

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



## 株洲华锐精密工具股份有限公司

Zhuzhou Huarui Precision Cutting Tools Co., Ltd  
(住所：湖南省株洲市芦淞区创业二路 68 号)

# 首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书 (申报稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(深圳市福田区福华一路 111 号)

## 本次发行概况

股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行不超过 1,100.20 万股，不安排股东公开发售股份。本次发行股份占发行后公司总股本的比例不低于 25%。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 4,400.80 万股
保荐人、主承销商	招商证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

## 重要声明及承诺

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

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

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

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

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

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

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

## 重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节及本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下公司风险。

### 一、提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险

#### （一）技术升级迭代的风险

公司自主研发的基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层等核心技术体系，已成功应用于硬质合金数控刀片规模化生产，相关核心技术将不断进行更新、迭代。如果公司不能准确及时地预测和把握现代高效切削刀具技术发展趋势，不能对技术研究的路线做出合理安排或突破，可能会延缓公司在关键技术和应用上实现突破的进度，导致公司核心技术面临被国内竞争对手赶超或被欧美及日韩刀具企业拉大差距的风险。

#### （二）技术失密风险

公司拥有硬质合金数控刀片多项自主知识产权和核心技术，截至本招股说明书签署之日，公司已获得 38 项授权专利，其中发明专利 9 项；公司成功开发了 34 个基体材料牌号和 9 个涂层材料配方、20 个 PVD 涂层工艺和 4 个 CVD 涂层工艺。由于公司目前尚有部分专利未获得授权，基体材料牌号、涂层材料配方以及涂层工艺等技术秘密亦不受专利法的保护，易被泄密和窃取。尽管公司制定了技术保密制度，与相关技术人员签订了保密协议，并采取了相应的技术保密措施，但仍存在技术泄密或被盗用的风险，从而影响公司持续稳定发展。

#### （三）人才流失风险

近年来，硬质合金数控刀片行业迎来迅猛发展时期，行业内高端研发人才十分短缺。公司核心技术为专利技术以及其他非专利技术，主要由公司研发团队通过长期研发创新、反复试验积累形成，公司的持续发展和创新能力很大程度上取决于研发团队的研发设计能力。虽然公司制定了激励政策和保护措施稳定研发团队，但仍面临核心技术人员流失的风险。如公司不能稳定核心技术人员，并持续加强优秀人才的培养、引进、激励和保护，将对公司持续研发能力、产品技术竞争力等方面造成不利影响，从而对公司经营和可持续发展造成不利影响。

#### （四）经销商流失风险

随着公司技术的进步、产品的升级和销售渠道的完善，公司在国内大型刀具批发市场和产业集群周边开发和布局了优质经销商，并延伸到印度、土耳其、俄罗斯、韩国、越南等海外市场。经销模式使公司产品和技术深度切入到各大机械加工产业集群，积累了广泛的终端用户，同时为公司转型成为整体切削解决方案供应商打下了坚实的基础。报告期内，经销模式占公司营业收入比重较高，分别为 81.94%、89.87%和 88.69%。公司在布局国内和国外市场的过程中，如有部分经销商因客户开拓不力或因价格、管理、质量等因素与公司的发展战略不一致而流失，可能会在短期影响公司的经营业绩。

#### （五）重大突发公共卫生事件的风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情，全球多数国家和地区经济均遭受了不同程度的影响和冲击。目前国内新冠肺炎疫情形势好转，但海外疫情形势较为严峻，且存在进一步大范围扩散的可能。总体来看，新冠肺炎疫情短期内难以消除，未来一段时间仍将影响全球经济走势和公司经营。若未来疫情出现反复使得公司上游原材料或设备供应商的某个环节出现脱节，或者下游客户因市场需求预期下降、存货积压等因素而减少采购订单，都将对公司的采购、生产和销售产生影响，进而影响公司经营业绩。

## 二、关于本次发行的相关承诺事项

发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”。

## 三、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

公司财务报告的审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，公司提示投资者关注本招股说明书已披露财务报告审计截止日后的主要经营状况。天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2020 年 3 月 31 日资产负债表，2020 年 1-3 月的利润表、现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具《审阅报告》（天职业字[2020]25643 号），公司 2020 年一季度主要经营状况如下：

单位：万元；%

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	增长率
营业收入	5,191.11	4,679.67	10.93
营业利润	1,075.36	1,131.06	-4.93
归属于公司股东净利润	948.88	991.54	-4.30
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	945.18	989.00	-4.43

2020年一季度，公司实现营业收入5,191.11万元，同比增长10.93%；归属于公司股东的净利润为948.88万元，同比下降4.30%。受新型冠状病毒疫情影响，公司下游行业整体复工复产时间较去年同期有所推迟，造成客户需求推后，导致公司2020年一季度收入的增速有所放缓；同时，公司2020年一季度开工不足，产能未能得到充分释放而相关固定资产的折旧摊销、员工基本工资等固定成本的支出并未减少，导致2020年一季度归属于公司股东净利润较去年同期小幅下降。

除此之外，公司的产业政策、税收政策、行业市场环境、主要产品的生产和销售、主要客户和供应商、经营模式未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

## 目 录

本次发行概况 .....	1
重要声明及承诺 .....	2
重大事项提示 .....	3
一、提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险.....	3
二、关于本次发行的相关承诺事项.....	4
三、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况.....	4
目 录.....	6
第一节 释义 .....	10
第二节 概览 .....	13
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	13
二、本次发行概况.....	13
三、发行人的主要财务数据与财务指标.....	15
四、发行人主营业务情况.....	15
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战 略.....	17
六、发行人选择的具体上市标准.....	19
七、发行人符合科创板定位相关情况.....	19
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	20
九、本次募集资金用途.....	20
第三节 本次发行概况 .....	21
一、本次发行基本情况.....	21
二、本次发行的有关机构.....	22
三、发行人与本次发行的中介机构的关系.....	23
四、本次发行的有关重要日期.....	23
第四节 风险因素 .....	24
一、技术风险.....	24
二、市场风险.....	25
三、经营风险.....	26

四、财务风险.....	27
五、管理风险.....	29
六、发行失败风险.....	30
七、本次发行摊薄即期回报的风险.....	30
<b>第五节 发行人基本情况 .....</b>	<b>31</b>
一、公司基本情况.....	31
二、公司设立情况及报告期内股本和股东的变化情况.....	31
三、发行人股权结构和组织结构.....	39
四、公司控股及参股公司的基本情况.....	40
五、持有公司 5%以上股份主要股东及实际控制人 .....	40
六、发行人股本情况.....	49
七、公司股权激励及其他制度安排和执行情况.....	52
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	52
九、发行人员工情况.....	66
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>69</b>
一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况.....	69
二、公司所处行业基本情况和竞争情况.....	80
三、发行人销售及采购情况.....	105
四、公司主要固定资产及无形资产 .....	110
五、公司特许经营权.....	116
六、公司技术水平与研究开发情况.....	116
七、公司境外经营情况.....	136
<b>第七节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>137</b>
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、专门委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	137
二、发行人特别表决权股份或类似安排.....	139
三、发行人协议控制架构情况.....	139
四、发行人内部控制制度情况.....	139
五、报告期内公司不存在重大违法违规行为.....	140
六、发行人资金占用和对外担保情况.....	140



七、发行人独立持续经营情况.....	140
八、同业竞争.....	142
九、关联方与关联关系.....	142
十、关联交易.....	146
十一、规范和减少关联交易的措施.....	150
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>151</b>
一、注册会计师审计意见.....	151
二、公司经审计的财务报表.....	151
三、财务报表的编制基础.....	155
四、重要性水平及关键审计事项.....	155
五、公司产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素 .....	156
六、重要会计政策和会计估计.....	157
七、税项.....	176
八、会计政策和会计估计变更以及前期差错更正的说明.....	177
九、分部报告信息.....	180
十、非经常性损益.....	180
十一、公司主要财务指标.....	181
十二、其他重要事项.....	182
十三、经营成果分析.....	182
十四、资产质量分析.....	206
十五、负债结构及偿债能力分析.....	217
十六、发行人现金流量分析.....	227
十七、发行人资本性支出情况.....	229
十八、股利分配.....	229
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>230</b>
一、本次发行募集资金运用概况.....	230
二、本次募集资金投资项目的必要性、可行性分析及其与发行人现有主要业 务、核心技术的关系.....	231
三、募集资金投资项目的具体情况.....	234

四、发展规划及拟采取的具体措施.....	237
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>241</b>
一、投资者关系安排.....	241
二、股利分配政策和分配情况.....	242
三、股东投票机制情况.....	245
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	246
五、相关承诺事项.....	246
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>270</b>
一、重要合同.....	270
二、对外担保.....	273
三、重大诉讼或仲裁.....	273
<b>第十二节 有关声明 .....</b>	<b>275</b>
一、公司全体董事、监事及高级管理人员声明.....	275
二、发行人实际控制人声明.....	276
三、保荐机构（主承销商）声明.....	277
四、发行人律师声明.....	279
五、审计机构声明.....	280
六、评估机构声明.....	281
七、验资机构声明.....	282
八、验资复核机构声明.....	283
<b>第十三节 附件 .....</b>	<b>284</b>
一、附件内容.....	284
二、查阅时间和地点.....	284

## 第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、普通术语		
公司、本公司、发行人、华锐工具	指	株洲华锐精密工具股份有限公司
华锐有限	指	株洲华锐硬质合金工具有限责任公司，公司前身
鑫凯达	指	株洲鑫凯达投资管理有限公司
华辰星	指	株洲华辰星投资咨询有限公司
六禾投资	指	上海六禾投资有限公司
六禾创投	指	上海六禾创业投资有限公司
苏州六禾	指	苏州六禾之谦股权投资中心（有限合伙）
西安六禾	指	西安环大六禾创业投资合伙企业（有限合伙）
宁波慧和	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）
深圳慧和	指	深圳市慧和资产管理有限公司
金立创新	指	深圳市金立创新投资有限公司
实际控制人	指	肖旭凯、高颖、王玉琴
《公司章程》	指	株洲华锐精密工具股份有限公司章程
《公司章程》（草案）	指	公司本次发行并上市后将适用的公司章程
本次发行	指	本次向社会公开发行人民币普通股（A股）的行为
报告期、最近三年	指	2017年、2018年及2019年
元、万元	指	人民币元、人民币万元
保荐机构、主承销商、招商证券	指	招商证券股份有限公司
公司律师、启元律所	指	湖南启元律师事务所
会计师、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
开元评估	指	开元资产评估有限公司
二、专业术语		
刀片	指	金属加工中起切削作用的关键执行部件。
数控刀片	指	一种可转位切削刀片，刀片磨损后能直接实现快速转位和更换继续加工，主要应用于数控机床。
焊接刀片	指	一种不可转位切削刀片，一般将刀片通过焊接的方式固定在刀杆上，磨损后需要重磨、再次安装后才能继续加工，主要应用于普通机床。
刀具	指	机械制造中用于切削加工的工具，又称切削工具，一般由刀杆（或刀盘）和刀片两部分组成。
工具系统	指	机床和刀具的连接部件，以实现刀具定位、夹持、拉紧、动力传递和刀具保护。

数控机床	指	一种装有程序控制系统的自动化机床，通过应用自动化控制技术、综合现代精密传动控制技术和精密制造技术，实现高速、高精度、高效率、高质量产品制造生产。
被加工材料	指	根据国家标准 GB/T 2075-2007《切削加工用硬切削材料的分类和用途大组和用途小组的分类代号》，被加工材料包括：P（钢）、M（不锈钢）、K（铸铁）、N（有色金属）、S（耐热钢）、H（淬硬钢）。
切削加工方式	指	用比工件坚硬的、具有刃口的切削工具，把坏件上多余金属层切去，以获得规定尺寸、几何形状和表面质量的工件的加工方式，一般有车削、铣削、钻削三种加工方式。
车削	指	加工时工件做旋转运动（主运动），刀具在平面内作直线或曲线进给运动的切削加工方式，通常用于回转类零件的加工。
铣削	指	加工时刀具做旋转运动（主运动），工件固定或移动（做进给运动）的切削加工方式，通常用于各类平面、曲面等零件的加工。
钻削	指	加工时刀具和工件做相对旋转运动，并沿刀具轴向方向做相对进给运动的切削加工方式，通常用于各种类型的孔加工。
车削刀片	指	用于车削加工的刀片。
切断切槽刀片、槽刀片	指	用于切断工件或加工沟槽的刀片，属于一种特定的车削刀片。
螺纹刀片	指	用于螺纹切削加工的一种刀片，属于一种特定的车削刀片。
铣削刀片	指	用于铣削加工的刀片。
钻削刀片	指	用于钻孔加工的一种刀片。
积屑瘤	指	由切屑堆积在刀具前面近切削刃处的一个硬楔块，是由摩擦和变形形成的物理现象。
表面粗糙度	指	加工表面具有的较小间距和微小峰谷的不平度，属于微观几何形状误差。表面粗糙度越小，则表面越光滑；表面粗糙度对机械零件的使用性能有很大的影响。
碳化钨粉	指	一种由钨和碳组成的化合物粉末，简称 WC，以金属钨和炭黑为原料，经过配碳、碳化、球磨、筛分工序制成，是生产硬质合金产品的主要原料。
钴粉	指	一种钴元素矿物粉末，其作为粉末冶金中的粘结剂能保证硬质合金有一定的韧性。
基体材料	指	难熔金属硬质化合物（硬质相）和金属粘结剂（粘结相）经过一定的配比进行球磨、制粒、压制、烧结等粉末冶金工艺形成的坯件。
基体牌号	指	采用字母和数字结合的一种表示混合料名称、材质、用途和工艺等特性的方法，公司典型的基体牌号包括 HRM30、HRM35、HRP15 等。
硬度	指	材料软硬程度的一种直观概念。硬质合金硬度的测定通常采用维氏硬度（HV）和洛氏（HRA、HRB、HRC）硬度测定法。
强度	指	材料在外力作用下抵抗变形和破坏的能力。主要指标可分为抗拉（最基本强度指标）抗压、抗弯、抗扭和抗剪强度。
耐磨性	指	材料抵抗磨损的能力。刀具的耐磨性是材料力学性能、化学成分及组织结构的综合反映。
韧性	指	材料受到使其发生形变的力时对折断的抵抗能力。

硬质合金	指	由作为主要组元的难熔金属碳化物和起粘结相作用的金属组成的合金材料，具有高强度和高耐磨性。
强化改性硬质合金	指	在硬质合金中加入合金元素，可提高硬质合金抵抗塑性变形的能力。
梯度硬质合金	指	在基体表面区域形成缺立方相碳化物和碳氮化物的韧性区域，此区域的粘结剂含量高于基体的名义粘结剂含量。
梯度纳米复合结构涂层	指	两种或多种材料复合且成分和结构呈连续梯度变化的具有纳米薄膜的涂层。
高速钢	指	一种具有高硬度、高耐磨性和高耐热性的工具钢，又称高速工具钢。
超硬材料	指	具有高硬度、高红硬性和高耐磨性的材料，超硬刀具材料有金刚石和立方氮化硼等。
立方氮化硼	指	简称 CBN（Cubic Boron Nitride），具有优于金刚石的热稳定性和对铁族金属的化学惰性，用以制造的刀具适于加工既硬又韧的材料。
聚晶金刚石	指	简称 PCD（Polycrystalline diamond），人工合成的新型材料，可在高速切削中获得很高的加工精度和加工效率，适用于加工有色金属，能够刃磨出很锋利的刃口，得到较好的加工表面。
槽型结构	指	根据加工对象及实际加工中切削三要素范围，设置适用的刃口结构和排屑槽，以达到稳定切削和合理排屑的效果。刀片槽型主要由切削刃+排屑槽两部分组成。切削刃结构影响刀片的性能，排屑槽结构影响切屑的形状。
PVD	指	物理气相沉积技术（Physical Vapor Deposition）简称，指利用物理过程实现物质转移，将原子或分子由源转移到基材表面上的过程，以使某些有特殊性能（强度高、耐磨性、散热性、耐腐蚀性等）的微粒喷涂在性能不同的母体上，使得母体具有更好的综合性能。
CVD	指	化学气相沉积技术（Chemical Vapor Deposition）简称，指低温气化的金属卤化物气体和导入的反应气体，在高温真空下相互反应生成化合物而沉积在刀片表面，生成一种具有特定功能的薄膜，提升刀片综合性能。
日韩刀具企业	指	主要以日本三菱综合材料、日本京瓷、韩国特固克和韩国克洛伊等为代表的日韩刀具企业。
欧美刀具企业	指	主要以瑞典山特维克、美国肯纳金属和以色列伊斯卡等为代表的欧美刀具企业。

注：除特别说明外，本招股说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

## 第二节 概览

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

### 一、发行人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	株洲华锐精密工具股份有限公司	成立日期	2007年3月7日
注册资本	3,300.60万元	法定代表人	肖旭凯
注册地址	株洲市芦淞区创业二路68号	主要生产经营地址	株洲市芦淞区创业二路68号
控股股东	无	实际控制人	肖旭凯、高颖、王玉琴
行业分类	根据《上市公司行业分类指引》，公司属于制造业（C）之“金属制品业”（C33）之“切削工具制造”（C3321）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	招商证券股份有限公司	主承销商	招商证券股份有限公司
发行人律师	湖南启元律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	开元资产评估有限公司

### 二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过1,100.20万股（不含采用超额配售选择权发行的股票）	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1,100.20万股（不含采用超额配售选择权发行的股票）	占发行后总股本比例	不低于25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过4,400.80万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行人高级管理人员、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员与其他核心员工拟通过专项资管计划参与本次发行战略配售，配售数量不超过本次发行数量的10.00%，在本次公开发行股票注册后、发行前，发行人将履行内部程序并审议该事项的详细方案，并依法进行披露。		

保荐人相关子公司参与战略配售	保荐机构将安排子公司招商证券投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。		
发行市盈率	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）		
	【】倍（按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
市净率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行前每股净资产计算）		
	【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用分摊原则	无		
预计募集资金总额	【】万元		
预计募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	1、精密数控刀具数字化生产线建设项目		
	2、研发中心项目		
	3、补充流动资金项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： 1、保荐与承销费用【】万元 2、审计及验资费用【】万元 3、律师费用【】万元 4、用于本次发行的信息披露费【】万元 5、发行手续费用：交易所上网手续费等【】万元		
<b>（二）本次发行上市的重要日期</b>			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		

开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

### 三、发行人的主要财务数据与财务指标

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
资产总额（万元）	53,104.57	41,187.87	29,997.92
归属于公司股东权益（万元）	32,216.51	25,695.43	14,466.05
资产负债率（%）	39.33	37.61	51.78
营业收入（万元）	25,892.90	21,363.50	13,416.51
净利润（万元）	7,181.19	5,416.13	3,128.38
归属于公司股东净利润（万元）	7,181.19	5,416.13	3,128.38
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润（万元）	6,815.33	5,410.55	3,316.78
基本每股收益（元/股）	2.18	1.76	-
稀释每股收益（元/股）	2.18	1.76	-
加权平均净资产收益率（%）	24.61	29.76	31.97
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,277.97	6,608.78	3,688.76
现金分红（万元）	660.12	900.00	1,300.00
研发投入占营业收入的比例（%）	6.57	5.57	5.69

### 四、发行人主营业务情况

#### （一）发行人主营业务和产品

公司是国内知名的硬质合金切削刀具制造商，主要从事硬质合金数控刀片的研究、生产和销售业务。硬质合金数控刀片作为数控机床执行金属切削加工的核心部件，广泛应用于汽车、轨道交通、航空航天、精密模具、能源装备、工程机械、通用机械、石油化工等领域。公司主要产品包括车削、铣削和钻削三大系列硬质合金数控刀片。

报告期内，公司硬质合金数控刀片产品销售收入规模逐年扩大，市场影响力不断增强，主营业务收入构成情况如下：



单位：万元；%

产品名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车削刀片	14,184.72	55.16	11,633.10	54.94	7,360.62	55.24
铣削刀片	10,711.37	41.65	8,933.16	42.19	5,674.60	42.59
钻削刀片	646.08	2.51	551.56	2.61	209.13	1.57
其他	174.09	0.68	54.84	0.26	80.99	0.61
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

## （二）发行人主要经营模式

报告期内，公司营业收入和利润均主要来源于硬质合金数控刀片产品的销售。结合硬质合金数控刀片终端用户数量众多、区域分布分散的行业特点及自身市场定位，公司采用以经销为主、直销为辅的销售模式。

## （三）发行人市场竞争地位

公司自成立以来始终聚焦于数控刀片的研发、生产和销售，已经成为国内知名的硬质合金切削刀具制造商，公司连续多年产量位居国内行业前列。根据中国钨业协会统计、证明，公司硬质合金数控刀片产量在国内企业中 2019 年排名第三、2018 年排名第二。

公司核心产品在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面已处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平，进入了由欧美和日韩刀具企业长期占据国内中高端市场。公司模具铣刀在国内的模具高速铣削加工领域具有较高的知名度和影响力。2017 年公司模具铣削刀片荣获“荣格技术创新奖”<sup>1</sup>，2019 年公司锋芒系列硬质合金数控刀片荣获“金锋奖”<sup>2</sup>（首届切削刀具创新产品奖）。

<sup>1</sup>荣格技术创新奖由领先的工业资讯媒体荣格工业传媒主办，已成为中国最具专业性和影响力的行业评选。2017 年获奖品牌包括山特维克可乐满（Sandvikcoromant）、山高(Seco)、玛帕(Mapal)、蓝帜(Leitz)等。

<sup>2</sup>金锋奖由机械工业信息研究院金属加工杂志社主办，旨在推动创新精神在金属加工领域的发展。2019 年首届金锋奖获奖产品包括可换头模块式立铣刀（株洲钻石）、锋芒系列硬质合金数控刀片（发行人）等 10 个国内品牌产品以及全向车削 Prime Turning TM（山特维克可乐满）等 11 个国外品牌产品。

## 五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

### （一）技术先进性

公司采用“集中优势、单品突破”的研发战略，专注于硬质合金数控刀片基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域的研究和创新，不断提升硬质合金数控刀片的加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能。经过十余年的科研创新，公司掌握了多项自主核心技术，自主研发和设计能力较强，新产品开发和产品更新迭代速度较快，使公司毛利率长期保持较高水平。公司核心技术的技术特征及先进性如下：

序号	技术名称	技术特征	技术先进性
1	基体牌号开发技术	根据应用需求，通过对硬质合金基体成分和结构的研究，开发具有独特性能的硬质合金基体。	行业内多数企业生产通用标准基体牌号，公司已开发了 34 种具有独特配方和性能的硬质合金基体牌号体系，增强产品系列的覆盖能力。
2	碳含量控制技术	通过对生产过程中碳含量变化的跟踪和调控，实现对产品碳含量的精准控制，碳含量波动范围越小，产品性能越稳定。	公司同批次产品的钴磁（碳含量测量指标）波动范围控制在 $\pm 0.10\%$ 以内，不同批次控制在 $\pm 0.25\%$ 以内；行业内一般控制在 $\pm 0.80\%$ 以内。
3	晶粒度控制技术	通过对原料、球磨、烧结等生产过程的工艺控制，实现对基体晶粒度大小和分布的精准控制，碳含量波动范围越小，产品性能稳定性、一致性越好。	公司同批次产品的矫顽磁力（晶粒度测量指标）波动范围控制在 $\pm 0.20\text{KA/m}$ 以内，不同批次控制在 $\pm 0.75\text{KA/m}$ 以内；行业一般控制在 $\pm 2.50\text{KA/m}$ 以内。
4	槽型结构设计技术	根据加工材料、加工方式和加工参数的特点，结合刀片材料本身的特征，通过对前角、刃倾角、反屑角等几何特征的设计，开发出针对性的槽型结构，控制切屑流向，提高产品切削力、断屑能力、使用寿命。	公司针对不同加工应用设计开发了 60 多种槽型结构，覆盖了车削、铣削、钻削等产品。以铣削刀具加工模具钢 P20 为例，通过进一步优化设计的 FM 槽型，比前一代 XM 槽型使用寿命显著提升。
5	模具制备技术	根据产品的槽型结构，设计出相应的模具结构，并制备出微米（ $\mu\text{m}$ ）级精度的硬质合金模具。	公司能够自制刀尖圆弧半径 70 微米（ $\mu\text{m}$ ）的模具，实现小圆弧螺纹刀的一次成型；行业一般需要二次磨削生产实现。
6	混合料制备技术	通过调整混合料制备参数，实现对料粒形貌和粒度分布的控制，保证压制的紧密性，压制单重和尺寸精度的一致性。	公司制备出的混合料具有良好的流动性，稳定的松装密度，主要颗粒粒度分布在 0.06-0.25 毫米（mm）之间，颗粒粒度大小不一且呈一定规律分布，可以更有效的保证压制的紧密性、压制单重的稳定性和压制尺寸精度的一致性。
7	压制成型	通过对压制工艺参数的计算和控	公司能够将压坯单重控制在

	控制技术	制，保证自动化生产过程中压坯的精度和一致性，减少压坯缺陷。	$\pm 0.25\%$ 、压坯尺寸公差控制在 $\pm 0.01$ 毫米（mm），达到行业精密刀具（E级）公差控制在 $\pm 25$ 微米（ $\mu\text{m}$ ）以内的精度标准。
8	烧结成型控制技术	通过制定与基体牌号匹配的烧结成型工艺，实现压坯在40-50%的体积收缩状况下，保证烧结体的均匀收缩和尺寸的一致性。	以WNMG080404-BF刀片的烧结成型为例，刀片内切圆直径、刀尖位置尺寸和刀片厚度偏差尺寸控制在 $\pm 0.02$ 毫米（mm）以内。
9	PVD涂层开发技术	通过对纳米涂层材料成分与性能之间关系的研究，精确计算涂层中各元素配比，开发出各项材料性能平衡的涂层材料，建立了丰富的PVD涂层材料和涂层结构工艺体系，实现针对不同应用需求的涂层结构开发，提升产品的综合使用性能。	公司成功开发了9种纳米涂层材料和20种涂层工艺。以公司自主开发的AlTiN/AlTiSiN/TiSiN梯度复合纳米涂层为例，相比常规的AlTiN单层结构可以提升刀片20%以上的寿命。
10	CVD涂层开发技术	通过“驻桩粘结”技术和“针状晶型过渡”技术，提高CVD涂层膜基结合力和膜膜结合力，保证CVD涂层刀片性能的稳定性。	公司依托“驻桩粘结”和“针状晶型过渡”技术，根据不同的应用需求，设计不同的涂层材料组合和涂层材料厚度，成功开发了应用于铸铁、钢材、不锈钢等不同加工材料的4种涂层工艺。

公司依托核心技术研发的具有自主知识产权的方肩铣削刀片和仿形铣削刀片，其整体切削性能已达到甚至超过日韩刀具企业同类产品的水平，个别型号产品性能开始接近欧美刀具企业同类产品的水平。

## （二）研发技术产业化情况

公司通过多年的自主研发，掌握了硬质合金数控刀片全流程研发生产工艺技术，丰富了车削、铣削和钻削系列产品，形成了完整的自主知识产权体系。截至本招股说明书签署日，公司基于核心技术形成专利技术38项，其中发明专利9项。公司取得的科研成果已应用于公司产品生产中，报告期内对主营业务收入的贡献如下：

单位：万元；%

项目	2019年度	2018年度	2017年度
核心技术产品收入	24,644.99	20,440.26	12,572.32
主营业务收入	25,716.26	21,172.66	13,325.34
占比	<b>95.83</b>	<b>96.54</b>	<b>94.35</b>

## （三）未来发展战略

公司一贯秉承“自主研发、持续创新”的企业发展战略，专注于硬质合金数

控刀片的研发、生产和销售。未来公司将进一步夯实并发挥公司在技术创新、产品开发方面的优势，加大研发投入和人才队伍建设，以技术推动市场为导向，不断升级迭代产品并开发新产品。在巩固硬质合金数控刀片市场优势地位的基础上，优先开展基础材料技术的研究，进军金属陶瓷、陶瓷、超硬材料等新材料领域；同时，通过新品项目的开发，向工具系统、精密复杂组合刀具领域拓展，进一步丰富公司的产品线，将公司从硬质合金切削刀具制造商打造成为国内领先的整体切削解决方案供应商。

## 六、发行人选择的具体上市标准

2018年和2019年，公司扣除非经常性损益前后孰低净利润分别为5,410.55万元和6,815.33万元，2019年营业收入为2.59亿元。结合最近一次外部股权融资对应的估值情况、报告期经营性利润的增长情况以及可比公司在境内市场的估值等，公司预计市值不低于人民币10亿元。因此，公司选择《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》之2.1.2条标准（一）：“预计市值不低于人民币10亿元，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，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元。”

## 七、发行人符合科创板定位相关情况

### （一）公司所在行业属于科创板重点推荐的“新材料领域”

公司主要从事硬质合金数控刀片的研发、生产和销售业务。根据《上市公司行业分类指引》，公司属于制造业（C）之“金属制品业”（C33）之“切削工具制造”（C3321）。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“金属制品业”之“金属工具制造”之“切削工具制造”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于国家战略性新兴产业之“新材料产业”之“先进有色金属材料”之“硬质合金及制品制造（3.2.8）”，属于科创板《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条第（三）款规定的“新材料领域”。

### （二）发行人符合科创板相关指标要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司选

择且满足“科创属性评价标准一”的所有条件，具体如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 6.02%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司形成主营业务收入的发明专利为 9 项
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年的营业收入复合增长率为 38.92%

## 八、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，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

## 九、本次募集资金用途

本次募集资金投资项目经公司第一届董事会第十次会议及 2019 年年度股东大会审议确定，由董事会实施，将按轻重缓急顺序依次投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金拟投入金额	项目备案文号	环评批复文号
1	精密数控刀具数字化生产线建设项目	44,986.31	44,986.31	芦发改备[2019]34号	株芦环评书[2020]1号
2	研发中心项目	5,000.00	5,000.00	芦发改备[2019]35号	株芦环评表[2020]6号
3	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00	不适用	不适用
合计		<b>59,986.31</b>	<b>59,986.31</b>	-	-

本次募集资金到位前，公司将根据各项目的实际情况，通过自有资金和银行贷款支付上述项目部分投资，募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。募集资金投资于上述项目如有不足，不足部分由公司自筹解决。

有关本次募集资金投资项目的具体情况参见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

### 第三节 本次发行概况

#### 一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	1,100.20 万股，占发行后总股本的比例为 25.00%
每股发行价格	【】元/股
发行人高级管理人员、核心员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、核心员工拟参与本次发行的战略配售。在中国证监会履行完本次发行的注册程序后，发行人将召开董事会审议相关事项，并在启动发行后根据相关法律法规的要求，将高级管理人员、核心员工参与本次战略配售的具体情形在招股说明书中进行详细披露，包括但不限于：参与战略配售的人员姓名、担任职务、认购股份数量和比例、限售期限等。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。
发行市盈率	【】倍（每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东净资产除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售发行和网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会和上海证券交易所规定的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上海证券交易所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象
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	精密数控刀具数字化生产线建设项目 研发中心项目 补充流动资金项目
发行费用概算	【】万元
其中：保荐及承销费用	【】万元

审计及验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
用于本次发行的信息披露费用	【】万元
用于本次发行的发行手续费用	【】万元

## 二、本次发行的有关机构

### （一）保荐人（主承销商）：招商证券股份有限公司

法定代表人：	霍达
公司住所：	深圳市福田区福华一路 111 号
联系电话：	0755-82943666
传真：	0755-83081361
保荐代表人：	邓永辉、钟凌飞
项目协办人：	李潇
项目组其他成员：	陈悠然、张庆洋、吴易玲

### （二）发行人律师：湖南启元律师事务所

负责人：	丁少波
住所	湖南省长沙市芙蓉中路二段 359 号佳天国际新城 A 座 17 层
联系电话：	0731-82953777
传真：	0731-82953779
经办律师：	陈金山、唐建平、梁爽

### （三）申报会计师：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域
联系电话：	010-88018726
传真：	010-88019300
经办注册会计师：	童文光、周睿、孟双

### （四）资产评估机构：开元资产评估有限公司

负责人：	胡劲为
住所	北京市海淀区中关村南大街甲 18 号院 1-4 号楼 B 座 15 层
联系电话：	010-62143639
传真：	010-62156158

签字评估师：	张希庆、申时钟
--------	---------

**（五）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司**

住所：	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
联系电话：	021-58708888
传真：	021-58899400

**（六）保荐人（主承销商）收款银行：招商银行深圳分行深纺大厦支行**

户名：	招商证券股份有限公司
开户银行：	招商银行深圳分行深纺大厦支行
住所：	深圳市华强北路 3 号深纺大厦 B 座 1 楼
账号：	819589051810001

**三、发行人与本次发行的中介机构的关系**

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

**四、本次发行的有关重要日期**

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

请投资者关注发行人与保荐机构（主承销商）于相关媒体披露的公告。



## 第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行新股时，除本招股说明书提供的其它资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。

### 一、技术风险

#### （一）技术升级迭代风险

公司自主研发的基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层等核心技术体系，已成功应用于硬质合金数控刀片规模化生产，相关核心技术将不断进行更新、迭代。如果公司不能准确及时地预测和把握现代高效切削刀具技术发展趋势，不能对技术研究的路线做出合理安排或突破，可能会延缓公司在关键技术和应用上实现突破的进度，导致公司核心技术面临被国内竞争对手赶超或被欧美及日韩刀具企业拉大差距的风险。

#### （二）技术失密风险

公司拥有硬质合金数控刀片多项自主知识产权和核心技术，截至本招股说明书签署之日，公司已获得 38 项授权专利，其中发明专利 9 项；公司成功开发了 34 个基体材料牌号和 9 个涂层材料配方、20 个 PVD 涂层工艺和 4 个 CVD 涂层工艺。由于公司目前尚有部分专利未获得授权，基体材料牌号、涂层材料配方以及涂层工艺等技术秘密亦不受专利法的保护，易被泄密和窃取。尽管公司制定了技术保密制度，与相关技术人员签订了保密协议，并采取了相应的技术保密措施，但仍存在技术泄密或被盗用的风险，从而影响公司持续稳定发展。

#### （三）人才流失风险

近年来，硬质合金数控刀片行业迎来迅猛发展时期，行业内高端研发人才十分短缺。公司核心技术为专利技术以及其他非专利技术，主要由公司研发团队通过长期研发创新、反复试验积累形成，公司的持续发展和创新能力很大程度上取决于研发团队的研发设计能力。虽然公司制定了激励政策和保护措施稳定研发团队，但仍面临核心技术人员流失的风险。如公司不能稳定核心技术人员，并持续加强优秀人才的培养、引进、激励和保护，将对公司持续研发能力、产品技术竞

争力等方面造成不利影响，从而对公司经营和可持续发展造成不利影响。

#### **（四）新产品开发风险**

目前，公司研发水平和装备制造平台在国内较为领先，但与欧美和日韩知名刀具企业相比，综合实力仍存在一定差距。虽然公司正在进行超细纳米硬质合金基体、航空难加工材料切削刀片、高性能金属陶瓷刀片、多轴侧压复杂模具设计和制造工艺等前沿基础研究和新产品应用开发项目，但因研究和试验的各种不确定因素较多，并不能完全保证公司这些研发项目能够成功且获得预期的成果转化。因此，新产品开发的不确定性可能在一定时期内对公司的经营业绩产生不利影响。

## **二、市场风险**

### **（一）增材制造对“去除型”加工方式的替代风险**

增材制造采用与“去除型”减材制造（含金属切削）完全相反的逐层叠加材料的加工方式，将复杂的工件结构或零部件结构离散为简单的二维平面加工，解决同类型工件或零部件难以加工的难题。

目前，增材制造已从技术研究逐步走向实际工业应用，成为高端制造领域直接制造及修复再制造的重要技术手段。随着增材制造技术的逐渐成熟和生产成本的不断降低，部分硬质合金刀具应用领域如航空航天、医疗器械等高、精、尖行业的部分精密零部件开始采用增材制造，将会对金属切削加工方式产生冲击，进而影响硬质合金刀具的市场规模。

### **（二）硬质合金刀具被替代的风险**

金属切削刀具主要包括高速钢刀具、硬质合金刀具、陶瓷刀具和超硬刀具四大类，其中硬质合金刀具在欧美日等发达国家刀具消费中占据主导地位，占比约为 70%左右，占我国刀具消费比例为 53%左右。近年来，硬质合金刀具、陶瓷刀具和超硬刀具均快速发展，不断挤压高速钢刀具市场并相互向其他切削领域渗透。伴随陶瓷刀具和超硬刀具性能的不断优化，未来可能挤占部分硬质合金刀具传统应用市场。尽管公司通过优秀人才引进和设备引进着手对陶瓷刀具和超硬刀具进行研发，但如果项目研发失败或研发成果丧失先发优势，公司可能会面临较大的市场压力继而影响公司的长远发展。

### （三）市场竞争风险

公司主要从事硬质合金数控刀片的研发、生产和销售业务，目前在技术、规模和行业知名度等方面都是国内硬质合金切削刀具领域优秀制造商的代表。但未来随着欧美和日韩等知名刀具企业对中国市场的不断开拓，以及国内其他硬质合金刀具制造商的崛起，公司将面临竞争加剧的市场风险。

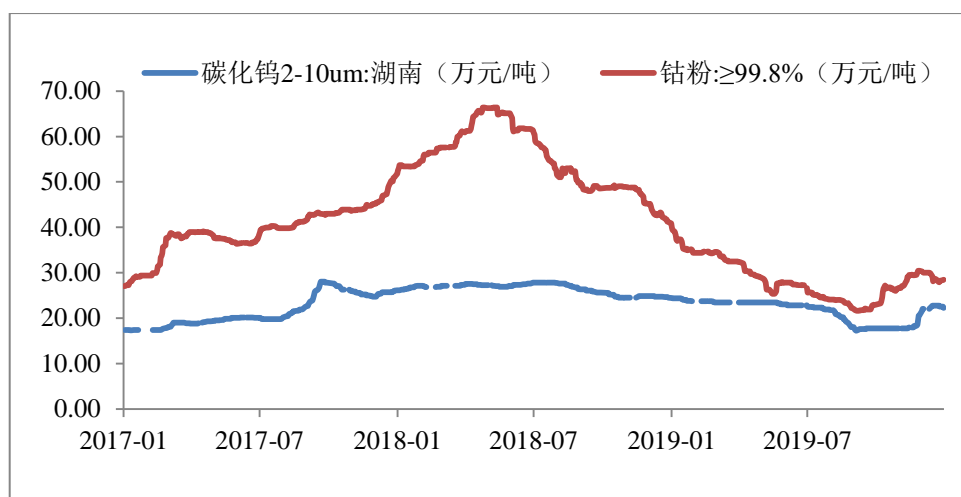
## 三、经营风险

### （一）经销商流失风险

随着公司技术的进步、产品的升级和销售渠道的完善，公司在国内大型刀具批发市场和产业集群周边开发和布局了优质经销商，并延伸到印度、土耳其、俄罗斯、韩国、越南等海外市场。经销模式使公司产品和技术深度切入到各大机械加工产业集群，积累了广泛的终端用户，同时为公司转型成为整体切削解决方案供应商打下了坚实的基础。报告期内，经销模式占公司营业收入比重较高，分别为 81.94%、89.87%和 88.69%。公司在布局国内和国外市场的过程中，如有部分经销商因客户开拓不力或因价格、管理、质量等因素与公司的发展战略不一致而流失，可能会在短期影响公司的经营业绩。

### （二）原材料价格波动风险

公司主要原材料为碳化钨粉和钴粉。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 44.90%、52.03%和 43.68%，占比较高。虽然目前国内碳化钨粉和钴粉市场供应充足，但碳化钨粉和钴粉的市场价格均受全球宏观经济形势、产业结构调整、全球供需情况和国际进出口政策等诸多因素的影响。若碳化钨粉和钴粉的价格短期内大幅波动，公司不能将原材料成本上涨的影响及时、有效地传导至销售价格，公司的经营业绩可能面临原材料价格波动的风险。



数据来源：wind 资讯

### （三）材料供应商集中风险

公司产品生产所需的核心材料为碳化钨粉和钴粉，为了减少不良率、提高生产效率，公司通过长期的试验测试精选出性能稳定、货源充足的供应商进行合作并实现了规模化采购。报告期内，公司向前五大材料供应商采购金额分别为 3,599.66 万元、6,142.97 万元和 5,579.88 万元，占材料采购金额的比例为 65.43%、71.59%和 63.78%，材料采购较为集中。如果供应商提供材料的品质达不到公司要求，在更换供应商的过程中可能会出现供货周期延长、性能不稳定等情形，将对公司的生产经营产生不利影响。

### （四）重大突发公共卫生事件风险

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情，全球多数国家和地区经济均遭受了不同程度的影响和冲击。目前国内新冠肺炎疫情形势好转，但海外疫情形势较为严峻，且存在进一步大范围扩散的可能。总体来看，新冠肺炎疫情短期内难以消除，未来一段时间仍将影响全球经济走势和公司经营。若未来疫情出现反复使得公司上游原材料或设备供应商的某个环节出现脱节，或者下游客户因市场需求预期下降、存货积压等因素而减少采购订单，都将对公司的采购、生产和销售产生影响，进而影响公司经营业绩。

## 四、财务风险

### （一）毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.81%、49.45%和 50.46%，稳定在较高

水平。公司不断加大自主创新力度，提高产品性能，提升品牌影响力，不断根据市场变化优化产品结构，提升装备水平，提高生产效率，降低单位产品生产成本，从而持续保持较高水平的毛利率。未来公司若不能持续进行自主创新或不能有效控制成本，将可能会面临毛利率下降的风险。

## （二）应收账款回收风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 1,341.63 万元、3,654.83 万元和 4,824.69 万元，占流动资产的比例分别为 12.96%、26.15%和 23.91%，应收账款金额和占比较高。未来随着营业收入的不断增长，应收账款的总额可能进一步增加，若发生应收账款无法收回的情形，将给公司带来不利影响。

## （三）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,198.52 万元、4,825.36 万元和 5,390.74 万元，占流动资产的比例分别为 30.89%、34.53%和 26.72%。若市场环境发生变化、市场竞争加剧或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理、合理控制存货规模，可能导致产品滞销、库存积压，使公司面临存货跌价风险，继而对公司经营业绩产生不利影响。

## （四）债务到期偿还风险

公司近年来大力引进国内外先进设备、扩大产能，固定资产规模快速扩张。虽然公司通过股权融资和经营性积累筹集部分生产建设资金，但仍需通过银行借款、融资租赁等方式获取外部债权融资。报告期各期末，公司借款余额分别为 6,743.50 万元、5,594.75 万元和 9,321.88 万元，如果未来公司经营情况出现不利变化，公司将面临一定的偿债风险，相关抵押资产可能面临被银行和租赁公司处置，进而影响公司生产经营活动的正常进行。

## （五）税收优惠不能持续的风险

公司于 2017 年 9 月 5 日取得湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和湖南省地方税务局联合批准颁发的编号为 GR201743000577 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 2017 年至 2019 年可按 15.00%的税率缴纳企业所得税。2017 年、2018 年和 2019 年，公司发生的研究开发费用按 50%、75%和 75%的比例在企业所得

税税前加计扣除。

高新技术企业税收优惠政策对各期净利润的影响分别为 389.02 万元、268.09 万元、290.38 万元；研发费用加计扣除税收优惠政策对各期净利润的影响分别为 52.47 万元、126.85 万元、190.50 万元。如果有关高新技术企业和研究开发费用加计扣除的税收优惠政策发生变化，或公司不再符合高新技术企业的认定条件，公司无法继续享受上述优惠政策，公司的盈利水平将受到一定程度影响。

#### **（六）新增折旧摊销导致利润下滑的风险**

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产规模将大幅增加，固定资产折旧也将相应增加。如果未来市场发生重大不利变化或者项目建设管理不善，使得募集资金投资项目未能实现原有的效益目标，且产生的效益不能弥补新增固定资产投资产生的折旧，将在一定程度上影响公司净利润，公司面临固定资产折旧增加导致利润下滑的风险。

### **五、管理风险**

#### **（一）实际控制人控制不当风险**

公司实际控制人为肖旭凯、高颖、王玉琴。截至本招股说明书签署日，肖旭凯直接持有公司股份比例为 7.83%，高颖直接持有公司股份比例为 5.01%，王玉琴直接持有公司股份比例为 5.56%，此外，肖旭凯和高颖通过鑫凯达控制公司股份比例为 17.10%，通过华辰星控制公司股份比例为 16.36%。因此实际控制人最终控制公司股权比例达到 51.86%。

虽然公司已经建立比较完善的法人治理结构，但仍不排除实际控制人可能利用其控制地位，通过行使表决权或其他方式对公司的发展战略、生产经营决策、人事安排、利润分配等重大事项实施不当影响，从而影响公司决策的科学性和合理性，进而可能损害公司及其他股东的利益。

#### **（二）规模扩张引发的管理风险**

本次发行上市后，随着募集资金的到位和投资项目的实施，公司资产规模将有较大幅度的增长，业务、机构和人员将进一步扩张，公司经营管理将面临新的考验。尽管公司在发展过程中建立了较为完善的组织管理体系，目前生产经营各

方面运转情况良好，但仍存在现有管理体系不能完全适应未来公司快速扩张的可能性。管理人员及各项制度一旦不能迅速适应业务、资产快速增长的要求，可能影响公司的经营效率和盈利水平。

## **六、发行失败风险**

由于股票发行会受到宏观经济、市场环境、投资者情绪等多方面因素的影响，本次股票发行可能出现认购不足或未能达到预计市值等情况，甚至出现未达到《上海证券交易所科创板股票上市规则》中规定的市值上市条件，从而面临发行失败的风险。

## **七、本次发行摊薄即期回报的风险**

本次发行募集资金到位后，公司总股本和净资产将会相应增加，但募集资金产生经济效益需要一定时间。本次募集资金到位后的短期内，预计公司净利润增长幅度会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标有可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、公司基本情况

公司名称	株洲华锐精密工具股份有限公司
英文名称	Zhuzhou Huarui Precision Cutting Tools.Co.,Ltd
注册资本	3,300.60 万元
法定代表人	肖旭凯
有限公司成立日期	2007 年 3 月 7 日
股份公司成立日期	2018 年 6 月 20 日
公司住所	株洲市芦淞区创业二路 68 号
经营范围	硬质合金制品、硬质合金数控刀具、整体刀具、金属陶瓷、超硬刀具、工具系统、工具镀膜、工具外包服务、硬质合金材料研究、生产与销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
邮政编码	412000
互联网网址	http://www.wanshidaoju.cn
负责信息披露和投资者关系的部门和负责人	证券部、段艳兰
信息披露和投资者关系管理部门联系电话、传真和电子邮箱	0731-22881838; 0731-22881838; zqb@wanshidaoju.cn

### 二、公司设立情况及报告期内股本和股东的变化情况

#### （一）有限公司设立情况

2007 年 3 月 5 日，肖旭凯、高颖、王玉琴一致同意并形成股东会决议，共同出资成立华锐有限，注册资本为 200 万元。经湖南广汇联合会计师事务所审验，上述出资到位。

2007 年 3 月 7 日，华锐有限经株洲市工商行政管理局核准设立。华锐有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	100.00	50.00
2	高颖	60.00	30.00
3	王玉琴	40.00	20.00
	合计	200.00	100.00



## （二）股份公司设立情况

华锐有限于 2018 年 6 月 20 日整体变更为股份有限公司。

2018 年 5 月 30 日，华锐有限召开股东会，同意由华锐有限全体股东作为发起人，将华锐有限整体变更为股份有限公司。根据天职国际出具的《审计报告》（天职业字[2018]15181 号）和开元资产评估有限公司出具《评估报告》（开元评报字（2018）355 号），截至 2018 年 3 月 31 日，华锐有限经审计净资产账面价值 14,803.09 万元，净资产评估价值为 16,372.90 万元。华锐有限全体股东签署《发起人协议》，同意以 2018 年 3 月 31 日为基准日，将华锐有限净资产按 1: 0.2027 的比例折 3,000.00 万股，其余的 11,803.09 万元计入资本公积，各发起人在股份有限公司中的持股比例不变。

2018 年 6 月 15 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，同意华锐有限整体变更为股份有限公司。根据天职国际出具《验资报告》（天职业字[2018]16241 号），截至 2018 年 6 月 15 日，股份公司全体发起人认缴的注册资本已缴足。

2018 年 6 月 20 日，公司完成了整体变更的工商变更登记，并领取了股份公司的《营业执照》（统一社会信用代码：91430200799104619D）。

本次整体变更后，发行人股权结构如下：

序号	股东/发起人	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	肖旭凯	258.50	8.62
2	高颖	165.40	5.51
3	王玉琴	183.60	6.12
4	鑫凯达	564.30	18.81
5	华辰星	540.00	18.00
6	宁波慧和	337.00	11.23
7	苏州六禾	158.00	5.27
8	王振民	135.00	4.50
9	陈拥军	125.00	4.17
10	李志光	114.75	3.83
11	陈璧葵	100.00	3.33
12	马旭东	87.75	2.93
13	肖旭荃	81.00	2.70

序号	股东/发起人	股份数量（万股）	持股比例（%）
14	张平衡	81.00	2.70
15	龚护林	35.60	1.19
16	卓晓帆	25.00	0.83
17	杨煦曦	8.10	0.27
合计		<b>3,000.00</b>	<b>100.00</b>

### （三）报告期内股本和股东的变化情况

报告期期初，华锐有限注册资本为 2,000.00 万元、实缴出资额为 2,000.00 万元，股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	201.48	10.07
2	高颖	122.52	6.13
3	王玉琴	136.00	6.80
4	鑫凯达	580.00	29.00
5	华辰星	400.00	20.00
6	苏州六禾	237.04	11.85
7	六禾创投	88.89	4.44
8	陈清明	74.07	3.70
9	肖旭荃	60.00	3.00
10	张平衡	60.00	3.00
11	李志光	40.00	2.00
合计		<b>2,000.00</b>	<b>100.00</b>

#### 1、2017 年 7 月，华锐有限报告期内第一次股权转让

2017 年 6 月 23 日，肖旭凯与李志光，鑫凯达与马旭东、王振民分别签署了《股权转让协议》，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量 （万元注册资本）	转让价格 （万元）	转让价格 （元/一元注册资本）
1	肖旭凯	李志光	40.00	300.00	7.50
2	鑫凯达	马旭东	62.00	465.00	7.50
		王振民	100.00	750.00	7.50

2017 年 7 月，本次股权转让完成后，华锐有限的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	161.48	8.07
2	高颖	122.52	6.13
3	王玉琴	136.00	6.80
4	鑫凯达	418.00	20.90
5	华辰星	400.00	20.00
6	苏州六禾	237.04	11.85
7	王振民	100.00	5.00
8	六禾创投	88.89	4.44
9	李志光	80.00	4.00
10	陈清明	74.07	3.70
11	马旭东	62.00	3.10
12	肖旭荃	60.00	3.00
13	张平衡	60.00	3.00
合计		<b>2,000.00</b>	<b>100.00</b>

## 2、2017年10月，华锐有限报告期内第二次股权转让

2017年9月29日，公司股东苏州六禾、六禾创投、陈清明与宁波慧和、金立创新、肖旭凯、李志光、马旭东、卓晓帆、龚护林、杨煦曦和陈璧葵签署了《股权转让协议书》，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量 (万元注册资本)	转让价格 (万元)	转让价格 (元/一元注册资本)
1	苏州六禾	宁波慧和	87.53	945.35	10.80
		金立创新	32.47	350.65	10.80
2	六禾创投	肖旭凯	30.00	324.00	10.80
		李志光	5.00	54.00	10.80
		马旭东	3.00	32.40	10.80
		卓晓帆	18.52	200.00	10.80
		龚护林	26.37	284.80	10.80
		杨煦曦	6.00	64.80	10.80
3	陈清明	陈璧葵	74.07	800.00	10.80

2017年10月，本次股权转让完成后，华锐有限的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例(%)
1	肖旭凯	191.48	9.57

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例(%)
2	高颖	122.52	6.13
3	王玉琴	136.00	6.80
4	鑫凯达	418.00	20.90
5	华辰星	400.00	20.00
6	苏州六禾	117.04	5.85
7	王振民	100.00	5.00
8	宁波慧和	87.53	4.38
9	李志光	85.00	4.25
10	陈璧葵	74.07	3.70
11	马旭东	65.00	3.25
12	肖旭荃	60.00	3.00
13	张平衡	60.00	3.00
14	金立创新	32.47	1.62
15	龚护林	26.37	1.32
16	卓晓帆	18.52	0.93
17	杨煦曦	6.00	0.30
合计		<b>2,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 3、2017年11月，华锐有限报告期内第一次增资

2017年11月，华锐有限通过股东会决议，同意公司以2,000万元注册资本为基数，合计向全体股东分配700万元股票股利。本次分配股票股利后，华锐有限的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	258.50	9.57
2	高颖	165.40	6.13
3	王玉琴	183.60	6.80
4	鑫凯达	564.30	20.90
5	华辰星	540.00	20.00
6	苏州六禾	158.00	5.85
7	王振民	135.00	5.00
8	宁波慧和	118.17	4.38
9	李志光	114.75	4.25

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
10	陈璧葵	100.00	3.70
11	马旭东	87.75	3.25
12	肖旭荃	81.00	3.00
13	张平衡	81.00	3.00
14	金立创新	43.83	1.62
15	龚护林	35.60	1.32
16	卓晓帆	25.00	0.93
17	杨煦曦	8.10	0.30
合计		<b>2,700.00</b>	<b>100.00</b>

#### 4、2017年12月，华锐有限报告期内第二次增资

2017年12月，华锐有限通过股东会决议，同意将公司注册资本由2,700万元增加到3,000万元，由股东宁波慧和认缴218.83万元，金立创新认缴81.17万元，本次增资价格为14.16元/一元注册资本。

本次增资完成后，华锐有限的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	258.50	8.62
2	高颖	165.40	5.51
3	王玉琴	183.60	6.12
4	鑫凯达	564.30	18.81
5	华辰星	540.00	18.00
6	宁波慧和	337.00	11.23
7	苏州六禾	158.00	5.27
8	王振民	135.00	4.50
9	金立创新	125.00	4.17
10	李志光	114.75	3.83
11	陈璧葵	100.00	3.33
12	马旭东	87.75	2.93
13	肖旭荃	81.00	2.70
14	张平衡	81.00	2.70
15	龚护林	35.60	1.19
16	卓晓帆	25.00	0.83

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
17	杨煦曦	8.10	0.27
合计		<b>3,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 5、2018年3月，华锐有限报告期内第三次股权转让

2018年3月，金立创新与陈拥军签署了《股权转让协议书》转让其持有公司4.17%的出资，具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量 （万元注册资本）	转让价格 （万元）	转让价格 （元/一元注册资本）
1	金立创新	陈拥军	125.00	1,600.00	12.80

本次股权转让完成后，华锐有限的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	258.50	8.62
2	高颖	165.40	5.51
3	王玉琴	183.60	6.12
4	鑫凯达	564.30	18.81
5	华辰星	540.00	18.00
6	宁波慧和	337.00	11.23
7	苏州六禾	158.00	5.27
8	王振民	135.00	4.50
9	陈拥军	125.00	4.17
10	李志光	114.75	3.83
11	陈璧葵	100.00	3.33
12	马旭东	87.75	2.93
13	肖旭荃	81.00	2.70
14	张平衡	81.00	2.70
15	龚护林	35.60	1.19
16	卓晓帆	25.00	0.83
17	杨煦曦	8.10	0.27
合计		<b>3,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 6、2018年6月，整体变更为股份公司

华锐有限于2018年6月20日依法整体变更设立为股份有限公司，详见本节之“（二）股份公司设立情况”

## 7、2018年9月，发行人报告期内第三次增资

2018年9月，公司通过股东大会决议，同意将公司股本由3,000万股增加到3,300.60万股，其中马旭东增资9.06万股，王烨增资31.83万股，西安六禾增资22.72万股，刘建勋增资100.00万股，夏晓辉增资121.99万股，周瑜新增资15.00万股，本次增资价格为22.00元/股，剩余6,312.60万元计入资本公积。

2018年9月，本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	肖旭凯	258.50	7.83
2	高颖	165.40	5.01
3	王玉琴	183.60	5.56
4	鑫凯达	564.30	17.10
5	华辰星	540.00	16.36
6	宁波慧和	337.00	10.21
7	苏州六禾	158.00	4.79
8	王振民	135.00	4.09
9	陈拥军	125.00	3.79
10	夏晓辉	121.99	3.70
11	李志光	114.75	3.48
12	陈璧葵	100.00	3.03
13	刘建勋	100.00	3.03
14	马旭东	96.81	2.93
15	肖旭荃	81.00	2.45
16	张平衡	81.00	2.45
17	龚护林	35.60	1.08
18	王烨	31.83	0.96
19	卓晓帆	25.00	0.76
20	西安六禾	22.72	0.69
21	周瑜新	15.00	0.45
22	杨煦曦	8.10	0.25
合计		<b>3,300.60</b>	<b>100.00</b>

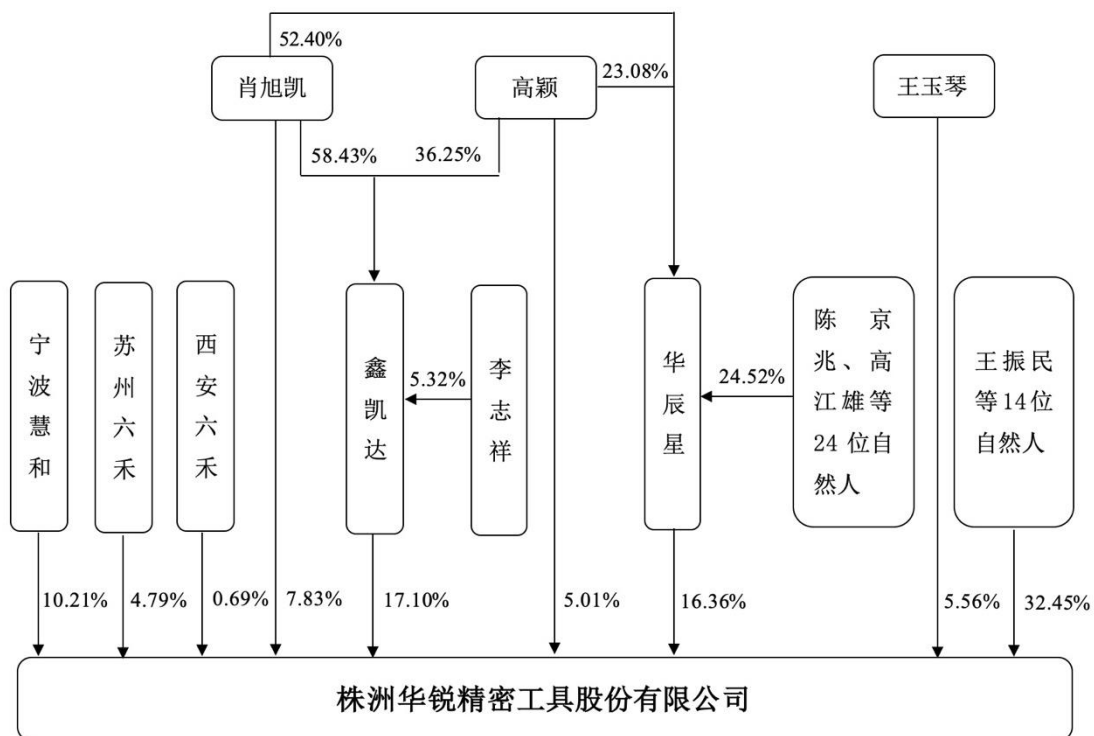
### （四）重大资产重组情况

公司从设立至今未发生重大资产重组。

### 三、发行人股权结构和组织结构

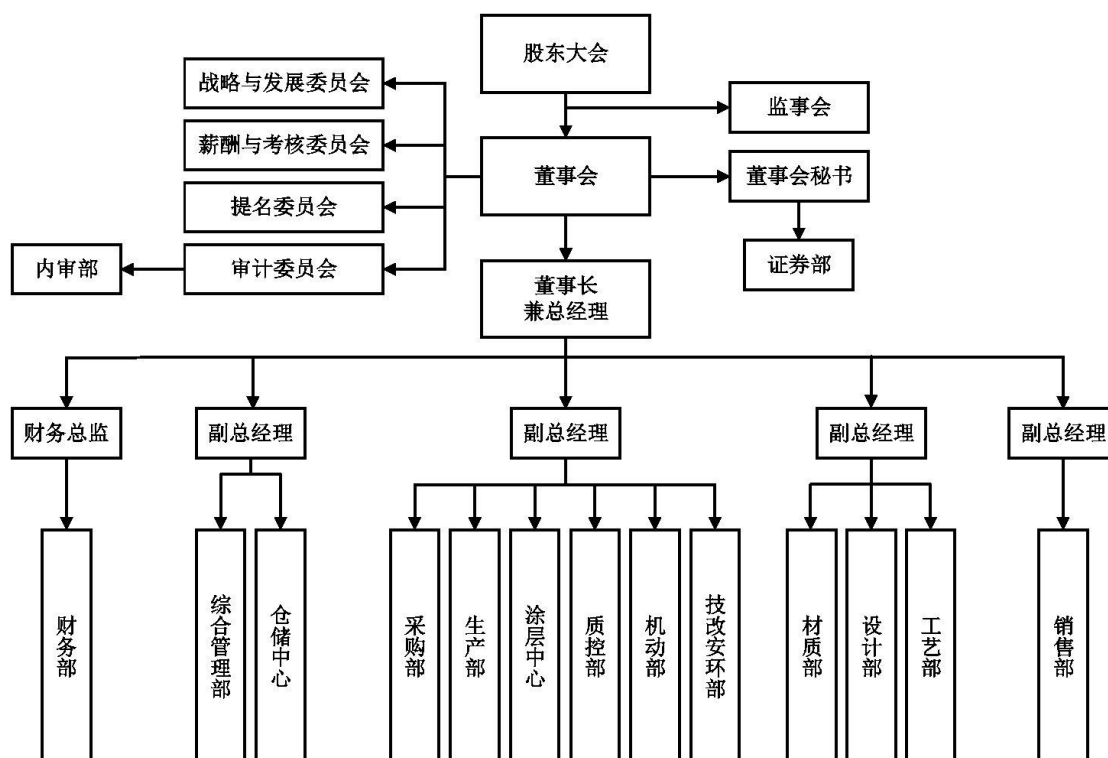
#### （一）发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下图所示：





## （二）发行人的组织结构图



## 四、公司控股及参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在全资子公司、控股子公司或参股子公司。

## 五、持有公司 5%以上股份主要股东及实际控制人

### （一）控股股东

公司第一大股东鑫凯达持有公司 17.10%的股份，第二大股东华辰星持有公司 16.36%的股份，持股比例相近且均未超过 30%，故公司无控股股东。

### （二）实际控制人

肖旭凯、高颖、王玉琴为公司实际控制人，其中：高颖为肖旭凯配偶，王玉琴为高颖母亲。截至本招股说明书签署日，肖旭凯直接持有公司 7.83%的股份，高颖直接持有公司 5.01%的股份，王玉琴直接持有公司 5.56%的股份。此外，肖旭凯、高颖通过鑫凯达间接控制公司 17.10%的股份，通过华辰星间接控制公司 16.36%的股份。实际控制人合计控制公司 51.86%的股份。

报告期内，发行人实际控制人未发生变化。

### （1）肖旭凯先生

1973 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号 4302031973\*\*\*\*\*，1995 年毕业于中南大学工商管理专业，大专学历；1999 年毕业于中央党校企业管理专业，本科学历；2009 年清华大学经管学院高级管理人员培训（EDP）项目结业。1995 年至 1997 年，任株洲硬质合金集团有限公司一分厂职工；1997 年至 2001 年，任株洲硬质合金集团有限公司销售部区域经理；2001 年至 2006 年，任株洲钻石切削刀具股份有限公司销售部大区经理；2007 年至今，历任公司执行董事、董事长兼总经理。肖旭凯同时兼任鑫凯达和华辰星执行董事。

### （2）高颖女士

1975 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号 4302021975\*\*\*\*\*，1995 年毕业于湖南林业学校财会专业，中专学历；1999 年毕业于湖南有色金属职工大学会计专业，大专学历。1995 年至 2000 年，任株洲硬质合金集团有限公司销售处结算科销售会计；2001 年至 2005 年，任株洲硬质合金集团有限公司分析测试中心成本会计；2005 年至今待业。

### （3）王玉琴女士

1943 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号 4302021943\*\*\*\*\*，1968 年毕业于中南矿冶学院（现中南大学）粉末冶金专业，本科学历。1968 年至 1980 年，任株洲硬质合金集团有限公司助理工程师、工程师；1980 年至 1996 年，任株洲硬质合金集团有限公司技术处工程师、高级工程师；1996 年退休。

## （三）实际控制人控制或施加重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人肖旭凯、高颖控制或施加重大影响的其他企业包括鑫凯达和华辰星，均为发行人股东；除此之外，实际控制人不存在其他控制或施加重大影响的企业。

### 1、鑫凯达

截至本招股说明书签署日，鑫凯达直接持有公司 17.10%的股权，为公司第一大股东。鑫凯达为发行人员工间接持股平台，不属于《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中遵循“闭环原则”的员工持股计划。

## (1) 基本情况

公司名称	株洲鑫凯达投资管理有限公司		
成立时间	2011年8月22日		
注册资本	640.00万元		
实收资本	640.00万元		
注册地	湖南省株洲市天元区黄河南路钻石家园7栋103号		
主要生产经营地	湖南省株洲市天元区黄河南路钻石家园7栋103号		
经营范围	以自有资金（资产）开展新材料产业项目投资（限以自有资金（资产）对外投资，不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系		
财务状况	<b>2019.12.31/2019年度</b>		
	总资产（万元）		5,299.14
	净资产（万元）		5,036.90
	净利润（万元）		1,219.97

上述财务数据业经天职国际审计。

## (2) 股权结构

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	373.98	58.43
2	高颖	232.00	36.25
3	李志祥	34.02	5.32
合计		<b>640.00</b>	<b>100.00</b>

## 2、华辰星

截至本招股说明书签署日，华辰星直接持有公司 16.36% 的股权，为公司第二大股东。华辰星为发行人员工间接持股平台，不属于《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中遵循“闭环原则”的员工持股计划。

## (1) 基本情况

公司名称	株洲华辰星投资咨询有限公司
成立时间	2011年8月2日
注册资本	520.00万元

实收资本	520.00 万元	
公司住所	湖南省株洲市天元区黄河南路钻石家园 7 栋 103 号	
主要生产经营地	湖南省株洲市天元区黄河南路钻石家园 7 栋 103 号	
主营业务	以自有资金（资产）开展新材料产业项目投资咨询服务（限于自有合法资金（资产）对外投资，不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系	
财务状况	<b>2019.12.31/2019 年度</b>	
	总资产（万元）	4,163.09
	净资产（万元）	4,163.09
	净利润（万元）	1,174.01

上述财务数据业经天职国际审计。

## （2）股权结构

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	肖旭凯	272.50	52.40
2	高颖	120.00	23.08
3	陈京兆	9.00	1.73
4	高江雄	9.00	1.73
5	林孝良	7.50	1.44
6	易兵	7.50	1.44
7	文武超	7.50	1.44
8	刘红民	7.50	1.44
9	邓发利	7.50	1.44
10	段艳兰	6.00	1.15
11	丁国峰	6.00	1.15
12	陈胜男	6.00	1.15
13	刘安虎	6.00	1.15
14	李宏伟	6.00	1.15
15	胡美艳	6.00	1.15
16	陈沙	4.50	0.87
17	吴永红	4.50	0.87
18	李科	4.50	0.87

19	肖娟	3.75	0.72
20	王栋	3.75	0.72
21	冯伟	3.00	0.58
22	罗北吉	3.00	0.58
23	肖卫	2.25	0.43
24	刘震	2.25	0.43
25	谢上游	2.25	0.43
26	李宛燕	2.25	0.43
合计		520.00	100.00

#### （四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

##### 1、宁波慧和

截至本招股说明书签署日，宁波慧和直接持有公司 10.21%的股份。

##### （1）基本情况

公司名称	宁波梅山保税港区慧和同享股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA290HEJXJ
成立时间	2017 年 4 月 24 日
执行事务合伙人	深圳慧和资产管理有限公司（委派代表：陈可依）
注册地址和主要生产经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 L0241
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系

##### （2）合伙人构成

序号	合伙人名称	合伙人性质	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	深圳慧和	普通合伙人	72.00	1.00
2	杨成	有限合伙人	1,500.00	20.87
3	陈湘永	有限合伙人	900.00	12.52
4	肖军	有限合伙人	300.00	4.17
5	蒋庆华	有限合伙人	300.00	4.17
6	贝国浩	有限合伙人	300.00	4.17
7	汪杰宁	有限合伙人	300.00	4.17
8	邹晓丹	有限合伙人	230.00	3.20

序号	合伙人名称	合伙人性质	注册资本（万元）	出资比例（%）
9	何晓帆	有限合伙人	222.60	3.10
10	孙剑波	有限合伙人	200.00	2.78
11	林欣	有限合伙人	200.00	2.78
12	杨涛	有限合伙人	200.00	2.78
13	罗建华	有限合伙人	200.00	2.78
14	刘安民	有限合伙人	170.00	2.37
15	易新	有限合伙人	170.00	2.37
16	贺倩明	有限合伙人	150.00	2.09
17	刘汉勇	有限合伙人	150.00	2.09
18	谢宏建	有限合伙人	116.60	1.62
19	秦超明	有限合伙人	106.00	1.47
20	马进	有限合伙人	100.00	1.39
21	杨云	有限合伙人	100.00	1.39
22	王玉	有限合伙人	100.00	1.39
23	王蓓蓓	有限合伙人	100.00	1.39
24	王瀚	有限合伙人	100.00	1.39
25	龙俊	有限合伙人	100.00	1.39
26	郑青海	有限合伙人	100.00	1.39
27	江友飞	有限合伙人	100.00	1.39
28	李俊贤	有限合伙人	100.00	1.39
29	高进	有限合伙人	100.00	1.39
30	张五喜	有限合伙人	100.00	1.39
31	王雨虹	有限合伙人	100.00	1.39
32	姚荣桂	有限合伙人	100.00	1.39
33	游险峰	有限合伙人	100.00	1.39
<b>合计</b>			<b>7,187.20</b>	<b>100.00</b>

### （3）普通合伙人

宁波慧和的普通合伙人为深圳慧和，其基本情况如下：

公司名称	深圳市慧和资产管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DARQE6D
成立时间	2016年4月15日
法定代表人	易新

注册地址和主要生产经营地	广东省深圳市南山区粤海街道大冲社区深南大道 9676 号大冲商务中心（二期）2 栋 3 号楼 509
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）；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）；股权投资。（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）。
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系

深圳慧和的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	刘安民	350.00	35.00
2	易新	350.00	35.00
3	陈湘永	300.00	30.00
合计		1,000.00	100.00

#### （4）私募基金备案情况

宁波慧和为私募基金，已于 2017 年 10 月 13 日在中国证券投资基金业协会办理了备案手续，编号为 SX7161。基金管理人深圳慧和已于 2017 年 4 月 21 日在中国证券投资基金业协会进行了登记，编号为 P1062409。

## 2、苏州六禾、西安六禾、夏晓辉

截至本招股说明书签署日，苏州六禾持有公司 4.79% 的股份，西安六禾持有公司 0.69% 的股份，夏晓辉持有公司 3.70% 的股份，苏州六禾、西安六禾的执行事务合伙人均为六禾创投，夏晓辉为六禾创投的控股股东六禾投资的董事长和实际控制人。苏州六禾、西安六禾和夏晓辉合计持有公司 9.17% 的股份。

### （1）苏州六禾

#### ①基本情况

公司名称	苏州六禾之谦股权投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	913205945795263346
成立时间	2011 年 8 月 2 日
执行事务合伙人	上海六禾创业投资有限公司（委派代表：王烨）
注册地址和主要生产经营地	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 19 号楼 2 层 217 室
经营范围	股权投资，资产管理，投资管理，商务信息咨询，投资信息咨询，企业管理咨询，市场营销策划。（依法须经批准的项目，

	经相关部门批准后方可开展经营活动)
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系

## ②合伙人构成

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	六禾创投	普通合伙人	87.78	1.01
2	龚护林	有限合伙人	2,426.32	27.81
3	奚艺波	有限合伙人	1,656.19	18.99
4	刘旭光	有限合伙人	828.10	9.49
5	王士明	有限合伙人	828.09	9.49
6	李仁伟	有限合伙人	828.09	9.49
7	曹雪平	有限合伙人	414.05	4.75
8	张民	有限合伙人	414.05	4.75
9	吴文俊	有限合伙人	414.05	4.75
10	杨煦曦	有限合伙人	414.05	4.75
11	陕西广泰投资有限公司	有限合伙人	414.05	4.75
合计		-	<b>8,724.80</b>	<b>100.00</b>

## ③普通合伙人

苏州六禾的普通合伙人为六禾创投，其基本情况如下：

公司名称	上海六禾创业投资有限公司
统一社会信用代码	91310230674644136N
成立时间	2008年5月21日
法定代表人	夏晓辉
注册地址和主要生产经营地	上海市崇明区竖新镇仙桥村六队649号106室（上海竖新经济开发区）
经营范围	创业投资，创业投资咨询，投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系

六禾创投的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	六禾投资	1,032.35	65.00
2	王焯	317.65	20.00
3	沈程翔	95.29	6.00
4	陈璧葵	63.53	4.00



5	杜挺	47.65	3.00
6	姜成章	31.76	2.00
合计		<b>1,588.24</b>	<b>100.00</b>

六禾创投的控股股东六禾投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	夏晓辉	1,463.40	48.78
2	邓葵	336.90	11.23
3	卓晓帆	306.00	10.20
4	王焯	269.40	8.98
5	沈程翔	244.80	8.16
6	施少华	167.70	5.59
7	陈清明	134.70	4.49
8	徐志云	76.50	2.55
9	赵丽南	0.60	0.02
合计		<b>3,000.00</b>	<b>100.00</b>

#### ④私募基金备案情况

苏州六禾为私募基金，已于2014年4月21日在中国证券投资基金业协会办理了备案手续，编号为SD1982。基金管理人六禾创投已于2014年4月17在中国证券投资基金业协会进行了登记，编号为P1000859。

## （2）西安六禾

### ①基本情况

公司名称	西安环大六禾创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91610103MA6U6KQM8W
成立时间	2017年7月21日
执行事务合伙人	上海六禾创业投资有限公司（委派代表：王焯）
注册地址和主要生产经营地	陕西省西安市碑林区南二环西段69号西安创新设计中心1307室
经营范围	创业投资、股权投资、投资管理及咨询，实业投资、资产管理（不得以公开方式募集资金，仅限以自有资产投资），企业管理咨询
主营业务	股权投资
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不存在竞争关系

### ②合伙人构成

序号	合伙人名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	六禾创投	普通合伙人	500.00	5.00
2	杜挺	有限合伙人	6,600.00	66.00
3	西安市碑林区创意产业发展有限公司	有限合伙人	2,000.00	20.00
4	蔡博	有限合伙人	300.00	3.00
5	许方园	有限合伙人	300.00	3.00
6	吴俐力	有限合伙人	300.00	3.00
合计		-	<b>10,000.00</b>	<b>100.00</b>

### ③普通合伙人

西安六禾的普通合伙人为六禾创投，六禾创投的基本情况参见本节“（四）其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东的基本情况”之“2、苏州六禾、西安六禾、夏晓辉”之“（1）苏州六禾”。

### ④私募基金备案情况

西安六禾为私募基金，已于 2017 年 12 月 26 日在中国证券投资基金业协会办理了备案手续，编号为 SX1146。基金管理人六禾创投已于 2014 年 4 月 17 在中国证券投资基金业协会进行了登记，编号为 P1000859。

### （3）夏晓辉

夏晓辉，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码为 3101121973\*\*\*\*\*。

夏晓辉先生直接持有公司 3.70% 的股份，且为苏州六禾、西安六禾的执行事务合伙人六禾创投的控股股东六禾投资的董事长和实际控制人。

## （五）实际控制人直接或间接持有公司股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

## 六、发行人股本情况

### （一）本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为 3,300.60 万股，本次拟发行不超过 1,100.20 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，本次发行不涉及原股东公开发售股份。本次

发行前后的股本结构变化如下：

序号	股东名称	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 (%)
<b>一、有限售条件流通股</b>					
1	肖旭凯	258.50	7.83	258.50	5.87
2	高颖	165.40	5.01	165.40	3.76
3	王玉琴	183.60	5.56	183.60	4.17
4	鑫凯达	564.30	17.10	564.30	12.82
5	华辰星	540.00	16.36	540.00	12.27
6	宁波慧和	337.00	10.21	337.00	7.66
7	苏州六禾	158.00	4.79	158.00	3.59
8	西安六禾	22.72	0.69	22.72	0.52
9	王振民	135.00	4.09	135.00	3.07
10	陈拥军	125.00	3.79	125.00	2.84
11	夏晓辉	121.99	3.70	121.99	2.77
12	李志光	114.75	3.48	114.75	2.61
13	陈璧葵	100.00	3.03	100.00	2.27
14	刘建勋	100.00	3.03	100.00	2.27
15	马旭东	96.81	2.93	96.81	2.20
16	肖旭荃	81.00	2.45	81.00	1.84
17	张平衡	81.00	2.45	81.00	1.84
18	龚护林	35.60	1.08	35.60	0.81
19	王烨	31.83	0.96	31.83	0.72
20	卓晓帆	25.00	0.76	25.00	0.57
21	周瑜新	15.00	0.45	15.00	0.34
22	杨煦曦	8.10	0.25	8.10	0.18
<b>二、本次发行流通股</b>					
23	公众股东	0	0	1,100.20	25.00
<b>合计</b>		<b>3,300.60</b>	<b>100.00</b>	<b>4,400.80</b>	<b>100.00</b>

## (二) 前十名股东持股情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	股权性质
----	------	----------	---------	------

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	股权性质
1	鑫凯达	564.30	17.10	法人股
2	华辰星	540.00	16.36	法人股
3	宁波慧和	337.00	10.21	非法人机构股
4	肖旭凯	258.50	7.83	自然人股
5	王玉琴	183.60	5.56	自然人股
6	高颖	165.40	5.01	自然人股
7	苏州六禾	158.00	4.79	非法人机构股
8	王振民	135.00	4.09	自然人股
9	陈拥军	125.00	3.79	自然人股
10	夏晓辉	121.99	3.70	自然人股
合计		<b>2,588.79</b>	<b>78.43</b>	-

### （三）前十名自然人股东及其在公司处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东持股及任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	肖旭凯	258.50	7.83	董事长、总经理
2	王玉琴	183.60	5.56	未任职
3	高颖	165.40	5.01	未任职
4	王振民	135.00	4.09	未任职
5	陈拥军	125.00	3.79	未任职
6	夏晓辉	121.99	3.70	未任职
7	李志光	114.75	3.48	未任职
8	陈璧葵	100.00	3.03	未任职
9	刘建勋	100.00	3.03	未任职
10	马旭东	96.81	2.93	未任职
合计		<b>1,401.05</b>	<b>42.45</b>	-

### （四）股东中的国有股、外资股和战略投资者持股及其简况

截至本招股说明书签署日，公司股东中不存在国有股、外资股或战略投资者持股的情形。

### （五）最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年无新增股东的情况。

**（六）股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例**

单位：万股；%

序号	股东名称	持股数量	持股比例	关联关系
1	肖旭凯	258.50	7.83	高颖为肖旭凯配偶，王玉琴为高颖母亲，三人为公司实际控制人
2	高颖	165.40	5.01	
3	王玉琴	183.60	5.56	
4	肖旭荃	81.00	2.45	肖旭荃为肖旭凯姐姐，张平衡为肖旭荃配偶
5	张平衡	81.00	2.45	
6	鑫凯达	564.30	17.10	肖旭凯、高颖为鑫凯达、华辰星实际控制人
7	华辰星	540.00	16.36	
8	苏州六禾	158.00	4.79	苏州六禾、西安六禾的执行事务合伙人均为六禾创投，委派代表均为王烨
9	西安六禾	22.72	0.69	
10	夏晓辉	121.99	3.70	六禾投资实际控制人、董事长
11	王烨	31.83	0.96	苏州六禾、西安六禾的委派代表，六禾投资股东、董事，六禾创投股东、董事兼总经理
12	杨煦曦	8.10	0.25	苏州六禾有限合伙人
13	龚护林	35.60	1.08	
14	陈璧葵	100.00	3.03	六禾创投股东
15	卓晓帆	25.00	0.76	六禾投资股东，六禾创投董事

**（七）本次发行公开发售股份情况**

本次发行不涉及原股东公开发售股份。

**七、公司股权激励及其他制度安排和执行情况**

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励。

**八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员****（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历****1、董事会成员**

截至本招股说明书签署日，本公司董事会成员共7名，其中3名为独立董事。公司现任董事情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任期
1	肖旭凯	董事长	肖旭凯	2018年6月15日-2021年6月14日
2	李志祥	董事	高颖	2018年6月15日-2021年6月14日
3	沈程翔	董事	苏州六禾	2018年6月15日-2021年6月14日
4	易新	董事	宁波慧和	2018年6月15日-2021年6月14日
5	饶育蕾	独立董事	华辰星	2018年6月15日-2021年6月14日
6	潘红波	独立董事	王玉琴	2018年6月15日-2021年6月14日
7	刘如铁	独立董事	肖旭凯	2019年10月11日-2021年6月14日

公司董事简历如下：

（1）肖旭凯先生

公司董事长，简历详见本节之“五、持有公司5%以上股份主要股东及实际控制人”之“（二）实际控制人”。

（2）李志祥先生

1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1994年毕业于湖南大学机电一体化专业，大专学历。1994年至1996年，任株洲渌口造纸厂生产工程师；1996年至2001年，任广州市黄埔东粤镀膜玻璃厂生产主管；2001年至2012年，任圣维可福斯（广州）电子科技有限公司生产高级主管；2012年至2013年，任公司生产部长；2013年至2018年，任公司副总经理，主管生产工作；2018年至今，任公司副总经理，主管销售工作；2018年至今担任公司董事。

（3）沈程翔先生

1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1997年毕业于南京大学商学院企业管理系，本科学历；2000年毕业于复旦大学经济学院世界经济系，硕士研究生学历。2000年至2001年，任天同证券研究所行业分析师；2001年至2002年，任上海融昌资产管理有限公司研究所所长助理；2002年至2003年，任广州金骏资产管理有限公司副总经理；2003年至2004年，任上海融昌资产管理有限公司投资部副总监；2004年至今，历任上海六禾投资有限公司研究总监、基金经理、董事会秘书、董事；2008年至今担任上海六禾创业投资有限公司投资总监、董事。目前兼任帝尔激光（股票代码：300776）董事、武汉博宇光电系统有限责任公司董事；2018年至今担任公司董事。

#### （4）易新先生

1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1989 年毕业于湖南大学化学化工系，1991 年毕业于湖南大学经济管理系，双学士本科学历。1991 年至 1994 年任深圳郑园超硬材料开发有限公司业务经理；1994 年至 1996 年任深圳佳佳实业总公司出口部经理；1996 年至 2000 年历任深圳市万国通宝投资发展有限公司投资部经理、出口部经理；2000 年至 2007 年任江苏丹阳卓源工具有限公司董事；2007 年至 2010 年，深圳市倬源投资发展有限公司任职；2010 年至 2018 年任深圳市易时投资有限公司执行董事总经理；2016 年至今担任深圳市慧和资产管理有限责任公司董事总经理；2018 年至今担任公司董事。

#### （5）饶育蕾女士

1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2002 年毕业于中南大学管理科学与工程专业，博士学历，教授，博士生导师。1988 年至 1997 年，任中南工业大学管理工程系助教、讲师、副教授；1997 年至 2005 年，任中南大学商学院金融系主任；2006 年至今任中南大学金融创新研究中心主任。目前兼任蓝思科技（股票代码：300433）独立董事，湖南黄金（股票代码：002155）独立董事，国科微（股票代码：300672）独立董事，中惠旅智慧景区管理股份有限公司独立董事，长沙市国有资本投资运营集团有限公司董事；2018 年至今担任公司独立董事。

#### （6）潘红波先生

1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007 年毕业于华中科技大学管理学院财务管理专业，博士学历，注册会计师。2008 年至 2009 年，任武汉大学经济与管理学院会计系讲师；2009 年至 2014 年，任武汉大学经济与管理学院会计系副教授；2014 年至今，任武汉大学经济与管理学院会计系系主任、教授。目前兼任飞鹿股份（股票代码：300665）、长江证券（股票代码：000783）、天壕环境（股票代码：300332）、兴民智通（股票代码：002355）独立董事；2018 年至今担任公司独立董事。

#### （7）刘如铁先生

1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2006 年毕业于中南大学材料

学专业，博士学历。1998 年至今，任中南大学研究员、博士生导师；2019 年至今，担任公司独立董事。

## 2、监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会成员共 3 名，公司现任监事情况如下：

序号	姓名	任职	提名人	任期
1	林孝良	监事会主席、材质部部长兼涂层中心主任	职工代表大会	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
2	陈沙	监事、综合管理部部长	华辰星	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
3	文武超	监事、销售部部长	鑫凯达	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日

公司监事简历如下：

### （1）林孝良先生

1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1994 年毕业于东北大学真空技术与设备专业，本科学历，真空（日化）工程师。1994 年至 2000 年，任广州市黄埔东粤镀膜玻璃厂副厂长；2000 年至 2012 年，任圣维可福斯（广州）电子科技有限公司工程技术经理；2013 年至 2017 年，任佛山市铖万光学科技有限公司生产技术经理；2017 年至今，任公司材质部部长，兼涂层中心主任，主要负责基体和涂层的研发工作。2018 年至今，任公司监事会主席。

### （2）陈沙先生

1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1995 年毕业于中南大学工商管理专业，大专学历；2004 年毕业于江南大学工商管理专业，本科学历。1997 年至 2003 年，任湖南南天实业股份有限公司职员；2004 年至 2007 年，任长阳蒙特锰业有限公司办公室主任；2007 年至今，任公司综合管理部部长。2015 年至今，任公司监事。

### （3）文武超先生

1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1994 年毕业于湖南大学机电一体化专业，大专学历。1996 年至 2000 年，任株洲市电力局王十万变电站电工；2004 年至 2009 年任深圳康嘉福玻璃制品有限公司电气工程师；2009 年至 2016 年，任公司业务经理；2017 年至今，任公司销售部部长。2018 年至今，任公司监事。



### 3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共 6 名，具体任职情况如下：

序号	姓名	任职	任期
1	肖旭凯	总经理	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
2	李志祥	副总经理（主管销售）	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
3	陈京兆	副总经理（主管行政）	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
4	高江雄	副总经理（主管研发）	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
5	段艳兰	财务总监、董事会秘书	2018 年 6 月 15 日-2021 年 6 月 14 日
6	丁国峰	副总经理（主管生产）	2019 年 4 月 3 日-2021 年 6 月 14 日

公司高级管理人员简历如下：

#### （1）肖旭凯先生

公司总经理，简历详见本节之“五、持有公司 5%以上股份主要股东及实际控制人”之“（二）实际控制人”。

#### （2）李志祥先生

公司副总经理，简历详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“1、董事会成员”。

#### （3）陈京兆先生

1953 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1986 年毕业于株洲党校企业管理专业，大专学历。1972 年至 1993 年，历任湖南株洲标准件厂政工干事、办公室主任、业务科长、销售科长、副厂长；1993 年至 1997 年，任湖南株洲锻压机床厂副厂长；1997 年至 1999 年，任湖南株洲仪表厂厂长；2010 年至今，任公司副总经理，目前主管公司行政工作。

#### （4）高江雄先生

1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2005 年毕业于西安理工大学机械设计制造专业，本科学历，机械设计工程师。2005 至 2012 年，任株洲钻石切削刀具股份有限公司研发工程师；2012 年至 2015 年，任公司设计部部长；2015 年至今，任公司副总经理，目前主管公司研发工作。

#### （5）段艳兰女士

1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1998 年毕业于湖南财经学院财务会计专业，大专学历，注册会计师，注册税务师。1998 年至 2003 年，任株洲特种电焊条厂成本会计；2003 年至 2006 年，任株洲天桥轻型起重机有限公司财务部长；2006 年至 2007 年，任湖南太子奶集团生物科技有限责任公司株洲本部财务储备部长；2007 年至 2016 年，任株洲明日硬质合金有限公司财务部长；2016 年至 2018 年任公司财务总监；2018 年至今任公司财务总监兼董事会秘书，主管公司财务和证券事务工作。

#### （6）丁国峰先生

1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1997 年毕业于郑州工业高等专科学校机械专业，大专学历。2002 年至 2006 年，任东莞精熙光机有限公司品质部主管；2006 年至 2012 年，任圣维可福斯（广州）电子科技有限公司品质部主管；2012 年至 2015 年，任河南省新斗彩印刷有限公司总经办主任；2015 年至今，任公司质控部部长；2018 年至今，任公司副总经理，主管公司生产工作。

### 4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共 8 名，核心技术人员情况如下：

序号	姓名	任职
1	高荣根	总工程师
2	易兵	总工艺师
3	高江雄	副总经理（主管研发）
4	杨雄	材质部研发工程师
5	陈胜男	设计部部长
6	刘安虎	工艺部部长
7	林孝良	监事会主席、材质部部长兼涂层中心主任
8	王栋	材质部主任工程师

#### （1）高荣根先生

1943 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1967 年毕业于北京钢铁学院（现北京科技大学）粉末冶金专业，本科学历，研究员级高级工程师，享受国务

院特殊津贴专家，曾任中国有色金属学会粉末冶金和金属陶瓷分会硬质合金学组组长、中国机械工程学会粉末冶金分会委员和中国有色金属总公司高级职称（工程类）评委等职务。1968年至2003年，历任株洲硬质合金厂（现株洲硬质合金集团有限公司）助理工程师、工程师、研究所副所长、分厂厂长、技术中心主任、副总工程师，任期内1986年赴瑞典山特维克培训学习，1988年负责从瑞典山特维克引进国内第一条硬质合金数控刀片生产线，并担任株洲硬质合金厂三分厂（数控刀片分厂）第一任厂长；退休后2003年至2007年返聘到株洲钻石切削刀具股份有限公司任技术顾问；2007年协助肖旭凯、高颖成立公司前身株洲华锐硬质合金工具有限责任公司。2007年至今，历任公司技术顾问、总工程师。

#### （2）易兵先生

1944年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1962年毕业于株洲冶金工业学校（现湖南工业大学）粉末冶金专业，大专学历，工程师。1962年至1968年于中国人民解放军某部服兵役；1968年至1996年先后任株洲硬质合金厂（现株洲硬质合金集团有限公司）三车间压制班长、助理工程师、工程师、三分厂技术科长，任期内1986年赴瑞典山特维克培训学习，1988年参与从瑞典山特维克引进国内第一条硬质合金数控刀片生产线，并担任株洲硬质合金厂三分厂（数控刀片分厂）技术科长；1996年至2000年，调株洲硬质合金厂技术中心任中国钨协硬质合金分会秘书长；2003年至2007年，退休后任湘潭天捷硬质合金有限公司技术顾问；2007年至2010年任公司副总经理；2010年至今，任公司总工艺师。

#### （3）高江雄先生

高江雄，简历详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“3、高级管理人员”。

#### （4）杨雄先生

1989年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2018年毕业于中南大学材料科学与工程专业，博士学历。2018年至今，任公司材质部研发工程师，主要从事材料的基础研究。

#### （5）陈胜男先生

1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2006 年毕业于哈尔滨理工大学机械专业，本科学历，机械设计工程师。2006 年至 2012 年任株洲钻石切削刀具股份有限公司设计工程师；2012 年至今，历任公司设计部副部长、部长，主管产品的研发工作。

（6）刘安虎先生

1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2008 年毕业于重庆大学机械制造及其自动化专业，硕士研究生学历，机械设计工程师。2008 年至 2013 年，任株洲钻石切削刀具股份有限公司工装部数控刀具新品开发主管；2013 年至 2015 年，任公司品质部部长；2015 年至今，任公司工艺部部长，主管工艺的研发工作。

（7）林孝良先生

林孝良，简历详见本节之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”之“2、监事会成员”。

（8）王栋先生

1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2014 年毕业于东北大学流体机械及工程专业，硕士研究生学历，粉末冶金工程师。2014 年至 2017 年，任新加坡爱普生电镀厂工程师；2017 年至今，任公司材质部主任工程师，主要从事涂层的研发工作。

## （二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

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

姓名	公司职务	兼职情况		兼职企业与发行人关联关系
		单位名称	职务	
肖旭凯	董事长	鑫凯达	执行董事	发行人直接股东
		华辰星	执行董事	发行人直接股东
沈程翔	董事	六禾投资	董事	发行人间接股东
		六禾创投	董事	发行人间接股东
		武汉帝尔激光科技股份有限公司	董事	无

姓名	公司职务	兼职情况		兼职企业与发行人关联关系
		单位名称	职务	
		武汉博宇光电系统有限责任公司	董事	无
易新	董事	深圳慧和	董事、总经理	发行人间接股东
		深圳市物极互联科技有限公司	监事	无
		深圳市易时投资有限公司	监事	无
		深圳市中科利亨车库设备股份有限公司	监事	无
		深圳市金牛传媒服务有限公司	监事	无
		前海飞象跨境电商供应链（深圳）有限公司	监事	无
		荣联（深圳）科技有限公司	监事	无
		深圳市议题传播有限公司	监事	无
		成都蓝色泡泡科技有限公司	监事	无
		深圳市澳南实业发展有限公司	董事	无
饶育蕾	独立董事	蓝思科技股份有限公司	独立董事	无
		湖南黄金股份有限公司	独立董事	无
		国科微电子股份有限公司	独立董事	无
		中惠旅智慧景区管理股份有限公司	独立董事	无
		长沙市国有资本投资运营集团有限公司	董事	无
		湖南君雅医疗管理有限公司	执行董事	无
		上海逸宏教育科技有限公司	监事	无
		之常（上海）金融信息服务有限公司	监事	无
		深圳润雅医生集团有限公司	监事	无
		中南大学	教授、博士生导师	无
潘红波	独立董事	株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司	独立董事	无
		长江证券股份有限公司	独立董事	无
		天壕环境股份有限公司	独立董事	无
		兴民智通（集团）股份有限公司	独立董事	无
		武汉大学	教授、博士生导师	无
刘如铁	独立董事	中南大学	博士生导师	无

### （三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之存在的亲属关系情况

公司董事长肖旭凯为核心技术人员高荣根之女婿。除此之外，公司董事、监

事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

#### **（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的协议及其履行情况**

除沈程翔、易新两名外部董事和三名独立董事外，公司与在公司有其他任职并领薪的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均签订了《劳动合同》《保密和竞业限制协议》。截至本招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有发行人股份的，其股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

#### **（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况及原因**

##### **1、董事变动情况**

2018年初，公司执行董事为肖旭凯。

2018年6月，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举肖旭凯、李志祥、沈程翔、易新、饶育蕾、袁铁锤、潘红波为公司董事。

2019年3月，原独立董事袁铁锤因个人原因辞职。公司于2019年10月召开第一届董事会第六次会议，选举刘如铁为独立董事。

##### **2、监事变动情况**

2018年初，公司监事为陈沙。

2018年6月，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举林孝良、陈沙、文武超为公司监事。

##### **3、高级管理人员变动情况**

2018年初，公司高级管理人员为肖旭凯、李志祥、高江雄、陈京兆、蔡根之和段艳兰。

2018年7月，公司原副总经理蔡根之因个人原因辞职。

2019年4月，公司召开第一届董事会第五次会议，聘任丁国峰为公司副总经理。

#### 4、核心技术人员变动情况

2018年初，公司核心技术人员为高荣根、易兵、高江雄、林孝良、王栋、刘安虎、陈胜男。

2018年12月，为进一步增强公司创新实力，新增杨雄为公司核心技术人员。

#### 5、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变化对公司的影响

2018年6月，发行人整体变更为股份有限公司，选举产生了第一届董事会和监事会，并后续聘任了高级管理人员。股份公司设立后，公司治理和内部控制进一步完善，董事仅发生一名独立董事离任并增选一名、高级管理人员仅发生一人离任并重新聘任一人、核心技术人员仅增加一人、监事无变化，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的选举（聘）符合公司治理和发展要求，不存在重大变化，不会对公司造成不利影响。

#### （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术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、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下：

单位：%

姓名	职务	对外投资对象	出资比例
肖旭凯	董事长、总经理	鑫凯达	58.43
		华辰星	52.40
沈程翔	董事	六禾投资	8.16
		六禾创投	6.00
易新	董事	深圳市天使艺术发展有限公司	75.00
		深圳市易时投资有限公司	51.00
		宁波梅山保税港区慧智合通股权投资合伙企业（有限合伙）	40.00
		宁波梅山保税港区慧同共制股权投资合伙企业（有限合伙）	40.00
		宁波梅山保税港区慧湘股权投资合伙企业（有限合伙）	40.00
		深圳市慧和资产管理有限公司	35.00
		深圳市物极互联科技有限公司	30.00
		前海飞象跨境电商供应链（深圳）有限公司	20.00
		宁波梅山保税港区慧泰股权投资合伙企业（有限合伙）	11.61

姓名	职务	对外投资对象	出资比例
		深圳瑞得福信息咨询有限公司	10.00
		天津锦创股权投资基金合伙企业（有限合伙）	4.08
		宁波慧和	2.37
		荣联（深圳）科技有限公司	30.00
		深圳市瑞胜特投资管理有限公司	5.00
饶育蕾	董事	湖南君雅医疗管理有限公司	49.00
		上海逸宏教育科技有限公司	10.00
		深圳润雅医生集团有限公司	35.00
李志祥	董事、副总经理	鑫凯达	5.32
高江雄	副总经理	华辰星	1.73
林孝良	监事会主席	华辰星	1.44
陈沙	监事	华辰星	0.87
文武超	监事	华辰星	1.44
丁国峰	副总经理	华辰星	1.15
陈京兆	副总经理	华辰星	1.73
段艳兰	财务总监兼董事会秘书	华辰星	1.15
易兵	核心技术人员	华辰星	1.44
王栋	核心技术人员	华辰星	0.72
刘安虎	核心技术人员	华辰星	1.15
陈胜男	核心技术人员	华辰星	1.15

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员上述对外投资与公司所从事的业务不相关，与公司不存在利益冲突。

### （七）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属持有公司股份的情况

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

单位：万股；%

序号	姓名	关系	直接持股	间接持股	持股比例
1	肖旭凯	董事长、总经理	258.50	通过鑫凯达持有 329.74 万股，通过华辰星持有 282.98 万股	26.40
2	高颖	肖旭凯配偶	165.40	通过鑫凯达持有 204.56 万股，通	14.98



序号	姓名	关系	直接持股	间接持股	持股比例
				过华辰星持有 124.62 万股	
3	王玉琴	高颖母亲	183.60	-	5.56
4	李志祥	董事、副总经理	-	通过鑫凯达持有 30 万股	0.91
5	沈程翔	董事	-	通过苏州六禾、西安六禾、六禾创投、六禾投资持有 0.31 万股	0.01
6	易新	董事	-	通过深圳慧和、慧和同享持有 9.15 万股	0.28
7	林孝良	监事会主席	-	通过华辰星持有 7.79 万股	0.24
8	陈沙	监事	-	通过华辰星持有 4.67 万股	0.14
9	文武超	监事	-	通过华辰星持有 7.79 万股	0.24
10	陈京兆	副总经理	-	通过华辰星持有 9.35 万股	0.28
11	高江雄	副总经理	-	通过华辰星持有 9.35 万股	0.28
12	段艳兰	董事会秘书兼财务总监	-	通过华辰星持有 6.23 万股	0.19
13	丁国峰	副总经理	-	通过华辰星持有 6.23 万股	0.19
14	易兵	核心技术人员	-	通过华辰星持有 7.79 万股	0.24
15	王栋	核心技术人员	-	通过华辰星持有 3.89 万股	0.12
16	刘安虎	核心技术人员	-	通过华辰星持有 6.23 万股	0.19
17	陈胜男	核心技术人员	-	通过华辰星持有 6.23 万股	0.19

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属所持本公司股权不存在质押或冻结的情形。

#### （八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

##### 1、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成、确定依据和所履行的程序

###### （1）薪酬组成与确定依据

在公司担任具体经营职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员实行年薪制，每年年薪总额标准依据公司经济效益和部门目标完成情况进行浮动调整。年薪人员每月由公司发放一定金额月薪，年薪余款于年末时依据考核结果核算发放。

公司三名独立董事自任职之日起在公司领取独立董事津贴，公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享有其他福利待遇。公司监事均在公司担任其他职务，

未领取专门的监事津贴。

## （2）履行程序

薪酬与考核委员会根据《薪酬与考核委员会工作细则》提出公司董事的薪酬计划，并报经董事会同意并提交股东大会审议通过后方可实施。公司高级管理人员的薪酬方案须报董事会批准。

## 2、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人领取薪酬情况

最近一年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2019年度薪酬	是否专职在发行人处领薪
1	肖旭凯	董事长、总经理	54.79	是
2	李志祥	董事、副总经理	47.32	是
3	沈程翔	董事	-	否
4	易新	董事	-	否
5	饶育蕾	独立董事	6.00	否
6	潘红波	独立董事	6.00	否
7	袁铁锤	原独立董事	1.50	否
8	刘如铁	独立董事	1.50	否
9	林孝良	监事会主席、核心技术人员	31.91	是
10	陈沙	监事	21.51	是
11	文武超	监事	46.83	是
12	陈京兆	副总经理	36.80	是
13	高江雄	副总经理、核心技术人员	36.84	是
14	段艳兰	财务总监、董事会秘书	36.60	是
15	丁国峰	副总经理	35.96	是
16	高荣根	核心技术人员	36.83	是
17	易兵	核心技术人员	24.61	是
18	王栋	核心技术人员	26.50	是
19	刘安虎	核心技术人员	31.73	是
20	陈胜男	核心技术人员	32.45	是

21	杨雄	核心技术人员	26.59	是
合计			542.27	-

上述人员未在公司关联方企业处领取薪酬。在本公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定享受社会保障和住房公积金。

### 3、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

单位：万元；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
薪酬总额	542.27	413.63	397.22
利润总额	8,227.49	6,266.23	3,644.19
占利润总额比例	6.59	6.60	10.90

## 九、发行人员工情况

### （一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数变化情况如下：

单位：人

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
员工总数	347	322	254

### （二）公司员工专业结构

报告期各期末，公司员工的具体情况如下：

#### 1、员工专业结构

单位：人；%

专业结构	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
生产人员	196	56.48	213	66.15	161	63.39
研发人员	74	21.33	51	15.84	47	18.50
销售人员	39	11.24	28	8.70	20	7.87
管理人员	38	10.95	30	9.32	26	10.24
合计	347	100.00	322	100.00	254	100.00

#### 2、员工教育结构

单位：人；%

学历	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例

学历	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
博士	1	0.29	1	0.31	-	-
硕士	10	2.88	8	2.48	8	3.15
本科	81	23.34	61	18.94	45	17.72
大专	82	23.63	68	21.12	51	20.08
中专及以下	173	49.86	184	57.14	150	59.06
合计	<b>347</b>	<b>100.00</b>	<b>322</b>	<b>100.00</b>	<b>254</b>	<b>100.00</b>

### 3、员工年龄结构

单位：人；%

年龄	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
50岁及以上	18	5.19	13	4.04	13	5.12
40岁~49岁	75	21.61	71	22.05	69	27.17
30岁~39岁	150	43.23	146	45.34	96	37.80
30岁以下	104	29.97	92	28.57	76	29.92
合计	<b>347</b>	<b>100.00</b>	<b>322</b>	<b>100.00</b>	<b>254</b>	<b>100.00</b>

### （三）员工社会保障情况

报告期内，公司实行劳动合同制，与所有员工签订了劳动合同，员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》的规定执行。公司为满足条件的员工缴纳基本养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险和住房公积金。

#### 1、报告期内公司社会保险与住房公积金缴纳情况

单位：人；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	缴纳人数	比例	缴纳人数	比例	缴纳人数	比例
养老保险	327	94.24	296	91.93	219	86.56
医疗保险	328	94.52	298	92.55	223	88.14
工伤保险	328	94.52	300	93.17	224	88.54
失业保险	323	93.08	294	91.30	219	86.56
生育保险	328	94.52	298	92.55	223	88.14
住房公积金	323	93.08	295	91.61	219	86.56

## 2、部分员工未缴纳原因说明

公司未为全部员工缴纳社会保险和住房公积金的原因主要如下：

（1）部分员工为新入职尚在试用期的员工，尚未及时办理社保和住房公积金；（2）部分员工已在其他单位缴纳社会保险和住房公积金，无需缴纳；（3）部分员工为退休返聘人员，无需缴纳；（4）存在报告期末当月已购买，但公积金系统延迟一个月入账的情形；（5）部分员工拥有农村宅基地及自建房屋，在城市购房而实际享受公积金贷款优惠的可能性较小，缴纳住房公积金不符合该部分员工的实际需求；（6）部分非农村户籍员工，由于就业流动性较大，无法保证住房公积金缴纳的长期和稳定，住房公积金的异地提取和使用存在诸多限制，对其未来在户籍所在地或其他工作地改变住房条件不能起到实质性作用，或因对当期收入重视度较高，不愿因扣缴公积金而影响个人实际工资收入等原因，缴纳住房公积金的意愿不强，自愿放弃缴纳住房公积金。

株洲市人力资源和社会保障局出具证明，确认发行人报告期内各类社会保险费已按时缴纳，无欠缴行为；发行人报告期内无因违反劳动法律法规受到行政处罚的情形。株洲市医疗保障局出具证明，确认发行人报告期内医疗保险、生育保险等保险费已按时缴纳，无欠缴行为；报告期内发行人无因违反医疗保障法律法规收到行政处罚的情形。株洲市住房公积金管理中心出具证明，确认发行人报告期内住房公积金缴存状态正常，无行政处罚的情形。

## 第六节 业务与技术

### 一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况

#### （一）主营业务和主要产品

##### 1、发行人主营业务

公司是国内领先的硬质合金切削刀具制造商，主要从事硬质合金数控刀片的研究、生产和销售业务。硬质合金数控刀片作为数控机床执行金属切削加工的核心部件，广泛应用于汽车、轨道交通、航空航天、精密模具、能源装备、工程机械、通用机械、石油化工等领域的金属材料加工。

我国的数控机床以及配套的数控刀具行业起步较晚，基础较弱，一直以来，国内中高端数控刀具市场一直被欧美、日韩刀具企业所占据。公司一直秉承“自主研发、持续创新”的发展战略，专注于硬质合金数控刀片研发与应用，不断追求硬质合金数控刀片整体性能的提升和制造工艺的优化。公司依托多年的人才、技术积累以及先进装备的引进和消化吸收，形成了在基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域的自主核心技术，开发了车削、铣削、钻削三大系列产品。公司核心产品在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面已处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平，进入了由欧美和日韩刀具企业长期占据国内中高端市场，特别是铣削刀片已形成显著竞争优势。

公司是国家级高新技术企业，并先后被湖南省经济和信息化委员会认定为“湖南省新材料企业”、“湖南省小巨人企业”、“湖南省认定企业技术中心”，是湖南省发展和改革委员会认定的“100个重大科技创新项目2020年实施计划”单位。公司“顽石刀具”品牌在第四届切削刀具用户调查中被评选为“用户满意品牌”，自主研发的锋芒系列硬质合金数控刀片和模具铣削刀片分别获得“金锋奖”和“荣格技术创新奖”。

##### 2、发行人主要产品

公司现有核心产品为硬质合金数控刀片，包括车削、铣削和钻削三大系列，具体分类如下：


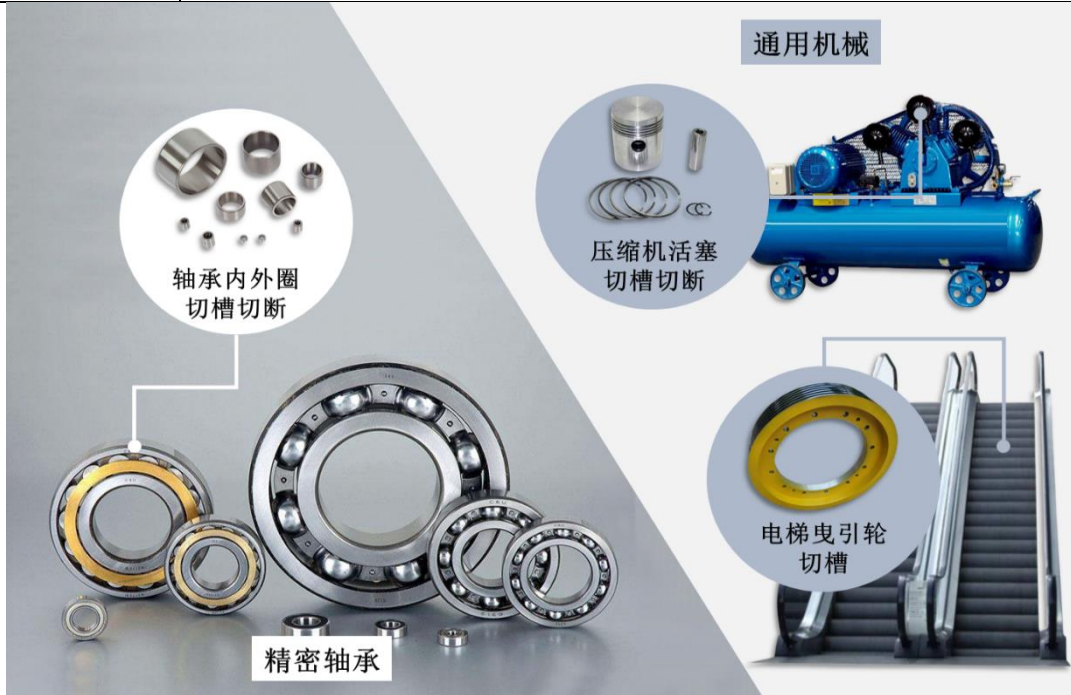
###### （1）车削系列

公司车削系列产品分为普通车削刀片、切断切槽刀片和螺纹刀片，具体如下：

①普通车削刀片

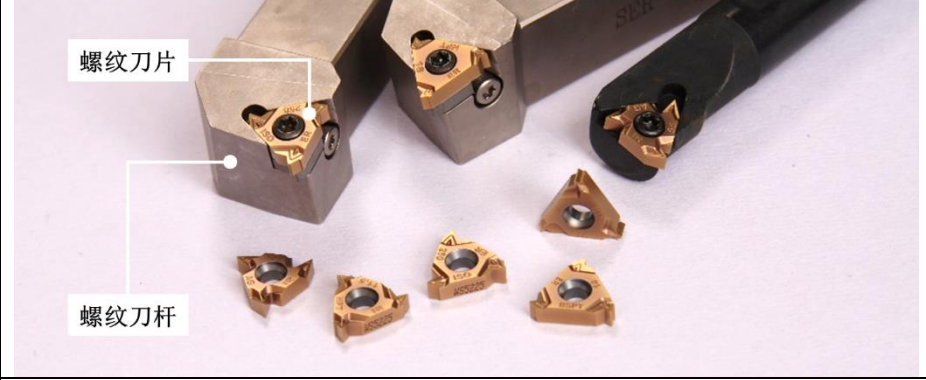

名称	普通车削刀片
产品图片	
具体用途	<p>主要应用于钢（P）、不锈钢（M）、铸铁（K）等被加工材料的外圆、内圆、端面等车削加工</p>
应用场景举例	<p>通用机械、汽车、轨道交通等</p>
	

②切断切槽刀片

名称	切断切槽刀片
产品图片	
具体用途	主要用于钢（P）、不锈钢（M）类被加工材料的轴类、环类等零件的切槽、仿形或切断加工
应用场景举例	精密轴承、通用机械等
	





③螺纹刀片

名称	螺纹刀片
产品图片	 <p>螺纹刀片</p> <p>螺纹刀杆</p>
具体用途	主要用于不锈钢（M）类被加工材料紧固连接件的螺纹加工
应用场景举例	高端卫浴、石油化工等
 <p>高端卫浴</p> <p>卫浴螺纹</p> <p>管道螺纹</p> <p>阀门螺纹</p> <p>石油化工</p>	

(2) 铣削系列

名称	铣削刀片
产品图片	
具体用途	主要用于钢（P）、淬硬钢（H）等被加工材料的型面、平面、方肩、仿形、凹槽等铣削加工
应用场景举例	精密模具、能源装备等
	

## (3) 钻削系列

名称	钻削刀片
图片	
具体用途	主要用于钢（P）、不锈钢（M）类被加工材料的机械加工中孔钻加工
应用场景举例	工程机械、新能源等
	

## 3、发行人主营业务收入构成

报告期内，发行人主营业务收入构成情况如下：

单位：万元；%

产品名称	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车削刀片	14,184.72	55.16	11,633.10	54.94	7,360.62	55.24
铣削刀片	10,711.37	41.65	8,933.16	42.19	5,674.60	42.59
钻削刀片	646.08	2.51	551.56	2.61	209.13	1.57
其他	174.09	0.68	54.84	0.26	80.99	0.61
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

公司主要产品为车削、铣削和钻削刀片，报告期内上述产品的销售收入占公司主营业务收入的比例分别为 99.39%、99.74%和 99.32%，是公司主营业务收入的主要来源。

## （二）主要经营模式

### 1、采购模式

公司主要原材料包括碳化钨粉和钴粉等。公司采购部对主要原材料采购工作实行统一管理，根据生产计划和市场情况储备合理库存；公司通过向合格供应商询价和比价方式确定采购价格，在对主要原材料的品质、价格、交货期等进行综合考量后，安排订单采购；货物到厂后需进行入厂检验，检验合格后方可对物料进行入库。

公司与碳化钨粉和钴粉等关键原材料供应商建立了长期、稳定的合作关系。

### 2、生产模式

公司采用“以销定产+适度备货”的生产模式，且以自主生产为主，仅在产能不足时，通过部分工序外协加工来补充产能。

#### （1）自主生产

公司销售部根据客户订单要求的产品规格、交货周期和数量等信息生成生产指令卡，由生产部门组织生产。由于公司产品需经过配料、球磨、喷雾干燥、压制成型、烧结、研磨深加工和涂层等生产工序，标准生产周期一般为 5-7 周左右，因此公司对市场需求较稳定的产品设置适度安全库存，以快速响应客户需求。

公司在生产过程中始终坚持把质量放在首位，建立了从材料入厂检验、制程检验、半成品和成品入库检验等生产各个环节的质量检验程序和工艺控制程序，确保产品在批量生产过程中整体质量的稳定可靠。

#### （2）外协加工

公司产品主要依托公司产能进行自主生产，仅在自身产能不足情况下，将毛坯半成品后续研磨和涂层工序安排外协加工。公司将毛坯半成品和加工要求提供给外协供应商，公司验收入库后，以合格加工量向外协供应商结算加工费。

### 3、销售模式

公司采用经销为主、直销为辅的销售模式。经过多年的生产经营积累，公司已建立了聚焦华南、华东和华北等国内主要数控刀片集散地，覆盖二十余省市的全国性销售网络。此外，公司近年来也积极拓展海外市场，加快全球布局。报告期内，公司主营业务收入按照销售模式区分的情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	22,808.05	88.69	19,028.40	89.87	10,918.74	81.94
直销	2,908.22	11.31	2,144.26	10.13	2,406.60	18.06
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司经销渠道收入逐年增加，经销模式的销售收入占比保持在80%以上。

#### （1）直销模式

直销主要是指公司将产品销售给客户，客户采购公司产品后自用、进一步深加工或作为配件对外进行销售等情形；此外，公司还存在部分主动上门询价并合作的零散客户。

直销模式下，公司通过展会、新品发布会、广告宣传推广、客户介绍等渠道与客户建立业务联系，根据客户的产品规格要求组织生产、发货、结算、回款，并提供必要的售前、售中和售后服务。

#### （2）经销模式

公司采用的经销模式为买断式销售。公司与经销商签订经销协议，根据订单合同约定将产品交付经销商，经销商确认收货后由其管理产品，并自主销售给下游客户。

公司采用经销模式符合行业惯例和自身特点。一方面数控刀片属于工业易耗品，终端用户数量众多、区域分布十分分散且以中小机械加工企业为主，通过厂家直购方式购买刀具的用户仅占 31.39%<sup>3</sup>，大部分企业通过当地经销商、五金机电市场、门店购买；另一方面，公司通过经销模式能够利用经销商的渠道与区位

<sup>3</sup>数据来源：《金属加工》杂志 2018 年 8 月，《第四届切削刀具用户调查报告》

优势，避免组建庞大的销售队伍进行市场推广，能迅速提高产品的覆盖率、加快资金回流，以保障公司在技术创新、产品研发的持续投入。

报告期各期末，公司经销商数量分别为 86、112 和 119 家，公司经销商数量呈持续稳定的增长趋势，部分经销商退出原因主要有两方面：一方面是随着公司的不断成长，对经销商销售能力、经营实力的要求不断提高，部分规模较小的经销商不再适应公司的管理要求而主动退出；另一方面，随着公司品牌策略的不断推进，公司对经销商渠道进行整合，对不符合公司要求的经销商予以淘汰。整体来看，公司的经销商数量不断增加，经销商质量也不断提高，公司经销渠道日趋成熟、稳定。

#### **4、研发模式**

公司组建了由主管研发的副总经理、总工程师和总工艺师规划指导，设计部、工艺部和材质部共同组织实施的完备研发模式，确定了基础研究与新品开发两个重要研发方向。公司研发流程包括论证、设计、研制和测试四个阶段，采取“集中优势、单品突破”的研发战略，基础研究和新品开发项目论证立项后，即由公司研发体系下各科室协同配合联合开发，充分调动研发和生产内外部要素持续推动技术进步。

#### **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、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**

公司结合国家产业政策、下游客户结构和需求特点以及自身发展阶段和经营规模等因素形成了目前的经营模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，公司的经营模式在可预见未来亦不会发生重大变化。

#### **（三）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况**

公司自设立以来始终专注于硬质合金数控刀片的研发、生产和销售业务，以“自主研发、持续创新”的企业发展战略，在硬质合金数控刀片的研发和生产领域不断投入，打造高品质、高性价比的产品。随着对市场和客户服务的理解不断加深，公司产品和销售模式历经三个发展阶段：

### 1、第一阶段（2007-2011 年）

公司设立之时，正值全球制造业加速向中国转移，带动国内刀具需求的快速增长。公司抓住汽车、工程机械、能源装备和轨道交通等行业的快速发展机遇，针对太原重工、东方电气和中信重工等终端大客户的切削应用需求，向客户提供非标定制化的硬质合金刀具产品，以直销模式为主。

### 2、第二阶段（2012-2016 年）

由于终端大客户的用刀需求复杂且回款周期较长，公司适时调整经营发展方向，逐步从“为大客户提供非标定制化产品”向“满足众多中小机械加工企业金属切削共性需求的标准产品”转型。针对标准刀具产品市场具有用量大、品种集中、通用性强、市场竞争激烈等特点，公司采用“集中优势，单品突破”的研发战略，开发出模具铣刀和槽刀片等具有高性价比优势的产品。

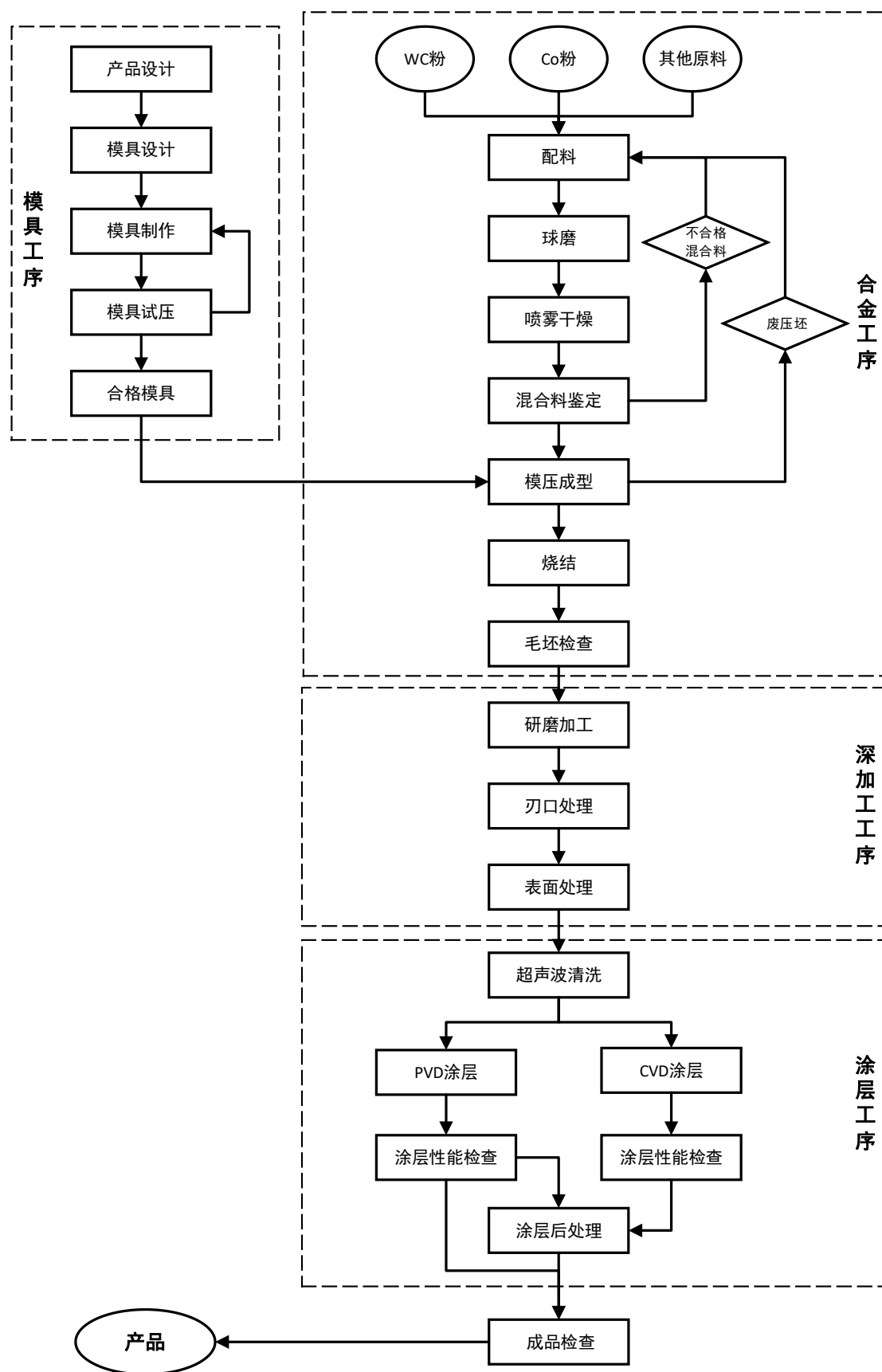
为了满足全国分布广泛、规模各异的中小机械加工企业用刀需求，公司直接将产品销售给全国大型刀具批发市场和大型产业集群周边区域的经销商，并逐步摆脱了对大客户的依赖，初步构建了覆盖国内华南、华东和华北三大主要刀具集散市场的销售网络。

### 3、第三阶段（2017 年至今）

公司依托多年的人才、技术积累以及先进装备的引进和消化吸收，形成了在基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域的自主核心技术。公司核心产品在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面已处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平，进入了由欧美和日韩刀具企业长期占据国内中高端市场。

公司陆续推出具有独特基体材料、槽型结构和涂层工艺的“顽石”“哈德斯通”系列产品，迅速获得了市场高度认可。公司进一步在全国各大刀具批发市场和汽车、模具、高端卫浴和航空航天等产业集群周边完善销售网络，并通过经销商开设专卖店 45 家，进一步掌握终端用户的刀具使用需求，为未来转型为整体刀具解决方案供应商打下坚实的基础。

（四）主要产品工艺流程图





## （五）公司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

公司主营业务为硬质合金数控刀片研发、生产和销售，不属于国家规定的重污染行业。公司生产过程中产生的废气、废渣、废水、噪音和粉尘均得到了有效控制，满足排放要求。模具加工和研磨加工产生的少量废切削液，均由有资质的危险废物处置公司进行处理。公司按照国家有关环境保护的要求取得合法生产资格和排污许可，委托具有相关资质的环境监测单位进行监测，并接受地方政府环境保护部门的监督，监测结果均符合相关标准。

报告期内，发行人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。

## 二、公司所处行业基本情况和竞争情况

### （一）所属行业及确定所属行业的依据

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“金属制品业”之“金属工具制造”之“切削工具制造”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于“制造业（C）”之“金属制品业”（C33）之“切削工具制造”（C3321）。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于国家战略性新兴产业之“新材料产业”之“先进有色金属材料”之“硬质合金及制品制造（3.2.8）”。

#### 1、切削工具制造

公司所属行业为金属工具制造，金属工具制造是全面推进实施制造强国战略的重要领域。作为制造业未来十年的行动纲领，《中国制造2025》围绕实现制造强国的战略目标，明确了九项战略任务和重点，将高档数控机床和机器人列为大力推动突破发展的重点领域之一，指出要开发一批精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。而切削工具作为工业机床的“牙齿”，是高档数控机床的重要组成部分，对于提升机床的精密、高速和高效等方面的性能有直接的影响，因此公司从事的硬质合金数控刀具制造业是实施制造强国战略的有利抓手。

在现代制造技术体系中，切削工具和机床是两个相辅相成又相对独立的子系

统，共同推动着现代制造业向前发展。以高精度、高效率、高可靠性为特点的现代切削刀具已成为现代制造体系中的关键执行部件，在机械加工中发挥着不可替代的关键作用。公司研发、生产的数控刀具从提高制造业的劳动生产效率和降低成本等方面有利于现代制造业的发展，从而服务于可持续发展战略的实施。

## **2、硬质合金及制品制造**

公司硬质合金数控刀片为是“硬质合金及制品制造（3.2.8）”重点产品，所属行业为先进有色金属材料行业，作为国家重点培育和发展的“战略性新兴产业”中的新材料产业的基础和核心产业之一，是支撑国民经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，也是我国进口依存度大、亟需提升国产化水平的产业，因此受到国家多项政策法规的扶持鼓励，对国民经济健康发展具有重要的战略意义。

### **（二）所属行业主管部门、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、行业主管部门和管理体制**

硬质合金刀具行业主管部门为国家发展和改革委员会；行业自律组织为中国机床工具工业协会工具分会和中国钨业协会硬质合金分会。硬质合金刀具行业监管体制为国家宏观指导和行业自律管理相结合的市场化监管体制。

国家宏观指导由国家发展和改革委员会承担，主要负责制定行业发展战略、发展规划及产业政策，指导并推进行业技术创新和相关科研成果产业化。

行业自律管理由中国机床工具工业协会工具分会和中国钨业协会硬质合金分会承担。协会主要负责开展调查研究，提出行业发展和立法等方面的意见和建议，参与相关法律法规、宏观调控和产业政策、行业发展规划、行业准入条件的研究制定和贯彻实施；开展行业自律，制订并组织实施自律性管理制度和职业道德准则，推动责任关怀和企业信用评价工作，促进行业诚信建设和社会责任建设，规范会员行为，协调会员关系，维护公平竞争的市场环境。

#### **2、行业主要法规政策及其对发行人经营发展的影响**

硬质合金刀具行业包括在机床工具行业之内，针对机床工具行业的政策亦适

用于刀具行业，具体产业政策如下：

序号	政策	部门/时间	相关内容
1	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	国家发展和改革委员会，2019年11月	鼓励“交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料”“高端制造及其他领域：用于航空航天、核工业、医疗等领域高性能钨材料及钨基复合材料，高性能超细、超粗、复合结构硬质合金材料及深加工产品”“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、高性能的切削刀具、量具量仪和磨料磨具”。
2	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2018）》	工业和信息化部，2018年11月	“硬质合金及制品制造”属于战略性新兴产业；“切削刀片深度加工（数控刀片、焊接刀片、普通可转位刀片等）、数控刀片（航空航天、汽车工业、高端装备制造）”属于重点产品和服务。
3	《关于调整部分产品出口退税税率的通知》	财政部、国家税务总局，2018年10月	经镀或涂层的硬质合金制的金工机械用刀及刀片、其他硬质合金制的金工机械用刀及刀片的退税率提高至16%。
4	《新材料产业发展指南》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部，2016年12月	调整超硬材料品种结构，发展低成本、高精密人造金刚石和立方氮化硼材料，突破滚珠丝杠用钢性能稳定性和耐磨性问题，解决高档数控机床专用刀具材料制约。
5	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	科技部，2017年4月	“十三五”期间，材料领域将围绕创新发展的指导思想和总体目标，紧密结合经济社会发展和国防建设的重大需求，重点发展基础材料技术提升与产业升级，其中包括高品质粉末冶金难熔金属材料及硬质合金。
6	《中国制造2025》	国务院，2017年2月	到2020年，数字化研发设计工具普及率达到72%，关键工序数控化率达到50%。将数控机床和基础制造装备列为“加快突破的战略必争领域”，其中提出要加强前瞻部署和关键技术突破，积极谋划抢占未来科技和产业竞争制造点，提高国际分工层次和话语权。
7	《中国钨工业发展规划》（2016—2020年）	中国钨业协会，2017年2月	大力发展精深加工和应用产品，重点发展终端高附加值的具有自主知识产权和国际竞争力的知名品牌产品，硬质合金新产品销售收入占硬质合金行业营业收入的35%以上；到“十三五”末，高端硬质合金数控刀片产能达到4亿片/年，产量3亿片/年。
8	《有色金属工业发展规划》（2016—2020年）	工业和信息化部，2016年9月	高性能硬质合金等精深加工产品综合保障能力超过70%，基本满足高端装备、新一代信息技术等需求。 支持株洲硬质合金等高端精深加工产业集聚区建设。围绕高端装备制造、战略性新兴产业以及国家重大工程等领域需求，重点发展精密硬质合金及深加工制品、大尺寸钨钼板箔材、核级锆铪铍材，加快技术进步，提高产品质量，增加有效供给。

序号	政策	部门/时间	相关内容
9	《新材料产业标准化工作三年行动计划》	工业和信息化部，2013年6月	硬质合金材料：纳米晶碳化钨钴硬质合金，超粗晶碳化钨钴硬质合金，微型刀具材料，深孔加工工具材料，功能梯度基体刀具材料，高性能多层复合化学涂层数控刀具材料，纳米尺度和类金刚石物理涂层刀具表面硬质材料，精密密封环材料，特大型硬质耐磨制品材料，硬面材料，微型拉拔模具。
10	《新材料产业“十二五”发展规划》	工业和信息化部，2012年1月	将硬质合金材料列入国家“十二五”发展规划。规划提出了6大重点发展领域，特种金属功能材料位居其首，高纯稀有金属靶材和超细晶、超粗晶硬质合金是特种金属功能材料中稀有金属材料的重要组成部分。同时，大尺寸超高纯金属靶材微观组织控制、硬质合金全致密化技术以及涂层沉积定向控制等技术被列入特种金属功能材料关键技术。组织开发硬质合金涂层材料、功能梯度硬质合金和高性能钨钼材料，新增高性能硬质合金产能5000吨/年、钨钼大型制件4000吨/年、钨钼板带材能3000吨/年。
11	《机床工具行业十二五规划》	中国机床工具协会，2011年7月	重点发展“高精度、高效率、高可靠性和专用化”的现代高效刀具（硬质合金刀具，超硬刀具，高性能高速钢刀具等）及工具系统。鼓励各行业积极采购和使用国产机床工具产品，在同等条件下优先采用国产设备，特别要鼓励使用国产中高档产品和首台（套）产品，扩大国产产品市场占有率。
12	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	国家发展和改革委员会、科技部、工业和信息化部，2011年6月	高精度数控机床及功能部件为高技术产业化重点领域，其中包含高精度数字化测量仪器、高速切削刀具。

公司所处行业属于《战略性新兴产业分类（2018）》《新材料产业发展指南》《“十三五”材料领域科技创新专项规划》等产业政策鼓励发展的新材料领域。作为高精度数控机床的关键核心部件，符合《中国制造2025》《产业结构调整指导目录（2019年本）》提升我国高档数控机床及配套数控系统自主化率的产业政策。同时也符合《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》《中国钨工业发展规划（2016-2020年）》推进发展高性能硬质合金等精深加工产品的产业政策。

在国家政策的支持下，公司所处行业正迎来历史性的发展机遇。作为高端制造和智能制造的基础，数控刀片市场规模将逐步扩大，高端产品进口替代速度加快，未来国内产业竞争力也有望在国际市场中显著提升。公司作为行业内的主要企业之一，也将迎来业务的快速扩张期。

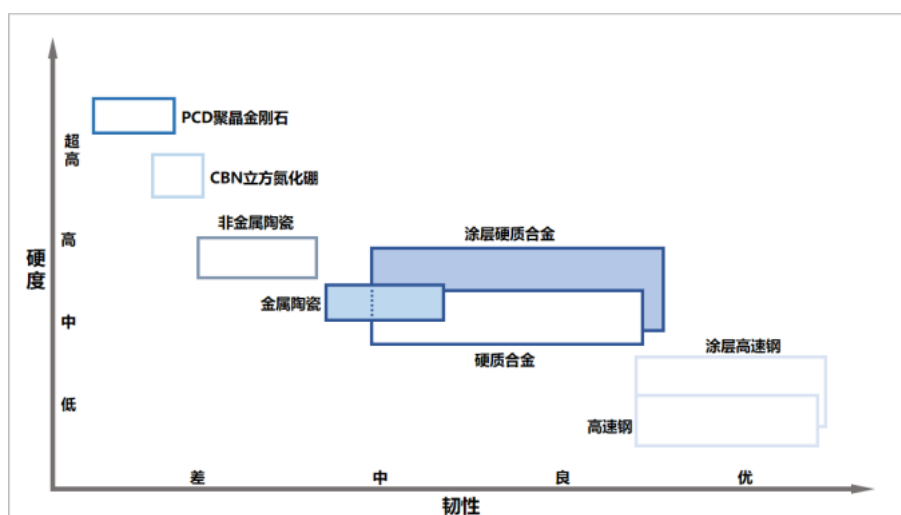
### （三）发行人所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

#### 1、硬质合金刀具行业发展概况

##### （1）硬质合金刀具背景

刀具行业是机械制造行业和重大技术领域的基础行业。切削加工约占整个机械加工工作量的 90%，刀具技术在汽车行业、模具行业、通用机械、工程机械、能源装备、轨道交通和航空航天等现代机械制造领域发挥着越来越重要的作用。据统计，高效先进刀具可明显提高加工效率，使生产成本降低 10%~15%。刀具的质量直接决定了机械制造行业的生产水平，更是制造业提高生产效率和产品质量的最重要因素。<sup>4</sup>

刀具性能与刀具材料密切相关，目前主要的刀具材料包括硬质合金、高速钢、陶瓷和超硬材料（PCD、CBN），其中硬质合金与高速钢相比，具有较高的硬度、耐磨性和红硬性，与陶瓷和超硬材料相比，硬质合金具有较高的韧性。由于硬质合金具有良好的综合性能，因此广泛应用钢（P）、不锈钢（M）、铸铁（K）、有色金属（N）、耐热钢（S）和淬硬钢（H）材料的加工。根据《第四届切削刀具用户调查数据分析报告》统计显示，截至 2018 年底，我国机械加工行业使用硬质合金切削刀具占比达 53%。

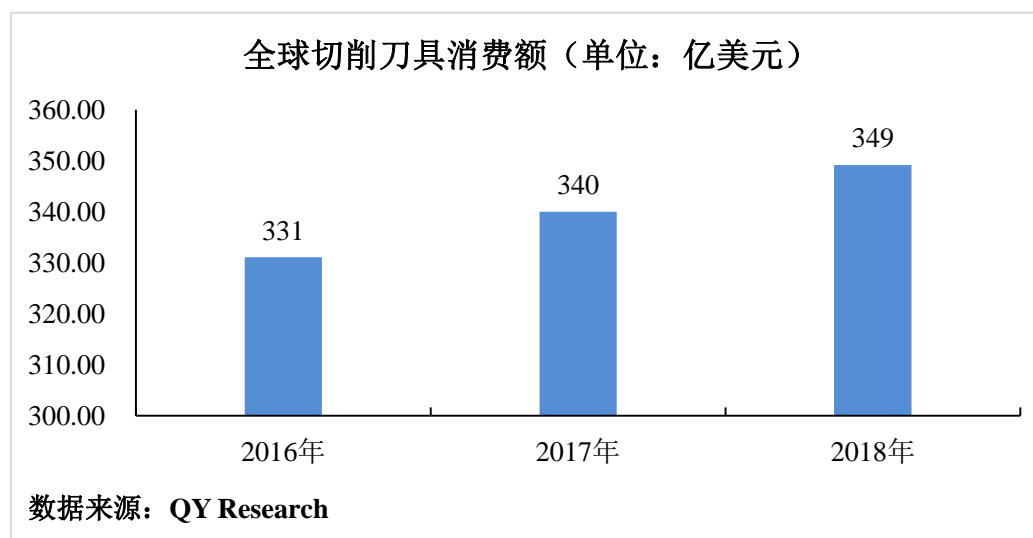


##### （2）硬质合金刀具市场规模

<sup>4</sup>数据来源：中华人民共和国国家知识产权局《切削加工刀具专利分析报告》，2011年

### ①全球切削刀具市场稳定增长，硬质合金刀具占主导地位

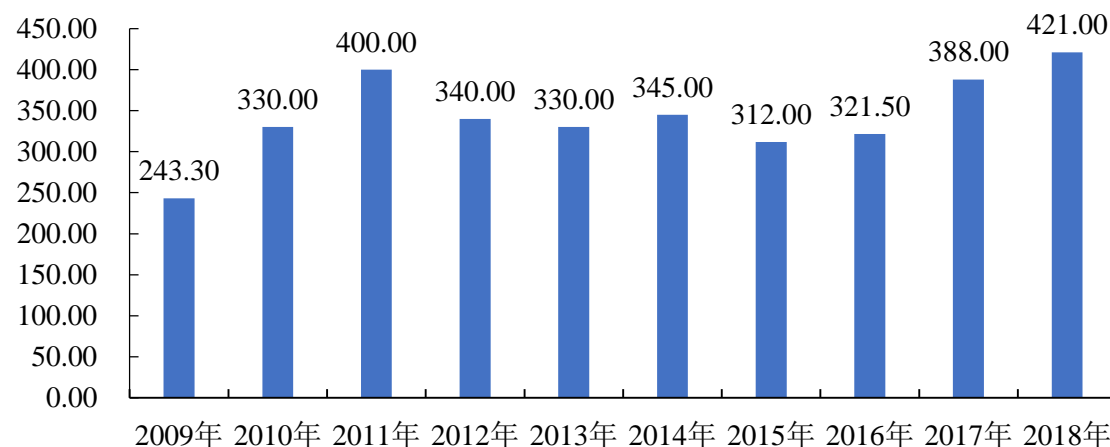
全球切削刀具产量和消费量基本保持稳步增长趋势。根据 QY Research 分析报告指出，2016 年、2017 年和 2018 年全球切削刀具消费量分别为 331 亿美元、340 亿美元和 349 亿美元，预计到 2022 年将达到 390 亿美元，复合增长率约为 2.7%。硬质合金刀具在全球切削刀具消费结构中占主导地位，占比达到 63%，据此推算，2018 年全球硬质合金刀具市场规模约为 245 亿美元。



从消费区域来看，中、美、德、韩、日五个刀具消费大国的消费量比重占全球 70% 左右，进入 2010 年来，以中国为代表的亚洲刀具市场增长率排在全球刀具规模增长首位，是全球增长率的 2.5 倍。

### ②国内刀具市场消费恢复性增长，硬质合金刀具占比仍有上升空间

我国切削刀具市场消费情况与我国制造业发展水平和结构调整息息相关。受国内投资增速放缓和需求结构调整影响，2011 年至 2016 年刀具市场规模主要集中在 312 亿至 345 亿元的区间。随着“十三五”规划的落地，国内供给侧结构性改革的不断深化，我国制造业朝着自动化和智能化方向快速前进，制造业转型升级推动刀具消费市场恢复性增长，2018 年切削刀具行业市场规模达到 421 亿元，达到历史最高水平，相对于 2016 年增长 30.95%。

**2009-2018年中国刀具行业市场规模（单位：亿元）**

数据来源：中国机床工具工业协会

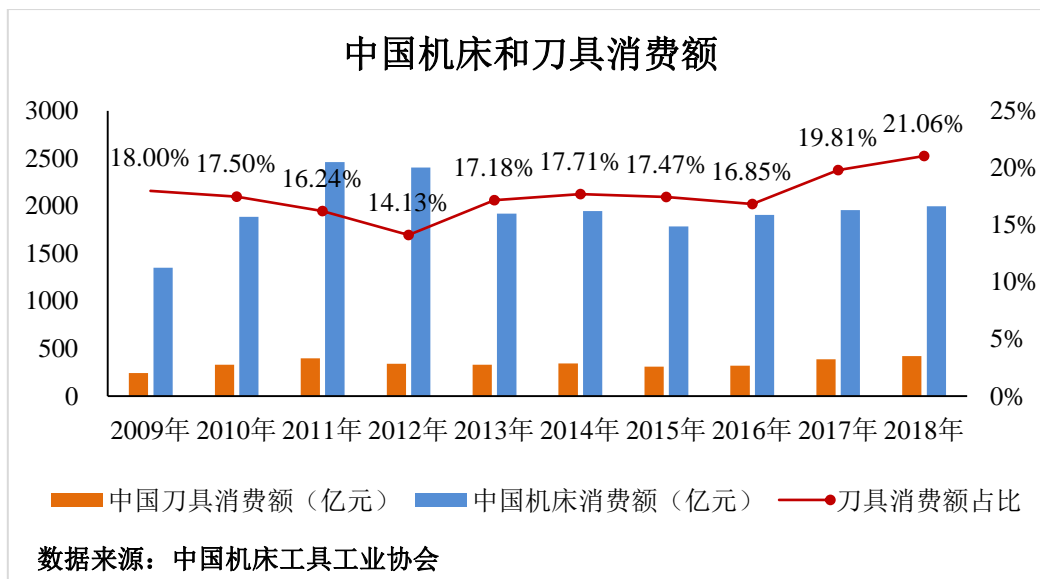
根据《第四届切削刀具用户调查数据分析报告》统计显示，截至 2018 年底，我国机械加工行业使用硬质合金切削刀具占比达 53%。据此推算，2018 年我国硬质合金刀具市场规模约为 230 亿左右。同时，我国硬质合金切削刀具使用比例相对于全球 63% 的比例还有较大提升空间。

## 2、硬质合金刀具行业发展趋势

### （1）刀具消费占机床消费比例提升

刀具的性能很大程度上决定了机械加工质量与生产效率。德国、美国和日本等制造业强国注重现代数控机床和高效刀具互相协调、平衡发展，每年的刀具消费规模为机床消费的 1/2 左右，而中国市场的刀具消费仅为机床消费的 18%<sup>5</sup>，与发达国家差距明显。

<sup>5</sup>数据来源：高端硬质合金铣削方案合作伙伴，P31，《刀具界》，2019.03 月



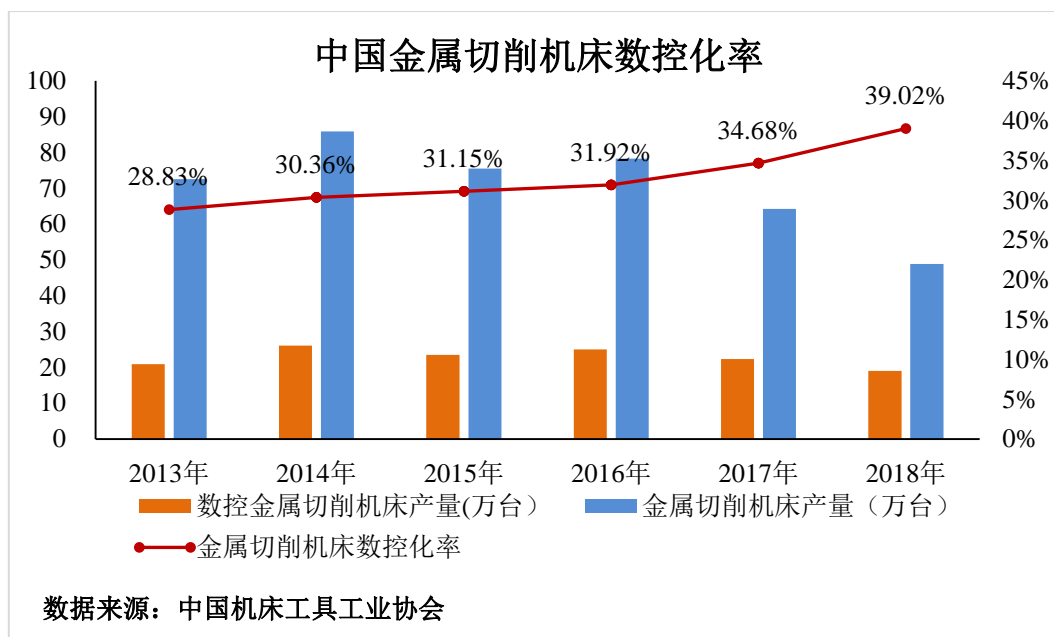
2012年以来，我国刀具消费占机床消费比例呈现向上增长趋势，2018年达到21.06%，表明我国刀具消费在提质升级，但还远低于发达国家水平。随着国内终端用户生产观念逐渐从“依靠廉价劳动力”向“改进加工手段提高效率”进行转变，以及机床市场的转型升级，我国刀具消费规模仍存在较大提升空间。

## （2）数控机床市场渗透率提升，精密高效刀具扩容

以硬质合金作为主要材料的数控刀具有着“高精度、高效率、高可靠性和专用化”的特点，适应了先进制造业的柔性化发展趋势，并成为发达国家切削刀具工业发展的主流。在我国刀具产品消费结构中，由于我国机械加工的机床数控化水平较低，传统焊接刀具占据较大比重。随着加工产品的结构复杂化、加工精度要求的不断提高以及生产效率的提升，我国机床设备正逐步从传统普通机床向数控机床过渡。我国高端数控机床市场渗透率的提升，必将带动数控刀具行业的蓬勃发展。

我国正处于产业结构的调整升级阶段，机床数控化是机床行业的升级趋势。我国新增机床数控化率近年来整体保持着稳定增长，主要与产业转型升级有关。我国新增金属切削机床数控化率从2013年的28.83%提升到2018年的39.02%，根据《中国制造2025》规划，预计我国关键工序数控化率在2020年达到50%，相对于国际上制造业强国机床数控化率60%以上水平，我国金属切削机床的数控化程度的提升空间很大。作为数控金属切削机床的易耗部件，无论是存量机床的配备需要，还是每年新增机床的增量需求，都将带动数控刀具的消费需求。



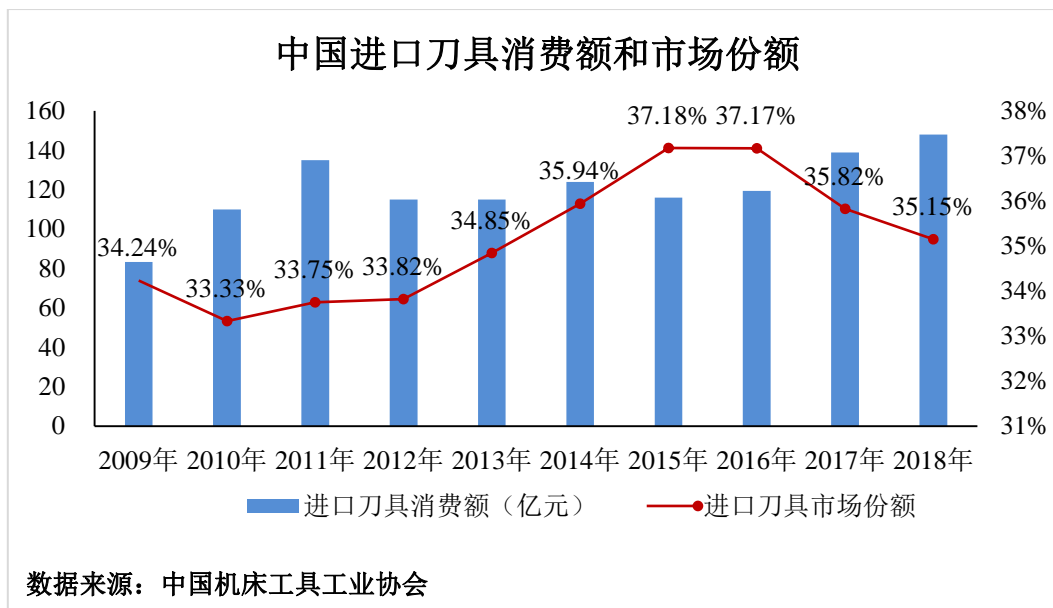


### （3）国产刀具向高端市场延伸，进口替代速度加快

近年来，国内刀具企业在不断引进消化吸收国外先进技术的基础上，研究成果和开发生产能力得到了大幅提升，在把控刀具性能的能力不断增强的同时，部分国内领先的刀具生产企业也已经能够凭借其对客户需求的深度理解、较高的研究开发实力为下游用户提供个性化的切削加工解决方案。国产刀具向高端市场延伸，凭借产品性价比优势，已逐步实现对高端进口刀具产品的进口替代，加速了数控刀具的国产化。

根据中国机床工具工业协会统计数据<sup>6</sup>，2018年我国刀具市场总消费规模约为421亿，进口刀具规模为148亿元，绝大部分是现代制造业所需的高端刀具。2016—2018年进口刀具占总消费的比重从37.17%下降至35.15%，一定程度上说明我国数控刀具的自给能力在逐步增强，进口替代速度加快。

<sup>6</sup>数据来源：师润平,李智林. 中国刀具产业的现状分析与突破路径研究[A]. 2016:17



### 3、发行人所处行业上下游

#### （1）行业上游情况

硬质合金刀具上游主要为生产碳化钨粉和钴粉的企业。

##### ①碳化钨粉

钨是一种稀有金属，因其硬度高，熔点高等特性广泛应用于通讯电子、机械制造、航空航天、光电、军工等领域。钨属于中国战略性矿产资源，中国钨资源十分丰富，约占世界储量的60%左右，产销量一直稳居世界第一。厦门钨业（股票代码：600549）、中钨高新（股票代码：000657）、江西钨业股份有限公司、章源钨业（股票代码：002378）、世泰科江钨特种钨（赣州）有限公司均是生产碳化钨的大型生产厂家，国内碳化钨粉市场供应充足。

##### ②钴粉

钴是一种小金属资源，因其耐高温、耐腐蚀等特性广泛应用于航空航天、机械制造、电气电子、化学、陶瓷等领域，是制造高温合金、硬质合金、陶瓷颜料、催化剂、电池的重要原料之一。

世界钴储量主要集中分布在刚果（金）、澳大利亚，中国钴资源比较贫乏，仅占世界储量的1%左右。但中国的钴冶炼工艺处于世界领先水平，2015年由中

国精炼的钴产量约占全球产量的 53.70%<sup>7</sup>，为全球第一大精炼钴供应国，同时随着国内如洛阳钼业（股票代码：603993）、金川集团股份有限公司等企业加大对刚果（金）等主要钴矿资源国的投资，钴资源保障能力大大提升，进而保证了国内钴粉正常供应。

钴粉作为大宗商品的一种，其价格受宏观经济形势、产业结构调整、全球供需状况和国际进出口政策等诸多因素的影响，整体价格较为透明。

## （2）行业下游情况

全球切削刀具按制造业板块的销售去向统计<sup>8</sup>，通用机械占 35%，汽车行业占 34%，航空航天占 12%，模具行业占 4%，其它占 15%。

### ①汽车行业

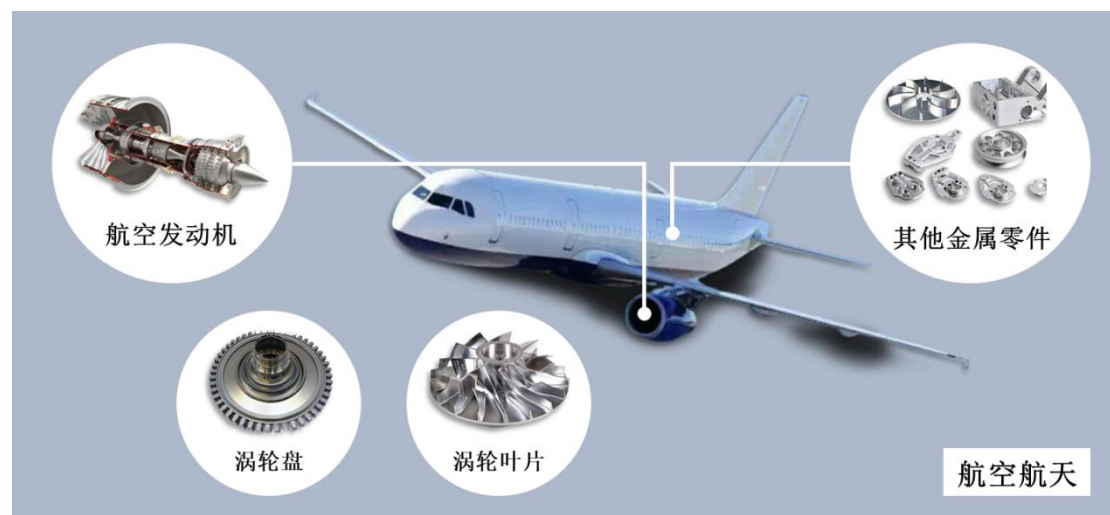
汽车的发动机（包括缸体、缸盖、曲轴、凸轮轴和连杆）、变速箱、车桥、传动轴、制动器、轮毂等零部件制造广泛采用金属切削加工工艺，是金属切削刀具需求量最大的行业之一。根据中国汽车工业协会的统计，2019 年我国汽车产量和销量分别为 2,572.1 万辆和 2,576.9 万辆，同比下降 7.5% 和 8.2%，虽然产销量走低，但随着汽车市场需求结构的转变，我国各地区车辆购买、置换需求的增加以及国产化相关政策的鼓励，我国汽车行业仍然有巨大的市场空间，汽车工业对于数控刀具的需求也将持续存在。

### ②航空航天

建立强大的航空航天工业是确立大国地位的必然选择，是实现中华民族伟大复兴的必经之路，我国政府高度重视航空航天产业的发展。

<sup>7</sup>数据来源：寒锐钴业（股票代码：300618）招股说明书

<sup>8</sup>摘自《现代高效切削刀具对提高制造业竞争力的重大作用》沈壮行机械工程师 2009 年第 10 期



航空航天材料多为钛合金、高温合金、高强度钢、复合材料等高性能难加工材料，结构多为深腔、深孔、复杂曲面等弱刚性零件，使用的切削刀具通常具有高度的专业化，对长寿命、高可靠性的高性能刀具有着迫切需求。国内航空航天业刀具市场长期被国外高端品牌所占领，在中国制造自己的“大飞机”背景之下，提升航空航天刀具的自主保障能力迫在眉睫。航空航天产业的飞速发展势必带动高端切削刀具需求的增长。

### ③模具行业

模具作为“工业之母”，是工业生产中用来制作成型物品的基础工艺装备，模具制造水平已经成为衡量一个国家制造业水平的重要标志之一。切削刀具的加工精度、加工效率和质量稳定性对模具的精度、光洁度、使用寿命和制造周期有着非常重要的影响。未来我国模具行业将向高精密化、自动智能化、新型化、融合化等方向发展，对精密高效数控刀具需求将会相应增加。

### ④通用机械

通用机械是指具有通用性强、应用范围广等特点的各类机械，主要包括农用机械、家电卫浴、矿山机械、电工机械等，数控刀具广泛应用于通用机械中的泵、阀门、管接头、紧固件、管件等零部件的精密加工。通用机械制造业是装备制造业中的基础性产业，其发展水平反映国家整体制造业的技术水平和能力。

通用机械下游涵盖制造业的众多细分领域，对单一行业的景气波动并不敏感，而是直接与整个国内制造业发展相关。伴随国内去产能、调结构的进程，通用机械制造企业也不断加大自身研发投入，一批新型、高效、高精度的生产制造工艺

在通用机械制造业中得到广泛应用，产业升级的步伐不断加快。随着通用机械制造业转型升级的速度不断加快，对精密高效数控刀具的需求也将不断增加。

#### ⑤其他行业

除上述汽车、航空航天、模具和通用机械等下游行业需求和结构变化对刀具需求产生影响外，轨道交通、能源装备、工程机械和石油化工等行业的发展，也将带动切削刀具需求的大幅增长。

### 4、硬质合金刀片行业未来技术发展趋势

刀具基体新材料的研发、涂层技术的开发和应用、刀具结构的创新设计已成为现代刀具制造业中至关重要的技术发展方向，具体如下：

#### （1）刀具基体新材料方面

刀具基体材料未来主要以开发与涂层性能匹配的基体材料、超细纳米硬质合金材料和功能梯度硬质合金材料为研究重点方向，各类新型晶粒抑制剂、稀有元素添加技术、粘结相强化技术等硬质合金性能提升技术将得到持续的研究。

#### （2）涂层技术的发展方向和应用

随着高速、高效、高精度的现代切削加工需求不断升级以及高强度、高韧性、难切削新型材料的不断涌现，单一涂层已无法满足现代切削对刀具综合性能要求，刀具涂层必然向复合涂层方向发展，即通过涂层材料复合、涂层层复合以及 CVD 与 PVD 复合等工艺提高刀具综合性能，从而满足特定切削要求。

涂层材料多样化是刀具涂层技术发展的另一个趋势，各种氮化物、氧化物涂层材料，以及金刚石涂层、立方氮化硼涂层材料不断出现。针对不同的被加工材料和不同的切削条件采用不同的涂层，并对涂层成分、元素比例、涂层结构及厚度加以调整和控制，从而提高刀具切削性能的能力变得尤为重要。

#### （3）刀具槽型结构的创新设计

刀具切削过程是个非常复杂的过程，随着被加工材料和切削参数的改变，加工过程中切削力、切屑形态和切削温度都会发生变化。未来随着计算机辅助设计和仿真技术的发展，刀具设计将受益于计算机有限元分析技术，设计阶段就能够对刀具切削过程进行精确的分析，刀具槽型结构设计的精确性将得到显著提高，

同时也将缩短设计开发周期。

随着市场竞争的不断加剧，未来高效率和高经济性的硬质合金数控刀片将会越来越受到欢迎。得益于硬质合金数控刀片精密成型技术的发展，多切削刃立装刀片、双面槽铣削刀片、内置冷却通道刀片等具有特定功能的新槽型结构硬质合金刀片将会成为未来发展的重点，并逐步取代通用槽型。这类硬质合金数控刀片由于具有特定的设计功能，能够极大地提高加工效率或加工经济性，将成为未来硬质合金刀片的重要发展方向。

### 5、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司通过多年的自主研发，已经具备了完整的自主知识产权体系，拥有了成熟的硬质合金数控刀片生产全流程的材料和工艺技术，形成了较为丰富的车削、铣削和钻削系列产品。截至本招股说明书签署日，公司基于核心技术形成专利技术 38 项，其中发明专利 9 项。公司取得的科技成果已应用于公司核心产品中，对主营业务收入贡献如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	24,644.99	20,440.26	12,572.32
主营业务收入	25,716.26	21,172.66	13,325.34
占比	95.83	96.54	94.35

**（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势**

#### 1、发行人产品或服务的市场地位

公司自成立以来始终聚焦于数控刀片的研发生产，已经成为国内知名的硬质合金切削刀具制造商，公司连续多年产量位居国内行业前列。根据中国钨业协会统计、证明，公司硬质合金数控刀片产量在国内企业中 2019 年排名第三、2018 年排名第二。

公司核心产品在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面已处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平，进入了由欧美和日韩刀具企业长期占据国内中高端市场。公司模具铣刀在国内的模具高速铣削加工领域具有较高的知名

度和影响力。2017 年公司模具铣削刀片荣获“荣格技术创新奖”，2019 年公司锋芒系列硬质合金数控刀片荣获“金锋奖”（首届切削刀具创新产品奖）。

## 2、发行人技术水平及特点

公司专注于硬质合金数控刀片基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域的研究和创新，不断提升硬质合金数控刀片的加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能。公司在四大领域形成了具有自主知识产权的核心技术，其技术水平和特点如下：

序号	技术名称	技术特征	技术先进性
1	基体牌号开发技术	根据应用需求，通过对硬质合金基体成分和结构的研究，开发具有独特性能的硬质合金基体。	行业内多数企业生产通用标准基体牌号，公司已开发了 34 种具有独特配方和性能的硬质合金基体牌号体系，增强产品系列的覆盖能力。
2	碳含量控制技术	通过对生产过程中碳含量变化的跟踪和调控，实现对产品碳含量的精准控制，碳含量波动范围越小，产品性能越稳定。	公司同批次产品的钴磁（碳含量测量指标）波动范围控制在 $\pm 0.10\%$ 以内，不同批次控制在 $\pm 0.25\%$ 以内；行业内一般控制在 $\pm 0.80\%$ 以内。
3	晶粒度控制技术	通过对原料、球磨、烧结等生产过程的工艺控制，实现对基体晶粒度大小和分布的精准控制，碳含量波动范围越小，产品性能稳定性、一致性越好。	公司同批次产品的矫顽磁力（晶粒度测量指标）波动范围控制在 $\pm 0.20\text{KA/m}$ 以内，不同批次控制在 $\pm 0.75\text{KA/m}$ 以内；行业一般控制在 $\pm 2.50\text{KA/m}$ 以内
4	槽型结构设计技术	根据加工材料、加工方式和加工参数的特点，结合刀片材料本身的特征，通过对前角、刃倾角、反屑角等几何特征的设计，开发出针对性的槽型结构，控制切屑流向，提高产品切削力、断屑能力、使用寿命。	公司针对不同加工应用设计开发了 60 多种槽型结构，覆盖了车削、铣削、钻削等产品。以铣削刀具加工模具钢 P20 为例，通过进一步优化设计的 FM 槽型，比前一代 XM 槽型使用寿命显著提升。
5	模具制备技术	根据产品的槽型结构，设计出相应的模具结构，并制备出微米级精度的硬质合金模具。	公司能够自制刀尖圆弧半径 70 微米（ $\mu\text{m}$ ）的模具，实现小圆弧螺紋刀的一次成型；行业一般需要二次磨削生产实现。
6	混合料制备技术	通过调整混合料制备参数，实现对料粒形貌和粒度分布的控制，保证压制的紧密性，压制单重和尺寸精度的一致性。	公司制备出的混合料具有良好的流动性，稳定的松装密度，主要颗粒粒度分布在 0.06-0.25 毫米（mm）之间，颗粒粒度大小不一且呈一定规律分布，可以更有效的保证压制的紧密性、压制单重的稳定性和压制尺寸精度的一致性。
7	压制成型控制技术	通过对压制工艺参数的计算和控制，保证自动化生产过程中压坯的精度和一致性，减少压坯缺陷。	公司能够将压坯单重控制在 $\pm 0.25\%$ 、压坯尺寸公差控制在 $\pm 0.01$ 毫米（mm），达到行业精密刀具（E 级）公差控制在 $\pm 25$ 微米（ $\mu\text{m}$ ）以内的精度标准。

8	烧结成型控制技术	通过制定与基体牌号匹配的烧结成型工艺,实现压坯在 40-50%的体积收缩状况下,保证烧结体的均匀收缩和尺寸的一致性	以 WNMG080404-BF 刀片的烧结成型为例,刀片内切圆直径、刀尖位置尺寸和刀片厚度偏差尺寸控制在 $\pm 0.02\text{mm}$ 以内。
9	PVD 涂层开发技术	通过对纳米涂层材料成分与性能之间关系的研究,精确计算涂层中各元素配比,开发出各项材料性能平衡的涂层材料,建立了丰富的 PVD 涂层材料和涂层结构工艺体系,实现针对不同应用需求的涂层结构开发,提升产品的综合使用性能。	公司成功开发了 9 种纳米涂层材料和 20 种涂层工艺。以公司自主开发的 AlTiN/AlTiSiN/TiSiN 梯度复合纳米涂层为例,相比常规的 AlTiN 单层结构可以提升刀片 20% 以上的寿命。
10	CVD 涂层开发技术	通过“驻桩粘结”技术和“针状晶型过渡”技术,提高 CVD 涂层膜基结合力和膜膜结合力,保证 CVD 涂层刀片性能的稳定性。	公司依托“驻桩粘结”和“针状晶型过渡”技术,根据不同的应用需求,设计不同的涂层材料组合和涂层材料厚度,成功开发了应用于铸铁、钢材、不锈钢等不同加工材料的 4 种涂层工艺。

公司依托核心技术研发的具有自主知识产权的方肩铣削刀片和仿形铣削刀片,其整体切削性能已达到甚至超过日韩刀具企业同类产品的水平,个别型号产品性能开始接近欧美刀具企业同类产品的水平。发行人的核心技术情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、公司技术水平与研究开发情况”之“(一) 公司核心技术”

### 3、行业内的主要企业

目前,国际刀具行业竞争格局大致分为三个阵营。第一阵营是以山特维克为代表的欧美刀具企业,欧美刀具企业定位于为客户提供完整的刀具解决方案,通过强大的研发投入、人才培养以及质量管理体系推动其产品体系不断推陈出新,并在技术上处于持续领先的水平,在高端定制化刀具领域始终占据着主导地位,市场呈现寡头竞争。第二阵营是以三菱综合材料为代表的日韩刀具企业,日韩刀具企业定位于为客户提供通用性高、稳定性好和极具性价比的产品,在高端制造业的非定制化刀具领域赢得了众多厂商的青睐。第三阵营是以株洲钻石为代表的国内刀具企业,数量众多,竞争实力差距较大,主要通过差异化的产品策略和价格优势,赢得了较多的中低端市场份额。

#### (1) 欧美刀具企业



### ①山特维克（SANDVIK AB）<sup>9</sup>

1862 年设立，总部位于瑞典山特维肯市，1998 年在斯德哥尔摩证券交易所上市，是全球第一大刀具供应商。1985 年，山特维克进入中国市场，其产品广泛用于汽车、工程、能源、建筑、机械工具等领域。旗下有山特维克可乐满（Sandvikcoromant）、山高(Seco)、瓦尔特（Walter）和万耐特（Valenit）等知名品牌。2018 年，山特维克全球销售收入为 761.93 亿元，其中刀具类销售收入 310.32 亿元，中国区域刀具类销售收入为 31.2 亿元。

### ②伊斯卡（ISCAR LTD）<sup>10</sup>

1952 年设立，总部位于以色列特芬市，公司作为全球著名的金属切削刀具及切削技术的供应商，其子公司及代理机构遍及全球 50 多个国家。伊斯卡已拥有车、铣、镗、钻、铰等全系列刀具产品，为航空航天、汽车、模具、能源、铁路、船舶、齿轮、轴承、机床，流体机械和医疗器械等行业提供完整的刀具解决方案。伊斯卡 2018 年全球销售收入 205-240 亿元，中国区域刀具类销售收入约 7 亿元。

### ③肯纳金属（KENNAMETAL INC）<sup>11</sup>

1938 年设立，总部位于美国宾夕法尼亚州的拉特罗比，1999 年在纽约证券交易所上市。肯纳金属公司是世界知名的硬质合金刀具制造公司，产品广泛用于汽车、航天、纺织机械、电子、道路建设及石油开采等行业。肯纳金属 2018 年全球销售收入为 156.67 亿元，中国区域销售收入为 17.04 亿元。

## （2）日韩刀具企业

### ①三菱综合材料（MITSUBISHI MATERIARU K.K.）<sup>12</sup>

1950 年设立，总部位于日本东京市，1950 年在东京证券交易所上市。三菱综合材料株式会社是三菱集团核心公司之一，包括超硬产品和硬质合金烧结零部件生产和销售，是日本最大的综合刀具供应商。三菱综合材料 2018 年金属加工

<sup>9</sup>数据来源：第一创业证券股份有限公司《管中窥豹——硬质合金龙头山特维克简析》（2013 年 7 月）、山特维克 2018 年度报告、切削技术网《2016-2018 中国刀具市场排名》

<sup>10</sup>数据来源：伊斯卡官网、中国出口信用保险公司海外资信报告（伊斯卡）、切削技术网《2016-2018 中国刀具市场排名》

<sup>11</sup>数据来源：Wind 资讯、肯纳金属 2019 年度报告、肯纳金属官网

<sup>12</sup>数据来源：三菱综合材料官网、Wind 资讯、三菱综合材料 2018 年年度报告、切削技术网《2016-2018 中国刀具市场排名》

业务全球销售收入为 102.92 亿元，2018 年中国区域刀具销售收入为 8.5 亿元。

### ②京瓷（KYOSERA K.K.）<sup>13</sup>

1959 年设立，总部位于日本京都市，1972 年在东京证券交易所上市。其产品覆盖工业金属机械加工用全系列硬质合金、金属陶瓷、陶瓷、CBN、人造金刚石等材料制造的切削工具，产品广泛用于汽车、模具加工、航空航天、轨道交通、工程机械、能源、精密加工等行业。京瓷 2018 年中国区域刀具销售收入为 5.98 亿元。

### ③特固克（TAEGUTEC LTD.）<sup>14</sup>

1916 年设立，总部位于韩国大邱市，1977 年开始涉足硬质合金刀片生产，是韩国最大的综合刀具制造商，也是世界范围内重要的钨粉、整体硬质合金轧辊及非标工业产品的供应商。特固克产品包括车削刀具、铣削刀具、合金钻头、整体铣刀、刀柄系统等。特固克 2018 年中国区域刀具销售收入为 6.55 亿元。

### ④克洛伊（KORLOY INC.）<sup>15</sup>

1966 年设立，总部位于韩国首尔市，是韩国知名的硬质合金刀具制造商，生产刀具和工具系统，产品包括镗刀、钻头、螺纹刀、齿轮刀等切削刀具，产品广泛用于汽车、机械、铁路、造船、模具等行业。克洛伊 2018 年销售收入为 12.53 亿元，2018 年中国区域刀具销售收入 3.17 亿元。

## （3）国内刀具企业

### ①株洲钻石切削刀具股份有限公司（简称“株洲钻石”）<sup>16</sup>

2002 年设立，是中钨高新（股票代码：000657）旗下子公司，总部位于湖南省株洲市，是国内第一大刀具供应商。株洲钻石为客户提供各种标准和非标准的物理涂层、化学涂层、金属陶瓷和超硬材料等牌号的高精度车削、铣削、镗削、钻削、切断切槽、螺纹和铰削加工的数控刀片及配套刀具、硬质合金整体刀具及工具系统，并为机械加工制造提供整体配套解决方案，其产品广泛应用于机床、汽车、模具、航空、国防军工、钢铁、电子等行业。株洲钻石 2019 年度实现销

<sup>13</sup>数据来源：京瓷官网、切削技术网《2016-2018 中国刀具市场排名》

<sup>14</sup>数据来源：特固克官网、切削技术网《2016-2018 中国刀具市场排名》

<sup>15</sup>数据来源：中国出口信用保险公司海外资信报告（克洛伊）、切削技术网《2016-2018 中国刀具市场排名》

<sup>16</sup>数据来源：株洲钻石切削刀具股份有限公司官网、中钨高新 2019 年年度报告

售收入为 18.01 亿元。

②厦门金鹭特种合金有限公司（简称“厦门金鹭”）<sup>17</sup>

1989 年设立，是厦门钨业（股票代码：600549）旗下子公司，公司位于福建省厦门市。厦门金鹭主要从事钨粉、碳化钨粉、硬质合金、切削工具等钨系列产品的生产和销售，形成整体硬质合金刀具、数控刀片和刀具、超硬刀具等几大门类的切削刀具，涵盖了各种金属、非金属材料的车削、铣削、钻削和螺纹加工。厦门金鹭 2019 年度实现销售收入为 31.78 亿元。

③恒锋工具股份有限公司（股票代码：300488）<sup>18</sup>

1997 年设立，总部位于浙江省嘉兴市，2015 年在深圳证券交易所上市。公司主要从事现代高效刀具和量检具生产和销售，以高速钢刀具为主，产品主要应用在汽车零部件、工程机械、电站设备、航空航天、精密机械、船舶、大型钢结构、军工等行业。恒锋工具 2019 年度实现销售收入为 3.52 亿元。

④北京沃尔德金刚石工具股份有限公司（股票代码：688028）<sup>19</sup>

2006 年设立，总部位于北京市，2019 年在上海证券交易所上市，主要从事超高精密和高精密超硬刀具及超硬材料制品研发、生产和销售业务，其主营产品为超高精密钻石刀轮及其配套产品、高精密 PCD/PCBN 切削刀具。沃尔德 2019 年度实现销售收入为 2.55 亿元。

⑤株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司（简称“欧科亿”）<sup>20</sup>

1996 年设立，总部位于湖南省株洲市，主要从事数控刀具产品和硬质合金制品的研发、生产和销售。欧科亿是国内最大的锯齿刀片制造商，自 2011 年开始涉入硬质合金数控刀具业务，其数控刀片产品广泛用于汽车、模具、轨道交通、新能源、卫浴和工程机械等领域零部件加工。欧科亿 2019 年实现销售收入为 6.03 亿元，其中数控刀具产品收入为 2.56 亿元。

#### 4、竞争优势与劣势

##### （1）公司竞争优势

<sup>17</sup>数据来源：厦门金鹭特种合金有限公司官网、厦门钨业 2019 年年度报告

<sup>18</sup>数据来源：恒锋工具 2019 年年度报告

<sup>19</sup>数据来源：北京沃尔德金刚石工具股份有限公司官网、沃尔德 2019 年年度报告

<sup>20</sup>数据来源：欧科亿招股说明书（申报稿）

### ①研发优势

公司一贯秉承“集中优势、单品突破”的研发战略，不断加大研发投入，持续引进高端研发人才和先进研发设备，始终聚焦于基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域核心技术和工艺的研发创新。一方面，公司经过十余年的技术积累和人才培养，打造了一支老中青梯度合理、学科门类齐全、专业技能扎实的研发人才队伍，公司研发技术人员 74 人，占公司总人数的 21.33%，覆盖了硬质合金数控刀片制造的四大核心领域，特别是总工程师高荣根奠定了公司在硬质合金数控刀片基体材料领域的领先地位。另一方面，公司建立了模拟真实应用场景的切削试验室，配备了数控车床、加工中心、刀具跳动检测、磨损测量等先进加工检测设备，能够在新产品开发过程中对产品切削性能快速做出准确的评价，提升研发效率。

公司已取得授权专利 38 项，其中发明专利 9 项，另有 9 项发明专利处于实审阶段。依托公司研发优势，公司核心产品在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面已处于国内领先水平，部分产品达到国际先进水平，进入了由欧美和日韩刀具企业长期占据国内中高端市场。

### ②生产优势

公司是国内硬质合金数控刀片行业内少数具备从配料、球磨、喷雾干燥、压制成型、烧结、研磨深加工、涂层和自动包装完整生产工序的企业，同时掌握产品槽型开发和精密模具制备能力，可以实现由粉体原材料到最终硬质合金数控刀片全流程自主可控的生产，具体体现为：（a）公司从源头上对原材料的成分进行准确鉴定，并预先考虑到后续的压制、烧结和涂层工艺过程对关键碳成分的影响，设置基体材料最优成份和结构，保证产品物理性能、精度尺寸的稳定性和可靠性，提高了产品的生产良率（直通率 95% 以上）；（b）高精度模具制备能力，将压制精度水平提升到研磨加工精度水平，直接“压制-烧结一次成型”后的刀片内切圆精度控制在 $\pm 0.025$  毫米（mm）以内，达到 E 级<sup>21</sup>产品精度要求，极大地提高了公司的生产效率；（c）依托公司完整的生产制造链，公司减少研磨深加工工序和表面涂层工序的外协加工，缩短了生产周期并降低了生产成本。

<sup>21</sup>关于 E 级数控刀片内切圆尺寸公差源于中国国家标准《GB/T 2076-2007 切削刀具用可转位刀片型号表示规则》。刀尖高度 m 公差（ $\pm 0.025\text{mm}$ ），内接圆公差（ $\pm 0.025\text{mm}$ ），厚度 S 公差（ $\pm 0.025\text{mm}$ ）。

### ③装备优势

高端的生产设备是公司先进研发成果和生产技术得以高效应用的“转化器”，使公司的研发优势和生产优势得以充分发挥，而先进的研发设备是公司进一步提高技术水平的可靠保障，两者相辅相成。公司通过经营积累和外部融资持续对高端生产和研发设备进行投入，推动技术和装备的有机融合。截至 2019 年 12 月 31 日，公司生产和研发设备价值为 22,812.07 万元，占公司总资产的 42.96%。目前公司核心工序均引进了世界一流的生产、研发和智能化辅助设备，高端生产和研发设备搭配严格的质量控制体系和严苛的品质管控措施，使公司在核心技术产业化、产品质量、生产成本等方面保持竞争优势并为公司的研发活动提供了有力支撑。

### ④渠道优势

硬质合金数控刀片应用十分广泛，涵盖了模具制造、汽车及零配件、通用机械等国民经济中众多生产制造领域，但终端用户主要以中小机械加工企业为主，普遍规模较小并且地区分散，一般通过当地经销商进行购买。公司建立了以华东、华南、华北刀具集散市场为核心，覆盖全国市场的经销商体系，并逐步向海外市场延伸；通过经销模式，能够利用经销商的销售渠道迅速扩大公司产品的销售市场、提高产品的认知度和加快资金回笼。同时，利用经销商广泛的客户群体和区域优势，公司能够针对特定区域产业集群的用刀需求开发具有特定基体牌号、槽型和涂层的产品，有效开拓潜在客户。

通过多年技术、人才、市场的积累和产品系列的逐步完善，公司于 2018 年在行业内创新性推出专卖店模式，对门店统一标识、统一管理。截至本招股说明书签署日，公司的专卖店数量为 45 家，该模式进一步加强公司产品在终端市场的直接影响力。

### ⑤市场优势

硬质合金数控刀片作为机床工具消耗品，需求量持续增加。虽然刀具费用仅占机械加工制造成本的 1%-4%<sup>22</sup>，但作为机床执行金属切削的核心部件，直接接

---

<sup>22</sup>师润平,李智林.中国刀具产业的现状分析与突破路径研究[A].以创新驱动为引领,加快“中国制造 2025”战略实施研讨会暨 2016 年第六届全国地方机械工程学会学术年会论文集[C].2016:17.

触工件表面，决定了加工工件精度、表面粗糙度和合格率。因此，机械加工企业在选择刀片供应商时，通常要结合自身生产线配置、被加工材料类型和加工工况进行反复测试和验证，一旦选定了合格的刀具供应商后不会轻易更换，具有一定的粘性。

公司经过多年的积累，凭借持续的研发、生产投入和经销商渠道的布局，积淀了一批较为稳定的终端客户，在行业内拥有一定的认可度，现有的客户资源已转化为了公司的市场优势，成为了公司业绩持续增长的有力保障。

## （2）公司的竞争劣势

### ①综合影响力仍待提升

国内高端刀具消费市场长期被欧美刀具企业和日韩刀具企业占据。国产刀具产品目前正处于从低端向中高端过渡的过程中，其中一些在研发和技术持续投入的企业，已开始实现对部分进口产品的替代，但综合影响力和市场形象仍具有较大的提升空间。虽然公司自设立以来一直致力于技术研发和自主产品性能提升，也逐步推出了“顽石”和“哈德斯通”系列等在市场上取得了一定的知名度和美誉度的高性价比产品，但与欧美、日韩知名企业相比，仍存在差距。

### ②资金实力较弱

国内外优秀的同行业竞争对手多为上市公司或上市公司的控股子公司，与前述竞争对手相比，公司融资渠道相对单一，制约了公司的快速发展。

## 5、发行人面临的机遇和挑战

### （1）机遇

#### ①国内数控刀具市场规模持续快速增长

我国刀具消费占机床消费比例呈持续增长趋势，由2012年的14.13%增长到2018年的21.06%。随着国内制造业生产观念逐渐从“依靠廉价劳动力”向“改进加工手段提高效率”进行转变，以及机床市场的数控化转型升级，我国刀具消费规模将保持持续快速增长的趋势。

我国正处于产业结构的调整升级阶段，机床数控化是机床行业的升级趋势。我国金属切削机床数控化率从2013年的28.83%提升到2018年的39.02%，根据

《中国制造 2025》规划，预计我国关键工序数控化率在 2020 年达到 50%，相对于国际上制造业强国机床数控化率 60% 以上水平，机床数控化率的提升将带动数控刀具市场规模的持续增长。

## ②在中高端刀具领域，国产刀具将逐步实现进口替代

随着国内刀具企业持续不断的研发投入和生产经验的逐步积累，国产中高档刀具产品品质持续提升，在性能方面与欧美、日韩刀具的差距不断缩小；在产品品类方面，国内刀具企业开发能力不断增强，产品线也日趋丰富；加上本土化生产带来的性价比优势和服务优势，国产刀具企业将逐步在中高端刀具领域实现进口替代。

公司自设立以来一直致力于技术研发的突破和产品品质的提升，对人才和装备的重视以及生产经验的积淀使得公司实现了硬质合金数控刀片生产全流程核心技术自主化，产品品质不断提升，产品系列逐步丰富。得益于优异的切削性能和成功的市场推广策略，公司的产品在市场取得了一定的知名度，在进口替代的大趋势下，公司未来发展获得巨大机遇。

## （2）挑战

### ①与欧美、日韩刀具企业相比，公司的综合实力仍有一定差距

公司一直致力于技术的研发和积累，经过多年的沉淀，现已在基体材料、槽型结构、精密成型、表面涂层等方面取得了长足的进步，未来也将进一步加大研发投入，提升技术方面的实力和综合竞争力。目前，公司产品面对欧美、日韩企业产品已经具备了一定的竞争力，但欧美、日韩企业历史积淀较长，资金、技术和生产经验积累丰厚，公司与之相比仍存在差距，导致公司在市场竞争中仍面临一定的挑战。

### ②高端技术人才不足

公司采取内部培养和外部引进相结合的方式，打造了一支人员结构合理、学科门类齐全、专业技能扎实的研发人才队伍，公司的研发技术实力有了较大的提升。尽管公司重视人才的培养和引进，为研发技术人员提供了具有竞争力的薪酬和良好的工作环境，但在数控刀具市场发展迅速、竞争激烈的大背景下，公司对复合型人才、专业技术人才的需求仍不能得到完全满足。

## （五）发行人与同行业可比公司衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

### 1、经营情况对比

公司系国内领先的硬质合金切削刀具供应商，主要从事硬质合金数控刀片的研究、生产与销售。公司竞争对手主要包括三类：欧美刀具企业、日韩刀具企业和国内刀具企业，该等企业相关业务数据如下：

#### （1）欧美刀具企业

单位：亿元

项目	国别	2018 年度营业收入	
		全球营业收入	其中：中国收入
山特维克	瑞典	310.32	31.20
伊斯卡	以色列	205.00	7.00
肯纳金属	美国	156.67	17.04

注：1、山特维克全球营业收入取自其 2018 年年度报告披露机械加工解决方案模块收入金额并按其报告基准日 2018 年 12 月 31 日汇率折算。2、伊斯卡全球营业收入取自中国出口信用保险公司海外资信报告（伊斯卡）并按 2018 年 12 月 31 日汇率折算。3、肯纳金属全球营业收入取自其 2018 年年度报告披露收入金额并按其报告基准日 2018 年 6 月 30 日汇率折算。

欧美刀具企业历史悠久，技术力量雄厚，向客户提供整体切削解决方案为主，产品具有专用定制化、稳定性好、价格昂贵等特点，占据国内航空航天、军工和汽车工业等高端刀具市场。相比欧美刀具企业，公司在研发实力、产品性能稳定性、产品系列完整性和客户综合服务能力等方面仍有较大差距。

#### （2）日韩刀具企业

单位：亿元

项目	国别	2018 年度营业收入	
		全球营业收入	其中：中国刀具收入
三菱综合材料	日本	102.92	8.50
京瓷	日本	191.33	5.98
特固克	韩国	-	6.55
克洛伊	韩国	12.53	3.17

注：1、三菱综合材料全球营业收入取自其 2018 年年度报告披露收入金额并按其报告基准日 2019 年 3 月 31 日汇率折算。2、京瓷全球营业收入取自其 2018 年年度报告披露工业零件业务收入金额并按其报告基准日 2019 年 3 月 31 日汇率折算。3、克洛伊全球营业收入取自中国出口信用保险公司海外资信报告（克洛伊）并按 2018 年 12 月 31 日汇率折算。

日韩刀具企业产品具有通用性强、稳定性好、性价比高的特点，在我国进口



刀具消费占有较高份额，主要通过经销商在国内进行批发销售，产品价格普遍高于国产刀具。相比日韩刀具企业，公司在生产规模、产品性能稳定性和品牌影响力等综合实力方面仍存在一定差距，公司具有自主知识产权的精密模具铣削刀片在整体切削性能已达到日韩刀具企业同类产品的水平，自主开发的用于钢件加工的部分车削刀片已进入韩国市场。

### （3）国内刀具企业

单位：亿元；%

项目	2019 年度关键业务指标			
	营业收入	其中：刀具收入	净利润率	研发费用率
株洲钻石	18.01	12.47	-	-
厦门金鹭	31.78	3.26	-	-
恒锋工具	3.52	3.52	36.76	5.16
沃尔德	2.55	2.55	23.54	6.86
欧科亿（拟上市）	6.03	2.56	14.67	5.09
发行人	2.57	2.57	27.73	6.57

数据来源：Wind 资讯

注：1、由于株洲钻石未单独公开披露刀具收入，其数据以中钨高新年报中“刀片及刀具”业务营业收入作为参考；2、由于厦门金鹭未单独公开披露刀具收入，其数据以厦门钨业年报中“数控刀片”业务营业收入作为参考；3、欧科亿刀具收入数据来源于其招股说明书（申报稿）中披露的数控刀具产品收入；4、由于株洲钻石、厦门金鹭的净利润、研发费用无法从公开渠道获取，在此未做披露。

国内刀具企业在追赶欧美、日韩刀具企业过程中不断提高自身技术水平，注重研发投入，推动中国刀具国产化进程和高端制造业的发展。国内刀具企业在刀具材料、产品结构、下游应用领域、销售模式、经营策略等方面存在差异。

## 2、技术指标对比

公司产品为硬质合金数控刀片，其产品性能无法通过产品本身的硬度和韧度等物理性能进行简单比较，需要根据给定加工材料、加工要求（粗加工、半精加工和精加工）、加工参数（进给量、线速度、切削深度等）的特定切削环境下测试加工精度、加工效率和使用寿命等指标进行比较，在市场上无法查询公开的试刀测试报告，因此公司无法根据公开信息直接与行业内其他厂商产品性能进行比较。

报告期内，公司营业收入复合增长率为 38.92%，产品销量快速增长，且自

主研制的锋芒系列硬质合金数控刀片和模具铣削刀片分别获得“金锋奖”和“荣格技术创新奖”等具有行业影响力的奖项，产品性能获得了行业的认可。

### 三、发行人销售及采购情况

#### （一）主要产品销售情况和客户情况

##### 1、主要产品产能、产量、销量情况

报告期内，公司主要产品产能、产量和销量的情况如下：

单位：万片；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
产能	4,500.00	3,200.00	2,200.00
产量	4,242.80	3,921.30	2,453.05
销量	4,147.51	3,466.99	2,282.73
产能利用率	94.28	122.54	111.50
产销率	97.75	88.41	93.06

##### 2、主要产品销售收入及价格变动情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车削刀片	14,184.72	55.16	11,633.10	54.94	7,360.62	55.24
铣削刀片	10,711.37	41.65	8,933.16	42.19	5,674.60	42.59
钻削刀片	646.08	2.51	551.56	2.61	209.13	1.57
其他	174.09	0.68	54.84	0.26	80.99	0.61
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

公司的主要产品为车削刀片、铣削刀片和钻削刀片，报告期内销售占比在 99%左右。

报告期内，公司主要产品的平均单价情况如下：

单位：元/片

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
车削刀片	6.74	6.82	6.46
铣削刀片	5.48	5.30	5.08

钴削刀片	7.20	7.34	7.80
综合平均价格	<b>6.16</b>	<b>6.09</b>	<b>5.80</b>

### 3、主要销售模式情况

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况具体如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	22,808.05	88.69	19,028.40	89.87	10,918.74	81.94
直销	2,908.22	11.31	2,144.26	10.13	2,406.60	18.06
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司采取经销为主、直销为辅的销售模式，经销收入占比较高。

### 4、主要客户情况

报告期内，公司向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元；%

时间	序号	公司名称	销售金额	占总收入的比例
2019 年 度	1	台州市丰韩商贸有限公司	1,337.80	5.20
		温岭市华诚商贸有限公司	968.72	3.77
		温岭市山洋精密工具有限公司	748.81	2.91
		宁波上量精密工具有限公司	161.57	0.63
		<b>小计</b>	<b>3,216.91</b>	<b>12.51</b>
	2	南阳市金鸿运物资有限公司	1,388.36	5.40
		温岭市盛煌精密刀具有限公司	292.10	1.14
		<b>小计</b>	<b>1,680.47</b>	<b>6.53</b>
	3	任丘市金万利五金工具有限公司	1,653.15	6.43
	4	洛阳洛耐特机械设备有限公司	1,128.73	4.39
		洛阳华刃精密工具有限公司	7.83	0.03
		<b>小计</b>	<b>1,136.57</b>	<b>4.42</b>
	5	任丘市久弘五金机电有限公司	1,123.55	4.37
	<b>合计</b>	<b>8,810.65</b>	<b>34.26</b>	
2018 年 度	1	温岭市华诚商贸有限公司	1,163.91	5.50
		台州市丰韩商贸有限公司	821.26	3.88
		温岭市山洋精密工具有限公司	405.14	1.91

		宁波上量精密工具有限公司	44.03	0.21
		<b>小计</b>	<b>2,434.34</b>	<b>11.50</b>
	2	东莞市亮剑切削工具有限公司	1,452.89	6.86
	3	南阳市金鸿运物资有限公司	1,279.15	6.04
	4	任丘市金万利五金工具有限公司	1,115.38	5.27
	5	洛阳洛耐特机械设备有限公司	1,067.87	5.04
		<b>合计</b>	<b>7,349.63</b>	<b>34.71</b>
2017年 度	1	东莞市亮剑切削工具有限公司	1,248.27	9.37
	2	南阳市金鸿运物资有限公司	952.02	7.14
	3	温岭市华诚商贸有限公司	943.61	7.08
	4	东莞市三野数控刀具有限公司	544.95	4.09
	5	常州宇邦精密工具有限公司	480.49	3.61
		<b>合计</b>	<b>4,169.33</b>	<b>31.29</b>

注：台州市丰韩商贸有限公司、温岭市华诚商贸有限公司、温岭市山洋精密工具有限公司、宁波上量精密工具有限公司为同一控制下企业；南阳市金鸿运物资有限公司、温岭市盛煌精密刀具有限公司为同一控制下企业；洛阳洛耐特机械设备有限公司、洛阳华刃精密工具有限公司为同一控制下企业。

报告期内，发行人不存在向单一客户销售金额超过销售总额 50% 的情况，不存在严重依赖个别客户的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与上述客户不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## （二）发行人采购和供应商情况

### 1、主要原材料采购情况

#### （1）主要原材料采购明细

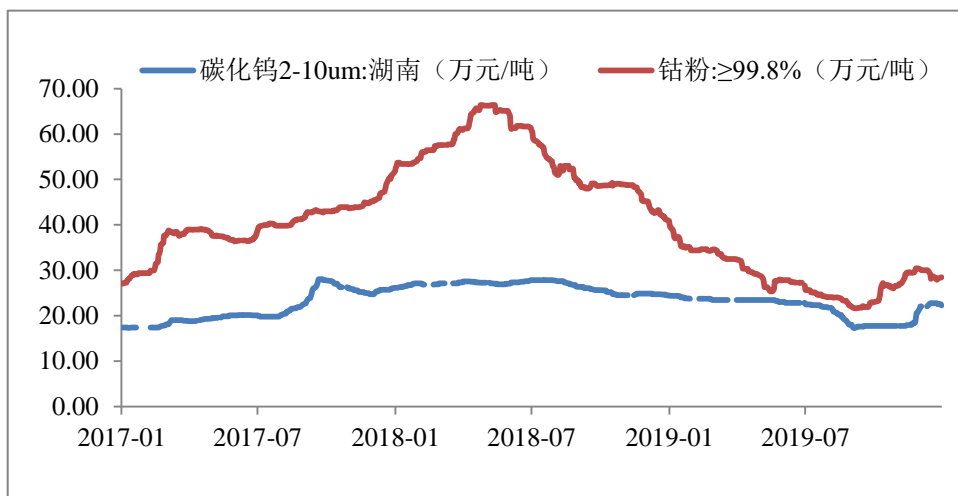
报告期内，公司主要原材料包括碳化钨粉和钴粉，采购情况如下：

单位：吨；万元；万元/吨

项目	碳化钨粉			钴粉		
	采购量	采购金额	单价	采购量	采购金额	单价
2019 年度	233.64	4,641.46	19.87	23.64	572.84	24.23
2018 年度	187.67	4,468.16	23.81	21.50	1,134.13	52.75
2017 年度	147.30	2,810.05	19.08	15.00	628.42	41.89

#### （2）主要原材料市场价格走势

报告期内，公司主要原材料碳化钨粉价格存在一定波动，但总体较为稳定，钴粉价格波动较大。报告期内，其市场价格如下：



数据来源：Wind 资讯

## 2、主要能源采购情况

报告期内，公司主要能源为电，采购情况如下：

单位：万 KWh；万元；元/KWh

时间	采购数量	采购金额	均价
2019 年度	1,457.26	913.92	0.63
2018 年度	1,183.36	731.02	0.62
2017 年度	710.46	478.19	0.67

报告期内，公司用电量与数控刀片产量保持同步增长。2017 年度用电单价相对较高，主要系公司当时租赁湖南银源投资股份有限公司的生产场地，向出租方缴纳的电费较高。公司 2018 年和 2019 年从国家电网株洲供电分公司直接采购，价格略有下降。

## 3、委外加工情况

报告期内，公司主要委外加工情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研磨	0.34	4.45	15.55
涂层	14.90	201.13	115.79
小计	<b>15.24</b>	<b>205.58</b>	<b>131.34</b>
主营业务成本	12,765.61	10,789.35	6,725.02

委外加工费/主营业务成本	0.12	1.91	1.95
--------------	------	------	------

硬质合金数控刀具生产流程较长，生产设备的投入要求较高，受发展历程和资金限制，早期公司在研磨和涂层工序的产能不足。为满足市场的需求，公司将产能瓶颈工序的部分订单委外加工。

报告期内，随着公司对固定资产的不断投入和生产技术的不断提高，前述产能瓶颈已逐步改善。报告期内，公司委外加工的订单量和订单金额呈先升后降趋势，至2019年，公司委外金额及数量已经极小。

#### 4、主要材料供应商

报告期内，公司向前五大材料供应商的采购情况如下：

单位：万元；%

序号	公司名称	采购金额	占比	采购内容
<b>2019 年度</b>				
1	自贡硬质合金有限责任公司	3,020.22	34.52	碳化钨粉
	株洲硬质合金集团有限公司	150.33	1.72	钴粉
	<b>小计</b>	<b>3,170.55</b>	<b>36.24</b>	-
2	赣州海盛钨钼集团有限公司	1,157.93	13.24	碳化钨粉
3	南京寒锐钴业股份有限公司	476.32	5.44	钴粉
4	世泰科江钨特种钨(赣州)有限公司	398.31	4.55	碳化钨粉
5	株洲科恒金属材料有限公司	376.77	4.31	钽铌固溶体
<b>合计</b>		<b>5,579.88</b>	<b>63.78</b>	-
<b>2018 年度</b>				
1	自贡硬质合金有限责任公司	2,586.53	30.14	碳化钨粉
	株洲硬质合金集团有限公司	1,112.95	12.97	钴粉
	<b>小计</b>	<b>3,699.48</b>	<b>43.11</b>	-
2	赣州海盛钨钼集团有限公司	1,403.62	16.36	碳化钨粉
3	世泰科江钨特种钨（赣州）有限公司	447.58	5.22	碳化钨粉
4	上海中羽工业钻石股份有限公司	305.09	3.56	金刚石砂轮
5	株洲科恒金属材料有限公司	287.20	3.35	钽铌固溶体
<b>合计</b>		<b>6,142.97</b>	<b>71.59</b>	-
<b>2017 年度</b>				
1	自贡硬质合金有限责任公司	1,477.64	26.86	碳化钨粉
	株洲硬质合金集团有限公司	656.64	11.94	钴粉

	小计	2,134.28	38.80	-
2	赣州海盛钨钼集团有限公司	736.90	13.39	碳化钨粉
3	世泰科江钨特种钨（赣州）有限公司	463.32	8.42	碳化钨
4	宁波市海曙石碶美达塑料制品厂	139.52	2.54	包装盒
5	株洲科恒金属材料有限公司	125.64	2.28	钽铌固溶体
	合计	3,599.66	65.43	-

注：自贡硬质合金有限责任公司和株洲硬质合金集团有限公司系同属于上市公司中钨高新（股票代码：000657）旗下子公司。

公司与上述供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东均未在上述供应商中拥有权益。

#### 四、公司主要固定资产及无形资产

##### （一）主要固定资产

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具及办公设备等，截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元；%

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	5,938.30	756.84	-	5,181.46	87.26
机器设备	29,859.10	7,047.02	-	22,812.07	76.40
运输工具	236.64	133.14	-	103.51	43.74
办公设备	782.46	283.77	-	498.69	63.73
合计	36,816.50	8,220.77	-	28,595.73	77.67

##### 1、房屋所有权

###### （1）自有房产

截至本招股说明书签署日，公司已经取得房屋所有权的房屋建筑物情况如下：

序号	证号	用途	建筑面积	地址	取得方式	权利人
1	湘（2019）株洲市不动产权第 0012975 号	厂房、办公楼	16,214.93 平方米	芦淞区创业二路 68 号	自建	发行人

发行人已将上述房产抵押给浦发银行株洲支行，并办理了抵押登记。截至本招股说明书签署日，除前述情形外，发行人拥有的上述房产不存在其他抵押或其他权利受限的情形。

## (2) 租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司房屋租赁情况如下：

序号	出租方	租赁地点	租赁面积 (m <sup>2</sup> )	租赁用途	租赁期限
1	周普义	株洲市芦淞区航空路 88 号 宇奴服饰工业园 2 号楼一楼	560.00	切削实验室	2019.03.16- 2021.03.15
2	东莞市莞深 市场管理服务 有限公司	广东省东莞市长安镇霄边 社区振安东路 96 号莞深智 造技术装备工业城 B 栋 2 楼 B216-B217	132.00	东莞办事处	2018.03.01- 2021.05.31
3	任丘市冀中 五金机电批 发市场	河北省任丘市冀中五金机 电批发市场门店 157 号	30.60	任丘办事处	2018.03.18- 2021.05.17
4	李亚莉	株洲市天元区滨江西路 33 号中泰财富湘江 17 栋 1108 号	51.79	员工宿舍	2019.11.21- 2020.11.20
5	唐婉璇	株洲市天元区滨江西路 33 号中泰财富湘江 1 栋 2408 室	59.35	员工宿舍	2019.11.20- 2020.10.31
6	高荣根	株洲市天元区黄河南路上 甘冲钻石家园 12 栋 304 号	146.06	员工宿舍	2020.04.01- 2021.03.30
7	林永行	温岭市城南街道林春小区 1 栋 401 号	111.00	员工宿舍	2019.08.23- 2020.08.23
8	郭宝军	天津市西青区中北镇溪秀 苑翠溪园 9-2-301	56.10	员工宿舍	2020.03.31- 2021.04.01
9	武海	四川省德阳市区珠江西路 86 号锦绣珠江 1 期 6 栋 1-22-6 号	94.14	员工宿舍	2020.02.15- 2021.02.14
10	郑鹏	河北省任丘市凯旋小区瑞 晟凯旋城 4 号楼 2 单元 1401	131.28	员工宿舍	2020.01.01- 2020.12.31
11	丁桂兰	济南市槐荫区孔村佳苑小 区 2-3-2007	123.00	员工宿舍	2020.06.18- 2021.06.18
12	侯晶	辽宁省沈阳市铁西区景星 北街 21 号甲 1 (1-6-1)	70.75	员工宿舍	2019.08.01- 2020.07.31
13	安斌	湖北省襄阳市襄州区春园 东路（天润未来城）25 幢 1 单元 13 楼 1304 号	74.22	员工宿舍	2019.08.08- 2020.07.08
14	陈亚君	江苏省无锡市锡山区红豆 香江豪庭 9-2003	103.36	员工宿舍	2020.01.01- 2020.12.31
15	李根强	广东省东莞市长安镇锦江 花园豪景庭 10 楼 B 号房	132.34	员工宿舍	2020.01.01- 2020.12.31
16	东莞市丹域 实业投资有 限公司	广东省东莞市长安镇霄边 社区连霄路 7 号宿舍楼 513 号	40.00	员工宿舍	2020.04.10- 2021.04.09

截至本招股说明书签署日，发行人租赁李亚莉、高荣根、周普义房产已经取得《不动产租赁登记备案证》，备案号分别为株（2020）登记备案证第 0000001



号、株（2020）登记备案证第 0000004 号和株（2020）登记备案证第 0000003 号。其他租赁合同尚未办理房屋租赁备案，主要作为员工宿舍或办事处，易于搬迁，不属于发行人主要生产经营场所，具有较强的可替代性。

## 2、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元、%

工序	设备名称	数量	原值	净值	成新率	设备原产国
制料	喷雾塔	1	218.79	94.08	43.00	中国
模具	五轴联动加工中心	2	641.52	555.18	86.54	德国、瑞士
	电火花成型机床	5	761.85	716.03	93.99	瑞士
	慢走丝切割机床	1	180.49	156.20	86.54	瑞士
	小计	8	1,583.86	1,427.41	90.12	-
压制	电动压机	19	4,776.99	3,297.28	69.02	瑞士、日本
	机械手	15	1,171.44	965.13	82.39	韩国、德国
	扫毛刺工作站	1	100.80	99.21	98.42	德国
	小计	35	6,049.23	4,361.62	72.10	-
烧结	烧结炉	5	916.06	676.31	73.83	中国
	等离子喷涂系统	1	78.79	74.23	94.21	中国
	装卸机械手	3	254.93	226.00	88.65	韩国
	小计	9	1,249.78	976.54	78.14	-
研磨	精密双端面磨床	3	955.00	822.64	86.14	瑞士
	数控周边磨床	4	858.06	349.65	40.75	日本
	湿喷砂机	1	531.98	523.56	98.42	英国
	全自动搬运设备	2	190.70	169.91	89.10	中国
	小计	10	2,535.74	1,865.76	73.58	-
涂层	CVD 涂层炉	4	5,281.40	4,545.46	86.07	瑞士
	PVD 涂层炉	6	6,116.75	5,082.65	83.09	瑞士、德国
	装卸机械手	4	547.82	501.87	91.61	韩国
	小计	14	11,945.97	10,129.98	84.80	-
合计		77	23,583.37	18,855.39	79.95	-

公司合法拥有上述主要生产设备，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

## （二）主要无形资产

### 1、无形资产情况

公司无形资产主要包括土地使用权、管理软件、商标等，截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要无形资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	609.59	84.15	-	525.44
管理软件	146.59	72.91	-	73.67
商标	7.25	0.79	-	6.46
专利权	2.32	2.32	-	-
<b>合计</b>	<b>765.75</b>	<b>160.17</b>	<b>-</b>	<b>605.57</b>

### 2、土地使用权


截至本招股说明书签署日，公司共拥有 2 项土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	证号	用途	宗地面积	取得方式
1	发行人	湘（2019）株洲市不动产权第 0012975 号	工业用地	26,086.05 平方米	出让
2	发行人	湘（2020）株洲市不动产权第 0011299 号	工业用地	25,511.09 平方米	出让

### 3、商标

#### （1）境内注册商标

序号	注册人	注册商标	注册号	核定使用类别	状态（有效期）	取得方式
1	发行人		6646050	第 7 类	2010.3.28-2030.3.27	原始取得
2	发行人		6658916	第 7 类	2010.3.28-2030.3.27	原始取得
3	发行人		14303584	第 7 类	2015.5.14-2025.5.13	原始取得
4	发行人		14303606	第 7 类	2015.5.14-2025.5.13	原始取得
5	发行人		37536777	第 7 类	2020.1.14-2030.1.13	原始取得
6	发行人	哈德斯通	37544525	第 7 类	2020.2.7-2030.2.6	原始取得
7	发行人		37556815	第 7 类	2020.2.7-2030.2.6	原始取得

8	发行人	<b>HADSTO</b>	38938486	第7类	2020.3.7-2030.3.6	原始取得
9	发行人	<b>华锐</b>	37576245	第7类	2020.03.14-2030.03.13	原始取得
10	发行人	<b>HARDSTONE</b>	30779216	第7类	2019.9.28-2029.9.27	原始取得
11	发行人	<b>HARDSTONE</b> 硬石刀具	29829817	第7类	2019.1.28-2029.1.27	原始取得
12	发行人	 <b>HARDSTONE</b> 硬石刀具	12901984	第7类	2015.1.7-2025.1.6	原始取得

## （2）境外注册商标

序号	注册人	注册商标	注册号	核定使用类别	状态（有效期）	取得方式	注册地
1	发行人	<b>HARDSTONE</b>	304637584	第7类	2018.08.16-2028.08.15	原始取得	香港
2	发行人	<b>HARDSTONE</b>	01970028	第7类	2019.02.16-2029.02.15	原始取得	台湾
3	发行人	<b>HARDSTONE</b>	915795760	第7类	2019.09.03-2029.09.03	原始取得	巴西
4	发行人	<b>HARDSTONE</b>	1472114	第7类	2018.12.31-2028.12.31	原始取得	马德里

## 4、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有 38 项专利，其中 9 项为发明专利，发明专利权利期限为自申请日起 20 年，其他专利权利期限为自申请日起 10 年。公司拥有专利的具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	注册号	专利权人	申请日	取得方式
1	一种铣削涂层硬质合金及其制备方法	发明	ZL201010233060.X	发行人	2010.07.22	原始取得
2	铣削加工用可转位刀片及加工刀具	发明	ZL201611233455.3	发行人	2016.12.28	原始取得
3	刀具固定结构	发明	ZL201611233443.0	发行人	2016.12.28	原始取得
4	混合料制备工艺	发明	ZL201611233403.6	发行人	2016.12.28	原始取得
5	一种用于回转支承齿轮齿型的成型铣齿刀片及其制作方法	发明	ZL201210072373.0	发行人	2012.03.19	原始取得
6	一种用于铣削加工的刀片及其配套铣刀	发明	ZL201310393086.4	发行人	2013.09.03	原始取得
7	Ti(C,N)基金属	发明	ZL201910278858.7	发行人	2019.04.09	原始取得

序号	专利名称	专利类型	注册号	专利权人	申请日	取得方式
	陶瓷刀具材料及其制备方法					
8	侧壁加工用可转位铣削刀片	发明	ZL201910656867.5	发行人	2019.07.19	原始取得
9	一种刀片基体上的涂覆涂层及其制备方法	发明	ZL201910723201.7	发行人	2019.08.06	原始取得
10	管道酒精收集器	实用新型	ZL201020250748.4	发行人	2010.07.08	原始取得
11	硬质合金制粉擦筛收尘罩	实用新型	ZL201020250767.7	发行人	2010.07.08	原始取得
12	一种不锈钢半精加工断削槽可转位刀片	实用新型	ZL201020279171.X	发行人	2010.08.03	原始取得
13	一种带有减磨槽及散热条铣刀片	实用新型	ZL201020266535.0	发行人	2010.07.22	原始取得
14	一种可转位硬质合金浅孔钻削刀片	实用新型	ZL201020241566.0	发行人	2010.06.30	原始取得
15	一种不锈钢精加工断屑槽可转位刀片	实用新型	ZL201020279190.2	发行人	2010.08.03	原始取得
16	筛网模具	实用新型	ZL201020266515.3	发行人	2010.07.22	原始取得
17	一种增强刀片强度的可转位铣刀片	实用新型	ZL201220057895.9	发行人	2012.02.22	原始取得
18	一种车火车轮圆形的车刀片	实用新型	ZL201220123882.7	发行人	2012.03.29	原始取得
19	一种带有减磨槽及散热条的铣刀片	实用新型	ZL201220057914.8	发行人	2012.02.22	原始取得
20	一种可转位刀片测量夹具	实用新型	ZL201320508505.X	发行人	2013.08.20	原始取得
21	一种硬质合金刀片刃口钝化夹具	实用新型	ZL201320506606.3	发行人	2013.08.20	原始取得
22	坯件夹持器	实用新型	ZL201621452467.0	发行人	2016.12.28	原始取得
23	一种双面磨床行星盘摆放架	实用新型	ZL201821088249.2	发行人	2018.07.10	原始取得
24	一种用于切削高温合金的可转位车刀片	实用新型	ZL201821054190.5	发行人	2018.07.04	原始取得
25	一种用于钛合金半精加工的可转位车刀片	实用新型	ZL201821474676.4	发行人	2018.09.10	原始取得

序号	专利名称	专利类型	注册号	专利权人	申请日	取得方式
26	一种用于清洗刀片的超声波清洗装置	实用新型	ZL201821542850.4	发行人	2018.09.20	原始取得
27	一种双面可转位铣削刀片	实用新型	ZL201821820004.4	发行人	2018.11.06	原始取得
28	机加工刀具（可转位硬质合金浅孔钻削刀片）	外观设计	ZL201030230635.3	发行人	2010.07.08	原始取得
29	硬质合金刀片（3）	外观设计	ZL201330398070.3	发行人	2013.08.20	原始取得
30	硬质合金刀片（2）	外观设计	ZL201330400419.2	发行人	2013.08.21	原始取得
31	硬质合金刀片（1）	外观设计	ZL201330398347.2	发行人	2013.08.20	原始取得
32	铣削刀片（1）	外观设计	ZL201930158019.2	发行人	2019.04.09	原始取得
33	铣削刀片（2）	外观设计	ZL201930158561.8	发行人	2019.04.09	原始取得
34	铣削刀片（3）	外观设计	ZL201930158018.8	发行人	2019.04.09	原始取得
35	铣削刀片（4）	外观设计	ZL201930158014.X	发行人	2019.04.09	原始取得
36	切削刀片	外观设计	ZL201930503958.6	发行人	2019.09.09	原始取得
37	铣削刀片	外观设计	ZL201930495861.5	发行人	2019.09.09	原始取得
38	铣削刀片	外观设计	ZL201930495828.2	发行人	2019.09.09	原始取得

公司合法拥有上述专利的专有权，不存在任何权属纠纷或潜在纠纷。

## 五、公司特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权。

## 六、公司技术水平与研究开发情况

### （一）公司核心技术

公司以发展“高精度、高效率、高可靠性和专用化”的现代高效刀具为研发目标，专注于硬质合金数控刀片基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层等领域的研究和创新，不断提升硬质合金数控刀片的加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能。经过十多年的科研创新，公司掌握了多项自主核心技术，具体如下：

技术领域	技术名称	技术特征	技术来源	授权专利	技术秘密
基体材料	基体牌号开发技术	根据应用需求,通过对硬质合金基体成分和结构的研究,开发具有独特性能的硬质合金基体。	自主研发	发明专利 2 项	34 种基体牌号
	碳含量控制技术	通过对生产过程中碳含量变化的跟踪和调控,实现对产品碳含量的精准控制,提高产品性能的稳定性的。	自主研发	-	1 种碳控计算模型
	晶粒度控制技术	通过对原料、球磨、烧结等生产过程的工艺控制,实现对基体晶粒度大小和分布的精准控制,保证产品性能的一致性。	自主研发	-	2 种晶粒抑制剂配方
槽型结构	槽型结构设计技术	根据加工材料、加工方式和加工参数的特点,结合刀片材料本身的特征,通过对前角、刃倾角、反屑角等几何特征的设计,开发出针对性的槽型结构,控制切屑流向,提高断屑能力,延长使用寿命。实现槽型结构的自主设计,自主开发。	自主研发	发明专利 5 项 实用新型 10 项 外观专利 11 项	-
精密成型	模具制备技术	根据产品的槽型结构,设计出相应的模具结构,通过精密加工,制备出微米级精度的硬质合金模具。	自主研发	-	-
	混合料制备技术	通过调整混合料制备参数,实现对料粒形貌和粒度分布的控制,保证压制的紧密性,压制单重和尺寸精度的一致性。	自主研发	发明专利 1 项 实用新型 3 项	-
	压制成型控制技术	通过对压制工艺参数的计算和控制,保证自动化生产过程中压坯的精度和一致性,减少压坯缺陷。	自主研发	实用新型 1 项	1 种压制修正计算模型
	烧结成型控制技术	通过制定与基体牌号匹配的烧结成型工艺,实现压坯在高温烧结过程中的均匀收缩,保证烧结后毛坯尺寸的一致性。	自主研发	-	1 种亚微细合金烧结工艺 1 种梯度合金烧结工艺 1 种金属陶瓷烧结工艺
表面涂层	PVD 涂层开发技术	通过对纳米涂层材料成分与性能之间关系的研究,精确计算涂层中各元素配比,开发出各项材料性能平衡的涂层材料,建立了丰富的 PVD 涂层材料体系。 通过对多层、复合、梯度等涂层结构的研究,基于丰富的 PVD 涂层材料体系,实现针对不同应用需求的涂层结构开发,提升产品的综合使用性能。	自主研发	发明专利 1 项	9 种 PVD 涂层材料配方 20 种 PVD 涂层工艺
	CVD 涂层开发技术	通过 CVD 涂层“驻桩粘结”技术,实现 CVD 涂层向基体内部的驻扎生长,提高涂层与基体的结合强度。 通过 CVD 涂层“针状晶型过渡”技术,确保晶系间的合理过渡,提高涂层膜膜结合力。	自主研发	发明专利 1 项	2 种 CVD 涂层结合技术 4 种 CVD 涂层工艺

## 1、基体材料领域

### （1）基体牌号开发技术

硬质合金基体是一种用粉末冶金方法生产的由难熔金属化合物（WC、TiC、TaC、NbC 等）与粘结金属（Co、Ni、Fe 等）所构成的合金材料，是硬质合金数控刀片的“骨骼”。行业内通常把具有特定成分、结构和性能的硬质合金基体称为基体牌号。如何通过成分和结构的调整平衡硬质合金的硬度和韧性，开发出更具有针对性的基体材料，一直是行业研发的重点和难点。

公司熟练掌握了成分、结构与性能之间的关系，通过对强化改性组元、亚微细结构、梯度结构等基体成分和结构的调整，开发出针对应用需求的强化改性硬质合金、梯度硬质合金、“双高”硬质合金等各具特点的高性能基体牌号，显著提升了基体耐磨性和韧性。目前公司成功开发了 34 种具有独特配方和性能的基体牌号，形成了针对不同加工材料、加工方式和加工参数的牌号体系。

### （2）碳含量控制技术

碳是硬质合金中的一种重要元素成分，虽然只占整个硬质合金质量的 6% 左右，但硬质合金的物理性能、微观结构、表层成分等均对碳含量的变化十分敏感，硬质合金中碳的微小质量变化，都会带来硬质合金性能的巨大改变。硬质合金的每个生产流程都难以避免碳的流入或流失，除原料成分外，生产环境、接触介质、生产工艺等都会对碳含量造成影响。针对硬质合金来说，碳含量波动范围越小，基体的性能越稳定。

公司通过对原料碳含量的精确鉴定、配料碳含量的精确计算、建立碳含量补偿修正系数、实施不同的烧结脱蜡工艺等生产过程控制手段，实现硬质合金的精准碳含量控制。目前公司核心产品的钴磁（碳含量测量指标）波动范围同批次产品控制在 $\pm 0.1\%$ 以内，不同批次产品控制在 $\pm 0.25\%$ 以内，保证了硬质合金基体性能的稳定。

性能指标	公司指标		行业一般指标
	同批次产品	不同批次产品	
钴磁控制范围(%)	$\pm 0.10$	$\pm 0.25$	$\pm 0.80$

### （3）晶粒度控制技术

硬质合金基体中晶粒大小和晶粒分布状态是影响其物理性能的重要因素,也是硬质合金控制的重要内容。硬质合金基体晶粒度主要受原料晶粒度、球磨工艺、烧结工艺等影响,晶粒度波动范围越窄,硬质合金性能越稳定。

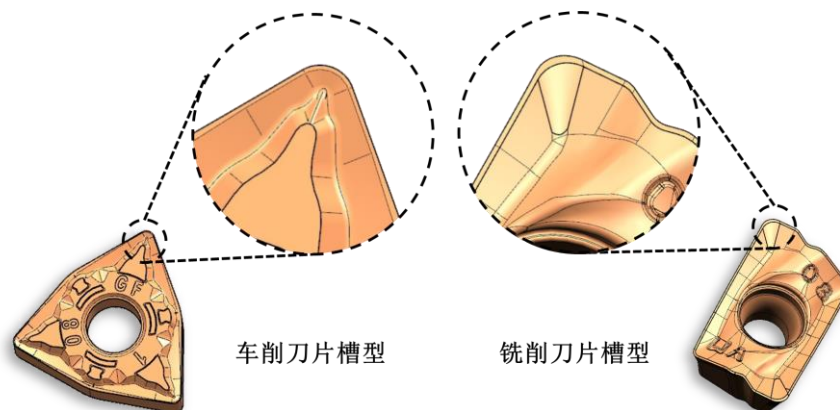
公司通过多年的研究和生产,掌握了一套完整的原料真实粒度测定方法、球磨工艺制定、晶粒抑制剂使用和烧结工艺制定的技术路线,建立了针对 30 多种基体牌号的晶粒度控制工艺标准,实现了对晶粒度的精准调控。目前公司将核心产品的矫顽磁力(晶粒度测量指标)波动范围同批次产品控制在 $\pm 0.2\text{KA/m}$ 以内,不同批次产品控制在 $\pm 0.75\text{KA/m}$ 以内,保证了硬质合金基体性能的一致性。

性能指标	公司指标		行业一般指标
	同批次产品	不同批次产品	
矫顽磁力控制范围(KA/m)	$\pm 0.20$	$\pm 0.75$	$\pm 2.50$

## 2、槽型结构领域

### (1) 槽型结构设计技术

刀片的槽型结构是由一系列具有特定几何特征的刃口结构和断屑结构组成,是切削的直接受力和主要磨损部位,合理的槽型结构可以减少切削阻力、增强断屑能力,解决金属切削断屑清理问题,以达到高效切削的加工需求。为获取最佳的刀具切削性能,需要根据加工材料、加工方式和加工参数的差异,结合硬质合金基体本身的材料特性,对刃口模块(如前角、刀尖圆弧、棱宽、刃倾角)和断屑模块(形状、大小及位置、槽宽、槽深、反屑角)等几何特征进行研究,使得刀片具备相应的刃口强度、断屑能力和耐磨性等性能。





公司通过对不同加工材料、加工方式、加工参数的深入研究，建立了标准化的刀具设计模块库，采用“柔性”槽型设计理念，利用专业的三维设计软件，结合金属切削相关理论，实现槽型结构设计的优化。

公司根据加工材料的加工硬化作用和冲击挤压应变断裂的不同，针对车削、铣削、钻削等加工方式的不同运动特点，以及粗加工、半精加工、精加工等加工参数的不同范围，针对性设计了适用于铸铁、钢材、不锈钢等各类加工材料的专用加工槽型，解决积屑瘤、不断屑等行业难题，使刀具加工精度、加工效率、使用寿命得到提升。

以铣削刀具加工模具钢 P20 为例，通过进一步优化设计的 FM 槽型，比前一代 XM 槽型性能显著提升。

加工参数	线速度(m/min)	进给(mm/z)	切深(mm)
	200	0.4	0.3
加工结果	槽型种类	加工 100min, 后刀面磨损量(mm)	
	XM 槽型	0.275	
	FM 槽型	0.228	

目前公司已经针对不同加工应用设计开发了 60 多种槽型结构，覆盖了车削、铣削、钻削等多个方面，并获得授权专利 26 项，其中发明专利 5 项、实用新型专利 10 项、外观专利 11 项。

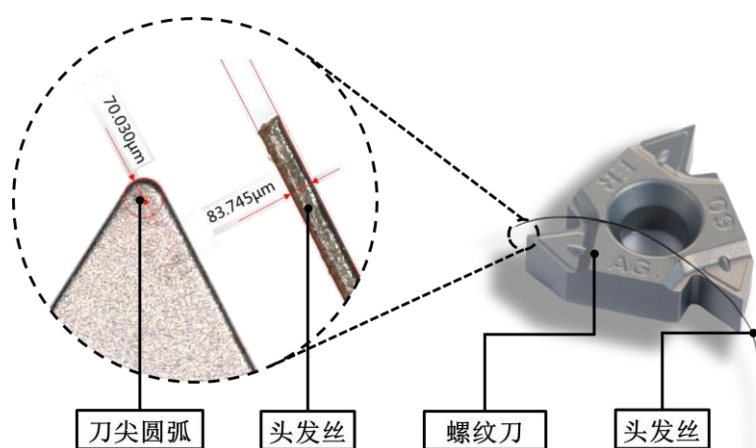
### 3、精密成型领域

#### (1) 模具制备技术

模具是实现刀具产品设计功能和外观的关键点，精密的压制模具、合理的模具结构和超高的模具精度是数控刀具压制生产顺利进行的前提条件。为保证成型区域的耐磨性和压制压力的承受能力，硬质合金数控刀片压制成型模具采用硬质合金作为模具材料。作为模具材料的硬质合金硬度达到 HRA87 以上，而且需要制备的模具槽型结构复杂，切削、磨削等传统金属加工手段无法满足模具的制作需求。电脉冲加工通过放电产生高温高热量对工件材料进行腐蚀，不受模具材料硬度的限制，并且加工过程中脉冲放电时间很短，产生热量集中在很窄的范围内并不会扩散到四周，因而可以得到很高的加工精度。

公司熟练掌握硬质合金模具的电脉冲加工技术,实现了高精密产品模具的自主生产。公司针对不同的电极材料和加工要求制定相应的电脉冲加工参数,通过对放电电压、放电时间、放电高度、放电频率、放电极性、缓冲距离等参数的控制,实现对放电腐蚀范围和过程的控制,在制备特定结构模具的同时能够保证理想的模具表面和模具精度。

以螺纹刀为例,行业内小圆弧螺纹刀通常需要采用硬质合金毛坯周边二次磨削的方法生产,公司通过电脉冲加工工艺制备出刀尖圆弧半径 70 微米( $\mu\text{m}$ )左右的模具,能够实现小圆弧螺纹刀的一次成型批量生产,极大地提高了生产效率。

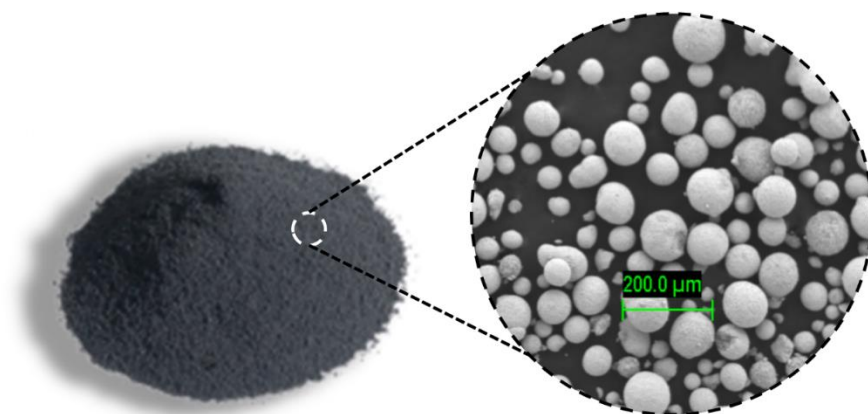


公司通过完善模具尺寸和形位精度测量,表面质量判定和测量,模具轮廓和配合间隙控制等方面的测量控制方法,建立相关测量标准,提高了模具配合间隙、表面粗糙度等模具精度。

模具指标	公司指标	行业一般指标
阴模与上、下冲头单边配合间隙( $\mu\text{m}$ )	小于 5	小于 15
模具工作面的粗糙度(Ra)	小于 0.05	小于 0.4

## (2) 混合料制备技术

硬质合金混合料是由碳化钨、钴、钼铌及其他稀有元素通过成型剂粘合团聚在一起的,具有一定内在成分和外观尺寸比例的颗粒集合体。混合料的料粒形貌、粒度分布等均会影响混合料的流动性和松装密度,进而影响压制压力、压坯密度、压制单重等压制成型性能。



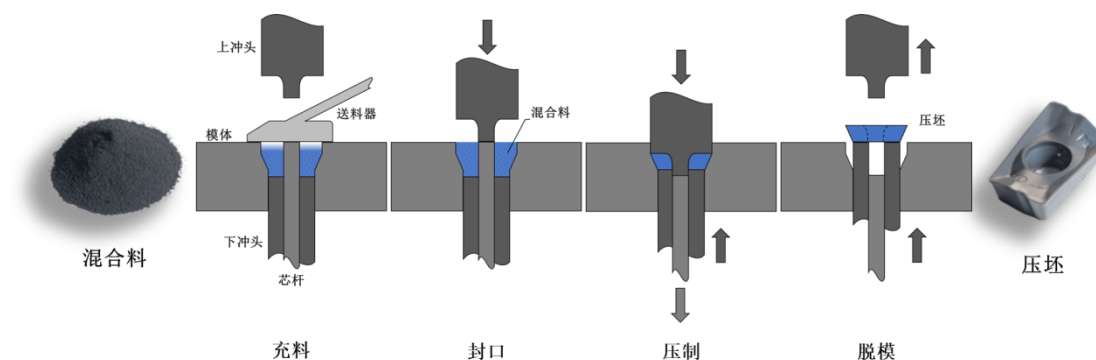
混合料

扫描电镜下的颗粒形貌及分布

公司根据成型需求，通过控制雾化压力、雾化温度、雾化角度、料浆粘度等工艺参数，制造出特定料粒形貌和粒度分布的混合料，形成了针对不同硬质合金基体牌号的混合料生产工艺。公司制备出的混合料具有良好的流动性，稳定的松装密度，主要颗粒粒度分布在 0.06-0.25 毫米（mm）之间，颗粒粒度大小不一且呈一定规律分布，可以更有效的保证压制的紧密性、压制单重的稳定性和压制尺寸精度的一致性。

### （3）压制成型控制技术

压制成型是将硬质合金混合料填充到安装在压机上阴模的模腔内，通过上、下冲头在压机驱动轴的驱动下分别从上、下两个方向对模腔内的粉末体施压，形成具有一定几何形状和尺寸压坯的技术。硬质合金压制成型是决定硬质合金产品的几何尺寸精度和表面质量的关键技术。



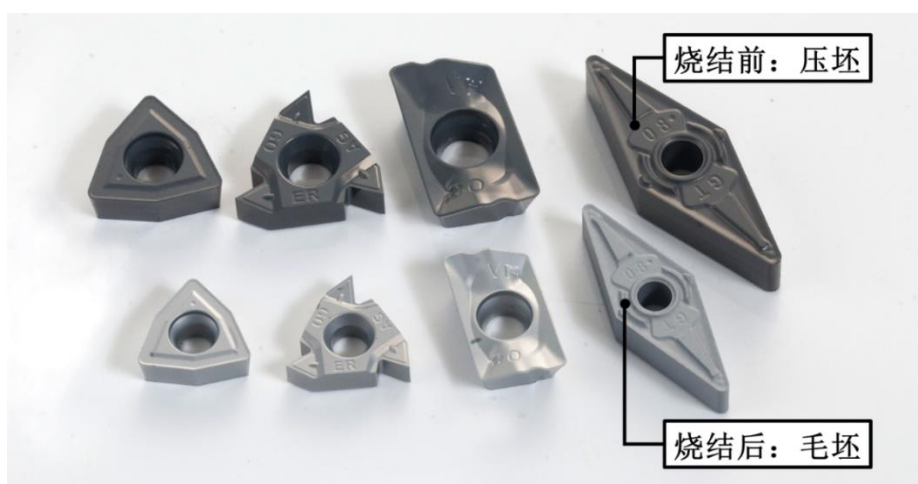
公司在多年的生产过程中，形成了一套精准的压制工艺控制技术和尺寸公差控制标准。公司产品的压制生产都根据模具压制试验确定的参数和混合料鉴定的参数进行科学严谨的计算，从而确定压制生产工艺参数，切实保证压坯达到公司

建立的尺寸公差标准要求。公司通过在压制成型过程中对压坯单重进行自动监控和自动调节,实现压制成型的自动化生产和自动化尺寸公差控制,进一步提高压坯精度,并减少压坯缺陷。

指标	公司指标	行业标准
压制单重控制范围(%)	$\pm 0.25$	考虑到烧结影响,达到行业精密(E级)刀具公差控制在 $\pm 25$ 微米以内的标准
压制尺寸公差(微米)	$\pm 10.00$	

#### (4) 烧结成型控制技术

烧结是硬质合金基体生产过程中的重要工序,其目的是使多孔的粉末压坯变为具有一定结构和性能的合金。硬质合金烧结过程复杂,既有物理变化,也有化学反应,在此过程中,松散联结的粉末团块通过原子位置的变化而变得更致密,烧结完成后粉末压坯和烧结体之间存在 40-50%的体积收缩。烧结成型控制的重点和难点是在接近一半的体积收缩状况下,保证烧结体的均匀收缩和尺寸的一致性。



在烧结工艺的控制中,烧结温度和烧结时间是影响烧结收缩形变的最主要工艺参数,不同成分、不同尺寸硬质合金基体对烧结温度和时间的敏感程度存在差异。公司经过多年的研究和生产,制定了与基体牌号匹配的多种烧结工艺,通过对烧结温度、烧结时间、烧结压力、烧结气氛等工艺参数的控制,实现了对不同基体牌号烧结成型精度一致性的控制。

以 WNMG080404-BF 刀片的烧结成型为例:

参数	压坯	毛坯	收缩尺寸	偏差范围	控制效果
刀片内切圆直径(mm)	15.47	12.70	2.77	$\pm 0.02$	公司能够实现不同炉内位置、不同炉
刀尖位置尺寸(mm)	4.08	3.31	0.77	$\pm 0.02$	

参数	压坯	毛坯	收缩尺寸	偏差范围	控制效果
刀片厚度(mm)	6.18	5.03	1.15	±0.02	次烧结刀片在偏差控制范围内收缩的一致性。

#### 4、表面涂层领域

硬质合金涂层是指在硬质合金刀片上涂覆一层或多层总厚度为微米级的高耐磨性的硬质薄膜，该薄膜对硬质合金刀片有良好的化学保护和热屏障作用，使得涂层刀片具有表面硬度高、耐磨性好、化学性能稳定、耐热抗氧化、摩擦系数小等特点，能显著提高硬质合金刀片的切削性能、使用寿命及加工效率。相比没有涂层，涂层可以提高刀片 3~5 倍的使用寿命。目前行业内硬质合金涂层技术包括物理气相沉积（PVD）和化学气相沉积（CVD）两种。

##### （1）PVD 涂层开发技术

PVD 是指在真空条件下，用物理的方法使材料沉积在工件上的薄膜制备技术。PVD 涂层材料由于小尺寸效应、表面界面效应等因素的影响，其在力学性能、热学性能等方面与传统涂层材料有许多不同的特殊性质，是当今涂层材料研究的前沿。

##### ①材料开发

数控刀具的涂层材料种类繁多，不同的涂层材料具有不同的硬度、强度、耐磨性、耐热性和抗氧化性等性能，涂层材料成分的微小变化都可以带来刀具性能的极大改变。

公司拥有多年的 PVD 纳米涂层研发和生产经验，在调整和改进已有涂层材料的同时不断研究推出新的纳米涂层材料，建立了丰富的纳米涂层材料体系。公司的纳米涂层材料体系除简单的二元金属氮化物涂层外，还包含了 TiAl 基和 AlCr 基两大类的多元涂层材料。公司通过研究微量元素对涂层的微观结构和性能的影响，精准计算涂层中各元素的配比，合理平衡涂层材料的耐磨性和韧性，开发出了 9 种具有独特配方和性能的多元纳米涂层材料，显著提升了刀具的使用寿命。

##### ②结构开发

在涂层材料的实际应用中，简单的单层涂层较难同时兼顾多种性能指标，难

以满足现代高速加工和日益增多的难加工材料对刀具性能的苛刻要求。

公司依托于丰富的涂层材料体系,根据不同的应用需求,选择不同的涂层材料,设计不同的调质厚度和调质周期,开发出了 19 种多层结构涂层工艺,通过发挥几种涂层材料各自的优势,大大提高了涂层的针对性和耐用性。譬如在进行不锈钢精加工车削时,公司自主开发的 WS7225 牌号(涂层为 AlTiN/AlTiSiN/TiSiN 梯度复合纳米涂层)相比常规的 AlTiN 单层结构可以提升刀片 20% 以上的寿命。

公司创新性的采用成分结构双梯度涂层结构设计,由内到外依次增减两种各有优势组元的涂层成分,通过不同涂层材料的无级渐变、台阶渐变和交替渐变,开发出独特的梯度纳米复合结构涂层,在保证良好膜基结合力、膜膜结合力的同时,实现了两种不同优势涂层材料性能的更优组合。公司成功开发了 1 种 TiAlSiTaN 双梯度纳米复合结构涂层工艺,涂层硬度由里到外逐渐增加,显著提升了涂层刀片使用寿命。

## (2) CVD 涂层开发技术

CVD 是指将反应原料以气体的状态通过载体气体运输到一定真空度的腔室内,在特定的温度和压力控制条件下发生化学反应,反应的生成物沉积到工件表面形成一定厚度的单层或多层复合的具有特定功能性质的覆盖层的材料生成技术。CVD 涂层拥有相对 PVD 涂层不同的内应力形式以及更低的涂层内应力,可以制备更厚的涂层。

TiN、TiC、TiCN 和 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 以及由此延伸而出的掺杂、晶型转化等不同形态的材料,是行业内常用的 CVD 涂层材料。硬质合金 CVD 涂层涂覆过程中由于涂层膜基之间、膜膜之间材料本征特性上的差异,使得涂层材料的结合成为困扰业界的一个核心难题。

在涂层膜基结合方面,公司自主研发出了独特的“驻桩粘结”涂层技术,通过将涂层材料嵌入硬质合金基体表面颗粒之间的缝隙,并形成驻扎生长,提升了涂层膜基结合强度,提高了 CVD 涂层刀片的稳定性。在涂层膜膜结合方面,公司自主开发了独特的“针状晶型过渡”涂层技术,通过过渡层的紧密交错生长,确保了 TiCN 涂层和 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 涂层间的良好附着效果,实现了晶系间的合理过渡,

并成功诱导生成了各种厚度晶型的  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$  涂层。

公司依托“驻桩粘结”的膜基结合技术和“针状晶型过渡”的膜膜结合技术，根据应用需求，通过选用不同的 CVD 涂层材料，设计不同的涂层材料组合和涂层材料厚度，成功开发了应用于铸铁、钢材、不锈钢等不同加工材料的 4 种涂层工艺。

## （二）公司核心技术对应产品占营业收入比例情况

报告期内，公司主营业务收入主要依靠核心技术开展生产经营所产生，核心技术产品收入及占主营业务收入比例具体如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术产品收入	24,644.99	20,440.26	12,572.32
主营业务收入	25,716.26	21,172.66	13,325.34
占比	<b>95.83</b>	<b>96.54</b>	<b>94.35</b>

## （三）公司核心技术的科研实力和成果情况

### 1、承担的科研项目情况

公司承担的主要科研项目情况如下表所示：

序号	专项名称	研发项目名称	实施期限	主管单位
1	湖南省 100 个重大科技创新项目	高性能精密刀具关键技术研发及产业化项目	2020-2022 年	湖南省发展和改革委员会
2	芦淞区 2020 年市级重大科技创新项目	超细晶 CVD 涂层研究开发	2019-2021 年	株洲市芦淞区人民政府办公室
3	2019 年度湖南省第一批创新创业技术投资项目	精密模具铣削数控刀具涂层技术的研究及产业化	2019-2021 年	湖南省财政厅及湖南省科学技术厅
4	省百项重点新产品推进计划和百项专利转化推进计划项目	火车车轮轮毂加工刀片	2016-2017 年	湖南省财政厅和湖南省经济和信息化委员会
5	《湖南制造强省建设第三批重点项目（工业新兴优势产业链项目）》	硬质合金精密刀具生产线技术改造项目	2016-2017 年	湖南制造强省建设领导小组办公室
6	《株洲制造 2025》重点建设项目（第一批）	硬质合金可转位刀片生产线技术改造项目	2015-2018 年	株洲市经济和信息化委员会

## 2、研发成果获奖情况

公司研发成果获奖情况如下表：

序号	获奖事项	奖项名称	获奖年度	颁发单位
1	华锐工具	湖南省认定企业技术中心 (第二十五批)	2020	湖南省工业和信息化厅
2	锋芒系列硬质 合金数控刀片	金锋奖 (金属加工创新产品奖)	2019	金属加工杂志社
3	华锐工具	用户满意品牌 (第四届切削刀具用户调查)	2019	金属加工杂志社
4	华锐工具	工业品牌培育试点企业	2018	湖南省经济和信息化委员会
5	华锐工具	湖南省小巨人企业	2017	湖南省经济和信息化委员会
6	模具铣削刀片	荣格技术创新奖	2017	荣格工业传媒有限公司
7	华锐工具	湖南省新材料企业	2017	湖南省经济和信息化委员会及湖南省统计局
8	顽石商标	湖南省著名商标	2017	湖南省工商行政管理局
9	华锐工具	株洲市工程技术研究中心	2016	株洲市科学技术局
10	顽石刀具	最具发展潜力刀具品牌 (第三届切削刀具用户调查)	2014	金属加工杂志社及中国机械工业金属切削刀具技术协会



#### （四）公司正在从事的研发项目情况

序号	类别	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费预算（万元）	研发目标和内容	行业目前技术水平情况
1	基础研究	超细纳米硬质合金基体研究	研究阶段	高荣根等 6 人	320	研究超细纳米硬质合金烧结工艺，新型晶粒抑制剂的成分和配方，以及晶粒抑制剂对超细纳米硬质合金性能的影响。开发用于整体硬质合金刀具的超细纳米硬质合金基体材料。	行业内超细纳米硬质合金基体在生产过程中容易出现晶粒异常长大、抑制剂分布不均匀等现象。发行人拟通过新型晶粒抑制剂的使用和烧结工艺的优化，改善超细纳米硬质合金晶粒粒度分布状态，提高此类基体材料稳定性。
2		航空难加工材料切削特性研究	研究阶段	林孝良等 6 人	380	研究高温合金等难加工材料的切削特性；研究添加稀有元素对硬质合金基体切削难加工材料性能的影响；研制添加不同稀有元素的硬质合金基体。	行业内航空难加工材料由于塑性变形大、切削力大、切削温度高、冷硬现象严重，刀片很容易产生粘结、扩散、边界和沟槽磨损的情况。该项目的目标是通过新型基体和涂层材料的研究，提高难加工材料刀片的使用寿命。
3		特殊结构硬质合金刀片变形研究	研究阶段	刘安虎等 5 人	260	研究压制成型过程中的压坯密度分布及其对刀片变形的影响，研究烧结成型过程中温度、气氛、接触材料对刀片变形的影响。	行业内高长径比、复杂结构的刀片由于变形问题很难实现无磨削一次成型。该项目结合发行人现有精密成型技术，目标是解决上述产品的无磨削一次成型难题，提高高长径比、复杂结构刀片的收缩尺寸精度。
4		高性能金属陶瓷材料研究	研究阶段	杨雄等 4 人	200	构建金属陶瓷热力学数据库，分析金属陶瓷材料性能数学概率分布，合金微观结构数字化表征等，形成金属陶瓷性能检测控制方法。	行业内金属陶瓷成分复杂各异，材料性能稳定性控制难度大。发行人该项目旨在建立金属陶瓷成分、性能之间的对应关系，形成金属陶瓷性能检测和控制标准。
5		PVD 多元涂层材料研究	研究阶段	林孝良等 4 人	260	研究新型难熔金属化合物 PVD 涂层材料及其工艺控制技术，多元金属靶材的制备，金属靶材成分、粒度分布对涂层材料性能的影响等；开发全新成分的 PVD 多元涂层材料，用于航空难加工材料的切削加工。	行业内以简单二元和三元涂层材料为主。该项目的目标是开发适用于高温合金、钛合金等难加工材料的多元涂层材料。
6		CVD 涂层新工艺研究	研究阶段	王栋等 7 人	350	研究 CVD 涂层前后处理、涂层工艺对涂层结合力、残余应力等方面的影响；研究新型掺杂 CVD 涂层材料，优化涂层工艺参数；开发适用于车削加工的全新 CVD 涂层工艺。	行业内已形成多种 CVD 涂层工艺。该项目致力于开发全新 CVD 涂层工艺，进一步提升使用寿命。
7	应用开发	多轴侧压复杂模具设计、	研究阶段	易兵等 5 人	200	研究多轴侧压模具设计和制造工艺技术，多向精密成型控制技术，形成复杂结构刀片多向压制批量生	行业内只有少数国外企业掌握了复杂刀片多轴侧压模具设计制造技术。该项目目标是研究多轴侧

序号	类别	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费预算(万元)	研发目标和内容	行业目前技术水平情况
		制造工艺研究				产能力，通过多向压制解决复杂产品难成型的问题。	压模具的设计、制造工艺，形成具备复杂结构刀片的多向精密成型能力。
8		高效汽车零部件车削刀具研制开发	研究阶段	王栋等7人	220	研发用于钢材和铸铁加工的高性能 CVD 涂层牌号和车削槽型，解决刀片在不同汽车零部件加工时的断屑问题并提高刀片使用寿命。	行业内已开发了通用性较强的汽车零部件车削刀片。该项目目标是通过开发新的槽型和 CVD 涂层工艺，拓宽加工范围，提高刀片断屑性能和使用寿命。
9		模具铣削精加工刀具开发	研究阶段	陈胜男等5人	200	研制用于模具铣削的精加工铣削刀片，提高刀片的加工精度和使用寿命。	行业内已开发了部分性能较优异的模具精加工铣削刀片。该项目目标是进一步开发出精度、加工表面质量和寿命等性能更为优异的模具精加工铣削刀片。
10		新型双面槽高效面铣刀具开发	小试阶段	陈胜男等4人	170	研制新一代高效铣削的双面槽刀具，提高平面、方肩铣削效率；采用精密成型技术，研制磨削双面槽高效铣削刀具。	行业内铣削刀具大多为单面槽型结构，只有少部分知名刀具厂商推出了双面槽型高效铣削刀具。该项目目标是开发用于平面铣削的系列双面槽高效铣削刀具，提高加工效率，降低加工成本。
11		铁路、能源行业重型车削刀具开发	研究阶段	高江雄等5人	180	研制铁路行业火车轮车削刀片以及能源行业重型车削刀片，满足粗重型车削加工对刀片槽型和材质的要求。解决重型车削对刀片断屑性能以及韧性、耐磨性的综合性能要求。	行业内少部分知名刀具厂商已形成相对完善的重型车削刀片系列。该项目将开发新的重型车削断屑槽刀片和基体材料，满足重型车削对刀片断屑和使用寿命稳定的要求。
12		螺纹车削刀片牌号开发	中试阶段	高江雄等5人	170	研究螺纹车削用硬质合金基体与涂层的性能匹配，通过开发具有针对性的基体牌号和涂层工艺，提升产品性能。	行业内螺纹加工通常存在刀尖受力大、挤压严重、切削温度高导致刀片寿命短的问题。该项目目标是通过开发新的螺纹车削专用基体和涂层，提升刀片使用寿命。

### （五）公司研发投入情况

为了保证公司能够不断进行技术创新，维持公司的市场竞争优势，公司在培养引进优秀科研人才的同时，注重对先进研发设备的投入，在刀具基础研究以及新品开发，保持了较高比例的研发资金投入。报告期内，公司研发方面的投入及占当期营业收入比例情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,700.14	1,190.15	763.07
营业收入	25,892.90	21,363.50	13,416.51
占营业收入比例	6.57	5.57	5.69

### （六）合作研发情况

公司与中南大学、华东理工大学和贵州大学等科研院所建立了合作机制，合作研发的具体情况如下：

序号	项目名称	合作单位	开始时间	合作内容	成果分配及保密措施
1	新型硬质合金涂层数控刀片实验研究与开发	华东理工大学	2018.04.25	1、对双方选定的硬质合金涂层数控车刀片及硬质合金涂层数控铣刀片与国内厂家的对应产品，进行系统的实验和理论分析，并提出改进和完善方案，为产品开发提供实验和理论依据； 2、开发一款低应力切削刀片，能够减小切削阻力 15%，可实现对难加工材料的加工。	双方均具有专利申请权，其中发行人具有第一申请权。研发的产品使用权归发行人所有，但发行人不得将产品的技术秘密转让给第三方。 双方有义务在合同生效后十年内对课题涉及的全部技术情报和资料的具体内容实行保密，任何一方泄露技术秘密应承担违约责任。
2	CVD 涂层工艺改进和产品质量提升	SUCOTEC AG	2019.08.12	1、通过优化 CVD 涂层配方、涂层前后处理工艺，提升 CVD 产品质量； 2、协助建立 CVD 性能评估体系；培训 CVD 涂层设备系统的操作和维护。 3、合作开发新涂层配方和工艺。	研究开发成果由双方共享。双方均负有保密义务，保密期限为合同生效之日起一年。
3	高温合金切削加工	中南大学	2019.09.01	1、开发高温合金切削加工专用涂层，提升	发行人独享专利申请权。双方均负有保密

序号	项目名称	合作单位	开始时间	合作内容	成果分配及保密措施
	刀具开发			公司现有高温合金切削加工硬质合金刀片性能； 2、对公司现有涂层进行改性，提升公司现有不锈钢切削加工硬质合金刀片性能。	义务，保密期限为合同生效之日起五年。
4	产、学、研合作框架协议	华东理工大学	2020.01.08	1、公司为华东理工大学提供学术研究和实习基地，为学生实习提供必要的便利条件； 2、双方联合申报国家和地方科研项目；在条件具备的情况下，协助公司申报专利、新产品以及省部级、国家级科研平台及科技奖项。	合作期间双方共同保守合作项目及企业的技术和商业秘密； 根据双方的具体情况，协商签订更具具体的单项项目协议。
5	联合建设特色刀具设计研发中心	贵州大学	2020.03.31	1、针对难加工材料切削过程中刀具磨损快、寿命短等问题，开展刀具优化设计； 2、针对刀具钝化工艺存在的问题，开展刃口钝化技术及工艺优化的研究； 3、针对现有铣刀存在的问题，对刀具进行优化设计，开展高效铣削刀具的研究设计； 4、联合培养全日制本科生、硕士研究生。	乙方的科研成果转化项目，经公司调研评估后，由公司参与实施转化。具体内容双方另行协商确定。

## （七）公司研发人员和核心技术人员情况

### 1、研发人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司研发人员共 74 人，占公司员工总数的比例为 21.33%，其中核心技术人员 8 名，占公司员工总数的比例为 2.31%。

### 2、核心技术人员认定

公司核心技术人员的认定依据为：（1）拥有深厚且与公司主营业务匹配的资历背景；（2）在公司的研发设计工作中担任重要角色；（3）在任职期间为公司核心技术的形成做出了重要的贡献。

### 3、核心技术人员情况

公司核心技术人员 8 人，分别为高荣根、易兵、高江雄、杨雄、陈胜男、刘安虎、林孝良、王栋，具体如下：

#### （1）高荣根

姓名	高荣根
职位	总工程师
学历背景	北京钢铁学院（现北京科技大学）粉末冶金专业，本科
专业资质	研究员级高级工程师
研究成果或获得奖项	<p><b>核心论文：</b></p> <p>1、TiB2 基金属陶瓷的开发与应用.《稀有金属与硬质合金》第一期.1999</p> <p>2、国外几种硬质合金及涂层硬质合金新牌号 《机械制造文摘—粉末冶金分册》</p> <p>3、国外硬质合金公司生产和变动近况 《机械制造文摘—粉末冶金分册》</p> <p>4、纳米结构 WC-Co 复合粉末的制备与应用《稀有金属与硬质合金》第 137 期</p> <p>5、梯度结构硬质合金的开发与应用《硬质合金》第 17 卷第 2 期</p> <p><b>所获奖项：</b></p> <p>1、享受国务院特殊津贴专家.1999</p> <p>2、湖南省科技进步三等奖.湖南省人民政府.1996</p> <p>3、有色总公司科技进步二等奖.中国有色金属工业总公司.1997</p> <p>4、湖南省科技进步三等奖.湖南省人民政府.1999</p> <p>5、湖南省科技进步二等奖.湖南省人民政府.1999</p>
对公司研发具体贡献	公司科研项目主要负责人之一，主导并参与公司主要基体牌号和涂层工艺的研究开发工作，解决了公司多项技术攻关难题，为公司材料体系的建设作出了杰出贡献。

#### （2）易兵

姓名	易兵
职位	总工艺师
学历背景	株洲冶金工业学校（现湖南工业大学）粉末冶金专业，大专
专业资质	工程师
研究成果或获得奖项	<p><b>研究成果：</b></p> <p>《硬质合金实用标准汇编》.1999</p> <p><b>授权专利：</b></p> <p>发明专利 1 项，实用新型专利 1 项</p> <p><b>所获奖项：</b></p> <p>冶金部科技成果四等奖</p>
对公司研发具体贡献	公司工艺开发主要负责人之一，主导参与了公司主要产品的生产工艺研究开发工作，为公司混合料、压制和烧结等工序的工艺开发起了重要作用。

#### （3）高江雄

姓名	高江雄
----	-----

职位	副总经理
学历背景	西安理工大学机械设计制造及其自动化专业, 本科
专业资质	工程师
研究成果或获得奖项	<p><b>授权专利:</b> 发明专利 8 项, 实用新型专利 5 项, 外观专利 12 项</p> <p><b>重大专项:</b> 2009 年参与“国家科技重大专项(2009ZX04012-021): 高效精密可转位刀具系列及超硬刀具”项目; 2010 年参与“国家科技重大专项(2010ZX04012-021): 钛合金、高温合金加工用高效可转位刀具系列及超硬刀具”</p> <p><b>所获奖项:</b> 1、湖南省科技进步奖一等奖.湖南省人民政府. 2012 2、株洲市科技进步奖一等奖.株洲市人民政府. 2013</p>
对公司研发具体贡献	公司科研项目核心负责人, 主导公司研发方向, 直接参与了公司车削、铣削、钻削等核心产品的槽型开发, 为公司核心产品的创新和产品系列的完善作出了突出贡献。

## (4) 杨雄

姓名	杨雄
职位	材质部研发工程师
学历背景	中南大学材料科学与工程专业, 博士
专业资质	-
研究成果或获得奖项	<p><b>核心论文:</b> 1、三元 Al-Cu-Li 合金快速凝固过程动力学相图的相场研究,《材料》,2018, 11: 260. 2、考虑有限界面耗散相场模型在溶质截留模拟时不同数值方法的对比分析,《采矿与冶金, B: 冶金》,2016, 52(1): 77-85. 3、Al-Sn 合金快速凝固过程溶质截留现象的相场模拟,《材料科学论坛》,2014, 794-796: 740-745. 4、多组元合金的扩散动力学现象研究,《扩散基础, 第 15 卷, 合金扩散及扩散控制相变的模拟》, Trans Tech Publications, Switzerland 2018, pp. 23-50. ISBN: 978-3-0357-1308-4. 5、亚稳相的四方晶系与正交晶系间同素异形转变温度的实验确定,《冶金与材料会刊 A》,2019(50A): 1130</p>
对公司研发具体贡献	公司材质部主要研发人员, 主要从事金属陶瓷基础性质及工艺特性规律的研究开发, 为公司金属陶瓷牌号开发作出了重要贡献。

## (5) 陈胜男

姓名	陈胜男
职位	设计部部长
学历背景	哈尔滨理工大学机械设计制造及其自动化专业, 本科
专业资质	工程师
研究成果或获得奖项	<p><b>授权专利:</b> 发明专利 4 项, 实用新型专利 4 项, 外观专利 9 项</p>

对公司研发具体贡献	公司产品设计的主要负责人，主导并参与了公司铣削、钻削等核心产品的槽型开发，为公司核心产品槽型结构的完善和升级作出了突出贡献。
-----------	--

## (6) 刘安虎

姓名	刘安虎
职位	工艺部部长
学历背景	重庆大学机械制造及其自动化专业，硕士
专业资质	工程师
研究成果或获得奖项	<b>核心论文：</b> 干式冷风车削不锈钢的高速钢刀具磨损试验.《工具技术》第10期.2007 <b>授权专利：</b> 实用新型专利1项
对公司研发具体贡献	公司工艺开发主要负责人，主导并参与了公司主要产品的生产工艺研发工作，为公司压制、深加工等工序的工艺开发作出了突出贡献。

## (7) 林孝良

姓名	林孝良
职位	材质部部长
学历背景	东北大学真空技术与设备专业，本科
专业资质	工程师
研究成果或获得奖项	<b>授权专利：</b> 发明专利3项
对公司研发具体贡献	公司材质部主要负责人，主导并参与公司 PVD 涂层的研发工作，为公司 PVD 涂层材料、结构、工艺的研发作出了突出贡献。

## (8) 王栋

姓名	王栋
职位	材质部主任工程师
学历背景	东北大学流体机械及工程专业，硕士
专业资质	工程师
研究成果或获得奖项	<b>授权专利：</b> 发明专利1项
对公司研发具体贡献	公司材质部主要研发人员，主要从事 CVD 涂层材料和工艺的开发，为公司 CVD 涂层材料的开发作出了重要贡献。

## (八) 公司技术保密和创新机制

## 1、公司技术保密措施

硬质合金刀具是一门跨领域多学科的综合行业，科技含量较高，为防止核心技术失密和核心技术人员流失，公司主要采取了以下措施：

(1) 公司制定了保密管理制度，与核心员工签订了保密协议、与核心技术

人员签订了竞业限制协议，约定了技术保密及竞业禁止的相关事项；

（2）公司涉及核心技术方面的信息包括：方向、任务、岗位、流程、数据、模型、方案等，在研发、采购、生产、销售以及管理活动中都按照密级进行了物理和电子网络阻隔处理；

（3）公司完善了员工激励机制，在薪酬、职位升迁和股权方面保障了核心技术人员的稳定性及研发的积极性；

（4）公司对相关核心技术和产品申请了知识产权保护。

## 2、公司的技术创新机制

公司自成立以来始终高度重视自主创新工作，经过多年的实践与积累，公司建立了一套以自身研发实力为依托、以市场为导向、符合行业特征的技术创新机制，为公司的技术进步和工艺水平提升提供了制度保障。公司的技术创新机制主要包括以下几个方面：

### （1）研发创新体系

公司组建了在公司主管研发的副总经理和总工程师、总工艺师组织指导下由设计部、工艺部和材质部等部门共同承担、由下设研发信息中心、基础研究室、项目开发室、工艺开发室、新品试制室、切削实验室组织实施的完备研发创新体系，充分调动研发和生产各环节内外部要素，持续自主创新推动技术进步、不断优化生产工艺，促进产品更新换代和新产品开发。

### （2）研发创新激励机制

公司对科研攻关、新产品开发相关的岗位设置、绩效考核、奖金标准、股权激励等均有明确的措施，对研发技术人员建立了有效的激励机制。

公司鼓励和安排研发技术人员参与各类技术培训活动、学术交流活动等，保证研发人员技术水平与行业需求相适应，保障研发技术人员在技术职务领域具有畅通的晋升通道和较大的发展空间。

### （3）研发创新战略

公司以“基础研究与应用开发相结合”为指导思想，始终围绕硬质合金刀片基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大核心技术领域进行持续创新，无



论是对“点”（如单品刀片开发）、对“线”（如铣削系列刀片开发）、还是对“面”（如材料技术开发）均采用一贯的“集中优势、单品突破”的研发战略，聚焦技术突破痛点快速切入市场，打造以硬质合金刀片为基石、以材料技术为先驱的产业化应用平台。

## 七、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外经营主体，不存在境外经营的情形。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、专门委员会等机构和人员的运行及履职情况

#### （一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等有关法律、法规及规范性文件的规定，结合公司实际情况逐步建立了由股东大会、董事会、监事会和经理层组成的法人治理结构，制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等一系列内部控制制度。报告期内，公司股东大会、董事会、监事会以及经理层均按照《公司章程》和各项议事规则、工作细则规范运作，切实履行各自应尽的职责和义务，保障所有股东的利益。

#### （二）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司制订了符合相关法律要求的《公司章程》《股东大会议事规则》，对股东大会的权责和运作程序作了具体规范。公司自整体变更为股份公司以来，截至本招股说明书签署日，公司共召开 6 次股东大会。发行人历次股东大会的召集、提案、通知、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照有关法律、法规、《公司章程》及《股东大会议事规则》的相关规定执行。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会制度的建立健全对完善公司治理结构和规范运作起到了积极作用。

#### （三）董事会制度的建立健全及运行情况

公司目前已经制定了健全的《董事会议事规则》《战略与发展委员会工作细则》《审计委员会工作细则》《提名委员会工作细则》以及《薪酬与考核委员会工作细则》等制度，董事会及各专门委员会运作规范。

公司自整体变更为股份公司以来，截至本招股说明书签署日，公司共召开 11 次董事会会议。公司董事会一直按照《公司法》《公司章程》以及《董事会议事规则》的规定规范运作，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。历次董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有

关法律法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定。

#### **（四）监事会制度的建立健全及运行情况**

公司制定了健全的《监事会议事规则》，且监事会依法规范运行。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利。

公司自整体变更为股份公司以来，截至本招股说明书签署日，公司共召开 7 次监事会会议。公司监事会一直按照《公司法》《公司章程》以及《监事会议事规则》等规定规范运作，各监事会成员按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》等有关法律、法规和规定行使权利、履行义务。历次监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定。

#### **（五）独立董事制度的建立健全及运行情况**

公司自建立独立董事制度以来，独立董事依据有关法律法规谨慎、认真、勤勉地履行了相关权利和义务，积极参与了公司重大经营决策，发挥了其在战略、业务、管理等方面的专业特长，维护了全体股东的利益。公司独立董事以独立客观的立场参与了公司经营决策，对公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

#### **（六）董事会秘书制度运行情况**

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书对公司和董事会负责。现任董事会秘书自受聘以来，按照有关规定开展工作、参与筹备历次董事会会议及股东大会会议，确保公司董事会会议和股东大会会议的顺利召开，在公司规范运作方面发挥了重要作用。

#### **（七）专门委员会的设置情况及运行情况**

根据《公司章程》的规定，董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会。

公司 2018 年 6 月 15 日召开的第一届董事会第一次会议选举了审计委员会的组成人员并审议通过了《审计委员会工作细则》。公司 2019 年 12 月 2 日召开的第一届董事会第八次会议选举了战略与发展委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的组成人员并审议通过《战略与发展委员会工作细则》、《提名委员会工作细

则》和《薪酬与考核委员会工作细则》。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的基本情况如下：

序号	董事会专门委员会	主任委员	其他委员
1	战略与发展委员会	肖旭凯	李志祥、饶育蕾
2	审计委员会	潘红波	饶育蕾、刘如铁
3	提名委员会	饶育蕾	肖旭凯、刘如铁
4	薪酬与考核委员会	饶育蕾	肖旭凯、潘红波

公司各专门委员会自设立以来，按照相关法律法规、《公司章程》及各委员会工作细则的有关规定开展工作，履行了相应职责。

## 二、发行人特别表决权股份或类似安排

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。

## 三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

## 四、发行人内部控制制度情况

### （一）公司管理层对内部控制的完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为：公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重大错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。随着本公司业务的调整、外部环境的变化和管理要求的提高，内部控制还需不断修订和完善。

### （二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

天职国际接受委托，审核了公司管理层对截至 2019 年 12 月 31 日与会计报表相关的内部控制有效性的认定，出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2020]10579-1 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

## 五、报告期内公司不存在重大违法违规行为

公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为。

## 六、发行人资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形，也不存在为其他企业担保的情况。

为了避免资金占用，公司实际控制人和持股 5%以上的股东出具了《关于避免资金占用的承诺》，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“（九）其他相关承诺事项”之“3、避免资金占用的承诺”所述。

## 七、发行人独立持续经营情况

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与实际控制人及其控制的其他企业完全分开，独立运作，完全具备面向市场独立经营的能力。

### （一）资产完整性

公司拥有独立于股东及其他关联方的经营所需的资产。公司已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。

### （二）人员独立性

公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员专职在公司工作并领取报酬，未在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，也未在与公司业务相同或相似、或存在其他利益冲突的企业任职；公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

### （三）财务独立性

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分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。公司独立进行纳税申报和缴纳，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他

企业混合纳税的情形。

#### **（四）机构独立性**

公司设立了股东大会、董事会和监事会等决策机构和监督机构，聘请了总经理、副总经理、财务总监等高级管理人员，组建了完善的法人治理结构。公司各机构和各职能部门按《公司章程》及其他管理制度规定的职责独立运作，与公司股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

#### **（五）业务独立性**

公司具有独立、完整的业务体系，且独立于控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的其他企业，公司与控股股东、实际控制人及其控制或施加重大影响的其他企业之间不存在同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，公司在资产、人员、财务、机构和业务上能够独立运作，具有完整的业务体系和直接面向市场自主经营的能力及风险承受能力，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，公司在独立性方面不存在重大缺陷。

#### **（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性情况**

公司一直致力于硬质合金数控刀片的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。最近2年内公司主营业务、董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；最近2年实际控制人为肖旭凯、高颖、王玉琴，公司控制权没有发生变更，其所持或控制的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

#### **（七）发行人持续经营能力**

发行人主要资产权属清晰，核心技术均来源于自主开发，发行人不存在主要资产、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、诉讼、仲裁等事项，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。

## 八、同业竞争

### （一）发行人不存在同业竞争情况

公司实际控制人为肖旭凯、高颖、王玉琴，其控制的其他企业为鑫凯达和华辰星。鑫凯达和华辰星主要从事对外投资，无实体生产经营活动，与公司之间不存在同业竞争关系。

### （二）避免同业竞争的承诺

为了避免同业竞争，公司实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺》，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“（九）其他相关承诺事项”之“1、避免同业竞争的承诺”所述。

## 九、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

### （一）公司实际控制人、持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系说明
1	肖旭凯	发行人实际控制人、董事长、总经理
2	高颖	发行人实际控制人、肖旭凯配偶
3	王玉琴	发行人实际控制人、高颖母亲
4	鑫凯达	直接持有发行人股份比例为 17.10%
5	华辰星	直接持有发行人股份比例为 16.36%
6	宁波慧和	直接持有发行人股份比例为 10.21%
7	苏州六禾、西安六禾、夏晓辉	合计持有发行人股份比例为 9.17%

### （二）公司实际控制人及其近亲属控制或有重大影响的其他企业

#### 1、实际控制人控制或有重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系说明
1	鑫凯达	发行人实际控制人肖旭凯、高颖合计持有 94.68% 股份
2	华辰星	发行人实际控制人肖旭凯、高颖合计持有 75.48% 股份

## 2、实际控制人近亲属控制或有重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系说明
1	株洲乐泰金属粉末制品有限公司（吊销未注销）	发行人实际控制人王玉琴儿子高克钧间接持股 7.15% 并担任法定代表人
2	株洲君鼎实业有限责任公司（吊销未注销）	发行人实际控制人王玉琴儿子高克钧间接持股 10% 并担任执行董事

除此之外，报告期内实际控制人近亲属无控制或有重大影响的其他企业。

### （三）发行人董事、监事及高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系说明
1	肖旭凯、李志祥、沈程翔、易新、饶育蕾、潘红波、刘如铁	董事
2	林孝良、陈沙、文武超	监事
3	肖旭凯、李志祥、陈京兆、高江雄、段艳兰、丁国峰	高级管理人员

### （四）发行人控股、参股公司

报告期内，发行人无控股、参股公司。

### （五）与持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为公司关联自然人，关系密切的家庭成员包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

### （六）主要关联法人

除实际控制人控制或有重大影响的其他企业外，公司主要关联法人为公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属等关联自然人所控制或有重大影响的其他企业，主要如下：

序号	公司名称	关联关系说明
1	六禾投资	发行人股东夏晓辉持股 48.78%，任董事长，发行人董事沈程翔持股 8.16%、任董事，发行人股东王焯持股 8.98%、任董事
2	六禾创投	发行人股东夏晓辉为实际控制人、任董事长，发行人股东王焯持股 20.00%、任董事兼总经理，发行人董事沈程翔持股 6%、任董事
3	湖南宏邦材料科技有限公司	发行人股东夏晓辉持股 51.22% 且担任董事长



序号	公司名称	关联关系说明
4	上海六禾资产管理有限公司	发行人股东夏晓辉担任执行董事兼总经理
5	上海云才网络技术有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事且持股 22.60%
6	丹娜（天津）生物科技有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事且持股 11.13%
7	上海曼恒数字技术股份有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事且持股 9.74%
8	上海深博医疗器械有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事且持股 8.64%
9	浙江深博医疗技术有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事且持股 8.52%
10	上海易摩移动通讯技术有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事
11	上海六禾嘉睿投资管理有限公司	发行人股东夏晓辉担任董事长，发行人股东王烨担任董事
12	上海非凡市场调查有限公司	发行人股东夏晓辉持股 22.60%
13	上海谦远企业管理有限公司	发行人股东夏晓辉担任监事
14	蓝星安迪苏股份有限公司	发行人股东夏晓辉配偶蔡昀担任财务负责人
15	武汉帝尔激光科技股份有限公司	发行人董事沈程翔任董事、发行人股东王烨持股 3.98%
16	武汉博宇光电系统有限责任公司	发行人董事沈程翔任董事
17	深圳市天使艺术发展有限公司	发行人董事易新持有 75.00% 股权
18	深圳市易时投资有限公司	发行人董事易新持有 51.00% 股权，并任监事，其配偶范灿春担任执行董事
19	深圳市慧和资产管理有限公司	发行人董事易新持有 35.00% 股权，并任董事总经理兼法定代表人
20	深圳市物极互联科技有限公司	发行人董事易新持有 35.00% 股权，其配偶范灿春持有 40.00% 股权并任执行董事兼总经理
21	武汉华工卓源激光工程有限公司	发行人董事易新持有 75% 股权，担任执行董事兼总经理
22	荣联（深圳）科技有限公司	发行人董事易新持股 30.00% 且担任监事
23	前海飞象跨境电商供应链（深圳）有限公司	发行人董事易新持股 20.00% 并担任监事
24	深圳市柏利家工具制造有限公司	发行人董事易新持有 50% 股权
25	深圳市澳南实业发展有限公司	发行人董事易新担任董事
26	深圳市中科利亨车库设备股份有限公司	发行人董事易新担任监事
27	深圳市金牛传媒服务有限公司	发行人董事易新担任监事
28	深圳市议题传播有限公司	发行人董事易新担任监事
29	成都蓝色泡泡科技有限公司	发行人董事易新担任监事
30	宁波梅山保税港区慧智合通股权投资合伙企业（有限合	发行人董事易新持有 40.00% 股权

序号	公司名称	关联关系说明
	伙)	
31	宁波梅山保税港区慧同共制股权投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事易新持有 40.00% 股权
32	宁波梅山保税港区慧湘股权投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事易新持有 40.00% 股权
33	宁波梅山保税港区慧泰股权投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事易新持有 11.61% 股权
34	宁波梅山保税港区慧辉股权投资合伙企业(有限合伙)	发行人董事易新持有 35.00% 股权并任董事总经理兼法定代表人的深圳慧和为其普通合伙人
35	湖南君雅医疗管理有限公司	发行人独立董事饶育蕾持有 49.00% 股份，并任执行董事
36	深圳润雅医生集团有限公司	发行人独立董事饶育蕾持股 35% 且担任监事
37	中惠旅智慧景区管理股份有限公司	发行人独立董事饶育蕾任董事
38	长沙市国有资本投资运营集团有限公司	发行人独立董事饶育蕾任董事
39	湖南黄金股份有限公司	发行人独立董事饶育蕾任独立董事
40	湖南国科微电子股份有限公司	发行人独立董事饶育蕾任独立董事
41	蓝思科技股份有限公司	发行人独立董事饶育蕾任独立董事
42	上海逸宏教育科技有限公司	发行人独立董事饶育蕾持有 10.00% 股权，其妹妹饶育红持有 40.00% 股权并任执行董事
43	长沙迪迈数码科技股份有限公司	发行人独立董事饶育蕾配偶王李管持有 32% 股权，并任董事长
44	长沙施玛特迈科技有限公司	发行人独立董事饶育蕾配偶王李管任执行董事
45	湖南贝塔狗智能科技有限公司	发行人独立董事饶育蕾姐姐饶育新持有 100.00% 股权，并任执行董事
46	株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司	发行人独立董事潘红波任独立董事
47	长江证券股份有限公司	发行人独立董事潘红波任独立董事
48	天壕环境股份有限公司	发行人独立董事潘红波任独立董事
49	兴民智通（集团）股份有限公司	发行人独立董事潘红波任独立董事
50	衡水睿韬环保技术有限公司	发行人高级管理人员段艳兰哥哥段春发任董事兼总经理
51	邯郸市东江环保科技有限公司	发行人高级管理人员段艳兰哥哥段春发任董事长
52	万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司	发行人高级管理人员段艳兰哥哥段春发任董事长

## （七）其他关联方及报告期内关联方变化情况

### 1、其他关联方

序号	其他关联方名称	关联关系说明
1	王焯	苏州六禾和西安六禾执行事务合伙人，六禾创投的委派代表，并直接持有发行人 0.96% 股权
2	上海昂立教育投资咨询有限公司	发行人股东王焯担任董事
3	苏州晶品新材料股份有限公司	发行人股东王焯担任董事
4	央数文化（上海）股份有限公司	发行人股东王焯担任董事
5	西安巨匠软开网络科技有限公司	发行人股东王焯担任董事
6	无锡智道安盈科技有限公司	发行人股东王焯担任董事
7	上海学点教育科技有限公司	发行人股东王焯担任董事
8	北京恩维协同科技有限公司	发行人股东王焯担任董事
9	武汉智寻天下科技有限公司	发行人股东王焯担任董事
10	株洲华新硬质合金工具有限公司	发行人高级管理人员陈京兆配偶江华持股 6.03% 并担任监事

### 2、报告期内关联方变化情况

序号	关联方名称	关联方变化情况
1	株洲嘉瑞实业有限公司	实际控制人肖旭凯、高颖持有其 80% 股权，已注销。
2	王振民	报告期内曾经持有发行人 5% 以上股权，目前持有发行人 4.09% 股权。
3	袁铁锤	2018 年 6 月至 2019 年 4 月期间任公司独立董事
4	蔡根之	2017 年 1 月至 2018 年 7 月任公司高级管理人员
5	宁波梅山保税港区尧雨投资管理合伙企业(有限合伙)	发行人独立董事饶育蕾姐姐饶育新持有 99.00% 股权的企业，已注销
6	上海六禾之礼投资中心（有限合伙）	夏晓辉持股 73.72%，已注销
7	上海六禾之仁投资中心（有限合伙）	夏晓辉持股 63.77%，已注销
8	上海六禾之颐投资中心（有限合伙）	夏晓辉持股 23.25%，已注销

## 十、关联交易

### （一）关联交易简要汇总表

单位：万元

类型	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性 关联交	关键管理人员	薪酬	363.57	283.04	270.64
	高荣根	租赁	2.38	2.11	1.64

类型	关联方	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
易	株洲华新硬质合金工具有限公司	采购	0.34	4.45	15.55
		销售	-	0.10	2.59
偶发性关联交易	肖旭凯、高颖、王玉琴、鑫凯达、华辰星、肖旭荃、张平衡	担保	5,852.90	2,563.06	7,455.51
	肖旭凯	资金往来	-	35.00	1,635.27
	高颖	资金往来	-	100.00	-
	高江雄	资金往来	-	-	3.00
	陈沙	资金往来	-	-	7.00

## (二) 经常性关联交易

### 1、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关键管理人员薪酬	363.57	283.04	270.64

### 2、关联租赁

报告期内，公司向高荣根支付房屋租金情况如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁物	租赁日期	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高荣根	发行人	房屋	2017.1.1-2019.12.31	2.38	2.11	1.64

### 3、关联采购

报告期内，公司委托株洲华新硬质合金工具有限公司加工情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
委外加工金额	0.34	4.45	15.55

### 4、关联销售

报告期内，公司向株洲华新硬质合金工具有限公司销售情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售金额	-	0.10	2.59

### （三）偶发性关联交易

#### 1、关联担保

报告期内，关联方向公司提供担保及向为公司担保的第三方提供反担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕（截至2019.12.31）
鑫凯达、肖旭凯、高颖	发行人	300.00	2015.09.28	2017.07.14	是
肖旭凯、高颖	发行人	300.00	2018.04.20	2018.04.29	是
华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖	发行人	900.00	2019.01.29	借款期限届满之日起两年	否
		1,300.00	2018.09.06		
肖旭凯、高颖	发行人	1,000.00	2017.08.21	2018.08.20	是
肖旭凯、王玉琴、高颖、肖旭荃	发行人	1,000.00	2016.07.14	2019.07.16	是
		870.00	2016.09.06	借款期限届满之日起两年	否
		2,017.00	2017.01.06	借款期限届满之日起两年	否
		613.00	2017.04.14	借款期限届满之日起两年	否
肖旭凯、高颖	发行人	1,200.00	2019.05.28	借款期限届满之日起两年	否
肖旭凯、高颖	发行人	300.00	2015.04.21	2018.04.21	是
华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖、王玉琴	发行人	1,300.00	2019.03.28	借款期限届满之日起两年	否
		700.00	2019.09.30		否
华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖	株洲丰叶融资担保有限责任公司	500.00	2019.02.28	2020.03.01	否
华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖、张平衡、肖旭荃	发行人	376.63	2017.01.01	2019.03.20	是
华辰星、鑫凯达	发行人	75.07	2017.01.01	2019.03.31	是
华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖	发行人	903.81	2017.08.20	2018.08.15	是
华辰星、鑫凯达	发行人	963.06	2018.02.28	2019.12.16	是
华辰星、鑫凯达	发行人	1,252.90	2019.03.19	担保融资租赁合同项下债务履行期届满之日起两年	否

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已经履行完毕（截至2019.12.31）
合计	-	15,871.48	-	-	-

## 2、资金往来

单位：万元

项目	对方单位	期间	期初余额	借方	贷方	期末余额
其他应收款	肖旭凯	2017年	144.73	1,490.54	1,635.27	-
其他应付款	肖旭凯	2018年	-	35.00	35.00	-
其他应付款	高颖	2018年	-	100.00	100.00	-
其他应付款	高江雄	2017年	-	3.00	3.00	-
其他应付款	陈沙	2017年	-	7.00	7.00	-

注：肖旭凯 2017 年与公司资金往来主要系其向公司提供资金。

### （四）关联方往来余额

报告期各期末，关联方往来余额如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
株洲华新硬质合金工具有限公司	应收账款	0.36	0.74	5.78

### （五）报告期内关联交易的执行情况及独立董事意见

#### 1、报告期内关联交易决策程序的执行情况

2020年3月30日，公司第一届董事会第十次会议审议通过了关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案，对2017年至2019年期间公司发生的所有关联交易进行了确认。上述议案已经公司2019年年度股东大会审议通过。

#### 2、独立董事意见

公司独立董事饶育蕾、潘红波和刘如铁，对公司在报告期内关联交易履行的审议程序是否合法，以及交易价格是否公允发表意见：“公司报告期内发生的关联交易行为遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议或合同所确定的条款公允、合理，关联交易的价格依据市场定价原则确定，不存在损害公司及其他股东利益的情况，该等关联交易均已按照当时有效的法律、法规及公司章程履行了相关审批程序，程序符合法律、法规以及《公司章程》、《关联交易管理办法》

的相关规定。”

## 十一、规范和减少关联交易的措施

为进一步规范运作，公司将避免或减少关联交易。对于无法避免的关联交易，本公司将遵循“公平、公正、公开”以及“等价有偿”的商业原则，切实履行信息披露的有关规定，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

为避免本公司实际控制人及其控制的其他企业损害公司利益，公司实际控制人、持股 5% 以上股东就规范及减少关联交易问题出具了承诺，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“（九）其他相关承诺事项”之“2、减少和规范关联交易的承诺”所述。

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

本节所披露的财务数据，非经特别说明，均引自审计报告。公司提醒投资者除阅读本节所披露的财务会计信息外，还应关注审计报告全文，以获取全部的财务资料。

### 一、注册会计师审计意见

公司聘请天职国际对公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的利润表及现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，天职国际出具了天职业字[2020]10579 号标准无保留意见的审计报告。

### 二、公司经审计的财务报表

#### (一) 资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	5,664.05	2,131.20	1,994.20
应收票据	9.93	3,029.78	3,344.33
应收账款	4,824.69	3,654.83	1,341.63
应收款项融资	4,046.29	-	-
预付款项	137.47	133.99	73.49
其他应收款	22.01	22.51	115.95
存货	5,390.74	4,825.36	3,198.52
一年内到期的非流动资产	-	63.41	-
其他流动资产	80.19	115.25	285.73
<b>流动资产合计</b>	<b>20,175.37</b>	<b>13,976.34</b>	<b>10,353.84</b>
非流动资产			
长期应收款	51.41	76.98	186.06
固定资产	28,595.73	22,155.86	16,754.86
在建工程	123.98	426.52	621.65
无形资产	605.57	639.35	574.58
递延所得税资产	461.75	412.69	279.02



项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他非流动资产	3,090.75	3,500.13	1,227.92
<b>非流动资产合计</b>	<b>32,929.20</b>	<b>27,211.53</b>	<b>19,644.08</b>
<b>资产总计</b>	<b>53,104.57</b>	<b>41,187.87</b>	<b>29,997.92</b>
流动负债			
短期借款	1,400.00	-	1,480.00
应付账款	2,309.22	2,894.21	2,472.58
预收款项	161.91	206.91	596.34
应付职工薪酬	939.40	755.70	836.27
应交税费	652.75	266.16	393.68
其他应付款	650.02	578.00	684.23
其中：应付利息	17.79	10.40	11.00
应付股利	-	-	642.67
一年内到期的非流动负债	2,800.37	2,020.98	1,836.73
其他流动负债	3,538.07	2,868.90	2,656.20
<b>流动负债合计</b>	<b>12,451.74</b>	<b>9,590.85</b>	<b>10,956.03</b>
非流动负债			
长期借款	4,968.00	3,500.00	3,000.00
长期应付款	153.51	73.77	426.77
预计负债	1,475.41	1,259.81	585.00
递延收益	597.97	486.35	564.07
递延所得税负债	1,241.43	581.65	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>8,436.33</b>	<b>5,901.58</b>	<b>4,575.84</b>
<b>负债合计</b>	<b>20,888.06</b>	<b>15,492.43</b>	<b>15,531.87</b>
所有者权益			
股本	3,300.60	3,300.60	3,000.00
资本公积	18,215.37	18,215.37	7,024.63
盈余公积	1,150.79	432.67	737.53
未分配利润	9,549.75	3,746.79	3,703.89
<b>所有者权益合计</b>	<b>32,216.51</b>	<b>25,695.43</b>	<b>14,466.05</b>
<b>负债及所有者权益合计</b>	<b>53,104.57</b>	<b>41,187.87</b>	<b>29,997.92</b>

**（二）利润表**

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>25,892.90</b>	<b>21,363.50</b>	<b>13,416.51</b>
其中：营业收入	25,892.90	21,363.50	13,416.51
<b>二、营业总成本</b>	<b>17,927.05</b>	<b>14,842.83</b>	<b>9,551.28</b>
其中：营业成本	12,827.41	10,799.07	6,734.40
税金及附加	204.84	156.74	70.44
销售费用	1,191.76	969.30	685.52
管理费用	1,319.93	1,208.67	841.26
研发费用	1,700.14	1,190.15	763.07
财务费用	682.97	518.89	456.59
其中：利息费用	671.10	525.56	449.76
利息收入	5.23	6.29	7.36
加：其他收益	297.13	140.63	112.74
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-74.31	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-94.48	-377.14	-120.26
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	-54.71	-8.33	-8.79
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>8,039.49</b>	<b>6,275.83</b>	<b>3,848.92</b>
加：营业外收入	207.14	2.83	28.00
减：营业外支出	19.14	12.43	232.73
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>8,227.49</b>	<b>6,266.23</b>	<b>3,644.19</b>
减：所得税费用	1,046.30	850.11	515.81
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>7,181.19</b>	<b>5,416.13</b>	<b>3,128.38</b>
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	7,181.19	5,416.13	3,128.38
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>七、综合收益总额</b>	<b>7,181.19</b>	<b>5,416.13</b>	<b>3,128.38</b>
基本每股收益	2.18	1.76	-
稀释每股收益	2.18	1.76	-

**（三）现金流量表**

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,568.84	13,693.86	8,974.33
收到的税费返还	67.11	3.22	18.69
收到其他与经营活动有关的现金	680.78	609.12	1,046.91
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>21,316.72</b>	<b>14,306.20</b>	<b>10,039.93</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	4,769.69	1,947.04	1,816.74
支付给职工以及为职工支付的现金	3,702.50	3,286.05	2,122.63
支付的各项税费	1,047.65	1,187.45	840.31
支付其他与经营活动有关的现金	1,518.92	1,276.88	1,571.48
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>11,038.75</b>	<b>7,697.42</b>	<b>6,351.17</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>10,277.97</b>	<b>6,608.78</b>	<b>3,688.76</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量:</b>			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.30	39.50	40.06
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>1.30</b>	<b>39.50</b>	<b>40.06</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,235.90	10,145.39	7,410.08
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>9,235.90</b>	<b>10,145.39</b>	<b>7,410.08</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-9,234.60</b>	<b>-10,105.89</b>	<b>-7,370.02</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量:</b>			
吸收投资收到的现金	-	6,613.20	4,248.00
取得借款收到的现金	5,100.00	2,400.00	4,110.00
收到其他与筹资活动有关的现金	1,100.00	1,035.00	2199.61
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>6,200.00</b>	<b>10,048.20</b>	<b>10,557.61</b>
偿还债务支付的现金	1,500.00	2,900.00	1,700.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,217.07	2,025.30	1,227.05
支付其他与筹资活动有关的现金	1,043.45	1,531.64	2,073.03
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>3,760.53</b>	<b>6,456.94</b>	<b>5,000.07</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>2,439.47</b>	<b>3,591.26</b>	<b>5,557.54</b>
<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>-3.30</b>	<b>0.75</b>	<b>-0.13</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>3,479.55</b>	<b>94.90</b>	<b>1,876.15</b>
加: 期初现金及现金等价物的余额	2,089.08	1,994.19	118.04
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>5,568.63</b>	<b>2,089.08</b>	<b>1,994.19</b>

### 三、财务报表的编制基础

#### （一）编制基础

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

#### （二）持续经营

公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，不存在导致持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。

### 四、重要性水平及关键审计事项

#### （一）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目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；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占利润总额的比重是否超过 5%。

#### （二）关键审计事项

关键审计事项是天职国际根据职业判断，认为对报告期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，天职国际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
<b>营业收入的确认</b>	
2019 年、2018 年、2017 年公司营业收入分别为 25,892.90 万元、21,363.50 万元、13,416.51 万元。华锐工具境内销售在产品交付并取得客户确认回单时确认收入；境外销售在产品完成出口报关手续，并取得报关单时确认收入。因华锐工具报告期内收入增长较快，收入是否基于真实交易以及是否计入恰当的会计期间存在固有错报风险，故天职国际将营业	针对营业收入的确认，天职国际执行的主要审计程序如下： 1、对销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对客户签收及收入确认等重要的控制点执行控制测试，测试和评价与收入确认相关内部控制的设计及执行的有效性； 2、通过对管理层的访谈，检查销售合同相关条款，了解货物签收及退货的政策，评价销售收入确认政策的适当性，复核相关会计政策是否一贯地运用； 3、对营业收入实施分析程序，与历史同期、同行业的毛利率进行对比，分析毛利率变动情况，复核营业收入的

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
收入确认作为关键审计事项。	合理性； 4、按照抽样原则选择客户，函证并走访各年度销售额及各年末应收账款余额，查验资金流水及凭证等方式对交易真实性情况进行核实； 5、通过抽样的方式检查销售合同或销售订单、货物签收记录、对账单及结算记录等与收入确认相关的支持性凭证，检查公司收入确认是否与披露的会计政策一致； 6、针对资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本核对收入确认的支持性凭证，评估收入确认是否记录在恰当的会计期间。

## 五、公司产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素

### （一）影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素及其变化趋势

#### 1、产品特点

参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（一）主营业务和主要产品”。

#### 2、发行人业务模式

参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品以及经营模式情况”之“（二）主要经营模式”。

#### 3、行业竞争程度及外部市场环境

参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况和竞争情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势”。

### （二）上述影响因素对公司未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

#### 1、公司产品竞争力及下游市场情况

公司的主营业务为硬质合金数控刀片的研究、生产和销售，公司主要收入来源为销售产品取得的销售收入。硬质合金数控刀片作为数控机床执行金属切削加工的核心部件，广泛应用于汽车、轨道交通、航空航天、精密模具、能源装备、

工程机械、通用机械、石油化工等领域。硬质合金数控刀片市场具有产品应用领域广泛、竞争者众多的特点，若宏观经济不景气导致多数下游行业出现需求减少的情况或公司产品在市场中的竞争地位不能得以保持，则会对公司的销售收入产生不利影响。

## 2、研发投入

公司作为国内领先的刀具企业，报告期内持续加大研发投入力度，各年投入金额分别为 763.07 万元、1,190.15 万元和 1,700.14 万元，占营业收入的比例分别 5.69%、5.57%和 6.57%，占比呈上升趋势，持续增加的研发投入，是公司产品性能不断提升、公司市场竞争力不断增强的重要保证之一。未来，若公司不能继续保证持续不断的研发投入，或研发成果不能尽快应用于生产，可能会降低公司产品市场竞争力，影响公司的持续盈利能力。

## 3、原材料采购价格

尽管公司所生产的产品对研发能力、生产设备、制程管控能力等技术因素要求较高，但原材料在成本结构中仍占据较大比例。报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 44.90%、52.03%和 43.68%，占比较高。未来，公司将通过不断加强研发生产投入提高产品性能，进一步提高公司产品市场竞争力，加强公司在销售端的定价话语权；同时，公司将通过技术升级和生产工艺改良，对原材料进行优化组合，在保证产品质量的前提下提高原材料利用率，减少原材料的损耗。尽管如此，若未来原材料价格出现大幅波动，公司的主营业务毛利率仍然可能会受其影响产生波动。

# 六、重要会计政策和会计估计

## （一）会计期间和经营周期

### 1、会计期间

公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。财务报告的会计期间为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。

### 2、经营周期

正常营业周期，是指企业从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物

的期间。公司以 12 个月作为正常营业周期，并以其作为资产与负债流动性划分的标准。

## (二) 记账本位币

公司采用人民币作为记账本位币。

## (三) 收入

### 1、收入确认一般性原则

#### (1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

#### (2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量)，采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

#### (3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用公司货币资金的时

间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

## 2、收入确认的具体方法

（1）国内销售：销售合同规定的交货期内，将货物运至客户指定地点，根据客户签收、对账后确认销售实现。

（2）国外销售：根据合同约定将产品报关、离港，取得报关单确认销售收入实现。

## （四）现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

## （五）金融工具

以下政策自 2019 年 1 月 1 日起适用：

财政部于 2017 年印发了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（以下简称“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。主要会计政策及会计估计如下：

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、金融工具的确认和终止确认

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。

以常规方式买卖金融资产，按交易日会计进行确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款的约定，在法规或通行惯例规定的期限内收取或交付金融资产。交易日，是指公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

满足下列条件的，终止确认金融资产（或金融资产的一部分，或一组类似金



融资产的一部分），即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上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，但放弃了对该金融资产的控制。

## 2、金融资产分类和计量

公司的金融资产于初始确认时根据公司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，将金融资产划分为：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和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。公司对金融资产的分类，依据公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：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；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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，其终止确认、修改或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，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：公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；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。此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当金融资产终止确认时，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转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定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，仅将相关股利收入（明确作为投资成本部分收回的股利收入除外）计入当期损益，公允价值的后续变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。当金融资产终止确认时，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转出，计入留存收益。

#### （4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述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金融资产之外的金融资产，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，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

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，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

### 3、金融负债分类和计量

公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量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：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；（2）根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

#### （1）以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

#### （2）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（含属于金融负债的衍生工具）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。

### 4、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；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。

### 5、金融资产减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。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。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对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金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

#### （1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

具体来说，公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

**第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值**

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

**第三阶段：初始确认后发生信用减值**

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

## （2）应收款项及租赁应收款

公司对于《企业会计准则第 14 号—收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号—租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

## 6、金融资产转移

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。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

以下政策适用于 2018 年度和 2017 年度：

#### （1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

#### （2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报

价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；(3) 不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。(2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

### (3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：(1) 放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；(2) 未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损

益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

#### （4）主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

#### （5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

按摊余成本计量的金融资产，期末有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间的差额确认减值损失。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时，将该权益工具投资或衍生金融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失。

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降（通常指达到或超过 30%

的情形），或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的（通常指该资产的公允价值持续低于其成本达到或超过 12 个月的情形），确认其减值损失，并将原直接计入所有者权益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

## （六）应收款项

公司于 2019 年 1 月 1 日起采用下列应收款项会计政策：

公司对于《企业会计准则第 14 号—收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于包含重大融资成分的应收款项，公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括以单项或组合的方式对应收款项预期信用损失进行估计。

### 1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末金额 100 万元以上（含 100 万元）的应收款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

### 2、按组合计提坏账准备的应收款项

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。公司考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收商业承兑汇票及应收账款、其他应收款的预期信用损失。公司账龄组合与整个存续期间预期信用损失率对照表如下：

单位：%

应收款项账龄	预期信用损失率
1 年以内（含 1 年）	5
1—2 年（含 2 年）	20
2—3 年（含 3 年）	40



应收款项账龄	预期信用损失率
3—4年（含4年）	60
4—5年（含5年）	80
5年以上	100

### 3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项金额不重大的判断依据或金额标准	单项金额低于 100 万元且根据性质收回可能性很小的应收商业承兑汇票、应收账款、其他应收款
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

下述应收款项会计政策适用于 2017 年度及 2018 年度：

#### （1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	期末金额 100 万元以上（含 100 万元）的应收款项。
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

#### （2）按组合计提坏账准备应收款项

对单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按账龄特征划分为若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的预期损失率为基础，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。按组合计提坏账准备应收款项采用账龄分析法计提。

公司采用账龄分析法计提坏账准备时，按以下标准计提：

单位：%

应收款项账龄	计提比例
1 年以内（含 1 年）	5
1—2 年（含 2 年）	20
2—3 年（含 3 年）	40
3—4 年（含 4 年）	60
4—5 年（含 5 年）	80
5 年以上	100

#### （3）单项金额虽不重大但单项计提减值准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	可收回性与其他应收款项存在明显的差别，导致该项应收款项按照与其他应收款项同样的方法计提坏账准备，将无法真实反映其可收回金额的。
-------------	---

坏账准备的计提方法	个别认定法。
-----------	--------

对应收票据、预付款项等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

## （七）存货

### 1、存货的类别

存货包括在生产经营过程中为销售或耗用而储备的原材料、产成品、在产品 and 周转材料等。

### 2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

### 3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

### 4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

### 5、周转材料的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

## （八）固定资产

### 1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：(1)与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；(2)该固定资产的成本能够可靠地计量。

公司的固定资产分为：房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备等。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

## 2、各类固定资产的折旧方法

单位：年；%

资产类别	净残值率	使用年限	年折旧率
房屋及建筑物	5	5-25	19.00-3.80
机器设备	5	5-10	19.00-9.50
运输工具	5	5	19.00
办公设备	5	3-5	31.67-19.00

对固定资产使用寿命和预计净残值和折旧方法至少于每年年度终了予以复核。

## 3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

## 4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的75%以上(含75%)]；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额

的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

### (九) 无形资产

无形资产包括土地使用权、专利权、管理软件等，按成本进行初始计量。使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法进行摊销。具体年限如下：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50年	产权年限
专利权	3-15年	预计未来收益期限
管理软件	5年	预计未来收益期限

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。

使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；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，每年均进行减值测试。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：(1)为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；(2)在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

## （十）长期资产减值

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当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。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

## （十一）预计负债

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同、客户返利、预计退货等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

## （十二）股份支付

### 1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

### 2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

### 3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

### 4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可

靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

### （2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

### （3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

## （十三）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计

量。

### 3、政府补助采用总额法：

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、公司将与公司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或冲减相关成本费用；将与公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

6、公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给公司两种情况处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

## （十四）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资



产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

## 七、税项

### （一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、13%
企业所得税	应纳税所得额	15%
城市维护建设税	应纳流转税税额	7%
教育费附加	应纳流转税税额	3%
地方教育附加	应纳流转税税额	2%
房产税	房产原值一次减除 20%	1.2%
土地使用税	土地使用权的土地面积	6 元/平方米

注 1：根据财税[2018]32 号《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%；原适用 17% 税率且出口退税率为 17% 的出口货物，出口退税率调整至 16%；原适用 11% 税率且出口退税率为 11% 的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整至 10%。

注 2：根据财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日，增值税纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 和 10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%；原适用 16% 税率且出口退税率为 16% 的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%；原适用 10% 税率且出口退税率为 10% 的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整为 9%。

### （二）重要税收优惠政策及其依据

1、根据财税〔2018〕99 号《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无

形资产成本的 175%在税前摊销。

根据财政部、国家税务总局、科技部财税[2015]119 号《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》，公司符合条件的研究开发费，在按规定实行 100%扣除基础上，允许再按当年实际发生额的 50%在企业所得税税前加计扣除。公司 2017 年按此比例享受研发费用的加计扣除。

2、2017 年 9 月 5 日，公司取得湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和湖南省地方税务局联合批准颁发的编号为 GR201743000577 的高新技术企业证书，证书有效期为三年。根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的规定，公司 2017 年、2018 年、2019 年适用 15%的企业所得税优惠税率。

3、根据财政部、税务总局《关于设备器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税〔2018〕54 号），企业在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧。

### （三）其他说明

公司出口产品增值税实行“免、抵、退”政策。

## 八、会计政策和会计估计变更以及前期差错更正的说明

### 1、会计政策的变更

（1）公司自 2017 年 5 月 28 日采用《企业会计准则第 42 号—持有待售的非流动资产、处置组及终止经营》（财会〔2017〕13 号）相关规定，采用未来适用法处理。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

（2）根据《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号—政府补助〉的通知》（财会[2017]15 号）要求，公司在利润表中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，与企业日常活动相关的政府补助由在“营业外收入”中列报改为在“其他收益”中列报；按照该准则的衔接规定，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日（2017 年 6 月 12 日）之间新增的政府补助根据本准则进行调整。该会计政策变更对公司报告

期净利润和股东权益无影响。

（3）公司自 2018 年 1 月 1 日采用财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）相关规定。该项会计政策变更导致影响如下：

会计政策变更的内容和原因	科目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
将应收利息、应收股利与其他应收款合并为“其他应收款”列示	其他应收款			无影响。
将固定资产与固定资产清理合并为“固定资产”列示	固定资产			无影响。
将在建工程与工程物资合并为“在建工程”列示	在建工程			无影响。
将应付利息、应付股利与其他应付款合并为“其他应付款”列示	其他应付款	期末增加其他应付款列示金额 17.79 万元，减少应付利息 17.79 万元；	期末增加其他应付款列示金额 10.40 万元，减少应付利息 10.40 万元；	期末增加其他应付款列示金额 653.67 万元，减少应付利息 11.00 万元，减少应付股利 642.67 万元。
将长期应付款与专项应付款合并为“长期应付款”列示				无影响。
新增研发费用报表科目，研发费用不再在管理费用科目核算	研发费用 管理费用	本期增加研发费用 1,700.14 万元，减少管理费用 1700.14 万元；	本期增加研发费用 1,190.15 万元，减少管理费用 1190.15 万元；	本期增加研发费用 763.07 万元，减少管理费用 763.07 万元；
在财务费用项目下增加其中项“利息费用”和“利息收入”明细项目	利息费用 利息收入	本期增加利息费用 671.10 万元，增加利息收入 5.23 万元。	本期增加利息费用 525.56 万元，增加利息收入 6.29 万元。	本期增加利息费用 449.76 万元，增加利息收入 7.36 万元
新增“资产处置收益”项目，将虽然未划分为持有待售的固定资产、在建工程及无形资产而产生的处置利得或损失由计入“营业外收入”或“营业外支出”变更为“资产处置收益”	资产处置收益 营业外收入 营业外支出	增加资产处置收益 -54.71 万元，减少营业外支出 54.71 万元。	增加本期资产处置收益 -8.33 万元，减少营业外支出 8.33 万元。	增加本期资产处置收益 -8.79 万元，减少营业外支出 8.79 万元。

（4）公司自 2019 年 1 月 1 日执行《企业会计准则第 22 号—金融工具确认

和计量》(财会〔2017〕7号)、《企业会计准则第23号—金融资产转移》(财会〔2017〕8号)、《企业会计准则第24号—套期会计》(财会〔2017〕9号)、《企业会计准则第37号—金融工具列报》(财会〔2017〕14号)以及《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号)相关规定,根据累积影响数,调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下:

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
新增“应收款项融资”科目	2019年度应收款项融资列示金额4,046.29万元
新增“债权投资”、“其他债权投资”、“其他权益工具投资”科目	无影响。
资产减值损失(损失以“-”号填列)	2019年度资产减值损失列示金额减少-74.31万元。
新增“信用减值损失”(损失以“-”号填列)科目	2019年度信用减值损失列示金额-74.31万元。

(5) 公司自2019年6月10日采用《企业会计准则第7号—非货币性资产交换》(财会〔2019〕8号)相关规定,对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换,根据准则规定进行调整。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

(6) 公司自2019年6月17日采用《企业会计准则第12号—债务重组》(财会〔2019〕9号)相关规定,对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组,根据准则规定进行调整。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

#### (7) 执行新收入准则的影响

公司自2020年1月1日起执行《企业会计准则第14号—收入》(财会〔2017〕22号)相关规定(以下简称“新收入准则”)。实施新收入准则后公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生重大影响。

实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标无影响,即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则,对首次执行日前各年(末)营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等不会发生变化。

## 2、会计估计的变更

公司本报告期无会计估计变更事项。

### 3、前期会计差错更正

公司本报告期无前期会计差错更正事项。

## 九、分部报告信息

公司下属无子公司，仅一个法人主体，且公司的收入和资产主要与硬质合金数控刀片的研发、生产和销售相关，所有业务具有相似的经济特征，故无须列报更详细的经营分部信息。公司分产品业务收入和分地区业务收入等情况请详见本节“十三、经营成果分析”的相关内容。

## 十、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元；%

非经常性损益明细	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	-54.71	-8.33	-8.79
计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量享受的政府补助除外	502.13	143.15	132.74
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-17.00	-12.12	-224.73
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-98.56	-104.07
<b>非经常性损益合计</b>	<b>430.43</b>	<b>24.15</b>	<b>-204.86</b>
减：所得税影响金额	64.56	18.57	-16.45
扣除所得税影响后的非经常性损益	365.86	5.58	-188.40
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	365.86	5.58	-188.40
归属于母公司股东的净利润	7,181.19	5,416.13	3,128.38
占当期归属于母公司股东的净利润比例	5.09	0.10	-6.02
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,815.33	5,410.55	3,316.78

公司非经常性损益主要来自于政府补助和 2017 年因公司厂房搬迁产生的搬迁费用。报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为-188.40 万元、5.58 万元和 365.86 万元，占当期归属于母公司股东的净利润比例分别为-6.02%、0.10%和 5.09%，比例较低，不会对公司盈利能力的稳定性产生重大影响。

## 十一、公司主要财务指标

### （一）报告期内公司主要财务指标

财务指标	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
流动比率（倍）	1.62	1.46	0.95
速动比率（倍）	1.17	0.92	0.62
资产负债率（%）	39.33	37.61	51.78
应收账款周转率（次/年）	6.11	8.55	8.64
存货周转率（次/年）	2.51	2.69	2.71
息税折旧摊销前利润（万元）	11,831.41	8,906.80	5,413.00
归属于发行人股东的净利润（万元）	7,181.19	5,416.13	3,128.38
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	6,815.33	5,410.55	3,316.78
研发投入占营业收入的比例（%）	6.57	5.57	5.69
每股经营活动产生的现金流量（元）	3.11	2.00	-
每股净现金流量（元）	1.05	0.03	-
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	9.76	7.79	-

主要财务指标计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债

资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

应收账款周转率（次/年）=营业收入/应收账款平均净额

存货周转率（次/年）=营业成本/存货平均净额

息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息费用+折旧费用+摊销费用

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

### （二）报告期内公司净资产收益率及每股收益

单位：元/股；%

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率	基本每股收益	稀释每股收益
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	24.61	2.18	2.18
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	23.36	2.06	2.06
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	29.76	1.76	1.76
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	29.72	1.76	1.76
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	31.97	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	33.91	-	-

净资产收益率及每股收益的计算方法如下：

加权平均净资产收益率= $P0/(E0+NP\div 2+Ei\times Mi\div M0-Ej\times Mj\div M0\pm Ek\times Mk\div M0)$

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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

基本每股收益= $P0\div S$ ， $S=S0+S1+Si\times Mi\div M0-Sj\times Mj\div M0-Sk$

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

其中：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；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；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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；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。

## 十二、其他重要事项

### （一）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无其他应披露未披露的重要或有事项。

### （二）承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司未发生需披露对财务报表及经营情况产生重大影响的承诺事项。

### （三）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司资产负债表日后事项请详见“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁”之“（一）发行人重大诉讼或仲裁事项”。

### （四）其他补充说明事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他补充事项。

## 十三、经营成果分析

### （一）营业收入分析

报告期内，公司利润表构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	25,892.90	100.00	21,363.50	100.00	13,416.51	100.00
营业成本	12,827.41	49.54	10,799.07	50.55	6,734.40	50.19
营业利润	8,039.49	31.05	6,275.83	29.38	3,848.92	28.69
利润总额	8,227.49	31.78	6,266.23	29.33	3,644.19	27.16
净利润	<b>7,181.19</b>	<b>27.73</b>	<b>5,416.13</b>	<b>25.35</b>	<b>3,128.38</b>	<b>23.32</b>

## 1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成如下表所示：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	25,716.26	99.32	21,172.66	99.11	13,325.34	99.32
其他业务收入	176.64	0.68	190.84	0.89	91.17	0.68
合计	<b>25,892.90</b>	<b>100.00</b>	<b>21,363.50</b>	<b>100.00</b>	<b>13,416.51</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司主营业务收入占比均超过 99%，主要为硬质合金数控刀片产品销售收入，主营业务突出且销售金额快速增长。其他业务收入主要为生产废料销售收入，占比较小。

## 2、主营业务收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入分别为 13,325.34 万元、21,172.66 万元和 25,716.26 万元，得益于公司产品性能的提升、产能的释放、渠道的完善和行业的向好。公司主营业务收入快速增长，2018 年、2019 年分别同比增长 58.89%、21.46%，具体分析如下：

（1）公司产品迭代加速，产品性能逐渐提升。经过多年的技术积累，以及生产装备和工艺的升级改造，公司产品的加工精度、加工效率和使用寿命等性能大幅提升。同时，公司针对新型加工材料和不同行业应用领域开发了具有专用槽型结构、基体和涂层牌号的产品，不断拓展和升级产品系列。报告期内，公司先后推出的“顽石”“哈德斯通”系列产品迅速获得市场的认可，品牌效应日趋明显，有力推动营业收入的快速增长。



（2）设备投入增加，产能不断释放。公司针对生产环节各关键工序的设备进行了大额投入，以保证生产设备的先进性。报告期内，公司从瑞士、德国、日本、韩国等国引进了行业先进的生产设备，一方面，生产设备的性能提升保证了产品的稳定性和精密度；另一方面，报告期内公司设备数量的大幅增加为公司收入的迅速增长奠定了坚实的产能基础。

（3）销售渠道成熟，销路持续拓宽。报告期内，公司加大营销力度，逐步完善了销售网络，经销商数量稳步增加。在境内市场，公司通过经销商，基本覆盖了包括长三角、珠三角、华北等国内重点产业集群区域；在境外市场，公司的渠道建设也初见成效，公司产品已出口至印度、俄罗斯、韩国、土耳其、等地区。销售渠道日益成熟，公司的产品得以充分渗透至机械加工终端用户，产品影响力不断增大。

（4）行业趋势向好，进口替代效应明显。近年来，得益于我国高端制造业不断发展，国内刀具市场规模逐渐增加，2018年切削刀具市场规模相对于2016年增长30.95%，达到421亿元。此外，随着国内刀具制造厂商生产技术的不断进步、产品性能的不断提高以及国家产业政策的扶持，终端用户选择国产刀片的意愿不断提高，进口替代效应日趋明显，促进了公司销售收入的增长。

### 3、主营业务收入按产品类型分析

报告期内，主营业务收入按产品类型分类如下：

单位：万元；%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车削刀片	14,184.72	55.16	11,633.10	54.94	7,360.62	55.24
铣削刀片	10,711.37	41.65	8,933.16	42.19	5,674.60	42.59
钻削刀片	646.08	2.51	551.56	2.61	209.13	1.57
其他	174.09	0.68	54.84	0.26	80.99	0.61
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司主要产品为车削刀片、铣削刀片和钻削刀片，上述产品的销售收入占公司主营业务收入的比例分别为99.39%、99.74%和99.32%，是公司营业收入的主要来源。

其他产品主要包括硬质合金制品及刀具配件如刀杆、刀盘等，金额较小。

### （1）销量分析

报告期内，公司主要产品的销量情况如下：

单位：万片；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
车削刀片	2,103.94	50.73	1,705.95	49.21	1,139.50	49.92
铣削刀片	1,953.86	47.11	1,685.89	48.63	1,116.40	48.91
钻削刀片	89.71	2.16	75.15	2.17	26.83	1.18
合计	<b>4,147.51</b>	<b>100.00</b>	<b>3,466.99</b>	<b>100.00</b>	<b>2,282.73</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司产品销量增长迅速，其中车削刀片销售数量增长最为明显，铣削刀片次之，钻削刀片整体销售数量较小，但增幅较大。具体情况如下：

#### ①车削刀片

车削刀片主要包括普通车刀片、槽刀片和螺纹刀片。报告期内，车削刀片分别实现销量 1,139.50 万片、1,705.95 万片和 2,103.94 万片，增长迅速。车削刀片的增长主要是产品质量提升和公司产能释放的共同推动。公司持续的研发投入和人才引进，有效提升了车削刀片加工精度、使用寿命和稳定性，在钢件车削加工领域获得市场广泛认可。此外，公司车削刀片的涂层工艺主要采用 CVD 工艺，随着公司持续引进进口 CVD 涂层炉，车削刀片的产能迅速增长。

#### ②铣削刀片

铣削刀片主要包括方肩铣刀片、仿形铣刀片、整体铣刀片和其他铣刀片。报告期内，铣削刀片分别实现销量 1,116.40 万片、1,685.89 万片和 1,953.86 万片，增速基本和车削刀片保持一致，但总量略低于车削刀片。铣削刀片属于公司的核心优势产品，受益于公司“集中优势，单品突破”的研发战略，公司用于模具铣削加工的方肩铣刀不断迭代更新，其加工精度、使用寿命、通用性和稳定性方面具有突出优势，受到了市场的认可，推动了公司铣削刀片销量的迅速增长。

#### ③钻削刀片

钻削刀片主要以浅孔钻为主。报告期内，钻削刀片销量分别为 26.83 万片、75.15 万片和 89.71 万片，整体销量较小，但增长幅度较大。

## （2）售价分析

报告期内，公司主要产品的售价情况如下：

单位：元/片；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
车削刀片	6.74	-1.17	6.82	5.57	6.46
铣削刀片	5.48	3.40	5.30	4.33	5.08
钻削刀片	7.20	-1.91	7.34	-5.90	7.80
<b>综合平均</b>	<b>6.16</b>	<b>1.11</b>	<b>6.09</b>	<b>4.98</b>	<b>5.80</b>

报告期内，公司主要产品的综合平均单价逐年增长，其中 2018 年的增长受到车削刀片和铣削刀片单价增长的共同影响，2019 年的增长主要受铣削刀片单价增长的影响。

### ①车削刀片

从产品物理特征来看，车削刀片单位体积和重量较大，对应生产消耗的原材料较多，因此产品受原材料价格波动的影响较为明显；从产品标准化程度来看，车削刀片的规格具有行业通用标准，各大厂商的价格较为透明，各级别品牌之间的差异区间基本稳定，公司自主定价空间较小。报告期内，受主要原材料碳化钨粉和钴粉市场价格先升后降的波动影响，公司对车削刀片销售价格进行了相应调整。

### ②铣削刀片

报告期内，公司铣削刀片平均销售价格不断增长，主要原因是铣削刀片作为公司核心优势产品，其加工精度、使用寿命、通用性和稳定性等性能已接近或达到日韩产品水平，市场认可度较高，使得产品拥有一定的定价自主权。同时，公司采用“集中优势，单品突破”的研发战略，针对模具方肩铣刀不断迭代更新，新产品的销售量和价格总体保持较高水平。

### ③钻削刀片

受市场竞争影响，公司钻削刀片的平均售价在报告期内有小幅下降。

#### 4、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式列示如下：

单位：万元；%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	22,808.05	88.69	19,028.40	89.87	10,918.74	81.94
直销	2,908.22	11.31	2,144.26	10.13	2,406.60	18.06
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

公司的产品主要以经销方式进行销售。报告期内，通过经销模式实现的销售收入占比分别为81.94%、89.87%和88.69%；同时，公司也以直销方式进行销售，直销客户购买公司产品用于机械加工生产，或者进一步进行深加工和涂层。

#### 5、主营业务收入按销售地区分析

##### (1) 公司主营业务收入按地区分析

报告期内，公司境内外销售情况如下表所示：

单位：万元；%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	24,669.24	95.93	20,900.94	98.72	13,175.95	98.88
境外	1,047.03	4.07	271.72	1.28	149.39	1.12
合计	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，报告期内，公司主要销售来源于境内市场。随着公司产品质量的提升，规模的扩张，品牌效应的增强，公司产品已在印度、土耳其、俄罗斯、韩国、越南等市场实现了销售，并拥有了一定的客户群体和销售渠道，境外销售金额和占比逐年提高。

##### (2) 公司境内主营业务收入按地区分析

报告期内，公司境内销售情况如下表所示：

单位：万元；%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	11,866.21	48.10	9,570.82	45.79	5,926.68	44.98

华南地区	5,175.53	20.98	5,088.78	24.35	3,921.04	29.76
华北地区	5,156.86	20.90	3,985.73	19.07	1,597.80	12.13
华中地区	2,106.07	8.54	1,950.93	9.33	1,398.76	10.62
其他地区	364.57	1.48	304.67	1.46	331.67	2.52
<b>合计</b>	<b>24,669.24</b>	<b>100.00</b>	<b>20,900.94</b>	<b>100.00</b>	<b>13,175.95</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，公司主要的客户集中在华东、华南以及华北地区，占比 85% 以上，上述地区为公司的核心销售区域，国内刀具行业市场分布特征一致。

华东区域内的长三角地区、华南区域的珠三角地区均为我国重要的制造业聚集地，终端用户众多，对公司产品需求量较大，衍生了温岭、东莞等大型刀具集散地。华北地区的任丘、清河，为我国传统的刀具销售集散地，经销网络发达，属于各大刀具厂商的重点销售区域。

销售地区	重点区域	区域特点
华东地区	温岭市	温岭是全国最大的量具刀具集散地之一，有全国规模最大的工量刀具交易市场：浙江工量刀具交易中心。
华南地区	东莞市	东莞是华南地区重要的制造业中心，也是整个华南地区最大的刀具消费市场，其中厚街、长安是主要的展览、交易地区。
华北地区	任丘市	任丘是华北地区最重要的刀具交易集散地，其销售网络覆盖全国，以华北区域通用机械加工行业客户为主。

## 6、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司销售情况根据季度分类情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,684.29	18.22	4,089.88	19.32	2,497.75	18.74
第二季度	5,671.24	22.05	5,189.20	24.51	3,405.70	25.56
第三季度	5,978.80	23.25	5,226.79	24.69	3,369.66	25.29
第四季度	9,381.94	36.48	6,666.78	31.49	4,052.23	30.41
<b>合计</b>	<b>25,716.26</b>	<b>100.00</b>	<b>21,172.66</b>	<b>100.00</b>	<b>13,325.34</b>	<b>100.00</b>

整体来看，硬质合金数控刀片作为机械加工行业的消耗品，终端应用领域广泛，客户众多，不存在明显销售季节性波动。但受春节影响，通常一季度为公司的销售淡季，四季度为公司销售旺季。报告期内，公司季节分布情况基本稳定，不存在重大波动，符合行业特征。

## (二) 营业成本构成及影响因素分析

### 1、营业成本结构分析

报告期内，公司营业成本结构如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	12,765.61	99.52	10,789.35	99.91	6,725.02	99.86
其他业务成本	61.79	0.48	9.72	0.09	9.39	0.14
<b>总计</b>	<b>12,827.41</b>	<b>100.00</b>	<b>10,799.07</b>	<b>100.00</b>	<b>6,734.40</b>	<b>100.00</b>

报告期内，随着营业收入的增加，营业成本也逐年增加。公司营业成本结构稳定，主营业务成本占比均在 99% 以上。整体来看，营业成本变动方向、结构与营业收入基本保持一致。

### 2、主营业务成本结构分析

公司主营业务成本构成如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,575.53	43.68	5,613.52	52.03	3,019.43	44.90
直接人工	1,449.74	11.36	1,115.07	10.33	809.83	12.04
制造费用	5,725.10	44.85	3,855.18	35.73	2,764.45	41.11
委托加工费	15.24	0.11	205.58	1.91	131.34	1.95
<b>合计</b>	<b>12,765.61</b>	<b>100.00</b>	<b>10,789.35</b>	<b>100.00</b>	<b>6,725.02</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，报告期内公司营业成本结构基本稳定，其中直接材料、制造费用是公司营业成本的主要组成部分。

#### (1) 直接材料

公司的直接材料主要包括碳化钨粉、钴粉、钽铌固溶体等金属材料，市场上各供应商之间价格差异不大，价格的波动主要受到金属市场波动的影响。2018 年营业成本中直接材料占比较高，主要系 2018 年碳化钨粉、钴粉价格处于相对高位。扣除直接材料价格因素影响，2018 年营业成本中直接材料占比在报告期内保持稳定。

## (2) 直接人工

直接人工核算的主要是公司支付的生产人员薪酬，包括工资、奖金、社会保险费、住房公积金等。报告期内，直接人工成本随着业务规模扩大，稳定增长，直接人工成本与生产人员数量、薪酬水平变动和销售情况相匹配，占营业成本比重稳定在 11% 左右。

## (3) 制造费用

制造费用主要包括厂房及设备折旧、水电气能源费用、生产辅助材料及生产管理人员工资。报告期内，公司制造费用逐年增长，其主要原因是公司为了满足不断增长的产能需求和产品品质需求，持续购置升级生产设备，由此带来了折旧摊销金额绝对值的快速增长。同时，公司水电气能源和生产辅助材料消耗等制造费用随着产量提升也不断增加。

## (4) 委托加工费

报告期内，公司业务规模迅速扩大，受产能的限制，公司在 2017 年、2018 年将少部分产品的研磨和涂层等工序委托加工。2019 年度，随着公司新购置的设备逐步安装调试完毕，产能不足的情况得到缓解，公司减少了委托加工的规模，相应的主营业务成本中委托加工费的占比也降低。

### 3、主营业务成本按产品类型分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车削刀片	7,944.46	62.23	6,335.80	58.72	3,743.22	55.66
铣削刀片	4,531.32	35.50	4,290.49	39.77	2,871.30	42.70
钻削刀片	156.03	1.22	131.44	1.22	50.80	0.76
其他	133.80	1.05	31.62	0.29	59.70	0.89
<b>合计</b>	<b>12,765.61</b>	<b>100.00</b>	<b>10,789.35</b>	<b>100.00</b>	<b>6,725.02</b>	<b>100.00</b>

主营业务成本中，车削刀片、铣削刀片、钻削刀片的成本占比为 98% 左右，与主营业务收入结构基本保持一致。主营业务成本随着公司销售规模的扩大而不断增长。

### （三）毛利变动趋势及原因分析

#### 1、毛利的构成情况

报告期内，公司毛利情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务毛利	12,950.65	99.12	10,383.31	98.29	6,600.32	98.78
其他业务毛利	114.85	0.88	181.12	1.71	81.78	1.22
<b>合计</b>	<b>13,065.50</b>	<b>100.00</b>	<b>10,564.43</b>	<b>100.00</b>	<b>6,682.10</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司的毛利主要来自于主营业务，主营业务毛利占比超过 98%。

#### 2、主营业务毛利分产品的构成情况

报告期内，公司主营业务毛利情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车削刀片	6,240.25	48.18	5,297.30	51.02	3,617.40	54.81
铣削刀片	6,180.06	47.72	4,642.68	44.71	2,803.30	42.47
钻削刀片	490.05	3.78	420.12	4.05	158.33	2.40
其他	40.29	0.31	23.21	0.22	21.29	0.32
<b>合计</b>	<b>12,950.65</b>	<b>100.00</b>	<b>10,383.31</b>	<b>100.00</b>	<b>6,600.32</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司的主营业务毛利总额逐年增长，分别为 6,600.32 万元、10,383.31 万元和 12,950.65 万元。其中车削刀片、铣削刀片和钻削刀片是公司毛利的主要来源，三者的毛利合计占比均在 99% 以上。分产品的毛利结构与分产品收入结构基本一致。

### （四）毛利率变动趋势及原因分析

#### 1、综合毛利率变动情况

报告期内，公司综合毛利率的情况如下：

单位：%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
主营业务毛利率	50.36	49.04	49.53



其他业务毛利率	65.02	94.91	89.70
<b>综合毛利率</b>	<b>50.46</b>	<b>49.45</b>	<b>49.81</b>

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.81%、49.45% 和 50.46%，稳定在 50% 左右，主要由公司主营业务毛利率决定。

## 2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主要产品毛利率情况如下：

单位：%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
车削刀片	43.99	45.54	49.15
铣削刀片	57.70	51.97	49.40
钻削刀片	75.85	76.17	75.71
<b>主营业务毛利率</b>	<b>50.36</b>	<b>49.04</b>	<b>49.53</b>

报告期内，公司主营业务毛利率基本保持稳定，分别为 49.53%、49.04% 和 50.36%。其中车削刀片毛利率小幅下降，铣削刀片毛利率呈现稳步上升趋势。此外，钻削刀片毛利率较高，约为 75%。

### (1) 车削刀片

报告期内，车削刀片的毛利率情况如下：

单位：元/片；%

产品分类	项目	2019 年	2018 年	2017 年
车削刀片	平均单价	6.74	6.82	6.46
	单位成本	3.78	3.71	3.28
	毛利率	43.99	45.54	49.15

2019 年，公司车削刀片毛利率下降 1.55%，主要受单价降低和平均成本上涨的共同影响。由于车削刀片通用性强，市场竞争较为激烈，公司在产能支撑的背景下对部分型号的产品适当降低价格。同时，公司 2019 年销售的车削刀片单重较高，单位产品耗用的材料和制造费用增加，导致单位成本上升。

2018 年，公司车削刀片毛利率下降 3.61%，主要受原材料价格上涨影响，车削刀片的单位平均成本较上年增加 13.11%，但受市场竞争和客户接受度的影响，公司涨价幅度未能抵消成本上升影响，导致毛利率下降。

### (2) 铣削刀片

报告期内，公司铣削刀片的毛利率情况如下：

单位：元/片；%

产品分类	项目	2019年	2018年	2017年
铣削刀片	平均单价	5.48	5.30	5.08
	单位成本	2.32	2.54	2.57
	毛利率	57.70	51.97	49.40

报告期内，公司铣削刀片产品毛利率逐年增长，主要是受公司产品平均价格上升和单位成本下降综合影响所致。

一方面，铣削刀片作为公司的核心优势产品，具有高稳定性、高效率、高可靠性等特点，市场认可度高，公司具有一定议价能力。此外，得益于公司在生产和研发端的不断投入，铣削刀片产品不断迭代更新，性能迅速提升。在产品换代和性能升级的推动下，铣削刀片的平均单价不断提高。

另一方面，随着工艺的改进、设备性能的提升和产销规模的扩大，规模效应逐渐显现，生产效率和产品良品率不断提升，导致单位成本降低。

### （3）钻削刀片产品

报告期内，钻削刀片毛利率变动情况如下：

单位：元/片；%

产品分类	项目	2019年	2018年	2017年
钻削刀片	平均单价	7.20	7.34	7.80
	单位成本	1.74	1.75	1.89
	毛利率	75.85	76.17	75.71

报告期内，钻削刀片的毛利率较高且基本保持稳定。与其他刀片相比，该产品单片重量低，一次成型难度大，抗冲击性、精度、韧性、耐磨性等综合性能要求较高。得益于公司在精密成型方面技术的领先，公司钻削刀片在市场上具有一定的竞争力，保持了较高的毛利率。

### 3、同行业上市公司毛利率比较

公司主营业务毛利率与同行业公司的比较情况如下：

单位：%

公司名称	2019年度	2018年度	2017年度
株洲钻石	42.24	38.26	36.87

厦门金鹭	36.58	39.00	36.70
恒锋工具	50.38	54.79	58.61
沃尔德	48.15	51.83	51.85
欧科亿（拟上市）	44.15	38.30	39.24
<b>平均值</b>	<b>44.30</b>	<b>44.44</b>	<b>44.65</b>
发行人	50.36	49.04	49.53

数据来源：Wind 资讯

注：株洲钻石未单独公开披露毛利率，其数据以中钨高新年报中“刀片及刀具”业务毛利率作为参考；厦门金鹭未单独公开披露毛利率，其数据以厦门钨业年报中“数控刀片”业务毛利率作为参考；欧科亿数据取自其招股说明书“数控刀具产品”毛利率。

从上表看出，行业内主要公司毛利率普遍较高。报告期内，公司主营业务毛利率均处于同行业可比公司毛利率区间内，高于同行业可比公司毛利率平均值但不存在显著差异。因公司与行业内可比公司处于金属切削刀具行业不同的细分领域，在刀具材料、产品结构、下游应用领域、销售模式、经营策略等方面存在差异，所以毛利率存在差异。得益于在基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层等方面积累的核心技术，凭借已经建立的技术、研发、生产、市场、渠道、装备优势，公司毛利率较高且保持稳定。

## （五）期间费用变动趋势及原因分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,191.76	4.60	969.30	4.54	685.52	5.11
管理费用	1,319.93	5.10	1,208.67	5.66	841.26	6.27
研发费用	1,700.14	6.57	1,190.15	5.57	763.07	5.69
财务费用	682.97	2.64	518.89	2.43	456.59	3.40
<b>合计</b>	<b>4,894.80</b>	<b>18.90</b>	<b>3,887.02</b>	<b>18.19</b>	<b>2,746.44</b>	<b>20.47</b>

报告期内，公司期间费用占营业收入比例分别为 20.47%、18.19%和 18.90%，期间费用率占比保持相对稳定。

### 1、销售费用

#### （1）销售费用明细

报告期内，公司销售费用具体情况如下：

单位：万元；%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	549.61	46.12	404.09	41.69	327.95	47.84
展览费	190.33	15.97	128.50	13.26	95.55	13.94
运输费	113.66	9.54	106.57	10.99	67.00	9.77
广告宣传费	109.25	9.17	134.25	13.85	67.03	9.78
差旅费	80.31	6.74	81.57	8.42	77.15	11.25
市场推广费	53.09	4.45	52.58	5.42	17.56	2.56
其他	95.52	8.01	61.74	6.37	33.28	4.85
<b>合计</b>	<b>1,191.76</b>	<b>100.00</b>	<b>969.30</b>	<b>100.00</b>	<b>685.52</b>	<b>100.00</b>

公司销售费用主要包括职工薪酬、展览费、运输费和广告宣传费等。报告期内，公司销售费用分别为 685.52 万元、969.30 万元和 1,191.76 万元，占营业收入的比例分别 5.11%、4.54%和 4.60%，占比较为稳定。

2019 年度，销售费用较 2018 年度增加 222.46 万元，增幅为 22.95%，主要原因是：①公司销售人员数量持续增加，职工薪酬增加 145.52 万元；②公司继续积极参加各项展览会，如“2019 年德国汉诺威欧洲机床展览会”“第二十二届 DMP 国际模具、金属加工、塑胶及包装展”等，展览费支出增加 61.83 万元。

2018 年度，销售费用较 2017 年度增加 283.78 万元，增幅为 41.40%，与公司营业收入变动相匹配，主要原因是：①随着公司业务规模快速增长，公司销售人员数量增加，相应计提较多销售人员薪酬，职工薪酬增加 76.14 万元；②销售规模的上升使得运输费用增加 39.57 万元；③公司为扩大品牌知名度在相关专业杂志上进行广告宣传和参加展览会，同时开展各类市场推广活动，从而使广告宣传费和市场推广费支出分别增加 67.22 万元和 35.02 万元。

## (2) 销售费用同行业比较

报告期内，同行业上市公司销售费用率情况如下：

单位：%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恒锋工具	4.55	4.67	4.21
沃尔德	8.18	7.25	6.63
欧科亿(拟上市)	4.22	3.75	4.76

同行业平均值	5.65	5.22	5.20
发行人	4.60	4.54	5.11

数据来源: Wind 资讯

由上表可知,公司销售费用率略低于可比同行业公司平均值,主要系公司与同行业可比公司在产品结构、客户结构、销售模式等方面存在差异。公司以经销为主,未直接面对大量终端用户,销售人员数量、售后服务、客户关系管理工作等相对较少,加之收入增长主要来自于原有核心客户采购增加,因此销售费用率相对较低,但销售费用随着营业收入的增长而增加。

## 2、管理费用

### (1) 管理费用明细

报告期内,公司管理费用具体情况如下:

单位:万元;%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	618.82	46.88	535.96	44.34	423.37	50.33
折旧与摊销	256.32	19.42	240.08	19.86	81.55	9.69
办公差旅费	145.68	11.04	139.03	11.50	123.91	14.73
业务招待费	73.71	5.58	70.00	5.79	59.16	7.03
中介服务费	47.38	3.59	85.66	7.09	39.64	4.71
绿化环保费	41.85	3.17	32.24	2.67	25.83	3.07
其他	136.16	10.32	105.71	8.75	87.79	10.44
合计	<b>1,319.93</b>	<b>100.00</b>	<b>1,208.67</b>	<b>100.00</b>	<b>841.26</b>	<b>100.00</b>

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、办公差旅费和业务招待费等。报告期内,公司管理费用分别为 841.26 万元、1,208.67 万元和 1,319.93 万元,呈逐年增长趋势,与公司经营发展变动情况一致。

2019 年度,管理费用较 2018 年度增加 111.26 万元,主要原因是随着公司经营规模的持续增长,管理人员人数和薪酬水平增加 82.86 万元所致。

2018 年度,管理费用较 2017 年度增加 367.41 万元,增幅为 43.67%,与公司营业收入变动相匹配,主要原因是:①随着公司经营规模的不断扩大,公司增加了管理人员和人均薪酬增加 112.59 万元;②2017 年公司整体厂房搬迁,新办

公楼和办公设备的投入使用,使得折旧与摊销较 2017 年度增加 158.53 万元。

## (2) 管理费用同行业比较

公司和同行业公司管理费用率对比情况如下:

单位: %

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恒锋工具	9.24	10.66	10.37
沃尔德	11.42	8.63	7.33
欧科亿(拟上市)	4.08	3.89	4.42
<b>同行业平均</b>	<b>8.24</b>	<b>7.73</b>	<b>7.38</b>
发行人	5.10	5.66	6.27

数据来源: Wind 资讯

公司管理费用率低于同行业公司平均水平,主要原因为公司为单体经营,地处湖南株洲,管理机构较为精简且层级较少,管理成本较低。

## 3、研发费用

### (1) 研发费用明细

报告期内,公司研发费用具体情况列示如下:

单位: 万元; %

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,008.18	59.30	801.90	67.38	583.84	76.51
直接材料	301.50	17.73	208.17	17.49	89.60	11.74
折旧摊销	149.08	8.77	91.17	7.66	19.59	2.57
测试费	64.87	3.82	33.65	2.83	23.36	3.06
技术咨询费	49.31	2.90	5.83	0.49	6.00	0.79
其他	127.19	7.48	49.44	4.15	40.68	5.33
<b>合计</b>	<b>1,700.14</b>	<b>100.00</b>	<b>1,190.15</b>	<b>100.00</b>	<b>763.07</b>	<b>100.00</b>

研发费用中主要为职工薪酬和直接材料。报告期内,公司研发费用分别为 763.07 万元、1,190.15 万元和 1,700.14 万元,占营业收入的比例分别 5.69%、5.57% 和 6.57%,占比呈上升趋势。

公司研发费用变动的主要原因如下:①公司积极引进高端人才和各类专业人才,研发人员各期末的数量分别为 47 人、51 人和 74 人,且公司根据经营业绩

增长的幅度以及跟同行业薪酬比较，增加了对研发人员的激励机制，以确保人才的稳定性；②为进一步提高公司产品市场竞争力，报告期内公司增加研发项目立项，导致用于研发的直接材料增加；③公司大力建设研发实验室，新增了用于检测和研发的设备，如扫描电镜、表面质量检测仪等，使得折旧摊销费用增加。

## （2）研发项目归集情况

报告期内，公司的研发项目明细和研发投入明细情况如下：

单位：万元

项目	整体预算	2019 年度	2018 年度	2017 年度	项目阶段
模具铣削刀片的研究与开发	820.00	279.30	193.52	185.41	已完成
高耐磨性Ti(C,N)基金属陶瓷刀片的研究与开发	630.00	254.81	158.29	40.10	进行中
小圆弧刀尖螺纹刀片制造工艺的研究与开发	350.00	51.33	142.58	9.16	已完成
难加工材料加工用高效可转位刀具的研究与开发	475.00	197.28	167.75	-	进行中
大进给铣削刀片的研究与开发	360.00	86.83	94.26	-	已完成
不锈钢粗加工可转位刀片牌号研究与开发	310.00	119.36	102.21	-	已完成
新一代方肩铣削刀具开发	290.00	198.85	-	-	已完成
不锈钢车削 CVD 牌号开发	320.00	237.13	-	-	进行中
钢件车削新牌号开发	250.00	187.10	-	-	已完成
高温合金切削加工刀具开发（PVD 多元涂层材料研究）	260.00	88.14	-	-	进行中
超细晶粒纳米涂层硬质合金刀片产业化	495.00	-	198.27	376.40	已完成
钢件车削精加工用硬质合金刀片的研究与开发	200.00	-	133.27	-	已完成
火车车轮轮毂加工用硬质合金刀片的研究与开发	140.00	-	-	119.50	已完成
混合料制备工艺的研究	70.00	-	-	32.49	已完成
<b>合计</b>	<b>4,970.00</b>	<b>1,700.14</b>	<b>1,190.15</b>	<b>763.07</b>	-

报告期内，公司持续围绕主营业务设立并开展研发工作，不断加强核心技术的积累和储备，为公司业务的持续发展提供了有力支撑。

## （3）同行业公司比较

公司和同行业公司研发费用率对比情况如下：

单位：%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恒锋工具	5.16	5.08	5.29
沃尔德	6.86	6.35	6.13
欧科亿（拟上市）	5.09	3.56	3.83
同行业平均	<b>5.70</b>	<b>5.00</b>	<b>5.08</b>
发行人	6.57	5.57	5.69

数据来源：Wind 资讯

公司研发费用率略高于同行业上市公司平均值，主要系公司重视研发投入，持续引进研发设备、不断增加研发项目数量、提高研发人员薪酬所致。

#### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	671.10	525.56	449.76
减：利息收入	5.23	6.29	7.36
汇兑损益	3.30	-0.75	0.13
手续费及其他	13.81	0.38	14.05
合计	<b>682.97</b>	<b>518.89</b>	<b>456.59</b>

由上表可知，报告期内，公司财务费用分别为 456.59 万元、518.89 万元和 682.97 万元，公司财务费用主要为利息支出。随着业务规模的扩大，公司为满足资金需求增加借款而导致利息支出不断增加。

#### （六）其他损益项目分析

##### 1、其他收益

其他收益明细详见本节之“十三、经营成果分析”之“（八）政府补助”。

##### 2、营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	205.00	2.52	20.00
其他	2.14	0.31	8.00



合计	207.14	2.83	28.00
----	--------	------	-------

政府补助明细详见本节之“十三、经营成果分析”之“(八)政府补助”。

### 3、营业外支出

报告期内，公司的营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
搬迁费	-	-	213.84
对外捐赠	16.60	6.60	1.00
其他	2.54	5.83	17.89
合计	19.14	12.43	232.73

报告期内，除 2017 年度公司厂区搬迁产生了 213.84 万元搬迁费外，其他营业外支出金额较小。

### 4、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	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	60.04	37.60	18.19
教育费附加及地方教育附加	42.88	26.84	12.99
房产税	59.48	45.64	11.45
土地使用税	15.65	15.65	15.65
印花税	10.81	12.68	5.70
其他	15.98	18.33	6.45
合计	204.84	156.74	70.44

### (七) 非经常性损益明细及其影响

详见本节之“十、非经常性损益”。

**(八) 政府补助**

报告期内，公司收到的政府补助分别为 313.14 万元、108.94 万元和 613.75 万元，具体情况如下：

单位：万元

收款年度	项目	当期收款金额	2019 年度/2019 年 12 月 31 日			2018 年度/2018 年 12 月 31 日			2017 年度/2017 年 12 月 31 日		
			营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益
2019 年度	株洲市人民政府关于支持企业上市财政奖励	200.00	200.00	-	-	-	-	-	-	-	-
2019 年度	精密模具铣削数控刀具涂层技术的研究及产业化	150.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019 年度	株洲市财政局市县创新驱动发展财政补贴	50.00	-	50.00	-	-	-	-	-	-	-
2019 年度	2018 年度外经贸发展专项资金	46.77	-	46.77	-	-	-	-	-	-	-
2019 年度	科学技术厅 2019 年度企业研发财政奖补（第二批）	42.79	-	42.79	-	-	-	-	-	-	-
2019 年度	株洲市关于促进招商引资奖金	36.00	-	36.00	-	-	-	-	-	-	-
2019 年度	株洲市财政局 2019 年度株洲市经济信息产业发展资金（一）	20.00	-	20.00	-	-	-	-	-	-	-

收款年度	项目	当期收款金额	2019年度/2019年12月31日			2018年度/2018年12月31日			2017年度/2017年12月31日		
			营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益
2019年度	株洲市2019年度创新型城市建设专项资金第二批科技计划	20.00	-	20.00	-	-	-	-	-	-	-
2019年度	湖南省商务厅2018年湖南省重点境外展会补贴	13.40	-	13.40	-	-	-	-	-	-	-
2019年度	株洲市财政局2019年度株洲市经济信息产业发展资金(二)	10.00	-	10.00	-	-	-	-	-	-	-
2019年度	株洲芦淞区人民政府2018年度经济发展突出贡献奖	5.00	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-
2019年度	其他	19.79	-	19.79	-	-	-	-	-	-	-
<b>2019年小计</b>		<b>613.75</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018年度	株洲科学技术局长株潭国家自主创新示范区专项建设资金	30.00	-	-	-	-	30.00	-	-	-	-
2018年度	其他涉外发展服务	23.96	-	-	-	-	23.96	-	-	-	-
2018年度	2017年度工业企业技术改造税收增量奖补	18.20	-	-	-	-	18.20	-	-	-	-

收款年度	项目	当期收款金额	2019年度/2019年12月31日			2018年度/2018年12月31日			2017年度/2017年12月31日		
			营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益
2018年度	其他(商务局跨境电商推广专项资金)	14.68	-	-	-	-	14.68	-	-	-	-
2018年度	财政厅2018年企业研发财政奖补资金	12.18	-	-	-	-	12.18	-	-	-	-
2018年度	商务局2017年度外经贸发展专项资金	7.40	-	-	-	-	7.40	-	-	-	-
2018年度	芦淞区财政局2017年“项目攻坚年”活动建设奖金	2.00	-	-	-	2.00	-	-	-	-	-
2018年度	其他	0.52	-	-	-	0.52	-	-	-	-	-
<b>2018年小计</b>		<b>108.94</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017年度	高档硬质合金数控刀片技术升级改造项目资金	150.00	-	-	2.50	-	-	-	-	-	-
2017年度	2017年产业链创新专项省预算内基建资金	60.00	-	-	6.00	-	-	6.00	-	-	-
2017年度	株洲市财政局2017年中小企业发展专项补贴收入	20.00	-	-	-	-	-	-	-	20.00	-
2017年度	2016年涉外业务量增加奖励资金	20.00	-	-	-	-	-	-	20.00	-	-
2017年度	株洲市商务局和粮食局中央外经外贸发展资金	10.00	-	-	-	-	-	-	-	10.00	-

收款年度	项目	当期收款金额	2019年度/2019年12月31日			2018年度/2018年12月31日			2017年度/2017年12月31日		
			营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益	营业外收入	其他收益	递延收益
2017年度	外经科对2017年全省外贸保目标促发展资金	10.00	-	-	-	-	-	-	-	10.00	-
2017年度	株洲市财政局2017年株洲市开拓市场专项经费	10.00	-	-	-	-	-	-	-	10.00	-
2017年度	湖南省财政厅2017年第三批工业转型升级专项资金	10.00	-	-	-	-	-	-	-	10.00	-
2017年度	株洲芦淞区财政局经济科技信息化局2017年芦淞区第二批科技计划项目	10.00	-	-	-	-	-	-	-	10.00	-
2016年度	2016年美国芝加哥和土耳其机床展会补助	9.00	-	-	-	-	-	-	-	9.00	-
2017年度	其他	4.14	-	-	-	-	-	-	-	4.14	-
<b>2017年小计</b>		<b>313.14</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016年度	2016年第一批中小微企业提升装备水平补贴项目	296.00	-	-	24.05	-	-	-15.29	-	-	29.60
2015年度	超细晶粒纳米涂层硬质合金刀片产业化项目	100.00	-	-	5.83	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>			<b>205.00</b>	<b>258.75</b>	<b>38.38</b>	<b>2.52</b>	<b>106.42</b>	<b>-9.29</b>	<b>20.00</b>	<b>83.14</b>	<b>29.60</b>

注：根据《株洲市财政局株洲市经济和信息化委员会关于安排 2016 年第一批中小企业提升装备水平补贴资金的请示》（株财[2016]140 号）等规定，公司于 2016 年 8 月 2 日取得株洲市财政局地方财政库款拨付的 296 万元补助资金。由于设备补贴项目验收未达标，公司于 2018 年 10 月 16 日将 43.5 万元政府补助资金退回至株洲市经济和信息化委员会账户。

## (九) 纳税情况

报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

单位：万元

年度	项目	增值税	企业所得税	城市维护建设税	教育费附加及地方教育附加
2017 年度	期初未交数	34.85	175.22	2.50	1.78
	本期应交数	-25.05	583.52	18.19	12.99
	已交税额	295.53	481.03	20.69	14.78
	期末未交数	-285.73	277.72	0.00	0.00
2018 年度	期初未交数	-285.73	277.72	0.00	0.00
	本期应交数	810.52	402.13	37.60	26.84
	已交税额	303.45	744.88	21.22	15.16
	期末未交数	221.34	-65.04	16.38	11.69
2019 年度	期初未交数	221.34	-65.04	16.38	11.69
	本期应交数	870.26	435.58	60.04	42.88
	已交税额	820.84	26.63	57.47	41.03
	期末未交数	270.77	343.91	18.95	13.54

注：公司 2017 年末增值税和 2018 年所得税期末预缴数均已重分类至其他流动资产。

## 十四、资产质量分析

### (一) 资产结构及总体状况分析

报告期各期末，公司资产构成及占比如下：

单位：万元；%

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	20,175.37	37.99	13,976.34	33.93	10,353.84	34.52
非流动资产	32,929.20	62.01	27,211.53	66.07	19,644.08	65.48
<b>资产总计</b>	<b>53,104.57</b>	<b>100.00</b>	<b>41,187.87</b>	<b>100.00</b>	<b>29,997.92</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司资产结构呈现两个特征：（1）随着业务规模扩大，盈利能力增强且股东增加资本投入，公司总资产呈现逐年递增趋势；（2）由于公司产品生产工艺复杂，生产工序较多，对生产设备要求较高，公司资产以固定资产等非流动资产为主，非流动资产占比保持在 60% 以上。

## (二) 流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产构成及占比如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	5,664.05	28.07	2,131.20	15.25	1,994.20	19.26
应收票据	9.93	0.05	3,029.78	21.68	3,344.33	32.30
应收账款	4,824.69	23.91	3,654.83	26.15	1,341.63	12.96
应收款项融资	4,046.29	20.06	-	-	-	-
预付款项	137.47	0.68	133.99	0.96	73.49	0.71
其他应收款	22.01	0.11	22.51	0.16	115.95	1.12
存货	5,390.74	26.72	4,825.36	34.53	3,198.52	30.89
一年内到期的非流动资产	-	-	63.41	0.45	-	-
其他流动资产	80.19	0.40	115.25	0.82	285.73	2.76
<b>流动资产合计</b>	<b>20,175.37</b>	<b>100.00</b>	<b>13,976.34</b>	<b>100.00</b>	<b>10,353.84</b>	<b>100.00</b>

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、应收票据及应收款项融资和存货构成。

### 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	5,568.63	98.32	2,068.34	97.05	1,994.03	99.99
其他货币资金	95.42	1.68	62.86	2.95	0.17	0.01
<b>合计</b>	<b>5,664.05</b>	<b>100.00</b>	<b>2,131.20</b>	<b>100.00</b>	<b>1,994.20</b>	<b>100.00</b>

公司货币资金主要为银行存款。其他货币资金主要系信用证保证金。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,994.20 万元、2,131.20 万元和 5,664.05 万元，占流动资产比例分别为 19.26%、15.25%和 28.07%。公司的货币资金逐年增长主要是盈利能力增强、经营性现金流净额增加所致。



## 2、应收票据、应收款项融资

### (1) 应收票据、应收款项融资明细

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票	4,096.29	3,023.44	3,273.08
商业承兑汇票	10.45	59.31	75.00
<b>小计</b>	<b>4,106.74</b>	<b>3,082.75</b>	<b>3,348.08</b>
减：坏账准备	50.52	52.97	3.75
<b>合计</b>	<b>4,056.22</b>	<b>3,029.78</b>	<b>3,344.33</b>

公司应收票据、应收款项融资主要为银行承兑汇票，报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资金额分别为3,344.33万元、3,029.78万元和4,056.22万元。

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资余额呈增长趋势，主要随着公司营业收入规模增长，采用票据结算的规模相应增加，并以银行承兑汇票为主。截至2019年12月31日，公司不存在用于质押的应收票据。

公司持有在手的承兑人为宝塔石化集团财务有限公司的电子承兑汇票50万元，该承兑汇票存在无法正常兑付的风险，公司已全额计提坏账准备。

### (2) 期末已背书或贴现但尚未到期的应收票据

报告期各期末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据和应收款项融资的情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
已终止确认金额	634.68	1,160.82	955.35
未终止确认金额	3,538.07	2,868.90	2,836.20
其中：贴现未到期	-	-	180.00
背书未到期	3,538.07	2,868.90	2,656.20

报告期各期末已背书或贴现但尚未到期的应收票据，由信用等级较高银行（指6家大型商业银行：中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行和9家全国性上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行、

浙商银行）承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，其他银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

### 3、应收账款

#### （1）应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，应收账款总体情况如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款账面余额	5,507.23	4,266.07	1,761.83
坏账准备	682.53	611.24	420.20
应收账款账面价值	4,824.69	3,654.83	1,341.63
应收账款占流动资产比例	23.91	26.15	12.96
应收账款账面价值/营业收入	18.63	17.11	10.00

应收账款主要是应收客户销售货款，为公司流动资产重要组成部分。报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,341.63 万元、3,654.83 万元和 4,824.69 万元，占流动资产比例分别为 12.96%、26.15%和 23.91%，占营业收入比重分别为 10.00%、17.11%和 18.63%。

同行业可比公司应收账款账面价值占营业收入比例情况如下：

单位：%

公司名	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
恒锋工具	34.41	28.12	31.30
沃尔德	21.50	19.61	21.85
欧科亿（拟上市）	15.73	16.70	16.50
<b>行业平均值</b>	<b>23.88</b>	<b>21.48</b>	<b>23.22</b>
发行人	18.63	17.11	10.07

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，受客户结构、产品结构不同的影响，可比同行业公司之间应收账款价值占营业收入的比例存在差异。公司应收账款价值占营业收入的比例低于同行业可比公司均值，主要系公司采取经销为主、直销为辅的销售模式，应收款项回收情况较好。

#### （2）应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月3日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单项金额重大并单独计提坏账准备	-	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备	5,507.23	100.00	4,266.07	100.00	1,761.83	100.00
单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>5,507.23</b>	<b>100.00</b>	<b>4,266.07</b>	<b>100.00</b>	<b>1,761.83</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，采用信用风险特征组合法计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元；%

账龄	账面余额	占比	预期信用损失
<b>2019年12月31日</b>			
1年以内	5,000.56	90.80	250.03
1-2年	39.50	0.72	7.90
2-3年	24.95	0.45	9.98
3-4年	30.53	0.55	18.32
4-5年	76.88	1.40	61.51
5年以上	334.80	6.08	334.80
<b>合计</b>	<b>5,507.23</b>	<b>100.00</b>	<b>682.53</b>
<b>2018年12月31日</b>			
1年以内	3,690.80	86.52	184.54
1-2年	41.89	0.98	8.38
2-3年	100.25	2.35	40.10
3-4年	82.38	1.93	49.43
4-5年	109.79	2.57	87.83
5年以上	240.97	5.65	240.97
<b>合计</b>	<b>4,266.07</b>	<b>100.00</b>	<b>611.24</b>
<b>2017年12月31日</b>			
1年以内	1,186.51	67.35	59.33
1-2年	117.54	6.67	23.51
2-3年	101.22	5.75	40.49
3-4年	113.21	6.43	67.93
4-5年	71.98	4.09	57.59

5年以上	171.37	9.73	171.37
<b>合计</b>	<b>1,761.83</b>	<b>100.00</b>	<b>420.20</b>

### ①应收账款质量情况

报告期各期末,公司应收账款主要集中在1年以内,占应收账款账面余额的比例逐年增加,分别为67.35%、86.52%和90.80%。公司应收账款质量不断提升,各期期后回款情况正常,主要是因为一方面公司在积极扩大销售额的同时加强对经销商客户的管理,提高了整体客户质量;另一方面公司加强应收账款催收、回款管理,加快各期应收账款的回收。

### ②应收账款坏账准备计提情况

公司对应收账款按信用风险特征组合充分计提了坏账准备。针对部分逾期款项,公司一方面积极采取各种方式催收,以确保最大程度地收回;另一方面根据实际可回收的可能性足额计提了坏账准备。

### (3) 应收账款前五名客户情况

报告期各期末,公司应收账款余额前五名客户如下:

单位:万元;%

时间	序号	单位名称	应收账款 余额	占应收账款 余额比例	账龄	
2019年12月31日	1	任丘市金万利五金工具有限公司	458.08	8.32	1年以内	
	2	东莞市鸿晟五金工具有限公司	368.94	6.70	1年以内	
	3	东莞市耀欣切削刀具有限公司	327.56	5.95	1年以内	
	4	河北万铄合金刀具销售有限公司	307.34	5.58	1年以内	
	5		台州市丰韩商贸有限公司	111.46	2.02	1年以内
			温岭市华诚商贸有限公司	98.46	1.79	1年以内
			温岭市山洋精密工具有限公司	62.49	1.13	1年以内
		<b>小计</b>	<b>272.41</b>	<b>4.95</b>	-	
	<b>合计</b>	<b>1,734.33</b>	<b>31.49</b>	-		
2018年12月31日	1	东莞市亮剑切削工具有限公司	426.56	10.00	1年以内	
	2	河北万铄合金刀具销售有限公司	400.65	9.39	1年以内	
	3		台州市丰韩商贸有限公司	219.95	5.16	1年以内
			温岭市华诚商贸有限公司	77.73	1.82	1年以内
			宁波上量精密工具有限公司	55.51	1.30	1年以内

时间	序号	单位名称	应收账款 余额	占应收账款 余额比例	账龄
		温岭市山洋精密工具有限公司	4.77	0.11	1年以内
		小计	<b>357.95</b>	<b>8.39</b>	-
	4	洛阳洛耐特机械设备有限公司	284.91	6.68	1年以内
	5	任丘市金万利五金工具有限公司	216.97	5.09	1年以内
		合计	<b>1,687.05</b>	<b>39.55</b>	-
2017年12月31日	1	诸暨东菱五金刀具有限公司	157.23	8.92	1年以内
	2	东莞市亮剑切削工具有限公司	132.41	7.52	1年以内
	3	东莞市三野数控刀具有限公司	90.33	5.13	1年以内
	4	温岭市华诚商贸有限公司	86.32	4.90	1年以内
	5	哈尔滨第一工具制造有限公司	62.20	3.53	1年以内; 1-2年
		合计	<b>528.48</b>	<b>30.00</b>	

注：台州市丰韩商贸有限公司、温岭市华诚商贸有限公司、温岭市山洋精密工具有限公司和宁波上量精密工具有限公司为同一控制下企业。

截至2019年12月31日，公司应收账款余额前五名客户均为公司主要客户，账龄均为1年以内，双方合作稳定，客户历史付款情况良好，发生坏账的风险较小。

#### 4、预付款项

预付款项主要系原材料和能源电力等生产要素的采购预付款。报告期各期末，预付款项余额分别为73.49万元、133.99万元和137.47万元，占流动资产比例较小，为1%左右。

#### 5、其他应收款

其他应收款主要为履约保证金、职工备用金和其他企业往来等。报告期各期末，公司其他应收款余额较小，分别为115.95万元、22.51万元和22.01万元。

#### 6、存货

##### (1) 存货总体构成分析

报告期各期末，公司存货的账面价值情况如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,823.93	33.83	1,435.42	29.75	1,324.57	41.41
在产品	908.04	16.84	1,118.65	23.18	861.71	26.94
产成品	2,102.49	39.00	1,804.89	37.40	786.75	24.60
周转材料	556.28	10.32	466.40	9.67	225.49	7.05
合计	<b>5,390.74</b>	<b>100.00</b>	<b>4,825.36</b>	<b>100.00</b>	<b>3,198.52</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,198.52 万元、4,825.36 万元和 5,390.74 万元，占流动资产的比例分别为 30.89%、34.53%和 26.72%，存货逐年增加，与收入变动趋势一致。

## (2) 存货变动分析

### ①原材料

公司原材料主要包括碳化钨粉、钴粉、钽铌固溶体等金属材料。报告期各期末，公司原材料金额逐年增加，分别为 1,324.57 万元、1,435.42 万元和 1,823.93 万元，占存货的比例分别为 41.41%、29.75%和 33.83%，主要是公司采取“以销定产+适度备货”的生产模式，随着销售规模的快速增长，为保证合理安全库存，适度增加了生产材料的备货。

### ②在产品

公司在产品包括在混料、压制、烧结、深加工和涂层等生产工序的半成品。报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 861.71 万元、1,118.65 万元和 908.04 万元，占存货的比例分别为 26.94%、23.18%和 16.84%，呈逐年下降趋势，主要系通过购置压制、研磨深加工和涂层核心工序设备，并加大各生产工序间智能机械手的配置，大幅提高生产效率，特别是后端涂层工序产能瓶颈的解决，有效减少了在产品库存。

### ③产成品

报告期各期末，公司产成品账面价值分别为 786.75 万元、1,804.89 万元和 2,102.49 万元，占存货比例分别为 24.60%、37.40%和 39.00%。2018 年以来，产成品的金额和占比大幅增长，主要是随着公司硬质合金数控刀片市场订单需求的

增长、自身产能释放，以及新产品研发驱动带来产品规格的横向拓宽导致产品备货和库存增加。

#### ④周转材料

公司周转材料主要包括工装夹具、模具、砂轮、涂层备用品和包装材料等。报告期各期末，周转材料账面价值分别为 225.49 万元、466.40 万元和 556.28 万元，占存货账面价值的比例分别为 7.05%、9.67%和 10.32%，呈逐年增长趋势。周转材料金额变动主要是随着公司不断扩产，生产设备增多，导致模具加工、研磨和涂层等工序的周转材料需求量增加，为保证生产经营活动的稳定开展，公司相应增加了相关材料的准备。

### （3）存货跌价准备

报告期各期末，公司的存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	5.41	2.13	48.70	14.84	-	-
产成品	248.27	97.87	279.43	85.16	274.32	100.00
<b>合计</b>	<b>253.68</b>	<b>100.00</b>	<b>328.14</b>	<b>100.00</b>	<b>274.32</b>	<b>100.00</b>

公司根据存货成本与可变现净值孰低原则，确定是否需要计提存货跌价准备。报告期各期末，公司对原材料和产成品计提存货跌价准备，存货跌价准备的余额分别为 274.32 万元、328.14 万元和 253.68 万元。

## 7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
IPO 直接相关费用	80.19	37.74	-
预缴及待抵扣税费	-	77.51	285.73
<b>合计</b>	<b>80.19</b>	<b>115.25</b>	<b>285.73</b>

由上表可知，公司其他流动资产金额较小，主要为 IPO 相关费用和预缴及待抵扣税费。

### （三）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，非流动资产构成及占比如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	51.41	0.16	76.98	0.28	186.06	0.95
固定资产	28,595.73	86.84	22,155.86	81.42	16,754.86	85.29
在建工程	123.98	0.38	426.52	1.57	621.65	3.16
无形资产	605.57	1.84	639.35	2.35	574.58	2.92
递延所得税资产	461.75	1.40	412.69	1.52	279.02	1.42
其他非流动资产	3,090.75	9.39	3,500.13	12.86	1,227.92	6.25
<b>合计</b>	<b>32,929.20</b>	<b>100.00</b>	<b>27,211.53</b>	<b>100.00</b>	<b>19,644.08</b>	<b>100.00</b>

公司非流动资产主要为固定资产和其他非流动资产，占非流动资产的比例分别为 91.54%、94.28% 和 96.23%。

#### 1、长期应收款

公司长期应收款主要为融资租赁的保证金。报告期各期末，长期应收款余额分别为 186.06 万、76.98 万元和 51.41 万元，呈下降趋势，主要因公司融资租赁期限届满后收回保证金。

#### 2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成及占比如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	5,181.46	18.12	5,440.35	24.55	5,480.35	32.71
机器设备	22,812.07	79.77	16,031.08	72.36	10,957.24	65.40
运输工具	103.51	0.36	110.25	0.50	142.59	0.85
办公设备	498.69	1.74	574.18	2.59	174.67	1.04
<b>合计</b>	<b>28,595.73</b>	<b>100.00</b>	<b>22,155.86</b>	<b>100.00</b>	<b>16,754.86</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备、运输设备和办公设备组成。其中，机器设备为公司最主要固定资产构成，占固定资产的 65.40%、72.36% 和 79.77%。报告期内，公司不断加大高端精密硬质合金刀片制造生产线



的装备投入，在模具加工、粉末压制成型、烧结、研磨深加工和涂层等核心生产工序均引进世界一流的生产设备和智能化辅助设备，导致各期末固定资产账面价值不断增长。

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人固定资产的具体情况及其成新率参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司主要固定资产及无形资产”之“(一)主要固定资产”。公司固定资产成新较高，运行状况良好，不存在需要计提减值准备的情形。

### 3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程基本情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
设备安装	121.18	425.47	430.03
基础建设工程	2.80	1.05	191.62
合计	<b>123.98</b>	<b>426.52</b>	<b>621.65</b>

报告期各期末，公司在建工程主要为购置需安装的生产设备，一般在当年完成安装并转入固定资产。报告期各期末，公司在建工程科目余额较小，不存在需要计提减值准备的情况。

### 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	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
土地使用权	525.44	537.75	550.07
管理软件	73.67	94.41	24.51
商标	6.46	7.19	-
合计	<b>605.57</b>	<b>639.35</b>	<b>574.58</b>

报告期各期末，公司无形资产分别为 574.58 万元、639.35 万元和 605.57 万元，占非流动资产的比例分别为 2.92%、2.35%和 1.84%。报告期内，公司无形资产不存在需要计提减值准备的情况。

## 5、递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	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	1,004.95	150.74	1,005.08	150.76	711.04	106.66
递延收益	1,475.41	89.70	1,259.81	72.95	585.00	84.61
预计负债	597.97	221.31	486.35	188.97	564.07	87.75
<b>合计</b>	<b>3,078.34</b>	<b>461.75</b>	<b>2,751.24</b>	<b>412.69</b>	<b>1,860.11</b>	<b>279.02</b>

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由计提资产减值准备、收到与资产相关政府补助和预计负债增加导致可抵扣暂时性差异所致。

## 6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预付工程和设备款	2,415.75	3,500.13	1,227.92
二期土地前期支出	675.00	-	-
<b>合计</b>	<b>3,090.75</b>	<b>3,500.13</b>	<b>1,227.92</b>

公司其他非流动资产分别为 1,227.92 万元、3,500.13 万元和 3,090.75 万元，占非流动资产的比例分别为 6.25%、12.86%和 9.39%，主要为购买进口生产设备的预付款和二期土地前期支出。

## 十五、负债结构及偿债能力分析

### (一) 负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债构成及占比如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	12,451.74	59.61	9,590.85	61.91	10,956.03	70.54
非流动负债	8,436.33	40.39	5,901.58	38.09	4,575.84	29.46
<b>合计</b>	<b>20,888.06</b>	<b>100.00</b>	<b>15,492.43</b>	<b>100.00</b>	<b>15,531.87</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末,随着公司营业规模及资产规模的扩大,公司负债规模呈稳定增长趋势,与业务发展趋势一致。从负债构成来看,公司负债以流动负债为主,但报告期内占总负债比例有所下降。

## (二) 流动负债构成及变动分析

报告期内,公司流动负债构成及所占比例如下表所示:

单位:万元;%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,400.00	11.24	-	-	1,480.00	13.51
应付账款	2,309.22	18.55	2,894.21	30.18	2,472.58	22.57
预收款项	161.91	1.30	206.91	2.16	596.34	5.44
应付职工薪酬	939.40	7.54	755.70	7.88	836.27	7.63
应交税费	652.75	5.24	266.16	2.78	393.68	3.59
其他应付款	650.02	5.22	578.00	6.03	684.23	6.25
一年内到期的非流动负债	2,800.37	22.49	2,020.98	21.07	1,836.73	16.76
其他流动负债	3,538.07	28.41	2,868.90	29.91	2,656.20	24.24
<b>合计</b>	<b>12,451.74</b>	<b>100.00</b>	<b>9,590.85</b>	<b>100.00</b>	<b>10,956.03</b>	<b>100.00</b>

公司的流动负债主要由短期借款、应付账款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债等组成。

### 1、短期借款

公司短期借款主要用于补充公司日常经营的流动资金。报告期各期末,公司短期借款结构如下:

单位:万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
保证借款	500.00	-	300.00
抵押及保证质押借款	900.00	-	1,000.00
未终止确认应收票据	-	-	180.00
<b>合计</b>	<b>1,400.00</b>	<b>-</b>	<b>1,480.00</b>

截至2019年12月31日,公司短期借款明细如下:

单位：万元；%

序号	时间	借款人	借款金额	贷款类型	借款期限	利率
1	2019.01.29	株洲珠江农村商业银行	500.00	保证+抵押借款	2019.01.29 至 2020.02.17	7.61
2	2019.02.28	交通银行股份有限公司	900.00	保证借款	2019.02.28 至 2020.03.01	4.35
合计			<b>1,400.00</b>	-	-	-

## 2、应付账款

公司应付账款余额主要为应付原材料采购款和设备及工程款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 2,472.58 万元、2,894.21 万元和 2,309.22 万元，较为稳定。公司应付账款余额前五名的具体情况如下：

单位：万元；%

时间	单位名称	金额	占应付账款余额比例
2019年12月31日	东莞市叁益机械科技有限公司	262.89	11.38
	岛津企业管理（中国）有限公司	216.59	9.38
	赣州海盛钨钼集团有限公司	201.09	8.71
	上海中羽工业钻石股份有限公司	94.51	4.09
	东莞市蓝顿工具制造有限公司	90.75	3.93
	合计	<b>865.83</b>	<b>37.49</b>
2018年12月31日	赣州海盛钨钼集团有限公司	655.67	22.65
	上海中羽工业钻石股份有限公司	292.72	10.11
	东莞市叁益机械科技有限公司	232.00	8.02
	四川恒阳新业建筑装饰工程有限责任公司深圳分公司	214.74	7.42
	株洲星天建筑有限公司	158.29	5.47
	合计	<b>1,553.43</b>	<b>53.67</b>
2017年12月31日	四川恒阳新业建筑装饰工程有限责任公司深圳分公司	375.60	15.19
	株洲星天建筑有限公司	350.49	14.18
	赣州海盛钨钼集团有限公司	311.45	12.6
	东莞市叁益机械科技有限公司	174.68	7.06
	上海中羽工业钻石股份有限公司	102.29	4.14
	合计	<b>1,314.51</b>	<b>53.16</b>

报告期各期末，应付账款余额中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及关联方款项。

### 3、预收款项

公司预收款项主要系预收客户货款。报告期各期末，预收账款分别为 596.34 万元、206.91 万元和 161.91 万元，占流动负债比例分别为 5.44%、2.16% 和 1.30%。2017 年末，公司预收账款金额较高，主要受当年 11 月份开展营销活动收取的预收货款影响，而其他年份未开展类似营销活动。

### 4、应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要为应付职工的工资、奖金、津贴、补贴及福利费等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 836.27 万元、755.70 万元和 939.40 万元，占各期末流动负债的比例分别为 7.63%、7.88% 和 7.54%。

### 5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
企业所得税	343.91	-	277.72
增值税	270.77	233.82	-
房产税	-	-	12.79
城市维护建设税	18.95	16.38	0.00
教育费附加及地方教育附加	13.54	11.69	0.00
代扣代缴个人所得税	2.36	1.29	102.53
其他	3.22	2.98	0.64
<b>合计</b>	<b>652.75</b>	<b>266.16</b>	<b>393.68</b>

由上表可知，公司应交税费余额分别为 393.68 万元、266.16 万元和 652.75 万元，其中 2019 年末较 2018 年末大幅增加，主要原因 2019 年公司营业收入增长、利润增加导致应缴企业所得税增加。

### 6、其他应付款

其他应付款主要核算经销商客户保证金、借款利息和应付股利。报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应付款	632.22	97.26	567.60	98.20	30.55	4.46
应付利息	17.79	2.74	10.40	1.80	11.00	1.61
应付股利	-	-	-	-	642.67	93.93
<b>合计</b>	<b>650.02</b>	<b>100.00</b>	<b>578.00</b>	<b>100.00</b>	<b>684.23</b>	<b>100.00</b>

## 7、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 2,656.20 万元、2,868.90 万元和 3,538.07 万元，均为未终止确认应收票据。公司对由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认，对报告期各期末未到期且未终止确认的票据背书部分金额计入“其他流动负债”。

### （三）非流动负债构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债构成及所占比例如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	4,968.00	58.89	3,500.00	59.31	3,000.00	65.56
长期应付款	153.51	1.82	73.77	1.25	426.77	9.33
预计负债	1,475.41	17.49	1,259.81	21.35	585.00	12.78
递延收益	597.97	7.09	486.35	8.24	564.07	12.33
递延所得税负债	1,241.43	14.72	581.65	9.86	-	-
<b>合计</b>	<b>8,436.33</b>	<b>100.00</b>	<b>5,901.58</b>	<b>100.00</b>	<b>4,575.84</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，公司非流动负债主要包括长期借款和预计负债。

#### 1、长期借款

公司长期借款主要用于购置生产设备。报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
长期借款	7,200.00	5,000.00	4,200.00

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
减少：一年内到期的长期借款	2,232.00	1,500.00	1,200.00
<b>合计</b>	<b>4,968.00</b>	<b>3,500.00</b>	<b>3,000.00</b>

公司无逾期未归还借款，截至2019年12月31日，公司长期借款具体明细如下：

单位：万元；%

序号	时间	借款人	借款金额	一年内到期	贷款类型	借款期限	利率
1	2016.09.06	上海浦东发展银行株洲支行	370.00	-	保证+抵押借款	2016.09.06至2021.09.05	7.03
2	2017.01.06	上海浦东发展银行株洲支行	1,017.00	1,000.00	保证+抵押借款	2017.01.06至2022.01.05	7.03
3	2017.04.14	上海浦东发展银行株洲支行	613.00	-	保证+抵押借款	2017.04.14至2021.09.05	7.03
4	2018.04.27	株洲县农村信用合作联社雷打石信用社	500.00	200.00	抵押借款	2018.04.27至2021.04.27	7.92
5	2018.09.06	株洲县农村信用合作联社雷打石信用社	1,000.00	300.00	保证+抵押借款	2018.09.06至2021.09.05	8.31
6	2019.03.28	株洲农村商业银行枫溪支行	1,300.00	260.00	保证+抵押借款	2019.03.28至2022.03.27	8.40
7	2019.05.08	上海浦东发展银行株洲支行	1,200.00	172.00	保证+抵押借款	2019.05.08至2022.05.07	7.00
8	2019.08.02	上海浦东发展银行株洲支行	500.00	-	保证+抵押借款	2019.08.02至2022.08.01	7.00
9	2019.09.30	株洲农村商业银行枫溪支行	700.00	300.00	保证+抵押借款	2019.09.30至2021.09.29	8.40
合计			<b>7,200.00</b>	<b>2,232.00</b>	-	-	-

## 2、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
融资租赁总额	783.10	642.59	1,241.26
减：未确认融资费用	61.22	47.84	177.76
减：一年内到期的应付融资租赁款	568.37	520.98	636.73
<b>融资租赁余额</b>	<b>153.51</b>	<b>73.77</b>	<b>426.77</b>

长期应付款主要系公司应付融资租赁公司的融资租赁款，租赁物为机器设备。报告期各期末，公司长期应付款余额分别为426.77万元、73.77万元和153.51万

元，呈下降趋势，主要是随着公司盈利能力增强、资金积累增多，减少使用融资租赁手段进行融资。

### 3、预计负债

报告期各期末，预计负债明细情况如下：

单位：万元；%

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售返利	1,282.03	86.89	1,103.28	87.58	486.67	83.19
预计销售退货	193.38	13.11	156.52	12.42	98.34	16.81
<b>合计</b>	<b>1,475.41</b>	<b>100.00</b>	<b>1,259.81</b>	<b>100.00</b>	<b>585.00</b>	<b>100.00</b>

公司预计负债主要核算预提销售返利和预计销售退货金额。报告期各期末，预计负债余额逐年增加，分别为585.00万元、1,259.81万元和1,475.41万元，主要系公司销售规模扩大，预提销售返利和销售退货金额逐年增加所致。

报告期内，公司产品未发生重大质量纠纷，不会对公司的正常生产经营造成重大不利影响。

### 4、递延收益

递延收益主要系公司收到的政府补助款。报告期各期末，公司递延收益分别为564.07万元、486.35万元和597.97万元。

递延收益明细详见本节之“十三、经营成果分析”之“（八）政府补助”相关内容。

### 5、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债金额分别为0万元、581.65万元和1,241.43万元，主要系公司根据财政部、税务总局《关于设备器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税〔2018〕54号）规定，将公司新购进的单位价值不超过500万元的设备和器具一次性计入当期成本费用，导致应纳税暂时性差异增加所致。

## （四）发行人流动性和偿债能力分析

报告期各期末，公司流动性和偿债能力相关的指标如下：



单位：倍；%；万元

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
流动比率	1.62	1.46	0.95
速动比率	1.17	0.92	0.62
资产负债率	39.33	37.61	51.78
息税折旧摊销前利润	11,831.41	8,906.80	5,413.00
利息保障倍数	17.77	17.15	12.24

## 1、流动比率与速动比率分析

### （1）公司流动比率与速动比率变动分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.95、1.46 和 1.62，速动比率分别为 0.62、0.92 和 1.17。公司流动比率及速动比率逐步增长，短期偿债能力逐步增强。

公司营业收入规模的扩大和盈利能力持续增强带来了经营性现金流量净增加，由货币资金、应收账款及存货等流动资产的增长带动的流动资产增长幅度高于流动负债的增长幅度，从而拉动流动比率及速动比率逐渐提高。

公司流动资产中应收账款、存货所占比重较大，资产流动性强，公司的短期偿债能力较强，并且应收账款依照合同约定陆续回收，变现能力较强，为公司偿还债务提供了较好保障。

### （2）同行业上市公司比较

报告期各期末，公司与同行业上市公司流动比率和速动比率比较情况如下：

单位：倍

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
<b>流动比率</b>			
恒锋工具	3.89	4.02	3.50
沃尔德	14.69	4.74	4.67
欧科亿（拟上市）	2.34	2.48	2.57
<b>同行业平均水平</b>	<b>6.97</b>	<b>3.75</b>	<b>3.58</b>
发行人	1.62	1.46	0.95
<b>速动比率</b>			
恒锋工具	3.02	3.17	2.86

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
<b>流动比率</b>			
沃尔德	13.66	3.35	3.35
欧科亿（拟上市）	1.68	1.73	1.72
<b>同行业平均水平</b>	<b>6.12</b>	<b>2.75</b>	<b>2.64</b>
发行人	1.17	0.92	0.62

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，公司流动比率和速动比率均低于同行业上市公司平均值，主要系公司处于快速扩张期间，通过短期借款（含长期借款或融资租赁一年内到期部分）用于生产材料采购和设备购置，造成了流动比率和速动比率偏低。随着公司盈利规模的增长，流动比率和速动比率不断提升。

## 2、资产负债率分析

### （1）公司资产负债率变动分析

报告期各期末，公司资产负债率分别为 51.78%、37.61%和 39.33%，整体呈下降趋势，主要系随着公司规模扩张、盈利能力增强，财务结构更趋稳健。

### （2）同行业上市公司比较

报告期各期末，公司与同行业上市公司资产负债率比较情况如下：

单位：%

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
恒锋工具	14.51	15.99	16.17
沃尔德	4.98	9.32	10.73
欧科亿（拟上市）	27.92	33.27	21.00
<b>同行业平均水平</b>	<b>15.80</b>	<b>19.53</b>	<b>15.97</b>
发行人	39.33	37.61	51.78

数据来源：Wind 资讯

通过上表比较可知，公司资产负债率高于同行业平均水平，主要系公司属于非上市公司，融资渠道有限。公司将通过本次公开发行股票拓宽融资渠道、改善资本结构，进一步增强长期偿债能力。

### 3、息税折旧摊销前利润、利息保障倍数

报告期内，公司实现的息税折旧摊销前利润分别为 5,413.00 万元、8,906.80 万元和 11,831.42 万元，远高于当期需要偿还的借款利息，主要系公司保持较好的盈利能力且逐步增强；报告期内公司利息保障倍数分别为 12.24 倍、17.15 倍和 17.77 倍，偿债能力持续增强。

#### （五）发行人资产周转能力分析

报告期内，公司应收账款和存货周转率情况如下：

单位：次/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	6.11	8.55	8.64
存货周转率	2.51	2.69	2.71

##### 1、应收账款周转情况分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 8.64、8.55 和 6.11，整体保持较高水平。公司的应收账款周转率与同行业上市公司比较如下：

单位：次/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恒锋工具	3.15	3.56	4.02
沃尔德	4.80	5.12	4.74
欧科亿（拟上市）	6.27	6.94	6.06
<b>同行业平均水平</b>	<b>4.74</b>	<b>5.21</b>	<b>4.94</b>
发行人	6.11	8.55	8.64

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，公司应收账款周转率高于可比同行业公司，主要是公司采取“经销为主，直销为辅”的销售模式，客户的回款速度较快，应收账款周转率较高所致。

##### 2、存货周转情况分析

报告期内，公司存货周转率分别为 2.71、2.69 和 2.51，较为稳定，主要系公司采取“以销定产+适度备货”的生产模式，结合市场销售情况合理安排原材料采购和产品生产。公司存货周转率与同行业上市公司比较如下：

单位：次/年

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
恒锋工具	1.87	1.87	2.01
沃尔德	2.75	2.60	2.43
欧科亿（拟上市）	2.54	3.12	2.73
同行业平均水平	<b>2.39</b>	<b>2.53</b>	<b>2.39</b>
发行人	2.51	2.69	2.71

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司存货周转率与可比同行业公司平均值较为接近，不存在显著差异。

## （六）发行人持续经营能力分析

公司自设立以来，一直秉承“自主研发、持续创新”的发展战略，专注于硬质合金数控刀片研发与应用，不断追求硬质合金数控刀片整体性能的提升和制造工艺的优化。公司依托多年的人才、技术积累以及先进装备的引进和消化吸收，形成了在基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大领域的自主核心技术，并主要依靠核心技术开展生产经营。

未来，公司将进一步夯实并发挥公司在技术创新、产品开发方面的优势，加大研发投入和人才队伍建设，不断升级迭代产品并开发新产品，满足下游客户对硬质合金刀具性能不断提升的要求。公司将大力推动基础材料技术的研究，进军金属陶瓷、陶瓷、超硬材料等新材料领域，并通过新品项目的开发，向工具系统、精密复杂组合刀具领域拓展，巩固公司在硬质合金数控刀片市场的优势地位，以此实现公司的可持续发展。

截至本招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的经营业绩、国家产业政策的支持和行业发展状况，公司不存在重大的持续经营风险。

## 十六、发行人现金流量分析

### （一）现金流量总体情况

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	10,277.97	6,608.78	3,688.76
投资活动产生的现金流量净额	-9,234.60	-10,105.89	-7,370.02
筹资活动产生的现金流量净额	2,439.47	3,591.26	5,557.54
现金及现金等价物净增加额	3,479.55	94.90	1,876.15
期末现金及现金等价物余额	5,568.63	2,089.08	1,994.19

报告期内，公司经营活动产生的现金流量随着公司业务规模的不断扩大而保持稳定的上升态势。由于不断购建固定资产、增加生产设备，公司投资活动产生的现金流量净额为负且数额较大，但固定资产资金投入确保了公司产能规模的扩大，支撑了公司业务规模的扩张。公司筹资活动产生的现金流均为净流入，主要为公司通过外部借款、股权融资等方式筹集的资金。

## (二) 经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量具体情况如下表：

单位：万元；%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	20,568.84	13,693.86	8,974.33
收到的税费返还	67.11	3.22	18.69
收到其他与经营活动有关的现金	680.78	609.12	1,046.91
经营活动现金流入小计	21,316.72	14,306.20	10,039.93
购买商品、接受劳务支付的现金	4,769.69	1,947.04	1,816.74
支付给职工以及为职工支付的现金	3,702.50	3,286.05	2,122.63
支付的各项税费	1,047.65	1,187.45	840.31
支付其他与经营活动有关的现金	1,518.92	1,276.88	1,571.48
经营活动现金流出小计	11,038.75	7,697.42	6,351.17
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>10,277.97</b>	<b>6,608.78</b>	<b>3,688.76</b>
净利润	7,181.19	5,416.13	3,128.38
经营活动产生的现金流量净额/净利润	1.43	1.22	1.18

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,688.76 万元、6,608.78 万元和 10,277.97 万元，均为正且快速增长，主要原因为：①随着公司产能的释放、业务规模的不断增长且毛利率保持较高水平，带来销售现金流入大幅增加；②公司在充分利用商业信用的同时加强了应收账款的管理，回款情况良好。

公司经营活动产生的现金流量净额超过同期净利润，分别是同期净利润的1.18倍、1.22倍和1.43倍，说明公司经营现金流情况较好、盈利质量较高。

### （三）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净额分别为-7,370.20万元、-10,105.89万元和-9,234.60万元，投资活动现金流量净额均为负数，主要为公司新建厂房、增加生产设备等固定资产投资所致。

### （四）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净额分别为5,557.54万元、3,591.26万元和2,439.47万元，筹资活动现金流量净额均为正数，公司持续通过外部融资解决公司投资和运营资金，融资渠道主要系外部银行或融资租赁金融机构借款和股东投入。

## 十七、发行人资本性支出情况

### （一）报告期内的资本性支出情况

报告期内，公司的重大资本性支出分别为7,410.08万元、10,145.39万元和9,235.90万元，主要为扩大产能和提高自动化生产效率所新建厂房和购置生产设备。公司报告期内的重大资本性支出均围绕主业进行，不存在跨行业投资的情况，未来亦不计划进行跨行业投资。

### （二）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金所涉及的项目投资（详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”）外，无未来可预见的重大资本性支出。

## 十八、股利分配

详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策和分配情况”相关内容。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、本次发行募集资金运用概况

#### （一）募集资金投资金额、投资进度以及投资项目履行的审批、核准情况

2020年4月21日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过了关于募集资金运用的议案。公司本次募集资金拟投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金拟投入金额	项目备案文号	环评批复文号
1	精密数控刀具数字化生产线建设项目	44,986.31	44,986.31	芦发改备[2019]34号	株芦环评书[2020]1号
2	研发中心项目	5,000.00	5,000.00	芦发改备[2019]35号	株芦环评表[2020]6号
3	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00	不适用	不适用
合计		<b>59,986.31</b>	<b>59,986.31</b>	-	-

为抓住市场契机、保持技术领先优势，公司将根据实际生产经营需要，以自有资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后用于项目剩余投资及置换已支付款项。募集资金投资于上述项目如有不足，不足部分由公司自筹解决。

#### （二）募集资金管理及募集资金专户存储安排

公司将依照《募集资金管理制度》的规定，将本次募集资金存放于董事会确定的专户进行集中管理，做到专款专用。同时，公司上市后将在法规规定时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订募集资金监管协议。

#### （三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

精密数控刀具数字化生产线建设项目是公司在目前已掌握的核心技术之上进行的产能扩建，有助于公司进一步做大、做强主营业务，巩固和提升市场地位，增强整体竞争力。研发中心项目是公司在原有研发体系、技术储备的基础上进行的升级扩建项目，对于公司巩固核心技术、提高研发水平、探索具有更高科技水平的新工艺和新产品具有重要意义。本次募集资金所投资生产和研发的领域，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定指引》第三条第（三）

款中规定的新材料领域。

#### **（四）募集资金投资项目对同业竞争和发行人独立性的影响**

公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，也不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

## **二、本次募集资金投资项目的必要性、可行性分析及其与发行人现有主要业务、核心技术的关系**

### **（一）募集资金投资项目的必要性**

#### **1、解决产能瓶颈和丰富产品结构，满足市场快速增长的需要**

公司硬质合金数控刀片广泛应用于汽车、模具、通用机械、轨道交通、能源装备、工程机械等制造领域的零部件加工。近年来，随着下游终端用户生产观念逐渐从“依靠廉价劳动力”向“改进加工手段提高效率”进行转变，以及机床市场的转型升级，对高效刀具的需求量与性能要求也快速提升。报告期内，公司适时把握市场需求变化趋势，积极引进先进生产设备提升产能规模，但产能利用率已基本处于饱和状态，扩大产能成为公司进一步发展的迫切任务。通过本次募集资金投资项目的实施，公司将扩建新生产基地，引进国内外先进生产设备，从而有效解决公司硬质合金数控刀片产能瓶颈，满足市场快速增长的需要。

此外，公司目前的产品结构主要以满足众多中小企业金属切削共性需求的通用数控刀片为主，产品线的覆盖广度较为薄弱，不能一站式满足终端客户整体用刀需求。通过本次募集资金投资项目，公司将新增金属陶瓷数控刀片、硬质合金整体刀具和刀杆、刀盘等数控刀具配套产品产能，为未来转型向终端客户提供整体刀具解决方案打下坚实基础。

#### **2、生产智能化转型需要**

随着“中国制造 2025”战略实施和全球装备制造业转型升级，中国切削刀具制造行业将迎来全面的生产数字化、智能化改造升级换代。近几年，公司产品规格不断丰富，产品所包含的设计数据、工艺参数快速累积，这都对公司生产管理提出更高的要求。升级制造系统使生产设施智能化成为公司发展的必然选择。本次募集资金投资项目拟加大生产装备的智能化和生产线的数字化升级，通过现



代信息化智能控制系统，进一步提升公司数控刀具产品性能的一致性和稳定性，提高公司产品的市场竞争力。

### **3、保持技术领先，提升企业竞争力的需要**

公司以发展“高精度、高效率、高可靠性和专用化”的现代高效刀具为研发目标，专注于硬质合金数控刀片基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层等领域研究和创新，不断提升硬质合金数控刀片的加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能。公司经过多年发展已自主研发并掌握大量硬质合金数控刀片生产加工的关键核心技术，产品在行业内拥有一定的竞争力和市场份额。但与欧美和日韩高端刀具企业相比，包括公司在内的国产刀具企业在技术研发能力、产品制造工艺和产品性能方面仍存在差距。

面对我国高端制造业对高效先进刀具的迫切需求，公司急需通过本次募集资金投资项目，加大对产品基体和新涂层材料的基础研究攻关，不断进行产品应用开发，弥补在高端数控刀具市场的不足，提升企业整体竞争力，扩大国内高端数控刀具的市场占有率。

## **（二）募集资金投资项目的可行性**

### **1、围绕主营业务开展，符合国家产业政策**

本次募集资金投资项目符合国务院发布《中国制造 2025》提出的“将数控机床和基础制造装备列为加快突破的战略必争领域”定位，符合工信部发布《有色金属工业发展规划（2016—2020年）》关于“支持株洲硬质合金等高端精深加工产业集聚区建设。围绕高端装备制造、战略性新兴产业以及国家重大工程等领域需求，重点发展精密硬质合金及深加工制品”的规划，符合《中国钨工业发展规划（2016—2020年）》关于“大力发展精深加工和应用产品，重点发展终端高附加值的具有自主知识产权和国际竞争力的知名品牌产品，到“十三五”末，高端硬质合金数控刀片产能达到4亿片/年，产量3亿片/年”的规划。

本次募集资金投向精密数控刀具数字化生产线项目、研发中心项目以及补充流动资金项目，均围绕公司主营业务开展，符合国家的产业政策。

## 2、市场前景广阔

数控刀具产品具有“高精度、高效率、高可靠性和专用化”的特点，是我国刀具行业产品结构调整的发展方向，也是助力我国先进制造业升级的重要工具。随着我国国民经济快速稳步的发展，汽车、模具、轨道交通、新能源、工程机械等基础产业对数控刀具产品的需求将不断增长，数控机床、加工中心在机械加工各领域的应用不断扩大，对高性能、高精度数控刀片的需求将不断增加。

根据 QY Research 分析报告指出，2016 年、2017 年和 2018 年全球切削刀具消耗量分别为 331 亿美元、340 亿美元和 349 亿美元，预计到 2022 年将达到 390 亿美元。以目前全球硬质合金刀具市场占比约 63% 测算，预计到 2022 年全球硬质合金刀具的市场规模约为 245 亿美元。我国从消费区域来看，以中国为代表的亚洲刀具市场增长率排在全球刀具规模增长首位，2018 年我国刀具消费总额达到 421 亿元。随着中国工业化升级进程加快、数控机床市场渗透率提升以及国产刀具进口替代进程的加速，刀具潜在消费规模非常可观，作为刀具主导材料的硬质合金数控刀片，存在巨大的上升空间。

## 3、公司具备募集资金投资项目实施所需的技术和人才储备

公司一贯秉承“集中优势、单品突破”的研发战略，持续引进高端研发人才和先进研发设备，始终聚焦于基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层四大核心领域的研发创新，不断对基体材料、涂层材料及工艺控制进行优化升级，开发出的拥有自主知识产权的铣削刀片，产品综合性能已达到或接近日韩刀具企业，逐渐实现对日韩刀具企业同类产品规模化替代。

截至招股说明书签署之日，公司已取得授权专利 38 项，其中发明专利 9 项。经过十余年的发展，公司打造了一支人员结构合理、学科门类齐全、专业技能扎实的研发人才队伍。截至 2019 年 12 月 31 日，研发技术人员 74 人，占公司总人数的 21.33%。

公司的技术和人才储备将为本项目的实施提供保障。同时，募集资金投资项目的顺利实施将使公司快速增加精密硬质合金数控刀片的产能，加快公司在该领域的技术研发，扩大市场份额，优化公司的业务结构，有利于提升公司在该领域的市场地位及综合竞争力。

### （三）募集资金投资项目与公司主营业务、核心技术的关系

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司现有主营业务，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有技术为依托实施的投资计划，是对现有主营业务的进一步拓展。产能扩建项目投产后，有利于公司缓解现有产品产能不足的瓶颈，优化产品结构，提升公司整体规模和综合竞争实力；研发中心项目虽不直接产生效益，但项目的实施将进一步完善公司的研发体系，有效增强公司的技术和研发优势，其效益将最终体现在公司生产技术水平提高、工艺流程改进、新产品快速投放所带来的生产成本的降低和盈利水平的提升，巩固和提升公司的行业地位；补充流动资金项目将为公司的快速发展提供资金保障，显著改善公司的流动性指标，增强发展后劲。

综上，本次募集资金投资项目符合公司业务的未来发展目标和战略规划，项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会显著提升公司的盈利能力和抗风险能力，增强公司的核心竞争力和可持续发展能力。

## 三、募集资金投资项目的具体情况

### （一）精密数控刀具数字化生产线建设项目

#### 1、项目概述

本项目拟投资 44,986.31 万元，通过建设生产厂房及配套设施、购买设备等方式提升公司的生产能力，加快新产品产业化的进程，以应对市场对于高端硬质合金刀具迅速增长的需求。项目建成后，公司将新增硬质合金数控刀片 3,000 万片、金属陶瓷数控刀片 500 万片、硬质合金整体刀具 200 万支。

#### 2、项目投资概算

本项目投资结构如下：

单位：万元；%

序号	项目	投资	占比
1	建筑工程费	7,553.51	16.79
2	设备购置费	27,825.09	61.85
3	设备安装费	3,958.95	8.80
4	工程建设其他费用（含铺底流动资金）	5,648.75	12.56

合计	44,986.31	100.00
----	-----------	--------

### 3、项目实施进度安排

本项目建设期 2 年，具体建设进度安排如下表所示：

周期	第一年				第二年			
	1-6 月		7-12 月		1-6 月		7-12 月	
项目方案设计、报批								
基建工程招标								
工程施工								
设备购置								
设备安装调试								
试生产及验收								

### 4、项目选址及用地情况

本项目选址点为株洲高新技术产业开发区董家墩高科园创业二路原华锐厂区旁，已取得“湘（2020）株州市不动产权第 0011299 号”土地使用权证。

### 5、项目涉及审批、核准或备案情况

本项目已在株州市芦淞区发展和改革局完成备案，已获得《株州市芦淞区发展和改革局企业投资项目备案文件》（芦发改备[2019]34 号），项目编号为 2019-430203-32-03-042808。

### 6、项目环境保护情况

公司将严格按照环境保护法律法规的要求落实项目环境管理、环境监测以及污染物排放总量控制的各项要求，并严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

本项目已经取得株州市生态环境局出具的“株芦环评书[2020]1 号”环评批复文件。

### 7、项目经济效益分析

本项目建成投产后，计划第一年达产 50%、第二年达产 80%、第三年达产 100%。达年产后的经济效益预测情况如下：

序号	项目	单位	数值
1	达产年产品销售收入	万元	47,646.00
2	达产年净利润	万元	13,152.00
3	项目投资内部收益率(所得税后)	%	24.39
4	增量项目投资财务净现值(I=12%)(所得税后)	万元	29,078.00
5	增量项目投资回收期(所得税后)	年	5.54

## (二) 研发中心项目

### 1、项目概述

本项目拟投资 5,000 万元，用于研发场地建设、采购先进研发设备和引进优秀研发人才。新建研发中心将建立刀具硬质材料研究、槽型结构设计及综合使用测试评估平台。

### 2、项目投资概算

本项目投资结构如下：

单位：万元；%

序号	项目	投资	占比
1	建筑工程费	1,720.32	34.41
2	设备购置费	2,270.50	45.41
3	设备安装费	399.50	7.99
4	其他费用	609.68	12.19
合计		<b>5,000.00</b>	<b>100.00</b>

### 3、项目实施进度安排

本项目建设期 2 年，建设进度安排如下表所示：

周期	第一年		第二年	
	1-6 月	7-12 月	1-6 月	7-12 月
项目方案设计、报批				
工程施工				
设备采购				
设备安装				
调试和验收				

### 4、项目选址及用地情况

本项目选址点为株洲高新技术产业开发区董家墩高科园创业二路原华锐厂

区旁，已取得“湘（2020）株洲市不动产权第 0011299 号”土地使用权证。

### 5、项目涉及审批、核准或备案情况

本项目已在株洲市芦淞区发展和改革局完成备案，已获得《株洲市芦淞区发展和改革局企业投资项目备案文件》（芦发改备[2019]35 号），项目编号为 2019-430203-32-03-043810。

### 6、项目环保情况

本项目不属于国家禁止和限制类产业，符合国家当前的产业政策和环保政策。试验中使用清洁能源天然气，产生的废气、废水、废料和噪声均经过相应的环保设施处理，排污量较小，运行中使用的除尘器等装置收集处理效率高，符合清洁生产及循环经济要求。

本项目已取得株洲市生态环境局出具的“株芦环评表[2020]6 号”环评批复文件。

### 7、项目经济效益分析

本项目实施完成后能够显著提升公司研发实力，加强公司核心技术转化能力，从而提高公司经营效益。

## （三）补充公司流动资金项目

本次发行募集资金在满足精密数控刀具数字化生产线建设项目和研发中心项目资金需求的同时，拟使用募集资金 10,000 万元用于补充公司流动资金，主要用于增加营运流动资金、偿还银行借款和日常周转等主营业务相关支出。通过本次募集资金补充营运资金缺口，一方面有利于增强公司的营运能力和市场竞争能力；另一方面还将一定程度上改善公司的流动性指标，提高公司的偿债能力，降低公司财务风险，使公司财务结构更为优化。

## 四、发展规划及拟采取的具体措施

### （一）公司未来发展战略

公司一贯秉承“自主研发、持续创新”的企业发展战略，专注于硬质合金数控刀片的研发、生产和销售，为不同市场、行业和客户提供高精密、高稳定性和

高性价比的产品和服务。

未来公司将进一步夯实并发挥公司在技术创新、产品开发方面的优势，加大研发投入和人才队伍建设，以技术推动市场为导向，不断升级迭代产品并开发新系列。在巩固硬质合金数控刀片市场优势地位的基础上，优先发展基础材料技术的研究，进军金属陶瓷、陶瓷、超硬材料等新材料领域；同时，通过新品项目的开发，向工具系统、精密复杂组合刀具领域拓展，进一步丰富公司的产品线。通过不断提升对大中型企业的综合金属切削服务能力，将公司从单纯提供切削产品的企业打造成为国内领先的整体切削解决方案供应商。

## （二）未来三年的发展规划

公司未来三年的发展规划具体如下：

### 1、市场拓展计划

继续加大优势产品推广力度，积极参加国内外大型高端装备制造展，全面提升公司整体形象。根据公司的研发能力、人才配置、资金实力和产能储备等资源要素，逐步实施针对不同市场、行业和客户的产品开发计划：针对国内刀具贸易公司迫切转型的需要，加速国内流通市场布局，建立健全“哈德斯通”系列产品一级专卖店和销售网络布局，同时积极开拓海外市场，完善海外流通市场经销商布局；在大型产业集群周边，有计划开发、布局“顽石”系列产品经销商，让公司的产品和技术能进一步贴近机械加工终端用户需求，与各产业集群进行深度融合；争取与国内一些重点行业重点客户达成战略合作，全面打造“华锐”品牌，推出定制化的整体切削解决方案和应用服务。

### 2、技术提升计划

公司在车削、铣削和钻削等硬质合金数控刀片方面已形成较为完整的产品技术体系，具备了为汽车、轨道交通、航空航天、精密模具、能源装备、工程机械、通用机械、石油化工等高端制造业提供产品和技术服务的能力。

公司始终坚持自主创新，通过不断加大研发投入，提升研发水平；同时加强和科研院所的紧密合作，建立校企联合合作平台，提高公司的基础研究水平。公司一方面将持续不断加大对基体新材料、新涂层技术的基础研究工作，另一方面将不断加大对新产品的开发力度，提升产品综合性能，向客户提供切实可靠高性

价比的切削刀具。公司将通过一系列技术强企计划，实现在硬质合金数控刀片方面的整体实力接近或达到日韩刀具企业水平，进一步缩短与欧美刀具企业的技术差距。

### 3、人才发展计划

人力资源是保证公司各项业务持续发展的基础，公司坚持内部培养与外部引进相结合的原则。在引进外部人才的同时，加大内部人才挖掘和培养，包括对技术、管理、销售服务方面人才的培养，也包括对一线操作员工的培养。以“适者为才”作为人才选拔和任用的标准，努力建设一支业务精通、技术熟练、人员稳定的人才队伍。

公司将以募集资金投资项目建设为契机，加强对优秀人才的培养与引进，全面实施人才强企战略，努力创造新的用人机制和政策环境。一是加快人才培养，重视继续教育和培训，完善人才激励、培训机制，培育一批适应产业升级的技术骨干和经营管理人才；二是努力营造人才成长的良好环境，尊重人才、充分调动人才的积极性、创造性，做到人尽其才，才尽其用；三是加强人力资源管理，加强高层次人才建设，建立有效的人力资源激励机制。

### 4、融资计划

精密高效刀具行业是资金密集型行业，充足的资金是降低企业成本、提高企业竞争力与抗风险能力、保持产品及技术领先的重要保证。未来公司将根据业务发展的实际需要，适时推出再融资计划，并在充分保证股东尤其是中小股东利益的前提下多渠道拓宽融资渠道以保持合理的资产负债结构。

#### （三）公司实现规划的依托假设条件

公司拟定上述计划主要依据以下假设条件：

1、公司运营所处的宏观经济、政治法律和社会环境处于正常发展状态，没有对公司生产经营产生重大不利影响的不可抗力事件发生。

2、公司所处行业领域相关的国家政策不会发生重大不利变化，并能较好地得到执行。

3、公司经营业务或运营所在地执行的税收政策不会对公司产生重大不利影



响。

#### **（四）公司在实施计划中存在的困难**

##### **1、资金压力**

目前公司各项业务处于快速发展阶段，需要雄厚的资金支持，仅依靠自身资金积累和银行贷款远远不够，必须通过资本市场筹集资金。如果本次发行上市不成功，资金因素将成为制约公司快速发展的瓶颈。

##### **2、人才压力**

公司未来几年将处于高速发展阶段，对基础研究、项目开发、工艺技术、产品服务等各方面人才的需求持续加大，特别是对技术管理复合型、国际化的人才需求加大，这对公司的人才培养体系和人才储备梯队建设提出了进一步的挑战。

#### **（五）公司确保实现上述发展计划拟采用的措施**

为确保上述计划的顺利实施，公司拟采取以下措施：

1、加大市场开拓力度，完善公司营销和服务网络，凭借技术优势、质量优势和销售渠道优势扩大市场份额，提高市场占有率。

2、进一步加强研发中心建设，提升新产品开发能力，全面改善研发中心软、硬件环境，确保公司的产品技术处于行业领先地位。

3、加大人才培养和引进投入，为实施发展技术提供财务和人力资源的有力支持，建立有竞争力的薪酬和激励体系。

4、全面提升公司整体形象和品牌影响力，加强与银行、专业机构投资者等的沟通，进一步拓宽融资渠道，提升资金实力。

#### **（六）公司上市后持续披露发展规划的实施情况**

本次发行上市后，公司将通过定期报告持续披露发展规划实施的情况。

## 第十节 投资者保护

### 一、投资者关系安排

#### （一）信息披露制度和流程

公司已制定《信息披露管理办法》，公司董事会秘书负责具体协调和组织公司信息披露工作，并具体办理公司信息披露事务、联系投资者、接待来访、回答咨询，向投资者提供公司披露过的资料等日常信息披露管理事务。公司信息披露义务人有责任及时、准确、完整地将有关信息披露所需资料和信息提供给董事会秘书。

公司各部门、下属分公司或分支机构、公司控股子公司、参股公司在发生《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《信息披露管理办法》规定的重大事件或重大信息时，应及时报告。

公司董事会秘书收到公司各部门及下属公司负责人报告的或者董事长通知的未公开信息后，应进行审核，经审核后，根据法律法规、中国证监会和上海证券交易所的规定确认依法应予披露的，应组织起草公告文稿，依法进行披露。

#### （二）投资者沟通渠道

公司设置了董事会秘书具体负责投资者关系管理工作，并设置了联系电话、电子邮件等投资者沟通渠道，并将积极采取定期报告和临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等多样化方式开展与投资者沟通工作，加强与投资者之间的互动与交流。发行人沟通渠道如下：

公司董事会秘书：段艳兰

公司证券事务代表：姚天纵

投资者关系电话：0731-22881838

传真：0731-22881838

电子邮箱：zqb@wanshidaoju.cn

### （三）投资者关系管理规划

公司未来投资者关系管理的主要目标及秉承的基本原则如下：

#### 1、目的

- （1）树立尊重投资者及投资市场的管理理念；
- （2）通过充分的信息披露和加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同；
- （3）促进公司诚信自律、规范运作；
- （4）提高公司运营透明度，改善公司治理结构。

#### 2、基本原则

- （1）平等对待所有投资者的原则；
- （2）充分保障投资者知情权及其合法权益的原则；
- （3）投资者关系管理活动客观、真实、准确、完整的原则；
- （4）遵循高效率、低成本的原则；
- （5）遵守国家法律法规及上海证券交易所对上市公司信息披露规定的原则。

## 二、股利分配政策和分配情况

### （一）报告期利润分配情况

报告期内，公司共进行三次股利分配，具体如下：

2017年11月6日，公司召开股东会，通过分红决议，向全体股东每10元注册资本派送现金股利6.5元（含税），合计1,300万元；同时，向全体股东每10元注册资本派送3.5元注册资本，合计700万元。现金股利已于2018年9月27日前完成支付，公司已于2017年11月20日完成了注册资本工商变更。

2018年3月28日，公司召开股东会，通过分红决议，向全体股东每10元注册资本派送现金股利3元（含税），合计900万元。该部分股利已于2018年12月20日前完成支付。

2019年10月11日，公司召开股东会，通过分红决议，向全体股东每10股

派发现金股利 2 元(含税), 合计计提现金股利 660.12 万元。该部分股利已于 2019 年 10 月 28 日前完成支付。

## （二）本次股票公开发行后股利分配政策

### 1、利润分配原则

根据公司 2019 年年度股东大会通过的《公司章程（草案）》，本次发行后公司将实施持续、稳定的利润分配政策。

### 2、利润分配的具体政策

根据《公司法》和《公司章程（草案）》的规定，公司本次股票发行上市后的股利分配政策如下：

（1）利润分配的形式：公司的股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。

（2）公司现金分红的具体条件和比例：公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润（不含年初未分配利润）的 10%；公司上市后未来三年以现金方式累计分配的利润不少于上市后该三年实现的年均可供分配利润的 30%。

（3）重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 2,000 万元；（2）公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%，且超过 3,000 万元。

（4）如果公司净利润保持持续稳定增长，公司可提高现金分红比例或者实施股票股利分配，加大对投资者的回报力度。确因特殊原因不能达到上述比例的，董事会应当向股东大会作特别说明。

（5）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

#### （6）发放股票股利的条件

公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，必要时公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，董事会可提出股票股利分配预案。

#### （7）利润分配时间间隔

公司原则上每年度至少现金分红一次。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

### 3、利润分配方案的审议程序

（1）公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议；

（2）公司在制定现金分红具体方案时，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、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

（3）公司董事会有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与中小股东进行沟通和交流，充分听取其意见和诉求，及时答复其关心的问题。

#### 4、公司利润分配方案的调整

（1）因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

（2）公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事的过半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

（3）公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

（4）公司股东大会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，如调整或变更《公司章程（草案）》及股东回报规划确定的现金分红政策的，应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会审议利润分配政策调整事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。

#### （三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后，公司将根据《公司章程（草案）》，实施更积极的股利分配政策。

#### （四）发行前滚存利润的安排

根据公司 2019 年年度股东大会决议，本次发行前滚存的未分配利润在公司股票公开发行后由公司新老股东按持股比例共享。

### 三、股东投票机制情况

#### 1、中小投资者单独计票机制、征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》第七十八条规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。

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。

公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

## 2、网络投票方式

《公司章程（草案）》第四十四条规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还可以提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

## 3、累积投票制

《公司章程（草案）》第八十二条规定，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会决议。股东大会选举两名或两名以上董事、监事时，实行累积投票制，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

## 四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形；发行人不属于尚未盈利或存在未弥补亏损的情形。

## 五、相关承诺事项

### （一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

#### 1、发行人实际控制人及其亲属的承诺

（1）发行人实际控制人肖旭凯承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行人首次公开发行股票时的发行价，则本人持有的发行人首次公开发行股票之前已发行的股份锁定期限自动延长六个月。若发行人股票在此期间发生除权、除息的，发行价格将作相应调整。

3、在前述锁定期满后，本人在担任发行人的董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不得超过本人所直接或间接持有发行人的股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人的股份。本人职务变更、离职等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人仍将继续履行上述承诺。

4、若本人在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于发行人股票首次公开发行价格。若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整。

5、如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，具体方式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。

若本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本人未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本人持有的发行人剩余股份，且可将应付本人的现金分红扣留，用于抵作本人应交给发行人的转让股份收益，直至本人完全履行有关责任。”

（2）发行人实际控制人高颖、王玉琴，实际控制人亲属肖旭荃、张平衡承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行人首次公开发行股票时的发行价，则本人持有的发行人首次公开发行股票之前已发行的股份锁定期限自动延长六个月。若发行人股票在此期间发生除权、除息的，



发行价格将作相应调整。

3、若本人在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于发行人股票首次公开发行价格。若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整。

4、如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，具体方式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。

若本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本人未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本人持有的发行人剩余股份，且可将应付本人的现金分红扣留，用于抵作本人应交给发行人的转让股份收益，直至本人完全履行有关责任。”

## **2、其他持有发行人 5%以上股份的股东的承诺**

### **（1）鑫凯达、华辰星承诺：**

“1、自发行人首次公开发行股票并上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

2、发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行人首次公开发行股票时的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行人首次公开发行股票时的发行价，则本公司持有的发行人首次公开发行股票之前已发行的股份锁定期限自动延长六个月。若发行人股票在此期间发生除权、除息的，发行价格将作相应调整。

3、若本公司在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于发行人股票首次公开发行价格。若发行人股票上市后出现派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，最低减持价格将相应调整。

4、在本公司作为持有发行人 5%以上股份的股东期间本公司将通过发行人在减持前三个交易日予以公告。

5、如果在锁定期满后，本公司拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、证

券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，具体方式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。

若本公司违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本公司违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本公司未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本公司持有的发行人剩余股份，且可将应付本公司的现金分红扣留，用于抵作本公司应交给发行人的转让股份收益，直至本公司完全履行有关责任。”

（2）宁波慧和承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

2、在本企业作为持有发行人 5% 以上股份的股东期间本企业将通过发行人在减持前三个交易日予以公告。

3、如果在锁定期满后，本公司拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，具体方式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。如中国证监会、交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本公司承诺按新规定执行。

若本企业违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本企业违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本企业未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本企业持有的发行人剩余股份，且可将应付本企业的现金分红扣留，用于抵作本企业应交给发行人的转让股份收益，直至本企业完全履行有关责任。”

（3）西安六禾、苏州六禾、夏晓辉承诺：

“1、自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

2、在本企业/本人作为合计持有发行人 5% 以上股份的股东期间本企业/本人

将通过发行人在减持前三个交易日予以公告。

3、如果在锁定期满后,本企业/本人拟减持股票的,将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定,审慎制定股票减持计划,具体方式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。

若本企业/本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份,则本企业/本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有;如果本企业/本人未将前述转让收益交给发行人,则发行人有权冻结本企业/本人持有的发行人剩余股份,且可将应付本企业/本人的现金分红扣留,用于抵作本企业/本人应交给发行人的转让股份收益,直至本企业/本人完全履行有关责任。”

### 3、其他股东的承诺

除上述股东外的其他发行人股东承诺:

“自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购前述股份。

若本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份,则本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有;如果本人未将前述转让收益交给发行人,则发行人有权冻结本人持有的发行人剩余股份,且可将应付本人的现金分红扣留,用于抵作本人应交给发行人的转让股份收益,直至本人完全履行有关责任。”

### 4、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺

(1) 通过鑫凯达、华辰星持有发行人股份的发行人董事、监事、高级管理人员李志祥、陈京兆、高江雄、丁国峰、段艳兰、陈沙、文武超承诺:

①自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购前述股份。

②作为发行人的董事/监事/高级管理人员,本人承诺除前述锁定期外,在发行人任职期间每年转让的股份不得超过本人所直接或间接持有发行人的股份总数的25%;离职后半年内,不转让本人所直接或间接持有的发行人的股份。

③如中国证券监督管理委员会、交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本人承诺按新规定执行。

本人保证不因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。若本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本人未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本人持有的发行人剩余股份，且可将应付本人的现金分红扣留，用于抵作本人应交给发行人的转让股份收益，直至本人完全履行有关责任。

(2) 通过华辰星持有发行人股份的发行人高级管理人员、核心技术人员高江雄，发行人监事、核心技术人员林孝良承诺：

①自发行人首次公开发行股票并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

②作为发行人的高级管理人员/监事、核心技术人员，本人承诺除前述锁定期外，在发行人任职期间每年转让的股份不得超过本人所直接或间接持有发行人的股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人的股份。在前述锁定期届满后四年内，在本人担任发行人核心技术人员期间，本人每年减持发行人股票数量不超过所持发行人股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

③如中国证券监督管理委员会、交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本人承诺按新规定执行。

本人保证不因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。若本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本人未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本人持有的发行人剩余股份，且可将应付本人的现金分红扣留，用于抵作本人应交给发行人的转让股份收益，直至本人完全履行有关责任。

(3) 通过华辰星持有发行人股份的发行人核心技术人员易兵、王栋、刘安虎、陈胜男承诺：

①自发行人公开发行股票并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他

人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购前述股份。

②在前述锁定期届满后四年内，在本人担任发行人核心技术人员期间，本人每年减持发行人股票数量不超过本人直接或间接持有发行人的股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。本人离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人的股份。

③如中国证券监督管理委员会、交易所等对上述股份的上市流通问题有新的规定，本人承诺按新规定执行。

本人保证不因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。若本人违反股份锁定和减持的有关承诺转让发行人股份，则本人违反承诺转让发行人股份所得收益归发行人所有；如果本人未将前述转让收益交给发行人，则发行人有权冻结本人持有的发行人剩余股份，且可将应付本人的现金分红扣留，用于抵作本人应交给发行人的转让股份收益，直至本人完全履行有关责任。

## （二）稳定股价的措施和承诺

发行人制定了《发行人稳定公司股价预案》，预案包括启动股价稳定措施的条件、稳定股价的措施和约束措施等内容。

发行人、实际控制人、董事、高级管理人员对稳定股价相关事项的承诺如下：

### 1、启动和停止股价稳定措施的条件

#### （1）启动条件

当发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人上一个会计年度经审计的每股净资产，则发行人应当按照下述规则启动稳定股价措施。（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”）

#### （2）停止条件

在以下稳定股价具体方案的实施期间内，如发行人股票连续 20 个交易日收盘价均高于发行人上一个会计年度经审计的每股净资产时，或者相关增持、回购资金使用完毕时，将停止实施股价稳定措施。

## 2、稳定股价的措施

当启动稳定股价预案的条件成就时，发行人及相关主体将选择如下一种或几种相应措施稳定股价：

### （1）发行人稳定股价的措施

在发行人首次公开发行股票并上市之日起三年内，在发生需要采取稳定股价措施的情形时，发行人实施股票回购。本公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在达到上述条件之日起 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。发行人自相关股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场回购发行人流通股票，回购股票的价格不高于发行人最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致发行人净资产或股票总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股票的数量不超过发行人股票总数的 3%，且发行人用于回购股票的资金金额不高于回购股票事项发生时上一个会计年度公司经审计净利润的 20%，同时保证回购结果不会导致发行人的股权分布不符合上市条件。在实施回购股票期间，发行人股价已经不满足启动稳定股价措施条件的，发行人可不再继续实施该方案。

### （2）实际控制人稳定股价的措施

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保发行人股权分布符合上市条件的前提下，发行人实际控制人应依照法律、法规、规范性文件和发行人章程的规定，积极配合并按照要求制定、实施稳定股价措施。

实际控制人应在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内，就其增持发行人股份的具体计划书面通知发行人。计划应包括增持股份的价格或价格区间，定价原则，拟增持股份的种类、数量及占总股本的比例，增持股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。实际控制人应在稳定股价方案公告后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

发行人实际控制人为稳定股价增持发行人股份的，增持发行人股份的数量或金额应当符合以下条件：

自上述股价稳定措施启动条件成立之日起一个会计年度内，实际控制人增持

发行人股票的金额不低于其上一年度自发行人处取得的现金分红金额，但增持股份数量不超过发行人股份总数的 2%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

### （3）董事、高级管理人员稳定股价的措施

当触发上述股价稳定措施的启动条件时，在确保发行人股权分布符合上市条件的前提下，发行人董事、高级管理人员应依照法律、法规、规范性文件和发行人章程的规定，积极配合并按照要求制定、实施稳定股价措施。

上述负有增持义务的董事、高级管理人员应在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内，就其是否有增持发行人股份的具体计划书面通知发行人。计划应包括增持股份的价格或价格区间，定价原则，拟增持股份的种类、数量及占总股本的比例，增持股份的期限以及届时有效的法律、法规、规范性文件规定应包含的其他信息。该等董事、高级管理人员应在稳定股价方案公告后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

上述负有增持义务的董事、高级管理人员为稳定股价之目的增持发行人股份的，增持发行人股份的数量或金额应当符合以下条件：

自上述股价稳定措施启动条件成就之日起一个会计年度内，在发行人任职的董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持发行人股票的金额不低于其上年度从发行人处领取的现金分红（如有）、薪酬和津贴合计金额的 20%，但增持股份数量不超过发行人股份总数的 1%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

在本预案有效期内，新聘任的符合上述条件的董事和高级管理人员应当遵守本预案关于发行人董事、高级管理人员的义务及责任的规定。发行人及发行人现有董事、高级管理人员应当促成新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案，并在其获得书面提名前签署相关承诺。

#### （4）其他稳定股价的措施

根据届时有效的法律、法规、规范性文件和发行人章程的规定，在履行相关法定程序后，发行人及有关方可以采用法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他稳定股价的措施。

#### （5）稳定股价措施的其他相关事项

①除因继承、被强制执行或发行人重组等情形必须转股或触发上述股价稳定措施的启动条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，上述有增持义务的人员不转让其持有的发行人股份；除经股东大会非关联股东同意外，不由发行人回购其持有的股份。

②触发上述股价稳定措施的启动条件时发行人上述负有增持义务的董事（独立董事除外）、高级管理人员，不因在稳定股价具体方案实施期间内职务变更、离职等情形（因任期届满未连选连任或被调职等非主观原因除外）而拒绝实施上述稳定股价的措施。

### 3、约束措施

#### （1）发行人未履行稳定股价承诺的约束措施

如发行人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，发行人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，尽可能地保护发行人投资者利益。

#### （2）实际控制人未履行稳定股价承诺的约束措施

如实际控制人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应同意在履行完毕相关承诺前暂不领取发行人分配利润中归属于实际控制人的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资



者利益。

### （3）董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发薪酬或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

## （三）股份回购和股份购回的措施和承诺

发行人及实际控制人承诺：

### “一、启动股份回购及购回措施的条件

（一）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司、实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

（二）本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司、实际控制人将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及已转让的限售股。

### 二、股份回购及购回措施的启动程序

#### （一）公司回购股份的启动程序

1、公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个工作日内作出回购股份的决议；

2、公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3、公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

## （二）实际控制人股份购回的启动程序

1、公司董事会应在实际控制人购回公司股份条件触发之日起 2 个交易日内发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2、实际控制人应在作出购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

## 三、约束措施

（一）公司将提示及督促公司的实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

（二）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、实际控制人承诺接受以下约束措施：

1、若公司违反上述承诺，则公司应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体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，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

2、若实际控制人违反上述承诺，则实际控制人应：（1）在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；（2）实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。”

## （四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

### 1、发行人承诺：

“发行人保证发行人首次公开发行股票并上市，不存在任何欺诈发行的情形。如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回发

行人本次公开发行的全部新股。”

## 2、实际控制人承诺：

“本人保证发行人首次公开发行股票并上市，不存在任何欺诈发行的情形。如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。”

## （五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

### 1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

#### （1）加强募集资金管理，提高资金使用效率

本次发行的募集资金到账后，发行人董事会将严格遵守《募集资金管理办法》的要求，开设募集资金专项账户，根据相关的法律、法规等规定对募集资金实施监督管理，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各环节，合理防范募集资金使用风险。

#### （2）积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕发行人主营业务，符合国家产业政策，有利于发行人核心竞争力的提升。募集资金投资项目实施完成后，将提高发行人的研发、运营能力，实现发行人业务收入的可持续增长。本次募集资金到位后，发行人将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

#### （3）不断完善发行人治理，为发行人发展提供制度保障

发行人将严格遵循《公司法》、《证券法》和《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善发行人治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和发行人章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护发行人整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为发行人发展提供制度保障。

#### （4）完善现金分红政策，强化投资者回报机制

为了进一步规范和完善发行人利润分配的内部决策程序和机制，增强发行人

现金分红的透明度，更好的回报投资者，维护发行人全体股东的合法权益，发行人根据相关规定制定了有关利润分配政策与《上市后未来三年股东分红回报规划》，未来发行人将积极推进对股东的利润分配，保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理回报，兼顾全体股东的整体利益及发行人的可持续发展。

## **2、实际控制人、董事、高级管理人员对填补被摊薄即期回报的措施作出的承诺**

发行人实际控制人及董事、高级管理人员承诺：

“1. 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. 对自身的职务消费行为进行约束。

3. 不动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动。

4. 由公司董事会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5. 如公司未来实施股权激励方案，则未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

在中国证监会、证券交易所另行发布关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证监会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及证券交易所的要求。

作为填补被摊薄即期回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本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填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

## **（六）发行前滚存利润的安排及利润分配政策的承诺**

发行人承诺如下：

## 1、本次发行前滚存利润的安排

公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由发行后的公司新老股东按其持股比例共享。如因国家财会政策的调整而相应调整前述未分配利润数额，则以调整后的数额为准。

## 2、本次发行上市后的利润分配政策

本次发行上市后，公司将继续重视对投资者的投资回报并兼顾公司的可持续发展，实行持续、稳定的利润分配政策。根据《发行人章程（草案）》，本次发行上市后，公司的利润分配政策如下：

### （1）利润分配的形式

公司的股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。

### （2）发放现金分红、股票股利的具体条件

公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润（不含年初未分配利润）的 10%；公司上市后未来三年公司以现金方式累计分配的利润不少于上市后该三年实现的年均可供分配利润的 30%。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 2,000 万元；（2）公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%，且超过 3,000 万元。

如果公司净利润保持持续稳定增长，公司可提高现金分红比例或者实施股票股利分配，加大对投资者的回报力度。确因特殊原因不能达到上述比例的，董事会应当向股东大会作特别说明。

### （3）公司实行差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

#### （4）利润分配方案的审议程序

①公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议；

②公司在制定现金分红具体方案时，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、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

③公司董事会在有有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与中小股东进行沟通和交流，充分听取其意见和诉求，及时答复其关心的问题。

#### （5）公司利润分配方案的调整

①因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

②公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事的过

半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

③公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

④公司股东大会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，如调整或变更《公司章程（草案）》及股东回报规划确定的现金分红政策的，应经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司股东大会审议利润分配政策调整事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。

### 3、上市后未来三年利润分配计划

公司利润分配应立足于公司可持续发展和维护股东权益，重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，公司可以采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式利润分配。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司的持续经营能力。

公司上市后未来三年公司以现金或股票方式累计分配的利润不少于上市后最近三年实现的年均可供分配利润的30%。

#### （七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

##### 1、发行人关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

本公司承诺本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若因本公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

##### 2、公司实际控制人、董事、监事及高级管理人员关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

“发行人首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露

资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若因首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

### 3、中介机构承诺

（1）本次发行的保荐机构招商证券股份有限公司承诺：

“本公司为本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；如因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将依法赔偿投资者相应损失。”

（2）审计机构天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“本所为本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；如因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将依法赔偿投资者相应损失。”

（3）发行人律师湖南启元律师事务所承诺：

“本所为本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；如因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将依法赔偿投资者相应损失。”

（4）发行人评估机构开元资产评估有限公司承诺：

“本公司为本次发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形；如因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，将依法赔偿投资者相应损失。”



## （八）未能履行承诺的约束措施

### 1、发行人关于未履行相关承诺的约束措施

发行人就未履行相关承诺的约束措施作出确认和承诺如下：

“1、发行人将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2、若发行人未能完全且有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，则发行人承诺将采取以下措施予以约束：

（1）在股东大会及中国证监会或交易所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）以自有资金补充公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补充金额依据发行人与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

（3）自发行人未完全消除未履行相关承诺事项造成的所有不利影响之前，对发行人该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。”

### 2、发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员关于未履行相关承诺的约束措施

发行人实际控制人、全体董事、监事和高级管理人员保证将严格履行在发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书中披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

“1、如果本人未履行相关承诺事项，本人将在发行人的股东大会、中国证监会及交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；

2、如果本人未履行相关承诺事项，发行人有权将应付本人现金分红或薪酬暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺义务为止；

3、如果本人因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得的收益归发行人所有，并将在获得收益的5日内将前述收益支付给发行人指定账户；

4、如果因本人未履行相关承诺事项致使发行人或者投资者遭受损失的，本人将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。

5、如因不可抗力原因导致本人未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，本人将及时在中国证监会及交易所指定的披露媒体上公开说明不可抗力的具体情形并尽快提出将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

### **3、持股 5%以上股东关于未履行相关承诺的约束措施**

持股 5%以上股东保证将严格履行在发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书中披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

“1、如果本企业/本公司/本人未履行相关承诺事项，本企业/本公司/本人将在发行人的股东大会、中国证监会及交易所指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；

2、如果本企业/本公司/本人未履行相关承诺事项，发行人有权将应付本企业/本公司/本人现金分红暂时扣留，直至本企业/本公司/本人实际履行上述各项承诺义务为止；

3、如果本企业/本公司/本人因未履行上述承诺事项而获得收益的，所得的收益归发行人所有，并将在获得收益的 5 日内将前述收益支付给发行人指定账户；

4、如果因本企业/本公司/本人未履行相关承诺事项致使发行人或者投资者遭受损失的，本企业/本公司/本人将向发行人或者投资者依法承担赔偿责任。

5、如因不可抗力原因导致本企业/本公司/本人未能完全、及时、有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，将及时在中国证监会及交易所指定的披露媒体上公开说明不可抗力的具体情形并尽快提出将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

## **(九) 其他相关承诺事项**

### **1、避免同业竞争的承诺**

发行人实际控制人就避免同业竞争事项承诺如下：

“（1）在本承诺函签署之日，本人及本人所控制的企业和拥有权益的企业均

未生产、开发任何与发行人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竞争的业务，也未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竞争的其他企业。

（2）自本承诺函签署之日起，本人及本人所控制的企业和拥有权益的企业将不生产、开发任何与发行人产品构成竞争或可能竞争的产品，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竞争的业务，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竞争的其他企业。

（3）自本承诺函签署之日起，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人所控制的企业和拥有权益的企业将不与发行人拓展后的产品和业务相竞争；若与发行人拓展后的产品和业务相竞争，本人及本人所控制的企业和拥有权益的企业将采取以下方式避免同业竞争：1）停止生产或经营相竞争的产品和业务；2）将相竞争的业务纳入发行人经营；3）向无关联关系的第三方转让该业务。

（4）如本承诺未被遵守，本人将向发行人赔偿一切直接或间接损失。”

## **2、减少和规范关联交易的承诺**

（1）实际控制人关于减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人就规范及减少关联交易事项承诺如下：

“1、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人控制或担任董事、监事、高级管理人员的其他企业与发行人不存在其他重大关联交易。

2、本人及本人控制的除发行人以外的其他企业将避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及中小股东利益。

3、本人保证严格遵守法律法规和中国证监会和交易所有关规范性文件及《发行人章程》和《发行人关联交易管理办法》等管理制度的规定，绝不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产，不

利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本人承担赔偿责任。”

### （2）持股 5%以上股东关于减少和规范关联交易的承诺

公司持股 5%以上股东就规范及减少关联交易事项承诺如下：

“1、截止本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本企业/本公司/本人及本企业/本公司/本人控制的其他企业与发行人不存在其他重大关联交易。

2、本企业/本公司/本人及本企业/本公司/本人控制的除发行人以外的其他企业将尽量避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及中小股东利益。

3、本企业/本公司/本人保证严格遵守法律法规和中国证监会及证券交易所有关规范性文件及《发行人章程》和《发行人关联交易管理办法》等管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产，不利用股东地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺，而给发行人造成损失，由本企业/本公司/本人承担赔偿责任。”

## 3、避免资金占用的承诺

### （1）发行人实际控制人关于避免资金占用事项的承诺

公司实际控制人就避免资金占用事项承诺如下：

“1、截至本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人控制或担任董事、监事、高级管理人员的其他企业与发行人不存在其他重大关联交易。

2、本人及本人控制的除发行人以外的其他企业将避免与发行人之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的

原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护发行人及中小股东利益。

3、本人保证严格遵守法律法规和中国证监会和交易所有关规范性文件及《株洲华锐精密工具股份有限公司章程》和《株洲华锐精密工具股份有限公司关联交易管理办法》等管理制度的规定，绝不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产，不利用实际控制人的地位谋取不当的利益，不进行有损发行人及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与发行人进行交易，而给发行人造成损失，由本人承担赔偿责任。”

（2）发行人持股 5% 以上的股东关于避免资金占用事项的承诺

公司持股 5% 以上的股东就避免资金占用事项承诺如下：

“1、本合伙企业/本公司/本人保证严格遵守法律法规和中国证监会及证券交易所有关规范性文件及《株洲华锐精密工具股份有限公司章程》等管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用发行人的资金或其他资产。

2、如违反上述承诺占用发行人的资金或其他资产，而给发行人造成损失，由本合伙企业/本公司/本人承担赔偿责任。”

#### **4、关于社保和公积金的承诺**

公司实际控制人就社保和公积金的有关事项承诺如下：

“如果发行人因在发行人首次公开发行股票并上市之前未按中国有关法律、法规、规章的规定为员工缴纳社会保险费（包括基本养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险）和住房公积金，而被有关政府主管部门、监管机构要求补缴社会保险费和住房公积金或者被处罚的，本人承诺对发行人因补缴社会保险费和住房公积金或者受到处罚而产生的经济损失或支出的费用予以全额补偿，以保证发行人不会遭受损失。”

## （十）承诺履行情况

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好，未出现不履行承诺的情形。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重要合同

#### （一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的年度销售目标超过 1,000 万元的经销商年度合作协议如下：

序号	客户名称	合同标的	合同价款	履行期限
1	任丘市金万利五金工具有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
2	南阳市金鸿运物资有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
3	台州市丰韩商贸有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
4	任丘市久弘五金机电有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
5	河北万铄合金刀具销售有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
6	温岭市华诚商贸有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
7	东悦切削刀具（苏州）有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
8	东莞市鸿晟五金工具有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
9	东莞市耀欣切削刀具有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
10	温岭市山洋精密工具有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
11	温岭市西控商贸有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
12	江门市精车机电设备有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31
13	东莞市三野数控刀具有限公司	硬质合金数控刀片	以具体订单为准	2020.01.01-2020.12.31

#### （二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的交易金额超过 100 万元的采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同内容	合同金额	签订日期
1	自贡硬质合金有限责任公司	碳化钨粉	175.50	2020.04.21

2			234.00	2020.05.09
3			292.50	2020.05.14
4	赣州海盛钨钼集团有限公司	碳化钨粉	217.13	2020.02.21
5			218.13	2020.03.12
6			370.22	2020.04.20
7	攀时（上海）高性能材料有限公司	钛铝靶材	149.16	2020.01.13

### （三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的银行借款合同如下：

单位：万元

序号	借款银行	借款期限	借款金额
1	株洲县农村信用合作联社雷打石信用社	2018.04.27-2021.04.27	800.00
2	株洲县农村信用合作联社雷打石信用社	2018.09.06-2021.09.05	1,300.00
3	上海浦东发展银行株洲支行	2016.09.06-2021.09.05	870.00
4	上海浦东发展银行株洲支行	2019.05.08-2022.05.07	1,200.00
5	上海浦东发展银行株洲支行	2019.08.02-2022.08.01	500.00
6	株洲农村商业银行枫溪支行	2019.09.30-2021.09.29	700.00
7	中国邮政储蓄银行株洲市分行	2020.03.13-2021.03.12	200.00
		2020.03.16-2021.03.15	100.00
8	中国邮政储蓄银行株洲市分行	2020.04.14-2021.04.13	200.00
9	招商银行长沙支行	2020.04.13-2021.04.12	400.00
10	上海浦东发展银行株洲支行	2020.04.29-2021.04.28	1,040.00
11	上海浦东发展银行株洲支行	2020.05.14-2021.05.13	500.00
12	上海浦东发展银行株洲支行	2020.05.29-2021.05.28	600.00

### （四）融资租赁合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的融资租赁合同如下：

单位：万元

序号	出租方	租赁物转让价款	总租金	租赁期间
1	远东国际租赁有限公司	1,160.00	1,252.80	2019.04.01-2021.04.01

### （五）重要设备采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的合同金额 500 万元人民币以上的重要设备采购合同如下：



单位: 万瑞士法郎

序号	供应商名称	金额	主要内容	签订时间
1	OERLIKON BALZERS COATING AG	225.28	PVD 设备	2020 年
2	SUCOTEC AG	219.87	CVD 设备	2018 年
3	SUCOTEC AG	248.26	CVD 设备	2018 年

## (六) 其他重要合同

### 1、关联担保合同

报告期内,公司实际控制人等关联方为公司提供了多笔担保,截至本招股说明书签署日,公司正在履行的关联担保合同情况如下:

单位: 万元

序号	合同名称	保证人	被担保方	担保限额	担保方式	签订日期
1	最高额保证合同	华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖	发行人	2,200.00	连带责任保证	2018.09.06
2	最高额保证合同	肖旭凯	发行人	4,500.00	连带责任保证	2016.07.14
3	最高额保证合同	王玉琴	发行人	4,500.00	连带责任保证	2016.07.15
4	最高额保证合同	高颖	发行人	4,500.00	连带责任保证	2016.07.15
5	最高额保证合同	肖旭荃	发行人	4,500.00	连带责任保证	2016.07.15
6	最高额保证合同	肖旭凯、高颖	发行人	6,000.00	连带责任保证	2019.05.05
7	最高额保证合同	华辰星、鑫凯达、肖旭凯、高颖、王玉琴	发行人	700.00	连带责任保证	2019.09.29
8	保证合同	华辰星	发行人	1,252.90	连带责任保证	2019.03.14
9	保证合同	鑫凯达	发行人	1,252.90	连带责任保证	2019.03.14
10	小企业最高额保证合同	肖旭凯、高颖	发行人	500.00	连带责任保证	2019.07.25
11	最高额不可撤销担保书	肖旭凯、高颖	发行人	1,000.00	连带责任保证	2020.03.03

### 2、保荐协议和承销协议

2020年5月18日,公司与招商证券签订《关于首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市之保荐协议》《关于首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市之承销协议》,约定由招商证券担任公司本次公开发行股票

和主承销商。

## 二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情形。

## 三、重大诉讼或仲裁

### （一）发行人重大诉讼或仲裁事项

#### 1、与东莞市叁益机械科技有限公司的买卖合同纠纷

原告东莞市叁益机械科技有限公司（以下简称“叁益机械”）因持有发行人背书的宝塔石化集团财务有限公司作为承兑人的银行承兑汇票未能兑付，于2019年3月24日以买卖合同纠纷为由向广东省东莞市第一人民法院对公司提起诉讼，请求公司支付设备款100万元及逾期付款利息和诉讼费用。2019年7月7日，广东省东莞市第一人民法院出具（2019）粤1971民初14361号民事判决书，判决驳回叁益机械全部诉讼请求。

2019年8月31日，叁益机械不服上述判决结果上诉于东莞市中级人民法院。2020年4月12日，广东省东莞市中级人民法院出具（2019）粤19民终13016号民事判决书，判决发行人向叁益机械支付货款及逾期付款利息和诉讼费合计102.09万元。

2020年5月21日，公司对二审判决结果不服上诉至广东省高级人民法院，并获《民事再审案件受理通知书》（（2020）粤民申4901号）受理。

#### 2、与株洲硬质合金集团有限公司票据追索权纠纷

2020年4月2日，株洲硬质合金集团有限公司（以下简称“株硬集团”）以票据追索权纠纷向株洲市芦淞区人民法院起诉发行人及前手南阳市金鸿运物资有限公司，请求：（1）发行人与南阳市金鸿运物资有限公司向株硬集团支付票据款150万元及利息；（2）本案诉讼费用、保全费用由发行人与南阳市金鸿运物资有限公司承担。

截至本招股说明书签署日，上述案件尚未开庭审理。

除上述诉讼外，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) 发行人控股股东、实际控制人、控股子公司的重大诉讼或仲裁事项**

截至本招股说明书签署日,公司实际控制人不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

## **(三) 发行人控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为**

截至本招股说明书签署日,公司实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

## **(四) 发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项及刑事诉讼事项**

截至本招股说明书签署日,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不涉及重大诉讼、仲裁及刑事诉讼等情况。

## 第十二节 有关声明

### 一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

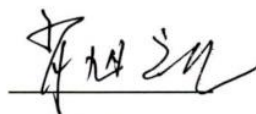

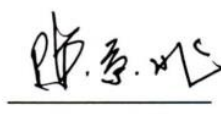
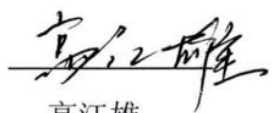
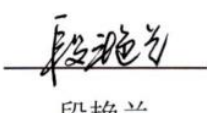
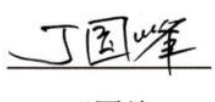
全体董事签名：

		
肖旭凯	李志祥	沈程翔
		
易新	饶育蕾	潘红波
		
刘如铁		

全体监事签名：

		
林孝良	陈沙	文武超

全体高级管理人员签名：

		
肖旭凯	李志祥	陈京兆
		
高江雄	段艳兰	丁国峰

株洲华锐精密工具股份有限公司

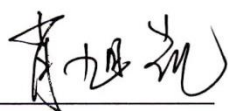
2020年6月22日



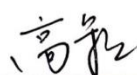
## 二、公司控股股东、实际控制人声明

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

实际控制人签名：



肖旭凯



高颖



王玉琴



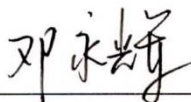

株洲华锐精密工具股份有限公司

2020年6月22日

### 三、保荐机构(主承销商)声明

本公司已对招股说明书进行了核查,确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人:   
李 潇

保荐代表人:    
邓永辉 钟凌飞

法定代表人:   
霍 达



招商证券股份有限公司

2020年6月22日

## 保荐机构(主承销商)董事长、总经理声明

本人已认真阅读株洲华锐精密工具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、误导性陈述或者重大遗漏,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。

保荐机构总经理:



熊剑涛

保荐机构董事长:



霍达



招商证券股份有限公司

2020年6月22日

#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师:

  
陈金山

  
唐建平

  
梁爽

律师事务所负责人:

  
丁少波





## 五、审计机构声明

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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签字）

童文光

周睿

孟双

会计师事务所负责人：

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年6月22日



## 六、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,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:

  
张希庆  


  
申时钟  


资产评估机构负责人:

  
胡劲为



## 七、验资机构声明

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验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师(签字)



刘智清

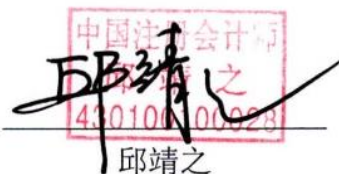


周睿



孟双

会计师事务所负责人:



邱靖之

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

2020年6月22日



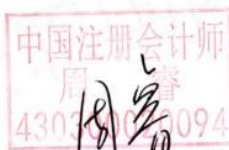
## 八、验资复核机构声明

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验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资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,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师(签字)



童文光



周睿



孟双

会计师事务所负责人:



邱靖之

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

2020年6月22日



## 第十三节 附件

### 一、附件内容

- （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）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承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、查阅时间和地点

#### （一）查阅时间

工作日：上午 9：30~11：30；下午 2：00~5：00。

#### （二）查阅地点

1、发行人：株洲华锐精密工具股份有限公司

办公地址：湖南省株洲市芦淞区创业二路 68 号

联系人：段艳兰、姚天纵

电话：0731-22881838

传真：0731-22881838

## 2、保荐机构（主承销商）：招商证券股份有限公司

办公地址：广东省深圳市福田区福华一路招商证券大厦 26 楼

联系人：邓永辉、钟凌飞

电话：0755-82943666

传真：0755-80381361

除以上查阅地点外，投资者可以登录证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》等电子文件。