

# 机械设备行业跟踪周报

## 推荐产业化加速的人形机器人板块；建议关注超跌的光伏设备和半导体设备

增持（维持）

2024年03月17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：

### 【机器人行业】人形机器人产业化进程加速，关注高壁垒&预期差两大主线投资方向

复盘 2021 年至今人形机器人行业，板块经历了四次上涨行情，每次上涨都由不同的催化因素启动，但板块行情逐步收敛，选股逻辑逐渐往高壁垒&预期差方向演化。往后来看，人形机器人行业仍有较多催化，如英伟达大会、特斯拉 AI Day、Optimus 定点及量产进展等，板块热度有望持续演化。产业化进程方面，AI 入局加快人形机器人产业化进程，2024 年可能是人形机器人量产元年；汽车工厂为可能是最先落地的应用场景，一方面系汽车工厂同时具备规模大和标准化程度高的特点，赋予人形机器人实训的条件，另一方面汽车产业的自动驾驶、传感器、机器视觉等方面的技术与人形机器人具有共通性，车厂和人形机器人厂商的深度合作可以发挥二者的协同效应。根据测算，到 2030 年特斯拉汽车工厂/全球新能源汽车工厂对人形机器人的需求量将达到 13/50 万台。落地到投资方向，我们认为 AI 的入局让人形机器人软件得到解决，未来仍需关注国产硬件降本进程，核心关注丝杠和传感器两条投资主线：①传感器：力传感器环节重点推荐东华测试，建议关注柯力传感、汉威科技、昊志机电等；惯导和视觉传感器环节建议关注奥比中光-UW、舜宇光学、华依科技、敏芯股份、芯动联科等。②丝杠：丝杠环节推荐贝斯特、恒立液压；丝杠加工设备环节重点推荐华辰装备、秦川机床；建议关注浙海德曼、日发精机。丝杠加工刀具环节建议关注沃尔德、国机精工。

### 【机器人行业】：Figure 01 超快迭代，大模型转变机器人决策逻辑。

3 月 13 日晚 Figure AI 发布 Figure 01 最新视频，视频中 Figure AI 就像之前 Open AI 发布的 ChatGPT 一样可以流畅与人类对话，可以识别视觉内看到的物品信息并做出与人类一样的合理推断，我们判断大概率在未事先编程情况下仅靠端到端学习实现递苹果、收垃圾、整理餐盘等动作，直观展示了“机器人是具身智能的最佳载体”这句话的含义，而这距离 Figure AI 与 OpenAI 合作仅仅只有 13 天（3.1 日 Figure AI 公布获得 Open AI、英伟达等科技巨头 6.75 亿元融资）。

**Figure 01 的超快迭代离不开创业团队的丰富经验：**除了 Open AI 加持下，天才老板及其团队正引领未来。创始人 Brett 在科技领域有近 20 年的创业经验，26 岁创立了基于 AI 的在线人才市场 Vettery，被全球最大的招聘公司 The Adecco Group 以 1.1 亿美元收购；2018 年创立了 Archer Aviation，Brett 将卖掉 Vettery 的全部资金“All in”到 Archer，2021 年 Archer 以 27 亿美元估值在纽交所上市，2022 年他卖掉 Archer 创立 Figure。除了一直处于科技前沿，一直在 All In 的老板，团队中还有来自波士顿动力、特斯拉、谷歌等全球巨头公司的骨干，共同引领世界。Figure 让我们看到人形机器人软件端的迅速发展，未来只需 AI 迭代，硬件降本依旧是未来几年的主要矛盾，依然看好国内硬件供应链的性价比优势。建议关注丝杠&传感器等环节。

### 【工业车辆】1-2 月叉车销量内/外销分别同比+5%/22%，关注后续大规模设备更新推进

1-2 月叉车行业合计销量 178737 台，同比增长 11%，其中国内销量 113820 台，同比增长 5%，出口销量 64917 台，同比增长 22%。单 2 月叉车行业销量 68042 台，同比下降 34%，出口 26485 台，同比下降 11%，销量增速下滑系春节基数影响。1-2 月叉车行业销量延续增长趋势，我们判断系（1）仓储物流业下游景气度延续，2024 年 1 月物流业景气指数 52.7，仓储指数 51.2，均仍位于扩张区间。（2）行业电动化趋势延续，一类车替代四五类车、国四替代存量国二设备趋势延续。外销增速亮眼，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，（1）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。（2）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。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。建议关注安徽合力、杭叉集团。

### 【光伏设备】：TOPCon 0BB 焊接量产工艺发布，看好新技术龙头设备商

0BB 取消电池片主栅，组件环节用焊带导出电流，能够降低银耗、提升功率，TOPCon 与 HJT 均可使用 0BB 方案，近期奥特维发布 TOPCon 0BB 焊接量产工艺，单片银耗降低 10%&组件功率提升 5W。不同于主产业链，设备的逻辑更加偏向于成长&技术迭代，硅片环节我们看好低氧单晶炉趋势，电池片环节看好 HJT，组件环节看好 0BB。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。当前市场对于低氧单晶炉和电池新技术的不敏感，来自于主产业链潜在的 24 年上半年亏损预期，但是追求更高功率&更低成本组件的追求，一定会倒逼低氧单晶炉&HJT&0BB 等新技术的加速产业化。近期光伏设备行业估值回落到历史最低水平，当前大部分公司 2024 年估值处于 20 倍以下，建议重点关注。硅片环节推荐晶盛机电、高测股份，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

《人形机器人行业跟踪报告：国内外人形机器人催化不断，如何把握 2024 年板块投资机会？》

2024-03-15

《1-2 月叉车销量同比+11%，出口同比+22%表现亮眼》

2024-03-15

## 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 .....	18
5. 公司新闻公告 .....	19
6. 重点高频数据跟踪 .....	21
7. 风险提示 .....	22

## 图表目录

图 1:	2 月制造业 PMI 为 49.1%，较上月降 0.1pct.....	21
图 2:	2023 年 12 月制造业固定资产投资完成额累计同比+6.50%.....	21
图 3:	12 月金切机床产量 5.92 万台，同比+13.50%.....	21
图 4:	2 月新能源乘用车销量 42.6 万辆，同比-17.7%（单位：辆）.....	21
图 5:	2 月挖机销量 1.26 万台,同比-41.2%（单位:台）.....	21
图 6:	2024 年 2 月小松挖机开工 29.0h，同比-61.48%（单位：小时）.....	21
图 7:	2024 年 2 月动力电池装机量 18.0GWh,同比-18.10%（单位：MWh）.....	22
图 8:	2024 年 1 月全球半导体销售额 476.3 亿美元，同比+15.2%.....	22
图 9:	2023 年 12 月工业机器人产量 41,980 台/套，同比+3.40%.....	22
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）.....	22
.....		
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

【人形机器人行业】深度: 国内外人形机器人催化不断, 如何把握 2024 年板块投资机会?

【工程机械行业】行业点评: 1-2 月挖机销量同比下降 22%, 大规模设备更新推进, 期待更新周期启动

【叉车行业】行业点评: 1-2 月叉车销量同比+11%, 出口同比+22%表现亮眼

【机器人行业】行业点评: Figure 01 超快迭代, 大模型转变机器人决策逻辑

【人形机器人行业】深度: 国内外人形机器人催化不断, 如何把握 2024 年板块投资机会?

## 3. 核心观点汇总

机器人行业: Figure 01 超快迭代, 大模型转变机器人决策逻辑

**事件：**Figure AI 首发 OpenAI 大模型加持的机器人 demo，具身智能直观体现。

**Figure 01 超快迭代，大模型转变机器人决策逻辑：**3月13日晚 Figure AI 发布 Figure 01 最新视频，视频中 Figure AI 就像之前 Open AI 发布的 ChatGPT 一样可以流畅与人类对话，可以识别视觉内看到的物品信息并做出与人类一样的合理推断，我们判断大概率在未事先编程情况下仅靠端到端学习实现递苹果、收垃圾、整理餐盘等动作，直观展示了“机器人是具身智能的最佳载体”这句话的含义，而这距离 Figure AI 与 OpenAI 合作仅仅只有 13 天（3.1 日 Figure AI 公布获得 Open AI、英伟达等科技巨头 6.75 亿元融资）。财联社在新浪新闻中指出 Figure 01 的机器人已经可以完全理解人类的自然语言指令和意图并进行动作，同时解释原因，甚至可以对自身行为做出主观的评价。其实现最核心的地方在于 Open AI 加持下的端到端，传统机器人根据人类设定好的规则逻辑行动，而端到端则是模拟人类本身思考过程。以往的 AI/机器人的决策逻辑是感知→判断→决策，大模型的加入让决策逻辑变成感知→决策。

**在科创领域拥有丰富创业经验的 Brett 及其创始团队正引领世界：**除了 Open AI 加持下，天才老板及其团队正引领未来。创始人 Brett 在科技领域有近 20 年的创业经验，26 岁创立了基于 AI 的在线人才市场 Vettery，被全球最大的招聘公司 The Adecco Group 以 1.1 亿美元收购；2018 年创立了 Archer Aviation，Brett 将卖掉 Vettery 的全部资金“All in”到 Archer，2021 年 Archer 以 27 亿美元估值在纽交所上市，2022 年他卖掉 Archer 创立 Figure。除了一直处于科技前沿，一直在 All In 的老板，团队中还有来自波士顿动力、特斯拉、谷歌等全球巨头公司的骨干，共同引领世界。Bret 在一次对外深度访谈和分享中也提及到团队的重要性：“初创公司成功与否的关键，在于团队里的每一个人是否能够及时冲向最需要被扑灭的那一团火苗。”

**投资建议：**Figure 让我们看到人形机器人软件已经解决，未来只需 AI 迭代，硬件降本依旧是未来几年的主要矛盾，依然看好国内硬件供应链的性价比优势。建议关注①传感器板块：东华测试、柯力传感、汉威科技、昊志机电、奥比中光-UW、舜宇光学、华依科技、敏芯股份、芯动联科等。②丝杠环节：贝斯特、恒立液压、华辰装备、秦川机床、浙海德曼、日发精机、沃尔德、国机精工。

**风险提示：**宏观经济波动风险，政策支持力度不及预期，行业竞争格局加剧风险。

**工程机械行业：1-2 月挖机销量同比下降 22%，大规模设备更新推进，期待更新周期启动**

**1-2 月挖机销量同比下降 22%，内需改善：**工程机械 1-2 月主要销售数据如下：①挖掘机：2 月行业销售挖掘机 12608 台，同比下降 41.2%，其中国内 5837 台，同比下降 49.2%，主要系同期春节基数扰动；出口 6771 台，同比下降 32%。2024 年 1-2 月，行业共销售挖掘机 24984 台，同比下降 21.7%；其中国内 11258 台，同比下降 24.6%，降幅



低于去年同期 41%，剔除春节因素，前两个月国内挖机销量降幅缩窄；出口 13726 台，同比下降 19.1%。②装载机：2 月行业销售装载机 6495 台，同比下降 32.6%。其中国内市场销量 2763 台，同比下降 50.4%；出口销量 3732 台，同比下降 8.44%。2 月销售电动装载机 298 台，电动化率 4.6%。

**中央推动新一轮大规模设备更新，期待更新周期启动：**复盘国内工程机械周期，2016 年是上一轮行业上行周期的起点，按照 8 年的使用寿命来计算，预计 2024 年下半年更新需求有望启动。目前国内工程机械销量基数已降至较低水位，2021-2023 年挖机国内销量由 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。中央推动的新一轮大规模设备更新，有望推动市场一批老旧的“国一”、“国二”工程机械机型的淘汰，推进行业更新周期启动。

**海外份额空间大，出海趋势持续：**从市场端看，工程机械海外销量与美债利率呈现负相关关系，主要工程机械公司出口收入占比达 40%-60%左右，出口占比较高的东南亚等一带一路市场有望回暖。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。

**投资建议：**推荐受益工程机械出海、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。

### 叉车行业：1-2 月叉车销量同比+11%，出口同比+22%表现亮眼

**1-2 月叉车销量内/外销分别同比+5%/22%，关注后续大规模设备更新推进：**2024 年 1-2 月叉车行业合计销量 178737 台，同比增长 11%，其中国内销量 113820 台，同比增长 5%，出口销量 64917 台，同比增长 22%。单 2 月叉车行业销量 68042 台，同比下降 34%，出口 26485 台，同比下降 11%，销量增速下滑系春节基数影响。1-2 月叉车行业销量延续增长趋势，我们判断系（1）两大下游中，仓储物流业下游景气度延续，2024 年 1 月物流业景气指数 52.7，仓储指数 51.2，均仍位于扩张区间，平滑了制造业 PMI 49.2 表现偏弱的影响。（2）行业电动化趋势延续，一类车替代四五类车、国四替代存量国二设备趋势延续。外销增速亮眼，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，（1）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。此外，2024 年 3 月国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，推进重点行业设备更新改造，且提出要分行业分领域实施节能降碳改造。后续随政策落实，叉车行业有望受益。（2）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。根据安徽合力发布业绩快报，全年公司实现收入 175 亿元，同比增长 11%，归母净利润 12.8 亿元，同比增长 41%，结构优化下利润率提升明显。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%。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。

**农机行业：农机更替需求对补贴依赖程度高，政策支持为行业发展注入新动能**

**事件：**在 5 万亿设备更新行动方面，农业在重点聚焦的 7 大领域中排名第二。

**农机更替需求对补贴依赖程度高，政策支持为行业发展注入新动能：**农业发展关系国计民生，农机则是推动农业高质量发展的有力工具。经过多年的发展我国农机市场已经基本实现现代化，但现阶段我国农机市场仍存在两大问题：①大而不强：主要表现为产业水平不高，农机的智能化、高端化水平仍然较低；②需求疲软：国内从 2004 年开始实施农机购置补贴等政策刺激行业需求，行业经历了 20 年左右的农机购置补贴政策的刺激，行业需求被提前透支，社会保有量较大，且 21-23 年行业补贴逐年退坡，农机购置补贴政策作为农机行业的旧动能效果式微。我们认为大规模设备更新和以旧换新会

成为农机行业的新引擎：从需求的角度来说，新一轮政策的支持有助于快速刺激消费意愿，增强投资信心；从供给的角度来说，新一轮的政策对需求的刺激将间接改善农机企业的盈利情况，从而保障农机企业具备足够的资金投向自主创新方向，提高我国农机装备的高端化和智能化水平，促进我国农机产业升级。

**参考中央一号文件，新一轮的政策支持或将偏向装备短板：**关于政策的补贴方向，我们可以参考中央一号文件。2024 年一号文件在农机方面的表述为“大力实施农机装备补短板行动”，我国农机装备的短板主要在于大型大马力高端智能农机装备和丘陵山区适用小型机械（一大一小）。①大型大马力高端智能农机装备指的是依托于北斗、5G 网络、大数据等技术，对农机进行智能化、数字化升级，包括智能拖拉机、智能插秧机等大型智能农机产品，我国大型化高端农机多年来由国外农机巨头垄断，亟需攻破“卡脖子”关键技术。②丘陵山区适用小型机械方面，参考历年中央一号文件，2021-2023 连续三年国家将加快丘陵山地拖拉机的研发写入中央一号文件，体现出中央对丘陵山地农业机械化的高度重视。“一大一小”装备是我国实现粮食安全的重要抓手，可能是新一轮政策补贴的重点侧重方向。

**投资建议：**展望 2024 年，国三切国四导致的需求透支不利因素有望完全消退，在新一轮补贴刺激下将激发更新替换需求，行业需求有望上行。此外，农机在国三切国四行业技术要求提高背景下，行业份额加速向头部集中，建议关注【一拖股份】（率先实现大马力拖拉机国产化）、【威马农机】（专注山地丘陵农业机械）、【中联重科】（2022 年农机收入 21 亿元，重点研发智能农机）、【潍柴动力】（收购雷沃，雷沃在 CVT 农机优势明显，于 2022 年并入潍柴）、【吉峰科技】（国内最大的农机连锁企业）

**风险提示：**宏观经济波动风险，政策支持力度不及预期，行业竞争格局加剧风险。

**人形机器人行业：国内外人形机器人催化不断，如何把握 2024 年板块投资机会？**

**人形机器人板块行情复盘：催化不断，市场选股逻辑逐渐往高壁垒&预期差方向演化：**复盘 2021 年至今人形机器人板块，大致经历了四次上涨行情，细分来看四次行情主题各有不同：在人形机器人板块行情初始之时（22 年 7 月），市场对各个细分赛道的壁垒认知还不充分，从价值量占比&确定性两个角度进行选股，率先反映的是执行器板块，其次则是电机、减速器；其次行业逐渐开始蔓延到灵巧手、传感器这两个壁垒较高的板块；23 年下半年行情逐渐蔓延至设备（丝杠），市场选股逻辑逐渐往高壁垒&预期差方向演化。

**AI 赋能是人形机器人实现通用的关键，未来人形机器人的核心壁垒在于大模型：**人形机器人的运行由感知、控制、执行三大模块构成，控制模块是人形机器人的“大脑”，是决定人形机器人是否可以商业化落地的关键，算法和 AI 大模型则是控制模块的核心。不同于工业机器人在特定场景下的应用，人形机器人商业化落地的关键在于其通用性，



因此控制技术的复杂性就开始指数级倍增，一方面需要强大的数据建模，另一方面需要对语言和指令有强大的理解力。AI大模型的突破解决了人形机器人的控制难题，帮助人形机器人实现真正的具身智能。

**汽车工厂为最先落地的应用场景，大概率应用于质检/汽车总装环节：**一方面，汽车工厂同时具备规模大和标准化程度高的特点，赋予人形机器人实训的条件，另一方面汽车产业的自动驾驶、传感器等技术与人形机器人具有共通性，车厂和人形机器人厂商的深度合作可以发挥二者的协同效应，因此汽车工厂为最先落地的应用场景。具体到工序，人形机器人大概率应用于质检/汽车总装环节，在汽车生产的四大车间中，冲压、焊接以及涂装的自动化率都已非常高，仅有质检返修等工作需要依赖人工，而总装环节需要完成安装非标零部件、车辆点检、路试等工作，自动化率仅有10%左右，对人工的依赖程度较高。根据测算，到2030年，特斯拉汽车工厂/全球新能源汽车工厂对人形机器人的需求量将达到13/50万台。

**24年投资主线：重点在于高壁垒&预期差，看好丝杠&传感器板块：**①丝杠：板块价值量占比高，国产替代逻辑最有可能实现。丝杠环节推荐恒立液压、贝斯特、秦川机床，建议关注北特科技；丝杠加工设备环节推荐华辰装备，建议关注日发精机；丝杠加工刀具环节建议关注沃尔德。②传感器：预期差比较大，23年市场对传感器的研究较浅，认知不够充分，但特斯拉最新视频都在强调传感器的重要性。市场在力传感器板块的选择逻辑为挑选研发底蕴最为深厚的企业，比较各企业大规模量产的可能性。重点推荐东华测试，建议关注柯力传感、汉威科技、昊志机电等；惯导和视觉传感器环节建议关注奥比中光-UW、舜宇光学、华依科技、敏芯股份、芯动联科等。

**风险提示：**人形机器人产业化不及预期；技术迭代导致现有零部件不再应用；国际贸易摩擦风险；行业竞争加剧导致盈利能力下滑。

### 机械设备：政策推进新一轮大规模设备更新，看好三条投资主线

**事件：**习近平主持召开中央财经委员会第四次会议强调，推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新，以及有效降低物流成本。

**投资主线一：通用设备最先受益，托底通用制造需求：**通用制造业存量设备更新空间大，此次政策端从顶层设计的角度指明制造业设备更新方向。最主要的政策出发点是**鼓励制造业企业增加资本开支&扩大生产**——对应的是**工业设备**将会明确受益，我们认为若此次政策后续有进一步的优惠细则发布，将会对**制造业企业资本开支**起到**直接刺激作用**。例如，2022年下半年开始国家对于机床行业重视程度逐步提升，并出台一系列政策进行扶持——例如2023年8月，多部门联合发布《关于工业母机企业增值税加计抵减政策的通知》，通过抵扣进项税额的方式增厚企业利润。借鉴机床行业，我们可以期待后续优惠政策出台，将利好整个通用设备企业。此外，通用制造业自2023年以来受经

济环境影响，需求企稳态势仍有待巩固，相关细分子版块公司订单和业绩承压，相关企业估值已至低位。我们建议关注：①**机床**：推荐华中数控、海天精工、纽威数控、科德数控、国盛智科，建议关注思进智能、拓斯达、亚威股份、合锻智能、豪迈科技。②**工业机器人**：推荐埃斯顿，建议关注埃夫特、机器人。注塑机领域，推荐伊之密，建议关注海天国际。③**物流自动化**：建议关注诺力股份、今天国际、天奇股份等。

### 投资主线二：交运设备优先受益，建议关注铁路&船舶设备：

①**铁路设备**：从周期角度来看，2013-2017年是高速铁路的高速发展时期，动车组平均寿命在10年左右，且2020年动车组高级修招标项目中第一次出现五级修，我们认为2024-2025年我国动车已进入维修更新关键阶段，此次政策助力下，轨交设备及维保市场有望迎来高增。建议关注中国中车、中国通号等。

②**船舶设备**：2023年在全球新接订单下滑背景下，中国造船新接订单实现逆势增长，我国造船业竞争力凸显，2024年环保政策将持续加速高污染高能耗船舶更新迭代，新一轮船舶周期有望开启。建议关注中国船舶、中国重工、中国动力。

**投资主线三：看好专用设备技术突破&先进产能需求**：与通用设备不同，专用设备例如光伏设备、锂电设备、半导体设备等多依赖新技术突破，技术进步往往会带来新一轮设备的更新替换需求，尤其是先进产能，同时设备的更新迭代也会推动下游行业的技术进步，故我们认为从推动技术进步的角度出发，若有专用设备采购的补贴，类似于机床的增值税减免等措施，有望带动专用设备新一轮需求增长，催生对先进产能的需求，推动下游行业转型升级。从不同领域来看，光伏设备和锂电设备已基本实现市场化的正循环，当前已较少依赖政府政策，技术突破多来自于行业内生驱动，而半导体资本开支投资额巨大、国内发展尚未完全成熟，对政策依赖度较高，相关政策的出台影响更大。推荐&建议关注标的：①**光伏设备**：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。②**锂电设备**：海外电池厂扩产加速，锂电设备商迎出海机遇，重点推荐先导智能、杭可科技。③**半导体设备**：存储扩产相关推荐中微公司、北方华创、芯源微、微导纳米；国产化率有待突破的环节重点推荐拓荆科技、微导纳米、芯源微，碳化硅第三代半导体材料扩产重点推荐晶盛机电、德龙激光、迈为股份，建议关注晶升股份。

**风险提示**：政策效果和持续性不及预期，宏观经济下行风险，行业竞争格局加剧。

### 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年工业机器人销量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：**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、快速响应客户需求等能力加速抢占外资份额，内资 SCARA 销量首次突破 50%，小六轴份额也超过 40%，外企总销量下降 15%，但内资企业增长超 25%，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。其中埃斯顿市场份额同比提升 2.6pct，出货量超过四大家族中的三家位居第二，仅次于发那科；埃夫特销量突破万台，2023Q3-Q4 连续两个季度扭亏。

**工业机器人受益国产替代及机器人+，产业前景广阔：**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。

**传感器：制造之基石，充分受益于机器人自动化产业趋势**

**传感器：数据采集源头，被广泛应用于工业领域。**

传感器的工作原理是通过敏感元件及转换元件把特定的被测信号，按一定规律转换成某种“可用信号”并输出，以满足信息的传输、处理、记录和控制等要求，并可被分为压力、惯性、磁和光学等各种类。目前汽车电子、工业制造、网络通讯等为传感器主

要应用下游，我们判断机器人有望成为传感器未来重要应用场景。

**力传感器：机器人实现精密操作的关键部件，人形机器人有望带来全新增量。**

力传感器能够帮助机器人实现打磨、焊接等精密操作，拓宽机器人应用场景，优化国产厂商于搬运、码垛等传统环节的激烈竞争格局。此外力传感器在人形机器人中亦有广泛应用，为模仿人类，人形机器人需精准测量关节受力情况，因此在手腕和脚踝处需搭载六维力传感器。

相较于一维和三维，六维力传感器优势突出，主要体现在：1) 精度显著提升；2) 结构紧凑，适应狭窄空间；3) 协调同步性好。但在性能突出的同时，六维力传感器制作难度也较高，其从结构设计、数据采集、解耦算法的复杂性等多方面难度均高于一维和三维传感器。

目前六维力传感器处于起步阶段，市场规模较小，但未来随着六维力传感器在机器人行业的逐步放量，市场规模有望迅速增长。根据我们测算，中性假设下预计至 2030 年人形机器人用力传感器市场有望达 125 亿元，其中六维力传感器市场空间有望达 80 亿元，将为传感器行业带来全新增量市场。

**惯导+视觉传感器：实现机器人高精度定位和导航。**

惯性传感器是一种用于测量物体的加速度、角速度和倾斜角度等参数的电子传感器，包括加速度计、陀螺仪和惯性测量单元（IMU）三种，其中 IMU 是市场份额最大的品类。根据芯谋研究，2022 年国内 IMU 市场规模达到 43.1 亿元，预计 2027 年达到 75.5 亿元，年均复合增长率达 11.9%。视觉传感器是利用光学元件和成像装置获取外部环境图像信息的一类传感器。从输出维度的角度来看，基于视觉传感器的感知方法可以分为 2D 视觉和 3D 视觉两种。在人形机器人、自动驾驶等高精度要求领域，3D 视觉是目前的主要方向。IMU 和视觉传感器具有互补性，能够有效实现 SLAM 方案（同步定位与建图），完成机器人定位和导航，未来均有望受益于人形机器人产业趋势。

**投资建议：力传感器环节重点推荐【东华测试】，建议关注【柯力传感】【汉威科技】【昊志机电】等；惯导和视觉传感器环节建议关注【奥比中光-UW】【舜宇光学】【华依科技】【敏芯股份】【芯动联科】等。**

**风险提示：**人形机器人产业化不及预期，传感器于机器人应用进程不及预期，零部件降价导致盈利能力下滑。

**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。②**3D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，但若为保障丝杠的高精度，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Leistritz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。

#### 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。

## 4. 行业重点新闻

### 工程机械：2024 年 2 月工程机械行业部分主要产品销售同比下降

2024 年 3 月 14 日，中国工程机械工业协会发布 2024 年 2 月工程机械行业主要产品销售快报，快报显示：

2024 年 2 月当月销售各类平地机 507 台，同比增长 16%，同比下降 16.9%；销售各类汽车起重机 1480 台，同比下降 43.6%；销售各类履带起重机 217 台，同比下降 32.4%；销售各类随车起重机 1700 台，同比增长 0.06%；销售各类塔式起重机 433 台，同比下降 68.8%；销售各类叉车 68042 台，同比下降 34.2%；销售各类压路机 955 台，同比下降 31.7%；销售各类摊铺机 69 台，同比下降 38.9%；销售各类升降工作平台 10609 台，同比下降 45.4%；销售各类高空作业车 258 台，同比增长 0.78%。

数据来源：中国工程机械工业协会官方公众号

### 光伏设备：奥特维 TOPCon 0BB 焊接工艺量产发布

2024 年 3 月 14 日，奥特维发布 TOPCon 0BB 量产工艺路线。公司的此项工艺不仅可以实现单瓦银耗的 10% 以上的降低，还能做到组件功率 5W 以上的提升。同时考虑到行业当前部分组件企业存量设备工艺落后存在全面替换压力，公司 0bb 产品也可实现存



量设备有条件改造，并通过模块化的解决方案实现最小改造停机时长，充分满足下游组件企业需求。公司 OBB 技术是基于传统焊接的升级工艺，产品可靠性强，可结合高速焊接系统进行柔性作业，确保高良率。既提升了组件产品的竞争力，又解决了组件企业存量设备因工艺落后带来的全面置换压力，顺应了当前市场不确定性情况下的设备投资策略。

数据来源：奥特维科技官方公众号

### 人形机器人：Figure 首发 OpenAI 机器人 Figure 01

2024 年 3 月 13 日，成立于 2022 年，总部位于美国加州，是一家致力于研发自主通用人形机器人的初创公司 Figure AI 发布视频展示了其最新研发的人形机器人 Figure 01 所具备的一系列技能。

Figure 01 不仅在外形上与人类相似，其身高、体重以及移动速度等参数也设计得相当接近人类。其身高为 167.64 厘米，体重 59.8 千克，能够轻松移动并负重 20 千克，移动速度可达每秒 1.2 米。这样的设计使得 Figure 01 能够在各种环境中灵活行动，为未来的实际应用提供了更多可能性。Figure 01 最大的亮点在于其强大的语言处理能力。通过集成 OpenAI 的大型语言模型，Figure 01 能够与人类进行流畅的对话，理解并回应各种问题。这一功能的实现，得益于 OpenAI 模型对多模态输入的支持，使得 Figure 01 能够处理包括视觉和语言在内的多种信息输入，从而提供更加智能和个性化的服务。此外，Figure 01 还搭载了 Figure 神经网络，这一技术能够为其提供快速、低级、灵巧的机器人动作。通过与大型语言模型的结合，Figure 01 不仅能够在语言上与人类进行互动，还能在动作上展现出高度的灵活性和协调性。

数据来源：创头条官方公众号

## 5. 公司新闻公告

### 锐科激光(300747.SZ): 2023 年度净利润 2.24 亿元 同比大幅增长 446.87%

2024 年 3 月 11 日，锐科激光(300747.SZ)披露 2023 年度业绩快报，报告期内，公司实现营业总收入 36.8 亿元，较上年同期增长 15.40%;归属于上市公司股东的净利润 2.24 亿元，较上年同期增长 446.87%。

报告期内，公司完成了多款新产品的研制及发布，同时对产品性能、产品服务和产品型谱整体进行了规划和战略升级;另外，针对市场特殊需求，公司制定专项应用解决方案，深挖激光应用场景;同时，公司积极参加展会、专业论坛，开展感恩行活动走访客户和宣讲，增加国内和海外销售与服务网点，提升售后服务时效性和管理能力，2023 年激

光器销售数量约 15.91 万台，同比增长 16.39%。同时，公司在原材料降本、研发设计降本、产品质量管控、精益生产管理、物流降本等方面全面发力，综合毛利率同比提升 8.13%，营业利润率同比提升 6.20%。

**力星股份(300421.SZ): 2023 年度净利润 5988.33 万元 同比下降 3.95%**

2024 年 3 月 12 日，力星股份(300421.SZ)公布 2023 年年度报告，2023 年公司实现营业收入 10.02 亿元，同比增长 2.12%；归属于上市公司股东的净利润 5988.33 万元，同比下降 3.95%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 5763.88 万元，同比下降 2.63%；基本每股收益 0.2037 元。

**安徽合力(600761.SH)业绩快报: 2023 年度净利润 12.80 亿元，同比增长 40.96%**

2024 年 3 月 12 日，安徽合力(600761.SH)公布 2023 年度业绩快报公告，2023 年，公司实现营业收入 174.71 亿元，同比增长 10.76%；实现归母净利润 12.80 亿元，同比增长 40.96%。

**中际联合(605305.SH): 拟在巴西设立全资二级子公司**

2024 年 3 月 13 日，中际联合(605305.SH)公布，公司拟通过全资子公司中际香港以自有资金在巴西投资设立全资二级子公司，投资总额为 500 万美元（约人民币 3,592 万元），并对该公司提供前期运营资金；通过设立巴西公司，实现在当地开展设备安装及维修服务，设备销售，设备租赁，工程技术服务等业务，有利于公司海外业务开展，扩大公司业务规模，增强公司盈利能力。

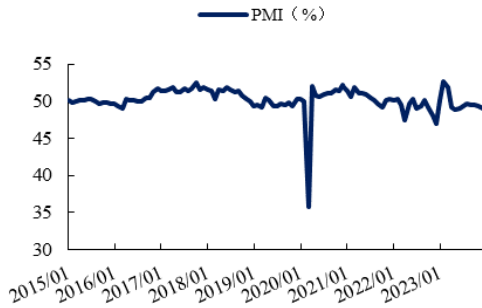
**豪迈科技(002595.SZ): 2023 年度净利润增 34.33%至 16.12 亿元，拟 10 派 6.25 元**

2024 年 3 月 15 日，豪迈科技(002595.SZ)公布 2023 年年度报告，2023 年公司实现营业收入 71.66 亿元，同比增长 7.88%；归属于上市公司股东的净利润 16.12 亿元，同比增长 34.33%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 15.66 亿元，同比增长 33.60%；基本每股收益 2.0305 元；向全体股东每 10 股派发现金红利 6.25 元(含税)。

（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: 2月制造业 PMI 为 49.1%，较上月降 0.1pct



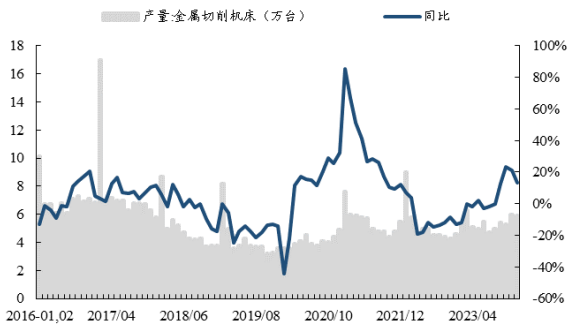
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图2: 2023年12月制造业固定资产投资完成额累计同比+6.50%



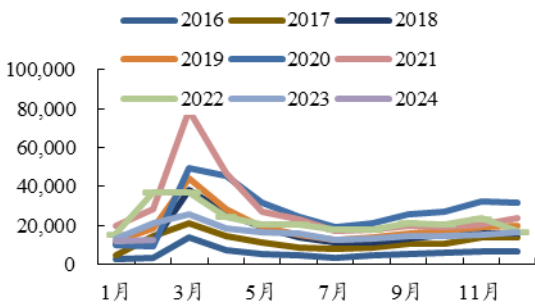
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

图3: 12月金切机床产量 5.92万台, 同比+13.50%



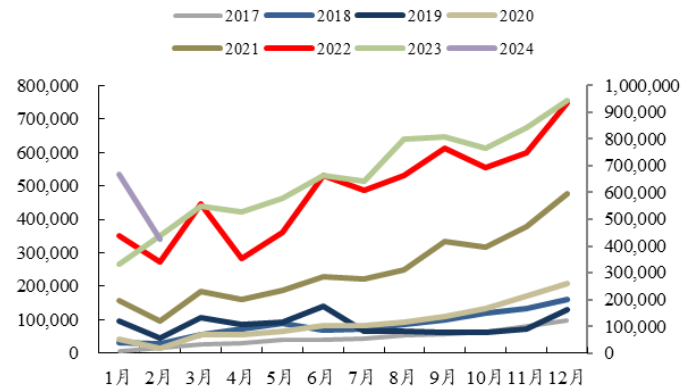
数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (每年 1-2 月数据为累计值, 其他月份为当月值)

图5: 2月挖机销量 1.26万台, 同比-41.2% (单位:台)



数据来源: 工程机械协会, 东吴证券研究所

图4: 2月新能源乘用车销量 42.6万辆, 同比-17.7% (单位:辆)



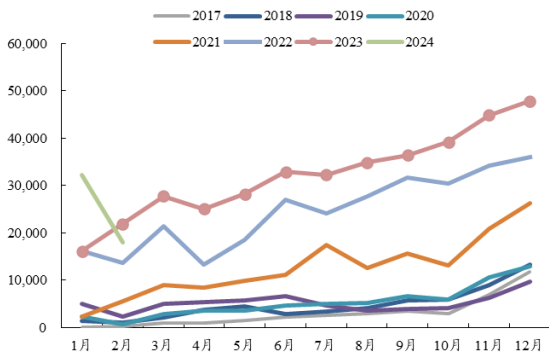
数据来源: 乘联会, 东吴证券研究所

图6: 2024年2月小松挖机开工 29.0h, 同比-61.48% (单位:小时)



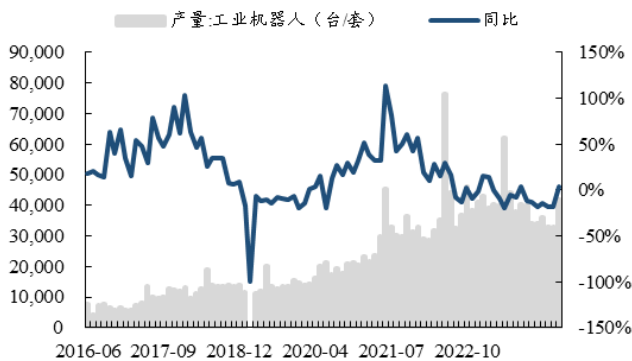
数据来源: Komatsu 官网, 东吴证券研究所

图7: 2024年2月动力电池装机量 18.0GWh, 同比-18.10% (单位: MWh)



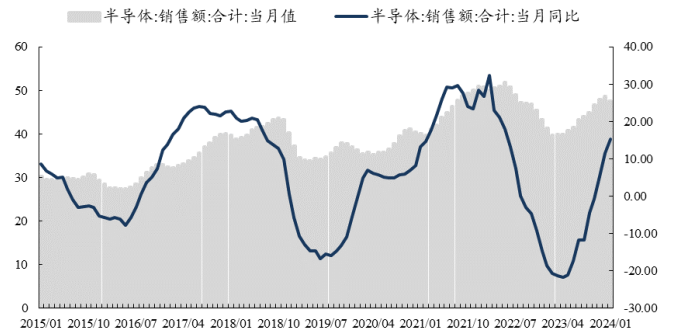
数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图9: 2023年12月工业机器人产量 41,980 台/套, 同比+3.40%



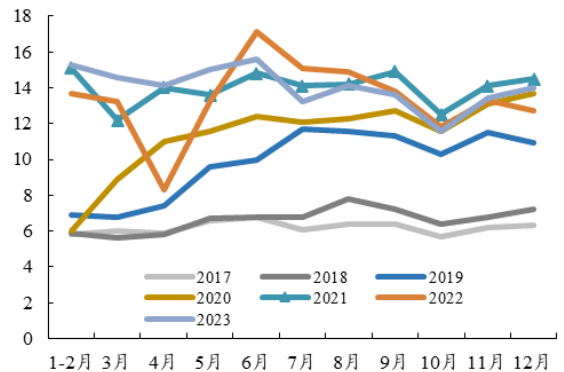
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所 (每年 1-2 月数据为累计值, 其他月份为当月值)

图8: 2024年1月全球半导体销售额 476.3 亿美元, 同比+15.2%



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>