

11月国内挖机销量增速转正，持续看好通用设备景气复苏

核心观点：

- 市场行情回顾：**上周机械设备指数下跌 0.79%，沪深 300 指数上涨 3.29%，创业板指上涨 1.57%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 24 位。剔除负值后，机械行业估值水平 31.1（整体法）。上周机械行业涨幅前三的板块分别是工程机械、半导体设备、检测服务；年初至今涨幅前三的细分板块分别是油气开发设备、光伏设备、机床工具。
- 周关注：11月国内挖机销量增速转正，持续看好通用设备景气复苏**

11月挖机销量同比+15.8%，国内销量增速转正。根据中国工程机械工业协会行业统计数据，2022 年 11 月纳入统计的 26 家主机制造企业共计销售各类挖掘机械产品 23680 台，同比增长 15.8%。其中，国内市场销量 14398 台，同比增长 2.74%；出口销量 9282 台，同比增长 44.4%。今年 1-11 月，共计销售各类挖掘机械产品 244477 台，同比下降 23.3%。其中，国内市场销量 145738 台，同比下降 43.7%；出口销量 98739 台，同比增长 64.9%。12 月国三向国四标准切换刺激提前购机需求，国内挖机销量明显改善。我国基建投资保持快速增长，房地产“三支箭”有望提振供需两端，叠加去年的低基数效应，挖机销量有望持续回暖。

长期看好制造业升级+自主可控，关注通用设备景气复苏。根据二十大报告，未来我国将推进新型工业化，加快建设制造强国。实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，支持专精特新企业发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。巩固优势产业领先地位，在关系安全发展的领域加快补齐短板。制造业向高端化智能化发展以及补短板，机械设备领域存在进口替代空间的数控机床及刀具、机器人、科学仪器、半导体设备等均具备较强的投资机会。我国机床产业大而不强，高端亟待突破，产业集中度有望提升。机床核心零部件如数控系统、高端机床如五轴联动数控机床依然严重依赖进口且行业集中度较低。从产业链维度看，数控刀具、机床整机、数控系统均存在进口替代空间，且进口替代难度依次升高。近期通用设备产量、企业中长期贷款等各项数据显示，制造业需求和生产底部复苏，通用设备类投资机会值得关注。推荐方向包括：1) 机床刀具，标的欧科亿、华锐精密、中钨高新；2) 机床，标的纽威数控、海天精工、国盛智科、创世纪、科德数控、秦川机床、拓斯达；3) 机器人，标的埃斯顿、绿的谐波；4) 其他个股，怡合达、国茂股份。

- 投资建议：**持续看好制造强国与供应链安全趋势下高端装备进口替代以及双碳趋势下新能源装备领域投资机会。建议关注：1) 机械设备领域存在进口替代空间的子行业，包括数控机床及刀具、机器人、科学仪器、半导体设备等；2) 新能源领域受益子行业，包括光伏设备、风电设备、核电设备、储能设备等；3) 新能源汽车带动的汽车供应链变革下的设备投资，包括一体压铸、换电设备、复合铜箔等。
- 风险提示：**新冠肺炎疫情反复；政策推进程度不及预期；制造业投资增速不及预期；行业竞争加剧等。

机械设备

推荐(维持)

分析师

鲁佩

✉: 021-20257809

✉: lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130521060001

分析师

范想想

✉: 010-80927663

✉: fanxiangxiang_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130518090002

相关研究

【银河机械】行业周报_机械行业_11月制造业 PMI 持续下探，长期看好制造升级+自主可控投资机会

【银河机械】行业周报_机械行业_国企改革助力企业提质增效，机械行业上市国企有望迎价值重估

【银河机械】行业周报_机械行业_10月通用设备产量边际继续改善，关注核燃料环节投资机会

【银河机械】行业周报_机械行业_10月挖机销量边际继续改善，持续看好通用设备筑底复苏

【银河机械】行业周报_机械行业_通用设备迎底部复苏，换电标准发布在即推动重卡换电加速发展

【银河机械】行业周报_机械行业_Q3 机械板块业绩边际改善，锂电光伏半导体设备表现亮眼

【银河机械】行业周报_机械行业_解读二十大报告，关注高端装备进口替代和新能源装备领域投资机会

【银河机械】行业周报_机械行业_9月挖机销量增速转正，关注顺周期通用设备底部回暖

【银河机械】行业周报_机械行业_特斯拉人形机器人计划 3 年内量产，锂电设备受益动力+储能电池扩产潮

【银河机械】行业周报_机械行业_上半年内资工业机器人企业出货排名提升，9月挖机销量预计同比下滑 9%

【银河机械】行业周报_机械行业_8月通用设备产量降幅收窄，核电机组审批提速打开千亿设备市场空间

【银河机械】行业周报_机械行业_8月挖机销量同比持平，锂电光伏设备迎增量投资机会

【银河机械】行业周报_机械行业_中报板块业绩分化，关注智能机器人新变革下核心零部件投资机会

【银河机械】行业周报_机械行业_8月挖机销量预计仍将承压，看好钙钛矿电池设备投资机会

目 录

一、周关注：11月国内挖机销量增速转正，持续看好通用设备景气复苏.....	2
二、周行情复盘.....	3
三、重点新闻跟踪.....	6
四、风险提示.....	19

一、周关注：11月国内挖机销量增速转正，持续看好通用设备景气复苏

11月挖机销量同比+15.8%，国内销量增速转正。根据中国工程机械工业协会行业统计数据，2022年11月纳入统计的26家主机制造企业共计销售各类挖掘机械产品23680台，同比增长15.8%。其中，国内市场销量14398台，同比增长2.74%；出口销量9282台，同比增长44.4%。今年1-11月，共计销售各类挖掘机械产品244477台，同比下降23.3%。其中，国内市场销量145738台，同比下降43.7%；出口销量98739台，同比增长64.9%。12月国三向国四标准切换刺激提前购机需求，国内挖机销量明显改善。我国基建投资保持快速增长，房地产“三支箭”有望提振供需两端，叠加去年的低基数效应，挖机销量有望持续回暖。

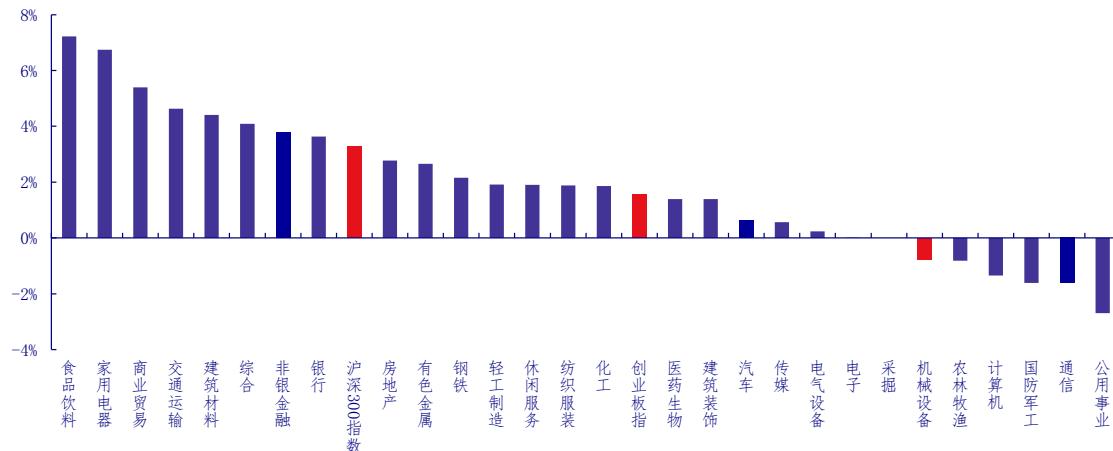
长期看好制造业升级+自主可控，关注通用设备景气复苏。根据二十大报告，未来我国将推进新型工业化，加快建设制造强国。实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，支持专精特新企业发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。巩固优势产业领先地位，在关系安全发展的领域加快补齐短板。制造业向高端化智能化发展以及补短板，机械设备领域存在进口替代空间的数控机床及刀具、机器人、科学仪器、半导体设备等均具备较强的投资机会。我国机床产业大而不强，高端亟待突破，产业集中度有望提升。机床核心零部件如数控系统、高端机床如五轴联动数控机床依然严重依赖进口且行业集中度较低。从产业链维度看，数控刀具、机床整机、数控系统均存在进口替代空间，且进口替代难度依次升高。近期通用设备产量、企业中长期贷款等各项数据显示，制造业需求和生产底部复苏，通用设备类投资机会值得关注。推荐方向包括：1)机床刀具，标的欧科亿、华锐精密、中钨高新；2)机床，标的纽威数控、海天精工、国盛智科、创世纪、科德数控、秦川机床、拓斯达；3)机器人，标的埃斯顿、绿的谐波；4)其他个股，怡合达、国茂股份。

投资建议：持续看好制造强国与供应链安全趋势下高端装备进口替代以及双碳趋势下新能源装备领域投资机会。建议关注：1)机械设备领域存在进口替代空间的子行业，包括数控机床及刀具、机器人、科学仪器、半导体设备等；2)新能源领域受益子行业，包括光伏设备、风电设备、核电设备、储能设备等；3)新能源汽车带动的汽车供应链变革下的设备投资，包括一体压铸、换电设备、复合铜箔等。

二、周行情复盘

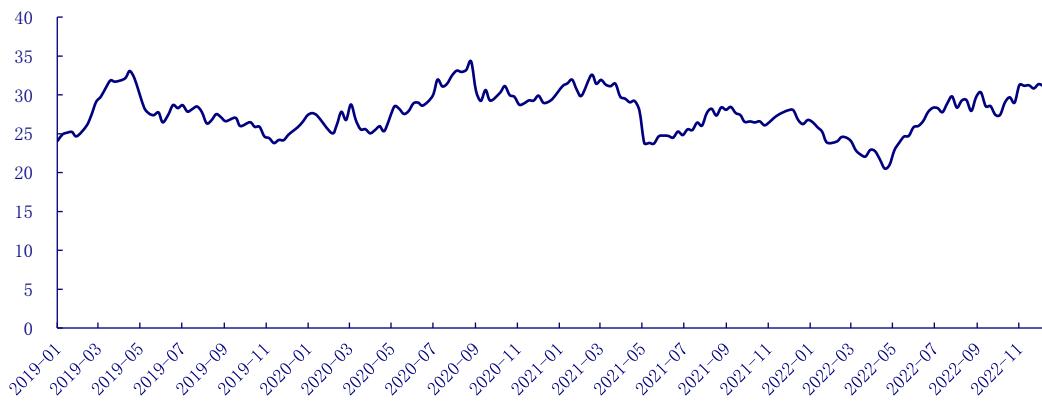
上周机械设备指数下跌 0.79%，沪深 300 指数上涨 3.29%，创业板指上涨 1.57%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 24 位。剔除负值后，机械行业估值水平 31.1（整体法）。

图 1：机械设备指数本周涨跌幅



资料来源：WIND，中国银河证券研究院

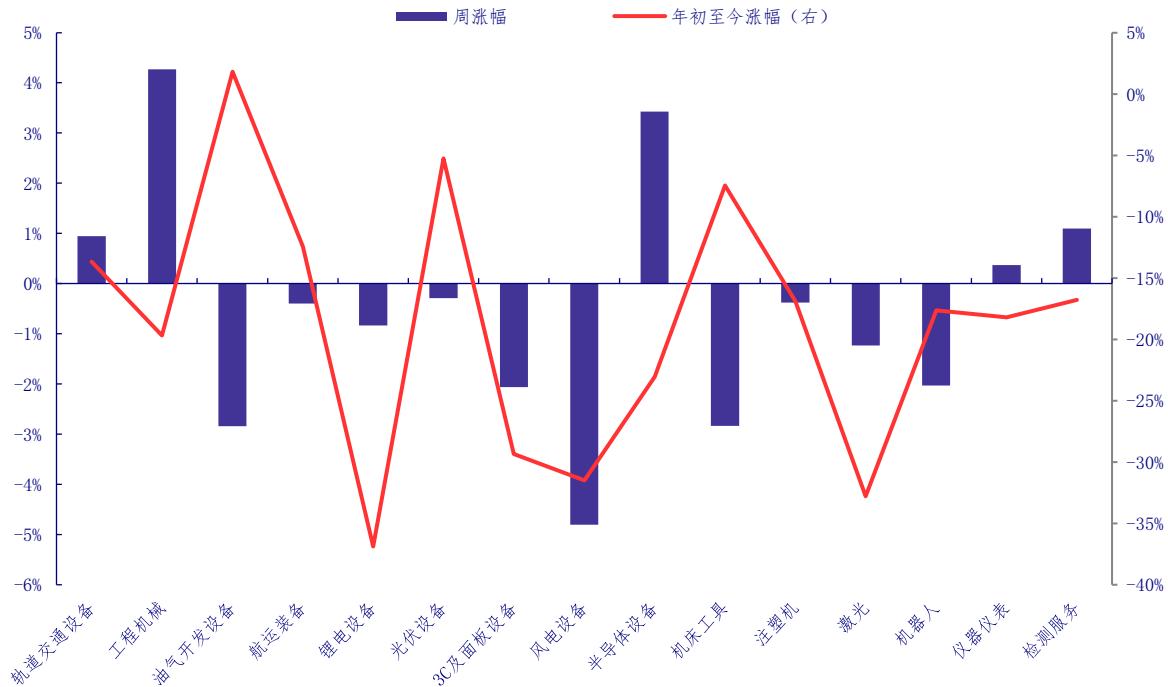
图 2：机械设备行业估值变化



资料来源：WIND，中国银河证券研究院

上周机械设备涨幅前三的板块分别是工程机械、半导体设备、检测服务；年初至今涨幅前三的细分板块分别是油气开发设备、光伏设备、机床工具。

图 3：机械各细分子行业平均涨跌幅



资料来源：WIND，中国银河证券研究院

表1：机械各板块涨幅前三名标的

板块名称	周涨幅	板块周涨幅前三名标的									
		年初至今涨幅	标的名称	周涨幅	年初至今	标的名称	周涨幅	年初至今	标的名称	周涨幅	年初至今
轨道交通设备	0.9%	-13.7%	中铁工业	3.9%	3%	金鹰重工	3.0%	-27%	铁建重工	2.9%	-14%
工程机械	4.3%	-19.7%	三一重工	7.7%	-24%	恒立液压	5.6%	-19%	徐工机械	3.3%	-6%
油气开发设备	-2.8%	1.8%	海油工程	4.0%	32%	四方达	2.6%	16%	中油工程	2.2%	8%
航运装备	-0.4%	-12.4%	海兰信	18.3%	24%	中国重工	0.8%	-13%	中集集团	0.3%	-32%
锂电设备	-0.8%	-36.9%	中国电研	6.0%	-34%	璞泰来	2.7%	-27%	金银河	-0.8%	-26%
光伏设备	-0.3%	-5.3%	晶盛机电	11.1%	2%	康跃科技	7.0%	-28%	京山轻机	6.4%	48%
3C及面板设备	-2.1%	-29.3%	胜利精密	5.9%	17%	天准科技	1.6%	-13%	田中精机	1.3%	-27%
风电设备	-4.8%	-31.5%	通裕重工	-1.2%	-28%	金雷股份	-2.4%	-33%	时代新材	-2.5%	-28%
半导体设备	3.4%	-23.1%	华峰测控	11.6%	-13%	北方华创	7.9%	-29%	中微公司	7.8%	-15%
机床工具	-2.8%	-7.5%	日发精机	4.5%	-37%	恒锋工具	3.0%	-7%	华锐精密	2.8%	-3%
注塑机	-0.4%	-16.9%	震雄集团	3.4%	-21%	力劲科技	2.7%	-52%	海天国际	0.5%	-1%
激光	-1.2%	-32.8%	福晶科技	9.7%	-11%	杰普特	2.3%	-34%	光峰科技	0.2%	-23%
机器人	-2.0%	-17.6%	哈工智能	13.1%	45%	绿的谐波	0.4%	-16%	机器人	-3.1%	-12%
仪器仪表	0.4%	-18.2%	宁水集团	8.6%	-18%	中航电测	2.9%	-37%	金卡智能	0.1%	-17%
检测服务	1.1%	-16.8%	中国电研	6.0%	-34%	国检集团	5.4%	-19%	华测检测	3.8%	-17%

资料来源：WIND，中国银河证券研究院整理

表 2：银河机械核心标的股票涨跌幅

公司代码	公司名称	周前收盘价	周收盘价	周最高价	周涨幅	周最高涨幅	年初至今涨幅
300450.SZ	先导智能	43.35	42.04	44.65	-3.02%	3.00%	-43.06%
300751.SZ	迈为股份	451.49	451.63	469.78	0.03%	4.05%	12.87%
300316.SZ	晶盛机电	63.72	70.78	70.80	11.08%	11.11%	2.37%
300776.SZ	帝尔激光	133.05	129.72	133.40	-2.50%	0.26%	-18.64%
688033.SH	天宜上佳	22.41	23.25	23.53	3.75%	5.00%	-29.49%
000657.SZ	中钨高新	16.28	16.08	16.98	-1.23%	4.30%	0.93%
002747.SZ	埃斯顿	24.04	22.85	24.00	-4.95%	-0.17%	-11.81%
601100.SH	恒立液压	62.02	65.49	66.10	5.59%	6.58%	-18.84%

资料来源：WIND、中国银河证券研究院整理

三、重点新闻跟踪

【工程机械】

蒙阴·年产3万台小型工程机械项目：拉伸产业链条 成本下降10%。 2022年度临沂市推动高质量发展现场交流会于12月8日启动。观摩团将对费县、平邑县、蒙阴县、沂南县的12个项目进行集中观摩。12月8日下午，观摩团抵达蒙阴县第二个观摩点：年产3万台小型工程机械项目。

通过改造提升结构件生产线，山东华伟重特机械有限公司新增16台焊接机器人，新上18台国内最先进的大型360度自动焊接变位机，焊接自动化率达到88%；新建运输导链三条，新上10台AGV智能运输车，实现了物料运输互联互通，自动化率达到65%，车间用工由105人降为56人，大幅提高了劳动生产率；在全国率先将轿车喷涂工艺应用到小型工程机械生产，新上国内最先进的电泳、抛丸、喷粉涂装生产线，实现了由传统油性漆、水性漆到喷粉工艺的绿色化转型，彻底解决了VOC污染问题；新引进日本神钢智能去尘工艺设备，新上国内最先进的烟尘收集净化系统，经权威部门检测认定，出口粉尘浓度平均 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，仅为职业健康焊接烟尘限值的2.6%；采用国内最先进涂装工艺，进一步拉伸了产业链条，实现了驾驶室、机罩、油箱、配重等整机覆盖件全面配套，成为国内小型工程机械行业产业链最齐全、核心零部件自主供给体系最完备的企业，实现整机产品成本下降10%，市场竞争力进一步增强，2022年企业效益实现了逆势增长11%（新闻来源：铁甲工程机械网）

3台门座发运，三一大港机首次进入柬埔寨市场。 近日，三一为柬埔寨贡布码头建造的3台门座起重机顺利发运，这是三一大港机首次进入柬埔寨市场。门座起重机额定载重45吨，工作幅度11.5-35米，起吊高度22米，同时给客户配备了抓斗，三一液压单箱吊具和吊钩，可以满足客户多种工况的需求。三一和贡布港的合作，从2台抓料机开始，到合作全面展开，三一凭借卓越的产品性能和优质的售后服务，赢得客户信赖。（新闻来源：铁甲工程机械网）

【轨道交通】

上海13号线西延伸信号系统及补短板车辆增购车载通信信号设备中标结果。 项目规模：上海市轨道交通13号线西延伸起自国家会展中心，终于已建13号线一期工程金运路站，途经青浦区、闵行区和嘉定区。线路主要沿诸光路站—诸光路—金丰路—联友路—纪宏路—金沙江西路—金运路站走行，全长约9.648km，均采用地下敷设方式。设车站5座，最大站间距约4.369km，最小站间距约0.996km，平均站间距约为1.940km。规划换乘站1座，即起点站诸光路站，与已建轨道交通2号线、17号线换乘。芳乐路站预留远期与25号线换乘条件。本工程拟对既有13号线北翟路停车场进行改扩建，增加18列位停车列检位、2列位定修以及相关配套设施。新增用地位于既有车辆基地西南侧，占地约444ha(含河道改移0.44ha)。上海市轨道交通13号线“补短板”项目，从华江路站~张江路站线路全长38.83km，共设车站31座，全部为地下站，设北翟路车辆段和川杨河车辆段。根据线路现状客流情况，结合客流预期增长，制定目标运营交路，合理确定车辆配属数，线路运营交路，对线路列车进行增购。

招标人为上海申通地铁集团有限公司、上海申通地铁建设集团有限公司、上海轨道交通十三号线发展有限公司、上海地铁维护保障有限公司。经评标委员会评审，确定001第1包13号线西延伸工程信号系统；002第2包13号线“补短板”车辆增购车载通信信号设备的中标候选人，现公示如下：第1包13号线西延伸工程信号系统的中标候选人名称：卡斯柯信

号有限公司 投标报价：9898.6855 万元(人民币)。第 2 包 13 号线“补短板”车辆增购工程车载通信信号设备的中标候选人名称：卡斯柯信号有限公司 投标报价：1316.9563 万元(人民币)(新闻来源：轨道世界)

氢动力数字轨道胶轮电车示范线投入运营。近日，中车浦镇研制的氢动力数字轨道胶轮电车示范线路—临港中运量 T2 线投入运营。上海临港中运量 2 号线采用基于光电磁数字化导向的胶轮低地板列车，全车流线型设计，科技感十足，内部简洁大方、宽敞明亮，颜值满分。该车采用了光电磁数字化轨道导向、橡胶轮走行、氢能源、低地板、高效电传动、铰接转向架、全轮转向协调控制等先进技术，是在现代有轨电车技术基础上研制的一种全新车辆制式。

车辆采用橡胶轮胎承载运行，采用 3 辆编组，总长 30.5m，车辆宽度 2.5m，运行限界可保持在 3.5m 标准车道以内；车辆采用轻量化设计，轴重 7t，小于标准主干道路承载能力，避免道路车辙；车辆设置 8 根车桥，所有车轮均具有转向功能，采用先进的转向控制技术，可以实现所有车轮协调转向，采用先进的小轴距铰接转向架铰接技术，使用曲线通过能力强的贯通道结构，使车辆具备最小水平曲线 R15m 通过能力，同时保证 800mm 通过宽度；车辆运行最大坡度 15%，完全满足即有城市道路条件，最大化降低道路整改投入。

列车采用以电磁标记为主，视觉导航、光学探测、卫星导航、惯导纠正为辅的高可靠的多维度数字化轨道导向方式，可实现限速控制、障碍物报警、车身姿态矫正等多种安全防护功能，使车辆获得自动驾驶能力，可达到轨道交通 GOA2 或汽车 L2 水平！车辆通过车载传感器读取道路路面上连续铺设的磁钉编码信息，可实时准确定位车辆、车辆沿磁钉轨道导向控制、纵向速度自动控制、开关门自动控制等功能。同时，为司机提供目标速度、自动报站、车道偏移等多种辅助驾驶信息。列车通过全景环视直观的显示当前车辆与周围道路的情况；车头车尾设置激光雷达，两侧车身布置辅助防撞雷达，有效进行避障报警提示；每个轮胎设有胎压监测，实时监测每个轮胎的温度及气压，为车辆安全运营保驾护航。

车辆设置氢燃料电池+超级电容的混合动力系统，氢燃料电池为车辆负载提供持续输出，超级电容可起到大功率输出补偿、制动能量回收和稳定电压的作用。车辆续航能力极高（约 100km），加氢 15min，线路沿线无需设置供电系统，供电成本大幅降低。氢能是公认的清洁能源，作为低碳和零碳能源正在脱颖而出。自带动力的氢能电子导向胶轮电车具有续航长、加氢快、供电设备投入少等突出优势，在大幅降低工程造价成本及周期的基础上，增加了储能式电子导向胶轮系统的续航里程，符合国家“双碳”的战略目标。在工程方面具有建设周期短（可控制在 1 年以内）、路面占用少、节能减排效应显著等优势，单位公里建设总投入仅为有轨电车的一半左右，直接工程投资（工程费用和车辆购置费）小于 1 亿元 / 公里，通过轨道数字化创新手段，实现与有形轨道一样的承载、导向、约束等功能，高度契合了城市打造绿色化、智能化、集约化交通体系的整体要求。（新闻来源：轨道世界）

【油气开发设备】

高峰日产石油近 5000 吨！中国海油恩平 15-1 油田群正式投产。12 月 7 日，中国海油发布消息，位于珠江口盆地的恩平 15-1 油田群正式投产，油气群高峰日产石油近 5000 吨，将为粤港澳大湾区经济社会发展注入新动力。恩平 15-1 油田群距深圳西南约 200 公里，所在海域平均水深约 90 米。油田群包括 4 个新油田，计划投产开发井 48 口。油田群主要设施设备包括亚洲最大海上石油生产平台恩平 15-1 平台、南海东部首座新建无人平台恩平 10-2 平台、我国

首套海上二氧化碳封存装置等。

恩平 15-1 平台是恩平 15-1 油田群最重要的海上设施，由中国海油自主设计、建造、安装及生产运营。平台总高度约 160 米，总重量超过 3 万吨，单层甲板面积相当于 10 个篮球场，安装设备及系统近 600 台套，可实现钻井、修井、无人化远程操控、二氧化碳回注封存、自主发电与电力组网、油气水综合处理等多项功能，是目前亚洲甲板面积最大、组块重量最重、设备最多、功能最齐全的海上石油生产平台。（新闻来源：国际石油网）

截至 12 月 2 日当周美国钻机总数量保持不变为 784 台。据钻机地带 12 月 5 日报道，根据贝克休斯公司 12 月 2 日公布的最新钻机数量，美国的钻机总数量保持不变，为 784 台。根据该数据显示，截至 12 月 2 日当周美国增加 1 台海上钻机，减少 1 台陆上钻机，钻机总数保持不变。根据贝克休斯的数据显示，美国目前有 763 台陆上钻机，18 台海上钻机和 3 台内陆水域钻机，其中石油钻机 627 台，天然气钻机 155 台和杂项钻机 2 台。

贝克休斯表示，截至 12 月 2 日当周加拿大钻机增加 1 台，使其钻机总数达到 195 台。根据贝克休斯的数据显示，其中石油钻机、天然气钻机分别为 128 台和 67 台，目前北美的钻机总数为 979 台。根据贝克休斯的最新数据显示，与去年同期相比，北美地区新增了 230 台钻机。贝克休斯指出，美国贡献了其中的大部分(215 台)，而加拿大同比增加 15 台。贝克休斯介绍称，美国新增的钻机包括 160 台石油钻井平台、53 台天然气钻机和 2 台杂项钻机，而加拿大只有石油钻机增加了。

贝克休斯 11 月 23 日公布的钻机数量显示，当周美国新增陆上钻机总数为 2 台。在此之前，贝克休斯 11 月 18 日公布的钻机数量显示，美国当周增加 3 台钻机。在此之前，11 月 10 日公布的钻机数量显示，美国当周新增 9 台钻机。贝克休斯自 1944 年以来就向石油行业发布钻机数量，该公司称这些数据是钻井行业及其供应商的重要业务晴雨表。该公司从 Enverus 获取钻机的位置信息，Enverus 利用 GPS 跟踪设施生成每日钻机数量。（新闻来源：国际石油网）

【航运装备】

我国首艘！江苏这家船厂建造！12 月 8 日，由江苏省镇江船厂（集团）公司为青岛港国际股份有限公司建造的我国第一艘油电双驱动混合动力推进智能全回转拖船“青港拖 1”号完工交付，顺利起航。该船由镇江船厂自主设计，混合动力系统及智能系统由中国船舶集团有限公司旗下山西汾西重工有限责任公司所属无锡赛思亿电气科技有限公司、青岛港轮驳分公司、青岛军民融合协同创新研究院等单位共同参与完成。

该船总长 39 米，型宽 11.5 米，型深 5.30 米，主机功率 2×1912 千瓦，锂电池容量 2760 千瓦时，驱动电机功率 2×600 千瓦，柴油机驱动模式下，正拖力 61.3 吨、倒拖力 57.7 吨，最高航速 13.46 节；电机驱动模式下，正拖力 25 吨、倒拖力 23 吨，最高航速 11.41 节，在 10 节航速下的续航力大于 2.5 小时。该船设计采用传统柴油主机推进和电力推进双驱动模式，电力推进采用锂电池和发电机混合动力。锂电池组可经岸电 2.5 小时快速充满，也可利用柴油主机富余功率充电。该船在自由航行和作业工况时，可实现纯电池推进、柴油主机推进以及混合动力推进三种模式的自由切换。该船由电池推进自由航行时，可实现零油耗、零排放。经测算，该船每年可实现节油 227 吨，节省燃油成本 180 万余元，减少二氧化碳排放 700 余吨。值得一提的是，无锡赛思亿电气为该拖船提供了一套基于直流组网技术的 S-Hybrid 新型混合动力系统，可充分满足拖船特定工作作业特点。

该船同时取得了中国船级社 (CCS) 无人机舱 (AUT-0), 混合动力 (Hybrid), 智能船舶: 智能机舱、智能航行、智能能效、智能集成平台【i-Ship (N, M, E, I)】等 6 个入级符号和附加标志。全船共有 12568 个传感器, 智能系统融合展示的有 4216 个数据, 6 套人工智能建模系统, 以及多个个性化需求智能装置。该船可实时分析航海通信设备的信号, 对船舶碰撞危险度(CRI)进行评估; 对机舱内各设备的运行状态和健康状况进行分析和评估, 为船舶操作和检修提供辅助决策; 通过对主机、锂电池的能耗进行实时监测和能耗分析, 为最佳航行方案提供能耗数据支持; 还可采集智能航行、智能机舱、智能能效管理系统的数据, 形成船上数据与应用的统一集成平台, 实现船端和岸基对船舶的全面监控与智能化管理。

该船的设计建造将有效解决传统拖船在航行和作业过程中柴油主机低效能、高油耗、高排放的问题, 将促进港口传统拖船作业模式的彻底转变, 是港口行业绿色发展具有划时代意义的标志性产品, 也是镇江船厂对多功能全回转拖船这一全国单项冠军产品实施绿色、环保、低碳技术升级的代表性产品。(新闻来源: 中国船舶报)

6 艘重要合同! 这家船舶院所破垄断。近日, 中国船舶集团有限公司旗下第十一研究所与沪东中华造船(集团)有限公司正式签订 6 艘 13000TEU 液化天然气 (LNG) 双燃料动力大型集装箱船薄膜型 LNG 燃料舱围护系统密性检测合同。这不仅是十一所获得的 LNG 燃料舱围护系统密性检测的首份合同, 还是该所继去年首获密性检测三级人员证书, 打破外国检测机构和外籍人员垄断国内 LNG 运输船密性检测被动局面后, 迈出的中国企业和中国人全面承担 LNG 围护系统密性检测的关键步伐, 也将填补中国 LNG 产业实现全产业链安全自主可控的关键一环。据了解, 密性检测是保障 LNG 围护系统建造质量与运行安全的核心技术之一, 而这一领域长期被国外专业公司所垄断也成为制约中国构建安全自主可控的 LNG 全产业链的“卡脖子”环节。近年来, 随着 LNG 运输船和 LNG 双燃料动力船舶的蓬勃兴起, 突破密性检测技术壁垒的呼声在中国船舶业界日趋强烈。

十一所和沪东中华作为中国船舶集团旗下重要的船舶工艺研究院所和 LNG 装备建造基地, 积极主动融入中国船舶集团 LNG 产业布局, 聚焦 LNG 薄膜型燃料舱(液货舱)围护系统密性检测服务领域, 充分发挥院所船企协同优势, 汇集科研精锐力量, 强化专业人才培养, 卧薪尝胆, 攻坚破局, 并最终在 LNG 围护系统密性检测领域实现了重要突破。

作为中国船舶领域获得美国无损检测学会密性检测三级 (ASNT LT-III) 人员资格证书第一家船舶院所, 十一所依托中国船舶集团综合技术优势, 潜心密性检测的技术攻关, 先后研发设计建造了用于围护系统密性检测工艺验证的模拟体和试验验证平台, 确定了有关工艺关键参数和检测灵敏度。为满足密性检测工程需要, 该所还特别邀请有关船企、国际权威机构对专业技术人员的密性检测能力进行了考核和鉴定。尤其是该所自主编制的燃料舱(液货舱)密性检测工艺规程还获得了法国 GTT 公司和法国船级社 (BV) 的一致认可。同时, 十一所还重点围绕围护系统的设计、建造、运维等全寿命周期的质量检测需求, 全面开展工艺及整体方案设计、殷瓦钢薄膜焊缝氮气质谱检测、波纹板薄膜焊缝缺陷自动识别、大尺度空间压力变化监测、表面质量自动检测等领域的技术研究攻关并付诸示范应用, 初步构建起中国 LNG 产品围护系统建造质量综合检测技术体系。

接下来, 十一所将在中国船舶集团的领导下, 始终牢记“引领行业发展、支撑国防建设、服务国家战略”的使命担当, 加大科研投入, 加强技术攻关, 加快成果转化, 不断优化完善围护系统密性检测全套高品质解决方案和自主可控的数字化、智能化检测装备, 不断攻克 LNG

全产业链“卡脖子”难题，为提升中国 LNG 产品建造质量，增强 LNG 产业链安全，实现关键技术的自主可控，踔厉奋发，砥砺前行，打造中国 LNG 产业领域的硬核力量。（新闻来源：中国船舶报）

【锂电设备】

蜂巢资本参与！锂电设备企业完成 B+轮融资。近日，国内高端智能设备和锂电后段设备集成商深圳智佳能自动化有限公司（简称：智佳能）完成 B+轮融资，本轮投资由初芯基金、蜂巢资本、前海中船等机构共同完成。本次筹得资金将用于智佳能在高景气周期下锂电设备的扩产需求，使得公司保持高效高质交付和售后快速响应的核心竞争力，从而快速发展。

智佳能成立于 2003 年，是一家集研发、生产、销售和安装调试于一体的智慧合储物流、人工智能、机器人、半导体、显示面板等智能装备提供商，专注应用于新能源、显示面板、半导体以及其它特殊行业。公司新能源主要客户包括宁德时代、比亚迪、LG、亿纬锂能、青山控股、远景 AESC、中创新航、蜂巢能源及欣旺达等电池产业巨头。

据悉得益于动力电池规模扩产，智佳能今年将其生产能力扩大至原来的 4 倍，能够满足上百条动力电池产线的生产交付。今年 8 月，公司子公司盛昆自动化塘厦分公司（第四产业园）正式投产，总占地面积约 4 万平方米，拥有智能化、精益化和现代化的全新厂房和车间，主要生产自动化设备配套的钣金件、机加件和高端精密设备。就在 10 月，智佳能刚刚完成 B 轮融资，由前海母基金领投、卓源资本、洪泰基金、深圳中小担创投、青蓝资本、维都利电子等多家机构跟投。值得关注的是，此次智佳能 B+轮融资蜂巢资本也参与其中。蜂巢资本表示，公司通过投资智佳能进一步完善了在锂电后段设备供应上的布局，为新能源产业的深化协同奠定了坚实基础。（新闻来源：动力电池网）

拟募资 4.67 亿元，这家锂电设备企业成功过会。科创板上市委 12 月 2 日召开 2022 年第 102 次审议会议，审议结果显示，武汉逸飞激光股份有限公司（以下简称“逸飞激光”）首发获通过。

据官网介绍，逸飞激光是一家专业从事精密激光焊接与智能装备研发、生产和销售的国家高新技术企业和国家级“专精特新”小巨人企业，其主营业务为精密激光加工智能装备的研发、设计、生产和销售。具体来看，逸飞激光的主要产品为锂电池电芯自动装配线、模组/PACK 自动装配线等自动化产线及各类精密激光加工智能化专机，截止目前，已被应用于锂电池、家电厨卫和装配式建筑等行业。其中，在锂电池制造领域，逸飞激光通过自主研发的全极耳集流体无损成型技术、集流体激光焊接技术和壳盖自动化装配技术，开发出圆柱全极耳电芯装配系列设备。据透露，逸飞激光在圆柱全极耳电池装备领域已取得近 200 项专利。

逸飞激光招股书（上会稿）显示，2019-2021 年、2022 年 1-6 月，逸飞激光实现营业收入 1.20 亿元、1.99 亿元、3.97 亿元、1.85 亿元，其中圆柱全极耳电芯装配设备的收入占比分别为 29.77%、62.95%、70.21% 和 34.90%。据悉，逸飞激光本次 IPO 拟发行不超过 2379.07 万股人民币普通股（A 股），预计募资 4.67 亿元，将用于逸飞激光锂电激光智造装备三期基地项目、精密激光焊接与智能化装备工程研究中心建设项目及补充流动资金。其中，逸飞激光锂电激光智造装备三期基地项目建成投产后，将具备年产精密激光加工智能化专机 200 套、电芯自动装配线 32 条、模组/PACK 自动装配线 40 条的生产能力。此外，精密激光焊接与智能化装备工程研究中心建设项目未来的研发方向主要包括智能激光焊接系统、智能焊接多领域应用研究

以及超高速全极耳智能装备研发等。就募投项目的必要性，逸飞激光表示，本次锂电激光智造装备三期基地项目主要用于提升锂电设备产能，满足客户订单需求；精密激光焊接与智能化装备工程研究中心建设项目通过新建研发大楼以及购置先进研发设备等方式，改善公司研发环境，同时引进高端技术人才，进一步优化公司人才结构、增强公司技术研发实力，提升公司的核心竞争力。（新闻来源：高工机器人）

【光伏设备】

139.70亿元！天合拟向通威采购10.6GW单晶电池片。天合光能（688599）12月8日晚间公告，公司与通合新能源（金堂）有限公司及通威太阳能有限公司签订单晶PERC电池片长单采购合同，预计2023年度向通合新能源采购182尺寸电池片合计2368MW，210尺寸电池片合计8215MW。按照PV InfoLink最新发布单晶PERC电池片均价测算，预计采购金额合计139.70亿元（含税）。双方约定，实际采购价格采取月度议价方式。

据介绍，通合新能源主营光伏设备及元器件、电池、机械电气设备等业务，2021年末资产总额50.60亿元，净资产23.81亿元，由通威太阳能控股65%，天合光能参股35%。本次长单采购合同的签订将为天合光能单晶PERC电池片产品的长期稳定供应提供有力保障，有助于公司及时有效应对市场环境变化，符合未来发展战略规划。今年前三季度，天合光能公司实现营业总收入581.98亿元，同比增长86.15%；净利润24.02亿元，增长107.74%；第三季度实现营业总收入224.68亿元，增长102.83%；净利润11.33亿元，增长151.43%。（新闻来源：光储亿家）

又一家光伏企业上市！时创能源IPO获科创板上市委会议通过。据数据宝统计显示，12月7日，上交所发布科创板上市委员会2022年第105次审议会议结果公告，常州时创能源股份有限公司(简称时创能源)首发申请获上市委会议通过。公司主要从事光伏湿制程辅助品、光伏设备和光伏电池的研发、生产和销售业务。本次发行保荐机构为华泰联合证券有限责任公司。公司拟发行股数4000.08万股，拟募集资金10.96亿元。此次公司发行新股募集资金拟投资于高效太阳能电池设备扩产项目、新材料扩产及自动化升级项目、高效太阳能电池工艺及设备研发项目、研发中心及信息化建设项目、补充流动资金。

财务数据显示，2019年-2021年公司实现营业收入分别为3.45亿元、4.38亿元、7.12亿元，实现净利润分别为1.06亿元、1.42亿元、9075.49万元。研发投入方面，近三年公司研发投入分别为7715.32万元、8057.73万元、1.07亿元，占营业收入比例分别为22.34%、18.39%、15.07%。截至2021年12月31日，公司共有研发人员212人，占同期公司员工人数的16.69%。（新闻来源：光储亿家）

【3C设备】

三星QD-OLED良率达90%，并提高明年电视出货量。日前，三星某市场调查企业代表李忠勋近日在接受采访时表示：“三星显示在量产1年多后，成功将QD-OLED的良率提高到90%，三星电子明年QD-OLED电视出货量的预测值从当初的100万台上调至130万台。”

三星2022年的QD-OLED电视出货量约为45万台，这意味着三星在2023年出货量将几乎翻三倍，也有行业人士预测，三星在2023年和2024年将继续增加QD-OLED电视的出货量，2024年则有望增加至200万台以上。若如此，QD-OLED电视数量将与目前三星电

子电视阵容的顶级机型 Neo QLED 持平。在这种情况下，三星电子现有的高端电视战略也可能会被修改。李忠勋表示：“今年三星电子制定了将 Mini - LED 电视“Neo - QLED”系列出货 300 万台的目标，但实际出货量预计为 250 万台。明年三星电子也将出货 250 万台 Neo - QLED。”他还解释说：“如果三星电子明年出货 130 万台 QD - OLED 电视，整体高端电视数量将达到 380 万台，其中 QD - OLED 电视的比重超过 30%。”据了解，QD - OLED 是一种混合设计，它将三星现有旗舰 QLED 电视中的量子点技术的亮度和颜色与自发光 OLED 面板的背光相结合，以此实现更高的亮度、更宽色域的色彩表现、深沉的黑色位显示、更快速的响应以及更宽的视角。同时，它还可以减少视觉方面的不适感。

自 QD - OLED 电视推出后，就被置于三星顶级 MicroLED 电视及其旗舰 QLED 产品线之间。事实上，近些年来，三星显示一直将重点放在 OLED 显示技术上。2019 年三星显示就斥资 13.1 万亿韩币（约 780 亿元人民币）在 QD - OLED 显示上进行布局，经过多年运营及投入后成功实现量产。2021 年，自三星退出 LCD 面板制造以后把位于忠清南道牙山市的最后一条 LCD 产线 L8 - 2，改为生产第八代、玻璃基板为 2200 mm x 2500mm 的 QD - OLED 面板。其良率也从最早的 30% 左右，提升至 2021 年的 50%，最后过渡到今年年末的 90%

此前，该市场调研企业还发文表示三星目前在考虑新的 A5 工厂进行 QD - OLED 投资，该生产线旨在为苹果提供 27 英寸 QD - OLED 面板。其分析师声称三星目前正在其 A5 生产线上开发 27 英寸 QD - OLED（量子点 OLED）面板。具体产品方面，12 月 6 日，三星在中国台湾地区推出了新款 S95B 系列 QD - OLED 电视产品，分别提供 55 吋及 65 吋设计。售价方面，55 吋机种将以新台币 72900 元（人民币约 16600 元）价格销售，而 65 吋机种则以新台币 97900 元（人民币约 22300 元）价格销售，将从 12 月 13 日起开放早鸟预购，并且将在 2023 年 1 月上的陆续于台湾地区指定渠道上市。（新闻来源：Ofweek 显示网）

比折叠手机刺激多了！苹果 20 吋折叠屏产品曝光：三星提供面板。12 月 7 日消息，近日，据 TheElec 报道，苹果正在和三星显示、LG Display 等面板供应商联合开发 20.25 英寸的可折叠 OLED 面板。据悉，该面板折叠时为 15.3 英寸，展开时能够达到 20.25 英寸，如此大尺寸的可折叠 OLED 面板更像是为 MacBook 系列笔记本研发的，看样子苹果可能是想做可折叠的 iPad 或 MacBook。事实上，自折叠屏手机上市后，很多厂商开始探索其他数码产品的新形态，像华硕就曾推出了折叠屏笔记本灵耀 X Fold，以寻求新的增长点，而作为科技巨头，苹果也不例外。虽然目前苹果还没有推出相应的产品，但是关于可折叠 iPhone、iPad 以及 MacBook 的消息却频繁出现在大众视野中。

此前天风国际分析师郭明錤透露，苹果最早在 2025 年发布可折叠屏设备，这款设备要么是 iPhone 与 iPad 结合的产品，要么是一款可折叠的 iPad，虽然不清楚这款设备的具体发布时间，但是苹果研发可折叠屏设备已经是“板上钉钉”的事情了。（新闻来源：Ofweek 显示网）

【半导体设备】

半导体产业链或全线进入库存调整期。近日，半导体产业链多细分领域均明显迈入到库存

调整周期中，除了少部分较为紧缺的芯片种类（如汽车 IGBT）外，为了应对消费市场的持续疲软，减少囤货清理库存逐渐成为行业的主线。

首先是业界高盛（Goldman Sachs）出具报告表示上游半导体开始进行库存调整，修正明年半导体出货量。电子元器件供应网络（ECSN）协会则鼓励英国电子公司不要囤积零部件，因为他们认为许多零件交货时间在慢慢缩短，电子元器件市场的增长将在2023年年底放缓。半导体封测端消息显示，半导体封测厂客户明年上半年加速去化库存，需求或下半年回温。高盛（Goldman Sachs）近日出具报告表示，在终端需求持续疲软之下，特别是PC和服务器市场，导致库存调整往上游转移，上游半导体开始进行库存调整（或削减产量、订单等），修正明年半导体出货量；同时预期英特尔、AMD、NVIDIA等半导体大厂在2023上半年表现仍持续低迷，到2023下半年才会有所改善。报告指出，虽然OEM/ODM建立或减少库存的意愿因终端市场而异（例如，大多数汽车OEM，处于补库存模式，而PC/Server OEM厂商则积极消化库存）。库存调整开始从下游的OEM/ODM厂商向上游的半导体供应商转移。报告表示，事实上，在过去几季中，这种情况已经导致运算（如英特尔、AMD、NVIDIA）、储存（美光、希捷等）、网路（Marvell）和射频（Qorvo）半导体业者的收益大幅下滑。展望未来，预期这些半导体公司的基本面将在1H23保持低迷，但可能在2H23有所改善；与此同时，尚未受到波及的类比半导体和微控制器（MCU）业者也将遇到类似的情况，只是延缓了几季。报告最后说，短期内仍对半导体产业景气保持谨慎看法，在终端需求未有明显起色，加上供应端资本支出增加（例如晶圆厂设备出货量创历史新高）的情况下，将持续对明年半导体出货量产生影响。

市场消息显示，过去一段时间里，许多电子元器件厂家维持着较高的库存，这种库存推动了多数厂家2022年营业额的增加，最新的市场估计增长了18%。但是代表英国和爱尔兰大多数分销商的协会预测，2023年的增长率可能低至-4%。电子元器件供应网络（ECSN）表示，客户订单积压水平在2022年达到了前所未有的高度，由于客户信心的提高和零部件制造商交货时间的缩短，这一趋势可能会在2023年缓慢逆转。ECSN建议客户温和地“降低油门”，“客户的快速变化使他们的组织和供应网络面临更大的风险。”ECSN主席Adam Fletcher说。对于交货时间，ECSN成员达成的共识是，到2023年年中，大多数半导体和无源器件的交货时间将稳定在12到16周左右，而互连和电子机械组件的交货时间仍为8到10周交货时间。在所有组件类别中，仍然会有一些更长的交货时间的“异常值”，Adam Fletcher表示。“我怀疑至少在接下来的几年里，所有电子元件的交货时间都将保持在6到16周的时间范围内，因此我们不会看到交货时间回到第一个特点的几乎为零的情况。”Adam Fletcher表示。总体来看，该协会以及Adam Fletcher个人持续看好电子元器件市场增长，只是警告短期内囤货或有风险。“我们的成员相信，至少在2023年上半年，我们将继续看到市场增长。然而，进一步展望下半年则更加困难。许多不确定性仍然存在，特别是考虑到全球经济预计会出现衰退，因此我们预测增长将在年底放缓。”Adam Fletcher说，“在大量竞争应用的推动下，全球电子元件市场将恢复更强劲的潜在增长。5G手机和基础设施、云计算/高性能计算和汽车的推出可能是主要的‘推动’应用程序，但我预计工业自动化、医疗、航空和军事将在2023年紧随其后。”

综合各方媒体消息显示，全球半导体产业库存调整期或比市场预期久，其中半导体封测台厂客户明年上半年加速去化库存，需求或下半年回温，封测厂明年上半年持续调整库存。观察半导体封测库存去化趋势，面板驱动芯片和内存封测厂南茂董事长郑世杰指出，有两个检测时间点，一个是明年1月农历春节后、一个是明年下半年，也可观察晶圆库存、晶圆厂稼动率、

以及个人电脑需求状况，至于景气何时回温，要看库存修正状况。日月光投控财务长董宏思预估，明年初季车用和网通应用持续强劲，不过产业库存调整修正将延续到明年上半年。测试界面厂精测总经理黄水可指出，半导体产业库存高，市场评价要到明年第二季度末才会明显去化，测试界面预期最快明年初季看到需求是否开始回温。业界人士认为，此波半导体产业库存调整将比市场预期来得久，主要是厂商不仅需面对疫情期间过度备货的状况，接下来一年也可能面临经济衰退并影响需求的阻力。受到消费电子市场持续疲软影响，一众封测厂在2022年迎来超长淡季。但是不同企业之间业绩分野较大，其中专注在驱动IC、成熟制程的封装业务或是手机等消费电子为主的厂商业绩较淡，甚至在今年二季度开始出现失守。而产品线多元的一线厂，通过产能调度到需求相对强劲的车用、工控等业务，第二季业绩仍创下新高。（新闻来源：全球半导体观察）

【机床工具】

2022年上半年中国机床工具行业上市公司运行态势良好。2022年上半年，国内疫情散发多发，部分机床工具行业企业集中的地区疫情比较严重，企业生产经营受到很大冲击，行业供应链也受到很大影响。但机床工具行业克服了疫情影响等不利因素，整体取得了相对较好的经营成果。机床工具行业上市公司，作为行业内的优质企业和典型企业，可从一个侧面展现行业的运行状态。

从各上市公司2022年上半年报入手，汇总分析重点监测的行业上市公司的运行情况，根据本行业产品特征，对国内上市公司的机床工具产品收入在总收入中的占比情况进行了梳理分析，甄选了行业特征比较突出的57家企业作为行业上市公司的重点监测和分析的对象。2022年上半年较2021年增加1家（新上市），减少1家（退市），总数保持不变。这57家上市公司中，深交所主板23家，创业板20家；上交所主板6家，科创板8家。从行业上市公司的地区分布来看，华东地区居首，占35.1%；华中地区其次，占26.3%；华南地区第三，为19.3%。从行业上市公司的细分行业分布来看，金属切削机床行业居首，占33.3%；磨料磨具行业其次，占24.6%；工量具和数控装置均占12.3%；金属成形机床和机床附件及功能部件均占7.0%。

资产负债情况：截至2022年上半年末，重点监测上市公司的资产总计为2572.5亿元，较年初增长7.7%。负债合计为1218.4亿元，较年初增长6.0%。资产负债率为47.4%，较年初下降0.7个百分点，较年初增长的企业占52.6%，下降的企业占47.4%。各分行业的资产负债情况见表1。从分布情况看，资产负债率在40%以下的企业占比为49.1%，较年初增长3.5个百分点；介于40%-60%之间的企业占比为35.1%，较年初下降5.3个百分点；高于60%的企业占比为15.8%，较年初增长1.8个百分点，其中有一家企业超过100%。整体呈现出两头扩展、中间收窄的变化。

收益情况：2022年上半年，重点监测的上市公司实现营业收入609.1亿元，同比增长8.7%。其中39家企业同比增长，占68.4%；18家企业同比下降，占31.6%。实现利润总额75.2亿元，同比增长14.6%。其中32家企业同比增长，占56.1%；25家企业同比下降，占43.9%。2022年上半年的亏损面为12.3%，同比扩大1.8个百分点。

效益情况：2022年上半年，重点监测上市公司的利润率（利润率=利润总额/营业收入）为12.3%，同比增长0.6个百分点。其中25家企业同比增长，占43.9%；32家企业同比下降，占56.1%。毛利率为27.9%，同比下降0.3个百分点。其中21家企业同比增长，占36.8%；36家

企业同比下降，占 63.2%。从利润率的分布来看，2022 年上半年利润率在 0%以下的企业占比为 12.3%，较上年同期扩大 1.8 个百分点；位于 0-10%之间的占比为 28.1%，同比下降 3.5 个百分点；位于 10%-15%之间的占比为 12.3%，与上年同期持平；位于 15%以上的占比为 47.4%，同比扩大 1.8 个百分点。整体分布略往两头的区域扩展。2022 年上半年，加权平均净资产收益率同比增长的企业有 20 家，占 35.1%；同比下降的有 37 家，占 64.9%。从具体分布来看，0%以下的企业占比为 12.3%，同比扩大 1.8 个百分点；位于 0-10%之间的占比为 77.2%，同比扩大 1.8 个百分点；位于 10%-15%之间的占比为 7.0%，同比下降 3.5 个百分点；位于 15%以上的占比为 3.5%，与上年同期持平。

现金流情况：2022 年上半年，重点监测的上市公司经营活动产生的现金流表现为净流出，流出净额为 15.4 亿元；投资活动产生的现金流表现为净流出，流出净额为 33.1 亿元；筹资活动产生的现金流表现为净流入，流入净额为 82.6 亿元。

2022 年上半年，重点监测的行业上市公司营业收入、利润总额和利润率等主要指标同比都保持增长，运行情况明显好于机床工具行业整体水平。增长的动力主要来源于新能源汽车和动力电池等领域的高速发展，以及光伏和半导体等领域的需求增长。2022 年上半年，重点监测的行业上市公司中，营业收入同比增长的企业占比 68.4%，利润总额同比增长的企业占比 56.1%，利润率同比增长的企业占比 43.9%，毛利率同比增长的企业占比 36.8%，加权平均净资产收益率同比增长的企业占比 35.1%。下游投资需求因疫情和经济形势的不确定性而受到抑制，能源、原材料价格在国际大宗商品价格上涨的带动下普遍上涨，需求不足和成本上升的双重挤压，也明显加剧了行业上市公司的运行压力。综合各方面情况判断，全年机床工具行业运行压力仍然较大。但随着各级政府稳增长和保市场主体各项政策措施的落实，行业总体上呈企稳回升趋势明显。作为行业企业中的优质群体，重点监测的行业上市公司定将抓住机遇，克服压力，降本增效，带动整个行业稳健前行。（新闻来源：中国机床工具工业协会 cmtba）

【注塑机&压铸机】

常青股份一体化压铸项目将配套大型压铸机。12 月 8 日，巢湖市生态环境分局发布消息，受理合肥常捷汽车部件有限公司《新能源汽车一体化大型压铸项目》环评申请，并对外公示。该项目位于安徽居巢经济开发区，生产产品为新能源汽车底盘压铸件和新能源汽车电池壳体。目前，该项目已获得安徽居巢经济开发区管理委员会批准立项。据了解，该项目新征土地 95.09 亩，新建钢结构厂房 1 栋面积 29200 平米以及其他配套设施，购置生产工艺设备及配套检测设备 21 台套，其中，压铸设备包括 7000T 压铸机 1 台和 9000T 压铸机 1 台。建成后，将实现年产 16 万件新能源汽车底盘压铸件和 4 万件新能源汽车电池壳体的生产能力。（新闻来源：压铸天地）

缩短模具开发周期，宝理塑料研发新型聚甲醛注塑成型空隙预测方案。宝理塑料株式会社 (Polyplastics Co. Ltd)近日开发了独特的 CAE 分析技术，可预测由 DURACON (R) 奈钢(R)聚甲醛(POM)制成的注塑产品中出现的真空空隙。这种新的 CAE 工具可以在创建模具之前预测空隙形成的风险，从而有助于减少试验样本，缩短开发周期，并减少能耗使用。当使用 DURACON®POM 时，宝理塑料的空隙预测技术考虑了树脂固化过程中温度和压力等变量的变化。该技术提前验证浇口位置变化的形状、成型条件和影响，并可视化空隙的大小及其形成位置。

宝理塑料表示，常见的模塑缺陷一般是中空袋，称为空隙，可在厚注塑制品的中心附近形成。流量分析输出的体积收缩等参数通常用于空隙预测，但由于无法重现实际现象，因此该方法的准确性存在问题。新的孔隙预测技术是一种全新的方法，它将流动分析与结构分析相结合，根据成型产品内部产生的应变预测孔隙的形成，同时考虑到模具收缩、弹性模量和树脂固化过程中的压力分布。由于该技术可以在模具制造前高精度预测空洞，因此该技术有望缩短开发周期，降低产品开发成本，并降低模拟能耗。（新闻来源：塑料机械网）

【机器人&工业自动化】

如本科技发布 G 系列超大视野 3D 工业相机，解决物流重工行业难题。针对物流、重工机械、汽车制造、钢铁生产等行业的远距离大场景应用，如本科技推出了 G 系列激光 3D 工业相机，在视野、景深、精度、抗环境光干扰等方面具有明显优势，满足大型工件上下料、拆码垛、物流分拣、深框抓取等大视野应用场景需求。如本科技 G 系列 3D 激光工业相机，采用自主研发的“激光投影”技术、点云重建算法等先进技术，视野比主流 3D 工业相机大 20%，对环境光抵抗能力达到 10000Lux 以上，点云噪音大幅度减少，精度高达亚毫米级，实现超大视野下的高精度要求。核心优势有 $3.5 \times 2.4 @ 3$ 米超大视野，满足典型拆码垛、搬运等大场景应用，1.8 米大景深，可满足大部分物流拆码垛应用需求，自研先进动态条纹算法，对高亮反光物体成像更完整，抗环境光性能优异，抗环境光能力 >10000Lux，自研点云去噪算法，精度高达亚毫米级，IP65 级防护，重量轻，适应各种复杂环境，搭配易用的机器视觉管理软件，支持二次开发。（新闻来源：高工机器人）

我国制造业工业机器人密度达到每万名工人 322 台。前不久，工信部副部长辛国斌表示，我国制造业工业机器人密度达到每万名工人 322 台，是十年前的约 13 倍。这意味着我国的工业机器人密度首次超过美国，在全球排名第五，依次是韩国、新加坡、日本、德国和中国，这主要是因为近年来我国在大规模应用工业机器人，2021 年新安装了工业机器人 26.8 万台，约等于全球其他地区的总和。

国际机器人协会数据显示，全球制造业工业机器人密度已上升至每万人 141 台，是六年前的两倍多，显然我国工业机器人应用的增长速度远超平均水平。具体来看其他国家，韩国达到了每万人拥有 1000 台工业机器人的历史新高，是中国的三倍多，成为名副其实的第一，主要是凭借全球公认的在电子行业和汽车行业优势。新加坡位居第二，每万人拥有 670 台工业机器人，值得注意的是，自 2016 年以来，其工业机器人密度平均每年增长高达 24%，是除我国外增长最快的国家。排名第三的为日本，每万人 399 台工业机器人，与第一、第二存在显著差距；德国排名第四为 397 台，是欧洲最大的机器人市场。美国的工业机器人密度仅有 274 台，但也意味着还有较大的增长空间，特别是疫情带来的劳动力缺乏问题正愈演愈烈，目前在加快自动化转型速度。

工业机器人可以有效提高企业的生产效率，降低企业运营成本和生产风险，填补劳动力不足的缺口，提升行业的标准化程度，同时随着高端芯片、操作系统等核心技术的成熟，工业机器人的生产能力和可靠性得到大幅提升，推动工业机器人不断应用于千行百业无数场景。企业引入工业机器人的原因是希望完成自动化转型，以提升生产效率以及控制生产成本，近期艾媒咨询就工业机器人在降本增效上的作用进行了调研：在提升效率上，企业在应用了工业机器人后生产效率大部分都有所提升，而且能够将效率提升 50% 以上的有 31.7%。其中采矿和医药行业的效率提升幅度较大，其次是橡胶塑料和金属制品行业，而家具制造和造纸印刷行业的效率

提升大多在 50%以下。在降低成本上，应用工业机器人后，有 80%左右的企业都能降低生产成本，会增加的只占 7%，其余的基本没有影响。其中约 53%左右的企业成本下降幅度在 50%以下，只有少部分企业成本的下降幅度能达到 50%以上，采矿和家具制造业的成本下降幅度较大，其次是医药和食品制造行业下降幅度也比较明显。

未来三年中国需求工业机器人 100 万台。艾媒咨询数据显示，2022 中国工业机器人市场规模预计达 821 亿元，同比增长 27.3%，增长速度依旧迅猛。目前我国老龄化趋势持续加剧，制造业劳动力减少以及用工成本增长的问题愈发显著，数据显示，2021 年中国制造业就业人数为 1.47 亿，比 2012 年减少 2200 万人，同一时期，服务业的就业人数增长 32%，达到 3.65 亿人。因此机器换人就成了许多企业的选择，有专家表示，目前中国不能再依赖持续扩大的劳动力来推动经济增长，自动化是提高现有工人生产力的最可靠方式。此外，中国产业结构在加快转型，高附加值的高端制造业占比不断提高，也在要求着机器人自动化的加快应用，高端制造在精度、稳定等方面的要求正是机器人所擅长的。

《“十四五”机器人产业发展规划》指出，到 2025 年，我国制造业机器人密度要翻倍，意味着届时机器人密度要达到 500 台/万人左右，目前我国在运行的工业机器人在一百万出头，从密度和应用拓展等方面考量，预计未来三年市场新增需求也将是 100 万台左右，依然有巨大的增长空间。（新闻来源：OFweek 机器人网）

【激光设备】

大族激光与美的集团签署战略合作框架协议 将在激光设备、3D 打印、机器人等领域全面合作。12 月 8 日，大族激光与美的集团在美的总部签署了战略合作框架协议。此次签约，意味着双方将在工业自动化、制造智能化、楼宇数字化等多个领域开展全面深入的合作，标志着双方开启全面深化战略合作伙伴关系的新篇章。

根据战略合作协议，大族激光和美的集团将发挥各自专业领域的技术、资源等优势，促进资源共享、技术合作，构建稳固、可持续的战略合作伙伴关系，在激光设备、3D 打印、机器人、物流自动化、暖通及楼宇智能化、数字化转型等多个领域开展全面合作。高云峰董事长认为，美的集团是民族企业的骄傲，是标杆企业。在 FMS 激光切割柔性生产线，大族激光拥有成熟的技术与数十项成功应用案例，公司一直与库卡机器人保持着紧密的合作。下一步，除了工业自动化之外，以期与美的集团有更多合作领域和空间。

美的集团董事长兼总裁方洪波表示，大族激光的布局很有前瞻性。技术研究和科研投入目前也是美的集团最核心的工作，坚定做创新性和引领性项目，把科技领先落实到行动上。接下来，双方可以继续在技术创新、软件系统等方面深入探讨。双方均表示将进一步加深合作构筑起坚实的基础，双方将一如既往的在已有业务上加强合作与投入，推进信息共享，强化科技创新，携手共进、共赢未来。（新闻来源：Ofweek 激光网）

泰雷兹合作升级 10 拍瓦激光核聚变系统，已进入技术验证阶段。近日，法国泰雷兹(Thales)宣布与德国核聚变开发企业 Marvel Fusion 合作，双方将升级在罗马尼亚的欧洲极端光强基础设施 - 核物理项目 (ELI - NP) 的激光系统。通过升级后的激光器，Marvel Fusion 公司旨在验证其核聚变能源技术的关键方面。

这将使 Marvel Fusion 成为第一家在世界上最强大的激光设备 ELI - NP 上建立科学合作的

私营公司。对于泰雷兹 (Thales) 公司来说，这将加强其在科学、工业和太空气体激光器设计、开发和制造方面的领导地位。泰雷兹公司是全球先进技术的领导者，与德国聚变技术公司 Marvel Fusion 和罗马尼亚的 ELI - NP (极光基础设施 - 核物理) 合作，三方将升级激光系统，并进行与核聚变与未来新能源相关的研究。

在 2023 年期间，这三个合作伙伴计划提高激光系统的参数，如时间激光脉冲对比，使基于激光的聚变过程具有独特的研究能力。作为与 ELI - NP 正在进行的合作的一部分，泰雷兹将提供一种新的拉伸装置，用于随着时间的推移拉伸激光脉冲，最初可以降低激光脉冲的峰值功率。被拉伸的、强度较低的脉冲可以被放大，然后再次被压缩。这一过程是啁啾脉冲放大的一部分，Donna Strickland 博士和 Gerard Mourou 博士因开发该技术获得了 2018 年诺贝尔物理学奖。Mourou 是 Marvel Fusion 科学技术委员会的成员。

Marvel Fusion 与泰雷兹公司将于 2023 年在 ELI - NP 开始实验活动。这家德国公司的目标是验证持续时间为数十飞秒的高强度激光脉冲和纳米结构燃料目标之间激光 - 物质 - 相互作用的关键参数。在实验中，科学家们将研究相互作用的基本物理过程及其优化。随后，研究结果将发表在同行评议的期刊上，以推动激光 - 物质相互作用领域的发展。

核聚变能源具有可持续取代化石燃料成为世界主要能源的潜力，被广泛认为是解决气候变化和当前能源危机的最有希望的解决方案。基于 ELI - NP 的成果以及与泰雷兹公司的合作，Marvel Fusion 公司的目标是在 3 年内展示其新技术的核心构建模块，作为 21 世纪 30 年代建造第一批商业发电厂的先驱。

泰雷兹激光解决方案董事总经理 Franck Leibreich 表示：“基于最新一代短脉冲激光器的聚变技术可以使欧盟保证先进的能源系统。凭借罗马尼亚最强大的激光系统 ELI - NP 和工业短脉冲激光器的领先制造商，欧洲需要利用其出色的知识和一流的基础设施，在全球范围内引领激光核聚变浪潮。”泰雷兹公司于 2013 年加入 ELI - NP 计划，开发和建造激光系统。2019 年，泰雷兹公司完成了建设，并首次向该设施发射了 10 拍瓦激光脉冲。ELI - NP 是世界上最强大的短脉冲激光系统，每束激光峰值功率达到 10 拍瓦。在该设施中，科学家们研究的领域从基于激光的核物理到用于治疗癌症的离子疗法，再到天体物理过程。“在 ELI - NP 进行实验意味着我们现在进入了技术验证的一个阶段，在这个阶段，我们可以对目标结构的可伸缩设计和激光 - 目标 - 相互作用得出直接的物理结论。”Marvel Fusion 首席技术官、ELI 前科学总监 Georg Korn 博士表示。ELI - NP 主任 Calin Alexandru Ur 博士说：“ELI - NP 具有在全球范围内提供 10 PW 激光束的独特能力，预计将为基础科学带来重大进展，并在重大社会利益的应用方面取得重要突破。”ELI - NP 的使命是充当连接研究界与学术界和工业界的催化剂，并成为科学、创新和发展的热点。（新闻来源：Ofweek 激光网）

四、风险提示

新冠肺炎疫情反复；

政策推进程度不及预期；

制造业投资增速不及预期；

行业竞争加剧。

插图目录

图 1: 机械设备指数本周涨跌幅	3
图 2: 机械设备行业估值变化.....	3
图 3: 机械各细分子行业平均涨跌幅.....	3

表格目录

表 1: 机械各板块涨幅前三名标的	4
表 2: 银河机械核心标的股票涨跌幅	5

分析师简介及承诺

鲁佩 机械组组长 首席分析师

伦敦政治经济学院经济学硕士，证券从业 8 年，曾供职于华创证券，2021 年加入中国银河证券研究院。2016 年新财富最佳分析师第五名，IAMAC 中国保险资产管理业最受欢迎卖方分析师第三名，2017 年新财富最佳分析师第六名，首届中国证券分析师金翼奖机械设备行业第一名，2019 年 WIND 金牌分析师第五名，2020 年中证报最佳分析师第五名，金牛奖客观量化最佳行业分析团队成员，2021 年第九届 Choice “最佳分析师” 第三名。

范想想 机械行业分析师

日本法政大学工学硕士，哈尔滨工业大学工学学士，2018 年加入银河证券研究院。曾获奖项包括日本第 14 届机器人大赛团体第一名，FPM 学术会议 Best Paper Award。曾为新财富机械军工团队成员。

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。

评级标准

行业评级体系

未来 6-12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）相对于基准指数（交易所指数或市场中主要的指数）推荐：行业指数超越基准指数平均回报 20% 及以上。

谨慎推荐：行业指数超越基准指数平均回报。

中性：行业指数与基准指数平均回报相当。

回避：行业指数低于基准指数平均回报 10% 及以上。

公司评级体系

推荐：指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。

谨慎推荐：指未来 6-12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%-20%。

中性：指未来 6-12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。

回避：指未来 6-12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。

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。

联系人

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：苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yi@chinastock.com.cn

程 曦 0755-83471683 chengxi_yi@chinastock.com.cn

上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn

陆韵如 021-60387901 luyunru_yi@chinastock.com.cn

北京地区：唐漫羚 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn