

投资评级 优于大市 首次覆盖

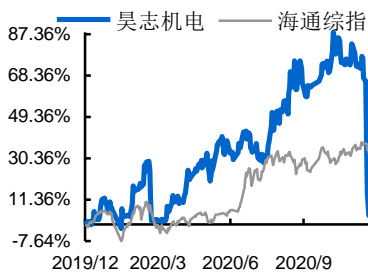
借制造业复苏东风，走向精密数控设备核心技术“深水区”

股票数据

12月17日收盘价(元)	11.55
52周股价波动(元)	10.60-21.19
总股本/流通A股(百万股)	284/186
总市值/流通市值(百万元)	3280/2150

相关研究

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	-40.0	-39.9	-39.4
相对涨幅(%)	-42.5	-44.6	-47.7

资料来源: 海通证券研究所

分析师: 余炜超

Tel: (021) 23219816

Email: swc11480@htsec.com

证书: S0850517010001

分析师: 吉晟

Tel: (021) 23154653

Email: js12801@htsec.com

证书: S0850520070001

投资要点:

- 电主轴国产龙头地位稳固，向数控设备全系统供应商努力拓展。** 公司2016年上市，2017年起向数控机床和工业机器人等高端设备的其他核心功能部件领域横向扩展，2019年推出了世界级精度的谐波减速机，2020年完成收购瑞诺集团，进一步扩大产业布局。目前，公司主要产品包括电主轴、转台、减速机、关节模组、末端执行机构、直线电机、运动控制器、伺服电机和伺服驱动等产品，在数控机床和工业机器人领域全面布局，未来发展有望参考发那科模式。2020年Q1-3，随着机床需求回暖和瑞诺集团并表，公司实现营业收入6.66亿元，同比增长155.17%。扣除口罩机业务后，公司营收同比增长111.37%。公司归母净利润为0.9亿元，同比增长571.87%。
- 汽车、3C等主要下游需求回暖，数控机床和工业机器人行业有望进入上升周期。** 后疫情时代，PMI、工业企业利润持续改善，库存周期底部回升，数控机床和工业自动化行业有望进入新一轮景气周期。2020年3月-10月PMI均在荣枯线之上，与此同时工业企业利润持续改善，补库存动力增加，2020年9月我国工业企业产成品存货累计同比增加8.2%，利润总额跌幅也从8月的-4.4%收窄至9月的-2.4%。另外，从下游来看，汽车行业反转明显，5G换机带动3C景气度持续，有望拉动数控机床行业和工业自动化行业发展。
- 电主轴龙头企业，数控机床功能部件国产替代前景广阔。** 目前，随着数控技术的发展和下游行业要求的提高，用电主轴取代传统机械主轴是机床工业发展的趋势，有望带动电主轴需求增长。目前整体来看，电主轴市场空间超40亿元，其中主要的市场份额由海外巨头占有，公司作为国内龙头拥有日臻完善的研发实力和制造水平，以及强竞争力的产品，未来国产替代空间广阔。
- 内生研发加外延并购，尝试进入机器人减速机、机床数控系统等技术“深水区”。** 公司研发费用率长期维持在10%以上。2019年公司研发费用率高达14.5%，同比增长2.2pct。在持续的高研发投入下，公司推出了的减速机、机器人关节模组、末端执行机构等产品。另外，公司外延并购顺利，借助收购瑞诺集团进入伺服电机、伺服驱动器和控制系统等领域。收购后公司初步形成从硬件到软件的运动控制解决方案提供商，向运控平台企业进发，打开更大的成长空间。
- 盈利预测与评级:** 我们预计公司20-22年归母净利润分别为1.21、1.83、2.34亿元，对应EPS为0.43、0.64、0.82元；给与2020年40-45X倍PE估值，对应合理价值区间为17.03-19.16元，给予“优于大市”评级。
- 风险提示:** 下游需求波动、疫情影响超预期、应收账款无法回收、行业竞争加剧。

主要财务数据及预测

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	462	352	914	1246	1542
(+/-)YoY(%)	3.6%	-23.8%	160.1%	36.2%	23.8%
净利润(百万元)	51	-155	121	183	234
(+/-)YoY(%)	-32.6%	-405.7%	178.0%	51.0%	28.2%
全面摊薄EPS(元)	0.18	-0.55	0.43	0.64	0.82
毛利率(%)	50.2%	38.6%	45.7%	44.6%	43.7%
净资产收益率(%)	6.4%	-17.4%	11.1%	11.9%	11.2%

资料来源: 公司年报(2018-2019), 海通证券研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

目 录

1.电主轴国产龙头地位稳固，向数控设备全系统供应商努力拓展.....	6
1.1.疫情冲击不改增长动能，口罩机之外，主营业务仍快速增长.....	7
2.汽车、3C等主要下游需求回暖，数控机床和工业机器人行业有望进入上升周期.....	8
2.1.数控机床：主机市场容量超3000亿元，中高端化和国产替代趋势明显.....	9
2.2.工业机器人：市场空间超600亿元，国产替代加速进行.....	11
2.3.下游需求复苏明显，数控机床和工业机器人行业有望开启新一轮上行周期.....	13
3.电主轴龙头企业，数控机床功能部件国产替代前景广阔.....	16
3.1.国产功能部件进口替代趋势明显，市场空间广阔.....	16
3.2.机床电主轴：公司的自留地，业绩稳固的压舱石.....	17
3.3.转台等功能部件：稳步市场拓展，静待遍地开花.....	19
4.内生研发加外延并购，尝试进入机器人减速器、机床数控系统等技术“深水区”.....	20
4.1.内生研发：持续维持高研发，减速器等新产品不断推出.....	20
4.2.优势互补协同效应明显，借助瑞诺集团进入数控和运控领域.....	22
4.2.1.数控系统：数控机床的灵魂和大脑，其市场基本被国外厂商占领.....	22
4.2.2.伺服系统：市场空间超百亿，国产化率不足30%，发展空间巨大.....	23
4.2.3.整合瑞诺集团协同效应明显，打开公司伺服和控制系统领域增长空间.....	24
5.数控机床和工业机器人并重，有望参照发那科成长之路.....	27
5.1.数控机床和工业机器人并重，铸就特有发那科模式.....	27
5.2.参考发那科成长模式，公司发展前景广阔.....	28
6.盈利预测和投资建议.....	31
6.1.盈利预测和投资建议.....	31
6.2.估值建议.....	32
7.风险提示.....	33
财务报表分析和预测.....	35

图目录

图 1	公司发展历史.....	6
图 2	公司主要产品情况.....	7
图 3	2011-2020Q3 公司营业总收入及其增速.....	7
图 4	2011-2020Q3 公司营业总收入及其增速(不含口罩机).....	7
图 5	2011-2020Q3 公司销售毛利率和净利率.....	8
图 6	2011-2020Q3 公司期间费用率.....	8
图 7	2011-2020Q3 公司扣非净利润及同比增速.....	8
图 8	2011-2020Q3 公司扣非净利率.....	8
图 9	2011-2020Q3 公司净利润及同比增速.....	8
图 10	2011-2020Q3 公司经营性现金流.....	8
图 11	数控机床价值构成及公司所在领域.....	9
图 12	2019 年部分国家数控机床产业规模占全球比例.....	9
图 13	2017-2019 年中国数控机床产业规模及增长率.....	9
图 14	2017-2019 年我国数控机床累计进口台数(万台).....	10
图 15	2017-2019 年我国数控机床累计进口金额(亿美元).....	10
图 16	2011-2021E 数控机床/总机床比例.....	10
图 17	2017-2019 我国进口数控机床平均单价.....	10
图 18	2019 年全球部分经济体人均金属加工机床消费额.....	11
图 19	工业机器人价值量占比及公司产品布局情况.....	11
图 20	2014-2022E 全球工业机器人行业销量.....	12
图 21	2014-2019 中国工业机器人销量.....	12
图 22	2014-2020E 中国工业机器人市场规模.....	12
图 23	全球工业机器人厂商份额.....	13
图 24	国内工业机器人厂商市场份额.....	13
图 25	2015-2019 中国工业机器人内外资占比情况.....	13
图 26	公司上下游情况.....	14
图 27	数控机床行业下游分布.....	14
图 28	工业机器人行业下游分布.....	14
图 29	2018-2020M9 工业企业存货及利润累计同比.....	15
图 30	2018-2020M10 我国 PMI 走势 (%).....	15

图 31	2017-2020M10 我国汽车销量及同比增速	15
图 32	2017-2020M10 我国智能手机出货量及同比增速.....	15
图 33	2016-2020M10 工业机器人产量及同比	16
图 34	2018M1-2020M10 亚德客营业收入及同比增速.....	16
图 35	2018M1-2020M10 上银科技营业收入及同比增速	16
图 36	2013M11-2020M10 日本机床行业海外订单	16
图 37	2014-2018 中国数控机床国产化率	17
图 38	2012-2018 中国电主轴市场规模.....	18
图 39	公司电主轴产品	19
图 40	公司主轴下游部分客户品牌	19
图 41	2014-2018 国内转台市场规模及同比增速	20
图 42	2015-2020Q3 公司研发投入及研发费用率	21
图 43	公司减速器、机器人关节模组、末端执行机构产品	21
图 44	2017-2018 年谐波减速器市场空间	22
图 45	2017-2019 我国数控系统市场规模及同比增速	23
图 46	2014-2021E 中国伺服系统市场规模及其同比增速	23
图 47	我国伺服电机竞争格局	24
图 48	瑞诺集团生产、工程&销售基地分布情况.....	25
图 49	瑞诺公司下游行业应用	26
图 50	公司转台产品.....	27
图 51	2017-2019 财年发那科营业收入及同比增速.....	28
图 52	2017-2019 财年发那科各部门收入（百万日元）	28
图 53	2017-2019 财年发那科销售毛利率、净利率.....	28
图 54	2017-2019 财年发那科净利润及同比增速	28
图 55	发那科各部门产品布局	28
图 56	发那科公司 FA 部门销售情况	29
图 57	发那科公司机器人部门销售情况.....	29
图 58	发那科公司工业自动化部门销售情况.....	30
图 59	公司和同业竞争对手主要产品布局对比	31
图 60	2019-2020.12.15 公司 PE Band.....	33
图 61	2019-2020.12.15 公司 PB Band.....	33

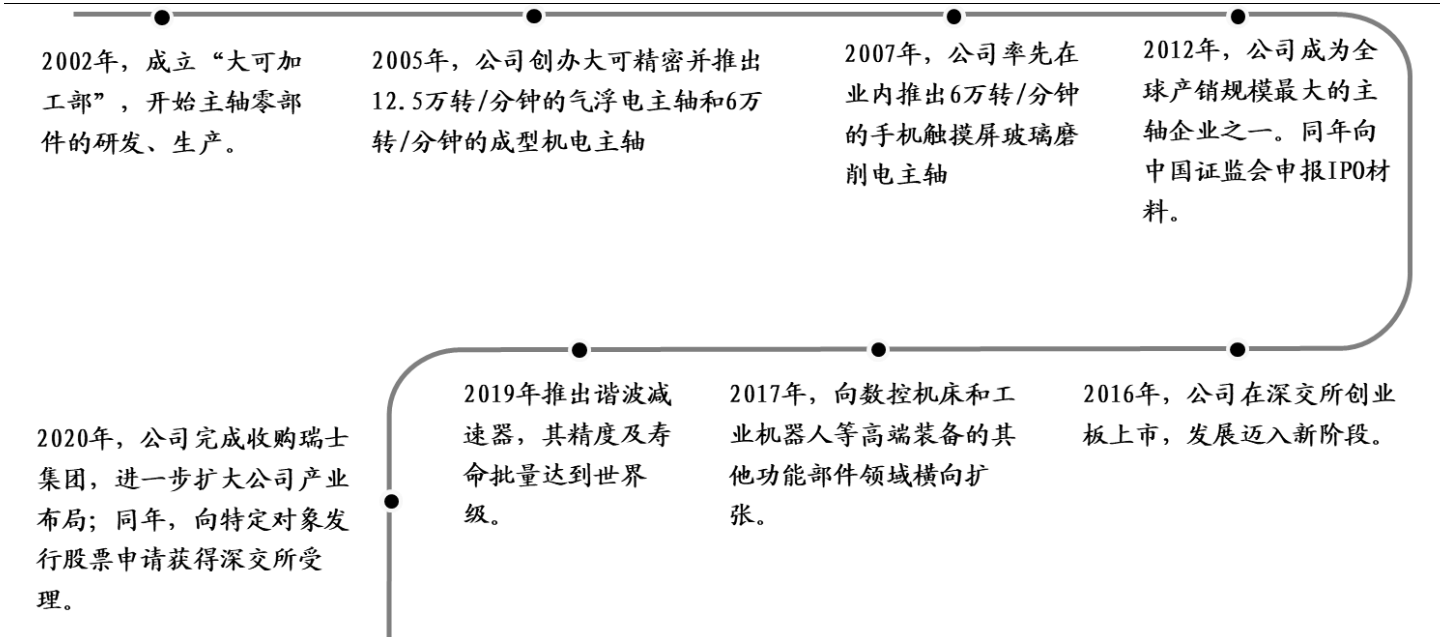
表目录

表 1	数控机床功能部件竞争格局情况.....	17
表 2	电主轴和机械主轴对比	18
表 3	公司 DHSG-17-100-U-S8 和绿的谐波 LHS-I 谐波减速器对比（同级别）	22
表 4	瑞诺集团转让公司相关专利及技术情况.....	25
表 5	2017-2022E 公司盈利预测及拆分	32
表 6	公司可比公司估值表.....	33

1.电主控国产龙头地位稳固，向数控设备全系统供应商努力拓展

昊志机电是国内电主轴龙头企业，公司立足主轴行业，稳步向数控机床和工业机器人等高端装备的核心功能部件领域横向扩张。公司从2002年开始进行电主轴的研发，2005年创办大可精密并推出12.5万转/分钟的气浮电主轴和6万转/分钟的成型机电主轴，2011年更名为昊志机电并全面构建电主轴“整机—配件—服务”完整产业链，2016年上市，公司发展迈入新阶段，2017年起向数控机床和工业机器人等高端设备的其他核心功能部件领域横向扩展，2019年推出了世界级精度的谐波减速器，2020年完成收购瑞诺集团，进一步扩大产业布局。

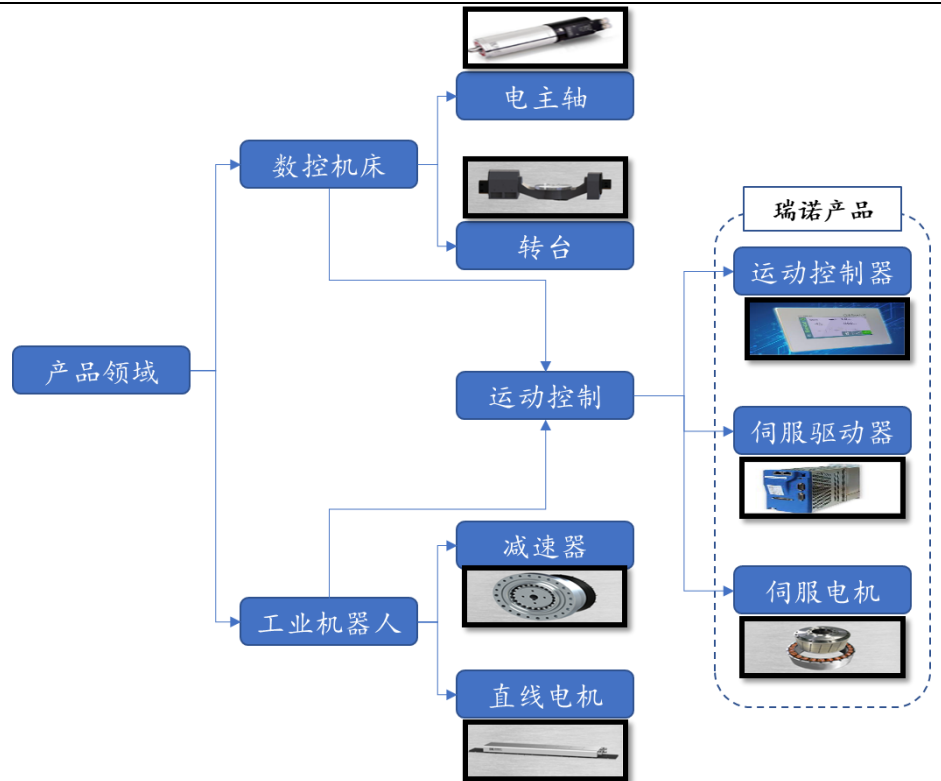
图1 公司发展历史



资料来源：公司官网，海通证券研究所

公司在数控机床和工业机器人核心功能部件领域形成了较为完整的产品布局。目前，公司主要产品包括电主轴、转台、减速器、关节模组、末端执行机构、直线电机等产品，并在2020年初通过对瑞诺集团的收购，将公司产品线进一步拓展至运动控制器、伺服电机和伺服驱动等运动控制领域核心产品，在数控机床和工业机器人领域顺利扩张。

图2 公司主要产品情况

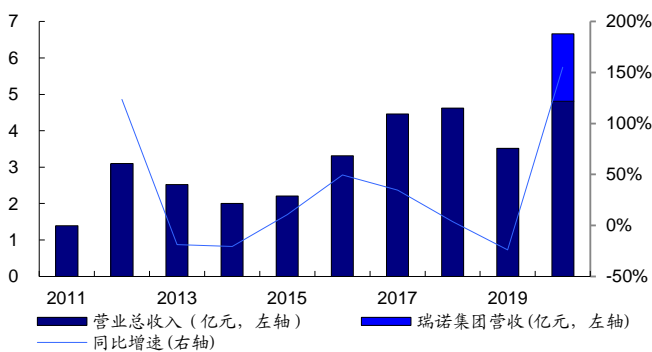


资料来源：公司与南京证券股份有限公司关于公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复，海通证券研究所

1.1. 疫情冲击不改增长动能，口罩机之外，主营业务仍快速增长

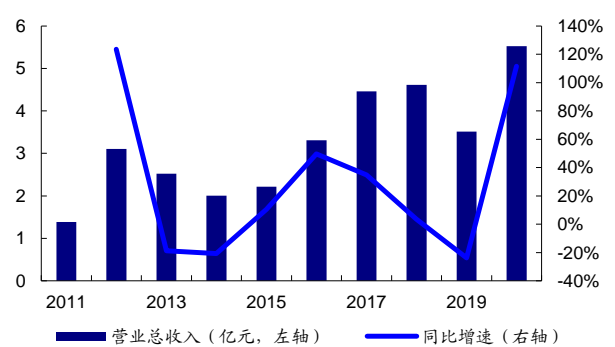
2019 年公司营业收入受下游 3C 等行业景气下行影响出现下滑，20 年至今快速复苏，前三季度扣除口罩机配件业务仍保持快速增长。2011-2018 年，公司营业收入从 1.39 亿元增长至 4.62 亿元，CAGR 为 18.72%；2019 年，受机床工具行业市场需求波动性收缩、固定资产投资动力下降、以及消费电子行业持续低迷等影响，公司营业收入为 3.51 亿元，同比下降 23.84%；2020 年 Q1-3，随着机床需求回暖和瑞诺集团的并表，公司实现营业收入 6.66 亿元，同比增长 155.17%。其中，口罩机零配件贡献销售收入为 1.14 亿元。扣除口罩机业务后，公司营业收入仍有 5.52 亿元，同比增长 111.37%。瑞诺集团营业收入为 1.85 亿元，扣除掉瑞诺集团和口罩机之后公司营业收入为 3.67 亿元，同比增长 40.53%。

图3 2011-2020Q3 公司营业总收入及其增速



资料来源：Wind，海通证券研究所

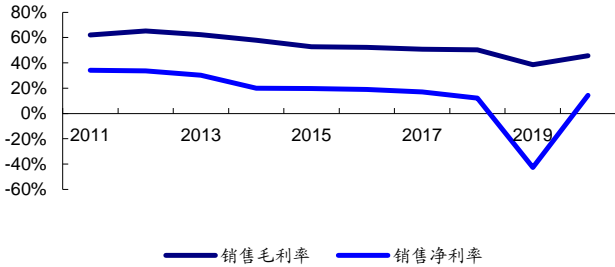
图4 2011-2020Q3 公司营业总收入及其增速(不含口罩机)



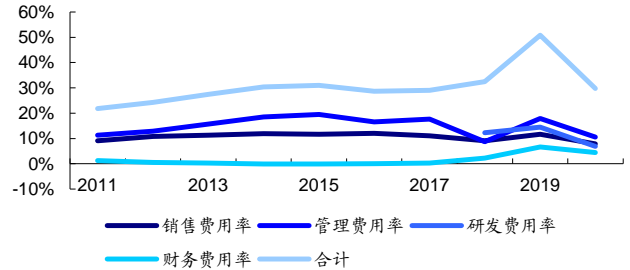
资料来源：Wind，海通证券研究所

利润率有所回升，费用率管控良好。由于市场竞争加剧等因素，2016 年以来公司的毛利率和净利率有所下滑。2019 年下游需求大幅收缩，净利率为负。随着下游需求回暖，2020Q1-3 利润率有所回升，毛利率为 45.75%，净利率为 14.28%。2019 年公司期

间费用率大幅提高, 主要系收购带来的管理费用和通过银行借款、融资租赁等方式筹集的有息负债金额带来的财务费用大幅增加所致。2020 年前三季度, 公司各项费用率管控良好, 期间费用均有所下降。2020Q1-3, 公司期间费用率为 29.83%, 同比下降-13.24pct。

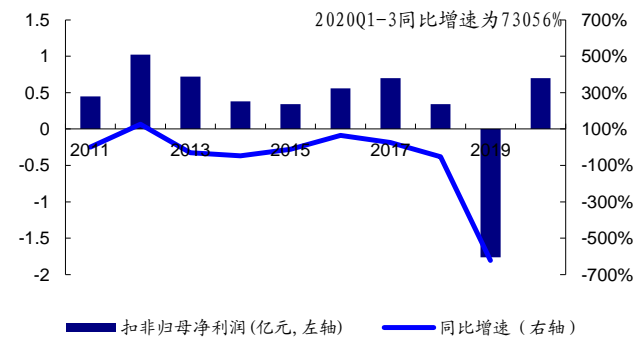
图5 2011-2020Q3 公司销售毛利率和净利率


资料来源: Wind, 海通证券研究所

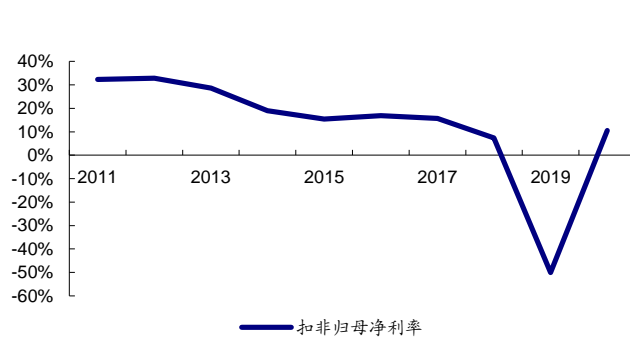
图6 2011-2020Q3 公司期间费用率


资料来源: Wind, 海通证券研究所

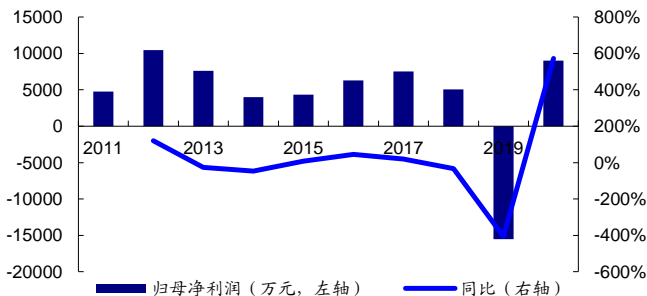
净利润由负转正, 现金流创历史新高。2019 年由于公司资产减值损失较高, 公司净利润大幅下滑, 扣非净利润为-1.76 亿元, 扣非归母净利率为-50%。2020Q1-3 公司净利润由负转正, 为 0.9 亿元, 同比增长 571.87%。并且, 2020Q1-3, 公司经营性现金流净流入 1.30 亿元, 创下公司历史新高。

图7 2011-2020Q3 公司扣非净利润及同比增速


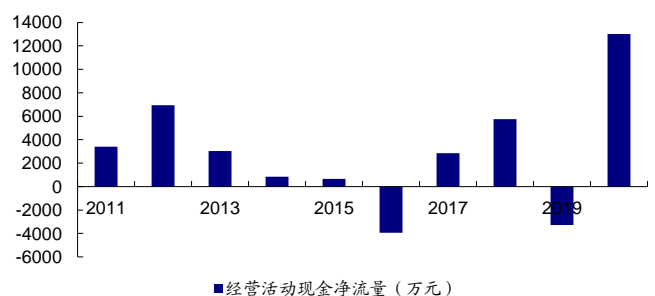
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图8 2011-2020Q3 公司扣非净利率


资料来源: Wind, 海通证券研究所

图9 2011-2020Q3 公司净利润及同比增速


资料来源: Wind, 海通证券研究所

图10 2011-2020Q3 公司经营性现金流


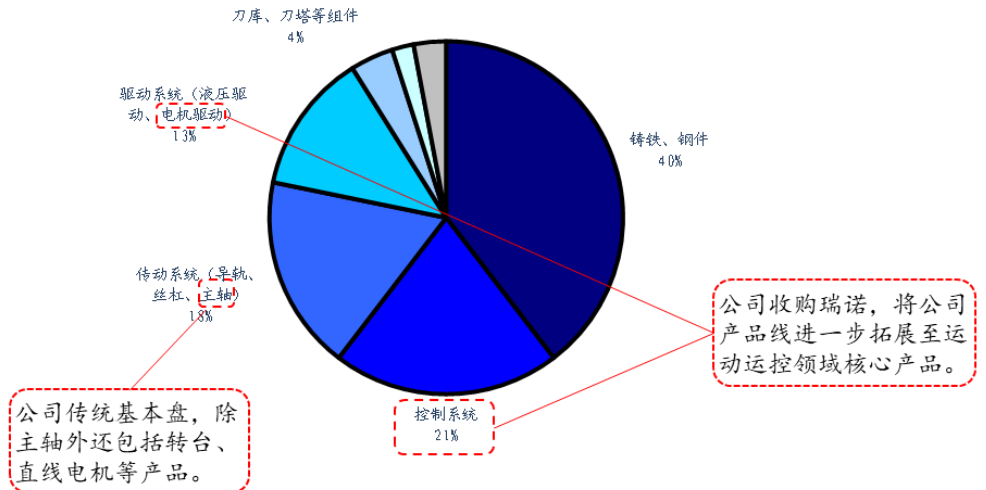
资料来源: Wind, 海通证券研究所

2.汽车、3C 等主要下游需求回暖, 数控机床和工业机器人行业有望进入上升周期

2.1.数控机床：主机市场容量超 3000 亿元，中高端化和国产替代趋势明显

公司功能部件领域布局完善，产品所在行业价值量占数控机床功能部件价值量的大部分。参考海天精工招股说明书，从数控机床的价值量来讲，控制系统占据了数控机床价值量的 21% 左右，传动系统占据价值量的 18% 左右，驱动系统占据价值量的 13% 左右。其中，公司主要生产的数控机床产品包括主轴、转台、数控系统（瑞诺提供）、伺服系统（瑞诺提供）等产品，由于数控机床的功能部件主要包括数控系统、伺服驱动、伺服电机、主轴、转台、导轨、刀库、摆头和丝杠等（不包括铸铁，铜件），因此公司所涉及的产品占数控机床功能部件价值量的大部分。

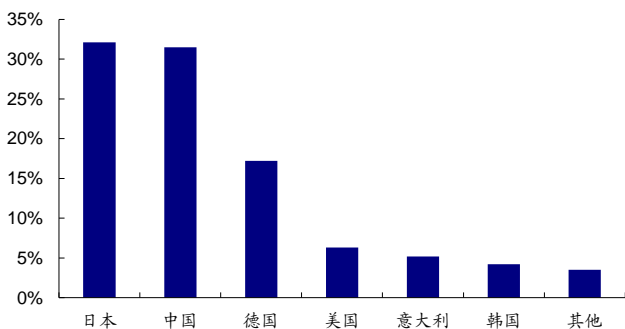
图11 数控机床价值构成及公司所在领域



资料来源：海天精工招股说明书，海通证券研究所

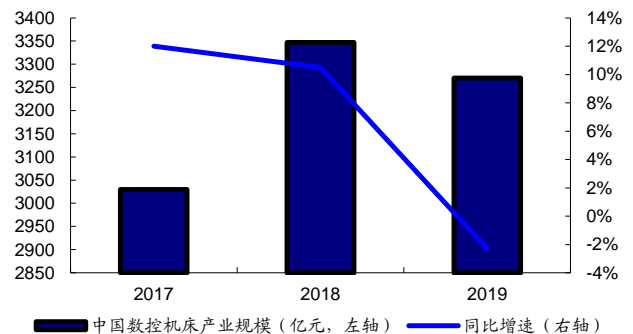
2019 中国数控机床空间超 3000 亿元，位列全球第二。全球数控机床产业主要集中在亚洲、欧盟、美洲三大区域，其中，中国、日本和德国是机床的主要生产国家。2019 年，中国数控机床产业规模略低于日本，占全球比重约 31.5%。2019 年由于数控机床行业整体需求结构调整及升级，下游需求不景气。我国数控机床产业规模为 3270 亿元，同比下降 2.30%。

图12 2019 年部分国家数控机床产业规模占全球比例



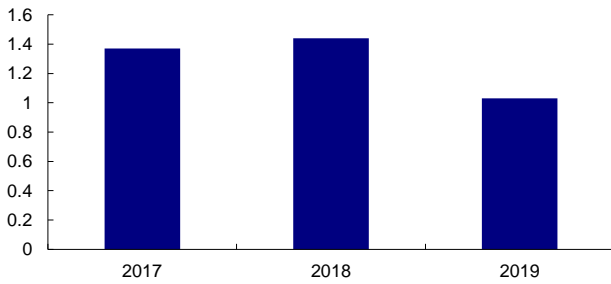
资料来源：中华工控网援引 CCID、前瞻产业研究院，海通证券研究所

图13 2017-2019 年中国数控机床产业规模及增长率

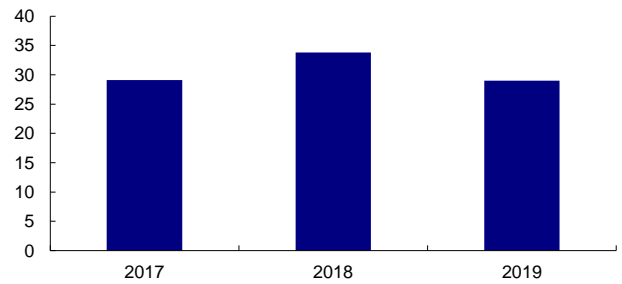


资料来源：中华工控网援引 CCID、前瞻产业研究院，海通证券研究所

数控机床进口台数逐渐减少，国产替代趋势明显。根据中国机床工具工业协会的分析，2019 年，我国首次实现机床行业贸易顺差，海关总署的数据显示，2017 至 2019 年，我国数控机床累计进口台数分别为 1.37 万台、1.44 万台与 1.03 万台，进口规模分别为 29.08、33.79 和 28.98 亿美元。我国数控机床进口数量和规模在 2019 年均有所下降，且下降幅度（销量下滑 28.5%，规模下滑 14.2%）远大于国内行业空间下降幅度（2.3%），表明随着我国数控机床行业整体技术水平的提升，部分领域已经能够实现进口替代，国内企业的进口需求有所下降。

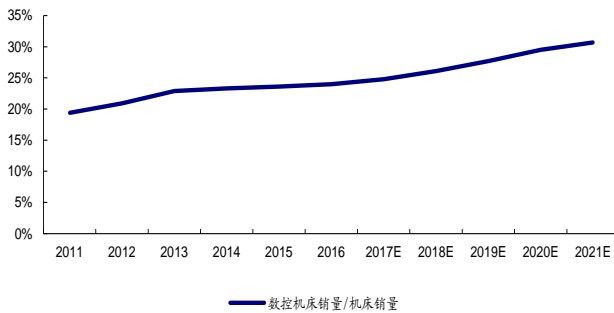
图14 2017-2019年我国数控机床累计进口台数(万台)


资料来源：海关总署，海通证券研究所

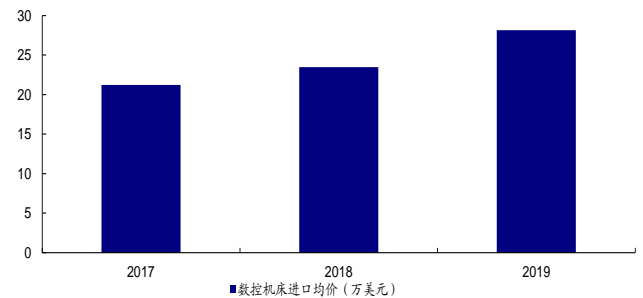
图15 2017-2019年我国数控机床累计进口金额(亿美元)


资料来源：海关总署，海通证券研究所

我国机床行业需求结构不断升级，中高档数控机床需求旺盛，升级换代趋势明显。从产品结构来看，近年来，随着国家产业政策引导制造业逐步淘汰落后产能，加速推动产业结构升级，数控机床需求不断提升。根据津上机床招股书援引弗若斯特沙利文的数据，我国数控机床销量占机床总销量的比例在2011年仅为19.40%，至2016年提升为24%，2021年有望提升至30.7%。另外，下游企业对数控机床的加工精度、效率、质量、稳定性和可靠性等方面的要求不断提高，尤其是5G设备、新能源汽车、智能穿戴设备等新兴行业等高端制造业的快速发展，以及新材料、新技术的不断应用，有力的拉动了具有高速度、高精度、复合化、柔性化、多轴联动、智能化、大功率、环保化等特点的中高档数控机床的市场需求，为机床工具行业带来了新的发展机遇。根据海关总署的数据，2017-2019年我国进口数控机床的平均单价分别为21.24万美元、23.45万美元和28.08万美元，单价不断提升表明我国对于中高档数控机床的旺盛需求，高端产品的进口需求仍然巨大。

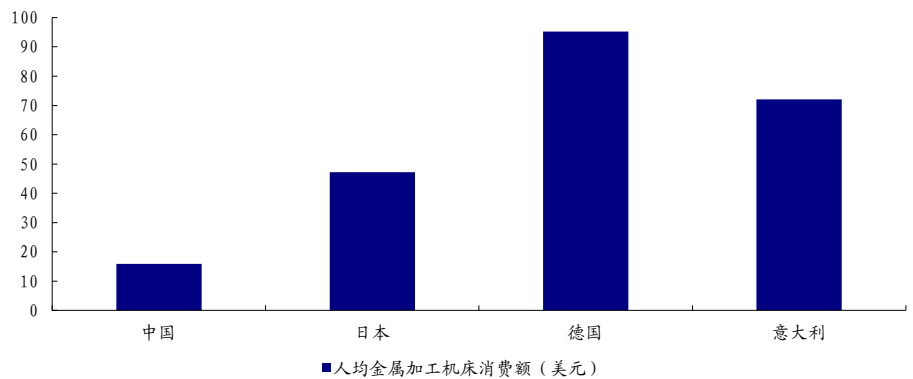
图16 2011-2021E 数控机床/总机床比例


资料来源：津上机床招股书援引弗若斯特沙利文，海通证券研究所

图17 2017-2019 我国进口数控机床平均单价


资料来源：海关总署，海通证券研究所

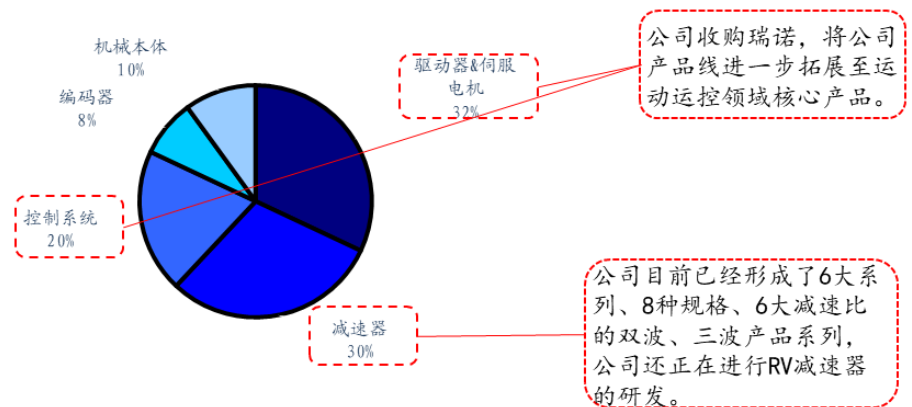
人均机床使用水平较欧美差距较大，未来有望逐渐趋近。虽然我国已连续多年位居世界机床消费总额第一位，但2019年我国金属加工机床人均机床消费额仅15.9美元，而日本、德国、意大利的人均机床消费额已分别达47.2美元、95.2美元和72.1美元，我国距离发达国家的机床使用水平尚有较大差距。从长期来看，随着我国制造业不断升级，以及劳动力成本逐年提高，人口红利逐步消失，制造业的智能化、自动化升级将为我国数控机床行业带来良好的发展机遇，我国数控机床行业总体发展前景向好。

图18 2019 年全球部分经济体人均金属加工机床消费额


资料来源：公司 2020 年度创业板向特定对象发行股票募集说明书，海通证券研究所

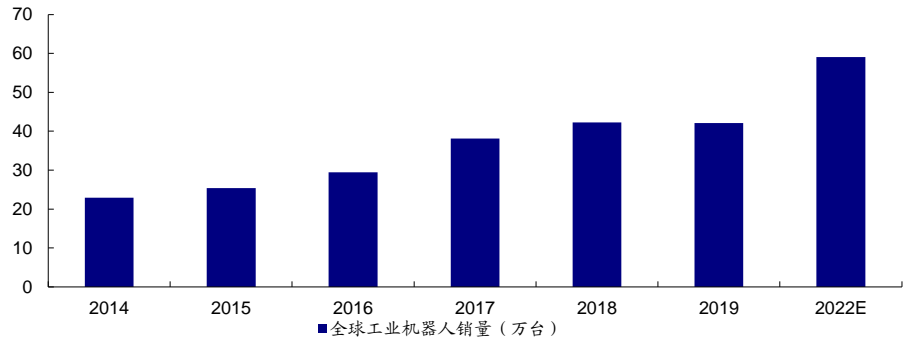
2.2.工业机器人：市场空间超 600 亿元，国产替代加速进行

内生研发加外延并购公司大举进入工业自动化领域，产品所在行业价值量占工业机器人整体价值量的 70%左右。从价值量来讲，工业机器人价值量最大的三部分为驱动器&伺服电机 (32%)、减速器 (30%)、控制系统 (20%)。其中，公司主要生产的工业机器人领域产品包括减速机、伺服电机 (瑞诺提供)、控制系统 (瑞诺提供) 等产品，这几类产品占整体工业机器人零部件价值量的比例在 82%左右。

图19 工业机器人价值量占比及公司产品布局情况


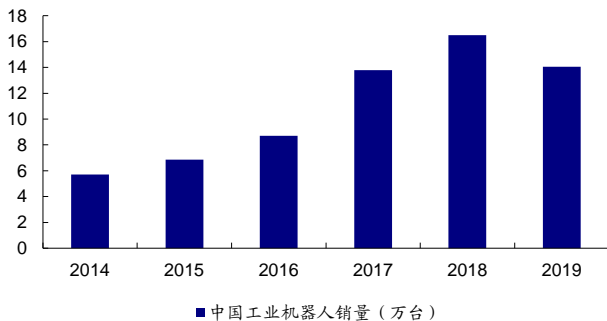
资料来源：中国产业信息网援引智研咨询、2020 年度创业板向特定对象发行股票募集说明书，海通证券研究所

短期波动不改长期上行趋势，工业机器人有望维持增长。根据 IFR 的统计数据，2010 年全球工业机器人销量仅为 12.1 万台，到 2018 年已大幅增长至 42.2 万台，2010 年至 2018 年期间的年均复合增长率达 16.90%，虽然 2019 年全球工业机器人销量同比下滑 0.24%，但 IFR 预计到 2022 年全球工业机器人销量仍将增长至 59.1 万台，2019 年至 2022 年年均复合增长率有望达到 11.97%。

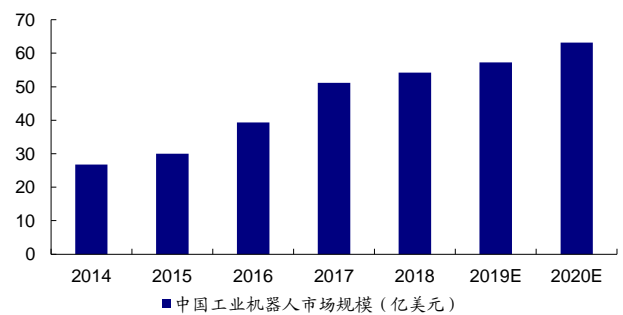
图20 2014-2022E 全球工业机器人行业销量


资料来源：中国产业信息网、公司 2020 年增发募集说明书援引 IFR，海通证券研究所

市场稳定增长，空间超 60 亿美元。近年来，随着我国人口红利逐渐减弱，劳动人口短缺、人力成本上升等问题日益凸显，再加上国家大力推进供给侧改革，以化解低端过剩产能，加快产业结构升级，在国家产业政策支持，以及制造业产业升级、劳动力短缺与人力成本持续上升、科技水平不断进步等综合因素共同作用下，我们预计我国工业机器人市场未来仍将保持良好增长态势。2020 年以来，新型冠状病毒肺炎疫情的爆发和蔓延给工业机器人行业的下游市场需求带来了较大的不确定性，但本次疫情也加速了制造业企业自动化水平提升的进程，以减少在突发事件下对于人工的依赖，整体而言，我们预计工业机器人产业长期向好的趋势不会改变。根据中商情报网援引中国电子学会的数据，2019 年我国工业机器人市场规模为 57.3 亿美元，预计 2020 年国内工业机器人市场规模将超过 62 亿美元。

图21 2014-2019 中国工业机器人销量


资料来源：Wind，海通证券研究所

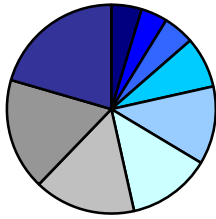
图22 2014-2020E 中国工业机器人市场规模


资料来源：中商情报网援引中国电子学会，海通证券研究所

四大家族占据全球主要市场，国产厂商奋起直追。从全球工业机器人销量来看，ABB、发那科、库卡和安川电机是全球主要的工业机器人供货商，占据全球超过 50% 市场份额，其中发那科的销售占比最高，达到 17.3%。对比不同国内厂商的销售情况，市场表现较好的国内厂商分别是埃夫特、埃斯顿、众为兴、广州启帆、新松和新时代等。

图23 全球工业机器人厂商份额

全球工业机器人厂商市场份额

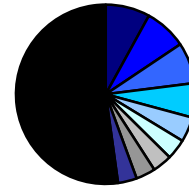


■ KAWASAKI ■ Panasonic ■ OTC ■ Epson ■ KUKA ■ YASKAWA ■ ABB ■ FANUC ■ 其他

资料来源：北京电子学会援引 IFR，海通证券研究所

图24 国内工业机器人厂商市场份额

国内工业机器人厂商市场份额

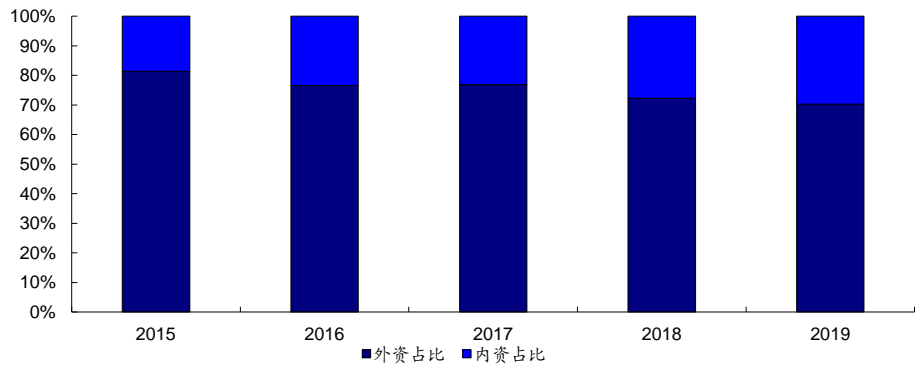


■ 埃夫特 ■ 埃斯顿 ■ 众为兴 ■ 广州启帆 ■ 新时达
■ 新松 ■ 李群 ■ 欢颜 ■ 台达 ■ 其他

资料来源：控制工程网援引前瞻产业研究院，海通证券研究所

产业升级稳步推进，国产品牌加速替代。根据 MIR Databank 的数据，尽管目前国内市场内资占比相对较低，但是市占率呈现递增的趋势，我们预计未来国产化率有望进一步提升。

图25 2015-2019 中国工业机器人内外资占比情况

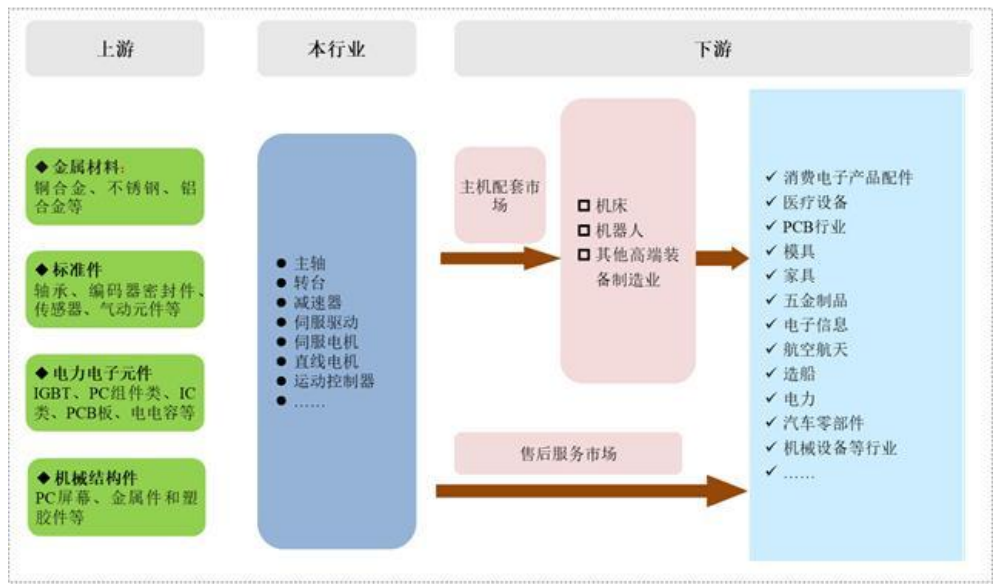


资料来源：199IT 援引 MIR DATABANK，海通证券研究所

2.3. 下游需求复苏明显，数控机床和工业机器人行业有望开启新一轮上行周期

公司业务分布在数控机床和工业机器人行业中，下游十分广泛。公司上游原材料市场供应大都较为充分，价格随行就市，其中对于轴承等标准件，公司主要采用德国、日本、瑞典等进口品牌，通过向不同品牌厂商分散采购，有效分散了公司轴承的供应风险。公司的下游市场分为主机配套市场和售后服务市场，客户主要为机床制造商、机器人制造商及其终端用户。

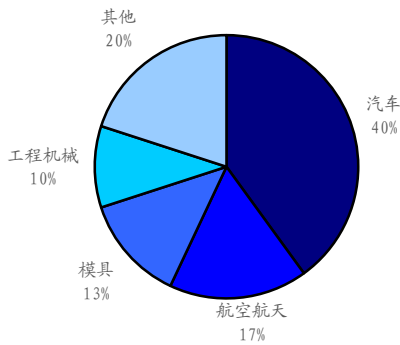
图26 公司上下游情况



资料来源：公司 2020 年度创业板向特定对象发行股票募集说明书，海通证券研究所

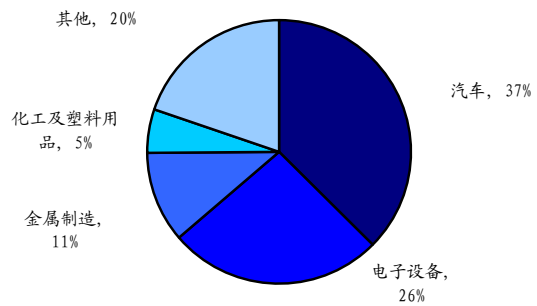
数控机床行业和工业自动化行业下游具有较高的重合度，汽车行业均为其下游第一大行业，3C 等电子行业也是其中重要的组成部分。工业自动化下游包括汽车、3C 等诸多行业，分布极为广泛。而汽车产业占我国数控机床总消费量的 40%左右，发动机、变速器、转向系统、制动系统、传动系统、悬挂系统等众多零部件的加工需大量的数控机床。新能源汽车加速发展，要求加工设备朝着更加精密、高效、智能化方向不断发展。另外，整体而言，数控机床和工业自动化下游分布十分广泛，且有比较多的重叠，行业景气度和经济活跃度息息相关，均为典型的顺周期行业。

图27 数控机床行业下游分布



资料来源：前瞻产业研究院，海通证券研究所

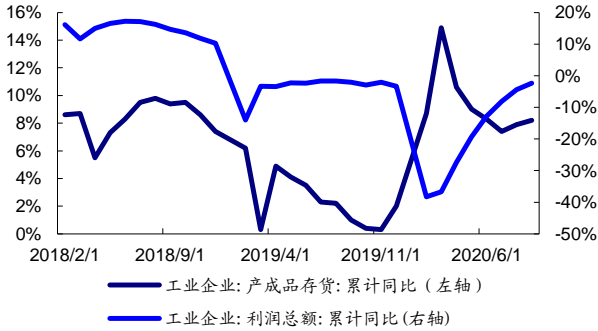
图28 工业机器人行业下游分布



资料来源：前瞻产业研究院，海通证券研究所

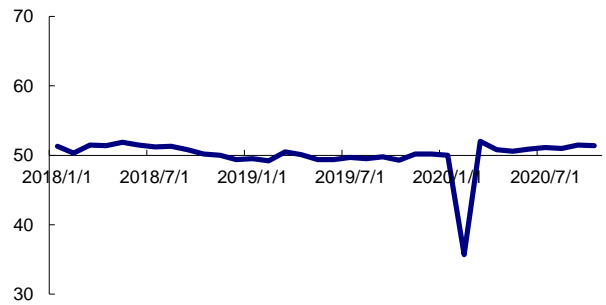
后疫情时代，PMI，工业企业利润持续改善，库存周期底部回升，数控机床和工业自动化行业有望进入新一轮景气周期。由于受到疫情的冲击，2020 年 2 月的 PMI 仅为 35.7%，出现了较大幅度的下降，3 月之后随着经济活动的逐渐恢复，2020 年 3 月-10 月 PMI 均在荣枯线之上，与此同时工业企业利润持续改善，补库存动力增加，2020 年 9 月我国工业企业产成品存货累计同比增加 8.2%，利润总额跌幅也从 8 月的-4.4%收窄至 9 月的-2.4%。

图29 2018-2020M9 工业企业存货及利润累计同比



资料来源: Wind, 海通证券研究所

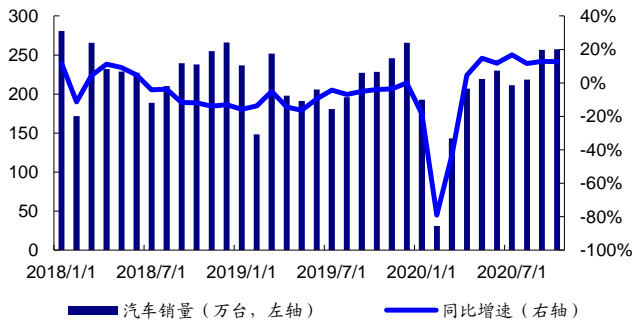
图30 2018-2020M10 我国 PMI 走势 (%)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

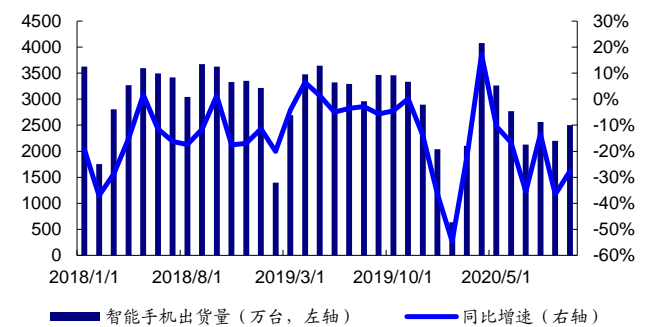
汽车行业反转明显，5G 换机带动 3C 景气度持续，带动下游行业发展，有望拉动数控机床行业和工业自动化行业。汽车产量自 2018 年以来出现了负增长且一直持续至 2019 年末，但排除 2020 年 3 月由于疫情冲击无法进行生产活动，自 2020 年 4 月以来，汽车销量增速已经由负转正，汽车行业景气度回升。同时由于 5G 的发展带来的 5G 手机的普及也将带来一股智能手机的换机潮。部分国产手机厂商如华为，小米、OPPO、VIVO 等也都于 2020 年推出了自家的 5G 设备，推动 3C 行业的景气度持续上行，进而带动数控机床和自动化设备的需求。

图31 2017-2020M10 我国汽车销量及同比增速



资料来源: Wind, 海通证券研究所

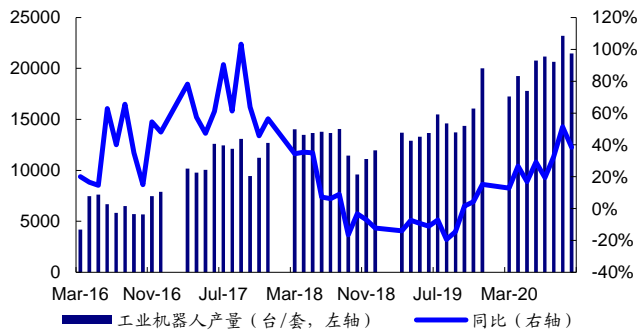
图32 2017-2020M10 我国智能手机出货量及同比增速



资料来源: Wind, 海通证券研究所

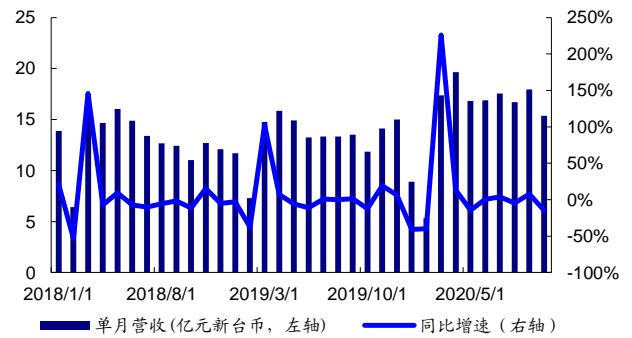
微观数据持续边际向好，制造业复苏东风已起。工业机器人月度产量增速自 2019 年 10 月转正以来，除掉 1、2 月疫情时期影响，均为正增长。2020M1-10 工业机器人累计产量为 18.3 万台，同比增长 21%，复苏明显。另外，亚德客 2020M1-10 营业收入为 152.5 亿元新台币，同比增长 17.4%，上银科技营业收入为 170.87 亿元，同比增长-2.9%，虽然仍为负增长，但是相对于去年同期跌幅（-30.5%）大幅收窄。除上银科技外，中国区需求占主要的日本机床海外订单也逐渐趋暖，9 月、10 月同比增速为 1.74%、-1.32%，相对于前 8 个月-35.2%的跌幅大幅收窄。

图33 2016-2020M10 工业机器人产量及同比



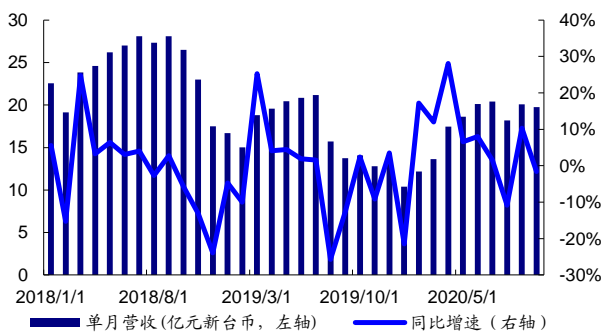
资料来源：Wind，海通证券研究所

图34 2018M1-2020M10 亚德客营业收入及同比增速



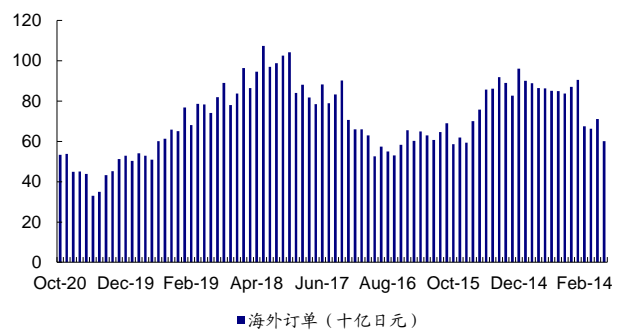
资料来源：Wind，海通证券研究所

图35 2018M1-2020M10 上银科技营业收入及同比增速



资料来源：Wind，海通证券研究所

图36 2013M11-2020M10 日本机床行业海外订单



资料来源：Bloomberg，海通证券研究所

3.电主轴龙头企业，数控机床功能部件国产替代前景广阔

3.1.国产功能部件进口替代趋势明显，市场空间广阔

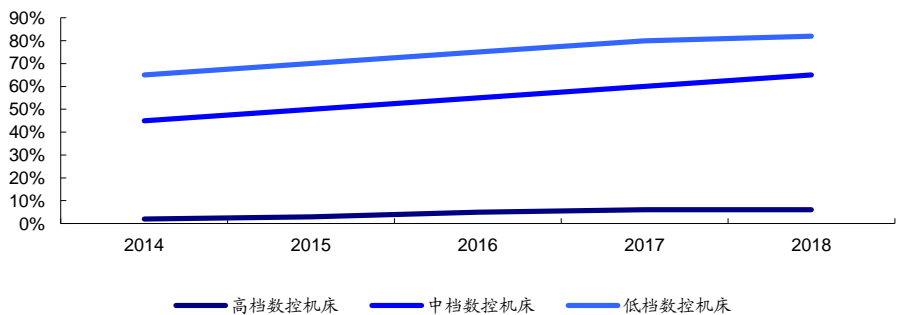
国产功能部件进口替代趋势明显，市场空间广阔。我国功能部件行业的发展相对缓慢，产业化和专业化程度低，电主轴、滚珠丝杠、数控刀架、数控系统、伺服系统等虽已形成一定的生产规模，但仅能满足中低档数控机床的配套需要，国产中高档数控机床采用的功能部件仍严重依赖进口。而进口机床价格昂贵、交货期长等因素使得国产中高档数控机床价格居高不下，严重影响了其市场竞争力。目前，我国功能部件发展的滞后，已成为影响我国数控机床发展的瓶颈。其中，在数控系统领域，国内产品主要面向经济型市场，中高端市场主要集中于日本、德国等龙头厂商；在转台领域，日本、我国台湾地区的厂商占据了国内中高端市场的主要份额；在减速器领域，日本的纳博特斯克、哈默纳科占有绝对主导优势，国产减速器已有所突破，但知名度和市场占有率仍有待提升；在伺服系统领域，国内企业在技术和市场份额上与日本、欧洲企业相比仍有较大差距；在控制器领域，国产控制器在底层软件架构和核心控制算法，以及稳定性、响应速度、易用性等方面与国际主流产品仍存在一定差距。

表 1 数控机床功能部件竞争格局情况

	国外厂商	国内厂商	对比分析
数控系统	日本 FANUC, 三菱, 德国的 SIEMENS、海德汉, 西班牙的 FAGOR	华中数控、广州数控、大连大森、北京凯恩帝、南京华兴等	国产经济型数控系统已经主导国内市场;国产中档数控系统已经形成了较大的产业规模;国产高档数控系统的关键技术已经取得突破, 并开始在国内许多知名企业推广应用, 与国外领先水平相比, 系统功能的改善、现场总线技术的应用、高速高精多通道加工功能等有待进一步提高。
主轴	英国西风, 英国 ABL, 德国 Kessler, 瑞士 FISCHER PRECISE 集团, 瑞士 MCT 等	广州昊志机电, 江苏星辰机电, 洛阳轴研科技, 东莞科隆电机, 无锡阳光精机等	我国电主轴的产业化起步较晚, 与瑞士、德国、日本等先进水平相比, 国内电主轴行业在技术实力、产品性能、业绩口碑等方面还有较大差距, 在市场竞争中往往处于弱势地位。近年来, 在某些细分领域, 国内部分厂家凭借日臻完善的研发实力和制造水平, 已推出了具备较强竞争力的产品, 并占据越来越高的市场份额。
刀具	三菱, 瑞典山特维克, 美国肯纳, 日本京瓷等	株洲钻石, 深圳毅克利, 沃尔德, 瓦尔特等	国外刀具生产商大多具有从原材料制备工艺到使用技术等一系列全套配套设施。国内刀具产业发展上, 总体水平较低缺乏自主创新能力, 主要体现在以下方面: 复合片性能差、产品质量不稳定、品种规格少、自主开发的少仿制的、缺乏国外公司那样的全套设备与研发力量。

资料来源: 沃尔德招股说明书、公司 2020 年度创业板向特定对象发行股票募集说明书, 海通证券研究所

政策明文支持, 数控机床功能部件国产替代有望加速。根据科德数控招股说明书援引前瞻研究院的数据, 目前我国数控机床及功能部件的国产化率较低, 特别是高档数控机床的国产化尚不足 10%, 根据《<中国制造 2025>重点领域技术路线图》, 到 2020 年末, 高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过 70%, 主轴、丝杠、导轨等中高档功能部件国内市场占有率达到 50%; 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%, 主轴、丝杠、导轨等中高档功能部件国内市场占有率达到 80%。

图37 2014-2018 中国数控机床国产化率


资料来源: 科德数控招股说明书援引前瞻研究院, 海通证券研究所

3.2. 机床电主轴: 公司的自留地, 业绩稳固的压舱石

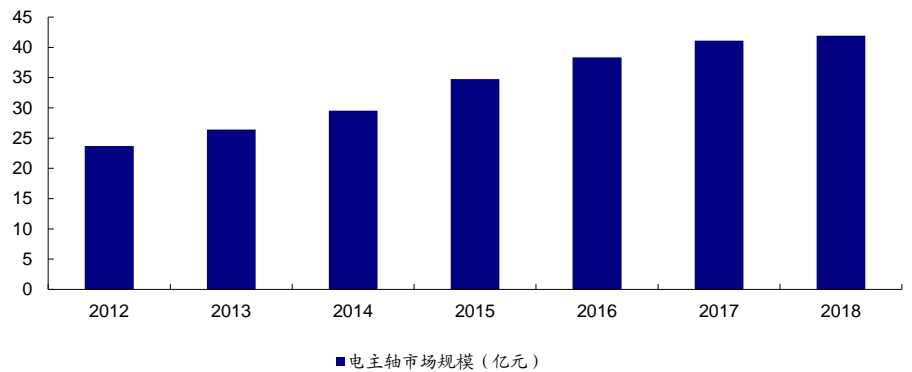
在部分领域用电主轴取代传统机械主轴是机床工业发展的大势所趋。主轴是机床上带动刀具或工件旋转, 产生切削运动的运动轴。按照主轴的驱动方式, 机床主轴可分为机械主轴和电主轴两大类。电主轴是数控机床三大高新技术 (高速电主轴、数控系统、进给传动) 之一, 其将电动机与主轴从结构上融为一体, 省去了皮带、齿轮或联轴器的传动环节, 具有高转速、高精度、高效率、高可靠性等特点, 目前, 在美国、德国、日本、瑞士、意大利等工业发达国家, 电主轴已占据了主轴市场的主要份额, 而国内机床行业中机械主轴因其技术成熟、结构简单、制造和维修难度小、价格低廉且后期维护成本低, 以及在低速大扭矩、大功率等性能上的优势, 仍在国内机床行业中占据主导地位, 未来在部分领域用电主轴取代传统机械主轴是机床工业发展的大趋势。

表 2 电主轴和机械主轴对比

	电主轴	机械主轴
驱动方式	内装式电机直接驱动	带轮传动和齿轮传动
旋转精度	高	低
刚度	高	低
速度	无级变速，速度快	速度慢
散热	要求高	要求低
成本	高	低
振动	小	大

资料来源：智研咨询，海通证券研究所

市场保持增长态势，空间超 40 亿元。根据智研咨询发布的报告，中国电主轴的市场规模保持连续增长态势，2018 在 41.9 亿元左右，同比增长 2%。

图38 2012-2018 中国电主轴市场规模


资料来源：中国产业信息网援引智研咨询，海通证券研究所

公司主轴产品系列完整，在各个细分领域引领行业发展。公司的主轴产品主要包括 PCB 钻孔机和成型机电主轴、数控雕铣机主轴、高速加工中心主轴、钻攻中心主轴、磨床主轴、车床主轴、木工主轴等几大系列产品，主要配套各类数控机床，用于消费电子、PCB、模具、五金、家具、汽车等行业产品的加工，产品品种系列齐全，应用领域广泛。

图39 公司电主轴产品

产品类别	公司的主要产品	配套机床	配套机床的用途
PCB 钻孔机和成型机电主轴	 PCB 钻孔机电主轴	PCB 钻孔机	以数值控制单元配合高速主轴、自动夹持、自动换刀、自动检测等组件，在线路板上钻出各种规格尺寸的孔。
	 PCB 成型机电主轴	PCB 成型机	通过主轴带动刀具高速旋转，切除 PCB 外围多余的边框，或在内部进行局部挖空，以将 PCB 切割成要求的规格尺寸和形状。
数控雕铣机电主轴	 玻璃雕铣机电主轴 (玻璃磨削电主轴)	玻璃雕铣机	主要用于玻璃的磨边、钻孔、倒角、开槽、抛光、异形等加工，目前广泛应用于消费电子产品玻璃防护屏、玻璃保护膜等玻璃制品的加工。
	 金属雕铣机电主轴	金属雕铣机	主要用于将金属毛坯料加工成大小不同、结构各异的零件，广泛应用于消费电子产品金属外观件和结构件、小型精密模具制造等行业。
	 高光/超精电主轴	高光机、雕铣机	可用于铜、铝及其合金等金属材料，以及亚克力的高端面和倒角高光，可达到光亮效果（高光加工），甚至镜面效果（超精加工），主要用于消费电子产品金属按键及外壳、精密模具制造等行业；也可用于陶瓷、蓝宝石玻璃等高硬脆材料的平面铣削、磨边、钻孔、倒角、开槽等加工。
	 超声波电主轴	金属雕铣机、玻璃雕铣机、陶瓷雕铣机	用于加工硬脆性材料或新型材料，如蓝宝石玻璃、陶瓷、半导体、石英等。
高速加工中心(钻攻中心)主轴	 加工中心电主轴	高速加工中心/钻攻中心	加工中心能自动换刀，可完成钻铣、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等多种加工功能，主要应用于加工形状复杂、工序多、精度要求高的工件，如箱体类工件、复杂曲面类工件、异形件及盘、套、板类工件等。
	 直联主轴/皮带主轴		

资料来源：公司 2020 年度创业板向特定对象发行股票募集说明书（修订稿），海通证券研究所

由小及大，循序渐进稳步拓展电主轴市场。公司传统的小轴产品已经是国内第一品牌，下游主要用于 3C、PCB 等市场，客户主要包括创世纪、嘉泰数控、润星科技、衡源智能、诺峰光电、台湾大量、誉东沅、盛利达、精一智能等。目前公司正在从 3C 等行业向各个领域拓展，特别是逐渐进入用于汽车等通用加工机床的“大轴”产品领域，进一步打开市场电主轴领域空间。

图40 公司主轴下游部分客户品牌

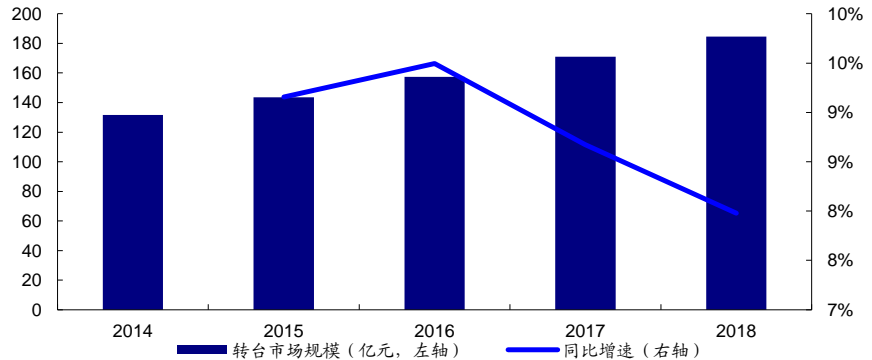

资料来源：公司与南京证券股份有限公司关于公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复，海通证券研究所

3.3.转台等功能部件：稳步市场拓展，静待遍地开花

市场空间超 180 亿元，国产化水平较低。数控转台是一种重要的机床附件，主要应用在加工中心和数控镗铣床上，俗称“四轴”。数控转台的应用，为机床提供了回转坐标，通过第四轴、第五轴驱动转台完成等分、不等分或连续的回转加工，使客户加工复杂曲面变成可能，扩大了机床的加工范围。国内转台行业起步较晚，发展较为滞后，仅有少量企业具备转台的生产能力，且多为中低端产品，存在品种单一、规格不全、可靠性差、质量稳定性不高、精度较低等问题，国内机床行业采用的中高端转台仍严重依赖进口。

目前，我国台湾地区的转台厂家占据了国内转台市场的主要份额，少量高端市场由日本、德国、美国等公司占领。市场空间方面，数控机床多轴联动方向发展以及大量的存量数控机床也存在庞大的升级改造需求，为转台行业带来了巨大的市场空间。根据中研普华产业研究院的数据，2018年国内数控转台市场规模为184亿元，同比增长7.98%。

图41 2014-2018 国内转台市场规模及同比增速



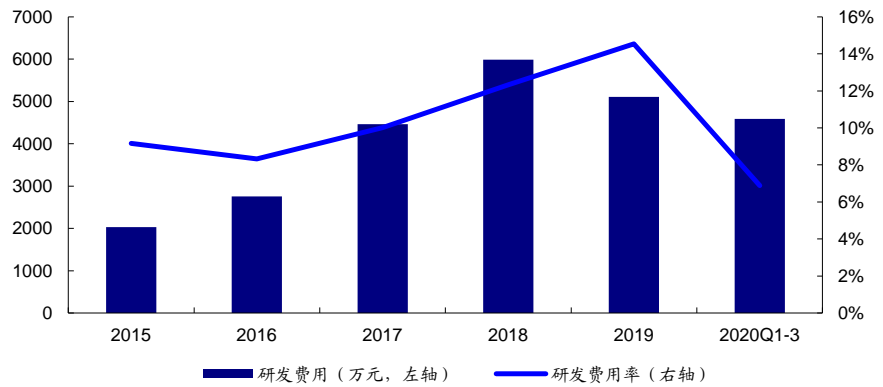
资料来源：中研普华产业研究院，海通证券研究所

公司经过多年持续的研发积累，成功开发了出多款具有自主知识产权的四轴及五轴力矩电机转台和谐波转台，具有高效率、高精度等特点，具备较强的市场竞争力。目前公司转台包括力矩电机转台和谐波转台两大类，有四轴（立式、卧式）、五轴（单臂、摇篮）等多个规格品种，可配套加工中心、钻攻中心等各类数控机床，用于复杂零件的复合加工、超精加工和超精检测。公司的力矩电机转台采用独创的大扭矩电机，额定扭矩较普通力矩电机大幅提升，并采用可靠稳定且反应速度快的夹紧机构，以及超高精度的绝对式编码器，保证了转台产品具有高效率、高精度等加工特点，公司的力矩电机转台（四轴转台）于2017年被广东省高新技术企业协会认定为“广东省高新技术产品”。公司的谐波转台配套公司自主研发的谐波减速器，具有更高的定位精度/重复定位精度、角刚性和使用寿命，具有较强的市场竞争力。

4.内生研发加外延并购，尝试进入机器人减速器、机床数控系统等技术“深水区”

4.1.内生研发：持续维持高研发，减速器等新产品不断推出

持续维持高研发，研发费用率长期维持在10%以上。2019年公司研发费用率高达14.5%，同比增长2.2pct。尽管2020Q1-3公司研发费用率有所下降，但是研发费用并未下降，同比上升29.71%。

图42 2015-2020Q3 公司研发投入及研发费用率


资料来源: Wind, 海通证券研究所

在持续的高研发投入下,公司推出了的减速器产品。目前在减速器方面,公司于2014年开始进行谐波减速器的研发,截至目前已经形成了6大系列(DHSG、DCSG、DHS、DCS、DHD、DCD)、8种规格(11、14、17、20、25、32、40、50)、6大减速比(30、50、80、100、120、160)的双波、三波产品系列。

图43 公司减速器、机器人关节模组、末端执行机构产品

公司的主要产品	产品特点	配套机器人	配套工业机器人的用途
 谐波减速器	采用先进的双圆弧齿形,同时啮合的齿数达20%-30%,较之传统的渐开线齿形,在精度、强度、刚性、使用寿命等各方面实现大幅提升,传动比大且传动范围宽,传动精度高,实现零齿隙传动,传动平稳、无冲击、工作可靠,结构简单、体积小、重量轻,较之一般齿轮减速器,在传动比和承载条件相当的情况下,体积和重量可减小1/3至1/2。	一般用于工业机器人的小臂、腕部或手部等位置	应用领域广泛,包括汽车制造业、金属制品业、食品饮料行业、3C行业、医药等。
 RV减速器	公司正在研发的RV减速器,是一款主轴承内置型摆线针轮减速器,可承受中载荷,运转稳定,工作可靠,精度保持性好;其传动比大且范围宽,单级传动的传动比 <i>i</i> =31~185;传动精度高,传动误差≤60弧秒;扭矩刚性大,振动小,耐冲击;传动效率高,传动效率达到85%~92%。	主要应用于六关节机器人、冲压机械手等	
 关节模组	具有定位精度和重复定位精度高;重量轻,结构紧凑;内置温度传感器保护;传动平稳,负载力大,寿命长;多种规格面对不同应用场合及负载要求,轻松选型,易于安装;可兼容众多机器人控制器。主要满足小型化、轻量化、模块化的需求,可满足机器人厂商快速实现机器人功能化、实用化的目标。	主要应用于协作机器人和轻型机器人	
 末端执行机构 (气动手指、快换模块)	公司开发的气动手指精度达到国际水平,零件表面经过特殊硬化处理,经100万次试验测试,精度无损失;重量经过轻量化设计,优化结构,重量低于国际同类产品。公司开发的快换模块夹紧和松开只需0.1s,大幅度提高生产效率,搬运和组装的灵活性;异常断气可自锁,保证安全性。	各类机器人	

资料来源: 公司2020年度创业板向特定对象发行股票募集说明书(修订稿), 海通证券研究所

精度及寿命一流, 公司谐波减速机水平接近世界领先水平。公司通过专用齿形及凸轮廓、专用润滑脂、新型密封设计、独特柔轮加工工艺等先进技术和工艺的运用,使公司的谐波减速器具有高精度、使用寿命长、体积小、重量轻、传动平稳、承载力大、扭动刚性大、振动小、耐冲击等特点,产品的精度及寿命能够与世界一流品牌竞争,并荣获了“金手指奖 2019 年中国国际机器人年度评选”之“创新产品奖”。同时,公司还开发了专业的谐波减速器测试平台,并建立了谐波减速器测试标准及检测体系,能够对谐波减速器的

各项重要参数进行严苛、专业、快速的检测，大大缩短了产品横向评价周期，从而助力公司产品的市场推广。此外，公司的机器人关节模组产品能够满足协作机器人、轻型机器人生产的模块化、标准化、小型化要求，具有较好的市场前景。另外，公司还正在进行 RV 减速器的研发。

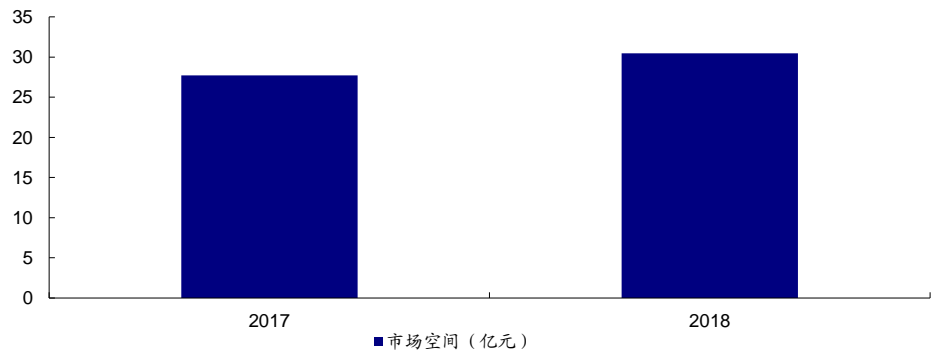
表 3 公司 DHSG-17-100-U-S8 和绿的谐波 LHS-I 谐波减速器对比 (同级别)

性能参数	绿的谐波 (LHS-I 谐波减速)	昊机电 D SG-17-100-U-S8 谐波减速器)
输入 2000r/min 时的额定输出转矩 (Nm)	23	31
启动/停止时的容许最大转矩 (Nm)	51	70
平均负载转矩的容许最大值 (Nm)	37	51
瞬间容许最大转矩 (Nm)	104	143
容许最高输入转速 (r/min)	7500	7300
容许平均输入转速 (r/min)	3500	3500

资料来源：公司官网，绿的谐波官网，海通证券研究所

下游应用多元，仅工业机器人领域谐波减速器市场空间超 30 亿元。整体来看，减速器下游的应用领域包括工业机器人、数控机床、航空航天等，其中工业机器人是最主要的应用领域，根据绿的谐波招股说明书测算，2017、2018 年工业机器人领域减速器的需求量为 110.86、121.85 万台，每台谐波减速机的价格在 2500 元左右，据此计算 2018 年对应谐波减速器的市场空间约为 30.5 亿元。

图 44 2017-2018 年谐波减速器市场空间



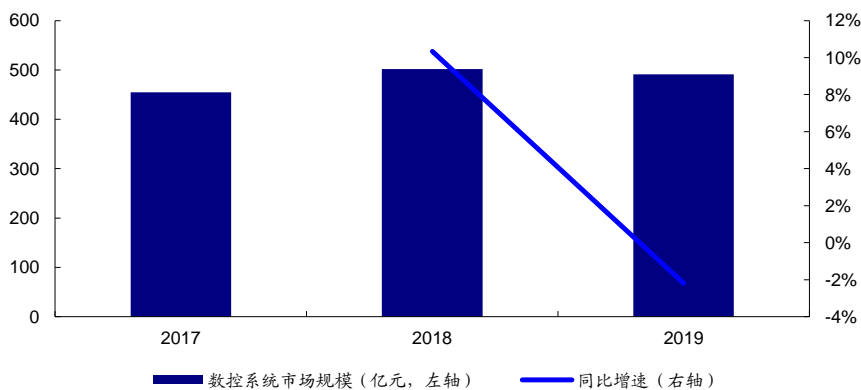
资料来源：绿的谐波招股说明书，海通证券研究所

多种产品陆续推出，下游应用覆盖广泛。减速器之外，依靠公司高强度的研发，公司进一步开发了机器人关节模组、末端执行机构等相关产品，可应用于汽车制造、金属制品、食品饮料、3C、医药、物流等行业，应用领域广泛。并且在客户拓展方面，公司主轴产品的客户，也是公司转台、减速器、伺服电机等功能部件产品的目标客户，公司原有的客户资源可以为这些产品的推广提供极大的便利。

4.2. 优势互补协同效应明显，借助瑞诺集团进入数控和运控领域

4.2.1. 数控系统：数控机床的灵魂和大脑，其市场基本被国外厂商占领

数控机床是高端装备制造业的“工作母机”，数控系统则是数控机床的灵魂和大脑。根据前瞻经济学人的推测，2017-2019 年，我国数控系统行业市场规模在 500 亿元左右浮动，其主要是数控机床行业整体结构调整所致。2019 年，我国数控系统行业市场规模约为 491 亿元，同比略有下滑。

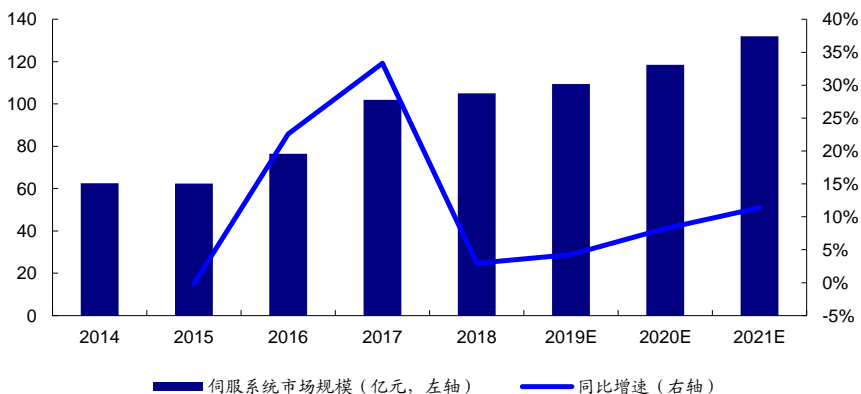
图45 2017-2019 我国数控系统市场规模及同比增速


资料来源：前瞻产业研究院，海通证券研究所

国内高端数控系统的市场基本被国外厂商占领，国产化取得了一定的成就。目前，德、美、日等工业发达国家已先后完成了数控机床的产业化进程，数控系统的发展日趋成熟。我国数控系统由于起步晚、研发队伍实力较弱、研发投入力度不够等多方面原因，长期以来始终处于低端迅速膨胀、中端进展缓慢、高端依靠进口的局面。目前，在数控技术研究应用领域主要有两大阵营：一个是以发那科、西门子为代表的专业数控系统厂商；另一个是以山崎马扎克、德玛吉为代表，自主开发数控系统的大型机床制造商，我国对数控系统技术的研究始于 1958 年，经过几十年的发展已形成具有一定技术水平和生产规模的产业体系，建立了华中数控、沈阳数控、航天数控、广州数控和北京精雕数控等一批国产数控系统产业基地。虽然国产高端数控系统与国外相比在功能、性能和可靠性方面仍存在一定差距，但近年来在多轴联动控制、功能复合化、网络化、智能化和开放性等领域也取得了一定成绩。

4.2.2. 伺服系统：市场空间超百亿，国产化率不足 30%，发展空间巨大

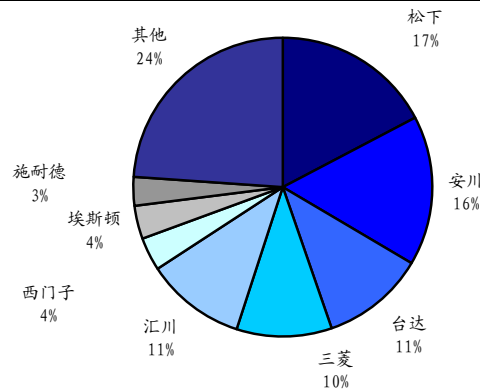
伺服行业处于发展期，市场空间超百亿。伺服系统由于具备定位精度高、动态响应快、稳定性好等性能特点，在对位置精度要求较高的行业中得到广泛应用，目前已普遍应用于机床工具、纺织机械、电子制造设备、医疗设备、印刷机械自动化生产线及各种专用设备。根据雷赛智能招股说明书援引中国工控网的数据，2014 年-2018 年我国伺服系统市场以年均 13.85% 的速度增长。随着机床工具、纺织机械、食品机械等下游行业的强力复苏，2018 年我国伺服系统市场规模达到 105.00 亿元，与 2014 年相比增幅达 68.00%。伺服系统应用市场目前属于市场成长期，伴随产业升级，设备加工精度的要求提升，数控机床、纺织机械、包装机械、电子制造设备、塑料机械等领域的需求持续增长，将为伺服系统产品创造较大的市场成长空间。预计到 2021 年，我国伺服系统市场规模将达 132.00 亿元，较 2018 年增长 25.71%。

图46 2014-2021E 中国伺服系统市场规模及其同比增速


资料来源：雷赛智能招股说明书援引中国工控网，海通证券研究所

我国伺服电机国产化率不足 30%，替代空间巨大。根据中研普华产业研究院的数据，目前我国伺服电机领域国产厂商份额不足 30%，三菱、安川、松下等外资巨头占据主要的市场份额，国产厂商中，汇川、埃斯顿的国产伺服快速增长，特别是汇川市占率已挤入前五。

图47 我国伺服电机竞争格局

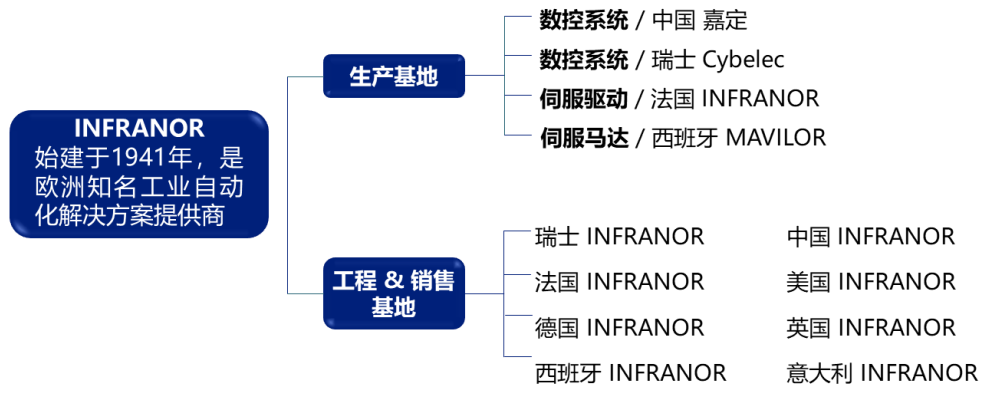


资料来源：中研普华产业研究院，海通证券研究所

政策推动我国工业机器人行业国产替代。我国工业机器人及功能部件产业起步较晚，核心零部件仍严重依赖进口。大力发展工业机器人核心零部件的自主研发和产业化，努力实现进口替代，是我国在全球工业机器人产业竞争格局中获得一席之地的必由之路。根据《<中国制造 2025> 重点领域技术路线图》，到 2020 年末，自主品牌工业机器人国内市场占有率达到 50%，国产关键零部件国内市场占有率达到 50%；2025 年，形成完善的机器人产业体系，自主品牌工业机器人国内市场占有率达到 70%以上，国产关键零部件国内市场占有率达到 70%；这将为国内工业机器人行业企业带来广阔的进口替代前景。

4.2.3.整合瑞诺集团协同效应明显，打开公司伺服和控制系统领域增长空间

瑞诺集团核心产品伺服电机、伺服驱动器和控制系统，与公司在研发与技术、渠道及下游、产品方面均有较强的协同效应。收购后公司初步形成从硬件到软件的运动控制解决方案，向运控平台企业进发，打开更大的成长空间。瑞诺集团于 1941 年由 Perrot Duval 先生在日内瓦创建，是欧洲著名的高品质工业自动化驱动及控制类产品制造商。经过半个多世纪的创新成长，已经成为在瑞士苏黎世上市的跨国集团公司。集团总部座落于瑞士苏黎世，分别在瑞士、德国、法国、西班牙和美国设有生产基地，并且在全球 30 多个主要工业国家设有分支机构或代表处，以及遍布全球的工程合作伙伴。

图48 瑞诺集团生产、工程&销售基地分布情况


资料来源：昊志机电重大资产购买报告书（草案）修订稿，海通证券研究所

研发互补，借助公司瑞诺集团可以提升自身标准产品的研发规模，借助瑞诺集团公司可以引进、吸收技术加合作研发快速提升自身技术和研发实力。瑞诺集团业务仍以定制化产品为主，公司可以在维持瑞诺集团原有业务的基础上，推动其加强标准产品的开发力度，提升标准产品的销售规模。并且，瑞诺集团在数控系统、伺服电机、伺服驱动器等领域均具备较强的研发实力，公司可以利用相关技术和开发经验（比如 Mavilor 的电机技术），提升公司现有主轴、转台、减速器等产品的技术性能和市场竞争力，根据公司公告，公司与瑞诺集团在伺服电机、伺服驱动器和数控系统等领域的合作已经全面展开，在伺服电机方面，公司与瑞诺集团正在进行机器人关节模组新产品、BL 系列成熟产品等的合作研发；在伺服驱动器方面，面向中国市场的新产品系列 Pac HP（代表紧凑型和高性能）、机器人关节伺服放大器新产品正在合作研发过程中。另外，瑞诺集团无条件授权公司在中国境内使用瑞诺集团及其下属子公司与双方合作研发的新产品和技术转移的成熟产品相关的全部专利和非专利技术，以实现双方约定的合作内容。

表 4 瑞诺集团转让公司相关专利及技术情况

序号	专利名称	专利号	专利到期时间	国家	其他国家
1	电机连接系统	1715562	2025.4.22	瑞士	
2	用于固定永磁体的 MA 系统	1715560	2025.4.22	瑞士	在西班牙、法国、英国、德国、意大利等欧洲国家，及
3	无槽电机的圆筒式绕组的制造方法	2469690	2030.12.23	瑞士	美国、日本等也有
4	永磁同步电动机	2466725	2030.12.15	瑞士	相关专利授权
5	永磁同步电动机	2466731	2030.12.15	瑞士	

资料来源：公司与南京证券股份有限公司关于公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复，海通证券研究所

渠道和下游互补，瑞诺集团可以借助公司开拓中国市场，公司可以借助瑞诺集团全球渠道打入国际市场。中国运动控制领域相关产品的市场需求庞大，而瑞诺集团目前在中国市场的销售还相对较少，公司目前鼓励和支持瑞诺集团进一步加大专门针对中国市场的相关产品的研发投入，努力加快推进其数控系统、伺服驱动、伺服电机等产品的国产化，从而推动相关业务发展。并且，根据公司公告，公司将向瑞诺集团提供国内市场相关的客户、营销渠道等资源支持，加大中国市场的市场推广和客户开拓力度，提高在中国市场的销售规模。而另一方面，瑞诺集团在瑞士、德国、法国、西班牙、意大利、美国、英国和中国等国家均设有子公司，并且在众多新兴市场国家拥有合作伙伴，公司可以充分利用瑞诺集团遍布全球的营销网络，积极布局公司产品在海外市场的业务开拓。目前，瑞诺集团产品和解决方案已经广泛应用于包装、机器人、医疗设备、化学、纺织、制药、通讯、印刷、食品、塑料、造纸等多个工业领域，具有丰富的行业应用，公司可以和瑞诺集团合作，提升自身细分行业的产品匹配度和市场份额。

图49 瑞诺公司下游行业应用

 <p>印刷行业 高速精密交流伺服电机 BL 高动态超精密伺服电机 FP 智能型交流伺服驱动器 GD</p>	 <p>纺织行业 盘式直流伺服电机 MSS 小型直流伺服电机 CML 交直流两用伺服驱动器 MSD4 直流伺服驱动器 MQC</p>
 <p>包装行业 高速精密交流伺服电机 BL 高动态超精密伺服电机 FP 盘式交流伺服电机 MA 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>	 <p>钢铁冶金 耐高温交流伺服电机 BL 高动态超精密伺服电机 FP 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>
 <p>食品工业 精密交流伺服电机 BL 防爆伺服电机 EExdIIC 全不锈钢防水伺服电机 BFS 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>	 <p>造纸工业 精密交流伺服电机 BL 全不锈钢防水伺服电机 BFS 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>
 <p>机械制造 高速精密交流伺服电机 BL 高动态超精密伺服电机 FP 通用型交流伺服驱动器 CD1 智能型交流伺服驱动器 GD</p>	 <p>塑料工业 精密交流伺服电机 BL 高动态超精密伺服电机 FP 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>
 <p>医疗工业 低压一体化伺服 BME 低压无刷伺服电机 BL48V 盘式直流伺服电机 MSS 小型直流伺服电机 CML</p>	 <p>汽车工业 精密交流伺服电机 BL 高动态超精密伺服电机 FP 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>
 <p>化学工业 防爆伺服电机 EExdIIC 全不锈钢防水伺服电机 BFS 精密交流伺服电机 BL 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>	 <p>核能工业 全不锈钢防水伺服电机 BFS 防辐射交流伺服电机 BL 通用型交流伺服驱动器 CD1</p>
 <p>军事工业 低压无刷伺服电机 BL48V 防爆伺服电机 EExdIIC 高动态超精密伺服电机 FP 低压一体化伺服 BME</p>	 <p>特种工业 低压无刷伺服电机 BL48V 防爆伺服电机 EExdIIC 空心轴伺服电机 HSM 全不锈钢防水伺服电机 BFS</p>

资料来源：瑞诺集团公司官网，海通证券研究所

产品互补，公司与瑞诺集团产品组合可以大幅提升公司提供核心功能部件产品系统化解决方案的服务能力。目前，公司自身已经成功布局了主轴、转台、减速器、直线电机等功能部件产品，而瑞诺集团是欧洲知名的工业自动化解方案提供商，在运动控制领域，中高端运动控制产品具有较高的技术壁垒，在全球市场具有一定的市场竞争力。公司通过原有产品与瑞诺集团运动控制产品的系统性研发和有效组合，可以向数控机床和工业机器人客户提供一揽子功能部件产品，进而提升公司提供核心功能部件产品系统化解决方案的服务能力。

图50 公司转台产品

产品类别	公司的主要产品	产品特点	配套机床	配套机床的用途
力矩电机转台	 摇篮五轴转台	采用力矩电机直接驱动，最高转速可达250rpm，定位精度可达到±3"，重复精度±1"，具有刚度大、转速高、精度高、运转稳定等特点，配合机床可实现一次装夹多面加工的五轴联动加工方式，大大提升加工效率；此外，采取可靠稳定的刹车机构，反应速度快，刹车力强劲。	数控加工中心	可实现高效五轴联动加工
	 超精密气浮转台	采用超精密气浮轴承结构，可以提供极高的回转精度，同时可获得较高的径向和轴向刚度，采用力矩电机直驱，配合高精度光栅编码器，分度精度可达到±3"，重复精度±1"。	超精密数控加工中心	超精密光学模具加工等
	 单臂五轴转台	采用力矩电机直接驱动，最高转速可达250rpm，定位精度可达到±3"，重复精度±1"，配备高刚度精密轴承，使转台的旋转跳动精度≤2μ，刚度比普通轴承高3.9倍，全机采用IP65的防护等级，密封性好，采用新型刹车机构，刹车稳定可靠，反应速度快。	数控机床、加工中心	车铣复合加工，A/C轴联动可实现五轴曲面加工
	 卧式四轴转台 DZGD-180A	该产品系力矩电机直接驱动的数字回转工作台，具有高精度、高承载刚度、转速高、响应快、密封性好、刹车机构强劲等特点，配备高刚度精密轴承，转台的旋转跳动精度≤2μ，刚度比普通轴承高3.9倍，定位精度可达到±3"，重复精度±1"。	数控加工中心	可实现高效四轴联动加工
	 立式四轴转台 DZGD-200A	采用力矩电机直接驱动，最高转速可达3,000rpm，分度精度可达到±10"，重复精度±2"，配备高刚度精密轴承，使转台的旋转跳动精度≤2μ，刚度比普通轴承高3.9倍，全机采用IP65的防护等级，密封性好。	数控机床、加工中心	车铣复合加工
		采用气缸活塞式刹车方式配以刹车增力机构，使转台在相同气压下，刹车锁紧力矩增大到1.5倍，使用转台车削铝合金表面，光洁度可达Ra0.04-0.1。		
谐波转台	 谐波单臂五轴转台	采用具有自主创新技术的谐波减速器，转台定位精度/重复定位精度高；整体结构紧凑，输出扭矩大，扭转刚性强。配合机床XYZ轴可以实现高效五轴联动加工，效率大幅度提升。	数控加工中心	可实现高效五轴加工
	 谐波卧式四轴转台	采用具有自主创新技术的谐波减速器，定位精度/重复定位精度高，可达±15" / ±5"；谐波减速器采用高传动刚性结构，接触齿数更多，接触应力小，磨损慢，整体精度保持性更好；同时，由于接触齿数的提升，转台输出传动刚性更强。刹车机构采用新型刹车机构，刹车稳定可靠，反应速度快。	数控加工中心	可实现高效四轴加工

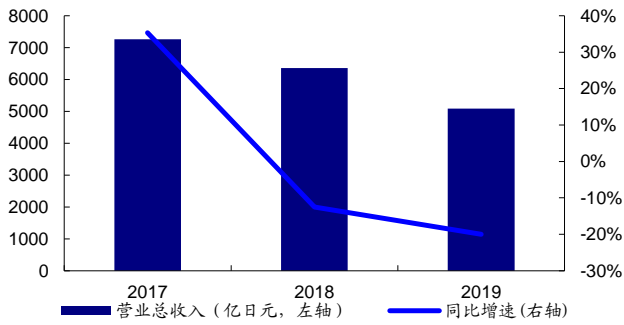
资料来源：公司 2020 年度创业板向特定对象发行股票募集说明书（修订稿），海通证券研究所

除转台以外，公司以主轴为立足点进行产业链横向扩张，利用公司的品牌优势、研发体系、精密制造能力和客户优势使公司具备产业整合、协同发展的基础。目前公司在数控机床功能部件领域内的产品还包括直线电机、数控系统、伺服系统等，其中，直线电机产品是公司自主研发，数控系统、伺服系统是通过瑞诺集团的收购而拥有了先进的技术和丰富的产品。

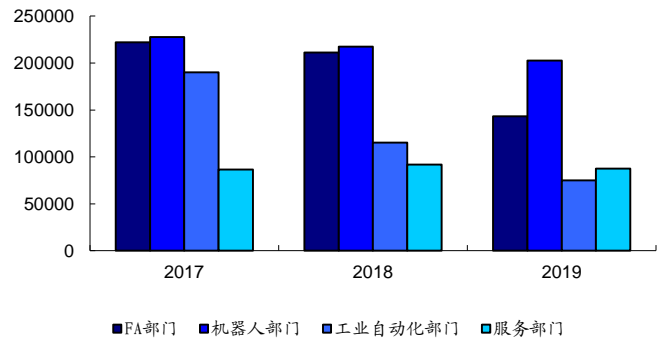
5.数控机床和工业机器人并重，有望参照发那科成长之路

5.1.数控机床和工业机器人并重，铸就特有发那科模式

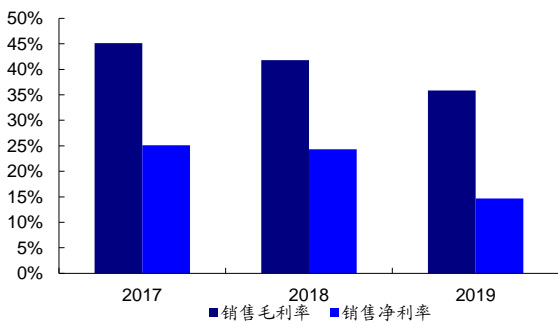
发那科数控机床和工业机器人版块协同发展，2019 财年实现营业收入 5083 亿日元，同比增长-20.03%，净利润 733.71 亿日元，同比增长-52.41%。其中 FA 部门、机器人部门、工业自动化部门和服务业务的收入分别为 1432、2025、749、876 亿日元，占营业收入的比例分别为 28%/40%/15%/17%。

图51 2017-2019 财年发那科营业收入及同比增速


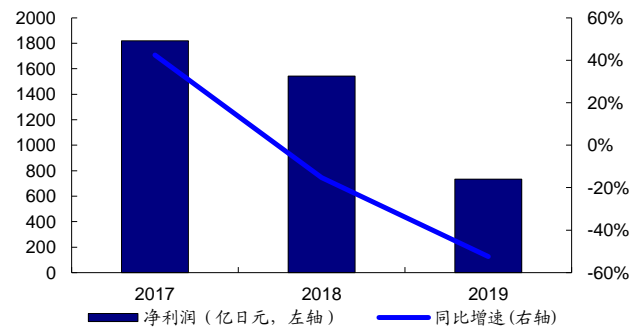
资料来源：发那科官网，海通证券研究所

图52 2017-2019 财年发那科各部门收入 (百万日元)


资料来源：发那科官网，海通证券研究所

图53 2017-2019 财年发那科销售毛利率、净利率


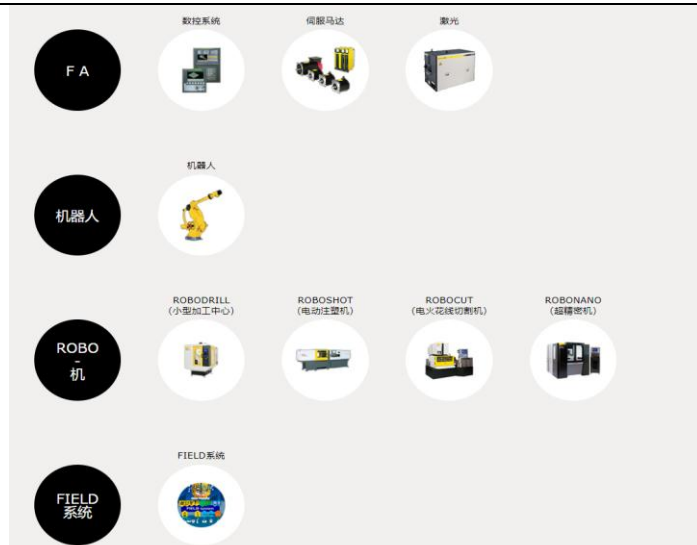
资料来源：发那科官网，海通证券研究所

图54 2017-2019 财年发那科净利润及同比增速


资料来源：发那科官网，海通证券研究所

5.2.参考发那科成长模式，公司发展前景广阔

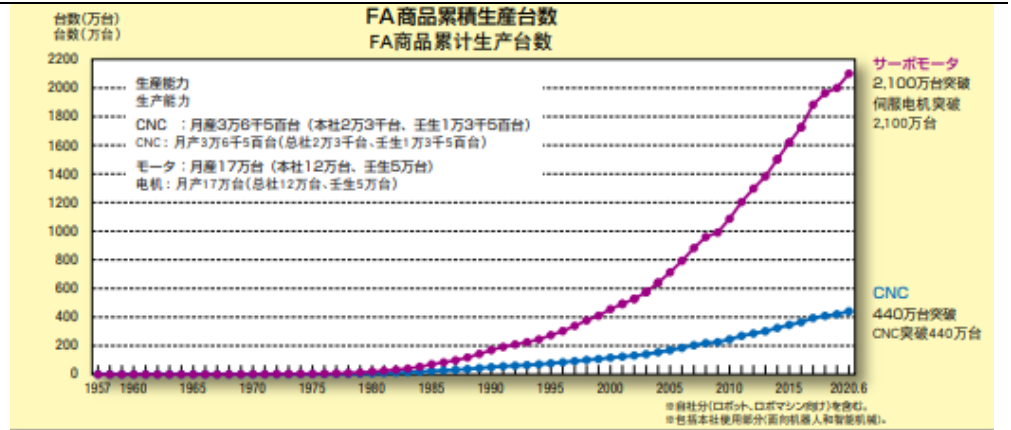
目前公司业务布局与发那科类似，均涉及数控机床和工业自动化领域。发那科主要包括 FA 部门、机器人部门、自动化部门和服务部门，其中 FA 部门主要生产数控系统、伺服马达、激光灯设备，机器人部门主要生产机器人设备，工业自动化部门主要生产小型加工中心、注塑机、电火花切割机和超精密机等产品，服务部门主要销售 Filed 系统，发那科依靠数控系统、伺服系统、机器人和机床三块板块紧密结合，形成了统一的平台进行控制和集成，可以为客户提供平台化的全面服务。

图55 发那科各部门产品布局


资料来源：发那科官网，海通证券研究所

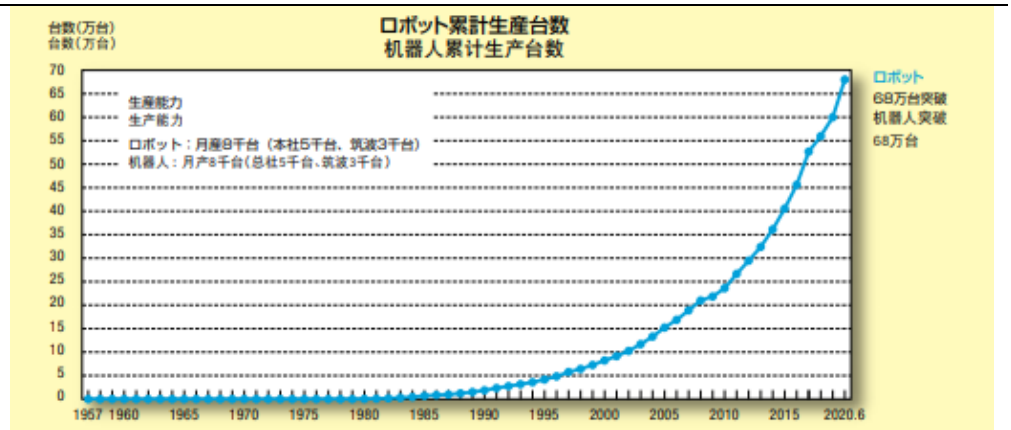
发那科 FA 部门包括硬件研究所、软件研究所、伺服研究所和激光研究所四个研究所，拥有月 3.65 万台数控机床产能和月 17 万台伺服电机的产能。自 FA 部门成立至 2020 年 6 月，FA 部门已经累计销售出 440 万台数控机床和 2100 万台伺服电机。

图56 发那科公司 FA 部门销售情况



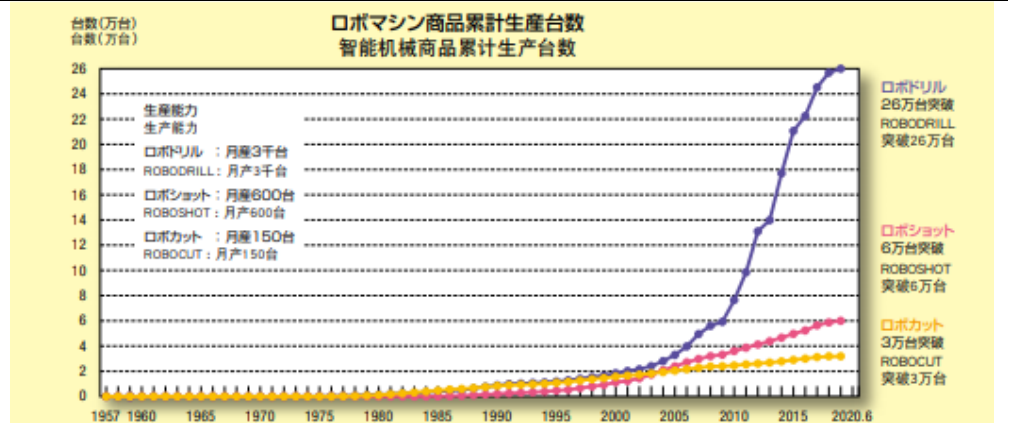
发那科机器人部门，拥有月 8000 台机器人的产能，自机器人部门成立至 2020 年 6 月，机器人部门已经累计销售出 68 万台机器人。

图57 发那科公司机器人部门销售情况



发那科工业自动化部门包括 ROBO DRILL、ROBO SHOT、ROBO CUT、ROBO NANO 四个研究所，拥有月 3000 台小型切削加工机产能、月 600 台电动注塑机产能和月 150 台电火花线切割机。自工业自动化部门成立至 2020 年 6 月，FA 部门已经累计销售出 26 万台小型切削加工机产能、6 万台电动注塑机产能和 3 万台电火花线切割机。

图58 发那科公司工业自动化部门销售情况



资料来源：发那科公司官网，海通证券研究所

数控机床和工业机器人领域全面布局，参考发那科成长模式，公司发展前景广阔。公司和发那科在产品分布有所不同，公司在数控机床领域（不含运控）主要布局的为数控机床的零部件，包括主轴、转台等，发那科主要生产的是成套的数控机床，而相对于国际电主轴龙头瑞士 Fisher，公司布局更加全面，除主轴之外，公司还覆盖了转台等功能部件。在工业自动化领域（不含运控）公司的主要布局包括谐波减速机、RV 减速机关节模组和直线电机等产品，发那科主要为成套的工业机器人，在该领域公司相对于绿的谐波等国内龙头，业务拓展更广。在运控领域内公司的布局也基本完整，借助瑞诺，公司进入数控系统、伺服电机、伺服驱动器领域，覆盖面和国内运控领域内龙头企业埃斯顿、汇川技术大致相同，未来潜力丰富。

图59 公司和同业竞争对手主要产品布局对比

产品名称	公司名称	昊志机电	发那科	Fischer	汇川技术	埃斯顿	绿的谐波
数控机床	主轴	 PCB 铝壳电机主轴 金属铝壳电机主轴	 BUILT-IN SPINDLE MOTOR BFB series	 MFM-1022 MFW-1024/40			
	转台	 谐波单臂五轴转台 磁盖五轴转台					
	直线电机	 直线电机	 LINEAR MOTOR LLS-B series				
	CNC		 小型切割机 电动注塑机 超精密加工机 伺服系统 线切割放电加工机 激光	 9000 钻石排 CNC (PA产品) PA 9000 钻石 CNC (PA产品)			
运动控制	伺服电机	 精密交流伺服电机 (绿岛产品)	 AC SERVO MOTOR with series	 ISMG 系列伺服电机 ISMT 系列精密高转矩磁吸转(DDR)电机	 通用伺服电机 EMG		
	伺服驱动器	 紧凑型交流伺服驱动器 (绿岛产品)		 IS810P 系列伺服驱动器	 通用伺服驱动器 ProNet Plus 直驱伺服系统 EHM/CHD		
	数控系统		 数控系统		 数据系统 嵌入式数控系统 数控系统 数控系统		
工业机器人	减速器	 谐波减速器 RV 减速器				 通用伺服电机	 LCS(G)-H LHS(G)-CL/H LHD
	关节模组	 关节模组					
	机器人		 机器人				

资料来源: 昊志机电、发那科、Fischer、绿的谐波、埃斯顿公司官网, 海通证券研究所

6. 盈利预测和投资建议

6.1. 盈利预测和投资建议

(1) 公司 2020Q1-3 主轴销售收入为 2.6 亿元, 同比增长 34.71%, 考虑到周期向上的因素, 预计 2020-2022 年主轴收入增速分别为 36%、45%、35%; 2020Q1-3 公司转台等功能部件收入为 1.59 亿元, 同比增长 3844.19%, 考虑到未来疫情逐渐控制口罩机业务收入有所下滑和周期向上转台等功能部件收入快速增长, 预计 2020-2022 年转台及功能部件的收入增速分别为 3800%、20%、15%; 2020Q1-3 公司运控产品收入合计 1.85 亿元, 考虑到瑞诺集团主要业务在海外, 假设受疫情影响 2020 年收入下滑 5%, 2021 年之后随着疫情控制和周期向上, 预计 2021-2022 年增速为 50%、20%。结合公司各产品收入拆分, 预计公司 2020-2022 年营业收入分别为 9.14、12.46、15.42 亿元, 同比增长率为 159.73%、36.25%、23.80%, 毛利率分别为 45.69%、44.60%、43.75%。

(2) 推测 2020-2022 年的销售费用率分别为 8.0%、7.5%、7.2%, 管理费用率分别为 11.0%、10.0%、9.5%, 财务费用率分别为 5.5%、4.5%、4.3%, 预计公司的税收政策保持稳定。

(3) 推测公司 2020-2022 年归母净利润分别为 1.21、1.83、2.34 亿元，2020 年归母净利润由负转正，2021-2022 年同比增长率为 50.97%，27.97%。

表 5 2017-2022E 公司盈利预测及拆分

	单位	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	
合计	收入	亿元	4.46	4.62	3.52	9.14	12.46	15.42
	YOY			3.57%	-23.84%	159.73%	36.25%	23.80%
	成本	亿元	2.20	2.30	2.16	4.97	6.90	8.67
	毛利率		50.69%	50.22%	38.64%	45.69%	44.60%	43.75%
主轴整机	收入	亿元	3.30	3.29	2.61	3.55	5.15	6.95
	YOY			-0.30%	-20.67%	36.00%	45.00%	35.00%
	成本	亿元	1.50	1.53	1.55	2.12	3.04	4.06
	毛利率		54.61%	53.40%	40.56%	40.40%	41.00%	41.50%
转台	收入		0.27	0.25	0.06	2.34	2.81	3.23
	YOY	亿元		-7.41%	-76.00%	3800.00%	20.00%	15.00%
	成本		0.15	0.10	0.05	0.94	1.26	1.61
	毛利率	亿元	43.74%	59.83%	20.75%	60.00%	55.00%	50.00%
运动控制产品	收入	亿元			2.54	2.41	3.62	4.34
	YOY					-5.00%	50.00%	20.00%
	成本	亿元			1.49	1.36	2.03	2.41
	毛利率				41.35%	43.50%	44.00%	44.50%
零配件及维修	收入	亿元	0.88	1.07	0.84	0.84	0.88	0.90
	YOY					0.00%	5.00%	2.00%
	成本	亿元	0.54	0.66	0.55	0.55	0.57	0.58
	毛利率	亿元	38.62%	38.18%	34.11%	34.50%	35.00%	35.00%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

6.2. 估值建议

公司所处行业为数控机床和工业自动化行业，我们选取汇川技术、埃斯顿、绿的谐波、拓斯达作为可比公司，可比公司 2020-2022 年平均 PE 分别为 109.6X/76.2X/55.5X。考虑到公司的产品布局完整，业绩快速增长、所在行业处于周期上行期、质地的稀缺性和公司历史的 PE，给与 2020 年 40-45X 倍 PE 估值，对应合理价值区间为 17.03-19.16 元，给予“优于大市”评级。

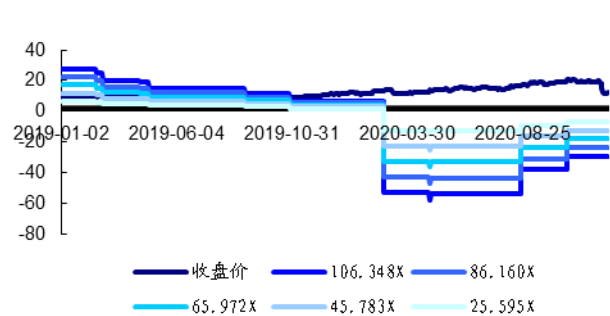
表 6 公司可比公司估值表

公司代码	公司名称	市值 (亿元)	股价 (元)	EPS				PE			
				2019	2020E	2021E	2022E	2019	2020E	2021E	2022E
300124.SZ	汇川技术	1470	85.50	1.05	1.12	1.43	1.8	81.43	76.34	59.79	47.50
002747.SZ	埃斯顿	237	28.15	0.11	0.16	0.26	0.36	255.91	175.94	108.27	78.19
688017.SH	绿的谐波	153	127.44	0.65	0.75	1.07	1.56	196.06	169.92	119.10	81.69
300607.SZ	拓斯达	97	36.54	1.26	2.24	2.08	2.51	29.00	16.31	17.57	14.56
	平均值							140.60	109.63	76.18	55.49

注：选取日期为 2020 年 12 月 17 日，EPS 选取自万德一致预期

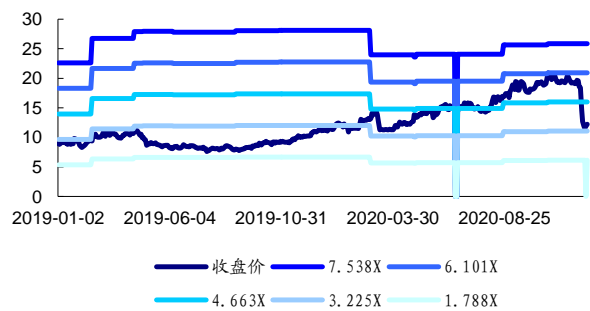
资料来源：Wind，海通证券研究所

图 60 2019-2020.12.17 公司 PE Band



资料来源：Wind，海通证券研究所

图 61 2019-2020.12.17 公司 PB Band



资料来源：Wind，海通证券研究所

7. 风险提示

下游行业需求波动带来的经营风险。公司属于典型的周期性行业，行业景气度与国民经济运行周期具有较强的相关性。虽然从长期来看，在国家产业政策支持，以及制造业产业结构升级、劳动力短缺与人力成本持续上升等因素推动下，我国高端装备制造业发展前景良好。但如果我国宏观经济环境持续不景气、固定资产投资增速持续下滑，各行业的设备投资力度持续下降，数控机床及工业机器人的下游行业需求持续低迷、应用领域不能持续扩大，将对公司产品的市场需求带来较大不利影响，进而影响公司的经营业绩。

新型冠状病毒疫情带来影响超预期的风险。2020 年 1 月，公司完成了对瑞诺集团的并购。对于瑞诺集团而言，欧洲是其主要的产品研发、生产和销售区域。如果新冠疫情在欧洲持续蔓延而无法得到有效控制、相关政府出台更为严格的管控措施，将影响瑞诺集团的正常产品研发、生产和运营，也将影响瑞诺集团的下游市场需求，对瑞诺集团的经营业绩造成较大不利影响。此外，受疫情影响，公司与瑞诺集团的人员往来、协同研发、技术交流以及其他业务整合措施和整合进度可能会受到较大影响。

应收账款及应收票据无法及时收回的风险。截至 2020 年 9 月 30 日，公司的应收账款账面价值为 32177.71 万元，占公司资产总额的比重为 16.34%，账面价值较大。公司的应收账款较为集中，其中对前五大欠款客户的应收账款余额占公司应收账款期末余额的比重达 39.40%。如果未来我国宏观经济形势持续低迷，客户所处行业或客户的生产经营状况、财务状况出现恶化，将给公司带来应收账款和应收票据无法及时收回或无法全部收回的风险，这将对公司的经营业绩和现金流量造成较大不利影响。

行业竞争加剧的风险。主轴是数控机床的核心功能部件，近年来，随着我国数控机床行业的快速发展，我国主轴行业的整体技术水平也不断提升，主轴生产厂商

不断增加。目前，主轴是公司主要的收入来源之一，日益加剧的行业竞争将对公司的利润水平和经营业绩带来不利影响。另外转台、减速器、伺服电机的技术含量和进入门槛均相对较高，中高端产品仍严重依赖进口，公司面临国际大型厂商以及国内领先厂商的市场竞争，如果这些厂商采取较为激进的竞争策略或行业内的企业不断增加，公司可能面临市场竞争加剧的风险。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2019	2020E	2021E	2022E	利润表 (百万元)	2019	2020E	2021E	2022E
每股指标 (元)					营业总收入	352	914	1246	1542
每股收益	-0.55	0.4258	0.64	0.82	营业成本	216	497	690	867
每股净资产	3.13	3.83	5.41	7.35	毛利率%	38.6%	45.7%	44.6%	43.7%
每股经营现金流	-0.12	1.28	1.30	1.49	营业税金及附加	3	9	12	15
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	营业税金率%	0.8%	1.0%	1.0%	1.0%
价值评估 (倍)					营业费用	41	73	93	111
P/E	-37.21	47.72	31.61	24.66	营业费用率%	11.7%	8.0%	7.5%	7.2%
P/B	6.49	5.31	3.76	2.76	管理费用	63	101	125	146
P/S	16.42	6.31	4.63	3.74	管理费用率%	17.9%	11.0%	10.0%	9.5%
EV/EBITDA	101.55	11.64	11.71	10.60	EBIT	-22	172	244	309
股息率%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	财务费用	23	50	56	66
盈利能力指标 (%)					财务费用率%	6.7%	5.5%	4.5%	4.3%
毛利率	38.6%	45.7%	44.6%	43.7%	资产减值损失	-82	0	0	0
净利润率	-44.1%	13.2%	14.7%	15.2%	投资收益	0	0	0	0
净资产收益率	-17.4%	11.1%	11.9%	11.2%	营业利润	-180	149	225	289
资产回报率	-8.6%	5.7%	6.6%	6.5%	营业外收支	-2	1	1	1
投资回报率	-1.3%	8.4%	8.9%	8.5%	利润总额	-182	150	226	290
盈利增长 (%)					EBITDA	34	522	544	599
营业收入增长率	-23.8%	160.1%	36.2%	23.8%	所得税	-33	22	34	43
EBIT 增长率	-124.7%	879.5%	42.1%	26.6%	有效所得税率%	17.9%	15.0%	15.0%	15.0%
净利润增长率	-405.7%	178.0%	51.0%	28.2%	少数股东损益	5	6	10	12
偿债能力指标					归属母公司所有者净利润	-155	121	183	234
资产负债率	48.6%	46.3%	42.9%	39.8%					
流动比率	1.54	1.65	1.63	1.89	资产负债表 (百万元)	2019	2020E	2021E	2022E
速动比率	1.03	1.02	0.90	1.13	货币资金	356	300	150	350
现金比率	0.53	0.45	0.20	0.41	应收账款及应收票据	290	343	468	579
经营效率指标					存货	336	408	529	642
应收帐款周转天数	251.16	120.00	120.00	120.00	其它流动资产	45	49	53	57
存货周转天数	569.37	300.00	280.00	270.00	流动资产合计	1027	1100	1200	1628
总资产周转率	0.19	0.43	0.45	0.43	长期股权投资	0	0	0	0
固定资产周转率	0.73	2.01	1.97	1.75	固定资产	479	456	632	879
					在建工程	113	153	533	633
					无形资产	59	84	104	119
					非流动资产合计	778	1009	1587	1950
现金流量表 (百万元)	2019	2020E	2021E	2022E	资产总计	1805	2110	2787	3578
净利润	-155	121	183	234	短期借款	337	374	374	453
少数股东损益	5	6	10	12	应付票据及应付账款	70	112	153	178
非现金支出	218	350	300	290	预收账款	4	0	0	0
非经营收益	-12	51	57	66	其它流动负债	255	182	208	232
营运资金变动	-90	-165	-181	-180	流动负债合计	666	667	735	863
经营活动现金流	-33	363	368	423	长期借款	20	120	270	370
资产	-87	-503	-610	-335	其它长期负债	191	191	191	191
投资	-20	0	0	0	非流动负债合计	211	311	461	561
其他	-16	0	0	0	负债总计	877	978	1196	1424
投资活动现金流	-123	-503	-610	-335	实收资本	284	284	284	284
债权募资	516	136	150	179	归属于母公司所有者权益	890	1087	1537	2087
股权募资	272	0	0	0	少数股东权益	38	45	54	67
其他	-334	-52	-58	-67	负债和所有者权益合计	1805	2110	2787	3578
融资活动现金流	454	84	92	112					
现金净流量	298	-56	-150	200					

备注: (1) 表中计算估值指标的收盘价日期为 12 月 17 日; (2) 以上各表均为简表

资料来源: 公司年报 (2019), 海通证券研究所

信息披露

分析师声明

余炜超 机械行业
吉晟 机械行业

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

分析师负责的股票研究范围

重点研究上市公司：徐工机械,浙江鼎力,快克股份,捷昌驱动,伊之密,中铁工业,中联重科,运达科技,中控技术,豪迈科技,中国中车,诺力股份,捷佳伟创,弘亚数控,石头科技,迈为股份,龙马环卫,晶盛机电,杭氧股份,中集集团,先导智能,天准科技,天铁股份,三一重工,安徽合力,中密控股,凯迪股份,杰瑞股份,建设机械,恒立液压

投资评级说明

	类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准: 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准,报告发布日后 6 个月内的公司股价(或行业指数)的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅; 2. 市场基准指数的比较标准: A 股市场以海通综指为基准;香港市场以恒生指数为基准;美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票投资评级	优于大市	预期个股相对基准指数涨幅在 10%以上;
		中性	预期个股相对基准指数涨幅介于-10%与 10%之间;
		弱于大市	预期个股相对基准指数涨幅低于-10%及以下;
		无评级	对于个股未来 6 个月市场表现与基准指数相比无明确观点。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上;
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间;
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平-10%以下。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司(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。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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所引致的任何损失负任何责任。

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、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险,投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考,不构成投资建议,也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下,海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送,未经海通证券研究所书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容,务必联络海通证券研究所并获得许可,并需注明出处为海通证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可,海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路颖 所长
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜超 副所长
(021)23212042 jc9001@htsec.com

邓勇 副所长
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 副所长
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

涂力磊 所长助理
(021)23219747 tll5535@htsec.com

余文心 所长助理
(0755)82780398 ywx9461@htsec.com

宏观经济研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
宋潇(021)23154483 sx11788@htsec.com
陈兴(021)23154504 cx12025@htsec.com
梁中华(021)23219820 lzh13508@htsec.com
联系人
应镓娴(021)23219394 yjx12725@htsec.com
侯欢(021)23154658 hh13288@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
罗蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
姚石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
张振岗(021)23154386 zzg11641@htsec.com
颜伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
联系人
孙丁茜(021)23212067 sdq13207@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
皮灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
谈鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
联系人
谭实宏(021)23219445 tsh12355@htsec.com
吴其右(021)23154167 wqy12576@htsec.com
黄雨薇(021)23219645 hyw13116@htsec.com
张弛(021)23219773 zc13338@htsec.com
邵飞(021)23219819 sf13370@htsec.com

固定收益研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
姜珊珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
杜佳(021)23154149 dj11195@htsec.com
联系人
王巧喆(021)23154142 wqz12709@htsec.com
张紫睿(021)23154484 zzz13186@htsec.com
孙丽萍(021)23154124 slp13219@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
高上(021)23154132 gs10373@htsec.com
李影(021)23154117 ly11082@htsec.com
张向伟(021)23154141 zxw10402@htsec.com
李姝醒 lsx11330@htsec.com
曾知(021)23219810 zz9612@htsec.com
郑子勋(021)23219733 zzx12149@htsec.com
刘溢(021)23219748 ly12337@htsec.com
周旭辉 zxh12382@htsec.com
联系人
唐一杰(021)23219406 tyj11545@htsec.com
吴信坤 021-23154147 wxk12750@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com
相美(021)23219945 xj11211@htsec.com
联系人
王园沁 02123154123 wyq12745@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com
朱蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
王旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

石油化工行业

邓勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
胡歆(021)23154505 hx11853@htsec.com
张璇(021)23219411 zx12361@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
范国钦 02123154384 fgg12116@htsec.com
联系人
梁广楷(010)56760096 lgk12371@htsec.com
孟陆 86 10 56760096 ml13172@htsec.com
周航(021)23219671 zh13348@htsec.com
朱赵明 zzm12569@htsec.com

汽车行业

王猛(021)23154017 wm10860@htsec.com
杜威(0755)82900463 dw11213@htsec.com
曹雅倩(021)23154145 cyq12265@htsec.com
联系人
房乔华 021-23219807 fqh12888@htsec.com
郑蕾 23963569 zl12742@htsec.com

公用事业

吴杰(021)23154113 wj10521@htsec.com
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com
傅逸帆(021)23154398 fuf11758@htsec.com
张磊(021)23212001 zl10996@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
李宏科(021)23154125 lhk11523@htsec.com
高瑜(021)23219415 gy12362@htsec.com
联系人
马浩然(021)23154138 mhr13160@htsec.com

互联网及传媒

郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com
陈星光(021)23219104 cxg11774@htsec.com
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com

有色金属行业

施毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
陈晓航(021)23154392 cxh11840@htsec.com
甘嘉尧(021)23154394 gjy11909@htsec.com
联系人
郑景毅 zjy12711@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢盐(021)23219436 xiey@htsec.com
金晶(021)23154128 jj10777@htsec.com
杨凡(010)58067828 yf11127@htsec.com

电子行业 尹 岑(021)23154119 yl11569@htsec.com 蒋 俊(021)23154170 jj11200@htsec.com 周旭辉 zXH12382@htsec.com 联系人 肖隽翀 021-23154139 xjc12802@htsec.com	煤炭行业 李 焱(010)58067998 lm10779@htsec.com 戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com 吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com 王 涛(021)23219760 wt12363@htsec.com	电力设备及新能源行业 张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com 房 青(021)23219692 fangq@htsec.com 曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com 徐柏乔(021)23219171 x bq6583@htsec.com
基础化工行业 刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com 张翠翠(021)23214397 zcc11726@htsec.com 孙维容(021)23219431 swr12178@htsec.com 李 智(021)23219392 lz11785@htsec.com	计算机行业 郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com 杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com 于成龙 ycl12224@htsec.com 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com 洪 琳(021)23154137 hl11570@htsec.com 联系人 杨 蒙(0755)23617756 ym13254@htsec.com	通信行业 朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com 余伟民(010)50949926 ywm11574@htsec.com 张峥青(021)23219383 zzq11650@htsec.com 联系人 杨彤昕 010-56760095 ytx12741@htsec.com
非银行金融行业 孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com 何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com 李芳洲(021)23154127 lfz11585@htsec.com 联系人 任广博(010)56760090 rgb12695@htsec.com	交通运输行业 虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com 罗月江 (010) 56760091 lyj12399@htsec.com 李 轩(021)23154652 lx12671@htsec.com 陈 宇(021)23219442 cy13115@htsec.com	纺织服装行业 梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com 盛 开(021)23154510 sk11787@htsec.com
建筑建材行业 冯晨阳(021)23212081 fcy10886@htsec.com 潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com 申 浩(021)23154114 sh12219@htsec.com 杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com 颜慧菁 yhj12866@htsec.com	机械行业 余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com 周 丹 zd12213@htsec.com 吉 晟(021)23154653 js12801@htsec.com 赵玥炜(021)23219814 zyw13208@htsec.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com 周慧琳(021)23154399 zh11756@htsec.com
建筑工程行业 张欣劼 zXj12156@htsec.com 李富华(021)23154134 lfH12225@htsec.com 杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com	农林牧渔行业 丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com 陈 阳(021)23212041 cy10867@htsec.com 联系人 孟亚琦(021)23154396 myq12354@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com 颜慧菁 yhj12866@htsec.com 张宇轩(021)23154172 zyx11631@htsec.com 程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
军工行业 张恒恒 zhX10170@htsec.com 张高艳 0755-82900489 zgy13106@htsec.com 联系人 刘砚菲 021-2321-4129 lyf13079@htsec.com	银行行业 孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com 解巍巍 xww12276@htsec.com 林加力(021)23154395 lj12245@htsec.com 联系人 董栋梁(021) 23219356 ddl13026@htsec.com	社会服务行业 汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com 许樱之(755)82900465 xyz11630@htsec.com 联系人 毛弘毅(021)23219583 mhy13205@htsec.com
家电行业 陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com 李 阳(021)23154382 ly11194@htsec.com 朱默辰(021)23154383 zmc11316@htsec.com 刘 璐(021)23214390 ll11838@htsec.com	造纸轻工行业 赵 洋(021)23154126 zy10340@htsec.com 联系人 柳文韬(021)23219389 lwt13065@htsec.com	

研究所销售团队

深广地区销售团队

蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com
 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com
 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com
 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com
 饶 伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com
 欧阳梦楚(0755)23617160
 oymc11039@htsec.com
 巩柏含 gbh11537@htsec.com
 滕雪竹 txz13189@htsec.com

上海地区销售团队

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com
 朱 健(021)23219592 zhuj@htsec.com
 李唯佳(021)23219384 liwj@htsec.com
 黄 毓(021)23219410 huangyu@htsec.com
 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com
 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com
 黄 诚(021)23219397 hc10482@htsec.com
 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com
 马晓男 mxn11376@htsec.com
 杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com
 张思宇 zsy11797@htsec.com
 王朝领 wcl11854@htsec.com
 邵亚杰 23214650 syj12493@htsec.com
 李 寅 021-23219691 ly12488@htsec.com
 董晓梅 dxm10457@htsec.com

北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com
 郭 楠 010-5806 7936 gn12384@htsec.com
 张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com
 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
 郭金珪(010)58067851 gjy12727@htsec.com
 张钧博 zjb13446@htsec.com

海通证券股份有限公司研究所
地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼
电话：（021）23219000
传真：（021）23219392
网址：www.htsec.com