

创业板投资风险提示

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业板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。

深圳市爱贝科精密工业股份有限公司

(Shenzhen AIBIG Precision Industry Co., Ltd.)

(深圳市龙华区观澜街道凹背社区大富工业区 20 号硅谷动力智能终端产业园
A6 栋 1 楼、2 楼)

AIBIG

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司

GUOSEN SECURITIES CO., LTD.

(深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层)

重要声明

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公司拟发行新股不超过 1,674.00 万股，占本次发行后总股本不低于 25%。本次公开发行不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所及板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 6,691.60 万股
保荐人、主承销商	国信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

重要声明	1
本次发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	7
一、普通术语.....	7
二、专业术语.....	9
第二节 概览	11
一、重大事项提示.....	11
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	13
三、本次发行概况.....	14
四、发行人的主营业务经营情况.....	15
五、发行人板块定位情况.....	16
六、发行人主要财务数据及财务指标.....	19
七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息	19
八、发行人选择的具体上市标准.....	20
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	20
十、募集资金运用与未来发展规划.....	20
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	21
第三节 风险因素	22
一、与发行人相关的风险.....	22
二、与行业相关的风险.....	24
三、其他风险.....	25
第四节 发行人基本情况	28
一、发行人概况.....	28
二、发行人的设立情况和报告期内股本、股东变化情况.....	28
三、发行人的重大资产重组情况.....	38
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	38

五、发行人的股权结构.....	39
六、发行人的控股子公司、参股公司情况.....	39
七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况	40
八、特别表决权股份或类似安排的情况.....	46
九、协议控制架构的情况.....	46
十、本次发行前特殊权利条款的安排及相关协议的终止情况.....	46
十一、发行人股本情况.....	48
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的情况.....	58
十三、本次公开发行申报前发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	68
十四、发行人员工及社会保障情况.....	69
第五节 业务与技术	72
一、发行人的主营业务、主要产品或服务情况.....	72
二、发行人所属行业基本情况.....	90
三、行业竞争状况及发行人市场地位.....	111
四、发行人销售情况与主要客户	117
五、发行人采购情况与主要供应商.....	121
六、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素.....	124
七、发行人拥有的经营资质及特许经营权情况.....	126
八、发行人核心技术及研发情况.....	127
九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	137
十、发行人境外经营情况.....	137
第六节 财务会计信息与管理层分析	138
一、发行人报告期内的财务报表.....	138
二、审计意见、关键审计事项和重要性水平	142
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	143
四、分部信息.....	144
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	144
六、经会计师核验的非经常性损益明细表.....	164
七、主要税项情况.....	164
八、报告期主要财务指标.....	165

九、经营成果分析.....	167
十、资产质量分析.....	190
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	204
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	216
第七节 募集资金运用与未来发展规划	217
一、募集资金运用基本情况.....	217
二、募集资金投资项目具体情况.....	220
三、发行人未来发展与规划.....	223
第八节 公司治理与独立性	228
一、发行人治理存在的缺陷及改进情况.....	228
二、内部控制评估意见及鉴证意见.....	228
三、发行人最近三年违法违规行为情况.....	229
四、报告期内资金占用和对外担保情况.....	229
五、发行人的独立性.....	230
六、同业竞争.....	231
七、关联关系及关联交易.....	232
第九节 投资者保护	242
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排及决策程序.....	242
二、本次发行前后股利分配政策差异情况.....	242
第十节 其他重要事项	245
一、重大合同.....	245
二、对外担保事项.....	249
三、重大诉讼、仲裁及其他事项.....	249
第十一节 声明	251
第十二节 附件	261
一、本招股说明书备查文件.....	261
二、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	262
三、相关承诺事项.....	265

四、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....	290
五、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说明.....	295
六、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	297
七、募集资金具体运用情况.....	297
八、发行人拥有的商标情况.....	300
九、发行人拥有的专利情况.....	304

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词汇或简称具有如下特定含义：

一、普通术语

发行人、公司、爱贝科	指	深圳市爱贝科精密工业股份有限公司
爱贝科有限	指	深圳市爱贝科精密机械有限公司，系公司前身
惠州爱贝科	指	爱贝科精密工业（惠州）有限公司，系公司全资子公司
富海新材	指	深圳市富海新材二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
通用技术高端装备产业基金	指	通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）
爱贝科投资	指	深圳市爱贝科投资合伙企业（有限合伙）
慧和同享	指	宁波梅山保税港区慧和同享股权投资合伙企业（有限合伙）
正轩投资	指	深圳正轩前海成长科技投资基金（有限合伙）
人才创新	指	深圳市人才创新创业二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
红土智能	指	深圳市红土智能股权投资基金合伙企业（有限合伙）
力合创业	指	深圳力合新一代信息技术创业投资合伙企业（有限合伙）
融泰金瑞	指	宁波梅山保税港区融泰金瑞投资管理合伙企业（有限合伙）
聚源芯创	指	深圳聚源芯创私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
福士工业	指	深圳市福士工业科技有限公司
紫荆科创	指	赣州紫荆科创股权投资基金中心（有限合伙）
晟景投资	指	佛山晟景二期股权投资合伙企业（有限合伙）
润信基金	指	深圳润信新观象战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
革新发展	指	深圳市自我革新发展合伙企业（有限合伙）
众合投资	指	上海众合创业投资中心（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
小禾投资	指	深圳市小禾创业投资合伙企业（有限合伙）
希飞泰克	指	希飞泰克创业投资（湖州）合伙企业（有限合伙）
钨锐镨	指	广东钨锐镨数控技术股份有限公司
蓝思科技	指	蓝思科技股份有限公司
创世纪	指	深圳市创世纪机械有限公司
海天精工	指	宁波海天精工股份有限公司
拓璞数控	指	上海拓璞数控科技股份有限公司
乔锋智能	指	乔锋智能装备股份有限公司

大族激光	指	大族激光科技产业集团股份有限公司
华东重机	指	无锡华东重型机械股份有限公司
台一盈拓	指	东莞台一盈拓科技股份有限公司
美国哈挺机床	指	包括 Harding Assets Limited、哈挺精密机械（嘉兴）有限公司和哈挺机床（上海）有限公司
普锐米勒	指	普锐米勒机床（东莞）有限公司
德扬数控	指	苏州德扬数控机械有限公司
扬森数控	指	厦门扬森数控设备有限公司
汇专科技	指	汇专科技集团股份有限公司
北神机械	指	东莞市北神机械设备有限公司
伊贝格	指	廊坊市伊贝格机械有限公司
普拉迪	指	广东普拉迪科技股份有限公司
NSK	指	日本精工株式会社
THK	指	THK 株式会社
GMN	指	GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG
SKF	指	斯凯孚集团
TPI	指	东培工业股份有限公司
上银	指	上银科技股份有限公司
中小担	指	深圳市中小企业融资担保有限公司
高新投担保	指	深圳市高新投融资担保有限公司
中共中央	指	中国共产党中央委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
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
财政部	指	中华人民共和国财政部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、证券交易所	指	深圳证券交易所
保荐人、保荐机构、主承销商、国信证券	指	国信证券股份有限公司
发行人律师	指	国浩律师（深圳）事务所
致同会计师、申报会计师、验资复核机构	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
验资机构	指	中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）
本次发行	指	发行人根据本招股说明书所载条件首次公开发行人民币普通股（A 股）股票的行为

元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
《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》
《公司章程》	指	《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	上市后生效的《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司章程（草案）》
报告期	指	2020 年度、2021 年度及 2022 年度
报告期各期末	指	2020 年末、2021 年末及 2022 年末

二、专业术语

主轴	指	机床上带动刀具或工件旋转，产生切削运动的轴
电主轴	指	电主轴是集成电动机功能的主轴单元，即将电动机内置与主轴单元中，实现电动机、主轴一体化的主轴
机械主轴	指	通过主轴电机与中间的传动装置（联轴器、皮带和齿轮等）的带动，而进行工作的主轴
机床	指	制造机器的机器，亦称工作母机或工具机，习惯上简称机床
数控机床	指	数字控制机床（Computer numerical control machine tools）的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床
金属切削机床	指	主要使用切削、特种加工等方法加工金属工件，使之获得所要求的几何形状、尺寸精度和表面质量的机器
通用机床	指	加工范围较广，可用于加工多种工件的不同工序的机床，主要包括车床、各类加工中心、铣床、磨床等
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
高光机	指	主要用于铜、铝及其合金等金属材料、亚克力等非金属材料的端面和倒角高光加工的机床
车床	指	主要用车刀对旋转的工件进行加工的机床
铣床	指	主要用铣刀的旋转运动对工件多种表面进行加工的机床
磨床	指	主要用旋转的磨具（砂轮、油石等）对工件表面进行加工的机床
精雕机	指	使用小刀具、高速主轴的数控铣床
走心机	指	全称为走心式数控车床，也可称为主轴箱移动型数控自动车床，可同时一次完成车、铣、钻、镗、攻、雕刻等复合加工
车铣复合	指	同时具备车削加工和铣削加工两种功能，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
五轴联动	指	在一台机床上至少有五个坐标轴（三个直线移动坐标和两个旋转坐标），而且可在计算机数控（CNC）系统的控制下同时协调运动进行加工
机床功能部件	指	实现机床某一功能的部件，包括数控系统、丝杠、导轨、主轴、刀塔、刀库等
精度	指	主轴回转精度，即主轴在工作旋转时实际旋转轴线相对于自身理想旋转轴线的偏离程度
圆度	指	工件的横截面接近理论圆的程度，圆度越小说明工件的精度越高
锥面跳动	指	也称锥孔跳动，即测量用指示表的测头接触主轴锥孔，回转时指示表指针的跳动量，锥面跳动越低，主轴的精度越高

刚度	指	施力与所产生变形量的比值，也称刚性，表示材料或结构抵抗变形的能力，主轴的刚度越大，加工精度和加工表面质量就越好
径向刚度	指	主轴在沿其半径方向产生单位变形所需的力
轴向刚度	指	主轴在与其中心轴线方向产生单位变形所需的力
振动值	指	主轴在工作转速范围内的任意恒定转速下，主轴外壳上振动的最大值，主轴振动值越小，其加工后的工件刀纹越均匀，表面粗糙度越小
温升	指	主轴在工作转速范围内，主轴外壳/电机温度稳定时，其最高温度与环境温度/冷却温度的差值。主轴温升值越小，越能保持主轴的精度稳定性
转速	指	主轴做回转运动时，每分钟所能旋转的圈数
功率	指	物体在单位时间内所做的功，在转速相同的情况下，主轴的功率越大，其切削能力越强
扭矩	指	使物体发生转动的力，在转速相同的情况下，主轴的扭矩越大，其切削能力越强
预紧	指	对主轴轴承或轴承组预加轴向载荷，合理的预加载荷可消除轴承的轴向游隙，提高主轴-轴承系统的刚度和动静态精度、临界转速、动态稳定性和使用寿命
主轴轴端接口	指	主轴轴端与刀柄/夹头/卡盘之间的连接接口
HSK	指	德国刀具接口标准，德文全称是 Hohl Shaft Kegel，中文是空心锥度刀柄。HSK 是一种实现刀柄锥面和法兰面与轴芯锥面、端面双面接触接口，体现了对刀柄系统的高夹持精度、重复定位精度和夹持刚度，较一般接口系列更适用于高转速加工
ISO	指	国际刀具接口标准，具有重复性夹装精度高、噪音小等特点
BT	指	日本刀具接口标准。BT 系列的接触面只有刀柄锥面，实现不了双面定位功能，传统 BT 刀具系统的加工性能已难以满足高速切削的要求
BBT	指	日本刀具接口标准。是基于 BT 夹持方式的衍生产品，也是一种实现刀柄锥面和法兰面与轴芯锥面、端面双面接触接口
A 型接口	指	主轴轴端与机床卡盘之间的连接接口，一般适用于车床，主要接口类型包括 A2-6、A2-8 等

本招股说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在尾数差异，这些差异均为计算过程中的四舍五入造成。

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、重大事项提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”中的全部内容，并特别关注下列风险。

（一）风险因素

1、下游市场需求波动的风险

公司的主轴产品广泛应用于各类数控机床，作为数控机床的重要功能部件，终端应用领域涉及汽车制造、消费电子、模具制造、航空航天、通用机械和珠宝首饰等众多行业，受宏观经济周期和产业政策影响较大，当下游行业景气度较高时，数控机床等设备投资力度加大，公司主轴产品的市场需求相应较为旺盛，而当下游行业市场低迷时，数控机床等设备投资放缓，公司主轴产品的市场需求相应下降。当前，由于我国经济产业结构及机床技术水平等因素影响，我国机床主轴市场仍以机械主轴为主，电主轴是未来重要的发展趋势。报告期内，公司抓住机械主轴市场进口替代发展机遇，产品凭借更高的性价比优势，机械主轴市场销量得到大幅提升，未来随着下游需求的变动及技术升级迭代等因素影响，公司机械主轴、电主轴的收入结构可能存在波动。

若未来宏观经济增速下滑，各行业对数控机床等设备投资力度下降，导致主轴市场需求不足，将对公司产品的市场需求和经营业绩带来较大不利影响。

2、应收账款回收的风险

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 8,265.82 万元、9,838.97 万元和 17,799.89 万元，占收入的比重分别为 58.53%、35.92%和 66.27%，2021 年占比较低，主要是当年下游机床需求旺盛，客户回款良好，未来随着公司营业收入的持续增长，应收账款还将会有一定幅度的增加。公司 85%以上的应收账款账龄在 1 年以内，并且公司制定了相关信用政策并加大了应收账款的催收，但若下游客

户经营不善，现金流断裂将导致公司的应收账款无法收回，对公司的持续盈利能力产生不利影响。

3、技术持续创新的风险

公司主要围绕高精密切主轴、机械主轴进行产品和技术创新，公司下游客户主要为金属切削机床制造商，主轴产品的性能及质量决定了下游机床的优劣及加工效率。随着机床行业进口替代的加速，国内下游机床行业对主轴的产品和技术要求越来越高，希望尽快赶上欧洲等发达国家水平。主轴行业是技术密集型行业，产品更新迭代周期较快，需要持续的研发投入，包括人才、设备、资金等方面，如果公司不能持续加大技术投入、增加研发项目储备，则可能无法及时开发出满足下游机床市场需求的新主轴，随着行业竞争程度的加剧或新进入者的加入，可能导致公司的技术研发能力无法跟上下游机床行业发展的步伐，从而给公司的可持续发展带来不利影响。

4、原材料价格上升的风险

公司主要采购轴承、钢材等原材料以及刀具磨具等生产耗材，其中钢材生产企业众多，技术成熟，市场供应量较为充足；由于主轴的生产加工对轴承和刀具的要求较高，目前轴承、刀具主要采购国外知名品牌。报告期内，直接材料占主营业务成本的比重较高，其价格的波动将直接影响到公司的生产成本和毛利率。如未来原材料价格上涨，而公司未能及时或者无法通过价格转移、工艺优化等方式应对因原材料价格上升导致的成本压力，则可能对公司的经营业绩和盈利水平产生不利影响。

5、存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 10,164.47 万元、10,612.94 万元和 15,902.95 万元，占总资产的比例分别为 30.12%、18.90%和 16.67%。公司存货主要为原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资和在产品等，随着公司生产规模的进一步扩大，存货金额可能继续增长。未来，若公司未能对存货进行有效管理、市场环境发生变化或竞争加剧导致产品滞销、存货积压，公司存货存在发生减值的风险。

（二）本次发行相关责任主体的承诺事项

公司及相关责任主体按照中国证监会及深交所等监管机构的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺。本公司提示投资者认真阅读本公司、公司实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员及本次发行的保荐机构与证券服务机构等作出的重要承诺以及相关责任主体承诺事项的约束措施，具体承诺事项内容详见“第十二节、三、相关承诺事项”。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过，公司发行上市前滚存的未分配利润由发行上市完成后的新老股东按照持股比例共同享有。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	深圳市爱贝科精密工业股份有限公司	成立日期	2013 年 3 月 13 日
注册资本	5,017.60 万元	法定代表人	杨丹群
注册地址	深圳市龙华区观澜街道凹背社区大富工业区 20 号硅谷动力智能终端产业园 A6 栋 1 楼、2 楼	主要生产经营地址	深圳市龙华区观澜街道凹背社区大富工业区 20 号硅谷动力智能终端产业园
控股股东	杨丹群	实际控制人	杨丹群
行业分类	C34 通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国信证券股份有限公司	主承销商	国信证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师（深圳）事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
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、经办人员之间存在的直接或间接的股权或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，本次发行的保荐人（主承销商）国信证券主要通过如下主体持有发行人股份，具体情况如下：国信证券间接持有发行人股东聚源芯创 0.3571% 合伙份额，间接持有发行人股东润信基金 0.1137% 合伙份额，国信证券合计间接持有发行人 0.0128% 股份。除上述情况外，发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。	

（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、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	1.00 元		
发行股数	不超过 1,674.00 万股，最终以经深交所审核通过和中国证监会同意注册后的数量为准	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,674.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 6,691.60 万股		
每股发行价格	【】元（通过向询价对象询价的方式确定发行价格或届时通过中国证监会、深圳交易所认可的其他方式确定发行价格）		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向股票配售对象询价配售和网上社会公众投资者资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式。		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的符合资格的创业板市场投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会、深圳证券交易所等监管机关认可的其他对象。		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	高精数控主轴生产建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		

(二) 本次发行的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、发行人的主营业务经营情况

(一) 发行人的主要业务、主要产品及其用途

公司是一家专业从事高精密主轴研发、制造、销售及相关配套服务的机床功能部件企业，产品主要包含电主轴、机械主轴，广泛应用于各类数控机床，包括加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等。作为影响“工业母机”机床加工精度、加工质量和稳定性的关键功能部件，公司主轴产品具有高转速、高功率、大扭矩、大外径的特点，拥有高精度、高刚度、低温升、低振动的性能。公司是国家高新技术企业和深圳市专精特新企业，现已发展成为国内技术、质量和产能领先的高精密机床主轴设计制造商之一。

公司长期深耕主轴行业，致力于实现数控机床主轴的进口替代和产品技术创新。经过多年技术迭代和经营积累，公司掌握了多项核心技术与工艺，建立了覆盖主轴、高速高性能电机设计，精密零部件生产、装配的研发制造和工艺体系，形成了五百余款不同型号电主轴和机械主轴的产品谱系，产品精度、刚度、可靠性等性能不断提升，实现了电主轴、机械主轴的规模化生产和销售。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴	25,534.63	96.22%	26,398.85	97.03%	10,813.89	94.11%
其中：电主轴	7,847.98	29.57%	11,844.60	43.53%	5,792.88	50.41%
机械主轴	17,686.65	66.65%	14,554.25	53.49%	5,021.00	43.69%
其他产品	827.25	3.12%	662.28	2.43%	476.19	4.14%
维修收入	175.42	0.66%	146.80	0.54%	201.13	1.75%
合计	26,537.30	100.00%	27,207.93	100.00%	11,491.20	100.00%

（二）发行人所需主要原材料及重要供应商

公司生产所需的主要原材料和加工耗材为轴承、钢材、碟片、接近开关、编码器和刀具磨具等，报告期内的主要供应商包括上海辉远电机有限公司、广东大华轴承有限公司、苏州长城精工科技股份有限公司、东莞高更机械有限公司、中信泰富钢铁贸易有限公司、天工爱和特钢有限公司等。

（三）主要经营模式及主要客户

生产方面，公司以市场需求为导向，采用“以销定产+适度备货”的生产模式，市场部根据在手订单和对市场需求的预判，制定业务订单下达给计划部，计划部根据库存数量、在制数量、交货数量等下达生产计划给生产部安排生产。

销售方面，公司主要采用直销的销售模式，通过主动拜访、参加展会和客户介绍等方式与客户建立业务联系，向下游机床制造商销售电主轴、机械主轴及其他相关产品和提供主轴维修服务。

报告期内，公司主要客户包括乔锋智能、台一盈拓、北神机械、蓝思科技（300433.SZ）、德扬数控、汇专科技、华东重机（002685.SZ）和大族激光（002008.SZ）等。

（四）发行人在行业中的竞争地位

公司通过多年的技术研发、精密制造和装配经验积累，已掌握多项具有自主知识产权的核心技术和工艺，自主开发并已批量生产五百余款型号的电主轴和机械主轴产品。公司凭借较强的研发和制造能力、严格的产品质量控制体系、良好的产品性能与快速反应的专业服务，赢得了众多优质机床客户的认可，在机床制造行业内获得了较高的品牌知名度，现已发展成为国内技术、质量和产能领先的高精密机床主轴设计制造商之一。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人所属行业符合创业板定位

公司是一家专业从事高精密主轴研发、制造、销售及相关配套服务的机床功能部件企业。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为通用设备制造业之机床功能部件及附件制造（C3425）；根据《战略性新兴产业

分类（2018 版）》，公司所属行业为国家战略性新兴产业之“高端装备制造产业”，具体划分为“2.高端装备制造产业”之“2.1.3 智能测控装备制造”。

因此，公司所处行业符合国家产业发展政策导向，属于战略性新兴产业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条中原则上不支持申报上市的负面清单行业，符合创业板定位的行业范围。

（二）发行人符合创业板定位相关指标要求

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》及致同会计师出具的“致同审字（2023）第 332A015003 号”《审计报告》，公司符合创业板定位的相关指标，具体如下：

标准	标准内容	是否符合	主要依据
指标一	最近三年研发投入复合增长率不低于 15%	☒ 是 ☐ 否	2020-2022 年，发行人研发投入金额分别为 764.26 万元、982.20 万元和 1,714.77 万元，最近三年研发投入复合增长率为 49.79%。
	最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元	☒ 是 ☐ 否	发行人最近一年即 2022 年的研发投入金额为 1,714.77 万元。
	且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	☒ 是 ☐ 否	2020-2022 年，发行人营业收入分别为 14,122.91 万元、27,387.89 万元、26,861.52 万元，最近三年营业收入复合增长率为 37.91%。
指标三	属于制造业优化升级、现代服务业或者数字经济等现代产业体系领域	☒ 是 ☐ 否	“十四五”规划和“2035 远景”目标提出，大力发展战略新兴产业，加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。发行人产品机床主轴系高端装备产业中高端数控机床的重要功能部件，属于制造业优化升级的现代产业体系领域。
	且最近三年营业收入复合增长率不低于 30%	☒ 是 ☐ 否	2020-2022 年，发行人营业收入分别为 14,122.91 万元、27,387.89 万元、26,861.52 万元，最近三年营业收入复合增长率为 37.91%。

（三）发行人的创新、创造、创意特征

公司在长期的主轴研发设计、生产和销售过程中，始终秉承以技术创新、工艺创新和产品创新驱动公司发展的战略，产品从以电主轴为主逐渐发展成为电主轴、机械主轴双产品共同发展的业务布局，持续拓展和丰富公司产品谱系，不断提升公司研发技术水平、生产制造能力和销售规模。

1、技术创新

经过多年研发积累，公司对主轴技术特点、机床及主轴行业的技术与市场发展趋势形成了较为深刻的理解，持续围绕主轴的性能和应用领域进行技术创新，

掌握了大扭矩高速永磁同步电机技术、HSK 主轴接口高可靠性夹紧技术、主轴轴承油气润滑技术、非接触式防尘密封技术、高精密加工技术、高刚度预紧技术和高速动平衡技术等主轴生产关键核心技术。持续技术创新促进了产品的不断丰富与迭代，目前公司产品最大外径达 285mm，最高转速达到 125,000rpm。在产品技术参数不断提升的同时，公司对产品性能实现不断突破，将零件圆度误差控制在 0.8 μ m 以内、主轴锥面跳动精度在 1 μ m 以内，主要产品技术指标处于国内行业先进水平。

报告期各期，公司研发投入分别为 764.26 万元、982.20 万元和 1,714.77 万元，占同期营业收入的比例分别为 5.41%、3.59%和 6.38%，持续加大研发投入。公司凭借相关技术成果取得了一系列知识产权，截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获专利授权 112 项，其中发明专利 7 项，实用新型 105 项。公司先后获评国家高新技术企业、深圳市专精特新企业和广东省企业技术研究中心等荣誉，在机床制造行业内拥有较高的品牌知名度。

2、工艺创新

公司在多年主轴生产制造过程中，通过引进高端生产检测设备，不断优化生产工艺，建立了严格的质量控制体系，形成了可针对不同客户的需求和市场变化情况及时调整产品结构的精密制造能力。公司对内孔外圆磨削工艺、水套/箱体轴承位一次磨削成型工艺、定子组件灌封工艺、高精密主轴装配工艺、转子芯与轴承过盈连接工艺、钻孔工艺和转子组件精加工工艺等核心工艺不断优化和创新；公司通过深入研究和创新零部件制造工艺，对特定零部件选用最合适的加工机床，自主设计工装夹具和优化刀具选型，不断完善和优化加工和装配工艺规程，持续提高零部件生产品质和生产效率，不断降低生产成本。

3、产品创新

报告期内，公司开发了车铣复合电主轴、五轴联动加工中心电主轴、车床电主轴、车床机械主轴、走心机电主轴、铣床机械主轴等系列新产品。报告期内，公司销售的电主轴、机械主轴产品型号有 500 余款，涵盖 $\Phi 61.9\text{mm}$ - $\Phi 285\text{mm}$ 等不同外径规格，涉及 HSK、BT/BBT、ISO、A2-6、A2-8 等不同轴端接口类型，广泛适配于数控精雕机、钻攻中心、立式/卧式/龙门加工中心、五轴联动加工中

心、车铣复合加工中心、磨床、铣床和车床等各类数控机床，形成了较为完善的产品结构。目前，公司正在积极验证测试应用于晶圆切割的划片机电主轴，不断拓展主轴品种和应用领域。

公司凭借丰富的产品线以及高精度、高刚度、高转速和高可靠性等优点，获得了乔锋智能、台一盈拓、汇专科技、华东重机、蓝思科技、钨锐锶、大族激光、德扬数控、美国哈挺机床、普锐米勒、海天精工、拓璞数控等国内外知名客户的广泛认可。

六、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
资产总额（万元）	95,408.18	56,160.34	33,741.84
归属于母公司所有者权益（万元）	59,175.06	41,870.42	24,393.48
资产负债率（母公司）（%）	26.76	25.42	27.71
营业收入（万元）	26,861.52	27,387.89	14,122.91
净利润（万元）	5,241.69	5,410.75	1,718.07
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,241.69	5,410.75	1,718.07
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,292.21	4,652.72	-119.58
基本每股收益（元）	1.11	1.22	0.41
稀释每股收益（元）	1.11	1.22	0.41
加权平均净资产收益率（%）	11.77	16.33	8.04
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-4,103.22	6,550.46	385.88
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	6.38	3.59	5.41

七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司的经营情况良好，主要业务模式、主要产品的采购和销售、产业政策、税收政策、行业市场环境及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

八、发行人选择的具体上市标准

根据致同会计师出具的“致同审字(2023)第 332A015003 号”《审计报告》，公司 2021 年度和 2022 年度的归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）分别为 4,652.72 万元、4,292.21 万元，最近两年归属于母公司股东的净利润均为正且累计不低于人民币 5,000 万元。

公司选择适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条中的第一项上市标准，具体为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在有关公司治理方面的特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

公司本次募集资金扣除发行费用后的净额将用于与主营业务相关的项目建设以及为应对未来快速增长的市场需求补充流动资金。项目建成后，公司将扩大现有产能规模，提升产品的质量水平，实现公司业务的持续稳步发展，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目总投资额	拟投入募集资金
1	高精数控主轴生产建设项目	惠州爱贝科	70,212.24	45,635.51
2	研发中心建设项目	爱贝科	12,392.08	12,392.08
3	补充流动资金	爱贝科	10,000.00	10,000.00
合计			92,604.32	68,027.59

根据市场和公司实际情况，本次发行募集资金到位前需要对上述拟募集资金投资项目进行先期投入，公司将用自筹资金预先投入，在本次发行募集资金到位后，以募集资金对预先投入的自筹资金进行置换。

如果本次发行实际募集资金量不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司通过自筹资金解决；若本次发行的实际募集资金超过上述项目的需求，超出部分将用于补充公司营运资金或根据监管机构的有关规定使用。

（二）未来发展规划

公司将立足于数控机床功能部件制造行业，以客户为中心，持续深耕高精密主轴的研发与制造，不断丰富主轴产品谱系和其他相关产品，不断拓宽终端应用领域；紧密契合机床等高端制造设备的发展趋势和技术需求，为客户提供满足品质和成本两方面需求的高精密和高可靠性的产品，以先进的技术水平、高品质的产品、强大的生产制造能力和专业的服务不断扩大市场份额，致力于成为行业内技术领先的机床等高端制造设备核心功能部件设计制造商。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对公司有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、与发行人相关的风险

（一）应收账款回收的风险

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 8,265.82 万元、9,838.97 万元和 17,799.89 万元，占收入的比重分别为 58.53%、35.92%和 66.27%，2021 年占比较低，主要是当年下游机床需求旺盛，客户回款良好。未来随着公司营业收入的持续增长，应收账款还将会有一定幅度的增加。公司 85%以上的应收账款账龄在 1 年以内，并且公司制定了相关信用政策并加大了应收账款的催收，但若下游客户经营不善，现金流断裂将导致公司的应收账款无法收回，对公司的持续盈利能力产生不利影响。

（二）客户集中度较高的风险

公司是一家专业从事高精密主轴研发、制造、销售及相关配套服务的机床功能部件企业。报告期内，公司主要客户为台一盈拓、乔锋智能、蓝思科技、德扬数控、华东重机、汇专科技和北神机械等知名客户。报告期内，公司前五大客户收入占营业收入的比例分别为 50.48%、49.86%和 42.81%，客户集中度较高。如果未来机床行业或者主要客户自身经营情况发生重大不利变化，或者公司产品质量和服务无法持续满足客户要求，将可能导致公司与主要客户的合作关系发生不利变化，将对公司经营业绩产生不利影响。

（三）委外加工的风险

报告期内，公司根据产品的生产工艺及自身生产条件，公司将零部件的热处理、表面处理和部分机加工工序委托外协供应商加工。公司已制定了较为完善的委外加工管理制度，对外协厂商按照严格的选取标准进行筛选和管理，委外产品入库前均需按照相关标准进行严格的质量把关，未来如果外协厂商自身质量管理

和产能不能与公司生产经营相匹配，将会导致委外加工价格、产品质量、交货周期等方面发生不利变化，从而对公司的生产经营稳定性和市场声誉产生不利影响。

（四）存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 10,164.47 万元、10,612.94 万元和 15,902.95 万元，占总资产的比例分别为 30.12%、18.90%和 16.67%。公司存货主要为原材料、库存商品、发出商品、委托加工物资和在产品等，随着公司生产规模的进一步扩大，存货金额可能继续增长。未来，若公司未能对存货进行有效管理、市场环境发生变化或竞争加剧导致产品滞销、存货积压，公司存货存在发生减值的风险。

（五）核心人才流失的风险

公司在机床主轴领域中精耕细作多年，积累了丰富的理论知识和实践经验，组建了由多学科专业人才组成的技术研发团队。技术人才是公司核心竞争力的重要支撑，对公司未来持续稳定的发展起到重要作用，公司制定了有竞争力的薪酬激励制度，为核心技术人员提供股权激励的方案。虽然公司管理层一直非常重视企业文化和人文关怀，试图打造一支有凝聚力、战斗力和忠诚度的队伍，但仍有可能出现核心技术人员主动离职或者竞争对手利用高薪承诺等手段，导致公司核心技术人员流失，公司将面临核心人才流失的风险。

（六）技术持续创新的风险

公司主要围绕高精密电主轴、机械主轴进行产品和技术创新，公司下游客户主要为金属切削机床制造商，主轴产品的性能及质量决定了下游机床的优劣及加工效率。随着机床行业进口替代的加速，国内下游机床行业对主轴的产品和技术要求越来越高，希望尽快赶上日本、欧洲等发达国家水平。主轴行业是技术密集型行业，产品更新迭代周期较快，需要持续的研发投入，包括人才、设备、资金等方面，如果公司不能持续加大技术投入、增加研发项目储备，则可能无法及时开发出满足下游机床市场需求的新主轴，随着行业竞争程度的加剧或新进入者的加入，可能导致公司的技术研发能力无法跟上下游机床行业发展的步伐，从而给公司的可持续发展带来不利影响。

（七）核心技术泄露的风险

主轴属于技术密集型行业，公司产品的质量高度依赖于核心技术和生产工艺，虽然公司十分重视知识产权的保护，也建立了相关保密制度，并与核心员工签订了相关保密协议，但若出现核心技术人才流失及相应核心技术秘密泄露、知识产权遭受第三方侵害盗用等重大不利情形，将对公司的生产经营、持续发展造成不利影响。

（八）产品质量的风险

公司机床主轴属于高精密产品，是数控机床的关键功能部件之一，下游机床客户对主轴的性能、产品的质量和稳定性要求非常高。虽然公司建立了严格的质量管理体系，随着公司经营规模持续扩大，若未来公司的主轴产品出现重大质量事故，将可能导致公司声誉受损和客户流失，将会对公司生产经营带来不利影响。

（九）主要生产设备依赖进口的风险

由于国际品牌具备高性能、高精密度的高档数控机床技术较为成熟，在全球高档机床行业的市场占有率较高，为保障产品质量，公司使用的生产设备主要向日本、德国、瑞士等国家的知名机床厂商采购，应用于产品生产制造的重要工序，存在对国外进口生产设备依赖的风险。

日本、德国、瑞士等国对高端数控机床的出口有相应的管制政策，对高端机床的使用用途等有所限制，若未来因贸易摩擦、国际政治、不可抗力等因素造成公司主要生产设备进口受限、交期延长或采购成本上升，可能将对公司生产经营及募投项目实施产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）下游市场需求波动的风险

公司的主轴产品广泛应用于各类数控机床，作为数控机床的重要功能部件，终端应用领域涉及汽车制造、消费电子、模具制造、航空航天、通用机械和珠宝首饰等众多行业，受宏观经济周期和产业政策影响较大，当下游行业景气度较高时，数控机床等设备投资力度加大，公司主轴产品的市场需求相应较为旺盛，而当下游行业市场低迷时，数控机床等设备投资放缓，公司主轴产品的市场需求相

应下降。当前，由于我国经济产业结构及机床技术水平等因素影响，我国机床主轴市场仍以机械主轴为主，电主轴是未来重要的发展趋势。报告期内，公司抓住机械主轴市场进口替代发展机遇，产品凭借更高的性价比优势，机械主轴市场销量得到大幅提升，未来随着下游需求的变动及技术升级迭代等因素影响，公司机械主轴、电主轴的收入结构可能存在波动。

若未来宏观经济增速下滑，各行业对数控机床等设备投资力度下降，导致主轴市场需求不足，将对公司产品的市场需求和经营业绩带来较大不利影响。

（二）主轴行业竞争加剧的风险

我国的主轴产业整体起步晚，行业内企业数量较多，规模普遍较小，市场竞争较为激烈，产业化程度、整体技术水平与欧洲、日本、中国台湾等国家或地区相比差距较大。虽然公司是国内为数不多可批量生产电主轴、机械主轴的领先主轴企业之一，但市场竞争加剧可能导致销售价格下滑，行业平均利润率将会出现下滑，将会导致公司不能获得足够的利润以提高产品技术水平和保证稳定的产品品质，将对公司的持续经营产生不利影响。

（三）原材料价格上升的风险

公司主要采购轴承、钢材等原材料以及刀具磨具等生产耗材，其中钢材生产企业众多，技术成熟，市场供应量较为充足；由于主轴的生产加工对轴承和刀具的要求较高，目前轴承、刀具主要采购国外知名品牌。报告期内，直接材料占主营业务成本的比重较高，其价格的波动将直接影响到公司的生产成本和毛利率。如未来原材料价格上涨，而公司未能及时或者无法通过价格转移、工艺优化等方式应对因原材料价格上升导致的成本压力，则可能对公司的经营业绩和盈利水平产生不利影响。

三、其他风险

（一）主要经营场所租赁风险

报告期内，公司主要生产厂房、办公用房、员工宿舍等场所均为租赁取得，租赁场所存在被抵押、尚未办理租赁备案等情形，虽然公司与出租方均签署了合法有效的租赁合同，相关房产均拥有房屋产权证书，公司经营场所的租赁行为一直处于持续稳定状态，但不排除出现租赁合同不能继续履行、到期无法续租或租

金大幅上涨、租赁过程中发生出租方违约、债权人申请执行被抵押房产导致无法继续使用等情形，从而对公司的生产经营造成一定影响。

公司计划未来将主要生产基地逐步搬迁至惠州工厂。由于在搬迁过程中涉及生产设备运输、安装和调试，相应的生产计划需要合理组织和调整等，若公司未能妥善安排搬迁过程，则可能影响公司的正常生产和交货期，从而对公司短期经营业绩产生不利影响。

（二）股东革新发展持有的股份被司法冻结、处置的风险

根据 2022 年 10 月深圳市公安局福田分局出具的拘留通知书，公司股东革新发展的执行事务合伙人王成林涉嫌非法吸收公众存款罪被刑事拘留。2023 年 5 月，上述案件由深圳市公安局福田分局移送深圳市福田区人民检察院审查起诉，案件正在进一步审查中。由于王成林投资革新发展被列入司法审查范围，如果后续革新发展所持公司股份被司法机关列入王成林非法吸收公众存款罪案件的涉案财产，革新发展所持公司股份存在被司法冻结、处置的风险。

截至本招股说明书签署日，革新发展持有公司 56.54 万股，占公司股份总数的比例仅为 1.13%，占比较小，且其承诺所持股份自公司股票在证券交易所上市之日起锁定 36 个月。即使革新发展持有公司的股份将来被采取司法冻结、处置，由于涉及的股份数量占公司股份总数的比例较小，相关情况不会对公司的股权结构、业务经营产生重大不利影响，不会导致公司控制权发生变更，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

（三）实际控制人实施不当控制的风险

公司控股股东、实际控制人杨丹群合计控制公司 44.30%的股份，虽然公司建立了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《关联交易决策制度》《独立董事工作制度》等各项内控制度，从制度安排上可以避免实际控制人不当控制现象的发生，但实际控制人仍然可能利用其实际控制人地位，通过行使表决权对本公司发展战略、生产经营决策、利润分配、人事安排等重大事项的决策实施影响，从而影响公司的正常经营，为公司的持续经营带来不利影响。

（四）税收优惠政策变动的风险

公司为高新技术企业，享受减按 15% 的税率缴纳企业所得税的税收优惠。若公司后续无法通过高新技术企业资格复审，或享有的税收优惠政策发生不利变化，将对公司未来经营业绩产生不利影响。

（五）发行失败的风险

公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，主要参照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》市值及财务指标中的第一套标准，即“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。公司预计本次公开发行不超过 1,674.00 万股，且发行数量不低于发行后总股本的 25%。发行方式采用向参与网下配售的询价对象配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会、深圳证券交易所批准的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。但若本次发行出现投资者认购不足或其他影响发行的不利情况，存在导致本次发行失败的风险。

（六）募投项目实施的风险

本次募集资金投资项目包括高精数控主轴生产建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金。募投项目达产或实施后，公司的生产规模、产品结构、研发能力、市场开拓和管理能力等都将得到较大幅度的提高。但在项目实施过程中，如果市场环境、技术、管理等方面出现重大变化，将影响项目的实施进度，从而影响公司的预期收益。此外，高精数控主轴生产建设项目达产后，主轴的产能将大幅增加，如果下游机床厂商对主轴的需求发生较大变化或者出现其他对公司主轴销售不利的因素，公司可能面临募集资金投资项目投产后新增产能不能及时消化的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称	深圳市爱贝科精密工业股份有限公司
英文名称	Shenzhen ABIG Precision Industry Co., Ltd.
注册资本	5,017.60 万元
法定代表人	杨丹群
有限公司成立日期	2013 年 3 月 13 日
股份公司设立日期	2020 年 12 月 14 日
住所	深圳市龙华区观澜街道凹背社区大富工业区 20 号硅谷动力智能终端产业园 A6 栋 1 楼、2 楼
邮政编码	518110
电话	0755-23328870
传真号码	0755-23029887
互联网网址	https://www.abig-hsk.com
电子信箱	abig@abig-hsk.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系的负责人	石细红
联系电话	0755-23328870

二、发行人的设立情况和报告期内股本、股东变化情况

（一）有限公司设立情况

2013 年 3 月 13 日，爱贝科有限在深圳市市场监督管理局完成工商注册登记，取得《企业法人营业执照》（注册号：440306106954366），注册资本为 100.00 万元。

爱贝科有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨宗田	40.00	40.00%
2	赵卫平	30.00	30.00%
3	蒋喜洲	30.00	30.00%
合计		100.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

1、发行人设立的程序

2020年10月19日，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（勤信审字【2020】第1993号），截至2020年8月31日，爱贝科有限经审计的净资产为25,886.99万元。

2020年10月23日，爱贝科有限股东会同意爱贝科有限变更为股份有限公司，并由全体股东作为发起人签署《发起人协议》。各发起人以爱贝科有限截至2020年8月31日经审计的净资产值25,886.99万元按6.1636:1折合为股份公司股本4,200.00万股，每股面值1.00元，其余21,686.99万元计入资本公积。

2020年10月28日，国众联出具《深圳市爱贝科精密机械有限公司拟股份制改制所涉及的深圳市爱贝科精密机械有限公司的净资产价值》（国众联评报字（2020）第2-1485号）。截至2020年8月31日，公司净资产评估值为29,357.42万元。

2020年11月24日，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（勤信验字【2020】第0068号）验证，截至2020年11月24日，爱贝科（筹）的全体发起人已以其拥有的爱贝科有限经审计账面净资产折合实收股本42,000,000.00元，资本公积216,869,904.47元。同日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了股份公司设立议案，并选举产生了股份公司第一届董事会、第一届监事会。

2020年12月14日，公司完成本次整体变更的工商登记。爱贝科有限整体变更为股份公司时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	46.17%
2	富海新材	293.12	6.98%
3	爱贝科投资	283.73	6.76%
4	蒋喜洲	259.33	6.17%
5	慧和同享	225.70	5.37%
6	正轩投资	179.13	4.26%
7	人才创新	173.30	4.13%
8	力合创业	162.84	3.88%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
9	融泰金瑞	161.21	3.84%
10	富士工业	152.54	3.63%
11	紫荆科创	111.06	2.64%
12	王和平	61.02	1.45%
13	周鹏	56.75	1.35%
14	王成林	56.54	1.35%
15	众合投资	50.48	1.20%
16	杨小锋	28.37	0.68%
17	小禾投资	5.82	0.14%
合计		4,200.00	100.00%

2、发行人对股份改制折股净资产的调整

2023年5月8日，致同会计师出具致同专字（2023）第332A010086号《关于深圳市爱贝科精密工业股份有限公司前期会计政策、差错更正事项对股改基准日净资产影响的专项说明的鉴证报告》，因前期会计政策、差错更正事项，将爱贝科有限股改基准日净资产由258,869,904.47元调整为245,714,363.83元。

2023年5月8日，公司召开第一届董事会第十七次会议，审议通过了《关于对公司改制净资产调整事项予以确认的议案》，同意截至2020年8月31日，公司经审计的账面净资产调整为245,714,363.83元，较原整体变更时经审计净资产减少13,155,540.64元，股本数量仍为4,200万股，净资产大于股本部分203,714,363.83元计入资本公积。

上述调整事项不影响公司以2020年8月31日为基准日的净资产折合股本金额，各发起人以各自在爱贝科有限中的出资比例所对应的净资产认购股份有限公司的股份，出资比例不变。调整前后公司折合股本金额仍为4,200万元，折股后的股本总额不高于有限公司经审计净资产值，符合法律规定。2023年5月8日，致同会计师出具致同专字（2023）第332A010085号《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司验资复核报告》。

2023年5月12日，爱贝科有限全体发起人签署《发起人协议之补充协议》。各发起人以爱贝科有限截至2020年8月31日经审计的净资产值24,571.44万元

按 5.8503:1 折合为股份公司股本 4,200.00 万股,每股面值 1.00 元,其余 20,371.44 万元计入资本公积。

2023 年 5 月 30 日,公司召开 2022 年年度股东大会,审议通过了《关于对公司改制净资产调整事项予以确认的议案》。

保荐人及发行人律师认为:发行人设立过程中有关审计、验资等均已履行了必要程序,符合当时法律、法规和规范性文件的规定。经追溯调整后,发行人设立时审计基准日的净资产数额不低于发行人设立时的股本总额,仍符合《公司法》的规定;发行人追溯调整其设立时审计基准日净资产数额事宜已经发行人董事会、股东大会审议通过,该等董事会、股东大会召开及审议的相关程序合法合规,且该等调整未导致发行人设立时的总股本、各发起人所持股份数量及其占比发生变化,不会影响发行人设立的合法有效性。

（三）公司报告期内股本和股东变化情况

2020 年初,爱贝科有限股权结构如下:

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨丹群	654.10	49.41%
2	富海新材	96.07	7.26%
3	爱贝科投资	93.00	7.03%
4	蒋喜洲	85.00	6.42%
5	慧和同享	73.98	5.59%
6	正轩投资	58.71	4.44%
7	人才创新	56.80	4.29%
8	力合创业	53.37	4.03%
9	融泰金瑞	52.84	3.99%
10	周晓晖	50.00	3.78%
11	王和平	20.00	1.51%
12	周鹏	18.60	1.41%
13	杨小锋	9.30	0.70%
14	小禾投资	1.91	0.14%
合计		1,323.69	100.00%

1、2020 年 7 月，爱贝科有限股权转让

2020 年 6 月 15 日，周晓晖与福士工业签订股权转让协议，周晓晖将其所持爱贝科有限 50.00 万元出资额转让给福士工业，转让价格为 20.00 元/出资额；同日，爱贝科有限股东会审议通过了上述股权转让事宜。2020 年 7 月 9 日，爱贝科有限就上述股权转让在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。本次变更完成后，爱贝科有限股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨丹群	654.10	49.41%
2	富海新材	96.07	7.26%
3	爱贝科投资	93.00	7.03%
4	蒋喜洲	85.00	6.42%
5	慧和同享	73.98	5.59%
6	正轩投资	58.71	4.44%
7	人才创新	56.80	4.29%
8	力合创业	53.37	4.03%
9	融泰金瑞	52.84	3.99%
10	福士工业	50.00	3.78%
11	王和平	20.00	1.51%
12	周鹏	18.60	1.41%
13	杨小锋	9.30	0.70%
14	小禾投资	1.91	0.14%
合计		1,323.69	100.00%

2、2020 年 8 月，爱贝科有限股权转让

2020 年 7 月 31 日，杨丹群与王成林签订股权转让协议，杨丹群将其所持爱贝科有限 18.53 万元出资额转让给王成林，转让价格为 56.66 元/出资额。同日，爱贝科有限股东会审议通过了上述股权转让事宜。2020 年 8 月 19 日，爱贝科有限就上述股权转让在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。本次变更完成后，爱贝科有限股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨丹群	635.57	48.01%
2	富海新材	96.07	7.26%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
3	爱贝科投资	93.00	7.03%
4	蒋喜洲	85.00	6.42%
5	慧和同享	73.98	5.59%
6	正轩投资	58.71	4.44%
7	人才创新	56.80	4.29%
8	力合创业	53.37	4.03%
9	融泰金瑞	52.84	3.99%
10	福士工业	50.00	3.78%
11	王和平	20.00	1.51%
12	周鹏	18.60	1.41%
13	王成林	18.53	1.40%
14	杨小锋	9.30	0.70%
15	小禾投资	1.91	0.14%
合计		1,323.69	100.00%

3、2020年8月，爱贝科有限增资

2020年8月23日，爱贝科有限召开股东会，审议通过了增加注册资本52.95万元的议案，注册资本由1,323.69万元增加至1,376.64万元，本次增资价格为60.44元/出资额，紫荆科创以货币资金2,200.00万元认缴新增注册资本36.40万元，众合投资以货币资金1,000.00万元认缴新增注册资本16.55万元，溢价部分计入资本公积。

爱贝科有限2020年8月27日收到众合投资缴纳的投资款1,000.00万元，2020年8月28日收到紫荆科创缴纳的投资款2,200.00万元。2020年8月28日，爱贝科有限就上述股权转让在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。本次变更完成后，爱贝科有限股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨丹群	635.57	46.17%
2	富海新材	96.07	6.98%
3	爱贝科投资	93.00	6.76%
4	蒋喜洲	85.00	6.17%
5	慧和同享	73.98	5.37%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
6	正轩投资	58.71	4.26%
7	人才创新	56.80	4.13%
8	力合创业	53.37	3.88%
9	融泰金瑞	52.84	3.84%
10	福士工业	50.00	3.63%
11	紫荆科创	36.40	2.64%
12	王和平	20.00	1.45%
13	周鹏	18.60	1.35%
14	王成林	18.53	1.35%
15	众合投资	16.55	1.20%
16	杨小锋	9.30	0.68%
17	小禾投资	1.91	0.14%
合计		1,376.64	100.00%

4、2020 年 12 月，爱贝科有限整体变更为股份有限公司

爱贝科有限整体变更为股份有限公司的具体情况，详见本节之“二、（二）股份公司设立情况”。

5、2021 年 6 月，爱贝科第一次增资

2021 年 6 月 15 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了注册资本由 4,200.00 万元增加至 4,702.87 万元的议案，本次增资价格为 23.81 元/股，新增注册资本中 292.87 万元由通用技术高端装备产业基金以货币资金 6,973.00 万元认缴，168.00 万元由红土智能以货币资金 4,000.00 万元认缴，42.00 万元由深创投以货币资金 1,000.00 万元认缴，溢价部分计入资本公积。

公司于 2021 年 6 月 25 日收到通用技术高端装备产业基金缴纳的投资款 6,973.00 万元，于 2021 年 6 月 28 日收到红土智能缴纳的投资款 4,000.00 万元、深创投缴纳的投资款 1,000.00 万元。2021 年 6 月 29 日，公司就本次增资在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。本次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	41.23%
2	富海新材	293.12	6.23%

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
3	通用技术高端装备产业基金	292.87	6.23%
4	爱贝科投资	283.73	6.03%
5	蒋喜洲	259.33	5.51%
6	慧和同享	225.70	4.80%
7	正轩投资	179.13	3.81%
8	人才创新	173.30	3.69%
9	红土智能	168.00	3.57%
10	力合创业	162.84	3.46%
11	融泰金瑞	161.21	3.43%
12	福士工业	152.54	3.24%
13	紫荆科创	111.06	2.36%
14	王和平	61.02	1.30%
15	周鹏	56.75	1.21%
16	王成林	56.54	1.20%
17	众合投资	50.48	1.07%
18	深创投	42.00	0.89%
19	杨小锋	28.37	0.60%
20	小禾投资	5.82	0.12%
合计		4,702.87	100.00%

6、2021年9月，爱贝科第二次增资

2021年8月21日，公司召开2021年第四次临时股东大会，审议通过了注册资本由4,702.87万元增加至4,704.00万元的议案，本次增资价格为23.81元/股，新增注册资本中1.13万元由希飞泰克以货币资金27.00万元认缴，溢价部分计入资本公积。

公司在2021年8月31日收到希飞泰克缴纳的投资款27.00万元。2021年9月10日，公司就本次增资在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。本次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	41.22%
2	富海新材	293.12	6.23%

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
3	通用技术高端装备产业基金	292.87	6.23%
4	爱贝科投资	283.73	6.03%
5	蒋喜洲	259.33	5.51%
6	慧和同享	225.70	4.80%
7	正轩投资	179.13	3.81%
8	人才创新	173.30	3.68%
9	红土智能	168.00	3.57%
10	力合创业	162.84	3.46%
11	融泰金瑞	161.21	3.43%
12	福士工业	152.54	3.24%
13	紫荆科创	111.06	2.36%
14	王和平	61.02	1.30%
15	周鹏	56.75	1.21%
16	王成林	56.54	1.20%
17	众合投资	50.48	1.07%
18	深创投	42.00	0.89%
19	杨小锋	28.37	0.60%
20	小禾投资	5.82	0.12%
21	希飞泰克	1.13	0.02%
合计		4,704.00	100.00%

7、2021 年 12 月，爱贝科第一次股份转让

2021 年 12 月 17 日，王成林与革新发展签订股份转让协议，王成林将其所持公司 56.54 万股转让给革新发展，转让价格为 18.57 元/股。2021 年 12 月 29 日，公司召开了 2021 年第六次临时股东大会，审议通过了股东变更的章程修正案。2021 年 12 月 31 日，公司就上述股权转让在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。本次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	41.22%
2	富海新材	293.12	6.23%
3	通用技术高端装备产业基金	292.87	6.23%
4	爱贝科投资	283.73	6.03%

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
5	蒋喜洲	259.33	5.51%
6	慧和同享	225.70	4.80%
7	正轩投资	179.13	3.81%
8	人才创新	173.30	3.68%
9	红土智能	168.00	3.57%
10	力合创业	162.84	3.46%
11	融泰金瑞	161.21	3.43%
12	福士工业	152.54	3.24%
13	紫荆科创	111.06	2.36%
14	王和平	61.02	1.30%
15	周鹏	56.75	1.21%
16	革新发展	56.54	1.20%
17	众合投资	50.48	1.07%
18	深创投	42.00	0.89%
19	杨小锋	28.37	0.60%
20	小禾投资	5.82	0.12%
21	希飞泰克	1.13	0.02%
合计		4,704.00	100.00%

8、2022 年 12 月，爱贝科第二次股份转让及第三次增资

2022 年 11 月 28 日，蒋喜洲与聚源芯创签订股份转让协议，蒋喜洲将其所持公司 23.52 万股转让给聚源芯创，转让价格为 31.89 元/股。

2022 年 12 月 17 日，公司召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过了注册资本由 4,704.00 万元增加至 5,017.60 万元的议案和股东变更的章程修正案，本次增资价格为 38.27 元/股，新增注册资本中 130.67 万元由聚源芯创以货币资金 5,000.00 万元认缴，104.53 万元由晟景投资以货币资金 4,000.00 万元认缴，78.40 万元由润信基金以货币资金 3,000.00 万元认缴，溢价部分计入资本公积。

公司在 2022 年 12 月 21 日收到晟景投资缴纳的投资款 4,000.00 万元，2022 年 12 月 22 日分别收到聚源芯创、润信基金缴纳的投资款 5,000.00 万元、3,000.00 万元。2022 年 12 月 26 日，公司就本次股份转让和增资在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。

本次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	38.65%
2	富海新材	293.12	5.84%
3	通用技术高端装备产业基金	292.87	5.84%
4	爱贝科投资	283.73	5.65%
5	蒋喜洲	235.81	4.70%
6	慧和同享	225.70	4.50%
7	正轩投资	179.13	3.57%
8	人才创新	173.30	3.45%
9	红土智能	168.00	3.35%
10	力合创业	162.84	3.25%
11	融泰金瑞	161.21	3.21%
12	聚源芯创	154.19	3.07%
13	福士工业	152.54	3.04%
14	紫荆科创	111.06	2.21%
15	晟景投资	104.53	2.08%
16	润信基金	78.40	1.56%
17	王和平	61.02	1.22%
18	周鹏	56.75	1.13%
19	革新发展	56.54	1.13%
20	众合投资	50.48	1.01%
21	深创投	42.00	0.84%
22	杨小锋	28.37	0.57%
23	小禾投资	5.82	0.12%
24	希飞泰克	1.13	0.02%
合计		5,017.60	100.00%

三、发行人的重大资产重组情况

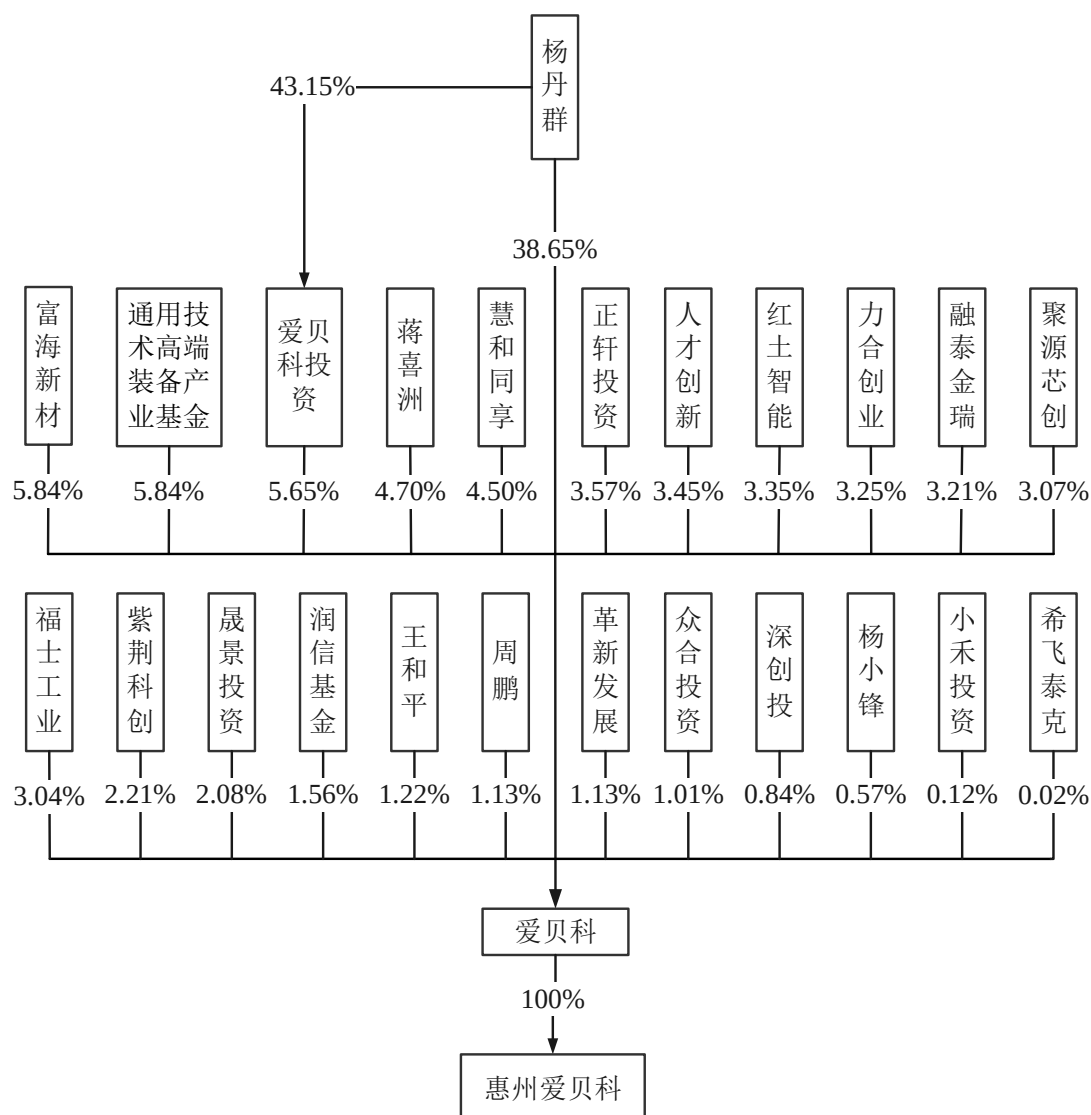
公司成立以来未发生重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司自设立以来，不存在在其它证券市场上市/挂牌的情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构情况如下图所示：



六、发行人的控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家全资子公司惠州爱贝科，无参股公司。惠州爱贝科基本情况如下：

公司名称	爱贝科精密工业（惠州）有限公司
成立时间	2021 年 5 月 24 日
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
注册地	惠州市仲恺高新区潼侨镇新华居委会侨安花园 3 号商铺
主要生产经营地	惠州市惠城区新华大道 6 号爱贝科高精数控电主轴产业化工业园区

主营业务情况及其在发行人业务板块中定位	发行人主轴生产子公司	
股东构成及控制情况	发行人持股 100%	
经致同会计师审计的主要财务数据（万元）	项目	2022.12.31/2022 年度
	总资产	21,662.89
	净资产	2,985.74
	营业收入	-
	净利润	-3.59

七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，杨丹群直接持有公司 38.65%的股份，通过爱贝科投资间接控制公司 5.65%的股份。杨丹群合计控制公司 44.30%的股份，为公司控股股东、实际控制人，所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

杨丹群，男，1975 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：610324197505****，简历详见本节“十二、（一）董事会成员”。

报告期内，控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东基本情况

本次发行前，其他持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东为富海新材、通用技术高端装备产业基金及爱贝科投资，分别持有 5.84%、5.84%和 5.65%的股份。

1、富海新材

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，富海新材的基本情况如下：

企业名称	深圳市富海新材二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年5月8日
执行事务合伙人	深圳市富海鑫湾股权投资基金管理企业（有限合伙）
注册资本	150,000.00 万元
实收资本	141,063.58 万元
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南九道10号深圳湾科技生态园10栋501
主要生产经营地	深圳市福田区沙头街道深南西路天安数码时代大厦主楼2501
主营业务及其与发行人主营业务的关系	受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；对未上市企业进行股权投资；股权投资；投资咨询。（以上经营范围法律、行政法规、国务院规定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。不属于发行人主营业务。

（2）合伙人构成及出资情况

截至本招股说明书签署日，富海新材的合伙人构成及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	招商证券资产管理有限公司	有限合伙人	30,000.00	20.00%
2	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	30,000.00	20.00%
3	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	13.33%
4	珠海格力创业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	6.67%
5	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	6.67%
6	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	6.67%
7	深圳市东方富海投资管理股份有限公司	有限合伙人	9,500.00	6.33%
8	远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	4.00%
9	芜湖亿科菲投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	4,000.00	2.67%
10	宁波梅山保税港区钜励投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	2.00%
11	宁波梅山保税港区则久投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	2.00%
12	厦门市天地股权投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	2.00%
13	袁或然	有限合伙人	2,000.00	1.33%
14	深圳市德涵科技有限公司	有限合伙人	2,000.00	1.33%
15	叶茂	有限合伙人	1,000.00	0.67%
16	黄燕玲	有限合伙人	1,000.00	0.67%
17	张银虎	有限合伙人	1,000.00	0.67%

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
18	曾嵘	有限合伙人	1,000.00	0.67%
19	卢争望	有限合伙人	1,000.00	0.67%
20	陈署初	有限合伙人	1,000.00	0.67%
21	深圳哈匹八号投资企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	0.67%
22	深圳市富海鑫湾股权投资基金管理企业（有限合伙）	普通合伙人	500.00	0.33%
合计			150,000.00	100.00%

（3）普通合伙人基本情况

截至本招股说明书签署日，富海新材之普通合伙人深圳市富海鑫湾股权投资基金管理企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	深圳市富海鑫湾股权投资基金管理企业（有限合伙）
成立时间	2014年8月26日
执行事务合伙人	深圳市东方富海创业投资管理有限公司
注册资本	1,000.00 万元
注册地址	深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南九道 10 号深圳湾科技生态园 10 栋 501
经营范围	受托管理股权投资基金（不得以公开方式募集资金、不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资；投资管理，投资咨询（不含信托、证券、保险、银行业务、人才中介服务及其它限制项目）。

截至本招股说明书签署日，深圳市富海鑫湾股权投资基金管理企业（有限合伙）的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	深圳市东方富海投资管理股份有限公司	有限合伙人	900.00	90.00%
2	深圳市东方富海创业投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	10.00%
合计			1,000.00	100.00%

2、通用技术高端装备产业基金

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，通用技术高端装备产业基金的基本情况如下：

企业名称	通用技术高端装备产业股权投资（桐乡）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年3月31日
执行事务合伙人	通用技术创业投资有限公司

注册资本	500,000.00 万元
实收资本	350,000.00 万元
注册地址	浙江省嘉兴市桐乡市桐乡经济开发区发展大道 133 号 4 幢 602 室南
主要生产经营地	北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 1200
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资。不属于发行人主营业务。

（2）合伙人构成及出资情况

截至本招股说明书签署日，通用技术高端装备产业基金的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	通用技术创业投资有限公司	普通合伙人	1,000.00	0.20%
2	中国通用技术（集团）控股有限责任公司	有限合伙人	159,000.00	31.80%
3	国家制造业转型升级基金股份有限公司	有限合伙人	150,000.00	30.00%
4	桐乡市金信股权投资有限公司	有限合伙人	100,000.00	20.00%
5	中国国有企业混合所有制改革基金有限公司	有限合伙人	90,000.00	18.00%
合计			500,000.00	100.00%

（3）普通合伙人基本情况

截至本招股说明书签署日，通用技术高端装备产业基金之普通合伙人通用技术创业投资有限公司的基本情况如下：

企业名称	通用技术创业投资有限公司
成立时间	2012 年 3 月 19 日
法定代表人	包景明
注册资本	29,474.00 万元
注册地址	北京市海淀区上地五街 7 号四层 406 室
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；募集发行股权基金。

截至本招股说明书签署日，通用技术创业投资有限公司的股东构成及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	通用技术集团资本有限公司	21,474.00	72.86%
2	通用技术集团投资管理有限公司	8,000.00	27.14%
合计		29,474.00	100.00%

3、爱贝科投资

(1) 基本情况

截至本招股说明书签署日，爱贝科投资的基本情况如下：

企业名称	深圳市爱贝科投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年7月24日
执行事务合伙人	杨丹群
注册资本	100.00万元
实收资本	100.00万元
注册地址	深圳市龙华区福城街道章阁社区澳桂路11号尚品雅居C1008
主要生产经营地	深圳市龙华区福城街道章阁社区澳桂路11号尚品雅居C1008
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台。不属于发行人主营业务。

(2) 合伙人构成及出资情况

截至本招股说明书签署日，爱贝科投资的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型	公司现任职务
1	杨丹群	43.15	43.15%	普通合伙人	董事长、总经理
2	农乃昌	11.00	11.00%	有限合伙人	董事、副总经理、研发总监
3	唐良伟	10.00	10.00%	有限合伙人	计划部高级经理
4	李存杰	6.00	6.00%	有限合伙人	研发副总监
5	彭彰兰	4.00	4.00%	有限合伙人	装配车间经理
6	石细红	3.30	3.30%	有限合伙人	董事、董事会秘书、财务负责人
7	王和平	3.00	3.00%	有限合伙人	审计高级专员
8	李泸燕	2.00	2.00%	有限合伙人	零件制造车间-磨床车间经理
9	杜小勇	1.00	1.00%	有限合伙人	仓储部仓库管理员
10	周文泽	1.00	1.00%	有限合伙人	监事、零件制造车间-车铣车间副经理

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型	公司现任职务
11	李少锋	1.00	1.00%	有限合伙人	车间售后维修组主管
12	杨小琳	1.00	1.00%	有限合伙人	仓储部仓库管理员
13	杜永飞	1.00	1.00%	有限合伙人	零件制造车间-磨床车间主管
14	赵亮	1.00	1.00%	有限合伙人	生产负责人
15	顾洁豪	1.00	1.00%	有限合伙人	业务经理
16	陈斌	1.00	1.00%	有限合伙人	零件制造车间-立加车间主管
17	陈小安	1.00	1.00%	有限合伙人	研发工程部高级技术专家
18	黄武艺	0.60	0.60%	有限合伙人	品质部主管
19	杨明	0.50	0.50%	有限合伙人	零件制造车间-精车车间主管
20	柯小梅	0.50	0.50%	有限合伙人	总经理助理
21	李方	0.50	0.50%	有限合伙人	业务经理
22	范玮	0.50	0.50%	有限合伙人	审计部负责人
23	曾敏	0.50	0.50%	有限合伙人	零件制造车间-磨床车间副经理（代行）
24	伍姣姣	0.50	0.50%	有限合伙人	人力资源行政部人事副经理
25	胡婷	0.50	0.50%	有限合伙人	职工代表监事、客服主管
26	张陈恩	0.50	0.50%	有限合伙人	装配车间主管
27	肖鹏	0.50	0.50%	有限合伙人	零件制造车间-粗车车间副经理（代行）
28	曾小龙	0.30	0.30%	有限合伙人	人力资源行政部行政主管
29	刘义月	0.30	0.30%	有限合伙人	采购部采购经理
30	黄新鹏	0.30	0.30%	有限合伙人	装配车间主管
31	陈利婷	0.25	0.25%	有限合伙人	财务部成本会计
32	王洪	0.25	0.25%	有限合伙人	零件制造车间-磨床车间主管
33	谭显钦	0.25	0.25%	有限合伙人	财务部应收会计
34	张强	0.25	0.25%	有限合伙人	零件制造车间-精车车间技师
35	蒲兰	0.25	0.25%	有限合伙人	审计助理
36	谭志华	0.20	0.20%	有限合伙人	监事会主席、证券事务代表
37	李小伟	0.20	0.20%	有限合伙人	零件制造车间-粗车车间主管
38	邵金华	0.20	0.20%	有限合伙人	零件制造车间-立加车间技术员
39	陈先宏	0.20	0.20%	有限合伙人	生产部设备组副经理
40	黄富雄	0.20	0.20%	有限合伙人	零件制造车间-立加车间主管（代行）
41	马科	0.10	0.10%	有限合伙人	零件制造车间-立加车间副经理
42	蒋海琴	0.10	0.10%	有限合伙人	出纳

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型	公司现任职务
43	凌欣	0.10	0.10%	有限合伙人	法务专员
合计		100.00	100.00%	-	

（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人杨丹群控制的其他企业是爱贝科投资，详见本节之“七、（二）3、爱贝科投资”。

八、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

九、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情况。

十、本次发行前特殊权利条款的安排及相关协议的终止情况

（一）特殊权利条款的签订情况

1、涉及发行人和控股股东、实际控制人杨丹群的特殊权利条款

2017年8月至2020年8月，公司、杨丹群与慧和同享、融泰金瑞、正轩投资、人才创新、小禾投资、富海新材、力合创业、王成林、紫荆科创、众合投资分别签署了增资协议之补充协议、股权转让协议之补充协议，约定了股权回购、共同出售权、反稀释权、知情权等特殊权利条款，其中股权回购义务主体仅为杨丹群。

2021年6月，公司及全体股东与通用技术高端装备产业基金、深创投、红土智能签署了《股东协议》（希飞泰克2021年8月通过《加入协议》加入），同意和确认前述特殊权利条款全部终止，并重新约定了正轩投资、人才创新、小禾投资、富海新材、力合创业、王成林、紫荆科创、众合投资、通用技术高端装备产业基金、深创投、红土智能的股份回购权、共同出售权、优先清算权、反稀释等特殊权利条款，其中股份回购义务主体仅为杨丹群，上述特殊权利条款在公司取得深圳证监局辅导备案通知之日起失效，但附有恢复条款，若公司在约定期

限内未完成辅导验收或者首次公开发行并上市，则视同该等特殊权利和安排从未失效或被放弃。

2、涉及控股股东、实际控制人杨丹群的回购权条款

2022年4月，杨丹群分别与正轩投资、人才创新、小禾投资、富海新材、力合创业、紫荆科创、通用技术高端装备产业基金、深创投、红土智能、希飞泰克签署了《回购权协议》，约定了股份回购权。由于公司未能在2022年6月30日前向上海或深圳证券交易所递交首次公开发行并上市的申请并获受理，触发了股份回购权的行使情形。2022年12月至2023年4月，杨丹群分别与正轩投资、人才创新、小禾投资、力合创业、紫荆科创、通用技术高端装备产业基金、深创投、红土智能、希飞泰克签署了《回购权协议之补充协议》，修改了股份回购权的条款：自公司2023年6月30日前提交合格上市申请并获受理之日起，股份回购权失效，但附有恢复条款。

2022年12月，杨丹群分别与聚源芯创、润信基金签署了《回购权协议》，约定了股份回购权，并约定自公司提交合格上市申请并获受理之日起，协议的全部条款不可撤销地全部终止，不附有恢复条款。

2023年3月，杨丹群与富海新材签署《回购权协议之终止协议》，约定自公司提交合格上市申请并获受理之日起，《回购权协议》的全部条款不可撤销地全部终止，不附有恢复条款。

（二）特殊权利条款的解除情况

1、涉及发行人作为义务主体的特殊权利条款已经全部解除，不附有恢复条款

2021年12月，公司取得深圳证监局辅导备案通知，根据《股东协议》，特殊权利条款失效，但附有恢复条款；2022年4月，公司及全体股东签署《股东协议之终止协议》，同意和确认特殊权利条款全部终止，不附有恢复条款。

2、控股股东、实际控制人杨丹群与投资者的对赌安排解除情况

杨丹群与富海新材、聚源芯创、润信基金的对赌回购安排自公司2023年6月30日前提交合格上市申请并获受理之日起失效，不附有恢复条款。

杨丹群与正轩投资、人才创新、小禾投资、力合创业、紫荆科创、通用技术高端装备产业基金、深创投、红土智能、希飞泰克之间的对赌回购安排自公司2023年6月30日前提交合格上市申请并获受理之日起失效，附有恢复条款，但发行人不是对赌协议的当事人，对赌协议不存在可能导致发行人控制权变化的约定、不与市值挂钩、不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》的规定。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本情况

本次发行前，公司总股本为5,017.60万股，本次拟公开发行不超过1,674.00万股。本次发行前后公司的股本结构变化如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	38.65%	1,939.06	28.98%
2	富海新材	293.12	5.84%	293.12	4.38%
3	通用技术高端装备产业基金	292.87	5.84%	292.87	4.38%
4	爱贝科投资	283.73	5.65%	283.73	4.24%
5	蒋喜洲	235.81	4.70%	235.81	3.52%
6	慧和同享	225.70	4.50%	225.70	3.37%
7	正轩投资	179.13	3.57%	179.13	2.68%
8	人才创新	173.30	3.45%	173.30	2.59%
9	红土智能	168.00	3.35%	168.00	2.51%
10	力合创业	162.84	3.25%	162.84	2.43%
11	融泰金瑞	161.21	3.21%	161.21	2.41%
12	聚源芯创	154.19	3.07%	154.19	2.30%
13	福士工业	152.54	3.04%	152.54	2.28%
14	紫荆科创	111.06	2.21%	111.06	1.66%
15	晟景投资	104.53	2.08%	104.53	1.56%
16	润信基金	78.40	1.56%	78.40	1.17%
17	王和平	61.02	1.22%	61.02	0.91%
18	周鹏	56.75	1.13%	56.75	0.85%
19	革新发展	56.54	1.13%	56.54	0.84%

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
20	众合投资	50.48	1.01%	50.48	0.75%
21	深创投	42.00	0.84%	42.00	0.63%
22	杨小锋	28.37	0.57%	28.37	0.42%
23	小禾投资	5.82	0.12%	5.82	0.09%
24	希飞泰克	1.13	0.02%	1.13	0.02%
本次发行股份		-	-	1,674.00	25.02%
合计		5,017.60	100.00%	6,691.60	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例
1	杨丹群	1,939.06	38.65%
2	富海新材	293.12	5.84%
3	通用技术高端装备产业基金	292.87	5.84%
4	爱贝科投资	283.73	5.65%
5	蒋喜洲	235.81	4.70%
6	慧和同享	225.70	4.50%
7	正轩投资	179.13	3.57%
8	人才创新	173.30	3.45%
9	红土智能	168.00	3.35%
10	力合创业	162.84	3.25%
合计		3,953.55	78.79%

（三）本次发行前发行人前十名自然人股东及担任发行人职务情况

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例	担任职务
1	杨丹群	1,939.06	38.65%	董事长、总经理
2	蒋喜洲	235.81	4.70%	市场部销售经理
3	王和平	61.02	1.22%	审计高级专员
4	周鹏	56.75	1.13%	未在公司任职
5	杨小锋	28.37	0.57%	未在公司任职

（四）发行人国有股份及外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股，国有股东为深创投，持股数量为 42.00 万股，持股比例为 0.84%。

根据深创投出具的说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第 36 号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的对象，深创投的证券账户已标注为“CS”。

（五）发行人申报前 12 个月新增股东情况

公司申报前 12 个月新增股东为聚源芯创、晟景投资、润信基金，新增股东入股原因是看好公司未来的发展前景，具体情况如下：

新增股东	投资时间	股份来源	投资金额（万元）	对应股数（万股）	价格（元/股）	定价依据
聚源芯创	2022 年 11 月	受让蒋喜洲持有公司的股份	750.00	23.52	31.89	结合行业状况、公司经营情况、市盈率等多重因素，经双方协商确定
聚源芯创	2022 年 12 月	公司新增注册资本	5,000.00	130.67	38.27	结合行业状况、公司经营情况、市盈率等多重因素，经多方协商确定
晟景投资			4,000.00	104.53		
润信基金			3,000.00	78.40		

1、聚源芯创

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，聚源芯创的基本情况如下：

企业名称	深圳聚源芯创私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 6 月 9 日
执行事务合伙人	深圳瑞芯投资合伙企业（有限合伙）
注册资本	700,000 万元人民币
注册地址	深圳市龙华区民治街道大岭社区红山六九七九二期 7 栋 1007
主要生产经营地	广东省深圳市龙华区民繁路科技创新中心 23 座 10 楼 1006-1007 室

经营范围	受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；股权投资（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）。

（2）合伙人构成及出资情况

截至本招股说明书签署日，聚源芯创的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	广东省半导体及集成电路产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	200,000.00	28.57%
2	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	175,000.00	25.00%
3	中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司	有限合伙人	170,901.00	24.41%
4	深圳市红土岳川股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40,000.00	5.71%
5	深圳市龙华区引导基金投资管理有限公司	有限合伙人	40,000.00	5.71%
6	西证创新投资有限公司	有限合伙人	30,000.00	4.29%
7	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	有限合伙人	10,000.00	1.43%
8	深圳瑞芯投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	7,000.00	1.00%
9	上海浦东科创集团有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.71%
10	天津仁爱元鑫企业管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.71%
11	聚辰半导体股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.71%
12	招商证券投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	0.71%
13	广汽资本有限公司	有限合伙人	4,999.00	0.71%
14	共青城兴芯投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,100.00	0.30%
合计			700,000.00	100.00%

2、晟景投资

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，晟景投资的基本情况如下：

企业名称	佛山晟景二期股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年10月29日
执行事务合伙人	广东至尚资产管理有限公司
注册资本	20,000 万元人民币
注册地址	广东省佛山市顺德区容桂街道小黄圃社区科苑三路6号E座东楼第8层之五
主要生产经营地	广东省佛山市顺德区容桂街道小黄圃社区科苑三路6号E座东楼第8层之五

经营范围	以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（不含公开募集投资基金）（依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

（2）合伙人构成及出资情况

截至本招股说明书签署日，晟景投资的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	广东德美精细化工集团股份有限公司	有限合伙人	12,890.00	64.45%
2	广东德怡电子科技有限公司	有限合伙人	3,000.00	15.00%
3	广东科顺投资控股有限公司	有限合伙人	2,000.00	10.00%
4	宜宾天原集团股份有限公司	有限合伙人	2,000.00	10.00%
5	广东晟景私募基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.50%
6	广东至尚资产管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.05%
合计			20,000.00	100.00%

3、润信基金

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，润信基金的基本情况如下：

企业名称	深圳润信新观象战略新兴产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年4月24日
执行事务合伙人	深圳市润信新观象股权投资基金管理有限公司
注册资本	220,426 万元人民币
注册地址	深圳市龙岗区龙城街道龙岗中心城龙岗天安数码创业园 4 号-B 厂房 201
主要生产经营地	深圳市龙岗区龙城街道龙岗中心城龙岗天安数码创业园 4 号-B 厂房 201
经营范围	投资管理（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；股权投资、受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）。

（2）合伙人构成及出资情况

截至本招股说明书签署日，润信基金的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	47,606.00	21.60%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
2	深圳市龙岗区引导基金投资有限公司	有限合伙人	38,085.00	17.28%
3	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	38,000.00	17.24%
4	国家军民融合产业投资基金有限责任公司	有限合伙人	30,000.00	13.61%
5	中信建投资本管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	9.07%
6	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	9.07%
7	前海股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	14,282.00	6.48%
8	天翼资本控股有限公司	有限合伙人	10,000.00	4.54%
9	深圳市润信新观象股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	1,500.00	0.68%
10	新余泳信祥睿投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	486.00	0.22%
11	北京观象九天信息咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	467.00	0.21%
合计			220,426.00	100.00%

新增股东与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东不存在股份代持情形等。

（六）股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

序号	股东名称	持股比例	关联关系
1	杨丹群	38.65%	爱贝科投资系杨丹群控制的企业
	爱贝科投资	5.65%	
2	红土智能	3.35%	深创投系红土智能的有限合伙人，系红土智能执行事务合伙人深圳市红土智能股权投资管理有限公司的实际控制人
	深创投	0.84%	
3	杨丹群	38.65%	杨小锋系杨丹群的哥哥
	杨小锋	0.57%	
4	通用技术高端装备产业基金	5.84%	希飞泰克系通用技术高端装备产业基金执行事务合伙人通用技术创业投资有限公司的员工跟投平台，系通用技术高端装备产业基金的一致行动人
	希飞泰克	0.02%	
5	人才创新	3.45%	小禾投资和人才创新的委派代表均系刘丽丽，小禾投资合伙人均系人才创新执行事务合伙人深圳市高新投人才股权投资基金管理有限公司的员工
	小禾投资	0.12%	

（七）股份代持及解除情况

1、杨宗田和杨丹群的代持

2013 年 3 月，杨丹群委托其父亲杨宗田作为名义股东代其持有爱贝科有限 40%的股权。2013 年 12 月 31 日，杨宗田与杨丹群签订《股权转让协议书》，约定杨宗田将其持有的爱贝科有限 40%的股权转让给杨丹群，转让价格为 1 元/出资额。2014 年 1 月 7 日，爱贝科有限召开股东会，审议通过上述股权转让事宜，同日在深圳市市场监督管理局完成工商变更登记。本次股权转让系杨宗田、杨丹群父子之间股权代持关系的解除，未支付价款。

本次变更完成后，爱贝科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	杨丹群	40.00	40.00%
2	赵卫平	30.00	30.00%
3	蒋喜洲	30.00	30.00%
合计		100.00	100.00%

2、张进、谷晓国和杨丹群的代持

2013 年 3 月 17 日，杨丹群的同学张进、谷晓国因看好杨丹群的技术水平及爱贝科有限所在行业的发展前景，与杨丹群签订《投资合同》，约定张进出资 41.70 万元取得爱贝科有限 5%的股权，谷晓国出资 33.30 万元取得爱贝科有限 4%的股权，都由杨丹群代持。

2017 年 7 月 3 日，因个人资金需求，张进、谷晓国分别与杨丹群签订了《股份转让协议书》，约定张进将其持有爱贝科有限 5%的股权以 200 万元转让给杨丹群，谷晓国将其持有爱贝科有限 4%的股权以 160 万元转让给杨丹群。截至 2017 年 11 月、2018 年 6 月，杨丹群分别向谷晓国、张进支付全部股权转让款，股权代持解除。

3、袁继新和蒋喜洲的代持

2013 年 3 月，袁继新因看好爱贝科所在行业，同时与创始人之一蒋喜洲系老乡朋友关系，对蒋喜洲比较认可和信任，袁继新先后出资 150 万元取得爱贝科

有限 15%的股权，但因其本人长期在湖北，无法直接参与公司的经营，为了方便公司的经营和管理，因此双方协商由蒋喜洲为其代持。

2015 年 10 月 1 日，袁继新因个人资金需求，与蒋喜洲签署《投资变更合同》，持股比例由 15%变为 5%，撤回出资 100 万元。

2016 年 5 月 23 日，袁继新与蒋喜洲签订《股份转让协议书》，约定袁继新将其持有爱贝科有限剩余 5%的股权以 100 万元转让给蒋喜洲，不再直接或者间接持有爱贝科有限任何股份。

根据袁继新出具的确认书，已收到全部款项，双方股权代持解除。

4、周晓晖和葛欢庆、周菁的代持

2017 年 7 月，葛欢庆因看好公司及所处行业未来发展，但因其中国香港居民身份不便于直接投资，故委托其配偶周菁的堂姐周晓晖代为持有爱贝科有限 50.00 万元新增注册资本（认购价格为 1,000 万元，对应爱贝科有限当时 5.38%的股权）。

2020 年 7 月，为了明晰爱贝科有限股权关系，周晓晖将其持有的爱贝科有限股权转让给福士工业（葛欢庆、周菁间接 100%控制企业），代持解除。

5、王成林相关代持

（1）王成林相关代持及解除情况

2020 年 7 月，王成林与杨丹群签署《股权转让事宜之协议书》，王成林以 1,050 万元受让杨丹群持有的公司 56.54 万股股份；根据相关当事人提供的银行流水、《爱贝科项目投资协议书》及对相关当事人的访谈，王成林持有的部分股权存在为莫佺薇、张红英等投资者代持情况，且莫佺薇、张红英亦存在代持情形，代持形成时间为 2020 年 7 月至 9 月。

2021 年 7 月至 9 月，王成林、莫佺薇、张红英按照约定以年化 18%收益率回购部分被代持人股份，代持部分解除。

2021 年 12 月，王成林将其持有的公司 56.54 万股以原价 1,050 万元转让给革新发展，王成林及剩余的被代持人通过革新发展持有公司股权，此次股权代持解除后，革新发展合伙人的构成情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	王成林	普通合伙人	595.62	56.73%
2	张红英	有限合伙人	185.75	17.69%
3	伍月芳	有限合伙人	100.29	9.55%
4	翟勤	有限合伙人	100.29	9.55%
5	陈小花	有限合伙人	60.06	5.72%
6	莫佺薇	有限合伙人	3.00	0.29%
7	宋盼盼	有限合伙人	2.00	0.19%
8	高扬	有限合伙人	2.00	0.19%
9	杨燕钰	有限合伙人	1.00	0.10%
合计			1,050.00	100.00%

2023 年 4 月，革新发展有限合伙人张红英分别与闵娟英、季鸿签署《解除协议》，将革新发展 1.89%、1.19% 合伙份额分别以原价转让给闵娟英、季鸿，张红英股权代持解除，革新发展全体合伙人签署新的《合伙协议》。

上述代持解除后，革新发展合伙人的构成情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	王成林	普通合伙人	595.62	56.73%
2	张红英	有限合伙人	153.45	14.61%
3	伍月芳	有限合伙人	100.29	9.55%
4	翟勤	有限合伙人	100.29	9.55%
5	陈小花	有限合伙人	60.06	5.72%
6	闵娟英	有限合伙人	19.83	1.89%
7	季鸿	有限合伙人	12.47	1.19%
8	莫佺薇	有限合伙人	3.00	0.29%
9	宋盼盼	有限合伙人	2.00	0.19%
10	高扬	有限合伙人	2.00	0.19%
11	杨燕钰	有限合伙人	1.00	0.10%
合计			1,050.00	100.00%

（2）公司原股东王成林涉嫌非法吸收公众存款罪对上述股权代持及革新发展持有公司股权的影响

王成林于 2020 年 8 月取得公司股权，2021 年 12 月将其所持公司股权转让给革新发展，2022 年 10 月，王成林涉嫌非法吸收公众存款罪被刑事拘留，2023

年5月，上述案件由深圳市公安局福田分局移送深圳市福田区人民检察院审查起诉，目前案件正在进一步审查中。

鉴于王成林涉嫌非法吸收公众存款罪已被作为刑事案件处理，王成林及相关投资人通过革新发展持有的公司股权可能被司法机关列入王成林非法吸收公众存款罪案件的涉案财产，革新发展所持公司股份存在被司法冻结、处置的风险。

截至本招股说明书签署日，革新发展持有公司56.54万股，占公司股份总数的比例仅为1.13%，占比较小，且其承诺所持股份自公司股票在证券交易所上市之日起锁定36个月。即使革新发展持有公司的股份将来被采取司法冻结、处置，由于涉及的股份数量占公司股份总数的比例较小，相关情况不会对公司的股权结构、业务经营产生重大不利影响，不会导致公司控制权发生变更，不会构成本次发行上市的实质性法律障碍。

6、爱贝科合伙的代持

2017年7月，因中国香港居民身份不便于工商登记等原因，彭彤和杨丹群签订了《爱贝科合伙股权转让协议》《爱贝科合伙股权代持协议》，约定杨丹群将其持有爱贝科合伙10%的份额以200万元转让给彭彤，由杨丹群代持，彭彤应于2017年7月21日、2019年7月10日前分别向杨丹群一次性支付100万元。

2017年7月19日，彭彤向杨丹群支付100万元，协议生效，彭彤享有爱贝科合伙5%份额。2019年6月20日，因个人资金需求，彭彤与杨丹群签订《爱贝科合伙股权转让及股权代持协议之解除协议》，同意解除《爱贝科合伙股权转让协议》《爱贝科合伙股权代持协议》，约定杨丹群向彭彤返还100万元转让款，无需支付利息。2019年8月14日，杨丹群向彭彤支付100万元，代持解除。

（八）私募投资基金持股情况

截至本招股说明书签署日，公司有12名股东为私募投资基金，均已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案，具体备案情况如下：

序号	股东名称	备案编号	备案日期	管理人名称	管理人登记编号	管理人登记时间
1	富海新材	SCC616	2018-02-06	深圳市富海鑫湾股权投资基金管理企业（有限合伙）	P1020562	2015-08-13

序号	股东名称	备案编号	备案日期	管理人名称	管理人登记编号	管理人登记时间
2	通用技术 高端装备 产业基金	SQP677	2021-06-02	通用技术创业投资有限公司	P1000990	2014-04-22
3	慧和同享	SX7161	2017-10-13	深圳市慧和资产管理有限公司	P1062409	2017-04-21
4	正轩投资	ST8337	2017-07-10	深圳正轩前海股权投资基金管理有限公司	P1062314	2017-04-12
5	人才创新	SW1787	2017-09-27	深圳市高新投人才股权投资基金管理有限公司	P1063038	2017-06-05
6	红土智能	SY4111	2017-12-18	深圳市红土智能股权投资管理有限公司	P1065050	2017-09-28
7	力合创业	SCL409	2018-04-13	深圳市力合科创创业投资有限公司	P1066368	2017-12-19
8	融泰金瑞	SX3085	2017-09-29	深圳市瑞胜特私募股权投资基金管理有限公司	P1067106	2018-01-29
9	聚源芯创	SSV020	2021-10-28	中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司	P1003853	2014-06-04
10	紫荆科创	SLS136	2020-09-17	深圳市紫荆汇富投资管理合伙企业（有限合伙）	P1062514	2017-04-28
11	晟景投资	STL116	2022-01-07	广东至尚资产管理有限公司	P1034598	2016-11-22
12	深创投	SD2401	2014-04-22	深圳市创新投资集团有限公司	P1000284	2014-04-22

此外，润信基金为证券公司直投基金，已于 2018 年 5 月 21 日在中国证券投资基金业协会办理了证券公司直投基金备案，产品编码 S32582。

（九）穿透计算的股东人数

截至本招股说明书签署日，公司现有股东共计 24 名，其中自然人股东 5 名，机构股东 19 名，经穿透至最终自然人、备案私募基金等后，股东人数为 72 人，不存在股东超过 200 人的情况。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的情况

（一）董事会成员

公司董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名。根据《公司章程》，公司董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任，其中独立董事连任时间不得超过 6 年。董事会设董事长一人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。公司现任董事会成员组成情况如下：

姓名	任期期限	职位	提名人
杨丹群	2020年11月至2023年11月	董事长	杨丹群
农乃昌	2021年9月至2023年11月	董事	杨丹群
石细红	2021年9月至2023年11月	董事	杨丹群
李宁	2021年7月至2023年11月	董事	通用技术高端装备产业基金
高剑光	2020年11月至2023年11月	董事	富海新材
左超	2020年11月至2023年11月	董事	正轩投资
陈恩	2020年11月至2023年11月	独立董事	杨丹群
吴光荣	2020年11月至2023年11月	独立董事	杨丹群
贺高祥	2020年11月至2023年11月	独立董事	杨丹群

公司现任董事的主要简历情况如下：

杨丹群先生，1975年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，机械制造工艺及设备专业，大专学历。1996年7月至1998年7月，任陕西胜利机械厂六分厂技术员；1998年9月至2004年3月，任佛山市鑫曜科技五金有限公司工程科长；2004年5月至2008年7月，任深圳市东岳微电机有限公司厂长；2008年10月至2010年2月，任金进精密科技（深圳）有限公司研发项目经理；2010年3月至2013年4月，任深圳市速锋科技有限公司技术总监；2013年5月至今，历任公司执行董事、董事长、总经理。

农乃昌先生，1984年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，普通师范专业，中专学历。2005年9月至2009年9月先后任超盟电机（深圳）有限公司助理工程师、工程师；2009年10月至2014年10月先后任金进精密科技（深圳）有限公司电机工程师、科长；2014年11月至今历任公司电机工程师、研发工程部经理、研发工程部高级经理、监事、研发总监、副总经理；2021年9月至今任公司董事。

石细红女士，1987年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计电算化专业，大专学历。2009年6月至2014年6月先后任深圳市江为五金螺丝有限公司财务助理、总账会计、财务主管、财务负责人；2015年3月至2015年7月任东莞市凯旺励皮草科技有限公司行政专员；2015年10月至今历任公司财务主管、财务经理、财务负责人、董事会秘书；2021年9月至今任公司董事。

李宁先生，1982年2月27日出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子与通信工程专业和金融工商管理专业，研究生学历。2008年7月至2012年6月任北京铿腾电子科技有限公司研发部高级产品工程师；2012年6月至2012年12月任北京清石华山资本投资咨询有限公司投资部实习助理；2013年1月至2014年4月任上海碧梧投资管理有限公司投资经理；2014年7月至2017年3月任通用技术创业投资有限公司高级投资经理；2017年4月至2020年12月任北京天使成长投资管理有限公司投资部合伙人；2021年1月至今任通用技术创业投资有限公司投资部董事总经理；2021年7月至今任公司董事。

高剑光先生，1977年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，生物制药专业，本科学历。1999年7月至2000年8月任华北制药集团有限责任公司新药研发中心研究助理；2000年9月至2001年4月任深圳立国实业有限公司研究所研究助理；2001年5月至2003年5月任深圳市社会保险管理局宝安分局办事员；2003年5月至2015年12月先后任深圳市科技局、科技和信息局、科工贸信委、科创委的科员、副主任科员、主任科员；2016年1月至今先后任深圳市东方富海投资管理股份有限公司投资副总监、投资总监、合伙人；2020年11月至今任公司董事。

左超先生，1989年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业，研究生学历。2012年9月至2015年5月任安永华明会计师事务所（深圳分所）高级审计师；2015年6月至2018年8月任深圳市正轩投资有限公司投资总监；2018年9月至今任深圳市高新投正轩股权投资基金管理有限公司副总经理；2020年11月至今任公司董事。

陈恩先生，1971年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业，研究生学历，中国注册会计师协会非执业会员。1995年7月至2000年4月任珠海市地方税务局万山分局办事员；2000年5月至2015年9月先后任珠海市地方税务局监察室副主任、主任；2015年10月至2016年10月任珠海市地方税务局办公室主任；2016年10月至2020年12月任深圳前海湓沔资本管理有限公司总经理；2020年12月至今任珠海格力集团有限公司总裁助理；2020年5月至2021年3月任珠海欧比特宇航科技股份有限公司独立董事；2020年11月至今任公司独立董事。

吴光荣先生，1974年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业，本科学历。1996年8月至1998年2月任西安众兴建材有限公司技术员；1998年3月至2001年4月任广州市番禺区旧水坑丰达电机厂工程师；2001年5月至2007年7月任广州顶津食品有限公司制造处科长；2007年7月至2010年10月任广州顶津食品有限公司海南分公司供应链部厂长；2010年11月至2013年5月任福建顶津食品有限公司设备处处长；2013年6月至2014年5月任广州顶津食品有限公司高级专员；2014年6月至2016年11月任福建顶津食品有限公司供应链部厂长；2016年12月至2017年12月任广州顶津食品有限公司供应链部厂长；2018年1月至今任武汉顶津食品有限公司供应链部厂长；2020年11月至今任公司独立董事。

贺高祥先生，1975年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，军队管理专业，研究生学历。1999年9月至2000年7月任武警太原指挥学校大学生集训队学员；2000年8月至2001年8月任武警重庆市总队第三支队政治处宣传干事；2001年8月至2003年12月任武警重庆市总队第七支队后勤处会计；2004年1月至2014年8月任武警重庆市总队后勤部审计员；2014年9月至2016年12月借调到武警总部审计局；2017年1月至2018年12月任武警重庆市总队后勤部财务处长；2019年1月至今，任重庆财经学院财富管理学院书记兼院长；2020年11月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司共有3名监事，其中股东代表监事2名，职工代表监事1名。根据《公司章程》，公司监事由股东大会选举或更换，任期三年。监事任期届满，可连选连任。职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。公司现任监事会成员组成情况如下：

姓名	任期期限	职位	提名人
谭志华	2023年2月至2023年11月	监事会主席	杨丹群
周文泽	2021年9月至2023年11月	监事	杨丹群
胡婷	2021年9月至2023年11月	职工代表监事	职工代表大会

公司现任监事的主要简历情况如下：

谭志华先生，1987年12月出生。中国国籍，无境外永久居留权，审计学专业，本科学历。2011年7月至2012年1月任纬创资通（中山）有限公司NPI新产品导入工程师；2012年3月至2012年5月任天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所审计助理；2012年6月至2013年2月任立信会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所审计专员；2013年3月至2013年11月任精准通检测认证（广东）有限公司内审专员；2013年12月至2021年1月任广东悠派智能展示科技股份有限公司证券事务代表兼法务负责人；2021年4月至今任公司证券事务代表；2023年4月至今任广州玩客科技有限公司执行董事兼总经理；2023年2月至今任公司监事会主席。

周文泽先生，1990年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，机电一体化专业，大专学历。2010年3月至2016年3月任先进半导体材料（深圳）有限公司数控车工；2016年3月至今任公司零件制造车间-车铣车间副经理；2021年9月至今任公司监事。

胡婷女士，1994年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计专业，大专学历。2015年4月至2015年11月任深圳市明创基科技有限公司采购专员；2016年4月至今历任公司采购员、采购主管、总经理助理、客服主管；2021年9月至今任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司的高级管理人员为总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书。公司现任高级管理人员3名，情况如下：

姓名	任职期限	职位
杨丹群	2020年11月至2023年11月	总经理
农乃昌	2021年9月至2023年11月	副总经理
石细红	2020年11月至2023年11月	财务负责人、董事会秘书

杨丹群、农乃昌、石细红的简历详见本节之“十二、（一）董事会成员”。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员共 3 名，均为公司核心技术人员，包括杨丹群、农乃昌、李存杰，其主要简历情况如下：

杨丹群、农乃昌的简历详见本节之“十二、（一）董事会成员”。

李存杰先生，1985 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，模具设计与制造专业，大专学历。2007 年 6 月至 2008 年 5 月任深圳华特实业有限公司华东精密厂生产技术员；2009 年 4 月至 2011 年 9 月任深圳市威强电脑系统有限公司技术员；2011 年 10 月至 2013 年 4 月任深圳市速锋科技有限公司研发工程师；2013 年 5 月至今历任公司研发工程部项目经理、职工代表监事、研发副总监。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及其子公司以外的法人或其他组织任职情况如下：

姓名	担任公司职务	兼职单位	在兼职单位的职务	与公司的关系
杨丹群	董事长、总经理	深圳市爱贝科投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司股东
李宁	董事	北京迪路科技有限公司	董事	无
		清能德创电气技术（北京）有限公司	董事	无
		天津滨海新区超炫律动家用电器经营部	经营者	无
高剑光	董事	深圳市星汉激光科技股份有限公司	董事	无
		深圳市纽创信安科技开发有限公司	董事	无
		邦瓷电子科技（盐城）有限责任公司	董事	无
		深圳市原速科技有限公司	董事	无
左超	董事	悠桦林信息科技（上海）有限公司	董事	无
		深圳慧能泰半导体科技有限公司	董事	无
		珠海泰为电子有限公司	董事	无
		深圳亘存科技有限责任公司	董事	无

姓名	担任公司职务	兼职单位	在兼职单位的职务	与公司的关系
		深圳市高新投正轩股权投资基金管理有限公司	副总经理	无
陈恩	独立董事	珠海格力金融投资管理有限公司	董事长	无
		珠海兴格资本投资有限公司	董事长	无
		润格资本私募基金管理（珠海横琴）有限公司	董事长	无
		珠海华润格金股权投资有限公司	董事	无
		珠海发展投资基金管理有限公司	董事	无
		珠海华润格金投资管理有限公司	董事	无
谭志华	监事会主席	广州玩客科技有限公司	执行董事兼总经理	无

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年均不涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议履行情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的协议

非独立董事、监事、高级管理人员与公司签订了《聘任合同书》，在公司任职并领薪的非独立董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订了《劳动合同》《保密协议》《竞业禁止协议》，独立董事与公司签订了《独立董事聘任兼职协议书》。

截至本招股说明书签署日，上述合同或协议均履行情况良好，不存在违约情况。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺详见“第十二节、三、相关承诺事项”部分。

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员不存在违反承诺的情况。

（九）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

姓名	公司职务/亲属关系	持股情况
杨丹群	董事长、总经理	直接持有 1,939.06 万股，即 38.65%的股份
		通过爱贝科投资间接持有 122.43 万股，即 2.44%的股份
农乃昌	董事、副总经理	通过爱贝科投资间接持有 31.21 万股，即 0.62%的股份
石细红	董事、财务负责人、 董事会秘书	通过爱贝科投资间接持有 9.36 万股，即 0.19%的股份
谭志华	监事会主席	通过爱贝科投资间接持有 0.57 万股，即 0.01%的股份
周文泽	监事	通过爱贝科投资间接持有 2.84 万股，即 0.06%的股份
胡婷	职工代表监事	通过爱贝科投资间接持有 1.42 万股，即 0.03%的股份
李存杰	其他核心人员	通过爱贝科投资间接持有 17.02 万股，即 0.34%的股份
杨小锋	杨丹群的哥哥	直接持有 28.37 万股，即 0.57%的股份
杨小琳	杨丹群的妹妹	通过爱贝科投资间接持有 2.84 万股，即 0.06%的股份

截至本招股说明书签署日，上述人员直接或间接持有公司股份不存在质押、冻结或发生纠纷诉讼的情况。

（十）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动情况

1、最近两年内董事变动情况

时间	姓名	职位	变动情况
2021 年 7 月	王蓓蓓	董事	退出
	李宁	董事	新增
2021 年 9 月	赵亮	董事	退出
	彭彰兰	董事	
	石细红	董事	新增
	农乃昌	董事	新增

2、最近两年内监事变动情况

时间	姓名	职位	变动情况
2021 年 9 月	李存杰	职工代表监事	退出
	胡婷	职工代表监事	新增
	农乃昌	监事	退出
	周文泽	监事	新增
2022 年 9 月	蒋喜洲	监事会主席	退出
	赵建华	监事	新增
2023 年 2 月	赵建华	监事会主席	退出
	谭志华	监事	新增

3、最近两年内高级管理人员变动情况

时间	姓名	职位	变动情况
2021 年 9 月	农乃昌	副总经理	新增

4、最近两年内其他核心人员变动情况

公司近两年其他核心人员未发生变动。

公司最近两年内董事、监事、高级管理人员的变动原因主要系：（1）为进一步建立健全公司治理结构、完善公司治理，提升公司治理水平而增加的相关人员；（2）部分董事、监事因个人原因辞任职务。上述变化未影响公司经营决策的稳定性、连续性和有效性，公司最近两年内董事、监事、高级管理人员均没有发生重大不利变化。

（十一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下表所示：

单位：万元

姓名	公司任职	对外投资单位	投资金额	持股比例
杨丹群	董事长、总经理	爱贝科投资	43.15	43.15%
农乃昌	董事、副总经理、研发总监		11.00	11.00%
李存杰	研发副总监		6.00	6.00%
石细红	董事、财务负责人、董事会秘书		3.30	3.30%

姓名	公司任职	对外投资单位	投资金额	持股比例
周文泽	监事		1.00	1.00%
胡婷	职工代表监事		0.50	0.50%
谭志华	监事会主席		0.20	0.20%
		广州玩客科技有限公司	10.00	100.00%
李宁	董事	天津滨海新区超炫律动家用电器经营部	-	100.00%
		希飞泰克	500.00	10.20%
高剑光	董事	深圳市智源芯材投资咨询合伙企业（有限合伙）	50.00	0.88%
左超	董事	深圳市高轩投资合伙企业（有限合伙）	300.00	33.33%
		深圳市正轩慧世联投资合伙企业（有限合伙）	10.06	10.00%
		深圳市正轩麦士德福投资合伙企业（有限合伙）	20.10	4.44%
		银川鑫诺汇富股权投资合伙企业（有限合伙）	10.10	1.82%
陈恩	独立董事	北京中鸿合融投资管理有限公司	125.00	12.50%
		嘉兴水木创融信越投资合伙企业（有限合伙）	500.00	9.47%
贺高祥	独立董事	重庆智奇辰贸易有限责任公司	1.00	1.00%

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资的企业所从事的业务与公司主营业务不存在利益冲突的情形。

（十二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他人员的薪酬情况

公司董事会薪酬与考核委员会是负责董事、监事、高级管理人员薪酬管理、考核和监督的专门机构。公司董事会薪酬与考核委员会负责初步确定薪酬分配方案，并审查上述人员职责履行情况进行年度考核。公司独立董事在公司领取独立董事津贴，公司外部董事不在公司领取报酬和津贴，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本薪酬、绩效薪酬构成，不另行发放津贴。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占公司各年度利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额	382.51	336.25	167.90
利润总额	5,563.21	6,227.34	1,937.06
占比	6.88%	5.40%	8.67%

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年在发行人及其关联企业领取薪酬的情况

姓名	报告期内职务	2022 年度从公司领取薪酬（万元）	是否在公司关联方领取薪酬
杨丹群	董事长、总经理	150.91	否
农乃昌	董事、副总经理	42.74	否
石细红	董事、董事会秘书、财务负责人	33.40	否
李宁	董事	-	否
高剑光	董事	-	否
左超	董事	-	否
陈恩	独立董事	7.20	否
吴光荣	独立董事	7.20	否
贺高祥	独立董事	7.20	否
赵建华	曾任监事	6.75	否
周文泽	监事	24.83	否
胡婷	职工代表监事	20.20	否
蒋喜洲	曾任监事	41.81	否
李存杰	其他核心人员	40.27	否

注 1：李宁、高剑光、左超由外部股东委派，不在公司领取薪酬；

注 2：蒋喜洲于 2022 年 9 月离任公司监事，薪酬统计期间为 2022 年 1 月至 2022 年 9 月；赵建华于 2022 年 9 月担任公司监事，薪酬统计期间为 2022 年 9 月至 2022 年 12 月。

除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他特殊待遇和退休金计划。

十三、本次公开发行申报前发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

为了进一步建立健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，公司自 2017 年 7 月起，设立了员工持股平台爱贝科投资实施股权激励。截至本招股说明书签

署日，爱贝科投资持有公司 283.73 万股，持股比例为 5.65%，基本情况详见本节之“七、（二）3、爱贝科投资”。

爱贝科投资已就本次发行前所持公司股份的锁定及减持事宜作出承诺，具体内容详见“第十二节、三、相关承诺事项”。根据爱贝科投资的合伙协议，持股平台合伙人因离职等原因离开公司的，须按照约定将届时持有的持股平台财产份额转让给执行事务合伙人或其指定的主体。

公司的股权激励事项均为权益结算的股份支付，参照授予股份时公司股票公允价值与授予价格的差额确认为股份支付费用。在授予股份时没有约定员工服务期限的，一次性计入当期股权激励费用；在授予股份时约定员工服务期限的，按照服务期限将股份支付费用进行分摊。报告期内，公司已确认股份支付费用 66.18 万元，66.18 万元和 62.95 万元。通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了管理层和骨干员工的工作积极性。

股权激励实施对公司的经营状况、财务状况未产生不利影响，股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。截至本招股说明书签署日，公司上述股权激励已实施完毕，不涉及上市后行权安排，除上述情况外，公司不存在已经制定且尚未实施的股权或期权激励计划，也不存在已经制定且尚在实施的股权或期权激励计划。

十四、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及其变化情况

报告期各期末，公司员工人数情况如下：

单位：人

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
员工人数	602	440	369

（二）员工专业结构

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工专业结构如下：

单位：人

项目	人数	比例
管理及行政人员	72	11.96%

项目	人数	比例
研发人员	55	9.14%
生产人员	444	73.75%
销售人员	31	5.15%
合计	602	100.00%

（三）发行人社会保险、住房公积金缴纳情况

报告期内，公司及子公司按照规定执行社会保障制度，为员工办理了社会保险和住房公积金。报告期各期末，公司社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

日期	项目	员工人数	应缴人数	实缴人数	缴纳比例
2022.12.31	基本养老保险	602	598	580	96.99%
	失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险			581	97.16%
	公积金			571	95.48%
2021.12.31	基本养老保险	440	437	417	95.42%
	失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险			418	95.65%
	公积金			413	94.51%
2020.12.31	基本养老保险	369	366	347	94.81%
	失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险			350	95.63%
	公积金			349	95.36%

注 1：根据《人力资源社会保障部财政部税务总局关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发[2020]11 号）及《人力资源社会保障部财政部税务总局关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（人社部发[2020]49 号），2020 年 3 月至 2020 年 12 月，公司三项社会保险（养老保险、失业保险、工伤保险）单位缴纳部分享受免征的政策。

注 2：员工人数与应缴人数差异系退休返聘无需缴纳。

注 3：2022 年末因公积金系统识别功能问题，公司无法缴纳 9 名员工的公积金。

报告期各期末，公司及子公司缴纳社会保险、住房公积金的应缴人数与实缴人数存在个别差异的主要原因是：当月因新员工入职导致的社会保险、住房公积金手续办理迟延；公积金系统识别功能问题；部分员工放弃缴纳等。

根据深圳市社会保险基金管理局、惠州市仲恺高新区人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内公司及子公司未违反社会保险法律、法规或者规章的行为而被行政处罚的记录。

实际控制人杨丹群已出具《关于社保和住房公积金缴纳的承诺》，详见“第十二节、三、（十）2、控股股东、实际控制人杨丹群关于社保和住房公积金缴纳的承诺”。

（四）发行人劳务派遣情况

报告期内公司为满足生产旺季的用工需求，对部分辅助性、临时性和替代性的岗位采取劳务派遣用工的方式进行补充。报告期各期末，公司使用劳务派遣人员的情况如下：

单位：人

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
劳务派遣人数	-	19	4
正式员工人数	602	440	369
总人数	602	459	373
劳务派遣人数占比	-	4.14%	1.07%

报告期内，公司合作的劳务派遣单位是深圳市鑫广源劳务派遣有限公司、深圳市华瑞通劳务派遣有限公司、东莞市君子兰人力资源管理咨询有限公司和深圳市人人聚劳务派遣有限公司，均具备经营劳务派遣业务的资质。

第五节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务

公司是一家专业从事高精密主轴研发、制造、销售及相关配套服务的机床功能部件企业，产品主要包含电主轴、机械主轴，广泛应用于各类数控机床，包括加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等。作为影响“工业母机”机床加工精度、加工质量和稳定性的关键功能部件，公司主轴产品具有高转速、高功率、大扭矩、大外径的特点，拥有高精度、高刚度、低温升、低振动的性能。公司是国家高新技术企业和深圳市专精特新企业，现已发展成为国内技术、质量和产能领先的高精密机床主轴设计制造商之一。

公司长期深耕主轴行业，致力于实现数控机床主轴的进口替代和产品技术创新。经过多年技术迭代和经营积累，公司掌握了多项核心技术与工艺，建立了覆盖主轴、高速高性能电机设计，精密零部件生产、装配的研发制造和工艺体系，形成了五百余款不同型号电主轴和机械主轴的产品谱系，产品精度、刚度、可靠性等性能不断提升，实现了电主轴、机械主轴的规模化生产和销售。

公司凭借较强的研发能力、严格的产品质量控制体系、良好的产品性能与快速反应的专业服务，积极开拓下游市场，赢得了众多优质客户的认可。目前公司已进入乔锋智能、台一盈拓、汇专科技、华东重机、蓝思科技、钨锐镗、大族激光、德扬数控、美国哈挺机床、普锐米勒、海天精工、拓璞数控等国内外知名客户的供应商体系并形成了较为稳定的合作关系，在机床制造行业内获得了较高的品牌知名度。

（二）主要产品和服务

1、主轴概述

（1）主轴功能

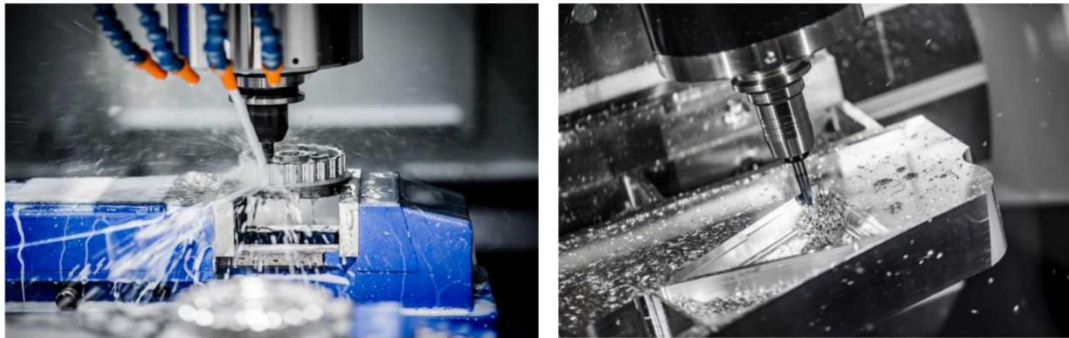
主轴是机床上带动刀具或工件旋转，产生切削运动的运动轴，在机床加工过程中，主轴发挥着重要作用，其性能很大程度上决定了整台机床的加工精度和生产效率，是机床实现切削加工的核心功能部件。一般一台机床适配1支主轴，磨

床、车铣复合加工中心会适配 2 支及以上的主轴，为提升加工效率，多主轴加工中心存在适配 4 支以上主轴的情形。

主轴在机床中的位置及加工状态示意图



主轴在机床中的位置



主轴加工状态

（2）主轴性能要求

主轴长期在高湿度、多粉尘、大温差等苛刻工况环境中工作，其精度、刚度等性能表现是决定机床加工质量和切削效率的重要因素。高品质主轴应该具有精度高、刚度高、振动小、运转时温升小等优点，相关性能评价指标如下所示：

性能指标	指标含义	决定因素
精度 (mm)	指主轴回转精度，即主轴在工作旋转时实际旋转轴线相对于自身理想旋转轴线的偏离程度。主轴精度越高，其加工后的工件精度、表面光洁度越高。在实际测量过程中，一般用锥面跳动来衡量，锥面跳动越小，主轴精度越高	由轴承精度、主轴各零组件的圆度、圆柱度等制造精度和装配环节的装配精度决定
刚度 (N/μm)	一般是指受切削负载外力作用时，主轴组件抵抗变形的能力。主轴刚度越大，越适于完成重载切削加工。在实际测量过程中，一般用轴向刚度来衡量	由材料性能、主轴外径大小、主轴对刀柄的夹持力、转子芯、轴承座等零件的制造精度决定

性能指标	指标含义	决定因素
振动值 (mm/s)	一般是指主轴在工作转速范围内，主轴外壳上振动的最大值。在实际测量过程中，主轴振动值越小，其加工后的工件刀纹越均匀，主轴性能越稳定	由主轴刚度、阻尼和固有频率、轴承类型及配置、轴承间隙量、主轴组件的结构尺寸及质量分布和零件制造与装配质量决定
温升 (K)	一般是指主轴在工作转速范围内，主轴外壳/电机温度稳定时，其最高温度与环境温度/冷却温度的差值。在实际测量过程中，主轴温升值越小，越能保持主轴的精度稳定性	由轴承的类型和配置、轴承的间隙量、润滑与密封方式、散热冷却方式、支撑座及有关零件的材料和结构决定

一般来讲，在保持上述主轴性能指标达到所要求的情况下，主轴的外径等尺寸规格越大，对主轴企业的制造工艺和装配能力要求更高。

（3）主轴分类

①按照主轴适配的机床用途，主轴可分为加工中心用主轴、车床用主轴、磨削用主轴、钻削用主轴、雕铣用主轴和特殊用主轴等。

②按照主轴接口，主轴可分为 HSK 接口主轴、BT/BBT 接口主轴、ISO 接口主轴、A 型接口主轴等。

③按照使用的轴承类型，主轴可分为滚动轴承类主轴、气浮轴承类主轴、磁悬浮轴承主轴和液体滑动轴承类主轴等。

④按照主轴的驱动方式，机床主轴可分为机械主轴和电主轴两大类。

机械主轴与电主轴在驱动方式和结构上存在差异，在适配机床类型及终端应用领域方面各具优势，具体对比情况如下：

项目	机械主轴	电主轴
产品特点	机械主轴的发展历史较长，技术相对成熟，机械主轴通过外接电机进行驱动，简化了主轴结构，制造和维护成本均较低，同时功率和输出扭矩大，主轴刚度高，适用场景广泛，但转速、精度和加工效率方面不及电主轴	电主轴由内置式电动机直接驱动，具有结构复杂、效率高、转速高、动态响应快、振动小、噪声低等特点，有利于实现高转速、高角加（减）速度的快速启停，动态精度和稳定性好，但电主轴的价格和维护成本较高
产品特性	大扭矩、高刚度、低转速、便于维护	高转速、高精度、快速启停与低振动
应用场景	主要适配通用加工领域的加工中心、钻攻中心、车床和铣床等机床，在钢材、铸铁等难切削材料和重载切削场景具备加工优势，在模具制造、轨道交通、工程机械、通用机械、新能源汽车等领域应用较多	主要适配五轴联动加工中心、车铣复合加工中心、卧式及龙门加工中心、精雕机等机床以及 PCB 钻孔和成型机，在铝合金、玻璃等易切削材料和高精度加工场景具备加工优势，在新能源汽车、航空航天、消费电子等领域应用较多

2、公司主要产品

公司主要产品为电主轴、机械主轴以及配套主轴维修服务和其他相关产品。其中，公司电主轴和机械主轴各自的外径尺寸、主要适配机床和主要应用领域的情况如下：

分类	外径尺寸	主要适配机床	主要轴端接口	主要应用领域
电主轴	$\Phi \leq 120\text{mm}$	精雕机、高光机	ISO10、ISO20、ISO25、HSK-E32、HSK-E40	消费电子、珠宝首饰等
	$150\text{mm} \leq \Phi \leq 190\text{mm}$	加工中心	HSK-E50、HSK-A50、HSK-A63	汽车、模具、通用机械、航天航空等
	$\Phi \geq 200\text{mm}$	车床	A2-6、A2-8	
		加工中心	HSK-A100	
机械主轴	$\Phi \leq 100\text{mm}$	钻攻中心	BT/BBT30	消费电子等
	$\Phi = 140\text{mm}$ 、 150mm	加工中心	BT/BBT40	汽车、模具、通用机械等
	$155\text{mm} \leq \Phi \leq 190\text{mm}$	加工中心	BT/BBT50	
		铣床	/	
	$\Phi \geq 200\text{mm}$	车床	A2-6、A2-8	
		铣床	/	
		加工中心	BT/BBT50	

（1）电主轴

电主轴将高速电机置于主轴内部，具备结构复杂、效率高、转速高、动态响应快、振动小、噪声低的特点，适配的机床类型主要包括加工中心、精雕机、数控车床、走心车床和数控磨床等，公司主要电主轴的内部结构及核心部件如下所示：



电主轴的具体结构因不同应用领域对性能要求而有所不同，其主要的核心组成部分如下：

名称	结构与功能
动力源部件	由转子组件和定子组件两部分构成，其中转子组件包括转子芯、转子铁芯或铸铝转子等，定子组件包括定子铁芯、线圈绕组、水冷套等。其功能为通过电磁转换耦合将电能转换为机械能，关系到电主轴的最高转速、功率、扭矩等，并且转子组件作为实现精密高速旋转、轴端接口连接功能的部件，对电主轴精度、刚度、振动值等性能指标有重要影响
精密支撑部件	包含轴承、前轴承座、钢筒、后轴承座、轴承室等，其主要功能为支撑转子组件实现高速旋转；并且钢筒、前后轴承座的加工精度和安装精度直接关系到电主轴的精度、刚度和最高转速
夹紧机构	包含撑杆、拉爪、拉爪座组件、拉杆等部件，其主要功能为自动夹紧刀柄，关系到主轴精度、振动值等性能指标
卸刀机构	由油缸、活塞、油缸盖等构成，主要功能是提供足够的推力来克服碟片弹力使拉杆前移，完成卸刀动作
气密封机构	由环喷板、防尘环、防水盖、防尘盖等构成，主要功能是防止切削液、金属粉颗粒等污染物进入主轴内部，避免主轴前端轴承油脂污染、精度降低、使用寿命缩短等

公司拥有外径 $\Phi 61.9\text{-}\Phi 280\text{mm}$ ，最高转速 4,500-125,000rpm，功率 1.2-57kW，扭矩 0.11-600N•m 的系列电主轴产品，具体情况如下：

产品名称及图示	产品特点	技术参数及性能指标	主要用途
五轴联动加工中心电主轴 	具有主轴长度短的结构特点，可以在狭小空间内完成多角度的曲面加工	①技术参数： 外径：120-270mm 功率范围：11-57kW 扭矩范围：5-300N•m 最高转速：42000rpm ②性能指标： 锥面跳动：$\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度：83-230N/μm 振动值：$\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升值：$\leq 35\text{K}$	主要用于复杂结构件曲面加工，如复杂零件的精加工，适用于三轴机床无法加工的场所，主要客户包括拓璞数控、伊贝格等
车铣复合加工中心电主轴 	可以完成铣削和夹持车削刀柄进行车削，具有主轴长度极短的结构特点，能够有效解决同角度夹刀、不同角度夹刀的位置精度问题	①技术参数： 外径：190mm/座体结构 功率范围：20-35kW 扭矩范围：48-83N•m 最高转速：16000 rpm ②性能指标： 锥面跳动：$\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度：100-230N/μm 振动值：$\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升值：$\leq 30\text{K}$	主要用于复杂轴类结构件加工，如叶轮、曲轴等复杂零部件，适用于需要同一台设备进行车、铣加工且对加工位置误差精度要求高的场合，主要客户包括伊贝格等

产品名称及图示	产品特点	技术参数及性能指标	主要用途
龙门加工中心电主轴 	具有高刚度、高精度、低速大扭矩、热变形小、响应速度快的特点	①技术参数： 外径：150-270mm 功率范围：16-42kW 扭矩范围：28-300N•m 最高转速：24,000rpm ②性能指标： 锥面跳动：≤0.001mm 轴向刚度：120-230N/μm 振动值：≤0.8mm/s 温升值：≤30K	主要用于大尺寸、大重量的各种基础件、板件、盘类件、壳体件的加工，适用于航空航天结构件、汽车模具、钛合金、铝合金、黑色金属加工，主要客户包括拓璞数控、普锐米勒等
卧式加工中心电主轴 	在立式加工中心电主轴的基础上增加了主轴前端防水结构的排水孔设计，防止轴承受到污染，延长主轴使用寿命	①技术参数： 外径：150-270mm 功率范围：20-54kW 扭矩范围：28-300N•m 最高转速：24,000rpm ②性能指标： 锥面跳动：≤0.001mm 轴向刚度：120-230N/μm 振动值：≤0.8mm/s 温升值：≤30K	主要用于箱体类结构件一次装夹即可完成的加工，适宜加工精度要求高、加工步骤多、需要多次换刀才能完成的复杂结构件加工，主要客户包括普拉迪等
立式加工中心电主轴 	具有高转速、高精度等特点，可以同时选配油气润滑、热补偿、中心出水、振动探测、轴承温度监控等高配置方案	①技术参数： 外径：150-190mm 功率范围：16-30kW 扭矩范围：21-85N•m 最高转速：36,000rpm ②性能指标： 锥面跳动：≤0.001mm 轴向刚度：120-210N/μm 振动值：≤0.8mm/s 温升值：≤35K	主要用于中等尺寸通用结构件加工，如金属模具腔体、汽车零部件、航空航天铝/钛合金结构件的精加工，主要客户包括普锐米勒等
数控车床电主轴 	使用 A 型接口，采用双列圆柱滚子轴承+推力角接触轴承支承方式，使主轴具有高速、高承载、高刚度、高定位精度等优点，适用于精密车削加工	①技术参数： 外径：240mm/280mm 功率范围：18.5kW/22kW 扭矩范围：176N•m/600N•m 最高转速：4500rpm ②性能指标： 电机类型：永磁同步 锥面跳动：≤0.002mm 轴向刚度：200-600N/μm 振动值：≤0.8mm/s	主要用于汽车、航空航天等行业的轴类零件的内外圆车削、钻孔等加工，主要客户包括拓璞数控、美国哈挺机床等
数控走心机电主轴 	采用前后轴承座的结构，轴承布置采用前三后二，电机冷却采用螺旋形冷却通道，具备高转速、高精度及低发热的特点	①技术参数： 功率范围：2.5kW 扭矩范围：8N•m 最高转速：10,000rpm ②性能指标： 电机类型：永磁同步 锥面跳动：≤0.003mm 振动值：≤0.8mm/s 温升值：≤20K	主要用于航天航空、汽车、钟表等行业的轴类异型非标件、小型精密零件的大批量加工，2022 年完成开发

产品名称及图示	产品特点	技术参数及性能指标	主要用途
PCB 成型机电主轴 	选用陶瓷球滚珠轴承,采用自动后拉式筒夹加紧方式,具有高转速、高精度、长寿命的特点	①技术参数: 外径: 61.9mm 功率范围: 1.8kW 扭矩范围: 0.29N•m 最高转速: 60,000rpm ②性能指标: 锥面跳动: $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度: $21\text{N}/\mu\text{m}$ 振动值: $\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升值: $\leq 30\text{K}$	主要适配于 PCB 成型机,用于覆铜板、铝基板等线路板的铣削成型加工,主要客户为南京大量数控科技有限公司
玻璃精雕机电主轴 	可加装超声波发射器匹配超声波刀柄,具有高转速、高精度、速度稳定、热变形稳定等特点	①技术参数: 外径: 61.9-120mm 功率范围: 1.8-8kW 扭矩范围: 0.29-4N•m 最高转速: 60,000rpm ②性能指标: 锥面跳动: $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度: $21-73\text{N}/\mu\text{m}$ 振动值: $\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升值: $\leq 30\text{K}$	主要应用于消费电子领域的玻璃、陶瓷结构件的磨边、钻孔、磨面等加工,主要客户包括创世纪、蓝思科技、大族激光、汇专科技等
金属精雕机电主轴 	具备高转速、高精度、高刚度的特性,可用于复杂曲面加工	①技术参数: 外径: 61.9-120mm 功率范围: 2.5-11kW 扭矩范围: 0.39-7.2N•m 最高转速: 60000rpm ②性能指标: 锥面跳动: $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度: $21-85\text{N}/\mu\text{m}$ 振动值: $\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升值: $\leq 30\text{K}$	主要用于消费电子、汽车零部件、珠宝首饰领域的金属结构件、模具、铜工件的精雕加工,主要客户包括钨锐锶等
高光机电主轴 	采用空气静压轴承结构,具有长寿命、超高转速、高回转精度的特点	①技术参数: 外径: 61.9-80mm 功率范围: 1.2-3kW 扭矩范围: 0.11-0.7N•m 最高转速: 125,000rpm ②性能指标: 锥面跳动: $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向承载力: $\geq 60\text{N}$ 振动值: $\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升值: $\leq 30\text{K}$	主要用于消费电子领域中铝合金件外壳、按键高亮面的轻切削加工,主要客户包括创世纪等

产品名称及图示	产品特点	技术参数及性能指标	主要用途
磨床电主轴 	采用电动机恒转矩设计,有效提高磨削线速度和表面质量,具备高转速、高精度、高密封性等特点	①技术参数: 外径: 80mm 功率范围: 3.7kW 扭矩范围: 1.17N•m 最高转速: 50,000rpm ②性能指标: 锥面跳动: ≤0.001mm 轴向刚度: ≥35N/μm 振动值: ≤0.8mm/s 温升值: ≤30K	主要用于汽车零部件、轴承、液压件、压缩机零部件等的内孔磨削加工

（2）机械主轴

机械主轴是通过驱动电机与中间的传动装置带动主轴旋转进行工作，电机外置，方便适配不同的功率与扭矩输出，适配的机床类型主要包括加工中心、钻攻中心、车床和铣床等，适用场景广泛。公司主要机械主轴的内部结构及核心部件如下所示：



机械主轴的具体结构因不同应用领域对性能要求而有所不同，其主要的核心组成部件如下：

名称	结构与功能
传动机构	包含转子组件和联轴器组件两部分，其中转子组件包括转子芯、转子螺母等，其功能为实现精密高速旋转、轴端接口连接，是机械主轴的核心结构部件之一，直接影响到机械主轴精度、刚度、振动值等重要性能指标；联轴器组件包括联轴器、联轴器外环等，其主要功能为连接外部电机传递扭矩，带动转子组件实现高速旋转，关系到机械主轴的振动值等性能指标
精密支撑部件	包含轴承、隔环、隔圈、水套等，其主要功能为支撑转子组件实现高速旋转，并且水套、隔环的加工精度及各组件的安装精度关系到机械主轴的精度、刚度和最高转速
夹紧机构	包含拉爪、拉爪座、拉爪座固定套、拉杆等部件，其主要的功能为自动夹紧刀柄，关系到主轴精度、振动值等性能指标
卸刀机构	由活塞、油缸、油缸盖等构成，主要功能是提供足够的推力来克服碟片弹力使拉杆前移，完成卸刀动作
气密封机构	由防水盖、轴承压板组件等构成，主要功能是防止切削液、金属粉颗粒等污染物进入主轴内部，避免主轴前端轴承油脂污染、精度降低、使用寿命缩短等

公司拥有外径在 $\Phi 95\text{-}\Phi 285\text{mm}$ ，最高转速 2,000-24,000rpm 系列的直联和皮带式机械主轴产品，具体情况如下：

产品名称及图示	产品说明	技术参数及性能指标	主要用途
立/卧式加工中心机械主轴 	具有高刚度、高精度的特点，适用场景广泛	①技术参数： 外径：140-190mm 最高转速：15,000rpm ②性能指标： 锥面跳动： $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度： $\geq 170\text{N}/\mu\text{m}$ 振动值： $\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升： $\leq 18\text{K}$	主要用于中等尺寸的钢件、铸件等零件加工，广泛应用于精密仪器、汽车制造、模具制造等领域，主要客户包括乔锋智能、海天精工等
龙门加工中心机械主轴 	采用高速角接触球轴承、角接触推力球轴承+双列圆柱滚子轴承两种结构，具有高刚度、高精度的特点，适用于加工大型零件	①技术参数： 外径：150-220mm 最高转速：10,000rpm ②性能指标： 锥面跳动： $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度： $\geq 180\text{N}/\mu\text{m}$ 振动值： $\leq 0.8\text{mm/s}$ 温升： $\leq 18\text{K}$	主要用于大尺寸、大重量的钢件、铸件等形状复杂的大型零件加工，重点应用于航空航天结构件、汽车模具、黑色金属加工等领域，主要客户包括苏州德扬等
钻攻中心机械主轴 	具有高转速、高刚度、高精度的特点，适用于金属结构件加工	①技术参数： 外径：95mm/100mm 最高转速：24,000rpm ②性能指标： 锥面跳动： $\leq 0.001\text{mm}$ 轴向刚度： $\geq 140\text{N}/\mu\text{m}$ 振动值： $\leq 1.0\text{mm/s}$ 温升： $\leq 18\text{K}$	主要用于消费电子领域的金属结构件钻孔加工，主要包括大族激光、台一盈拓、华东重机进行销售

产品名称及图示	产品说明	技术参数及性能指标	主要用途
数控车床 机械主轴 	使用 A 型接口，采用高速角接触球轴承、双列圆柱滚子轴承+推力角接触轴承两种结构，使主轴具有高速、高承载、高刚度等优点，适用于车削加工	①技术参数： 外径：250mm/座体结构 最高转速：4,500rpm ②性能指标： 锥面跳动：≤0.001mm 轴向刚度：400-600N/μm 振动值：≤0.8 mm/s 温升：≤25K	主要用于汽车、航空航天、新能源等行业的轴类零件的内外圆车削、钻孔等加工，主要客户包括美国哈挺机床等
双端面铣床机械 主轴 	采用铣刀盘安装面的一体式结构，具备更高的刚度，使用齿轮/皮带传动的方式，负载更强，可靠性更高	①技术参数： 外径：190-285mm 最高转速：2,000rpm ②性能指标： 锥面跳动：≤0.002mm 轴向刚度：≥240N/μm 振动值：≤0.8mm/s 温升：≤15K	主要用于大尺寸、大重量的钢件、铸件等大型零件加工，重点应用于大型模具、汽车制造等领域，主要客户为东莞市固达机械制造有限公司

（3）其他产品

公司自主生产各类型主轴所需的大部分零配件，除配套公司产品主轴外，还为部分客户提供联轴器等主轴配件以及刀柄和弹簧夹头等加工耗材。同时，公司逐步丰富产品类型，推出了机床转台，并实现了试样销售。

产品类别	图例	主要用途
联轴器组件		产品用于电机与机械主轴的连接
刀柄组件		产品适用于带自动换刀系统的数控加工中心、数控精雕机，用于夹持多种刀具，公司拥有 HSK、BBT、BT、ISO 等不同接口的刀柄
弹簧夹头		公司拥有 ER11-ER32 全系列弹簧夹头，夹持精度高，夹持范围广
机床转台		产品主要应用于加工中心，作为机床第四轴，实现一次装夹多面加工，减少装夹次数，大幅提高产品精度及加工效率；中空孔的结构设计方便匹配各种型号的夹具治具，适应不同零件的加工方式，可满足大尺寸零件的加工

（4）主轴维修

公司凭借多年的技术与经验积累，可提供自有产品及其他品牌主轴的维修服务。

3、主要产品收入结构

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴	25,534.63	96.22%	26,398.85	97.03%	10,813.89	94.11%
电主轴	7,847.98	29.57%	11,844.60	43.53%	5,792.88	50.41%
机械主轴	17,686.65	66.65%	14,554.25	53.49%	5,021.00	43.69%
其他产品	827.25	3.12%	662.28	2.43%	476.19	4.14%
维修收入	175.42	0.66%	146.80	0.54%	201.13	1.75%
合计	26,537.30	100.00%	27,207.93	100.00%	11,491.20	100.00%

（三）主要经营模式

1、销售模式

公司主要采用直销的销售模式，通过主动拜访、参加展会和客户介绍等方式与客户建立业务联系，向下游机床制造商销售电主轴、机械主轴及其他相关产品和提供主轴维修服务。

公司在对客户批量销售前会经历一段时间的导入期。在与客户的初步合作阶段，客户一般会对公司的研发能力、制造能力和质量管控体系进行考察，公司产品经客户验证通过后，进入客户的供应商体系。在批量供货阶段，公司根据客户的订单安排生产、发货与结算，并提供必要的售前、售中和售后服务。

2、生产模式

公司以市场需求为导向，采用“以销定产+适度备货”的生产模式，市场部根据在手订单和对市场需求的预判，制定业务订单下达给计划部，计划部根据库存数量、在制数量、交货数量等下达生产计划给生产部安排生产。

公司以自主生产为主，部分工序委外加工。生产过程包括粗加工、热处理、半精加工、表面处理、超精加工、精密装配和性能测试等环节，生产工艺流程长，对制造和装配工艺要求高，需要投入大量的高精密生产设备和先进检测仪器。

3、采购模式

公司主要采购轴承、钢材等原材料以及刀具磨具等生产耗材。采购部综合考虑生产计划、库存情况和到货周期等因素，根据“以产定采”及适度备货的原则制定具体的采购计划。公司综合考虑供应商产品质量、价格、供应能力和售后服务等因素，确定供应商并签订采购合同；公司收到供应商交付的产品后进行检验办理入库，按照合同约定与供应商进行款项结算。

公司已经建立了较为完善的供应商开发、管理、评价、考核体系，制定了《采购部业务管理制度》《研发物料采购管理制度》等制度文件，建立了由采购部、计划部、品质部、研发工程部等多部门合作的采购管理控制体系。同时，公司利用金蝶供应链管理系统进行采购管理、仓库管理、质量管理、存货核算等，有效保证了采购业务的规范运作，保障了各项采购制度的严格执行。

4、研发模式

公司立足于自主研发，将主轴核心技术创新与产品应用开发相结合，不断优化主轴的结构设计和制造工艺，一方面根据行业发展趋势及技术特点开展具有前瞻性的研发，如开发大扭矩高速永磁同步电主轴、HSK 系列主轴和划片机电主轴等；另一方面根据市场需求进行产品应用开发，从而满足客户对产品结构、性能指标和技术参数的需求，如开发高精度高刚度机械主轴。

公司按产品生命周期管理（PLM）进行研发管理，研发流程主要包括立项、评审、产品试制和性能测试等环节。项目立项后，由公司各部门协同配合，充分调动内外部优势资源，持续推动技术迭代和新品开发。

5、采用目前经营模式的主要原因、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

公司的经营模式符合自身的发展需求及主轴行业特点。影响公司经营模式的关键因素包括国家政策法规、产业政策、行业竞争情况、客户需求及自身发展战略。公司经营模式在报告期内未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大变化。

（四）主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司自 2013 年成立以来，专注从事高精密机床主轴的研发、生产与销售业务，主营业务及经营模式未发生变化。

公司主要产品、技术水平及客户演变情况如下：



注：公司主轴产品的最大外径不断增大，产品精度（锥面跳动）始终控制在 $1\mu\text{m}$ 以内。

1、电主轴产品为主导阶段（2013 年-2018 年）

2013 年至 2014 年，国内消费电子行业快速发展，智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电子产品需求爆发，应用于消费电子产品边框及背板加工的精雕机、高光机需求旺盛。公司抓住消费电子行业快速增长的市场机会，推出了手动换刀的高速滚珠电主轴、高速气浮电主轴两款核心产品。在此期间，公司逐步积累了主轴的精密制造工艺技术，与深圳大字精雕科技有限公司等 10 余家机床企业建立了合作，产品在国产机床设备上得到了应用验证。

2015 年至 2018 年，随着智能手机行业制造工艺升级和自动化水平提升，公司陆续推出自动换刀的 HSK-E25、HSK-E32、HSK-E40、ISO20、ISO25 电主轴以及 BT30 电主轴和机械主轴，并完成对 HSK 系列产品的初步工艺积累。同时，公司不断对现有产品进行优化改良和迭代升级，实现了上述产品双气路结构设计和永磁同步电机设计，有效提升了产品的加工精度。在此期间，公司与创世纪、大族激光、华东重机和钨锐德等知名客户开展合作。

2、电主轴与机械主轴双产品发展阶段（2019 年至今）

在长期发展过程中，公司逐渐认识到国内通用机床市场空间广阔，主要使用机械主轴，决定在巩固电主轴优势的基础上，开拓机械主轴市场，实施电主轴和机械主轴共同发展的双产品战略。

2019 年，公司小批量销售 BT/BBT40 机械主轴产品，推出 HSK-A63 电主轴和机械主轴系列产品，进入到立式、卧式、龙门、五轴联动加工中心市场，终端产品应用拓展到汽车制造、模具制造、通用机械等领域，与乔锋智能、苏州德扬和普锐米勒等通用机床制造商建立合作。同时，公司对制造工艺进行优化，不断提升主轴的精度，进入蓝思科技等知名上市公司的供应商体系。

2020 年，公司推出了 BBT40、HSK-E50、HSK-A50 电主轴和 BT/BBT50 机械主轴，丰富了通用机床领域的产品。公司逐步迈向高端，产品应用进入到航空航天、新能源汽车等领域。在此期间，公司开始与拓璞数控开展合作，为其供应 $\Phi 190\text{mm}$ 的 HSK-A63 电主轴。

2021 年，公司向汇专科技批量供应 HSK-E25、HSK-E32、HSK-E40、ISO20 和 BT/BBT30 等系列主轴。为不断完善产品谱系，公司推出应用于车削加工的 A2-6、A2-8 车床机械主轴等系列产品，为美国哈挺机床嘉兴工厂供应车床主轴，进入车床主轴领域。

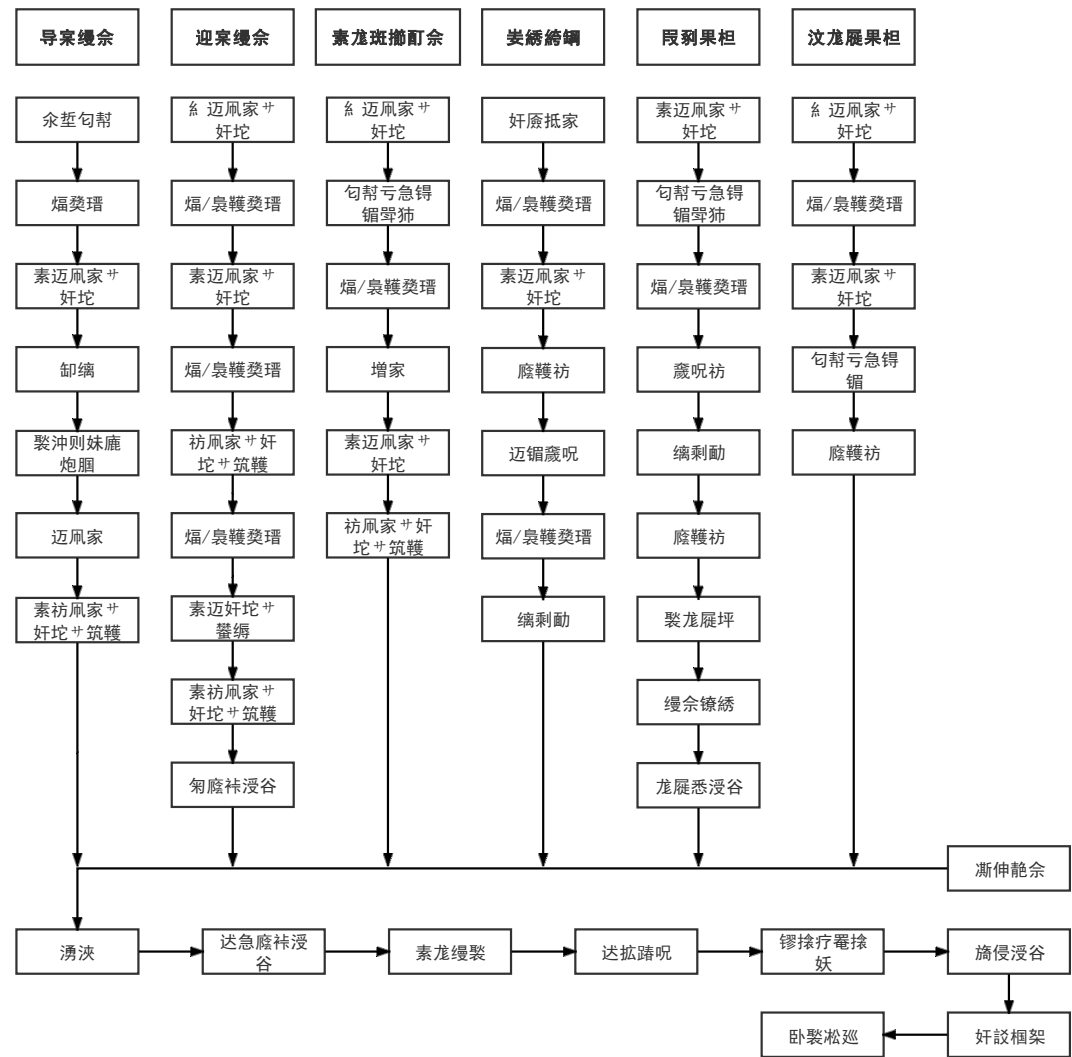
2022 年以来，公司在通用机床主轴领域持续发力，研发推出了应用于龙门加工中心、卧式加工中心的 HSK-A100 系列大功率高速永磁同步电主轴和机械主轴、应用于数控双端面铣床的 $\Phi 285\text{mm}$ 外径高刚度铣床机械主轴、应用于数控车床的 A2-6、A2-8 车床电主轴、应用于车铣复合加工中心的 HSK-A63 大扭矩高刚度车铣复合电主轴等产品。公司拓宽产品类型和应用领域，目前完成了机床转台、PCB 设备主轴的开发，并持续研发车床刀塔和晶圆划片机主轴等产品。2022 年，公司开始为海天精工批量供货。

（五）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

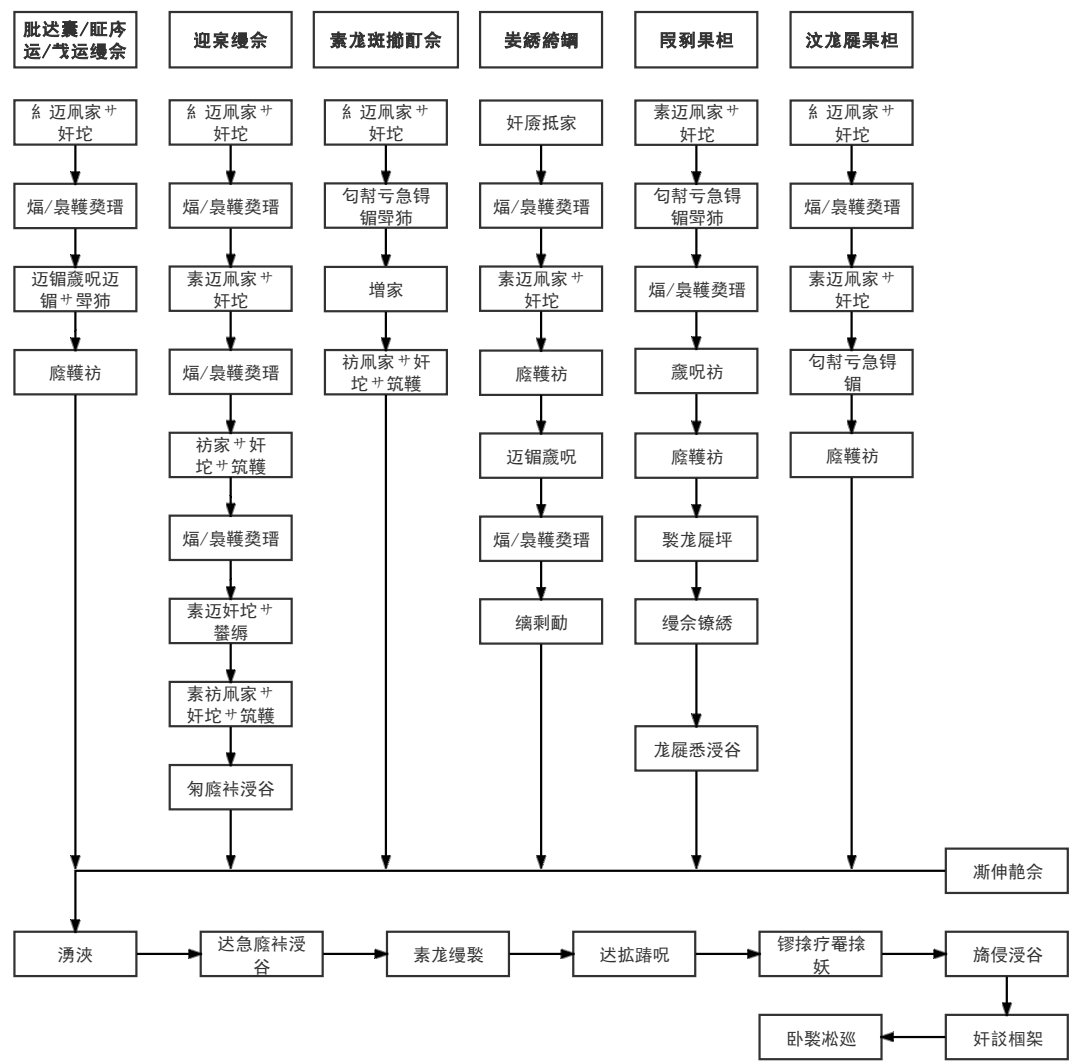
公司主要业务经营情况详见本节之“一、（二）3、主要产品收入结构”；公司核心技术产业化情况详见本节之“八、（一）核心技术及来源”。

（六）主要产品流程图及核心技术的应用情况

1、电主轴主要生产工艺流程图



2、机械主轴主要生产工艺流程图



入和毛利率分析详见“第六节、九、（一）营业收入分析”和“第六节、九、（三）毛利与毛利率分析”。

2、产品数量与技术指标

公司主要专注于数控机床电主轴、机械主轴的研发与制造，通过自主研发创新保持产品类型的迭代升级和产品性能的不断提升。

报告期内，为满足下游客户差异化需求，公司开发出 500 余款产品，公司拥有外径 $\Phi 61.9\text{-}\Phi 280\text{mm}$ ，最高转速 4,500-125,000rpm，功率 1.2-57kW，扭矩 0.11-600N·m 的系列电主轴产品，拥有外径 $\Phi 95\text{-}\Phi 285\text{mm}$ ，最高转速 2,000-24,000rpm 系列的直联和皮带式机械主轴产品，产品类型丰富，可广泛应用于加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等各类数控机床。

公司主要产品的技术性能指标详见本节之“一、（二）2、公司主要产品”。

（八）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要产品电主轴、机械主轴均属于机床功能部件，属于国家战略性新兴产业。“十四五”规划和“2035 远景”目标提出，大力发展战略新兴产业，加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业；推动制造业高端化智能化绿色化，培育先进制造业集群，推动高端数控机床等产业创新发展。

公司产品主要应用于机床行业，终端领域覆盖汽车制造、航空航天、模具制造和消费电子等，均属于国家产业政策鼓励的行业，公司的产品战略与国家产业政策相一致。因此，公司主营业务符合产业政策和国家经济发展战略，具体政策详见本节之“二、（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响”。

二、发行人所属行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营高精密电主轴、机械主轴及其零配件的研发、生产和销售并提供相关配套维修服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为通用设备制造业之机床功能部件及附件制造（C3425）；根据《战略性新兴产业

产业分类（2018 年版）》，公司所属行业为国家战略性新兴产业之“高端装备制造产业”，具体划分为“2.高端装备制造产业”之“2.1.3 智能测控装备制造”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门和监管体制

公司所处行业由政府职能部门和行业协会共同管理，各企业面向市场自主经营。其中，政府职能部门进行产业宏观调控，行业协会进行自律规范。

公司所处行业的主管部门主要为发改委和工信部，发改委主要负责制定产业政策、审批发布行业标准等，工信部主要负责制定产业发展规划和发展战略、促进技术改革和产业优化等。

行业自律性组织为中国机床工具工业协会。中国机床工具工业协会主要负责调查研究机床工具行业的现状及发展方向；接受政府部门委托，提出行业发展规划建议；推进行业自主创新与节能降耗，促进行业技术标准的制定与实施；组织国内外经贸技术交流，发布统计信息；通过自律，规范行业行为，促进企业公平竞争，推动行业持续健康发展。此外，中国机床工具工业协会下设有主轴功能部件分会，具体负责主轴产品标准的制定、组织开展交流活动和技术培训等工作，发挥主轴行业的自律性协调作用，促进我国主轴行业的技术进步和产业发展。

2、主要产业政策

为提高我国制造业水平，推动国内产业升级，国家和地方制定了一系列产业鼓励政策，大力推动高端数控机床及相关功能部件的国产化进程，具体情况如下表所示：

序号	名称	发布单位	发布时间	相关内容
1	《二十大报告》	中共中央	2022 年	支持专精特新企业发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎

序号	名称	发布单位	发布时间	相关内容
2	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	2021年	培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展
3	《“十四五”智能制造发展规划》	工信部、发改委等8部委	2021年	加快创新网络建设围绕关键工艺、工作母机、数字孪生、工业智能等重点领域，建设一批制造业创新中心等载体，开展关键共性技术研发
4	《粤港澳大湾区发展规划纲要》	中共中央、国务院	2019年	推动制造业智能化发展，以机器人及其关键零部件、高速高精加工装备和智能成套装备为重点。推动新一代信息技术、生物技术、高端装备制造、新材料等发展等壮大为新支柱产业
5	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	发改委	2019年	将“高档数控机床及配套数控系统：五轴及以上联动数控机床，数控系统，高精密、高性能的切削工具、量具量仪和磨料磨具”内的产品列为鼓励类发展项目
6	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019-2022年）》	工信部、发改委等13部委	2019年	把“高档数控机床、工业机器人、汽车、电力装备、石化装备、重型机械等行业，以及节能环保、人工智能等领域实现原创设计突破”列为总体目标
7	《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	把“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”列为深化发展智能制造关键技术装备之一
8	《关于深化“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	研发推广关键智能网联设备，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
9	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	2017年	聚焦航空航天和汽车两个重点服务领域，重点攻克高端数控系统和功能部件瓶颈，完成150种以上智能、精密、高速、复合型高端制造业装备的研制和示范应用，大幅提升国家重点工程、国民经济重点领域关键制造装备国产化率
10	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年	将高端装备作为战略性新兴产业，提出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，带动制造业水平全面提升

序号	名称	发布单位	发布时间	相关内容
11	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	工信部、财政部	2016年	研发高档数控机床与工业机器人等五类关键技术装备；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
12	《国家创新驱动发展战略纲要》	中共中央、国务院	2016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、集成电路装备等方面的关键核心技术

3、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

机床是制造业的“母机”，是体现国家综合实力的重要基础性产业。目前国内机床产业大而不强，机床的核心技术主要集中在数控系统和关键功能部件，中国数控机床的高档数控系统和功能部件仍然主要依靠进口，中高端机床自主化率低。为提升我国制造业水平，推动国内产业升级，国家制定了一系列鼓励政策，加速高端数控机床、功能部件的国产化进程。

主轴作为数控机床的核心功能部件，对我国机床制造业走向自主化、高端化有着重要的意义。公司作为主要从事高精密电主轴、机械主轴研发、生产、销售及服务为一体的国家高新技术企业，上述产业政策的出台与实施，为公司发展奠定了良好的外部政策环境。

（三）发行人所处行业情况和发展趋势

1、机床行业发展概况

机床被誉为“工业母机，国之重器”，是制造机器的机器，凡是对加工精度和表面光洁度要求较高的零部件制造基本上都需要通过机床加工。金属加工机床分为金属切削机床与金属成形机床。金属切削机床包括加工中心、数控雕铣机床、数控车床、磨削加工机床、钻削加工机床等，是使用最广泛、数量和种类最多的机床类别。金属成形机床则是通过配套模具对金属施加作用力，使其发生物理形变，从而得到所需物理形状，产品涵盖压力机、剪板机、折弯机等。

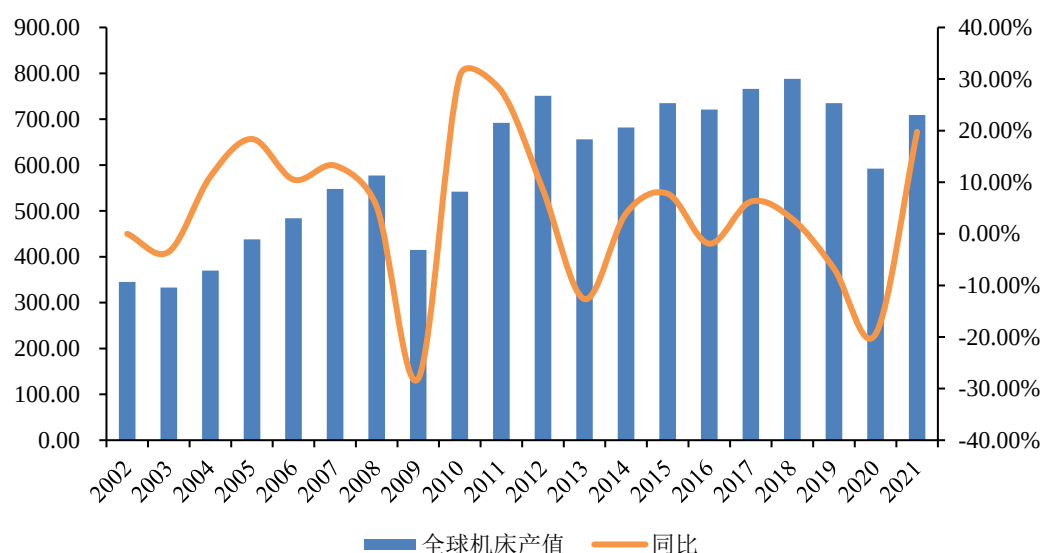
机床行业下游包括汽车工业、模具制造、消费电子、航空航天、船舶制造、铁路机车、电力设备、石油化工、传统机械工业以及其他加工制造业，在整个工

业制造产业链中处于最核心的环节。机床的精度、稳定性等性能指标直接影响产品的质量与水平，机床代表了工业发达程度，是一个国家基础制造能力的综合体现，关乎工业水平、经济发展以及国防安全。

（1）全球机床行业发展概况

2002 年以来，全球机床产值总体表现为震荡上行特征。2002-2019 年，全球机床产值从 345 亿欧元增长至 722 亿欧元，其中 2008 年爆发金融危机并迅速蔓延到实体经济，2009 年出现较大幅度下降，之后逐步走出低谷并迅速回升；2020 年受到宏观经济因素影响，下游行业对机床的需求受损，全球机床产值下降到 592 亿欧元。2021 年以来，全球经济逐步复苏，机床市场迎来了较强增长，全球机床产值 709 亿欧元，同比增长 19.76%。

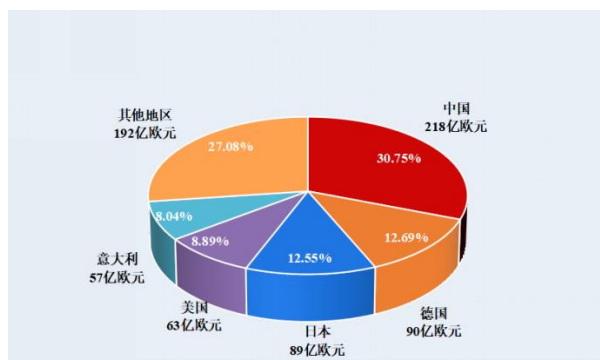
2002-2021 年全球机床产值（亿欧元）



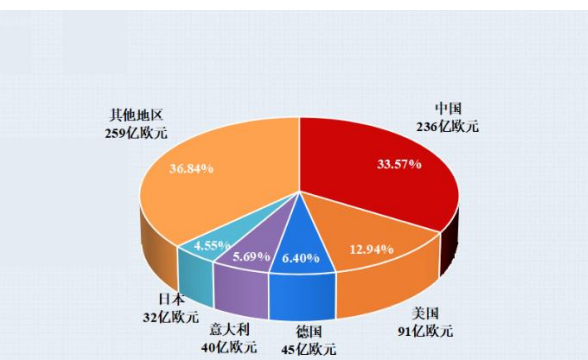
数据来源：德国机床制造商协会（VDW）、国海证券

全球金属加工机床产业生产和消费主要集中在中国、德国、日本、意大利和美国等国家。2021 年全球机床行业总产值为 709 亿欧元，其中中国产值为 218 亿欧元，占据 30.75% 的份额，其次是德国、日本在全球市场中的总产值分别为 90 亿欧元、89 亿欧元，排名前五的国家占据了全球 72.92% 的产值份额。2021 年全球机床行业消费额为 703 亿欧元，其中中国消费额达到 236 亿欧元，占据 33.57% 的份额，美国、德国消费额分别达到 91 亿欧元、45 亿欧元，排名前五的国家占据了全球 63.16% 的消费额。

2021 年全球机床主要生产国



2021 年全球机床主要消费国



数据来源：德国机床制造商协会（VDW）

在全球机床进出口贸易方面，德国、日本、瑞士等传统机床制造强国凭借深厚的技术积累和较强的市场竞争力在全球机床出口方面具备较强的优势，中国、美国为主要机床进口国。

单位：亿欧元

2021 年全球机床主要出口国家			2021 年全球机床主要进口国家		
序号	国家/地区	机床出口金额	序号	国家	机床进口金额
1	德国	66.00	1	中国	62.82
2	日本	62.35	2	美国	43.34
3	中国	45.08	3	德国	20.65
4	意大利	29.43	4	墨西哥	15.45
5	中国台湾	23.22	5	土耳其	13.19

数据来源：德国机床制造商协会（VDW）

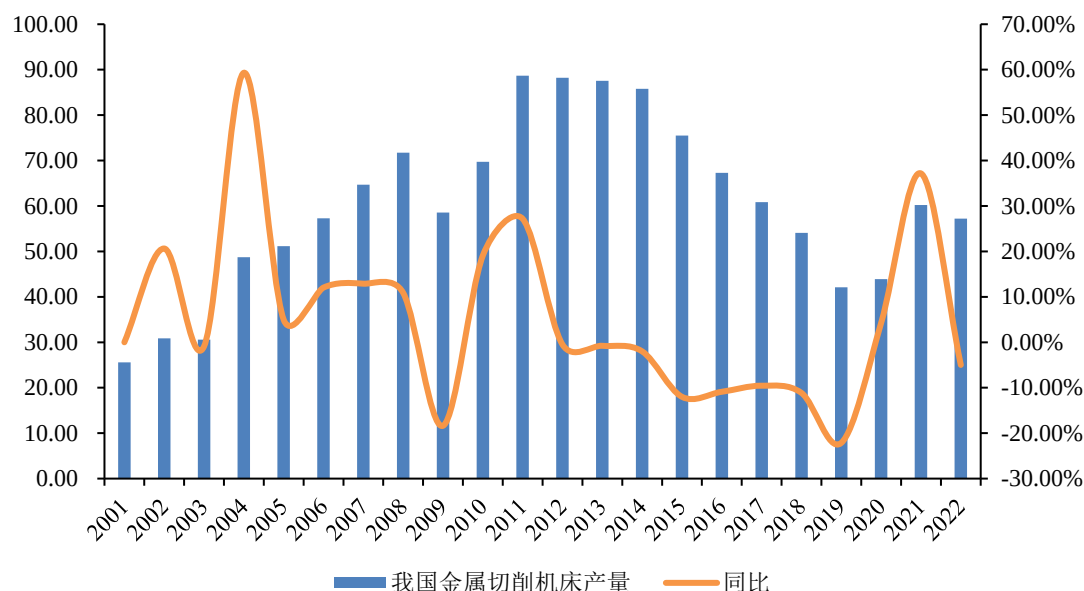
（2）中国机床行业发展概况

①机床行业景气度触底转暖，行业整体震荡向上发展

自 2001 年加入 WTO 以来，中国主要承接了全球制造业的转移，船舶、汽车、工程机械、电子与通讯等制造业蓬勃发展拉动了对机床的巨大需求。根据国家统计局数据，2001 年至 2011 年，中国金属切削机床产量从 25.58 万台快速增长至 88.68 万台。伴随着新一轮全球制造业转移到东南亚、印度、墨西哥、巴西等地区，2012 年以来，我国机床行业逐步进入下行通道。2020 年以来，得益于机床更新换代和可预期的稳增长举措等因素，机床行业开始回暖恢复增长，2022 年金属切削机床产量为 57.20 万台，2020-2022 年年均复合增长率 14.16%。新能

源汽车、5G 通讯、智能装备、航天航空等行业的快速发展带来的设备增量需求，叠加机床更新换代和进口替代需求，我国机床行业将迎来发展新机遇。

2001-2022 年我国金属切削机床产量（万台）



数据来源：国家统计局

②机床行业格局生变，民营企业主导国内机床行业发展

新中国成立后确定了 18 家国有骨干机床企业，曾经代表了中国机床行业技术和规模的最高水平。2012 年，全球著名信息技术市场研究机构 Gartner 公布世界机床行业 2011 年排行榜，沈阳机床凭借 27.83 亿美元销售收入，11.5 万台机床销量，在全球排名第一。2012 年开始，随着制造业转移和国内产业升级，机床行业进入下行周期，低档机床市场需求大幅下降，部分国有机床企业在竞争激烈的市场中陷入经营困境。以海天精工、创世纪、纽威数控、乔锋智能为代表的民营机床企业逐渐掌握中高档数控机床核心技术，凭借良好的产品质量和售后服务获得了较大的市场份额，逐步成为我国机床行业的中坚力量。

③高端机床依赖进口，机床核心功能部件国产化率低

2002 年中国成为世界第一大机床消费国，2009 年成为世界第一大机床生产国，至今一直保持着世界第一大机床生产国和消费国的地位，虽然我国机床行业企业众多，但普遍规模较小，整体“大而不强”，在五轴联动机床、超高精度机床等高端机床领域严重依赖进口，国产机床主要集中于产品附加值低的中低档产品，机床行业供给侧结构失衡，国产高档机床在产品性能方面仍与国外高端机床

存在较大差距。根据中商产业研究院数据,2021 年低档数控机床国产化率约 85%,中档数控机床国产化率约 66%,高档数控机床国产化率仅约 7%。

国内机床行业大多采用外购功能部件进行整机调试组装的运营模式,长期以来存在“重整机,轻配套”的问题,中高端机床产品用数控系统、主轴、丝杠、导轨等机床核心功能部件方面主要依赖德国、日本、瑞士和中国台湾。其中数控系统主要由日本发那科、日本三菱和德国西门子主导;高端电主轴主要由瑞士 FISCHER 公司和德国 Kessler 公司等提供,机械主轴主要由健椿、罗翌、数格等中国台湾企业提供;丝杠、导轨主要由日本 NSK、THK 和中国台湾上银等企业提供;主轴轴承主要由德国 GMN、瑞典 SKF、日本 NSK 和中国台湾 TPI 等企业提供。机床核心功能部件技术难度大,产品附加值高,核心功能部件受制于人将严重限制机床企业的利润率,进而影响我国机床行业的发展,还会限制下游制造业的升级,因此我国数控机床及其核心功能部件的进口替代势在必行。

2、主轴行业发展概况

主轴作为机床的关键功能部件之一,是机床制造环节中难度较大、技术含量较高的环节之一,也是机床核心技术的重要保障。

（1）全球主轴行业发展概况

全球主轴产品的生产主要有德国、瑞士、意大利、美国、日本和中国等国家。其中,德国、瑞士、意大利、美国、日本等机床强国的主轴市场以电主轴为主,机械主轴为辅,其专业主轴生产企业和知名机床整机制造企业掌握了主轴领域关键环节的核心技术,牢牢掌控着高端数控机床用主轴市场的绝大部分专利和技术标准以及市场份额,其主轴主要应用在高精密加工中心、车铣复合中心、数控镗铣床、磨床等领域。欧洲机床主轴部件主要由主轴专业制造商提供,欧洲的领先主轴制造商凭借悠久的历史、强大的研发实力、优异的产品性能和较好的业绩口碑,代表了各自领域的世界最高水平,其中比较著名的有德国 Kessler 公司、瑞士 FISCHER 公司、瑞士 IBAG 公司和德国 GMN 公司等。日本的机床主轴部件主要由各机床整机制造企业为整机配套自制,水平相对落后于欧洲,但产业发展成熟,产品性价比高。

（2）中国主轴行业发展概况

20 世纪 50 年代末，我国主轴行业通过仿制欧美及前苏联样机开启国产自主化的序幕，并随着国内机床行业和机械工业的发展而逐渐成长起来。在计划经济体制下，我国主轴最早由部分轴承生产企业为解决轴承内表面磨削加工而开发以及国有机床制造企业为自己生产的机床整机提供配套。由于我国机床行业长期被欧美技术封锁以及发展过程中存在“重整机，轻配套”的情况，数控系统、主轴、导轨、丝杠等机床关键功能部件的技术水平、产业化和专业化程度普遍较低，相关中高端产品严重依赖进口。近十年来，得益于中国经济的快速发展和中国机床工业庞大的生产和消费规模，国内主轴企业飞速发展，逐步掌握了机床主轴的关键生产技术和加工装配工艺，通过持续技术创新和生产工艺积累，其技术水平和市场占有率获得了长足的发展与提升。

从市场规模来看，受益于国家产业政策的支持和机床市场的不断发展，国内主轴市场规模在未来一段时间内将呈现增长态势。2022 年国内金属切削机床产量为 57.20 万台，2020-2022 年均复合增长率 14.16%，下游机床行业的长期向好为主轴行业奠定了良好的市场基础。根据 MIR 及中金公司研究报告，2020 年中国主轴市场规模为 85 亿元人民币。

目前，我国主轴行业发展呈现以下特点：

①国内市场机械主轴市占率较高，电主轴渗透率有望继续提升

目前，机械主轴主要适配在车床、铣床、加工中心等通用型机床，在通用机械、模具制造、汽车制造、轨道交通等领域的应用程度较高，电主轴以其高速高精度的优势在高端机床和消费电子用精雕机中应用程度较高。根据招商证券研究报告，国内机械主轴市占率在 70%左右，电主轴市占率在 30%左右。随着终端用户对产品加工精度和效率的要求越来越高，机床主轴须具备更高的转速和精度，电主轴市场占有率有望继续提升。

②国内主轴生产企业不断发展壮大，行业整合有望加快

目前国内机床主轴企业的技术水平快速发展，在消费电子领域占据了主要的市场份额，其他领域也有较大提升。国内数控精雕机电主轴、钻攻中心机械主轴国产化率较高，国内立式、卧式和龙门加工中心、数控车床、铣床和磨床等也逐

步扩大国产主轴的使用比例。国内一部分规模较大的主轴企业，积极追赶国际先进水平，提升产品设计研发和制造能力，具备主轴结构设计、精密加工、精密装配和综合检测的工艺能力，在永磁同步电主轴、大扭矩大功率、高精度高刚度、长寿命高可靠性等高端主轴领域进行发力，初步形成了“中端崛起，高端突破”的良好发展态势。

与此同时，主轴行业作为重资产的精密制造行业，中小型企业难以满足持续增长的资本投入需求和不断提升的产品技术质量要求，下游客户特别是大型客户倾向于与行业内知名主轴企业进行长期合作，国内主轴行业的各类资源正加速向领先的主轴企业集中，行业整合有望加快。

3、行业发展趋势

（1）机床行业发展趋势

①中高档机床需求旺盛，国产品牌快速崛起

我国作为制造业大国，伴随着产业升级的不断深入，对中高端机床的需求日益增加，吸引了大批国际品牌数控机床企业入驻抢占国内市场。德马吉森、马扎克等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，占据了国内中高端机床的主要市场份额。

我国国产机床行业经过几十年的发展，不断自主研发和汲取国外经验，涌现出了诸如创世纪、海天精工、纽威数控和科德数控等一批具有核心设计技术、制造工艺以及较高市场影响力和品牌价值的国内机床厂商。近年来，国内中高端机床厂商借助我国制造业转型升级、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，努力发展自身产品和技术水平，综合实力实现显著提升，市场份额不断扩大。

②下游应用行业走向分化，机床市场新增长点凸显

我国传统工业企业曾经是机床重要的需求和增长市场，如今钢铁、老式机械等传统工业产能过剩，对机床的需求不断下降。随着新能源汽车、5G 通信、航空航天、模具制造、轨道交通、医疗设备等产业快速发展，其生产制造过程高度依赖数控机床等智能制造装备，故而将成为机床行业新的增长点，有力推动适用

于上述领域的高速化、高精度、高可靠性、智能化、多轴化、复合化等数控机床发展。

③高速化、高精度、复合化和智能化是机床的技术发展方向

机床的高速化发展主要包括高切削速度、高进给速度、高换刀速度和高运算速度等。随着主轴转速、进给速度、换刀速度和数控系统运算速度的不断提升，机床的加工效率不断提升，加工零件的精度和表面加工质量不断提高；高精度发展是机床行业技术发展的核心目标，机床的静态几何精度、运动精度、热变形和振动的检测与补偿是高精度发展的主要提升方向。复合化发展是指在一台机床上尽可能完成零件的全部加工工序。五轴联动、车铣复合等功能的应用，实现了把多种加工方法和工序用集合的方式组成复合加工，可以最大限度地消除工序转换所产生的半成品待料时间，缩短加工时间，降低加工成本；智能化满足了机床实现制造业信息化的需要，主要包括：一是机床成为标准的网络终端；二是机床加工过程智能化，通过自适应控制，减少加工过程中的不平衡因素影响；三是操作智能化，通过提供会话式编程，加入人工智能，建立友好人机界面。

（2）主轴行业发展趋势

①进口替代成为主轴行业发展的重要趋势

我国数控机床主轴的市场份额长期被欧洲、日本和中国台湾等国家或地区的主轴品牌占据，根据中金公司研究部数据，2020 年中国台湾主轴品牌在国内市场占有率达到 80%。进口主轴产品存在售价高、交货周期长以及维修成本高等问题，成为制约我国高端装备制造产业发展的重要瓶颈之一。

我国政府在“十四五”规划和“2035 远景”目标提出，大力发展战略新兴产业，加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业；推动制造业高端化、智能化绿色化，培育先进制造业集群，推动高端数控机床等产业创新发展。随着国家政策支持力度的加码，国内企业也持续加大对机床关键部件的研发，我国机床市场的国产化水平将逐步得到提高。

除政策扶持外，国内主轴产业经过数十年的发展，不断自主研发和汲取国外经验，在主轴结构设计、材料处理、电机制造、精密加工工艺等方面实现了突破，

国产主轴的产品质量、技术性能实现了大幅提升，经众多客户较长时间的应用验证后，国产主轴的接受程度大幅提高。此外，得益于成本低、交货期短和售后服务及时等优势，国产主轴在国内市场的竞争力逐渐增强，“进口替代”将成为国内主轴企业未来发展的重要驱动因素。

②机床主轴企业更加注重研发实力和响应速度

随着机床主轴行业近年来的快速发展，下游机床厂商对主轴企业的研发能力和响应速度提出了更高的要求。新能源汽车、5G 基站等领域的快速发展对机床及其配套的主轴提出了更新换代的需求，机床厂商在为终端客户提供系统解决方案时，越来越需要上游核心功能部件厂商的技术支持，需要主轴企业提升研发实力，加快响应速度，实现新产品的快速开发、制造和批量供货。因此，主轴企业需要不断加强研发投入和研发团队建设，通过及时的产品开发能力取得客户信任，提升将行业空间转化为订单的能力，不断增强自身的核心竞争力。

③机床主轴主要技术发展方向

A.高速度、高精度、高刚度

随着主轴轴承及其润滑技术、精密加工技术、高速刀具及其接口技术、精密动平衡技术和主轴预紧技术等相关技术的发展，数控机床主轴高速度、高精度、高刚度已成为目前发展的主流趋势。主轴高速/超高速化发展可以有效提升加工效率，高精度、高刚度发展可以有效减少加工误差。

B.高速大功率、低速大扭矩

在机加工领域，数控机床需要同时能够满足低速粗加工重切削和高速精加工的要求，因此数控机床主轴需要具备低速大扭矩、高速大功率的性能。高速主轴的大功率化已是国际机床产业发展的一个方向，近年来大功率半导体器件的飞跃性发展，已经完全可以满足现有的主轴应用场合所要求的功率等级，为主轴的大功率化奠定了基础。

C.高效率、低能耗

主轴作为数控机床的核心零部件，采用转动惯量小、转矩密度高、控制精度高的永磁同步电机，可以有效满足高效率、低能耗的加工要求。永磁同步电主轴

的转子组件使用永磁材料，工作过程中转子组件发热量低，功率因数高，加工效率高，加工能耗低。

D.高可靠性、高精度保持性

由于终端用户对数控机床的加工可靠性提出的要求越来越高，主轴作为数控机床的核心功能部件，其本身的可靠性将直接关系到数控机床的加工可靠性水平。同时，数控机床主轴在使用一定的年限后，由于磨损等其他因素，精度或出现下降，进而影响到数控机床的加工精度。因此，主轴的高可靠性和高精度保持性对于数控机床的可靠性和加工精度具有关键作用。

4、主要终端应用领域需求情况

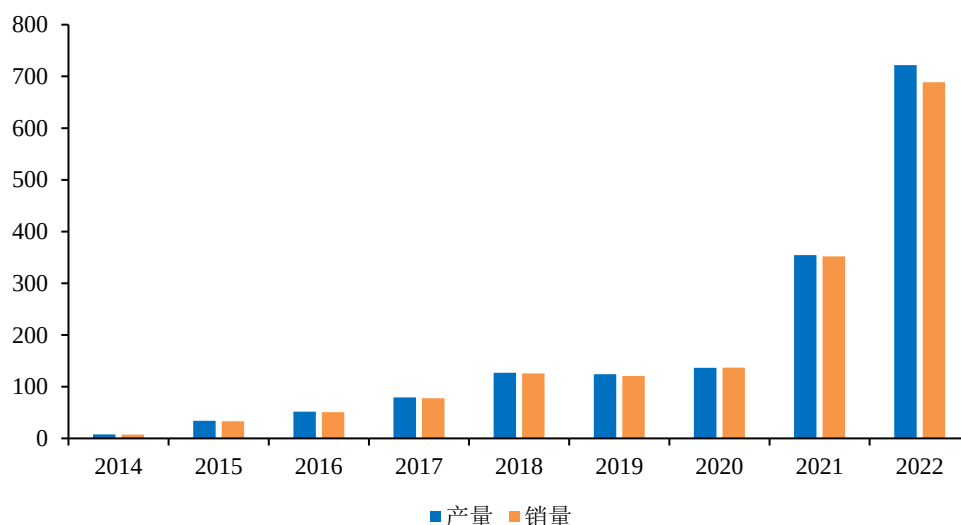
主轴作为数控机床的核心功能部件，其应用领域较为广泛。目前，公司的主轴产品主要应用于加工中心、钻攻中心和数控精雕机等，终端应用领域覆盖汽车制造、消费电子、模具制造、航空航天、通用机械和珠宝首饰等行业。主轴作为机床产业链的上游，其市场需求与终端应用领域的发展状况密切相关。

（1）汽车制造领域

汽车制造是机床下游核心的应用领域之一。由于汽车的零部件数量众多、结构复杂，因此汽车制造过程中对机床性能的要求极为严格。汽车的电池/发动机、变速箱、车桥、传动轴、制动器、轮毂等零部件加工广泛采用高精度、高效率的加工中心，具体包括龙门加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、五轴加工中心和车铣复合加工中心等。

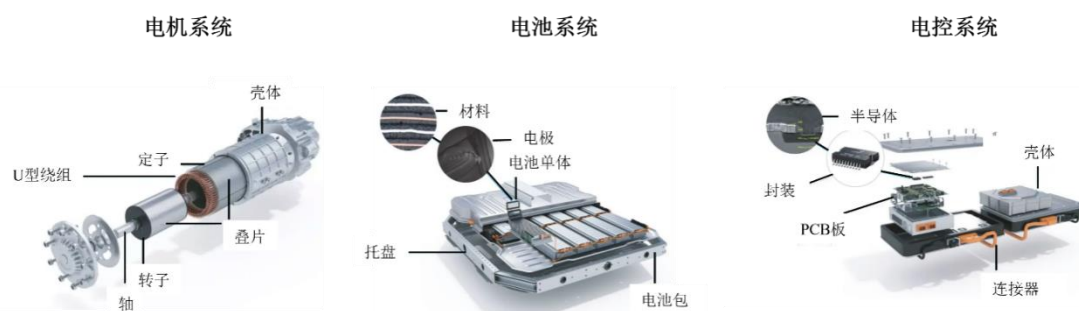
近年来，我国汽车产量有所波动，但我国汽车行业仍有巨大的市场空间，中国汽车工业协会数据显示，2022年我国汽车产量为2,702.00万台，同比增长3.60%。在汽车行业整体市场实现增长的同时，新能源汽车市场表现强劲，根据中国汽车工业协会数据，2022年新能源汽车产销量分别为705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长96.9%和93.4%。各大车企和造车新势力发展势头迅猛，推出更多新能源车型以完善自身产品矩阵，中国新能源汽车市场进入爆发式增长阶段。

2014-2022 年我国新能源汽车产销量（单位：万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

新能源汽车市场的爆发式增长催生出对加工中心的更新换代需求。新能源汽车在结构方面与燃油汽车发生了根本性变化，对应的加工需求也发生了较大改变。新能源汽车以电机、电池、电控系统为核心对铝合金组件的加工需求，取代了燃油汽车以发动机为核心对钢制品的加工需求。铝合金材料加工去除量大、刚性低、强度弱，容易产生较大变形，故对机床设备提出了新的要求，即需要满足高转速、高进给、五轴联动、轻负荷切削的加工需求。随着新能源汽车的快速发展，汽车行业将会对现有加工中心进行更新换代，也将带动主轴等机床功能部件的发展。

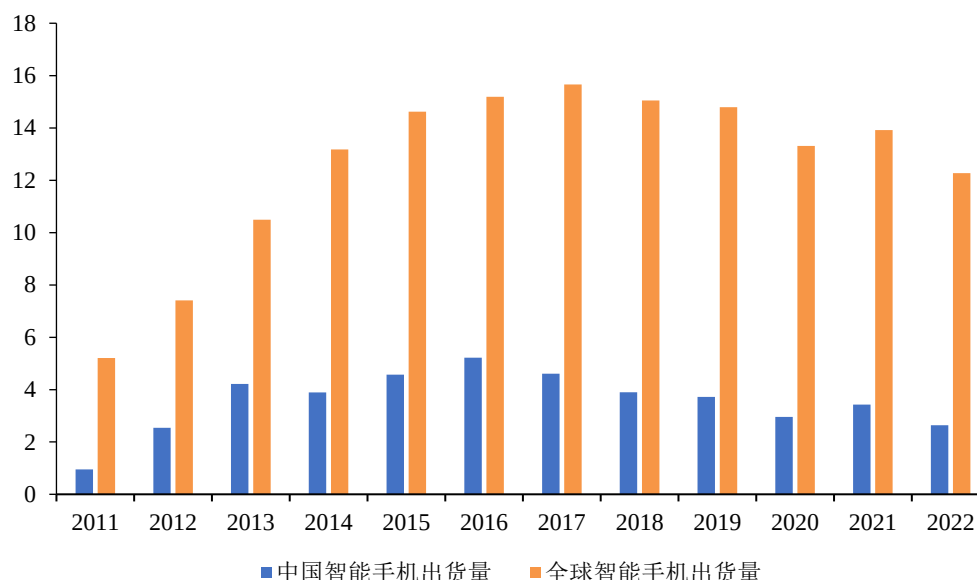


（2）消费电子领域

近年来，消费电子市场已经从飞速发展阶段逐步进入到存量时代。以智能手机市场为例，经过将近 10 年黄金时期的快速发展，智能手机市场逐渐迈向饱和，自 2017 年达到顶峰以来，全球智能手机市场出货量逐渐趋于平稳。2021 年，随着 5G 换机潮，全球及中国智能手机出货量出现上涨。根据 IDC 数据，2021 年

全球智能手机出货量达到 13.52 亿部，同比增长 4.53%；根据中国信息通信研究院数据，我国智能手机出货量达到 3.43 亿部，同比增长 15.9%。

2011-2022 年全球及中国智能手机出货量（单位：亿部）



数据来源：IDC、中国信息通信研究院

2022 年，受到消费需求疲软的影响，智能手机出货量有所下滑。据 IDC 统计，2022 年度智能手机的全球出货量较上年下降约 11.9%；但是长远来看，随着 5G 网络应用扩展以及新兴市场需求的驱动下，智能手机需求仍有望回升。近年来，东南亚、南亚及拉美等新兴市场由于先前智能手机用户渗透率较低，正在成为全球智能手机重要的增长点。随着智能手机出货量逐渐企稳回升，将带动相应的精雕机、钻攻中心及其配套主轴的需求增长。

（3）模具制造领域

模具是制造业中不可或缺的特殊基础装备，被誉为“工业之母”。模具主要用于高效、批量生产工业产品中的零配件，是现代工业生产中的关键工艺装备。随着汽车、轨道交通、航天航空、医疗设备等产业持续升级，高强度复合材料需求不断增大，成形模具的性能、精度等标准亦将继续提高。根据智研咨询统计，我国模具制造行业市场规模从 2013 年的 2,130.95 亿元增长到 2021 年的 3,681.57 亿元，复合增长率为 7.07%。模具行业的不断发展，有望进一步推动加工中心、钻攻中心及其配套主轴的市场规模增长。

（4）航空航天领域

随着我国的制造业转型升级不断深入，航空航天等先进制造业对高端机床的需求持续扩大。航空航天领域作为高端机床的重要应用领域之一，其加工的零件如发动机叶片、重型发电机、起落架、机翼、尾翼等具有高精度、高强度、耐高温等特点，对机床的精度、稳定性具有很高要求。以五轴联动加工中心为首的高端机床，具有高效加工复杂结构件的能力，是航空航天领域的重要加工设备。但该类高端装备一直是发达国家的核心技术，以美国、德国、日本为首的发达国家长期限制对外出口并不断抬高该类产品的出口单价。随着我国机床行业的不断发展，中高端机床领域的厂商逐步崛起，进口替代将成为此类机床厂商未来发展的重要驱动因素，也会给相配套的主轴厂商提供良好的发展机遇。

（四）行业技术水平特点

1、产品精密度要求较高

主轴作为影响“工业母机”机床加工精度、加工质量和稳定性的关键功能部件，属于结构复杂的高精密产品，生产过程涉及粗加工、热处理/表面处理、半精加工、精加工、精密装配和测试等环节，既需要丰富扎实的专业理论知识，更需要长期大量的实践摸索，例如转子芯、水套/钢筒、拉杆等关键零部件的制造精度与装配精度直接决定了主轴的产品品质，若产品精度未达标准或客户要求，则难以实现批量销售。

2、对主轴厂商的技术研发、生产能力要求较高

随着下游终端汽车制造、通用机械、消费电子、模具制造、航空航天等行业产品与技术的更新换代，将带动加工中心、车床、铣床和磨床等各类数控机床产品种类更加丰富，并且向着高端化、智能化方向发展，进而要求主轴厂商具备较高的技术研发与生产制造能力。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 55 人，已获专利授权 112 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 105 项。公司研发团队具备丰富的电主轴、机械主轴研发能力，经过多年积累，公司在工艺设计、精密制造、精密装配、质量检测等方面形成多项核心技术，保障公司能够持续满足下游客户需求。

在生产制造能力方面，公司购置了一系列先进的生产加工设备，涵盖高精度立式、卧式复合磨床、超精密数控平面磨床、五轴联动加工中心、车铣复合加工中心、数控车削复合机床和高精密珩磨机等；在质量检测设备方面，公司购置了高精密气浮转台三坐标测量仪、平衡机、数字传感仪和轮廓仪等先进检测仪器，上述先进的加工和检测设备，配合公司生产技术与工艺的深度应用，使得公司能够高效保质完成主轴零配件在内外孔圆度、端面平行度、端面垂直度等核心指标高精度的加工要求。

（五）发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况详见“第二节、五、（三）发行人的创新、创造、创意特征”。

（六）行业进入壁垒

1、技术壁垒

主轴属于技术密集型产品，其技术难度存在于研发、制造和装配等各个环节。主轴的研究与开发是一项复杂和系统的工作，既需要丰富扎实的专业理论知识，更需要长期大量的实践摸索。由于主轴涉及电机、接口、冷却、密封、润滑、清洁、松拉刀、换刀、预紧、高精密加工等多项关键技术，跨越多个专业领域和技术方向，要求主轴生产企业在研发人员、设备和资金方面进行长期持续投入，并从下游机床的性能要求和技术特点出发，开展有针对性的研发。德国、瑞士等国知名主轴企业的成立时间大多较长，其技术和品牌也是经过数代人的长期耕耘和积累才得以形成和建立。另外，领先的主轴企业对核心技术申请了专利保护，而行业新进入者缺乏技术积累与实践经验沉淀，有可能陷入侵权风险，在竞争中将处于劣势。因此，行业具有较高的技术门槛和壁垒。

2、制造壁垒

主轴通常由数十个至上百个精密零部件装配而成，各零部件生产工序较为复杂，工艺流程较长，涉及车、钻、镗、铣、磨等多种加工流程，每个生产环节的操作和控制都会影响到主轴的品质。要生产出满足机床厂商要求的具有高精度、高速度和高刚度等特点的主轴，通常对制造设备、工艺流程、生产环境和质量检

测等具有较高的标准和要求。行业内知名主轴企业大多拥有大量精密制造设备，并积累了科学的生产管理能力和成熟稳定的生产工艺，为主轴的规模化生产提供了可能，保证了产品批间批内的一致性和稳定性。同时，主轴的生产是一个精益求精、追求卓越的过程，随着对生产环境的不断改善，质量检测手段的不断丰富，主轴的产品精度、可靠性等方面性能得到进一步提升。主轴企业通过生产中、生产后的严格质量控制，持续优化，逐渐构筑了较深的护城河。而行业新进入者难以在短时间内迅速掌握老牌主轴企业在长期的生产经营过程中逐步积累与改进的制造经验，行业具有显著的制造壁垒。

3、客户壁垒

由于主轴在机床部件中的重要性，主轴企业进入下游机床厂商的供应商体系难度较大。一般下游机床厂商选择主轴供应商时需履行较为严格的验证过程，同时要求主轴供应商具有完善的业务管理体系、质量控制体系、环境控制体系，以及较强的研发、生产、服务能力。主轴企业一旦成为下游机床厂商的合格供应商，双方将建立长期稳定的合作关系。新进入企业短时期内很难获得下游机床厂商的认可和合作，因此，本行业具有较高的客户合作壁垒。

4、资金壁垒

主轴行业属于重资产行业，主轴的生产对先进数控机床设备有一定的依赖性，高端精密机床主要依赖进口，且拥有高昂的进口税费与维护保养费用。新进入企业在业务开展阶段体量较小，通常难以积累庞大的资金，进行大规模设备投资。主轴产品的批量交付能力是衡量一个主轴企业实力的关键，新进入的企业由于规模小，技术相对落后，难以在短时间内保障产品质量并形成规模化的交付能力。同时，主轴行业具有明显的规模效应，企业在生产达到一定规模后，固定成本得到有效分摊，边际生产成本逐步下降，规模效益逐步显现，从而获得单位成本相对较低的竞争优势。因此，本行业具有一定的资金壁垒。

（七）行业发展面临的机遇与风险

1、行业发展面临的机遇

（1）国家产业政策支持

主轴作为机床产业链的重要上游领域，关系到整个机床产业的转型升级与良性发展。近年来，国家出台多项政策大力支持机床行业发展，其中发改委在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中明确提到“将高档数控机床及配套数控系统：五轴及以上联动数控机床，数控系统，高精密、高性能的切削工具、量具量仪和磨料磨具内的产品列为鼓励类发展项目”。

2021 年 8 月，国资委党委召开会议，从政策层面要求把科技创新摆在更加突出的位置，针对工业母机、高端芯片、新材料、新能源汽车等加强关键核心技术攻关，此次会议将工业母机列在技术攻关首位，并强调要加强上下游产业协同，努力打造原创技术“策源地”，积极推动包括主轴行业在内的整个机床产业发展。

2022 年 6 月，深圳市政府在《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》中明确提出重点发展工业母机产业集群，突破主轴、丝杠、导轨等关键零部件制造技术，增强工业母机对先进制造业的基础支撑能力。上述政策为主轴行业的快速、可持续发展提供了良好的政策环境。

（2）机床行业巨大的市场规模

机床作为汽车制造、消费电子、模具制造、航空航天、通用机械、矿山机械、轨道交通、医疗设备、珠宝首饰等终端应用领域的重要生产设备，其设计使用年限一般为 8-10 年，在经历多年的高强度使用后故障率上升、设备加工精度、稳定性明显下降，需要及时更新替换。根据前瞻产业研究院的数据，2020 年我国机床保有量约为 800 万台，其中使用年限超过 10 年的超龄机床占比超 60%，面临翻新和报废阶段的机床总数不少于 480 万台，特别是以新能源汽车、5G 通讯、航天航空等新兴领域为机床行业带来的巨大的更新换代需求，亦为主轴的发展提供了广阔的市场机遇。

（3）国产主轴进口替代

国产主轴曾经由于技术能力的限制，产品主要以低端为主，随着主轴企业技术实力的不断积累、发展与提高，产品结构不断向中高端迈进。另一方面，经过多年的发展和积累，国内主轴企业在制造水平、工艺技术、产品质量、产品种类等方面得到了较大提升，进一步缩小了与进口产品的差距，越来越多的下游客户采用国产主轴，未来国产主轴市场占有率有望继续上升。

（4）产业结构转型升级

目前我国正经历着由制造业大国向制造业强国的转变，处于产业结构调整的关键时期，包含主轴行业在内的整个机床产业作为国内产业结构调整和工业升级的先导产业具有至关重要的作用。新一轮的产业结构调整和升级，将是先进制造业替代传统制造业，在调整升级过程中，主轴市场也将迎来转型发展机遇，先进制造业对加工零件的精度、质量和效率提出更高要求，因此高精度、高刚度、高转速的主轴需求将不断增加。

2、行业发展面临的风险

（1）部分主轴关键零部件依赖国际品牌

主轴的核心部件主要包括转子芯、水套、轴承等。核心部件的质量是保证主轴技术水平的重要因素之一，其中轴承的性能寿命将直接决定主轴的性能指标和使用寿命。由于国内轴承厂商的研发制造能力与世界先进水平整体上还存在一定差距，目前我国中高档主轴所使用的轴承主要从欧洲、日本和中国台湾进口，对国际品牌的依赖程度较高。因此，提升国产轴承的研发能力和制造水平，提升主轴关键零部件的加工与装配精度，实现自主知识产权，是实现我国主轴行业转型升级的重要因素。

（2）高端技术人才不足，制约行业发展

主轴行业作为技术密集型行业，不仅需要涉及机械、电机、材料、电子技术等多学科专业人才团队，同时需要从业者具备精益求精、追求卓越和持续耕耘的工匠精神。世界知名高端主轴企业通常在该领域深耕了数十年，拥有经验丰富的技术队伍和长期积累的核心技术与工艺路线。而我国主轴行业起步较晚，行业内

掌握高端技术与成熟经验的专业人才较为紧缺，普遍缺乏长期的技术积累或经验沉淀，在一定程度上制约了我国主轴行业的快速发展。

（八）行业周期性特征

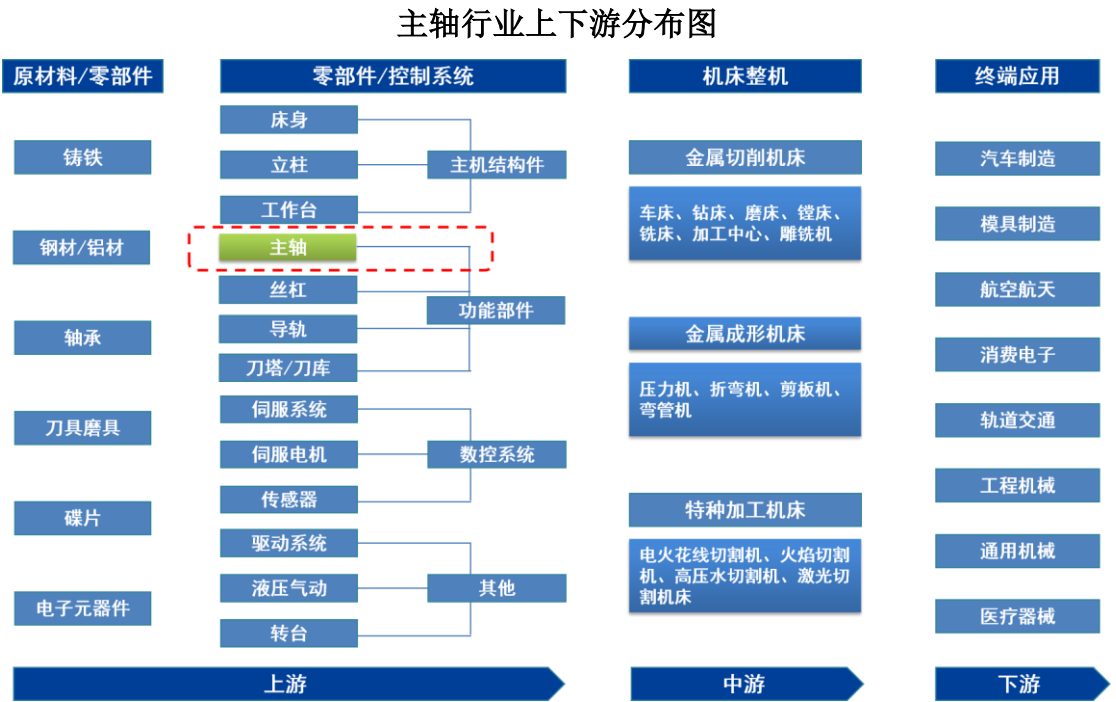
公司主轴直接应用于加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等各类数控机床，终端应用领域涉及汽车制造、消费电子、模具制造、航空航天、通用机械和珠宝首饰等。机床及主轴行业的周期性主要与宏观经济、下游行业发展及机床设备更新换代周期相关，其中下游终端行业需求因素影响最大，主轴行业发展情况与下游终端行业发展与需求存在正相关关系。当下游行业景气度较高时，数控机床等设备投资力度加大，公司主轴产品的市场需求相应较为旺盛，而当下游行业市场低迷时，数控机床等设备投资放缓，公司主轴产品的市场需求相应下降。

（九）发行人所处行业在产业链中的地位和作用以及与上、下游行业之间的关联性

1、发行人所处行业在产业链中的地位和作用

主轴是机床上带动刀具或工件进行旋转从而产生切削运动的运动轴，作为机床的核心功能部件，主轴产品技术与质量水平的高低直接决定和影响机床的加工精度、加工质量和稳定性，对下游客户的产品质量及竞争力具有重要意义。

2、与上、下游行业之间的关联性



(1) 上游行业

公司主轴生产所需的材料主要包括轴承、钢材、铝材、碟片和电子元器件等原材料，刀具磨具等加工耗材。其中钢材、铝材等金属材料主要用来制造转子芯、水套、钢筒、轴承座、电机、夹紧机构、卸刀机构和气密封机构等各种主轴零部件。公司主要原材料的生产、供应企业众多，市场供应较为充分。

(2) 下游行业

主轴下游客户主要为各类机床制造商，公司电主轴、机械主轴可适配加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等各类数控机床，终端应用领域涉及汽车制造、消费电子、模具制造、航空航天、通用机械和珠宝首饰等各个制造产业。

三、行业竞争状况及发行人市场地位

(一) 公司市场地位

公司是国家高新技术企业和深圳市专精特新企业，现已发展成为国内技术、质量和产能领先的高精密机床主轴设计制造商之一。

公司通过多年的技术研发、精密制造和装配经验积累，已掌握多项具有自主知识产权的核心技术和工艺，自主开发并已批量生产五百余款型号的电主轴和机

械主轴产品。公司主轴产品具备高精度、高刚度、高转速和高可靠性的特点，广泛应用于加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等各类数控机床。

公司客户主要为各类数控机床制造商，上述客户通常对主轴供应商的产品质量、研发制造能力等方面具有严格要求，产品验证周期较长。公司凭借较强的研发和制造能力、严格的产品质量控制体系、良好的产品性能与快速反应的专业服务，赢得了众多优质机床客户的认可。目前公司已进入乔锋智能、台一盈拓、汇专科技、华东重机、蓝思科技、钨锐锶、大族激光、德扬数控、美国哈挺机床、普锐米勒、海天精工、拓璞数控等国内外知名客户的供应商体系并形成了较为稳定的合作关系，在机床制造行业内获得了较高的品牌知名度。

（二）行业内主要企业情况

目前，公司所处机床主轴行业的国内外主要竞争者情况如下：

企业名称	国家/地区	基本情况
Kessler (凯斯勒)	德国	成立于 1923 年，是全球知名机床用电机和电主轴生产企业，产品广泛应用于数控雕铣机、加工中心等领域
FISCHER (费舍尔)	瑞士	成立于 1939 年，是全球规模最大的精密主轴制造商之一，现拥有瑞士 FISCHER、德国 Precise 及 Fortuna 等主轴品牌
IBAG (瑞士伊贝格)	瑞士	成立于 1941 年，是全球知名的高速电主轴生产企业，产品广泛应用于加工中心、钻床、磨床以及雕刻机等
健椿工业股份有限公司 (4561.TW)	中国台湾	成立于 1983 年，主要产品包括电主轴和机械主轴，产品应用于车床、磨床、加工中心等，2022 年营业收入折合人民币 25,372.84 万元
罗翌科技股份有限公司	中国台湾	成立于 2003 年，主要产品包括电主轴和机械主轴，产品应用于铣床、车床、磨床、多轴机等
普森精密主轴工业有限公司	中国台湾	成立于 1994 年，主要产品包括加工中心主轴、铣床主轴、雕铣用主轴等
数格科技股份有限公司	中国台湾	成立于 2000 年，主要产品包括磨床电主轴、车床电主轴、皮带式及直联式机械主轴等
广州昊志机电股份有限公司 (300503.SZ)	中国大陆	成立于 2002 年，主要产品包括 PCB 钻孔机/成型机电主轴、数控金属/玻璃雕铣机电主轴、数控车床机械主轴/电主轴、走心车床电主轴、加工中心电主轴/机械主轴等，2022 年主轴产品销售收入为 42,624.46 万元
深圳市速锋科技股份有限公司 (871882.NQ)	中国大陆	成立于 2006 年，主要产品包括 PCB 钻孔机/成型机电主轴、数控金属/玻璃雕铣机电主轴、高光机电主轴等，2022 年主轴产品销售收入为 2,986.96 万元
江苏思维福特机械科技股份有限公司 (870324.NQ)	中国大陆	成立于 2011 年，主要产品为高速精密主轴、精密锁紧螺母、压块等，产品广泛应用于数控机床、自动化、高铁、汽车等领域，2022 年主轴产品销售收入为 3,086.22 万元
无锡博华机电有限公司	中国大陆	成立于 1999 年，主要产品包括雕刻电主轴、数控车床电主轴、磨削电主轴、工件头架电主轴、修整器电主轴等

企业名称	国家/地区	基本情况
江苏星晨高速电机有限公司	中国大陆	成立于 2004 年，主要产品包括电主轴、机械主轴，应用于数控钻铣设备、精密雕刻、木工机械、精密磨床等数控机床
洛阳轴承研究所有限公司	中国大陆	成立于 1958 年，是国机精工股份有限公司（002046.SZ）的全资子公司，主要产品包括高端轴承、电主轴、机械主轴和检测仪器等
冈田精机（常州）有限公司	中国大陆	成立于 2015 年，公司主要产品包括综合切削中心机刀库、工具机精密主轴、数控转台等
深圳市日野精密科技有限公司	中国大陆	成立于 2018 年，公司主要产品包括直联式、皮带式、齿轮式主轴以及电主轴

（三）公司竞争优势

1、技术优势

经过多年研发和技术积累，公司对机床主轴行业技术特点、下游行业应用需求以及行业未来发展趋势形成了较为深刻的认识，在研发设计、生产制造和产品装配等方面积累了丰富的核心技术和工艺。凭借较强的技术实力和持续的研发投入，公司被认定为高新技术企业、深圳市专精特新企业和广东省永磁同步电主轴工程技术研究中心。

公司建立了较为完善的研发创新管理体系，能快速响应客户不断变化的应用需求和行业技术发展趋势。围绕提升主轴产品精度、刚度等关键性能，公司重点在新技术、新工艺、新产品等方面进行重点开发和验证，掌握了大扭矩高速永磁同步电机技术、超精密气浮电主轴技术、轴端锥孔吹气清洁技术、高刚度预紧技术、高精密加工和装配技术等一系列核心技术和工艺，使公司的创新能力不断提高，生产工艺不断优化，有效提高了产品质量及其稳定性，降低了产品制造成本，提高了加工效率。

2、产品优势

经过多年研发和工艺积累，公司产品逐渐形成了谱系丰富、性能稳定可靠、核心部件自制率高的竞争优势。

在产品谱系方面，公司能提供五百余种不同型号的电主轴和机械主轴产品，其中电主轴涵盖外径 $\Phi 61.9\text{mm}-\Phi 280\text{mm}$ ，最高转速 4,500-125,000rpm、功率 1.2-57kW 的成系列中高端电主轴；机械主轴涵盖外径 $\Phi 95\text{mm}-\Phi 285\text{mm}$ 、最高转速 2,000-24,000rpm 的成系列中高端机械主轴，主轴轴端接口涵盖 HSK、BT/BBT、ISO、A2-6、A2-8 等不同接口类型，配套机床覆盖车床、磨床、铣床、立式/卧

式/龙门加工中心、五轴联动加工中心、钻攻中心、精雕机等各类数控机床，公司系列化的主轴产品可满足下游客户的多元化需求。

在产品性能方面，公司通过引入高端生产、检测设备和多年研发、工艺积累，主轴零件的圆度在 $0.8\mu\text{m}$ 以内，主轴在精度、刚度、温升和振动值等性能指标方面处于国内先进水平，保证了产品质量的稳定可靠。

在主轴零件自制方面，公司具备主轴电机、转子芯、水套（钢筒）、拉杆、拉爪、前后轴承座、气缸等主要核心零件的自研、自产能力，对主轴市场的需求变化具有快速反应能力。

3、客户优势

主轴是数控机床的核心部件，更换主轴需要对数控机床做整体调试，即主轴与数控机床间的配套需经过长时间的磨合，主轴更换的时间与机会成本较高，因此机床厂商一般执行严格的供应商筛选与管理程序，为保证机床质量与运行的稳定可靠性，一般不会轻易更换主轴供应商，供需双方往往会形成稳定的合作伙伴关系。

公司在主轴行业深耕多年，凭借较强的研发能力、丰富的产品谱系、稳定的产品质量、较强的供货能力和及时专业的售后服务，赢得了众多下游客户的认可，与国内众多知名机床厂建立了长期稳定的合作关系。目前，公司已经发展成为乔锋智能、台一盈拓、汇专科技、华东重机、蓝思科技、钶锐镗、大族激光、德扬数控、美国哈挺机床、普锐米勒、海天精工、拓璞数控等国内外知名客户的较为稳定的主轴供应商。随着未来公司新产品不断进入量产阶段，公司的客户群体也将进一步扩大。

优秀的客户群体为公司的经营发展提供了有效的保障，同时也为公司持续提高自身核心竞争力创造了良好的市场条件。知名机床制造商引领着机床行业技术革新和进步的方向，公司持续为知名机床厂供应产品，能够不断提高公司的技术研发水平，在研发、生产和装配过程中不断积累先进的核心技术和工艺，不断提升公司的核心竞争力。

4、精密制造优势

机床主轴属于高精密功能部件，由数量众多的精密零部件装配而成，因此对各零部件的加工精度控制要求较高，中高端主轴产品的装配和各零部件的加工均需达到微米级精度方能达到下游客户要求。因此，主轴的制造需要具备高超的生产工艺、先进的加工和检测设备以及严格的质量控制体系等精密制造能力。

在基础硬件投入方面，公司建立了恒温加工车间和无尘装配车间，核心工序均引进了先进的加工和检测设备。在加工设备方面，涵盖高精度立式、卧式复合磨床、超精密数控平面磨床、五轴联动加工中心、车铣复合加工中心、数控车削复合机床和高精密珩磨机。在测量设备方面，公司购置了高精密气浮转台三坐标测量仪、平衡机、数字传感仪和轮廓仪等先进检测设备。上述先进的加工和检测设备使得公司能够可靠的完成主轴零部件在内外孔圆度、平行度、垂直度等指标方面高精度的加工要求，有效满足客户对主轴产品的高品质需求，为公司的生产经营、客户拓展和维系客户满意度方面提供了有力支撑。

在工艺优化方面，公司通过在生产过程的不断探索和研究，持续优化生产工艺，形成了较为完善的加工和装配工艺规程，通过自主设计工装夹具、优化刀具选型和二次开发机床加工程序等方式不断优化主轴零部件加工工艺，提高加工精度和效率；同时培育了一批技能熟练的一线加工人员、装配人员和品控人员，有效提升了产品良率。

5、产品质量控制优势

公司始终以客户需求为导向，经过多年的发展，公司在原材料购进、材料处理、零部件生产、成品装配和精密检测等环节建立了完善的质量控制体系。

在原材料购进方面，公司始终选用国内外知名品牌的轴承和电子元器件；在材料处理方面，公司自主设计工艺标准，并对关键锻件、热处理供应商派遣专人驻厂监督质量；在成品装配环节，公司根据长期的经验积累，制定了完善的装配流程和规范，并为每支主轴建立质量控制卡，记录主轴在装配环节每一工序环节的装配人员、所用设备、技术参数等信息；在精密检测方面，公司对转子组件、水套/钢筒、隔圈、隔环、前后轴承座等主轴关键零件采用三坐标测量仪和轮廓

仪进行全检，对主轴成品进行端面跳动、夹刀静态、轴承预紧力、振动值、温升值等多项测试，保证了产品品质的稳定性与一致性。

6、管理与人才优势

公司高度重视人才队伍建设，通过多年的人才引进和团队建设，公司拥有一批技术过硬、经验丰富的管理和技术人才。公司核心管理层均长期从事机床主轴行业的经营管理和技术研发工作，在主轴研发、生产、销售、市场开拓等方面积累了丰富的经验，深谙国内主轴市场的发展特点及趋势，能准确把握市场需求并持续进行技术创新和管理创新，并培养了一批高素质研发人才和技艺丰富的车间技术骨干，积累了较为丰富的新产品开发、工艺流程设计、制造加工和装配经验，具备快速响应客户需求的能力。

（四）公司竞争劣势

1、融资渠道单一

数控机床主轴属于资本密集行业，需要进行大量技术研发与精密加工设备购置投入。近年来公司主轴产品影响力随公司技术沉淀不断提高，产品订单实现较快增长，为了进一步提高产品加工能力与装配的精密度，提升主轴产品的可靠性与稳定性，并保障主轴的研发需求与产品交期，公司有较大的资金投入需求。与同行业上市公司相比，公司融资渠道受限，资金成本较高。

2、规模扩张受限

随着公司不断提升技术水平和产品品质，公司逐渐在下游市场积累了较高的知名度和良好的业绩口碑，业务规模快速增长，但受资金和生产场地限制，需要加大生产场地等投入扩大产能，进一步提高公司核心竞争力与市场占有率，从而将积累的技术、产品、客户等优势转化为经济效益。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

根据公司的业务特点及行业属性，公司选取了昊志机电、速锋科技、思维福特作为可比上市公司。公司与同行业可比上市公司技术实力、研发投入和经营情况对比如下表所示：

公司名称	技术实力情况	研发投入情况	经营情况
爱贝科	公司为深圳市专精特新企业。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 7 项发明专利，105 项实用新型专利	2022 年研发投入为 1,714.77 万元，研发投入总额占营业收入比例为 6.38%；研发人员为 55 人，研发人员数量占公司总人数比例为 9.14%	2020-2022 年主营业务收入分别为 10,813.89 万元、26,398.85 万元和 25,534.63 万元
昊志机电	昊志机电为工信部“专精特新”小巨人企业。截至 2022 年 12 月 31 日，拥有 158 项发明专利，371 项实用新型专利和 12 项外观设计专利	2022 年研发投入为 9,635.37 万元，研发投入总额占营业收入比例为 9.76%；研发人员为 365 人，研发人员数量占公司总人数比例为 19.95%	2020-2022 年主营业务收入分别为 36,046.02 万元、62,545.99 万元和 42,624.46 万元
速锋科技	截至 2022 年 12 月 31 日，速锋科技拥有 9 项发明专利，32 项实用新型专利和 9 项外观设计专利	2022 年研发费用为 1,022.63 万元，研发费用占营业收入比例为 18.25%；技术人员为 25 人，技术人员数量占公司总人数比例为 14.53%	2020-2022 年主营业务收入分别为 3,546.14 万元、4,442.10 万元和 2,986.96 万元
思维福特	截至 2022 年 12 月 31 日，思维福特拥有 3 项发明专利，28 项实用新型专利	2022 年研发费用为 369.44 万元，研发费用占营业收入比例为 5.11%；技术人员为 20 人，技术人员数量占公司总人数比例为 14.08%	2020-2022 年主营业务收入分别为 2,036.63 万元、3,154.92 万元和 3,086.22 万元

四、发行人销售情况与主要客户

（一）产能及产销情况

1、产能情况

公司主轴产品生产涉及粗加工、热处理/表面处理、半精加工、精加工、精密装配和测试等环节。主轴产品结构复杂，零部件较多，公司不同规格型号的主轴生产周期和耗费工时存在较大差异，难以用产品数量精确计算公司的标准产能和产能利用率。由于主轴各零部件的生产主要依赖于数控机床，选取主轴生产的重要机床设备理论工时和加工工时来推算其产能利用率。报告期内，公司具体产能利用情况如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
重要机床设备加工工时（小时）	256,591.14	174,244.55	112,387.82
重要机床设备理论工时（小时）	317,865.60	194,407.20	141,211.20
产能利用率（%）	80.72	89.63	79.59

注 1：重要机床设备理论工时=重要机床设备台数×每天标准作业小时数×每月标准作业天数×每年作业月数；其中每月标准工作天数为 26 天，每天标准作业小时数为 18 小时；

注 2：产能利用率=重要机床设备加工工时/重要机床设备理论工时。

2、主要产品的产量和销售情况

报告期内，公司机械主轴、电主轴产品的产销率情况如下：

单位：支

项目	指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电主轴	产量	6,713	8,006	3,074
	销量	5,890	9,854	4,768
	产销率（%）	87.74	123.08	155.11
机械主轴	产量	22,430	17,599	7,553
	销量	20,239	17,488	6,010
	产销率（%）	90.23	99.37	79.57
合计	产量	29,143	25,605	10,627
	销量	26,129	27,342	10,778
	产销率（%）	89.66	106.78	101.42

随着公司产品质量不断提升，在市场上积累了良好口碑，报告期内销售得到较大幅度的增长，库存周转较快，产销率整体呈处于较高水平。

（二）主要客户群体及主要产品价格变动情况

公司主轴产品面对的客户群体主要为机床企业，报告期内公司主轴产品的平均销售价格变化情况如下：

单位：万元/支

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动	单价	变动	
电主轴	1.33	10.85%	1.20	-1.07%	1.21
机械主轴	0.87	5.00%	0.83	-0.38%	0.84

（三）向前五名客户销售情况

报告期各期末，公司的前五大客户的销售金额及占营业收入的比重如下：

单位：万元

2022 年度			
序号	客户名称	销售金额	占比
1	东莞台一盈拓科技股份有限公司	3,146.99	11.72%
2	乔锋智能装备股份有限公司	3,021.81	11.25%
3	东莞市北神机械设备有限公司	1,964.09	7.31%

2022 年度			
序号	客户名称	销售金额	占比
4	蓝思科技股份有限公司	1,683.25	6.27%
5	苏州德扬数控机械有限公司	1,682.98	6.27%
合计		11,499.13	42.81%
2021 年度			
序号	客户名称	销售金额	占比
1	汇专科技集团股份有限公司	5,527.82	20.18%
2	乔锋智能装备股份有限公司	2,497.25	9.12%
3	东莞台一盈拓科技股份有限公司	2,365.23	8.64%
4	无锡华东重型机械股份有限公司	1,993.85	7.28%
5	苏州德扬数控机械有限公司	1,271.01	4.64%
合计		13,655.16	49.86%
2020 年度			
序号	客户名称	销售金额	占比
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	2,650.79	18.77%
2	蓝思科技股份有限公司	1,763.61	12.49%
3	乔锋智能装备股份有限公司	1,194.60	8.46%
4	东莞市北神机械设备有限公司	777.74	5.51%
5	无锡华东重型机械股份有限公司	741.85	5.25%
合计		7,128.59	50.48%

注 1：东莞台一盈拓科技股份有限公司包括东莞台一盈拓科技股份有限公司及其子公司威海台一盈拓机械科技有限公司

注 2：乔锋智能装备股份有限公司包括乔锋智能装备股份有限公司及其子公司南京市腾阳机械有限公司

注 3：蓝思科技股份有限公司包括：蓝思科技股份有限公司、蓝思智能机器人（长沙）有限公司、蓝思科技（东莞）有限公司、深圳蓝思智能机器人有限公司、深圳市蓝思旺供应链管理有限公司

注 4：无锡华东重型机械股份有限公司包括：广东润星科技有限公司及重庆新润星科技有限公司

注 5：汇专科技集团股份有限公司包括：汇专科技集团股份有限公司、汇专机床有限公司和科益展智能装备有限公司广州分公司

注 6：大族激光科技产业集团股份有限公司包括：大族激光科技产业集团股份有限公司、深圳市大族机床科技有限公司和盐城市大族机床科技有限公司

公司前五大客户收入占营业收入的比例分别为 50.48%、49.86%和 42.81%，公司与前五大客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、其他

核心人员、持有公司 5%股份以上的股东、公司的其他关联方未在上述客户中拥有权益。

2021 年较 2020 年，公司前五大客户新增汇专科技集团股份有限公司、东莞台一盈拓科技股份有限公司和苏州德扬数控机械有限公司；2022 年较 2021 年，公司前五大客户新增蓝思科技股份有限公司和东莞市北神机械设备有限公司。

报告期内，主轴行业进口替代趋势明显，公司凭借良好的产品性能与快速反应的专业服务，机械主轴销量稳步提升，相关客户的销售收入不断扩大。另一方面，公司部分机床客户主要面向消费电子领域，该行业需求存在波动，产品迭代、工艺更新速度快，对供应商的产品工艺适配性与快速反应能力要求高，导致该领域的部分客户经营出现波动，进而导致公司对部分机床客户的销售存在一定幅度的增减变动。

（四）关于客户与供应商重叠

报告期内，公司存在客户和供应商重叠情况，具体情况如下：

单位：万元

名称	业务类型	主要交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
东莞市志远数控设备制造有限公司	采购	数控机床	-	-	51.90
	销售	主轴及配件	2.92	92.04	63.30
嘉泰数控科技股份有限公司	采购	数控机床	-	212.39	-
	销售	主轴及配件	9.52	6.18	137.26
东莞市锴誉五金制品有限公司	采购	委外加工	93.91	53.00	-
	销售	数控机床旧机	65.60	-	-
哈挺精密机械（嘉兴）有限公司及其关联公司	采购	数控机床	936.89	627.59	-
	销售	主轴及配件	266.53	205.99	1.42

注：哈挺精密机械（嘉兴）有限公司及其关联公司，包括公司客户哈挺精密机械（嘉兴）有限公司，公司供应商哈挺机床（上海）有限公司和 Harding Assets Limited。

五、发行人采购情况与主要供应商

（一）发行人主要产品的原材料和能源变动情况

1、主要原材料采购情况

（1）原材料采购情况

公司主要采购轴承、钢材等原材料以及刀具磨具等生产耗材等。报告期内，公司主要原材料的采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
轴承	6,042.93	47.30%	5,891.09	52.47%	2,753.42	46.17%
钢材	2,881.24	22.55%	2,385.35	21.25%	1,724.06	28.91%
刀具磨具	963.79	7.54%	579.60	5.16%	347.09	5.82%
碟片	349.92	2.74%	217.42	1.94%	136.52	2.29%
接近开关	268.83	2.10%	298.80	2.66%	123.94	2.08%
编码器	191.52	1.50%	281.53	2.51%	295.39	4.95%
其他	2,078.11	16.27%	1,572.86	14.01%	583.69	9.79%
合计	12,776.34	100.00%	11,226.65	100.00%	5,964.10	100.00%

注：钢材包括标准钢材和定制钢材。

报告期内，公司采购金额整体呈现增长趋势，各类原材料占比基本保持稳定。

（2）主要原材料价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购均价情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	均价	变动	均价	变动	均价
轴承（元/件）	454.00	7.68%	421.64	-12.95%	484.35
标准钢材（元/吨）	7,506.68	-19.07%	9,275.05	13.06%	8,203.47
定制钢材（元/件）	46.60	-10.72%	52.19	26.69%	41.19
刀具磨具（元/件）	70.46	2.85%	68.51	0.92%	67.88

轴承、钢材和刀具磨具是公司产品生产最主要的原材料。报告期内，轴承和刀具磨具的采购均价总体相对稳定，由于钢材市场价格波动，钢材采购价格在 2021 年出现一定上涨。

2、能源采购情况

公司的主要能源为电力，能源供应稳定充足。

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
用量（万度）	997.11	687.70	479.64
单价（元/度）	0.89	0.84	0.81
电费总额（万元）	887.75	578.64	389.41

报告期内，公司的用电量随公司业务规模不断扩大呈现增长趋势。

（二）报告期内前五大供应商采购情况

报告期各期，前五大供应商采购金额占总采购金额的比例分别为 64.73%，59.41%和 51.00%。报告期内，公司的前五大供应商列示如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
2022 年度				
1	上海辉远电机有限公司	轴承	1,873.88	14.67%
2	广东大华轴承有限公司	轴承	1,465.37	11.47%
3	苏州长城精工科技股份有限公司	轴承	1,224.05	9.58%
4	东莞高更机械有限公司	轴承	1,013.97	7.94%
5	中信泰富钢铁贸易有限公司	钢材	938.58	7.35%
合计			6,515.85	51.00%
2021 年度				
1	上海辉远电机有限公司	轴承	2,471.16	22.01%
2	广东大华轴承有限公司	轴承	1,744.08	15.54%
3	东莞高更机械有限公司	轴承	1,541.76	13.73%
4	天工爱和特钢有限公司	钢材	520.83	4.64%
5	深圳市金研特殊钢有限公司	钢材	391.56	3.49%
合计			6,669.39	59.41%
2020 年度				
1	上海辉远电机有限公司	轴承	1,554.74	26.07%
2	东莞高更机械有限公司	轴承	628.73	10.54%
3	东莞市天禄特种钢材有限公司	钢材	606.38	10.17%
4	湖南西钢特殊钢销售有限公司	钢材	562.17	9.43%

序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
5	广东大华轴承有限公司	轴承	508.70	8.53%
合计			3,860.71	64.73%

报告期内，公司前五大供应商新增苏州长城精工科技股份有限公司、中信泰富钢铁贸易有限公司，公司不存在向单个原材料供应商采购比例超过总额 50% 的情况。截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其主要关联方和持有公司 5%以上股份的股东未在公司上述供应商中占有权益。

（三）外协采购情况

报告期内，公司外协采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外协总额	1,495.65	984.93	520.76
营业成本	16,740.49	16,897.06	8,602.41
占比	8.93%	5.83%	6.05%

报告期内，公司外协加工费用金额分别为 520.76 万元、984.93 万元和 1,495.65 万元，公司外协加工费用金额占营业成本的比例分别为 6.05%、5.83% 和 8.93%，公司外协采购的金额较小，占营业成本的比例较低。

报告期各期，公司前五大外协供应商明细如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
2022 年度				
1	东莞市先力得热处理有限公司	热处理	359.10	24.01%
2	十堰万恒锻压股份有限公司	锻造	204.93	13.70%
3	东莞市东城正维五金模具加工店	机加工	150.29	10.05%
4	惠州市锦龙精密真空热处理有限公司	机加工	119.54	7.99%
5	深圳市全德力金属处理科技有限公司	热处理	100.38	6.71%
合计			934.24	62.46%
2021 年度				
1	东莞市先力得热处理有限公司	热处理	260.23	26.42%
2	东莞市东城正维五金模具加工店	机加工	149.89	15.22%
3	东莞市鑫启精密模具有限公司	机加工	87.57	8.89%

序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
4	深圳市鑫联晟精密五金制品有限公司	机加工	68.75	6.98%
5	深圳市凯誉精密机械有限公司	机加工	60.43	6.14%
合计			626.87	63.65%
2020 年度				
1	东莞市先力得热处理有限公司	热处理	199.79	38.37%
2	东莞市鑫启精密模具有限公司	机加工	48.77	9.36%
3	东莞市东城正维五金模具加工店	机加工	45.51	8.74%
4	深圳市全德力金属处理科技有限公司	机加工	36.15	6.94%
5	深圳市东亿和五金制品有限公司	表面处理	26.30	5.05%
合计			356.53	68.46%

六、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素

（一）主要固定资产情况

1、土地、房产

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 宗土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权证号	面积（平米）	用途	权利终止日期	获得方式	权属人	位置	是否存在权利限制
1	粤（2022）惠州市不动产权第 5015304 号	28,158	工业	2071.6.29	出让	惠州爱贝科	惠州仲恺高新区潼侨镇	是 ^注

注：2022 年 4 月 7 日，惠州爱贝科与招商银行深圳分行签署《固定资产借款合同》（合同编号：755XY2022001175），惠州爱贝科以该不动产权为债权数额不超过 2 亿元的贷款提供担保，并办理了不动产抵押登记，抵押不动产登记证明编号为粤（2022）惠州市不动产证明第 5016368 号。

2、房屋租赁

截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在履行的主要房屋租赁合同情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落	租赁用途	租赁面积（m²）	月租金（万元）	租赁期限
1	爱贝科	深圳市硅谷动力产	深圳市龙华区观澜凹背社区大富工业区 20 号硅谷动力-智能终端产业园（以下简称“产业园”）A6 栋 3 层	生产经营	1,132.75	4.30 ^{注1}	2022.9.1-2024.10.12

序号	承租方	出租方	坐落	租赁用途	租赁面积（m²）	月租金（万元）	租赁期限
2			产业园 A2 栋 1、4 楼；A6 栋 1、2、4、5 楼；A12、A14 栋 1 楼 B 面；A3、A4、A10、A11、A13、A19 栋 1 楼	生产经营	18,301.78	80.42 ^{注2}	2022.10.13-2024.10.12

注 1：2023 年 9 月 1 日起每年递增 6%

注 2：2023 年 10 月 13 日起每年递增 6%

截至本招股说明书签署日，公司租赁的上述房屋存在抵押，上述房屋租赁尚未办理租赁登记备案，根据《中华人民共和国民法典》及最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体适用法律若干问题的解释》等有关规定，租赁合同不因未履行租赁备案登记手续而无效，因此，公司上述租赁合同未经租赁备案登记并不会对公司依法使用该等房产造成实质性法律障碍；公司作为承租方，有权依据相关租赁合同的约定使用租赁房产，其在相应租赁合同项下的合法权利受到法律的保护。

公司控股股东、实际控制人杨丹群已出具《关于房租租赁的承诺》，详见“第十二节、三、（十）4、控股股东、实际控制人杨丹群关于房屋租赁的承诺”

3、主要设备情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司主要生产和检测设备情况如下：

单位：台、万元

序号	设备	数量	账面原值	账面净值	成新率
生产设备	磨床	69	11,979.42	9271.94	77.40%
	车床	102	5,634.18	4,031.87	71.56%
	车铣复合加工中心	29	5,455.23	4,532.50	83.09%
	数控加工中心	34	1,039.52	773.96	74.45%
	中走丝切割机	6	52.55	27.48	52.29%
	锯床	5	48.36	36.86	76.22%
	清洗机	4	63.70	53.86	84.55%
检测设备	三坐标测量仪	8	882.89	485.81	55.02%
	平衡机	5	118.47	54.34	45.87%
	轮廓形状测量机	3	85.88	57.50	66.95%
	振动分析仪	2	26.19	23.29	88.93%
合计		267	25,386.39	19,349.41	76.22%

（二）无形资产

1、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 42 项注册商标。公司拥有的注册商标情况详见“第十二节、八、发行人拥有的商标情况”。

2、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利 112 项，其中发明专利为 7 项，实用新型专利 105 项。公司拥有的专利情况详见“第十二节、九、发行人拥有的专利情况”。

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司尚未取得计算机软件著作权。

4、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有的域名如下：

审核日期	网站名称	网站地址	域名	网站备案号
2021.3.8	深圳市爱贝科精密工业股份有限公司	www.abig-hsk.com	abig-hsk.com	粤 ICP 备 2021024944 号-1

七、发行人拥有的经营资质及特许经营权情况

（一）经营资质的情况

公司及其子公司主要从事高精密主轴的研发、生产和销售，不属于特殊行业，生产经营无需取得主管部门强制性的批文、注册、认证文件。

截至本招股说明书签署日，公司涉及的主要经营资质情况如下：

序号	证书名称	编号	备案或签发日期	有效期限	颁发或提供单位
1	高新企业证书	GR202044205162	2020.12.11	2020.12.11-2023.12.11	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局和国家税务总局深圳市税务局
2	ISO9001:2015 质量管理体系认证证书	132197	2022.10.11	2022.10.11-2025.10.16	赛瑞认证有限公司
3	对外贸易经营者备案登记表	05009108	2020.12.28	长期	深圳市龙华区商务局

序号	证书名称	编号	备案或签发日期	有效期限	颁发或提供单位
4	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4403161AY5	2017.5.18	长期	中华人民共和国海关总署

（二）特许经营权情况

公司所从事的业务不涉及特许经营，公司未拥有特许经营权。

八、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术及来源

主轴作为高精密组件的集合体，其研发与生产过程中涉及机械、电机、材料等多学科技术的综合运用，批量化生产需要长时间的技术工艺积累。公司始终坚持自主创新的发展道路，经过多年持续的研发创新，在研发设计、精密制造和精密装配等方面积累了多项核心技术和工艺，已具有满足客户需求的整体技术解决方案和批量化生产能力。

截至本招股说明书签署日，公司核心技术的具体如下：

序号	核心技术名称	技术先进性表征	核心技术应用	知识产权情况	技术来源
研发设计领域					
1	大扭矩高速永磁同步电机技术	相较于异步感应电机，永磁同步电机具有电机效率高、功率因数高、同体积下扭矩输出大、调速范围广、速度控制精度高、温升高、热变形小、节能高效等优点，可以满足主轴低速大扭矩重切削和高速大功率精切削的要求。但是，永磁同步电机的电磁设计更为复杂，若设计不当，永磁同步电机在高速旋转时产生大量热量，导致永磁体在高温下导磁性能下降，甚至发生退磁。该技术优化了电磁设计，有效减少高速旋转时产生的热量，并实现在 2 倍弱磁的条件下，其弱磁电流在额定电流的 30%左右，有效减少了永磁同步电机在高速旋转时的发热量，保障了永磁体的导磁性能，提升了永磁同步电机的工作性能和使用寿命。公司通过多年的经验积累，将永磁体的“V 型”安装方式调整为“W 型”和“扇型”的安装方式，显著提升了永磁同步电机的磁通量，改善了相应的磁场波形，获得了更小的转矩脉动和更大的扭矩，进而使得主轴加工受到外力干扰时，电机速度的波动范围更窄、主轴的偏摆更小，保证了工件的加工精度和刀纹纹路的均匀性。目前公司永磁同步电机的最大扭矩已达 600N•m，最高转速已达 50,000rpm	定子组件、转子组件	①一种大载荷高刚性永磁同步电主轴（201921546759.4） ②一种永磁电主轴的转子机构（201921557129.7） ③一种电主轴的转子组件及永磁同步电主轴（201821990199.7）	自主创新
2	HSK 主轴接口高可靠性夹紧技术	HSK 刀柄是一种采用 1:10 锥度的双面接触短锥刀柄。主轴将拉爪组件向外张开实现对 HSK 刀柄的夹紧，刀柄的短锥面和端面能与主轴相应的结合面紧密接触，具有很高的联接刚度和精度。在拉爪组件受到污染或弹簧效用下降时，拉爪组件难以有效张开，导致夹紧位置偏差和夹紧力下降，这不仅会影响主轴的加工精度，还可能造成刀柄在高速旋转时飞出的安全事故。该技术通过在主轴后端设置拉爪组件的强制张开装置，不仅可以避免刀柄飞出所带来的安全事故，而且可以有效保证在每一次换刀前后，HSK 刀柄的夹紧位置和夹紧力具有一致性，确保了主轴在加工工件时具有精度一致性	转子芯、撑杆、拉爪、拉爪座组件	①一种主轴的高可靠性拉爪执行机构（202020198173.X） ②一种端面藏污的主轴刀柄夹紧机构（202020150199.7）	自主创新
3	车铣复合高刚度离合机构技术	随着主轴技术的快速发展，车铣复合主轴由于其高效、准确、节省夹具、减少工序的特点而被广泛应用，车铣复合主轴通常采用齿牙盘离合机构来实现车削、铣削功能的切换。车削时普遍需要更大的刚度，主轴一般采用增加齿牙盘外径方式来获得更高的刚度，这导致车铣复合离合机构尺寸较大，难以满足小型化设备的需求。该技术采用多棱锥面车铣离合机构，可以在同体积下接触面更大，产生更	离合机构组件、前轴承座、前	①一种车铣复合式高刚性离合机构（202110214666.7） ②一种机械转换式车削铣削电主轴	自主创新

序号	核心技术名称	技术先进性表征	核心技术应用	知识产权情况	技术来源
		高的接触刚度，有效提升主轴的轴向与径向刚度，减少主轴在加工过程中发生变形的可能性	盖板、脱离活塞	(202120038495.2)	
4	主轴轴承油气润滑技术	轴承润滑需要根据使用条件和使用目的选择合适的润滑方法，主要包括油脂润滑、油雾润滑、油气润滑。该技术在主轴内部设置独立的油气润滑通道，并根据大量实践确定了相应的润滑油种类及使用量，采用压缩空气将微量的润滑油供给每一套主轴轴承，使得微小油滴在轴承滚珠和内外滚道间形成稳定、均匀、致密的油膜，改善了润滑的效果，有效提升了主轴轴承的精度保持性和使用寿命	前后轴承座、轴承室、隔环组件	①一种高效油气润滑主轴（20202223771.0） ②一种用于五轴联动机床的油气润滑电主轴（202021347230.2）	自主创新
5	轴端锥孔吹气清洁技术	主轴加工时工况环境相对恶劣，粉尘、废屑可能会进入主轴轴端的锥孔，锥孔表面的清洁程度会直接影响到主轴锥孔与刀柄锥面连接的精度，进而影响加工精度。该技术通过在主轴后端设置单独气路进行吹气进而完成清洁，根据刀柄接口类型设置不同的吹气孔位及吹气方式抑制污染物反向流入主轴内部，从而保证了主轴轴端锥孔表面的清洁程度，有效提升了主轴锥孔与刀柄锥面连接的精度，进而保证了主轴的加工精度	转子芯、拉杆、拉杆套、气缸组件	①一种用于中心主轴的气流输送机构（201810142827.4） ②一种基于 HSK 刀柄的主轴中心吹气机构（202020149781.1） ③一种主轴的中心吹气夹紧机构（202020159412.0）	自主创新
6	非接触式防尘密封技术	主轴长期处于大量粉尘、废屑和切削液的加工工况环境中，因此需要在轴端处设置密封装置，以避免外部污染物进入主轴内部损坏主轴轴承等内部精密结构件。传统的接触式机械密封通常会使得主轴内部精密结构件磨损严重、寿命较短，无法长期保证加工精度。该技术采用了非接触式的气幕密封设计，在主轴前端设置稳压的腔体结构，在后端设置单独的气路，通过在主轴轴端处形成高压、均匀的气流来进行密封。该技术可实现主轴密封等级达到 IP67，既有效避免外部污染物进入主轴内部，又减少了主轴内部精密结构件的磨损，进而提升了主轴的加工精度和精度保持性	防尘密封结构件	①一种主轴前端气封装置（201921653355.5） ②一种用于主轴前端的气封机构（202020464931.8）	自主创新
7	浮动松拉刀结构技术	主轴在换刀过程中，拉杆组件会产生前进松刀、后退拉刀的动作。在完成松刀动作时，松刀力会直接加载到轴承上，引起轴承发生变形，从而导致轴承的使用寿命下降。该技术通过在主轴后端设置松刀托板，使得主轴在完成松刀动作时，直	转子芯、松刀托	①一种电主轴的浮动松刀机构及永磁同步电主轴（201821983488.4）	自主创新

序号	核心技术名称	技术先进性表征	核心技术应用	知识产权情况	技术来源
		接将作用力卸载到松刀托板上，从而保证了松刀过程中轴承基本处于零受力状态，有效避免了轴承发生变形的可能性，提高了轴承的使用寿命，进而提升了主轴的加工精度和精度保持性	盘、松刀限位盘、油缸组件	②一种用于主轴末端的浮动松刀油缸机构（202120038547.6）	
8	双流向环形冷却技术	在高速旋转时，主轴内部组件摩擦产生大量热量，加之主轴结构紧凑、空隙较小，自发散热效果较弱，内部组件之间会产生不同程度的热膨胀，这不仅会导致主轴使用寿命减少，还会影响主轴的加工精度。现有冷却技术一般在前轴承座、定子组件、后轴承座等主要发热源处设置螺旋型冷却水道，在外形尺寸限制下，螺旋型冷却水道热交换面积相对较小，冷却液流量相对较低，难以提升主轴的冷却效率。该技术采用双流式环形冷却水道设计，在相同外形尺寸下可以增大热交换面积，提升了主轴的冷却效率，降低了主轴的温升，有效避免了因主轴发热而导致的加工精度下降	前轴承座、定子组件	①一种电主轴的定子组件及永磁同步电主轴（201821983489.9） ②一种同步冷却型电主轴（201922043844.5）	自主创新
9	超精密气浮电主轴技术	气浮电主轴采用非接触式支撑设计，将滚珠支撑变为空气支撑，在理想环境下没有任何摩擦损耗，可以实现无限寿命。相较于滚珠轴承类电主轴，气浮电主轴在高精度、超高转速、轻载荷的高光加工、小孔磨削等场景下具有显著优势，但是气浮电主轴的刚度相对较低，受到外力时更易发生损坏。该技术对气浮轴承结构和气流道进行合理设计，提升了主轴的刚度，保证了气浮主轴具有较高的承载力，改善了主轴的回转精度和运行平稳性	气浮电主轴	①一种气浮高速电主轴（201610428534.3） ②一种空气轴承的气浮电主轴（201620182711.X） ③高转速气浮电主轴转子组件（201620363483.6）	自主创新
精密制造领域					
10	高精密加工技术	主轴的结构精密度高，对转子组件、前后轴承座、水套/钢筒的圆度、垂直度、平面度、同轴度的精度要求高。公司通过多年的研发和生产积累，建立健全了产品质量控制体系，通过引进超精密制造和检测设备，将主轴的结构设计与加工工艺优化相结合，不断改进材料处理的工艺方案，持续提升主轴各组件的精度，将转子组件、前后轴承座、水套/钢筒的圆度提升至 0.8μm 以内，垂直度提升至 1μm 以内，平面度与同轴度提升至 1.5μm 以内	主轴整体	非专利技术	自主创新

序号	核心技术名称	技术先进性表征	核心技术应用	知识产权情况	技术来源
11	内孔外圆磨削工艺	主轴是由大量精密零件构成，转子芯、水套/钢筒等核心零件的圆度、同轴度等精度要求主要是由内孔磨削和外圆磨削加工完成。公司通过大量实践，在砂粒材料、气孔间隙、砂轮硬度等方面进行了改进，针对不同零件采用不同类型和规格的砂轮进行磨削加工，既提升了磨削效率，缩短了加工时间，又提升了磨削加工的精度，在大批量生产的条件下，可以将零件的圆度控制在 0.8μm 以内、同轴度控制在 1.5μm 以内	转子芯、水套或钢筒	非专利技术	自主创新
12	水套/箱体轴承位一次磨削成型工艺	车床主轴和铣床主轴采用双列圆柱滚子轴承，需要在主轴的水套或箱体内部设计专门的前轴承位和后轴承位。如果主轴前后轴承位的同轴度较差，不仅会导致主轴在应用时的精度差、刚度低，还会导致主轴的产品良率下降。公司通过设备选型和创新工装设计，实现一次装夹同时完成前、后轴承位的磨削加工，将同轴度控制在 1.5μm 以内，有效提升了主轴产品的性能和产品良率	水套/箱体	非专利技术	自主创新
13	定子组件灌封工艺	定子组件是主轴电机的重要组成部分，在加工过程中，需要使用灌封胶对其进行整体真空灌封。灌封后，定子组件内部如果存在气泡，则会影响其绝缘性能和散热效果。公司在大量实践的基础上，优化了工装设计和真空灌封工艺，通过控制环氧树脂材料的单次灌封量、灌封次数和真空抽取方式，避免了灌封后定子组件内部存在气泡的现象，提升了电机的运行稳定性和使用寿命	永磁同步电机、异步感应电机	非专利技术	自主创新
精密装配领域					
14	高精密装配工艺	为了保证主轴在高速旋转时的回转精度和刚度，其内部组件不仅需要高精密加工，还需要进行高精密装配。公司通过多年的生产经验，不断优化组装工装和装配工艺，形成了一套可靠的装配工艺规程，有效提升了主轴各组件之间的装配精度，目前可将装配误差控制在 2μm 以内	主轴整体	非专利技术	自主创新
15	转子芯与轴承过盈连接工艺	转子芯与轴承之间的装配是影响主轴性能的关键。一般而言，转子芯与轴承之间采用过盈连接，过盈量过大会导致装配困难，影响装配精度，甚至破坏零件表面，而过盈量过小则会导致主轴在高转速下轴承与转子芯脱离，引起主轴的径向跳动变大，刚度下降，导致主轴的加工可靠性和安全性较差。公司通过长期实践积累，优化了轴芯表面的硬化处理及超精加工工艺，并对不同型号的轴承进行了过盈量的匹配设计，提升了主轴精度和刚度	轴承、转子芯	非专利技术	自主创新

序号	核心技术名称	技术先进性表征	核心技术应用	知识产权情况	技术来源
16	高刚度预紧技术	主轴轴承通常需要在轴向有预加作用力的条件下才能正常工作，该作用力为预紧作用力。预紧作用力不仅可以消除轴承的轴向间隙，还可以提升主轴的刚度和回转精度，抑制主轴的振动。一般而言，预紧作用力越大，对主轴刚度和回转精度的提升效果越好，但是也会导致主轴的温升过高，可能造成轴承使用寿命下降，甚至发生轴承烧坏的现象。公司通过长期的设计积累和反复的装配实践，对不同加工类型、不同加工转速的主轴设计了相应的最佳预紧作用力值，在确保主轴在安全运转的前提下，有效提升了主轴的刚度和回转精度，实现重载切削、深腔加工和高表面光洁度加工	轴承、隔圈、隔环	非专利技术	自主创新
17	高速动平衡技术	主轴是由高精密零件装配而成，其内部结构并不完全对称，故在高速旋转时通常会发生振动。主轴振动过大会导致加工精度下降，还会在加工过程中产生巨大噪声、降低切削刀具和主轴的使用寿命。该技术在高精密加工和装配的基础上，通过不断的优化设计，得到主轴各组件的结构、质量分布和装配间隙的最优组合，并通过合理的动平衡校准技术，使得主轴的振动值小于 0.8mm/s，确保了主轴高速平稳运行	主轴整体	非专利技术	自主创新

（二）核心技术的科研实力和成果情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 55 人，占公司员工总数的比例为 9.14%。公司研发团队具有丰富的电主轴、机械主轴研发设计经验，建立了科学的研发流程，在此基础上成功开发了一系列获得市场与客户高度认可的电主轴、机械主轴及相关零配件产品。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获专利授权合计 112 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 105 项。

截至本招股说明书签署日，公司获得的主要荣誉、奖项如下：

序号	荣誉/奖项	授予部门	授予时间
1	深圳市专精特新企业	深圳市工业和信息化局	2022 年 6 月
2	2020 年度深圳市龙华区中小微创新百强企业	深圳市龙华区人民政府	2020 年 10 月
3	广东省永磁同步电主轴（爱贝科）工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2022 年

（三）公司的研究开发情况

1、正在执行的重要研发项目

截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在执行的重要研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟达到的目标	成果应用	项目所处阶段
1	超高刚性大扭矩同步电主轴技术	大型五轴数控机床所使用的电主轴主要安装在机床摆头上，该类电主轴需具备超高刚性、大扭矩、体积小特性，目前国内主要依靠进口配套。本项目采用刚性预压轴承组配，实现超高刚性，轴向刚性可达 250N/μm，径向刚性可达 250N/μm。同时，该主轴采用永磁同步电机技术，使电机具备低速大扭矩、高速大功率的特点，最大扭矩可达 550N·m，最高转速可达 10,000rpm。超高刚性大扭矩同步电主轴将有助于提高国内在高档数控机床领域核心竞争力	电主轴	项目总结和验收
2	车削，铣削一体式复合主轴技术	五轴车铣复合数控机床可实现从工件设计、试制到批量生产的高效快速导入，是未来智能制造、个性化定制化产品的主流发展方向，目前国内主要依靠进口配套。本项目采用车削铣削一体式复合主轴结构设计，包括：①主轴前端轴承组配采用刚性预紧方式，使主轴在铣加工时具备较高刚性。②主轴装车刀使用时，使用齿牙结构的锁牙盘将主轴轴芯锁住，车刀刚性好。③主轴轴端接口采用 HSK 高拉刀力、双面约束夹紧系统，确保其刚性	电主轴	产品性能测试

序号	项目名称	拟达到的目标	成果应用	项目所处阶段
3	高精度高刚性车床电主轴技术研发	数控车床是金属切削机床的主要机型之一，目前国内普遍使用机械主轴。随着电主轴技术的发展，车床电主轴的使用比例将会不断提升。本项目采用双列圆柱滚子轴承和角接触推力球轴承，保证了车床电主轴的高刚度和大扭矩，径向和轴向刚度均大于400N/μm，最大扭矩可达600N·m。同时，本项目设计新的电主轴转子加工工艺，保证了主轴高速运转时的回转精度，主轴鼻端锥面和端面跳动均小于2μm	电主轴	产品性能测试
4	高速高精度走心机电主轴技术研发	走心机即主轴箱移动型数控车床，可同时完成车、铣、钻、镗、雕刻等复合加工，主要用于精密五金轴类异型非标件的批量加工，市场需求较大。本项目采用前三后二的轴承配置，对前后轴承座采用珩磨加工内孔，数控磨加工外圆，保证了内孔外圆的圆度在0.8μm以内，同轴度在2μm以内	电主轴	产品性能测试
5	高刚性齿轮传动铣床主轴技术	数控铣床作为一种高刚性、重切削机床，在粗加工工序中具有广泛应用。为了提高加工效率，需要开发一种高刚性铣床主轴来进行配套。本项目采用齿轮传动机构，该传动方式在应对高强度、重切削加工时，具有超高刚性，轴向刚度可达130N/μm，径向刚度可达600N/μm。同时，本项目省去拉刀机构，采用一体式结构，相对于拉刀机构主轴，其刚性显著增强，为重切削加工提供了性能保障	机械主轴	项目总结和验收
6	应用于晶片切割机电主轴技术研发	芯片需求的日益增大带动了硅晶片切割的需求，高精高速气浮电主轴作为晶片切割机的重要部件具有良好的市场前景。本项目采用气悬浮轴承，动态精度高，使用寿命长，轴向负载可达150N，径向负载可达140N	电主轴	零件制样
7	一种利用精密蜗轮蜗杆传动来进行高精度定位技术的研究	转台是加工中心实现B轴运动的部件，回转工作台和X、Y、Z轴及其他附加运动构成4-5轴控制，可加工复杂的工件表面，并且可以减少工件的反复装夹，提高工件的整体加工精度。本项目采用精密蜗轮蜗杆进行传动，可实现高精度定位，分割精度可达±4"，重复精度可达±1"	机械转台	产品性能测试

2、公司研发投入情况

报告期内，研发投入占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入	1,714.77	982.20	764.26
营业收入	26,861.52	27,387.89	14,122.91
研发投入占营业收入比重	6.38%	3.59%	5.41%

报告期内，公司研发投入主要为研发人员职工薪酬、物料耗用等。

3、合作研发情况

截至本招股说明书签署日，公司无合作研发项目。

（四）公司研发人员和核心技术人员情况

1、研发人员情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 55 名，研发人员占公司员工人数的 9.14%，报告期内，研发人员变动情况具体如下表：

单位：人

序号	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
核心技术人数	3	3	3
研发技术人员人数	55	45	22
员工总人数	602	440	369
核心技术占比	0.50%	0.68%	0.81%
研发人员占比	9.14%	10.23%	5.96%

2、核心技术人员

报告期内，公司核心技术人为杨丹群、农乃昌和李存杰，相关人员在报告期内稳定无变化。截至 2022 年 12 月 31 日，公司核心技术人员基本情况如下：

姓名	担任职务	对公司研发的具体贡献
杨丹群	董事长、总经理	杨丹群在主轴制造领域深耕多年，具有丰富的研发设计、生产制造和市场开拓经验，全面负责公司研发方向、工艺设计的制定，主导开发了大扭矩高速永磁同步电主轴、高精度高刚度机械主轴、HSK 系列主轴等核心产品，带领公司研发团队，积累了大扭矩高速永磁同步电机技术、高刚度预紧技术、HSK 主轴接口高可靠性夹紧技术等十余项核心技术，参与完成了 3 项发明专利和 28 项实用新型专利
农乃昌	董事、副总经理、研发总监	农乃昌在主轴制造领域深耕多年，在主轴的结构设计和工艺改善方面具有丰富经验，全面负责电主轴的研发工作，带领公司研发团队，完成了大扭矩高速永磁同步电主轴、高刚度车铣复合电主轴、气浮电主轴等核心产品的具体开发工作，参与完成了 7 项发明专利和 85 项实用新型专利
李存杰	研发副总监	李存杰在主轴制造领域深耕多年，在机械主轴设计及工艺制定方面具备深厚的技术积累，全面负责公司机械主轴的研发工作，带领公司研发团队，完成了高精度高刚度机械主轴、高速高刚度车床主轴、高刚度铣床主轴等核心产品的具体开发工作，参与完成了 4 项发明专利和 49 项实用新型专利

2、对核心技术人员的激励约束机制

在约束方面，公司与核心技术人员均签订《保密协议》和《竞业禁止协议》，核心技术人员在其知悉公司商业秘密、技术信息等秘密信息直至相关信息通过正常途径进入公众领域为止负有保密义务。在激励方面，公司对核心技术人员制定了绩效考核制度，每年针对上年度在研发项目推进，成果转化等方面进行定量考核；公司鼓励核心技术人员积极从事技术创新，推进研发成果商业化，及时申请知识产权保护。为充分调动核心技术人员的工作创造性，保持人员队伍的稳定性，公司向核心技术人员提供了有竞争力的薪酬和股权激励。

（五）发行人技术创新机制

1、研发管理体系与研发机构设置

经过多年发展，公司搭建了以研发工程部为核心，市场部、生产部、品质部等部门共同参与的跨部门的组织体系，保证了技术研发与行业应用的高度结合，更快捷地了解客户需求，高效地作出市场响应，不断推出具有市场竞争力的新产品。研发工程部负责公司产品及和技术的研究和开发，研发工程部下辖开发组、工艺组与实验室三个二级部门，研发工程部各二级部门的具体工作职责如下：

部门	具体职责
开发组	①基础性技术研究和成果转化 ②根据市场需求，主导产品的开发，完成结构设计 ③制造工艺技术初步流程设计和实施方案拟制等
工艺组	①高精密加工技术实验验证 ②试制产品制造及工艺实施与验证，工艺流程改进 ③标准化工艺规程制定等
实验室	主轴产品的研发实验、计量测试、出厂测试与性能测试

2、技术储备与技术创新安排

报告期内，公司的研发投入分别为 764.26 万元、982.20 万元和 1,714.77 万元，呈逐年增长趋势。公司高度重视研发人才培养和研发团队建设，积极引进优秀人才，不断壮大研发队伍，同时公司根据业务需求组织年度专业技能培训，并不定期的开展内部技术交流，通过有针对性、阶段性的培养，持续提升研发人员的技术水平和创新能力，为提升公司整体技术水平、加强技术创新力度提供人才保障。未来，公司将继续加大研发投入，进一步增强公司的技术创新能力。

九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司所处行业不属于高危险、重污染行业，在产品生产过程中产生少量的废气、废水、固体废弃物和噪声。截至招股说明书签署日，公司不存在因违反环境保护及污染物排放方面的法律、法规及规范性文件而受到处罚的情形。

公司生产过程中涉及的主要环境污染物、处理设施及处理能力如下：

类别	主要污染物	环保设施及处理能力	运行情况
废水	CODcr、色度、石油类、LAS 等	委托有资质的单位统一处理	正常
废气	锡及其化合物、颗粒物等	抽风装置、净化装置、吸附装置、高排气筒等，符合《大气污染物综合排放标准》	正常
固废	废金属屑、金属粉尘沉降物、废切削液、废润滑油、废容器等	一般固废：外售利用或回用于生产；生活垃圾：由环卫部门统一处理；危险废物：委托有资质单位处置	正常
噪声	机床设备噪声	减震、消声设施，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》	正常

十、发行人境外经营情况

报告期内，公司未在境外设立分支机构，未开展境外经营活动。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自致同会计师事务所审计的财务报表及附注，或根据其中相关数据计算得出，口径为合并报表，币种为人民币。

本节以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，结合对公司所处行业、公司各项业务的理解，从性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断性质的重要性时，公司主要考虑在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断金额大小的重要性时公司主要考虑金额占利润总额的比重，以合并报表利润总额的5%作为重要性的计算基准。

公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取更详尽的财务资料。

一、发行人报告期内的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	129,566,984.09	88,092,017.30	27,381,817.11
应收票据	42,251,696.03	45,319,477.87	23,858,452.19
应收账款	166,965,995.32	90,407,423.64	73,889,358.21
应收款项融资	207,900.00	3,958,892.42	1,535,115.71
预付款项	2,985,743.64	2,803,655.18	1,283,756.77
其他应收款	5,874,914.62	5,295,227.82	1,738,998.01
存货	145,703,907.57	93,354,112.65	91,167,574.10
其他流动资产	10,788,031.25	1,461,001.74	1,938,438.85
流动资产合计	504,345,172.52	330,691,808.62	222,793,510.95
非流动资产：			
固定资产	201,361,303.04	140,020,208.60	94,038,522.54
在建工程	166,381,710.58	6,533,280.17	1,065,308.29
使用权资产	18,363,512.76	16,608,089.94	-

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
无形资产	33,529,102.72	30,778,790.64	442,785.48
长期待摊费用	593,902.57	678,631.48	494,982.40
递延所得税资产	9,048,654.75	8,254,884.82	5,946,093.93
其他非流动资产	20,458,469.76	28,037,738.72	12,637,183.25
非流动资产合计	449,736,656.18	230,911,624.37	114,624,875.89
资产总计	954,081,828.70	561,603,432.99	337,418,386.84
流动负债：			
短期借款	21,869,257.56	7,288,796.67	12,968,128.47
应付票据	5,220,628.20	-	3,741,975.32
应付账款	122,806,066.33	47,194,718.20	28,868,810.83
合同负债	3,660,570.49	6,010,115.91	12,573,093.12
应付职工薪酬	8,848,778.81	7,286,705.59	6,619,028.49
应交税费	1,743,015.61	3,629,079.55	2,519,250.60
其他应付款	70,950.77	51,511.39	455,444.40
一年内到期的非流动负债	11,756,469.67	8,207,961.60	349,275.68
其他流动负债	27,091,521.13	24,903,071.60	10,500,884.56
流动负债合计	203,067,258.57	104,571,960.51	78,595,891.47
非流动负债：			
长期借款	115,300,000.00	-	-
租赁负债	8,545,512.04	9,087,490.86	-
预计负债	10,393,341.29	10,694,826.35	4,470,781.26
递延收益	22,058,125.69	18,545,003.84	10,416,872.28
递延所得税负债	2,967,016.18	-	-
非流动负债合计	159,263,995.20	38,327,321.05	14,887,653.54
负债合计	362,331,253.77	142,899,281.56	93,483,545.01
所有者权益：			
股本	50,176,000.00	47,040,000.00	42,000,000.00
资本公积	437,032,225.51	319,538,705.82	203,916,902.29
盈余公积	10,434,021.67	5,216,619.18	-
未分配利润	94,108,327.75	46,908,826.43	-1,982,060.46
归属于母公司普通股股东权益合计	591,750,574.93	418,704,151.43	243,934,841.83
股东权益合计	591,750,574.93	418,704,151.43	243,934,841.83
负债和股东权益总计	954,081,828.70	561,603,432.99	337,418,386.84

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	268,615,247.37	273,878,905.55	141,229,055.43
减：营业成本	167,404,878.35	168,970,616.46	86,024,113.07
税金及附加	360,721.00	1,709,978.86	1,051,546.46
销售费用	12,697,048.57	17,950,227.72	12,334,710.96
管理费用	15,377,079.69	13,006,240.85	9,351,778.59
研发费用	15,119,219.78	8,587,364.69	7,569,792.32
财务费用	1,650,353.24	46,722.89	445,546.15
其中：利息费用	2,241,262.04	1,353,541.60	1,074,574.96
利息收入	608,927.19	1,327,772.72	648,509.20
加：其他收益	5,705,545.85	5,694,953.63	2,382,253.50
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,322,728.17	296,169.41	-1,067,769.20
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,597,629.41	-7,351,505.57	-6,251,953.84
资产处置收益（损失以“-”号填列）	881,059.58	27,403.16	-83,392.01
二、营业利润	55,672,194.59	62,274,774.71	19,430,706.33
加：营业外收入	9,859.91	4,369.30	122,400.00
减：营业外支出	49,934.16	5,733.79	182,497.23
三、利润总额	55,632,120.34	62,273,410.22	19,370,609.10
减：所得税费用	3,215,216.53	8,165,904.15	2,189,873.21
四、净利润	52,416,903.81	54,107,506.07	17,180,735.89
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润	52,416,903.81	54,107,506.07	17,180,735.89
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	52,416,903.81	54,107,506.07	17,180,735.89
2、少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（二）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	52,416,903.81	54,107,506.07	17,180,735.89
归属于母公司所有者的综合收益总额	52,416,903.81	54,107,506.07	17,180,735.89

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益：	-		
（一）基本每股收益	1.11	1.22	0.41
（二）稀释每股收益	1.11	1.22	0.41

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 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	105,045,759.77	175,673,899.34	91,115,256.02
收到其他与经营活动有关的现金	9,870,209.36	19,983,573.39	6,068,489.02
经营活动现金流入小计	114,915,969.13	195,657,472.73	97,183,745.04
购买商品、接受劳务支付的现金	70,143,488.00	45,733,939.70	32,732,834.80
支付给职工以及为职工支付的现金	63,131,625.76	44,977,442.05	29,902,032.79
支付的各项税费	4,425,918.08	20,843,437.37	10,623,381.59
支付其他与经营活动有关的现金	18,247,182.01	18,598,098.78	20,066,728.25
经营活动现金流出小计	155,948,213.85	130,152,917.90	93,324,977.43
经营活动产生的现金流量净额	-41,032,244.72	65,504,554.83	3,858,767.61
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	492,186.12	62,000.00	1,097,442.78
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	13,228,048.32
投资活动现金流入小计	492,186.12	62,000.00	14,325,491.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	160,585,929.14	105,853,356.17	34,473,839.53
投资活动现金流出小计	160,585,929.14	105,853,356.17	34,473,839.53
投资活动产生的现金流量净额	-160,093,743.02	-105,791,356.17	-20,148,348.43
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	120,000,000.00	120,000,000.00	32,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	147,700,000.00	8,000,000.00	17,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	10,857,952.00	-	-
筹资活动现金流入小计	278,557,952.00	128,000,000.00	49,000,000.00
偿还债务支付的现金	27,080,000.00	14,018,844.77	20,119,612.04

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,491,673.79	445,569.00	1,079,584.68
支付其他与筹资活动有关的现金	9,517,026.16	7,758,687.50	-
筹资活动现金流出小计	38,088,699.95	22,223,101.27	21,199,196.72
筹资活动产生的现金流量净额	240,469,252.05	105,776,898.73	27,800,803.28
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	18,500.40	-1,474.79	-156.94
五、现金及现金等价物净增加额	39,361,764.71	65,488,622.60	11,511,065.52
加：期初现金及现金等价物余额	88,091,115.43	22,602,492.83	11,091,427.31
六、期末现金及现金等价物余额	127,452,880.14	88,091,115.43	22,602,492.83

二、审计意见、关键审计事项和重要性水平

（一）审计意见

致同会计师审计了公司财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注。

经审计，致同会计师认为：后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了爱贝科 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。致同会计师对上述报表出具了标准无保留意见《审计报告》（致同审字（2023）第 332A015003 号）。

（二）关键审计事项

关键审计事项是根据致同会计师的职业判断，认为对 2020 年度、2021 年度和 2022 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，致同会计师不对这些事项单独发表意见。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、收入确认	
爱贝科从事高精密机床主轴生产的机床功能部件制造，业务包括机床主轴的研发、制造、销售及配套维修服务，2020 年度、2021 年度和	（1）了解及评价了与收入确认有关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制流程运行的有效性。 （2）询问销售负责人，了解销售业务的流程及收入确认会计政策，判断收入确认的具体方法是否符合会计准

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
2022 年度营业收入分别为 14,122.91 万元、27,387.89 万元、26,861.52 万元。由于收入金额重大且为关键业绩指标，致同会计师将收入确认作为关键审计事项。	则的规定及行业惯例并保持一贯运用。 （3）抽样检查了与收入确认相关的支持性文件，包括与客户签订的合同、物流记录、签收单、定期对账单和收款记录等。 （4）执行分析程序，查验分析各类别产品销售收入和毛利率变动的合理性。 （5）执行函证程序，未回函、回函不符的，执行替代程序。 （6）抽样检查了临近各资产负债表日执行的重要销售订单，以发现是否存在异常的定价、结算、发货、退货、换货或验收条款。 （7）获取并审阅期后一定时间的总账和明细账，并实施了检查，以发现是否存在改变或撤销订单、销售收入冲回或大额销售退回、退款等情况。 （8）对重要客户进行了实地走访，并就当期交易实质和交易额形成了访谈记录，以证实交易发生情况。
2、存货跌价准备计提	
爱贝科 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日存货余额分别为 10,164.47 万元、10,612.94 万元、15,902.95 万元，已计提的存货跌价准备分别为 1,047.71 万元、1,277.53 万元、1,332.56 万元。由于存货金额重大，爱贝科管理层（以下简称“管理层”）以报告期各年末存货的可变现净值为判断基础确认存货跌价准备，且确定呆滞存货以及存货的可变现净值需要管理层作出重大判断和估计，致同会计师将存货跌价准备的计提作为关键审计事项。	（1）了解及评价与存货跌价准备计提相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制流程运行的有效性。 （2）取得报告期各年末存货的结存明细，复核存货库龄信息，在监盘时观察存货形态，对库龄较长以及形态不符合市场需求的存货，分析其计提的跌价准备是否充分、准确。 （3）与管理层讨论产品是否存在因工艺变更和客户需求变化出现滞销的情况，分析其计提的跌价准备是否充分。 （4）对主要产品在当期及期后的销售量及销售毛利进行分析，判断在产品及库存商品的跌价准备计提时考虑的假设是否符合实际情况。 （5）获取存货跌价准备计算表，重新计算存货跌价准备金额。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

（二）持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期末合并报表范围

报告期内，纳入合并报表范围的子公司共 1 家，具体如下：

序号	子公司名称	持股比例	合并期间
1	爱贝科精密工业（惠州）有限公司	100.00%	2021.5.24-2022.12.31

2、报告期内合并范围的变化情况

2021 年 5 月 24 日，爱贝科精密工业（惠州）有限公司由公司出资设立，自设立之日起纳入合并报表范围。

四、分部信息

报告期内，公司不存在需披露的分部信息。

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

本部分仅列示报告期内对公司财务状况和经营成果具有重大影响的主要会计政策和会计估计，其他会计政策和会计估计详见公司审计报告财务报表附注。

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（一）收入

1、一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。

（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品。

（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：

（1）公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（3）公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（5）客户已接受该商品或服务。

（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

2、具体方法

公司收入确认的具体方法如下：

（1）主轴及零配件业务

①境内销售

公司发出产品并将产品出库单交付客户签收确认，在客户取得相关商品的控制权，经与客户以对账的形式确认销售数量及单价后确认收入。

②境外销售

公司发出的产品经海关申报，装船并离港或离岸后，根据出口报关单或货运提单的数量、销售合同约定的单价确认收入。

（2）维修业务

公司根据合同约定提供的维修服务已完成，相关的服务得到客户方认可，经与客户以对账的形式确认销售数量及单价后确认收入。

（二）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的会计处理方法

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按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。合并对价的账面价值与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（1）通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并

在个别财务报表中，以合并日持股比例计算的合并日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作为该项投资的初始投资成本；初始投资成本与合并前持有投资的账面价值加上合并日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。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，

调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

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，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对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的差额，经复核后计入当期损益。

（1）通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本。购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，购买日对这部分其他综合收益不作处理，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在处置该项投资时转入处置期间的当期损益。购买日之前持有的股权投资采用公允价值计量的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入留存收益。

在合并财务报表中，合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经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之间的差额计入当期收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定收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、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（三）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司编制。在编制合并财务报表时，公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

（四）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融资产的确认和终止确认

公司于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。

金融资产满足下列条件之一的，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，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：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、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（1）以摊余成本计量的金融资产

公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- ①公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- ②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

（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

公司将同时符合下列条件且未被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，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：

①公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以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。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地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。

初始确认后，对于该类金融资产以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。

管理金融资产的业务模式，是指公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间

价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债的分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

4、金融资产减值

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应收款项和债权投资、《企业会计准则第 14 号

——收入》定义合同资产（2020年1月1日以后）、租赁应收款和财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、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除外）进行减值会计处理并确认损失准备：

（1）预期信用损失的计量

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。

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

①应收票据、应收账款

对于应收票据、应收账款和合同资产（2020 年 1 月 1 日以后），无论是否存在重大融资成分，公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

科目	组合 1	组合 2
应收票据	银行承兑汇票	商业承兑汇票
应收账款	应收关联方	应收其他客户

对于划分为组合的应收票据，公司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整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司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，编制应收账款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。

②其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

科目	组合 1	组合 2	组合 3
其他应收款	应收关联方款项	应收押金和保证金	应收其他款项

对划分为组合的其他应收款，公司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。

③债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，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。

（2）信用风险显著增加的评估

公司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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。公司考虑的信息包括：

- ①债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- ②已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- ③已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- ④现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 30 日，公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

（3）已发生信用减值的金融资产

公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- ①发行方或债务人发生重大财务困难；
- ②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- ③公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- ④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

（4）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，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，应当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。

（5）核销

如果公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

5、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

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，不终止确认该金融资产。

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：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其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。

6、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（五）存货

1、存货的分类

公司存货分为原材料、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品、委托加工物资、周转材料等。

2、发出存货的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

公司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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。对于被替换的部分，终止确认其账面价值。

2、各类固定资产的折旧方法

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5-10	5	9.50-19.00
运输设备	5	5	19.00
办公设备及其他	3-5	5	19.00-31.67

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产年度终了复核

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

4、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（七）在建工程

公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

（八）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（九）无形资产

公司无形资产包括土地使用权、软件等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	50	直线法
软件	5	直线法

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

（十）资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉等（存货、按公允价值模式计量的投资性房地产、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿

命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十一）股份支付

1、股份支付的种类

公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑期权的行权价格、期权的有效期、标的股份的现行价格、股价预计波动率、股份的预计股利和期权有效期内的无风险利率等因素。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，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，按照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和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以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。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权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，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，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；若修改增加了所授予权益工具的数量，则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。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方

能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十二）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十三）重大会计政策或会计估计的变更

1、重大会计政策变更

（1）财政部于2018年发布了《企业会计准则第21号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业

会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行了调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并资产负债表项目的影响如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2021.1.1	调整数
资产：			
使用权资产	-	1,630.48	1,630.48
资产总计	-	1,630.48	1,630.48
负债：			
一年内到期的非流动负债	34.93	533.80	498.88
租赁负债	-	1,131.61	1,131.61
负债总计	34.93	1,665.41	1,630.48

各项目调整情况说明：

于 2021 年 1 月 1 日，对于首次执行日前的经营租赁，公司采用首次执行日前增量借款利率折现后的现值计量租赁负债，金额为 1,630.48 万元，其中将于一年内到期的金额 498.88 万元重分类至一年内到期的非流动负债。

(2)财政部于 2021 年 12 月发布了《企业会计准则解释第 15 号》(财会〔2021〕35 号)（以下简称“解释第 15 号”）。解释第 15 号明确了“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”和“关于亏损合同的判断（以下简称‘亏损合同’）”的规定。上述会计处理规定自 2022 年 1 月 1 日起施行。采用解释第 15 号未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(3)财政部于 2022 年 11 月发布了《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕31 号)（以下简称“解释第 16 号”）。解释第 16 号对“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”等内容进行规定。上述规定自 2022 年 11 月 30 日起实施。执行解释第 16 号未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2、重要会计估计变更

本报告期内，公司无重大会计估计变更。

（十四）重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异

报告期内，公司重大会计政策或会计估计与可比上市公司不存在重大差异。

六、经会计师核验的非经常性损益明细表

公司以合并财务报表为基础编制了非经常性损益明细表，并经申报会计师鉴证，公司最近三年非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	85.62	2.74	-21.12
计入当期损益的政府补助	570.55	569.50	238.23
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	44.97	235.74	182.20
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	34.57
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.52	-0.14	6.77
其他符合非经常性损益定义的损益项目	301.04	1.46	1,666.07
减：非经常性损益的所得税影响数	51.18	51.27	269.06
非经常性损益净额	949.48	758.03	1,837.66
归属于公司普通股股东的非经常性损益	949.48	758.03	1,837.66

七、主要税项情况

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	13%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明如下：

纳税主体名称	所得税税率
爱贝科	15%
惠州爱贝科	25%

（二）税收优惠及批文

2020 年 12 月 11 日，公司取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政局和国家税务总局深圳市税务局联合批准颁发的编号为 GR202044205162 的高新技术企业证书，证书有效期为三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，公司 2020 年、2021 年和 2022 年按照 15.00% 的税率缴纳企业所得税。

根据《财政部税务总局科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部 税务总局 科技部公告 2022 年第 28 号），高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100% 加计扣除。

八、报告期主要财务指标

（一）基本指标

财务指标	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
流动比率（倍）	2.48	3.16	2.83
速动比率（倍）	1.77	2.27	1.67
资产负债率（合并）	37.98%	25.44%	27.71%
应收账款周转率（次/年）	2.09	3.33	2.36
存货周转率（次/年）	1.40	1.83	0.99
总资产周转率（次/年）	0.35	0.61	0.47
息税折旧摊销前利润（万元）	9,049.90	8,652.54	3,217.22
利息保障倍数（倍）	17.66	47.01	19.03
归属于公司股东的净利润（万元）	5,241.69	5,410.75	1,718.07
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,292.21	4,652.72	-119.58
研发投入占营业收入的比例	6.38%	3.59%	5.41%
每股经营活动净现金流量（元）	-0.82	1.39	0.09
每股净现金流量（元）	0.78	1.39	0.27

财务指标	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
归属于公司股东的每股净资产（元）	11.79	8.90	5.81

注：上述财务指标的计算方法如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债；
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
- （3）资产负债率=（总负债/总资产）×100%；
- （4）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；
- （5）存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；
- （6）总资产周转率=营业收入/平均总资产；
- （7）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（不含资本化利息）+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
- （8）利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）
- （9）研发投入占营业收入比例=（研发投入/营业收入）×100%；
- （10）每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- （11）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；
- （12）归属于公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东的净资产 / 期末股本总额。

（二）公司净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券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及披露（2010年修订）》要求计算如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率 （%）	每股收益（元/股）	
			基本每股 收益	稀释每股 收益
归属于母公司普通股股东的净利润	2022 年度	11.77	1.11	1.11
	2021 年度	16.33	1.22	1.22
	2020 年度	8.04	0.41	0.41
归属于母公司扣除非经常性损益后普通股股东的净利润	2022 年度	9.64	0.91	0.91
	2021 年度	14.05	1.05	1.05
	2020 年度	-0.56	-0.03	-0.03

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P₀ 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；E₀ 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；M₀ 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。

2、基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P₀ 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；S₀ 为期初股份总数；S₁ 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；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 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。

由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释每股收益的计算与基本每股收益的计算结果一致。

九、经营成果分析

报告期内，公司主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	26,861.52	27,387.89	14,122.91
营业成本	16,740.49	16,897.06	8,602.41
营业利润	5,567.22	6,227.48	1,943.07
利润总额	5,563.21	6,227.34	1,937.06
净利润	5,241.69	5,410.75	1,718.07
归属于母公司所有者的净利润	5,241.69	5,410.75	1,718.07
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,292.21	4,652.72	-119.58

（一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	26,537.30	98.79%	27,207.93	99.34%	11,491.20	81.37%
其他业务收入	324.22	1.21%	179.96	0.66%	2,631.70	18.63%
合计	26,861.52	100.00%	27,387.89	100.00%	14,122.91	100.00%

公司主营业务收入主要为电主轴收入、机械主轴收入等，其他业务收入主要包括废料、口罩机零部件收入等。报告期内，公司主营业务突出，占同期营业收入的比例均超过 80%。

报告期内，公司主营业务收入分别为 11,491.20 万元、27,207.93 万元和 26,537.30 万元，复合增长率达 51.97%，主要原因系：

（1）下游机床行业需求变动

报告期内，下游机床行业产量呈现出先上升后小幅回落的趋势。2021 年，受制造业复苏、机床更新周期等因素的影响，机床行业产量回升，对主轴产品的需求量增大，公司收入出现较大幅度增长。2022 年，下游机床产量较 2021 年略有下降，公司收入出现小幅下滑。

（2）产品谱系不断丰富，产销量上升

报告期内，随着产品持续开发和工艺优化，公司产品谱系不断拓宽，产品质量稳步提升。同时，公司增加设备投资，积极扩充产能，持续加大市场开拓力度和专业服务能力，不断加大与客户合作深度和增加核心客户数量，产销量逐步提升。

1、主营业务收入按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照产品或服务类别列示情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴	25,534.63	96.22%	26,398.85	97.03%	10,813.89	94.11%
电主轴	7,847.98	29.57%	11,844.60	43.53%	5,792.88	50.41%
机械主轴	17,686.65	66.65%	14,554.25	53.49%	5,021.00	43.69%
其他产品	827.25	3.12%	662.28	2.43%	476.19	4.14%
维修收入	175.42	0.66%	146.80	0.54%	201.13	1.75%
合计	26,537.30	100.00%	27,207.93	100.00%	11,491.20	100.00%

报告期内，公司主营业务收入由主轴销售收入、其他产品销售和维修收入构成。其中公司主轴产品销售收入分别为 10,813.89 万元、26,398.85 万元和 25,534.63 万元，占主营业务收入比重均为 90%以上。

报告期内，公司各类产品的具体销售情况如下：

（1）主轴

公司销售的主轴按照驱动方式可分为电主轴、机械主轴两大品类，一般情况下外径越大价格越高。2022 年及 2021 年，公司主轴产品收入较上年分别下降 3.27%和上升 144.12%。

①电主轴

报告期内，公司电主轴的平均销售单价、销量和销售收入如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量/金额	增长率	数量/金额	增长率	数量/金额
销售数量（支）	5,890	-40.23%	9,854	106.67%	4,768
单价（万元/支）	1.33	10.85%	1.20	-1.07%	1.21
销售收入（万元）	7,847.98	-33.74%	11,844.60	104.47%	5,792.88

报告期内，公司电主轴的销售收入分别为 5,792.88 万元、11,844.60 万元及 7,847.98 万元，分别较上年增长 104.47%和下降 33.74%。2021 年，下游机床行业需求增加，公司向汇专科技批量销售可加装超声波发射器的电主轴，电主轴销量及收入增幅较大。2022 年，主要受下游消费电子行业需求下滑影响，电主轴产品销量及收入较 2021 年同比下降。

报告期内，公司按主轴外径分类的电主轴产品平均售价及销量占比列示如下：

单位：万元/支、支、万元

外径	2022 年			2021 年度			2020 年度		
	单价	销量	收入	单价	销量	收入	单价	销量	收入
$\Phi \leq 120\text{mm}$	1.09	5,430	5,905.86	1.14	9,663	11,038.46	1.11	4,627	5,149.24
$150\text{mm} \leq \Phi \leq 190\text{mm}$	3.91	441	1,725.66	4.22	191	806.14	4.56	141	643.65
$\Phi \geq 200\text{mm}$	11.39	19	216.46	-	-	-	-	-	-
电主轴	1.33	5,890	7,847.98	1.20	9,854	11,844.60	1.21	4,768	5,792.88

2021 年较 2020 年，公司电主轴收入增长主要系外径 120mm 以下电主轴销量增长所致。2022 年较 2021 年，公司电主轴收入下滑主要系整体销量下滑所致，平均单价提高主要系外径 150-190mm 和 200mm 以上产品收入比重上升引起。

②机械主轴

报告期内，公司机械主轴的平均销售单价、销量和销售收入如下表所示：

项目	2022 年		2021 年度		2020 年度
	数量/金额	增长率	数量/金额	增长率	数量/金额
销售数量（支）	20,239	15.73%	17,488	190.98%	6,010
单价（万元/支）	0.87	5.00%	0.83	-0.38%	0.84
销售收入（万元）	17,686.65	21.52%	14,554.25	189.87%	5,021.00

报告期内，公司机械主轴收入分别为 5,021.00 万元、14,554.25 万元和 17,686.65 万元。从销量上看，公司机械主轴产品销量与销售收入逐年提升，其原因系随着公司产品逐步得到下游客户的认可，公司同乔锋智能、台一盈拓、华东重机及德扬数控等核心客户的合作日益深化，产品不断契合，公司持续获得核心客户订单并稳定供货。从销售单价上看，2022 年单价较高的 BT/BBT50 系列机械主轴、车床机械主轴及高刚度铣床机械主轴等一系列大外径新产品销售占比提高，导致总体销售单价有所提升。

报告期内，公司机械主轴按主轴外径分类的产品平均售价及销量占比列示如下：

单位：万元/支、支、万元

外径	2022 年			2021 年度			2020 年度		
	单价	销量	收入	单价	销量	收入	单价	销量	收入
$\Phi \leq 100\text{mm}$	0.63	8,681	5,503.42	0.66	8,905	5,878.43	0.66	2,604	1,717.01
$\Phi = 140\text{mm}$ 、150mm	0.98	10,393	10,189.55	0.98	8,217	8,040.36	0.96	3,338	3,200.92
$155\text{mm} \leq \Phi \leq 190\text{mm}$	1.68	926	1,552.50	1.72	360	619.99	1.52	68	103.07
$\Phi \geq 200\text{mm}$	1.85	239	441.19	2.58	6	15.47	-	-	-
机械主轴	0.87	20,239	17,686.65	0.83	17,488	14,554.25	0.84	6,010	5,021.00

外径 100mm 以下产品对应 BT/BBT30 系列机械主轴，主要适配钻攻中心，外径 140mm、150mm 产品对应 BT/BBT40 系列机械主轴，主要适配立式加工中心，上述两类产品下游市场需求较大，因此销售收入较高。外径 155mm 以上产品，生产工艺较为复杂，销售单价较高，目前销售占比较低。其中，外径 155mm-190mm 产品主要以 BT/BBT 50 为主，适配于卧式加工中心与龙门加工中

心，主要应用于大型工件的加工，销售收入逐年增加。外径 200mm 以上产品主要为车床主轴与铣床主轴，目前已批量供货。

（2）其他产品

报告期内，公司其他产品收入分别为 476.19 万元、662.28 万元和 827.25 万元，收入占比均不超过 5%。其他产品业务主要系客户选配、单独采购的刀柄组件、弹簧夹头、转台等其他产品，随着公司业务规模不断扩大呈增长趋势。

（3）维修业务收入

报告期内，公司维修业务收入分别为 201.13 万元、146.80 万元和 175.42 万元，占主营业务收入比重较小。公司利用主轴生产和装配的技术和经验，向客户提供各类品牌电主轴与机械主轴的维修服务。

2、主营业务收入按销售区域分析

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下表所示：

单位：万元

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	26,492.86	99.83%	27,171.83	99.87%	11,489.75	99.99%
华南	15,576.56	58.70%	19,371.28	71.20%	6,663.10	57.98%
华东	6,552.80	24.69%	5,141.74	18.90%	2,031.16	17.68%
华中	3,156.12	11.89%	1,245.09	4.58%	1,770.51	15.41%
西南	870.06	3.28%	1,136.27	4.18%	869.06	7.56%
华北	174.87	0.66%	241.56	0.89%	155.92	1.36%
西北	111.03	0.42%	33.63	0.12%	-	-
东北	51.41	0.19%	2.25	0.01%	-	-
境外	44.45	0.17%	36.10	0.13%	1.46	0.01%
合计	26,537.30	100.00%	27,207.93	100.00%	11,491.20	100.00%

报告期内，公司产品以内销为主。公司主营业务收入的地区分布格局较为稳定，主要集中在华南和华东市场。受行业地域分布影响，华南和华东地区的机床制造业相对发达，对主轴的需求量比较大，导致公司在上述区域实现销售收入占比相对较高。

3、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司存在少量寄售模式销售的情形，公司采用非寄售模式和寄售模式的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

销售模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	26,537.30	100.00%	26,700.71	98.14%	11,491.20	100.00%
非寄售	26,184.43	98.67%	26,296.20	96.65%	11,322.13	98.53%
寄售	352.88	1.33%	404.51	1.49%	169.07	1.47%
贸易商	-	-	507.22	1.86%	-	-
合计	26,537.30	100.00%	27,207.93	100.00%	11,491.20	100.00%

报告期内，公司以直销模式为主，其中寄售销售收入分别为 169.07 万元、404.51 万元和 352.88 万元，占同期主营业务收入比例分别为 1.47%、1.49%和 1.33%，占比较小；除直销外，公司存在少量通过贸易商进行销售的情况，金额分别为 0 万元、507.22 万元和 0 万元，占主营业务收入比重较小。

4、主营业务收入季节性分析

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,945.83	22.41%	5,377.26	19.76%	1,322.17	11.51%
第二季度	7,299.66	27.51%	6,757.63	24.84%	2,457.63	21.39%
第三季度	5,458.50	20.57%	7,551.83	27.76%	2,615.85	22.76%
第四季度	7,833.32	29.52%	7,521.21	27.64%	5,095.55	44.34%
合计	26,537.30	100.00%	27,207.93	100.00%	11,491.20	100.00%

公司主轴销售主要受下游机床客户的生产计划影响，报告期内，公司主营业务整体上不具有明显的季节性特征。2020 年第四季度，受益于下游需求增长，公司销售收入呈上升趋势。

5、其他业务收入分析

报告期内，公司其他业务收入主要系生产中形成废料的销售收入和口罩机零部件销售收入。

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
废料销售	323.51	99.78%	177.75	98.77%	67.54	2.57%
口罩机零部件	0.71	0.22%	2.21	1.23%	2,564.16	97.43%
合计	324.22	100.00%	179.96	100.00%	2,631.70	100.00%

（1）废料销售

报告期内，公司废料销售收入分别为 67.54 万元、177.75 万元和 323.51 万元，主要系随公司生产经营规模扩大，产品产量增加，因此产生的废料增加。

（2）口罩机零部件

报告期内，公司口罩机零部件销售收入分别为 2,564.16 万元、2.21 万元和 0.71 万元，主要包括压花轴、切断轴和七字块等口罩机核心零部件。2020 年，国内对口罩机的需求增大，公司利用在主轴领域的技术积累和设备优势迅速开发生产了口罩机零部件。

6、第三方回款

报告期内，公司存在第三方回款情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
集团内关联方代付	79.48	0.30%	226.19	0.83%	1.65	0.01%
企业主要出资人代付	-	-	2.03	0.01%	-	-
合计	79.48	0.30%	228.22	0.83%	1.65	0.01%

报告期内，公司第三方回款主要为集团内关联方代为支付货款，第三方回款对应的销售业务真实，所涉及的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，且第三方回款的付款方不是公司的关联方，与公司及其实际控制人、主要股东、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系或其他利益关系。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的结构如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	16,420.19	98.09%	16,728.91	99.00%	8,187.14	95.17%
其他业务成本	320.30	1.91%	168.15	1.00%	415.27	4.83%
合计	16,740.49	100.00%	16,897.06	100.00%	8,602.41	100.00%

报告期内，公司的主营业务成本分别为 8,187.14 万元、16,728.91 万元和 16,420.19 万元，其变动趋势与主营业务收入一致。

1、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品或服务类别列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主轴	15,830.80	96.41%	16,246.93	97.12%	7,794.40	95.20%
电主轴	4,174.52	25.42%	6,279.78	37.54%	3,447.10	42.10%
机械主轴	11,656.28	70.99%	9,967.14	59.58%	4,347.29	53.10%
其他产品	510.32	3.11%	433.71	2.59%	307.69	3.76%
维修收入	79.07	0.48%	48.28	0.29%	85.05	1.04%
合计	16,420.19	100.00%	16,728.91	100.00%	8,187.14	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与公司主营业务收入变动趋势保持一致，主要由主轴产品构成。

2、主营业务成本按料工费构成分析

报告期内，公司主营业务成本按成本性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8,528.18	51.94%	8,967.83	53.61%	4,589.59	56.06%
直接人工	2,756.81	16.79%	2,960.91	17.70%	1,494.16	18.25%
制造费用	4,052.07	24.68%	3,965.40	23.70%	1,755.09	21.44%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
委外加工	1,016.72	6.19%	778.92	4.66%	324.01	3.96%
运输费用	66.41	0.40%	55.84	0.33%	24.28	0.30%
合计	16,420.19	100.00%	16,728.91	100.00%	8,187.14	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为直接材料成本，直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 56.06%、53.61%和 51.94%，呈下降趋势。公司直接材料成本主要系轴承、钢材、编码器、接近开关和碟片等原材料支出，其变动主要受公司原材料价格的波动、工艺改进优化等因素的影响。

（三）毛利与毛利率分析

1、毛利及其构成情况

报告期内，公司毛利及其构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务毛利	10,117.12	99.96%	10,479.02	99.89%	3,304.06	59.85%
主轴	9,703.83	95.88%	10,151.92	96.77%	3,019.49	54.70%
电主轴	3,673.46	36.30%	5,564.82	53.04%	2,345.78	42.49%
机械主轴	6,030.38	59.58%	4,587.11	43.72%	673.71	12.20%
其他产品	316.93	3.13%	228.58	2.18%	168.50	3.05%
维修收入	96.35	0.95%	98.52	0.94%	116.08	2.10%
其他业务毛利	3.92	0.04%	11.81	0.11%	2,216.43	40.15%
合计	10,121.04	100.00%	10,490.83	100.00%	5,520.49	100.00%

报告期内，公司毛利分别为 5,520.49 万元、10,490.83 万元和 10,121.04 万元，主要来源于主营业务的主轴产品。2020 年其他业务毛利主要来源于口罩机零部件。

2、综合毛利率变动分析

报告期各期，公司主营业务毛利率、其他业务毛利率及综合毛利率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率	38.12%	38.51%	28.75%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他业务毛利率	1.21%	6.56%	84.22%
综合毛利率	37.68%	38.30%	39.09%

报告期各期，公司综合毛利率分别为 39.09%、38.30%和 37.68%，波动较小。

3、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品或者服务类别的构成情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
主轴	38.00%	96.22%	38.46%	97.03%	27.92%	94.11%
电主轴	46.81%	29.57%	46.98%	43.53%	40.49%	50.41%
机械主轴	34.10%	66.65%	31.52%	53.49%	13.42%	43.69%
其他产品	38.31%	3.12%	34.51%	2.43%	35.38%	4.14%
维修收入	54.93%	0.66%	67.11%	0.54%	57.71%	1.75%
主营业务	38.12%	100.00%	38.51%	100.00%	28.75%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.75%、38.51%和 38.12%，主轴产品的毛利率变动是影响主营业务毛利率的主要因素。2021 年，公司主轴产品毛利率较上年增长 10.53%，主要系机械主轴毛利率上升所致。2022 年，公司主轴产品毛利率较上年减少 0.45%，主要系毛利率较高的电主轴收入占比下降所致。

报告期内，主营业务毛利率的具体分析如下：

（1）电主轴

报告期内，公司电主轴单位平均售价、单位平均成本、单位平均毛利和毛利率变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率/变动	金额	变动率/变动	金额
单位售价（万元/支）	1.33	10.85%	1.20	-1.07%	1.21
单位成本（万元/支）	0.71	11.21%	0.64	-11.85%	0.72
单位毛利（万元/支）	0.62	10.44%	0.56	14.79%	0.49
毛利率	46.81%	-0.17%	46.98%	6.49%	40.49%

报告期内，公司电主轴毛利率分别为 40.49%、46.98%和 46.81%，2021 年及 2022 年分别较上年上升 6.49%和下降 0.17%。

2021 年较 2020 年，电主轴的毛利率呈现增长趋势，主要系产品成本下降所致。公司电主轴单位成本下降的原因主要系：①随着公司经营规模扩大，公司对供应商议价能力增强，轴承等主要原材料采购价格下降；②公司产销量逐步增大，规模效益导致成本下降；③公司不断改进工艺，生产效率提升。

2022 年较 2021 年，公司电主轴毛利率变动较小。

报告期内，不同规格的产品单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/支

外径	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单价	成本	毛利率	单价	成本	毛利率	单价	成本	毛利率
$\Phi \leq 120\text{mm}$	1.09	0.60	44.66%	1.14	0.62	46.03%	1.11	0.69	38.33%
$150\text{mm} \leq \Phi \leq 190\text{mm}$	3.91	1.82	53.50%	4.22	1.69	59.99%	4.56	1.93	57.83%
$\Phi \geq 200\text{mm}$	11.39	5.48	51.94%	-	-	-	-	-	-
电主轴	1.33	0.71	46.81%	1.20	0.64	46.98%	1.21	0.72	40.49%

外径 120mm 以下电主轴作为公司相对成熟的产品系列，产品毛利率总体趋于稳定。外径 150mm 以上系列产品毛利率存在波动，主要系该系列产品上市时间短，在产品设计、工艺优化等方面存在较大优化空间，产品成本增减变动所致。

（2）机械主轴

报告期内，公司机械主轴单位平均售价、单位平均成本、单位平均毛利和毛利率变动情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率/变动	金额	变动率/变动	金额
单位平均售价（万元/支）	0.87	5.00%	0.83	-0.38%	0.84
单位平均成本（万元/支）	0.58	1.05%	0.57	-21.21%	0.72
单位毛利（万元/支）	0.30	13.59%	0.26	133.99%	0.11
毛利率	34.10%	2.58%	31.52%	18.10%	13.42%

报告期内，公司机械主轴毛利率分别为 13.42%、31.52%和 34.10%，总体呈增长趋势。

2021 年较 2020 年，公司机械主轴的毛利率呈现增长趋势，主要系产品成本下降所致。公司机械主轴单位成本下降的原因主要系：①公司生产经营规模扩大，对供应商议价能力增强，轴承等主要原材料采购价格下降；②公司机械主轴产量大幅增长，规模效应凸显导致成本下降；③公司不断改进工艺，生产效率提升。

2022 年较 2021 年，公司机械主轴毛利率增长 2.58%，主要原因系：①公司不断加强成本管理，增加国产轴承使用比例，原材料成本下降；②公司外径 140mm 以上机械主轴的销售增加，销售单价上升。

报告期内，不同外径规格的产品单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/支

外径	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单价	成本	毛利率	单价	成本	毛利率	单价	成本	毛利率
$\Phi \leq 100\text{mm}$	0.63	0.42	33.91%	0.66	0.43	34.18%	0.66	0.52	21.30%
$\Phi = 140\text{mm}$ 、150mm	0.98	0.65	33.21%	0.98	0.69	29.03%	0.96	0.88	8.55%
$155\text{mm} \leq \Phi \leq 190\text{mm}$	1.68	1.02	39.12%	1.72	1.07	38.00%	1.52	1.01	33.34%
$\Phi \geq 200\text{mm}$	1.85	1.12	39.17%	2.58	1.13	56.05%	-	-	-
机械主轴	0.87	0.58	34.10%	0.83	0.57	31.52%	0.84	0.72	13.42%

公司机械主轴产品外径规格主要为 100mm 以下以及 140mm、150mm 两个产品系列。外径 100mm 以下产品毛利率总体呈上升趋势，2022 年受市场竞争及销售规模的影响出现小幅波动，但相对稳定；外径 140mm、150mm 产品产销量不断提高，单位成本逐年下降，毛利率逐年上升。

（3）其他产品

报告期内，公司其他产品毛利率分别为 35.38%、34.51%和 38.31%。其他产品主要系刀柄、弹簧夹头、其他主轴零部件，毛利率较为稳定。

（4）维修收入

报告期内，公司维修业务主要为超过质保期主轴产品的维修服务，毛利率总体较高。

4、其他业务收入毛利率

报告期内，公司其他业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他业务收入	324.22	179.96	2,631.70
其他业务成本	320.30	168.15	415.27
毛利率	1.21%	6.56%	84.22%

报告期内，公司其他业务收入为口罩机零部件销售收入和废料销售收入。2020 年度其他业务毛利率较高，主要系口罩机零部件毛利率较高所致。

5、可比上市公司毛利率比较分析

报告期内，公司与可比公司昊志机电、速锋科技和思维福特主轴相关业务毛利率数据对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昊志机电	37.68%	44.73%	42.77%
速锋科技	47.56%	47.57%	44.82%
思维福特	38.78%	33.94%	27.79%
行业均值	41.34%	42.08%	38.46%
爱贝科	38.00%	38.46%	27.92%

注 1：昊志机电为创业板上市公司，速锋科技、思维福特为新三板挂牌公司。

注 2：上述数据取自相关上市公司年报、招股说明书、公开转让说明书及问询回复等公开资料。

注 3：昊志机电毛利率取自主营业务收入“主轴”；速锋科技毛利率取自主营业务收入“电主轴中心”；思维福特毛利率取自主营业务收入“主轴”。

2020 年度，公司主轴业务毛利率为 27.92%，低于可比公司平均水平，主要系公司机械主轴上市时间较短，成本较高，毛利率较低。

2021 年度及 2022 年度，公司主轴业务毛利率分别为 38.46%和 38.00%，略低于可比公司平均水平，随着机械主轴产品毛利率不断提高，公司主轴产品总体毛利率与同行业可比公司差异不断减小。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用金额及其占营业收入比重的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	营收占比	金额	营收占比	金额	营收占比
销售费用	1,269.70	4.73%	1,795.02	6.55%	1,233.47	8.73%
管理费用	1,537.71	5.72%	1,300.62	4.75%	935.18	6.62%
研发费用	1,511.92	5.63%	858.74	3.14%	756.98	5.36%
财务费用	165.04	0.61%	4.67	0.02%	44.55	0.32%
合计	4,484.37	16.69%	3,959.06	14.46%	2,970.18	21.03%

报告期内，公司期间费用合计金额分别为 2,970.18 万元、3,959.06 万元和 4,484.37 万元，占各期营业收入的比例分别为 21.03%、14.46%和 16.69%。报告期内，公司期间费用整体呈上升趋势，主要系公司营业规模扩大，整体费用增加所致。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
售后维修费	588.75	46.37%	1,149.53	64.04%	658.41	53.38%
职工薪酬	441.69	34.79%	408.78	22.77%	296.51	24.04%
业务招待费	131.96	10.39%	51.84	2.89%	110.05	8.92%
折旧与摊销	43.68	3.44%	42.91	2.39%	35.06	2.84%
其他	63.62	5.01%	141.97	7.91%	133.44	10.82%
合计	1,269.70	100.00%	1,795.02	100.00%	1,233.47	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 1,233.47 万元、1,795.02 万元和 1,269.70 万元，销售费用率分别为 8.73%、6.55%和 4.73%，主要由售后维修费、职工薪酬、业务招待费构成。

2021 年较 2020 年增加 561.55 万元，同比增长 45.53%，主要系随着业绩稳健上涨，公司承担的售后义务、销售人员的薪酬与奖金随之增加，相应的售后维修费和职工薪酬费用上升。

2022 年较 2021 年减少 525.32 万元，同比下降 29.27%，主要系主轴产品的售后维修费下降所致。公司售后维修费主要与当期的主轴销售收入、实际发生的售后费用相关。报告期内，公司售后维修费分别为 658.41 万元、1,149.53 万元和 588.75 万元，其计提标准及报告期各期末余额请详见本节之“十一、（一）2、（2）预计负债”。

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用占营业收入比例情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昊志机电	9.12%	7.76%	8.40%
速锋科技	7.63%	4.93%	7.68%
思维福特	3.84%	4.26%	4.18%
行业均值	6.86%	5.65%	6.76%
本公司	4.73%	6.55%	8.73%

报告期内，公司前两年销售费用率高于行业平均水平。2020 年，公司与多家核心客户的业务合作尚处于初期，销售费用较大。2021 年起，公司与客户合作趋于稳定，销售费用率下降。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	978.66	63.64%	659.45	50.70%	488.28	52.21%
中介机构费	95.71	6.22%	218.44	16.79%	225.66	24.13%
折旧与摊销	83.99	5.46%	118.85	9.14%	36.24	3.88%
办公费	79.13	5.15%	52.93	4.07%	45.04	4.82%
差旅费	77.07	5.01%	18.83	1.45%	7.24	0.77%
业务招待费	59.82	3.89%	75.09	5.77%	18.12	1.94%
其他	163.33	10.62%	157.03	12.07%	114.61	12.25%
合计	1,537.71	100.00%	1,300.62	100.00%	935.18	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 935.18 万元、1,300.62 万元和 1,537.71 万元，管理费用率分别为 6.62%、4.75%和 5.72%。报告期内，公司的管理费用主要包

括职工薪酬、中介服务费、折旧与摊销等费用，管理费用逐年增加，主要系公司整体业务发展规划增长所致。

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用占营业收入比例情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昊志机电	10.64%	10.01%	12.11%
速锋科技	17.49%	11.82%	15.44%
思维福特	9.13%	7.99%	8.95%
行业均值	12.42%	9.94%	12.16%
本公司	5.72%	4.75%	6.62%

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比公司均值，主要原因为同行业可比公司管理人员薪酬、管理用折旧摊销费用较高，导致管理费用占比较高。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	906.47	59.95%	538.04	62.65%	341.01	45.05%
材料费	356.30	23.57%	176.05	20.50%	291.09	38.45%
折旧与摊销	102.44	6.78%	39.16	4.56%	35.66	4.71%
加工制造费	60.23	3.98%	42.94	5.00%	79.83	10.55%
软件服务费	35.40	2.34%	35.40	4.12%	-	-
其他	51.09	3.38%	27.15	3.16%	9.39	1.24%
合计	1,511.92	100.00%	858.74	100.00%	756.98	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 756.98 万元、858.74 万元和 1,511.92 万元，研发费用率分别为 5.36%、3.14%和 5.63%，公司研发费用主要由职工薪酬和材料消耗构成。其中，2022 年公司研发项目数量增加，研发人员规模扩大，导致研发费用增加。

报告期内，公司研发项目情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	项目预算	研发费用			项目进度
			2022 年	2021 年	2020 年	
1	大扭矩高速永磁电主轴技术研发	100.00	-	48.78	33.83	结项
2	BBT30 永磁同步高速高刚性电主轴技术研发	153.00	24.41	31.84	101.68	结项
3	重载、高速电主轴技术研发	84.00	-	25.15	48.17	结项
4	用于超高速主轴的油气润滑技术	250.00	72.40	35.64	115.56	结项
5	超高刚性大扭矩同步电主轴技术	260.00	159.18	58.95	27.86	在研
6	车削，铣削一体式复合主轴技术	366.50	122.64	43.11	26.12	在研
7	一种利用刀柄与刀具的热膨胀系数之差，来强力且高精度夹紧刀具的热装技术	79.00	15.29	22.61	36.59	结项
8	应用于机械主轴的中心出水技术研究	183.00	22.87	44.38	73.18	结项
9	高刚性深腔加工主轴应用技术研究	176.00	20.59	67.75	84.91	结项
10	超高精度、高硬度布料裁剪刀模技术研发	76.00	-	-	69.23	结项
11	高精度高刚性皮带传动车床主轴技术研发	190.00	55.11	57.30	71.79	在研
12	皮带式同步转动主轴技术	155.00	36.99	54.14	68.07	结项
13	一种利用高精密蜗轮蜗杆传动来进行高精度定位技术的研究	84.00	43.65	4.29	-	在研
14	HSK 接口车削机构技术	75.00	24.75	17.06	-	在研
15	FANUC 电机高速电主轴技术	110.00	18.18	57.18	-	在研
16	超高速旋转密封技术	39.60	25.87	13.12	-	在研
17	高精度高刚性车床电主轴技术研发	363.00	101.77	38.58	-	在研
18	高速油气润滑直联技术主轴研究	130.00	31.72	57.97	-	在研
19	静动压轴承技术	39.00	11.15	3.25	-	结项
20	高精度高刚性伺服刀塔技术研发	185.00	50.17	14.86	-	在研
21	高刚性油缸直联技术	180.00	90.60	70.32	-	在研
22	高刚性齿轮传动铣床主轴技术	90.00	60.49	28.69	-	在研
23	高刚性皮带传动铣床主轴技术	92.00	47.53	40.15	-	在研
24	应用于磨床的主轴技术	81.00	26.70	9.41	-	结项
25	高扭矩，高刚性，高精度直驱转台的技术研究	99.00	46.60	14.19	-	在研
26	高精度高刚性车床刀座技术研发	175.00	23.59	-	-	在研
27	应用于 PCB 锣机高刚性主轴	38.00	30.42	-	-	结项
28	高速回转顶尖技术	70.00	26.73	-	-	在研

序号	研发项目	项目预算	研发费用			项目进度
			2022 年	2021 年	2020 年	
29	高速高精度走心机电主轴技术研发	65.00	42.24	-	-	在研
30	应用于晶片切割机电主轴技术研发	60.00	24.55	-	-	在研
31	应用中心出水技术的电主轴	40.00	31.29	-	-	结项
32	端面磨床应用的永磁同步电主轴技术研究	55.00	43.75	-	-	结项
33	HSK 接口直联式主轴技术	60.00	24.84	-	-	结项
34	内置中心出水电主轴技术	95.00	52.63	-	-	在研
35	高刚性、高精度皮带传动技术	30.00	19.72	-	-	在研
36	特定高精密零部件或功能结构的技术开发	96.00	33.15	-	-	在研
37	高刚性、高精度齿轮传动技术	30.00	12.73	-	-	在研
38	高扭矩高转速同步电主轴技术	54.50	14.80	-	-	在研
39	应用于钻攻机的电主轴技术	43.00	9.89	-	-	在研
40	玻璃磨削机械主轴技术研究	20.00	7.13	-	-	结项
41	高精度高刚性倒立式车床电主轴技术研发	115.00	5.83	-	-	在研
合计		4,686.60	1,511.92	858.74	756.98	-

（3）研发费用占比与可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司研发费用占营业收入比例情况如下：

单位：万元

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昊志机电	8.87%	7.35%	7.17%
速锋科技	18.25%	13.40%	15.47%
思维福特	5.11%	4.60%	5.39%
行业均值	10.75%	8.45%	9.34%
本公司	5.63%	3.14%	5.36%

报告期内，公司研发费用占比总体低于同行业可比公司均值，与研发人员数量、销售规模密切相关。公司研发费用占比较昊志机电低，主要系昊志机电研发人员数量较多，研发领域涉及主轴、转台和机器人减速器等产品。公司研发费用占比较速锋科技低，主要系公司销售规模较大，规模效应显著。2022 年，公司研发费用占比同比上升，主要系为公司应对整体市场环境下行压力，加大研发投入，丰富产品类型，积极拓展市场空间。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	327.65	135.35	107.46
减：利息资本化	103.52	-	-
利息收入	60.89	132.78	64.85
汇兑损益	-1.85	0.15	0.02
手续费及其他支出	3.65	1.95	1.93
合计	165.04	4.67	44.55

报告期内，公司财务费用分别为 44.55 万元、4.67 万元和 165.04 万元，占当期收入的比例分别为 0.32%、0.02%和 0.61%，占比较小。2022 年，公司利息支出金额较大，主要系公司加大固定资产投资产生的银行借款利息。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	5.61	83.27	51.65
教育费附加	2.40	35.69	22.14
地方教育费附加	1.60	23.79	14.76
土地使用税	2.82	2.62	-
车船使用税	0.53	0.37	0.20
印花税	23.11	25.26	16.41
合计	36.07	171.00	105.15

报告期内，公司的税金及附加分别为 105.15 万元、171.00 万元和 36.07 万元。2021 年，公司税金及附加随业务规模的上升而增长。2022 年，公司税金及附加较 2021 年减少 134.93 万元，同比下降 78.91%，主要系 2022 年固定资产投资加大，可抵扣进项税增加，相关附加税下降。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
与资产相关的政府补助	313.69	231.75	130.81
与收益相关的政府补助	256.87	337.74	107.42
合计	570.55	569.50	238.23

报告期内，公司其他收益全部为政府补助，其他收益分别为 238.23 万元、569.50 万元和 570.55 万元，占营业收入比例较小，分别为 1.69%、2.08%和 2.12%，公司对政府补助不存在重大依赖。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
深圳市龙华区工业和信息化局产业发展专项资金	126.72	89.60	19.68	与收益相关
深圳市社会保险基金管理局的稳岗补贴	40.16	1.69	7.55	与收益相关
深圳市科技创新委员会高新技术企业培育资助	20.00	20.10	-	与收益相关
深圳市龙华区科技创新局国家高新技术企业认定奖励项目资金	20.00	5.00	-	与收益相关
深圳市龙华区人力资源局助力纾困解难“十条”补助	20.00	-	-	与收益相关
深圳市龙华区科技创新局科技创新专项资金	13.19	6.86	16.51	与收益相关
融资担保费、评审费政策返还	9.90	-	-	与收益相关
深圳市中小企业服务局项目经费	4.90	-	-	与收益相关
个税返还收入	1.94	1.00	-	与收益相关
制造业小型微利企业社保缴费补贴	0.06	-	-	与收益相关
创业资助补贴	-	200.00	-	与收益相关
深圳市龙华区人力资源局吸纳建档立卡人员一次性补贴	-	13.50	-	与收益相关
深圳市科技创新委员会企业研发资助第一批拨款	-	-	37.70	与收益相关
深圳市中小企业服务局贷款贴息	-	-	13.61	与收益相关
深圳市民营及中小企业发展专项资金创新发展培育扶持计划	-	-	10.00	与收益相关
市中小企业服务局应对中小微企业	-	-	1.77	与收益相关

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
贷款贴息项目资助				
深圳市专利申请资助	-	-	0.60	与收益相关
2018 年企业技术改造资助类项目	62.47	64.07	64.07	与资产相关
2020 年技术改造倍增专项技术装备及管理智能化提升项目	37.13	37.13	7.18	与资产相关
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	18.54	17.80	9.40	与资产相关
数控高速电主轴智能装备提升项目	15.67	16.08	18.65	与资产相关
2018 年企业技术改造资助类项目	6.49	7.59	8.15	与资产相关
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	4.80	4.80	4.80	与资产相关
2018 年度中央外贸发展专项资金进口贴息	3.72	3.72	3.72	与资产相关
2019 年度中央外贸发展专项资金进口贴息	3.19	3.19	1.06	与资产相关
2020 年龙华区产业发展专项资金企业技术改造信息化建设资助项目	5.28	5.11	12.08	与资产相关
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	1.69	1.69	1.69	与资产相关
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	64.33	20.56	-	与资产相关
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	51.11	42.59	-	与资产相关
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	9.57	1.54	-	与资产相关
2020 年度中央外贸发展专项资金进口贴息	6.07	1.52	-	与资产相关
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	4.36	4.36	-	与资产相关
2022 年企业技术改造项目扶持计划第二批项目	7.91	-	-	与资产相关
2021 年技术改造项目	11.36	-	-	与资产相关
合计	570.55	569.50	238.23	-

3、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信用减值损失：			
应收票据坏账损失	-12.62	-38.04	-20.59
应收账款坏账损失	-317.86	78.66	-98.36

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他应收款坏账损失	-1.79	-11.00	12.17
小计	-332.27	29.62	-106.78
资产减值损失：			
存货跌价损失	-359.76	-735.15	-625.20
小计	-359.76	-735.15	-625.20
合计	-692.04	-705.53	-731.97

注：损失以“-”表示。

报告期内，公司信用减值损失和资产减值损失合计为-731.97 万元，-705.53 万元和-692.04 万元，主要由存货跌价损失和坏账损失构成。公司严格按照会计政策计提或转回坏账准备及存货跌价准备。坏账准备和存货跌价准备的计提详见本节之“十、（一）1、流动资产分析”。

4、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为-8.34 万元、2.74 万元和 88.11 万元。资产处置收益主要来自于固定资产和使用权资产的处置，对公司整体经营成果影响较小。

5、营业外收支

报告期内，公司营业外收支具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业外收入：			
罚款收入	-	0.10	-
违约赔偿收入	-	0.14	12.24
其他	0.99	0.19	-
合计	0.99	0.44	12.24
营业外支出：			
违约赔偿支出	-	-	4.90
非流动资产毁损报废损失	2.48	-	12.78
其他	2.51	0.57	0.57
合计	4.99	0.57	18.25

报告期内，公司营业外收支总体对公司整体经营成果影响较小。

6、所得税费用

报告期内，公司所得税费用主要是按照税法确认的当期所得税以及递延所得税。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	104.20	1,047.47	424.62
递延所得税费用	217.32	-230.88	-205.63
合计	321.52	816.59	218.99

（六）纳税情况

1、报告期内主要税种及纳税情况

报告期内，公司主要税种缴纳情况如下：

单位：万元

期间	项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	2020 年度	-61.87	566.27	698.25	-193.84
	2021 年度	-193.84	1,054.01	966.27	-106.10
	2022 年度	-106.10	-788.86	106.11	-1,001.07
企业所得税	2020 年度	48.82	424.62	249.15	224.29
	2021 年度	224.29	1,047.47	971.10	300.66
	2022 年度	300.66	104.20	289.48	115.38

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在与纳税相关的重大违法违规情况。

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，所得税费用与会计利润的关系情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	5,563.21	6,227.34	1,937.06
按适用税率计算的所得税费用	834.48	934.10	290.56
某些子公司适用不同税率的影响	-0.48	-1.40	-
不可抵扣的成本、费用和损失	15.13	12.70	13.59
所得税减免优惠的影响	-300.82	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研究开发费加成扣除的纳税影响	-226.79	-128.81	-85.16
所得税费用	321.52	816.59	218.99

十、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	50,434.52	52.86%	33,069.18	58.88%	22,279.35	66.03%
非流动资产	44,973.67	47.14%	23,091.16	41.12%	11,462.49	33.97%
合计	95,408.18	100.00%	56,160.34	100.00%	33,741.84	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 33,741.84 万元、56,160.34 万元和 95,408.18 万元，公司资产规模逐年增长。其中，流动资产是公司资产的主要组成部分，流动资产占资产总额的比例随着公司固定资产投资加大逐年下降。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	12,956.70	25.69%	8,809.20	26.64%	2,738.18	12.29%
应收票据	4,225.17	8.38%	4,531.95	13.70%	2,385.85	10.71%
应收账款	16,696.60	33.11%	9,040.74	27.34%	7,388.94	33.16%
应收款项融资	20.79	0.04%	395.89	1.20%	153.51	0.69%
预付款项	298.57	0.59%	280.37	0.85%	128.38	0.58%
其他应收款	587.49	1.16%	529.52	1.60%	173.90	0.78%
存货	14,570.39	28.89%	9,335.41	28.23%	9,116.76	40.92%
其他流动资产	1,078.80	2.14%	146.10	0.44%	193.84	0.87%
合计	50,434.52	100.00%	33,069.18	100.00%	22,279.35	100.00%

报告期各期末，货币资金、应收票据、应收账款及存货合计金额分别为 21,629.73 万元、31,717.30 万元和 48,448.86 万元，占流动资产的比例分别为 97.08%、95.91%和 96.06%，为流动资产的主要构成部分。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	3.28	0.03%	3.84	0.04%	0.93	0.03%
银行存款	12,742.01	98.34%	8,805.27	99.96%	2,736.85	99.95%
其他货币资金	211.41	1.63%	0.09	0.00%	0.40	0.01%
合计	12,956.70	100.00%	8,809.20	100.00%	2,738.18	100.00%

①货币资金变动分析

报告期各期末，公司货币资金以银行存款为主，其他货币资金为银行承兑汇票保证金。2021 年末，公司货币资金余额较 2020 年末大幅增加，主要系公司营业收入的增长带来经营活动现金净流入及外部投资者增资入股所致。2022 年 12 月公司引入新股东增资，2022 年末货币资金余额较 2021 年末同比增加。

②货币资金受限情况

报告期各期末，公司货币资金受限情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票保证金	211.41	0.09	0.40
诉讼冻结资金	-	-	477.53
合计	211.41	0.09	477.93

2020 年末，公司受限货币资金主要系因合同纠纷被暂时冻结的银行存款，冻结期限自 2020 年 9 月 30 日至 2021 年 9 月 29 日止。2021 年末、2022 年末，公司受限货币资金系开具银行承兑汇票的保证金。报告期各期末，公司不存在其他货币资金受限的情形。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	3,905.39	3,307.02	1,602.71
商业承兑汇票	319.78	1,224.92	783.13
合计	4,225.17	4,531.95	2,385.85

报告期各期末，应收票据账面价值分别为 2,385.85 万元、4,531.95 万元和 4,225.17 万元，占流动资产的比例分别为 10.71%、13.70%和 8.38%。报告期内，公司应收票据整体呈现增长趋势，主要系随着公司销售规模扩大，下游客户为提高资金使用效率，采用承兑汇票方式进行货款结算所致。公司自 2022 年减少商业承兑汇票的结算方式，使得商业承兑汇票期末余额有所下降。

①应收票据余额及坏账准备情况

报告期各期末，公司应收票据余额及坏账准备情况：

单位：万元

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
银行承兑汇票	3,905.39	-	-	3,307.02	-	-	1,602.71	-	-
商业承兑汇票	414.15	94.37	22.79%	1,306.67	81.75	6.26%	826.84	43.71	5.29%
合计	4,319.54	94.37	2.18%	4,613.69	81.75	1.77%	2,429.55	43.71	1.80%

报告期各期末，公司针对商业承兑汇票，按照账龄追溯至应收账款确认时点连续计算的原则对其计提坏账准备。

②应收票据质押情况

报告期各期末，公司应收票据质押情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	1,085.80	-	373.80
合计	1,085.80	-	373.80

③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

报告期各期末，公司已背书或贴现且未到期的应收票据的余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	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	-	2,689.04	-	2,467.18	-	952.91
商业承兑汇票	-	378.22	-	742.75	-	767.65
合计	-	3,067.27	-	3,209.93	-	1,720.56

报告期内，公司已到期的应收票据全部按期兑付，不存在到期未能兑现情况。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
账面余额	17,799.89	9,838.97	8,265.82
减：坏账准备	1,103.29	798.22	876.88
账面净额	16,696.60	9,040.74	7,388.94
应收账款余额占营业收入比例	66.27%	35.92%	58.53%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 7,388.94 万元、9,040.74 万元和 16,696.60 万元，公司应收账款整体呈增长趋势。2021 年末，公司应收账款账面余额占营业收入比例较小，主要原因系 2021 年公司客户回款情况良好，汇专科技多采用现款结算的方式。

①应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄主要在 1 年以内，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	15,685.73	88.12%	9,062.14	92.10%	7,198.32	87.09%
1 至 2 年	1,595.66	8.96%	362.07	3.68%	905.29	10.95%
2 至 3 年	233.94	1.31%	414.76	4.22%	162.21	1.96%

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 年以上	284.57	1.60%	-	-	-	-
合计	17,799.89	100.00%	9,838.97	100.00%	8,265.82	100.00%

②应收账款坏账准备情况

报告期各期末，公司应收账款按信用风险特征组合计提坏账准备情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.12.31			2021.12.31			2020.12.31		
	账面余额	坏账计提比例	坏账准备	账面余额	坏账计提比例	坏账准备	账面余额	坏账计提比例	坏账准备
单项计提	599.11	78.50%	470.29	646.18	79.02%	510.58	603.67	100.00%	603.67
组合计提	17,200.79	3.68%	633.01	9,192.79	3.13%	287.65	7,662.15	3.57%	273.21
1 年以内	15,606.97	3.00%	468.21	9,052.75	3.00%	271.58	7,042.86	3.00%	211.29
1 至 2 年	1,586.27	10.00%	158.63	129.74	10.00%	12.97	619.29	10.00%	61.93
2 至 3 年	1.97	30.00%	0.59	10.30	30.00%	3.09	-	-	-
3 年以上	5.58	100.00%	5.58	-	-	-	-	-	-
合计	17,799.89	6.20%	1,103.29	9,838.97	8.11%	798.22	8,265.82	10.61%	876.88

报告期各期末，公司针对预计回款困难的应收账款进行单项计提坏账准备，对公司总体经营情况影响较小。公司应收账款单项计提具体情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	坏账计提比例	坏账准备	计提理由
2022.12.31				
嘉泰数控科技股份有限公司	327.91	100.00%	327.91	收回可能性低
深圳市创世纪机械有限公司	271.20	52.50%	142.38	收回可能性低
合计	599.11	78.50%	470.29	/
2021.12.31				
嘉泰数控科技股份有限公司	362.19	100.00%	362.19	收回可能性低
深圳市创世纪机械有限公司	271.20	50.00%	135.60	收回可能性低
东莞市罗斯苙自动化设备有限公司	12.79	100.00%	12.79	收回可能性低
合计	646.18	79.02%	510.58	/

客户名称	账面 余额	坏账计提 比例	坏账 准备	计提理由
2020.12.31				
嘉泰数控科技股份有限公司	583.67	100.00%	583.67	收回可能性低
东莞市罗斯苙自动化设备有限公司	20.00	100.00%	20.00	收回可能性低
合计	603.67	100.00%	603.67	/

报告期各期末，公司应收账款坏账计提比例政策与同行业可比公司应收账款账龄组合的坏账准备计提比例对比如下：

公司	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4-5 年	5 年以上
昊志机电	3.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
速锋科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
思维福特	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
行业平均值	4.33%	10.00%	30.00%	66.67%	86.67%	100.00%
本公司	3.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司计提比例基本一致。

③应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户占比分别为 49.25%、52.47%和 42.48%，具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比	坏账准备
2022.12.31	1	东莞台一盈拓科技股份有限公司	2,844.31	15.98%	85.33
	2	无锡华东重型机械股份有限公司	1,277.40	7.18%	85.55
	3	东莞市北神机械设备有限公司	1,257.14	7.06%	37.71
	4	深圳市广立进科技有限公司	1,212.77	6.81%	36.38
	5	湖南创佳数控机床有限公司及其关联公司	970.37	5.45%	29.11
	合计		7,561.99	42.48%	274.09
2021.12.31	1	无锡华东重型机械股份有限公司	1,461.57	14.85%	43.85
	2	东莞台一盈拓科技股份有限公司	1,140.72	11.59%	34.22
	3	深圳市广立进科技有限公司	986.28	10.02%	29.59
	4	东莞市北神机械设备有限公司	880.61	8.95%	26.42

期间	序号	客户名称	金额	占比	坏账准备
	5	南通中南智能科技有限公司	694.46	7.06%	20.83
	合计		5,163.63	52.47%	154.91
2020.12.31	1	无锡华东重型机械股份有限公司	1,031.63	12.48%	41.06
	2	东莞市北神机械设备有限公司	828.77	10.03%	24.86
	3	蓝思科技股份有限公司	796.06	9.63%	23.88
	4	东莞台一盈拓科技股份有限公司	728.19	8.81%	21.85
	5	深圳市广立进科技有限公司	686.37	8.30%	20.59
	合计		4,071.02	49.25%	132.24

注：湖南创佳数控机床有限公司及其关联公司包括：湖南创佳数控机床有限公司和深圳市华亚数控机床有限公司，两者同受张兆萍、代建东控制。

④应收账款期后回款情况

截至 2023 年 6 月 10 日，报告期各期末公司应收账款期后的回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	17,799.89	9,838.97	8,265.82
期后回款金额	8,517.80	8,598.43	7,948.64
期后回款比例	47.85%	87.39%	96.16%

注：回款方式包含建信融通

（4）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	20.79	395.89	153.51
合计	20.79	395.89	153.51

报告期各期末，公司应收款项融资中不存在已质押的应收票据，公司已背书或贴现且未到期的应收票据余额明细如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	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	1,874.77	-	1,234.38	-	780.63	-
合计	1,874.77	-	1,234.38	-	780.63	-

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	274.86	92.06%	279.78	99.79%	128.05	99.75%
1 至 2 年	23.71	7.94%	0.58	0.21%	0.32	0.25%
合计	298.57	100.00%	280.37	100.00%	128.38	100.00%

报告期各期末，公司预付款项主要为购买原材料相应预付供应商的款项，随营业规模扩大而逐年增长。

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款基本情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面余额：	605.66	545.90	179.28
其中：保证金、押金	595.35	544.44	179.28
其他	10.31	1.46	-
减：坏账准备	18.17	16.38	5.38
合计	587.49	529.52	173.90

报告期各期末，公司其他应收款主要系其在业务开展过程中形成的厂房租赁押金及厂房建设保证金等。2021 年末，其他应收款增幅较大主要系新增惠州子公司厂房建设保证金 300 万元。

（7）存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,488.41	28.22%	3,436.69	32.38%	1,677.11	16.50%
在产品	1,993.21	12.53%	1,568.23	14.78%	1,180.29	11.61%
半成品	3,309.28	20.81%	1,994.76	18.80%	2,427.47	23.88%
产成品	3,458.22	21.75%	869.78	8.20%	2,793.02	27.48%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品	2,342.90	14.73%	2,611.31	24.60%	2,023.26	19.91%
委托加工物资	295.70	1.86%	119.62	1.13%	50.11	0.49%
周转材料	15.23	0.10%	12.55	0.12%	13.20	0.13%
账面余额	15,902.95	100.00%	10,612.94	100.00%	10,164.47	100.00%
减：跌价准备	1,332.56	8.38%	1,277.53	12.04%	1,047.71	10.31%
账面净额	14,570.39	91.62%	9,335.41	87.96%	9,116.76	89.69%

公司存货主要由原材料、半成品、在产品、产成品和发出商品构成。原材料主要系公司生产开展所需的轴承、钢材、碟片、编码器等；在产品主要包括生产过程中的各类产品；半成品主要包括公司于各生产工序中加工制造的零部件；产成品主要为完成组装经检验合格入库的产品；发出商品主要为已发出但未确认收入的产品。

报告期各期末，公司存货账面净额分别为 9,116.76 万元、9,335.41 万元和 14,570.39 万元，呈逐年上升的趋势。2021 年较 2020 年，公司存货余额较为稳定。2022 年，公司存货账面净额同比增加 5,234.98 万元，主要系公司加大了轴承等原材料采购，另一方面公司根据在手订单和市场预测进行备货，导致产成品和半成品增加。

①存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

报告期	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2022.12.31	原材料	4,488.41	259.62	4,228.78
	在产品	1,993.21	30.51	1,962.70
	半成品	3,309.28	558.10	2,751.18
	产成品	3,458.22	455.05	3,003.18
	发出商品	2,342.90	24.22	2,318.68
	委托加工物资	295.70	0.50	295.20
	周转材料	15.23	4.56	10.66
	合计	15,902.95	1,332.56	14,570.39

报告期	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2021.12.31	原材料	3,436.69	290.07	3,146.62
	在产品	1,568.23	7.36	1,560.87
	半成品	1,994.76	546.51	1,448.26
	产成品	869.78	374.78	495.00
	发出商品	2,611.31	53.69	2,557.62
	委托加工物资	119.62	-	119.62
	周转材料	12.55	5.12	7.43
	合计	10,612.94	1,277.53	9,335.41
2020.12.31	原材料	1,677.11	168.36	1,508.75
	在产品	1,180.29	-	1,180.29
	半成品	2,427.47	361.35	2,066.13
	产成品	2,793.02	455.93	2,337.09
	发出商品	2,023.26	60.47	1,962.80
	委托加工物资	50.11	-	50.11
	周转材料	13.20	1.61	11.59
	合计	10,164.47	1,047.71	9,116.76

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
昊志机电	19.84%	19.37%	21.82%
速锋科技	24.73%	17.38%	17.24%
思维福特	-	-	-
行业均值	14.86%	12.25%	13.02%
爱贝科	8.38%	12.04%	10.31%

2020年至2021年，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均水平基本持平。2022年，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司根据在手订单和市场预测进行备货，公司库龄一年以内存货余额占比为89.08%，高于昊志机电的73.42%。

（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：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
待抵扣进项税额	1,001.07	106.10	193.84
上市申报中介费	77.74	40.00	-
合计	1,078.80	146.10	193.84

公司其他流动资产分别为 193.84 万元、146.10 万元和 1,078.80 万元，主要为待抵扣进项税额。2022 年末，公司其他流动资产较 2021 年末增长较大，系 2022 年公司加大固定资产投资，进项税额增加所致。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	20,136.13	44.77%	14,002.02	60.64%	9,403.85	82.04%
在建工程	16,638.17	37.00%	653.33	2.83%	106.53	0.93%
使用权资产	1,836.35	4.08%	1,660.81	7.19%	-	-
无形资产	3,352.91	7.46%	3,077.88	13.33%	44.28	0.39%
长期待摊费用	59.39	0.13%	67.86	0.29%	49.50	0.43%
递延所得税资产	904.87	2.01%	825.49	3.57%	594.61	5.19%
其他非流动资产	2,045.85	4.55%	2,803.77	12.14%	1,263.72	11.02%
合计	44,973.67	100.00%	23,091.16	100.00%	11,462.49	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产分别为 11,462.49 万元、23,091.16 万元和 44,973.67 万元，占各期末总资产的比例分别为 33.97%、41.12%和 47.14%。公司非流动资产主要为固定资产。

（1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

期间	项目	账面原值	累计折旧	账面净额	占比
2022.12.31	机器设备	25,982.85	6,146.64	19,836.21	98.51%

期间	项目	账面原值	累计折旧	账面净额	占比
	运输设备	480.16	279.79	200.37	1.00%
	办公设备及其他	176.94	77.39	99.55	0.49%
	合计	26,639.95	6,503.82	20,136.13	100.00%
2021.12.31	机器设备	17,852.06	4,062.79	13,789.26	98.48%
	运输设备	373.93	219.78	154.15	1.10%
	办公设备及其他	109.80	51.19	58.61	0.42%
	合计	18,335.79	4,333.77	14,002.02	100.00%
2020.12.31	机器设备	11,903.07	2,665.23	9,237.84	98.23%
	运输设备	309.06	175.13	133.93	1.42%
	办公设备及其他	66.16	34.09	32.07	0.34%
	合计	12,278.29	2,874.44	9,403.85	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 9,403.85 万元、14,002.02 万元和 20,136.13 万元，占当期非流动资产的比例分别为 82.04%、60.64%和 44.77%。公司固定资产主要为机器设备，公司机器设备增加系满足扩大产能的需求。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
高精数控主轴生产建设项目	16,327.14	431.99	-
安装设备	311.03	221.34	-
得宝易 MES/APS 系统	-	-	106.53
合计	16,638.17	653.33	106.53

报告期各期末，公司在建工程分别为 106.53 万元、653.33 万元和 16,638.17 万元，不存在减值迹象，未计提减值准备。2022 年末公司在建工程余额增长较大，主要系 2022 年公司持续对惠州高精数控主轴生产建设项目的厂房建设投入所致。

（3）使用权资产

2021 年，公司适用新租赁准则，将生产用厂房、办公楼等经营租赁物列入使用权资产科目。2021 年末和 2022 年末，公司使用权资产账面价值分别为 1,660.81 万元和 1,836.35 万元，占非流动资产的比例为 7.19%和 4.08%。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一、账面原值合计	3,573.05	3,189.82	87.49
土地使用权	3,285.70	2,982.88	-
软件	287.35	206.94	87.49
二、累计摊销合计	220.14	111.94	43.21
土地使用权	98.57	29.83	-
软件	121.57	82.11	43.21
三、账面价值合计	3,352.91	3,077.88	44.28
土地使用权	3,187.13	2,953.05	-
软件	165.78	124.83	44.28

报告期各期末，公司无形资产分别为 44.28 万元、3,077.88 万元和 3,352.91 万元，公司无形资产无减值迹象，未计提无形资产减值准备。2021 年末和 2022 年末公司无形资产余额较大，主要系公司 2021 年购入用于建设惠州工厂的土地使用权所致。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 49.50 万元、67.86 万元和 59.39 万元，占非流动资产比例分别为 0.43%、0.29%和 0.13%，主要为待摊的装修费用。

（6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,548.39	383.16	2,173.88	326.98	1,973.68	296.05
可抵扣亏损	9.12	2.28	4.33	1.08	-	-
递延收益	2,205.81	330.87	1,854.50	278.18	1,041.69	156.25
预计负债	1,039.33	155.90	1,069.48	160.42	447.08	67.06

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
合同负债	217.71	32.66	392.18	58.83	501.62	75.24
合计	6,020.36	904.87	5,494.37	825.49	3,964.06	594.61

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 594.61 万元、825.49 万元和 904.87 万元，占非流动资产的比例分别为 5.19%、3.57%和 2.01%，主要为资产减值准备和递延收益导致的暂时性差异所产生。

（7）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付工程、设备款	2,045.85	2,744.77	1,263.72
预付土地出让金	-	59.00	-
合计	2,045.85	2,803.77	1,263.72

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 1,263.72 万元、2,803.77 万元和 2,045.85 万元，占非流动资产的比重分别为 11.02%、12.14%和 4.55%，主要为预付的工程及生产设备款。

（二）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标及其与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：次/年

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率	昊志机电	2.71	3.54	3.28
	速锋科技	1.94	2.20	1.57
	思维福特	4.30	4.56	3.66
	行业平均	2.98	3.43	2.84
	爱贝科	2.09	3.33	2.36

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货周转率	昊志机电	1.24	1.45	1.35
	速锋科技	0.72	1.13	0.94
	思维福特	1.77	2.40	2.22
	行业平均	1.24	1.66	1.50
	爱贝科	1.40	1.83	0.99

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.36、3.33 和 2.09。2021 年较 2020 年，下游机床需求旺盛，客户回款良好，公司应收账款周转率较有所上升。2022 年较 2021 年，下游客户收紧付款政策，销售回款较慢，应收账款余额较大，应收账款周转率下降，与行业变动趋势一致。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 0.99、1.83 和 1.40。2021 年较 2020 年，公司业务规模迅速扩大，使得存货周转率有所提升。2022 年较 2021 年，公司存货周转率略有下降，主要系公司为应对原材料价格波动，并根据在手订单和市场预测，相应加大存货备货量所致。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构分析

报告期各期末，公司负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	20,306.73	56.04%	10,457.20	73.18%	7,859.59	84.07%
非流动负债	15,926.40	43.96%	3,832.73	26.82%	1,488.77	15.93%
合计	36,233.13	100.00%	14,289.93	100.00%	9,348.35	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 9,348.35 万元、14,289.93 万元和 36,233.13 万元。公司负债总额随生产经营的扩大而增长，其中 2022 年末非流动负债比例同比增长较大，主要系公司为购置建造长期资产增加银行借款所致。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司的流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,186.93	10.77%	728.88	6.97%	1,296.81	16.50%
应付票据	522.06	2.57%	-	-	374.20	4.76%
应付账款	12,280.61	60.48%	4,719.47	45.13%	2,886.88	36.73%
合同负债	366.06	1.80%	601.01	5.75%	1,257.31	16.00%
应付职工薪酬	884.88	4.36%	728.67	6.97%	661.90	8.42%
应交税费	174.30	0.86%	362.91	3.47%	251.93	3.21%
其他应付款	7.10	0.03%	5.15	0.05%	45.54	0.58%
一年内到期的非流动负债	1,175.65	5.79%	820.80	7.85%	34.93	0.44%
其他流动负债	2,709.15	13.34%	2,490.31	23.81%	1,050.09	13.36%
合计	20,306.73	100.00%	10,457.20	100.00%	7,859.59	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 7,859.59 万元、10,457.20 万元和 20,306.73 万元，呈逐年上升趋势，主要系随着经营规模不断扩大，公司生产经营所需的营运负债随之增加。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款基本情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
保证借款	1,100.00	728.00	575.00
质押借款	1,085.80	-	-
保证、质押借款	-	-	410.00
信用借款	-	-	310.00
应付利息	1.13	0.88	1.81
合计	2,186.93	728.88	1,296.81

报告期各期末，公司短期借款分别为 1,296.81 万元、728.88 万元和 2,186.93 万元，信用良好，不存在未结清或已结清的不良信贷信息。2021 年末较 2020 年末减少 567.93 万元，下降 43.79%，对外部借款依赖较小，主要系 2021 年公司经

营现金流状况良好且吸收外部投资所致。2022 年末，公司短期借款余额增加主要系固定资产银行借款增加所致。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据分别为 374.20 万元、0 万元和 522.06 万元，主要系用于支付原材料款项的银行承兑汇票。报告期内，为减少收取单张应收票据面值较大同支付供应商金额较小的错配问题，公司分别与宁波银行和华夏银行合作，通过票据质押或保证金等形式，向供应商开立应付票据支付货款。其中，公司 2021 年经营现金流状况良好，2021 年末不存在未到期应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款的主要构成如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
货款	4,347.96	3,892.85	2,473.61
工程款	6,917.36	12.47	-
设备款	139.94	78.23	33.05
加工及其他服务费	875.35	735.92	380.22
合计	12,280.61	4,719.47	2,886.88

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,886.88 万元、4,719.47 万元和 12,280.61 万元。公司应付账款整体呈增长趋势，与公司业务规模逐渐扩大一致。2022 年末，公司应付账款较 2021 年增加 7,561.14 万元，主要为应付惠州生产基地工程款。

（4）合同负债

报告期各期末，公司合同负债为公司销售商品的预收货款和尚未交付的实物返利款项，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预收货款	148.35	208.83	755.69
销售返利	217.71	392.18	501.62
合计	366.06	601.01	1,257.31

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬均为短期薪酬，分别为 661.90 万元、728.67 万元和 884.88 万元。公司应付职工薪酬余额呈增长趋势，主要系公司业务规模扩大、员工规模和人均薪资上涨所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费包括企业所得税、个人所得税和增值税附加税等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
企业所得税	115.38	66.20%	300.66	82.85%	224.29	89.03%
个人所得税	21.52	12.35%	13.91	3.83%	3.32	1.32%
印花税	4.72	2.71%	2.42	0.67%	5.20	2.06%
城市维护建设税	19.06	10.94%	26.78	7.38%	11.15	4.43%
教育费附加	8.17	4.69%	11.48	3.16%	4.78	1.90%
地方教育费附加	5.45	3.13%	7.65	2.11%	3.19	1.27%
合计	174.30	100.00%	362.91	100.00%	251.93	100.00%

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
报销款	7.10	100.00%	4.86	94.26%	9.51	20.88%
代扣代缴社保公积金	-	-	0.30	5.74%	36.04	79.12%
合计	7.10	100.00%	5.15	100.00%	45.54	100.00%

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 45.54 万元、5.15 万元和 7.10 万元，占同期流动负债的比例分别为 0.58%、0.05%和 0.03%，金额占比较小。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债包括一年内到期的长期借款和租赁负债，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一年内到期的长期借款	173.73	-	34.93
一年内到期的租赁负债	1,001.92	820.80	-
合计	1,175.65	820.80	34.93

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
待转销项税额	20.11	23.13	97.17
已背书未到期银行承兑汇票	2,689.04	2,467.18	952.91
合计	2,709.15	2,490.31	1,050.09

报告期各期末，公司其他流动负债占流动负债总额的比例分别为 13.36%、23.81%和 13.34%。公司其他流动负债主要系未终止确认的票据义务，即已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据，变动趋势与应收票据保持一致。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	11,530.00	72.40%	-	-	-	-
租赁负债	854.55	5.37%	908.75	23.71%	-	-
预计负债	1,039.33	6.53%	1,069.48	27.90%	447.08	30.03%
递延收益	2,205.81	13.85%	1,854.50	48.39%	1,041.69	69.97%
递延所得税负债	296.70	1.86%	-	-	-	-
合计	15,926.40	100.00%	3,832.73	100.00%	1,488.77	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 1,488.77 万元、3,832.73 万元和 15,926.40 万元，占各期末总负债的比例分别为 15.93%、26.82%和 43.96%。

（1）长期借款

2022 年末，公司长期借款余额为 11,530.00 万元，主要为公司为购置生产设备和建造厂房产生的银行借款。

（2）预计负债

报告期各期末，公司的预计负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
产品质量保证：			
期初余额	1,069.48	442.18	295.36
本期支付金额	621.41	522.23	511.59
本期计提金额	588.75	1,149.53	658.41
期末余额	1,036.83	1,069.48	442.18
未决诉讼	2.51	-	4.90
合计	1,039.33	1,069.48	447.08

报告期各期末，公司预计负债分别为 447.08 万元、1,069.48 万元和 1,039.33 万元，主要为公司产品的质量保证金费用。公司参考历史经验以及同行业可比公司计提方式，于报告期各期末按合并报表口径主轴业务收入的 4% 计算确认期末产品质量保证金余额，依据期初金额及当期实际支付产品质量保证金金额，对差额补提销售费用。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 1,041.69 万元、1,854.50 万元和 2,205.81 万元，占同期非流动负债的比例分别为 69.97%、48.39% 和 13.85%，均为与资产相关的政府补助。各年度递延收益具体情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加 补助金额	本期计入 当期损益	期末余额
2022 年度				
2021 年技术改造项目	-	500.00	11.36	488.64
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	479.44	-	64.33	415.11
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	341.41	-	51.11	290.29
2018 年企业技术改造资助类项目	342.01	-	62.47	279.54
2020 年技术改造倍增专项技术装备及管理智能化提升项目	224.69	-	37.13	187.56
2022 年企业技术改造项目扶持计划第二批项目	-	165.00	7.91	157.09
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	108.80	-	18.54	90.25

项目	期初余额	本期增加 补助金额	本期计入 当期损益	期末余额
数控高速电主轴智能装备提升项目	85.52	-	15.67	69.84
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	71.46	-	9.57	61.90
2020 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	49.05	-	6.07	42.98
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	32.64	-	4.36	28.28
2018 年企业技术改造资助类项目	29.76	-	6.49	23.27
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	26.80	-	4.80	22.00
2018 年度中央外贸发展专项资金进口贴息	23.89	-	3.72	20.17
2019 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	23.14	-	3.19	19.95
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	9.09	-	1.69	7.41
2020 年龙华区产业发展专项资金企业技术改造信息化建设资助项目	6.81	-	5.28	1.53
合计	1,854.50	665.00	313.69	2,205.81
2021 年度				
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	-	500.00	20.56	479.44
2018 年企业技术改造资助类项目	406.08	-	64.07	342.01
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	-	384.00	42.59	341.41
2020 年技术改造倍增专项技术装备及管理智能化提升项目	261.82	-	37.13	224.69
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	126.60	-	17.80	108.80
数控高速电主轴智能装备提升项目	101.59	-	16.08	85.52
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	-	73.00	1.54	71.46
2020 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	-	50.56	1.52	49.05
大扭矩高精密电主轴生产线智能化装备及管理提升项目	-	37.00	4.36	32.64
2018 年企业技术改造资助类项目	37.35	-	7.59	29.76
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	31.60	-	4.80	26.80
2018 年度中央外贸发展专项资金进口贴息	27.62	-	3.72	23.89
2019 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	26.33	-	3.19	23.14
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	10.78	-	1.69	9.09

项目	期初余额	本期增加 补助金额	本期计入 当期损益	期末余额
2020 年龙华区产业发展专项资金企业技术改造信息化建设资助项目	11.92	-	5.11	6.81
合计	1,041.69	1,044.56	231.75	1,854.50
2020 年度				
2018 年企业技术改造资助类项目	470.16	-	64.07	406.08
2020 年技术改造倍增专项技术装备及管理智能化提升项目	-	269.00	7.18	261.82
超精密高端电主轴生产线技术改造项目	-	136.00	9.40	126.60
数控高速电主轴智能装备提升项目	120.24	-	18.65	101.59
2018 年企业技术改造资助类项目	45.50	-	8.15	37.35
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	36.40	-	4.80	31.60
2018 年度中央外贸发展专项资金进口贴息	31.34	-	3.72	27.62
2019 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	-	27.39	1.06	26.33
2020 年龙华区产业发展专项资金企业技术改造信息化建设资助项目	-	24.00	12.08	11.92
用于大型数控机床永磁同步内藏式高速电主轴的研发	12.47	-	1.69	10.78
合计	716.11	456.39	130.81	1,041.69

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内及各期末，公司与偿债能力有关的主要财务指标如下：

主要财务指标	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
流动比率（倍）	2.48	3.16	2.83
速动比率（倍）	1.77	2.27	1.67
资产负债率	37.98%	25.44%	27.71%
息税折旧摊销前利润（万元）	9,049.90	8,652.54	3,217.22
利息保障倍数（倍）	17.66	47.01	19.03

从总体上看，公司资产负债率较低、偿债能力良好，营运资金能够满足清偿到期债务的需求，因债务压力引起的财务风险较小，且公司息税折旧摊销前利润保持在较高水平，资产流动性以及短期偿债能力较强，公司面临的流动性风险较低。

2、偿债能力与可比公司比较情况

项目		2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
流动比率（倍）	昊志机电	1.34	1.49	1.35
	速锋科技	0.65	1.07	1.33
	思维福特	1.18	1.07	1.15
	行业平均	1.06	1.21	1.28
	爱贝科	2.48	3.16	2.83
速动比率（倍）	昊志机电	0.77	0.95	0.82
	速锋科技	0.25	0.54	0.74
	思维福特	0.54	0.52	0.63
	行业平均	0.52	0.67	0.73
	爱贝科	1.77	2.27	1.67
资产负债率	昊志机电	51.73%	48.21%	50.95%
	速锋科技	67.70%	62.31%	60.70%
	思维福特	43.58%	50.62%	43.28%
	行业平均	54.34%	53.71%	51.65%
	爱贝科	37.98%	25.44%	27.71%

报告期各期末，公司流动比率、速动比率均高于可比上市公司，资产负债率低于同行业，主要系公司目前经营规模比较小，严控资金风险，总体财务战略比较谨慎，资产的增长主要来源于经营资本积累和外部股权融资，负债维持在较低水平。

（三）报告期内的股利分配情况

报告期内，公司未发生股利分配情况。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	-4,103.22	6,550.46	385.88
投资活动产生的现金流量净额	-16,009.37	-10,579.14	-2,014.83
筹资活动产生的现金流量净额	24,046.93	10,577.69	2,780.08

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.85	-0.15	-0.02
现金及现金等价物净增加额	3,936.18	6,548.86	1,151.11

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	10,504.58	17,567.39	9,111.53
收到其他与经营活动有关的现金	987.02	1,998.36	606.85
经营活动现金流入小计	11,491.60	19,565.75	9,718.37
购买商品、接受劳务支付的现金	7,014.35	4,573.39	3,273.28
支付给职工以及为职工支付的现金	6,313.16	4,497.74	2,990.20
支付的各项税费	442.59	2,084.34	1,062.34
支付其他与经营活动有关的现金	1,824.72	1,859.81	2,006.67
经营活动现金流出小计	15,594.82	13,015.29	9,332.50
经营活动产生的现金流量净额	-4,103.22	6,550.46	385.88

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 385.88 万元、6,550.46 万元和-4,103.22 万元。2021 年，客户回款情况良好，公司经营现金的流入同比增长较大。2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负数，主要原因系：

（1）下游客户收紧付款政策，客户回款有所下滑；（2）公司在轴承等主要原材料采购、员工薪酬费用支付等方面的现金支出增加。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的调节关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	5,241.69	5,410.75	1,718.07
加：信用减值损失	332.27	-29.62	106.78
资产减值准备	359.76	735.15	625.20
固定资产折旧	2,219.63	1,466.20	1,108.09
使用权资产折旧	884.32	692.24	-
无形资产摊销	108.20	68.73	18.13
长期待摊费用摊销	50.41	62.68	46.47

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
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）	-88.11	-2.74	8.34
固定资产报废损失	2.48	-	12.78
财务费用	219.12	121.46	72.90
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-79.38	-230.88	-205.63
递延所得税负债增加	296.70	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-5,290.01	-448.47	-1,325.84
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-10,803.79	-6,245.29	-4,746.22
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	2,380.51	4,884.06	2,880.61
其他	62.95	66.18	66.18
经营活动产生的现金流量净额	-4,103.22	6,550.46	385.88

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	49.22	6.20	109.74
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	1,322.80
投资活动现金流入小计	49.22	6.20	1,432.55
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,058.59	10,585.34	3,447.38
投资活动现金流出小计	16,058.59	10,585.34	3,447.38
投资活动产生的现金流量净额	-16,009.37	-10,579.14	-2,014.83

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为-2,014.83万元、-10,579.14万元和-16,009.37万元。公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要原因系公司惠州生产基地建设及生产设备投入增加。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	12,000.00	12,000.00	3,200.00
取得借款收到的现金	14,770.00	800.00	1,700.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	1,085.80	-	-
筹资活动现金流入小计	27,855.80	12,800.00	4,900.00
偿还债务支付的现金	2,708.00	1,401.88	2,011.96
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	149.17	44.56	107.96
支付其他与筹资活动有关的现金	951.70	775.87	-
筹资活动现金流出小计	3,808.87	2,222.31	2,119.92
筹资活动产生的现金流量净额	24,046.93	10,577.69	2,780.08

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,780.08 万元、10,577.69 万元和 24,046.93 万元。公司筹资活动产生的现金净额逐年增加，主要为引入外部投资、取得银行借款收到的款项。

（五）流动性情况分析

从总体上看，公司资产负债率较低、偿债能力良好，营运资金能够满足清偿到期债务的需求，因债务压力引起的财务风险较小，且公司利息保障倍数及息税折旧摊销前利润保持在较高水平，资产流动性以及短期偿债能力较强，公司面临的流动性风险较低。

（六）持续经营能力分析

1、对公司持续经营能力产生重大不利影响因素

公司已在本招股说明书“第三节 风险因素”中对报告期内实际发生及未来可能发生对公司持续盈利能力产生重大不利影响的风险因素进行了充分提示。

2、管理层对公司持续经营能力的自我评判

报告期内，公司财务状况和盈利能力良好，经营模式未发生重大不利变化；公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化；公司最近一年的净利润不主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。本次公开发行募集资金到位后，随着募投项目建设的推进，公司的产能和生产效率将进一步提升，有利于整体盈利能力的进一步提高。

（七）重大投资、资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 3,447.38 万元、10,585.34 万元和 16,058.59 万元。除上述支出外，公司在报告期内无其他重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目，具体内容详见“第七节 募集资金运用与未来发展规划”部分。

十二、资产负债表日后事项、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，公司无需要披露的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，公司无需要披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大承诺事项。

（四）其他重大事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重大事项。

（五）盈利预测报告

公司未制作盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

公司本次拟向社会公开发行人民币普通股（A股）不超过 1,674.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。公司本次公开发行股票募集资金扣除发行费用后，将全部用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目总投资额	拟投入募集资金
1	高精数控主轴生产建设项目	惠州爱贝科	70,212.24	45,635.51
2	研发中心建设项目	爱贝科	12,392.08	12,392.08
3	补充流动资金	爱贝科	10,000.00	10,000.00
合计			92,604.32	68,027.59

本次发行募集资金到位前，公司将依据各募集资金投资项目的实施进度和实际资金需求，以自筹资金进行先期投入，待本次发行募集资金全部到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。本次发行募集资金到位后，若实际募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上全部项目的资金需要，不足部分公司将通过自筹方式解决。若实际募集资金数额（扣除发行费用后）大于本次募集资金投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定用于公司主营业务的发展。

（二）募集资金投资项目审批、核准或备案情况

公司本次发行募集资金投资项目审批、核准或备案情况以及环评情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评情况
1	高精数控主轴生产建设项目	项目代码：2109-441305-04-01-522449	惠市环（仲恺）建〔2022〕125号
2	研发中心建设项目	项目代码：2204-440309-04-02-681830	深环龙华备[2023]015号
3	补充流动资金	不适用	不适用

公司本次募集资金投资项目符合国家产业政策及相关法律、法规和规章的规定，履行了相应的项目备案及环评手续。

（三）募集资金使用管理制度

公司已按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件制定了《募集资金管理制度（草案）》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，专款专用，规范使用募集资金。

（四）募集资金投资项目的确定依据

公司本次募集资金投资项目的确定系基于公司发展的实际需要，与公司主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相适应。

1、与公司主营业务、生产经营规模和发展目标相适应

公司致力于成为行业内技术领先的机床等高端制造设备核心功能部件设计制造商，报告期内，公司主营业务规模快速增长。本次募集投资资金项目中，“高精数控主轴生产建设项目”通过构建生产厂房和设备，扩大公司电主轴和机械主轴产品生产能力，有利于提升公司产品产量、交付效率、产品质量和降低生产成本；“研发中心建设项目”将进一步提升公司研发实力和主轴技术水平，丰富产品矩阵；“补充流动资金项目”将为上述“高精数控主轴生产建设项目”和“研发中心建设项目”的实施提供充分的资金支持。本次募投项目与公司现有主营业务、生产经营规模和未来发展目标相适应。

2、与公司技术条件相适应

公司自设立以来始终专注于机床主轴的研发和生产，在主轴研发设计、大规模精密制造、精密装配、工艺流程控制、品质管理、生产效率和人员管理等方面积累了丰富的技术和管理经验，建立了较为健全的技术研发体系。本次募集投资项目的实施，可以进一步增强公司整体研发能力，提升产品技术水平和丰富产品矩阵，与公司现有技术水平相适应。

3、与公司财务状况相适应

公司财务状况良好，具备持续盈利能力，本次募集资金到位后将大幅增强公司资金实力，能够有效满足经营规模扩张带来的资金需求，盈利能力及抵御风险能力也将随之提升，与公司财务状况相适应。

4、与公司管理能力相适应

公司经过多年发展，形成了成熟稳定的管理团队，主要管理人员均已在公司工作多年，具备丰富的行业经验和经营管理经验，能够对公司的生产、研发和销售等各项业务环节进行有效管理。公司建立健全了法人治理结构，建立了符合公司生产经营需要的内部控制制度，促使各项制度得到有效执行。本次募投项目的实施，与公司现有管理能力相适应。

（五）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争情况及独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施主体为公司及全资子公司，募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（六）募集资金对公司主营业务发展的贡献、对未来经营战略的影响、对公司业务创新创造创意性的支持作用

高精数控主轴生产建设项目将扩大公司的生产能力，进一步增强公司的市场竞争能力和盈利能力；研发中心建设项目将进一步提升公司产品技术水平，丰富产品谱系，满足国内不同应用领域对主轴的需求；补充流动资金项目可为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源。

本次募集资金项目均围绕公司主营业务开展，符合国家产业政策和公司长期发展战略，有利于进一步扩大公司生产能力和提高公司研发技术水平，丰富产品矩阵和提升产品性能，降低公司产品的生产成本，进一步提升公司产品市场占有率。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）高精数控主轴生产建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为子公司惠州爱贝科，总投资为 70,212.24 万元。本项目拟新建和装修厂房、购置先进设备、引进专业技术人才，扩大公司电主轴和机械主轴产品生产能力，从而满足公司未来在机床主轴市场快速增长的需求。

2、项目建设必要性

（1）把握主轴行业发展机遇，进一步提高公司产品市场占有率

近年来，数控机床及其零部件国产化进程加快，主轴行业进口替代空间广阔。报告期内，公司主轴产品收入规模增长较快，随着公司进一步开拓主轴及相关产品业务，现有生产能力已不能满足公司业务增长的需要。本项目通过新建厂房，购置先进设备，改善生产办公环境，引进更多的优秀人才，有利于公司扩大生产能力，增强订单承接与供货能力，抓住主轴进口替代的市场机遇期，进一步提高市场占有率。

（2）提高生产效率和产品质量，降低生产成本

现阶段主轴行业市场竞争较为激烈，下游机床客户对主轴产品技术性能、产品可靠性、交货速度等方面提出了更高的要求，公司必须通过生产平台建设，不断提高生产效率，缩短产品交付周期，不断提高产品品质和技术水平；同时大规模生产有利于提高公司的议价能力，降低原材料采购成本，摊薄研发、生产、检测和装配等各环节成本，有助于公司获得产品价格优势，不断开拓更多的优质客户。

3、项目建设可行性

（1）广阔的市场空间为本次募投项目提供了市场保障

我国作为制造业大国，长期是世界第一大机床生产国和消费国，据德国机床制造商协会 VDW 资料显示，2021 年中国机床行业产值和消费额分别为 218 亿欧元和 236 亿欧元，机床行业市场规模庞大。公司自设立以来，一直高度重视产品技术水平和质量的提升，与国内大部分知名机床企业建立了较为稳定的业务合

作关系。机床行业巨大的市场规模和公司积累的优质客户资源为本项目的实施提供了市场基础。

（2）技术和工艺积累为本项目顺利实施提供了技术保障

公司拥有一支覆盖主轴研发、制造、检测、装配、销售及售后维修的专业团队，掌握了主轴研发设计、精密制造和精密装配等方面的多项核心技术和工艺，储备了一批技术过硬、经验丰富的技术和生产人员，能够有效保障项目的顺利运行。

（3）较为完善的管理体系为本项目的顺利实施提供了管理基础

经多年积累，公司在研发、采购、生产制造、质量控制、销售及售后等方面建立了较为完善的管理制度、工艺规程和质量控制体系，形成了良好的市场与内部问题反馈机制。较为完善的管理体系有效地保障了公司的运营效率和服务质量，为本项目的顺利实施提供了良好的管理基础。

4、项目与现有业务和技术的关系

本项目建成后将提高公司生产能力和工艺技术水平，为满足公司未来在机床主轴市场快速增长提供有力支持。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为爱贝科，总投资为 12,392.08 万元。本项目拟购置先进的研发设计软件和试制检测设备，引进优秀技术研发人才，建设专业研发实验室，围绕现有主轴产品进行迭代升级，对行业前瞻性技术、新产品和新工艺进行技术研发和储备，不断提高公司产品技术水平和丰富产品谱系。

2、项目建设必要性

（1）提升研发创新实力，不断增强公司核心竞争力

主轴属于高精密的技术密集型产品，市场对主轴产品的技术水平、稳定可靠性、交货速度等方面的要求不断提高，公司需要进一步提升研发创新综合实力，加速对既有产品的迭代升级和产品技术创新，不断满足客户多样化需求。研发中心建设项目将在公司现有研发资源基础之上，拟购买先进的设计分析及管理软件

系统、主轴核心零部件及精密装配检测仪器设备、主轴试制加工设备、新建主轴实验室、改善研发办公环境、引进高级技术人才，扩充研发人员队伍，优化研发组织架构体系，将进一步提升公司整体研发实力和自主创新能力。

（2）紧跟行业技术发展趋势，不断提升产品性能技术水平

随着机床下游终端应用对主轴高速/超高速加工和高表面光洁度加工效果的要求越来越高，高速/超高速、高精度、高刚度与高可靠性成为机床主轴的主要技术发展趋势，对主轴产品的技术性能、产品可靠性、加工工艺提出了更高的要求。为及时把握行业最新技术发展动向，公司需不断增强研发和自主创新能力，紧跟行业发展动态。本项目实施后，研发中心将以新产品、新技术和新工艺发展为导向，不断加大产品和技术创新力度，并针对现有产品进行迭代升级，进一步拓展公司产品体系和提升公司产品性能技术水平。

3、项目建设可行性

经长期积累，公司在研发设计、生产制造、产品装配和质量检测等方面积累了丰富的核心技术和工艺方案，建立了较为完善的研发管理制度和研发流程。公司培养了一支创新意识强、专业素质过硬、研发经验丰富的技术研发团队，其中核心研发骨干具备 10 年主轴研发经验，具备突破关键核心技术的实力。公司丰富的技术工艺储备、较为完善的研发管理体系和较高水平的研发人才队伍可支持本项目的顺利实施。

4、项目与现有业务和技术的关系

本项目建成后将提升公司整体研发软硬件环境和产品的技术水平和性能品质，为公司保持持续的研发创新能力提供保障。

（三）补充流动资金项目

1、项目概况

随着公司经营规模不断扩大，营业收入和营运资金规模预计将保持较快增长。公司综合考虑行业发展趋势、公司自身状况以及战略发展规划等多方面因素，拟将本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充营运资金，以满足公司日常生产经营需要，增强公司市场竞争力。

2、补充流动资金的合理性

公司目前正处于业务成长关键期，研发和设备投入持续增加、产品结构不断丰富、不断引进更多优秀的研发、销售和管理人员，销售规模扩大形成的应收账款占用资金规模亦将持续增长，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金以支持业务持续稳定的发展。

3、补充流动资金的管理安排

公司将用于补充流动资金的募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据《募集资金管理制度（草案）》进行，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和使用效率，并履行必要的信息披露程序。

4、补充流动资金对公司经营情况和财务状况的影响

公司补充与主营业务相关的营运资金后，有利于改善资产负债结构，增强资金实力和抗风险能力，为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，有利于公司进一步扩大业务规模，提高公司产品的市场占有率，进而对公司财务状况和经营成果产生积极影响。

三、发行人未来发展规划

（一）公司战略发展目标与规划

公司将立足于数控机床功能部件制造行业，以客户为中心，持续深耕高精精密主轴的研发与制造，不断丰富主轴产品谱系和其他相关产品，不断拓宽终端应用领域；紧密契合机床等高端制造设备的发展趋势和技术需求，为客户提供满足品质和成本两方面需求的高精密和高可靠性的产品，以先进的技术水平、高品质的产品、强大的生产制造能力和专业的服务不断扩大市场份额，致力于成为行业内技术领先的机床等高端制造设备核心功能部件设计制造商。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、加大研发投入、持续丰富产品谱系

公司坚持以客户为中心，紧贴下游客户需求与行业技术发展趋势，不断在主轴产品性能提升、新产品开发和工艺优化等方面取得丰硕成果。通过深入实施电

主轴和机械主轴双产品发展战略，持续加大研发投入，公司产品谱系与产品结构不断丰富，能提供五百余种不同型号的电主轴和机械主轴产品，产品广泛适配于加工中心、精雕机、车床、铣床和磨床等各类数控机床，不断满足下游客户对主轴产品技术性能、品质以及成本等方面的多样化需求。

2、积极扩张产能，提升生产效率和产品品质

公司通过新增设备，产量规模实现较大幅度提升，销售规模快速增长。公司通过引进高端生产检测设备、不断优化改进工艺、精心组织生产并进行严格的质量控制，产品谱系不断丰富、产品规格不断升级，性能技术水平不断提升，不断降低生产成本，在保持了较高的生产效率的情况下实现了较高的产品品质稳定性。

3、有序拓展客户资源，不断扩大业务规模

目前公司在华南地区积累了丰富的客户资源，凭借较强的研发能力、稳定的产品质量和及时专业的服务，公司不断加强华东、华中、华北等地区以及海外市场的开拓工作。目前，公司已经与乔锋智能、台一盈拓、汇专科技、华东重机、蓝思科技、钨锐镨、大族激光、德扬数控、美国哈挺机床、普锐米勒、海天精工、拓璞数控等国内外知名机床厂商建立了较为稳定合作关系，以稳扎稳打的方式推动企业业务规模不断向前发展。

4、核心团队保持稳定，公司稳步健康发展

公司生产管理团队和核心技术人员稳定，公司总经理杨丹群、研发总监农乃昌等公司管理和核心技术人员具有丰富的行业管理和研发经验，内部组织架构清晰，人员分工与责任明确，公司稳步健康发展。

（三）保障未来发展规划实现采取的措施

1、研发与创新计划

公司聚焦高精密功能部件制造领域，将持续推动产品向更高精度、更高性能等方向发展，加大研发投入与技术创新，不断缩小与国际知名主轴供应商的技术水平差距；紧跟机床加工复合化、高速化、智能化、高稳定性的发展方向，持续提升产品性能技术水平和稳定性，不断丰富产品结构，不断满足下游行业对主轴

产品精度、寿命和稳定可靠性越来越高的要求，推动公司产品在 PCB、半导体设备更多的场景应用。

（1）引进优秀研发人才，优化研发组织架构

公司将在现有研发人员基础上，通过引进国内先进水平的研发人才和实验工程师，组建专业领域齐全、职称结构合理的人才梯队，建立和完善一支强大的专业研发团队；调整组建产品研发与工艺部、实验部、信息和设备室，建立职能层次清晰、协同创新的研发组织架构。

（2）建设高水平主轴实验室，加强主轴基础研究和检测能力

在研发中心现有组织架构基础上，构建高端数控机床主轴实验室，计划未来建立国际一流、国内领先的高精密、高性能机械主轴/电主轴测试评价实验室，不断加强主轴动态、静态性能参数监测数据积累和加工效果测试，进一步提升公司的主轴研发设计能力和检测能力。

（3）建立“产学研”协作机制，加强行业交流

公司以研发中心为“产学研”协作的平台，不断探索与国内外高等院校、科研院所构建产学研合作模式，积极与国内行业/机构/高校等领域专家建立长期合作关系，进行人才培育、专家交流、专题培训，建立研发设计数据库，建立案例、素材、培训和分享的平台，加强专业交流，在高端数控机床核心功能部件领域高新技术应用、关键技术研发等方面不断进步。

2、市场拓展计划

（1）扩充销售及售后人才队伍，建立覆盖全国的销售及售后支持网络

一方面，公司将根据业务开展的实际情况，从公司内、外部提拔和招聘具有丰富经验技术人员、营销人员，充实现有售后支持和销售人才队伍，重点就华东、华北、东北加强售前技术支持、市场销售、售后服务团队建设，逐渐建立覆盖全国的销售及售后支持网络；另一方面，公司将在产品、技术、营销、客户管理和服务能力等方面对销售人员和售后人员进行全方位的专业培训，不断提升销售人员、售后人员业务能力，培养技术型销售人才、销售型售后支持人才，确保客户

获得全方位的售前、售中和售后服务，不断提升客户需求反馈的能力和速度，提高客户体验和满意度。

（2）加强现有客户合作深度，不断提升市场占有率

一方面，公司将持续深耕主轴等机床功能部件的精密制造领域，通过研发能力、制造能力和销售服务能力的不断提升，不断加强现有客户合作深度。另一方面，在巩固现有华南市场和客户的基础上，抓住机床及主轴国产化提速的发展机遇，公司将通过建立起来的营销网络积极开拓华东、华北、东北、西南、西北的市场深度与广度，增加核心客户数量，不断提升公司电主轴、机械主轴的市场占有率和公司知名度。

3、生产提升计划

为满足下游客户对产品提出更高品质和更短交货期的要求，公司将开展如下生产计划以提升整体生产技术和核心竞争力。第一，公司将通过高精数控主轴生产建设项目，通过在新购置地块上新建生产基地，投入先进的生产和检测设备，自建材料处理车间，项目建设完成后，生产能力和工艺水平将大幅提升，公司将形成国际国内领先企业相媲美的生产线硬件环境；第二，引进和培养一批具备工匠精神的优秀生产技术人员，优化生产加工工艺水平，提高生产效率和产品质量；第三，通过信息技术加强对生产过程的动态管控以加强生产流程管控、完善产品质量控制体系，不断提升产品的精密度、可靠性与一致性。

4、管理提升计划

报告期内，公司完善了法人治理结构，实现公司内部权力机构、决策机构、执行机构和监督机构的合作与制衡，切实提升了公司的管理水平。未来，公司将根据内部管理和所处发展阶段的需要，引进高级管理人才，加强信息化管理投入，完善内控制度，优化内控流程，进一步提升公司管理效率，形成员工各司其职、协调运转的公司管理体制。

5、融资计划

公司目前的融资渠道较为单一，随着公司经营规模的持续扩大，迫切需要建立新的融资渠道，公司将积极推进公司首发上市工作，提升公司资本实力和知名度。通过本次股票发行，公司将募集资金合理使用于各投资项目，加快投资项目

的建成投产运营，扩大生产能力和提升研发技术水平。未来，公司将利用资本市场平台多方面拓宽融资渠道，完善公司资本结构，降低融资成本、满足公司长期经营发展的资金需求。

第八节 公司治理与独立性

一、发行人治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，已经根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易决策制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》《董事会战略委员会工作细则》《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》《董事会审计委员会工作细则》等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。

综上，公司治理制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会依法规范运行，履行相关职责，符合创业板上市的要求。

报告期内，公司治理不存在重大缺陷，董事、监事、高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

二、内部控制评估意见及鉴证意见

（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：“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。”

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

致同会计师出具编号为“致同专字（2023）第 332A010080 号”的《内部控制鉴证报告》认为，公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日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。

三、发行人最近三年违法违规行为情况

报告期内，公司不存在违法违规行为，未受到国家行政及行业主管部门的重大处罚。

四、报告期内资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

报告期内，公司存在资金被控股股东、实际控制人杨丹群以其他方式占用的情况。2017 年 7 月，杨丹群占用公司股东周鹏、王和平、周晓晖的增资溢价款 1,151.40 万元；2020 年 8 月，杨丹群将资金占用款及其按 4.80% 的年利率（参考同期银行贷款基准利率）、实际占用天数计提的利息 171.40 万元归还给公司，资金占用已整改、规范。

公司已根据有关法律、法规及规范性文件的规定，建立健全了法人治理结构，在内部规范中禁止对公司资金的非经营性占用。同时，为了避免资金占用，杨丹群出具了《关于避免资金占用的承诺函》，详见“第十二节、三、（十）3、控股股东、实际控制人杨丹群关于避免资金占用的承诺”。

除此以外，报告期内不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况。

（二）对外担保情况

报告期内，公司存在为控股股东、实际控制人提供担保的情况。2018 年 8 月公司贷款购置汽车，贷款人中信银行为方便自动扣款，要求以个人银行卡作为分期的扣款账户，故实际控制人杨丹群作为上述借款的名义借款人，借款金额为 73.00 万元，期限为 36 个月。公司为此提供了抵押担保，抵押物为上述汽车，评估现值为 104.65 万元，担保范围是主合同项下的债务本金、利息、罚息、复利、违约金、损害赔偿金、保管担保财产和为实现债权、抵押权而发生的费用和其他

所有应付的费用，担保期限是主债权诉讼时效期间。如发生争议，可协商解决；协商不成的，通过诉讼解决。截至 2021 年 8 月底，贷款全部清偿，抵押担保义务已解除，对公司业务经营与财务状况无重大影响。

除此以外，报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人的独立性

公司自成立以来，坚持按照法律法规规范运作，建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务方面均与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，公司全部资产均由公司独立拥有或使用，与公司股东资产之间界限清晰，公司股东及其关联方不存在占用公司的资金和其他资源的情形。

（二）人员独立方面

公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员不在公司控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

公司已建立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。公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立方面

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，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

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，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，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

（七）权属纠纷和其他重大事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、重大诉讼、重大仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人杨丹群不存在直接或间接控制的其他企业从事与公司经营相同或相似的业务，与公司不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免潜在的同业竞争，公司控股股东、实际控制人杨丹群出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见“第十二节、三、（九）控股股东、实际控制人杨丹群关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联关系及关联交易

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》及中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，公司的关联方及关联关系如下：

1、关联自然人

（1）直接持有或间接持有公司 5%以上股份的自然人、实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	杨丹群	公司控股股东、实际控制人

（2）公司董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	杨丹群	董事长、总经理
2	农乃昌	董事、副总经理
3	石细红	董事、财务负责人、董事会秘书
4	李宁	董事
5	高剑光	董事
6	左超	董事
7	陈恩	独立董事
8	吴光荣	独立董事
9	贺高祥	独立董事
10	谭志华	监事会主席
11	周文泽	监事
12	胡婷	职工代表监事

（3）前述“关联自然人”及下文“3、其他关联方”中的自然人的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、关联法人

（1）由关联自然人及其亲属直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除公司及其控股子公司外的法人或其他组织

序号	关联方名称	报告期内是否存在关联交易	关联关系
1	爱贝科投资	否	公司董事长杨丹群直接控制的企业
2	北京迪路科技有限公司	否	公司董事李宁担任董事的企业
3	清能德创电气技术（北京）有限公司	否	
4	天津滨海新区超炫律动家用电器经营部	否	公司董事李宁担任经营者的个体工商户
5	邦瓷电子科技（盐城）有限责任公司	否	公司董事高剑光担任董事的企业
6	深圳市星汉激光科技股份有限公司	否	
7	深圳市原速科技有限公司	否	
8	深圳市纽创信安科技开发有限公司	否	
9	深圳慧能泰半导体科技有限公司	否	公司董事左超担任董事的企业
10	悠桦林信息科技（上海）有限公司	否	
11	深圳亘存科技有限责任公司	否	
12	珠海泰为电子有限公司	否	
13	深圳市高新投正轩股权投资基金管理有限公司	否	公司董事左超担任高级管理人员的企业
14	珠海格力金融投资管理有限公司	否	公司独立董事陈恩担任董事长的企业
15	珠海兴格资本投资有限公司	否	
16	润格资本私募基金管理（珠海横琴）有限公司	否	
17	珠海发展投资基金管理有限公司	否	公司独立董事陈恩担任董事的企业
18	珠海华润格金股权投资有限公司	否	
19	珠海华润格金投资管理有限公司	否	
20	深圳市飞瑞航空服务有限公司	否	公司董事杨丹群亲属直接控制的企业
21	深圳市飞瑞管理投资合伙企业（有限合伙）	否	
22	海南星象科技有限公司	否	
23	扶星（深圳）科技有限公司	否	
24	深圳市飞瑞管理合伙企业（有限合伙）	否	
25	深圳市云尚航空食品服务有限公司	否	

序号	关联方名称	报告期内是否存在关联交易	关联关系
26	深圳市高驱科技有限公司	否	公司董事农乃昌亲属直接持股并担任监事的企业
27	深圳市航天螺丝五金制品有限公司	否	公司董事石细红亲属直接控制的企业
28	深圳市众要科技有限公司	否	
29	深圳市万家恒通科技有限公司	否	公司董事左超亲属直接控制的企业
30	广州市祥和实业有限公司	否	公司独立董事陈恩亲属直接控制的企业
31	广州玩客科技有限公司	否	公司监事会主席谭志华直接控制的企业
32	广州时派贸易有限公司	否	公司监事会主席谭志华亲属直接控制的企业

(2) 持有公司 5%以上股份的其他法人及其一致行动人

序号	关联方	报告期内是否存在关联交易	关联关系
1	富海新材	否	直接持有公司 5.84%股份
2	通用技术高端装备产业基金	否	直接持有公司 5.84%股份
3	爱贝科投资	否	直接持有公司 5.65%股份
4	希飞泰克	否	直接持有公司 0.02%股份，通用技术高端装备产业基金的一致行动人

(3) 公司的控股公司或参股公司

序号	关联方	关联关系
1	惠州爱贝科	全资子公司

3、其他关联方

序号	关联方	报告期内 是否存在 关联交易	关联关系
1	王蓓蓓	否	报告期内曾为公司的董事
2	赵亮	是（仅存在支付薪酬行为）	
3	彭彰兰		
4	周鹏	否	报告期内曾为公司的监事
5	李存杰	是（仅存在支付薪酬行为）	
6	赵建华		
7	蒋喜洲		报告期内曾为公司的监事、持股5%以上股东
8	惠州市盈启科技有限公司	否	公司董事石细红直接控制的报告期内已注销企业

序号	关联方	报告期内 是否存在 关联交易	关联关系
9	广东钶锐镗数控技术股份有限公司	是	公司董事李宁曾担任董事的企业
10	深圳市柏凯瑞电子科技股份有限公司	否	公司董事高剑光曾担任董事的企业
11	深圳前海湓沔资本管理有限公司	否	公司独立董事陈恩曾担任总经理且其亲属持股的企业
12	深圳启承天泽财税咨询有限公司	否	公司独立董事陈恩曾共同控制的企业
13	重庆易诚智企业管理咨询服务有限责任公司	否	公司独立董事贺高祥直接控制的报告期内已注销企业
14	深圳市慧和资产管理有限公司	否	公司前董事王蓓蓓担任董事的企业
15	深圳爱芯怡科技有限公司	否	公司前董事王蓓蓓亲属直接控制的企业
16	深圳市量子激光科技有限公司	否	
17	深圳中芯量子科技有限公司	否	
18	爱图信息技术（深圳）有限公司	否	公司前监事周鹏直接控制的企业
19	深圳拓锐特工具有限公司	否	
20	深圳市航天精密刀具有限公司	否	公司前监事周鹏曾担任董事的企业
21	深圳市特百固机电有限公司	否	公司前监事周鹏亲属直接控制的企业
22	深圳市卡尔威特工业智能有限公司	否	

（二）关联交易情况

公司重大关联交易的认定标准为：与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上，或者与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易。

1、报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，公司的关联交易汇总情况如下：

关联交易类型	关联交易内容	关联交易时间
重大关联交易		
经常性关联交易	关键管理人员薪酬	2020-2022 年
	经常性关联销售	2022 年
偶发性关联交易	关联方资金拆借	2020 年
	公司为关联方提供担保	2020-2021 年
	关联方代付款项	2020-2021 年

关联交易类型	关联交易内容	关联交易时间
	关联方为公司提供担保	2020-2022 年
一般关联交易		
偶发性关联交易	关联方为公司提供担保	2020-2021 年

2、重大经常性关联交易

（1）关键管理人员薪酬

公司向关键管理人员支付的薪酬如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	382.51	336.25	167.90
关键管理人员股份支付费用	23.32	23.91	7.38
合计	405.83	360.16	175.29

（2）经常性关联销售

单位：万元

关联方	交易内容	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钨锐铈	主轴及配件销售	交易金额	624.80	-	-
		占营业收入比例	2.33%	-	-

双方购销业务具备真实、合理的商业背景，关联交易定价系依据市场供需情况、生产成本等市场因素协商确定，与非关联第三方交易价格相比不存在显失公允的情形。

3、重大偶发性关联交易

（1）关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
资金拆出				
杨丹群	1,151.40	2017.7.24	2020.8.29	详见本节之“四、（一）资金占用情况”

（2）公司为关联方提供担保

公司为控股股东、实际控制人杨丹群提供担保，详见本节之“四、（二）对外担保情况”。

（3）关联方代付款项

报告期内，杨丹群以个人卡为公司代付汽车消费贷款，具体如下：

单位：万元

关联方	代付情况	代付原因	2022 年度 代付金额	2021 年度 代付金额	2020 年度 代付金额
杨丹群	2018 年公司贷款购置了 3 辆汽车，杨丹群作为贷款的借款人或共同借款人。公司每期支付还款额给杨丹群个人卡，该卡每期自动扣款还贷。	贷款方要求，个人银行卡方便每期自动扣款偿还贷款。	-	35.53	51.65

（4）关联方为公司提供担保

报告期内，关联方为公司提供的重大担保情况具体如下：

单位：万元

序号	贷款人	借款人	借款金额 (万元)	借款期限	担保方	保证方式	反担保方	反担保 方式	是否 履行 完毕
1	招商银行股份有限公司深圳分行	爱贝科有限	500.00	2019.4.2-2020.4.2	中小担	连带责任保证	杨丹群、李莉、蒋喜洲	无限连带责任保证	是
					杨丹群、李莉（杨丹群配偶）、蒋喜洲		爱贝科有限	专利权质押	
							-		
2	宁波银行股份有限公司深圳分行	爱贝科有限	1,000.00	2019.4.25-2020.4.25	高新投担保	连带责任保证	杨丹群、李莉	连带责任保证	是
					杨丹群	最高额担保	-		
3	招商银行股份有限公司深圳分行	爱贝科有限	500.00	2019.12.18-2020.12.18	杨丹群、李莉、蒋喜洲	最高额担保	-		是
4	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	爱贝科有限、杨丹群、李莉	600.00	2020.3.20-2021.3.20	高新投担保	连带责任保证	杨丹群、李莉	连带责任保证	是
5	中国银行深圳股份有限公司罗湖支行	爱贝科有限	500.00	2020.6.28-2021.6.28	杨丹群、李莉	连带责任保证	-	-	是
					中小担	保证担保	杨丹群、李莉、蒋喜洲	无限连带责任保证	
							爱贝科有限	质押反担保	
6	招商银行股份有限公司深圳分行	爱贝科	800.00	2021.3.30-2022.3.20	杨丹群、李莉、蒋喜洲	最高额担保	-		是

序号	贷款人	借款人	借款金额 (万元)	借款期限	担保方	保证方式	反担保方	反担保 方式	是否 履行 完毕
7	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	爱贝科	990.00	2022.2.21-2022.11.5	杨丹群、李莉、蒋喜洲	连带责任保证	-		是
			990.00	2022.3.24-2022.11.5					
8	招商银行股份有限公司深圳分行	爱贝科	2,000.00	2022.4.11-2025.4.11	惠州爱贝科、杨丹群、蒋喜洲	连带责任保证	-		否
			1,000.00	2022.10.11-2025.4.11					
			1,000.00	2022.11.30-2025.4.11					
9	招商银行股份有限公司深圳分行	惠州爱贝科	1,000.00	2022.4.29-2028.4.7	爱贝科、杨丹群、蒋喜洲	连带责任保证	-		否
			500.00	2022.6.9-2028.4.7					
			1,000.00	2022.6.29-2028.4.7					
			500.00	2022.7.28-2028.4.7					
			1,000.00	2022.8.31-2028.4.7	惠州爱贝科	土地抵押担保			
			1,100.00	2022.9.29-2028.4.7					
			990.00	2022.10.31-2028.4.7					
			1,600.00	2022.11.30-2028.4.7					
10	中国银行股份有限公司深圳龙华支行	爱贝科	1,100.00	2022.7.1-2023.7.1	杨丹群、蒋喜洲	最高额担保	-		否
11	华夏银行股份有限公司深圳分行	爱贝科	34.72	2022.6.30-2023.6.30	杨丹群、蒋喜洲	最高额担保	-		否
			361.77	2022.7.8-2023.7.8					

4、一般关联交易

报告期内，公司与关联方发生的一般担保情况具体如下：

序号	贷款人	借款人	借款金额 (万元)	借款期限	担保方	保证方式	反担保方	反担保 方式	是否 履行 完毕
1	杭州银行股份有限公司深圳分行	爱贝科有限	200.00	2020.3.24-2021.2.27	高新投担保	连带责任保证	杨丹群、李莉	连带责任 保证	是
					杨丹群、李莉	最高额担保	-	-	

5、报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内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，不存在用关联交易进行利益输送的情形，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

（三）报告期内关联方应收应付款项

报告期内，公司不存在应付关联方款项，公司应收关联方款项如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2022.12.31	
		账面余额	坏账准备
应收账款	钶锐锶	451.48	13.54
应收票据	钶锐锶	72.00	-

（四）报告期内公司关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

为规范关联交易行为，公司已在《公司章程》《关联交易决策制度》中明确了关联交易决策程序、关联交易信息披露等事项。

2023年4月9日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于公司2020-2022年内所发生的关联交易进行确认的议案》。公司独立董事发表相关独立意见，认为报告期内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，不存在用关联交易进行利益输送的情形，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响，也未发现损害公司和中小股东的利益的情形。董事会在审议该议案时，关联董事回避表决，表决程序合规、表决结果有效。

2023年4月25日，公司召开了2023年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司2020-2022年内所发生的关联交易进行确认的议案》。

（五）报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况详见本节之“七、（一）3、其他关联方”。

（六）减少及规范关联交易的措施

为规范及减少关联交易，公司控股股东、实际控制人、持股5%以上股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，详见“第十二节、三、（十）1、关于减少和规范关联交易的承诺”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排及决策程序

经公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过，公司发行上市前滚存的未分配利润由发行上市完成后的新老股东按照持股比例共同享有。

二、本次发行前后股利分配政策差异情况

（一）本次发行上市前的股利分配政策

根据《公司章程》，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的分配的利润退还公司。公司持有本公司股份不参与利润分配。

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。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，公司实行持续稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。

1、利润分配的形式

公司采取现金、股票、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。在利润分配的方式中，现金分红优于股票分配。具备现金分红条件的，优先采用现金分红进行利润分配。

2、利润分配的期间间隔

在满足利润分配条件的前提下，公司原则上每年进行一次利润分配；在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、现金分红的具体条件

- （1）公司会计年度盈利且累计分配利润为正值；
- （2）审计机构对公司该年度财务报告出具无保留意见的审计报告；
- （3）未发生弥补亏损、资产负债率超过 70%等特殊事项。

4、现金分红的比例

在符合利润分配原则、满足现金分红的条件的前提下，公司每年以现金方式分配的利润一般不低于当年实现的可分配利润的 10%，且现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

5、发放股票股利的具体条件

- （1）公司经营状况良好，满足上述现金分红的具体条件；
- （2）董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；
- （3）具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

6、利润分配方案的决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜，独立董事应当发表明确意见，提交股东大会审议批准。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。

监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。监事会发现董事会存在未严格执行现金分红政策和股东回报规划、未严格履行相应决策程序或未能真实、准确、完整进行相应信息披露的，应当发表明确意见，并督促其及时改正。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司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，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

7、利润分配政策的调整机制

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要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，有关调整利润分配政策的议案，需要事先征求独立董事意见，并经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。利润分配政策调整方案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（三）本次发行上市前后股利分配政策的差异情况

根据中国证监会、深圳证券交易所相关法律法规的规定，本次发行上市后，公司股利分配政策在利润分配条件和现金分红比例、对社会公众投资者的保护、利润分配方案的决策程序、利润分配政策调整的决策程序等方面进行了补充和完善。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

重大合同是指截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的、对公司报告期内的生产经营具有重大影响的合同或协议，以及其他对公司本次发行及上市具有重大影响的合同或协议。

（一）销售合同/订单

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重要销售合同/订单（600.00 万元及以上）的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	签订日期	合同/ 订单标的	交易额	履行情况
1	大族激光科技产业集团股份有限公司	2020.4.4	口罩机零部件	1,186.50	履行完毕
2	深圳市广立进科技有限公司	2020.8.18	主轴、零配件	657.00	正在履行
3	河源德元贸易有限公司	2021.1.6	主轴、零配件	650.00	履行完毕
4	乔锋智能装备股份有限公司	2021.1.7	主轴、零配件	625.00	履行完毕
5	乔锋智能装备股份有限公司	2021.2.1	主轴、零配件	625.00	履行完毕
6	汇专机床有限公司	2021.3.1	主轴、零配件	3,743.00	正在履行
7	乔锋智能装备股份有限公司	2021.3.11	主轴、零配件	1,250.00	履行完毕
8	广东钨锐镗数控技术股份有限公司	2021.3.15	主轴、零配件	620.00	履行完毕
9	东莞创响智能科技有限公司	2021.5.4	主轴、零配件	640.00	履行完毕
10	汇专机床有限公司	2021.6.3	主轴、零配件	1,294.48	正在履行
11	深圳市广立进科技有限公司	2021.6.17	主轴、零配件	1,080.00	履行完毕
12	南通中南智能科技有限公司	2021.9.9	主轴、零配件	798.50	正在履行
13	东莞市固达机械制造有限公司	2021.11.23	主轴、零配件	960.00	正在履行
14	东莞市北神机械设备有限公司	2021.12.9	主轴、零配件	600.00	履行完毕
15	湖南创佳数控机床有限公司	2022.3.3	主轴、零配件	1,000.00	正在履行
16	乔锋智能装备股份有限公司	2022.3.4	主轴、零配件	983.89	履行完毕

序号	客户名称	签订日期	合同/ 订单标的	交易额	履行情况
17	东莞台一盈拓科技股份有限公司	2022.7.19	主轴、零配件	750.00	正在履行
18	东莞台一盈拓科技股份有限公司	2022.7.19	主轴、零配件	750.00	履行完毕
19	东莞市固达机械制造有限公司	2022.8.16	主轴、零配件	734.40	正在履行
20	深圳市广立进科技有限公司	2022.9.12	主轴、零配件	840.00	正在履行
21	乔锋智能装备股份有限公司	2022.10.11	主轴、零配件	1,727.90	正在履行
22	江西乔扬数控设备有限公司	2022.10.24	主轴、零配件	666.90	正在履行
23	云南正成工精密机械有限公司	2022.12.12	主轴、零配件	684.91	正在履行

（二）采购合同/订单

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重要采购合同/订单（500.00 万元及以上）的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	签订日期	合同/ 订单标的	交易额	履行情况
1	广东大华轴承有限公司	2020.3.31	轴承	908.00	履行完毕
2	东莞高更机械有限公司	2020.4.15	轴承	580.00	履行完毕
3	上海辉远电机有限公司	2020.9.14	轴承	975.00	正在履行
4	上海辉远电机有限公司	2021.1.25	轴承	728.40	正在履行
5	东莞高更机械有限公司	2021.2.5	轴承	1,646.40	正在履行
6	上海辉远电机有限公司	2021.9.20	轴承	1,950.00	正在履行
7	上海辉远电机有限公司	2021.9.23	轴承	729.26	正在履行
8	苏州长城精工科技股份有限公司	2021.12.20	轴承	843.20	正在履行
9	上海辉远电机有限公司	2021.12.30	轴承	515.46	正在履行
10	上海辉远电机有限公司	2022.3.8	轴承	738.33	正在履行
11	苏州长城精工科技股份有限公司	2022.4.1	轴承	1,776.00	正在履行
12	东莞高更机械有限公司	2022.4.25	轴承	855.00	正在履行
13	斯凯孚（中国）销售有限公司	2022.6.20	轴承	680.00	正在履行
14	广东大华轴承有限公司	2022.7.18	轴承	800.00	正在履行

（三）设备采购合同

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重要设备采购合同（500.00 万元或等值外币及以上）的情况如下：

序号	供应商名称	代理商/ 进口商名称	签订日期	合同标的	合同金额	履行 情况
1	哈挺亚洲有限公司	广州广电国际贸易有限公司	2021.3.24	数控磨床	90.84 万瑞士法郎	履行 完毕
2	金承诺国际（中国）有限公司	广州广电国际贸易有限公司	2021.7.22	加工中心	13,850.00 万日元	履行 完毕
3	金承诺国际（中国）有限公司	广州广电国际贸易有限公司	2021.7.22	加工中心	22,440.00 万日元	履行 完毕
4	Kehren GmbH	广州广电国际贸易有限公司	2021.8.9	数控磨床	82.00 万欧元	正在 履行
5	深圳市金承诺实业有限公司	无	2021.11.2	数控车床	940.00 万人民币	正在 履行
6	深圳市金承诺实业有限公司	无	2021.11.16	数控车床	692.00 万人民币	正在 履行
7	Kehren GmbH	无	2021.12.9	数控磨床	82.00 万欧元	正在 履行
8	Fritz Studer AG	无	2021.12.16	数控磨床	382.87 万瑞士法郎	正在 履行
9	哈挺亚洲有限公司	无	2022.1.16	数控磨床	81.40 万瑞士法郎	履行 完毕

（四）重大银行合同

1、重要授信合同

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重要授信合同（1,000.00 万元及以上）情况如下：

单位：万元

序号	受信人	授信人	授信 额度	签署 日期	授信期限	担保人及 担保方式	履行 情况
1	爱贝科	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	3,000.00	2021.11.4	2021.11.4-2022.5.6	杨丹群、李莉、蒋喜洲最高额担保	履行 完毕
2	爱贝科	华夏银行股份有限公司深圳分行	3,000.00	2022.6.29	2022.4.13-2023.4.13	杨丹群、蒋喜洲最高额担保	正在 履行
3	爱贝科	中国银行股份有限公司深圳龙华支行	3,000.00	2022.6.22	2022.6.22-2023.1.25	杨丹群、蒋喜洲最高额担保	正在 履行

2、重要借款合同

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重要借款合同（1,000.00 万元及以上）情况如下：

单位：万元

序号	借款人	贷款人	合同金额	签署日期	借款期限	担保人及担保方式	履行情况
1	爱贝科	宁波银行股份有限公司深圳分行	1,000.00	2019.4.23	2019.4.25-2020.4.25	高新投连带责任担保（杨丹群、李莉连带责任反担保）、杨丹群最高额担保	履行完毕
2	爱贝科	招商银行股份有限公司深圳分行	5,000.00	2022.4.1	2022.4.11-2025.4.11	惠州爱贝科、杨丹群、蒋喜洲连带责任保证	正在履行
3	惠州爱贝科	招商银行股份有限公司深圳分行	20,000.00	2022.4.7	2022.4.7-2028.4.7	爱贝科、杨丹群、蒋喜洲连带责任保证；惠州爱贝科土地使用权抵押担保	正在履行
4	爱贝科	中国银行股份有限公司深圳龙华支行	1,100.00	2022.6.22	2022.7.1-2023.7.1	杨丹群、蒋喜洲最高额担保	正在履行

3、其他银行合同

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的其他银行合作协议情况如下：

2019 年 6 月，公司与宁波银行股份有限公司深圳分行签订《资产池开票直通车总协议》《资产池业务合作及质押协议》《应收账款质押登记协议》，约定宁波银行股份有限公司深圳分行在 2019 年 5 月至 2029 年 5 月期间，为公司办理资产池质押项下开立银行承兑汇票业务，公司资产池担保限额为 4,000.00 万元。

2020 年 8 月，公司与宁波银行股份有限公司深圳分行签订《资产池业务合作及质押协议》补充协议，资产池担保限额变更为 3,700.00 万元。

（五）土地出让及工程类合同

截至报告期末，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重大建设工程施工合同如下：

单位：万元

序号	合同名称	合同主体	合同相对方	合同内容概要	合同金额	签订日期	履行情况
1	仲恺高新区产业项目投资建设协议书	爱贝科	惠州仲恺高新技术产业开发区经济发展局	对投资高精数控电主轴一期项目和二期项目的事项进行了约定	项目总投资总额为7亿元	2021.6.25	正在履行
2	国有建设用地使用权出让合同	惠州爱贝科	惠州市国土资源局	出让宗地编号为ZKC-053-02-03，宗地面积为26,176平方米，宗地坐落于惠州仲恺高新区潼侨镇	2,896.00	2021.6.30	履行完毕
3	国有建设用地使用权出让合同	惠州爱贝科	惠州市国土资源局	出让宗地编号为ZKC-053-02-03，宗地面积为1,982平方米，宗地坐落于惠州仲恺高新区潼侨镇	294.00	2022.1.21	履行完毕
4	建设工程施工合同	惠州爱贝科	粤惠新建设工程(广东)有限公司	高精数控主轴生产建设项目工程施工总承包	综合单价包干，以实际发生额为准	2021.11.27	正在履行

（六）租赁合同

报告期内，公司及其子公司已履行、正在或将要履行的重大租赁合同如下：

承租方	出租方	坐落	租赁用途	租赁面积(㎡)	月租金(万元)	租赁期限	履行情况
爱贝科	深圳市硅谷动力产业园运营有限公司	深圳市龙华区观澜凹背社区大富工业区20号硅谷动力·智能终端产业园A2栋1、4楼；A6栋1、2、4、5楼；A12、A14栋1楼B面；A3、A4、A10、A11、A13、A19栋1楼	生产经营	18,301.78	80.42	2022.10.13-2024.10.12	正在履行

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼、仲裁及其他事项

（一）公司重大诉讼与仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、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。

（二）控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

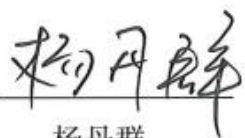
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不存在受到行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

第十一节 声明

发行人及其全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：


杨丹群


农乃昌


石细红

李 宁


高剑光


左 超


陈 恩

吴光荣

贺高祥

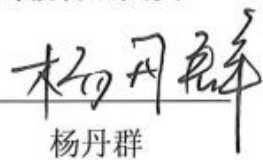
全体监事：

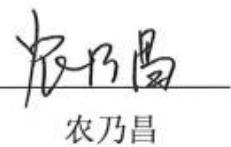

谭志华


周文泽


胡 婷

全体高级管理人员：


杨丹群


农乃昌


石细红

深圳市爱贝科精密工业股份有限公司

2023 年 6 月 21 日

第十一节 声明

发行人及其全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

杨丹群

李 宁

李 宁

陈 恩

农乃昌

高剑光

吴光荣

石细红

左 超

贺高祥

全体监事：

谭志华

周文泽

胡 婷

全体高级管理人员：

杨丹群

农乃昌

石细红

深圳市爱贝科精密工业股份有限公司

2023年 6 月 21 日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任，

控股股东、实际控制人：


杨丹群

深圳市爱贝科精密工业股份有限公司

2023年6月21日



保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

蒋裕宏

蒋裕宏

保荐代表人：

李兴勇

李兴勇

万宇涛

万宇涛

法定代表人：

张纳沙

张纳沙

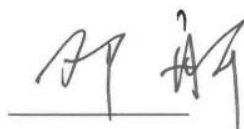
国信证券股份有限公司

2023年6月21日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读深圳市爱贝科精密工业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、及时性承担相应法律责任。

总经理：



邓 舸

董事长：



张纳沙

国信证券股份有限公司

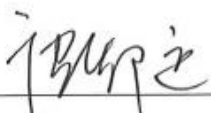
2023年6月21日



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，并承担相应的法律责任。

经办律师：


唐都远


陈本荣

律师事务所负责人：


马卓檀



会计师事务所声明

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等无矛盾之处。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等的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



中国注册会计师
曾涛
330000012268



中国注册会计师
吕鸿杰
110101560873

会计师事务所负责人：



中国注册会计师
李惠琦
110000150172

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

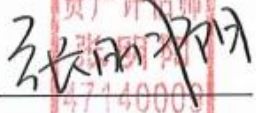
2023年6月21日



资产评估机构声明

本机构及签字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。本机构及签字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，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


资产评估师
张明阳
47140009

张明阳


资产评估师
阳梦芳
47180029

阳梦芳

资产评估机构负责人：


黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司



2023年6月21日

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（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》（勤信验字【2020】第 0068 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳市爱贝科精密工业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。

会计师事务所负责人：


胡柏和

签字注册会计师：


陈丽敏


李建航

中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 6 月 21 日



验资复核机构声明

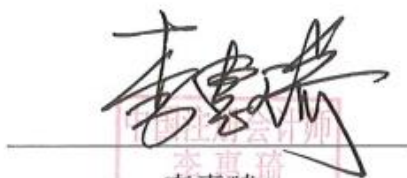
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


中国注册会计师
曾涛
330000012268


中国注册会计师
吕鸿杰
110101560873

会计师事务所负责人：


李惠琦
110000150172

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



第十二节 附件

一、本招股说明书备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）《公司章程（草案）》；
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （九）内部控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）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说明；
- （十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十三）募集资金具体运用情况；
- （十四）子公司、参股公司简要情况；
- （十五）其他与本次发行有关的重要文件。

投资者可直接在深交所指定信息披露网站巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）查询，也可在除法定节假日以外的每日 9:30-11:30；14:00-16:00 到本公司和保荐人（主承销商）的办公地点查询。

二、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）投资者关系主要安排

1、信息披露制度的建立

为保障投资者依法获取本公司信息的权利，公司根据《公司法》《证券法》、中国证监会颁布的上市公司信息披露相关规定及其他适用法律法规、规范性文件的规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》《信息披露管理制度（草案）》《投资者关系管理制度（草案）》等制度，作出以下规定：

（1）信息披露制度的原则

《信息披露管理制度（草案）》规定：信息披露义务人应当及时依法履行信息披露义务，披露的信息应当真实、准确、完整，简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）信息披露的审批程序

根据《信息披露管理制度（草案）》的规定，公司定期报告披露程序如下：报告期结束后，总经理、财务负责人、董事会秘书等相关人员及时编制定期报告草案，提请董事会审议；董事会秘书负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

公司重大事件报告披露程序如下：董事会秘书组织协调公司相关各方起草临时报告披露文稿，公司董事、监事、高级管理人员、各部门及下属公司负责人应积极配合董事会秘书做好信息披露工作；对于需要提请股东大会、董事会、监事会等审批的重大事项，董事会秘书及信息披露管理部门应协调公司相关各方积极准备相关议案，于法律法规及《公司章程》规定的期限内送达公司董事、监事或股东审阅。

（3）信息披露责任人

董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书是信息披露的主要责任人，证券事务代表协助董事会秘书工作。董事会办公室是公司信息披露事务的日常工作部门。

2、投资者沟通渠道的建立情况

根据中国证监会及交易所相关规定，公司从制度层面制定了《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》，明确了股东享有的权利及履行权利的程序，为保障投资者尤其是中小股东合法权益提供制度保障。同时，公司将通过股东大会等现场会议、加强使用网络渠道等多方面与投资者保持持续、及时、深入的沟通，充分保障投资者相关股东权益。

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》、中国证监会和深圳证券交易所的相关法律法规和《公司章程（草案）》《信息披露管理制度（草案）》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

（二）股东投票机制的建立情况

为有效保护投资者的合法权益，根据上市后适用的《公司章程（草案）》规定，公司股东大会选举董事、监事时实行累积投票制，并在审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者进行单独计票制，以切实有效保护中小投资者选择公司经营者的权利。同时《公司章程（草案）》还规定了网络投票表决方式，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，以保证社会公众股东参与公司股东大会的权利。

1、累积投票机制的建立

在公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的情况下，股东大会就选举两名以上董事（包括独立董事）、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，实行累积投票制。

股东大会表决实行累积投票制应执行以下原则：

1、董事或者监事候选人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所投票的候选人数不能超过股东大会拟选董事或者监事人数，所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则，该票作废；

2、独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的非独立董事候选人；

3、董事或者监事候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，当选人数与本次应选人数相同，但每位当选人的最低得票数必须超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份总数的半数。如当选董事或者监事不足股东大会拟选董事或者监事人数，应就缺额对所有不够票数的董事或者监事候选人进行再次投票，仍不够者，由公司下次股东大会补选。如 2 位以上董事或者监事候选人的得票相同，但由于拟选名额的限制只能有部分人士可当选的，对该等得票相同的董事或者监事候选人需单独进行再次投票选举，直到选出当选人为止。

2、中小投资者单独计票机制

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。

3、网络投票机制

《公司章程（草案）》规定，公司提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东大会现场结束时间不得早于网络或其他方式，会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果，并根据表决结果宣布提案是否通过。在正式公布

表决结果前，股东大会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、主要股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

4、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。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。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

三、相关承诺事项

（一）关于股份流通限制及自愿锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，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（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人上市后 6 个月内出现连续 20 个交易日的股票收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的股票收盘价低于发行价的情形，本人所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）本人在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于公司发行价（自公司股票上市至减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，减持价格下限和股份数将相应进行调整）。

（4）上述法定或自愿锁定期满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间内每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有发行人的股份。若本人离职或职务变更的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人仍将继续履行前述承诺。

（5）如有因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按有关规定对发行价或收盘价等进行相应调整。

（6）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（7）若本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本承诺人依法承担赔偿责任。若本承诺人未积极承担上述责任，公司有权扣减本承诺人在公司的薪酬，有权扣减本承诺人或受本承诺人控制的主体在公司的现金分红，并有权决定对本承诺人持有的公司股票采取限制转让措施，直至本承诺人承担完毕全部赔偿责任。

2、股东爱贝科投资承诺

（1）自公司首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理直接和间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由公司回购该等股份。

（2）若发行人上市后 6 个月内出现连续 20 个交易日的股票收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的股票收盘价低于发行价的情形，本企业所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）本企业在上述锁定期满后两年内减持本企业持有的本次公开发行前的发行人股份，减持价格不得低于本次公开发行时的发行价。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本企业因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

（5）若本企业违反上述承诺，违反承诺所得收益归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任，公司有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红，并有权决定对本企业持有的公司股票采取限制转让措施，直至本企业承担完毕全部赔偿责任。

3、董事、高级管理人员农乃昌、石细红承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，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（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人上市后 6 个月内出现连续 20 个交易日的股票收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的股票收盘价低于发行价的情形，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

（3）本人在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于公司发行价（自公司股票上市至减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，减持价格下限和股份数将相应进行调整）。

（4）上述法定或自愿锁定期满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间内每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的股份。若本人离职或职务变更的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人仍将继续履行上述承诺。

（5）如有因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按有关规定对发行价或收盘价等进行相应调整。

（6）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（7）若本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

4、董事李宁承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人上市后 6 个月内出现连续 20 个交易日的股票收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的股票收盘价低于发行价的情形，本人所持发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（3）本人在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，减持价格将不低于公司发行价（自公司股票上市至减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，减持价格下限和股份数将相应进行调整）。

（4）上述法定或自愿锁定期满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间内每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的股份。若本人离职或职务变更的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人仍将继续履行上述承诺。

（5）如有因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按有关规定对上述股份价格、股份数量按规定进行相应调整。

（6）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（7）若本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

5、监事谭志华、胡婷、周文泽承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，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（包括由

该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）上述法定或自愿锁定期满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间内每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的股份。若本人离职或职务变更的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，本人仍将继续履行前述承诺。

（3）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（4）若本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。未向发行人足额缴纳减持收益之前，发行人有权暂扣应向本承诺人支付的报酬和本承诺人应得的现金分红，同时本承诺人不得转让持有的发行人股份，直至本承诺人将因违反承诺所产生的收益足额交付发行人为止。

6、股东富海新材、通用技术高端装备产业基金、希飞泰克承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本企业因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

（3）若本企业违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任，公司有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红，并有权决定对本企业持有的公司股票采取限制转让措施，直至本企业承担完毕全部赔偿责任。

7、股东聚源芯创、晟景投资、润信基金承诺

（1）发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等，下同），也不由发行人回购该部分股份。

（2）本企业于 2022 年 12 月通过增资扩股和股权转让新取得发行人的股份，自发行人 2022 年 12 月 26 日完成工商变更手续之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理前述新增股份，也不由发行人回购该部分股份。

（3）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本企业因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

（4）若本企业违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。

8、股东革新发展、杨小锋承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本企业/本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业/本人自愿无条件地遵从该等规定。

（3）若本企业/本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。

9、股东蒋喜洲、慧和同享、正轩投资、人才创新、红土智能、力合创业、融泰金瑞、福士工业、紫荆科创、王和平、周鹏、众合投资、深创投、小禾投资承诺

（1）自发行人股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积金转增等），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对上述股份锁定期以及本企业/本人因违反上述承诺而应承担的相关责任有不同规定，本企业/本人自愿无条件地遵从该等规定。

（3）若本企业/本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）本人未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，拟长期持有公司股票。本人拟减持股票的，将认真遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等中国证监会、证券交易所的相关规定以及本人已作出的相关承诺，结合公司经营情况和自身资金需求，审慎制定股票减持计划。

（2）本人将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、深圳证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本人拟通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告；以其他方式减持的，应提前 3 个交易日予以公告。若相关法律、法规及中国证监会、证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。

（3）在锁定期届满后，若本人拟减持所持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和深圳证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（5）若本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。

2、董事农乃昌、石细红、李宁、监事谭志华、周文泽、胡婷承诺

（1）本人未来持续看好公司及其所处行业的发展前景，拟长期持有公司股票。本人拟减持股票的，将认真遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等中国证监会、证券交易所的相关规定以及本人已作出的相关承诺，结合公司经营情况和自身资金需求，审慎制定股票减持计划。

（2）本人将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、深圳证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本人拟通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告；以其他方式减持的，应提前 3 个交易日予以公告。若相关法律、法规及中国证监会、证券交易所相关规则另有规定的，从其规定。

（3）在锁定期届满后，若本人拟减持所持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和深圳证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。

（4）若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人直接或者间接持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本人自愿无条件地遵从该等规定。

（5）若本人违反上述承诺，违反承诺所得收益归发行人所有。

3、股东富海新材承诺

（1）本企业对于本次公开发行前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份；在锁定期届满后，若本企业拟减持所持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。在本企业持有公司 5%以上股份的期间，本企业拟通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告；以其他方式减持的，应提前 3 个交易日予以公告。

（2）本企业将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）本企业在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后 24 个月内减持该等股票的，减持价格应符合相关法律法规和中国证券监督管理委员会的规定，减持数量及比例不超过有关法律法规或中国证监会和证券交易所对本承诺人持有的首发前股份的限售规定。

（4）法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本企业持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

（5）本企业违反上述承诺，违反承诺所得收益归公司所有。

4、股东通用技术高端装备产业基金、爱贝科投资、希飞泰克承诺

（1）本企业对于本次公开发行前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行前持有的公司股份；在锁定期届满后，若本企业拟减持所持有的公司股票，将按照相关法律、法规、规章及中国证监会和证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟通过集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出的 15 个交易日前向深圳证券交易所备案减持计划并予以公告；以其他方式减持的，应提前 3 个交易日予以公告。

（2）本企业将按照相关法律、法规、规章及中国证监会、证券交易所规定的方式减持股票，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）本企业在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后 24 个月内减持该等股票的，减持价格将不低于公司发行价（自公司股票上市至减持期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，减持价格下限和股份数将相应进行调整），减持数量及比例不超过有关法律法规或中国证监会和证券交易所对本承诺人持有的首发前股份的限售规定。

（4）法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本企业持有的公司股份的转让、减持另有要求的，本企业自愿无条件地遵从该等规定。

（5）本企业违反上述承诺，违反承诺所得收益归公司所有。

（三）关于稳定股价的措施和承诺

1、发行人稳定股价的措施和承诺

（1）启动和停止股价稳定措施的具体条件

启动条件：自公司首次公开发行股票并在证券交易所上市之日起 36 个月内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，如果因利润分配、派发现金红利、送股、配股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一年未经审计的每股净资产，且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定，则触发公司、控股股东或实际控制人、董事（不含独立董事）及高级管理人员履行稳定公司股价措施（以下简称“触发稳定股价措施”）。

停止条件：在稳定股价具体方案的实施期间内或实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于上一年未经审计的每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，则再次启动稳定股价预案。

（2）稳定股价的具体措施

当公司需要采取股价稳定措施时，可以视公司实际情况、股票市场情况，按如下优先顺序实施股价稳定措施：

①公司回购股票

A.公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规、交易所规则的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B.公司应当在稳定股价启动条件触发之日起 10 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并提交股东大会审议。具体实施方案公司将在股价稳定措施的启动条件成就时，依法召开董事会、股东大会做出股份回购决议后公告，并办理通知债权人、向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料并办理有

关审批或备案手续。若股东大会未通过股份回购方案的，公司应敦促控股股东、实际控制人按照其出具的承诺履行增持公司股票的义务。

C.公司回购股份的资金来源为自有资金，回购股份的价格不超过公司上一年未经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

D.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外，还应符合下列条件：

a.单次用于回购股份的资金不低于上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%。单一会计年度用以稳定股价的回购资金累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但是如果下一年度继续出现稳定股价情形的，公司将继续按照上述原则执行。

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.公司回购的股份没有表决权，且不参与公司分红，回购后的股份处置应当符合《公司法》《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。公司单次回购股份数不超过公司总股本的 1%，单一会计年度累计回购股份的数量不超过公司发行后总股本的 2%。

E.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上一年未经审计的每股净资产时，公司董事会可以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、实际控制人增持公司股票

A.公司控股股东及实际控制人可自愿主动增持公司股票，但若公司股东大会未能通过股份回购方案或者前次稳定股价措施已由公司以回购股份方式实施完毕后再次触发启动稳定股价措施条件的，公司控股股东及实际控制人必须增持公司股票。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》等法律法规的条件和要求的前提下对公司股票进行增持，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B.若公司股东大会未能通过股份回购方案或者前次稳定股价措施已由公司以回购股份方式实施完毕后再次触发启动稳定股价措施条件的，公司控股股东及实际控制人应在前述事实发生后的 10 个工作日内，将其拟增持公司股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格区间、实施期限等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。

C.公司控股股东、实际控制人将以集中竞价交易方式的回购股份，回购股份的价格不超过公司上一年末经审计的每股净资产。

D.公司控股股东、实际控制人为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列条件：

a.公司控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额（税后）的 20%；单次或连续十二个月用于增持公司股份的资金不超过自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 50%。超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但是如果下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

b.控股股东通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得转让。

E.公司董事会公告控股股东、实际控制人增持股份方案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司控股股东、实际控制人可以做出终止增持股份决定。

③董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事，下同）及高级管理人员增持公司股票

A.公司董事和高级管理人员可自愿主动增持公司股票，但若公司控股股东及实际控制人已履行增持公司股票的义务但公司在其后再次触发启动稳定股价措施条件的，公司董事及高级管理人员必须增持公司股票。公司董事及高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《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》等法律法规的条件和要求的前提下对公司股票进行增持，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B.若公司控股股东及实际控制人已履行增持公司股票的义务但公司在其后再次触发启动稳定股价措施条件的，公司董事和高级管理人员应在前述事实发生

后的 10 个工作日内，将其拟增持公司股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格区间、实施期限等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。

C.公司董事、高级管理人员将以集中竞价交易方式的回购股份，回购股份的价格不超过公司上一年度未经审计的每股净资产。

D.公司董事和高级管理人员为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列条件：

a.单次用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取薪酬总和（税后）的 15%，单一会计年度累计用于增持股份的资金不高于上一年度实际领取税后薪酬的 30%。

b.董事、高级管理人员通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得转让。

E.公司董事会公告董事、高级管理人员增持股份方案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过每股净资产时，公司董事、高级管理人员可以做出终止增持股份决定。

F.自公司首次公开发行股票并在证券交易所上市之日起 36 个月内，发行人将要求新聘任的董事、高级管理人员签署《股价稳定措施的承诺函》，该承诺内容与发行人首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求完全一致，如新聘的董事、高级管理人员未签署前述要求的《股价稳定措施的承诺函》，则不得担任发行人董事、高级管理人员。

（3）相关约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未履行上述稳定股价的具体措施，则公司将在股东大会、证券监督管理机构、深圳证券交易所指定媒体公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司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。

负有增持股票义务的公司控股股东、董事及高级管理人员未按预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划时，公司有权责令其在限期内履行增持股票义务。公司有权暂扣其应得的现金分红或薪酬的 50%，同时限制其转让直接及间接持有的公司股份，直至其履行完毕增持股票义务为止；董事、高级管理人员拒不履行预案规定的股票增持义务且情节严重的，公司控股股东、董事会、监事会及半数以上的独立董事均有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

2、控股股东、实际控制人杨丹群、董事农乃昌、石细红承诺

（1）自公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市之日起 36 个月内，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，自愿依法采取《关于深圳市爱贝科精密工业股份有限公司上市后 36 个月内稳定公司股价预案的议案》（以下简称《股价稳定措施预案》）所规定的稳定股价的具体措施。

（2）如本人未依照《股价稳定措施预案》采取稳定股价的具体措施，则本人将在股东大会、证券监督管理机构、深圳证券交易所指定媒体公开说明未采取上《股价稳定措施预案》约定稳定股价措施的原因，且公司有权责令本人在限期内履行增持股票义务。公司有权暂扣本人应得的现金分红或薪酬的 50%，同时限制本人转让直接及间接持有的公司股份，直至本人履行完毕增持股票义务为止。

（四）关于股份回购和股份买回的措施和承诺

1、发行人承诺

（1）公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、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，公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股：

①若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况，对于首次公开发行的全部新股，公司将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

②在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，公司将及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

同时，公司将本着主动沟通、尽快赔偿、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和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。

（3）公司承诺在按照上述安排实施退款、回购及赔偿的同时，将积极促使公司实际控制人按照其相关承诺履行退款、回购及赔偿等相关义务。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）公司首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）如因公司招股说明书被中国证监会或其他有权部门认定存在虚假记载、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，本人及公司将采取如下措施依法回购首次公开发行的全部新股：

①若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后至股票尚未上市交易前的时间段内发生上述情况，对于首次公开发行的全部新股，本人将督促公司将按照投资者所缴纳的股票申购款加计该期间内银行同期活期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

②在公司首次公开发行的股票上市交易后发生上述情况，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将督促公司及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价（若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并

根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

（3）如因公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、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和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。

（五）关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

1、发行人承诺

（1）承诺并保证公司本次发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门认定后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购本公司本次公开发行的全部新股。回购价格为经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价加计银行同期存款利息。若回购时，法律法规及中国证监会、深交所颁布的规范性文件有新规定的，从其规定。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）承诺并保证公司本次发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门认定后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购本公司本次公开发行的全部新股。回购价格为经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价加计银行同期存款利息。若回购时，法律法规及中国证监会、深交所颁布的规范性文件有新规定的，从其规定。

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（1）完善利润分配政策，强化投资者回报

公司《公司章程（草案）》和《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司上市后三年股东回报规划》对利润分配作出具体规划和计划安排，本公司利润分配政策和未来分红回报规划重视对投资者的合理、稳定投资回报。本次发行完成后，本公司将广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，不断完善本公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

（2）积极推进实施公司发展战略，提升公司核心竞争力

本次发行募集资金将用于发展公司主营业务，符合国家相关的产业政策，有利于扩大公司经营规模、提升服务质量并扩大市场份额，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司将有效运用本次募集资金，以改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快既有项目效益的释放，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。公司将以市场化手段，力争通过内涵式发展和外延式扩张，推动公司跨越式发展，确保公司经营业绩持续稳健增长。公司将按照现代企业制度要求，完善法人治理结构，规范公司运营，打造充满生机与活力的经营管理团队。

（3）加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕本公司主营业务展开，其实施有利于提升本公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，本公司将加快推进募投项目实施，使募投项目早日实现预期收益。同时，本公司将根据《公司章程（草案）》《募集资金管理制度（草案）》及其他相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

虽然公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，然而由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

公司承诺将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司及相关责任人将公开说明原因、公开致歉并依法承担相应责任。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，且本人上述承诺不能满足中国证监会或证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或证券交易所的最新规定出具补充承诺；

（3）承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

3、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）承诺对职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由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）若公司未来制订股权激励计划的，本人承诺公司制定的股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，且本人上述承诺不能满足中国证监会或证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或证券交易所的最新规定出具补充承诺；

（7）承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（七）关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

公司重视对投资者的合理投资回报，制定了本次发行上市后适用的《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司章程（草案）》及《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》，完善了公司利润分配制度，对利润分配政策尤其是现金分红政策进行了具体安排。

本次公开发行上市后，公司将严格遵守上市后适用的《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司章程（草案）》《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司未来三年股东回报规划》中相关利润分配政策，充分维护股东利益。

如违反上述承诺，本公司将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

本次公开发行上市后，本人将严格根据本次公开发行上市后适用的《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司章程（草案）》《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司未来三年股东回报规划》中相关利润分配政策在相关股东大会上进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。

本人将采取的措施包括但不限于：

（1）根据《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司章程（草案）》《深圳市爱贝科精密工业股份有限公司上市后未来三年股东回报规划》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议公司利润分配预案的股东大会上，本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促公司根据相关决议实施利润分配。

若本人违反上述承诺，将依照中国证监会、深圳证券交易所的规定承担相应责任。

（八）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在本公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

（2）若包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容被证券监督管理部门或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，而致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）若因本公司提供虚假记载资料、误导性陈述或对相关信息进行刻意隐瞒等原因导致保荐机构、会计师事务所、律师事务所等证券服务机构为本公司首次公开发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形的，上述机构因此对投资者承担赔偿责任的，本公司将依法赔偿上述机构损失。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

（2）若包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容被证券监督管理部门或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，而致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范

围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

（2）若包括《招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容被证券监督管理部门或其他有权部门认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，而致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生的直接损失为限，具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

4、中介机构承诺

（1）保荐人承诺

因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失。国信证券保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

（2）发行人律师承诺

本所为发行人本次公开发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所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。

（3）申报会计师及验资复核机构承诺

本所为发行人本次公开发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所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。

（4）评估机构

本公司为发行人本次公开发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本公司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。

（5）验资机构

如因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、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。

（九）控股股东、实际控制人杨丹群关于避免同业竞争的承诺

（1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的和拥有权益的其他企业均未生产、开发任何与发行人生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务。

（2）本人及本人控制的和拥有权益的其他企业将不生产、开发任何与发行人生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与发行人生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（3）本人或本人控制的其他企业如从任何第三方获得的任何商业机会与发行人及其所控制的企业经营的业务有竞争或可能构成竞争，则本人将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人。

（4）如发行人后续进一步拓展其产品与业务范围，导致本人及本人控制的其他企业与发行人构成同业竞争的，本人及本人控制的其他企业将采取对维护发行人权益有利的措施以消除同业竞争，包括但不限于：停止生产和经营构成竞争的业务；将相竞争的业务以合法方式纳入发行人；将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

（5）在本人控制公司期间，若本人违反上述承诺，将承担相应的法律责任，违反承诺所得收益归公司所有。

（十）其他承诺事项

1、关于减少和规范关联交易的承诺

（1）控股股东、实际控制人杨丹群承诺

①本人及/或本人控制、与其他主体共同控制、具有重大影响的企业将尽最大努力避免或减少并规范与公司及其控制的其他企业之间的关联交易。

②不利用自身的地位及控制性影响谋求公司及其控制的企业在业务合作等方面给与本人及/或本人控制、与其他主体共同控制、具有重大影响的企业、优于市场第三方的权利。

③不利用自身的地位及控制性影响谋求本人及/或本人控制、与其他主体共同控制、具有重大影响的企业与公司及其控制的其他企业达成交易的优先权利。

④本人及/或本人控制、与其他主体共同控制、具有重大影响的企业不以低于或高于市场价格的条件与公司及其控制的其他企业进行交易，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公司及其控制的其他企业利益的行为。

⑤如果有不可避免的关联交易发生，本人保证所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》等文件的相关规定履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

⑥本人在作为公司的控股股东、实际控制人期间，将忠实履行上述承诺。若因本人及/或本人控制、与其他主体共同控制、具有重大影响的企业违反上述承诺导致公司利益或其他股东的合法利益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。

⑦本人已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除已经披露的关联交易外，本人以及本人关联方与公司之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会、深圳证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

（2）董事、监事、高级管理人员承诺

①本人及控制的其他企业将尽量避免或减少并规范与公司及其控制的其他企业之间的关联交易。

②不利用自身的地位影响谋求公司及其控制的企业在业务合作等方面给与本人及本人控制的其他企业优于市场第三方的权利。

③不利用自身的地位影响谋求本人及控制的其他企业与公司及其控制的其他企业达成交易的优先权利。

④本人及控制的其他企业不以低于或高于市场价格的条件与公司及其控制的其他企业进行交易，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公司及其控制的其他企业利益的行为。

⑤如果有不可避免的关联交易发生，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》等文件的相关规定履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

⑥本人在作为公司董事/监事/高级管理人员的任职期间，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若因本人及本人控制的其他企业违反上述承诺导致公司利益或其他股东的合法利益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。

（3）股东富海新材、通用技术高端装备产业基金、爱贝科投资、希飞泰克承诺

①本企业及/或本企业控制、与其他主体共同控制、具有重大影响的企业将尽最大努力减少与公司及其控制的其他企业之间的关联交易。

②对于确有必要且无法避免的关联交易，本企业保证关联交易将按照正常的商业条件进行，不要求公司及其控制的企业给予任何一项优于在市场公平交易中给予第三方的条件，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》等文件的相关规定履行决策程序，并及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

③本企业在作为公司单独或合计持股 5%以上的股东期间，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若因本企业及/或本企业控制、与其他主体共同

控制、具有重大影响的企业违反上述承诺导致公司利益或其他股东的合法利益受到损害，本企业将依法承担相应的赔偿责任。

2、控股股东、实际控制人杨丹群关于社保和住房公积金缴纳的承诺

本人将依法督促公司为员工缴纳社会保险、住房公积金；若公司或其控股子公司经有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，本人愿意无条件、自愿承担所有补缴金额和相关所有费用，以确保公司不会因此遭受任何损失。

3、控股股东、实际控制人杨丹群关于避免资金占用的承诺

（1）截至本承诺出具日，本人及本人控制的其它企业不存在以任何形式与公司及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

（2）本人将严格遵守《公司法》及中国证券监督管理委员会关于上市公司法人治理的有关规定维护公司的独立性，本人及本人控制的其它企业亦将不会以任何方式与公司及其子公司发生资金占用、资金拆借、代垫成本或费用的情形。

（3）本人若违反上述承诺，将承担因此给公司造成的一切损失。

4、控股股东、实际控制人杨丹群关于房屋租赁的承诺

（1）如因本次上市前已存在且不可归责于发行人及/或其控股子公司的客观原因（如承租房屋存在产权纠纷、承租房屋系违法建筑应予以拆除等）导致发行人及/或其控股子公司无法继续正常使用该等房屋或遭受损失，本人同意承担发行人及/或其控股子公司因不能继续使用该等房屋所发生的所有费用支出和遭受的全部损失，包括但不限于因进行诉讼或仲裁、停产或停业、寻找替代场所、搬迁或因被处罚等所发生的费用支出。

（2）如发行人及/或其控股子公司因承租第三方房屋未办理房屋租赁备案，且在被主管机关责令限期改正后逾期未改正，导致发行人及/或其控股子公司被处以罚款的，本人承诺将承担相关罚款及因此给发行人及/或其控股子公司造成的全部损失。

（3）本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及/或其控股子公司造成的全部损失。

四、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

（一）关于股东信息披露事项的承诺

根据中国证监会以及深圳证券交易所对首发上市企业股东信息的核查、披露等监管要求，发行人承诺：

1、本公司全体股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2、本公司历史沿革中存在股权代持、委托持股情形已彻底解除，相关股东不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

3、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

4、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

5、在本承诺出具后至本公司股票上市持续期间，本公司仍将继续遵守前述承诺，不会作出任何与此相违的行为。

6、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露业务。

（二）关于未履行公开承诺约束措施的承诺

1、发行人承诺

（1）如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，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未履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

②对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员，将暂停发放其当年的奖金、津贴；

③不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

④公司未履行招股说明书的公开承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（2）如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，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未履行的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，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）如本承诺人非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按时履行的，本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

④本承诺人违反承诺所得收益将归属于发行人，本承诺人因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿。

（2）如本承诺人因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按时履行的，本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）如本承诺人非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按时履行的，本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

④本承诺人违反承诺所得收益将归属于发行人，本承诺人因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿。

（2）如本承诺人因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人无法控制的客观原因导致本承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按时履行的，本承诺人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本承诺人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、股东富海新材、通用技术高端装备产业基金、爱贝科合伙、希飞泰克承诺

（1）如本企业非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按时履行的，本企业将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及投资者的权益；

③将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；

④本企业违反承诺所得收益将归属于发行人，本企业因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，将依法对发行人或投资者进行赔偿。

（2）如本企业因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（三）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏方面的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司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。

（2）如因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，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解释及其后修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的，本公司将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

（3）若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守，本公司董事长将代表公司在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东

和社会公众投资者道歉，公司董事会负责制订消除因公司未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺，并报股东大会审议通过后实施。

2、控股股东、实际控制人杨丹群承诺

（1）本承诺人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。

（2）如因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，本承诺人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解释及其后修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的，本承诺人将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

（3）若以上承诺内容被证明不真实或未被遵守，本承诺人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时向公司提出消除因未履行承诺所造成影响的补救措施或原承诺因遭遇不可抗力因素或与法律法规冲突已无法履行时的替代承诺。在此之前，公司有权暂缓发放本承诺人在上述期间的现金分红和薪酬，并有权决定对本承诺人持有的公司股票采取限制转让措施，直至本承诺人承担赔偿责任。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本承诺人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。

（2）如招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受经济损失的，本承诺人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律、法规、司法解

释及其后修订的规定执行。有其他主体同时作出此项承诺的，本承诺人将与该等主体就有关赔偿承担共同及连带的责任。

（3）若本承诺人未积极承担上述赔偿责任，公司有权暂缓发放本承诺人在公司的薪酬，有权暂缓发放本承诺人或受本承诺人控制的主体在公司的现金分红，并有权决定对本承诺人持有的公司股票采取限制转让措施，直至本承诺人承担赔偿责任。

五、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说明

（一）股东大会的运行情况

根据《公司法》《证券法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照法律法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定行使职权。

报告期内，公司共召开了 12 次股东大会，公司股东大会运行情况良好，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录规范，对会议表决事项均作出了有效决议，符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规定。

（二）董事会的运行情况

1、董事会的构成

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由九名董事组成，其中独立董事三名。董事会设董事长一人，不设副董事长。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。

2、董事会制度建立及运行情况

根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。公司董事会严格按照法律法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定行使职权。

报告期内，公司共召开了 15 次董事会，公司董事会运行情况良好，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录规范，对会议表决事项

均作出了有效决议，符合《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等相关规定。

（三）监事会的运行情况

1、监事会的构成

公司监事会由三名监事组成，监事会设主席一人。监事会包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中股东代表监事二名，职工代表监事一名。监事会中的职工代表监事由公司职工代表大会民主选举产生。

2、监事会的运作情况

根据《公司法》《公司章程》等有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。公司监事会严格按照法律法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定行使职权。

报告期内，公司共召开了 6 次监事会，公司监事会运行情况良好，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录规范，对会议表决事项均作出了有效决议，符合《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等相关规定。

（四）独立董事履职情况

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，公司制定并审议通过了《独立董事工作制度》，明确了独立董事的职责及工作规程。

公司现有独立董事三名，独立董事人数占公司九名董事人数为三分之一，其中包括一名会计专业人士。公司独立董事自任职以来，均依据《公司法》《证券法》《公司章程》《独立董事工作制度》等法律法规的要求，积极参与公司决策，发挥了在财务、法律、战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，促使公司治理不断完善。公司独立董事未对各次董事会会议的有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司治理结构，公司依据《公司法》《证券法》及《公司章程》的规定，2020年11月24日公司召开第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职条件、任免程序、主要职责与权利等作出了明确规定。

公司董事会秘书自被聘任以来，按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股权管理工作等。公司董事会秘书制度及运行情况符合有关法律、法规及《公司章程》的规定。

六、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会以及薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、高级管理人员的推选、薪酬和考核等工作。同时，公司董事会还审议通过了《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》和《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。董事会各专门委员会组成如下：

名称	召集人	委员
战略委员会	杨丹群	高剑光、吴光荣（独立董事）
审计委员会	陈恩（独立董事、会计专业人士）	石细红、贺高祥（独立董事）
提名委员会	贺高祥（独立董事）	杨丹群、陈恩（独立董事）
薪酬与考核委员会	吴光荣（独立董事）	杨丹群、贺高祥（独立董事）

自成立以来，公司董事会各专门委员会对公司财务状况、重大战略决策、薪酬考核、人员任免等事项进行了审议，其设立和运行有效提升了董事会运行的效率、决策的科学性及监督的有效性，促进了公司治理结构的完善。

七、募集资金具体运用情况

（一）高精数控主轴生产建设项目

1、投资概算

本项目预计投资总额为 70,212.24 万元，其中建设投资 60,891.43 万元，占比 86.72%，包括工程费用 54,367.24 万元，工程建设其它费用 3,805.83 万元，预备

费 2,718.36 万元；铺底流动资金投资 9,320.81 万元，占比 13.28%。项目概算明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	建设投资	60,891.43	86.72%
1.1	工程费用	54,367.24	77.43%
1.1.1	建筑工程费	21,576.73	30.73%
1.1.2	设备购置费	32,790.51	46.70%
1.2	工程建设其它费用	3,805.83	5.42%
1.3	预备费	2,718.36	3.87%
2	铺底流动资金	9,320.81	13.28%
总投资金额		70,212.24	100.00%

2、效益评价

本项目建设期为 2 年。项目达产后，预计年销售收入 63,000 万元，税后静态投资回收期 7.09 年，税后财务净现值 21,779.59 万元（ic=10%），税后财务内部收益率（IRR）17.19%。

3、项目实施周期和时间进度

本项目预计建设期为 24 个月，具体项目建设进度计划安排如下：

项目		T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	工程规划设计								
2	基础设施建设								
3	基础设施装修								
4	设备购置								
5	设备安装调试								
6	员工招聘及培训								

4、项目选址、占用土地情况

本项目拟通过自有土地建设，建设地点位于惠州市仲恺区潼侨镇，不动产权证书号为：粤（2022）惠州市不动产权第 5015304 号。

5、项目的环保情况

本项目是在原有产品及生产技术的基础上进行产能扩大，不属于重污染项目。本项目将严格执行国家和地方的法律法规，严格执行项目环境影响评价及环境管理制度。对于建设期及生产过程中产生的废水、固废、废气和噪声等污染物将严格按照相关环境保护法规进行处理。2022年6月24日，惠州市生态环境局对本项目核发编号为“惠市环（仲恺）建〔2022〕125号”的环评批复文件。

（二）研发中心建设项目

1、投资概算

本项目预计投资总额为12,392.08万元，其中建设投资8,667.08万元，占比69.94%，包括工程费用8,254.36万元，预备费412.72万元；项目研发费用3,725.00万元，占比30.06%。项目概算明细如下：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	建设投资	8,667.08	69.94%
1.1	设备购置费用	8,254.36	66.61%
1.2	预备费	412.72	3.33%
2	研发费用	3,725.00	30.06%
2.1	项目研发费用	3,725.00	30.06%
总投资金额		12,392.08	100.00%

2、效益评价

本项目为研发中心建设项目，不单独进行效益测算。通过本项目的实施，可以增强公司的自主创新能力，加快科技成果转化步伐，提高产品的技术含量和核心竞争力。

3、项目实施周期和时间进度

本项目预计建设期为 12 个月，具体项目进度计划如下表所示：

序号	内容	T+1			
		Q1	Q2	Q3	Q4
1	硬件、软件采购				
2	硬件、软件安装与调试				
3	人员调动、招募及培训				
4	系统流程建立				
5	试运行				
6	鉴定验收				

4、项目选址、占用土地情况

本项目实施地点为深圳市龙华区观澜街道凹背社区大富工业区硅谷动力智能终端产业园的现有厂房内，不涉及新购入土地或房产的情形。

5、项目的环保情况

本项目将严格执行国家和地方的法律法规，严格执行项目环境评价及环境管理制度。对于研发试制过程中产生的废水、固废、废气和噪声等污染物将严格按照相关环境保护法规进行处理。2023 年 1 月 11 日，深圳市生态环境局龙华管理局出具了本项目的告知性备案回执。

（三）补充流动资金项目

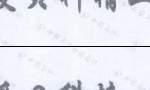
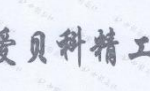
公司将用于补充流动资金的募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据《募集资金管理制度（草案）》进行，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和使用效率，并履行必要的信息披露程序。

八、发行人拥有的商标情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的注册商标情况如下：

序号	商标名称	权利人	注册证号	国际分类	专用权期限	取得方式	他项权利
1		公司	13324983	7	2016.5.14 至 2026.5.13	原始取得	无
2		公司	21623575A	7	2018.1.14 至 2028.1.13	原始取得	无
3		公司	50588959	42	2021.10.14 至 2031.10.13	原始取得	无
4		公司	50601386	6	2021.10.21 至 2031.10.20	原始取得	无
5		公司	50613048	7	2022.6.7 至 2032.6.6	原始取得	无
6	爱贝科	公司	50751772	42	2021.7.7 至 2031.7.6	原始取得	无
7	爱贝科	公司	50755279	40	2021.6.21 至 2031.6.20	原始取得	无
8	爱贝科	公司	50748496	35	2021.6.28 至 2031.6.27	原始取得	无
9	爱贝科	公司	50743146	6	2021.6.28 至 2031.6.27	原始取得	无
10	爱贝科	公司	50743617	7	2022.4.14 至 2032.4.13	原始取得	无
11	爱贝科	公司	50875684	9	2021.9.14 至 2031.9.13	原始取得	无
12	AIBIK	公司	54486168	42	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
13	AGID	公司	54449458	42	2021.12.21 至 2031.12.20	原始取得	无
14	AIBIG	公司	54468722	40	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无

序号	商标名称	权利人	注册证号	国际分类	专用权期限	取得方式	他项权利
15	AGID	公司	54449426	40	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
16	AIBIK	公司	54456671	7	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
17	AGID	公司	54486547	6	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
18	AIBIG	公司	54468603	6	2021.12.28 至 2031.12.27	原始取得	无
19	AIBIG	公司	54474615	42	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
20	AIBIG	公司	54485786	9	2021.12.21 至 2031.12.20	原始取得	无
21	AGID	公司	54477426	9	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
22	AIBIK	公司	54477493	40	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
23	AIBIK	公司	54459588	6	2021.12.28 至 2031.12.27	原始取得	无
24	AGID	公司	54480442	7	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
25	AIBIG	公司	54472027	7	2021.12.28 至 2031.12.27	原始取得	无
26	AIBIG	公司	54456725	35	2021.10.7 至 2031.10.6	原始取得	无
27	AGID	公司	54456443	35	2021.12.21 至 2031.12.20	原始取得	无

序号	商标名称	权利人	注册证号	国际分类	专用权期限	取得方式	他项权利
28		公司	56449697	7	2022.3.7 至 2032.3.6	原始取得	无
29		公司	56463634	6	2021.12.28 至 2031.12.27	原始取得	无
30		公司	56455618	42	2021.12.21 至 2031.12.20	原始取得	无
31		公司	56454129	40	2021.12.21 至 2031.12.20	原始取得	无
32		公司	56458989	9	2022.3.7 至 2032.3.6	原始取得	无
33		公司	56458992	35	2021.12.21 至 2031.12.20	原始取得	无
34		公司	60261095	42	2022.7.7 至 2032.7.6	原始取得	无
35		公司	60260912	42	2022.7.7 至 2032.7.6	原始取得	无
36		公司	60263011	6	2022.7.7 至 2032.7.6	原始取得	无
37		公司	60249670	6	2022.7.7 至 2032.7.6	原始取得	无
38		公司	65444418	40	2022.12.14 至 2032.12.13	原始取得	无
39		公司	65441271	35	2022.12.14 至 2032.12.13	原始取得	无
40		公司	65434666	37	2022.12.14 至 2032.12.13	原始取得	无
41		公司	65433435	6	2022.12.14 至 2032.12.13	原始取得	无

序号	商标名称	权利人	注册证号	国际分类	专用权期限	取得方式	他项权利
42	爱贝科精工	公司	65430792	42	2022.12.14 至 2032.12.13	原始取得	无

九、发行人拥有的专利情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有的专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1	一种气浮高速电主轴	201610428534.3	发明专利	公司	2016.6.17	2018.1.12	20 年	原始取得	无
2	一种用于中心主轴的气流输送机构	201810142827.4	发明专利	公司	2018.2.11	2019.9.24	20 年	原始取得	无
3	一种用于滚珠电主轴的拉杆组件	201610439971.5	发明专利	公司	2016.6.20	2020.2.18	20 年	原始取得	无
4	一种高效率电主轴结构	201810775939.3	发明专利	公司	2018.7.16	2020.2.18	20 年	原始取得	无
5	一种车铣复合式高刚性离合机构	202110214666.7	发明专利	公司	2021.2.26	2022.1.18	20 年	原始取得	无
6	一种带有位移传感器的前端冷却式油气润滑电主轴	202110555806.7	发明专利	公司	2021.5.21	2022.8.12	20 年	原始取得	无
7	一种电主轴前端活塞式气路开关机构	202111366459.X	发明专利	公司	2021.11.18	2022.12.30	20 年	原始取得	无
8	高转速气浮电主轴转子包柄组件	201620182702.0	实用新型	公司	2016.3.10	2016.8.31	10 年	原始取得	无
9	一种止推轴承的气浮电主轴	201620182709.2	实用新型	公司	2016.3.10	2016.8.31	10 年	原始取得	无
10	一种空气轴承的气浮电主轴	201620182711.X	实用新型	公司	2016.3.10	2016.8.31	10 年	原始取得	无
11	高转速气浮电主轴转子组件	201620363483.6	实用新型	公司	2016.4.27	2016.11.30	10 年	原始取得	无
12	一种用于滚珠高速电主轴的转子组件	201620605468.8	实用新型	公司	2016.6.20	2017.4.26	10 年	原始取得	无
13	一种气浮电主轴的夹头结构	201620690851.8	实用新型	公司	2016.7.4	2017.2.8	10 年	原始取得	无
14	一种滚珠电主轴卸刀机构	201620862557.0	实用新型	公司	2016.8.10	2017.2.8	10 年	原始取得	无
15	一种用于滚珠电主轴的冷却	201620863112.4	实用新型	公司	2016.8.10	2017.2.8	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
	机构								
16	一种用于滚珠电主轴的防水防尘结构	201620865699.2	实用新型	公司	2016.8.10	2017.2.8	10 年	原始取得	无
17	一种滚珠电主轴快速冷却机构	201620866086.0	实用新型	公司	2016.8.10	2017.2.8	10 年	原始取得	无
18	一种机械换刀永磁同步电主轴	201620866089.4	实用新型	公司	2016.8.10	2017.2.8	10 年	原始取得	无
19	一种用于滚珠高速电主轴的拉刀机构	201620906929.5	实用新型	公司	2016.8.19	2017.2.8	10 年	原始取得	无
20	一种滚珠电主轴	201621045656.6	实用新型	公司	2016.9.8	2017.4.26	10 年	原始取得	无
21	一种用于滚珠电主轴的防水防尘结构	201720423995.1	实用新型	公司	2017.4.20	2018.1.5	10 年	原始取得	无
22	一种用于机床设备的刀柄组件	201720422856.7	实用新型	公司	2017.4.21	2018.1.5	10 年	原始取得	无
23	一种用于电主轴的碟形弹簧结构	201720422857.1	实用新型	公司	2017.4.21	2018.5.1	10 年	原始取得	无
24	一种永磁同步电主轴	201720566602.2	实用新型	公司	2017.5.19	2018.1.5	10 年	原始取得	无
25	一种用于电主轴的压力换刀驱动机构	201720566979.8	实用新型	公司	2017.5.19	2018.1.5	10 年	原始取得	无
26	一种滚珠电主轴	201721495701.2	实用新型	公司	2017.11.10	2018.8.10	10 年	原始取得	无
27	一种用于主轴的撑杆防松动结构	201721500256.4	实用新型	公司	2017.11.10	2018.8.10	10 年	原始取得	无
28	一种用于滚珠电主轴的冷却机构	201721513019.1	实用新型	公司	2017.11.10	2018.8.10	10 年	原始取得	无
29	一种用于主轴的编码器安装结构	201721662694.0	实用新型	公司	2017.12.4	2018.8.10	10 年	原始取得	无
30	一种新型主轴拉刀机构	201820860584.3	实用新型	公司	2018.6.5	2018.12.28	10 年	原始取得	无
31	一种电主轴的轴承预紧机构	201821078524.2	实用新型	公司	2018.7.8	2019.3.5	10 年	原始取得	无
32	一种电主轴的卸刀气缸	201821078525.7	实用新型	公司	2018.7.8	2019.3.5	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
33	一种永磁同步电主轴结构	201821263400.1	实用新型	公司	2018.8.7	2019.5.31	10 年	原始取得	无
34	一种高速磨削电主轴	201821588620.1	实用新型	公司	2018.9.28	2019.7.5	10 年	原始取得	无
35	一种气浮电主轴结构	201821731636.3	实用新型	公司	2018.10.24	2019.7.5	10 年	原始取得	无
36	一种气浮电主轴的轴芯组件	201821731785.X	实用新型	公司	2018.10.24	2019.9.6	10 年	原始取得	无
37	一种高速气浮电主轴	201821731851.3	实用新型	公司	2018.10.24	2019.7.5	10 年	原始取得	无
38	一种电主轴的浮动松刀机构及永磁同步电主轴	201821983488.4	实用新型	公司	2018.11.29	2019.8.27	10 年	原始取得	无
39	一种电主轴的定子组件及永磁同步电主轴	201821983489.9	实用新型	公司	2018.11.29	2019.8.27	10 年	原始取得	无
40	一种电主轴的转子组件及永磁同步电主轴	201821990199.7	实用新型	公司	2018.11.29	2019.8.27	10 年	原始取得	无
41	一种内藏式永磁同步电主轴	201821990392.0	实用新型	公司	2018.11.29	2019.8.27	10 年	原始取得	无
42	一种高速精雕机的电主轴结构	201920632975.4	实用新型	公司	2019.5.6	2020.4.24	10 年	原始取得	无
43	一种 CNC 数控铣床的电主轴结构	201920633256.4	实用新型	公司	2019.5.6	2020.5.19	10 年	原始取得	无
44	一种基于主轴的前端密封结构	201920732307.9	实用新型	公司	2019.5.21	2020.5.19	10 年	原始取得	无
45	一种基于主轴的拉紧结构	201920732317.2	实用新型	公司	2019.5.21	2020.4.28	10 年	原始取得	无
46	一种基于刀柄的拉钉密封结构	201920783810.7	实用新型	公司	2019.5.28	2020.5.19	10 年	原始取得	无
47	一种 BBT 刀柄接口高速中心出水电主轴	201920798493.6	实用新型	公司	2019.5.30	2020.7.7	10 年	原始取得	无
48	一种高精度永磁同步中心出水电主轴	201920850699.9	实用新型	公司	2019.6.6	2020.4.28	10 年	原始取得	无
49	一种具备油缸排油气路的中心出水主轴	201920850714.X	实用新型	公司	2019.6.6	2020.8.11	10 年	原始取得	无
50	主轴预热温升系统	201920856018.X	实用新型	公司	2019.6.6	2020.4.28	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
51	一种用于中心出气式电主轴的拉爪机构	201920877216.4	实用新型	公司	2019.6.12	2020.5.19	10 年	原始取得	无
52	一种用于电主轴的油压浮动轴承组件	201921085056.6	实用新型	公司	2019.7.11	2020.5.8	10 年	原始取得	无
53	一种电主轴轴芯热膨胀检测机构	201921086093.9	实用新型	公司	2019.7.11	2020.5.8	10 年	原始取得	无
54	一种带环喷的主轴冷却装置	201921469660.9	实用新型	公司	2019.9.5	2020.5.8	10 年	原始取得	无
55	一种机械主轴的夹刀状态采集装置	201921469674.0	实用新型	公司	2019.9.5	2020.5.8	10 年	原始取得	无
56	一种用于主轴的浮动式打刀装置	201921469737.2	实用新型	公司	2019.9.5	2020.6.9	10 年	原始取得	无
57	一种具有中心管路的拉杆装置	201921473997.7	实用新型	公司	2019.9.5	2020.5.8	10 年	原始取得	无
58	一种浮动式电主轴	201921474035.3	实用新型	公司	2019.9.5	2020.7.24	10 年	原始取得	无
59	一种主轴的松刀夹刀油压驱动机构	201921474101.7	实用新型	公司	2019.9.5	2020.5.8	10 年	原始取得	无
60	一种用于主轴的冷却装置	201921474137.5	实用新型	公司	2019.9.5	2020.5.8	10 年	原始取得	无
61	一种大载荷高刚性永磁同步电主轴	201921546759.4	实用新型	公司	2019.9.17	2020.5.8	10 年	原始取得	无
62	一种大载荷高速浮动电主轴	201921550518.7	实用新型	公司	2019.9.17	2020.5.8	10 年	原始取得	无
63	一种永磁电主轴的转子机构	201921557129.7	实用新型	公司	2019.9.17	2020.4.3	10 年	原始取得	无
64	一种主轴前端气封装置	201921653355.5	实用新型	公司	2019.9.28	2020.10.9	10 年	原始取得	无
65	一种可用于深腔加工的主轴鼻端结构及主轴	201921653403.0	实用新型	公司	2019.9.28	2020.7.24	10 年	原始取得	无
66	一种用于主轴的自主拆装式膨胀检测机构	201921662321.2	实用新型	公司	2019.9.28	2020.5.8	10 年	原始取得	无
67	一种主轴前端轴承油气润滑机构	201921667216.8	实用新型	公司	2019.10.2	2020.6.12	10 年	原始取得	无
68	一种低能耗油气润滑电主轴	201921940070.X	实用新型	公司	2019.11.10	2020.10.9	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
69	一种高载荷高刚性快速冷却式电主轴	201921940092.6	实用新型	公司	2019.11.10	2020.7.24	10 年	原始取得	无
70	一种转子离合机构	201922033495.9	实用新型	公司	2019.11.23	2020.8.11	10 年	原始取得	无
71	一种同步冷却型电主轴	201922043844.5	实用新型	公司	2019.11.23	2020.8.11	10 年	原始取得	无
72	一种主轴的车削铣削切换机构	201922062669.4	实用新型	公司	2019.11.23	2020.8.28	10 年	原始取得	无
73	一种基于中心水冷和中心吹气的机械主轴	201922133590.6	实用新型	公司	2019.11.30	2020.10.9	10 年	原始取得	无
74	一种油缸驱动式机械主轴	201922183296.6	实用新型	公司	2019.12.8	2020.8.28	10 年	原始取得	无
75	一种直联式机械主轴	201922183298.5	实用新型	公司	2019.12.8	2020.8.28	10 年	原始取得	无
76	一种增强机械型拉爪机构	201922274356.5	实用新型	公司	2019.12.16	2020.11.6	10 年	原始取得	无
77	一种基于 HSK 刀柄的主轴中心吹气机构	202020149781.1	实用新型	公司	2020.1.30	2020.10.27	10 年	原始取得	无
78	一种主轴气路滤水机构	202020149785.X	实用新型	公司	2020.1.30	2021.1.29	10 年	原始取得	无
79	一种端面藏污的主轴刀柄夹紧机构	202020150199.7	实用新型	公司	2020.1.30	2020.10.9	10 年	原始取得	无
80	一种主轴的中心吹气夹紧机构	202020159412.0	实用新型	公司	2020.1.30	2020.10.27	10 年	原始取得	无
81	一种主轴的高可靠性拉爪执行机构	202020198173.X	实用新型	公司	2020.2.23	2020.10.27	10 年	原始取得	无
82	一种主轴的浮动式气动打刀机构	202020199061.6	实用新型	公司	2020.2.23	2021.1.8	10 年	原始取得	无
83	一种一体式皮带主轴	202020199065.4	实用新型	公司	2020.2.23	2020.10.27	10 年	原始取得	无
84	一种用于皮带轴的油缸驱动机构	202020309397.3	实用新型	公司	2020.3.12	2021.3.19	10 年	原始取得	无
85	一种用于主轴端面吹气装置	202020309447.8	实用新型	公司	2020.3.12	2021.3.19	10 年	原始取得	无
86	一种用于主轴前端的气封机构	202020464931.8	实用新型	公司	2020.4.1	2021.3.19	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
87	一种机械主轴的后端防水防尘机构	202020497313.3	实用新型	公司	2020.4.8	2020.9.22	10 年	原始取得	无
88	一种电主轴的冷却机构及电主轴	202021347229.X	实用新型	公司	2020.7.10	2021.2.26	10 年	原始取得	无
89	一种用于五轴联动机床的油气润滑电主轴	202021347230.2	实用新型	公司	2020.7.10	2021.5.14	10 年	原始取得	无
90	一种浮动打刀式主轴的中心出气机构及主轴	202021347721.7	实用新型	公司	2020.7.10	2021.5.14	10 年	原始取得	无
91	一种主轴的出水出气切换机构	202021362017.9	实用新型	公司	2020.7.10	2021.1.8	10 年	原始取得	无
92	一种具有滑块套的拉杆机构	202021362304.X	实用新型	公司	2020.7.10	2021.2.26	10 年	原始取得	无
93	一种立式车床主轴的前端气封机构	202022004272.2	实用新型	公司	2020.9.14	2021.1.8	10 年	原始取得	无
94	一种车床主轴的前端气封机构	202022007594.2	实用新型	公司	2020.9.14	2021.1.8	10 年	原始取得	无
95	一种主轴的侧向进出水式前后同步冷却装置	202022223743.9	实用新型	公司	2020.10.3	2021.6.29	10 年	原始取得	无
96	一种高效油气润滑主轴	202022223771.0	实用新型	公司	2020.10.3	2021.1.8	10 年	原始取得	无
97	一种带有后盖的高刚性深型腔机械主轴	202022783981.5	实用新型	公司	2020.11.26	2021.10.1	10 年	原始取得	无
98	一种阻水式刀具夹头	202022788064.6	实用新型	公司	2020.11.26	2021.10.1	10 年	原始取得	无
99	一种机械转换式车削铣削电主轴	202120038495.2	实用新型	公司	2021.1.7	2021.11.19	10 年	原始取得	无
100	一种用于主轴末端的浮动松刀油缸机构	202120038547.6	实用新型	公司	2021.1.7	2021.10.22	10 年	原始取得	无
101	一种主轴前端双通道吹气机构	202120039051.0	实用新型	公司	2021.1.7	2021.10.22	10 年	原始取得	无
102	一种用于磨床的手动刀柄夹紧装置	202120042282.7	实用新型	公司	2021.1.7	2021.10.22	10 年	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	类型	权利人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
103	一种便于拆卸和安装的转子机构	202120042284.6	实用新型	公司	2021.1.7	2021.10.22	10 年	原始取得	无
104	一种机械接触式密封旋转接头装置	202121516421.1	实用新型	公司	2021.7.3	2022.3.15	10 年	原始取得	无
105	一种电主轴的气封机构	202122838743.4	实用新型	公司	2021.11.18	2022.4.19	10 年	原始取得	无
106	一种可立式安装或者卧式安装的电主轴	202122838791.3	实用新型	公司	2021.11.18	2022.4.19	10 年	原始取得	无
107	一种卧式铣床主轴	202220286436.1	实用新型	公司	2022.2.12	2022.8.9	10 年	原始取得	无
108	一种铣床的卧式齿轮主轴后端密封机构	202220286533.0	实用新型	公司	2022.2.12	2022.8.9	10 年	原始取得	无
109	一种用于走心机车床主轴的前端气封机构	202221618651.3	实用新型	公司	2022.6.26	2022.11.18	10 年	原始取得	无
110	一种基于霍尔传感器的主轴转子测速机构	202221840422.6	实用新型	公司	2022.7.15	2022.12.20	10 年	原始取得	无
111	一种高速回转顶尖前端密封机构	202221933429.2	实用新型	公司	2022.7.23	2022.11.18	10 年	原始取得	无
112	一种用于高刚性车床刀塔的动力刀座结构	202221935581.4	实用新型	公司	2022.7.23	2022.11.18	10 年	原始取得	无