

科创板风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

南通国盛智能科技集团股份有限公司

(Nantong Guosheng Intelligence Technology Group Co., Ltd.)

(江苏省南通市港闸经济开发区永通路2号)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）



(中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1589号长泰国际
金融大厦16/22/23楼)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	3,300 万股
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 17.37 元
发行日期	2020 年 6 月 17 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	13,200 万股
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排子公司参与本次发行战略配售，并按照股票发行价格认购发行人首次公开发行的股票，跟投比例为 5%，跟投数量为 165 万股，跟投金额为人民币 2,866.05 万元。申港证券股份有限公司子公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人、主承销商	申港证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2020 年 6 月 23 日

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者应关注以下重大事项提示，并认真阅读本招股说明书正文内容。

一、重大风险因素

（一）经营业绩连续下滑的风险

发行人 2019 年营业收入、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 66,468.22 万元、7,702.27 万元，较 2018 年分别下降 10.70%、11.15%。根据已经审阅的财务数据，发行人 2020 年 1-3 月营业收入、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 9,732.53 万元、1,091.36 万元，同比分别下降 33.66%、14.07%。公司预计 2020 年 1-6 月可实现营业收入、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 32,000.00 万元至 36,000.00 万元、3,500.00 万元至 3,900.00 万元，同比变动-4.80%至 7.10%、-6.19%至 4.54%。近年来，因受宏观经济调控影响，国内经济增速有所放缓，特别是 2018 年以来全球贸易保护主义有所抬头，贸易摩擦明显上升，进一步加大经济下行压力，汽车、消费电子、阀门、模具等影响较为明显行业出现下滑。受此影响，国内机床行业景气度明显下行，特别是传统非数控机床以及精度低、稳定性差的低端数控机床产销明显萎缩，市场竞争激烈，大量企业加速退出，导致机床总体产销数量快速下降。2019 年金属切削机床产量 39.72 万台，同比降低 18.7%；消费额 141.6 亿，同比降低 21.8%。目前，影响宏观经济、行业发展的消极因素尚难以在短时间内完全消除，发行人面临经营业绩下降的压力较大，存在业绩连续下滑的风险。

（二）发行人对高档数控机床的划分标准缺乏权威性、代表性的风险

数控机床的档次是相对的、动态的概念。关于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。发行人根据多年积累的行业经验以及用户反馈的信息，围绕目前行业公认的速度、精度、效率、稳定性、智能化、复合化、联动轴数等反映数控机床性能、技术水平的指标，将自产数控机床产品划分为高档、中档两类。发行人自行拟定的划分

标准与杨正泽、李向东编著的《高档数控机床和机器人》¹所述标准较为接近。发行人对于中高档数控机床的分类，主要用于满足内部生产经营管理、市场与产品开发规划需要，以及便于投资者对发行人产品结构的理解，具体划分标准请参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务和主要技术装备基本情况”之“（三）主营业务收入的构成情况”。鉴于同行业可比上市公司，如海天精工、日发精机、友佳国际、亚威机电等均未公开披露明确的划分标准，发行人关于中、高档数控机床的划分标准与同行业可比上市公司可能不尽相同，不完全具有可比性，仅具有参考意义，可能存在权威性、代表性不足的风险。

报告期，发行人数控机床销售收入分别为 31,874.98 万元、44,677.56 万元和 41,366.97 万元，基本保持增长势头，其中，高档数控机床占比逐年上升，已接近 50%左右。但与同行业可比上市公司（海天精工、日发精机、亚威机电、友佳国际）相比，发行人数控机床业务规模仍相对较小，且因受产品类型、规格型号以及配置等因素影响，产品均价低于海天精工、日发精机、亚威机电，与友佳国际较为接近。

（三）高档数控机床开发、销售达不到预期的风险

报告期，发行人已先后开发、销售卧式镗铣、五面体龙门、大型复杂龙门、五轴联动数控机床等高档产品。报告期各期，高档数控机床销售台数分别为 171 台、244 台、239 台，实现销售收入分别为 10,324.40 万元、17,172.55 万元、19,355.03 万元，占数控机床总收入的比重分别为 32.39%、38.44%、46.79%，占营业收入的比重分别为 17.60%、23.07%、29.12%，高档数控机床业务实现毛利占毛利总额的比重分别为 16.59%、26.05%和 32.72%。高档数控机床成为发行人报告期收入、利润增长的重要来源。

目前，国内外市场高档数控机床仍以德国、日本、美国等发达国家先进企业为主，发行人研发能力、技术水平与国际先进企业相比，尚存有较大差距，尤其体现在技术含量最高的五轴联动数控机床开发上。报告期，发行人五轴联动数控机床开发、销售刚刚起步，销售台数分别为 1 台、7 台、5 台，实现销售收入分

¹杨正泽、李向东，《高档数控机床和机器人》，山东科学技术出版社，2018年4月第1版：13~14页，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。

别为 334.19 万元、804.98 万元、1,008.74 万元，占数控机床销售收入比重分别为 1.05%、1.80%、2.44%。发行人开发的五轴联动数控机床有待进一步完善，客户认知度有待进一步提高。未来，以五轴联动数控机床为代表的高档产品，若开发、销售达不到预期，则可能对发行人收入、利润增长产生较大的不利影响。

（四）毛利率下滑的风险

报告期，公司主营业务毛利率分别为 32.84%、28.02%和 28.95%，其中，数控机床业务毛利率分别为 28.59%、28.73%和 29.08%。数控机床行业可比上市公司海天精工、日发精机、友佳国际和亚崴机电平均毛利率分别为 26.40%、25.23%和 23.60%。发行人与上述可比上市公司毛利率呈现下降趋势。未来，随着业务规模扩大，市场竞争压力加大，发行人主要产品毛利率有可能进一步下降，一是发行人不排除通过实施适当的调价策略加快市场推广，开拓国内外优质客户的可能；二是公司主营业务将继续向中高档数控机床倾斜，数控机床主要通过经销模式，经销的毛利率一般低于直销；三是随着数控机床以及智能自动化生产线业务产销量增加，公司铸件制造以及精密加工、精密钣金件加工能力无法满足自身配套需要，重要部件自制率有所降低；四是公司 2016 年开始战略性压缩定制化机床本体的对外销售，重点发展数控机床及智能自动化生产线业务，在优先满足数控机床与智能自动化生产线业务需求的情况下对外销售定制化机床本体产品。报告期内，公司定制化机床本体业务占营业收入的比例分别为 21.29%、7.62%、2.63%。由于定制化机床本体业务毛利率较高，整体收入结构的变动可能导致综合毛利率的下降。综上，因受经营策略、人力成本刚性上升、行业景气度以及整体收入结构的变动等因素影响，发行人尚无法完全排除毛利率可能有所下降的风险。

（五）部分核心部件依赖外采的风险

数控机床生产所需的核心部件主要包括铸件、传动系统部件、数控系统、功能部件、钣焊件等。发行人目前整机生产所需的钣焊件全部自给，铸件、传动系统部件、功能部件部分自产、部分外购，数控系统全部外购。发行人生产、销售的大部分数控机床所需外购的铸件、传动系统部件、数控系统、功能部件存在多个供应商，市场供应相对充足。仅少量高档、复杂机型生产所需的数控系统，以及两轴摇篮转台、两轴摆头、光栅尺和编码器等少数功能部件，发行人主要向先

进工业化国家和地区的专业厂商采购，可选择的供应商较少。若国际政治经济形势出现极端情况，则可能因封锁、禁售、限售，导致上述核心部件面临断供的风险。这也是国内高端数控机床行业发展目前面临的普遍问题，在应用于五轴联动等少量高端、复杂机型的数控系统以及两轴摇篮转台、光栅尺和编码器等“卡脖子”核心部件实现国产化之前，该类部件断供风险难以完全消除。

（六）智能自动化生产线业务面临客户集中度高，产品毛利率低且存在进一步下降的风险

报告期，发行人智能自动化生产线业务发展较快，但收入主要来源于 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务，该类业务占智能自动化生产线业务的比重高达 80%左右。报告期，虽已通过意大利 ZOPPAS 集团下的机械成套设备制造企业评审但尚未供货，赫斯基系发行人 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务实现收入的唯一客户。另外，PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务成本中直接材料占比较高，2017 年、2018 年和 2019 年分别达到 92.98%、95.04%、90.99%；毛利率则相对较低，2017 年和 2018 年、2019 年分别为 10.16%、8.52%、9.61%，原材料及部件采购价格波动对毛利率影响较大。故，发行人智能自动化生产线面临客户集中度高、产品易受材料采购价格影响而出现毛利率进一步下降的风险。

（七）新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

2020 年 1 月新型冠状病毒肺炎疫情爆发，致使全国各行各业均遭受了不同程度的影响，并已在全球范围内蔓延。因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对发行人的采购、生产和销售等环节造成了不利影响。今年年初较长时间停产，以及部分数控机床客户及终端用户受疫情影响，采购计划延后，导致发行人 2020 年一季度收入、利润下滑较为明显。自今年 3 月份以来，在国内疫情得到有效控制情形下，发行人生产经营逐步实现正常化，目前在手订单充沛。但随着疫情在全球扩散，境外客户可能会减少乃至暂缓对公司装备部件产品的采购，对装备部件业务造成不利影响。另外，公司部分重要零部件需从德国、西班牙等疫情较为严重的境外国家或地区采购，若相关国家或地区疫情得不到有效控制，国内暂时又无法选定可替代的合格供应商，则面临部分重要零部件供应不足的风险。

二、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十节投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”。

三、发行人数控机床业务实行以经销为主、直销为辅的销售模式

因产品类别较多、应用领域较广、终端客户较为分散，以及从事数控机床业务年限相对较短，发行人数控机床业务采取经销为主、直销为辅的销售模式，与同行业上市公司销售模式存在较为明显的差异。一是主要通过经销商实现销售，数控机床经销收入占比高达 80%左右，经销商介绍的直销收入占数控机床直销收入的比例在 40%左右，上述两项与经销商相关的收入占数控机床收入比例在 85%左右，远高于同行业大多数企业。发行人目前经销商家数维持在 30 家左右，其中，12 家重要经销商（含 8 家独家经销商）是销售主渠道，占数控机床全部经销收入的 80%左右。二是经销商在发行人的销售模式中主要起到信息提供、交易撮合的中介作用，由发行人直接与终端客户进行技术交流、提交定制化解决方案，以及最终产品方案。产品完工后由发行人直接运送至终端客户并负责安装调试。三是对大多数经销商实行发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款的信用政策和结算方式，经销商通常先从终端客户收款后再支付发行人，仅给予合作时间较长的盛稷数控、黄岩鑫锐和东莞名图 50 万元、100 万元和 200 万元的信用额度。发行人还对经销商进行年度考核，根据业绩完成情况予以奖励。

发行人从事数控机床业务年限相对较短，经销商体系稳定性有待提升。大多数经销商主要依靠经营者开拓市场，仅配备少量销售人员，人员规模小。部分经销商微利，少数出现亏损，整体盈利能力一般。报告期新设经销商，如黄岩鑫锐、河南福晟、湖北盛鄂、盛斯机械等，利用原有销售渠道、资源，实现销售业绩快速上升，但鉴于设立时间不长，终端客户数量有限、涉及领域较少，受下游应用领域景气度下行影响，经销业绩波动较大。报告期，还存在少量经销商业绩未达预期被取消经销资格或自动退出的情形。

四、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响

自 2020 年 1 月至今，国内新型冠状病毒疫情爆发以来，公司按照中央及地方各级政府出台的政策要求，积极做好疫情防控各项工作，努力减少疫情带来的负面影响。目前公司无员工被确诊为新型冠状病毒肺炎。公司未陷入经营困难，疫情对于公司生产经营的影响总体可控。

公司主营业务为数控机床、智能化生产线、装备部件的研发、生产和销售，属于智能制造装备行业，不属于受本次疫情影响较大的餐饮、酒店、文化娱乐等行业。智能制造装备行业是为工业生产体系和国民经济各行业直接提供技术设备的战略性产业，疫情对行业负面影响主要为延迟开工的短期不利影响，中长期影响较小。本次疫情是系统性事件，对公司行业地位不会产生不利影响。

因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对发行人的采购、生产和销售等环节造成了不利影响。今年年初较长时间停产，以及部分数控机床客户及终端用户受疫情影响，采购计划延后，导致发行人 2020 年一季度收入、利润下滑较为明显。自今年 3 月份以来，在国内疫情得到有效控制情形下，发行人生产经营逐步实现正常化，目前在手订单充沛。截止 2020 年 4 月 24 日，公司在手订单约 2.28 亿元，已基本能够保证 5、6 月份数控机床满负荷生产。鉴于境外主要发达国家疫情尚未得到有效控制，若进一步恶化，境外客户可能会减少乃至暂缓对公司装备部件产品的采购，对装备部件业务造成不利影响。另外，公司部分重要零部件需从德国、西班牙等疫情较为严重的境外国家或地区采购，若相关国家或地区疫情得不到有效控制，国内暂时又无法选定可替代的合格供应商，则面临部分重要零部件供应不足的风险。

五、2020 年 1-6 月业绩预告信息

经公司财务部门初步测算，公司未经审计的 2020 年 1-6 月主要经营数据同比预计情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动情况
营业收入	32,000~36,000	33,613.44	-4.80%~7.10%
净利润	4,000~4,500	4,164.92	-3.96%~8.05%
归属于母公司所有者的净利润	4,000~4,500	4,139.68	-3.37%~8.70%

项 目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动情况
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,500~3,900	3,730.79	-6.19%~4.54%

（注：上述 2020 年 1-6 月财务数据系公司财务部门初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测）

2020 年一季度，主要受国内新型冠状病毒肺炎疫情影响，公司、供应商及客户的生产经营活动有所延后，一季度收入、利润出现一定程度的下降。但自 3 月份以来，在国内疫情得到有效控制情形下，发行人生产经营逐步实现正常化，目前在手订单充沛，产销两旺。结合公司实际情况并综合考虑疫情影响，公司预计 2020 年半年度可实现营业收入 32,000.00 万元至 36,000.00 万元，同比变动 -4.80%至 7.10%，预计归属于母公司股东的净利润为 4,000.00 万元至 4,500.00 万元，同比变动-3.37%至 8.70%。截止 2020 年 4 月 24 日，公司在手订单约 2.28 亿元，生产经营已趋正常，新型冠状病毒肺炎疫情影响预计不会对发行人的全年业绩及持续经营能力产生重大影响。

六、审计截止日后的财务信息和主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的 2020 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年 1-3 月的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天健审〔2020〕5187 号），发表意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信国盛智能科技公司 2020 年 1-3 月财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映国盛智能科技公司合并及母公司的财务状况、经营成果和现金流量。”公司 2020 年 1-3 月未经审计但已经审阅的主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	变动率
资产总额	74,868.36	78,570.60	-4.71%
负债总额	13,379.29	18,426.68	-27.39%
所有者权益	61,489.07	60,143.92	2.24%
归属于母公司所有者权益	60,530.49	59,168.09	2.30%

(二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动率
营业收入	9,732.53	14,671.47	-33.66%
营业成本	6,869.99	10,879.38	-36.85%
营业利润	1,506.68	1,623.55	-7.20%
利润总额	1,496.18	1,626.76	-8.03%
净利润	1,341.80	1,425.97	-5.90%
归属于母公司所有者的净利润	1,336.85	1,426.39	-6.28%

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-379.52	1,463.24	-125.94%
投资活动产生的现金流量净额	-4,031.84	98.61	-4,188.77%
筹资活动产生的现金流量净额	-22.20	-	N/A
现金净增加额	-4,454.66	1,550.84	-387.24%

(四) 非经常性损益表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	244.93	131.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	64.37	52.03
非流动性资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-2.19
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-10.50	3.21
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
小计	298.80	184.05
减:非经常性损益的所得税影响	44.82	27.61
归属于少数股东的非经常性损益净额	8.49	0.11
归属于母公司的非经常性损益净额	245.49	156.33

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司的整体经营环境未发生较大不利变化，经营状况正常，经营模式未发生重大变化。财务报告的审计截止日后，发行人的主要原材料采购、技术研发及销售等业务运转正常。

具体内容详见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、财务报表审计截止日后主要财务信息和经营情况”。

目 录

本次发行概况	1
声明.....	2
重大事项提示	3
一、重大风险因素	3
二、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况	7
三、发行人数控机床业务实行以经销为主、直销为辅的销售模式.....	7
四、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响	8
五、2020年1-6月业绩预告信息	8
目 录.....	12
第一节 释义.....	16
一、一般释义	16
二、专业术语释义	19
第二节 概览.....	23
一、发行人简介.....	23
二、本次发行概况	23
三、报告期主要财务数据及主要财务指标	25
四、发行人主营业务经营情况	25
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略	27
六、发行人选择的上市标准.....	32
七、发行人公司治理特殊安排事项.....	32
八、募集资金主要用途	32
第三节 本次发行概况.....	34
一、本次发行的基本情况	34
二、本次发行的相关机构	34
三、发行人与有关中介机构及人员的权益关系	36
四、与本次发行上市有关的重要日期	36
第四节 风险因素.....	38
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人的基本情况	46
二、发行人设立及报告期内的股本及股东变化情况	46

三、发行人及其控股股东、实际控制人的股权架构图	51
四、发行人的控股及参股子公司情况	55
五、控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东基本情况	66
六、发行人股本情况	68
七、发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响	71
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	71
九、发行人员工情况	83
第六节 业务和技术	87
一、发行人主营业务和主要技术装备基本情况	87
二、发行人所处行业的基本情况	128
三、发行人生产、销售情况和主要客户	166
四、发行人采购情况和主要供应商	170
五、主要固定资产和无形资产等资源要素	189
六、发行人特许经营权情况及生产经营涉及的资质、许可	204
七、发行人核心技术及研发情况	205
第七节 公司治理与独立性	238
一、发行人应披露股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况	238
二、发行人内部控制制度情况	240
三、报告期内的违法违规情况	240
四、报告期内资金占用和对外担保情况	241
五、公司独立性	241
六、同业竞争情况	242
七、关联方及关联关系	245
第八节 财务会计信息与管理层分析	253
一、财务报表	253
二、注册会计师的审计意见	260
三、经营能力和财务状况的影响因素及变化趋势	260
四、关键审计事项	267
五、报告期内主要会计政策和会计估计	270
六、最近三年非经常性损益明细表	297
七、主要税项及享受的财政、税收优惠政策	297

八、报告期内的主要财务指标	301
九、报告期内取得经营成果的逻辑	303
十、经营成果分析	306
十一、财务状况分析	378
十二、偿债能力流动性及持续经营分析	405
十三、发行人期后事项、或有事项及其他重要事项	410
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....	414
一、募集资金运用计划及项目审批情况	414
二、募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响	415
三、募集资金投资项目建设可行性分析	416
四、本次募集资金投资项目具体情况	419
五、募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系	428
六、公司的战略规划、已采取的措施和实施效果以及未来规划采取的措施	429
第十节 投资者保护	434
一、投资者关系的主要安排	434
二、发行人股利分配政策	435
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序	438
四、股东投票机制的建立情况	438
五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况	439
第十一节 其他重要事项	466
一、重要合同	466
二、对外担保情况	468
三、其他涉诉和仲裁事项	469
第十二节 有关声明	471
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	471
二、发行人控股股东、实际控制人声明	473
三、保荐人（主承销商）声明	474
四、发行人律师声明	477
五、会计师事务所声明	478
六、资产评估机构声明.....	479
七、验资机构声明	481
第十三节 附件	483

一、备查文件	483
二、查阅时间、地点	483

第一节 释义

在本招股说明书中除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般释义

发行人、公司、本公司、国盛智科、股份公司	指	南通国盛智能科技集团股份有限公司
国盛有限	指	发行人股改前的前身，南通国盛机电工业有限公司，2009年1月后更名为南通国盛机电集团有限公司
南通协众	指	南通协众投资管理中心（有限合伙），发行人股东
南通齐聚	指	南通齐聚投资管理中心（有限合伙），发行人股东
尚融投资	指	尚融（宁波）投资中心（有限合伙），发行人股东
精密机械	指	南通国盛精密机械有限公司，发行人全资子公司
国盛部件	指	南通国盛机床部件有限公司，曾用名南通国盛铸造有限公司，发行人控股子公司
大卫精工	指	江苏大卫精工科技有限公司，发行人全资子公司
英伟达	指	英伟达（江苏）机床有限公司，发行人全资子公司
切尔西	指	切尔西机器人自动化（南通）有限公司，发行人控股子公司
科培机电	指	南通科培机电有限公司，发行人全资子公司
国盛钣金	指	南通国盛精密钣金有限公司，发行人原控股子公司，已注销
传承钣金	指	南通传承钣金有限公司，发行人控股孙公司
中谷实业	指	苏州中谷实业有限公司，发行人参股公司
精密钣金厂	指	南通市国盛精密钣金厂，发行人原股东，为公司控股股东潘卫国的个人独资企业，于2003年注销
中谷科技/中谷信息	指	苏州中谷机电科技有限公司，发行人控股股东潘卫国对外投资企业，现已更名为苏州中谷信息咨询有限公司
润盟科技	指	南通润盟信息科技有限公司，发行人控股股东潘卫国对外投资企业
崇海教育	指	南通市崇海教育科学研究院有限公司，发行人控股股东潘卫国对外投资企业
发那科	指	FANUC，当今世界上数控系统科研、设计、制造、销售实力最强的企业
日本三菱	指	三菱电机，隶属日本三菱集团旗下，是制造和销售电气与电子产品和系统的国际领先品牌企业之一，其产品和系统在众多领域和应用中得到广泛使用
西门子	指	SIEMENS，全球电子电气工程领域的领先企业，主要业务集中在工业、能源、医疗、基础设施与城市四大业务领域
海德汉	指	Heidenhain，世界领先的光栅尺、角度编码器、旋转编码器、数显装置和数控系统制造商，产品广泛应用于机床、自动化机器，尤其是半导体和电子制造业等领域

南通胜威	指	南通胜威科技发展有限公司，发行人关联方潘阳持股 60%的公司
胜威机械	指	南通胜威机械有限公司，发行人关联方潘阳持股 60%的公司
超威机械	指	南通超威机械钣金有限公司，卫小虎之母曹利玲曾经持股 90%的公司
利铃工贸	指	南通利铃工贸有限公司，卫小虎之母曹利玲持股 90%的公司
江苏泽崴	指	发行人经销商，包括南京高泽数控科技有限公司和江苏泽崴智能科技有限公司（曾用名为南京泽崴机电设备有限公司）
黄岩鑫锐	指	发行人经销商，包括台州市黄岩鑫锐机电有限公司和台州鹏立数控机械有限公司
盛稷数控	指	发行人经销商，包括盛稷数控科技（上海）有限公司
盛斯机械	指	发行人经销商，宁波盛斯机械有限公司
东莞名图	指	发行人经销商，东莞市名图数控机械有限公司
福晟机电	指	发行人经销商，河南福晟智能装备有限公司
济南佳和艺洋	指	发行人经销商，济南佳和艺洋数控设备有限公司
无锡仟商汇	指	发行人经销商，无锡市仟商汇机床成套设备有限公司
苏州同盛星	指	发行人经销商，同盛星数控设备（苏州）有限公司
温州浩众	指	发行人经销商，温州市浩众机电设备有限公司
湖北盛鄂	指	发行人经销商，湖北盛鄂智能装备有限公司
江苏杰晟	指	发行人经销商，江苏杰晟机电科技有限公司
东莞群裕	指	发行人经销商，东莞市群裕精密机械有限公司
海天精工	指	宁波海天精工股份有限公司，股票代码 601882.SH
日发精机	指	浙江日发精密机械股份有限公司，股票代码 002520.SZ
沈阳机床	指	沈阳机床股份有限公司，股票代码 000410.SZ
秦川机床	指	秦川机床工具集团股份公司，股票代码 000837.SZ
中航高科	指	中航航空高科技股份有限公司，股票代码 600862.SH
华东数控	指	威海华东数控股份有限公司，股票代码 002248.SZ
青海华鼎	指	青海华鼎实业股份有限公司，股票代码 600243.SH
昆明机床	指	沈机集团昆明机床股份有限公司
友佳国际	指	友佳国际控股有限公司，股票代码 02398.HK
亚崴机电	指	亚崴机电股份有限公司，股票代码 1530.TW
杰瑞股份	指	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司，股票代码 002353.SZ
江苏神通	指	江苏神通阀门股份有限公司，股票代码 002438.SZ
杭可科技	指	浙江杭可科技股份有限公司，股票代码 688006.SH
宇晶股份	指	湖南宇晶机器股份有限公司，股票代码 002943.SZ
如意集团	指	山东如意毛纺服装集团股份有限公司，股票代码 002193.SZ

亿森模具	指	亿森（上海）模具有限公司
超达装备	指	南通超达装备股份有限公司
方正阀门	指	方正阀门集团有限公司
佳龙股份	指	无锡佳龙换热器股份有限公司，股票代码 830882.OC
天长缸盖	指	天长缸盖有限公司
中畅车桥	指	河南中畅车桥制造有限公司
百兰车轴	指	湖北百兰车轴有限责任公司
江苏汤臣	指	江苏汤臣汽车零部件有限公司
黄山汇润	指	黄山市汇润机械有限公司
方邦机械	指	江苏方邦机械有限公司
黄岩新合盛模具	指	台州市黄岩新合盛模具有限公司
甬岭数控	指	浙江甬岭数控刀具有限公司
卓益数控	指	诸城市卓益数控设备有限公司
德瑞加	指	江苏德瑞加数控机床有限公司
芬飒机械	指	芬飒机械设备（上海）有限公司
伟尔格罗普	指	伟尔格罗普机械设备（上海）有限公司
铂力特	指	西安铂力特增材技术股份有限公司
舍弗勒	指	舍弗勒（中国）有限公司
赫斯基、加拿大赫斯基	指	Husky Injection Molding Systems Ltd. ，全球最大的为塑料行业提供注塑设备和服务的供应商，总部位于加拿大。中国子公司为赫斯基注塑系统（上海）有限公司
卡特彼勒、美国卡特彼勒	指	Caterpillar, CAT ，卡特彼勒公司，全球领先的工程机械和矿山设备生产厂家、燃气发动机、工业用燃气轮机和柴油机生产厂家，总部位于美国。卡特彼勒（中国）投资有限公司在中国投资建立了 23 家生产企业，制造液压挖掘机、压实机、柴油发动机、履带行走装置、铸件、动力平地机、履带式推土机、轮式装载机、再制造的工程机械零部件以及电力发电机组。
东芝机械、日本东芝机械	指	东芝机械株式会社（ TOSHIBA MACHINE CO., LTD. ），全球领先的机械制造商。中国子公司上海东芝机械有限公司主要销售注塑机、压铸机等，并负责各地区的售后服务。
宝马格、德国宝马格	指	BOMAG ，全球领先的工程机械制造商，总部位于德国。中国子公司为宝马格（中国）工程机械有限公司
通快、德国通快	指	TRUMPF Group ，全球领先的制造技术领域企业，总部位于德国。中国子公司为通快（中国）有限公司
山特维克、瑞典山特维克	指	Sandvik Coromant ，全球领先的制造业企业，业务领域包括矿山设备、机械加工、工程机械等，总部位于瑞典。中国子公司为山特维克矿山工程机械（中国）有限公司
杰士德	指	杰士德精密工业有限公司
普玛宝、意大利普玛宝	指	Prima Power ，全球领先的钣金加工机械及系统制造企业，总部位于意大利。中国子公司为普玛宝钣金设备（苏州）有限公司

德马吉森精机	指	DMG MORI, 全球领先的机床制造企业, 原德国德马吉公司和日本森精机公司合并而成
大隈	指	Okuma, 大隈株式会社, 全球领先的数控机床制造企业, 总部位于日本, 中国子公司为大隈机械(上海)有限公司
Gardner Research	指	Gardner Business Media, Inc., 位于美国的全球制造业信息咨询机构
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
上交所	指	上海证券交易所
工业和信息化部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
元、万元	指	人民币元, 万元
报告期/最近三年、三年	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度
募投项目	指	发行人拟使用本次发行募集资金进行投资的项目
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商、申港证券	指	申港证券股份有限公司
发行人会计师、会计师、天健会计师、审计机构	指	天健会计师事务所(特殊普通合伙)
发行人律师、律师、世纪同仁	指	江苏世纪同仁律师事务所
万隆评估、评估机构	指	万隆(上海)资产评估有限公司
本次发行	指	公司向社会公众公开发行 3,300 万股人民币普通股(A 股)的行为
本招股说明书、招股说明书	指	南通国盛智能科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
《公司章程(草案)》	指	公司 2019 年第二次临时股东大会审议制定的公司上市以后适用的章程
《公司章程》	指	公司创立大会制定的现行有效《南通国盛智能科技集团股份有限公司章程》及其历次修订
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《科创板上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》

二、专业术语释义

数控机床	指	通过集成数字化信号和相应的控制系统, 实现智能控制机床的运动及其加工过程功能的机床, 亦称机床整机
金属切削机床	指	用切削、磨削或特种加工方法加工各种金属工件, 使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机床。金属切削机床是使

		用最广泛、数量最多的机床类别
机床裸机	指	数控机床的机械主体，包括机加工大件（床身、床鞍、工作台、立柱、主轴箱）、传动系统部件等主体部分和其他机加工小件组装而成
机床本体	指	数控机床的机械主体，由机床裸机装配精密钣焊件后组成，亦称机床光机
数控系统	指	控制机床动作的一组由电子、电器和电机组成的系统，构成有控制器、人机界面、伺服电机及其驱动器、数位输入输出界面等。数控系统能按照零件加工程序的数值信息指令进行控制，使机床完成工作运动并加工零件的一种控制系统，是数控机床的核心功能部件之一
加工中心	指	有自动刀具交换装置，具备多种工序一次性加工能力的数控金属切削机床
立式加工中心	指	主轴为垂直状态的加工中心，其结构形式多为固定立柱，工作台为长方形，适合加工盘、套、板类零件
龙门加工中心	指	主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心，整体结构是门式框架，由双立柱和顶梁构成，中间还有横梁。尤其适用于加工大型工件和形状复杂的工件
卧式加工中心	指	主轴水平布置，作旋转主运动，主轴沿床身作纵向运动的加工中心
五轴联动加工中心	指	在一台机床上有五个坐标轴，包括三个直线坐标和两个旋转坐标，在计算机数控系统的控制下同时协调运动进行加工的制造装备
镗铣加工中心	指	具备镗床和铣床功能于一体的加工中心，以镗削为主，可加工较大零件，又可分度回转加工，适合于零件多工作面的铣、钻、镗、铰、攻丝、两维、三维曲面等多工序加工
车铣复合数控机床	指	具备车削加工和铣削加工两种功能的机床，可利用铣刀旋转和工件旋转的合成运动来实现对工件的切削加工
智能单元	指	成套生产线中的核心组件，主要包括关键工序上具备作业能力的自动化单元或设备
成套生产线	指	由智能单元、自动化设备、工装夹具、测量设备等组成，能够实现多种产品共线生产的复合化、成套化、一体化生产线
电火花机	指	利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的机床
精密钣焊件	指	通过多重程序的冷加工工艺（包括数控下料、成型、拼装、焊接、表面喷涂等）对金属板材进行加工，形成符合客户精度要求和功能要求的形状和尺寸
铸件	指	用各种铸造方法获得的金属成型物件，即把冶炼好的液态金属，用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中，冷却后经打磨等后续加工手段后，所得到的具有一定形状，尺寸和性能的物件
PET 瓶胚	指	典型的注塑加工产品，便于运输，多为塑料材质，质地均匀，有良好的绝缘性，是塑料瓶、机油桶等中间产品
DMH	指	Drive Motor Housing, PET 瓶胚自动化生产线的智能单元，用于塑化部件以及驱动部分的承载
ROBOT	指	一种可以实现自动化取件和转移的 PET 瓶胚自动化生产线智能单元，用于注塑成品的冷却以及取出等工序
镗	指	一种机械加工领域的加工工艺，工件旋转或刀具旋转，在工件上形成内圆柱物体

铣	指	一种机械加工领域的加工工艺, 刀具旋转, 工件固定, 刀具做回转运动形成的非一次成型任意形状
车	指	一种机械加工领域的加工工艺, 工件旋转, 刀具做径向或轴向运动而形成外圆柱物体
钻	指	一种机械加工领域的加工工艺, 用钻头在工件上加工孔
磨	指	一种机械加工领域的加工工艺, 利用磨具如高速旋转的砂轮对工件表面进行磨削加工
刨	指	一种机械加工领域的加工工艺, 利用刨刀对工件作水平相对直线往复运动的切削加工方法
目视化管理	指	利用形象直观而又色彩适宜的各种视觉感知信息来组织现场生产活动, 达到提高劳动生产率的一种管理手段
攻牙	指	在机件壳体、设备端面、螺母、法兰盘等各种具有不同规格的通孔或盲孔的零件的孔的内侧面加工出内螺纹、螺丝或叫牙扣
冷加工工艺	指	将加工过程温度控制在金属结晶温度以下的加工工艺, 包括数控下料、成型、拼装、焊接、表面喷涂等
驱动装置	指	带动具有挠性牵引构件的输送机的牵引构件和工作构件, 包括高速主轴、力矩电机、直线电机、普通电机和步进电机
控制及检测装置	指	机床数控系统的组成部分, 包括 CNC 系统、可编程序控制器、进给伺服控制模块、位置检测模块等
模具	指	工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具, 其主要通过所成型材料物理状态的改变来实现对物品外形的加工
刚性	指	材料在外力作用下抵抗变形发生的能力
抗震性	指	抵抗受迫振动的能力
热变形	指	金属变形的一种, 金属在再结晶温度以上的塑性变形
现场 5S 管理方法	指	5S 现场管理法, 现代企业管理模式, 5S 即整理 (SEIRI)、整顿 (SEITON)、清扫 (SEISO)、清洁 (SEIKETSU)、素养 (SHITSUKE), 又被称为“五常法则”
数冲	指	通过数控机械的冲速和压力实现材料的变形或分离
铣头	指	安装在铣床上并与主轴连接, 用于带动刀具旋转的机床附件之一
齿轮箱	指	可将电动机的转速转换到所需转数, 并能改变转矩的动力传动功能部件
主轴	指	机床上带动工件或工具旋转的轴
数控回转工作台	指	可带动工件旋转, 使工件的多个待加工面处于与主轴垂直位置的转台, 可提高一次装夹时的加工范围并减少多次装夹引起的装配误差
刀库	指	提供自动化加工过程中所需储刀及换刀需求的一种装置
粗加工	指	机床加工的分类, 目的是尽可能迅速且高效地去除大量的材料, 在工件上只留下少量的材料等待精加工
精加工	指	用以获得工件最终的大小、形状和表面粗糙度
ISO9001	指	国际标准化组织 (International Organization for Standardization, 缩写为 ISO) 就产品质量管理及质量保证而制定的一项国际化标准, ISO9001 用于证实企业设计和生产合格产品的过程控制能力

特别说明：本招股说明书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上存在差异，均系计算中四舍五入造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	南通国盛智能科技集团股份有限公司	统一社会信用代码	9132060071496854X3
有限公司成立日期	1999年8月31日	股份公司成立日期	2016年8月2日
注册资本	9,900.00万元	法定代表人	潘卫国
注册地址	南通市港闸经济开发区永通路2号	主要经营地址	南通市港闸经济开发区永通路2号
控股股东	潘卫国	实际控制人	潘卫国、卫小虎
行业分类	通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	申港证券股份有限公司	主承销商	申港证券股份有限公司
发行人律师	江苏世纪同仁律师事务所	其他承销机构	不适用
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	万隆（上海）资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	3,300 万股	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	3,300 万股	占发行后总股本比例	25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	13,200 万股		
每股发行价格	人民币 17.37 元		
发行市盈率	29.77 倍		
发行前每股净资产	5.98 元	发行前每股收益	0.78 元（以 2019 年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行前总股本计算）

发行后每股净资产	8.43 元	发行后每股收益	0.58 元（以 2019 年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润和发行后总股本计算）
发行市净率	2.06 倍		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的发行方式		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管、员工战略配售		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排子公司参与本次发行战略配售，并按照股票发行价格认购发行人首次公开发行的股票，跟投比例为 5%，跟投数量为 165 万股，跟投金额为人民币 2,866.05 万元。申港证券股份有限公司子公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	本次发行的股票由主承销商以余额包销方式进行承销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计及验资费、律师费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	57,321.00 万元		
募集资金净额	52,046.19 万元		
募集资金投资项目	中高档数控机床生产项目		
	数控机床研发中心项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	1、保荐费为人民币 283.02 万元、承销费为 2,974.20 万元； 2、审计及验资费用 1,084.91 万元； 3、律师费用 407.55 万元； 4、用于本次发行的信息披露费用 476.42 万元； 5、发行手续费及材料制作费等其他费用 48.72 万元。 合计：5,274.81 万元 注：以上发行费用均为不含增值税金额		
（二）本次发行上市的重要日期			
初步询价日期	2020 年 6 月 12 日		
刊登发行公告日期	2020 年 6 月 16 日		
申购日期	2020 年 6 月 17 日		
缴款日期	2020 年 6 月 19 日		
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市		

三、报告期主要财务数据及主要财务指标

项目	2019-12-31 /2019 年度	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度
资产总额（万元）	78,570.60	71,251.43	67,849.14
归属于母公司所有者权益（万元）	59,168.09	52,316.75	44,333.14
资产负债率（母公司）（%）	24.44	21.25	34.57
营业收入（万元）	66,468.22	74,431.66	58,646.93
净利润（万元）	8,526.18	9,556.06	9,209.63
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,428.98	9,553.52	9,308.49
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,702.27	8,669.27	8,311.50
基本每股收益（元）	0.85	0.97	0.94
稀释每股收益（元）	0.85	0.97	0.94
加权平均净资产收益率（%）	15.23	19.45	22.83
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,331.58	6,343.21	4,166.85
现金分红（万元）	1,584.00	1,520.00	3,610.00
研发投入占营业收入的比例（%）	4.60	4.10	3.96

四、发行人主营业务经营情况

发行人系国内先进的金属切削类中高档数控机床以及智能自动化生产线提供商，主要根据下游精密模具、工程机械、汽车、工业阀门、石油化工、新能源等终端领域客户的应用需求提供智能制造一体化解决方案，业务流程覆盖技术研发、方案设计、关键部件研制、软件二次开发与优化、系统集成、安装调试、售后技术支持等环节。

多年来，发行人始终秉承工匠精神，坚持高精、高速、高效、高稳定性的产品开发战略，围绕下游客户的应用场景和个性化需求进行技术开发，逐步在误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等五大智能制造装备关键技术领域取得技术成果，实现了产品、技术、生产、服务的联动发展。近年来，发行人已自主开发出五轴联动数控加工中心、五面体龙门加工中心、卧式镗铣加工中心、高速高精数控加工中心、大型复杂龙门加工中心以及精密卧式加工中心等高档数控机床，并成功实现商业化应用和规模化生产，自主研发的多

项产品被评定为“江苏省首台（套）重大装备产品”（2018年）、“江苏省科学技术奖二等奖”（2013年度）、“江苏省科学技术奖三等奖”（2019年度）、“江苏省高端装备研制赶超工程重点项目”（2019年）、“南通市首台（套）重大装备产品”（2018年、2016年、2015年）、“南通市科学技术进步奖一等奖”（2016年）等，整体技术水平处于国内先进地位，持续为杰瑞股份、杭可科技、亿森模具等优秀制造企业提供智能生产装备和服务。

为提升客户服务水平，提高问题解决能力，发行人在聚焦“高精、高速、高效、高稳定性”产品战略同时，大力推进复合化，一是推进数控机床的工艺和工序复合，开发推广高档复合数控机床，如自主开发推广车铣、铣磨、镗铣等复合数控机床，大幅提升用户加工效率；二是在单一金属切削加工设备解决方案基础上，基于终端用户应用场景提升服务能力，致力于为用户提供以自主开发生产的中高档数控机床为核心智能单元的自动化生产线一体化解决方案，助力用户实现整个生产过程成套化、智能化、自动化，以提高生产效能。

从国内外行业发展情况来看，以中高档数控机床为代表的高端智能制造装备对高端部件制造依赖度较高，高品质的基材、高性能的部件是高端智能装备的基础与支撑，亦是高端智能制造装备实现“高精、高速、高效、高稳定性”的重要保障。发行人长期致力于高性能铸件、高品质精密钣焊件开发，在满足自身开发生产中高档数控机床的同时，为加拿大赫斯基、日本东芝机械、德马吉森精机、德国宝马格、瑞典山特维克、美国卡特彼勒等全球领先智能制造装备企业配套供应精密钣焊件或铸件。发行人通过与上述全球领先企业对接，了解、把握行业发展前沿，提升高端制造能力，夯实智能制造业务基础。

发行人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制造商之一，与海天精工、日发精机等少数企业共同成长为中国数控机床行业新生力量，在五轴联动加工中心、卧式镗铣加工中心、高速龙门加工中心等产品领域逐渐形成量产能力，具备一定的市场竞争力。

发行人系中国机床工具工业协会理事单位、江苏省智能装备产业联盟副理事长单位，拥有“江苏省精密数控机床工程技术研究中心”和“江苏省企业工程技术研

究中心”，并被认定为“江苏省认定企业技术中心”和“江苏省高新技术企业”。发行人连续多年被中国机床工具工业协会认定为“中国机床工具行业三十强企业”，2018年度被评定为“综合经济效益十佳”企业。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略

（一）技术先进性

根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》、《中国制造2025》、《国家创新驱动发展战略纲要》、《智能制造发展规划（2016-2020年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等政策性文件，加快推动开发以高档数控机床为核心的智能制造装备业发展，已被国家列为当前以及今后一段时期重点发展任务。在当今世界智能制造装备领域，高速、高精、高效、高稳定性、大型、多轴、智能化、复合化等是技术革新的主流趋势。发行人坚持技术型、服务型智能制造一体化解决方案提供商定位，紧密围绕精密模具、工程机械、汽车、工业阀门、石油化工、新能源等行业下游用户对速度等级、精度等级、效率等级、精度保持年限、无故障运行时间、规格、联动轴数、人机交互、多功能复合、环保性等各种性能、功能的高度定制化需求，聚焦误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等五大关键核心技术领域，不断积累关键技术，持续优化和改进智能制造装备设计、开发、生产、集成一体化解决方案，成功开发出以五轴联动数控机床为代表的高档数控机床系列产品以及智能自动化生产线，在金属切削数控机床领域整体技术达到国内先进水平。

近年来，发行人自主开发生产的高档数控机床系列产品技术水平和主要性能指标处于国内先进水平，但相对于国际先进企业产品，仍处于跟跑状态，具体对比情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务和主要技术装备基本情况”之“（一）主营业务”。

在当前全球智能制造装备产业链分工中，数控系统呈现高度集中化、专业化的特点，主要由日本发那科、三菱以及德国西门子、海德汉等少数企业垄断。智能制造装备企业则主要根据用户应用场景具体需求进行整体设计、关键部件研制、系统集成、软件二次开发应用以及安装调试，需要掌握的核心技术集中在误差控









制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等五大关键技术领域。发行人在上述五大关键技术领域坚持自主研发，逐步积累形成自有核心技术，具体如下：

技术门类	技术综述	技术成果
误差控制	包括几何/动态误差控制、热误差控制领域技术和智能检测技术，从误差防止和误差补偿两个维度，通过五轴联动控制、误差分离、静态精度优化、刚性强化、振动减弱、集成重构、平衡控制、强制冷却、高效循环、位移控制、变形抑制、在线智能检测等技术，从多个方面降低了误差，保证了装备制造精度水平	拥有已授权发明专利 4 项，以及多项核心技术
可靠性	不仅针对智能制造装备的主运动、给进运动等核心工作环节进行合理的装配集成和结构设计，而且注重辅助装置和加工细节的改进与优化，全面保证了智能制造装备的稳定性、安全性和人性化	拥有已授权发明专利 12 项，以及多项核心技术
复合成套加工	不仅侧重装备单体的工艺复合和工序复合，也坚持智能自动化生产线的总体设计、系统集成、一体化、柔性化等研究，开发出多领域、多类别的智能自动化生产线，为客户提供智能制造一体化解决方案，为中国制造构筑智能车间	生产出多组具有国内先进水平的成套生产线和智能单元，拥有多项核心技术
高性能装备部件	以提升品质、控制成本为目标，紧密围绕精密钣金件、铸件、精密件、核心功能部件等设计生产的全环节进行技术攻关，将自产部件配套于公司智能制造装备产品，实现纵向联动研发，以装备开发推动部件升级，部件升级促进装备开发	拥有已授权发明专利及多项核心技术
二次开发与优化	通过图形和脚本编辑、系统计算、界面开发、程序编译、功能定制等，为客户设计功能多样、操作便捷的应用程序和系统界面，对设备操作、管理给予简单的智能化支持，实现良好的人机交互效果	已在产品中成功应用，并有若干项核心技术正在测试和研发中

（二）研发技术产业化情况

发行人重点围绕用户应用场景，运用自有核心技术进行集成创新，形成有效的高度定制化金属切削加工和智能制造一体化解决方案，逐步开发出五轴联动加工中心、精密卧式加工中心、精密卧式镗铣床、动梁龙门加工中心等高档数控机床，以及汽车前轴柔性自动化生产线、变速箱套管自动化生产线等多场景应用的智能自动化生产线。发行人开发的各类中高档数控机床以及智能自动化生产线实现多项关键技术的集成创新应用，举例如下：

产品类别	核心技术领域	产品典型应用	
		应用领域	代表性加工产品
五轴立式加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 <p>小型精密模具及复杂零件</p>	
五轴龙门加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 <p>大型精密模具及复杂零件</p>	
高速高精数控加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 <p>军工</p>	
精密卧式加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 <p>新能源</p>	
卧式镗铣加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化		

产品类别	核心技术领域	产品典型应用	
		应用领域	代表性加工产品
		工业阀门	
大型复杂龙门加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 轨道交通	
五面体龙门加工中心	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 工程机械	
车铣复合数控机床	误差控制 高性能装备部件 可靠性设计 复合成套加工 二次开发与优化	 机械设备	
重型车桥自动化柔性生产线	误差控制 复合成套加工 高性能装备部件 可靠性设计 二次开发与优化	 汽车	

(三) 发行人未来发展战略

发行人将一以贯之恪守“缩小民族工业与国际领先智能制造差距、实现产业兴国”的使命，坚持根植智能制造装备行业，促进高端装备国产化，紧跟国际前

沿技术，以满足用户需求为导向，以自主研发、技术创新为驱动力，坚持不懈实施科技强企、人才兴企、差异化竞争、进口替代战略，进一步夯实金属切削加工智能制造基础，积极布局激光、多轴微孔放电加工金属成形智能装备等产业，大力推行功能复合、拓展智能自动化生产线业务，不断提升服务能级，提高问题解决能力，竭力为用户提供金属加工最优解决方案和高品质产品，努力实现由金属切削智能制造一体化解决方案提供商向金属加工智能制造一体化解决方案提供商和智慧车间构筑商升级，为我国推进两化融合、实现“中国制造 2025”既定目标贡献力量。具体如下：

一是持续推进金属切削智能装备大型化、智能化、复合化、多轴化发展，继续保持金属切削中高档数控机床行业先进地位。进一步凸显应用于中高档产品的特殊铸件铸造能力、精密钣焊件加工能力，以及高端精密件、功能部件研制能力，积极组织科技攻关，加大核心、关键部件开发力度，提升关键部件自产、国产化比例；加大对应用场景需求的研究，增加在误差控制、多轴联动、数控智能等方向研发投入，加快开发满足客户大型化、智能化需求以及具有替代进口性质的高档产品，强化在精密模具、新能源、工程机械、工业阀门等应用领域的优势。

二是加快布局激光、多轴微孔放电加工等中高档金属加工智能装备，逐步与现有金属切削产业配套，实现金属切削、成形、切割、微孔等智能装备一体化、成套化发展，努力打造成为金属加工中高档数控机床先进厂商。发行人的参股公司中谷实业系国内先进的金属成形等电火花机床生产制造商，掌握了电火花成形、电火花线切割、电火花微孔等多项核心技术，在优势领域达到国内先进水平，开发的多款高性能、多功能的特种电火花机床已应用于航空航天产业，有效解决了制约我国航空航天发展的微孔加工装备缺乏难题。发行人出于布局其他中高档金属加工智能装备考虑，已经通过投资成为其第一大股东，下一步将继续加大对中谷实业的支持力度，推动先进技术成果转化，共享金属切削客户资源，加快推进应用场景重叠的航空航天、军工等领域金属加工机床一体化、成套化、复合化发展，全面提升服务能级。

三是充分发挥以数控机床为核心的智能加工装备产业优势，着力推进金属加工智能自动化生产线业务发展，全面提升问题解决能力，从输出金属加工智能制造一站式解决方案，发展为输出高度智能化、一体化、成套化的金属加工智慧车

间，努力发展成为金属加工智慧车间构筑商。中高档数控机床系智能自动化生产线最为重要的智能单元和自动化作业机构，对智能自动化生产线加工能力、加工效率发挥关键作用。下一步，发行人将充分利用在精密模具、工程机械等优势领域积累的客户资源、市场影响以及经验数据，从满足客户加工需求上升到满足客户输出的最终产品需求，结合应用场景构建包含数控机床为核心的智能单元、智能连接线、控制系统、操作流程、信息化管理平台等在内的一揽子解决方案，搭建大数据对接平台，推行“交钥匙”售前服务工程和全生命周期服务保障，发挥自身智能制造装备的金属加工优势效能，支持下游先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备等前沿领域发展，为中国制造提质增效、全面升级贡献力量。

六、发行人选择的上市标准

根据天健会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《审计报告》(天健审(2020)608号)，2019年度，发行人经审计的营业收入为66,468.22万元，高于1亿元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为7,702.27万元。结合发行人报告期外部股权融资情况、可比公司的估值情况，基于对发行人市值的预先评估，发行人发行后总市值不低于10亿元。

发行人本次发行上市申请适用《科创板上市规则》第2.1.2条第(一)项的规定，即发行人选择的上市标准为：预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元。

七、发行人公司治理特殊安排事项

截至本招股说明书签署日，发行人治理结构不存在公司治理特殊安排事项。

八、募集资金主要用途

若本次股票发行成功，募集资金将用于下列用途：

单位：万元

序号	用途	备案情况	环评批复	投资预算	拟使用募集资金数额
1	中高档数控机床生产项目	通港闸行审投资备[2018]159号	通港闸行审环许[2018]40号	60,080.00	55,000.00
2	数控机床研发中心项目	通港闸行审投资技备[2018]53号	-	6,080.00	5,500.00
3	补充流动资金	-	-	15,500.00	15,500.00

序号	用途	备案情况	环评批复	投资预算	拟使用募集资金数额
合计				81,660.00	76,000.00

上述项目已经过详细的可行性研究，并通过了相应的环境保护评价，实施不存在重大障碍。

募集资金到位之前，发行人将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后再对先前投入的自筹资金予以置换。本次发行募集资金到位后，若实际募集资金（扣除发行费用后）少于以上项目所需资金总额，则不足部分由发行人通过银行贷款和自有资金或其他方式自筹解决。若本次实际募集资金（扣除发行费用后）超出上述项目拟投入资金总额，超出部分用于发行人主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。发行人将严格按照中国证监会和上海证券交易所的相关规定，充分提高本次募集资金的使用效率。

以上项目的详细情况见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、股东公开发售股数	3,300 万股，占发行后总股本的 25%，本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股发行价格	人民币 17.37 元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管、员工战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排子公司参与本次发行战略配售，并按照股票发行价格认购发行人首次公开发行的股票，跟投比例为 5%，跟投数量为 165 万股，跟投金额为人民币 2,866.05 万元。申港证券股份有限公司子公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	29.77 倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）
发行后每股收益	0.58 元（按本公司 2019 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）
发行市净率	2.06 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行前每股净资产	5.98 元（根据 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东净资产和本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	8.43 元（根据 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东净资产与本次发行募集资金净额之和除以发行后总股本计算）
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的发行方式
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	本次发行的股票由主承销商以余额包销方式进行承销
发行费用概算	1、保荐费为人民币 283.02 万元、承销费为 2,974.20 万元； 2、审计及验资费用 1,084.91 万元； 3、律师费用 407.55 万元； 4、用于本次发行的信息披露费用 476.42 万元； 5、发行手续费及材料制作费等其他费用 48.72 万元。 合计：5,274.81 万元 注：以上发行费用均为不含增值税金额

二、本次发行的相关机构

（一）保荐机构（主承销商）：申港证券股份有限公司

法定代表人：邵亚良

注册地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦
16/22/23 楼

办公地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦
16/22/23 楼

保荐代表人：李强、王东方

项目协办人：牛丽芳

项目经办人：吴双、王旭、陈席、邢晟、柯杰、凌彦

联系电话：021-20639666

传真：021-20639696

（二）发行人律师：江苏世纪同仁律师事务所

负责人：吴朴成

注册地址：南京市中山东路 532-2 号 D 幢 5 楼

办公地址：南京市中山东路 532-2 号 D 幢 5 楼

经办律师：阚赢、谢文武

联系电话：025-83316106

传真：025-83329335

（三）会计师事务所：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：胡少先

注册地址：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼

办公地址：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼

经办注册会计师：缪志坚、陈焱鑫

联系电话：0571-88216999

传真：0571-88216999

(四) 评估机构：万隆（上海）资产评估有限公司

法定代表人：赵宇

注册地址：嘉定区南翔镇真南路 4980 号

办公地址：嘉定区南翔镇真南路 4980 号

经办评估师：裴俊伟、李璇

联系电话：021-63788398

传真：021-63788398

(五) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

注册地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 号楼

联系电话：021-58708888

传真：021-58899400

(六) 申请上市的证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

(七) 收款银行：中国工商银行股份有限公司上海自贸试验区分行

户名：申港证券股份有限公司

账号：1001309919024211776

三、发行人与有关中介机构及人员的权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在的直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

初步询价日期	2020 年 6 月 12 日
--------	-----------------

刊登发行公告日期	2020年6月16日
申购日期	2020年6月17日
缴款日期	2020年6月19日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑本节所列的各项风险因素。下述风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响，以下排序遵循重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素依次发生。

（一）经营业绩连续下滑的风险

发行人 2019 年营业收入、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 66,468.22 万元、7,702.27 万元，较 2018 年分别下降 10.70%、11.15%。根据已经审阅的财务数据，发行人 2020 年 1-3 月营业收入、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 9,732.53 万元、1,091.36 万元，同比分别下降 33.66%、14.07%。公司预计 2020 年 1-6 月可实现营业收入、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 32,000.00 万元至 36,000.00 万元、3,500.00 万元至 3,900.00 万元，同比变动-4.80%至 7.10%、-6.19%至 4.54%。近年来，因受宏观经济调控影响，国内经济增速有所放缓，特别是 2018 年以来全球贸易保护主义有所抬头，贸易摩擦明显上升，进一步加大经济下行压力，汽车、消费电子、阀门、模具等影响较为明显行业出现下滑。受此影响，国内机床行业景气度明显下行，特别是传统非数控机床以及精度低、稳定性差的低端数控机床产销明显萎缩，市场竞争激烈，大量企业加速退出，导致机床总体产销数量快速下降。2019 年金属切削机床产量 39.72 万台，同比降低 18.7%；消费额 141.6 亿，同比降低 21.8%。目前，影响宏观经济、行业发展的消极因素尚难以在短时间内完全消除，发行人面临经营业绩下降的压力较大，存在业绩连续下滑的风险。

（二）发行人对高档数控机床的划分标准缺乏权威性、代表性的风险

数控机床的档次是相对的、动态的概念。关于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。发行人根据多年积累的行业经验以及用户反馈的信息，围绕目前行业公认的速度、精度、效率、稳定性、智能化、复合化、联动轴数等反映数控机床性能、技术水平的指标，将自产数控机床产品划分为高档、中档两类。发行人自行拟定的划分

标准与杨正泽、李向东编著的《高档数控机床和机器人》²所述标准较为接近。发行人对于中高档数控机床的分类，主要用于满足内部生产经营管理、市场与产品开发规划需要，以及便于投资者对发行人产品结构的理解，具体划分标准请参见招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、发行人主营业务和主要技术装备基本情况”之“（三）主营业务收入的构成情况”。鉴于同行业可比上市公司，如海天精工、日发精机、友佳国际、亚威机电等均未公开披露明确的划分标准，发行人关于中、高档数控机床的划分标准与同行业可比上市公司可能不尽相同，不完全具有可比性，仅具有参考意义，可能存在权威性、代表性不足的风险。

报告期，发行人数控机床销售收入分别为 31,874.98 万元、44,677.56 万元和 41,366.97 万元，基本保持增长势头，其中，高档数控机床占比逐年上升，已接近 50%左右。但与同行业可比上市公司（海天精工、日发精机、亚威机电、友佳国际）相比，发行人数控机床业务规模仍相对较小，且因受产品类型、规格型号以及配置等因素影响，产品均价低于海天精工、日发精机、亚威机电，与友佳国际较为接近。

（三）高档数控机床开发、销售达不到预期的风险

报告期，发行人已先后开发、销售卧式镗铣、五面体龙门、大型复杂龙门、五轴联动数控机床等高档产品。报告期各期，高档数控机床销售台数分别为 171 台、244 台、239 台，实现销售收入分别为 10,324.40 万元、17,172.55 万元、19,355.03 万元，占数控机床总收入的比重分别为 32.39%、38.44%、46.79%，占营业收入的比重分别为 17.60%、23.07%、29.12%，高档数控机床业务实现毛利占毛利总额的比重分别为 16.59%、26.05%和 32.72%。高档数控机床成为发行人报告期收入、利润增长的重要来源。

目前，国内外市场高档数控机床仍以德国、日本、美国等发达国家先进企业为主，发行人研发能力、技术水平与国际先进企业相比，尚存有较大差距，尤其体现在技术含量最高的五轴联动数控机床开发上。报告期，发行人五轴联动数控机床开发、销售刚刚起步，销售台数分别为 1 台、7 台、5 台，实现销售收入分

²杨正泽、李向东，《高档数控机床和机器人》，山东科学技术出版社，2018年4月第1版：13~14页，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。

别为 334.19 万元、804.98 万元、1,008.74 万元，占数控机床销售收入比重分别为 1.05%、1.80%、2.44%。发行人开发的五轴联动数控机床有待进一步完善，客户认知度有待进一步提高。未来，以五轴联动数控机床为代表的高档产品，若开发、销售达不到预期，则可能对发行人收入、利润增长产生较大的不利影响。

（四）毛利率下滑的风险

报告期，公司主营业务毛利率分别为 32.84%、28.02%和 28.95%，其中，数控机床业务毛利率分别为 28.59%、28.73%和 29.08%。数控机床行业可比上市公司海天精工、日发精机、友佳国际和亚崴机电平均毛利率分别为 26.40%、25.23%和 23.60%。发行人与上述可比上市公司毛利率呈现下降趋势。未来，随着业务规模扩大，市场竞争压力加大，发行人主要产品毛利率有可能进一步下降，一是发行人不排除通过实施适当的调价策略加快市场推广，开拓国内外优质客户的可能；二是公司主营业务将继续向中高档数控机床倾斜，数控机床主要通过经销模式，经销的毛利率一般低于直销；三是随着数控机床以及智能化生产线业务产销量增加，公司铸件制造以及精密加工、精密钣金件加工能力无法满足自身配套需要，重要部件自制率有所降低；四是公司 2016 年开始战略性压缩定制化机床本体的对外销售，重点发展数控机床及智能化生产线业务，在优先满足数控机床与智能化生产线业务需求的情况下对外销售定制化机床本体产品。报告期内，公司定制化机床本体业务占营业收入的比例分别为 21.29%、7.62%、2.63%。由于定制化机床本体业务毛利率较高，整体收入结构的变动可能导致综合毛利率的下降。综上，因受经营策略、人力成本刚性上升、行业景气度以及整体收入结构的变动等因素影响，发行人尚无法完全排除毛利率可能有所下降的风险。

（五）部分核心部件依赖外采的风险

数控机床生产所需的核心部件主要包括铸件、传动系统部件、数控系统、功能部件、钣焊件等。发行人目前整机生产所需的钣焊件全部自给，铸件、传动系统部件、功能部件部分自产、部分外购，数控系统全部外购。发行人生产、销售的大部分数控机床所需外购的铸件、传动系统部件、数控系统、功能部件存在多个供应商，市场供应相对充足。仅少量高档、复杂机型生产所需的数控系统，以及两轴摇篮转台、两轴摆头、光栅尺和编码器等少数功能部件，发行人主要向先

进工业化国家和地区的专业厂商采购，可选择的供应商较少。若国际政治经济形势出现极端情况，则可能因封锁、禁售、限售，导致上述核心部件面临断供的风险。这也是国内高端数控机床行业发展目前面临的普遍问题，在应用于五轴联动等少量高端、复杂机型的数控系统以及两轴摇篮转台、光栅尺和编码器等“卡脖子”核心部件实现国产化之前，该类部件断供风险难以完全消除。

（六）智能自动化生产线业务面临客户集中度高，产品毛利率低且存在进一步下降的风险

报告期，发行人智能自动化生产线业务发展较快，但收入主要来源于 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务，该类业务占智能自动化生产线业务的比重高达 80%左右。报告期，虽已通过意大利 ZOPPAS 集团下的机械成套设备制造企业评审但尚未供货，赫斯基系发行人 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务实现收入的唯一客户。另外，PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务成本中直接材料占比较高，2017 年、2018 年和 2019 年分别达到 92.98%、95.04%、90.99%；毛利率则相对较低，2017 年和 2018 年、2019 年分别为 10.16%、8.52%、9.61%，原材料及部件采购价格波动对毛利率影响较大。故，发行人智能自动化生产线面临客户集中度高、产品易受材料采购价格影响而出现毛利率进一步下降的风险。

（七）新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

2020 年 1 月新型冠状病毒肺炎疫情爆发，致使全国各行各业均遭受了不同程度的影响，并已在全球范围内蔓延。因新型冠状病毒肺炎疫情爆发期间实施隔离、交通管制等防疫管控措施，对发行人的采购、生产和销售等环节造成了不利影响。今年年初较长时间停产，以及部分数控机床客户及终端用户受疫情影响，采购计划延后，导致发行人 2020 年一季度收入、利润下滑较为明显。自今年 3 月份以来，在国内疫情得到有效控制情形下，发行人生产经营逐步实现正常化，目前在手订单充沛。但随着疫情在全球扩散，境外客户可能会减少乃至暂缓对公司装备部件产品的采购，对装备部件业务造成不利影响。另外，公司部分重要零部件需从德国、西班牙等疫情较为严重的境外国家或地区采购，若相关国家或地区疫情得不到有效控制，国内暂时又无法选定可替代的合格供应商，则面临部分重要零部件供应不足的风险。

（八）技术升级迭代的风险

以高档数控机床为核心的智能制造装备产业属于典型的技术密集型行业，技术创新是驱动智能制造装备企业发展的核心要素。全球智能制造装备产业先进技术、高端市场、高档产品基本上由德国、日本、美国等少数发达国家智能制造装备跨国公司掌握、把控，技术水平大幅领先，国内同类企业总体处于跟跑阶段。如果公司未来在新型技术研发方向上出现重大误判，未能及时跟进更为有效的新的技术路线，研发成果产业化严重未达到预期，或者出现国外先进企业对新技术加强技术垄断，实施技术封锁，通过引领技术革新构筑新的技术壁垒等情形，则公司技术创新、新产品开发可能会受阻，进而面临产品竞争力下降、产品档次下移、毛利率下滑的风险。

（九）募集资金投资项目实施风险

1、募集资金投资项目达不到预期效果的风险

发行人本次募集资金主要用于“中高档数控机床生产项目”和“数控机床研发中心项目”。由于募投项目达产达效，以及研发成果产业化尚需时日，而一旦募投项目建成投产或投入使用，固定资产折旧等费用大幅度增加，在短时间内对公司经营业绩有可能产生不利影响。另外，公司大力开拓的高档数控机床领域，面对国际数控机床巨头和国内新兴企业的竞争，产品开发难度大，研发中心建成投入运营后能否达到预期目标，新增产能能否顺利消化亦存在一定的不确定性，募集资金投资项目的实施可能存在达不到预期效果的风险。

2、净资产收益率下降的风险

公司本次募集资金主要用于“中高档数控机床生产项目”、“数控机床研发中心项目”与“补充流动资金”。由于“数控机床研发中心项目”无法在短期内产生直接经济效益，“中高档数控机床生产项目”的实施以及最终经济效益的产生尚需一定时间，新增资产折旧额在募集资金投资项目建成转为固定资产后的一段时间内可能超过募投项目本身带给公司直接的经济效益，从而对公司经营业绩产生不利影响，使得净资产收益率下降。

（十）经销商流失带来的业绩下滑风险

报告期内，发行人重点发展拥有自主知识产权、自主品牌的中高档数控机床以及智能自动化生产线业务。不同于消耗品，数控机床具有固定资产属性，客户的分散性高、重复率低，使得机床行业普遍采用以经销为主的销售模式。发行人的数控机床业务以经销模式为主。虽然公司严格甄选经销商，对经销商进行统一培训和管理，但不排除部分经销商管理水平和服务质量下降进而对公司的品牌形象和经营业绩造成不利影响。如果未来发行人与经销商的合作出现不畅或者分歧，经销商，尤其是特别是收入贡献程度较高的重要经销商流失，而新的经销商尚未开发完成，进而可能引致销售渠道减少、销售收入下降，乃至业绩出现下滑的风险。

（十一）部分核心部件依赖外采的风险

数控机床生产所需的核心部件主要包括铸件、传动系统部件、数控系统、功能部件、钣金件等。发行人目前整机生产所需的钣金件全部自给，铸件、传动系统部件、功能部件部分自产、部分外购，数控系统全部外购。发行人生产、销售的大部分数控机床所需外购的铸件、传动系统部件、数控系统、功能部件存在多个供应商，市场供应相对充足。仅少量高档、复杂机型生产所需的数控系统，以及两轴摇篮转台、两轴摆头、光栅尺和编码器等少数功能部件，发行人主要向先进工业化国家和地区的专业厂商采购，可选择的供应商较少。若国际政治经济形势出现极端情况，则可能因封锁、禁售、限售，导致上述核心部件面临断供的风险。这也是国内高端数控机床行业发展目前面临的普遍问题，在应用于五轴联动等少量高端、复杂机型的数控系统以及两轴摇篮转台、光栅尺和编码器等“卡脖子”核心部件实现国产化之前，该类部件断供风险难以完全消除。

（十二）市场竞争加剧风险

公司定位于以中高档数控机床为核心的高端装备制造市场，所面临的市场竞争压力主要来自以德国、日本、美国等发达国家以及台湾地区的先进企业为代表的高档机床制造商，以及部分国内具有较强竞争力的中高档数控机床企业。受到市场竞争不断加剧的影响，公司需要不断加大技术研发投入，推进新技术的使用，

若公司在激烈的竞争中无法保持自身的竞争优势，市场竞争地位将会受到一定的影响，从而对公司的生产经营和未来发展产生不利影响。

（十三）专利被仿制、被侵权的风险

智能制造装备技术研发难度大、成本高，中高端市场中国内企业较少，但其广阔的行业前景和较高的收益水平仍会吸引竞争者不断进入。智能制造装备软硬件技术最终集成于相关产品，通过提升产品性能、扩充产品功能发挥作用，市场中少数竞争者因自主创新能力不足或研发投入大等原因，可能选择直接仿制他人专利技术装备，或进行专利侵权。随着中高端细分市场不断发展向好，不能完全排除少数竞争对手仿制公司具有自主知识产权的各类中高档智能制造装备，或直接实施专利侵权，进而对公司生产经营造成重大不利影响的风险。

（十四）技术人才流失和技术泄密的风险

智能制造装备业是资金、技术密集型行业，技术人才和核心技术对公司未来发展至关重要，如果未来无法继续吸引高素质的技术人才，或者出现核心技术人员流失或技术泄密等重大不利情形，则可能对公司的技术先进性和产品竞争力产生负面效应，进而影响公司的生产经营的持续稳步发展。

（十五）汇率波动的风险

报告期内，公司存在出口业务，境外销售收入占主营业务收入比例分别为6.95%、16.23%及13.72%，整体呈增长趋势。公司出口业务主要以美元结算，国家实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。虽然公司开展出口业务时，将预期的汇率变动作为产品报价的重要考虑因素计入成本，但随着人民币对美元的汇率波动幅度在加大，仍有可能无法避免汇率波动所带来的财务风险。报告期内，公司汇兑损益分别为57.31万元、-218.02万元及-11.77万元，占当期净利润的比例分别为0.62%、-2.28%和-0.14%。汇率的波动将影响公司以外币结算外销产品的价格水平及汇兑损益，进而影响公司经营业绩。

（十六）发行失败的风险

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、公司经营业绩、公司发展前景及投资者对本次发行的认可程度等多种内外部因素影响。公司存在发行认购不足或未能达到预计市值上市条件的情形而导致发行失败的风险。

（十七）研发投入下滑的风险

报告期公司研发费用分别为 2,322.47 万元、3,054.22 万元和 3,054.93 万元，公司研发费用占营业收入的比例分别为 3.96%、4.10%和 4.60%，2019 年研发费用与 2018 年基本持平，未来若研发投入出现下滑，公司研发持续创新能力可能会受到不利影响。

（十八）主要原材料、外购零部件价格波动风险

公司数控机床、智能自动化生产线及高端装备部件所需的原材料主要包括生铁、废钢、冷轧钢板、热轧钢板等，该类原材料均从国内市场购买，市场供应较为充足。所需外购的零部件主要包括数控系统；主轴、丝杆、线轨等传动部件；转台、刀库、摆头、光栅尺、编码器等功能部件。其中，数控系统、转台、光栅尺及编码器等主要从国外供应商在国内的代理商处购买，外购零部件一般根据市场价格与供应商进行谈判，并与合格、优秀的供应商保持长期业务合作关系。

未来随着经营规模的扩大，主要原材料、外购零部件采购量也将持续上升，主要原材料、外购零部件价格波动对公司的影响会有所加大，特别是基础原材料生铁、废钢等价格波动的影响较为明显，如果公司不能及时向下游客户转移成本或通过其他途径消化原材料价格上涨的压力，主要原材料、外购零部件价格波动则可能导致公司经营业绩的波动。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称	南通国盛智能科技集团股份有限公司
英文名称	Nantong Guosheng Intelligence Technology Group Co., Ltd.
注册资本	9,900.00 万元
法定代表人	潘卫国
有限公司成立日期	1999 年 8 月 31 日
股份公司成立日期	2016 年 8 月 2 日
住所	南通市港闸经济开发区永通路 2 号
经营范围	数控加工中心、数控机床及关键零部件、五轴联动数控机床、数控卧式镗铣加工中心、车铣复合加工中心、自动化成套生产线、工业机器人、智能专用设备、智能控制系统的研发、生产、销售、安装及技术服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
邮政编码	226003
电话号码	0513-85602596
传真号码	0513-85603916
互联网地址	http://www.ntgszk.com
电子信箱	gsipo@ntgszk.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	证券法务部、卫红燕、0513-85602596

二、发行人设立及报告期内的股本及股东变化情况

（一）有限公司设立

发行人系经国盛有限整体变更设立的股份有限公司。国盛有限成立于 1999 年 8 月 31 日，系潘卫国、卫培田、南通市国盛精密钣金厂共同出资设立。设立时注册资本 120 万元，其中潘卫国认缴出资 81.36 万元、卫培田认缴出资 6.00 万元、南通市国盛精密钣金厂认缴出资 32.64 万元。

1999 年 8 月 25 日，南通市港闸审计事务所出具通港闸审所字（99）第 58 号《验资报告》，对各股东的出资事项进行了验证，截至 1999 年 8 月 25 日，各股东已完成注册资本实缴。

1999年8月31日，国盛有限取得了江苏省南通工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

国盛有限成立时的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	潘卫国	81.36	81.36	67.80
2	南通市国盛精密钣金厂	32.64	32.64	27.20
3	卫培田	6.00	6.00	5.00
	合计	120.00	120.00	100.00

(二) 股份公司设立

发行人系由南通国盛机电集团有限公司于2016年8月2日以整体变更方式改制设立。

2016年6月18日国盛有限召开临时股东会，会议决议由国盛有限原股东潘卫国和卫小虎作为发起人，国盛有限以整体变更方式设立股份有限公司，并更名为南通国盛智能科技集团股份有限公司。根据2016年5月20日天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天衡审字（2016）01748号《审计报告》，以国盛有限截至2016年3月31日的经审计净资产20,960.38万元为基准，其中6,380.00万元计入公司股本，257.42万元计入公司专项储备，14,322.96万元计入公司资本公积。同日，国盛有限原股东潘卫国和卫小虎签订《发起人协议》，发起设立国盛智科。

2016年5月30日，万隆评估出具了以2016年3月31日为基准日的万隆评报字（2016）第1474号《评估报告》，国盛有限的净资产账面价值为20,960.38万元，评估价值为35,082.41万元，评估增值14,122.03万元，增值率67.37%。

2016年7月28日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字（2016）00154号《验资报告》，对上述变更情况进行了验证。

2016年8月2日，发行人在南通市工商行政管理局办理了工商登记手续，并领取了统一社会信用代码为9132060071496854X3的《营业执照》。

（三）报告期内的股本及股东变化情况

1、2016年3月，有限公司股权转让

2016年3月18日，潘卫国与卫小虎签订《股权转让协议》，协议约定潘卫国将其持有的650.80万元的公司出资额以650.80万元的价格转让给卫小虎。

2016年3月21日，国盛有限在江苏省南通市工商行政管理局办理了工商登记手续，并领取了统一社会信用代码为9132060071496854X3的《营业执照》。

本次股权变更完成后，国盛有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资份额（万元）	出资比例（%）
1	潘卫国	5,231.60	82.00
2	卫小虎	1,148.40	18.00
合计		6,380.00	100.00

2、2016年11月，股份公司第一次增资

2016年11月3日，股份公司召开2016年第一次临时股东大会并作出决议，同意公司发行普通股股份750.00万股，每股面值1.00元，发行价格4.50元，注册资本由6,380.00万元增至7,130.00万元。本次新增股东南通协众投资管理中心（有限合伙）、南通齐聚投资管理中心（有限合伙），其中南通协众以每股4.50元的价格认购本次新增股份420.00万股，增资总额为1,890.00万元，溢价部分计入资本公积金；南通齐聚以每股4.50元的价格认购本次新增股份330.00万股，增资总额为1,485.00万元，溢价部分计入资本公积金。

2016年11月7日，公司在江苏省南通工商行政管理局完成了本次增资的工商变更登记手续。

2016年11月18日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字〔2016〕00221号《验资报告》对本次增资进行验证。

本次股权变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
1	潘卫国	5,231.60	73.37
2	卫小虎	1,148.40	16.11
3	南通协众投资管理中心（有限合伙）	420.00	5.89

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
4	南通齐聚投资管理中心（有限合伙）	330.00	4.63
	合计	7,130.00	100.00

3、2016年12月，股份公司第二次增资

2016年11月29日，股份公司召开2016年第二次临时股东大会并作出决议，同意公司增加发行普通股股份470.00万股，每股面值1.00元，每股发行价格8.00元，注册资本由7,130.00万元增加至7,600.00万元。新增股东尚融（宁波）投资中心（有限合伙）、施祥贵和陈辉，其中尚融投资以每股8.00元的价格认购本次新增股份185.00万股，增资总额为1,480.00万元，其中185.00万元计入公司注册资本，溢价1,295.00万元计入资本公积；自然人股东施祥贵以每股8.00元的价格认购本次新增股份185.00万股，增资总额为1,480.00万元，其中185.00万元计入公司注册资本，溢价1,295.00万元计入资本公积；自然人股东陈辉以每股8.00元的价格认购本次新增股份100.00万股，增资总额为800.00万元，其中100.00万元计入公司注册资本，溢价700.00万元计入资本公积。

2016年12月2日，公司在江苏省南通工商行政管理局完成了本次增资的工商变更登记手续。

2016年12月12日，天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天衡验字〔2016〕00243号《验资报告》对本次增资进行验证。

本次股权变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
1	潘卫国	5,231.60	68.84
2	卫小虎	1,148.40	15.11
3	南通协众投资管理中心（有限合伙）	420.00	5.53
4	南通齐聚投资管理中心（有限合伙）	330.00	4.34
5	尚融（宁波）投资中心（有限合伙）	185.00	2.43
6	施祥贵	185.00	2.43
7	陈辉	100.00	1.32
	合计	7,600.00	100.00

4、2018年8月，股份公司第一次股权转让

2018年8月25日，潘卫国与卫小虎签订《股权转让协议》，协议约定潘卫国将其持有的760.00万元的公司股份以760.00万元的价格转让给卫小虎。

本次股权变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
1	潘卫国	4,471.60	58.84
2	卫小虎	1,908.40	25.11
3	南通协众投资管理中心（有限合伙）	420.00	5.53
4	南通齐聚投资管理中心（有限合伙）	330.00	4.34
5	尚融（宁波）投资中心（有限合伙）	185.00	2.43
6	施祥贵	185.00	2.43
7	陈辉	100.00	1.32
	合计	7,600.00	100.00

5、2018年9月，股份公司第三次增资

2018年9月14日，股份公司召开2018年第一次临时股东大会并作出决议，公司以股本溢价向全体股东每10股转增3.0263股，共计转增股本2,300.00万股，转增后公司的总股本为9,900.00万股。

2018年9月26日，公司在江苏省南通工商行政管理局完成了本次增资的工商变更登记手续，并领取了统一社会信用代码为9132060071496854X3的《营业执照》。

2018年12月7日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了天健验[2018]451号的《验资报告》对本次增资进行了验证。

本次股权变更完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
1	潘卫国	5,824.85	58.84
2	卫小虎	2,485.94	25.11
3	南通协众投资管理中心（有限合伙）	547.11	5.53
4	南通齐聚投资管理中心（有限合伙）	429.87	4.34
5	尚融（宁波）投资中心（有限合伙）	240.99	2.43

序号	股东姓名/名称	持股数额（万股）	持股比例（%）
6	施祥贵	240.99	2.43
7	陈辉	130.26	1.32
合计		9,900.00	100.00

截至本招股说明书签署日，公司股权未再发生变动。

（四）发行人设立以来重大资产重组情况

自发行人设立之日起至本招股说明书签署日止，未发生重大资产重组行为。

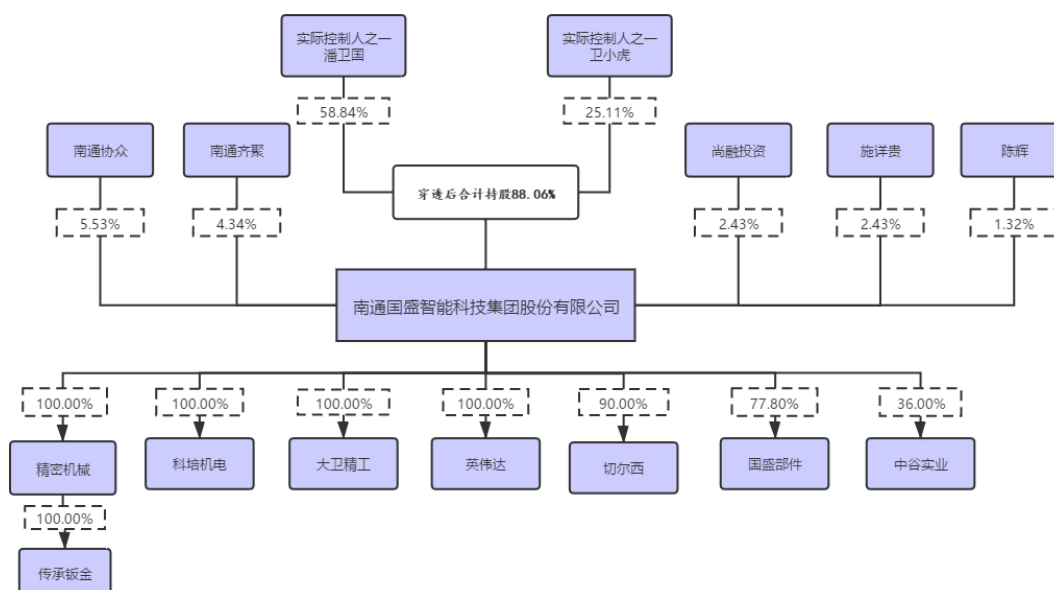
（五）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在其他证券市场上市/挂牌。

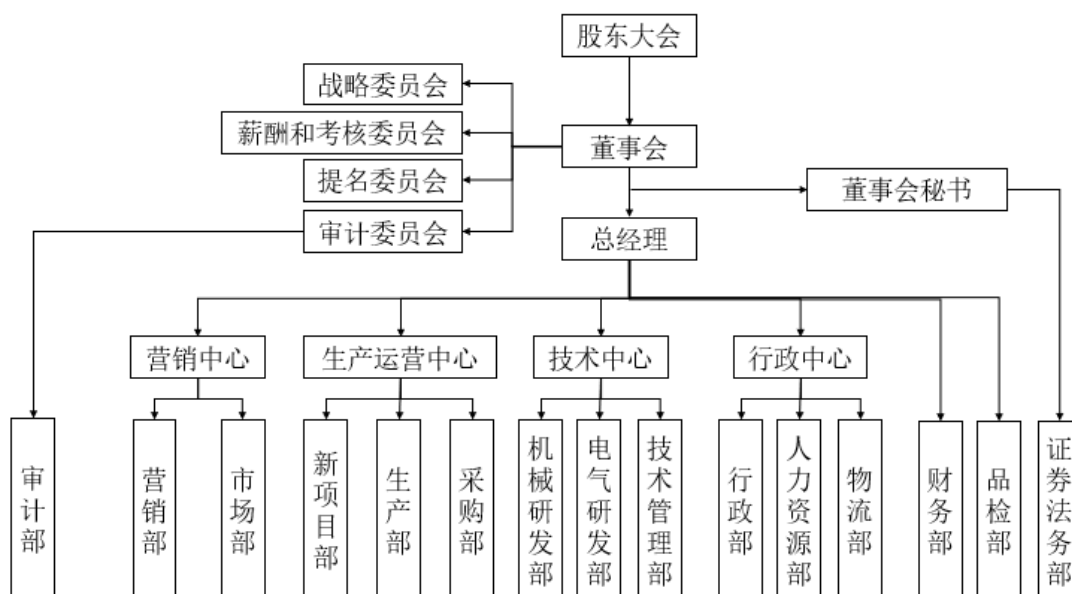
三、发行人及其控股股东、实际控制人的股权架构图

（一）发行人股权控制结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下：



（二）发行人内部组织架构



（三）控股股东、实际控制人控制、参股的企业

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人潘卫国、卫小虎除公司外控制、参股的其他企业情况如下：

1、中谷信息

公司名称	苏州中谷信息咨询有限公司		
成立日期	2002年12月20日		
注册资本/实收资本	1,000.00万元		
注册地/主要生产经营地	苏州相城经济开发区澄阳路		
法定代表人	闫伟		
经营范围	信息技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询，商务咨询，软件开发及维修维护，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	房屋租赁		
股权结构	股东姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）
	潘卫国	360.00	36.00
	闫伟	350.00	35.00
	朱亚东	130.00	13.00
	李欣	78.00	7.80
	冯曙	52.00	5.20
	闫嘉蓓	30.00	3.00

	合计	1,000.00	100.00
主要财务数据（万元）	项目	2019.12.31/2019 年度	
	总资产	1,568.83	
	净资产	1,450.89	
	净利润	45.98	

注：上述财务数据未经审计。

2、南通协众、南通齐聚

南通协众、南通齐聚系公司部分董事、高级管理人员及骨干员工成立的持股平台。其中：

（1）南通协众为有限合伙企业。经营范围为：股权投资、投资管理；执行事务合伙人潘卫国，持有该合伙企业 39.71%的合伙份额，对应出资额 750.54 万元。截止目前，该合伙企业持有公司 547.11 万股股份，占公司股本总额的比例为 5.53%，合伙人有 37 名自然人。南通协众的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东基本情况”之“（二）持股 5%以上股东的基本情况”的具体内容。

（2）南通齐聚成立于 2016 年 4 月 18 日，企业类型为有限合伙企业，持有统一社会信用代码为 91320600MA1MJ4LR8T 的《营业执照》。经营范围为：股权投资、投资管理；主要经营场所为南通市港闸区永兴路 11 号南通金融科技城 56 号楼 102 室；执行事务合伙人卫小虎，持有该合伙企业 44.27%的合伙份额。

截止目前，该合伙企业持有公司 429.87 万股股份，占公司股本总额的比例为 4.34%。该合伙企业合伙人有 26 名自然人，各合伙人出资情况具体如下：

序号	合伙人性质	合伙人名称/ 姓名	出资额（万元）	占比
1	普通合伙人	卫小虎	657.45	44.27%
2	有限合伙人	卫保国	130.50	8.79%
3	有限合伙人	张志永	77.96	5.25%
4	有限合伙人	李军	74.25	5.00%
5	有限合伙人	赵艳秋	43.20	2.91%
6	有限合伙人	姚菊红	39.92	2.69%
7	有限合伙人	任志祥	34.85	2.35%

序号	合伙人性质	合伙人名称/ 姓名	出资额（万元）	占比
8	有限合伙人	季野建	28.80	1.94%
9	有限合伙人	徐裙	27.23	1.83%
10	有限合伙人	顾锦余	26.73	1.80%
11	有限合伙人	朱建康	26.14	1.76%
12	有限合伙人	邱烽	25.92	1.75%
13	有限合伙人	石银强	24.75	1.67%
14	有限合伙人	吉金华	23.76	1.60%
15	有限合伙人	蔡志彬	23.76	1.60%
16	有限合伙人	施建	23.76	1.60%
17	有限合伙人	张志勇	23.76	1.60%
18	有限合伙人	兰寿明	23.76	1.60%
19	有限合伙人	陆永锋	23.76	1.60%
20	有限合伙人	卞湘娟	22.28	1.50%
21	有限合伙人	周艳	22.28	1.50%
22	有限合伙人	刁勇军	20.25	1.36%
23	有限合伙人	唐爱金	20.25	1.36%
24	有限合伙人	黄胜	18.62	1.25%
25	有限合伙人	黄金龙	16.58	1.12%
26	有限合伙人	张强	4.50	0.30%
合计			1,485.00	100%

3、润盟科技

公司名称	南通润盟信息科技有限公司		
成立日期	2017年1月25日		
注册资本/实收资本	200.00万元		
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区永兴路11号南通金融科技城56号楼		
法定代表人	潘卫国		
经营范围	信息技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询；贸易咨询、企业管理咨询；软件开发；企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	尚未开展经营活动		
股权构成	股东姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）
	潘卫国	200.00	100.00
	合计	200.00	100.00

主要财务数据（万元）	项目	2019.12.31/2019 年度
	总资产	519.95
	净资产	199.94
	净利润	-0.04

注：上述财务数据未经审计。

4、崇海教育

公司名称	南通市崇海教育科学研究院有限公司		
成立日期	2019 年 10 月 23 日		
注册资本/实收资本	500.00 万元		
注册地/主要生产经营地	南通市崇川区中南世纪城 20 幢 1003 号		
法定代表人	季余华		
经营范围	教育教学研究；教育教学软件开发及技术咨询；面向成年人开展的培训服务（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）；心理咨询；网络信息工程技术服务；教育文化艺术交流活动组织、策划；会展策划与服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	主要从事教育咨询有关业务		
股权构成	股东姓名	认缴出资（万元）	出资比例（%）
	潘卫国	255.00	51.00
	季余华	245.00	49.00
	合计	500.00	100.00
主要财务数据（万元）	项目	2019.12.31/2019 年度	
	总资产	47.72	
	净资产	44.94	
	净利润	-5.01	

四、发行人的控股及参股子公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 4 家全资子公司（精密机械、大卫精工、科培机电、英伟达），2 家控股子公司（国盛部件、切尔西）、1 家孙公司（传承钣金）、1 家参股公司（中谷实业）。除此之外，公司无其他控股和参股公司。各子公司设立情况及定位如下表所示：

序号	子公司	设立时间	设立原因	作用及定位
1	国盛部件	2004年	为发行人配套提供铸件类部件	主要为数控机床及智能化生产线提供铸件类装备部件；对外销售铸件类装备部件获取收入
2	精密机械、传承钣金	2010年/ 2014年	作为精密钣金件新生产基地，为发行人配套提供精密钣金件类部件	为母公司的数控机床及智能化生产线配套提供精密钣金件等部件；向母公司销售焊接件产品，由母公司对外销售获取收入
3	大卫精工	2013年	许伟昕具有多年金属切削机床生产制造经验，为引进其所掌握的技术并与其合作，设立子公司	推进金属切削数控机床向大型化、智能化、复合化、多轴化发展，丰富发行人数控机床的产品类别
4	英伟达	2016年	英伟达少数股东张俊杰具有丰富的数控机床生产经验，为引进其所掌握的技术并与其合作，设立子公司	丰富发行人数控机床的产品类别，提升发行人一体化解决方案的服务能级
5	切尔西	2019年	路传峰具有长期从事自动化生产线的经历，发行人引入路传峰共同出资成立切尔西从事自动化生产线业务	生产、销售自动化生产线，提升精密钣金件的生产自动化水平、提升加工工艺；推进智能化生产线业务发展，提高发行人一体化解决方案的服务能级

（一）南通国盛精密机械有限公司

1、基本情况

企业名称	南通国盛精密机械有限公司
成立日期	2010年4月21日
注册资本	6,000.00万元
实收资本	6,000.00万元
注册地/主要生产经营地	南通市通州开发区西区青岛路9号
法定代表人	潘卫国
经营范围	数控机床、普通机床、机床钣金、金属薄板制品、焊接件、钢结构件、不锈钢制品的生产、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	主要从事高端装备结构件中的精密钣金件的研发、生产和销售
主要人员	执行董事：潘卫国；总经理：卫小虎；监事：卫保国

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	6,000.00	100.00
合计	6,000.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	18,129.84
净资产	14,910.98
项目	2019年度
营业收入	16,019.63
净利润	2,066.79

*上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）江苏大卫精工科技有限公司

1、基本情况

企业名称	江苏大卫精工科技有限公司
成立日期	2013年9月10日
注册资本	700.00万元
实收资本	700.00万元
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区中环路88号
法定代表人	潘卫国
经营范围	高端卧加与中大型卧镗的研发、制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	主要从事中高档数控机床的研发、生产和销售
主要人员	执行董事兼总经理：潘卫国；监事：卫保国

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	700.00	100.00
合计	700.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	3,246.82
净资产	1,457.22
项目	2019年度
营业收入	4,264.46
净利润	431.00

上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）南通科培机电有限公司

1、基本情况

企业名称	南通科培机电有限公司
成立日期	2008年10月23日
注册资本	80.00万元
实收资本	80.00万元
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区中环路88号
法定代表人	潘卫国
经营范围	机电工业产品、机床、机械附件、机床精密钣金件、五金件、钢结构件、焊接件、金属铸件、球墨铸件、钢材、生铁、焦炭销售；自营和代理上述商品的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	主要从事机电工业类产品的销售贸易
主要人员	执行董事兼总经理：潘卫国；监事：卫小虎

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	80.00	100.00
合计	80.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	174.64
净资产	162.77
项目	2019年度

项目	2019年12月31日
营业收入	143.22
净利润	22.13

*上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（四）英伟达（江苏）机床有限公司

1、基本情况

企业名称	英伟达（江苏）机床有限公司
成立日期	2016年1月8日
注册资本	1,000.00万元
实收资本	1,000.00万元
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区中环路88号
法定代表人	潘卫国
经营范围	金属加工机械及设备的设计、制造、销售、技术咨询、维修服务；高新技术的研究、开发、技术转让；自营和代理上述商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	主要从事中高档数控机床的研发、生产和销售
主要人员	执行董事兼总经理：潘卫国；监事：卫小虎

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	1,000.00	100.00
合计	1,000.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	1,530.77
净资产	680.97
项目	2019年度
营业收入	1,158.48
净利润	-125.94

*上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(五) 南通国盛机床部件有限公司**1、基本情况**

企业名称	南通国盛机床部件有限公司
成立日期	2004年8月4日
注册资本	2,100.00万元
实收资本	2,100.00万元
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区荣盛路398号
法定代表人	潘卫国
经营范围	机床部件的生产、销售；铸造技术的咨询服务；金属铸造；机械设备制造、加工、销售；经营本企业自产品及技术的进出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	主要从事高端装备结构件中的铸件的研发、生产和销售
主要人员	执行董事兼总经理：潘卫国；监事：潘阳

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	1,633.80	77.80
潘阳	357.00	17.00
周秀琴	25.20	1.20
孙志国	21.00	1.00
陈贤	21.00	1.00
钱强	21.00	1.00
周建国	21.00	1.00
合计	2,100.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	5,821.25
净资产	4,334.97
项目	2019年度
营业收入	5,278.65
净利润	449.66

*上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(六) 切尔西机器人自动化（南通）有限公司**1、基本情况**

企业名称	切尔西机器人自动化（南通）有限公司
成立日期	2019年4月10日
注册资本	500.00万元
实收资本	50万元
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区永通路2号
法定代表人	潘卫国
经营范围	自动化设备、数控自动化生产线、机器人、机械电子设备的研发、生产及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	数控自动化生产线的研发、生产、销售
主要人员	执行董事：潘卫国；监事：卫小虎

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	450.00	90.00
路传峰	50.00	10.00
合计	500.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	420.99
净资产	134.65
项目	2019年度
营业收入	489.10
净利润	84.65

*上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

(七) 南通国盛精密钣金有限公司

国盛钣金已于2016年8月12日在南通市工商行政管理局完成注销登记手续，其注销登记前的基本情况如下表所示：

项目	内容
成立日期	2002年12月23日

项目	内容		
注册资本/实收资本	558.00 万元		
注册地/主要生产经营地	南通市港闸区陈桥乡树北村四组		
法定代表人	潘卫国		
经营范围	许可经营范围:一般经营范围:机床钣金、普通机床、钢结构件、不锈钢厨具的制造、销售;五金冷作加工;数控机床、精密模具加工、制造、销售;经营本企业自产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)。		
主营业务	精密钣金产品的研发、生产和销售		
状态	已注销		
注销时间	2016 年 8 月 12 日		
股权构成	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
	国盛有限	520.28	93.24
	张桂英	37.72	6.76
	合计	558.00	100.00

(八) 南通传承钣金有限公司

1、基本情况

企业名称	南通传承钣金有限公司
成立日期	2014 年 6 月 18 日
注册资本	100.00 万元
实收资本	100.00 万元
注册地/主要生产经营地	南通高新区青岛路 9 号
法定代表人	潘卫国
经营范围	机械零部件、金属结构件、不锈钢制品、环保设备的生产、销售。
与发行人主营业务的关系	主要从事精密钣金焊件的研发、生产和销售
主要人员	执行董事:潘卫国; 总经理:卫小虎; 监事:卫保国

2、股权结构情况

股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
精密机械	100.00	100.00
合计	100.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	304.39
净资产	68.90
项目	2019年度
营业收入	684.97
净利润	0.04

*上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（九）苏州中谷实业有限公司

1、基本情况

企业名称	苏州中谷实业有限公司
成立日期	2016年4月20日
注册资本	800.00万元
实收资本	500.00万元
注册地/主要生产经营地	苏州相城经济开发区澄阳路888号
法定代表人	闫伟
经营范围	生产、制造：数控设备、加工中心、特种加工设备、非标设备。加工：模具。销售：机电设备及配件、耗材。维修：机电设备。提供上述产品的技术服务。（批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	电火花穿孔机、电火花成型机等机床的研发、生产和销售
主要人员	执行董事兼总经理：闫伟；监事：朱亚东

2、股权结构情况

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
国盛智科	288.00	36.00
闫嘉蓓	200.00	25.00
闫伟	104.00	13.00
朱亚东	104.00	13.00
李欣	62.40	7.80
冯曙	41.60	5.20
合计	800.00	100.00

3、主要财务数据

单位：万元

项目	2019年12月31日
资产总额	2,400.78
净资产	377.32
项目	2019年度
营业收入	3,970.17
净利润	5.18

*上述数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审阅。

4、相关技术

中谷实业是发行人的重要参股公司，发行人持股占比 36%，为其第一大股东。中谷实业是国内先进的特种电火花机床研发、制造商，掌握了电火花成形、电火花线切割、电火花小孔等多项核心技术，成功根据客户定制化需求，研发了多款高性能、多功能的特种电火花机床。

目前，中谷实业拥有的具体技术如下：

序号	技术类别	核心技术名称	技术水平
1	精度检测类技术	全自动校准技术	激光非接触式检测 校准样件：高导叶片 检测点数：64 校准精度：0.01mm 校准时间：30s
2	放电加工类技术	微精电源技术	纳秒微精脉冲电源 脉冲宽度：200ns 放电间隙：0.02mm 重熔层：<0.01mm 显微裂纹：无
3	放电加工类技术	自动穿透检测技术	检测精度：0.3mm 检测偏差：1‰
4	放电加工类技术	精密孔加工技术	孔径公差：±0.01mm
5	控制类	自动换刀技术	刀库数量：20 换刀时间：5s 刀库分区：4
6	控制类	自动换导向技术	（支持与自动换刀同步控制） 导向库数量：4 换导向时间：5s
7	数控编程类技术	三维建模编程技术	三维模型自动生成加工程序

核心技术典型产品：

- (1) 典型产品：微孔机 ZGDW406ATC，多轴数控小孔机 ZGDN1607ATC

（2）产品技术优势

①自适应功能

高涡高导叶片多为精密铸造件，国产叶片气膜孔加工之前一般需要人工干预，目测检查位置，检测时间长且精确度较低，而进口设备可通过自动检测生成适应该工件的坐标系进行加工，检测过程在 5 分钟以内。中谷实业数控系统通过配置激光测头无接触检测叶片型面，自动生成适应该工件的加工气膜孔程序，精确度更高，检测用时仅 20 秒。

②脉冲电源提升精度和加工效率

重熔层国外通常要求厚度 20 微米以下。中谷实业运用自行研发的纳秒级脉冲电源，有效改善高温合金加工表面重熔层和裂纹，使最大重熔层小于 15 微米，最小的在军工厂检测为零，提升精度的同时也大幅提升了加工效率。

③穿透检测

穿透检测是叶片加工的关键技术，中谷实业运用自主研发的专利技术导向器在电极放电前端上电和放电间隙检测，减少了铜管本身阻抗感抗对放电过程的影响，直接在放电端得到的放电间隙信号有助于穿透检测判断，提高穿透检测可靠性。

（3）产品的应用前景

涡轮叶片是航空发动机的关键核心部件，其耐高温能力直接决定发动机推重比和能耗。涡轮叶片耐高温主要通过冷却技术实现，即通过微小孔加工形成气膜冷却孔，冷气流从叶片内部经气膜冷却孔吹出以降温。因而，涡轮叶片小孔加工技术是实现航空发动机先进性能的重要保障，一定程度上决定了国家航空航天发动机水平。

该产品可用于航空发动机叶片制孔成套装备，继而制造航空发动机涡轮叶片气膜冷却孔电火花制孔金属切削自动化生产线，可大幅提高我国发动机涡轮叶片的加工水平，强化发动机性能，推动国家航空航天业发展。

五、控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东基本情况

（一）发行人控股股东、实际控制人

发行人股东潘卫国与卫小虎系父子关系。截至本招股说明书签署日，两人合计持有发行人 88.06% 的股份。其中，潘卫国直接持有发行人 5,824.85 万股，通过南通协众间接持有 217.26 万股，合计持有 6,042.11 万股，占发行前总股本的 61.03%，为公司控股股东；卫小虎直接持有发行人 2,485.94 万股，通过南通齐聚间接持有 190.30 万股，合计持有 2,676.24 万股，占发行前总股本的 27.03%。潘卫国、卫小虎两人共同控制本公司，为公司共同实际控制人。

（二）持股 5%以上股东的基本情况

1、持股 5%以上的自然人股东基本情况

序号	自然人股东姓名	直接持有公司的股权比例	国籍	身份证号码	是否拥有永久境外居留权
1	潘卫国	58.84%	中国	32062419641123****	否
2	卫小虎	25.11%	中国	32068319861118****	否

2、持股 5%以上的非自然人股东基本情况

截至本招股说明书签署日，南通协众持有发行人 5.53% 股份，具体情况如下：

（1）基本情况

项目	内容
成立时间	2016 年 4 月 18 日
出资额	1,890.00 万元
执行事务合伙人	潘卫国
注册地/住所	南通市港闸区永兴路 11 号南通金融科技城 56 号楼 101 室
经营范围	股权投资；投资管理。（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）出资结构

南通协众的执行事务合伙人为潘卫国，其他合伙人均为发行人或其子公司员工。截至招股说明书签署日，合伙人出资具体情况如下：

序号	合伙人性质	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	占比
1	普通合伙人	潘卫国	750.54	39.71%
2	有限合伙人	陈娟	139.71	7.39%
3	有限合伙人	卫红燕	101.52	5.37%
4	有限合伙人	刘传进	74.25	3.93%
5	有限合伙人	帅建	68.06	3.60%
6	有限合伙人	任东	45.36	2.40%
7	有限合伙人	陈锦杰	39.60	2.10%
8	有限合伙人	钱进	38.02	2.01%
9	有限合伙人	陈锦龙	37.73	2.00%
10	有限合伙人	马海林	35.94	1.90%
11	有限合伙人	钱伟	29.95	1.58%
12	有限合伙人	商爱坤	29.95	1.58%
13	有限合伙人	居振华	29.95	1.58%
14	有限合伙人	龚燕	29.95	1.58%
15	有限合伙人	钱玉婷	29.95	1.58%
16	有限合伙人	杨定康	29.70	1.57%
17	有限合伙人	顾峰	27.23	1.44%
18	有限合伙人	周卫飞	27.23	1.44%
19	有限合伙人	徐新朋	24.50	1.30%
20	有限合伙人	崔德友	24.50	1.30%
21	有限合伙人	缪申	24.50	1.30%
22	有限合伙人	朱剑	22.81	1.21%
23	有限合伙人	瞿杰	22.76	1.20%
24	有限合伙人	李峰	22.57	1.19%
25	有限合伙人	施炜	22.57	1.19%
26	有限合伙人	刘志华	22.50	1.19%
27	有限合伙人	胡志岗	20.52	1.09%
28	有限合伙人	叶孙锋	20.52	1.09%
29	有限合伙人	朱培良	20.31	1.07%
30	有限合伙人	张志星	13.50	0.71%
31	有限合伙人	杨海峰	13.50	0.71%
32	有限合伙人	管星星	13.50	0.71%
33	有限合伙人	葛树建	11.25	0.60%

序号	合伙人性质	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	占比
34	有限合伙人	缪星鑫	8.55	0.45%
35	有限合伙人	杨俊峰	8.01	0.42%
36	有限合伙人	唐杰峰	4.50	0.24%
37	有限合伙人	沈仲	4.50	0.24%
合计			1,890.00	100.00%

（3）最近一年财务数据

南通协众最近一年的财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.12.31/2019 年度
总资产	1,898.40
净资产	1,898.36
净利润	88.67

注：上述财务数据未经审计。

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东和实际控制人直接或间接持有本公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司的总股本为 9,900 万股，本次公开发行股票 3,300 万股，本次发行前后的股本结构变化如下表所示：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
潘卫国	5,824.85	58.84%	5,824.85	44.13%
卫小虎	2,485.94	25.11%	2,485.94	18.83%
南通协众投资管理中心（有限合伙）	547.11	5.53%	547.11	4.14%
南通齐聚投资管理中心（有限合伙）	429.87	4.34%	429.87	3.26%
尚融（宁波）投资中心（有限合伙）	240.99	2.43%	240.99	1.83%
施祥贵	240.99	2.43%	240.99	1.83%
陈辉	130.26	1.32%	130.26	0.99%

申港证券投资（北京）有限公司	0	0%	165	1.25%
公众投资者	0	0%	3,135	23.75%
合计	9,900	100%	13,200	100%

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前公司前十大股东情况如下：

编号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	潘卫国	5,824.85	58.84
2	卫小虎	2,485.94	25.11
3	南通协众	547.11	5.53
4	南通齐聚	429.87	4.34
5	尚融投资	240.99	2.43
6	施祥贵	240.99	2.43
7	陈辉	130.26	1.32
	合计	9,900.00	100.00

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

本次发行前公司前十名自然人股东及其在发行人担任的职务如下：

序号	股东名称	职务	持股数量（万股）	直接持股比例（%）
1	潘卫国	董事长、总经理	5,824.85	58.84
2	卫小虎	副董事长、 副总经理	2,485.94	25.11
3	施祥贵	无	240.99	2.43
4	陈辉	无	130.26	1.32

（四）发行人国有股份、战略投资者持股及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司本次发行前不存在国有股份、战略投资者持股及外资股份情况。

（五）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议

发行人与在公司领取薪酬（不包括独立董事津贴）的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》和《保密协议》。

其中，《保密协议》约定了董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的保密义务、保密范围。保密义务人若违反保密义务、发生泄密行为的，将至少支付相当于其一年工资的违约金；若造成损失的，需一次性赔偿所造成的直接、连带经济损失。

截至本招股说明书签署日，上述合同或协议履行正常，不存在违约情形。

（六）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

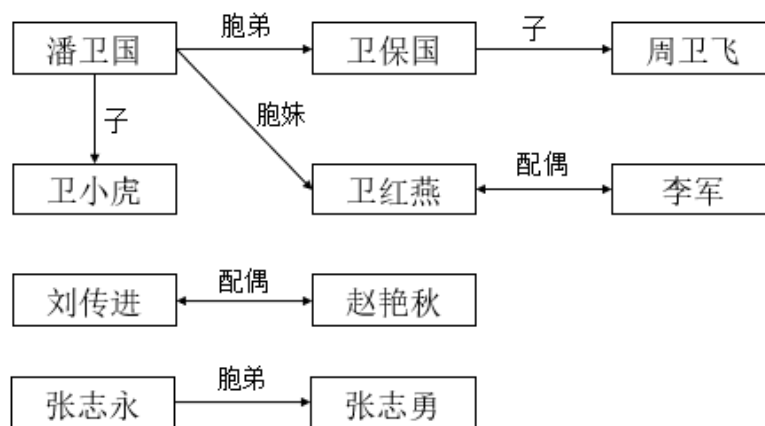
最近一年，发行人不存在新增股东。

（七）本次发行前各股东间的关联关系

潘卫国（公司控股股东、实际控制人）与卫小虎（公司股东、实际控制人）系父子关系。

南通协众为潘卫国作为执行事务合伙人并控制的有限合伙企业，南通齐聚为卫小虎作为执行事务合伙人并控制的有限合伙企业。

潘卫国、卫红燕、周卫飞、刘传进通过南通协众持有公司股份，卫小虎、卫保国、赵艳秋、张志永、张志勇通过南通齐聚持有公司股份。前述各股东之间的关联关系如下图所示：



上述股东在公司的持股比例如下表列示：

编号	股东姓名	持股比例
1	潘卫国	直接和通过南通协众间接持有合计 61.03%公司股份
2	卫小虎	直接和通过南通齐聚间接持有合计 27.03%公司股份
3	卫红燕	通过南通协众间接持有 0.30%公司股份

编号	股东姓名	持股比例
4	卫保国	通过南通齐聚间接持有 0.38%公司股份
5	李军	通过南通齐聚间接持有 0.22%公司股份
6	周卫飞	通过南通协众间接持有 0.08%公司股份
7	刘传进	通过南通协众间接持有 0.22%公司股份
8	赵艳秋	通过南通齐聚间接持有 0.13%公司股份
9	张志永	通过南通齐聚间接持有 0.23%公司股份
10	张志勇	通过南通齐聚间接持有 0.07%公司股份
11	南通协众	直接持有 5.53%公司股份
12	南通齐聚	直接持有 4.34%公司股份

除上述关联关系外，本次发行前公司其他股东之间不存在关联关系。

七、发行人股东公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公司公开发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

1、董事

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，本届董事会任期情况如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	本届任期
潘卫国	董事长	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日
卫小虎	副董事长	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日
陈娟	董事	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日
卫红燕	董事	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日
张志永	董事	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日
赵艳秋	董事	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日
王传邦	独立董事	公司第一届董事会	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 7 月 29 日 -2022 年 7 月 28 日

姓名	职务	提名人	选聘情况	本届任期
刘丹萍	独立董事	公司第一届董事会	2019年第一次临时股东大会	2019年7月29日 -2022年7月28日
姚学富	独立董事	公司第一届董事会	2019年第一次临时股东大会	2019年7月29日 -2022年7月28日

董事由股东大会选举产生，各董事简历如下：

潘卫国先生：中国国籍，无境外永久居留权，1964年出生，硕士学历，高级经济师。1997年至2002年任南通市国盛精密钣金厂厂长；1999年至2016年任国盛有限执行董事；2002年至2016年任国盛钣金总经理；2002年至今任中谷信息董事长；2004年至今任国盛部件执行董事兼总经理；2008年至今任科培机电执行董事兼总经理；2010年至今任精密机械执行董事；2013年至今任大卫精工执行董事兼总经理；2014年至今任传承钣金执行董事；2016年至今任英伟达董事长；2019年至今担任切尔西执行董事；2016年至今任南通协众执行事务合伙人；2017年至今任润盟科技执行董事；2019年至今任崇海教育执行董事；2016年至今任国盛智科董事长兼总经理。

卫小虎先生：中国国籍，无境外永久居留权，1986年出生，本科学历。2008年至2010年任国盛有限生产部部长；2010年至今任精密机械总经理；2012年至2016年任国盛有限监事；2016年至2018年任国盛智科生产总监；2016年至2018年任国盛智科董事；2016年至今任英伟达监事；2014年至今任传承钣金总经理；2016年至今任南通齐聚执行事务合伙人；2019年至今担任切尔西监事；2018年至今任国盛智科副董事长、副总经理。

陈娟女士：中国国籍，无境外永久居留权，1974年出生，大专学历。1996年至2001年任职于甲乙南通纺织有限公司；2002年至2016年任国盛有限副总经理；2016年至2018年任国盛智科副总经理；2016年至今任国盛智科董事；2018年至今任国盛智科常务副总经理。

卫红燕女士：中国国籍，无境外永久居留权，1970年出生，大专学历。1992年至1999年任南通包装机械厂技术部项目经理；2000年至2013年任国盛钣金营销副总经理；2013年至2016年任国盛有限财务负责人；2016年至2018年任国盛智科董事、董事会秘书兼行政物流总监；2018年至2019年任国盛智科

董事、董事会秘书兼行政总监；2019年3月至7月兼任国盛智科财务总监；2019年至今任国盛智科董事、董事会秘书。

张志永先生：中国国籍，无境外永久居留权，1977年出生，本科学历，助理经济师。1999年至2012年任职国盛钣金常务副总经理；2012年至今任精密机械副总经理；2016年至今任国盛智科董事。

赵艳秋女士：中国国籍，无境外永久居留权，1983年出生，本科学历。2003年至2010年任国盛钣金行政人事专员；2011年至2015年任精密机械管理部部长；2016年至今任国盛智科人力资源部部长；2018年至今任国盛智科董事。

王传邦先生：中国国籍，无境外永久居留权，1966年出生，厦门大学EMBA硕士，中国注册会计师。曾任北京红日会计师事务所有限公司项目经理、副总经理；现任天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人，青矩技术股份有限公司董事，南京财经大学硕士生导师，华荣科技股份有限公司（603855.SH）独立董事，上海网达软件股份有限公司（603189.SH）独立董事，上海缥缈峰环保科技有限公司执行董事；2016年至今任国盛智科独立董事。

刘丹萍女士：中国国籍，无境外永久居留权，1957年出生，本科学历。曾任首都经济贸易大学马克思主义学院教师、教授，海南建设工程股份有限公司董事，江苏爱康科技股份有限公司（002610.SZ）独立董事，神雾节能股份有限公司（000820.SZ）独立董事；现任中国人民大学低碳经济研究所客座研究员，安徽扬子地板股份有限公司（430539.OC）独立董事；2016年至今任国盛智科独立董事。

姚学富先生：中国国籍，无境外永久居留权，1946年出生，大专学历。曾任南京第二机床厂副部长、厂长助理、副厂长、厂长、董事长、顾问；2010年3月起退休；2016年至今任国盛智科独立董事。

2、监事

公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，本届监事会任期如下：

姓名	公司职务	提名人	选聘情况	本届任期
姚菊红	监事会主席	公司第一届监事会	2019年第一次临时股东大会	2019年7月29日-2022年7月28日
陈锦龙	监事	公司第一届监事会	2019年第一次临时	2019年7月29日

			股东大会	-2022年7月28日
朱剑	职工监事	职工选举	2019年第一次临时股东大会	2019年7月29日 -2022年7月28日

各监事简历如下：

姚菊红女士：中国国籍，无境外永久居留权，1974年出生，本科学历。1998年至2005年任南通昆仑空调有限公司技术部技术员；2005年至2008年任国盛钣金技术部主管；2008年至2011年任国盛有限营销部部长；2011年至今任职于精密机械，历任技术部部长、营销总监、行政部部长、行政总监。2016年至今任国盛智科监事会主席。

陈锦龙先生：中国国籍，无境外永久居留权，1968年出生，高中学历。2002年7月至今任国盛智科车间主任，2016年至今任国盛智科监事。

朱剑先生：中国国籍，无境外永久居留权，1985年出生，中专学历。2002年至2005年任职于南通纵横国际机床股份有限公司；2005年至2008年任职于南通正通数控机械有限公司；2008年至今任国盛智科工段长；2016年至今任国盛智科职工监事。

3、高级管理人员

根据《公司章程》规定，公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书或经董事会聘任的其他人员为公司高级管理人员。

姓名	职务	任职期间
潘卫国	总经理	2019年8月1日-2022年7月31日
陈娟	常务副总经理	2019年8月1日-2022年7月31日
卫小虎	副总经理	2019年8月1日-2022年7月31日
刘传进	总经理助理	2019年8月1日-2022年7月31日
卫红燕	董事会秘书	2019年8月1日-2022年7月31日
蒋丽霞	财务总监	2019年8月1日-2022年7月31日

潘卫国先生：现任公司总经理，简历见董事介绍。

陈娟女士：现任公司常务副总经理，简历见董事介绍。

卫小虎先生：现任公司副总经理，简历见董事介绍。

卫红燕女士：现任公司董事会秘书，简历见董事介绍。

刘传进先生：中国国籍，无境外永久居留权，1978年出生，本科学历，高级工程师。2000年至2005年任国盛钣金总经理助理；2005年至2007年任国盛有限副总经理；2007年至2008年任国盛部件副总经理，2008年至今任国盛智科总经理助理。

蒋丽霞女士：中国国籍，无境外永久居留权，1989年出生，本科学历，注册会计师。2011年至2019年任天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计部项目经理、部门副主任；2019年8月至今任国盛智科财务总监。

4、核心技术人员

公司核心技术人员主要为公司研发中心主要成员、主要专利技术的发明人或设计人、重大科研项目的主要承担者，对公司持续的技术创新、研发水平的提升和研发成果产业化应用作出重要贡献。公司核心技术人员具体如下：

潘卫国先生：厦门大学硕士、北京大学光华管理学院硕士，高级经济师职称，荣获“江苏省科技企业家”，参与项目获得“江苏省科学技术奖二等奖”、“南通市科学技术进步奖一等奖”等奖项。

潘卫国先生多年来始终致力于机械制造业，主持的“面向3C电子产品的超精免磨智能成套装备研发及产业化”项目入选“江苏省科技成果转化重大专项”；主持的“超精密免磨复杂曲面智能加工中心”项目获“南通市科学技术进步奖一等奖”；主持的“GMF系列高速高精齿轮式重切削龙门加工中心”项目获“江苏省科学技术奖二等奖”；参与的“27系列高速高精齿轮式龙门加工中心”项目入选“南通市瞪羚企业培养计划”；系“一种立式加工中心底座防水装置”、“一种铣床立柱调节装置”、“一种旋转式储气缸”、“一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍”等多项国家发明专利的发明人之一。

现任国盛智科董事长兼总经理，简历见董事介绍。

刘传进先生：本科学历，兼具机械设备及自动化、计算机科学与技术专业背景，高级工程师职称，参与项目获得“江苏省科学技术奖二等奖”、“南通市科学技术进步奖一等奖”等奖项。

刘传进先生拥有多年机床设计经验，主持的“GMF4027AC（AX）五轴联动龙门加工中心”项目获“江苏省首台（套）重大装备产品”认定；主持的“复杂零件

五面体加工的 GMF6032B 龙门加工中心”项目获“南通市首台（套）重大装备产品”认定；主持的“多功能无尘动梁龙门加工中心研发及产业化”项目入选“南通市重大科技创新项目”；主持的“GMS1612 高速龙门加工中心”项目获“南通市首台（套）重大装备产品”认定；系“一种采用极端尺寸调整的数控机床横梁结构优化设计方法”、“立式加工中心”、“一种立式加工中心底座防水装置”、“一种铣床立柱调节装置”、“一种旋转式储气缸”、“一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍”等多项国家发明专利的发明人之一。

现任国盛智科总经理助理，简历见高管介绍。

任东先生：中国国籍，无境外永久居留权，1979 年出生，南通职业大学机械制造工艺与设备大专、机械工程系列（专业）工程师。2002 年至 2008 年任国盛有限技术员；2008 年至 2016 年任国盛有限技术部部长；2016 年至 2018 年任国盛智科董事；2016 年至 2018 年任国盛智科技术部部长；2018 年至今任国盛智科技术中心副总监兼机械研发部部长。

任东先生拥有多年机床研发设计经验，参与项目获得“江苏省科学技术奖二等奖”、“南通市科学技术进步奖一等奖”等奖项，系“一种采用极端尺寸调整的数控机床横梁结构优化设计方法”、“立式加工中心”、“一种立式加工中心底座防水装置”、“一种铣床立柱调节装置”、“一种旋转式储气缸”、“一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍”等多项国家发明专利的发明人之一。

张志永先生：拥有多年机床研发设计经验，参与的“数控加工中心用高安全性防护门罩”项目获得 2013 年“通州区科学技术进步二等奖”；系“一种水盘工装”，“一种剪板机可伸缩防滑踏板”等多项国家实用新型专利的发明人之一。

现任国盛智科董事，简历见董事介绍。

（二）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	所任发行人职务	兼职单位	所任职务	兼职单位与发行人关系
潘卫国	董事长、总经理、核心	精密机械	执行董事	发行人全资子公司
		国盛部件	执行董事兼总	发行人控股子公司

姓名	所任发行人职务	兼职单位	所任职务	兼职单位与发行人关系
	技术人员		经理	
		传承钣金	执行董事	发行人孙公司
		科培机电	执行董事兼总经理	发行人全资子公司
		大卫精工	执行董事兼总经理	发行人全资子公司
		英伟达	董事长	发行人全资子公司
		南通协众	执行事务合伙人	发行人股东
		切尔西	执行董事	发行人控股子公司
		中谷信息	董事长	发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业
		润盟科技	执行董事	发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业
		崇海教育	执行董事	发行人控股股东、实际控制人对外投资的企业
卫小虎	副董事长、 副总经理	精密机械	总经理	发行人全资子公司
		英伟达	监事	发行人全资子公司
		传承钣金	总经理	发行人孙公司
		南通齐聚	执行事务合伙人	发行人股东
		切尔西	监事	发行人控股子公司
刘丹萍	独立董事	安徽扬子地板股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		中国人民大学低碳经济研究所	客座研究员	无其他关联关系
王传邦	独立董事	青矩技术股份有限公司	董事	无其他关联关系
		天职国际会计师事务所	合伙人	无其他关联关系
		上海縹緲峰环保科技有限公司	执行董事	无其他关联关系
		南京财经大学	硕士生导师	无其他关联关系
		上海网达软件股份有限公司	独立董事	无其他关联关系
		华荣科技股份有限公司	独立董事	无其他关联关系

除上述情况外，其他董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

潘卫国（董事长、总经理）与卫小虎（副董事长、副总经理）系父子关系，潘卫国（董事长、总经理）与卫红燕（董事、董事会秘书）系兄妹关系，卫小虎（副董事长、副总经理）与卫红燕（董事、董事会秘书）系姑侄关系，赵艳秋（董事）与刘传进（总经理助理、核心技术人员）系夫妻关系。

除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

（四）近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况

1、近两年公司董事变动情况

报告期初至 2016 年 7 月，公司尚未改制为股份有限公司，由潘卫国担任公司执行董事。

2016 年 7 月 28 日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举潘卫国、卫小虎、陈娟、卫红燕、张志永、任东、王传邦、刘丹萍、姚学富 9 人为股份公司第一届董事会董事，其中王传邦、刘丹萍、姚学富 3 人为独立董事。

2018 年 6 月 10 日，原董事任东因个人原因辞去公司董事职务。

2018 年 9 月 11 日，公司第一届董事会第十二次会议决议，选举卫小虎为公司副董事长，任期至第一届董事会届满之日起。

2018 年 9 月 14 日，公司 2018 年第一次临时股东大会决议，选举赵艳秋为公司第一届董事会董事，任期至第一届董事会届满之日起。

2019 年 7 月 29 日，公司 2019 年第一次临时股东大会，选举潘卫国、卫小虎、陈娟、卫红燕、张志永、赵艳秋、刘丹萍、姚学富、王传邦为公司第二届董事会董事，任期至第二届董事会届满之日。

2、近两年公司监事变动情况

报告期初至 2016 年 7 月，公司尚未改制为股份有限公司，由卫小虎担任监事。

2016年7月28日，公司召开职工代表大会，选举朱剑为第一届监事会职工代表监事。同日，公司召开创立大会暨首次股东大会，选举姚菊红、陈锦龙2人为股份公司第一届监事会监事，并与职工代表大会选举的监事朱剑共同组成股份有限公司第一届监事会。

2019年7月29日，公司召开职工代表大会，选举朱剑为第二届监事会职工代表监事。同日，公司召开2019年第一次临时股东大会，选举姚菊红、陈锦龙为股份公司第二届监事会监事，并与职工代表大会选举的监事朱剑共同组成股份有限公司第二届监事会。

3、近两年公司高级管理人员变动情况

报告期初至2016年7月，公司总经理一职由潘卫国担任，陈娟担任公司副总经理，卫红燕担任公司财务负责人。

2016年7月28日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任潘卫国担任公司总经理、卫红燕担任公司董事会秘书及行政物流总监，聘任陈娟担任公司副总经理、刘传进担任公司总经理助理、卫小虎担任生产总监、帅建担任公司财务负责人。

2018年9月11日，发行人第一届董事会第十二次会议决议对公司部分高级管理人员的职务进行调整，任命陈娟担任公司的常务副总经理、卫小虎担任公司的副总经理、卫红燕担任公司的董事会秘书兼行政总监、帅建担任公司财务总监。

2019年3月16日，发行人第一届董事会第十五次会议决议对公司部分高级管理人员的职务进行调整，任命卫红燕担任公司的董事会秘书兼公司财务总监，帅建不再担任公司财务总监。

2019年8月1日，发行人第二届董事会第一次会议通过决议，聘任潘卫国担任公司总经理，卫红燕担任公司董事会秘书，陈娟担任公司常务副总经理，卫小虎担任公司副总经理，刘传进担任公司总经理助理，蒋丽霞担任公司财务总监。

4、近两年公司核心技术人员变动情况

发行人自 2016 年 8 月股份公司设立之初，核心技术人员潘卫国、刘传进、任东、张志永便于公司任职。截至招股说明书签署日，核心技术人员未发生变动。

发行人上述董事、高级管理人员的变化，主要系发行人完善公司治理结构及实际经营管理需要所致。报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员除直接持有本公司股份外，其它对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资情况
潘卫国	董事长、总经理、核心技术人员	持有中谷信息36%股权；持有南通协众39.71%合伙份额；持有润盟科技100%股权；持有崇海教育51.00%股权
卫小虎	副董事长、副总经理	持有南通齐聚44.27%合伙份额
陈娟	董事、常务副总经理	持有南通协众7.39%合伙份额
卫红燕	董事、董事会秘书	持有南通协众5.37%合伙份额
张志永	董事、核心技术人员	持有南通齐聚5.25%合伙份额
王传邦	独立董事	持有青矩技术股份有限公司1.36%股权；持有天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）3.06%份额；持有共青城紫石投资管理合伙企业（有限合伙）5.46%份额；持有上海杏石财税咨询合伙企业（有限合伙）2.73%份额；淮安天职财税咨询管理合伙企业（有限合伙）2.73%份额
赵艳秋	董事	持有南通齐聚2.91%合伙份额
姚菊红	监事会主席	持有南通齐聚2.69%合伙份额
陈锦龙	监事	持有南通协众2.00%合伙份额
朱剑	职工代表监事	持有南通协众1.21%合伙份额
刘传进	总经理助理、核心技术人员	持有南通协众3.93%合伙份额
任东	核心技术人员	持有南通协众2.40%合伙份额

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资情况。除上述披露的对外投资外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其它对外投资。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份及变动情况

1、直接持股情况

姓名	与本公司关系	直接持股数（万股）	直接持股比例（%）
潘卫国	董事长、总经理	5,824.85	58.84
卫小虎	副董事长、副总经理	2,485.94	25.11

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属均未直接持有本公司股份。

2、间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属通过南通协众、南通齐聚间接持有发行人股份。其中，南通协众持有发行人 5.53% 股份，南通齐聚持有发行人 4.34% 股份。公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有南通协众、南通齐聚合伙份额情况如下：

①南通协众

序号	股东名称	与公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的关系	持有股权的情况
1	潘卫国	董事长、总经理、核心技术人员	持有南通协众 39.71% 合伙份额
2	陈娟	董事、常务副总经理	持有南通协众 7.39% 合伙份额
3	卫红燕	董事、董事会秘书	持有南通协众 5.37% 合伙份额
4	任东	核心技术人员	持有南通协众 2.40% 合伙份额
5	陈锦龙	监事	持有南通协众 2.00% 合伙份额
6	朱剑	职工代表监事	持有南通协众 1.21% 合伙份额
7	刘传进	总经理助理、核心技术人员，董事赵艳秋的配偶	持有南通协众 3.93% 合伙份额
8	周卫飞	董事长潘卫国的侄子	持有南通协众 1.44% 合伙份额

②南通齐聚

序号	股东名称	与公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的关系	持有股权的情况
1	卫小虎	副董事长、副总经理	持有南通齐聚 44.27% 合伙份额
2	张志永	董事、核心技术人员	持有南通齐聚 5.25% 合伙份额
3	姚菊红	监事会主席	持有南通齐聚 2.69% 合伙份额
4	卫保国	董事长潘卫国的兄弟	持有南通齐聚 8.79% 合伙份额

序号	股东名称	与公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的关系	持有股权的情况
5	李军	董事卫红燕的丈夫	持有南通齐聚 5.00% 合伙份额
6	张志勇	董事张志永的兄弟	持有南通齐聚 1.60% 合伙份额
7	赵艳秋	董事、总经理助理刘传进的配偶	持有南通齐聚 2.91% 合伙份额

3、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有的发行人股份不存在质押或冻结的情况，也不存在任何争议。

4、发行人实际控制人近亲属持股情况

发行人实际控制人潘卫国、卫小虎父子均直接持有发行人股份。实际控制人潘卫国胞妹卫红燕通过南通协众间接持有发行人 0.30% 股份；实际控制人潘卫国胞弟卫保国通过南通齐聚间接持有发行人 0.38% 股份；卫红燕丈夫李军通过南通齐聚间接持有发行人 0.22% 股份；卫保国之子周卫飞通过南通协众间接持有 0.08% 公司股份。

除前述情况之外，发行人实际控制人近亲属不存在其他直接或间接持有发行人股份的情况。

（七）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况及所履行的程序

发行人董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员的薪酬主要由基本工资、效益工资、职务津贴、技能津贴、保险公积金组成，发行人独立董事领取独立董事津贴。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案按照《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等公司治理制度履行了相应的审议程序。公司上市前后对高管薪酬无特殊安排。

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董监高及核心技术人员薪酬总额 (万元)	393.09	337.12	272.70

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额（万元）	9,690.22	10,785.03	10,782.07
薪酬总额占利润总额的比重	4.06%	3.13%	2.53%

注：薪酬的计算口径为个人总薪酬金额（不包括股份支付的金额）。

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年度在本公司及关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	职务	是否在公司专职领薪	2019年薪酬
潘卫国	董事长、总经理、 核心技术人员	是	50.04
卫小虎	副董事长、副总经理	是	41.29
陈娟	董事、常务副总经理	是	39.98
张志永	董事、核心技术人员	是	30.79
卫红燕	董事、董事会秘书	是	35.48
帅建	原财务总监	是	14.18
赵艳秋	董事	是	21.20
王传邦	独立董事	否	5.71
刘丹萍	独立董事	否	5.71
姚学富	独立董事	否	5.71
姚菊红	监事会主席	是	22.29
陈锦龙	监事	是	20.10
朱剑	职工代表监事	是	20.02
刘传进	总经理助理、核心技术人员	是	35.48
任东	核心技术人员	是	28.55
蒋丽霞	财务总监	是	16.54[注 2]

注 1：帅建已于 2019 年 5 月离职；

注 2：蒋丽霞于 2019 年 8 月开始任公司财务总监。

九、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，发行人及子公司员工人数变化情况如下：

	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
公司员工人数（人）	759	854	763

其中，2019 年末员工总人数较 2018 年末出现下降，员工人数及结构变化具体情况及原因如下：

专业构成	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	人数变化
管理人员（人）	98	131	-33
销售人员（人）	28	33	-55
研发人员（人）	153	112	41
生产人员（人）	480	578	-98
合计	759	854	-95

2019 年，公司强化生产经营管理，进一步精简人员、降本增效，管理人员和生产人员分别减少了 33 人和 98 人，主要原因系子公司对原有的生产线进行升级改造，提高自动化生产水平，生产和管理人员相应减少。另外，进行员工结构优化，持续增加研发投入，大力推进新技术、新项目研发工作，新增了研发人员 41 人。

综上，公司员工变动合理，不会对公司日常经营、销售、生产产生不利影响。

（二）发行人员工的专业结构情况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及子公司的正式员工按专业结构的构成情况如下：

专业构成	人数（人）	比例
管理人员	98	12.91%
销售人员	28	3.69%
研发人员	153	20.16%
生产人员	480	63.24%
合计	759	100.00%

（三）社保、住房公积金缴纳情况

1、公司及其子公司在报告期内历年办理社保和住房公积金的员工人数

报告期内各期末，公司及其子公司的员工总人数及办理社保和住房公积金的员工人数具体情况如下：

项目	2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	员工 人数	缴纳 人数	员工 人数	缴纳 人数	员工 人数	缴纳 人数
社会 保险费	759	745	854	841	763	744
住房 公积金	759	727	854	824	763	711

2、截至 2019 年 12 月公司及其子公司社会保险及公积金缴纳人数差异原因

社会保险人数差异原因	人数	公积金人数差异原因	人数
退休返聘	7	自愿放弃	17
新员工入职或在试用期内、正在办理缴交或转移手续的	6	退休返聘，或新员工入职或在试用期内、正在办理缴交或转移手续的	14
台湾籍	1	台湾籍	1
合计	14	合计	32

上述公司未为少数员工缴纳社会保险、住房公积金的情形中，退休返聘无需继续缴纳，新入职员工后续已补缴，仅少数自愿放弃社会保险、住房公积金的情形存在可能补缴社会保险、住房公积金的风险。

南通市港闸区人力资源和社会保障局、南通市通州区人力资源和社会保障局均出具了证明，确认发行人及其子公司报告期内未因违反劳动社保相关法律法规而受到行政处罚的情形；南通市住房公积金管理中心出具了证明，确认发行人及其子公司报告期内住房公积金缴存状态正常。

报告期内，按未缴纳社会保险和住房公积金的人数、应缴纳的标准测算，公司未来可能需补缴的社会保险费、住房公积金金额及对公司经营成果的影响如下：

年度		2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润（万元）		8,526.18	9,556.06	9,209.63
未来可能面临补缴的社会保险费测算	金额（万元）	28.94	16.85	20.37
	占净利润的比例	0.34%	0.18%	0.22%
未来可能面临补缴的公积金测算	金额（万元）	21.27	8.45	12.51
	占净利润的比例	0.25%	0.09%	0.13%

如上表所示，如需要补缴报告期内的社会保险和住房公积金，补缴金额占公司净利润的比例较低，该等款项的缴纳对公司的经营成果影响较小。

公司控股股东、实际控制人潘卫国，股东、实际控制人卫小虎出具了《关于南通国盛智能科技集团股份有限公司首次公开发行股票并上市的相关事项的承诺函》，承诺如下：“若公司被相关主管部门要求为其员工补缴或者被追偿此前应由公司缴付的社会保险费用和住房公积金，或受到有关主管部门处罚，本人将全额承担该补缴、追偿或处罚款项，保证公司不会因此遭受任何损失。”

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务和主要技术装备基本情况

(一) 主营业务

发行人作为国内先进的金属切削类中高档数控机床以及智能化生产线提供商，主要围绕下游精密模具、工程机械、汽车、工业阀门、石油化工、新能源等领域的客户的应用场景和个性化需求，提供包括技术研发、方案设计、关键部件研制、软件二次开发与优化、系统集成、安装调试、售后技术支持等环节在内的智能制造一体化解决方案，形成了数控机床、智能化生产线、装备部件三大系列产品。

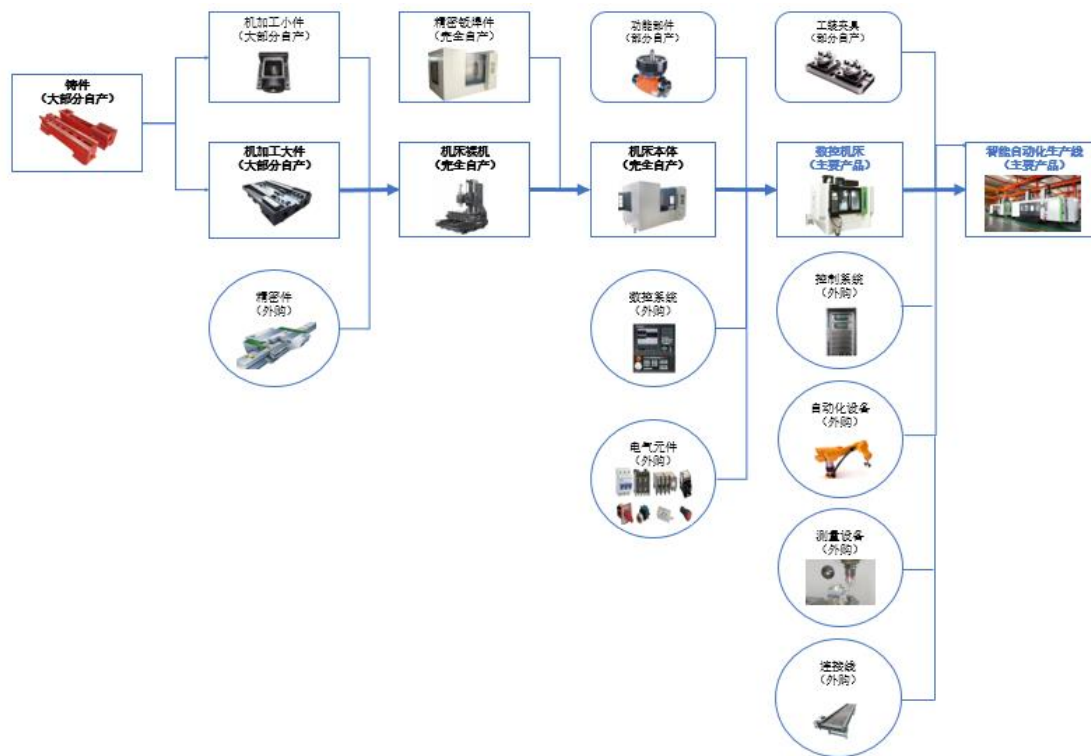


图 6-1 发行人产品构成示意图

发行人自成立以来，在误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等五大智能制造装备关键技术领域进行技术攻关并取得技术成果，成功开发出以五轴联动数控机床为代表的高档数控机床系列产品以及智能自

动化生产线，在金属切削数控机床领域整体技术水平达到国内先进水平，在业内具有较高的知名度和美誉度。

近年来，发行人自主开发生产的高档数控机床系列产品在技术水平、主要性能指标方面已达到国内先进水平，但相对于国际先进企业则仍处于跟跑阶段，主要高档数控机床与国内外先进企业对比情况大致如下：

序号	核心技术指标对比	参数对比分析	发行人产品奖项
1	<p>发行人：大型复杂曲面的高速高精度五轴桥式龙门加工中心 GMB2516X 主轴转速：24000rpm；最大工作扭矩：110 N·m；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；X/Y/Z 轴定位精度：0.015/0.015/0.01/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.01/0.01/0.008/全长 mm</p> <p>日发精机：RFMP2060GM/5X 高架桥式五轴联动加工中心 主轴转速：20000rpm；最大工作扭矩：73 N·m；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；X/Y/Z 轴定位精度：0.035/0.02/0.012/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.02/0.01/0.008/全长 mm</p> <p>台湾高峰工业股份有限公司 KG5A-4025 五轴联动桥式龙门加工中心： 主轴转速：24000rpm；最大工作扭矩：73 N·m；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；X/Y/Z 轴定位精度：0.025/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.02/全长 mm</p> <p>Hardinge：Bridgeport XT630 5AX 桥式五轴联动加工中心 主轴转速：18000rpm；最大工作扭矩：123.8 N·m；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；X/Y/Z 轴定位精度：0.006/0.006/0.006/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.003/0.003/0.003/全长 mm</p>	在工作扭矩、X/Y/Z 轴定位精度、X/Y/Z 轴重复定位精度方面弱于国际可比产品，但优于国内可比产品	2019 年江苏省装备制造超工程项目
2	<p>发行人：GMF4027AC (AX) 五轴联动龙门加工中心 主轴转速：24000rpm；X/Y/Z 轴定位精度：0.018/0.018/0.012/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.012/0.012/0.008/全长 mm；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；最大工作扭矩：110 N·m</p> <p>永进机械工业股份有限公司：DCV4030B-5AX 五轴联动龙门加工中心 主轴转速：18000rpm；X/Y/Z 轴定位精度：0.025/0.025/0.025/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.02/0.02/0.02/全长 mm；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；最大工作扭矩：149 N·m</p> <p>台湾高峰工业股份有限公司 RA5A-4135 五轴联动龙门加工中心 主轴转速：12000rpm；X/Y/Z 轴定位精度：0.03/全长 mm；X/Y/Z 轴重复定位精度：0.025/全长 mm；A/C 轴定位精度：$\pm 5''$；最大工作扭矩：143 N·m</p>	在主轴转速、X/Y/Z 轴定位精度、X/Y/Z 轴重复定位精度方面优于国内可比产品，A/C 轴定位精度与国内可比产品持平，最大工作扭矩低于国内可比产品	2018 年江苏省首台(套)重大装备产品
3	<p>发行人：复杂零件五面体加工的 GMF6032B 龙门加工中心 X/Y/Z 轴定位精度：0.04/0.015/0.01 X/Y/Z 轴重复定位精度：0.02/0.012/0.006</p> <p>日发精机：RFMP6026 龙门加工中心 X/Y/Z 轴定位精度：0.06/0.025/0.015/全长 mm X/Y/Z 轴重复定位精度：0.04/0.018/0.01/全长 mm</p> <p>台湾高峰工业股份有限公司 RV-6135 龙门式五面加工中心</p>	在 X/Y/Z 轴定位精度、X/Y/Z 轴重复定位精度方面略弱于国际可比产品，但优于	2018 年南通市首台(套)重大装备产品

序号	核心技术指标对比	参数对比分析	发行人产品奖项
	X/Y/Z 轴定位精度: 0.05/全长 mm X/Y/Z 轴重复定位精度: 0.035/全长 mm 西班牙尼古拉斯克雷亚集团公司 FOX 系列龙门加工中心: X/Y/Z 轴定位精度: 0.03/0.015/0.01/ 全长 mm X/Y/Z 轴重复定位精度: 0.017/0.01/0.006/全长 mm	国内可比产品	
4	发行人: DBM-130 重载型卧式镗铣加工中心 定位精度: 0.01/全长 mm; 重复定位精度: 0.005/全长 mm; 主轴转速: 3000rpm 昆山华都精工精密机械股份有限公司: HBM-110T2/110T3/130T3 卧式镗铣加工中心 定位精度: $\pm 0.003/300$; 重复定位精度: $\pm 0.003/300$; 主轴 转速: 2500rpm 苏州纽威 PB130H 卧式镗铣加工中心 定位精度: 0.02mm/全长; 重复定位精度: 0.015mm/全长; 主轴转速: 2500rpm Burkhardt Weber: 1250 卧式镗铣加工中心 定位精度: 0.005/全长 mm; 重复定位精度: 0.004/全长 mm; 主轴转速: 4000rpm	在定位精度、重复定位精度、主轴转速方面弱于国际可比产品, 但综合优于国内可比产品	2016 年南通市首台(套)重大装备产品
5	发行人: 超精密免磨复杂曲面智能加工中心 定位精度: 0.005mm; 快移速度: 36m/min; 加工表面粗糙度 0.8 μ m;	同类产品行业内公开披露数据较少	2016 年南通市科学技术进步一等奖
6	发行人: GMS1612 高速龙门加工中心 主轴转速: 18000rpm; 三轴快速移动速度: 24/24/15m/min 海天精工: MOUS 系列高速龙门加工中心 主轴转速: 15000rpm; 三轴快速移动速度: 20/24/24m/min 台湾高峰工业股份有限公司 PV-1318 高速龙门加工中心 主轴转速: 15000/18000/20000/24000rpm; 三轴快速移动速度: 20/20/20m/min 德马吉森精机: DMU200 Gantry 高速龙门加工中心 主轴转速: 30000rpm; 三轴快速移动速度: 50/50/50m/min	在主轴转速、三轴快移速度方面弱于国际可比产品, 但优于国内可比产品	2015 年南通市首台(套)重大装备产品
7	发行人: GMF 系列高速高精齿轮式重切削龙门加工中心 主轴转速: 6000rpm, 主轴最大扭矩: 1090Nm, 功率: 22/26kW 台湾高峰工业股份有限公司: B/BMC 系列齿轮式重切削龙门加工中心 主轴转速: 6000rpm, 主轴最大扭矩: 728.2Nm, 功率: 22/26kW 三菱重工: 重切削加工系列 MVR-Ex 主轴转速: 6000rpm, 主轴最大扭矩: 1747Nm, 功率: 22/30kW	在工作扭矩、功率方面弱于国际可比产品, 但整体优于国内可比产品	2013 年度江苏省科学技术奖二等奖

国内外先进产品核心技术指标数据来源: 相关厂商公开资料

发行人获得的主要荣誉、认定列示如下:

时间	荣誉/表彰/称号	颁发单位
2020年	2019年度南通十大科技进步民营企业	中共南通市委、南通市人民政府
2019年	2018年度综合经济效益十佳	中国机床工具工业协会
2019年	2018年度十强工业企业	中共南通市港闸区委员会
2018年	2017年度全国工商联上规模民营企业	中华全国工商业联合会
2018年	江苏省智能装备产业联盟副理事长单位	江苏省智能装备产业联盟
2017年	安全生产标准化二级企业（机械）	江苏省安全生产协会
2017年	中国机床工具行业30强企业	中国机床工具工业协会
2016年	中国机床工具行业30强企业	中国机床工具工业协会
2015年	中国机床工具行业30强企业	中国机床工具工业协会
2014年	江苏省优秀民营企业	中共江苏省委
2014年	江苏省民营科技企业	江苏省民营科技企业协会

发行人依靠有效的智能制造一体化解决方案和“高精、高速、高效、高稳定性”产品，为加拿大赫斯基、日本东芝机械、德马吉森精机、瑞典山特维克、美国卡特彼勒等全球领先智能制造装备企业配套供应精密钣焊件或铸件，为国内优秀制造企业提供智能生产装备和服务。发行人部分代表性客户列示如下：

客户名称	客户简介
中高档数控机床知名终端客户：	
杰瑞股份	中小板上市公司，专注于油气、电力和环保领域的国际化公司。主营油田专用设备，总市值超过250亿元，2018年收入近46亿元
杭可科技	科创板上市公司，全球一流的新能源锂电池化成成分容成套生产设备系统集成商。2018年收入超过11亿元
亿森模具	台港澳与内地合资企业，高端优质汽车模具集团公司，具有年产1,600套模具的能力，出口达50%以上
超达装备	国内知名的自动化装备和汽车模具、检具研发制造商，近年实现了50%以上的产品出口
智能自动化生产线主要客户：	
赫斯基	总部位于加拿大，全球最大的为塑料行业提供注塑设备和服务的供应商
天长缸盖	安徽省高新技术企业，天长市十强企业，专注于汽车内燃机缸盖及汽车配件生产、销售
中畅车桥	集铸造、科研、精密机械部件开发于一体，是生产解放、东风系列车桥的专业生产厂家
百兰车轴	专业的汽车零部件制造商
装备部件主要客户：	
赫斯基	总部位于加拿大，全球最大的为塑料行业提供注塑设备和服务的供应商
宝马格	总部位于德国，国际领先的压路机制造商

客户名称	客户简介
山特维克	总部位于瑞典，斯德哥尔摩证券交易所上市公司，国际领先的矿山设备和切削刀具制造商
通快	总部位于德国，国际领先的激光切割机、数控折弯机等工业用机床、激光技术和电子技术领域的制造商
东芝机械	总部位于日本，国际领先的机械设备制造商
德马吉森精机	全球最大的机床制造商之一
伟尔格罗普	英国伟尔集团电力和工业事业部旗下的独资子公司，产品包括闸阀、止回阀、蝶阀、安全阀和控制阀等，主要销往美国、欧洲、印度、中东和中国等国家和地区
卡特彼勒	总部位于美国伊利诺州，是世界上最大的工程机械和矿山设备生产厂家、燃气发动机和工业用燃气轮机生产厂家之一，也是世界上最大的柴油机厂家之一
铂力特	知名的 3D 打印服务商，科创板上市企业，在金属增材制造领域具有领先实力

资料来源：各企业招股说明书、年报及其他公开资料

（二）主要产品和服务

发行人围绕下游客户定制化需求，逐步形成了以装备部件为支撑，中高档数控机床为主导，智能自动化生产线为延伸的三大产品门类，形成纵向一体化的产业链。发行人的主要产品及下游应用领域如下图所示：

1、数控机床

发行人的数控机床产品主要为金属切削机床，品类丰富，具有高精、高速、高效、高稳定性的性能特点，并能结合下游客户的应用场景，实现大型化、智能化、多轴化、复合化加工，属于行业内中高端产品。数控机床是目前发行人最主要的产品，部分列示如下：

名称	示例	技术特点	典型应用
五轴联动立式加工中心		解决小型复杂零件多方位多角度加工，有效减少工序复杂问题，在该设备上可一次装夹，完成全部加工，效率提升的同时，针对特定复杂曲面还能够进行五轴联动加工	小型精密模具、叶轮、叶片、生物医药、复杂刀具制造
五轴联动龙门加工中心		解决大中型复杂零件多方位多角度加工，有效减少工序复杂问题，在该设备上可一次装夹，完成全部加工，效率提升的同时，针对特定复杂曲面还能够进行五轴联动加工	大型高精度复杂曲面零部件，如航空航天大飞机机翼及部件、大型精密模具、轨道交通、新能源装备、机械制造、工程机械、军工等

名称	示例	技术特点	典型应用
高速高精数控加工中心		解决小型复杂零件加工工序复杂的问题，具备较高的主轴转速和加速度，实现高速、高效、高精加工	模具、军工、新能源、信息技术、航空小零件等领域
精密卧式加工中心		机床整体结构紧凑、热变形小、刚性高、精度高，能够解决中小型箱体结构零件（如发动机缸体等）的精密加工，同时通过特定的结构，控制设备热误差，保证批量工件加工的一致性	应用于复杂、工序多、精度要求高、经过多次装夹和调整才能完成加工的复杂零件，主要服务于航空小零件，汽车发动机、风电、汽轮机能源装备，油田增产、油气一体化装备，自动化装备制造等领域
卧式镗铣加工中心		解决大型箱体、阀门类零件的精密加工，在设备上一次装夹，实现四周加工，提高效率。同时配合 W 轴实现深腔加工	航空航天，汽车零部件，风电，油田增产、油气一体化装备，自动化装备制造等领域
大型复杂龙门加工中心		可解决超大型箱体、阀门类零件的精密加工，在设备上一次装夹，实现四周加工，提高效率	航空大飞机、轨道交通、新能源装备及工程机械等高端装备制造领域
五面体龙门加工中心		可解决大型箱体、阀门类零件的精密加工，在设备上一次装夹，完成除底面外，其余五个正交面的加工，提高效率	航空大飞机、轨道交通、新能源装备及工程机械等高端装备制造领域
车铣复合数控机床		一体铸造成型低重心床身，拥有较大的防震阻尼和较小的变形量，为主轴箱、刀塔提供了高刚性结构基础，可一次完成车削、铣削、打孔攻牙，可减少较多复杂工序	生物医药、航空航天、汽车高端部件领域

五轴联动数控机床是当前解决复杂曲面、诸多特殊材料加工最为有效的智能制造装备，被誉为机床工业“皇冠上的璀璨明珠”，作为当今世界能够批量生产并进行产业化应用最先进的数控机床，长期被发达国家列为战略物资加以管制。发行人自主研发、生产的五轴联动数控机床——GMF4027AC（AX）五轴联动龙

门加工中心，集中运用了误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件开发、二次开发与优化等领域的关键核心技术，可实现对精密模具复杂空间曲面的一次性成形高精度加工，具有加工精度高、持续稳定性好、加工效率高等优点，在航空航天、军工、高精医疗设备等领域有着广泛的应用前景和重大的积极影响。

发行人五轴联动数控机床与国外先进产品相比，在性能和质量上仍处于跟跑状态，但能够在满足目标客户基本需求的情况下，充分采取价格优势、快速响应、交期保证等竞争策略进行市场竞争；与国内先进产品相比，发行人产品作为“江苏省首台（套）”重大装备产品，技术水平较为先进，能够基于较高的综合性能，结合自身良好的服务、交期，以及部分关键部件生产能力带来的成本控制能力进行市场竞争。但总体来讲，发行人五轴联动数控机床业务尚处于起步阶段，仍在进一步获取市场认可的过程中，目前尚未形成明显的竞争优势。

2、智能化生产线

智能化生产线是基于主导产品数控机床性能、加工能力，结合客户的应用场景和制造需求，为客户提供包括数控机床等作业机构在内的智能化、成套化生产线一揽子解决方案和成套生产线，或根据客户智能化生产线总体方案要求，提供关键工序解决方案以及相应的自动化单元或设备。该类业务主要为用户提供成套生产线或自动化生产线中的智能单元。在当今制造业高度智能化、复合化、成套化的大趋势下，智能化生产线成为发行人未来重点发展的产品。

（1）智能单元

发行人开发生产的智能单元系客户自动化生产线的核心组件，主要包括关键工序上具备作业能力的自动化单元或设备。发行人目前主要生产赫斯基 PET 瓶胚自动化生产线的智能单元 DMH 和 ROBOT 以及用于卡车车轴柔性化生产线、谐波减速机壳体柔性化生产线、3C 产品成套柔性化生产线关键工序的数控机床等智能单元。通常，根据客户的应用场景或个性化需求以及智能化生产线整体解决方案，发行人提供特定关键工序解决方案并相应开发数控机床等智能单元，以满足成套生产线组线的需求。

(2) 成套生产线

发行人开发生产的成套生产线能够实现可靠性自检、智能化管控、自主化运行、自适应管控加工等功能，目前代表性产品主要是为客户定制化开发的重型车桥自动化柔性生产线和变速箱套管柔性生产线，列示如下：

名称	示例	技术特点
重型车桥自动化柔性生产线		将全规格前轴加工产线，集成在两台专用设备组成的加工线上，通过 9 轴 4 联动，将 6 工步 9 台设备减少到 1 工步 2 台设备，工作效率提高一倍以上；同时具备在线工件自动检测功能，通过自动检测自动调整加工原点，实现前轴的智能、复合、柔性化加工。
变速箱套管柔性生产线		采用桁架机器人将多台卧式车削中心组成柔性生产线，整合了复杂的工序，将原来的 15min/件的加工时间缩短至 5min/件，并能满足 19 个规格套管的加工

3、装备部件

发行人的装备部件主要包括定制化机床本体、精密钣金件、铸件等。装备部件是智能制造装备产品的重要基础，发行人在此领域拥有深厚的技术沉淀、优秀的制造工艺和良好的质量管理体系，产品以性能好、品质高著称，在业内树立了良好的口碑。

发行人成立之初主要生产精密钣金件、铸件等机床部件，通过和国内外高端装备制造企业进行业务合作，吸收积累了大量产品、技术、生产、市场、管理经验，在此基础上进军下游机床本体研发、制造领域，在机床技术方面取得了长足进步，建立了良好的品牌和口碑。随着研发技术的升级和市场领域的拓展，目前发行人已进一步成长为智能制造一体化解决方案提供商，主要为客户提供装备部件下游的数控机床、智能自动化生产线。目前发行人的装备部件产品除供自身智能制造装备生产使用外，亦有部分配套德马吉森精机、宝马格、铂力特等国内外领先的智能制造装备商。

（1）定制化机床本体

机床本体是数控机床的主体部分，很大程度上决定了数控机床的性能和加工能力。发行人开发生产的机床本体主要配套于自身数控机床产品，闲余生产能力制造部分定制化机床本体外售，战略性缩减以下两种类型定制化机床本体的对外销售：**一是**客户整装为数控机床后，销售区域与发行人重叠度较高，对发行人自主品牌数控机床业务构成冲击的；**二是**客户整装形成的数控机床系发行人本身拟推广销售的数控机床主力机型的。报告期，发行人对外销售的定制化机床本机数量逐年下降，销售收入占比明显减小。

（2）精密钣金件

发行人的精密钣金件产品主要用作数控机床等多种机械设备的外防护、内防护、支撑底座及其他定制化结构件，具有多品种、非标性等特点。

发行人精密钣金件业务发展历经多年。**1996**年，发行人开始设立企业，通过来图加工，为国内大型数控机床厂商提供数控机床的配套钣金件；**1999**年后，发行人成功进军国际市场，开拓了英格索兰、三菱重工、东芝机械、德马吉、山特维克、赫斯基等国际知名的机械制造商客户，产品应用至多行业的机械设备，业务模式也从来图加工发展至根据客户定制化需求，自行设计工艺方案，制作工艺图纸，据此完成产品加工制造；**2009**年开始，发行人客户升级为以国外知名机械制造商为主，除设计工艺方案外，也可根据客户应用条件和功能，设计钣金件部件产品。

目前，发行人已发展成为国际知名机械制造企业的钣金件研发、制造商，能够基于客户不同制造装备在结构精度、刚性、稳定性、抗震性、安全性等性能，以及外观设计、散热性、耐腐蚀性、气密性、防水性等功能方面的定制化需求，提供包括产品设计、工艺设计、生产制造、物流配送、售后服务在内的一体化解决方案，凭借产品替代、工艺降本、质量稳定、交期保证等优势获得了国内外知名客户的认可。发行人是中国锻压协会钣金分会的副理事单位，精密钣金件产品具有较强的市场竞争力，产品配套于高端客户群的机械装备。发行人精密钣金件产品的主要客户及当前合作情况如下：

客户名称	客户简介	供应钣焊件	配套装备/应用领域	产品突出优势	发行人在其钣焊件供应链体系中的地位
赫斯基	总部位于加拿大，全球最大的为塑料行业提供注塑设备和服务的供应商	机架，机械手，扶梯，精密加工件	注塑机制造各类塑料制品	交期短，结构的精度高便于装配，工艺降本	国内唯一的机架焊接件供应商
宝马格	总部位于德国，国际领先的压路机制造商	车架、发动机罩、油箱	建筑工程用机械设备	焊接强度高，抗震性和稳定性好，适用振动设备	车架、操作平台、液压油箱类钣焊件中国区主要供应商
山特维克	总部位于瑞典，斯德哥尔摩证券交易所上市公司，国际领先的矿山设备和切削刀具制造商。被列入 2018 年全球 100 家最具可持续发展能力公司	车架、筛分机等	矿山破碎设备，矿山开采设备	焊接强度高，抗震性和稳定性好，适用振动设备，油漆光泽度高，适用野外场景	中国区重要的车架钣焊件和机座装配供应商
通快	总部位于德国，国际领先的激光切割机、数控折弯机等工业用机床、激光技术和电子技术领域的制造商	激光机焊接结构件	光纤激光切割、激光打标、3D 激光切割、三维打印	外观设计能力，工艺降本	相关钣焊件中国区主要外部供应商
东芝机械	总部位于日本，国际领先的机械设备制造商	机架	注塑设备	外观设计能力，工艺降本	中国区重要的车架供应商
伟尔格罗普	英国伟尔集团电力和工业事业部旗下的独资子公司，产品包括闸阀、止回阀、蝶阀、安全阀和控制阀等，主要销往美国、欧洲、印度、中东和中国等国家和地区	筛分机、圆锥破、喂料机	矿山破碎设备，矿山开采设备	焊接强度高，抗震性和稳定性好，适用振动设备	系其筛分机、圆锥破、喂料机等整机焊接机加工件、备件的中国区重要供应商
卡特彼勒	总部位于美国伊利诺州，是世界上最大的工程机械和矿山设备生产厂家、燃气发动机和工业用燃气轮机生产厂家之一，也是世界上最大的柴油机厂家之一，道琼斯工业平均指数位列前三十名	推土铲、上车架、支架等	工程机械、矿山机械设备	焊接强度高，抗震性和稳定性好，适用振动设备	系其推土铲、上车架类钣焊件中国区重要供应商
铂力特	知名的 3D 打印服务商，科创板上市企业，在金属增材制造领域具有领先实力	安全防护	航空、航天、能源动力、轨道交通、电子、汽车、医疗牙科	加工密封性高，安全性好，外观优化设计，可拆卸式设计	系其中国区主要的外防护供应商

客户名称	客户简介	供应钣焊件	配套装备/应用领域	产品突出优势	发行人在其钣焊件供应链体系中的地位
舍弗勒	总部位于德国，全球滚动轴承和直线运动产品领先企业，也是汽车制造业中极富声誉的供应商之一	模床罩壳防护、钣金等	汽车制造、工业制造和航空航天	防漏水、门阀优化设计	系其华东地区安全模具外防护的主要供应商
芬飒机械	全球知名的工业用风门设备商，产品主要用于发电厂及船舶引擎的废气排放控制与管理	风阀	生产工业用风门设备，用于发电厂及船舶引擎的废气排放控制与管理	防漏水、防漏气、油漆耐高温、耐腐蚀	2019年开始合作后，业务量增长迅速，目前已成为其中国区风阀主体的主要供应商

目前国内钣焊件厂商的综合实力主要体现在其服务的下游客户层次。发行人精密钣焊件产品定位和客户层次较高，进入其《合格供应商名录》存在一定门槛。一般而言，上述客户除需考察供应商的设计能力、生产能力、质量保证能力、准时交付能力、经营业绩、资信状况等外，还要求供应商符合 ISO9001、ISO14001、ISO18001 等体系认证，以及 ISO3834、EN 焊接、CCS 等专业体系认证，要求供应商在业内具有一定综合实力，以及专业的生产制造和质量控制能力，并执行严格的放行制度，供应商需通过 PPAP 流程³、小批量生产、关键数据测量及分析，合格供应商评估周期长达半年到一年。开始合作后，上述客户仍将持续考核供应商的 KPI 指标，包括质量、交期、服务等。发行人精密钣焊件业务具有较强的定制化能力与产品竞争力，能够进入上述客户的合格供应商筛选门槛，并与客户保持长期、稳定的合作关系，获赫斯基、宝马格、东芝机械等客户表彰。

目前，发行人主打产品已经转为数控机床、智能自动化生产线等，精密钣焊件作为智能制造装备部件，已经能完全满足自产智能制造装备产品的配套需求，但仍保持一定的对外销售规模，主要原因如下：一是通过与一流企业合作，及时跟进、掌握高端装备部件生产的新技术、新工艺，并应用于自身数控机床等产品的研发、生产过程；二是发行人精密钣焊件业务定位高端客户群，能够通过自身积累的设计开发、工艺降本、生产管理等优势控制成本，为企业带来一定收益。

³ PPAP 即 Production part approval process，规定了包括生产件和散装材料在内的生产件批准的一般要求，目的是用来确定供应商是否已经正确理解了顾客工程设计记录和规范的所有要求，以及其生产过程是否具有潜在能力，在实际生产过程中是否按规定的生产节拍满足顾客要求的产品。其评估点全面，体系严密，被国际高端制造企业广泛确立为合格供应商考核的必经流程。

未来，发行人精密钣金件生产及销售规模将保持稳中求进，主要专注于巩固并继续挖掘多个行业的高端客户群，持续优化自身技术、生产、交期、服务等方面，进一步提升产品质量，为智能制造装备业务发展提供支撑。

（3）铸件

发行人的铸件产品已由早期的对外供应转变为大部分自用，目前铸件产品基本作为自身智能制造装备产品的配套部件，对外销售比例低，仅主要为德马吉森精机提供定制化生产配套。发行人通过与国际领先机床制造商进行合作，学习、了解全球最新的铸件市场动态和科技发展走向，促进技术水平和产品质量提升，使发行人智能制造装备使用的铸件材料达到较高水平。

发行人是中国铸造协会会员单位，铸件产品具有高稳定性、高强度、高刚性、低应力、低变形量、耐磨减震等特点，能够长时间保持机床精度，整体居于国内先进水平，曾多次获得中国国际铸造博览会评选的“优质铸件金奖”。

（三）主营业务收入的构成情况

报告期内，发行人的主营业务收入按业务类型可以划分为数控机床、智能自动化生产线和装备部件，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数控机床	41,366.97	62.99	44,677.56	60.50	31,874.98	55.13
智能自动化生产线	9,602.35	14.62	10,561.88	14.30	2,234.21	3.86
装备部件	14,704.41	22.39	18,612.02	25.20	23,711.97	41.01
合计	65,673.73	100.00	73,851.46	100.00	57,821.17	100.00

报告期内，随着自主开发、自主品牌的中高档数控机床以及智能自动化生产线业务快速发展，定制化机床本体的对外销售规模以及收入占比逐年下降。

1、发行人的收入分类标准

报告期内，发行人收入按产品和服务所属的类型进行区分，分类为数控机床、智能自动化生产线和装备部件。其中，装备部件分为定制化机床本体、精密钣金件和铸件，均系数控机床等智能制造装备的部件；智能自动化生产线分为智能单

元和成套生产线，成套生产线系由智能单元、自动化设备、工装夹具、测量设备等组成，能够实现多种产品共线生产的复合化、成套化、一体化生产线，智能单元则主要包括 PET 瓶胚自动化生产线智能单元（DMH 和 ROBOT）和数控机床智能单元。数控机床智能单元与单独对外销售的数控机床有所区别，主要是该类数控机床配合客户成套生产线整体方案，就机械结构和电气结构进行针对性设计，最终作为成套生产线核心工序的作业机构。

2、数控机床收入构成情况

结合目前行业国内外发展状况以及同行业竞争对手产品竞争状况，发行人将达到以下标准的一项或多项的数控机床产品划分为高档数控机床，具体如下：

- （1）联动轴数达到四轴及以上；
- （2）主轴转速大于等于 12,000rpm，且精度达到精密级；
- （3）具有复合化、大型化或智能化⁴特性。

报告期内，按照上述标准划分的数控机床产品的具体销售情况如下表所示：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高档数控机床	19,355.03	46.79	17,172.55	38.44	10,324.40	32.39
中档数控机床	22,011.94	53.21	27,505.01	61.56	21,550.58	67.61
合计	41,366.97	100.00	44,677.56	100.00	31,874.98	100.00

报告期，发行人先后开发、推广多项获得省、市首台套认定的新品，高档产品实现系列化、多样化发展。报告期，发行人高档数控机床具体类型产品销售数量、销售收入及其占数控机床总收入的比重逐年上升，具体如下：

单位：台，万元

机床类别	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	销售收入	占比	数量	销售收入	占比	数量	销售收入	占比
五轴联动数控机床	5	1,008.74	2.44%	7	804.98	1.80%	1	334.19	1.05%
高速高精数控加工中心	98	2,859.33	6.91%	115	3,638.13	8.14%	97	3,572.03	11.21%

⁴ 包括人机对话、故障自动诊断、自动编程、全闭环等功能

机床类别	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	销售收入	占比	数量	销售收入	占比	数量	销售收入	占比
精密卧式加工中心	63	5,083.85	12.29%	61	4,631.26	10.37%	37	2,778.00	8.72%
卧式镗铣加工中心	10	1,960.05	4.74%	11	2,215.00	4.96%	5	882.05	2.77%
大型复杂龙门加工中心	44	5,715.48	13.82%	42	5,084.64	11.38%	18	2,047.06	6.42%
五面体龙门加工中心	13	2,491.96	6.02%	3	612.92	1.37%	1	219.83	0.69%
车铣复合数控机床	6	235.63	0.57%	5	185.62	0.42%	12	491.25	1.54%
小 计	239	19,355.03	46.79%	244	17,172.55	38.44%	171	10,324.40	32.39%

3、智能自动化生产线收入构成情况

报告期内，智能自动化生产线收入主要来源于智能单元和成套生产线，具体情况如下表：

单位：万元，%

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套生产线		176.99	1.84	1,053.30	9.97	-	-
智能单元	PET 瓶胚自动化生产线智能单元	6,442.57	67.09	8,948.35	84.72	1,273.94	57.02
	生产线数控机床单元	2,940.31	30.62	560.23	5.30	960.27	42.98
	焊接生产线智能单元	42.48	0.44				
合计		9,602.35	100.00	10,561.88	100.00	2,234.21	100.00

(1) 报告期内，发行人成套生产线主要客户及对其销售情况如下：

客户名称	销售产品	销量 (套)	销售收入 (万元)	收入占比
2019 年度				
安徽神松机器有限公司	焊接生产线	1	176.99	100.00%
合计	-	1	176.99	100.00%
2018 年度				
湖北飞龙摩擦密封材料股份有限公司	重型车桥自动化柔性生产线	1	836.21	79.39%

客户名称	销售产品	销量（套）	销售收入（万元）	收入占比
河南福晟智能装备有限公司	变速箱套管柔性生产线	1	217.09	20.61%
合计	-	1	1,053.30	100.00%

（2）报告期内，发行人智能单元主要客户及其销售情况如下：

①2019 年度

客户名称	销售产品	销量（套）	销售收入(万元)	收入占比
赫斯基	PET 瓶胚生产线智能单元	295	6,442.57	67.09%
天长缸盖有限公司	生产线数控机床单元	24	905.87	9.43%
杭可科技	生产线数控机床单元	10	486.73	5.07%
欧力士	生产线数控机床单元	12	446.02	4.64%
江苏泽崴	生产线数控机床单元	12	356.99	3.72%
合计	-	353	8,638.18	89.96%

②2018 年

客户名称	销售产品	销量（套）	销售收入(万元)	收入占比
赫斯基	PET 瓶胚生产线智能单元	356	8,948.35	94.11%
天长缸盖有限公司	生产线数控机床单元	10	372.65	3.92%
合计		366	9,321.00	98.03%

③2017 年

客户名称	销售产品	销量（套）	销售收入(万元)	收入占比
赫斯基	PET 瓶胚生产线智能单元	86	1,273.94	57.02%
江苏杰晟机电科技有限公司	生产线数控机床单元	26	886.67	39.69%
合计		112	2,160.61	96.71%

4、装备部件收入构成情况

报告期内，装备部件按照产品类别主要分为定制化机床本体、精密钣金件和铸件，具体情况如下表：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制化机床本体	1,749.46	11.90	5,671.78	30.47	12,486.29	52.66
精密钣金件	12,554.23	85.38	12,446.40	66.87	10,891.21	45.93
铸件	400.73	2.73	493.84	2.65	334.47	1.41
合计	14,704.41	100.00	18,612.02	100.00	23,711.97	100.00

(1) 报告期内，发行人定制化机床本体前五大客户及其销售情况如下：

① 2019 年度

客户名称	销量（套）	销售收入（万元）	收入占比
北京迪蒙数控技术有限责任公司	30	373.22	21.33%
南京新东方达数控有限公司	14	145.11	8.29%
青岛云科晟数控机械有限公司	4	137.84	7.88%
昆山帆牧欣数控科技有限公司	6	131.74	7.53%
苏州中谷实业有限公司	14	123.11	7.04%
合计	68	911.03	52.07%

② 2018 年

客户名称	销量（套）	销售收入（万元）	收入占比
台州市黄岩宝镁精密机械有限公司	14	887.73	15.65%
北京迪蒙数控技术有限责任公司	43	646.28	11.39%
淄博台银数控机床销售有限公司	42	559.26	9.86%
诸城市卓益数控设备有限公司	22	472.50	8.33%
江苏德瑞加数控机床有限公司	19	416.00	7.33%
合计	140	2,981.77	52.57%

③ 2017 年

客户名称	销量（套）	销售收入（万元）	收入占比
台州市黄岩宝镁精密机械有限公司	17	1,087.78	8.71%
浙江纳迪克数控设备有限公司	32	774.27	6.20%
淄博台银数控机床销售有限公司	55	624.33	5.00%
东莞市群裕精密机械有限公司	37	603.04	4.83%
江苏德瑞加数控机床有限公司	26	590.17	4.73%
合计	167	3,679.59	29.47%

(2) 报告期内，发行人精密钣焊件前五大客户及其销售情况如下：

①2019 年度

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
赫斯基注塑系统（上海）有限公司/Husky Injection Molding Systems Ltd.	4,565.00	36.36%
山特维克（中国）投资有限公司	1,866.07	14.86%
芬飒机械设备（上海）有限公司	1,249.65	9.95%
宝马格（中国）工程机械有限公司	1,124.82	8.96%
伟尔格罗普机械设备（上海）有限公司	1,105.25	8.80%
合计	9,910.79	78.94%

②2018 年

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
赫斯基注塑系统（上海）有限公司/Husky Injection Molding Systems Ltd.	4,888.15	39.27%
宝马格（中国）工程机械有限公司	1,778.68	14.29%
山特维克（中国）投资有限公司	1,547.98	12.44%
伟尔格罗普机械设备（上海）有限公司	1,296.48	10.42%
东芝机械（上海）有限公司	601.13	4.83%
合计	10,112.42	81.25%

③2017 年

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
赫斯基注塑系统（上海）有限公司/Husky Injection Molding Systems Ltd.	4,902.88	45.02%
宝马格（中国）工程机械有限公司	1,485.82	13.64%
山特维克（中国）投资有限公司	823.33	7.56%
江苏杰士德精密工业有限公司	777.09	7.14%
通快（中国）有限公司	660.42	6.06%
合计	2,981.77	79.42%

(3) 报告期内，发行人铸件前五大客户及其销售情况如下：

①2019 年度

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
FAMOT	219.36	54.74%
江阴市惠尔信精密装备股份有限公司	117.26	29.26%

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
南通胜威机械有限公司	64.10	16.00%
合计	400.73	100.00%

②2018年

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
南通胜威机械有限公司	137.07	27.76%
FAMOT	128.88	26.10%
江阴市惠尔信精密装备股份有限公司	99.06	20.06%
江苏德瑞加数控机床有限公司	96.73	19.59%
昆山华恒焊接股份有限公司	25.10	5.08%
合计	486.84	98.58%

③2017年

客户名称	销售收入（万元）	收入占比
南通胜威机械有限公司	109.28	32.67%
FAMOT	85.55	25.58%
江苏德瑞加数控机床有限公司	54.60	16.32%
昆山华恒焊接股份有限公司	53.24	15.92%
苏州卫谷精密机床有限公司	12.85	3.84%
合计	315.52	94.33%

(四) 主要经营模式

1、销售模式

(1) 销售方式

发行人的数控机床以经销模式为主，大部分智能自动化生产线为直销，大部分定制化机床本体和全部精密钣金焊件、铸件对外销售均为直销。

①经销模式

数控机床等产品采用经销模式的原因系：一是数控机床等具有固定资产属性，客户较为分散，购买的连续性较低，客户的分散性和低重复率决定了客户开发的难度较大，经销商拥有当地市场资源；二是数控机床等产品客户对服务速度和维护水平要求较高，经销商能够对客户的需求快速响应，为客户提供及时的服务；

三是经销模式是数控机床行业普遍使用的销售模式，如海天精工、华东数控、亚崴机电以及德马吉森精机在中国的销售普遍使用经销模式。

发行人销售数控机床等的经销模式与一般经销模式不同，其主要对比如下：

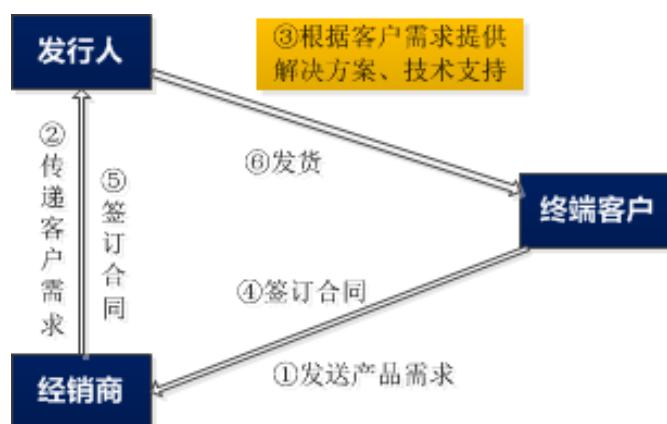
A.一般经销模式

经销商与制造商签订批量采购的销售合同，制造商将货物发送至经销商的仓储地，确定终端客户后，经销商与终端客户签订销售合同，将货物发送至终端客户。



B.发行人的经销模式

经销商（销售顾问）了解到客户需求后为发行人提供客户需求信息，发行人根据终端客户的需求形成解决方案并为客户提供技术支持，达成销售意向，经销商与终端客户签署销售合同后，再与发行人签订合同并下达订单，产品完工后由发行人直接运送至终端客户处。



C.发行人的经销模式与一般经销模式对比

根据公开渠道查询，同行业公司中部分企业产品类别较为单一，应用领域单一，客户集中度相对较高，则采取直销为主的销售模式，如宇环数控、宇晶股份、中航高科、华辰装备等；产品类别较多，应用领域广泛，终端客户较为分散，则通常采取直销与经销相结合的销售模式。

发行人的经销模式与一般经销模式的对比情况如下：

项目	一般经销模式	发行人的经销模式
销售方式	经销商先采购货物，后确定客户，进行销售	经销商确定终端客户采购意见，与终端客户签订销售合同后与发行人签合同
经销商是否囤货	存在囤货	不存在囤货
收入确认时点	经销商确认收货后确认收入	公司获取经终端客户签字的交机验收单后确认收入
定价方式	按市场价折价一定比例确定与经销商价格	发行人按双方约定的经销价格与经销商结算，并给定经销商对外销售价格区间；经销商根据发行人给定对外销售价格销售到终端客户；经销价格低于经销商对外销售价格
销售政策	-	定价方式：根据成本和预期利润率，并结合市场需求、与经销商的合作历史、经销商的信用程度等确定给经销商的经销价格；业绩奖励：与经销商确定每年度销售业绩目标，并根据目标完成情况结算每年度业绩奖励
信用政策	与经销商结算	大部分经销商采用发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款，若上一年度完成业绩，则视交易规模给予少量信用额度，仅少数核心经销商享受
物流	发货到经销商	发行人直接发货到终端客户

发行人根据产品属性、自身的发展阶段等选择经销为主、直销为辅的销售模式，符合自身的实际营销需求与数控机床的行业特征，具有合理性。

D.公司采取经销为主、直销为辅的原因

发行人采取经销为主、直销为辅的具体原因如下：

一是发行人经历了从机床本体向数控机床的转型，积极转化机床本体业务积累的市场认可度和渠道资源，是快速推广自主品牌数控机床的现实选择、有效举措。发行人在原机床本体业务有一定知名度、市场认可度的区域，扶持相关机床组装经营者转变为自主品牌经销商，直接将其原组装销售渠道、客户资源转化为发行人自主品牌经销渠道，从而能够快速完成产品推广、市场导入，迅速拓展销售渠道，既经济又高效；

二是与海天精工等数控机床行业先进企业相比，发行人进入数控机床领域时间相对较晚，销售网络建设相对延后，面对数控机床行业竞争激烈状况，以及公司产品种类较多，应用范围较为广泛，下游客户分散的特点，采取直销自建销售网点的方式见效慢、前期投入大、管理难度大，为快速导入市场、减少前期投入、控制回款风险，发行人在新市场开拓过程中，优先筛选具有机床销售经验、当地

具有一定人脉资源、具备一定维保能力的经营者，培育成为合格经销商，依托后者开拓市场，既快速有效，又投入少、风险可控。

三是发行人推行的经销模式下，经销商主要发挥市场信息挖掘和撮合交易功能，即经销商主要获取终端客户采购需求信息，并撮合公司直接与终端客户进行沟通，由公司技术、市场人员为终端客户提供定制化解决方案，最大化满足客户产品需求，在后续服务上则与当地经销商共同为客户提供技术支持、维护服务，从而既保证了客户定制化需求得以满足，又保证了服务的及时性。经销商无需垫付大量资金和承担经营风险，发行人还采取业绩奖励等多种形式利益分配机制充分调动经销商积极性，同时，实施严格的销售回款政策控制回款风险，从而，与经销商形成稳定的利益共同体，较好地兼顾了业务发展和风险控制需要。

综上，发行人进入整机市场相对较晚，且产品种类较多，应用范围较为广泛，下游客户分散，客户拓展难度较大，从而，充分转化原有机床本体销售渠道为自主品牌整机销售渠道，遴选优质经销商，采取经销为主、直销为辅的销售模式，既有利于快速开拓整机市场、迅速推广自主品牌，又能减少自建销售网点前期投入、控制回款风险，取得了良好的市场推广作用，既经济又有效。发行人进入整机行业仅 10 余年时间，即发展成为国内新兴数控机床行业先进企业的实践证明，采取的以经销为主、直销为辅具有特色的销售模式是行之有效的，符合数控机床行业特征和企业发展客观实际。

E. 发行人对经销商的管理

a. 经销商的选取标准

发行人根据产品推广计划、区域市场情况，综合考察经销商资源、市场信誉、销售实力、服务能力以及与发行人的经营理念一致性等因素，选择最终合作的经销商。具体选取标准如下：经销商的股东和管理人员必须来自机床行业，具备丰富的机床从业经验；具备良好的资信能力和商业信誉；具备丰富的销售资源和一定的客户服务能力，有能力将发行人产品批量投放市场。

b. 经销商的日常管理

发行人对经销商相关人员提供必要的市场销售、技术、服务、项目实施等方面的培训和指导，并不定期组织集中培训，保障最终用户获得优质的产品和服务。

发行人和经销商以合作协议的形式明确约定合作关系，对经销区域、授权产品、合作期限、供货价格、结算方式、销售支持和技术服务等内容进行明确约定。

c.退换货机制

质保期内的产品出现质量缺陷时，发行人负责保修。如果发行人的产品存在严重的缺陷，双方协商后可进行退换货。

报告期内，经销商均为法人主体，不存在个人等非法人主体，经销商与发行人不存在关联关系。

F.发行人与经销商之间的合作方式

(1) 经销商拓展、获取的主要途径

①发行人主动开发

随着业务的不断拓展，发行人根据产品推广计划、区域市场情况，挖掘市场资源广泛、销售实力强劲、机床行业从业经验丰富、服务能力及态度优质的经销商，经考核后发展成为发行人的经销商。

② 经销商寻求合作

经销商通过行业展会、客户反馈、他人推荐等渠道了解国盛的产品，认可国盛的品牌，认同发行人合作理念，主动寻求接洽合作，经考核后发展成为经销商。

③经销商介绍的直销模式

经销商介绍的直销模式下，经销商负责通过营销活动开拓客户、收集客户信息，公司直接与终端客户签署销售合同，产品直接发送到最终用户处安装、调试，货物交付且安装调试合格后，取得客户确认的安装验收报告时确认收入；客户直接将货款支付给公司；公司根据与经销商的相关协议，将直销价格与经销价格差额部分，作为销售服务顾问费与相关经销商进行结算。

报告期内，公司采用经销商介绍的直销模式下相关收入比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销商介绍的直销收入	2,586.06	5,282.71	2,950.97
数控机床直销收入	9,155.62	7,897.41	7,256.13

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
占比	28.25%	66.89%	40.67%

报告期内，经销商介绍下产生的直销收入及顾问费配比关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
顾问费金额	190.64	336.53	186.66
经销商介绍的直销收入	2,586.06	5,282.71	2,950.97
顾问费占该类收入的比例	7.37%	6.37%	6.33%

随着业务规模的持续扩大，通过经销商介绍的规模较大的客户因购买台数较多及消费习惯考虑，直接与公司签约的情况有所增加，相应的顾问费随之增加。

G. 发行人重要经销商的销售人员数量及相关经销收入情况

发行人经销商的作用主要在于获取需求信息，并及时撮合终端客户与公司进行技术以及产品方案的对接，经销商主要发挥其经销区域内客户资源优势以及就近服务优势，仅需少量人员即可开展业务，因此公司的重要经销商人员数量和销售人员数量均较少，人均销售额较高。报告期内，发行人重要经销商的销售人员数量及销往重要经销商的数控机床、成套生产线及生产线数控机床单元产品收入变动情况如下：

单位：万元、台

经销商名称	2019 年				2018 年		2017 年	
	销售人员数量 (人)	人均销售额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
江苏泽威	3	1,678.89	104	5,036.66	120	4,879.49	91	3,104.53
福晟机电	3	1,079.76	68	3,239.28	77	2,982.34	25	964.78
济南佳和艺洋	3	831.58	68	2,494.74	57	1,814.20	37	992.31
黄岩鑫锐	2	1,079.89	49	2,159.77	121	4,728.20	111	4,530.07
无锡仟商汇	2	1,026.19	64	2,052.38	45	1,572.79	63	1,608.71
盛稷数控	5	402.95	58	2,014.74	86	4,101.39	67	2,519.04
温州浩众	6	332.30	61	1,993.79	51	2,057.36	38	1,167.08
湖北盛鄂	3	626.37	56	1,879.12	46	1,336.58	7	170.31
苏州同盛星	6	285.33	45	1,711.98	66	2,416.70	43	1,657.39
盛斯机械	5	297.83	30	1,489.17	43	2,105.49	25	1,167.72

经销商名称	2019 年				2018 年		2017 年	
	销售人员数量 (人)	人均 销售额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
东莞名图	4	95.51	8	382.04	28	1,810.14	44	2,066.18
江苏杰晟	2	94.74	9	189.47	13	485.28	53	2,126.62
总计	44		620	24,643.14	753	30,289.96	604	22,074.74
占相关收入比例				55.62%		65.43%		67.23%

注：相关收入包含数控机床、成套生产线及生产线数控机床单元产品

由上表可知，就数控机床、成套生产线及生产线数控机床单元产品而言，报告期内，重要经销商销售收入分别为 22,074.74 万元、30,289.96 万元、24,643.14 万元，整体呈先上升后下降态势。2016 年机床行业整体向好，通过前期的品牌积累，公司抓住机遇，连续推出广受市场接受的产品，培育了一批优质经销商销售规模有所扩大。2017、2018 年公司数控机床业务连续增长，重要经销客户收入也相应保持上升态势。

2019 年以来，受宏观经济下行压力加大和行业整体景气度下降影响，公司数控机床销售规模有所下降。终端客户涉及领域较广或终端客户所处行业景气度较好的无锡仟商汇、福晟机电、济南佳和艺洋、江苏泽威、温州浩众等经销商销售业绩保持较为平稳的增长势头。涉及应用领域单一且相关行业景气度下降的重要经销商则销售业绩出现明显下滑，如 2019 年受消费电子行业下行的影响，终端客户集中在消费电子行业的东莞名图业绩下滑严重；受汽车行业下行的影响，下游客户部分处于汽车模具行业的黄岩鑫锐、盛稷数控、盛斯机械等重要经销商业绩均有不同程度的下滑。部分重要经销商通过加大市场开拓力度、积极开发终端客户，抓住区域制造产业升级的机遇，实现业务平稳发展。

（2）对经销商资质评定的具体标准

发行人根据产品推广计划、区域市场情况，综合考察经销商资源、市场信誉、销售实力、服务能力以及与发行人的经营理念一致性等因素，对经销商资质进行评定，选择最终合作的经销商。具体评定标准如下：

- ①经销商的股东和管理人员具备丰富的机床从业经验；
- ②具备良好的资信能力和商业信誉；

③具备丰富的销售资源和一定的客户服务能力，有能力将发行人产品批量投放市场；

④经过一年考核期达到发行人考核要求的合格经销商；

⑤与发行人的经营理念一致，接受发行人发货前结清货款的信用政策。

（3）与经销商之间的结算方式

报告期内，发行人与经销商之间结算的方式为票据和银行转账。在经销模式中，发行人对大部分经销商采用发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款的信用政策和结算方式。发行人根据经销商的合作历史、信用质量、订单规模、销售区域市场竞争状况等因素，经过严格的信用审批后，对少数核心经销商给予 50 万-200 万的信用额度。报告期，发行人分别给予盛稷数控、黄岩鑫锐和东莞名图 50 万元、100 万元和 200 万元的信用额度。

通常，经销商与终端客户签署销售合同后，按合同约定收取定金并向发行人下达订单，发行人产品完工直接运送至终端客户处前，经销商已收取除质保金以外的货款，经销差价以及对经销商的返利一般足够覆盖未收回的质保金。故，经销商一般不存在为下游客户垫资的情形。

②直销模式

直销模式下，发行人直接与客户洽谈、签订销售合同，并由发行人将产品运送至与客户约定的交货地点。

（2）产品定价方式

发行人已制定并实施较为完善的以“基础利润率+技术附加值”为核心的定价机制。发行人根据市场行情，结合企业发展现状制定了产品基础销售净利率，在业务开展中针对产品及服务进行汇总，核算物料、人工等成本以及研发、销售等费用分摊额，按照前述销售净利率测定基础价格，再结合产品结构创新、性能优化、功能定制、深度服务等方面的技术先进性和创造性，参照国内外同类先进产品，基于基础价格给予一定的技术溢价，并最终通过商务谈判确定产品价格。

（3）销售结算方式

①经销模式

在经销模式中，发行人对大部分经销商采用发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款的信用政策和结算方式。发行人根据经销商的合作历史、信用质量、订单规模、销售区域市场竞争状况等因素，经过严格的信用审批后，对少数核心经销商给予 50 万-200 万的信用额度。

具体来说，发行人在经销商组织下同客户进行解决方案的接洽，经销商与客户签订合同并收取定金后，发行人与经销商签订合同并收取经销商定金；完成产品生产制造、检测入库后，发行人收取经销商发货款，而后执行发货、安装调试及相应的技术支持。



报告期内，发行人与经销商之间结算的方式为票据和银行转账。

经销商与终端客户签署销售合同后，按合同约定收取定金并向发行人下达订单，发行人产品完工直接运送至终端客户处前，经销商已收取除质保金的货款，发行人对经销商的业绩奖励一般足够覆盖未收回的质保金。故，在该业务模式下，通常经销商不存在为下游客户垫资的情况。

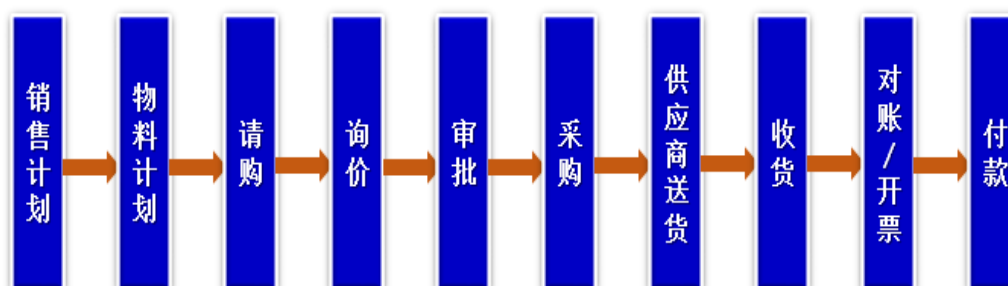
②直销模式

报告期，发行人生产的精密钣焊件、铸件以及PET瓶胚自动化生产线智能单元采取直销模式销售，客户优质、稳定，如赫斯基、山特维克、宝马格等，资信状况良好、业务稳定。此类业务，发行人主要按月或按其他协定账期进行结算，绝大部分账期不超过3个月。

发行人采取直销模式对外销售定制化机床本体、部分智能自动化生产线以及数控机床的结算方式则为与终端客户签订合同时，收取定金。待完成产品生产制造、检测入库，收取终端客户除质保金外的全部货款后安排发货、安装调试。直销模式下，发行人允许部分客户保留10%以内货款作为质保金，待质保期正常结束后收取。

2、采购模式

发行人采购内容主要为智能制造装备生产所需的部件和上游材料，采取“以销定采+安全库存需求”的采购模式，发行人根据客户个性化需求安排采购，同时结合市场销售预测情况、在手订单和安全库存需求等制定物料采购计划，请购获批后在《合格供应商目录》中选择供应商开展询价，择优选定后发起内部审批，审批生效后下达采购订单，签订采购合同。合同签订后进行合同执行过程追踪，确保采购商品及时到货。采购到货后展开收货，具体包括仓管员报检，品检部按照技术要求进行检验，检验合格后入库接收，生成入库单。发行人定期与供应商对账开票，而后进行付款。采购流程图示如下：



发行人的采购模式有如下特点：

（1）采购业务运作规范

发行人建立了物资材料管理信息系统，作为 ERP 系统的子系统之一，有效保证了采购量的准确，做到按需采购，控制库存。通过 ERP 信息管理系统和采购管理制度，规范采购业务的运作，保证采购人员按章操作，使得各项采购制度能够被严格执行。

（2）重视供应商的考评和培养

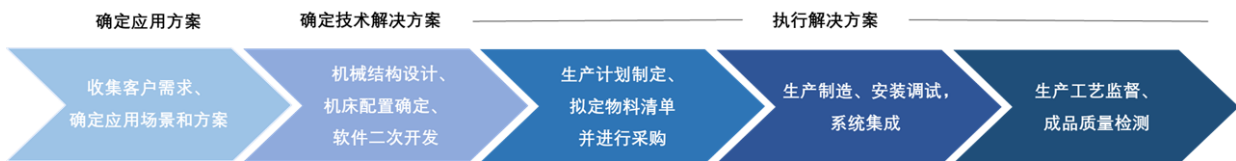
发行人对供应商存在的质量问题进行反馈和月度、年度综合评价（质量、交货期、价格、付款条件、服务等），对供应商采取供货份额动态调整、经济奖罚、培育扶持等，不合格的供应商须经重新评估合格后方可再次列入合格供应商名录。发行人通过一系列加强供应商管理的措施确保其供应的产品质量、成本、交货期、服务等满足发行人要求。

（3）采购过程成本控制

发行人为降低采购成本、控制采购风险，采取了一系列措施，主要包括：加强材料费预算和跟踪管理，及时统计分析材料费的变化情况；通过集团化采购，增强议价能力，优化运输方式，减少物流费用，有效控制采购成本。

3、生产模式

发行人采取“以销定产”的生产模式，为客户定制化设计解决方案、采购原材料、组织生产。交易前期，由营销部接洽客户，了解客户基本情况和具体需求，确定应用场景和方案；继而由技术中心会同其他相关部门确定技术解决方案；之后由技术中心、营销部、采购部、生产部、品检部共同确定包括关键技术研发、部件研制、系统集成等在内的具体生产计划，采购部据此编制物料明细单进行采购，生产部负责生产制造、安装调试，技术中心组织系统集成，品检部负责生产工艺监督和成品质量检测。



在发行人产能利用率较高、客户对交期要求较紧的情况下，发行人亦将少量技术、加工工艺要求相对不高的非关键生产环节通过外协方式执行。报告期内，发行人外协加工费占营业成本的比重低，外协加工从事工序的附加值亦较低。

发行人采用以用户需求为产品开发依据的产品全生命周期开发质量管理方法，在充分的市场调研后明确用户的实际需求，根据需求进行质量展开，明确设计要求、部件要求、工艺要求、生产要求，进行多层次演绎分析，充分满足用户需求。

发行人采用精益生产理念，生产过程执行目视化管理，严格确保产品品质和服务质量。发行人在具体操作中设置物资管理控制程序、生产与服务提供控制程序、过程监视和测量控制程序、产品监视和测量控制程序、不合格控制程序等；发行人装配过程严格按照《装配作业指导书》执行，要求所有关键点的精度执行高标准，产成品精度在国家标准的基础上提升 30%进行验收。

发行人数控机床业务流程包括收集客户需求并确定应用场景、提出解决方

案、关键技术研发、部件采购及生产制造、机械总成、系统集成及调试、成品检测、全生命周期服务，不是简单的组装企业，涉及制造相关的流程具体如下：

（1）收集客户需求，确定应用场景，提出总体解决方案

发行人通过与客户的对接，解构其加工需求，确定加工工件材料、工件规格、工件结构、加工精度、加工节拍、车间环境等应用场景。随后从数控机床机械及电气原理研究出发，结合已有产品开发积累的技术和新产品所需运用的技术特点，确定数控机床结构和功能的产品设计思路和总体技术方案，具体包括机床加工轴行程、主传动形式、主轴转速、数控系统功能、刀库规格、在线工件或刀具检测、主轴中心出水、主轴冷却形式、内防护设置等，并做出数控机床所需部件的选型、自主研制和外购安排。

（2）关键技术研发

对于涉及机床部件组合逻辑等较大程度创新的解决方案，发行人还需在机床开发平台的基础上调整机床结构和布局，通过专业、丰富的实操案例、数据库，运用数字联合仿真技术，在虚拟空间中仿真数控机床的加工过程，通过反复的推演、计算、分析、论证，最终确定机床各个组件、架构的指导数据，完成解决方案的创新与确定，从而进入制造操作阶段。

（3）部分部件生产制造

发行人具备部分装备部件制造能力，根据总体解决方案对部件规格、性能、功能等的需求，围绕部件制造冷处理和热处理的多个环节，运用自身核心技术进行研发或改良，自主开发生产各类铸件、钣金件等基础大件，以及全自动头库、直角头、数控转台、齿轮箱等功能部件和传动系统部分部件。

（4）机械总成

发行人根据数控机床机械结构与部件布局的整体方案，将自身研制或安排外购的部件进行一定的空间搭配和组合，保证每个机械部件达到自身形位公差和尺寸公差要求，实现良好的整机精度，并修正各个零件间的配合关系，整体形成机械功能。

（5）系统集成及调试

数控机床上游厂商生产的数控系统为通用的标准化产品，出厂参数未经针对性设置，发行人需根据产品总体方案对数控系统各类参数进行调整，保证数控系统电气性能与机床机械性能的匹配性，充分结合客户具体应用场景，通过客户工件试产、仿真概率分析建模等手段，对数控系统参数进行充分调整，并对数控机床整体进行调试，以充分满足客户智能制造需求。

综上，数控机床作为运行机理复杂的机电一体化产品，本身是跨学科交叉研究与社会化大生产分工的产物。部件外购是数控机床行业的通行生产模式，发行人业务流程覆盖客户需求收集、应用场景确定、解决方案设计、关键技术研发、部分部件生产制造、机械总成、系统集成及调试等全流程，并非简单的来样、按图组装。此外，发行人本身具备数控机床生产所需的铸件、钣金件、部分传动系统部件及功能部件的自主研发、生产能力，核心部件并非完全依赖外购。

4、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

发行人采取目前的经营模式主要与所处智能制造装备行业特征相吻合。一是在当前全球智能制造装备产业链分工中，数控系统呈现高度集中化、专业化的特点，基本由少数上游知名企业垄断，而大多数国际先进智能制造装备企业高度重视关键、核心零部件自产自给；二是智能制造装备业下游行业分布广泛，客户构成多样且更迭频繁，这就决定了智能制造装备产品具有高度定制化特征，智能制造装备企业必须具备根据客户具体的应用场景和需求进行整体设计、关键部件研制、系统集成、软件二次开发应用以及安装调试的能力；三是从智能制造装备行业全球领先跨国公司以及国内先进企业运营情况来看，大多数企业销售采用经销模式，构建起行之有效的销售渠道、服务网络。

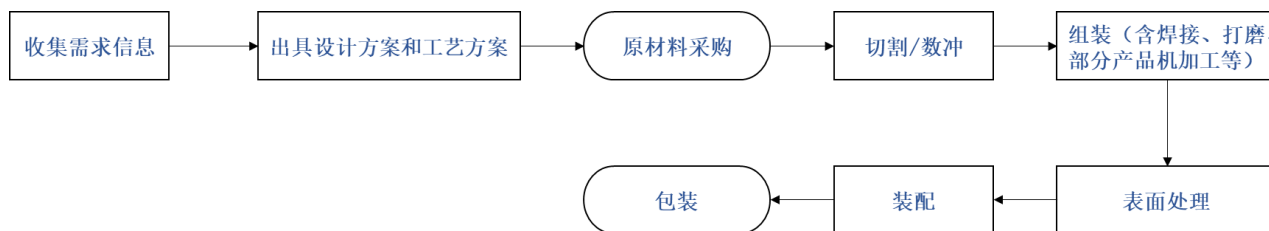
报告期内，国内智能制造装备行业产业链分工、产业格局以及市场结构未出现重大变化，在可预见的未来，亦将保持一定的稳定性，发行人现有的经营模式行之有效，实现了平稳持续发展，在所处行业、市场环境未发生重大不利变化的情形下，经营模式亦不会发生重大变化。

（五）主要产品工艺流程

1、铸件和精密钣金件

铸件和精密钣金件主要在获取下游需求信息的基础上设计产品、工艺方案，开展定制化生产，工艺流程如下：

（1）精密钣金件



钣金件加工是金属加工工艺的一种，通常是指针对金属板材如钢板、铝板、不锈钢板等的一种成型加工工艺，包括剪、冲、切、折、拼接、焊接、机加工、表面处理等，在加工过程中，金属板材的厚度通常不发生改变。运用该类工艺生产的产品通常称为钣金件。发行人的精密钣金件产品属于中间产品，作为部件为下游机械设备制造商提供配套，下游不同行业、不同客户、不同终端设备对于精密钣金件的产品材料特性、结构设计特点、加工标准、表面处理等需求均有不同，故而发行人及同行业其他企业均采用非标性、定制化的生产经营模式。发行人精密钣金件业务生产流程并不局限于加工，而是覆盖产品设计、工艺设计和生产制造三方面。

①产品设计

目前发行人已应部分客户要求，针对其安全性、气密性、自由滑动等功能需求，以及光泽度、色差、厚度、强度、装配造型等视觉效果要求，根据装备的装配尺寸关系，为其提供与机械结构配套的外防护钣金件设计方案，出具产品设计图纸。

②工艺设计

发行人根据产品设计图纸的要求以及客户的需求，基于自身在高性能装备部件领域的核心技术设计工艺方案，将产品需求及设计转化为生产加工的定制化工艺图纸，而后将工艺图纸细化为各主要生产环节的作业指导书，落实到生产操作的细节参数和管控指标。发行人拥有先进的钣金件工艺技术，形成发明专利和实

用新型专利逾60项，能够针对客户定制化需求，围绕自身激光/数冲、焊接、打磨、机加工、喷涂等关键工序和工装出具工艺方案。一方面，发行人根据国内材料的力学性能和化学成分进行针对性设计，保证产品在各项性能、功能和视觉效果方面满足客户需求，成功研制了电箱、头罩盖、防护门、防撞伸缩护盖、双向升降工作台、精密过滤器、排屑机、油雾收集器、风阀等多种精密钣金件；另一方面通过优化操作流程和细节，强化质量控制，提升一次性加工合格率，同时提高生产效率，降低工时，保证交期，并减少原材料耗用，降低源设计的成本。

比如，发行人通过优化编程、排版，提高原材料的切割利用率；通过套裁和利用余料加工小零件，减少浪费；通过折弯压死边工艺替代整体增加板材厚度，节省了材料；通过成形角度和尺寸的控制，提高装配焊接效率，减少工时；通过专门的切边、打孔、标印，减少点焊时的测量定位，防呆并减少工时；通过设计制造工装实现一次性装配，提高效率，降低工时；通过灵活可拆卸式运输工装的设计，物流配送方案能够压缩运输空间、降低运费，并能解决客户生产现场的物料配送，降低客户仓储成本，也为自身创造了利润空间；通过榫头的优化设计，避免工人组装过程中零件放置方向错误，提高了生产一次性合格率和生产效率；通过把某类外防护件需要焊冷扁的部位改为压死边后二次折弯，使其能达到和冷扁同样的刚性，减少焊接打磨和校平，方便焊接操作，提高了工作效率。

发行人的工艺方案围绕钣金焊件产品的性能、功能、外观、质量，针对各生产工序建立了严格的控制标准，包括切割的外形尺寸，冲孔的孔径，折弯的角度和外形尺寸，组装的外形尺寸和防变形尺寸，焊接的点焊、焊角高度、焊缝强度，校正的平行度、平面度、垂直度，喷砂的喷丸直径，喷涂的漆膜厚度、漆膜强度、光泽度、色差，机加工的精度和尺寸等等，精密钣金件产品达到较高水平，部分指标列示如下：

项目	行业标准	发行人水平	国内同行业一般水平
焊后尺寸标准	EN ISO 13920-AE（英标）	达到A级（最高级）要求	B级、C级
焊后外观标准	ISO5817（欧标）	达到B级（最高级）要求	C级、D级
焊后晶相标准	ISO5817（欧标）	达到B级（最高级）要求	C级、D级
焊缝超声波检测（UT）	ISO11666（欧标）	2级	3级

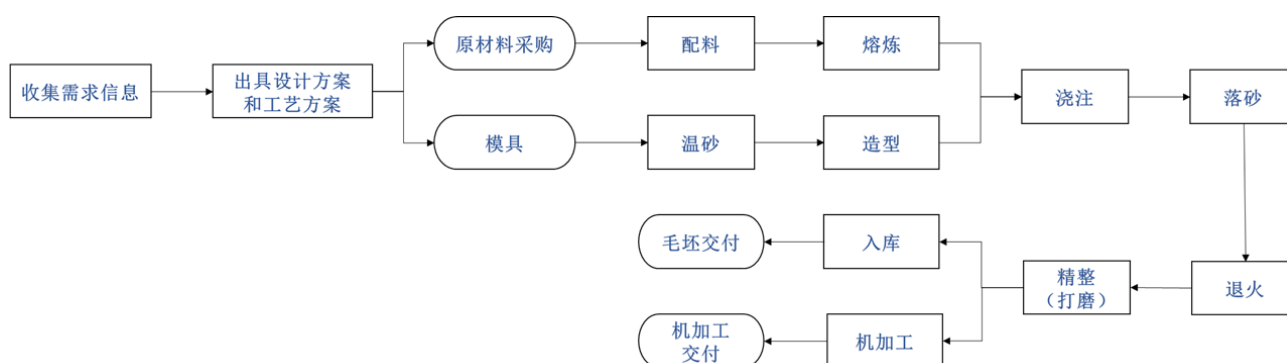
项目	行业标准	发行人水平	国内同行业一般水平
焊缝磁粉检测 (MT)	ISO23278 (欧标)	2 级	3 级
焊缝渗透检测 (PT)	ISO23277 (欧标)	2 级	3 级
Q345D 板材对接焊抗拉强度	GB/T1591 要求 $\geq 470\text{MPa}$	实际可达 572MPa	缺乏数据统计, 但普遍弱于发行人
Q345D 板材对接焊 -20℃冲击吸收能量	GB/T1591 要求 $\geq 34\text{J}$	最高可达 65.3J	
喷射清理 (喷砂、喷丸除锈)	GB/T8923.1-2011/ISO8501-1:2007	Sa3 级 (最高级)	Sa2.5 级、Sa2 级
手工和动力工具清理 (手工除锈)	GB/T8923.1-2011/ISO8501-1:2007	St3 级 (最高级)	St2 级

注: 针对“焊缝超声波检测 (UT)”、“焊缝磁粉检测 (MT)”、“焊缝渗透检测 (PT)”三类指标, 目前仅航天、深海作业等特殊行业存在 1 级 (最高级) 要求, 发行人产品目前暂不应用于前述特殊行业

③生产制造

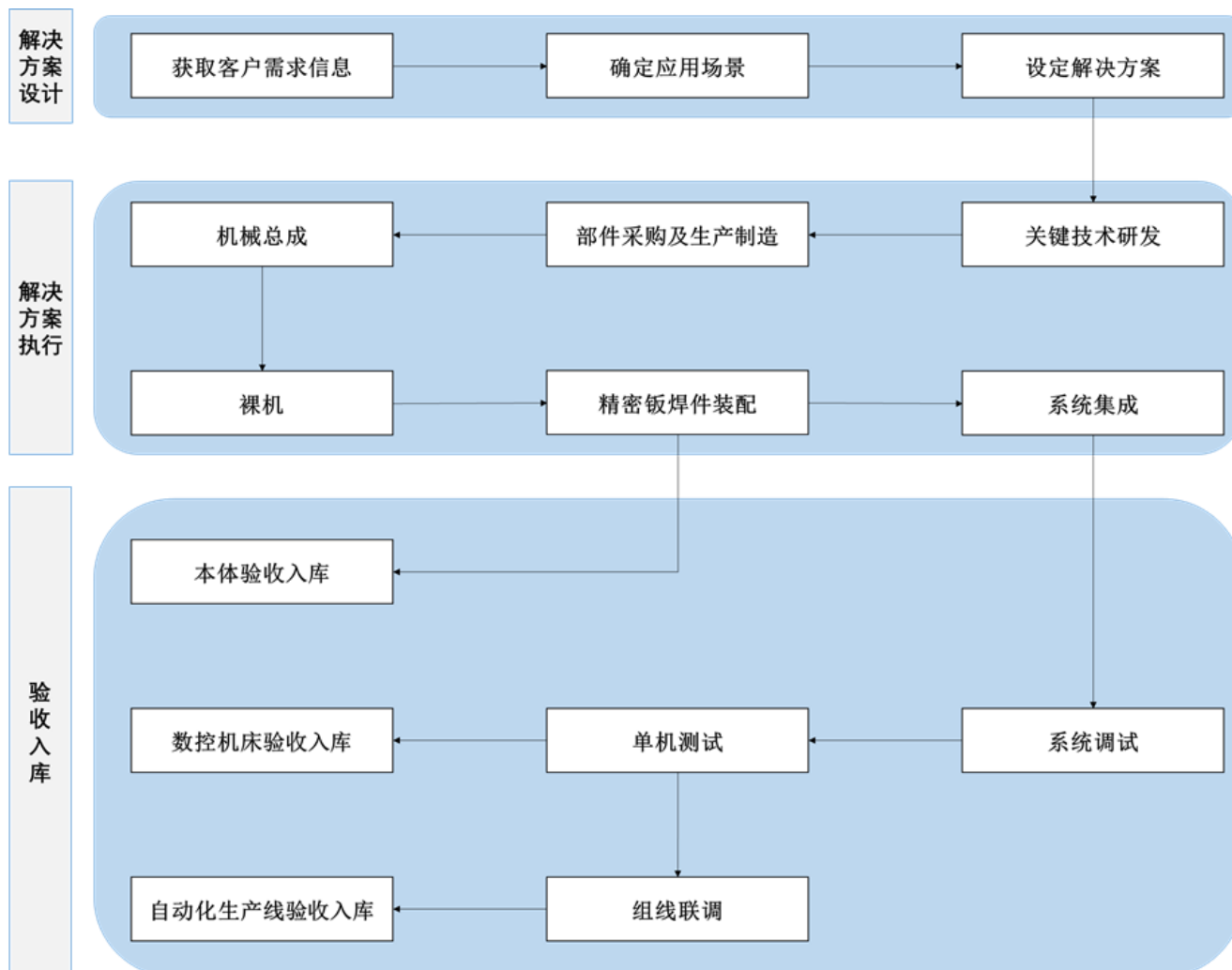
发行人综合运用激光切割机、数控冲床、数控折弯机、自动焊接机器人、自动油漆粉末涂装生产线等设备进行生产, 实现了较高的自动化水平和生产效率, 并引入柔性制造技术, 适应多品种、非标性、定制化的生产特点。但钣金件生产过程中, 核心工序操作人员的经验和技能依然对产品质量、生产效率等发挥关键性作用, 以折弯工艺为例, 操作人员在程序设计、刀具选择、折弯补偿、折弯干涉等方面的经验对加工效果至关重要。钣金件生产需综合运用多种工艺, 且面对下游领域广泛, 产品种类多、更新快, 具备丰富生产经验和操作技术的技术工人培养时间长、培养难度高, 是钣金件企业的核心资源之一。发行人的发展起源是几代人从事钣金件行业所积累的专业团队, 多年来通过技术传承、循环培训发展壮大, 生产人员具备丰富的制造经验, 操作能力强, 能够实现较高的生产效率和良好的质量控制。

(2) 铸件



2、机床本体、数控机床和智能自动化生产线

(1) 发行人主要产品机床本体、数控机床和智能自动化生产线的主要工艺流程



具体而言，发行人智能单元的具体生产过程主要包括：获取客户需求信息、确定应用场景、设定产品功能及解决方案、关键技术研发、部件采购及生产制造、机械总成、裸机检测、精密钣焊件装配、控制系统集成、控制系统调试、产品测试、产品入库。成套生产线生产流程主要包括：获取客户需求信息、确定产品工艺路线、工艺节拍设计、设备选型及设计、智能单元定制、外购设备、外购设备测试及验收、外购设备入库、厂内组线装配与集成、厂内组线调试、厂内组线测试、入库并发货、终端现场组线联调、终端现场组线测试、设备交付客户试用、成套生产线终端验收。

(2) 发行人智能自动化生产线核心部件及其自产、外采情况，智能自动化相关技

术的来源

智能自动化生产线中除数控机床外，其他核心部件的采购情况如下：

构成单元	对产品性能的影响	采购情况
桁架部件，包括焊接机架、导轨等	影响自动化线效率	部件自制、部分外购
桁架卡爪部件	影响自动化线可靠性	外购
地轨部件，包括地轨本体、轨道等	影响自动化线效率	部件自制、部分外购
关节机械手	影响自动化线可靠性	外购
自动化控制系统	影响自动化线智能性、可靠性、效率	外购
自动化夹具	影响自动化线可靠性、效率	自制

从目前智能制造装备业的产业分工情况来看，智能自动化生产线厂商主要专注于对接下游客户应用场景和具体需求，完成成套化、一体化解决方案设计，具体包括路径系统、操作流程、机械动作、智能化安排等，上游部件一定程度上实施外购。发行人智能自动化生产线业务部分部件外购，与当前行业产业链分工特点一致，且目前发行人相关业务仍处于成长期，保持一定的部件外购率有助于控制风险，集中优势资源。发行人外购的智能自动化生产线部件市场供应及价格稳定，存在备选供应商，无供应商依赖情况。

智能自动化生产线是各项设备组件和研发、设计、调试等技术有机集成的成果，产品价值并不等于构成产品的各项设备组件价值的简单加总。发行人作为智能自动化生产线厂商，其技术研发和产品附加值的核心在于解构客户需求、一体化方案整体设计、工艺技术研发、部分部件研制、部分部件选配及二次开发、装配集成、产品调整测试等。前述环节均由发行人自主完成，相关技术主要为其核心作业机构——数控机床相关的误差控制、可靠性、高性能装备部件等领域的核心技术，以及旨在实现复合化、成套化、一体化、柔性化、智能化等的复合成套和二次开发与优化领域的核心技术，前述技术均主要源于自主研发。

发行人本身具有先进的金属切削类数控机床的自主研发和生产能力，在此基础上开发智能自动化生产线产品。数控机床系发行人研制的智能自动化生产线的核心作业机构，能够从根本上保障成线的金属切削加工效能，保证智能自动化生产线具备高性能定制和多场景覆盖能力。此外，针对性研发的核心作业机构亦有

助于于统一设计路径系统、操作流程和智能化安排，提升智能自动化生产线集成的一体性和协调性，经复合成套后整体实现较优的综合性能。

综上所述，发行人智能自动化生产线研发与生产的自主性较高，在技术和核心部件采购方面不存在外部依赖。

（六）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

发行人自设立以来始终专注于智能制造装备行业，持续打造高性能、高品质的产品，随着对市场和产业链的理解、参与度不断加深，主营业务不断延伸拓展，历经三个发展阶段：



图 6-2 发行人主营业务发展阶段图

1、第一阶段：装备部件供应商（1999 年—2010 年）

公司经营早期，主要根据国内外数控机床厂商和加拿大赫斯基、德马吉森精机等高端机械制造商的定制化需求，进行精密钣焊件、铸件等装备部件的研发和生产，而后逐步发展至机床本体制造。通过紧跟国际先进，公司在装备部件领域积累了制造工艺、质量性能等方面的经验，自主研发出高性能装备部件领域的核心技术，能够生产出匹配度高、性能稳定、刚性高、外观好的智能制造装备部件，培育了一支经验丰富的研发、生产团队，全面提升高端制造水平，夯实智能制造

业务基础。此外，公司持续同国际领先机械制造客户进行业务交流，积累了扁平化、信息化的企业管理模式和国际前沿的品牌运营经验，践行“精干高效、快速反应”营运原则，为后续转型提供了动力。

2、第二阶段：品牌产品制造商（2011年—2015年）

公司以优良的装备部件制造能力为基础，向产业链下游升级。公司从机床本体制造开始，初期通过来样生产、标准化生产，不断积累技术和经验，逐步向误差控制、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，形成了以“诚信”、“品质”、“勤奋”、“创新”为核心价值观的企业文化，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，数控机床产品竞争对象也由国内中低端机床厂，提升至国内先进的智能制造装备企业。

3、第三阶段：解决方案提供商（2016年至今）

相对于以往被动接收客户诉求生产定制化产品，近年来，公司主要通过全面信息对接，深入客户具体应用场景，分解其问题与需求，继而进行方案总体设计，通过技术研发、系统集成、生产制造、安装调试，推行“交钥匙”的顾问式服务，并提供全生命周期的技术支持，成为智能制造一体化解决方案的提供商。公司在原有技术体系持续发展的同时，在复合成套加工领域取得了技术突破，大幅提升了智能制造方案的设计能力和一体化、成套化能力，开发出镗铣一体、车铣一体等复合型数控机床，并凭借自身机床产品优势，开拓了智能自动化生产线业务，产品在高速、高精、高效率、高稳定性的前提下，朝大型化、智能化、多轴化、复合化方向发展。公司产品的应用领域进一步精细化，下游客户进一步多样化，现已涵盖精密模具、工程机械、汽车、工业阀门、石油化工、新能源等国民经济发展的主要行业和前沿领域。

发行人向客户提供的智能制造一体化解决方案包括收集下游客户智能制造需求并确定应用场景、方案总体设计、关键技术研发、部件选配及生产制造、机械总成、系统集成及调试、成品检测、安装调试、技术支持等，从客户场景、需求贯穿至产品交付、安装，乃至相关的智能制造全生命周期技术服务，解决方案

的主要载体包括但不限于机床产品（包括数控机床和定制化机床本体）、智能自动化生产线等，主要根据客户应用场景、设备缺位、供应链安排等提供对应类别的定制化配套。前述产品均根据客户需求定制化研发，均包含一系列设计、生产及配套服务，均能为客户解决智能制造问题。2017年、2018年、2019年，上述产品占发行人营业收入的比重共计79.45%、81.84%、79.31%。

（七）国内外数控机床行业关键部件以及数控系统配套供应情况

1、发行人的核心部件外购情况

发行人核心部件的外购情况、生产设备及其用途如下：

核心部件类别	部件项目	部件名称	供应安排	生产设备	用途
铸件	机床基础大件		部分自制	龙门加工中心、导轨磨等	数控机床框架
传动系统部件	主轴传动	主轴	已开始试产	车铣复合数控数控机床、内外圆磨床等	数控机床的运动传递部件，将主轴旋转转化为刀具的切削
		主电机座、传动箱	自制	立式加工中心、卧式加工中心等	
	丝杠传动	丝杠	外购	专用设备	数控机床的运动传递部件，将电机旋转转化为工件的直线运动或旋转运动
		精密轴承	外购	专用设备	
		电机座、轴承座、螺母座、隔套、压盖	自制	立式加工中心、卧式加工中心、车削中心等	
线轨	外购	专用设备			
数控系统	数控系统		外购	专用设备	数控机床的控制核心，通过编程实现金属切削的命令产生和传达
钣焊件	焊接机身		自制	龙门加工中心、导轨磨等	数控机床框架
	组成功能部件的精密钣焊加工件，如刀库支架、直角头支架等		自制	立式加工中心等	功能部件的框架
	中心出水系统，包括冷却水箱和过滤系统		自制	激光切割机、焊接机器人等	为刀具排屑提供高压水
	排屑系统		自制	激光切割机、焊接机器人等	将铁屑从设备内部排出
功能部件	数控转台	数控转台	已开始试产	立式加工中心、平面磨床等	实现工件的分度
		两轴摇篮转台	外购	专用设备	实现工件的两轴分度
	刀库、刀塔		外购	专用设备	自动换刀

核心部件类别	部件项目	部件名称	供应安排	生产设备	用途
	齿轮箱		部分自制	卧式加工中心、齿轮加工设备等	放大电机扭矩
	铣头	手动直角头、自动直角头	部分自制	卧式加工中心、齿轮加工设备等	实现多角度切削加工
		万向头	外购	卧式加工中心、齿轮加工设备等	
		五轴头	外购	专用设备	
	光栅尺		外购	专用设备	直线轴的位置检测反馈
	编码器		外购	专用设备	旋转轴的位置检测反馈
	全自动头库		自制	立式加工中心等	存储铣头

从上表可知，目前发行人自主研发、生产部分数控机床核心部件，亦有部分核心部件通过外购获得。具体而言，铸件、传动系统部件、功能部件部分自产，钣金件全部自产，数控系统全部外购。

上述部件从境外采购具体情况如下：

部件门类	涉及境外采购的部件名称	外购情况	主要使用的品牌	涉及的境外区域及比例	可替代品牌
传动系统	主轴传动中的主轴	外购	日绅	中国台湾：约 80%	罗翌、健椿
	丝杠传动中的丝杠、线轨	外购	银泰 伊比兰伽	中国台湾：约 80% 西班牙：约 1%	上银、THK、 施耐博格
	精密轴承	外购	NSK	日本：约 80%	INA、FAG、 SKF
数控系统	数控系统	外购	发那科	日本：约 90%	德国西门子、 三菱
功能部件	数控转台、两轴摇篮转台、	部分外购	综欣	中国台湾：约 70%	亘隆和自制
	刀库、齿轮箱	刀库外购、齿轮箱部分外购	德大、ZF	中国台湾：约 80%	冈田、GDP 和自制
	直角头、万向头	部分外购	铭源	中国台湾：约 20%	日绅、国产和自制
	两轴摆头	外购	凯斯勒	德国：约 90%	HSD
	光栅尺	外购	发格	德国：约 90%	海德汉
	编码器	外购	发那科	日本：约 80%	海德汉

2、国内外同行业可比公司核心部件自产、外购情况

根据部分同行业先进企业公开披露的信息，关键部件自产、外购情况如下：

企业名称	自产部件	外购部件
德马吉森精机	铸件、钣金件、主轴传动、丝杠传动等	数控系统、部分传动系统部件及部分功能部件
海天精工	未披露	数控系统、铸件、驱动系统、传动系统、刀库、刀塔及组件、光栅尺等
日发精机	床身、主轴箱、立柱、工作台、滑座等	数控系统、导轨、丝杠、电机、刀库以及液压元件、润滑元件、气动元件、轴承等
宇晶股份	铸件等	数控系统、减速机、变频器、箱体、电机、运动控制器、轴承、研磨盘、伺服控制器、模块、齿轮、固定座、滑块、触摸屏、托盘、气缸、PLC 等
宇环数控	未披露	电气控制类、机械类、耗材及其它部件
华辰装备	未披露	主要包括电气控制类、机械结构类、耗材及其他等类别，具体包括数控系统、铸件、液压附件、电气元件、探伤及其他耗材
华东数控	未披露	数控系统、铸件、铣头、主轴、丝杠、电机等
上机数控	未披露	数控系统、结构件、传动系统、电气元件、辅助材料等

信息来源：各厂商招股说明书、年报等

从上述国内外数控机床行业先进企业部件外购情况来看，中高端数控机床企业通常具备一定的硬件制造能力，主要集中在铸件以及钣金件等基础大件、传动系统、功能部件、电气元件一类或几类，但因涉及门类众多，无法做到全覆盖，基于企业发展过程中积累的工艺、人才、设备等资源特点，各自侧重不同门类的核心部件自产，如德马吉森精机注重铸件、钣金件、传动系统部件的自主开发生产，日发精机则注重铸件、功能部件自主开发生产。数控系统则呈现高度集中化、专业化特点，数控机床厂商主要通过外购取得，高档数控机床主要配置德国、日本等发达国家数控系统，中低端机床部分配置国产数控系统。

目前，就中低档数控机床而言，机械电气部件以及数控系统现已基本能够实现国产化，各类部件均有多个供应商配套供应，基本不存在“卡脖子”问题，国内数控机床先进企业实现国产化产品性能、质量与国际先进企业相比无明显差异。

就高档数控机床而言，国内先进企业与国际先进企业相比，产能性能、质量等方面仍存有明显差异，除整机设计开发、系统集成、检测检验能力等方面存有差距以外，还主要受制于配套供应链发展相对滞后，部分核心关键部件的加工精度、可靠性不足以及数控系统功能相对落后。总体上，从国内高端数控机床以及

配套供应链发育程度来看，除五轴联动数控机床部分部件存在卡脖子以外，其他高端数控机床部件以及数控系统基本能够实现国产化，但国产化数控机床的性能、质量暂无法达到国外先进企业水平。目前国内量产的五轴联动数控机床配套的高档数控系统和两轴摇篮转台、两轴摆头、光栅尺和编码器等功能部件，暂无法实现在国内配套，该类部件基本依赖进口。这是当前国内先进数控机床企业普遍面临的、尚待解决的难题，上述卡脖子问题的解决则主要依靠相关领域专业化企业取得重大技术突破和经验积累。

（八）经营过程中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

报告期内，发行人生产经营涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力如下：

污染物大类	污染物名称	具体环节	排放量	处理设施	处理能力
废水	生活污水	无	2019年：38,913吨 2018年：44,511吨 2017年：44,271吨	市政管网	全部处理
	工业污水	钣金件喷粉工序产生的废水	2019年：COD4.59吨、氨氮0.17吨、总磷0.13吨 2018年：COD4.84吨、氨氮0.18吨、总磷0.14吨 2017年：COD4.16吨、氨氮0.16吨、总磷0.12吨	污水处理设施处理好排放到政府指定污水管网	全部处理
废气	油漆工序产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物	钣金件油漆工序	2019年：二氧化硫0.00462吨、氮氧化物0.410吨、颗粒物0.519吨、挥发性有机物0.568吨 2018年：二氧化硫0.00486吨、氮氧化物0.432吨、颗粒物0.546吨、挥发性有机物0.598吨 2017年：二氧化硫0.00418吨、氮氧化物0.372吨、颗粒物0.470吨、挥发性有机物0.514吨	通过活性炭过滤后排放	全部处理
	油漆工序产生的颗粒物、VOCs	在已经油漆好的铸件上再次油漆	2019年：颗粒物0.0586吨、甲苯0.0028吨、非甲烷0.003吨 2018年：颗粒物0.0586吨、甲苯0.0028吨、非甲烷0.003吨	漆雾过滤+UV光氧+活性炭吸附	全部处理
	烟尘、粉尘	铸件的成型、浇注	2019年：2.662吨 2018年：2.427吨	除尘设备	全部处理

污染物 大类	污染物名称	具体环节	排放量	处理设施	处理能力
			2017年：1.415吨		
废物	废切削液、废液压油、废机油、废活性炭、污泥、废油漆桶、废过滤棉等	铸件、钣金件的机加工、喷粉、喷漆等	2019年：废切削液0.18吨、废油漆桶0.88吨、废机油0.14吨、废活性炭1.95吨、污泥0.4吨、漆渣1.02吨、废渣0.11吨 2018年：废切削液0.1吨、废油漆桶0.8吨、废液压油0.4吨、废机油0.2吨、废活性炭2.4吨、污泥0.9吨、废过滤棉、漆渣1.875吨 2017年：废油漆桶0.24吨、废机油0.08吨、废活性炭0.23吨、污泥1.53吨	委托有资质厂家处置	全部处理
	灰尘	铸件的成型、浇注	2019年：55吨 2018年：50吨 2017年：30吨	交由外部单位处理	全部处理

报告期内，发行人的环保投入、环保相关成本费用总金额为147.16万元、499.63万元、565.52万元。发行人根据各环保设施的实际运行情况及环保主管部门相关管理要求对环保投入进行规划和实施，并根据实际生产情况持续发生环保投入及费用支出以确保各项环保处理设施正常运行。发行人通过合理的环保投入有效确保项目运营中产生的各项污染物符合国家排放标准，不存在超标排放的情形。因此，发行人环保投入、环保相关成本费用、发行人主要处理设施的处理能力与公司生产经营相匹配。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业

发行人的主营业务是围绕客户的定制化需求，通过技术研发、方案设计、关键部件研制、软件二次开发与优化、系统集成、安装调试、售后技术支持等，提供智能制造一体化解决方案，主要产品包括中高档数控机床、智能自动化生产线以及装备部件。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），发行人所处行业为“C3421 金属切削机床制造业”。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处行业为“制造业”中的“通用设备制造业（C34）”。

根据发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，发行人所处行业为“2 高端装备制造产业”中“2.1 智能制造装备产业”项下的“2.1.4

智能加工装备”。“2.1.4 智能加工装备”由数控机床和智能基础制造装备构成，数控机床为发行人当前的主导产品。

工信部、财政部联合发布的《智能制造发展规划（2016-2020年）》将“加快智能制造装备发展”作为贯彻《中国制造2025》所规划的十项重点任务之一，“研发高档数控机床与工业机器人”等五类关键技术装备则是“智能制造装备创新发展的重点”。

根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，公司属于“高端装备领域”中的“智能制造”领域。

（二）行业主管部门、监管体制及行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

发行人所处行业的主管部门为国家发展和改革委员会、工业和信息化部。国家发展和改革委员会主要职责为综合研究拟定经济和社会发展规划，对宏观经济运行、国家经济安全和总体产业安全提出政策建议，负责协调解决经济运行中的重大问题。工业和信息化部主要职责为制定相关产业政策、拟定行业标准以及在环境、安全、认证、技术标准、出口商检等方面的监管。

中国机床工具工业协会为本行业自律性行业组织，主要承担调查研究行业发展方向，提出行业发展规划和建议，开展行业交流活动，规范行业行为等职能，在政府、国内外同行业企业和用户之间发挥桥梁、纽带作用，在国内同行业企业间发挥自律性协调作用。会员由机床制造企业或企业集团、科研设计单位、院校和团体自愿组成。

2、行业相关的主要法律法规和政策

（1）行业主要政策

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
1	工业和信息化部关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见	工信部	2019年9月6日	加快推进智能制造、绿色制造，提高生产过程的自动化、智能化水平，降低能耗、物耗和水耗
2	战略性新兴产业分类（2018）	国家统计局	2018年11月	将金属切削机床、金属成形机床、工业机器人制造等列入高端装备制造产业大类中的智能制造装备产业。

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
3	国家智能制造标准体系建设指南（2018年版）	工信部、国家标准化管委会	2018年8月	明确基础共性、关键技术、行业应用三个层次构成的国家智能制造标准体系；建设智能制造标准试验验证平台，提升公共服务能力，提高标准应用水平和国际化水平。发挥各行业特点，制定行业亟需的智能制造相关标准。如：新一代信息技术领域的射频识别标准等。高档数控机床和机器人领域的机床制造和测试标准等。
4	促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）	工信部	2017年12月	到2020年，深化发展智能制造，鼓励新一代人工智能技术在工业领域各环节的探索应用，提升智能制造关键技术装备创新能力，培育推广智能制造新模式。提升高档数控机床与工业机器人的自检测、自校正、自适应、自组织能力和智能化水平。
5	深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见	国务院	2017年11月	围绕数控机床、工业机器人、大型动力装备等关键领域，实现智能控制、智能传感、工业级芯片与网络通信模块的集成创新，形成一系列具备联网、计算、优化功能的新型智能装备
6	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）	发改委	2017年2月	将数控机床和智能基础制造装备列入高端装备制造产业大类中的智能制造装备产业。
7	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016年12月	围绕“中国制造2025”战略，加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，促进产业链协调发展。加快高档数控机床与智能加工中心研发与产业化，突破多轴、多通道、高精度高档数控系统、伺服电机等主要功能部件及关键应用软件，开发和推广应用精密、高速、高效、柔性并具有网络通信等功能的高档数控机床、基础制造装备及集成制造系统。
8	智能制造发展规划（2016-2020年）	工信部、财政部	2016年12月	将加快智能制造装备发展作为规划的十项重点任务之一，又以创新产学研用合作模式，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作为智能制造装备创新发展重点。
9	“十三五”国家科技创新规划的通知	国务院	2016年8月	按照聚焦目标、突出重点、加快推进的要求，加快实施已部署的国家

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
				科技重大专项，推动专项成果应用及产业化，提升专项实施成效，确保实现专项目标。持续攻克“核高基”（核心电子器件、高端通用芯片、基础软件）、集成电路装备、宽带移动通信、数控机床、油气开发、核电、水污染治理、转基因、新药创制、传染病防治等关键核心技术，着力解决制约经济社会发展和事关国家安全的重大科技问题。
10	装备制造业标准化和质量提升规划	质检总局、国家标准委、工信部	2016年8月	绕实施高端装备创新工程，适应创新进展和市场需求，改进标准制修订流程，提高标准制修订效率，缩短标准制修订周期，及时更新标准，推动新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农业机械装备、新材料、高性能医疗器械等领域标准化实现新突破，加快装备质量安全标准与国际标准接轨，促进产业升级和产品质量国际竞争力提升。
11	国家创新驱动发展战略纲要	国务院	2016年5月	面向2020年，继续加快实施已部署的国家科技重大专项，聚焦目标、突出重点，攻克高端通用芯片、高档数控机床、集成电路装备、宽带移动通信、油气田、核电站、水污染治理、转基因生物新品种、新药创制、传染病防治等方面的关键核心技术，形成若干战略性技术和战略性产品，培育新兴产业。
12	国民经济和社会发展的“十三五”规划纲要	国务院	2016年3月	实施高端装备创新发展工程，明显提升自主设计水平和系统集成能力。实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备，强化智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软件等基础。培育推广新型智能制造模式，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变
13	中国制造2025	国务院	2015年5月	将高档数控机床和机器人列为拟大力推动发展的十项重点领域之一，提出：开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统；加快高档数控机床等前沿技术和装备的研发。
14	关于加快推进工业强基的指导意见	工信部	2014年2月	重点发展一批高性能、高稳定性、高强度、长寿命以及智能化的基础零部件，突破一批基础条件好、国

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
				内需求迫切、严重制约数控机床发展的关键技术,全面提升我国核心基础零部件的保障能力。
15	产业结构调整和指导目录(2011年本)(修正)	发改委	2013年2月	目录第十四条第1项将三轴以上联动的高速、精密数控机床及配套数控系统、伺服电机及驱动装置、功能部件、刀具、量具、量仪及高档磨具磨料列为鼓励发展类。
16	高端装备制造业“十二五”发展规划	工信部	2012年5月	加大技术创新力度,继续抓紧抓好高档数控机床与基础制造装备、大型先进压水堆和高温气冷堆核电站、极大规模集成电路制造装备及成套工艺等科技重大专项的实施工作。
17	智能制造科技发展“十二五”专项规划	工信部	2012年3月	体类精密工作母机,掌握箱体类精密工作母机设计制造关键技术,初步打破我国箱体类精密工作母机长期依赖进口的现状,引领高端数控机床设计制造技术发展。
18	关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国务院	2010年10月	高端装备制造业被列为七大战略性新兴产业之一,作为重点领域,国家将集中力量加快推进,加强财税金融等政策扶持力度。根据该决定的精神,在高端装备制造领域,包括高端数控机床在内的智能制造装备将以数字化、柔性化及系统集成技术为核心发展方向;智能制造装备的基础配套能力也将得到强化。
19	装备制造业调整和振兴规划	国务院	2009年5月	全面提高重大装备技术水平,满足国家重大工程建设和重点产业调整振兴需要,百万千瓦级核电设备、新能源发电设备、高速动车组、高档数控机床与基础制造装备等一批重大装备实现自主化。
20	在中国共产党第十七次全国代表大会上的报告	党中央	2007年10月	加快转变经济发展方式,推动产业结构优化升级。这是关系国民经济全局紧迫而重大的战略任务。要坚持走中国特色新型工业化道路。发展现代产业体系,大力推进信息化与工业化融合,促进工业由大变强,振兴装备制造业,淘汰落后生产能力。
21	关于加快振兴装备制造业的若干意见	国务院	2006年6月	对振兴装备制造业的目标、基本原则、主要任务、主要措施、政策支持等方面提出指导意见,要求发展大型、精密、高速数控装备和数控系统及功能部件,改变大型、高精度数控机床大部分依赖进口的现

序号	文件名称	颁布部门	颁布时间	主要相关内容
				状，满足机械、航空航天等工业发展的需要。
22	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）	国务院	2006年2月	提高装备设计、制造和集成能力。基本实现高档数控机床、工作母机、重大成套技术装备、关键材料与关键零部件的自主设计制造。
23	促进产业结构调整暂行规定	国务院	2005年11月	装备制造业要依托重点建设工程，通过自主创新、引进技术、合作开发、联合制造等方式，提高重大技术装备国产化水平，特别是在高效清洁发电和输变电、大型石油化工、先进适用运输装备、高档数控机床、自动化控制、集成电路设备、先进动力装备、节能降耗装备等领域实现突破，提高研发设计、核心元器件配套、加工制造和系统集成的整体水平。

（3）金属切削机床行业的相关标准

序号	质量标准	标准编号
1	加工中心技术条件	JB/T8801-2017
2	加工中心检验条件第1部分：卧式和带附加主轴头机床几何精度检验（水平Z轴）	GB/T 18400.1-2010
3	加工中心检验条件第2部分：立式或带垂直主回转轴的万能主轴头机床几何精度（垂直Z轴）	GB/T 18400.2-2010
4	加工中心检验条件第4部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验	GB/T 18400.4-2010
5	加工中心检验条件第5部分：工件夹持托板的定位精度和重复定位精度检验	GB/T 18400.5-2010
6	加工中心检验条件第6部分：进给率、速度和插补精度检验	GB/T 18400.6-2001
7	加工中心检验条件第7部分：精加工试件精度检验	GB/T 18400.7-2010
8	加工中心检验条件第8部分：三个坐标平面上轮廓特性的评定	GB/T 18400.8-2001
9	加工中心检验条件第9部分：刀具交换和托板交换操作时间的评定	GB/T 18400.9-2007
10	精密加工中心检验条件第1部分：卧式和带附加主轴头机床几何精度检验（水平Z轴）	GB/T 20957.1-2007
11	精密加工中心检验条件第2部分：立式或带垂直主回转轴的万能主轴头机床几何精度检验（垂直Z轴）	GB/T 20957.2-2007
12	精密加工中心检验条件第4部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验	GB/T 20957.4-2007
13	精密加工中心检验条件第5部分：工件夹持托板的定位精度和重复定位精度检验	GB/T 20957.5-2007
14	精密加工中心检验条件第7部分：精加工试件精度检验	GB/T 20957.7-2007
15	电火花成形机参数第1部分：单立柱机床（十字工作台型	GB/T 5290.1-2001

序号	质量标准	标准编号
	和固定工作台型)	
16	电火花成形机床技术条件	JB/T 4105-2010
17	高架横梁移动龙门加工中心第 1 部分: 精度检验	GB/T 25661.1-2010
18	高架横梁移动龙门加工中心第 2 部分: 技术条件	GB/T 25661.2-2010
19	数控仿形定梁龙门镗铣床第 1 部分: 精度检验	GB/T 25658.1-2010
20	数控仿形定梁龙门镗铣床第 2 部分: 技术条件	GB/T 25658.2-2010
21	卧式铣镗床精度检验条件第 1 部分: 固定立柱和移动式工作台机床	GB/T 5289.1-2008
22	卧式铣镗床检验条件精度检验第 3 部分: 带分离式工件夹持固定工作台的落地式机床	GB/T 5289.3-2006
23	龙门铣床检验条件精度检验第 1 部分: 固定式龙门铣床	GB/T 19362.1-2003
24	电火花成形机精度检验第 1 部分: 单立柱机床(十字工作台型和固定工作台型)	GB/T 5291.1-2001
25	组合机床镗削头精度检验	JB/T 3039-2011
26	滚动直线导轨副第 4 部分: 验收技术条件	JB/T 7175.4-2006
27	机械安全基本概念与设计通则第 1 部分: 基本术语和方法	GB/T 15706.1-2007
28	机械安全基本概念与设计通则第 2 部分: 技术原则	GB/T 15706.2-2007
29	机械安全避免人体各部位挤压的最小间距	GB 12265.3-1997
30	机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离	GB 23821-2009
31	机械安全急停设计原则	GB 16754-2008
32	机械安全风险评价第 1 部分: 原则	GB/T 16856.1-2008
33	机械电气安全机械电气设备第 1 部分: 通用技术条件	GB 5226.1-2008
34	金属切削机床安全防护通用技术条件	GB 15760-2004
35	金属切削机床噪声声压级测量方法	GB/T 16769-2008
36	机床检验通则第 1 部分: 在无负荷或精加工条件下机床的几何精度	GB/T 17421.1-1998
37	机床检验通则第 2 部分: 数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定	GB/T 17421.2-2000
38	机床检验通则第 4 部分: 数控机床的圆检验	GB/T 17421.4-2003
39	金属切削机床通用技术条件	GB/T 9061-2006
40	金属切削机床型号编制方法	GB/T 15375-2008
41	金属切削机床随机技术文件的编制	GB/T 23571-2009
42	金属切削机床精度分级	GB/T 25372-2010
43	金属切削机床装配通用技术条件	GB/T 25373-2010
44	金属切削机床圆锥表面涂色法检验及评定	GB/T 23575-2009
45	金属切削机床机械加工工件通用技术条件	GB/T 25376-2010

序号	质量标准	标准编号
46	机床通用部件工件随行托板第 1 部分:名义尺寸至 800mm 的工件随行托板	GB/T 25379.1-2010
47	机床通用部件工件随行托板第 2 部分: 名义尺寸大于 800mm 的工件随行托板	GB/T 25379.2-2010
48	机床润滑系统	GB/T 6576-2002
49	计数抽样检验程序第 1 部分: 按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划	GB/T 2828.1-2012
50	直线度误差检测	GB/T 11336-2004
51	平面度误差检测	GB/T 11337-2004
52	包装储运图示标志	GB/T 191-2008
53	金属切削机床机械加工件通用技术条件	JB/T 9872-1999
54	金属切削机床装配通用技术条件	JB/T 9874-1999
55	T 形槽和相应螺栓	GB/T 158-1996
56	产品技术几何规范 (GPS) 极限与配合公差带和配合的选择	GB/T 1801-2009
57	机电产品包装通用技术条件	GB/T 13384-2008
58	气动系统通用技术条件	GB/T 7932-2003
59	数控机床液压泵站技术条件	JB/T 6105-2007
60	数控机床交流伺服驱动单元通用技术条件	JB/T 10276-2001

(4) 行业相关的主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

近年来,国家出台了一系列推进智能制造、高端数控机床良性发展的法律法规和政策,树立了国家全面推进制造业转型的战略,在供给侧改革的大环境下,确定了制造业智能化、降本增效等升级方向,对处于装备制造业的发行人主要产生了如下影响:

一是在行业端,政策性引导制造业淘汰落后产能,推动产业全面升级,促使业内公司对其工作母机——机床在精度、速度、效率、稳定性等方面提出了更高的供应链要求,并产生大型化、智能化、多轴化、复合化等诉求,促进机床行业进行结构性调整,低档数控机床市场份额将逐渐缩小,发行人主营的中高档数控机床将获得广阔的市场空间。

二是在企业端,国家直接将中高档数控机床制造定位为智能制造行业,将其发展上升到国家战略层面,作为中国制造升级、转型的发展方向之一,给予发行人为代表的具有较高技术水平的中高档数控机床制造民族企业以扶植和鼓励,努

力推动相关产品的进口替代，扶植该类企业在国外企业占绝对优势的中高档数控机床市场立足、发展。

（三）行业概况及发展趋势

1、智能制造装备业发展概况

智能制造产业链涵盖智能制造装备、工业互联网、工业软件、3D 打印以及将上述环节有机结合的自动化系统集成及生产线集成等领域。智能制造装备是智能制造的基础，根据《智能制造装备产业“十二五”发展规划》和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，智能制造装备的定义为：具有感知、决策、执行功能的各类制造装备的统称，是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。

作为典型的机电一体化产品，数控机床是机械技术与数控智能化的结合，和智能生产线等智能基础制造装备共同构成智能制造装备中的智能加工装备，隶属于智能制造装备行业。

智能制造装备能够显著提高制造活动的精度、质量、效率和稳定性，是为工业生产体系和国民经济各行业直接提供技术设备的战略性新兴产业并受到世界各国的高度重视。自美国、德国、日本先后提出“再工业化”、“工业 4.0”、“工业价值链”以来，智能制造装备行业在世界各主要经济体均取得快速发展，2015 年，我国提出“中国制造 2025”战略，规划“加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平”，智能制造装备行业亦增长迅速。

智能制造装备行业具有产业关联度高、无明显季节性、技术密集型、资金密集型等特征。从细分的数控机床行业来看，其上游主要涉及铸件、钣金件、精密件、功能部件、数控系统、电气元件等零部件行业，下游行业分布广泛，包括机械工业、模具行业、汽车工业、电力设备、铁路机车、船舶制造、石油化工、电子信息技术工业等多个工业行业。

2、全球机床行业发展概况

（1）世界机床行业呈波动增长趋势

根据 Gardner Research 的数据，2006 年至 2015 年，全球机床工具消费额呈波动趋势。2017 年全球机床工具消费值约为 832 亿美元，较 2016 年度增长 4.3%，这是自 2011 年以来最大涨幅。机床工具前 15 个消费国家当中，有 13 个国家的消费总额较 2016 年度增加，机床消费整体呈现增长的趋势。

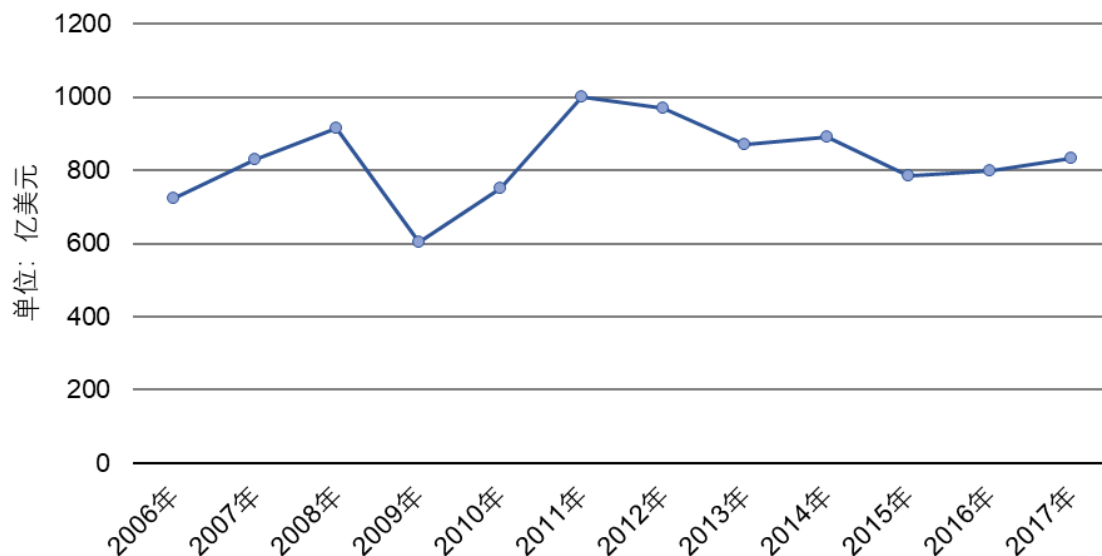


图 6-3 全球机床工具消费总额

数据来源：Gardner Research 《World Machine Tool Survey》

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。

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。中国机床行业起步晚，但整体发展迅速，政府产业政策对机床行业的创新发展起引导作用，中国机床行业在技术、市场规模上都有显著增长，中国已经成为世界最大的机床产销国。国内机床企业处于世界最大的机床消费市场，对市场具备较高的敏感度和较快的销售和服务响应时间。

(2) 中国是世界第一大机床生产国和消费国，市场庞大，市场前景广阔

从世界范围内来看，中国已经成为全球制造业的中心，随着经济的快速发展和固定资产投资的增加，我国自 2009 年以来一直稳居世界第一大机床生产国、

消费国和进口国，中国机床市场庞大，发展前景广阔。

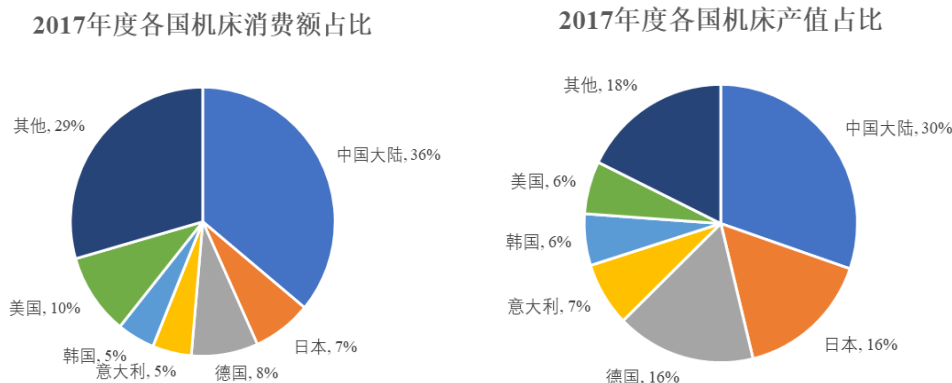


图 6-4 2017 年各国机床产销量对比

数据来源：Gardner Research 《World Machine Tool Survey》

3、中国机床行业发展概况

(1) 中国机床行业产业升级，中高档数控机床市场需求不断增加

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。以机床行业中规模最大的金属切削机床为例，根据中国机床工具工业协会和国家统计局的数据，2017-2018 年我国金属切削类数控机床消费总额基本稳定，2019 年受下游制造业增速放缓影响而有所下滑。依照消费总额与总产量之比计算，金属切削机床销售均价从 2017 年的 2.86 万美元上升至 2019 年的 3.56 万美元，单价的快速提升，意味着我国金属切削机床在产品性能、档次上有显著提升。

2017-2019 年，我国金属切削类数控机床消费总额、产量情况如下：

数据	2019 年	2018 年	2017 年
消费总额（亿美元）	141.60	181.10	184.00
总产量（万台）	39.72	49.00	64.30

数据来源：国家统计局、中国机床工具工业协会

当前我国已是世界最大的机床产销国，未来中高端市场份额将进一步增加。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。中国机床市场结构升级将向自动化成套、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。

（2）国内市场供需失衡，结构性矛盾升级

根据数控机床的性能、档次的不同，数控机床产品可分为高档数控机床和其他数控机床，高档数控机床是指具有高速、精密、稳定、智能、复合、多轴联动、网络通信等功能的数控机床。

我国数控机床行业存在明显的供需矛盾，主要体现在低档数控机床的产能过剩和高档数控机床的供应不足而导致供给侧结构性失衡。中国数控机床行业自上世纪 90 年代末快速发展至今，已经由过去的开发增量发展到现在的优化存量阶段，比如近年来对数控机床需求占比最大的汽车、航空航天和模具等领域都向着轻质化、多构型化及低成本制造等方面发展，新材料的运用越来越广泛，对数控机床的加工能力也提出越来越高的要求。

但是，我国机床行业已经形成了以中、低档机床为主的生产体系，由于低档数控机床行业门槛低，进入企业众多，而近几年低档数控机床市场有效需求不足，该领域已经出现产能过剩的现象。另一方面，中国制造业正处于“两化”融合发展、推动产业结构调整升级的关键时期，以中高档数控机床为核心的智能制造装备产业在中国产业结构调整、工业两化融合发展中发挥重要作用。随着国民经济的发展以及产业结构的升级，中高档数控机床的应用愈发普及，产品需求越来越大，供给却难以满足需求。而近年来，一批大型老牌国有企业出现经营困难，中国机床行业需要新兴的先进生产力。

（3）中高档数控机床的需求稳步上升，进口替代空间大，提速势在必行

机床核心技术具有综合性高、复杂、难度大等特点，涉及材料、冶金、物理、化学、电气、加工、工艺、热处理、微电子、数控技术等各领域，涉及到大量的基础研究，我国目前从基础材料到研发设计能力和工艺水平，再到数控系统，总体上仍显著落后于日本、德国等发达工业化国家。

我国机床行业的供给仍以低端产品为主，低端产品供应能力明显过剩，目前高性能、高精密度的高档数控机床的国产化率不高，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。根据海关总署统计，2018

年我国进口机床数量增至 14,420 台，以中高档的加工中心等为主，进口总额 33.79 亿美元，单台均价 23.43 万美元，远高于国内机床市场均价，在不考虑下游需求升级带来的增量需求及制造业产业转型升级带来的更新需求的情况下，即使仅完成对进口设备 30%左右的替代率，未来我国数控机床行业每年至少将新增 10 亿美元的市场空间。

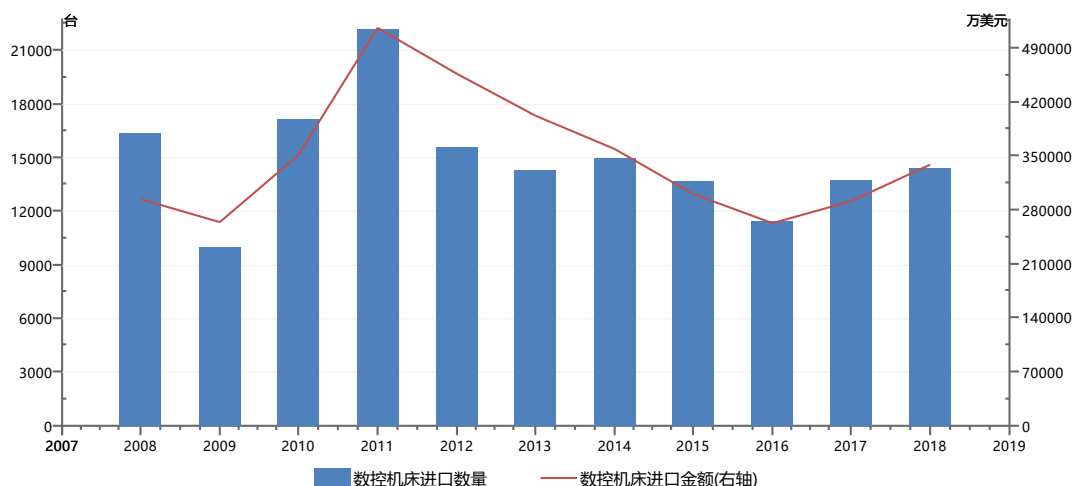


图 6-5 中国数控机床进口统计

数据来源：国家海关总署,wind 资讯

从“巴统协议”到“瓦森纳协定”，以及震惊国际的东芝事件，美国等发达国家限制成员国向中国等国家出口武器装备和尖端技术产品，尤其是以五轴联动数控机床为代表的高档数控机床，其出口受到发达国家的严格管制。高档数控机床的技术瓶颈已经成为中国制造提质增效的“卡脖子”问题。

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。但是，目前我国中高端数控机床产业从技术水平、产品定制、配套服务到经营规模较之发达工业化国家仍存在不足，限制了我国制造产业链订单响应速度，并导致国内中高档数控机床用户研发、生产、成本等压力。我国数控机床的进口替代提速势在必行。

（4）中国机床数控化率的提升仍有较大空间

数控化是机床行业的大势所趋，我国机床数控化率近年来整体保持着稳定增长，主要与产业转型升级有关。随着我国机床产业结构调整的不断深入，我国机

床行业的数控化率显著提升，但是与发达工业化国家相比仍有较大差距，未来我国机床行业数控化率有望进一步提高。

发行人所在的金属切削机床领域是我国机床行业中经济规模最大、地位最显著的产业领域，其产量和数控化率如下图所示：

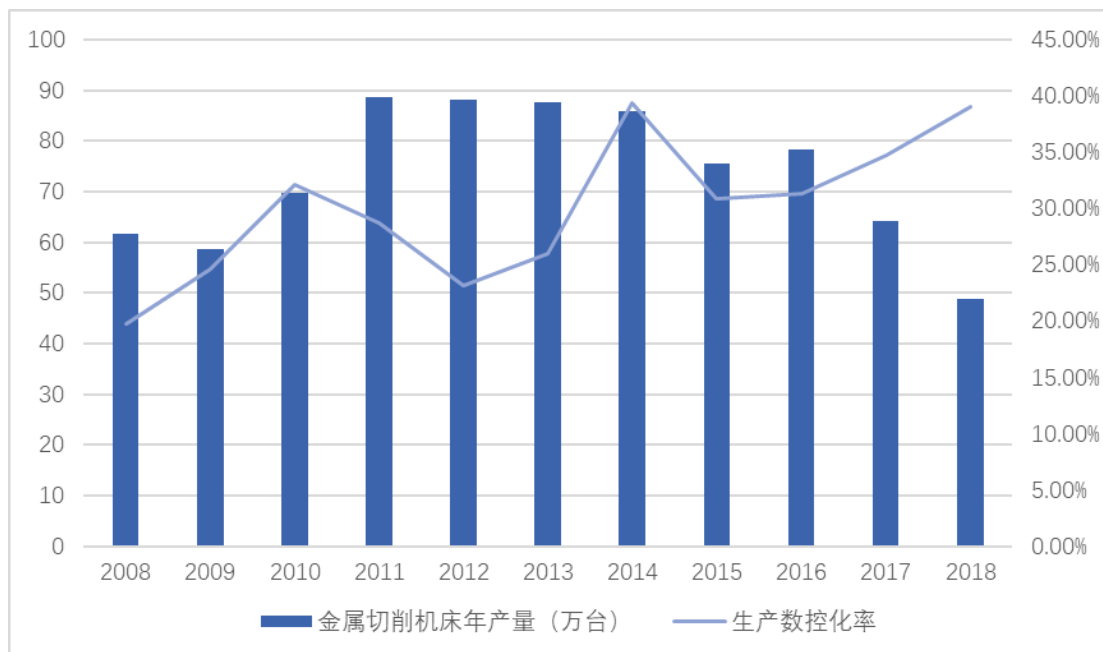


图 6-6 中国金属切削机床产量和数控化率

数据来源：国家统计局、中国机床工具工业协会

4、机床行业发展趋势

(1) 机床需求结构升级，产品向智能化、网络化、柔性化方向深入

① 机床需求结构升级，高档数控机床需求旺盛

国家对高档数控机床市场的发展也给予了高度的关注。《中国制造 2025》将“高档数控机床”列为未来十年制造业重点发展领域之一，《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图》明确了高档数控机床未来发展目标，“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%”。高档数控机床的需求侧将传导至供给侧，有力推动数控机床结构升级，而以生产高档数控机床的企业将迎来有利发展机会。

② 工业 4.0 时代，助推数控机床向智能化、网络化、柔性化方向深入

工业 4.0 要求通过智慧工厂、智能自动化生产线、物联网等工具，实现生产和流通领域的智能化，进而为消费者提供高度个性化的产品。与此相适应，数控机床必须向智能化、网络化、柔性化发展以满足工业 4.0 的深层需求。

③单体机床逐步减少，“数控机床+工业机器人”等成套设备越加普遍

当前数控机床的销售主要是数控机床的单机销售，随着下游生产企业竞争加剧以及成本上升，尤其是劳动力生产成本急剧上升以及劳动力短缺情况愈加频繁时，将倒逼更多无人化自动生产车间的出现，单机销售下游客户对自动化生产线以及无人化车间的需求将上升。无人化车间将以“数控机床+工业机器人”成套设备出现，先行解决劳动力生产成本急剧上升的痛点。“数控机床+工业机器人”等成套设备的普及将成为未来行业发展的重要特点，是实现打造未来智慧工厂与智能自动化生产线的重要一步，更是数控机床生产企业未来的发展方向。

④多轴联动数控机床是行业的未来发展趋势

工业上需要加工复杂的曲面，舰艇、飞机、火箭、卫星、飞船中许多关键零件的材料、结构、加工工艺都有一定的特殊性和加工难度，用传统加工方法无法达到要求，必须采用多轴联动、高速、高精度的数控机床才能满足加工要求。多轴联动是在一台机床的多个坐标轴上同时运动，刀具或工件可在数控系统控制下同时协调运动，从而完成复杂形状零件的加工。

以五轴联动加工中心为代表的高档数控机床作为难度最大、应用范围最广的数控机床技术，在加工方面有着适用范围广、加工质量精、工作效率高等特点，符合未来机床的发展趋势，系航空航天、船舶、精密仪器、发电机组等下游行业加工关键部件的重要加工工具。

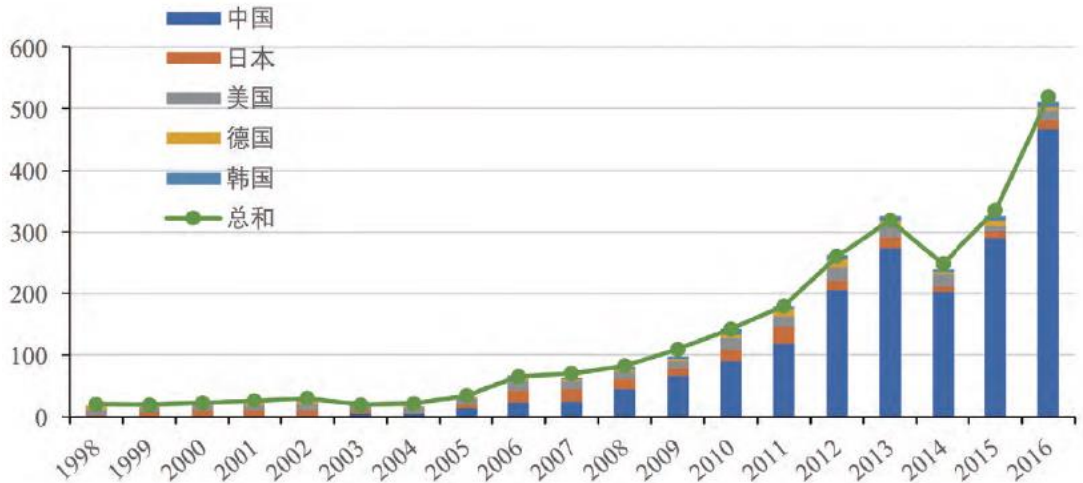


图 6-7 多轴联动技术相关专利申请量变化趋势

数据来源：王静娴、董兰君.多轴联动高档数控机床产业技术分析报告【J】.高科技与产业化.2019（277）.

（2）应用行业走向分化，传统领域萎缩，新增长点凸显

我国传统工业企业是数控机床重要的需求和增长市场，如今我国钢铁、老式机械等传统重工业产能过剩严重，对数控机床的需求开始萎缩，进而导致重型机床供过于求。随着中国制造业加速转型，精密模具、新能源、航空航天、轨道交通、3D 打印、生物医药等新兴产业迅速崛起，其生产制造过程高度依赖数控机床等智能制造装备，故而将成为数控机床行业新的增长点，有力推动适用于上述领域的高速、高精、高效、高稳定性、大型化、智能化、多轴化、复合化等金属切削数控机床的发展。

（3）厂商的产品及服务模式由单一产品销售向智能制造系统集成方案方向发展

长期以来，国内大多数数控机床企业只专注于生产某一领域的单一机床产品，并不具备提供自动化生产线的解决方案的能力。近年来，下游企业对机床供应商提出了新的需求，趋向于与具备成套的设备生产能力、提供全套解决方案或承担更为复杂的工程总承包项目的能力、自动化系统改造的能力的供应商合作。拥有工业机器人自动化生产线“交钥匙”工程能力的智能制造系统集成商将可以满足客户个性化、定制化、差异化的生产需求，进而提高客户黏性。此外，国家和地方政策对制造业进行自动化生产线建设的鼓励也必将推动智能制造装备供应商

向智能制造系统集成方案提供商转变。

(4) 国产品牌崛起，告别国际品牌独大的局面

中国作为制造业大国，市场需求巨大，吸引了大批国际品牌数控机床企业入驻抢占中国市场。德马吉森精机、马扎克、大隈等品牌的国际数控机床品牌具备先发优势，技术水平和品牌知名度较高，在全球数控机床产业高端市场、中高端市场占据较高份额。

我国国产数控机床产业经过几十年的发展，不断自主研发和汲取国外经验，从无到有、不断壮大，产生了诸如秦川机床(000837.SZ)、昆明机床(400068.OC, 2018年退市)等体量巨大、规模位于世界前列的老牌企业，也出现了诸如海天精工(601882.SH)、日发精机(002520.SZ)及发行人等一批具有核心设计技术和制造工艺，能够针对自身专注的应用领域和产品类型提供高性能、高品质的高度定制化产品，具有广泛市场影响力和较高品牌价值，发展迅速，具有活力的新型中高端机床厂商。

近年来，此类新兴厂商借助我国制造业转型、中高档数控机床需求上升、进口替代空间巨大等有利市场条件，在努力发展自身产品和技术水平的同时，通过公开融资等手段，增强资金实力，实现了显著的发展，市场份额迅速提升。

(四) 公司所处行业与上下游间的关系



图 6-8 公司所处行业与上下游间的关系

1、上游行业的发展及其对本行业的影响

发行人所处行业的上游行业主要供应钣金件、铸件、精密件、功能部件、数控系统、电气元件等。

（1）钣金件

钣金件制造是以多重程序的冷加工工艺对钢板、铝板等金属板材进行加工，形成符合客户精度要求、功能要求的形状和尺寸。钣金件企业根据客户订单要求，提供非标准、多品种、多批次、小批量的产品。钣金件产品属于非标准、定制化中间加工成品，下游应用领域较为广泛，包括机床行业、机械行业、通讯设备行业、工程机械、自动化设备等各类行业。

（2）铸件

铸件属于中间加工成品，销售价格主要是在原材料生铁和废钢的基础上加一定的加工费确定，加工费受人工成本、工艺流程、产品造型加工、产品形状和大小、加工难易程度等因素的影响。对于高端铸件，配方、材质、外观、性能等均会影响其价格。

（3）精密件和功能部件

数控机床的精密件主要包括主轴单元和丝杠、线轨、轴承等传动部件等，功能部件主要包括数控回转工作台、刀库、机械手、齿轮箱、铣头、刀架等。目前，数控机床精密件和功能部件一部分来自台湾地区、日本、德国等国家和地区的进口，一部分来自国内企业采购或自制，国内供应商的市场份额正逐步扩大。

（4）数控系统

数控系统主要用于数控机床，也可用于原有数控机床和非数控机床的系统升级、改造，主要包括驱动装置，以及控制和检测装置等。目前我国大型机床生产商多从日本、德国等技术成熟国家外购数控装置，中高档数控机床较为常用数控系统品牌包括日本发那科、德国西门子、日本三菱、德国海德汉等。

机械结构与系统控制的协同运作共同决定了一台数控机床的性能，两者相辅相成，机床相关的技术相应分为机械技术和电气技术。其中，电气技术主要指的是数控系统的设计与编程调试，机械技术则包括材料部件、机械结构、制造工艺

等。在当今世界的数控机床产业链分工中，智能制造装备企业主要根据用户应用场景具体需求进行整体设计、关键部件研制、系统集成、软件二次开发应用以及安装调试等，电气技术则由专门的供应商负责。

（5）电气元件

电气元件是数控机床电气控制线路的主要组成部件，主要包括接触器、继电器、电阻器、按钮、行程开关等。电气控制线路通过对电力拖动系统的启动、反向、制动和调速等运行性能的控制，实现对拖动系统的保护，满足生产工艺要求，实现机床生产加工自动化。目前，国内高端电气元件市场主要被国外企业占据，国内企业集中于中低端市场。

（6）上游行业发展对本行业的影响

智能制造装备的上游行业中，精密件、功能部件和数控系统市场结构稳定，价格波动不大，钣金件和铸件市场竞争充分，价格波动主要来自生铁、钢材等原材料成本的推动。

上游装备部件作为制造装备产品的基本组成部分，其品质是数控机床等智能制造装备产品性能和质量的重要保障。而装备部件的定制化研发、生产亦构成智能制造装备技术的重要组成部分，装备部件的刚性、应力、精度保持能力等性能直接影响到智能制造装备的整体研发进程和最终成品效果。

目前，我国装备部件行业以劳动密集型为主，品种少、产业化程度低、技术水平不高，发展相对滞后，大部分供应中低端制造装备产品，难以适应中高档数控机床等智能制造装备发展的需要。我国智能制造装备高端部件高度依赖进口，智能制造行业不仅发展受阻，而且行业安全和稳定也缺乏保障。以钣金件为例，国内钣金件厂家大多数供应国内厂家生产的中低档数控机床，而国内领先的智能制造装备商大多从国外厂家采购制造所需的精密钣金件，国内仅有少数厂家具备出口或供应本土先进下游企业的能力。

2、下游行业的发展对本行业的影响

作为制造业的工作母机和工具机，数控机床的用途十分广泛，涵盖国民经济的多个重要领域，下游客户较为分散，能够抵御单一行业的下滑对发行人不利业绩的影响，亦能保障发行人在我国信息化、工业化的深度融合发展中广泛受益。

发行人的中高档数控机床产品的主要应用领域包括模具行业、机械设备、工业阀门、能源等，下游行业的稳步发展和转型优化将为机床行业的升级和发展提供强大助力。

下游行业的具体情况如下：

（1）模具行业

模具加工通常使用的机床包括数控铣床、精密电加工机床、高精度加工中心、精密磨床等。数控机床在模具加工中应用广泛，覆盖汽车、家电、日用品、航空航天、轨道交通等领域的模具加工。其中，发行人的数控机床主要应用于汽车领域的模具加工。

数控机床的技术水平、加工精度和质量稳定性对模具的精度、光滑度、使用寿命、制造周期等具有着非常重要的影响，而模具制造的配置和协调性需求显著高于一般机械加工，要求数控机床具有高精度、高刚性、高硬度、高热稳定性、程序处理能力强等特点。目前，我国制造业技术持续发展，行业转型升级加快。根据前瞻产业研究院 2018 年 8 月发布的《模具行业发展趋势分析⁵》，国内中高档模具在模具消费总额中占比已达 60%，同时急缺满足新兴产业发展需求的关键性模具，2018 年，我国模具出口达到 60 亿美元，其中中高档模具比例提升至 50%以上。随着航空航天、汽车、电子等行业的产业升级，高强度复合材料需求增大，成形模具的性能、精度、空间等级亦将继续提高，对数控铣床、精密电加工机床、高精度加工中心、精密磨床等中高档数控机床的需求将不断增加。

（2）机械设备

机械行业包括金属制品、工程机械、通用设备、专用设备、电气机械、器材、仪表等众多子行业。该行业对各种机床设备依赖度较高，包括各种规格的立、卧式加工中心（加工壳体、变速箱）、数控车床、数控磨床、齿轮加工机床等。发行人所生产的中高档数控机床最典型的应用是工程机械中矿山机械、压路机等领域高端金属零部件的加工。

根据《中国工程机械工业年鉴》，2018 年，中国工程机械销售额达到 253.30 亿美元，较上年同比增长 84.14%。根据工程机械主要组成部分挖掘机、推土机、

⁵ 前瞻产业研究院《模具行业发展趋势分析》，2-1-2-2

压路机等产品 2018 年销量增长幅度预计，2018 年，中国工程机械销售额将继续保持快速增长，预计销售额将超过 355 亿美元。

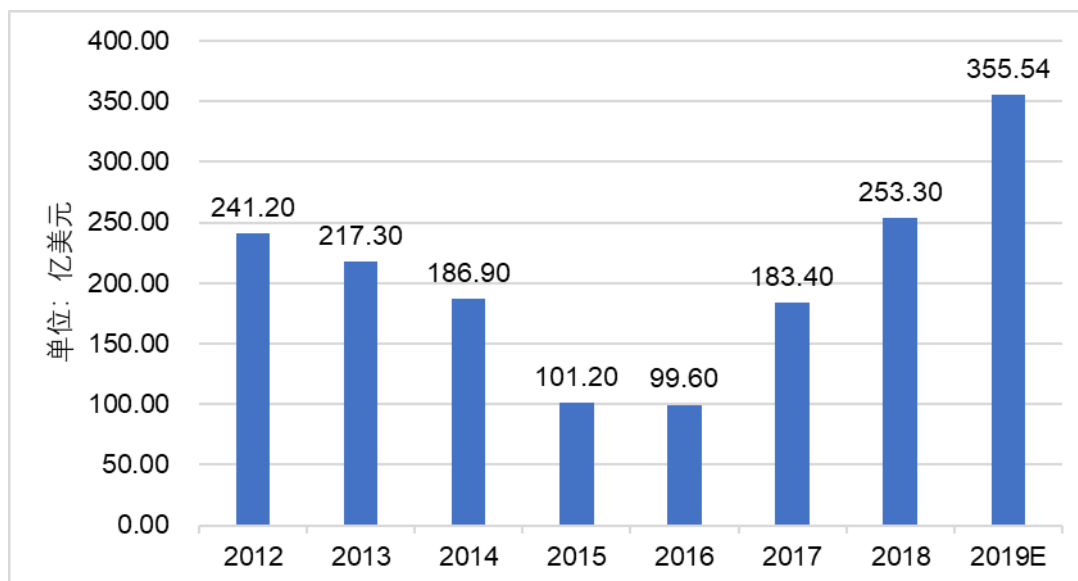


图 6-14 中国工程机械销售额⁶

数据来源：Wind、中国工程机械工业年鉴

(3) 工业阀门

阀门是流体控制系统的关键设备之一，一般应用于液态或气态流体控制环境，分为工业控制阀及民用阀门。工业控制阀主要用于调节工业自动化过程控制领域中的介质流量、压力、温度、液位等工艺参数。大扭矩、高刚性是工业阀门加工的基本要求。发行人的立式加工中心、卧式数控车床、高精度卧式镗铣加工中心、iHT 系列全功能机床等可完成阀门制造过程中复杂的车削加工。

根据弗若斯特沙利文的统计数据，2013 至 2017 年中国工业阀门行业的市场规模由 92.30 亿元上升至 143.10 亿元，年复合增长率为 11.60%；预计 2018 年至 2022 年期间，中国工业阀门市场规模将以 11.00% 的年复合增长率稳定上升，2022 年将达到 243.30 亿元。工业阀门市场的发展将显著拉动数控龙门镗铣床、数控车床、叶根槽专用铣床和叶片数控加工机床等数控机床的市场需求。

⁶ Wind、中国机械工业年鉴：中国工程机械销售额，2-1-2-2

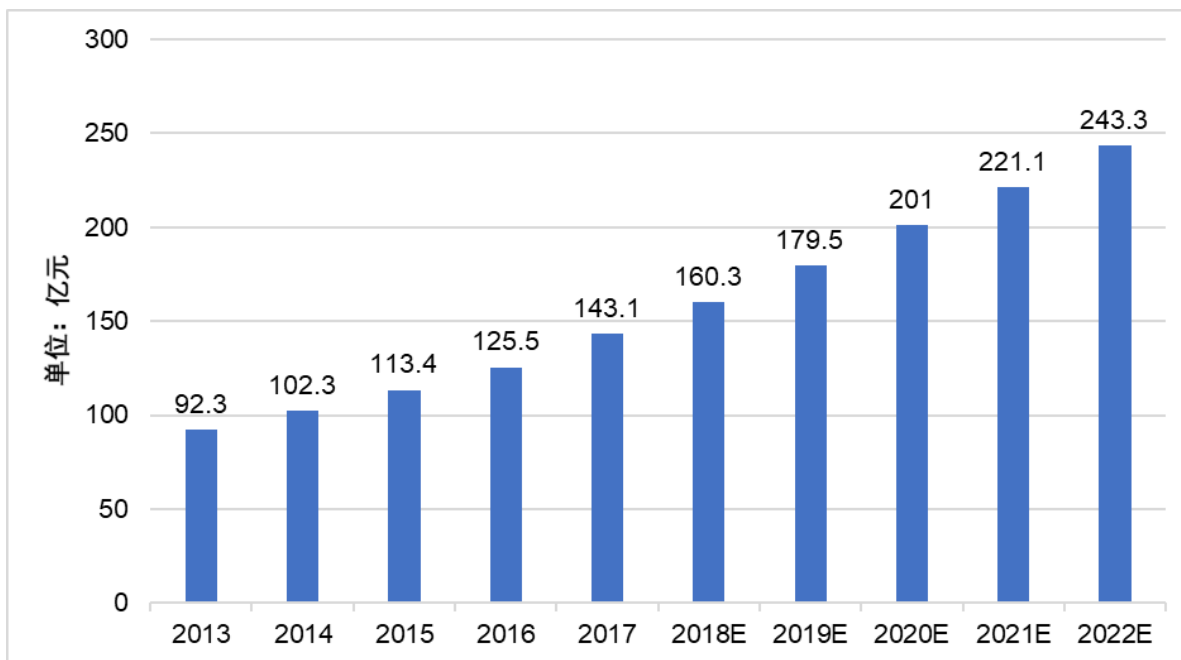


图 6-18 中国工业阀门市场规模

数据来源：弗若斯特沙利文《中国工业阀门行业概览⁷》

(4) 能源

能源设备制造业对数控机床的需求主要集中在：火电和核电的汽轮机缸体、汽轮机转子及叶片；发电机定子和转子；核电热交换器以及孔板；水轮发电机基座定子和转子；风电整机及其零部件以及风电加工装备等关键件⁸。发电设备关键件重量大、形状特殊，精度高，加工难度大。例如核电站压力容器单件重达 400-500t⁹，大型汽轮机和发电机的转子单件重超过百吨，要求可靠工作 30 年以上。因此，发电设备关键件制造需要各种数控机床、大型数控卧式车床、数控卧式镗铣床、龙门镗铣床及加工中心等¹⁰。对于某些特定加工件，要求机床具备多轴控制五轴联动及复合加工功能。此外，电网设备包括高压输变电、电工仪表和控制柜的大量制造，拉动了中小规格数控加工中心产品的大量需求。

发行人所生产的数控机床目前在能源装备领域主要用于风电、汽轮机装备的制造。

⁷ 弗若斯特沙利文《中国工业阀门行业概览》，2-1-2-2

⁸ 郭金梅. 电力设备国产化助力数控机床产业发展【J】. 中国电力报. 2010（006），2-1-3-1

⁹ 符祚钢. 深入调研，把握市场需求脉搏【J】. 世界制造技术与装备市场. 2009（01），2-1-3-1

¹⁰ 盛伯浩. 《中国战略性新兴产业研究与发展-数控机床》. 机械工业出版社. 2013. P.186-191，2-1-2-2

（五）行业技术水平和技术特点

1、行业的技术水平

改革开放以来，我国数控机床技术取得了跨越式发展，在立足自主创新的同时积极消化吸收国际资源，提高产品性能及国际竞争力。一是建立起国家超精密机床工程技术研究中心、国家精密工具工程技术研究中心、国家高效磨削工程技术研究中心、国家数控系统工程技术研究中心和国家高档数控工程研究中心等，初步建立起机床产学研体系，学术研究及技术研发水平迅速提升。二是技术研发方面取得了长足进步，持续跟跑国际领先，在一系列关键技术例如多轴联动、数字化设计、高精加工、高速加工、大型化、复合成套加工等方面进步显著，在此基础上提升了产品性能，研发出了一批具备一定速度、精度、效率、稳定性的中高档数控机床，部分先进研发成果列示如下：

在多轴联动方面，济南二机床集团自行研制了高速五轴数控龙门铁床，既可满足大型水泵叶片曲面加工精度的要求，也可用于大型模具加工；沈阳机床开发出五轴车铣复合加工中心，并实现了系列化、规格化产品的设计和生产，可满足飞机发动机主轴、起落架、船用发动机活塞、螺旋叶片等大型复杂零件的加工要求。**在高精加工方面**，杭州机床集团自主研发的数控成形磨床，特别适合难加工材料零件多方向、凸凹面、圆弧面的精密加工，具有较高的成形精度。**在高速加工方面**，北京机电研究院高技术股份有限公司成功研制出我国第一台直线电机驱动的高速/Hn-v 中心，最高转速可达 15,000r/mim，X、Y 轴最大加速度分别为 0.89 和 1.59，有效解决了在高加速及高速运动条件下保证机床刚性和精度的机床结构布局问题。**在大型化方面**，武汉重型机床厂研制出的 CKX53160 数控单柱移动立式车铣床，保证了三峡水电站 550t 巨型水轮机转轮的加工，另外还研制出重型车铣复合加工机床，承重 100t，是我国第一台自行研制的大型螺旋桨数控五轴联动加工机床。**在复合成套加工方面**，沈阳机床股份有限公司为上海磁悬浮列车轨道加工开发了数控加工成套设备¹¹。

目前国内中低档数控机床已经能够满足市场需求，但是高档数控机床仍部分依赖进口，主要是因为数控机床产业环境、技术水平仍与先进国家存在较大差距，

¹¹ 王凯，王耀锐，李猛.我国数控机床现状及发展趋势【J】.科技视界，2014（22）：57.

导致国产高档数控机床、智能自动化生产线在产品性能、品质方面竞争力整体不足。中国智能制造装备行业技术水平仍落后于德国、日本、美国等发达国家，关键原因如下：

第一，基础材料、核心部件制造水平存有差距。

目前，应用于机床等中高端智能制造装备部件制造的多种特种钢材等基础材料尚需进口，在熔炼、回火、退火、淬火等基础材料热处理技术亦有待提升。此外，受限于工作母机性能、加工环境、工艺沉淀等，国内企业在部件粗加工、精加工以及表面处理等方面仍相对落后于国际先进企业。

第二，数据、分析设计和测试调整能力相对不足。

数据分析是高档数控机床开发设计的重要手段，包括针对基体刚性等静态性能的有限元分析，以及针对机床组装完毕后动态性能的动态数据分析等。目前国内虽然拥有数据分析所需的软件，但实操和体系发育不足，一方面相关的分析案例和系统数据有待积累，另一方面国内研发单位间的合作程度较低，经验、数据有待整合，而先进国家形成了相对完善的数据库和分析体系。故而国内研发单位计算得出的数控机床单个组件、构架所需的理论数据，其指导性和实操性相对不足，一定程度上导致国内企业在动静态性能协调、热误差控制、多轴联动、复杂工况高效高精度加工等领域技术开发和应用方面仍弱于先进国家企业，高档数控机床综合性能仍处于跟跑状态。

此外，德国、日本、美国等国企业积累了针对机床可靠性的快速测评技术、智能型计算机仿真概率分析建模技术等先进的测试调整技术，数控机床组装完毕后，研发单位大多建立模型模拟客户加工，由传感器等工具实时监测机床状态，收集数据，而后在失效模式与影响分析和实效因果分析等基础上，结合自身分析设计技术，不断开启新一轮次的调整与优化，以提升可靠性。相对而言，国内厂商缺乏产品测试所需的方法、模型和工具，国产高档数控机床在精度保持年限和无故障运行时间方面短时间内难以接近先进国家的同类产品。

第三、技工人才储备不足，技术成果难以落地。

高级技术工人是机床企业的宝贵资源，一位优秀的高级技术工人至少需要5-10年的培养周期，我国机床行业起步较晚，技工队伍在数量、质量方面均与

先进国家存在较大差距。一方面，数控机床技术具有较高的应用性，技术工人所主导的试制、试产、检测等构成研发活动的关键环节，高质量技术工人的缺乏直接影响高质量的研发活动；另一方面，高级技术工人紧缺导致车间缺乏骨干力量，企业难以贯彻工匠精神，难以将机床设计、工艺等技术成果最终落实在生产制造环节，难以真正制造出理想的高端装备。

数控机床作为一个运行机理复杂、具备联动功能的机电集成系统，在不同材料、不同刀具、不同零件、不同设备、不同行业、不同环境等多维度复杂因素的交互作用下，需要大量的时间去实验测试记录，积累数据案例和分析经验，而非简单的理论推导或单维数据分析。我国需加速构建试验台和大数据分析体系，加强产学研体系建设，培育人才梯队，强化对数控机床速度、精度、效率、可靠性等相关技术的实证、分析和评价研究，以掌握需达到的水平及相应需改进的主要设计、工艺，以及关键部件的研制，消减研发的薄弱环节。目前，我国虽然已经能够通过机械结构的设计和系统集成研制绝大部分类型、规格的数控机床产品，但高端设备成品在性能、品质方面与国际领先水平仍存在较大差距，具体而言，我国数控机床技术存在以下典型痛点：

- (1) 机床静刚性和动态性能协调性不高，高速加工的同时难以保证高精度；
- (2) 机床热误差控制相关技术不成熟，长时间连续工作情况下，难以保证高精度；
- (3) 可靠性不足，精度保持年限和无故障运行时间有限；
- (4) 联动轴数少，复杂型面及难切削材料加工效率不高；
- (5) 检测技术落后，且无法与加工技术高效集成；
- (6) 高性能功能部件自主配套能力不足；
- (7) 智能化成套加工设备开发能力不足，加工设备难以完美实现一体化复合与集成。

2、行业的技术特点

随着世界智能制造装备技术的快速发展，高精、高速、高效、高稳定性成为产品性能的主要衡量指标，构成行业现阶段的技术研发的焦点，大型化、智能化

和复合化是产品的未来发展趋势，亦是先进企业进行技术革新、差异化竞争的重要方向。

(1) 精度、速度、加工效率、稳定性的主要影响因素及研发要点

精度决定了加工产品的质量，速度和加工效率决定了加工生产能力，稳定性则决定了装备性能的无故障保持能力。前述指标的主要影响因素如下：

影响因素	具体说明
机床设计	机床设计是所有性能的重要影响因素，必须保证高稳定性、高转速承载能力、热平衡型等优异的机床结构。
主轴转速	主轴转速直接决定机床的钻、铣、镗等加工活动的速度。
给进速度和加速度	数控机床的进给速度和切削速度一样，是影响零件加工质量、加工效率和刀具寿命的主要因素，目前国内数控机床的进给速度可达 10~15m/min，国外一般可达 15~30m/min；进给加速度是反映进给速度提速能力的性能指标，也是反映机床加工效率的重要指标。
刀库容量和换刀时间	刀库容量和换刀时间通过影响加工过程中的装夹时间间隔，从而影响机床的持续运转时间和整体加工效率。
铸件设计及性能	机床铸件是机床精度和稳定性的基础，是承受切削扭矩力和分散震动力的关键。铸件设计的合理性以及壁厚均匀性影响结构应力，优质的机床铸件一般具有超高强度、低应力和低变形量，加工性能好。
刀具制造误差和磨损	刀具在制造和安装过程中皆会产生误差，在使用过程中还会由于切削和摩擦等原因产生磨损。当磨损超过限定值时，表面粗糙度会随之增大，并伴有振动、噪音，使加工精度、效率和稳定性降低。
加工原理误差	采用了近似刀具轮廓或近似的加工运动方式所产生的误差。
位置误差	机床加工零件时，由于传动时产生的间隙和弹性变形会产生位置误差。位置误差指加工后的零件的实际表面、轴线或对称平面之间的相互位置相对于理想位置的变动量或偏离程度。
几何误差	受外部因素和内部因素两种原因所致。外部因素是指由于热变形和外部环境等因素影响而产生的几何误差，继而影响加工精度；内部因素指机床自身因素而造成的几何误差，如机床导轨的直线度和水平程度、工作台面的水平度、刀具和夹具的几何准确度等。
机床定位	在闭环系统中，为防止进给系统中的主要部件产生位置偏差，通常可以采用定位检测装置如滚珠丝杆等部件来解决；但在开环系统中，无法进行有效的定位监控，对加工精度影响较大；此外，机床定位的速度和是否能在定位过程中同时进行加工，也将影响机床的加工效率。
反向偏差	各坐标轴由正向转为反向运动时，由于各机械运动传动副的反向间隙误差和各坐标轴进给传动链驱动部件的反向死区误差等原因会造成反向偏差，偏差会对定位和重复定位精度产生影响，继而影响加工精度。
加工现场环境	对于数控机床，加工现场会受到电磁波的干扰，产生的高频震荡或电火花以及超范围的输入电压，都会使加工精度和效率受到影响。

针对机床精度、速度、加工效率和性能稳定性的提升，机床行业内企业主要围绕以下方面进行技术研发：

提升对策	具体说明
提高机床设计合理性	在设计主机结构过程中,要在充分考虑加工需求基础上进行科学设计,坚持等刚度和等速度原则,尽量避免因刚度不均引起局部结构变形产生加工误差。
提升主轴转速、给进速度和加速度	提升机床主运动、给进运动的部件性能,辅以合理的集成结构设计,可以从根本上提升机床的加工速度
改善刀具材料与形状	开发新的合金类、涂层类刀具材料,同时有优化的刀具形状作为支撑,防止刀具发生较大变形,可以有效提高加工精度、效率和稳定性
提升刀库容量,降低换刀时间	开发更大的刀库容量,节约加工过程中的换刀装夹时间,可以有效提升机床工作过程中的有效工时,提高机床的实际加工效率
提高定位速度	在保证定位精度基础上,对定位速度进行进一步优化,通过多轴联动等手段实现定位的同时进行切削等加工,从而提升工作效率。
科学制定切削用量	由半精加工向精加工过度的机床机械加工过程中,机床切削速度大,通过减少进给量的方式进行切削处理,最大限度上促使零件的精度得到保障。
控制原始误差	通过几何精度控制和位置控制降低几何误差和位置误差对精度的影响,用水冷、风冷等方法降低加工中的热变形,减少对加工精度的影响。
提高定位精度	与普通机床相比,数控机床的定位精度是一项重要参考精度。定位精度、重复定位精度与几何精度对机床的切削精度产生较大影响,特别在孔隙加工过程中对孔距误差产生较大影响,必须定期对定位精度进行检测和补偿。
提升部件设计及性能	比如通过钣焊件厚度均匀性、卡扣贴合度等性能改良,降低应力;通过铸件涉及的合理性和壁厚的均匀性保证,从而降低应力,提升刚性、强度,降低热低变形量,避免故障。整体提升机床的工作精度、效率和稳定性。

(2) 大型化、智能化和复合化趋势

大型化主要体现在坐标行程范围,一般指机床 X、Y、Z 轴及其旋转轴构成的空间加工范围,决定了可加工零件的大小。国防、航空、航天事业的发展和能源等基础产业装备的大型化产生了更大的主体件、部件加工需求,需要大型且性能良好的数控机床作为支撑,这将促使未来产生一批具有更大坐标行程,同时能够保持良好的效率、精度和稳定性的机床产品。

智能化主要体现在三个方面:①提升加工效率和加工质量的智能化,如加工过程的自适应控制,工艺参数自动生成;②为提高驱动性能及使用连接方便的智能化,如前馈控制、电机参数的自适应运算、自动识别负载、自动选定模型等;③简化编程、简化操作方面的智能化,如智能化的自动编程、智能化的人机界面等,以及智能诊断、智能监控、系统的诊断及维修等。

复合化体现在一台主机尽可能地完成从毛坯到成品的多种加工要素，能够适应市场单件小批、快捷生产需求，具有保持工序集中、节省作业面积、减少机床和夹具数量、消除或减少工件重新安装定位次数、缩短加工周期等优势，包括工艺复合和工序复合。复合加工能够高效能满足客户的个性化需求，提供整体优化解决方案，构成当前世界机床技术发展新方向。

（六）行业竞争情况

全球数控机床行业中，德国、日本、美国等先进国家企业起步较早，目前在技术水平、品牌价值等方面仍居明显优势地位，而我国台湾和大陆地区近数十年来亦产生了一批发展迅速的优秀企业。发行人目前主要专注于数控金属切削机床研发生产，尤其是铣床、镗床等领域，在自身优势产品领域内同区域领先企业乃至国际先进企业进行竞争。

1、行业内主要企业的基本情况

企业名称	总部所在地	主要产品类别	经营情况
马扎克	日本	CNC 车床、复合车铣加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、CNC 激光系统、FMS 柔性生产系统、CAD/CAM 系统、CNC 装置和生产支持软件等	1919 年成立于日本，产品以高速度、高精度著称，下游为机械工业的各个行业。按机床销售收入计算，曾连续多年在世界机床生产厂商中排名第一，是全球机床行业最具实力和地位的企业之一；宁夏小巨人机床有限公司是其在中国的独资企业，位于银川市的高新技术开发区内，于 2000 年 5 月 28 日正式投产，主要产品包括数控车床、立式加工中心和车铣复合中心等，年数控机床生产能力达 3,000 台，下游覆盖汽车工业、工程机械、医疗器械、轨道交通、新能源等领域。
大隈	日本	各种数控车床、车削中心、立式、卧式、龙门式（五面体）加工中心、数控磨床等	成立于 1898 年，世界第一大龙门加工中心生产商，日本及世界上最大的数控机床制造厂之一；年产量超过 7,000 余台，其中 50% 左右供出口，其产品以刚性好、切削效率高、精度高、寿命长、操作方便著称；上世纪六十年代已开始研制数控系统—OSP 数控装置，目前年产数控装置 7,000 余台，主轴和伺服电机约 3 万台，在世界上排名在第 5 位左右。
德马吉森精机	德国	数控万能车床、立式车床、双主轴生产型车削中心、生产型车铣复合数控机床、数控纵切自动车床、数控多主轴车削中心、多主轴自动车	全球领先的机床制造商之一，2018 年销售额超过 26 亿欧元，员工人数超过 7,500 人，主要产品包括中高端车床和铣床，在全球拥有 14 家工厂，产品销售网络遍布全球，涉及航空航天、汽车、医疗、模具

企业名称	总部所在地	主要产品类别	经营情况
		床、数控万能铣床、立式加工中心、动柱式机床、卧式加工中心、数控系统等	等下游领域。
亚崴机电 (1530.TW)	中国台湾	立式加工机、卧式加工机、龙门加工机、五轴加工机、高速机等	成立于 1986 年，为台湾最具规模的专业 CNC 加工中心机制造厂商之一，产品行程分布从 610mm 可靠性设计到 20mm 靠性设计米，以高精度、高性能、大型化驰名亚洲市场； 2017 年实现营业收入 175,214.55 万元，净利润 10,893.57 万元。
友佳国际 (02398.HK)	中国台湾	主要从事设计、生产及销售数控机床业务，以及三维汽车停车场结构的设计与施工、叉车的设计与组装业务。在数控机床方面拥有立式、卧式加工中心系列、龙门型 5 面、5 轴加工中心、CNC 车床、柔性制造系统 (FMS)、数控线切割机到电子加工设备	通过三个业务部门运营：工具机部、停车设备部和叉车部，并通过其子公司从事提供有关工具机及相关产品之培训及保养业务，旗下“FEELER”为国际著名的中高端机床品牌； 截至 2018 年，拥有已授权专利 35 项，软件著作权 6 项； 2018 年收入 10.91 亿元，其中机床设备占比超过 80%。
海天精工 (601882.SH)	中国大陆	数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式车床、数控立式加工中心、数控落地镗铣加工中心、数控立式车床等	拥有宁波大港制造基地、宁波堰山制造基地、大连海天精工制造基地，共计 30 余万平方米的现代化恒温加工装配厂房，员工近 1,500 人，是国内优秀的中高档数控机床的研发、生产和销售企业； 截至 2018 年，拥有已授权专利 286 项，研发人员 231 人，占公司员工总人数的 15.48%； 近年来机器年产量均在 1500 台以上，2018 年实现营业收入 127,230.17 万元，净利润 10,150.78 万元。
日发精机 (002520.SZ)	中国大陆	数控机床、航空航天设备、航空航天零部件以及相关生产系统管理软件等	在数控机床领域，依托其系统集成能力和工程成套能力，在客户需求导向的基础上，通过售前产品选型和工艺设计、售中的产品研发、售后的操作员工培训、安装调试等提供全方位的服务，亦逐步开发连线设备； 截至 2018 年，日发精机拥有研发人员 365 人，占公司员工总人数的 32.39%； 2018 年实现营业收入 194,108.74 万元，净利润 18,767.79 万元。
苏州纽威	中国大陆	数控立式车床、数控卧式车床、龙门加工中心、卧式加工中心、立式加工中心、数控镗铣床、专用机床及自动化生产线	纽威数控装备（苏州）股份有限公司，国内新兴的金属切削机床制造商。

资料来源：网络及各公司年报等公开资料

2、行业内主要企业与发行人的比较情况

上述企业中，马扎克、大隈、德马吉均是国际领先的数控机床厂商，其年产值和销售额达人民币百亿级，亦实现了较高的利润总额，在世界多个国家开设了分子公司，拥有遍布全球的生产基地和经销商网络。在规模和总体实力上来讲，国内中高档机床企业与之仍有较大差距。

从研发实力上看，上述企业均拥有悠久的发展历史和深厚的技术沉淀，引领着世界机床向高速、高精、高效、高稳定性、大型、多轴、智能化、复合化等方向进行技术革新，在技术方面具有领先实力。上述企业的中高档数控机床产品无论在精度、速度、工作效率、稳定性、智能化程度，还是定制化能力方面，均显著高于国内企业。

从采购能力和销售情况上看，上述企业亦明显强于国内企业。上述企业均具有在全球采购钣金件、铸件等机床部件的能力，并能够自行研制一定比例的高档、精密机床部件，良好的供应能力可以促进企业的研发和生产，提升产品性能和产能。上述企业历史悠久，均树立了高价值的机床品牌，拥有遍布世界的优质经销商网络和高粘性下游客户，能够保证企业的经营规模和经营业绩。

友佳国际、亚威机电、海天精工、日发精机以及发行人等国内新兴的机床企业，均是国内先进的数控机床研发、制造企业，正通过自主研发、技术交流等方式在设计水平、制造工艺等方面努力追赶国际领先企业。前述企业在产品品质、供销实力、品牌价值等方面能够达到国内先进，正在区域内中高档机床市场发力，同国际领先企业争夺市场份额。总体上国内机床企业仍处于跟跑阶段，与德马吉森精机、大隈、马扎克等国际领先企业相比，仍存在较大差距，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%左右，国内企业在中高档数控机床领域追赶国际领先企业之路，仍任重道远。

目前，全球机床企业正加快实现由规模经济型向质量效益型转变，由生产型企业向创新型企业转变，由粗放型企业向集约型企业转变。发行人尚未获得公开融资，在资金实力和整体规模上不如同行业上市企业，但是主营业务增长迅速，收入和利润规模不断扩大，核心技术水平与产品开发能力处于国内同行业先进水

平，在中高端智能制造装备市场能够与国内先进企业展开竞争，并在五轴联动加工中心、卧式镗铣加工中心、高速龙门加工中心等自身优势领域努力追赶国际领先企业，具有较强的市场竞争力。

3、发行人的市场地位

我国机床行业属于完全竞争市场，市场竞争激烈，市场集中度较低。根据中国机床工具工业协会的数据，2018年我国金属切削机床的消费额为181.10亿美元。选取我国2018年末主营业务包含金属切削机床，且金属切削机床年收入较高的上市公司10家，按照当年销售收入占全年消费额的比例计算，该10家公司的机床业务收入占当年金属切削机床的消费额比例仅为10.39%，其中，份额最大的沈阳机床市场占有率也仅有3.56%。

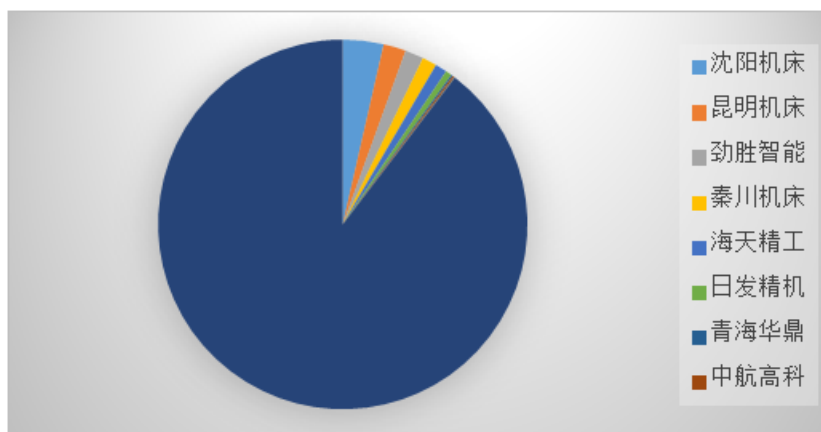


图 6-21 2018 年中国金属切削机床市场份额

企业名称	2018 年占我国金属切削机床的份额估算
沈阳机床 (000410.SZ)	3.56%
昆明机床 (0300.HK)	1.97%
劲胜智能 (300083.SZ)	1.62%
秦川机床 (000837.SZ)	1.28%
海天精工 (601882.SH)	1.03%
日发精机 (002520.SZ)	0.54%
青海华鼎 (600243.SH)	0.15%
中航高科 (600862.SH)	0.15%
华东数控 (002248.SZ)	0.07%
宇环数控 (002903.SZ)	0.02%
总计	10.39%

企业名称	2018年占我国金属切削机床的份额估算
国盛智科	0.42%

注：汇率使用 2018 年美元对人民币的平均汇率 1：6.6174

在经营规模和体量上，发行人被中国机床工具工业协会定位为“发展迅速的新兴机床企业”，2014、2015、2016 年连续三年被协会评定为“中国机床工具行业三十强”，2017 年中国机床工具工业协会未对行业企业进行评选，2018 年，发行人进一步获评为“年度综合经济效益十佳”机床企业。

在产品层次上，目前发行人的产品数控立式加工中心、数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式镗铣加工中心、数控车床等均具有高速、高精、高效、高稳定性等特点，属于国家重点鼓励发展的中高档数控机床产品。我国高档数控金属切削机床市场主要被国外先进企业占据，仅有少数国内企业具备深度研发、稳定产销的能力，发行人作为该批企业之一，已经在中高端市场立足并产生全国性的影响力，目前正努力强化研发、适度扩大生产，争取提升市场份额，加快推进高端装备的国产化进程。

发行人的装备部件客户稳定，主要系国内外知名机械制造企业，从技术、产品性能、品牌声望来讲，在细分行业具有较强竞争力。

（七）公司的竞争优势和竞争劣势

1、竞争优势

历经近十年发展，发行人已逐步形成围绕整机开发、制造的相对完整产业链，形成以中高端智能装备为主的产品格局，整机产销规模逐年扩大，具有一定的规模效益，拥有一定的知名度和品牌效益，具备一定的竞争优势，具体如下：

（1）技术优势

发行人始终秉承工匠精神，培育了一支科研人才和高级技工组成的专业研发队伍，坚持高精、高速、高效、高稳定性的产品开发战略，围绕下游客户的应用场景和个性化需求进行技术开发，先后在误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等五大智能制造装备关键技术领域积累形成核心技术，在金属切削数控机床领域整体技术水平达到国内先进水平。发行人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

产的新兴智能制造装备商，在五轴联动加工中心、卧式镗铣加工中心、高速龙门加工中心等产品领域逐渐形成竞争力，努力推动五轴联动等高端装备国产化进程。截至 2019 年 12 月 31 日，发行人及其子公司合计取得专利权 200 余项，拥有“江苏省精密数控机床工程技术研究中心”和“江苏省企业工程技术研究中心”，并被认定为“江苏省认定企业技术中心”和江苏省高新技术企业，多项产品被评定为“江苏省首台（套）重大装备产品”（2018 年）、“江苏省科学技术奖二等奖”（2013 年度）、“江苏省科学技术奖三等奖”（2019 年度）、“江苏省高端装备研制赶超工程重点项目”（2019 年）、“南通市首台（套）重大装备产品”（2018 年、2016 年、2015 年）、“南通市科学技术进步奖一等奖”（2016 年）等，整体技术水平处于国内先进地位。

（2）装备部件制造优势

发行人长期致力于高性能铸件、精密件以及高品质精密钣焊件、功能部件开发，通过为加拿大赫斯基、日本东芝机械、德马吉森精机、瑞典山特维克、美国卡特彼勒等全球领先的智能制造装备企业提供配套的精密钣焊件和铸件，紧跟国际领先，不断提升高端制造水平，持续保持高端部件制造优势，具体体现在：**一是**发行人基于自身装备部件设计、工艺和技术，与数控机床、智能自动化生产线制造等前端协同发展，以高品质的基材、高性能的部件保障高端智能制造装备实现“高精、高速、高效、高稳定性”；**二是**发行人自产自用的装备部件占数控机床制造成本的 20%-30%左右，通过减少外购环节以及优化自产部件配方、工艺降本，有效降低了智能制造装备采购成本，有利于维持较高的整体毛利率和盈利能力水平；**三是**发行人纵向一体化的产业链配套能力为原材料供应的及时性、生产的稳定性提供了强有力的保障，能够对客户定制化需求作出快速响应，提升了发行人的市场竞争力。

（3）客户优势

发行人深耕智能制造装备行业，致力于研发生产“高精、高速、高效、高稳定性”的产品，持续为杰瑞股份、杭可科技、亿森模具等国内知名制造企业，以及加拿大赫斯基、日本东芝机械、德马吉森精机、德国宝马格、瑞典山特维克、美国卡特彼勒等全球领先智能制造装备企业提供智能制造装备、配套装备部件和服务。与上述客户的持续合作为发行人的经营和发展提供了保障。**第一**，智能制

造装备业是技术密集型行业，加拿大赫斯基、德马吉森精机、德国宝马格等全球知名企业对于供应商的选择较为严格，进入其《合格供应商名录》技术门槛高，发行人与上述企业合作历史悠久，建立了互惠双赢、共同成长的依存关系，具有较强的客户粘性；**第二**，高端客户的持续开发，一定程度上为发行人构筑了中高端市场壁垒，强化了品牌效应，降低了发行人遭遇价格战、恶意模仿等不正当竞争的可能性，发行人得以保持一定利润空间；**第三**，发行人在同国内外领先制造商客户合作、交流的过程中，能够辩证吸收其先进的研发机制、品控管理、运营模式、企业文化等，把握世界前沿的技术、行业、市场动态，促进自身发展。

（4）管理优势

发行人通过与全球领先智能制造装备企业的长期合作，学习和借鉴了先进的经营管理经验，持续开展质量与效率并重、兼顾成本控制的管理体系建设。**在质量管理方面**，发行人基于 ISO9001 认证和产品出口认证标准，建立了全面质量管控体系，在装配过程中所有关键点的精度均执行高标准，产成品精度在国家标准的基础上提升 30%进行验收，每年产品经国家机床质量监督检验中心和南通市产品质量监督检验所进行抽样验收，全面保证产品质量。**在成本控制方面**，发行人重视生产经营过程中的成本控制，推行精益生产管理，通过严格执行成本控制管理制度并配合有效的监督和激励机制，实现从设计、采购、生产、检测到交货等各环节的全流程控制，形成了较强的成本控制能力。**在管理效率方面**，发行人组织结构力求架构扁平化（高层、中层、基层三级制），减少沟通层次，优化业务流程，搭建信息化管理平台，建立 ERP 信息系统，涵盖采购、生产、营销、办公等，在加快信息的传递、分析、反馈和共享的同时清理了传递障碍，为企业管理效率的提升提供了支持和保证。

（5）服务优势

数控机床下游应用领域广泛，售前，发行人专业化的技术服务团队深入业务场景了解客户需求，提供智能制造一体化解决方案，实现产品与下游多样化、差异化的应用场景深度融合对接。售后，发行人为客户提供技术指导，帮助客户熟悉设备操作，维护设备正常运转。数控机床能否正常运转直接影响客户生产线的稳定运行，进而影响其生产经营，因此厂家的配套技术支持尤为关键。发行人建立了完善的技术支持体系，配备了专门的维修工程师，开通在线报修、在线技术

咨询，确保 2 小时内响应，24 小时内到达现场排查故障、解决问题。发行人专业、高效的服务能力获得了客户的高度认可，2016 年发行人获得赫斯基颁发的亚洲年度供应商荣誉，荣获宝马格优秀供应商荣誉；东芝机械曾专门颁发感谢状对发行人长久以来的支持和贡献致谢。

（6）品牌优势

发行人凭借创新的技术、稳定优良的产品质量、优质高效的服务，塑造了研发主导、技术先进的品牌形象，在业内具有较高的知名度、美誉度，荣获“江苏名牌产品”等奖项，产品具有一定的品牌溢价。作为新兴金属切削机床民营企业的代表，发行人已与国内外知名智能制造装备企业建立了长期稳定的合作关系，下游辐射精密模具、新能源、工业阀门等多项领域，能够掌握行业、产品前沿技术动态，及时了解和把握客户的最新需求，准确地进行技术工艺提升和产品更新升级，确保产品在市场竞争中保持先发优势，同时积累产品行业应用经验，完善产品性能，提高质量水平。在与全球知名企业合作过程中，发行人产品口碑不仅保证了现有客户的认同和持续合作，还获取更多客户的关注和合作机会。

2、竞争劣势

作为国内先进的新兴智能装备制造企业，与国内行业领先企业和国际先进企业相比，发行人在资金实力、高端产品开发制造能力以及核心部件开发能力和自给能力等方面尚存有差距，具体如下：

第一，与国内行业领先企业和国际先进企业相比，发行人主要依靠自身经营积累，资金实力相对较弱，尚难以满足大规模扩张发展需要。

数控机床行业是资金、技术密集型产业，技术研发、产能扩张、产业链整合等均需要雄厚的资本实力，国外先进数控机床企业和国内大型数控机床企业在行业竞争中占有明显的资金优势。发行人的发展时间相对上述企业较短，不论是在规模还是在资金方面都存在一定差距。目前发行人主要依靠自有资金发展，融资能力有限，报告期内研发投入持续增加，市场需求不断扩大，资金储备虽能保证正常的生产经营周转，但无法完全满足发行人业务规模增长、产业链横纵向扩张，以及开展更深层次研发试制活动的要求，发行人亟需进入资本市场募集资金，进一步增强资金实力，提升自身竞争力。

第二，与国际先进企业相比，发行人从事中高端数控机床等智能装备开发生产的时间相对较短，高档智能装备开发、制造技术水平以及经验积累仍存有差距。

目前，我国高端数控机床市场主要被国际先进企业占据，发行人技术水平能够达到国内先进，但与马扎克、大隈、德马吉森精机等国际先进企业相比仍处于跟跑状态，发行人自主研发、生产的数控机床在综合性能方面与同类国际先进产品尚有差距。故而相对国内企业，发行人能够运用技术先进性、对市场的敏锐度或研发的前瞻性等展开竞争，但面对国际先进企业的同类产品，发行人目前主要在满足目标客户基本技术和性能需求的情况下，综合运用优质服务、交期周期短等综合优势在高档数控机床市场参与竞争。未来，发行人将进一步强化数控机床等智能制造装备研发技术及其相关的实证、分析和评价研究，大力扩充人才梯队，加强同高校及其他科研机构间的产学研用合作，加速发展相关设计、工艺，以及关键部件的研制，努力追赶国际先进水平。

第三，与国内领先企业和国际先进企业相比，发行人中高端智能制造装备产销规模相对较小，规模优势尚不明显，核心部件开发制造能力不足，自给率有待提高。

发行人 2019 年实现营业收入 66,468.22 万元，而海天精工 2019 年营业收入达到 112,306.46 万元，德马吉森精机 2019 年 1 月 1 日-2019 年 9 月 30 日营业收入达到 2,211,754.07 万元，大隈 2019 年 4 月 1 日-2019 年 12 月 31 日营业收入达到 835,724.73 万元，均显著高于发行人。发行人经营规模相对国内领先企业和国际先进企业仍偏小，尚难以充分发挥规模效益；在数控机床行业中，大量部件外购系通行生产模式，国内外先进数控机床企业普遍存在数控系统等核心部件外购情形，在数控机床生产所需的核心部件中，发行人实现了钣焊件全部自给，铸件、传动系统部件和功能部件部分外购，数控系统则全部外购，随着生产经营规模进一步扩大，发行人核心部件自给率仍有提升空间。

在充分分析自身优劣势基础上，发行人针对不同类竞争对手采取差异化竞争策略，具体如下：

项目	国际先进企业	国内先进企业	国内一般企业
竞争策略、竞	技术上总体处于跟跑水平，故而在满足目标客户	技术上总体处于并跑水平，相对竞争优势主要来	竞争优势主要来源于技术先进性，兼具品

项目	国际先进企业	国内先进企业	国内一般企业
争优势	基本技术和性能需求的情况下,综合运用优质服务、交期周期短、性价比等综合优势参与市场竞争	源于对市场的敏锐度和研发的前瞻性形成的先发优势,以及的部件配套制造能力、过程管控能力、快速交付能力、成本管控能力等优势	牌、质量、服务、交期短等综合优势

(八) 行业发展的有利因素和不利因素

1、面临的机遇

(1) 国家产业政策的大力支持

智能制造业是保证国民经济发展的基础性行业。数控机床行业在整个智能制造业中具有基础性和战略性地位,是衡量国家工业发展水平的重要标志。国家一直从政策上保持对机床行业较大的扶持力度,国家制定的《国家创新驱动发展战略纲要》、《中国制造 2025》、《智能制造发展规划(2016-2020 年)》和《国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》、《装备制造业调整和振兴规划》等重要发展政策都将高档数控机床列为重点发展的对象,国家产业政策的大力支持,有力促进了智能制造装备行业持续、健康、快速的发展。

(2) 产业结构调整提供了新的发展契机

目前,我国正处于由制造大国向制造强国转型的重要阶段,智能制造装备行业是整个经济结构实现调整和升级的基本保障,是国民经济转型升级的先导产业。在新一轮的产业升级中,高端制造业会逐步取代简单制造业,制造业也将从劳动密集型产业逐渐转变为技术密集型产业。这种转型和升级也将带动智能制造装备行业的技术升级,将会大大增加中高档数控机床的市场需求。

(3) 高端制造业的快速发展

航空航天、轨道交通、新能源、3D 打印等领域相关的高端装备制造是满足国民经济转型升级、落实“中国制造 2025”、“创新驱动”等国家战略的重要落脚点,报告期内,航空航天、海洋工程、轨道交通等为代表的高端装备制造固定资产投资、研发设备工具购置不断增加,带来对中高档数控机床及成套设备的需求增长,此外,民用航空等国际性高端装备制造企业也在中国设立了生产基地,向中国转

移产能，有利于我国智能制造行业更好地参与国际分工，促进行业整体技术水平和盈利能力的提升。

（4）高端进口替代空间可观

我国机床行业经过近 30 年的发展取得了巨大的成就，产业链条也已经逐渐建立起来，但目前于我国现有中高档数控机床在技术水平上的差距，仍依赖于进口，根据国家海关总署的数据，2016 年我国数控机床整体进口规模为 26.12 亿美元，2018 年上升为 33.79 亿美元，复合增长率为 13.74%。此外，我国数控机床核心零部件自主供应能力也严重不足，国内 80%以上的数控机床的数控系统使用国外数控系统，其中日本发那科的数控系统就占据 50%以上的市场份额。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，未来高端进口替代的市场空间仍然可观。

2、面临的挑战

（1）民族企业市场影响力不足

相比于机床的市场消费规模，我国在世界机床行业的话语权相对较弱，目前世界机床行业由德国和日本机床企业所主导。发达国家及地区在中高档数控机床等先进制造装备的行业发展历史较长，相关企业积累了技术、品牌、资金等方面的优势，具备先发优势，占据了高端市场。数控机床是耐用消费品且价格较高，客户出于谨慎性考虑，倾向于选择先进国家的高端产品。我国中高档数控机床等先进制造装备的起步较晚、发展也相对落后，市场存在国产设备“低质低价”等刻板印象，对新兴的中高档数控机床等生产先进制造装备民族企业构成市场进入壁垒。

（2）数控机床核心零部件自主供应能力不足

核心零部件的技术水平直接影响着机床产品的性能。中高档数控机床的核心零部件，比如决定机床运动精度的丝杠和伺服电机，以及数控系统、传感器等，对制造装备的精度、效率、可靠度及维护成本影响较大。目前，国家已出台一系列政策鼓励数控系统及关键部件的自主开发，但短期内，部分核心部件仍以进口为主，这将限制我国智能制造装备的全方位发展。

（3）融资渠道单一，资金投入不足

目前行业内企业数量众多，集中度较低，国内规模化较少，特别是新兴企业规模不大，中小型机床企业融资难的问题突出，对产品研发和生产制造装备的投入少。此外，由于相关研发的投入高、时间长、投资回报不确定性高，使得投资者往往难以承受长期投资和资本回报风险的压力。因此融资渠道单一导致资金投入少、技术创新落后的问题较为明显，削弱了国产机床产品的市场竞争力，成为限制我国机床行业发展的障碍之一。

（4）人才储备不足，高级数控机床技工人才缺少、培养周期长

数控机床是一个技术密集型企业，要求企业储备一批懂工程系统、懂用户工艺、了解国内外设备的工程技术队伍，同时对每一个现场生产人员的技术和经验等要求也比较高。我国目前需要大量的三种层次的数控机床人才：第一种是熟悉数控机床的操作及加工工艺、懂得机床维护、能够进行手工或自动编程的操作人员和装配人员；第二种是熟悉数控机床机械结构及数控系统软硬件知识的中级人才，同时有扎实的专业理论知识、较高的英语水平并积累了大量的实践经验；第三种是精通数控机床结构设计以及数控系统电气设计、能够进行数控机床产品开发及技术创新的数控技术高级人才。合格、成熟的机床现场操作技工培养周期至少需要 5 年，高级技工培养的周期平均超过 8 年。因此，人力资源储备也成为我国机床行业发展的障碍之一。

三、发行人生产、销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司产能、产量、销量及产能利用率、产销率情况如下表：

项目		产能	产量	销量		产能利用率	产销率
				数量	备注		
数控机床、成套生产线及生产线数控机床单元、定制化机床本体	2019 年度	1,460	1,091	926	数控机床	74.73%	101.10 %
				75	成套生产线及生产线数控机床单元		
				102	定制化机床本体		

项目 (台)	产能	产量	销量		产能 利用率	产销率	
			数量	备注			
2018 年度	1,185	1,346	1,047	数控机床	113.59%	99.48%	
			18	成套生产线 及生产线数 控机床单元			
			274	定制化机床 本体			
	2017 年度	1,160	1,495	824	数控机床	128.88%	98.53%
				29	成套生产线 及生产线数 控机床单元		
				620	定制化机床 本体		
PET 瓶胚 自动化生 产线智能 单元(台)	2019 年度	490	289	295	58.98%	102.08%	
	2018 年度	490	361	353	73.67%	97.78%	
	2017 年度	123	86	86	69.92%	100.00%	
精密钣焊 件(件/套)	2019 年度	-	135,176	135,103	含自用和对 外销售	-	99.95%
	2018 年度	-	145,620	143,934	含自用和对 外销售	-	98.84%
	2017 年度	-	135,036	135,387	含自用和对 外销售	-	100.26%
铸件(吨)	2019 年度	12,000.00	7,836.54	7,768.23	含自用和对 外销售	65.30%	99.13%
	2018 年度	7,600.00	7,538.58	6,897.53	含自用和对 外销售	99.19%	91.50%
	2017 年度	4,800.00	4,202.91	4,146.12	含自用和对 外销售	87.56%	98.65%

注：1、公司数控机床、成套生产线、生产线数控机床单元及定制化机床本体产品在机加工、机械组装环节共用产能；

2、定制化机床本体产能根据立项文件、环保验收文件和核心设备生产加工能力确定，公司粗加工和精加工环节生产加工能力固定，是生产能力的限制性要素，装配环节根据客户需求柔性调整，各类产品之间产能可自由调配，产能利用率计算准确。公司产品分为立式加工中心、龙门加工中心、卧式加工中心等类型，由于机床本体的大小、加工难度和耗时不同，对应的生产数量各年有变化，使得产能利用率有变化；

3、2018 年定制化机床本体的销量中用于成套生产线及智能单元的销量中含 2 套成套生产线，共含 6 台数控机床，销量与产量的口径不完全对应；

4、PET 瓶胚自动化生产线智能单元产能根据立项文件和装配能力计算；

5、装备部件中精密钣焊件均为非标定制产品，产品型号多达上千种，规格、生产工序各不相同，其产能难以准确计算，产能利用率不作统计；精密钣焊件产品除了内部供应外，主要用于供应国外优质知名客户，销量包括自用及对外销售部分；

6、国盛部件铸造厂于 2016 年 10 月国盛部件因厂房重建停产，2017 年 4 月恢复生产，2017 年项目达产后，产能大幅提升，公司生产的铸件产品首先满足内部供应，在产能富余的情况下少量用于外部销售。

数控机床、成套生产线、生产线数控机床单元及定制化机床本体产品 2019 年产能利用率下降主要系：一是受切削机床整体形势影响，2019 年数控机床整体销量略有下降；二是发行人战略性缩减定制化机床本体对外销售业务，2019 年定制化机床本体对外销售量大幅减少，使得 2019 年本体产量下降；产销率各年保持稳定。

PET 瓶胚自动化生产线智能单元产能利用率呈先上升后下降趋势，主要系 2018 年销量逐渐扩大，产量增加，使得产能利用率增加；2019 年产能利用率下降系该项业务第二季度受中加关系一定程度影响，销量及产量下降使得产能利用率下降；与定制化产品特性相关，产销率各年处于高水平，保持稳定。

铸件产能利用率 2017 年及 2019 年较低，2017 年产能利用率较低系国盛部件 2016 年 10 月—2017 年 4 月停产重建期间及恢复生产后一段时间，为了保持稳定供应，2017 年主要通过外部采购铸件，自产数量大幅下降；2019 年产能利用率较低系 2019 年新产能全部释放，各工段需要时间磨合，公司逐步消化新产能；铸件产销率基本保持稳定，各年波动受期初期末库存影响。

（二）发行人销售情况

报告期内，公司主要产品包括数控机床、智能自动化生产线和装备部件，其中数控机床和智能自动化生产线销售规模和占比不断上升，目前已成为公司的核心产品和主要收入来源；装备部件主要用于内部供应，用于生产数控机床，同时，持续供应国外优质客户，装备部件收入稳定。

报告期内，公司营业收入情况具体如下：

单位：万元；%

项目	2019 年		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务						
数控机床	41,366.97	62.99	44,677.56	60.50	31,874.98	55.13
高档数控机床	19,355.03	46.79	17,172.55	38.44	10,324.40	32.39
中档数控机床	22,011.94	53.21	27,505.01	61.56	21,550.58	67.61
智能自动化生产线	9,602.35	14.62	10,561.88	14.30	2,234.21	3.86
装备部件	14,704.41	22.39	18,612.02	25.20	23,711.97	41.01
定制化机床本体	1,749.46	11.90	5,671.78	30.47	12,486.29	52.66

项目	2019年		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密钣焊件	12,554.23	85.38	12,446.40	66.87	10,891.21	45.93
铸件	400.73	2.73	493.84	2.65	334.47	1.41
主营业务收入合计	65,673.73	98.80	73,851.46	99.22	57,821.17	98.59
其他业务收入	794.49	1.20	580.20	0.78	825.76	1.41
营业收入合计	66,468.22	100.00	74,431.66	100.00	58,646.93	100.00

（三）报告期内公司主要产品价格总体变动情况

由于公司产品多为根据客户需求提供定制化产品，不同客户对产品规格型号、精度要求、材料选择、功能实现上有不同的要求，因此，单位产品价格和成本可比性不强。总体而言，随着客户对产品功能要求的提升及公司定位智能制造及为客户提供解决方案的战略方向，高档数控机床及智能自动化生产线等核心产品价格呈上升趋势，其他产品价格保持稳定。

（四）前五大客户的销售情况

客户名称	2019年度	
	金额（万元，不含税）	占营业收入的比例（%）
赫斯基[注]	11,173.71	16.81
江苏泽威[注]	5,042.16	7.59
河南福晟智能装备有限公司	3,241.78	4.88
济南佳和艺洋数控设备有限公司	2,498.46	3.76
黄岩鑫锐[注]	2,172.30	3.27
合计	24,128.41	36.31
客户名称	2018年度	
	金额（万元，不含税）	占营业收入的比例（%）
赫斯基[注]	13,929.24	18.71
江苏泽威[注]	4,886.79	6.57
黄岩鑫锐[注]	4,776.22	6.42
盛稷数控[注]	4,101.87	5.51
河南福晟智能装备有限公司	2,994.47	4.02
合计	30,688.60	41.23

客户名称	2017 年度	
	金额（万元，不含税）	占营业收入的比例（%）
赫斯基[注]	6,177.18	10.53
黄岩鑫锐[注]	4,608.11	7.86
江苏泽崴[注]	3,104.75	5.29
盛稷数控[注]	2,524.58	4.30
江苏杰晟机电科技有限公司	2,127.39	3.63
合计	18,542.01	31.61

注：1、赫斯基包括赫斯基注塑系统（上海）有限公司、Husky Injection Molding Systems Ltd 等赫斯基全球系统内公司；

2、黄岩鑫锐包括台州市黄岩鑫锐机电有限公司和台州鹏立数控机械有限公司；

3、江苏泽崴包括南京高泽数控科技有限公司和江苏泽崴智能科技有限公司（曾用名为南京泽崴机电设备有限公司）。

报告期内，公司前五名客户中不存在关联方。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中均不占有任何权益。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）发行人采购情况

1、主要原材料的供应情况

作为先进的智能制造解决方案提供商，公司目前已经形成从上游装备部件到数控机床及智能自动化生产线生产装配的纵向一体化产品线。

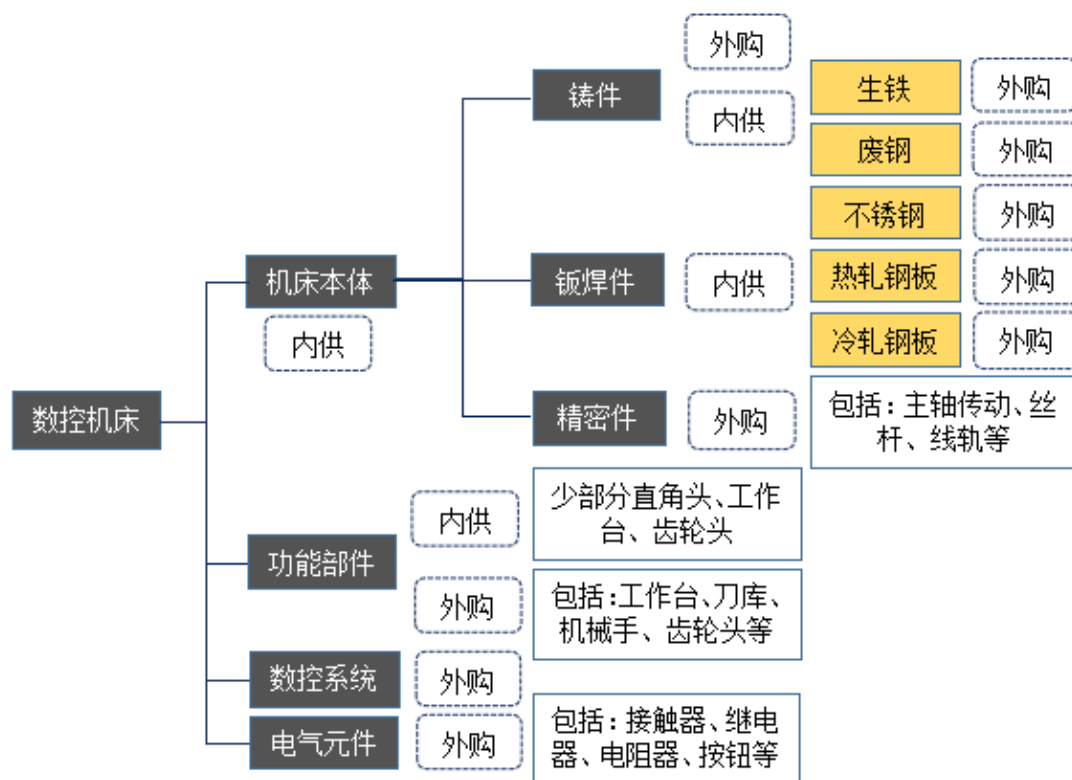
公司核心产品数控机床主要由机床本体、功能部件、数控系统及电气元件构成。公司机床本体全部为内部供应；功能部件少部分内部供应，大部分外部采购；数控系统及电气元件全部外部采购。

功能部件主要包括回转工作台、刀库、机械手、铣头、齿轮箱等；控制系统是公司机床产品的控制核心，通过编程实现金属切削的命令产生和传达，直接影响机床功能实现和加工效率。电气元件是数控机床电气控制线路的主要组成部件，主要包括接触器、继电器、电阻器、按钮、行程开关等。满足生产工艺要求、实现机床生产加工自动化。

形成机床本体的装备部件主要包括铸件成品、精密钣金件成品及其他精密件（传动系统类），公司所需的铸件成品部分内部供应，部分外部采购，铸件类成品是为数控机床床身、立柱等起到结构支撑功能的部件，铸件类原材料主要包括生产铸件的原材料生铁、废钢等；精密钣金类产品全部为内部供应，主要为各类钣金零部件，包括：机床内外防护、伸缩护盖、排屑机精密钣金件、其他机床钣金小附件等，钣金类原材料主要包括各种类型的钢板、不锈钢。传动系统主要包括主轴传动、丝杆、线轨等零部件，是公司机床部件运动的载体，直接影响公司产品的加工精度。

公司的主要原材料为铸件类原材料（生铁和废钢等）、钣金类原材料（热轧钢板、冷轧钢板、不锈钢等）；主要零部件为铸件类成品、传动部件（主轴传动、丝杆、线轨等）、数控系统及配件、PET 瓶胚自动化生产线智能单元 DMH 和 ROBOT 定制原料，该类材料市场供应充足。

数控机床零部件及材料构成情况如下：



注：机床本体除满足内部数控机床使用外，少部分对外销售

数控机床的核心部件是其结构的重要组成部分，或在其工作过程中发挥重要作用，能够一定程度上影响数控机床速度、精度、效率、稳定性、智能化、多轴

化、复合化、安全性、环保性等关键性能与功能的部件。发行人涉及外购的主要部件列示如下：

部件门类	涉及外购的部件名称	外购情况	是否属于核心部件	对产品质量的影响
铸件	床身、床鞍、工作台、立柱等机床基础大件	部分外购	是	影响机床精度、稳定性、加工性能
传动系统	主轴传动中的主轴	外购	是	影响机床精度、稳定性、加工性能、速度、效率
	丝杠传动中的丝杠和精密轴承	外购	是	
	线轨	外购	是	
数控系统	数控系统	外购	是	影响机床精度、稳定性、加工性能、速度、效率
电气元件	电气元件	外购	否	影响机床稳定性
功能部件	数控转台、两轴摇篮转台、刀库、刀塔、齿轮箱	数控转台和齿轮箱部分外购,其他外购	是	影响机床精度、稳定性、加工性能、速度、效率
	直角头、万向头、两轴摆头	直角头部分外购,其他外购	是	影响机床复合化、多轴化、功能扩展性
	光栅尺、编码器	外购	是	影响机床精度、稳定性、加工性能

(1) 主要原材料及零部件采购金额及占比情况

公司主要原材料及零部件采购金额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数控系统及配件	7,611.19	20.17	8,087.32	17.60	7,200.85	19.20
传动系统	4,477.01	11.86	5,135.25	11.17	7,043.90	18.78
钣金类原材料	7,566.00	20.05	7,891.50	17.17	6,719.05	17.92
铸件类原材料	4,495.84	11.91	7,350.68	15.99	7,331.52	19.55
机床其他材料	8,577.02	22.73	8,935.99	19.44	7,369.17	19.65
PET 瓶胚自动化生产线智能单元 DMH 和 ROBOT 材料	4,761.66	12.62	8,556.18	18.62	1,836.52	4.90

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
焊接生产线材料	251.01	0.67				
合计	37,739.72	100.00	45,956.92	100.00	37,501.01	100.00

注：铸件类原材料金额里含铸件成品外部采购金额

报告期内，随着经营规模的扩大，原材料采购金额随之增加。

报告期内，除 PET 瓶胚自动化生产线智能单元外，公司主要原材料及零部件的采购数量如下表所示：

项目		2019 年	2018 年	2017 年
铸件类原材料（吨）	生铁	1,289.77	904.79	834.68
	废钢	6,239.54	6,367.25	3,850.10
	铸件毛坯	2,692.52	6,373.69	9,974.89
钣焊类原材料（吨）	不锈钢	91.32	106.14	109.65
	热轧钢板	6,975.79	8,361.78	8,170.06
	冷轧钢板	2,973.55	3,370.04	2,880.58
	铝板	33.68	19.98	17.87
数控系统（套）		1,086.00	1,095.00	931.00
传动系统	主轴（个）	837.00	1,215.00	1,711.00
	丝杆（支）	2,905.00	4,654.00	6,478.00
	线轨（根）	5,145.00	7,625.00	11,033.00
功能部件	刀库（个）	801.00	807.00	681.00
	工作台（个）	91.00	120.00	78.00

报告期内，公司铸件毛坯采购量逐年下降主要系 2016 年 10 月至 2017 年 4 月子公司国盛部件重建后，铸件产能逐渐释放，使得铸件内部采购比例逐年上升，报告期内分别为 36.88%、46.89%和 70.71%。

公司的 PET 瓶胚自动化生产线智能单元分为 DMH 和 ROBOT 两类。PET 瓶胚自动化生产线智能单元 DMH 的原材料和零部件主要有：铸件类（电机座等）、钣焊件类（机架等）、传动类（线轨、传动轴承、油缸等），其中电机座、机架等起到基础支撑作用，传动类（线轨、传动轴承、油缸等）起到系统传动及连接作用。PET 瓶胚自动化生产线智能单元 ROBOT 的原材料和零部件主要有：铸件类（Z 轴、coolpic 等）、传动类（输送带、线轨、齿轮箱等）及电气部件（真

空泵、电柜、伺服电机等），其中 Z 轴起到基础支撑作用，coolpic 起到系统防护作用，保护电器元件的正常运转；传动类（输送带、线轨、齿轮箱等）起到系统连接、联动的作用。

报告期内，PET 瓶胚自动化生产线智能单元 DMH 主要原材料和零部件采购数量如下表所示：

单位：个

项目		2019 年	2018 年	2017 年
铸件	电机座(Drive Housing)	210.00	212.00	108.00
钣金件	机架(Extruder Housing Machining)	143.00	214.00	124.00
传动系统	线轨	3,319.00	4,427.00	2,400.00
	传动轴承	191.00	227.00	92.00
	油缸	1,202.00	1,337.00	1044.00

报告期内，PET 瓶胚自动化生产线智能单元 ROBOT 主要原材料和零部件采购数量如下表所示：

单位：个

项目		2019 年	2018 年	2017 年
铸件	Z 轴	40.00	173.00	30.00
	coolpic	99.00	182.00	14.00
传动系统	输送带	114.00	145.00	10.00
	线轨	385.00	493.00	27.00
	齿轮箱	464.00	131.00	12.00
电气部件	真空泵	122.00	42.00	9.00
	电柜总成	111.00	150.00	5.00
	伺服电机 (Servo Motor)	233.00	379.00	134.00

(2) 主要原材料价格变动情况

报告期内，公司主要原材料价格变动情况如下：

原材料/ 能源	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		均价	变动率	均价	变动率	均价	变动率
铸件类 原材料 (元/吨)	生铁	2,919.90	-6.62%	3,126.99	12.81%	2,771.81	66.42%
	废钢	2,669.31	5.69%	2,525.63	35.86%	1,859.02	33.57%

原材料/ 能源	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		均价	变动率	均价	变动率	均价	变动率
钣金类 原材料 (元/ 公斤)	不锈钢	14.95	3.27%	14.48	0.70%	14.38	17.38%
	热轧钢板	4.11	-0.37%	4.13	14.72%	3.6	34.83%
	冷轧钢板	4.26	-1.92%	4.34	0.46%	4.32	31.71%
	铝板	21.27	-6.30%	22.70	4.51%	21.72	4.51%

注：上表单价为总额与采购数量结算的平均单价。

2017 年度、2018 年度，公司主要原材料平均采购价格呈上升趋势，2019 年部分原材料采购单价上升，原材料价格上涨是导致公司主要产品毛利率有所下降的主要因素。

机床的主要零部件（数控系统、传动系统、铸件成品等）与数控机床的设计、下游客户定制要求密切相关，各年度平均采购价格不具可比性。数控系统规格型号众多，不同类型数控机床的配置要求，客户不同品牌要求均会导致采购价格的差异；传动系统根据主轴直径、转速等不同要求，丝杆规格型号、长度、导程、精度、加工工艺的要求，线轨长度、滑块类型（滚柱、滚珠等类型）、滑块数量、拼接工艺等不同要求，采购价格也有所差异。

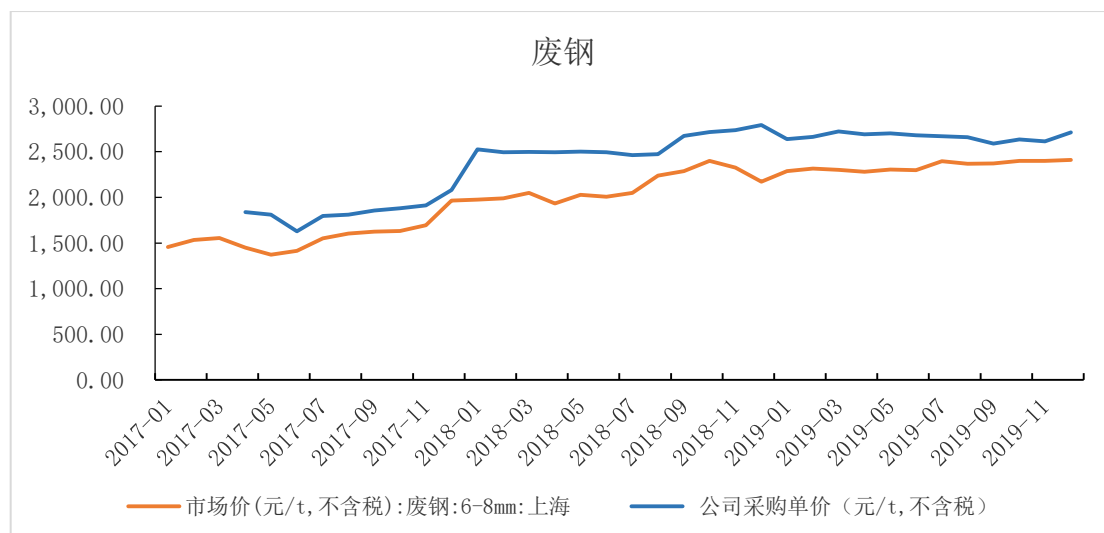
（2）原材料采购价格与市场价格对比

报告期内，主要原材料采购价格与市场价格对比情况如下：

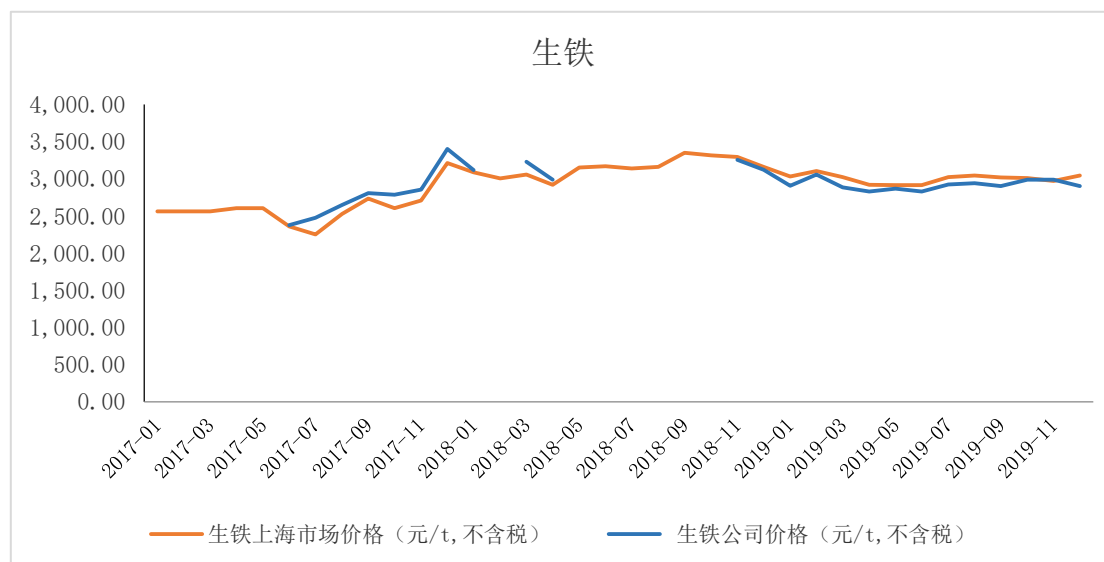
①铸件类原材料

公司采购的铸件类原材料包括生产铸件的生铁、废钢以及铸件成品等，公司数控机床及智能自动化生产线需要的铸件成品部分内部供应，部分外部采购，铸件成品受人工成本、工艺流程、产品形状大小、加工难易程度等的影响，采购单价不具有可比性。

A.生铁采购单价与市场价格对比



B.废钢采购单价与市场价格对比

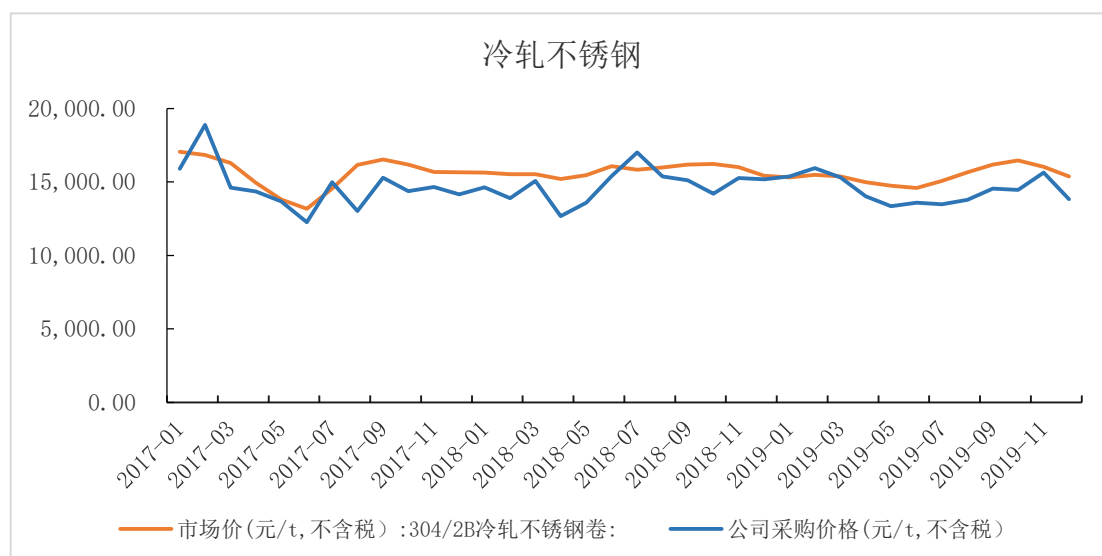


报告期内，公司铸件类原料生铁、废钢的采购价格与市场价变动一致。从2016年10月开始，因公司子公司国盛部件新厂房处于重建期，铸造业务停产，至2017年4月下旬才开始逐渐恢复。该段期间公司以外购铸件为主，生铁和废钢采购暂时中断。

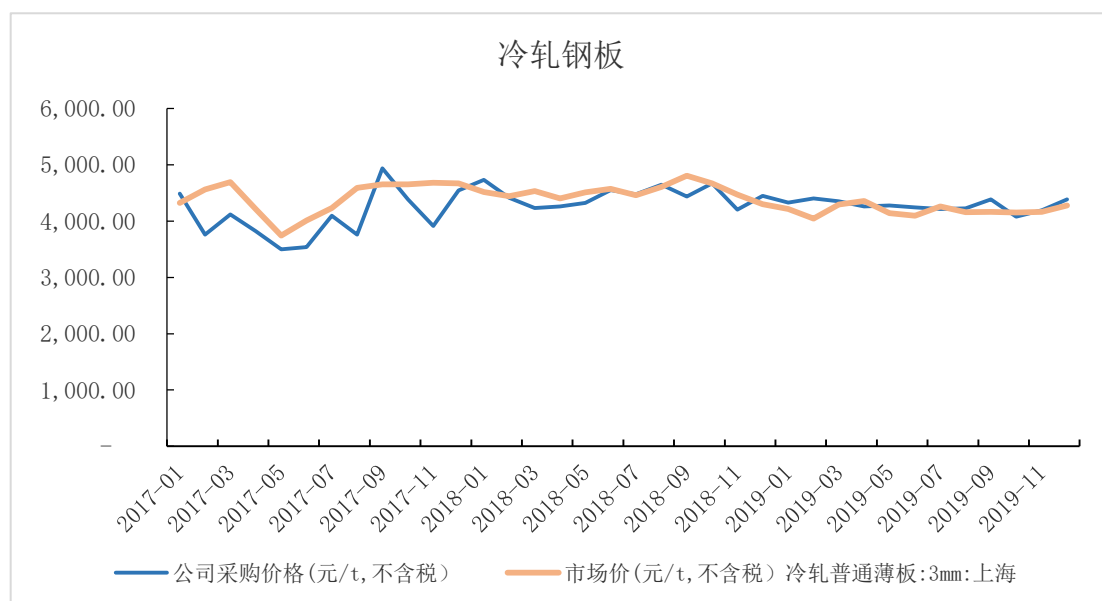
② 钣焊类原材料

钣焊类原料主要包括各种类型的钢板、不锈钢。因公司采购的钢板种类和规格较多，以冷轧不锈钢、冷轧钢板和热轧钢板为主，故此处选取冷轧不锈钢、冷轧钢板、热轧钢板市场价格与公司采购价格进行比较。

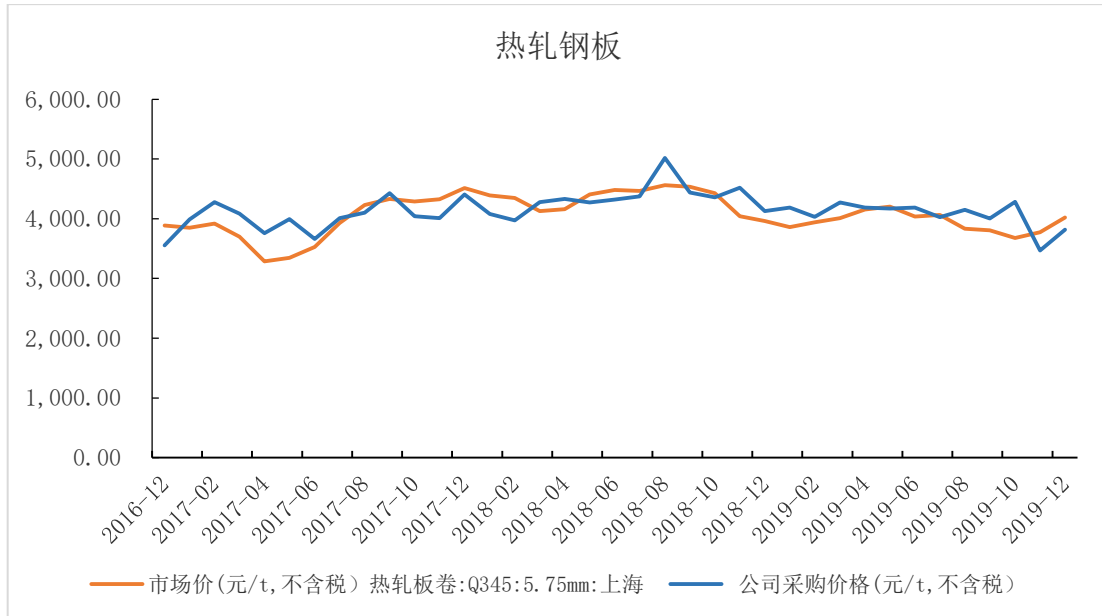
A. 冷轧不锈钢采购单价与市场价格对比



B. 冷轧钢板采购单价与市场价格对比



C. 热轧钢板采购单价与市场价格对比



报告期内,公司钣焊类主要原料冷轧钢板和热轧钢板的采购价格与市场价格变化一致。

2、主要能源的供应情况

公司的主要能源为电力、燃气和水力,供应稳定充足。

主要能源采购单价变动情况如下:

能源	项目	2019年		2018年		2017年	
		均价	变动率	均价	变动率	均价	变动率
能源	水(元/m ³)	3.65	0.82%	3.62	8.64%	3.33	-2.63%
	电(元/Kwh)	0.66	-6.38%	0.70	-5.07%	0.74	10.45%
	燃气(元/m ³)	3.21	-1.27%	3.25	7.50%	3.02	-0.33%

注:上表单价为总额与采购数量结算的平均单价。

(1) 主要能源的消耗数量和采购总金额

报告期内,公司的主要能源为电力、燃气和水力,其消耗数量及采购总金额如下:

能源	产品	项目	2019年度		2018年度		2017年度	
			金额/数量	变动率(%)	金额/数量	变动率(%)	金额/数量	变动率(%)
电力	机	采购总额(万元)	256.26	-13.87	297.52	11.28	267.36	38.22

能源	产品	项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额/ 数量	变动率 (%)	金额/数量	变动率 (%)	金额/数量	变动率 (%)
能源	床、智能单元	消耗数量 (万千瓦)	351.81	-11.66	398.25	19.46	333.38	59.64
		铸件	采购总额 (万元)	399.94	-20.93	505.77	56.84	322.47
	铸件	消耗数量 (万千瓦)	722.48	-7.12	777.84	59.58	487.41	-21.03
		钣金	采购总额 (万元)	313.69	3.85	302.05	8.71	277.86
	钣金	消耗数量 (万千瓦)	400.45	0.77	397.39	11.42	356.65	12.77
		小计	采购总额 (万元)	969.89	-12.26	1,105.35	27.39	867.70
		消耗数量 (万千瓦)	1,474.74	-6.28	1,573.48	33.64	1,177.44	3.08
燃气	铸件	采购总额 (万元)	4.11	-10.49	4.59	46.36	3.14	37.34
		消耗数量 (万立方)	0.82	-10.68	0.92	37.18	0.67	45.35
	钣金	采购总额 (万元)	144.85	35.12	107.20	-6.78	114.99	-5.21
		消耗数量 (万立方)	45.65	36.18	33.52	-12.12	38.14	-4.74
	小计	采购总额 (万元)	148.95	33.25	111.79	-5.37	118.13	-4.42
		消耗数量 (万立方)	46.47	34.97	34.43	-11.27	38.81	-4.18
水	机床、智能单元	采购总额 (万元)	8.60	-24.80	11.44	10.12	10.39	62.30
		消耗数量 (万吨)	2.55	-24.87	3.39	12.39	3.01	82.54
	铸件	采购总额 (万元)	3.61	-24.19	4.76	10.45	4.31	-0.76
		消耗数量 (万吨)	1.06	-23.26	1.38	12.37	1.23	-0.76
	钣金	采购总额 (万元)	7.23	-7.70	7.83	46.59	5.34	11.64
		消耗数量 (万吨)	1.72	-7.82	1.87	5.91	1.77	8.93
	小计	采购总额 (万元)	19.44	-19.11	24.03	19.91	20.04	29.06
		消耗数量 (万吨)	5.33	-19.73	6.64	10.48	6.01	33.20

(2) 报告期内, 公司产品产量与电力、燃气和水力消耗量的勾稽匹配关系

① 机床产量与电力和水消耗量的勾稽匹配关系

报告期内, 公司机床产量与电力和水消耗量及变动具体如下:

项目	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率
产量	机床(台)[注]	1,091.00	-18.95%	1,346.00	-9.97%	1,495.00	16.07%
电力	机床消耗 (万千瓦)	351.81	-11.66%	398.25	19.46%	333.38	59.64%
水	机床消耗 (万吨)	2.55	-24.87%	3.39	12.39%	3.01	82.54%

项目	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率
平均单位耗电量（万千瓦/台）		0.32	7.49%	0.30	32.68%	0.22	37.53%
平均单位耗水量（万吨/台）		0.0023	-6.62%	0.0025	24.83%	0.0020	57.26%

注：PET 瓶胚自动化生产线智能单元耗电量较小，不考虑。

A. 机床平均单位耗电量在报告期呈上升趋势，各期分别为 0.22 万千瓦/台、0.30 万千瓦/台、0.32 万千瓦/台，主要原因：2017 年，公司业务重心向数控机床领域侧重，由主要生产机床本体转变为主要生产数控机床，机床产量 1,495 台，其中，数控机床占比 55.12%，机床本体占比 44.88%；2018 年，随着品牌信誉在数控机床行业认可，公司业务重心进一步向数控机床领域转移，数控机床产量达到 1,047 台，占当年机床产量比率上升到 88.35%，同时数控机床产品升级，高端、大型的卧式和龙门等数控加工中心产量各期有所增加；2019 年度数控机床产量占机床产量进一步提升到 91.75%。生产单台数控机床耗电量高于生产单台机床本体，生产单台大型数控机床耗电量远高于生产单台机床本体，产品结构改变导致报告期机床单台耗电量呈上升趋势。

B. 机床平均单位耗水量在报告期总体呈较稳定趋势，各期分别为 20L/台、25L/台、23L/台。机床生产过程中仅磨削和切削工序耗用少量水，除了上述产品结构影响外，各期人员增多，基本耗水量增加，亦影响平均单位耗水量增加。

②铸件产品产量与电力、燃气和水消耗量的勾稽匹配关系

报告期内，公司铸件产品产量与电力、燃气和水消耗量及变动具体如下：

能源	产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率
产量	铸件（吨）	7,836.54	3.95%	7,538.58	79.37%	4,202.91	-26.01%
电力	铸件消耗（万千瓦）	722.48	-7.12%	777.84	59.58%	487.41	-21.03%
燃气	铸件消耗（万立方）	0.82	-10.68%	0.92	37.18%	0.67	45.35%
水	铸件消耗（万吨）	1.06	-23.26%	1.38	12.37%	1.23	-0.76%
平均单位耗电量（万千瓦/吨）		0.09	-7.81%	0.10	-11.03%	0.12	6.73%
平均单位燃气耗用量(立方/吨)		1.05	-13.34%	1.21	-23.52%	1.59	96.45%
平均单位耗水量(吨/吨)		1.35	-26.16%	1.83	-37.35%	2.93	34.13%

A. 铸件平均单位耗电量与产量因生产规模效应呈负相关关系。2017 年铸件

产量4,202.91吨,平均单位耗电量最高,为0.12万千瓦/吨,2018年产量7,538.58吨,单耗为0.1万千瓦/吨,2019年产量7,836.54吨,平均单耗量最低,为0.09万千瓦/吨,主要因为生产的规模效应,单批次投料数量越多、产量越大,单位产品对应的电能耗越小。

B. 铸件耗用的燃气和水总量不大,在报告各期较稳定。其中,燃气主要系生产上烘铁水包和烘砂型涂料耗用,与生产次数相关,与产量无正向变动关系。水主要是日常生活耗用,与员工人数相关,与产量无直接关系。

③钣金件产品电力、燃气和水消耗量的勾稽匹配关系

报告期内,公司钣金件产品电力、燃气和水消耗量及变动具体如下:

能源	产品	2019年度		2018年度		2017年度	
		数量	变动率	数量	变动率	数量	变动率
产量	钣金件(万件)	13.52	-7.16%	14.56	7.84%	13.50	-2.04%
电力	铸件消耗(万千瓦)	400.45	0.77%	397.39	11.42%	356.65	12.77%
燃气	铸件消耗(万立方)	45.65	36.18%	33.52	-12.12%	38.14	-4.74%
水	铸件消耗(万吨)	1.72	-7.82%	1.87	5.91%	1.77	8.93%
平均单位耗电量(千瓦/件)		29.62	8.55%	27.29	3.32%	26.41	15.13%
平均单位燃气耗用量(立方/件)		3.38	46.82%	2.30	-18.51%	2.82	-2.76%
平均单位耗水量(吨/件)		0.13	-1.91%	0.13	-2.03%	0.13	11.54%

A 钣金件平均单位耗电量在报告期呈上升趋势,各期分别为26.41千瓦/件、27.29千瓦/件和29.62千瓦/件,主要系一是产品结构调整,高端、大型的卧式和龙门等数控机床产量增多致使钣金件单件体积增大和耗电量增多;二是公司报告期逐步采用多道焊的工艺提高焊接固着性,导致钣金件平均单位耗电量提高。

B 钣金件平均单位燃气耗用量在报告期呈先下降后上升趋势,各期分别为2.82立方/件、2.3立方/件和3.38立方/件,生产耗用燃气工序主要为喷粉前钣金件加热,报告期变动趋势的主要原因:2017年和2018年经喷粉工序的钣金件主要客户订单和产量各期下降,导致钣金件平均单位燃气耗用量下降;2019年3月公司新增一条采用更环保工艺和可大幅节省涂料的喷粉生产线,受初期试生产及产能未规模化影响,导致2019年度钣金件平均单位燃气耗用量大幅上升。

C. 钣金件平均单位耗水量在报告期各期较平稳，主要系钢板前处理清洁和日常生活用水，与产量无正向变动关系。

3、公司选择供应商的标准和具体方式

公司制定了《采购管理制度》和《供方评定和认可管理制度》，对公司供应商的评价、选择和质量监控进行了具体的规定。公司选择供应商的标准包括供应商供应的产品品种合适、质量稳定、价格合理、交货及时、服务优良。

公司选择供应商的具体方式如下：

(1) 合格供应商评定方式和内容

根据物资分类将供应商相应分类后，按照不同分类的供应商对应的不同评定方式进行合格供应商评定，评定具体内容如下：

根据物资分类的 供应商	合格供应商的评定方式	合格供应商的评定内容
A类-关键物资供 应商	能力调查+样品检验+样品试 用+现场评价或综合评价	①供应商的产品质量：通过《供方调查 表》、样品的检验和试用进行评定；
B类-重要物资供 应商	能力调查+样品检验+综合评 审评价	②供应商的产品质量保证能力：对已取得 质量认证证书的供应商可优先选择；
C类-一般物资供 应商和已有合作 的供应商	资质调查+综合评审评价	③供应商提供该产品的顾客满意程度； ④与履约能力有关的财务状况、价格水 平、交货能力。

(2) 供应商的评定程序

①采购部根据采购和外协的产品要求，通过与同类产品的质量、价格、交货期、质量保证能力等情况进行比较，初定候选供应商的名单，并将相关信息填入《供方评定记录表》；并根据采购产品的特性，对其进行分类。

②采购部向候选的供应商发出《供应商调查表》，联系样品提交，小批量采购或现场评价等事宜。

③品管部负责进行样品检验，并将样品检验情况记录在《样品检验记录》上，生产部将样品使用质量出具《样品试用报告》，作为评审的依据。

④需要综合评审或者现场评价的，由管理者代表组织相关部门进行综合评价或现场评价。

⑤采购部根据评审的结果，将评审合格的供应商列入《合格供应商名录》，并输入 U8 系统，对评审不合格的，不纳入供方名单。

⑥采购部负责建立合格供应商档案，发布并及时更新《合格供应商名录》，经管理者代表或分管领导批准后，发放给公司相关部门。

（3）评定结果

采购部根据评审的结果，将评审合格的新供应商列入《合格供应商名录》。对于评审不合格的，不得纳入供应商名录。同时，对于已有的合格供应商，根据以往业绩和综合评审评价，每年对已有的合格供应商进行一次复评，编制《供方业绩评估表》，经评定为不合格的供方被从《合格供应商名录》中删除。

4、核心部件对外依赖情况

（1）发行人核心部件的进口依赖情况

发行人外购的核心部件中，铸件、电气元件主要在国内采购，不存在进口依赖；精密件主要向台湾、日本、德国等先进工业化国家和地区的专业厂商采购，而传动系统部件为标准化的通用类部件，大陆地区已有厂商的产品可供替代，不存在进口依赖；功能部件亦为通用类部件，发行人大部分向台湾厂商采购，但大陆地区也存在产品可供替代。针对五轴联动等部分高档机型配套的两轴摇篮转台、两轴摆头、光栅尺、编码器，发行人向德国、意大利、台湾等厂商采购，功能部件存在部分进口依赖；发行人考虑到终端客户对数控系统品牌的选择倾向性，数控系统主要从发那科、西门子、三菱、海德汉等国际先进厂商采购，但国内厂商已经能够针对发行人采购的大部分数控系统提供替代，五轴联动等部分高档机型配套的数控系统，国内尚无可替代产品，存在进口依赖，此系国内智能制造装备行业存在的普遍性问题。

（2）发行人核心部件的供应商依赖情况及断供风险分析

发行人对外采购的核心部件中，铸件系定制化产品，而传动系统部件、功能部件、数控系统、电气元件均为标准化的通用部件。

① 铸件

铸件系定制化产品，发行人对铸件采购要求较高，其供应商主要是国内具有一定规模、技术水平、制造能力和行业声望的铸造企业。因发行人本身具有全面的铸件技术并设有铸造生产基地，铸件外购仅是发行人对自身产能的补充，并非技术、工艺等的外部依赖。发行人可通过细化验收要求、生产过程管控、适度技术指导等方式强化供应商管理，以成功采购符合自身需求的铸件，加之国内铸件行业竞争充分，行情稳定，发行人铸件供应商可选范围广泛，不存在供应商依赖及断供风险。

② 传动系统部件

该部件行业市场竞争相对充分，生产能力及供货量充足，发行人目前主要向台湾、日本、德国等先进工业化国家和地区的专业厂商采购，发行人向其采购的主要原因系前述国家和地区传动系统部件产业化、规模化多年，拥有良好的成本控制和配套服务能力，品牌市场认可度较高。但大陆地区亦存在若干厂商能够在产品功能、性能方面实现替代，发行人可选供应商较多，不存在供应商依赖及断供风险。

③ 电气元件

发行人电气元件主要在大陆地区采购，该部件市场竞争充分，可选供应商众多，不存在供应商依赖及断供风险。

④ 功能部件

功能部件当前市场稳定，产品及技术标准统一，发行人大部分功能部件向台湾厂商采购，大陆亦存在若干厂商可生产替代性产品，相对而言，发行人供应商选择面较广，功能部件大部分不存在供应商依赖及断供风险。

针对五轴联动等部分高档机型使用的两轴摇篮转台、两轴摆头、光栅尺和编码器，发行人主要向德国、意大利、台湾地区的知名厂商采购，供应商选择相对较少。该情况系当前国内智能制造装备行业面临的普遍性问题，若先进厂商联合对大陆地区智能制造装备企业进行全面或局部封锁，则大陆地区的先进、高端装备制造将面临广泛的断供风险。发行人目前致力于加强与国际先进厂商的商业联系，同时密切关注国内先进厂商的技术开发进度，尽量在可选范围内扩展采购渠道，增加供应商选项，以分散采购风险。

⑤数控系统

数控系统行业目前呈高度集中化、专业化特点，德国、日本等的先进厂商如发那科、西门子、三菱、海德汉等具有较高的技术水平和终端客户认可度，占据了高端市场。发行人数控系统基本向国际先进厂商采购，主要是因为自身数控机床定位中高端市场，终端客户对产品配套数控系统的品牌具有选择倾向性，从性能、质量上讲，国内上游厂商已经能够针对发行人使用的大部分数控系统提供替代。针对五轴联动等少数高档机型使用的数控系统，国内尚无产品可供替代，发行人仅能向前述国际先进厂商采购，供应商选择相对较少，此系国内先进数控机床厂商面临的普遍性问题。

当前国际数控系统供销贸易形势稳定，上述国际先进数控系统厂商的产品间本身也具有较强的替代性，但仍存在发达工业化国家及企业部分联合或全面联合，对国内数控机床厂商进行系统封锁、禁售、限售导致断供的风险。此风险可能导致我国五轴联动等少数高档数控机床领域生产停滞。

目前，我国已经出现了华中数控、广州数控等新兴数控系统厂商，随着我国智能制造装备行业发展带动中高端市场需求，并推动上游数控系统技术的进步，我国中高端数控机床行业面临的数控系统断供风险有望逐步减小。发行人的风险应对机制为广泛布局采购渠道，一是加强与国内先进数控系统厂商的技术交流与商业合作，密切关注其技术创新进展，在满足自身产品需求的前提下，提升数控系统使用和采购的国产化率；二是与发那科、三菱、海德汉、西门子等国际领先数控系统厂商建立广泛联系，在可选范围内尽可能扩展供应商选项，分散断供风险。

（二）外协采购情况

报告期公司存在铸件毛坯机加工、钣金件机加工、钣金件喷砂等非核心工序的外协加工情况，外协加工工序加工难度不高，公司将不具有生产效率、经济效益及规模效益的生产工序外包，可将资源聚焦主营业务及围绕主营业务的核心技术研发及核心工艺优化，实现资源优化配置。

1、外协工序的具体内容

主要外协工序	加工内容与作用
铸件毛坯机加工	用机床对毛坯铸件进行机械加工，包括车、镗、铣、钻、磨等加工工序
钣金件机加工	用机床对钣金件进行机械加工，包括车、铣、钻、磨等加工工序
钣金件喷砂	用机器把钢丸打到钢板上，去氧化皮，制作喷砂钢板

外协采购具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协加工金额	372.67	508.89	349.21
占当年采购总额比例	0.99	1.11	0.93

报告期各期外协加工费金额分别为349.21万元、508.89万元及372.67万元，占当期采购总额的比例分别为0.93%、1.11%及0.99%，外协加工费占采购总额比例较低。

2、外协工序占总体工序的比重

报告期内各期，公司外协工序占公司总体工序的比重如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
外协费用	372.67	508.89	349.21
整体工序支出	11,420.99	12,037.68	10,312.77
外协工序占比	3.26%	4.23%	3.39%

注：整体工序支出以公司的人工成本与制造费用合计模拟

从上表可知，报告期内公司外协工序占公司总体工序的比重在 5%以下，比重较低。

3、公司不存在核心工序外包的情况

报告期内，公司铸件机毛坯加工、钣金件机加工、钣金件喷砂等工序存在外协加工。上述外协加工工序均为非核心工序，加工难度低，市场供给充分。公司精密钣金件核心加工工序（折弯、焊接等）及铸件核心加工流程（配料、熔炼、造型、浇筑、退火）等，均由公司自主完成，公司不存在核心工序外包的情况。

(三) 主要供应商的采购情况

1、前五大供应商的采购情况

供应商名称	2019 年度		
	采购内容	金额 (万元, 不含税)	比例
发那科	数控系统	6,937.06	18.38%
上海通裕实业有限公司	钢材	1,810.46	4.80%
银鼎精密	丝杆、线轨	1,846.01	4.89%
常州市冠军铁业制造有限公司	铸件	1,450.00	3.84%
南通华钢金属材料有限公司	钢材	1,242.32	3.29%
合计		13,285.86	35.20%
供应商名称	2018 年度		
	采购内容	金额 (万元, 不含税)	比例
发那科	数控系统	6,754.21	14.70%
银鼎精密	丝杆、线轨	2,401.57	5.23%
常州市冠军铁业制造有限公司	铸件	2,172.76	4.73%
上海通裕实业有限公司	钢材	1,955.84	4.26%
上海埃斯凯变压器有限公司	PET 瓶胚自动化 生产线智能单元 的电柜总成和门 罩	1,886.32	4.10%
合计		15,170.71	33.01%
供应商名称	2017 年度		
	采购内容	金额 (万元, 不含税)	比例
发那科	数控系统	5,563.20	14.83%
银鼎精密	丝杆、线轨	3,259.76	8.69%
常州市冠军铁业制造有限公司	铸件	3,249.69	8.66%
上海通裕实业有限公司	钢材	2,009.37	5.36%
满祥机械	主轴、刀库等	1,305.23	3.48%
合计		15,387.25	41.03%

注：1、按照同一控制原则，发那科包括北京发那科机电有限公司及其分公司北京发那科机电有限公司上海分公司及上海发那科机器人有限公司

2、按照同一控制原则，银鼎精密元件（上海）有限公司和 2017 年开始与发行人发生交易的决盛精密元件（东莞）有限公司在 2017 年合并为银鼎精密进行披露

3、按照同一控制原则，满祥机械包括昆山满祥机械有限公司、昆山金永钜机械有限公司和昆山北钜机械有限公司

公司报告期内对单个供应商的采购比例未超过年度采购总额的 50%。

报告期内，公司前十名供应商中不存在关联方。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中均不占有任何权益。

2、前五大外协厂商采购情况

外协加工商	2019 年度		
	内容	外协金额 (万元, 不含税)	占外协加工 费比例
南通新腾机械有限公司	铸件毛坯机加工	45.06	12.09%
南通同满机械制造有限公司	钣金件机加工	38.13	10.23%
南通市至正机械有限公司	钣金件机加工	32.50	8.72%
南通市通州区蓝翔真空设备厂	钣金件机加工	31.88	8.55%
南通鸿锦金属材料处理有限公司	钣金件喷砂	22.99	6.17%
合计		170.56	45.77%
外协加工商	2018 年度		
	内容	外协金额 (万元, 不含税)	占外协加工 费比例
南京南特精密机械有限公司	铸件毛坯机加工	121.61	23.90%
南通新腾机械有限公司	铸件毛坯机加工	52.53	10.32%
南通市至正机械有限公司	钣金件机加工	41.89	8.23%
南通市通州区蓝翔真空设备厂	钣金件机加工	32.39	6.37%
南通金钻机械设备有限公司	钣金件机加工	27.50	5.40%
合计		275.92	54.22%
外协加工商	2017 年度		
	内容	外协金额 (万元, 不含税)	占外协加工 费比例
南通新腾机械有限公司	铸件毛坯机加工	90.87	26.02%
南京南特精密机械有限公司	铸件毛坯机加工	35.94	10.29%
南通市至正机械有限公司	钣金件机加工	34.10	9.77%
南通福通重型工程机械有限公司	钣金件喷砂	26.24	7.51%
南通金钻机械设备有限公司	钣金件机加工	20.43	5.85%
合计		207.58	59.45%

报告期内，公司前五大外协厂商采购额占当年外协总采购的比例分别为 59.45%、54.22%和 45.77%，市场上可提供同类外协加工的厂商较多，公司常年维护多家厂商作为备选外协加工厂商，因此，公司对单一外协供应商不存在重大依赖，外协厂商与公司不存在关联关系。

五、主要固定资产和无形资产等资源要素

（一）主要固定资产

1、固定资产概况

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人固定资产原值合计 31,254.80 万元，累计折旧合计 15,707.43 万元，固定资产净值合计 15,547.38 万元，主要包括房屋建筑物、通用设备、专用设备、运输工具等，具体情况如下表：

序号	固定资产类型	使用年限（年）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	房屋建筑物	20	11,793.46	7,802.01	66.16%
2	通用设备	10	1,350.10	333.30	24.69%
3	专用设备	4-10	17,305.70	7,305.94	42.22%
4	运输工具	3-5	805.55	106.13	13.17%

2、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人拥有的原值达到 200 万元的主要生产设备情况如下：

单位：万元，台

序号	设备名称	主体	数量	账面原值	账面净值	成新率
1	五面体加工中心	国盛智科	5	2,938.97	1,132.75	38.54%
2	激光切割机	国盛智科	1	322.40	16.12	5.00%
3	卧式镗铣加工中心	国盛智科	3	718.40	107.12	14.91%
4	数控龙门加工中心	国盛智科	1	607.01	54.65	9.00%
5	激光机	精密机械	2	791.84	184.27	23.27%
6	智能化生产线	精密机械	2	502.10	307.79	61.30%
7	通快数控激光切割机	精密机械	1	267.95	77.16	28.79%
8	百超光纤机	精密机械	1	396.55	355.83	89.73%
9	龙门加工中心	精密机械	1	242.97	227.75	93.74%
10	树脂砂生产线	国盛部件	1	255.80	193.80	75.76%

序号	设备名称	主体	数量	账面原值	账面净值	成新率
11	中频感兴熔化电炉	国盛部件	1	495.93	448.92	90.52%
合计			19	7,539.92	3,106.15	41.20%

3、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署之日，发行人及子公司拥有的房屋建筑物如下：

序号	所有权人	房屋产权证号	坐落	面积 (平方米)	规划用途
1	国盛智科	苏(2016)南通市不动产权第0028818号	永通路2号	18,203.52	非住宅、工业
2	国盛智科	苏(2016)南通市不动产权证第0028817号	永通路2号(5、6幢)	2,816.66	工业
3	国盛智科	苏(2016)南通市不动产权第0028777号	中环路88号(3、4、5、6幢)	24,410.40	工业
4	国盛智科	苏(2016)南通市不动产权第0028801号	中环路88号(1、2幢)	16,818.44	工业
5	精密机械	通州房权证金沙字第1315614号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S1幢	21,532.00	车间
6	精密机械	通州房权证金沙字第1315615号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S2幢	3,876.41	附房
7	精密机械	通州房权证金沙字第1315616号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S4幢	61.15	附房
8	精密机械	通州房权证金沙字第1315617号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S3幢	3,572.77	办公
9	精密机械	通州房权证金沙字第1315618号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S5幢	64.25	附房
10	精密机械	通州房权证金沙字第1315619号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S6幢	20.58	附房
11	精密机械	通州房权证金沙字第1315620号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S7幢	3,577.65	车间
12	精密机械	通州房权证金沙字第1315621号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S8幢	849.12	附房
13	精密机械	通州房权证金沙字第1315622号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S9幢	3,024.99	车间
14	精密机械	通州房权证金沙字第1315623号	金沙镇南通高新技术产业开发区华山20、23组S10幢	849.12	附房
15	精密机械	通州房权证金沙字第	金沙镇南通高新技术	19,085.76	车间

序号	所有权人	房屋产权证号	坐落	面积 (平方米)	规划用途
		1315624 号	产业开发区华山 20、 23 组 S11 幢		
16	精密机械	通州房权证金沙字第 1315625 号	金沙镇南通高新技术 产业开发区华山 20、 23 组 S12 幢	3,189.00	附房
17	国盛部件	苏(2018)南通市不动 产权第 0022645 号	港闸区荣盛路 398 号	10,542.63	厂房

注：发行人及子公司国盛部件的土地证和房产证合一，领有不动产权证。

4、房屋租赁

截至本招股说明书签署日，发行人所租赁的用房如下：

序号	出租方	承租方	签署日期	坐落位置	租赁面积 (m ²)	租赁价格	租赁期限
1	无锡五洲国际商业运营有限公司	国盛智科	2019.9.9	无锡市金城东路 299 号	408.6	171,000 元/年+管理、 物业费 78,006.4 元/年	2019.9.12- 2021.9.11
2	钱迎春	国盛智科	2019.8.15	台州市黄岩区二环西路西面中间两间商铺	280	208,000 元/年	2019.9.16- 2022.9.15
3	南京中致科技开发有限公司	国盛智科	2019.1.18	南京市江宁区湖山路 789 号	288	第一年租金 149,600 元/年，此后每年租金 价格递增 5%	2019.3.20- 2022.3.19
4	上海北斗星泵业有限公司	国盛智科	2018.11.2	上海嘉定区黄渡镇曹安路 4282 号	552	261,924 元/年	2020.1.6- 2021.1.5
5	东莞市业盛实业投资有限公司	国盛智科	2018.8.15	东莞市长安镇振安东路业盛广场第 3A 号楼	200	前两年 10,820 元/月， 第三年 11,900 元/月	2018.9.1- 2021.8.31
6	上海欣昆实业有限公司	国盛智科	2017.4.10	昆山市玉山镇汉浦路 1937 号 6 号楼	226	前两年 122,610 元/年， 第三年开始 134,870 元/年	2017.4.25- 2021.4.24
7	宁波和领元面辅料制造有限公司	国盛智科	2015.12.18	宁波市姜山镇蓉江工业区朝阳路 343 号 C 楼一层	220	160,650 元/年	2016.2.10- 2021.2.9

序号	出租方	承租方	签署日期	坐落位置	租赁面积 (m ²)	租赁价格	租赁期限
8	姚建峰	大卫精工	2018.11.25	南通市万达华府7-2906室	121.91	11,280 元/年	2019.11.26-2020.11.25

注：发行人租用的房产中，租用钱迎春、东莞市业盛实业投资有限公司的房产中出租方未取得房产证。除此之外，发行人租用的房产均有房产证。

发行人所承租房产的权利人与发行人实际控制人不存在关联关系。上述房产均由发行人租赁，经统一装修后作为服务中心供经销商及客户现场体验发行人产品，不属于发行人的生产场所。

截至本招股说明书签署日，发行人租赁的房产共 8 处，其中 2 处未取得房屋所有权证书，6 处房产未进行租赁备案登记。未租赁备案的房产占发行人自有及租赁房屋建筑面积的比例为 0.36%，随着发行人募投项目投产，发行人房屋建筑面积将进一步扩大。根据《中华人民共和国合同法》及《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》等相关规定，房屋租赁未能进行租赁登记备案不影响房屋租赁合同的法律效力。

发行人租用的房产中，租用钱迎春、东莞市业盛实业投资有限公司的房产未取得房产证。但如因出租方无权出租租赁物业对发行人造成损失，发行人可依据房屋租赁合同及《中华人民共和国合同法》的相关规定向出租方进行索赔。此外，上述未取得房产证的房产为发行人经销商开展销售活动使用，不属于发行人的主要经营场地，且租赁房屋面积较小，在预计不能正常使用时发行人可承租其他房屋予以替代。报告期内，发行人不存在因租赁以上物业产生争议、纠纷或受到处罚的情形。因此，上述租赁房屋部分无权证的情形不会对发行人的财务状况和经营活动造成重大不利影响。

报告期内，发行人与出租方未因租赁物业发生争议或纠纷，未曾收到各地主管部门责令限期改正的通知，亦未受到房屋租赁管理部门的行政处罚。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的土地使用权情况如下表所示：

序号	国有土地使用权证号	使用权面积 (m ²)	坐落地点	终止日期	用途	使用人
1	苏(2016)南通市不动产权第0028818号	25,167.50	港闸区永通路2号	2053.08.11	工业	国盛智科
2	苏(2016)南通市不动产权证第0028817号	6,810.03	港闸区永通路2号(5、6幢)	2050.06.12	工业	国盛智科
3	苏(2016)南通市不动产权第0028801号	27,297.06	港闸区中环路88号(1、2幢)	2058.06.14	工业	国盛智科
4	苏(2016)南通市不动产权第0028777号	36,800.67	港闸区中环路88号(3、4、5、6幢)	2059.08.30	工业	国盛智科
5	苏(2018)南通市不动产权第0093519号	80,525.35	港闸区深南路南、九圩港路西	2068.11.05	工业	国盛智科
6	通州国用(2013)第003004号	86,718.00	南通高新技术产业开发 区华山20、23组	2060.08.26	工业	精密机械
7	苏(2018)南通市不动产权第0022645号	15,863.31	港闸区荣盛路398号	2066.11.22	工业	国盛部件

2、专利

截至本招股说明书签署日，国盛智科及其子公司已取得 29 项发明专利，125 项实用新型专利，63 项外观设计专利，具体如下：

(1) 发明专利

截至本招股说明书签署日，国盛智科及其子公司拥有以下发明专利：

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
1	立式加工中心	201310611513.1	2013/11/25	20年	国盛智科	原始取得
2	一种铣床立柱调节装置	201410023101.0	2014/01/20	20年	国盛智科	原始取得
3	一种丝杆底端轴承防油装置	201410023105.9	2014/01/20	20年	国盛智科	原始取得
4	一种立式加工中心底座防水装置	201410023323.2	2014/01/20	20年	国盛智科	原始取得
5	一种旋转式储气缸	201410023454.0	2014/01/20	20年	国盛智科	原始取得
6	实现大量程自由曲面的高精度测量方法	200610040175.0	2006/04/28	20年	国盛智科	受让

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
7	智能型磁悬浮直线进给单元	200710026069.1	2007/08/17	20年	国盛智科	受让
8	操作装置	200910215164.5	2009/12/24	20年	国盛智科	受让
9	用于离合器中的电磁组件	200910215166.4	2009/12/24	20年	国盛智科	受让
10	用于操作机构中的驱动装置	200910215165.X	2009/12/24	20年	国盛智科	受让
11	多线激光标线仪	201110109632.8	2011/04/29	20年	国盛智科	受让
12	带升降平台的车	201110357990.0	2011/11/12	20年	国盛智科	受让
13	一种采用极端尺寸调整的数控机床横梁结构优化设计方法	201310255376.2	2013/06/25	20年	国盛智科、南通大学	原始取得
14	一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍	201510034473.8	2015/1/23	20年	国盛智科、南通大学	原始取得
15	机床主轴热误差、圆度误差与回转误差的分离与处理方法	201510752068.X	2015/11/9	20年	国盛智科、南通大学	原始取得
16	一种机床手轮	201410032425.0	2014/1/24	20年	精密机械	原始取得
17	一种立式车床工作台	201410032474.4	2014/1/24	20年	精密机械	原始取得
18	一种车床尾座	201410032495.6	2014/1/24	20年	精密机械	原始取得
19	一种相对运动的联动条齿链	201410032654.2	2014/1/24	20年	精密机械	原始取得
20	一种机床操作区域的地面结构	201410032878.3	2014/1/24	20年	精密机械	原始取得
21	一种活动式立式铣床工作台	201410032917.X	2014/1/24	20年	精密机械	原始取得
22	用于高精度数控加工中心的精密过滤器	201610247772.4	2016/4/20	20年	精密机械	原始取得
23	一种轴承圈内面喷涂装置	201410032652.3	2014/1/24	20年	大卫精工	原始取得
24	一种供给式铭牌锻造机床	201410032653.8	2014/1/24	20年	大卫精工	原始取得
25	一种机床工作台清洗装置	201410032881.5	2014/1/24	20年	大卫精工	原始取得
26	一种滚珠圈内圈打磨装置	201410032902.3	2014/1/24	20年	大卫精工	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
27	一种用于贴装封膜的机床	201410032904.2	2014/1/24	20年	大卫精工	原始取得
28	一种环形回路的油压阀	201410036065.1	2014/1/26	20年	大卫精工	原始取得
29	一种管件固定座	201410777193.1	2014/12/17	20年	国盛部件	受让

(2) 实用新型专利

截至本招股说明书签署日，国盛智科及其子公司拥有的实用新型专利情况如下表所示：

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
1	立式加工中心Z轴丝杆尾端的轴承的保护结构	201220221461.8	2012/5/17	10年	国盛智科	原始取得
2	数控龙门加工中心分离式齿轮箱	201220221482.X	2012/5/17	10年	国盛智科	原始取得
3	卧式加工中心可移动式操作箱	201220224016.7	2012/5/18	10年	国盛智科	原始取得
4	卧式加工中心排屑系统	201220224017.1	2012/5/18	10年	国盛智科	原始取得
5	立式加工中心及立式加工中心和卧式加工中心的通用部件	201320759136.1	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
6	龙门加工中心主轴直连传动结构	201320759139.5	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
7	分体式丝杠辅助支撑座	201320759140.8	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
8	龙门加工中心的铸件排屑器槽	201320759182.1	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
9	龙门滑座下端防护结构	201320759185.5	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
10	卧式加工中心	201320759226.0	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
11	用于机床电气箱的吊具	201320759227.5	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
12	螺旋排屑水箱电机端防水密封结构	201320759229.4	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
13	机床组合式电气柜	201320759447.8	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
14	立式加工中心链座防倾斜结构	201320759449.7	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
15	可方便拆卸轴承的电机座结构	201320759496.1	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
16	立式加工中心Y向前拖罩分体结构	201320759497.6	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
17	立式加工中心配重导向结构	201320759498.0	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
18	卧式加工中心平衡结构	201320759500.4	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
19	卧式加工中心工作台交换结构	201320759587.5	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
20	新型龙门加工中心	201320759590.7	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
21	立式加工中心防护门的滚轮结构	201320759228.X	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
22	立式加工中心整体鞍座	201320759450.X	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
23	卧式加工中心主轴箱结构	201320759588.X	2013/11/25	10年	国盛智科	原始取得
24	一种新型机床主轴中心出水过滤结构	201620042305.3	2016/1/18	10年	国盛智科	原始取得
25	一种丝杆预拉伸结构	201620042322.7	2016/1/18	10年	国盛智科	原始取得
26	一种丝杆锁紧螺母防松结构	201620042323.1	2016/1/18	10年	国盛智科	原始取得
27	一种粗精分离、尾端支撑的自动排屑结构	201621059910.8	2016/9/19	10年	国盛智科	原始取得
28	立式加工中心底座防水结构	201020189630.5	2010/4/28	10年	国盛智科	受让
29	用于方型滑枕内部的行星齿轮变速箱	201020189676.7	2010/4/28	10年	国盛智科	受让
30	数控龙门铣床立柱调整结构	201020201615.8	2010/5/25	10年	国盛智科	受让
31	一种龙门主轴强制冷却结构	201920052856.1	2019/1/14	10年	国盛智科	原始取得
32	一种门板工装台	201220003880.4	2012/1/6	10年	精密机械	原始取得
33	一种前处理计时装置	201220003881.9	2012/1/6	10年	精密机械	原始取得
34	一种带文件盒的台车	201220003883.8	2012/1/6	10年	精密机械	原始取得
35	一种榫头	201220003884.2	2012/1/6	10年	精密机械	原始取得
36	一种水箱运输工装	201220003885.7	2012/1/6	10年	精密机械	原始取得
37	一种折弯机转台	201220003891.2	2012/1/6	10年	精密机械	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
38	一种等离子切割平台	201220011792.9	2012/1/12	10年	精密机械	原始取得
39	一种攻丝机平台	201220011794.8	2012/1/12	10年	精密机械	原始取得
40	一种加工伸缩护盖的操作台	201220242377.4	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
41	一种钢板拆包台	201220242380.6	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
42	一种看板架	201220242472.4	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
43	一种磨光片架	201220242473.9	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
44	一种余料架	201220242474.3	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
45	一种型板架	201220242475.8	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
46	一种水盘工装	201220242511.0	2012/5/28	10年	精密机械	原始取得
47	一种防护门罩操作箱的支撑定位装置	201220702918.7	2012/12/19	10年	精密机械	原始取得
48	一种防护门的同动结构	201220702919.1	2012/12/19	10年	精密机械	原始取得
49	一种防护门罩操作箱的检测装置	201220702966.6	2012/12/19	10年	精密机械	原始取得
50	一种新型的防护门边结构	201220702967.0	2012/12/19	10年	精密机械	原始取得
51	一种注塑机架的支撑架	201320131824.3	2013/3/22	10年	精密机械	原始取得
52	一种注塑机架物料运输车	201320131825.8	2013/3/22	10年	精密机械	原始取得
53	一种套有钻套的注塑机架模板	201320132166.X	2013/3/22	10年	精密机械	原始取得
54	一种喇叭口排屑管	201420058167.9	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
55	一种快速组装电箱	201420058168.3	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
56	一种伸缩护盖包装台	201420058169.8	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
57	一种数控冲床的循环水箱	201420058170.0	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
58	一种新型头罩盖	201420058177.2	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
59	一种刷挂座的伸缩护盖	201420058178.7	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
60	一种剪板机可伸缩防滑踏板	201420058179.1	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
61	一种机床安全防护门	201420058180.4	2014/1/25	10年	精密机械	原始取得
62	一种电控箱	201520363813.7	2015/6/1	10年	精密机械	原始取得
63	一种料道结构	201520366539.9	2015/6/1	10年	精密机械	原始取得
64	一种开槽机外壳组装定位件	201520366541.6	2015/6/1	10年	精密机械	原始取得
65	一种焊接定位座	201520366568.5	2015/6/1	10年	精密机械	原始取得
66	一种剪板机侧板焊接底座	201520366512.X	2015/6/1	10年	精密机械	原始取得
67	一种压缩空气干燥机的内侧板运输装置	201520381782.8	2015/6/6	10年	精密机械	原始取得
68	一种新型防撞伸缩护盖	201520381797.4	2015/6/6	10年	精密机械	原始取得
69	一种水箱试漏装置	201520382949.2	2015/6/6	10年	精密机械	原始取得
70	一种运输工装	201520381796.X	2015/6/6	10年	精密机械	原始取得
71	一种双向升降工作台	201620335093.8	2016/4/20	10年	精密机械	原始取得
72	用于高精度数控加工中心的精密过滤器	201620335094.2	2016/4/20	10年	精密机械	原始取得
73	一种扭转出料道	201620335095.7	2016/4/20	10年	精密机械	原始取得
74	用于数控加工中心的过滤器	201620335106.1	2016/4/20	10年	精密机械	原始取得
75	用于高精度数控加工中心的过滤器	201620335107.6	2016/4/20	10年	精密机械	原始取得
76	一种注射设备轴部安装翻转工装	201721006065.2	2017/8/12	10年	精密机械	原始取得
77	一种精密罩子的组焊工装	201721006069.0	2017/8/12	10年	精密机械	原始取得
78	一种高精度机床门组件焊接工装	201721006070.3	2017/8/12	10年	精密机械	原始取得
79	一种油箱清洗可移动平台	201721006071.8	2017/8/12	10年	精密机械	原始取得
80	一种高精度点胶机的组焊工装	201721006076.0	2017/8/12	10年	精密机械	原始取得
81	一种螺旋式油水分离机	201821404188.6	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得
82	一种智能机械臂防护罩	201821402385.4	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
83	一体式型材排屑机	201821402396.2	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得
84	一种用于延长槽端钣焊件定位翻转工装	201821403478.9	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得
85	一种油雾收集器	201821404160.2	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得
86	一种用于矿山设备车架的组焊工装	201821404185.2	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得
87	一种可替换式电箱	201821403476.X	2018/8/29	10年	精密机械	原始取得
88	一种具有减轻开闭阻力功能的海洋空气管道阀门	201920792088.3	2019/05/29	10年	精密机械	原始取得
89	一种具有夹紧固定功能的机械液位计缓震支架	201920792784.4	2019/5/29	10年	精密机械	原始取得
90	一种具有快速固定功能的推土铲车架焊件工装	201920796871.7	2019/5/30	10年	精密机械	原始取得
91	一种具有油管防护功能的液压站油箱	201920796868.5	2019/5/30	10年	精密机械	原始取得
92	一种用于推土铲板生产的组焊工装	201920800388.1	2019/5/30	10年	精密机械	原始取得
93	磁性排屑机	201920848815.3	2019/6/6	10年	精密机械	原始取得
94	一种背挂式刀库支架	201620296591.6	2016/4/12	10年	大卫精工	原始取得
95	一种 DHM 立柱结构	201620296592.0	2016/4/12	10年	大卫精工	原始取得
96	一种 DHM 工作台重心结构	201620296593.5	2016/4/12	10年	大卫精工	原始取得
97	一种密封性高的中空螺杆结构	201620845210.5	2016/8/8	10年	大卫精工	原始取得
98	一种高稳定性加强型机床立柱	201620845386.0	2016/8/8	10年	大卫精工	原始取得
99	一种高精度的减速机皮带传动结构	201620845387.5	2016/8/8	10年	大卫精工	原始取得
100	一种单片式护罩	201720288912.2	2017/3/23	10年	大卫精工	原始取得
101	一种加工中心摇摆加工轴	201822034529.1	2018/12/5	10年	大卫精工	原始取得
102	一种高速主轴防污吸入结构	201920052862.7	2019/1/14	10年	大卫精工	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
103	一种加工中心传动部分防撞机构	201920052861.2	2019/1/14	10年	大卫精工	原始取得
104	一种立式加工中心工作台	201822033503.5	2018/12/5	10年	大卫精工	原始取得
105	一种加工中心悬伸轴机械补偿结构	201920052853.8	2019/1/14	10年	大卫精工	原始取得
106	一种专用汽车零部件加工中心	201822038696.3	2018/12/5	10年	大卫精工	原始取得
107	一种双轴转台结构	201920052854.2	2019/1/14	10年	大卫精工	原始取得
108	一种铸件浇注陶瓷管	201720236687.8	2017/3/13	10年	国盛部件	原始取得
109	一种铸件浇注扁圆弯头的陶瓷管	201720236688.2	2017/3/13	10年	国盛部件	原始取得
110	一种铸造用流涂装置	201720237019.7	2017/3/13	10年	国盛部件	原始取得
111	一种铸造内浇道伸缩陶瓷管	201720237044.5	2017/3/13	10年	国盛部件	原始取得
112	一种铸件浇注扁三通陶瓷管	201720236718.X	2017/3/13	10年	国盛部件	原始取得
113	一种铸造内浇道陶瓷管弯头结构	201720237020.X	2017/3/13	10年	国盛部件	原始取得
114	一种横梁一模8用拼接式模具	201720876888.4	2017/7/19	10年	国盛部件	原始取得
115	一种用于机床灰铸件成型浇注系统	201720876889.9	2017/7/19	10年	国盛部件	原始取得
116	一种大中型数控机床床身灰铸件型芯涂覆装置	201720877607.7	2017/7/19	10年	国盛部件	原始取得
117	一种立柱一模32用拼接式模具	201720876887.X	2017/7/19	10年	国盛部件	原始取得
118	一种便携式铸造砂斗头部结构	201720877593.9	2017/7/19	10年	国盛部件、南通大学	原始取得
119	一种车床整体液压尾座	201620968055.6	2016/8/30	10年	英伟达	原始取得
120	一种新型液压尾座芯轴结构	201720984082.7	2017/8/8	10年	英伟达	原始取得
121	一种新型液压尾座刹车结构	201720984971.3	2017/8/8	10年	英伟达	原始取得
122	一种车床尾座挂钩结构	201720984972.8	2017/8/8	10年	英伟达	原始取得
123	一种单电机驱动的无反向间隙驱	2019209857371	2019/6/27	10年	大卫精工	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
	动机构					
124	一种旋转台静压导轨的等油量供油机构	2019209852289	2019/6/27	10年	大卫精工	原始取得
125	一种用于镗铣主轴上镗杆的静压支撑机构	2019209857352	2019/6/27	10年	大卫精工	原始取得

3、外观设计专利

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
1	龙门加工中心	201230305251.2	2012/7/10	10年	国盛智科	原始取得
2	机床（MV1060B）	201330276016.1	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
3	机床机头防护罩	201330276017.6	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
4	机床（MV1580）	201330276018.0	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
5	机床（MV1060D）	201330276019.5	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
6	机床（HMC110）	201330276020.8	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
7	机床（850系列）	201330276031.6	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
8	机床（13/15系列龙门）	201330276032.0	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
9	机床（22/27系列龙门）	201330276033.5	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
10	数控龙门加工中心（龙门GMF3022C）	201330276034.X	2013/6/20	10年	国盛智科	原始取得
11	立式加工中心（GV800-1）	201430532352.2	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
12	数控龙门加工中心（GMF5027地下半防护型）	201430532443.6	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
13	立式加工中心（VMC1060B）	201430532494.9	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
14	立式加工中心（MV2511半防护型）	201430532495.3	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
15	数控龙门加工中心（GMF3022圆弧型）	201430532496.8	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
16	立式加工中心 (MV1890C 半防护型)	201430532588.6	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
17	立式加工中心 (GV8)	201430532626.8	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
18	立式加工中心 (MV2011 全防护型)	201430532669.6	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
19	立式加工中心 (MV1060B半防护型)	201430532670.9	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
20	数控钻孔攻牙机 (TV540)	201430532675.1	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
21	立式加工中心 (MV850-1)	201430532883.1	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
22	立式加工中心 (GV800-2)	201430532884.6	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
23	卧式加工中心 (HMC63 双转台型)	201430532901.6	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
24	卧式加工中心 (HMC50)	201430532903.5	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
25	数控龙门加工中心 (GMF5027 地下全防护型)	201430532925.1	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
26	数控龙门加工中心 (GMF2518B)	201430532927.0	2014/12/17	10年	国盛智科	原始取得
27	数控立式加工中心 (VMC1160)	201530248796.8	2015/7/13	10年	国盛智科	原始取得
28	数控龙门加工中心 (GMS1480)	201530248801.5	2015/7/13	10年	国盛智科	原始取得
29	数控龙门加工中心 (GMS1612)	201530248804.9	2015/7/13	10年	国盛智科	原始取得
30	立式加工中心	201530263366.3	2015/7/21	10年	国盛智科	原始取得
31	龙门五面加工中心	201630505688.9	2016/10/17	10年	国盛智科	原始取得
32	龙门加工中心 (GMF 全防护)	201630506863.6	2016/10/17	10年	国盛智科	原始取得
33	高速龙门加工中心 (GMS)	201630506864.0	2016/10/17	10年	国盛智科	原始取得
34	高速龙门加工中心 (GME)	201630506909.4	2016/10/17	10年	国盛智科	原始取得
35	高速立式加工中心 (V)	201630506910.7	2016/10/17	10年	国盛智科	原始取得
36	卧式加工中心 (HME)	201630510282.X	2016/10/19	10年	国盛智科	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
37	五轴立式加工中心 (MX850)	201930049714.5	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
38	卧式镗铣加工中心 (DBM110B)	201930049724.9	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
39	定梁龙门加工中心 (GMF3025R)	201930049727.2	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
40	卧式加工中心 (HME80)	201930049792.5	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
41	定梁龙门五面体加工中心 (GMF4032)	201930049794.4	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
42	定梁龙门加工中心 (GMF8042)	201930049797.8	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
43	定梁龙门加工中心 (GMF5027)	201930049798.2	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
44	定梁龙门加工中心 GMF3022	201930049731.9	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
45	定梁龙门加工中心 GMF2519	201930049732.3	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
46	定梁龙门加工中心 GMF4027	201930049715.X	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
47	定梁龙门加工中心 全罩 (GMF2519)	201930049799.7	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
48	立式加工中心 (MVL855)	201930049793.X	2019/1/29	10年	国盛智科	原始取得
49	立式加工中心 (MV1060B)	201030158772.0	2010/4/29	10年	国盛智科	受让
50	立式加工中心 (VMC850B)	201030158781.X	2010/4/29	10年	国盛智科	受让
51	立式加工中心 (MV900)	201030158769.9	2019/1/29	10年	国盛智科	受让
52	钻孔攻牙机安全防护罩 (T-V8-A4)	201430291377.8	2014/8/17	10年	精密机械	原始取得
53	钻孔攻牙机安全防护罩 (TOM-540B)	201430291378.2	2014/8/17	10年	精密机械	原始取得
54	钻孔攻牙机安全防护罩 (TOM-540T)	201430291379.7	2014/8/17	10年	精密机械	原始取得
55	卧式镗铣加工中心 (HBM-130)	201430094421.6	2014/4/18	10年	大卫精工	原始取得
56	卧式综合加工中心 (DHM-50/63/80)	201530025465.8	2015/1/28	10年	大卫精工	原始取得
57	卧式镗铣加工中心 (DBM-110)	201630003293.9	2016/1/6	10年	大卫精工	原始取得
58	前轴精加工自动化 生产线 (DMU-2800D)	201830167336.6	2018/4/20	10年	大卫精工	原始取得
59	数控车床 (iHT521)	201630058239.4	2016/3/3	10年	英伟达	原始取得

序号	名称	专利号	专利申请日	专利期限	专利权人	取得方式
60	数控机床 (iHT1025)	201630379021.9	2016/8/10	10年	英伟达	原始取得
61	数控车床 (iHT625)	201630417762.1	2016/8/24	10年	英伟达	原始取得
62	数控车床 (1331)	201730626790.9	2017/12/11	10年	英伟达	原始取得
63	立式数控车削中心 (iVT600)	201830440232.8	2018/8/10	10年	英伟达	原始取得

4、商标

截至本招股说明书签署日，国盛智科及其子公司共计拥有 6 项商标。

序号	主体	权证号	注册商标	核定使用商品类别	注册有效期
1	国盛智科	第 3757863 号		第 7 类	2025 年 11 月 20 日
2	国盛智科	第 22407658 号		第 7 类	2029 年 3 月 20 日
3	国盛智科	第 1309244 号		第 7 类	2029 年 8 月 27 日
4	大卫精工	第 13719878 号		第 7 类	2025 年 2 月 27 日
5	英伟达	第 20886268 号		第 7 类	2027 年 9 月 27 日
6	英伟达	第 20886056 号		第 7 类	2027 年 12 月 6 日

5、域名

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的域名情况如下：

权利人	域名	注册日期	到期时间
国盛智科	www.ntgszk.com	2016.08.23	2026.08.23

六、发行人特许经营权情况及生产经营涉及的资质、许可

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营情况。

根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法（2014）》等相关法律、法规的规定，发行人除依法设立企业进行工商登记外，其在境内从事相关生产经营无须取得特殊生产经营许可。

发行人已根据《中华人民共和国对外贸易法》等相关法律、法规取得、海关注册登记证，符合开展境外销售所需资质，如下表所示：

公司名称	发证机关	发证日期	有效期
国盛智科	中华人民共和国南通海关	2016年8月23日	长期
精密机械	中华人民共和国南通海关	2016年5月23日	长期
国盛部件	中华人民共和国南通海关	2018年5月29日	长期
英伟达	中华人民共和国南通海关	2016年1月22日	长期
科培机电	中华人民共和国南通海关	2017年8月3日	长期

七、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人核心技术情况

1、公司核心技术概况

作为先进的智能制造一体化解决方案提供商，公司结合客户应用场景特点和需求进行总体设计、二次开发、关键零部件制造、系统集成、安装调试以及提供全周期服务。公司直击行业技术痛点¹²，集中力量进行技术积累和攻关，摆脱了业内中低端企业依靠静态指标、被动设计和机械式组装进行研发生产的落后模式，形成了多项核心技术成果，并广泛应用于新品开发，形成一批高速、高精度、高效率、高稳定性的产品，实现了大型化、智能化、多轴化、复合化中高档数控机床以及智能自动化生产线定制化开发、生产，在中高端智能制造装备领域具有较强的核心竞争力。

公司拥有的核心技术主要覆盖中高档数控机床以及智能自动化生产线五大关键核心技术领域，即误差控制、可靠性、高性能装备部件、复合成套加工、二次开发与优化。前述五大领域系当今全球数控机床企业基于其产业链分工所形成的行业主要核心技术领域，其中，误差控制旨在提升数控机床加工精度；可靠性旨在提升数控机床运行稳定性；高性能装备部件主要研究机床制造的上游部件，是实现数控机床高性能的支撑与保障；复合成套加工主要包含单机复合与多机成套，旨在提升生产效率；二次开发与优化主要基于数控系统平台进行集成、开发与应用。

¹² 请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）行业技术水平和特点”之“1、行业的技术水平”

数控机床企业大多围绕高速、高精、高效、高稳定性等目标，在五大技术领域进行集成、原始创新，开发过程中既形成专有或专利技术，也可能广泛使用通用技术。尽管各个企业技术研究的目标相仿、领域相似，但各自的结构设计、工艺方法等技术手段并不相同，应用的效果也存在差异。数控机床等智能制造装备厂商的技术水平集中体现为产品的综合性能，目前国内外数控机床先进技术水平、发行人代表性产品的技术指标及所处的技术水平如下：

类别	国内先进水平指标	国外先进水平指标	发行人产品指标及技术水平
高速立式、卧式加工中心	主轴转速 15000r/min，快速进给速度 40m/min，加速度 0.8g	主轴转速 30000r/min，快速进给速度 $\geq 100\text{m/min}$ ，加速度 $\geq 2.5\text{g}$	产品指标：主轴转速 15000r/min，快速进给速度 48m/min，加速度 0.8g（V系列立加高配时：FANUC Oi MF 1 包 α 电机 +15000rpm 主轴）； 技术水平：国内先进水平
精密立式、卧式加工中心	定位精度 0.008mm，重复定位精度 0.005mm	定位精度 $\leq 0.003\text{mm}$ ，重复定位精度 0.0015mm	产品指标：定位精度 0.008mm，重复定位精度 0.005mm（参照 CPBZ-007 立加精度检验标准 24 页）； 技术水平：国内先进水平
立式车铣复合加工中心	铣削主轴转速 8000 r/min，快速进给速度 40m/min，加速度 0.8g，车削主轴最高转速 400r/min	铣削主轴转速 30000 r/min，快速进给速度 $\geq 100\text{m/min}$ ，加速度 $\geq 2.5\text{g}$	产品指标：铣削主轴转速 8000 r/min，快速进给速度 40m/min，加速度 0.8g，车削主轴最高转速 400r/min（IVT 系列高配）； 技术水平：国内先进水平
卧式车铣复合加工中心	铣削主轴转速 12000 r/min，快速进给速度 30m/min，车削主轴最高转速 4000r/min	控制轴数 ≥ 7 轴以上，联动轴数 5 轴以上，铣削主轴转速 ≥ 20000 r/min，车削主轴转速 5000~8000 r/min，回转坐标定位精度 $\pm 7''$ 之内，进给速度 40m/min	产品指标：铣削主轴转速 12000 r/min，快速进给速度 30m/min，车削主轴最高转速 5000r/min（IHT 系列高配）； 技术水平：国内先进水平
五轴联动加工中心	夹紧时（液压或机械）摆角头最大转矩 3000N·m，A/B 轴双摆头 B 轴旋转 360°，A 轴摆动 $-95^\circ \sim \pm 5^\circ$ ；A/C 轴双摆头，A 轴 $\pm 95^\circ$ ，C 轴 $\pm 360^\circ$ ，五轴五联动	摆角头转矩 5000N·m，A/B 轴双摆头，B 轴旋转 360°，A 轴摆 $-120^\circ \sim +30^\circ$ ；A/C 轴双摆头，A/C 轴转动范围 $\pm 120^\circ / \pm 360^\circ$ ，多轴控制五轴联动	产品指标：夹紧时摆角头最大转矩（即制动扭矩）3024N·m，A/C 轴双摆头，C 轴旋转 360°，A 轴摆动 $\pm 105^\circ$ ；五轴五联动（GMF4027AC（AX）五轴联动龙门加工中心）； 技术水平：国内先进水平

国内外先进水平指标来源：《中国战略性新兴产业研究与发展-数控机床》。盛伯浩.机械工业出版社。

2、核心技术情况及技术先进性

(1) 误差控制领域

精度是数控机床性能的核心指标之一，分为几何精度、精加工精度、定位精度和重复定位精度。加工精度是数控机床追求的最终精度，亦是上述精度共同作用的结果，其通过相应的误差来描述。精度误差的产生存在多种原因，包括几何误差、运动误差、热误差等。

①几何/运动误差控制领域

数控机床的几何误差是指由机床零部件的制造和装配不精确导致的误差，是数控机床加工的主要误差源之一，可能以准静态方式稳定产生误差，也可能通过影响机床的动态性能产生多样态误差。运动误差则是由数控机床加工产生的力的综合作用导致的各种误差，如切削力导致的刀具、工件、部件等变形，从而使实际切削位置和理论切削位置发生偏移而产生的偏差，亦或者撞击对机床滑动单元发生干涉、撞击，以及加工过程中的振刀、多轴加工过程中的轴偏差。在机床进行高速加工或者复杂型面及难削材料加工时，如相关静态性能和动态技术不过硬，则几何误差及运动误差易于发生，产品精度难以保证。

目前行业内提高数控机床加工精度有两种基本方法：误差防止法和误差补偿法。误差防止法是指通过提高机床制造和装配精度及设计精度、机床零部件的制造精度和安装精度、优化机床结构、辅助部件等方法来提高机床精度；误差补偿法是指使用软件技术，通过分析、统计、归纳及掌握原始误差的特点和规律，建立误差数学模型，进行人为误差补偿，从而减少加工误差。

公司同时拥有误差防止和误差补偿相关技术，在误差防止方面，通过误差分离、多轴联动、静态精度优化、刚性强化、应力减弱、集成重构、平衡控制等多种方式，大幅提升了机床的机床结构和集成的静态性能，增强了动态精度保持能力；误差补偿方面的代表性技术有：为防止加工过程中因重力产生的变形，设计出预变形的补偿方式，通过对加工过程的重力、拉力、支撑力等受力分析，合理设置箱体组件预变形，并创造性地开发出分段精磨，形成台阶机构预变形，加工时利用滑座滑块和牛头形成作用力，保证每个位置点都能对干扰力进行补偿，保持加工的精密性。

公司在几何/运动误差控制领域的代表性技术列示如下：

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
1	一种铣床立柱调节装置	通过底座上的纵向定位凸边与立柱上的定位凹槽相配合卡接,能够保证立柱与底座保持垂直,有效避免立柱倾斜,并且在组装时立柱与底座时,用螺栓固定时更加方便,且不会发生偏差	自主研发	专利保护	201410023101.0
2	一种机床主轴热误差、圆度误差与回转误差的分离与处理方法	实现机床主轴径向热误差、圆度误差和回转误差的分离,比常用的三点法误差分离方法具有更高的精度	与南通大学联合研发	专利保护	201510752068.X
3	一种抑制振动的车床尾座装置	通过其两侧设置的附加机构,辅助托夹工件,起到稳定作用,减小工件转动产生的振动,也防止工件掉落	自主研发	专利保护	201410032495.6
4	一种机床悬臂梁下垂实时补偿机构及其装配方法	通过实时补偿机构,使前后运动过程中的重力下垂可通过悬臂梁的预变形进行补偿。从而降低机床制造成本,提高机床精度	自主研发	技术保密	
5	一种防止重力变形的预变形加工工艺	通过在机加工过程预变形,补偿装配重量变形,提高装配精度	自主研发	技术保密	
6	一种高刚性高稳定性的立柱结构	通过优化筋板结构,提高立柱整体高刚性	自主研发	技术保密	
7	一种桥式龙门铣床立柱安装调整结构及其调整方法	通过创新的安装结构,达到调节立柱与工作台平面垂直度的目的,并有效解决了因振动导致螺纹连接松脱的问题,提高了数控机床的装配精度	自主研发	技术保密	
8	圆锥台五轴加工精度	能够实现圆度 0.06mm,目前国内一般先进水平为 0.08mm,国际领先水平为 0.05mm	自主研发	技术保密	
9	立式加工中心整体鞍座	整体鞍座将电机座、轴承座与鞍座做成整体式,使用该结构后,直接通过加工保证该向电机座、轴承座的精度,保证精度的同时,减少了装配的调整量,不再需要单独制作加工电机座、轴承座,确保机床几何/运动误差不会变化。	自主研发	专利保护	20132075945.X
10	分体式丝杠辅助支撑座	分体式丝杠辅助支撑座将辅助支撑改为上、下分体式结构,同	自主研发	专利保护	201320759140.8

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
		时在支撑座下面设计了垫片,确保机床丝杆精度的保持,延长机床运动精度的保持时间			
11	一种新型龙门结构	采用局部整体结构或分体结构,提高了整个龙门加工中心的刚性和强度,提高了装配和生产效率,确保了各项精度的长期稳定	自主研发	专利保护	201320759590.7
12	一种卧式加工中心主轴箱结构	卧式加工中心主轴箱结构,将主轴位置下移,使主轴中心线位置距离台面更低,提高加工性能,确保设备加工精度的稳定	自主研发	专利保护	201320759588.X
13	一种立式加工中心配重导向结构	立式加工中心配重导向结构,将配重采用中间导向结构,使用该结构后,无需调整两侧边间距,只需保证配重与导向杆的中心位置即可,同时,导向杆的外圆经过精加工,两端装有柔性防撞装置,避免与配重的摩擦碰撞,保证机床的正常运行	自主研发	专利保护	201320759498.0

②热误差控制领域

热误差主要是由于自身加工过程中机床本体及外部环境的温度变化引起的,热源包括驱动马达、切削过程、传动链的摩擦等。加工过程产生的热量使机床结构发生膨胀、收缩和变形,最终使得刀具和工件之间产生位置误差,影响加工精度。热位移一直被业内认为是“机床的秉性”,是制造装备在连续工作过程中不可避免的现象。最容易导致热变形误差的机床部件是主轴和滚珠丝杠副。

公司通过对主轴、传动件、横梁等装备组成部分进行合理的结构设计和材料选用,通过强制冷却、高效循环、位移控制、变形抑制等方式,增强了加工中心等装备的散热和温度控制能力,很大程度上控制了工作过程中摩擦导致温度变化而使加工出现误差的情况,抑制了加工精度受到干扰的可能性,有效保证了机床在连续工作时能够实现较高的精度,客观上提升了产品的工作效率。

公司在热误差控制领域的代表性技术列示如下:

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
1	一种减少热误差的传动结构	通过优化丝杆拉伸结构,减少在传动过程中热误差问题,提高加工精度,延长轴承寿命的问题	自主研发	技术保密	
2	一种采用多筋板结构复	创新型结构具有良好的静动态特性,不仅可以节省材料,减轻	自主研发	技术保密	

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
	合的箱中箱式机床横梁	横梁质量,还提高了横梁整体的刚度,减小横梁及导轨结构的热变形,从而提高机床的加工精度			
3	一种龙门主轴强制冷却方式	该强制冷却结构,结构简单,使用方便,加快滑枕中的空气流速,提高散热效率,保证Z轴的加工精度	自主研发	技术保密	
4	一种龙门加工中心主轴直连传动结构	通过新的主轴直连结构,主传动热源降低,减少在高速运行过程中产生的热量,减少热误差	自主研发	专利保护	201320759139.5
5	一种丝杆锁紧螺母防松结构	通过一种丝杆锁紧螺母防松结构,将丝杆运行的热伸长对丝杆安装精度的影响降至最低	自主研发	专利保护	201620042323.1
6	一种丝杆预拉伸结构	通过一种丝杆预拉伸结构,在机床调试时,预测丝杆热伸长,将热伸长量预先加载在丝杆上,降低热误差对机床加工的影响	自主研发	专利保护	201620042322.7
7	一种龙门主轴强制冷却结构	通过一种龙门主轴强制冷却结构,结构简单,使用方便,加快滑枕中的空气流速,提高散热效率,保证Z轴的加工精度。	自主研发	专利保护	201920052856.1
8	一种数控龙门加工中心分离式齿轮箱	通过分离式齿轮箱安装在独立滑枕上,分离式齿轮箱上的齿轮通过联轴器与所述直连主轴连接。将主传动产生的热量及时排除主轴箱,减少机床热误差	自主研发	专利保护	201220221482.X

③自动在线检测技术

公司拥有数控机床产品的自动无损在线检测技术（专利号：200610040175.0），实现了大量程自由曲面的高精度无损测量。在数控机床设备工作的过程中，该技术能够准确快速找准工件位置并自动设定坐标系；对循环中的工件进行检测，自动纠正刀偏量；确认柔性加工中的工件及夹具；实现夹具和多轴联动中旋转轴的设定；相对传统检测技术大幅降低对工具、部件以及加工精度本身的消耗。

该项技术的先进性具体体现在两个方面：一是软件计算，自动纠错，可靠性和精度都大幅提高，并且可以通过软件计算在大数据层面提供过程反馈，减小变化；二是改善了过程控制，在机检测工件动量，及时反馈，减少外机检测的辅助时间，减少人为因素，提高生产效率，并且由于工件找正或检测的过程中，机床防护门都处于关闭状态，保证了操作人员的安全性。

（2）可靠性领域

智能制造装备是工业企业生产活动的重要支撑，客户对其拥有较高的可靠性诉求。智能制造装备运转过程中一旦出现性能不稳定或突发故障，将导致产品品控失效、停工、检修等，给企业带来直接损失。因此，智能制造装备本身良好的质量、稳定性，也是研发制造商在中高端市场内立足、树立品牌价值不可或缺的条件。产品可靠性技术水平通常以精度保持年限和平均无故障时间两项指标作为衡量依据。

公司一方面针对数控机床的主运动和给进运动进行可靠性设计，通过对主轴、刀库、床鞍等装备主体或主要部件进行结构优化设计，提升了性能保持能力和切削效率，降低故障出现的可能性；另一方面，基于多年一线研发制造、技术支持经验积累的案例、反馈与数据，逐步建立起多层次的可靠性分析体系，持续对多种辅助系统和加工细节，诸如底座防水、轴承防油、储气缸旋转、油压阀回路、工作台维护、防护罩控制等进行针对性优化，从多方面降低故障率，提升智能制造装备的稳定性、安全性、环保性与人性化程度，保障了下游制造活动的持续性。

公司在可靠性领域的代表性技术列示如下：

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
1	一种新型立式加工中心优化结构	三座整体式设计结构，减少装配调整量，通过结构确保设备稳定性	自主研发	专利保护	201310611513.1
2	一种保护设备的储气缸	旋转式储气缸，能够在气泵与设备之间起到缓冲气压的作用，减少了因储备气压过大造成设备的损坏，其特殊的自旋式结构能够减少气压瞬间供给到设备，保护设备内部气密零件，延长了使用寿命	自主研发	专利保护	201410023454
3	一种丝杆底端轴承防油装置	丝杆上的台阶挡住了环状接油槽与丝杆之间的连接缝隙，有效避免脏油下渗，同时橡胶垫圈进一步提高了环状接油槽与丝杆之间的密封性，环状接油槽的外径大于台阶的外径，可以接住从丝杆上流下来的脏油，防止脏油进入轴承，有效避免脏油损坏轴承的情况发生	自主研发	专利保护	201410023105.9
4	一种立式加工中心底座防水装置	通过优化的底座防水结构，提高设备可靠性	自主研发	专利保护	201410023323.2
5	一种液压环形回路的控制方式	本发明提供的环形回路的油压阀，其内的伞形化油块能在其内形成回路管路内向一个方向前进，利用其伞形刮擦起环形	自主研发	专利保护	201410036065.1

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
		油管的内壁，减少了环形油管内壁油壁的形成，提高了供油效率。			
6	一种安全性高的机床手轮	一种机床手轮，其转动把手可以转动插入“U”型缺口内，从而带动卡槽圈和刀架传动杆一同转动进行调节刀架，在不需转动时可以拔出，这样刀架机控进给移动带动卡槽圈转动时就不会转动转动把手，避免转动把手随机床刀架进给转动打伤人	自主研发	专利保护	201410032425.0
7	一种精密卧式加工中心的Y轴动滑轮式平衡结构	可以解决传统直联安装方式的诸多问题，比如传统直联油缸安装方式需选用与机床行程一致的油缸，所需成本较高，占空间比较大，增加机床整体高度，限制机床运输方式，油缸管路连接走线复杂，不易于检修等等	自主研发	技术保密	
8	一种动梁龙门加工中心用分离式刀库防护装置	通过分离式结构设计，避免了刀库门快速移动时晃动产生的噪音和时间使用后所发生的变形。并在刀库防护门开关的极限位置分别加装了缓冲装置，避免刀库门开关撞击产生的撞击和变形	自主研发	技术保密	
9	一种高速主轴防污吸入结构	通过迷宫结构设计，有效的解决切削液和切削屑的吸入，提高轴承寿命，进而提高主轴的加工精度	自主研发	技术保密	
10	一种加工中心传动部分智能防撞机构	通过液压压力变化，实时检测和保护，防止发生工件碰撞后造成丝杆机构的损伤	自主研发	技术保密	
11	一种重型龙门加工中心用地下式切屑液回收循环装置	创新的切屑液回收循环装置大幅度的提高了水箱容积，相比已有技术的地基表面式的蓄水箱容量提升至原先的2-3倍由此提高了重型龙门机床加工的冷却需求，同时也杜绝了箱中水漫出现象	自主研发	技术保密	
12	一种用于精密数控加工中心的精密过滤装置	一种用于精密数控加工中心的精密过滤装置	自主研发	专利保护	201610247772.4
13	一种带有副油箱的数控机床齿轮箱智能回油系统及其工作方法	该方法可使整个油路回油流畅，在保证冷却效果的同时，避免了回油泵连续不停工作，减少了能耗，实现了智能回油功能	与南通大学联合研发	技术保密	
14	一种机床操作区域的地面结构	利用本装置结构上的转动盘，有效提高了加工过程的安全性和稳定性	自主研发	专利保护	201410032878.3
15	工作台、油箱等维护优化设计	通过工作台和油箱机械结构的优化设计，实现大范围移动、旋转调节、便捷拆卸等。提升工作台表面切削残料的产套和清理效率，避免堆积的切削残料磨损工件和刀头；有效减少油箱吊运等工序流转，避免损伤，节约用水	自主研发	专利保护	201410032917.X 201410032474.4

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
16	一种机床工作台清洗装置	属于机床设备领域，能够实现机床工作台面内碎屑的高效清洁，清洗全面，不用时可将清洗装置放下，不影响机床的正常工作	自主研发	专利保护	201410032881.5
17	一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍	前端电机丝杠连体座采用内部中空结构，其上丝杠安装孔与前端组件为定位间隙配合（H7/g6），后端丝杠尾座安装孔直径略大于可调组件外径。不仅保证了装配精度，降低了加工难度，而且减小了调节量，大大提高了结构刚性及装配效率，也为后续其它部件优化装配奠定了基础	与南通大学联合研发	专利保护	201510034473.8
18	一种相对运动的联动条齿链	发明了一种相对运动的联动条齿，有效合理的降低机床内的空间，提高了协动效率。其联动齿条内的为滚珠结构，降低了再运动时的噪音	自主研发	专利保护	201410032654.2
19	一种粗精分离、尾端支撑的自动排屑结构	该结构简单，安装与调整方便，维修次数少，其粗精分离功能，能有效分离铁屑，保护螺旋排屑系统。尾端支撑结构，能有效加强螺旋排屑器刚性，确保螺旋排屑系统稳定运行	自主研发	专利保护	201621059910.8
20	一种数控龙门加工中心分离式齿轮箱结构	分离式齿轮箱结构方便大件的加工，同高精度的单件，保证了运行的可靠性。同时通过分离结构，提高了可维护性	自主研发	专利保护	201220221482.X
21	一种垂直轴丝杆尾端的轴承保护结构	该结构通过在丝杆和轴承之间设计创新的挡油迷宫，减少轴承故障率	自主研发	专利保护	201220221461.8
22	一种立式加工中心链座防倾斜结构	该结构通过将链轮中间轴改为整体一根式的长链轴，使用该结构后，链轮承受两端零件的重力将会受到轴的抗扭力的作用，从而使得链座不会向内倾斜，机床可正常运转	自主研发	专利保护	201320759449.7
23	一种龙门滑座下端防护结构	龙门滑座下端防护结构，在滑座下部分增加两个铝板，保护轴承，同时将丝杠的润滑油收集起来，通过集油槽流到Y向集油盒里，确保设备的可靠性	自主研发	专利保护	201320759185.5
24	一种轴承圈内面喷涂装置	创新提供了一种轴承圈内面喷涂装置，减少了人工操作流程。一来可以减少人工成本的开支，二来全自动机械加工，减少了对人工的伤害。	自主研发	专利保护	201410032652.3
25	一种供给式铭牌锻造机床	采用了供给式铭牌锻造机床，通过联系供给的滑道，提供自动化的供给方式，降低人员供给的危险性。本供给机床快速、简便、精确的提供供料方式，提高了生产效率	自主研发	专利保护	201410032653.8
26	一种滚珠圈内圈打磨装置	滚珠圈内圈打磨装置能偶快速有效的打磨滚珠圈内面，且提供稳定的加持，使得在打磨过程中稳定均匀。本装置可根据滚珠的直径给更换打磨辊的直径，方便快捷	自主研发	专利保护	201410032902.3

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
		捷。			
27	一种用于贴装封膜的机床	降低了贴装封膜的机床封装的差错率，提高了膜件的贮藏效果	自主研发	专利保护	201410032904.2
28	一种铣床立柱调节装置	通过底座上的纵向定位凸边与立柱上的定位凹槽相配合卡接，能够保证立柱与底座保持垂直，有效避免立柱倾斜，并且在组装时立柱与底座时，用螺栓固定时更加方便，且不会发生偏差	自主研发	专利保护	201410023101.0

（3）高性能装备部件领域

发行人是国内精密钣金件、铸件等装备部件领域技术先进的供应商，长期围绕部件设计和生产积累了一批核心技术，相较国内智能制造装备行业企业拥有优质的高性能精密钣金件、铸件、精密件、功能部件研发、生产能力，在此基础上建立了从部件到解决方案的技术模块化开发体系，通过装备开发推动部件升级，部件升级促进装备开发，实现了研发的纵向联动和装备部件的进口替代。当下游客户出现诸如高精度、复杂曲面加工等定制化需求，公司会针对性进行量化分解，向上传导为配套部件的性能参数要求，推动自身上游领域研发；另一方面，公司自主研发出高性能部件，也能相应提升自产智能制造装备产品的性能和功能，实现对客户定制化需求的快速响应。此外，公司通过配方、工艺创新，在保证部件性能、品质的前提下，成功实现了成本控制。

在铸件技术方面，公司紧密围绕配料、熔炼、浇注、塑形、退火、抛光、填充等设计、生产全环节进行研发，不仅掌握了有效的配方，还拥有浇注、填砂、模具拼接、高效涂覆等系列技术，能够根据下游需求进行高精度多规格专业定制，并使铸件产品不仅具有较强的稳定性、较高的刚性和较低的应力、较小的变形量，实现抗拉伸、防刮耐磨，还具有良好的色泽和平滑均匀的外观。

公司经过多年的传承与积累，形成了较强的精密钣金件设计、生产技术，通过精密钣金件从单元制作到单元组装完成，再直接套装到机床上的全过程，实现了给机床“穿衣式”的精密钣金件开发、生产配套。钣金制作的各个环节都要求准确的工艺和高质量，公司根据国内材料的力学性能、化学成分不断设计制造工艺，通过技术创新最终达致相同的技术效果，实现了机架的互通性、钣金的互换性、孔距的准确性、焊接的固着性、机体的密封性、漆面的美观性等，较大程度上实

现替代进口。此外，公司通过编程、排版、套裁、成形角度及形状控制、工装优化等工艺改良技术，降低源设计材料浪费，减少工时，同时不降低产品的品质与外观。

公司注重精密件和功能部件的设计研发，目前已经部分掌握直角铣头、万向铣头、齿轮箱、主轴单元、数控回转工作台、刀库等技术，并在相关领域加大投入，力求持续提升核心关键部件自产化率，增强自产智能制造装备产品性能，控制成本。

公司在高性能装备部件领域的代表性技术列示如下：

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
1	一种采用极端尺寸调整的高档数控机床大件结构设计方法	对关键尺寸进行灵敏度分析，把尺寸变量分为灵敏度大和灵敏度小的两部分，将灵敏度大的变量尺寸增加到上限，将灵敏度小的变量尺寸减小到下限，然后建立模型进行有限元分析，根据分析结果，通过依次减小灵敏度大的变量尺寸和依次增加灵敏度小的变量尺寸进行反复调整，从而得到新的横梁结构。本发明提出的优化方法合理，操作简单，可以实现机床横梁等结构的优化设计	与南大通学联合研发	专利保护	201310255376.2
2	一种用于机床灰铸铁件的高性能低成本的树脂砂	通过减少树脂和固化剂的含量，提高树脂砂的性能，降低树脂砂的灰分和水分，从而改善了铸件的质量，发气量减少，同时提高了再生砂的质量，形成良性循环	自主研发	技术保密	
3	一种铸件金属配方及生产工艺	有效降低了废品率，提高的铸件的生产效率；比传统配方生产出来的铸件强度更高、抗震性强、使用寿命长，提高加工中心的使用寿命及精度	自主研发	技术保密	
4	一种用于机床灰铸铁件高效成型浇注方法	采用装配式组装的用于机床灰铸铁件成型浇注系统，装配简单，便于拆装；陶瓷管的材料进行改进，设计出永久性陶瓷管，大幅度提高陶瓷管使用寿命，加强用于机床灰铸铁件成型浇注系统的性能	自主研发	技术保密	
5	一种一模多用的拼接式模具制作方法	通过模具的分段制作，使得模具可以拼接成八种不同的产品，完成大件的加宽、加高的变化，能够适用于多种尺寸的铸件的生产	自主研发	技术保密	
6	一种大中型数控机床床身灰铸铁件的	该型芯涂覆装置可以大大提高铸件表面的涂覆效果，铸件表面更加均匀，平整，缺陷明显减少，且通过采用功率大、动力强劲、压缩空气的效率高的空气压缩	自主研发	技术保密	

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
	型芯涂覆装置	装置，使得涂覆效率更高，降低了生产成本			
7	一种具有减轻开闭阻力功能的海洋空气管道阀门	本实用新型是一种具有减轻开闭阻力功能的海洋空气管道阀门，阀门共设有两个通风口，进口和出口，进口开设于阀门本体的顶部，出口开设于阀门本体的水平端一侧。本实用新型双门设计，减少单门开闭时的阻力，通过皮带设置，第一传动轴带动第二传动轴进行转动，实现进出口四门联动效果，实现主动门和从动门同时开闭的效果，该装置自动化程度较高，更加方便于日常的使用。	自主研发	技术保密	
8	一种带自动门的刀库防护装置	本实用新型是一种带自动门的刀库防护装置，包括防护壳体、装刀转臂与取刀转臂。本实用新型中，当刀库进行换刀时，取刀转臂转动至换刀口时，气缸带动活塞杆拉动防护门，防护门通过滑块沿着滑槽运动，使得防护门脱离换刀口，完成换刀后，气缸会通过活塞杆推动防护门复位实现换刀口关闭，通过气缸驱动防护门进行往复运动，有效避免了连动机构变形而导致防护门开启不完全，提高了刀库防护装置的使用寿命。	自主研发	技术保密	
9	一种便于货物运输的扶梯	本实用新型是一种便于货物运输的扶梯，包括框架、扶手、踏板、滑块，所述连接板的下端中心处两侧均固定安装有锁紧部。本实用新型中，通过液压杆带动滑块在水平方向上进行移动，使得滑块在水平方向上移动的过程中，踏板自动折叠，形成一个斜面，相比传统的扶梯，更加方便于对货物的运输，其该装置自动化程度高，省时省力。	自主研发	技术保密	
10	一种小型工程机械操纵台的自动化焊接装置	一种小型工程机械操纵台的自动化焊接装置，设有第一电机和第二电机，采用此设计的好处在于：开启第一电机可带动活动块旋转，开启第二电机可带动活动平台旋转，活动块可旋转的角度为0°-180°，活动平台可旋转的角度为0°-360°，进而提高了工件在焊接时的灵活性，通过调整角度便于设备焊接。	自主研发	技术保密	
11	高速高精度注塑机架	高速高精度注塑机架，包括两个导轨，导轨之间焊接有多个托梁。固定块上卡槽设计优点：1、推动支撑块滑动时，始终保持直线运动；2、当支撑块需要连接时，两个支撑块通过该设计在注塑机重心设置多个支撑块提高对注塑机的支撑作用，进而提高机架的支撑稳定性	自主研发	技术保密	
12	一种环保	本实用新型是一种环保风道的自动化焊	自主	技术	

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
	风道的自动化焊接装置	接装置，包括风道，还包括焊接台，所述焊接台呈侧矩形桶式结构，所述焊接台的内部安装有伺服电机。通过焊接台上部设置一层转板和二层转板，使得风道放置的位置更准确，从而大大提高了的适用性，节省了风道焊接时间	研发	保密	
13	一种具有快速固定功能的推土铲车架焊件工装	本实用新型是一种用于推土铲板生产的组焊工装，其底板与定位板用螺栓连接便于通配使用，伸缩杆装置可以适应不同型号产品的工装定位采用此设计的好处在于：通过挡块、轴销定位部、开档定位部和后定位部对铲板进行限位，提高了铲板的焊接稳定性，有助于提高焊接的精度。	自主研发	技术保密	
14	一种铸造用流涂装置	将漆喷涂在铸型和泥芯表面，同时回收途经表面的喷漆循环使用，从而有效节约了涂料，减少了浪费，提高了生产效率	自主研发	专利保护	201720237019.7
15	一种横梁一模8用拼接式模具	通过模具的分段制作，使得模具可以拼接成八种不同的产品，完成横梁的加宽、加高的变化，能够适用于多种尺寸的横梁的生产。	自主研发	专利保护	201720876888.4
16	一种用于机床灰铸铁件成型浇注系统	采用装配式组装的用于机床灰铸铁件成型浇注系统，装配简单，便于拆装；陶瓷管的材料进行改进，设计出永久性陶瓷管，大幅度提高陶瓷管使用寿命，加强用于机床灰铸铁件成型浇注系统的性能。	自主研发	专利保护	201720876889.9
17	一种大中型数控机床床身灰铸铁件的型芯涂覆装置	采用型芯涂覆装置，可以大大提高铸件表面的涂覆效果，铸件表面更加均匀，平整，缺陷明显减少，且通过采用功率大、动力强劲、压缩空气的效率高的空气压缩装置，使得涂覆效率更高，减少了生产成本	自主研发	专利保护	201720877607.7
18	一种立柱一模32用拼接式模具	通过模具的分段制作，使得模具可以拼接成32种不同的产品，完成立柱的加宽、加高的变化，能够适用于多种尺寸的立柱的生产。	自主研发	专利保护	201720876887.X
19	一种榫头	避免工人将零件反向放置导致零部件报废的现象，有效的提高了产品质量，即使在非批量的产品试制时也可使用此项工艺，从而减少工装夹具的研制，加快试制产品的进度	自主研发	专利保护	201220003884.2
20	一种水盘工装	在水盘工装上设有可移动的模板使其能够固定目前市场上常见的各型水盘的，且固定效果较为理想，降低了水盘制作和维修的成本	自主研发	专利保护	201220242511.0

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
21	一种新型的防护门边结构	通过把需要焊冷扁的部位改为压死边后二次折弯,使其能达到和冷扁同样的钢性,减少焊接打磨和校平,方便工人进行焊接操作,有效地提高了工作效率	自主研发	专利保护	201220702967.0
22	一种快速组装电箱	整体插接配合进性固定,在保证整体结构稳定性的同时,也更利于整体的分解和运输,且大大的降低了组装的人工成本和在整个的制作成本,利于其在该领域内的进一步推广	自主研发	专利保护	201420058168.3
23	一种新型头罩盖	在不影响原有使用功能的前提下,使得主轴的运转情况一目了然,且检查的过程中也不必将头罩盖揭开,大大的提高了日常检修的工作效率	自主研发	专利保护	201420058177.2
24	一种新型防撞伸缩保护盖	在有效的提高整体耐油性和耐磨性的同时,减少了整体的接触面,降低了工作过程中的摩擦力,同时杜绝了现卡死及脱落的现象	自主研发	专利保护	201520381797.4
25	一种双向升降工作台	通过电机设备对牵引绳的缠绕拖拽,拉动底部滑座移动,从而抬起剪刀叉升降系统,只需拉动交叉支撑的一个端部,结合另侧交叉支撑的一个端部的移动,就可实现托盘在剪刀叉升降系统上的升降,有结构简单、精度好、机构运行稳定和噪声振动小等优点	自主研发	专利保护	201620335093.8
26	一种用于矿山设备车架的组焊工装	公开了一种用于矿山设备车架的组焊工装,包括框架底座,所述框架底座的一端固定连接定位立柱,所述框架底座的另一端设有两组支撑柱,所述支撑柱上设有定位轴一,所述框架底座的中部两侧设有定位轴二,与现有技术相比,本实用新型的一种用于矿山设备车架的组焊工装,通过本实用新型实现快速定位,并且确保精度,便捷方便	自主研发	专利保护	201821404185.2

(4) 复合成套加工领域

公司致力于通过应用刀具自动交换、多功能铣头、多主轴头、多回转刀架、多数控回转工作台等技术减少刀具装夹和工件重新安装定位,并推进镗铣一体、车铣一体、铣磨一体等复合切削装备研发。发行人以一站式、一体化处理金属加工全工序为技术开发目标,其智能制造一体化解决能力并不停留在单体装备的工艺复合和工序复合,亦进一步集成各项技术,开发智能自动化生产线,力争在智能化制造活动中形成生产服务的闭环。公司智能自动化生产线技术,主要是在自身金属加工数控机床具有较高性能的基础上,深度分析客户的应用场景,通过设计优化智能管控、机械动作、传输路径系统等进行设备集成,实现复杂材料加工、

自动上下料、智能检测、自动清洗、精细化、节拍加速、工步精简、合格率提升、工序一体等技术目标。

公司在复合成套加工领域的代表性技术列示如下：

序号	技术名称	技术内容	技术来源	保护措施	专利对应
1	龙门加工中心全自动直角头交换技术	具有结构简单紧凑、占用空间小、安装方便、运行稳定、精度高、成本低等优点，在立式机床上实现立卧复合加工	自主研发	技术保密	
2	汽车前轴柔性化复合成套加工技术	将原来前轴加工全套生产线，集成在两台专用设备组成的加工线上，将 6 工步 9 台设备减少到 1 工步 2 台设备，工作效率提高一倍以上。可替代荷兰 Unisign 进口车桥生产线	自主研发	技术保密	
3	变速箱套管复合成套加工技术	采用桁架机器人将多台卧式车削中心组成柔性生产线，将原来的多工序加工整合到柔性生产线，将原来的 15min/件的加工时间缩短至 5min/件，并能满足 19 个规格套管的加工。	自主研发	技术保密	
4	卡车车轴复合成套加工技术	采用轨道式关节机器人将多台立式加工中心组成柔性生产线，将原来多工序单件加工整合成一条柔性生产线，将原来卡车前轴的加工时间缩短一半，并且操作人员减少 70%。并能满足多个规格的前轴零件加工	自主研发	技术保密	
5	谐波减速机壳体复合成套加工技术	采用桁架机器人将多台卧式车削中心和多台立式加工中心专机组成柔性生产线，将原来的多工序单步加工整合成一条柔性化生产线，将生产效率提高一倍，人员减少 50%。并能满足不同规格的谐波减速机壳体加工	自主研发	技术保密	
6	3C 产品复合成套加工技术	采用轨道式关节机器人将多台高速机组成柔性化生产线，将原来多工序单步加工整合成柔性线，生产效率提高一倍，人员减少 50%	自主研发	技术保密	

(5) 二次开发与优化领域

数控机床等智能制造装备是典型的机电一体化设备，良好的硬件性能及其机械结构，必须结合先进的软硬件控制技术，方能集成高性能的产品。公司在研究误差控制等硬件技术领域的基础上，大力在二次开发与优化领域进行技术开发，一是从技术型企业角度，通过良好的人机交互，实现软硬件技术的融合，提升智能制造装备产品的整体性能；二是从服务型企业角度，立足于不同客户功能需求和操作习惯，设计定制化的软件功能，提升产品使用效果和体验。

从国内外数控机床行业产业链分工情况来看，数控系统平台及配套组件（主要包括 PC、驱动电机以及驱动程序）主要由少数上游专业厂家掌握，如日本发那科、三菱，德国西门子、海德汉等，国内知名企业主要是华中数控、广州数控

等。数控系统平台是通用的、标准化的、广泛面向下游市场的软件平台，具有一定的开放性。包括发行人在内的国内外先进数控机床厂商主要基于数控系统平台进行硬件集成及控制程序的开发与应用，围绕客户应用场景、需求进行二次开发与优化，实现人机友好，降低操控难度，提升机器运行效率。公司主要基于产品的数控系统，根据下游客户的应用场景，通过系统相关模块集成的编译和链接功能，进行图形和脚本编辑、系统计算、界面开发、程序编译、功能定制等，为客户设计简洁、高效、人性化、具备引导功能的操作界面，以及功能丰富、实用的应用程序，对机床操作、管理给予智能化支持，实现良好的人机交互效果。

目前，公司在二次开发与优化领域的研究主要有：

①信息采集和可视化：以图片、图形结合少量文字的形式，在界面中简洁、准确、集中地显示机器的多项参数和状态信息，比如各主要组件的损耗和剩余寿命、刀库内含数量、主轴行程、主轴转速等。

②人机交互操作：新建或优化系统模块、界面，使原本依赖手工操作，或经由复杂的系统路径检索方能开展的工序，通过简单、快捷的可视化指令即可实现，比如粗加工、精加工加工模式的选择，设备刀库乱刀等故障的简单处理等。

③智能监控、故障分析与诊断：通过传感器等模块进行智能检测，实时感知机器状态，结合基于企业丰富操作案例建立的数据和模型系统，为操作者提供支持性分析、提醒和建议。比如设备保养方式、保养液选择建议，设备保养到期提醒，设备加工预热提醒；又如设备出现故障时，系统能够对故障进行分解，指出可能的故障类型，分析原因，给出简单的处理建议或应急方法；再如设备加工过程中可能出现严重热误差时，及时弹出界面，对操作者予以提醒。

（二）发行人核心技术的科研实力

1、核心技术人员和研发团队

发行人一直注重科技研发的投入和自主知识产权的积累，坚持培育自己的研发团队，截至报告期末已拥有一支 153 人的高水平、专业化设计研发队伍，其中，拥有 10 年以上工作经验的超过 15%，5-10 年工作经验的占 37%左右。公司的研发人员中，97 人负责数控机床和智能自动化生产线等智能制造装备的研发，56 人负责智能制造装备部件研发。

公司选取公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等作为核心技术人员，列示如下：

姓名	个人学历及专业资质	重要科研成果
潘卫国	现任公司董事长，厦门大学硕士、北京大学光华管理学院硕士，高级经济师职称，荣获“江苏省科技企业家”，参与项目获得“江苏省科学技术奖二等奖”、“江苏省科学技术奖三等奖”、“南通市科学技术进步奖一等奖”等奖项	多年来始终致力于机械制造业。拥有多年机床设计经验。主持的“面向 3C 电子产品的超精免磨智能成套装备研发及产业化”项目入选“江苏省科技成果转化重大专项”；主持的“超精密免磨复杂曲面智能加工中心”项目获“南通市科学技术进步奖一等奖”；主持的“GMF 系列高速高精齿轮式重切削龙门加工中心”项目获“江苏省科学技术奖二等奖”；参与的“27 系列高速高精齿轮式龙门加工中心”项目入选“南通市瞪羚企业培养计划”；主持的“精密复杂模具五轴联动龙门加工中心研发及产业化”项目获“江苏省科学技术奖三等奖”； 是“立式加工中心”、“一种立式加工中心底座防水装置”、“一种铣床立柱调节装置”、“一种旋转式储气缸”、“一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍”等多项国家发明专利的发明人之一
刘传进	现任公司总经理助理，北京大学计算机科学与技术本科、南通职业大学机械设备及自动化大专，兼具机械设备及自动化、计算机科学与技术专业背景，高级工程师职称，拥有多年机床设计经验，参与项目获得“江苏省科学技术奖二等奖”、“南通市科学技术进步奖一等奖”等奖项	主持的“GMF4027AC (AX) 五轴联动龙门加工中心”项目获“江苏省首台(套)重大装备产品”认定；主持的“复杂零件五面体加工的 GMF6032B 龙门加工中心”项目获“南通市首台(套)重大装备产品”认定； 主持的“多功能无尘动梁龙门加工中心研发及产业化”项目入选“南通市重大科技创新项目”；主持的“GMS1612 高速龙门加工中心”项目获“南通市首台(套)重大装备产品”认定； 是“一种采用极端尺寸调整的数控机床横梁结构优化设计方法”、“立式加工中心”、“一种立式加工中心底座防水装置”、“一种铣床立柱调节装置”、“一种旋转式储气缸”、“一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍”等多项国家发明专利的发明人之一
任东	现任公司技术中心副总监，南通职业大学机械设备及自动化大专，机械制造工艺与设备专业背景，机械工程系列(专业)工程师职称，拥有多年机床设计经验，参与项目获得“江苏省科学技术奖二等奖”、“江苏省科学技术奖三等奖”、“南通市科学技术进步奖一等奖”等奖项	是“一种采用极端尺寸调整的数控机床横梁结构优化设计方法”、“立式加工中心”、“一种立式加工中心底座防水装置”、“一种铣床立柱调节装置”、“一种旋转式储气缸”、“一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍”等多项国家发明专利的发明人之一
张志永	现任精密机械副总经理，助理经济师职称，大连理工大学机械设计制造及其自动化本科，拥有多年智能制造装备部件研发设计经验，参加的“数控加工中心用高安全性防护门罩”项目获得 2013 年“通州区科技进步奖二等奖”	是“一种水盘工装”，“一种剪板机可伸缩防滑踏板”等多项国家实用新型专利的发明人之一

此外，多年的业务拓展历程让发行人积累了一批具有丰富设计和制造经验的高级技术工人。数控机床行业是技术密集型行业，高级技术工人是机床制造企业的宝贵资源，培养数控机床行业的人才需要 5-10 年的培养周期，截至报告期末，公司工龄超过 5 年的高级技术工人占比超过 45%，能够为技术研发、高端装备制造提供强大支撑。

2、发行人获得的奖项和认定

发行人是江苏省高新技术企业、“江苏省精密数控机床工程技术研究中心”、“江苏省企业工程技术研究中心”和“江苏省认定企业技术中心”，产品获得多项科技类奖项和认定：

序号	产品名称	奖项	应用专利	技术创新性
1	面向复杂曲面加工的高档五轴桥式龙门加工中心 GMB2516X	2019年江苏省高端装备研制赶超工程重点项目	发明专利5件，实用新型专利5件	重心驱动模块化结构设计：机床布局采用中挂式箱中箱结构，基于力闭环和重心驱动原理，使加工过程的切削力通过最短路径传递到机床地基，提高机床精度和稳定性；主轴热误差分离及误差补偿技术：开发了适应大型曲面加工的主轴温度监控及误差补偿系统，实现主轴热误差、圆度误差及回转误差的分离，为误差补偿系统运行提供数据支撑；传动丝杠定量预拉伸及防松技术：针对不同工作环境下丝杠预警力的计算，设计调整垫片厚度使丝杠拉伸量得以量化控制，提高丝杠传动精度和轴承寿命；抑制热变形的传动技术：直线轴采用滚珠丝杠传动，滚珠丝杠为中空结构，通过单独的油冷管路对丝杠本体进行冷却。使传动机构2小时温升从15度减低至5度。
2	精密复杂模具五轴联动龙门加工中心（研发及产业化）	2019年度江苏省科学技术奖三等奖	发明专利9件，外观设计专利1件	与本表第3项“GMF4027AC（AX）五轴联动龙门加工中心”具有相似性
3	GMF4027AC（AX）五轴联动龙门加工中心	2018年江苏省首台（套）重大装备产品	发明专利9件，外观设计专利1件	见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（三）发行人核心技术应用情况”之“2、核心技术应用案例：GMF4027AC（AX）精密复杂模具五轴联动龙门加工中心”
4	复杂零件五面体加工的GMF6032B龙门加工中心	2018年南通市首台（套）重大装备产品	发明专利2件、实用新型专利3件、外观设计专利1	采用CAD/CAE计算机虚拟建模及有限元仿真技术，重点加强对横梁、立柱、床身以及主轴箱等关键零部件的优化设计，提升其机械结构刚性、结构抗载荷与抗振特性严格依照国家相关标准对数控机床各项性能进行测试与调试，保证产品质量和性能；装配过程中采用易于电机丝杠调整的数控机床准整体式床鞍，提高机床床鞍的整体结构刚性，从而保证重复定位精度，并减小装配调整的工作量；

序号	产品名称	奖项	应用专利	技术创新性
			件	采用丝杆定量预拉伸结构及丝杆锁紧螺母防松结构,保证丝杆轴向的预紧拉伸作用及丝杆强度,可消除丝杆因温升伸长对精度的影响,有益于丝杆传动精度,保证丝杆的刚性和热稳定性;采用机床主轴热误差、圆度误差与回转误差的分离与处理方法,实现机床主轴径向热误差、圆度误差和回转误差的分离,以此基础数据优化主轴结构和补偿热误差;依据主轴热变形与温度的关系,设计了能耗低、油冷效率高的数控机床主轴智能冷却系统。
5	DBM-130重载型卧式镗铣加工中心	2016年南通市首台(套)重大装备产品	发明专利6件、外观设计专利1件	采用框架封闭式结构,空腔内设置有较多的纵向和横向筋,提高了立柱的抗扭刚度;采用先进的方形主轴箱头部设计,大大提高了其强度与刚度;箱体采用铸铁材料,具有机械与热对称结构,采用四导轨接触,安装在具有热对称结构的立柱中央位置;工作台设计成整体箱式结构,采用T型槽夹紧装置,工作台支撑采用转盘轴承结构,极大提高了工作台承重量,并且能提高工作台的回转精度,使工作台具备高精度,高稳定性的特点。
6	超精密免磨复杂曲面智能加工中心	2016年南通市科学技术进步奖一等奖	发明专利4件,实用新型专利4件,外观设计专利1件	主轴综合误差的无线监测系统设计与实现,热误差的有效分离;乙轴温度补偿技术,对主轴热变形实时监控与补偿,加工精度高,性能稳定,且具备高刚性高稳定性,机床机械精度高,加工性能优越;采用电机座与床鞍一体式铸造技术,丝杆装配工艺简单,保证传动部件的高刚性高稳定性,机床机械精度高,加工性能优越;采用丝杆支撑轴稀油润滑技术,密封循环流动润滑,实现丝杆有效润滑与冷却,保证传动精度;采用加工中心底座防水技术与全自动后排屑技术,机床防护性能好,排屑效率高、安全性高,环境友好;采用可方便轴承拆卸的电机座结构和电机端密封防水结构,拆卸方便,安装牢固,彻底解决电机端漏问题,保证机床长期稳定工作;工作台采用分体式结构,杜绝台面渗漏,便于电机维护,简化电源及管路的布线。
7	GMS1612高速龙门加工中心	2015年南通市首台(套)重大装备产品	发明专利3件,实用新型专利5件,外观设计专利1件	通过对合理优化的机械设计使之能够方便调整数控龙门铣床的立柱调整结构,为产品实现大行程下的精确定位,提供了必备条件;能够消除原有平垫片因为松动对乙轴移动产品的影响,从而消除Z轴行走直线度在长时间使用后的精度误差,提升产品在高速位移下的精度控制,为满足大行程高速移动下确保精度可控提供了必备条件;根据相关解析几何原理利用光栅位移传感器、坐标接触测头以及非接触测头实现尺寸以及形位误差的测量;采用主轴内冷可调打刀技术,实现装配可调,安全性能好,深孔加工精度高;采用加工中心底座防水技术,机床防护性能好,安全性高,环境良好。
8	GMF系列高速高精齿轮式重切削龙门加工中心	2013年度江苏省科学技术奖二等奖	发明专利1件	采用仿生学原理及有限元理论结合的方法优化设计产品的主体结构,不断提升产行程快速位移高精度的性能特点提供必要的产品平台;拥有大力距的机械结构刚性,提升快速移动、重载荷及重切削时的机械稳定性;为机床实现大力距输出的变速齿轮箱,研究开发分离式大力矩输出齿轮箱与智能控制技术,满足重切削龙门加工中心大力矩输出的重型切削和高速切削之间的功能变换;通过改进加工中心丝杠传动结构技术,确保在高速运行时丝杠及轴承的

序号	产品名称	奖项	应用专利	技术创新性
				精度和稳定性，提升丝杠传动精度高速进给时加工精度；为解决龙门加工中心 Z 轴进给精度丢失的问题，研究了龙门加工中心 Z 轴轴技术，保证 Z 向滑枕高速、大行程进给时的传动精度和噪音控制；通过立柱调整技术研究，消除立柱与底座之间的倾斜，提高机床寿命，通过可调打刀技术研究，实现多自由度的主轴装配及调整，提高主轴与打刀缸之的机械性能；通过高性能防护技术研究，使得机床更加美观，同时防护性能更加优越将非接触和接触式检测技术融合，实现关键加工件几何精度在线检测，提高机床加工精度和综合性能；通过全功能、高可靠性的控制系统研究，提高机床的加工效率、加工精度和稳定性。

在装备部件方面，发行人是中国铸造协会会员单位、中国锻压协会钣金分会的副理事长单位，凭借自身材料、部件技术的产业化应用，2014 年、2015 年连续两年获中国铸造协会颁发的“优质铸件金奖”。

3、发行人已完成的重大科研项目情况

公司已成功完成的重大科研项目共 8 项，具体情况如下表：

序号	项目/课题名称	参与时间	项目成果	项目下达单位	研究主题	与发行人主营业务的关系	发行人或相关人员在其中所起的作用
1	GMF4027 AC (AX) 五轴联动龙门加工中心	2018 年	江苏省首台(套)重大装备产品	江苏省工业和信息化厅	通过研发五轴联动动态误差控制领域关键技术,提升多轴定梁龙门的性能指标	通过研发五轴联动动态误差控制领域关键技术,提升公司多轴定梁龙门的性能指标,为公司主营业务长期稳定发展提供技术支撑	公司为项目的承担主体,南通大学为项目合作单位,刘传进为项目负责人,任东等为项目的主要研究人员
2	复杂零件五面体加工的 GMF6032 B 龙门加工中心	2018 年	南通市首台(套)重大装备产品	南通市经济和信息化委员会	通过研发立、卧复合加工控制技术,提升五面体龙门的性能指标	通过研发立、卧复合加工控制技术,提升公司五面体龙门的性能指标,为公司主营业务长期稳定发展提供技术支撑	公司为项目的承担主体,刘传进为项目负责人,任东等为项目的主要研究人员
3	面向 3C 电子产品的超精免磨智能成套	2014-2017 年	江苏省科技成果转化重大专	江苏省科学技术厅	通过研究车铣复合加工控制	通过研究车铣复合加工控制技术,提升	公司为项目承担主体,东南大学为项目的合作单位,潘

序号	项目/课题名称	参与时间	项目成果	项目下达单位	研究主题	与发行人主营业务的关系	发行人或相关人员在其中所起的作用
	装备研发及产业化		项		技术及智能化成套技术,提升高速机及车铣复合加工机的性能指标,同时提升高档数控机床成套组线能力	升公司高速机及车铣复合加工机的性能指标,同时提升公司高档数控机床成套组线能力,为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑	卫国为项目负责人,刘传进、任东等为项目的主要研究人员
4	多功能无尘动梁龙门加工中心研发及产业化	2014-2017年	南通市重大科技创新专项计划项目	南通市科技局	通过研究动梁双驱控制、复合加工技术,提升动梁龙门的性能指标	通过研究动梁双驱控制、复合加工技术,提升公司动梁龙门的性能指标,为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑	公司为项目承担主体,南通大学为项目的合作单位,刘传进为项目负责人,任东等为项目的主要研究人员
5	DBM-130重载型卧式镗铣加工中心	2016年	南通市首台(套)重大装备产品	南通市经济和信息化委员会	通过研究镗铣加工五轴四联动技术,提升卧式镗铣加工中心的性能指标	通过研究镗铣加工五轴四联动技术,提升公司卧式镗铣加工中心的性能指标,为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑	公司为项目的承担主体,毛飞飞、王朔等为项目的主要研究人员
6	超精密免磨复杂曲面智能加工与产业化	2016年	南通市科技进步一等奖	南通市人民政府	通过研究车铣复合加工智能控制技术,提升模具机及车铣复合加工机的性能指标	通过研究车铣复合加工智能控制技术,提升公司模具机及车铣复合加工机的性能指标,为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑	公司为项目的承担主体,南通大学为项目合作单位,潘卫国为项目负责人,刘传进、任东等为项目的主要研究人员
7	GMS161	2015年	南通市	南通市经	通过研	通过研究高速	公司为项目的

序号	项目/课题名称	参与时间	项目成果	项目下达单位	研究主题	与发行人主营业务的关系	发行人或相关人员在其中所起的作用
	高速龙门加工中心		首台(套)重大装备产品	济和信息化委员会	研究高速加工技术及以铣代磨工艺,提升高速机及模具机的性能指标	加工技术及以铣代磨工艺,提升公司高速机及模具机的性能指标,为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑	承担主体,南通大学为项目合作单位,刘传进为项目负责人,任东等为项目的主要研究人员
8	GMF系列高速高精齿轮式重切削龙门加工中心	2013年	江苏省科学技术二等奖	江苏省人民政府	通过研究高精度齿轮传动以及高加速度位移控制技术,提升龙门产品的性能指标	通过研究高精度齿轮传动以及高加速度位移控制技术,提升公司龙门产品的性能指标,为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑	公司为项目的承担主体,南通大学为项目合作单位,潘卫国为项目负责人,刘传进、任东等为项目的主要研究人员

(三) 发行人核心技术应用情况

1、核心技术在高端产品及服务中的典型应用情况

数控机床是现代智能制造行业中典型的机电一体化产品,是各类智能制造软硬件的高度集成与复合,具有高度的技术复杂性和综合性。公司围绕客户的应用场景和定制化需求,将自身核心技术综合运用于新产品开发生产,形成了一系列具有高技术含量、高性能、多功能复合的产品,为客户创造了价值,赢得了市场认可,具体参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略”之“(二) 研发技术产业化情况”。

2、核心技术应用案例：**GMF4027AC (AX) 精密复杂模具五轴联动龙门加工中心**

(1) 案例背景

五轴联动数控机床是解决叶轮、叶片、船用螺旋桨、重型发电机转子、汽轮机转子、大型柴油机曲轴等复杂曲面加工的唯一手段,对一个国家的航空航天、军事、科研、精密器械、高精医疗设备等行业有着举足轻重的影响力。五轴联动

数控机床技术长期由日本、欧洲、美国等发达国家垄断，并作为战略性技术对我国进行技术封锁和部分产品禁运，五轴联动等高档数控机床国产化率低已成为“卡脖子”问题。

国盛智科为国内少数能够研发、量产五轴联动机床的企业之一，通过反复技术设计、试制、试产，研制开发出以五轴立式加工中心和五轴龙门加工中心为代表的先进五轴联动数控机床产品并进行产业化，攻克了复杂型面及难切削材料加工难、加工效率不高、高速加工难以保证高精度等技术难题。

发行人自主研发、生产的五轴联动数控机床——GMF4027AC（AX）五轴联动龙门加工中心，集中运用了误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等多个关键领域的核心技术，具有加工精度高、持续稳定性好、加工效率高等优点，在航空、航天、军事、高精医疗设备等领域有着广泛的应用前景和重大的积极影响，获“2018年江苏省首台（套）重大装备产品”认定。

（2）技术创新性

①整体方案设计上采用局部整体式及分体式结构相结合的主体结构设计，装配和生产效率高，提高了龙门加工中心整体的刚性和强度；

②采用组合赋权-灰色关联分析的机床横梁方案多目标优选及极端尺寸调整的横梁结构关键尺寸优化设计，通过有限元分析软件确定横梁结构内部筋板的分布类型，得出具有较好静动态特性的横梁结构，实现了横梁轻量化、高刚性设计，可适应高速、高精、高效的生产加工技术要求；

③为提高机床精度与稳定性，采用 RFID 传感标签技术设计了数控机床热误差监测系统，实现主轴综合热误差的测量及误差的分离，为误差补偿的实施奠定基础；

④依据主轴热变形与温度的关系，设计主轴智能冷却系统，从而为机床加工精度的提高提供保障；

⑤采用丝杆定量预拉伸结构，定量控制丝杆顶紧拉伸量，解决丝杆预拉伸的过紧和过松现象，并通过丝杆锁紧螺母防松结构保证丝杆轴向的预紧拉伸作用及丝杆强度，进一步提高丝杆传动精度；

⑥采用丝杆水平安装支撑装置解决丝杆自重引起的下垂挠度大、平行度不好和运动过程中引起的抖动问题，并通过丝杆底端轴承防油装置有效防止脏油进入轴承，避免轴承损坏，从而进一步提高机床整体安全稳定性。

（3）应用专利

该项目应用发明专利 4 件，实用新型专利 7 件，外观设计专利 1 件，其中发明专利列示如下：

序号	名称	专利号	专利权人
1	一种丝杆底端轴承防油装置	201410023105.9	国盛智科
2	一种采用极端尺寸调整的数控机床横梁结构优化设计方法	201310255376.2	国盛智科、南通大学
3	一种易于电机丝杠安装调整的数控机床准整体式床鞍	201510034473.8	国盛智科、南通大学
4	机床主轴热误差、圆度误差与回转误差的分离与处理方法	201510752068.X	国盛智科、南通大学

（四）发行人核心技术业务收入占营业收入的比例

发行人数控机床、智能自动化生产线以及装备部件开发、生产过程中广泛使用了各类相关的核心技术，生产的刨床则系标准化产品，技术含量较低，根据客户图纸及具体生产要求采购原料及部件组织生产。从而，发行人将刨床业务收入列为非核心技术贡献的营业收入，其他产品创造的收入均属于核心技术贡献的营业收入。报告期，发行人核心技术业务收入占营业收入的比例如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术业务收入（万元）	65,528.61	73,678.14	57,718.26
核心技术业务收入占营业收入的比例（%）	98.59	98.99	98.42

（五）报告期内研发投入情况

1、报告期内研发费用的投入及占比情况

公司高度重视研发创新，在核心技术研发、系统工艺设计、场景应用二次开发等方面的研发投入逐年增加。报告期内，公司研发投入呈现稳中有升趋势，研发费用的投入及占营业收入的比重具体如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用（万元）	3,054.93	3,054.22	2,322.47
研发投入占营业收入的比	4.60	4.10	3.96

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
例 (%)			

2、研发费用的构成情况

报告期内，公司研发费用主要由人工、材料消耗、技术服务费、折旧等构成，公司研发费用的构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,700.61	55.67	1,320.75	43.24	1,040.77	44.81
直接投入	1,054.55	34.52	1,484.54	48.61	1,086.74	46.79
折旧摊销	266.80	8.73	215.76	7.06	182.64	7.86
其他	32.97	1.08	33.17	1.09	12.32	0.53
合计	3,054.93	100.00	3,054.22	100.00	2,322.47	100.00

报告期内，公司主要的直接投入系研发投入的材料，以及少部分能耗动力，直接投入的具体内容如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
钣金件	77.12	253.65	164.22
钣金	14.49	74.10	83.61
精密件和功能部件	113.76	263.05	244.20
数控系统	41.87	161.61	161.01
其他	374.65	325.56	104.18
钣金主材	216.84	168.48	228.97
钣金配件	38.24	100.51	58.06
铸件主材	93.54	51.01	0.00
铸件辅材	5.72	4.80	1.97
能耗动力	78.32	81.77	40.52
合计	1,054.55	1,484.54	1,086.74

3、技术合作情况

公司在加强自主研发的同时，积极利用外部研发资源，与知名高校、科研机

构保持密切沟通，开展科研合作与交流。发行人与南通大学、东南大学等高校建立了合作关系，为新技术、新产品的研发和推广运用以及自主创新能力提升均提供了强有力的外部支撑，使公司掌握该领域的技术前沿与发展动态。

公司与知名高校、科研机构开展的技术合作的具体情况如下：

序号	项目名称	技术合作方	合作时段	合作内容	成果归属	保护措施	权利义务划分
1	龙门加工中心动梁静动态特性关键技术研究开发	南通大学技术转移中心	2018年	合作双方就龙门加工中心动梁静动态特性关键技术进行研究开发	知识产权归双方共有。	合作双方参与本合同合作内容的人员均须负保密责任。如有泄密，须负法律责任。	公司负责产品结构设计与生产，并提供相关硬件设施；南通大学负责静动态特性分析、测试，并提出优化方案
2	GMS1612 高速龙门加工中心研究开发	南通大学	2017年	结合双方合作需求，对 GMS1612 高速龙门加工中心关键技术进行研究开发	知识产权归双方共有。	合作双方参与本合同合作内容的人员均须负保密责任。如有泄密，须负法律责任。	公司负责产品结构设计与生产，并提供相关硬件设施；南通大学负责基础原理性研究，并对产品进行性能测试
3	面向电子信息业的新型高速高精钻铣加工设备研制开发	南通大学技术转移中心	2015年	研发满足现代电子信息业产品技术要求的加工性能指标设定；新型高速高精钻铣加工设备的总体方案设计；新型高速高精钻铣加工设备试制；新型高速高精钻铣加工设备的总体方案设计等	知识产权归双方共有。	双方参与人员需为此保密，不得将本合同涉及的知识产权提供给第三方。	公司负责产品结构设计与生产，并提供相关硬件设施；南通大学负责基础原理性研究，并对产品进行性能测试
4	面向 3C 电子产品超精免磨智能成套装备研发及产业化	东南大学	2014年	成套装备的数字化设计与性能仿真平台的研发；关键零部件静动态力学性能分析和结构优化；成套装备的智能控制研究；开展成套设备的模块化、可重构集成技术研究；开展成套装备关键零部件静动力学分析及结构优化设计研究；开展成套装备的产业化生产工艺和技术规范研究。	知识产权归双方共有。	合作双方参与本合同合作内容的人员均须负保密责任。如有泄密，须负法律责任。	公司负责产品结构设计与生产，并提供相关硬件设施；东南大学负责成套装备的数字化设计与性能仿真平台的研发，成套装备关键零部件静动力学分析及优化。

（六）研发创新机制

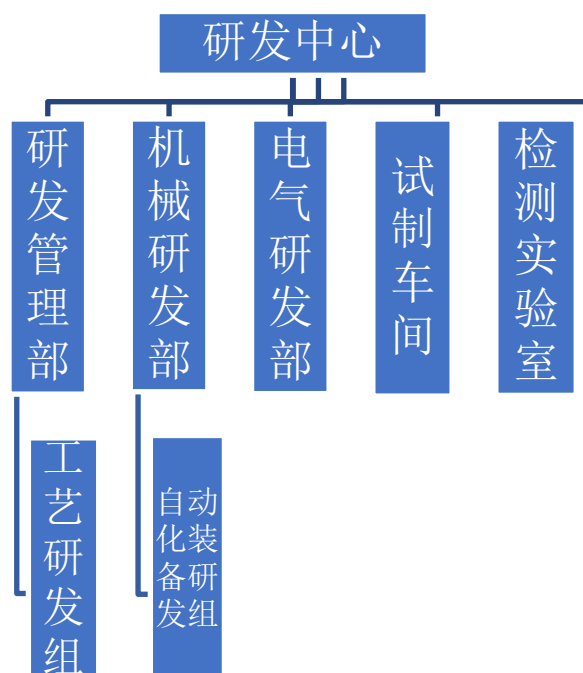
1、研发机构设置

自成立以来，公司一直高度重视研发体系建设，根据市场环境变化、业务规模扩张和经营发展的需要，不断扩充研发队伍。公司设立了技术中心，承担公司

技术研发、研发项目申报、技术创新、产品开发、现有工艺提升改进等职能。技术中心由技术总监负责，设有研发管理部、机械研发部和电气研发部，其中研发部设有工艺研发组，机械研发部设有自动化装备研发组，各部门各司其职，相互配合，完成一整套研发工作。

研发管理部负责技术中心的日常管理工作，如研发计划编制、跟踪等，同时负责搭建技术中心平台技术，设有工艺研发组，负责新产品的工艺制定、审核及老产品的工艺升级；机械研发部负责新产品方案设计、机械结构设计，专门设有自动化装备研发组，负责自动化生产线的研发；电气研发部负责新产品电气设计、系统二次开发和优化。此外，技术中心统筹管理检测实验室和试制车间开展工作，检测实验室从事产品新产品、新功能、新核心部件的检测，试制车间从事新产品的首样及小批量试制生产。

公司研发机构设置情况如下：



2、技术创新机制及安排

(1) 对核心技术人员的约束和激励机制

公司与核心技术人员在签订劳动合同时，均签订了保密协议（包括竞业禁止条款），对于公司核心技术、知识产权等保密、竞业禁止等事项作了严格的规定，对侵犯公司技术的行为规定了违约金。公司对于研发、专利申请制定了相应的奖

励制度，如公司绝大部分技术骨干均通过员工持股平台持有公司股份，以此鼓励研发人员大力推进新技术、新项目研发工作。

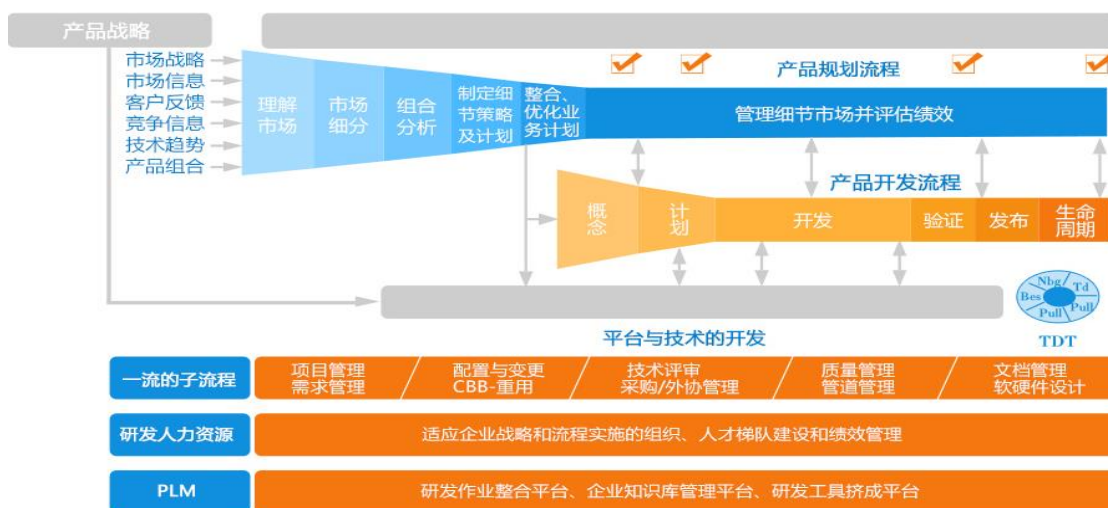
（2）研发组织体系

发行人按照“项目管理（PMP）”要求，组建跨部门的产品开发团队（PDT：Product Development Team），将公司各项资源充分利用，打破传统的部门壁垒，确保技术创新工作能高效的开展。同时建立“全面质量管理（TQM）”体系，以全员参与为基础，在研发阶段导入质量管理，提高研发质量。

在“项目管理+全员质量管理”的研发组织体系里，将职能部门掌握的公司资源，合理分配到各产品研发项目组。技术中心为各产品研发项目组提供开发平台及技术资源支持，其中研发管理部负责发行人技术平台的研发，记录研发过程中各项数据，并固化相关研发技术，丰富发行人的平台型技术储备。技师委员会由各部门核心骨干人员组成，均有十年以上本专业实操经验。技师委员会参与产品研发各阶段的设计评审工作。通过经验分享机制，理论结合实际，提高研发质量。技术专家委员会由公司核心的管理、技术、工艺人员组成，对整个研发过程进行宏观管理，确定研发方向、管控研发进度、协调研发资源、对研发过程提供技术支持、对销售部提供售前/售后技术支持。

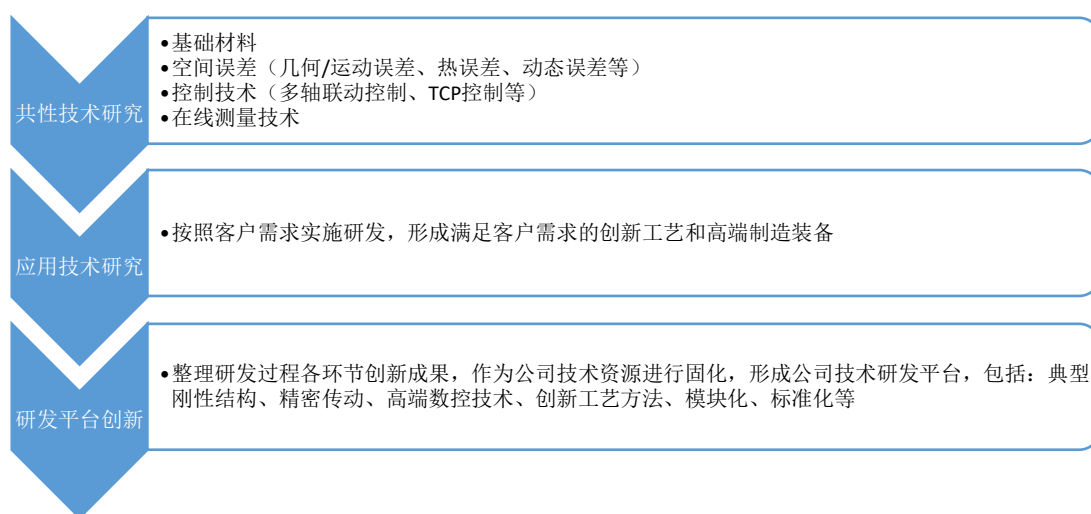
（3）研发管理体系

发行人基于“IPD（Integrated Product Development 集成产品开发）”的模式、理念与方法，构建了应对客户需求的全产品生命周期研发管理体系。通过研究市场需求，确定产品开发战略，指引研发工作推进，并将“市场、生产、财务、技术”有效的融合在一起，在各环节控制研发质量，提高研发效率。



(4) 技术创新体系

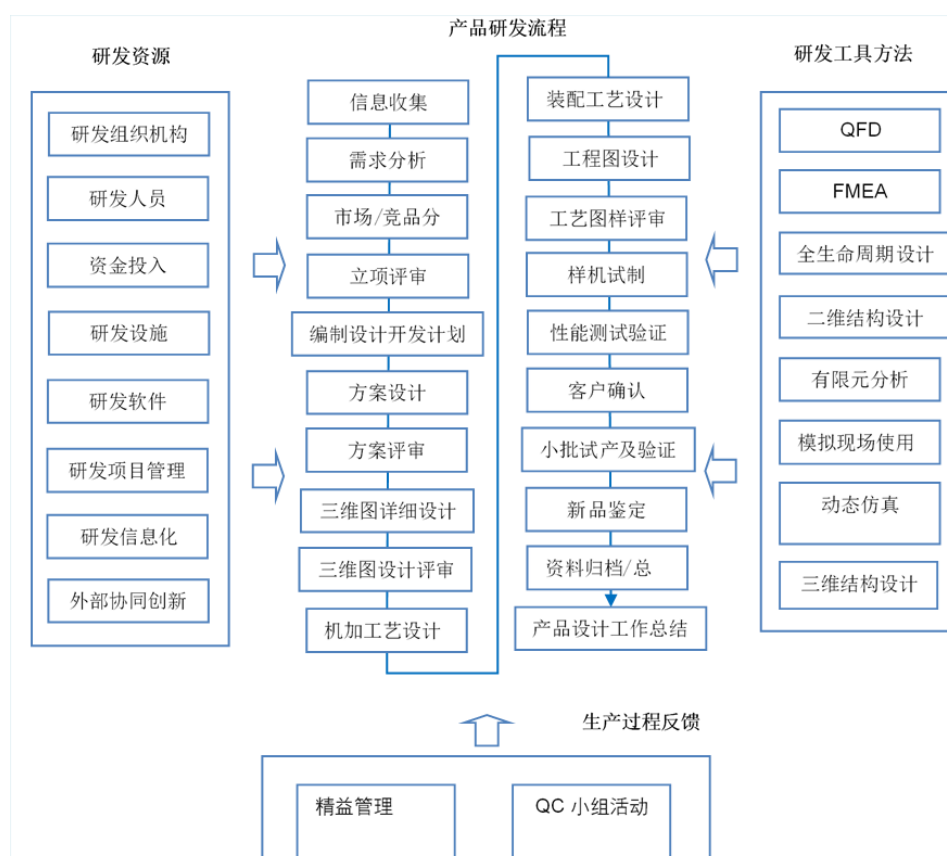
发行人基于十多年的中高档数控机床研发经验积累、技术成果转化，逐步形成了具有自身特色的从共性技术研究、应用技术研究到研发平台三层次的技术创新体系。通过共性技术的研究，扩展到客户实际应用技术，并通过固化技术丰富研发平台，确保公司研发工作的持续高效开展。具体如下：



(5) 研发流程

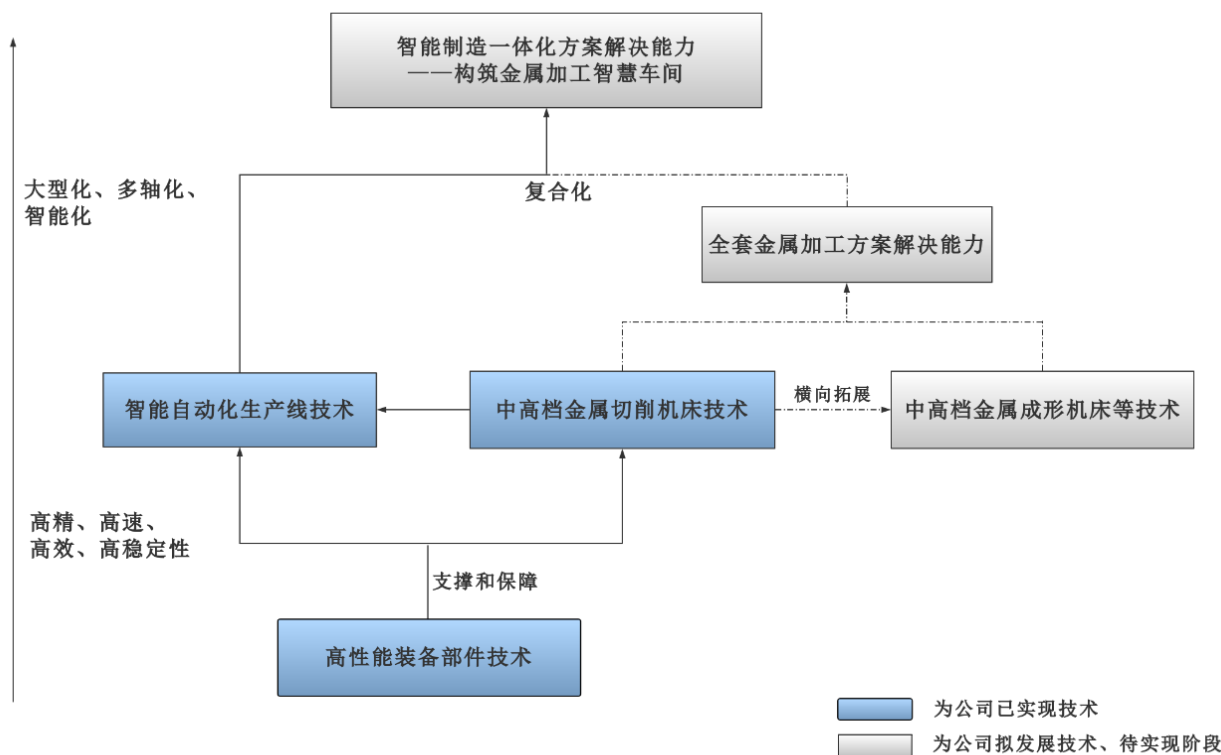
在设计过程中，为满足市场需求，公司建立了从信息收集，到需求分析、市场与竞品分析、立项评审、方案设计、三维图详细设计、工艺设计、工程图设计、样机试制与性能测试、客户确认、小批试产、新品鉴定，直至资料归档等设计开发活动流程。设计开发全过程共设置“五道评审关口+四道验证防线”对过程进行控制，包括：方案评审、三维图详细设计评审、加工工艺评审、装配工艺评审、

工程图评审，以及样机验证、小批试产验证、顾客确认、新品鉴定，如图所示：



(七) 技术储备情况

公司坚持以技术创新为发展驱动力，未来将继续专注于智能制造装备领域，进一步扩充研发力量，加大研发投入，加强与相关科研院所和研究机构合作，持续延伸技术体系。公司将以高性能装备部件领域的核心技术为支撑，进一步夯实金属切削数控机床相关技术基础，横向布局中高档金属成形机床等技术，并进一步在复合成套加工、二次开发与优化等技术领域持续深入研发，积极推动金属加工设备复合化、智能制造装备成套化，努力发展成为金属加工智能制造一体化解决方案提供商和智慧车间构筑商。公司的技术发展路径如下图所示：



高品质的基材、高性能的部件是高端智能装备的基础，公司将继续保持精密钣金焊件、铸件、精密件、功能部件等高性能装备部件的研发力度，将其作为公司技术发展的支撑和保障。公司将坚持高精度定制、高刚性、高美观度、低应力等研发目标，同时注重配方、生产工艺等的创新与积累，继续从技术上控制生产成本，保障自身智能制造装备产品的品质和盈利能力。

金属切削智能装备研发是公司的优势技术领域，公司将持续发力，坚持高精、高速、高效、高稳定性的研发目标，同时致力于技术创新，推动产品大型化、智能化、多轴化，继续深化在误差控制、可靠性、二次开发优化技术领域的技术研究，保证产品和技术始终居于优势地位。

复合成套加工是公司未来的重点开发领域，公司将大力增强自身技术集成能力，推动金属切削机床技术复合、金属加工机床技术成套、智能制造装备技术一体。

公司将加快金属切削机床技术复合化发展，如镗铣复合、车铣复合等；同时将加强对中谷实业的支持力度，加快其电火花成形、电火花线切割、电火花微孔等尖端技术与现有技术的融合，横向布局中高档金属成形智能装备等技术领域，

推动先进技术成果转化，拓展技术应用领域，融合达成全套金属加工方案解决能力。

中高档数控机床系金属加工智能化生产线最为重要的智能单元和自动化作业机构。公司将以自身积累的金属加工核心技术为特色，努力强化对客户应用场景的解构能力，以及智能管控、连接路径、机械动作等集成方案设计能力，差异化推进智能制造装备一体化技术发展，将其作为公司技术的未来开发方向，真正实现定制化、一体化、一站式的智能制造方案解决能力，为中国制造输出金属加工智慧车间。

1、公司承担的重大在研科研项目如下：

序号	项目/课题名称	参与时间	项目名称	项目下达单位	研究主题	与公司主营业务的关系
1	面向复杂曲面加工的高档五轴桥式龙门加工中心 GMB2516X	2019年	2019年江苏省高端装备赶超工程重点研发项目	江苏省经信委	通过研究五轴联动误差控制领域关键技术、复杂面加工工艺，提升桥式龙门的性能指标	通过研究五轴联动误差控制领域关键技术、复杂面加工工艺，提升公司桥式龙门的性能指标，为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑
2	五轴联动龙门加工中心关键技术研究开发	2019年	南通市产学研合作项目	南通市科技局	通过研究五轴龙门关键技术（热误差控制、动态误差控制领域关键技术，TCP刀尖点跟随技术），提升龙门产品的性能指标	通过研究五轴龙门关键技术（热误差控制、动态误差控制领域关键技术，TCP刀尖点跟随技术），提升公司龙门产品的性能指标，为公司主营业务的长期稳定发展提供技术支撑

2、公司正在进行自主研发的主要技术如下：

序号	项目/课题名称	技术特点	主要研发人员	研发阶段
1	面对精密模具加工的智能热误差补偿技术	通过对精密模具加工特殊工况的研究，分析主要热源，对与热误差相关性大的热源进行检测，并预测热误差变化数值，同时结合数控系统进行智能热误差补偿。将龙门Z轴热延伸从0.08mm/h降低到0.015mm/h。争取替代日本Makino高档进口模具加工机。	任东、陈锦杰	测试阶段

序号	项目/ 课题名称	技术特点	主要研发 人员	研发阶段
2	面向大型/重型零件加工行业的五轴/五面动柱式龙门加工中心	研制面向大型/重型零件加工行业的五轴/五面动柱式龙门加工中心，实现大型航空航天结构件、大型工程机械结构件、重型船舶结构件、重型军工件等类型零件的加工。	任东、崔德友、陈锦杰	总体方案设计阶段
3	面向精密模具行业的五轴联动桥式高速龙门加工中心	研制面向精密模具行业的五轴联动桥式高速龙门加工中心，具备热误差小、加速度高、动态性能好的特点，满足汽车行业精密模具加工	任东、崔德友、陈锦杰	试制阶段
4	全自动直角头	通过对进口核心功能部件“全自动直角头”结构的研究，实施核心功能部件的国产化。将直角头的水平分割精度控制在 $\pm 3''$ 以内。	任东、崔德友	小批量试制
5	混合电主轴	通过对德国、日本龙门混合电主轴结构的研究，落实核心功能部件“混合电主轴”的国产化。在 400X400 的方滑枕里实现额定扭矩 400nm 以上电主轴的安装。	任东、崔德友	试制阶段
6	高精度重载转台	通过对进口核心功能部件“卧镗转台”结构的研究，进行核心功能部件“卧镗转台”的国产化。承重达到 15T，台面精度达到 0.01/全台面。	许复善、刘传进	小批量试制
7	精密卧镗主轴	通过对进口核心功能部件“卧镗主轴”结构的研究，进行核心功能部件“卧镗主轴”的国产化。悬伸下垂量控制在 0.02/900 以内	刘传进、许复善	试制阶段

第七节 公司治理与独立性

一、发行人应披露股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

自整体变更为股份公司以来，公司进一步依照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等相关法律、法规等要求，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》和《内部审计制度》等内部控制制度。

（一）股东大会、董事会、监事会实际运行情况

自公司整体变更为股份公司以来，公司股东大会、董事会和监事会严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等规定履行职责。

截至 2020 年 5 月 17 日，公司共召开了 13 次股东大会、22 次董事会和 17 次监事会会议。会议的召集程序、人员出席情况、议事规则、表决方式、决议内容等均合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）独立董事履行职责的情况

2016 年 7 月 28 日，发行人召开创立大会暨首次股东大会，选举产生了第一届董事会独立董事成员。会议同时审议通过了《南通国盛智能科技集团股份有限公司独立董事工作制度》，对独立董事的任职资格、提名、选举、更换和权利义务等作出明确规定。

公司 9 名董事会成员中，设独立董事 3 名，超过全体董事人数的三分之一，其中，王传邦先生为会计专业人士。独立董事符合《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规、规范性文件中规定的任职资格、独立性及任期等要求。

自公司独立董事制度建立以来,独立董事在完善公司治理结构方面发挥了良好的作用。公司独立董事按时出席公司董事会会议,董事会作出重大决策前,认真审阅会议材料,对各项议案谨慎发表独立意见。公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事制度》的规定认真履行职责,对于公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要监督作用。

(三) 董事会秘书履行职责的情况

公司设董事会秘书一名,由董事长提名,董事会聘任或解聘。公司现任董事会秘书卫红燕自受聘以来,按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作,在公司法人治理结构的完善、投资者关系管理、董事会和股东大会会议的筹备、与监管部门的沟通协调、各项制度的规范运行等方面发挥了重要作用。

(四) 董事会专门委员会的设置及运行情况

2016年7月28日,发行人召开第一届董事会第一次会议,审议通过《关于设立董事会专门委员会的议案》,设立董事会战略委员会、董事会提名委员会、董事会审计委员会、董事会薪酬与考核委员会四个专门委员会。

审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的成员中,独立董事占多数并由1名独立董事担任委员会主任,审计委员会中有1名独立董事是会计专业人士并由该名独立董事担任审计委员会主任。公司董事会各专门委员会的人员构成情况如下表:

序号	委员会名称	委员会主任	成员
1	董事会战略委员会	潘卫国	潘卫国、卫小虎、陈娟
2	董事会提名委员会	刘丹萍	刘丹萍、王传邦、卫小虎
3	董事会审计委员会	王传邦	王传邦、姚学富、卫红燕
4	董事会薪酬与考核委员会	姚学富	姚学富、王传邦、张志永

公司战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会自设立以来,严格按照《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》的规定履行

职责，在规范公司治理、加强日常经营管理及重大事项决策等方面发挥了重要作用。

（五）发行人特别表决权股份情况

发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

（六）发行人协议控制架构情况

发行人不存在协议控制架构情况。

二、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估

公司管理层对公司内部控制制度的完整性、合理性和有效性发表了自我评估意见，认为：“公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司经营需要，对经营风险起到了有效控制作用，公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范运作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。公司按照逐步完善和满足公司持续发展需要的要求判断公司的内部控制制度的设计是否完整和合理，内部控制的执行是否有效。截至 2019 年 12 月 31 日，公司按照《企业内部控制基本规范》规定，在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天健审〔2020〕609 号《内部控制鉴证报告》认为，公司于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

三、报告期内的违法违规情况

报告期内，公司及其子公司不存在违法违规行为。

四、报告期内资金占用和对外担保情况

发行人执行严格的资金管理制度，报告期内不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金或资产的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、公司独立性

发行人成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立了健全的公司法人治理结构，具备完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整性

公司的资产独立完整、权属清晰。公司具备与经营有关的业务体系，合法拥有与业务开展有关的主要土地、商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，不存在法律纠纷或潜在纠纷。

（二）人员独立性

公司的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。本公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。本公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。本公司开设了独立的银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立性

公司根据相关法律法规建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和经营管理层严格按照《公司章程》规范运作，并履行各自职责。公司已

建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，不存在与实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立性

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司已经形成了独立完整的业务体系，独立面向市场开展业务。本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，也不存在严重影响独立性或者显失公允的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东所持发行人的股权权属明晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）持续经营情况

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）公司与控股股东不存在同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东及实际控制人潘卫国除持有发行人的股份外，还持有中谷信息 36.00%的股权、南通协众 39.71%的合伙份额并担任执行事务合伙人、润盟科技 100.00%的股权、崇海教育 51.00%的股权。发行人股东及实际控制人卫小虎除持有发行人的股份外，还持有南通齐聚 44.27%的合伙份额并担任执行事务合伙人。卫小虎的母亲曹利玲持有利铃工贸 90.00%的股权。具体如下：

1、中谷信息

中谷信息的经营范围为：信息技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询，商务咨询，软件开发及维修维护，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部

门批准后方可开展经营活动)。其他信息详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人及其控股股东、实际控制人的股权架构图”之“(三) 控股股东、实际控制人控制、参股的企业”。中谷信息目前从事的业务主要为房屋租赁，实际经营的业务与发行人业务不存在重叠，与发行人不构成同业竞争的情形。

2、南通协众、南通齐聚

南通协众、南通齐聚的经营范围均为：股权投资；投资管理。（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。作为发行人员工持股平台，其除持有发行人股份外，不从事任何其他业务。其经营范围与发行人业务不存在相同或相似的情况，不存在同业竞争的情况。

3、润盟科技

润盟科技的经营范围为：信息技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询；贸易咨询、企业管理咨询；软件开发；企业形象策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。润盟科技目前尚未实际开展业务，其经营范围与发行人业务不存在相同或相似的情况，不存在同业竞争的情况。

4、崇海教育

崇海教育的经营范围为：教育教学研究；教育教学软件开发及技术咨询；面向成年人开展的培训服务（不含国家统一认可的职业资格证书类培训）；心理咨询；网络信息工程技术服务；教育文化艺术交流活动组织、策划；会展策划与服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。目前，崇海教育尚无实际经营，未来拟从事教育咨询有关业务，与发行人不存在同业竞争的情况。

5、利铃工贸

实际控制人卫小虎的母亲曹利玲持有利铃工贸 90%的股权。利铃工贸的经营范围为：钢材、黄沙、石子及其建筑材料、钢结构件的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。目前，利铃工贸无实际经营，与发行人不存在同业竞争的情况。

因此，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情况。

（二）控股股东及实际控制人出具的避免同业竞争的承诺

为避免损害本公司及其他股东权利，公司控股股东、实际控制人潘卫国，股东、实际控制人卫小虎已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

“1、截至本承诺函出具日，本人及本人控制的其他企业不存在自营、与他人共同经营或为他人经营与国盛智科及其控制的企业相同、相似业务的情形。

2、在本人担任国盛智科的控股股东/实际控制人或在公司担任董事、监事、高级管理人员期间，本人及其控制的企业将不会在中国境内或境外采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与国盛智科相同、相似或构成竞争的业务，也不会协助（包括但不限于提供技术支持、资金资助）、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与国盛智科及其子公司相同、相似或构成实质竞争的业务。同时，本人将对本人控制的其他企业按本协议的内容进行监督，并行使必要的权力，促使其按照本协议履行不竞争的义务，并对其不履行义务产生后果承担连带责任。

3、如国盛智科认定本人及本人控制的其他企业、正在或将要从事的业务与国盛智科存在同业竞争，则本人将在国盛智科提出异议后立即（在 30 日以内）终止上述业务，或促使本人控制的其他企业立即（在 30 日以内）终止上述业务，并向国盛智科承担违约金，违约金标准为：（1）本人因从事上述业务的所获得的营业收入全部归国盛智科；（2）国盛智科因本人从事上述业务所实际发生损失及预计可得的经济利益的 2 倍；（3）前述（1）、（2）金额较高的作为违约金。如国盛智科有意受让上述业务，则按照国盛智科选聘的审计/评估机构审计/评估值转让给国盛智科。

4、本人承诺也不会直接或间接地为自身或本企业之关联方或任何第三方，劝诱或鼓励国盛智科的任何核心人员接受其聘请，或用其他方式招聘国盛智科任何核心人员。

5、本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再是公司的控股股东/实际控制人或公司董事、监事、高级管理人员之日终止。”

七、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会有关规定，报告期内，公司的主要关联方和关联关系如下：

关联方	与公司的关联关系
1、控股股东、实际控制人	
潘卫国	国盛智科控股股东、实际控制人、董事长、总经理，控制发行人 64.37%的股权
卫小虎	国盛智科实际控制人、副董事长、副总经理，控制发行人 29.45%的股权
2、子公司、参股公司	
精密机械	发行人持有其 100.00%股权
国盛部件	发行人持有其 77.80%股权
切尔西	发行人持有其 90.00%股权
大卫精工	发行人持有其 100.00%股权
科培机电	发行人持有其 100.00%股权
英伟达	发行人持有其 100.00%股权
中谷实业	发行人持有其 36.00%股权
传承钣金	发行人全资子公司精密机械持有其 100.00%股权
国盛钣金	发行人曾经的控股子公司，已于 2016 年 8 月 12 日注销
3、控股股东、实际控制人及其近亲属人员控股、参股的其他企业	
南通协众	潘卫国持有其 39.71%的合伙份额并担任执行事务合伙人（GP）
南通齐聚	卫小虎持有其 44.27%的合伙份额并担任执行事务合伙人（GP）
润盟科技	潘卫国持有 100.00%股权
中谷信息	潘卫国持有 36.00%股权并担任董事长
崇海教育	潘卫国持有 51.00%股权
南通超威机械钣金有限公司	卫小虎之母曹利玲曾经持股 90%的公司
南通利铃工贸有限公司	卫小虎之母曹利玲持股 90%的公司

关联方	与公司的关联关系
4、发行人的董事、监事和高级管理人员	
现任董事会成员 9 名	董事长潘卫国，副董事长卫小虎、董事陈娟、卫红燕、张志永、赵艳秋，独立董事王传邦、刘丹萍、姚学富
现任监事会成员 3 名	监事会主席姚菊红，监事陈锦龙，职工代表监事朱剑
现任高级管理人员 6 名	总经理潘卫国，常务副总经理陈娟，副总经理卫小虎，总经理助理刘传进，董事会秘书卫红燕，财务总监蒋丽霞
5、发行人的董事、监事和高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业	
安徽扬子地板股份有限公司	独立董事刘丹萍担任独立董事
青矩技术股份有限公司（曾用名：天职工程咨询股份有限公司）	独立董事王传邦担任董事并持有其 1.36% 股权
天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	独立董事王传邦担任合伙人并持有其 3.06% 份额
上海缥缈峰环保科技有限公司	独立董事王传邦担任执行董事
华荣科技股份有限公司	独立董事王传邦担任独立董事
上海网达软件股份有限公司	独立董事王传邦担任独立董事
南通胜威科技发展有限公司	持有子公司南通国盛机床部件有限公司 10% 以上股权的股东潘阳持股 60% 的公司
南通胜威机械有限公司	潘阳持股 60% 的公司
6、除控股股东外，持有发行人 5% 以上股份的其他股东	
南通协众	持有发行人 5.53% 的股权
7、其他关联方	
实际控制人关系密切的家庭成员	关系密切的家庭成员包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母
发行人全体董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员	
其他持股 5% 以上的自然人关系密切的家庭成员	
潘阳	持有发行人子公司国盛部件 10% 以上股权的股东

报告期内，解除关联关系的关联方情况如下：

关联方名称	关联关系解除时间	关联关系
北京中长石基信息技术股份有限公司	2019 年 12 月	独立董事刘丹萍曾担任独立董事
江苏爱康科技股份有限公司	2018 年 7 月	独立董事刘丹萍曾担任独立董事
神雾节能股份有限公司	2018 年 7 月	独立董事刘丹萍曾担任独立董事
张俊杰	2019 年 4 月	曾持有发行人子公司英伟达 10% 以上股权的股东
Sieglo GmbH	2019 年 4 月	曾持有发行人子公司英伟达 10% 以上股权的股东

关联方名称	关联关系解除时间	关联关系
许伟昕	2018年9月	曾持有发行人子公司大卫精工10%以上股权的股东
任东	2018年6月	曾担任发行人董事
帅建	2019年3月	曾担任发行人财务总监

注：根据《上海证券交易所股票上市规则》中关于上市公司的关联方定义，上述关联关系解除后12个月内仍被视为关联方。

（一）关联交易的具体情况

1、报告期内关联交易简要汇总表

单位：万元

项目	关联方	交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
关联销售	中谷实业	销售数控机床、机床本体、机床配件及维修、精密钣焊件	629.70	660.18	383.47
	南通胜威	销售数控机床、机床本体、机床配件、精密钣焊件、铸件	229.38	225.39	479.37
关联采购	Sieglo Gmbh	采购原材料		23.71	52.24
	中谷实业	采购原材料	0.15		
咨询服务	Sieglo Gmbh	海外钢材市场调研咨询服务		-	16.72
受让大卫精工股权	大卫精工少数股东许伟昕	受让股权		140.00	-
受让英伟达股权	Sieglo Gmbh、张俊杰	受让股权	221.25	-	-
关键管理人员薪酬	关键管理人员	支付薪酬	393.09	337.12	272.70

2、经常性关联交易

（1）关联销售

①报告期内，发行人向关联方中谷实业销售货物情况

单位：万元

序号	关联方名称	交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
1	中谷实业	销售数控机床	483.41	437.99	222.26
2		销售机床本体	123.11	184.50	119.46
3		销售机床配件及维	4.51	0.58	0.15

序号	关联方名称	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		修			
4		销售精密钣焊件	18.66	37.10	41.59
小计			629.70	660.18	383.47
占发行人营业收入比例			0.95%	0.89%	0.65%

②报告期内，发行人及其子公司与潘阳实际控制的企业南通胜威科技发展有限公司发生的关联交易情况

单位：万元

序号	关联方名称	交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1	南通胜威	销售数控机床	-	-	44.44
2		销售机床本体	39.82	-	115.38
3		机床配件	125.46	88.32	197.64
4		销售精密钣焊件	-	-	12.62
5		销售铸件	64.10	137.07	109.28
合计			229.38	225.39	479.37
占发行人营业收入比例			0.35%	0.30%	0.82%

(2) 关联采购

报告期内，发行人及其子公司英伟达向英伟达少数股东 Sieglo GmbH 的采购货物情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价政策	2019 年度	2018 年度	2017 年度
Sieglo GmbH	采购原材料	市场交易价	-	23.71	52.24
中谷实业	采购原材料	市场交易价	0.15		
合计			0.15	23.71	52.24
占发行人营业成本比例			0.0003%	0.04%	0.13%

(3) 关联交易的持续性分析

中谷科技及中谷实业主要从事电火花机的生产销售，在电火花机领域积累了一定的客户资源，其下游客户在采购电火花机进行生产的同时，存在使用其他数控机床进行配套生产的需求，因此，中谷科技及中谷实业在报告期内，会应下游客户需求，向发行人采购部分数控机床。此外，出于生产和维护需求，中谷科技

及中谷实业会向发行人零星采购一些机床配件和精密钣金件，金额较小。发行人与中谷科技、中谷实业的关联交易具有较长时间的合作历史，商业背景真实。报告期内，发行人与中谷科技、中谷实业的关联交易定价公允。未来，发行人预计会继续与中谷实业保持业务合作。发行人与中谷科技、中谷实业之间的业务金额较小，且具有商业合理性，对发行人不构成重大影响。

发行人与南通胜威的关联交易具有较长时间的合作历史，商业背景真实。南通胜威主要向发行人采购数控机床本体、机床配件及少量铸件。报告期内，发行人与南通胜威的关联交易定价公允。未来，发行人预计会继续与南通胜威保持机床本体、铸件及机床配件业务的合作。2018 年及 2019 年度，发行人已经不存在向南通胜威销售数控机床的关联交易。

发行人与 Sieglo Gmbh 之间的关联交易金额较小，且目前 Sieglo Gmbh 已经将英伟达全部股权转让给发行人，发行人与 Sieglo Gmbh 之间的关联交易未来将不会持续发生。

（4）支付关键管理人员薪酬

报告期内，公司为关键管理人员支付的税前薪酬合计为 272.70 万元、337.12 万元和 393.09 万元。

3、偶发性关联交易

（1）精密机械与发行人子公司英伟达少数股东 Sieglo Gmbh 关联往来事项

2017 年 1 月，精密机械与 Sieglo Gmbh 签订《服务合约》，约定 Sieglo Gmbh 向精密机械提供海外钢材市场调研咨询服务，合计 21,600 欧元（人民币 16.72 万元）。

精密机械部分客户为德国企业在华子公司，销售谈判时该类客户常以德国市场的原材料、供应商价格作为比照，因此，发行人委托德国公司 Sieglo Gmbh 对德国市场的相关信息提供市场调研及咨询服务以避免信息不对称对谈判产生不利影响。

（2）大卫精工少数股权收购事项

发行人原持有大卫精工 80.00%的股权。2018 年 9 月，大卫精工少数股东许伟昕以大卫精工截至 2018 年 8 月 31 日的每股净资产 0.87 元/股为基准，以 1.00 元/股向发行人合计转让大卫精工 20.00%股份，转让总价 140.00 万元。转让后，发行人持有大卫精工 100.00%的股权。

（3）英伟达少数股权收购事项

2019 年 4 月 8 日，公司与 Sieglo GmbH、张俊杰签订股权转让协议，以英伟达截至 2019 年 3 月 31 日的每股净资产 0.75 元/股为基准，经各方协商以 0.75 元/股的价格，Sieglo GmbH 将其持有的英伟达 170.00 万股（持股比例为 17%）作价 127.50 万元转让给公司，张俊杰将其持有的英伟达 125.00 万股（持股比例为 12.5%）作价 93.75 万元转让给公司。转让后，发行人持有英伟达 100.00%的股权。

（二）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

发行人具有独立的采购、营销、销售系统。报告期内，公司与关联方发生的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（三）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

1、关联交易履行的审议程序

为规范公司运作，完善法人治理，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》和《关联交易决策制度》，等制度中明确对关联交易的批准权限、决策程序、价格确定原则、决策回避制度及关联交易的监督进行了规定。报告期内的重大关联交易事项，公司均已经按照前述《公司章程》等规章制度的要求，在关联董事或关联股东回避表决的情况下取得公司董事会或股东大会的审议批准。

报告期内，关联交易的审议情况如下：公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于审核确认公司报告期内关联交易的议案》对公司报告期内关联交易进行了确认。

2、独立董事对关联交易发表的意见

公司独立董事对关联交易情况进行了审核，对关联交易发表意见如下：“公司报告期发生的关联交易是基于公司正常的生产经营需要而进行，并经管理层充分论证和谨慎决策。关联交易按照等价有偿、公允的原则定价，没有违反公开、公平、公正的原则，不存在显失公平以及损害发行人和其他股东利益的情形，不会对公司业务独立性造成影响。公司董事会在审议交易事项的预计情况时，关联董事已回避表决，表决程序符合《公司法》、《证券法》等有关法律法规及《公司章程》的规定；且定价公允，有利于交易双方互利互惠，不存在损害公司股东，特别是中小股东利益的情形。”

（四）关于规范关联交易的承诺

本公司实际控制人潘卫国、卫小虎以书面形式向本公司出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“1、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员（“关系密切的家庭成员”指配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）不利用本人地位及控制性影响谋求国盛智科及其控制的其他企业在业务合作等方面优于市场第三方的权利；

2、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不利用本人地位及控制性影响谋求与国盛智科及其控制的其他企业达成交易的优先条件；

3、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员不以低于或高于市场价格的条件与国盛智科及其控制的企业进行交易，不会利用关联交易转移、输送利润，亦不利用关联交易从事任何损害国盛智科及其控制的企业利益的行为；

4、本人承诺并促使本人控制的其他企业、与本人关系密切的家庭成员将尽量避免或减少与国盛智科及其控制的企业之间发生关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批

程序及信息披露义务，切实保护公司及全体股东利益；

5、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若违反本承诺约定的义务与责任，而给国盛智科及其控制的企业或其他股东造成损失，承诺人将承担连带赔偿责任；

6、本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再是公司的控股股东/实际控制人或公司董事、监事、高级管理人员之日终止。”

本公司持股比例 5%以上股东南通协众以书面形式向本公司出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：“承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量避免与国盛智科及其控制的企业之间发生关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护公司及全体股东利益。

承诺人如违反上述承诺与国盛智科及其控制的企业进行交易，而给国盛智科及其控制的企业造成损失，承诺人将承担连带赔偿责任。

本承诺函一经签署，即构成本单位不可撤销的法律义务。本承诺函自本单位签署之日起生效，其效力至本单位不再持有国盛智科股份之日终止。”

本公司董事、监事、高级管理人员以书面形式向本公司出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：“承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量避免与国盛智科及其控制的企业之间发生关联交易；对于确有必要且无法避免的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护公司及全体股东利益。

承诺人如违反上述承诺与国盛智科及其控制的企业进行交易，而给国盛智科及其控制的企业造成损失，承诺人将承担连带赔偿责任。

本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。本承诺函自本人签署之日起生效，其效力至本人不再是公司董事、监事、高级管理人员之日终止。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

以下引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告或根据其中相关数据计算得出。公司提醒投资者关注发行人披露的财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。若各分项数字之和（或差）与合计数字存在微小差异（如 0.01），系四舍五入原因导致。本节所引用的数据，除非特别说明，均指合并口径数据。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
货币资金	10,011.66	3,689.65	4,103.03
应收票据	10,213.66	12,288.87	16,392.98
应收账款	6,357.48	6,580.87	4,887.29
应收款项融资	1,786.19	-	-
预付款项	377.34	424.46	850.98
其他应收款	334.37	475.31	134.70
存货	16,121.48	17,086.89	15,202.96
其他流动资产	6,600.09	6,098.08	5,514.26
流动资产合计	51,802.26	46,644.12	47,086.19
长期股权投资	135.84	133.97	179.37
固定资产	15,547.38	16,141.83	15,075.86
在建工程	2,751.69	199.19	500.77
无形资产	7,578.98	7,775.05	4,744.61
长期待摊费用	174.92	27.76	30.49
递延所得税资产	343.64	177.14	155.30
其他非流动资产	235.90	152.36	76.56
非流动资产合计	26,768.34	24,607.31	20,762.95
资产总计	78,570.60	71,251.43	67,849.14
应付账款	13,280.19	12,234.59	16,689.96
预收款项	1,824.32	2,613.67	3,582.06

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应付职工薪酬	1,376.74	1,250.14	1,078.10
应交税费	532.68	544.78	378.12
其他应付款	179.73	5.37	30.43
其他流动负债	733.03	1,194.73	868.56
流动负债合计	17,926.68	17,843.27	22,627.23
递延收益	500.00	-	-
非流动负债合计	500.00	-	-
负债合计	18,426.68	17,843.27	22,627.23
股本	9,900.00	9,900.00	7,600.00
资本公积	19,613.16	19,624.14	21,953.43
专项储备	442.86	425.53	446.14
盈余公积	2,741.03	2,142.12	1,116.36
未分配利润	26,471.04	20,224.96	13,217.21
归属于母公司所有者权益合计	59,168.09	52,316.75	44,333.14
少数股东权益	975.83	1,091.40	888.77
所有者权益合计	60,143.92	53,408.15	45,221.91
负债和所有者权益总计	78,570.60	71,251.43	67,849.14

2、合并利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
其中：营业收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
减：营业成本	47,207.64	53,554.82	39,547.06
税金及附加	681.38	617.90	571.36
销售费用	3,140.69	3,671.10	2,893.41
管理费用	3,161.19	3,492.32	3,217.75
研发费用	3,054.93	3,054.22	2,322.47
财务费用	-37.45	-219.47	44.91
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	37.85	16.82	20.94
加：其他收益	587.42	666.88	970.42
投资收益（损失以“-”号填列）	254.25	165.94	190.46

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1.86	-45.40	10.95
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-40.80	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-346.26	-418.58	-437.86
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2.07	86.46	59.06
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	9,712.39	10,761.46	10,832.04
加：营业外收入	72.33	107.83	13.15
减：营业外支出	94.49	84.27	63.12
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	9,690.22	10,785.03	10,782.07
减：所得税费用	1,164.04	1,228.97	1,572.44
四、净利润（亏损以“-”号填列）	8,526.18	9,556.06	9,209.63
（一）按经营持续性分类	-		
1、持续经营净利润	8,526.18	9,556.06	9,209.63
2、终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-		
1、归属于母公司所有者的净利润	8,428.98	9,553.52	9,308.49
2、少数股东损益	97.20	2.54	-98.86
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	8,526.18	9,556.06	9,209.63
归属于母公司所有者的综合收益	8,428.98	9,553.52	9,308.49
归属于少数股东的综合收益	97.20	2.54	-98.86
七、每股收益：	-		
（一）基本每股收益（元/股）	0.85	0.97	0.94
（二）稀释每股收益（元/股）	0.85	0.97	0.94

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：	-		
销售商品、提供劳务收到的现金	43,022.34	38,314.88	32,329.65
收到的税费返还	325.72	253.32	12.18

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收到的其他与经营活动有关的现金	1,202.71	826.30	1,000.88
经营活动现金流入小计	44,550.77	39,394.50	33,342.70
购买商品、接受劳务支付的现金	16,457.66	14,408.88	13,826.63
支付给职工以及为职工支付的现金	9,367.16	9,612.15	7,436.54
支付的各项税费	3,808.18	4,334.46	4,319.12
支付其他与经营活动有关的现金	4,586.19	4,695.80	3,593.56
经营活动现金流出小计	34,219.19	33,051.29	29,175.85
经营活动产生的现金流量净额	10,331.58	6,343.21	4,166.85
二、投资活动产生的现金流量：	-		
取得投资收益收到的现金	252.38	211.33	179.51
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	23.96	227.43	1,326.45
收到其他与投资活动有关的现金	25,755.00	24,000.00	5,000.00
投资活动现金流入小计	26,031.34	24,438.76	6,505.96
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,777.98	4,606.82	1,693.69
投资支付的现金	-	-	108.00
支付的其他与投资活动有关的现金	26,538.09	25,010.00	5,000.00
投资活动现金流出小计	28,316.07	29,616.82	6,801.69
投资活动产生的现金流量净额	-2,284.73	-5,178.06	-295.73
三、筹资活动产生的现金流量：	-		
吸收投资收到的现金	5.00	310.80	208.24
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	5.00	310.80	208.24
筹资活动现金流入小计	5.00	310.80	208.24
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,584.00	1,520.00	3,610.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	228.75	140.00	-
筹资活动现金流出小计	1,812.75	1,660.00	3,610.00
筹资活动产生的现金流量净额	-1,807.75	-1,349.20	-3,401.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	82.90	-218.83	-126.37
五、现金及现金等价物净增加额	6,322.01	-402.88	342.99
加：期初现金及现金等价物余额	3,689.65	4,092.53	3,749.53
六、期末现金及现金等价物余额	10,011.66	3,689.65	4,092.53

(二) 母公司会计报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
货币资金	8,296.97	2,996.87	2,439.21
应收票据	8,219.34	9,345.96	13,752.24
应收账款	3,394.60	3,582.46	3,622.38
应收款项融资	1,587.40	-	-
预付款项	257.66	346.54	737.96
其他应收款	996.34	1,095.00	694.37
存货	11,021.51	11,602.97	10,566.87
其他流动资产	6,523.38	5,223.07	5,077.78
流动资产合计	40,297.21	34,192.86	36,890.80
长期股权投资	10,987.67	10,712.06	9,528.25
固定资产	6,542.94	7,268.12	6,900.51
在建工程	2,324.57	-	493.96
无形资产	5,436.74	5,567.60	2,466.02
长期待摊费用	23.48	16.40	20.87
递延所得税资产	181.36	97.02	78.80
其他非流动资产	234.14	-	19.48
非流动资产合计	25,730.91	23,661.19	19,507.88
资产总计	66,028.11	57,854.05	56,398.68
应付账款	12,696.83	8,792.81	15,804.01
预收款项	1,297.91	1,800.78	2,366.36
应付职工薪酬	689.58	569.46	484.72
应交税费	213.64	170.86	100.37
其他应付款	127.77	3.53	11.29
其他流动负债	612.50	955.16	728.49
流动负债合计	15,638.23	12,292.59	19,495.24
递延收益	500.00	-	-
非流动负债合计	500.00	-	-
负债合计	16,138.23	12,292.59	19,495.24
股本	9,900.00	9,900.00	7,600.00

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
资本公积	19,600.16	19,600.16	21,900.16
专项储备	258.79	335.43	415.02
盈余公积	2,741.03	2,142.12	1,116.36
未分配利润	17,389.90	13,583.75	5,871.90
所有者权益合计	49,889.88	45,561.46	36,903.45
负债和所有者权益总计	66,028.11	57,854.05	56,398.68

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	52,849.72	58,416.97	47,538.56
减：营业成本	39,901.65	44,146.38	33,459.57
税金及附加	442.25	342.93	323.99
销售费用	2,421.52	2,569.88	2,253.66
管理费用	2,081.60	2,150.50	1,973.01
研发费用	1,622.54	1,804.12	1,529.71
财务费用	-53.38	-248.13	32.32
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	43.99	45.13	34.08
加：其他收益	393.79	574.43	872.18
投资收益（损失以“-”号填列）	248.09	3,165.94	190.46
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1.86	-45.40	10.95
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-24.53	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-179.18	-273.61	-393.76
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.68	85.38	59.06
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,872.38	11,203.42	8,694.23
加：营业外收入	67.81	106.81	4.36
减：营业外支出	61.09	64.14	50.91
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	6,879.10	11,246.09	8,647.69
减：所得税费用	890.04	988.48	1,222.19
五、净利润（亏损以“-”号填列）	5,989.06	10,257.61	7,425.50

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
持续经营净利润	5,989.06	10,257.61	7,425.50
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	5,989.06	10,257.61	7,425.50

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：	-		
销售商品、提供劳务收到的现金	30,963.90	33,462.25	22,986.66
收到的税费返还	221.32	194.01	1.06
收到的其他与经营活动有关的现金	1,592.27	940.91	910.63
经营活动现金流入小计	32,777.49	34,597.18	23,898.34
购买商品、接受劳务支付的现金	13,837.37	20,422.39	10,679.94
支付给职工以及为职工支付的现金	4,050.39	4,205.50	3,142.25
支付的各项税费	2,154.67	2,596.14	2,503.73
支付其他与经营活动有关的现金	3,704.03	3,241.27	2,585.04
经营活动现金流出小计	23,746.46	30,465.30	18,910.96
经营活动产生的现金流量净额	9,031.03	4,131.88	4,987.39
二、投资活动产生的现金流量：	-		
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	246.23	3,211.33	179.51
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2.56	211.88	119.74
收到其他与投资活动有关的现金	25,155.00	25,154.53	5,000.00
投资活动现金流入小计	25,403.79	28,577.74	5,299.24
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	820.59	4,611.80	1,304.24
投资支付的现金	273.75	1,229.20	303.00
支付的其他与投资活动有关的现金	26,538.09	24,557.45	5,156.65
投资活动现金流出小计	27,632.43	30,398.45	6,763.89
投资活动产生的现金流量净额	-2,228.64	-1,820.71	-1,464.65
三、筹资活动产生的现金流量：	-		
吸收投资收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,584.00	1,520.00	3,610.00
筹资活动现金流出小计	1,584.00	1,520.00	3,610.00
筹资活动产生的现金流量净额	-1,584.00	-1,520.00	-3,610.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	81.72	-223.01	-139.17
五、现金及现金等价物净增加额	5,300.10	568.16	-226.43
加：期初现金及现金等价物余额	2,996.87	2,428.71	2,655.14
六、期末现金及现金等价物余额	8,296.97	2,996.87	2,428.71

二、注册会计师的审计意见

天健会计师作为公司本次公开发行的财务审计机构，对公司报告期内的资产负债表、利润表、现金流量表和股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（天健审〔2020〕608号），天健会计师认为国盛智科财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了国盛智科2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日的合并及母公司财务状况以及2019年度、2018年度、2017年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、经营能力和财务状况的影响因素及变化趋势

（一）外部市场环境的影响因素

近年来，我国大力推行高端装备智能制造业发展，出台了一系列推进智能制造、高档数控机床良性发展的法律法规和政策，明确了国家全面推进制造业转型的战略意图，在供给侧改革的大环境下，确立了制造业智能化、降本增效的升级方向。

2015年5月，国务院发布的《中国制造2025》中提到，开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。加快高档数控机床等前沿技术和装备的研发。2016年12月，工信部、财政部发布的《智能制造发展规划（2016-2020年）》中提到，围绕新一代信息技术、高档数控机床与工业机器人、航空装备等重点领域，推进智能化、数字化技术在企业研发设计、生产制造、物流仓储、经营管理、售后服务等关键环节的深度应用。2017年2月，

发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》中将数控机床和智能基础制造装备列入高端装备制造产业大类中的智能制造装备产业。2018 年 8 月，工信部、国家标准化管委会发布的《国家智能制造标准体系建设指南（2018 年版）》中明确基础共性、关键技术、行业应用三个层次构成的国家智能制造标准体系；建设智能制造标准试验验证平台，提升公共服务能力，提高标准应用水平和国际化水平。诸多利好智能制造产业政策的颁布，为行业未来提供了广阔的市场空间，也成为公司未来盈利能力提升的有力保障。

诸多利好智能制造产业政策的颁布，为行业未来提供了广阔的市场空间，也成为公司未来盈利能力提升的有力保障。

（二）行业地位的影响

公司自成立以来一直注重技术研发，经过多年的发展，形成了一支专业素质较高、研发实力雄厚的技术研发队伍，技术研发能力处于国内先进地位。截至本招股说明书签署日，公司及子公司已取得 200 余项专利。在市场开拓过程中，公司的核心技术积累是其核心竞争优势的重要组成部分，为公司持续盈利能力的重要影响因素。

（三）业务模式的影响因素

公司收入主要来自于根据汽车制造、模具、能源、自动化装备制造等领域的客户需求提供智能制造一体化解决方案等业务，公司主要产品包括中高档数控机床、智能自动化生产线和装备部件。业务通过经销和直销的模式取得订单，针对数控机床、机床本体和智能自动化生产线产品，公司已建立并实行较为完善的以“基础利润率+技术附加值”为核心的定价机制。数控机床主要通过经销模式取得订单，随着业务量快速扩张且业务覆盖地理区域愈加广阔，公司需要在不同地区寻找合适的经销商合作，这对公司的经营管理能力提出了更高要求。虽然公司严格甄选经销商，对经销商进行统一培训和管理，但不排除部分经销商管理水平和服务质量下降进而对公司的品牌形象和经营业绩造成影响。

（四）产品与服务成本的影响因素

报告期内，公司生产成本中原材料占比较高，公司零部件及原材料主要包括铸件类原材料、精密钣焊件类原材料、数控系统、主要传动部件等。报告期内，

零部件及原材料占主营业务成本的比重分别为 73.09%、77.35%和 75.52%，零部件及上游的生铁和钢材等原材料价格波动对公司生产成本具有重要影响。

（五）发行人主要客户需求、与客户合作关系的稳定性及营业收入增长的可持续性分析

历经多年发展，我国已成为全球机床产销量最大的国家，但整体上以机床为主的智能制造行业在全球仍处于跟跑的地位，仍处于大而不强阶段，高端市场、高档产品、先进技术基本由欧美日领先的跨国公司把控。近年来，随着工业升级转型深入推进，加快淘汰落后产能，宏观经济下行压力加大，特别是去年中美贸易摩擦加剧以来，模具、汽车等行业出口受阻，机床行业总体上呈现调整趋势。在宏观经济下行压力加大、投资需求减弱、制造业效益下滑的形势下，机床行业明显出现两极分化，一是传统非数控机床以及精度低稳定性差的低端数控机床产销量明显萎缩，市场竞争激烈，盈利空间大幅压缩，大量企业加速退出，导致机床总体产销快速下降；二是国家大力支持鼓励以中高档数控机床为核心的智能制造装备行业发展，特别是高档数控机床，被列为 2025 智能制造计划实施重点研究领域，在数控机床整体处于调整阶段，以中高档数控机床为核心的智能制造装备则面临巨大的发展机遇，对制造行业效率、效益、能力提升至关重要，是推动工业“两化”融合发展的最为重要的基础产业。中国制造业正处于“两化”融合发展、推动产业结构调整升级的关键时期，以中高档数控机床为核心的智能制造装备产业在中国产业结构调整、工业两化融合发展中发挥重要作用，未来发展前景广阔。发行人着力发展中高档数控机床以及智能化生产线，大力实施进口替代战略，紧盯国外领先企业占据的中高档机床市场，依靠技术创新、高端制造、优质服务综合优势，实现中高档机床以及智能生产线业务持续稳定增长。

报告期内，发行人主要客户情况如下：

单位：万元

业务类型	销售产品	客户类型	客户名称	报告期销售金额	发展情况及需求
数控机床	中高档数控机床	直销客户	超达装备	2,926.32	超达装备主要从事汽车内外饰模具、汽车检具和汽车内饰自动化工装设备的研发、生产与销售。2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末资产总额分别为 52,410.47 万元、61,219.97 万元及 63,388.44 万元，对应期间营业收入分别为 34,618.51 万元、42,719.79 万元及 23,873.39 万元。

业务类型	销售产品	客户类型	客户名称	报告期销售金额	发展情况及需求
					根据南通超达装备股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿 2018 年 10 月 31 日报送），其 2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-6 月业务规模增长较快，主要生产设备的产能达到饱和状态，为提高产能与产品质量，更好地承接客户订单，超达装备持续加大对生产所需设备等投入，包括机器设备在内的固定资产持续增加，需求明显
			江苏汤臣汽车零部件有限公司	2,306.28	江苏汤臣主要生产商用车底盘配件，注册资本 6,000 万元，年营业收入 10 亿元，所处行业处于供不应求的状况。江苏汤臣占地面积 18 万平方米，拥有各类机械加工设备 500 多台套，拥有年产十万吨的轻量化机车零部件产品生产基地，是省民营科技、高新企业。现有员工人数超 500 人。其轻量化汽车零部件技术改造项目已于 2019 年经如皋市行政审批局审批通过，其固定资产投资需求稳定
			黄山市汇润机械有限公司	1,340.60	黄山汇润主要生产、销售石油压裂设备及相关配套零部件，实缴资本 1,108 万元，营业规模每年 1 亿元，拥有员工 150 人，成立于 2011 年，属于机械加工及制造业，处于行业中上地位，经营情况良好，规模持续扩大，每年大概保持 20%增长，固定资产投资需求稳定
			烟台杰瑞石油装备技术有限公司	630.09	杰瑞股份(002353.SZ)系中小板上市公司，从事的主要业务是油气田设备及技术服务，2017 年末、2018 年末及 2019 年末资产总额分别为 1,029,707.03 万元、1,191,694.85 万元及 1,651,940.39，对应年度营业收入分别为 318,707.65 万元、459,677.12 万元及 692,542.70 万元，2018 年及 2019 年营业收入分别较上年增长 44.23%及 50.66%。 根据杰瑞股份年度报告显示，国内油气行业已经进入一个快速发展通道，油田服务市场迅速提升，杰瑞股份已形成了油田技术服务、环保服务及设备、油田工程及服务三个主要方向的次新和新兴业务产品线，各产品线协同发展，需求明显
			亿森（上海）模具有限公司	597.44	亿森模具系台港澳与内地合资企业，高端优质汽车模具集团公司，实缴资本 4,969.20 万元，具有年产 1,600 套模具的能力，出口达 50%以上，模具出口到美国、印度、巴西等国家，现有员工 800 多名
			马鞍山博越精密机	512.17	马鞍山博越为汽车零部件生产加工企业，购买发行人数控机床用于生产，2018 年因

业务类型	销售产品	客户类型	客户名称	报告期销售金额	发展情况及需求
			械有限公司		自身生产投资计划需要，向发行人采购数控机床，业务保持稳定，有一定需求
	中高档数控机床	终端客户	扬州扬子江宝云缸套有限公司	994.61	扬子江缸套主要从事内燃机气缸盖及零部件的生产加工，其购买发行人数控机床作为生产用固定资产，业务保持稳定，具有一定需求
浙江甬岭数控刀具有限公司			600.85	甬岭数控主要从事数控刀具、切削刀具等金属工具制造，注册资本 6,000 万元，目前拥有员工 180 人，营业规模 1 亿多，发展良好，业绩呈增长趋势，新厂房正在建设，未来有固定资产投资需求，未来还将投资设备类固定资产 6,000 多万	
湖北金灵机械责任有限公司			531.98	主要从事机械产品加工，2017 年及 2018 年从公司购买高档数控机床用于生产经营，业务持续发展，未来根据实际需求购买固定资产	
智能化生产线	PET 瓶胚自动化生产线智能单元、精密钣焊件	直销客户	赫斯基	31,280.13	赫斯基系位于加拿大的高端注塑机制造企业，创立于 1953 年，自 2005 年开始，发行人成为赫斯基注塑机的钣焊件供应商。迄今为止合作已近 15 年，发行人多年来得到赫斯基的高度认可，发行人是赫斯基的注塑机机架钣焊件在中国区的唯一供应商，双方合作一直稳定，在发行人保持产品高质量稳定供货的情况下，赫斯基具有持续采购需求
	生产线数控机床单元		天长缸盖有限公司	2,644.57	天长缸盖主要从事内燃机气缸盖、汽车配件的生产、销售，实缴资本 840 万元，成立于 1997 年，拥有员工 1,200 人，营业规模 6 亿左右 天长缸盖处于设备制造业，其黑色铸件缸盖在国内拥有较高知名度，业务每年保持稳定增长，有持续扩大规模，增加固定资产投资的需求
	成套生产线、数控机床		湖北百兰车轴有限责任公司	950.74	百兰车轴主要从事汽车零部件生产、销售，实缴资本 6,000 万元，占地面积 200 余亩，是专业生产汽车前轴的现代化企业。其固定资产投资 5 亿多，建设了 2 条汽车前轴生产线，年产前轴达 20 万根，业务保持稳定
装备部件	精密钣焊件	直销客户	宝马格（中国）	4,389.33	总部位于德国，国际领先的压路机制造商，经其他使用过发行人钣焊件的客户推荐，接洽后认可发行人的产品质量和工艺，与发行人于 2012 年开始业务合作，为发行人长期以来的重要客户之一，双方合作一直稳定，企业规模较大，在发行人保持产品高质量稳定供货的情况下，其具有持续采购需求

业务类型	销售产品	客户类型	客户名称	报告期销售金额	发展情况及需求
	精密钣焊件		山特维克	4,237.38	山特维克总部位于瑞典，斯德哥尔摩证券交易所上市公司，国际领先的矿山设备和切削刀具制造商，与发行人于 2008 年开始业务合作，为发行人长期以来的重要客户之一，双方合作一直稳定，在发行人保持产品高质量稳定供货的情况下，其具有持续采购需求
	精密钣焊件		伟尔格罗普	2,401.73	伟尔格罗普系英国伟尔集团电力和工业事业部旗下的独资子公司，产品包括闸阀、止回阀、蝶阀、安全阀和控制阀等，主要销往美国、欧洲、印度、中东和中国等国家和地区，企业规模大，业务稳定，在发行人保持产品高质量稳定供货的情况下，其具有持续采购需求
	定制化机床本体		黄岩宝镁	2,149.53	黄岩宝镁系发行人定制化机床本体客户，其购买发行人本体整装后对外销售，主要销往西南地区及江苏地区，随着发行人逐渐向数控机床业务延伸，大幅缩减机床本体对外销售业务，对黄岩宝镁的销售减少

注：1、主要客户选取数控机床业务及智能化生产线业务报告期销售收入合计金额 500 万元以上的客户及装备部件业务销售收入合计金额 1,500 万元以上的客户；

2、超达装备包括南通超达装备股份有限公司和申模南通机械科技有限公司；

3、百兰车轴包括湖北百兰车轴有限责任公司和湖北飞龙摩擦密封材料股份有限公司；其中：销售金额包括数控机床业务收入 114.53 万元；

4、天长缸盖智能单元销售收入中含数控机床收入 1,364.72 万元；

5、赫斯基报告期销售金额包含精密钣焊件业务收入 14,356.03 万元。

发行人的数控机床以经销模式为主，大部分智能化生产线为直销，精密钣焊件、铸件对外销售均为直销。数控机床、智能化生产线具有固定资产属性，终端客户分散，重复购买率低，发行人一方面与主要经销商保持稳定的合作关系，一方面加强自身销售队伍建设，以保证收入的持续增长。

发行人经销商大部分均与发行人合作多年，报告期内经销商数量为 32 家，其中 8 家为独家经销商，发行人在独家经销商负责的重点拓展的区域租赁场地，设立特许服务中心，摆放发行人产品宣传手册及“国盛”及其旗下品牌机床，客户可就近现场体验发行人产品。发行人不定期地向经销商提供宣传资料、信息、政策以及推广方案与管理制度等方面的支持；不定期开展经销商培训，从产品、服务、销售技能等多方面提升经销商的综合能力和服务水平，合作关系稳固。

发行人数控机床主要直销客户均在所在领域拥有一定知名度，其存在扩大产能、提高产品质量、增加固定资产等核心设备的需求，与发行人合作多年，对

发行人及产品较为了解，双方经常进行产品及技术交流，发行人根据客户经营情况及产品需求为其定制化生产，双方在产品质量提升上形成良性促进，合作关系稳定。数控机床主要经销商终端客户均系主要经销商开拓，许多终端客户认可发行人产品，其存在扩大产能、提高产品质量、增加设备需求时会重复购买发行人产品。

发行人装备部件业务中定制化机床本体客户购买发行人本体组装后对外销售，客户对国盛产品拥有较高评价，报告期内由于发行人战略性减少机床本体销售，调整产品结构，该类业务收入逐渐下降。

发行人智能自动化生产线、精密钣金件及铸件主要客户均为所在行业领先企业，市场地位稳固，发行人经过认证与前述客户形成了长期稳定合作关系。发行人产品均为下游客户关键装备部件，下游客户对产品质量要求较高，因此开展合作之前均经过了长时间的供应商认证，客户认可发行人的产品质量及工艺水平，而一旦通过认证，客户对供应商的稳定性要求较高，置换成本也较高，因此发行人在保持良好产品质量的情况下，一般可以获得较长的受益周期。

综上，发行人产品具有技术先进性，通过核心技术运用逐渐提升产品质量，通过经销商开拓下游市场，报告期内经销商终端客户数量逐渐增加；同时，与主要直销客户保持稳定合作关系，大部分直销客户具有持续采购需求，营业收入增长具有可持续性。

（六）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标分析

根据公司所处的智能制造装备行业状况及自身业务特点，公司主营业务收入增长率、毛利率、期间费用率等指标预示着公司的成长性及盈利能力。主营业务收入增长率可用来判断公司主营业务收入的发展状况。毛利率是公司产品及服务的质量、市场竞争能力、对产品的定价能力、成本控制能力等因素综合作用的结果，将直接影响公司的盈利水平变动。期间费用率可用来判断公司的管理效率。

1、主营业务收入增长率

公司主营业务收入增长率是判断公司业务发展阶段、发展状况的直接指标。报告期内，公司的主营业务收入分别为 57,821.17 万元、73,851.46 万元和

65,673.73 万元,2017 年度、2018 年度,公司主营业务收入增长率分别为 43.54% 和 27.72%,公司主营业务市场前景良好,公司整体竞争能力较强,公司处于正常成长阶段,2019 年度,受宏观经济下行压力加大和行业整体景气度下降影响,公司主营业务收入较上年下降 11.07%。

2、毛利率及净利率

公司毛利率及净利率是判断公司产品竞争力与盈利能力的直接指标。报告期内,公司主营业务毛利率分别为 32.84%、28.02%和 28.95%,保持在较高水平,公司 2017 年及 2018 年毛利率略有下降,主要原因:一是公司产品结构调整,数控机床业务收入占比上升,产品受上游原材料价格上涨导致 2017 年毛利率有所下降,但是公司重点推进的高档类数控机床业务持续增长,毛利率呈上升趋势;二是近两年来全球经济动荡、贸易摩擦不断,竞争日趋激烈,数控机床市场需求有所减弱,钣金件等装备部件客户相应向上游传导压力,发行人配套的精密钣金件 2018 年销售价格下调,导致毛利率有所下降,从而影响整体毛利率水平。公司报告期净利率分别为 15.70%、12.84%和 12.83%,基本稳定在较高水平。

综上,随着主营业务的发展,公司产品竞争力日益突出,公司主营业务盈利能力较好。

3、费用率

报告期内,公司期间费用合计分别为 8,478.54 万元、9,998.17 万元和 9,319.35 万元,占对应当期营业收入的比重分别为 14.46%、13.43%和 14.02%。公司主营业务发展过程中,公司较好地控制了费用。

综上,上述相关指标表明公司报告期内经营情况良好,具有较强的盈利能力、持续发展能力,预计在未来经营环境未发生重大变化的前提下,公司仍将具有较强持续盈利能力与市场竞争力。

四、关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断,认为对报告期内财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景,会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

(1) 事项描述

公司主要销售数控机床、智能自动化生产线、装备部件三大系列产品，2019年度、2018年度和2017年度实现营业收入分别为66,468.22万元、74,431.66万元和58,646.93万元。公司承担安装义务的数控机床和焊接生产线，公司已根据合同约定，货物已交付且安装调试验收合格后，取得客户确认的安装验收报告时确认收入。对于公司不承担安装义务的数控机床和焊接生产线、机床本体、精密钣焊件、铸件和注塑机部件产品，区分内外销情况，其中内销：公司已根据合同约定，货物交付并签收后确认收入；外销：公司已根据合同约定将产品报关、离港、取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

由于营业收入是公司的重要绩效指标之一，且其收入确认及时性和准确性受公司内部控制程序执行有效性的影响，收入存在可能被确认于不正确的期间或被操控以达到某种目标或预期水平的固有风险。因此，会计师将公司营业收入的确认识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

针对营业收入确认关键审计事项，会计师的主要审计程序包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②了解公司收入确认会计政策，判断在收入确认时点上商品所有权相关的主要风险和报酬是否发生转移；结合公司业务模式、销售合同约定的主要条款等，检查收入确认条件、方法是否符合企业会计准则的规定，前后期是否一致；

③结合产品类型对收入以及毛利率情况执行分析程序，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况；

④从销售收入的记录中选取样本，检查相关的合同、出库单、安装调试报告、出口提单等，检查相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策。特别关注资产负债表日前后的样本是否计入正确的会计期间；

⑤结合应收账款的审计，抽样选择部分客户就当期向该等客户实现的销售额及应收账款余额进行函证；

⑥获取公司与客户签订的经销协议、销售合同，结合合同关键条款（如：发货及验收；付款及结算；换货及退货政策等），及实际业务执行的流程评估营业收入确认时点是否符合企业会计准则的相关规定；

⑦获取公司主要客户的工商资料，询问公司相关人员，以确认经销商与公司是否存在关联关系；

⑧实地走访主要客户（包括重要经销商的部分终端客户），以核实营业收入的真实性和准确性；

⑨对于出口收入，获取公司出口台账，并取得有关出口报关单、提单等，与账面进行核对；取得出口退税系统出口收入清单，与账面进行核对，向海关取得出口数据并和账面数据进行核对。

2、存货计量

（1）事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2017 年 12 月 31 日，公司存货账面价值分别为 16,121.48 万元、17,086.89 万元和 15,202.96 万元，占资产总额的比重分别为 20.52%、23.98%和 22.41%，存货的计量准确性对财务报表会产生重要影响，会计师将存货的计量识别为关键审计事项。

（2）审计应对

针对存货计量关键审计事项，会计师实施的主要审计程序包括：

①评价并测试管理层针对与存货相关的关键内部控制，包括采购与付款、生产循环内部控制；

②对公司主要供应商进行函证，根据回函核实交易金额、应付账款发生额和余额并与公司账务数据进行比对，核查公司采购业务确认的真实性和准确性；

③对采购入库、存货出库执行截止测试，通过核对资产负债表日前后的入库单、出库单、运输信息、存货暂估清单等，检查采购入库及出库是否存在跨期现象；

④对期末存货实施监盘程序，检查存货结存真实性，账实是否相符；

⑤对存货进行计价测试：检查存货的计价方法是否前后一致；检查存货的入账基础和计价方法是否正确；检查存货的发出计价和结存金额是否正确；

⑥结合存货监盘，对存货的外观形态进行检查，以了解其物理形态是否正常；结合产销情况分析并测试期末结存存货的可变现净值情况，并根据成本与可变现净值孰低的计量方法，检查存货跌价准备的计提依据和方法是否合理，前后期是否一致，检查存货跌价准备计提是否充分。

五、报告期内主要会计政策和会计估计

本招股说明书中仅列示了发行人的主要会计政策及会计估计，若需了解全部会计政策及会计估计，请阅读天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告及财务报表（天健审〔2020〕608号）。

（一）合并财务报表的编制方法

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）合并范围及变化情况

1、在子公司中权益

子公司名称	注册地/主要生产 经营地	业务性质	持股比例		取得 方式
			直接	间接	
国盛部件 ^(注1)	南通市港闸区荣盛 路398号	铸件制造、加工、销售	77.80%	-	投资
科培机电	南通市港闸区中环 路88号	机床、精密钣金件、铸 件销售	100.00%	-	投资
精密机械	南通市通州开发西 区青岛路9号	精密钣金件研发、制 造、销售	100.00%	-	投资
大卫精工	南通市港闸区中环 路88号	数控机床的研发、制 造、销售	100.00%	-	投资
英伟达	南通市港闸区中环 路88号	金属加工机械设计、制 造、销售	100.00%	-	投资
传承钣金 ^(注2)	南通高新区青岛路 9号	机床附件、机械零部 件、金属结构件、不锈 钢制品的生产、销售。	-	100%	投资

子公司名称	注册地/主要生产 经营地	业务性质	持股比例		取得 方式
			直接	间接	
切尔西 ^(注3)	南通市港闸区永通路2号	自动化设备、数控自动化生产线、机器人、机械电子设备的研发、生产及销售。	90.00%		投资

注1：2018年5月，南通国盛铸造有限公司办理名称变更手续，更名为南通国盛机床部件有限公司。

注2：传承钣金系发行人子公司精密机械下属全资子公司。

注3：切尔西系发行人2019年4月投资设立的控股子公司。

2、合并范围的变化

2019年4月，投资设立切尔西，持股90%，纳入当期合并报表范围。

(三) 收入确认原则和方法

1、收入确认原则

(1) 销售商品收入

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

(3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的

时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售数控机床、智能自动化生产线、装备部件三大系列产品，公司产品分内销和外销。

各产品收入确认的具体方法如下：

产品类别	细分类别	内外销	是否承担安装义务	收入确认政策
数控机床	高档数控机床、中档数控机床	内销及外销	是	公司已根据合同约定，货物已交付且安装调试合格后，取得客户确认的安装验收报告时确认收入。
			否	内销（销售给经销商后发往国外，公司不承担报关出口，作为内销收入）：根据合同约定，货物厂内验收并运至指点地点后确认收入。外销：按照货物办妥出口报关手续并取得承运单位出具的提单、报关单或运单后确认销售收入。
智能自动化生产线	成套生产线	内销	是	公司已根据合同约定，货物已交付且安装调试合格后，取得客户确认的安装验收报告时确认收入。
	PET瓶胚自动化生产线智能单元	外销	否	公司已根据合同约定将产品报关、离港、取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
	生产线数控机床单元	内销	是	公司已根据合同约定，货物已交付且安装调试合格后，取得客户确认的安装验收报告时确认收入。
装备部件	定制化机床本体	内销	否	公司已根据合同约定，货物交付并签收后确认收入。
		外销		公司已根据合同约定将产品报关、离港、取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
	精密钣焊件	内销	否	公司已根据合同约定，货物交付并签收后确认收入。
		外销		公司已根据合同约定将产品报关、离港、取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
	铸件	内销	否	公司已根据合同约定，货物交付并签收后确认收入。
		外销		公司已根据合同约定将产品报关、离港、取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

上表提到的验收均为终验收，终验收标准相同，只是终验收的地点不同，一是公司不承担安装义务的业务在厂内终验收；二是公司承担安装义务的业务在客户现场终验收。

发行人海外收入确认时间如下：

报告期内，对于外销的 PET 瓶胚自动化生产线智能单元、定制化机床本体、精密钣焊件和铸件业务，公司在货物办妥出口报关手续并取得承运单位出具的提单、报关单或运单后确认销售收入。

对于外销的数控机床产品按合同约定，根据是否承担安装义务划分，对于承担安装义务的，公司在已交付货物且安装调试验收合格，并取得客户确认的安装验收报告时确认收入；对于不承担安装义务的，按货物办妥出口报关手续并取得承运单位出具的提单、报关单或运单后确认销售收入。

（四）折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（五）金融工具

1、2019 年度

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融

资产所形成的金融负债；③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺；④以摊余成本计量的金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

①金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

②金融资产的后续计量方法

A.以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

B.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

C.以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

D.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

③金融负债的后续计量方法

A.以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

B.金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

C 不属于上述 A 或 B 的财务担保合同，以及不属于上述 A 并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：a. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；b. 初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

D.以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

④金融资产和金融负债的终止确认

A.当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

a.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

b.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

B.当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：①未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；②保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：①所转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分的账面价值；②终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

①第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

②第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类

似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

③第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融工具减值

①金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于租赁应收款、包含重大融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司

按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司在评估信用风险是否显著增加时考虑如下因素：

- A. 债务人所处的经营、经济或技术环境是否发生显著不利变化。
- B. 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

②按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——应收工程履约保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——应收押金保证金组合	款项性质	
其他应收款——应收备用金及暂付款组合	款项性质	
其他应收款——应收拆迁补偿款组合	款项性质	
其他应收款——应收合并范围内关联往来组合	款项性质	

③按组合计量预期信用损失的应收款项

A.具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	票据承兑人	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，测算整个存续期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据——商业承兑汇票	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——信用风险特征组合		
应收账款——合并范围内关联往来组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，测算整个存续期信用损失率，计算预期信用损失

B.应收账款——信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1年以内（含，下同）	5.00
1-2年	15.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

(6) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：**A.**公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；**B.**公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2、2017年度和2018年度

(1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：①持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；②在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；②与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；③不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：**A.**按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；**B.**初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：①放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；②未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：①所转移金融资产的账面价值；②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分的账面价值；②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

①第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

②第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

③第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

①资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

②对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

③可供出售金融资产

A.表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- a. 债务人发生严重财务困难；
- b. 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；

c. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

d. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

e. 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

f. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

B.表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过50%（含50%）或低于其成本持续时间超过12个月（含12个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过20%（含20%）但尚未达到50%的，或低于其成本持续时间超过6个月（含6个月）但未超过12个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（六）应收款项

1、2019 年度

详见本招股说明书第八节、五、（五）1 之说明。

2、2017 年度和 2018 年度

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额200万元以上（含）的应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

（2）账龄分析法

账龄	应收账款 计提比例（%）	其他应收款 计提比例（%）
1年以内（含,下同）	5.00	5.00
1-2年	15.00	15.00
2-3年	30.00	30.00
3-4年	50.00	50.00
4-5年	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

4、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收票据-银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（七）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（八）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财

务和经营政策有参与决策的权力,但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定,认定为重大影响。

2、投资成本确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的,合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的,在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资,判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,在合并日,根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本,与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额,调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的,在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资,区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理:

①在个别财务报表中,按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中,判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的,把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的,与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(3) 除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

(1) 个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为金融资产，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

(2) 合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积(资本溢价)，资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（九）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（十）合并财务报表的编制方法

1、母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

2、对同一子公司的股权在连续两个会计年度买入再卖出，或卖出再买入的相关会计处理方法。

（十一）固定资产的核算

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20	5	4.75
专用设备	10	5	9.50
运输设备	4-10	5	9.50-23.75
通用设备	3-5	5	19.00-31.67

（十二）无形资产

1、无形资产的计价方法

无形资产包括土地使用权、软件、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、无形资产的摊销方式

（1）使用寿命有限的无形资产

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
办公软件	3-10
专利权	20
非专利技术	5

（2）使用寿命不确定的无形资产

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。

3、研究开发支出

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：

研究是指为获取并理解新的科学和技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前、将研究成果或其他知识应用于一项或若干项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品或获得新工序等。

（十三）部分长期资产减值

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十四）股份支付的种类及权益工具公允价值的确定方法

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十五）售后服务费

质保期内售后服务的支出，按实际发生额于发生时计入当期损益，未根据销售收入计提质保金。

售后服务费用包括工资薪金、配件费用和差旅费用。工资薪金主要系售后服务部门发生的日常人工费、福利费，该部分费用固定发生，根据实际发生额计入销售费用；差旅费根据发生额实报实销；配件费系保修期内的机床更换配件的支出，公司仅承担小配件的更换费用，金额较小。

（十六）重要会计政策或会计估计的差异或变更

1、重要会计政策变更

（1）执行新金融工具准则的影响

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》

（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个主要的计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但在初

始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

2019年1月1日，公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表：

单位：万元

项 目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
应收票据	贷款和应收款项	9,368.11	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	4,234.59
			摊余成本	8,054.27
应收账款	贷款和应收款项	6,580.87	摊余成本	6,580.87
其他应收款	贷款和应收款项	475.31	摊余成本	475.31
应付账款	其他金融负债	9,349.59	摊余成本	12,234.59
其他应付款	其他金融负债	5.37	摊余成本	5.37

2、重要会计估计变更

公司不存在重要会计估计变更事项。

（十七）与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

基于对公司业务性质及规模的考虑，在判断项目金额大小的重要性时，公司选取了税前利润总额为基准确定可接受的重要性水平，以影响税前利润总额 5% 以上事项为公司重要性水平判断标准。

（十八）会计差错更正及其影响

报告期内公司对应收票据进行了相关会计差错更正。

1、公司会计处理调整的原因、性质及程序

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十一条规定，金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23

号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。终止确认，是指企业将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第七条规定，企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：（1）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产；（3）企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），应当根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：（1）企业未保留对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）企业保留了对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

根据《企业会计准则解释第 5 号》的规定：企业对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定，确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

公司应收票据包含银行承兑汇票及商业承兑汇票，其中应收银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制商业银行及其他商业银行。公司根据近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，将原未到期已背书转让的票据终止确认进行了差错更正及追溯调整，调整情况如下：

（1）调整前会计处理方式

由于公司判断应收票据到期无法兑付的可能性极小，且报告期内未出现到期无法兑付的情况，因此公司将全部已背书未到期的票据进行了终止确认。

（2）调整后会计处理方式

公司遵照更为谨慎的原则，对应收票据承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行（以下简称“信用等级一般银行”）。6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据 2019 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行。

为保证应收票据终止确认会计处理符合《企业会计准则》的规定，公司对应收票据终止确认的具体判断依据进行了调整。调整后公司已背书未到期的票据会计处理方法为：由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

报告期内，公司原将全部已背书未到期的票据终止确认的会计处理未充分体现谨慎性原则，因此公司依据《企业会计准则》并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019 年度）》对报告期内应收票据终止确认的相关会计处理进行了差错更正及追溯调整，调整后报告期内各期末，公司已背书未到期的承兑汇票的金额及具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	是否附追溯权	主要风险和报酬是否转移	是否符合终止确认的条件
期末终止确认的已背书未到期银行承兑汇票	4,089.97	4,927.45	是	是	是
期末未终止确认的已背书未到期其他商业	2,920.75	7,399.40	是	否	否

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	是否附追溯权	主要风险和报酬是否转移	是否符合终止确认的条件
银行承兑汇票					

调整后，公司已背书未到期的应收票据终止确认的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、会计差错更正对公司财务报表的影响

因调整报告期期末已背书未到期应收承兑汇票会计处理对报告期各期财务报表项目影响如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日			2017年12月31日		
	调整前	调整后	影响金额	调整前	调整后	影响金额
应收票据	9,368.11	12,288.87	2,920.75	8,993.57	16,392.98	7,399.40
预付款项	460.21	424.46	-35.75	-	-	-
应付账款	9,349.59	12,234.59	2,885.00	9,290.55	16,689.96	7,399.40

上述调整事项，未对公司所有者权益及净利润项目产生影响。

此次会计差错更正履行了相应审批程序，对公司财务状况、经营情况无重大影响。公司并未滥用会计政策、会计估计或因恶意隐瞒、舞弊行为导致会计差错更正，上述追溯调整能够客观、公允地反映公司的财务状况和经营成果，有利于进一步规范企业财务报表列报，提高会计信息质量，不存在损害公司及全体股东利益的情况。

（十九）关于实施《企业会计准则第14号—收入》的影响

2017年，财政部发布修订后的《企业会计准则第14号—收入》（以下简称新收入准则）。根据新收入准则相关要求，公司自2020年1月1日起执行新收入准则。公司执行新收入准则前后收入确认会计政策无差异，实施新收入准则对公司在业务模式、合同条款等方面未产生影响。

假定自申报财务报表期初开始全面实施新收入准则，对首次执行日前各年（末）归属于公司普通股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产未产生影响。对首次执行日前各年（末）营业收入的影响程度如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入变动	-515.87	-890.49	-658.56
营业收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
占比	-0.78%	-1.20%	-1.12%

六、最近三年非经常性损益明细表

最近三年经注册会计师核验的非经常性损益具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-7.33	83.48	55.89
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	587.42	666.88	970.42
委托他人投资或管理资产的损益	252.38	211.33	179.51
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	36.04	70.03	-27.42
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.25	-	-
非经常性损益合计	868.75	1,031.72	1,178.40
减：非经常性损益的所得税影响	130.23	145.92	175.93
扣除所得税影响后的非经常性损益净额	738.53	885.80	1,002.46
归属于少数股东的非经常性损益净额	11.82	1.55	5.47
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	726.70	884.25	996.99

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额占当期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 10.71%、9.26%及 8.62%，公司扣除非经常性损失后归属于母公司所有者的净利润分别为 8,311.50 万元、8,669.27 万元及 7,702.27 万元，非经常性损益对公司经营成果无重大影响，公司未对非经常性损益产生重大依赖。

七、主要税项及享受的财政、税收优惠政策

（一）适用的主要税种、税率及其说明

税种	计税依据	备注			
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	备注
增值税	销售货物或提供应税劳务	16%、13%	16%、17%	17%	注 1

税种	计税依据	备注			
		2019年度	2018年度	2017年度	备注
企业所得税	应纳税所得额	25%、 20%、15%	25%、 20%、15%	25%、 20%、 15%	
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%	7%	7%	
教育费附加	应缴流转税税额	5%	5%	5%	含地方教育费附加
房产税	从价计征:按房产原值70% 从租计征:按房屋租赁收入	1.20% 12%	1.20% 12%	1.20% 12%	

注：发行人发生增值税应税行为，原适用17%税率；根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）规定，自2018年5月1日起，适用税率调整为16%；出口货物实行“免、抵、退”税政策，退税率为15%、16%；根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）的规定，自2019年4月1日起纳税人发生增值税应税销售行为，原适用16%的税率调整为13%；出口货物原适用16%税率且出口退税率为16%的出口货物劳务，出口退税率调整为13%。

发行人及其子公司存在按不同税率缴纳企业所得税的情况如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2019年度	2018年度	2017年度
国盛智科	15%	15%	15%
精密机械	15%	15%	15%
大卫精工	15%	15%	15%
科培机电	20%	20%	20%
切尔西	20%	-	-
国盛部件	15%	25%	25%
除上述以外的其他纳税主体	25%	25%	25%

（二）税收优惠情况

1、国盛智科

2015年7月6日，公司获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的编号为GR201532001047的《高新技术企业证书》，按税法规定2015-2017年度减按15%的税率计缴企业所得税。

2018年10月24日，公司获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的编号为GR201832000219的《高新技术企业证书》，按税法规定2018-2020年度减按15%的税率计缴企业所得税。

2、南通国盛精密机械有限公司

2015年8月24日，子公司精密机械取得江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的编号为GF201532000133《高新技术企业证书》，按税法规定2015-2017年度减按15%的税率计缴企业所得税。

2018年10月24日，子公司精密机械取得江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的编号为GF201832001111《高新技术企业证书》，按税法规定2018-2020年度减按15%的税率计缴企业所得税。

3、江苏大卫精工科技有限公司

2016年11月30日，子公司大卫精工获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局颁发的编号为GR201632001211的《高新技术企业证书》，按税法规定2016-2018年度减按15%的税率计缴企业所得税。

2019年12月5日，子公司江苏大卫精工科技有限公司获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的编号为GR201932005414的《高新技术企业证书》，按税法规定2019-2021年度减按15%的税率计缴企业所得税。

4、南通国盛机床部件有限公司

2019年11月22日，子公司南通国盛机床部件有限公司获取江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的编号为GR201932003652的《高新技术企业证书》，按税法规定2019-2021年度减按15%的税率计缴企业所得税。

5、南通科培机电有限公司、切尔西机器人自动化（南通）有限公司

根据财政部、国家税务总局《关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税〔2015〕34号）、《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2015〕99号）、《关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的

通知》（财税〔2017〕43号）、《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）有关规定，子公司科培机电2017年度、2018年度和2019年符合小型微利企业条件。按税法规定，2017-2019年度按其应纳税所得额减按50%计算，按20%的税率缴纳企业所得税。2019年度其年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；其年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。子公司切尔西2019年度符合小型微利企业条件。按税法规定，2019年度其年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

6、研发费用加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十五条、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）的规定，开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用按照实际发生额的50%在税前加计扣除。

根据国家税务总局于2017年5月发布的《财政部、税务总局、科技部关于提高科技型中小企业研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2017〕34号），企业可按当年技术开发费实际发生额的75%加计抵扣当年度应纳税所得额。

2018年9月20日，财政部、税务总局、科技部联合发布《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除。

（三）税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司享有的税收优惠政策未发生重大变化，主要是高新技术企业税收优惠、小型微利企业税收优惠及研发费用加计扣除有关税收优惠政策。公司享受的税收优惠占税前利润的比例如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业税收优惠	853.08	863.24	974.90
研发费用加计扣除对企业所得税的影响金额	342.57	358.65	200.14
小型微利企业税收优惠	5.84	2.00	4.06
税收优惠金额	1,201.50	1,223.89	1,179.10
利润总额	9,690.22	10,785.03	10,782.07
税收优惠占税前利润的比例	12.40	11.35	10.94

报告期内，公司对税收优惠不存在严重依赖。

（四）报告期缴纳的主要税费金额

报告期内，公司已缴纳的所得税、增值税情况如下：

单位：万元

税项	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交	本期应交	本期已交
所得税	1,330.54	1,053.73	1,324.13	1,531.68	1,510.99	1,525.07
增值税	2,114.75	1,994.54	2,581.93	2,197.43	1,808.60	2,228.15

发行人实行所得税季度申报预缴，第四季度所得税申报与汇算清缴申报的所得税均于次年缴纳，导致同一年度应交与已交所得税有所不同。

八、报告期内的主要财务指标

（一）财务指标

主要财务指标	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动比率（倍）	2.89	2.61	2.08
速动比率（倍）	1.99	1.66	1.41
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	5.98	5.28	5.83
合并资产负债率（%）	23.45	25.04	33.35
主要财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发投入占营业收入的比例（%）	4.60	4.10	3.96
应收账款周转率（次）	9.68	12.21	12.82
存货周转率（次）	2.73	3.22	3.19
息税折旧摊销前利润（万元）	11,991.26	12,752.20	12,709.59
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,428.98	9,553.52	9,308.49

归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,702.27	8,669.27	8,311.50
利息保障倍数（倍）	-	-	-
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.04	0.64	0.55
每股净现金流量（元/股）	0.64	-0.04	0.05

主要财务指标计算：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货账面价值）/流动负债

归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的期末净资产/期末股本总额

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额

存货周转率=营业成本/存货平均账面余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销+无形资产本年摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算和披露》（2010年修订），本公司最近三年净资产收益率和每股收益如下：

单位：元/股

项目	加权平均净资产收益率（%）	合并每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
2019年度			
归属于母公司普通股股东的净利润	15.23	0.85	0.85
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.92	0.78	0.78
2018年度			
归属于母公司普通股股东的净利润	19.45	0.97	0.97
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.65	0.88	0.88
2017年度			
归属于母公司普通股股东的净利润	22.83	0.94	0.94
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.38	0.84	0.84

注：上述指标的计算公式如下：

加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率= P0 / (E0 + NP ÷ 2 + Ei × Mi ÷ M0 - Ej × Mj ÷ M0 ± Ek × Mk ÷ M0)

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i - M_0 - S_j \times M_j - M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。

在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照如下公式计算：

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i - M_0 - S_j \times M_j - M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、报告期内取得经营成果的逻辑

（一）行业快速发展和国家政策支持推动公司营业收入快速增长

公司的主营业务是围绕下游精密模具、新能源、轨道交通、3D 打印、工业阀门等领域的客户的应用场景和个性化需求，提供包括技术研发、方案设计、关键部件研制、软件二次开发与优化、系统集成、安装调试、售后技术支持等环节在内的智能制造一体化解决方案，形成了数控机床、智能自动化生产线、装备部件三大系列产品。

近年来，我国出台了一系列智能制造装备相关的政策，为相关行业发展提供了广阔的市场空间，助推数控机床相关的智能制造装备产业总体规模持续扩大，对公司经营发展具有促进作用。国务院发布的《中国制造 2025》中提到，开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。加快高档数控机床等前沿技术和装备的研发。公司在国家有关方针政策的扶植与指导下，逐渐提升智能制造水平、软件二次开发与优化技术、新材料研发能力，报告期内，

公司主营业务收入分别为 57,821.17 万元、73,851.46 万元和 65,673.73 万元，主营业务收入保持持续增长的态势，符合国家政策指导方向及行业发展趋势。

（二）具有稳定的业务开拓模式，客户资源优质，销售费用率较低

报告期内，公司主要产品包括数控机床、智能自动化生产线及装备部件，数控机床逐渐向高速、高精度、高效率、高稳定性，大型化、复合化、智能化、多轴化的方向发展，数控机床主要通过经销模式打开市场，公司选择具备丰富的机床从业经验、具备良好的资信能力和商业信誉、具备丰富的销售资源和一定的客户服务能力的经销商合作，获取客户需求后为其提供解决方案，在机床行业知名度较高。

公司装备部件已获得国际上多家机床与高端智能生产商的高度认可，报告期内为全球领先的注塑设备制造商赫斯基、国际领先工程机械制造商卡特彼勒、日本东芝机械、高档数控机床制造商德马吉森精机、高端压路机械制造商德国宝马格、高端矿山设备制造商瑞典山特维克、全球著名高科技电子公司杰士德、全球领先工程装备公司伟尔集团在华子公司伟尔格罗普、德国通快集团在中国的全资子公司、国际领先的钣金加工机械商普瑞玛集团提供了多种核心、非标定制化高端部件，并建立了长期合作关系。

综上，公司凭借专业的智能制造能力、研发能力和优质高效的服务水平在业内取得了较高的知名度和良好的市场声誉，获取订单能力较强。报告期内，公司装备部件主要为长期合作的国内外优质客户。公司销售费用占营业收入比重分别为 4.93%、4.93%和 4.73%，在同行业中处于较低水平。

（三）科技创新能力突出，研发投入持续保持在较高水平

公司所处的智能制造装备行业是典型的技术密集型行业，技术创新是趋动业务发展的核心因素之一，公司采用主动研发与需求驱动式相结合的研发方式，以自主研发、自主创新为主，也积极利用外部研发资源，与知名高校、科研机构保持密切沟通，开展合作与交流。公司根据客户的产品质量需求或工艺要求为其提供技术指导，进行产品设计，研发，生产，以满足其技术指标或生产要求，同时，结合在下游能源、汽车电子及模具等制造行业多年的技术积累，及时跟踪行业发展动态及趋势，适度超前研发，具有一定的技术先发优势，进而引导客户需求，

为客户创造附加价值，推进整个机床行业向高性能、高品质方向发展，提高国内高端智能制造装备整体水平。

报告期，公司研发费用占营业收入的比例分别为 3.96%、4.10%和 4.60%，占期间费用的比例分别为 27.39%、30.55%和 32.78%。投入金额与相关领域上市公司平均水平相比，处于较高水平。另外，职工薪酬是公司研发费用重要组成部分，有效保证了公司研发团队的稳定。

（四）产业链完整、高端制造能力强、资金相对充沛，具有良好的成本控制，盈利能力较强

公司已形成从上游装备部件到数控机床及智能自动化生产线生产装配的纵向一体化产品线，公司数控机床产品定位高端，依托技术和研发优势提高毛利率；且发行人拥有多年精密部件的生产制造经验，本着精益求精的精神，执行严格的产品质量控制标准，使公司机械生产与部件系统集成方面在市场上均有很强优势，与部分同行业企业多数机床本体及主要部件外部采购的模式相比，公司拥有较强的高端制造能力及集成能力，数控机床的精密钣金件和铸件大部分为内部生产，不仅满足了客户定制化的需求，同时降低成本，减少核心部件在质量和供给方面的不可控性，保证了公司对整个生产、集成、供给环节的稳定、及时，降低了产品整体成本。

同时，发行人付款及时，凭借良好的信用记录与供应商建立长期稳定的合作关系，供应商给予稳定和优惠价格的材料供应，发行人对于采购成本的有效控制，有效降低了产品成本，从而具备较强的盈利能力。报告期，公司主营业务毛利率分别为 32.84%、28.02%和 28.95%，毛利率总体稳定，且处于较高水平。关于公司毛利及毛利率的详细分析见本节“十、（三）毛利及毛利率分析”。

（五）核心团队稳定

公司核心团队成员稳定，在智能制造装备领域积累了丰富的技术研发、智能制造、以及系统集成生产执行和管理经验，能够准确把握行业及产品的技术发展方向，能够基于公司业务特点，结合行业发展趋势和市场需求，制定符合公司实际情况的发展模式。

公司拥有长达数十年的机床制造历史,在铸造工艺技术、精密零件加工技术、热处理技术、机床防护技术和传动技术等机械制造技术方面积累了丰富的经验,积累了一批具有丰富设计和制造经验的高级技术工人。数控机床行业是技术密集型行业,高级技术工人是机床制造企业的宝贵资源,培养数控机床行业的人才需要 5-10 年的培养周期。截至 2019 年 12 月 31 日,工龄超过 5 年的高级技术工人占比超过 45%。公司核心团队稳定,为公司业务发展和业绩持续增长提供了保障。

十、经营成果分析

报告期内,公司的收入和利润情况如下:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
营业成本	47,207.64	53,554.82	39,547.06
营业利润	9,712.39	10,761.46	10,832.04
利润总额	9,690.22	10,785.03	10,782.07
净利润	8,526.18	9,556.06	9,209.63
归属于母公司所有者的净利润	8,428.98	9,553.52	9,308.49
归属于母公司所有者的净利润(扣除非经常性损益后)	7,702.27	8,669.27	8,311.50

报告期内,公司分别实现营业收入 58,646.93 万元、74,431.66 万元和 66,468.22 万元,2017 年到 2019 年收入年复合增长率为 6.46%;净利润分别为 9,209.63 万元、9,556.06 万元和 8,526.18 万元。

(一) 营业收入分析

1、营业收入总体变动分析

报告期内,公司营业收入构成情况如下:

单位:万元, %

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	65,673.73	98.80	73,851.46	99.22	57,821.17	98.59
其他业务收入	794.49	1.20	580.20	0.78	825.76	1.41

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	66,468.22	100.00	74,431.66	100.00	58,646.93	100.00

报告期内，公司分别实现营业收入 58,646.93 万元、74,431.66 万元和 66,468.22 万元，主营业务收入占营业收入的比例分别为 98.59%、99.22%和 98.80%，公司主营业务突出。

2017 年至 2018 年，发行人产品营业收入增长，一方面受益于中高档数控机床的需求增长，市场容量大，发行人通过经销团队逐渐开拓空白市场；更重要的是随着国家制造水平提升，下游客户需求升级，提高了对数控机床高精、高速、高效、高稳定性及组建生产线的需求，加速了误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等领域的关键技术的应用，强化了发行人中高档数控机床及智能自动化生产线的市场竞争力，推动了营业收入的上升。受宏观经济调控影响，国内经济增速有所放缓，特别是全球贸易保护主义有所抬头，贸易摩擦明显上升，进一步加大经济下行压力，汽车、消费电子、阀门、模具等影响较为明显行业出现下滑。因受上述宏观经济下行压力加大和行业整体景气度下降影响，2019 年公司数控机床销售规模有所下降。

2、主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司按产品类型划分的主营业务收入结构情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数控机床	41,366.97	62.99	44,677.56	60.50	31,874.98	55.13
智能自动化生产线	9,602.35	14.62	10,561.88	14.30	2,234.21	3.86
装备部件	14,704.41	22.39	18,612.02	25.20	23,711.97	41.01
合计	65,673.73	100.00	73,851.46	100.00	57,821.17	100.00

报告期内，公司主营业务收入分为数控机床业务、智能自动化生产线业务和装备部件业务。受益于公司数控机床、智能自动化生产线业务快速发展，公司收入实现快速增长。从结构上看，公司产品结构逐渐向数控机床业务及智能自动化生产线业务转变。

报告期内公司数控机床业务收入占主营业务收入的比例分别为 55.13%、60.50%和 62.99%，数控机床业务是公司最主要收入来源，报告期内占比逐年上升，主要原因如下：一是受我国机床行业产业升级换代影响，市场需求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，公司抓住行业趋势的变动，通过持续的研发投入，满足不同客户的各类需求，中、高档数控机床产品种类和规格不断丰富，多次获得江苏省或南通市首台（套）重大装备产品奖项，已成为国内数控机床产品种类较为齐全的智能制造装备提供商，对应业务收入持续上升；二是公司在不断提高自身产品精度、稳定性和可靠性的同时，利用经销商模式，迅速打开市场，满足不同客户的定制化需求，赢得了业内口碑与品牌知名度。未来公司将利用公司智能制造、技术研发及系统集成方面的优势继续保持数控机床业务收入占主营业务收入较高比例的状况。

报告期内，智能自动化生产线业务收入占主营业务收入的比例分别为 3.86%、14.30%和 14.62%，整体占比呈上升趋势，公司将持续服务下游制造业智能生产线及智能工厂建设，将该项业务发展成为公司重要的收入、利润来源。

报告期内，装备部件业务收入占主营业务收入的比例分别为 41.01%、25.20%和 22.39%，公司生产的装备部件，在满足自身数控机床和智能自动化生产线配套需求之外，主要配套供应保持长期业务合作关系的赫斯基、卡特彼勒、德马吉森精机、宝马格、山特维克、德国通快集团等全球领先的数控机床制造厂商。该类业务不仅为发行人贡献稳定的收入和利润，而且通过与全球领先的数控机床厂商配套合作，能够帮助发行人及时跟进、掌握装备部件生产的新技术、新工艺、新材料，了解全球数控机床发展动向、趋势，进而带动公司装备部件制造能力提升，促进自身数控机床技术水平和产品质量提高。

（1）数控机床业务

数控机床业务包括高档数控机床和中档数控机床两大类产品。

报告期内，发行人数控机床业务的收入构成如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高档数	19,355.03	46.79	17,172.55	38.44	10,324.40	32.39

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
控机床						
中档数控机床	22,011.94	53.21	27,505.01	61.56	21,550.58	67.61
合计	41,366.97	100.00	44,677.56	100.00	31,874.98	100.00

报告期内，发行人数控机床业务的销量和平均单价情况如下：

单位：台、万元/台

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价
高档数控机床	239.00	80.98	244.00	70.38	171.00	60.38
中档数控机床	687.00	32.04	803.00	34.25	653.00	33.00
合计	926.00	44.67	1,047.00	42.67	824.00	38.68

① 高档数控机床

报告期内，公司高档数控机床业务收入分别为 10,324.40 万元、17,172.55 万元和 19,355.03 万元，占数控机床业务收入的比例分别为 32.39%、38.44%和 46.79%，高档数控机床业务占比整体呈上升趋势，销量的增长与大型定制化产品占比增加导致的平均单价上升是发行人高档数控机床收入增长的主要原因。

2018 年较 2017 年高档数控机床业务实现收入增长了 6,848.15 万元，高档机型销量较 2017 年增加 73 台，主要系公司复杂零件加工的五面体加工中心、镗铣加工中心及大型复杂龙门加工中心等高档产品销量与单价实现上升；2019 年度，公司高档数控机床产品继续保持收入快速上升的态势。公司高档数控机床产品精度、速度、稳定性和可靠性高，产品结构设计更为复杂、规格和加工行程更大、应用范围更广，单位价格较高，平均单价从 2018 年的 70.38 万元/台上升至 2019 年的 80.98 万元/台，带动了公司业务增长。高档数控机床业务是公司重点战略布局产品，业务规模将持续扩大，驱动了公司收入的增长。

② 中档数控机床

报告期内，公司中档数控机床业务收入分别为 21,550.58 万元、27,505.01 万元和 22,011.94 万元，占数控机床业务收入的比例分别为 67.61%、61.56%和 53.21%，销量增长系发行人中档数控机床业务增长的主要原因。

中档数控机床业务收入规模持续增长，主要原因如下：一是 2017 年、2018 年中档数控机床销量分别较上年增长 367 台、150 台，公司中档数控机床均可实现三轴联动生产加工，精度均可达到国标 GB/T18400.1-7（2010）标准，生产质量可靠，获得了客户的广泛认可，带动该类产品的销量增长；二是公司通过与一批具备多年机床行业从业经验、专业能力出色、当地销售资源丰富的经销商合作，取得客户需求信息后与客户建立联系为其提供解决方案，选择定制适合的数控机床，业内品牌知名度得到了大幅提升。

从结构上看，随着国民经济的发展以及产业结构的升级，高档数控机床市场产品需求增加、公司专业智能制造能力及技术研发水平提升推动公司业务结构的变动，中档数控机床业务占数控机床业务的比例呈下降趋势，主要是由于公司以销售中档数控机床的市场经验及品牌影响为基础、以研发为驱动，扩大了高档数控机床产品规模，高档数控机床收入占比的上升使得中档数控机床业务收入占比下降。

③数控机床业务的销售收入、销售数量、平均单价、毛利率与同行业公司同类产品之间的差异，变动趋势及原因

A.报告期内，公司数控机床销售收入与同行业可比上市公司相关指标的对比分析

与业务、财务分析相一致，发行人选择海天精工、日发精机、友佳国际、亚崴机电作为可比公司，主要原因如下：一是前述企业在铣床、镗床、车床等金属切削数控机床领域具有一定实力，主营业务收入中该类产品收入占比较高，与发行人存在一定市场重叠；二是前述企业与发行人均为非国有企业，决策机制、运营管理体制、经营规模等具有一定相似性。

报告期内，公司数控机床相关业务销售收入与上述同行业可比上市公司相关指标对比分析如下表所示：

单位：万元

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	变动率	销售收入	变动率	销售收入	变动率
海天精工	112,306.46	-9.15%	123,617.85	-1.75%	125,821.66	27.29%
日发精机	62,040.76	-4.80%	65,169.84	5.31%	61,886.23	48.28%

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	变动率	销售收入	变动率	销售收入	变动率
友佳国际	74,299.90	-19.96%	92,834.10	-8.03%	100,935.40	32.80%
亚崴机电	79,569.85	-19.24%	98,522.68	5.96%	92,982.73	19.47%
可比公司 均值	82,054.24	-	95,036.12	-	95,406.50	-
本公司	46,056.73	-11.37%	51,962.87	14.65%	45,321.54	51.31%

注 1：上述可比上市公司销售收入主要指金属切削类数控机床业务收入；

注 2：友佳国际暂未披露 2019 年年报，销售收入系根据其销售公告；

注 3：发行人数控机床相关业务收入包括数控机床、成套生产线、生产线数控机床单元、定制化机床本体收入。

如上表所示，与可比上市公司相比，发行人数控机床相关业务收入规模相对较小，但业务成长性相对较好，2017 年可比上市公司相关业务收入皆呈现出较高的增速，发行人收入增速则高达 51.31%，与日发精机较为接近，但远高于海天精工、友佳国际、亚崴机电；2018 年，发行人、日发精机、亚崴机电收入仍保持增长，但发行人增速明显较高，海天精工、友佳国际则出现收入下滑；2019 年，发行人收入下降幅度较亚崴机电、友佳国际小，较海天精工和日发精机大。综上，报告期内，发行人与可比上市公司收入变动趋势不一致，根本原因是所处发展阶段不同。报告期内，发行人加快由品牌产品制造商向智能制造一体化解决方案提供商转型升级，数控机床业务仍处于快速成长期，因数控机床业务起步相对较晚，市场开发周期与品牌化推广时间较短，销售网络尚不健全，业务基数相对较小，但稳健经营、产品定位清晰、产业基础良好、销售模式行之有效，从而，发行人数控机床业务快速发展，具备良好的成长性，增速较快。具体原因如下：

一是大力推进品牌化战略，加快推动机床本体业务积累的渠道、资源转化为自主品牌销售资源。报告期内，发行人主动压缩机床本体业务，凡是机床本体业务对发行人数控机床销售区域、主推机型产生竞争关系一律收缩，直至取消，并在原机床本体业务有一定知名度、市场认可度的区域，扶持相关机床组装经营者转变为国盛品牌经销商，直接将其销售渠道、客户资源转化为发行人自主品牌销售渠道，从而快速完成产品推广、市场导入，实现数控机床业务的快速增长，如 2016 年在浙江黄岩地区，原采购机床本体进行组装销售的经营者设立黄岩鑫锐，利用其在当地的客户资源、影响力，负责国盛品牌在当地的独家经销，迅速将机床本体市场转化为自主品牌销售市场。机床本体业务积累的渠道、资源转化为自

主品牌销售渠道是发行人报告期数控机床相关业务在行业整体景气度下降情形下保持快速增长的直接原因。

二是积极培育优质经销商体系、推广经销模式，加快推进销售网络建设。与上述可比上市公司相比，发行人销售网络建设相对滞后，面对数控机床行业竞争激烈状况，采取直销自建销售网点的方式见效慢、前期投入大、管理难度大，为快速导入市场、减少前期投入、控制回款风险，发行人严格筛选具有机床销售经验、当地具有一定人脉资源、具备一定维保能力的经营者，培育合格经销商，并依托后者快速抢占市场。报告期，发行人经销商队伍持续扩大，市场覆盖面不断扩宽，经销商家数由 2016 年末 19 家扩大到 2019 年末 32 家，且经销商实行严格的动态考核，优胜劣汰。发行人推广的经销模式下，经销商主要发挥市场信息挖掘和撮合交易功能，无需垫付大量资金和承担经营风险，旨在发挥经销商经营者本地化销售渠道、信息优势和就近、快速响应服务能力，并采取价差、业绩奖励等多种形式利益分配机制充分调动经销商积极性，同时，实施严格的销售回款政策控制回款风险，从而，较好地兼顾了业务发展和风险控制。报告期，优质经销商队伍的快速扩大、市场覆盖面不断拓宽是数控机床相关业务呈现出较快增长的重要原因。

三是加大新产品开发推广，推动产品系列化、高端化发展。报告期，发行人瞄准进口高档数控机床市场，加快开发满足国内制造业升级转型需求的中高档数控机床产品，先后开发出五轴联动数控加工中心、五面体龙门加工中心、卧式镗铣加工中心、高速高精数控加工中心、大型复杂龙门加工中心以及精密卧式加工中心等高档数控机床，高档数控机床实现收入分别为 10,324.40 万元、17,172.55 万元及 19,355.03 万元，占数控机床产品的比例分别为 32.39%、38.44%及 46.79%，收入及占比逐年提升，带动了数控机床相关业务收入的快速增长。发行人充分发挥在精密模具、工程机械、汽车、工业阀门、石油化工、新能源等领域积累的优势、市场影响力，以及地处国内经济最为发达的地区之一长三角经济带的区域优势，积极开发推广系列化、高档产品，助推下游客户生产自动化产线生产线升级，是抵御行业整体不景气、规避低端市场无序竞争、实现快速增长的重要路径。

四是继续夯实部件制造能力，提高及时交付能力、产品品质。发行人长期为加拿大赫斯基、日本东芝机械、德马吉森精机、德国宝马格、瑞典山特维克、美

国卡特彼勒等全球领先智能制造装备企业配套供应精密钣焊件或铸件，并通过与上述全球领先企业对接，了解、把握行业发展前沿，提升高端制造能力，夯实智能制造业务基础。从国内外行业发展情况来看，以中高档数控机床为代表的高端智能制造装备对高端部件制造依赖度较高，高品质的基材、高性能的部件是高端智能装备的基础与支撑，亦是高端智能制造装备实现“高精、高速、高效、高稳定性”的重要保障。发行人具备较为突出的制造优势，是产品品质和及时交付的重要保障，也是发行人贯穿优质优价、严控回款稳健经营方针的重要基础和实现收入快速增长的产品保障。

B.报告期内，公司数控机床销售数量与同行业可比上市公司相关指标的对比分析

报告期内，公司数控机床销售数量与同行业可比上市公司相关指标的对比如下表所示：

单位：台

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度
	销售数量	变动率	销售数量	变动率	销售数量
海天精工	1,346	-7.49%	1,455	-18.99%	1,796
日发精机	1,298	7.99%	1,202	5.16%	1,143
友佳国际	1,527	-24.70%	2,028	-1.89%	2,067
亚威机电	-	-	1,636	15.70%	1,414
可比公司均值	1,390	-	1,580	-	1,605
公司	926	-11.56%	1,047	27.06%	824

注：友佳国际未披露 2019 年年度报告，销售数量系根据其销售公告；亚威机电未披露 2019 年销售数量。

从上表可以看出，2017 年-2018 年，公司数控机床整体销量规模虽然小于前述可比公司，但销量增长率高于同行业可比公司平均水平，2019 年度销量变动与同行业可比公司一致。公司销量变动幅度与同行业可比上市公司相关指标有所差异的原因与营业收入类似。

C.报告期内，公司数控机床销售平均单价与同行业可比上市公司相关指标的对比分析

报告期内，公司数控机床销售单价与同行业可比上市公司相关指标的对比如下表所示：

单位：万元/台

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
海天精工	83.44	-1.79%	84.96	21.27%	70.06
日发精机	47.80	-11.84%	54.22	0.14%	54.14
友佳国际	48.66	6.29%	45.78	-6.26%	48.83
亚崴机电	-	-	60.22	-8.42%	65.76
可比公司均值	59.97	-	61.29	-	59.70
公司	44.67	4.69%	42.67	10.31%	38.68

注：友佳国际未披露 2019 年年度报告，销售单价系根据其销售公告计算；亚崴机电未披露 2019 年平均单价。

从上表可以看出，公司数控机床的平均单价变动趋势与同行业可比公司保持一致。

公司的数控机床的平均单价低于同行业可比公司，与友佳国际的平均单价比较接近，主要系公司的数控机床产品结构所致，报告期内，公司的平均单价较高的高档数控机床销售收入占比分别为 32.39%、38.44%和 46.79%，而同行业可比公司海天精工和亚崴机电以平均单价较高的数控龙门加工中心为主。

D.报告期内，公司数控机床销售毛利率与同行业可比上市公司相关指标的对比分析

报告期内，公司数控机床销售毛利率与同行业可比上市公司相关指标的对比如下表所示：

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
海天精工	22.06%	-1.45%	23.51%	-1.28%	24.79%	-0.68%
日发精机	29.32%	-1.35%	30.67%	-2.84%	33.51%	-0.15%
友佳国际	-	-	28.36%	1.40%	26.96%	-2.83%
亚崴机电	19.43%	1.04%	18.39%	-1.95%	20.34%	-0.42%
平均数	23.60%	-1.63%	25.23%	-1.17%	26.40%	-1.02%
公司	29.08%	0.35%	28.73%	0.14%	28.59%	-1.84%

从上表可以看出，公司数控机床毛利率变动趋势与同行业可比上市公司变化趋势基本一致，公司数控机床毛利率与同行业可比上市公司类似产品毛利率存在差异，系产品结构与应用、下游客户结构、业务模式等方面存在明显差异有关。

④公司机床产品的销售单价与相关产品的行业对比如下：

单位：万元/台、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	平均 单价	较上年 变动	平均 单价	较上年 变动	平均 单价	较上年 变动
公司高档数控机床	80.98	15.06	70.38	16.56	60.38	-16.93
公司中档数控机床	32.04	-6.45	34.25	3.79	33	-4.18
金属切削机床 行业平均价格	24.59	1.03	24.34	7.44	22.65	6.02

数据来源：国家统计局

注：金属切削机床平均单价=金属切削机床消费总额/金属切削机床产量

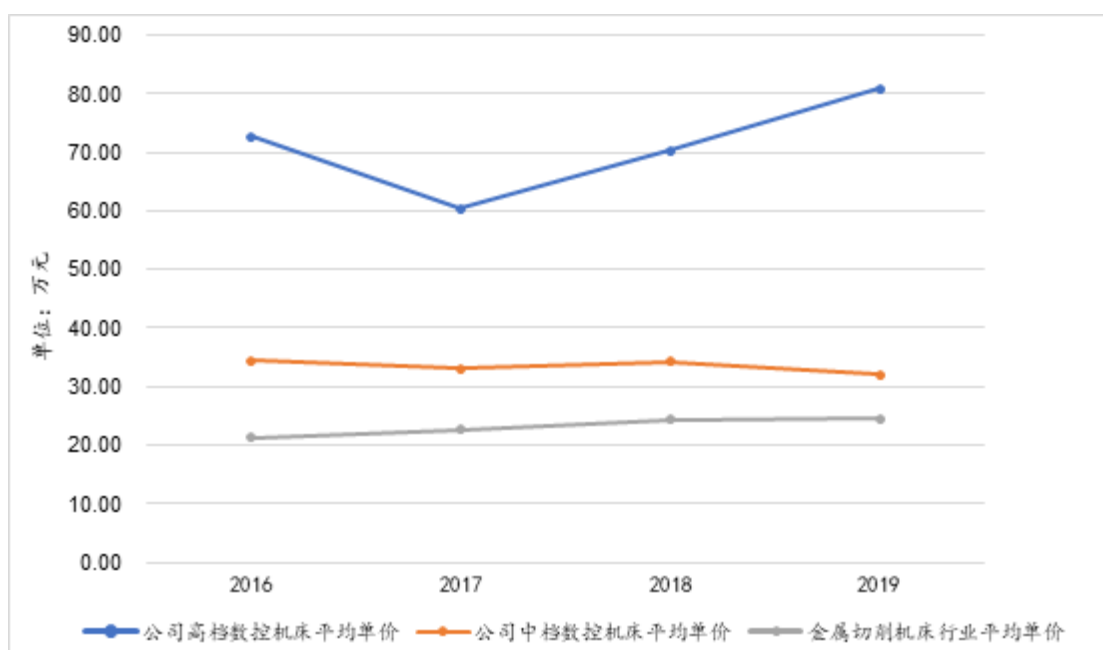


图 公司产品均价和市场均价走势

数据来源：国家统计局

根据国家统计局统计的数据，公司生产的中档数控机床销售单价与金属切削机床行业平均价格的走势基本一致，公司生产的高档数控机床销售单价与行业平均价格的走势存在较大差异。公司高档数控机床的平均销售单价变动主要与销售单价较高的卧式镗铣加工中心、五面体龙门加工中心和五轴联动数控加工中心的销售占比变动有关。报告期内，高档数控机床按产品类别的销售单价和销售占比情况如下：

单位：万元/台，台

机床型号	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	销售 单价	占比	数量	销售 单价	占比	数量	销售 单价	占比
五轴联动数控加工中心	5	201.75	5.21%	7	115.00	4.69%	1	334.19	3.24%
卧式镗铣加工中心	10	196.01	10.13%	11	201.36	12.90%	5	176.41	8.54%
五面体龙门加工中心	13	191.69	12.87%	3	204.31	3.57%	1	219.83	2.13%
大型复杂龙门加工中心	44	129.90	29.53%	42	121.06	29.61%	18	113.73	19.83%
精密卧式加工中心	63	80.70	26.27%	61	75.92	26.97%	37	75.08	26.91%
车铣复合加工中心	6	39.27	1.22%	5	37.12	1.08%	12	40.94	4.76%
高速高精数控加工中心	98	29.18	14.77%	115	31.64	21.19%	97	36.83	34.60%
小 计	239	80.98	100.00%	244	70.38	100.00%	171	60.38	100.00%

从上表可以看出，2017 年，公司销售单价较高的卧式镗铣加工中心、五面体龙门加工中心、精密卧式加工中心的销售占比的下降，导致高档数控机床平均单价明显下滑。2017 年到 2019 年，公司销售单价较高的卧式镗铣加工中心、五面体龙门加工中心、五轴联动数控加工中心、大型复杂龙门加工中心的销售占比逐渐增加，拉动公司高档数控机床平均单价明显上涨。

我国金属切削机床行业产品种类繁多，价格各异，其中，中低端市场基本被我国企业占据。根据前瞻产业研究院统计的数据¹³，2018 年，我国低档数控机床国产化率约 82%，中档 65%，高档仅 6%。故，行业统计的产品以中、低档数控机床为主，金属切削机床的行业平均单价走势主要反映了中、低档数控机床平均单价走势。此外，我国处于产业结构的调整升级阶段，先进制造业正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上升。与此同时，我国数控机床行业正面临明显的供需矛盾，主要体现在低档数控机床的产能过剩和高档数控机床的供应不足而导致供给侧结构性失衡。由于低档数控机床行业门槛低，进入企业多，且近几年低档数控机床市场有效需求不足，该领域已经出现产能过剩的现象；另一方面，随着国民经济的发展以及产业结构的升级，高档数控机床的应用越加普及，产品需求越来越大，供给却难以满足需求。

¹³ 前瞻产业研究院：《2019 年中国数控机床行业竞争格局及发展前景分析》

综上，公司产品结构与行业整体结构的差异、行业供给侧结构的失衡导致公司高档数控机床与行业平均价格走势存在明显差异、公司中档数控机床与行业平均价格走势趋同。

⑤公司机床产品的销售单价与下游行业的固定资产投资需求和热度的对比如下：

单位：%

数据	2019 年度	2018 年	2017 年
公司高档数控机床销售单价增长	15.06	16.56	-16.93
公司中档数控机床销售单价增长	-6.45	3.79	-4.18
固定资产投资完成额增长:设备工器具购置-模具制造	N/A	N/A	10.43
固定资产投资完成额增长:设备工器具购置-采矿、冶金、建筑专用设备制造-矿山机械制造	N/A	N/A	-22.78
固定资产投资完成额:设备工器具购置-采矿、冶金、建筑专用设备制造-建筑工程用机械制造	N/A	N/A	-16.50
固定资产投资完成额增长:设备工器具购置-阀门和旋塞制造	N/A	N/A	-5.03
固定资产投资完成额增长:汽轮机及辅机制造	N/A	N/A	-15.48
固定资产投资完成额增长:设备工器具购置-汽车制造业-汽车车身、挂车制造	N/A	N/A	-12.97
固定资产投资完成额增长:设备工器具购置:铁路运输设备制造	N/A	N/A	13.72
固定资产投资完成额增长:设备工器具购置-城市轨道交通设备制造	N/A	N/A	48.22

注：上述数据来源于国家统计局，截至（2019）750号问询回复出具日，关于公司机床产品下游行业的固定资产投资需求 2018 年至今的数据尚未公开。

由上表可见，2017 年，公司机床产品的销售单价与下游工程机械行业、工业阀门行业、能源行业中关于汽轮机及辅机制造、汽车制造业中关于汽车车身、挂车制造的固定资产投资趋势保持一致。上述下游行业固定资产投资热度的下降系 2017 年矿山行业发展处于下行阶段¹⁴，矿山企业效益偏低、企业生产经营成本高、矿山有效投资严重不足，此外，机械设备制造、阀门制造业、航空制造业、汽轮机制造业、汽车制造业受 2017 年钢铁、水泥、电解铝、船舶等行业“去产能”¹⁵的影响，对于相关设备的购置明显降低。

¹⁴ 矿山行业脱困发展仍然面临严峻挑战，中国冶金报社，2017-12

¹⁵ 国务院《2018 年政府工作报告》

公司机床产品的销售单价与下游模具行业、铁路设备制造、城市轨道交通设备的固定资产投资趋势不一致。主要系模具的应用领域较多，具体参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）公司所处行业与上下游间的关系”。公司的数控机床的模具行业下游客户主要应用于其中的汽车模具制造领域。轨道交通行业属于政策主导性产业，近年来，国家对于铁路、城市基建项目的不断投入拉动了相关设备工具的投资热度。

⑥公司数控机床业务终端客户情况

发行人数控机床业务终端客户分行业收入情况如下：

单位：万元，%

终端客户所处行业	2019年度			2018年度			2017年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
机械设备	17,784.09	42.99	29.68	15,012.84	33.60	27.68	9,968.40	31.27	28.04
模具	10,074.34	24.35	28.29	14,949.42	33.46	30.83	13,831.65	43.39	29.65
汽车	5,341.81	12.91	28.01	6,391.62	14.31	26.87	2,628.97	8.25	27.66
工业阀门	1,885.75	4.56	26.68	2,548.50	5.70	27.18	1,269.38	3.98	22.68
石油化工	2,251.72	5.44	27.71	2,291.32	5.13	27.53	1,336.72	4.19	24.44
能源	1,780.73	4.30	34.14	1,744.03	3.90	30.75	1,190.12	3.73	31.60
轨道交通	856.15	2.07	35.03	345.11	0.77	25.89	227.11	0.71	38.29
消费电子	900.96	2.18	27.57	799.77	1.79	28.44	1,127.82	3.54	27.97
航空航天	427.93	1.03	24.37	429.85	0.96	32.50	162.24	0.51	34.65
生物医药	63.49	0.15	31.27	165.10	0.37	23.01	132.56	0.42	28.68
合计	41,366.97	100.00	29.08	44,677.56	100.00	28.73	31,874.98	100.00	28.59

从各行业产品销售收入占比进行分析，报告期内，公司数控机床业务终端客户行业主要集中在机械设备、模具、汽车等行业，前三项收入占比分别为 82.91%、81.37%和 80.25%，整体呈下降趋势与公司逐步拓展其他行业客户相关，其中对模具行业的产品销售收入占比有所下降，主要系对机械设备、石油化工、轨道交通等行业产品销售收入占比上升所致。

报告期内，由于公司数控机床产品主要定位于中高档数控机床，数控机床整体毛利率约在 28%左右，比较稳定。机械设备、汽车等行业毛利率在报告期内变

动幅度不大，整体波动在 3%左右，各行业毛利率不同及波动与下游客户采购数控机床产品的功能、配置、大小不同相关，其中：模具行业毛利率呈波动趋势，模具行业整体固定资产需求呈上升趋势，毛利率波动与产品功能、配置不同相关；轨道交通行业产品毛利率在 2017 年上升较快，主要原因是 2017 年公司通过经销商天津美卡销往下游终端客户的大型复杂龙门机床设备的配置高；毛利率在 2019 年上升较快，主要原因是 2019 年轨道交通行业得益于政策红利快速发展，客户对高品质产品的需求增加，使得对数控机床的精度、稳定性有更高要求，公司正在逐渐加大轨道交通行业客户的开发力度，前五大客户之一的经销商江苏泽崴 20%终端客户由汽车行业转向轨道交通行业，轨道交通行业终端客户较多采购的数控机床为均价和毛利率较高的大型复杂龙门加工中心。

（2）智能自动化生产线业务

报告期内，公司智能自动化生产线业务包括成套生产线及智能单元，收入构成如下：

单位：万元，%

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套生产线		176.99	1.84	1,053.30	9.97	-	-
智能单元	PET 瓶胚自动化生产线智能单元	6,442.57	67.09	8,948.35	84.72	1,273.94	57.02
	生产线数控机床单元	2,940.31	30.62	560.23	5.30	960.27	42.98
	焊接生产线智能单元	42.48	0.44	-	-	-	-
合计		9,602.35	100.00	10,561.88	100.00	2,234.21	100.00

报告期内，公司智能自动化生产线业务实现收入分别为 2,234.21 万元、10,561.88 万元和 9,602.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.86%、14.30% 及 14.62%，该项业务收入于 2018 年增长后维持稳定。

2017 年业务收入主要来源于：一是公司 2017 年开始为加拿大赫斯基 PET 瓶胚自动化生产线提供智能单元 DMH 和 ROBOT，报告期内该部分收入分别为 1,273.94 万元、8,948.35 万元及 6,442.57 万元。2005 年至今，公司一直为赫斯基提供装备部件，产品一开始主要为精密钣焊件，是赫斯基在国内唯一的机架

焊接件供应商，双方的业务合作紧密。公司精密钣焊件的工艺水平、供货质量和产品交期得到赫斯基的高度认可，赫斯基通过考察，认可公司智能制造能力、工艺水平及技术水平，因此双方扩大合作范围，2017年第四季度开始，公司开始为赫斯基提供PET瓶胚自动化生产线智能单元，合计实现收入1,273.94万元；二是根据制造业客户生产线建设需求为其提供生产线数控机床单元，实现收入960.27万元。2018年收入规模迅速扩大，主要原因如下：一是为赫斯基配套智能单元DMH和ROBOT产品业务步入正轨，相应业务收入迅速增长，全年实现收入8,948.35万元；二是公司结合客户湖北百兰车轴有限责任公司的生产加工工艺，自主开发了重型车桥自动化柔性生产线实现收入836.21万元。未来，公司将根据客户定制化需求，加大研发投入和市场开发力度，提高复合化、成套化、自动化组线能力，继续拓展智能自动化生产线业务。

公司智能自动化生产线均系定制化、非标性产品，不同产品间在性能、市场定位、应用场景、客户群体、成本、均价等方面不具有可比性，因此无法比较智能自动化生产线的销售收入、销售数量、平均单价、毛利率与同行业公司同类产品之间在销售收入、销售数据、平均单价、毛利率等方面的差异及变动趋势。

（3）装备部件业务

发行人装备部件业务主要包括定制化机床本体、精密钣焊件和铸件三类产品。报告期内，发行人对外销售的装备部件业务的收入构成如下：

单位：万元，%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制化机床本体	1,749.46	11.90	5,671.78	30.47	12,486.29	52.66
精密钣焊件	12,554.23	85.38	12,446.40	66.87	10,891.21	45.93
铸件	400.73	2.73	493.84	2.65	334.47	1.41
合计	14,704.41	100.00	18,612.02	100.00	23,711.97	100.00

① 定制化机床本体

报告期内，公司对外销售的定制化机床本体业务收入分别为12,486.29万元、5,671.78万元和1,749.46万元，占装备部件业务收入的比例分别为52.66%、30.47%和11.90%。

公司定制化机床本体业务收入及占装备部件业务收入的比例逐渐下渐，主要原因是机床本体是公司向数控机床业务及智能制造一体化综合服务产业链延伸的中间产品，主要作为自产数控机床及智能化生产线的配套部件。报告期内，公司重点发展数控机床及智能化生产线，并根据数控机床与智能化生产线的销售情况统筹机床本体产品的内外销计划，在优先满足自身需求的情况下对外销售，保留部分外部销售毛利率较高的机床本体业务，同时，保证销售机床本体的客户不会与自身数控机床产品有竞争、销售目标区域不会有重叠，因此对外销售的机床本体销量呈下降趋势。未来公司将继续战略性压缩定制化机床本体的对外销售，机床本体主要用于供应内部数控机床及智能化生产线业务发展。

② 精密钣焊件

报告期内，公司精密钣焊件产品业务收入分别为 10,891.21 万元、12,446.40 万元和 12,554.23 万元，占装备部件业务收入的比例分别为 45.93%、66.87%和 85.38%。发行人精密钣焊件产品收入较为稳定，呈上升趋势，占装备部件业务收入的比例大幅上升主要原因系定制化机床本体业务收入下降导致的装备部件收入结构变化。

公司精密钣焊件具有双重定位：一是主要用于对内向数控机床及智能化生产线业务提供机床钣焊件配套；二是对外向长期合作的国内外优质高端装备客户提供定制化产品，以持续保持自身技术水平、工艺水准和产品质量。精密钣焊件均为非标定制化产品，对外销售的主要客户保持稳定，系在数控机床、注塑设备、矿山设备、压路机械、自动化设备、3D 打印设备、电子科技、工程装备等领域的全球领先的高端装备制造制造商，如注塑机制造商加拿大赫斯基、数控机床制造商德马吉森精机、压路机械制造商德国宝马格、矿山设备制造商瑞典山特维克、钣金加工机械商普瑞玛集团、高科技电子公司杰士德、工程装备公司伟尔集团在华子公司伟尔格罗普等，积累了稳定的优质客户群体。

③ 铸件

报告期内，公司铸件业务收入分别为 334.47 万元、493.84 万元和 400.73 万元，占装备部件业务收入的比例分别为 1.41%、2.65%和 2.73%，公司生产的铸件主要用于配套自产的数控机床、智能化生产线，对外销售较少。

④ 装备部件业务的销售收入、销售数量、平均单价、毛利率与同行业公司同类产品之间的差异，变动趋势及原因

A.精密钣焊件

报告期内同行业可比公司精密钣焊件产品销售数量、平均单价并未公开披露，故针对销售收入和毛利率进行比较。

a.报告期内，精密钣焊件产品销售收入与同行业可比上市公司相关指标的对比分析

报告期内，精密钣焊件产品销售收入与同行业可比上市公司相关指标的对比如下表所示：

单位：万元

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度
	销售收入	变动率	销售收入	变动率	销售收入
坚朗五金	525,513.14	36.37%	385,348.02	21.22%	317,900.51
宝馨科技	37,775.51	-6.56%	40,426.82	9.05%	37,073.33
华菱精工	68,743.77	30.10%	52,840.51	40.77%	37,537.66
可比公司均值	210,677.47	-	159,538.45	-	130,837.17
本公司	12,554.23	0.87%	12,446.40	14.28%	10,891.21

从上表可以看出，报告期内，公司精密钣焊件产品销售收入呈逐年稳定上升趋势，其变动趋势与同行业可比公司基本保持一致，但从销售规模来看，公司精密钣焊件销售规模仅占同行业可比公司均值的不到 10%左右，该产品对外销售规模保持在 1-1.2 亿之间，与公司现阶段对该类产品的定位与经营策略有关。

公司精密钣焊件具有双重定位：一是主要用于对内向数控机床及智能自动化生产线业务提供机床钣焊件配套；二是对外向长期合作的国内外优质高端装备客户提供定制化产品，以持续保持自身技术水平、工艺水准和产品质量。报告期内，公司优先保证对内供应数控机床类(本体或整机)产品所需的配套钣焊件零部件，对外销售主要注重提升业务质量，为高端客户群开发高端产品，并不追求业务规模的显著扩张，销售收入在报告期内呈稳中有升态势。

精密钣焊件产品属于非标定制化产品，公司精密钣焊件产品呈现批次多、批量小、产品规格各异的特点。既包括中厚板结构防护件、重型焊接件等成套钣焊

件，又包括向各设备制造商提供罩壳类钣金件制品等散件钣金件，产品规格种类多、产品大小及工艺等差异大，产品类别达上千种，单价从几元到几十万元不等，而同行业可比上市公司宝馨科技、华菱精工均在公开披露的年报中亦指出其钣金类产品具有定制化、非标产品的特点，故该产品的非标特点是行业共性，由此导致该类产品在同一公司不同年度之间的销售价格、销售数量、平均单价等方面，以及在同行业不同公司之间的销售价格、销售数量、平均单价等方面均不具可比性。因此，公司与同行业可比上市公司就该类产品在销售价格、销售数量、平均单价等指标方面难以量化比较。

b.报告期内，公司精密钣焊件产品毛利率与同行业可比上市公司相关指标的对比分析

报告期内，公司精密钣焊件产品毛利率与同行业可比公司相关指标的对比如下表所示：

公司名称	2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
坚朗五金	39.82%	1.81%	38.01%	-0.56%	38.56%	-1.81%
宝馨科技	24.35%	4.51%	19.84%	-6.15%	25.99%	-6.70%
华菱精工	22.73%	0.91	21.82%	-2.69%	24.51%	-2.33%
可比公司均值	28.96%	2.40%	26.56%	-3.13%	29.69%	-3.61%
本公司	37.90%	0.08%	37.82%	-8.47%	46.29%	0.50%

公司精密钣焊件产品销售毛利率的变动趋势与同行业可比上市公司基本一致。钣焊件具有典型的多品种、非标准化特征，规格、品种多达上千种且计量单位不统一，大多数产品均为根据客户需求定制的非标产品，故而不同企业的钣焊件产品之间因应用领域、客户档次、质量要求、加工复杂和难易程度、竞争格局等各不相同，存在显著的差异性。报告期，发行人精密钣焊件产品毛利率与可比上市公司相比处于较高水平，主要原因如下：

一是业务定位于配套高端装备领域的高端客户群。坚朗五金的钣焊件产品主要应用于建筑五金行业，客户较为分散；宝馨科技的精密钣焊产品主要应用于电力设备、金融设备、通讯设备等行业；华菱精工的精密钣焊件产品主要应用于电梯行业，配套三菱电梯、蒂森电梯等全球知名电梯企业。发行人主要配套数控机

床、注塑设备、矿山机械、压路机械、自动化设备、3D 打印设备等高端装备制造业的少数全球领先企业，定制化开发机械装备内防护、外防护、支撑底座等精密钣金件。发行人精密钣金件产品应用领域以及配套的主要客户具体如下：

客户简称	客户简介	钣金件产品	配套装备/ 应用领域
赫斯基	总部位于加拿大，全球最大的为塑料行业提供注塑设备和服务的供应商	机架，机械手，扶梯，精密加工件	注塑机制造各类塑料制品
宝马格	总部位于德国，国际领先的压路机制造商	车架、发动机罩、油箱	建筑工程用机械设备
山特维克	总部位于瑞典，斯德哥尔摩证券交易所上市公司，国际领先的矿山设备和切削刀具制造商。被列入 2018 年全球 100 家最具可持续发展能力公司	车架、筛分机等	矿山破碎设备，矿山开采设备
通快	总部位于德国，国际领先的激光切割机、数控折弯机等工业用机床、激光技术和电子技术领域的制造商	激光机焊接结构件	光纤激光切割、激光打标、3D 激光切割、三维打印
东芝机械	总部位于日本，国际领先的机械设备制造商	机架	注塑设备
伟尔格罗普	英国伟尔集团电力和工业事业部旗下的独资子公司，产品包括闸阀、止回阀、蝶阀、安全阀和控制阀等，主要销往美国、欧洲、印度、中东和中国等国家和地区	筛分机、圆锥破、喂料机	矿山破碎设备，矿山开采设备
卡特彼勒	总部位于美国伊利诺州，是世界上最大的工程机械和矿山设备生产厂家、燃气发动机和工业用燃气轮机生产厂家之一，也是世界上最大的柴油机厂家之一，道琼斯工业平均指数位列前三十名	推土铲、上车架、支架等	工程机械、矿山机械设备
铂力特	知名的 3D 打印服务商，科创板上市企业，在金属增材制造领域具有领先实力	安全防护	航空、航天、能源动力、轨道交通、电子、汽车、医疗齿科
舍弗勒	总部位于德国，全球滚动轴承和直线运动产品领先企业，也是汽车制造业中极富声誉的供应商之一	模床罩壳防护、钣金等	汽车制造、工业制造和航空航天
芬飒机械	全球知名的工业用风门设备商，产品主要用于发电厂及船舶引擎的废气排放控制与管理	风阀	生产工业用风门设备，用于发电厂及船舶引擎的废气排放控制与管理

二是产品定位于性能和质量要求苛刻的高端产品。发行人精密钣金件客户稳定、优质，少而精，基本上是全球高端装备领域领先企业。这类高端客户通常高度注重产品的外观、性能、质量，对影响整体外观、稳定性、使用寿命的防护、支撑底座等钣金件质量、性能提出苛刻的指标要求，按照最高等级执行。发行人精密钣金件产品执行的部分性能、质量标准如下：

项目	行业标准	发行人水平	国内同行业一般水平
焊后尺寸标准	EN ISO 13920-AE (英标)	达到 A 级 (最高级) 要求	B 级、C 级
焊后外观标准	ISO5817 (欧标)	达到 B 级 (最高级) 要求	C 级、D 级
焊后晶相标准	ISO5817 (欧标)	达到 B 级 (最高级) 要求	C 级、D 级
焊缝超声波检测 (UT)	ISO11666 (欧标)	2 级	3 级
焊缝磁粉检测 (MT)	ISO23278 (欧标)	2 级	3 级
焊缝渗透检测 (PT)	ISO23277 (欧标)	2 级	3 级
Q345D 板材对接焊 抗拉强度	GB/T1591 要求 $\geq 470\text{MPa}$	实际可达 572MPa	缺乏公开数据, 但普遍弱于发行人
Q345D 板材对接焊 -20℃冲击吸收能量	GB/T1591 要求 $\geq 34\text{J}$	最高可达 65.3J	
喷射清理 (喷砂、喷丸除锈)	GB/T8923.1-2011/ISO 8501-1:2007	Sa3 级 (最高级)	Sa2.5 级、Sa2 级
手工和动力工具清理 (手工除锈)	GB/T8923.1-2011/ISO 8501-1:2007	St3 级 (最高级)	St2 级

注: 针对“焊缝超声波检测 (UT)”、“焊缝磁粉检测 (MT)”、“焊缝渗透检测 (PT)”三类指标, 目前仅航天、深海作业等特殊行业存在 1 级 (最高级) 要求, 发行人产品目前暂不应用于前述特殊行业

发行人精密钣焊件工艺方案围绕产品的性能、功能、外观、质量, 针对各生产工序建立了严格的质量控制体系, 包括切割的外形尺寸, 冲孔的孔径, 折弯的角度和外形尺寸, 组装的外形尺寸和防变形尺寸, 焊接的点焊、焊角高度、焊缝强度, 校正的平行度、平面度、垂直度, 喷砂的喷丸直径, 喷涂的漆膜厚度、漆膜强度、光泽度、色差, 机加工的精度和尺寸等全方位实施高等级质量标准, 生产过程中的切割、数冲、焊接、精加工、表面处理等过程涉及的控制点多、要求高, 加工工序复杂、难度大, 产品附加值高。高附加值产品通常产品成本构成中人工费占比高、直接材料成本占比低, 产品毛利率对应较高。发行人精密钣焊件业务成本构成与同行业可比上市公司对比情况如下:

公司	项目	2019 年	2018 年	2017 年
发行人	直接材料	59.77%	63.06%	61.63%
	直接人工	26.27%	25.03%	23.11%
	制造费用	13.96%	11.91%	15.26%
华菱精工	直接材料	78.40%	82.70%	78.65%
	直接人工	9.52%	8.30%	9.81%
	制造费用	12.08%	9.00%	11.53%

注：华菱精工数据来源于其发布的年度报告；坚朗五金、宝馨科技年度报告中未披露其主营业务成本构成

由上表可知，发行人精密钣焊件产品成本构成中直接人工占比显著高于华菱精工，直接材料占比显著低于华菱精工，充分体现出高附加值、高毛利率产品特征。

三是对标客户全球供应商实行议价定价模式。发行人精密钣焊件主要客户基本为全球高端装备制造业领先企业，进入这类企业《全球合格供应商名录》门槛较高。这类高端客户除考察供应商的设计能力、生产能力、质量保证能力、准时交付能力、经营业绩、资信状况外，还要求供应商符合 ISO9001、ISO14001、ISO18001 等体系认证，以及通过 ISO3834、EN 焊接、CCS 等专业体系认证，并执行严格的放行制度，供应商需通过 PPAP 流程、小批量生产、关键数据测量及分析，通常整个合格供应商评估周期长达一年以上。发行人已成为赫斯基等精密钣焊件核心客户重要的供应商，市场地位较为稳固，具体如下表所示：

客户名称	发行人在其钣焊件供应链体系中的地位
赫斯基	国内唯一的注塑机机架焊接件供应商
宝马格	车架、操作平台、液压油箱类钣焊件中国区主要供应商
山特维克	中国区重要的车架钣焊件和机座装配供应商
通快	相关钣焊件中国区主要外部供应商
东芝机械	中国区重要的车架供应商
伟尔格 罗普	系其筛分机、圆锥破、喂料机整机焊接机加工件、备件的中国区重要供应商
卡特彼勒	系其推土铲、上车架类钣焊件中国区重要供应商
铂力特	系其中国区主要的外防护供应商
舍弗勒	系其华东地区安全模具外防护的主要供应商
芬飒机械	2019 年开始合作后，业务量增长迅速，目前已成为其中国区风阀主体的主要供应商

发行人成为上述全球高端制造业领先企业重要的精密钣焊件供应商，尤其是成为赫斯基在国内唯一的注塑机机架焊接件供应商，相应为该类业务的良性发展创造了相对宽松的市场环境，产品高门槛为发行人赢得一定的议价能力。国内钣焊件市场则竞争激烈，行业进入门槛较低，下游客户占据主导地位，通常通过遴选多个供应商推行分供政策，采取成本加成竞价方式定价，压低市场价格，配套供应商缺乏议价能力。

综上所述，相比上述同行业可比上市公司，发行人精密钣金件业务专注于配套高端装备制造产业全球高端客户，门槛高，但竞争对手少，配套关系稳定，拥有一定的议价能力，最终体现为产品的高附加值、高毛利率，故报告期精密钣金件产品毛利率高于同行业可比上市公司具有合理性。

B.铸件和定制化机床本体

公司的铸件产品主要用于内部供应数控机床及智能自动化生产线装配，少量基于调节产能及维持毛利率的需要对外销售，铸件收入占比较低，报告期内铸件收入占主营业务收入比例分别为 0.58%、0.67%和 0.61%。

公司的定制化机床本体是公司向数控机床业务及一体化综合服务产业链延伸的中间产品，主要作为自产数控机床及智能自动化生产线的配套部件，报告期内，定制化机床本体占主营业务收入比例分别为 21.59%、7.68%和 2.66%，呈逐年下降趋势，主要系公司战略重心向数控机床领域侧重，未来公司将继续战略性减少定制化机床本体的对外销售，机床本体主要用于供应内部数控机床及智能自动化生产线业务发展。同行业可比公司未找到同类产品，因此无法比较定制化机床本体的销售收入、销售数量、平均单价、毛利率与同行业公司同类产品之间的差异及变动趋势。

3、主营业务收入地区分布

报告期内，公司主营业务收入地区分布情况如下：

单位：万元，%

地区	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	44,768.17	68.17	49,274.36	66.72	44,187.31	76.42
境内其他	11,082.16	16.87	12,593.58	17.06	9,615.78	16.63
境外	9,823.40	14.96	11,983.53	16.23	4,018.08	6.95
主营业务收入	65,673.73	100.00	73,851.46	100.00	57,821.17	100.00

报告期内，公司的主营业务主要集中在境内华东地区，主要原因如下：一是公司处于华东地区，一直以来着力于该区域的销售渠道建设和品牌推广，在该区域覆盖较充分，渗透能力较强，客户认可度高；二是数控机床具有固定资产属性，

制造业比较发达的地区的客户对数控机床的需求量比较大，而华东地区制造业发达，客户需求量大，市场广阔。

公司境外收入主要系向赫斯基配套供应 PET 瓶胚自动化生产线智能单元、精密钣焊件等产品，还有部分收入系向其他境外单位销售钣焊件及铸件。

4、主营业务收入销售模式分布分析

报告期内，公司主营业务收入按照销售模式分布如下：

单位：万元

项目	2019 年度			
	直销金额	直销占比	经销金额	经销占比
数控机床	9,155.62	22.13%	32,211.34	77.87%
智能自动化生产线	8,803.21	91.68%	799.14	8.32%
装备部件	14,692.55	99.92%	11.86	0.08%
合计	32,651.38	49.72%	33,022.35	50.28%
项目	2018 年度			
	直销金额	直销占比	经销金额	经销占比
数控机床	7,897.41	17.68%	36,780.15	82.32%
智能自动化生产线	10,239.26	96.95%	322.62	3.05%
装备部件	18,612.02	100.00%	-	0.00%
合计	36,748.69	49.76%	37,102.77	50.24%
项目	2017 年度			
	直销金额	直销占比	经销金额	经销占比
数控机床	7,256.13	22.76%	24,618.86	77.24%
智能自动化生产线	1,301.29	58.24%	932.92	41.76%
装备部件	23,036.62	97.15%	675.35	2.85%
合计	31,594.04	54.64%	26,227.13	45.36%

发行人的数控机床以经销为主，智能自动化生产线及智能单元、装备部件以直销为主。

数控机床产品以经销模式为主，原因如下：一是数控机床具有固定资产属性，客户较为分散，机床购买的连续性较低，要求销售人员对当地市场的熟悉程度高，数控机床厂商与熟悉当地市场的经销商合作能够充分利用经销商的市场资源和服务能力，更好地调动经销商的积极性，建立更为完善的销售网络；二是经销模

式下,经销商能够对客户的服务要求快速响应,有效提升数控机床厂商服务能力。报告期内,公司经销模式收入占比逐年上升主要原因系公司数控机床销售规模大幅提升。

智能自动化生产线系根据客户需求定制化生产智能自动化生产线及智能单元,主要通过直销模式;装备部件具有原材料或半成品属性,客户购买后作为自身产品的配套部件,销售以直销为主。

5、主营业务收入季节性分析

公司主要生产、销售数控机床、智能自动化生产线以及装备部件,产销基本不受季节性影响,业务分布较为均衡,主营业务收入不具有明显的季节性特征。

6、其他业务收入产品构成分析

报告期内,公司按产品类型划分的其他业务收入结构情况如下:

单位:万元, %

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配件销售	623.77	78.51	407.52	70.24	761.94	92.27
服务费	41.27	5.19	119.82	20.65	21.58	2.61
废料销售	129.45	16.29	52.86	9.11	42.25	5.12
合计	794.49	100.00	580.20	100.00	825.76	100.00

注:服务费主要系产品质保期外向客户提供维修技术服务等形成的维修费收入

报告期内,公司其他业务收入金额分别为 825.76 万元、580.20 万元、794.49 万元,其他业务收入主要由配件销售收入构成,配件销售收入占其他业务收入的比例达到 70%以上。2019 年废料销售金额上升,主要系:一是以前年度部分废料重复利用用于继续加工铸件,随着公司数控机床产品精度提升,对铸件的质量要求提升,减少了废料的重复使用,2019 年大部分废料用于对外销售;二是废料的存储成本较低、可存储时间较长,故而发行人报告期内策略性囤积废料,观察市场价格波动、等待适宜的市场需求,择高位出售,不定期外销处置,导致发行人各期销售废料的金额有所波动,此系经营策略导致的正常现象。

（二）营业成本分析

1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	46,661.95	98.84	53,157.08	99.26	38,831.39	98.19
其他业务成本	545.68	1.16	397.73	0.74	715.67	1.81
合计	47,207.64	100.00	53,554.82	100.00	39,547.06	100.00

报告期内，公司营业成本分别为 39,547.06 万元、53,554.82 万元和 47,207.64 万元，主营业务成本占营业成本的比例分别为 98.19%、99.26%和 98.84%。

2、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数控机床	29,335.42	62.87	31,841.82	59.90	22,763.40	58.62
智能自动化生产线	8,012.31	17.17	9,330.97	17.55	1,843.55	4.75
装备部件	9,314.23	19.96	11,984.30	22.55	14,224.45	36.63
合计	46,661.95	100.00	53,157.08	100.00	38,831.39	100.00

报告期内公司主营业务成本中，数控机床业务成本占比最高，分别为 22,763.40 万元、31,841.82 万元及 29,335.42 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 58.62%、59.90%及 62.87%。各产品线的成本金额和占比情况与销售收入规模和占比的变动趋势一致。

公司主营业务成本的具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	35,240.97	75.52	41,119.42	77.35	28,380.88	73.09

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接人工	5,452.35	11.68	5,895.25	11.09	4,508.95	11.61
制造费用	5,968.64	12.79	6,142.41	11.56	5,941.57	15.30
主营业务成本	46,661.95	100.00	53,157.08	100.00	38,831.39	100.00

报告期内，公司主营业务成本整体呈递增趋势，与主营业务收入变动趋势一致。主营业务成本中直接材料占比较高，分别为 73.09%、77.35%及 75.52%，直接材料占比上升，与公司产品结构变化相关，公司报告期内直接材料占比较高的数控机床业务及智能自动化生产线业务收入及占比上升，直接材料占比较低的装备部件业务收入及占比下降。

(1) 数控机床业务成本构成分析

数控机床业务的成本构成如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	22,638.09	77.17	24,664.43	77.46	17,487.15	76.82
直接人工	2,799.81	9.54	3,153.75	9.90	2,018.02	8.87
制造费用	3,897.52	13.29	4,023.64	12.64	3,258.23	14.31
主营业务成本	29,335.42	100.00	31,841.82	100.00	22,763.40	100.00

由上表可知，报告期内，公司数控机床业务的直接材料、直接人工及制造费用占比各年基本保持稳定。

(2) 智能自动化生产线业务成本构成分析

智能自动化生产线业务成本构成如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,004.22	87.42	8,737.23	93.64	1,614.27	87.56
直接人工	358.00	4.47	173.84	1.86	97.61	5.29
制造费用	650.08	8.11	419.89	4.50	131.68	7.14
主营业务成本	8,012.31	100.00	9,330.97	100.00	1,843.55	100.00

智能自动化生产线业务成本主要由直接材料构成。因各期开发、销售的智能自动化生产线、智能单元种类、结构不同,报告期内该类业务成本构成有所变化。2017年发行人开始为赫斯基生产PET瓶胚自动化生产线智能单元,2018年该产品收入大幅上升,因该类业务直接材料占业务成本比重较大,导致智能自动化生产线业务直接材料占比亦明显上升,直接人工、制造费用占比有所下降,未来随着发行人在生产赫斯基的智能单元业务中部分铸件转为自制,该项业务直接材料将会下降。

(3) 装备部件业务成本构成分析

装备部件业务成本构成如下:

单位:万元, %

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,598.65	60.11	7,717.77	64.40	9,279.46	65.24
直接人工	2,294.54	24.63	2,567.65	21.43	2,393.32	16.83
制造费用	1,421.04	15.26	1,698.88	14.18	2,551.66	17.94
主营业务成本	9,314.23	100.00	11,984.30	100.00	14,224.45	100.00

报告期内,公司装备部件业务的直接材料、直接人工及制造费用占比基本保持稳定。直接人工占比逐年上升主要是由于该业务产品结构的变化导致。装备部件业务主要由定制化机床本体、精密钣焊件与铸件组成。报告期,公司重点发展数控机床以及智能自动化生产线业务,逐步压缩定制化机床本体业务,定制化机床本体优先用于数控机床整装以及自动化生产线成套化组线需要,相应逐渐减少定制化机床本体的对外销售,报告期内定制化机床本体的销售占比与金额逐年降低,相应精密钣焊件占该业务的比例逐年提升。由于精密钣焊件业务的营业成本中直接人工占比高于定制化机床本体业务,精密钣焊件业务规模和占比的扩大拉动了直接人工的占比的提升。

(三) 毛利及毛利率分析

报告期内,公司各项业务的毛利和综合毛利率情况如下:

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务	收入	65,673.73	73,851.46	57,821.17
	成本	46,661.95	53,157.08	38,831.39
	毛利	19,011.78	20,694.37	18,989.78
	毛利率	28.95%	28.02%	32.84%
其他业务	收入	794.49	580.20	825.76
	成本	545.68	397.73	715.67
	毛利	248.81	182.47	110.09
	毛利率	31.32%	31.45%	13.33%
营业收入	收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
	成本	47,207.64	53,554.82	39,547.06
	毛利	19,260.58	20,876.84	19,099.87
	毛利率	28.98%	28.05%	32.57%

报告期内，公司毛利额分别为 19,099.87 万元、20,876.84 万元和 19,260.58 万元，其中，主营业务毛利占毛利总额的比例分别为 99.42%、99.13%及 98.71%。主营业务毛利是公司毛利的主要来源。

公司的综合毛利率分别 32.57%、28.05%和 28.98%，毛利率水平整体较高，盈利能力良好。

1、主营业务毛利和毛利率

报告期内，公司主营业务实现毛利情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
数控机床	12,031.54	63.28	12,835.74	62.03	9,111.58	47.98
智能自动化生产线	1,590.04	8.36	1,230.91	5.95	390.66	2.06
装备部件	5,390.19	28.35	6,627.72	32.03	9,487.52	49.96
合计	19,011.78	100.00	20,694.37	100.00	18,989.78	100.00

报告期内，公司的主营业务毛利分别为 18,989.78 万元、20,694.37 万元和 19,011.78 万元，主营业务毛利由数控机床、智能自动化生产线及装备部件毛利组成。其中，数控机床业务毛利占比分别为 47.98%、62.03%及 63.28%，数控

机床业务毛利的贡献逐年上升，自 2018 年起已超过 60%，与公司由装备部件向数控机床延伸，产业链纵深发展的业务趋势一致。

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
数控机床	29.08%	62.99%	28.73%	60.50%	28.59%	55.13%
智能自动化生产线	16.56%	14.62%	11.65%	14.30%	17.49%	3.86%
装备部件	36.66%	22.39%	35.61%	25.20%	40.01%	41.01%
主营业务	28.95%	100.00%	28.02%	100.00%	32.84%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 32.84%、28.02%及 28.95%，毛利率先降后升。

2017 年毛利率略有下降的主要原因如下：一是 2017 年下半年开始为赫斯基供应 PET 瓶胚自动化生产线智能单元，该类业务系发行人与精密钣焊件第一大客户加拿大赫斯基合作升级的结果，该类业务初期生产阶段，原材料主要外购，毛利率水平较低。总体来看，智能自动化生产线业务占比上升，但由于新增业务的毛利率较低，从而拉低了整体业务毛利率水平；二是受经济景气度以及中档数控机床竞争日趋激烈市场状况影响，中档数控机床毛利率有所下降，导致数控机床毛利率相应下降。

2018 年毛利率继续下降，主要原因如下：一是以为赫斯基供应智能单元为主的智能自动化生产线收入快速增长，占比由 3.86%上升至 14.30%，因该类业务大部分部件外购，毛利率远低于数控机床、装备部件，从而拉低了整体毛利率水平；二是因全球数控机床市场竞争有所加强，发行人配套赫斯基等精密钣焊件产品价格有所下降，同时各类钢材价格上涨明显，导致精密钣焊件毛利率出现下降，使得装备部件毛利率相应下降。

2019 年毛利率略有上升，主要原因是数控机床产品收入占比上升至 62.99%，特别是高档数控机床收入占比继续上升，高档数控机床因具有一定技术溢价，毛利率相对较高，带动数控机床毛利率水平有所上升，从而推动主营业务毛利率总体略有提高。

(1) 数控机床业务毛利率分析

报告期内，公司数控机床业务毛利率情况如下表所示：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
高档数控机床	32.56%	46.79%	31.67%	38.44%	30.69%	32.39%
中档数控机床	26.03%	53.21%	26.89%	61.56%	27.58%	67.61%
合计	29.08%	100.00%	28.73%	100.00%	28.59%	100.00%

由上表可知，报告期内，发行人数控机床业务毛利率分别为 28.59%、28.73% 及 29.08%，各年度毛利率较为稳定，略有波动的主要原因如下：一是产品结构变动，公司各种类型机床的配置、大小、功能不同，因此各产品的毛利率存在差异，高档数控机床精度、速度、效率、稳定性等方面更具优势，单价及毛利率高，是公司研发和业务的重点发展方向，该类产品收入占比逐年上升；二是各类产品的毛利率变动，高档数控机床各类产品规格和加工行程更大、产品结构设计更为复杂，研发难度相应更大，具有一定的技术附加值，相应毛利率相对较高。

① 高档数控机床产品单价及单位成本分析

公司高档数控机床产品单价及单位成本变动对毛利率变化趋势影响情况如下：

年度	销售单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	毛利率	对产品毛利率变动影响		
				价格变动 影响	成本变动 影响	影响数 合计
2019 年度	80.98	54.61	32.56%	8.95%	-8.06%	0.89%
2018 年度	70.38	48.09	31.67%	9.85%	-8.87%	0.98%
2017 年度	60.38	41.85	30.69%	-14.49%	16.26%	1.77%

2017 年-2019 年，高档数控机床毛利率处于基本稳定，略有上升趋势，分别为 30.69%、31.67%和 32.56%。毛利率的稳定上升主要与公司销售定价模式相关，公司数控机床建立实施了较为完善的以“基础利润率+技术附加值”为核心的定价机制，公司根据市场行情，结合企业发展现状制定产品基础销售净利率，测定基础价格，另外，结合产品的技术先进性和创造性，参照国内外同类先进产品，给予一定的技术溢价，从而最终确定产品价格。如上表所示，该类产品成本波动对毛利率的影响基本能被销售单价的调节所平抑。2019 年毛利率上升了

0.89 个百分点至 32.56%，主要原因系由于公司五面体、五轴联动、大型复杂龙门、精密卧式加工中心等新产品先后投放市场，上述产品技术附加值高、议价优势强，产品价格较高，单价上升幅度超过成本上升幅度，带动高档数控机床业务毛利率的上升。

②中档数控机床的产品单价和单位成本分析

公司中档数控机床产品单价及单位成本变动对毛利率变化趋势影响情况如下：

年度	销售单价 (万元/台)	单位成本 (万元/台)	毛利率	对产品毛利率变动影响		
				价格变动 影响	成本变动 影响	影响数 合计
2019 年度	32.04	23.70	26.03%	-5.05%	4.18%	-0.86%
2018 年度	34.25	25.04	26.89%	2.64%	-3.33%	-0.69%
2017 年度	33.00	23.90	27.58%	-3.01%	-0.53%	-3.54%

报告期内，公司中档数控机床毛利率略有下降。从单位销售价格与单位成本对毛利率影响程度来看，2017 年和 2018 年毛利率下降主要原因如下：一是受材料及零部件价格上涨影响，产品单位成本上升，中档数控机床成本结构中，直接材料占比达七成以上，主要包括铸件类原材料、钣焊类原材料、数控系统和传动系统等，其变化趋势与原材料及零部件的采购价格的变化趋势一致；二是产品结构变化，毛利率较低的立式加工中心收入稳定上升，拉低了中档数控机床毛利率；2019 年毛利率下降主要受产品结构影响，2019 年中档数控机床中毛利率较高的龙门加工中心占比下降，拉低了中档数控机床整体毛利率。另外，公司中档数控机床毛利率下降也与公司主要采用经销模式销售相关，经销模式的售价一般低于直销模式。报告期内，中档数控机床不同模式下的收入变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	2,698.37	12.26	3,196.25	11.62	3,945.64	18.31
经销	19,313.57	87.74	24,308.75	88.38	17,604.94	81.69
合计	22,011.94	100.00	27,505.01	100.00	21,550.58	100.00

(2) 智能自动化生产线业务毛利率分析

报告期内，公司智能自动化生产线业务毛利率情况如下表：

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
成套生产线		50.39%	1.84%	28.41%	9.97%	-	-
智能单元	PET 瓶胚自动化生产线智能单元	9.61%	67.09%	8.52%	84.72%	10.16%	57.02%
	生产线数控机床单元	29.62%	30.62%	30.25%	5.30%	27.21%	42.98%
	焊接生产线智能单元	25.26%	0.44%				
合计		16.56%	100.00%	11.65%	100.00%	17.49%	100.00%

公司智能自动化生产线业务的毛利率分别为 17.49%、11.65%和 16.56%，毛利率较低主要是由于 2017 年新增的 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务毛利率较低，该业务报告期内毛利率分别为 10.16%、8.52%和 9.61%；2018 年智能自动化生产线毛利率下降主要系 2018 年 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务的收入大幅上升，占智能自动化生产线整体业务比重较大；2019 年毛利率较 2018 年上升，主要系收入占比较高的 PET 瓶胚自动化生产线智能单元毛利率上升所致，2019 年公司逐渐加大该项业务自制零部件比例，毛利润逐渐提升，赫斯基系全球大型的为塑料行业提供注塑设备和服务的供应商，公司未来将持续加大与赫斯基的合作，学习国外知名企业成套生产线的业务经验，吸取国外先进理念，提升生产经营水平；同时，公司逐步加大自制零部件比例，培养国内供应商，实现进口替代，全面控制成本，提升毛利率。

（3）装备部件业务毛利率分析

报告期内，公司装备部件业务毛利率情况如下表：

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
定制化机床本体		28.69%	11.90%	31.99%	30.47%	35.40%	52.66%
精密钣金件		37.90%	85.38%	37.82%	66.87%	46.29%	45.93%
铸件		32.34%	2.73%	21.49%	2.65%	7.44%	1.41%
合计		36.66%	100.00%	35.61%	100.00%	40.01%	100.00%

① 定制化机床本体

报告期内，公司定制化机床本体的毛利率分别为 35.40%、31.99%及 28.69%，毛利率保持在较高水平。报告期内毛利率下降主要原因系原材料及人工成本的上升。定制化机床本体收入占比逐年下降，对毛利率的贡献也逐渐下降，符合公司战略定位，未来定制化机床本体主要用于内部供应数控机床及智能自动化生产线装配需要，公司计划保留少量对外销售，主要目的是在满足公司自身数控机床生产需求的前提下，有效提高产能利用率。

② 精密钣焊件

报告期内，公司精密钣焊件毛利率分别为 46.29%、37.82%和 37.90%。2018 年及 2019 年毛利率下降的主要原因系：一是客户结构变化，公司对赫斯基的销售受定制化程度高、响应周期快等影响毛利率较高，2018 年及 2019 年新开发了部分客户，使得赫斯基的销售占比下降，拉低了精密钣焊件毛利率；二是近两年受贸易摩擦及公司与赫斯基的业务合作范围扩大的双重影响，公司为了加强与赫斯基等优质客户的黏性，调整了对赫斯基等长期合作客户的精密钣焊件产品售价；三是精密钣焊件产品的主要原材料各类钢材采购价格有所上升。

③ 铸件

报告期内，公司铸件产品毛利率分别 7.44%、21.49%和 32.34%，毛利率呈上升的趋势。2017 年度毛利率较低，主要原因系 2016 年 10 月至 2017 年 4 月，公司子公司国盛部件生产车间重建期间停产，于 2017 年 4 月下旬开始生产，受初期试生产及产能未规模化影响，导致毛利率较低。2018 年铸件毛利率上升系公司加大了对外销售比例，对外销售的产品毛利率较高；2019 年铸件毛利率上升系与以前年度公司对外销售铸件毛坯件不同，公司 2019 年销售部分铸件机加工后的半成品，因此提高了部分产品的销售价格。

(4) 对于同一类业务，对比分析直销单价和经销单价，直销毛利率和经销毛利率之间的差异，对于经销毛利较高的情况分析相关原因

公司采用直销模式的产品主要有数控机床和生产线数控机床单元，分产品分析直销和经销的情况。

1) 数控机床

公司数控机床分为高档数控机床和中档数控机床，分具体产品明细分析如下：

①高档数控机床

单位：台、万元、万元/台

年度	产品名称	销售模式	销售数量	销售单价	销售收入	毛利率
2019 年度	高档数控机床	经销	193.00	66.83	12,897.77	33.06%
		直销	46.00	140.38	6,457.26	31.56%
	差异		-	-73.55	-	1.50%
2018 年度	高档数控机床	经销	203	61.44	12,471.40	32.22%
		直销	41	114.66	4,701.16	30.23%
	差异		-	-53.23	-	1.99%
2017 年度	高档数控机床	经销	118	59.44	7,013.91	30.16%
		直销	53	62.46	3,310.49	31.80%
	差异		-	-3.02	-	-1.64%

由上表可知，公司的高档数控机床经销和直销的销售单价相差较大，主要系销售产品结构不同所致。报告期内，经销与直销的毛利率差异分别为-1.64%、1.99%和 1.50%，2017 年度经销毛利率低于直销毛利率，2018 年度和 2019 年经销毛利率高于直销毛利率，主要由产品结构变动所致，其中 2018 年度和 2019 年经销毛利率高于直销毛利率具体分析如下。

A.2019 年度

公司高档数控机床经销直销分产品明细情况如下：

单位：台、万元、万元/台

产品名称	经销					直销				
	数量	销售收入	销售占比	销售单价	毛利率	数量	销售收入	销售占比	销售单价	毛利率
五轴联动数控加工中心						5	1,008.74	15.62%	201.75	25.24%
卧式镗铣加工中心	4	745.06	5.78%	186.27	38.63%	6	1,215.00	18.82%	202.50	28.65%
五面体龙门加工中心	7	1,275.71	9.89%	182.24	38.91%	6	1,216.25	18.84%	202.71	32.49%
大型复杂龙门加工中心	38	4,847.57	37.57%	127.57	36.94%	6	867.90	13.44%	144.65	39.39%
精密卧式加工中心	49	3,243.83	25.15%	66.20	31.93%	14	1,840.02	28.50%	131.43	32.93%
车铣复合加工中心	3	106.12	0.82%	35.37	25.36%	3	129.51	2.01%	43.17	26.05%
高速高精数控加工中心	92	2,679.49	20.77%	29.12	23.39%	6	179.84	2.79%	29.97	32.53%
小 计	193	12,897.78	100.00%	66.83	33.06%	46	6,457.26	100.00%	140.38	31.56%

从直销单价和经销单价分析，2019 年高档数控机床的经销价格低于直销价格，主要系经销中售价较高的五轴联动数控加工中心、卧式镗铣加工中心、五面体龙门加工中心占比较低所致，该产品经销销售占比为 15.67%，而直销销售占比为 53.28%，从而导致经销单价低于直销单价。导致直销价格和经销价格产生差异的主要原因是同一大类中由于产品具体型号及配置、功能存在差异，销售价格也有所不同，公司依据客户需求定制生产，通常产品配置高的销售价格也高，导致同一类产品经销和直销价格有所不同。

从直销毛利率和经销毛利率分析，2019 年高档数控机床的经销毛利率略高于直销毛利率，主要系公司直销给南通超达装备股份有限公司 4 台五轴联动数控加工中心，南通超达装备股份有限公司与公司合作多年，与公司建立良好的业务往来，且该公司与公司同在南通地区，运输半径小，公司综合考虑运输成本节约和直销客户集采等条件，在销售价格上给予了一定的优惠，因此该 4 台五轴联动数控加工中心毛利率较低，对应销售占比 17.36%，拉低了直销的整体毛利率。

a. 卧式镗铣加工中心经销毛利率高于直销毛利率分析

2019 年度卧式镗铣加工中心销售明细如下：

单位：台、万元

机床型号	销售方式	客户名称	销售数量	销售收入	毛利率	备注
DBM-1 10	直销	湖南宇晶机器股份有限公司	1	181.03	39.93%	
	经销	南京高泽数控科技有限公司	1	186.21	35.25%	
	经销	江苏泽威智能科技有限公司	1	134.96	36.54%	
	经销	天津美卡数控设备销售有限公司	1	176.99	42.02%	该机床配置了更高端的主轴
小 计			4	679.19	39.01%	
DBM-1 30	直销	烟台杰瑞石油装备技术有限公司	3	618.60	24.53%	该客户通过招投标取得，毛利率较低
	直销	黄山市汇润机械有限公司	1	223.43	35.76%	
	直销	南通久明热喷涂有限公司	1	194.69	25.68%	与公司同在南通地区，运输半径较小，价格上给予一定优惠
	直销	南通卿扬设备制造有限公司	1	194.69	24.93%	
	直销	无锡市贝斯尔精密机械有限公司	-1	-197.44	30.47%	
	经销	宁波盛斯机械有限公司	1	246.90	39.82%	配置较高，转台尺寸

机床型号	销售方式	客户名称	销售数量	销售收入	毛利率	备注
						大, 加工行程高, 还配置了直角头
小 计			6	1,280.87	29.22%	

由上表可知, 同型号机床由于配置、客户取得方式等原因导致毛利率有所差异。

b. 五面体龙门加工中心经销毛利率高于直销毛利率分析

2019 年度五面体龙门加工中心销售明细如下:

单位: 台、万元

机床型号	销售方式	客户名称	销售数量	销售收入	毛利率	备注
GMF40 29	经销	河北雄硕机械设备有限公司	1	173.81	39.17%	
	经销	河南福晟智能装备有限公司	1	173.10	37.89%	
	直销	欧力士融资租赁(中国)有限公司	1	168.14	35.44%	实际购买机床的客户为江苏汤臣, 公司与江苏汤臣合作多年, 且距离公司较近, 运输半径较小, 价格上给予了一定的优惠
		平安国际融资租赁有限公司	1	141.59	33.93%	该机床给予首台合作价格优惠
小 计			4	656.64	36.75%	
GMF40 32	经销	天津美卡数控设备销售有限公司	1	162.65	39.25%	
小 计			1	162.65	39.25%	
GMF60 29	经销	济南佳和艺洋数控设备有限公司	2	391.15	40.58%	
	经销	无锡富雷精密机械有限公司	1	181.03	37.41%	
小 计			3	572.18	39.58%	
GMF60 32	经销	南京高泽数控科技有限公司	1	193.97	36.19%	
小 计			1	193.97	36.19%	
GMF60 42	直销	海通恒信国际租赁股份有限公司	1	219.47	31.53%	该台机床规格型号较大, 但配置较低
	直销	沁阳市鑫海轻工机械有限公司	1	214.66	27.75%	该客户系河南福晟介绍的客户, 为了能直接与客户建立关系, 公司给予一定的价格优惠, 但毛利额仍较高

机床型号	销售方式	客户名称	销售数量	销售收入	毛利率	备注
小计			2	434.12	29.66%	
GMF8032	直销	仲利国际租赁有限公司	1	242.30	41.68%	
小计			1	242.30	41.68%	
GMF8038	直销	海通恒信国际租赁股份有限公司	1	230.09	24.36%	该台机床型号较大，但配置较低
小计			1	230.09	24.36%	

A. 2018 年度

公司高档数控机床经销直销分产品明细情况如下：

单位：台、万元、万元/台

产品名称	经销					直销				
	数量	销售收入	销售占比	销售单价	毛利率	数量	销售收入	销售占比	销售单价	毛利率
五轴联动数控加工中心						7	804.98	17.12%	115.00	36.26%
五面体龙门加工中心	1	211.21	1.69%	211.21	45.06%	2	401.71	8.54%	200.85	40.36%
卧式镗铣加工中心	5	900.40	7.22%	180.08	26.40%	6	1,314.60	27.96%	219.10	27.46%
大型复杂龙门加工中心	38	4,580.59	36.73%	120.54	39.25%	4	504.05	10.72%	126.01	39.40%
精密卧式加工中心	46	3,152.04	25.27%	68.52	30.08%	15	1,479.22	31.47%	98.61	23.79%
车铣复合加工中心	5	185.62	1.49%	37.12	13.74%	-	-	-	-	-
高速高精数控加工中心	108	3,441.54	27.60%	31.87	26.54%	7	196.59	4.18%	28.08	28.38%
小计	203	12,471.40	100.00%	61.44	32.22%	41	4,701.16	100.00%	114.66	30.23%

从直销单价和经销单价分析，2018 年度高档数控机床的经销单价低于直销单价，主要系售价较高的五轴联动数控加工中心、卧式镗铣加工中心、五面体龙

门加工中心占比较低所致，该类产品经销销售占比为 8.91%，而直销销售占比为 53.62%，从而导致经销单价低于直销单价。

2018 年度高档数控机床经销毛利率略高于直销毛利率，主要系五面体龙门加工中心及精密卧式加工中心的经销毛利率高于直销毛利率。具体分析如下：

a. 五面体龙门加工中心经销毛利率高于直销毛利率分析

2018 年五面体龙门加工中心销售情况如下：

单位：台、万元

机床型号	销售方式	客户名称	销售数量	销售收入	毛利率	备注
GMF6032	直销	南通超达装备股份有限公司	1	200.85	40.10%	
	直销	南通骏涵机电有限公司	1	200.85	40.63%	
	经销	宁波盛斯机械有限公司	1	211.21	45.06%	该台机床配置了方滑枕，因此毛利率高

五面体龙门加工中心经销毛利率高于直销毛利率，主要系通过宁波盛斯机械有限公司销售的五面体龙门加工中心经销相比直销的产品配置了方滑枕，因此五面体龙门加工中心经销毛利率高于直销毛利率。

b. 精密卧式加工中心经销直销分机型明细如下：

单位：台、万元、万元/台

产品型号	经销					直销				
	数量	销售收入	销售占比	销售单价	毛利率	数量	销售收入	销售占比	销售单价	毛利率
HME63	26	1,496.94	47.49%	57.57	33.64%	2	133.19	9.00%	66.59	38.86%
DHM-63	5	469.43	14.89%	93.89	24.86%	5	540.63	36.55%	108.13	26.06%
DHM-80	4	454.01	14.40%	113.50	27.08%	2	342.23	23.14%	171.12	22.42%
其他	11	731.66	23.21%	66.51	28.02%	6	463.17	31.31%	77.20	17.82%
小计	46	3,152.04	100.00%	68.52	30.08%	15	1,479.22	100.00%	98.61	23.79%

由上表可知，精密卧式加工中心经销毛利率高于直销毛利率，主要系产品结构差异所致，其中毛利率较高的 HME63 机床经销销售占比较直销高 38.49 个百分点，导致精密卧式加工中心经销毛利率高于直销毛利率。同时从上表可看出，同型号机床的经销毛利率普遍低于直销毛利率，少数同型号的机床因配置各异，也会出现经销毛利率高于直销毛利率的情况。

②中档数控机床

单位：台、万元、万元/台

年度	产品名称	销售模式	销售数量	销售单价	销售收入	毛利率
2019 年度	中档数控机床	经销	620	31.15	19,313.57	25.55%
		直销	67	40.27	2,698.37	29.48%
	差异			-9.12		-3.93%
2018 年度	中档数控机床	经销	718	33.86	24,308.75	26.58%
		直销	85	37.60	3,196.25	29.23%
	差异			-3.75		-2.65%
2017 年度	中档数控机床	经销	551	31.95	17,604.94	27.51%
		直销	102	38.68	3,945.64	27.91%
	差异			-6.73		-0.41%

由上表可知，公司中档数控机床的经销单价与直销单价差异不大，报告期内，公司经销毛利率较直销毛利率差异分别为：-0.41%、-2.65%和-3.93%，经销毛利率也普遍低于直销毛利率，不存在经销毛利率高于直销毛利率的情形。

2) 生产线数控机床单元

单位：台、万元、万元/台

年度	产品名称	销售模式	销售数量	销售单价	销售收入	毛利率
2019 年度	生产线数控机床单元	经销	23	34.75	799.14	26.64%
		直销	52	41.18	2,141.17	30.73%
	差异		-	-6.43		-4.08%
2018 年度	生产线数控机床单元	经销	3	35.18	105.53	30.53%
		直销	13	34.98	454.70	30.18%
	差异		-	0.20	-	0.35%
2017 年度	生产线数控机床单元	经销	28	33.32	932.92	27.17%
		直销	1	27.35	27.35	28.58%
	差异		-	5.97	-	-1.42%

由上表可知，公司生产线数控机床单元的经销单价与直销单价相差不大，报告期内，生产线数控机床单元经销毛利率与直销毛利率差异分别为-6.09%、-1.42%、0.35%和-4.08%，除 2018 年度经销毛利率略高于于直销毛利率外，其他年度经销毛利率均低于直销毛利率。

(5) 不同销售模式下高档数控机床的毛利率, 比较公司高档数控机床与行业同层次高端数控机床的毛利率, 分析差异的原因及合理性

报告期内, 高档数控机床的销售单价情况如下:

单位: 台、万元、万元/台

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	数值	变动率	数额	变动率	数额
销售数量	239	-2.05%	244	42.69%	171
销售收入	19,355.03	12.71%	17,172.55	66.33%	10,324.40
销售单价	80.98	15.06%	70.38	16.56%	60.38
单位成本	54.61	13.57%	48.09	14.91%	41.85

由上表可以看出, 公司高档数控机床 2018 年度较 2017 年度销售单价上升 16.56%, 单位成本上升 14.91%; 2019 年较 2018 年度销售单价上涨 15.06%, 单位成本上升 13.57%, 主要系产品结构变动所致。

报告期内高档数控机床销售明细如下:

单位: 台、万元/台

机床型号	2019年度			2018年度			2017年度		
	数量	销售单价	占比	数量	销售单价	占比	数量	销售单价	占比
五轴联动数控加工中心	5	201.75	5.21%	7	115.00	4.69%	1	334.19	3.24%
卧式镗铣加工中心	10	196.01	10.13%	11	201.36	12.90%	5	176.41	8.54%
五面体龙门加工中心	13	191.69	12.87%	3	204.31	3.57%	1	219.83	2.13%
大型复杂龙门加工中心	44	129.90	29.53%	42	121.06	29.61%	18	113.73	19.83%
精密卧式加工中心	63	80.70	26.27%	61	75.92	26.97%	37	75.08	26.91%
车铣复合加工中心	6	39.27	1.22%	5	37.12	1.08%	12	40.94	4.76%
高速高精数控加工中心	98	29.18	14.77%	115	31.64	21.19%	97	36.83	34.60%
小计	239	80.98	100.00%	244	70.38	100.00%	171	60.38	100.00%

从上表可以看出, 公司高档数控机床的平均销售单价变动主要与销售单价相对较高的五轴联动数控加工中心、卧式镗铣加工中心和五面体龙门加工中心的销售占比有关, 报告期内, 上述高档数控机床销售收入占比分别为 13.91%、21.16% 和 28.21%, 高档数控机床销售单价分别为 60.38 万元/台、70.38 万元/台和 80.98

万元/台，销售单价与销售结构变动趋势高度重合。同时同类型的产品销售单价因不同具体型号及配置，销售单价也不尽相同。

2017 年度高档数控机床单价较低，主要系产品结构影响所致，2017 年度销售单价相对较低的高速高精数控加工中心和精密卧式加工中心两类产品销售占比达到 61.51%，上述两类产品销售单价 2017 年较 2016 年分别下降 23.11%和 10.98%，从而拉低了 2017 年度的高档数控机床的销售单价，同时单位成本也随之下降。

2019 年高档数控机床的销售单价较 2018 年度大幅上升，主要系公司销售单价相对较高的五轴联动数控加工中心、卧式镗铣加工中心和五面体龙门加工中心等产品的销售占比由 2018 年的 21.16%上升至 2019 年的 28.21%，导致 2019 年的高档数控机床销售均价整体上升。

从产品大类来看，同类产品各年度销售单价也存在一定差异，主要系同类产品中不同型号及配置不尽相同，导致销售单价也有所不同，其中五轴联动数控加工中心、车铣复合加工中心和高速高精数控加工中各年度的销售单价波动较大，具体分板如下：

①五轴联动数控加工中心

报告期内，五轴联动数控加工中心分机床型号销售情况如下：

单位：万元/台，台

机床型号	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	销售单价	占比	数量	销售单价	占比	数量	销售单价	占比
GMF5027	-	-	-	1	133.33	16.57%	-	-	-
GMF4027	4	229.40	90.96%	2	187.53	46.59%	-	-	-
GMF4022	-	-	-	-	-	-	1	334.19	100.00%
GMF2519	-	-	-	2	85.04	21.13%	-	-	-
GMF2015	-	-	-	2	63.25	15.71%	-	-	-
MX650	1	91.15	9.04%	-	-	-	-	-	-
小 计	5	201.75	100.00%	7	115.00	100.00%	1	334.19	100.00%

2017 年—2019 年度，公司的五轴联动数控加工中心销售单价分别为 334.19 万元/台、115.00 万元/台和 201.75 万元/台，波动较大，主要受产品结构的影响

所致，其中 2017 年度型号为 GMF4022 的机床销售单价高达 334.19 万元/台，该机床系申模南通机械科技有限公司（南通超达装备股份有限公司控股子公司）定制的产品，配置了 AC 摆头，使得该机床的加工范围更加灵活，产品定价更高。同时，同型号产品因配置不同，销售单价也有所差异。

②车铣复合加工中心

报告期内，车铣复合加工中心分机床型号销售情况如下：

单位：万元/台，台

机床型号	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	数量	销售单价	占比	数量	销售单价	占比	数量	销售单价	占比
HT31	1	52.41	22.24%	1	60.83	32.77%	-	-	-
HT23	-	-	-	-	-	-	1	67.87	13.82%
HT13	1	46.12	19.57%	-	-	-	3	43.69	26.68%
HT10	-	-	-	-	-	-	2	48.12	19.59%
HT6	-	-	-	1	39.15	21.09%	1	41.03	8.35%
HT5	3	35.37	45.04%	2	28.92	31.16%	5	31.01	31.56%
HT3	1	30.97	13.15%	1	27.80	14.98%	-	-	-
小计	6	39.27	100.00%	5	37.12	100.00%	12	40.94	100.00%

报告期内，车铣复合加工中心的销售单价分别为 40.94 万元/台、37.12 万元/台和 39.27 万元/台，存在一定的波动，主要受产品结构变动所致。公司的数控机床向大型化、多轴化复合化等方向发展，随着产品的规格升级，相应该类产品的销售单价也上涨。

通过查阅拟上市公司的申报文件与上市公司年度报告，筛选与公司高档数控机床同层次高档数控机床的公司，通过对比分析，仅上海拓璞数控科技股份有限公司（以下简称上海拓璞）和浙江海德曼智能装备股份有限公司（以下简称海德曼）两家公司存在与公司同层次高端数控机床，对比如下：

公司名称	同层次高端数控机床产品	2019 年度	2018 年度	2017 年度
上海拓璞[注 1]	五轴联动数控机床	-	32.23%	-10.75%
海德曼[注 2]	高端型数控车床	36.05%	37.17%	37.92%
公司	高档数控机床	32.56%	31.67%	30.69%

[注 1] 上海拓璞报告期内经营不稳定，其五轴联动数控机床毛利率波动异常；

[注 2] 海德曼 2019 年高端型数控机床毛利率取其 2019 年 1-6 月数据。

由上表可知，公司的高档数控机床与海德曼高端型数控车床毛利率较为接近，但是仍低于海德曼的毛利率，主要系公司与其产品存在一定差异，公司以数控机床为主，海德曼以数控车床为主。

2、与同行业上市公司毛利率对比分析

(1) 数控机床

公司与数控机床类上市公司在产品结构、应用领域情况如下：

公司/项目	产品结构	下游应用领域
海天精工	数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式车床、数控立式加工中心、数控落地镗铣加工中心、数控立式车床；	航空航天、轨道交通、模具和军工企业
日发精机	飞机数字化装配业务、金属切削整体解决方案、航空航天零部件加工业务、工业领域的管理软件业务；	轴承加工、航空航天领域
友佳国际	数控立式加工中心、龙门加工中心、立式车床、卧式车床、卧式镗铣床、卧式加工中心等；	汽车制造、机械制造、铸模加工及电子产品等行业
亚崴机电	龙门型立式综合加工中心机、C 型立式综合加工中心机	航空工业、国防工业、汽车工业、一般机械、金属品加工及电子产业
国盛智科	数控机床，包括五轴联动加工中心等高档数控机床及中档数控机床；	模具加工、汽车零部件、各类机械设备加工、阀门等行业

与业务、财务分析相一致，发行人选择海天精工、日发精机、友佳国际、亚崴机电作为可比公司，主要原因如下：一是前述企业在铣床、镗床、车床等金属切削数控机床领域具有一定实力，主营业务收入中该类产品收入占比较高，与发行人存在一定市场重叠；二是前述企业与发行人均为非国有企业，决策机制、运营管理体制、经营规模等具有一定相似性。

公司的数控机床产品主要应用于模具及汽车零部件行业，多为定制化产品，产品规格、型号、性能差异较大。

报告期内，数控机床行业同行业上市公司毛利率情况如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海天精工	22.06%	23.51%	24.79%
日发精机	29.32%	30.67%	33.51%

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
友佳国际	-	28.36%	26.96%
亚崴机电	19.43%	18.39%	20.34%
平均数	23.60%	25.23%	26.40%
公司数控机床业务	29.08%	28.73%	28.59%

数据来源：wind

注：友佳国际暂未公布 2019 年年度报告

如上表所示，发行人报告期数控机床业务毛利率水平低于日发精机，与友佳国际较为接近，明显高于海天精工、亚崴机电，并高于可比公司平均毛利率水平。基于影响数控机床行业产品毛利率因素，结合发行人自身状况，与可比上市公司毛利率进行对比分析，发行人数控机床毛利率高于同行业可比公司平均毛利率具体原因如下：

①经营策略差异

发行人长期生产经营过程中，一以贯之坚持稳健经营策略，注重产品品质、及时交付以及服务快速响应，严格控制销售回款，数控机床业务基本实行发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款政策，不轻易放宽信用条件，坚持优质优价原则，严格控制销售净利率水平，报告期总体销售净利率维持在 12%左右，单个产品亦以销售净利率 12%为定价基础，高附加值产品、核心产品执行稳定的价格政策，不轻易降价，除极少数产品因尚未量产毛利率偏低外，各种类型数控机床实现合理的毛利率水平。发行人坚持控制价格、控制销售回款为核心的稳健经营策略既有利于维护良好的品牌形象，也有利于保持合理的毛利率水平。可比上市公司存在加快拓展新业务的需要而降低毛利率水平的情形，如 2017-2019 年，海天精工立式加工中心毛利率分别为 1.86%、1.58%和 1.49%，明显偏低。发行人该类产品毛利率分别为 25.12%、22.66%和 23.45%，处于正常水平。

②产品结构差异

发行人与可比上市公司相比，产品结构不尽相同。产品结构主要体现在两个方面，一是按照产品类型分类，立式、卧式、龙门加工中心以及车床等，毛利率水平普遍存在较大差异，卧式、龙门加工中心毛利率一般高于立式加工中心和车床；二是产品按照产品档次分类，同一类型产品中的高档产品通常因技术附加值较高，毛利率高于中档产品。

A.按照产品类型分类来看

2018 年度日发精机数控机床业务按照类别划分产品收入结构如下：

单位：万元

项目	收入	占比	毛利率
卧式加工中心	26,631.60	40.86%	36.43%
数控磨床	20,041.85	30.75%	34.12%
数控车床	4,511.79	6.92%	28.83%
龙门加工中心	9,443.57	14.49%	12.21%
立式加工中心	4,541.02	6.97%	21.90%
合计	65,169.84	100.00%	30.67%

2018 年度友佳国际按照类别划分产品收入结构如下：

单位：万元

项目	收入	占比
工具机	92,834.10	85.11%
停车设备	8,981.40	8.23%
叉车	7,253.80	6.65%
合计	109,069.30	100.00%

注：友佳国际未披露其产品结构细类收入；工具机包括立式、卧式加工中心系列、龙门型五面加工中心、龙门型五轴加工中心、CNC 车床等

2018 年度亚崴机电按照类别划分产品收入结构如下：

单位：万元

项目	收入	占比
CNC 龙门加工中心	43,900.00	44.56%
C 型机	51,431.00	52.20%
其他	3,195.00	3.24%
合计	98,526.00	100.00%

注：数据来源为 wind，亚崴机电未披露其数控机床产品细类收入；CNC 龙门加工中心及 C 型机包括立式加工中心、龙门型立式加工中心、龙门型五面加工中心机、龙门型高速加工中心机、卧式加工中心机、卧式高速加工中心机、卧式镗铣加工中心机、五轴加工中心机等

2017-2019 年海天精工数控机床按照类别划分产品收入结构如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
龙门加工中心	72,480.53	64.54	25.91	79,101.28	63.99	27.14	73,743.24	58.61	30.25

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
卧式加工中心	17,190.44	15.31	30.47	19,680.35	15.92	30.65	18,453.83	14.67	34.58
立式加工中心	14,494.65	12.91	1.49	16,804.65	13.59	1.58	20,947.93	16.65	1.86
其他机床	8,140.85	7.25	6.67	8,031.57	6.50	16.12	12,676.66	10.08	16.62
合计	112,306.46	100.00	22.06	123,617.85	100.00	23.51	125,821.66	100.00	24.79

报告期，发行人数控机床按照类别划分产品收入结构如下：

单位：万元，%

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
立式加工中心	16,830.95	40.69	23.45	16,596.72	37.15	22.66	13,847.12	43.44	25.12
龙门加工中心	16,385.42	39.61	34.55	19,373.66	43.36	35.51	12,682.05	39.79	36.21
卧式加工中心	5,083.85	12.29	32.29	4,631.26	10.37	28.07	1,765.98	5.54	16.40
其他机床	3,066.74	7.41	25.47	4,075.92	9.12	21.96	3,579.84	11.23	20.97
合计	41,366.97	100.00	29.08	44,677.56	100.00	28.73	31,874.98	100.00	28.59

综上，发行人与可比上市公司产品类型不尽相同，产品类型对综合毛利率具有较大影响。日发精机毛利率相对较高，主要系毛利率水平较高的卧式加工中心占比高所致。亚威机电毛利率相对较低，主要系毛利率水平相对较低的立式加工中心和小型龙门加工中心占比高所致。发行人与海天精工的产品结构最为接近。与海天精工相比，结合各类型产品毛利率具体分析，发行人综合毛利率高于海天精工的主要原因是海天精工立式加工中心毛利率明显过低，2017-2019年分别为1.86%、1.58%和1.49%，拉低其平均毛利率水平。

B.按照产品档次分类来看

报告期，发行人按照产品档次分类产品收入结构如下：

单位：万元，%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高档数控机床	19,355.03	46.79	17,172.55	38.44	10,324.40	32.39
中档数控机床	22,011.94	53.21	27,505.01	61.56	21,550.58	67.61
合计	41,366.97	100.00	44,677.56	100.00	31,874.98	100.00

报告期内，按照产品档次分类来看，发行人高档产品收入占比逐年上升，是维持数控机床综合毛利率处于较高水平的主要原因。鉴于尚无统一的产品档次划分标准，可比上市公司现有公开披露文件未进行相应分类，无法进行具体比较。

③产业链差异

与同行业可比上市公司主要外采精密钣焊件和铸件不同，发行人数控机床精密钣焊件和绝大多数铸件等部件均由公司自主配套生产加工。数控机床成本中，铸件和精密钣焊件等相关部件成本占数控机床成本的比例约为 20%-30%。发行人铸件部件部分外购、部分内部供应；精密钣焊件全部为内部供应。公司可根据数控机床的特点，精密钣焊件和铸件的原材料供应情况及生产工艺，对精密钣焊件、铸件进行针对性设计，提高部件生产的规模效应和效率，降低部件的生产成本，从而降低数控机床的成本。核心部件自制能力以及自供比例对产品毛利率具有直接影响，发行人具备完整的铸件、精密钣焊件加工生产能力，一定程度上降低了数控机床生产成本。

④供应链管理差异

报告期内，公司资金较为充沛，与大部分重要供应商形成良好的合作关系，建立起稳固的供应链，部分供应商根据发行人良好的付款情况，给予了公司结算方式由银行电汇结算改为承兑汇票结算、信用期限从无到月结及延长信用期、在批量采购的情况下可获取供应商一定价格优惠等优惠政策。良好的供应链管理，有效控制了采购成本。

⑤生产组织效率差异

发行人的数控机床生产基地全部集中在南通市，与发行人业务最为接近的海天精工生产基地分布在大连、大港、堰山。生产基地集中可减少岗位的重复设置，降低人员成本。

发行人数控机床采用柔性化生产模式，可通过调节定制化机床本体外销量等措施提高组装生产线产能利用负荷，产能利用率维持在较高水平，固定资产利用效率较高，折旧费用以及其他单位制造费用控制较好。

⑥人工成本差异

发行人生产经营集中在江苏南通。友佳国际系香港上市公司，国内主要经营地为杭州。亚崴机电系台资企业。海天精工主要经营地为浙江宁波。报告期内，友佳国际、亚崴机电以及海天精工主要经营地当地用工成本高于发行人所在地南通。报告期内，宁波当地的人均工资水平约较南通地区高约 20%，相应海天精工支付的平均人工成本高于发行人。公司和海天精工年人均工资、所在地年人均工资列示如下：

单位：元/年

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南通人均工资	-	78,648.00	74,640.00
宁波人均工资	-	98,323.00	88,573.00
发行人人均工资	118,700.94	112,360.17	104,428.84
海天精工人均工资	117,167.78	118,130.81	117,697.04
宁波与南通人均工资水平差异率	-	25.02%	18.67%
海天与公司人均工资水平差异率	-1.29%	5.14%	12.71%

注：1、人均工资采用生产人员的人均工资；

2、截至本回复出具日，南通市和宁波市的 2019 年统计年鉴尚未发布。

生产工人人工成本对发行人以及同类可比上市公司生产成本以及产品毛利率水平产生直接影响。

⑦销售模式、销售政策差异

直销、经销模式对毛利率具有一定的影响。通常，直销模式下，企业需要自建销售网络，组建一定规模的销售队伍，从事市场开发推广，人工成本与费用相对较高。经销模式下，企业销售部门主要进行经销商管理、市场推广，销售人员较少，人工成本相对较低，经销商通过获得进销价差进行销售，故企业给予经销商价格相对低于直销价格，对毛利率有所影响。与同行业可比公司相比，发行人以经销为主、直销为辅，因给予经销商价格相对较低，故对毛利率有所影响，但因发行人对经销商实施业绩奖励政策，每年对于完成年度业绩指标的经销商给予一定的业绩奖励，计入销售费用，未通过价格折让体现。该项政策对发行人毛利率水平具有较为明显的影响，若扣除支付给经销商的业绩奖励费，则公司毛利率如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
数控机床收入	41,366.97	44,677.56	31,874.98
数控机床成本	29,335.42	31,841.82	22,763.40
毛利率	29.08%	28.73%	28.59%
扣除应与经销商结算的业绩奖励费后收入	40,851.10	43,787.07	31,216.42
扣除业绩奖励费后毛利率	28.19%	27.28%	27.08%
差异	-0.90%	-1.45%	-1.51%

注：上述为数控机床业务数据。

由上表可知，若支付给经销商的业绩奖励费体现在价格中，则对公司毛利率的影响分别为-1.51%、-1.45%、-0.90%。

⑧发行人与海天精工数控机床产品毛利率差异量化分析

同行业可比上市公司中，海天精工产品与公司主要产品重合度高，且公司毛利率水平高于海天精工，因此，选取海天精工进行量化对比分析。影响公司与海天精工毛利率差异的主要系业绩奖励费、材料成本、人工成本及制造费用，使用因素替代分析法，具体过程如下：

报告期内，公司与海天精工数控机床单位售价、单位成本、毛利率主要指标如下：

单位：元/台

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
国盛智科			
数控机床单价	446,727.48	426,719.79	386,832.29
数控机床单位成本	316,797.20	304,124.34	276,254.82
数控机床毛利率	29.08%	28.73%	28.59%
海天精工			
数控机床单价	834,371.88	849,607.19	700,566.05
数控机床单位成本	650,319.67	649,881.95	526,925.35
数控机床毛利率	22.06%	23.51%	24.79%

A.经销商激励的影响

为了更好地激励经销商开拓市场资源，完善经销网络，最终与经销商分享合作的成果，达到双赢的局面，公司与经销商之间确定了销售服务费政策，每年与

经销商签订协议，协议中明确该年度业绩指标，对于完成年度业绩指标的经销商给予一定的业绩奖励，确认计入销售费用。海天精工披露其未对经销商支付业绩奖励费，但其销售中经销占比较高，与公司销售模式相同，因此其经销商利润主要是在销售差价中体现，参照海天精工的处理，从销售收入中扣除支付给经销商的业绩奖励费后，公司毛利率情况如下：

单位：元/台

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司数控机床销售单价	A	446,727.48	426,719.79	386,832.29
扣除单台业绩奖励费	B	5,153.53	8,330.08	7,720.53
替换扣除业绩奖励费后公司数控机床单价	C=A-B	441,573.95	418,389.71	379,111.76
公司数控机床单位成本	D	316,797.20	304,124.34	276,254.82
替换后数控机床毛利率	E	28.26%	27.31%	27.13%
海天精工数控机床毛利率	F	22.06%	23.51%	24.79%
毛利率差异	E-F	6.20%	3.80%	2.34%

B.直接人工的影响

公司的所在地为江苏南通，海天精工的所在地为浙江宁波，报告期内宁波当地的人均工资比南通高 20%左右，所处地域的不同使得海天精工支付的平均人工成本高于公司。公司和海天精工年人均工资、所在地年人均工资列示如下：

单位：元/年

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
南通	-	78,648.00	74,640.00
宁波	-	98,323.00	88,573.00
公司	118,700.94	112,360.17	104,428.84
海天精工	117,167.78	118,130.81	117,697.04
宁波与南通人均工资水平差异率	-	25.02%	18.67%
海天与公司人均工资水平差异率	-1.29%	5.14%	12.71%

注：1、人均工资采用生产人员的人均工资；

2、截至本回复出具日，南通市和宁波市的 2019 年统计年鉴尚未发布；

3、2019 年度公司生产人员人均薪酬高于海天精工，主要系公司的生产人员人均工资逐年稳步上升，而海天精工 2019 年的生产人员人均工资下降所致。

假设公司的人均薪资水平提高至海天精工的水平，则公司毛利率水平如下：

单位：元/台

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海天精工与公司人均工资水平差异率	A	-1.29%	5.14%	12.71%
替代业绩奖励费后公司数控机床单价	B	441,573.95	418,389.71	379,111.76
公司数控机床单位成本	C	316,797.20	304,124.34	276,254.82
单位成本-人工成本占比	D	9.54%	9.90%	8.87%
单位成本-人工成本	$E=C*D$	30,222.45	30,108.31	24,503.80
替代后单位成本-人工成本	$F=E*(1+A)$	29,832.58	31,655.88	27,618.23
替代后单位成本-人工成本增加额	$G=F-E$	-389.87	1,547.57	3,114.43
替代人工后单位成本	$H=C+G$	316,407.33	305,671.91	279,369.25
替代后数控机床毛利率	$I=1-H/B$	28.35%	26.94%	26.31%
海天精工数控机床毛利率	J	22.06%	23.51%	24.79%
毛利率差异	$K=I-J$	6.29%	3.43%	1.52%

C. 机床所需的铸件、钣金件自产对毛利率的影响

相对于海天精工钣金件和铸件全部外购，公司钣金件和部分铸件为自主配套生产，且公司在钣金件、铸件的生产方面积累了丰富的经验，有效保障产品部件质量和稳定性的同时，也进一步降低了成本，确保了供货速度，提升了品牌价值。

a. 铸件对毛利率的影响

公司的铸件既有外购也有自主生产，外购单价和自产入库单价比较如下：

单位：元/台

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外购单价	6,834.81	6,608.17	5,884.09
自产入库单价	5,456.08	5,766.51	5,630.87
差异率	25.27%	14.60%	4.50%

其中 2017 年自产入库单价与外购单价差异较小，主要系铸件全部由国盛部件公司生产，2017 年国盛部件公司处于拆迁重建的过程当中，2017 年产量较小，未能形成规模效应。

假设公司的铸件全部为外购，则公司毛利率变动如下：

单位：元/台

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度
替代人工后单位成本	A	316,407.33	305,671.91	279,369.25
单位成本-铸件	B	40,474.72	41,198.80	31,810.39
内部生产与外购价差	C	25.27%	14.60%	4.50%
内部采购占比	D	70.71%	46.89%	36.88%
单位成本-铸件增加额	$E=B*C*D$	7,232.68	2,820.45	527.93
替代人工、铸件后单位成本	$F=A+E$	323,640.01	308,492.36	279,897.18
替代售价后单价	G	441,573.95	418,389.71	379,111.76
替换后数控机床毛利率	$H=1-F/G$	26.71%	26.27%	26.17%
海天精工数控机床毛利率	I	22.06%	23.51%	24.79%
毛利率差异	$J=H-I$	4.65%	2.76%	1.38%

b. 钣金件对毛利率的影响

由于公司钣金件均为非标定制产品，产品型号多达上千种，对外询价较难，因此选取同行业上市公司精密钣金件毛利率模拟测算公司钣金件外购与自产之间的差异。

假设公司的钣金件全部为外购，则公司毛利率变动如下：

单位：元/台

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度
替代人工、铸件后单位成本	A	323,640.1	308,492.36	279,897.18
单位成本-钣金件	B	23,651.54	24,452.14	18,831.10
同行业可比公司钣金件毛利率均值	C	28.96%	26.56%	29.69%
单位成本-钣金件增加额	$D=B*C$	6,849.49	6,494.49	5,590.95
替代人工、铸件、钣金件后单位成本	$E=A+D$	330,489.59	314,986.84	285,488.13
替代售价后数控机床单价	F	441,573.95	418,389.71	379,111.76
替换后数控机床毛利率	$G=1-E/F$	25.16%	24.71%	24.70%
海天精工数控机床毛利率	H	22.06%	23.51%	24.79%
毛利率差异	$I=G-H$	3.10%	1.20%	-0.09%

D. 单位制造费用的影响

单位：元、台

项目	2019 年	2018 年	2017 年
海天成本中折旧成本	68,785,496.99	69,282,240.98	71,546,494.07

项目	2019年	2018年	2017年
海天销量数量	1,346	1,455.00	1,796.00
海天单台折旧成本	51,103.64	47,616.66	39,836.58
公司单台折旧成本	10,195.49	7,659.44	7,185.73
海天/公司	5.01	6.22	5.54

假设替换为海天精工的单位折旧成本，则公司毛利率变动如下：

单位：元/台

项目	序号	2019年度	2018年度	2017年度
公司数控机床单位成本	A	316,797.20	304,124.34	276,254.82
单位成本-折旧	B	10,195.49	7,659.44	7,185.73
海天折旧/公司折旧	C	5.01	6.22	5.54
替代后单位成本-折旧	D	51,079.40	47,641.72	39,808.94
替代后单位成本-折旧增加额	E=D-B	40,883.91	39,982.28	32,623.21
替代人工、铸件、钣金件后单位成本	F	330,489.59	314,986.85	285,488.13
替代人工、折旧、铸件、钣金件后单位成本	G=F+E	371,373.50	354,969.13	318,111.34
替代售价后数控机床单价	H	441,573.95	418,389.71	379,111.76
替换后数控机床毛利率	I=1-G/H	15.90%	15.16%	16.09%
海天精工龙门业务毛利率	J	22.06%	23.51%	24.79%
毛利率差异	K=I-J	-6.16%	-8.35%	-8.70%

综合以上因素，对可以量化的因素进行替代分析，列示如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
公司数控机床毛利率	29.08%	28.73%	28.59%
假设①假设业绩奖励费在销售价格中冲减对毛利率的影响	-0.82%	-1.42%	-1.46%
销售价格中扣除业绩奖励费后毛利率	28.26%	27.31%	27.13%
假设②假设公司单位人工提高至海天精工的水平对毛利率的影响	0.09%	-0.37%	-0.82%
单位人工提高后毛利率	28.35%	26.94%	26.31%
假设③：在假设②的基础上，假设铸件和钣焊件为外购对毛利率的影响	-3.19%	-2.23%	-1.61%
铸件和钣金均为外购毛利率	25.16%	24.71%	24.70%
假设④：在假设③的基础上，公司的单位折旧提高至海天精工的水平对毛利率的影响	-9.26%	-9.56%	-8.61%
单位折旧提高后毛利率	15.90%	15.16%	16.09%

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海天精工数控机床毛利率	22.06%	23.51%	24.79%
因素分析后与海天精工毛利率差异	-6.16%	-8.35%	-8.70%

通过综合业绩奖励费影响、铸件及钣焊件自产的成本差异、人均工资的差异、单位折旧的差异等因素进行替代量化分析，2017年、2018年和2019年公司数控机床毛利率与海天精工的差异为-8.70%、-8.35%和-6.16%，其中折旧成本替换对毛利率的影响最大。综上所述，公司数控机床毛利率高于同行业可比上市公司平均毛利率，主要系发行人与可比上市公司采取不同经营策略以及产品结构、生产组织效率、产业链完善程度、供应链管理不尽相同所致，经销商年度业绩奖励政策以及区域用工成本、产业链条长、折旧费用相对较低等因素亦对毛利率水平具有明显影响，具有合理性。

⑨公司数控机床毛利率变动趋势与同行业比较分析

公司名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
海天精工	22.06%	-1.45%	23.51%	-1.28%	24.79%
日发精机	29.32%	-1.35%	30.67%	-2.84%	33.51%
友佳国际	-	-	28.36%	1.40%	26.96%
亚崴机电	19.43%	1.04%	18.39%	-1.95%	20.34%
平均数	23.60%	-1.63%	25.23%	-1.17%	26.40%
公司数控机床业务	29.08%	0.35%	28.73%	0.14%	28.59%
公司高档数控机床毛利率	32.56%	0.89%	31.67%	0.98%	30.69%
公司中档数控机床毛利率	26.03%	-0.86%	26.89%	-0.69%	27.58%

注：同行业上市公司友佳国际暂未披露2019年年度报告

报告期内，公司中档数控机床产品毛利率分别为27.58%、26.89%及26.03%，毛利率呈下降趋势，与同行业上市公司毛利率变动趋势基本一致，公司数控机床业务整体毛利率分别为28.59%、28.73%及29.08%，毛利率基本维持稳定，与同行业上市公司毛利率变动趋势不一致，主要系公司产品结构调整所致，报告期内，公司高档数控机床产品占比逐渐提高，高档数控机床产品毛利率较高，分别为30.69%、31.67%及32.56%，毛利率呈上升趋势，高档数控机床产品客户对价格敏感性不高，对产品质量及性能要求高，公司抓住市场机遇，加大以高速、高精、高效率、高稳定性为主要特征的高档产品开发力度，相继开发推广以

GMS1612 高速龙门加工中心、DBM-130 重载型卧式镗铣加工中心、GMF6032B 五面体龙门加工中心、GMF4027AC (AX) 五轴联动龙门加工中心等一批被认定为首台(套)重大装备产品为核心的创新产品,并成功实现商业化应用和规模化生产,该类业务受市场影响较小,抵消了行业形势下滑对毛利率的影响,使得公司数控机床业务毛利率维持稳定水平。

(2) 智能自动化生产线

公司智能自动化生产线包括成套生产线及智能单元,均系定制化产品,与可比上市公司所销售的产品综合可比性较低。

①智能自动化生产线主要设备内容

智能自动化生产线是基于发行人数控机床的加工能力,结合客户的应用场景和制造需求,为客户提供一体化解决方案。

智能自动化生产线	构成单元	
成套生产线	桁架部件,包括焊接机架、导轨等	
	桁架卡爪部件	
	地轨部件,包括地轨本体、轨道等	
	关节 ROBOT	
	自动化控制系统	
	自动化夹具	
	数控机床	
智能单元	数控机床单元	
	DMH 和 ROBOT	电机座 (Drive Housing)
		机架 (Extruder Housing Machining)
		线轨
		传动轴承
油缸		

②公司的自产率和外购率

智能自动化生产线涉及的主要材料公司自产率和外购率情况如下:

智能自动化生 产线	2019 年度		2018 年		2017 年	
	主要材料 外购率	主要材料 自产率	主要材料 外购率	主要材料 自产率	主要材料 外购率	主要材料 自产率
PET 瓶胚自动化 生产线智能单元	89.43%	10.57%	97.09%	2.91%	98.44%	1.56%
生产线数控机床 单位	78.75%	21.25%	84.33%	15.67%	86.61%	13.39%
成套生产线	-	-	93.98%	6.02%	100.00%	-
焊接生产线及单 元	62.42%	37.58%	-	-	-	-
合计	86.58%	13.42%	96.40%	3.60%	94.41%	5.59%

智能自动化生产线是基于主导产品数控机床性能、加工能力，结合客户的应用场景和制造需求，为客户提供包括数控机床等作业机构在内的智能化、成套化生产线一揽子解决方案和成套生产线，或根据客户智能自动化生产线总体方案要求，提供关键工序解决方案以及相应的自动化单元或设备。对复合成套加工领域的核心技术要求较高，并非外购后简单组装，需分析客户的应用场景，通过设计优化、智能管控、机械动作、传输路径系统等进行设备集成，实现复杂材料加工、自动上下料、智能检测、自动清洗、精细化、节拍加速、工步精简、合格率提升、工序一体等技术目标。

③成套生产线和 PET 瓶胚自动化生产线智能单元的毛利率较低的原因

公司 2018 年成套生产线毛利率为 28.41%，毛利率较低主要系销售到福晟机电的变速箱套管生产线毛利率低，主要原因如下：一是该条生产线为子公司英伟达生产的车床生产线，英伟达产量较少，使得分摊的固定成本较高；二是该条生产线为经销商销售且为公司子公司首条生产线，经与客户沟通协商，售价较低。

2017 年至 2019 年公司 PET 瓶胚自动化生产线智能单元毛利率分别为 10.16%、8.52%及 9.61%，毛利率基本稳定。PET 瓶胚自动化生产线智能单元毛利率较低，主要有两方面原因：①该项业务系公司 2017 年与大客户赫斯基在精密钣焊件业务合作基础上的延伸业务，由于该项业务系双方加强战略合作的结果，且赫斯基常年为公司重要钣焊件客户，因此 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务售价充分考虑了客户的意愿；②由于赫斯基对产品的质量要求高，发行人初期主要通过外部采购原材料进行装配，使得成本较高，毛利率低，为了提升毛利率，发行人已开始实现部分自制，技术附加值将逐渐体现。

④盈利增长及可持续性

报告期内，公司自产率逐年提升，未来随着公司生产装配智能化水平提升及自产化率进一步提升，该项业务毛利率呈上升趋势，盈利水平逐渐提升。根据赫斯基的需求情况，该项业务收入预计未来每年将按照近 7%左右的增长率上升，同时，公司已逐步拓展该项业务的其他海外客户，未来该项业务具有可持续性。

(3) 装备部件

①精密钣金件

报告期内，精密钣金件收入占主营业务收入比例分别为 18.84%、16.85%及 19.12%。公司选取上市公司坚朗五金（002791.SZ）、宝馨科技（002514.SZ）、华菱精工（603356.SH）作为精密钣金产品业务的同行业上市公司。

公司与同行业上市公司在产品应用领域、产品结构、生产工艺等方面的对比情况如下：

项目	应用领域	产品结构
坚朗五金（002791.SZ）	大批量应用于建筑五金	2018 年建筑五金收入占营业收入比重为 99.99%
宝馨科技（002514.SZ）	电力设备、金融设备、通讯设备	2018 年设备配件（原钣金结构件）占营业收入比重为 50.09%
华菱精工（603356.SH）	电梯行业专用	2019 年精密钣金件占营业收入比重为 47.65%
国盛智科	小批量、多批次、定制化应用于数控机床、注塑设备、矿山机械、压路机械、自动化设备、3D 打印设备等多领域	2019 年精密钣金件产品收入占营业收入比例 18.89%

通过查询行业资料及 Wind 等信息检索平台，目前 A 股上市中主营产品包含钣金的公司有 9 家，对其进行逐一比对，所有上市公司钣金产品应用领域均与发行人存在差异，且部分上市公司钣金件产品营业收入占比较低或未公告钣金件收入情况，因此，综合考虑选取了 2018 年钣金件营业收入占营业收入比例超过 50% 的坚朗五金、宝馨科技及华菱精工作为精密钣金件可比公司。

报告期内，精密钣金件同行业上市公司毛利率情况如下：

同行业毛利率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坚朗五金	39.82%	38.01%	38.56%

同行业毛利率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宝馨科技	24.35%	19.84%	25.99%
华菱精工	22.73%	21.82%	24.51%
行业平均值	28.96%	26.56%	29.69%
发行人（精密钣焊件）	37.90%	37.82%	46.29%

报告期，发行人精密钣焊件毛利率处于较高水平，明显高于数控机床、智能自动化生产线以及其他装备部件业务，钣焊件具有典型的多品种、非标准化特征，规格、品种多达上千种且计量单位不统一，大多数产品均为根据客户需求定制的非标产品，故而不同企业的钣焊件产品之间因应用领域、客户档次、质量要求、加工复杂和难易程度、竞争格局等各不相同，存在显著的差异性。报告期，发行人精密钣焊件产品毛利率与可比上市公司相比处于较高水平，主要原因请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入产品构成分析”之“（3）装备部件业务”之“④ 装备部件业务的销售收入、销售数量、平均单价、毛利率与同行业公司同类产品之间的差异，变动趋势及原因”之“A.精密钣焊件”之“b.报告期内，公司精密钣焊件产品毛利率与同行业可比上市公司相关指标的对比分析”。

②铸件

公司铸件主要用于内部供应数控机床及智能自动化生产线装配，少量基于调节产能及维持毛利率的需要对外销售，铸件收入占比较低，报告期内铸件收入占主营业务收入比例分别为 0.58%、0.67%和 0.61%。

（四）期间费用分析

报告期内，本公司期间费用构成及变动如下表所示：

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售费用	金额	3,140.69	3,671.10	2,893.41
	占营业收入比例	4.73%	4.93%	4.93%
管理费用	金额	3,161.19	3,492.32	3,217.75
	占营业收入比例	4.76%	4.69%	5.49%
研发费用	金额	3,054.93	3,054.22	2,322.47
	占营业收入比例	4.60%	4.10%	3.96%

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用	金额	-37.45	-219.47	44.91
	占营业收入比例	-0.06%	-0.29%	0.08%
期间费用合计	金额	9,319.35	9,998.17	8,478.54
	占营业收入比例	14.02%	13.43%	14.46%

报告期内，公司期间费用总体规模呈现上升趋势，随着业务规模的增长，期间费用相应增长，期间费用与收入的变动趋势基本一致。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要明细如下表：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	874.23	27.84	979.42	26.68	948.23	32.77
销售服务费	966.50	30.77	1,443.39	39.32	978.89	33.83
售后服务费	434.50	13.83	453.83	12.36	258.03	8.92
职工薪酬	234.80	7.48	243.31	6.63	138.98	4.80
广告宣传费	258.52	8.23	223.93	6.10	194.70	6.73
租赁装修费	141.00	4.49	127.16	3.46	108.13	3.74
办公差旅费	143.56	4.57	133.21	3.63	168.93	5.84
其他	87.59	2.79	66.85	1.82	97.52	3.37
合计	3,140.69	100.00	3,671.10	100.00	2,893.41	100.00

报告期内，公司的销售费用占营业收入的比例分别为 4.93%、4.93%和 4.73%，较为稳定，销售费用主要由运输费、销售服务费、售后服务费、广告宣传费、职工薪酬构成，上述费用合计数占销售费用的比例分别为 87.05%、91.09%和 88.15%。报告期公司经销收入占比提升的同时销售费用率维持稳定的原因有：

（1）2017 年及 2018 年完成业绩的经销商数量增多，经销商的业绩奖励费及顾问费大幅提升，导致销售服务费占经销收入比重较 2016 年度大幅增加；（2）报告期内机床类产品业务占比提升，售后服务费占营业收入比重也相应提升；（3）近年来公司为拓展品牌影响力，加大了广告宣传费及展会费用的投入；因此，报告期内经销收入占比提升的同时销售费用率维持稳定具有合理性。

（1）销售费用变动分析

报告期内，随着营业收入的增长，运输费用整体呈上升趋势，运输费占营业收入的比例变动较小，发生变动的主要原因系发行人的产品种类较多，数控机床及智能自动化生产线由于产品规格型号不同，体积差异较大；装备部件产品为定制化产品，规格（重量、大小等）差异较大；不同产品规格、运输距离等原因导致运输费用存在差异。

销售服务费系公司支付给数控机床产品的经销商的销售服务费用，主要为了更好地激励经销商开拓市场，完善经销网络，最终与经销商分享合作的成果，达到双赢的局面。公司销售服务费包括业绩奖励费、顾问费和交机售后服务费，报告期内随着数控机床产品业务规模的增长，该项费用逐年上升；售后服务费主要包括售后服务人员的工资、差旅及维修材料等支出，报告期内，随着发行人业务规模的增长，该项费用逐年上升；职工薪酬 2017 年及 2018 年上升主要系随着营业收入的增长，销售人员数量及平均薪酬逐年上升所致；广告宣传费主要系发行人为了扩展业务渠道，参与各种展会的支出，报告期内随着营业收入的上升呈上升趋势。

（2）公司未计提质保金的合理性

①售后服务费分析

报告期内，公司销售费用中售后服务费主要为工资薪金及差旅费，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
工资薪金	146.02	156.08	93.39
配件费	55.80	71.46	33.74
差旅费	232.68	226.29	130.90
售后服务费合计	434.50	453.83	258.03
占机床类产品收入比例	0.94	0.87	0.57

注：数控机床类产品包括数控机床、成套生产线、生产线数控机床单元及定制化机床本体

报告期内，公司数控机床类业务未计提产品质量保证金，按质保期内实际发生的售后服务支出计入销售费用。数控机床类业务售后服务费用主要包括工资薪金、配件费用和差旅费用。售后服务费中工资薪金及差旅费占比较高，工资薪金主要系售后服务部门发生的日常人工费、福利费，该部分费用固定发生，根据实

际发生额计入销售费用；差旅费根据发生额实报实销；配件费系保修期内的机床更换配件的支出，公司仅承担小配件更换，因此公司售后配件费用支出较低。

报告期内，售后服务费占收入比重逐渐上升，但新增售后服务费用多为工资薪金及差旅费，上述费用多为日常发生，公司根据实际发生情况计入当期损益存在合理性。

②公司售后服务费的核算方法符合行业惯例

同行业公司多数按实际发生的金额确认售后服务费，少数按照营业收入的固定比例预提售后服务费，具体如下：

公司名称	是否计提
沈阳机床（000410.SZ）	未计提
秦川机床（000837.SZ）	未计提
海天精工（601882.SH）	计提
日发精机（002520.SZ）	未计提
青海华鼎（600243.SH）	未计提
中航高科（600862.SH）	计提
华东数控（002248.SZ）	未计提
宇环数控（002903.SZ）	计提
宇晶股份（002943.SZ）	未计提
亚威股份（002559.SZ）	计提
上机数控（603185.SH）	计提
华中数控（300161.SZ）	未计提
华辰装备（300809.SZ）	未计提
上海拓璞（拟上市公司）	计提
海德曼（拟上市公司）	未计提
公司	未计提

注：友佳国际、亚威机电未披露售后服务费的核算方法

同行业公司中，除海天精工、中航高科、宇环数控、亚威股份、上机数控、上海拓璞预提售后服务费外，其他公司均按照实际发生额确认售后服务费。公司售后服务费的核算方法符合自身业务情况与行业惯例，具有合理性。”

（3）销售费用率与同行业上市公司比较分析

同行业上市公司销售费用率情况如下：

同行业销售费用率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海天精工	7.20%	6.23%	6.71%
日发精机	6.06%	6.48%	6.67%
友佳国际	-	12.16%	10.81%
亚崴机电	7.54	6.17%	7.23%
行业平均值	6.93%	7.76%	7.86%
国盛智科-所有产品	4.73%	4.93%	4.93%
国盛智科-数控机床类产品	6.16%	6.90%	7.39%

注 1：数据来源为 wind 资讯；

注 2：友佳国际未披露 2019 年年度报告；

注 3：数控机床类产品包括数控机床、成套生产线及生产线数控机床单元，已剔除了公司其他产品对应的收入与销售费用。

报告期内，发行人的销售费用率为 4.93%、4.93%和 4.73%，销售费用率低于同行业公司，主要原因如下：一是公司的装备部件业务中客户以国内外知名机械设备厂商及机床厂商为主，客户较为稳定，开拓和维护费用较低，该类业务收入占主营业务收入的比分别为 41.01%、25.20%和 22.39%；二是公司数控机床产品主要采用经销模式，稳定的经销模式下，发行人经销商主要利润来源为产品价差，销售服务费主要作为对经销商业绩的补充奖励。若剔除精密钣焊件、铸件、PET 瓶胚自动化生产线智能单元、定制化机床本体销售，销售费用/数控机床类产品收入的比例分别为 7.39%、6.90%和 6.16%，与行业平均值相近。

2、管理费用

报告期内，本公司管理费用主要明细如下表：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,400.41	44.30	1,619.18	46.36	1,468.70	45.64
股份支付	-	-	-	-	-	-
办公差旅费	388.67	12.30	526.27	15.07	631.00	19.61
折旧摊销	380.40	12.03	370.08	10.60	461.81	14.35
修理费	272.73	8.63	195.43	5.60	60.74	1.89
中介服务费	415.97	13.16	396.57	11.36	249.26	7.75
汽车费用	93.93	2.97	71.85	2.06	93.85	2.92
业务招待费	154.74	4.90	137.84	3.95	93.32	2.90

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	54.34	1.72	175.11	5.01	159.07	4.94
合计	3,161.19	100.00	3,492.32	100.00	3,217.75	100.00

报告期内，公司的管理费用占营业收入的比例分别为 5.49%、4.69%和 4.76%，管理费用主要由职工薪酬、股份支付、办公差旅费、折旧摊销以及中介服务费组成，报告期内，上述费用合计数占管理费用比例分别为 87.35%、83.39%和 81.79%。

（1）管理费用变动分析

报告期，公司管理费用总体较为稳定，业务增长、人员变动相应导致职工薪酬、办公差旅等费用有所增长。

（2）管理费用率与同行业上市公司比较分析

同行业上市公司管理费用率情况如下：

同行业管理费用率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海天精工	2.84%	2.82%	2.60%
日发精机	11.71%	11.88%	13.70%
友佳国际	-	5.88%	5.48%
亚崴机电	4.31%	3.62%	4.01%
行业平均值	6.29%	6.05%	6.45%
国盛智科	4.76%	4.69%	5.49%

注 1：数据来源为 wind 数据库

注 2：友佳国际未披露 2019 年年度报告

由上表可知，发行人管理费用率略低于同行业上市公司平均水平的主要原因为：一是公司为非上市公司，管理人员薪酬略低于同行业上市公司平均水平；二是公司建立了高效的组织架构，不断加强对管理费用的控制，总体效果较好。

3、研发费用

报告期内，本公司研发费用主要明细如下表：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

职工薪酬	1,700.61	55.67	1,320.75	43.24	1,040.77	44.81
直接投入	1,054.55	34.52	1,484.54	48.61	1,086.74	46.79
折旧摊销	266.80	8.73	215.76	7.06	182.64	7.86
其他	32.97	1.08	33.17	1.09	12.32	0.53
合计	3,054.93	100.00	3,054.22	100.00	2,322.47	100.00

报告期内，公司的研发费用占营业收入的比例分别为 3.96%、4.10%和 4.60%，发行人研发费用主要由研发人员薪酬及直接投入构成，报告期内，职工薪酬与直接投入合计数占研发费用比例分别为 91.60%、91.85%和 90.19%。

（1）研发费用变动分析

报告期内，公司研发费用整体呈上升趋势，主要原因为公司注重研发投入，研发人员数量和年薪的增长使得研发人员薪酬逐年增加，导致研发费用的增加。直接投入主要与研发项目相关，包括材料及零部件等。

（2）研发费用率与同行业上市公司比较分析

同行业上市公司研发费用率情况如下：

同行业研发费用率	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海天精工	5.27%	4.39%	4.22%
日发精机	4.11%	4.36%	5.14%
友佳国际	-	3.40%	3.38%
亚威机电	2.09%	1.86%	1.85%
行业平均值	3.82%	3.50%	3.65%
国盛智科	4.60%	4.10%	3.96%

注 1：数据来源为 wind 资讯

注 2：友佳国际未披露 2019 年年度报告

由上表可知，公司研发费用占营业收入的比例略高于同行业上市公司平均水平，与公司依靠技术创新、新品开发大力发展高档数控机床、智能自动化生产线业务，注重提升研发水平及技术实力的战略规划相关，近几年开展了较多与主营业务相关的研发项目。

（3）发行人研发项目支出情况

报告期内，研发费用对应的具体研发项目情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	项目整体 预算	截至 2019 年末项目 状态	2019 年度	2018 年度	2017 年度
液体净化循环处理系统 GSJC600L 的研发	141.00	已完成	-	-	102.80
高压高精净化过滤器的研 发	120.00	已完成	-	-	111.18
铣刨机皮带传送装置的研 发	115.60	已完成	-	-	118.13
切削机床用离心油雾过滤 器的研发	104.00	已完成	-	-	97.45
切削机床用电子油雾过滤 器的研发	112.70	已完成	-	-	103.85
高强度旋转操纵台的研发	116.00	已完成	-	-	107.41
高速立式车床外防护相关 的防护罩、防护门同动等技 术研发	175.00	已完成	-	151.92	-
新型高精密 3D 激光切割机 防护的研发	97.00	已完成	-	98.59	-
框架式快装组合配电柜相 关的骨架优化等研发	78.00	已完成	-	127.87	-
切削机床用油水分离器相 关的过滤沉淀系统、离心技 术等技术研发	155.00	已完成	-	137.67	-
前置式矿用自卸机车架相 关的人机工程学等技术研 发	140.00	已完成	-	125.95	-
拼接式一模多用模具的研 究与设计	40.00	已完成	-	-	19.04
大中型数控机床床身灰铸 铁件的型芯新型涂覆工艺 的研究	60.00	已完成	-	-	45.92
耐磨性、减震性铸件的工艺 研究	200.00	已完成	-	109.27	-
多功能无尘动梁龙门加工 中心相关的智能回油系统、 分离刀库等技术研发	300.00	已完成	-	-	39.39
EDM 系列牛头火花机相关 的精度补偿、主轴冷却等技 术研发	400.00	已完成	-	-	104.04
GMS 高速龙门加工中心相 关的高精度过滤、对称式结 构等技术研发	300.00	已完成	-	-	10.69
GV 高速机相关的整体式结 构等技术研发	200.00	已完成	-	-	7.40
TV 钻攻机相关的气缸配重、 直线电机高效驱动、高精度 定位等技术研发	100.00	已完成	-	-	4.29

项目名称	项目整体 预算	截至 2019 年末项目 状态	2019 年度	2018 年度	2017 年度
VM 系列模具机相关的丝杆拉伸量化控制、丝杆中空油冷等技术研发	258.00	已完成	-	-	190.19
面向 3C 电子产品的超精免磨智能成套设备相关的中间导向结构、卡接优化技术研发	1,000.00	已完成	-	-	236.54
GME 系列经济型高速龙门相关的三导轨结构设计、环保防护设计等技术研发	500.00	已完成	-	207.67	127.90
HME 系列经济型卧加相关的倒 T 型一体式铸造成型、多点支持、加工中心 Y 轴动滑轮式平衡结构等研发	500.00	已完成	-	135.61	195.35
V 系列产品机相关的两节式活动罩、床鞍防撞等技术研发	120.00	已完成	-	83.10	75.38
EDM 系列电火花机相关的高速给进、高速控制等技术研发	110.00	已完成	-	77.05	-
紧凑型卧式综合加工中心相关的自动化供给、滚珠圈内圈打磨等技术研发	28.00	已完成	-	-	-
高速卧式综合加工中心相关的高速、高效率加工技术研发	70.00	已完成	-	-	63.99
前轴精加工自动生产线相关的复合成套技术研发	50.00	已完成	-	24.43	22.99
智能铝材式机械臂安全防护相关的一体联动式设计、主动避障、先进材料等技术研发	147.00	在研	37.72	111.95	-
低噪音防抖皮带输送机相关的传送辊轮、红外传感记录、双输送面光滑过渡等技术研发	118.00	在研	102.00	-	-
半导体带冷却系统箱体相关的交叉对吹、过滤机构优化等技术研发	125.00	在研	109.43	-	-
智能型液压站相关的信息融合、绞车张紧等技术研发	65.00	在研	56.35	-	-
高速高精五轴龙门外防护相关的空间全防护、粉尘吸取等技术研发	142.00	在研	146.09	-	-
三轴椭圆等厚震动筛相关的第一轴套优化等技术研发	46.00	在研	45.14	-	-

项目名称	项目整体 预算	截至 2019 年末项目 状态	2019 年度	2018 年度	2017 年度
挖掘设备车架总成相关的碰撞力阻挡、固定块连接优化等技术研发	78.00	在研	100.05	-	-
挖掘设备推铲总成相关的锥齿配合、限位柱拉动等技术研发	75.00	在研	71.83	-	-
球墨铸铁在机床产品核心部件的研究与应用	65.00	在研	100.73	-	-
用于机床产品制造工艺的核心部件结构和材料的研究	62.00	在研	66.39	-	-
一种车床加工中心斜床身制作工艺的研发	115.00	在研	119.61	-	-
提高 5T 中频感应电炉炉衬使用寿命的措施研究	36.00	在研	36.05	-	-
五轴天车系列高速龙门加工中心相关的双丝杆驱动、整体结构热变形控制等技术研发	500.00	在研	141.71	-	209.92
GMW 系列动梁龙门加工中心相关的主轴增强、机械结构刚性设计等技术研发	657.00	在研	113.86	111.90	155.94
五轴定梁龙门加工中心系列相关的轴承座结构优化、机械结构刚性设计等技术研发	900.00	在研	195.01	471.39	172.68
GMF 系列方滑枕定梁龙门加工中心相关的 Z 轴方滑枕等技术研发	1,000.00	在研	373.89	563.87	-
HL 系列数控车床相关的床身结构的最优化设计、先进机加工、装配工艺的创新等技术研发	374.00	在研	97.69	8.20	-
MX 系列五轴联动立式加工中心相关的双蜗杆消隙、摇篮转台等技术研发	374.00	在研	109.34	113.77	-
若干精密功能部件技术研发	667.00	在研	133.09	31.55	-
HMG 系列重切削倒 T 型卧式加工中心相关的倒 T 型机床机构、垂直轴无平衡机构设计、旋转轴的背隙控制等技术研发	454.00	在研	135.67	-	-
MVL 系列立式加工中心相关的 C 型机床结构等技术研发	474.00	在研	139.19	-	-

项目名称	项目整体预算	截至2019年末项目状态	2019年度	2018年度	2017年度
GMF-H系列五面体龙门加工中心相关的主轴自动交换滑枕等技术研发	617.00	在研	167.69	-	-
高精密卧式镗铣主轴箱相关的零泄露防护罩设计、一体式电器箱结构、主轴单元恒温控制等技术研发	150.00	在研	13.63	3.03	-
高精密中挂卧式镗铣加工中心相关的高速控制等技术研发	70.00	在研	52.86	35.06	-
高速大扭矩双工位卧式加工中心相关的强切削主传动结构等技术研发	300.00	在研	137.31	31.20	-
主轴侧挂卧式镗铣加工中心相关的高速给进、油水分离等技术研发	210.00	在研	17.69	121.41	-
高刚性全齿轮卧式加工中心相关的全齿轮结构主轴箱优化等技术研发	300.00	在研	55.59	171.76	-
高精密卧式转台相关的动力传达优化等技术研发	100.00	在研	12.04	-	-
IHT系列车削中心	510.00	在研	15.41	-	-
高精密镗铣主轴箱	200.00	在研	23.10	-	-
船舶废气过滤单元	200.00	在研	60.75	-	-
高速高精度注塑单元	200.00	在研	63.25	-	-
其他			4.79		

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要明细如下表：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	37.85	16.82	20.94
汇兑损益	-11.77	-218.02	57.31
金融机构手续费	12.17	15.37	8.54
合计	-37.45	-219.47	44.91

报告期内，公司财务费用的变动主要是由于人民币对外币的汇率波动，导致报告期内汇兑损益的变动。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年	2017 年
城市维护建设税	222.82	212.25	191.75
房产税	143.06	134.65	120.25
土地使用税	130.63	96.11	92.75
教育费附加	95.49	90.95	82.18
地方教育附加	63.66	60.63	54.79
印花税	18.20	21.39	28.45
其他	7.51	1.93	1.20
合计	681.38	617.90	571.36

发行人的主要税金及附加系城市维护建设税、房产税、土地使用税和教育费附加，报告期内随业务规模增加、增值税税率变化等综合影响略有增长。

2、其他收益

根据修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》的相关规定，2017 年 1 月 1 日起，与企业日常活动相关的政府补助在其他收益列报，2017 年 1 月 1 日以前的政府补助仍在营业外收入中列报。

报告期内，发行人取得的与日常活动相关的政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	来源和依据	与资产相关 / 与收益相关
工业发展专项资金补助	315.92	203.34	249.84	注 1	与收益相关
上市专项资金奖励款	50.00	-	200.00	注 2	与收益相关
上市申报专项奖励款	-	-	200.00	注 3	与收益相关
规模培育奖	-	-	55.00	注 4	与收益相关
新接订单专项资金	-	-	50.00	注 5	与收益相关
省级企业技术中心一次性奖励	-	-	50.00	注 6	与收益相关
2016 年度区长质量奖	-	-	30.00	注 7	与收益相关
专利资助经费	-	7.44	24.09	注 8	与收益相关

项目	2019年度	2018年度	2017年度	来源和依据	与资产相关/与收益相关
南通市首台重大设备奖励资金	-	50.00	21.60	注 9	与收益相关
高新技术企业奖励	-	-	15.00	注 10	与收益相关
研发投入达标奖励	-	-	10.00	注 11	与收益相关
2017 年南通市提质增效政策支持企业做强做优项目奖励	-	251.00	-	注 12	与收益相关
多功能无尘动梁龙门财政补助	-	84.00	-	注 13	与收益相关
高精高速数控机床关键技术专利大户奖励	-	8.00	-	注 14	与收益相关
产业发展补贴	31.00	-	-	注 15	与收益相关
	18.80	-	-	注 16	与收益相关
	4.00	-	-	注 17	与收益相关
	3.50	-	-	注 18	与收益相关
	20.00	-	-	注 19	与收益相关
港闸区发改委 2017 年市区工业专项项目资金	55.38	-	-	注 20	与收益相关
科技资金奖励	20.00	-	-	注 21	与收益相关
	0.25	-	-	注 22	与收益相关
	3.00	-	-	注 23	与收益相关
个税手续费补贴	10.37	15.30	25.80	注 24	与收益相关
稳岗补贴	15.85	17.76	15.00	注 25	与收益相关
港闸区发改委企业扶持资金 2019 年度市区首台套重大装备和智能制造项目	20.00	-	-	注 26	与收益相关
港闸区发改委企业扶持资金 2019 年度市区重点会展项目	1.40	-	-		与收益相关
南通市通州区国库 2018 年度高企奖励	10.00	-	-	注 27	与收益相关
其他零星补助	7.96	30.04	24.08	-	与收益相关
合计	587.42	666.88	970.42	-	-

注 1：依据江苏省南通港闸经济开发区管理委员会、南通市港闸区永兴街道芦泾港村社区经济合作社《关于南通国盛智能科技集团股份有限公司财政补贴的确认函》、中共南通港闸区委办公室《关于印发《港闸区政府发展类专项资金管理实施意见》的通知》港闸办发〔2016〕13 号

注 2：依据江苏省南通市港闸区委办公室、区政府办公室关于印发《港闸区政府发展类专项资金管理办法》的通知（港闸办发〔2017〕8 号）文件、南通市港闸区财政局《区政府关

于印发《港闸区关于鼓励企业对接资本市场加快转型发展的若干意见》的通知》（港闸政〔2017〕71号）

注 3：依据南通市人民政府办公室关于印发《2017 年促进经济发展提质增效若干政策措施》的通知（通政办发〔2017〕90号）文件

注 4：依据港闸区区委办公室、区政府办公室关于印发《港闸区政府发展类专项资金管理实施意见》的通知（港闸办发〔2015〕33号）文件

注 5：依据南通市经济和信息化委员会南通市财政局《关于下达 2016 年市区首台套、新接订单等工业项目专项基金的通知》（通经信发〔2017〕143号）文件

注 6：依据南通市经济和信息化委员会、南通市财政局《关于下达 2015 年度市区淘汰落后产能、特色产业基地、工业设计中心、特色工业园区、企业自主创新、重点产业、两化融合示范、贯标项目和 2016 年度市区智能车间项目专项资金的通知》（通经信发〔2016〕228号）文件

注 7：依据江苏省南通市港闸区人民政府《港闸区区长质量奖管理办法》（港闸政〔2015〕117号）文件

注 8：依据江苏省南通市港闸区科学技术局《港闸区关于下达 2017 年第一批市级切块项目经费的通知》（港闸科〔2018〕2号）、南通市通州区科学技术局、南通市通州区财政局《关于下达 2017 年第一批专利资助经费的通知》（通科〔2017〕15号/通财工贸〔2017〕12号）、港闸区科学技术局、港闸区知识产权局、港闸区财政局《关于印发《港闸区知识产权专项资金使用管理办法（试行）》的通知》（港闸科〔2017〕26号）文件

注 9：依据江苏省南通市经济和信息化委员会关于印发《南通市装备制造业重点领域首台（套）重大装备及关键部件认定办法（2015 年修订）》的通知（通经信发〔2015〕167号）文件

注 10：依据中共南通市港闸区委办公室《区委办公室、区政府办公室关于印发《港闸区政府发展类专项资金管理实施意见》的通知》（港闸办发〔2016〕13号）文件

注 11：依据江苏省南通市通州区政府办《关于印发加快科技创新促进转型发展若干政策意见的通知》（通政发办〔2015〕39号）文件

注 12：依据南通市经济和信息化委员会、南通市财政局《关于兑现 2017 年提质增效政策支持企业做强做有项目的通知》（通经信发〔2018〕176号）文件

注 13：依据南通市科学技术局、南通市财政局《关于下达 2017 年度第二批市级科技计划项目和财政资助科技经费（含份年度于省级以上匹配）的通知》（通科计〔2017〕156号）

注 14：依据南通市科学技术局、南通市财政局《2018 年度第一批市级科技计划项目和财政资助科技经费》（通科计〔2018〕152号）文件

注 15：依据南通市工业和信息化局、南通市发展和改革委员会、南通市财政局《关于下达 2019 年度市区产业转型升级专项资金支持工业项目（第一批）资金的通知》（通工信发〔2019〕73号）

注 16：依据南通港闸区经济开发区管委会《关于支付南通国盛智能科技中高档数控机床生产项目考核奖励的说明》

注 17：依据南通市通州区发展和改革委员会、南通市通州区财政局《关于兑现 2017 年度全区工业经济扶持奖励的通知》（通发改〔2018〕143号）

注 18：依据江苏省南通港闸经济开发区管理委员会《关于印发《港闸经济开发区工业企业三年培育计划》的通知》（通港发〔2017〕28号）

注 19：依据区政府办公室关于印发《港闸区政府发展类专项资金管理办法》的通知（港闸政办〔2018〕37号）

注 20：依据南通市经济和信息化委员会、南通市财政局《关于下达 2017 年市区工业专项项目资金的通知》（通经信发〔2019〕9号）

注 21：依据南通市港闸区科学技术局《关于下达 2017 年度科技发展专项资金（部分）的通知》（港闸科〔2018〕33号）

注 22：依据南通市港闸区科学技术局《关于下达 2018 年港闸区第二批市级切块项目经费的通知》（港闸科〔2018〕37号）

注 23：依据南通市港闸区科学技术局《关于下达 2018 年港闸区科技计划项目及经费的通知》（港闸科〔2018〕38号）

注 24：依据《中华人民共和国个人所得税法》

注 25: 依据江苏省人力资源和社会保障厅、江苏省财政厅《关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作的通知》（苏人社发〔2015〕245 号）

注 26: 依据关于下达 2019 年度市区产业转型升级专项资金支持工业项目（第一批）资金的通知（通工信发〔2019〕73 号）

注 27: 关于下达 2018 年度通州区高新技术企业奖励经费的通知（通科〔2019〕25 号）

3、投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算长期股权投资的投资收益	1.86	-45.40	10.95
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-
委托理财收益	252.38	211.33	179.51
合计	254.25	165.94	190.46

公司 2016 年投资设立苏州中谷实业有限公司，占其注册资本的 36%，按照权益法核算，报告期内，分别按照投资比例确认投资收益 10.95 万元、-45.40 万元及 1.86 万元。

4、信用减值损失

单位：万元

项目	2019 年度
坏账损失	-47.92
合计	-47.92

根据财政部关于印发修订《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的通知（财会〔2017〕7 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》。公司信用减值损失为根据新准则确认的应收账款及其他应收款坏账准备。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账准备	-	-70.11	-72.19
存货跌价准备	-346.26	-348.47	-365.67
合计	-346.26	-418.58	-437.86

报告期内，公司资产减值损失系按照应收款项坏账准备政策和存货跌价准备政策计提的资产减值损失。

6、资产处置收益

根据财政部《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30号），处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失在资产处置收益列报。

公司资产处置收益为固定资产处置收益，报告期内分别为 59.06 万元、86.46 万元和-2.07 万元。

7、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废利得	-	-	3.62
无需支付款项	72.26	76.10	-
其他	0.06	31.73	9.52
合计	72.33	107.83	13.15

8、营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 63.12 万元、84.27 万元及 94.49 万元，主要包含公司对外捐赠和综合基金支出，对公司利润总额的影响较小。

十一、财务状况分析

（一）资产分析

1、资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成具体如下：

单位：万元；%

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	51,802.26	65.93	46,644.12	65.46	47,086.19	69.40
非流动资产	26,768.34	34.07	24,607.31	34.54	20,762.95	30.60

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
总资产	78,570.60	100.00	71,251.43	100.00	67,849.14	100.00

随着公司经营规模的逐步扩大，公司资产规模稳定增长。报告期各期末，公司总资产分别为67,849.14万元、71,251.43万元和78,570.60万元。2017年末、2018年末和2019年末，资产总额分别较上一年末增长28.43%、5.01%和10.27%，主要是是营业规模增长带动应收票据、应收账款、存货等经营性资产增加所致。

2、主要流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成如下：

单位：万元，%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	10,011.66	19.33	3,689.65	7.91	4,103.03	8.71
应收票据	10,213.66	19.72	12,288.87	26.35	16,392.98	34.81
应收账款	6,357.48	12.27	6,580.87	14.11	4,887.29	10.38
应收款项融资	1,786.19	3.45	-	-	-	-
预付款项	377.34	0.73	424.46	0.91	850.98	1.81
其他应收款	334.37	0.65	475.31	1.02	134.7	0.29
存货	16,121.48	31.12	17,086.89	36.63	15,202.96	32.29
其他流动资产	6,600.09	12.74	6,098.08	13.07	5,514.26	11.71
流动资产合计	51,802.26	100.00	46,644.12	100.00	47,086.19	100.00

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、存货及其他流动资产等构成。报告期各期末，上述六项资产合计占流动资产总额的比例分别为97.91%、98.07%和98.63%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金占流动资产的比例分别为8.71%、7.91%和19.33%，具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	0.68	0.02	1.30	0.03
银行存款	10,011.66	100.00	3,688.97	99.98	4,091.23	99.71
其他货币资金	-	-	-	-	10.50	0.26
合计	10,011.66	100.00	3,689.65	100.00	4,103.03	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 4,103.03 万元、3,689.65 万元和 10,011.66 万元，货币资金主要由银行存款构成，银行存款占货币资金的比例均在 99%以上。报告期各期末，公司其他货币资金主要系开立信用证向银行存入的保证金。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成如下表所示：

单位：万元

项目	票据种类	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
		账面余额	10,137.66	12,288.87
	商业承兑汇票	80.00	-	170.25
	小计	10,217.66	12,288.87	16,401.49
	坏账准备	4.00	-	8.51
账面净值	银行承兑汇票	10,213.66	12,288.87	16,231.24
	商业承兑汇票	76.00	-	161.74
	合计	10,213.66	12,288.87	16,392.98

报告期各期末，公司应收票据金额分别为 16,392.98 万元、12,288.87 万元及 10,213.66 万元，占营业收入的比例分别为 27.95%、16.51%和 15.37%，发行人接受信誉良好的客户采用票据的支付方式，2017 年应收票据期末余额增加，主要原因系 2017 年以票据方式结算贷款的业务增加所致。

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	6,753.00	4,089.97	2,920.75	4,927.45	7,399.40

银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于大型商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获兑付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的大型商业银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付，依据《票据法》之规定，公司仍将对持票人承担连带责任。对小型商业银行作为承兑人的银行承兑汇票，因存在到期不获兑付的风险，故公司将已背书或贴现的小型商业银行的银行承兑汇票不予以终止确认。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
应收账款余额	6,764.31	6,975.12	5,214.12
坏账准备/信用损失准备	406.83	394.25	326.83
应收账款净额	6,357.48	6,580.87	4,887.29

报告期内，公司应收账款的增长主要系公司业务规模持续增长所致。

①应收账款账龄分析

公司按照信用风险特征组合计提坏账准备/损失准备，报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元，%

项目	2019年12月31日			2018年12月31日			2017年12月31日		
	期末余额	占比	坏账准备	期末余额	占比	坏账准备	期末余额	占比	坏账准备
1年以内	6,565.52	97.06	328.28	6,856.54	98.30	342.83	5,021.73	96.31	251.09
1-2年	112.27	1.66	16.84	12.89	0.18	1.93	34.66	0.66	5.20
2-3年	2.12	0.03	0.64	22.28	0.32	6.68	111.25	2.13	33.37
3-4年	21.46	0.32	10.73	81.21	1.16	40.60	0.04	0.00	0.02
4-5年	62.94	0.93	50.35	-	-	-	46.44	0.89	37.15

项目	2019年12月31日			2018年12月31日			2017年12月31日		
	期末余额	占比	坏账准备	期末余额	占比	坏账准备	期末余额	占比	坏账准备
5年以上	-	-	-	2.20	0.03	2.20	-	-	-
合计	6,764.31	100.00	406.83	6,975.12	100.00	394.25	5,214.12	100.00	326.83

公司应收账款的账龄主要为1年以内,报告期内1年以内应收账款余额的占比分别为96.31%、98.30%及97.06%。

②信用政策

公司根据与合作客户的合作情况,对合作时间较长、信誉较佳的客户给予一定的信用账期。在参考行业惯例的基础上,公司充分考虑自身业务特点,针对不同类型客户在规模、信用、资金等方面的不同特征,遵循谨慎性原则,制定并严格执行信用政策。

公司主要产品的信用政策、货款结算方式如下:

主要业务	销售政策及信用政策	货款结算方式
数控机床、成套生产线、生产线数控机床单元	对经销商类型客户,大多数实行发货前结清贷款的信用政策;对直销客户,发货前收取大部分货款,仅保留一定比例(5%-10%)的货款作为保证金;仅给予少数长期合作的经销商、直销客户一定的信用额度	以银行承兑汇票方式为主
PET瓶胚自动化生产线智能单元	45天	以电汇为主
定制化机床本体	2016-2018年,给予部分客户一定的信用额度,鉴于主动压缩该类业务,2019年以来基本采用发货前结清贷款的信用政策	以银行承兑汇票方式为主
精密钣焊件	1-3个月信用期	以电汇为主

③应收账款变动分析

报告期各期末,公司应收账款余额与当期营业收入的关系分析如下:

单位:万元

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
应收账款账面余额	6,764.31	6,975.12	5,214.12
营业收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
应收账款账面余额占营业收入占比	10.18%	9.37%	8.89%

报告期各期末,公司应收账款期末余额占营业收入的比例分别为8.89%、9.37%和10.18%,占比较为稳定。2017年至2019年,随着公司营业收入的快

速增长，公司的应收账款规模随之上升。公司应收账款管理能力较强，回款情况良好，数控机床业务大部分采取发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款信用政策和结算方式，装备部件主要客户为国内外知名机械设备生产商，主要客户资信状况良好，支付能力较强，应收账款回收确定性较高。

④应收账款前五大客户分析

报告期各期末，公司应收账款金额前五名客户情况如下：

单位：万元，%

2019年12月31日				
单位名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	主要产品
赫斯基[注]	2,868.85	42.41	143.44	PET瓶胚自动化生产线智能单元、精密钣焊件
山特维克[注]	580.12	8.58	29.01	精密钣焊件
芬飒机械设备（上海）有限公司	509.68	7.53	25.48	精密钣焊件
天长缸盖有限公司	358.12	5.29	17.91	数控机床、智能自动化生产线
卡特彼勒[注]	328.68	4.86	16.43	精密钣焊件
小计	4,645.46	68.67	232.27	
2018年12月31日				
公司名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	主要产品
赫斯基[注]	3,144.09	45.08	157.40	PET瓶胚自动化生产线智能单元、精密钣焊件
伟尔格罗普机械设备（上海）有限公司	1,185.31	16.99	59.27	精密钣焊件
山特维克[注]	570.87	8.18	28.69	精密钣焊件
宝马格（中国）工程机械有限公司	302.65	4.34	15.13	精密钣焊件
苏州中谷实业有限公司	198.99	2.85	9.95	数控机床、定制化机床本体、精密钣焊件
小计	5,401.91	77.44	270.44	
2017年12月31日				
公司名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	主要产品
赫斯基[注]	3,060.80	58.70	153.48	PET瓶胚自动化生产线智能单元、精密钣焊件
宝马格（中国）工程机	340.96	6.54	17.05	精密钣焊件

械有限公司				
山特维克[注]	227.04	4.35	11.35	精密钣焊件
苏州中谷实业有限公司	224.63	4.31	11.23	数控机床、定制化机床本体
富士康[注]	144.44	2.77	7.22	定制化机床本体、精密钣焊件
小 计	3,997.86	76.67	200.34	

注：应收账款前五大客户已接受同一实际控制人控制的销售客户合并计算应收账款期末余额，其中：赫斯基包括赫斯基注塑系统（上海）有限公司、Husky Injection Molding Systems Ltd 等赫斯基全球系统内公司；山特维克包括山特维克矿山工程机械（中国）有限公司、山特维克矿山工程机械贸易（上海）有限公司和 Sandvik Mining & Construction Logistics；富士康包括鸿准精密模具（昆山）有限公司和鸿庆精密机械有限公司。

报告期各期末，公司应收账款前五名主要系 PET 瓶胚自动化生产线智能单元及装备部件业务客户，前五名合计金额占各期末应收账款账面余额的比例分别为 76.67%、77.44%和 68.67%，主要原因如下：一是各业务销售结算政策不一致，数控机床产品主要采用发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款信用政策（不包含质保金），仅对极少数客户在经过严格的信用审批后，给予一定额度的信用额度，形成少量应收账款；装备部件业务依客户不同而异，对知名跨国企业如赫斯基、山特维克、宝马格等，给予 1 到 3 个月的信用期，从而形成应收账款。二是随着 PET 瓶胚自动化生产线智能单元业务收入规模的增长，赫斯基等客户在信用期内的应收账款余额随之增长。2019 年末公司应收天长缸盖有限公司的款项系质保金及尾款，约定于年后支付。

⑤期后回款

报告期内各期应收账款整体回款比例如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年	2017 年
期后回款金额	5,614.33	6,894.78	5,183.63
应收账款余额	6,764.31	6,975.12	5,214.12
期后回款比例	83.00%	98.85%	99.42%

截至 2020 年 4 月 15 日，公司 2019 年 12 月 31 日应收账款前五名客户期后回款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	回款金额	回款占比	信用政策	账龄
1	赫斯基	2,868.85	100.00%	开票后 60、90 天	一年以内

序号	单位名称	回款金额	回款占比	信用政策	账龄
2	山特维克	544.40	93.84%	月结 90 天	一年以内
3	芬飒机械设备（上海）有限公司	460.72	90.39%	开票后 90 天	一年以内
4	天长缸盖有限公司	358.12	100.00%	扣除质保金后发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款	一年以内
5	卡特彼勒	328.68	100.00%	开票后 60 天	一年以内
合计		4,560.77	98.18%		

⑥同行业上市公司应收账款数据对比

A. 同行业上市公司应收账款周转率对比

报告期内公司应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下：

偿债能力指标	公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	海天精工	16.17	15.92	11.77
	日发精机	5.10	5.50	3.20
	友佳国际	-	2.60	2.59
	亚崴机电	5.62	6.16	5.63
	行业平均值	8.96	7.55	5.80
	国盛智科	9.68	12.21	12.82

注：友佳国际 2017 年应收账款余额中含应收票据金额；友佳国际尚未披露 2019 年数据。

发行人高度重视现金流管理，应收账款的回款管控严格，同时各公司的经营政策和内部管理不同。公司除对少数规模较大、合作时间较长、信用情况较好的客户给予一定信用期外，对其他数控客户基本采用现付现结或发货前结清货款的方式。故应收账款周转率高于同行业上市公司。

B. 同行业上市公司应收账款坏账准备/损失准备计提政策对比

公司与同行业上市公司的应收账款坏账准备/损失准备计提政策对比如下表所示：

账龄	坏账准备计提比例（%）		
	国盛智科	海天精工	日发精机
1 年以内	5	5	5
1—2 年	15	10	15
2—3 年	30	30	30

账龄	坏账准备计提比例 (%)		
	国盛智科	海天精工	日发精机
3-4 年	50	50	50
4-5 年	80	80	70
5 年以上	100	100	100

公司坏账准备/损失准备计提比例与同行业上市公司基本一致，报告期各期末公司应收账款账龄基本在 1 年以内和 1-2 年，各期末占比合计均高于 95%，坏账准备/损失准备计提比例合理、稳健。

⑦第三方回款情况

报告期内，公司存在少量第三方回款的情况，主要来源于：一是经销商代终端客户付款，主要系部分终端客户要求与公司签订合同，款项已支付到经销商账户，由经销商转款到公司；二是终端客户代经销商付款，主要系公司与经销商签订合同，终端客户直接打款到公司；三是其他三方间代付，主要系其他公司代客户付款。第三方回款具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销商代终端支付	-	-	18.46
终端代经销商支付	-	243.01	503.96
其他三方间代付	602.57	150.25	526.83
合 计	602.57	393.26	1,049.25
营业收入	66,468.22	74,431.66	58,646.93
第三方回款占比	0.91%	0.53%	1.79%

报告期内，公司第三方回款金额分别为 1,049.25 万元、393.26 万元及 602.57 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.79%、0.53%及 0.91%，占比较小。

⑧逾期款项情况

A. 报告期各期末应收账款余额信用期内及逾期款项金额、占比及对应的坏账准备

报告期内各期末，应收账款余额信用期内及逾期款项金额、占比及对应的坏账准备情况如下：

单位：万元

项 目		金额	占比	坏账准备金额
2019 年	信用期内	5,050.30	74.66%	264.63
	逾期	1,714.00	25.34%	142.20
	合计	6,764.31	100.00%	406.83
2018 年	信用期内	6,310.00	90.46%	321.52
	逾期	665.12	9.54%	72.73
	合计	6,975.12	100.00%	394.25
2017 年	信用期内	4,563.13	87.51%	229.63
	逾期	650.98	12.49%	97.20
	合计	5,214.12	100.00%	326.83

B. 主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因

报告期内各期前五大逾期客户的名单、金额和造成逾期的主要原因如下表所示：

单位：万元

2019 年度		
客户名称	逾期金额	逾期原因
赫斯基	1,270.90	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
安徽神松机器有限公司	60.00	因疫情影响，对方未及时付款，双方已沟通一致于近期付款。
浙江杭可科技股份有限公司	55.00	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
南京中欧安靠电源技术有限公司	45.50	因对方公司经营不善导致延期未支付货款，公司已起诉，且胜诉
南通超达	39.16	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
合 计	1,470.56	
2018 年度		
客户名称	逾期金额	逾期原因
伟尔格罗普	291.72	主要由于其自身采购量较大，资金周转较为紧张使得未按合同约定付款，该款项已于期后收回
杰士德	92.84	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
南京中欧安靠电源技术有限公司	45.50	因对方公司经营不善导致延期未支付货款，公司已起诉，且胜诉
山特维克	34.66	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
普玛宝	32.88	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回

合 计	497.59	
2017 年度		
客户名称	逾期金额	逾期原因
赫斯基	251.43	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
富士康	60.36	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
南京中欧安靠电源技术有限公司	45.50	因对方公司经营不善导致延期未支付货款，发行人已起诉，且胜诉
苏州能健电气有限公司	41.78	因对方资金紧张，延期未支付，后期已全部支付完毕
纳迪克	28.19	主要因为部分货款对账较慢导致付款延期，该款项已于期后收回
合 计	427.25	

由上表可知，报告期内发行人逾期账款金额较少，造成逾期的主要原因是对方采购量较大或部分货款对账较慢，导致未能完全按照销售合同约定的付款日期付款，逾期应收账款金额较小，且逾期款项在期后基本已经收回，实际发生的坏账可能性较小。

(4) 应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收银行承兑汇票	1,786.19	-	-
合计	1,786.19	-	-

应收款项融资主要包括承兑人为大型商业银行的未来会用于背书、贴现和到期承兑综合模式收取现金的银行承兑汇票，上述票据分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元，%

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货款	272.52	72.21	252.13	59.40	637.06	74.86
能源款	52.07	13.80	92.08	21.69	86.19	10.13

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	52.83	14.00	80.25	18.91	127.73	15.01
合计	377.34	100.00	424.46	100.00	850.98	100.00

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 850.98 万元、424.46 万元及 377.34 万元，占流动资产的比例分别为 1.81%、0.91%、0.73%。公司预付款项主要系预付的货款采购及能源采购款项。公司综合考虑了客户需求、在手订单、生产计划、库存情况及供应商供货期等因素，安排采购部进行采购，并根据不同供应商的结算政策预付采购款。

报告期各期末，公司预付款项金额前五名情况如下：

单位：万元，%

2019年12月31日			
单位名称	款项性质	期末余额	占预付款项余额的比例
伊比兰伽（上海）国际贸易有限公司	货款	50.09	13.27
国网江苏省电力公司南通供电公司	能源款	36.38	9.64
上海德优工贸有限公司	货款	29.04	7.70
Sieglo GmbH	货款	19.19	5.09
上海莹慕电子科技有限公司	货款	18.27	4.84
小计		152.96	40.54
2018年12月31日			
单位名称	款项性质	期末余额	占预付款项余额的比例
国网江苏省电力公司南通供电公司	能源款	67.95	16.01
上海德优工贸有限公司	货款	25.81	6.08
上海莹慕电子科技有限公司	货款	24.37	5.74
中国石化销售有限公司江苏南通石油分公司	能源款	24.13	5.69
上海朗锐商贸有限公司	货款	21.80	5.14
小计		164.06	38.66
2017年12月31日			
单位名称	款项性质	期末余额	占预付款项余额的比例
银鼎精密元件（上海）有限公司	货款	182.12	21.40
北京发那科机电有限公司	货款	84.58	9.94

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司	能源款	60.54	7.11
BUSCH VACUUM SHANGHAI CO LTD	货款	55.61	6.53
上海朗锐商贸有限公司	货款	46.54	5.47
小 计		429.40	50.45

(6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
账面余额	392.34	533.49	190.86
坏账准备	57.98	58.19	56.16
账面价值	334.37	475.31	134.70

报告期各期末，其他应收款账面价值占流动资产的比例分别为 0.29%、1.02% 及 0.65%。

公司其他应收款主要由工程履约保证金、押金保证金、备用金、应收暂付款和拆迁补偿款构成。报告期各期末，按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
工程履约保证金	293.09	410.00	-
押金保证金	37.35	52.74	147.14
备用金	17.30	19.00	9.30
应收暂付款	44.60	51.75	34.42
拆迁补偿款	-	-	-
合计	392.34	533.49	190.86

公司 2018 年末及 2019 年末工程履约保证金系公司募投项目新建厂房交的工程履约保证金。

报告期各期末，公司其他应收款金额前五名情况如下：

单位：万元，%

2019年12月31日				
单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例	坏账准备
南通市港闸财政局	工程履约保	155.00	39.51	23.25

	证金			
江苏省南通港闸经济开发区财政局	工程履约保证金	100.00	25.49	15.00
南通市建筑工程管理处	押金保证金	33.09	8.43	1.65
应收待扣职工个人承担社会保险费	应收暂付款	15.07	3.84	0.75
南通市通州区财政局	押金保证金	10.70	2.73	10.70
小 计		313.87	80.00	51.36
2018年12月31日				
单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例	坏账准备
南通市港闸财政局	工程履约保证金	310.00	58.11	15.50
江苏省南通港闸经济开发区财政局	工程履约保证金	100.00	18.74	5.00
应收待扣职工个人承担社会保险费	应收暂付款	25.86	4.85	1.29
应收待扣职工个人承担住房公积金	应收暂付款	21.09	3.95	1.05
南通市市区中小企业应急互助基金会	押金保证金	20.00	3.75	20.00
小 计		476.95	89.40	42.85
2017年12月31日				
单位名称	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例	坏账准备
南通市港闸区财政局	押金保证金	68.00	35.63	10.20
南通市建筑工程管理处	押金保证金	21.20	11.11	3.18
南通市市区中小企业应急互助基金会	押金保证金	20.00	10.48	20.00
应收待扣职工个人承担社会保险费	应收暂付款	15.31	8.02	0.77
应收待扣职工个人承担住房公积金	应收暂付款	13.02	6.82	0.65
小 计		137.53	72.06	34.80

(7) 存货

报告期各期末，公司存货情况如下：

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
存货账面余额	16,868.54	17,662.51	15,615.90

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
减：跌价准备	747.06	575.63	412.94
存货账面价值	16,121.48	17,086.89	15,202.96

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 15,202.96 万元、17,086.89 万元和 16,121.48 万元，主要为原材料、在产品、库存商品、发出商品和委托加工物资。

报告期各期末，公司存货构成如下表所示：

单位：万元，%

2019年12月31日				
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	8,742.68	51.83	585.38	8,157.30
在产品	5,262.20	31.20	84.68	5,177.52
库存商品	1,989.34	11.79	77.00	1,912.34
发出商品	808.49	4.79	-	808.49
委托加工物资	65.83	0.39	-	65.83
合计	16,868.54	100.00	747.06	16,121.48
2018年12月31日				
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	8,593.87	48.66	404.48	8,189.39
在产品	6,356.72	35.99	83.89	6,272.82
库存商品	1,950.85	11.05	87.25	1,863.59
发出商品	640.55	3.63	-	640.55
委托加工物资	120.53	0.68	-	120.53
合计	17,662.51	100.00	575.63	17,086.89
2017年12月31日				
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
原材料	8,239.14	52.76	319.43	7,919.71
在产品	4,799.48	30.73	75.03	4,724.45
库存商品	1,485.49	9.51	18.47	1,467.02
发出商品	1,053.46	6.75	-	1,053.46
委托加工物资	38.32	0.25	-	38.32
合计	15,615.90	100.00	412.94	15,202.96

存货是公司流动资产的主要构成部分，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 15,202.96 万元、17,086.89 万元和 16,121.48 万元，占流动资产的比例分别为 32.29%、36.63%及 31.12%，存货整体规模及占流动资产比例不断提高，主要系公司经营规模的不断扩大，期末存货相应增加所致，不存在异常的存货余额增长的情形。公司存货余额增长较快，主要系公司经营战略重心向数控机床业务侧重，数控机床业务规模快速扩大，相应的原材料、在产品及库存商品规模扩大。公司通常结合市场销售预测情况、客户需求、在手订单及产品库存量制定数控机床业务的生产计划。报告期内，随着公司产销规模扩大和产品规格的增多，期末原材料储备相应增加；报告期内，公司不断加强原材料采购的管理，结合供应商供货周期、原材料价格波动等市场因素的变化情况，及时调整材料采购计划。

发出商品金额波动，主要系数控机床产品一般需要进行安装、调试工作，各期末发出商品与期末未完成安装调试的产品数量及单价有关。

报告期各期末，存货按照成本与可变现净值孰低计量，公司综合考虑存货的预计售价、客户对存货的需求等因素来确定存货可变现净值。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 412.94 万元、575.63 万元和 747.06 万元。

①各类存货的库龄及对应的存货跌价准备情况

报告期内，公司各类存货的库龄及对应的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

2019年12月31日					
项目		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	跌价准备	3.78	222.81	112.98	245.82
	余额	6,482.27	1,516.98	367.40	376.04
	计提比例	0.06%	14.69%	30.75%	65.37%
在产品	跌价准备	-	33.63	15.54	35.50
	余额	4,601.72	556.78	22.20	81.49
	计提比例	-	6.04%	70.00%	43.57%
发出商品	跌价准备	-	-	-	-
	余额	808.49	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-
委托加工物资	跌价准备	-	-	-	-

	余额	65.83	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-
库存商品	跌价准备	0.79	50.55	8.55	17.12
	余额	1,466.94	461.07	28.49	32.84
	计提比例	0.05%	10.96%	30.00%	52.15%
2018年12月31日					
	项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	跌价准备	18.20	109.31	58.84	218.14
	余额	7,311.91	796.20	181.48	304.28
	计提比例	0.25%	13.73%	32.42%	71.69%
在产品	跌价准备	-	9.94	41.36	32.59
	余额	6,231.05	24.86	59.48	41.33
	计提比例	0.00%	40.00%	69.54%	78.85%
发出商品	跌价准备	-	-	-	-
	余额	481.49	159.06	-	-
	计提比例	-	-	-	-
委托加工物资	跌价准备	-	-	-	-
	余额	120.53	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-
库存商品	跌价准备	27.39	36.33	11.99	11.54
	余额	1,701.52	177.76	38.41	33.16
	计提比例	1.61%	20.44%	31.21%	34.80%
2017年12月31日					
	项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	跌价准备	30.63	59.67	75.71	153.42
	余额	7,380.99	400.18	188.48	269.49
	计提比例	0.42%	14.91%	40.17%	56.93%
在产品	跌价准备	-	39.26	26.41	9.37
	余额	4,660.97	94.27	32.96	11.28
	计提比例	0.00%	41.65%	80.12%	83.03%
发出商品	跌价准备	-	-	-	-
	余额	1,053.46	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-
委托加工物资	跌价准备	-	-	-	-

	余额	38.32	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-
库存商品	跌价准备	-	-	9.02	9.45
	余额	1,367.38	59.25	45.98	12.88
	计提比例	0.00%	0.00%	19.63%	73.33%

由上表可知，报告期各期末，公司3年以上的长库龄存货主要为原材料及少量在产品、库存商品，金额占比较小，不存在大量长期积压的存货。发行人综合考虑可变现净值和库龄情况，计提跌价准备，3年以上的长库龄在产品跌价准备的计提比例为80%左右，原材料为60%左右，库存商品为40%左右，总体计提比例较高。

综上，公司长库龄存货已充分计提存货跌价准备。

②公司各类存货占比构成与同行业可比公司存货种类构成对比情况

2017-2019年各年末，发行人同行业可比公司的存货种类构成如表所示：

项目		海天精工	日发精机	友佳国际	亚崴机电	平均值	发行人
2019年	发出商品	21.39%	0.07%	-	-	10.73%	4.79%
	库存商品	21.86%	23.35%	-	-	22.61%	11.79%
	原材料	20.35%	42.09%	-	-	31.22%	51.83%
	在产品	36.40%	34.49%	-	-	35.45%	31.59%
2018年	发出商品	22.61%	0.00%	0.00%	-	7.54%	3.63%
	库存商品	28.16%	26.75%	43.51%	-	32.80%	11.05%
	原材料	18.17%	42.28%	11.90%	-	24.12%	48.66%
	在产品	31.05%	30.97%	44.60%	-	35.54%	36.67%
2017年	发出商品	14.62%	0.00%	0.00%	0.00%	3.65%	6.75%
	库存商品	26.48%	19.32%	53.52%	4.32%	25.91%	9.51%
	原材料	19.68%	45.37%	22.00%	47.89%	33.74%	52.76%
	在产品	39.23%	35.31%	24.48%	47.78%	36.70%	30.98%

注1：部分同行业可比上市公司未披露2019年末各类存货占比构成情况，且亚崴机电未披露2018年末各类存货占比构成情况

注2：由于各公司生产经营模式和存货划分标准存在差异，为方便比较存货结构，将在产品、半成品、委托加工物资进行合并计算

公司各类存货占比构成与同行业可比公司存货种类构成对比情况如下：

1) 同行业可比公司发出商品占比差异较大, 日发精机与友佳国际在 2017-2018 年各年末无发出商品, 日发精机 2019 年末发出商品占比极小, 海天精工发出商品占比约为 20%左右, 与海天精工相比, 发行人的发出商品占比较少, 主要原因系海天精工的产品基本为数控机床产品, 验收时间较长, 发行人除数控机床业务外, 还存在 PET 瓶胚自动化生产线智能单元及装备部件等业务, 此类业务不需验收, 从发出到收入确认时间间隔较短, 故发行人发出商品占比较少。

2) 与同行业可比公司相比, 发行人库存商品占比较低, 主要原因系公司的主要产品数控机床为定制化非标准产品且交货周期较短, 采取的发货前以银行承兑汇票方式为主结清货款的信用政策, 产品完工后公司立即出货, 因此, 一般情况下期末库存商品较少。

3) 与同行业可比公司相比, 发行人原材料占比较高, 主要原因: 一是发行人主要产品数控机床的铸件类原材料和钣焊类原材料基本由公司自行生产, 需要采购的钢材等原材料较多; 二是发行人主要产品数控机床的机床本体为发行人自行供应, 为了快速交货, 公司往往根据销量较好的数控机床型号备有一定数量该类机型的机床本体, 因此会采购较多的原材料; 三是发行人现金流状况良好, 大批量购进原材料会享有更多优惠政策, 且为了防止原材料涨价, 公司一般会备有较为充足的原材料。

4) 发行人的在产品占比与同行业相比差异不大, 处于行业平均水平。

综上, 发行人根据自身生产、销售需求调整合理的存货结构, 存货结构与同行业可比公司存在一定差异, 但差异具有合理性, 公司存货结构与公司采购、生产、销售模式相符合, 处于合理水平。

(8) 其他流动资产

报告期各期末, 公司其他流动资产构成如下表所示:

单位: 万元, %

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣进项税额	59.87	0.91	229.88	3.77	435.50	7.90
预缴企业所得税	31.24	0.47	241.31	3.96	78.76	1.43
银行理财产品	6,500.00	98.48	5,600.00	91.83	5,000.00	90.67

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待摊房屋租赁费	8.98	0.14	26.89	0.44	-	-
合计	6,600.09	100.00	6,098.08	100.00	5,514.26	100.00

报告期各期末，公司其他流动资产主要包括待抵扣进项税额、预缴企业所得税及购买的银行理财产品，报告期内，公司在不影响正常生产经营的前提下，为提高资金使用效率，开展现金管理，购买短期银行理财产品，投资风险可控，不存在资金长期闲置无具体使用用途的情形。

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成如下表所示：

单位：万元，%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	135.84	0.51	133.97	0.54	179.37	0.86
固定资产	15,547.38	58.08	16,141.83	65.60	15,075.86	72.61
在建工程	2,751.69	10.28	199.19	0.81	500.77	2.41
无形资产	7,578.98	28.31	7,775.05	31.60	4,744.61	22.85
长期待摊费用	174.92	0.65	27.76	0.11	30.49	0.15
递延所得税资产	343.64	1.28	177.14	0.72	155.30	0.75
其他非流动资产	235.90	0.88	152.36	0.62	76.56	0.37
非流动资产合计	26,768.34	100.00	24,607.31	100.00	20,762.95	100.00

报告期各期末，公司非流动资产总体规模保持相对稳定，非流动资产占总资产的比例分别为 30.60%、34.54%和 34.07%。公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产构成，报告期各期末占非流动资产比例均在 95%以上。

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资的明细情况如下：

单位：万元

被投资单位名称	持股比例	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
苏州中谷实业有限公司	36.00%	135.84	133.97	179.37
合计	-	135.84	133.97	179.37

公司 2016 年参与投资设立中谷实业。中谷实业设立时注册资本 200.00 万元，公司投资 72.00 万元，占比 36%，长期股权投资初始投资成本 72.00 万元，按照权益法核算。

2017 年末较上年末增加 118.95 万元，原因如下：一是 2017 年 3 月 13 日，中谷实业增加注册资本后为 800 万元，发行人投资比例保持不变仍为 36%，按照增资协议，2017 年发行人增加投资 108 万元；二是 2017 年按权益法确认投资收益 10.95 万元。

2018 年末较上年末减少 45.40 万元，系发行人按权益法确认投资损失 45.40 万元所致。

2019 年 12 月 31 日较 2018 年末增加 1.87 万元，系发行人按权益法确认投资收益 1.87 万元所致。

(2) 固定资产

① 固定资产总体情况

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元，%

2019 年 12 月 31 日				
项目	原值	占比	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	11,793.46	37.73	3,991.45	7,802.01
通用设备	1,350.10	4.32	1,016.80	333.30
专用设备	17,305.70	55.37	9,999.76	7,305.94
运输工具	805.55	2.58	699.42	106.13
合计	31,254.80	100.00	15,707.43	15,547.38
2018 年 12 月 31 日				
项目	原值	占比	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	11,708.18	39.24	3,427.21	8,280.96
通用设备	1,232.35	4.13	886.36	345.99
专用设备	16,066.68	53.85	8,721.02	7,345.67
运输工具	828.80	2.78	659.59	169.21
合计	29,836.01	100.00	13,694.18	16,141.83

2017年12月31日				
项目	原值	占比	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	11,079.45	40.23	2,893.33	8,186.12
通用设备	1,087.00	3.95	771.52	315.48
专用设备	14,574.71	52.92	8,201.58	6,373.13
运输工具	801.49	2.91	600.36	201.13
合计	27,542.65	100.00	12,466.80	15,075.86

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 15,075.86 万元、16,141.83 万元及 15,547.38 万元，占非流动资产的比例分别为 72.61%、65.60%及 58.08 %。报告期内公司固定资产增加的原因如下：一是公司及子公司国盛部件的房屋与建筑物原值增加；二是国盛部件新建生产线投入生产购买专用设备，公司及子公司精密机械新购入专用设备。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产运行和维护良好，具体构成如下：

单位：万元，%

项目	折旧年限 (年)	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物	20	11,793.46	3,991.45	7,802.01	66.16
通用设备	3-5	1,350.10	1,016.80	333.30	24.69
专用设备	10	17,305.70	9,999.76	7,305.94	42.22
运输工具	4-10	805.55	699.42	106.13	13.17
合计	-	31,254.80	15,707.43	15,547.38	49.74

报告期各期末，公司固定资产不存在重大减值因素。

②固定资产折旧政策及同行业分析比较

公司各类固定资产的折旧方法与同行业上市公司比较如下表所示：

公司	类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
日发精机	房屋及建筑物	年限平均法	10-33	5	3.00-10.00
	专用设备	年限平均法	5-15	5	6.33-20.00
	运输工具	-	-	-	-
	通用设备	年限平均法	3-10	5	9.5-33.33
海天精工	房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
	运输工具	年限平均法	5	5	19.00
	机器设备	年限平均法	10	5	9.50

公司	类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
国盛智科	房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
	专用设备	年限平均法	10	5	9.50
	运输工具	年限平均法	4-10	5	9.50-23.75
	通用设备	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司基本一致。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
精密机床铸件改扩建项目	-	-	-
研发中心新品试制车间改造项目	-	-	395.67
数控机床生产线扩产项目	-	-	98.29
待安装设备	427.12	199.19	-
中高档数控机床生产线项目	2,324.57	-	-
其他零星工程	-	-	6.82
合计	2,751.69	199.19	500.77

报告期各期末，公司在建工程的变动主要是随着公司产销规模的扩大，公司为满足生产制造的需要扩大产能，新建生产线项目、对生产车间进行优化升级并相应添置了机器设备。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	原值	累计 摊销	原值	累计 摊销	原值	累计 摊销
土地使用 权	8,705.62	1,159.27	8,705.62	984.62	5,519.13	863.08
专利权	18.00	9.08	26.20	10.85	26.20	9.48
软件	184.74	161.03	184.74	146.03	173.43	122.59
非专利 技术	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	119.00
合计	9,048.36	1,469.38	9,056.56	1,281.50	5,858.76	1,114.15

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 4,744.61 万元、7,775.05 万元及 7,578.98 万元，占非流动资产的比例分别为 22.85%、31.60%及 28.31 %。公司无形资产主要系土地使用权。2018 年无形资产增加的原因系公司为扩大生产规模，购买土地使用权用于生产经营所致。报告期各期末，公司无形资产不存在因市价下跌、技术落后及不受法律保护等风险因素的影响而导致其预计创造的价值小于其账面价值的情况，无形资产不存在重大减值情形。

（5）长期待摊费用

2017 年末、2018 年末及 2019 年末，公司长期待摊费用分别为 30.49 万元、27.76 万元及 174.92 万元，占非流动资产的比例分别为 0.15%、0.11%及 0.65 %，占比较小，长期待摊费用主要系公司装修改造支出及模具支出。

（6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
各项减值准备等	172.53	150.07	118.70
内部交易未实现利润	96.11	27.07	36.60
递延收益	75.00	-	-
合计	343.64	177.14	155.30

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 155.30 万元、177.14 万元及 343.64 万元，占非流动资产的比例分别为 0.75%、0.72%及 1.28%，占比较小。公司递延所得税资产主要系坏账准备导致账面价值与计税基础不同而引起的可抵扣暂时性差异。

（7）其他非流动资产

2017 年末、2018 年末及 2019 年末，公司其他非流动资产分别为 76.56 万元、152.36 万元和 235.90 万元，占非流动资产的比例分别为 0.37%、0.62%、0.88%，占比较小，主要系对外采购固定资产而预付的款项。

（二）负债分析

1、负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成具体如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	17,926.68	97.29	17,843.27	100.00	22,627.23	100.00
非流动负债	500.00	2.71	-	-	-	-
负债总额	18,426.68	100.00	17,843.27	100.00	22,627.23	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 22,627.23 万元、17,843.27 及 18,426.68 万元，公司负债主要为流动负债。

2、主要流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	13,280.19	74.08	12,234.59	68.57	16,689.96	73.76
预收款项	1,824.32	10.18	2,613.67	14.65	3,582.06	15.83
应付职工薪酬	1,376.74	7.68	1,250.14	7.01	1,078.10	4.76
应交税费	532.68	2.97	544.78	3.05	378.12	1.67
其他应付款	179.73	1.00	5.37	0.03	30.43	0.13
其他流动负债	733.03	4.09	1,194.73	6.70	868.56	3.84
流动负债合计	17,926.68	100.00	17,843.27	100.00	22,627.23	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要由应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费和其他流动负债构成，上述五项负债占流动负债总额的比例均在 98% 以上。公司流动负债的增加主要原因系随着公司经营规模增加，相应经营性负债增加所致。

（1）应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商品、劳务款	12,177.27	91.70	11,500.42	94.00	15,499.11	92.86
工程、设备款	1,102.92	8.30	734.17	6.00	1,190.84	7.14
合计	13,280.19	100.00	12,234.59	100.00	16,689.96	100.00

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 16,689.96 万元、12,234.59 万元及 13,280.19 万元，占流动负债的比例分别为 73.76 %、68.57 %及 74.08 %，公司应付账款主要为应付的采购商品、接受劳务款，其占应付账款的比例各年均均在 90%以上，公司通过及时诚信的付款记录，积累了良好商业信誉，与供应商建立了良好的合作关系，多数供应商通过赊销的方式供货。应付账款增加主要原因系报告期内公司经营规模持续增长，公司相应增加了原材料和劳务的采购规模。

（2）预收款项

报告期各期末，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
商品、劳务款	1,824.32	2,613.67	3,582.06
合计	1,824.32	2,613.67	3,582.06

报告期各期末，公司预收款项金额分别为 3,582.06 万元、2,613.67 万元及 1,824.32 万元，占流动负债的比例分别为 15.83%、14.65%及 10.18%，公司预收款项期末余额主要系公司数控机床业务绝大部分采用先付款后发货的收款方式形成的预收款项。

（3）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期薪酬	1,376.74	1,250.14	1,078.10
合计	1,376.74	1,250.14	1,078.10

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 1,078.10 万元、1,250.14 万元及 1,376.74 万元，占流动负债的比例分别为 4.76%、7.01%及 7.68 %，公司

应付职工薪酬均系已计提尚未发放的短期薪酬。短期薪酬增加主要系员工人数增加及平均工资提升的原因。

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
增值税	345.91	395.70	216.81
企业所得税	67.66	0.92	45.92
代扣代缴个人所得税	4.06	33.13	18.10
城市维护建设税	23.78	32.11	24.44
房产税	35.60	33.22	32.20
土地使用税	32.66	26.54	23.19
教育费附加	10.19	13.76	10.98
地方教育附加	6.80	9.17	6.48
其他	6.02	0.22	-
合计	532.68	544.78	378.12

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 378.12 万元、544.78 万元及 532.68 万元，占流动负债的比例分别为 1.67 %、3.05 %及 2.97%，公司应交税费主要为报告期各期末应交的各项税费，均为公司正常生产经营相关的各项税费。

(5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 30.43 万元、5.37 万元及 179.73 万元，占流动负债的比例分别为 0.13%、0.03%及 1.00%，占比较小，主要系押金保证金、往来款等。

(6) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 868.56 万元、1,194.73 万元及 733.03 万元，占流动负债的比例分别为 3.84 %、6.70 %及 4.09 %，占比较小，主要系预提的销售服务费。随着报告期公司营业收入的不断增长，其他流动负债余额亦不断增长。

2、主要非流动负债分析

截止至 2019 年 12 月 31 日，公司非流动负债金额为 500.00 万元，系与资产相关的政府补助尚未确认收益的递延余额。2019 年度公司的中高档数控机床生产线项目获得 500.00 万元政府补助，该款项为与资产相关的政府补助。

十二、偿债能力流动性及持续经营分析

（一）偿债能力分析

1、最近一年末主要债务情况

最近一年末，公司无短期借款、长期借款，主要系公司盈利及经营性现金流情况良好，通过自身经营积累等方式实现一定程度的规模发展。

此外，最近一年末公司亦无关联方借款、合同承诺债务、或有负债。

2、主要偿债能力指标情况

报告期内，公司各项偿债能力指标如下：

财务指标	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动比率（倍）	2.89	2.61	2.08
速动比率（倍）	1.99	1.66	1.41
母公司资产负债率（%）	24.44	21.25	34.57
合并资产负债率（%）	23.45	25.04	33.35
财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	11,991.26	12,752.20	12,709.59
利息保障倍数（倍）	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,331.58	6,343.21	4,166.85

报告期内，同行业可比上市公司的偿债能力指标情况如下：

名称	指标	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
友佳国际	流动比率（倍）	-	1.08	1.17
	速动比率（倍）	-	0.71	0.85
	合并资产负债率（%）	-	67.60	58.07
海天精工	流动比率（倍）	1.83	1.66	1.58
	速动比率（倍）	1.06	0.88	0.95

名称	指标	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
	合并资产负债率（%）	41.49	41.80	45.08
日发精机	流动比率（倍）	1.25	1.57	2.70
	速动比率（倍）	0.63	0.95	1.79
	合并资产负债率（%）	50.93	48.66	31.83
亚崴机电	流动比率（倍）	1.15	1.17	1.17
	速动比率（倍）	0.65	0.65	0.72
	合并资产负债率（%）	55.28	59.73	61.52
均值	流动比率（倍）	1.41	1.37	1.66
	速动比率（倍）	0.78	0.80	1.08
	合并资产负债率（%）	49.23	54.45	49.13
本公司	流动比率（倍）	2.89	2.61	2.08
	速动比率（倍）	1.99	1.66	1.41
	合并资产负债率（%）	23.45	25.04	33.35

数据来源：wind 资讯、可比公司年报

注：友佳国际暂未披露 2019 年年度报告

报告期各期末，公司流动比率和速动比率高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是公司现金流较好，无短期借款，流动负债较低。

报告期各期末，公司合并资产负债率低于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是公司良好的收款政策及回款情况，使公司经营活动现金流较为充沛，负债以经营性应付款项为主，无银行借款。

报告期各期末，对比同行业上市公司情况，公司流动比率、速动比率保持在较高水平，公司流动性较强，各项指标处于正常范围内，不存在不合理情况。

报告期内，公司资产负债率较低，利息保障倍数较高，体现了公司良好的偿债能力，不存在重大的流动性风险或风险趋势。

报告期内，公司经营活动现金流量净额均为正数，2017 年经营活动现金流净额较上年下降，主要原因为随着生产规模的扩大，公司购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金增加。

（二）最近三年实际分配股利情况

发行人报告期内的利润分配情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
国盛智科	1,584.00	1,520.00	3,610.00
合计	1,584.00	1,520.00	3,610.00

(三) 现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,331.58	6,343.21	4,166.85
投资活动产生的现金流量净额	-2,284.73	-5,178.06	-295.73
筹资活动产生的现金流量净额	-1,807.75	-1,349.20	-3,401.76
现金及现金等价物净增加额	6,322.01	-402.88	342.99

1、经营活动现金流

(1) 经营活动现金流量情况分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,166.85 万元、6,343.21 万元和 10,331.58 万元，保证了生产经营所需资金的正常流转。

(2) 净利润调整为经营活动现金流分析

报告期内，公司净利润调整为经营活动现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
净利润	8,526.18	9,556.06	9,209.63
加：资产减值准备	387.06	418.58	437.86
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,071.08	1,791.27	1,758.39
无形资产摊销	190.81	167.35	166.58
长期待摊费用摊销	39.15	8.55	2.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	2.07	-86.46	-59.06
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	5.26	2.98	3.17
财务费用（收益以“-”号填列）	-82.90	218.83	126.37
投资损失（收益以“-”号填列）	-254.25	-165.94	-190.46
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-166.50	-21.84	61.54

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
存货的减少（增加以“-”号填列）	198.40	-2,820.56	-7,045.84
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,422.19	1,223.55	-7,073.49
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	867.88	-3,928.56	6,663.86
其他	-30.47	-20.62	105.74
经营活动产生的现金流量净额	10,331.58	6,343.21	4,166.85
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	1,805.40	-3,212.85	-5,042.78

如上表所示，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系 2017 年应收账款及存货余额增加使得 2017 年经营活动产生的现金流量下降；应收票据与应付账款随营业规模扩大同时上升，金额抵消后对经营活动产生的现金流量影响较小。2017 年度、2018 年度公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额较大，经营活动产生的现金流量净额低于净利润 5,042.78 万元、3,212.85 万元，2017 年经营活动产生的现金流量与净利润差额较大主要原因为 2017 年末应收账款及存货余额增长；2018 年经营活动产生的现金流量与净利润差额较大主要系：一是随着公司业务规模扩大，2018 年末存货余额持续增长；二是公司 PET 瓶胚自动化生产线智能单元及精密钣焊件业务规模持续扩大，该两类业务客户系国内外知名客户，客户信誉较好，存在一定的信用期，使得应收账款余额上升。2019 年经营活动产生的现金流量与净利润差额主要系固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧未对现金流产生影响所致。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金净流量分别为-295.73 万元、-5,178.06 万元和-2,284.73 万元。

2017 年度公司投资活动流入主要系公司从南通市港闸区陈桥街道办事处收到的拆迁补偿款 1,201.89 万元。投资活动现金流出主要系发行人子公司国盛部件重新建造生产厂房、购买生产设备的支出以及发行人认缴中谷实业的出资。

2018 年投资活动现金流出主要系公司购买土地使用权等无形资产及购买银行理财产品的现金支出。

2019 年度投资活动现金流出主要系公司购建固定资产等长期资产及购买银行理财产品的现金支出。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金净流量分别为-3,401.76 万元、-1,349.20 万元及-1,807.75 万元。

2017 年至 2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司分配股利所致。

（四）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产及在建工程支出	1,591.67	1,406.90	1,655.66
购置无形资产	-	3,194.10	38.03
长期待摊费用	186.31	5.83	-
合计	1,777.98	4,606.82	1,693.69

报告期内，公司资本性支出集中于与公司生产相关的土地购置、厂房建设及设备购置。报告期内，公司资本性支出均与公司主营业务紧密联系，资本性支出的持续投入，为公司正常的生产经营提供了保障。

报告期内，为进一步提升公司软硬实力，发行人持续进行了厂房、设备等固定资产投资。报告期内，公司购置固定资产及无形资产支付的现金分别为 1,693.69 万元、4,606.82 万元和 1,777.98 万元，其中公司于 2018 年出资 3,186.49 万元购置了苏（2018）南通市不动产权第 0093519 号土地使用权，并将其作为募投项目用地。

公司新增资本性支出为扩大生产规模、提升技术水平、增强盈利能力发挥重要作用。近年来，公司资本性支出均围绕主业进行，不存在跨行业投资的情况。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，未来可预见的重大资本性支出为募集资金投资项目，有关募集资金投资项目的具体投资计划详见“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

（五）流动性情况分析

报告期内，公司流动性相关指标如下：

单位：万元

项目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
流动资产	51,802.26	46,644.12	47,086.19
流动资产占资产总额比例	65.93%	65.46%	69.40%
流动负债	17,926.68	17,843.27	22,627.23
流动负债占负债总额比例	97.29%	100.00%	100.00%
经营活动产生的现金流量净额	10,331.58	6,343.21	4,166.85
净利润	8,526.18	9,556.06	9,209.63

报告期末各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 69.40%、65.46% 和 65.93%，2017 年末、2018 年末公司的负债均为流动负债，2019 年末，公司流动负债占负债总额的比例为 97.29%，公司负债主要系公司经营过程中形成的经营性负债。公司整体资产负债结构较为稳定，流动性水平良好。

（六）公司在持续经营能力方面的风险因素

可能直接或间接对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

十三、发行人期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼

截至本招股说明书签署日，本公司不存在重大担保、诉讼。

十四、财务报表审计截止日后主要财务信息和经营情况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为2019年12月31日。天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的2020年3月31日的合并及母公司资产负债表，2020年1-3月的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（天健审〔2020〕5187号），发表意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信国盛智能科技公司2020年1-3月财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映国盛智能科技公司合并及母公司的财务状况、经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员已对公司2020年1月1日至2020年3月31日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作公司负责人及会计机构负责人已对公司2020年1月1日至2020年3月31日期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息

公司2020年1-3月未经审计但已经审阅的主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020/3/31	2019/12/31	变动率
资产总额	74,868.36	78,570.60	-4.71%
负债总额	13,379.29	18,426.68	-27.39%
所有者权益	61,489.07	60,143.92	2.24%
归属于母公司所有者权益	60,530.49	59,168.09	2.30%

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动率
营业收入	9,732.53	14,671.47	-33.66%
营业成本	6,869.99	10,879.38	-36.85%
营业利润	1,506.68	1,623.55	-7.20%
利润总额	1,496.18	1,626.76	-8.03%
净利润	1,341.80	1,425.97	-5.90%
归属于母公司所有者的净利润	1,336.85	1,426.39	-6.28%

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	-379.52	1,463.24	-125.94%
投资活动产生的现金流量净额	-4,031.84	98.61	-4,188.77%
筹资活动产生的现金流量净额	-22.20	-	N/A
现金净增加额	-4,454.66	1,550.84	-387.24%

(四) 非经常性损益表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	244.93	131.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	64.37	52.03
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-2.19
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-10.50	3.21
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
小计	298.80	184.05
减：非经常性损益的所得税影响	44.82	27.61
归属于少数股东的非经常性损益净额	8.49	0.11
归属于母公司的非经常性损益净额	245.49	156.33

(五) 审计截止日后主要财务变动分析

1、公司资产负债表主要科目的余额维持稳定

2020年3月末，资产总额为74,868.36万元，较2019年末下降4.71%；发行人所有者权益为61,489.07万元，较2019年末增长2.24%，公司资产负债表主要科目的余额维持稳定。

2、公司营业收入和利润较去年略有下降

公司2020年1-3月的营业收入、营业利润分别为9,732.53万元、1,506.68万元，较2019年1-3月分别下降33.66%、7.20%，主要系受国内新型冠状病毒肺炎疫情、宏观经济下行压力加大和行业整体景气度下降等综合影响，使得公司数控机床业务规模出现下降。自3月份以来，国内疫情得到有效控制，发行人生产经营逐步实现正常化，未来公司将逐渐加大研发，提高产品质量，满足制造业转型升级的需求，持续提高中高档数控机床业务收入。

3、经营活动现金流量净额波动较大

公司2020年1-3月经营活动现金流量净额为-379.52万元，较2019年1-3月减少125.94%，主要原因是公司2020年1-3月销售回款减少所致。

投资活动产生的现金流量净额为负，主要系投资支付的银行理财产品本金与购建固定资产、无形资产和其他长期资产而产生的现金支出较大。

4、非经常性损益

2020年1-3月，公司归属于母公司的非经常性损益净额为245.49万元，主要为计入当期损益的政府补助与委托他人投资或管理资产的损益。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用计划及项目审批情况

(一) 募集资金使用安排

经公司 2019 年 9 月 8 日召开的 2019 年第二次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股（A 股）不超过 3,300 万股，拟用于募投项目和补充流动资金总额为 76,000.00 万元，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，同时本次股东大会授权公司董事会根据本次发行上市募集资金金额以及后期募集资金投资项目实际使用情况，调整补充流动资金数额及办理相关事宜。

公司本次发行股票所募集的资金，在扣除发行费用后将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额	建设期	项目备案情况	环评批复情况
1	中高档数控机床生产项目	60,080.00	55,000.00	24 个月	通港闸行审投资备[2018]159号	通港闸行审环许[2018]40号
2	数控机床研发中心项目	6,080.00	5,500.00	36 个月	通港闸行审投资技备[2018]53号	-
3	补充流动资金	15,500.00	15,500.00	-	-	-
合计		81,660.00	76,000.00	-	-	-

注：“数控机床研发中心项目”未列入环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，故无需进行环境影响评价。

上述募集资金投资项目总投资额为 81,660.00 万元，拟使用募集资金 76,000.00 万元。若本次发行的实际募集资金量少于项目的资金需求量，本公司将通过自筹资金来解决资金缺口，保证项目的顺利实施。在募集资金到位前，公司将根据募投项目的建设进度和资金需求，先行以自筹资金投入，待募集资金到位后再予以置换。

若本次实际募集资金（扣除发行费用后）低于上述项目拟投入资金总额，资金不足部分由公司自筹解决；若本次实际募集资金（扣除发行费用后）超出上述项目拟投入资金总额，超出部分用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所

需的营运资金。如本次发行上市募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，发行人视实际情况用自筹资金对部分项目先行投入，待募集资金到位后，以募集资金对前期投入部分进行置换。

（二）募集资金管理制度及专户存储安排

2019年9月8日，发行人2019年度第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，发行人将严格按照相关要求将募集资金存放于专用账户集中管理，专款专用，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

二、募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响

（一）募集资金重点投向科技创新领域的安排

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务，发行人所处行业为《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》规定的“2 高端装备制造产业”中“2.1 智能制造装备产业”项下的“2.1.4 智能加工装备”，以及《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第三条第（二）款中的高端装备领域，本次募集资金全部投向科技创新领域，符合国家政策的相关要求。中高档数控机床生产项目所生产的数控机床为技术含量较高的大型复杂龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式镗铣加工中心和五轴龙门加工中心等，下游应用集中在精密模具、新能源、轨道交通、3D打印、工业阀门等高端装备制造领域。通过募投项目，发行人将进一步缩小与国际领先水平的差距，推动数控机床行业重大技术升级。数控机床研发中心项目的实施将全面提升公司产品研发水平，为公司自主创新提供有力支持，大幅提升试验、试制能力，继续保持自身技术水平和创新能力。补充流动资金原则上重点投向与发行人主营业务相关的技术研发、产品开发、工艺设计、研发试制等科技创新用途。

（二）募集资金投资项目实施后对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目均以发行人为实施主体。募集资金投资项目围绕公司主营业务，是对公司主营业务的提升和拓展，公司募投项目实施后不会产生同业竞争或对公司的独立性产生不利影响。

三、募集资金投资项目建设可行性分析

（一）募集资金投资项目可行性分析

1、产业政策的大力支持

近年来，国务院发布了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006—2020年）、《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》等政策性文件，确定了“高档数控机床与基础制造技术”作为16个重大专项之一，明确提出“提高装备设计、制造和集成能力。以促进企业技术创新为突破口，通过技术攻关，基本实现高档数控机床、工作母机、重大成套技术装备、关键材料与关键零部件的自主设计制造”。

2、公司具有自主研发能力，拥有丰富技术储备，创新能力可进一步提升

公司深耕数控机床领域多年，拥有一支153人的专业化设计研发队伍，投入了大量资金用于技术研发并储备了数控机床相关的核心技术，具有较强的自主研发能力。为了适应行业发展趋势、满足下游智能制造企业对联动轴数、精度等级、速度等级、无故障运行时间、型号、多功能复合、闭环性、环保性等各种性能、品质的高度定制化需求，进一步拓展产业链，公司须持续投入研发方面的软硬件设施并加大生产试制力度。数控机床研发中心项目和中高档数控机床生产项目的建设将为公司自主创新提供有力支持，大幅提升试验、试制能力，“继续保持自身技术水平和创新能力”。

3、数控机床行业总体需求强劲

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，作为工作母机的高档数控机床的更新需求将会大大增加。公司数控机床产品的下游客户主要分布在精密模具、新能源、轨道交通、3D打印、工业阀门等领域，下游领域需求不断升级。随着模具行业性能、精度、空间等标准的继续提高，航空航天、汽车等行业的产业升级，高强度复合材料需求增大，数控机床的需求将持续扩大。

4、中高档数控机床的进口替代空间广阔

历经多年发展，我国已成为全球机床产销量最大的国家，但整体上以数控机

床为主的智能制造行业在全球仍处于跟跑的地位，仍处于大而不强阶段，高端市场、高档产品、先进技术基本由德日美的领先企业把控。近年来，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。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，一批国内的新兴机床企业逐步进入中高端领域，开始实现进口替代，中高档数控机床进口替代市场是该批企业拼抢的目标，潜力巨大。根据海关总署统计，报告期内，我国进口机床数量及金额持续增长，2018 年我国进口机床数量增至 14,420 台，金额增至 33.79 亿美元，进口替代空间巨大。

（二）募集资金投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术条件和管理能力等相适应情况

本次募集资金投资项目与公司现有主营业务、经营规模、财务状况、技术条件、管理能力和发展目标等相适应，具体分析如下：

1、经营规模

公司经过多年发展，已具备一定经营规模，形成了稳定的盈利模式，建立起与主营业务相关的核心技术体系。报告期内，公司的营业收入分别为 58,646.93 万元、74,431.66 万元和 66,468.22 万元，保持稳定的增长趋势。目前数控机床领域市场前景良好，高档数控机床主要依赖进口，根据对市场的判断以及数控机床行业利好政策的推动，公司需扩大中高档数控机床的研发与生产。本次募集资金投资项目，是基于公司现有人才、技术、业务和客户的基础，对公司现有业务链条的延伸和技术装备水平的提升，与公司现有规模相适应。

2、财务状况

公司所处的行业是典型的技术与资金密集型的行业。报告期内，公司实现归属于母公司所有者的净利润 9,308.49 万元、9,553.52 万元和 8,428.98 万元，公司保持较高的成长性，财务状况较好，但公司融资渠道单一。

本次发行募集资金到位后将进一步扩大公司生产经营规模，增强公司的资金实力和盈利能力，优化财务结构，有效支持募集资金投资项目的实施和后续运营，大幅提升公司资金实力以及发展后劲，提升公司的抗风险能力。

3、技术条件

公司拥有一支 153 人的专业化设计研发队伍和与公司主营技术装备相关的 29 项发明专利、125 项实用新型专利、63 项外观设计专利以及相关核心工艺，被授予“江苏省精密数控机床工程技术研究中心”、“江苏省企业工程技术研究中心”和“江苏省认定企业技术中心”等称号，产品获得“江苏省科学技术奖”和“江苏名牌产品”等奖项，已通过高新技术企业认证，取得高新技术企业证书。公司聚焦误差控制、可靠性、复合成套加工、高性能装备部件、二次开发与优化等五大关键核心技术领域，不断攻坚克难突破关键技术，持续优化和改进智能制造装备设计、开发、生产、集成一体化解决方案，成功开发出以五轴联动数控机床为代表的高档数控机床系列产品以及智能自动化生产线，在金属切削数控机床领域整体技术水平达到国内先进水平。公司拥有多项核心技术已实现技术成果转化，并规模化应用于生产实践。此外，多年的业务拓展历程让发行人积累了一批具有丰富设计和制造经验的高级技术工人。数控机床行业是技术密集型行业，培养数控机床行业的人才需要 5-10 年的培养周期，高级技术工人是机床制造企业的宝贵资源。

公司现已开发掌握了多项关键技术，并已形成良好的技术人才引进机制、激励机制，研发团队建立起行之有效的顺畅的工作机制，为中高档数控机床生产项目和数控机床研发中心项目两大募投项目的顺利实施打下坚实的技术基础、人才基础。

4、管理能力

公司自成立以来，根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，逐步建立了科学、规范的法人治理结构，制定和完善了相关内部控制制度，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度和董事会各专门委员会制度逐步完善，治理水平不断提高。

公司管理团队从业经验丰富，相关核心人员均具有多年行业经验，具备准确判断把握行业宏观走势和微观治理企业、解决实际问题的能力。公司现有的管理

团队以及高效运维的管理模式，可积极有效应对公司面临的行业竞争环境变化，同时也可实现内部高效、有序地运行，是公司持续创新能力和发展的重要保障。本次募集资金投资项目由公司现有管理团队负责实施，管理和运营采用公司成熟的经营模式，能够有效保障募集资金投资项目的顺利实施，与现有管理能力相适应。

综上所述，本次募集资金投资项目紧密结合公司主营业务，对公司扩大业务规模、保持技术优势具有重要意义。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术条件和管理能力等相适应。

四、本次募集资金投资项目具体情况

本次募集资金主要运用于中高档数控机床生产项目和数控机床研发中心项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本，征求意见稿）》，中高档数控机床生产项目、数控机床研发中心项目属鼓励类“十四、机械——1、高档数控机床及配套数控系统：五轴以上联动数控机床、智能机床及配套数控系统”。

（一）中高档数控机床生产项目

1、项目总体概况

本项目预计总投资 60,080.00 万元，其中建设投资 52,080.00 万元，铺底流动资金 8,000.00 万元，拟使用募集资金 55,000.00 万元，其余资金由公司自筹。项目计划建设周期 24 个月。本项目预计达产后新增年产 600 台中、大型单位价值较高的数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控卧式镗铣加工中心和五轴龙门加工中心等中高档数控机床。

本项目总投资为 60,080.00 万元，其中生产及辅助设备购置费用 34,405.00 万元，工程建设其他费用 17,675.00 万元，铺底流动资金 8,000.00 万元。本项目的投资概算如下：

序号	工程或费用名称	金额（万元）	比例
1	生产及辅助设备费用	34,405.00	57.27%
2	工程建设其它费用	17,675.00	29.42%
3	铺底流动资金	8,000.00	13.32%
合计		60,080.00	100.00%

2、项目主要经济技术指标

本项目建设期 24 个月，第 3 年释放 50%产能，第 4 年达产。房屋及建筑物平均折旧年限为 20 年，净残率为 5%；主要生产设备平均折旧年限为 10 年，净残值率为 5%。

3、主要设备

本项目建设的主要生产及辅助设备明细情况如下：

序号	设备名称	数量	单位	单价（万元）	金额（万元）
一、生产设备					
1	龙门式五面体加工中心	1	台	800.00	800.00
2	龙门式五面体加工中心	2	台	1,000.00	2,000.00
3	龙门式五面体加工中心	2	台	2,000.00	4,000.00
4	数控龙门加工中心	1	台	600.00	600.00
5	数控龙门加工中心	2	台	800.00	1,600.00
6	数控龙门加工中心	2	台	1,000.00	2,000.00
7	数控龙门加工中心	2	台	300.00	600.00
8	数控龙门加工中心	2	台	220.00	440.00
9	数控龙门导轨磨床	1	台	2,500.00	2,500.00
10	数控龙门导轨磨床	1	台	2,000.00	2,000.00
11	数控龙门导轨磨床	2	台	1,500.00	3,000.00
12	内外圆磨床	2	台	400.00	800.00
13	卧式镗铣加工中心	1	台	600.00	600.00
14	卧式镗铣加工中心	2	台	800.00	1,600.00
15	卧式镗铣加工中心	1	台	800.00	800.00
16	卧式综合加工中心	1	台	260.00	260.00
17	卧式综合加工中心	1	台	350.00	350.00
18	淬火机	1	台	200.00	200.00
19	半自动喷涂线及相关设施	1	套	300.00	300.00
小计					24,450.00
二、检测设备					
1	机床在线检测仪	27	台	25.00	675.00
2	三坐标检测仪	2	台	400.00	800.00
3	动平衡机	1	台	40.00	40.00

序号	设备名称	数量	单位	单价（万元）	金额（万元）
4	激光检测仪	6	台	30.00	180.00
5	球杆仪	4	台	10.00	40.00
6	准直仪	4	台	35.00	140.00
7	旋转角度仪	3	台	35.00	105.00
8	检测工装、治具	15	套	10.00	150.00
9	其它检测、计量器具		-		200.00
小计					2,330.00
三、其他辅助设备					
1	机房及配套设备	1	台	300.00	300.00
2	监控系统	1	套	100.00	100.00
3	办公设备	1	套	200.00	200.00
4	生产管理系统	1	套	800.00	800.00
5	开发软件	10	套	40.00	400.00
6	加工应用软件	3	套	35.00	105.00
7	工装夹具、治具	27	套	20.00	540.00
8	刀具立体库	1	套	125.00	125.00
9	对刀仪	1	台	20.00	20.00
10	起重机 50T	2	台	50.00	100.00
11	起重机 32T	10	台	35.00	350.00
12	起重机 20T	2	台	25.00	50.00
13	起重机 10T	16	台	15.00	240.00
14	起重机 5T	10	台	6.00	60.00
15	半悬臂起重机	3	台	15.00	45.00
16	物流配送设施及物料车	50	台	2.00	100.00
17	仓储立体货柜	2	套	100.00	200.00
18	平板车	4	台	20.00	80.00
19	叉车	6	台	20.00	120.00
20	地磅	1	套	10.00	10.00
21	堆垛车	2	台	15.00	30.00
22	液压车	20	台	0.5	10.00
23	拖地机	8	台	5.00	40.00
24	配动力设施	1	套	700.00	700.00
25	恒温及通风控制系统	3	套	400.00	1,200.00

序号	设备名称	数量	单位	单价（万元）	金额（万元）
26	车间智能控制系统	1	套	1,200.00	1,200.00
27	空压机供气站	3	套	50.00	150.00
28	办公中央空调	1	套	300.00	300.00
29	物料货架	1	套	50.00	50.00
小计					7,625.00
合计					34,405.00

4、技术与产品质量

本募集资金投资项目所采用的生产方法及工艺流程均为公司成熟技术，符合企业标准及国家质量标准。本项目涉及的生产工艺、技术情况详见“第六节 业务和技术”的相关内容。

5、原料和能源供应情况

本项目所需原材料及零部件主要为数控系统、精密钣金件、铸件、传动部件及其他部件等，其中精密钣金件、铸件绝大部分向集团内部公司精密机械和国盛部件采购，其他原材料向外部采购，原材料及零部件的市场供应充足，同时公司与主要供应商建立了长期稳定的业务合作关系，能够保证原材料的稳定供应。本项目消耗的能源种类主要为电力和水，均由南通市港闸区统一供应，供应充足。

6、产品销售方式及营销

本项目产品切合市场对中高档数控机床的急切需求，经过多年积累，公司在销售方面积累的销售经验、品牌优势、客户资源可以充分发挥。另外，公司拟通过经销与直销相结合的方式，增加公司的营销服务覆盖范围，以进一步开拓市场。

7、项目的选址及土地情况

本项目的建设厂址位于江苏省南通市港闸经济开发区深南路南、九圩港路西地块。公司已通过出让方式取得该厂区的国有土地使用权，证号为苏（2018）南通市不动产权第 0093519 号，土地使用权面积 80,525.35 m²，用途为工业用地。

8、环境保护

本项目土建、工程施工及运营中主要污染物为施工过程中的噪音排放、生活污水和固体废弃物的排放。

项目噪声源主要由零件加工时产生，公司主动控制噪声，定期对设备噪音进行监测；项目主要固体废弃物为废金属切削物、油纱头、废磨削液、废机油，上述废弃物均由指定公司或部门进行处置、回收。公司在收集固体废弃物时，采取防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋或者其他防止污染环境的措施，不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

2018年11月，南通市港闸区行政审批局出具了“通港闸行审环许[2018]40号”《关于南通国盛智能科技集团股份有限公司中高档数控机床生产项目环境影响报告表的审批意见》，同意本项目的建设。

9、项目的进度计划

本项目建设实施进度取决于资金到位的时间和生产设备购置进度。项目建设期拟定为24个月，具体进度计划如下：

项目	时间（月）																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
方案设计	■	■	■																					
工程建设				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
进口设备							■	■	■	■	■													
国产设备							■	■	■	■														
设备采购										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
人员培训										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
设备安装													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试生产																			■	■	■			
竣工验收																						■	■	■

在审议本次募集资金投资项目的董事会会议之前，公司已在本募投项目上利用自有资金投资 1,001.56 万元。

（二）数控机床研发中心项目

1、项目建设内容

预计本项目总投资为 6,080.00 万元，使用募集资金 5,500.00 万元。项目主要内容包括：

（1）数控机床研发设计中心硬件设施的建设和配制，包括研发中心硬件改造以及配套的公用工程等；

（2）实施项目主要检测仪器、研发用生产设备的购置；

（3）实施项目的水、电等配套设施的完善；

（4）实施项目的设计开发、检测、分析软件等；

（5）实施项目的人员招募、团队组建。

项目计划建设周期为 36 个月。本次数控机床研发中心项目注重对新产品、新技术、新工艺的研发与测试，推进公司在航空航天钛合金加工、新能源汽车整体模具加工、轨道交通零件加工、精密模具加工等领域的高精尖智能装备的研发，提升公司整体产品质量和附加值，拓展公司在航空航天、轨道交通、汽车制造等领域的市场，打破上述产品市场的进口依赖。同时加大开发高精度功能部件，打破国内高档数控机床关键功能部件（如精密转台、精密齿轮箱、精密主轴等）对进口的依赖，提升公司高精密数控机床的技术含量，提高附加值。

2、投资概算

序号	项目或费用名称	投资额（万元）	投资占比
1	设备采购	4,460.00	73.36%
2	设备及工程安装费	620.00	10.20%
3	人员费用	1,000.00	16.45%
	合计	6,080.00	100.00%

3、主要设备选择

本项目拟投资新购的设备情况如下：

序号	名称/型号	数量 (台/套/人数)	单价 (万元)	金额 (万元)
一、研发用检测设备列表				
1	三坐标测量仪	1	200.00	200.00
2	激光干涉仪	1	40.00	40.00
3	球杆仪	1	10.00	10.00
4	KG282 两维编码器	1	40.00	40.00
5	PWM20 通用仪 (海德汉)	1	30.00	30.00
6	温度检测及补偿系统	1	80.00	80.00
7	振荡频谱检测分析仪	1	60.00	60.00
8	海德汉系统测试台	1	60.00	60.00
9	西门子系统测试台	1	60.00	60.00
10	发那科系统测试台	1	50.00	50.00
11	三菱系统测试台	1	50.00	50.00
12	机械主轴单元及主轴箱性能测试试验台	1	50.00	50.00
13	电主轴单元性能测试试验台	1	60.00	60.00
14	龙门附件头性能测试试验台	1	60.00	60.00
15	回转工作台性能测试试验台	1	50.00	50.00
16	动平衡仪	1	40.00	40.00
17	在线动平衡仪	1	30.00	30.00
小计		17	-	970.00
二、研发用生产设备列表				
1	德国 HEC630 高精度卧式加工中心	1	500.00	500.00
2	瑞士 S41 高精度万能磨床	1	500.00	500.00
3	意大利 TUP250-200-600 精密导轨磨床	1	1,500.00	1,500.00
4	立轴圆台磨床	1	30.00	30.00
5	设计开发工作站	50	2.00	100.00
6	PLM 图文档管理软件	1	150.00	150.00
7	有限元分析软件	1	120.00	120.00
8	三维设计软件	50	4.00	200.00
9	五轴应用编程软件	1	40.00	40.00
10	电气设计软件	10	20.00	200.00
11	电气调试软件	10	15.00	150.00

序号	名称/型号	数量 (台/套/人数)	单价 (万元)	金额 (万元)
小计		127	-	3,490.00
三、其他配套设施及费用				
1	装修改造	-	-	520.00
2	设备基础	-	-	100.00
小计		-	-	620.00
四、人员费用				
研发人员费用		60	16.67	1,000.00
总计		-	-	6,080.00

4、项目建设方案

根据工作需要，综合资金、市场、企业现有情况等多方面考虑，在公司现有厂区规划地内的技术研发设计中心进行完善配备：

(1) 研发设计中心：对现有研发设计中心进行装修设计，包括地板、室内墙面粉刷装修，以及相关办公设施的配套装设；增加新的研发车间；

(2) 人才引进：为推动企业人才结构的提升，增加企业的竞争力与创新能力，拟新引进高级人才；

(3) 与人才中心相配套的设施设备的采购，应用软件的引进与配置等。

5、环境保护

本项目主要污染因素有噪声、固体生活垃圾和生活污水。本项目对所产生的噪声、固体废弃物等均采取了有效的防治措施，使污染物排放达到了国家及有关部门制定的排放标准和规定，预计项目实施后，不会对周围环境产生污染。

6、项目的实施进度

本项目计划实施进度 36 个月，各阶段实施进度详细情况如下：

项目	时间（月）											
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
设备考察谈判及订货	■	■	■	■								
装修			■	■	■	■						
设备安装及调试					■	■	■	■	■			

项目	时间（月）											
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
人员培训												
联合试车运转												
交付使用												

7、项目的选址及土地情况

本项目的建设厂址位于国盛智科现有厂区内（南通市港闸经济开发区永通路2号），公司已通过出让方式取得该厂区的国有土地使用权证苏（2016）南通市不动产权第0028818号，土地使用权面积25,167.50 m²。

（三）补充流动资金

1、补充流动资金的概况

根据公司目前的财务和经营状况以及未来发展规划，公司决定将使用募集资金15,500.00万元用于补充流动资金，更好地满足公司业务发展和对营运资金的需求。

2、补充流动资金的必要性

报告期内，公司主营业务收入分别为57,821.17万元、73,851.46万元和65,673.73万元，2018年主营业务增长迅速，2019年度，受宏观经济下行压力加大和行业整体景气度下降影响，公司主营业务收入较上年下降11.07%。为了保持公司业务持续快速发展，推动公司新技术装备的开发落地和及时推广，公司在研发和市场的投入势必加大，同时也将吸引更多优秀的研发、管理和市场人才加盟，公司人力成本也将随之上升。随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，公司主营业务经营所需的货币资金、应收账款等流动资金需求将持续增加，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务快速发展的需要，而目前公司融资渠道单一，融资规模有限。因此，公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司持续健康的发展。

补充流动资金项目的实施将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，保证公司经营活动的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，提升研发能力，优化财务结构。

（四）自有资金投入的具体情况

公司为提高研发能力、生产能力和竞争优势，已使用自筹资金对上述募投项目进行了先期投入，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额	截至本次募投资金投资项目的董事会决议日已投入金额
1	中高档数控机床生产项目	60,080.00	55,000.00	1,001.56
2	数控机床研发中心项目	6,080.00	5,500.00	-
3	补充流动资金	15,500.00	15,500.00	-
合计		81,660.00	76,000.00	1,001.56

注：本次发行募集资金投资项目已于 2019 年 8 月 18 日经公司第二届董事会第二次会议审议通过。

在募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目的建设计划、公司的资金及现金流情况、市场发展情况等，先行通过自筹方式筹集资金，进行项目的投资建设，并在募集资金到位之后予以置换。

五、募集资金投资项目与公司现有业务及技术的关系

本次募集资金投向全部围绕公司现有主营业务进行，符合公司的发展规划，主要分为中高档数控机床生产项目、数控机床研发中心项目和补充流动资金。募投项目是基于公司现有人才、技术、业务和客户基础，结合行业发展以及公司市场开发情况，经过审慎分析而制定的，通过实施募集资金项目，将扩大公司优势产品的生产规模，提高技术研发能力，加快开发满足客户定制化需求的高档产品，持续增强公司整体竞争能力。

“中高档数控机床生产项目”，能使公司形成较为成熟的产品链和产业链体系，继续扩大大型、精密数控机床等优势产品的生产产能、拓宽业务平台以便有效地扩大业务规模，并提升公司面向航空航天、轨道交通、汽车等领域的大型、重载、高精数控机床的制造能力及市场份额，同时使公司充分发挥研发优势，推进公司数控机床向大型化、复合化、智能化、多轴化方向发展，进一步调优公司产品结构，全面提升公司的市场综合竞争力以适应日益激烈的国际竞争，对公司未来可持续发展具有重要的战略意义。

“数控机床研发中心项目”注重对新产品、新技术、新工艺的研发与测试，通过进一步加强技术研发投入，扩充研发人员数量，购置先进的检测仪器、研发设备，为研发人员进行技术攻关提供可靠的硬件保障，推进公司在航空航天钛合金加工、新能源汽车整体模具加工、轨道交通零件加工、精密模具加工等领域的高精尖智能装备的研发，提升公司整体产品质量和附加值，加大高档数控机床的研发生产，抢占高档数控机床市场空间，打破上述产品市场的进口依赖。同时通过加大开发高性能部件，力求打破国内高档数控机床核心功能部件，如精密转台、精密齿轮箱、主轴单元、龙门附件头等进口依赖，提升公司高档精密数控机床的技术含量和和产品附加值。

上述募投项目的实施将进一步增强公司优势数控机床产能、提升技术研发实力、增强公司高档数控机床制造能力、品牌形象及公司的行业地位，使公司在原有业务基础上产品结构更完善、附加值更高，全面提升公司中高档数控机床制造能级，提高公司整体形象和市场影响力，拓宽公司业务范围，开辟新的业务增长点，进一步巩固行业主导、领军地位，并为发展成为全套金属加工方案提供商和智慧车间构筑商奠定基础，逐步实现进口替代的目标，并尝试进军国际市场。

六、公司的战略规划、已采取的措施和实施效果以及未来规划采取的措施

（一）公司发展战略规划

工信部发布的《中国制造 2025》站在历史的新高度，从战略全局出发，明确提出了我国实施制造强国战略的第一个十年的行动计划，将“高档数控机床和机器人”作为大力推动的重点领域之一。围绕国家重大战略需求，公司将继续以中国智能制造发展趋势为导向，以自主研发、技术创新为驱动力，站在自动化成套、客户化定制的行业趋势前沿，扎根智能制造装备市场，进一步夯实金属切削加工智能制造基础，积极布局激光、多轴微孔放电加工高档金属成形装备等产业，大力推行功能复合，拓展智能化生产线业务，不断提升服务能级，提高问题解决能力，竭力为用户提供金属加工最优解决方案和高品质产品，努力实现由金属切削智能制造一体化解决方案提供商向金属加工智能制造一体化解决方案提供商和智慧车间构筑商升级，为实现“中国制造 2025”既定目标贡献力量。

未来 3-5 年，公司将大力推进金属切削智能装备大型化、智能化、复合化、多轴化发展，积极组织科技攻关，增加在误差控制、多轴联动、数控智能等方向研发投入，并加大核心部件开发力度，提升其自产比例。同时公司将加快布局激光、多轴微孔放电加工等高档装备，实现金属切削、成形、切割、微孔等智能装备一体化，加快推进应用场景重叠的航空航天、军工等领域金属加工机床复合化、成套化发展，全面提升服务能级。此外，公司将进一步发挥以数控机床为核心的智能制造装备产业优势，大力推进金属加工智能化生产线业务发展，全面提升问题解决能力，从输出金属加工智能制造解决方案，发展为输出高度智能化、一体化、成套化的金属加工智慧车间，为我国信息化与工业化深度融合，实现“中国制造 2025”既定目标贡献力量。

（二）公司为实现战略目标已采取的主要措施及实施效果

1、技术创新及技术装备开发

（1）已采取的措施

公司专注于数控机床领域的研发创新，继续扩大优势产品的生产产能，加速对新产品的开发速度。报告期内，公司研发投入分别为 2,322.47 万元、3,054.22 万元和 3,054.93 万元，呈现逐年快速增长的趋势。公司建立健全了研发机制，加强与行业内科研机构及知名院校的合作，为公司新技术、新型技术装备的研发和工艺的改进提升提供了重要的保障。

（2）实施效果

发行人是中国机床工具工业协会理事单位和中国机床工具行业三十强企业，同时也是江苏省高新技术企业、江苏省优秀民营企业、江苏省企业工程技术研究中心和江苏省认定企业技术中心，产品获得“江苏省科学技术奖”和“江苏名牌产品”等奖项。发行人已获得发明专利 29 项、实用新型专利 125 项、外观设计专利 63 项，行业地位突出、技术优势显著。

2、拓展市场领域

（1）已采取的措施

发行人在 2010 年进入数控机床市场拓展以来，不断提升自身技术实力和品牌效应，根据不同产品类别，采取合适的销售模式，数控机床以经销模式为主，大部分智能自动化生产线为直销，大部分定制化机床本体和全部精密钣金件、铸件均为直销。近年来，发行人加大了市场营销网点布局力度，在重点区域提高公司数控机床的占有份额，扩大市场覆盖范围。

（2）实施效果

发行人已建立起以华东为主的数控机床销售网络，形成相对稳定的经销商体系，另外，在装备部件方面与世界知名装备制造企业保持着稳定的合作。发行人多年来一直致力于保持并提升装备部件的技术和质量，与赫斯基、德马吉森精机、宝马格、山特维克等世界知名机械设备制造商建立了长期稳定的合作关系。

3、加强人才建设

（1）已采取的措施

公司将发展战略目标，建立完善培训、薪酬、绩效和激励机制，增强对人才的吸引力，大力引进具备技术创新能力的技术人才、具备管理工作经验的管理人才、富有项目营销经验的市场开发人才等优秀人才，进一步提升公司的技术创新能力，丰富公司技术储备，并有效转化科技成果。通过与高校相关院所合作开发、共同培养的方式，为公司持续创新发展提供人员支持。

（2）实施效果

在技术方面，公司广泛吸收和培养科研人才形成公司研发团队，该研发团队在完成企业自身技术提升、设备开发升级的同时，还承接了国家、省（市）的多项科研课题，多年来不断拓宽研究领域，积累了丰富的研究经验，为推动公司研发水平提升、技术装备开发起到了重要作用。公司招聘了管理和市场开发人才，进一步健全规范化的内部控制体系，提升了整体管理水平，加快了市场的拓展步伐。

4、提高运营管理能力

（1）已采取的措施

凭借公司积累的丰富的国际知名客户资源，公司从国际知名机械制造企业处学习到先进管理经验。在组织结构上，力求架构扁平化（高层、中层、基层三级制），同时简化流程设计。技术研发人员参与产品售前洽谈，明确和满足客户的期望和需求，提供定制化服务，减少沟通层次，优化业务流程；搭建信息化管理平台，建立 ERP 信息系统，涵盖采购、生产、营销、办公等，在加快信息的传递、分析、反馈和共享的同时清理了传递障碍，为企业管理效率的提升提供了支持和保证。

（2）实施效果

公司以生产技术装备改造为重点，以提高生产运营质量为突破口，夯实管理基础，实现精益管理。报告期内，公司业务与人员规模不断扩大，但公司内部控制体系健全、完善，沟通高效、及时，在提高企业运营管理效率的同时节省了企业成本。

（三）公司未来规划采取的措施

公司未来规划采取的具体措施如下：

1、人力资源规划

根据公司总体战略规划对人才的要求，公司按照企业现有人才、自培人才、引进人才等多种指标制定年度人才引进与培养计划，其中，外部以引进高端技术人才来快速提升公司的技术水平与科研实力，内部以设定职业通道、集中授课、先进企业参观学习、管理咨询机构辅导等方式来提升理论知识和实践水平。另外，通过与高等院校的产学研合作及“国盛教育奖励基金”的设置，注重人才梯队的培养和引进。

2、精益制造规划

质量、交期、服务、价格是市场对机床企业的永恒要求，公司生产环节实行目视化动态管理，通过信息共享进行严格动态管控，通过规范的动态性能检测提升设备无故障间歇时间，通过模拟加工测试更好满足交机后设备使用效率。同时，

公司通过智能化车间改造、国际先进的加工母机引进、特殊工序专用设备的投入，着力提升制造技术及精密加工能力。

3、技术发展计划

公司将一以贯之恪守“缩小民族工业与国际领先智能制造差距、实现产业兴国”的使命，坚决实施科技强企、人才兴企、差异化竞争、进口替代战略，持续贯彻金属切削智能装备大型化、智能化、复合化、多轴化发展，加快布局激光、多轴微孔放电加工金属成形等智能装备，逐步与现有金属切削产业配套，实现金属切削、成形、切割、微孔等智能装备一体化、成套化发展，并充分发挥以数控机床为核心的智能加工装备产业优势，着力推进金属加工智能生产线业务发展，全面提升问题解决能力，从输出金属加工智能制造解决方案，发展到输出高度智能化、一体化、成套化的金属加工智慧车间。

4、营销拓展规划

公司将正确把握市场发展趋势，充分利用现有的市场、技术、产品、服务优势，创新实践销售新模式，探索电销、网销模式以进一步开拓国内高端数控机床市场及海外数控机床市场，并建立覆盖全国的营销服务网络。公司将进一步加强各销售区域技术支持力量的建设，全面推行“交钥匙”售前服务工程和全生命周期服务保障，设立各区域售前应用方案的对接窗口和专业售后服务团队。

5、资金筹措与运用规划

公司将积极控制财务风险，采用多元化的融资方式，保证公司实施发展战略的资金需求。本次公开发行股票融资成功后，公司的资本实力和资产规模将得到进一步提升，公司将按照募集资金计划做好募集资金投资项目建设，全面提升发行人行业地位与竞争优势。随着公司业务规模不断扩大，在未来融资方面，公司将根据资金、市场的具体情况，择时通过银行贷款、配股、增发以及引进战略投资者等融资方式合理安排制定融资方案，进一步优化资本结构，推动公司可持续发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）内部信息披露制度和流程

发行人制定了《公司章程》，规定了公司股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

发行人还制定了《股东大会议事规则》，规定股东可以出席股东大会，依法享有知情权、发言权、质询权和表决权等相关权利。同时，发行人制定并严格执行《信息披露管理制度》，充分保证投资者的知情权。发行人按照《公司法》等法律法规的规定，在《公司章程（草案）》中有关章节，包括股东大会通知、提案、表决、决议等，对保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利方面进行了规定。公司结合实际情况制定了《信息披露管理制度》，对加强与投资者之间的沟通进行了详细规定。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司设置了董事会秘书具体负责投资者关系管理工作，并设置了联系电话、电子邮件等投资者沟通渠道，并将积极采取定期报告和临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等多样化方式开展与投资者沟通工作，加强与投资者之间的互动与交流。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为完善公司治理结构，规范投资者关系管理工作，加强与投资者和潜在投资者（以下统称“投资者”）之间的信息沟通，切实保护投资者特别是广大社会公众投资者的合法权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司与投资者关系工作指引》、《科创板上市规则》等法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理工作的责任人、投资者关系管理工作的目的、与投资者沟通的主要内容、主要方式等作出了详细规定。

二、发行人股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策和决策程序

根据《公司法》和《公司章程》的规定，发行人现行股利分配政策如下：

第一百五十二条公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十三条公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百五十四条公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十五条公司利润分配政策为：重视对投资者的合理投资回报并有利于公司的长远发展。公司可以采取现金或者股票方式分配股利。”

（二）本次发行后的股利分配政策和决策程序

本次发行后公司有关股利分配的主要政策如下：

1、公司利润分配原则

公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策将保持连续性和稳定性。公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或两者相结合的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红条件

公司实施现金分红一般应同时满足以下条件：

(1) 公司未分配利润为正、该年度实现盈利且该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正，现金分红后公司现金流仍然可以满足公司正常生产经营的需要；

(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（中期现金分红无需审计）；

(3) 公司未来十二个月内无重大对外投资计划或重大现金支出（公司首次公开发行股票或再融资的募集资金投资项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司当年实现的母公司可供分配利润的 50%且超过 5000 万元人民币。

4、现金分红的比例和间隔

公司原则上每年进行一次现金分红，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 15%且最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期现金分红。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟建设项目、对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司当年实现的母公司可供分配利润的 50%且超过 5000 万元人民币。

5、发放股票股利的条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

6、利润分配的决策机制和程序

（1）董事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司在进行利润分配时，公司董事会应当先制定预分配方案，并经独立董事认可后方能提交董事会审议；董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件、决策程序等事宜，独立董事应当发表明确意见。利润分配预案经董事会过半数以上表决通过，方可提交股东大会审议。

（2）股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

7、利润分配政策调整的决策机制与程序

(1) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(2) 有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并分别经监事会和二分之一以上独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

(3) 调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的二分之一以上同意。

(三) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据发行人 2019 年第二次临时股东大会决议，发行人审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，约定在首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前形成的滚存未分配利润，发行前后的新老股东按照所持发行人的股份比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累计投票制度

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司股东大会选举二名以上董事或监事时应当实行累积投票制度。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司召开股东大会的地点为：本公司住所地或董事会会议公告中指定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》的相关规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人、董事长及总经理、核心技术人员潘卫国承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2)本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的发行人股份。

本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。

本人自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例累积计算使用。

(3)除前述股份锁定承诺外，本人承诺：

①公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

②本人拟长期持有发行人股票。如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，本人将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，明确并披露发行人的控制权安排，保证公司持续稳定经营；

③本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并及时按照相关法律法规披露减持计划，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价相应调整为除权除息后的价格。

④本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(4)若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

(5)如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(6) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等有关法律法规或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

(7) 本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

2、发行人实际控制人、董事及高级管理人员卫小虎承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的发行人股份。

本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。

(3) 除前述股份锁定承诺外，本人承诺：

① 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

② 本人拟长期持有发行人股票。如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，本人将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，明确并披露发行人的控制权安排，保证公司持续稳定经营；

③ 本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并及时按照相关法律法规披露减持计划，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公

公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价相应调整为除权除息后的价格。

④本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(4) 若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

(5) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(6) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等有关法律法规或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

(7) 本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

3、实际控制人控制的公司股东南通协众承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在上述股份锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，则发行价相应调整为除权除息后的价格。

(3) 若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股份。

(4) 如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(5) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等有关法律法规或中国证监会和证券交易所对本企业持有的发行人股份之锁定、减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

4、实际控制人控制的公司股东南通齐聚承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在上述股份锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，则发行价相应调整为除权除息后的价格。

(3) 若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股份。

(4) 如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(5) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等有关法律法规或中国证监会和证券交易所对本企业持有的发行人股份之锁定、减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

5、公司股东尚融投资承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 在上述股份锁定期届满后，本企业将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定。

(3) 如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(4) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等法律法规及中国证监会和证券交易所对本企业持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

6、发行人股东施祥贵承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 在上述股份锁定期届满后，本人将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定。

(3) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(4) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公

司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等法律法规及中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

7、发行人股东陈辉承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）在上述股份锁定期届满后，本人将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定。

（3）如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

（4）如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等法律法规及中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

8、通过南通协众和南通齐聚间接持有发行人股份的陈娟、卫红燕、张志永、刘传进、赵艳秋、任东、姚菊红、陈锦龙、朱剑承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人通过南通协众和南通齐聚间接持有的发行人首次公开发行股票上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）如本承诺人担任发行人董事、监事、高级管理人员，则在此期间以及本承诺人就任时确定的任期内及任期届满后 6 个月内，每年转让股份数不超过

本承诺人通过南通协众和南通齐聚间接持有的发行人股份总数的 25%，离职后半年内不转让本承诺人持有的发行人股份。

(3) 如本承诺人为发行人核心技术人员，则自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时通过南通协众和南通齐聚间接所持首发前股份总数的 25%，减持比例累积计算使用。

(4) 如本承诺人担任发行人董事、监事、高级管理人员，若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本承诺人不减持公司股份。

(5) 本承诺人减持股份依照《证券法》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规则的规定，按照规定的减持方式、减持比例、减持价格、信息披露等要求，保证减持发行人股份的行为符合中国证监会、上海证券交易所相关法律、法规的规定。

(6) 如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所取得的收益上缴发行人所有。

(7) 本承诺人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

(8) 如《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等法律法规及中国证监会和证券交易所对本承诺人持有的发行人股份之锁定或减持另有要求的，本承诺人将按此等要求执行。

9、发行人实际控制人亲属卫红燕、卫保国、李军、周卫飞补充承诺：

卫红燕、卫保国、李军、周卫飞已作出如下补充承诺：“1、自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

2、如未履行上述承诺出售股票，本人将该部分出售股票所得的收益(如有)，上缴发行人所有

3、如《公司法》、《证券法》、中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人股份之锁定另有要求的，本人将按此等要求执行。”

(二) 公司发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人、董事长及总经理、核心技术人员潘卫国承诺：

(1) 在承诺锁定期满后两年内减持的，本人通过在二级市场减持/协议转让或其他法律法规及中国证监会、证券交易所发布的监管规则允许的减持方式所转让的股份，减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发价，如遇除权除息事项，前述发价将作相应调整。

同时，本人在进行本次公开发行前持有的股份减持时将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定。

(2) 减持期限：在减持前 3 个交易日公告减持计划并在 6 个月内实施完毕，并按照相关规定及时通知发行人及履行信息披露义务。

(3) 公司上市后依法增持的股份不受上述承诺约束。

(4) 若本人未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归本公司所有。

2、发行人实际控制人、董事及高级管理人员卫小虎承诺：

(1) 在承诺锁定期满后两年内减持的，本人通过在二级市场减持/协议转让或其他法律法规及中国证监会、证券交易所发布的监管规则允许的减持方式所转让的股份，减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发价，如遇除权除息事项，前述发价将作相应调整。

同时，本人在进行本次公开发行前持有的股份减持时将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定。

(2)减持期限:在减持前 3 个交易日公告减持计划并在 6 个月内实施完毕,并按照相关规定及时通知发行人及履行信息披露义务。

(3) 公司上市后依法增持的股份不受上述承诺约束。

(4) 若本人未履行上述关于股份减持的承诺,其减持公司股份所得收益归本公司所有。

3、持有发行人 5%以上股份的股东南通协众承诺:

(1) 在承诺锁定期满后两年内减持的,本企业通过在二级市场减持/协议转让或其他法律法规及中国证监会、证券交易所发布的监管规则允许的减持方式所转让的股份,减持价格不低于发行人首次公开发行股票的发价,如遇除权除息事项,前述发价将作相应调整。

同时,本企业在进行本次公开发行前持有的股份减持时将严格遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件关于股份减持的限制性规定。

(2)减持公告:在减持前 3 个交易日公告减持计划并在 6 个月内实施完毕,并按照相关规定及时通知发行人及履行信息披露义务。

(3) 公司上市后依法增持的股份不受上述承诺约束。

(4) 若本企业未履行上述承诺,减持公司股份所得收益归公司所有。

(三) 相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺

1、发行人南通国盛智能科技集团股份有限公司承诺:

(1) 招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形,且公司对招股说明书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的,在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后,公司将依法启动回购首次公开发行的全部股票的工作,回购价格将按照如下原则:

①若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 5 个工作日内，公司即启动将公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象的工作；

②若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则公司将于证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 30 个交易日内，启动按照发行价格或证券监督管理部门认可的其他价格通过证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股的工作。

③若公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

④若公司违反上述承诺，则将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、发行人实际控制人、控股股东潘卫国、卫小虎承诺：

本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在证券监管部门或其他有权部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 30 个工作日内，制订股份回购方案并予以公告，依法购回首次公开发行股票时转让的限售股股份。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，控股股东、实际控制人将依法督促发行人回购首次公开发行的全部新股。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，控股股东、实际控制人将依法赔偿投资者损失。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如证券监督管理部门或其他有权部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

若违反上述承诺，发行人董事、监事、高级管理人员在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉；并在违反上述赔偿措施发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时其持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至其按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

4、本次发行相关中介机构关于申请文件真实性、准确性、完整性的承诺：

（1）申港证券承诺：

本公司已对发行人招股说明书及其他申报文件进行了核查，确认其不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

如因本公司在发行人的本次发行工作期间未能勤勉尽责，导致本公司所制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）世纪同仁承诺：

因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成投资者损失的，本所将依法赔偿投资者损失，但证明本所没有过错或证监会认定无责任的除外。

（3）天健会计师承诺：

本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

如因本所未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将依法赔偿投资者损失。

(4) 万隆（上海）资产评估有限公司承诺：

本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将依法赔偿投资者损失。

(四) 公司上市后的股价稳定预案及约束措施

发行人、实际控制人潘卫国、卫小虎及持有发行人股份的其他董事、高级管理人员卫红燕、陈娟、张志永、赵艳秋、刘传进、蒋丽霞承诺：

1、稳定股价的具体措施

(1) 公司回购

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》、《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司董事会对回购股份做出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

③公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

④公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

A.公司回购股份的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

B.公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

C.公司单次用于回购股份的资金金额不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，但不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

D.公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。如与指标 C 有冲突的，以不超过 2%为准。

E、同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

⑤公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（2）控股股东、实际控制人增持

①下列任一条件发生时，公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律、法规、规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A.公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

B.公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内稳定股价的条件再次被触发。

②控股股东、实际控制人用于增持股份的资金金额原则上不低于本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%，且不超过本人自公司上市后累计从公司所获得现金分红总额；自公司上市后每 12 个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

①下列任一条件发生时,届时在公司领取薪酬的公司董事(独立董事除外)、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、法规和规范性文件的条件和要求的前提下,对公司股票进行增持:

A.控股股东、实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产;

B.控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之日起 3 个月内稳定股价的条件再次被触发。

②有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺,其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额的 30%,但不超过该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额。公司全体董事(独立董事除外)、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

③在公司董事、高级管理人员增持完成后,如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产值,则公司应依照本预案的规定,依次开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

④公司新聘任将从公司领取薪酬的董事和高级管理人员时,将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

2、稳定股价措施的启动程序

(1) 公司回购

①公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个工作日内做出回购股份的决议;

②公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案,并发布召开股东大会的通知;

③公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购,并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕;

④公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

(2) 控股股东、实际控制人及董事（独立董事除外）、高级管理人员增持

①公司董事会应在上述控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员稳定股价的条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

②控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

3、稳定股价的进一步承诺

公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，公司控股股东及持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期自动延长 6 个月。为避免歧义，此处持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期，是指该等人士根据《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》第四条第（三）款的规定做出的承诺中载明的股份锁定期限。

在任何情况下，公司实施股价稳定措施的程序应符合届时有效的法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，并遵守中国证监会、上海证券交易所的要求。

4、约束措施

(1) 公司未履行稳定股价承诺的约束措施

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

(2) 控股股东、实际控制人未履行稳定股价承诺的约束措施

如控股股东、实际控制人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资

者道歉。如非因不可抗力导致，应同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于控股股东的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发薪酬或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

(五) 对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人南通国盛智能科技集团股份有限公司关于本次发行不存在欺诈发行的承诺：

(1) 保证公司本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

具体购回措施如下：

自中国证监会或其他有权机关认定公司存在上述情形并要求购回股票之日起5个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，通过上海证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

公司谨此确认：除非法律另有规定，自本函出具之日起，本函及本函项下之承诺均不可撤销；如法律另有规定，造成上述承诺的某些部分无效或不可执行时，不影响本公司在本函项下的其它承诺。

2、发行人控股股东、实际控制人潘卫国、卫小虎关于本次发行不存在欺诈发行的承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

本人谨此确认：除非法律另有规定，自本函出具之日起，本函及本函项下之承诺均不可撤销；如法律另有规定，造成上述承诺的某些部分无效或不可执行时，不影响本人在本函项下的其它承诺。

（六）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺：

具体内容详见本节之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”、“（四）公司上市后的股价稳定预案及约束措施”和“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

2、控股股东承诺：

具体内容详见本节之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”和“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

3、实际控制人承诺：

具体内容详见本节之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”和“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”的相关内容。

（七）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人南通国盛智能科技集团股份有限公司承诺：

（1）积极落实公司战略，坚持自主研发新产品，努力提升盈利水平

公司将通过对既定发展战略的有效落实，继续扩大优势产品的生产产能，加速对新产品的开发速度，坚持以技术创新和引领来开拓新市场，培育新客户，进一步提升产品及服务的附加值，同时加大市场营销网点布局力度，在重点区域提高公司数控设备的占有份额，扩大市场覆盖范围，促进公司盈利水平的提升，降低由本次发行上市导致的投资者即期回报摊薄的影响。

（2）加大人才培养与引进，加强生产成本和费用控制，提升公司综合管理水平

公司按照制定的人才引进和培养计划，通过内部集中授课、参观学习、管理咨询机构辅导、实践业务操作培训等方式培养人才和技术人员，外部引进高端技术研发人才、营销人才，以及加强与高等院校的产学研合作，有效提升公司内部团队战斗力和企业凝聚力，提高自主创新能力并为公司的后续战略发展提供人才保障。

公司已建立了较为健全的成本和费用管理体系，未来将在日常运营中进一步加强生产成本和费用控制，加强预算管理，严格控制成本。公司亦将充分凭借管理及人才优势等，优化产品工艺、提高绩效管理水平和持续提升生产运营效率、降低运营成本，提高资金使用效率，提升公司的综合管理水平。

（3）加快募投项目投资和建设进度，加强募集资金管理，早日实现预期收益

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务，本次募投项目符合国家相关产业政策和法律法规的要求，募投项目实施达产后预期收益情况良好。公司建立了募集资金管理制度，本次募集资金到位后将存放于公司董事会决定的专户集中管理，做到专款专用，并按照承诺的用途和金额进行使用。

（4）完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律、法规和规范性文件和《公司章程》等内部治理文件的要求，不断地完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和规范性文件的要求行使职权、作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事认真履行职责，维护公司整体利益和股东权益，确保监事会能够独立并有效地行使对公司董事、高级管理人员以及对公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

(5) 进一步完善和落实利润分配政策特别是现金分红政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，在上市后生效的《公司章程（草案）》中完善了利润分配政策特别是现金分红政策。公司将严格执行相关利润分配政策，并根据监管机构的要求和自身经营情况，不断完善和强化投资者回报机制，保证投资者的合理回报。

2、发行人控股股东及实际控制人潘卫国、卫小虎承诺：

(1) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

(3) 承诺依法行使法律、法规和规范性文件的控股股东、实际控制人权利，不损害发行人及其股东的合法权益。

3、发行人董事、高级管理人员承诺：

(1) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 承诺对本人的职务消费行为进行约束；

(3) 承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费行为；

(4) 承诺支持董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 承诺公司的股权激励（如有）的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

若本人违反该等承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并自愿接受中国证监会、证券交易所，中国上市公司协会采取相应的监管措施；如给公司或投资者造成损失的，本人愿意依法承担补偿责任。

（八）利润分配政策的承诺

1、分红回报规划制定的基本原则

公司利润分配应高度重视对投资者的合理投资回报，牢固树立回报股东的意识。公司保持持续、稳定的利润分配政策，股利分配方案应从公司盈利情况、战略发展等实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，增加公司股利分配决策的透明度和可操作性。

2、分红回报规划制定的考虑因素

分红回报规划应当着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析本行业特点、资本市场监管要求、公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本及外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

2、滚存利润安排

根据公司股东大会通过的决议，公司本次发行上市完成后，发行前的滚存未分配利润将由新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

4、上市后未来三年的分红回报规划

(1) 公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润，并优先考虑采用现金分红。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。同时，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

(2) 公司未来十二个月内如无重大对外投资计划或重大现金支出发生，且满足现金分红的条件，公司应当采取现金分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

“重大对外投资计划或重大现金资金支出”指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的20%，且绝对值达到5,000万元。

(3) 公司若公司有扩大股本规模需要，或者公司认为其他需要时，且应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，可以在上述现金股利分配之余，进行股票股利分配。

(4) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、分红回报规划的制定周期和决策机制

(1) 公司应强化回报股东的意识，综合考虑公司盈利情况、资金需求、发展目标和股东合理回报等因素，以每三年为一个周期，制定周期内股东回报规划，明确三年分红的具体安排和形式，现金分红规划及期间间隔等内容。

(2) 公司利润分配应重视对投资者的合理回报，同时兼顾公司的可持续发展，在每个会计年度或半年度结束后，公司董事会应结合经营状况，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，并充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事和监事会的意见，认真研究和论证公司现金分红

的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，提出年度或中期利润分配预案，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(3) 公司具体利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会表决，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上审议通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。除设置现场会议投票外，还应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

(4) 如果公司符合公司章程规定的现金分红条件，但董事会没有作出现金分红预案的，应当在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，公司监事会、独立董事应当对此发表独立意见，并在股东大会审议相关议案时向股东提供网络形式的投票平台。

(5) 公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，但不得采取有偿或变相有偿方式进行征集。

6、股东回报规划的调整机制

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整或者变更本规划的，经过详细论证后，由董事会作出决议，独立董事、监事会发表意见，提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票表决方式以方便中小股东参与股东大会表决。调整后的股东回报规划应不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。

7、本规划未尽事宜，依照相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定执行。

8、本规划由公司董事会负责解释，本规划自公司股东大会审议通过且公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市交易之日起生效实施。

（九）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

具体详见本节“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（三）相关责任主体关于招股说明书信息披露的承诺”、“（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺”及“（十）关于未履行承诺相关事宜的承诺”的相关内容。

（十）关于未履行承诺相关事宜的承诺

1、发行人南通国盛智能科技集团股份有限公司承诺：

公司承诺首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。

（1）公司违反关于首次公开发行股票并上市申请文件真实、准确、完整的承诺，关于稳定股价的承诺，关于招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏应回购股票及赔偿投资者损失的承诺等公开承诺事项的，除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，公司将：

①在公司股东大会或中国证监会指定的信息披露平台披露未履行公开承诺事项的详细情况，包括但不限于未履行承诺的内容、原因及后续处理等，并向公司股东和社会公众公开道歉；

②自愿接受社会监督，中国证监会等监督管理部门可以督促公司及时改正并继续履行公开承诺事项，同时接受中国证监会等监督管理部门依法进行的处理；

③因未履行公开承诺事项给公司股东和社会公众投资者造成损失的，承担相应的赔偿责任；

④承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护公司股东和社会公众投资者权益的，将变更承诺或提出新承诺或者提出豁免履行承诺义务，并经公司股东大会审议通过，股东大会应向股东提供网络投票方式。

（2）如因不可抗力原因导致公司未能履行公开承诺事项或者未能按期履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需符合法律、法规、公司章程的规定并履行相关审批程序）并将接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

2、发行人控股股东及实际控制人潘卫国、卫小虎承诺：

（1）通过公司及时披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出变更承诺或豁免履行承诺申请，并提交股东大会审议以保护公司及其投资者的权益。本人在股东大会审议该事项时回避表决；

（3）将本人违反本人承诺所得收益归属于公司。

如因本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

（1）将本人应得的现金分红由公司直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给上市公司或投资者带来的损失；

（2）若本人在赔偿完毕前进行股份减持，则减持所获资金交由上市公司董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本人承诺履行完毕或弥补完上市公司、投资者的损失。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将通过公司及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护公司和投资者的权益。

3、发行人董事、监事、高级管理人员承诺：

本人将严格履行公司首次公开发行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如本人所作出的相关公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外）或履行相关承诺将不利于维护公司及投资者权益的，本人将采取以下措施：

(1) 通过公司及时披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司及其投资者提出变更承诺或豁免履行承诺申请，并提交股东大会审议以保护公司及其投资者的权益。本人在股东大会审议该事项时回避表决；

(3) 将本人违反本人承诺所得收益归属于公司。

如因本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿，并按照下述程序进行赔偿：

(1) 同意公司停止向本人发放工资、奖金或津贴等，并将此直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给上市公司及投资者带来的损失；

(2) 若本人在赔偿完毕前进行股份减持，则减持所获资金交由公司董事会监管并专项用于履行承诺或用于赔偿，直至本人承诺履行完毕或弥补完上市公司、投资者的损失。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将通过公司及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护公司和投资者的权益。

4、发行人独立董事承诺：

本人将严格履行公司首次公开发行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如本人所作出的相关公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外）或履行相关承诺将不利于维护公司及投资者权益的，本人将采取以下措施：

(1) 通过公司及时披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向公司及其投资者提出变更承诺或豁免履行承诺申请，并提交股东大会审议以保护公司及其投资者的权益。本人在股东大会审议该事项时回避表决；

(3) 将本人违反本人承诺所得收益归属于公司。

如因本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿，本人同意公司停止向本人发放津贴，并将此直接用于执行未履行的承诺或用于赔偿因未履行承诺而给上市公司及投资者带来的损失；

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将通过公司及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护公司和投资者的权益。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至 2020 年 5 月 17 日，公司及控股子公司正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

（一）销售合同

截至 2020 年 5 月 17 日，发行人及子公司正在履行的交易金额在 200 万元以上或者虽未超过 200 万元，但对公司生产经营活动，未来发展或财务状况具有重要影响的销售合同如下（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算）：

序号	合同主体	合同对方	合同签订时间	合同内容	标的金额 (万元)	履行情况
1	国盛智科	宁波盛斯机械有限公司	2019.8.28	销售桥式五轴四轴联动龙门加工中心	250.00	正在履行
2	国盛智科	南京高泽数控科技有限公司	2019.8.17	销售龙门加工中心	233.30	正在履行
3	切尔西	江苏科铭货叉有限公司	2019.12.25	标准货叉自动化焊接生产线	255.00	正在履行
4	国盛智科	沈阳森旺科技有限公司	2019.12.20	五轴龙门加工中心	317.80	正在履行
5	大卫精工	天长缸盖有限公司	2019.11.15	卧式加工中心	444.20	正在履行
6	国盛智科	南京高泽数控科技有限公司	2020.1.3	高速卧式综合加工中心	210.00	正在履行
7	国盛智科	南京高泽数控科技有限公司	2020.1.19	立式加工中心、卧式加工中心	881.32	正在履行
8	国盛智科	南京高泽数控科技有限公司	2020.1.19	立式加工中心、卧式加工中心	1,761.50	正在履行
9	大卫精工	天长缸盖有限公司	2020.2.28	精密卧式加工中心	428.00	正在履行
10	国盛智科	德州一机数控机床设备有限公司	2020.4.14	龙门加工中心	403.60	正在履行

序号	合同主体	合同对方	合同签订时间	合同内容	标的金额 (万元)	履行情况
11	大卫精工	河南福晟智能装备有限公司	2020.4.6	卧式加工中心	217.70	正在履行
12	大卫精工	南京高泽数控科技有限公司	2020.4.17	卧式加工中心	414.00	正在履行
13	国盛智科	河南福晟智能装备有限公司	2020.4.9	龙门加工中心	290.00	正在履行
14	国盛智科	无锡市仟商汇机床成套设备有限公司	2020.2.18	龙门加工中心	253.00	正在履行

(二) 采购合同

截至2020年5月17日,发行人及子公司正在履行的交易金额在20万元以上或者虽未超过20万元,但对公司生产经营活动,未来发展或财务状况具有重要影响的销售合同如下(与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算):

序号	合同主体	合同/订单对方	订单/ 合同时间	订单/合同内容	履行情况
1	国盛智科	西门子(中国)有限公司	2019.2.2	数控系统等,合同金额39.86万元	正在履行
2	国盛智科	鸿思棣机电设备(上海)有限公司	2019.1.18	五轴头本体、电抗器等,合同金额55.50万元	正在履行
3	国盛智科	银鼎精密元件(上海)有限公司	2019.10.29	线轨,合同金额62.33万元	正在履行
4	国盛智科	赛夺科精密主轴技术(上海)公司	2019.8.24	全自动直角头,合同金额为149.5万元	正在履行
5	国盛智科	冈田精机丹阳有限公司	2020.1.16	冈田圆盘刀库,合同金额为95.93万元	正在履行
6	国盛智科	赛夺科精密主轴技术(上海)公司	2020.2.11	日绅短鼻皮带主轴,合同金额70.50万元	正在履行
7	国盛智科	西门子(中国)有限公司	2020.1.13	数控系统,合同金额31.60万元	正在履行
8	国盛智科	西门子(中国)有限公司	2020.1.13	数控系统,合同金额26.76万元	正在履行
9	大卫精工	上海樱纳机电科技有限公司	2020.2.28	INNA 主轴,合同金额22.00万元	正在履行
10	国盛智科	银鼎精密元件(上海)有限	2020.3.3	线轨,合同金额	正在履行

序号	合同主体	合同/订单对方	订单/ 合同时间	订单/合同内容	履行情况
		公司		42.59 万元	
11	国盛智科	银鼎精密元件（上海）有限公司	2020.3.3	线轨，合同金额 26.91 万元	正在履行
12	国盛智科	综欣恒盛（天津）科技有限公司	2020.3.5	综欣卧加转台，合同金额 53.00 万元	正在履行
13	国盛智科	冈田精机丹阳有限公司	2020.3.7	冈田圆盘刀库，合同金额为 61.86 万元	正在履行
14	国盛智科	山东万华机械科技有限公司	2020.3.11	底座、立柱、主轴箱、滑板，合同金额 22.18 万元	正在履行
15	国盛智科	综欣恒盛（天津）科技有限公司	2020.4.11	综欣卧加转台，合同金额 45.90 万元	正在履行
16	大卫精工	创禾科技有限公司	2020.4.8	半自动二轴铣床，合同金额 27.6 万元	正在履行
17	国盛智科	银鼎精密元件（上海）有限公司	2020.4.2	线轨，合同金额 21.62 万元	正在履行
18	国盛智科	银鼎精密元件（上海）有限公司	2020.4.2	线轨，合同金额 50.03 万元	正在履行
19	国盛智科	银鼎精密元件（上海）有限公司	2020.4.2	线轨，合同金额 21.74 万元	正在履行
20	国盛智科	银鼎精密元件（上海）有限公司	2020.4.2	线轨，合同金额 50.03 万元	正在履行
21	国盛智科	北京发那科机电有限公司	2020.4.13	数控系统，合同金额 62.95 万元	正在履行
22	国盛智科	北京发那科机电有限公司	2020.4.13	数控系统，合同金额 292.50 万元	正在履行
23	国盛智科	北京发那科机电有限公司	2020.4.13	数控系统，合同金额 76.00 万元	正在履行
24	国盛智科	北京发那科机电有限公司	2020.4.13	数控系统，合同金额 26.30 万元	正在履行
25	国盛智科	北京发那科机电有限公司	2020.4.13	数控系统，合同金额 140.20 万元	正在履行
26	国盛智科	北京发那科机电有限公司	2020.4.13	数控系统，合同金额 59.10 万元	正在履行

（三）理财合同

截至 2020 年 5 月 17 日，发行人及子公司合计购买的理财产品金额 9,500 万。

2020 年 2 月 17 日，发行人与上海浦东发展银行股份有限公司南通分行青年支行签订《对公结构性存款产品合同》。协议约定发行人投资 3,000 万元购买结构性存款产品。

2020年3月4日，发行人与中国民生股份有限公司南京分行签订《结构性存款产品协议书》。协议约定发行人投资2,000万元购买结构性存款产品。

2020年3月24日，发行人与上海浦东发展银行股份有限公司南通分行青年支行签订《对公结构性存款产品合同》。协议约定发行人投资1,500万元购买结构性存款产品。

2020年4月2日，发行人与上海浦东发展银行股份有限公司南通分行青年支行签订《对公结构性存款产品合同》。协议约定发行人投资3,000万元购买结构性存款产品。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人无对外担保情况。

三、其他涉诉和仲裁事项

（一）公司诉讼、仲裁或处罚事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

发行人及其子公司最近三年内不存在重大违法行为。

（二）公司控股股东、实际控制人重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项，不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

发行人控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在尚未了结的或可合理预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼。

第十二节 有关声明

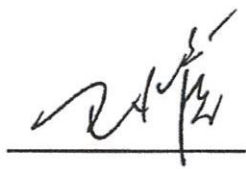
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

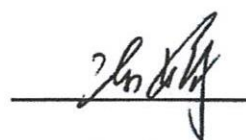
全体董事签名：



潘卫国



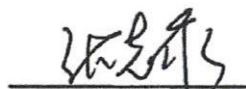
卫小虎



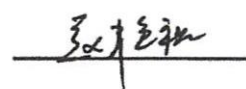
陈娟



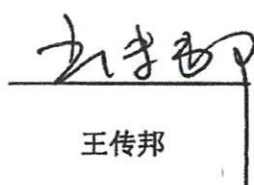
卫红燕



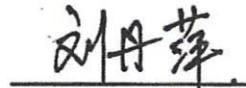
张志永



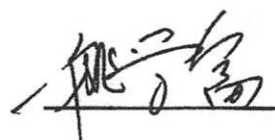
赵艳秋



王传邦



刘丹萍



姚学富

南通国盛智能科技集团股份有限公司

2020年6月23日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：



姚菊红



陈锦龙



朱剑

全体高级管理人员签名：



潘卫国



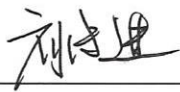
陈娟



卫小虎



卫红燕



刘传进



蒋丽霞



南通国盛智能科技集团股份有限公司

2020年6月22日

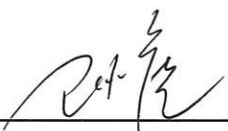
二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人：



潘卫国



卫小虎


南通国盛智能科技集团股份有限公司

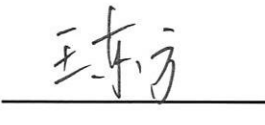


2020年6月23日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 
牛丽芳

保荐代表人：  
李 强 王东方

法定代表人： 
邵亚良



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读南通国盛智能科技集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

董事长：



邵亚良



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读南通国盛智能科技集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理：


邵亚良

申港证券股份有限公司



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

负责人:



王 凡

经办律师:



阚 赢



谢文武

江苏世纪同仁律师事务所

2020年6月22日





地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《南通国盛智能科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕608号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕609号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对南通国盛智能科技集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


缪志坚  
陈焱鑫 

天健会计师事务所负责人：


王国海 

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 八月 二十三日
(特殊普通合伙)

六、资产评估机构声明

本机构及经办资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及经办资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



裴俊伟



李璇

资产评估机构负责人：



赵宇

万隆（上海）资产评估有限公司



说 明

本机构于 2016 年 5 月 30 日出具的南通国盛机电集团有限公司资产评估报告（万隆评报字（2016）第 1474 号），其签字注册资产评估师李璇因个人原因已离职，因此无法在《南通国盛智能科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》之签署页签字。

特此说明。

资产评估机构负责人：



赵 宇

万隆（上海）资产评估有限公司

2020年6月22日









地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999



验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《南通国盛智能科技集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2018〕451 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对南通国盛智能科技集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
陈焱鑫 梁政洪

天健会计师事务所负责人：

 
王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 六 月 二十 日

（特殊普通合伙）

七、承担验资业务的机构声明（二）

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

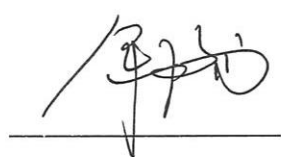

中国注册会计师
孙伟
320000100018

孙伟


中国注册会计师
吕丛平
320000100096

吕丛平

会计师事务所负责人：


余瑞玉印

余瑞玉

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年6月22日

第十三节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 财务报表及审计报告；
- (三) 内部控制鉴证报告；
- (四) 经注册会计师鉴证的非常性损益明细表；
- (五) 法律意见书及律师工作报告
- (六) 公司章程（草案）；
- (七) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (八) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

投资者可在发行期间每周一至五上午 9:30-11:30，下午 1:00-3:00，于下列地点查阅上述备查文件：

(一) 发行人：南通国盛智能科技集团股份有限公司

地址：南通市港闸经济开发区永通路 2 号

电话：0513-85602596

传真：0513-85603916

联系人：卫红燕

(二) 保荐机构（主承销商）：申港证券股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦
16/22/23 楼

电话：021-20639666

传真：021-20639696

联系人：李强、王东方