

4台核电机组再获核准, 12月 PMI 49% 继续回落

核心观点:

- **市场行情回顾:** 上周机械设备指数上涨 3.40%，沪深 300 指数上涨 2.81%，创业板指上涨 3.59%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 5 位。剔除负值后，机械行业估值水平（整体法）28.2 倍。上周机械行业涨幅前三的板块分别是光伏设备、注塑机、3C 及面板设备；年初至今涨幅前三的细分板块分别是 3C 及面板设备、航运装备、机器人。
- **周关注: 4 台核电机组再获核准, 12 月 PMI 49% 继续回落**
- **【核电设备】** 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。
- **【数控机床&刀具】** 国家统计局数据显示，12 月 PMI 指数 49.0%，环比回落 0.4pct；其中，新订单指数 48.7%，生产指数 50.2% 仍处扩张区间。今年 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，11 月金属切削机床产量 6 万台，同比增长 21.3%；1-11 月累计产量 60 万台，同比增长 7.3%，增速环比继续提升。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，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 钻攻机及刀具需求有望提升。建议关注机床&刀具底部复苏机会，机床标的海天精工、纽威数控、创世纪，刀具标的沃尔德、鼎泰高科、华锐精密、欧科亿、中钨高新。
- **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新技术发展下装备领域投资机会。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) 受益新技术发展子行业，包括光伏设备、人形机器人、3D 打印等；3) 周期向上子行业，包括船舶、轨交装备。
- **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。

机械设备

推荐 (维持)

分析师

鲁佩

☎: 02120257809

✉: lupei_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130521060001

范想想

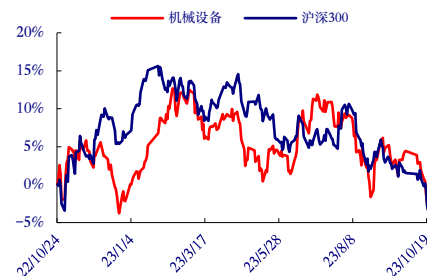
☎: 010-80927663

✉: fanxiangxiang_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130518090002

行业数据

2023-12-29



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_优必选上市在即, 关注人形机器人本体企业映射机会

【银河机械】行业周报_机械行业_特斯拉发布 Optimus-Gen 2, 11 月挖机销量 1.5 万台

【银河机械】行业周报_机械行业_11 月 PMI 指数 49.4%, 钙钛矿产业化进程持续加速

【银河机械】行业周报_机械行业_CME 预估 11 月挖机销量 1.56 万台, 钙钛矿组件效率突破 18%

【银河机械】行业周报_机械行业_10 月金切机床产量同比+23%, 关注 HBM 扩产带来的晶圆检测设备需求

目 录

一、周关注：4 台核电机组再获核准，12 月 PMI 49%继续回落	3
二、周行情复盘.....	6
三、重点新闻跟踪	9
四、风险提示.....	18

一、周关注：4 台核电机组再获核准，12 月 PMI 49%继续回落

【3C 设备】钛合金材料优势明显，市场规模稳步增长：钛合金兼具轻量化与坚固程度，有效提升电子产品使用体验，今年下半年，荣耀 Magic V2、苹果 iPhone15 Pro、小米 14 Pro 钛金属特别版发布，钛合金手机已成为各大手机厂商新的角斗场。

3D 打印破解钛合金加工难题，开拓消费电子新市场：钛在高温下化学反应性差、难切削，使用 3D 打印技术可有效解决钛合金的加工难题。全球 3D 打印市场规模持续快速增长，预计 2025 年全球 3D 打印市场规模为 298 亿美元，2022-2025 的 CAGR 为 18.3%，2030 年有望超 850 亿美元，2025-2030 的 CAGR 为 23.4%。目前，世界主要先进的增材制造企业主要集中在美国与欧洲，金属 3D 打印设备代表公司包括德国 EOS、德国 SLM、美国 GE、美国 3D Systems 等，国内龙头包括铂力特、华曙高科等。

折叠屏亮点突出，潜在空间巨大：折叠屏手机兼具大尺寸与便携性，大部分主流手机厂商目前均有折叠屏手机发布，如：华为 Mate X5、荣耀 Magic V2、OPPO Find N2、三星 Galaxy Z Fold5 等。2018 年全球折叠屏手机出货量为 20 万部，2022 年上升至 1310 万部，实现 130.8% 的 CAGR，2027 年有望超 1 亿部，实现 40.41% 的 CAGR。从渗透率来看，折叠屏手机渗透率从 2018 年的 0.01% 增长至 2022 年的 1.09%，且未来仍有较大发展空间。

折叠屏铰链不断迭代，MIM 迎来新增量：铰链是折叠屏的关键部件，其制造工艺主要为 MIM。全球和中国 MIM 市场规模持续增长，未来增速有望进一步提升。根据华经产业研究院，2026 年有望达到 52.6 亿美元，实现 8.69% 的 CAGR；从行业竞争格局来看，可分为三个竞争梯队：第一梯队具有较强的研发创新能力，主要客户为国际品牌或国内知名品牌企业，主要包括印度 Indo-MIM、台湾晟铭电子、精研科技、富驰高科、泛海统联、全亿大。

建议关注折叠屏及手机钛材化趋势进程中受益标的，重点推荐金属 3D 打印设备铂力特、华曙高科；MIM 相关企业东睦股份、精研科技、统联精密；突破钛合金折叠屏轴盖及零部件制造难点，下游认可并量产的金太阳。建议关注：沃尔德、创世纪、宇环数控（磨床及研磨抛光机）、华锐精密（刀具）等。

【人形机器人】2023 年 12 月 29 日，优必选正式在香港交易所主板挂牌上市，成为“人形机器人第一股”，当日股价最高超 93 港元，收盘时对应市值约 380 亿港元。优必选在本次 IPO 中总计发行 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。上市仪式上，优必选全新一代工业版人形机器人 Walker S 亮相。人形机器人产业进展不断，明年有望成为量产元年。我们认为人形机器人产业化可期，是未来成长大赛道。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-中大力德，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，12 月 PMI 指数 49.0%，环比回落 0.4pct；其中，新订单指数 48.7%，生产指数 50.2% 仍处扩张区间。今年 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，11 月金属切削机床产量 6 万台，同比增长 21.3%；1-11 月累计产量 60 万台，同比增长 7.3%，增速环比继续提升。9 月 18 日，财政部、税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部发布关于提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例的公告，集成电路企业和工业母机企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 120% 在税前扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 220% 在税前摊销。相比今年 3 月财政部出台的税收抵扣政策，相关企业研发费用可在税前再多抵扣 20%，有助于刺激企业进一步加大研发投入，并增厚企业利润。假设按 2022 年研发费用率计算，则华中数控/亚威股份/秦川机床/宇环数控 2023 年业绩弹性有望达到 59%/18%/12%/12%。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，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 钻攻机及刀具需求有望提升。建议关注机床&刀具底部复苏机会，机床标的海天精工、纽威数控、创世纪，刀具标的沃尔德、鼎泰高科、华锐精密、欧科亿、中钨高新。

【轨交装备】科技部 12 月 4 日发布《对十四届全国人大一次会议第 2199 号建议的答复》(以下简称《答复》)中提到,将研究形成时速 600 公里高速磁浮试验线方案和商业运营成套解决方案。此前,我国时速 600 公里高速磁浮交通系统于 2021 年在青岛成功下线,标志着我国掌握了高速磁浮成套技术和工程化能力。高速磁悬浮可用于连接大型枢纽城市或城市群,形成高速走廊,促进地区间的协同发展。预计至 2023 年年底,全国铁路营业里程将达到 15.8 万公里,同比增长 1.93%,其中高铁运营里程 4.4 万公里以上,同比增长 5.95%。我们认为,在年末铁路投资持续释放的背景下,招标采购需求仍可能持续释放,推荐关注整车厂商中国中车,和信号龙头中国通号。

【工程机械】根据 CME 预计,2023 年 12 月我国挖机销量 16600 台左右,同比下降 2%左右,降幅环比改善。分市场来看,国内市场预估销量 7800 台,同比增长 27%左右,实现正增长。国内市场恢复增长主要原因系受标准切换和新冠疫情放开等因素叠加导致同期基数较低,同时年终或存在一定程度集中买断冲销量等因素影响。出口市场预估销量 8800 台,同比下降 18%左右,降幅基本持平。出口自 2023 年下半年以来,阶段性承压原因主要是同期高基数、国产品牌海外渠道补库存结束、海外产能逐步恢复、海外部分地区景气度下行等。今年四季度将增发 1 万亿特别国债,主要的投向为支持灾后恢复重建等八个方向。我们认为,特别国债将对基建和工程机械行业起到提振作用,同时叠加房地产政策的放松,下游需求或有所回暖,可以持续关注工程机械行业的边际变化。

【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 年迎头设备交付大年,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。

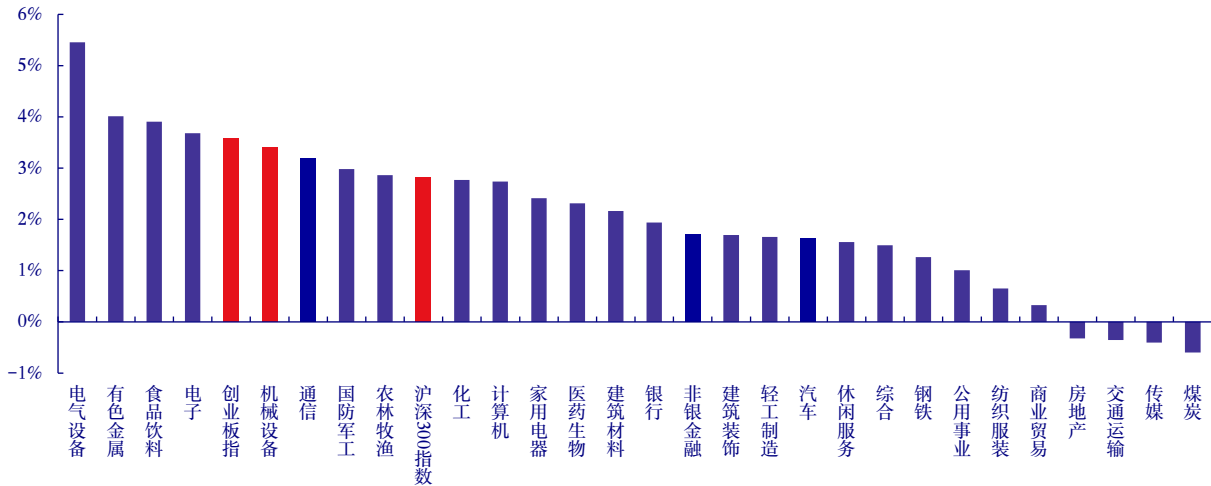
【注塑机&压铸机】2023 年 12 月 26 日，AITO 问界 M9 正式上市，采用 9000 吨一体化铝合金压铸车架。12 月 28 日，小米汽车举办首场发布会，小米汽车将采用全链路自主设计 9100 吨一体化大压铸设备集群系统 Xiaomi HyperCasting，全套 60 个设备，精密控制 433 个工艺参数，单台压铸机重达 718T，锁模力高达 9100T，并使用自研泰坦合金材料。小米汽车一体化后地板实现 72 个零件合一，焊点减少 840 个，整体重量减轻 17%。设备端，10 月力劲科技发布了其最新研发的 16000 吨超大型压铸单元；12 月 15 日，力劲科技与哪吒汽车签订战略合作协议，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

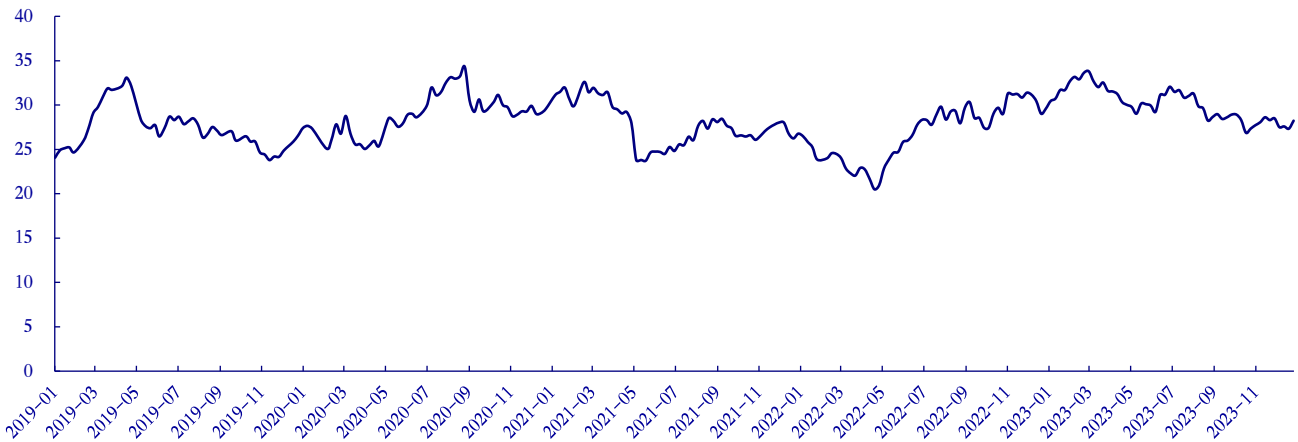
上周机械设备指数上涨 3.40%，沪深 300 指数上涨 2.81%，创业板指上涨 3.59%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 5 位。剔除负值后，机械行业估值水平（整体法）28.2 倍。

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

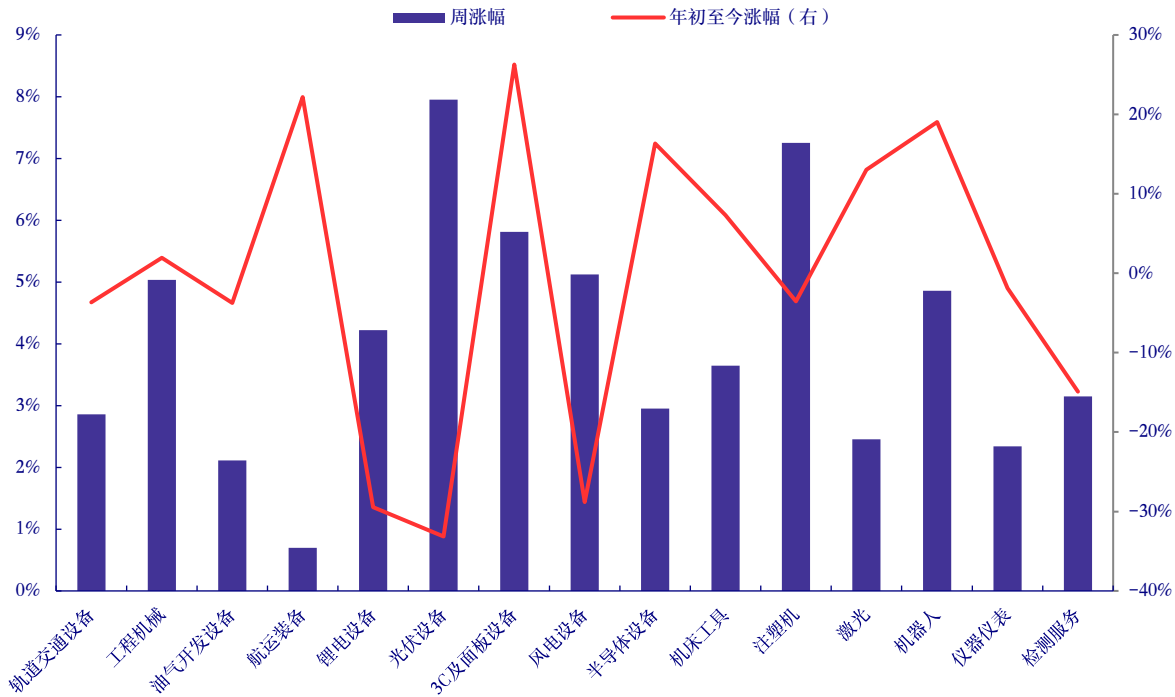
图2：机械设备行业估值变化



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光伏设备、注塑机、3C 及面板设备；年初至今涨幅前三的细分板块分别是 3C 及面板设备、航运装备、机器人。

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	2.9%	-3.7%	永贵电器	14.0%	34%	鼎汉技术	8.9%	47%	交大思诺	6.2%	45%
工程机械	5.0%	1.9%	安徽合力	12.0%	41%	杭叉集团	8.4%	51%	徐工机械	7.9%	10%
油气开发设备	2.1%	-3.7%	杰瑞股份	4.2%	2%	中海油服	3.2%	-11%	海油工程	2.9%	0%
航运装备	0.7%	22.2%	亚星锚链	9.0%	13%	中国动力	6.4%	18%	国瑞科技	5.9%	57%
锂电设备	4.2%	-29.5%	科瑞技术	13.5%	29%	海目星	5.9%	-38%	先导智能	5.8%	-35%
光伏设备	8.0%	-33.1%	迈为股份	22.6%	-49%	金辰股份	16.2%	-34%	中信博	13.5%	-27%
3C及面板设备	5.8%	26.3%	易天股份	29.6%	118%	深科达	16.5%	117%	科瑞技术	13.5%	29%
风电设备	5.1%	-28.8%	新强联	8.6%	-40%	中际联合	5.6%	-8%	大金重工	5.6%	-36%
半导体设备	3.0%	16.3%	精测电子	6.6%	75%	北方华创	6.4%	9%	华兴源创	6.0%	31%
机床工具	3.6%	7.3%	海天精工	9.7%	2%	宇环数控	9.3%	29%	欧科亿	6.3%	-48%
注塑机	7.3%	-3.5%	海天国际	10.4%	-5%	力劲科技	6.1%	-20%	泰瑞机器	4.7%	25%
激光	2.5%	13.0%	英诺激光	8.3%	2%	海目星	5.9%	-38%	福晶科技	5.0%	90%
机器人	4.9%	19.0%	埃夫特-U	9.2%	49%	绿的谐波	7.3%	59%	埃斯顿	5.3%	-14%
仪器仪表	2.3%	-1.9%	威星智能	4.8%	42%	鼎阳科技	4.8%	-35%	迈拓股份	4.7%	18%
检测服务	3.1%	-14.9%	广电计量	6.3%	-10%	中国汽研	6.3%	15%	电科院	5.0%	-4%

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	24.19	25.60	24.63	5.83%	1.82%	-35.39%
300751.SZ	迈为股份	105.64	129.51	107.99	22.60%	2.22%	-49.47%
300316.SZ	晶盛机电	41.74	44.09	42.45	5.63%	1.70%	-30.19%
300776.SZ	帝尔激光	56.91	60.26	57.96	5.89%	1.85%	-23.10%
688033.SH	天宜上佳	15.98	16.90	16.25	5.76%	1.69%	-22.19%
000657.SZ	中钨高新	8.47	8.48	8.54	0.12%	0.83%	-29.47%
002747.SZ	埃斯顿	17.66	18.59	18.23	5.27%	3.23%	-14.16%
601100.SH	恒立液压	51.31	54.68	51.90	6.57%	1.15%	-12.57%

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】

中铁装备出口海外最大直径盾构机顺利下线。12月22日由中铁装备自主研发的“中铁1294号”土压平衡盾构机通过验收顺利下线，该设备即将用于土耳其伊斯坦布尔Sarıyer-Kilyos高速公路隧道建设。设备开挖直径13.65米，是中国出口海外最大直径土压平衡盾构机，也是中铁装备与土耳其客户继土耳其Halkali-Ispartakule高速铁路项目后又一次深度合作。该隧道是由土耳其本土知名承包商承建，隧道全长约7公里，为双洞单线，施工中将采用传统钻爆法和盾构法完成开挖。其中，“中铁1294号”掘进区间高达8.7千米，最大埋深172米，最小水平曲线半径190米。中铁装备设计团队针对项目大埋深、高水压、小转弯、洞内装机等复杂的施工条件，以及客户特殊需求，研制了超大直径土压平衡盾构机“中铁1294号”，整机刀盘直径13.65米，总重量约2850吨，并为设备搭载了连续掘进等多种先进技术，进一步提高了设备的安全性、舒适性和环保性。（新闻来源：中国工程机械工业协会）

2023年11月升降工作平台租赁景气度指数发布。2023年11月升降工作平台出租率指数为723点，环比略降2.04%、同比下降10.55%。与10月出租率相比臂车的部分型号有所改善，其中36-39m机型出租率环比上涨最大，涨幅接近10%；26-28m出租率降幅最大，达到6.65%；与去年同期相比，11月份参与统计的所有机型出租率（除40m以上外）都出现不同程度的下降，其中，30-35m同比降幅最大为17.41%，同比下降最小的为36-39m，降幅为5.23%。仅40m以上机型出租率同比略升，涨幅为3.51%。（出租率是以台天数为基准进行计算，100%出租率对应1000点。）根据上报数据统计计算，2023年11月升降工作平台租金价格指数环比增长1.11%，其中36-39m涨幅最大为2.80%，30-35m租金价格指数降幅最大为3.81%。11月份升降工作平台租金价格指数与2022年同期相比下降7.80%，所有机型租金价格同比出现普遍下滑，其中30-35m同比降幅最大，达到18.53%。（新闻来源：中国工程机械工业协会）

【轨道交通】

「中车唐山公司」第160列时速160公里动力集中动车组交付。12月25日下午，中车唐山公司在组装事业部调试产线举行第160列时速160公里动力集中动车组交付仪式，中车唐山公司时速160公里动力集中动车组项目经理颀照和中车大连公司质保处副处长王振波，共同将钥匙交付给中国铁路成都局集团接车代表李林龙手中。中国铁路北京局集团有限公司唐山机车车辆监造项目部副主任肖崇利，中车唐山公司纪委书记周新远，副总经理邱宝光等出席交付仪式。肖崇利在致辞中指出，2015年，中国铁路启动时速160公里动力集中动车组（含直车体、鼓形）项目研制，由中国铁路和中国中车双组长牵头，由铁科院带队，中车唐山公司作为项目牵头单位组织各主机厂及相关科研院所开展联合设计。2017年，首列时速160公里动力集中动车组样车正式在中车唐山公司下线，“绿巨人”进入大众的视野。2022年，中车唐山公司完成了短编时速160公里动力集中动车组的交付。其中，除传统“绿巨人”外，“白绿”色涂装的新型时速160公里动力集中动车组开始列装。肖崇利表示，2023年，中车唐山公司中标的时速160公里动力集中动车组整体数量创历史新高，唐山监造项目部将与中车唐山公司共同为列车的安全稳定运营保驾护航。邱宝光在致辞中对各级领导和相关单位给予唐山公司的大力支持表示衷心感谢。他表示，自项目启动以来，经过中车唐山公司项目团队的不懈努力，先后经历了时速160公里动力集中动车组样车下线和批量生产阶段，第160列时速160公里动力集中动车组的交付，进一步深化了各铁路局集团与中车唐山公司共谋发展的新篇章。中车唐山公司将不忘初心、不负众望，高标准、严要求做好后续车辆交付及售后服务工作，为交通强国贡献唐山力量。据悉，中车唐山公司在2023年时速160公里动力集中动车组项目生产过程中，各铁路局集团给予了大力支持，监造项目部进行了严格把关，项目组从顶层设计出发，以“市场、创新、成效、担当”为工作主题，以客户为导向，在优化和提升动车组车体制造、涂装、组装及调试“产业链”的同时，在碳钢车体制造系统的生产组织、制造工艺、质量管控等维度取得了历史性的突破。（新闻来源：轨道交通网）

「国家铁路局」发布铁路行业工程建设标准《铁路建设项目预可行性研究、可行性研究和设计文件编制办法》局部修订条文。近日，国家铁路局发布铁路行业标准公告，对《铁路建设项目预可行性研究、可行性研究和设计文件编制办法》TB 10504-2018相关内容进行了局部修订。《铁路建设项目预可行性研究、可行性研究和设计文件编制办法》发布实施以来，在规范铁路基本建设项目各阶段设计文件组成与内容、统一设计文件编制深度等方面发挥了重要作用。为贯彻新发展理念，落实国家发展改革委关于投资项目可行性研究报告编写大纲的最新要求，国家铁路局科法司组织经规院、铁一院、铁四院等单位完成标准局部修订工作。本次标准局部修订坚持协调统一原则，适应铁路建设的特点，补充了土地要素保障内容，落实滨海湿地保护及严格管控围填海要求；新增了数字化应用要求，提升工程设计、施工、运维全过程数字化水平；增加了碳排放分析要求，加强项目对

所在地区“双碳”目标实现的影响评估。标准实施后，将更好指导和规范铁路建设项目前期工作文件编制，为铁路建设项目科学决策提供标准支撑。（新闻来源：轨道交通网）

【油气开发设备】

全球规模最大，启动试生产！煤炭清洁高效低碳利用新路线，全球规模最大乙醇生产装置启动试生产。12月28日，全球规模最大的乙醇生产装置在安徽淮北启动试生产，每年可产出无水乙醇60万吨，开创了一条煤炭清洁高效低碳利用的新路线。中国科学院大连化学物理研究所刘中民院士团队从2010年起，提出了以合成气为原料制无水乙醇的工艺路线，并和陕西延长集团合作，共同开发出合成气经甲醇脱水、羰基化、加氢制取乙醇的技术。经过多年的技术迭代和催化剂工艺升级，实现了经济性的大幅提升，位于安徽淮北的生产装置投产后，可以每年产出无水乙醇60万吨。其中，合成气部分来源于每年回收的约2亿立方米的煤炼焦尾气，可有效减排二氧化碳。这一煤基乙醇技术路线可以促进煤炭清洁、高效、低碳利用，填补了国内外相关领域技术空白，为国家“双碳”目标的实现提供了强有力的技术支撑，开创了一条煤炭清洁高效低碳利用的新路线。乙醇是世界公认的优良汽油添加剂，也是重要的基础化学品。2022年我国以陈粮发酵路线生产的燃料乙醇约270万吨，使用缺口达1000万吨左右。非粮乙醇的大规模生产对于保障我国粮食安全、能源安全和化工产业链供应链安全具有重要意义。（新闻来源：石油石化物资采购平台）

陕鼓承接的全球最大煤制乙二醇装置提前达产。近日，陕鼓承接的陕煤集团榆林化学180万吨/年乙二醇项目实现乙二醇年产量180万吨，提前9天达到设计产能目标，并完成年度产量目标的150%。这一成绩，标志着全球产能最大的煤制乙二醇装置创造出“当年投产、当年达标达产”的行业新纪录。该项目是目前在建的全球最大的煤化工项目，年转化煤炭超过2400多万吨。项目主要通过煤热解、气化等系列深加工技术的系统集成，生产包括聚烯烃、聚酯、聚碳、聚苯乙烯、丙烯酸酯等在内的各类产品590万吨/年。国家发展和改革委员会和能源局发布《能源发展“十三五”规划》，将该项目列为煤炭深加工重点建设项目，同时也是陕西省“十三五”重点项目。陕鼓为该项目提供了20台套工艺气压缩机组和专业的能量转换设备及分布式能源系统解决方案。结合项目的高水平定位和实际需求，陕鼓采用全球先进技术进行系统化设计、制造、交付及售后服务。从全流程的匹配、机组和“1+7”的系统方案，优化用户整个项目利用的效果和效益，助力项目实现排放、能耗、投资等各项指标最优。在项目建设中，陕鼓始终坚持以用户为中心的服务理念，按时、按质、按量精准履约，制定设备生产过程全生命周期的履约保证措施，严格以项目节点推进各项工作。技术及售后服务人员克服项目所在地极端天气的不利影响，为装置在现场安装、调试及运行提供专业指导与服务，确保了装置按计划投产。越是任务艰巨，越是勇挑重担，陕鼓团队以项目为家，用信念、智慧和勇气驰骋在沙漠戈壁，他们以脚踏实地的作风，科学一流的管理，只争朝夕的劲头，刷新了国内在建最大煤化工项目建设记录，经过大家的不懈努力，拔丁抽楔，机组全部一次试车成功相继投产，为用户打造“煤炭分质利用制化工新材料示范工程”贡献了陕鼓力量。还相继荣获陕煤榆林化学“优秀制造商”和“优秀供应商”多项荣誉。该项目的成功达产达产，将大大改善我国乙二醇长期进口的局面。未来，陕鼓将持续践行国家“碳达峰、碳中和”战略要求，为用户提供更加智慧、绿色、低碳、高效的能源互联岛EISS4.0系统解决方案和系统服务，推动绿色低碳发展不断取得新成效，为各领域用户绿色高质量发展贡献陕鼓智慧和力量。（新闻来源：石油石化物资采购平台）

【航运装备】

创新合作模式 推进战略合作落实落地。12月21日，中国船舶集团有限公司与中国宝武钢铁集团有限公司在上海签订战略合作框架协议。中国船舶集团党组书记、董事长温刚，宝武集团党委书记、董事长胡望明出席签约仪式。中国船舶集团党组成员、副总经理盛纪纲，宝武集团党委书记、董事长邹继新分别代表双方在协议上签字。签约前，双方就进一步加强沟通交流、深化多领域合作进行交流探讨。温刚对胡望明一行来访表示欢迎，并介绍了集团公司业务发展情况。温刚表示，作为钢铁行业的领头羊、主力军，宝武集团近年来坚定不移做强做优做大，以创新驱动发展，积极创建世界一流企业。中国船舶集团坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全力开创建设世界一流船舶集团新局面。中国船舶集团与宝武集团具有天然合作优势，合作潜力大、前景广阔。未来，希望双方进一步深化合作交流，不断创新合作模式，推进战略合作落实落地，实现互利共赢。胡望明介绍了宝武集团业务发展情况。胡望明表示，当前，宝武集团正深入贯彻落实习近平总书记有关重要批示精神，不断提高核心竞争力、增强核心功能。作为我国船舶工业的主力军，中国船舶集团使命光荣、成绩显著。下一步，希望宝武集团与中国船舶集团不断扩宽合作领域，在共同承担国家重大战略、打造产业生态集群、培育壮大战略新兴产业等方面加大合作力度，共同实现高质量发展。双方总部有关部门和成员单位负责人参加上述活动。（新闻来源：中国船舶报）

国内首艘双燃料动力耙吸式挖泥船下水。12月24日，由中交上海航道局有限公司投资、中交疏浚技术装备国家工程研究中心有限公司总包、中国船舶集团有限公司旗下七〇八所研发设计、上海振华重工（集团）股份有限公司建造的全球最大、国内首艘液化天然气（LNG）双燃料动力15000立方米舱容大型耙吸式挖泥船“新海鲟”号，在振华重工旗下启东海洋工程股份有限公司下水。该船总长155.7米，型宽32米，满载吃水9.9米，泥舱最大舱容可达17000立方米；其主甲板以下共设3层，底层放置主机、发电机等动力设备，中间层放置集控台、配电板等控制系统，上层主甲板放置吊机及疏浚设备。该船配备国内最先进、智能化程度最高的“一键疏浚”和“浚驾合一”系统，将首次在国内实现典型工况条件下的“无人疏浚”功能。同时，该船也将实现首次在耙吸式挖泥船搭载综合智能管理平台，集成智能机舱、智能航行、智能能效管理等系统，通过全船的集成化设计、安装和控制，可有效提升全船管理水平，提高施工效率，保障航行作业安全。该船可随时切换使用LNG和柴油，在最大程度上实现绿色环保节能。其双燃料船舶动力装置具有与柴油机基本同等的动力性指标，同时可减少90%的氮氧化物及20%的二氧化碳排放，且能消除硫氧化物及颗粒物的排放。该船还使用国际一流的先进技术和装备，并全面应用疏浚国家工程中心自主研发设计的疏浚系统、关键疏浚设备和智能疏浚作业系统，是具有国际先进技术水平的挖泥船。（新闻来源：中国船舶报）

【锂电设备】

五位一体，瑞浦兰钧引领工商业光储创新。2023年12月21日，在2023工商业光储城市大会“温州站”上，2022年全球储能电池装机量前三、已在港交所上市并成港股市值最高锂电池公司的瑞浦兰钧（0666.HK），显露了其在储能领域创新成果的冰山一角。众所周知，储能分为电源侧储能、电网侧储能、新能源配建储能、用户侧储能（包括工商业储能）。储能市场正在高速发展。数据显示，2022年新型储能新增规模创历史新高，达到7.3GW/15.9GWh，容量规模同比增长200%，能量规模同比增长280%。至2023年前三季度，我国新型储能项目累计装机规模25.3GW/53.4GWh，功率和能量规模同比增长280%/267%。其中，新增装机主要来自锂电池，占比达到93%。值得注意的是，随着电价峰谷差拉大，今年很多工商业用户也开始关注储能，用户侧储能的关注度和市场热度越来越高。基于此，业界普遍认为，2023年是中国工商业储能的元年。例如，在市场端，因为成本下降刺激了需求，工商业储能公司纷纷表示营收同比增长三四倍；在投资端，因行业景气度高攀，各路资本逐利而来，不管是一级市场还是二级市场，都获得资本追捧。展望未来，随着全球环境保护和可再生能源发展的日益重视，工商业储能市场规模已经迅速增长至数百亿美元，预计未来几年仍将保持高速增长。深耕储能市场多年、全球前三的储能企业瑞浦兰钧，顺应市场发展趋势的同时，进行了创新：助力温州市首个光伏+储能+充电+放电+电池检测“五位一体”绿色低碳综合能源示范站。该项目是温州市首个以充电型微电网为核心的“变配光储充放检”绿色低碳智能微电网综合供能站。该场站的重大意义在于，光储一体化系统是以光伏发电和储能相结合的光伏发电系统，该系统可以实现独立自主的发电，不需要受到传统电网的限制，可以根据实际需求进行灵活调节和管理，满足不同的用电需求。具体看来，瑞浦兰钧为场站供应了一套容量为3000kWh的储能集成系统，该系统可以在用电高峰期提供储能电，在用电低谷期，利用电网低价电存电，采用峰谷价差套利模式并提供稳定的备用电源保障，既平滑了新能源发电，提高其消纳率，又降低了整体用电成本，实现经济效益和低碳环保的双发展。按照每天两充两放，首年转移电量可达219万kWh，实现了微网清洁能源存储就地消纳，并且使充电场站实现全天平价充电，有效缓解了车主集中充电时段的电网压力，并缓解了大功率充用电对电网的冲击，推动能源转型升级和电力系统的高质量发展。创新是高屋建瓴的体现，而产品是基础。在工商业光储项目中的产品方面，瑞浦兰钧有着全面的优势。据瑞浦兰钧储能事业部总经理刘思从在2023工商业光储城市大会“温州站”上的介绍，瑞浦兰钧针对不同规模大小的储能应用场景推出了灵活个性的储能装置。刘思从表示，“针对大中型电站储能应用场景，瑞浦兰钧推出以全面升级的Y104液冷储能系统为代表的3000~5100kWh储能装置；对于小型电站储能应用场景，瑞浦兰钧提供了以Y52液冷户外柜为代表的200~250kWh的储能装置，通过智能化控制系统实现能源管理和优化调度，提高电网的稳定性和能源利用效率。”事实上，电池原厂专业品质保障是瑞浦兰钧储能装置的核心优势之一。瑞浦兰钧已通过IATF 16949、CNAS、德国莱茵TüV、ISO 9001、ISO 14001、挪威船级社、中国船级社、UL等多项认证，具备了最高标准的质量保证，能够为用户提供可靠的储能产品。同时，瑞浦兰钧能够为用户提供多容量多机型方案匹配，包含2000kWh+中型场站建造、200kWh~2000kWh中小型场站建造、交直流分舱式解决方案和交直流一体机解决方案，能够针对客户为用户提供个性化、多样化的储能全域解决方案。瑞浦兰钧在储能系统层级上实现了全方位矩阵式安全架构，实测温差水平2℃以内，绝缘耐压考核电压按照直流5kV企标测量至全部子级零部件。应对极端恶劣环境，采用670小时的盐雾考核，保证了装置的稳定性和用户的安全，避免了热失控蔓延等问题。瑞浦兰钧可提供全流程服务交钥匙工程。从项目开始，到踏勘、方案制作经济测算、项目执行电气设计、测试、运行，再到项目竣工后的运维及培训等，瑞浦兰钧都全程服务。此外，瑞浦兰钧还令用户实现最小化投资、最大化收益：同等装机容量，减少设备采购量；同等装机容量，减少用地面积；提供初期投资融资渠道问题；峰谷差价+需量管理，双重盈利模式。由此看来，瑞浦兰钧已从品质保障、方案多样、安全架构、项目流

程、投资收益五个维度，实现了储能全域解决方案的全方位优势！综上可见，瑞浦兰钧在架构端实现了光伏+储能+充电+放电+电池检测的“五位一体”，在应用端又实现了品质保障+方案多样+安全架构+项目流程+投资收益的“五位一体”。得益于强大的创新能力以及强劲的产品力，据不完全统计，今年以来，瑞浦能源已公开的储能电池订单，超过45GWh。最新消息是，在2023工商业光储城市大会“温州站”的企业战略合作签约环节上，瑞浦兰钧与麦田能源、星辉达新能源正式达成基于2GW光伏项目+800MWh大型储能项目的战略合作签约。这是瑞浦兰钧携手合作伙伴共同致力于推动储能技术的创新和发展，拓展升级储能产品及解决方案，为储能产业注入新动力的体现。（新闻来源：Ofweek 锂电网）

重磅！全球首辆钠电车型正式下线。钠电新纪元，中国新能源汽车产业迎来又一里程碑时刻！12月28日，“孚能科技全球首辆钠电车型下线仪式”在江西南昌江铃集团新能源能量工厂隆重开幕。本次下线仪式是孚能科技创新技术产业化的又一里程碑式成果，钠离子电池不仅为交通电动化提供了全新解决方案，更进一步为孚能科技“专注科技创新，引领能源变革，为人类美好生活续航”的愿景赋能助力。其搭载车型江铃易至EV3（青春版）251km版本是孚能科技与江铃集团新能源汽车合作的首款钠离子电池纯电A00级车型，可满足年轻一代日常上班代步、跨城出行等多样性场景需求，致力于用户享受“轻快出行，安全无忧”的舒适纯电出行生活。当前，孚能科技钠离子电池产品采用层状氧化物+硬碳的技术路线，具有能量密度高、安全性能好、低温性能优异、循环寿命长等优势。目前已投产的钠离子电池能量密度在140-160Wh/kg之间；安全性能方面，电芯已通过针刺测试，以及过充、过放、挤压、泡水等多项测试，电池包亦达到了NO TP标准；低温性能方面，零下20℃放电容量保持率可以达到91%以上；循环寿命方面，可满足新能源乘用车、二轮车的需求。化学体系材料层面，除了层状氧化物路线，孚能科技也在预研普鲁士蓝、聚阴离子等其他技术路线。根据规划，孚能科技将于2024年带来第二代钠离子电池，能量密度将达到160-180Wh/kg；2026年，产品能量密度将进一步提升至180-200Wh/kg，以满足更多场景的应用需求。与此同时，孚能科技钠电产品已经在与乘用车、两轮车、换电、储能等客户和项目积极对接开发中，钠电池送样也得到大量客户的良好反馈。钠电池产品的量产将有助于公司丰富产品结构，满足不同市场和客户的需求，为后续开拓更多的国内外优质客户奠定良好基础。此次孚能科技配套全球首辆钠电车型的成功下线，实现了钠电产业化从“0”到“1”的关键转换。钠离子电池技术已基本成熟，行业量产在即。孚能科技钠离子电池的大批量投产以及面市，对终端用户群体同样有着重大的意义。钠离子电池具有当前化学体系更出色的低温性能，可有效解决新能源汽车低温环境续航里程低的问题，即使东北极寒地区亦可出行无虞。此外，钠离子电池的安全性、经济性在提升用户体验的同时，也为用户带来了更多场域的产品选择。在新能源领域，钠离子电池的商业化可推动行业整体降低对锂资源的依赖，进而实现国内锂资源供应独立自主。全球锂资源绝大部分集中在南美以及澳大利亚，中国锂资源占比并不占优势（仅占约6%），当前70%的锂资源依赖进口，锂资源供应面临着巨大的挑战。相比锂资源，钠资源储量丰富得多，据研究数据显示，地壳中钠资源储量占比2.74%，大约是锂储量的420倍。此外还可以通过海水制备钠盐。中国作为全球钠资源储量最丰富的国家之一，可以有效缓解国内锂资源的供需不平衡。目前受碳酸锂价格波动的影响，虽然短期内钠离子电池成本不具备显著优势，但从中长期来看，钠离子电池仍被市场一致看好。在国家政策的重点支持下，随着产业链的不断成熟，钠电池产业链各环节加速落地，将促进钠电形成规模化生产效应，钠离子电池低成本优势将愈加显著。钠离子电池在能量密度方面和磷酸铁锂有一定重叠，有望取代部分锂离子电池的市场份额；在二轮车、三轮车领域，钠离子电池在锂离子电池和铅酸电池之间实现了性能和成本的平衡，有望取代铅酸电池。同时，在户用储能、工商业储能等对成本敏感、安全性要求高的应用场景也有望成为锂电池体系的重要补充。据研究机构EVTank预测，到2030年，钠离子电池的实际出货量或将达347GWh，2024-2030年的复合增长率达58.1%。多因素驱动下，钠电市场前景广阔，已经提前布局的孚能科技将在这次机遇中抓住先机。（新闻来源：Ofweek 锂电网）

【光伏设备】

Q4出货量再创新高！协鑫集成2023组件出货有望挺进全球前十。2023年，光伏行业市场需求较去年大幅增长，光伏行业进入史上最强“内卷”。在制造端，产能过剩引起的行业大洗牌一触即发，N型技术迭代持续升温，无论是产能扩张还是技术更迭，行业都卷出了新高度。市场端，10月起，多家企业组件开标价格单瓦值跌破1元，光伏史上最激烈的价格战正式拉开。在行业内卷的大环境下，极大考验企业的生产经营水平及产业布局。这一年，协鑫集成凭借自身产业链一体化布局竞争优势，在这场厮杀中突围，深耕产能提升、产品管理及数字化能力建设等方面，提升组件制造环节全方位核心竞争力，Q4组件出货量预计超6GW，较Q1呈现倍数增长，2023年组件出货量有望挺进全球前十。近年，央企对物资供应商的要求愈发严格，不仅要考验厂商的产品价格和质量，还要考核厂商的生产制造、出货业绩、交货能力、商业信誉等整体经营能力。协鑫集成凭借在光伏市场深耕数年的技术创新实力和管控能力，加强与国电投、华电、三峡、绿发、中煤、中石化等“五大六小”发电集团、新能源开发投资集团的战略合作伙伴关系，在央企订单竞争中脱颖而出。索比光伏网统计到，2023年，协鑫集成充分把握市场机遇，连续中标入围国央企组件采购项目，拿下

包括国家电投 1.55GW、绿发集团 2.33GW、中煤集团 1.35GW、三峡集团 330.246MW、中国石油、新华水电、中核、华电集团、水发能源集团、华润电力等央企订单。协鑫集成还在国家电投 2023 年度光伏组件框架采购 4 个标段、新华水电 2023 年度光伏组件集中采购、华电集团 2023 年光伏组件集中打捆采购等多个标段中，位列第一候选人。“可持续发展之路，应当由一系列大胆创新和不懈努力铺就。”这是协鑫集成执行总裁张坤在出席 COP28 会议时的发言。张坤表示，随着光伏“N 型时代”来临，协鑫基于技术创新和产品迭代，聚焦低碳光储垂直一体化智能解决方案，采用“差异化+多样化”产品竞争策略，并加速海外布局，为全球能源消费者提供更高效可靠的光伏解决方案。在 N 型技术迭代的关键转折点，协鑫集成再次抓住机遇。凭借行业领先的工艺路线及系统化、智能化、精准化的产线管控，协鑫集成芜湖基地 20GW 高效 N 型 TOPcon 电池片制造项目（一期 10GW）在今年 10 月份实现全面达产，快速实现了从量产出片到高效量产的爬坡飞跃，电池量产平均效率突破 25.6%，达到行业 TOPCon 电池效率第一梯队的领先水平。相关负责人表示，“随着芜湖一期 10GW 电池已全线达产，公司实现了对合肥、阜宁组件基地的稳定批量供货，全面支撑了公司 N 型订单交付能力。”在技术创新以及组件出货量大幅增长的前提下，协鑫集成前三季度实现业绩翻倍增长，10 月 27 日，协鑫集成发布 2023 年第三季度报告。公告显示，协鑫集成前三季度实现营业收入 94.12 亿元，同比增长 97.43%；归母净利润 1.42 亿元，同比增长 240.78%。随着芜湖基地的全面达产，协鑫集成电池、组件一体化配套能力大幅提升，公司将具备更强的产业协同性以及经营稳定性，预测协鑫集成今年光伏组件出货量将挺进全球前十，2024 年盈利能力有望进一步增强。环境、社会和企业治理三位一体，既是 ESG 评价体系的核心，也是可持续发展的关键。作为一家专注绿色发展的新能源、清洁能源企业，协鑫集成以领先的绿色低碳零碳科技主导创新发展，通过科技创新及应用创新，不断打造市场需求导向型低碳产品。在上游方面，协鑫独创的 FBR 颗粒硅技术，具备流动性更好、成本更低廉、品质更稳定、碳足迹更优四大优势，能全面满足 N 型单晶指标需求，引领产业链生命周期碳减排 80%。在组件的可持续发展方面，早在去年，协鑫集成大尺寸 PERC 系列高效组件就获得法国碳足迹认证证书，碳足迹平均值为 400 至 450 千克二氧化碳/千瓦，较业内公司同型号产品碳排放平均值低约 10%至 20%，具有显著的低碳优势。今年，协鑫集成 TOPCon 组件也成功获得了法国碳足迹认证证书。张坤表示，“实现清洁能源转型的理念不仅是能源企业的责任，也是未来发展的关键机遇。协鑫集成充分发挥自身品牌的全球影响力和资源整合能力，依托集销售与服务为一体的国际化团队，完整的产业供应链管理体系，积极拓展全球战略合作伙伴，针对不同区域、不同类型、不同规模光伏场景，为客户提供全面的系统解决方案和多样化的增值服务。”站在能源转型的前沿，协鑫集成凭借多年在产品技术的积淀和对绿色创新的承诺，一直积极推进数字变革与能源变革持续融合，致力于成为能源产业变革的关键力量。和全球同盟携手共创绿色未来，是协鑫集成作为一家全球领先绿色能源企业的终生使命。（新闻来源：Ofweek 太阳能光伏网）

里程碑！皇氏绿能百亿光伏项目最新进展。12 月 28 日，皇氏绿能通过官方公众号宣布，皇氏绿能一期年产 13GW TOPCon 电池片项目首批设备顺利进场。说起这个公司，估计很多人都不陌生，其是上市乳企皇氏集团投建光伏项目的项目主体。2022 年 8 月 22 日，皇氏集团发布公告称，拟在安徽省阜阳经济技术开发区投资建设 20GW Topcon 超高效太阳能电池和 2GW 组件项目，总投资约 100 亿元。2022 年 9 月 8 日，皇氏绿能成立。10 月 13 日，皇氏绿能就举行了“年产 20GW TOPCon 超高效太阳能电池项目”开工奠基仪式，整体进展非常顺利。按照规划，项目将分两期建设，一期年产能为 13GW，总投资 600170.61 万元；二期年产能为 7GW，总投资 399829.39 万元。全部建成达产后，平均电池效率达到 25%以上。就在奠基仪式当天，皇氏绿能与中建材凌鑫签订 6GW TOPCon 电池片销售合作框架协议；10 月 16 日，与英利能源成功签订 6GW TOPCon 电池片销售合作框架协议；12 月 21 日，又与东方日升成功签订 10GW TOPCon 电池片销售合作框架协议。短短两个月时间，厂房都还未建好的皇氏绿能，就已拿下 22GW 电池片长单，成为 2022 年光伏行业的一匹黑马。也让背后的皇氏集团，成为了跨界光伏的代表企业之一。让人始料未及的是，在大好形势下，皇氏集团却选择了“撤退”。2023 年 8 月，皇氏集团发布公告称，旗下子公司皇氏农光转让安徽绿能 80% 的股份及控制权。股权转让完成后，安徽绿能将不再纳入上市公司合并报表范围。对此，皇氏集团在回复深交所问询时表示：考虑到 TOPCon 电池属于重资产投入，后续仍需要投入较大资金，且当前行业竞争激烈，公司决定将有限的资源投入到保障公司未来持续发展的核心主业上，因此对原项目投资作出相应调整，转让子公司安徽绿能控制权。不过，在“撤退”后，皇氏集团还是为皇氏绿能找到了优质“接班人”。目前，皇氏绿能实控人为鲁严飞，其从 2006 年步入光伏行业至今，已在新能源领域打拼十六年，历经光伏行业的兴衰起伏，曾带领数家参与投资的新能源发展壮大，其技术团队也是来自多个光伏领军企业的精英。在皇氏集团转让股权期间，皇氏绿能业务仍正常进行，本次一期年产 13GW TOPCon 电池片项目首批设备顺利进场，是皇氏绿能百亿项目的里程碑，同时也是光伏寒冬下跨界企业的“火苗”。近期，随着产业链价格持续下滑，已有奥维通信、正邦科技等跨界光伏企业宣布“撤退”。（新闻来源：Ofweek 太阳能光伏网）

【3C 设备】

颓势初显，三星启动显示面板“去 LCD 化”策略！中国液晶面板产业激荡三十年，终得偿所愿，一举夺下行业桂冠。但江山易攻难守，LCD 面板当前正面临着来自 OLED 技术的“围剿”。小尺寸显示市场中，OLED 已攻占 LCD 一半领土；中大显示市场中，OLED 也正在朝着 LCD 发起进攻的号角。科技产业，资本永远青睐迭代属性更快的产品。在当前摩尔定律节奏放缓，芯片性能呈“薷羊毛”式提升的背景下，电子产品的升级迭代对提升换机需求的作用正在持续减弱。而屏幕作为人机交互的第一触点，若其能成为推动消费者换机需求的“助燃剂”，那么资本自然蜂拥而至，恰巧 OLED 比 LCD 更具“损耗”性，在推动带屏产品升级迭代上作用极大，因此，中、日、韩三国的显示面板厂商都在加注投资 OLED 产业。而这对于我国刚捧起行业桂冠不久的 LCD 产业而言，无疑是一发深水炸弹。近日，韩国供应链方面传出，2024 年，三星电子将在手机面板上率先启动“去 LCD 化”策略，三星电子将在约 3000 万台的低端手机上采用 OLED 面板，而这一措施将对当前业内的 LCD 生态造成一定影响。值得一提的是，手机供应链方面表示，三星电子已将部分 OLED 手机制造项目交付给中国大陆代工厂商，华勤、闻泰已成为我国的主力抢单部队，大力争取替三星电子方面 3000 万台的代工贴牌低端手机订单。据了解，以往三星电子的低端 LCD 面板供应链主要包括京东方、华星、惠科、华佳彩、信利、天马、群创、友达；LCD 驱动 IC 供应链主要包括联电、力积电、晶合、中芯国际。而三星电子在低端手机上采取“去 LCD 化”策略，预计这将对现有的 LCD 供应链造成冲击。业界人士透露称，三星显示（SDC）作为全球最大的 OLED 面板厂商，并已全部清退 LCD 面板产能，因此向集团内部消化自身的 OLED 产能压力属于正常情况，但在低端手机上大规模采用 OLED 面板却是意料之外，若是这一举措的市场反响良好，那么三星未来将有可能在手机面板上实行全面清退 LCD 面板的计划。此外，在手机屏幕中，低端 OLED 面板与 LCD 面板的差价已显著收敛，且在全球 OLED 面板产能持续扩大的背景下，未来低端 OLED 面板与 LCD 面板的价格或将达到同一水平线。据相关数据显示，三星电子每年低端手机销量大约为 8000 万台，而明年低端手机就有 3000 万台将搭载 OLED 面板，LCD 手机面板颓败之势初显。Canalys 数据统计显示，2023 年第三季度，全球智能手机销量同比降幅为 1%，在第二季度手机厂家库存改善的背景下，全球出货量为 2.95 亿台，其中三星为销量榜首，出货 5860 万台，共计 20% 市占率。当前，中国 LCD 面板供应全球，已占据了将近 70% 的全球产能，而韩国三星、LG 作为昔日的 LCD “霸主”，正寄希望于 OLED 产业，希冀一举翻身，因此韩国三星、LG 在电子产品上执行“去 LCD 化”策略属于战略层面上的决策。对此，我国京东方、TCL 华星、惠科与彩虹等液晶面板厂商正在努力防守 LCD 的“江山领土”，控产保价，以需求制衡市场则是我国未来 LCD 产业长期的防守策略。而在中大尺寸的 OLED 产业上，我国面板军团们也正在积极备战。京东方已宣布了 630 亿元的 IT 用 OLED 产线投资计划（蒸镀路线）；TCL 华星则深耕印刷 OLED 技术，明年开始小批量量产印刷 OLED 面板；维信诺则开拓无 FMM 光刻技术 - VIP，其有望成为未来 OLED 面板产业的革新技术。（新闻来源：Ofweek 显示网）

深耕 Mini LED 市场，中国显示军团未来可期。众所周知，全球 TV 市场中，三星与 LG 作为该领域数一数二的龙头品牌厂商，已连续数年霸占市占榜一与榜二多年。但今年以来，由于地缘政治与经济疲软等因素，全球消费电子市场需求萎靡，三星电子在 Mini LED 电视市场上的市占比已大幅下滑。与之相反的是，我国海信、TCL、小米与创维等显示品牌军团则销量大增。预计这主要是由于三星与 LG 在 TV 市场中的差异化布局所致。12 月 21 日，据 DSCC 数据显示，截至今年三季度，三星电子在全球 Mini LED 电视市场的市占比为 39%，海信在全球 Mini LED 电视市场的市占比为 27%，TCL 在全球 Mini LED 电视市场的市占比为 26%，日本索尼在全球 Mini LED 电视市场的市占比为 4%，LG 电子在全球 Mini LED 电视市场的市占比为 1%。2022 年，在 Mini LED 电视市场中，三星电子的市占比为 70%，而这主要是得益于 Neo QLED 产品的销售暴涨。然而在今年，由于三星电子 TV 出货量同比减少 26%，因此三星电子的市场份额已大幅下降。而此消彼长的是，在三星电子 Mini LED 电视市占比大幅下滑期间，中国显示军团 - 海信和 TCL 则通过大幅提高出货量来增加市场份额。据了解，海信 Mini LED 电视出货量短短一年就增长 18 倍，TCL 出货量也同比增长了 112%。Mini LED 作为传统 LCD 技术的延伸，其不仅延长了液晶电视的生命周期，同时也为显示产业贡献出了新的发展思路。Mini LED 电视产品是对传统 LCD 电视产品的背光模组做出的升级迭代，是用矩阵式排列的 Mini LED 光源替代了侧发光排列的大颗粒 LED 光源。与传统 LCD 相比，Mini LED 不仅可以大幅提高产品的亮度、对比度，还可以大幅提升产品的响应时间与色深等参数。总而言之，中国显示品牌军团的崛起主要还是得益于我国大陆面板军团（京东方、TCL 华星、维信诺、惠科、天马等）拿下了全球近 70% 的 LCD 生产产能。此外，我国煞费苦心建立的垂直一体化的成熟产业链也是中国显示品牌军团崛起的又一原因。2023 年三季度，高端市场的 Mini LED 电视出货量同比增长 26% 至 90.5 万台，紧随 OLED 电视（136 万台）之后。DSCC 分析称，“在高端电视市场，Mini LED 电视已成为 OLED 电视的竞争对手。预计中国显示品牌军团将利用其在 Mini LED 电视市场的优势，挑战三星电子和 LG 电子在高端电视市场的主导地位。去年，TCL 在电视市场的出货量首次超过 LG 电子，位居全球第二。今年，海信已升至了第三位。三星电子和 LG 电子等韩国电视制造商计划利用技术优势，应对与采取低价战略的中国公司的竞争。而未来，预计我国显示品牌军团将继续深耕 Mini LED 市场，同时高度发力 OLED、QLED、LDT 与 Micro 等后发

市场，并尽全力争取全球显示产业的话语权，赶超三星电子与 LG 电子。（新闻来源：Ofweek 显示网）

【半导体设备】

小米汽车入局！碳化硅市场需求持续高涨。在 12 月 28 日举办的小米汽车技术发布会上，小米 SU7 正式亮相，相关芯片也正式公布。自动驾驶方面，小米汽车配备了两颗 NVIDIA DRIVE Orin 芯片；智能座舱方面，小米汽车安装了一颗高通骁龙 8295，是高通第四代座舱芯片；功率半导体方面，小米带来了自研 800V 碳化硅高压平台。据悉，小米 SU7 的 800V 平台最高电压达到了 871V。值得一提的是，除了小米 SU7 之外，近期包括极氪 007、问界 M9 外、蔚来及小鹏 X9 等多款车型均搭载 800V 碳化硅，业界认为，上述新车型密集推出，未来碳化硅车型有望快速在市场渗透。近年，得益于新能源汽车等应用快速普及，碳化硅市场需求持续高涨。根据 TrendForce 集邦咨询数据显示，随着 Infineon、ON Semi 等与汽车、能源业者合作项目明朗化，将推动 2023 年整体 SiC 功率元件市场规模达 22.8 亿美元，年成长 41.4%。与此同时，受惠于下游应用市场的强劲需求，TrendForce 集邦咨询预期，至 2026 年 SiC 功率元件市场规模可望达 53.3 亿美元，其主流应用仍倚重电动汽车及可再生能源。（新闻来源：全球半导体观察网）

珠海塔联科技半导体封装测试配套项目奠基。据珠海南水官微消息，日前，新型电子元器件细分领域的行业龙头项目——珠海塔联科技半导体封装测试配套项目在金湾南水动工奠基。据悉，该项目计划总投资 2.6 亿元，年产 240000 平方米半导体封装测试板，将于 2026 年达产。该项目投产后，珠海市塔联科技有限公司可利用现有的技术和生产团队快速形成产品的可加工能力，并通过公司在各区域市场部的推广和公司 SMT 工厂装配的协作，快速扩大市场规模。达产后预期年产值可达 7 亿元，税收贡献可达 3500 万元。珠海市塔联科技有限公司负责人表示，目前在整个半导体产业链上，封测环节技术壁垒相对较低，中国厂商最易切入并追赶行业龙头企业，能够快速推动我国半导体封装测试产业高速发展。（新闻来源：全球半导体观察网）

【机床工具】

装备制造业加速向好全国工信会议确定明年重点工作。央视新闻最新报道显示，进入 11 月份以来，随着推动经济持续回升向好的政策措施落地显效，我国工业生产加快回升，装备制造业特别是高技术制造业增长明显加快。11 月份，我国工业生产加快回升，延续向好态势。全国规模以上工业增加值同比增长 6.6%，比上月加快 2.0 个百分点。其中，装备制造业释放强劲动能，增加值同比增长 9.8%，已连续回升 4 个月，对全部规模以上工业增长贡献率达一半以上。高端化、智能化、绿色化的转型升级，正在成为制造业增长的强力引擎。11 月份，航空航天器及设备制造业增加值同比增长 22.0%。智能车载设备制造、智能无人飞行器制造等“智能”行业均实现两位数增长。在我国首个 5G 风电智能工厂，风电主机的传统定点装配模式，变为柔性流水线生产模式，可以兼容 3 兆瓦到 15 兆瓦近十种规格产品的定制化生产，生产效率实现翻倍。创新引领成效持续显现的同时，绿色转型也在加大力度。11 月份，新能源汽车、太阳能电池、汽车用锂离子动力电池等“新三样”产品产量快速增长，同比分别增长 35.6%、44.5%、38.7%，风力发电机组产量同比增长 42.9%，新兴产业竞争力持续增强。另据相关报道，12 月 21 日，全国工业和信息化工作会议在京召开，总结 2023 年工作，部署 2024 年任务。会议指出，2023 年是全面贯彻落实党的二十大精神的开局之年，是三年新冠疫情防控转段后经济恢复发展的一年，也是我国工业发展史上具有里程碑意义的一年。预计全年，工业增加值同比增长 4.3% 以上，制造业增加值占 GDP 比重基本稳定，总体规模连续 14 年保持全球第一。“十四五”规划重大工程项目建设加快推进。国防科技工业和烟草行业保持较快增长。制造业重点产业链高质量发展步伐加快。产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程稳步推进，工业母机、关键软件等重点领域创新实现新突破，C919 大型客机投入商业运营，国产首艘大型邮轮“爱达·魔都号”正式命名交付，全球单机容量最大的 16 兆瓦海上风电机组并网发电，国产 ECMO 完成注册取证，智能 6 行采棉机实现量产，神舟十六号、十七号顺利升空。制造业创新体系建设不断加强。产业结构进一步优化升级。1-11 月，规模以上高技术制造业增加值同比增长 2.3%、装备制造业增加值同比增长 6.4%。中小企业专精特新发展步伐加快。累计培育“小巨人”企业 1.2 万家、专精特新中小企业 10.3 万家，遴选中小企业特色产业集群 100 个。启动首批 30 个城市中小企业数字化转型试点。信息通信业高质量发展扎实推进。产业发展环境持续优化。推动全面从严治党向纵深发展。会议强调，2024 年要围绕高质量发展，突出重点、把握关键，抓好十二个方面重点任务。一是全力促进工业经济平稳增长。二是全面实施制造业重点产业链高质量发展行动。三是提升产业科技创新能力。四是加快改造提升传统产业。五是巩固提升优势产业领先地位。六是加快培育新兴产业。七是推动信息通信业高质量发展。八是推动工业绿色低碳发展。九是促进中小企业高质量发展。十是优化国防科技工业体系布局，巩固提高一体化国家战略体系和能力。十一是支持部属高校“双一流”建设。十二是提升行业治理现代化水平。（新闻来源：中国机床工具工业协会）

长沙思胜举办数控高精度内榫槽拉床新产品推介会。12月22日，长沙思胜智能设备有限公司成功举办 LKG6040 数控高精度内榫槽拉床新产品下线推介会，湖南省、市、县工信科技部门相关领导，行业专家、学者共同见证新产品下线。该项目源于2019年7月，中国机床工具工业协会在大连参与组织的重点领域高档数控机床供需对接会，长沙思胜负责人从会上得知，当时国内飞机发动机涡轮盘榫槽制造拉削工艺依赖进口设备，会后联合中南大学、湖南大学正式立项榫槽拉床项目，历经4年艰辛，成功研制 LKG6040 数控高精度内榫槽拉床。中国机床工具工业协会会长毛予锋出席推介会并表示，长沙思胜公司在航空装备领域实现技术突破，将对拉床行业的创新发展产生积极的影响。长沙思胜公司总经理陈留洋重点介绍了项目的研发背景、新产品研制报告以及技术发展规划。该产品：研制数控高精度立式C型号分度台，解决了榫槽角度精度一致性技术难题；研制数控高精度立式移动台，解决了榫槽深度精度一致性技术难题；研制数控高精度空心转台，解决榫槽分度精度一致性技术难题；刀具导轨采用双轨形式，解决刀具运动直线精度一致性技术问题；根据航空零件材料特性对机床进行专项功能设计，解决零件难切削技术问题。产品具有高精度、高稳定性、高刚性等特点，并向高端化、复合化方向发展。（新闻来源：中国机床工具工业协会）

【注塑机&压铸机】

适创科技为全球首创的双压射工艺提供仿真技术支持。12月23日，奇瑞汽车与力劲集团在安徽芜湖联合举办了“全球首个超万吨双压射成型工艺暨技术签约仪式”，揭开了此项双压射工艺与设备的全新技术面纱。北京适创科技有限公司合伙人兼销售总监黄志鹏作为合作代表受邀出席。随着汽车行业的发展，零部件集成化越来越高，铸件体积越来越大，对材料、设计、工艺、设备等关键技术的攻关日益迫切。此次奇瑞及力劲合作发布的超万吨双压射系统将很好地弥补单压射系统的不足，对汽车轻量化技术的发展，对推动压铸技术打破行业天花板，加快实现更大尺寸、更高集成度部件的开发应用都具有重要意义。在双压射技术的研发过程中，精准高效的模拟仿真提供了重要的辅助验证作用，作为全球领先的云原生压铸仿真平台研发企业，北京适创科技有限公司凭借深厚的CAE算法积累，以及先进高效的云原生仿真技术，成为此次项目的仿真合作伙伴。发布会上，奇瑞新能源压铸工艺总工程师肖榕对双压射工艺进行了技术介绍，并展示了基于适创仿真软件SupreCAST智铸超云进行模流分析的多次设计方案评估对比。全球首款双料筒压射仿真为图中所示的一体压铸下车身平台，长达2.4米，在模拟仿真中达到了4亿网格量这一超大规模，采用SupreCAST智铸超云144核计算资源，仅用44小时即完成模拟计算。由“单个锁模机构+两个平行布置的压射系统”组成的双压射系统，开创性地解决了单压射系统中因填充最大距离限制所导致的一系列问题，对于提高产品设计质量和研发效率，保证精益高效生产，突破行业壁垒有着重要意义。随着签约仪式结束，奇瑞与力劲集团的超万吨双压射工艺系统研发进程正式开启，作为仿真合作伙伴，适创科技也将投入更多力量到双压射模拟软件的研发和优化中，为超大型一体压铸的开发提供更加高效准确的模拟分析和方案评估保障。相信不久的将来，汽车零部件一体压铸领域将迎来新的突破！（新闻来源：压铸周刊）

国内首套 POE 工业化装置投产。12月23日，贝欧亿聚烯烃弹性体(POE)新品发布会在山东博兴举行，宣布由贝欧亿公司自主建设的国内首套聚烯烃弹性体(POE)工业化装置正式成功投产，标志着 POE 国产化正式开启。POE 作为一种高端聚烯烃材料，在我国光伏和汽车产业发展带动下，需求连年增长，但是核心技术掌握在日美龙头企业手中，国内没有工业化生产装置。POE 生产难度大，壁垒高，主要体现在催化剂、原材料 α -烯烃的供应、聚合技术三方面。贝欧亿公司由京博控股集团大“黄蜂窝”战略孵化而来，聚焦高性能材料和高端化学品及与之配套发展的特殊高端装备和核心工业服务业，公司汇集超过百人的研发团队攻国产化，托博兴本部搭建 POE 生产基地，构建青岛研发中心和杭州产品应用技术中心，形成“一基地两中心”研发布局，历时6年深耕，于2020年催化剂小试开发成功，开发出耐高温催化剂，2021年20公斤级催化剂中试装置投用，原料 α -烯烃于2021年小试成功，2022年中试成功投产，连续稳定运行，POE聚合于2020年实现连续化工艺技术突破，2023年10月30日，工业化装置率先突围完成中交，12月15日实现国内首套 POE 工业化装置一次性开车成功，打破了 POE 国产化生产的三大“卡脖子”难题，攻克了聚合、脱挥、造粒核心设备。中国石油和化学工业联合会在贺信中指出，贝欧亿众志成城攻坚克难，实现了 POE 工业化量产全流程突破，生产出具有自主知识产权的高性能 POE 产品，填补了国内空白，必将推动我国化工新材料产业高端化发展。中国石油和化学工业联合会副会长孙伟善表示，贝欧亿实现中国首套 POE 工业化生产装置投产，这是企业创新转型的积极探索，更是行业转型发展及延链、补链、强链的创新突破，希望贝欧亿开发更多牌号，加快新品种示范应用，引领 POE 新材料发展。据了解，贝欧亿 POE 材料已经在光伏胶膜、改性材料、电线电缆、鞋材发泡等下游领域多家行业领先客户的应用认证，基于产品性能及应用实践，制定了国内第一个 POE 产品团体标准；贝欧亿还将着手布局华东、华南两大生产基地，实现50万吨的产能扩张。依托溶液聚合技术平台，形成 POE 和 α -烯烃双产业链布局，实现长期可持续发展。（新闻来源：塑料机械网）

【机器人&工业自动化】

山东首台国产四臂腹腔镜手术机器人在聊城“上岗”。日前，聊城市第三人民医院手术机器人 5G 远程临床应用及研发合作中心揭牌仪式圆满举行。据悉，随着医疗技术的进步，大家对精准化健康需求也在日益增长，对微创手术设备的要求也愈发严格，四臂腹腔镜手术机器人的出现和成熟发展使微创手术治疗的适应症和手术质量得到很大程度提升，手术机器人使医生突破人手、人眼和空间的局限，使精准医疗进入一个全新时代。聊城市三院常立国院长表示，手术机器人 5G 远程临床应用及研发合作中心的启动，将为医生们提供专业的培训和交流平台，推动手术机器人技术在临床实践中的广泛应用，以实际行动践行科教兴国战略、健康中国战略，共同推动微创医疗事业发展。齐鲁医院胡三元教授指出，回首腹腔镜技术 30 年的发展历程，已然从新生儿发展为青少年，“未来二十年、三十年腹腔镜如何往前发展”，答案一定是手术机器人的时代。它使普通腹腔镜手术由二维变成三维，解决更加复杂的手术操作。上海微创®机器人克服国外手术机器人技术垄断、卡脖子问题，实现机器人技术真正的国产化。目的就是让更多医生尽快掌握机器人操作，让手术更加简单和安全，惠及更多老百姓。微创机器人集团常务副总裁兼首席商务官刘雨先生强调，山东首台手术机器人落户聊城市三院并正式启用，是聊城卫生健康事业发展中的一件大事、喜事。微创®机器人将以此为契机与医院共同开展手术机器人的临床应用、技术研发、人才培养、学术交流等方面的合作，探索手术机器人在泌尿外科、普通外科、胸外科、妇科等多领域的应用，为广大患者提供更精准、更安全、更有效的治疗方案，实现“让天下没有难做的手术”，为聊城市乃至山东省的医疗技术创新和医疗服务水平提升做出更大贡献。活动现场，临床专家和观众“零距离”感受精准外科医疗新技术。试驾环节，医务人员亲自上机操作，切身感受机器人手术系统的高清视野和精准操作。（新闻来源：中国机器人网）

我国研发出新型三维 DNA 工业纳米机器人：大小约为 100 纳米。据中国科学院官网，宁波材料所在设计和制造能够自我复制的三维 DNA 纳米机器人方面取得了进展。据了解，在现代制造业中，工业机器人因可完成高精度自动化操作而成为关键组成部分。纳米级的工业机器人作为创新的制造平台，在处理和生产纳米材料方面颇具应用潜力。然而，制造这种纳米机器人面临技术挑战。此前，科学家提出的 DNA 纳米技术，以 0.3 纳米的高精度，为精确、可控地自组装各类纳米材料提供了新方法。这一技术在生物芯片、生物计算机、核酸药物等领域展现出应用前景。当前，DNA 纳米技术在制造纳米机器人方面展示出潜力。在这项研究中，宁波材料团队创新地运用 DNA 纳米技术，结合可折叠的支架结构和多重响应控制方式，成功研发出一种新型的三维 DNA 工业纳米机器人。这些机器人能够在纳米尺度上自动执行重复任务，并可以高精度地制造出具有特定结构的手性纳米材料。该纳米机器人的大小约为 100 纳米，它们能够利用温度控制和紫外线（UV）来操控和对齐纳米尺寸的零件，然后将纳米零件精准地焊接在一起，制造出所需的纳米结构，并在完成后重置，以进行下一个操作。这种方法使得这些纳米机器人能用普通零件制造出具有光学特性的手性纳米产物。此外，这些纳米机器人还可以通过“可控折叠”技术增加制造过程中的灵活性。这种技术使得机器人能够完成三维结构的多循环自我复制，这对于实现纳米材料的大规模生产至关重要。未来，这些 DNA 工业纳米机器人有望使用核酸适配体等先进技术精准地捕获、操纵和定位，以制备蛋白质、磷脂膜等生物材料，从而在药物递送领域，尤其是在靶向递送核酸或蛋白药物方面发挥重要作用。（新闻来源：中国机器人网）

【激光设备】

华工激光行业首条光波导玻璃晶圆激光加工智能产线交付。12 月 28 日，华工激光宣布行业首条光波导玻璃晶圆激光加工智能产线顺利交付上海客户。华工激光推出行业首条光波导玻璃晶圆激光加工智能产线，围绕 AR 市场需求，实现自动化、智能化“零突破”，开启 AR 产品加工领域量产新时代。据悉，该设备采用华工激光自研的激光裂纹定向技术（LCO 技术），可对超快激光能量分布进行实时调节，实现材料切割裂纹定向延展，减少微裂纹扩散。相较普通贝塞尔切割技术，LCO 技术可实现加工质量提升 5 倍，加工的产品强度提升 30% 以上，将成为 AR/VR 领域激光加工首选，从而推动玻璃加工行业向高端化、精细化加工，实现高质量跃升。光波导玻璃晶圆激光加工智能产线的成功出货标志着华工激光已经具备最新 AR 行业激光加工设备的成熟量产能力，极大助力 AR 光波导行业迈上自动化、规模化、量产化的发展新台阶，更好地满足智能终端产品生产新需求。（新闻来源：OFweek 激光网）

日本打造出可同时产生和成形千兆赫兹脉冲的光学技术。具有单独颜色和形状的千兆赫兹重复脉冲，在超快成像和激光处理中释放出新的潜力。高重复脉冲的产生和整形，在各种应用中都有很大的前景，包括高速摄影、激光处理和声波产生。间隔为~0.01~~10 纳秒的千兆赫（GHz）脉冲在超快现象的可视化和提高激光加工效率方面特别有价值。虽然存在产生 GHz 突发脉冲的方法，但仍然存在挑战，例如脉冲能量的低吞吐量、脉冲间隔的可调性差以及现有系统的复杂性。此外，由于空间光调制器的响应不足，对每个 GHz 突发脉冲的空间轮廓的塑造受到限制。为了应对这些挑战，来自东京大学和埼玉大学的一个研究小组开发了一种名为“频谱穿梭”（spectrum shuttle）的创新光学技术，该技术可以同时产生 GHz 突发脉冲并形成其空间轮廓。该方法包括通过衍射光栅水平分散超短脉冲，使用平行镜将脉冲在空间上分离成不同的波长。这些垂直排列的脉冲，能够使用空间

光调制器进行单独的空间调制。由此产生的调制脉冲，在 GHz 范围内具有不同的时间延迟，产生频谱分离的 GHz 突发脉冲，每个脉冲在其空间剖面中具有独特的形状。据报道，该方法成功地产生了波长和时间间隔离散变化的 GHz 突发脉冲。它展示了空间轮廓的形成，包括位置移位和峰分裂。该方法在超快光谱成像中的应用表明，它能够同时捕获不同波长波段的动态。该方法促进了亚纳秒到纳秒时间尺度内的超快成像，使快速、非重复现象的分析成为可能。它的潜在应用包括揭示未知的超快现象和监测工业环境中的快速物理过程。在精密激光加工和激光治疗中，单独成形 GHz 脉冲的能力也很有希望。值得注意的是，上述团队提出创新方法带来了紧凑设计并增强了其可移植性，使其适用于科学研究设施和各种工业技术部门。东京大学生物工程系的博士候选人 Keitaro Shimada 表示：“我们独特的光学结构允许用三维光路操纵超短脉冲，从而实现对 GHz 突发脉冲的前所未有的空间操纵。”他补充称：“频谱穿梭提供了宽范围的 GHz 突发脉冲，间隔从 10 皮秒到 10 纳秒不等。我相信，以我们的技术为基础，针对等离子体、金属和细胞等各种目标的应用，将加速工业和医学的科学发现和技术创新。”这项创新技术为推进超快成像开辟了道路，对科学研究和工业应用都有意义。它同时产生和形成 GHz 突发脉冲的能力，为研究快速现象和增强基于激光的过程引入了一种多功能工具。（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 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 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。

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 届机器人大会团体第一名，FPM 学术会议 Best Paper Award。曾为新财富机械军工团队成员。

评级标准

行业评级体系

未来 6-12 个月，行业指数相对于基准指数（沪深 300 指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

公司评级体系

未来 6-12 个月，公司股价相对于基准指数（沪深 300 指数）

推荐：预计超越基准指数平均回报 20%及以上。

谨慎推荐：预计超越基准指数平均回报。

中性：预计与基准指数平均回报相当。

回避：预计低于基准指数。

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

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

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