

- ▶ **本周关注：郑煤机、先导智能、鸣志电器、天宜上佳**
- ▶ **本周核心观点：当前人形机器人、新能源行业新技术、新工艺层出不穷，需关注技术变化带来的设备需求。**

▶ **制造业复苏+国产替代+进口发力，数控机床需求复苏。**我们认为，本轮机床行业的复苏不单单是制造业复苏带来的需求，还将有国产替代、出口提升及更新周期的几重需求的叠加。1) **我国机床数控化率提升潜力较大：**国外发达经济体机床数控化率高，日本机床数控化率维持在80%以上，美国和德国机床数控化率超过70%。2021年中国金属切削机床产量60.2万台，数控金属切削机床产量27万台，金属切削机床数控化率为43.3%；金属成型机床产量21万台，数控金属成型机床2.4万台，金属成型机床数控化率11.4%。2) **中国逐年减少对进口机床的依赖，“俄乌冲突”或刺激俄罗斯增加进口中国机床。**根据中国机床工具工业协会和德国机床制造商协会统计显示，中国机床进口额自2011年总体呈下降趋势，进口额自2018年82亿欧元下降至2020年52亿欧元。其中中国大陆对前五的供应地区（占进口总额83%）：日本、德国、中国台湾、瑞士及意大利在2020的进口比例均有1%至37%的减少。中国机床行业在过去十年间出口量呈增长趋势，已从2011年18亿欧元出口额增长至2019年近40亿欧元出口额，2020年尽管全球制造业受疫情影响发展滞缓，也使中国机床出口增长率较2019年下降10%，但美国、俄罗斯和韩国进口中国机床的消费额分别有2%、11%和26%的增长。近期，“俄乌冲突”给中国机床产业带来的机遇为俄罗斯境内机床需求可能会加大对我国机床的采购需求。根据World Trade Atlas的资料统计，2017年，俄罗斯机床前十大进口来源依序为德国、中国大陆、意大利、中国台湾、日本、韩国、瑞士、美国、捷克和西班牙。中国为第二大进口来源国，2017年进口额1.90亿美元，比2016年增长68.45%，占进口比重的13.94%，但仍以欧美企业为主，本次“俄乌冲突”或刺激俄罗斯加大进口中国机床。

▶ **我国机床企业整体向好，集中度有待进一步提升。**数控机床上游原材料及零部件包括机床主体零部件、功能部件、电气元件、数控系统等，下游广泛用于汽车、通用设备、模具、自动化装备、电子设备、船舶、航空等多个行业。我国铸件、轴承等传统机械产业发展成熟，工艺技术水平较高，给数控机床产业发展提供了良好的支持，但高端领域数控系统等精密部件领域与国外领先经济体有着较大差距，进口依赖度较高。我国机床市场总体集中度较低，竞争相对激烈。根据国家统计局数据，2021年，我国金属切削机床产量为60.2万台（其中数控金属切削机床产量为27万台），主要10家企业市占率约11.36%（占机床口径），数控机床市占率为25.33%，集中度仍偏低。2017-2021年，国内主流公司营收均实现提升，意味着数控机床头部企业整体的发展趋势较好，预计后续随着制造业复苏、国产替代、出口发力，更新周期开启等多重利好刺激，我国机床企业均有良好表现。

▶ **投资建议：**建议关注产业链企业，包括创世纪、海天精工、秦川机床、纽威数控、国盛智科、华中数控、日发精机、浙海德曼、科德数控。

▶ **风险提示：**行业需求低于预期风险、核心件进口受限风险。

推荐

维持评级



分析师 李哲

执业证书：S0100521110006
电话：13681805643
邮箱：lizhe_yj@mszq.com

分析师 罗松

执业证书：S0100521110010
电话：18502129343
邮箱：luosong@mszq.com

相关研究

- 1.通用设备深度报告：通用制造业踏上复苏之路-2022/11/05
- 2.一周解一惑系列：光伏硅料环节技术路线及设备梳理-2022/10/30
- 3.一周解一惑系列：自主可控系列（一）：五轴机床&质谱仪-2022/10/23
- 4.一周解一惑系列：薄膜沉积设备CVD和PVD对比分析-2022/10/16
- 5.一周解一惑系列：激光设备如何赋能光伏行业发展？-2022/10/09

目录

1 制造业复苏+国产替代+进口发力，数控机床需求复苏.....	3
1.1 中国占全球需求 1/3，产值占全球近 30%	3
1.2 我国机床数控化率提升潜力较大	3
1.3 中国逐年减少对进口机床的依赖	4
1.4 “俄乌冲突”或刺激俄罗斯增加进口中国机床	5
1.5 十年更新周期或将开启	7
2 我国机床企业整体偏小，高端机床进口依赖度高	9
2.1 我国机床整体偏小	9
2.2 高端机床核心部件依赖进口	10
3 我国机床企业整体向好，集中度有待进一步提升	13
3.1 主流 10 家企业合计机床市占率约 11.4%，数控机床市占率 25.3%	13
3.2 均价差异较大与业务布局有关，出口有较大提升潜质	14
4 风险提示	18
插图目录	19
表格目录	19

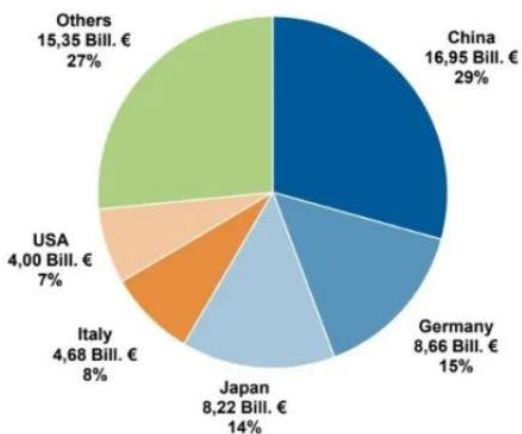
1 制造业复苏+国产替代+进口发力, 数控机床需求复苏

1.1 中国占全球需求 1/3, 产值占全球近 30%

从机床供给市场来看, 2020 年全球机床行业产值为 578 亿欧元, 中国产值位居世界第一位, 产值为 169.5 亿欧元, 在全球市场中占据份额为 29%。德国、日本产值分别为 86.6 亿欧元和 82.2 亿欧元, 分别位居全球第二和第三, 在全球市场中的份额分别为 15%和 14%。中国、德国和日本三个国家占据了全球 58%的份额。

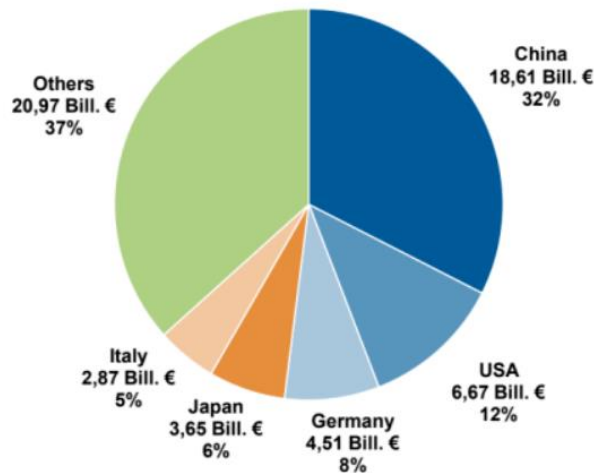
从机床需求市场来看, 2020 年全球机床行业消费额为 573 亿欧元, 其中中国消费额位居世界第一位, 消费额为 186.1 亿欧元, 在全球需求市场中占据份额为 32%。美国、德国消费额分别为 66.7 亿欧元和 45.1 亿欧元, 分别位居全球第二和第三, 在全球需求市场中的份额分别为 12%和 8%。中国、美国和德国三个国家占据了全球 52%的份额。

图1: 2020 年中国机床产值居世界第一



资料来源: 德国机床制造商协会, 德国国家级协会, 民生证券研究院

图2: 2020 年中国机床消费额占全球近三分之一



资料来源: 德国机床制造商协会, 德国国家级协会, 民生证券研究院

1.2 我国机床数控化率提升潜力较大

机床作为工业母机, 是工业生产最重要工具之一。国外发达经济体机床数控化率高, 日本机床数控化率维持在 80%以上, 美国和德国机床数控化率超过 70%。根据日本机床工业数据显示, 2021 年日本机床产量 6.76 万台, 其中数控机床产量 5.63 万台, 机床数控化率 83.3%, 2022 年 1-5 月机床产量 3.11 万台, 其中数

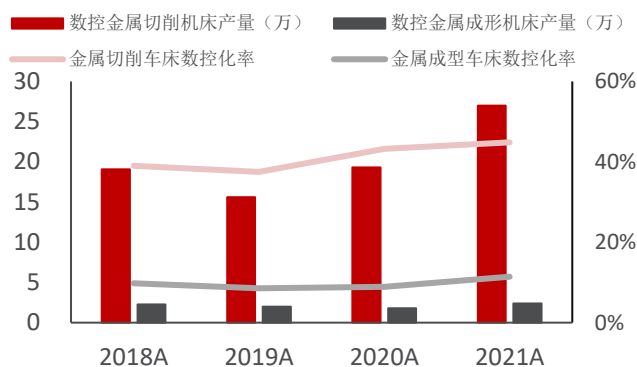
控机床 2.66 万台，机床数控化率 85.6%。2021 年中国金属切削机床产量 60.2 万台，数控金属切削机床产量 27 万台，金属切削机床数控化率为 43.3%；金属成型机床产量 21 万台，数控金属成型机床 2.4 万台，金属成型机床数控化率 11.4%。

图3：日本机床数控化率



资料来源：智研咨询，民生证券研究院

图4：中国机床数控化率偏低

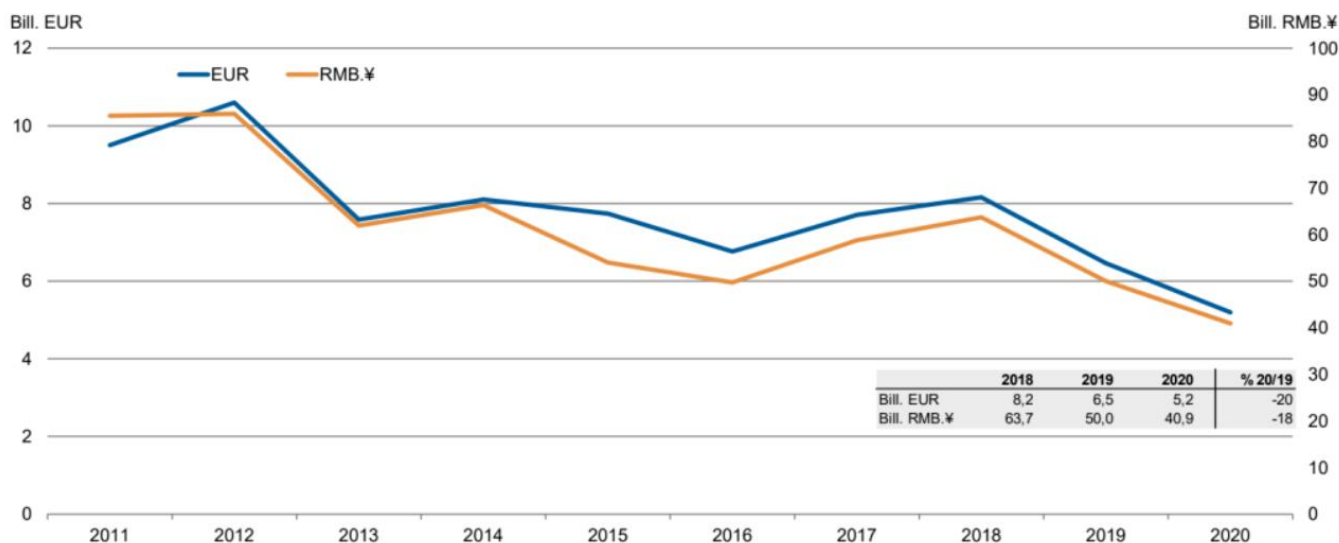


资料来源：智研咨询，民生证券研究院

1.3 中国逐年减少对进口机床的依赖

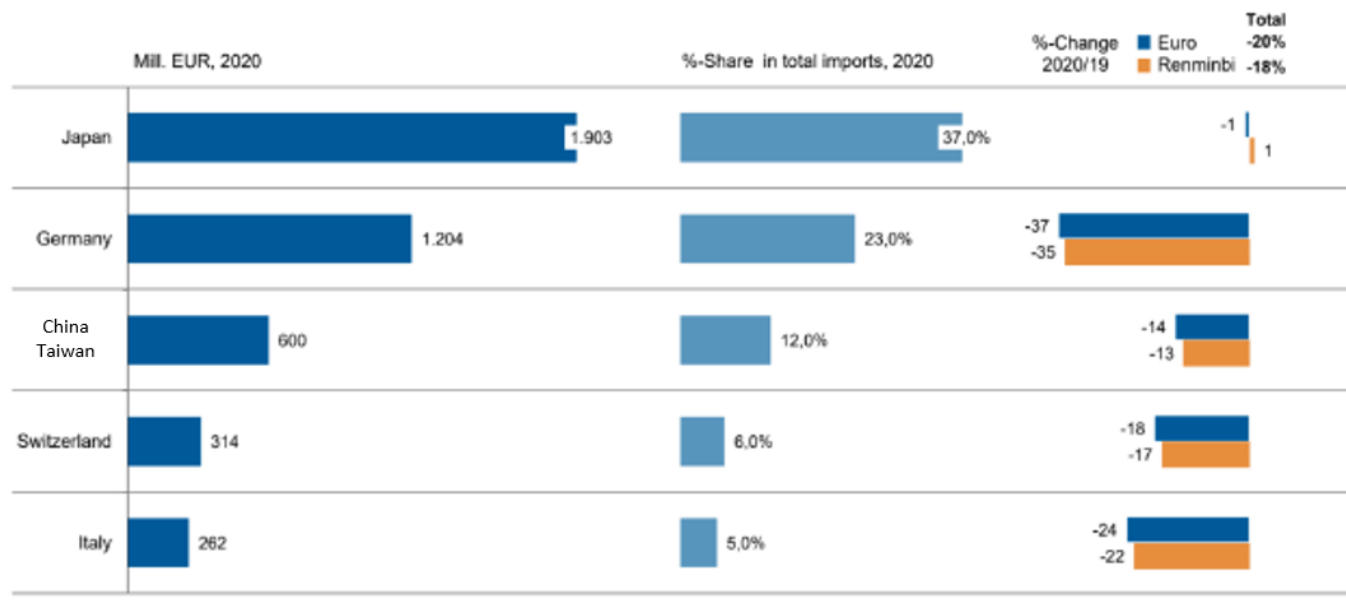
根据中国机床工具工业协会和德国机床制造商协会统计显示，中国机床进口额自 2011 年总体呈下降趋势，进口额自 2018 年 82 亿欧元下降至 2020 年 52 亿欧元。其中中国大陆对前五的供应地区（占进口总额 83%）：日本、德国、中国台湾、瑞士及意大利在 2020 的进口比例均有 1%至 37%的减少。

图5：中国机床行业在过去十年间进口量情况



资料来源：中国机床工具工业协会、德国机床制造商协会，民生证券研究院

图6：2020年中国大陆机床进口前五国家或地区及同比变化

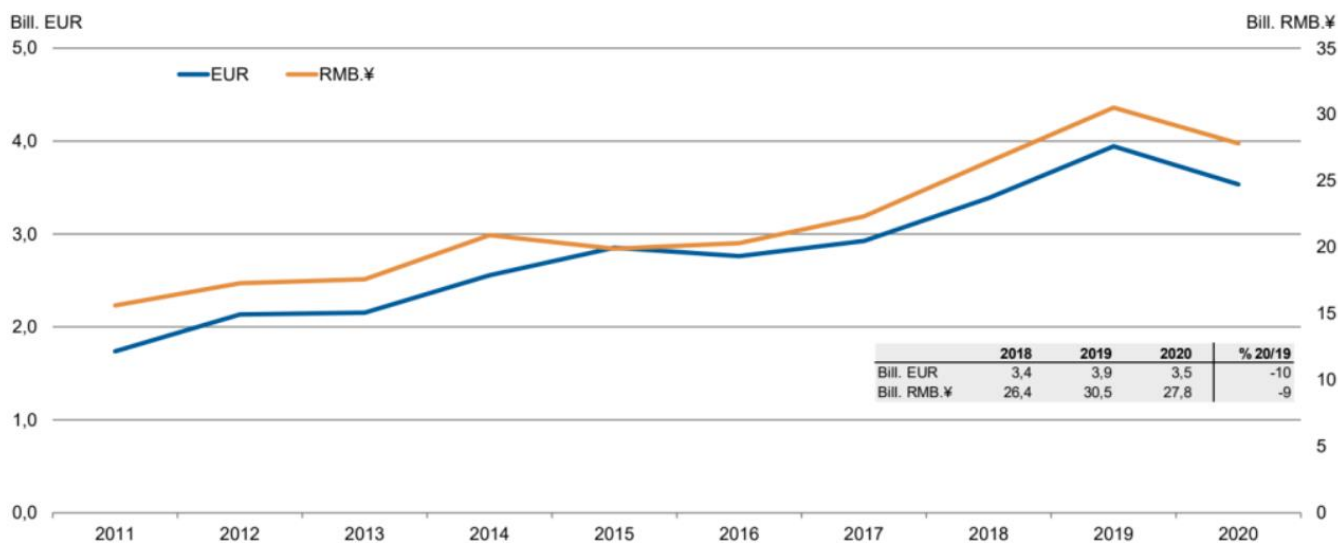


资料来源：中国对外贸易统计、德国机床制造商协会，民生证券研究院

1.4 “俄乌冲突”或刺激俄罗斯增加进口中国机床

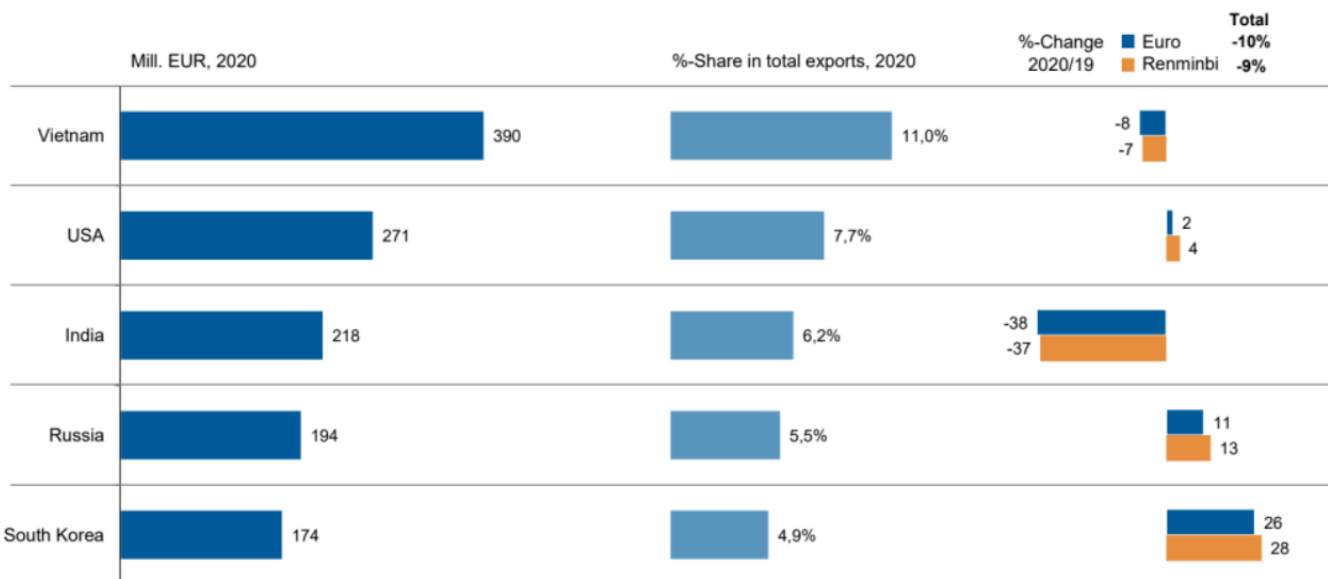
中国机床行业在过去十年间出口量呈增长趋势，已从2011年18亿欧元出口额增长至2019年近40亿欧元出口额。越南、美国、印度、俄罗斯及韩国为中国机床行业2020年全球前五消费市场，占总出口量35.5%，消费金额达12.47亿欧元。2020年尽管全球制造业受疫情影响发展滞缓，也使中国机床出口增长率较2019年下降10%，但美国、俄罗斯和韩国进口中国机床的消费额分别有2%、11%和26%的增长。

图7：中国机床行业在过去十年间出口量情况



资料来源：中国机床工具工业协会、德国机床制造商协会，民生证券研究院

图8：2020年中国机床出口前五国家及同比变化



资料来源：中国对外贸易统计、德国机床制造商协会，民生证券研究院

近期，“俄乌冲突”给中国机床产业带来的机遇为俄罗斯境内机床需求可能会加大对我国机床的采购需求。根据 World Trade Atlas 的资料统计，2017年，俄罗斯机床前十大进口来源依序为德国、中国大陆、意大利、中国台湾、日本、韩国、瑞士、美国、捷克和西班牙。中国为第二大进口来源国，2017年进口额1.90亿美元，比2016年增长68.45%，占进口比重的13.94%，但仍以欧美企业为主，未来我国机床企业的机会较大。

图9：2016-2017 年俄罗斯机床主要进口来源（单位：百万美元）

排名	国家和地区	2016年	2017年	增长情况 (%)	2017年占总进口比重 (%)
1	德国	209.956	284.631	35.57	20.94
2	中国大陆	112.509	189.523	68.45	13.94
3	意大利	82.232	154.242	87.57	11.35
4	中国台湾	96.583	133.571	38.30	9.83
5	日本	83.710	74.335	-11.20	5.47
6	韩国	56.130	64.594	15.08	4.75
7	瑞士	46.400	62.878	35.51	4.63
8	美国	32.304	56.645	75.34	4.17
9	捷克	44.970	46.462	0.33	3.42
10	西班牙	22.310	29.548	32.44	2.17

资料来源：宜选研究院，民生证券研究院

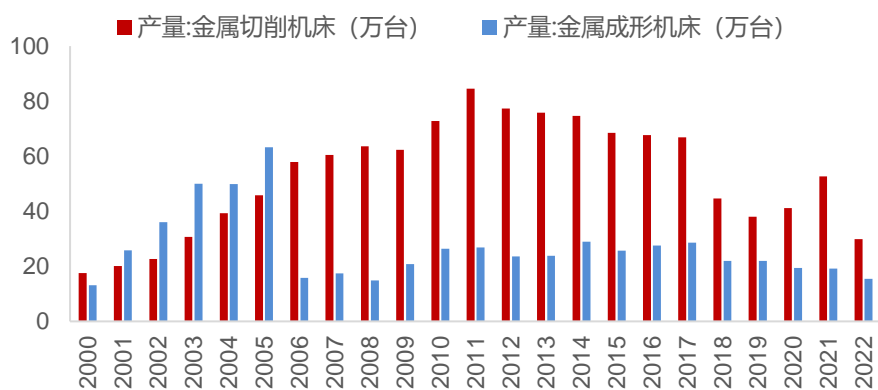
1.5 十年更新周期或将开启

机床一般更换周期约为 10 年，国内机床消费量和产值在 2011 年达到顶峰后回落，进入长达 10 年的下行周期。国内制造业复苏深化，机床产业迎更新替换新周期。

机床使用寿命普遍超过设计寿命，行业下行期更新需求小。机床的设计使用寿命即折旧年限一般为 8~10 年，受机床本身质量、使用期间维护情况、为延长寿命所采取的设备大项修等影响，其实际使用寿命普遍超过 10 年，但超过 10 年的机床稳定性和精度均会下降。目前我国大部分机床处于超期服役状态。

更新替换的原因：1) 原有机床设备，尤其是数控类机床，在经历多年的高强度使用后，设备加工精度、稳定性明显下，需要及时进行更替换；2) 传统机床设备在经历多轮的升级迭代后，无论从效率还是精度上，均无法适应当前材料及工艺的加工需求，因此，需要使用更为先进的切削机床进行升级替代。

图10: 2010-2013 年机床产量维持高位, 目前处在机床替代周期中



资料来源: wind, 民生证券研究院

我们认为, 本轮机床行业的复苏不单单是制造业复苏带来的需求, 还将有国产替代、出口提升及更新周期的几重需求的叠加。

2 我国机床企业整体偏小，高端机床进口依赖度高

2.1 我国机床整体偏小

数控机床结构复杂，具备高精度及精度保持能力的数控机床对厂商的技术积累有极高要求。凭借雄厚的技术积累，目前全球领先的机床厂商主要为日本、欧美企业。2019年，全球机床行业前十名机床厂商均为日本、德国或美国企业，且该等厂商产品均主要为数控机床产品。

表1：2019年全球机床行业前十名机床厂商

排名	公司名称	国家	营业收入 (亿元)
1	山崎马扎克	日本	368.3
2	通快	德国	295.8
3	德玛吉森精机	德国&日本	266.5
4	马格	美国	227.4
5	天田	日本	217.0
6	大隈	日本	135.3
7	牧野	日本	131.2
8	格劳博集团	德国	117.2
9	哈斯	美国	103.3
10	埃马克	德国	60.7

数据来源：纽威数控招股说明书，民生证券研究院

表2：我国2011年机床行业前十名企业、2020年机床行业上市公司前十名

2011年				2020年			
排名	企业名称	机床业务收入规模 (亿元)	企业性质	排名	企业名称	机床业务收入规模 (亿元)	企业性质
1	沈阳机床	96.1	国有控股	1	创世纪	30.1	无实控人
2	大连机床	-	国有控股	2	秦川机床	17.0	民营控股
3	齐重数控	-	国有控股	3	海天精工	16.0	民营控股
4	齐二机床	-	国有控股	4	亚威股份	15.6	无实控人
5	北京第一机床	-	国有控股	5	沈阳机床	13.4	国有控股
6	济南一机床	-	国有控股	6	华中数控	6.2	民营控股
7	济南二机床	-	国有控股	7	日发精机	5.9	民营控股
8	汉川机床	-	国有控股	8	国盛智科	4.8	民营控股
9	秦川机床	9.3	国有控股	9	华东重机	4.1	民营控股
10	天水星火机床	-	国有控股	10	浙海德曼	4.1	民营控股

数据来源：纽威数控招股说明书，民生证券研究院

2.2 高端机床核心部件依赖进口

从我国进口数控机床的金额和数量来看，我国进口的数控机床的平均单价处在 10-21 万美元/台，显著高于国内金属切削机床的平均单价，主要因为我国高端数控机床对外依赖度高，从进口金额来看，2019-2020 年进口金额开始减少，可能与贸易冲突以及疫情影响有关，2021 年有所恢复，但整体相比 2017-2018 年呈现走低趋势。假设进口数控机床均为五轴机床的话，我们计算得出 2017-2018 年我国五轴机床的自给率不足 5%，2020-2021 年因为疫情影响进口，国产化率可能会有所提高。

表3：我国最近几年进口数控机床情况

时间	数控机床进口金额 (亿美元)	进口台数 (台)	进口均价 (万美元/台)
2017A	33.9	33,407	10.1
2018A	34.7	29,035	11.9
2019A	21.3	10,287	20.7
2020A	18.5	14,644	12.6
2021A	26.7	24,049	11.1
2022M1-8	16.5	14,258	11.6

资料来源：海关总署，民生证券研究院

五轴机床关键功能部件包括**数控系统、伺服驱动及电机、电主轴、铣头、转台、刀库等**，其性能的优劣直接影响高端数控机床的加工精度及效率。主轴是机床上带动工件或刀具旋转从而实现机床切削加工的核心部件，分为机械主轴及电主轴，电主轴为近些年来新兴技术，特点为转速高、精度高、体积小、适应性强，**转台及摆头**是三轴机床实现向五轴机床升级转型的必要提升条件，要实现五轴联动功能必须要配备转台或者摆头。

表4：数控机床关键零部件供给结构

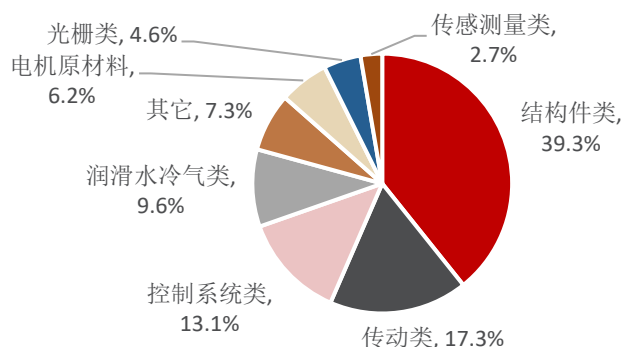
核心零部件	进口企业	国产企业	差距
数控系统	发那科、西门子、三菱、海德汉等	华中数控、科德数控、广州数控等	国产数控系统在高精度、高速等性能方面与国际先进水平尚存较大差距，高端数控系统不足 10%
主轴	德国 Kessler, 瑞士 Fischer, 瑞士 MCT, 瑞士 IBAG, 英国西风, 英国 ABL 等	昊志机电、轴研科技、科隆电机, 阳光精机, 科德数控等	具备一定的产能，技术仍需迭代升级
丝杠	日本 THK, 德国 Rexroth 等	汉江机床、江门凯特等	产品技术水平有待提升
刀具	瑞士山特维克、美国肯纳、日本京瓷等	株洲钻石、厦门金鹭、欧科亿、华锐精密等	部分刀具已国产达到日韩水平，与美国产品有一定差距

资料来源：华经产业研究院，科德数控招股书，民生证券研究院

参考科德数控 2020 年的原材料采购情况，主要原材料可以分为结构件类（机

床防护件、床体等)、电机原材料类(磁钢、线缆等)、控制系统类(主板、FPGA等)、传动类(丝杠、导轨等)、润滑水冷类(水冷机、泵、密封、紧固等)、光栅类(光栅尺、圆光栅等)、传感测量类(传感器等)及其他。

图11: 五轴数控机床主要材料



资料来源: 科德数控招股书, 民生证券研究院

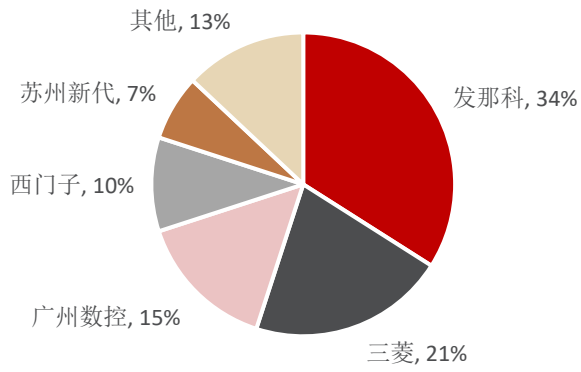
2.2.1 数控系统: 高端数控系统占成本 20%-40%, 自给率不到 10%

高档数控系统通常由控制单元、驱动单元、电机单元、传感单元构成完整的闭环控制系统, 对应的技术复杂, 将直接影响高端数控机床的精度、动态特性等重要参数。高档数控系统具备强大的性能、丰富的功能来实现各类型高端数控机床的复杂运动控制, 是高端数控机床的大脑, 是最具核心价值的关键部件, 一直是重要的战略资源, 被各发达国家严格管控, 禁止对外销售或完全开放功能。

科德数控招股书披露, 高档数控系统价值约占高端数控机床成本的 20%-40%。目前国内高档数控系统主要依赖于国外进口, 但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。

发那科、西门子、三菱三大龙头 2020 年合计市场份额达 65%, 排名第五的苏州新代为中国台湾数控系统供应商新代科技在大陆设立的子公司。仅有国产厂商广州数控凭借在中低端车床数控系统领域的拓展跻身国内市场前列。整体而言, 目前国内主流数控系统市场还是被外资龙头垄断, 整体国产化率较低导致我国整体机床产品仅为中低端产品, 高端五轴数控机床仍主要依赖进口。根据科德数控招股书披露, 在国家政策的支持与引导下, 国内涌现了一小批研制高档数控系统的企业并实现部分国产化, 但市场占有率不足 10%, 目前国内高档数控系统包括德国西门子 840D、日本发那科 30i 以及科德数控的 GNC 系列数控系统。

图12：2020年我国数控系统竞争格局占比情况



资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

3 我国机床企业整体向好，集中度有待进一步提升

数控机床包括数控金属切削机床、数控金属成型机床、数控特种加工机床、加工中心等，上游原材料及零部件包括机床主体零部件、功能部件、电气元件、数控系统等，下游广泛用于汽车、通用设备、模具、自动化装备、电子设备、船舶、航空等多个行业。我国铸件、轴承等传统机械产业发展成熟，工艺技术水平较高，给数控机床产业发展提供了良好的支持，但高端领域数控系统等精密部件领域与国外领先经济体有着较大差距，进口依赖度较高。

图13：中国数控机床产业链情况



3.1 主流 10 家企业合计机床市占率约 11.4%，数控机床市占率 25.3%

我国机床市场总体集中度较低，竞争相对激烈。根据国家统计局数据，2021 年，我国金属切削机床产量为 60.2 万台(其中数控金属切削机床产量为 27 万台)，主要 10 家企业市占率约 11.36% (占机床口径)，数控机床市占率为 25.33%。

表5：2021年国内主要机床企业产销量、均价及市占率情况

排名	企业名称	产量 (台)	销量 (台)	机床业务销售收入 (亿元)	台均价格 (万元/台)	产量占比 (占机床)	产量占比 (占数控机床)
1	创世纪	25,769	25,093	51.2	20.4	4.28%	9.54%
2	秦川机床	13,196	13,277	24.3	18.3	2.19%	4.89%
3	沈阳机床	10,100	10,100	10.8	10.7	1.68%	3.74%
4	海天精工	4,882	4,357	27.3	62.7	0.81%	1.81%
5	浙海德曼	4,211	3,994	4.6	11.5	0.70%	1.56%
6	华东重机	3,508	2,782	5.0	18.0	0.58%	1.30%
7	纽威数控	3,025	2,948	17.1	58.1	0.50%	1.12%
8	国盛智科	1,850	1,747	11.4	65.1	0.31%	0.69%
9	日发精机	1,696	1,553	7.9	50.8	0.28%	0.63%
10	科德数控	158	126	2.3	185.2	0.03%	0.06%
	合计	68,395	65,977	162	24.5	11.36%	25.33%

资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院

3.2 均价差异较大与业务布局有关，出口有较大提升潜质

2017-2021年，下表公司营收均实现提升，意味着数控机床头部企业整体的发展趋势较好，但每家企业有各有差异：

1) 从均价来看，企业之间差距较大，主要与产品类型有关，科德数控主攻五轴机床，均价较高，华中数控为数控系统价格，海天精工以龙门机为主，均价较高，纽威数控、国盛智科的均价呈现上行趋势与其高档机占比提升有关；

2) 从毛利率来看，科德数控的毛利率最高，与其五轴机床占比较高有关，其次，浙海德曼、华中数控、日发精机、国盛智科、创世纪保持在30%及以上，日发精机保持上行趋势，或许与其业务结构变化有关。

3) 从出口收入占比来看，我国数控机床企业出口占比整体偏低（日发精机比较特殊，其海外业务非机床业务），与全球数控机床巨头差距较大，与我国机床产业整体仍偏中低端有关。这里，纽威数控出口收入占比保持在双位数，今年受“俄乌冲突”影响，俄罗斯出口收入提升明显，国内龙头创世纪和海天精工出口收入占比最近几年仍在10%以内，国盛智科前些年因为智能产线业务出口占比在双位数，该业务并非机床设备业务，最近今年随着公司机床业务的快速发展，出口占比降低。随着我国机床产业的升级，2018-2019年我国机床进口依赖度开始降低，出口开始提升，在全球疫情扰动下我国制造业优势进一步体现，我们预计未来将看到我国机床企业出口提升趋势。

表6：我国主要机床企业数控机床业务的经营数据情况

公司	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A
营收 (百万元)						
创世纪	1,547	2,566	1,942	2,181	3,011	5,123
海天精工	1,008	1,281	1,272	1,165	1,632	2,730
秦川机床	1,158	1,418	1,533	1,430	1,704	2,428
纽威数控	-	636	968	970	1,165	1,713
国盛智科	-	319	447	414	477	833
华中数控	640	554	349	408	620	839
日发精机	440	615	669	620	593	789
浙海德曼	194	304	383	323	345	461
科德数控	-	68	95	129	172	233
销量 (台/套)						
创世纪	7,056	12,446	8,054	11,228	15,657	25,093
海天精工	1,200	1,796	1,455	1,346	2,529	4,357
秦川机床	8,180	9,355	11,096	9,676	10,586	13,277
纽威数控	-	-	2,178	1,835	2,091	2,948
国盛智科	-	824	1,047	926	1,040	1,747
华中数控	-	-	7,414	9,807	12,242	20,300
日发精机	689	1,143	1,202	1,298	909	1,553
浙海德曼	-	3,893	4,150	3,104	3,402	3,994
科德数控	-	-	78	96	95	126
均价 (万元/台 (套))						
创世纪	-	20.6	24.1	19.4	19.2	20.4
海天精工	-	71.3	87.4	86.5	64.5	62.7
秦川机床	-	15.2	13.8	14.8	16.1	18.3
纽威数控	-	-	44.4	52.9	55.7	58.1
国盛智科	-	38.7	42.7	44.7	45.9	47.7
华中数控	-	-	4.7	4.2	5.1	4.1
日发精机	-	5.8	3.8	47.8	65.2	50.8
浙海德曼	-	7.8	9.2	10.4	10.1	11.5
科德数控	-	-	121.4	133.9	180.8	185.2
毛利率 (%)						
创世纪	40.3%	39.4%	37.9%	29.4%	31.5%	30.0%
海天精工	25.5%	24.8%	23.5%	22.1%	24.2%	25.5%
秦川机床	13.1%	13.8%	13.5%	10.1%	13.0%	16.7%
纽威数控	-	26.4%	26.2%	26.9%	25.1%	25.3%
国盛智科	-	32.6%	28.1%	29.0%	32.6%	30.2%
华中数控	39.1%	38.6%	39.3%	37.0%	36.3%	32.0%
日发精机	22.3%	32.7%	28.8%	29.3%	31.5%	32.8%
浙海德曼	34.1%	36.8%	35.7%	33.2%	34.6%	34.6%
科德数控	-	53.3%	42.1%	44.2%	42.2%	43.1%

净利率 (%)						
创世纪	2.6%	7.2%	-52.1%	0.1%	-20.0%	9.4%
海天精工	6.4%	8.1%	8.0%	6.6%	8.5%	13.6%
秦川机床	0.8%	1.3%	-8.8%	-10.0%	5.1%	6.5%
纽威数控	0.0%	3.3%	6.4%	6.4%	8.9%	9.8%
国盛智科	14.1%	15.7%	12.8%	12.8%	16.6%	17.7%
华中数控	0.6%	3.7%	1.3%	2.1%	3.1%	2.6%
日发精机	6.7%	6.0%	9.5%	8.2%	5.6%	2.3%
浙海德曼	4.7%	11.0%	13.5%	11.9%	13.0%	13.5%
科德数控		9.5%	-36.5%	30.0%	17.7%	28.7%

出口收入占比 (%)						
创世纪	14.7%	14.1%	8.0%	0.8%	1.9%	5.6%
海天精工	3.1%	2.5%	4.6%	7.3%	8.4%	7.0%
秦川机床	11.4%	10.7%	8.2%	7.9%	6.8%	6.4%
纽威数控		12.7%	14.8%	15.6%	11.7%	12.3%
国盛智科	4.4%	6.9%	16.1%	14.8%	4.3%	4.2%
华中数控	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
日发精机	66.2%	56.6%	74.8%	74.8%	76.8%	73.1%
浙海德曼	6.7%	3.6%	1.8%	2.7%	1.2%	0.8%
科德数控		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院

不同机床企业产品略有差异：

- 1) 海天精工：**龙门机为主，2016年占营收比例达61%，2021年降至51%，立式设备营收占比从2016年的13%升至26%，卧式机床营收占比从2016年的11%提升至16%；
- 2) 纽威数控：**龙门机为主，2016年占营收比例从2017年的23%提升至2021年的45%，立式占比从2017年的45%降至2021年的29%；
- 3) 日发精机：**从公司披露的2016-2018年数据看出，公司以磨床和卧式为主，其中磨床主要为公司为轴承企业提供，该业务为日发精机发家业务；
- 4) 科德数控：**目前以立式为主，但公司设备为五轴联动设备，因此均价较高，卧式也开始形成批量销售；
- 5) 国盛智科：**高档机床的收入占比从2017年的32%提升至2021年的53%，产品呈现逐年提升趋势；
- 6) 浙海德曼：**高档机占收入比例从2017年的43%提升至2021年的63%，产品呈现升级趋势。

表7：我国主要机床企业数控机床业务分类情况

指标	2016A	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A
海天精工						
龙门	61%	58%	62%	62%	56%	51%
卧式	11%	14%	15%	15%	11%	16%
立式	13%	16%	13%	12%	23%	26%
纽威数控						
龙门	-	23%	30%	41%	39%	45%
卧式	-	28%	30%	26%	29%	23%
立式	-	45%	38%	31%	30%	29%
日发精机						
龙门	10%	9%	14%	-	-	-
卧式	43%	42%	40%	-	-	-
立式	9%	7%	7%	-	-	-
磨床	43%	42%	40%	-	-	-
科德数控						
龙门	-	-	-	-	-	-
卧式	-	-	-	5%	28%	-
立式	-	67%	62%	78%	64%	-
国盛智科						
高档机床	-	32%	38%	47%	52%	53%
中档机床	-	68%	62%	53%	48%	47%
浙海德曼						
高档机床	-	43%	52%	56%	55%	63%
中档机床	-	57%	48%	44%	45%	37%

资料来源：公司公告，Wind，民生证券研究院

4 风险提示

1) **行业需求低于预期风险。**疫情对宏观经济影响稳定运营有一定影响，若后续疫情继续反复，可能会导致机床的需求低于预期。

2) **核心件进口受限风险。**机床核心件进口依赖度偏高，存在进口受限风险。

插图目录

图 1: 2020 年中国机床产值居世界第一	3
图 2: 2020 年中国机床消费额占全球近三分之一	3
图 3: 日本机床数控化率	4
图 4: 中国机床数控化率偏低	4
图 5: 中国机床行业在过去十年间进口量情况	4
图 6: 2020 年中国大陆机床进口前五国家或地区及同比变化	5
图 7: 中国机床行业在过去十年间出口量情况	6
图 8: 2020 年中国机床出口前五国家及同比变化	6
图 9: 2016-2017 年俄罗斯机床主要进口来源 (单位: 百万美元)	7
图 10: 2010-2013 年机床产量维持高位, 目前处在机床替代周期中	8
图 11: 五轴数控机床主要材料	11
图 12: 2020 年我国数控系统竞争格局占比情况	12
图 13: 中国数控机床产业链情况	13

表格目录

表 1: 2019 年全球机床行业前十名机床厂商	9
表 2: 我国 2011 年机床行业前十名企业、2020 年机床行业上市公司前十名	9
表 3: 我国最近几年进口数控机床情况	10
表 4: 数控机床关键零部件供给结构	10
表 5: 2021 年国内主要机床企业产销量、均价及市占率情况	14
表 6: 我国主要机床企业数控机床业务的经营数据情况	15
表 7: 我国主要机床企业数控机床业务分类情况	17

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026