

钙钛矿产业化进程持续加速，看好 机床自主可控投资机会

核心观点：

- **市场行情回顾：**上周机械设备指数下跌 3.02%，沪深 300 指数下跌 1.45%，创业板指下跌 3.58%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 15 位。剔除负值后，机械行业估值水平 30.3（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、航运装备、工程机械；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、3C 及面板设备。

- **周关注：钙钛矿产业化进程持续加速，看好机床自主可控投资机会**

钙钛矿产业化进程不断提速，设备环节率先受益。4月19日至20日，中国银河证券和亚化咨询联合主办的第五届钙钛矿、异质结与叠层电池论坛在江苏常州举行。钙钛矿电池相比晶硅电池具有高效率、低成本等优势，主要应用方向包括BIPV、光伏电站等场景。开发叠层电池以提升效率上限是技术发展的方向，目前钙钛矿-晶硅叠层电池效率可达到33.2%，重点突破方向为大面积、效率、稳定性和量产节拍。未来2-3年各企业百兆瓦中试线及GW级量产线有望加速落地，设备环节将显著受益。单GW电池产能建设投资保守按5亿元，按单GW产能3-4条生产线计算，对应设备价值量3-4亿元，其中镀膜设备价值量占比超50%。建议关注钙钛矿规模化进程中设备投资机会，包括价值量大的PVD/RPD设备（捷佳伟创、京山轻机等）、确定性需求强且主流电池片环节渗透率提升的激光设备厂商（大族激光、迈为股份、帝尔激光、杰普特、德龙激光等）、蒸镀设备（京山轻机，子公司晟成与头部钙钛矿企业协鑫绑定较深、奥莱德）；建议关注上游TCO玻璃：金晶科技、耀皮玻璃。

政策助推机床自主可控，关注产业链相关投资机会。全球机床龙头德玛吉于今年4月1日起，对销售的机床加装RMS（机床搬迁安保装置）传感器，机床被搬迁或拆卸后将即刻停机，只能上报德玛吉或其授权代表重启。我国机床产业大而不强，高端亟待突破，机床核心零部件如数控系统、高端机床如五轴联动数控机床依然严重依赖进口，中高端国产化率约为30%，且行业集中度较低。2023年政府工作报告继续强调推进关键核心技术攻关，工业母机作为工业体系的基石，是攻关的重点领域之一。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。建议关注相关标的纽威数控、海天精工、国盛智科、创世纪、科德数控、秦川机床、拓斯达。

- **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_3月出口超预期，关注机械行业出口链投资机会

【银河机械】行业周报_机械行业_3月挖机出口保持增长，中国船舶签订210亿元重大订单

【银河机械】行业周报_机械行业_3月PMI延续扩张区间，钙钛矿叠层电池效率创新高

【银河机械】行业周报_机械行业_“AI+”对机械行业影响几何？

【银河机械】行业周报_机械行业_宏观经济企稳向好，紧抓顺周期通用设备底部复苏

【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2023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

目 录

一、周关注：钨钛矿产业化进程持续加速，看好机床自主可控投资机会.....	2
二、周行情复盘.....	3
三、重点新闻跟踪.....	6
四、风险提示.....	19

一、周关注：钙钛矿产业化进程持续加速，看好机床自主可控投资机会

钙钛矿产业化进程不断提速，设备环节率先受益。4月19日至20日，中国银河证券和亚化咨询联合主办的第五届钙钛矿、异质结与叠层电池论坛在江苏常州举行。钙钛矿电池相比晶硅电池具有高效率、低成本等优势，主要应用方向包括 BIPV、光伏电站等场景。开发叠层电池以提升效率上限是技术发展的方向，目前钙钛矿-晶硅叠层电池效率可达到 33.2%，重点突破方向为大面积、效率、稳定性和量产节拍。未来 2-3 年各企业百兆瓦中试线及 GW 级量产线有望加速落地，设备环节将显著受益。单 GW 电池产能建设投资保守按 5 亿元，按单 GW 产能 3-4 条生产线计算，对应设备价值量 3-4 亿元，其中镀膜设备价值量占比超 50%。建议关注钙钛矿规模化进程中设备投资机会，包括价值量大的 PVD/RPD 设备（捷佳伟创、京山轻机等）、确定性需求强且主流电池片环节渗透率提升的激光设备厂商（大族激光、迈为股份、帝尔激光、杰普特、德龙激光等）、蒸镀设备（京山轻机，子公司晟成与头部钙钛矿企业协鑫绑定较深、奥莱德）；建议关注上游 TCO 玻璃：金晶科技、耀皮玻璃。

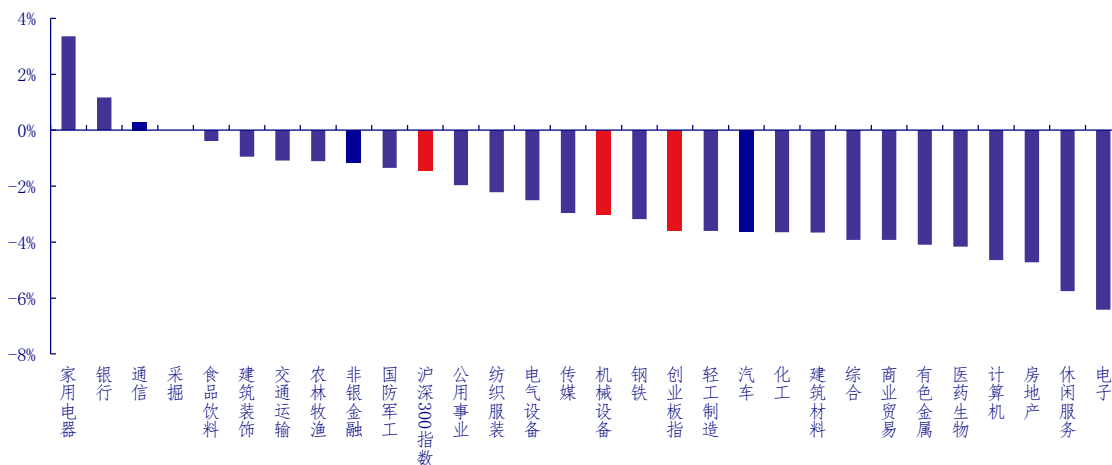
政策助推机床自主可控，关注产业链相关投资机会。全球机床龙头德玛吉于今年 4 月 1 日起，对销售的机床加装 RMS（机床搬迁安装装置）传感器，机床被搬迁或拆卸后将即刻停机，只能上报德玛吉或其授权代表重启。我国机床产业大而不强，高端亟待突破，机床核心零部件如数控系统、高端机床如五轴联动数控机床依然严重依赖进口，中高端国产化率约为 30%，且行业集中度较低。2023 年政府工作报告继续强调推进关键核心技术攻关，工业母机作为工业体系的基石，是攻关的重点领域之一。数控机床周期向上，政策支持工业母机自主可控，行业集中度提升以及向高端化发展趋势明朗。建议关注相关标的纽威数控、海天精工、国盛智科、创世纪、科德数控、秦川机床、拓斯达。

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

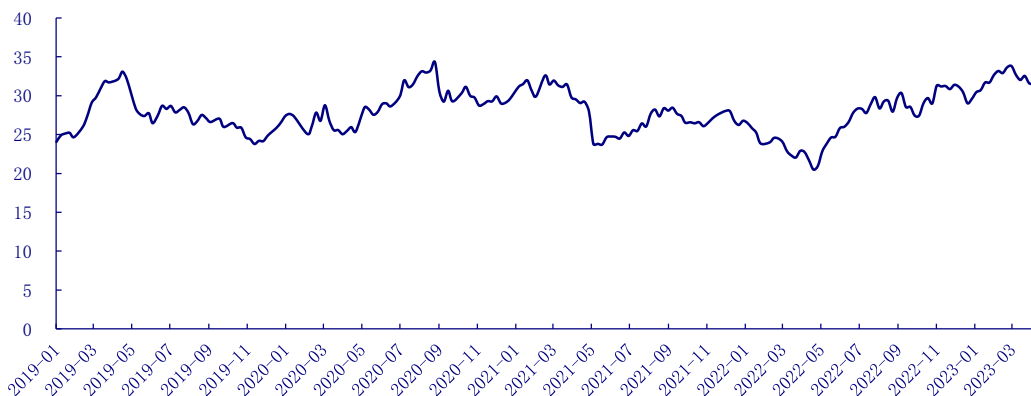
上周机械设备指数下跌 3.02%，沪深 300 指数下跌 1.45%，创业板指下跌 3.58%。机械设备在全部 28 个行业中涨跌幅排名第 15 位。剔除负值后，机械行业估值水平 30.3（整体法）。

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

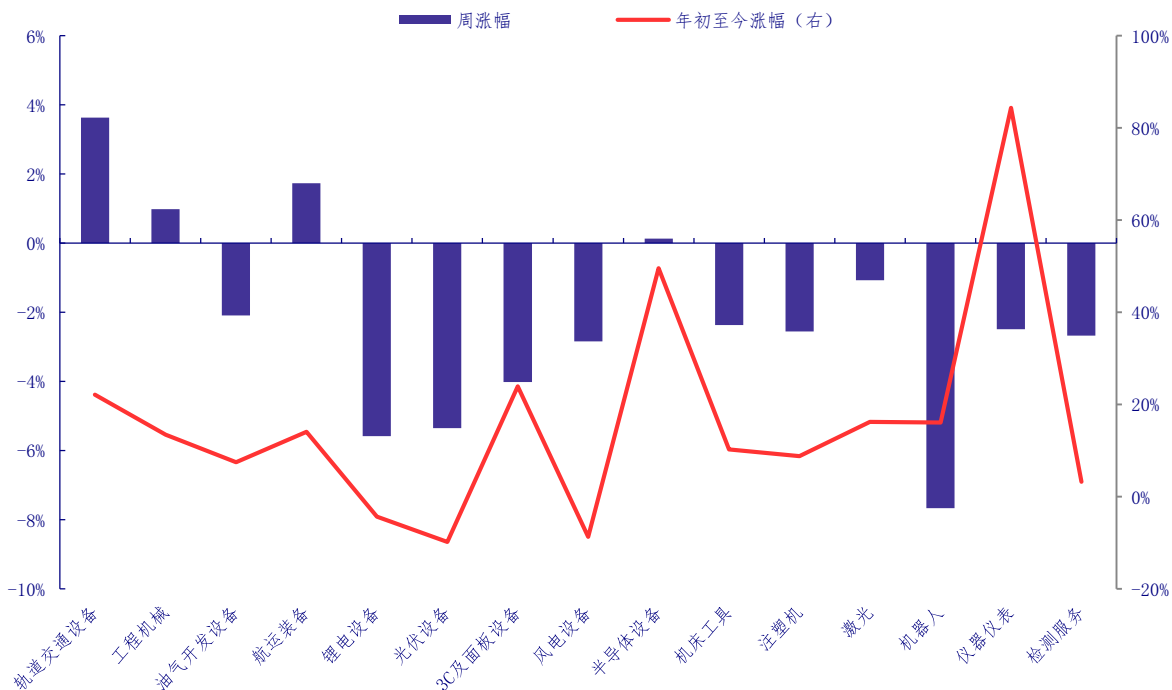
图 2：机械设备行业估值变化



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、航运装备、工程机械；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、3C 及面板设备。

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	3.6%	22.2%	铁科轨道	69.5%	135%	金鹰重工	32.1%	53%	铁建重工	15.3%	64%
工程机械	1.0%	13.5%	诺力股份	15.0%	43%	杭叉集团	13.2%	22%	安徽合力	8.4%	56%
油气开发设备	-2.1%	7.5%	中海油服	0.4%	-4%	杰瑞股份	0.0%	-1%	中曼石油	-0.2%	-3%
航运装备	1.7%	14.1%	国瑞科技	14.3%	44%	中国重工	7.4%	20%	中船科技	6.2%	37%
锂电设备	-5.6%	-4.3%	中国电研	-0.5%	32%	先惠技术	-0.6%	5%	璞泰来	-1.8%	-2%
光伏设备	-5.3%	-9.8%	天龙光电	15.1%	2%	罗博特科	12.6%	12%	天通股份	1.0%	14%
3C及面板设备	-4.0%	24.0%	田中精机	12.5%	54%	长园集团	8.4%	21%	精测电子	3.9%	126%
风电设备	-2.8%	-8.7%	时代新材	-0.7%	22%	日月股份	-1.5%	1%	金雷股份	-1.9%	-1%
半导体设备	0.1%	49.5%	北方华创	7.2%	50%	精测电子	3.9%	126%	万业企业	3.1%	26%
机床工具	-2.4%	10.3%	沈阳机床	9.6%	18%	华明装备	6.1%	31%	科德数控	2.7%	11%
注塑机	-2.5%	8.8%	伊之密	0.6%	16%	震雄集团	-1.1%	-1%	海天国际	-1.2%	2%
激光	-1.1%	16.3%	华工科技	18.1%	121%	福晶科技	4.4%	107%	英诺激光	1.0%	5%
机器人	-7.7%	16.1%	机器人	-5.4%	25%	埃斯顿	-6.6%	12%	埃夫特-U	-7.5%	23%
仪器仪表	-2.5%	84.4%	金卡智能	2.7%	36%	康斯特	2.1%	8%	中航电测	-1.3%	376%
检测服务	-2.7%	3.3%	中国汽研	0.9%	25%	广电计量	0.0%	27%	中国电研	-0.5%	32%

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	38.89	36.23	39.97	-6.84%	2.78%	-9.99%
300751.SZ	迈为股份	291.25	273.88	296.50	-5.96%	1.80%	-33.50%
300316.SZ	晶盛机电	71.81	67.48	75.00	-6.03%	4.44%	6.17%
300776.SZ	帝尔激光	107.78	100.21	110.80	-7.02%	2.80%	-20.47%
688033.SH	天宜上佳	19.54	18.86	19.88	-3.48%	1.74%	-13.37%
000657.SZ	中钨高新	13.69	13.62	14.60	-0.51%	6.65%	-14.02%
002747.SZ	埃斯顿	25.88	24.18	26.72	-6.57%	3.25%	11.53%
601100.SH	恒立液压	64.32	67.31	71.61	4.65%	11.33%	6.59%

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】

加速！三一泵送为翔安新机场“大动脉”建设保驾护航！ 大鹏一日同风起,扶摇直上九万里。厦门翔安机场,全球罕见的海岛型机场,定位为我国重要的国际机场、区域性枢纽机场和两岸交流门户机场,位于厦门市翔安区大嶝岛内,用地规划46平方公里,其中填海造地约17平方公里,总投资536.85亿元,包含跑道、航站楼、交通中心及停车楼等配套工程。

2022年1月该项目已全面开工建设,项目计划于2025年底基本建成,厦门路桥翔通股份有限公司为此次项目混凝土供应商。伴随今年厦门新机场确定立项并开始投入建设,厦门路桥翔通股份有限公司先后向三一福建代理商福建山鑫公司采购30台三一柴油搅拌车、14台三一混凝土泵车、2套三一搅拌站;其供应商厦门裕诚也同时采购50台三一电动搅拌车、32台三一柴油搅拌车、12台三一混凝土泵车。这些三一混凝土设备第一时间投入到新机场的建设当中,24小时昼夜不间断、高效率、高质量施工,全力保障新机场混凝土供应,为厦门翔安新机场片区项目建设保驾护航。

据了解,机场混凝土浇筑难度高,其施工质量直接关系到未来运行功能的高低和安全与否。厦门翔安机场项目作为海岛型机场,耐久性要求高,施工难度大,并且项目要求一次性浇筑成型,对于特殊部位的浇筑工作还需采用顶升混凝土浇筑方法,因此对设备性能和稳定性提出了极高要求。三一泵车功率大、压力高,设备性能稳定,能够保证连续性浇筑。厦门路桥翔通股份有限公司项目负责人表示:“相比与其它品牌来说,三一泵车更稳定可靠,故障率很低,浇筑过程中未发生堵管现象,大大缩短了工期,确保了项目进度!”初步测算,该项目累计浇筑混凝土需800万立方,截至3月,三一混凝土设备已完成150万方混凝土浇筑量,平均每天混凝土供应量达到4-5千方。

此外,为保证工期和施工质量,三一服务工程师一路护航,在接到施工任务通知后,便提前对混凝土设备进行全面检查,确保万无一失。并在设备进场第一时间派技术人员前往现场指导。自该项目启动泵送的第一车开始,三一售后服务工程师全程驻守,为浇筑工作的顺利进行提供坚实有力保障。据悉,厦门翔安机场建成后可实现旅客吞吐量4500万人次,货邮吞吐量75万吨,飞机起降37万架次,极大便利了厦漳泉三地人民的出行与商务往来,加速人流、物流、资金流向机场周边聚集,全面促进泉厦同城化发展及推动厦漳泉大都市区建设与发展。(新闻来源:铁甲工程机械网)

一路“摊”途 | 三一 C10 大宽度摊铺机助力金仁桐高速建设按下“快进键”! “红军喋血征途险,扭转狂澜世界惊,遵义起师欣奋发,丰碑励志耀前程”,这是人们一直以来对遵义的高度赞誉。本次三一 SSP130C-10 摊铺机助力金仁桐高速公路仁怀至桐梓段项目施工,该路段也是遵义规划二环高速路的重要组成部分,被誉为“一机多用的高效王”三一 SSP130C-10 大宽度摊铺机与号称“筑路雄狮、铁军劲旅”的中铁三局集团携手一道,完成优质前场施工,成为金仁桐高速建设按下“快进键”。

金仁桐高速公路是贵州省加密规划网中12条强化路网衔接的高速公路之一,是连接黔中经济区与成渝经济区的重要通道,项目通车后,仁怀到重庆的车程将缩短一小时,对民众出行带来极大便利。三一路机 C10 系列 SSP130C-10 大宽度摊铺机全“芯”升级,搭载东风康明斯 242kW 发动机,动力储备充分,节能环保。输料通道加宽 200mm,同时间输料方量增加 15%,

输料配置组合升级，驱动力和输料速度提升 30%以上，真正做到了高效施工。SSP130C-10 大宽度摊铺机配备新一代控制器，运算速度较上一代产品提升 75%，系统响应时间提升 40%，控制更精准，找平响应更及时，同时操作台配备 10 寸显示屏，提升操作舒适度。截至目前，SSP130C-10 实际施工时间已达两个月，使用时长 400 多小时，施工期间性能稳定安全可靠，未发生任何故障，C10 系列大宽度摊铺机使用稳定性与可靠性得到实操检验，完美完成金仁桐高速项目 30 公里单幅底层水稳摊铺工作，得到施工方及业主的一致好评。“三一 C10 新品设备发挥稳定，可靠高效，最大程度的保证了我们的施工进度！”项目负责人说道。

自 2020 年第一台三一大宽度摊铺机面世，到今年三一全新 C10 系列摊铺机上市发布，13 米大宽度摊铺机以迅雷不及掩耳之势火速攻占市场，成为三一在大宽度摊铺机领域的扛鼎之作。全新 C10 系列 13 米大宽度摊铺机发布以来，以高效施工、一机多用、高可靠性、国四标准等特点备受新老客户的喜爱与青睐。目前，三一路机 C10 国四系列设备上市以来收获各方一致好评并参与到大量高速公路的修建中，成为路面施工中一道亮丽的风景。未来，三一路机也将一如既往砥砺前行，全力以赴地服务于客户的需求，继续深入路面机械发展肌理，与城市建设抱负同行。（新闻来源：铁甲工程机械网）

【轨道交通】

新建南京至宣城铁路可研补充咨询报告顺利通过评审。2023 年 4 月 17 日-19 日，新建南京至宣城铁路可研补充咨询评审会在南京召开，国铁集团鉴定中心，中铁上海局集团公司，安徽、江苏两省铁路主管部门及沿线地方政府分管负责同志及相关单位参会。

经专家组及与会各方历时 3 天的充分讨论，国铁集团鉴定中心充分肯定宁宣铁路可研鉴修成果，认为项目线路方案基本稳定，技术路线基本正确，方案总体可行，可作为开展下一阶段工作依据，标志着宁宣铁路取得了又一重大节点性进展。

宣城市政府提出的宁宣铁路宣城段线位走向、西向通道引入工程等关乎市长期发展诉求基本得到理解和支持。下一步，该市铁路（机场）建管中心将积极协调推动宁宣铁路（安徽段）可研相关专题编制工作，争取可行性研究报告早日获得批复，为宁宣铁路开工建设创造条件。（新闻来源：轨道世界）

中铁路港铁路专用线项目获河南省发改委核准批复。4 月 14 日，从中铁路港鲁山铁路物流产业园项目洽谈会上获悉，该项目一期工程——中铁路港铁路专用线项目已经省发改委核准批复，计划于 9 月开工建设。中铁路港鲁山铁路物流产业园项目位于鲁山县熊背乡南部，总投资 30 亿元。其中，一期工程——中铁路港铁路专用线项目投资 6.9 亿元，建成运量 1000 万吨的公铁联运货场；二期计划投资 23.1 亿元，建成运量规模达 3000 万吨，成为集公铁联运货场、绿色建材产业基地、建材交易中心、非金属矿产深加工基地、充电加油站等配套设施为一体的大型物流产业园区。

中铁路港山铁路物流产业园项目建成后，鲁山县及周边地区的大宗货物商品可以通过铁路方便、快捷、经济地运出去，对于该县运输结构调整、资源有序开发利用，以及企业降低运输成本、增强竞争优势都是重大利好。（新闻来源：轨道世界）

【油气开发设备】

二叠纪盆地产量增速料在 2030 年产量达峰后放缓。外电 4 月 18 日消息，根据对四家主

要预测机构的调查，美国最大的石油盆地将在未来 7 年内实现近 40% 的产量增长，但增长将是缓慢而稳定的，而非爆炸性的。主要预测机构预计，到 2030 年，二叠纪盆地的产量将达到 786 万桶/日，届时将达到产量峰值。

根据美国能源信息署(EIA)周一公布的钻井生产率报告，预计 2023 年 4 月二叠纪盆地原油产量将达到 568.1 万桶/日，5 月将升至 569.4 万桶/日。如果预测准确，2030 年的产量预估意味着较当前水平增幅将超过 200 万桶/日，或接近 38%。

这一增长水平将与目前贝肯(Bakken)和鹰滩(Eagle Ford)相媲美，还将为市场增加较阿尔及利亚、安哥拉、刚果、赤道几内亚、加蓬、利比亚、尼日利亚或委*内*瑞*拉当前产量更多的原油。这也意味着，到 2030 年，二叠纪盆地的原油产量将超过除沙特以外的任何欧佩克成员国。当然，在上述预测中，这种增长将缓慢显现，而不是一下子显现出来。预计头两年增长缓慢，特别是由于增产速度缓慢，石油生产商不愿再投资于迅速生产。股东们向该行业发出了一个明确的信息：企业将因资本约束、偿还债务、回购股票和支付有吸引力的股息而获得奖励。（新闻来源：国际石油网）

中海油服牵头制定！旋转导向和旋转取心产品有了行业标准。2023 年 3 月 29 日至 31 日，石油仪器仪表专标委 2023 年年会暨行业标准制修订审查会在厦门召开，会议审查了 2023 年 5 部制修订标准草案。中海油服牵头制定的两项行业产品标准《推靠式旋转导向系统》和《钻进式旋转井壁取心仪》草案顺利通过审查。

《推靠式旋转导向系统》规定了推靠式旋转导向系统的制造、检验和质量评价技术要求。旋转导向系统是中海油服自主研发高端油气技术装备，自投用以来，已完成 1000 多口井作业，钻进总进尺超过 100 万米，作业足迹遍布国内外重要油气田，建成规模化制造和产业化应用体系，并实现对外销售，关键作业指标达到世界一流水平，引领了我国在此技术领域的技术进步。

《钻进式旋转井壁取心仪》规定了钻进式旋转井壁取心仪的设计、制造、检验和质量评价技术要求。旋转井壁取心技术是中海油服高端电缆测井技术装备，自应用至今，现场作业已超 1000 井次，收获岩心 3 万余颗，作业性能实现全行业领先，成果被收录于国资委发布的《中央企业科技创新成果推荐目录（2020 版）》。

行业标准的制定，将进一步提升中海油服在石油勘探开发行业中的影响力和话语权，为产品销售和作业服务市场开拓打下良好基础。下一步，中海油服将按照行业标准起草的规程，带领共同起草单位，在充分遵循现行相关法律法规的基础上，依据 GB/T 1.1-2020 科学规范编写两项标准，争创行业标准精品。（新闻来源：国际石油网）

【航运装备】

上海三大船企实现首季开门红。春江水暖“船”先知。进入 2023 年，中国船舶集团有限公司旗下上海三大船企——江南造船、沪东中华和外高桥造船坚持创新引领，做强高端船型，提升运行质量，增强发展自信，同舟共济、携手并进，取得交船 12 艘、开工 12 艘、出坞 12 艘的亮丽业绩，平均每 2.5 天完成一个重要节点，实现首季开门红，为全面完成全年生产任务目标奠定坚实基础，标志着上海三大船企造船生产全面复苏。

今年第一季度，江南造船完工交付 4 艘船舶。其中，22000 立方米乙烯运输船为江南造船“Camel 22E”精品船型，是特种气体运输领域的高技术船舶，广受市场青睐。40000 立方米中

型全冷式液化气船（MGC）“MIRAI”号被誉为“未来船型”，有望成为航运业“零碳”能源运输的中坚力量。该型船由江南造船自主研发，采用“氨燃料预留”设计，这也是江南造船首次在水面船台建造A型舱液化气船并采用浮箱平移下水方式。

值得一提的是，今年2月，江南造船4号坞实现79800立方米MARK III型薄膜式液化天然气（LNG）运输船以及93000立方米超大型液化气船（VLGC）出坞节点。这2艘船与江南造船3号坞联动出坞的2艘新船，以及起浮的3艘半船、1个巨型环段，标志着江南造船在4号坞回归民品线后，正式开启双坞双线建造模式。从今年6月开始，江南造船还将实现3号坞、4号坞与东区“双坞三区”联动，从而在有限的船坞（台）资源上，增加新的产品线、协调多型船舶的节点周期，进一步推进精益管理和节律化生产。目前，江南造船有多型数十艘船舶或正在生产车间分段制作、或在船坞内总装搭载、或在码头上舾装作业、或出海试航，各项目相关工作正全面有序推进，生产线呈现出一派紧张有序的繁忙景象。

今年第一季度，外高桥造船完工交付3艘自主研发的19万吨LNG双燃料动力好望角型散货船。这是自2022年1月交付第1艘同型船以来，该公司在15个月内完工交付的第16艘双燃料动力散货船，也是迄今为止完工交付的第315艘好望角型（纽卡斯尔型）系列散货船，约占全球市场份额的16.8%，排名世界第一。这一世界品牌船型近20年经久不衰，继续引领全球散货船的升级迭代，令人叹为观止。今年3月，外高桥造船并行建造的首制7000TEU集装箱船实现出坞节点，并在精度、质量、工艺工法、建造周期和阶段完整性方面均实现明显提升。据了解，目前外高桥造船同时在建的7000TEU箱船达到17艘，除已下水的2艘外，另有8艘正在坞内总装搭载，呈现出前所未有的壮观场景。而外高桥造船建造的备受外界关注的首制国产大型邮轮目前各甲板机械系统基本达到机械完工状态，进入系统最终调试阶段。该船巨量的内装工程也逐步进入收尾阶段，首制国产大型邮轮出坞已进入最后的倒计时。

兄弟同心，其利断金。进入4月，江南造船、沪东中华和外高桥造船三大船企依然动力十足，业绩显著。江南造船历史上首次实现93000立方米VLGC常规试航、燃气试航和气体试验“三合一”；沪东中华为地中海航运公司建造的第3艘24000TEU级超大型集装箱船正组织策划试航前的各项准备工作，力争5月中旬命名交付；外高桥造船正式交付第50艘阿芙拉型油船，为荷兰SBM OFFSHORE公司建造的世界独创的Fast4Ward“通用型”海上浮式生产储油船（FPSO）系列4号船交付、5号船开工……面对今年全年繁重的生产任务，上海三大船企已全面开启新的“春季战役”，向着时间过半、完成任务过半的目标奋力进发。（新闻来源：中国船舶报）

全球最大豪华客滚船起航。4月14日，由中国船舶集团有限公司旗下广船国际为“一带一路”沿线国家意大利的MOBY Line 航运公司建造的2500客/3800米车道豪华客滚船“MOBY FANTASY”号在广州南沙龙穴岛起航。该船是目前建成的全球最大吨位豪华客滚船，将在地中海沿岸的意大利热那亚、奥尔比亚以及里窝那之间的航线运营。该船的成功建造是广船国际充分利用海洋装备研发和制造优势、积极融入粤港澳大湾区高质量发展的又一生动体现，为擦亮粤港澳大湾区高质量制造业品牌增添了新的内涵。

“MOBY FANTASY”号总长237米，型宽33米，服务航速约23.5节，总吨位超70000吨，共有13层甲板、533间客房，能搭载2500名乘客和近800辆汽车。该船上层建筑面积约为1.6万平方米，其中各类餐厅和休闲娱乐场所面积约6700平方米。该船使用的电缆首尾相连有近1000公里长，相当于从广州到重庆的距离。该船内装堪比豪华邮轮，相当于一座漂浮

在海上的“五星级酒店”。更值得一提的是，该船内装已实现从设计、制造、安装全过程的 100% 国产化。

该船严格按照绿色环保和高效运营的理念进行设计，堪称“绿色船舶”中的典范。该船配备新型车辆装载系统，车辆从船艙中央门即可直接上船进入主车库，从船舷的两个侧门可到达上甲板坡道，从而有效提高装卸效率；配备最新型混合洗涤剂系统，确保其排放的烟气达到清洁环保要求。该船还配备极低功耗的发动机系统，能在极低燃料消耗情况下实现最快 25 节的高速航行。此外，该船还预留了液化天然气（LNG）推进功能接口。船东可在将来根据需要将其改为以 LNG 为燃料的船舶，从而进一步降低船舶污染物排放。据了解，该客滚船项目于 2019 年 6 月签署建造合同，共计划建造 2 艘，是中意两国积极践行“一带一路”倡议的具体实践，也是中意两国共享“中国方案”推进成果的具体体现。“MOBY FANTASY”号在建成试航期间，曾在广州南沙国际邮轮母港的码头上短时停靠，一度成为广州市南沙区的“网红打卡点”，吸引了许多市民前往邮轮母港“打卡”观摩。

广船国际在豪华客滚船建造领域已经深耕 20 余年，是目前全球交付豪华客滚船和手持豪华客滚船订单最多的造船企业。该公司在豪华客滚船设计及建造领域先后攻克了重量重心控制技术、振动噪音控制技术、安全返港技术和上建暖区涂装工艺等关键核心技术，形成了一批客滚船设计核心专利，彻底打破了国外技术垄断，获得了国际市场的高度认可，推动国内形成了完整的产业链和供应链。该公司此前为阿尔及利亚国营航运公司设计建造的 1800 客/600 车豪华客滚船“巴德吉·穆赫塔尔三世”（BADJI MOKHTAR III）号于 2021 年被授予“广东省名优高新技术产品”称号；今年 3 月，该船还获得了中国工业大奖表彰奖。广船国际建造的豪华客滚船已成为中国船舶工业的一张亮丽“名片”。（新闻来源：中国船舶报）

【锂电设备】

欣旺达：苹果、特斯拉均是重点目标客户。4 月 20 日，欣旺达在投资互动平台回复了一系列的问题。有无供货给苹果公司、特斯拉公司供货方面，欣旺达表示，“公司暂未向苹果、特斯拉供应动力电池。苹果、特斯拉均是我们动力电池的重点目标客户，我们将做好自身技术储备并积极寻求与客户的合作机会。如有相关情况，公司将根据交易所相关规定及要求及时履行信息披露义务。”

极速充动力电池技术进展方面，欣旺达表示，“公司近期在第二十届上海国际汽车工业展览会上展示的“闪充电池”，是欣旺达动力电池技术发展的一项重要创新。该款动力电池具有超快充、欣安全、特耐用等特点，支持电动汽车轻松续航 1000 公里，10 分钟可从 20% 充至 80%SOC，让充电像加油一样快。”碳酸锂价格大幅度下跌的影响方面，欣旺达表示，“长期来看，碳酸锂价格下跌有利于公司对原材料端的成本管控，增强公司的盈利能力，有利于终端新能源汽车的销售。公司从去年下半年开始一直采取谨慎的采购措施，严格控制原材料存货规模。公司会积极抓住市场行情的变化，充分发挥自身的优势，加大市场开拓，为股东创造业绩。”能量密度方面，欣旺达表示，“目前公司的三元电芯产品能量密度可达到 320Wh/kg，磷酸铁锂电芯产品能量密度可达到 200Wh/kg，磷酸锰铁锂电芯产品能量密度可达到 235Wh/kg。”（新闻来源：Ofweek 锂电网）

力神电池即将 IPO!4 月 19 日，在中央企业新能源论坛暨 2023 年中央企业新能源电池产业发展推广日上，天津力神电池股份有限公司总经理张强表示，力神电池动力板块将在 2024

年下半年申报 IPO，2025 年实现 A 股上市，同时实行员工持股。

张强称，力神动力电池和消费电池业务已经完成分拆，独立发展并分别进行资本运作，消费板块正在与上市公司进行重大资产重组，预计下半年实现上市，并配套募集资金 30 亿元，用于新项目建设和研发等。“力神电池动力板块去年初完成了首轮战略融资，目前正在进行第二轮融资工作，计划融 60 亿到 100 亿元，用于产能建设、前沿技术研发以及产业链拓展，目前正在与多家机构尽调洽谈中，预计 5 月底关闭，真诚期待行业上下游伙伴、重要财务机构参与支持，以资本为纽带与公司协同发展、合作共赢。”“本轮也是上市前最后一轮融资。”

据了解，在产能方面，力神电池计划利用未来两年多时间，加快推进在西南、华南，助力我国南北、东西区域布局均衡协调发展。张强表示，“到‘十四五’末，总体年产能提升超过 125GWh，规划到 2030 年产能提升到 400GWh，可匹配 800 万辆新能源汽车装机量。”据了解，力神电池产品覆盖方型、圆型、软包等主流结构，技术路线包括磷酸铁锂与三元技术路线，应用市场中车用方面，包括乘用车、商用车等交通领域，重卡、中卡、轻卡、微面等物流运输领域，道路清扫车、洒水车、垃圾清运车等市政车辆领域；储能方面，包括可再生能源发电、电网储能、火电厂调频、用户侧储能等领域；新兴市场有无人机、工业机器人、电动船舶等领域。

在高端新能源汽车领域，力神公司计划采用高镍三元正极搭配硅碳负极，推出 4695 大圆柱电池，容量 33Ah，能量密度 280Wh/Kg，并通过定向排爆结构及高安全电解液设计，实现电池包“永不起火”；电池同时可满足 1000 公里续航，15min 快充及满足 10 年 80 万公里的高端乘用车应用要求，技术水平达到国内领先。在储能领域，力神公司计划采用最先进的正极补锂技术和低锂耗负极技术，推出 306Ah“零”衰减电池，实现前 3 年电池容量零衰减，循环寿命 12000 次，满足储能 20 年应用场景需求，技术水平达到行业领先。

富锰电池具备低成本、高安全，高能量密度等优点，力神公司计划采用富锰材料及缓释锂等技术，推出 150Ah 富锰锂电池，能量密度 230Wh/Kg、循环寿命 3000 次，应用在乘用车、商用车等领域，可满足最大续航 800 公里，14min 快充，同比三元体系成本下降 20%，技术水平达到国内先进。钠离子电池成本低、安全性高、低温性能优异、资源丰富，行业头部企业均在积极进行布局。力神公司计划采用层状氧化物正极和硬碳负极路线，推出 46110 铝壳大圆柱钠离子电池，容量 18Ah，能量密度 160Wh/kg；满足 10min 快充，冬季续航里程可达常温的 90%，解决锂资源短缺以及铁锂电池低温差的痛点，应用于 400 公里续航以内的 A00 级电动车以及户用储能等领域，技术水平达到国内先进。

固态电解质部分替代液态电解液，可使电池具有更好的安全性能，在高能量密度和安全性上得到平衡。力神公司在固态电池方向，采用高镍纳米修饰技术、高容量硅碳技术、原位聚合技术，使能量密度达到 360Wh/kg，可满足最大 1200 公里乘用车续航或 280 公里物流无人机续航；同时电池可通过严苛的针刺测试，有效缓解锂电池的“安全焦虑”，该产品可应用于超长续航乘用车、物流无人机、飞行汽车等领域，技术水平达到国内先进。（新闻来源：Ofweek 锂电池网）

【光伏设备】

宁波一季度太阳能电池出口额增长 14.5%。4 月 21 日，宁波市统计局发布 2023 年一季度宁波市经济运行数据。根据全省地区生产总值统一核算结果，一季度宁波全市实现地区生产总值 3801.8 亿元，按可比价格计算，同比增长 4.5%。分产业看，第一产业增加值 60.5 亿元，增

长 4.9%；第二产业增加值 1677.4 亿元，增长 3.3%，其中工业 1560.2 亿元，增长 2.9%；第三产业增加值 2063.9 亿元，增长 5.5%。三次产业之比为 1.6：44.1：54.3。三次产业对 GDP 增长的贡献率分别为 1.9%、32.8%和 65.3%。值得注意的是，与 2022 年全年增速（3.5%）及前三季度增速（3.5%）相比，今年一季度宁波的经济增速呈现反弹态势。但与去年一季度 5.3% 的同比增速相比，今年一季度的增速有所放缓。

一季度，全市实现规模以上工业增加值 1304.3 亿元，同比增长 4.0%，比 1-2 月提高 1.5 个百分点。其中，民营企业增加值 739.4 亿元，增长 7.2%。分门类看，采矿业增加值增长 35.1%，制造业增长 4.5%，电力、热力、燃气及水生产和供应业下降 7.2%。分主要行业，化学原料、烟草制品、电气机械、汽车制造等 4 个行业分别增长 20.5%、13.5%、11.0%和 10.6%，均高于规上工业增速。分企业规模看，大型企业增加值增长 5.5%，中型企业增长 6.1%，小型企业增长 0.1%。从销售情况看，规模以上工业企业实现销售产值 5445.7 亿元，下降 2.3%。其中，出口交货值 887.1 亿元，下降 12.1%；内销产值 4558.5 亿元，下降 0.1%，内销占比 83.7%，同比提高 1.9 个百分点。从新兴产业看，战略新兴产业、高新技术产业、装备制造业等分别增长 6.3%、6.1%和 4.7%，新能源产业增加值增长 34.6%，太阳能电池产量增长 124.1%。

一季度，全市固定资产投资同比增长 9.2%，其中，民间投资下降 0.7%。分产业看，第一产业投资下降 21.2%，第二产业投资增长 10.3%，第三产业投资增长 8.8%。从投资构成看，基础设施投资增长 22.7%，对投资增长的贡献率达 50.3%，制造业投资增长 8.8%，房地产开发投资增长 0.6%。

一季度，全市实现社会消费品零售总额 1188.9 亿元，同比增长 6.8%，其中限上社会消费品零售总额增长 8.3%。从限额以上主要商品类别看，粮油食品下降 2.9%，服装鞋帽增长 1.5%，日用品增长 16.7%；汽车类商品零售额下降 0.9%，其中新能源汽车增长 47.3%。一季度，全市限额以上批发零售业单位通过公共网络实现零售额 134.0 亿元，增长 17.8%，占限额以上社会消费品零售总额的 27.3%，同比提高 6.1 个百分点。

一季度，全市实现外贸进出口总额 2958.6 亿元，同比下降 3.4%。其中，出口 1913.9 亿元，下降 2.1%；进口 1044.7 亿元，下降 5.6%。3 月份，全市外贸经济呈回暖迹象，单月外贸进出口额为 1092.4 亿元，增长 9.8%，其中出口增长 18.0%。一季度，太阳能电池、电动载人汽车、锂离子蓄电池出口额分别增长 14.5%、115.7%和 57.6%。

一季度，全市居民人均可支配收入 22618 元，同比名义增长 3.4%，扣除价格因素实际增长 1.6%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 25503 元，名义增长 2.8%，实际增长 1.0%；农村居民人均可支配收入 14982 元，名义增长 4.6%，实际增长 2.8%。从收入来源看，居民人均工资性收入 12709 元，增长 1.7%；经营净收入 3832 元，下降 1.6%；财产净收入 2379 元，增长 0.9%；转移净收入 3698 元，增长 18.1%。（新闻来源：光储亿家）

新疆单月绿电交易成交量首次突破 2000 万千瓦时。21 日记者从新疆电力交易中心有限公司获悉，新疆 5 月绿色电力交易成交规模 2895 万千瓦时，占 2023 年新疆绿电交易成交量总规模的 48%，这是新疆绿电交易市场开市以来，单月交易首次突破 2000 万千瓦时。绿色电力交易是以风电、光伏等绿色电力产品为标的物，在电力中长期市场机制框架内设立的交易品种，能够全面反映绿色电力的电能价值和环境价值，同时提供国家规定的可再生能源绿色电力证书(绿证)。

新疆地域辽阔、风光资源丰富，是国家规划建设的大型清洁能源基地。随着自治区关于大力发展新能源各项举措落地，新疆新能源装机将迎来新一轮增长高峰，预计 2023 年新增并网装机将超过 1800 万千瓦，为全面推进国家“三基地一通道”建设，注入更多绿能。截至 3 月底，新疆电网累计电源装机 11721 万千瓦，其中新能源装机容量达到 4317 万千瓦，位于国网前列、西北第一。为发挥新疆绿色能源优势，促进新疆新能源产业高质量发展，新疆电力交易中心有限公司从 2022 年 8 月 15 日开始组织新疆绿色电力交易，截至目前，新疆绿色电力交易累计成交电量 7229 万千瓦时，预计可减排二氧化碳 0.64 万吨。

为做好新疆绿色电力交易组织工作，新疆电力交易中心有限公司编制《2023 年新疆绿色电力交易参与指南》，制作《一图读懂绿电绿证交易》知识小课堂，多途径对外发布，以通俗易懂的形式指导电力用户参与交易。同时加大培训力度，通过现场培训、视频讲课等多种方式，累计培训超 800 人次。截至目前，2023 年新疆绿色电力交易已成交规模是 2022 年成交规模的 5 倍。（新闻来源：光储亿家）

【3C 设备】

太“卷”了，液晶面板产能过剩严重！这些 LCD 工厂将进行转型调产。20 世纪 90 年代期间，全球显示产业在液晶显示 LCD、等离子显示 PDP 与场发射显示 FED 等技术蓬勃发展的背景之下掀起了一场技术变革，传统 CRT 彩管技术在液晶显示技术摧枯拉朽的攻势之下近乎完全消失在市场之中，并成为了历史的碑文。

然而，在显示产业高速发展的快车道之上，面板厂商们的扩产力度似乎过于凶猛，造成了如今全球 LCD 面板产能供过于求的状况，液晶面板产能已再无扩张需求。截止今日，我国大陆 LCD 面板产线已将近 40 条，将“卷”字阐述到了极致。2022 年，据洛图数据显示，中国大陆面板厂全年出货总量达 1.69 亿片，同比增长 5.7%，占比达到 66.9%。面对如此庞大的产能，再加上规模与成本的双重打击，在液晶市场昔日“三国四地”的竞局之中，韩国已近乎全面退出 LCD 制造事业，日本仅剩下了一家液晶面板厂 JDI，而台湾也已经开始对旗下的面板工厂进行转型调产。

近日，在 Touch Taiwan 智慧显示展上，群创光电方面对行业景气落底传出关厂消息做出说明，董事长洪进扬表示，一季度电视面板需求改善最多，但笔电面板价格尚未好转，为此将对两座 LCD 面板工厂进行转型调产能，Micro LED 是转型选项之一。

洪进扬指出，目前消费性电子产品已经达到饱和，元件供应比的是产品竞争力，须以长久持续性的竞争力为考量。群创 5.5 代线（Fab4 工厂）已确认重新调整产能，将产品转到其他工厂产线生产，提高生产效率，对 Fab4 工厂的后续用途仍在讨论中，还没有明确答案，但不排除向 5G、6G、低轨卫星以及 Micro LED 方面转型。群创总经理杨柱祥说明，群创目前 3.5 代厂有两座，一座已改为封装测试厂，一座为低温多晶硅（LTPS）面板厂；4 代线挪给子公司睿生光电生产医用面板，4.5 代为电子纸厂，5 代线有 3 座，5.5 代则是逐步降载，将来生产利基型产品，6 代线两座生产低温多晶硅面板，高世代的 7.5、8.5、8.6 代线各一座。群创方面还表示，为着眼长远竞争力，不会因为 TV 面板市场的加速回温，就重新启动产线，会审视工厂生产该产品是否适合，若不适合就不会勉强赚这笔现金流。同时，群创还指出现阶段大尺寸电视面板销售量有上升，价格也改善最多，并以 40 寸以下中小尺寸最明显。

至于与印度合作建设面板工厂部分，群创方面表示已经跟合作伙伴 Vedanta 签约，预估在

今年6月前，政府同意补助厂商后，就会继续启动后续计划。据悉，目前 Vedanta 集团已经派遣员工赴台受训及接洽技术转让等相关事宜。同时，友达执行长暨总经理柯富仁表示，友达光电龙潭厂区的5代厂产能将进行弹性调整，未来生产的利基型产品可能转向 Micro LED、车载产品等，现有的笔电面板产能将移到其他高世代产线进行生产。（新闻来源：Ofweek 显示网）

【半导体设备】

新增50项？韩媒：韩国将扩大“关键战略技术清单”。近日，据韩联社报道，韩国产业通商资源部于4月18日表示，韩国将把50项与材料、零部件和设备领域相关的先进技术列入国家“关键战略技术清单”，以培育能够获得卓越全球竞争力的企业。

目前，韩国政府已经指定了半导体、显示器、汽车等7个产业的150项与材料、零部件和设备相关的重大战略技术，以为其发展提供强有力的支持。据韩国产业通商资源部说，该清单还将扩大，以包含航天、国防和氢领域的50个增项。自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后，韩国便开始发力先进技术，并在激烈的技术竞争中加快了步伐。

据经济参考报报道，韩国政府早些时候承诺今年将投入9376亿韩元(约合7.1亿美元)支持关键产业的先进材料、零部件和设备的开发，其中525亿韩元将用于近100个新的研发项目。尽管日本已经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，但接下来，韩国将会加快自身先进技术的发展。韩国产业通商资源部长官李昌洋在一次探讨如何提高该国在上述领域竞争力的会议上说：“在快速变化的全球供应链环境中，现在是韩国企业依靠其先进技术积极打入全球市场的时候了。政府将不遗余力地支持企业对此类举措的投资。”（新闻来源：全球半导体观察）

江苏丹阳延陵镇与博蓝特半导体签署战略合作协议。据丹阳延陵镇消息，4月18日，江苏省镇江市丹阳市延陵镇与浙江博蓝特半导体科技股份有限公司签订战略合作协议。

消息介绍称，浙江博蓝特半导体科技股份有限公司主要从事新型半导体材料、器材及相关设备的研发和应用。其中第三代半导体碳化硅业务在新能源汽车、5G通讯等领域快速发展的驱动下取得了更高质量发展。（新闻来源：全球半导体观察）

【机床工具】

金壮龙强调：加快产业链创新发展，提升先进制造业水平。4月14-17日，工业和信息化部党组书记、部长金壮龙赴上海市调研推动制造业高质量发展。他强调，要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面落实党的二十大关于推进新型工业化的战略部署，牢牢把握高质量发展这个首要任务，聚焦核心技术、重点产品、产业基础，加快产业链创新发展，大力发展先进制造业，带动制造业整体升级和高质量发展，推动制造强国建设不断取得新突破。

金壮龙先后到航空、船舶、汽车、电子信息、能源装备、医疗装备等领域制造业龙头企业，走进企业展厅、装配车间、研发中心等，详细了解企业产品研发、技术突破、生产运营、市场开拓、国际合作等情况。他指出，技术创新是企业提升竞争力的关键，要充分利用我国拥有全球最大和最具发展潜力的市场优势，坚定信心、抢抓机遇、应用牵引，统筹优势资源和力量，加大研发投入，加快突破标志性产品和关键核心技术，化“点”为珠、串珠成链、形成生态。健全全链条协同创新体系，支持以企业为主体构建制造业创新中心等新型研发平台，打通产学研

研用各环节，加快共性技术及基础产品攻关和成果转化。在推广应用上下大功夫，加大“首台套”“首批次”“首版次”应用政策支持力度，丰富和扩大应用场景，助力企业新技术、新产品全面应用、迭代升级、提速发展，在新领域新赛道赢得新的竞争优势。

金壮龙一行与地方工业和信息化主管部门负责同志、企业负责人、科研人员、一线职工深入交流。大家认为制造业是我国经济的根基，有党中央高度重视，有国家、地方出台的一系列支持政策，企业对未来发展充满信心。金壮龙强调，我国制造业发展正处于一个重要关口，要深刻领会习近平总书记关于制造业必须筑牢的重要指示精神，勇于担当、知责尽责，共同把制造业做强做优做大。他指出，要统筹推进短板产业补链、优势产业延链、传统产业升链、新兴产业建链，引导科技、金融、人才等优质要素资源向先进制造业集聚发力，巩固提升我国完备产业体系优势。瞄准高端化、智能化、绿色化发展方向，引导和支持企业加大技术改造投入，促进设备更新、工艺改进、模式创新，利用先进适用技术增品种、提品质、创品牌，打造具有示范引领作用的智能工厂、绿色工厂、高端品牌。调整优化重点产业链布局，加强规划引导和政策指导，支持各地发挥优势、打造特色、实现良性互动，加快建设一批世界级先进制造业集群。

金壮龙指出，制造强，企业必须强。龙头企业要充分发挥主力军作用，对标国际先进水平，争创世界一流企业，加强与中小企业协同，共同拉长长板、锻造新板、补齐短板。广大中小企业要坚持“专精特新”发展方向，聚焦实业、专责主业、深耕细作，打造“独门绝技”“硬核科技”，力争在强链补链稳链中发挥更大作用。他强调，良好产业生态是制造业高质量发展的重要保障，要认真落实“两个毫不动摇”，进一步强化政策惠企、环境活企、服务助企、创新强企、人才兴企，推动大中小企业融通创新、贯通发展，促进全产业链“强筋健骨”、升级发展。（新闻来源：中国机床工具工业协会）

【注塑机&压铸机】

绿色、智能、先进|力劲塑机参展 Chinaplas2023 国际橡塑展圆满结束。4月20日，为期4天的 Chinaplas2023 国际橡塑展在深圳圆满落下帷幕。本届展会以“启新程·塑未来·创新共赢”为主题，吸引了超过3900家全球高质量展商参展，驱动塑料行业未来发展。当前，中国制造业转型升级，对先进技术的需求持续上升。力劲塑机以“新使命、新高度、共筑注塑产业智能生态”为主题，推动行业高质量发展、加快中国先进制造业发展为使命，携先进的注塑工业4.0技术解决方案参展，助力塑料工业高端制造、智能制造、绿色制造。

4月20日，为期4天的 Chinaplas2023 国际橡塑展在深圳圆满落下帷幕。本届展会以“启新程·塑未来·创新共赢”为主题，吸引了超过3900家全球高质量展商参展，驱动塑料行业未来发展。当前，中国制造业转型升级，对先进技术的需求持续上升。力劲塑机以“新使命、新高度、共筑注塑产业智能生态”为主题，推动行业高质量发展、加快中国先进制造业发展为使命，携先进的注塑工业4.0技术解决方案参展，助力塑料工业高端制造、智能制造、绿色制造。（新闻来源：塑料机械网）

【机器人&工业自动化】

视觉专栏 | 拟募资 2.92 亿元，这家智能装备企业冲刺上市。2023年4月11日晚，荣旗工业科技（苏州）股份有限公司（以下简称“荣旗科技”）发布首次公开发行股票并在创业板上市发行公告（以下简称《公告》）。荣旗科技专注于智能装备的研发、设计、生产、销售，面

向智能制造中检测和组装工序可提供自主研发的各类智能装备。在产品上，荣旗科技基于光学检测技术、精密机械电气技术、功能检测技术、智能算法技术、分析控制软件技术等核心技术矩阵，通过技术功能相互交叉组合与客户生产制造流程相结合，研发了视觉检测装备、功能检测装备和智能组装备等三大系列智能装备，推出了视觉、功能检测“双位一体”的一体化智能检测装备。

如在设备检测设备上，荣旗科技具有 2D 和 3D 尺寸检测设备、外观检测设备、焊锡 2D 尺寸+外观检测设备、MIM 件全自动智能光学多维尺寸量测设备、锂电池电芯极耳外观检测外观缺陷检测设备等产品。在商业化落地上，经过多年的行业积累与发展，荣旗科技在视觉检测、功能检测等工艺环节实现了重大突破，已成为苹果、亚马逊产业链的重要设备供应商，同时智能装备已被应用至华为、谷歌、Facebook、宁德时代等知名品牌。据悉，2019-2021 年，荣旗科技主营业务收入分别为 10,206.35 万元、22,156.88 万元和 28,997.14 万元，复合增长率达 68.56%。本次 IPO，荣旗科技向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）1334.00 万股，拟募资 2.92 亿元，募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需资金。

具体来看，荣旗科技投资项目之一为智慧测控装备研发制造中心项目。智慧测控装备研发制造中心拟投资 23,223.30 万元，本项目围绕整体研发能力和生产能力扩充，通过建设厂房及配套设施，购置研发、生产和检测设备及相关软件，招募研发人员，装配、调试、检测等售后服务人员以及其他管理人员等，建设智能装备生产组装线，提升整体研究开发能力，满足不断增长的市场需求。智慧测控装备研发制造中心建设期为 2 年，新建 25,781.30 平方米厂房及配套设施，购置各类研发、生产、检验设备和软件 154 台/套。项目建成后，一方面公司现有产能将得到有效增加，新增 3,800 台/套智能装备以及核心部件的生产能力，其中智能装备 700 台/套，核心部件 3,100 套，项目建成达产后可实现年新增销售收入 37,525 万元；另一方面，本项目将进一步增强公司的研发生产能力。

谈及智慧测控装备研发制造中心项目的必要性，荣旗科技招股书显示，该项目一方面进一步完善公司的研发体系，增强公司在智能装备相关领域的技术和研发优势，不仅能够根据市场变化扩展智能装备的功能，还将提升检测和组装的精度、准度和速度，更好的服务客户占领市场；另一方面以核心技术为依托，扩产的产品均属于主营业务产品系列，其客户群亦保持一致。该项目建成投产后，公司不仅能补强研发实力，还能进一步扩大和优化产能，提高产品供应能力和服务能力，增强公司的竞争力。值得一提的是，《公告》显示，荣旗科技本次发行价格 71.88 元/股对应的 2021 年扣除非经常性损益前后孰低的归母净利润摊薄后市盈率为 71.62 倍。以 71.88 元/股计算，荣旗科技实募资金或达 9.59 亿元，是拟募资额的近三倍。（新闻来源：高工机器人）

DUCO 多可®25 公斤协作机器人亮相慕尼黑上海电子生产设备展。从工业领域到服务领域，从传统制造到新零售，协作机器人作为工业机器人的颠覆性创新，正在渗透到各行各业。2023 年 4 月 13 日，上海慕尼黑电子生产设备展首日，中科新松举办了 DUCO 多可®GCR25 协作机器人新品推介会，作为国内首款 25 公斤级协作机器人，填补国内 25kg 协作机器人市场空白。展会上，这款“工业级”的协作机器人受到了众多媒体及行业相关人士的关注。截至目前，中科新松 DUCO 多可®协作机器人负载范围已经全面覆盖 25kg-3kg，丰富的负载和臂长选择，覆盖大部分使用场景的同时为客户提供更多产品选型和更精准的成本控制，实现效益最大化。

在今年 2 月中旬的时候，中科新松发布了 GCR25-1800 这款新品，作为 DUCO 多可®协作机器人 G 系列中的负载最大的一员，有效工作半径 1800mm，在发布之初就受到很多媒体和客户的关注。采用高集成度模块化设计，在降低研发和制造成本的同时，尽可能地减少本体重量，自重只有 61KG，比 20kg 产品自重轻近 10%；1800mm 长臂展，完美适用于重型物料的搬运、码垛等应用；配套了全新的控制柜，体积相比原控制柜降低 30%，使得 GCR25 具有极高的灵活性，更适合狭窄空间使用。工作节拍方面，相比 20kg 协作机器人提升 20%，重复定位精度可以达到±0.05mm，最后，多可协作机器人的操作软件加载了最新版 DUCO CORE 操作系统，可集成视觉操控等功能，提升人机交互体验。

“对于制造行业来说，大负载，快节拍、高精度，高稳定性是作为协作机器人的门槛，而这些正是多可的看家本领。”中科新松副总经理许小刚在新品推介会上说道。目前，多可协作机器人已经广泛应用于汽车、能源、半导体、3C、食品药品、教育科研等多个行业，产品出口东南亚、北美、欧洲等数十个国家与地区，随着本次 25kg 产品的面世，中科新松将给用户提供更完善的面向场景、面向未来的“机器人+”综合解决方案。作为引领协作机器人发展的行业先锋，多可在坚持产品品质的同时将进一步整合数字孪生、人工智能、边缘计算、工业 5G 等前沿技术，为客户提供越来越优质的解决方案，帮助客户实现工业数字化和生产智能化。（新闻来源：高工机器人）

【激光设备】

仅硬币大小！科学家首次实现量子光源完全“片上化”。近日，由德国汉诺威莱布尼茨大学、荷兰特文特大学和荷兰光子技术初创公司 QuiX Quantum 组成的国际研究团队宣布开发出一种完全集成在芯片上的纠缠量子光源。整个量子光源装在一个比一欧元硬币还小的芯片上——据他们表示，这是全球首次实现这一成果。相关论文已发表在《自然·光子学》杂志（Nature Photonics）上。

研究人员通过使用一种新的“混合技术”，将磷化铟制成的激光器和氮化硅制成的过滤器结合在一块芯片上，将光源的尺寸缩小了 1000 多倍。这种新光源高效稳定，可以应用于驱动量子计算机或量子互联网。汉诺威莱布尼茨大学（Leibniz University Hannover）光子学研究所主任、Cluster of Excellence PhoenixD 产业集群董事会成员 Michael Kues 教授表示：“我们的突破使我们能够将光源尺寸缩小 1000 多倍，从而实现可重复性、长时间稳定性、可扩展性和潜在的大规模生产。所有这些特性都是量子处理器等现实世界应用所必需的。”量子光源产生光量子，后者可以用作量子比特（量子计算机和量子互联网的基本组成部分）。而今，片上光子学已经成为处理光量子态的先进平台，因为它紧凑、稳定，并且能够在单个芯片上安排配置一系列元素。在这种设备中，光通过极其紧凑的结构被引导到芯片上，这种结构可用于构建光子量子计算系统。如今，这些已经可以通过云访问。由于具备可扩展性，它们可以解决传统计算机因其有限的计算能力而无法完成的任务——这种优势被称为“量子优势”（Quantum Advantage）。

Kues 的博士生 Hatam Mahmudlu 表示：“迄今，量子光源需要外部、芯片外和笨重的激光系统，这限制了它们在该领域的使用。然而，我们通过一种新颖的芯片设计，以及利用不同的集成平台来克服这些挑战。”他们的新发展是一种电激发、激光集成的光子量子光源，完全可以安装在芯片上，并且可以发射频率纠缠的量子比特状态。“量子比特非常容易受到噪声的影响。芯片必须由激光场驱动，完全没有噪声，需要一个片上滤波器，” Michael Kues 小组的研

究员 Raktim Haldar 博士表示,“以前,在同一芯片上集成激光器、滤波器和腔是一个主要挑战,因为没有独特的材料可以有效地构建这些不同的组件。”

这一系列操作的关键是混合技术,它将由磷化铟制成的激光器、过滤器和由氮化硅制成的腔体结合在一起,并将它们整合到一个芯片中。在芯片上,在一个自发的非线性过程中,激光场产生两个光子。每个光子同时跨越一系列颜色,这被称为“叠加”(superposition),两个光子的颜色是相关的,这意味着光子纠缠在一起,可以存储量子信息。Michael Kues 指出,他们由此实现了量子计算机或量子互联网应用所需的卓越效率和状态质量。与目前在低温系统中使用超冷量子比特的版本不同,即使在室温下,在芯片上使用这种光子系统也可以实现量子优势。科学家们还希望,他们的发现有助于降低应用程序的生产成本。(新闻来源:Ofweek 激光网)

研究:用激光束刺激大脑,可提高 25%的短期记忆!激光提升记忆力,听起来有点离谱?然而,近期一项科学研究观察却证实了这一结论。该研究发现,在人类和动物模型中,一种将激光照射到右侧前额叶皮层的方法——经颅光生物调节(tPBM)或将能够改善人们的短期记忆。这种非侵入性且无副作用的疗法,或将用于帮助治疗那些有短期记忆缺陷的人,相关成果已发表在《科学进展》(Science Advances)杂志上。

英国伯明翰大学(University of Birmingham)和中国北京师范大学(Beijing Normal University)的科学家们已经证明,这种非侵入性的疗法可以将人们的短期记忆或工作记忆提高 25%。研究人员表示,这种治疗主要作用于大脑中被称为右侧前额叶皮层的区域,该区域对工作记忆而言很重要。在他们的实验中,研究小组展示了在几分钟的治疗后,研究参与者的工作记忆是如何获得改善的。他们还能够治疗和测试期间使用脑电图(EEG)监测来跟踪大脑活动的变化。此前已有研究表明,激光治疗可以改善小鼠的工作记忆,而此次进行的人体研究还表明,tPBM 治疗可以提高准确性,加快反应时间,同时改善注意力和情绪等高阶功能。

这是首次证实 tPBM 治疗与人类工作记忆之间存在联系的研究。参与该研究的伯明翰大学人脑健康中心 Dongwei Li 表示:“患有多动症(注意力缺陷多动障碍)或其他与注意力相关疾病的人可以从这种治疗中受益,这种治疗安全、简单、无创,没有副作用。”研究过程中,北京师范大学的研究人员对 90 名年龄在 18 岁至 25 岁之间的男性和女性进行了实验。参与者接受波长为 1064 纳米的激光治疗,而其他参与者则接受波长较短的激光治疗,或者接受波长较短的激光治疗,或者接受波长较短的激光治疗。每个参与者还接受了假的或不活跃的 tPBM 治疗,以排除安慰剂效应。

经过 12 分钟的 tPBM 治疗后,参与者被要求记住屏幕上显示的一组物品的颜色或者方向。与接受其他治疗的人相比,接受 1064 纳米激光治疗的参与者在记忆力方面有了明显的改善。对比来看,接受其他治疗的参与者只能记住 3—4 个测试对象,而接受针对性治疗的参与者则能记住 4—5 个对象。伯明翰大学(University of Birmingham)还对实验期间的脑电图(EEG)监测等数据进行了分析,结果发现大脑活动的变化也预示着记忆力的提高。研究人员还不清楚为什么这种治疗对工作记忆有积极的影响,也不知道这种影响会持续多久,有专家教授认为,可能是光线刺激了前额叶皮层内神经细胞中的星形胶质细胞,从而对细胞的效率产生了积极的影响。他们计划对这些方面进行进一步的研究。记忆力对于人们提高学习能力、创造力与逻辑思维等都发挥着关键作用,对于那些总抱怨自己“记不住”的注意缺陷多动障碍(ADHD)患者而言,未来激光治疗或将帮助他们找到一个突破口。(新闻来源:Ofweek 激光网)

四、风险提示

新冠肺炎疫情反复；

政策推进程度不及预期；

制造业投资增速不及预期；

行业竞争加剧。

插图目录

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

表格目录

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

分析师简介及承诺

鲁佩 机械组组长 首席分析师

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

范想想 机械行业分析师

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

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

评级标准

行业评级体系

未来6-12个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）相对于基准指数（交易所指数或市场中主要的指数）

推荐：行业指数超越基准指数平均回报20%及以上。

谨慎推荐：行业指数超越基准指数平均回报。

中性：行业指数与基准指数平均回报相当。

回避：行业指数低于基准指数平均回报10%及以上。

公司评级体系

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

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

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

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

免责声明

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

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

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

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

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

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

联系人

中国银河证券股份有限公司 研究院

深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层

上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层

北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦

公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn

程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn

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

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

北京地区：唐嫚玲 010-80927722 tangmanling_bj@chinastock.com.cn