

机械设备行业跟踪周报

重点推荐内需反转&外需持续发力的工程机械；持续推荐受益于自主可控的半导体设备 增持（维持）

2024年12月08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 李文意

执业证书：S0600524080005
liwenyi@dwzq.com.cn

证券分析师 韦译捷

执业证书：S0600524080006
weiyj@dwzq.com.cn

1.推荐组合：北方华创、三一重工、中微公司、恒立液压、中集集团、拓荆科技、海天国际、柏楚电子、晶盛机电、杰瑞股份、浙江鼎力、杭叉集团、迈为股份、先导智能、长川科技、华测检测、安徽合力、精测电子、纽威股份、芯源微、绿的谐波、海天精工、杭可科技、伊之密、新莱应材、高测股份、纽威数控、华中数控。

2.投资要点：

【2025年机械策略】确定性看装备出海，边际改善看内需相关

（1）装备出海：油服设备面向沙漠寻蓝海市场，工程机械出口一带一路景气高

①油服设备：中东地区EPC业务布局进入收获期，油服设备出海历史性机遇。油服设备重点推荐低估值高增长的【杰瑞股份】【纽威股份】。②工程机械：内需出口均有催化，看好盈利质量持续提升。工程机械重点推荐出口盈利贡献较高的【三一重工】【某全品类龙头】【中联重科】【柳工】【恒立液压】【山推股份】。

（2）内需改善：β筑底需求景气度有望改善，推荐FA/注塑机/检测/机床行业的α标的

①FA：需求稳定市场天花板可观，下游结构调整盈利有望改善。FA重点推荐国产龙头【怡合达】。②注塑机：千亿规模市场周期重启，看好国产龙头加速出海。注塑机重点推荐注塑机双龙头【海天国际】【伊之密】。③检测服务：强者恒强的千亿赛道，有望受益政府化债+内需复苏。重点推荐盈利能力修复的【华测检测】【广电计量】。④工业母机：特朗普上台自主可控势在必行，看好国产高端机床逆势突围。机床行业重点推荐内需改善&自主可控的【华中数控】【海天精工】【纽威数控】。

（3）新技术&新方向：人形机器人量产国产零部件充分受益，光伏新技术引领产业变革

①人形机器人：Optimus量产在即，国产零部件降本打通量产最后一环。人形机器人板块重点推荐【绿的谐波】，建议关注【北特科技】【浙海德曼】。②光伏设备：政策指引与技术迭代双轮驱动，关注出海新机遇。光伏设备行业重点推荐支持HJT技术路线不断迭代的【迈为股份】【晶盛机电】【奥特维】。

【工程机械】11月挖掘机内外销量超预期，重视工程机械低位布局机会

2024年11月销售各类挖掘机17590台，同比增长17.9%。其中国内销量9020台，同比+20.5%；出口量8570台，同比+15.2%，内销出口均超此前CME预期（CME预测内销/出口增速分别+15%/+12%）。国内市场主要受益于水利工程和矿山景气度高，对应小挖和大挖需求较好，出口主要受益于去库完成+部分地区如印尼市场需求显著回暖。展望明年，我们认为国内市场处于周期上行通道，行业有望保持约10%的增长；出口市场来看，明年各地区大选影响基本消除，叠加主要地区经济温和复苏，行业降幅有望明显收窄。公司经营层面，此轮周期各公司核心注重降本增效、控制风险，通过成本优化和结构改善提升利润率，我们预测核心主机厂2025年利润增速约30%，对应当前估值位置较低，作为稳健性资产配置性价比较高。推荐三一重工、某全品类龙头、中联重科、柳工、山推股份、恒立液压。

【半导体设备】美国BIS新规落地，看好设备&零部件自主可控

美国BIS周一正式发布管制文件，范围包括设备、HBM、AI等，扩大实体清单。相较于过去的管制措施，这是拜登政府第三次针对中国半导体实施出口限制，140多家中国企业被列入实体清单，此次设备商首次进入实体清单，我们认为美国对中国大陆新的出口限制落地，将直接加速设备的进口替代。过去几年本土设备商都在积极导入国产零部件，部分设备的零部件国产化率达到70%以上，且没有实现国产替代的零部件基本已经培育出本土潜在供应商，故设备公司上实体清单对供应链的影响不大，能够加速真空泵、射频电源、腔体等零部件的国产替代。此次制裁将所有HBM纳入管控，此外还包括TSV刻蚀设备、后道堆叠、减薄等。相较于前道制程设备的国产化率快速提升，后道封装设备此前国产化进度一直较慢，随着此次制裁加强HBM及先进封装领域，我们认为利于国内先进封装扩产，利好先进封装设备商的国产替代。重点推荐刻蚀+薄膜设备【北方华创】【中微公司】；先进封装整线设备【芯源微】、减薄设备【华海清科】；量测设备商【中科飞测】【精测电子】；薄膜沉积设备商【拓荆科技】【微导纳米】；零部件环节【英杰电气】【汉钟精机】【新莱应材】【富创精密】。

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

《沙漠里寻找新蓝海——详解油服设备、工程机械、光伏设备出海中东新机遇》

2024-09-10

《推荐下半年内外需均持续改善的工程机械；建议关注中东订单加速&估值底部的油服装备》

2024-09-08

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:	11 月制造业 PMI 为 50.3%，环比增长 0.2pct.....	15
图 2:	2024 年 10 月制造业固定资产投资完成额累计同比+9.30%.....	15
图 3:	10 月金切机床产量 6.0 万台，同比+7.1%.....	16
图 4:	10 月新能源乘用车销量 138 万辆，同比+49.9%（单位：辆）.....	16
图 5:	11 月挖机销量 1.8 万台,同比+18%（单位:台）.....	16
图 6:	2024 年 10 月小松挖机开工 105.3h，同比+4.3%（单位：小时）.....	16
图 7:	2024 年 10 月动力电池装机量 59.2GWh,同比+51.0%（单位：MWh）.....	16
图 8:	2024 年 10 月全球半导体销售额 568.8 亿美元，同比+22.1%（单位：十亿美元、%）... 16	16
图 9:	10 月工业机器人产量 50916 台，同比+33.4%.....	17
图 10:	10 月电梯、自动扶梯及升降机产量为 11.3 万台,同比-7.4%（单位：万台）.....	17
图 11:	10 月全球散货/集装箱新接订单量同比分别-69%/+10700%.....	17
图 12:	10 月我国船舶新接/手持订单同比分别+56%/+44%.....	17
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、某全品类龙头、中联重科、浙江鼎力、杭叉集团、安徽合力、艾迪精密、柳工、山推股份、中国龙工
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、洪田股份、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
船舶集运	中国船舶、中国动力、中国重工、中集集团、中远海发

数据来源: Wind, 东吴证券研究所整理

2. 近期报告

【机械行业】年度策略: 确定性看装备出海, 边际改善看内需相关——2025 年度机械行业策略报告

【光伏设备】叠栅深度报告: 叠栅可降银&提效, 关注设备&材料新机遇

【半导体设备】海外半导体设备巨头巡礼系列: 先晶 (ASM) 深耕薄膜沉积&外延设备, 专业化布局的半导体设备龙头

【先导智能】点评报告: 与宁德再签战略合作协议, 充分受益龙头扩产&新技术迭代

3. 核心观点汇总

确定性看装备出海, 边际改善看内需相关——2025 年度机械行业策略报告

(1) 装备出海：油服设备面向沙漠寻蓝海市场，工程机械出口一带一路景气高

油服设备：中东地区 EPC 业务布局进入收获期，油服设备出海历史性机遇。“一带一路”深化合作，中国对中东地区投资集中在能源领域，国产油服设备商有望跟随 EPC 总包项目出海，迎来业绩弹性。油服设备重点推荐低估值高增长的【杰瑞股份】【纽威股份】。

工程机械：内需出口均有催化，看好盈利质量持续提升。内需方面，基建地产边际改善，土方机械率先实现复苏，起重机&混凝土有望 2025 年筑底回升；外需方面，欧美市场景气低迷，一带一路&中东出口需求旺盛。国内工程机械主机厂风险敞口显著降低，经营质量不断提升。工程机械重点推荐出口盈利贡献较高的【三一重工】【某全品类龙头】【中联重科】【柳工】【恒立液压】【山推股份】。

(2) 内需改善：β 筑底需求景气度有望改善，推荐 FA/注塑机/检测/机床行业的 α 标的

工业 FA：需求稳定市场天花板可观，下游结构调整盈利有望改善。工业 FA 行业需求稳定市场天花板高，行业内竞争格局优良。近年来锂电、光伏行业需求减弱，3C、半导体行业有望接棒需求，持续贡献增量弹性。工业 FA 重点推荐国产龙头【怡合达】。

注塑机：千亿规模市场周期重启，看好国产龙头加速出海。内需方面，3C、家电行业周期上行带动注塑机内需回暖；出海方面，海外市场空间更加广阔，国产龙头纷纷扩展海外布局加速出海。注塑机重点推荐国产注塑机双龙头【海天国际】【伊之密】。

检测服务：强者恒强的千亿赛道，有望受益政府化债+内需复苏。检测行业下游分散，渗透各行各业全产业链。检测公司下游面向众多 G 端客户，有望在本轮化债政策指引下充分受益。检测行业重点推荐盈利能力修复的【华测检测】【广电计量】。

工业母机：特朗普上台自主可控势在必行，看好国产高端机床逆势突围。特朗普上台机床产业链安全性重要程度提升，国内支持政策频出助力高端机床国产化加速。机床行业重点推荐受益于内需改善&自主可控的【华中数控】【海天精工】【纽威数控】。

(3) 新技术&新方向：人形机器人量产国产零部件充分受益，光伏新技术引领产业变革

人形机器人：Optimus 量产在即，国产零部件降本打通量产最后一环。特斯拉 Optimus 机器人有望 2025 年迎来量产，人形机器人量产仍需打通降本关键一环，国产零部件厂商有望充分受益。人形机器人板块重点推荐【绿的谐波】，建议关注【北特科技】【浙海德曼】。

光伏设备：政策指引与技术迭代双轮驱动，关注出海新机遇。头部设备商绑定大客户风险敞口不断收窄，HJT 组件功率不断刷新纪录，0BB、叠栅等新技术导入有望持续降本增效。出海方面，HJT 海外综合成本优势尽显，国内设备商有望迎出海机遇。光

伏设备行业重点推荐支持 HJT 技术路线不断迭代的【迈为股份】【晶盛机电】【奥特维】。

4. 风险提示：宏观经济波动，设备出海回款风险，基建投资不及预期，零部件供应链风险，技术突破进展不及预期。

叠栅深度报告：叠栅可降银&提效，关注设备&材料新机遇

叠栅为平台化技术，能够省银提效。传统电池的电极结构为副栅+主栅+焊带，叠栅取消了主副栅和焊带，利用三角导电丝和种子层进行导电，叠栅具备电阻小、省银、提效、平台化等优点。（1）电流不需要横向传输，仅需要纵向传输，运动路径变短、电阻变小从而提升组件功率、降低银浆耗量。（2）超高表面反射率的极细三角导电丝可使得电池表面的等效遮光面积降低到 1%以下，我们预计叠栅+TOPCon 的组件功率可由现在的 630W 提升至 655W（2382mm*1134mm 版型组件），可提效 25-30W。（3）叠栅为平台化技术，TOPCon、HJT、BC 均可使用，但 TOPCon、BC 更需要叠栅，根据我们的测算，BC、TOPCon 叠栅降银效果最显著约 5 分/W，HJT 利用 0BB+30%银包铜已基本能够达到预期目标，同时叠栅还能够解决 TOPCon 双 poly 的遮光问题。

导电丝对准为工艺难点，叠栅设备为关键。叠栅的工艺流程为制备种子层、制备三角导电丝、将三角导电丝和种子层焊接结合。（1）种子层印刷：叠栅对电池片电极图形的要求比常规电池要低，栅线形貌（银浆）、网版、设备等均可体现。（2）三角导电丝：时创三角导电丝通过设计更优的形状和表面材料具备更优的反光率，三角形夹角在 59-61 度，三个 R 角控制在 <15 μ m 范围内，圆弧过渡区占比较小，反光效率高，采用银、铝作为反光镀层，在可见光范围内，金属 Ag 和 Al 是反射率最高的两款金属，同时还能低温焊接减少隐裂风险。（3）焊接：如何又快又准地将导电丝“叠”到种子层上为工艺难点，常规的焊带宽度一般在 0.2mm 以上，导电丝宽度一般在 0.15mm 以下，所以焊接的方向一致性更难以控制，同时更细规格也会使导电丝底部锡层弧度增大，底部锡面呈圆弧，容易左右倾斜、翻转，增大焊接难度。

处于产业 0-1 阶段，材料&设备有待进一步降本。（1）经济性：我们认为目前叠栅小批量生产的情况下材料&设备成本均偏高，未来量产后有望比 SMBB、0BB 单瓦成本降低 2-4 分。（2）应用场景：目前叠栅理论上能够提升组件功率 25-30W，关键为三角导电丝巧妙的结构设计能够提升入射太阳光的二次反射率，但垂直安装场景下入射的太阳光多为倾斜角度，而叠栅的组件功率提升前提为倾斜安装的太阳光垂直角度入射，故在实际的应用场景下叠栅的组件功率提升效果可能会有一定折扣。（3）产业化进展：通威股份&晶盛机电&时创能源三方合作，有望加速叠栅产业化，我们认为叠栅对 TOPCon 来说更为关键，因为 TOPCon 较难使用含铜的浆料来降低金属化成本，而 HJT 通过 0BB+银包铜技术即可实现极低的金属化成本，从目前进度来看，叠栅产业化最大的瓶颈在于设备和材料（三角导电丝），如工艺的跑通、产品的良率、经济性等，时创目前已有 1GW 双

Polo+叠栅 TOPCon 组件在运行，未来随着叠栅组件量产跑通+设备成本的不断优化，相关设备&材料商有望受益于叠栅扩产。

投资建议：重点推荐晶盛机电，建议关注时创能源。

风险提示：技术进展不及预期，下游扩产不及预期。

山推股份：大马力推土机龙头，向全品类&国际化迈进

国内推土机龙头，向全品类、国际化迈进，释放利润弹性

山推股份前身成立于 1952 年，引进小松推土机技术填补国内空白，背靠山东重工集团，依托集团的供应链和平台优势成为推土机龙头，国内市占率 60%+、全球市占率 20%，在大马力推土机领域国内技术第一、全球领先。2020 年以来公司响应国家号召深化改革，推行多品类、国际化战略，从单一品类公司逐渐拓展为推土机、挖掘机、装载机、压路机等多品类工程机械供应商，从扎根国内到放眼海外，业绩实现快速增长：（1）收入端：2020-2023 年公司营收 CAGR 为 14%，其中出口收入同期 CAGR 为 68%，贡献主要收入增量；（2）利润端：得益于高毛利的海外收入占比提升，2020-2023 年公司归母净利润 CAGR 高达 97%，销售毛利率从 13.7%提升至 18.4%，销售净利率从 1.5%提升至 7.3%，盈利能力大幅提升。公司当前海外布局处于起步阶段，我们认为未来公司在新兴市场以及在欧美等高端市场市占率仍有较大提升空间，以及公司在新品类的开拓较为顺利，随着结构优化、持续降本控费，公司利润弹性仍有望继续释放。

出海显著提升盈利能力，短期看新兴市场采矿，长期看高端市场突破

推土机是全球工程机械领域最有代表性的产品，但由于下游应用较为单一，推土机市场空间相对较小。根据测算，2022 年国内推土机市场约 20 亿元，全球推土机市场约 225 亿元，海外市场空间更大且盈利更强，国内外收入结构改善有望带动公司盈利能力显著提升。我们认为公司海外成长逻辑清晰，成长空间大：（1）短期来看，中资企业对外矿业投资持续提升，带动国内品牌出口销量、马力数一同上涨，量价齐升，市场规模和盈利能力随之提升；（2）长期来看，随着国产大马力推土机于实际工况内不断验证迭代，我们看好产品力提升带来的高端市场替代空间。公司背靠山重集团，产品和渠道竞争优势突出，海外收入及利润有望持续增长。

平台化延伸挖掘机、装载机等品类，第二成长曲线有望快速崛起

为进一步拓展市场空间，公司平台化延伸挖掘机、装载机等业务，第二成长曲线有望快速崛起：（1）挖掘机：2022 年公司与小松解除竞业限制、2024 年筹划山重建机资产注入，2024Q1-Q3 山重建机挖掘机国内市占率 4%，公司有望借助推土机渠道快速扩张国内外市场；（2）装载机：2020 年开始布局，目前已经覆盖 3-8 吨主流型号，并大力拓展电动装载机市场，2024H1 公司电动装载机市占率达到 12%，随着电动化渗透率

提升，毛利率有望进一步提升；（3）配件：公司具有完善的挖掘机、装载机等产品的配件系统，配件是公司重要收入来源，收入占比稳定在 30%左右，随着公司主机业务扩张，后市场配件业务有望大规模放量，盈利能力有望随之提升。

盈利预测与投资评级：我们预测公司 2024-2026 年归母净利润分别为 10.6/13.9/15.4 亿元，同比分别+38.5%/+30.8%/10.9%，当前市值对应 PE 分别为 15/12/11 倍（截至 2024/11/29），首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：海外竞争加剧，政策推进不及预期，国内需求不及预期，海外需求不及预期

光伏设备：新技术推进利好龙头设备商，关注国内政策边际变化+装备出海

2024 年以来由于供需问题恶化、主链公司开始出现不同程度的亏损，行业进入下行期，但我们认为，头部光伏设备商商业模式优于主链公司，能够抵抗风险，持续受益技术迭代逻辑：从光伏下游装机量和行业名义产能来看供需矛盾突出，2024 年预计全球新增光伏装机 490GW，同增 21%，但硅片/电池片/组件名义产能均达到 800-1000GW，主链公司竞争恶化、出现大额亏损，行业进入下行期，但我们认为光伏设备商的商业模式最优，一方面各头部设备商市占率均为 70-80%，具备一定话语权，能够及时调整收款模式，保证设备发货时收回成本，风险控制能力强；另一方面与锂电设备商相比，光伏设备商下游客户多元，设备商能够掌握一定 know-how，在技术推动方面具备一定话语权。

降本增效的技术迭代是光伏行业永恒的主题，HJT、0BB、叠栅均在推进：不同于主产业链，设备的逻辑更加偏向于成长&技术迭代——光伏行业的每一轮周期核心驱动力都是技术迭代，技术成熟后盈利能力好，驱动行业进入大规模扩产阶段，随着产能集中落地，行业出现产能过剩&盈利能力下降，行业进入产能出清阶段，倒逼新技术的突破，实现降本增效，打开新一轮周期，HJT、0BB、叠栅等新技术均持续推进中。

国内迎来政策边际变化，工信部修订《光伏制造行业规范条件》和《光伏制造行业规范公告管理暂行办法》，利好先进产能龙头设备商：光伏行业面临阶段性供需失衡、产业链价格快速下滑、企业经营承压，工信部出台的该项政策能够优先支持先进产能&先进技术，避免行业低水平盲目扩张，我们认为是对供给侧倡导性的政策，虽然没有强势约束力，但会鼓励行业健康发展。随着先进技术替代落后产能，主链公司一方面盈利有望逐步修复，能够加速新技术投入，另一方面更加追求先进产能以获得差异化竞争优势，利好代表先进产能的新技术龙头设备商。

乘中东能源转型与美国加码制造业之风，国产设备商迎出海机遇：（1）中东：中东资源禀赋优势显著，是光伏装机的天然沃土，中东地区的光伏新增装机量将从 2023 年的 21-24GW 逐年提升到 2027 年的 29-35GW，例如 TCL 中环在中东建设 20GW 光伏单

晶硅片项目，晶科建设 10GW 高效电池及组件项目；（2）美国：2024 年美国新增光伏装机预计 43GW，同比增长 34%，且集中式光伏装机占比 60%-70%，同比增长 30pct+，是高溢价优质市场，美国市场更注重低人工&小厂房&低运营成本，故 HJT 低温工艺、用电量节约 30-40%、人工数量节约 60%、用水量节约 20%，是最适合美国本土扩产的。

投资建议：重点推荐晶盛机电、迈为股份、奥特维。

风险提示：技术进展不及预期，下游扩产不及预期。

【中国通号】深度报告：信号系统新建与更新需求共振，列控先锋轻装再出发

中国通号：全球轨交通信信号系统先锋，列控系统国产替代亲历者

公司是轨交通信信号系统龙头企业，是我国轨交通信信号系统国产替代的先锋。2023 年公司实现营业收入 370.87 亿元，同比-7.79%，归母净利润 34.77 亿元，同比-4.30%，业绩短期承压。分业务看，轨交通信信号系统主业基本盘稳健，工程总承包业务短期承压。2023 年铁路通信信号系统业务贡献了 52%营收和 64%毛利，城轨通信信号系统业务贡献了 23%营收和 24%毛利，海外业务贡献了 4%营收和 3%毛利，工程总承包业务贡献了 21%营收和 8%毛利。

公司的经营模式为订单交付制，在手订单量是公司业绩的前瞻指引。订单端：公司各下游新签订单量与下游景气度高度相关，展望后续铁路投资复苏与化债政策落地有望带动公司铁路/城轨下游订单上行；收入端：公司订单建设周期较长，普遍在 2 年以上，分批确认收入的模式平滑了公司的收入波动。

铁路通信信号系统：新建与更新需求共振，市场空间有望持续扩容

2024 年 1-9 月我国铁路固定资产投资完成 5612 亿元，同比+10%，步入复苏区间，信号系统作为重要投资去向将同步受益。铁路通信信号系统市场新建需求与更新需求共振，新建需求方面：2027 年我国高速铁路将达 5.3 万公里，高速铁路建设稳步推进将带动配套信号系统需求提升；更新需求方面：高速铁路信号系统更新周期为 10 年，2014-2015 年新增的高速铁路信号系统已经步入更新周期，信号系统更新需求有望逐步释放。预计 2024-2025 年铁路通信信号系统市场空间将达 216/256 亿元，分别同比+12%/+19%，实现较好增长。

城轨通信信号系统：新建需求短期承压，老旧线路更新需求提上日程

2020 年以来我国城轨建设放缓，城轨信号系统新建需求承压，我国目前运营 10 年以上的城轨线路里程接近 2000 公里，为保证列车行车安全信号系统更新提上日程。经测算，新建需求方面：我国规划新建的城轨里程共 2131 公里，对应 213 亿元信号系统新增需求；更新需求方面：我国运行 10 年以上的城轨线路里程共 1916 公里，对应 192

亿元信号系统更新需求,二者合计市场空间约为405亿元。城轨信号系统长期空间可观,未来有望逐步释放需求。

工程总承包: 逐步退出市政房建市场, 结构优化轻装再出发

2024年前三季度公司新签工程总承包订单57亿元,同比-77%,同期工程总承包营收为19亿元,同比-68%,均有较大幅度下滑,主要系公司工程总承包业务结构调整,加快退出市政房建领域,进一步聚焦轨交控制系统配套领域。工程总承包业务结构优化导致业绩短期承压,长期看退出市政房建领域公司有望轻装上阵,专心深耕轨交信号系统主业并持续提升市场竞争力。

盈利预测与投资评级: 业绩方面,铁路信号系统需求向好叠加城轨信号系统需求企稳保障公司盈利能力;估值方面,公司估值水平历来位于轨交板块前列。预计公司2024-2026年归母净利润分别为35.69/39.92/44.62亿元,当前股价对应动态PE分别为20/18/16倍(截至2024/11/26),首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示: 铁路投资不及预期,城轨建设不及预期,宏观经济风险

半导体设备: 海外半导体设备巨头巡礼系列: 详解光刻巨人ASML成功之奥妙

历经40年发展,通过不断收购同业和上游供应商、创新并引领行业技术突破,ASML现已成为全球第一大IC光刻机厂商。ASML于1984年成立,40年来公司产品布局专注于IC前道光刻机,从创业之初的筚路蓝缕,几经突破后终成光刻巨人。2023年,ASML实现营收276亿欧元(约2150亿人民币),同比+30%,净利润78亿欧元(约610亿人民币),同比+39%。

光源&数值孔径&工艺因子三轮驱动,共促光刻技术迭代。光刻机在光刻工艺中承担曝光这一核心步骤,投影式掩模光刻长期成为IC光刻机采用的主流技术。投影式光刻机可按曝光方式分为扫描式、步进重复式和步进扫描式(目前步进扫描式为行业主流),也可按光源类型分为UV、DUV和EUV光刻机。过去40年光刻机的技术迭代主要围绕分辨率、套刻精度、产能三大关键指标以及决定分辨率的光源波长、数值孔径和工艺因子三大参数展开。

光源系统&光学系统&双工件台为光刻机三大核心部件。光刻机产业链覆盖众多上游组件&系统和中游配套设备&材料,其中光源系统、光学系统、双工件台为光刻机的三大核心部件,价值量占比分别为15%、24%、12%。光源供应几乎由美国Cymer和日本Gigaphoton垄断;光学系统包括照明系统和投影物镜两大组成部分,其中投影物镜技术难度极高,EUV投影物镜由德国蔡司一家垄断;双工件台由ASML于2001年最先推出,可在大幅提升光刻机产率的同时实现更高精度。

光刻机市场: 一超双强格局稳定,晶圆扩产拉动需求增长。2023年全球IC光刻机

市场规模接近 260 亿美元，且稳定呈现“一超双强”的竞争格局，其中 ASML 在 DUV 和 EUV 光刻机市场均占据主导地位，特别是 EUV 光刻机市占率达到 100%。展望未来光刻机市场需求，ASML 预计 2025 年、2030 年全球晶圆需求将分别达 1280 万片/月、1660 万片/月（等效 12 英寸），2020-2030 年成熟制程和先进制程晶圆需求 CAGR 分别为 6%和 10%，从而带动光刻机特别是中高端光刻机的需求增长。

ASML 核心壁垒：技术、生态、资金三重壁垒筑高墙。通过复盘 ASML 的发展历程，我们发现 ASML 的成功之路离不开技术、生态、资金三大要素，而这三大要素也铸造了 ASML 未来持续垄断行业的高大护城河。（1）技术：ASML 早期凭借 PAS 5500、双工件台、浸没式、EUV 四项技术实现赶超日本，如今 ASML 各项光刻机指标均在引领行业，成为延续摩尔定律的先锋。（2）生态：ASML 已掌控了光刻机的光源、光学系统、双工件台这三大最核心部件的供应，并与全球头部晶圆厂客户深度合作，已构筑起完善而牢固的生态网络。（3）资金：ASML 早期获得了头部客户的股权投资，中后期又在自身大量盈利以及荷兰政府的补贴/减税支持下，持续巨额投入资金研发、收购供应商，不断强化自身优势。

国产光刻机：前路漫漫亦灿灿，吾将上下而求索。美日荷意图通过光刻机管制政策限制中国大陆先进制程发展，其中 EUV 光刻机早已明令禁入中国大陆，如今 ArFi 光刻机的管制也在加强。但我们看到，2023 年以来 ASML 已将较多高端 ArFi 光刻机交付中国大陆，其中湖北、安徽、北京三地成为进口 ASML 中端光刻机的主要省市。光刻机国产化方面，目前国产光刻机实现自主可控的三大核心要素均已具备，生态网络正逐步完善，资金面相对充足，但最为关键的技术端仍然薄弱。目前国内光刻机可实现 65nm 制程，整体技术水平落后 ASML 约 20~30 年，但在政府重视程度不断加深、多家顶尖科研院所与高校的共同努力下，我们看好未来 SMEE 和各大院所在技术端的持续突破。

风险提示：半导体行业投资不及预期，设备国产化进程不及预期，国际贸易摩擦加剧风险，半导体技术快速迭代风险。

装备出海：沙漠里寻找新蓝海——详解油服设备、工程机械、光伏设备出海中东新机遇

油服行业：“一带一路”合作深化，受益中国 EPC 总包商出海中东。中东地区“一带一路”油气合作深化，国内油气产业链迎来机遇。中国与中东地区国家为重要的战略合作伙伴，2023 年中国进口原油共计 5.7 亿吨，其中来自 OPEC 成员国原油共计 2.4 亿吨，占中国总进口比例 42.3%，中国进口原油占 OPEC 总出口的 24.3%。国际油价高位维稳下，中东油气国家扩产意愿加强，油服市场迎来机遇。根据中国全球投资&建设追踪数据，2020-2024 年中国对外主要投资&建设项目中能源板块达 1400 亿美元，其中对沙特/阿联酋/伊拉克/科威特能源行业投资&建设项目分别达 202/31/87/24 亿美元，中石油、中石化、杰瑞集团等 EPC 总包商在中东具有大量的投资&建设项目往来。我们认为，

国内油气产业链受益于“一带一路”合作深化，中国&中东友好合作增强、国内 EPC 总包商出海，海外在手订单能见度高，海外营收有望迎来高增速。

工程机械板块：中东基建景气度持续旺盛有望复刻国内工程机械上行大周期，国内龙头持续加码中东布局。中东基建项目为国内工程机械拉动巨大出口需求。沙特未来城基建投资总额达 5000 亿美元，基建加码带动工程机械高景气度，有望复刻我国 2008 年以来两轮工程机械上行大周期。2023 年我国出口沙特工程机械产品总额 36 亿元，2020~2023 年 CAGR=64.7%，截止至 2024 年 7 月，沙特、阿联酋等国已成为我国多种工程机械产品出口量前十的国家。国内工程机械龙头深度布局：**【三一重工】**2024 年已获得超 50 台 250 吨全地面起重机+80 台电动重卡订单，超 1600 台三一重工产品参与沙特未来城建设；**【某全品类龙头】**渠道遍布中东关键国，已建立 22 个网点与 7 个备件中心；**【中联重科】**中东地区收入占比达 27%，2024H1 中东地区收入同比+20+%；**【柳工】**签约多家头部经销商，加强合作深耕中东。

光伏设备：乘“一带一路”与中东能源转型之风，国产设备商迎出海机遇。中东经济结构调整强化中东能源结构转型进程，在中东光照和土地等资源禀赋及政府补贴加持下，中长期内中东地区的光伏装机和资本开支增长将保持强劲。Infolink 预测中东地区的光伏新增装机量将从 2023 年的 21-24GW 逐年提升到 2027 年的 29-35GW。除了满足中东地区本身具有较大的装机需求以外，中东地区的光伏产能还可辐射至非洲、南亚、欧洲、甚至是需求更大且利润率更高的美国市场。在中东区域市场需求吸引和本土化发展趋势下，中国光伏产业链正加速在中东地区的产能布局。我们认为，不论是海外光伏企业本土建厂，还是国内光伏企业出海建设产能，选择中国设备商都是必然的，核心逻辑在于国产设备商竞争优势明显——技术水平高且迭代快、性价比高、交付能力强、售后响应速度快。目前中国光伏设备商海外收入占比较低，未来随着中东等地区的光伏产能快速扩张，未来国产设备商海外收入的成长空间巨大。

投资建议：中国 EPC 总包商带动油服产业链出海中东，油服海外业务处于高速拓展期。推荐国产工业阀门龙头**【纽威股份】**、国内民营油气设备及服务龙头**【杰瑞股份】**；中东地区基建持续高景气度，看好中东工程机械出海需求。重点推荐**【三一重工】**【某全品类龙头】**【恒立液压】**【中联重科】**【柳工】**；重点推荐单晶炉龙头晶盛机电、切片机龙头高测股份、HJT 整线设备龙头迈为股份、串焊机龙头奥特维。

风险提示：下游资本开支不及预期、汇率变动风险、地缘政治风险。

工程机械：电动化进程取得突破，国内龙头有望通过电动化弯道超车

电动化打开工程机械新一轮增长空间。当前全球工程机械电动化率不足 1%，我们判断技术突破并实现充分降本后电动化渗透率有望达到 30%以上。从各角度观察工程机械电动化趋势：①经济性：国内锂电产业链降本成果显著，电动工程机械经济效益明显；

②工作场景：固定或封闭工作场景便于各类充电方式；③客户：B端客户更青睐电动工程机械；④吨位：中小设备电动化渗透率较高，大型设备尚处于起步阶段；⑤政策：部分场景&欧洲环保政策驱动电动化加速渗透。

技术革新推动工程机械电动化提速。工程机械电动化发展将经历由浅入深“三步走”。电动化 1.0 阶段：动力系统电动化，蓄电池+电控器+电机泵替换传统内燃机+液压泵结构；电动化 2.0 阶段：在 1.0 的基础上实现行走/回转系统电动化，使用电机+减速器代替液压马达，执行机构采用液压系统；整体电液混合式架构，半分布式布局提高能量效率；电动化 3.0 阶段：执行机构电动化，引入高传动效率电缸技术（EHA/EMA）。考虑到其在功率密度、成本上逊色于液压缸，我们认为未来电缸将广泛应用于小型工程机械、液压缸仍是中大型工程机械主流，EHA 有望部分用于中型工程机械。

经济&环保打开未来广阔市场空间。电动化工程机械海外市场广阔，重点聚焦欧洲与一带一路沿线地区。①美国：环保推力弱，油电经济性差异小，电动化替换意愿较差；本土龙头地位稳固，销售渠道网络建立难度较大；②欧洲：高度重视电动化产品，三一日前与荷兰达成历史性电中挖大订单，在中大挖上迈出从 0 到 1 的一步。主要阻力在于产品认证复杂、标准严格、维修人员要求高；③一带一路地区：工程机械需求景气度高，上路标准与国内持平，便于产品大规模铺开；④中国地区：电动化工程机械排头兵，将率先进入电动化渗透率极值。

复制小松路径，技术突破有望实现弯道超车。复盘小松的全球化之路，技术创新是弯道超车的制胜法宝，上世纪 80 年代小松通过掌握了全球领先的液压技术在美国市场大幅侵蚀卡特份额。我们认为国产品牌有望复制小松路径，依靠全球领先的电动化技术实现新一轮的弯道超车。具体来看，国产品牌电动化领先优势体现在两方面：①后市场服务破局：电动化产品的大面积推广提高了工程机械售后和维保难度，中国品牌有望成为极少数能够提供完整电动化售后维保方案的主体，大幅降低后市场建设难度。②中大型设备功率输出&续航能力：碳化硅产业突破将有望带动中大型工程机械电动化渗透加速。

投资建议：长期来看电动化有望成为工程机械实现弯道超车的破局之路，当前电动化产品技术已经开始实现突破，看好电动化渗透率提升带来的广阔发展空间，推荐【三一重工】【某全品类龙头】【中联重科】【柳工】【恒立液压】【山推股份】。

风险提示：国内宏观经济波动；行业竞争格局加剧；国际贸易争端；电动化技术突破不及预期。

4. 行业重点新闻

半导体设备：靴子落地 140 家中国半导体企业被列入实体清单

12月2日，美国《联邦公报》网站公布了由美国商务部工业和安全局（BIS）修订的新的《出口管制条例》（EAR），正式将140家中国半导体相关企业列入了实体清单。其中，有136个中国实体，1家日本公司、1家新加坡公司和2家韩国公司。该四家企业为中国半导体公司在海外开设的子公司。这是美国对华芯片制裁有史以来新增“实体清单”公司数量最多、规模最大的一次。

这次新规主要有两份文件，第一份是152页的临时最终规则（IFR, Interim final rule），BIS对出口管理条例（EAR）的某些管控进行了调整，涉及先进计算物、超级计算机以及半导体制造设备。第二份是58页的最终规则（Final rule），名为《实体清单的新增与修改及从验证终端用户（VEU）计划中移除》。该规则通过新增和修改实体清单，对某些关键技术进行管控。两份新规都在2024年12月2日当天生效。

来源：环球慧思外贸资讯公众号

光伏设备：东方日升实现0.5mg/w纯银耗量，革新异质结金属化成本

光伏用银浆以白银为主材，主要用于太阳能电池栅线的制作，其成本占整个太阳能电池非硅成本的30%以上，且占比越来越高。同时根据世界白银协会的预测，2050年光伏用银浆将消耗世界总银量的90%，整个行业很有可能将面临无银可用的局面。去银化已经成为光伏领域研发突破的重点。

在这一背景下，纯铜浆料技术作为光伏行业的一项前沿技术，正以其独特的优势和潜力，成为行业主要的研究方向。目前在东方日升的异质结伏曦电池片产线上，铜浆的测试导入和量产工作正在有条不紊地展开。从目前的产线结果来看，铜浆在异质结产品上的应用，已经取得了非常好的结果，在保证电池效率的情况下，能够使得电池单瓦纯银耗量由现在的6mg/W达到0.5mg/W。

来源：东方日升新能源公众号

5. 公司新闻公告

柳工（000528.SZ）：第九届董事会第二十六次(临时)会议决议公告

12月2日，柳工发布公告称，公司拟以自有资金及股票回购专项贷款资金回购部分社会公众股份，用于实施公司股权激励计划。基于公司对未来高质量可持续发展和长期内在价值稳健增长的坚定信心，为保障公司全体股东利益，增强投资者信心，推动公司投资价值合理反映公司质量，同时完善公司长效激励机制，在综合考虑公司财务状况、经营情况、未来发展战略目标等因素下，同意公司使用自有资金及股票回购专项贷款资金以集中竞价交易方式回购公司部分社会公众股份，用于新一期的股权激励或员工持股

计划。

公司拟通过深圳证券交易所集中竞价交易的方式回购公司股票，回购价格不高于18.20元且不高于董事会通过回购决议前三十个交易日公司股票交易均价的150%。实际回购股份价格由董事会授权董事长兼CEO在回购启动后视公司股票具体情况并结合公司财务状况和经营状况确定。若公司在回购期内实施派息、送股、资本公积金转增股本、股票拆细、缩股、配股及其他等除权除息事项，自股价除权除息之日起，按照中国证监会及深圳证券交易所相关规定相应调整回购股份价格。

秦川机床（000837.SZ）：关于全资子公司投资建设“高精微复杂刀具技术改造及产业化项目”的公告

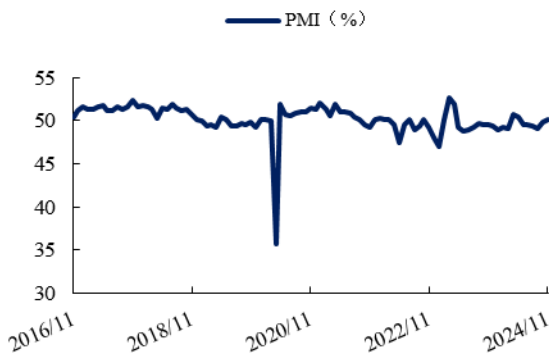
12月2日，秦川机床发布公告称，为全面提升“汉工”品牌影响力和高精微复杂刀具市场占有率，大力推动企业转型升级和高质量发展，秦川机床工具集团股份公司（以下简称“公司”）全资子公司汉江工具有限责任公司（以下简称“汉江工具”）计划实施“高精微复杂刀具技术改造及产业化项目”，项目总投资5,130万元，项目建设周期为2年。

本项目主要目的是解决汉江工具高精微复杂刀具产品核心加工瓶颈，扩充相关产品产能，推动产品升级和产业调整，全面抢占市场，持续提升公司的核心竞争力和盈利能力，扩展公司未来发展的方向和空间。

（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1：11月制造业PMI为50.3%，环比增长0.2pct



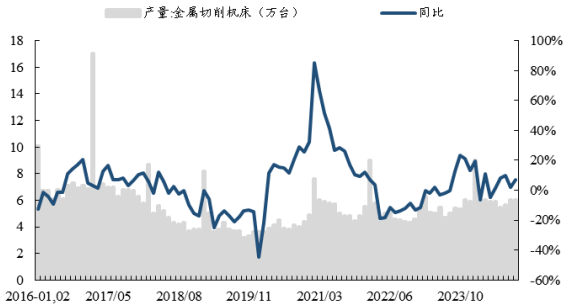
数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

图2：2024年10月制造业固定资产投资完成额累计同比+9.30%



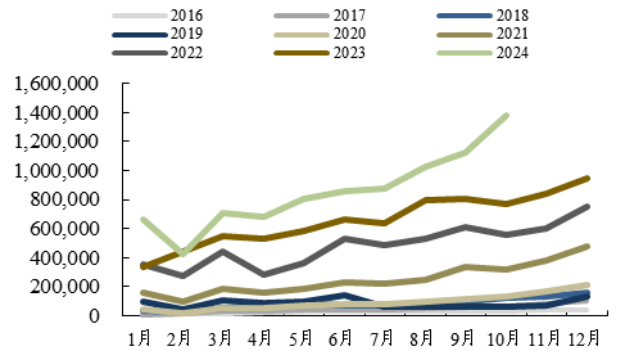
数据来源：国家统计局，东吴证券研究所

图3: 10月金切机床产量6.0万台, 同比+7.1%



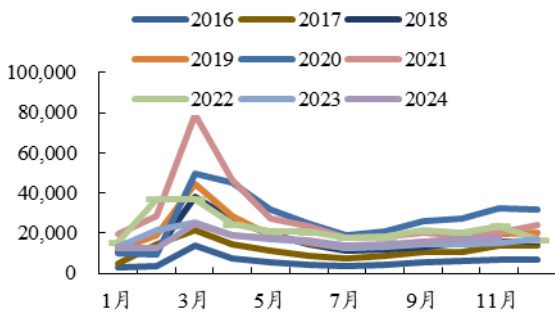
数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (每年1-2月数据为累计值, 其他月份为当月值)

图4: 10月新能源乘用车销量138万辆, 同比+49.9% (单位: 辆)



数据来源: 乘联会, 东吴证券研究所

图5: 11月挖机销量1.8万台, 同比+18% (单位: 台)



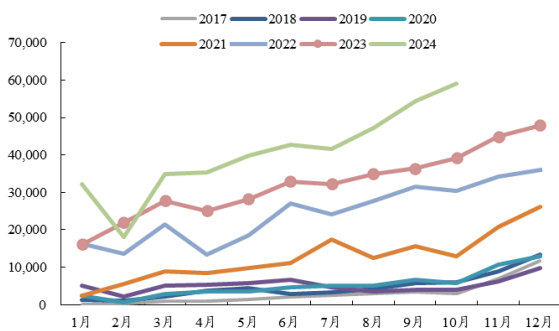
数据来源: 工程机械协会, 东吴证券研究所

图6: 2024年10月小松挖机开工105.3h, 同比+4.3% (单位: 小时)



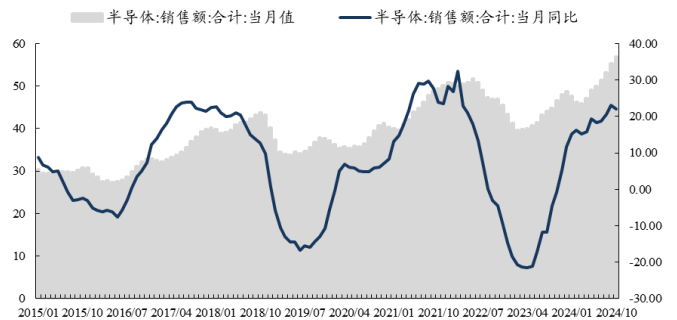
数据来源: Komatsu 官网, 东吴证券研究所

图7: 2024年10月动力电池装机量59.2GWh, 同比+51.0% (单位: MWh)



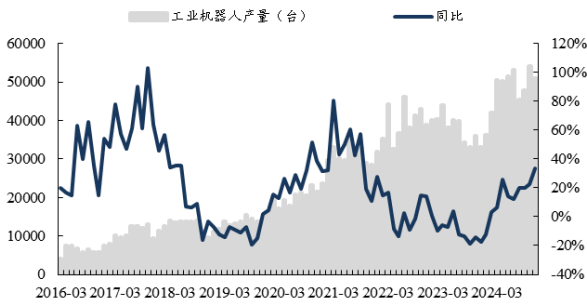
数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图8: 2024年10月全球半导体销售额568.8亿美元, 同比+22.1% (单位: 十亿美元, %)



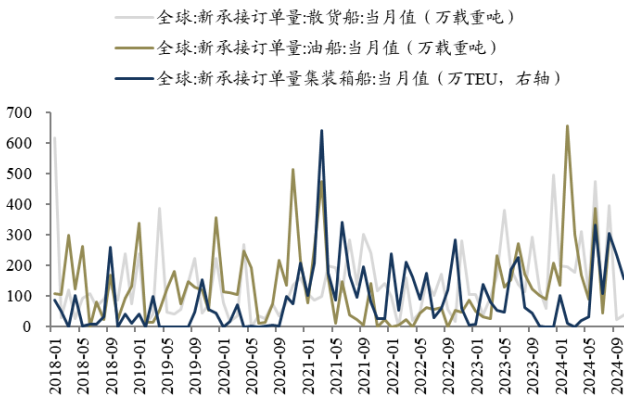
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图9: 10月工业机器人产量50916台, 同比+33.4%



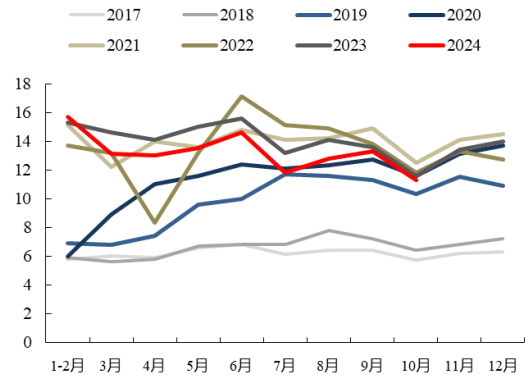
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图11: 10月全球散货/集装箱新接订单量同比分别-69%/+10700%



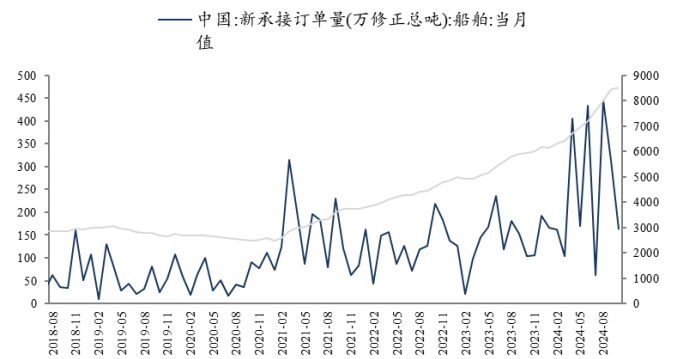
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图10: 10月电梯、自动扶梯及升降机产量为11.3万台, 同比-7.4% (单位: 万台)



数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图12: 10月我国船舶新接/手持订单同比分别+56%/+44%



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

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>