

3月国内挖机销量增速转正，大规模设备更新方案陆续出台

机械设备

推荐 (维持)

核心观点:

- **市场行情回顾:** 上周机械设备指数下跌 1.45%，沪深 300 指数下跌 2.58%，创业板指下跌 4.21%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 11 位。剔除负值后，机械行业估值水平（整体法）27.6 倍。上周机械行业涨幅前三的板块分别是注塑机、工程机械、机床工具；年初至今涨幅前三的细分板块分别是工程机械、油气开发设备、轨道交通设备。
- **周关注: 3月国内挖机销量增速转正，大规模设备更新方案陆续出台**
- **【工程机械】** 据中国工程机械工业协会对挖掘机主要制造企业统计，2024 年 3 月销售各类挖掘机 24980 台，同比下降 2.34%，其中国内 15188 台，同比增长 9.27%；出口 9792 台，同比下降 16.2%。2024 年 1-3 月，共销售挖掘机 49964 台，同比下降 13.1%；其中国内 26446 台，同比下降 8.26%；出口 23518 台，同比下降 17.9%。从周期波动角度，挖掘机市场自 2022 年以来进入下行周期，我们预计目前仍处于磨底期，2024 年降幅有望收窄，2025 年逐步启动新一轮上涨周期。
- **【大规模设备更新】** 自 2 月 23 日中央财经委员会第四次会议提出要实行大规模设备更新和消费品以旧换新以来，国家和地方相关政策及金融支持陆续落地。4 月 7 日，央行设立 5000 亿元科技创新和技术改造再贷款。4 月 9 日，工信部等七部门联合印发《推动工业领域设备更新实施方案》，提出到 2027 年工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25% 以上；重点推动工业母机行业更新服役超过 10 年的机床等。住房和城乡建设部印发《推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案的通知》，要求更新淘汰使用超过 10 年以上、高污染、能耗高、老化磨损严重、技术落后的建筑施工工程机械设备。4 月 12 日，交通运输部提出将加快推动《交通运输大规模设备更新行动方案》出台。山东、湖南等省市也相继推出大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案。我们认为，设备更新一方面有望撬动投资拉动经济增长；另一方面有利于推进产业升级及工业数字化转型，铁路装备等下游集中度较高且多为具备资本开支实力的央国企的行业有望先行，随着经济的逐步复苏，机床等通用设备更新将受益；工程机械、石化装备、煤机等细分板块更新需求也有望释放。相关标的：1) 轨交装备中国中车、时代电气、中国通号；2) 机床海天精工、纽威数控、国盛智科、创世纪、科德数控、拓斯达（埃弗米）、豪迈科技、华中数控；3) 工程机械三一重工、中联重科、徐工机械、柳工、恒立液压。
- **投资建议:** 建议 2024 年重点关注 AI 驱动下人形机器人、大规模设备更新下的设备投资机会以及专用设备领域新技术带动的设备投资机遇。1) 人形机器人：24 年有望进入商业化落地关键时期，政策支持中国人形机器人产业化未来可期；2) 大规模设备更新：央国企先行铁路设备受益，经济企稳进入工业补库阶段顺周期通用设备弹性可期；3) 专用设备：新技术驱动新一轮设备投资，关注 3C MR、光伏 BC 及钙钛矿、锂电复合铜箔等。
- **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。

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

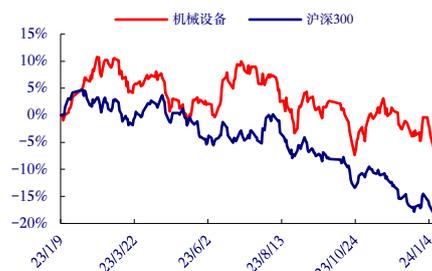
王霞举

☎: 021-68596817

✉: wangxiaju_yj@chinastock.com.cn

相对沪深 300 表现图

2024-04-12



资料来源: 中国银河证券研究院

相关研究

【银河机械】行业周报_机械行业_清明铁路客流较 19 年增 19.6%，央行 5000 亿再贷款有望拉动机床等通用设备需求

【银河机械】行业周报_机械行业_优选接入百度文心大模型，关注低空经济产业链投资机遇

【银河机械】行业周报_机械行业_英伟达发布人形机器人通用基础模型，CME 预估 3 月国内挖机销量同比转正

目 录

一、周关注：3月国内挖机销量增速转正，大规模设备更新方案陆续出台	3
二、周行情复盘.....	6
三、重点新闻跟踪	9
四、风险提示.....	17

一、周关注：3月国内挖机销量增速转正，大规模设备更新方案陆续出台

【3C设备】VR&MR领域，2018年以来产品硬件技术迭代加速，显示分辨率、芯片、光学模组等各个核心部件均已完成了技术迭代。同时，各大厂商加速布局头显市场。2月2日，苹果Vision Pro正式发售，根据iFixit的拆解，Vision Pro的EyeSight显示屏采用3P Pancake光学方案，由扩展层、透镜层和OLED显示屏三层结构构成。其中索尼micro-OLED显示屏高达2300万像素，单眼超4K分辨率，支持广色域和HDR。芯片搭载M2+R1双芯片。M2芯片为第二代5纳米工艺；R1芯片采用实时操作系统，专门负责处理来自12个摄像头、LiDAR传感器和TrueDepth摄像头的输入。自预售起Vision Pro销量超20万台，后续二代产品出货量有望超预期。MR行业下游应用广阔，苹果MR产品有望拉动产业新一轮景气周期，建议关注MR机械设备领域，主要涉及检测、组装等环节，关注标的包括杰普特、华兴源创、博众精工、深科达、联得装备、兆威机电等。

【工业机器人】根据国家统计局数据，2024年1-2月我国工业机器人产量7.6万台，同比下降9.8%。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在进行，比如典型的新兴行业从0到1，背后也有AI技术进步免示教等的推动。相关标的：埃斯顿、埃夫特、凯尔达等。

【人形机器人】3月29日，优必选发布上市后首份年报，2023年公司收入10.55亿元，同比增长4.7%，亏损12.64亿元，亏损同比扩大28.07%。4月1日，优必选宣布人形机器人Walker S接入百度文心大模型，构建任务规划与执行能力；年底计划完成新能源汽车产线人形机器人交付并推出第一代家庭端情感陪护人形机器人。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。核心标的推荐国产机器人本体厂商博实股份，以及特斯拉tier1供应商三花智控(家电覆盖)、拓普集团(汽车覆盖)、鸣志电器。建议关注其他人形机器人供应链潜在标的包括谐波减速器-绿的谐波、双环传动，行星减速器-中大德力，行星滚柱丝杠-恒立液压、贝斯特、五洲新春，无框力矩电机-禾川科技、步科股份，空心杯电机-鸣志电器、伟创电气、鼎智科技，力传感器-柯力传感等。

【数控机床&刀具】国家统计局数据显示，3月制造业PMI为50.8%，环比回升1.7pct，重回扩张区间；其中，新订单指数53.0%，环比提升4.0pct；生产指数52.2%，环比提升2.4pct；新出口订单指数51.3%，环比提升5.0pct。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。从机床产量来看，2024年1-2月金属切削机床产量9.23万台，累计同比增长19.50%。自2月23日中央财经委员会第四次会议提出要实行大规模设备更新和消费品以旧换新以来，相关政策和金融支持陆续落地。3月1日，国务院审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》。4月7日，央行设立5000亿元科技创新和技术改造再贷款，将为处于初创期、成长期的科技型中小企业，以及重点领域的数字化、智能化、高端化、绿色化技术改造和设备更新项目提供信贷支持。再贷款利率1.75%，期限1年，可展期2次，每次展期期限1年。发放对象包括国家开发银行、政策性银行、国有商业银行、中国邮政储蓄银行、股份制商业银行等21家金融机构。此次再贷款一方面是大规模设备更新的配套金融支持政策，另一方面也是对原有4000亿元科技创新再贷款和2000亿元设备更新改造专项再贷款的政策接续。央行将按贷款本金的60%向金融机构发放再贷款，假设企业按70%的比例进行贷款，则本次再贷款将有望撬动万亿以上的投资规模。随着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。我们认为，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。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。建议关注机床&刀具底部复苏机会，关注通用机床标的海天精工、纽威数控、创世纪，五轴联动数控机床标的科德数控，核心零部件标的华中数控，刀具标的沃尔德、华锐精密、欧科亿。

【轨交装备】清明小长假期间，全国铁路累计发送旅客7963万人次，日均1592.6万人次，比2019年清明假期增长19.6%。4月4日，全国铁路发送旅客1853.6万人次，创今年以来单日旅客发送量新高，也是铁路清明假期单日旅客发送量新纪录。高铁方面，1)客流恢复超预期：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%；2)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，23年新增高铁通车2772公里，累计通车4.5万公里，预计2024-2025年年均新增仍保持在2500公里以上，2023年新增高铁动车组招标158组，若维持当前配车密度，2024-2025年均动车组需求量为250组；

3) 新一轮大规模设备更新推动下, 老旧内燃机车淘汰时间提前带动机车弹性可能翻番, 且铁路车辆庞大存量带来更新维保需求, 和谐号部分车型 6 年进入大修期, 受疫情影响维修需求也减少推迟, 后续有望逐步释放, 24 年高级修首次招标 323 列超预期, 中车铁路装备业务中维修占比近四成, 维修业务毛利率高且稳定, 且未来占比有望进一步提升。4) 中央财经委员会第四次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。城轨方面, 新增通车高峰期已过, 未来投资、新增通车及车辆采购有望维持稳定或略降。关注智能化新趋势, 信号系统厂商受益。信号系统市场规模有望保持百亿级别以上, 通号及旗下卡斯柯维持市占率第一(40%以上)。轨交装备迎客流复苏+降低物流成本+设备更新三重逻辑, 建议关注相关标的中国中车、时代电气、思维列控、中国通号。

【工程机械】据中国工程机械工业协会对挖掘机主要制造企业统计, 2024 年 3 月销售各类挖掘机 24980 台, 同比下降 2.34%, 其中国内 15188 台, 同比增长 9.27%; 出口 9792 台, 同比下降 16.2%。2024 年 1-3 月, 共销售挖掘机 49964 台, 同比下降 13.1%; 其中国内 26446 台, 同比下降 8.26%; 出口 23518 台, 同比下降 17.9%。从周期波动角度, 挖掘机市场自 2022 年以来进入下行周期, 我们预计目前仍处于磨底期, 2024 年降幅有望收窄, 2025 年逐步启动新一轮上涨周期。

【天然气重卡】根据第一商用车网终端销量数据(交强险口径), 今年 9 月国内天然气重卡实销 2.46 万辆, 成为史上第二高月销量, 同比暴涨 743%, 环比增长 30%; 同比增幅已连续 8 个月破百。1-9 月, 国内天然气重卡累计销售 10.74 万辆, 同比增长 255%, 增幅环比大幅扩大 52pct, 比去年同期累计多销售约 7.7 万辆。市场主流企业均实现增长, 销量前十企业累计销量至少实现翻倍增长。2023 年以来天然气价格一路下探, 从 1 月的 7000 元/吨降至 8 月的不足 3900 元/吨, 9-10 月气价虽有所回升, 但仍具备一定优势。我们认为, 在同期低基数、气价较低和油价不断攀升等多重因素作用下, 天然气重卡市场需求景气水平有望保持高位, 建议关注产业链核心环节 LNG 气瓶标的富瑞特装、致远新能。

【光伏设备】(1) 11 月 30 日, 协鑫光电宣布实现 279mm×370mm 钙钛矿叠层组件 26.17% 的转换效率, 是全球第一块真正意义上的钙钛矿叠层组件, 未来其将力争在 1000mm×2000mm 叠层组件上突破 26% 的转换效率这一商业化起点。11 月 27 日, 极电光能官宣 1.2×0.6m²商用尺寸钙钛矿组件全面效率率达 18.2%, 创下商用尺寸钙钛矿组件效率行业最高纪录, 标志其实际发电量已可以比肩传统晶硅组件, 钙钛矿组件商业化更近一步。钙钛矿产能扩建节奏 2025 年末、2030 年末产能预计分别达到 25.8GW、177GW, 2023-2030 复合增速 88%, 2023-2030 年设备需求空间超千亿元。对比极电光能及协鑫光电百兆瓦产线, GW 级产线目前部分设备成本有较大提升; 设备降本节奏方面, 目前 10 亿元/gw 设备投资, 规模化到 10gw (2027-2030 年) 设备投资降为 5 亿元/gw; 不同类型设备市场空间方面, 2023-2030 年镀膜设备超 600 亿元, 激光设备市场空间超 130 亿元, 涂布设备超 140 亿元。重点推荐已有订单的钙钛矿设备企业、高弹性设备及材料标的, 建议关注德龙激光、杰普特、京山轻机、曼恩斯特、金晶科技、耀皮玻璃。整线布局标的, 捷佳伟创、京山轻机、迈为股份等。蒸镀标的奥来德、京山轻机、捷佳伟创等; 激光设备杰普特、德龙激光、帝尔激光等。

(2) 建议关注 bc 电池进展, 目前从阵营来看, xbc 技术路线主要有隆基绿能 (HPBC)、爱旭股份 (ABC)、日托光伏 (MBC)、TCL 中环参股公司 MAXEON (IBC)、黄河水电 (IBC) 等企业。三种技术路线从成本考虑, TOPCon 更具优势, HJT 次之, BC 电池成本及工艺难度较高。上海交通大学太阳能研究所所长、上海市太阳能学会名誉理事长沈文忠教授认为, “BC 技术这么多年发展不起来最大的问题是, SunPower 电池结构所用的光刻工艺成本非常高, 导致普及应用受限。” 而采用激光图形化取代光刻工艺, 将有效降低成本。建议关注各个企业 bc 产能的建设进展, 推荐核心受益的激光设备标的帝尔激光。

【半导体设备】随着 AI 芯片竞争的加剧, 全球最大的两家存储器芯片制造商三星和 SK 海力士正准备将 HBM 产量提高至 2.5 倍。除此之外, 全球第三大 DRAM 公司美光也将从 2024 年开始积极瞄准 HBM 市场。HBM 已成为主流 AI 加速芯片的存储方案。半导体生产工艺流程复杂, 其设计、制造、封装中的各个环节, 都需要进行反复多次的检验、测试以确保产品质量和良率。晶圆检测是所有半导体检测赛道中壁垒最高的环节之一。建议关注赛腾股份, 2019 年赛腾股份通过收购全球领先的晶圆检测设备供应商日本 OPTIMA 涉足晶圆检测设备领域, OPTIMA 主营业务包括半导体检查设备和曝光设备的开发、制造、销售, 自己相关消耗品的销售业务, 公司或受益海外头部晶圆厂 HBM 产量扩张进程。

【核电设备】(1) 据央视网 12 月 29 日晚新闻, 国务院常务会议, 决定核准广东太平岭、浙江金七门核电项目, 2023 年合计 10 新机组获得核准。2023 年核电核准数量与 22 年持平, 均创下近十余年来之最。核电设备交付周期较长, 按照交付节奏, 2022 年批复 10 台机组, 有望在 2024 年迎来设备交付大年, 十四五期间核电每年市场空间或达千亿, 约 825-1350 亿元, 对应核电装备每年市场空间 413-675 亿元, 则 2023-2025 年我国核电装备市场空间或达千亿元。建议重视核电设备板

块投资机会。核电装备板块建议关注佳电股份、海陆重工、江苏神通、融发核电等。核电乏燃料板块建议重点关注已经形成新燃料运输容器批量订单的企业科新机电、受益于我国乏燃料处理能力建设进程的景业智能，建议关注兰石重装、中集安瑞科、日月股份等。

(2) 可控核聚变 (Controlled nuclear fusion) 是可控的，能够持续进行的核聚变反应。在地球上建造的像太阳那样进行可控核反应的装置，称为“人造太阳”。可控核聚变的目标是实现安全、持续、平稳的能量输出，其潜在优势使其成为最理想的终极能源形式之一。2023年12月29日，以“核力启航 聚变未来”为主题的可控核聚变未来产业推进会在蓉召开。由25家央企、科研院所、高校等组成的可控核聚变创新联合体正式宣布成立。会上，中国聚变公司(筹)举行揭牌仪式，第一批未来能源关键技术攻关任务正式发布，对于创新协同推进聚变能源产业迈出实质性步伐具有重要的里程碑意义。此前，2023年8月25日，我国新一代人造太阳“中国环流三号”取得重大科研进展，首次实现100万安培等离子体电流下的高约束模式运行，再次刷新我国磁约束聚变装置运行纪录，突破了等离子体大电流高约束模式运行控制、高功率加热系统注入耦合、先进偏滤器位形控制等关键技术难题，标志着我国磁约束核聚变研究向高性能聚变等离子体运行迈出重要一步。习近平总书记高度重视可控核聚变发展，就新一代“人造太阳”、ITER计划重大工程等作出重要指示批示，我国可控核聚变产业化进程值得期待。重点关注合锻智能、国光电气、融发核电、永鼎股份、雪人股份等，建议关注中国核电、东方电气、中国一重、国机重装等。

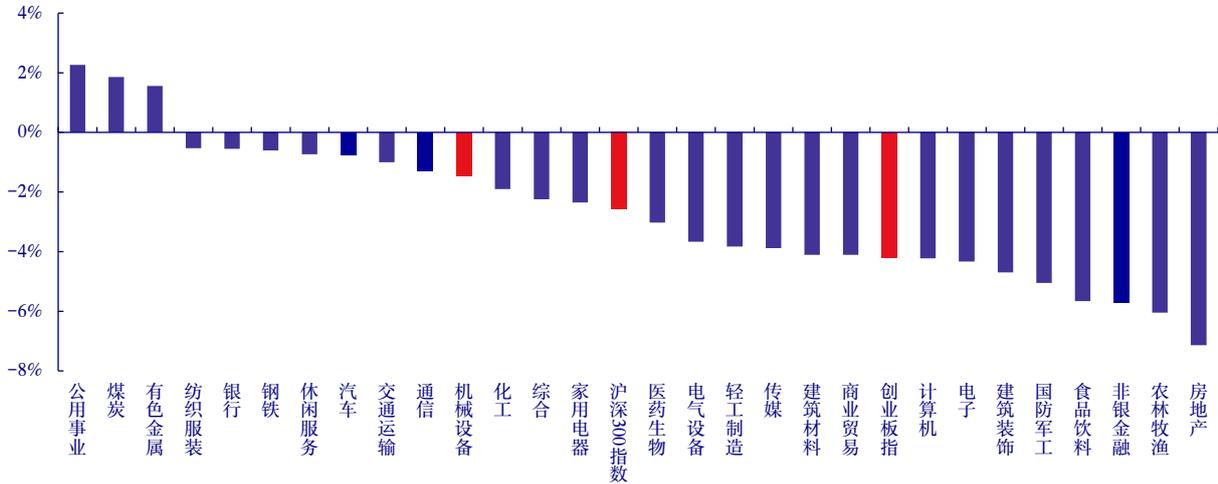
【注塑机&压铸机】2023年12月26日，AITO问界M9正式上市，采用9000吨一体化铝合金压铸车架。12月28日，小米汽车举办首场发布会，小米汽车将采用全链路自主设计9100吨一体化大压铸设备集群系统Xiaomi HyperCasting，全套60个设备，精密控制433个工艺参数，单台压铸机重达718T，锁模力高达9100T，并使用自研泰坦合金材料。小米汽车一体化后地板实现72个零件合一，焊点减少840个，整体重量减轻17%。设备端，10月力劲科技发布了其最新研发的16000吨超大型压铸单元；12月15日，力劲科技与哪吒汽车签订战略合作协议，将就联合开发20000吨超大型压铸单元及多项业务达成深度战略合作，从而推动一体化压铸从A0-C级及SUV等车型拓展至B级车车身底盘；12月23日，力劲集团与奇瑞汽车联合发布全球首个超万吨双压射工艺；12月25日，力劲集团牵头完成的《7000吨超大型压铸装备关键技术研发与应用》项目科技成果鉴定会在小鹏广州基地举行。汽车轻量化趋势下，特斯拉引领海内外车企入局一体压铸，产业链进展不断。一体压铸要求的不断提高将带来对更大吨位压铸机的需求，从而进一步提升超大型压铸机的单机价值量和竞争壁垒。一体压铸从1到10的产业化进程不断推进，建议关注伊之密。

【复合集流体】2023年12月28日，金美新材料6 μ m复合铜箔规模化产品落地仪式在重庆綦江灯塔工厂举行，目前量产产线已陆续进入投产和量产爬坡阶段，重要效率/卷长方面主要节点实现了5000m以上高速连续镀膜，最高达到15000m以上，产品综合性能优异并高于预期。金美新材料复合铜箔产品目前已持续获得下游客户订单，将于2024年开启大批量供货。2023年起复合集流体产业化催化不断，趋势愈发明朗。从产业链现状来看，复合铜箔目前多种技术路线并存，玩家陆续入局，共同探索商业化路径。1) 基材端，由于PET耐酸性较弱，在测试中出现高温循环跳水，复合铜箔基材或从PET转向PP。2) 工艺设备端，“磁控溅射”+“水电镀”的两步法正逐步成为行业主流，成为宝明科技、纳力新材等进展较快、产能规划较大的复合铜箔材料厂主流选择的工艺路线。3) 以目前复合铜箔主流两步法工艺测算，预计2025年磁控溅射+电镀设备+超声波滚焊设备市场空间合计达到143亿元。目前复合集流体处于从0到1的产业化前夜，建议关注箔材厂送样测试及扩产进度，设备厂商将率先受益下游资本开支增长。建议关注最具确定性的超声波滚焊设备厂商骄成超声，具备复合铜箔两步法核心水电镀设备量产能力的东威科技，关注一步法工艺设备厂商道森股份、三孚新科等。

二、周行情复盘

上周机械设备指数下跌 1.45%，沪深 300 指数下跌 2.58%，创业板指下跌 4.21%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 11 位。剔除负值后，机械行业估值水平（整体法）27.6 倍。

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

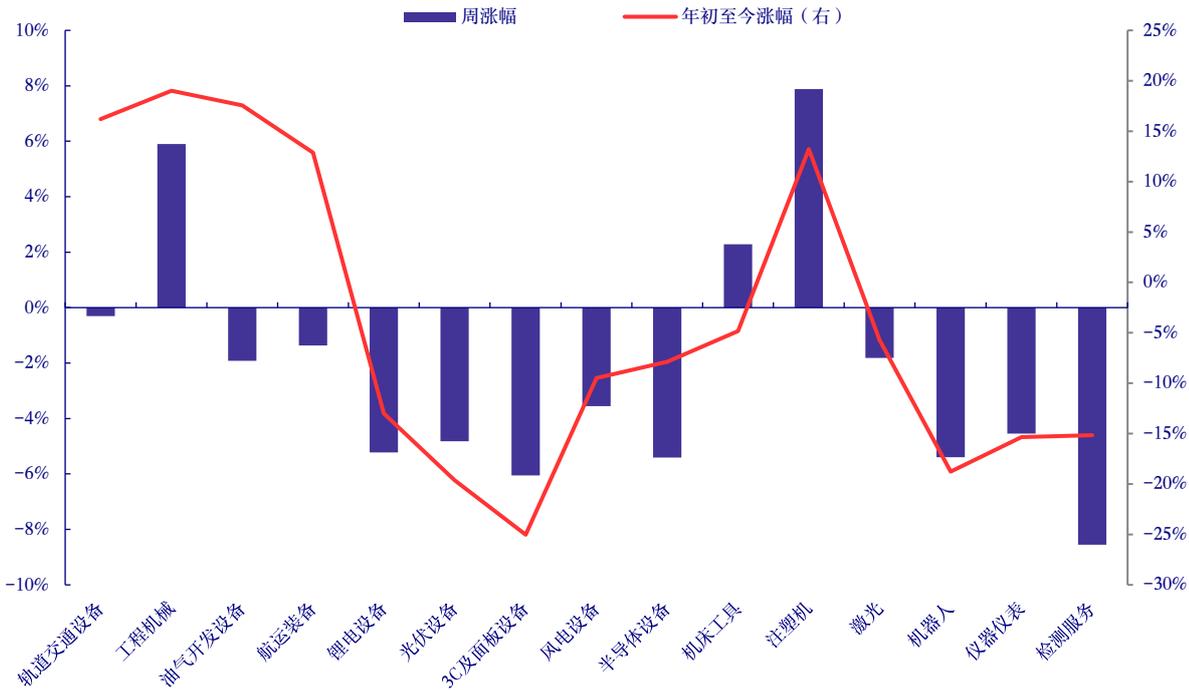
图2：机械设备行业估值变化



资料来源：Wind，中国银河证券研究院

上周机械行业涨幅前三的板块分别是注塑机、工程机械、机床工具；年初至今涨幅前三的细分板块分别是工程机械、油气开发设备、轨道交通设备。

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	年初至今涨幅	板块周涨幅前三名标的								
			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	-0.3%	16.2%	中国通号	4.1%	32%	祥和实业	3.2%	-9%	时代电气	2.8%	34%
工程机械	5.9%	19.0%	建设机械	26.6%	3%	厦工股份	26.2%	11%	柳工	20.1%	56%
油气开发设备	-1.9%	17.6%	通源石油	3.0%	0%	贝肯能源	2.8%	3%	四方达	2.8%	-8%
航运装备	-1.4%	12.9%	宝鼎科技	11.9%	10%	中国重工	1.7%	15%	中集集团	-1.1%	24%
锂电设备	-5.2%	-13.0%	金银河	1.2%	-23%	联赢激光	-0.3%	-27%	赢合科技	-1.3%	-12%
光伏设备	-4.8%	-19.6%	京山轻机	4.4%	-10%	宇晶股份	3.2%	-11%	奥特维	1.2%	19%
3C及面板设备	-6.1%	-25.0%	和科达	0.4%	-5%	快克智能	-0.8%	-32%	天准科技	-1.2%	-4%
风电设备	-3.5%	-9.5%	中际联合	3.6%	22%	通裕重工	-1.3%	-3%	时代新材	-2.4%	21%
半导体设备	-5.4%	-7.9%	华峰测控	4.4%	-15%	汉钟精机	-2.4%	-10%	北方华创	-2.6%	18%
机床工具	2.3%	-4.8%	欧科亿	17.8%	-13%	华明装备	12.3%	45%	华锐精密	5.1%	-18%
注塑机	7.9%	13.2%	海天国际	10.0%	31%	伊之密	8.8%	20%	力劲科技	2.3%	-38%
激光	-1.8%	-5.7%	柏楚电子	3.4%	18%	联赢激光	-0.3%	-27%	光峰科技	-1.2%	-24%
机器人	-5.4%	-18.8%	绿的谐波	-4.0%	-28%	拓斯达	-4.1%	-20%	凯尔达	-4.5%	-15%
仪器仪表	-4.5%	-15.3%	迈拓股份	2.2%	-20%	鼎阳科技	-1.0%	-12%	新天科技	0.0%	0%
检测服务	-8.6%	-15.2%	国检集团	-1.7%	-9%	安车检测	-3.3%	-24%	中国电研	-3.5%	-13%

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

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	25.05	23.24	25.49	-7.23%	1.76%	-9.22%
300751.SZ	迈为股份	105.35	106.50	107.39	1.09%	1.94%	-17.77%
300316.SZ	晶盛机电	34.50	31.58	34.38	-8.46%	-0.35%	-28.37%
300776.SZ	帝尔激光	44.36	41.74	44.78	-5.91%	0.95%	-30.73%
688033.SH	天宜上佳	10.78	9.87	10.82	-8.44%	0.37%	-41.60%
000657.SZ	中钨高新	11.65	11.60	12.72	-0.43%	9.18%	36.79%
002747.SZ	埃斯顿	18.15	17.21	18.30	-5.18%	0.83%	-7.42%
601100.SH	恒立液压	50.15	52.05	53.36	3.79%	6.40%	-4.81%

资料来源: Wind, 中国银河证券研究院

三、重点新闻跟踪

【工程机械】

徐工 G2 高端起重机品牌全球发布。4月8日，徐工起重机 G2 高端品牌重磅发布。高举用户价值、全生命周期大旗，徐工起重机械以高质量的“创”与“新”，共赴“领航 G 时代”的荣耀时刻，共享技术裂变式的 G2 高端品牌。中国工程机械工业协会会长苏子孟，中国工程机械工业协会工程起重机分会秘书长李晓飞，徐工集团、徐工机械董事长、党委书记杨东升，徐工机械副总裁、起重机械事业部总经理孙建忠等出席活动。高质量发展的新质生产力时代，徐工 G2 高端品牌正逢其时。G2 技术平台创新导入 5 “G”卓越价值系统：G-ECO 全周期高效节能、G-ICON 全场景智控、G-Master 全工况精准操控、G-Comfort 全身心舒享以及 G-Safe 全寿命安全质造。包含 21 项核心技术，31 项零部件，G2 平台技术覆盖产品使用、维保与运维管理全过程，攻克起重臂带载伸缩平顺性等 30 项难题，形成带载伸缩、智能电控转向等 11 项原创技术，达到行业领先水平。从用户需求出发，全生命周期保障，徐工更加关注用户持续盈利的高频工况、常见工况。现场用户表示“以技术创新突破传统价值边界，徐工起重机为我们打开了更大的价值空间。”G2 代全系列产品核心指标更上一层楼，综合油耗下降 20%+，作业效率以及全工况覆盖能力均提升 20%+，微动性、平顺性提升 30%，全新座舱空间提升 10%，视野提升 15%，维护保养省时省力 20%+，可靠性提升 20%。参会行业技术专家大赞 G2 代创新突破，“从核心技术层面上看，徐工 G2 技术平台堪称产业发展史上又一次‘集大成之作’。无论是技术，还是产品本身，都已走到了产业‘无人区’。”（新闻来源：中国工程机械工业协会）

中联重科“凌冠”新能源搅拌车批量交付杭州客户。4月7日，在中联重科搅拌车智能制造产业园，“凌冠”新能源搅拌车批量交付仪式隆重举行，20 余台明星产品整齐列阵交付杭州客户，将开启助建大美浙江的新征程。这批产品由中联重科与陕汽强强联合打造，以充电快、续航长、智能便捷等优势树立口碑，受到市场青睐。据介绍，这批“凌冠”新能源搅拌车采用 400A 双枪超级快充，充电一分钟可跑 2-3 公里，每公里综合耗电 1.5-2 度，能源费用比燃油车低 80%以上，T 型叶片+机制砂专用搅拌筒+低倾角技术加持，搭配智联砼车系统、30 米远程遥控和高端驾驶室，让产品安全可靠、操作便捷、驾乘舒适。“这批电动搅拌车的投入使用，将为我司带来更加高效、环保的运输服务，助力提高运输效率，降低运营成本。”客户方杭州骏旺物流有限公司董事长谢锋表示。“中联重科拥有行业内智能化、数字化、绿色化程度和效率最高、工艺最先进的搅拌车智能制造工厂，具有每 18 分钟下线一台、年产 1.5 万台搅拌车的生产能力。我们将持续以更优势的技术、更极致的产品、更有效的方案，为客户提供更好的服务。”中联重科混凝土机械公司搅拌车园区经理欧阳广见说。今年以来，中联重科“凌冠”系列新能源搅拌车持续热销，在各地多次实现批量交付。中联重科新能源主机已实现全品类覆盖，应用场景多元化，正持续助力行业绿色化发展，市场影响力跃上新台阶。（新闻来源：中国工程机械工业协会）

【轨道交通】

我国重载铁路大功率氢能源机车市场化运用取得关键性突破。3月28日，中车株机公司与国家能源集团联合研制的我国首台大功率氢能源动力调车机车在新朔铁路巴准线四道柳站首次完成万吨装车试验，以氢气为能量供应，牵引 105 辆 C80 车辆恒速走行 2 公里。这标志着我国重载铁路大功率氢能源动力装备的市场化运用取得关键性突破。氢能源动力调车机车具有节能高效、绿色低碳的特点，是中车株机公司发展新质生产力的创新成果。机车以“氢燃料电池+锂电动力电池”为动力，设计时速 100 公里，最大功率可达 2400 千瓦，最大起动牵引力 560 千牛，平直道可牵引载重 10000 吨，4‰坡道可牵引载重 5000 吨。机车搭载氢燃料电池和动力电池组成的新型大功率混合动力系统，采用能量管理和功率控制策略，有效保障了牵引、制动过程中的系统稳定与能量自动调节，保持动力电池电量基本恒定，实现氢气供能。机车采用模块化、标准化、通用化设计，可根据不同牵引运用需求，实现多种供电模式和不同能量输出策略，运行于“有网+无网”线路，更具广域环境适应能力，满足站内调车、小运转、环线装车、电厂取送车等作业要求。随着机车牵引装车任务的试验成功，我国首台大功率氢能源动力调车机车第二阶段试验已经全部完成。这是中车株机公司响应国家“双碳”战略目标迈出的坚实一步，也是我国重载铁路加快实现生产方式绿色变革的重要里程碑。（新闻来源：轨道交通网）

再迎利好消息！工信部等七部门联合印发！工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、中国人民银行、税务总局、市场监管总局、金融监管总局等七部门近日联合印发《推动工业领域设备更新实施方案》，提出到 2027 年，工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上，规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%，工业大省大市和重点园区规上工业企业数字化改造全覆盖，重点行业能效基准水平以下产能基本退出、主要用能设备能效基

本达到节能水平，本质安全水平明显提升，创新产品加快推广应用，先进产能比重持续提高。（新闻来源：轨道交通网）

【油气开发设备】

在中国石化机械公司，探秘压缩机智能化产线升级。近年来，制造业向高端化、智能化、绿色化发展，在这一时代大背景下，石化机械公司将技术创新作为企业发展的核心动力，启动油气田增压采收压缩机产线智能化升级改造项目。机体加工线上，3台数控龙门镗铣床正在有序作业。它们主要用于压缩机等核心部件——机体以及柱塞泵的泵壳体加工。该设备有效行程大、加工能力强，能有效满足石油装备行业大型箱体零件的加工需要，并且配有特殊附件头，具备精确分度、刀具测量、工件自动检测等功能，是兼具自动化与个性加工的“六边形战士”。此次智能化改造还建有国内首条压缩机气缸柔性加工线。该加工线集成了四台机床、三种设备，完美适配 220 多种气缸的装夹，并配置有在线清洗机器人，保障工件清洁离机进入下一道工序。（新闻来源：国际石油网）

亚洲第一深水导管架平台“海基二号”上部组块完工装船。4月9日，由海油工程自主设计建造的亚洲第一深水导管架平台“海基二号”上部组块在珠海场地完成装船，项目将全面进入海上安装和联调阶段。平台投产后将成为亚洲最高、最重的固定式深水海上油气平台。为推动我国深水超大型海洋油气装备研发制造技术能力，实现新突破，加快发展新质生产力，保障国家能源安全作出新贡献。据了解，固定式导管架平台是目前全球应用最为广泛的海洋油气生产设施，由水下导管架、桩腿和上部组块三部分组成，相当于建立在茫茫海洋之上的“超级油气工厂”，其上部组块承担着油气处理、动力供应、生活支持等核心功能，相当于海上超级油气工厂的“大脑”和“心脏”。“海基二号”平台上部组块由东西组块、生活楼、火炬臂和钻机模块组成，搭载包括原油工艺、外输系统、生产水处理系统、多相流量计量系统和伴生气压缩系统等 300 余套设备。（新闻来源：国际石油网）

【航运装备】

49 艘！来自山东这家央企船厂。今年第一季度，中国船舶集团有限公司旗下青岛北海造船有限公司开足马力，抢抓机遇，生产经营稳步推进。开年至今，北海造船已累计交付 4 艘船舶，新造船项目、新能源改装项目持续接单，顺利实现首季“开门红”，为完成全年生产目标任务打下了坚实基础。在交船方面，北海造船已顺利交付比利时 CMB 公司 2 艘 21 万吨散货船、韩国 H-Line 公司 1 艘 21 万吨液化天然气（LNG）双燃料动力散货船、法国达飞海运集团 1 艘 5500TEU 集装箱船。其中，3 艘 21 万吨散货船均由北海造船所属中船船舶设计研究中心有限公司（CSDC）设计；5500TEU 集装箱船是北海造船建造的首制集装箱船，该船顺利交付标志着北海造船在“三大主力船型”领域均获得交付业绩，对其产品结构调整优化、综合建造能力提升具有重要意义。此外，北海造船还实现了多艘船舶的开工、出坞、试航等多个生产节点。在新船订单承接方面，北海造船继续在新能源船舶市场“高歌猛进”，携手中国船舶工业贸易有限公司与商船三井日本株式会社签署 3 艘 21 万吨 LNG 双燃料动力散货船建造合同，与新加坡东太平洋航运公司签署两批次 8 艘 21 万吨氨双燃料/氨预留散货船建造合同，并在超大型油船（VLCC）、超大型矿砂船（VLOC）等领域保持稳步接单。值得一提的是，这些订单涵盖的新船型均由 CSDC 自主设计。目前，北海造船手持纽卡斯尔（NEWCASTLEMAX）型散货船订单达 49 艘，市场占有率稳居全球首位。此外，北海造船还与法国达飞集团签署了 2 艘 10000TEU 集装箱船甲醇双燃料动力改装项目合同，这是北海造船签订的首个新能源船舶改装项目，是北海造船在技术革新和可持续发展战略上的历史性飞跃，并将显著提高北海造船在国际船舶改造市场的竞争力。为全面推进船舶产品建造，提高质量、效率，加快生产进度，北海造船近期还编制、发布了《“三通一排、四机一炉”策划实施方案》。该方案包含了“三通一排”和“四机一炉”等关键要素的实施方案。“三通一排”是指船舶在出坞前即实现主配电盘送电、机舱通风、消防系统通水、舱底水排水；“四机一炉”是指船舶在出坞前即实现发电机运行、锚机运行、舵机运行、主机投油、锅炉煮炉等工作。通过上述实施方案，北海造船将贯彻“以状态保节点”理念，制定合理有序的计划，提高出坞完整性，缩短码头建造周期，实现“装”在船坞，“试”在码头，提质增效、提速增量，确保 2024 年生产计划任务按期实现。（新闻来源：中国船舶报）

再加 34 亿！拿下今年全球超 83% 订单。据韩联社、韩国《朝鲜日报》等报道，4月9日，韩国 HD 现代集团的造船业务控股公司 HD 韩国造船海洋宣布，该公司近日正式获得 1 家欧洲船东 4 艘超大型液氨运输船（VLAC）建造订单，价值约 6319 亿韩元，约合 4.664 亿美元（约合人民币 34 亿元）。至此，HD 韩国造船海洋今年以来已累计获得 VLAC 订单达 20 艘，以数量计，占今年全球新船市场已宣布生效 VLAC 新船订单份额的约 83.3%。消息称，该批 VLAC 将由 HD 韩国造船海洋旗下 HD 现代三湖建造，预计 2028 年 7 月之前陆续交付。报道未披露该型 VLAC 的详细参数信息，但从该笔订单的单船价格看，与今年以来 HD 韩国造船海洋承接的 VLAC 单船价格相近，该型船舱容应在 88000 立方米左右，将搭载液化石油气（LPG）双燃料发动机，并在未来可根据船东需求以及研发情况考虑改装氨燃料发动机。截至目前，HD 韩国造船海洋今年共计承接 86 艘（座）、价值

98.6 亿美元的船海装备订单，完成其今年全年接单任务目标 135 亿美元的约 73%。除 20 艘 VLAC 外，还包括 6 艘大型液化天然气 (LNG) 运输船、4 艘超大型液化气运输船 (VLGC)、2 艘液化二氧化碳运输船、8 艘液化石油气 (LPG) 运输船、30 艘成品油/化学品运输船、6 艘超大型油船 (VLCC)、5 艘阿芙拉型原油船、2 艘汽车运输船、1 艘超大型乙烷运输船 (VLEC)，1 座液化天然气储存和再气化装置 (FSRU) 以及 1 座海工平台上部模块订单。值得一提的是，韩国三大船企目前包揽了今年以来全球新船市场已宣布生效的全部 24 艘 VLAC 新船订单，金额累计达 29 亿美元。除 HD 韩国造船海洋揽获 20 艘 VLAC 订单外，三星重工和韩华海洋还分别拿下了 2 艘 VLAC 新船订单。(新闻来源：中国船舶报)

【锂电设备】

400Wh/kg，又一车企发布全固态电池。4 月 12 日，广汽集团在广州举办了 2024 广汽科技日 (GAC TECH DAY 2024)。在活动上，广汽集团推出了国内领先的无图纯视觉智驾系统，以及实现关键技术突破的高安全大容量全固态动力电池，这两项技术均计划于 2026 年装车搭载。据介绍，广汽全固态动力电池采用了高面容量固态正极技术与第三代海绵硅负极片技术(新型纳米硅复合负极)，全固态正极可达到 5mAh/cm² 以上的高面容量，进而实现了 400Wh/kg 以上的能量密度，使整车续航里程可超过 1000km，预计于 2026 年装车搭载于昊铂车型。此外，广汽全固态动力电池采用了高强致密复合电解质膜，使电池在 200℃ 热箱测试中不发生爆炸，刷新了高能电池安全新高度。同时在针刺、裁切、零下 78℃ 干冰环境、90℃ 高温热水浸泡等极端条件下测试均保持性能稳定，在穿钉、裁切等机械滥用条件下不发生热失控。日前，广汽集团发布了 2023 年财报。数据显示，2023 年广汽集团净利润约为 44.29 亿元，同比下降约 45.08%。产销方面，2023 年广汽集团累计生产汽车 252.88 万辆、销售汽车 250.50 万辆，同比分别增长 1.97% 和 2.92%。其产销规模位居国内汽车企业集团第五位，市场份额约为 8.32%。其中，新能源汽车销量持续大幅增长，全年销售近 55 万辆，同比增长超过 77%。自主品牌销量创历史新高，全年销售 89 万辆，同比增长近 40%。具体来看，广汽埃安 2023 年累计销售新能源汽车 48 万辆，同比增长 77%，销量位居国内新能源乘用车前三。广汽传祺全年销量突破 40 万辆，同比增长超过 12%。值得指出的是，广汽集团总经理冯兴亚在 2023 年度业绩说明会上透露，公司旗下新能源汽车品牌广汽埃安已累计完成融资超 200 亿元。去年 10 月，广汽埃安官方称，其投后估值 1032.39 亿元。在锂电产业链布局方面，自去年起，广汽集团已全面加速布局，初步构建了“锂矿+基础锂电原材料生产+电池生产+储能及充换电服务+电池租赁+电池回收与梯次利用”的产业链。2023 年，广汽自主电池生产项目因湃电池竣工投产。针对 2024 年，广汽集团表示，将重点推进结构调整、提质增效、品牌焕新、协同出海、补链强链、赋能创新、布局优化、改革攻坚等关键行动，努力挑战 2024 年销量同比增长 10% 的计划目标，并力争实现自主品牌销量超过 100 万辆。(新闻来源：Ofweek 锂电网)

重磅！宁德时代钠电池实现装车。4 月 11 日，中国汽车动力电池产业创新联盟(简称“电池联盟”)发布了 2024 年 3 月及 1-3 月的国内动力电池销量和装车量数据。销量方面，3 月，我国动力电池销量为 62.3GWh，环比增长 85.6%，同比增长 41.3%。一季度，我国动力电池累计销量为 146.2GWh，累计同比增长 35.4%。维科网锂电注意到，电池联盟还公布了今年 1-3 月我国半固态电池和钠离子电池的装车情况。数据显示，一季度，我国半固态电池和钠离子电池实现装车，配套电池企业分别为卫蓝新能源和宁德时代。其中，钠电池 3 月未实现装车，一季度装车量为 0.7MWh；半固态电池 3 月装车量为 311.6MWh，一季度装车量为 769.8MWh。这标志着，我国半固态电池和钠电池正加速进入商业化应用阶段。就钠电池来看，今年一季度仅宁德时代实现装车，再次证明了其全球电池龙头的绝对实力。回溯前情，2021 年 7 月 29 日，宁德时代正式发布了旗下第一代钠离子电池，自此钠电池重新走向舞台中央。就宁德时代第一代钠电池来看，电芯单体能量密度达 160Wh/kg，常温下充电 15 分钟，电量可达 80% 以上；在 -20 摄氏度低温环境中，也拥有 90% 以上的放电保持率；系统集成效率可达 80% 以上。但即便强如宁德时代，钠电池也未能快速席卷市场，根本原因在于能量密度还不够高。宁德时代的第一代钠离子电池，能量密度为已经是业内较高的水平，但也只有 160Wh/kg，相比磷酸铁锂和三元锂还是矮个。而且，在 2021 年的发布会上，宁德时代官方也表示，第一代钠离子电池的能量密度略低于目前的磷酸铁锂电池。因此，宁德时代初期提出了锂钠混搭电池包的应用方案。根据此前官方介绍，宁德时代称其开发了 AB 电池系统解决方案，即钠离子电池与锂离子电池两种电池按一定比例进行混搭，集成到同一个电池系统里，通过 BMS 精准算法进行不同电池体系的均衡控制。据了解，这种混搭方案此前已有量产验证案例，即蔚来汽车使用的 75kWh 三元铁锂电池包，就是混装了磷酸铁锂电芯和少部分三元锂电芯。现在，宁德时代第一代钠电池正式实现装车。根据此前信息，搭载车型为奇瑞的新能源小车 QQ 冰淇淋。该车为纯电动轿车，总质量 1064kg，最高车速 100km。此外，宁德时代的钠电池还将搭载于奇瑞汽车新能源品牌 iCAR 的新车型。值得指出的是，在 2022 年的一场行业论坛上，宁德时代研究院副院长黄起森曾表示，宁德时代通过 AB 电池系统集成技术，实现钠锂混搭，能够提高电池系统的能量密度，使钠离子电池的应用有望扩展到 500 公里续航车型。今年 4 月 3 日，宁德时代在回复投资者提问时表示，公司已发布第一代钠离子电池，正在研发第二代钠离子电池，在成本、寿命和低温性能等方面预计将有更好

的表现。目前较 2021 年又过去了快三年，不知道宁德时代钠电池的核心参数演变如何了。另外，值得关注的是，企查查数据显示，宁德时代此前公布了一项国际专利申请，专利名为“钠离子电池电解液、包含其的钠离子电池及用电装置”，专利申请号为 PCT/CN2022/104914，国际公布日为 2024 年 1 月 18 日。（新闻来源：Ofweek 锂电网）

【光伏设备】

0.756 元/瓦！组件价格新低。维科网光伏讯，4 月 12 日，华电集团 2024 年第一批光伏组件集采开标，共分为 4 个标段，招标总规模 10.54749GW。其中一二三标段均为 N 型组件，总规模为 9.5GW；第四标段为 P 型组件，总规模为 1GW。共有 54 家企业参与报价。标段一规模为 823.4MW，共有 26 家企业参与投标，价格区间为 0.81-0.95 元/瓦。标段二规模为 724.09MW，共有 28 家企业参与投标，价格区间 0.846-0.945 元/瓦。标段三规模高达 8GW，共有 51 家企业参与投标，价格区间 0.82-0.9853 元/瓦。标段四规模为 1GW，共有 31 家企业参与投标，价格区间 0.756-0.878 元/瓦。本次组件集采招标总规模高达 10.54749GW，吸引了众多光伏组件企业参与投标。从整体情况来看，N 型组件价格基本与年初保持一致，区间在 0.81-0.9853 元/瓦，最终中标价格可能会在 0.88 元/瓦左右。而 P 型组件价格则是再创新低，最低报价仅为 0.756 元/瓦，相比年初价格继续下探。维科网光伏认为，随着 N 型组件渗透率持续提高，P 型组件市场空间将逐渐收窄，在本次集采项目中，P 型组件占比就已不足 10%。企业为尽快清理库存，避免更大损失，很有可能会以低于成本价格参与投标。对于招标企业而言，这将有利于降低投资成本，缩短回本周期；但对于光伏企业而言，很有可能面临价格踩踏，造成更大损失。（新闻来源：Ofweek 太阳能光伏网）

8 倍飞跃！协鑫系攻破钙钛矿商业化瓶颈。4 月 8 日，协鑫光电，叠层组件，“效率、尺寸”再一次双双打破世界纪录，实现 1.71 m²、稳态效率 26.36%——即：叠层 26.36%@1.71m²。对于光伏行业来说，大面积钙钛矿叠层组件技术的应用意义重大；对于协鑫光电来说，公司长远目标终于落地。紧随其后，港华能源投资有限公司与协鑫科技旗下昆山协鑫光电材料有限公司（下称“协鑫光电”）签署战略合作，将在今年内共同建设全球首个产业化 2 平米尺寸的钙钛矿叠层组件实证示范项目。本次合作项目为钙钛矿+单晶叠层组件，极有可能突破性使用比目前 2 平米更大的标准尺寸。这也意味着协鑫光电的钙钛矿叠层组件技术即将进入商业化阶段。先说一下这次突破的意义。钙钛矿是 N 型技术中量产难度极高的一个分支，膜层制作工艺限制导致钙钛矿电池难以大面积化。在实验室过程中，大多借助旋涂仪使用旋涂法制备小面积钙钛矿电池，但若放在大面积工业化生产上，高转速的旋涂仪难以进行连续、大面积的沉积，无法规模化落地。此外，电池面积扩大会降低电池效率，而钙钛矿结晶时间短，工艺窗口小。当制作尺寸放大后，钙钛矿薄膜容易出现孔洞和厚度不均匀等现象，使得大面积电池制备造成的效率损失更大。因此，大面积钙钛矿的效率远低于小面积的实验室效率。1 月份，隆基绿能曾在投资者平台表示：鉴于钙钛矿电池技术尚不具备大规模商业化应用的条件，以及在产品稳定性等方面仍有提升空间，因此公司暂无钙钛矿电池量产计划。而本次协鑫光电突破了钙钛矿组件难以大面积化的瓶颈，直接实现 1.71 m²、稳态效率 26.36%，也就是在商业化应用上钙钛矿开始有话语权。这也意味着，一旦协鑫光电的产线落地成功，不但可以超越晶硅电池，还可以拉低光伏产业的成本。钙钛矿优势明显：转化效率高（理论效率高达 43%）；成本低（钙钛矿是人工合成材料，目前主流元素是碳、氢、氮、铅和碘，不含有任何稀缺材料且储量丰富）；实现条件不高（只需要 95%的纯度）；外观可调节。在尚未迈向商业化路线前，钙钛矿只是“镜花水月”，一旦其产线成功落地，光伏的成本再次下降，光伏将迎来拐点。2023 年底，协鑫光电的积累开始显现，接连刷新钙钛矿组件世界纪录。12 月 14 日，钙钛矿叠层 26.34% @2048cm²（36.9cmx55.5cm），该成果伴随朱雀二号遥三火箭成功发射进入太空测试；11 月 30 日，钙钛矿叠层 26.17% @1032cm²（27.9cmx37.0cm）；11 月 23 日，钙钛矿单结 18.04% @2m²（100cm x200cm）。不到 5 个月的时间，协鑫光电实现了钙钛矿叠层组件面积从 2048cm²到 1.71m²的飞跃，扩大近 8 倍。钙钛矿商业化终于在协鑫系这里看到曙光。协鑫光电是协鑫科技子公司，而协鑫科技是协鑫系的“黑科技担当”。协鑫科技拥有的颗粒硅技术，在去年底“赤膊”押宝该路线。公司年报表示，2023 年度公司研发成本达 18.73 亿元，同比增加 11.1%，颗粒硅品质实现历史性重大突破。4 月 3 日获得历史性订单，隆基绿能与其签订 425,000 吨颗粒硅采购合同。值得注意的是，除协鑫科技以外，兴洋科技等企业也在大举扩产颗粒硅。前脚协鑫科技的黑科技颗粒硅横空出世，后脚子公司协鑫光电的黑科技钙钛矿叠层组件即将突破商业化瓶颈。2024 年，协鑫系的技术流开始发力，从以前的颗粒硅和棒状硅变更为颗粒硅和钙钛矿叠层组件。技术是协鑫科技的底色，也是其穿越周期的根本。（新闻来源：Ofweek 太阳能光伏网）

【3C 设备】

近 10 家企业推出 Micro LED 透明屏。今年，三星、联想推动 Micro LED 透明屏出圈。近日，天马微电子在 CITE2024 上重点展出 8.07"、1.63"高 PPI 透明异形 Micro LED 显示屏。晶元光电预告，将于 Touch Taiwan2024 上展出高穿透率的 Micro LED 透明显示屏。天马微展出两款高 PPI 透明异形 Micro LED 显示屏。CITE 2024 上，天马微电子重点展出 8.07"、1.63"高 PPI 透明异形 Micro

LED 显示屏。天马微电子 8.07"高 PPI 透明异形 Micro LED 显示屏，采用 TFT 堆叠工艺、八边异形设计，PPI 达 167，透过率达 55%，全屏亮度>1500nits。据行家说 Display 观察，该显示屏为 2024 年新推产品，早前曾在 ICDT 2024 展出。而 1.63"高 PPI Micro LED 显示屏的像素驱动电路面积限制在 30*60 μm^2 左右，可实现 403 PPI 全彩显示，据天马微电子称，这是全球首款 PPI 400 以上的 Micro LED 玻璃基显示屏。除了以上 2 款 Micro LED 显示屏，天马微电子在前两年多次推出 Micro LED 透明屏产品，如 2023 年间，天马微电子推出 8.75"Micro LED 超低反透明显示屏、9.38"可调式透明 Micro LED 屏，11.6'' Micro LED 透明车载屏等。2021 年，深天马发布了 5 款 Micro LED 新技术产品，包括全球首款透明度超过 70%小像素间距 Micro LED 显示屏等产品。三星、联想、利亚德推动 Micro LED 透明屏出圈。据行家说 Display 了解，2023 年至今，近 10 个 Micro LED 透明屏产品推出，分别面向车载、商显、IT 消费市场；从产品数量来看，车载产品占比较高。CES 2024 期间，三星首次展出 Micro LED 透明屏，该屏幕厚度约 1cm，清晰可见其「透明」及分辨率；随后在 ISE 2024 上以实际商用显示器形式推出。InfoComm China 2023 上，利亚德首次展出 Micro LED 透明屏，该透明屏产品间距 0.692mm，采用全倒装无衬底 Micro LED 芯片（20*40 μm ）、AM 主动式驱动及 COG(玻璃基)技术；透明度 60%、峰值亮度 1500nit、可视角度：160-176°。MWC 2024 上，联想展示了搭载 Micro LED 透明屏的笔记本电脑——Project Crystal。该产品 17.3 英寸，分辨率 720P，亮度 1,000 尼特，峰值可达 3,000 尼特，虽然面板多层制成，但足够薄，有助于模糊数字世界与真实世界的界限。另在车载方面，友达光电、TCL 华星、天马微、大陆集团等面板企业均推出了 Micro LED 车载屏。鑫创科技此前曾展出多款 MicroLED 透明屏产品，包括 9.38 吋透明 MicroLED 显示器等。去年 7 月表示，其透明车载显示器以样品模式小量出货。晶元光电前日在其官微预告，将于 Touch Taiwan2024 上展出高穿透率的 Micro LED 透明显示屏。（新闻来源：Ofweek 显示网）

京东方释出 8.6 代 OLED 设备大单：548 套分子泵。WitDisplay 消息，4 月 8 日，京东方在网上公布了第 8.6 代（2290mm X 2620mm）OLED 生产线 548 套分子泵等主要设备的招标信息。据 WitDisplay 了解，分子泵主要用于 G8 主设备超高真空控制系统，招标内容要求该设备结构设计合理，采用先进成熟技术，保证系统具有良好的动态品质，所选控制系统执行元件精度高，可靠性好，响应速度快。设备使用、操作、维修方便，造型美观，结构紧凑，整机运行稳定可靠，售后服务优良。过去，从在线招标是在与合作公司的规格评估和单价谈判完成后进行的。3 月 27 日，BOE（京东方）投建的国内首条第 8.6 代 AMOLED 生产线奠基仪式在成都举行，该生产线的建设将极大推动 OLED 显示产业快速迈进中尺寸发展阶段，引领中国 OLED 产业实现质的飞跃，对促进半导体显示产业优化升级具有重要意义，这也是 BOE（京东方）在 OLED 领域的重大突破和里程碑事件，全面展现出龙头企业以技术创新先导性引领半导体显示行业高质量发展。BOE（京东方）第 8.6 代 AMOLED 生产线坐落在四川省成都市高新西区，总投资 630 亿元，设计产能每月 3.2 万片玻璃基板（尺寸 2290mm×2620mm），主要生产笔记本电脑、平板电脑等智能终端高端触控 OLED 显示屏。BOE（京东方）通过采用低温多晶硅氧化物（LTPO）背板技术与叠层发光器件制备工艺，使 OLED 屏幕实现更低的功耗和更长的使用寿命；同时，该生产线能够大幅提升中尺寸 OLED 产品切割效率，降低生产成本，有效满足消费者对轻薄便携的 IT 类产品的使用需求。BOE（京东方）投建中国首条第 8.6 代 AMOLED 生产线在极大推动 OLED 技术升级的同时，也将积极带动上下游产业链发展，对于促进西南地区产业集群发展、带动经济增长具有重要意义。作为国内在柔性 OLED 领域布局早、技术优、市场应用广的企业，BOE（京东方）通过充分发挥创新主导作用，以科技创新推动产业创新。在柔性显示领域，BOE（京东方）已在成都、重庆、绵阳投建了三条第 6 代柔性 AMOLED 生产线，再加上国内首条第 8.6 代 AMOLED 生产线的投建，全面展现了其全球领先的技术实力和行业影响力。值得关注的是，2023 年 BOE（京东方）柔性 AMOLED 出货量全年近 1.2 亿片，创单年出货量历史新高；同时，携手全球一线手机品牌推出 LTPO、折叠等高端旗舰产品，并着力推进高端中尺寸 IT、车载类产品向 AMOLED 的升级换代，释放出柔性显示的巨大想象力和无限拓展空间。（新闻来源：Ofweek 显示网）

【半导体设备】

官宣！2nm 工艺，全球再添一座晶圆厂。当前，智能手机、PC 等终端市场逐渐走出低谷，加上 AI 人工智能、大数据等产业的强势推动，全球半导体产业开始复苏。与此同时，各国为进一步促进半导体产业本土化发展，积极提出各种政策吸引外资设厂，而资金补贴似乎是最直接有效的措施之一。最新消息是，晶圆代工龙头厂商台积电获得了政府的补贴。4 月 8 日，晶圆代工龙头厂商台积电宣布，计划在美国亚利桑那州建设第三座晶圆厂。与此同时，美国商务部和台积电已签署一份不具约束力的初步备忘录（PMT），基于《芯片与科学法》，台积电将获得最高可达 66 亿美元的直接补助。当前，台积电在美国亚利桑那州的晶圆一厂、二厂正在如火如荼地进行。其中，晶圆一厂有望于 2025 年上半年开始采用 4nm 技术生产。晶圆二厂除了之前宣布的 3nm 技术外，还将生产世界上最先进的 2nm 工艺技术，采用下一代纳米片晶体管，并于 2025 年开始生产。台积电表示，其第三座晶圆厂将使用 2 纳米或更先进的工艺生产芯片，并计划在 2028 年开始生产，预计将创造约 6,000 个直接高科技、高薪工作岗位。此外，根据大凤凰城经济发展促进会（Greater Phoenix Economic

Council) 的分析报告, 针对这三座晶圆厂的增额投资将创造累计超过 2 万个单次的建造工作机会, 以及数以万计的间接供应商和消费端累计的工作机会。据悉, 算上美国政府的补贴, 台积电在亚利桑那州建设的三座晶圆厂投资总金额将超过 650 亿美元, 其中包括先前宣布的 400 亿美元投资计划, 此次追加的 250 亿美元将主要用于第三座晶圆厂的建设经费上。对此, 美国商务部长雷蒙多 (Gina Raimondo) 表示, 这些晶圆厂将支援所有人工智能的芯片。值得一提的是, 除了 66 亿美元直接补助, 初步备忘录 (PMT) 亦提议向台积电提供最高可达 50 亿美元的贷款。台积电亦计划向美国财政部就 TSMC Arizona 资本支出中符合条件的部分, 申请最高可达 25% 的投资税收抵免。事实上, 除了台积电之外, 市场亦传出韩国半导体大厂三星也将获得美国政府高额补贴的消息。而在此之前, 英特尔和 Rapidus 也获得了高额补贴。英特尔方面, 美国商务部于 3 月 20 日宣布, 与英特尔达成一份不具约束力的初步条款备忘录, 将根据美国芯片法案向英特尔提供至多 85 亿美元的直接资金和最高 110 亿美元贷款。随后 (3 月 21 日), 英特尔表示, 将在美国四个州投入 1000 亿美元, 用于建设新工厂及升级现有工厂。英特尔计划最快在 2027 年, 将在俄亥俄州哥伦布市打造全球最大的人工智能芯片制造基地, 预计总投入为 280 亿美元。与此同时, 英特尔还在俄勒冈州斥资 360 亿美元对其希尔斯伯勒研发中心进行现代化改造和扩建, 亚利桑那州则将投资 320 亿美元进行两座新工厂的建设, 剩下的 40 亿美元将被用于新墨西哥州的 Fab 9 芯片工厂。Rapidus 方面, 4 月 2 日, 日本政府表示已批准向 Rapidus 提供至多 5900 亿日元 (约合 39 亿美元) 的额外补贴。日本经济产业大臣斋藤健表示, 此次补贴资金将帮助 Rapidus 购买芯片制造设备, 并开发先进后端芯片制造工艺。其在东京例行新闻发布会上指出: “Rapidus 正在研发的下一代半导体是最重要的技术, 它将决定日本工业和经济增长的未来。本财年对 Rapidus 极为重要。”值得一提的是, 尽管 Rapidus 成立时间仅 19 个月, 但此前已获得数十亿美元政府资金, 希望在日本最北部的北海道地区大规模生产芯片。至于三星, 据路透社引述消息人士近日报道, 美国政府计划在下周宣布向韩国半导体大厂三星提供 60 亿至 70 亿美元的补贴, 用于扩大三星在德州泰勒市的芯片产能。报道称, 雷蒙多将公布这笔补贴, 补贴将用于三星在德州泰勒市建造四个设施, 包括两个工厂、一座先进封装设施和一个研发中心。此外, 计划内容还包括三星对另一个未公开地点的投资。而作为交易的一部分, 三星在美国的投资规模预计增加一倍以上, 金额超过 440 亿美元。(新闻来源: 全球半导体观察网)

价格和需求同亮眼, HBM 存储及先进封装将迎来扩产。市场对人工智能的热情还在持续升温, 随着芯片库存调整卓有成效, 以及市场需求回暖推动, 全球存储芯片价格正从去年的暴跌中逐步回升, 内存产品价格均开始涨价。TrendForce 集邦咨询资深研究副总吴雅婷表示, 由于 AI 需求高涨, 目前英伟达 (NVIDIA) 以及其他品牌的 GPU 或 ASIC 供应紧俏, 除了 CoWoS 是供应瓶颈, HBM 亦同, 主要是 HBM 生产周期较 DDR5 更长, 投片到产出与封装完成需要两个季度以上所致。行业人士表示, 在产能紧缺下目前 DRAM 以及绑定英伟达新款 AI 芯片的 HBM 存储系统售价更高。在此带动下, 从今年一季度财报开始, 三星、美光业绩开始翻盘。并且, 三星、美光、SK 海力士三大存储原厂在发布最新扩产动态或财报后, 股价应声大涨。据悉, 包括三大原厂及晶圆代工大厂台积电、英特尔在内的厂家均在加大晶圆投入, 并针对 HBM 存储芯片以及先进封装进行一系列的产能扩产, 市场逐步进入到新一轮上升周期中。(新闻来源: 全球半导体观察网)

【机床工具】

直击 CCMT2024 人潮涌动 五轴机床展品明显增多 国产迈向高端化成行业主旋律。4 月 8 日-12 日, 上海新国际博览中心的 17 个展馆里人流踊跃, “第十三届中国数控机床展览会 (CCMT2024)” 在这里举办, 超 20 万平方米的展区吸引了来自全球 28 个国家和地区的近 2000 家机床工具企业, 以及全球业界的采购商、经销商参加。CCMT2024 的旺盛人气, 或许对今年的机床行业是个鼓舞。多位参展厂家人士对财联社记者说, 虽然国内下游需求仍在弱复苏中, 但海外需求来势不错, 近三四年来, 随着五轴、复合机床等产品竞争力不断提升, 国产机床性价比优势较为明显, 进口替代和出口都在上升。随着推动大规模设备更新的相关政策陆续落地, 机床工具行业或已在复苏途中。中国机床工具工业协会方面表示, 今年机床工具行业将继续在承压的过程中不断恢复, 全年有望实现小幅增长。“五轴” 和 “复合” 是今年展会的 “热词”, 一个厂家代表说, “感觉今年要是没带上五轴机床和车铣复合机床, 都不好意思摆出来”。很难想象, 十年前五轴差不多还是国内大多数机床厂家的禁区, 一统天下的几乎都是进口品牌。4 月 9 日下午, 华中数控在 “三十周年旗舰新品” 发布会上推出了五轴旗舰产品包、新 3C 钻攻中心产品包、华中数控机加工机器人自动化解决方案、AI 赋能机床的智能化应用等一系列新品。华中数控董事长陈吉红接受财联社记者专访时说, 本次展会有 130 多台设备配套使用了华中数控系统, 其中包括 50 多台套五轴机床, “像展会上济南二机床备受瞩目的五轴龙门床, 用的就是华中的系统, 这体现了华中数控的实力与进步。” 他说本次发布的新品, 性能上有了多项突破, 与国外差距大幅缩小, 利用 AI 算法以及大数据驱动, 使生产流程更为流畅, 为用户带来更加智能、高效的生产体验。目前华中 8 型、9 型智能数控系统已在国内多家机床企业批量配套应用。专攻五轴的科德数控本次展品包括五轴立式加工中心、龙门加工中心以及整体叶盘机等 11 款机型, “之前有客户眼光比较高, 只买几个品牌的产品, 今年我们的产品也进入了采购名单中。” 公司接受机构调研时透露, 今年 1-2 月份, 公司新增订单同比增速 45.30%,

其中整机业务金额占比约 95%。海天精工展出五轴卧加、五轴龙门等产品，主要配置西门子、海德汉系统；豪迈科技展出了卧式车铣复合、卧式五轴车铣复合、五轴卧加等产品；纽威数控展出卧式铣镗床、立车等，据了解，公司 3 月以来开工饱满、在手订单充足。不过一位厂家人士介绍，虽然国产五轴机床等已取得不小进步，但我国机床在数控、丝杠、导轨、轴承等关键领域依然较为薄弱，

“高端机床，客户还是会选择国外品牌供应，不然机床的可靠性难以保证。”去年，我国机床工具行业整体需求减弱，订单总量下滑，同时，在市场竞争加剧、部分产品价格下行、用工成本上升等因素影响下，行业整体营收下滑。据中国机床工具工业协会数据，2023 年，我国机床工具行业营业收入达到约 1.1 万亿元，较上年同期下降 10.3%。今年以来，上述行业状况是否有所改观？在现场交流中，不少中小厂商和代理商反馈，行业面临的难题仍是“僧多粥少”，下游订单不足，市场价格竞争激烈。“掌握更多资源的头部企业会很忙，一些小型的靠 OEM 加工的生产企业处境会越来越艰难，但同时也会有越来越多的企业在产品上寻求转型，在销售上也会有越来越多的企业选择走出国门，参与到海外市场的竞争。”一家从事机床配套的厂商相关负责人表示，公司有几款应用在五轴磨刀机上的精密配件今年正式量产，希望借此展会，能打造出今年的新款爆品。随着推动新一轮大规模设备更新相关政策的落地，机械行业公司有望充分受益。中国机床工具工业协会方面分析称，展望 2024 年，税收、研发和人才培养等方面各项利好政策密集落地，必将有力推动机床工具行业实现高质量发展。中国机床工具工业协会方面认为，“综合各方面情况看，2024 年机床工具行业将继续在承受压力的过程中不断恢复，如外部环境无重大变化，全年有望实现小幅增长。”（新闻来源：财联社）

【注塑机&压铸机】

亚通精工计划在江苏常熟投资大型压铸项目。近日，烟台亚通精工机械股份有限公司（简称：亚通精工）发布重要公告，其全资子公司江苏弗泽瑞金属科技有限公司（简称：江苏弗泽瑞）拟与常熟经开区管委会签署《项目协议书》，在常熟经济技术开发区投资建设高性能铝合金材料及汽车轻量化零部件生产项目。这一举措无疑将为亚通精工在汽车轻量化领域的发展注入新的动力。据悉，该项目总投资预计不超过 3.5 亿元，占地面积 35 亩，总建筑面积将达到 16932 平方米。项目计划新增一系列先进设备，包括 16 台压铸岛设备、45 台压铸后处理及修模设备、25 台实验室检测设备等，以及 42 台机加工中心和辅助设备。主要产品将涵盖一体式压铸车身结构件、集成传统车身钣金件、铝合金压铸产品以及门锁支架锻件产品等。亚通精工方面表示，此次投资项目在铝合金材料、模具设计、压铸工艺等方面均达到了行业先进水平，能够低成本、大批量地生产高端车身压铸件。这不仅突破了国外技术壁垒，还为公司带来了显著的价格优势和广阔的市场前景。此外，该项目的实施还将进一步提升公司的生产能力，优化产品结构，巩固市场地位，为公司未来业绩的持续增长奠定坚实基础。亚通精工自 2002 年 4 月成立以来，一直专注于汽车零部件和矿用辅助运输设备的研发、生产、销售和服务。公司业务范围广泛，涵盖乘用车零部件制造、商用车零部件制造以及矿用辅助运输设备制造三大事业领域。在压铸业务板块，亚通精工依托全资子公司山东弗泽瑞金属科技有限公司，已经在大型汽车薄壁压铸件、机加工及表面处理与系统集成等领域取得了显著成果。值得一提的是，亚通精工近年来一直密切关注新能源汽车领域的发展动态，并与国内外头部新能源车企建立了良好的合作关系。公司凭借在新能源相关零部件产品方面的技术储备，成功承接了部分业务。此外，亚通精工还从 2016 年开始布局一体化压铸业务，并在材料研发和设计方面积累了丰富的经验。未来，公司将根据产能需求布局更大的压铸设备，进一步加强一体化压铸的深度和广度，以应对汽车行业的快速发展和市场需求的变化。（新闻来源：压铸商情）

【机器人&工业自动化】

海康机器人机器视觉发布会成功举办。4 月 10 日，智造大会 2024·机器视觉发布会线上开幕，海康机器人在高速传输、工业 AI、3D 视觉方面再次实现突破与升级。在智能制造浪潮席卷全球背景下，海康机器人深入洞察市场需求，根据市场需求进行技术创新，产品迭代；并协同产业上下游推动新技术、新产品的规模化、产业化应用。海康机器人在高速传输方面的技术再次升级，重点发布了基于全新 XoFLink 传输协议的 16k 黑白线阵相机、2.45 亿高分辨率面阵相机等产品，以及支持上述相机的 XoFLink 采集卡。16k 黑白线阵相机在行频方面大幅提升，具备更高的响应灵敏度；2.45 亿高分辨率面阵相机则在保证超高清成像的同时，兼顾高帧率，满足高端制造业对细节捕捉和快速响应的要求。海康机器人还着眼于整体解决方案的创新与优化，在深刻理解客户需求的前提下，发布了一套高速线阵 2.5D 视觉系统，包含高速程控光源及控制器、相机、采集卡、工控机及上位机软件等，为客户提供更加高效、便捷的一站式服务。系统可提取物体表面的深度信息，去除背景噪声和反光干扰，精准捕捉物体表面的细微缺陷。公司提升了 AI 处理能力和效率，确保 VM 算法平台始终保持技术的先进性。VM4.4 AI 算法再次焕新，GUI 界面设计器重磅升级，多元控件、海量模板，轻松配置，使用更灵活简单、二次开发更便利，满足不同行业场景下的个性化界面需求。公司将 VM 架构与 AI 硬件平台紧密结合，进行软硬件协同创新与集成化设计，开发出多个系列的 AI 边缘视觉产品，其中最核心的产品是 AI 视觉处理卡 SVA2000，资源丰富，大大降低 CPU 负载，系统更稳定。基于对市场需求的敏锐洞察和积极响应，公司不断丰富工业读码产品矩阵，形成固定式

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。

读码、手持式读码及 PDA 三大产品系列，针对不同场景提供不同解决方案。其中，新发布的第二代手持读码器 IDH9000 在读码技术上实现突破，兼顾大景深与极小码识别，具备出色的疑难码读取能力；新发布的固定读码器 ID5000XM 体积更小巧，可轻松集成到各类设备中。在高精度测量方面，公司对 3D 激光轮廓传感器进行了升级，推出 DP4000 系列——采用超大像元图像传感器与远心光路优化激光器，并优化传感器算法，带来卓越的成像质量；配合升级版的 VM3D 算法平台，广泛应用于各行各业中。在机器人抓取方面，公司对激光振镜立体相机的结构和性能进行了创新和升级，新一代相机采用大光圈镜头与轻量化设计，不仅成像质量大幅提升，而且灵活易用。RP 机器人视觉引导平台的迭代也将加速相机的应用。今年，海康机器人还针对各行各业的 3D 感知需求，将 AI 与 3D 感知相结合，围绕高帧率和 AI 重新定义了感知 RGBD 相机，推出了双目散斑感知 RGBD 相机和 TOF 感知 RGBD 相机。（新闻来源：高工机器人）

【激光设备】

多光子 3D 激光打印技术诞生：1 秒内打印数百万个微粒。多光子 3D 激光打印技术，作为一种颠覆性的微型制造技术，正面临着速度与材料兼容性两大挑战。然而，最新的研究取得了突破性的进展，成功将打印速度提升十倍，同时保持了出色的细节精度。在这项引人注目的研究中，科学家们摒弃了传统单一光束的打印方式，转而采用多个聚焦光束并行工作的创新策略。这一转变极大地提升了体素的生产效率，使得在短短几分钟内完成数以百万计的微观精细部件打印成为可能。从复杂的医疗设备到微型定制药物递送无人机，这些未来感十足的应用场景正逐步成为现实。为了实现这一飞跃，研究人员精心设计了定制的光学元件，以确保多个激光束的最佳聚焦和功率传输。这种高精度系统的诞生不仅显著提高了打印速度，还拓宽了可处理的材料范围，为各种应用领域开辟了广阔的前景。这项创新研究在《光：先进制造》(Light: Advanced Manufacturing) 杂志上发表，并通过两个令人瞩目的演示展示了其强大实力。首先，研究人员成功打印出数百万个定制设计的微粒，为个性化医疗和革命性药物输送解决方案奠定了坚实基础。其次，他们打造了一款巨大而复杂的超材料，其中包含超过 1.7 万亿个体素，这一成就刷新了微缩打印领域的纪录。值得一提的是，这项技术的普及和广泛应用也展现出巨大的潜力。研究人员利用商用激光打印机制造了关键的光学元件，这进一步降低了成本，提高了技术的可负担性和可及性。展望未来，多光子 3D 激光打印技术将引领微型制造领域进入全新的发展阶段。从复杂的微型机器到个性化的医疗植入物，再到突破性的新材料，这一技术将为人类创造出一个充满无限可能的未来世界。随着速度和精度极限的不断突破，研究人员正在为未来的微缩打印技术奠定坚实基础。（新闻来源：OFweek 激光网）

德国通快集团加入 Hotstack 开发项目，引领激光技术创新。全球领先的机床和激光技术方案提供商德国通快集团 (TRUMPF) 宣布参与一项名为 Hotstack 的创新开发项目。该项目旨在研发具有强大脉冲能量和高脉冲功率的激光技术。未来，激光器将能够产生 X 射线或粒子束等所谓的次级束源。企业可以利用这些束流在不破坏产品的情况下检测产品质量，研究人员也可以使用它们在不需要等待大型研究设施的情况下测试药物的有效性。为了产生这些束流，激光器需要更多的能量。因此，位于柏林的通快研究中心正致力于研究如何经济高效地生产特别强大的激光二极管。开发团队特别关注激光技术的脉冲能量和功率提升。他们首次尝试在常温下，通过微型化激光二极管堆叠实现超过 20 千瓦的激光功率，辐射区域仅为 1 x 2 厘米。同时，生产自动化方案将有效降低制造成本，提高生产安全性。Hotstack 项目作为“ProFIT Innovation”项目，自 2023 年至 2025 年得到欧洲区域发展基金 (ERDF) 柏林的共同资助。通快集团与费迪南德·布劳恩研究所、莱布尼茨高频技术研究所 (FBH)、Finetech 公司和 LayTec 公司共同参与了这一项目。（新闻来源：OFweek 激光网）

四、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。

图表目录

图 1: 机械设备指数本周涨跌幅	6
图 2: 机械设备行业估值变化	6
图 3: 机械各细分子行业平均涨跌幅	7

表格目录

表 1: 机械各板块涨幅前三名标的	7
表 2: 银河机械核心标的股票涨跌幅	8

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