

## 宏观经济企稳向好，紧抓顺周期通用设备底部复苏

### 核心观点：

- **市场行情回顾：**上周机械设备指数下跌 2.06%，沪深 300 指数下跌 0.21%，创业板指下跌 3.24%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 22 位。剔除负值后，机械行业估值水平 32.0（整体法）。上周机械行业涨幅前三的板块分别是轨道交通设备、注塑机、机器人；年初至今涨幅前三的细分板块分别是仪器仪表、半导体设备、机器人。

- **周关注：宏观经济企稳向好，紧抓顺周期通用设备底部复苏**

开年宏观数据企稳向好，下游需求有望持续修复。2023 年 1-2 月全国规模以上工业增加值同比增长 2.4%，环比 2022 年 12 月提升 1.1pct；其中，制造业工业增加值同比增长 2.1%。投资方面，1-2 月全国固定资产投资同比增长 5.5%，环比去年 12 月小幅回升 0.4pct；基建、制造业固定资产投资保持韧性，同比分别增长 9%和 8.1%；房地产投资降幅明显收窄，同比下降 5.7%。受 1 月疫情尾声和春节等因素影响，生产端仍处恢复阶段，1-2 月通用设备制造业工业增加值同比下降 1.3%；工业机器人累计产量 62036 台，同比下降 19.2%；金属切削机床累计产量 8 万台，同比下降 11.8%。但从 PMI 和社融数据来看，1-2 月我国 PMI 重回扩张区间，社融持续超预期，企业中长期贷款延续多增态势。开年以来我国制造业景气水平显著回升，基建、制造业融资需求保持强劲态势，项目开工情况逐步好转，下游设备需求有望持续改善。

**把握顺周期通用设备底部复苏+自主可控投资主线，建议关注相关标的。**展望 2023 年，制造业投资仍是政策发力的方向，增长将主要来源于政策对于高技术制造业的支持、国际形势不确定增强下的产业链自主可控，以及设备更新周期等。近期召开的两会也继续强调稳增长、产业升级、核心技术攻关等关键词。我们认为，通用设备有望在 Q2 迎来修复，投资机会更多来自进口替代：1) 数控机床周期向上，政策支持工业母机自主可控，行业集中度提升以及向高端化发展趋势明朗。相关标的纽威数控、海天精工、国盛智科、创世纪、科德数控、秦川机床、拓斯达；2) 数控刀具，高端产线放量+制造业自主可控，今年刀具高端产品进口替代有望加速。相关标的欧科亿、华锐精密、中钨高新；3) 工业机器人，目前国产化率约为 35%，国产机器人产业链进步有望在提升机器人各环节国产化率的同时推动机器人行业新一轮发展。相关标的埃斯顿、绿的谐波。

- **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\_2月挖机销量边际改善，关注两会中的机械行业投资机会

【银河机械】行业周报\_机械行业\_国资委启动对标世界一流企业价值创造行动，关注机械行业国企价值重估

【银河机械】行业周报\_机械行业\_2月挖机销量预计降幅收窄，关注电子测量仪器国产替代投资机会

【银河机械】行业周报\_机械行业\_欧洲 2025 年停售燃油车，海外电动化浪潮下锂电设备出海有望加速

【银河机械】行业周报\_机械行业\_钙钛矿产业化趋势加速，继续看好通用设备复苏+自主可控投资主线

【银河机械】行业周报\_机械行业\_1月制造业 PMI 重回扩张区间，公共车辆全面电动化试点有望加速换电发展

【银河机械】行业周报\_机械行业\_专用设备 22 年业绩预告亮眼，持续看好 23 年通用设备景气复苏+自主可控投资主线

【银河机械】行业周报\_机械行业\_12月挖机销量同比下滑，把握 2023 年通用设备疫后复苏+自主可控投资机会

【银河机械】行业周报\_机械行业\_防疫政策放开推动铁路运输复苏，车辆设备招标及维修需求有望恢复

【银河机械】行业周报\_机械行业\_12月制造业 PMI 继续探底，持续看好通用装备景气复苏+自主可控投资机会

【银河机械】行业周报\_机械行业\_2023 年紧抓通用设备复苏+自主可控投资主线，把握专用设备景气加速

【银河机械】行业周报\_机械行业\_11月通用设备产量增速下滑，把握自主可控+制造升级投资机会

## 目 录

一、周关注：宏观经济企稳向好，紧抓顺周期通用设备底部复苏.....	2
二、周行情复盘.....	3
三、重点新闻跟踪.....	6
四、风险提示.....	20

## 一、周关注：宏观经济企稳向好，紧抓顺周期通用设备底部复苏

开年宏观数据企稳向好，下游需求有望持续修复。2023年1-2月全国规模以上工业增加值同比增长2.4%，环比2022年12月提升1.1pct；其中，制造业工业增加值同比增长2.1%。投资方面，1-2月全国固定资产投资同比增长5.5%，环比去年12月小幅回升0.4pct；基建、制造业固定资产投资保持韧性，同比分别增长9%和8.1%；房地产投资降幅明显收窄，同比下降5.7%。受1月疫情尾声和春节等因素影响，生产端仍处恢复阶段，1-2月通用设备制造业工业增加值同比下降1.3%；工业机器人累计产量62036台，同比下降19.2%；金属切削机床累计产量8万台，同比下降11.8%。但从PMI和社融数据来看，1-2月我国PMI重回扩张区间，社融持续超预期，企业中长期贷款延续多增态势。开年以来我国制造业景气水平显著回升，基建、制造业融资需求保持强劲态势，项目开工情况逐步好转，下游设备需求有望持续改善。

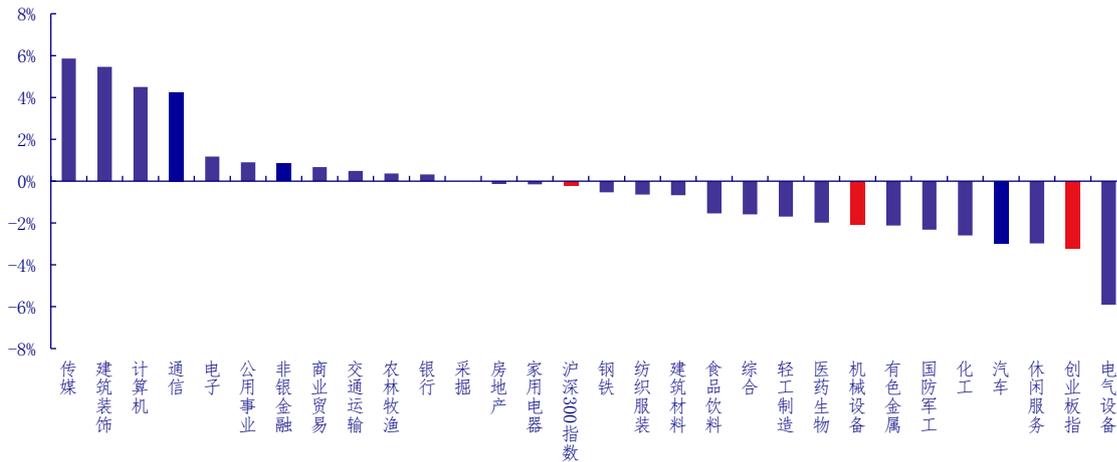
**把握顺周期通用设备底部复苏+自主可控投资主线，建议关注相关标的。**展望2023年，制造业投资仍是政策发力的方向，增长将主要来源于政策对于高技术制造业的支持、国际形势不确定增强下的产业链自主可控，及设备更新周期等。近期召开的两会也继续强调稳增长、产业升级、核心技术攻关等关键词。我们认为，通用设备有望在Q2迎来修复，投资机会更多来自进口替代：1)数控机床周期向上，政策支持工业母机自主可控，行业集中度提升以及向高端化发展趋势明朗。相关标的纽威数控、海天精工、国盛智科、创世纪、科德数控、秦川机床、拓斯达；2)数控刀具，高端产线放量+制造业自主可控，今年刀具高端产品进口替代有望加速。相关标的欧科亿、华锐精密、中钨高新；3)工业机器人，目前国产化率约为35%，国产机器人产业链进步有望在提升机器人各环节国产化率的同时推动机器人行业新一轮发展。相关标的埃斯顿、绿的谐波。

**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 2.06%，沪深 300 指数下跌 0.21%，创业板指下跌 3.24%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 22 位。剔除负值后，机械行业估值水平 32.0（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

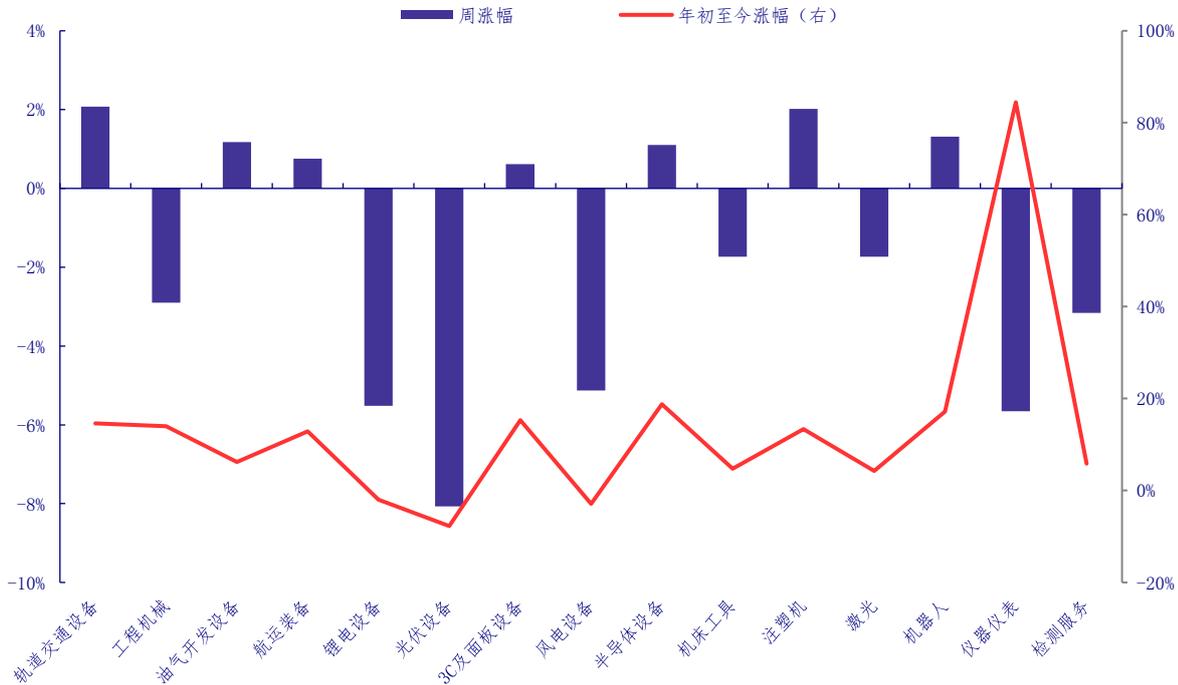
图 2：机械设备行业估值变化



资料来源：WIND，中国银河证券研究院

上周机械行业涨幅前三的板块分别是轨道交通设备、注塑机、机器人；年初至今涨幅前三的细分板块分别是仪器仪表、半导体设备、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	2.1%	14.6%	铁科轨道	24.5%	55%	铁建重工	15.0%	48%	高铁电气	13.5%	29%
工程机械	-2.9%	14.0%	柳工	1.5%	17%	山推股份	1.3%	15%	建设机械	0.3%	18%
油气开发设备	1.2%	6.2%	中油工程	25.8%	37%	石化机械	12.1%	23%	贝肯能源	9.2%	11%
航运装备	0.8%	12.9%	宝鼎科技	10.3%	16%	海兰信	8.2%	12%	中船防务	4.1%	24%
锂电设备	-5.5%	-2.0%	先惠技术	4.1%	3%	中国电研	-0.6%	27%	博众精工	-0.9%	1%
光伏设备	-8.1%	-7.7%	新元科技	-1.3%	6%	双良节能	-2.1%	4%	京运通	-2.9%	-2%
3C及面板设备	0.6%	15.3%	易天股份	9.5%	23%	赛腾股份	8.7%	40%	华兴源创	6.8%	26%
风电设备	-5.1%	-2.9%	时代新材	-0.9%	16%	通裕重工	-2.4%	3%	新强联	-3.7%	-10%
半导体设备	1.1%	18.7%	华兴源创	6.8%	26%	盛美上海	5.1%	18%	华峰测控	4.9%	13%
机床工具	-1.7%	4.8%	华中数控	6.9%	28%	秦川机床	4.9%	12%	华辰装备	4.7%	29%
注塑机	2.0%	13.3%	海天国际	7.3%	5%	震雄集团	1.1%	2%	力劲科技	-0.1%	46%
激光	-1.7%	4.3%	福晶科技	10.2%	29%	华工科技	1.5%	30%	大族激光	0.1%	10%
机器人	1.3%	17.1%	埃斯顿	6.9%	18%	凯尔达	6.1%	52%	机器人	1.7%	16%
仪器仪表	-5.7%	84.5%	宁水集团	0.7%	5%	金卡智能	-0.7%	25%	新天科技	-0.8%	9%
检测服务	-3.2%	5.9%	安车检测	0.3%	27%	国检集团	-0.4%	3%	中国电研	-0.6%	27%

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	41.46	38.75	41.62	-6.54%	0.39%	-3.73%
300751.SZ	迈为股份	343.88	317.49	347.99	-7.67%	1.20%	-22.91%
300316.SZ	晶盛机电	69.15	63.87	70.23	-7.64%	1.56%	0.49%
300776.SZ	帝尔激光	125.80	114.20	126.78	-9.22%	0.78%	-9.37%
688033.SH	天宜上佳	21.07	19.50	21.25	-7.45%	0.85%	-10.43%
000657.SZ	中钨高新	13.77	13.23	14.15	-3.92%	2.76%	-16.48%
002747.SZ	埃斯顿	23.89	25.53	26.50	6.86%	10.93%	17.76%
601100.SH	恒立液压	66.27	63.20	68.32	-4.63%	3.09%	0.08%

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】

**中联重科美国拉展人气爆棚 6亿订单展现中国制造硬实力。**当地时间3月14日至18日，第36届拉斯维加斯工程机械展（CONEXPO-CON/AGG 2023）在美国拉斯维加斯举行。作为世界三大工程机械展之一，本届展会吸引了全球1800多家参展商携最新的技术成果、产品及服务方案共襄盛会。中联重科7大类22款产品闪耀亮相，以极致的设计理念、卓越的产品性能和品牌魅力，开展第3天，便揽获现场签约订单和意向订单6亿元人民币，引爆现场人气。

据主办方美国设备制造商协会介绍，今年展会是其历史上规模最大的一次，展区面积超过25万平方米，吸引了全球约20万专业观众。与上一届美国拉展相比，中联重科此次参展产品数量增加近60%。在F9615展位，是中联重科工程起重机械、建筑起重机械、混凝土机械、高空作业机械、土方机械、工业车辆、m-tec干混砂浆设备等7大类产品及零部件。凝聚硬核实力的产品、精彩的挖机投篮表演和舞蹈，吸引着一批又一批的客商驻足体验、观看；展厅内，商务洽谈签约、产品发布、智能制造演示等活动轮番上演，精彩持续不停。混凝土机械、工程起重机械、建筑起重机械作为中联重科长期优势板块，凭借着强大的技术实力，纷纷取得突破。参展的50X-6RZ混凝土泵车具有安全性高、节能环保、操作便捷等优势，且配置了美国当地的底盘，已在美国参与多个项目建设，展品迅速售出，并赢得了一批新客户；工程起重机械在本次展会实现了800吨大吨位产品签约，创造了中国出口南美市场最大吨位纪录，持续攀升的产品竞争力显著可见；建筑起重机械从以往的产品展示，进一步提升到了细节及设计理念的全方位展示，极致彰显塔机行业全球冠军的自信。

土方机械是中联重科大力发展的新兴板块，也是此次参展亮点之一。6款G系列挖掘机和1款滑移装载机亮相，实现了微、小、中、大吨位挖掘机全系列覆盖。从上一届展会的2款参展，到本届展会增加至7款，土方机械可谓“全力出击”。丰富的产品型谱可满足各类客户的不同需求，上机体验、观摩的客户络绎不绝，产品签约不断。从开展首日起，中联重科各类产品签约陆续不停，客户除来自美国本土外，还覆盖加拿大、哥伦比亚、巴西、墨西哥、哥斯达黎加、阿根廷等多个国家。至展会第3天，中联重科获现场签约及意向订单6亿元。

自2007年，中联重科即开启了北美市场布局，已深耕本地16载，在当地设有北美子公司，混凝土泵车、布料机、塔机、履带吊、轮胎吊等产品已顺利进入美国各大市场，并赢得了良好的口碑。中联重科海外公司总经理助理刘增来表示：“北美是公司全球化布局的重要一环，中联重科始终以‘本地化’理念拓展市场，包括根据当地工况开发或改进产品，以及组建本地化的销售、服务、配件中心等体系，用更卓越的产品、更完备的服务，为全球各地客户创造更大价值，实现合作共赢。”（新闻来源：铁甲工程机械网）

**4台三一一起重机带电作业，年省油费约5万！**官庄至新化高速公路项目（简称官新高速公路）是G59呼北高速中的重要组成部分，它是国家“十三五”165项重大工程项目之一，也是国家扶贫重点工程建设项目。计划2023年年底建成通车。官新高速公路第一合同段，多处敦实的桥墩准备浇筑盖梁。4台三一插电起重机沿着山坡，错落有致地逐一排开，或起吊钢筋，或吊装模具。4台设备同时作业却十分安静，连天空中时不时传来的鸟叫声都能听得清清楚楚。

“这个工地上基本上都配备了电箱，设备定好位，插上电缆就可以用了，非常方便。从实际使用的过程来看，路桥项目里固定机位辅助浇筑的作业，插电吊车是具有不小优势的。”官

新高速公路项目机械部部长唐江谈起这几台插电起重机颇有兴致。“环保部门经常会对工地进行检查，虽然说目前我们所用的机械设备都符合国家标准，但插电起重机属于新能源产品，是肉眼可见的绿色施工。不仅是二氧化碳排放少，噪音也小了很多，离工作面只有十几米的住户，在家看电视也丝毫不受影响。”唐江的说法得到了 STC250E5-1（插电）操作手李亮的印证：“设备操作时和燃油车没有什么差别，性能一点不输，但施工的时候声音要小很多。非要说差别，那最大的差别就是更加省油了。”

在“双碳”目标的指引下，“绿色”是吊装行业无法避免的课题。伍先生说：“我们去了不少工地考察，也看见有越来越多的新能源设备加入到工程建设的队伍中。干吊装，不但要确保工程质量、施工安全，还不能破坏当地的自然环境。人家把工程交到我们手中，我们就要对得起这份信任。”（新闻来源：铁甲工程机械网）

### 【轨道交通】

**东莞轨道交通 2 号线首列车大修下线。**3 月 16 日，东莞市轨道交通 2 号线首列车大修下线仪式在东城车辆段检修主厂房举行。市轨道交通局、市财政局、市轨道公司、中车浦镇公司相关人员出席仪式。

东莞市轨道交通 2 号线首列车大修下线，标志着东莞市正式成为大湾区第三个具备地铁列车自主大修能力的城市，预示着东莞市轨道交通车辆维修水平有了质的提升、深度维修工作正迈进高质量发展阶段。

掌握车辆自主大修技术，有利于强化对车辆设备全生命周期的管理，达到延长车辆使用寿命的目标，同时也有利于培养、储备专业技术及技能人才。市轨道交通局领导指出市轨道公司要再接再厉，继续彰显国有企业的使命担当，强化过程监督，确保安全有序、保质保量如期完成后续大修任务；还要不断总结经验，巩固成果，并进一步推动高技能人才培养和维修核心能力建设，增强东莞市轨道交通车辆及设施设备维护的自主保障能力。（新闻来源：轨道世界）

**《重庆轨道集团绿色城轨发展实施方案》发布。**发展轨道交通是解决大城市病的有效途径，也是建设绿色城市、智能城市的有效途径。坚定不移走生态优先、绿色发展之路，离不开建设发展绿色低碳的城市轨道交通。为了进一步加快重庆轨道交通绿色化转型，助力重庆“双碳”工作有序推进，3 月 17 日，重庆轨道集团发布《重庆轨道集团绿色城轨发展实施方案》（以下简称《实施方案》），为重庆轨道交通绿色发展指明方向与路径。

2022 年，中国城市轨道交通协会发布了《中国城市轨道交通绿色城轨发展行动方案》，绘制了一张绿色城轨发展蓝图。轨道集团参照该方案总体思路，结合山地城市轨道交通建设、运营特点，推出契合重庆轨道交通绿色发展的指南书——《实施方案》，明确了重庆轨道交通绿色城轨建设的工作目标、主要任务和保障措施。

《实施方案》因地制宜地提出了重庆轨道交通健全绿色体系、提升绿色出行、推广绿色建造、完善绿色运营、推动绿色开发、践行绿智融合、强化绿色示范、引导绿色产业八大任务，从健全绿色管理架构、试点绿色创新技术、编制绿色节能标准、强化绿色运维建设、完善绿色评价体系五个维度推进重庆轨道交通绿色化转型，促进低碳发展。《实施方案》主要有四大特点：

一是突出绿色出行，以深化四网融合、推进互通互通、优化换乘接驳、提升服务水平等措

施持续优化绿色出行，通过着力挖掘打造“李子坝单轨穿楼”“开往春天的列车”等景点促进文旅融合，擦亮重庆绿色出行新名片；二是突出绿色建造，通过推广山地 A 型车，推行公轨集约，重点推动新技术的研究和应用；三是突出绿色运营，通过编制《重庆轨道交通运营线路节能和绿色改造技术导则》，推广应用多维度绿色改造措施，建立城轨绿色改造体系；四是突出绿智融合，通过智慧乘客服务、智能运维服务、智慧网络管理等手段构建智能应用新场景，以先进智慧技术支撑节能降耗目标的达成，推动绿色城轨创新发展。

重庆轨道交通运营里程现已突破 500 公里，是全世界规模最大的山地城市轨道交通运营网络。在 20 多年的建设过程中，轨道集团始终坚持绿色发展理念，积极探索绿色建造与绿色示范，积极推行绿色出行与绿色运营，在节能降耗和效率提升方面初见成效。

《实施方案》的推出，将进一步促进科技创新驱动节能降碳、示范建设引领绿色发展，全方位全过程推动重庆轨道交通绿色升级。践行“双碳”战略，建设绿色城轨，是时代赋予轨道交通建设者的光荣使命。目前正值绿色城轨发展的黄金机遇期，轨道集团将坚定不移落实建设绿色城轨各项任务，实施贯穿轨道交通建设全生命周期的绿色举措，全力推进《实施方案》落地，为重庆轨道交通迈向绿色化、高质量发展新时代贡献更大的力量。（新闻来源：轨道世界）

### 【油气开发设备】

**阿根廷 YPF 计划在 5 年内将石油产量翻一番。**据油价网 3 月 14 日消息称，阿根廷是世界上第二大页岩地层的所在地，估计含有 160 亿桶石油和 308 万亿立方英尺的天然气。国有石油和天然气公司 YPF 在这两种大宗商品上都有很大的野心。YPF 计划在未来五年内将原油产量增加一倍，并将天然气产量提高 30%。

YPF 首席财务官本月早些时候宣布了增产计划，他还表示，今年该公司的原油产量将增加 8%，天然气产量将增加 3%。这些计划的重点是 Vaca muerta 区块，尽管面临诸多挑战，但它还是吸引了超级石油巨头来到该地。埃克森美孚拥有一个地层区块 35 年的采矿权，该区块可能在五年内日产量达到 55000 桶。雪佛龙公司和壳牌公司也参与了 Vaca Muerta 区块的开发，壳牌也是如此，顺便说一下，壳牌已经与 YPF 合作开展了一个生产项目，到明年，该项目的日产量将达到 1.5 万桶石油当量。

但这家阿根廷国有能源巨头并没有止步于壳牌。事实上，YPF 在 Vaca Muerta 区块有多个合作伙伴，最新的合作伙伴是 YPF 的马来西亚同行马来西亚国家石油公司。两家公司最近就可能成为 60 亿美元的项目握手，该项目将使阿根廷成为液化天然气出口国。该项目分为五个阶段，将涵盖从生产到运输再到液化的整个过程。第一阶段每年将生产约 500 万吨液化天然气。预计 YPF 和马来西亚国家石油公司将在 2024 年对该项目做出最终投资决定。马来西亚国家石油公司液化天然气公司计划是在上周的 CERAWeeck 会议上宣布的。YPF 首席执行官 Pablo Iuliano 还表示，该公司即将对一个石油管道项目做出最终投资决定，该项目最终将建成一个能够为超级油轮服务的原油出口码头。阿根廷国家石油和天然气公司当然不会坐以待毙。尽管在 Vaca Muerta 区块工作存在一些挑战，例如缺乏基础设施，压裂砂等材料的供应地点距离很远，但该公司一直在扩大该地区的产量。

本月早些时候，YPF 报告称，去年第四季度，该公司的平均原油日产量为 23.2 万桶。由于价格上涨，YPF 本季度的收入为 46.5 亿美元，同比增长 24%，利润为 4.64 亿美元，同比增长 69%。YPF 首席财务官 Alejandro Lew 本月早些时候在庆祝 YPF 在纽约证券交易所上市 30

周年的活动上对媒体表示，YPF“处于继续加速 Vaca Muerta 资源货币化的有利地位”。（新闻来源：国际石油网）

**挪威 Equinor 在挪威近海发现“具有商业价值”的油气。**据 OE 网站 3 月 14 日报道，挪威油气巨头 Equinor 在其位于挪威近海北海的 Troll 油田附近发现了石油和天然气。该公司表示，这是其自 2019 年以来在该地区的第八次发现。据 Equinor 称，发现的石油量估计在 2400 万至 8400 万桶石油当量之间，石油比天然气略多。

这口被命名为 Heisenberg 的发现井是由 Odfjell Drilling 的深海斯塔万格半潜式钻机钻探的。Equinor 是运营商，DNO 是合作伙伴。Equinor 表示，这一发现被认为具有商业意义，部分原因是其可以利用与 Troll B 平台相连的现有基础设施。然而，在确定是否可以开采之前，还需要一口评估井来更精确地估计其规模。Equinor 和 DNO 正在考虑在 2024 年钻探评估井。正式命名为 35/10-9 的该井，钻至垂直深度为海平面以下 1779 米，实测深度为 1809 米。现场水深 368 米。

Equinor 西部勘探和生产高级副总裁 Geir S?rtveit 表示：“我们的 Troll 勘探项目一直在不断交付。随着九口探井中的八口的发现，我们的成功率接近 90%。我们计划进一步勘探该地区，同时为已发现的发现寻找可能的开发解决方案。我们在该地区拥有良好的基础设施，可以迅速将具有竞争力的原油以低成本和低二氧化碳排放推向市场。”之前的 7 个发现分别是：Echino South、Swisher、R?ver North、Blasto、Toppand、Kveikje 和 R?ver South。

Equinor 计划未来每年钻探 20 至 30 口勘探井。Equinor 表示，约 80% 的勘探井将在靠近基础设施的已知区域钻探，但将测试新的选定区域和想法。曾用于钻探 Heisenberg 井的深海斯塔万格钻机，现在在 Equinor 运营的挪威海 255B 生产许可区中钻探 6406/5-2 号初探井。（新闻来源：国际石油网）

### 【航运装备】

**船海造修行业有了“碳天平”。**3 月 14 日，中国船舶工业行业协会批准《T/CANSI 69-2023 船舶及海洋工程装备造修企业碳排放核算与报告要求》为中国船舶工业行业协会团体标准，自发布之日起实施。中国船协有关专家表示，该标准的实施可改变船舶及海工装备造修企业碳排放核算无标可依的状况，填补船舶及海工装备造修企业碳排放核算与报告标准的空白，能帮助企业进行碳排放的科学核算和规范报告，提高企业及行业整体碳排放数据的可靠性和质量水平。同时，还能为主管部门建立并实施行业重点企业碳排放报告制度奠定基础，为掌握行业碳排放情况、制定相关政策提供支撑。

2021 年 1 月，生态环境部组织制定了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，明确提出“加强应对气候变化标准制修订，构建由碳减排量评估与绩效评价标准、低碳评价标准、排放核算报告与核查等管理技术规范，以及相关生态环境基础标准等组成的应对气候变化标准体系框架，完善和拓展生态环境标准体系”。鉴于当前船舶及海工装备造修行业的碳排放缺乏相应核算数据的可靠支撑，而碳排放核算尚无针对船舶及海工装备造修行业制定的适用性标准，考虑到船舶及海工装备造修行业的生产具有非连续、订单型、间歇性制造的特点，与传统高耗能行业差别较大，能源消耗特点及管理方法较为独特，通用性的温室气体核算指南与要求等在行业的指导性不强，难以满足众多船舶及海洋工程装备造修企业明晰碳排放现状、开展碳达峰与碳中和行动的需求，我国船舶行业急需出台船舶及海工装

备造修企业碳排放核算与报告相关标准。

该标准在 GB/T 32150-2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》基础上，结合船舶及海工装备造修企业特点，提出了船舶及海工装备造修企业碳排放核算与报告的术语、核算边界、核算步骤与核算方法、数据质量管理、格式和报告内容，是全面保证船舶及海工装备造修企业碳排放核算与报告的有效方法。该标准同样适用于船用中、低速机制造企业。该标准由中国船舶集团有限公司旗下第七一四研究所牵头起草，中国船舶集团旗下企业、中远海运重工有限公司、招商局工业集团有限公司、福建省船舶工业集团有限公司、江苏扬子江船业集团公司、江苏新时代造船有限公司等重点企业均参与了起草工作。（新闻来源：中国船舶报）

**“奋斗者”号完成首次环大洋洲载人深潜。**3月11日，伴随着汽笛鸣响和人群欢呼，“探索一号”科考船携“奋斗者”号全海深载人潜水器抵达三亚，圆满完成国际首次环大洋洲载人深潜科考航次任务。本航次是中国科学院深海科学与工程研究所牵头发起的“全球深渊深潜探索计划”第一阶段科考航次，自2022年10月6日从三亚起航至今，历时157天，环大洋洲航行22000余海里。本航次由10所国内外机构参与。在超长航期的考验下，“奋斗者”号共完成了63次有效下潜作业，其中4次下潜深度超过万米。

航次期间，科考队在西南太平洋克马德克海沟区域开展了国际首次大范围、系统性的载人深潜调查，并在人类历史上首次抵达东南印度洋蒂阿曼蒂那深渊和瓦莱比—热恩斯深渊底部开展实地观察和取样，采集的深渊宏生物、岩石、结核、沉积物和水体样品，为深入理解深渊生命演化与适应机制、深渊沉积环境演变等提供了重要支撑。本航次的成功实施，充分展现了我国载人深潜作业能力和运维水平，也标志着“奋斗者”号运维体系走向成熟、稳定。

“奋斗者”号是“十三五”国家重点研发计划“深海关键技术与装备”重点专项的核心研制任务，由中国船舶集团有限公司旗下七〇二所牵头负责总体设计和集成建造。“奋斗者”号的研制及海试成功，显著提升了我国深海装备技术的自主创新水平，使我国具有进入世界海洋最深处开展科学探索和研究的能力，体现了我国在海洋高技术领域的综合实力，是我国深海科技探索道路上的重要里程碑。“探索一号”原为“海洋石油299”号多功能作业船，2016年由中船集团旗下广船国际所属文冲修造改造成载人潜水器工作母船，于2020年成为支持保障“奋斗者”号完成万米海试的“双母船”之一。“探索一号”总长94.45米，型宽17.9米，排水量6250吨，续航力大于1万海里。为满足万米载人潜水器科考的升级要求，文冲修造曾先后3次对“探索一号”进行改建，一路见证了我国海洋科学探索和研究能力的巨大飞跃。（新闻来源：中国船舶报）

### 【锂电设备】

**宁德时代又有新电池。**上游原材料供应商的一则公告暴露了宁德时代最新的技术方向——新型磷酸铁锂电池。3月15日晚间，湖南裕能发布公告，拟与宁德时代签署《开发协议》，对新型磷酸铁锂产品进行设计开发，并依据宁德时代的需求生产制造新型磷酸铁锂产品。虽然公告中并未透露关于该新型磷酸铁锂电池的具体内容，但从目前动力电池行业的趋势来看，宁德时代是急了，迫切要在磷酸铁锂电池领域扳回一局。

目前的动力电池领域，最主要的就是三元锂电池和磷酸铁锂电池，二者是此消彼长的。近一年多来，磷酸铁锂电池装车量增速迅猛，将三元锂电池甩在了身后。数据显示，今年前两个

月,磷酸铁锂电池装车量 25.9GWh,同期三元锂电池装车量为 12.2GWh,前者同比猛增 55.4%,后者却下滑 7.5%。市场空间在增长,而三元锂电池不增反降,市场方向很明显。

此前宁德时代还能保持磷酸铁锂电池装车量第一名的位置,但近几个月来,比亚迪仅凭自用就位居磷酸铁锂电池第一名,在细分领域处于绝对领先地位。凭借在磷酸铁锂电池领域的优势,比亚迪的动力电池装车量与宁德时代的差距也在进一步缩小。同时中创新航等一众对手也虎视眈眈。在这样的背景下,强如宁德时代,也必须要警惕起来,在保持自己三元锂电池领域优势地位的同时,也要在磷酸铁锂电池领域建立自己的护城河。此次湖南裕能透露的新型磷酸铁锂电池,大概率就是此前传闻的磷酸锰铁锂电池。2022 年 7 月份,就有消息称,宁德时代、欣旺达及亿纬锂能的磷酸锰铁锂电池已在今年上半年通过电池中试环节,正在送样品给车企测试,相关产品也已有量产计划。不过到目前为止,并未有最新进展。

在宁德时代 2022 年年报中有提到,2022 年持续进行了 M3P 多元磷酸盐电池的研发项目,新电池兼顾续航里程与成本优势,有利于提升公司磷酸盐体系的竞争力,该电池的最新进展是与客户推进落地中。湖南裕能在公告中表示,依照宁德时代的相关要求对新型磷酸铁锂产品进行设计开发,并按其需求生产制造,有利于提升产品性能满足下游客户需求。很显然,对于新型磷酸铁锂电池,宁德时代已经有了技术突破,对于原材料也有较为明确的需求。在要求上游供应商按照自己的需求研发生产相应的原材料后,接下来就是推进量产了。(新闻来源:Ofweek 锂电网)

**航天锂电 260 亿“超级工厂”开工。**3 月 15 日,总投资 260 亿元的航天锂电天门“超级工厂”项目正式开工建设,将新建 50GWh 磷酸铁锂大圆柱型电芯及 Pack 一体化产业基地。天门项目规划用地 3000 亩,主要产品以电芯为核心,涵盖下游储能产品 Pack、商用车电池包 Pack、共享电池包 Pack,上游正极材料、负极材料、隔膜材料等配套材料产业。该项目分三期建设,其中一期项目计划总投资约 47 亿元,规划建筑面积约 25 万平方米,可实现 5GWh 电芯、5GWh 电池 Pack 生产能力。

航天锂电是航天科技集团旗下公司,是一个大圆柱性磷酸铁锂电芯技术及产能平台,主生产基地位于高邮经济开发区,规划到 2024 年,实现总产能 50GWh。在产品方面,航天锂电电芯产品分为储能型和动力型两种规格,型号包括 38910、38121、46800 三个型号。具有安全、快充、低温、工艺 4 大核心优势。其中,储能产品主要应用移动储能充电柜、园区储能柜等储能市场。在客户方面,去年航天锂电与多家企业达成战略合作。2022 年 10 月 10 日,航天锂电与格子汽车、星玛新能源达成战略合作,三方就新能源商用车领域开展第三方数据服务,推动智慧交通、零碳城市建设。8 月底,航天锂电与首帆动力达成战略合作,将在相关领域进行长期合作。8 月 11 日,航天锂电与苏州科瑞能源、天邦新能源签署战略合作协议,三方将共同推动农牧行业物流车电动化、能源微网化。在团队方面,航天锂电拥有一支近 20 年的动力电池行业经验、成建制、全栈式高端锂电人才团队,设立“电池研究院”、“底盘研究院”、“系统研究院”三大研究院,专注于“磷酸铁锂”技术路线。

值得一提的是,除了天门项目外,2022 年 9 月 16 日,航天锂电还与安徽淮南当地政府签订 50GWh 锂电池及材料一体化产业基地项目,也是一样以电芯为核心,涵盖正负极、隔膜、电解液材料等,总投资 260 亿元以上,其中一期项目总投资约 26 亿元,项目达产后可实现年营收 24 亿元。(新闻来源:Ofweek 锂电网)

### 【光伏设备】

**湖南宁乡：助力“双碳”加速度又一厂房戴上“光伏帽”。**抢抓“双碳”战略机遇，坚持新发展理念。3月16日，随着电力工作人员合上电闸，中建五局三公司携手广东联塑班皓新能源科技集团有限公司打造的湖南联塑科技实业有限公司屋顶分布式光伏项目并网柜顺利点亮，代表着项目正式投产发电。以实际行动助力“双碳”加速度。

在宁乡经开区，湖南联塑厂房屋顶已经戴上了一顶“光伏帽”。这顶“光伏帽”将太阳能转化为电能，产生的电力不仅可以源源不断地供工厂使用，余电还可向电网输送。本次并网发电的湖南联塑科技实业有限公司屋顶分布式光伏项目共有18058块540Wp单晶硅光伏组件，装机容量9.75兆瓦，发电量可达900万度/年，预计每年可节约碳排放量9670吨，具有原料充沛、安全可靠、无噪声、无污染排放等优势。

新能源是推动产业转型升级、实现绿色发展的重要支撑。建筑行业产业链长、涉及领域广，实现“双碳”目标，建筑节能是一道重要“关口”，中建五局三公司致力于能源结构转型升级，为绿色发展注入强劲“新”动能。加快资源聚合，树立大平台思维，带动建筑业上下游向绿色低碳转型，聚力提升全产业链“绿色”竞争能力。“目前，同期在施工的还有中建科技1.7兆瓦项目、财鼎建材0.6兆瓦项目、神宇建材0.4兆瓦项目等，已并网发电的神宇新材料0.4兆瓦项目、怀化东庆贸易1.2兆瓦项目，加上即将开工的格力电气厂房15兆瓦项目、江西联塑厂房8.5兆瓦项目、福建联塑厂房7.6兆瓦项目，9个子项完工并网后预计年发电量可达4200万度，每年可减少碳排放量45000吨。”中建五局三公司光伏发电项目经理胡仲介绍，“此举还能很好地起到削峰填谷的作用，缓解用电高峰，有效破解“限电”难题，助力“双碳”目标实现。”光伏发电项目时间短、工程量大，对建设队伍提出了更高的要求，项目团队在建设过程中紧扣绿色、低碳、智慧的品牌定位，积极倡导节能生产方式。

保安全、保质量、控进度，项目多点同期施工、人员分散、管理难度大，项目融合光伏发电项目的建设理念，为施工现场安装第“三只眼”——太阳能视频监控，实现了管理人员远程监控全天候监管。不仅可以实现实时沟通的良好效果，还可实现多个子项同时巡查，做到对项目进度、安全、质量的全天候监管。

适合大面积光伏安装的区域多为各个产业园区的厂房屋顶，其中以彩钢瓦屋面居多。由于屋顶承载力有限，光伏板等材料不能集中堆放，需要进行多次转运，且光伏板材质较为脆弱，易损坏，搬运及安装光伏板费时费力。为提高工作效率，保护工人安全，项目采用了一种自重小，可重复使用，制作简单，托运更加省时省力的太阳能光伏板托运装置，有效减少劳动力消耗。发挥全产业链优势，发力清洁能源领域。中建五局三公司将进一步整合优质资源，形成核心优势，以高度责任感推进新能源基础设施建设，助力国家“双碳”目标，推动绿色低碳发展。（新闻来源：光储亿家）

**乌鲁木齐市首个屋顶光伏发电项目并网发电。**乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）高铁开发集团翼展天地大厦屋顶光伏发电项目于3月10日正式并网发电，这是乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）首个建成并网发电的屋顶分布式光伏电站项目。作为国家整县屋顶分布式光伏开发试点的高铁开发集团翼展天地大厦屋顶光伏发电项目取得阶段性成果。该项目利用翼展天地大厦闲置屋顶资源，采用“自发自用，余电上网”的开发模式建设，项目占地面积约2600平方米，装机容量543.78KW，年均发电量约77万千瓦时，可满足翼展天地大厦办公楼

及相关配套设施的用电需求。(新闻来源:光储亿家)

**中国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地外送项目开建。**中国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地外送项目和首个大型地面厂房抽蓄项目,16日分别在甘肃庆阳市和玉门市开工建设。两项工程投产后,每年可替代燃煤消耗600万吨,减少二氧化碳排放1600万吨,具有显著节能减排效益,推动新能源基地大规模开发利用。据国家电网有限公司甘肃省电力公司16日介绍,总投资304亿元人民币的两项工程,对于保障电力安全可靠供应、服务区域协调发展、推动能源清洁低碳转型、服务碳达峰碳中和具有重要意义。

甘肃作为国家重要能源基地,新能源资源丰富且发展空间大,风电、太阳能等新能源年发电量超530亿千瓦时,居中国前列。河西走廊地区是该省新能源规模化开发主战场。中国首个“风光火储一体化”大型综合能源基地外送项目陇东—山东±800千伏特高压直流输电工程(以下简称陇东—山东工程),送端起于甘肃省庆阳市,途经甘肃、陕西、山西、河北、山东五省,落点山东泰安市,线路全长926公里,额定电压±800千伏,输送容量800万千瓦。庆阳市建有大风光同场项目——陇东千万千瓦级多能互补综合能源基地,通过陇东—山东工程,将煤电、风电、光伏发电联合送往山东,可实现特高压直流输电技术与综合能源发电特性的协调匹配,为“特高压+风光火储”一体化送出模式提供典型解决方案。

中国首个大型地面厂房抽蓄项目玉门抽水蓄能电站(以下简称玉门抽蓄电站),设计年发电量15.28亿千瓦时,年抽水电量20.37亿千瓦时,建成后可有效平抑新能源随机性、波动性影响,将发挥保障大电网安全运行的“稳定器”“调节器”作用和支撑新能源大发展的“充电宝”作用,减少河西地区电网输电压力,促进清洁能源消纳。国家电网有限公司甘肃省电力公司表示,陇东—山东工程将进一步拓宽甘肃能源外送渠道,玉门抽蓄电站将有效提升西北电网调峰能力,对保障西北电网可靠运行和甘肃高比例新能源电力稳定送出发挥重要作用。(新闻来源:光储亿家)

### 【3C 设备】

**Micro LED 竟能植入眼睛?**近日,Apple 应用 Micro LED 技术的传闻在此被证实。Micro LED 也再次受到了关注。除了消费品牌外,也有企业表示, Micro LED 显示可应用于医疗中的视觉假体。Science 近日推出了一个新平台— Science Foundry, 可允许公司通过提供对其 80 多种工具和服务的访问权限来利用和构建 Science 的内部基础设施。值得关注的是, Science 的旗舰 BCI 系统是 Science Eye——一种视觉假体,旨在帮助患有两种严重失明的患者恢复大脑的一些视觉输入,其运用了 Micro LED 技术。

该设备有两个关键:光遗传学基因治疗以及高分辨率显示膜。该显示膜需求微小灵活,高分辨率,然后通过外科手术插入视网膜上,以便对新的光敏神经节细胞进行精细控制。Science 通过将超高分辨率(据推算约 3600PPI) Micro LED 薄膜直接放置在随眼睛移动的视网膜上,可以保持恒定的像素到细胞映射,与基于投影仪的方法不同,由于有许多不同类型的视网膜神经节细胞,每一种都传递不同的信息流,因此,不断映射闪光或模糊形状的复杂编码非常重要。另一个关键则是植入控制视神经中的一组光敏细胞,科学通过一种光遗传学基因疗法改变了这些细胞。当阵列中的一个像素点亮时,视神经中的一个细胞就会被点亮,可以用来驱动神经并将视觉传送到大脑中。

Science 的植入物由配备微型传感器和摄像头的特殊眼镜提供动力。LED 阵列转换它从

眼镜接收到的图像并将它们发送到视神经。两种严重失明包括了 RP 和干性 AMD 等疾病，眼睛后部的感光细胞（感光细胞）已经死亡，但视神经细胞本身仍然存在。通过将基因插入视神经细胞，然后插入眼睛的小型显示器来刺激它们。（新闻来源：Ofweek 显示网）

### 【半导体设备】

**半导体巨头重视中国市场，德州仪器：希望增速能够快于全球。** 尽管近年来半导体市场需求疲软，但作为全球最大的芯片消费市场，中国市场依然受到各大半导体厂商的重视。3月16日，美国芯片厂商德州仪器副总裁、中国区总裁姜寒表示，但凡想在全球具有竞争力的企业，就不可能不重视中国市场。其指出，中国是全球最重要的市场之一，将会持续强化本土支持能力。“希望中国区增速能够快于全球。”

而针对此前外界传闻称德州仪器将在中国裁员的消息，姜寒回应称，这是外界对公司内部资源调整的一些误读，并重申德州仪器在中国市场没有裁员动作。据介绍，德州仪器今年的春招规模甚至比更大。据悉，于2018年开建的成都德州仪器第二座封装/测试厂（CDAT2），预计在今年年内投产，目前各项设备已处于安装测试中。

而除了德州仪器之外，近期，全球各大半导体厂商也表达了对中国市场的期待。据国家发改委官网消息，3月7日，国家发展改革委国际司副司长高健会见高通全球高级副总裁叶小伟一行。叶小伟表示，目前高通在中国的研发中心等工作进展顺利，愿继续为中国高质量发展贡献力量。博通公司亚太区副总裁张卫也在去年的2022世界集成电路大会期间表示，将持续深耕中国市场。张卫指出，中国一直是博通公司非常重要的市场，博通将持之以恒地在中国深耕发展，和中国企业、客户、合作伙伴共同成长。2022年11月，意法半导体总裁兼首席执行官 Jean-Marc Chery 重启访华，而这也是新冠疫情爆发近三年以来，首位访华的全球半导体公司 CEO。足见意法半导体对中国市场的大力支持和对本地客户的承诺。（新闻来源：全球半导体观察）

**日韩同意：解除，撤回。** 据韩联社、日本广播协会（NHK）等外媒3月16日报道，韩国产业通商资源部于当日宣布，日本决定解除对三种半导体制造原材料出口韩国的限制，同时韩国也决定撤回因此向世界贸易组织（WTO）提起的相关仲裁。

2019年7月，日本宣布对出口韩国的高纯度氟化氢、光致抗蚀剂和氟聚酰亚胺三种半导体相关产品关键材料加强审查与管控，前述受限产品都是智能手机、芯片等产业的重要原材料。在管制令实施前，日本企业要出口上述3项材料至韩国时，可一次性取得最高3年份的出口许可，但管制令实施后，每笔出口契约都需取得许可，不仅手续变得更加繁杂，而要取得许可的时间最长需要花费90天。在管制令实施以及俄乌冲突的双重压力下，为降低对进口产品的依赖，近几年来，韩国开始大举发展本国的半导体材料产业。如韩国在日本提出限制对韩出口后，便宣布投入6万亿韩元，用于半导体材料、零部件、设备的研发。此外，韩国两大半导体巨头三星和SK海力士也纷纷表示将大幅增加韩国本土生产的气体。（新闻来源：全球半导体观察）

### 【机床工具】

**感知创新制造，EMO Hannover 2023 巡回新闻发布会在京成功召开。** 3月13日下午，由汉诺威米兰展览（上海）有限公司组织召开的2023汉诺威金属加工世界（EMO Hannover）巡回新闻发布会在京成功召开。会议采取线上线下融合的方式进行。

德国机床制造商协会总经理舍费尔博士（线上）、德国汉诺威展览公司新闻部部长 Hartwig von Sass 先生（线上）、中国贸促会机械行业分会副会长周海明先生和汉诺威米兰展览会（中国）有限公司董事总经理刘国良先生，在会上从多个方面介绍了展会相关情况。作为 EMO 展览会长期的重要合作伙伴，中国机床工具工业协会王黎明执行副理事长应邀出席会议。30 多家主流媒体代表到场参与互动交流。

据介绍，EMO Hannover 2023 将于今年 9 月 18-23 日于德国汉诺威展览中心举办。本届展会以“创新制造”为主题，将围绕生产可持续性的未来、互联的未来、商业的未来等关键话题，全方位展示囊括金属切削和成形机床、生产系统、高精密度工具、自动化物流、计算机技术、工业电子产品和配件等金属加工的整个流程，呈现最新工业生产的完整价值链。多年来，伴随着行业技术的进步，以及充分市场化竞争的历练，中国机床工具行业企业的市场竞争力有了很大提升，产品出口呈现出良好的增长势头。作为中国企业展示实力、开拓海外市场的重要平台，EMO 展会的吸引力也日益凸显。

舍费尔博士在发布会上表示：“汉诺威金属加工世界将展示最先进的国际生产技术，并展望行业未来发展前景。我们坚信，作为全球知名的展会，EMO Hannover 将为世界各国的工业生产发展起到积极的推动作用，助力中国工业生产的发展。在展会上，来自中国工业界、政府和投资促进机构的负责人可以获得有针对性的信息，了解哪些技术可以用来实施计划项目。”

关于中国企业的最新招展情况，刘国良表示，截至 3 月 3 日，中国企业报名总数为 130 家企业，首次参展的比例高达 33%，参展面积 6500 平方米，这比 2019 年同期增长了 12%；预计中国企业的最终展出净面积将达到 8000 平方米。截至目前，共有来自 42 个国家和地区的 1350 家企业报名参展。“无论是直接比较和评估不同的产品和服务，还是在必要时找到有能力的合作伙伴，汉诺威金属加工世界都是一个理想的平台，因为参展商来自全球各地，涉及领域贯穿了制造技术整个价值链。”舍费尔博士总结道。（新闻来源：中国机床工具工业协会）

### 【注塑机&压铸机】

**8500 吨超大型注塑机发车 伊之密播响“全年红”战鼓。**3 月 14 日，由伊之密设计、研发、生产的超大型注塑机正式出机交付客户，它标志着国内最大的注塑机正式列装客户投入生产。8500 吨超大型注塑机是伊之密里程碑式的产品，它不仅在机器吨位上创造了国内之最，还采用了精密微开控制技术、双射台同步塑化，大型厚壁透明件成型技术及注射技术、注射压缩控制技术等先进技术，满足了客户产品的成型工艺要求。

据悉，8500 吨超大型注塑机由伊之密三板机产品线团队承制，这台超大型高精度注塑成型机的额定锁模力为 8500T，最大锁模力可达 9000T，实现了国产超大型三板式注塑机关键技术的突破，也创下了我国超大型精密注塑机行业新纪录。作为国内锁模力最大的注塑机首台套产品，8500 吨超大型注塑机凝聚了伊之密研发团队的智慧和心血，是参研参试专家不断在攻坚克难中追求卓越的结果。

该项目从 2019 年中开始进入前期技术调研及技术论证阶段，期间伊之密三板机产品线团队投入了大量的技术人员进行前期方案论证、缩比实验、工艺测试等工作，确定了研发方向，经过工程师大量的方案设计、数据计算、模拟分析，攻克了此机台的一系列超大型零件制造、组装、功能测试等工程难题。通过不断的努力，在 2021 年第一季度先后通过了客户端的方案评审、技术评审及工艺评审，并于同年 12 月份完成整机组装及试机。为了确保客户产品生产

工艺满足量产要求，2022 年先后经过 3 次试模，充分验证了机台及模具的各项性能，完成了客户产品的工艺验证，并在同年 11 月底完成了客户首批次产品的生产。从前期技术论证到最后成功投产共经历了 3 年半的时间，期间超 30 名技术人员及工艺人员参与机器的研制。

8500 吨超大型注塑机是伊之密近年来全力打造的重点新品，其中，机器的开合模定位精度达到 0.3mm，搭配两套射出总重量超过 140Kg 的射出系统，产品能一次成型外型复杂，透光要求高且尺寸精确或带有金属嵌件的质地密致的超大型透明塑料零件，解决了国内超大型透明塑料件成型难的问题。此外，该机器采用低压注射成型工艺、智能锁模平行度控制技术、超大型精密三板式锁模结构、光学产品专用伺服闭环动力控制技术，整机具有高精度、高速、节能、智能的特点，且较传统的三板机节能达 30% 以上。2023 年 2 月，中国塑料机械工业协会组织专家鉴定会，鉴定委员对该项目的技术水平给予了高度评价，一致认为该项目技术和设备各项指标和性能达到国际先进水平，同意通过鉴定。随着国内航空航天和汽车行业的迅猛发展，超大型注塑制品的需求量日益增长。伊之密持续开发新产品、新技术、新工艺，提升超大型注塑件整体解决方案的能力，通过集成各种模内成型技术，实现一步到位注射成型超大型注塑件，取代了车间生产线上机械连接中小型注塑件组装的生产方式，这是今后技术发展的方向。

目前，8500 吨超大型注塑机已按照预定目标完成样机开发、调试并出机交付客户。对此，伊之密董事副总经理兼注塑机事业部总经理张涛介绍：“8500 吨超大型注塑机的研发，对整个行业在大型注塑机开发起到引领的作用。因为从吨位、注射重量来说，它是目前国内生产的注塑机当中最大的一台。”“大，只是其中一个方面，在这台机器上我们也采用了注射压缩成型工艺，双射台同步注射等新的技术。”张涛强调，“这台机器的开发，可以说为我们在大型的塑料件的应用打开了一个非常好的窗口，增加了很多的可能性。同时，我们也实现了超大型注塑机在全球同行业的地位。”

作为国内锁模力最大的注塑机首台套产品，8500 吨超大型注塑机能满足航空航天、汽车工业、石化管道、交通设施等领域对超大型制品的需求，同时攻关解决了超大型重大装备的加工、运输、装配等一系列特殊难点，为客户提供更具性价比的超大型透明塑料件成型解决方案。伊之密矢志成为成型装备领域世界级企业。多年来，公司围绕“产品、运营和全球化”三大战略，立足自身优势，不断强化国内外市场，推动企业做大做强。未来，伊之密坚持以“技术更进一步”的战略主航道，继续深耕科技创新和装备研发，力争打造更多“大国重器”，为我国装备制造业向中高端迈进注入强劲动能。（新闻来源：塑料机械网）

### 【机器人&工业自动化】

**超级独角兽来了！海康机器人创业板 IPO 再进一步！**近日，海康威视(002415.SZ)公告，公司所属子公司杭州海康机器人股份有限公司(以下简称“海康机器人”)，向深交所提交了首次公开发行股票，正式提交创业板上市的申请材料，并于 2023 年 3 月 7 日收到深交所出具的《关于受理杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的通知》。这将意味着“海康系”除了海康威视、萤石网络成功上市外，海康机器人将进入全面冲刺 IPO 阶段。值得关注的是，海康本次发行股票类型为境内上市的人民币普通股(A 股)；发行股数不超过 240,000,000 股且不低于 80,000,000 股，占本次发行后总股本的比例不超过 25%且不低于 10%，也就是说，估值将达到 240 亿至 600 亿！

据招股书披露，目前海康机器人主营业务收入主要来自于机器视觉业务和移动机器人业务。报告期各期，两类业务占主营业务收入的比重合计为 89.05%、92.93%、96.36%和 98.07%，占主营业务收入的绝大部分且占比逐年提高。招股书还披露，本次冲击 IPO，海康机器人计划募资 60 亿元，中信证券为其保荐机构。募集资金所得将用于海康机器人智能制造（桐庐）基地项目、海康机器人产品产业化基地建设项目、新一代移动机器人平台技术与产品研发项目、新一代机器视觉感知技术与产品研发项目、人工智能技术与工业软件平台研发项目及补充流动资金。

海康机器人是一家面向全球等机器视觉和移动机器人产品及解决方案提供商，业务主要聚焦于工业物联网、智能物流和智能制造，主要依托公司在相关领域等技术积累，从事机器视觉和移动机器人等硬件产品和软件平台的设计、研发、生产、销售和增值服务。机器视觉方面，主要聚焦工业视觉传感，驱动工业数字化和智能化。机器视觉业务已拥有 2D 视觉、智能 ID、3D 视觉三大硬件产品线，同时以 VM 算法软件平台为核心，培养视觉应用生态。公司持续为 3C 电子、新能源、汽车、医药医疗、半导体、快递物流等行业客户提供机器视觉硬件产品和算法软件平台，提升生产制造柔性和产品品质，助力智能制造的发展。移动机器人方面，主要聚焦内物流，推动制造业、流通行业的自动化及智能化。移动机器人业务依托潜伏、移/重载、叉取和料箱四大硬件产品线和机器人调度系统 RCS、智能仓储系统 iWMS 两大软件平台，重点覆盖汽车、新能源、3C 电子、医药医疗、电商零售等细分行业客户，提供专业的智能物流解决方案，可为下游用户降低物流系统运营成本，提升生产效率和管理质量。

在国内 AGV/AMR 厂商市场份额和机器视觉板块，海康机器人市场份额一直位居前列。早在去年 12 月，海康威视发布公布称，公司拟将其控股子公司海康机器人分拆至深交所创业板上市。分拆完成后，海康威视股权结构不会发生变化，而且仍将维持对海康机器人的控股权。据高工移动机器人观察，海康机器人技术实力扎实，生产、渠道、软硬件、供应链能力突出，国内市场布局广且深，稳扎稳打，这些都是上市流程中非常重要的标配。此次海康机器人 IPO 之路再进一步。（新闻来源：高工机器人）

**打通机器人普及“最后一公里”。**近日，由深圳市职工解困济难基金会发起的“湾区智造工匠基金”正式成立，法奥意威作为发起者之一，在捐赠仪式上向基金会代表提交了拾万元捐赠支票。为帮助职工快速上手，法奥意威将组织开展为期 1 年，共计 4 期，每期 12 人次，共计 96 课时的协作机器人产品应用的基础培训，并提供法奥意威机器人相关产品样机，旨在帮助提升职工技能，解决不同行业自动化人才缺失问题，为进一步促进各行业的自动化转型升级，提供坚实力量。

继《机器人+应用行动》方案之后，机器人行业热度持续走高，频提热搜。当前我国机器人想要实现进一步的提升与发展，需要进一步融合创新链、产业链、资金链、人才链这“四链”，打造具有全球视野的开放性创新平台。这也意味着，技术人才的培养，尤其是对一线职工的自动化职业素养的培训刻不容缓。当前，我国人工智能机器人行业的人才缺口已高达 500 万人，依据最新的行业预测，到 2025 年这一缺口将达到 3000 万人。为突破关键性、支撑性技术，推动机器人和智能制造领域创新成果转化，将数字化理念贯穿产品的生产经营各环节，推进传统制造业加快转型升级，引导更多的年轻人了解并进入到机器人行业。此次培训将会由拥有法奥意威全系列产品应用丰富教学经验及现场调试能力的培训工程师，通过理论讲解 & 实践操作

的方式，培养学员对协作机器人的认知，帮助他们一步步掌握法奥意威协作机器人系列产品的  
基础维护、调试知识以及相关应用等机器人知识，不断强化职工技能，进一步提升职工的就业  
优势。

以“积极践行‘机器人+’建设，深耕机器人普及之路”为方向，法奥意威深入芯片级的  
研发和创新的供应链模式，为各行业提供了更优性能的产品，同时坚持在生产工具、工艺上的  
技术创新，力求以最大限度降本增效，努力打造各行业“+”得起的产品。为与伙伴和客户共  
同高速成长，为其提供超额价值，据了解，法奥意威还会持续面向大众开展免费的线上线下培  
训课程，此次的“湾区智造工匠基金”，便是面向机器人一线职工的教育培训，以提升职工自  
主创新能力和机器人技能为目标，打通国产工业机器人自主创新的“最后一公里”，推动机器  
人成为基础工具，让更多场景“+”的起、用得好的机器人，赋能各行业终端应用持续升级。（新  
闻来源：高工机器人）

### 【激光设备】

**登上《自然》！新型铌酸锂激光技术诞生，或颠覆光学测距技术。**近日，瑞士联邦理工学  
院（EPFL）和 IBM 的科学家们宣布开发出了一种新型激光器，这种激光器有望对光学测距技  
术产生重大影响。该激光器是基于铌酸锂材料，这种材料通常用于光调制器领域，它能够控制  
通过设备传输的光的频率或强度。铌酸锂之所以价值颇高，是因为它可以处理大量的光功率，  
并且具有很高的 Pockels 系数，这意味着当对其施加电场时，它可以改变其光学性质。研究人  
员通过将铌酸锂与氮化硅结合，从而成功打造出一种新型的混合集成可调谐激光器。研究人  
员通过将铌酸锂与氮化硅结合，实现了他们的突破，这使他们能够生产出一种新型的混合集成  
可调谐激光器。这项研究已发表在 3 月 15 日的《自然》（Nature）杂志上。

这种方法产生了一种具有低频噪声的激光（衡量激光频率稳定程度的标准），同时能够实  
现快速波长调谐——这两个方面都是用于光探测和测距（激光雷达）应用的激光的关键特性。  
然后，开发人员进行了光学测距实验，他们使用激光高精度地测量了距离。除了集成激光器之  
外，这一混合特性平台还有望实现用于电信的集成收发器以及用于量子计算的微波光学换能  
器。该项目 EPFL 方面的负责人 Tobias J. Kippenberg 教授表示：“这一结果的显著之处在于，  
激光同时提供了低相位噪声和快速皮秒级调谐，以往这在这样一个芯片规模集成激光器中以  
前从未实现过。”

尽管最近的进展已经证明了基于  $\text{LiNbO}_3$  的可调谐集成激光器，但该平台在证明频率敏  
捷、窄线宽集成激光器方面的全部潜力尚未实现。上述研究报道了一种基于混合氮化硅（ $\text{Si}_3\text{N}_4$   
-  $\text{LiNbO}_3$ ）光子平台的快速调谐激光器，并演示了其在相干激光测距中的应用。平台基于超  
低损耗  $\text{Si}_3\text{N}_4$  光子集成电路与薄膜  $\text{LiNbO}_3$  的异质集成，通过在晶片级直接键合，实现了比之  
前演示的芯片级集成低得多的传播损耗（低至 8.5 分贝/米），并通过自注入锁定激光二极管  
实现了窄线宽激光。据显示，谐振器的混合模式能够以  $12 \times 10^{15}\text{Hz}$  的速度进行电光激光频  
率调谐，具有高线性度和低迟滞，同时保持窄线宽。使用上述混合集成激光器，研究人  
员进行了概念验证相干光学测距（FMCW 激光雷达）实验。通过将  $\text{LiNbO}_3$  材料应用于  $\text{Si}_3\text{N}_4$  光  
子集成电路上，研究人  
员们创造了一个平台，该结合了薄膜  $\text{LiNbO}_3$  和  $\text{Si}_3\text{N}_4$  各自的优势，最  
终实现了精确的光刻控制、成熟的制造和超低损耗。（新闻来源：Ofweek 激光网）

**我国科学家攻克激光雷达抗干扰和高精度并行探测世界性难题，可助力激光雷达系统小**

**型化、低成本。**随着高级别自动驾驶的日益普及，确保行驶舒适安全的激光雷达作为其核心器件，受到越来越多的重视。高性能、小体积、低成本、低功耗、高安全的激光雷达是未来厂商竞相追逐的方向。

北京大学电子学院王兴军教授课题组 - 常林研究员课题组在两年攻关的基础上，研制出一种全新的硅基片上多通道混沌光源，提出了一种基于混沌光梳的并行激光雷达架构，攻克了激光雷达抗干扰和高精度并行探测这两个世界性难题，保证高性能高安全的同时，极大降低未来激光雷达系统体积、复杂度、功耗和成本。

团队的研究成果 “Breaking the temporal and frequency congestion of LiDAR by parallel chaos” 发表在 2023 年 3 月 13 日的《自然 - 光子学》(Nature Photonics) 杂志。研究团队通过集成微腔光梳的调制不稳定状态产生天然的多通道随机调制信号，其信号混沌带宽可超过 7GHz，且光梳的调制不稳定态在 18GHz 的失谐范围内展现出了良好的鲁棒性，能够应对外部泵浦光源的频率抖动。同时，材料的高非线性系数使产生的调制不稳定光梳的阈值功率相比其他材料平台低 1—2 个数量级，能够与片上 DFB 激光器共集成。在此基础上，研究团队搭建了并行激光雷达演示系统并对实物目标进行了高精度三维成像，验证了 10 通道规模的单像素成像，证明了各通道间良好的正交隔离性。

此外，研究团队还对接收信号在不同信号干扰混叠下的抗噪功率抑制比进行了测试，实测可得在 3dB 阈值判据和 12.5  $\mu\text{m}$  积分时间下，单路信号的功率动态范围接近 60dB，对调频连续波信号的抗噪功率抑制比接近 30dB，对自身随机调制信号的抗噪功率抑制比可达 22dB，展现出了良好的有源抗干扰能力。上述结果有望推动下一代高性能抗干扰激光雷达的变革。  
(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和损失。

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\\_yj@chinastock.com.cn](mailto:suyiyun_yj@chinastock.com.cn)

程曦 0755-83471683 [chengxi\\_yj@chinastock.com.cn](mailto:chengxi_yj@chinastock.com.cn)

上海地区：何婷婷 021-20252612 [hetingting@chinastock.com.cn](mailto:hetingting@chinastock.com.cn)

陆韵如 021-60387901 [luyunru\\_yj@chinastock.com.cn](mailto:luyunru_yj@chinastock.com.cn)

北京地区：唐嫚玲 010-80927722 [tangmanling\\_bj@chinastock.com.cn](mailto:tangmanling_bj@chinastock.com.cn)