

证券研究报告/行业研究/行业深度

2025 年 12 月 15 日

“十五五”规划中机床地位突出，国产替代进程加速

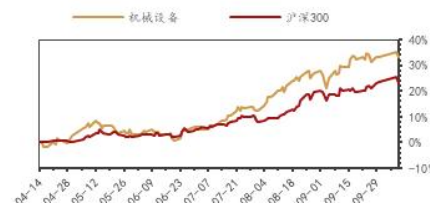
强于大市（维持）

机床行业深度报告

研报摘要

- **政策扶植力度加大，机床产业企稳回升：**数控机床作为高端制造的基础设备，具有高度敏感性，高档数控机床的技术瓶颈已经成为中国制造提质增效的“卡脖子”问题。近年来中国金属切削机床的产量呈现稳中有升的态势，“十五五”规划建议提出，采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。五轴联动数控机床是衡量一个国家生产设备自动化技术水平的重要标准之一。近年来在政策支持力度的不断加大下，我国机床行业已经涌现出一批具备五轴联动机床量产能力的企业。人形机器人使用的行星滚柱丝杠的制造，对应的核心设备为螺纹磨床，高精度磨床设备成为核心壁垒，国产替代空间大。我国机床市场呈现梯队化竞争格局。外资巨头构成第一梯队占据国内高端机床大部分市场；第二梯队包括重点国企和优质民企，重组整合后的国企的抗风险能力将得到加强，继续在国内机床市场占据重要地位，优质民企在细分领域取得优势地位；位于第三梯队的企业是中小型企业，主要布局低端市场，产品同质化现象普遍。
- **关键零部件国产替代进程持续：**近年来，随着我国机床产业整体水平的提升，在机床整机上对于进口的依赖逐步降低，但另一方面，全球高端机床核心部件领域被控制在特定国家地区、特定公司的手中，关键零部件大多来自德国、日本、美国、意大利、瑞士甚至中国台湾的相关企业。很多国内高档数控机床的数控系统、主轴、丝杠、轴承等关键零部件主要从国外进口，除此之外核心技术还包括加工、工艺技术。高档数控系统价值约占高端数控机床成本的 20%-40%，近年来，我国国产数控系统取得了一系列的重要进展，华中数控、科德数控等公司的产品推出的数控系统已应用于航空航天等领域。伺服市场竞争格局也发生了重大转变，2024 年国产品牌市场份额首次突破 50% 的临界点，已从追随者成长为市场主导力量。根据 MIR 预测，从 2024 年到 2028 年，丝杠市场品牌格局将继续向国产倾斜，内地品牌市占率将提升至近 50% 左右。我国电主轴市场正处于迅速发展阶段，产能迅速扩张，但中高端产能不足，根据华经产业研究院的数据，2024 年，我国电主轴行业市场规模达到 56.77 亿元，同比增长 7.4%。电主轴龙头企业包括昊志机电、江苏星辰等专业化零部件企业以及科德数控等机床主机企业。过去，国内刀具产品主要以低端为主，目前已经逐步缩小了与国际先进水平的差距，产品结构向中高端迈进。
- **机床相关指数及 ETF：**目前，市场中涉及机床且有挂钩 ETF 产品的指数只有一只：中证机床指数 (931866.CSI)，该指数选取 50 只业务涉及机床整

行业指数与大盘走势对比



证券分析师

余闰华

S0670524050001

sheminhua@cnht.com.cn

机及其关键零部件制造和服务的上市公司证券作为样本，以反映机床产业上市公司证券的整体表现。挂钩中证机床指数的 ETF 产品有两只，分别是国泰中证机床 ETF（159667.SZ，简称：工业母机 ETF）和华夏中证机床 ETF（159663.SZ，简称：机床 ETF）。

- **风险提示：**（1）宏观经济下行，机床下游需求不足；（2）关键零部件国产化进程不及预期；（3）ETF 市场波动风险。

目录

一、政策扶植力度加大，机床产业企稳回升	5
（一）位列“十五五”规划突出位置，工业母机迎来新机遇	5
（二）机床产量企稳回升	7
（三）五轴联动机床国产化进程加速	10
（四）人形机器人兴起带动高端磨床需求增长	11
（五）竞争格局重构	12
二、关键零部件国产替代进程持续	13
（一）整机进口下降，关键功能部件仍依赖海外	13
（二）数控系统：龙头企业取得重要进展	15
（三）伺服系统：本土品牌市占率超过外资	17
（四）丝杠：内地品牌市占率提升	18
（五）电主轴：替代机械主轴大势所趋	19
（六）数控刀具：工业母机领域最重要的耗材	20
三、机床相关指数及 ETF	23
（一）跟踪指数及相关 ETF	23
（二）重点上市公司收入业绩及估值	24
四、风险提示	24

图表目录

图 1 : 中国高端数控机床下游各行业应用占比	6
图 2 : 发改委《产业结构调整指导目录(2024 年本)》关于机床的相关内容	7
图 3 : 2024 年机床产值前十的国家及产值(亿美元)	8
图 4 : 2024 年机床消费额前十的国家及产值(亿美元)	8
图 5 : 2024 年机床出口额前十的国家及产值(亿美元)	8
图 6 : 2024 年机床进口额前十的国家及产值(亿美元)	8
图 7 : 2000 年以来我国金属切削机床和金属成形机床产量	9
图 8 : 2000 年以来我国金属切削机床和金属成形机床产量同比增速	9
图 9 : 2020 年以来我国数控机床市场规模(亿元)	10
图 10 : 中国五轴联动机床市场结构	11
图 11 : 中国五轴联动机床市场规模	11
图 12 : 机床产业链上下游	14
图 13 : 中国数控系统企业竞争梯队	16
图 14 : 中国伺服系统市场格局	17
图 15 : 2024 年中国伺服企业份额占比	17
图 16 : 丝杠在机床上的位置示例	18
图 17 : 中国丝杠市场下游应用占比	18
图 18 : 中国大陆终端滚珠丝杠市场格局(2022 年)	19
图 19 : 丝杠市场国产外资占比预测(2024VS2028)	19
表 1 : 数控机床在典型高端制造行业中的应用	5
表 2 : 国内外磨床龙头企业及其代表产品	11
表 3 : 2024 年进口前五位的金属加工机床品种及其进口金额	14
表 4 : 机床核心部件海外龙头及国内领先企业比较	14
表 5 : 国盛智科招股书披露的其核心功能部件外购情况	15
表 6 : 国内数控系统龙头企业及其代表产品	16
表 7 : 国内伺服系统龙头企业及其代表策略	18
表 8 : 国内电主轴龙头企业及其代表产品	20
表 9 : 各种材料刀具的特点及应用领域	21
表 10 : 我国刀具市场竞争格局及主要参与者情况	21
表 11 : 中证机床指数前 20 大权重股(2025 年 12 月 15 日)	23
表 12 : 跟踪中证机床指数的 ETF(2025 年 12 月 15 日)	23
表 13 : 重点上市公司盈利预测与估值(2025 年 12 月 15 日)	24

一、政策扶植力度加大，机床产业企稳回升

（一）位列“十五五”规划突出位置，工业母机迎来新机遇

工业母机作为制造业的基础装备，是国家工业化能力提升的重要支撑。作为金属加工与精密制造的基础装备，其技术水平直接决定了汽车、航空航天、新能源等战略领域的发展高度。当今世界，数控机床的性能、质量和拥有量已成为衡量一个国家工业化水平、综合国力的重要标志之一。

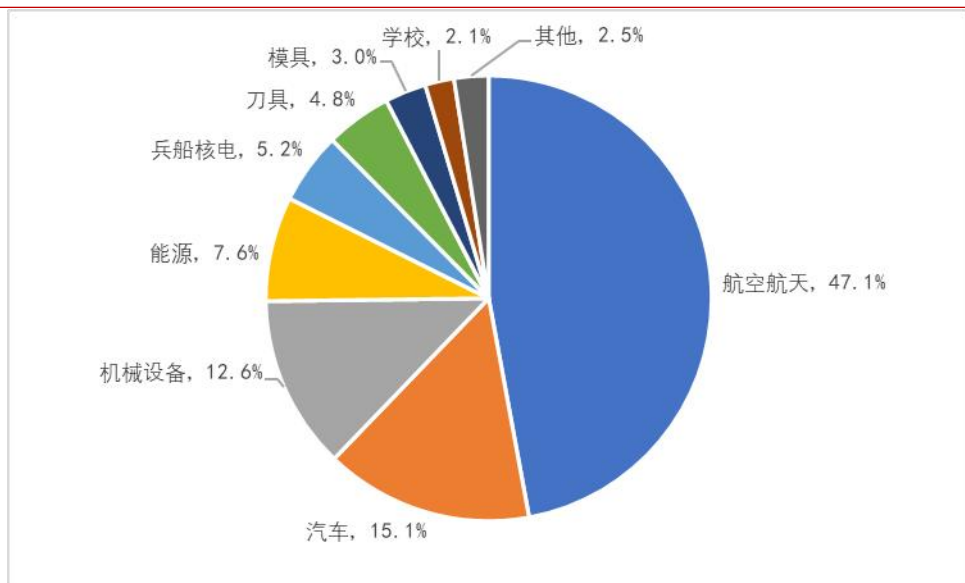
数控机床在制造业各个领域都有不可或缺的地位，数控机床行业的下游包括汽车、电力、机车、船舶、航空航天、石化、工程机械、模具、电子信息等等。近年来，我国机床行业在技术创新、市场需求、产业生态等方面都取得了显著的发展。以3C电子产业、新能源汽车产业、大飞机产业为代表的高端制造产业的蓬勃发展为中国本土机床工具产业带来新的需求和机遇，商业航天、低空经济、深海科技、人形机器人等新兴产业的发展，为机床产业开拓了更广阔的市场空间。

表1：数控机床在典型高端制造行业中的应用

行业	针对部件	需求机型
航空工业	飞机机翼、机身、尾翼等和发动机零件	高速五轴加工中心、龙门移动式高速加工中心、精密数控车床、精密卧式加工中心、多坐标镗铣中心、精密齿轮和螺纹加工数控机床等
铁路机车制造业	高铁机车车体、车轴、车轮等	大中型数控机床：数控车床、立卧式加工中心、五轴加工中心、龙门镗铣床、镗铣加工中心等
兵器制造业	坦克、装甲车辆、弹、炮、引芯等产品。	数控车床、立卧式加工中心、五轴加工中心、龙门镗铣床、镗铣加工中心、齿轮加工机床等
模具制造业	汽车覆盖件模具，压铸模具，成型挤压模具等	高速数控铣床、精密电加工机床、高精度加工中心、精密磨床
电子信息设备制造业	高端电子产品外壳、电机转子定子、电机壳盖等	小型精密数控机床：高速铣削中心、高速加工中心、小型精密车床、小型精密冲床、精密和超精密加工专用数控机床及精密电加工机床
电力设备制造业	发电设备	重型数控龙门镗铣床、大型落地镗铣床、大型数控车床、叶根槽专用铣床和叶片数控加工机床等
	输变电设备	数控车床、加工中心、数控镗床
冶金设备制造业	连铸连轧成套设备	大型龙门铣床、大型数控车床
工程机械制造业	变速箱、挖掘臂、车体、发动机等	中小型数控机床：数控车床、中型加工中心、数控铣床和齿轮加工机床等
造船工业	柴油机体	重型、超重型龙门铣镗床和重型数控落地镗铣床以及大型数控车床和车铣中心、大型数控磨齿机、曲轴镗铣床、大型曲轴车铣中心和曲轴磨床等
汽车制造业	整车部件，发动机，零配件加工	数控车床、立卧式加工中心、数控高效磨床等

资料来源：海天精工招股说明书，金融街证券研究所

图 1：中国高端数控机床下游各行业应用占比



资料来源：《2024 年中国高端数控机床产业链图谱研究分析》、中商情报网、金融街证券研究所

数控机床作为高端制造的基础设备,具有高度敏感性,从“巴统协议”到“瓦森纳协定”,美国等西方国家限制成员国向中国等国家出口尖端技术产品,尤其是以五轴联动数控机床为代表的高档数控机床,其出口受到发达国家的严格管制。高档数控机床的技术瓶颈已经成为制约中国制造提质增效的“卡脖子”问题。

数控机床行业是国家产业政策支持的高新技术行业,2021 年 8 月国资委召开会议强调,要针对工业母机等行业加强关键核心技术攻关,努力打造原创技术“策源地”,开展补链强链专项行动。2023 年 12 月,国家发改委发布最新版《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,明确将高端数控机床列入鼓励类产业。

图 2：发改委《产业结构调整指导目录(2024 年本)》关于机床的相关内容

鼓励类	1) 高端数控金属切削机床: 5 轴联动加工机床, 高速高精度数控机床, 多工艺复合、柔性加工机床 2) 高端数控金属成形机床: 高速精密压力机 (180kN 以上), 高速精密剪切机 (2000kN 以上, 断面斜度 1.5° 以下), 内高压成形机 (10000kN 以上), 大型折弯机 (60000kN 以上), 数字化钣金加工中心 (柔性制造系统), 高速强力旋压机 (径向旋压力/每轮: 1000kN 以上), 大公称压力冷、温锻压力机 (10000kN 以上), 4 工位以上自动温、热锻造压力机 (16000kN 以上), 伺服多工位压力机 (12000kN 以上), 大型伺服压力机 (8000kN 以上), 级进模压力机 (6000kN 以上), 复合驱动热成形压力机 (12000kN 以上, 连杆增力系数≥6), 高速复合传动压力机智能化冲压线 (30600kN 以上, 单机连续行程次数≥12 次/分钟), 新一代飞机蒙皮综合拉形智能化成套装备, 航空航天大型及超大型钣金零件充液成形装备, 径向锻造机和旋锻机 (630kN 以上), 高速锻压机 (锻件重量 1.6kg 以上)。 3) 高端专用工艺装备: 大功率、高精度 5 轴激光切割机 (5 轴联动加工, 光纤激光器功率≥20kW), 智能焊接设备, 激光焊接、电子束焊接等高能束流焊接设备, 搅拌摩擦、复合热源等焊接设备, 黑色金属液压挤压机 (150 毫米/秒以上), 轻合金液压挤压机 (10 毫米/秒以下), 数字化、大容量逆变焊接电源, 大功率、高精度激光器。 4) 高端数控机床用数控装置与工业软件: 数控系统 (具备 5 轴联动控制、高精度加工、高速加工、特殊专用加工工艺), 伺服驱动及电机 (包括主轴电机、力矩电机、直线电机及相关组件), 高性能位置反馈元件、编码器、光栅尺 (绝对式光栅, 直线类定位精度 3 μm/m, 旋转类分辨率: 单圈 23 位、多圈 21 位), 用于数控机床与数字化制造的专用工业软件 (用于高端制造的 CAD、CAE、CAM 软件, MES 软件)。 5) 高端数控机床用关键部件、附件及工量具: 高性能数控转台, 大功率高速电主轴, 高精度主轴单元, 精密级以上滚动功能部件、进给传动零部件, 动静压、静压支承部件, 数控摆角头, 加工附件头, 伺服动力刀塔、刀架, 高速换刀机械手、刀库, 高速高精度大型卡盘, 自动化制造所需特殊功能部件与机床附件, 数字化制造系统所需的工业机器人, 硬质合金、超硬材料等切削刀具及工具系统, 高性能磨料磨具 (金刚石、CBN 等超硬材料及其微粉, 特殊材料磨削用砂轮), 量具量仪 (具备在线测量功能, 精度等级计量级以上)。
限制类	非数控机床制造项目

资料来源：前瞻产业研究院，金融街证券研究所

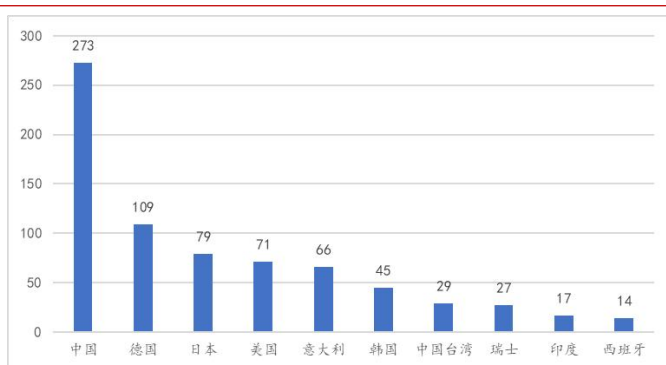
2025 年 10 月 28 日，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》公布。建议提出，加强原始创新和关键核心技术攻关。完善新型举国体制，采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。

2024 年国务院国资委和国家发展改革委发布的《关于规范中央企业采购管理工作的指导意见》中提出，在卫星导航、芯片、高端数控机床、工业机器人、先进医疗设备等科技创新重点领域，中央企业应发挥采购使用的主力军作用，带头使用创新产品，这为五轴机床等高端数控机床的发展提供了重要的政策支持。

(二) 机床产量企稳回升

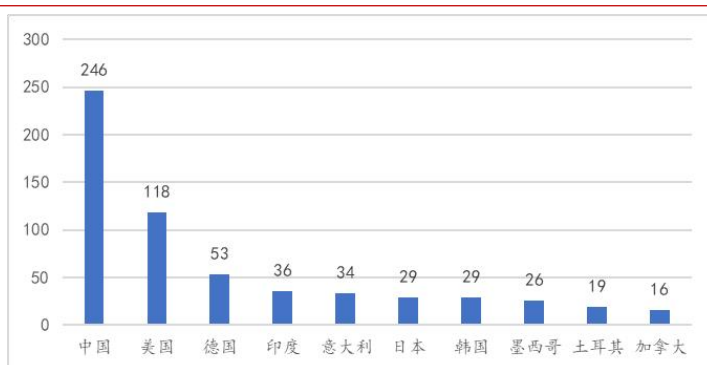
我国机床行业经过七十余年的发展，目前形成了完备的机床产业体系，且已成为全球最大机床生产和消费国，产值和消费额常年位居全球首位。根据 Gardner Intelligence 撰写的《2024 年世界机床行业统计调查报告》，2024 年，我国机床总产值 273 亿美元，位列全球第一，领先排名第二的德国 (109 亿美元) 一倍以上；机床消费额 246 亿美元，位列全球第一，同样领先排名第二的美国 (118 亿美元) 一倍以上；机床出口方面，我国以 82 亿美元领先于排名第二的德国 (80 亿美元)；进口方面，我国 (55 亿美元) 仅次于美国 (62 亿美元)，位列第二位。

图 3：2024 年机床产值前十的国家及产值（亿美元）



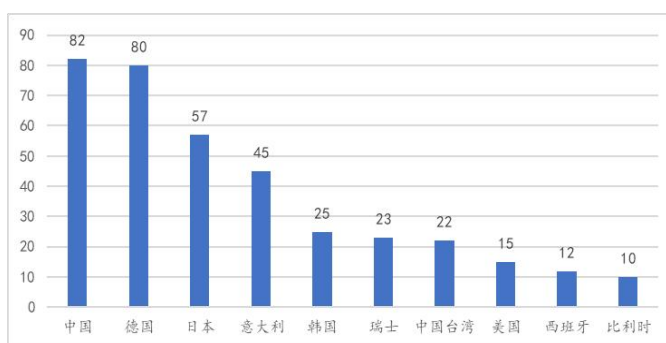
资料来源：Gardner Intelligence, 金融街证券研究所

图 4：2024 年机床消费额前十的国家及产值（亿美元）



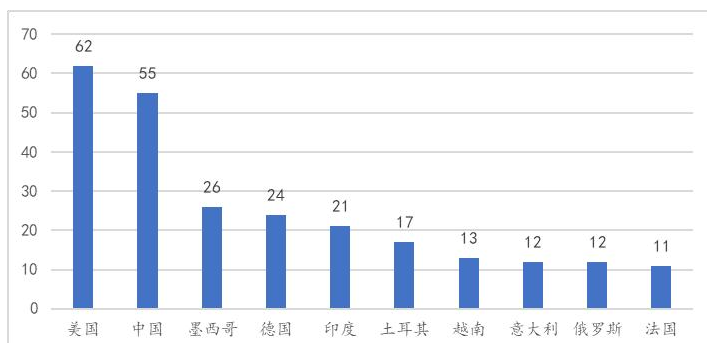
资料来源：Gardner Intelligence, 金融街证券研究所

图 5：2024 年机床出口额前十的国家及产值（亿美元）



资料来源：Gardner Intelligence, 金融街证券研究所

图 6：2024 年机床进口额前十的国家及产值（亿美元）

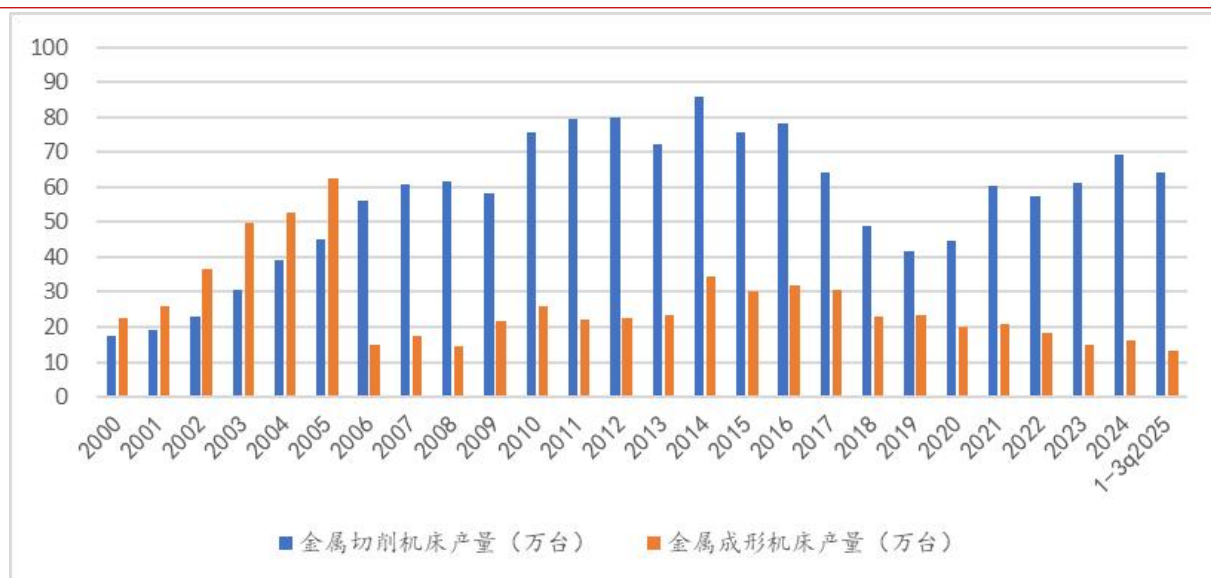


资料来源：Gardner Intelligence, 金融街证券研究所

本世纪初开始至 2011 年，在中国经济特别是实体经济快速扩张的带动下，我国机床产量高速增长，以最具代表性的金属切削机床为例，2000 年金属切削机床总产量为 17.66 万台，到 2014 年达到 85.8 万台，14 年间产量增长近 4 倍，在达到历史高峰后，行业进入了一个较长时期的起伏调整阶段，特别是低端机床市场需求持续萎缩。2023 年以来机床行业走出了疫情冲击，整体上处于稳健回升的阶段，2024 年，金属切削机床和金属成形机床产量分别同比增长 10.5% 和 7.4%，2025 年 1-9 月，金属切削机床和金属成形机床产量分别同比增长 15.1% 和 7.3%，占比最大的金属切削机床产量呈现加速增长的态势，金属成形机床业也保持较高增速。

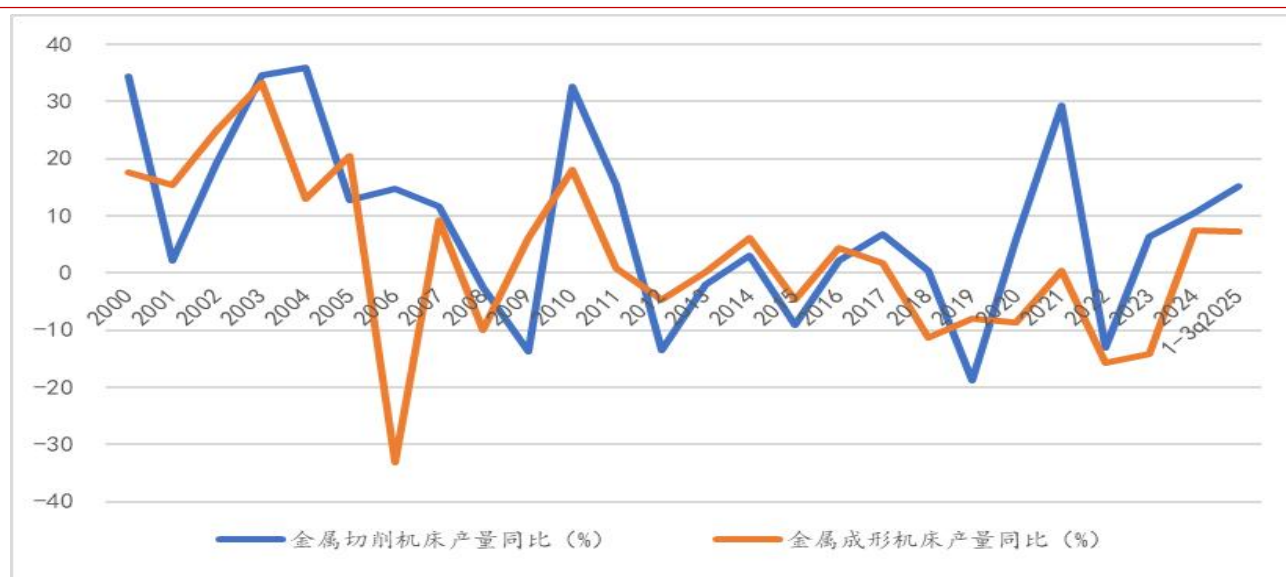
近年来中国金属切削机床的产量呈现稳中有升的态势，2024 年中国金属切削机床产量达 69.5 万台，同比增长 10.5%。根据中商产业研究院的数据，预计 2025 年中国金属切削机床产量将超过 70 万台。金属成形机床的产量在历经回落后企稳，2024 年中国金属成形机床产量 16 万台，同比增长 7.4%，2025 年中国金属成形机床产量将保持小幅增长，达到 16.2 万台。

图 7：2000 年以来我国金属切削机床和金属成形机床产量



资料来源：万得资讯，金融街证券研究所

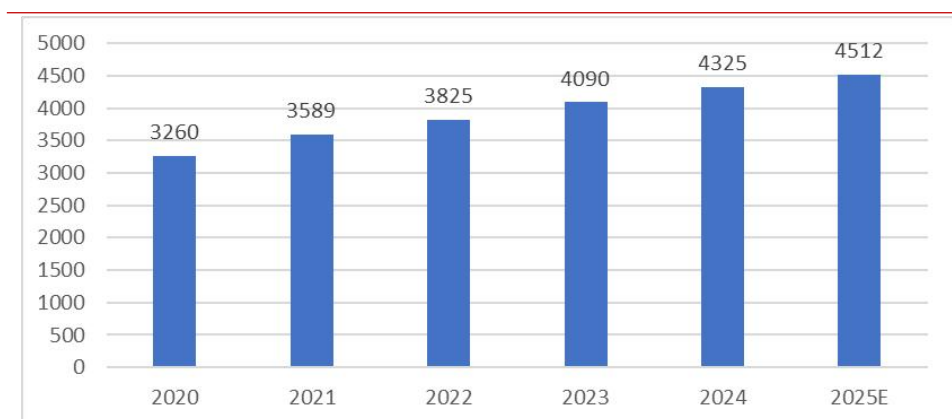
图 8：2000 年以来我国金属切削机床和金属成形机床产量同比增速



资料来源：万得资讯，金融街证券研究所

根据中商产业研究院发布的《2025-2030 年中国数控机床行业调查及发展前景分析报告》，2024 年中国数控机床市场规模达到约 4325 亿元。该报告预测，2025 年行业市场规模将超 4500 亿元。

图 9：2020 年以来我国数控机床市场规模（亿元）



资料来源：中商产业研究院，金融街证券研究所

机床设备使用寿命周期分为新设备磨合期、正常使用期、状态维护期。机床的使用寿命一般在 10 年左右。若使用时间过长会导致精密度和稳定性大幅下降，产品加工质量下降。我国机床产量于 2011-2014 达到历史高点，随后的几年逐步回落，随着产量高峰时期生产的设备的老化，替换更新需求将持续放量。

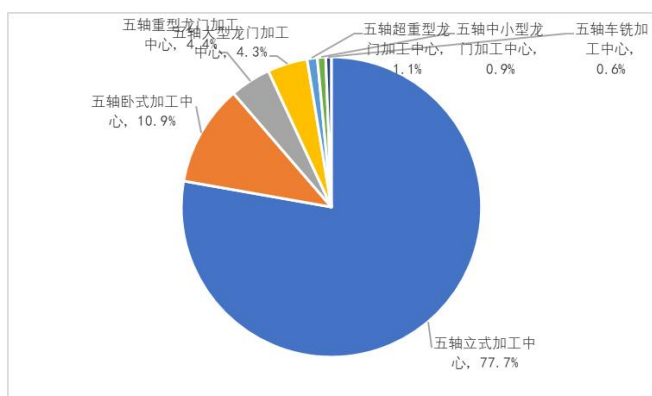
（三）五轴联动机床国产化进程加速

多轴联动是在一台机床的多个坐标轴上同时运动，刀具或工件可在数控系统控制下同时协调运动，从而完成复杂形状零件的加工。五轴联动为目前数控机床的最大联动轴数。五轴联动数控机床技术难度大、应用广，集计算机控制、高性能伺服驱动和精密加工技术于一体，是衡量一个国家生产设备自动化技术水平的重要标准之一。五轴联动机床是解决航空发动机叶轮、叶盘、叶片、船用螺旋桨等关键工业产品加工的重要手段。

五轴联动机床产品包括五轴立式加工中心、五轴卧式加工中心、五轴龙门加工中心以及五轴车铣（铣车）加工中心等，其中立式五轴是下游客户需求量最大的机型，卧式五轴由于质量高、价格贵，常用于大型汽车自动化产线项目。智研咨询数据显示，我国五轴联动数控机床产品市场中，五轴立式加工中心销售量占比为 77.7%，其次为五轴卧式加工中心，销量占比达到 10.9%。

根据 MIR DATABANK 的数据，2024 年中国五轴机床市场规模首次突破 100 亿元大关，达到 103.5 亿元。在过去五年中，五轴机床市场规模的复合年增长率超过了 10%。此外，根据中商产业研究院预测，2025 年中国五轴联动数控机床市场规模将超 130 亿元。

图 10：中国五轴联动机床市场结构



资料来源：智研咨询，金融街证券研究所

图 11：中国五轴联动机床市场规模



资料来源：MIR DATABANK，金融街证券研究所

近年来在政策支持力度的不断加大下，我国机床行业已经涌现出一批具备五轴联动机床量产能力的企业，如科德数控、秦川机床、海天精工、北京精雕、豪迈科技等。目前，科德数控的五轴联动机床产能约为 240 台/年，预计未来募投项目扩产后将增加到 1095 台/年。秦川机床五轴联动机床定增项目投产后产能也将有所增加。同时，海天精工等龙头企业也在积极建厂，扩充产能。

(四) 人形机器人兴起带动高端磨床需求增长

人形机器人使用的行星滚柱丝杠的制造，核心难点在于螺母内螺纹加工，对应的核心设备为螺纹磨床，高精度磨床设备成为了行星滚柱丝杠加工生产的核心壁垒，国产替代空间大。磨床是丝杠内外螺纹加工的关键设备，丝杠加工方案中，尽管前道工序不尽相同，但要保障丝杠的高精度，对螺纹滚道和轴颈的精细磨削是最关键的环节，都需要使用高精度螺纹磨床配合加工。磨床的精度、稳定性和一致性水平决定了所加工丝杠的等级和性能。

我国高端磨床市场正处于需求旺盛、国产替代加速推进的关键阶段，外资品牌虽在顶端市场仍有优势，但本土企业凭借技术突破和政策扶持快速崛起。华辰装备、秦川机床、日发精机、纽威数控等企业的磨床产品在精度、稳定性等指标上已经与国际领先水平接近，在细分市场占据较大市场份额，恒而达通过收购德国顶级高精度数控磨床企业 SMS 的相关业务，填补国内高精度螺纹磨床技术空白。

表 2：国内外磨床龙头企业及其代表产品

企业名称	企业简介	代表性产品
柯尔柏斯来福临（德国）	全球磨床行业龙头，母公司联合磨削集团为全球磨床行业领军企业，旗下涵盖保宁、琼格等八大专业品牌，也是世界上唯一能提供全面磨削解决方案的集团企业。	STUDER S33/S41 内外圆磨床
NSH（德国）	NSH 科技有限公司是一家著名的机床制造公司，总部位于开姆尼茨，在多贝伦和格劳豪设有两个分支机构。公司旗下拥有世界知名的机床制造品牌 NILES-SIMMONS、RASOMA 和 WEMA-GLAUCHAU。产品应用于航空航天、汽车和卡车、铁路和地铁、机械工程、刀具与模具制造等领域	WEMA S1 系列内圆磨床
琼格（JUNG，德国）	德国琼格公司是生产高精度平面及成形磨床的专业厂商。它创建于公元 1919 年，从一开始琼格公司就致力于生产高精度的磨床，在几十年的发	J600 端面外圆磨床

表 2：国内外磨床龙头企业及其代表产品

企业名称	企业简介	代表性产品
	展过程中积累了大量的经验，拥有大量的专利和专有技术，确立了在平面成形磨削领域世界领先的地位。琼格磨床以中小型加工面积为主，特别适合于工模具行业	
光洋（KOYO，日本）	日本光洋机械工业公司是知名综合磨床生产厂家，为汽车和电器产品领域在内的众多生产厂家提供优良的磨床。在无芯磨床和双端面磨床领域确立了行业领头羊的地位	KVD300/KVD450 磨床
哈挺（Hardinge，美国）	1890 年成立于美国纽约州，是全球机床工具行业主导供应商，1995 年上市后陆续收购克林伯格、豪泽等多家国际顶尖磨床品牌。其磨床产品覆盖多磨削类型，广泛应用于航空航天、医疗、汽车等高精尖领域。	HARDINGE P20 300U 精密多用途磨床
华辰装备	国内数控轧辊磨床领军企业，国家级制造业单项冠军，华辰拥有十二大系列数控轧辊磨床产品，产品广泛应用于工业母机制造、机器人制造、汽车制造、精密仪器制造、航空航天、工程机械等多个领域。	精密数控轧辊磨床、超精密精细曲面磨床、数控直线导轨磨床
秦川机床	中国机床工具行业龙头骨干，中国精密数控机床与复杂工具研发制造基地，拥有宝鸡机床、汉江机床、汉江工具、沃克齿轮、秦川格兰德、秦川宝仪、精密装备、高精传动、智能机床等多家企业。	精密磨床（外圆磨床、螺纹磨床、刀具磨床）、齿轮加工机床等
日发精机	成立于 2000 年，公司主要生产数控车床、立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、数控磨床等系列产品。磨床产品聚焦轴承磨超、数控螺纹磨等系列，适配人形机器人、新能源汽车等新兴领域	轴承数控磨床、数控丝杠磨床等
恒而达	2025 年收购德国顶级高精度数控磨床企业 SMS 的高精度数控磨床业务，成为业内同时掌握丝杠生产关键设备和核心工艺的企业之一	内外螺纹磨床
纽威数控	2007 年成立于苏州，国内中高档数控机床龙头，公司产品应用于汽车、工程机械、模具、阀门、自动化装备、电子设备、航空、船舶、通用设备等行业领域，并针对机器人领域开发了人形机器人谐波减速器、行星滚柱丝杠零件的专用机床，已在相关客户实现应用	SMG 系列数控球面磨床

资料来源：公司网站，百度百科，金融街证券研究所

（五）竞争格局重构

我国机床行业经过半个多世纪的发展取得了很大成就，建立起了完整的产业链条，但相当长期时期内，国内机床行业都把做大规模作为导向，处于“低端混战、高端失守”的被动局面，长期被发达国家打压在产业链中低端，全行业长期被低利润困扰，亏损面居高不下。

上世纪九十年代以来，随着历史包袱以及旧管理体制弊端的体现，原先的机床界十八罗汉大部分逐步表现出经营模式僵化，技术进步慢，过度依赖融资回报不足的缺陷，多数历经了合并、收购或重组。但与此同时，一批民营机床企业抓住行业转型升级机遇，定位中高档数控机床产品，围绕汽车、消费电子、高端装备等下游行业需求实施产品开发，产品质量稳步提升，价格优势突出，在机床行业激烈的市场竞争中崭露头角，其产品得到市场的广泛认可，综合竞争力大幅提高，民族品牌开始崛起，逐渐形成进口替代趋势，成为我国机床行业的中流砥柱。近年来，以通用技术集团为代表的国有机床集团整合资源，重新确立了其重要的行业领导者的地位。

我国机床市场呈现多元化竞争格局。以山崎马扎克、德玛吉森精机、通快、格劳博等为代表的外资巨头构成第一梯队，凭借着入局时间较早、技术成熟等优势，在国内高端机床市场仍占据优势地位。

国企阵营是行业“压舱石”，凭借深厚技术沉淀主攻高端与重型领域。中国通用技术集团收购整合沈阳机床和大连机床，体现出国家对机床行业的支持力度，重组整合后，国企的抗风险能力得到加强，研发投入加大，持续发力高端市场，例如：通用技术集团整合沈机、昆机等优质资源后，在五轴卧式加工中心、大型龙门机床领域持续突破，其龙门五轴加工中心定位精度达 $\pm 0.003\text{mm}$ ，已服务于航空航天发动机叶片加工；秦川机床作为中西部机床龙头，齿轮加工机床技术领先，产品覆盖汽车、工程机械等多个领域，是国产齿轮加工设备的核心供应商。这些国企依托资金与研发优势，承担着国家重大专项任务，推动高端机床国产化进程。

头部民企则在中端市场占据主导，以高性价比和场景适配能力突围，以创世纪、国盛智科、海天精工、科德数控、纽威数控等为代表的民企机床骨干企业，依托不断锐意进取及其在资本市场上的融资便利，保持良好发展势头，特别是在细分领域取得优势地位。海天精工的龙门加工中心、立式加工中心，凭借稳定的可靠性批量供应模具制造、通用机械等行业，市场占有率稳居前列；创世纪聚焦 3C 电子与新能源汽车领域，高速钻攻中心、五轴加工中心适配轻量化零部件加工，成为细分市场标杆。民企的灵活机制使其能快速响应市场变化，在技术迭代与成本控制上形成独特优势。

二、关键零部件国产替代进程持续

（一）整机进口下降，关键功能部件仍依赖海外

数控机床产业链的上游包括铸件、钣金件、精密件和功能部件、数控系统和电气元件。产业链中游包括前文提到的各类不同功能及结构的数控机床以及加工中心，下游应用于制造领域各个行业的终端用户。数控机床关键的功能部件包括：结构件、控制系统、驱动系统、传动系统、刀库、刀塔及组件、光栅尺等。

图12：机床产业链上下游



来源：国盛智科招股说明书，金融街证券研究所

近年来，随着我国机床产业整体水平的提升，在机床整机上对于进口的依赖逐步降低，2024 年的数据显示，除了磨床外，其他主要类别机床的进口额都呈现明显的下降态势。

表 3：2024 年进口前五位的金属加工机床品种及其进口金额

排名	金属加工机床品种	进口金额（亿美元）	同比（%）	占比（%）
1	加工中心	18.8	-5.7	34.2
2	特种加工机床	8.3	-8.1%	15.2
3	磨床	8.3	7.7	15.2
4	齿轮加工机床	5.5	-2.4%	10.0%
5	车床	5.0	-9.9	9.2

资料来源：中国机床工具工业协会，金融街证券研究所

但另一方面，全球机床产业特别是核心部件领域呈现出高端技术垄断的格局，核心技术被控制在特定国家地区、特定公司的手中，尤其是数控机床，关键零部件大多来自德国、日本、美国、意大利、瑞士甚至中国台湾的相关企业。目前我国在机身、钣金等机床部件上已经较为成熟，但受到技术限制，很多国内高档数控机床的数控系统、主轴、丝杠、轴承等关键零部件主要从国外进口，除此之外核心技术还包括加工、工艺技术。高端数控系统的算法和代码优化决定了数控系统的精确度、稳定性和效率；主机的加工、工艺技术则影响机床的使用寿命和持续运行精度，这包括主轴转速、加工的精度、光洁度等各项指标。技术的差距体现在稳定性、可靠性、效率、精度等各方面。

表 4：机床核心部件海外龙头及国内领先企业比较

核心零部件	海外龙头企业	国内领先企业	比较
数控系统	发那科、西门子、三菱、海德汉等	华中数控、广州数控、科德数控	国产数控系统在高精度、高速等性能方面与国际先进水平尚有较大差距
主轴	德国 Kessler、瑞士 FISHER、瑞士 MCT、瑞士 IBAG、英国西凤、英国 ABL	昊志机电、轴研科技、科隆电机、阳光精机、伊贝格	具备一定生产能力，技术仍需迭代提升
丝杠、导轨	日本 THK，德国 Rexroth、台湾	南京工艺、汉江机床、启尖丝杠、江	厂商较多但产品技术水平有待提升

	上银等	门凯特等	
刀具工具	瑞典山特维克、美国肯纳、日本京瓷等	株洲钻石、华锐精密、欧科亿等	材料较落后、稳定性不高、平均寿命只有国际先进水平/3-1/2
刀库、刀塔	日本马扎克、哈默等	科德数控、浙海德曼	略落后于国际水平
资料来源：《破局与崛起：中国工业母机（机床）行业全景透视与核心赛道解析》，金融街证券研究所			

长期以来，国产中高档数控机床采用的功能部件严重依赖进口，价格昂贵、交货期长，使得国产中高档数控机床价格居高不下，影响了其市场竞争力。以高端数控机床上市公司国盛智科为例，根据其招股书（2020 年），公司的铸件、传动系统部件、功能部件部分自产，钣金件全部自产，主轴、丝杠、数控系统等核心部件全部依赖进口，主要供应商包括日本、中国台湾、德国、西班牙等地区的企业。国盛智科上市后，公司进一步致力于关键零部件的国产化，2022 年，公司披露，公司核心功能部件如全自动直角头主要用于龙门加工中心，基本全部自制；卧式镗铣加工中心的主轴、镗杆、转台的自制率也在提升，将来也会逐步全部自制。2025 年中报显示，公司在五轴摆头、转台、全齿轮镗杆等关键核心部件上实现批量应用，性能已达到国际同类进口水平，进一步推动了“卡点”环节的国产替代。

表 5：国盛智科招股书披露的其核心功能部件外购情况

部件门类	涉及境外采购的部件名称	外购情况	涉及的境外区域及比例
传动系统	主轴传动中的主轴	外购	中国台湾日绅：约 80%
	丝杠传动中的丝杠、线轨	外购	中国台湾银泰：约 80%，西班牙伊比兰伽：约 1%
	精密轴承	外购	日本 NSK：约 80%
数控系统	数控系统	外购	日本发那科：约 90%
功能部件	数控转台、两轴摇篮转台、	部分外购	中国台湾综欣：约 70%
	刀库、齿轮箱	刀库外购、齿轮箱部分外购	中国台湾德大、ZF：约 80%
	直角头、万向头	部分外购	中国台湾铭源：约 20%
	两轴摆头	外购	德国凯斯勒：约 90%
	光栅尺	外购	德国发格：约 90%
	编码器	外购	日本发那科：约 80%
资料来源：国盛智科招股说明书，金融街证券研究所			

（二）数控系统：龙头企业取得重要进展

数控系统是利用数字化信息并采用数字控制技术对生产过程进行自动控制的系统。数控系统是数控机床的“大脑”，数控系统性能的高低是决定机床性能、可靠性、成本的关键因素，也是制约我国高档数控机床发展的瓶颈问题。

高档数控系统价值约占高端数控机床成本的 20%-40%（引自科德数控招股说明书）。中国数控系统行业分为三大竞争梯队，第一梯队为国际巨头企业，掌握高端数控系统核心技术（如五轴联动、智能控制），目前国内高档数控系统主要依赖于国外进口，主要由发那科、三菱电机、西门子等国际龙头厂商占据。国外高档数控系统的功能通常无法完全开放甚至是禁止对中国出口，从而使我国高端数控机床产业受制于国外。第二梯队为国内龙头企业，具备全套数控技术研发能力，在中高端市场逐步突破。第三梯队为细分领域企业，聚焦细分市场（如机器人控制、伺服驱动），技术快速迭代。

图 13：中国数控系统企业竞争梯队



资料来源：中商产业研究院，金融街证券研究所

近年来，我国国产数控系统取得了一系列的重要进展。华中数控以“华中 8 型”数控系统为核心，聚焦五轴联动和智能控制技术，深度应用于航空航天、汽车制造等高端领域，并推出全球首台集成 AI 芯片与 AI 大模型的新一代智能数控系统——华中 10 型智能数控系统，作为世界首台具备自主学习能力的智能数控系统，其发布标志着我国在高端数控系统领域取得重大突破，实现了从技术“跟跑”到创新“领跑”的跨越。科德数控打通“五轴高档数控系统+关键功能部件+整机”全链条，公司自主研发的 GNC 系列数控系统及五轴联动数控机床，已广泛应用于航天、航空等领域近 50 家重点单位。

表 6：国内数控系统龙头企业及其代表产品

企业名称	代表性产品	核心性能
华中数控	HNC8 型数控系统、HNC10 型智能数控系统	HNC8 型是国家“04 专项”标志性成果，已累计销售近 15 万台套，广泛应用于航空航天等重点领域；HNC10 型采用“1+2+3”创新架构，搭载 AI 芯片和大模型，传输速率提升至 1 千兆，具备编程优化、微米级精度控制和智能运维功能，适配高端五轴加工场景。
北京精雕	JD50 数控系统、JD60 数控系统	融合高性能 CAM 核心，具备完整多轴 RTCP 编程与补偿功能；集成在机检测与智能修正技术，可实现复杂工件加工的实时测量补偿；JD60 首创基于 DT 和 3D 仿真的机床实时风险预判与预警，在高端精密五轴数控机床市场占有率位居国内首位。
科德数控	GNC62 五轴数控系统	达到国际先进技术指标，支持所有标准 RTCP 结构及特种结构机型，实现纳米级指令控制；具备高速高精优化策略、CAM - CNC 协同部署等功能，搭配高分辨率扭矩监测系统；适配立式、卧式等多种五轴运动形式，控制精度与进口系统持平，已应用于 C919 等大飞机复杂结构件加工。
广州数控	GSK 27i 数控系统、GSK 25Ti 数控系统	GSK 27i 对标欧洲高端系统，为多轴多通道复杂加工设计，适配五轴机床、高档加工中心等设备；GSK 25Ti 聚焦车铣复合加工，公司数控系统年配套量近 10 万套，累计交付量可观，是南方数控产业的核心力量。

资料来源：公司网站，百度百科，金融街证券研究所

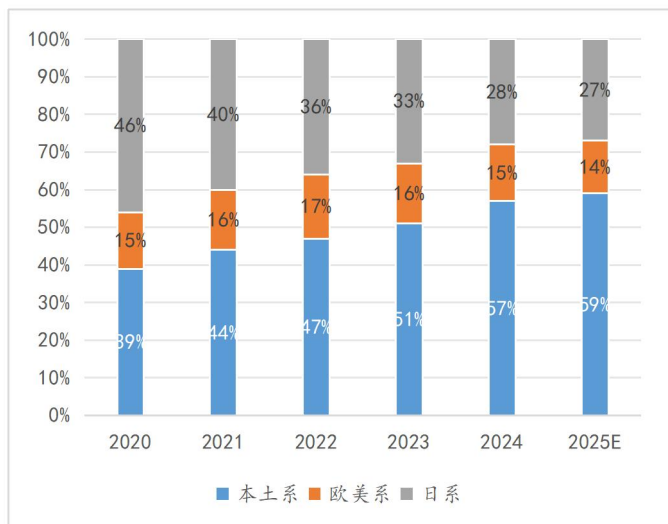
（三）伺服系统：本土品牌市占率超过外资

伺服系统是用来精确地跟随或复现某个过程的反馈控制系统，主要由伺服驱动器和伺服电机构成。伺服系统是使物体的位置、方位、状态等输出被控量能够跟随输入目标（或给定值）的任意变化的自动控制系统。它的主要任务是按控制命令的要求，对功率进行放大、变换与调控等处理，使驱动装置对输出的力矩、速度和位置的灵活精确。

具体在数控机床上，伺服系统的任务是把数控信息转化为机床进给运动，从而实现精准控制。伺服系统决定了机床等自动化机械的精度、控制速度和稳定性，因此是以机床为代表的工业自动化设备的重要的核心功能部件。

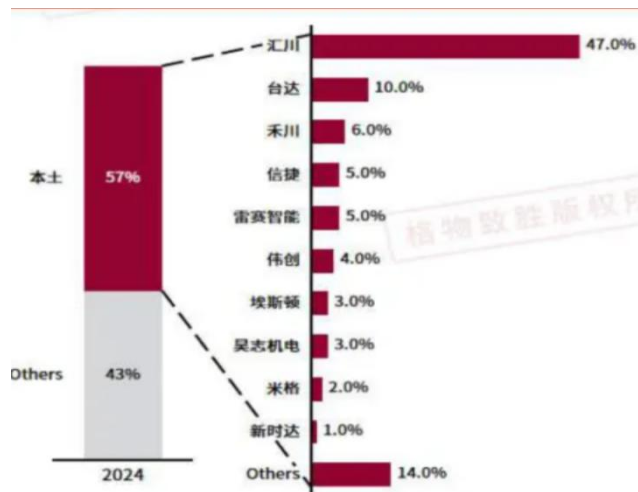
伺服电机是数控系统最重要的控制和执行机构之一，在机床工具、工业机械等领域已经得到广泛应用，随着近几年工业机器人、电子制造设备等产业的迅速扩张，伺服电机在新兴产业的应用规模增长迅速，根据格物致胜《2025 中国通用伺服产品市场白皮书》，2024 年我国伺服下游应用行业中，机床领域以 18.1% 的占比位居第一。2024 年我国伺服市场规模达到 212.6 亿元人民币，从产品结构来看，中小功率伺服占据市场主导地位。2024 年，小型伺服（≤1KW）占比 34%，中型伺服（1KW~5KW）占比 43%，两者合计市场份额高达 77%。中小功率伺服（≤5KW）占据 77% 的市场份额，主要应用于电子装配、小型机床等领域；而大型伺服（>5KW）则集中在高端制造场景，如大型数控机床、注塑机等。大型伺服（>5KW）市场份额为 23%，仍主要由外资品牌把控，但国内厂商如汇川、埃斯顿等已开始积极布局这一高端市场。

图14：中国伺服系统市场格局



资料来源：格物致胜，金融街证券研究所

图15：2024年中国伺服企业份额占比



资料来源：格物致胜，金融街证券研究所

2024 年伺服市场竞争格局发生重大转变，本土头部企业通过完善产品矩阵、快速响应机制、技术创新突破、海外双轨战略等多种差异化策略，扩大市场份额。2024 年国产品牌市场份额首次突破 50% 的临界点，达到 57%，较 2020 年增长超过 20 个百分点。这一历史性跨越标志着中国伺服产业经过多年技术积累和市场开拓，已从追随者成长为市场主导力量。汇川技术以 26.7% 的市场份额遥遥领先，不仅稳居国产品牌首位，更超越所有外资品牌成为行业第一。

表 7：国内伺服系统龙头企业及其代表策略

代表策略	代表企业	实施手段
快速响应机制	汇川技术	汇川在新兴产业（如光伏锂电）布局迅速，相关行业伺服占比达 30-40%，展现出敏锐的市场嗅觉
技术创新突破	雷赛智能、伟创电气	雷赛智能推出 27 位超高精度光编编码器，伟创完成功率范围全覆盖并导入自研编码器，技术壁垒不断抬高
海外双轨战略	禾川科技、汇川技术	禾川与博世力士乐成立合资公司，汇川采用“借船出海+本地化”组合拳，加速全球化布局
产品矩阵完善	信捷电气	信捷通过小 PLC+机器视觉+伺服的打包方案提升竞争力，满足用户一站式采购需求

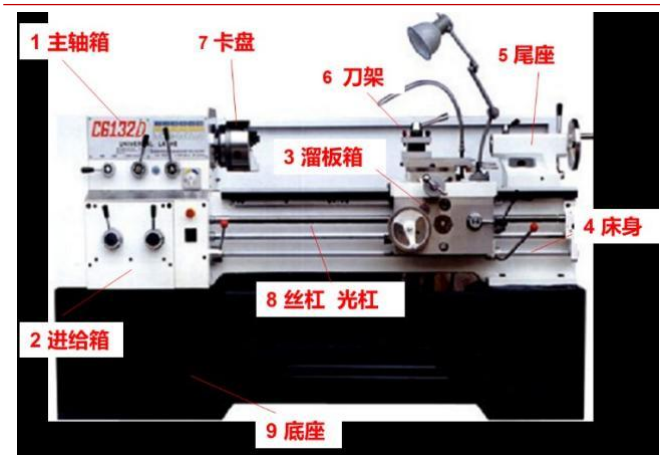
资料来源：公司网站，金融街证券研究所

（四）丝杠：内地品牌市占率提升

丝杠是一种传动元件，用于将旋转运动转换为线性运动。丝杠下游应用广泛，包括机床、半导体设备、医疗器械、机器人、专用机械、电池制造等行业，其中机床是丝杠最大的下游应用之一，根据观研报告网，以滚珠丝杠为例，机床应用占比最大，占 45%。

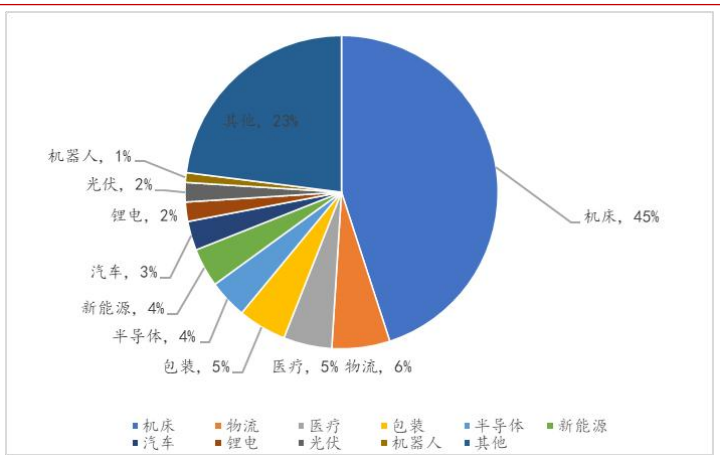
在高端数控机床的进给传动系统中，通常采用滚珠丝杠作为传动元件，其作用是将伺服电机的旋转运动转换成运动执行件（刀架或工作台）的直线移动。根据科德数控招股说明书数据，2018、2019、2020 三个报告期间，传动类的采购成本占原材料采购总成本的比重分别为 19.84%、17.56%和 17.26%。根据纽威数控招股说明书，2017、2018、2019、2020 上半年四个报告期间，传动部件采购成本占原材料采购总成本的比重分别为 13.00%、16.00%、13.23%和 12.35%。

图 16：丝杠在机床上的位置示例



资料来源：上海大学工程技术训练中心，金融街证券研究所

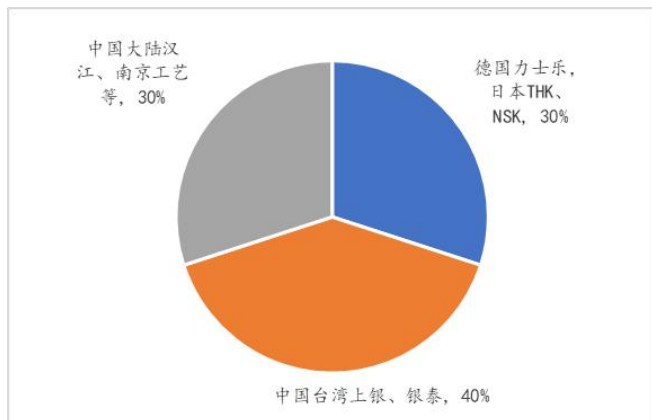
图 17：中国丝杠市场下游应用占比



资料来源：观研报告网，金融街证券研究所

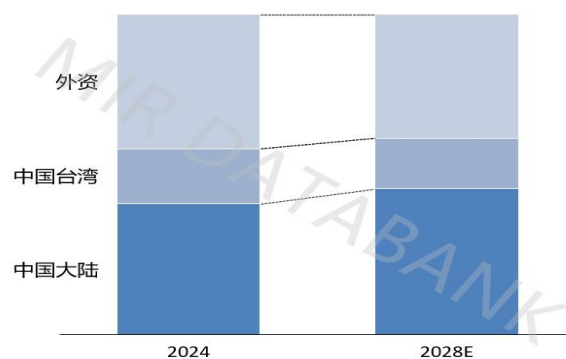
从滚珠/滚柱丝杠竞争格局来看，当前外资厂商占据中高端市场，主要为日资、德资公司。THK、NSK、力士乐、舍弗勒是主要的厂商，日本、欧洲作为精密制造优势地区，其开展精密加工技术研发的时期相对较早，加工技术布局深，技术成熟，产品类型丰富。作为数控机床关键零部件的滚珠丝杠，头部企业集中在欧洲和日本，中端市场中国台湾优势明显。根据金属加工公众号数据，2022 年中国大陆中端滚珠丝杠市占率为 30%，中国台湾上银和银泰合计占比 40%，德国力士乐、日本 THK/NSK 占比 30%。

图 18：中国大陆终端滚珠丝杠市场格局（2022 年）



资料来源：智研咨询，金融街证券研究所

图 19：丝杠市场国产外资占比预测（2024VS2028）



资料来源：MIR 睿工业，金融街证券研究所

根据 MIR 睿工业的预测，从 2024 年到 2028 年，丝杠市场品牌格局将继续向国产倾斜。外资品牌占比将下滑至 40% 以下，中国台湾品牌份额缓慢下降，中国内地品牌市占率将提升至近 50% 左右，成为唯一份额扩张的阵营，国产替代进程加快。

（五）电主轴：替代机械主轴大势所趋

电主轴是“机床主轴+高速电机”的结合，较机械主轴增加了高速电机结构、作为主轴的动力来源，电主轴由内装式电动机直接驱动，取消了从主电动机到主轴之间的机械传动环节（如皮带、齿轮、离合器等）。电机直驱做功，既可以实现高转速加工，且对于机床整机而言省去了皮带、齿轮或联轴器的传动环节，无论是在精度还是稳定性上都有较大优势。此外，电主轴具有电机控制和反馈等特性，与数控系统的匹配更优，可以实现测温、测速、矢量控制、V/F 控制、开环和闭环速度反馈等功能。

电主轴系统是数控机床领域公认的三大高新技术之一（电主轴系统、数控系统、进给系统）。随着数控技术以及切削刀具的飞速发展，越来越多的数控机床正在向高精度、高速、柔性、智能化方向发展，电主轴单元已成为适应上述高性能工况的数控机床核心功能部件之一，尤其在多轴联动、多面体加工、并联机床、复合加工机床等诸多先进产品中，电主轴单元的优异特性是机械主轴单元不能替代的。近年来，日本的山崎马扎克、德国的德玛吉等高端机床制造企业，产品全部标配电主轴，可见未来电主轴替代传统机械主轴将是数控机床主轴发展的主要趋势。

我国电主轴市场正处于迅速发展阶段，产能迅速扩张，但中高端产能不足。根据华经产业研究院的数据，2024 年，我国电主轴行业市场规模达到 56.77 亿元，同比增长 7.4%。

当前国内加工中心主轴需求量持续增加，在高精度和高效加工应用下的模具制造和航空航天零部件加工方面需求尤大。国内电主轴龙头企业包括昊志机电、江苏星辰等专业化零部件企业以及科德数控等机床主机企业。

表 8：国内电主轴龙头企业及其代表产品

业名称	主要电主轴产品	代表产品性能
昊志机电	PCB 钻孔机/成型机/划片机电主轴、数控金属/玻璃雕铣机电主轴、数控车床电主轴、走芯车床电主轴、直结与皮带式机械主轴、加工中心电主轴、钻攻中心电主轴、高速内/外圆磨床主轴、木工雕铣机电主轴等	其 PCB 钻孔机主轴中最高转速达 40 万转/分，50nm 回转精度的超精密电主轴已实现批量生产，部分超精密主轴技术已达到世界先进水平，3C 行业用主轴连续多年市场占有率行业领先
科德数控	铣削电主轴	系列化电主轴为高速、高精密及高刚度大功率电主轴（可配置主轴紧锁、带有车削功能的铣车复合式电主轴
江苏星辰高速电机有限公司	GDS、SDK、SDS 系列高速电主轴，永磁同步大功率电主轴	低速力矩大，转速平稳无极调速，噪音低，轴承精度高寿命长
深圳市顺源精密机械有限公司	40 外径自动换刀电主轴等精密电主轴	转速 3 - 6 万转，跳动 $\leq 3\mu\text{m}$ ，扭矩 0.6 - 1N·m，支持自动换刀
青岛海川精密机电有限公司	重型切削与大型加工中心用电主轴	高刚性、高负载，适配轨道交通、能源装备大型部件加工
资料来源：公司网站，百度百科，金融街证券研究所		

（六）数控刀具：工业母机领域最重要的耗材

切削加工占据机械加工工作量的 90%左右，是通过从工件表面去除多余材料来保证其几何形状、尺寸精度和表面质量的一种加工方法。刀具作为工业机床的“牙齿”，是制造业尤其是机床产业的重要耗材。在切削加工中占据重要地位，直接影响到制造业的加工水平。

从金属切削方式来看，金属切削主要包括车削、铣削、钻削等工艺方法。数控刀具一般由数控刀片、刀垫、夹紧元件和刀体组成。数控刀片承担切削、形成被加工表面的功能，是实现数控刀具功能、决定刀具性能的关键元件。刀具材料主要包括硬质合金、工具钢（碳素工具钢、合金工具钢、高速钢）、陶瓷和超硬材料（人造金刚石 PCD、立方氮化硼 CBN）。

表9：各种材料刀具的特点及应用领域

刀具材料	特点	应用领域
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
工具钢（主要是高速钢）	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
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
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
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
资料来源:欧科亿招股说明书，金融街证券研究所		

国内市场的刀具行业竞争格局可大致分为欧美、日韩、本土三个阵营。欧美刀具企业定位于为客户提供完整的刀具解决方案，通过强大的研发投入、人才培养以及质量管理体系推动其产品体系不断推陈出新，在高端定制化刀具领域始终占据着主导地位。日韩刀具企业定位于为客户提供通用性高、稳定性好和极具性价比的产品，在高端制造业的非定制化刀具领域赢得了众多厂商的青睐。本土刀具企业数量众多，竞争实力差距较大，主要通过差异化的产品策略和价格优势，赢得了较多的中低端市场份额，

根据中国机床工具工业协会工具分会数据，2023 年我国涂层刀片的进口平均价格约为出口平均价格的 2.83 倍，未涂层刀片为 4.70 倍，攻丝工具为 7.72 倍，铣刀为 2.12 倍。可见目前刀具市场仍有较大的国产替代空间。

与机床整机以及数控系统等大额部件不同，刀具具有转换成本低的特点。作为耗材，刀具更换周期短，成本占比相对较低，客户能够在短时间内以低成本测试刀具性能，判断是否符合生产需要。因此刀具的国产化替代的门槛相对较低，过去，国内刀具行业曾由于技术能力、材料等方面的限制，产品主要以低端为主，随着国内刀具生产企业技术实力的不断积累、发展与提高，目前已经逐步缩小了与国际先进水平的差距，产品结构向中高端迈进。

表 10：我国刀具市场竞争格局及主要参与者情况

	特点	代表公司	国家	简介
第一梯队	具有全球领导地位，技术实力雄厚，产品系列丰富，以开展切削加工整体解决方案为主。在高端应用市场，尤其是航空航天、军	山特维克可乐满	瑞典	全球第一大刀具供应商，隶属于全球工业集团山特维克，在全球约有 8000 名员工，业务遍布 150 多个国家和地区，在 130 多个国家和地区设有代表机构
		伊斯卡	以色列	伊斯卡刀具公司是世界上最大的金属切削刀具生产厂家之一，是

	工领域，欧美企业与其他竞争对手拉开差距。但该类企业存在价格昂贵、交货周期长的问题，国内用户以大中型企业、外资企业为主。			伯克希尔·哈撒韦的主要子公司之一。为用户提供金属切削全系列高精密硬质合金刀具。集团公司提供多样的硬质合金刀片，整体硬质合金铣刀及切削刀具，几乎涵盖了所有金属加工领域
		肯纳金属	美国	公司成立于 1938 年，是在切削刀具、工具系统、新型材料、技术服务等领域具有世界领先水平的大型跨国集团公司。公司生产的金属切削刀具产品所占市场份额在北美地区名列第一，在欧洲和世界范围内名列第二（仅次于 Sandvik 公司）产品广泛应用于航空、汽车、建筑、农机、发电、运输、油气勘探、家庭用具等工业及民用领域。
第二梯队	在我国进口刀具中的占比较大。日韩企业的市场策略以经销渠道为主，在国内五金批发市场非常普遍，产品价格略贵于国产刀具。	三菱综合材料	日本	世界第三大刀具厂商，向世界各大汽车和汽车零部件厂商，模具厂商，飞机制造商以及其他从事金属加工的制造商提供了大量优质的切削刀具
		京瓷	日本	产品覆盖金属机械加工用全系列硬质合金、金属陶瓷、陶瓷、CBN、人造金刚石等材料制造的切削工具。在日系品牌中率先在中国全国完成铺设十三个事务所的销售格局，在华南东莞和上海分别设立产品开发、加工技术中心
		特固克	韩国	韩国最大的综合刀具制造商，总部位于韩国，隶属于 IMC 切削集团。公司专注于硬质合金刀具研发生产，产品涵盖车削、铣削、切槽切断刀、T 钻等系列，并提供汽车、航空等行业切削刀具及耐磨产品
国内企业	主要通过差异化的产品策略和价格优势，赢得较多中低端市场份额。	株洲钻石	中国	中钨高新子公司，国内领先的硬质合金切削刀具综合供应商，国家创新型企业、国家火炬计划重点高新技术企业、全国刀具标准化技术委员会数控刀具组组长单位，产品广泛应用于机床行业、汽车制造行业、模具制造行业、钢铁行业、电子行业等众多领域
		厦门金鹭	中国	厦门钨业子公司，主要从事钨粉、碳化钨粉、硬质合金、切削工具等钨系列产品的生产和销售，成为覆盖航空航天、新能源汽车、消费电子等高端领域的整体切削加工解决方案服务商。刀具年产 1300 万支，可转位刀具年产 7000 万片，超硬刀具年产 300 万件并可稳定加工 70HRC 硬度的材料，具备国际领先的超高精度制造能力
		恒锋工具	中国	是一家以精密刀具研发制造为核心业务的国家级高新技术企业，深耕精密刀具量具领域 30 余年，参与 C919 大飞机机翼组装、航空发动机制造等国家重大工程关键刀具研制，先后获国家科技进步二等奖、国家级首台套产品认定。产品涵盖拉削刀具、花键量具等 6 大系列
		沃尔德	中国	公司专注于超高精密、高精密刀具及超硬材料制品的研发、生产和销售业务，刀具业务定位于全球高端刀具市场，是国内较为领先的刀具综合方案提供商，为客户提供涵盖超硬、硬质合金、金属陶瓷材料的刀具产品
		欧科亿	中国	主营业务涵盖数控刀具系列、硬质合金制品系列、金属陶瓷系列三大产品线，产品广泛应用于轨道交通、新能源、汽车制造、航空航天、3C 及模具等六大工业领域。公司是国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业
		华锐精密	中国	公司长期致力于高性能数控刀具产品的研发、生产、应用以及行业整体解决方案的提供，形成了可转位数控刀具、整体硬质合金刀具等系列产品。形成了在基体材料、槽型结构、精密成型和表

				面涂层四大领域的自主核心技术，开发了车削、铣削、钻削三大系列产品。其核心产品在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面，已处于国内先进水平
资料来源：公司网站，百度百科，金融街证券研究所				

三、机床相关指数及 ETF

（一）跟踪指数及相关 ETF

目前，市场中涉及机床且有挂钩 ETF 产品的指数只有一只：中证机床指数(931866.CSI)，该指数于 2022 年 5 月 9 日由中证指数有限公司发布，指数选取 50 只业务涉及机床整机及其关键零部件制造和服务的上市公司证券作为样本，以反映机床产业上市公司证券的整体表现。机床业务涉及机床整机及数控系统、主轴、切削工具等关键零部件的设计、制造和服务等领域的上市公司证券作为待选样本。按照过去一年日均总市值由高到低排名，优先选取排名前 50 的机床整机上市公司证券作为指数样本。

表 11：中证机床指数前 20 大权重股（2025 年 12 月 15 日）									
	代码	简称	收盘价 (元)	权重 (%)	总股本 (亿)	自由流通 股本(亿)	总市值 (亿)	自由流通 市值(亿)	万得资讯 一级行业
1	000988.SZ	华工科技	75.27	15.69	10.05	8.14	756.84	612.65	信息技术
2	600549.SH	厦门钨业	38.91	6.70	15.88	9.78	617.73	380.72	材料
3	002008.SZ	大族激光	36.99	6.63	10.30	7.71	380.85	285.15	信息技术
4	300124.SZ	汇川技术	71.76	4.42	27.07	19.06	1942.30	1367.72	工业
5	002595.SZ	豪迈科技	83.88	4.36	8.00	3.91	671.04	327.89	工业
6	000657.SZ	中钨高新	25.21	4.34	22.79	8.86	574.44	223.30	材料
7	002176.SZ	江特电机	9.32	3.78	17.06	14.15	159.03	131.88	材料
8	600862.SH	中航高科	21.74	3.56	13.93	7.73	302.85	168.01	工业
9	688017.SH	绿的谐波	153.67	3.46	1.83	1.20	281.72	184.27	工业
10	688188.SH	柏楚电子	134.00	3.27	2.89	1.02	386.90	136.99	信息技术
11	300083.SZ	创世纪	8.87	3.22	16.65	14.12	147.67	125.25	工业
12	002270.SZ	华明装备	25.33	2.84	8.96	5.06	227.01	128.19	工业
13	002747.SZ	埃斯顿	21.41	2.44	8.71	5.00	186.49	107.00	工业
14	300607.SZ	拓斯达	28.27	2.09	4.77	2.96	134.84	83.65	工业
15	688559.SH	海目星	43.19	1.94	2.48	1.79	107.01	77.53	工业
16	002046.SZ	国机精工	37.72	1.89	5.36	2.66	202.28	100.46	工业
17	000837.SZ	秦川机床	12.20	1.61	10.23	5.51	124.82	67.20	工业
18	002527.SZ	新时达	14.95	1.60	6.63	4.51	99.13	67.46	工业
19	002979.SZ	雷赛智能	38.65	1.57	3.14	1.69	121.42	65.34	工业
20	688698.SH	伟创电气	83.60	1.57	2.14	0.91	178.73	76.41	工业
资料来源：万得资讯，金融街证券研究所									

截至目前，挂钩中证机床指数的 ETF 产品有两只，分别是国泰中证机床 ETF（159667.SZ，简称：工业母机 ETF）和华夏中证机床 ETF（159663.SZ，简称：机床 ETF）。

表 12：跟踪中证机床指数的 ETF（2025 年 12 月 15 日）									
基金代码	基金名称	基金规模(亿元)	过去 1 年超额收益	基金成立日	基金经理	基金公司	净值	管理费	基金类型
159667.SZ	工业母机 ETF	7.08	2.19%	2022-10-12	苗梦羽	国泰基金	1.51	0.50%	被动指数型

159663.SZ	机床ETF	1.14	0.56%	2022-10-12	司帆	华夏基金	1.49	0.50%	被动指数型
资料来源：万得资讯，金融街证券研究所									

(二) 重点上市公司收入业绩及估值

表 13：重点上市公司盈利预测与估值（2025 年 12 月 15 日）									
证券代码	证券简称	总市值 (亿元)	营业收入 (亿元)	归母净利润（亿元）			PE		
				2024	2025E	2026E	2024	2025E	2026E
688305.SH	科德数控	74.29	6.05	1.30	1.28	1.75	57.20	58.04	42.45
688558.SH	国盛智科	36.81	10.37	1.28			28.77		
300083.SZ	创世纪	147.67	46.05	2.37	4.65	5.59	62.23	31.76	26.42
601882.SH	海天精工	99.60	33.52	5.23	5.20	6.03	19.04	19.15	16.52
688697.SH	纽威数控	69.74	24.62	3.25	3.27	3.78	21.45	21.31	18.43
002559.SZ	亚威股份	54.76	20.57	0.75			73.01		
000837.SZ	秦川机床	124.82	38.60	0.54	0.80	1.03	232.09	156.03	121.78
300809.SZ	华辰装备	86.48	4.46	0.62	1.11	1.85	139.53	77.91	46.87
002903.SZ	宇环数控	34.58	4.73	0.13	0.17	0.47	259.10	203.43	73.58
002520.SZ	日发精机	46.82	18.04	-6.75			-6.93		
300161.SZ	华中数控	55.67	17.82	-0.55	0.42	1.06	-100.56	134.16	52.52
300503.SZ	昊志机电	116.08	13.07	0.83	1.35	1.73	140.02	86.30	67.29
300508.SZ	维宏股份	38.19	4.66	0.95	0.92	1.14	40.02	41.51	33.50
688291.SH	金橙子	36.35	2.12	0.30	0.49	0.61	119.21	74.19	59.60
002747.SZ	埃斯顿	186.49	40.09	-8.10	0.56	1.41	-23.01	336.01	132.26
002338.SZ	奥普光电	127.27	7.45	0.66			191.62		
300124.SZ	汇川技术	1,942.30	370.41	42.85	55.33	66.32	45.32	35.11	29.29
688395.SH	正弦电气	20.08	3.67	0.38			53.08		
300580.SZ	贝斯特	115.63	13.57	2.89	3.32	3.93	40.04	34.83	29.42
600889.SH	南京化纤	55.03	6.63	-4.49			-12.26		
300100.SZ	双林股份	211.98	49.10	4.97	5.33	6.46	42.65	39.77	32.81
688059.SH	华锐精密	77.47	7.59	1.07	1.81	2.40	72.43	42.80	32.28
688308.SH	欧科亿	47.35	11.27	0.57	1.06	1.60	82.63	44.50	29.54
688028.SH	沃尔德	90.06	6.79	0.99			90.80		
000657.SZ	中钨高新	574.44	147.43	9.39	13.05	18.07	61.15	44.02	31.79
300488.SZ	恒锋工具	52.22	6.08	1.29			40.40		
资料来源：万得资讯（备注：金融街证券研究所对上述公司未跟踪覆盖，所有盈利预测均选自万得资讯一致预期中值），金融街证券研究所									

四、风险提示

（1）宏观经济下行，机床下游需求不足；（2）关键零部件国产化进程不及预期；（3）ETF市场波动风险。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此声明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。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中的具体推荐或观点直接或间接相关。

法律主体声明

本报告隶属于金融街证券股份有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可登录 www.cnht.com.cn 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露

评级说明

公司评级	买入——自报告日后 6 个月内，预期股价相对同期基准指数收益 20%以上
	增持——自报告日后 6 个月内，预期股价相对同期基准指数收益 10%~20%
	持有——自报告日后 6 个月内，预期股价相对同期基准指数收益-10%~10%
	卖出——自报告日后 6 个月内，预期股价相对同期基准指数收益-10%以下
行业评级	强于大市——自报告日后的 6 个月内，预期行业指数相对同期基准指数涨幅 5%以上
	中性——自报告日后的 6 个月内，预期行业指数相对同期基准指数涨幅-5%~5%
	弱于大市——自报告日后的 6 个月内，预期行业指数相对同期基准指数涨幅-5%以下

相关证券市场代表性指数说明 本报告采用的基准指数——沪深 300 指数（简称基准）

免责声明

金融街证券股份有限公司具有证券投资咨询资格，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式将研报内容和相关信息对外公布、转发、转载、传播、复制、编辑、修改、引用等。如有上述违法行为，本公司保留追究相关法律责任的权利。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。