

(报告出品方/作者：申港证券，曹旭特)

1. 公司总览：稳健发展的高端数控机床龙头

1.1 高端数控机床龙头企业 产品线丰富

公司是国内高端数控机床龙头企业之一。海天精工成立于 2002 年，总部位于宁波。

公司自成立以来即定位于高端数控机床，从事高端数控机床的研发、生产及销售，主要与日本、德国等海外成熟机床厂家竞争以实现进口替代。公司 2021 年营收达到 27.3 亿元，是国内高端数控机床龙头企业之一。

公司产品结构逐步完善，主要产品数控加工中心是自动化程度更高的数控机床产品，适用于复杂的加工场景。

公司产品以金属切削机床为主。金属加工机床按照加工工艺可以分为金属切削机床及金属成形机床。金属切削机床是指用切削、特种加工等方法主要用于加工金属工件，使之获得所要求的集合形状、尺寸精度和表面之类的机器；而金属成形机床则是锻压设备，通过对金属施加压力使之成形的机床。

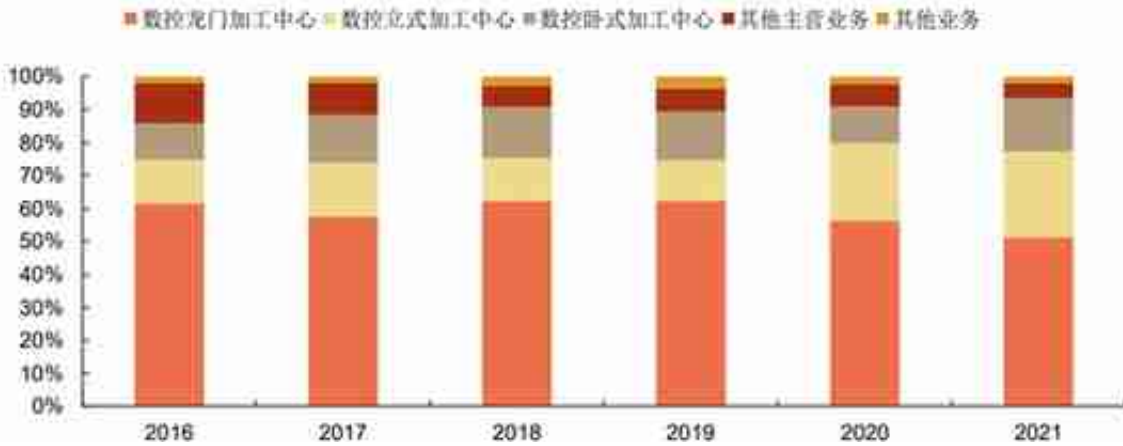
公司由大型龙门加工中心起家，深耕行业进行多元化发展，目前产品系列已经涵盖数控龙门、卧式、立式加工中心及多种类型数控机床产品。数控机床产品技术含量及产品附加值高，公司主要依靠良好的性价比及优质服务抢占市场。

公司定位高端，大型加工中心产品拉升价格，机床均价位于头部企业前列。

根据纽威数控招股说明书，我国 2020 年机床行业上市公司前十名（按机床业务收入规模）分别为创世纪、秦川机床、海天精工、亚威股份、沈阳机床、华中数控、日发精机、国盛智科、华东重机及浙海德曼。我们基于纽威数控招股说明书披露的 2020 年的公司名单及台均价格计算方式，以 2021 年数据对机床行业上市公司进行了重新梳理。

通过对所选公司的机床单价进行对比，我们发现公司机床均价位于头部企业前列，2021 年公司机床平均单价达到 61.5 万元/台，主要源于公司的高端定位及以大型机床为主的产品结构。

图6: 公司分产品收入来源



合同负债提升，公司在手订单充裕。根据公司 2022 年三季报，公司合同负债达到 10 亿元，同比增长 35%，公司在手订单充足。

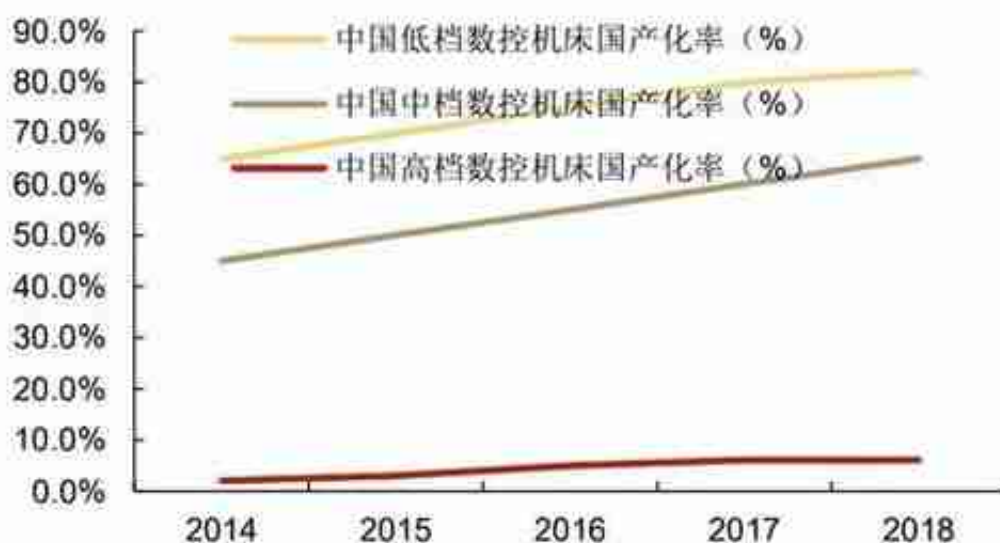
1.3 海外布局持续拓宽 盈利可观

公司积极开拓海外市场，海外区域营收持续上涨。公司持续加大对海外市场的开拓，取得良好效果。2016 年公司国外营收 0.3 亿元，至 2021 年达到 1.9 亿元，五年间 CAGR 达到 43%，得益于公司对于海外市场的积极开拓。

公司海外布局不断外延，覆盖范围持续扩大。为顺应机床出口快速增长的趋势，更好地开拓公司海外业务，公司积极完善海外市场布局。公司自 2019 年在海外设立子公司，如表 3 所示，截止 2021 年公司已经拥有印度、越南、墨西哥、马来西亚及土耳其五地子公司。子公司的设立将协助公司更好地开拓当地市场，推动公司产品在当地的销售。

海外市场盈利可观。公司国外毛利率维持在较高水平并有提升，2016 年公司国外区域毛利率为 26.4%，2021 年达到 33.3%，5 年间增长 6.9pct。公司国外区域毛利率自 2018 年起即与中国大陆毛利率拉开差距，海外区域毛利率高出国内区域毛利水平 10pct，2020 年毛利率差距曾达到 17pct。随着公司海外布局的不断完善，海外营收有望进一步提升，海外市场的高盈利有望继续带动公司整体盈利水平提高。

图15：我国不同档次数控机床国产化率



2022 年至今国内金切机床产量同比下滑，但高端数控机床需求韧性依旧。根据国家统计局数据，2022 年 9 月，我国金属切削机床当月产量在去年高位的基础上同比下降 12%，累计产量同比下降 11%。但从日本机床工业协会（JMTBA）公布数据来看，2022 年 1-9 月日本对中国出口订单达到 2866 亿日元，在去年高位基础上同比增长 3%，显示我国高端数控机床需求依旧。

2.2 进口依赖降低 国产替代加速

中高档数控机床以加工中心及数控车床等产品为主。

进口限制，高端数控机床面临“卡脖子”难题。中国高端数控机床目前多依靠进口，但西方国家对高端数控机床的出口进行了严格的限制，部分高端数控机床则完全无法进行进口。中美贸易摩擦进一步加大了我国高端数控机床的进口限制，高端数控机床的缺少将使航空航天、军工等关键下游行业面临“卡脖子”难题。

政策持续发力，工业母机重要性突出，我国机床数控系统国际标准领域实现“零”的突破。政策端：国家对高档数控机床市场的发展给予高度关注。《中国制造 2025》将高档数控机床列为制造业重点发展领域之一，政策方面持续推动我国工业母机进口

替代。成果端：2022年6月及9月，由通用技术集团机床工程研究院有限公司牵头研制的国际标准 ISO 23218-1《工业自动化系统与集成机床数控系统第1部分：通用技术要求》及 ISO 23218-2《工业自动化系统与集成机床数控系统第2部分：系统集成要求》分别发布，意味着我国成为国际上数控系统行业规则的制定者，标志着我国在机床数控系统国际标准领域实现“零”的突破。

国产替代加速，我国对进口机床的依赖程度已呈明显下降趋势。根据VDW数据，进口机床在我国机床消费总额中占比呈现逐年下降的趋势，进口机床在机床消费中占比由2018年的33%降低至2021年的27%，显示我国对进口数控机床的依赖程度降低，国产替代加速进行。

图20：公司产品应用于航空零部件客户工厂



根据我们测算，我国航空航天领域高端数控机床需求量约1-2万台，市场规模预计超百亿，空间广阔。根据公司招股说明书，航空工业需求大批高速五轴加工中心、龙门移动式高速加工中心、精密数控车床、精密卧式加工中心等，我们以高端加工中心为主进行测算。我们采取两种方式测算航空航天领域高端数控机床需求及市场空间。

方法一：根据海关总署数据，2021年我国进口加工中心总量2.4万台，由于航空航天领域加工要求高，机床设备主要依赖进口，假设进口量中30%-50%来源于航空航天领域的高端需求，则航空航天领域加工中心进口量为0.72-1.2万台。根据前文2.1中数据，2018年我国高端数控机床国产化率由2014年的2%提升至6%，假设到2021年高端数控机床国产化率达到10%，则进口量占比90%，测算得到我国航空航天领域高端数控机床需求量为0.8万台-1.3万台。

方法二：根据公司公告，公司 2021 年加工中心销量总计 3932 台，根据公司 7 月在投资者问答中的回复，近几年航空航天行业在公司收入中占比约 20%左右。由于航空航天领域产品要求高，销售单价更高，故我们假设航空航天领域销量占比低于收入占比，为 10%-15%，则公司在航空航天领域加工中心销量为 393-590 台。根据前文 2.1 中数据，2018 年我国高端数控机床国产化率 6%，公司作为国内高端数控机床龙头企业之一，近年来数控机床销量提升迅速，假设公司 2021 年在航空航天领域市占率达到 3%，则测算得到我国航空航天领域高端数控机床需求量为 1.3 万台-2 万台。

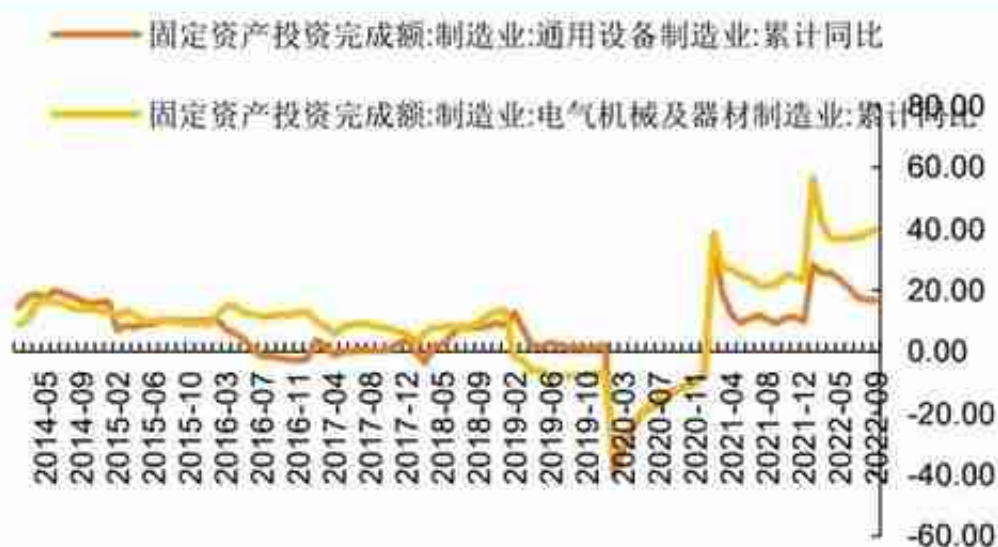
综合以上测算，我们估算我国航空航天领域高端数控机床需求量约 1-2 万台。由于航空航天领域加工要求高，机床单价预计更高，故我们假设航空航天领域加工中心均价略高于 2021 年进口加工中心均价的 72 万元/台，取 100 万元/台的均价，则我国航空航天领域高端数控机床规模预计达到 100-200 亿元，空间广阔。

航空航天领域需求景气，公司有望持续受益。

军费预算提升支持航空航天及军工领域需求增长。见图 21，2022 年我国军费预算 1.45 万亿元，同比增速达到 7.1%。以导弹、火箭、卫星为代表的航天、军工领域进入扩产阶段，高端数控机床对于航空、航天及军工起到强有力的支撑及保障作用。

国产大飞机有望带动我国民用飞机制造业高速发展。中国商飞推出了具有自主知识产权的 ARJ21、C919 及 CRJ929 客机。根据中国青年报数据，国产大飞机 C919 已实现近 60%的国产化率。根据《民用飞机中国市场预测年报（2021-2040）》数据，预计到 2040 年末，中国航空公司客机机队规模将达到 9004 架，货机机队规模达到 650 架，2021~2040 年间，中国需要补充民用客机 7646 架，其中宽体客机 1561 架，窄体客机 5276 架，支线客机 809 架。根据国产大飞机总设计师吴光辉于 2018 年在两会期间披露数据，截止两会期间 C919 订单总数已达到 815 架。飞机整机制造具备产业链带动效应，有望持续推动我国飞机制造业高速发展。

图27：下游固定资产投资完成额累计同比情况



资料来源: Wind, 国家统计局, 中港证券研究所

4. 发展优势：多元内生动力稳定增长

4.1 产品线拓宽+产能提升支持市占增长

数控机床行业市场竞争格局分散，公司市占率仍有较大提升空间。根据中国工信产业网数据，2021年我国数控机床产量27万台，根据数控机床行业主要上市公司披露的产量数据，计算得到各公司产量市占率，主要上市公司2021年市占率总计25.4%，公司市占率仅为1.8%，仍有较大提升空间。

公司由大型龙门加工中心起家，根据市场需求不断完善产品系列，利用在大型机床领域取得的竞争优势及已有品牌优势开发中小型机床市场，拓宽产品应用领域。

公司优势产品龙门加工中心适用于加工大型工件及复杂形状的工件，公司依靠良好的性价比及优质服务抢得市场先机，在数控龙门加工中心领域取得突破。

公司根据市场需求不断完善产品结构，拓展数控卧式加工中心及立式加工中心等产品类型，拓宽公司数控机床产品应用领域。

龙门加工中心地位稳固，立式、卧式加工中心快速发展。

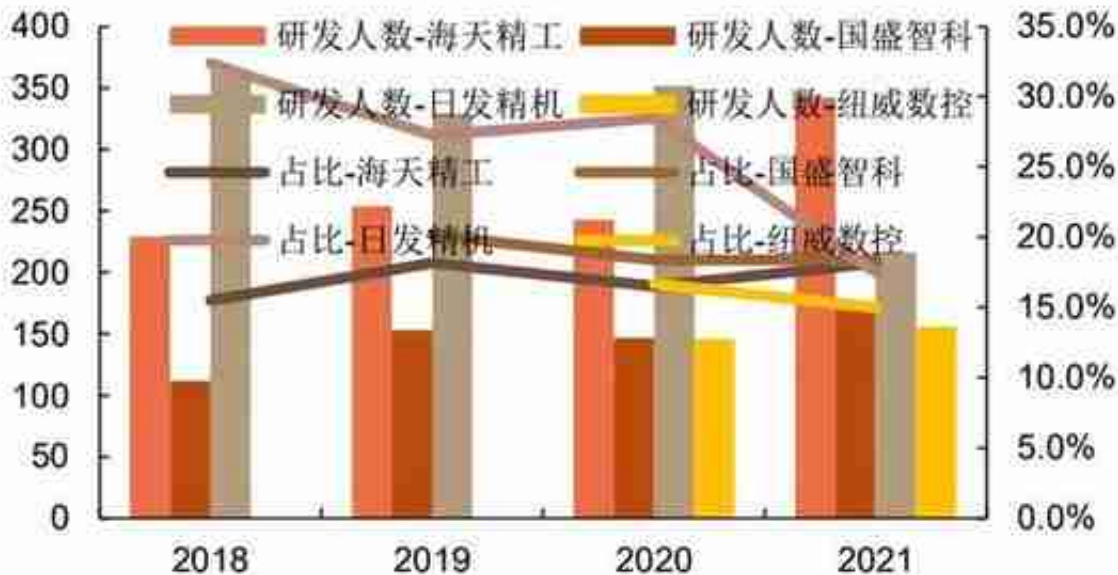
数控龙门加工中心：2021 年公司数控龙门加工中心销售收入达到约 14 亿元，同比增速达到 51.9%，2016-2021 年 CAGR 达到 17.7%，毛利率稳定在 30%左右。

数控立式加工中心：公司近年来积极拓展小型批量化立式加工中心产品，产销量取得快速增长。2021 年公司数控立式加工中心收入达到 7.1 亿元，同比增长 86.3%，2016-2021 年 CAGR 达到 39.5%，是公司营收复合增速最快产品，毛利率也由 2019 年的 1.5%迅速增长至 2021 年的 12.3%，盈利情况得到迅速改善。公司立式数控机床业务拓展效果显著。

数控卧式加工中心：2021 年公司数控卧式加工中心销售收入为 4.4 亿元，同比增长 142.8%，是公司 2021 年营收同比增长最快的产品，2016-2021 年 CAGR 达到 31.6%，增长迅速。

公司加工中心产品单价趋于稳定。2021 年，公司数控龙门、卧式、立式加工中心产品销售均价分别为 149 万元/台、156 万元/台、26 万元/台，数控龙门及卧式加工中心规模较大单价较高，数控立式加工中心产品规模较小，单价相对较低。

图 34：2018-2021 可比公司研发人数对比（人）



资料来源：Wind，申港证券研究所

公司已拥有电主轴核心零部件自制能力。

根据纽威数控招股说明书，数控机床的核心零部件主要包含以下几个部分：功能部件的数控转台、刀库、刀架、齿轮箱等；电气件的数控系统；传动部件的主轴、导轨、丝杠、轴承等。

作为高质量机床性能的核心，公司已掌握电主轴设计、制造及检测等核心技术，拥有多项专利，可应用于小型立式加工中心、龙门加工中心、车床及卧式加工中心。公司电主轴产品已实现批量交付，根据公司官网，公司 2017 年电主轴产量即已达到 550 个，电主轴产量逐年提升。

公司的机械双摆铣头、自动铣头、电主轴、伺服刀库、数控回转工作台及自动头库等核心零部件已获得专利技术，自主专利技术为客户提供丰富的选配方案及最佳的产品组合，能够更好地满足客户的定制化需求。同时，核心部件的应用积累为后续产品技术升级打下基础。

4.3 受益集团产业链协同加码 “一体化压铸”

公司母公司海天股份旗下覆盖塑机、机床、金属成型等多个产业，其中海天金属是国内领先压铸机厂商。海天股份即海天集团，创建于 1966 年，现已发展成为总资产超过百亿的大型跨国公司。2021 年度集团总产值超过 211 亿元，产品及客户遍布全球 130 多个国家和地区。

汽车一体化压铸具备多方面优势，大型压铸机成为关键，海天金属是全球主要的大型压铸机生产厂商之一。

汽车一体化压铸主要指汽车车身结构件的一体化加工，将原本设计中多个单独、分散的小件通过重新设计高度集成，再利用压铸机进行一次成型压铸成完整大零件。与传统汽车制造相比，一体化压铸在制造成本、生产效率、车型开发周期、性能、材料回收等多方面具备优势。

大型压铸机是实现一体化压铸的关键，海天金属是全球主要大型压铸机生产厂商之一。

以新能源汽车底盘为例，一体化压铸成型后，需要配套相应机床进行压铸件的毛刺与毛边的切削，将带来大量机床需求。在汽车“一体化压铸”的发展趋势下，公司有望与海天精工协同发展打造一体化压铸完整解决方案。

以新能源汽车底盘为例，一体化压铸铸件成型后，需要配套相应的机床进行压铸

件的毛刺及毛边的切削，有望带动下游数控机床行业的技术改进及需求提升。目前各大主机厂一体化压铸主要应用于后底板、前机舱等部位，未来随压铸机吨位加大，有望延伸至下车身总成、上车体一体化大铸件，发展空间广阔。

根据格兰富工业数据，一台 6000-8000 吨级压铸机需配套 20-25 台龙门机床，一体化压铸的快速发展将为机床行业带来新的增量需求。

我们认为海天精工作为海天金属同属于海天集团的子公司，有望受益于海天金属在“一体化压铸”中的技术积累。通过产业链的协同发展，共同构建国内具有竞争力的一体化压铸整体解决方案。