

## 机械设备行业跟踪周报

# 推荐高景气的碳化硅设备&智能焊接机器人；关注低基数边际向好的工程机械板块

## 增持（维持）

2024年01月01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、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、至纯科技、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：

#### 碳化硅设备：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

本周碳化硅外延片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。

#### 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

我国年均钢材焊接量大且仍以人工为主，但在新一代焊工供应不足&用人成本高企&人工焊接质量亟待提升等因素推动下，机器人替代大势所趋。分下游看，当前标准化程度较高的汽车工业为最大下游，但行业需求已经较为固定且渗透率已相对较高。随着免示教智能焊接机器人的出现，未来机会在于非标化的钢结构等行业。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。非标件的焊接需要机器人搭载智能焊接系统，突破难点在于焊接模型和3D视觉。随着柏楚电子、中集飞秒等企业逐步突破模型及视觉难点，国产厂商有望推动钢结构、船舶等行业向智能化焊接迈进。重点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跟 CLOOS 深度合作的集成商中集飞秒（未上市）。

#### 光伏设备：迈为股份获天马 Micro LED 巨转设备订单，关注龙头设备商泛半导体领域布局

2023年6月30日迈为股份与天马就 Micro LED 巨量转移设备达成采购订单，12月26日该设备搬入，迈为还与天马新型显示技术研究院在激光剥离、激光键合设备及工艺领域协同开发，目前显示领域迈为已经布局了 OLED 激光切割，Mini LED 晶圆切割、刺晶巨转、激光键合，Micro LED 晶圆键合、激光剥离、激光巨转、激光键合和修复等，半导体领域迈为推出半导体晶圆激光开槽、激光改质切割、刀轮切割、研磨等，并聚焦半导体泛切割、2.5D/3D 先进封装，提供封装工艺整体解决方案；除迈为外，晶盛机电半导体领域也布局了大硅片设备、减薄机、ALD 等，奥特维也布局了半导体 CMP 设备、键合机等，高测也推出了半导体、碳化硅金刚线切片机，光伏龙头设备商均在积极拓展泛半导体领域产品。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。

#### 工程机械：CME 预计 12 月挖机销量同比-2%，低基数效应显现边际向好

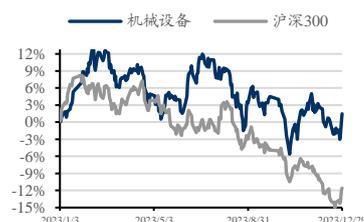
工程机械销量如下：①CME 预计 12 月挖掘机行业销量 16600 台左右，同比下降 2%左右，其中国内市场预估销量 7800 台，同比增长 27%，国内市场实现正增长，低基数效应显现；出口市场预估销量 8800 台，同比下降 18%左右。②11 月销售各类装载机 8873 台，同比下降 34.7%。其中国内市场销量 5200 台，同比下降 48.4%；出口销量 3673 台，同比增长 4.73%。；③11 月销售各类叉车 99876 台，同比增长 20.7%，其中国内市场销量 61988 台，同比增长 20%；出口市场销量 37888 台，同比增长 23%。整体来看，叉车表现较好，内销低基数叠加出口竞争力兑现，看好增速可持续性。挖机内销低基数效应显现，但随着海外渠道补库存结束，出口阶段性承压。重点关注：受益叉车锂电化+全球化 杭叉集团、安徽合力；高机出口链 浙江鼎力；工程机械全球化 三一重工、徐工机械、中联重科、柳工；上游核心液压零部件 恒立液压。

#### 人形机器人：特斯拉 Optimus Gen 取得全面进步，建议关注传感器&丝杠等环节

12月13日，特斯拉在推特发布新视频，展示全新 Optimus Gen2，相较于3月份发布的 Gen1 进步明显，主要体现在：1) Optimus Gen2 拥有 2 个自由度驱动脖子，能够实现头部的前后左右转动；2) 能够更加稳定的直立行走，且行走速度提升 30%；3) 在不损失功能的情况下成功减重 10KG；4) 拥有更好的平衡性；5) 11 个自由度的灵巧手能够很好的拿放鸡蛋，并实现左右手交替拿放。**传感器有望成为最大预期差环节。**视频中，机器人在灵活性上大超预期，其中多次提及传感器，甚至在足部也运用了扭矩传感器，我们认为随着后续特斯拉机器人灵巧度逐渐提升，对传感器的用量也会逐步提升，建议重点关注。建议关注：1) 关节总成：拓普集团、三花智控；2) 减速器：绿的谐波、双环传动、中大力德；3) 丝杠&设备：恒立液压、贝斯特、华辰装备、秦川机床、五洲行春、长盛轴承；4) 灵巧手：鸣志电器、江苏雷利/鼎智科技；5) 无框力矩电机：步科股份；6) 传感器：柯力传感、奥比中光；7) 人形机器人本体：博实股份、优必选等；8) 传感器：东华测试、华依科技、柯力传感等。

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

《11 月叉车销量同比+21%，内外销增速均亮眼》

2023-12-28

《推荐技术突破&估值底部的光伏设备；关注短期催化&景气向上的集装箱行业》

2023-12-24

## 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 .....	17
5. 公司新闻公告 .....	18
6. 重点高频数据跟踪 .....	20
7. 风险提示 .....	22

## 图表目录

图 1:	11 月制造业 PMI 为 49.4%，较上月降 0.1pct.....	20
图 2:	2023 年 11 月制造业固定资产投资完成额累计同比+6.30%.....	20
图 3:	11 月金切机床产量 6.00 万台，同比+21.30%.....	20
图 4:	11 月新能源乘用车销量 84.1 万辆，同比+39.8%（单位：辆）.....	20
图 5:	11 月挖机销量 1.49 万台,同比-37.0%（单位:台）.....	21
图 6:	2023 年 11 月小松挖机开工 101.2h，同比+4.0%（单位：小时）.....	21
图 7:	2023 年 11 月动力电池装机量 44.9GWh,同比+31.0%（单位：MWh）.....	21
图 8:	2023 年 10 月全球半导体销售额 466.2 亿美元，同比-0.70%.....	21
图 9:	2023 年 11 月工业机器人产量 36,352 台/套，同比-12.60%.....	21
图 10:	2023 年 11 月电梯、自动扶梯及升降机产量为 13.40 万台,同比-2.90%（单位：万台）.....	21
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

【叉车行业】点评: 11月叉车销量同比+21%，内外销增速均亮眼

【安徽合力】深度: 受益叉车锂电化转型大势，国企改革助力龙头走向全球

【三一重工】深度: 周期底部蓄力，工程机械龙头再起航

【迈为股份】点评: 向天马供应 Micro LED 巨量转移设备，泛半导体领域布局打开成长空间

## 3. 核心观点汇总

叉车行业: 11月叉车销量同比+21%，内外销增速均亮眼

11月叉车销量同比+21%，行业景气延续: 11月叉车行业销量 99876 万台，同比增长 21%，其中国内销量 61988 万台，同比增长 20%，出口销量 37888 台，同比增长 23%，内外销均延续较高增速。其中内销高增，主要系（1）去年同期受公共卫生事件冲击基数

较低,(2)两大下游中,仓储物流业下游景气度延续,2023年11月物流业景气指数53.3,仓储指数52.2,均位于扩张区间,平滑了制造业PMI49.4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。展望本季度与明年Q1,海外景气未见明显下行,国产龙头海外业务布局推进,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。业务结构优化下,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。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。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：合盛硅业成立新公司投建碳化硅项目，新玩家加入加速产业化进程**

**事件：**2023 年 11 月 10 日，合盛硅业成立内蒙古赛盛新材料有限公司，其年产 800 吨电子级碳化硅颗粒材料及 60 万片碳化硅切割片项目在内蒙古呼和浩特发改委备案，新建生产厂房 3 幢及配电房、空压站、库房等，占地面积约 190 亩，项目投资额约 20 亿元，均为自有资金，计划建设起止年限为 2023 年 11 月至 2025 年 11 月。

### 基于产业链优势，合盛硅业进一步拓展硅基新材料的布局：

公司已掌握碳化硅材料的原料合成、晶体生长、衬底加工以及晶片外延等全产业链核心工艺技术，突破了关键材料（多孔石墨、涂层材料）和装备的技术壁垒。2023年5月公告子公司合盛新材2万片宽禁带半导体碳化硅衬底及外延片产业化生产线项目已通过验收，并具备量产能力，6英寸晶体良率达到90%，外延片良率达到95%；产品得到市场的积极反馈，合盛新材的6英寸衬底和外延片已得到国内多家下游器件客户的验证，并顺利开发了日韩、欧美客户，同时合盛新材8英寸衬底研发顺利，已经实现了量产。

### 车用 SiC，迎来 800V 风口：

新能源汽车 800V 平台架构成为高压快充的重要解决方案，在 800V 甚至更高水平的平台上，高压快充下硅基 IGBT 芯片材料达到极限，而具备耐高压、耐高温、高频等优势 SiC 器件为最佳解决方案。我们认为以 SiC 为核心的 800V 强电系统，将在主逆变器、电机驱动系统、DC-DC、车载充电器（OBC）以及非车载充电桩等领域迎来规模化发展，近期华为携手奇瑞发布智界 S7 电动汽车，该车搭载了全新一代 DriveONE 800V 高压 SiC 黄金动力平台，使得车辆在加速和行驶过程中能够获得更强的动力输出和更高的响应速度。随着下游 SiC 车用渗透率不断提升&单车用量提升，我们预计到 2025 年 6 寸碳化硅衬底新增市场空间约 380 亿元，2023-2025 年 CAGR 为 78%。

**投资建议：**重点推荐晶盛机电（SiC 衬底片&外延炉）、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），建议关注晶升股份（SiC 长晶炉）、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：11 月挖机销量同比-37%，环保法规切换导致同期高基数**

**11 月挖机销量同比-37%，环保法规切换导致同期高基数：**2023 年 10-11 月工程机械销量如下：①挖掘机：11 月挖掘机行业销量 14924 台，同比下降 37%，其中国内 7484 台，同比下降 48%；出口 7440 台，同比下降 19.8%，基本符合此前 CME 预测。2023 年 1-11 月，共销售挖掘机 178320 台，同比下降 27.1%；其中国内 82355 台，同比下降 43.5%；出口 95965 台，同比下降 2.81%。②装载机：11 月销售各类装载机 8873 台，同比下降 34.7%。其中国内 5200 台，同比下降 48.4%；出口 3673 台，同比增长 4.73%。③叉车：10 月销售各类叉车 98152 台，同比增长 20.7%，其中国内 64429 台，同比增长 23.3%；出口 33723 台，同比增长 15.9%。从地产、基建数据看，2023 年 10 月房屋新开工面积同比下滑 21%，地产投资完成额同比下滑 17%，地产施工热度未回暖。10 月基建投资完成额 2.2 万亿元，同比增长 6%。整体来看，叉车表现较好，挖机阶段性承压，主要系挖机去年同期国三设备冲销量基数较高，海外渠道补库存结束。展望后续，国内挖机基数已无太大压力，后续降幅有望逐步收窄。

**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。

**销售结构改善+国内更新周期渐近, 有望逐步开启业绩启航:** 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:** 建议关注受益叉车锂电化+全球化【杭叉集团】【安徽合力】; 高机出口链【浙江鼎力】; 工程机械全球化【三一重工】【徐工机械】【中联重科】【柳工】; 上游核心液压零部件【恒立液压】等。

**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。

### 通用自动化行业: Q4 边际改善在望, 重点布局顺周期机械

#### 工业自动化行业短期承压, 建议关注国产化率&集中度加速提升的工业机器人

我们选取 10 家工业自动化标的, 包括【埃斯顿】【汇川技术】(东吴电新组覆盖)【埃夫特】【新时达】【拓斯达】【机器人】【怡合达】【绿的谐波】【国茂股份】【中大力德】进行分析。2023Q1-Q3 工业自动化行业实现营收 382.95 亿元, 同比+19%; 实现归母净利润 43.81 亿元, 同比+12.8%。具体来看板块分化较为严重: ①核心零部件企业: 如绿的谐波、国茂股份, 受行业整体波动影响较大, 利润增速出现下滑; ②工业机器人企业: 例如埃斯顿、汇川技术、机器人, 虽然整体行业景气较低, 但龙头企业通过积极布局需求旺盛的光伏赛道, 利润增速位于板块前列。

#### 看好“自主可控”进阶的机床行业

我们选取 7 家机床行业标的, 包括【国盛智科】【科德数控】【创世纪】【海天精工】【浙海德曼】【秦川机床】【纽威数控】进行分析。2023Q1-Q3 七家机床企业实现营收 115 亿元, 分别同比-6%; 利润端七家机床企业实现归母净利润 11.5 亿元, 同比-21.2%。利润端增速低于收入端, 行业盈利能力有所下滑, 主要系行业竞争加剧背景下, 价格端压力较大, 但下行周期头部企业加强费用管控, 期间费用率仍保持较稳定状态。展望未来, 我们认为机床行业将迎来结构性机遇, 在航天军工、出口等高景气下游布局完善的龙头

企业将赢得先机。此外在自主可控重要性逐步凸显的背景下，建议关注数控系统等核心零部件环节和老牌机床央企。

### 刀具行业短期承压，看好钛合金等新方向

我们选取 4 家刀具行业标的，包括【华锐精密】【欧科亿】【沃尔德】【恒锋工具】进行分析，2023Q1-Q3 合计实现营收 22.1 亿元，同比+19%。盈利端 2023Q1-Q3 归母净利润为 4.4 亿元，同比基本持平。盈利端增速低于行业收入增速，主要系盈利能力下滑。一方面，受行业需求下滑，产能利用率下降影响，行业毛利率有所下滑；另一方面，行业期间费用率也有提升，主要受股份支付费用等因素影响。但行业整体不乏新亮点，钛合金加工导入 3C 趋势加速，将会带动刀具整体用量提升。

**投资建议：**工业自动化推荐【国茂股份】【埃斯顿】【怡合达】【绿的谐波】，建议关注【埃夫特-U】；刀具推荐【欧科亿】【华锐精密】【新锐股份】；机床行业推荐【科德数控】【海天精工】【纽威数控】【国盛智科】【华中数控】【秦川机床】；注塑机行业推荐【伊之密】

**风险提示：**行业景气度不及市场预期；零部件断供风险；大宗商品涨价风险。

### 工业机器人行业：Q3 工业机器人销量同比-2%，龙头份额加速提升

#### 2023Q3 工业机器人销量同比下滑 2%，下游光伏逆势高速增长

2023Q3 工业机器人销量 7.3 万台，同比下滑 2%，环比增长 7%；2023Q1-Q3 工业机器人销量 20.7 万台，同比基本持平，市场整体需求不及预期，短期阶段性“供大于需”情况持续。**分下游来看**，2023Q1-Q3 光伏市场增速远超其他行业，出货量增速约 100%，主要系行业集中扩产&各工艺环节机器人渗透率提升；金属制品、电器、锂电需求持续萎缩，需求侧压力明显。**分机型来看**，2023Q1-Q3 小六轴机器人销量逆势增长（同比增长 3.5%），主要系光伏领域拉动需求，此外在压铸、打磨、注塑等场景应用进一步丰富。协作机器人出货量表现亮眼（同比增长 16.4%），主要系下游工业市场需求持续释放、餐饮及新零售市场继续复苏。SCARA 销量不及预期，主要系电子行业依旧疲软，锂电、医疗等需求持续萎缩。大六轴机器人需求放缓，主要系下游新能源车相关、动力电池等领域需求放缓。展望全年，我们预计下游景气度低迷在短期将持续带来需求端压力，在稳增长预期&内需改善背景下，Q4 有望迎来小幅反弹，全年销量预计与 2022 年基本持平。

#### 国产替代进程提速，内资龙头加速赶超

2022 年疫情导致四大家族缺货严重，给予国产机器人良好窗口期进入锂电等新兴领域并打磨产品。2023 前三季度市场需求不明朗趋势下，行业价格战及内卷化成必然趋势，具备性价比优势的内资品牌再次抓住机遇，在光伏、汽车零部件等领域与外资加速交锋

并抢占市场份额，同时在整车领域加速渗透，前三季度外企销量同比降幅超 10%，但内资企业同比增长超 25%，2023 前三季度工业机器人国产化率 44.8%，同比提升 9.5pct，国产替代提速。竞争格局方面，前三季度约半数企业销量呈同比下滑态势，仅有少数国产头部厂商在手订单乐观，市场格局重塑，行业加速洗牌。埃斯顿、汇川技术、埃夫特等头部企业凭借多年技术积累和规模化优势提升市场份额，其中埃斯顿市场份额同比提升 2.5pct，仅次于发那科，埃夫特市场份额同比提升 2.3pct，进入前十。

### 工业机器人受益国产替代及机器人+，国产龙头正崛起

2022 年中国工业机器人市场规模 609 亿元，同比增长 16%，2017-2022 年 CAGR 为 14%，同期埃斯顿工业机器人板块（剔除收购 Cloos 影响）收入 CAGR 为 57%。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），机器替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，2022 年我国工业机器人国产化率仅 35%，国产龙头埃斯顿/汇川机器人市占率仅 6%/5%，“四大家族”合计份额达 40%。受益国内优势产业腾飞及下游应用场景拓展，工业机器人国产化迎来机遇。

**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。

### 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

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。

### SiC 行业：SiC 东风已来，关注衬底与外延环节的材料+设备国产化机遇

**SiC 行业概况：**第三代半导体材料性能优越，新能源车等场景带动 SiC 放量：碳化硅（SiC）具有更高热导率、高击穿场强等优点，适用于制作高温、高频、高功率器件，新能源汽车是未来第一大应用市场，2027 年新能源汽车导电型 SiC 功率器件市场规模有望达 50 亿美元，占比高达 79%，全球已有多家车企的多款车型使用 SiC，例如特斯拉、蔚来、比亚迪等，SiC 迎来上车导入期。SiC 产业链 70%价值量集中在衬底和外延环节，其中衬底、外延成本分别占整个器件的 47%、23%，后道的器件设计、制造、封测环节仅占 30%。

**SiC 衬底：**材料端良率提升是关键，设备端生长、切片、研磨抛光各环节国产化率

**逐步提升：（1）衬底：**随着下游持续扩产，我们预计 2025 年全球/国内 6 寸碳化硅衬底片新增市场空间约 380/156 亿元，海外龙头起步较早，根据 Yole，2020 年海外厂商 Wolfspeed 等 CR3 达 78%，国内龙头天科合达、天岳先进分别仅为 3%，国内 SiC 衬底良率较低约 50%，而海外龙头良率已达 85%左右。**（2）长晶：**物理气相传输（PVT）最成熟，难点在于温度控制、杂质控制、生长速度缓慢等，随着国内 SiC 衬底加速扩产，我们预计 2025 年全球/国内 6 寸碳化硅单晶炉新增市场空间约 100/40 亿元，国内厂商已经较好的实现了碳化硅单晶炉的国产化，其中北方华创市占率超 50%，晶升股份市占率约 28%，晶盛机电设备自产自自用。**（3）切片：**金刚线切割效率高、污染少，正逐渐代替砂浆切割，激光切片损耗少、效率高，有望替代金刚线成为新一代主流切割技术，我们预计到 2025 年全球/国内 6 寸碳化硅切片设备新增市场空间约 30/13 亿元，金刚线切割方面高测股份已推出分别兼容 4-8 英寸的 SiC 金刚线切片机并持续推进国产替代，激光切割方面大族激光和德龙激光市场份额各占约 50%。**（4）研磨抛光：**我们预计 2025 年全球/国内 6 寸碳化硅磨抛设备的市场空间约 56/23 亿元，DISCO 为龙头，国内迈为股份对标 DISCO，推动设备国产化。

**SiC 外延：国外设备商主导，未来 2-3 年有望快速实现国产替代：**SiC 外延需严格控制缺陷，工艺难度大，我们预计 2025 年全球/国内 6 寸碳化硅外延炉新增市场空间约 130/53 亿元，目前以意大利 LPE（水平气流）、德国爱思强（垂直气流）、日本的 Nuflare（垂直气流）为主，其 MOCVD 设备的核心差异是对气体流量的控制，国内晶盛机电、北方华创、芯三代、中电 48 所和深圳纳设智能等均在积极推进国产替代。此外在外延完成后，SiC 仍需要激光划片进行晶圆的切割，我们预计 2025 年全球/国内 6 寸碳化硅激光切割设备新增市场空间约 5/2 亿元，国内德龙激光、大族激光市占率各 50%。

**投资建议：**重点推荐晶盛机电（SiC 衬底片&外延炉）、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 外延炉），建议关注晶升股份（SiC 长晶炉）、大族激光（SiC 激光切片&划片机）、纳设智能（未上市，SiC 外延炉）等。

**风险提示：**新能源车销量不及预期的风险、碳化硅渗透率提升不及预期的风险、SiC 设备国产化率提升不及预期、各家厂商技术研发不及预期。

### 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。

### 半导体量/检测设备：前道设备弹性最大环节之一，迎国产替代最佳机遇

**大陆晶圆厂逆周期大规模扩产，半导体设备需求维持高位：**相较半导体设计、封测环节，晶圆制造仍是中国大陆当前半导体行业短板，自主可控驱动本土晶圆厂逆周期大规模扩产。据集微咨询预测，中国大陆未来 5 年将新增 25 座 12 英寸晶圆厂，总规划月产能将超过 160 万片，对半导体设备的需求将维持高位。美国新一轮制裁对中国大陆存储（128 层及以上 3D NAND、18nm 及以下 DRAM）及 14nm 及以下制程逻辑扩产虽有一定不确定性，但我们认为随着美国对中国大陆半导体产业持续打压，会加速设备国产替代进程。

**前道国产化率最低环节之一，国产替代弹性空间大：**①量/检测设备是半导体制造重要的质量检查工艺设备，价值量占比较高，2019 年销售额在半导体设备中占比达到 11%，仅次于薄膜沉积、光刻和刻蚀设备，远高于清洗、涂胶显影、CMP 等环节。我们预计 2023 年中国大陆量/检测设备市场规模将达到 326 亿元，市场需求较为广阔。②全球范围内来看，KLA 在半导体量/检测设备领域一家独大，2020 年在全球市场份额高达 51%，尤其是在晶圆形貌检测、无图形晶圆检测、有图形晶圆检测领域，KLA 全球市场份额更是分别高达 85%、78%、72%。中科飞测、上海精测、睿励科学、东方晶源等本土厂商虽已经实现一定突破，但量/检测设备仍是前道国产化率最低的环节之一。若以近期批量公开招标的华虹无锡和积塔半导体为统计标本，2022 年 1-10 月份 2 家晶圆厂量/检测设备国产化率仅为 8%，远低于去胶机、刻蚀设备、薄膜沉积设备等环节。展望未来，在美国制裁升级背景下，KLA 在中国大陆市场的业务开展受阻，我们看好在此轮制裁升级刺激下，本土晶圆厂加速国产设备导入，量/检测设备有望迎来国产替代最佳窗口期。

**投资建议：**量/检测设备市场规模大，国产化率低，看好制裁升级下国产替代加速，前瞻性布局的本土企业有望深度受益。推荐赛腾股份、中微公司、精测电子，建议关注中科飞测。1) 精测电子：2021.12.1 至 2022.11.11，上海精测销售合同累计达到 3.38 亿

元，约是 2018-2021 年收入之和的 2 倍，已进入重复订单放量阶段。2) **赛腾股份**：并购日本 Optima 切入量/检测领域，外观缺陷检测设备具备全球竞争力，中国大陆市场开拓有望快速推进。3) **中微公司**：三次增资睿励科学，睿励科学在光学薄膜测量领域具备较强竞争力，看好睿励科学在中微公司的产业资源加持下产业化快速推进。4) **中科飞测**：专注于半导体量/检测设备的国产领军者，量/检测设备覆盖面已经达到 27%，新品突破后有望超过 50%，龙头地位显著。

**风险提示**：半导体行业投资不及预期、设备国产化不及预期、美国制裁升级风险。

#### 4. 行业重点新闻

##### **半导体设备：新型显示装备赢得重要突破，迈为股份向天马供应 Micro LED 巨量转移设备**

2023 年 12 月 26 日，天马新型显示技术研究院(厦门)有限公司举行首台设备搬入仪式，搬入的设备为 Micro LED 巨量转移设备，由迈为股份（300751）自主研发、设计、制造。该设备采用激光巨量转移技术，利用特殊整形后的方形匀化光斑，结合高速度高精度振镜扫描，可以实现高效率及高品质的加工，将微米级 Micro LED 晶粒批量转移到目标基板上。

Micro LED 巨量转移设备是 Micro LED 制程中的核心装备及高价值装备之一，是影响 Micro LED 良率与制造成本的关键。在前期的产品验证阶段，迈为股份和天马新型显示技术研究院基于各自的专业领域携手合作，迈为从整线设备方案出发优化设备结构设计与激光工艺技术，天马新型显示技术研究院从芯片与胶材开发方面提升工艺窗口，最终成功实现大范围三色拼接转移验证，且转移后无明显尘粒(particle)，落位精度及偏转角度均达到行业领先水平。今年 6 月 30 日，双方就此款设备达成采购订单。

除 Micro LED 巨量转移之外，迈为还与天马新型显示技术研究院在激光剥离、激光键合设备及工艺领域协力开发，致力于共同开创基于 TFT(薄膜晶体管)技术的 Micro LED 技术新纪元。

数据来源：迈为股份官方公众号

##### **光伏设备：华晟新能源创造异质结电池组件功率 750W 新高峰，开启 2024 “高端局”**

2023 年 12 月 27 日，《PV Tech Talk》与华晟新能源 CTO 王文静博士进行对话，对公司技术创新、最高记录、产品尺寸、量产难点、产能规划、未来技术等方面做了深入的分享。

喜马拉雅 G12-132 版型异质结组件输出功率达到 750.544W，转换效率 24.16%，这也是距上次破纪录仅一个多月后，公司再创光伏异质结组件功率效率世界新高。华晟新能源称，同样搭载着由宣城四期电池项目自主生产的双面微晶 G12-20BB 异质结电池片，并配合丁基胶+光转膜封装，本次喜马拉雅 G12-132 版型异质结组件较一个多月前 6W 的功率突破主要来源于电池片效率的稳步提升。目前，宣城四期电池项目量产平均效率已达到 25.8%，这一水平较三个月前项目投产时提高了超 0.5 个百分点。

数据来源：PV-Tech 官方公众号

### 人形机器人：“人形机器人第一股”优必选在港交所主板挂牌上市

2023 年 12 月 29 日，深圳市优必选科技股份有限公司（简称“优必选”）今日宣布在香港地区联交所主板挂牌上市，成为“人形机器人第一股”，股票代码为“9880”。本次 IPO 中，优必选总计发行 1128.2 万股股份。其中香港公开发售部分获 5.16 倍超额认购，国际发售部分获 2.16 倍超额认购。开盘价为 89.9 港元/股，开盘后股价一度冲高至 91 元，对应市值约 380 亿港元；截至午间收盘，较开盘时上涨 0.06%。IPO 后，优必选董事会主席、执行董事兼行政总裁周剑周剑、优必选 CTO 熊友军、天使投资人夏佐全等作为一致行动人共同持股 51.17%，夏佐全仍是优必选除创始人外的最大个人股东，腾讯持股 6.15%是优必选最大的机构股东。

优必选成立于 2012 年，主营业务为智能服务机器人及其解决方案，目前已售出超 76 万台机器人产品，包括教育智能机器人、康养智能机器人、人形机器人等，其中教育智能机器人产品及解决方案是优必选的最大收入来源。在 2020 年至 2022 年，以及 2023 年上半年，优必选分别实现营业收入 7.4 亿元、8.17 亿元、10.08 亿元及 2.61 亿元；同期分别录得净亏损 7.07 亿元、9.18 亿元、9.87 亿元及 5.48 亿元；过去的三年半间，优必选研发投入占总收入的比重达 56.5%。

数据来源：浙江正方资产官方公众号

## 5. 公司新闻公告

**时代新材(600458.SH): 拟定增募资不超 13 亿元 投于创新中心及智能制造基地项目等**

2023 年 12 月 26 日，时代新材(600458.SH)公布 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案，本次向特定对象发行股票的对象为包括公司实际控制人下属企业中车金控在内的不超过 35 名特定投资者。其中，中车金控拟按照此次融资规模的 50.87%，即以现金不超过 6.6131 亿元认购本次发行股份。

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 13 亿元，募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：创新中心及智能制造基地项目、清洁能源装备提质扩能项目、新能源汽车减振制品能力提升项目及补充流动资金。

**曼恩斯特(301325.SZ): 拟不超 1 亿元购买土地使用权以建设涂布技术产业化基地; 拟投约 12.14 亿元建设涂布技术产业化基地**

2023 年 12 月 26 日，曼恩斯特(301325.SZ)公布，公司于 2023 年 12 月 26 日召开第二届董事会第一次会议，审议通过了《关于拟购买土地使用权的议案》，为了扩大深圳市曼恩斯特科技股份有限公司生产经营规模，推进公司基于涂布技术产业应用的整体规划布局，公司拟购买土地使用权并建设涂布技术产业化基地，土地购置费用不超过人民币 1 亿元(最终投资金额以土地招拍挂结果为准)，本次购买土地使用权的资金来源均为公司自有资金或自筹资金。土地位置位于坪山区坑梓街道秀沙路与规划中村路交汇处东北侧。

2023 年 12 月 26 日，曼恩斯特(301325.SZ)公告，为了扩大公司生产经营规模，推进公司基于涂布技术产业应用的整体规划布局，公司拟与深圳市坪山区投资推广服务署签订相关投资监管协议书，投资建设涂布技术产业化基地。公司本次对外投资项目总用地约 52 亩，投资总金额约 12.14 亿元;项目规划建设期为 24 个月。

**中集集团(02039.HK): 间接控股子公司中集安瑞醇科技拟申请全国中小企业股份转让系统挂牌并筹划北交所上市; 与招商蛇口订立框架协议**

2023 年 12 月 27 日，中集集团(02039.HK)公告，董事会同意公司间接控股子公司中集醇科的上市方案，即适用全国股转系统和北交所的直联审核监管机制，即中集醇科先申请其股票在全国股转系统挂牌，挂牌后再直联申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市; 或根据北交所政策允许的其他方式申请在北交所上市。中集醇科是全球领先的液态食品装备龙头，为客户提供食品、酿造、饮料、乳品、生物医药等领域的工艺设计、装备制造、装备安装“交钥匙服务”。

2023 年 12 月 28 日，中集集团(02039.HK)公告，于 2023 年 12 月 28 日，该公司与招商蛇口订立《框架协议》，以约定 2024 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止 3 个年度交易的建议上限。集团将持续地为招商蛇口集团提供商品，以及接受招商蛇口集团提供的商品及服务。

**鼎阳科技(688112.SH): 发布 SHA860A 手持信号分析仪**

2023 年 12 月 28 日，鼎阳科技(688112.SH)公布，公司正式公开发布 SHA860A 手持信号分析仪。SHA860A 手持信号分析仪系列产品是一款专用于现场测试的手持式信号分析仪，集频谱分析、矢量网络分析、线缆和天线测试三种模式为一体，便携高效且功能较多。

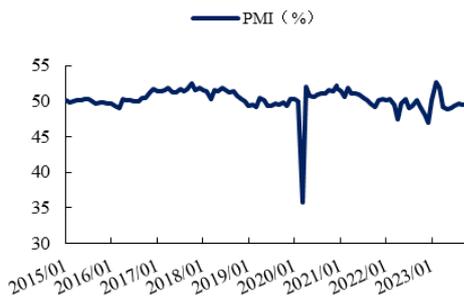
**罗博特科(300757.SZ): 与英发德耀合计签订约 1.65 亿元日常经营合同**

2023 年 12 月 28 日, 罗博特科(300757.SZ)公告, 公司及其全资子公司罗博特科智能科技南通有限公司(“南通罗博”)与同一交易对手南京英发睿能科技有限公司(“南京英发”)的控股子公司宜宾英发德耀科技有限公司(“英发德耀”)自 2022 年 12 月 28 日至 2023 年 12 月 28 日期间签订日常经营合同累计金额(含税)约为 1.65 亿元人民币, 占公司 2022 年度经审计营业收入的比例超过了 18.27%, 达到公司自愿披露日常重大经营合同的披露标准。

(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 49.4%, 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 11 月制造业固定资产投资完成额累计同比+6.30%**



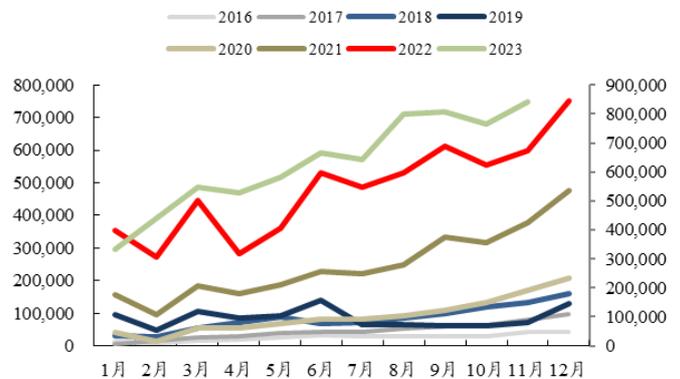
数据来源: 国家统计局, 东吴证券研究所

**图3: 11月金切机床产量 6.00 万台, 同比+21.30%**



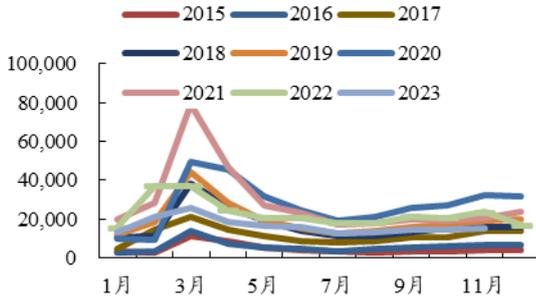
数据来源: Wind, 东吴证券研究所 (每年 1-2 月数据为累计值, 其他月份为当月值)

**图4: 11月新能源乘用车销量 84.1 万辆, 同比+39.8% (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1.49万台,同比-37.0% (单位:台)



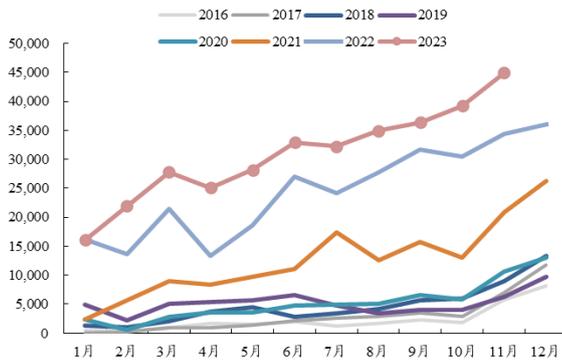
数据来源: 工程机械协会, 东吴证券研究所

图6: 2023年11月小松挖机开工101.2h, 同比+4.0% (单位:小时)



数据来源: Komatsu 官网, 东吴证券研究所

图7: 2023年11月动力电池装机量44.9GWh, 同比+31.0% (单位: MWh)



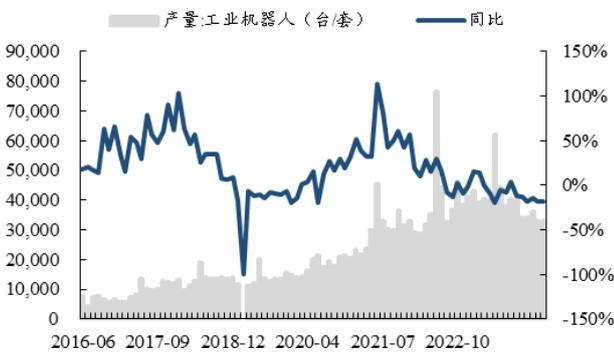
数据来源: GGII, 东吴证券研究所

图8: 2023年10月全球半导体销售额466.2亿美元, 同比-0.70%



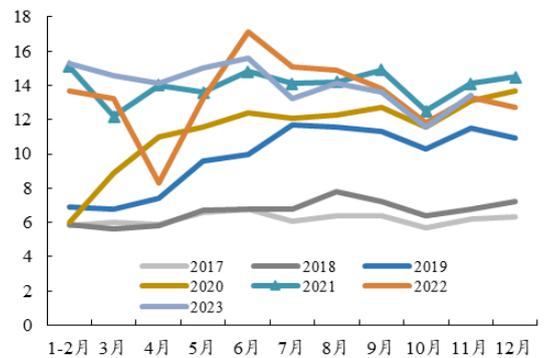
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图9: 2023年11月工业机器人产量36,352台/套, 同比-12.60%



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10: 2023年11月电梯、自动扶梯及升降机产量为13.40万台, 同比-2.90% (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>