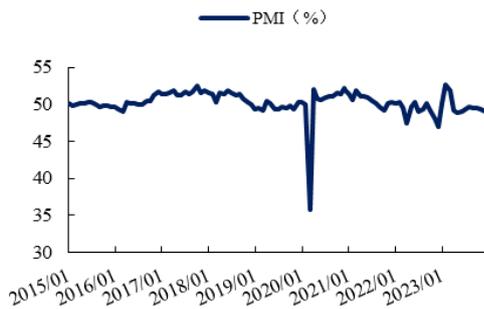
坤恒顺维(688283.SH): 发布股权激励计划 长期发展更具信心

2024 年 2 月 7 日,坤恒顺维(688283.SH)发布 2024 年限制性股票激励计划(草案),拟授予激励对象的限制性股票 56.9 万股,约占激励计划草案公布日公司股本总数 0.68%;授予价格 33.80 元/股,解禁限售期分别为 24/25/26 年,主要以收入为考核指标,要求归属期收入较 2023 年分别同比增长 30%/69%/119.7%,即 3 年收入 CAGR 30%。本激励计划涉及的首次授予激励对象共计 54 人,占公司截至 2023 年 12 月 31 日员工总数 131 人的 41.22%,包括公司高级管理人员、核心技术人员等。此次激励不仅体现了公司对核心团队的重视,更彰显了对未来 3 年发展的信心。

(数据来源: 以上公告均来自于 Wind 公告)

6. 重点高频数据跟踪

图1: 1月制造业 PMI 为 49.2%，较上月升 0.2pct



数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图3: 12月金切机床产量 5.92 万台, 同比+13.50%



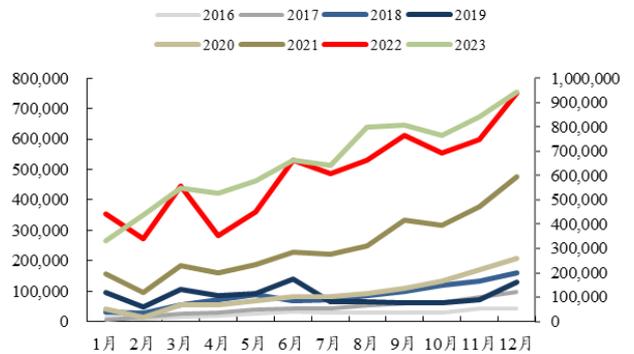
数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (每年 1-2 月数据为累计值, 其他月份为当月值)

图2: 2023 年 12 月制造业固定资产投资完成额累计同比+6.50%



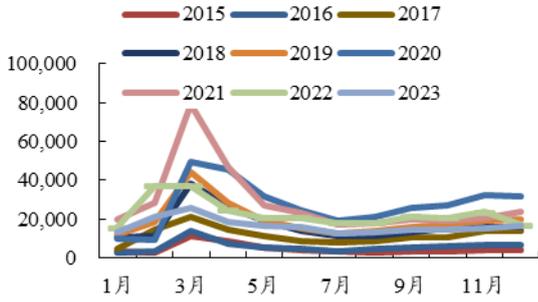
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图4: 12月新能源乘用车销量 94.5 万辆, 同比+34.2% (单位: 辆)



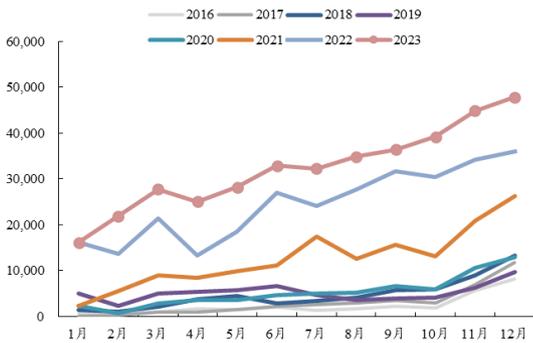
数据来源: 乘联会, 东吴证券研究所

图5: 12月挖机销量1.67万台,同比-1.01% (单位:台)



数据来源: 工程机械协会, 东吴证券研究所

图7: 2023年12月动力电池装机量47.9GWh,同比+32.6% (单位: MWh)



数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图9: 2023年12月工业机器人产量41,980台/套,同比+3.40%



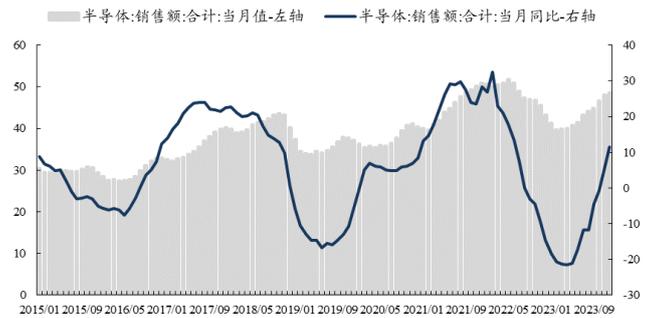
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所 (每年1-2月数据为累计值, 其他月份为当月值)

图6: 2023年12月小松挖机开工90.7h,同比-3.3% (单位:小时)



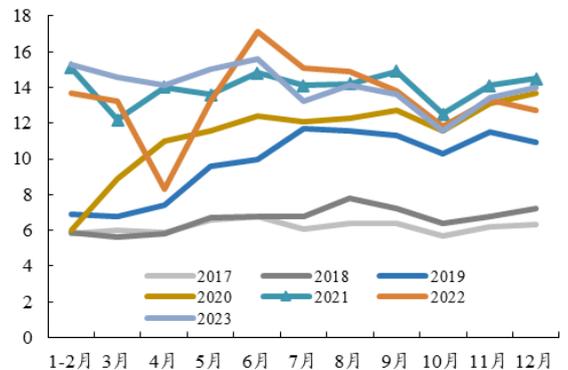
数据来源: Komatsu 官网, 东吴证券研究所

图8: 2023年12月全球半导体销售额486.6亿美元,同比+11.6%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图10: 2023年12月电梯、自动扶梯及升降机产量为14.00万台,同比+10.23% (单位:万台)



数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所 (每年1-2月数据为累计值, 其他月份为当月值)

7. 风险提示

1. 下游固定资产投资不及市场预期:

制造业景气度复苏存在不及预期可能,将可能导致下游固定资产投资减少,从而影响制造业企业利润。

2. 行业周期性波动风险:制造业存在行业周期性波动,将对制造业企业经营及股价表现造成影响。

3. 地缘政治及汇率风险:出口系制造业重要需求来源,但在地缘政治影响下,国际关系将对企业出口造成重大影响,此外汇率波动也将对制造业企业盈利能力产生影响。

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>