

中央鼓励新一轮大规模设备更新，人形机器人产业链催化不断

机械设备

推荐 (维持)

核心观点:

- **新一轮大规模设备更新将启动，关注周期底部向上的细分子行业。** 2月23日中央财经委员会第四次会议召开，会议提出要实行大规模设备更新和消费品以旧换新，并推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造。政策引导新一轮大规模设备更新，新一轮朱格拉周期有望开启，承接新质生产力。08年次贷危机以来，中国资本开支增速在大规模刺激的两年后整体呈下行趋势，目前正逢政策调整驱动下的周期拐点。政策可以在税收减免、完善二手市场建设，提高节能环保要求等方面发力，以刺激更新需求的释放。建议关注需求触底企稳且更新周期向上品种，包括工程机械、轨交装备、船舶、煤机、机床等。
- **人形机器人产业链催化不断。** 根据擎天柱首席工程师 Milan Kovac，目前擎天柱行走速度约为 0.6 米/秒，速度与此前相比提高了 30%。通过改进前庭系统、脚部轨迹，以及地面接触逻辑，并升级运动规划器，缩短整个机器人的环路延迟，擎天柱整体行走稳定性和自信程度都有所提升，转弯表现也十分优异。研究团队还为其添加了一些躯干和手臂的摇摆动作，使行走更加自然。此外，英伟达将成立 GEAR 研究小组，由高级科学家 Jim Fan 领衔，专注于通用具身智能体的研究。我们认为人形机器人是 AGI 具身智能的理想载体，24 年有望成为量产元年。投资思路分为三个层面，一是特斯拉机器人供应链，二是中国人形机器人本体企业，三是有望进入人形机器人赛道的其他零部件供应商。
- **铁路客流恢复超预期，车辆采招及更新维保需求有望逐步释放。** 24 年春运前 22 天铁路旅客运输量 2.61 亿人次，同比增长 55.7%，相比 2019 年同期增长 23.4%。一方面，受疫情影响竣工积压、出行低迷车辆采购需求低，未来有望逐步释放新增通车里程及车辆采招。另一方面，中央财经委员会第四次会议鼓励新一轮大规模设备更新，铁路车辆庞大存量带来的更新维保需求有望逐步释放，24 年高级修首次招标 323 列超预期。此外，会议提出降低全社会物流成本中再提“公转铁”，有望拉动铁路机车货车需求。推荐关注整车厂商中国中车，和信号龙头中国通号。
- **投资建议：** 建议 2024 年机械设备板块重点关注 AI 驱动下人形机器人、顺周期通用设备领域结构性机会以及专用设备领域新技术带动的设备投资机遇。结合行业景气度、业绩确定性及估值，重点推荐博实股份、恒立液压、创世纪、绿的谐波、中国中车。
- **风险提示：** 政策推进程度不及预期的风险；制造业投资增速不及预期的风险；行业竞争加剧的风险。

● 核心组合 (截至 2024.2.28)

证券代码	证券简称	年初至今涨幅	市盈率 PE (TTM)	市值(亿元)
002698.SZ	博实股份	-10.14%	30.88	139.58
688097.SH	博众精工	-26.31%	27.94	110.59
688392.SH	骄成超声	-37.91%	81.26	59.45
000157.SZ	中联重科	19.30%	22.59	676.02
601882.SH	海天精工	-1.15%	22.70	134.94

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

分析师

鲁佩

☎: 021-20257809

✉: lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130521060001

研究助理

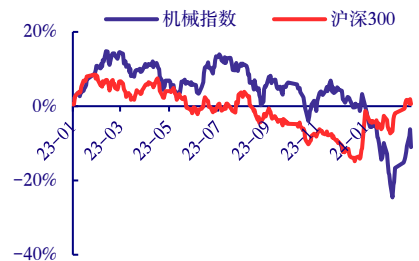
贾新龙

☎: 021-20257807

✉: jiaxinlong_yj@chinastock.com.cn

相对沪深 300 表现图

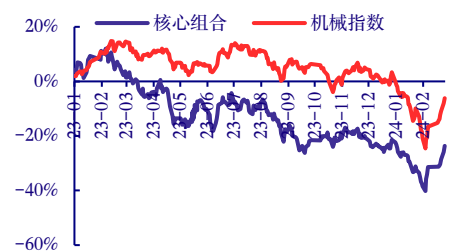
2024-02-28



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

核心组合表现

2024-02-28



资料来源: WIND, 中国银河证券研究院

相关研究

【银河机械】行业月度动态报告-机械行业_10 月制造业 PMI 降至收缩区间，关注各类新技术驱动下的设备投资机遇

目 录

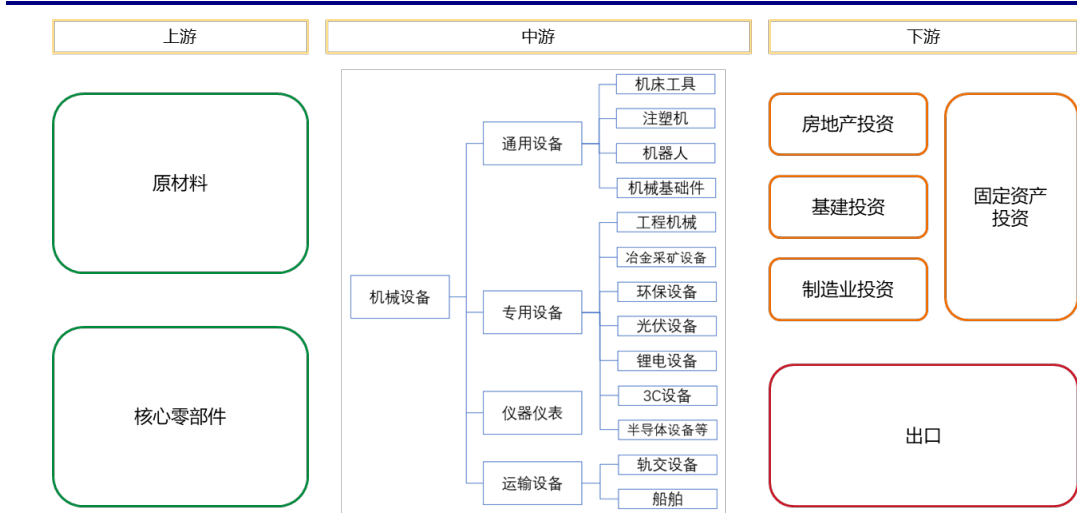
一、机械行业景气度分化，机遇与风险并存.....	3
（一）机械行业是制造业的基础性行业.....	3
（二）稳增长主线继续强化，固定资产投资增速向上.....	3
（三）政策推动制造业高质量发展，多部门发布加快培育发展制造业优质企业的指导意见.....	6
（四）通用设备降幅有所缩窄，关注高景气行业专用设备.....	8
（五）细分子行业景气度分化.....	9
二、制造升级，装备引领，看好 AI 驱动下智造机会.....	10
（一）机械设备横跨产业生命周期各阶段，新兴行业成长空间大.....	10
（二）智能制造是发展趋势，我国处于全球第二阵营.....	12
（三）机械设备细分行业竞争结构各有差异.....	15
三、行业面临的问题及建议.....	15
（一）现存问题.....	15
（二）建议及对策.....	16
四、机械设备行业在资本市场中的发展情况.....	17
（一）上市公司数量占 A 股 10.6%，市值占比 4.2%.....	17
（二）机械设备板块估值处于历史中等位置，各板块分化.....	18
（三）国际估值比较：美股估值继续回升.....	19
（四）2024 年以来机械板块弱于沪深 300.....	21
五、投资建议：重点关注人形机器人、通用设备结构性复苏、专用设备新技术投资机遇.....	22
六、风险提示.....	23

一、机械行业景气度分化，机遇与风险并存

（一）机械行业是制造业的基础性行业

在国民经济体系中，机械设备行业位居产业链中游，产品种类繁多，应用广泛，在制造业各环节中具有不可替代的地位。机械设备行业上游为钢铁、有色等原材料行业，下游为房地产、基建、汽车、3C、新能源、环保、纺织、农业生产、交通运输等行业。

图 1：机械设备产业链



资料来源：中国银河证券研究院

机械设备行业包括专用设备制造业、通用设备制造业、运输设备制造业、仪器仪表制造业等。其中，专用设备包括工程机械、冶金矿采化工设备、环保设备、光伏设备、锂电设备、3C 设备、半导体设备、印刷包装机械、纺织服装设备、农用机械等；通用设备包括机床工具、注塑机、机器人、机械基础件、磨具磨料等，运输设备包括轨交设备、海工船舶设备等。

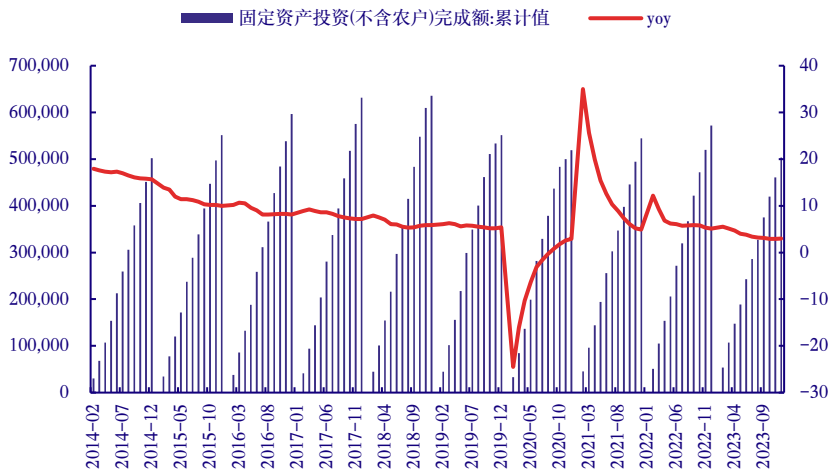
我国机械工业规模已居全球第一，但存在大而不强、自主创新能力薄弱、核心技术与关键零部件对外依存度高、服务型制造发展滞后等问题。

（二）稳增长主线继续强化，固定资产投资增速向上

1. 12 月固定资产投资累计增速 3.00%

机械类公司的产品多为资本品，主要为下游扩产所用，所以与下游行业景气度和需求直接相关。中国经济由高速增长阶段向高质量发展阶段切换，2015 年以来固定资产投资增速呈下行趋势。2023 年 12 月固定资产投资完成额累计达 503,036 亿元，同比累计增幅为 3.00%，增长主要受益于基建投资与制造业投资的拉动。

图 2: 固定资产投资完成额累计同比情况 (亿元/%)



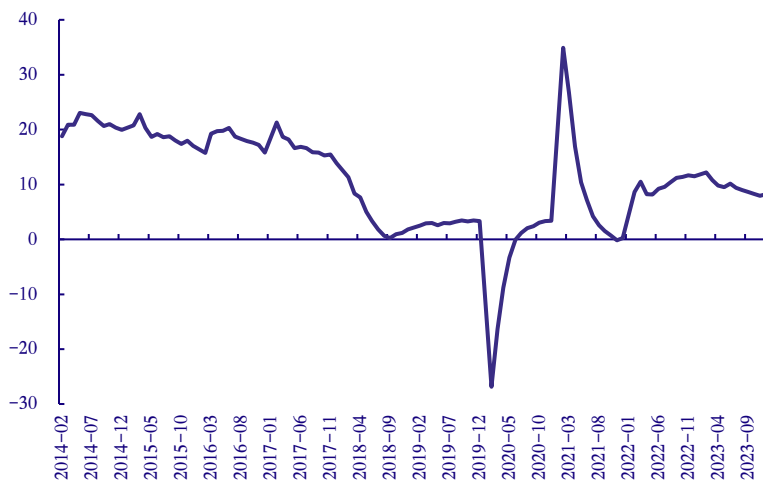
资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

2. 12 月基建投资增速达 8.24%，今年仍有望稳步增长

2023 年 1-12 月，基础设施投资累计同比上升 8.24%，环比略有下滑，仍保持较高水平。地方债尤其是专项债在扩大有效投资、支持基础设施投资保持较快增长方面始终发挥关键作用。2023 年 1-12 月，全国发行新增债券 46571 亿元，其中一般债券 7016 亿元、专项债券 39555 亿元。全国发行再融资债券 46803 亿元，其中一般债券 26458 亿元、专项债券 20345 亿元。合计，全国发行地方政府债券 93374 亿元，其中一般债券 33474 亿元、专项债券 59900 亿元。债券资金推动一大批惠民生、补短板、强弱项的项目实施，有效发挥了政府投资“四两拨千斤”的撬动作用。

随着我国经济社会全面恢复常态化运行，经济增长好于预期，利用好有限的新增地方债额度，将“好钢用在刀刃上”，带动更多有效投资、形成更多实物工作量，而非“一拨了之”，才是地方债发行使用工作的重点。

图 3: 基建投资完成额累计同比情况 (%)



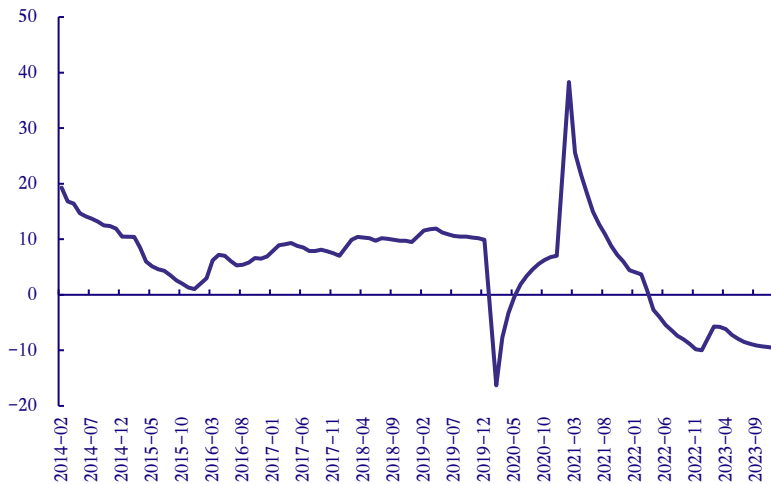
资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

2023 年投资端承压的情况有所改善，经济稳定恢复。2023 年 1-12 月重卡、挖机销量分别为 91.1 万辆、19.5 万台，同比分别增长 35.6%、下滑 25.4%。我们预计 2024 年，经济有望持续复苏，全年基建增速或将回温到 10% 左右。

3. 地产投资继续边际转弱，但政策持续放松

2023 年全年房地产开发投资完成额同比下降 9.60%，环比降幅持续扩大，在政策刺激下房地产销售或将有复苏。2023 年全年商品房销售面积达 111,735.14 万平方米，累计同比下滑 8.50%；其中住宅销售面积累计同比下滑 8.20%，销售端有一定的转弱迹象。全年房屋新开工面积累计下滑 20.40%，累计施工面积下滑 7.20%，累计竣工面积增长 17.00%。

图 4：房地产投资完成额累计同比情况（%）



资料来源：IFind，中国银河证券研究院

加上此前，延长保交楼贷款支持计划实施期限等政策的明确，以及有关部门多次发声将指导银行调整存量，房地产市场政策调整优化的节奏不断加快，信号日趋明显和强烈。一言以蔽之，就是要继续巩固房地产市场企稳回升态势，更好满足刚性和改善性住房需求，促进房地产市场平稳健康发展。因此我们预期，地产销售数据的撕裂会逐步修复。

4. 制造业景气度环比提升，累计投资增速企稳回升

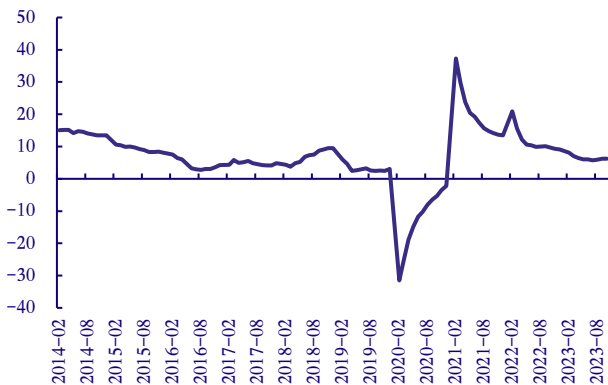
2023 年全年，制造业投资完成额同比上升 6.5%。从前瞻性的指标 PMI 来看，2023 年 12 月的制造业 PMI 为 49.0%，环比继续下滑 0.4 个百分点，制造业景气水平有所回落。非制造业商务活动指数和综合 PMI 产出指数分别为 50.4%和 50.3%。两大指数连续数月位于扩张区间，中国经济发展仍在企稳回升之中。

此外，由于企业投资资金主要来自于自筹资金与贷款，因此受到这两项的共同影响。根据中国人民银行发布的 2023 年金融统计数据，全年人民币贷款增加 22.75 万亿元，同比多增 1.31 万亿元，显示金融体系对实体经济的支持力度进一步加大。分部门看，住户贷款增加 4.33 万亿元，其中，短期贷款增加 1.78 万亿元，中长期贷款增加 2.55 万亿元；企（事）业单位贷款增加 17.91 万亿元，其中，短期贷款增加 3.92 万亿元，中长期贷款增加 13.57 万亿元，票据融资增加 3410 亿元；非银行业金融机构贷款增加 1928 亿元。

根据国家金融监督管理总局，截至 2023 年末，制造业贷款余额同比增长 17.1%，其中制造业中长期贷款余额同比增长 29.1%；普惠型小微企业贷款余额 29.06 万亿元，同比增长 23.27%。同时，利率逐年下降，2023 年新发放普惠型小微企业贷款平均利率较上年下降 0.47 个百分点。

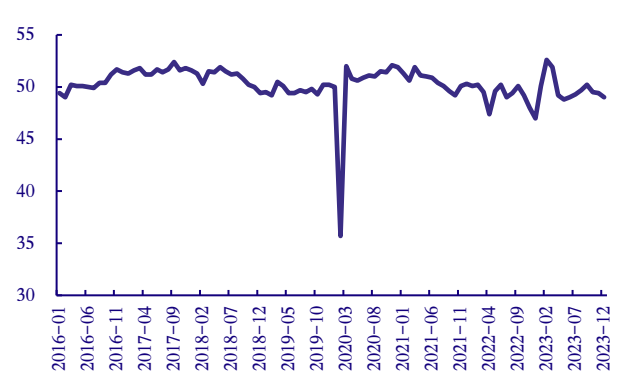
在降准落地、制造业贷款增速达标、政策性开发性金融工具配套融资和设备更新改造再贷款等加快落地，对公中长期贷款仍有支撑。我们认为，在制造业融资的驱动下，制造业投资在未来有望进一步修复，其中高技术制造业由于具体有较高景气度，可能成为重要的投资驱动力。

图 5: 制造业投资完成额累计同比情况 (%)



资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

图 6: PMI (%)



资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

5. 12 月出口景气边际小幅转弱，关注机械设备长期出口机遇

2023 年 12 月 PMI 新出口订单指数 45.8%，较 11 月环比下滑 0.5 个百分点。我国是制造业大国，工业产值位居全球前列。据海关统计，2023 年我国货物贸易进出口总值 41.76 万亿元，同比增长 0.2%。其中，出口 23.77 万亿元，同比增长 0.6%，在高基数上再创新高。电动载人汽车、锂离子蓄电池和太阳能蓄电池等“新三样”产品合计出口 1.06 万亿元，同比增长 29.9%，首次突破万亿元大关。中国装备制造业不断向高端化、智能化发展，全球竞争力持续增强，叠加“一带一路”趋势，建议关注工程机械、叉车、高空作业平台、电动工具、锂电设备等机械细分子行业出海机遇。1) 工程机械：2023 年我国工程机械累计出口额 3414.05 亿元，同比增长 15.8%。电动化叠加国际化趋势，2023 年我国叉车出口 40.5 万台，同比增长 12%。2023 年高空作业车累计出口 71 台，同比增长 65.1%。随着国产工程机械企业品牌竞争力的提升以及全球海外工程机械市场的蓬勃发展，出口市场有望继续保持良好增长。2) 锂电设备：海外新能源汽车发展加速，国内锂电设备企业依托较强的技术、供应和服务响应能力，在全球市场具备良好的竞争力，有望受益海外电池扩产浪潮。

(三) 政策推动制造业高质量发展，多部门发布加快培育发展制造业优质企业的指导意见

近年来，我国出台了一系列旨在促进高端装备、智能制造发展的政策，为机械行业转型升级创造了宽松良好的政策环境。截至目前，我国先后出台了《中国制造 2025》、《智能制造发展规划（2016-2020）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《高端智能再行动计划（2018-2020 年）》、《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》等重要规划，并以此形成了制造强国战略政策体系。2019 年中央经济工作会议，更是将推动制造业高质量发展列为年度七项重点工作任务之首。

表 1: 高端装备、智能制造发展相关政策

时间	政策名称	主要内容
2015 年	《中国制造 2025》	我国实施制造强国战略的第一个十年行动纲领
2016 年	《智能制造发展规划(2016-2020)》	“十三五”时期全国智能制造发展的纲领性文件，明确了“十三五”期间我国智能制造发展的指导思想、目标和重点任务。
2016 年	《“十三五”规划纲要》	促进制造业朝高端、智能、绿色、服务方向发展，培育制造业竞争新优势。高端装备制造业的焦点集中在十大类高端装备方面。
2016 年	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	对“十三五”期间我国战略性新兴产业发展目标、重点任务、政策措施等做了全面部署。

时间	政策名称	主要内容
2017年	《关于深入推进信息化和工业化融合管理体系的指导意见》	完善两化融合管理体系标准，普及推广两化融合管理体系，健全开放写作的市场化运作体系，提升服务质量。
2017年	《高端智能再制造行动计划（2018-2020年）》	突破制约我国高端智能再制造发展的关键共性技术，发布50项高端智能再制造管理、技术、装备及评价等标准。
2017年	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》	重点领域关键技术产业化实施方案，包括：轨道交通装备、高端船舶和海洋工程装备、智能机器人、智能汽车、现代农业机械、高端医疗器械和药品、新材料、制造业智能化、重大技术装备。
2017年	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	力争到2020年，一系列人工智能标志性产品取得重要突破，在若干重点领域形成国际竞争优势，人工智能和实体经济融合进一步深化，产业发展环境进一步优化。
2019年	中央经济工作会议	将推动制造业高质量发展列为年度七项重点工作任务之首。高端制造装备作为制造业突出短板，迎来多项扶持政策，包括设立专项资金支持高端装备与智能制造、高档数控机床、轨道交通装备产业集群等。
2020年	《2020政府工作报告》	推动制造业升级和新兴产业发展，提高科技创新支撑能力。加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用等。
2021年	《“十四五”规划和2035年远景目标》	坚持把发展经济着力点放在实体经济上，加快推进制造强国、质量强国建设，坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。
2021年	《“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）》	推进智能制造，关键要立足制造本质，进口智能特征，以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链和产业集群等再提，构建虚实融合、知识驱动、动态优化、安全高效的智能制造系统。到2025年，规模以上制造业企业基本普及数字化，重点行业骨干企业初步实现智能转型。
2022年	《2022政府工作报告》	增强制造业核心竞争力。促进工业经济平稳运行，加强原材料、关键零部件等供给保障，实施龙头企业保链稳链工程，维护产业链供应链安全稳定。引导金融机构增加制造业中长期贷款。启动一批产业基础再造工程项目，促进传统产业升级，大力推进智能制造，加快发展先进制造业集群，实施国家战略性新兴产业集群工程。
2022年	《2022年度智能制造试点示范行动》	开展智能制造试点示范行动，遴选一批智能制造示范工厂和典型场景，促进提升产业链整体智能化水平。深入实施中小企业数字化赋能专项行动，开展智能制造进园区活动。
2023年	《制造业可靠性提升实施意见》	全面推进新型工业化，提升产业链供应链韧性和安全水平，强化可靠性技术攻关，发挥标准的引领作用，加强全面质量管理，推动数字化智能化赋能，提高试验验证能力，加快人才队伍培养，不断提升制造业产品可靠性，为提高企业核心竞争力和品牌影响力、建设现代化产业体系、实现制造业高质量发展打下坚实质量基础。
2023年	《“机器人+”应用行动实施方案》	推进智能制造示范工厂建设，打造工业机器人典型应用场景。发展基于工业机器人的智能制造系统，助力制造业数字化转型、智能化变革。

资料来源：工信部、国家发改委、中国银河证券研究院

2021年7月4日，工信部等六部门发布加快培育发展制造业优质企业的指导意见。意见提出，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。支持企业自身做强做优做大。

2021年，多项重要发展规划和长远目标的提出都将进一步加快建设我国成为制造强国。几项规划均提出要着眼点放在实体经济上，保持制造业比重稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展，推动重点骨干企业实现高质量、智能转型。

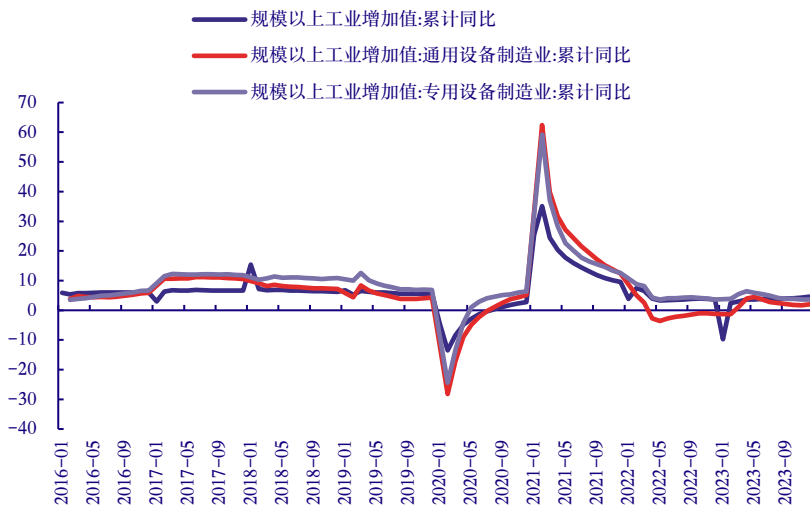
2023年是贯彻党的二十大精神的开局之年，也是“十四五”规划承上启下之年，我国将加快制造大国向制造强国转变。

（四）通用设备降幅有所缩窄，关注高景气行业专用设备

1. 工业与制造业生产生活逐渐恢复

2023年全年，工业增加值累计同比增加4.60%，持续处于正增长区间；其中，通用设备累计同比增长2.00%；专用设备增速保持相对强势复苏，同比增长3.60%，各分项增速在从2021年的高增速逐渐回落至疫情前的正常水平。

图7：机械设备行业增加值增速（%）



资料来源：IFind，中国银河证券研究院

2. 通用设备景气度修复

2023年全年，通用设备行业营业收入同比增长2.80%，增速环比回升，下游需求有所放缓；利润端累计同比增加10.30%，受原材料成本下降等因素影响，制造业盈利持续向好。

2023年8月以来，我国工业企业库存同比增速回升，PPI降幅收窄，工业企业利润当月增速大幅回正，累计增速降幅收窄，各项数据表明我国库存周期触底。随着宏观经济指标边际改善，以机床、注塑机、工业机器人为代表的通用设备有望结构性复苏。2023年全年金属切削机床累计产量达61.25万台，累计同比增长6.40%；2023年全年工业机器人累计产量达42.95万台，累计同比下滑2.20%。

图8：金属切削机床当月产量及同比情况（单位：万台/%）

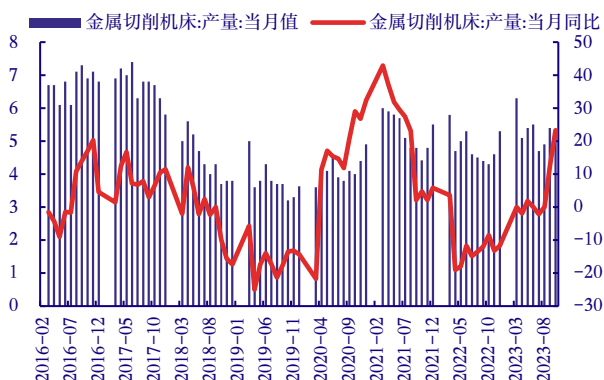
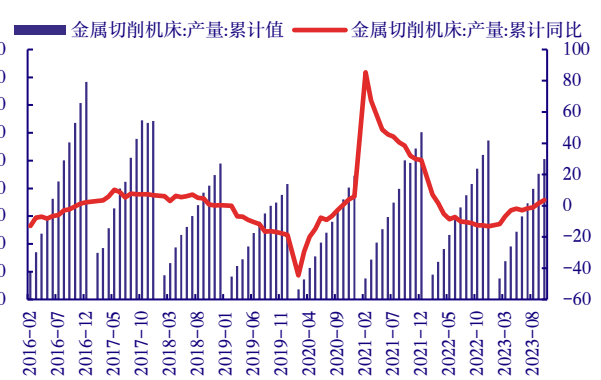
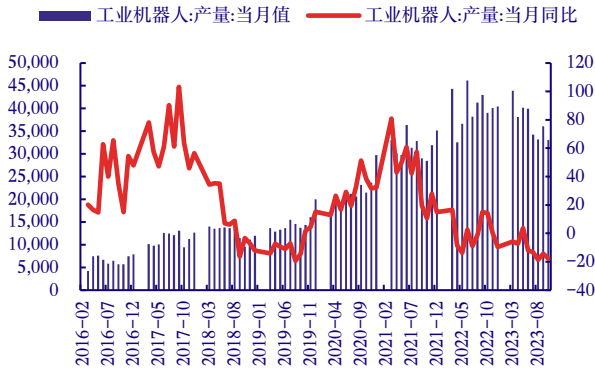


图9：金属切削机床累计产量及同比情况（单位：万台/%）



资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

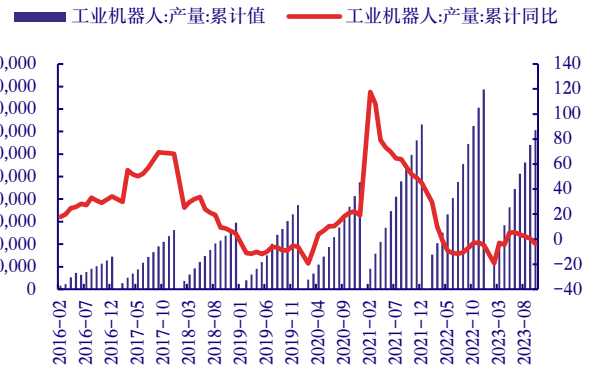
图 10: 工业机器人当月产量及同比情况 (单位: 台/%)



资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

图 11: 工业机器人累计产量及同比情况 (单位: 台/%)



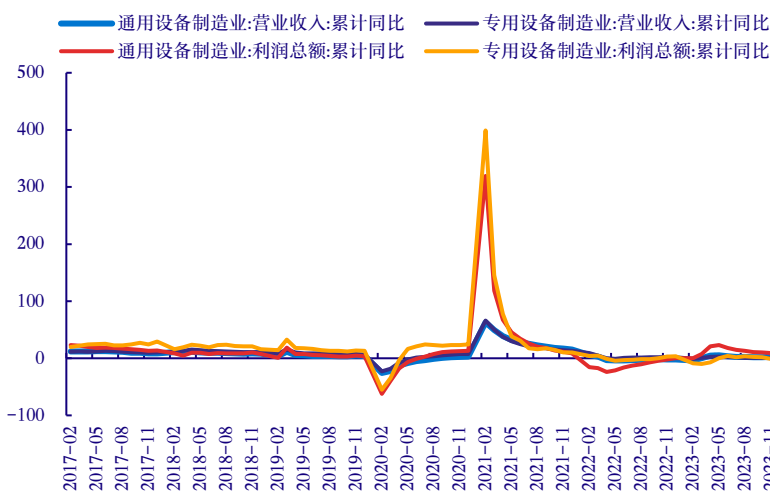
资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

3. 关注高景气细分子行业专用设备

专用设备营业收入增速低于通用设备, 2023 年全年累计同比增长 0.70%, 利润增速累计同比下降 0.40%, 盈利能力整体有所削弱。由于专用设备包含主要的高端制造, 下游高技术制造业的景气度呈向好的趋势带动专用设备盈利能力兼具韧性。

手机、平板、可穿戴装备等需求有望复苏, 12 月 3C 制造业工业增加值累计同比增长 3.4%, 环比增速持续提升; 12 月汽车制造业工业增加值累计同比增长 13.0%, 增速上行, 我们预计随着新能源汽车渗透率提升、汽车制造业的投资有望保持增长。2024 年专用设备领域整体仍将保持较好的盈利趋势, 关注下游需求改善景气上行细分行业专用设备投资机遇。

图 12: 机械设备行业营收增速和利润增速 (%)



资料来源: IFind, 中国银河证券研究院

(五) 细分子行业景气度分化

2024 年, 我们预计受益 AI 驱动的人形机器人、3C 自动化板块保持较高景气度; 随着库存周期见底经济企稳复苏, 以机床工具、工业机器人、注塑机、通用激光为代表的通用设备有望随之复苏; 工

程机械板块国内需求见底，出口有望持续向上；轨交装备受益于疫后客运量增长车辆设备采购有望复苏；船舶及集装箱周期向上。

表 2：机械设备行业细分子行业景气度

分类	细分行业	主要观点
周期板块	轨交装备	1) 受疫情影响车辆招标较少，23 年起高铁客流恢复，招标量有望触底反弹；2) 新时代铁路发展规划支持铁路投资和车辆需求；3) 庞大的车辆设备进入大修期，零部件维修更新需求逻辑继续强化，板块景气度有望复苏。
	工程机械	2023 年 12 月销售各类挖掘机 16698 台，同比下降 1.01%，其中国内 7625 台，同比增长 24%；出口 9073 台，同比下降 15.3%。2023 年全年共销售挖掘机 195018 台，同比下降 25.4%；其中国内 89980 台，同比下降 40.8%；出口 105038 台，同比下降 4.04%。工程机械国内需求在 21 年换新高潮后，随着国内房地产下行而下行。我们预计未来 24 年工程机械国内需求依然磨底。
	油气装备及服务	预计 24 年原油价格维持高位震荡或略下行趋势，油服装备需求增速或将放缓。
	煤机	我国以煤为主的国情下，煤炭企业设备更新改造及升级需求持续，但以设备更新需求为主，高增速难以维系。
	核电设备	核电重启，相关项目建设推进，带来新增长动力。
	机床	工业母机，受益于制造业投资回升以及更新升级需求，景气度有望好转。
	电梯	电梯为房地产后周期行业，24 年有望随着房地产竣工端好转而好转，但电梯行业行业竞争仍面临较大压力。另外根据老旧小区改造有望提升电梯加装需求。
	农机	土地流转趋势下行业景气有望恢复，且向大型化高端化发展。
成长板块	天然气储运设备	国内能源结构转型，天然气有望进入黄金发展期，我们看好天然气储运设备板块。
	激光设备	短期看，价格战影响国内激光设备生产商的盈利能力，但其市占率也在同步提升。看好行业的成长空间以及国产设备的份额持续提升。
	半导体设备	随着美国加大对半导体产业链的控制，国产替代正在加速——北方华创 14nm 制程设备完成自主突破。随着国内市场的增长，国产化进度加速，继续看好半导体设备的整体大趋势。
	锂电设备	锂电国内扩产高峰已过，关注出口及储能市场，综合来看锂电设备需求增速放缓。锂电新技术如复合集流体、4680 大圆柱电池等带来新机会。
	光伏设备	预计 2024 年光伏装机量增速在 10-20% 之间，光伏设备需求受下游扩产影响，关注新技术带来的扩产增量，包括 HTJ 降本趋势、电镀铜从 0 到 1，钙钛矿 GW 级产线落地、龙头 BC 电池扩产计划等。
消费属性	工业机器人	预计 2024 年工业机器人行业整体需求持平或略增；长期制造业升级，行业增长空间依然巨大。
	消费机械	下游客户分散于消费领域，如家具、食品、饮料、医疗等，需求波动受固定资产投资影响小，业绩相对较为稳健。

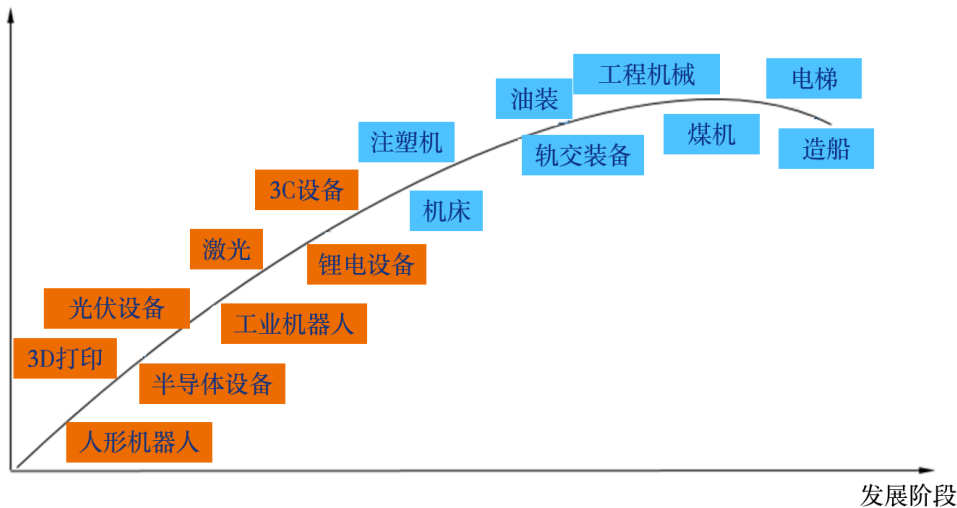
资料来源：IFind，中国银河证券研究院

二、制造升级，装备引领，看好 AI 驱动下智造机会

（一）机械设备横跨产业生命周期各阶段，新兴行业成长空间大

机械行业子行业众多，不同子行业差别较大。机床、造船、工程机械、油服装备、电梯等发展属于成熟期，以机床为代表，是工业的母机，其增长与宏观经济增长高度相关，表现出较强的周期属性。机器人逐渐从成长期步入成熟期，而锂电设备、半导体设备等发展处于成长期。3D 打印处于初创期。

图 13: 机械主要子行业的产业发展阶段



资料来源: 中国银河证券研究院

人形机器人: AI 驱动人形机器人 24 年有望进入商业化落地关键时期, 政策支持下中国人形机器人产业化未来可期。我们认为人形机器人是 AIGC 具身智能理想载体, 多模态大模型的快速发展将提升人形机器人的智能化水平, 加快人形机器人产业化进程。投资思路分为三个层面, 一是特斯拉机器人供应链, 二是中国人形机器人本体企业, 三是有望进入人形机器人赛道的其他零部件供应商。

机床: 目前中国机床行业处于大、小周期底部回升的交织阶段。我国政策不断向高端制造倾斜, 工业母机利好政策频出, 产业链各环节企业有望充分受益。随着宏观经济指标边际改善, 以通用机床和刀具为代表的顺周期通用设备板块有望启动。叠加消费电子复苏及手机钛合金材料应用趋势, 3C 钻攻机及刀具需求量有望提升。

工业机器人: 我国工业机器人产业发展中长期驱动因素主要有利好政策、劳动力人口占比降低、老龄化程度加深和劳动力成本提升, 这些因素从宏观层面为工业机器人产业发展创造条件, 并以人口因素为最主要的核心驱动工业机器人的长期发展。而从短期驱动因素来看, 其中主要有核心零部件国产化率提升、工业机器人下游需求增加和 AI 加持, 这些因素会间歇性的刺激行业形成小的发展波峰。这些短期因素在中长期因素的基础之上刺激工业机器人产业向着国产化、智能化发展, 因此我们整体看好未来工业机器人的未来市场空间和发展趋势。关注工业机器人本体龙头及核心零部件公司发展机遇。

3C 设备: 消费电子周期触底反弹。2021 年以来, 疫情等因素抑制消费, 换机周期加长。2022 年, 国内外环境、地缘政治风险等因素影响下经济下行, 本轮换机周期被进一步拉长。2023 年 9 月以来, 华为 Mate60 系列、苹果 iPhone15 系列、小米 14 系列等新机型集中发布, 卫星通话等新技术加速运用到智能手机中, 技术迭代频繁, 驱动智能手机出货量上升。同时 AI 技术快速渗透智能手机及 PC, 进一步推动换机潮流。2024 年迎来底部反转。关注金属 3D 打印设备、MR 设备相关企业。

光伏设备: 2024 年, 光伏行业装机增速预计下台阶, 行业进入洗牌阶段, 降低度电成本、开发高效电池, 即降本增效是行业发展趋势和主流方向。1) 钙钛矿电池有望引领下一轮设备投资, 关注价值量大的 PVD/RPD 设备、确定性需求强且主流电池片环节渗透率提升的激光设备、蒸镀设备等。2) BC 电池及其技术工艺衍生技术, 带来效率突破, 关注龙头企业扩产节奏。

锂电设备: 受国内动力电池厂商扩产节奏放缓影响, 锂电设备新签订单规模将有所收缩, 重点关注以下两个方向: 1) 锂电设备出海: 海外新能源汽车发展加速带动动力电池需求增长, 设备招标进程持续推进, 国内锂电设备企业依托较强的技术、供应和服务响应能力, 在全球市场具备良好的竞争力,

有望受益海外电池扩产浪潮。2)新技术迭代:电池技术的不断发展叠加电池企业的降本需求,驱动 4680 大圆柱、复合集流体、固态电池等动力电池产业链各环节技术持续更新迭代,设备企业有望迎来新的发展机遇。

工程机械: 工程机械行业正在经历新一轮的周期。挖掘机的更新换代周期波峰和新增采购周期波峰已过;同时从小松开工数据来看,我国国内的挖掘机开工小时数较往年高峰时期也有一定差距。2023 年下半年,房地产方面释放了一系列包括二套房贷款利率、购房资格口径放松,以及城中村改造等政策;基建方面通过专项债的投放助推了建设进度,预计 2024 年工程机械国内市场景气度在政策推动下,需求有望逐步提升,销量数据有望呈现边际改善的情况。

轨交装备: 轨交行业已经经过几年周期底部阶段,随着疫情后对原计划线路的继续施工,以及高铁开行率恢复所带来的后续维保服务,轨交行业的新增需求和更新换代需求均将保持较高水平。

船舶: 船舶行业是较为典型的周期性行业,在经历了上一轮周期中产能过剩,重组兼并后,竞争格局有所优化。随着技术的不断革新和环保要求的趋严,大型活跃船厂在资金和技术上更具有优势。同时,伴随着更新替换需求提升,以及国际货运经贸的蓬勃发展,造船订单量和完工量,以及新船订单均处于较高水平,并仍有不断上行趋势。由于船舶制造的交付周期长,因此我们预计船舶行业的气上行周期持续时间较长,未来龙头企业的竞争优势将逐渐凸显,并受益于此轮造船景气周期。

(二) 智能制造是发展趋势,我国处于全球第二阵营

1. 智能制造成为各国制造业竞争的制高点

智能制造是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合,贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节,具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能新型生产方式。这里智能制造是广义的,不仅是智能制造装备,包括产品的智能化、装备的智能化、生产的智能化、管理的智能化、服务的智能化五方面。目的在于提高生产效率,降低成本,创造新的价值。

目前各主要制造业大国都已将智能制造作为未来制造业发展的重要趋势,美国早在 2011 年就提出工业互联网战略,并在 2018 年 10 月 5 日发布了最新《先进制造业美国领导力战略》报告,其提出的发展的首要目标就是打造未来的智能制造系统,包括先进工业机器人、智能与数字制造、人工智能基础设施、制造业的网络安全。德国提出了著名的工业 4.0 发展战略。日本最近的《日本制造业白皮书(2018)》中跟前几年有重大的不同,那就是日本政府已经意识到,我们所处的时代是一个“非连续创新”的阶段,强调了“互联工业”的重要性。中国 2015 年提出了“中国制造 2025 战略”,重点也是将智能化制造作为今后发展的主线,并于 2016 年出台了《智能制造发展规划》。

表 3: 各国智能制造发展战略

战略规划	美国工业互联网	德国工业 4.0	中国智能制造发展战略
发布时间	2011 年	2013 年	2016 年
目标	将大数据、传感器和人有机结合起来,突破智慧和机器的界限,实现工业生产的网络化、智能化、柔性化和服务化。升级关键的工业领域,进行工业互联网革命。	建立一个高度灵活的个性化和数字化的产品与服务的生产模式,提高德国工业竞争力。在新一轮工业革命中抢占先机,推进第四次工业革命。	将体现信息技术与制造技术深度融合的数字化,智能化制造作为今后发展的主线,实现制造业转型升级,从大国向强国转变。
核心	信息化下延至设备	设备向上延至信息化	两化融合,智能制造

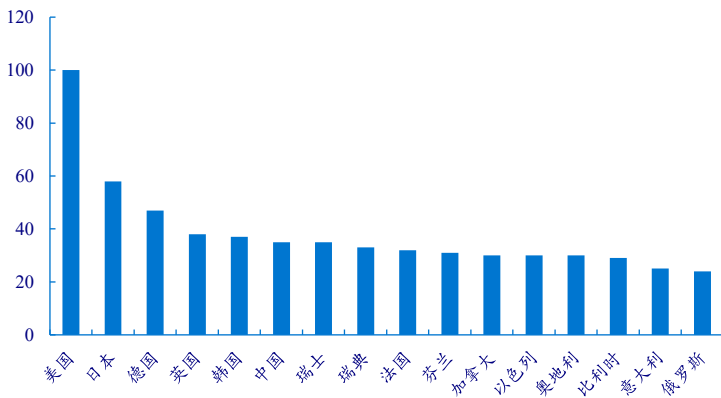
优势	有 Google, IBM 等 IT 巨头和大量 IT 企业, 在软件、大数据和物联网上有竞争优势, 可在智能制造信息系类生产方式构建上取得领先	制造业占 GDP 比重较高, 高端制造业发达, 制造业应用上有先发优势, 中小企业占比高, 经济结构利于工业 4.0 的未来展开	拥有最大的制造业市场, 自动化技术市场规模已占世界市场的份额三成以上; 政策支持, 对新技术更加开放, 并具备良好的市场氛围
劣势	制造业缺乏规模性	IT 和互联网行业不够发达; 国内市场小, 同质性小, IT 解决方案难以大规模实施	制造业低端, 自主创新能力不强, 核心技术和关键元器件受制于人

资料来源: 工信部, IFind, 中国银河证券研究院

2. 美国、日本、德国智能制造水平领先全球, 中国处于全球第二梯队

美国、日本、德国智能制造水平领先全球, 中国居于第二梯队。根据《全球智能制造发展指数报告(2017)》, 中国名列智能制造发展综合排名全球第 6 位, 美国、日本和德国名列第一梯队, 是智能制造发展的“引领型”国家; 英国、韩国、中国、瑞士、瑞典、法国、芬兰、加拿大和以色列名列第二梯队, 是智能制造发展的“先进型”国家。

图 14: 全球智能制造发展指数综合评价结果



资料来源: 《全球智能制造发展指数报告(2017)》, 中国银河证券研究院

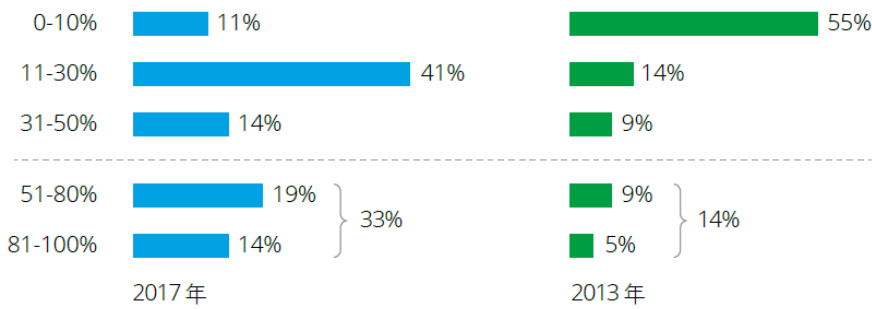
从发展格局来看, 欧美传统制造业强国拥有较多技术与经验积累, 转型升级难度较小, 具备较强竞争实力; 基于世界工厂时代的积累, 亚洲等新兴经济体在智能制造方面也呈现出较大竞争优势。当前, 中国等发展中国家制造业转型升级与发达国家的“重振制造业”政策形成共振, 使得全球智能制造格局处于快速发展的动态平衡中。

3. 过去几年, 中国智能制造转型取得较大进展

过去几年, 我国智能制造取得了显著发展, 主要体现在以下几个方面: 1) 制造型企业数字化建设取得明显进展, 为智能制造发展奠定了良好基础; 2) 财务效益方面, 智能制造对企业的利润贡献率明显提升; 3) 典型应用方面, 中国已成为工业机器人第一消费大国, 需求强劲。

智能制造利润贡献率明显提升, 利润来源包括生产过程中效率的提升和产品服务价值的提升。2013 年智能制造为企业带来的利润并不明显, 55%受访企业其智能制造产品和服务利润贡献率均处于 0-10% 区间, 而 2017 年, 仅有 11%受访企业处于这个区间, 而 41%受访企业处于 11-30% 区间, 利润贡献率超 50% 的企业, 由 2013 年 14% 提升到 2017 年的 33%。

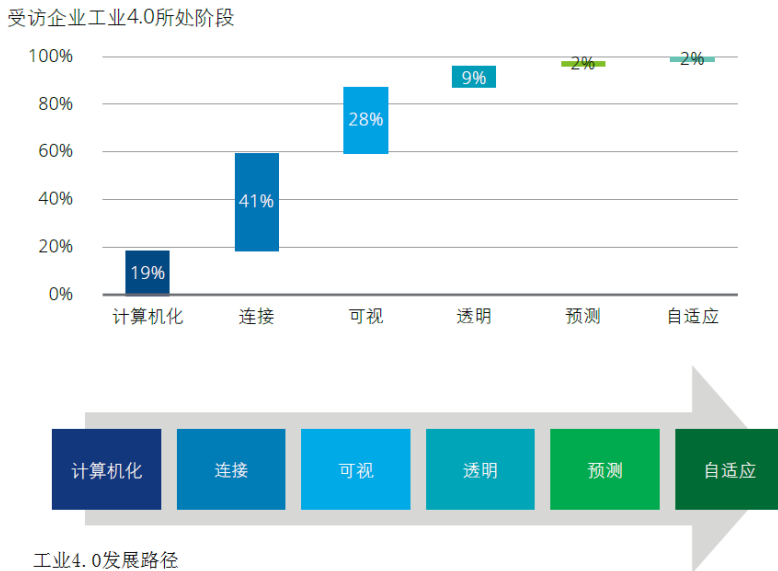
图 15: 中国受访企业智能制造利润贡献率



资料来源: 德勤公司《2018年中国智能制造报告》, 中国银河证券研究院

随着中国两化融合及工业互联网等工作的推进, 制造型企业数字化能力素质显著提升, 大部分企业正致力于数据纵向集成。根据德勤调查结果, 81%受访企业已完成计算机化阶段, 其中 41%处于连接阶段, 28%处于可视阶段, 9%处于透明阶段, 9%处于透明阶段, 而预测和自适应阶段的企业各站 2%。

图 16: 我国制造企业数字化建设调研结果



资料来源: 德勤公司《2018年中国智能制造报告》, 中国银河证券研究院

4. 中国智能制造市场巨大, 但国内产业核心环节仍存短板

随着制造业智能化的升级改造, 近年来我国智能制造装备产业呈现较快的增长。另一方面, 我国智能制造产业仍存短板。作为智能制造最重要的核心载体, 工业机器人是实现智能制造的执行机构。虽然我国已成为全球最大且增长最快的工业机器人市场, 但自主品牌工业机器人在市场总销量中的比重仍较低, 国内大部分市场都被日系、欧系的机器人企业所占据, 并且以“四大家族”为代表的外国厂商均加速在我国扩张产能布局。国内的机器人企业在营收规模、利润规模上, 与国外机器人巨头差距巨大, 在研发投入方面, 虽绝对值差距仍较大, 但研发费用率已处于高位。

表 4: 国外机器人“四大家族”与国内机器人龙头企业 2022 年财务数据比较 (历史汇率) 1

指标	ABB	发那科	安川	库卡	机器人	埃斯顿
营收	2030.95	380.91	261.88	237.25	35.76	38.81
利润	170.71	80.69	20.97	2.82	0.45	1.66

¹ 历史汇率: 1CNY=15.6448JPY, 1USD=6.9762CNY

请务必阅读正文最后的中国银河证券股份有限公司免责声明。

研发投入	80.42	—	—	—	3.49	3.08
研发投入占营收比例	3.96%	—	—	—	9.76%	7.94%

资料来源: IFind, 公司财报, 中国银河证券研究院

(三) 机械设备细分行业竞争结构各有差异

机械行业位居产业链中游, 面对上下游行业双向挤压, 如果所在细分行业市场集中度不高, 往往竞争较为激烈, 议价能力不强。总体来看, 对上游的议价能力: 机械行业仅是其主要上游钢铁行业应用之一, 议价能力有限。对下游的议价能力: 机械设备下游是汽车、房地产、能源、交通等行业, 机械对下游议价分化, 具备技术壁垒, 或下游较为分散的议价能力强, 下游较为强势客户集中度高则议价能力偏弱。细分行业方面, 机械行业子行业众多, 不同行业相差较大, 主要细分子行业竞争结构如下表所示。

表 5: 机械设备行业主要细分子行业竞争结构

细分行业	竞争结构
轨交装备	行业进入壁垒高、集中度高。 轨交设备规模较大的有中国中车、加拿大庞巴迪、法国阿尔斯通、德国西门子以及日本日立和川崎重工等公司。中国中车为全球最大的轨交设备制造商。
工程机械	工程机械行业市场集中程度较高, 国产品牌市占率有所提升, 市场份额将继续向龙头企业倾斜。 从全球来看, 中国已经成为工程机械制造大国; 装载机、挖掘机、汽车起重机、压路机、叉车、推土机、混凝土机械等产量跃居世界首位。国产龙头挖掘机品牌市场份额进一步提升, 随着竞争加剧, 未来中小型、实力较弱的工程机械企业逐渐被淘汰, 龙头企业市占率不断提高。
油气装备及服务	油服行业国内由国有企业主导, 压裂设备等细分行业部门民营企业表现较为优异。 全球来看北美等地区油服市场竞争较为充分, 并成长起来了国际四大油服公司: 斯伦贝谢、哈里伯顿、贝克休斯(已被 GE 收购)、威德福, 同时也有在页岩油开发方面较为专业的中小型企业。国内来看, 由于历史及下游客户原因, 目前市场主要由中石油、中石化、中海油的服务及设备公司占据, 民营企业目前主要在细分行业有一定优势。随着国内页岩气开发加速, 压裂设备子行业景气度维持高位, 杰瑞股份为国内压裂设备领先企业, 未来有望保持快速增长趋势。
光伏设备	光伏设备技术迭代快, 目前设备各环节均已实现国产化。 硅片环节, 主要设备单晶炉提供商为晶盛机电、连城数控, 硅片向大尺寸发展, 对设备提出更高要求; 电池片环节, 技术革新快, 目前处于 HJT 产业化前期, 钙钛矿、BC 等新技术渗透率也现提升趋势; 组件环节, 设备已基本已全部实现国产化。
锂电设备	我国新能源汽车产业发展快速, 动力电池厂商加码产能扩张, 设备端国产化基本完成, 且出口竞争力强。 锂电设备行业竞争格局清晰, 前段国内厂商 CR3 达 60%, 中段卷绕机 CR5 超 90%, 其中先导市占率超 6 成, 后段设备杭可、泰坦等竞争优势显著。
半导体设备	全球半导体设备竞争格局高度集中, 国产化率较低。 全球半导体设备 CR5 为 66%, 龙头公司包括应用材料、ASML、泛林半导体等。国内半导体设备公司目前体量依然较小。目前, 我国企业在刻蚀设备、薄膜沉积设备、离子注入机、清洗设备、检测设备等领域正奋力追赶并取得了一定的成绩。
机床	国内机床市场化程度较高, 国产机床多为中低端产品, 市场竞争较为激烈, 未来有整合趋势, 中高端国产化率已现提升趋势, 核心零部件如数控系统和丝杠导轨国产化进程已开启。 中国是全球第一大机床生产和消费国, 但国产机床多为中低端产品, 且竞争激烈, 中高端产品多从日本、德国等国家进口。
工业机器人	工业机器人四大家族仍占领国内主要市场, 但国产化率提升快, 预计 23 年底达到 40-50%, 未来国产化进入深水区, 将在汽车行业与四大家族竞争。 日本、德国的工业机器人水平全球领先, 四大家族等为全球主要的高端工业机器人供应商。中国已成为全球最大且增长最快的工业机器人市场, 但国内高端市场被国外巨头所占据。排名靠前的国产本体企业为埃斯顿、汇川、埃夫特。

资料来源: 中国银河证券研究院

三、行业面临的问题及建议

(一) 现存问题

1.核心技术缺失，国内高端装备制造市场被外国巨头占据

根据工信部调研结果，32%的关键材料在中国仍为空白，52%依赖进口。高档数控机床、高档装备仪器、运载火箭、大飞机、航空发动机、汽车等关键件精加工生产线上95%以上制造及检测设备依赖进口。

中国已成为全球最大的高端装备制造市场，但巨大国内市场被外国巨头占据。我国国内工业机器人市场国产品牌占有率不足一半，高档数控机床国产化率不足一成，

此外，低端生产环节面临东南亚等发展国家竞争威胁。中国制造业人工成本上涨速度明显快于世界其他主要经济体，目前印尼的制造业小时人工成本已不到中国的五分之一。虽然短期受疫情影响，且东南亚国家在工业基础、产业配套等方面与中国差距巨大，不足以造成工业订单大幅外流，但长期看制造业追逐低成本的趋势很难改变。

2.科技创新成果转化不畅

科技成果向产业转移转化成功率偏低，目前约为10%，与发达国家30%-40%的科技成果转化率相比有较大差距。一方面，中国研究主体依赖高校和科研院所，而由于体制等方面原因，高校、科研院所考核指标偏重于学术、技术层面，如论文数量及影响力等，使得其虽然拥有大量优秀技术成果，但是缺乏推动技术产业化、商业化的内在动力。另一方面，企业为了自身生存和应付资产保值增值等考核要求，只愿接纳成熟、可靠的技术和产品，而创新成果的成熟度和质量不佳，存在较大风险，不能达到企业要求。总之，科研院所的技术创新与产业化发展难以形成互动局面，致使科技成果转化率低。

3.市场集中度偏低，缺少有国际影响力的领军企业和知名品牌

中国在装备制造业方面千亿市值的公司数量较少，仅有三一重工、中国中车和中国船舶，而美国、日本、德国、英国这一数字为21家、5家、7家、11家。众多细分行业企业打价格战情况严重，导致利润率缩水，竞争激烈。部分机械制造行业虽然企业数量很多，但以中小企业为主，市场集中度低，缺少有国际影响力的高端装备品牌。品牌代表了消费者对产品的认可度，也是企业获取溢价的来源。目前来看，美、日、欧长期全面占据品牌高地；韩国则在优势产业方面有一些品牌影响力；而中国从代工贴牌起家，逐渐往品牌化走，但仍然存在企业缺乏品牌意识和品牌战略的问题。国内很多企业更倾向于为大型企业贴牌生产，这样既可以利用国内廉价劳动力和土地成本，又省去了创造自身品牌所需的资本。但这种企业运营模式缺乏持续盈利的能力，企业进行重复的劳动，只能得到小部分利益。

4.机械制造企业发展环境有待改善

机械制造企业面临成本上升、人才匮乏困境。上游原材料价格不断攀升，使中游的机械设备制造业承压。能源成本方面，中国高于美国，与其他制造业大国基本相当。人工成本方面，中国工资上涨速度明显快于世界其他主要经济体。物流成本方面，我国制造业生产成本中仍有三成左右被物流占去，远高于发达国家的10%-15%。资金成本方面，中国目前高于大部分制造业大国。同时，机械制造业是劳动密集型产业，除了需要科技创新人才和管理人才意外，还需要高级技工工人等。而目前我国人口红利正在逐渐消减，年轻人价值观发生变化，不愿意学习技术，不愿意到工厂工作，随着老一代技术工人逐渐老去，高技能人才面临短缺，技术工人技能偏低，不但造成企业用工成本上升，更是影响企业运转效率和产品质量。

(二) 建议及对策

1.提升以企业为主体的创新能力

根据《中国研发经费报告(2020)》,截至2018年我国研发经费支出规模居全球第二,仅次于美国,双方总量差距逐渐缩小。中美是全世界仅有研发经费规模超过3000亿美元的国家。2013年以来,我国已经连续6年研发经费投入强度突破2%,达到中等发达国家水平,但与G7国家相比,我国的研发投入强度与德国、日本、美国等科技强国仍有差距,但也无需短期快速追赶,为了投入而投入。

我国研发经费部门来源结构从政府和企业双主体转向企业单主体,企业单主体地位得到强化。我们认为,应加强产学研结合,提升高校科研院所技术转移服务能力。同时,强化企业创新的主体地位,加强知识产权保护,从而提升企业创新内生动力。优化企业科研经费投入结构,提高使用效率。

2.健全科技成果转化机制,推进“产学研”协同创新

建设共性技术研发平台,推进产学研协同创新。抓紧布局国家实验室、重组国家重点实验室体系,强调企业为主本的产学研一体化创新机制。依托现有装备制造协同创新中心等平台,组建创新中心、高校、科研院所、企业、行业协会等广泛参与的协同创新合作联盟,建立合作网络和合作机制,加强创新主体间互动共享与开放协作。

提升高校科研院所技术转移服务能力。完善科研评价激励机制,以促进科研成果应用转化为导向,建立健全科研评价体系,从学术价值、经济效果和社会影响等方面对科研人员和科研组织进行分类评价,建立规范的激励机制。完善科研人员分类考核,根据创新性研究、基础研究、应用研究、技术转移和科技服务、技术支撑和服务等领域特点,确定考核重点。支持高校科研院所申请设立科技成果转化服务机构,鼓励有条件的高校和科研院所建立健全专业化、市场化的科技成果转化机构,统筹科技成果转化转移与知识产权管理职责和市场运营。探索科技成果转化有效机制与模式,建立科技成果转化披露与管理制,培育一批提供专业的价值判断、专利保护、需求对接、法律和财务谈判等服务的国家技术转移服务机构。

3.促进行业整合,培育领军企业

在培育领军企业方面,我们认为应鼓励优势企业加大兼并重组力度,促进行业有效整合,避免恶性竞争,支持有优势的企业“走出去”。同时,致力于打造产业集群,发挥协同效应,形成产业配套优势。

4.降低企业经营压力,加快培养高技能人才

应防止劳动力绝对成本过快提高,拓宽社保资金的统筹渠道,增强收支平衡能力,理顺社会统筹和个人账户的基金结构,指导地方根据情况降低养老和医疗保险费率,合理降低失业保险费率。应加快传统物流业转型升级,完善物流服务体系,降低物流运输成本。

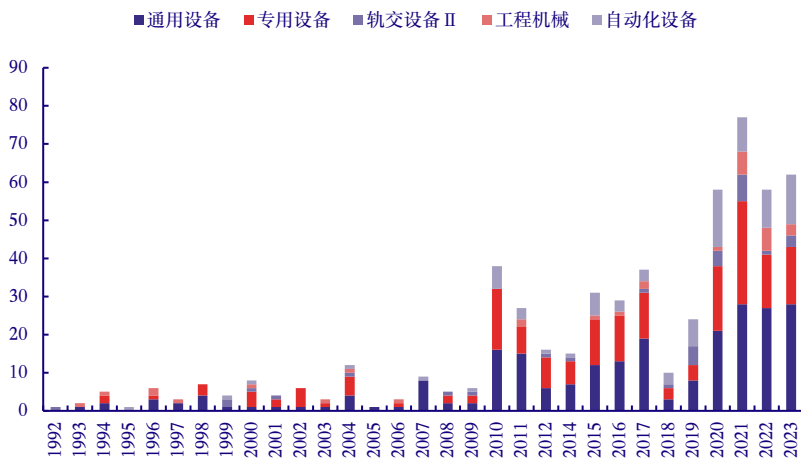
应该加强产教融合、校企融合,培养适合机械制造企业发展的的人才,推进职业教育培训与岗位开发相结合,加强高技能人才和复合型人才的培养。支持复合条件的企业设立技师工作站,实现高技能人才、专家及其创新团队与企业的对接,有效发挥高端人才在企业重大研发项目、高技能人才培养方面的作用。

四、机械设备行业在资本市场中的发展情况

(一)上市公司数量占A股10.6%,市值占比4.2%

机械设备行业共有上市公司568家,占A股5362家(截至2024年2月26日)上市公司10.59%,机械设备行业上市公司总市值占A股总市值的4.17%。

图 17: 机械设备行业上市公司年新增数量 (个)



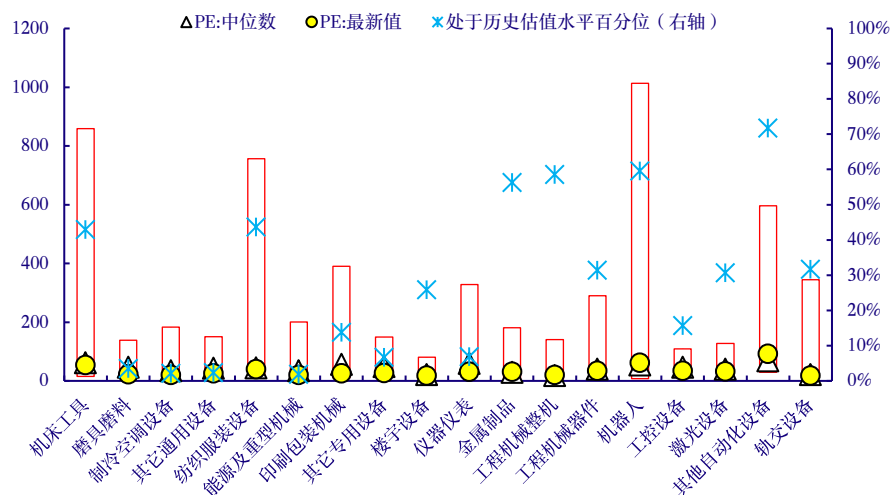
资料来源: IFind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 27 日

随着科创板和北交所的推出, 2021、2022、2023 年累计上市的机械企业分别为 77、58、62 家, 且多为通用设备领域的企业。我们认为, 产业升级与自主循环是我国未来的核心主线, 而高端制造作为其基础的硬件将更受到资本市场的青睐。未来高端制造业的上市企业将继续保持快速增长趋势, 成为机械行业的未来主导者。

(二) 机械设备板块估值处于历史中等位置, 各板块分化

机械设备板块市盈率总体已逐步处于中等偏下位置。细分行业方面, 其他自动化设备、机器人、工程机械整机、金属制品、纺织服装设备、机床工具等市盈率目前相对较高, 磨具磨料、制冷空调设备、其他通用设备、能源及重型机械、其他专用设备、仪器仪表等子行业的市盈率仍处于历史较低位置。

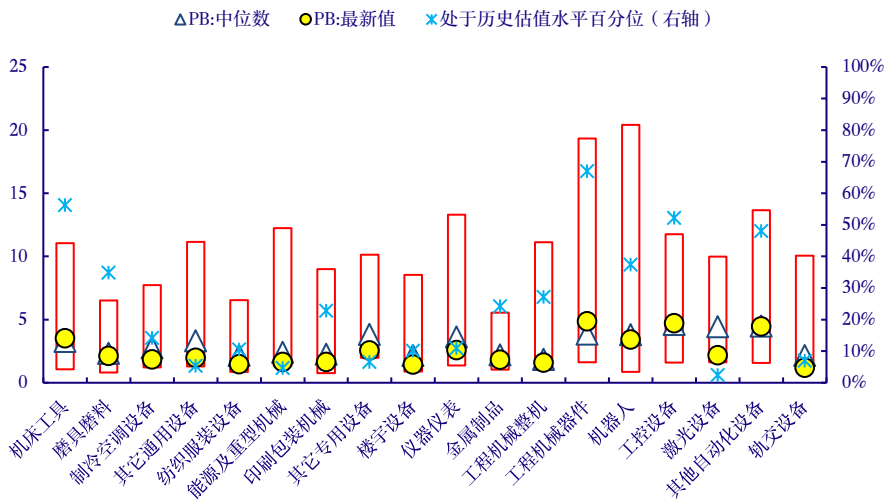
图 18: 机械设备子行业市盈率水平



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 27 日

机械设备板块市净率总体处于历史较低位置, 但整体呈修复态势。细分行业方面, 目前, 工程机械零件、工控设备、机床工具、其他自动化设备等子板块市净率已处于历史中枢, 其他通用设备、能源及重型机械、其他专用设备、激光设备、轨交设备等板块市净率仍处于历史低位水平。

图 19: 机械设备子行业市净率水平



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 27 日

(三) 国际估值比较: 美股估值继续回升

为了数据可比性,我们选取全球行业分类系统(GICS)中的机械行业(Machinery)对中美行业估值进行比较,其细分子行业主要包括工程机械、重型机械、建筑机械、农用机械等。

目前机械行业中国 PE 估值为 25.47, 低于美股的 26.10。美国 PE 估值此前比较平稳,2020 年 3 月受到疫情影响流动性出现下跌,7 月后整体估值中枢上移,2022 年 11 月至今则维持相对稳定。中国机械设备 PE 波动幅度较大,目前处于相对低位。

图 20: 机械行业 PE (TTM, 中值) 估值的国际比较



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 26 日

机械行业中国 PB 估值不同时期可能高于或低于美国,从 2017 年 12 月以来中国机械 PB 估值始终低于美国。2020 年 3 月以来美股 PB 中枢整体呈上移趋势,而 A 股机械板块 PB 有所震荡,但中枢整体平稳。

图 21: 机械行业 PB (中值) 估值的国际比较



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 26 日

工业机械(专用设备)子板块中国 PE 估值绝大多数时间高于美国。美国 PE 估值长期看比较平稳, 2020 年 3 月份受疫情扰动短期下滑, 2020 年 5 月份以来反弹趋势明显。中国 PE 波动幅度很大, 尤其 2015-2016 年期间, 中国机械行业专用设备板块 PE 估值大幅度上升; 2017 年以后, 中国专用设备板块 PE 逐步回落至正常水平。目前专用设备板块的估值为 23.39, 处于 2007 年以来的 5.30%分位。

图 22: 工业机械子板块 PE 估值的国际比较



资料来源: Wind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 26 日

机械行业专用设备子板块中国 PB 估值走势与 PE 大体相似, 只是 2015 年升高幅度小于 PE 幅度, 但趋势保持相同; 2018 年至今专用设备板块 PB 整体稳定, 目前板块 PB 为 2.08, 位于 2007 年以来 2.00%分位。

图 23: 工业机械子板块 PB 估值的国际比较

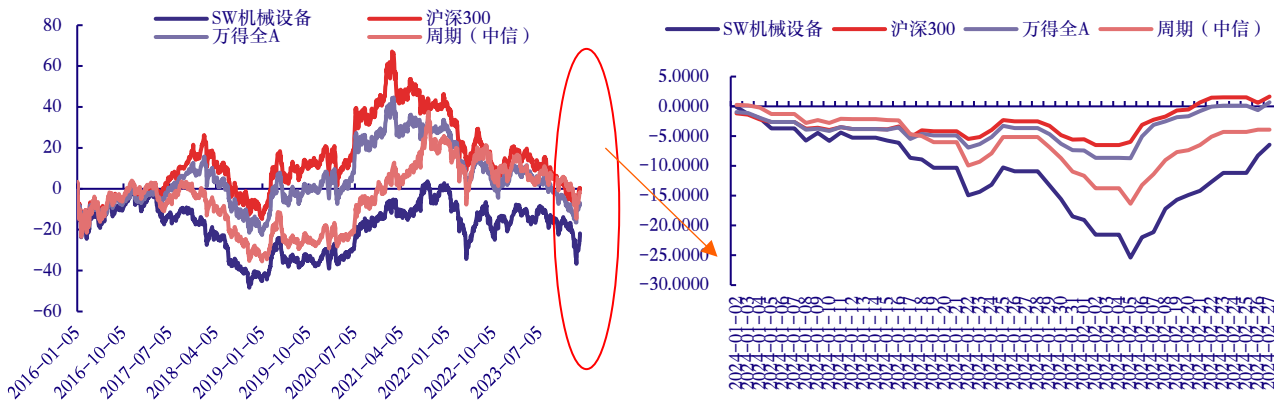


资料来源: Wind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 26 日

(四) 2024 年以来机械板块弱于沪深 300

年初至今机械设备板块跌幅 6.42%，同期万得全 A 涨幅 0.68%，沪深 300 涨幅 1.64%，中信周期指数跌幅 3.90%。机械设备板块表现弱于大盘。

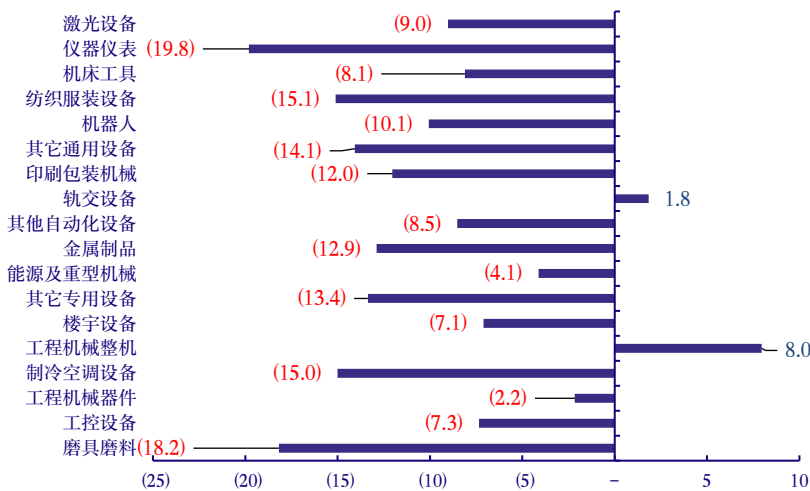
图 24: 机械设备板块 2024 年市场表现 (%)



资料来源: IFind, 中国银河证券研究院, 截至 2024 年 2 月 27 日

2024 年初至今，机械行业整体表现较弱，仅工程机械和轨交设备板块实现上涨，其他细分板块均有不同程度下跌。

图 25：机械设备子行业 2024 年市场表现（%）



资料来源：IFind，中国银河证券研究院，截至 2024 年 2 月 27 日

五、投资建议：重点关注人形机器人、通用设备结构性复苏、专用设备新技术投资机遇

回顾 2023 年，机械设备板块受累于经济复苏弱、工业企业去库存，整体缺乏大的投资机会，结构性机会存在于人形机器人、工业母机自主可控及出口链方向。展望 2024 年，我们认为，（1）从顶层设计角度看，以推动新型工业化作为战略抓手稳定制造业比重，机械行业机器人、机器视觉等板块受益，（2）从近期 PMI 等指标来看，工业企业有望进入补库阶段，顺周期通用设备复苏，关注工业机器人/机床/通用激光/叉车等板块，（3）继续看好新技术发展带来的设备投资机会，关注 AI 驱动的人形机器人、专用设备各细分领域新技术。

人形机器人：AI 驱动人形机器人 24 年有望进入商业化落地关键时期，政策支持下中国人形机器人产业化未来可期。我们认为人形机器人是 AIGC 具身智能理想载体，多模态大模型的快速发展将提升人形机器人的智能化水平，加快人形机器人产业化进程。投资思路分为三个层面，一是特斯拉机器人供应链，二是中国人形机器人本体企业，三是有望进入人形机器人赛道的其他零部件供应商。

顺周期通用设备：24 年有望进入工业企业补库阶段，寻找各细分环节弹性标的。（1）工业机器人：工业机器人领域国产厂商经历了在新兴行业（光伏锂电）的应用，开始全面进军汽车，在工业机器人最主流的赛道跟四大竞争，国产化率有望进一步提升，另外，传统行业的机器替人也在进行中，如钢构行业焊接机器人应用开始从 0 到 1 的过程，背后也有 AI 技术进步以及免示教的推动；（2）机床：行业处于 10 年大周期底部，大而不强未来有望诞生行业整合者。

专用设备：把握景气趋势，聚焦新技术。（1）3C 设备：消费电子底部复苏，智能手机进入钛合金、折叠屏时代，3D 打印、MIM 迎来新增量；（2）光伏设备：关注钙钛矿及 BC 技术发展对设备投资的拉动；（3）锂电设备：国内动力电池扩产节奏放缓，把握锂电出海及技术革新如复合铜箔、4680 大圆柱电池等带来的设备机遇。

工程机械：国内磨底、出海扬帆。（1）国内：年内开工端数据仍处于低位，后续需等待认房不认贷、降低存量房贷利率等地产政策“组合拳”的逐步落地，地产开工边际好转带动工程机械需求；（2）海外：23 年海外市场呈现前高后低局面，国产工程机械厂商已经完成了从“配套”到“自主”出海的转变，对比海外龙头市占率仍有较大提升空间。

运输设备：轨交复苏，船舶周期向上。（1）轨交设备：疫后高铁客运量迅速恢复，已超 19 年，车辆缺口大，动车组招标有望持续；（2）船舶：看好周期持续向上，新散货船的价格指数从 2021 年开始有大幅提升，新船订单处于供需紧平衡的状态，船舶行业呈新一轮景气周期，且按照历史周期来看，景气周期或将维持数年，且产能扩张受限于船坞扩建政策供给端刚性。

表 6：重点细分领域受益个股

领域	相关标的
人形机器人	博实股份、鸣志电器、三花智控（家电）、拓普集团（汽车）
工业机器人	埃斯顿、埃夫特、凯尔达、绿的谐波
机床	纽威数控、海天精工、国盛智科、科德数控、拓斯达、创世纪、秦川机床、华中数控等
光伏设备	捷佳伟创、帝尔激光、京山轻机
锂电设备	先导智能、杭可科技、东威科技、骄成超声、联赢激光
3C 设备&3D 打印	创世纪、华曙高科、铂力特（军工）
工程机械	三一重工、恒立液压、徐工机械、中联重科
轨交设备	中国中车
船舶	中国船舶

资料来源：中国银河证券研究院

六、风险提示

未来各板块主要的风险有：

（1）工业机器人：受宏观经济及制造业投资影响较大，若宏观经济下行、居民购买力下降、汽车及消费电子等下游行业投资减少，工业机器人销量将下滑，相关公司表现可能低于预期。

（2）光伏板块：受下游扩产影响，以及技术产业化进程影响，若扩产进度慢，或技术落地低于预期，则相关公司订单可能低于预期。

（3）锂电设备：新能源车销量低于预期，动力电池扩产低于预期，竞争加剧。

（4）工程机械：受房地产投资、基建投资、环保要求等影响较大，若今年基建投资及房地产开发低于预期，工程机械销量可能无法继续保持增长趋势。

图表目录

图 1: 机械设备产业链.....	3
图 2: 固定资产投资完成额累计同比情况 (亿元/%)	4
图 3: 基建投资完成额累计同比情况 (%)	4
图 4: 房地产投资完成额累计同比情况 (%)	5
图 5: 制造业投资完成额累计同比情况 (%)	6
图 6: PMI (%)	6
图 7: 机械设备行业增加值增速 (%)	8
图 8: 金属切削机床当月产量及同比情况 (单位: 万台/%)	8
图 9: 金属切削机床累计产量及同比情况 (单位: 万台/%)	8
图 10: 工业机器人当月产量及同比情况 (单位: 台/%)	9
图 11: 工业机器人累计产量及同比情况 (单位: 台/%)	9
图 12: 机械设备行业营收增速和利润增速 (%)	9
图 13: 机械主要子行业的产业发展阶段.....	11
图 14: 全球智能制造发展指数综合评价结果	13
图 15: 中国受访企业智能制造利润贡献率.....	14
图 16: 我国制造企业数字化建设调研结果.....	14
图 17: 机械设备行业上市公司年新增数量 (个)	18
图 18: 机械设备子行业市盈率水平	18
图 19: 机械设备子行业市净率水平	19
图 20: 机械行业 PE (TTM, 中值) 估值的国际比较.....	19
图 21: 机械行业 PB (中值) 估值的国际比较.....	20
图 22: 工业机械子板块 PE 估值的国际比较.....	20
图 23: 工业机械子板块 PB 估值的国际比较.....	21
图 24: 机械设备板块 2024 年市场表现 (%)	21
图 25: 机械设备子行业 2024 年市场表现 (%)	22

表格目录

表 1: 高端装备、智能制造发展相关政策.....	6
表 2: 机械设备行业细分子行业景气度	10
表 3: 各国智能制造发展战略.....	12
表 4: 国外机器人“四大家族”与国内机器人龙头企业 2022 年财务数据比较 (历史汇率)	14
表 5: 机械设备行业主要细分子行业竞争结构	15
表 6: 重点细分领域受益个股.....	23

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

鲁佩，伦敦政治经济学院经济学硕士，证券从业 9 年，2021 年加入中国银河证券研究院。曾获新财富最佳分析师、IAMAC 最受欢迎卖方分析师、万得金牌分析师、中证报最佳分析师、Choice 最佳分析师、金翼奖等。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 到 12 个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证 50 指数为基准，香港市场以摩根士丹利中国指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅 10%以上 中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间 回避：相对基准指数跌幅 5%以上
	公司评级	推荐：相对基准指数涨幅 20%以上 谨慎推荐：相对基准指数涨幅在 5%~20%之间 中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间 回避：相对基准指数跌幅 5%以上

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层

上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层

北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

上海地区：陆韵如 021-60387901 luyunru_yj@chinastock.com.cn

李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn

北京地区：田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn

唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn