

机床行业深度研究报告（一）：产业发展篇

“天时、地利、人和”，国产中高端数控机床扬帆起航

推荐（维持）

□ 机床是“工业母机”，行业具有明显的周期性，目前全球机床行业仍处于周期底部。机床与其他机器的主要区别在于，机床是制造机器的机器，同时也是制造机床本身的机器，因此机床又被称为母机或工具机。机床的一般产品寿命约为10年，因此行业大约每7-10年为一个商业周期，新一轮周期从2009年开始，在2011年全球机床消费量和产值达到顶峰后回落，2019年全球机床消费821亿美元，同比下降13.8%，目前全球行业仍然处于周期底部。

□ 中国机床行业“大而不强”，迎来产业升级和结构调整。2019年中国机床消费223亿美元，生产194.2亿美元，是世界第一机床生产和消费大国。但是国产品牌占据中低端市场，高端依赖进口，2019年，中国机床进出口贸易逆差为28.7亿元，进口量占消费量的32.69%。尤其是以数控机床为代表的高端机床，我国每年的进口数量均在1万台以上，2019年进口金额为29亿美元。民营企业正在成为机床工业新的主力军，我国机床行业进入结构调整，正在向着自动化成套、客户定制化和普遍的换挡升级方向发展，产品由普通机床向数控机床、由低档数控机床向中高档数控机床升级。

□ “天时、地利、人和”，国产中高端机床迎来发展机会。

“天时”：通用设备行业景气度提升，高端数控机床下游固定资产投资回升。由于机床设备属于固定资产，其周期逻辑是“下游工业企业盈利改善—产能投资扩张—设备需求好转”。宏观上，制造业PMI和工业企业利润总额等数据，自疫情之后，保持回暖走强趋势。中观上，机床、工业机器人等通用设备产量增速逐月加快，侧面印证行业复苏逻辑。下游汽车行业在新能源车轻量化、3C行业5G替换等需求下，固定资产投资额逐步回升。

“地利”：存量替换、数控机床升级和进口替代需求空间庞大。根据草根调研结果，10年以上使用年限的机床占存量机床的30%，这部分存在潜在的更新需求。金属切削机床数控化率为37.75%，金属成形机床数控化率更低，整体数控化率在30%左右，而日本（超过90%）、德国（超过75%）、美国（超过80%）的数控化率遥遥领先中国。另外，整体的国产化率不足70%，中高端机床国产化率约为20%，高端机床国产化率不足10%。因此国产中高端数控机床拥有广阔的提升空间。

“人和”：国家重视，众多政策推动行业发展。中国从不同方向和角度提出了众多促进发展精密数控机床、高档数控机床及其技术研发的政策。在2015年工信部出台的《中国制造2025》规划中明确提出“到2025年，高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过80%。高档数控机床与基础制造装备总体进入世界强国行列”。

□ 投资建议：国产中高端数控机床在存量更新、进口替代以及下游行业景气的大背景下，未来几年有望销量上升，看好有竞争力的国产数控机床企业发展，给予数控机床行业“推荐”的投资评级，推荐标的创世纪，机床整机企业建议关注海天精工、国盛智科、日发精机等，数控系统企业建议关注华中数控。

□ 风险提示：下游行业固定资产投资不及预期；市场竞争加剧，国产化率提升不及预期。

重点公司盈利预测、估值及投资评级

简称	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）			PB	评级
		2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E		
创世纪	10.62	0.23	0.56	0.71	46.17	18.96	14.96	5.52	强推

资料来源：Wind，华创证券预测

注：股价为2020年09月18日收盘价

华创证券研究所

证券分析师：鲁佩

电话：021-20572564

邮箱：lupei@hcyjs.com

执业编号：S0360516080001

证券分析师：赵志铭

电话：021-20572557

邮箱：zhaozhiming@hcyjs.com

执业编号：S0360517110004

联系人：宝玥娇

电话：021-20572579

邮箱：baoyuejiao@hcyjs.com

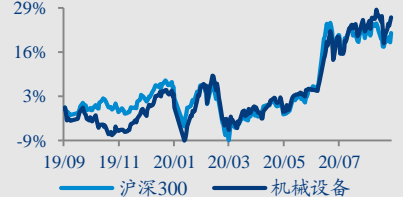
行业基本数据

		占比%
股票家数(只)	393	9.8
总市值(亿元)	32,503.21	4.0
流通市值(亿元)	22,969.6	3.84

相对指数表现

%	1M	6M	12M
绝对表现	1.89	32.59	25.7
相对表现	1.96	0.6	4.99

2019-09-23~2020-09-18



相关研究报告

《检测服务行业2020年中报综述：Q2报表修复，经营弹性显现，优质公司亮点各异，未来成长可期》

2020-09-09

《机械设备行业周报（20200907-20200913）：《可再生能源“十四五”发展规划》临近；8月挖机销量继续高速增长》

2020-09-13

《机械设备行业周报（20200914-20200920）：广电计量拟增发继续为“十四五”增长储备潜力；8月工业机器人产量增速创两年新高》

2020-09-20

投资主题

报告亮点

本篇报告是研究我国机床行业的开篇报告，为产业发展篇，详细分析了我国机床的现状、面临的问题以及未来发展的机遇，认为中国中高端数控机床行业，在通用设备行业回暖、下游行业固定资产投资回升的背景下，在存量替换、数控机床升级和进口替代打开的空间下，以及国家政策的推动下，将会迎来发展机会。

投资逻辑

机床是“工业母机”，行业具有明显的周期性，目前仍处于周期底部。机床与其他机器的主要区别在于，机床是制造机器的机器，同时也是制造机床本身的机器，因此机床又被称为母机或工具机。机床的一般产品寿命约为 10 年，因此行业大约每 7-10 年为一个商业周期，新一轮周期从 2009 年开始，在 2011 年全球机床消费量和产值达到顶峰后回落，2019 年全球机床消费 821 亿美元，同比下降 13.8%，目前全球行业仍然处于周期底部。

中国机床行业“大而不强”，迎来产业升级和结构调整。2019 年中国机床消费 223 亿美元，生产 194.2 亿美元，是世界第一机床生产和消费大国。但是国产品牌占据中低端市场，高端依赖进口，2019 年，中国机床进出口贸易逆差为 28.7 亿元，进口量占消费量的 32.69%。尤其是以数控机床为代表的高端机床，我国每年的进口数量均在 1 万台以上，2019 年进口金额为 29 亿美元。民营企业正在成为机床工业新的主力军，我国机床行业进入结构调整，正在向着自动化成套、客户定制化和普遍的换挡升级方向发展，产品由普通机床向数控机床、由低档数控机床向中高档数控机床升级。

“天时、地利、人和”，国产中高端机床迎来发展机会。

“天时”：通用设备行业景气度提升，高端数控机床下游固定资产投资回升。由于机床设备属于固定资产，其周期逻辑是“下游工业企业盈利改善—产能投资扩张—设备需求好转”。宏观上，制造业 PMI 和工业企业利润总额等数据，自疫情之后，保持回暖走强趋势。中观上，机床、工业机器人等通用设备产量增速逐月加快，侧面印证行业复苏逻辑。下游汽车行业在新能源车轻量化、3C 行业 5G 替换等需求下，固定资产投资额逐步回升。

“地利”：存量替换、数控机床升级和进口替代需求空间庞大。根据草根调研结果，10 年以上使用年限的机床占存量机床的 30%，这部分存在潜在的更新需求。金属切削机床数控化率为 37.75%，金属成形机床数控化率更低，整体数控化率在 30% 左右，而日本（超过 90%）、德国（超过 75%）、美国（超过 80%）的数控化率遥遥领先中国。另外，整体的国产化率不足 70%，中高端机床国产化率约为 20%，高端机床国产化率不足 10%。因此国产中高端数控机床拥有广阔的提升空间。

“人和”：国家重视，众多政策推动行业发展。中国从不同方向和角度提出了众多促进发展精密数控机床、高档数控机床及其技术研发的政策。在 2015 年工信部出台的《中国制造 2025》规划中明确提出“到 2025 年，高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过 80%。高档数控机床与基础制造装备总体进入世界强国行列”。

投资建议：国产中高端数控机床在存量更新、进口替代以及下游行业景气的大背景下，未来几年有望销量上升，看好有竞争力的国产数控机床企业发展，给予数控机床行业“推荐”的投资评级，推荐标的创世纪，机床整机企业建议关注海天精工、国盛智科、日发精机等，数控系统企业建议关注华中数控。

目录

一、机床产业链和市场概览.....	6
（一）机床是“工业母机”，产业链清晰	6
（二）全球机床市场格局	7
1. 具有明显的周期性，目前仍处于周期底部	7
2. 亚洲国家需求增长迅速，德日技术领先	7
二、中国机床行业的“前世今生”.....	9
（一）艰难困苦中起步，迅速成长	9
（二）“大而不强”，国产品牌占据中低端市场，高端依赖进口	10
（三）“十八罗汉”陨落，国产机床行业迎来结构调整	12
三、“天时、地利、人和”，国产中高端机床迎来发展机会	13
（一）“天时”：通用设备行业呈现复苏态势	13
（二）“天时”：高端数控机床下游的复苏和景气带来需求增长	16
1. 中高档机床的划分	16
2. 下游高端制造业复苏带动高精密机床需求	16
（1）汽车：新能源汽车大发展，轻量化趋势下 CNC 加工设备迎来发展契机	17
（2）3C 消费电子：市场景气度上行，投资加快设备销售弹性大	18
（3）国防航天：国防军工景气扩张，民机产业蓄势待发	20
（三）“地利”：存量替换、数控机床升级和进口替代需求空间庞大	22
（四）“人和”：国家重视，众多政策推动行业发展	23
四、重点企业梳理及投资建议	24
（一）投资建议	24
（二）重点企业梳理	24
1. 创世纪：国产 CNC 龙头，产品品类齐全，盈利能力突出	24
2. 国盛智科：成功开发五轴联动数控机床，打造国内数控机床领先企业	26
3. 海天精工：坚持独立自主的研发生产路线，专注数控机床十八载	27
五、风险提示	28

图表目录

图表 1. 机床产业链.....	6
图表 2. 机床分类.....	6
图表 3. 1976-2016 年全球机床真实消费量与产值趋势（百万美元）.....	7
图表 4. 1976-2016 年亚洲机床消费量上涨迅速.....	8
图表 5. 2019 年全球机床消费前 10 位的国家和地区.....	8
图表 6. 2019 年全球机床生产前 10 位的国家和地区.....	8
图表 7. 中国金属切削机床生产量.....	9
图表 8. 中国机床消费量增长迅速（按实际美元记，百万美元）.....	10
图表 9. 2019 年全球机床消费国家和地区占比.....	10
图表 10. 2019 年全球机床生产国家和地区占比.....	10
图表 11. 2019 年主要国家机床进出口额对比.....	11
图表 12. 数控机床进口金额.....	11
图表 13. 金属加工机床进口均价.....	11
图表 14. 金属加工机床出口均价.....	11
图表 15. 2019 年全球 Top 10 机床制造商.....	11
图表 16. 金属切削机床企业销售利润率.....	12
图表 17. 金属成形机床制造销售利润率.....	12
图表 18. 机床“十八罗汉”的惨淡结局.....	12
图表 19. 2011 年中国机床排前十名企业（单位：亿元）.....	13
图表 20. 2019 年中国机床产值前十名企业（单位：亿元）.....	13
图表 21. 制造业 PMI 连续六个月位于荣枯线以上.....	14
图表 22. 工业企业利润总额.....	14
图表 23. 日本机床中国大陆地区新增订单情况.....	15
图表 24. 工业机器人当月产量与增速.....	15
图表 25. 工业机器人累计产量与增速.....	15
图表 26. 华创机械对于机床的高、中、低档的划分.....	16
图表 27. 制造业固定资产投资完成额累计同比.....	17
图表 28. 高技术制造业固定资产投资完成额累计同比.....	17
图表 29. 2016 年各细分应用领域占中国数控高精密机床收入比重.....	17
图表 30. 中国新能源汽车销量及占比.....	18
图表 31. 全球智能手机出货量.....	18
图表 32. 国内 5G 手机出货量.....	18
图表 33. 未来 5G 手机出货量预测.....	19

图表 34. 3C 制造业固定资产投资额受益于 5G 提升明显	19
图表 35. 苹果 2019 年全球 200 大核心供应商分布	20
图表 36. 苹果供应链中国大陆工厂占比逐年提升	20
图表 37. 主要手机品牌全球出货量占比	20
图表 38. 中国国防费用结构变化情况	21
图表 39. 中国国防装备费变化情况	21
图表 40. 2019-2038 年民用飞机市场需求预测	21
图表 41. 金属切削机床产量	22
图表 42. 金属成形机床产量	22
图表 43. 金属切削机床数控化率	22
图表 44. 支持高端数控机床发展的主要政策	23
图表 45. A 股主要数控机床产业链上市公司一览	24
图表 46. 创世纪数控机床等高端设备销售量	25
图表 47. 创世纪等更高端设备营业收入	25
图表 48. 公司研发人员占比	25
图表 49. 公司专利数量	25
图表 50. 创世纪营业收入和净利润	26
图表 51. 创世纪净利率保持稳定	26
图表 52. 国盛智科营业收入与归母净利润	26
图表 53. 国盛智科主营业务构成	26
图表 54. 国盛智科毛利率和净利率	27
图表 55. 国盛智科研发投入	27
图表 56. 海天精工营业收入和归母净利润	27
图表 57. 海天精工各产品营收占比	27
图表 58. 海天精工毛利率与净利率情况	28
图表 59. 海天精工研发投入及占比	28

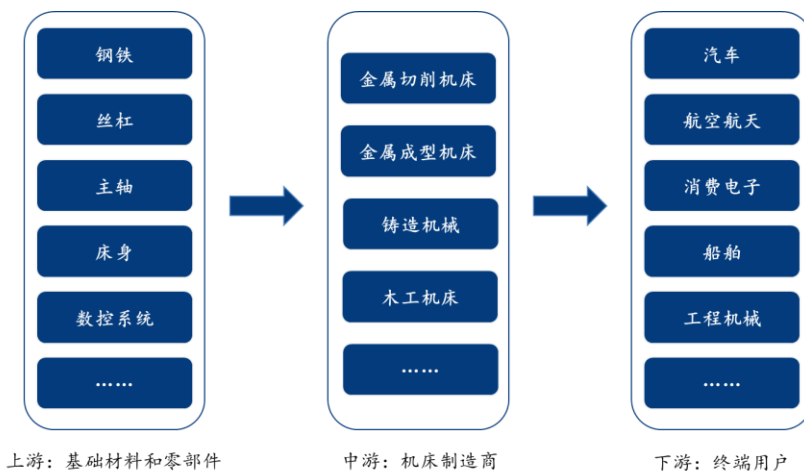
一、机床产业链和市场概览

（一）机床是“工业母机”，产业链清晰

机床行业技术水平和产品质量是衡量一个国家装备制造业发展水平的重要标志。机床是对金属或其他材料的坯料或工件进行加工，使之成为所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机器，机械产品的零件通常都是用机床加工出来的。机床与其他机器的主要区别在于，机床是制造机器的机器，同时也是制造机床本身的机器，因此机床又被称为母机或工具机。

整个机床产业链上中下游清晰，包括上游基础材料和零部件生产商、中游机床制造商和下游终端用户。上游基础材料和零部件生产商主要为机床制造商提供结构件（铸铁、钢件等）、数控系统、驱动系统（驱动电机和驱动装置）、传动系统（导轨、丝杠、主轴等）、刀库等组成，涉及企业主要包括发那科、西门子、机械制造等公司；中游是机床制造商，负责向终端用户提供满足其要求的各种机床或成套的集成产品；终端用户主要是汽车、消费电子、航空航天、船舶、工程机械等领域的公司。

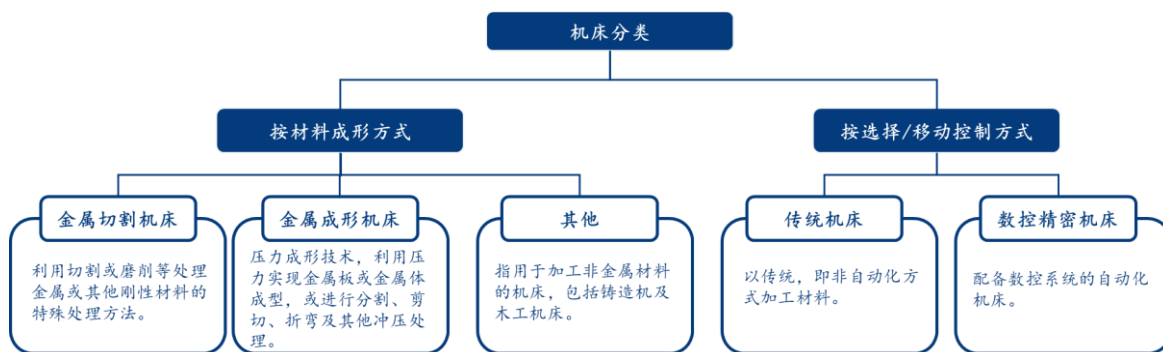
图表1. 机床产业链



资料来源：数控机床市场网，华创证券整理

基于材料定型方式，机床可分为 8 种类型：金属切割机床、金属成型机床、铸造机、木工机床、机床附件、测量仪器、磨削机和其它金属机床。金属切割和成型机占比较高。基于选择/移动控制方式，机床包括传统机床和数控精密机床。数控高精密机床是指在数控程序控制系统的控制下进行高精密加工的机床。

图表2. 机床分类



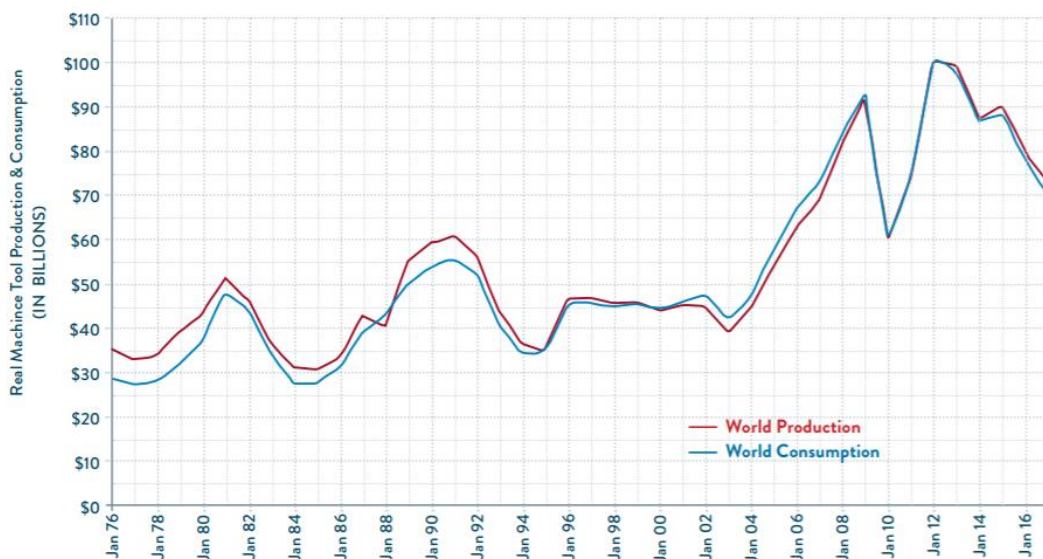
资料来源：弗若斯特沙利文，华创证券整理

（二）全球机床市场格局

1. 具有明显的周期性，目前仍处于周期底部

机床具有周期特性。机床的一般产品寿命约为 10 年，因此行业大约每 7-10 年为一个商业周期。根据美国 Gardner Intelligence 发布的《2016 World Machine Tool Survey》对世界机床行业统计调查来看，最新一轮周期从 2009 年开始，在 2011 年全球机床消费量和产值达到顶峰后回落，下降趋势一直持续到 2016 年。另外根据其发布的最新调查，2017 年市场出现反弹，但 2019 年全球机床消费 821 亿美元，同比下降 13.8%，目前全球行业仍然处于周期底部。

图表3. 1976-2016 年全球机床真实消费量与产值趋势（百万美元）

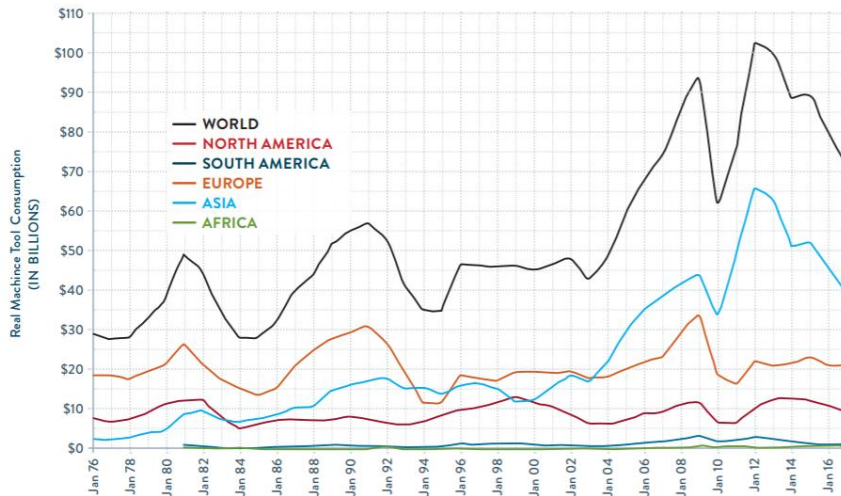


资料来源：Gardner Intelligence 《2016 World Machine Tool Survey》，华创证券

2. 亚洲国家需求增长迅速，德日技术领先

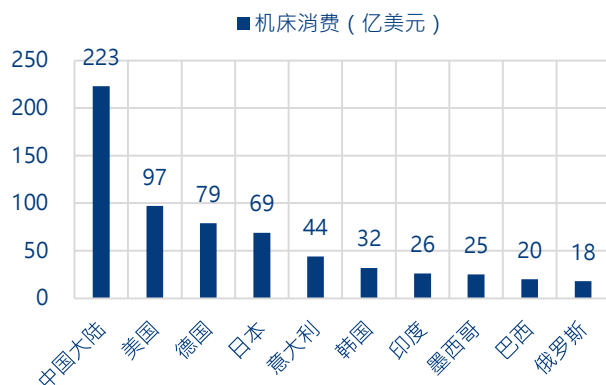
世界机床行业是一个完全竞争的行业，主要机床大国包括中国、德国、日本、美国等国家。分地区来看，亚洲市场主要贡献了 2003-2008 年和 2010-2011 年的两轮行业增长，这其中又以中国、印度为代表的亚洲发展中国家发展最为迅速。中国机床行业消费量和总产值早在 2009 年就成为世界首位，直到现在中国依旧保持着世界第一机床生产和消费大国的地位，每年贡献四分之一的消费和产值。

图表4. 1976-2016 年亚洲机床消费量上涨迅速



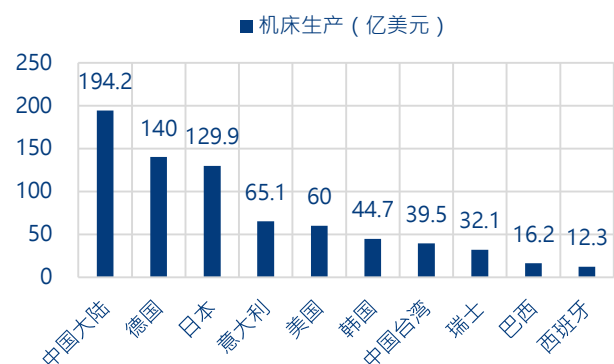
资料来源: Gardner Intelligence 《2016 World Machine Tool Survey》，华创证券

图表5. 2019 年全球机床消费前 10 位的国家和地区



资料来源: Gardner Intelligence, 华创证券

图表6. 2019 年全球机床生产前 10 位的国家和地区



资料来源: Gardner Intelligence, 华创证券

目前机床产业呈现出高端技术垄断的格局，核心技术被控制在特定国家、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、日本的相关企业。技术的差距体现在稳定性、可靠性、效率、精度等各方面。德国重视数控机床和配套件的高、精、尖和实用性，各种功能部件研发生产高度专业化，在质量、性能上位居世界前列；日本重点发展数控系统，机床企业注重向上游材料、部件布局，一体化开发核心产品；美国在数控机床设计、制造和基础科研方面具有较强的竞争力。

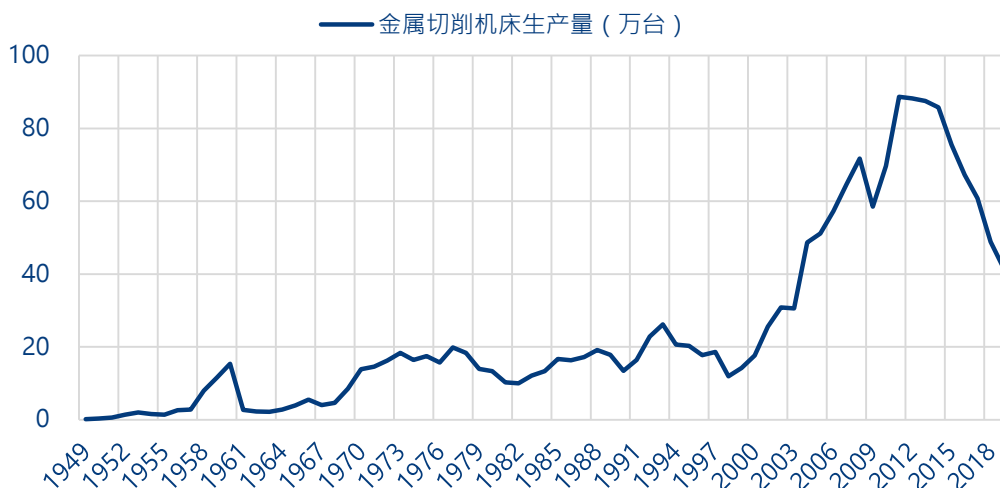
二、中国机床行业的“前世今生”

（一）艰难困苦中起步，迅速成长

新中国成立以后的现代机床工业的基础源于“一五”时期（1953-1957年）在苏联专家的建议下，国家队部分机修厂进行改造并新建了一些企业，其中有18家企业被确定为机床生产的重点骨干企业，业内称为机床“十八罗汉”。一直到改革开放初期，我国机床行业一直实行严格的计划经济管理和公有制，其中重点骨干企业和研发机构均由一机部直接管辖，其产、供、销实行高度集中的计划管理，甚至连一台很小规格的仪表机床都不允许计划外生产和流通。企业的研发、生产、销售、材料供应、人事用工、工资福利等基本经营活动都实行统一管理。这种体制下的企业，并不是真正意义的经营主体。¹

随后改革开放初至上世纪末（1978-2000年），通过一系列的体制改革、引进合作和调整提高，我国机床行业实现了真正的市场化运作，但总体上还是处于培育基础、积蓄能量的阶段，增长速度并不是很快。进入二十一世纪后，在改革基础、开放入世、劳动力供应、市场需求等增长要素充分叠加的下，机床工业随同中国经济同步进入了快速增长时期。根据国家统计局，2000年金属切削机床总产量为17.66万台，到2011年已达88.68万台，11年间产量增长了4倍多，年均复合增长率达到15.8%。

图表7. 中国金属切削机床生产量

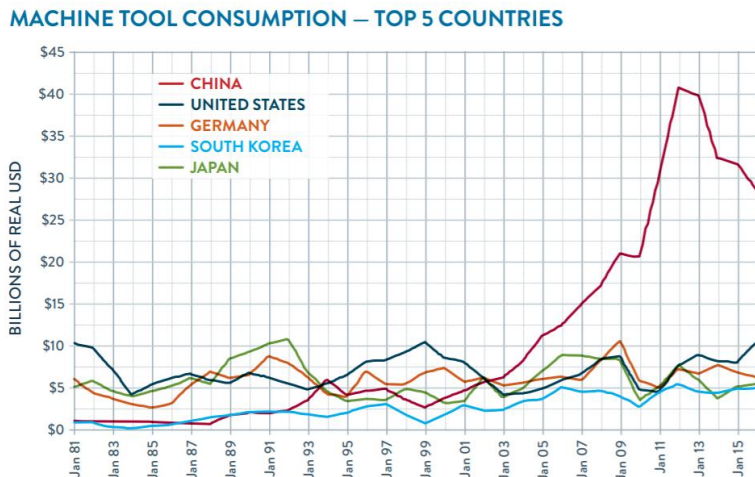


资料来源：国家统计局，华创证券

中国机床消费量和总产量分别在2002年和2009年成为世界首位，虽然自2011年达到顶峰后行业整体下行，但直到现在中国依旧保持着世界第一机床生产和消费大国的地位。美国Gardner Intelligence公司对世界机床行业统计调查显示，2019年全球机床消费821亿美元，其中中国消费223亿美元，占全球机床市场的27.2%，这是自2008年以来中国机床消费在全球机床消费中占比首次低于30%。2019年全球机床生产规模842亿美元，其中中国作为世界第一大机床生产国生产194.2亿美元，占全球市场的23.1%。

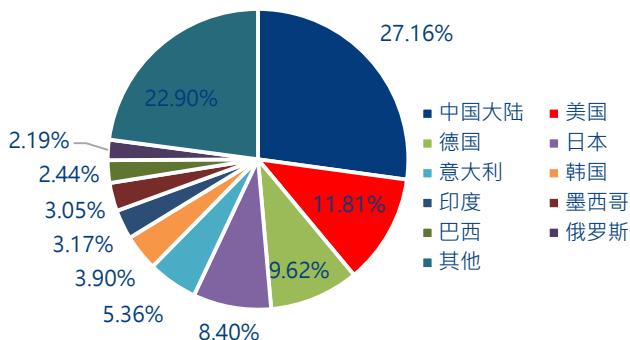
¹ 陈惠仁. 中国机床工业40年[J]. 经济导刊, 2019, 239(02): 44-54.

图表8. 中国机床消费量增长迅速（按实际美元记，百万美元）



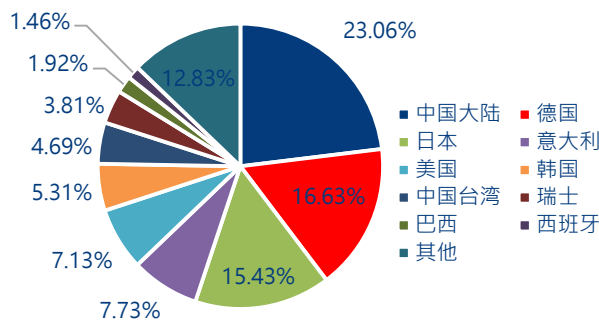
资料来源: Gardner Intelligenc, 华创证券

图表9. 2019 年全球机床消费国家和地区占比



资料来源: Gardner Intelligenc, 华创证券

图表10. 2019 年全球机床生产国家和地区占比

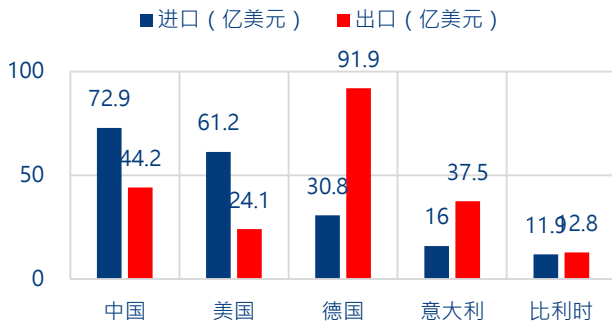


资料来源: Gardner Intelligenc, 华创证券

（二）“大而不强”，国产品牌占据中低端市场，高端依赖进口

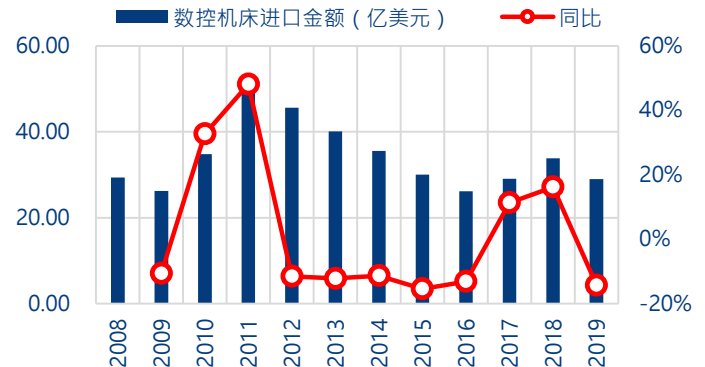
虽然作为世界第一大机床生产国，但是国产机床的主要竞争力集中在中低端机床，根据弗若斯特沙利文咨询公司表述，在以 10 万元内的平床身数控机床、30 万元以内的三轴立式加工中心、10 万元内的线切割机床等为代表的中低端机床市场几乎占据了世界上 90% 以上市场份额。但是由于中国机床行业起步较晚，中国机床企业在行业竞争中往往还是靠“量”来取胜，产品附加值较低，在核心技术方面与西方制造强国和日本之间还存在着较大的差距，暂时还未能能在世界高端机床市场取得优势。因此，中国大陆机床行业处于严重的贸易逆差状态。根据 Gardner Intelligence 统计，2019 年，中国机床进出口贸易逆差为 28.7 亿元，虽然较 2017 和 2018 年的 50 多亿美元有所收窄，但是仍然是个不小的数目，进口量占消费量的 32.69%。尤其是以数控机床为代表的高端机床，我国每年的进口数量均在 1 万台以上，2019 年进口金额为 29 亿美元。

图表11. 2019 年主要国家机床进出口额对比



资料来源: Gardner Intelligence, 华创证券

图表12. 数控机床进口金额



资料来源: 海关总署, 华创证券

金属加工机床的进出口价格存在很大的差距。根据海关总署的统计, 近几年的金属加工机床的进口均价在 10-15 万美元/台, 与此形成鲜明对比的是出口均价仅仅 400-500 美元/台。

图表13. 金属加工机床进口均价



资料来源: 海关总署, 华创证券

图表14. 金属加工机床出口均价



资料来源: 海关总署, 华创证券

2019 年全球前十位的机床制造商全部来自德国、日本、美国三个国家。

图表15. 2019 年全球 Top 10 机床制造商

排名	公司	国家和地区	营收 (亿美元)
1	山崎马扎克	日本	52.8
2	通快	德国	42.4
3	德玛吉森精机	德国&日本	38.2
4	马格	美国	32.6
5	天田	日本	31.1
6	大隈	日本	19.4
7	牧野	日本	18.8
8	格劳博集团	德国	16.8
9	哈斯	美国	14.8
10	埃玛克	德国	8.7

资料来源: 赛迪顾问, 华创证券

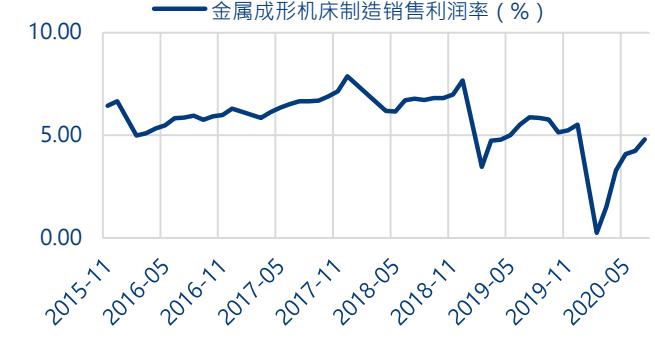
目前整体来说国产企业数目众多，但是普遍规模比较小，市场竞争力弱，盈利能力较差。根据国家统计局统计，截至 2020 年 7 月，全国金属切削机床企业数量 817 家，行业销售利润率仅 3.95%；全国金属成形机床企业数量 526 家，行业销售利润率为 4.80%。从 2015 年 11 月至 2020 年 7 月间，金属切削机床行业和成形机床行业的销售利润率最高时也仅为 5.49% 和 7.88%。

图表16. 金属切削机床企业销售利润率



资料来源：Wind，华创证券

图表17. 金属成形机床制造销售利润率



资料来源：Wind，华创证券

（三）“十八罗汉”陨落，国产机床行业迎来结构调整

中国工业体系建设之初，发展出了十八家交相辉映的国有机床厂，这十八家机床企业为我国机床行业的发展立下了汗马功劳。随着改革开放的深入推进，这些国有企业多数实施了不同形式的产权制度改革，这些国有机床厂也迎来了自己的光辉时刻。根据 Gardner 公司 2012 年 5 月发布的《金属加工内部报告 (Metalworking Insiders Report)》中的“世界金属加工机排行榜”显示，沈阳机床集团 2011 年产值 27.8 亿美元，位居世界机床企业销售产值第一位，大连机床也以 23.8 亿美元的产值位居世界第四。

低端市场因进入门槛较低，竞争加剧，随着低端市场产能过剩，国营企业由于体制原因，在这个充分竞争的市场中丧失了活力，逐渐没落。曾经“十八罗汉”也纷纷经历了重组、破产、被收购，目前仅剩济南第二机床厂独立存活。

图表18. 机床“十八罗汉”的惨淡结局

名称	成立时间	结局
沈阳第一机床厂	1935 年	央企集团化：1995 年合并为沈阳机床集团，2019 年加入中国通用技术集团
沈阳第二机床厂	1933 年	央企集团化：1995 年合并为沈阳机床集团，2019 年加入中国通用技术集团
沈阳第三机床厂	1949 年	央企集团化：1995 年合并为沈阳机床集团，2019 年加入中国通用技术集团
大连机床厂	1995 年	央企集团化：1995 年整合创建，2004 年转为独资，2019 年加入中国通用技术集团
齐齐哈尔第一机床厂	1950 年	重组：2007 年，重组成为齐重数控装备股份有限公司
齐齐哈尔第二机床厂	1950 年	央企集团化：2008 年加入中国通用技术集团
北京第一机床厂	1949 年	混改：2012 年，变更为北京北一机床股份公司
北京第二机床厂	1946 年	被收购：2004 年，成立北京第二机床厂有限公司，2010 年并入北京京城机电控股有限责任公司
天津第一机床厂	1951 年	混改：2014 年，改组为天津第一机床有限公司
上海机床厂	1946 年	被收购：2012 年，并入上海电气集团
无锡机床厂	1948 年	被收购：2014 年，加入新苏集团
南京机床厂	1948 年	混改：2007 年，改制为南京第一机床厂有限公司
济南第一机床厂	1999 年	被收购：2013 年，山东威达收购

名称	成立时间	结局
济南第二机床厂	1937 年	独立存活
长沙机床厂	1912 年	破产
武汉机床厂	1951 年	混改：2013 年，更名为武汉机床有限责任公司
重庆机床厂	1940 年	重组：2005 年，重组整合
昆明机床厂	1993 年	A 股退市

资料来源：林雪萍《中国机床之路，为什么越走越窄？》，华创证券整理

随着国营企业的陨落，民营企业正在成为机床工业新的主力军，我国机床行业进入结构调整。根据《中国机床工具工业年鉴 2016》的统计，2015 年规模以上金属切削机床企业为 739 家，其中，国有（含集体）控股、私人控股和外资（含港澳台）控股的企业数量分别为 71 家、533 家和 105 家，上述三类企业拥有资产占比分别为 38.3%、48.8%、10.4%；主营业务收入占比分别为 18.4%、68.7%、10.8%；实现利润的占比分别为 -12%、97%、13.4%。民营企业不仅在数量方面占据了绝对优势，更以不足一半的资产占有贡献了近七成的主营业务收入和近乎百分之百的利润。²近年来涌现出了很多很有竞争力的民营企业，例如深圳创世纪、亚威股份、华东重机（子公司润星科技）、海天精工、日发精机、国盛智科、纽威数控等。

图表19. 2011 年中国机床排前十名企业（单位：亿元）

排名	企业名称	机床业务收入规模（2011 年）
1	沈阳机床	96.11
2	大连机床	-
3	齐重数控	-
4	齐二机床	-
5	北京第一机床厂	-
6	济南一机床	-
7	济南二机床	-
8	汉川机床	-
9	秦川机床	9.29
10	天水星火机床	-

资料来源：中国机床网，wind，华创证券

图表20. 2019 年中国机床产值前十名企业（单位：亿元）

排名	企业名称	机床业务收入规模（2019 年）
1	创世纪	21.81
2	秦川机床	14.3
3	亚威股份	14.06
4	华东重机	12.98
5	海天精工	11.23
6	沈阳机床	10.02
7	日发精机	6.2
8	昆明机床	4.97
9	国盛智科	4.14
10	华中数控	4.08

资料来源：wind，华创证券

三、“天时、地利、人和”，国产中高端机床迎来发展机会

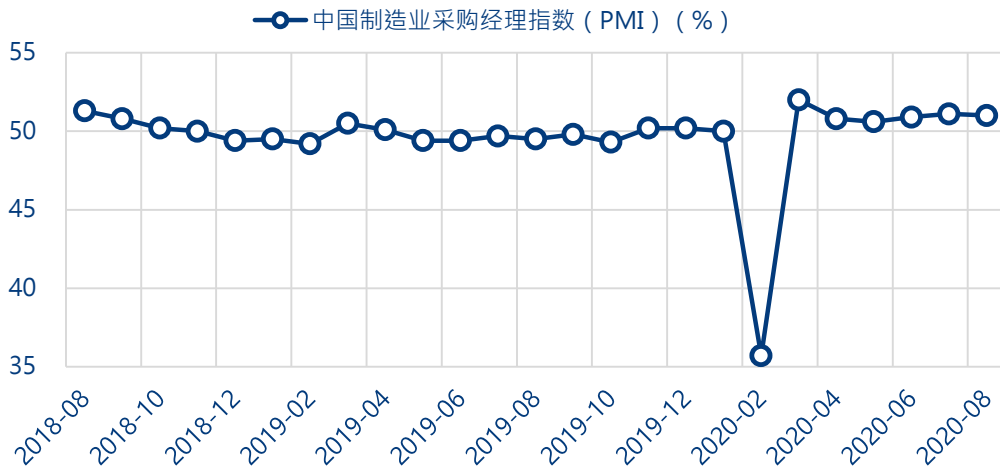
（一）“天时”：通用设备行业呈现复苏态势

机床作为通用设备，整个行业有很强的顺周期性。由于机床设备是生产资料，属于固定资产，机床的需求主要来源于制造业的产能建设需求。因此其周期逻辑是“下游工业企业盈利改善—产能投资扩张—设备需求好转”，首先是下游行业利润恢复，扩产能需求更加旺盛，从而带动设备投资的增长。

宏观上，2020 年 8 月份制造业 PMI 为 51.0，自疫情之后已经连续六个月位于荣枯线 50 以上，保持回暖走强趋势。另外，根据设备投资逻辑，工业企业的利润指标是通用设备行业的景气度的领先指标，通过观察数据，工业企业利润总额的变化与机床产量数据保持基本一致并且有一定的前置性。

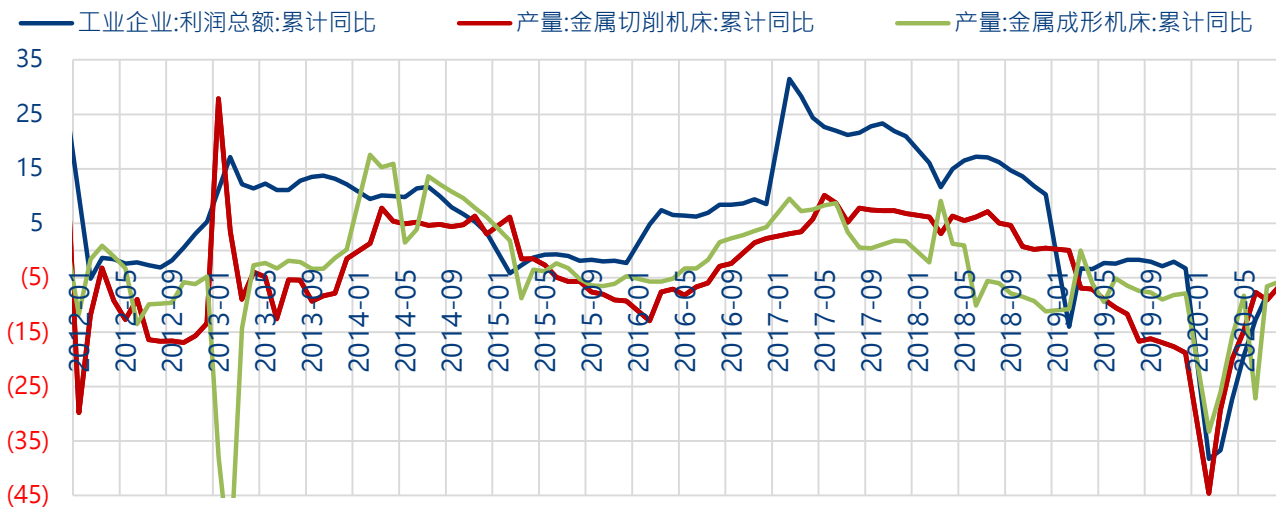
² 陈惠仁. 中国机床工业 40 年[J]. 经济导刊, 2019, 239(02): 44-54.

图表21. 制造业 PMI 连续六个月位于荣枯线以上



资料来源: Wind, 华创证券

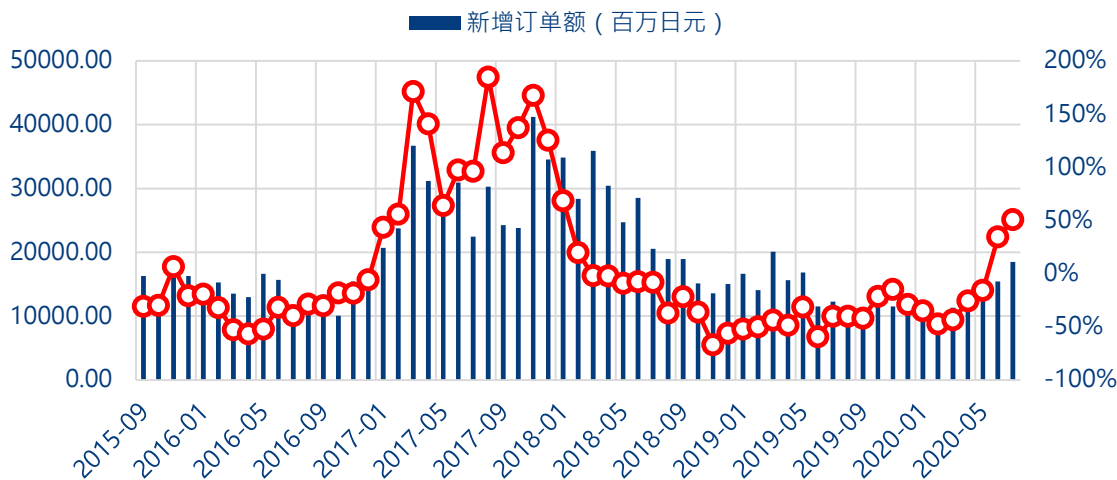
图表22. 工业企业利润总额



资料来源: Wind, 华创证券

根据日本机床工业协会公布的机床新增订单数据,中国大陆地区新增订单额情况从进入2020年以来持续好转,2020年7月份新增18.48亿日元,同比增长50.49%。

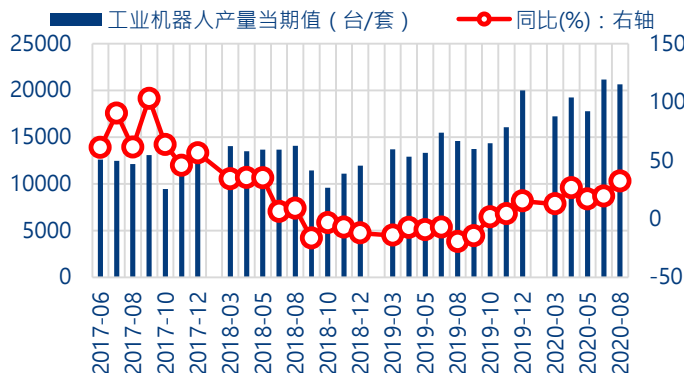
图表23. 日本机床中国大陆地区新增订单情况



资料来源：日本机床工业协会，华创证券

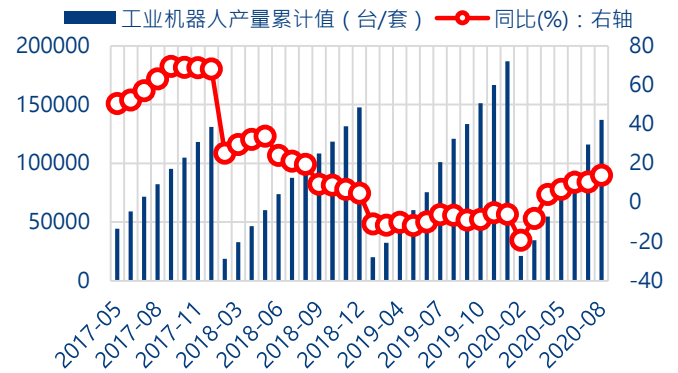
工业机器人产量增速加快，侧面印证通用设备行业景气。机床、激光器、注塑机、工业机器人功能效用不尽相同，但均属于通用设备，其下游应用领域广泛且高度重合，基本包含整体制造业，几个子行业发展呈现较强一致性。所以，从其他行业的表现可以从侧面窥探到机床行业的景气情况。国家统计局发布最新工业机器人产量数据，2020年8月单月产量20,663台，同比增长32.5%，单月增速高于7月份的19.4%，单月增速依然处于较高状态；前8个月累计产量136,873台，同比增长13.9%，增速在4月份转正后，一直保持上升势头。

图表24. 工业机器人当月产量与增速



资料来源：国家统计局，华创证券

图表25. 工业机器人累计产量与增速



资料来源：国家统计局，华创证券

根据国统局统计数据，2020年1-7月中国机床工具行业规模以上企业完成营业收入同比降低7.6%，降幅与1-6月持平；实现利润总额同比降低1.9%，降幅较1-6月收窄0.6个百分点。中国机床工具工业协会重点联系企业2020年1-7月主要经济指标显示，经历了一季度的严重下滑，二季度的持续恢复之后，7月呈现出快速回升的新特点。从统计数据看，机床工具行业整体营业收入降幅持续收窄，利润总额今年以来首次正增长，金属加工机床的新增订单和在手订单双双增长。

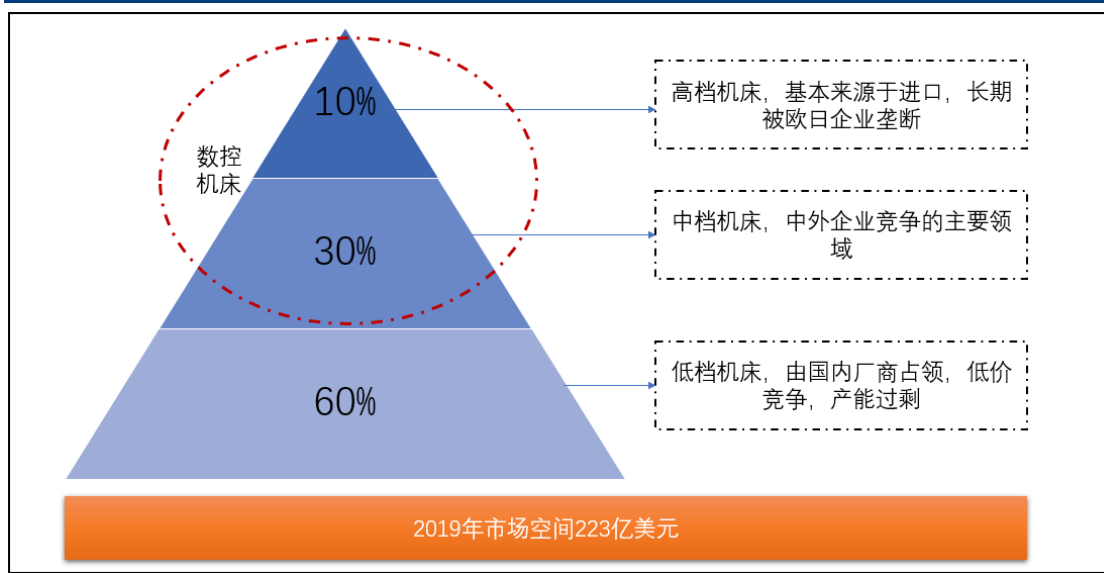
（二）“天时”：高端数控机床下游的复苏和景气带来需求增长

1. 中高档机床的划分

数控机床的档次是相对的、动态的概念。关于中高档数控机床的划分标准目前尚不存在主管部门拟定、行业普遍认可、企业遵照执行的统一的权威性界定。根据中国制造 2025《重点领域技术路线图（2015 年版）》中的定义，高档数控机床是指具有高速、精密、智能、复合、多轴联动、网络通信等功能的数控机床。根据《高档数控机床和机器人》（杨正泽、李向东编著），将采用半闭环的直流伺服系统及交流伺服系统的数控机床划分为中高档；将 2-4 轴或 3-5 轴以上的数控机床划分为中高档；将具有通信和联网功能的数控机床划分为高档；将具有三维图形显示功能的数控机床划分为高档。

华创机械根据调研访谈机床行业具备多年经验积累的行业专家，以及下游制造业（机床用户）反馈的信息，认为目前中国机床行业中有 10% 为高档机床，且高档机床基本来源于进口，30% 为中档机床，60% 为低档机床。这其中 40% 的中高档机床与目前机床的数控化率基本一致。

图表26. 华创机械对于机床的高、中、低档的划分



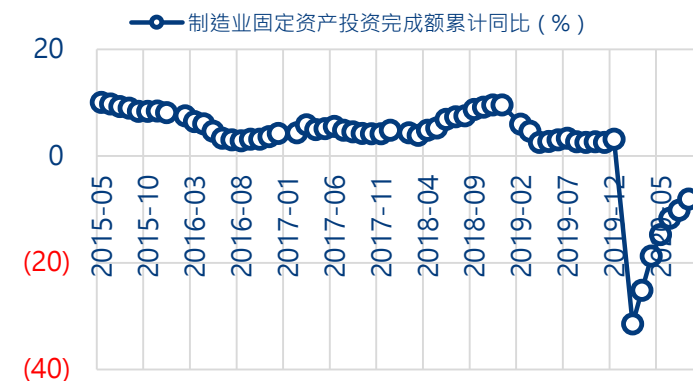
资料来源：华创证券整理

我国处于产业结构的调整升级阶段，先进制造业将逐步替代传统制造业，作为工作母机的高性能数控机床的市场需求将大大增加。当前我国已是世界最大的机床产销国，随着下游产业的不断升级发展，对机床加工精度和精度稳定性等要求越来越高，中高端产品的需求日益凸显，更新升级需求大，未来中高端市场份额将进一步增加。且中国机床市场加快向自动化成套、客户化订制和换挡升级方向发展，产品由普通机床向数控机床、由低档数控机床向中高档数控机床升级。近年来随着本土新兴企业的崛起，不断攻克关键核心技术环节、完善智能制造装备相关核心技术体系和产品序列，逐渐进入数控机床中高端市场，未来中高端进口替代的市场空间仍然可观。

2. 下游高端制造业复苏带动高精密机床需求

中国作为最早从新冠疫情中走出来的制造业大国，随着复工复产的推进，制造业投资企稳回升，降幅逐月缩窄，特别是高技术制造业。高技术制造业固定资产投资完成额累计同比自 5 月份转正以来逐月提升，2020 年 5 月、6 月、7 月、8 月累计同比增速分别达到 2.7%、5.8%、7.4%、8.8%。

图表27. 制造业固定资产投资完成额累计同比



资料来源: wind, 华创证券

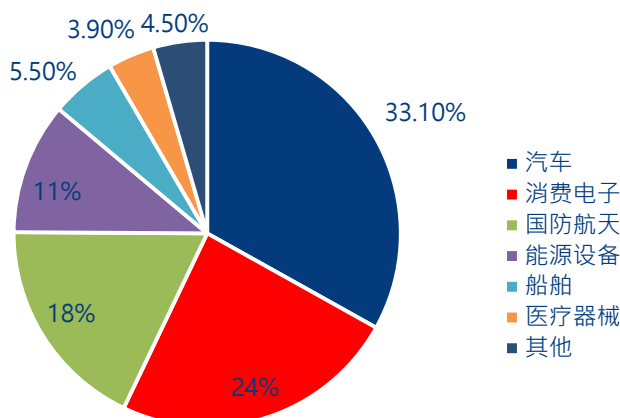
图表28. 高技术制造业固定资产投资完成额累计同比



资料来源: wind, 华创证券

根据沙利文数据中心的统计, 2016 年中国数控高精精密机床各细分应用领域的收入占比排名前几的是汽车行业、3C 消费电子、国防航天、能源设备、船舶以及医疗器械。

图表29. 2016 年各细分应用领域占中国数控高精精密机床收入比重



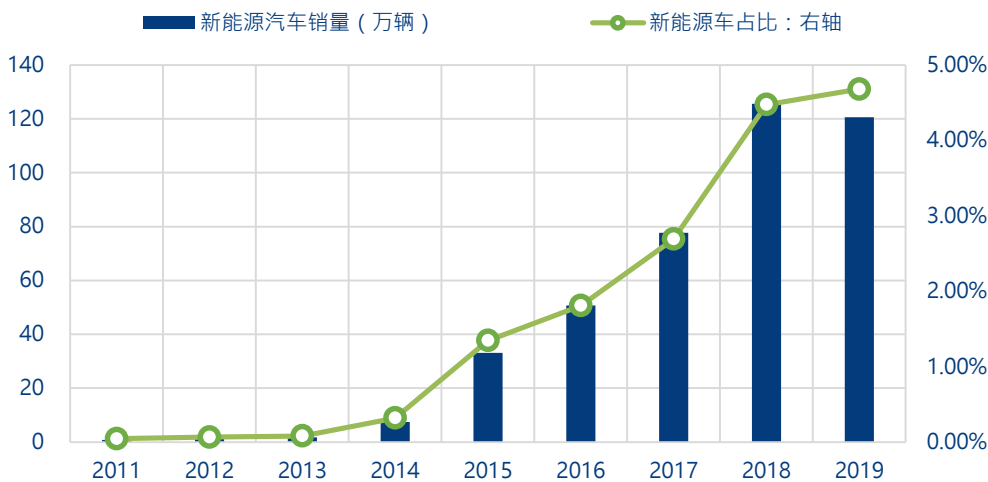
资料来源: 沙利文数据中心, 华创证券

(1) 汽车: 新能源汽车大发展, 轻量化趋势下 CNC 加工设备迎来发展契机

过去五年, 全球汽车电动化热情持续增长。2019 年全球新能源汽车销量达到 221 万辆, 相较于 2015 年的 36.9 万辆, 增长接近 6 倍, 年复合增长率可达 56%。与此同时, 得益于欧盟多个国家制定明确的燃油车禁售时间表以及全球大型汽车集团大力推广新能源汽车产品, 2019 年新能源汽车渗透率达到 2.41%。

2020-2025 年国内新能源汽车销量复合增速有望达到 29%。2019 年 12 月 3 日, 工信部发布《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》(征求意见稿), 上调 2025 年新能源车销量占比目标, 提出到 2025 年, 新能源汽车市场竞争力将明显提高, 动力电池、驱动电机、车载操作系统等关键技术将取得重大突破, 新能源汽车新车销量占比将达到 25% 左右。假设 2025 年汽车销量达到 3000 万辆, 且新能源车占比 25%, 则新能源车销量对应 750 万辆。考虑 18 年新能源车销量 125 万辆, 则 18-25 年 CAGR 有望超过 29%。

图表30. 中国新能源汽车销量及占比



资料来源：中汽协，华创证券

相比于传统燃油车，新能源汽车减重的需求更加迫切，轻量化趋势下铝合金用量大增。铝合金相比于传统的铸铁材料，具有重量轻、强度大、散热性好等诸多优点，在新能源汽车车身、发动机、轮毂等重要部件上的用量日益提升。据国际铝业协会《中国汽车工业用铝量评估报告（2016—2030）》，中国新能源汽车的铝消费量从2017年的7.5万吨增至2018年的14.6万吨，增长96%；预计到2030年，中国新能源汽车行业使用铝的比例将从目前占铝消费总量的3.8%升至29.4%。铝合金的加工主要由金属切削机床来完成，所以铝消耗量的提升，增加了铝合金部件的加工需求，给公司的高端数控机床业务带来了契机。

（2）3C 消费电子：市场景气度上行，投资加快设备销售弹性大

□ 5G 技术升级带动换机潮和基站建设，3C 制造业固定资产投资加快

5G 手机出货量增长迅速，渗透率有望快速提升。2019 年是“5G 元年”，国内 5G 正式商用。全球智能手机市场在经历了高速渗透增长阶段之后，覆盖率趋于饱和，近年销量保持相对平稳，2019 年全球智能手机出货量为 13.71 亿部。而根据中国工信部的数据显示，自 2019 年 7 月份推出 5G 智能手机以来，5G 手机国内出货量增长迅速，自疫情过后复工复产以来，2020 年 3 月份国内 5G 手机出货量就达到了 621.5 万部，环比增长 161.3%，随后 4-8 月，出货量均在 1500 万部左右。市场研究机构 Canalys 在最新的预测报告中，预计 2020 年全球 5G 智能手机出货量将达到 2.78 亿部，其中 62%（约 1.72 亿部）来自大中华区；2021 年将达到 5.44 亿部，其中大中华区 3.05 亿部。

图表31. 全球智能手机出货量



资料来源：IDC，华创证券

图表32. 国内 5G 手机出货量



资料来源：Wind，华创证券

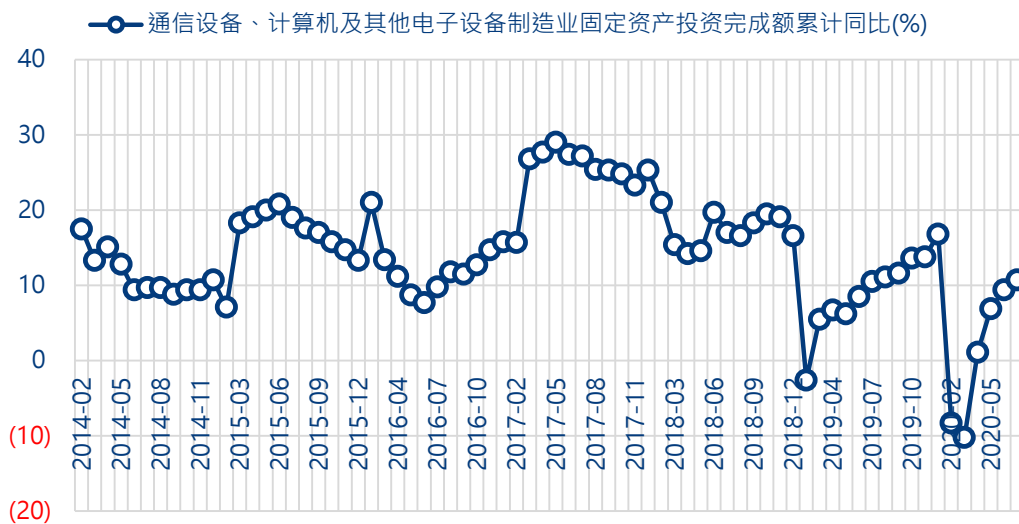
图表33. 未来 5G 手机出货量预测

地区	2020 年出货量 (百万部)	2020 年市场份额	2021 年出货量 (百万部)	2021 年市场份额	年增长率
大中华区	172	62%	305	56%	77%
北美	42	15%	92	17%	118%
欧洲、中东和非洲	31	11%	76	14%	141%
亚太（除大中华区）	29	11%	57	11%	95%
拉丁美洲	3	1%	13	2%	342%
合计	278	100%	544	100%	95%

资料来源: Canalsys, 华创证券

5G 技术升级，加工精度要求调高，带来设备替换需求。2015-2017 年为满足智能手机及金属化的需求，这两年间精密结构件厂商大规模集中采购 CNC 设备，此后智能手机进入存量市场，CNC 设备趋于饱和、企业不再进行大规模采购，3C 制造业固定资产投资额也有所下降。由于 3C 行业的 CNC 设备折旧年份一般为 2-10 年，5G 技术的升级，叠加消费电子结构复杂度、精度持续提升，CNC 设备加工精度从微米迭代到纳米、粗加工和精加工精度进一步提高，以及玻璃后盖的普及，CNC 设备有望逐步开启存量替换周期。从 2019 年 3 月份开始，计算机、通信以及其他电子设备等制造业固定资产投资已经逐步回暖，计算机、通信和其他电子设备制造业固定资产投资完成额累计同比增速已提升至 16.8%。2020 年初，因为疫情固定资产投资放缓，但是随着复工复产 5G 建设也回暖，相应的设备需求量料将显著增加，计算机、通信及其他电子设备固定资产投资有望进一步提升。

图表34. 3C 制造业固定资产投资额受益于 5G 提升明显



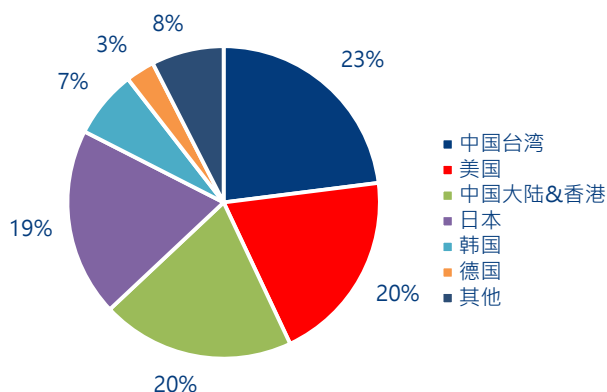
资料来源: Wind, 华创证券

□ 苹果产业链内资化、国产手机品牌崛起，带动国内配套手机加工产业链成长

苹果供应链加速内资化，成本压力使国产品牌 CNC 获得机会。近年来，苹果产业链国产厂商的渗透率逐渐提高，中国厂商中国工厂绝对数量还是占比都在不断上升，2019 年苹果公司全球 807 家工厂中，有 383 家设在中国大陆，相比 2018 年增加了 27 家；大陆工厂数量占比也从 2016 年的 45.17% 提升至 47.46%，反映出中国制造势力的不断扩大。目前苹果手机的马达、声学、无线充电、电池、结构件等模组，新品如 AirPods 等的组装，传统产品如 iPad 也开始逐步引入内资厂商如比亚迪电子、立讯精密、歌尔股份等。由此可见，中国产业链在苹果供应链的总体地位仍呈现上升态势。另外，2020 年之前苹果产业链厂商的设备均由苹果公司指定和代购，主要由发那科、日本兄弟公司

提供，而 2020 年之后，苹果不再指定特定设备供应商，这给了国产品牌打入苹果产业链的机会，例如深圳创世纪等公司的 CNC 设备就已经成功的进入了苹果产业链。

图表35. 苹果 2019 年全球 200 大核心供应商分布



资料来源：苹果公司《Supplier list》，华创证券

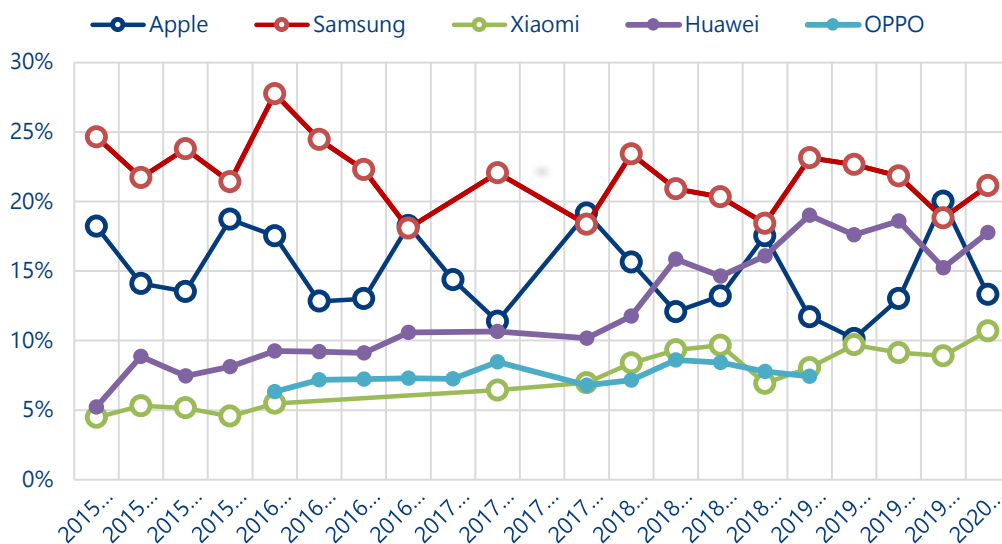
图表36. 苹果供应链中国大陆工厂占比逐年提升



资料来源：苹果公司《Supplier list》，华创证券

国产自主品牌快速崛起。品牌国内庞大的智能手机市场带动了自主品牌厂商高速发展，以华为、OPPO、VIVO、小米等为代表的国内智能手机厂商实现了产品销量及市场份额的快速提升。根据 IDC 数据，2020Q1 三星、华为、小米全球智能手机出货量分别为 5830、4900、2950 万台，市场份额分别为 21.14%、17.77%、10.70%。国产品牌迅速崛起，市占率逐步提升。

图表37. 主要手机品牌全球出货量占比



资料来源：IDC，华创证券

（3）国防航天：国防军工景气扩张，民机产业蓄势待发

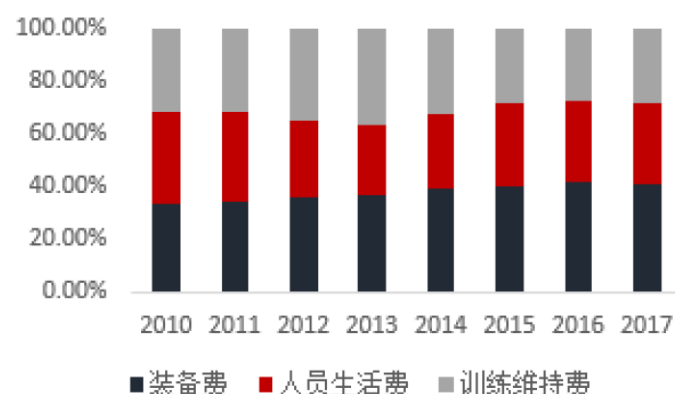
当前国际环境背景下，国防军工是国家安全层面重要利器，预计“十四五”武器装备进入放量阶段。

- 国防预算保持稳定增长，预计未来仍将保持高于 GDP 的增长。2019 年 7 月 24 日，国防部发布了《新时代的中国国防》白皮书，首次将国防费用位居世界前列的国家进行国际比较，并指出中国国防费用无论是占国内生产

总值和国家财政支出的比重，还是国民人均和军人人均数额，都处于较低水平，2017 年中国国防费用占国内生产总值的平均比重在国防费位居世界前列的国家中排在第六位，是联合国安理会常任理事国中最低的。

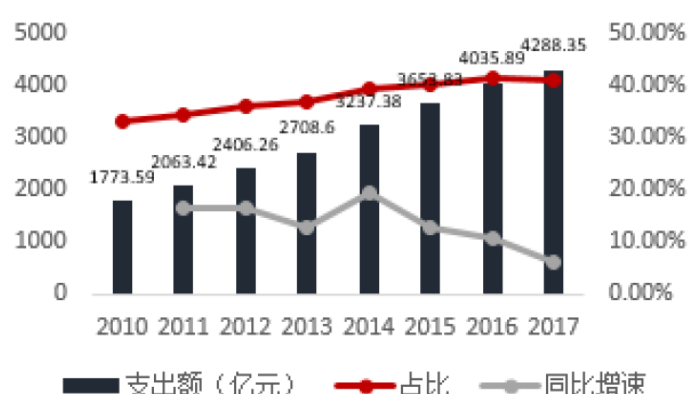
- 装备费占国防预算的比重提升，2010-2017 年装备投入复合增长率达到 13.44%。《新时代的中国国防》白皮书对近年来我国国防费用构成进行了披露，中国国防费按用途划分，主要由人员生活费、训练维持费和装备费构成，其中装备费用于武器装备的研究、试验、采购、维修、运输、储存等。我国装备费占国防预算的比重已经从 2010 年的 32.2% 增长至 2017 年的 41.1%，装备投入复合增速达到 13.44%，表明随着军改推进，机关非战斗部队逐步精简，国防支出的重心向加大武器装备建设方向发展。但同时对比美国军费结构，我国军队装备建设还处于“补课”阶段，装备现代化水平仍需提高，空军、海军、信息化装备等细分行业增长或将更快。

图表38. 中国国防费用结构变化情况



资料来源：国防部《新时代的中国国防》白皮书，华创证券

图表39. 中国国防装备费变化情况



资料来源：国防部《新时代的中国国防》白皮书，华创证券

我国民用航空市场过去八年增速领先全球水平，未来 20 年市场空间广阔可期。随着民用航空运输周转率快速增加推动民用客机需求上升，根据空客《全球民机市场预测》和中国民用航空局《民航行业发展统计公报》，2010 年至 2018 年，中国市场民航飞机架数复合增长率为 10.84%，远超同时期全球 5.30% 的增长率水平，中国民航市场俨然展现出令人震撼的发展态势。随着旅客周转量的增加，民航客运发展迅速，我国民机市场将进一步扩大。

中国商飞和波音公司对民用飞机市场都进行了预测：

- 2019 年 9 月，中国商飞公司发布《中国商飞公司 2019-2038 年民用飞机市场预测年报》，对未来二十年全球和中国的民用飞机市场做出分析预测。商飞预测，2019-2038 年中国将交付涡扇支线客机 958 架；单通道喷气客机 6119 架；双通道喷气客机 2128 架，合计约 9205 架新机，市场价值约 1.4 万亿美元。
- 波音公司在其官网上发布《Current Market Outlook 2019-2038》，对未来二十年全球和中国的民用飞机市场做出分析预测。波音预测，2019-2038 年，中国将交付支线喷气机 120 架、单通道飞机 5960 架、宽体机 1780 架，合计未来中国将需要民用飞机 8560 架，总价值超 1.2 万亿美元。

图表40. 2019-2038 年民用飞机市场需求预测

预测主体	飞机类型	全球需求量 (架)	价值(亿美元)	中国需求量 (架)	中国市场价值量估算(亿美元)
商飞	涡扇支线客机	4756	2310	958	14000
	单通道喷气客机	32055	36300	6119	
	双通道喷气客机	8648	27600	2128	
波音	支线喷气机	2240	1050	120	12350

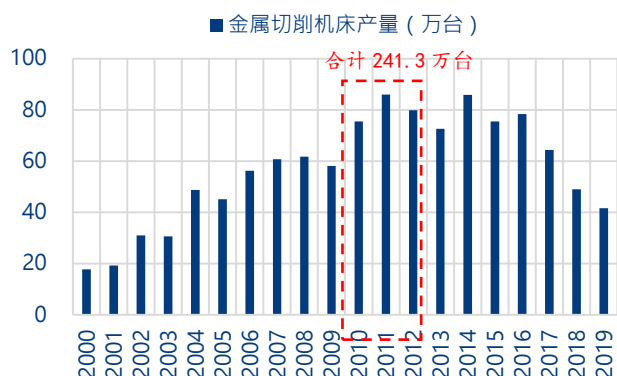
单通道	32420	37750	5960
宽体机	8340	26300	1780

资料来源：中国商飞，波音公司，华创证券

（三）“地利”：存量替换、数控机床升级和进口替代需求空间庞大

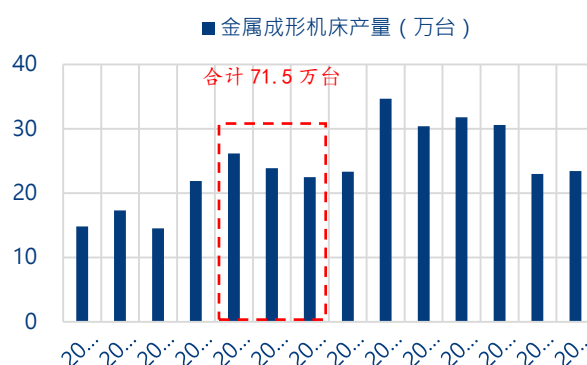
10 年以上使用年限的机床占存量机床的 30%，存量设备更新需求庞大。机床的一般产品寿命约为 10 年，而重切削、长时间运转的机床寿命在 7-8 年，根据草根调研结果，10 年以上使用年限的机床占存量机床的 30%。在需求最旺盛的 2010、2011、2012 的三年中，金属切削机床共生产 241.3 万台，金属成形机床共生产 71.5 万台，这部分都是有潜在的更新需求。

图表41. 金属切削机床产量



资料来源：Wind，华创证券

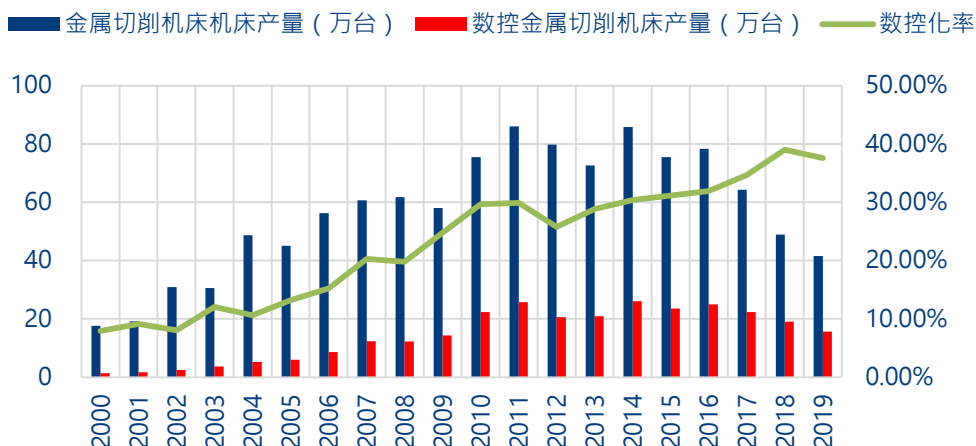
图表42. 金属成形机床产量



资料来源：Wind，华创证券

数控化率低，新设备技术升级空间广阔。根据国家统计局统计的生产数据，2019 年新生产金属切削机床的数控化率为 37.75%，而金属成形机床数控化率更低，整个行业数控化率根据 ResearchInChina 发布的《全球与中国数控机床行业报告，2019-2025》中的数据显示在 30% 左右，而日本（超过 90%）、德国（超过 75%）、美国（超过 80%）的数控化率遥遥领先中国，中国制造业的规模决定中国数控高精密机床拥有广阔的提升空间。

图表43. 金属切削机床数控化率



资料来源：国家统计局，华创证券

国产化率有待提高，高端设备进口替代空间弹性更大。根据 Gardner Intelligence 的数据，2019 年中国机床进出口金

额为 72.9 亿美元，占消费总量的 32.69%，整体的国产化率不足 70%。而高性能、高精密度的高档数控机床的国产化率更低。由于低档机床主要由国产厂商提供，我们假设进口机床集中在中高档，则中高档机床国产化率仅为 20% 上下。根据前瞻产业研究院发布的《2019 年中国数控机床行业竞争格局及发展前景分析》，2018 年我国高档数控机床国产化率仅为 6%，高档数控机床主要依靠进口。

近年来，国内中高档数控机床市场亦出现了一批具备核心技术的新兴民营机床企业，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。另外，在中美贸易战的大背景下，由于美国以各种理由，特别是在高科技领域限制中国的全球化进程，这使得国内行业供应链被迫进行调整，加速了进口替代的进程。

（四）“人和”：国家重视，众多政策推动行业发展

机床行业的技术水平、加工效率、精确程度对一个国家制造业极为重要，众多行业依靠着机床设备进行生产加工，为加快中国制造业实力的提升和转型升级，我国政府很早就意识到了这个问题，非常重视提高机床行业的自主创新能力和智能化水平。近几年相关部门利好政策频出，鼓励行业发展，促进行业技术水平的提升。中国从不同方向和角度提出发展精密数控机床、高档数控机床及其技术研发，促进行业结构升级，提高在世界范围内的竞争力，从 2006 年开始就将“高档数控机床和基础制造技术”列入重大专项，直到 2015 年工信部出台的《中国制造 2025》规划中明确提出“高端数控机床与基础设施装备”之具体目标如下：“到 2020 年，高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过 70%”，“到 2025 年，高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过 80%。高档数控机床与基础制造装备总体进入世界强国行列”。

目前，中国机床工具行业“十四五”规划编制工作正在稳步推进当中，争取在“十四五”期间使以高档数控机床为代表的工作母机装备系列产品国际竞争力明显提高，解决一批高档数控机床的数控系统、关键功能部件制造的“卡脖子”问题，研发一批重点领域亟需的工作母机装备。

图表44. 支持高端数控机床发展的主要政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《产业结构调整和指导目录（2011 年本）（修正）》	2013-02	国务院	精密数控机床及配套数控系统及其他装置列为鼓励发展类
《关于加快推进工业强基的指导意见》	2014-03	工业和信息化部	到 2022 年，工业基础领域创新能力将明显增强，全面提升核心零部件的保障能力
《中国制造 2025》	2015-05	国务院	将数控机床和基础制造装备列为“加快突破的战略必争领域”，提出加强前瞻部署和关键技术突破，积极谋划抢占未来科技和产业竞争制造点，提高国际分工层次和话语权。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划刚要》	2016-03	国务院	明确指出重点开发高档数控系统、传感器等主要功能部件
《装备制造业标准化和质量提升规划》	2016-10	国务院	强化机床高新技术和安全标准贯彻实施，在机床设计、制造和验收等全过程执行绿色、节能标准
《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	2016-12	工信部 财政部	研发高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	2017-02	发改委	数控机床及智能基础制造装备被列入智能制造装备产业

资料来源：国务院官网，工信部官网，发改委官网，华创证券整理

四、重点企业梳理及投资建议

（一）投资建议

综上所述，国产中高档数控机床在存量更新、进口替代以及下游行业景气的大背景下，未来几年有望销量上升，看好有竞争力的国产数控机床企业发展，给予数控机床行业“推荐”的投资评级，推荐标的创世纪，机床整机企业建议关注海天精工、国盛智科、日发精机等，数控系统企业建议关注华中数控。

图表45. A股主要数控机床产业链上市公司一览

股票代码	股票简称	市值(亿元)	收入(亿元)				净利润(亿元)				PE (2020E)
			2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E	
300083.SZ	创世纪	149.29	54.39	38.21	44.83	52.13	0.07	3.67	6.73	8.27	40.66
601882.SH	海天精工	66.82	11.65	16.18	21.42	27.74	0.77	1.40	1.98	2.77	47.73
002520.SZ	日发精机	51.44	21.60	25.46	30.05	35.61	1.77	2.61	3.09	3.57	19.71
688558.SH	国盛智科	44.68	6.65	8.60	11.88	15.59	0.85	1.20	1.70	2.49	37.23
002559.SZ	亚威股份	34.63	14.68	17.42	21.26	25.60	0.93	1.16	1.42	1.71	29.86
002903.SZ	宇环数控	21.97	0.71	3.35	4.15	5.02	0.04	0.70	0.95	1.23	31.39
002685.SZ	华东重机	50.28	136.87	148.59	172.33	198.35	3.63	4.38	5.73	7.22	11.49
300161.SZ	华中数控	40.25	9.06				0.19				
000837.SZ	*ST 秦机	38.20	31.65				-3.17				
000410.SZ	*ST 沈机	75.78	10.02				-31.17				
002248.SZ	华东数控	22.39	1.61				0.13				
688577.SH	浙海德曼	35.89	3.85				0.46				
600243.SH	*ST 海华	12.46	7.06				-4.40				

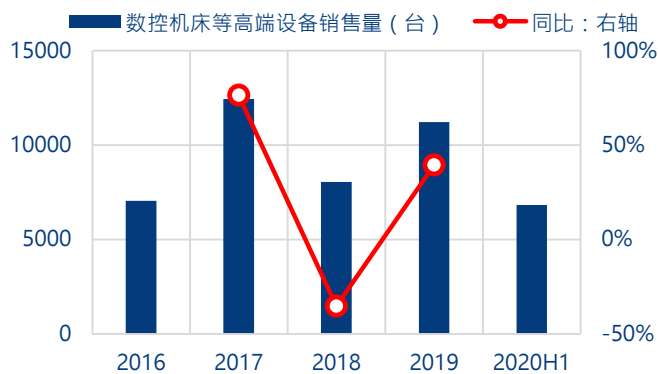
资料来源：Wind 一致预期，华创证券

（二）重点企业梳理

1. 创世纪：国产 CNC 龙头，产品品类齐全，盈利能力突出

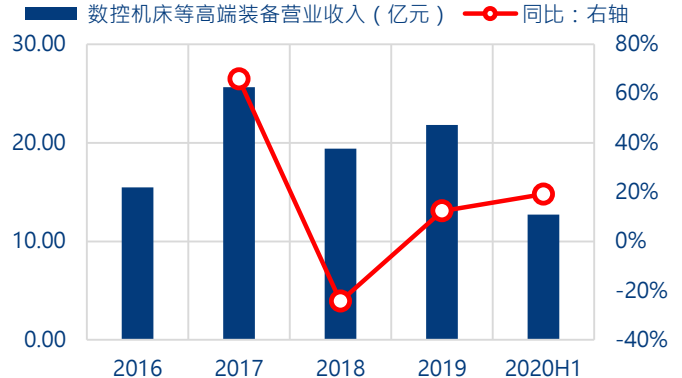
深圳市创世纪机械有限公司成立于 2005 年，是一家集智能装备的研发、生产、销售、服务于一体的国家高新技术企业。创世纪机械旗下拥有 Taikan 台群、Yuken 宇德等品牌，数控机床产品品种齐全，涵盖**金属切削机床、非金属切削机床、激光切割机床**等三个主攻方向，细分为高速钻铣攻牙加工中心系列、立式加工中心系列、卧式加工中心系列、龙门加工中心系列、数控车床系列、高速雕铣机系列、玻璃精雕机系列、3D 热弯机系列、激光切割机系列等，能够为客户提供整套机加工解决方案，是国内同类型企业中技术宽度最广、产品宽度最全的企业之一。经过多年发展，创世纪已经成为国内自动化系统细分领域的龙头企业。**2019 年销售数控机床的高端设备 1.1 万台，国内细分市场**份额达 30%。

图表46. 创世纪数控机床等高端设备销售量



资料来源：公司公告，华创证券

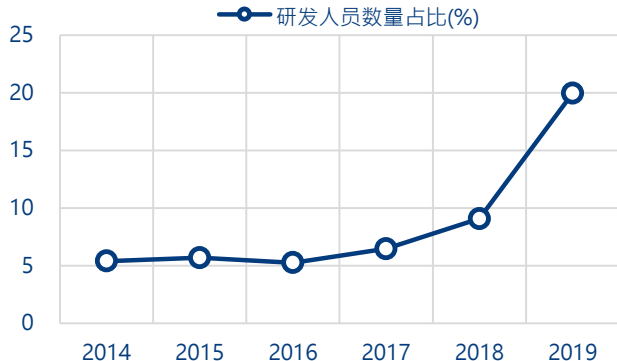
图表47. 创世纪等更高端设备营业收入



资料来源：公司公告，华创证券

坚持“技术是根本”的战略，重视研发。公司始终坚持“技术是根本”的战略定位，不断推动高端智能装备产品技术研发，目前公司高端智能装备研发人员超过 300 名，具备行业领先的自主研发能力，为公司可持续发展提供了重要支撑和技术保障。公司在注重研发的同时，积极推动相关知识产权成果的申报和保护，公司曾被国家知识产权局认定为“国家知识产权优势企业”。截至 2019 年 12 月 31 日，公司共取得有效专利 1,030 件，其中发明专利 155 件，实用新型 781 件、外观设计专利 86 件，PCT 专利 8 件；并获得计算机软件著作权 58 件。2019 年度，公司新增有效专利 159 项，其中，包括发明专利 17 项、实用新型专利 121 项、外观设计专利 16 项；新增软件著作权 5 项。

图表48. 公司研发人员占比



资料来源：Wind，华创证券

图表49. 公司专利数量



资料来源：Wind，华创证券

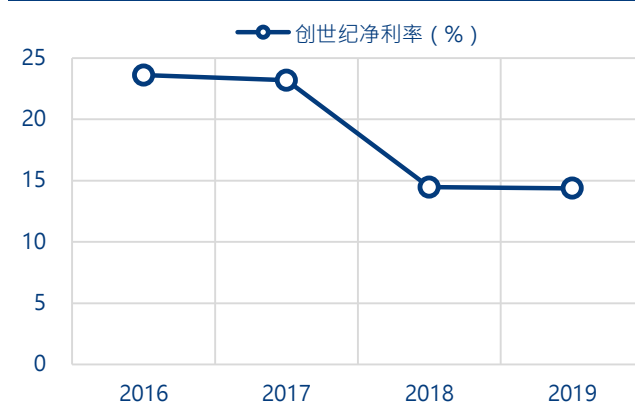
经营稳健，盈利能力突出。2015 年劲胜智能收购创世纪时，伴随着一份“对赌协议”，要求深圳创世纪 2015 年、2016 年、2017 年分别实现净利润不低于 2.26 亿元、2.52 亿元、2.71 亿元；而公司历年实际扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 3.90 亿元、3.68 亿元、5.41 亿元，完成率 136.47%、145.97%、198.97%，均超额完成了业绩承诺。2018 年由于智能手机市场的负增长，收入及净利润有较大跌幅，但是在 2019 年跌幅已经大幅收窄。从净利率来看，尽管 2018 年由于对部分中端市场进行针对性的布局，造成净利率有所下降，但创世纪盈利能力依然突出。公司预计未来创世纪的净利率为 13.36%-19.65%，保持稳定。

图表50. 创世纪营业收入和净利润



资料来源: Wind, 华创证券

图表51. 创世纪净利率保持稳定



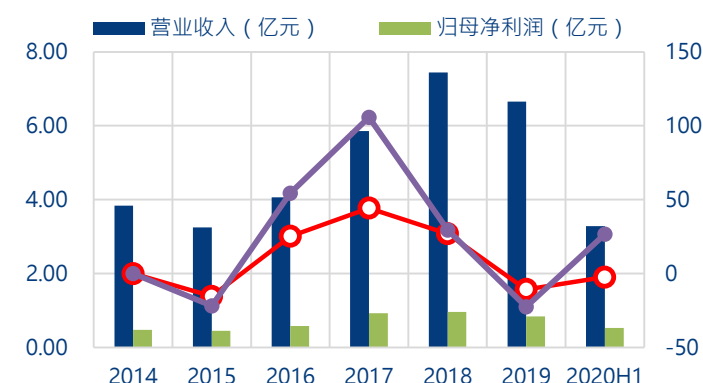
资料来源: Wind, 华创证券

钻攻机龙头打入苹果产业链进口替代, 5G 带动通用机床放量。2020 年上半年公司合计销售各类数控机床产品 6828 台。2020Q1 受疫情影响业务发展受到一定压制, 实现营收 3.77 亿, 二季度以来随着复工复产的推进, 数控机床业务快速增长, 实现营收 8.8 亿, 环比提升 133%, 二季度快速增长主要得益于 (1) 下游 3C 领域迎来苹果供应链格局的变化, 公司产品依靠良好的品质及性价比在苹果产业链渗透率提升, 实现进口替代, (2) 5G 基站建设速度加快, 公司 5G 相关如 V 系列产品需求增加。展望未来, 5G 换机潮来临, 3C 行业进入资本开支扩张周期, 苹果供应链由台资向内资转移趋势持续, 公司作为国产设备龙头公司市占率有望进一步提升; 通用机床市场逐步回暖, 公司注重研发, 数控机床产品门类齐全, 通用产品有望受益行业整体回暖。

2. 国盛智科: 成功开发五轴联动数控机床, 打造国内数控机床领先企业

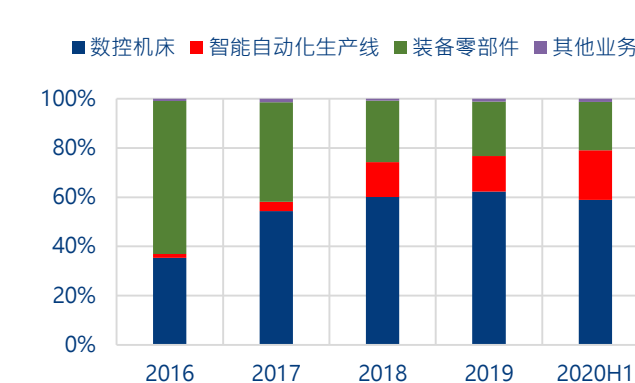
公司成立于 1999 年, 为国外高端装备企业、国内部分知名品牌提供配套钣焊件, 此后逐步发展至机床本体制造, 并在此基础上向数控机床过渡。目前, 公司已形成数控机床、智能自动化生产线、装备部件三大系列产品。公司长期坚持不懈推进科技兴企战略, 致力于中高档数控机床开发, 为用户提供有效解决方案和“高精、高速、高效、高稳定性”产品, 具有一定的知名度、美誉度, 现已发展成为国内为数不多的成功开发出五轴联动数控机床等高档数控机床并实现量产的新兴智能装备制造企业之一。

图表52. 国盛智科营业收入与归母净利润



资料来源: Wind, 华创证券

图表53. 国盛智科主营业务构成

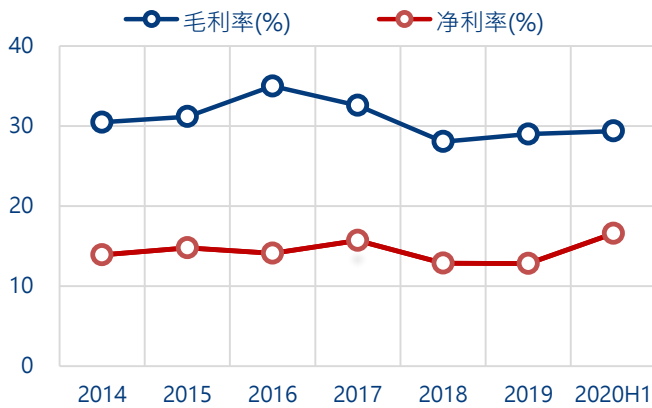


资料来源: Wind, 华创证券

始终秉承工匠精神, 深耕机床数十年, 延伸产业链布局。2011 年以来, 在装备部件制造的基础上, 公司逐步向产业链下游升级, 在误差控制、可靠性、二次开发与优化等领域深入研发, 具备了总体设计和技术集成能力, 成功树立了颇具市场影响力的自主品牌, 产品由定制化机床本体向数控机床过渡, 达成高速、高精、高效率、高稳定性的产

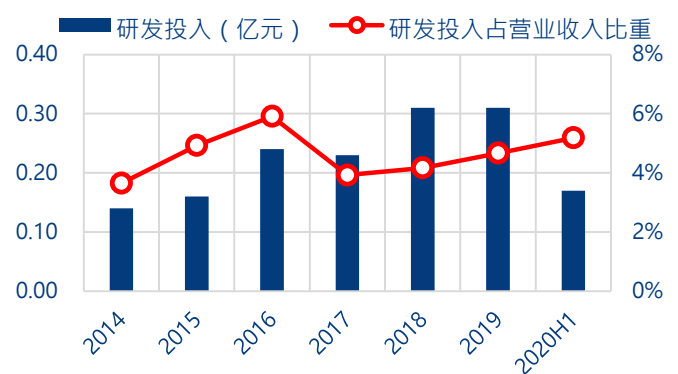
品特性。产品客户由数控机床厂商延伸至模具、汽车、工业阀门、工程机械等行业。目前，公司具备机床领域纵向一体化整合能力，毛利率优势较为明显。同时，公司研发投入及占营业收入比重持续提高，保障了公司不断拓展和丰富产品的规格和品种，提升产品的市场竞争力。

图表54. 国盛智科毛利率和净利率



资料来源：Wind，华创证券

图表55. 国盛智科研发投入



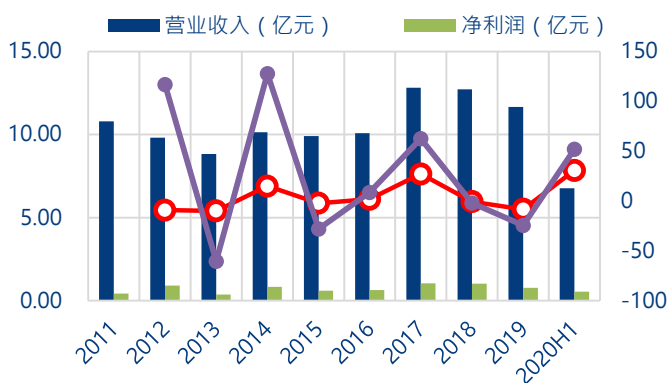
资料来源：Wind，华创证券

3. 海天精工：坚持独立自主的研发生产路线，专注数控机床十八载

公司成立于2002年，自成立以来一直致力于高端数控机床的研发、生产和销售，已经成为国内领先的数控机床研发、生产企业，多年来始终站在国内数控机床市场与技术的前沿，是国家重大技术装备企业，国家高新技术企业，省级高新技术研发中心。

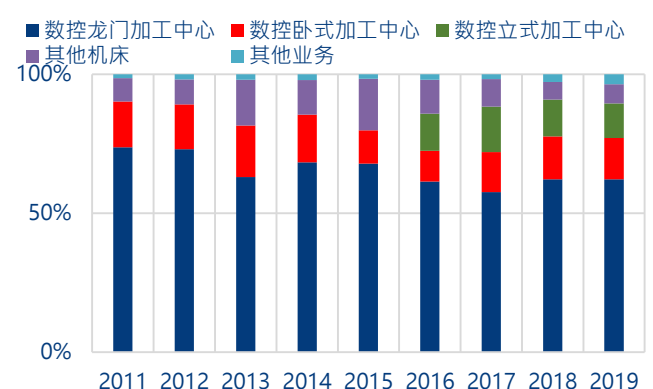
公司成立之初产品便定位于高端数控机床，此类产品技术含量高、附加值高，公司主要依靠良好的性价比和优质的服务抢得市场先机，在数控龙门加工中心领域取得突破。在此基础上，公司根据市场需求不断完善产品结构、丰富产品系列。目前，公司的数控机床主要分为四大系列：数控龙门加工中心、数控立式加工中心、数控卧式加工中心和其他数控车床，这四大系列的营收占总营收的96%以上，其他业务收入主要是维修收入及废料处置收入。

图表56. 海天精工营业收入和归母净利润



资料来源：Wind，华创证券

图表57. 海天精工各产品营收占比

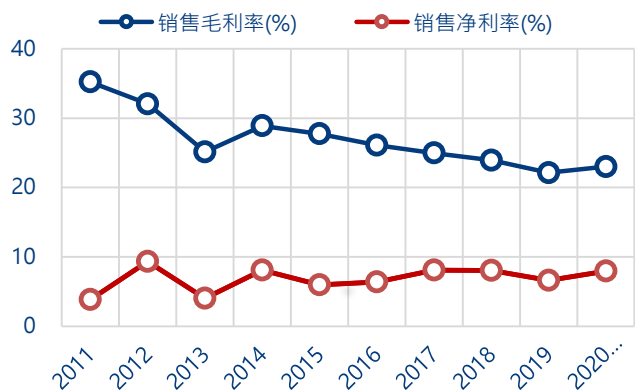


资料来源：Wind，华创证券

公司坚持独立自主的品牌路线，探索完善产业链配套。公司以“铸造精品机床，振兴民族工业”为己任，不断提升自主创新能力，不断进行上游配件技术研发，提高自身产品技术含量，例如持续研发适合于批量生产的模具加工机床的高速电主轴、数控车床的动力刀塔、数控卧式加工中心的力矩电机驱动转台等核心零部件。随着海天精工逐渐突破其他机床核心零部件的技术，其对外依存度将逐步降低，功能部件受制于人的困境有望改善，机床产品的议价

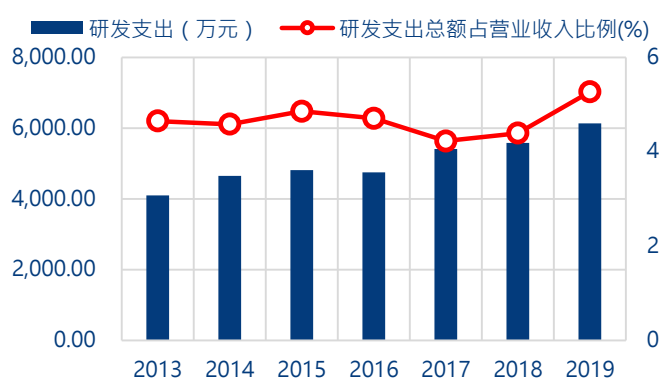
能力亦将随之提升，盈利能力有望持续增强。

图表58. 海天精工毛利率与净利率情况



资料来源：Wind，华创证券

图表59. 海天精工研发投入及占比



资料来源：Wind，华创证券

五、风险提示

下游行业固定资产投资不及预期；市场竞争加剧，国产化率提升不及预期。

机械组团队介绍

组长、高级分析师：赵志铭

瑞典哥德堡大学理学硕士。2015 年加入华创证券研究所。

副组长、高级分析师：鲁佩

伦敦政治经济学院经济学硕士。2014 年加入华创证券研究所。2016 年十四届新财富最佳分析师第五名团队成员。

助理研究员：宝玥娇

西南财经大学管理学硕士。2019 年加入华创证券。

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-66500809	zhangyujie@hcyjs.com
	杜博雅	高级销售经理	010-66500827	duboya@hcyjs.com
	张菲菲	高级销售经理	010-66500817	zhangfeifei@hcyjs.com
	侯春钰	销售经理	010-63214670	houchunyu@hcyjs.com
	侯斌	销售经理	010-63214683	houbin@hcyjs.com
	过云龙	销售经理	010-63214683	guoyunlong@hcyjs.com
	刘懿	销售经理	010-66500867	liuyi@hcyjs.com
	达娜	销售助理	010-63214683	dana@hcyjs.com
	车一哲	销售交易员		cheyizhe@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	副总经理、广深机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	汪丽燕	高级销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	段佳音	资深销售经理	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	朱研	销售经理	0755-83024576	zhuyan@hcyjs.com
	包青青	销售助理	0755-82756805	baoqingqing@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	张佳妮	高级销售经理	021-20572585	zhangjian@hcyjs.com
	何逸云	销售经理	021-20572591	heyiyun@hcyjs.com
	柯任	销售经理	021-20572590	keren@hcyjs.com
	蒋瑜	销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	吴俊	高级销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	董昕竹	销售经理	021-20572582	dongxinzhu@hcyjs.com
	施嘉玮	销售经理	021-20572548	shijiawei@hcyjs.com
私募销售组	潘亚琪	高级销售经理	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	汪子阳	销售经理	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com

华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

公司投资评级说明：

强推：预期未来 6 个月内超越基准指数 20% 以上；
推荐：预期未来 6 个月内超越基准指数 10% - 20%；
中性：预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在 -10% - 10% 之间；
回避：预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10% - 20% 之间。

行业投资评级说明：

推荐：预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5% 以上；
中性：预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数 -5% - 5%；
回避：预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5% 以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。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。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址：北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A 邮编：100033 传真：010-66500801 会议室：010-66500900	地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼 邮编：518034 传真：0755-82027731 会议室：0755-82828562	地址：上海浦东银城中路 200 号 中银大厦 3402 室 邮编：200120 传真：021-50581170 会议室：021-20572500