

证券研究报告 | 机械行业 | 2023年7月2日

# 机械团队·行业深度报告

科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来

分析师

王锐

登记编号：S0930517050004

1

核心观点：科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来

2

机器人：AI加持催化不断，走向蓝海市场

3

工业母机及数控系统：国之重器自主可控势在必行，国产替代空间广阔

4

通用设备等：期待制造业等需求端复苏

5

大周期：船舶周期渐行向上且关注中特估行情，关注工程机械行业筑底

- 1、核心观点：科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来。
- 2、机器人：机器人下游应用广泛且需求量高，短期来看制造业复苏将拉动机器人行业增长；中期来看，我国工业机器人国产化率低，在政策的支持下，国产替代进入快车道；长期来看，我国老龄化趋势明显，机器替人逻辑清晰。AI/大模型加持催化不断，机器人应用渗透有望不断提升，人形机器人领域前景广阔，推动上游（减速器/伺服系统/机器视觉）需求倍数增长。建议关注绿的谐波、埃斯顿。
- 3、工业母机及数控系统：（1）制造业逐步复苏加上工业母机十年更新期将至，机床销量或将增加；五轴机床或成高端机床未来趋势。民营企业业绩逆势增长，逐步成为机床国产替代主力军。机床数控化率空间广阔，“中国智造”背景下技术突破如日方升。建议关注海天精工、科德数控。（2）作为机床的“大脑”，数控系统发展影响国家制造业水平。目前日德企业主导高端数控市场，我国高端数控系统仍旧依赖进口。国家项目及政策将继续推动我国中高端数控系统实现技术突破，加速国产代替。相关企业基于多年技术研发投入积累等逐步具备国产替代稀缺性。建议关注华中数控。

4、通用设备等：（1）国内制造业需求关注复苏进展。我国机床数控化率提升、叠加刀具消费在机床消费中占比逐年增加，刀具消费有望逐步提升。国产替代正当时，本土品牌向中高端产品逐步发力。建议关注欧科亿、华锐精密。

（2）国内随着交通运输及物流复苏，有望整体带动叉车国内销量。电动叉车代替内燃叉车趋势明显，电动新能源产品或将成为时代主流。国内企业基于多年积累具备一定替代优势，出口占比提升带动相关公司整体利润水平提升。建议关注安徽合力、杭叉集团。（3）工业气体管道气随着下游工业品提质增效、以及外包比例增加而保持较为稳定增速。关注零售气及稀有气体下游需求回暖情况带来价格企稳反弹乃至反转。外资企业长期处于领先地位，国内企业基于多年设备、经验、客户、融资及企业背景等优势逐步实现国产替代。建议关注杭氧股份、陕鼓动力。

5、大周期：（1）国内受下游基建、尤其地产资金面紧张影响，工程机械仍然没有明显好转甚至出现很大程度下滑。从近期数据来看，房屋新开工面积、地产投资完成额均出现下滑。不过基建投资完成额仍然保持正常增长。随着行业基数效应逐步回落，以及国内经济复苏，建议关注工程机械行业2023H2以及2024年复苏情况。从工程机械8-10年大的更新周期来看，预期2024-2025年进入新一轮存量更新周期。（2）船舶属大周期行业，目前已迎来行业上行期，船舶老龄化推动需求增长；双碳背景下新能源船舶蓬勃发展；我国是全球造船业龙头，且行业集中度持续上升，关注具备中特估行情的船舶龙头企业。

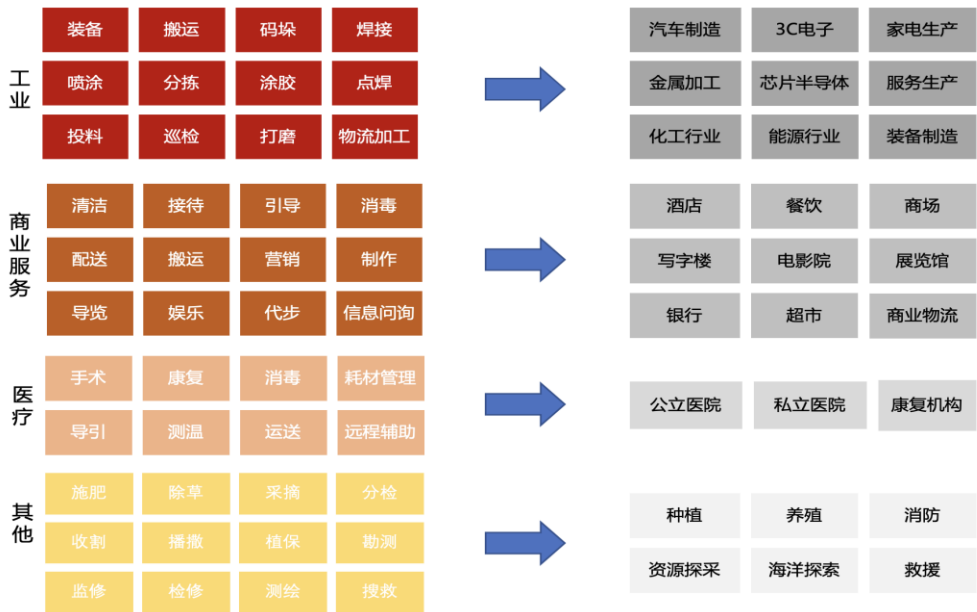
- 1 核心观点：科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来
- 2 机器人：AI加持催化不断，走向蓝海市场
- 3 工业母机及数控系统：国之重器自主可控势在必行，国产替代空间广阔
- 4 通用设备等：期待制造业等需求端复苏
- 5 大周期：船舶周期渐行向上且关注中特估行情，关注工程机械行业筑底

工业机器人——需求端：产业链下游广泛，电子电器行业需求最高

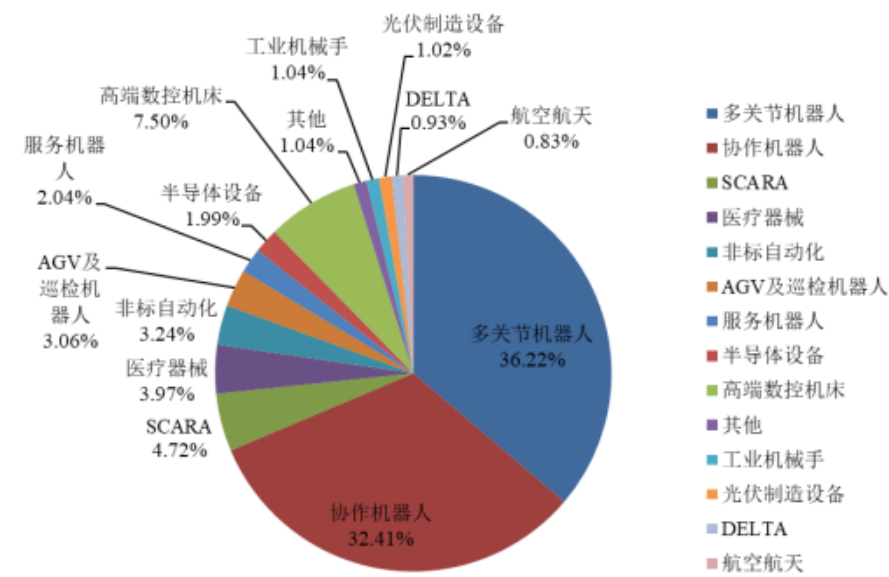
2019-2021年，全球工业机器人下游行业占比中，电气/电子行业对机器人的需求量最高，之后依次为汽车、金属和机械制造、塑料和化学制品、食品等。

中国作为世界电子产品生产工厂，2021年电子行业新装机量占我国工业机器人新装机量的三分之一，达88153台，同比+56%，其中自主品牌占27%；此外，中国也是世界最大的汽车消费市场和最大的燃油车及新能源汽车生产基地，尤其是新能源汽车产业快速增长，大大拉动了工业机器人需求。2021年汽车工业中，中国自主品牌工业机器人占比达26%。

机器人产业链下游全景示意图



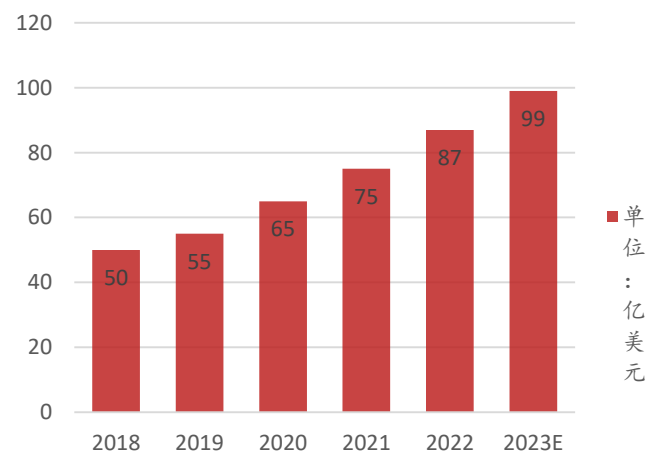
机器人下游行业分布示意图



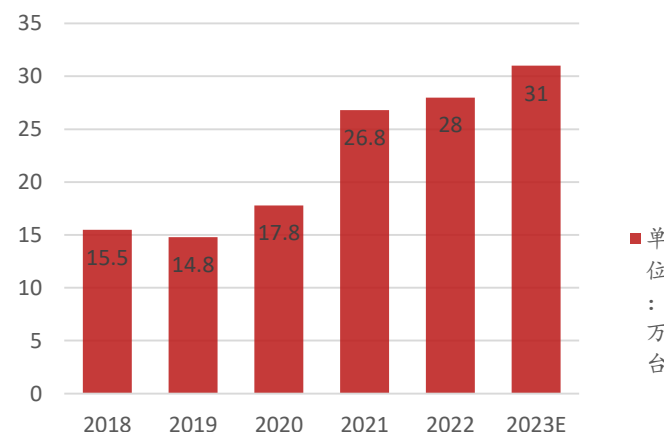
制造业方面，2022年受疫情影响比较大，2023年上半年处于弱复苏表现中，有3个月的PMI都处于荣枯线以上。在新一轮的行业政策和时间刺激中，预期下游需求有望穿越需求波动周期，逐步回暖。

根据 IFR、中国电子学会数据显示，2022年我国工业机器人国产化率仅35%，2023Q1工业机器人国产化率41%，同比提升近9pct，国产化提速。《中国制造2025》和“十四五”机器人产业发展规划指出，到2025年，国产工业机器人的市场份额应达到70%。同时，到2025年，我国的机器人整体指标应达到国际先进水平，关键零部件的性能和可靠性应与国际同类产品相当。预计机器人产业的年均营业收入增速将超过20%。到2035年，我国机器人产业的综合实力有望达到国际领先水平。还有较大的增长空间。远期来看，在我国制造业转型升级过程中，工业机器人是解决劳动力紧缺问题的主要工具。

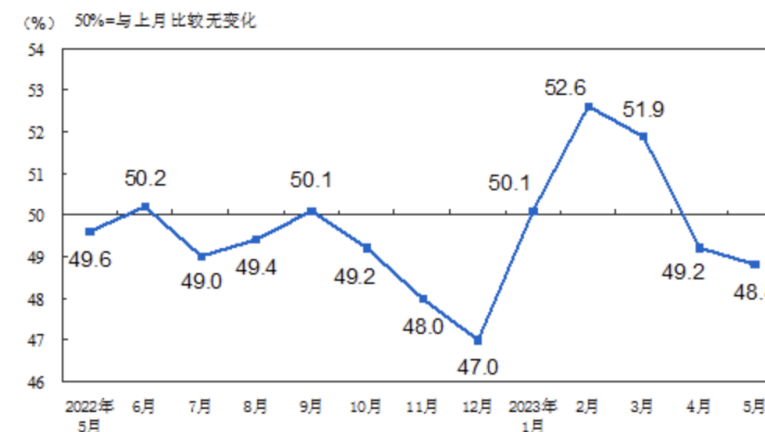
### 中国工业机器人市场规模2018-2023



### 中国工业机器人装机量2018-2023



### 制造业PMI近一年变化



6月15日，上海市人民政府办公厅印发《上海市推动制造业高质量发展三年行动计划(2023-2025 年)》，对工业机器人、人形机器人、大模型、算力等多方面作出指引。主要目标部分提到，工业机器人使用密度力争达360台/万人。目前，上海机器人密度260台/万人。北京市也在6月28日发布的机器人产业创新发展行动方案，其中提出集中突破人形机器人通用原型机和通用人工智能大模型等关键技术。

在AI大模型趋势下，工程师可通过大模型自动生成代码指令完成机器人功能的开发与调试，用日常对话的方式来指挥机器人，很好解决工业机器人的交付门槛。2023年年初，谷歌推出视觉语言模型PaLM-E，并运用到工业机器人上，根据环境变化寻找行动方案，无需任何人类引导。2023年阿里巴巴将千问大模型接入工业机器人，成功用对话操控机器人工作。在工业领域内，机器人能够与人类直接对话，加速应用实现及潜在应用领域渗透率飞跃，是未来十年最重要的机会之一。

| 时间    | 事件                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3月23日 | OpenAI领投了挪威人形机器人公司1X Technologies的A2轮融资2350万美元。                                              |
| 4月25日 | 腾讯Robotics X实验室公布最新机器人研究进展，推出自研机器人灵巧手TRX-Hand和机械臂TRX-Arm。                                    |
| 5月8日  | 越南科学技术翰林院物理研究所吴孟进博士及其团队成功研制智能人形机器人IVASTBot。                                                  |
| 5月16日 | 特斯拉在德州超级工厂召开了2023年股东大会，会上，马斯克通过视频展示了Optimus人形机器人最新进展，包括捡起物品、环境发现和记忆，基于AI模仿人类动作，能完成分类物品的复杂任务。 |
| 5月17日 | 英伟达创始人兼首席执行官黄仁勋在ITF World 2023半导体大会上表示，人工智能下一个浪潮将是"具身智能"。                                    |
| 6月15日 | 《上海市推动制造业高质量发展三年行动计划(2023-2025 年)》提到，工业机器人使用密度力争达360台/万人。                                    |
| 6月28日 | 北京市人民政府办公厅印发《北京市机器人产业创新发展行动方案（2023—2025年）》，提出集中突破人形机器人通用原型机和通用人工智能大模型等关键技术。                  |
| 6月29日 | 特斯拉人形机器人擎天柱等20余款智能机器人将亮相2023世界人工智能大会。                                                        |

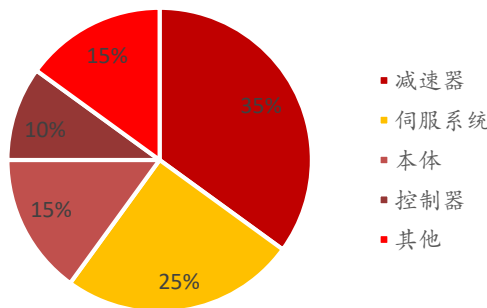


机器人——人形机器人领域前景广阔，推动上游需求倍数增长

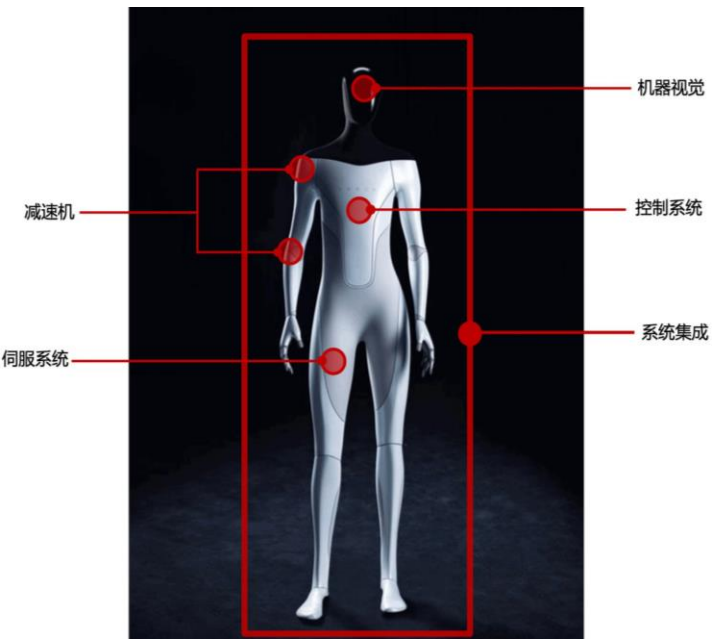
人形机器人市场潜力巨大。马斯克表示，如果人形机器人和人的比例是2：1左右，那么机器人的需求量可能是100亿乃至200亿个，远超电动车的数量。

人形机器人的构成与工业机器人类似，产业链上游为核心部件，中游为本体制造及系统集成。下游为应用场景：家政、养老、教育、康复、物流、医疗等。工业机器人核心零部件主要包括减速机、伺服电机、控制器，这三大零部件占70%的工业机器人成本，其中减速机占了35%。而人形机器人比工业机器人需要更多零部件。

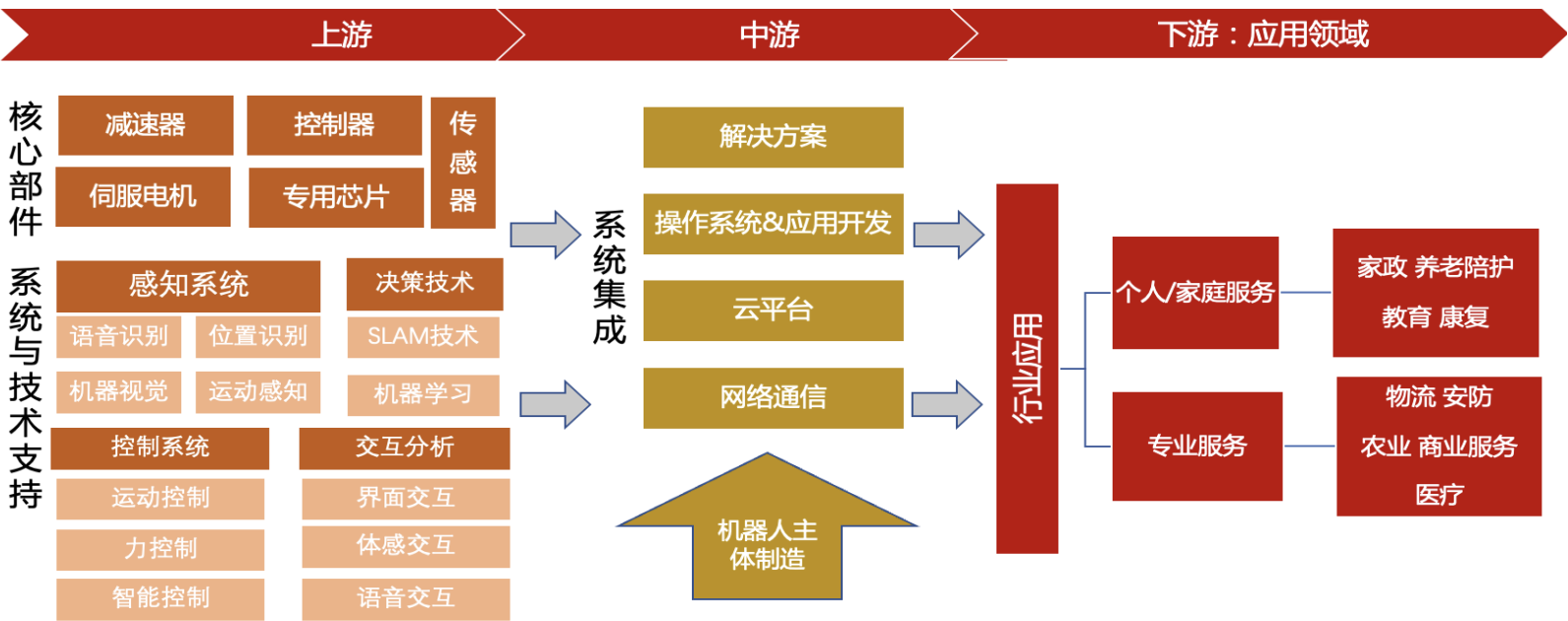
工业机器人成本组成情况



特斯拉人形机器人



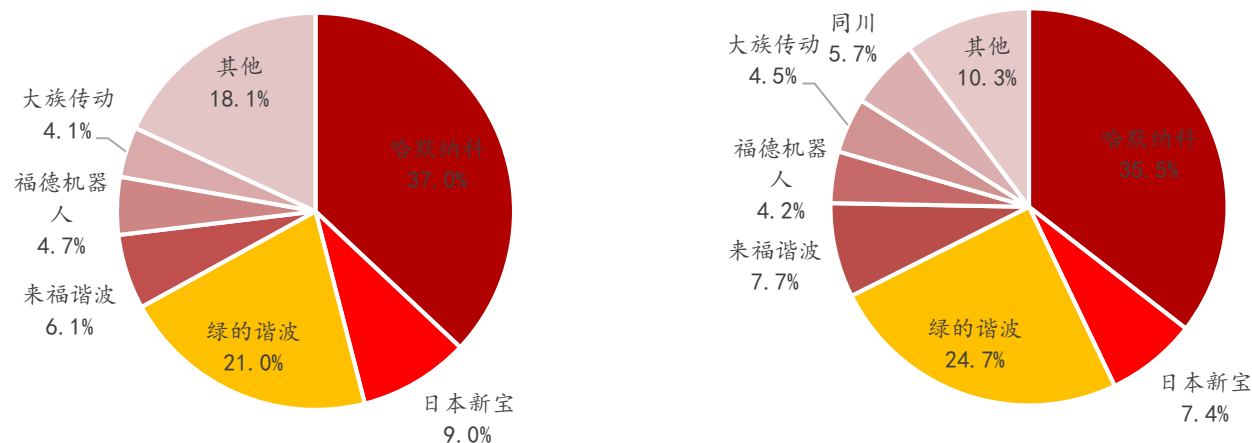
人形机器人产业链结构示意图



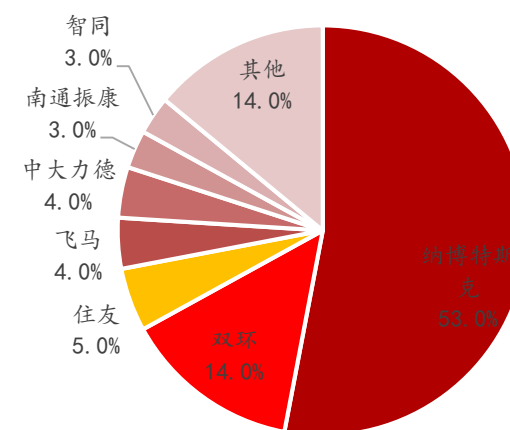
**精密减速器**是机器人生产过程中技术壁垒最高的零部件。驱动机器人关节所用的伺服电机具有输出转速大、输出扭矩小的特点，需要减速器这一结构进行减速增距。精密减速器主要包括谐波减速器与RV减速器，但其工作原理和应用场景存在较大区别。两种减速器短期内呈现互补关系。**RV减速器**刚性好、抗冲击能力强、传动平稳、精度高，适合中、重载荷的应用。在关节型机器人的应用中，一般将RV减速器放置在机座、大臂、肩部等重负载的位置；而谐波减速器结构简单紧凑，适合于小型化、低、中载荷的应用，一般将谐波减速器放置在小臂、腕部或手部。

减速器市场受人形机器人推动大幅扩容。在传统工业机器人占比最大的减速器，人形机器人需要的减速器不少于40个，具体取决于手指数量、手腕和腿部弯曲度。国内减速器市场份额大头现在被外企占据，谐波减速器龙头绿的谐波从2020年的21%市占率提升到了24.7%，国产替代进行时。

2020-2021年国内谐波减速器市场国产占比提升（左图2020年、右图2021年）



2021年RV减速器市场格局

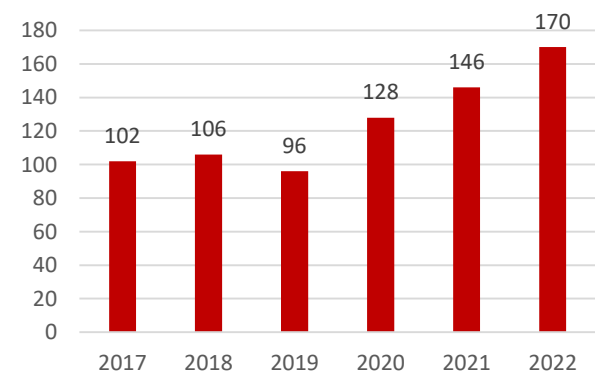


伺服电机系统则是工业自动化中常见的电机系统。它主要通过伺服驱动器、伺服电机和编码器的协同工作实现对速度、转矩和位置的精确控制。伺服电机广泛应用于需要高精度、高性能运动控制的领域。

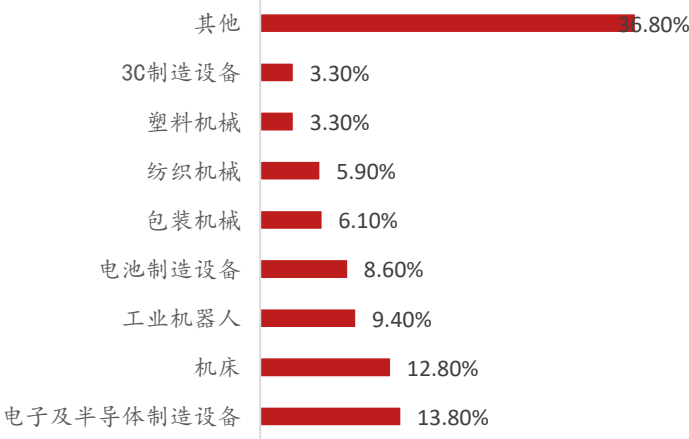
伺服系统随着精密制造需求不断扩张、需求随之增加。2021年中国伺服系统下游主要应用在电子及半导体制造设备领域，其次为机床、工业机器人、电池制造设备、包装机械、纺织机械等。

虽然目前伺服系统市场仍是外资主导，但是中国伺服企业在近两年发展迅速，目前依旧有很大的国产化空间。

2017-2022年中国伺服系统行业市场规模（单位：亿元）



2021年中国伺服系统下游需求结构占比情况

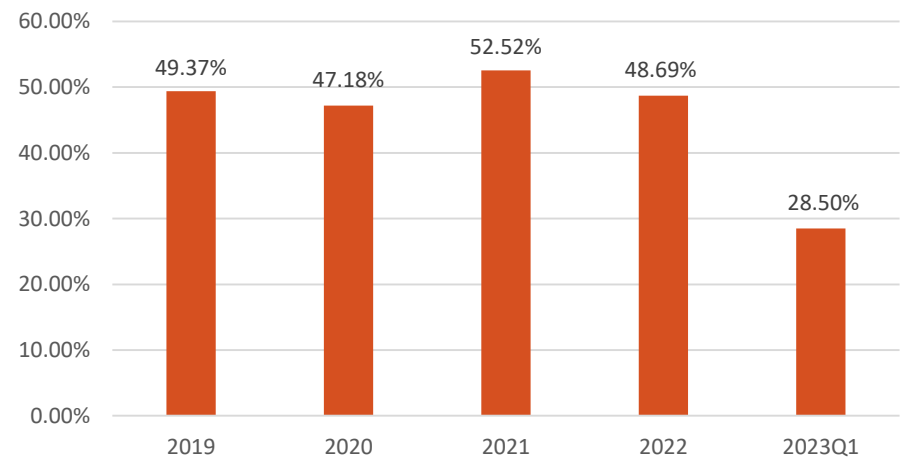


| 财务摘要            |       |         |        |         |
|-----------------|-------|---------|--------|---------|
| 项目              | 2022  | 同比      | 2023Q1 | 同比      |
| 营业收入（亿元）        | 4.46  | 0.54%   | 0.86   | -5.68%  |
| 归母净利润（亿元）       | 1.55  | -17.91% | 0.25   | -32.47% |
| 扣非净利润（亿元）       | 1.28  | -13.20% | 0.22   | -17.59% |
| 研发投入合计（亿元）      | 0.46  | 11.44%  | 0.12   | 6.73%   |
| 研发投入占营业收入的比例（%） | 10.29 | 1.01%   | 13.83  | 1.61%   |

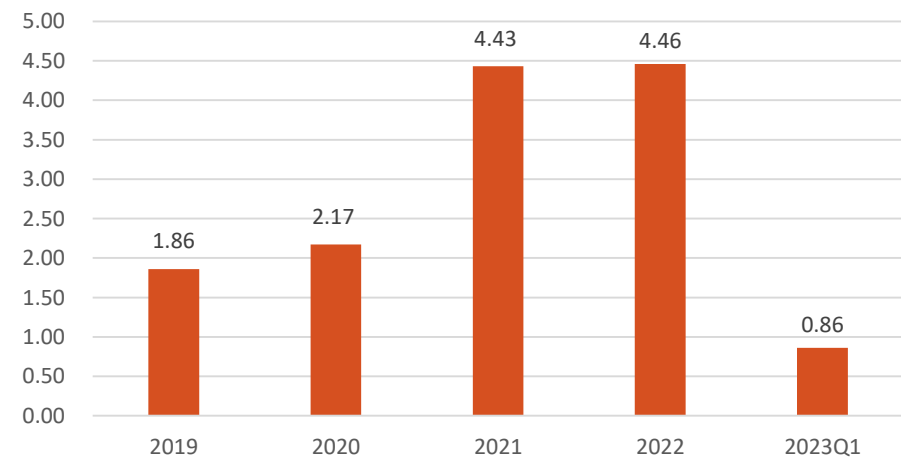
公司产品结构多元延伸，以谐波为基础向机电传动、液压等领域辐射，覆盖不同应用场景的需求，业务边界不断拓宽。5月31日，公司组织新品发布会，其中机床高精度数控转台、微型高频响电静液执行器、爬壁作业机器人、机器人液控磨抛工具等新产品亮相。

2022年10月公告中，公司拟定增募资不超过20.27亿元投入“新一代精密传动装置智能制造项目”，用以建设新一代精密谐波减速机和精密传动装置自动化生产线，将新增谐波减速器100万台、机电一体化执行器20万套的年产能。2023年4月公告中，公司与三花智控签署了《战略合作框架协议》，在三花墨西哥工业园共同出资设立一家注册资本不低于1000万美元合资企业，积极拓展全球市场。预计将进一步加强公司精密传动装置领域的竞争优势。

销售毛利率（%）



营业收入（亿元）

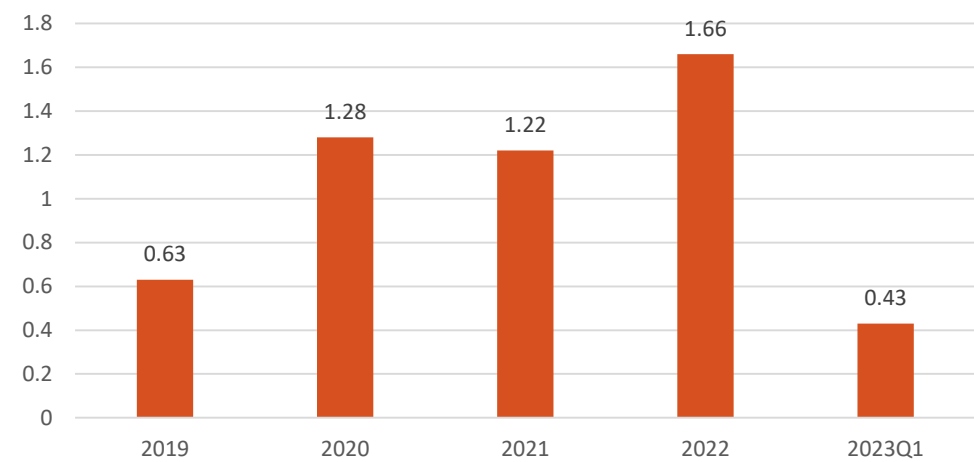


| 财务摘要      |       |        |        |         |
|-----------|-------|--------|--------|---------|
| 项目        | 2022  | 同比     | 2023Q1 | 同比      |
| 营业收入（亿元）  | 38.81 | 28.49% | 9.86   | 22.53%  |
| 归母净利润（亿元） | 1.66  | 36.28% | 0.43   | -28.34% |
| 扣非净利润（亿元） | 0.97  | 47.73% | 0.32   | 30.57%  |

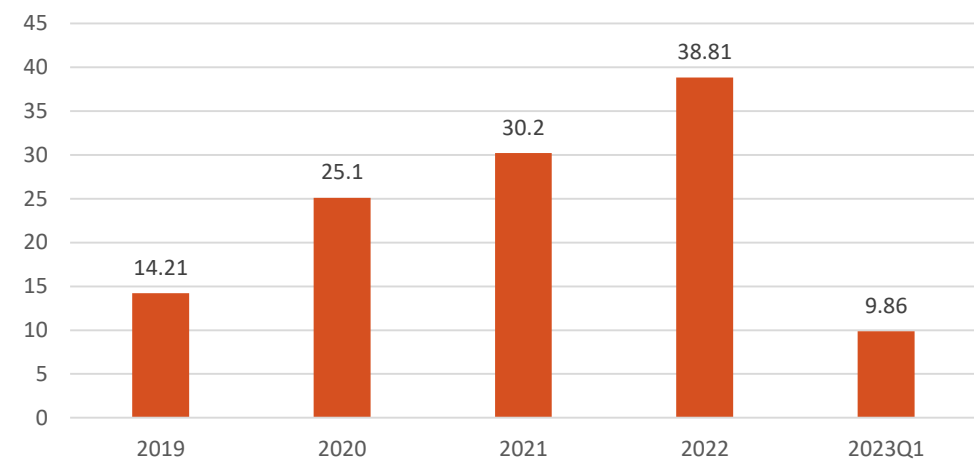
公司的工业机器人产品线保持超高速发展，产品范围广泛，覆盖负载范围从3kg到600kg，拥有64款工业机器人，包括六轴通用机器人、四轴码垛机器人、SCARA机器人以及定制的行业专用机器人等，公司的产品布局 and 性能处于国内领先地位。主要应用于新能源、焊接、金属加工和3C电子等领域。

公司收入端持续增长，2022年自有品牌机器人销售收入增长超70%。2022年7月开工的埃斯顿机器人智能产业园二期项目建设即将完工投产，届时年产能可达5万台套，主营业务维持快速发展，竞争力持续增强。

归母净利润（亿元）



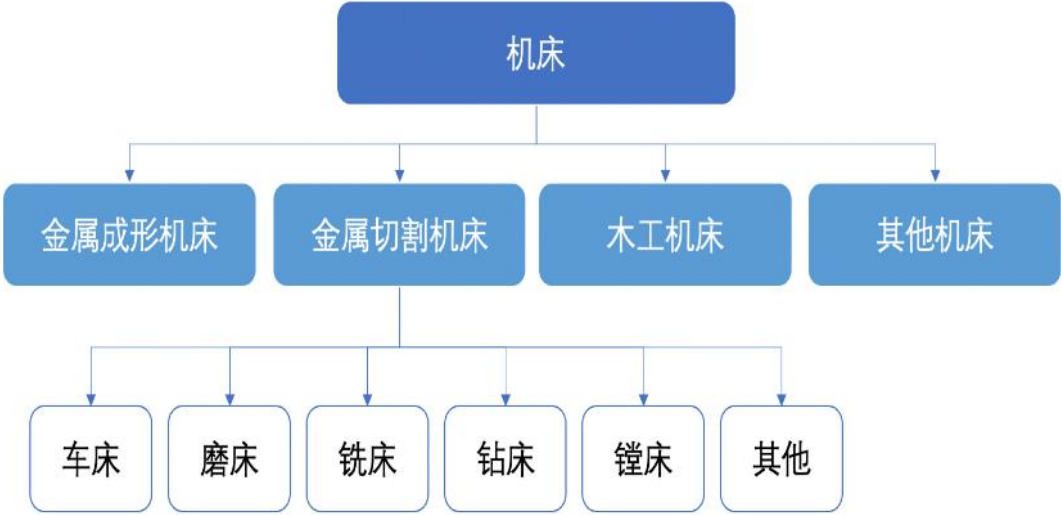
营业收入（亿元）



- 1 核心观点：科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来
- 2 机器人：AI加持催化不断，走向蓝海市场
- 3 工业母机及数控系统：国之重器自主可控势在必行，国产替代空间广阔
- 4 通用设备等：期待制造业等需求端复苏
- 5 大周期：船舶周期渐行向上且关注中特估行情，关注工程机械行业筑底

机床是制造机器的机器，被称作制造业的“工业母机”。其技术水平和产品质量是衡量一个国家制造业的重要标准。它通过对金属或其他材料进行加工，使之符合工业图纸所要求的几何形状和尺寸精度。

机床分类图



机床产业结构

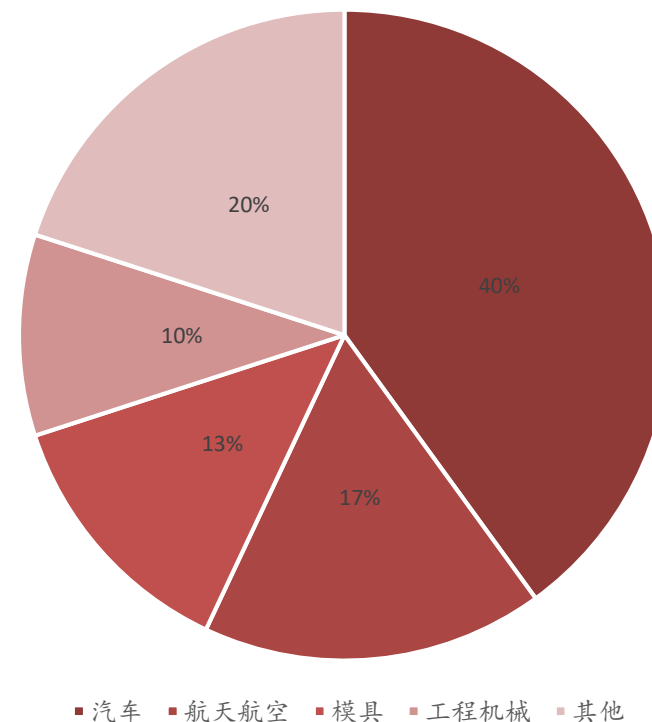


机床产业链的上中下游清晰明确，上游主要为基础材料和零部件生产商、中游是机床制造商，下游是终端客户。上游基础材料和零部件制造商具体向机床制造商提供钢铁等结构零件、数控系统、驱动系统、传动系统、刀库等材料设备；中游机床制造商生产满足终端客户需求的机床及配套产品；下游的终端用户涵盖了航空航天、船舶、汽车、工程机械等公司。

机床作为衡量制造业最基本的设备，其需求也随着制造业的兴衰而改变。我国作为全球第一制造业大国，近年来的内需消费复苏、出口逐渐恢复。随着2020年国民收入呈现恢复式增长带动了内需，下游消费制造业的投资也有所增加。2023年，在国内疫情防控政策放开以及有关经济政策的刺激下，下游客户对专用和通用设备的需求也有望拉动机床销量的增加。

中长期看来，工业母机十年更新期将至，机床企业库存将被动去除。机床行业上一轮产量高峰期为2011-2014年，在8-10年后将进行大批量的机床设备更新。目前正值机床更新换代的时期，下游如：新能源车、航空航天材料、5G技术等行业对于结构件的精密程度和技术要求提高。所以当前时间段或为机床更新周期的起点。

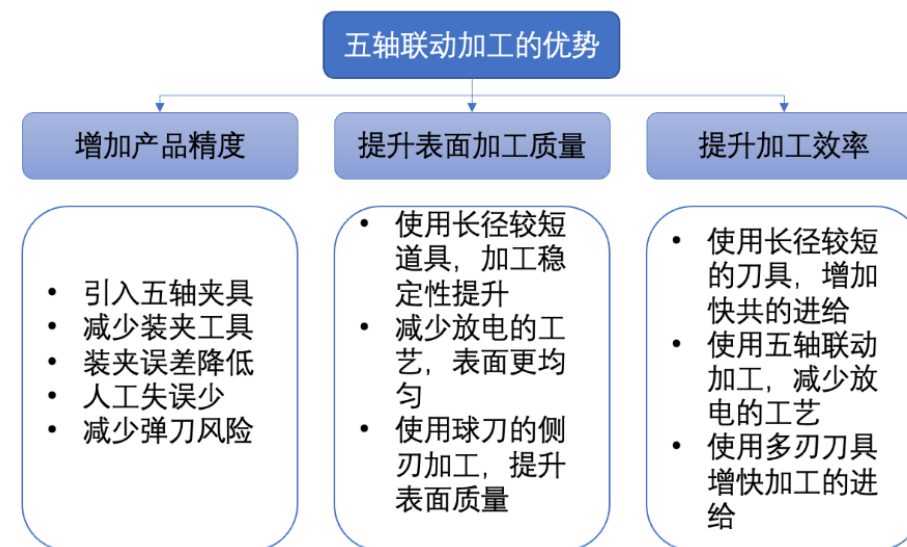
机床终端需求占比



高端机床有广阔替代空间，五轴机床或成高端市场发展趋势。近十年来我国机床行业对进口的依赖整体有所下降，进口金额也相应减少。但实现此类国产替代的主要为中低端产品，而高端机床依然依赖进口。目前我国高端机床的国产化率不足10%，依旧有着广阔的国产替代空间。

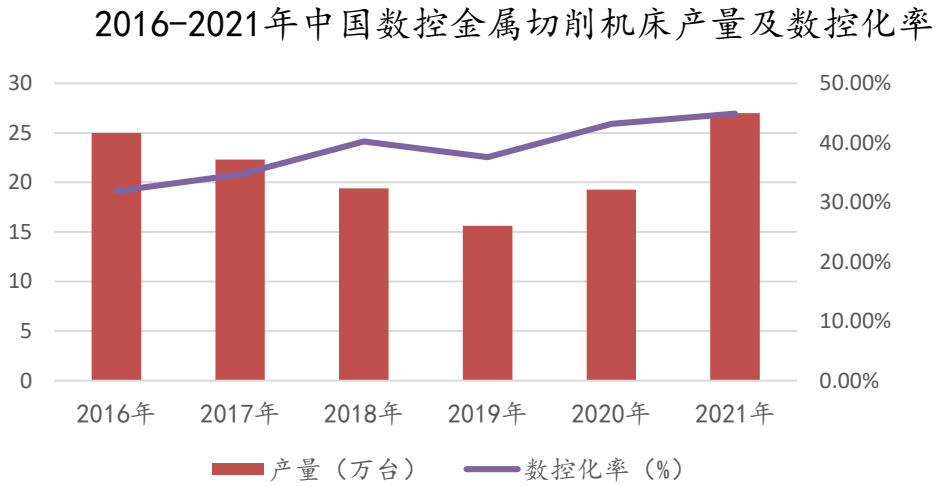
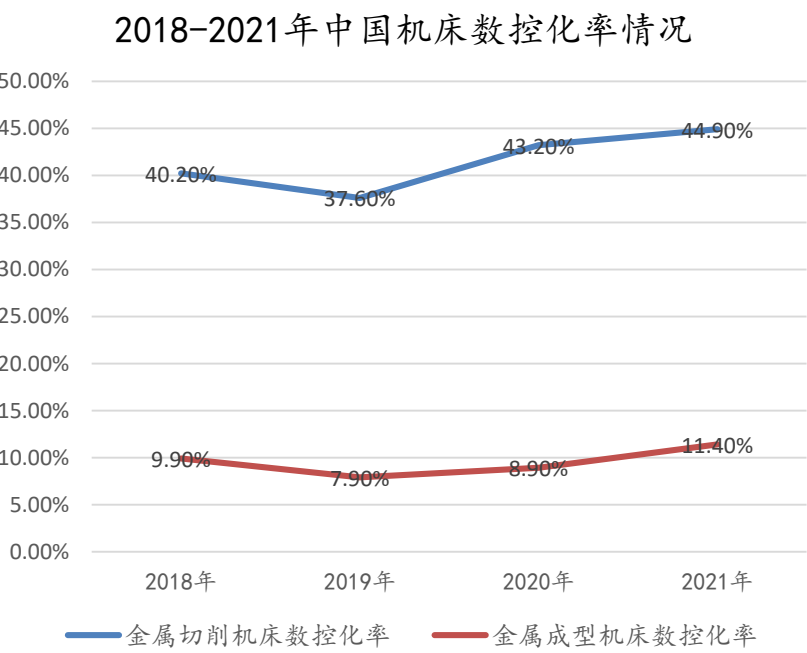
五轴数控机床是高端市场未来发展趋势。五轴机床具有能够增加产品精度、提升表面加工质量、提升加工效率等优点。由于以五轴机床为代表的高档数控机床难度最大、应用范围最广，符合未来机床的发展趋势，因此近年来五轴机床销售增速较快。尽管如此，我国五轴数控机床的渗透率依然较低，但伴随多轴联动技术专利申请量的增长和企业研发投入的增加，五轴数控机床有望成为今后国内市场的主流产品。

五轴联动加工的优势



产业结构国退民进，民营企业成为国家工业母机生产主力军。在近几年的产业结构升级过程中，国有机床企业经营情况较差，产值持续递减。外资企业的销售规模也在国产替代的背景下整体有所下滑。而国内民营机床企业则因为没有背负历史包袱，轻装上阵，不断积累技术经验，开创品牌知名度。近十年来，其营收在行业下行周期中呈现逆势增长，拓展市场份额，逐渐成为我国机床市场国产替代的主力军。

国产机床数控化率持续提升。对标发达国家在上世纪70年代末至80年代初便已经基本完成普通机床向数控机床的升级，我国在2013年才基本实现这一转变。近年来，我国机床的数控化率实现了大幅增长。然而对比发达国家的数控化率，我国机床数控化率仍有翻倍的空间。



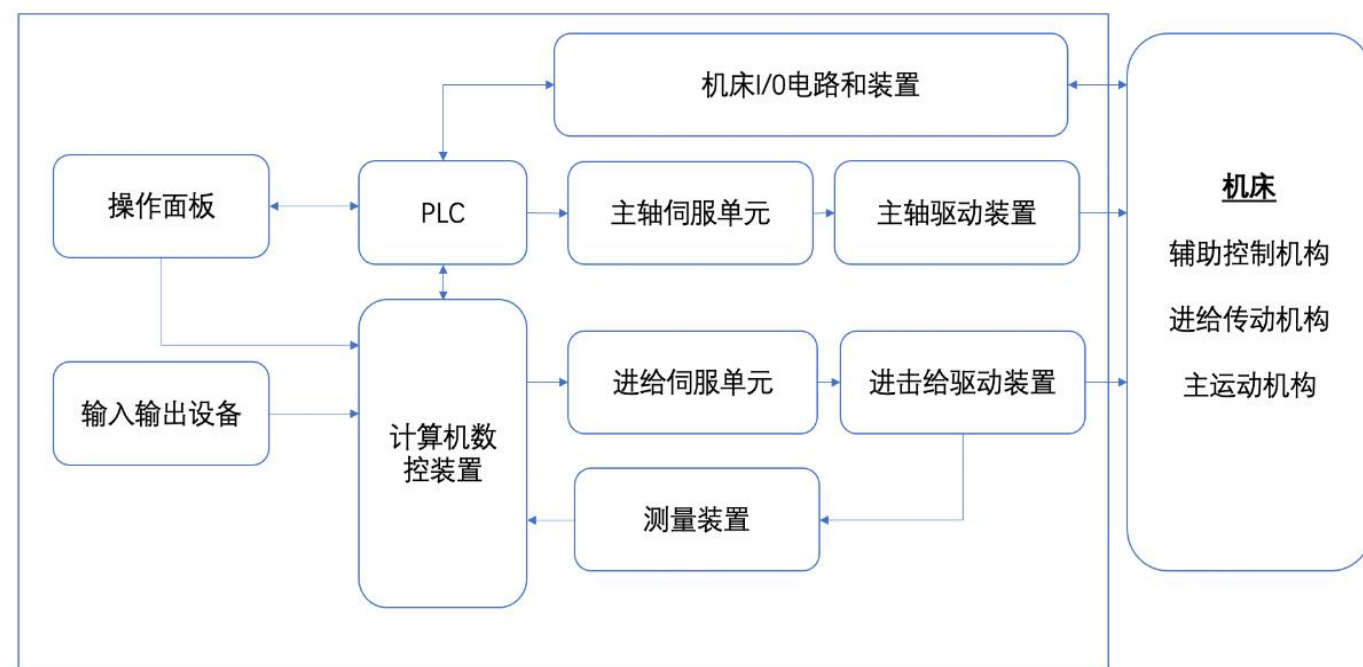
中短期机床更新需求充足，中长期机床企业与工业体系共同成长。我国近年来下游的船舶、军工、汽车、光伏、锂电等行业呈现出明显的复苏，且正值机床十年期更新换代的节点，机床订单饱满。随着“中国制造”向着“中国智造”的发展，数控机床的命运与航空航天、新能源汽车、智能制造装备行业共同成长。由此可见高端数控系统的未来清晰明朗，将占领一席之地。

其他领域发展助力数控机床的技术突破。我国数控机床与发达国家存在差距的其中一个重要原因是计算机技术发展落后于人。但目前我国在通信、软件、自动化、传感检测、云计算和机器人等领域的不断创新和技术积累将有效促进数控机床的技术提升。

数控系统是机床的“大脑”，直接影响机床的核心参数。作为机床最重要的部件，数控系统由数控装置、伺服系统、测量系统所组成。不同于普通机床采用的模拟量控制形式，数控机床是采用数字信号进行控制，通过数控装置发出信号，放大器及伺服电机接收信号，再通过反馈装置检测数控机床指令位置 and 实际位置的一致性。从硬线控制系统（NC）到计算机数控系统（CNC），数控系统的发展也影响着国家制造业的水平。

日德企业主导全球机床数控系统市场，我国机床数控系统国产化率较低，替代空间广阔。日本、德国等发达国家机床数控系统以其品牌、技术、规模等优势垄断全球市场。当前我国主流机床数控系统同样以发那科、西门子、海德汉、三菱等日德生产的数控系统为主，国内机床数控系统国产化率较低，未来替代空间广阔。

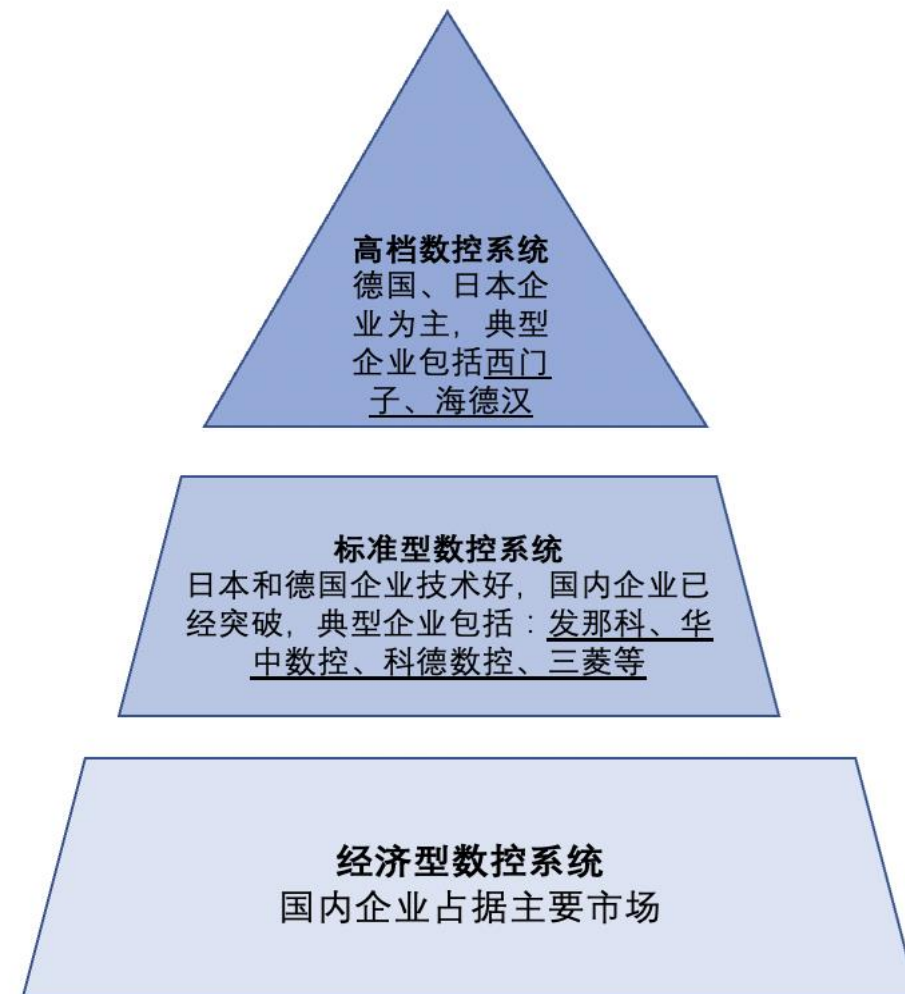
数控系统结构



国产替代速度在航空航天及新能源产业稳步增加。新能源汽车与航空航天领域有望为国内机床企业带来成长机遇。在航空航天等高端制造领域的复杂曲面零件需要具备高动态、高精度、高响应的高端五轴联动加工设备，之前设备主要依靠进口。目前科德数控、华中数控均在航空航天领域积累了较多成熟案例，在当前航空航天产业链“自主可控”需求催化下，国产份额有望持续提升。

贸易摩擦的影响也使航空航天领域急需实现进口替代的高端机床，增量市场空间有望向国内企业倾斜。国内 3C 产业快速增长，伴随 3C 加工设备的国产化，龙头数控企业切入 3C 领域快速实现突破，相比海外数控系统在部分加工指标实现反超。目前航空航天、新能源汽车领域扩产、新工艺应用等变化为国产机床带来机会。

随着科技重大专项推进，我国已在数控系统多项关键技术中取得突破。国家科技重大专项推动了高端数控系统装置、伺服电动机及驱动装置、力矩电动机及驱动装置、直线电动机及驱动装置等方面的“04专项”课题的立项，攻克了一系列技术难关。我国中高端数控系统通过04专项实现了很大突破，未来在政策红利和性价比的优势下，有望加速国产替代，建议关注数控及机床一体化的厂商科德数控和经历校企改革的自主可控核心公司华中数控，以及有生产中大型机床优势的海天精工公司。



# 工业母机——个股关注：海天精工（601882.SH）国内数控龙门机床龙头

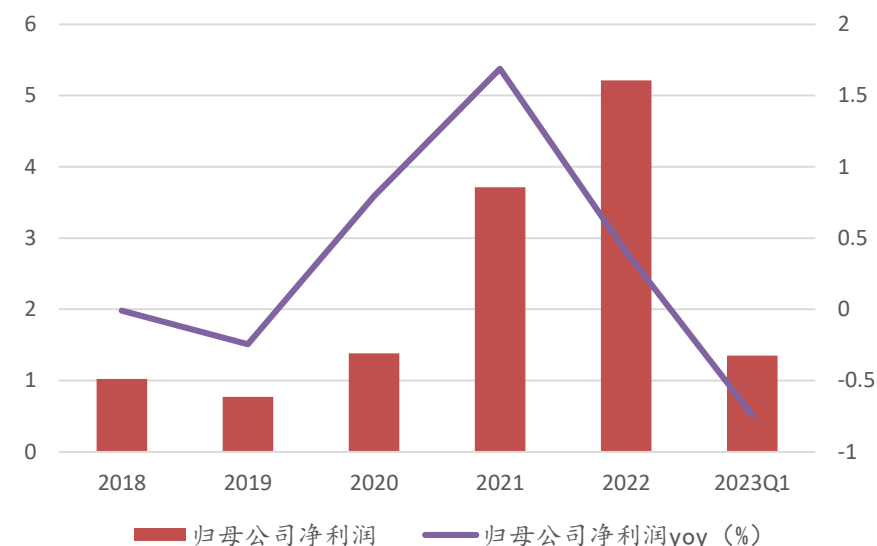
海天精工2002年成立至今，致力于高端数控机床的研发、生产和销售，主要产品包括数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式车床等。龙门加工中心营收占公司总体收入比例常年稳定在50%以上。

五轴联动机床已批量进入航空航天零件加工领域，体现公司高端产品竞争力；同时，公司针对新能源汽车的机床产品已推出适用于新能源汽车零部件的一站式解决方案。

18-23Q1年公司营收及同比增长（亿元）



18-23Q1年归母公司净利润及同比增长（亿元）



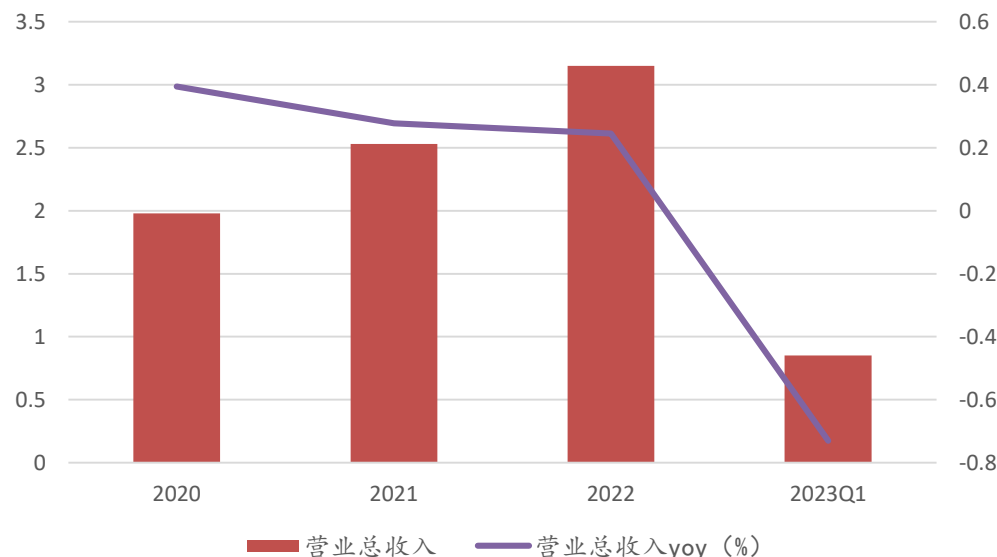
2022年，公司营收和归母净利润增速分别达到16.37%、40.31%。2023Q1，公司继续保持较快增长，实现了营业收入同比+11.01%，归母净利润同比+22.84%。业绩表现优异，具备行业规模效应。

公司背靠的母公司为海天集团，母公司除旗下海天精工外还有五家制造业公司，能够形成联动效应，以进行有效的信息共享、把握市场动态。因此公司具备出海前景，一体化布局争抢行业份额。

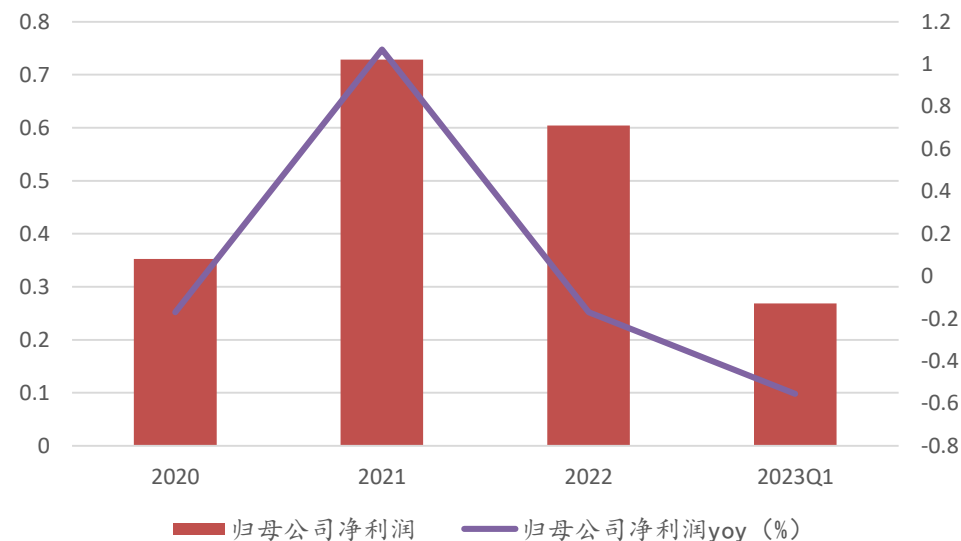
# 工业母机——个股关注：科德数控（688305.SH）国内五轴机床龙头

科德数控成立于2008年，主要从事**高端五轴联动数控机床**及其关键功能部件、高档数控系统的研发、生产、销售及服务。受益于多元化拓展销售渠道，公司五轴联动数控机床**订单持续增加**，营业收入稳定增长，归母净利润呈上升趋势。公司2022年营业收入3.15亿元，同比+24.39%，受经济和疫情影响增速有所回落。基于对下游需求边际改善及公司竞争力不断提升，期待公司2023年保持增长。

20-23Q1年公司营收及同比增长（亿元）



20-23Q1年归母公司净利润及同比增长（亿元）



国内制造业对高端设备需求不断增长（特别是航空航天及军工），因此高端数控机床需求也在保持增长。并且国内五轴联动数控机床的国产化率较低、亟需国产替代。

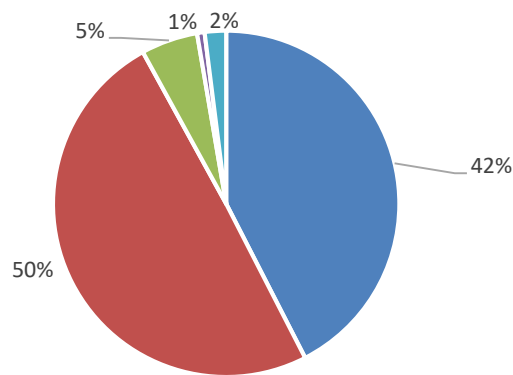
公司是高端五轴机床领军者，有着多谱系五轴机床+自主数控系统及功能部件，在国内五轴数控机床中产业链布局最全。涵盖四大通用技术平台、三大专用技术平台和民用德创系列平台。核心部件有自主研发的数控系统和伺服电机、激光尺电主轴等关键功能部件。

# 工业母机——个股关注：华中数控（300161.SH）国内高端数控系统先锋

华中数控成立于1994年，从事国产中、高端数控系统研究和生产，主营业务包括数控系统配套、工业机器人及智能制造、新能源汽车配套、红外人体测温设备等。2011年，公司于深交所创业板上市，成为国产数控系统行业首家上市公司。

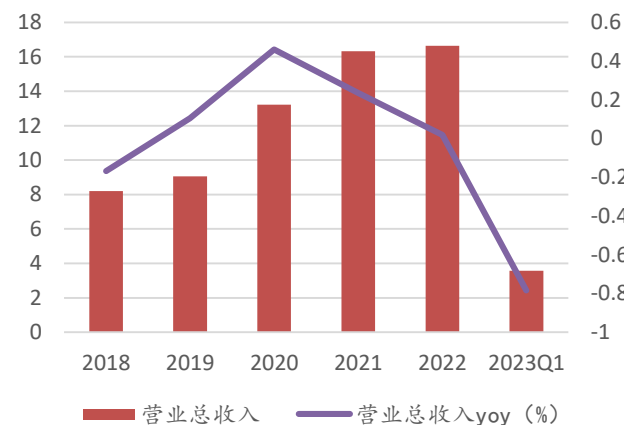
受益于公司的“一核三军”发展战略，公司业务范围广泛。以数控系统技术为核心，以机床数控系统、工业机器人与智能产线、新能源汽车配套为三个主要业务板块。其中数控系统和机器人及智能产线贡献主要营收。

2022年主要业务收入占比（%）

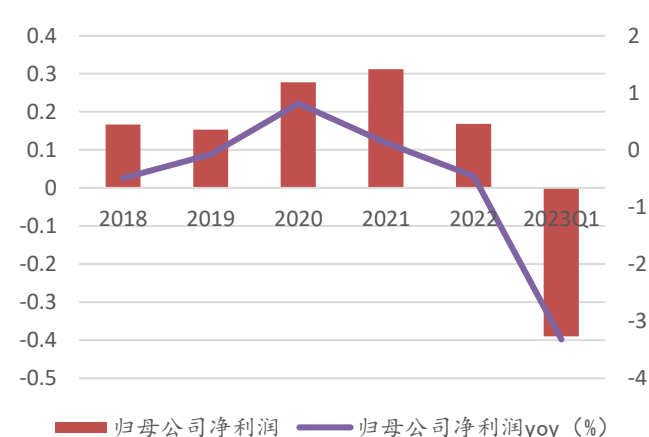


■ 数控系统及机床 ■ 机器人及智能产线 ■ 特种装备 ■ 新能源汽车配套 ■ 其他

18-23Q1年公司营收（亿元）



18-23Q1年归母公司净利润（亿元）



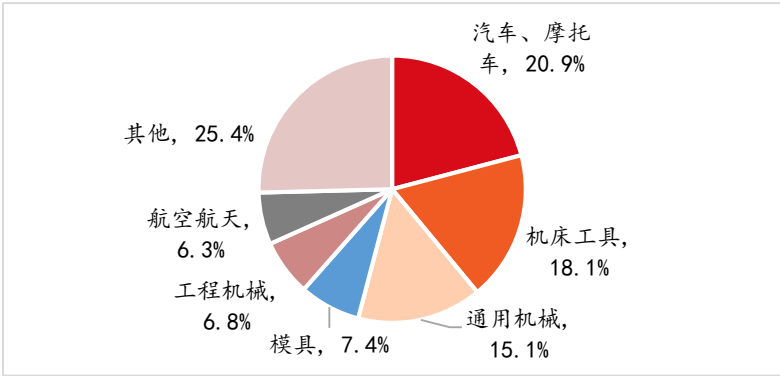
2018-2022年，公司数控系统及机床业务营收从3.49亿元增长至7.06亿元。2018-2022年公司营业收入由8.20亿元稳定增长至16.63亿。2023Q1公司实现营业收入3.58亿元，同比+44.75%。主要原因是下游需求旺盛，订单增多。同时，近年来销售毛利率较为稳定，在30%-40%水平。研发不足导致多年来国内数控系统国产替代速度慢，但华中数控的产学研不断推进，基于多年积累已经具备国产替代稀缺属性。2016年，公司研制华中8型高档数控系统在功能上达到国际领先水平，2021年的华中9型数控系统正式发布，是国内数控系统国产替代的先锋。

- 1 核心观点：科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来
- 2 机器人：AI加持催化不断，走向蓝海市场
- 3 工业母机及数控系统：国之重器自主可控势在必行，国产替代空间广阔
- 4 通用设备等：期待制造业等需求端复苏
- 5 大周期：船舶周期渐行向上且关注中特估行情，关注工程机械行业筑底

刀具在工业机床中扮演着重要角色，被视为机床的"牙齿"，是高档数控机床不可或缺的关键组成部分。它直接影响着机床的精密度、高速和高效等性能方面的表现。随着国内制造业升级的步伐，对切削加工自动化水平和加工精度的要求逐年提高。

刀具行业下游主要为制造业，包括汽车、通用机械、航空航天、模具等。排名靠前的分别是汽车摩托车、机床工具、通用机械，其分别占比达20.9%、18.1%、15.1%。

刀具下游行业占比

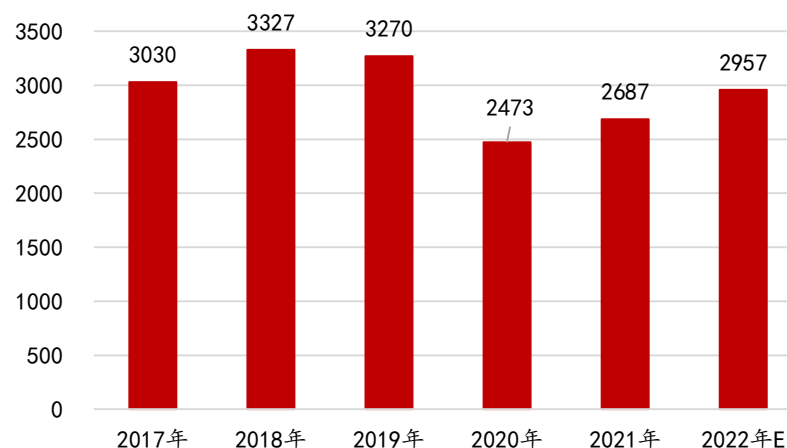


| 刀具材料 |            | 特点                                                                                                                     | 应用                                                                                          | 国外主要生产企业                        | 国内主要生产企业                    |
|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 工具钢  |            | 硬度（62~66HRC）、耐磨性、耐热性相对差，但抗弯强度高，价格便宜易焊接。刃磨性能好，广泛用于中低速切削的成形刀具（高性能高速钢切削速度可达50~100m/min），不宜高速切削                            | 常用于钻头、丝锥、锯条以及滚刀、插齿刀、拉刀等刀具，尤适用于制造耐冲击的金属切削刀具                                                  | 山特维克、伊斯卡、肯纳金属、三菱综合材料、特固克、克洛伊    | 恒锋工具、汉江工具、哈尔滨第一工具制造有限公司     |
| 硬质合金 |            | 硬质合金具有硬度高（86~93HRA）、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在 500℃的温度下也基本保持不变，在 1000℃时仍有很高的硬度。硬质合金的强度低于高速钢，不适合冲击性强的工况 | 硬质合金广泛用作刀具材料，如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等，用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材，也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料 | 山特维克、伊斯卡、肯纳金属、三菱综合材料、京瓷、特固克、克洛伊 | 株洲钻石、厦门金鹭、欧科亿、华锐精密          |
| 陶瓷   |            | 高硬度、耐磨性、耐热性、化学稳定性、摩擦系数低、强度与韧性低，热导率低                                                                                    | 适用于钢料、铸铁、高硬材料（淬火钢）连续切削的半精加工或精加工                                                             | 山特维克、伊斯卡、肯纳金属、三菱综合材料、京瓷、特固克     | -                           |
| 超硬材料 | 人造金刚石（PCD） | 最高的硬度和耐磨性，摩擦系数小，导热性好但不耐温（耐热 800 度），切削速度可达 2500~5000m/min，但价格昂贵，加工、焊接都非常困难                                              | 主要用于有色金属的高精度、低粗糙度切削，以及非金属材料的精加工，不适宜切削黑色金属                                                   | 山特维克、伊斯卡、肯纳金属、三菱综合材料、京瓷、特固克、克洛伊 | 沃尔德、郑州市钻石精密制造有限公司、威硬工具、中天超硬 |
|      | 立方氮化硼（CBN） | 高硬度（仅次于金刚石）及高耐热性（耐热 1400 度），化学性质稳定，导热性好，摩擦系数低，抗弯强度与韧性略低于硬质合金                                                           | 主要用于高温合金、淬硬钢、冷硬铸铁等难加工材料的半精加工和精加工，特别是高速切削黑色金属                                                |                                 |                             |

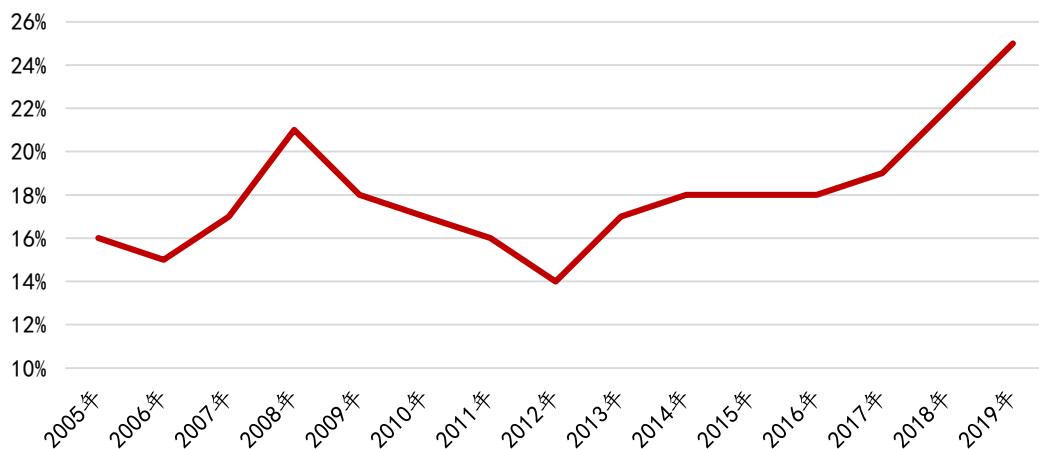
在宏观经济稳步恢复和“十四五”规划对制造业的推动下，金属切削机床的产量呈现恢复性上升趋势。与此同时，实现“智能制造”成为我国打造制造强国的首要任务，机床的数控化率显著提升。

根据国务院发布的《中国制造2025》要求，预计到2025年，关键工序的数控化率将达到64%。据华经产业研究院预测，2022年数控机床产业规模将达到2957亿元。尽管存在规模效应，但与70%-80%的机床数控化率的国家（如日本、德国）相比，我国的数控化率仍有巨大的提升空间。

中国数控机床行业市场规模（亿元）



中国刀具年消费总额占机床年消费总额比例情况（%）



中国刀具消费在机床消费中占比逐年增加，但是与发达国家相比仍有增长空间。发达国家的数控机床与数控刀具发展较为协调，刀具消费的占比约为机床消费的70%。我国刀具消费占比从2005年的16%，逐步增长至2019年的25%，与发达国家相比仍有增长空间。

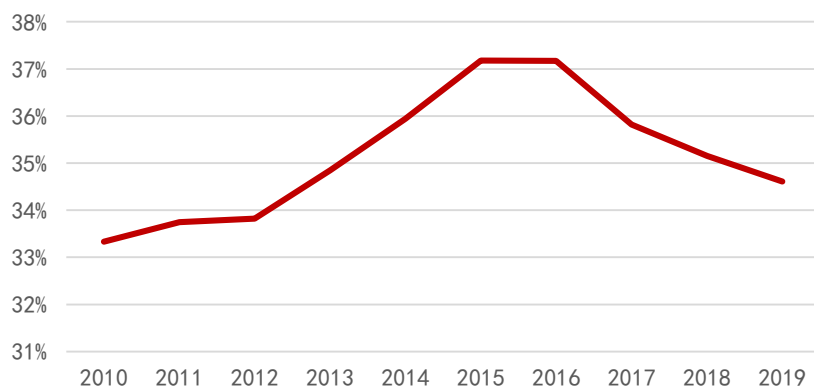
欧美企业有领先的技术，产品线丰富，致力于为客户提供完整的刀具解决方案，但交货周期较长，价格昂贵。日韩刀具在我国进口刀具中的占比最大，价格略高于国产刀具。

目前我国产品向中高端发展，例如2022年欧科亿首发募投项目“年产 4000 万片高端数控刀片智造基地建设项目”、华锐精密可转债募投项目的中高端数控刀片等。

中国刀具企业竞争格局



中国进口刀具市场份额



中国刀具企业进口代替速度加快。根据中国机床工具工业协会统计数据，2019年我国刀具市场总消费额约为393亿元，其中进口刀具消费额为136亿元、并且大多为高端刀具。我国刀具进口份额从2016年起逐步从37.17%下降至2019年的34.61%，国产企业自给能力逐步提升。

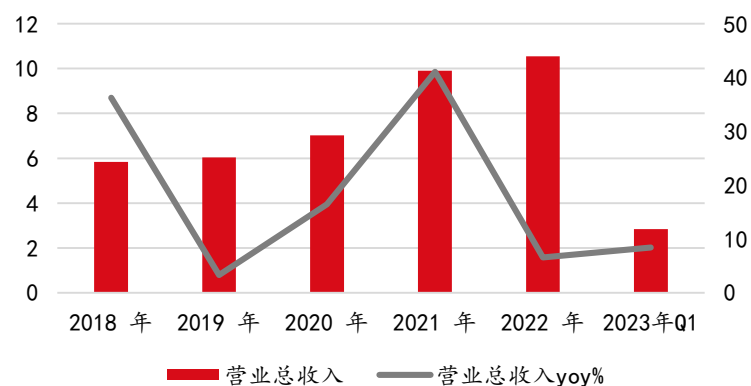
## 刀具——个股关注：欧科亿（688308.SH）数控刀片刀具发展迅速

欧科亿是国内硬质合金数控刀具民营领先企业，专注于数控刀具产品和硬质合金制品的研发、生产与销售。2022年数控刀具产品、硬质合金制品营收分别占比 60.90%、38.38%。

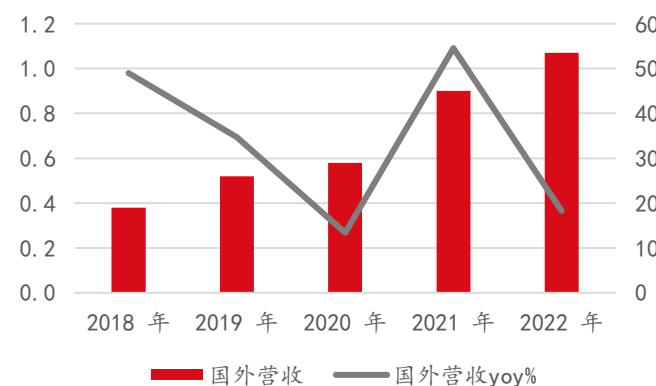
**数控刀具业务快速成长，产品体系不断完善。**2022年公司数控刀具产品实现营业收入6.43亿元，同比+41.18%；数控刀具产品毛利率 47.52%，同比+1.60pct。未来随着公司整体硬质合金刀具、数控刀体等数控刀具产品产能的释放，数控刀具产品业务占比将继续提升，规模效应拉动整体盈利能力。公司产品系列开拓情况优秀，2022年新增数控刀片产品约 2800 多种，整体刀具及刀体约 1600 多种。

**公司海外市场加速拓展。**2022年公司海外市场营收为10,676万元，同比+18.26%。2022年新开发国外客户约 60 家，欧洲市场实现销售额翻倍增长。2023年5月，公司与俄罗斯某客户签订了标的为硬质合金切削刀片等产品的《合作协议》，合同金额为1.5亿元。

欧科亿18-23年Q1公司营收及同比增长（亿元）



欧科亿18-23年国外营收及同比增长（亿元）

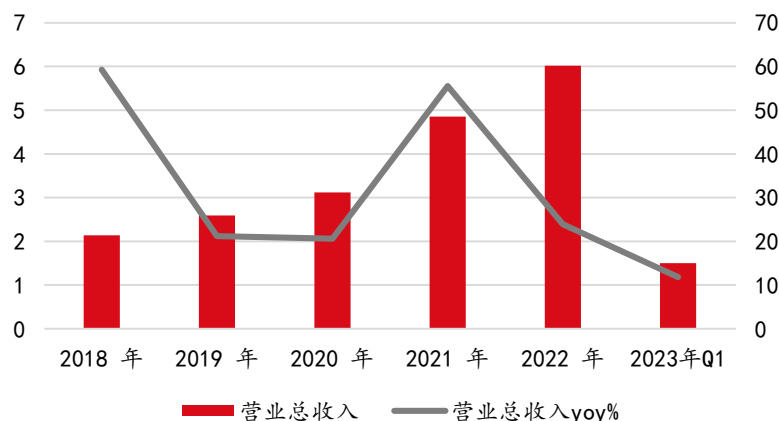


## 刀具——个股关注：华锐精密（688059.SH）数控刀片领先民企

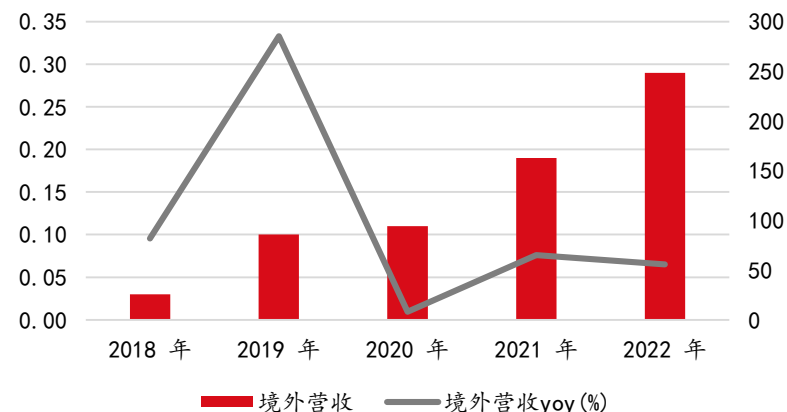
华锐精密为国内知名的硬质合金切削刀具制造商，公司的核心产品硬质合金数控刀片主要包括车削、铣削及钻削三大类。2022年，车削刀片、铣削刀片、钻削刀片营收分别占比 66.28%、29.63%、2.45%。

可转债项目提升规模效应和市占率，海外业务大幅增长。华锐精密可转债募投项目包括精密数控刀体生产线建设项目及高效钻削刀具生产线建设项目，预计建设完成后可提高公司产品性能，进一步扩大切削刀具市占率，缩小公司与国外领先刀具企业的差距。公司在2022年实现境外营收2,906万元，同比增长 55.86%。未来将进一步增加海外雇员人数，打开海外市场。

华锐精密18-23年Q1公司营收及同比增长（亿元）

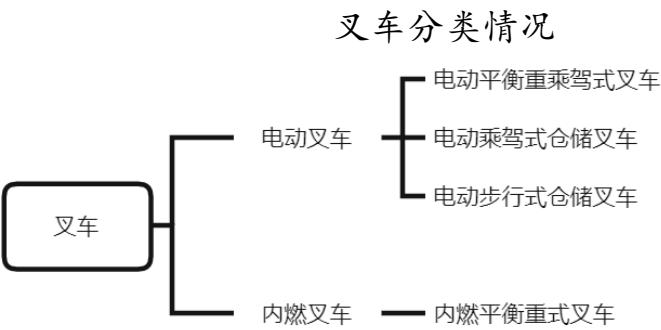


华锐精密18-23年境外营收及同比增长（亿元）

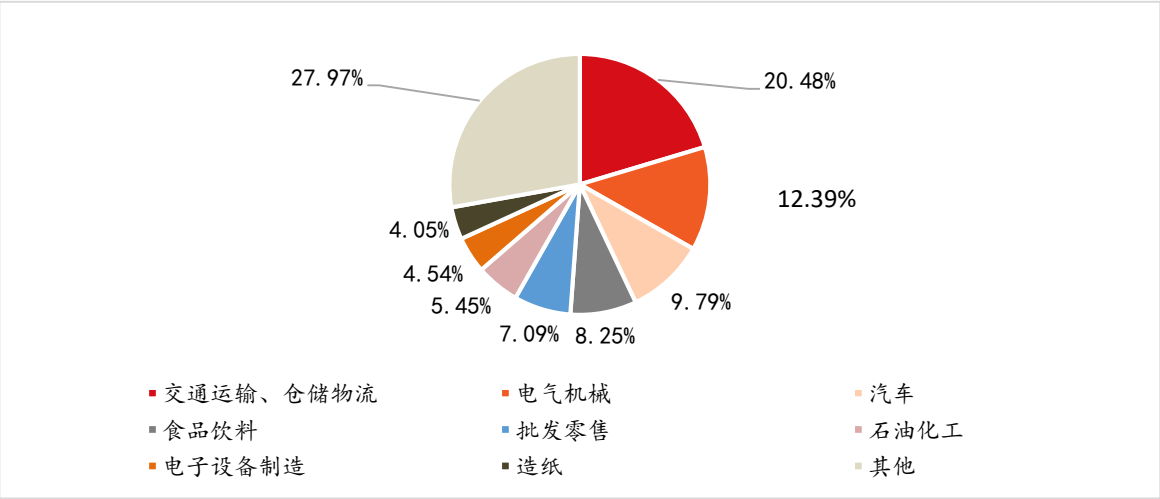


叉车产品是工业发展的重要配套基础设施之一，被广泛应用于各个国民经济领域，包括港口、车站、机场、货场、工厂车间、仓库、流通中心和配送中心等。

叉车可以分为四类：内燃平衡重式叉车、电动平衡重乘驾式叉车、电动乘驾式仓储叉车、电动步行式仓储叉车。



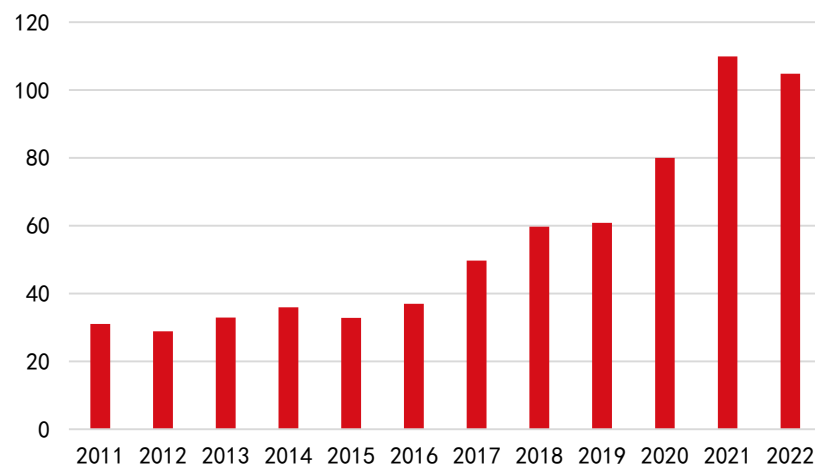
2020年叉车下游应用情况



叉车下游应用广泛，其中包括交通运输、仓储物流、汽车、批发零售等。叉车相对于其他通用设备而言，需求相对稳定。

下游应用中物流业和电气机械行业占比最大，合计约占接近33%。

2011-2022中国工业车辆行业年度总销量（万台）



## 国产替代

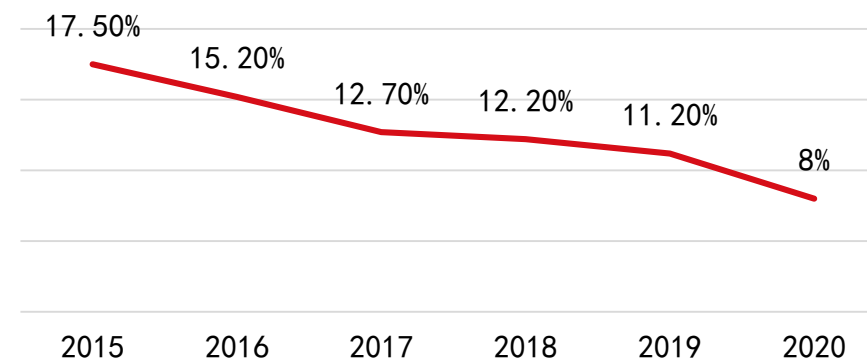
2015-2021年，国内市场国产替代趋势明显。国内市场外企销量占比从2015年的17.5%下降至2020年的8%，可见国内市场内资企业销量占比仍在提升。

## 市场增长

全球来看，2021年全球叉车销售量创纪录达到234万辆，同比+42.93%，交货量197万辆，同比+24.44%。

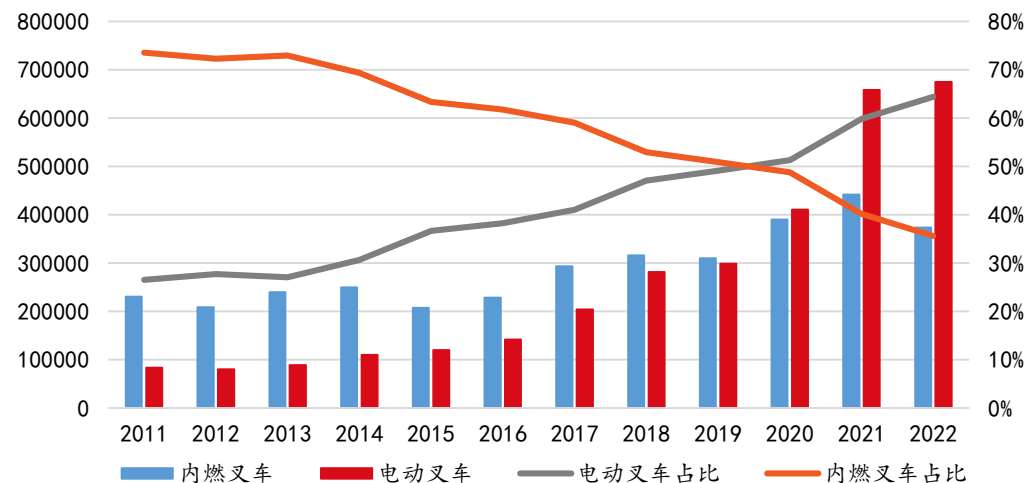
国内来看，2015-2021年，全国叉车销量逐年增长，在2021年全国叉车销量突破100万辆。2022年下半年由于疫情对需求释放影响仍在，国内市场仍处于调整期，目前复苏趋势向好，未来有望进入新一轮周期增长。

2015-2021国内市场外企销量占比



# 叉车——行业概况：电动叉车为时代主流，出口拉动整体利润水平

2011-2022年内燃叉车及电动叉车销量（台）

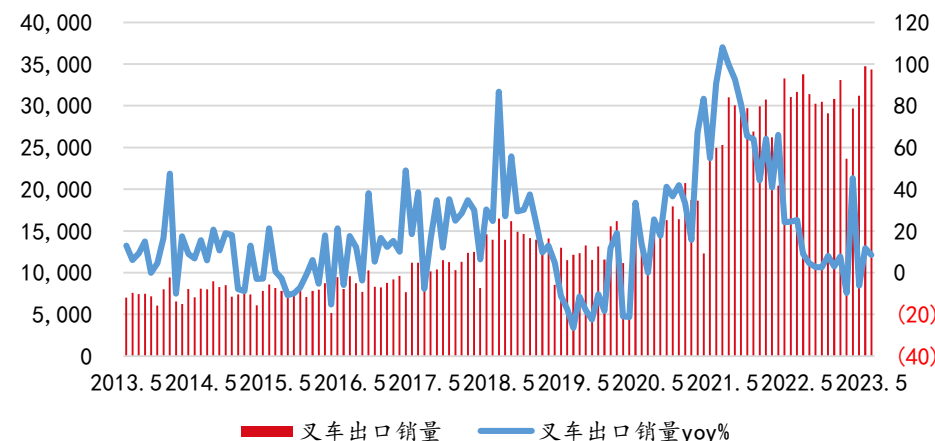


出口提升拉动相关公司整体利润水平。相比内销叉车，出口叉车利润水平更高。根据年报，杭叉集团2022年国内地区业务毛利率约为13%，国外地区业务毛利率为26%。我国叉车出口情况良好，出口量不断攀升。

2013-2019年，我国内燃叉车销售量始终高于电动叉车，但内燃叉车市场份额逐年下降，电动叉车市场份额提升。

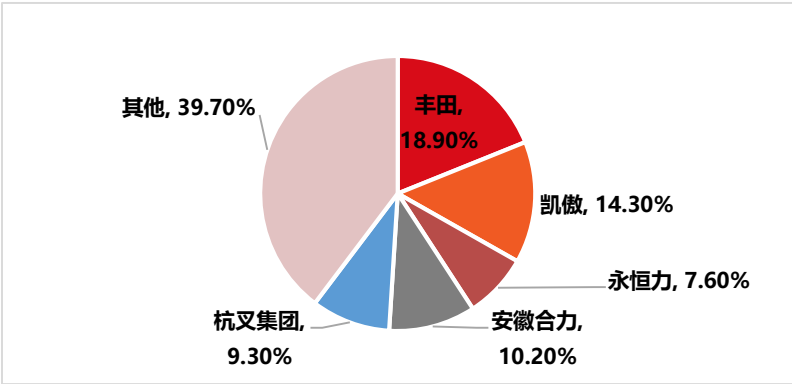
2020年我国电动叉车销售量首次超过内燃叉车，占机动工业车辆总销售量的比重达 51.27%，2022 年电动叉车市场份额进一步提升至64.39%。

2013-2023年叉车出口销量（台）

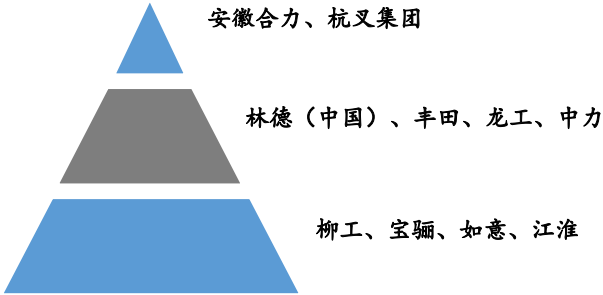


# 叉车——竞争格局：全球市场集中度高，国内市场呈双寡头格局

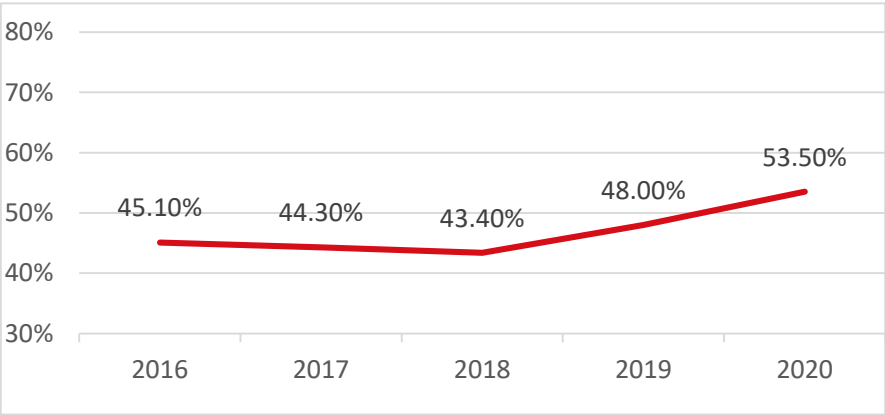
2019年全球叉车企业销量占比



国内呈双寡头竞争格局



16-20年合力和杭叉合计销量占国产叉车市场份额



我国叉车行业市场相对集中，安徽合力、杭叉集团占国内市场主导地位，两家企业市场份额共约54%。

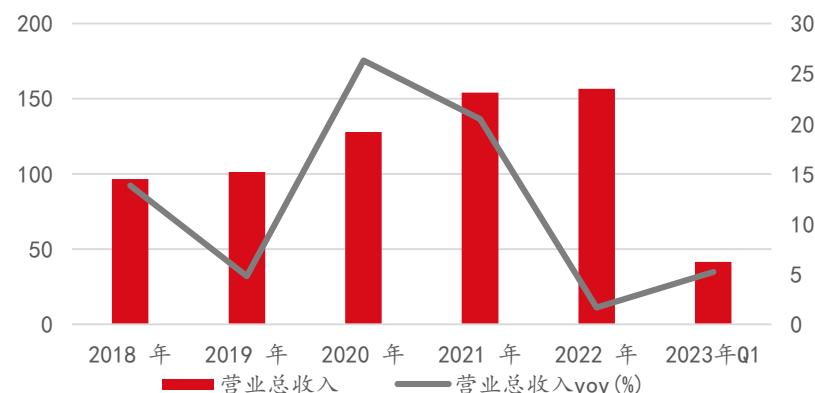
# 叉车——个股关注：安徽合力（600761.SH）：老牌龙头地位稳固，具备全球竞争力

公司主要从事叉车及配件业务的研发、制造与销售。2018年公司总销量为13.26万台，至2022年已达26.08万台。公司市场份额稳步增长，2020年公司国内的市场份额提升到27.6%左右，连续30年保持国内第一。

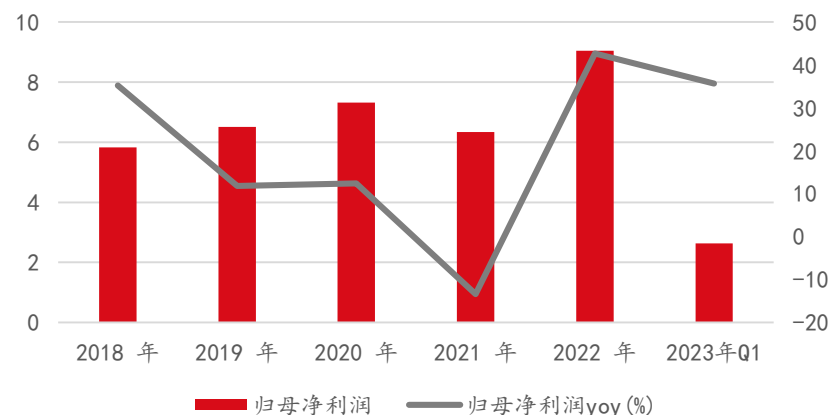
产品结构持续优化，电动新能源产品快速发展，2022年公司电动平衡重乘驾式叉车（I类车）销量同比增长22.18%，电动车销量占比提升至50.96%。G2系列锂电专用车年产销突破一万台，并成功推出全新一代H4系列电动叉车，产品结构持续升级。公司投资新建新能源智能工业车辆产业园建设项目，建成后预计形成年产6万台新能源及智能工业车辆的生产能力。

海外市场实现强力增长，公司2022年新设立合力中东中心及欧亚中心，全年实现整机出口7.78万台，同比+21.91%，实现营收46.32亿元，同比+56.64%。

安徽合力18-23年Q1公司营收及同比增长（亿元）



安徽合力18-23年Q1归母净利润及同比增长（亿元）



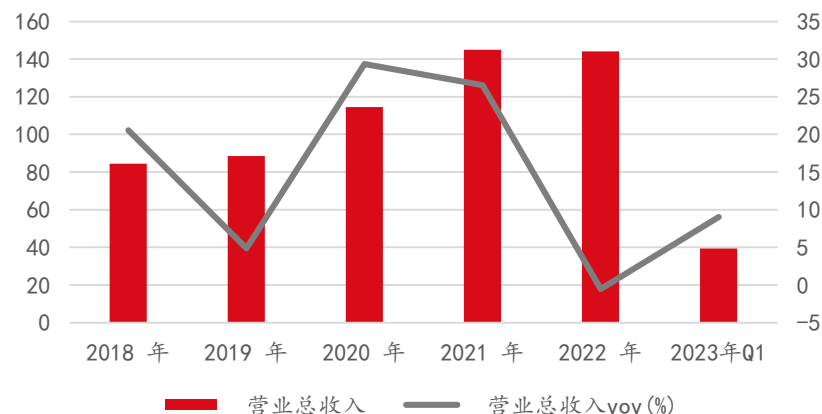
# 叉车——个股关注：杭叉集团（603298.SH）：聚焦智能制造，新能源叉车量价齐升

公司主要从事叉车、仓储车、牵引车、无人驾驶叉车(AGV)等工业车辆、高空作业车辆、强夯机、清洁设备等整机及其关键零部件的研发、生产及销售。

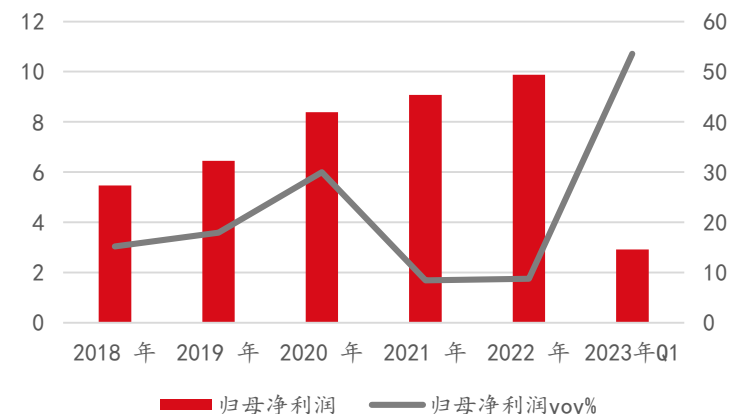
**积极布局新能源产品**，公司在行业内首先推出了锂电专用前移式叉车、氢燃料电池专用叉车等新能源产品。在“碳达峰，碳中和”政策引导下，公司将在未来争取全系列产品切换为锂电、氢燃料电池等新能源产品，实现产品战略化转型。

**国际化步伐加快发展**，公司出口台量、营业收入持续位列行业前茅。2022年公司加强海外渠道建设，销量增加，国外地区营收较上年+70.06%，且由于产品结构优化、汇率波动及原材料价格下降等，海外业务毛利率为26.39%，较上年+7.69pct。

杭叉集团18-23年Q1公司营收及同比增长（亿元）



杭叉集团18-23年Q1归母公司净利润及同比增长（亿元）

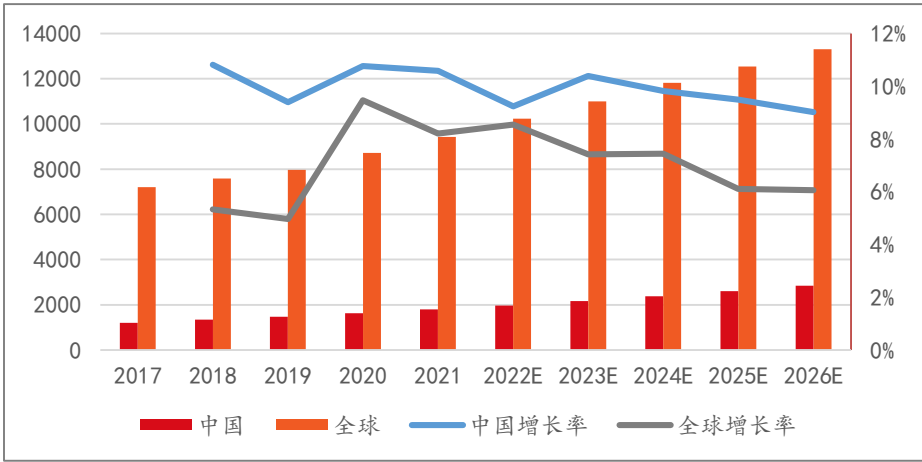


工业气体因对国民经济的发展具有战略性的先导作用，被形容为“工业的血液”。其被广泛应用于冶金、机械、电子等领域。工业气体根据产品性质可分为大宗气体和特种气体。

【大宗气体】：指产销量大、纯度要求低于5N的工业气体，主要包括氧、氮、氩等空分气体及乙炔、二氧化碳等合成气体。

【特种气体】：特种气体是应用于特定领域，对品种、性质有特殊要求的工业气体，其纯度要求大于等于5N，品种较多，主要包括电子特种气体、高纯气体等。

2017-2026E全球及中国工业气体市场规模及同比变动（单位：亿元）



工业气体分类一览



工业气体市场规模稳步增长。2021年，全球工业气体市场规模达9432亿元，2017-2021复合增长率为6.97%；中国工业气体市场规模达1798亿元，复合增长率为10.39%。预计到2026年，全球工业气体市场规模将达13299亿元；中国工业气体市场也将在国家政策引导、产业发展的推动下，实现电子特气等细分市场的高速发展，预计至2026年工业气体市场规模将达2842亿元。

从全球各地区工业气体人均消费量来看，中国工业气体行业尚有很大发展空间。根据前瞻产业研究院，2018年我国人均工业气体消费量仅为2美元/人，美国及西欧的人均消费量则达到了52美元/人和43美元/人。

# 工业气体——工业气体供应商往往兼具设备生产能力和供气能力

工业气体的上游主要包括原材料、设备、能源等。

产业链中游是气体生产商，市场呈寡头竞争状态，国外企业占据大部分市场份额。

下游可以分为对气体种类要求相对较少但需求量大的大宗客户以及对气体种类需求较多但需求体量小的零售客户

工业气体产业链

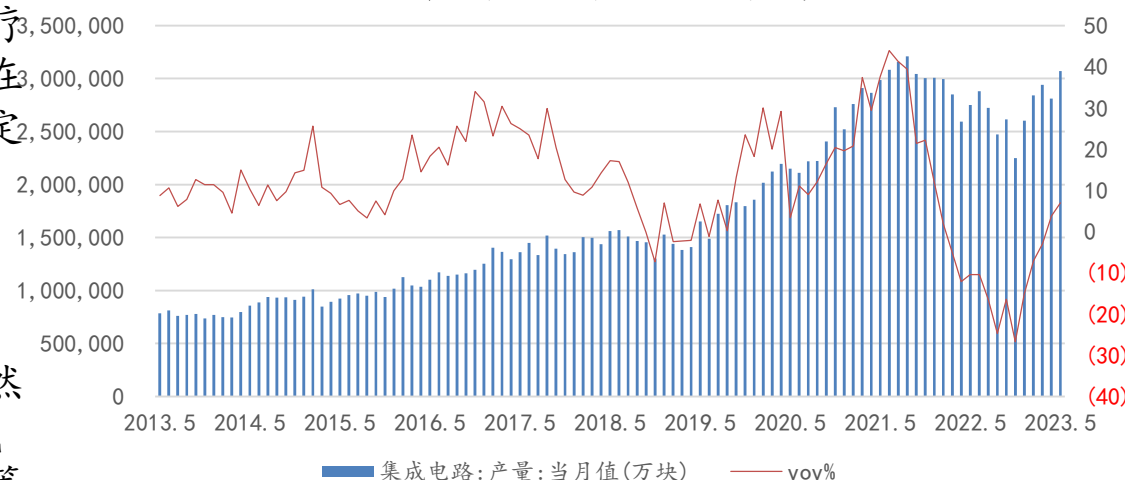


# 工业气体——钢铁石化为工业气体主要应用场景，半导体推动电子特气需求

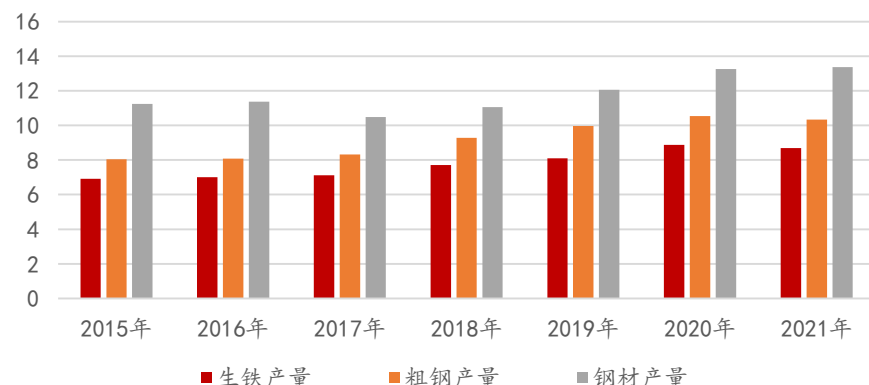
钢铁冶金和石油化工依然是工业气体的主要应用领域，它们是大宗气体消耗最为巨大的行业。随着新能源和生物医药等领域的不断发展，大宗气体的应用领域也得到了拓宽。在过去的几年中，我国的石油化工行业和钢铁产业都呈现稳定增长的态势。

随着集成电路和光伏等行业的高速发展，特种气体的需求也得到长期推动。尽管2022年长三角和珠三角地区的疫情对集成电路出货节奏造成了冲击，我国的集成电路行业仍然保持着长期的高速增长。根据iFind数据，2023年全国集成电路的月度产量已逐步回升，并预计将继续推动电子特气等稀有气体的需求。

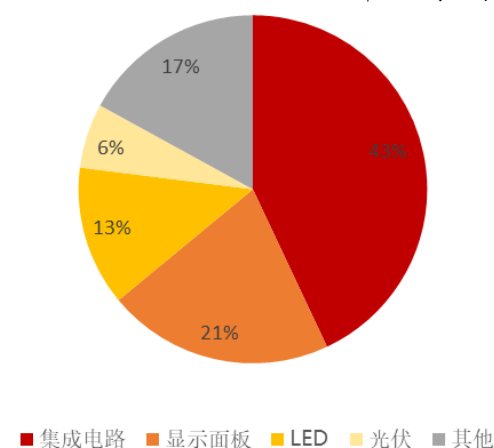
2013-2023年5月全国集成电路月度产量



2015-2021年中国钢铁产量统计（单位：亿吨）



2021年电子特气下游构成

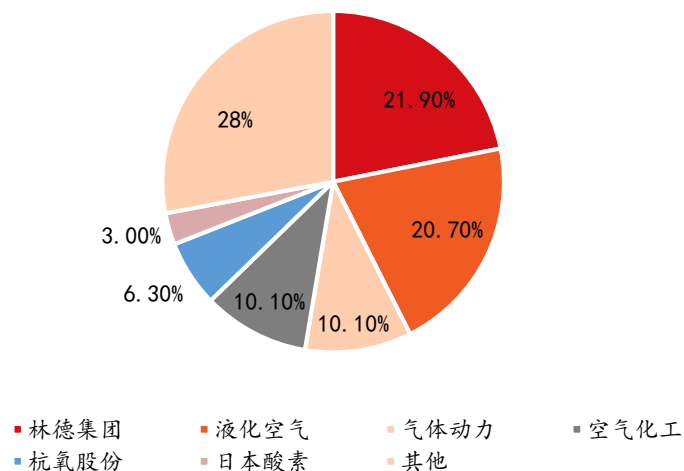


经济复苏带来空分零售气价格回暖。根据卓创资讯工业气体官方微信公众号，2023年1月至3月液氧月均价分别为：400元/吨、408元/吨、500元/吨，液氮月均价分别为596元/吨、631元/吨、1247元/吨。

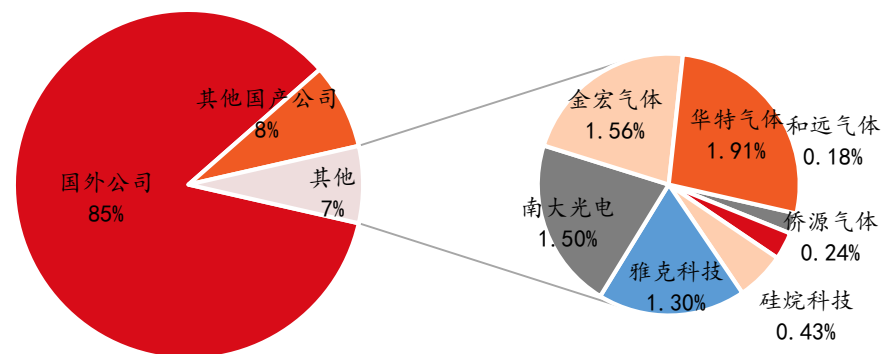
我国工业气体行业呈现寡头竞争格局。外资企业发展较早、技术等综合能力强，市场份额领先。近年来国内企业基于设备技术研发进步、规模效应、供应链国产化，以及相应融资实力等逐步实现国产替代。

此外电子特气国产化率有望进一步提升。2021年5月，浙江省发布的《浙江省新材料产业发展“十四五”规划》中提出要发展电子特气，重点打造基于电子化学品材料的核心产业链。2023年5月，日本宣布从7月起实施对华半导体制裁，在此形势下电子特气国产化率有望进一步提升。

2020中国工业气体市场份额占比



2020中国特种气体市场份额占比

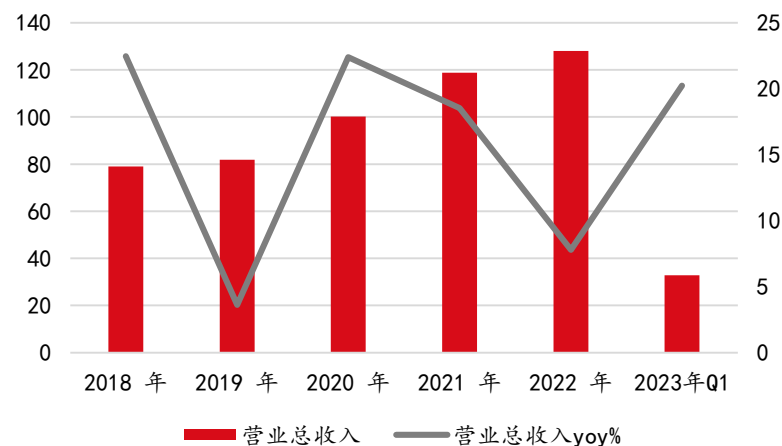


公司的主要业务有设备制造及气体业务。作为国内空分设备业内领先者，公司充分利用自身优势，全力发展气体产业，目前在两者中都已建立强大优势，成功完成从纯设备制造商向工业气体服务业的转型。2022年气体销售业务、空分设备业务分别占比约63%、31%。

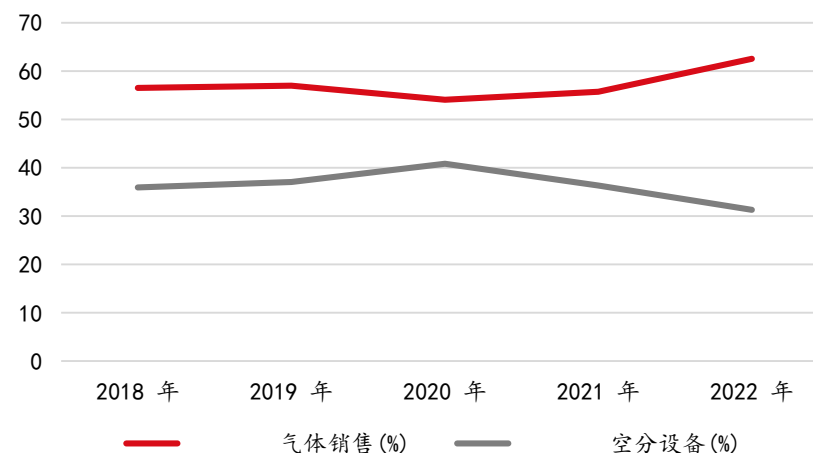
**空分设备龙头，气体业务不断壮大。**作为国内空分设备开拓者，公司在空分设备市占率始终保持首位，目前公司所代表的国内空分行业最高技术水平已达到世界领先水平。此外气体业务也在保持稳定增长，新增空分管道气项目制氧规模位居行业前列。

**稀有气体业务打开公司第二成长曲线。**公司从 2014 年开始布局稀有气体行业，衢州项目取得一定进展。同时特气公司引入战略投资者增强相应实力。

杭氧股份18-23Q1年公司营收及同比增长（亿）



杭氧股份18-22年主要业务营收占比（%）

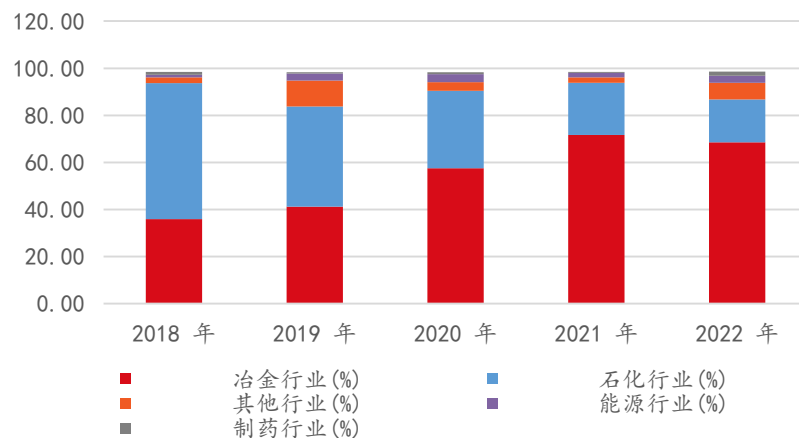


公司主营“能量转换设备制造（轴流压缩机、离心压缩机、能量回收透平装置等）、能量转换系统服务（设备维修、EPC等）、基础能源设施运营（气体业务等）”三大业务板块。

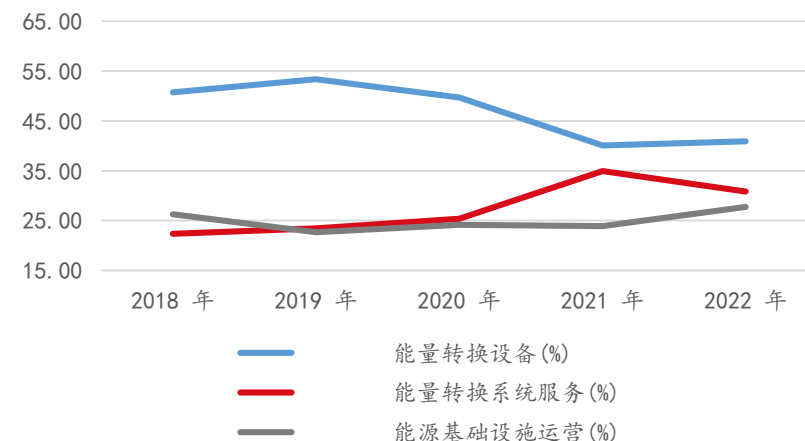
**透平设备龙头，储能业务打开设备新增长点。**在国家转型清洁能源的大趋势下，压缩空气储能是其中发展方向，未来有望带来设备新的成长空间。公司基于设备在钢铁冶金、石化传统领域优势，目前与相关央企合作逐步进入火电压缩空气储能领域，为未来设备打开新增长点。

**气体业务拓展战略明确、稳定增长。**2022年公司子公司秦风气体营收创业绩之最，供气总规模为历史新高，秦风气体首套氦氩液生产线正式投产并实现收费。秦风气体在大力拓展零售气，并且布局稀有气体业务，未来基于公司地区国企背景、融资实力、设备技术及规模化优势、考核激励等，未来发展值得期待。

陕鼓动力18-22年主要营收来自冶金、石化行业



陕鼓动力18-22年主要业务占营收比(%)

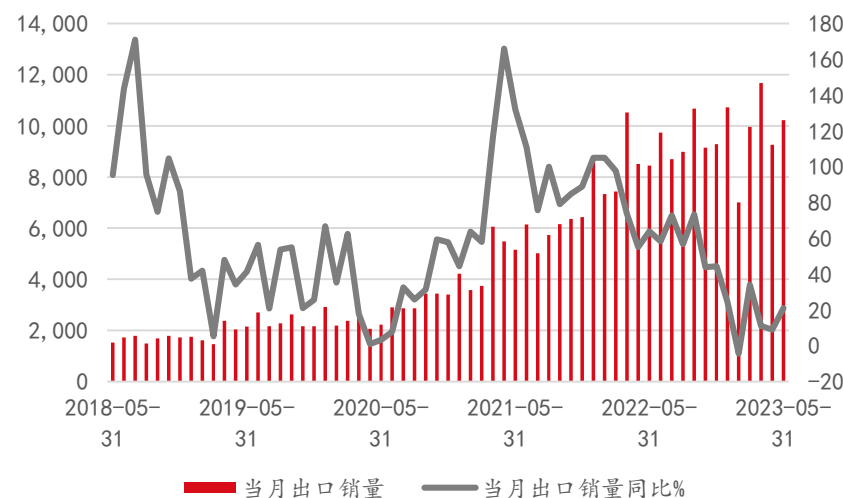


- 1 核心观点：科技赋能开启蓝海赛道，期待复苏主线否极泰来
- 2 机器人：AI加持催化不断，走向蓝海市场
- 3 工业母机及数控系统：国之重器自主可控势在必行，国产替代空间广阔
- 4 通用设备等：期待制造业等需求端复苏
- 5 大周期：船舶周期渐行向上且关注中特估行情，关注工程机械行业筑底

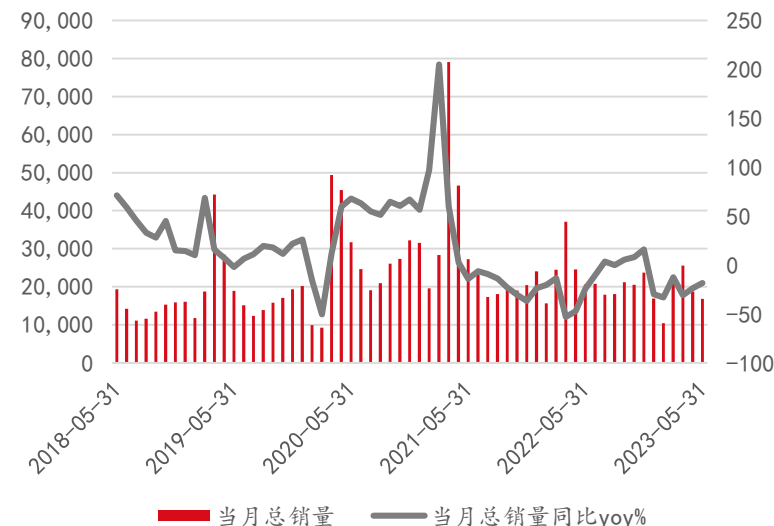
2023年5月，挖掘机销量16809台，同比-18.5%，降幅较4月收窄5pct。其中，挖掘机国内销量为6592台，当月同比-45.9%；出口10217台，同比+21%，增幅较4月+12.1pct，出口快速增长。

国内受下游基建、尤其地产资金面紧张影响，工程机械仍然没有明显好转甚至出现很大程度下滑。从2023年1-4月数据来看，房屋新开工面积、地产投资完成额均出现下滑。不过基建投资完成额仍然保持正常增长。随着行业基数效应逐步回落，以及国内经济复苏，建议关注工程机械行业2023H2以及2024年复苏情况。从工程机械8-10年大的更新周期来看，预期2024-2025年进入新一轮存量更新周期。

2018.5-2023.5挖机出口销量（单位：台）



2018.5-2023.5挖机总销量（单位：台）

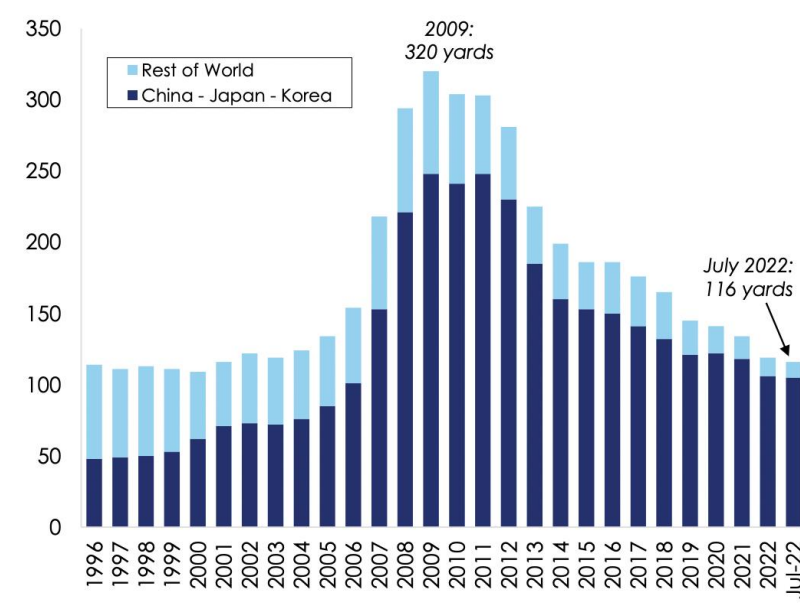


宏观经济、航运需求周期性、船舶寿命三大因素直接影响造船行业景气度。船舶属大周期行业，每个周期持续时间约20年，期间夹杂小周期波动。上世纪90年代亚洲经济的上行带动了全球贸易增长，直接导致航运需求不断增加，且叠加上一轮高峰期1970年代产出的船只面临旧船寿命到期，二项因素共同推进**2007年全球造船量达到顶峰（6200万GRT）**；2012年-2020年船舶新接订单量维持低位，船队运力规模缓慢增长，2016年达到近年最低水平。2021年新船订单量创10年来次高，而造船业供应端产能大幅缩紧。根据Clarksons数据，截止2022年7月，全球至少有一艘2万吨以上船舶订单的船厂数量，从2009年的高峰320家下滑至2022年的116家，近2/3的厂家被淘汰出局。经济周期叠加供需错配往往造就航运周期。

2021年新船订单量创10年来次高

| 种类   | 2011 | 2012 | 2013  | 2014  | 2015  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021  |
|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|
| 货船   | 40.4 | 24.1 | 75.5  | 57.1  | 35.2  | 16.6 | 36.6 | 41.5 | 26.0 | 29.9 | 43.0  |
| 商船   | 8.9  | 13.3 | 33.7  | 32.6  | 50.7  | 11.2 | 30.0 | 23.7 | 26.9 | 24.6 | 22.9  |
| 集装箱船 | 21.0 | 3.5  | 22.7  | 12.6  | 23.5  | 3.2  | 8.6  | 13.2 | 7.4  | 12.3 | 51.2  |
| 其他   | 6.8  | 6.0  | 9.1   | 12.5  | 6.9   | 1.6  | 3.8  | 8.8  | 8.8  | 8.2  | 15.2  |
| 总和   | 77.0 | 46.9 | 141.0 | 114.8 | 116.3 | 32.6 | 79.0 | 87.2 | 69.0 | 74.9 | 132.3 |

2022年7月船厂仅剩巅峰时期的1/3



双碳背景下，**减速航行带来运力损失**的同时拉动了造船市场的更新替换新需求。IMO一直在提出减少碳排放的要求，积极推动绿色技术发展革新。2018年，MEPC的第70届会议通过了《IMO船舶温室气体减排初步战略》，确定了减排的量化目标措施，目标2030年的每单位运输活动的平均二氧化碳排放量比2008年减排至少40%，力争2050年降低70%。2023年1月1日，船舶能效指数(EEXI)能效认证和年度运营碳强度指标(CII)生效。

根据UNCTAD的分析，大多数集装箱船符合CII要求，而31%的船舶将被评为D或E级。对于散装船舶，估计有36%的船舶将被评为D或E级，如果船舶没有调整其航速或规格，到2026年，42%的油轮、散货船和集装箱船舶将被评为D或E级，被认为不达标，这些船舶均带来更新替换需求。

2022年全球商船船龄

| 商船类型 | 0-4岁 | 5-9岁 | 10-14岁 | 15-19岁 | 大于20岁 | 2021平均年龄 | 2022平均年龄 |
|------|------|------|--------|--------|-------|----------|----------|
| 散货船  | 17%  | 31%  | 31%    | 10%    | 11%   | 11       | 11.1     |
| 集装箱船 | 14%  | 18%  | 28%    | 20%    | 19%   | 13       | 13.7     |
| 普通货物 | 6%   | 9%   | 17%    | 10%    | 58%   | 27       | 27.1     |
| 油船   | 14%  | 16%  | 21%    | 15%    | 34%   | 19       | 19.7     |
| 其他船  | 10%  | 16%  | 18%    | 10%    | 47%   | 23       | 23.8     |
| 所有船  | 11%  | 16%  | 20%    | 11%    | 41%   | 21       | 21.9     |

| 新规   | 内容                                                                                                                                    | 减排方法                                                                            | 现状                                                                                          |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| EEXI | 适用于《MARPOL公约》附则VI规定的除如钻井平台、非动力船舶和一些破冰船以外的所有总吨超过400的船舶。船舶的EEXI与船型的强制要求限值进行比较，如果计算所得EEXI高于强制要求，则需要采取措施确保符合规定。                           | 1. 减速航行<br>2. 主机功率降低/限制、安装轴带发动机、发动机优化<br>3. 安装节能装置，如增强型螺旋桨、尾流补偿导管、气泡润滑系统和螺旋桨毂帽鳍 | 目前，替代燃料的成本是传统燃料的两到五倍，因此尚不具备商业可行性。然而，船队所有者可以通过采用双燃料船舶，截至2022年3月1日，近40%的订单簿中都是能够使用一种及多种燃料的船舶。 |
| CII  | 适用于5000 总吨及以上的船舶(与EEXI受众船型相同)并给予船舶从A到E的一个递减评级。连续三年被评为D级的船舶，或任何一年被评为E级的船舶，都必须提交一份改进措施计划，记录在船舶能效管理计划(SEEMP)中。同时，鼓励港口和船旗国向获得最高评级的船只提供奖励。 | 4. 使用液化天然气(LNG)、甲醇、氨或电力等替代燃料                                                    |                                                                                             |

LNG船前景积极，2019-2021在集装箱港口调用量下降了5.9%，和其他类型均下降的情况下，液化气船的港口调用量出现了强劲增长11.1%。

**船舶老龄化进入更替周期推动新一轮需求。**自2011年以来，船队的老化问题日益严重。按照船舶数量计算，当前平均船龄为21.9年，按运载能力计算为11.5年。到龄船只将在未来的数年内持续拉动船舶更新需求。当前全球船队中，20年以上船龄的船舶以运力计占比8.7%，15 年以上船龄的船舶运力占到 21.8%；以艘数计，20 年和 15 年以上的占比分别高达 39%和 49.9%。这意味着未来数年内到龄船只只会迎来更换高峰期。

# 船舶——产业集中度不断提升，南北船连珠合璧

中国继续保持全球造船业龙头，高端和绿色产品持续突破。截止2022年，中国已经连续13年保持全球造船市场份额第一。中国造船完工量、新接订单量、手持订单量以载重吨计分别占世界总量的 47.3%、55.2%和 49.0%，较 2021 年分别增长 0.1、1.4 和 1.4 个百分点，以修正总吨计占 43.5%、49.8%和 42.8%，同样保持全球领先。产品方面在高技术船舶与海洋工程装备领域均取得新的突破，实现了高端船型和绿色动力船舶的批量交付。

2019年11月8日，中国船舶工业集团有限公司与中国船舶重工集团有限公司联合重组，注册成立中国船舶集团有限公司。产业集中度不断提高。中国三家造船集团的国内接单份额自2010年的28%上升至2021年的55%，国际接单份额也从2010年的14%上升至25%。若以手持订单修正总吨计，中国船舶集团为全球第二大造船集团，仅次于韩国现代重工集团。从占有率来看，中国船舶重工在2020年的全球市场份额高于20%，超过了韩国现代重工集团旗下的韩国造船与海洋工程公司位居全球第一。

2022年全球新签订单量15强船厂榜单

| 排名 | 船厂       | 艘数  | 载重吨      | 修正总吨     |
|----|----------|-----|----------|----------|
| 1  | 三星重工     | 149 | 17073602 | 10191275 |
| 2  | 现代重工     | 140 | 15744495 | 8596625  |
| 3  | 大宇造船     | 120 | 16150655 | 8475582  |
| 4  | 现代三湖重工   | 99  | 10269832 | 5840791  |
| 5  | 沪东中华造船   | 66  | 7797428  | 5114553  |
| 6  | 扬子江船业    | 151 | 12675468 | 4937177  |
| 7  | 新时代造船    | 85  | 10426599 | 2943964  |
| 8  | 江南造船     | 57  | 5217329  | 2618296  |
| 9  | 现代尾浦造船   | 119 | 3629058  | 2425910  |
| 10 | 外高桥造船    | 56  | 6237000  | 2323551  |
| 11 | 广船国际南沙船厂 | 64  | 3681186  | 2090857  |
| 12 | 大连船舶重工   | 40  | 4230000  | 1785044  |
| 13 | 南通中远海运川崎 | 37  | 5013400  | 1678141  |
| 14 | 北海造船     | 49  | 8560000  | 1633155  |
| 15 | 大连中远海运川崎 | 28  | 4608400  | 1443423  |

全球手持订单量15强船厂榜单

| 排名 | 船厂                 | 艘数 | 载重吨     | 修正总吨    |
|----|--------------------|----|---------|---------|
| 1  | 三星重工               | 52 | 5112000 | 3830467 |
| 2  | 现代重工               | 61 | 6421000 | 3728540 |
| 3  | 沪东中华造船             | 45 | 4773497 | 3651257 |
| 4  | 大宇造船               | 44 | 4648000 | 3643802 |
| 5  | 现代三湖重工             | 45 | 4189970 | 2723971 |
| 6  | 扬子江船业              | 52 | 4297600 | 1640650 |
| 7  | 新时代造船              | 39 | 3954600 | 1408844 |
| 8  | 江南造船               | 25 | 2106000 | 1242985 |
| 9  | 大连船舶重工             | 25 | 2520000 | 1185607 |
| 10 | 现代尾浦造船             | 46 | 1417346 | 903735  |
| 11 | 南通中远海运川崎           | 18 | 2369000 | 763953  |
| 12 | Hyundai Vietnam SB | 30 | 2072000 | 721088  |
| 13 | 大连中远海运川崎           | 15 | 2345000 | 636727  |
| 14 | 北海造船               | 16 | 3360000 | 546736  |
| 15 | 广船国际南沙船厂           | 17 | 399000  | 531660  |

中国船舶为国内和世界的造船龙头企业，头部效应明显。根据克拉克森近期数据，全球手持订单30强船厂榜单中，公司旗下的沪东中华、江南造船、外高桥造船、大连船舶重工均位列前15，2022年全球新签订单量排名前30船厂榜单中，公司旗下的沪东中华、江南造船、大连船舶重工均位列前10。根据公司5月23的业绩说明会，2022年共承接民品船舶订单70艘/450.77万载重吨，公司目前在手订单饱满，排期已到2027年。

- 基建尤其地产复苏程度不及预期带来工程机械、以及通用设备业绩不及预期。
- 中美贸易摩擦超预期，技术封锁加剧，国内产品出口增速放缓带来竞争格局恶化。
- 原材料价格下降幅度低于预期，带来中游机械行业企业利润承压加剧。
- 全球船舶需求波动、原材料价格波动超预期。

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

### 免责声明

本研究报告由方正证券制作及在中国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告内容仅供我公司适当性评级为C3及以上等级的投资者使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。若您并非前述等级的投资者，为保证服务质量、控制风险，请勿订阅本报告中的信息，本资料难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。

在任何情况下，本报告的内容不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求，方正证券不对任何人因使用本报告所载任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告版权仅为方正证券所有，本公司对本报告保留一切法律权利。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处且不得进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

| 类别     | 评级   | 说明                                             |
|--------|------|------------------------------------------------|
| 公司评级   | 强烈推荐 | 分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有20%以上的涨幅。                 |
|        | 推荐   | 分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的涨幅。                 |
|        | 中性   | 分析师预测未来12个月内相对同期基准指数在-10%和10%之间波动。             |
|        | 减持   | 分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的跌幅。                 |
| 行业评级   | 推荐   | 分析师预测未来12个月内行业表现强于同期基准指数。                      |
|        | 中性   | 分析师预测未来12个月内行业表现与同期基准指数持平。                     |
|        | 减持   | 分析师预测未来12个月内行业表现弱于同期基准指数。                      |
| 基准指数说明 |      | A 股市场以沪深300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普500指数为基。 |



方正证券研究所

专注·专心·专业

北京市西城区展览路48号新联写字楼6层  
长沙市天心区湘江中路二段36号华远国际中心37层

上海市静安区延平路71号延平大厦2楼  
深圳市福田区竹子林紫竹七道光大银行大厦31层

广州市天河区兴盛路12号楼隼峰院2期3层方正证券