

## 海天精工 VS 创世纪 VS 秦川机床 VS 国盛智科 VS 日发精机：数控机床产业链 2021 年 10 月跟踪报告

机床，是制造机器的机器，即工业母机。在现代工业社会，机床的精度、效率直接影响着制造业产品的质量与水平，因此，机床行业的技术水平是衡量一国工业发展水平的重要标志。

根据控制方式的不同，机床可以分为传统机床和数控机床。其中，传统机床是由人工控制的机床，而数控机床则是一种装有程序控制系统的自动化机床。

相比于传统机床，数控机床在加工效率和加工精度上都有了极大的提升，已成为现代机床行业的主流。



图：数控机床（左）与传统机床（右）

来源：西部证券

## 从产业链来看，数控机床产业链上中下游依次为：

上游——基础材料及零部件，主要为机床主体零部件、功能部件、电器元件和数控系统等。

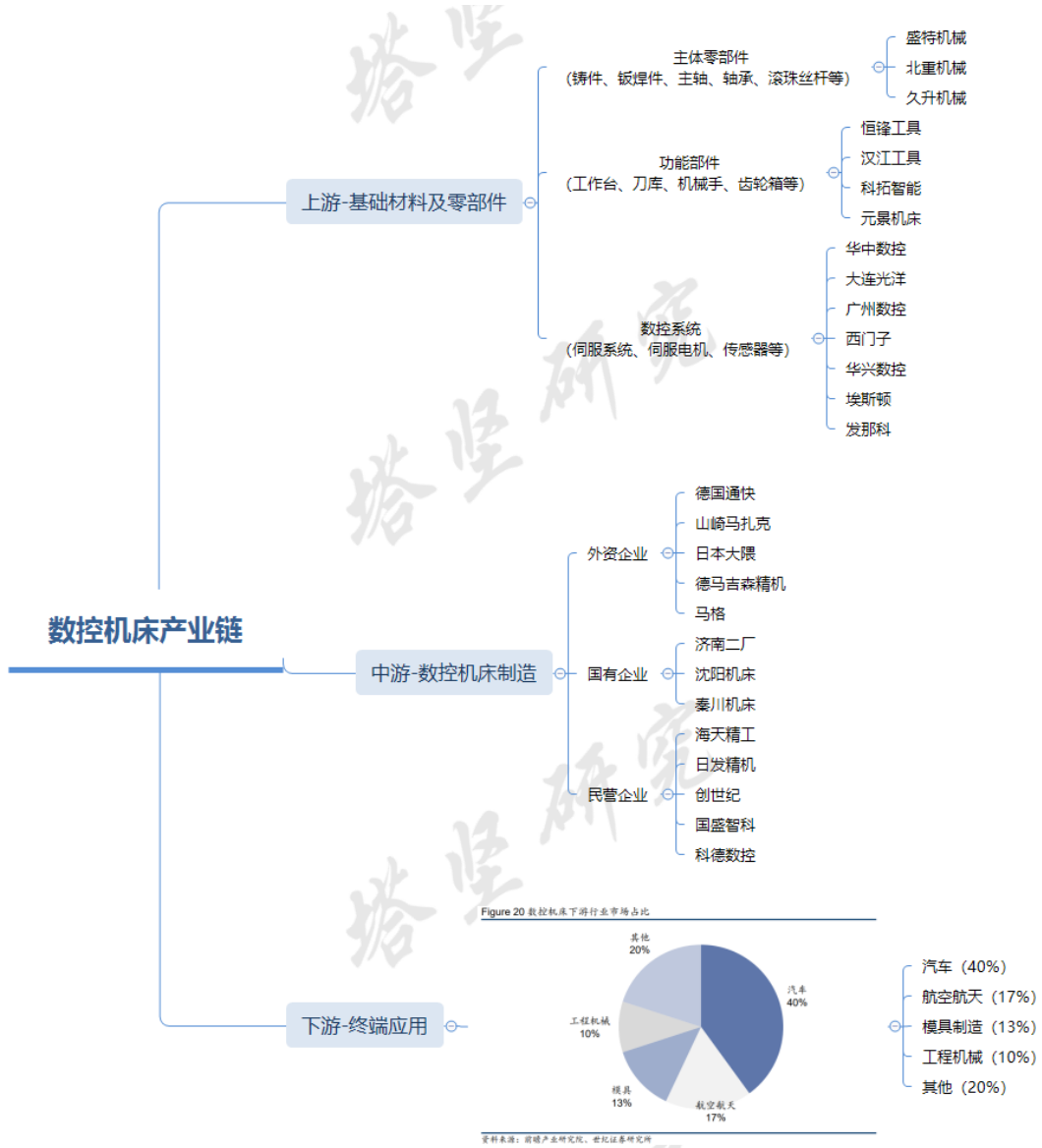
中游——数控机床制造，主要向终端客户提供数控机床、齿轮加工机床、小型精密冲床等产品。代表公司按照企业性质可以划分为外资、国有和民营三大类：

*外资企业：德国、日本、美国等国家的机床企业起步较早，技术水平领先，产品附加值较高，主要面向汽车、模具和航空航天等主要下游行业。代表公司主要有德玛吉森精机、山崎马扎克、德国通快、日本大隈等。2019年，TOP 5的市占率为23%，行业集中度很分散。*

*国有企业：以“十八罗汉”为代表的国有控股机床企业一度成为我国机床行业的骨干，但由于盈利性较差，大部分开始改制重组。目前，国有机床企业代表性公司主要有沈阳机床、济南二厂、秦川机床等。*

*民营企业：随着国企逐渐退出机床市场，民营数控机床企业开始成为行业主力军。代表公司主要有创世纪、日发精机、海天精工、国盛智科、科德数控等，2020年CR5不到10%。*

下游——终端应用，主要应用于汽车、航空航天、工程机械、模具、船舶制造及电力设备等领域。



图：产业链

来源：塔坚研究

从数控机床产业链的近况来看：

**秦川机床**，2021 年中报实现营业收入 29.8 亿元，同比增长接近 65%；实现归母净利润 2.07 亿元，同比增长 287.8%。

2021 年 10 月 15 日，秦川机床发布前三季度业绩预告，预计 2021 年前三季度累计实现归母净利润 2.45-2.65 亿元，预计同比增长 102.3%-118.82%。

**创世纪**，2021 年中报实现营业收入 23.49 亿元，同比增长 51.8%；实现归母净利润 2.45 亿元，同比增长 70.82%。

2021 年 10 月 16 日，创世纪发布三季报，2021 年前三季度累计实现营业收入 41.18 亿元，同比增长 66.24%；实现归母净利润 4.1 亿元，同比增长 180.16%。

**海天精工**，2021 年中报实现营业收入 12.68 亿元，同比增长 87.73%；实现归母净利润 1.59 亿元，同比增长 196.51%。

2021 年 10 月 18 日，海天精工发布三季报，2021 年前三季度累计实现营业收入 20.09 亿元，同比增长 81.53%；实现归母净利润 2.63 亿元，同比增长 193.44%。

**日发精机**, 2021年中报实现营业收入9.52亿元, 同比增长7.18%;  
实现归母净利润1亿元, 同比增长60.48%。

**国盛智科**, 2021年中报实现营业收入5.54亿元, 同比增长69.02%;  
实现归母净利润0.98亿元, 同比增长83.93%。

**从机构对行业景气度的预期情况来看:**

秦川机床——2021-2023年, wind机构一致预测收入规模分别为50.19亿元、60.92亿元、73.93亿元, 预期同比增速分别为22.55%、21.38%、21.36%。预期归母净利润分别为3.28亿元、4亿元、5.42亿元, 预期归母净利润同比增速分别为114.54%、21.95%、35.38%。

创世纪——2021-2023年, wind机构一致预测收入规模分别为45.5亿元、58.51亿元、74.07亿元, 预期同比增速分别为30.92%、28.59%、26.60%。预期归母净利润分别为5.86亿元、8.62亿元、10.97亿元, 预期归母净利润同比增速分别为184.25%、47.14%、27.27%。

国盛智科——2021-2023年, wind机构一致预测收入规模分别为11.47亿元、15.30亿元、19.73亿元, 预期同比增速分别为55.97%、33.37%、28.95%。预期归母净利润分别为1.96亿元、2.70亿元、

3.51 亿元，预期归母净利润同比增速分别为 62.74%、38.06%、29.75%。

海天精工——2021-2023 年，wind 机构一致预测收入规模分别为 25.94 亿元、33.82 亿元、41.71 亿元，预期同比增速分别为 58.94%、30.39%、23.32%。预期归母净利润分别为 2.86 亿元、3.79 亿元、4.82 亿元，预期归母净利润同比增速分别为 107.16%、32.25%、27.38%。

日发精机——2021-2023 年，wind 机构一致预测收入规模分别为 22.16 亿元、26.74 亿元、31.58 亿元，预期同比增速分别为 15.74%、20.65%、18.10%。预期归母净利润分别为 1.97 亿元、2.67 亿元、3.35 亿元，预期归母净利润同比增速分别为 82.66%、35.28%、25.7%。

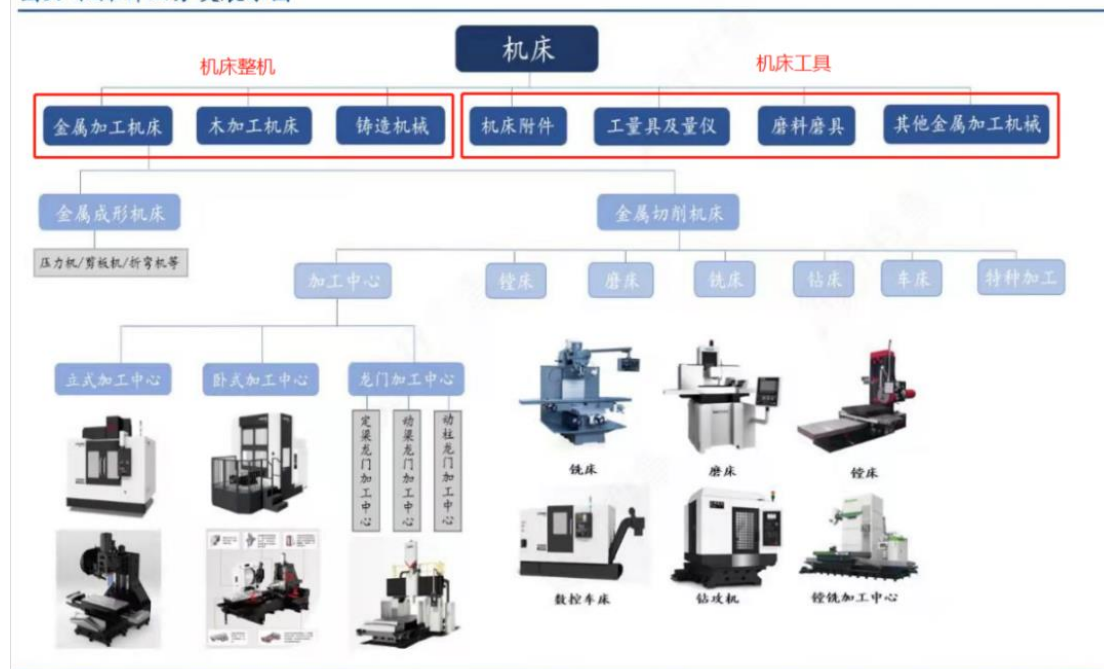
**看到这里，有几个值得思考的问题：**

- 1) 数控机床行业未来的市场空间，到底有多大？
- 2) 从关键经营数据来看，各家企业的竞争力如何？

(壹)

按照中国机床工具协会的分类标准，机床整机大致可以分为金属切削机床、金属成形机床、铸造机械、木工机床四大类。

图3: 机床详细分类展示图



资料来源：中国机床工具工业协会，民生证券研究院

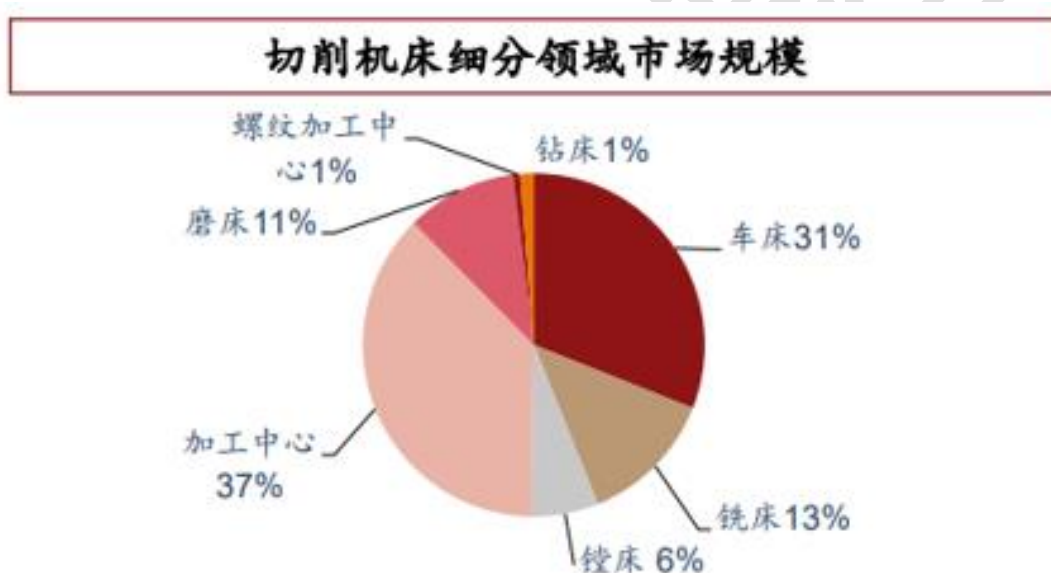
图：机床分类

来源：中国机床工具工业协会、民生证券研究院

其中，金属切削机床消费额占金属加工机床消费总额比例长期维持在 2/3 左右的水平（金属成型机床约占 1/3），因此，本文所研究的机床主要是指金属切削机床。

根据切削加工方式不同，金属切削机床还可以再细分为车床、磨床、铣床、镗床、钻床、加工中心等细分品类。

注意，加工中心是指带有刀库和自动换刀装置的一种高度自动化的多功能数控机床。其通常具备两种或两种以上的加工方式，加工效率更高，在切削机床细分领域市场规模中占主导，占比37%。



图：金属切削机床细分领域市场规模占比

来源：西部证券

(贰)

首先，我们以2020年为例，从收入体量和业务结构方面，对这几家公司有一个大致了解。



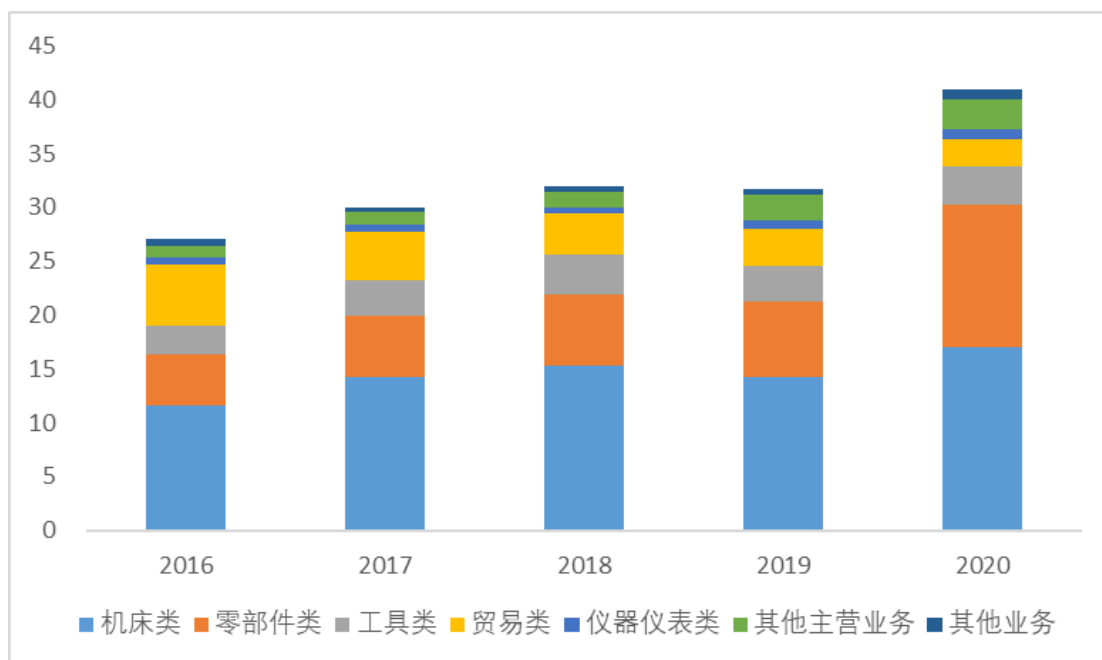
从收入规模来看, 秦川机床 (40.95 亿元) > 创世纪 (34.75 亿元) > 日发精机 (19.15 亿元) > 海天精工 (16.32 亿元) > 国盛智科 (7.36 亿元)。

从收入结构来看:

**秦川机床**——数控齿轮磨床龙头, 主营高端数控机床及相关零部件等业务。机床类收入 17.04 亿元, 占比 41.61%; 零部件类收入 13.16 亿元, 占比 32.14%。

其高端数控机床包括齿轮加工机床、磨床、通用数控机床、加工中心及塑料机械及专用机床等。零部件产品包括数控复杂刀具、高档数控系统、机器人关节减速器、汽车零部件及齿轮相关产品等。

2020 年得益于沃克齿轮的并表, 零部件类收入同比有较大幅度增长。



图：秦川机床收入结构（单位：亿元）

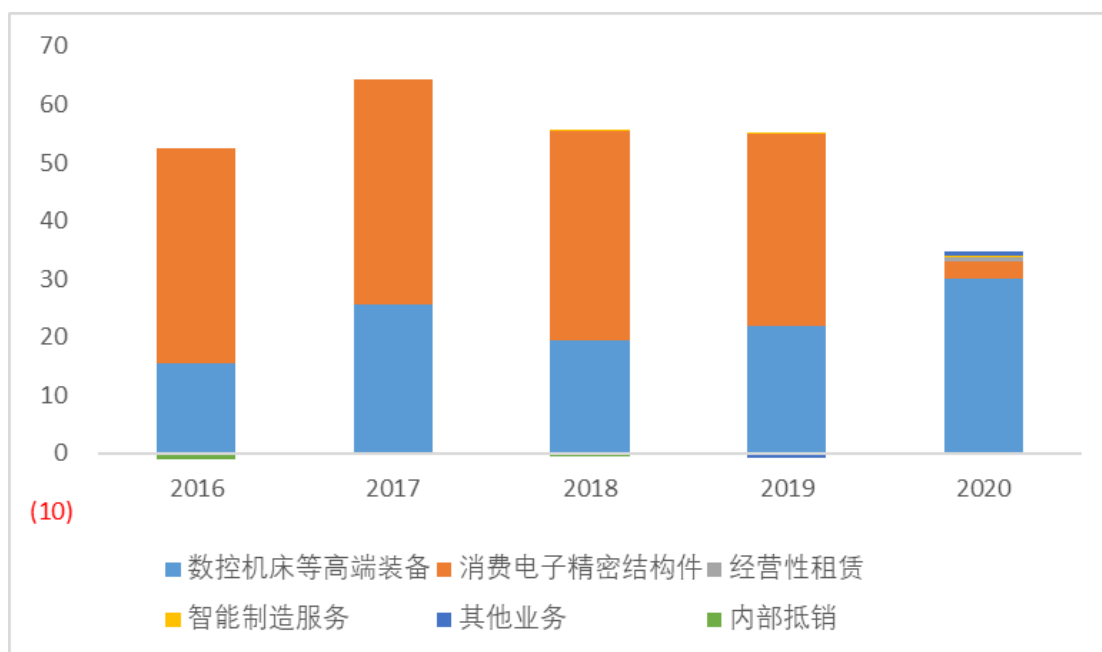
来源：塔坚研究

**创世纪**——3C 钻攻机行业龙头，收入主要来源于数控机床等高端装备，占比 86.63%。（2020 年剥离了竞争激烈的精密结构件业务）

其机床类产品可以分为 3C 系列产品和通用系列产品两大类：

3C 系列产品包括钻攻机、玻璃精雕机、走心机等，以钻攻机为核心；

通用系列产品包括立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心等，**以立式加工中心为核心。**



图：创世纪收入结构（单位：亿元）

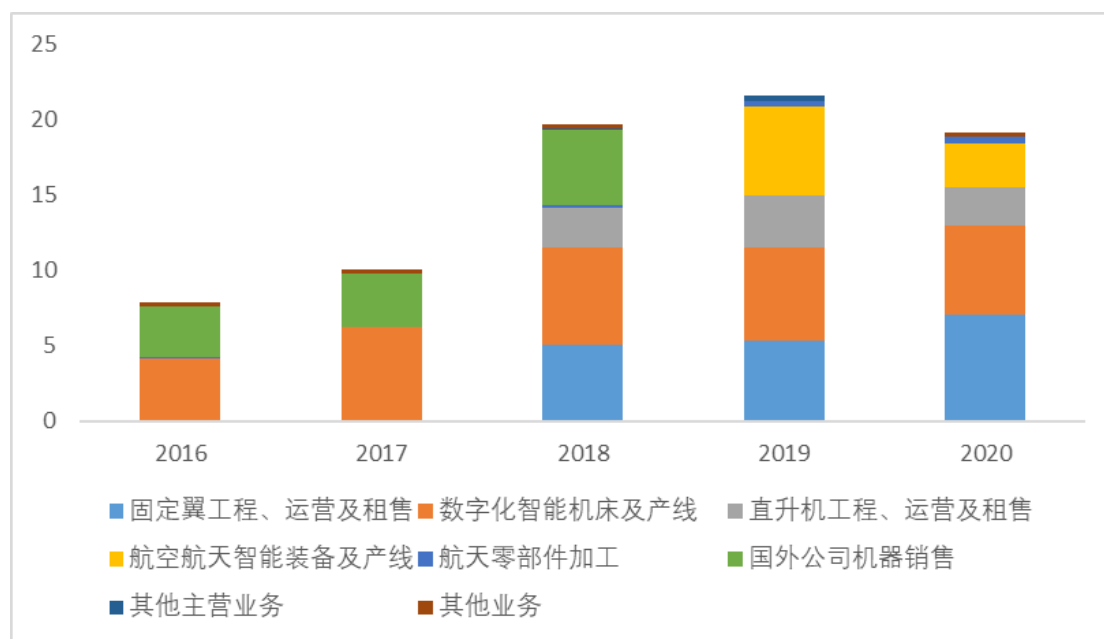
来源：塔坚研究

**日发精机**——高端轴承磨超加工及装配设备龙头，收入主要来源于高端装备制造和航空运营服务。其中：

数控机床业务收入 5.93 亿元，占比 30.98%。其数控机床产品包括卧式加工中心、龙门加工中心、立式加工中心、数控车床及磨超自动生产线等。

根据年报数据，航空航天业务合计 12.98 亿，占比 67.76%。其中，固定翼/直升机工程、航天航空装备是通过并购 Airwork(2018 年)，航天零部件是通过并购意大利 MCM 公司（2014 年）得来。

2018年MCM中标成飞五坐标立卧转换加工中心和五坐标卧式加工中心订单。其航空航天装备客户包括中航工业、中国航发、欧洲宇航防务集团等。



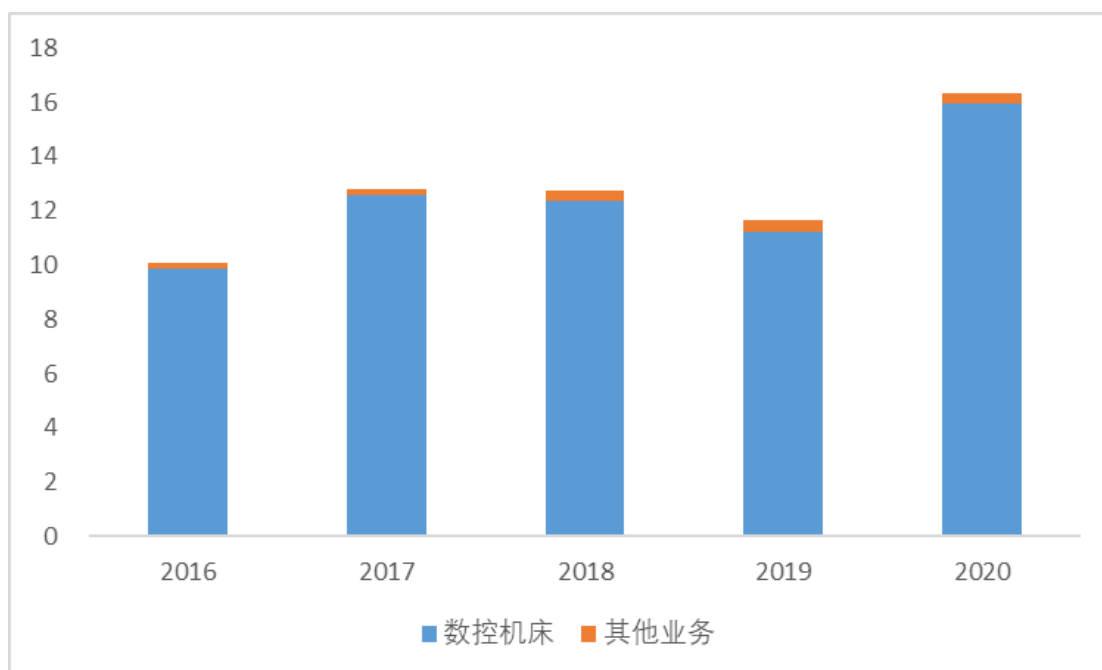
图：日发精机收入结构（单位：亿元）

来源：塔坚研究

**海天精工——大型数控龙门加工中心龙头，2020年数控机床贡献收入15.96亿元，占比97.78%。此外，其他业务收入0.36亿元，占比2.22%。**

其数控机床可分为龙门加工中心、立式加工中心、卧式加工中心和数控车床四大系列。

2019 年，受机床工具行业下行影响，其收入规模出现小幅下滑。

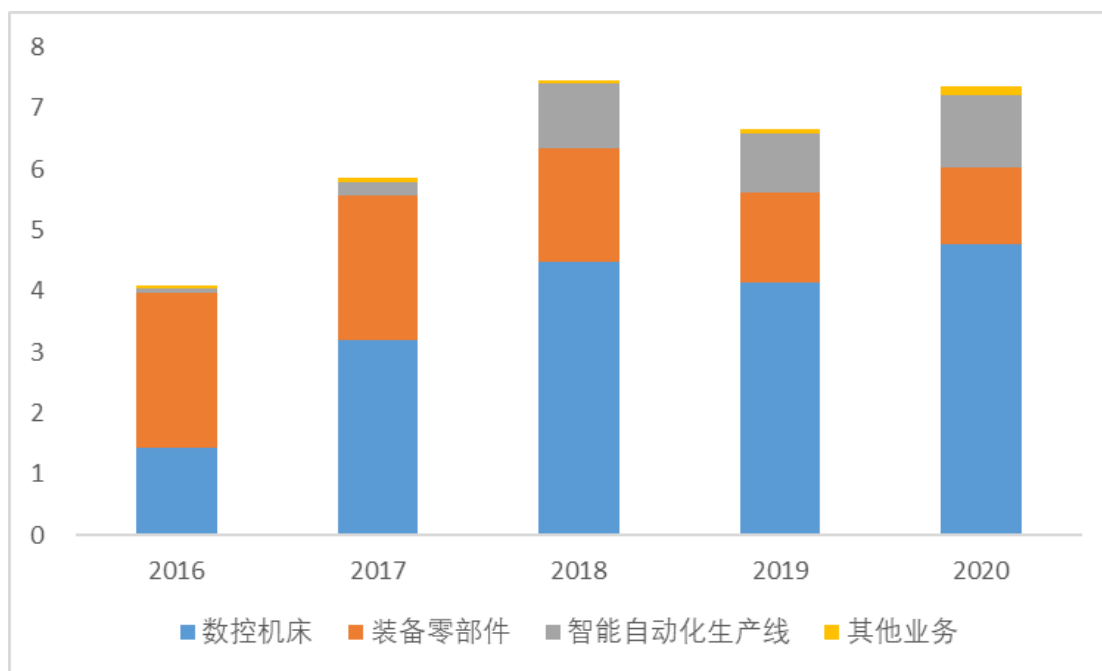


图：海天精工收入结构（单位：亿元）

来源：塔坚研究

**国盛智科**——2020 年数控机床贡献收入 4.77 亿元, 占比接近 65%。其次是装备零部件收入占比 17.13%、智能自动化生产线占比 15.87%。

数控机床品类主要为金属切削机床，包括五轴立式加工中心、五轴龙门加工中心、卧式镗铣、精密卧式加工中心、车铣复合数控机床等，产品定位中高端。



图：国盛智科收入结构（单位：亿元）

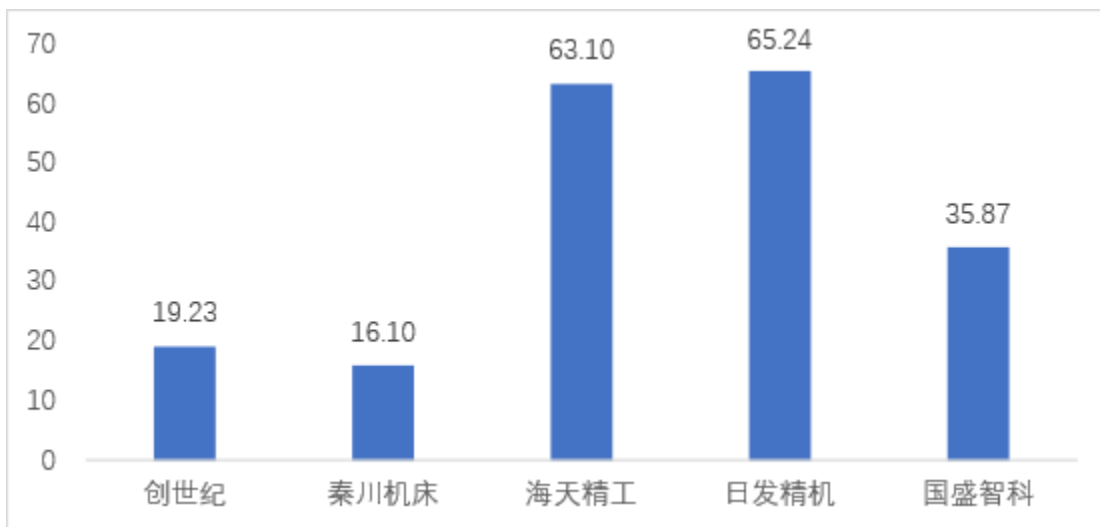
来源：塔坚研究

综上，尽管数控机床业务均是各家营业收入的重要来源，但在具体产品类型上仍然有所区别。

单就数控机床业务规模而言，创世纪 (30.11 亿元) > 秦川机床 (17.04 亿元) > 海天精工 (15.96 亿元) > 日发精机 (5.93 亿元) > 国盛智科 (4.77 亿元)。

从机床销量上看，创世纪 (15657 台) > 秦川机床 (10586 台) > 海天精工 (2529 台) > 国盛智科 (1330 台) > 日发精机 (909 台)。

据此可以计算出机床产品平均售价：



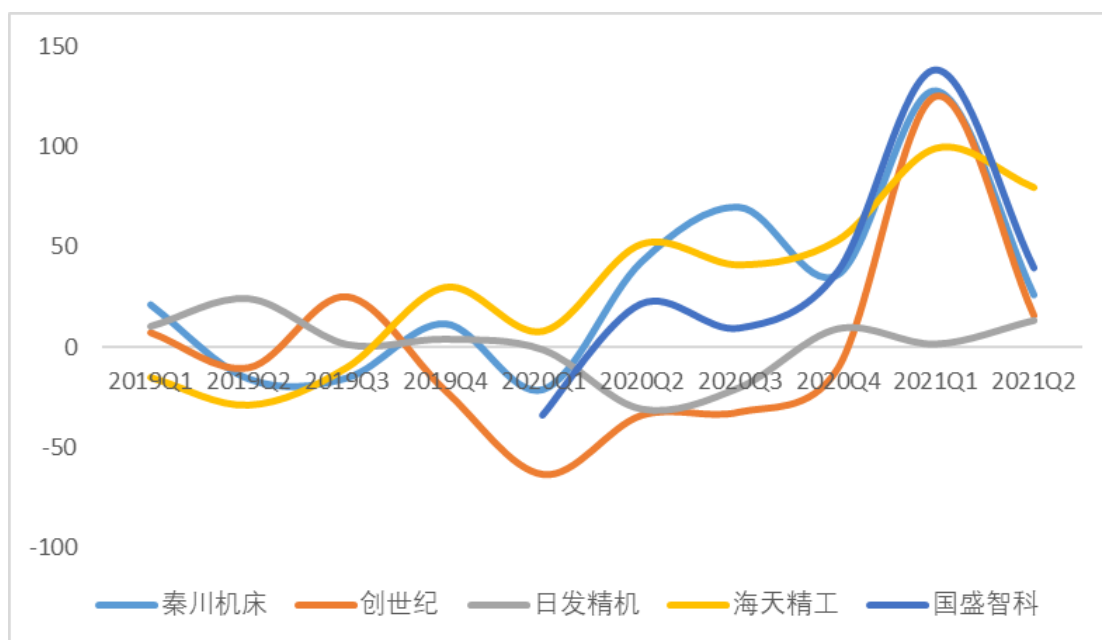
图：各家机床平均售价（单位：万元/台）

来源：塔坚研究

(叁)

接下来，我们将近几个季度的收入和利润增长情况放在一起，来感知其增长态势：

### 1) 收入增长



图：营业收入同比增速

来源：塔坚研究

整体上看，几家企业的收入增速变动趋势与机床行业景气度基本一致。2019 年受下游汽车、消费电子行业景气度下降影响，机床市场有所下滑，收入增速整体比较低迷。

其中，创世纪由于精密结构件业务的剥离，2020 年收入增速为负。而日发精机主要是由于卫生事件对于航空航天业务影响较大，2020 年收入同样有所下降。

2020 年二季度开始，得益于制造业固定资产投资的回暖，机床行业景气度开始回升。2021 年一季度，受行业景气度持续提升及前期低基数的共同作用，收入增速整体较高。



## 2) 归母净利润增长

	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2
秦川机床	44.71	-4.79	54.86	-13.03	-491.4	23288.92	689.02	110.89	395.84	76.35
创世纪	18.99	-73.09	24.6	103.45	65.27	2371.99	137.86	-1013.04	654.47	-12
日发精机	16.82	4.2	10.32	32.86	-24.47	-39.51	21.03	-69.82	47.99	73.55
海天精工	-21.96	-36.85	-44.44	28.48	6.67	72.14	120.26	93.47	439.14	130.01
国盛智科					-6.28	47.86	42.3	66.73	161.9	57.94

图：归母净利润同比增速（单位：%）

来源：塔坚研究

归母净利润增速上营业收入增速基本一致，2019 年整体增速较低甚至为负，2020 年二季度开始增速开始回升。

其中，秦川机床 2020 年二季度归母净利润增速较高，主要得益于下游重卡、工程机械等行业需求回暖，在手订单增加。以及收购子公司沃克齿轮也增厚了利润。

创世纪则是由于精密结构件业务的整合及剥离的推进，2020 年二季度经营性亏损得以有效控制，归母净利润同比大幅增长。四季度则是由于资产减值损失和信用减值损失的计提，归母净利润同比大幅下降。

2021 年二季度则是由于对高端智能装备业务应收账款坏账准备的计提比例增加。

(肆)

对增长态势有感知后，我们接着再将两家公司的收入和利润情况拆开，看看 2021 年中报数据。

2021年中报	营业收入	营业收入同比增长速	归母净利润	归母净利润同比增速	销售毛利率	销售净利率
秦川机床	29.89	64.53%	2.07	287.89%	19.49%	7.86%
创世纪	23.43	51.39%	2.51	74.91%	29.87%	10.59%
日发精机	9.52	7.18%	1.00	60.48%	35.44%	10.51%
海天精工	12.68	87.73%	1.59	196.51%	24.30%	12.52%
国盛智科	5.54	69.02%	0.98	83.93%	30.50%	17.85%

图：2021 年中报业绩对比（单位：亿元、%）

来源：塔坚研究

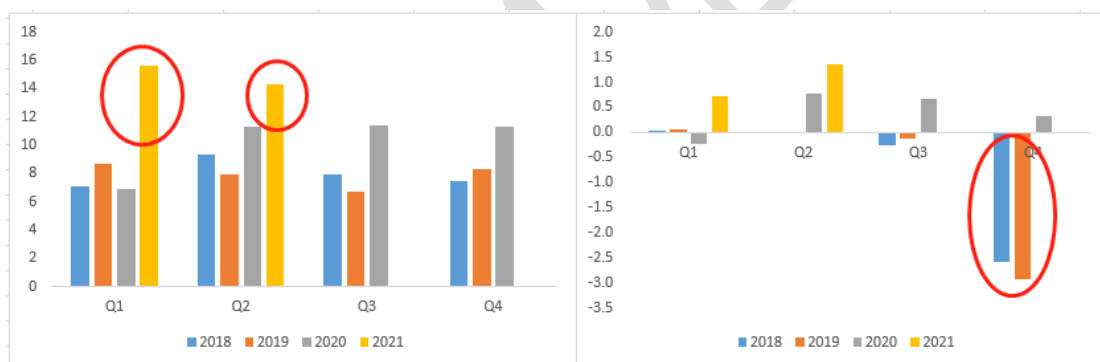
从 2021 年中报收入规模上来看，秦川机床>创世纪>海天精工>日发精机>国盛智科。而从收入增速上来看，海天精工>国盛智科>秦川机床>创世纪>日发精机。

我们具体来看：

秦川机床——2021 年中报实现营业收入 29.8 亿元，同比增长接近 65%；实现归母净利润 2.07 亿元，同比增长 287.8%。

其收入和利润在 2021 年上半年增速较高，主要得益于机床行业持续高景气，下游需求旺盛，产销量同比大幅增加。此外，上半年处置控股子公司（秦川租赁和秦川保理）股权形成的非经常性收益也增加了归母净利润。

需要注意的是，2018 年和 2019 年四季度，由于行业产品结构升级，部分存货价值下降，因而计提了大额减值准备，导致归母净利润为负。



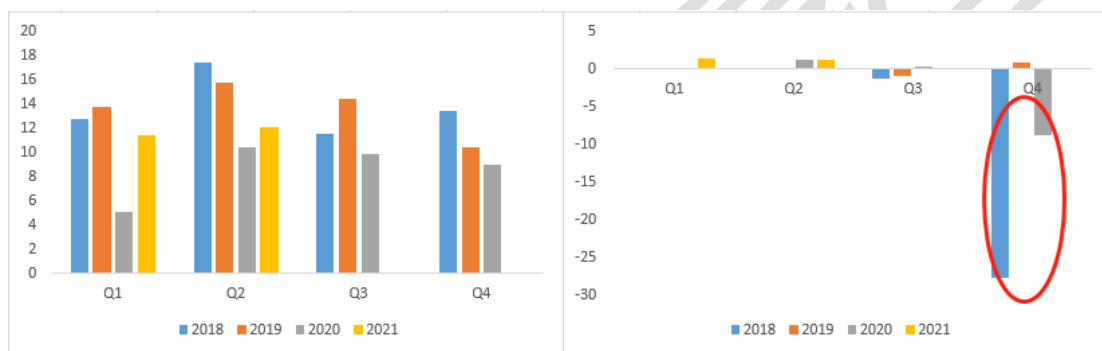
图：秦川机床收入（左）与归母净利润（右）

来源：塔坚研究

**创世纪——2021 年中报实现营业收入 23.49 亿元，同比增长 51.8%；实现归母净利润 2.45 亿元，同比增长 70.82%。**

2018 年四季度归母净利润为负，主要是由于大客户三星生产制造基地的转移，已经终止合作，致使精密结构件业务计提大额存货跌价损失和固定资产减值损失所致。

2020 年四季度则主要是由于精密结构件业务整合与剥离的推进，对相关资产计提减值准备所致。

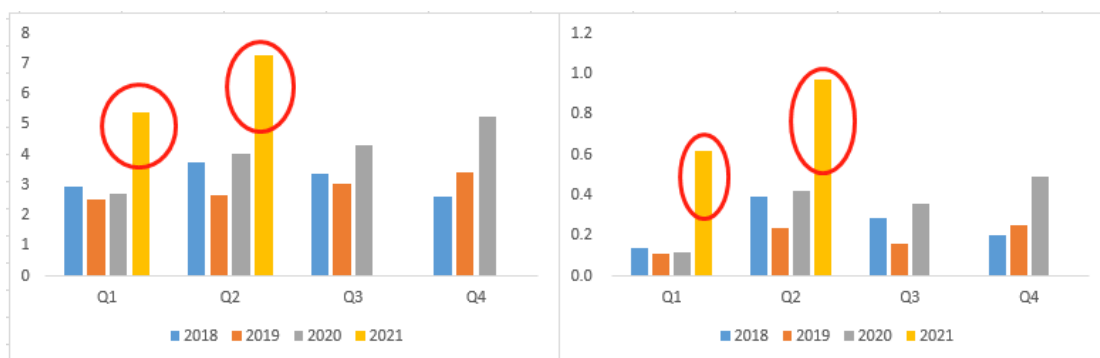


图：创世纪季度收入（左）与归母净利润（右）

来源：塔坚研究

**海天精工——2021 年中报实现营业收入 12.68 亿元，同比增长 87.73%；实现归母净利润 1.59 亿元，同比增长 196.51%。**

其收入和利润在 2021 年上半年大幅增长，主要得益于立式加工中心产销的快速增长。同时，由于规模效应的凸显和产能利用率的提升，带来毛利率的提升和期间费用率的摊薄，导致归母净利润增速高于收入增速。



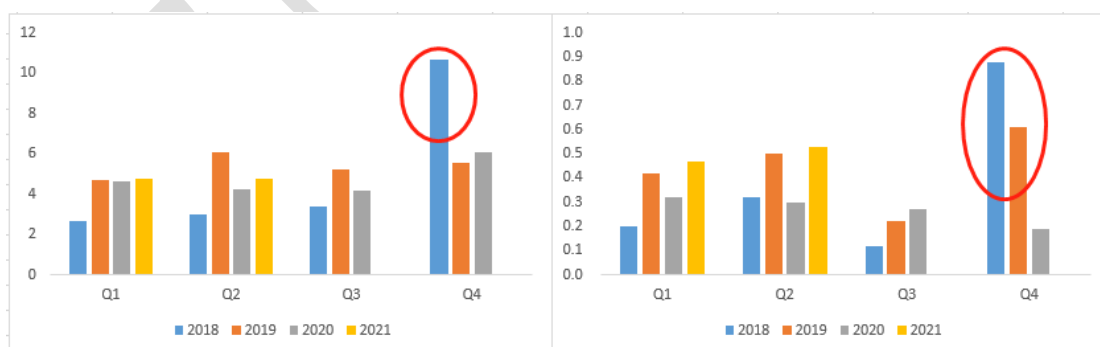
图：海天精工季度收入（左）与归母净利润（右）

来源：塔坚研究

**日发精机——2021 年中报实现营业收入 9.52 亿元，同比增长 7.18%；实现归母净利润 1 亿元，同比增长 60.48%。**

2021 年上半年，由于欧洲航空业受卫生事件影响，航空航天智能装备产线生产交付数量不及预期，拖累了整体业绩。

此外，其收入和利润在 2018 年四季度大幅增长，主要得益于新西兰 Airwork 公司的并表。

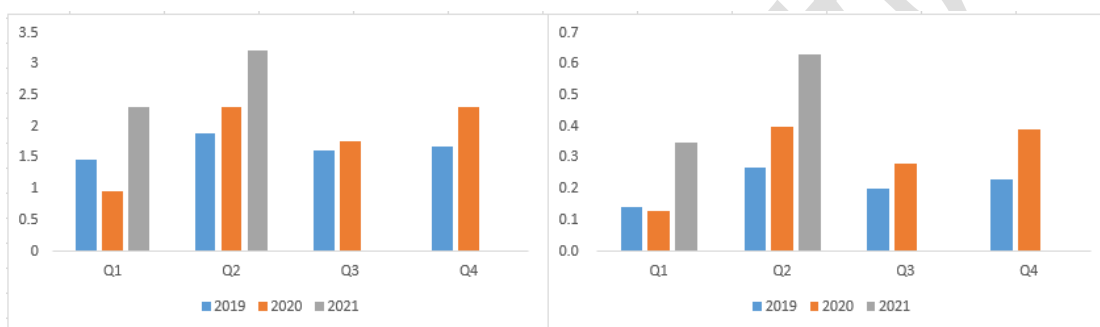


图：日发精机季度收入（左）与归母净利润（右）

来源：塔坚研究

**国盛智科——2021 年中报实现营业收入 5.54 亿元，同比增长 69.02%；实现归母净利润 0.98 亿元，同比增长 83.93%。**

其收入和利润的增长主要是由于机床市场需求旺盛，数控机床类产品销量增长所致。



图：国盛科技季度收入（左）与归母净利润（右）

来源：塔坚研究

(伍)

对比完增长情况，我们再来看利润率、费用率的变动情况：

### 1) 毛利率

这几家公司毛利率的差异较大，整体上看，日发精机 > 国盛智科 > 海天精工 > 秦川机床 > 创世纪。

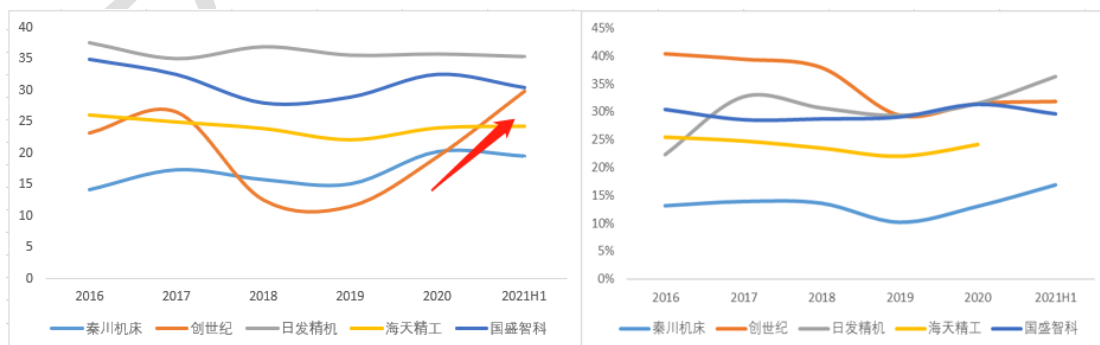
此外，需要注意的是，创世纪随着毛利较低的精密结构件业务的剥离，其综合毛利率也快速回升，与行业平均水平一致。

造成毛利率差异的原因主要在于业务结构和具体产品类型的差异。

其中，国盛智科毛利率较高，一方面是由于其高档数控机床占比较高，另一方面则是由于其机床零部件自制率较高，成本优势显著。而日发精机则是由于航空航天服务业拉高了整体毛利率。

如果单看机床业务毛利率，日发精机、国盛智科和创世纪整体差异不大，基本维持在 30% 左右。

秦川机床毛利率较低主要是由于其优势产品磨齿机毛利率较低。海天精工则是受小型批量化产品立式加工中心毛利率较低的影响，其余产品（龙门和卧加）与行业平均水平一致。



图：综合毛利率（左）与数控机床毛利率（右）（单位：%）

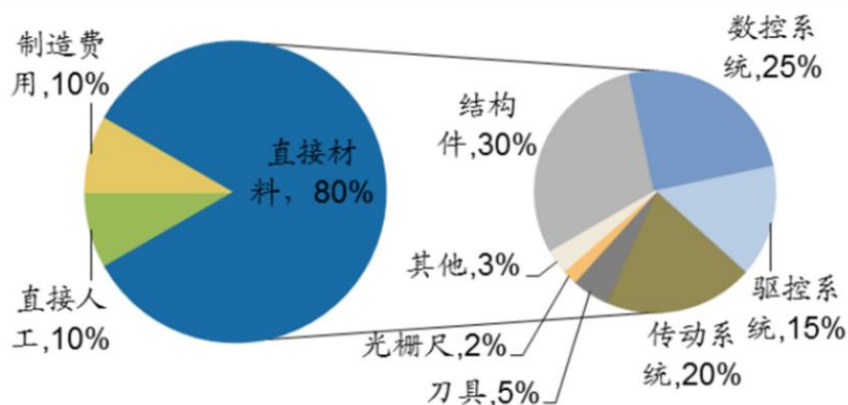
来源：塔坚研究

此外，需要注意的是，创世纪随着毛利较低的精密结构件业务的剥离，其毛利率也快速回升，与行业平均水平一致。

从数控机床的成本构成来看，以国盛智科为例，数控机床的成本主要包括原材料（占比 80%）、直接人工和制造费用（各占 10%左右）。

原材料成本中，结构件占比较高，占比为 30%。其次是数控系统、传动系统和驱动系统，占比分别为 25%、20%和 15%。其中数控系统是核心。

图9： 机床三大系统及人工成本占比



资料来源：国盛智科，新时代证券研究所整理

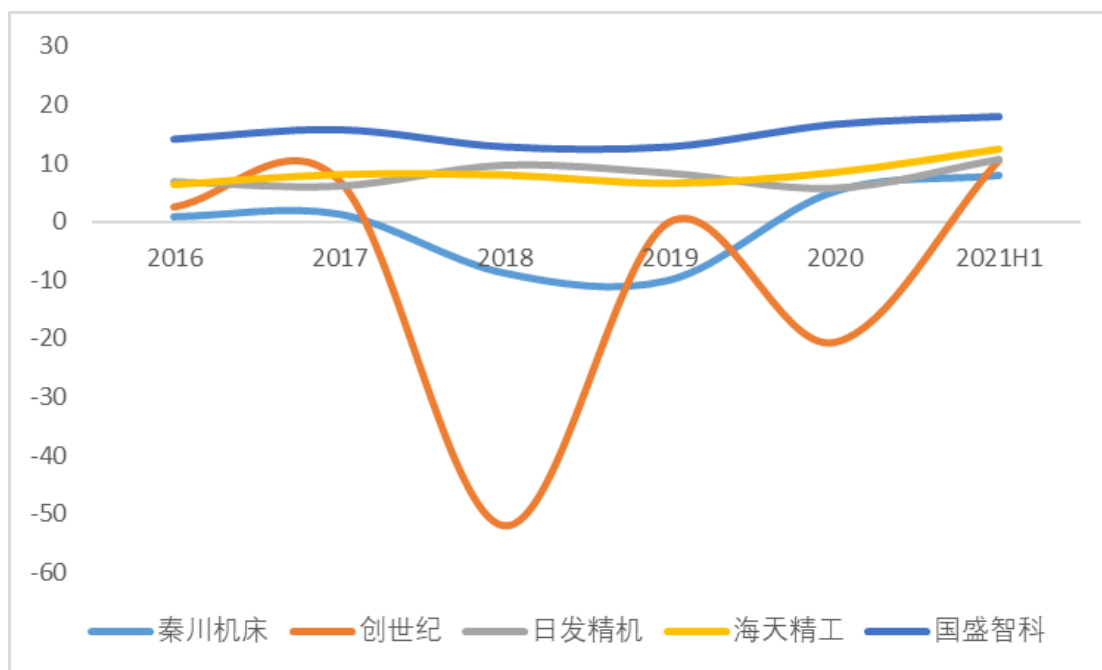
图：数控机床成本结构

来源：新时代证券

## 2) 净利率



从净利率的角度来看，除国盛智科受毛利率影响整体较高外，其余几家差异不大。其中，日发精机虽然毛利率较高，但受管理费用率和财务费用率较高影响，净利率并不突出。



图：净利率对比（单位：%）

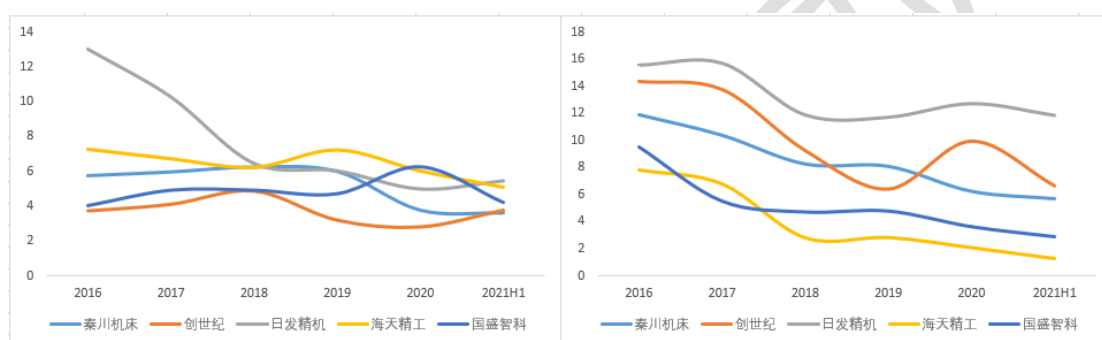
来源：塔坚研究

此外，创世纪由于在 2018 年和 2020 年计提了大额资产减值损失，导致这两年净利率为负。而秦川机床同样由于存货产品价值下降，计提了大额减值准备，2018 年和 2019 年净利率连续为负。

### 3) 期间费用率

管理费用率方面，随着收入规模的扩大，管理费用率整体呈下降趋势。其中，日发精机管理费用较高，主要是由于收购的两家境外公司管理费用较高有关。

销售费用率方面，整体差异不大。

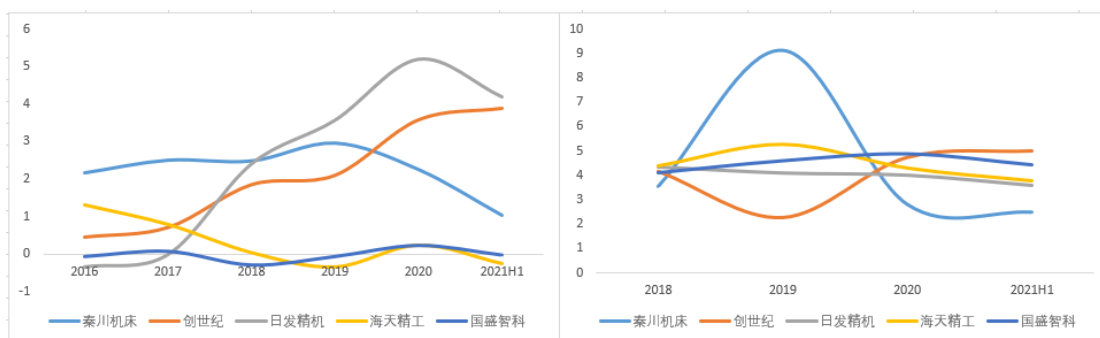


图：销售费用率（左）与管理费用率（右）

来源：塔坚研究

财务费用率方面，日发精机、创世纪的财务费用率不断攀升。日发精机主要是由于其收购的境外公司负债率较高，而创世纪则是由于结构件业务现金流较差，账面上有息负债较多。

研发费用率方面，整体差异不大。



图：财务费用率（左）与研发费用率（右）

来源：塔坚研究

(陆)

受益于制造业投资增速复苏，叠加机床产品更新周期开启，我们预计未来五年，金属切削机床的市场规模预计达到 1472 亿元，五年复合增速为 6.3%。

(金属切削机床的规模预测，我们在产业链报告库中，工业刀具报告中已经做过测算，此处不再赘述)

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	CAGR
1 金属切削机床理论更新需求 (万台)	75.5	86.00	79.80	72.59	85.80	75.50	
2 更新系数	假设保持0.59不变	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	
3 金属切削机床产量 (万台)	44.55	50.74	47.08	42.83	50.62	44.55	
4 金属切削机床单价 (万元)	假设年均增速6.3%	24.36	25.89	27.53	29.26	31.10	33.06
5 金属切削机床产值 (亿元)	1085.12	1313.90	1295.98	1253.07	1574.53	1472.80	6.30%

图：金属切削机床市场规模测算

来源：塔坚研究

今天，我们重点来看看机床行业内部结构化演变的趋势

.....

(后文还有大约 9000 字内容, 详见产业链报告库)

以上, 仅为本报告部分内容。如需获取本文全文, 以及其他更多内容, 请订阅:

产业链报告库报告库。



识别二维码, 订阅产业链报告库

了解咨询, 请添加工作人员微信: ys\_dsj

**【版权、内容与免责声明】** 1) 版权: 版权所有, 违者必究, 未经许可不得翻版、摘编、拷贝、复制、传播。2) 尊重原创: 如有引用未标注来源, 请联系我们, 我们会删除、更正相关内容。3) 内容: 我们只做产业研究, 以服务于实体经济建设和科技发展为宗旨, 本文基于各产业内公众公司属性, 据其法定义务内向公众公开披露之财报、审计、公告等信息整理, 不采纳非公开信息, 不为未来变化背书, 不支持任何形式决策依据, 不提供任何形式投资建议。我们力求信息准确, 但不保证其完整性、准确性、及时性, 亦不为任何个人决策和市场变化负责。内容仅服务于产业研究需求、学术讨论需求, 不提供证券期货市场之信息, 不服务于虚拟经济相关人士、证券期货市场相关人士, 以及无信息甄别

力之人士。如为相关人士，请务必取消对本号的关注，也请勿阅读本页任何内容。4) 格式：我们仅在微信呈现部分内容，标题内容格式均自主决定，如有异议，请取消对本号的关注。5) 主题：鉴于工作量巨大，仅覆盖部分产业，不保证您需要的行业都覆盖，也不接受任何形式私人咨询问答，请谅解。6) 平台：内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。7) 完整性：以上声明和本页内容构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面做任何形式的浏览、点击、转发、评论。

**【数据支持】**【数据支持】部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、智慧芽、理杏仁、企查查、data.im 数据库；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。想做海内外研究，以上几家必不可少。如果大家有购买以上机构数据终端的需求，可和我们联系。