



关于株洲华锐精密工具股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券申请文件
审核问询函的回复报告
(修订版)

保荐人（主承销商）



(深圳市福田区福华一路 111 号)

上海证券交易所：

根据贵所于 2021 年 11 月 3 日出具的上证科审（再融资）〔2021〕89 号《关于株洲华锐精密工具股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）的要求，株洲华锐精密工具股份有限公司（以下简称“华锐精密”、“发行人”或“公司”）会同招商证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、湖南启元律师事务所（以下简称“发行人律师”）和天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明，现回复如下，请予审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《株洲华锐精密工具股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（修订稿）》（以下简称《募集说明书》）一致。

2、本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书等文件的修改、补充	楷体（加粗）

3、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目录

问题1、关于前募项目.....	3
问题2、关于精密数控刀体生产线建设项目.....	22
问题3、关于高效钻削刀具生产线建设项目.....	32
问题4、关于融资规模.....	38
问题5、关于财务性投资.....	76
问题6、关于应收款项及存货.....	82
问题7、其他.....	104

问题 1、关于前募项目

根据申报文件，（1）发行人于 2021 年 2 月首发上市，IPO 募投项目包括精密数控刀具数字化生产线建设项目、研发中心项目和补充流动资金。截至 2021 年 6 月底，公司 IPO 募集资金已投入金额占总募集资金的比例约 29.35%，资金投入方向未发生变更。IPO 承诺投资项目的募集资金投资金额为 35,969.01 万元，实际投资金额为 10,558.22 万元；（2）根据 IPO 申报文件，精密数控刀具数字化生产线建设项目建成后，预计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。发行人现有主要产品硬质合金数控刀片 2020 年的产能约为 5,000 万片。

请发行人说明：（1）IPO 募集资金最新的使用进度,与 IPO 披露进度是否存在差异；剔除用于补充流动资金的募集资金，实际用于投入 IPO 募投项目的募集资金使用比例；结合前述情况，分析前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因，是否存在延期；（2）IPO 募投项目中精密数控刀具数字化生产线建设项目与本次募投项目的区别和联系；（3）按照不同类型产品，表格列示现有产能、IPO 募投预计产能及达产时间、本募项目预计产能及达产时间；结合前述情况、在手订单、行业情况等，分析本次募投的合理性和必要性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、IPO 募集资金最新的使用进度,与 IPO 披露进度是否存在差异；剔除用于补充流动资金的募集资金，实际用于投入 IPO 募投项目的募集资金使用比例；结合前述情况，分析前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因，是否存在延期

（一）IPO 募集资金最新使用进度

截至 2021 年 6 月 30 日，公司 IPO 募集资金实际投入情况如下：

单位：万元；%

序号	项目名称	项目投资金额	调整后拟投入募集资金金额	截至 2021 年 6 月 30 日实际投资金额	截至 2021 年 6 月 30 日投资进度
1	精密数控刀具数字化生产线建设项目	44,986.31	26,969.01	4,572.42	16.95
2	研发中心项目	5,000.00	3,000.00	61.04	2.03
3	补充流动资金项目	10,000.00	6,000.00	5,924.76	98.75
合计		59,986.31	35,969.01	10,558.22	29.35

注 1：由于本次发行募集资金净额人民币 35,969.01 万元低于《株洲华锐精密工具股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中募投项目拟投入募集资金金额人民币 59,986.31 万元，公司根据首次公开发行股票募集资金实际情况，对募集资金投资项目拟投入募集资金金额进行调整。

注 2：数据取自经审计的《株洲华锐精密工具股份有限公司截至 2021 年 6 月 30 日止的前次募集资金使用情况报告》（天职业字[2021]38684 号）。

截至 2021 年 11 月 20 日，公司 IPO 募集资金实际投入情况如下：

单位：万元；%

序号	项目名称	项目投资金额	调整后拟投入募集资金金额	截至 2021 年 11 月 20 日实际投资金额	截至 2021 年 11 月 20 日投资进度
1	精密数控刀具数字化生产线建设项目	44,986.31	26,969.01	9,773.23	36.24
2	研发中心项目	5,000.00	3,000.00	679.85	22.66
小计		49,986.31	29,969.01	10,453.08	34.88
3	补充流动资金项目	10,000.00	6,000.00	6,002.94	100.05
合计		59,986.31	35,969.01	16,456.02	45.75

注 1：补充流动资金实际投资金额 6,002.94 万元，支付超过承诺投资总额的 2.94 万元资金来源于存款利息收入。

注 2：截至 2021 年 11 月 20 日实际投资金额未经审计。

由上表可知，截至 2021 年 11 月 20 日，公司 IPO 募集资金实际投入金额为 16,456.02 万元，实际使用比例为 45.75%；剔除用于补充流动资金的募集资金后，公司实际用于投入 IPO 募投项目的募集资金使用比例为 34.88%。

（二）公司 IPO 募集资金投资项目按预定计划推进，与 IPO 披露进度不存在差异，不存在延期情形

公司 IPO 募集资金投资项目按实施进度计划推进。公司补充流动资金项目已按计划使用完毕，精密数控刀具数字化生产线建设项目和研发中心项目目前处于工程施工阶段，并完成部分生产设备和研发设备的订购。

1、补充流动资金项目

截至 2021 年 11 月 20 日，本项目已投入募集资金 6,002.94 万元，占该项目拟使用募集资金投资金额的比例为 100.05%，与 IPO 披露进度不存在差异，不存在延期情形。

2、精密数控刀具数字化生产线建设项目

(1) IPO 已披露的项目实施进度和投资结构

①实施进度

公司精密数控刀具数字化生产线建设项目建设期为 2 年，项目建设实施进度计划如下表：

周期	T+24 月							
	1-6 月（2021 年 3 月-2021 年 8 月）		7-12 月（2021 年 9 月-2022 年 2 月）		1-6 月（2022 年 3 月-2022 年 8 月）		7-12 月（2022 年 9 月-2023 年 2 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								

注：公司 IPO 募集资金到账时间为 2021 年 2 月，“T”指 2021 年 2 月

②投资结构

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

由上表可知，该项目最大支出为设备购置费，其次为建筑工程费，且设备购置费远高于建筑工程费。

(2) 募集资金实际使用进度

公司本项目整体建设进程按实施进度计划推进，已完成前期设计、报批、招标等环节，目前处于工程施工环节，尚未达到大规模设备购置环节。

根据该项目投资结构及建设实施计划，该项目工程施工环节对应的工程建设及其他费用占计划投资总额的 29.35%，占比较低。截至 2021 年 11 月 20 日，本项目已投入募集资金 9,773.23 万元，占该项目拟使用募集资金投资金额的比例为 36.24%，与该项目 IPO 披露的实施进度对应的投资结构基本相符，不存在延期的情形。

3、研发中心项目

(1) IPO 已披露的项目实施进度和投资结构

①实施进度

公司研发中心项目建设期为 2 年，项目建设实施进度计划如下表：

周期	T+24 月							
	1-6 月 (2021 年 3 月-2021 年 8 月)		7-12 月 (2021 年 9 月-2022 年 2 月)		1-6 月 (2022 年 3 月-2022 年 8 月)		7-12 月 (2022 年 9 月-2023 年 2 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								

注：公司 IPO 募集资金到账时间为 2021 年 2 月，“T”指 2021 年 2 月

②投资结构

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	5,000.00	100.00

由上表可知，该项目最大支出为设备购置费，其次为建筑工程费。

（2）募集资金实际使用进度

公司本项目整体建设进程按实施进度计划推进，已完成前期设计、报批、招标等环节，目前处于工程施工环节，尚未达到大规模设备购置环节。

根据该项目投资结构及建设实施计划，该项目工程施工环节对应的工程建设费用占计划投资总额的 34.41%，占比较低。截至 2021 年 11 月 20 日，本项目已投入募集资金 679.85 万元，占该项目拟使用募集资金投资金额的比例为 22.66%，且研发实验场地建设将在工程施工建设后期阶段逐步开展，与该项目 IPO 披露的实施进度对应的投资结构基本相符，不存在延期的情形。

（三）公司前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因

1、精密数控刀具数字化生产线建设项目

截至 2021 年 11 月 20 日，精密数控刀具数字化生产线建设项目已投入募集资金 9,773.23 万元，占该项目拟使用募集资金投资金额的比例为 36.24%，占比较低的具体原因为该项目目前正处于工程施工环节，该环节对应的工程建设及其他费用支出占比较低，导致募集资金使用进度也较低。

根据 IPO 披露的投资结构，该项目投资重点为设备购置及安装，占比为 70.65%，而工程建设及其他费用投资金额较小，占比为 29.35%。公司按照该项目计划实施进度有序推进该项目建设，截至 2021 年 11 月 20 日，本项目已完成前期设计、报批等环节，目前处于工程施工环节，即处于建设期第一年下半年（第 7-12 月：2021 年 9 月-2022 年 2 月），尚未达到设备购置环节，而工程建设及其他费用仅占本项目计划投资总额的 29.35%，占比较低。

2、研发中心项目

截至 2021 年 11 月 20 日，研发中心项目已投入募集资金 679.85 万元，占该项目拟使用募集资金投资金额的比例为 22.66%。占比较低的具体原因分析如下：

（1）项目建设按计划推进，前期工程施工阶段投资较小

根据 IPO 披露的投资结构，该项目投资重点为设备购置及安装，占比为 53.40%，而工程建设及其他费用投资金额较小，占比为 46.60%。公司按照该项目计划实施进度有序推进该项目建设，截至 2021 年 11 月 20 日，本项目已完成

前期涉及、报批等环节，目前处于工程施工环节，即处于建设期第一年下半年（第7-12月：2021年9月-2022年2月），尚未达到设备购置环节，而工程建设及其他费用仅占本项目计划投资总额的46.60%，占比较低。

综上所述，公司前次募集资金按计划投入，各募投项目目前均按预定计划正常推进，与IPO披露进度不存在差异。结合前次募集资金最新的使用进度，并与IPO披露进度进行对比，公司前次募集资金使用比例较低具有合理性，各募投项目不存在延期的情形。

二、IPO募投项目中精密数控刀具数字化生产线建设项目与本次募投项目的区别和联系

IPO募投项目中精密数控刀具数字化生产线建设项目产品主要包括硬质合金数控刀片、金属陶瓷数控刀片和整体刀具。本次募投项目产品主要包括数控刀体和整体硬质合金钻削刀具。

IPO募投项目与本次募投项目的具体区别和联系如下表：

项目		IPO 募投项目		本次募投项目	
战略定位		主要系现有数控刀片的产能扩充；平面、轮廓曲面精加工领域的产品延伸。		主要系现有数控刀片配套数控刀体的开发，旨在进一步提升产品切削性能；向小直径孔加工领域延伸，丰富产品体系，提升公司综合金属切削服务能力。	
产品		3500 万片数控刀片	200 万支整体刀具	50 万件数控刀体	140 万支高效钻削刀具
产品材质		硬质合金、金属陶瓷	硬质合金	工具钢	硬质合金
技术特点及内容	基体材料	通过成分、结构的调整，开发数控刀片用硬质合金基体、金属陶瓷基体，通过碳含量和晶粒度的调控实现基体性能的控制。	构建全新整体刀具用硬质合金基体牌号体系。基体性能控制方面部分沿用现有技术。	-	构建全新整体刀具用硬质合金基体牌号体系。基体性能控制方面部分沿用现有技术。
	槽型结构	通过对刃口模块和断屑模块等几何特征的优化，实现对数控刀片槽型结构的设计。	设计开发过程与数控刀片具有一定相通性，但需构建全新系统性的槽型结构体系	针对数控刀片的结构参数、加工条件开发针对性的刀体结构。	设计开发过程与数控刀片具有一定相通性，但需构建全新系统性的槽型结构体系
	精密成型	通过模具、混合料等制备技术和压制、烧结等成型技术，实现数控刀片的精密成型。	与数控刀片成型技术差异较大，主要通过磨削工艺实现精密成型。	与数控刀片成型技术差异较大，主要通过切削工艺实现精密成型。	与数控刀片成型技术差异较大，主要通过磨削工艺实现精密成型，刃口成型具有较高的要求。
	表面涂层	通过涂层材料和结构的研究，实现数控刀片的 PVD、CVD 涂层开发。	构建全新的涂层材料和结构体系。	-	构建全新的涂层材料和结构体系。
生产工序		主要包括模具制造、混合料制备、压制、烧结、基面研磨（周边研磨）、（表面）刃口处理、清洗、涂层（后处理）等主要工序。	混合料制备、压制、烧结工序与原有工序相通，新增线切割（下料定长）、粗磨外圆、粗倒（光端面，倒角）、精磨外圆、标刻、磨削中心（磨容屑槽、磨周刃和磨端齿）、钝化、清洗、物理涂层等工序	粗车、精车、五轴铣、热处理、精车/精磨、五轴铣、光整、表面处理等工序	混合料制备、压制、烧结工序与原有工序相通，新增线切割（下料定长）、粗无心磨、平面磨、倒角、精无心磨、清洗、段差磨、清洗、标刻、磨削中心（磨容屑槽、磨周刃和磨端齿）、刃口处理、清洗、物理涂层等工序
应用范围		主要系圆面、平面、轮廓曲面领域的粗加工和半精加工；直径大于 20mm 的孔加工	主要系平面、轮廓曲面领域的精加工和超精加工	主要系配合数控刀片使用	主要系直径小于 20mm 的孔加工

（一）精密数控刀体生产线建设项目与 IPO 募投项目的区别与联系

1、主要区别

（1）产品材质区别：数控刀体主要为工具钢；IPO 募投项目中的数控刀片主要为硬质合金和金属陶瓷、整体刀具主要为硬质合金。

（2）精密成型技术区别：数控刀体主要为金属切削成型；IPO 募投项目中的数控刀片主要系压制成型、整体刀具主要系磨削成型。

（3）生产工序区别：数控刀体主要为车削、铣削加工中心金属切削加工；IPO 募投项目中的数控刀片主要为压制烧结设备成型和涂层设备表面处理、整体刀具主要为磨削成型和涂层设备表面处理。

2、主要联系

数控刀体主要与数控刀片**配套**使用，二者的适配性对数控刀具切削性能具有重要影响。

（二）高效钻削刀具生产线建设项目与 IPO 募投项目的区别与联系

1、主要区别

应用范围区别：整体硬质合金钻削刀具主要为直径小于 20mm 的孔加工；IPO 募投项目中的数控刀片主要为圆面、平面、轮廓曲面领域的粗加工、半精加工以及直径大于 20mm 的孔加工、整体刀具主要为平面、轮廓曲面领域的精加工和超精加工。

2、主要联系

（1）产品材质联系：整体硬质合金钻削刀具和 IPO 募投项目中的数控刀片、整体刀具材质主要为硬质合金。

（2）技术特点及内容联系：整体硬质合金钻削刀具和 IPO 募投项目中的数控刀片、整体刀具均涉及基体材料、槽型结构、精密成型、表面涂层领域的技术，具有较强相通性。

（3）生产工序联系：整体硬质合金钻削刀具和 IPO 募投项目中的整体刀具均主要系磨削成型、涂层设备表面处理。

三、按照不同类型产品，表格列示现有产能、IPO 募投预计产能及达产时间、本募项目预计产能及达产时间；结合前述情况、在手订单、行业情况等，分析本次募投的合理性和必要性

（一）按照不同类型产品，表格列示现有产能、IPO 募投预计产能及达产时间、本募项目预计产能及达产时间

公司现有产能主要为数控刀片，2021年1-9月产能为4,600万片。公司IPO募投项目产能包括3,500万片数控刀片、200万支整体刀具，建设期为2年，预计2023年达产50%，2024年达产80%，2025年达产100%。公司本次募投项目产品包括50万件数控刀体、140万支高效钻削刀具（整体硬质合金钻削刀具），建设期为2年，预计2024年达产40%，2025年达产80%，2026年达产100%。现有产能、IPO募投预计产能及达产时间、本募投预计产能及达产时间具体如下：

单位：万片、万支、万件

产品类型	对应项目	计划投产时间	2021年1-9月	2021年预计产能	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E	2026年E
数控刀片	现有产能	-	4,600.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00
	IPO募投产能	2023年	-	-	-	1,750.00	2,800.00	3,500.00	3,500.00
	小计			4,600.00	6,300.00	6,300.00	8,050.00	9,100.00	9,800.00
整体刀具	IPO募投产能	2023年	-	-	-	100.00	160.00	200.00	200.00
	本次募投产能	2024年	-	-	-	-	56.00	112.00	140.00
	小计			-	-	-	100.00	216.00	312.00
数控刀体	本次募投产能	2024年	-	-	-	-	20.00	40.00	50.00

注：2021年预计产能系以2021年9月30日产能对应设备数量测算2021年10-12月产能计算所得。

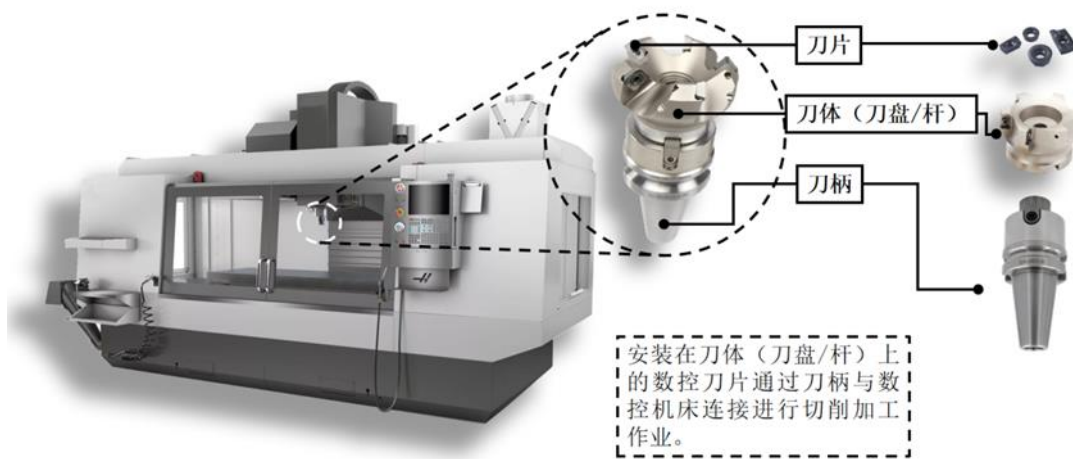
由上表可知，本次募投项目主要系公司提升产品性能、完善产品布局，实现战略目标的需要，具有合理性与必要性。

（二）本次募投具有合理性与必要性

1、精密数控刀体生产线建设项目

（1）数控刀体与数控刀片的适配性会影响刀具整体切削性能

数控刀片在与数控刀体（刀盘/杆）通过机械夹固方式组成刀具后共同参与金属切削加工，刀体会对刀片的定位精度、装夹强度产生直接影响，二者的适配性会影响刀具整体的使用寿命、加工精度及稳定性。



公司目前销售的数控刀片所搭配使用的数控刀体主要系经销商或终端用户自行采购的由中小刀体厂商所生产的市场较主流的通用数控刀体。但由于中小刀体厂商并不掌握公司刀片槽型、刃形、定位方式、尺寸公差以及加工工况、被加工材料、切削参数等信息，因此生产的刀体与公司刀片贴合度较差，并不能充分发挥公司数控刀片的切削性能。本次募投项目通过开发与公司数控刀片产品相匹配的数控刀体产品，**配套**使用后有助于进一步优化公司数控刀具产品的切削性能，提升公司产品的竞争力和市场占有率。


（2）国内外主要刀具厂商均拥有数控刀体产品，本次募投将弥补公司在该领域的空白

2020年，国内刀具市场消费规模为421亿元人民币，其中硬质合金切削刀具占比达53%，据此推算2020年我国硬质合金刀具市场规模约为223亿元左右。硬质合金切削刀具根据结构不同可以分为可转位刀具、整体刀具和焊接刀具。其中硬质合金可转位刀具由刀片与刀体采用机械装夹方式组成。

国内外主要刀具厂商为实现自身可转位刀具产品的最佳切削性能，均会针对自身刀片特点针对性开发相适应的刀体**配套**销售。国内外主要刀具厂商刀体产品情况如下：

公司名称		是否拥有刀体产品	产品示例
欧美刀具企业	山特维克	是	 <p>刀体 直径： 立铣刀：20-40 mm (0.750-1.50英寸) 方肩面铣刀：40-250 mm (1.50-10.00英寸) 齿距：疏齿 (L)、密齿 (M)、超密齿 (H) 直径 < 125 mm (5英寸) 的所有刀体配有冷却液通道。</p>
	伊斯卡	是	
	肯纳金属	是	
日韩刀具企业	三菱综合材料	是	 <p>刀片夹持部设计为曲面形状，可抑制刀体损伤</p>
	京瓷	是	<p>可对应大切深·高进给。强韧刀片与高刚性刀盘组合提高重切削加工效率</p> <p>强韧刀片立装规格。重切削加工中可靠性高 可对应大切深 (ap≈20mm)、高进给 (fz≈0.4mm/t) 实现高效加工 产品阵容包括3种类型主偏角</p>  <p>MFLN45 MFLN70 MFLN90</p>

公司名称		是否拥有刀体产品	产品示例
	特固克	是	<p>TaeguTec has launched the CHASE-12-MILL line, a double-sided 12 corner insert to improve productivity in heavy machining and roughing applications.</p> <p>The CHASE-12-MILL delivers high reliability and productivity in high feed machining with a reinforced cutting edge insert and optimized cutter design (semi-langential positioning). The high radially inclined angle provides excellent chip evacuation and minimizes vibration due to the increased cutter body's stiffness. This results in significant productivity gains in facing applications of general steels and cast iron.</p> <p>For further technical questions, please contact TaeguTec's product manager.</p> 
	克洛伊	是	 <p>Internal coolant system - Improved chip evacuation - Increased tool life due to cooling insert</p> <p>Wedge clamping system - Stable clamping system with an acute angle structure</p>
国内刀具企业	株洲钻石	是	
	厦门金鹭	是	 <p>面铣刀体 Face Milling Cutter Body</p> <p>采用合金钢材料，表面经特殊处理提高耐磨性，制造精度高，高刚性设计，配合特殊表面处理，以提高切削阻力并保护切削刃。</p> <p>多种规格，定制服务，满足不同加工需求。Different Diameter and Tooth are available for different applications.</p>
	恒锋工具	是	 <p>可转位拉刀钢基体加可转位硬质合金刀片组成，可适用于拉削多种材料，例如球墨铸铁工件、高温合金工件、钛合金工件等难拉削材料。已在汽车制动钳支架、汽车发动机轴承盖、燃气轮机轮盘等工件的拉削中应用。</p>
	沃尔德	是	 <p>PCD/PCBN铣削用刀盘</p>

公司名称		是否拥有刀体产品	产品示例
	欧科亿	少量	
	公司	否	-

注 1：数控刀具一般指可转位刀具和整体刀具，可转位刀具包含可转位刀片与可转位刀体；

注 2：国内外主要刀具厂商现有刀具种类主要根据其官网信息及年报等公开披露信息整理。

如上表所示，公司目前与国内外其他主要刀具厂商相比，并无相关数控刀体生产能力，仅通过外购符合公司技术要求数控刀体满足小部分客户需要。数控刀体产能的缺失在一定程度上限制了公司数控刀片切削性能的充分发挥，不利于公司的市场竞争。本次募投项目将弥补公司在该领域的劣势。

（3）公司数控刀体规划产能与数控刀片销量匹配度较高

①数控刀体产能规划逻辑和匹配性

数控刀体销量与数控刀片销量具有较强的匹配关系，公司以精密数控刀体生产线建设项目达产年数控刀片预计销量为依据进行数控刀体产能的规划。

2018-2020 年，公司数控刀片销量为 3,466.99 万片、4,147.51 万片和 5,411.29 万片，复合增长率为 24.93%。基于谨慎性原则，公司以最近三年的复合增长率以及 2020 年的销量为基础，假设公司未来数控刀片增长率为 20%。同时公司精密数控刀体数字化生产线项目建设期为 2 年，第 3 年达产 40%，第 4 年达产 80%，第 5 年达产 100%，公司假设精密数控刀体数字化生产线项目于 2024 年投产，则 2024 年-2026 年公司单件数控刀体匹配数控刀片数量情况如下：

产品种类	项目	2024 年 E	2025 年 E	2026 年 E
车削刀具	预计刀片销量（万片）	6,260.11	7,512.14	9,014.57
	规划刀体产能（万件）	-	-	-
	配比率（片/件）	-	-	-
铣削刀具	预计刀片销量（万片）	4,664.92	5,597.90	6,717.48

	规划刀体产能（万件）	12.00	24.00	30.00
	配比率（片/件）	388.74	233.25	223.92
钻削刀具	预计刀片销量（万片）	295.82	354.98	425.98
	规划刀体产能（万件）	6.00	12.00	15.00
	配比率（片/件）	49.30	29.58	28.40
非标刀具	预计刀片销量（万片）	-	-	-
	规划刀体产能（万件）	2.00	4.00	5.00
	配比率（片/件）	-	-	-
合计	预计刀片销量（万片）	11,220.85	13,465.02	16,158.03
	规划刀体产能（万件）	20.00	40.00	50.00
	配比率（片/件）	561.04	336.63	323.16

注1：公司目前暂未生产非标准刀片，因此未基于现有销量对未来销量做预测，但实际经营中公司将逐步增加非标准刀片的产销量；

注2：公司前次募集资金用于建设年产3,000万片的数控刀片生产线，预计2024年达产2,400万片，2025年起全面达产，其中绝大多数产品会向非标、异形刀具延伸。据此测算，2024-2026年公司非标刀体与刀片的配比率分别为1,200片/件、750片/件、600片/件。

由上表可知，公司数控刀体产能达产100%后，单件数控刀体对应323.16片数控刀片。其中单件铣削刀体对应223.92片铣削刀片，单件钻削刀体对应28.40片钻削刀片，铣削刀体配比率高于钻削刀体的主要原因如下：

A、铣削刀体装夹的刀片数量多于钻削刀体

铣削刀体包括铣削刀盘和铣削刀杆，切削加工时单个铣削刀盘通常装夹6-10片刀片进行加工，单个铣削刀杆通常装夹2-5片刀片进行加工。钻削刀体主要为钻削刀杆，切削加工时通常装夹2片刀片进行加工。

B、铣削刀体使用寿命长于钻削刀体

钻削属于封闭式加工，切削过程中产生的铁屑需要从刀体的螺旋槽中排出，而刀体与工件孔壁的间隙较小，容屑能力差。因此钻削刀体在整个切削过程中与切屑、被加工表面、已加工表面均存在摩擦，而铣削加工通常用于开放半开放的平面、斜面等开放式加工，切削屑相对容易排出且不容易与刀体产生摩擦。因此钻削工况较铣削而言更为恶劣，导致钻削刀体使用寿命较短。

综上所述，公司铣削刀片、钻削刀片与对应刀体的配比存在一定区别，但整体具有合理性，与产品特性及使用方式相符，刀体规划产能与刀片销量匹配。

②同行业可比公司比较

刀体根据配合刀片种类的不同，可分为车削、铣削、钻削等刀体，但由于同行业可比公司未公开披露至车削、铣削、钻削等细分口径刀片销量及刀体产能数据，因此公司选用总体口径下的刀片销量及刀体产能与同行业可比公司进行比较。

公司及同行业可比公司数控刀体产能、数控刀片销量及其匹配关系情况如下：

单位：万片、万件、片/件

项目	株洲钻石 (2020年)	厦门金鹭 (2020年)	行业平均	公司 (2026年预计)
数控刀片销量	7,994.00	3,260.00	5,627.00	16,158.03
数控刀体产能	60.00	20.00	40.00	50.00
数控刀片销量/数控刀体产能	133.23	163.00	140.68	323.16

注：1、厦门金鹭数控刀片销量数据来源于厦门钨业 2020 年年度报告；数控刀体产能数据来源于厦门金鹭《轨道交通行业加工用高精度数控刀具生产线扩产建设项目环境影响报告表》；

注 2：株洲钻石销量数据来源于《中钨高新调研活动信息 20210514》；数控刀体产能数据来源于株洲钻石《高端制造用高精度复合涂层切削刀具技改项目环境报告书》；

注 3：恒锋工具、沃尔德、欧科亿无公开披露数控刀体产能数据，故未在此列示。

由上表可知，公司**总体口径下**的单件数控刀体对应数控刀片销量高于行业平均值，产能规划具有合理性。

(4) 公司目前在手订单较少，主要系受产能限制



由于数控刀体与数控刀片适配性对数控刀具切削性能具有重要影响，终端用户普遍存在由刀具厂商一站式提供刀体与刀片的需求。但由于公司发展前期受制于资金实力和融资渠道，目前暂未拥有数控刀体的产能，无法有效管控产品的性能、价格和交期，故公司未针对数控刀体进行推广，目前仅有少部分订单由公司通过外购符合公司技术要求的数控刀体满足。**截至 2021 年 11 月 20 日，公司数控刀体在手订单（不含税）为 1.24 万元。**

综上所述，公司精密数控刀体生产线建设项目有助于填补公司在数控刀体领域的空白，通过开发适配性高的数控刀体产品，与公司数控刀片**配套**使用将进一步提升数控刀具的切削性能，一站式满足终端用户对于刀片与刀体产品的需求，同时数控刀体的规划产能与数控刀片销量较为匹配，具有合理性和必要性。

2、高效钻削刀具生产线建设项目

(1) 高效钻削刀具是公司整体刀具产能的扩充优化，进一步覆盖精密加工领域的市场需求

硬质合金切削刀具根据结构不同可以分为可转位刀具、整体刀具和焊接刀具。其中传统焊接刀具由于无法适应现代制造业高效、高精度的加工要求，将逐步为可转位刀具与整体刀具所替代。可转位刀具与整体刀具的特点如下：

名称	结构	特点
	机械夹固式	<p>优势：通过更换刀片实现切削刃更新，无需重磨，可以实现更高的加工效率。</p> <p>劣势：①机械夹固方式限制了刀具直径，无法制造部分小直径刀具。②刀体会对刀片的加工精度等性能产生影响。</p>
	整体式	<p>优势：①刀具直径未受限制；②加工精度等性能不受刀体影响，可用于精密和超精密加工。</p> <p>劣势：需通过拆卸重磨方式实现切削刃更新，加工效率相对较低。</p>

公司现有产品主要为可转位刀片，通常应用于粗加工和半精加工领域。公司IPO募投项目中的整体刀具主要为整体硬质合金铣削刀具，覆盖平面、轮廓曲面精加工和超精加工领域的需求，而本次募投项目的高效钻削刀具主要系整体硬质合金钻削刀具，将进一步覆盖小直径孔加工领域的需求。

IPO募投项目和本次募投项目实施后，将大幅增强公司在精密加工领域的优势，一方面可以满足制造业转型升级，精密加工需求不断增长的需求，另一方面将提升公司综合金属切削服务能力，为公司实现成为国内领先的整体切削解决方案供应商的战略目标奠定坚实基础。

(2) 机床数控化率提升将带动整体整硬质合金钻削刀具需求的增长

钻削加工约占机械加工量的 1/3，在机械加工中具有重要地位。¹

钻削是在工件内部进行加工，在传统机床低速加工条件下，切屑的卷曲、流动和折断条件较差，容易出现切屑排除不畅、堵塞等情形，从而导致刀具崩缺、折断。工具钢具有较高的强度和韧性，相对硬质合金而言不容易出现断刀，成为传统机床较常使用的钻削刀具材质。

在数控机床高速加工条件下，切削速度提升会加速切屑的卷曲、流动和折断，改善钻削加工时的排屑状况，同时切削速度提升对刀具的耐磨性提出了更高的要求。在这一背景下，硬质合金钻削刀具凭借较高的耐磨性能不断挤压工具钢钻削刀具市场，应用占比不断提升。

目前由于我国机床数控化率相对较低，工具钢材质仍是钻削刀具主要材质，硬质合金材质占比较低。2019 年我国机床工具工业协会会员企业硬质合金钻削刀具销售占比仅为 29.22%。全球范围来看，2003 年全球钻削刀具材料构成中硬质合金占比已达到 49% ，远高于硬质合金钻削刀具在我国占比。

未来伴随我国机床数控化率不断提升，高速高效加工需求的增长，硬质合金钻削刀具有望进一步提升市场占比，公司新增硬质合金钻削刀具产能符合行业发展趋势。

（3）公司目前在手订单较少，主要系产能投入不足及产品系列较少

公司目前经销体系所覆盖的中小机械加工企业通常会同时包含大直径和小直径孔加工需求，如汽车行业的曲轴、连杆、轮毂等领域；通用机械的阀门、法兰等领域均会同时存在大直径与小直径的孔加工需求，公司目前的产品主要为硬质合金可转位钻削刀片，仅覆盖其大直径孔加工需求，中小机械加工企业存在的大量小直径孔加工需求公司仍未有效覆盖。

公司整体硬质合金钻削刀具目前正处于开发阶段，产能投入不足且产品系列较少，因此仅形成小部分在手订单。**截至 2021 年 11 月 20 日，公司整体硬质合金钻削刀具在手订单（不含税）为 10.42 万元。**未来伴随募投项目的实施，公司将具备较大规模的硬质合金钻削刀具产能和完善的产品系列，进一步覆盖中小机械加工企业的小直径孔加工需求。

¹ 《孔加工工具的发展》 周国刚 四川兵工学报

综上所述，公司高效钻削刀具生产线建设项目将提升公司服务精密加工领域的的能力，进一步覆盖中小机械加工企业的小直径孔加工需求，符合机床数控化率提升的发展趋势，具有合理性与必要性。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅了发行人 IPO 招股说明书、募集说明书、本次募投项目的可行性研究报告及相关董事会、监事会披露文件；

2、查阅发行人已披露的关于 2021 年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告，获取截至 2021 年 11 月 20 日公司募集资金专户银行对账单及募集资金使用台账，复核募投项目的投资进度；

3、访谈负责募投项目的管理层，了解募投项目的具体实施进展，未来实施安排、完成建设预期，分析具体实施进展与 IPO 披露进度是否存在差异、募集资金使用比例较低的具体原因；

4、查阅发行人 IPO 募投项目和本次可转债募投项目的可行性研究报告，询问管理层，了解公司的战略发展规划、市场竞争情况、本次募投与 IPO 募投的区别和联系；

5、查阅相关行业报告，了解数控刀体、整体硬质合金钻削刀具的行业特点和发展趋势。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、结合前次募集资金最新的使用进度、IPO 披露进度与实际进度的差异情况，前次募集资金使用比例较低具有合理性，符合发行人自身经营情况，截至目前公司前次募集资金投资项目按实施计划稳步推进，前次募投项目不存在延期情况，且后期正常将募集资金专款专用投入募投项目；

2、公司本次募投项目不涉及重复建设，主要系对空白领域产品的补充，有助于进一步提升公司综合金属切削服务能力以满足客户的各类加工需求。

3、结合公司现有产能和预计产能情况、在手订单、行业情况等，本次募投资项目主要系公司提升产品性能、完善产品布局，实现战略目标的需要，具有合理性与必要性。

问题2、关于精密数控刀体生产线建设项目

募集说明书披露，(1)该募投资项目用于生产刀盘、刀杆等产品。项目达产后，可实现年新增精密数控刀体产品50万件的生产能力；(2)公司提前布局针对本次募投资项目相关的研发人员团队和技术储备，公司针对新一代经济型方肩铣刀S/CSM390系列产品已开发出匹配的71个规格刀体。

请发行人说明：(1)本募投资项目产品是否已开发完成，报告期内刀体产品是否已形成销售收入；(2)募投产品未来的销售模式，主要自用还是对外销售。如对外销售，进一步说明刀体产品的行业竞争情况，拟募投产品的市场空间、募投产品的竞争优劣势，在手订单或意向性合同情况和产能消化安排；如为自用，结合配套的刀片类型及自身需求情况，分析刀体产品的产能消化安排。

回复：

【发行人说明】

一、本募投资项目产品是否已开发完成，报告期内刀体产品是否已形成销售收入

(一)公司数控刀体尚未全面开发完成，目前仅完成部分方肩铣削刀片配套刀体开发

公司数控刀体主要根据不同数控刀片的结构参数、加工条件等因素进行针对性开发。由于数控刀片加工方式、加工材料、加工精度等方面的差异，产品品类和型号较多，均需公司针对性的开发相关数控刀体。目前，公司的数控刀体项目处于设计开发阶段，尚未全面完成。

截至目前，公司数控刀体开发进展如下：

刀片类别	刀片细分类别	配套刀体系列	系列数量	型号数量	开发进展
------	--------	--------	------	------	------

铣削刀片	面铣刀	包括 CFM143、CFM145、CFM245、CFM345、CFM445、CFM645 和 CFM745 共 7 个系列	7	89	处于前期开发设计阶段，其中 4 个系列已进入小试阶段
	方肩铣刀	CSM188 系列、S/CSM190、S/CSM290、S/CSM390 和 S/CSM590 共 5 个系列	5	162	已完成 3 个系列的开发，剩余 2 个系列处于开发涉及阶段，其中 1 个系列已进入小试阶段
	仿形铣刀	S/CPM100、S/CPM200 和 S/CPM300 共 3 个系列	3	31	前期开发设计阶段
	大进给铣刀	S/CEM100 系列	1	9	待开发
	螺旋立铣刀	CHM190 系列	1	8	待开发
钻削刀片	浅孔钻刀	HD01 和 HD02 系列	2	122	前期开发设计阶段
合计			19	421	-

由上表可知，未来公司拟开发19个系列（421个型号）的刀体产品，其中铣削刀体17个（299个型号），钻削刀体2个（122个型号）。截至目前，公司已完成3个系列（124个型号）的开发，有5个系列（14个型号）已进入试样阶段。

从刀体开发的种类来看，目前公司优先针对具有竞争优势、销量较大的铣削刀片，特别是方肩铣刀系列产品进行针对性开发，后续随着研发工作的持续推进，公司的刀体品类将进一步丰富，全面匹配公司已有刀片产品。

（二）报告期内形成小额外购数控刀体收入，未形成自产数控刀体收入

由于数控刀体与数控刀片适配性对数控刀具切削性能具有重要影响，终端用户普遍存在由刀具厂商一站式提供刀体与刀片的需求。但由于公司目前暂未拥有数控刀体的产能，因此在手订单较少，截至2021年11月20日，公司数控刀体在手订单（不含税）为1.24万元，目前公司仅通过外购符合公司技术要求数控刀体的方式满足部分客户需要并形成小额收入，暂未形成自产数控刀体收入，报告期内公司外购数控刀体收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
外购数控刀体收入	8.01	6.49	33.87	-

二、募投产品未来的销售模式，主要自用还是对外销售。如对外销售，进一步说明刀体产品的行业竞争情况，拟募投产品的市场空间、募投产品的竞争优势劣势，在手订单或意向性合同情况和产能消化安排；如为自用，结合配套的刀片类型及自身需求情况，分析刀体产品的产能消化安排

(一) 数控刀体将立足现有销售模式对外销售

1、数控刀体的销售渠道与现有数控刀片一致

公司目前采取经销为主、直销为辅的销售模式，公司数控刀片通过经销模式已经覆盖长三角、珠三角、华北等重点产业集群的众多中小机械加工企业。同时现有数控刀片用户出于对刀具性能、采购便利等因素的考虑，普遍存在向公司同步采购数控刀体的需求。因此公司拥有数控刀体生产能力后，将主要立足现有经销渠道继续为现有数控刀片用户提供数控刀体产品。

此外，未来随着公司产品的不断完善以及直销渠道的不断扩展，公司亦将针对直销客户的切削需求，通过提供刀片、刀体的整体切削解决方案的形式，销售部分数控刀体产品。

综上所述，公司数控刀体销售模式与现在数控刀体销售模式一致，均将采用“经销为主，直销为辅”的模式。

2、数控刀体与数控刀片分别销售、独立计价

数控刀体与硬质合金数控刀片作为工业消耗品，需要配合使用。由于两者配套形成数控刀具后方能用于切削加工，因此两者的适配性对数控刀具切削性能具有重要影响。在使用过程中，由于其功能不同，产品生命周期亦存在差异，相关情况如下：

产品	功能	损耗原因	生命周期
数控刀片	金属切削加工中直接与工件接触参与切削的部分，通常由硬质合金、陶瓷等高硬度材料制成。	通常在加工过程中，数控刀片以相对较高的切削速度切入工件并剥离切削屑，切削过程中会产生较高的切削力和切削温度，刀片切削刃口不断受到较大的切削力和切削热的冲击，逐渐发生磨损或崩刃等现象导致切削刃变钝无法继续切削。	通常，数控刀片每个刃口的切削寿命只有几十分钟到几个小时（取决于工件材料和加工参数等因素），更换周期较短。
数控刀体	金属切削加工中用于安置数控刀片的部分，通常由钢材制成。刀体	在切削加工过程中产生的高温、切屑等因素会导致数控刀体发生塑性变形、沾屑、破损等情形，达到一定程	刀体使用寿命根据使用条件不同，通常在几天（孔加工）到几个月

主要作为数控刀片的载体，在切削加工中不会直接接触工件。	度后刀体无法保证加工精度从而报废。	(铣削、车削等)不等。
-----------------------------	-------------------	-------------

由上表可知，尽管数控刀片、数控刀体需要配套使用，但由于数控刀片生命周期远低于数控刀体，因此终端客户在进行采购时会根据自身损耗情况，分批采购，两者采购频次并不一定相同。因此，行业内主要企业普遍对数控刀片及数控刀体独立定价、分别销售，公司亦将如此。

公司本次募投项目拟生产的产品之一数控刀体制定了独立的价格体系，在实际销售时将依据客户实际需求情况分别销售数控刀体和数控刀片。

（二）数控刀具行业需求持续增长，国内自给能力逐步增强

国内外主要刀具厂商为提升数控刀具的切削性能，均会考虑自身数控刀片的结构参数、加工条件等因素针对性开发相适配的数控刀体**配套**销售，数控刀体主要依靠与数控刀片**配套**成数控刀具后共同参与市场竞争。

目前我国正处于由制造大国向制造强国转变的重要历史时期，高速、高效加工需求不断提升，近年来新增机床数控化率保持稳定增长，将带动数控刀具的消费需求。同时，2016—2020年进口刀具占总消费的比重从37.17%下降至31.12%，我国数控刀具的自给能力在逐步增强。在这一背景下，提升产品性能，突破国外先进刀具企业在高端刀具产品的制约是国内刀具企业的重要发展机遇。

（三）数控刀体的市场空间与公司数控刀片销量紧密相关

由于数控刀体需要与数控刀片**配套**成数控刀具使用，截至目前，暂无针对**数控刀体市场规模的专门披露**，但由于数控刀体销量与数控刀片销量具有较强的匹配关系，刀具厂商会根据自身数控刀片销量规划刀体产能。

公司数控刀体产能与数控刀片销量较为匹配，**与同行业不存在显著差异**。具体参见本回复“问题1、关于前募项目”之“三、按照不同类型产品，表格列示现有产能、IPO募投预计产能及达产时间、本募项目预计产能及达产时间；结合前述情况、在手订单、行业情况等，分析本次募投的合理性和必要性”之“（二）本次募投具有合理性与必要性”之“1、精密数控刀体生产线建设项目”之“（3）公司数控刀体规划产能与数控刀片销量匹配度较高”。

（四）数控刀体的竞争优劣势

1、竞争优势

（1）产品性能优势

为保证公司数控刀体业务的顺利推进，公司持续加大研发投入，引进数控刀体领域资深研发人才，布局相关技术储备，并形成在产品精度、使用寿命、稳定性、适配性等四个领域的优势。

①产品精度较高

数控刀体的径向跳动和轴向跳动等精度指标会影响被加工表面质量，如粗糙度、波纹度、平面度、垂直度等表面质量指标；同时数控刀体精度较低还会影响数控刀片的使用寿命，如径向跳动值过大，还会导致与旋转中心距离较大的刀片磨损过度。

为保证数控刀体较高的精度，公司需要在冷热处理、磨削、表面处理等多个生产工序计算精度变形情况，同时通过在线测量、专用工装设计等方法以确保最后数控刀体精度控制在合理公差范围内。公司数控刀体正处于开发阶段，凭借研发积累目前初步试制的部分刀体已形成较高的精度，公司实验室测试得出的数据情况如下：

单位：毫米

项目	径向跳动值	轴向跳动值
公司刀体	0.036	0.025
其他刀体	0.053	0.049

注：径向跳动值：是指刀片安装在刀体上后，径向上各个刀片的基准点和旋转中心的距离差，跳动值越小，精度越高。轴向跳动值：是指刀片安装在刀体上后，轴向上各个刀片的基准点和安装基面的距离差，跳动值越小，精度越高。

由上表可知，公司数控刀体与市场其他同类刀体相比径向跳动值和轴向跳动值较小，可以实现更高的加工表面质量和加工寿命。

②产品使用寿命较长

切削过程中产生的高温、切屑等因素会导致数控刀体发生塑性变形、沾屑、破损等情形，从而导致刀体寿命降低。提高数控刀体的使用寿命，一方面需要采用较高标准的刀体材料及加工工艺，提升刀体的耐高温性能和抗磨损能力。另一方面则通过合理的刀槽、容屑槽等结构设计，保证切屑的顺畅排出，同时

通过合理的刀槽角度配合刀片槽型设计使切削温度保持在合理水平。

公司目前通过对不同加工材料、加工工况、加工参数的深入研究，建立了标准化的刀槽、容屑槽等刀体结构设计模块库，采用“柔性”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，可以实现刀体结构设计的优化，保证切屑有效排出以及合理的切削温度，提升刀体使用寿命。

③产品性能稳定性较高

现代制造业的标准生产线通常会设定强制换刀标准，对数控刀具加工精度和使用寿命的稳定性有较高要求，而数控刀体精度和使用寿命的稳定性会对数控刀具稳定性产生直接影响。

公司本次募投项目将通过与国际知名软件及数字化生产供应商合作，实现企业SAP系统、PLM系统及工厂MES系统的无缝整合，实现订单、设计、工艺、生产、质检、库存、发货、售后服务全方位的数字化，为数控刀体加工精度和使用寿命的稳定提供保障。

④与公司数控刀片适配度高，配套后进一步提升切削效果。

为实现更优的切削效果，数控刀体需要结合刀片的槽型、刃形、定位方式以及加工工况、被加工材料、切削参数等因素对刀体的刀槽数量、刀槽角度、定位面设置、压紧方式等方面进行优化设计。以公司某方肩铣削刀片所搭配的刀体结构设计为例：A、该方肩铣削刀片的刃型需贴合最小二乘法拟合的二次乃至更高阶的曲线，因此需要根据刀体直径变化、锥度控制变化，在刀体结构上采取最优的刀槽角度设置，最佳的切削刃与切削加工包络面的拟合设置，以实现最优的垂直度控制；B、刀片结构复杂，生产变形大，因此需要通过刀片变形量与刀体刀槽公差的避让计算，在刀槽关键位置定位，在可能出现变形的位置避让，以实现刀片在刀槽中的稳定定位和刀具精度控制；C、刀片高度落差大，孔型压力面和侧面定位面高度匹配度不佳，因此根据刀片压紧和定位方式匹配情况，在刀体结构上采取合理的定位高度设置和贴合面贴合位置设置，以实现压紧螺钉合理的偏心量控制，保证合理的压紧力。

此外，数控刀体还需要结合自身刀片的尺寸公差对刀体尺寸公差作出调整，以提高最终的装配精度。

因此公司开发的数控刀体与公司数控刀片适配度较高，配套后有效提升了现有数控刀片产品的切削效果。公司对某型号长刃方肩铣削刀片与公司开发刀体、市场通用刀体配套后的刀具进行了对比切削实验，具体情况如下：

A、实验刀具

项目	数控刀体型号	数控刀片牌号	数控刀片型号
公司刀体+公司刀片	CSM390-125B40Z08-ZN08	WS5120	ZNMU080608PNR-GM
通用刀体+公司刀片	-	WS5120	ZNMU080608PNR-GM

B、实验内容

项目	实验内容
加工材料	45号钢
加工参数	vc=240米/分钟；f=0.2毫米/齿；ap=2毫米；ae=84毫米；
加工方式	空气冷却切削、顺逆铣交替
加工寿命测试方法	加工3个切削面后测量刀片后刀面磨损情况

注：切削速度（vc）：刀具切削刃上的某一点相对于待加工表面在主运动方向上的瞬时速度；进给量（f）：进给量是指刀具在进给运动方向上相对工件的位移量；切深（ap）：切削工件时已加工表面与待加工表面之间的垂直距离；切削宽度（ae）：刀具吃刀时的径向宽度；空气冷却切削：通过冷却空气对切削过程降温的方法；顺铣、逆铣：顺铣是指刀具与工件接触部分的旋转方向和工件进给方向相同，逆铣是指刀具与工件接触部分的旋转方向和工件进给方向相反。

C、实验结果

项目	刀片磨损值 (单位：毫米)	表面粗糙度 (Ra) (单位：微米)
公司刀体+公司刀片	0.297	0.422
通用刀体+公司刀片	0.717	0.977

注：刀片磨损值：表征产品的耐用度，磨损量越小，产品越耐用；表面粗糙度：加工后的零件表面质量，粗糙度越低，表面质量越高。

由上表可知，公司数控刀片在搭配公司数控刀体进行金属切削时，刀片的磨损度较低，工件的加工质量更高，与搭配其他数控刀体相比实现了更好的切削效果。

(2) 配套优势

本次募投数控刀体项目与现有数控刀片配套使用后，不仅可以进一步提升整体切削效果，而且可以进一步强化公司产品整体市场竞争优势

① 公司现有数控刀片用户存在的数控刀体需求形成了公司的市场优势

2018-2020年，公司数控刀片销量为3,466.99万片、4,147.51万片和5,411.29万片，已经覆盖长三角、珠三角、华北等重点产业集群的众多中小机械加工企业，公司数控刀片已拥有了较大规模的用户群体和市场影响力。而公司现有数控刀片用户出于对刀具性能、采购便利等因素的考虑，普遍存在由公司一站式提供刀体与刀片的迫切需求，但公司目前仅能为其提供数控刀片产品。公司现有数控刀片用户所存在的大量数控刀体需求形成了公司的市场优势。

② 公司拥有数控刀体产能后，可以深化风电、轨道交通等领域客户服务

公司目前通过数控刀片已进入部分风电、轨道交通领域客户的轴承、铁轨加工，但以上领域的齿轮、道岔等工件的加工尚未有效覆盖。主要系此类领域的工件结构较为复杂、切削成型难度较大，因此数控刀具结构也更为复杂。

以齿轮工件的齿形加工为例，此类工件加工的切削面截面线往往是一段或者多段的复杂曲线的组合，涉及的加工曲线长度较大，无法通过单个刀片的刃型去匹配，通常需要多个刀片的切削刃搭接来完成，因此需要开发相应的非标异型刀具满足切削要求。同时由于齿轮的最终成型会经过粗加工、半精加工、精加工三道工序，因此需要三组不同的刀具组合完成，三组刀具之间互相关联，但刀具结构、刀片排布、精度控制又存在差异。

由于此类工件加工需要使用系统化的非标刀具，刀具厂商单纯提供数控刀片后，再由终端用户或经销商寻找相应的配套数控刀体难度较大。因此刀具厂商想要进入齿轮、道岔等工件领域，需要系统化的提供数控刀体及数控刀片产品。

综上所述，公司开发适配性较高的数控刀体与数控刀片配套后，既可以进一步提升公司数控刀具的切削性能，也将凭借优势价格进一步扩大公司在中高端刀具领域的市场份额。

(3) 性价比优势

公司经过在数控刀片领域多年的研发积累，公司核心产品在综合切削性能方面已处于国内先进水平，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。

通过开发适配度高的数控刀体与公司数控刀片配套后，公司数控刀具整体切削性能有望进一步提升，同时公司目前数控刀体和数控刀片价格与进口刀具产品相比价格较低。以山特维克为例，根据山特维克官网价格信息，其数控刀片价格基本在100元以上，数控刀体价格基本在3,000元以上。而公司目前数控刀片平均单价约为6元，数控刀体规划平均单价为480元。公司数控刀具与进口刀具整体单价相比差距较大。

综上所述，公司开发适配性较高的数控刀体与数控刀片配套后，可以进一步提升公司数控刀具的切削性能，同时凭借优势价格进一步扩大公司在中高端刀具领域的市场份额。

2、竞争劣势

公司数控刀体处于开发阶段，尚未批量化生产，与国内外刀具厂商相比在数控刀体领域的工艺积累、生产经验、规模化生产等方面有一定差距。尽管公司已经在研发人员团队和技术开发等方面做了大量储备工作，以确保数控刀体业务能够顺利推进，但是仍缺乏相关先发优势。

（五）公司将通过技术开发、品牌推广等多种措施努力提升数控刀具产品品质及品牌影响力，推动募投产能消化

1、不断加大研发投入，通过开发与现有数控刀片适配的刀体提升刀具整体切削性能

公司将始终坚持自主创新，通过不断加大研发投入，提升研发水平；同时加强和科研院校的紧密合作，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硬质合金数控刀片基体材料、槽型结构、精密成型、表面涂层等四大领域核心技术研发；另一方面，公司将根据刀片的结构参数、加工条件等因素，加大对刀体结构设计、精度控制等技术领域的研究，通过开发生产与公司现有数控刀片相匹配的刀体产品，不断提升公司现有产品的切削性能和市场竞争力。

2、加快品牌体系建设，进一步完善销售渠道布局

公司将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。公司将进一步完善国内经销渠道布局，有计划的针对大

型产业集群周边进行经销商布局,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;完善海外流通经销商布局,提升产品海外认知度,为公司未来参与国际竞争打下基础;同时随着公司产品品类的完善,综合金属切削服务能力的提升,公司将争取与国内一些重点行业重点客户达成战略合作,推出定制化的整体切削解决方案和应用服务。通过直销与经销、国内与国外相结合的方式扩大销售规模,完成产能消化。

综上所述,公司数控刀体主要系通过与数控刀片**配套**成数控刀具后对外销售。国内数控刀具行业向好,公司数控刀体规划产能与数控刀片销量较为匹配,并形成了部分技术积累。公司将采取技术开发、品牌推广等多种措施完成数控刀体产能消化。

【核查程序及核查结论】

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下:

- 1、查阅了发行人募投项目的可行性研究报告;
- 2、查阅公司销售台账、数控刀体型号明细,了解数控刀体开发情况和销售情况;
- 3、取得公司数控刀体试刀报告;
- 4、访谈公司管理层,了解数控刀体的销售模式、行业前景、市场空间、竞争优势和产能消化安排。

(二) 核查结论

经核查,保荐机构、申报会计师认为:

- 1、公司数控刀体尚未开发完成,报告期内形成小额外购数控刀体收入,未形成自产数控刀体收入;
- 2、公司数控刀体主要系通过与数控刀片**配套**成数控刀具后对外销售。国内数控刀具行业向好,公司数控刀体规划产能与数控刀片销量较为匹配,并形成了部分技术积累。公司将采取技术开发、品牌推广等多种措施完成数控刀体产能消化。

问题 3、关于高效钻削刀具生产线建设项目

募集说明书披露，（1）该募投项目用于生产高效钻削刀具，预计可实现新增各类高效钻削刀具 140 万支的生产能力，项目建成后可与公司现有产品形成互补，为使用公司产品的终端用户提供整体硬质合金钻削刀具产品；（2）报告期内，发行人钻削刀具产品销售收入分别为 641.96 万元、858.35 万元、646.08 万元、551.56 万元，占主营收入比例均不足 3%。

请发行人说明：（1）募投产品与现有钻削刀具产品的区别，募投产品是否包括刀片及刀体产品，是否完成开发并形成销售收入；（2）报告期内钻削刀具产能利用率、产销率和销售数量；结合在手订单或意向性合同，与市场同类产品竞争优劣势等，分析新增产能的合理性和产能消化安排。

回复：

【发行人说明】

一、募投产品与现有钻削刀具产品的区别，募投产品是否包括刀片及刀体产品，是否完成开发并形成销售收入

（一）公司现有钻削刀具产品主要为可转位硬质合金钻削刀片，募投产品为整体硬质合金钻削刀具，不包括刀片和刀体产品

公司现有钻削刀具产品主要为可转位硬质合金钻削刀片，与钻削刀体通过机械装夹方式形成可转位钻削刀具后进行金属切削加工，主要满足终端用户大直径孔加工需求。



公司本次募投产品主要为整体硬质合金钻削刀具，不涉及刀片与刀体的装夹，主要满足终端用户小直径孔加工需求，两者具体区别如下：

项目	特点	加工范围
可转位钻削刀具	优势：通过更换刀片实现切削刃更新，无需重磨，可以实现更高的加工效率。 劣势：1、机械夹固方式限制了刀具直径，无法制造部分小直径刀具。2、刀体会对刀片的加工精度等性能产生影响。	通常用于孔径大于20mm的孔加工
整体钻削刀具	优势：1、刀具直径未受限制；2、加工精度等性能不受刀体影响，可用于精密和超精密加工。 劣势：需通过拆卸重磨方式实现切削刃更新，加工效率相对较低。	通常用于孔径小于20mm的孔加工

（二）公司整体硬质合金钻削刀具尚未开发完成，目前仅开发部分整体硬质合金钻削刀具规格型号

整体硬质合金钻削刀具由于加工材料、加工直径、加工深度等因素的差异，规格型号较多，均需公司针对性的开发产品。公司目前针对市场用量较大的部分可适用于多种材料加工的整体硬质合金钻削刀具规格型号完成开发，具体情况如下：

类别	规格型号数量（款）
3D外冷	187
3D内冷	187
5D外冷	181

5D内冷	181
8D内冷	124

注 1：3D、5D、8D 是指钻削深度，分别是指可以加工 3 倍、5 倍、8 倍刀具直径的深度；

注 2：内冷是指整体钻削刀具内部设计冷却液排出孔，冷却液从整体钻削刀具中流出。外冷是指整体钻削刀具本身没有冷却液排出孔，通过外部冷却液喷嘴进行冷却液供应。

（三）报告期内形成小部分整体硬质合金钻削刀具收入

公司整体硬质合金钻削刀具目前正处于开发试样阶段，仅小批量试产，因此产生销售收入规模较小，仅在 2021 年 1-9 月实现收入 2.91 万元。

二、报告期内钻削刀具产能利用率、产销率和销售数量；结合在手订单或意向性合同，与市场同类产品竞争优劣势等，分析新增产能的合理性和产能消化安排。

（一）公司钻削刀片收入逐年增长，产销率保持较高水平

公司数控刀片生产线为通用生产线，通过在压制成型工序更换模具类型生产对应的车削、铣削和钻削刀片产品，不适合区分各产品产能。按照行业惯例，公司以压制成型工序的设备投产工时作为整体产能计算依据。

单位：万片、万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
产能	4,600.00	4,800.00	4,500.00	3,200.00
产量	6,207.34	5,797.33	4,242.80	3,921.30
其中：钻削刀片	167.74	168.11	74.51	99.84
销量	6,225.16	5,411.29	4,147.51	3,466.99
其中：钻削刀片	169.97	142.66	89.71	75.15
产能利用率	134.94	120.78	94.28	122.54
产销率	100.29	93.34	97.75	88.41
其中：钻削刀片	101.32	84.86	120.40	75.27
主营业务收入	35,850.47	31,118.66	25,716.26	21,172.66
其中：钻削刀片	992.05	858.35	646.08	551.56

由上表可知，公司钻削刀片收入和销售数量持续增长，2018 年至 2020 年，营业收入和销售数量的年复合增长率分别为 24.75% 和 37.78%。报告期内，公司钻削刀片产销率分别为 75.27%、120.40%、84.86% 和 101.32%，产销率维持在高位水平。未来伴随公司产品性能的进一步提升以及综合金属切削服务能力的增强，

公司钻削类刀具产品收入有望进一步提升。

（二）新增产能合理性及消化措施

1、公司整体硬质合金钻削刀具尚处于开发阶段，在手订单较少，公司将充分利用现有经销渠道优势完成产能消化

（1）公司整体硬质合金钻削刀具尚在开发，订单较少

公司整体硬质合金钻削刀具目前处于开发阶段，产能投入不足且产品系列较少因此仅形成小部分在手订单，截至 2021 年 11 月 20 日，公司整体硬质合金钻削刀具在手订单（不含税）为 10.42 万元。未来随着募投项目的投产，公司将充分利用公司现有以华东、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，通过经销商的销售渠道迅速扩大公司整体硬质合金钻削刀具的销售市场、提高产品的认知度，完成产能消化。

（2）硬质合金可转位钻削刀片、整体硬质合金钻削刀具的终端用户具有重叠性，但使用需求配比并不固定

公司目前经销体系所覆盖的中小机械加工企业通常会同时包含大直径和小直径孔加工需求，如汽车行业的曲轴、连杆、轮毂等领域；通用机械的阀门、法兰等领域均会同时存在大直径与小直径的孔加工需求，因此硬质合金可转位钻削刀片、整体硬质合金钻削刀具的终端用户具有重叠性且公司现有产品仅覆盖其大直径孔加工需求。公司本次募投项目生产的整体硬质合金钻削刀具产品将定位于满足该类中小机械加工企业的小直径孔加工需求。

尽管硬质合金可转位钻削刀片与整体硬质合金钻削刀具的终端用户具有重叠性，但两者的使用需求配比并不固定。这主要是因为下游应用领域多样，终端客户面临的工件材质、工件种类各不相同，大小孔径加工的用刀量亦各不相同。因此不同领域、不同种类的终端客户对于硬质合金可转位钻削刀片、整体硬质合金钻削刀具的需求量存在一定的差异。相应的，公司的钻削刀片与整体硬质合金钻削刀具之间的需求不存在较为明确的匹配或替代关系，产能亦不能共享。

2、公司已形成部分整体硬质合金钻削刀具领域技术积累，有助于公司开发切削性能良好的产品

公司目前已针对整体硬质合金钻削刀具领域相关技术进行开发，并形成相关技术积累，具体情况如下：

序号	技术名称	技术特点	技术先进性
1	槽型结构技术	基于不同的工件材料，开发针对性的槽型结构，利于切屑的流动、卷曲和折断，以保证切削过程平稳、流畅，提高刀具使用寿命。	公司成功开发通用性极强的槽型系列、高温合金和钛合金等难加工材料的槽型系列、高硬度钢加工的槽型系列以及铝合金加工的槽型系列。
2	刃口制备技术	通过刃口结构设计及刃口处理工艺，优化切削过程中的受力和切屑控制，增强刃口强度和光滑度，提高排屑性能、改善切削加工的稳定性。	公司通过精确的刃口制备技术，控制主切削刃ER值 $\pm 0.01\text{mm}$ ；控制刃口倒棱宽度值 $\pm 0.01\text{mm}$ ，角度值 $\pm 2^\circ$ 。
3	低摩擦系数涂层技术	采用特殊涂层技术，利用涂层材质的自润滑特性，降低刀具表面摩擦系数，改善切削时刀—屑接触面的受力状况，实现深孔加工。	公司成功开发两种钻削涂层工艺，确保涂层表面光滑，粗糙度值在Ra0.2左右，在超过5D（D为刀具直径）加工的应用条件下，切削力降低，减少钻削过程中的异常风险，延长刀具使用寿命。

如上表所示，公司目前已形成整体硬质合金钻削刀具领域部分技术积累，有助于公司开发切削性能良好的产品，增强产品市场竞争力。

3、机床数控化率提升将带动硬质合金钻削刀具占比的提升，有助于公司整体硬质合金钻削刀具的产能消化

伴随我国机床数控化率不断提升，高速高效加工需求的增长，硬质合金钻削刀具有望进一步提升市场占比，同时这也将有助于公司整体硬质合金钻削刀具产能的消化，具体参见本回复“问题 1、关于前募项目”之“三、按照不同类型产品，表格列示现有产能、IPO 募投预计产能及达产时间、本募项目预计产能及达产时间；结合前述情况、在手订单、行业情况等，分析本次募投的合理性和必要性”之“（二）本次募投具有合理性与必要性”之“2、高效钻削刀具生产线建设项目”之“（2）机床数控化率提升将带动整体整硬合金钻削刀具需求的增长”。

4、公司将通过技术开发、品牌推广等多种措施努力提升产品品质及品牌影响力，推动募投产能消化

（1）不断加大研发投入，形成并提升公司整体硬质合金钻削刀具领域技术

优势，一站式满足终端用户孔加工需求

公司目前在车削、铣削和钻削等硬质合金可转位刀片方面已形成较为完整的产品技术体系。公司现有钻削刀片已覆盖终端用户的大直径孔加工需求，未来公司将进一步加大钻削刀片领域的产品开发，努力提升公司在该领域的技术优势。同时公司将持续不断加大对整体硬质合金钻削刀具槽型结构、刃口制备、表面涂层等领域技术的研发，形成并提升公司在小直径孔加工领域的技术优势。通过可转位钻削刀具与整体钻削刀具的配合，一站式满足终端用户的孔加工需求。

(2) 加快品牌体系建设，进一步完善销售渠道布局

公司将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。公司将进一步完善国内经销渠道布局，有计划的针对大型产业集群周边进行经销商布局，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；完善海外流通经销商布局，提升产品海外认知度，为公司未来参与国际竞争打下基础；同时随着公司产品品类的完善，综合金属切削服务能力的提升，公司将争取与国内一些重点行业重点客户达成战略合作，推出定制化的整体切削解决方案和应用服务。通过直销与经销、国内与国外相结合的方式扩大销售规模，完成产能消化。

综上所述，报告期内，公司现有钻削刀具收入持续增长，公司通过整体硬质合金钻削刀具开发可以进一步覆盖中小机械加工企业的小直径孔加工需求，充分利用现有经销渠道完成产能消化。同时机床数控化率的提升将进一步拉动硬质合金钻削刀具的市场需求，公司也将通过技术开发、品牌推广等多种措施推动整体硬质合金钻削刀具产能消化。

【核查程序及核查结论】

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

- 1、查阅了发行人募投项目的可行性研究报告；
- 2、查阅公司销售台账、整体硬质合金钻削刀具型号明细，了解现有钻削刀具产销率情况、整体硬质合金钻削刀具开发情况和销售情况；

3、访谈公司管理层，了解整体硬质合金钻削刀具的在手订单、竞争优势、行业前景和产能消化安排。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司整体硬质合金钻削刀具尚未开发完成，报告期内形成小额收入；

2、报告期内，公司现有钻削刀具收入持续增长，公司通过整体硬质合金钻削刀具开发，可以进一步覆盖中小机械加工企业的小直径孔加工需求，充分利用现有经销渠道完成产能消化。同时机床数控化率的提升将进一步拉动硬质合金钻削刀具的市场需求，公司也将通过技术开发、品牌推广等多种措施推动整体硬质合金钻削刀具产能消化。

问题 4、关于融资规模

4.1 根据申报材料，（1）本次发行公司可转债募集资金总额不超过 40,000 万元（含本数）。精密数控刀体生产线建设项目和高效钻削刀具生产线建设项目的拟募集资金使用金额分别为 16,000 万元、12,000 万元，主要用于设备购置费；（2）经测算，精密数控刀体生产线建设项目达产后可实现年平均营业收入 24,000 万元（不含税），项目正常年份净利润为 6,143.11 万元，项目投资财务内部收益率所得税后为 23.86%；高效钻削刀具生产线建设项目全面达产后营业收入为 16,800 万元，净利润为 5,307.15 万元，项目投资财务内部收益率所得税后为 26.21%。

请发行人说明：（1）各募投项目投资数额的测算依据、过程；各募投项目设备购买的必要性、与现有设备的关系，购置价格的公允性；（2）收益测算中销量、单价、人员数量、毛利率等关键测算指标的确定依据，分析效益测算的谨慎性及合理性；（3）在募投项目建设达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况的影响，量化分析募投产品对综合毛利率的影响。

请保荐机构对本次各募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性，募投项目的效益测算结果是否具备谨慎性及合理性，公司本次各募投项目金额

是否超过实际募集资金需求量，发表明确意见。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、各募投项目投资数额的测算依据、过程；各募投项目设备购买的必要性、与现有设备的关系，购置价格的公允性

（一）各募投项目投资数额的测算依据、过程

本次发行公司可转债募集资金总额不超过 40,000 万元（含本数），扣除发行费用后，本次发行实际募集资金净额拟用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金使用金额
1	精密数控刀体生产线建设项目	19,857.82	16,000.00
2	高效钻削刀具生产线建设项目	15,277.49	12,000.00
3	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		47,135.31	40,000.00

1、精密数控刀体生产线建设项目

本项目拟新建年产 50 万件精密数控刀体生产线，总投资 19,857.82 万元，其中建设投资 17,575.25 万元，铺底流动资金 2,282.57 万元。具体情况如下：

单位：万元;%

序号	项目	投资金额	占总投资比例	拟投入募集资金金额
1	建设投资	17,575.25	88.51	16,000.00
1.1	建筑工程费	160.00	0.81	-
1.2	设备购置费	15,312.00	77.11	15,312.00
1.3	软件购置费用	180.00	0.91	-
1.4	安装工程费	765.60	3.86	688.00
1.5	工程建设其他费用	329.88	1.66	-
1.6	预备费	827.77	4.17	-
2	铺底流动资金	2,282.57	11.49	-
合计		19,857.82	100.00	16,000.00

（1）建筑工程费

本项目使用租赁厂房，厂房装修费用合计 160.00 万元。

(2) 设备购置费

本项目设备购置费合计 15,312.00 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	数量	单价	购置金额
一	生产设备			
1	铣削加工中心	16	400.00	6,400.00
2	车削加工中心	7	400.00	2,800.00
3	车铣复合加工中心CLX450TC	6	350.00	2,100.00
4	车铣复合加工中心CTX1250	7	380.00	2,660.00
5	外圆磨床	2	150.00	300.00
6	内孔磨床	2	200.00	400.00
7	扭力机	1	10.00	10.00
8	去毛刺设备	1	60.00	60.00
9	刀柄热装仪	1	20.00	20.00
10	自动化设备	4	100.00	400.00
11	打标机	1	5.00	5.00
12	包装设备	1	5.00	5.00
	小计	49	-	15,160.00
二	检测设备			
1	对刀仪	4	30.00	120.00
2	数显高度尺	10	0.60	6.00
3	内径千分尺	5	1.20	6.00
4	其他辅助设备	1	20.00	20.00
	小计	20	-	152.00
	合计	69	-	15,312.00

(3) 软件购置费

本项目软件购置费为 180.00 万元。

单位：万元

序号	软件名称	数量	单价	总价
1	NX UG CAM	6	30	180.00

(4) 安装工程费

根据行业特点，设备安装工程费按设备购置金额 5% 估算，本项目安装工程费合计为 765.60 万元。

(5) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用主要包括建设期租金、前期工作费、联合试运转费、职工培训费、办公及生活家具购置费，合计为 329.88 万元。

①项目租赁建筑建设，项目建设期（2 年）租赁费为 192.00 万元。

②项目前期工作费 50.00 万元。

③联合试运转费按照设备及软件购置费的 0.3% 估算，即 46.48 万元。

④职工培训费按项目新增人员 138 人，1,500.00 元/人估算，即 20.70 万元。

⑤办公及生活家具购置费按项目新增人员 138 人，1,500.00 元/人计算，即 20.70 万元。

(6) 预备费

预备费根据建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5% 估算，为 827.77 万元。

(7) 流动资金估算

本项目铺底流动资金为 2,282.57 万元。系综合考虑未来项目应收账款、存货、现金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金。

2、高效钻削刀具生产线建设项目

本项目拟新建年产 140 万支高效钻削刀具生产线，总投资 15,277.49 万元，其中：建设投资 13,819.33 万元，铺底流动资金为 1,458.16 万元。项目总投资构成情况如下：

单位：万元；%

序号	项目	投资金额	占比	拟投入募集资金金额
1	建设投资	13,819.33	90.46	12,000.00
1.1	建筑工程费	150.00	0.98	-
1.2	设备购置费	12,061.79	78.95	12,000.00

序号	项目	投资金额	占比	拟投入募集资金金额
1.3	软件购置费用	50.00	0.33	-
1.4	安装工程费	602.11	3.94	-
1.5	工程建设其他费用	305.94	2.00	-
1.6	预备费	649.49	4.25	-
2	铺底流动资金	1,458.16	9.54	-
合计		15,277.49	100	12,000.00

(1) 建筑工程费

本项目使用租赁厂房，厂房装修费用合计为 150.00 万元。

(2) 设备购置费

本项目设备购置费合计 12,061.79 万元，具体情况如下表所示：

单位：台、万元

序号	设备名称	数量	单价	购置金额
一	生产设备			
1	五轴工具磨床（小型）	2	316.40	632.80
2	五轴工具磨床（中型）	15	226.00	3,390.00
3	五轴工具磨床（大型）	3	316.40	949.20
4	五轴工具磨床	15	67.80	1,017.00
5	段差磨	10	60.00	600.00
6	无心磨	6	50.00	300.00
7	外圆磨	4	33.90	135.60
8	倒角机	3	20.00	60.00
9	平面磨	3	8.00	24.00
10	线切割	5	5.00	25.00
11	刃口处理设备	3	113.00	339.00
12	表面处理设备1	3	39.55	118.65
13	表面处理设备2	1	101.70	101.70
14	磨削油过滤器	3	113.00	339.00
15	PVD涂层炉	2	1,412.50	2,825.00
16	空压机	6	56.50	339.00
17	超声波清洗机	2	100.00	200.00
18	油雾分离器	43	1.70	72.89

序号	设备名称	数量	单价	购置金额
19	标刻机	4	4.00	16.00
20	标签打印机	4	10.00	40.00
小计		137		11,524.84
二	检测设备			
1	刀具检测仪	2	73.45	146.90
2	刀具检测仪	8	16.00	128.00
3	刀具检测仪	2	39.55	79.10
4	非接触式刀具直径检测仪器	4	15.00	60.00
5	对刀仪	1	39.55	39.55
6	外观检测	10	3.00	30.00
7	千分表及表座	40	0.40	15.82
8	杠杆千分表	5	0.90	4.52
9	量具和量规	60	0.23	13.56
小计		132		517.45
三	办公设备			
1	办公电脑	20	0.8	16.00
2	打印机、复印件	7	0.5	3.5
小计		27		19.5
合计		296		12,061.79

(3) 软件购置费

本项目软件购置费为 50.00 万元。

单位：套、万元

序号	软件名称	数量	单价	总价
1	设计软件	5	6.00	30.00
2	流程管理软件	1	20.00	20.00
合计		6	-	50.00

(4) 安装工程费

根据行业特点，设备安装工程费按设备购置金额 5% 估算，本项目安装工程费合计为 602.11 万元。

(5) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用主要包括建设期租金、前期工作费、联合试运转费、职工培训费、办公及生活家具购置费，合计为 305.94 万元。

①项目租赁建筑建设，项目建设期（2 年）租赁费为 180.00 万元。

②项目前期工作费 50.00 万元。

③联合试运转费按照设备及软件购置费的 0.3% 估算，即 36.34 万元。

④职工培训费按项目新增人员 132 人，1,500.00 元/人估算，即 19.80 万元。

⑤办公及生活家具购置费按项目新增人员 132 人，1,500.00 元/人计算，即 19.80 万元。

（6）预备费

预备费根据建设投资中建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费和工程建设其他费用之和的 5% 估算，为 649.49 万元。

（7）流动资金估算

本项目铺底流动资金为 1,458.16 万元。系综合考虑未来项目应收账款、存货、现金等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的情况对流动资金的需求等因素的影响而设置，系项目运营早期为保证项目正常运转所必须的流动资金。

3、补充流动性资金

补充流动性资金投资数额的测算依据、过程参见本回复“问题 4、关于融资规模“之“4.2”之“发行人披露”之“一、未来三年公司资金缺口的具体计算过程”。

（二）各募投项目设备购买的必要性、与现有设备的关系，购置价格的公允性

1、精密数控刀体生产线建设项目

（1）设备购买的必要性、与现有设备的关系

精密数控刀体生产线建设项目设备购买的必要性、与现有设备的关系分析如下：

单位：台；万元

序号	设备名称	数量	单价	金额	设备购置必要性	与现有设备的关系
一	生产设备					
1	铣削加工中心	16	400.00	6,400.00	该设备为高精度五轴加工中心，主要用于刀体精加工，生产效率高且精度长期稳定，能确保最终产品的精度	无同类设备
2	车削加工中心	7	400.00	2,800.00	该设备为带铣削功能的车削加工中心，主要用于刀杆、刀盘和浅孔钻的毛坯加工，生产效率高且精度长期稳定，是保证精加工精度的基础	无同类设备
3	车铣复合加工中心CLX450TC	6	350.00	2,100.00	该设备为带车削、铣削功能的加工中心，主要用于浅孔钻精加工刀片槽，具有伺服尾座和中心架功能，能生产大长径比（4-5倍径）浅孔钻	无同类设备
4	车铣复合加工中心CTX1250	7	380.00	2,660.00	该设备为带车削、铣削功能的加工中心，主要用于浅孔钻粗加工螺旋槽，具有伺服尾座和中心架功能，能生产大长径比（4-5倍径）浅孔钻	无同类设备
5	外圆磨床	2	150.00	300.00	该设备为数控外圆磨床，主要用于刀杆、浅孔钻柄部磨削	无同类设备
6	内孔磨床	2	200.00	400.00	该设备为数控内圆磨床，主要用于刀盘产品内孔磨削	无同类设备
7	扭力机	1	10.00	10.00	该设备主要用于生产双螺旋内冷浅孔钻，可高频加热毛坯棒料并使其直孔扭转为螺旋孔	无同类设备
8	去毛刺设备	1	60.00	60.00	该设备主要用于去除产品毛刺，可保持产品质量和外观的一致性	无同类设备
9	刀柄热装仪	1	20.00	20.00	该设备为高精度夹紧刀具的热装设备，主要用于装卸刀具	无同类设备
10	自动化设备	4	100.00	400.00	该设备为机器人、桁架、地轨、智能库等设备组成的全自动智能化系统，可提高生产效率、减轻人员劳动强度	无同类设备
11	打标机	1	5.00	5.00	该设备用于激光刻印产品型号和标识	现有设备根据所属项目产能合理配置，

序号	设备名称	数量	单价	金额	设备购置必要性	与现有设备的关系
						无多余产能用于此项目
12	包装设备	1	5.00	5.00	该设备主要用于产品包装	现有设备根据所属项目产能合理配置,无多余产能用于此项目
二	检测设备					
1	对刀仪	4	30.00	120.00	此类设备为检测设备,主要用于刀具尺寸测量,测量值将作为加工数据输入加工中心数控系统,其精度直接影响产品安全生产和产品质量	现有设备根据所属项目产能合理配置,无多余产能用于此项目
2	数显高度尺	10	0.60	6.00		
3	内径千分尺	5	1.20	6.00		
4	其他辅助设备	1	20.00	20.00		

发行人根据募投项目所生产产品的性能、产能要求,并结合现有类似设备是否闲置情况等必要因素最终确定设备采购种类和数量具有合理性及必要性。

(2) 设备购置价格的公允性

①公司设备价格系综合历史采购价格、供应商报价及商业采购网站公开报价测算,具有公允性

A、公司设备购置单价整体测算逻辑

公司精密数控刀体生产线建设项目的设备采购单价主要参考历史采购价格、供应商报价、商业采购网站报价并结合市场波动情况进行估算,在估算时优先选择公司历史采购价格和供应商报价作为参考,在无历史采购价格且未开展供应商询价时,以商业采购网站报价为参考基准。

在本次测算过程中,针对需要选配特定功能模块的设备,考虑到机器本身及具体选配模块的差异性,公司选择历史采购价格或供应商报价作为参考基准,同时将商业采购网站类似规格型号设备的报价作为次要参考依据用于对供应商报价合理性的复核,此类设备采购金额占比超过 97%;在针对标准型设备的测算定价时,商业采购网站报价与供应商报价及实际采购价格通常不存在重大差异,加之公司在短期内未制定详细采购计划而尚未开展设备询价工作,因此采用商

业采购网站报价作为参考值，此类设备采购金额占比小于 3%。

B、公司设备购置单价具体测算过程

公司精密数控刀体生产线建设项目的设备采购单价具体测算过程如下：

a、针对存在历史采购价格的设备（型号、功能基本相同或类似），公司以历史采购价格为依据结合市场波动情况进行测算；

b、针对不存在历史采购价格且需选配相关功能模块的大型设备，即使是同一品牌同一型号的设备价格也会因自动化程度、功能集成化程度等功能的不同而出现差异。而商业采购网站仅拥有此类设备部分品牌型号的公开报价，因此，公司参考供应商报价会较参考商业采购网站报价相对更加准确。针对此类设备，公司主要根据工艺要求、产品特点等因素对设备初步选型后向供应商询价，以供应商报价为依据结合市场波动情况进行测算，而商业采购网站报价仅作为供应商报价合理性的复核依据用，通常两者不会存在重大的差异；

c、针对不存在历史采购价格且功能较为标准的设备，公司主要通过检索相关商业采购网站后，以商业采购网站报价为依据结合市场波动情况进行测算。

公司本次募投项目的设备采购单价测算来源情况如下：

单位：万元

测算依据	对应设备	采购金额	占比
历史采购价格	包装设备、其他辅助设备	25.00	0.16%
供应商报价	加工中心、磨床、自动化设备	15,180.00	99.14%
商业采购网站报价	扭力机、去毛刺设备等	107.00	0.70%
合计		15,312.00	100.00%

由上表可知，公司大部分设备价格均系参考供应商报价进行测算，少部分设备参考历史采购价格或商业采购网站报价进行测算，符合重要性原则和设备采购特点，具有公允性和合理性，

C、公司设备购置单价测算结果

公司精密数控刀体生产线项目设备测算具体明细分析如下：

单位：万元

序号	设备名称	单价	历史采购价格	供应商报价	商业采购网站报价
----	------	----	--------	-------	----------

序号	设备名称	单价	历史采购价格	供应商报价	商业采购网站报价
一	生产设备				
1	铣削加工中心	400.00	-	400.69	-
2	车削加工中心	400.00	-	399.19	351.00
3	车铣复合加工中心 CLX450TC	350.00	-	344.94	340.00
4	车铣复合加工中心 CTX1250	380.00	-	373.64	340.00
5	外圆磨床	150.00	-	152.00	150.00
6	内孔磨床	200.00	-	204.20	180.00
7	扭力机	10.00	-	-	8.20
8	去毛刺设备	60.00	-	-	60.00
9	刀柄热装仪	20.00	-	-	16.89
10	自动化设备	100.00	-	108.43	100.00
11	打标机	5.00	-	-	5.00
12	包装设备	5.00	5.40	-	-
二	检测设备				
1	对刀仪	30.00	-	29.74	30.00
2	数显高度尺	0.60	-	-	0.60
3	内径千分尺	1.20	-	-	1.20
4	其他辅助设备	20.00	22.79	-	-

注 1：以上设备中部分进口设备的历史采购价格/供应商报价数据均根据其外币价格以 2021 年 9 月 30 日汇率换算得出；

注 2：公司仅在机器设备的种类、规格、功能高度可比时采用历史采购价格作为定价参考。

a、参考历史采购价格

公司精密数控刀体生产线建设项目可参考历史采购价格较少，仅包括包装设备和部分辅助检测设备，测算单价和历史采购价格无明显差异。

b、参考供应商报价

公司精密数控刀体生产线建设项目的大型复杂设备如车削加工中心、铣削加工中心、外圆磨床、内孔磨床等设备，由于不存在可参考历史可比采购价，公司根据自身具体配置需求，向供应商进行了询价，并以供应商询价结果作为测算依据。测算单价与询价结果不存在重大差异。

c、参考商业采购网站公开报价

对于规格型号、选配空间较小且在商业采购网站有明细公开报价的设备如扭力机、去毛刺设备、打标机、对刀仪，公司直接参考了商业采购网站的公开报价作为测算依据。

此外，部分同时存在供应商报价和商业采购网站报价的设备，如车削加工中心、车铣复合加工中心和磨床等设备，尽管两种报价针对同大类机器，但在主轴数量、功率、刀库系统、探头性能、自动化程度（是否可以自动上下料）等性能存在差异，供应商报价参数更为符合公司型号配置的实际情况，因此公司在测算设备价格时优先以供应商报价为基础，而仅将商业采购网站的报价作为合理性的次要参考值，但两者数值整体较为接近，不存在异常。

②公司主要设备测算单价与同行业可比项目测算单价无明显差异

同一类型产品的主要生产方式相通，因此主要生产设备相似性较大，价格可比性较强。但由于不同项目的产品结构、工艺要求等方面的差异，因此其他设备的具体配置情况会存在差异，价格可比性较弱。公司此处选择可比性较强的主要生产设备价格与同行业可比项目进行比较。

精密数控刀体主要依靠金属切削加工中心将钢材加工成设计结构，因此金属切削加工中心是精密数控刀体生产的主要设备。公司金属切削加工中心设备估算单价与同行业可比项目测算单价情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	加工中心采购金额	加工中心采购数量	加工中心采购单价
公司	13,960.00	36	387.78
中钨高新-精密工具产业园建设项目-数控刀具	5,460.00	18	303.33

注：中钨高新-精密工具产业园建设项目-数控刀具的加工中心采购金额、加工中心数量来源于中钨高新材料股份有限公司非公开发行A股股票申请文件反馈意见的回复。

由上表可知，公司金属切削加工中心估算单价较高于中钨高新可比项目测算单价，主要系：A、新冠疫情导致进口设备采购价格较高。高端金属切削加工中心主要为进口设备，中钨高新可比项目-精密工具产业园建设项目-数控刀具设备价格测算时间为2019年，公司设备价格测算时间为2021年，由于新冠疫情的影响，进口设备生产缓慢、供应不足，加之运费增长等综合因素导致设备采购价格有所上升。B、公司本次拟采购设备性能较高。金属切削加工中心功能

较为复杂，可以根据客户需求定制化配备自动化接口、主轴、工作台、软件等模块。为提高复杂结构刀体生产能力以及自动化生产水平，公司本次拟采购的金属切削加工中心将配备副主轴、自动化接口等模块，价格相应有所提升。

综上所述，公司精密数控刀体生产线建设项目设备购置价格主要系公司根据产品定位、工艺要求等因素确定设备方案后，根据历史采购价格、供应商报价或商业采购网站报价进行测算所得，主要生产设备与同行业可比项目设备单价无明显差异，具有公允性和合理性。

2、高效钻削刀具生产线建设项目

(1) 设备购买的必要性、与现有设备的关系

精密数控刀体生产线建设项目设备购买的必要性、与现有设备的关系分析如下：

单位：台；万元

序号	设备名称	数量	单价	购置金额	设备购置必要性	与现有设备的关系
一	生产设备					
1	五轴工具磨床（小型）	2	316.40	632.80	该设备为高精密数控工具磨床，主要用于微小径系列刀具高效加工，是高精度的刀具研磨机床	无同类设备
2	五轴工具磨床（中型）	15	226.00	3,390.00	该设备为高精密数控工具磨床，主要用于异形刀具及标准铣刀、钻头的批量加工，可高效率加工精密金属切削刀具	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
3	五轴工具磨床（大型）	3	316.40	949.20	该设备为高精密数控工具磨床，主要用于深孔钻头加工，该设备行程长、功率大，可长时间连续加工并保持高精度性	无同类设备
4	五轴工具磨床	15	67.80	1,017.00	该设备主要用于产品预磨、余量去除和开槽等，能有效提升加工效率、缩短加工周期	无同类设备

序号	设备名称	数量	单价	购置金额	设备购置必要性	与现有设备的关系
5	段差磨	10	60.00	600.00	该设备为高精度段差磨床，主要用于头小柄大刀具的前道加工，为磨削中心去除多余余量，提高加工精度和效率	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
6	无心磨	6	50.00	300.00	该设备为高精密无心磨床，主要用于原材料毛坯加工，决定产品的圆度及尺寸公差	无同类设备
7	外圆磨	4	33.90	135.60	该设备为数控外圆磨床，主要用于异形和柄小头大刀具的预磨轮廓加工	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
8	倒角机	3	20.00	60.00	该设备主要用于圆棒的倒角，可去除产品毛刺	无同类设备
9	平面磨	3	8.00	24.00	该设备主要用于圆棒端面的磨削	无同类设备
10	线切割	5	5.00	25.00	该设备主要用于棒料的切断	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
11	刃口处理设备	3	113.00	339.00	该设备为刀具钝化机，主要用于微缺陷圆化，使产品达到坚固又耐用的目的	无同类设备
12	表面处理设备1	3	39.55	118.65	该设备主要用于处理刀具刃口微观缺口，有利于提升刀具表面光洁度，提高排屑效果，使刀具达到锋利坚固又耐用的目的	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
13	表面处理设备2	1	101.70	101.70	该设备主要用于处理刀具刃口微观缺口，有利于提升刀具表面光洁度，提高排屑效果，使刀具达到锋利坚固又耐用的目的	无同类设备

序号	设备名称	数量	单价	购置金额	设备购置必要性	与现有设备的关系
14	磨削油过滤器	3	113.00	339.00	该设备主要用于过滤产品在磨削过程中产生的杂质，回收利用磨削油并保证设备精度	无同类设备
15	PVD涂层炉	2	1,412.50	2,825.00	该设备为高端物理气相沉积涂层炉，主要用于刀具表面涂层，使涂层薄膜与刀具基体结合，提高刀具耐磨性，延长刀具使用寿命	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
16	空压机	6	56.50	339.00	该设备主要用于压缩空气，为磨床机器启动提供适宜气压，满足设备对气压的需求	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
17	超声波清洗机	2	100.00	200.00	该设备主要用于清洗产品，防止产品出现生锈、掉涂等问题	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
18	油雾分离器	43	1.70	72.89	该设备主要用于油雾的收集处理及循环利用，能有效改善工作环境	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
19	标刻机	4	4.00	16.00	该设备主要用于激光刻印产品型号和标识	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
20	标签打印机	4	10.00	40.00	该设备主要用于产品外标签的标识	现有同类设备根据所属项目产能合理配置，无多余产能用于此项目
二	检测设备					
1	刀具检测仪	2	73.45	146.90	此类设备为检测设备，主要用于刀具尺寸测量，测量值	现有设备根据所属项目产能合理配置，无多余产
2	刀具检测仪	8	16.00	128.00		

序号	设备名称	数量	单价	购置金额	设备购置必要性	与现有设备的关系
3	刀具检测仪	2	39.55	79.10	将作为加工数据输入加工中心数控系统，其精度直接影响产品安全生产和产品质量	能用于此项目
4	非接触式刀具直径检测仪器	4	15.00	60.00		
5	对刀仪	1	39.55	39.55		
6	外观检测	10	3.00	30.00		
7	千分表及表座	40	0.40	15.82		
8	杠杆千分表	5	0.90	4.52		
9	量具和量规	60	0.23	13.56		
三	办公设备					
1	办公电脑	20	0.8	16.00	主要用于日常办公，如设计、工艺、计划、报工等	新增设计、工艺及程序人员，需配备相应办公设备
2	打印机、复印件	7	0.5	3.5		

发行人根据募投项目所生产产品的性能、产能要求，并结合现有类似设备是否闲置情况等必要因素最终确定设备采购种类和数量具有合理性及必要性。

(2) 设备购置价格的公允性

①公司设备价格系综合历史采购价格、供应商报价及商业采购网站公开报价测算，具有公允性

A、公司设备购置单价整体测算逻辑及具体测算过程

公司高效钻削刀具生产线设备价格测算逻辑及具体过程精密数控刀体项目一致。详见本回复之“问题4、关于融资规模”之“4.1根据申报材料……”之“一、个募投项目投资数额测算依据……”之“(二)个募投项目设备购买的必要性……”之“1、精密数控刀体生产线建设项目”之“(2)设备购置价格的公允性”之回复。

公司本次募投项目的设备采购单价测算来源情况如下：

单位：万元

测算依据	对应设备	采购金额	占比
历史采购价格	涂层炉、空压机等	3,462.67	28.71%
供应商报价	五轴工具磨、段差磨、无心磨等	8,335.95	69.11%

商业采购网站报价	倒角机、平面磨、标刻机、标签打印机等	263.17	2.18%
合计		12,061.79	100.00%

由上表可知，公司大部分设备价格系参考历史采购价格和供应商报价进行测算，少部分设备参考商业采购网站报价进行测算，符合重要性原则和设备采购特点，具有公允性和合理性，

B、公司设备购置单价测算结果

公司高效钻削刀具生产线项目设备测算具体明细分析如下：

单位：万元

序号	设备名称	单价	历史采购价格	供应商报价	商业采购网站报价
一	生产设备				
1	五轴工具磨床（小型）	316.40	-	331.76	-
2	五轴工具磨床（中型）	226.00	-	226.29	-
3	五轴工具磨床（大型）	316.40	-	321.94	-
4	五轴工具磨床	67.80	-	70.55	65.00
5	段差磨	60.00	-	69.70	-
6	无心磨	50.00	-	58.53	-
7	外圆磨	33.90	-	39.55	-
8	倒角机	20.00	-	-	20.00
9	平面磨	8.00	-	-	8.60
10	线切割	5.00	-	5.60	-
11	刃口处理设备	113.00	-	128.00	90.00
12	表面处理设备1	39.55	-	41.28	-
13	表面处理设备2	101.70	-	100.80	100.00
14	磨削油过滤器	113.00	-	119.50	-
15	PVD涂层炉	1,412.50	1,563.80	-	-
16	空压机	56.50	62.47	-	-
17	超声波清洗机	100.00	-	100.78	118.00
18	油雾分离器	1.70	1.76	-	-
19	标刻机	4.00	-	-	3.80
20	标签打印机	10.00	-	-	9.98
二	检测设备				
1	刀具检测仪	73.45	70.00	-	-

序号	设备名称	单价	历史采购价格	供应商报价	商业采购网站报价
2	刀具检测仪	16.00	-	14.50	-
3	刀具检测仪	39.55	-	-	40.00
4	非接触式刀具直径检测仪器	15.00	-	14.50	-
5	对刀仪	39.55	-	-	30.00
6	外观检测	3.00	2.98	-	-
7	千分表及表座	0.40	0.35	-	-
8	杠杆千分表	0.90	-	-	0.90
9	量具和量规	0.23	0.33	-	-
三	办公设备				
1	办公电脑	0.80	0.72	-	-
2	打印机、复印件	0.50	0.59	-	-

注 1：以上设备中部分进口设备的历史采购价格/供应商报价数据均根据其外币价格以 2021 年 9 月 30 日汇率换算得出；

注 2：公司仅在机器设备的种类、规格、功能高度可比时采用历史采购价格作为定价参考。

a、参考历史采购价格

公司高效钻削刀具生产线建设项目的大型复杂设备 PVD 涂层炉以及空压机、油雾分离器等设备由于公司存在历史采购价格，因此参考历史采购价格进行测算，测算单价与历史采购价不存在重大差异。

b、参考供应商报价

公司拟使用的大型设备如五轴工具磨床、段差磨、无心磨等设备由于不存在可参考历史采购价格，因此公司根据自身配置需求，向供应商进行了询价，并以询价结果作为测算依据，测算单价与询价结果基本不存在重大差异。

c、参考商业采购网站公开报价

对于规格型号、选配空间较小的设备如倒角机、平面磨、标刻机、标签打印机等设备，公司直接参考了商业采购网站的公开报价作为测算依据。

此外，部分同时存在供应商报价和商业采购网站报价的设备，如五轴工具磨床、刃口处理设备等机器，由于供应商报价参数更为符合公司型号配置的实际情况，故公司在估算设备价格时优先以供应商报价为基础，而仅将商业采购网站的报价作为合理性的次要参考值，但两者数值整体较为接近，不存在异常。

②公司主要设备测算单价与同行业可比项目测算单价无明显差异

同一类型产品的主要生产方式相通，因此主要生产设备相似性较大，价格可比性较强。但由于不同项目的产品结构、工艺要求等方面的差异，因此其他设备的具体配置情况会存在差异，价格可比性较弱。公司此处选择可比性较强的主要生产设备价格与同行业可比项目进行比较。

高效钻削刀具主要依靠数控工具磨床将硬质合金棒材加工成设计结构，因此数控工具磨床是高效钻削刀具生产的主要设备。公司数控工具磨床设备测算单价与同行业可比项目测算单价情况如下：

单位：万元、台、万元/台

项目	数控工具磨床采购金额	数控工具磨床采购数量	数控工具磨床采购单价
公司	5,989.00	35	171.11
中钨高新-精密工具产业园建设项目-整体刀具	10,500.00	45	233.33

注：中钨高新-精密工具产业园建设项目-整体刀具的数控工具磨床采购金额、采购数量来源于中钨高新材料股份有限公司非公开发行A股股票申请文件反馈意见的回复。

从上表可知，公司数控工具磨床测算单价较低于中钨高新可比项目测算单价，主要系公司根据项目投资金额情况规划了部分国产数控工具磨床设备用于产品的粗加工环节，国产设备由于加工效率、加工稳定性相对于进口设备较弱，因此价格相对较低。

综上所述，公司高效钻削刀具生产线建设项目设备购置价格主要系公司根据产品定位、工艺要求等因素确定设备方案后，根据历史采购价格、供应商报价或商业采购网站报价进行测算所得，主要生产设备与同行业可比项目设备单价无明显差异，具有公允性和合理性。

二、收益测算中销量、单价、人员数量、毛利率等关键测算指标的确定依据，分析效益测算的谨慎性及合理性；

(一) 精密数控刀体生产线建设项目

公司精密数控刀体生产线建设项目达产后正常年份收益测算情况如下：

单位：万元

项目	金额
营业收入	24,000.00

税金及附加	216.79
成本费用	16,831.32
利润总额	6,951.89
所得税	808.78
净利润	6,143.11

1、营业收入测算过程

公司本次募投项目营业收入的测算主要以预计销量为基础，并结合募投产品定位、现行销售体系、可比公司产品销售价格确定产品单价，综合测算得出。

(1) 销量测算

公司假设项目投产后产能均全部消耗，即本次募投项目正常年份销量为 50 万件/年测算。公司相关产能消化措施具体参见本回复“问题 2、关于精密数控刀体生产线建设项目”之“二、募投产品未来的销售模式，主要自用还是对外销售。如对外销售，进一步说明刀体产品的行业竞争情况，拟募投产品的市场空间、募投产品的竞争优劣势，在手订单或意向性合同情况和产能消化安排；如为自用，结合配套的刀片类型及自身需求情况，分析刀体产品的产能消化安排”。

因此，公司对于销量的测算具有合理性、谨慎性。

(2) 单价测算

本次募投项目产品价格测算根据公司募投产品定位、现行销售体系、可比项目产品销售价格为基础综合考虑。

公司募投项目产品价格与可比项目产品价格对比情况如下：

单位：元/件

项目	单价（不含税）	主要产品	应用领域
中钨高新-精密工具产业园建设项目-数控刀具	332.00	车削刀体、铣削刀体、钻削刀体	汽车工业、航空航天工业、能源工业、军事工业和新兴的 IT 工业、模具工业等产业的机械加工。
森泰英格-可转位刀具（剔除配件）	990.51	以非标产品为主	-
可比项目均值	661.26	-	-
公司	480.00	铣削刀体、钻削刀体	汽车、模具、通用机械等领域

注 1：中钨高新-精密工具产业园建设项目-数控刀具价格、主要产品及应用领域来源于中钨高新材料股份有限公司非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复；

注 2：森泰英格产品-可转位刀具（剔除配件）价格、主要产品及应用领域来源于森泰英格招股说明书。

由上表可知，公司募投项目产品单价较高于中钨高新，主要系①数控刀体通常包括车削刀体、铣削刀体和钻削刀体，其中车削刀体通常仅拥有单个刀槽，结构较为简单，技术难度较低，价格相对便宜。钻削刀体和铣削刀体通常为双刀槽或多刀槽，结构较为复杂，技术难度较高，价格相对较高。②公司本次募投项目数控刀体产品主要为铣削刀体和钻削刀体。

公司数控刀体产品单价较低于森泰英格，主要系森泰英格可转位刀具以非标产品为主，而公司本次募投项目数控刀体产品以标准产品为主所致。

公司本次募投项目数控刀体结合产品的结构、尺寸和现有销售渠道等因素，设置平均销售单价为 480 元，处于同行业可比项目价格区间内，具有合理性、谨慎性。

2、税金及附加测算过程

本项目增值税率为 13%，教育费附加按照应缴纳增值税的 3% 计取，城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取，项目正常年税金及附加为 216.79 万元。

本次募投项目正常年份税金及附加预测如下：

单位：万元

项目	正常年份（100%产能）
增值税	1,746.55
增值税附加	216.79

3、成本费用测算过程

（1）成本测算

本项目成本主要分为原材料、直接人工、制造费用（辅材、热处理、表面处理、折旧等）。

①原材料

本项目原材料主要包括钢料及刀体附件（螺钉、扳手、压板、刀垫），采购数量主要根据项目消耗情况确定，采购单价主要根据市场价格确定。

②直接人工

本项目人员数量根据公司现有人员配置情况及本项目的人员需求测算，本项目预计新增人员 138 人，人员薪酬结合公司薪酬福利制度及生产工艺复杂程度按年薪 9.12 万元进行估算。

③制造费用

本项目制造费用主要包括辅材、热处理及表面处理、折旧、修理费、燃料及动力费和其他制造费用，具体计算情况如下：

项目名称	计算方法
辅材	包括夹具配件、刀具、切削液和包装盒，主要按照项目消耗数量及市场价格确定。
热处理及表面处理	根据钢材消耗情况及市场价格计算。
折旧	装修建筑物原值折旧年限取10年，残值率取5%；机器设备原值折旧年限为10年，残值率5%。
修理费	按固定资产原值的1.0%估算。
燃料及动力费	包括水、电费，主要按照项目消耗量及市场价格确定。
其他制造费用	按原辅材料、热处理及表面处理费用及人工的4.0%估算。

(2) 费用测算

本项目期间费用主要包括管理费用、销售费用和研发费用。依据公司历史水平，管理费用按营业收入的 5.0% 及租赁费估算；研发费用按营业收入的 6.5% 计算；销售费用按营业收入的 3.5% 估算。

4、毛利率对比情况

公司募投项目产品毛利率与可比项目产品毛利率对比情况如下：

可比项目	毛利率
中钨高新-精密工具产业园建设项目-数控刀具	-
森泰英格-可转位刀具（剔除配件）	59.29%
可比项目均值	59.29%
公司	45.27%

注 1：森泰英格-可转位刀具（剔除配件）毛利率数据来源于森泰英格招股说明书可转位刀具（剔除配件）2020 年 1-6 月毛利率；

注 2：中钨高新-精密工具产业园建设项目-数控刀具毛利率未公开披露。

由上表可知，公司募投项目产品毛利率较低于森泰英格同类产品毛利率，主要系森泰英格可转位刀具以非标产品为主所致。公司募投项目产品毛利率测算具

有合理性、谨慎性。

综上所述，公司精密数控刀体生产线建设项目的销量、价格是根据公司募投产品定位、现行销售体系、可比公司情况为基础综合考虑测算，项目总成本费用是根据市场价格并结合项目的具体情况测算，募投项目预计效益的具体测算过程、测算依据及相关参数具有合理性、谨慎性。

（二）高效钻削刀具生产线建设项目

公司高效钻削刀具生产线建设项目达产后正常年份收益测算情况如下：

单位：万元

项目	金额
营业收入	16,800.00
税金及附加	182.25
成本费用	10,566.75
利润总额	6,051.00
所得税	743.85
净利润	5,307.15

1、营业收入测算过程

公司本次募投项目营业收入的测算主要以预计销量为基础，并结合募投产品定位、现行销售体系、可比公司产品销售价格确定产品单价，综合测算得出。

（1）产品销量测算依据

公司假设项目投产后销量与产能相等，即本次募投项目正常年份销量按为140万支/年测算。公司相关产能消化措施具体参见本回复“问题3、关于高效钻削刀具生产线建设项目”之“二、报告期内钻削刀具产能利用率、产销率和销售数量；结合在手订单或意向性合同，与市场同类产品竞争优劣势等，分析新增产能的合理性和产能消化安排。”

因此，公司对于销量的测算具有合理性、谨慎性。

（2）单价测算

本次募投项目产品价格测算根据公司募投产品定位、现行销售体系、可比项目产品销售价格为基础综合考虑。

公司募投项目产品价格与可比项目产品价格对比情况如下：

单位：元/支

可比项目	单价 (不含税)	主要产品	应用领域
中钨高新-精密工具产业园建设项目-整体刀具	62.00	整体硬质合金钻孔、铣削、铰削、丝锥刀具	航空航天、汽车、模具、3C电子、能源、风电、交通工程等领域
厦门钨业-整体刀具	约46.72	整体硬质合金钻头、铣削刀具	-
博云新材-高效精密硬质合金工模具与高强韧性特粗晶硬质合金掘进刀具麓谷基地产业化项目-整体刀具	730.00	-	主要应用于航空航天和汽车高精加工领域。
可比项目均值	279.57	-	-
公司	120.00	整体硬质合金钻削刀具	汽车、模具、通用机械等领域

注 1：中钨高新-精密工具产业园建设项目-整体刀具单价、主要产品及应用领域数据来源于中钨高新非公开发行 A 股股票申请文件反馈意见的回复；

注 2：厦门钨业-整体刀具单价数据根据厦门钨业 2020 年年度报告整体刀具营业收入、销量计算所得，主要产品数据来源于厦门金鹭官网；

注 3：博云新材-高效精密硬质合金工模具与高强韧性特粗晶硬质合金掘进刀具麓谷基地产业化项目-整体刀具单价、主要产品及应用领域数据来源于博云新材非公开发行 A 股股票申请文件之反馈意见的回复，该项目拟生产包括棒材、模具、盾构及工程用合金、可转位刀片、整体刀具在内的多种产品，本回复披露单价、应用领域均指其整体刀具产品。

由上表可知，公司产品募投项目产品单价较高于中钨高新和厦门钨业，主要系公司本次募投项目产品为整体硬质合金钻削刀具，中钨高新和厦门钨业整体刀具产品则包含整体硬质合金钻削刀具和整体硬质合金铣削刀具所致。整体硬质合金钻削刀具由于涉及成型槽设计及磨削、复杂的刃口处理工艺，技术门槛较高，市场价格通常高于整体硬质合金铣削刀具。

公司本次募投项目产品单价低于博云新材，主要系博云新材整体刀具主要聚焦航空航天和汽车高精加工领域，公司本次募投产品主要聚焦模具、汽车、通用机械等领域，二者产品应用领域存在差异所致。

公司本次募投项目整体硬质合金钻削刀具结合产品定位和现有销售模式等因素，设置平均销售单价为 120 元/支，处于同行业可比项目价格区间内，具有合理性、谨慎性。

2、税金及附加测算过程

本项目增值税率为 13%，城市维护建设税按照应缴纳增值税的 7% 计取；教

育费附加按照应缴纳增值税的 3% 计取。项目正常年税金及附加为 182.25 万元。

本次募投项目正常年份税金及附加预测如下：

单位：万元

项目	正常年份（100%产能）
增值税	1,476.72
增值税附加	182.25

3、成本费用测算过程

（1）成本测算

本项目成本主要分为原材料、直接人工、制造费用（辅材、折旧等）

①原材料

本项目原材料主要为硬质合金棒材，费用根据项目消耗情况及市场价格确定。

②直接人工

本项目人员数量根据公司现有人员配置情况及本项目的人员需求测算，本项目预计新增人员 132 人，人员薪酬结合公司薪酬福利制度及生产工艺复杂程度按年薪 11.45 万元进行估算。

③制造费用

本项目制造费用主要包括辅材、折旧摊销、修理费、燃料及动力费和其他制造费用，具体计算情况如下：

项目名称	计算方法
辅材	包括磨削砂轮、磨削油、涂层靶材、工具系统、砂轮杆和包装盒，主要按照项目消耗数量及市场价格确定。
折旧	装修建筑物原值折旧年限取10年，残值率取5%；机器设备原值折旧年限为10年，残值率5%。
修理费	按固定资产原值的1.0%估算。
燃料及动力费	包括水、电费，主要按照项目消耗量及市场价格确定。
其他制造费用	按原辅材料和人工的4.0%估算。

（2）费用测算

本项目期间费用主要包括管理费用、销售费用和研发费用。依据公司历史水平，管理费用按营业收入的 5.0% 及租赁费估算；研发费用按营业收入的 6.5% 计

算；销售费用按营业收入的 3.5% 估算。

4、毛利率对比情况

公司募投项目产品毛利率与可比项目产品毛利率对比情况如下：

项目	毛利率
中钨高新-精密工具产业园建设项目-整体刀具	-
厦门钨业-整体刀具	约32.00%
博云新材--高效精密硬质合金工模具与高强韧性特粗晶硬质合金掘进刀具麓谷基地产业化项目-整体刀具	52.69%
可比项目均值	42.35%
公司	52.64%

注 1：中钨高新-精密工具产业园建设项目-整体刀具毛利率未公开披露；

注 2：厦门钨业-整体刀具毛利率数据来源于厦门钨业 2020 年年度报告；

注 3：博云新材-高效精密硬质合金工模具与高强韧性特粗晶硬质合金掘进刀具麓谷基地产业化项目-整体刀具毛利率数据来源于博云新材非公开发行 A 股股票申请文件之反馈意见的回复之整体刀具测算毛利率。

由上表可知，公司本次募投项目产品毛利率与博云新材整体刀具毛利率不存在明显差异，毛利率较高于厦门钨业，主要系公司本次募投项目产品为整体硬质合金钻削刀具，厦门钨业整体刀具产品包含整体硬质合金钻削刀具和整体硬质合金铣削刀具所致。整体硬质合金钻削刀具由于涉及成型槽设计及磨削、复杂的刃口处理工艺，技术门槛较高，毛利率通常高于整体硬质合金铣削刀具。

综上所述，公司高效钻削刀具生产线建设项目的销量、价格是根据市场需求、募投产品定位、可比公司情况为基础综合考虑测算，项目总成本费用是根据市场价格并结合项目的具体情况测算，项目毛利率水平与可比公司不存在重大差异，募投项目预计效益的具体测算过程、测算依据及相关参数具有合理性、谨慎性。

三、在募投项目建设达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等费用对公司财务状况的影响，量化分析募投产品对综合毛利率的影响

（一）募投项目达到预定可使用状态后预计新增折旧、摊销费用情况

1、精密数控刀体生产线建设项目

本项目建设达到预定可使用状态后，新增折旧、摊销等费用情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	运营期									
		T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年	T+11年	T+12年
1	房屋、建筑物（装修资产）折旧费	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64	14.64
2	机器设备折旧费	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09	1,428.09
3	新增软件摊销费	33.66	33.66	33.66	33.66	33.66	-	-	-	-	-
4	其他资产摊销费	17.92	17.92	17.92	17.92	17.92	-	-	-	-	-
计入成本的折旧摊销费小计		1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,442.73	1,442.73	1,442.73	1,442.73	1,442.73
计入费用的折旧摊销费小计		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
折旧摊销费合计		1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,442.73	1,442.73	1,442.73	1,442.73	1,442.73
营业收入		9,600.00	19,200.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
净利润		986.95	4,488.31	6,099.27	6,099.27	6,099.27	6,143.11	6,143.11	6,143.11	6,143.11	6,143.11
计入成本的折旧摊销费占营业收入比例		15.57%	7.78%	6.23%	6.23%	6.23%	6.01%	6.01%	6.01%	6.01%	6.01%
折旧摊销费占营业收入比例		15.57%	7.78%	6.23%	6.23%	6.23%	6.01%	6.01%	6.01%	6.01%	6.01%

注：本项目建设期2年，第3年达到预定可使用状态。

如上表所示，本项目运营期内新增折旧摊销费用占项目营业收入比例相对较低，随着项目未来收益的逐渐提高，新增折旧摊销费用对公司经营成果的影响将逐渐减小，因此对公司未来业绩不构成重大影响。

2、高效钻削刀具生产线建设项目

本项目建设达到预定可使用状态后，新增折旧、摊销等费用情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	运营期									
		T+3年	T+4年	T+5年	T+6年	T+7年	T+8年	T+9年	T+10年	T+11年	T+12年
1	房屋、建筑物（装修资产）折旧费	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73	13.73
2	机器设备折旧费	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14	1,123.14
3	办公设备折旧费	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	-	-	-	-	-
4	新增软件摊销费	9.35	9.35	9.35	9.35	9.35	-	-	-	-	-
5	其他资产摊销费	17.57	17.57	17.57	17.57	17.57	-	-	-	-	-
	计入成本的折旧摊销费小计	1,167.24	1,167.24	1,167.24	1,167.24	1,167.24	1,136.87	1,136.87	1,136.87	1,136.87	1,136.87
	计入费用的折旧摊销费小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	折旧摊销费合计	1,167.24	1,167.24	1,167.24	1,167.24	1,167.24	1,136.87	1,136.87	1,136.87	1,136.87	1,136.87
	营业收入	6,720.00	13,440.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00
	净利润	699.44	3,805.11	5,281.34	5,281.34	5,281.34	5,307.15	5,307.15	5,307.15	5,307.15	5,307.15
	计入成本的折旧摊销费占营业收入比例	17.37%	8.68%	6.95%	6.95%	6.95%	6.77%	6.77%	6.77%	6.77%	6.77%
	折旧摊销费占营业收入比例	17.37%	8.68%	6.95%	6.95%	6.95%	6.77%	6.77%	6.77%	6.77%	6.77%

注：本项目建设期2年，第3年达到预定可使用状态。

如上表所示，本项目运营期内新增折旧摊销费用占项目营业收入比例相对较低，随着项目未来收益的逐渐提高，新增折旧摊销费用对公司经营成果的影响将逐渐减小，因此对公司未来业绩不构成重大影响。

综上所述，募投项目建设达到预定可使用状态后营业收入能够覆盖折旧、摊销费用，为公司带来正向净利润，因此对公司未来业绩不构成重大影响。

3、量化分析募投项目实施对综合毛利率的影响

以公司 2020 年度数据为测算基础，本次募投项目正常年份对综合毛利率的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	精密数控刀体生产线 建设项目	高效钻削刀具生产线 建设项目	综合考虑本次募 投项目后
营业收入	31,218.59	24,000.00	16,800.00	72,018.59
营业成本	15,326.83	13,135.32	7,956.67	36,418.82
毛利	15,891.76	10,864.68	8,843.33	35,599.77
毛利率	50.90%	45.27%	52.64%	49.43%

如上表所示，本次募投项目建成后，预计综合毛利率会下降 1.47 个百分点，但仍将维持合理的盈利能力。

公司已于募集说明书“第三节 风险因素”之“六、募集资金投资项目风险”之“（一）募集资金投资项目实施风险”部分补充披露如下：

本次募集资金除补充流动资金外，拟投资于精密数控刀体生产线建设项目和高效钻削刀具生产线建设项目。本次募投项目达产后，公司将每年新增折旧摊销 2,661.54 万元，与报告期内计入成本的折旧摊销金额相比较。尽管公司已基于对原材料价格、下游市场情况、技术发展趋势、公司发展战略等因素的预期，对本次募投项目实施的可行性进行了充分论证，但在项目的实施过程中，如果产业政策、市场供求情况、技术更新迭代等因素出现不利变化，导致公司本次募投项目产品销售收入不及预期，则募投项目建成投产后新增折旧摊销费用将导致公司营业成本上升，进而导致公司面临综合毛利率下降的风险。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅发行人本次可转债募投项目的可行性研究报告、募投项目投资方案明细表；

2、结合同行业可比公司同类项目投资强度对本次可转债募投项目投资强度进行分析；

3、访谈公司研发负责人，了解本次募投项目拟使用设备与公司已有设备的关系、募投项目新增设备的必要性与合理性、设备测算价格的合理性及公允性；

4、查阅本次募投项目可行性研究报告中拟购置设备的历史采购价格、供应商报价单、设备采购网站价格信息，比较不同方式下测算价格的差异、分析设备价格测算依据选择的合理性；

5、通过企查查、天眼查及供应商公司官网等公开渠道查询本次公司主要设备供应商、代理商的相关信息，核查其是否与公司存在关联关系；

6、结合同行业可比公司同类产品单价、毛利率，对募投项目效益测算的谨慎性及合理性进行分析；

7、对募投项目折旧、摊销金额、募投项目利润指标进行测算，复核募投项目折旧、摊销对公司未来财务状况的影响，量化分析募投产品对综合毛利率的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次各募投项目投资数额的测算依据、过程、结果合理；

2、本次募投项目拟采购的设备具有必要性及合理性，设备测算定价公允；

3、募投项目的效益测算结果具备谨慎性及合理性，公司本次各募投项目金额未超过实际募集资金需求量。

4.2 募集说明书披露，截至报告期末，发行人货币资金余额为 16,468.65 万元，交易性金融资产余额为 16,117.20 万元。公司拟将本次向特定对象募集资金中的 12,000 万元用于补充流动资金。未来三年，公司的资金缺口将达到 13,105.40 万元。

请发行人披露：未来三年公司资金缺口的具体计算过程。

请发行人说明：（1）结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等，分析新增募集资金投资项目及补流的合理性和必要性；（2）结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额，及其占本次拟募集资金总

额的比例；若前述比例超过 30%，结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问，充分论证补流高于 30%的合理性。

【发行人披露】

一、未来三年公司资金缺口的具体计算过程

公司在募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“三、本次募集资金运用具体情况”之“（三）补充流动资金”之“3、补充流动资金的可行性分析”补充披露如下内容：

（一）测算方法

公司补流资金金额使用销售百分比法进行测算，销售百分比法以预计的营业收入为基础，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和主要经营性流动负债分别进行测算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。

（二）假设前提和参数确认依据

公司 2018 年-2020 年营业收入复合增长率达 20.88%。假设预测期间市场环境、经济环境不发生重大变化，公司主营业务、经营模式保持稳定的情况下，谨慎假设未来营业收入每年增长 20%。

单位：万元

项目	2021年预测	2022年预测	2023年预测	2024年预测
营业收入	37,462.31	44,954.77	53,945.72	64,734.87

注：本测算仅用于流动资金需求测算，未经审计且不构成盈利预测。

（三）流动资金需求测算的取值依据

选取应收账款、应收票据、应收款项融资、预付款项和存货作为经营性流动资产测算指标，选取应付账款、合同负债作为经营性流动负债测算指标。在公司主营业务、经营模式及各项资产负债周转情况长期稳定，未来不发生较大变化的假设前提下，公司未来三年各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入应保持较稳定的比例关系。公司采用 2018 年-2020 年各指标的平均比例作为流动资金的测算比重，具体情况如下：

单位：万元；%

项目	2020年/2020年 12月31日		2019年/2019年 12月31日		2018年/2018年 12月31日		平均占比
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
营业收入	31,218.59	-	25,892.90		21,363.50	-	-
应收票据	-	-	9.93	0.04	3,029.78	14.18	4.74
应收账款	6,407.03	20.52	4,824.69	18.63	3,654.83	17.11	18.75
应收款项融资	7,841.50	25.12	4,046.29	15.63	-	-	13.58
预付账款	164.35	0.53	137.47	0.53	133.99	0.63	0.56
存货	5,674.64	18.18	5,390.74	20.82	4,825.36	22.59	20.53
经营性流动资产 合计	20,087.52	64.34	14,409.12	55.65	11,643.96	54.50	58.17
应付账款	1,959.81	6.28	2,309.22	8.92	2,894.21	13.55	9.58
合同负债	-	-	161.91	0.63	206.91	0.97	0.53
经营性流动负债 合计	1,959.81	6.28	2,471.13	9.54	3,101.12	14.52	10.11
流动资金占用额	18,127.70	58.07	11,937.99	46.11	8,542.84	39.99	48.06

(四) 流动资金占用金额的测算依据

公司 2021 年-2024 年各年末流动资金占用金额=各年末经营性流动资产-各年末经营性流动负债。

(五) 流动资金缺口的测算依据

2022 年至 2024 年流动资金缺口=2024 年底流动资金占用金额-2021 年底流动资金占用金额。

(六) 流动资金需求测算过程和结果

单位：万元

项目	2021 年至 2024 年预计值			
	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
营业收入	37,462.31	44,954.77	53,945.72	64,734.87
应收票据	1,775.76	2,130.91	2,557.10	3,068.52
应收账款	7,025.96	8,431.15	10,117.38	12,140.85
应收款项融资	5,088.01	6,105.62	7,326.74	8,792.09
预付账款	210.36	252.43	302.92	363.50
存货	7,690.19	9,228.23	1,1073.88	13,288.65

项目	2021年至2024年预计值			
	2021年 12月31日	2022年 12月31日	2023年 12月31日	2024年 12月31日
经营性流动资产合计	21,790.28	26,148.34	31,378.01	37,653.61
应付账款	3,589.33	4,307.19	5,168.63	6,202.36
合同负债	199.03	238.83	286.60	343.92
经营性流动负债合计	3,788.36	4,546.03	5,455.23	6,546.28
流动资金占用	18,001.93	21,602.31	25,922.78	31,107.33
2022年-2024年流动资金需求的缺口				13,105.40

注：本测算仅用于流动资金需求测算，未经审计且不构成盈利预测。

由上表可知，未来三年，公司的资金缺口将达到 13,105.40 万元。因此，公司发展过程中仍然需要较大运营资金。

【发行人说明】

一、结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等，分析新增募集资金投资项目及补流的合理性和必要性。

（一）公司日常运营资金需求

报告期内，公司营业收入分别为 21,363.50 万元、25,892.90 万元、31,218.59 万元和 35,929.67 万元，2018 年至 2020 年营业收入年均复合增长率为 20.88%。随着公司营业收入的增长，业务规模的扩大，公司日常运营资金需求不断上升。

根据公司测算，公司未来三年（2022 年-2024 年）流动资金缺口约为 13,105.40 万元，使用 12,000.00 万元补充流动资金具有合理性。公司未来三年流动资金缺口计算过程详见本题“发行人披露”之“（一）未来三年公司资金缺口的具体计算过程”之披露内容。

（二）公司货币资金及交易性金融资产安排

截至 2021 年 9 月 30 日，公司货币资金及交易性金融资产余额具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
交易性金融资产 A	16,146.33	-	-	-
货币资金余额 B=B1+B2+B3	15,275.50	2,453.43	5,664.05	2,131.20
其中：募集资金余额 B1	6,325.74	-	-	-
保证金 B2	-	294.66	95.40	62.86
可自由支配资金 B3	8,949.76	2,158.77	5,568.65	2,068.34
合计 C=A+B	31,421.83	2,453.43	5,664.05	2,131.20

截至 2021 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产及货币资金余额合计 31,421.83 万元，其中：

1、公司交易性金融资产余额为 16,146.33 万元，主要为暂时闲置的募集资金。该部分资金将陆续投入前次 IPO 募投项目建设；

2、公司账面货币资金余额为 15,275.50 万元，主要由具有专门用途的前次 IPO 募集资余额、用于开立信用证的保证金以及可自由支配的货币资金组成。其中可自由支配的货币资金余额为 8,949.76 万元；

3、公司用于 IPO 募投项目的募集资金存在不足，可自由支配资金除满足公司日常的生产经营外，还需以自有资金满足对 IPO 募投项目的投入。

综上所述，随着公司经营规模的不断扩大，流动资金需求将持续增长。考虑未来项目建设资金缺口后，公司存在较大流动资金缺口，需进行流动资金补充以保证公司流动性。

（三）公司资产负债结构

截至 2021 年 9 月 30 日，公司与同行业可比公司资产结构对比情况如下：

单位：万元；%

项目	恒锋工具		沃尔德		欧科亿		同行业 均值	公司	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	比例	金额	比例
货币资金及交易性金融资产	9,800.23	7.00	33,060.39	36.27	49,433.31	26.65	23.31	31,421.83	29.80
流动资产合计	50,216.43	35.87	52,486.98	57.58	120,745.89	65.11	52.85	56,941.29	54.00
非流动资产合计	89,791.36	64.13	38,668.60	42.42	64,714.74	34.89	47.15	48,508.25	46.00

资产总计	140,007.79	100.00	91,155.58	100.00	185,460.64	100.00	100.00	105,449.54	100.00
------	------------	--------	-----------	--------	------------	--------	--------	------------	--------

注：同行业恒锋工具、沃尔德、欧科亿相关数据根据其 2021 三季报披露数据进行计算。

资产结构方面，截至 2021 年 9 月末，公司流动资产占比为 54.00%，高于同行业可比公司平均水平。公司资产结构与同行业可比公司差异的主要原因为公司货币资金、交易性金融资产占比较高，主要系公司 2021 年 2 月在科创板上市，首次公开发行股票募集资金尚有较大金额未使用完毕，因此期末货币资金和交易性金融资产余额较大。

截至 2021 年 9 月末，公司与同行业可比公司均扣除尚未使用的前次募集资金后，模拟相关资产结构情况具体如下注：

单位：%

项目	恒锋工具	沃尔德	欧科亿	同行业均值	公司
流动资产占比	35.87	46.87	54.83	45.85	41.64
非流动资产占比	64.13	53.13	45.17	54.15	58.36

注：根据恒锋工具、沃尔德、欧科亿披露的 2021 年三季报流动资产及资产总额均扣除其截止 2021 年 6 月 30 日募集资金余额后模拟计算。恒锋工具、沃尔德、欧科亿未披露其截至 2021 年 9 月 30 日募集资金余额。

由上表可知，剔除尚未使用的前次募集资金影响，公司流动资产和非流动资产占比分别为 41.64%、58.36%，流动资产较占比较低于同行业可比公司均值，流动性较弱，需要补充流动资金改善公司资产结构。

2、负债结构对比

单位：万元；%

项目	恒锋工具		沃尔德		欧科亿		同行业均值	公司	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	比例	金额	比例
流动负债合计	16,324.83	66.93	4,895.76	88.80	35,527.61	86.88	80.87	14,889.02	72.32
非流动负债合计	8,065.48	33.07	617.68	11.20	5,366.49	13.12	19.13	5,697.85	27.68
负债总计	24,390.31	100.00	5,513.44	100.00	40,894.09	100.00	100.00	20,586.87	100.00

由上表可知，公司流动负债占比略低于同行业可比公司，公司本次通过可转债进行融资主要系：（1）可转债票面利率远低于间接融资成本；（2）银行长期贷款对公司资产规模、抵押物有较高要求，公司采取该种方式融资成本过高；（3）如本次可转债到期前全部或部分转换为公司普通股，可显著增加公司净资产，增加公司抗风险能力。

综上所述，发行可转债可以改善公司的流动性，降低融资成本，同时如本次可转债到期前全部或部分转换为公司普通股，增加公司抗风险能力，发行可转债是符合公司目前发展阶段的融资品种，本次新增募集资金具有合理性及必要性。

二、结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额，及其占本次拟募集资金总额的比例；若前述比例超过 30%，结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问，充分论证补流高于 30%的合理性

（一）精密数控刀体生产线建设项目本次计划投入募集资金全部为资本性支出

公司精密数控刀体生产线建设项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	是否资本性支出	募集资金拟投入金额
1	建筑工程费	160.00	是	-
2	设备购置费	15,312.00	是	15,312.00
3	软件购置费	180.00	是	-
4	安装工程费	765.60	是	688.00
5	工程建设其他费用	329.88	-	-
5.1	建设期租赁费	192.00	否	
5.2	前期工作费	50.00	否	
5.3	联合试运转费	46.48	是	
5.4	职工培训费	20.70	否	
5.5	办公及生活家具购置费	20.70	否	
6	预备费	827.77	否	-
7	铺底流动资金	2,282.57	否	-
合计		19,857.82	-	16,000.00

由上表可知，公司精密数控刀体生产线建设项目本次计划投入的募资金全部为资本性支出。本项目拟用募集资金投入部分不涉及用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出。

（二）高效钻削刀具生产线建设项目本次计划投入募集资金全部为资本性支出

公司高效钻削刀具生产线建设项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	是否资本性支出	募集资金拟投入金额
1	建筑工程费	150.00	是	
2	设备购置费	12,061.79	是	12,000.00
3	软件购置费	50.00	是	
4	安装工程费	602.11	是	
5	工程建设其他费用	305.94	-	
5.1	建设期租赁费	180.00	否	
5.2	前期工作费	50.00	否	
5.3	联合试运转费	36.34	是	
5.4	职工培训费	19.80	否	
5.5	办公及生活家具购置费	19.80	否	
6	预备费	649.49	否	
7	铺底流动资金	1,458.16	否	
合计		15,277.49	-	12,000.00

由上表可知，公司高效钻削刀具生产线建设项目本次计划投入的募资金全部为资本性支出。本项目拟用募集资金投入部分不涉及用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出。

（三）补充流动资金的比例未超过募集资金总额的 30%

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 40,000.00 万元，用于 2 个生产建设项目和补充流动资金，其中生产建设项目中的预备费、铺底流动资金等非资本性支出均不使用本次募集资金投入。本次募集资金用于补充流动资金的金额为 12,000 万元，占公司本次募集资金总额比例为 30.00%，未超过本次募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、获取报告期内发行人货币资金余额等财务信息，复核发行人计算的货币资金规模和资产负债率等信息并与同行业公司信息做比较，询问管理层，了解货币资金的使用安排和本次补流资金的使用计划；

2、查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告；

3、查阅发行人报告期内的审计报告和财务报表；

4、对募投项目的各项支出进行分析，复核发行人资本性支出的分类是否正确。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、结合日常运营需要、货币资金余额、公司资产负债结构与同行业公司的对比情况，发行人新增募集资金投资项目及补充流动资金具有合理性和必要性；

2、公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过40,000.00万元，用于2个生产建设项目和补充流动资金，其中生产建设项目中的预备费、铺底流动资金等非资本性支出均不使用本次募集资金投入。本次募集资金用于补充流动资金的金额为12,000万元，占公司本次募集资金总额比例为30.00%，未超过本次募集资金总额的30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定。

问题 5、关于财务性投资

根据申报材料，截至2021年6月30日，公司持有交易性金融资产16,117.20万元，不属于收益风险波动大且风险较高的财务性投资。

请发行人说明：（1）报告期至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况；（2）最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资；

本次董事会前 6 个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额,相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构和申报会计师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问, 核查并发表明确意见。

回复:

【发行人说明】

一、报告期至今, 公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

(一) 财务性投资及类金融业务的定义及范围

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题 5 的规定, 财务性投资及类金融业务的定义和范围如下:

1、财务性投资包括但不限于: 类金融; 投资产业基金、并购基金; 拆借资金; 委托贷款; 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资; 购买收益波动大且风险较高的金融产品; 非金融企业投资金融业务等。

2、类金融业务指除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构以外的机构从事的金融业务, 包括但不限于: 融资租赁、商业保理和小贷业务等。

3、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资, 以收购或整合为目的的并购投资, 以拓展客户、渠道为目的的委托贷款, 如符合公司主营业务及战略发展方向, 不界定为财务性投资。

4、金额较大指的是, 公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司股东的净资产的 30% (不包含对类金融业务的投资金额)。

(二) 公司已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况

报告期期初至本回复出具日, 公司不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况, 具体分析如下:

1、类金融

报告期期初至本回复出具日，公司不存在融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务情形。

2、设立或投资产业基金、并购基金

报告期期初至本回复出具日，公司不存在投资或设立投资产业基金、并购基金的情形。

3、拆借资金

报告期期初至本回复出具日，公司不存在拆借资金的情形。

4、委托贷款

报告期期初至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的委托贷款。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

报告期期初至本回复出具日，公司不涉及向集团财务公司出资或增资的情形。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

2021年2月23日，公司第一届董事会第十五次会议审议通过了株洲华锐精密工具股份有限公司《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司使用额度不超过16,000.00万元（含本数）的部分暂时闲置募集资金进行现金管理，期限为自公司董事会审议通过之日起不超过12个月，在上述额度和期限内，资金可以滚动使用。

报告期期初至本回复出具日，公司使用闲置资金购买风险较低、流动性好、收益波动性小的结构性存款、银行短期理财等产品，旨在提高公司银行存款的资金管理效率，不属于金额较大、期限较长的交易性金融资产，也不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，故不属于财务性投资。

公司使用部分闲置资金进行现金管理的具体情况如下：

单位：万元

开户银行	产品类型	余额	收益率	购买日	到期日	是否到期
上海浦东发展银行股份有限公司株洲分行	浦发结构性存款固定持有期JG9014	6,000.00	3.05%	2021-3-10	2021-6-8	是

开户银行	产品类型	余额	收益率	购买日	到期日	是否到期
招商证券长沙芙蓉中路证券营业部	本金保障型	5,000.00	3.10%	2021-3-10	2021-9-8	是
方正证券股份有限公司醴陵滨河路证券营业部	本金保障型收益凭证	5,000.00	4.00%	2021-3-15	2021-12-13	否
	本金保障型收益凭证	2,000.00	4.00%	2021-6-18	2022-2-22	否
上海浦东发展银行股份有限公司株洲分行	保本浮动收益型	4,000.00	3.20%	2021-6-11	2021-9-10	是
上海浦东发展银行股份有限公司株洲分行	保本浮动收益型	2,000.00	3.10%	2021-9-15	2021-10-14	是
上海浦东发展银行股份有限公司株洲分行	保本浮动收益型	7,000.00	3.15%	2021-9-15	2021-12-12	否
上海浦东发展银行股份有限公司株洲分行	保本浮动收益型	2,000.00	3.10%	2021-10-13	2021-11-15	是
上海浦东发展银行股份有限公司株洲分行	保本浮动收益型	2,000.00	3.05%	2021/11/17	2021/12/17	否

7、非金融企业投资金融业务

报告期期初至本回复出具日，公司不存在非金融企业投资金融业务情形。

二、最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资；本次董事会前6个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

（一）发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资

截至2021年9月30日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资。

具体资产科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	主要构成	是否为财务性投资	是否已从本次募集资金总额中扣除
1	交易性金融资产	16,146.33	理财产品、结构性存款	否	不适用
2	其他应收款	16.15	押金和备用金	否	不适用
3	其他流动资产	-	-	不适用	不适用
4	其他权益工具投资	-	-	不适用	不适用

5	长期股权投资	-	-	不适用	不适用
6	其他非流动资产	5,636.36	预付设备款、预付软件款	否	不适用

上述各财务报表科目具体分析如下：

1、交易性金融资产

发行人最近一期末（截至 2021 年 9 月 30 日）不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资，发行人持有的交易性金融资产为购买风险较低、流动性好、收益波动性小的结构性存款、银行短期理财等产品，不属于财务性投资。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产具体明细如下：

单位：万元

开户银行	产品类型	余额	购买日	到期日
方正证券股份有限公司 醴陵滨河路证券营业部	本金保障型收益凭证	5,000.00	2021-3-15	2021-12-13
方正证券股份有限公司 醴陵滨河路证券营业部	本金保障型收益凭证	2,000.00	2021-6-18	2022-2-22
浦发结构性存款利多多 公司稳利21JG6366期	保本浮动收益型	2,000.00	2021-9-15	2021-10-14
浦发结构性存款利多多 公司稳利21JG6367期	保本浮动收益型	7,000.00	2021-9-15	2021-12-12
合计		16,000.00	-	-

2、其他应收款

截至 2021 年 9 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 16.15 万元，主要为员工宿舍押金、员工备用金等，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2021 年 9 月 30 日，公司其他流动资产余额为 0 万元。

4、其他权益工具投资

截至 2021 年 9 月 30 日，公司不存在其他权益工具投资。

5、长期股权投资

截至 2021 年 9 月 30 日，公司不存在长期股权投资。

6、其他非流动资产

截至 2021 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 5,636.36 万元，主

要为预付设备款和预付软件款，不属于财务性投资。

(二)本次董事会前6个月内发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资金额，亦不存在需将相关财务性投资从本次募集资金总额中扣除的情形

自本次发行相关董事会决议日前6个月（2021年2月28日）起至本回复出具日，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资（包括类金融投资），亦不存在需将相关财务性投资从本次发行募集资金总额中扣除的情形。

【核查程序及核查结论】

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅中国证监会及上海证券交易所关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，了解并逐条核查相关要求；

2、查阅发行人报告期内董事会决议、公告文件、定期报告和相关科目明细账，核查发行人报告期至今是否存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务；

3、查阅发行人最近一期末交易性金融资产、长期股权投资、其他非流动金融资产、其他应收款、其他流动资产、其他权益工具投资等科目明细，并获取相关理财产品的投资协议书、理财产品协议、购买及赎回理财产品的银行回单等，判断相关投资是否属于财务性投资；

4、访谈发行人管理层，进一步了解发行人购买理财产品的主要目的，确认自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，以及最近一期末，发行人是否存在实施或拟实施财务性投资的情况。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形；

2、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形；自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在新投入和拟投入财务性投资，亦不存在涉及财务性投资需从本次募集资金总额中扣除的情

形。

问题 6、关于应收款项及存货

根据申报材料，(1)报告期各期末，公司应收账款余额分别为 4,266.07 万元、5,507.23 万元、7,147.67 万元和 10,170.18 万元，2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末分别同比增长 29.09%、29.79%和 42.29%，应收账款规模增长较快；(2)报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,825.36 万元、5,390.74 万元、5,674.64 万元和 7,663.03 万元，占流动资产的比例分别为 34.53%、26.72%、24.20%和 13.81%。

请发行人说明：(1) 存货逐期上涨的原因，结合存货跌价准备的确定过程、存货的库龄情况，说明存货跌价准备计提的充分性；(2) 应收款项逐期上涨的原因，占营业收入的比重及其变化原因，并完善相关风险提示；(3) 各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比，主要逾期客户情况、造成逾期的主要原因；(4) 结合下游客户资质及还款能力分析重要应收款项是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、存货逐期上涨的原因，结合存货跌价准备的确定过程、存货的库龄情况，说明存货跌价准备计提的充分性

(一) 存货逐期上涨主要系受业务增长与公司备货策略的共同影响

报告期各期末，发行人存货的分类明细及增速情况如下表所示：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
原材料	3,097.29	91.84	1,614.52	-11.48	1,823.93	27.07	1,435.42
在产品	1,912.79	54.28	1,239.80	36.54	908.04	-18.83	1,118.65

产成品	2,266.71	3.00	2,200.64	4.67	2,102.49	16.49	1,804.89
周转材料	902.28	45.60	619.68	11.40	556.28	19.27	466.40
合计	8,179.08	44.13	5,674.64	5.27	5,390.74	11.72	4,825.36

发行人存货主要包括原材料、在产品、产成品和周转材料。各报告期末存货账面价值分别为 4,825.36 万元、5,390.74 万元、5,674.64 万元和 8,179.08 万元，发行人存货账面价值不断增长，主要原因分析如下：

1、业务规模的增长带来的存货余额自然增长

报告期内，公司采取“以销定产+适度备货”的生产模式。随着发行人业务规模不断扩大，公司产品品类进一步丰富，销售订单逐期增长，公司产能一直处于满产状态，带动公司原材料、在产品和产成品等存货备料备货品类和数量规模均相应增长，导致存货余额有所增加。

2、上游原材料价格上涨和下游需求旺盛促使公司提前备货，导致原材料库存较多

受有色金属上行周期的影响，公司主要原材料碳化钨粉和钴粉的市场价格自 2020 年 11 月开始不断上涨；同时，下游旺盛的需求导致公司在手销售订单较多。为有效锁定上游原材料价格上涨对成本端的影响，并满足下游订单的交期需要，公司采取适当提前备货的策略，加大对碳化钨粉和钴粉等主要原材料的采购规模，导致原材料在 2021 年 9 月末备货较上年末大幅增加。

3、2021 年 1-9 月公司产销两旺，产能利用率较高导致在产品余额较多

随着数控刀具国产替代进程的加快以及下游终端客户的需求不断增长，2021 年 1-9 月国内数控刀具主要企业的产品均呈现供不应求的情况，公司也出现在手订单较多，满负荷生产的情况，导致 2021 年 9 月末在产品余额相应增长。

（二）公司存货规模与营业成本相匹配

报告期内，公司存货与营业成本的相关情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月/2021年9月30日	2020年度/2020年12月31日	2019年度/2019年12月31日	2018年度/2018年12月31日
营业成本	17,540.79	15,326.83	12,827.41	10,799.07

项目	2021年1-9月/2021年9月30日	2020年度/2020年12月31日	2019年度/2019年12月31日	2018年度/2018年12月31日
存货账面价值	8,179.08	5,674.64	5,390.74	4,825.36
存货占营业成本比例	46.63	37.02	42.03	44.68
营业成本增长率	14.44	19.48	18.78	60.36
存货增长率	44.13	5.27	11.72	50.86

注：2021年1-9月存货占营业成本比例、营业成本增长率按月份年化后分别为34.97%、52.59%。

由上表可知，存货余额增长率与营业成本增长趋势一致，按月份年化后存货占营业成本比例逐年下降，与公司存货周转率加快的经营情况相符。

（三）公司与同行业可比公司存货周转率不存在显著差异

报告期内，发行人与同行业可比公司存货周转率情况如下：

单位：次/年

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
沃尔德	1.46	2.32	2.75	2.60
欧科亿	2.27	2.83	2.54	3.12
恒锋工具	1.57	2.01	1.87	1.87
同行业均值	1.77	2.39	2.39	2.53
发行人	2.53	2.77	2.51	2.69

由上表可知，公司存货周转率均高于行业平均水平，且变动趋势与行业情况不存在明显差异，存货周转情况较好。

综上，发行人存货规模增长主要随着发行人经营规模扩大而增长，且存货周转情况正常，具备合理性。

（四）公司存货跌价计提政策得到严格执行，跌价准备金额计提充分

1、存货跌价准备的会计政策

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。

2、存货跌价准备计提的确定过程

公司不同类别存货跌价准备计提的确定过程具体如下：

（1）原材料：原材料主要系生产中使用的金属原材料，如碳化钨、钴粉等，

其性能较为稳定，可正常投入使用，根据产品的估计售价减去达到可销售状态时估计要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值计提存货跌价。

(2) 产成品：产成品主要系可对外出售的各系列各型号的刀片、刀具等。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。其具体执行方式如下：

项目		计提方式
非标准品		非标准品为公司产出较少或为客户特别定制的产品，按照废合金的价格确定可变现净值计提存货跌价准备。
标准品	正品	正品均能正常销售，公司对1-2年、2-3年及3年以上的产品根据历史销售经验和制定的销售折扣政策确定预计售价，减去相关费用及税金后确定可变现净值分别计提存货跌价准备。
	处理品	处理品主要为公司更新迭代后的老款产品和存在外观瑕疵的产品，公司对处理品已按照废合金的价格确定可变现净值计提存货跌价准备。

(3) 在产品：在产品主要系各工序产线上尚未完工的成本支出，公司根据产品的估计售价减去达到可销售状态时估计要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值计提存货跌价。

(4) 周转产品：周转产品主要系生产用辅料及设备用配件等，由于相关周转材料物理特性稳定，且均处于正常使用状态，根据产品的估计售价减去达到可销售状态时估计要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额作为可变现净值计提存货跌价。

3、存货的跌价准备及库龄情况列示

(1) 存货跌价准备情况

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日			2020年12月31日		
	原值	跌价准备	占比	原值	跌价准备	占比
原材料	3,101.75	4.45	0.14	1,614.52	-	-
在产品	1,912.79	-	-	1,239.80	-	-
产成品	2,588.02	321.31	12.42	2,547.94	347.30	13.63
周转材料	902.28	-	-	619.68	-	-
合计	8,504.84	325.76	3.83	6,021.94	347.30	5.77

项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	原值	跌价准备	占比	原值	跌价准备	占比
原材料	1,829.34	5.41	0.30	1,484.13	48.70	3.28
在产品	908.04	-	-	1,118.65	-	-
产成品	2,350.76	248.27	10.56	2,084.32	279.43	13.41
周转材料	556.27		-	466.41	-	-
合计	5,644.41	253.68	4.49	5,153.51	328.14	6.37

注：占比指跌价准备占原值比例。

由上表可知，公司出现减值的存货主要为原材料及产成品。

①原材料

公司金属原材料物理特性稳定，未出现大幅减值迹象。原材料减值主要针对原材料混料情况。其中，2018年存货跌价准备金额较大主要系2017年下半年厂房搬迁后产线逐渐扩大，调试过程中出现不同程度的混料现象，混料可经过预处理后根据工艺参数少量参与正常投料或是对外让售，公司按照可变现净值计算并计提了减值准备。

②产成品

报告期内，公司产品销售情况良好，整体库龄较短。对于部分销售可能性较小的长库龄存货，公司按照可变现净值计算并计提了减值准备。

(2) 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元；%

2021年9月30日					
项目	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	3,101.75	3,070.14	12.80	13.98	4.83
在产品	1,912.79	1,912.79	-	-	-
产成品	2,588.02	1,691.35	379.15	206.63	310.90
周转材料	902.28	697.53	112.87	45.40	46.48
合计	8,504.84	7,371.81	504.81	266.01	362.21
占比	100.00	86.68	5.94	3.13	4.26
2020年12月31日					

项目	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	1,614.52	1,509.92	89.80	7.58	7.22
在产品	1,239.80	1,239.80	-	-	-
产成品	2,547.94	1,687.10	484.71	113.14	262.98
周转材料	619.68	454.34	88.89	51.01	25.43
合计	6,021.94	4,891.16	663.40	171.73	295.64
占比	100.00	81.22	11.02	2.85	4.91
2019年12月31日					
项目	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	1,829.34	1,796.47	24.14	2.67	6.06
在产品	908.04	908.04	-	-	-
产成品	2,350.76	1,847.74	224.26	37.25	241.51
周转材料	556.27	394.93	102.35	56.61	2.38
合计	5,644.41	4,947.18	350.75	96.53	249.95
占比	100.00	87.65	6.21	1.71	4.43
2018年12月31日					
项目	账面余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	1,484.13	1,461.01	15.33	1.71	6.08
在产品	1,118.65	1,118.65	-	-	-
产成品	2,084.32	1,668.10	82.97	29.32	303.93
周转材料	466.41	389.13	71.49	2.77	3.02
合计	5,153.51	4,636.89	169.79	33.80	313.03
占比	100.00	89.98	3.29	0.66	6.07

报告期各期末，公司存货管理情况良好，库龄在一年以内的占比分别为89.98%、87.65%、81.22%和86.68%，占比较高。1年以上的存货主要是各类产成品和原材料的备货以及公司转型过程中留存的部分定制化产品，以及物理状态稳定且长期使用的设备用配件、夹具、砂轮等周转材料，公司已严格依据存货跌价政策进行了相应跌价准备。

其中，产成品库龄和跌价准备详细情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日			2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例

1年以内	1,691.35	-	-	1,687.10	-	-
1-2年	379.15	30.08	7.93	484.71	117.01	24.14
2-3年	206.63	74.55	36.08	113.14	41.74	36.90
3年以上	310.90	216.68	69.69	262.98	188.54	71.69
合计	2,588.02	321.31	12.42	2,547.94	347.30	13.63
项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
1年以内	1,847.74	8.94	0.48	1668.1	4.49	0.27
1-2年	224.26	43.14	19.24	82.97	45.53	54.88
2-3年	37.25	23.61	63.38	29.32	13.10	44.68
3年以上	241.51	172.57	71.45	303.93	216.32	71.17
合计	2,350.76	248.27	10.56	2,084.32	279.43	13.41

由上表可知，公司产成品库龄在1年以内为主，公司1年以上库龄的产成品主要系报告期内营业规模快速增长导致各系列各型号产品备货和产品设计迭代过程中留存的部分定制化产品，公司已根据产成品可变现净值情况充分计提跌价准备。

综上所述，公司存货主要系公司为了满足公司业务增长，完善产品体系进行积极备货所导致。结合公司存货的特点，公司对于存货的减值测试较为充分，公司计提存货跌价准备的政策遵循一贯性原则，存货跌价准备计提充分。

二、应收款项逐期上涨的原因，占营业收入的比重及其变化原因，并完善相关风险提示；

（一）应收款项逐期上涨原因

报告期各期末，公司应收款项情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日 /2021年1-9月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
应收款项账面余额	17,710.55	15,096.82	9,613.97	7,348.82
其中：应收账款	11,304.17	7,147.67	5,507.23	4,266.07
应收款项融资	6,406.38	7,891.50	4,096.29	-
应收票据	-	57.65	10.45	3,082.75
营业收入	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50

应收款项占营业收入比例	49.29	48.36	37.13	34.40
-------------	-------	-------	-------	-------

注：2021年1-9月款项余额占营业收入比例按月年化后为36.97%。

报告期各期末，公司应收款项余额逐年增长，主要系应收账款绝对值的增长，与公司收入规模逐年增长的变动趋势一致。

（二）应收账款占营业收入比重情况及其变化原因

报告期各期末，公司应收账款占营业收入比例情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日 /2021年1-9月	2020年12月31 日/2020年度	2019年12月31 日/2019年度	2018年12月31 日/2018年度
应收账款余额	11,304.17	7,147.67	5,507.23	4,266.07
营业收入	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50
应收账款余额/营业收入	31.46	22.90	21.27	19.97

注：2021年1-9月应收账款余额占营业收入比例按月年化后为23.60%。

报告期各期末，应收账款账面余额分别为4,266.07万元、5,507.23万元、7,147.67万元和11,304.17万元，应收账款余额增长主要受收入规模增长影响。

公司应收账款各期末余额占当期营业收入比重分别为19.97%、21.27%、22.90%和31.46%。2018年末、2019年末和2020年末应收账款占收入比例较为稳定。2021年9月末应收账款占收入比例较高为31.46%，按照月年化后为23.60%，与其他年末基本一致。

（三）应收票据及应收款项融资占营业收入比重情况

报告期各期末，应收票据及应收款项融资余额具体情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日 /2021年1-9月	2020年12月31 日/2020年度	2019年12月31 日/2019年度	2018年12月31 日/2018年度
应收票据A	-	57.65	10.45	3,082.75
应收款项融资B	6,406.38	7,891.50	4,096.29	-
合计C=A+B	6,406.38	7,949.15	4,106.74	3,082.75
营业收入D	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50
占营业收入比例C/D	17.83	25.46	15.86	14.43

注：2021年1-9月应收票据及应收款项融资账面余额合计数占营业收入比例按月年化后为13.37%。

报告期各期末，应收票据及应收款项融资合余额分别为3,082.75万元、

4,106.74 万元、7,949.15 万元和 6,406.38 万元。应收票据及应收款项融资金额增加主要受收入规模增长的影响。

报告期各期末，应收票据及应收款项融资占营业收入比例分别为 14.34%、15.86%、25.46%和 17.83%，除 2020 年末外，整体占比保持稳定。2020 年末比例较高主要因为受到疫情影响，客户资金紧张，使用票据结算的情形有所增加，导致期末尚未终止确认票据余额较大。随着疫情的逐渐缓和以及公司持续规范应收票据回款的情形，2021 年 9 月末应收款项融资占收入比例下降为 17.83%（年化后 13.37%），和其他年度基本保持一致。

报告期各期末，除宝塔石化集团财务有限公司的电子银行承兑汇票 50 万元因全国性违约造成到期无法收回外，其他的票据背书、转让和期后的承兑和转让情况正常，相关票据不存在无法承兑或拒绝付款的情形。

综上，报告期内，公司应收款项增长与公司收入规模变动一致，不存在异常情况。

【发行人补充披露】

公司在募集说明书之“第三节 风险因素”之“四、财务风险”中补充如下披露：

（二）应收款项增长较快的风险

报告期各期末，公司应收款项账面余额分别为 7,348.82 万元、9,613.97 万元、15,096.82 万元和 17,710.55 万元。其中公司应收账款账面余额分别为 4,266.07 万元、5,507.23 万元、7,147.67 万元和 11,304.17 万元，2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末分别增长 29.09%、29.79%和 58.15%，应收账款规模增长较快；另外，公司应收票据和应收款项融资账面余额为 3,082.75 万元、4,106.74 万元、7,949.15 万元、6,406.38 万元，账面余额规模亦较大。未来随着公司业务规模不断扩大，公司应收款项金额将有可能继续增加，将会加大公司的资金周转压力，且若相关应收票据不能到期兑付，对公司的现金流或经营业绩可能造成不利影响。

三、各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比，主要逾期客户情况、造成逾期的主要原因；

（一）应收账款逾期情况分析

报告期各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比情况如下：

单位：万元;%

项目		2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款余额		11,304.17	7,147.67	5,507.23	4,266.07
期末未返还返利（含税）		2,378.55	1,550.65	1,227.45	981.85
剔除返利后应收账款余额A		8,925.62	5,597.02	4,279.77	3,284.22
其中：信用期内	金额B	3,370.81	2,559.63	2,114.45	2,013.95
	占比C=B/A	37.77	45.73	49.41	61.32
逾期款项	金额D	5,554.81	3,037.38	2,165.32	1,270.27
	占比E=D/A	62.23	54.27	50.59	38.68
其中：逾期1个月以内		2,828.07	1,748.38	1,084.01	285.49
逾期2个月以内		1,183.76	356.86	129.98	185.80
逾期3个月以内		259.82	194.06	78.13	58.80
回款金额F		4,947.74	4,922.83	3,775.54	2,880.71
回款金额占比G=F/A		55.43	87.95	88.22	87.71

注 1：计算客户逾期应收账款时将期末未返还返利（含税）剔除，并以剔除未返还返利后应收账款余额计算逾期比例；

注 2：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款。

报告期内，公司逾期款项金额分别为 1,270.27 万元、2,165.32 万元和 3,037.38 万元、5,554.81 万元，占比分别为 38.68%、50.59%、54.27%和 62.23%，逾期比例较高，主要原因如下：

1、交易习惯

公司与客户签订销售合同约定的信用期一般为月结 30 天（即上月发货本月对账结算并于本月底结清上月全部货款），若在本月底未回款视为逾期。实际执行略有延后，主要系客户以小批量、多批次连续交易为主，部分客户为了便利性需要经常集中支付，间接导致部分应收款项延期支付，实际支付时点与账期存在时间差。

公司逾期款项主要以逾期 1 个月以内的应收账款为主，报告期内，公司信用

期内应收账款和逾期 1 个月内的应收账款余额合计比例分别为 70.01%、74.73%、76.97%和 69.45%，整体维持较高水平，与客户交易习惯和公司信用政策实际执行情况相符。

2、自身资金状况、下游终端客户回款情况影响

由于公司客户大多数为经销商，其受自身资金状况、下游终端用户回款情况、预期管理等多因素影响，存在客户暂时延后支付货款情形。2020 年以来受新冠疫情影响行业内销售回款普遍延迟，因此公司 2020 年末和 2021 年 9 月末应收账款逾期比例较以前年度有所上升。但公司与绝大部分客户一直保持良好合作关系，应收账款回收风险整体可控。

(二) 报告期各期，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因

1、2021 年 9 月 30 日

截至 2021 年 9 月 30 日，公司前十大逾期客户情况和造成逾期的主要原因如下：

单位：万元；%

序号	公司名称	应收账款余额 A	期末未 返还返 利 B	剔除返利 后应收 C=A-B	逾期款 项 D	逾期 比例 E=D/C	期后回 款金额	逾期情况
1	温岭西控	1,220.69	182.63	1,038.05	801.22	77.18	746.57	受限电政策影响 下游资金回笼缓 慢，大部分逾期款 项期后已收回。
2	河北万铄	916.11	218.45	697.66	400.00	57.33	540.00	当期客户交易频 繁，为了付款申请 方便，客户习惯集 中付款，逾期款项 期后已全额收回。
3	东莞鸿晟	600.29	85.77	514.52	375.44	72.97	220.00	受限电政策影响， 资金回笼缓慢，大 部分逾期款项期 后已收回。
4	昆山麦坦	486.31	57.93	428.38	317.38	74.09	180.00	受限电政策影响， 下游资金回笼缓 慢，大部分逾期款 项期后已收回。
5	任丘金万 利	536.22	129.95	406.27	265.81	65.43	300.00	受限电政策影响， 下游资金回笼缓 慢，逾期款项期后 已全额收回。

序号	公司名称	应收账款余额 A	期末未 返还返 利 B	剔除返利 后应收 C=A-B	逾期款 项 D	逾期 比例 E=D/C	期后回 款金额	逾期情况
6	任丘久弘	658.85	139.82	519.03	261.26	50.34	330.00	受限电政策影响，下游资金回笼缓慢，逾期款项期后已全额收回。
7	洛阳洛耐特	474.08	58.70	415.38	246.88	59.43	274.27	公司出于资金管理便利考虑，习惯集中付款，逾期款项期后已全额收回。
8	东莞亮剑	258.75	-	258.75	243.53	94.12	-	该公司出于自身经营策略考虑，拟结束与公司合作，目前双方正就结束合作事项协商。
9	南阳金鸿运	469.26	130.80	338.46	173.50	51.26	220.00	受限电政策影响，资金回笼缓慢，逾期款项期后已全额收回。
10	浙江社云	316.02	67.32	248.70	171.94	69.14	160.00	受限电政策影响，资金回笼缓慢，大部分逾期款项期后已收回。
合计		5,936.58	1,071.37	4,865.20	3,256.95	66.94	2,970.84	-
逾期应收账款总额					5,554.81			-
前十大逾期应收账款占比					58.63			-

注 1：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 2：逾期应收账款总额和前十大逾期应收账款均为剔除返利后的金额；

注 3：昆山麦坦即昆山麦坦精密工具有限公司；浙江社云即浙江社云数控刀具有限公司。

2、2020 年 12 月 31 日

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因如下：

单位：万元；%

序号	公司名称	应收账款余额 A	期末未 返还返 利 B	剔除返利 后应收 C=A-B	逾期款 项 D	逾期 比例 E=D/C	期后回 款金额	逾期情况
1	东莞鸿晟	409.30	41.97	367.33	265.15	72.18	367.33	受新冠疫情的影响，资金回笼缓慢，逾期款项期后已全额收回。
2	温岭西控	479.05	141.73	337.32	263.07	77.99	337.32	受新冠疫情的影响，资金回笼缓慢，逾期款项期后已全额收

序号	公司名称	应收账款余额 A	期末未返还返利 B	剔除返利后应收 C=A-B	逾期款项 D	逾期比例 E=D/C	期后回款金额	逾期情况
								回。
3	昆山麦坦	316.72	20.42	296.3	195.41	65.95	296.30	受新冠疫情的影响，下游资金回笼慢，逾期款项期后已全额收回。
4	河北万铄	662.30	161.71	500.59	148.97	29.76	500.59	受新冠疫情的影响，资金回笼缓慢，逾期款项期后已全额收回。
5	任丘金万利	405.30	83.73	321.57	136.37	42.41	321.57	受新冠疫情的影响，资金回笼缓慢，逾期款项期后已全额收回。
6	东莞耀欣	239.42	30.53	208.89	134.27	64.28	208.89	受新冠疫情的影响，回款周期较长，逾期款项期后已全额收回。
7	洛阳洛耐特	270.10	46.71	223.39	132.86	59.48	223.39	公司出于资金管理便利考虑，习惯集中付款，逾期款项期后已全额收回。
8	温岭华诚	713.03	356.40	356.63	124.22	34.83	356.63	受新冠疫情的影响，回款周期较长，逾期款项期后已全额收回。
9	任丘丰利	97.57	21.56	76.01	76.01	100.00	-	该公司出于自身经营策略考虑，拟结束与公司合作，目前双方正就结束合作事项协商。
10	无锡杰瑞达	108.62	4.7	103.92	86.90	83.62	82.97	受新冠疫情的影响，导致付款推迟，期后已基本回款。
合计		3,701.41	909.46	2,791.95	1,563.23	55.99	2,694.99	-
逾期应收账款总额					3,037.38		-	
前十大逾期应收账款占比					51.47		-	

注 1：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 2：逾期应收账款总额和前十大逾期应收账款均为剔除返利后的金额；

注 3：昆山麦坦即昆山麦坦精密工具有限公司；东莞耀欣即东莞市耀欣切削刀具有限公司；无锡杰瑞达即无锡杰瑞达国际贸易有限公司。

3、2019 年 12 月 31 日

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因如下：

单位：万元；%

序号	公司名称	应收账款 余额 A	期末未 返还返 利 B	剔除返利 后应收 C=A-B	逾期款 项 D	逾期 比例 E=D/C	期后回 款金额	逾期情况
1	东莞鸿晟	368.94	37.18	331.77	190.05	57.28	331.77	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
2	昆山麦坦	225.87	23.75	202.12	169.85	84.03	202.12	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
3	河北万铄	307.34	70.67	236.68	134.33	56.76	236.68	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
4	任丘丰利	138.57	21.56	117.01	117.01	100	41.00	受部分客户资金安排的影响，付款延迟，部分逾期款项期后已收回。
5	温岭邦普	94.52	2.8	91.72	91.72	100	91.72	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
6	无锡杰瑞达	117.22	19.51	97.71	81.22	83.12	81.98	受部分客户资金安排的影响，付款延迟，逾期款项期后已全额收回。
7	无锡飞硕	93.48	-	93.48	67.55	72.26	93.48	该客户的终端客户群体为无锡叶片市场，属于国有企业，其内部付款审批流程较长，导致未能及时完成付款；逾期款项期后已全额收回。
8	太原重工	57.65	-	57.65	57.65	100.00	57.65	国企客户付款流程较长，逾期款项期后已全额收回。
9	山东乾渡佑	87.36	8.00	79.36	56.83	71.61	79.36	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
10	东莞亮剑	101.59	40.04	61.55	56.19	91.29	61.55	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
合并		1,592.54	223.51	1,369.05	1,022.40	74.68	1,277.31	-
逾期应收账款总额					2,165.32			-
前十大逾期应收账款占比					47.22			-

注 1：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 2：逾期应收账款总额和前十大逾期应收账款均为剔除返利后的金额；

注 3：昆山麦坦即昆山麦坦精密工具有限公司；温岭邦普即温岭邦普合金刀具有限公司；无锡杰瑞达即无锡杰瑞达国际贸易有限公司；无锡飞硕即无锡飞硕机械有限公司；太原重工即太原重工股份有限公司；山东乾渡佑即山东乾渡佑商贸有限公司。

4、2018年12月31日

截至2018年12月31日，公司主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因如下：

单位：万元；%

序号	公司名称	应收账款余额 A	期末未 返还返 利 B	剔除返利 后应收 C=A-B	逾期 款项 D	逾期 比例 E=D/C	期后回 款金额	逾期情况
1	诸暨东菱	123.57	5.14	118.42	116.55	98.42	118.42	自2017年开始，由贸易型转为生产型企业，合作减少，逾期款项期后已全额收回。
2	任丘丰利	124.75	21.56	103.19	103.19	100.00	103.19	受部分客户资金安排导致逾期，逾期款项期后已全额收回。
3	东莞亮剑	426.56	171.1	255.47	89.29	34.95	255.47	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
4	温岭邦普	119.11	9.58	109.52	73.01	66.66	109.52	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
5	哈尔滨第一工具	62.2	-	62.20	62.20	100.00	62.20	国企客户付款流程较长，逾期款项期后已全额收回。
6	太原重工	57.65	-	57.65	57.65	100.00	57.65	国企客户付款流程较长，逾期款项期后已全额收回。
7	哈尔滨中钨高新	38.9	-	38.90	38.90	100.00	5.00	国企具有偿付能力，持续催款中。
8	丹东北辰	36.92	-	36.92	36.92	100.00	12.79	受部分客户资金安排的影响，持续回款中。
9	株洲众诚刀具有限公司	47.47	-	47.47	32.69	68.86	47.47	客户付款流程较长，期后已全额收回
10	无锡飞硕	63.41	-	63.41	32.44	51.16	63.41	受部分客户资金安排的影响，逾期款项期后已全额收回。
合计		1,100.54	207.38	893.15	642.84	71.97	835.12	-

序号	公司名称	应收账款 余额 A	期末未 返还返 利 B	剔除返利 后应收 C=A-B	逾期 款项 D	逾期 比例 E=D/C	期后回 款金额	逾期情况
逾期应收账款总额					1,270.27		-	
前十大逾期应收账款占比					50.61		-	

注 1：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 2：逾期应收账款总额和前十大逾期应收账款均为剔除返利后的金额；

注 3：诸暨东菱即诸暨东菱五金刀具有限公司；温岭邦普即温岭邦普合金刀具有限公司；哈尔滨第一工具制造即哈尔滨第一工具制造有限公司；太原重工即太原重工股份有限公司；哈尔滨中钨高新即哈尔滨中钨高新硬质合金工具有限责任公司；丹东北辰即丹东北辰机器制造有限公司；株洲众诚即株洲众诚刀具有限公司；无锡飞硕即无锡飞硕机械有限公司。

四、结合下游客户资质及还款能力分析重要应收款项是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分。

（一）重要应收款项回款风险较低

1、重要应收账款期后回款情况

（1）2021 年 9 月 30 日

截至 2021 年 9 月 30 日，应收账款前十大客户期后回款的具体情况如下：

单位：万元；%

序号	合并公司名称	应收账款 余额 A	期末未返 还返利 B	剔除返利后 应收 C=A-B	期后回款 金额 D	回款占比 E=D/C
1	温岭西控	1,220.69	182.63	1,038.05	746.57	71.92
2	河北万铄	916.11	218.45	697.66	540.00	77.40
3	任丘久弘	658.85	139.82	519.03	330.00	63.58
4	东莞鸿晟	600.29	85.77	514.52	220.00	42.76
5	昆山麦坦	486.31	57.93	428.38	180.00	42.02
6	洛阳洛耐特	474.08	58.70	415.38	274.27	66.03
7	任丘金万利	536.22	129.95	406.27	300.00	73.84
8	温岭华诚	900.94	513.39	387.55	327.28	84.45
9	江门成亿	560.77	179.24	381.53	300.00	78.63
10	南阳金鸿运	469.26	130.80	338.46	220.00	65.00
合计		6,823.52	1,696.69	5,126.83	3,438.12	67.06
应收账款余额		11,304.17				
前十大应收账款占比		60.36				

注 1：上述前十大客户按照剔除返利后应收账款口径统计；

注 2：计算客户应收账款回款比例时，按剔除未返还返利后应收账款余额计算；

注 3：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 4：昆山麦坦即麦坦精密工具有限公司。

(2) 2020 年 12 月 31 日

截至 2020 年 12 月 31 日，应收账款前十大客户期后回款的具体情况如下：

单位：万元；%

序号	客户名称	应收账款余额 A	期末未返还返利 B	剔除返利后应收 C=A-B	期后回款金额 D	回款占比 E=D/C	
1	河北万铄	662.3	161.71	500.59	500.59	100.00	
2	东莞鸿晟	409.30	41.97	367.33	367.33	100.00	
3	温岭华诚	713.03	356.4	356.63	356.63	100.00	
4	温岭西控	479.05	141.73	337.32	337.32	100.00	
5	任丘金万利	405.3	83.73	321.57	321.57	100.00	
6	昆山麦坦	316.72	20.42	296.30	296.30	100.00	
7	洛阳洛耐特	270.10	46.71	223.39	223.39	100.00	
8	东莞耀欣	239.42	30.53	208.89	208.89	100.00	
9	东悦刀具	209.64	30.4	179.23	179.23	100.00	
10	任丘久弘	245.51	68.68	176.84	176.84	100.00	
合计		3,950.37	982.28	2,968.08	2,968.08	100.00	
应收账款余额							7,147.67
前十大应收账款占比							55.27

注 1：上述前十大客户按照剔除返利后应收账款口径统计；

注 2：计算客户应收账款回款比例时，按剔除未返还返利后应收账款余额计算；

注 3：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 4：昆山麦坦即麦坦精密工具有限公司；东莞耀欣即东莞市耀欣切削刀具有限公司；东悦刀具即东悦切削刀具（苏州）有限公司。

(3) 2019 年 12 月 31 日

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款前十大客户期后回款的具体情况如下：

单位：万元；%

序号	客户名称	应收账款余额 A	期末未返还返利 B	剔除返利后应收 C=A-B	期后回款金额 D	回款占比 E=D/C
1	任丘金万利	458.08	113.12	344.95	344.95	100.00
2	东莞鸿晟	368.94	37.18	331.77	331.77	100.00
3	东莞耀欣	327.56	37.32	290.24	290.24	100.00
4	河北万铄	307.34	70.67	236.68	236.68	100.00
5	东悦刀具	263.67	55.23	208.44	208.44	100.00
6	昆山麦坦	225.87	23.75	202.12	202.12	100.00

7	温岭西控	182.57	17.75	164.81	164.81	100.00
8	洛阳洛耐特	230.87	70.31	160.55	160.55	100.00
9	任丘久弘	229.63	86.47	143.16	143.16	100.00
10	东莞三野	150.39	29.94	120.44	120.44	100.00
合计		2,744.92	541.74	2,203.16	2,203.16	100.00
应收账款余额		5,507.23				
前十大应收账款占比		49.84				

注 1：上述前十大客户按照剔除返利后应收账款口径统计；

注 2：计算客户应收账款回款比例时，按剔除未返还返利后应收账款余额计算；

注 3：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 4：东莞耀欣即东莞市耀欣切削刀具有限公司；东悦刀具即东悦切削刀具（苏州）有限公司；昆山麦坦即麦坦精密工具有限公司；东莞三野即东莞市三野数控刀具有限公司。

(4) 2018 年 12 月 31 日

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款前十大客户期后回款的具体情况如下：

单位：万元；%

序号	客户名称	应收账款余额 A	期末未返还返利 B	剔除返利后应收 C=A-B	期后回款金额 D	回款占比 E=D/C
1	河北万铄	400.65	64.86	335.78	335.78	100.00
2	东莞亮剑	426.56	171.1	255.47	255.47	100.00
3	洛阳洛耐特	284.91	35.59	249.33	249.33	100.00
4	温岭华诚	357.95	138.07	219.88	219.88	100.00
5	卡普菲特	179.25	10.26	169.00	169.00	100.00
6	任丘金万利	216.97	85.47	131.50	131.50	100.00
7	诸暨东菱	123.57	5.14	118.42	118.42	100.00
8	温岭邦普	119.11	9.58	109.52	109.52	100.00
9	任丘丰利	124.75	21.56	103.19	103.19	100.00
10	东悦刀具	101.09	-	101.09	101.09	100.00
合计		2,334.82	541.63	1,793.19	1,793.19	100.00
应收账款余额		4,266.07				
前十大应收账款占比		54.73				

注 1：上述前十大客户按照剔除返利后应收账款口径统计；

注 2：计算客户应收账款回款比例时，按剔除未返还返利后应收账款余额计算；

注 3：上述期后回款为截至 2021 年 11 月 20 日回款；

注 4：卡普菲特即无锡卡普菲特数控刀具有限公司；诸暨东菱即诸暨东菱五金刀具有限公司；温岭邦普即温岭邦普合金刀具有限公司；东悦刀具即东悦切削刀具（苏州）有限公司。

由上述数据可知，报告期内，公司应收账款主要客户期后回款情况良好，回款比例分别为 100%、100%、100%和 67.06%。公司与主要客户建立了长期稳定

的合作关系，下游客户资质较好。2018-2020 年各年末应收账款前十大客户均已全额回款。截至 2021 年 11 月 20 日，2021 年 9 月末应收账款前十大客户回款占比已超过 60%。总体而言，公司的下游客户还款能力较强，回款风险较低。

2、应收款项融资及应收票据期后承兑情况

截至 2021 年 11 月 20 日，应收票据、应收款项融资期后承兑情况

单位：万元；%

项目	2021年9月30日			2020年12月31日		
	账面余额	期后承兑金额	回款比例	账面余额	期后承兑金额	回款比例
应收票据	-	-	-	57.65	57.65	100.00
应收款项融资	6,406.38	1,550.02	24.19	7,891.50	7,786.50	98.67
合计	6,406.38	1,550.02	24.19	7,949.15	7,844.15	98.68

续上表

项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	期后承兑金额	回款比例	账面余额	期后承兑金额	回款比例
应收票据	10.45	10.45	100.00	3,082.75	3,032.75	98.38
应收款项融资	4,096.29	4,046.29	98.78	-	-	-
合计	4,106.74	4,056.74	98.78	3,082.75	3,032.75	98.38

由上表可见，公司主要应收票据、应收款项融资期后承兑情况良好。报告期各期，回款比例分别为 98.38%、98.78%、98.68% 和 24.19%，未承兑额分别为 50 万元、50 万元、105 万元和 4,856.36 万元。

2018-2019 年末除宝塔石化集团财务有限公司出具的 50 万元银行承兑汇票外，其余票据均按期承兑。对该项票据，公司已全额计提了坏账准备。

2020 年末及 2021 年 6 月末，除前述金额 50 万元的宝塔石化票据外的其他未承兑额，主要系公司收到的承兑汇票承兑期为 6-12 个月，因此部分应收票据截至本问询回复日尚未达到承兑期限。

综上，报告期内，公司重大应收款项回款风险较小。

（二）报告期各期，应收款项坏账准备计提充分

1、应收账款坏账准备计提情况

报告期内，应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款余额A	11,304.17	7,147.67	5,507.23	4,266.07
期末未返还返利（含税）B	2,378.55	1,550.65	1,227.45	981.85
剔除返利后应收账款余额C=A-B	8,925.62	5,597.02	4,279.77	3,284.22
回款金额D	4,947.74	4,922.83	3,775.54	2,880.71
未回款金额E=C-D	3,977.87	674.19	504.23	403.51
期末坏账准备计提金额F	972.34	740.64	682.53	611.24
坏账准备计提覆盖率I=F/E	24.44	109.86	135.36	151.48

报告期内，公司应收账款坏账准备计提覆盖率分别为 151.48%、135.36%、109.86%和 24.44%，2018 年末-2020 年末应收账款坏账准备计提金额完全覆盖未回款金额而 2021 年 9 月 30 日的覆盖率较低。这主要是因为：

（1）2021 年 9 月末，公司经销商客户受其下游终端用户限电政策的影响，货款回收进度后延，相应导致其向公司支付货款速度有所推迟；

（2）由于公司通常于年末进行回款考核，经销商习惯集中于年底回款，导致 2021 年 9 月回款延后；

（3）若参照同行业大约 3 个月信用期进行模拟测算，公司 2021 年 9 月 30 日应收账款余额中逾期 2 个月（正常信用期 3 个月）以上的未回款金额为 826.62 万元，期末应收账款坏账准备计提金额 972.34 万元，坏账准备计提覆盖率为 117.63%，已全部覆盖。

综上，报告期内，公司应收款项坏账准备计提充分。

2、应收票据、应收款项融资坏账准备计提情况

报告期内，应收票据、应收款项融资坏账准备计提情况如下

单位：万元；%

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
----	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

应收 票据	期后未承兑额A	-	-	-	50.00
	期末坏账准备计提金额B	-	57.65	0.52	52.97
	坏账准备计提覆盖率C=A/B	-	-	-	105.93
应收款 项融资	期后未承兑金额D	4,856.36	105.00	50.00	-
	期末坏账准备计提金额E	51.86	50.00	50.00	-
	坏账准备计提覆盖率F=E/D	1.07	47.62	100.00	

注：期后未承兑额截止日为2021年11月20日。

报告期各期末，公司应收票据坏账准备计提覆盖率均超过100%；2019年末至2021年9月末公司应收款项融资坏账准备计提覆盖率分别为100%、47.62%和1.07%。报告期内，未回款的应收票据、应收款项融资中包含一笔因宝塔石化集团财务有限公司全国性票据债务违约事件的票据，金额为50万元，已全额计提50万的坏账准备，2018-2019年应收票据坏账准备、应收款项融资坏账准备计提金额均覆盖账面金额，计提比例充分。

2020年末、2021年9月末，公司应收票据、应收款项融资的期后承兑比例较小，除前述金额50万元的宝塔石化票据外，主要系公司收到的承兑汇票承兑期为6-12个月，因此部分应收票据截至本问询回复日尚未达到承兑期限，尽管坏账准备计提覆盖率低，但不能承兑风险极低。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

1、访谈了公司管理层，了解公司业务销售、回款、采购、存货管理情况；对公司主要客户、供应商进行了函证，检查了公司期后回款情况；查阅报告期内发行人应收账款和应收票据、应收款项融资明细、账龄、信用政策、坏账准备计提政策、期后回款情况、坏账核销情况；主要债务人的资质及其期后回款能力；

2、访谈公司采购及仓储部门负责人，了解公司业务模式、存货管理政策等，并结合原材料价格波动、销售订单、产能安排分析存货明细变动的原因和合理性；

3、了解公司生产与仓储循环以及相关控制，对生产、仓储人员进行访谈，对生产与仓储流程执行穿行测试，并对生产与仓储业务流程相关内部控制点执行控制测试；

- 4、与同行业可比公司对比分析公司存货周转率；
- 5、获取存货库龄明细，核查分析各类存货是否存在减值迹象，判断是否需要计提存货跌价准备；
- 6、获取存货跌价准备计算表，复核管理层对可变现净值的估计以及存货跌价准备的计算过程；
- 7、对发行人各报告期末应收账款、应收票据、应收款项融资的变动情况、营业收入占比情况进行了解，并分析其合理性；
- 8、核查并分析各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比，了解发行人主要逾期客户情况和造成逾期的原因，检查合同付款条款及主要逾期客户的期后回款情况；
- 9、通过查询下游客户工商信息、对客户访谈等途径了解下游客户资质，结合历史情况了解下游客户还款能力，检查报告期内重要客户应收账款期后回款情况，了解公司报告期内应收账款账龄结构及实际发生坏账情况，判断相关坏账准备计提是否充分；
- 10、检查公司应收票据的承兑行情况，确认发行人对已背书未到期票据的终止确认情况是否符合企业会计准则的规定；
- 11、获取并查阅发行人应收票据台账，检查应收票据在报告期内是否存在到期无法兑付的情况，是否存在转入应收账款的情形。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人期末存货规模增长主要由于公司收入规模增长合理备货导致，存货周转情况正常，优于同行业平均水平。
- 2、结合存货跌价准备的确定过程、存货的库龄情况，公司存货跌价准备计提充分，符合公司实际情况，存货变动具有合理性。
- 3、公司应收款项金额较大主要系报告期内公司销售收入增长应收账款余额同比趋势增加，以及应收票据、应收款项融资期末未达到承兑期限影响所致，应收款项变动与公司营业收入规模基本相匹配；

4、报告期内，公司逾期款项主要以逾期 1 个月以内的应收账款为主，主要逾期客户期后回款情况良好；

5、报告期内，公司下游客户多为长期合作客户，资质还款能力良好，不存在明显的回款风险，公司已经按照坏账准备计提政策充分计提应收款项坏账准备；

6、报告期内，公司各期末应收票据、应收款项融资回款除宝塔票据全国性违约事件已全额计提坏账准备外，不存在其他已到期无法承兑的票据。

问题 7、其他

7.1 本次可转债预计募集资金量为不超过 40,000 万元，最近一期归属于上市公司股东的净资产为 80,087.04 万元。

请发行人说明：发行人及其子公司报告期末是否存在已获批未发行的债务融资工具，如存在，说明该等债务融资工具如在本次可转债发行前发行是否仍符合累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额 50%的要求。

回复：

【发行人说明】

一、发行人及其子公司报告期末是否存在已获批未发行的债务融资工具，如存在，说明该等债务融资工具如在本次可转债发行前发行是否仍符合累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额 50%的要求

截至 2021 年 9 月 30 日，公司未发行债券，累计债券余额为 0 万元，不存在已获准未发行的债务融资工具。公司本次发行可转债计划募集资金总额不超过人民币 40,000 万元，按全额发行测算，公司本次可转债发行后累计公司债券余额占最近一期末（2021 年 9 月 30 日的净资产为 84,862.67 万元）归属于上市公司股东的净资产比例为 47.13%，符合累计公司债券余额不超过最近一期末净资产的 50%的要求。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅公司截至 2021 年 6 月 30 日和截至 2021 年 9 月 30 日的财务报表、查询公司对外公告，询问公司管理层是否存在已获准未发行的债务融资工具；

2、查阅《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》及相关规定，分析公司是否符合累计债券余额不超过最近一期末净资产额的 50%的要求。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

截至 2021 年 9 月 30 日，公司累计债券余额为 0，发行人及其子公司不存在已获准未发行的债务融资工具，发行人累计债券余额符合不超过最近一期末净资产额的 50%的要求。

7.2 请发行人说明：（1）结合下游领域、市场需求、产能、主要客户及订单情况等，分析报告期内营业收入增长较快的合理性，并与同行业可比公司进行比较；（2）结合销售返利、预计销售退货的计算过程，分析预计负债与营业收入的匹配性；（3）报告期内，专卖店模式的发展情况，包括专卖店数量的新增、减少等；通过专卖店渠道销售收入及其变动原因，收入、毛利率的分布情况及其合理性；结合前述情况，分析专卖店是否存在替发行人代垫成本、费用的情况，是否存在囤货的行为。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、结合下游领域、市场需求、产能、主要客户及订单情况等，分析报告期内营业收入增长较快的合理性，并与同行业可比公司进行比较；

报告期内，公司收入持续增长，主要受公司产品性能不断提升，产能逐步释放，渠道不断完善以及下游行业持续向好等因素的共同影响，具体分析如下：

（一）行业持续向好，下游需求旺盛

1、随着国内向高端制造业转型，数控刀具需求持续增长

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。受益于我国产业转型升级影响，我国新增机床数控化率近年来整体保持着稳定增长。我国新增金属切削机床数控化率从2013年的28.83%提升到2020年的43.27%；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，都带动了数控刀具消费需求的不断增长

刀具的性能很大程度上决定了机械加工质量与生产效率，随着我国制造业的不断转型升级，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，刀具市场规模不断扩张，中高端刀具需求不断增加。2020年切削刀具行业市场规模达到421亿元，相对于2016年增长30.95%。

公司生产的硬质合金数控刀具有着“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，报告期内营业收入持续增长。

2、受新冠疫情影响，国产替代步伐加速

2020年以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情，部分欧美、日韩高端数控刀片进口业务受到阻碍，影响其向终端客户供货的及时性和稳定性。得益于国内疫情较早得到控制，下游各行业均较早恢复生产经营，刀具消费需求持续存在。

因此，在中国刀具市场特别是中高端市场需求不断增长的大背景下，新冠疫情带来的影响使得以公司为代表的一批优秀的国产刀具企业凭借产品性能和服务优势，进一步加速了对高端进口刀具产品的替代。2020年度，公司主营业务收入较上年大幅增长21.01%，且该增长势头在2021年1-9月期间得以延续。

（二）公司产品迭代加速，产能不断扩张

1、公司以研发为导向，报告期内产品持续迭代更新，品质不断改善

数控刀片的制造流程较长，控制节点众多，属于技术、资金密集行业。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。

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等核心产品不断迭代更新，特别是2018年和2019年，公司推出的包括“顽石”、“哈德斯通”等系列在内的中高端铣削刀片，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，2018年至2019年，前述系列的铣削刀片产品分别实现收入8,933.16万元、10,711.37万元，推动公司铣削刀片销量在该期间迅速增长，扩大了公司的市场影响力。

2020年以来，随着公司人员、技术和生产设备的不断积累，公司用于钢件材质加工的车削刀片不断迭代，切削性能不断提高，而其主要下游应用领域之一的汽车行业，整体有所回暖，需求旺盛。报告期内，使得公司车削刀片成为了公司的重要收入增长驱动因素之一。报告期内，公司用于钢件材质加工的车削刀片分别实现收入3,665.39万元、5,139.47万元、7,817.84万元和10,623.46万元。是公司近两年收入增长的重要驱动因素之一。

2、公司持续投入，扩张产能

报告期内，公司产能及产能利用率情况如下：

单位：万片；%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
产能	4,600.00	4,800.00	4,500.00	3,200.00
产量	6,207.34	5,797.33	4,242.80	3,921.30
其中：车削刀片	3,978.66	3,169.12	2,118.36	2,035.85
铣削刀片	2,060.93	2,460.10	2,049.91	1,785.60
钴削刀片	167.74	168.11	74.51	99.84
产能利用率	134.94	120.78	94.28	122.54

由上表可知，报告期内，随着公司持续不断的设备投入，公司产能不断扩张且利用率始终处于高位，较高的产能利用率是公司收入实现持续增长的有力保证。

（三）渠道完善，经销商体系日趋完善

1、公司经销商数量基本稳定

公司产品终端用户分布广泛数量众多，经过多年积累，公司已建立了以华东、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。报告期内，公司经销商变动情况如下：

单位：家

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
上年数量	110	119	112	86
新增	11	3	18	30
退出	8	12	11	4
本年数量	113	110	119	112

由上表可知，报告期内，公司经销商基本保持稳定，其中2020年受疫情影响，新增经销商数量较少且退出数量相对较多。2021年起，随着新冠疫情的缓和，公司经销商门店数量有所回升。但整体来看，公司经销商渠道保持稳定，经销商数量未发生重大波动。

2、公司经销商经营情况，大型经销商数量逐渐增多

参照公司经销商等级划分标准，公司经销商规模分为大（年交易额1,000万元及以上）、中（年交易额100万元至1,000万元）、小（年交易额100万元及以下）三类，其交易金额和数量如下：

单位：万元；家

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
1,000万及以上	22,633.16	11	16,735.17	9	9,884.79	6	7,307.26	5
100万-1,000万	7,935.60	26	8,851.23	29	10,647.69	31	9,582.29	28
100万及以下	1,617.49	76	1,694.08	72	2,275.57	82	2,138.86	79
合计	32,186.25	113	27,280.48	110	22,808.05	119	19,028.40	112

随着我国制造业的不断转型升级，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，中高端刀具需求不断增加，这不但对刀具制造厂商的研发能力、工艺控制水平提出了更大的挑战，亦对经销商的服务能力和综合运营能力提出了更高的要求。具有行业经验积累，对刀具具有较强理解、供应稳定、拥有快速响应和技术服务能力，能为终端用户选刀、用刀提供建议的“服务型”经销商，正逐渐占据市场的大部分份额。

公司的大型经销商通常具有较为丰富的行业经验和成熟的销售渠道，备货品类丰富且供应能力稳定，抗风险能力较强；同时，较大的经营规模也为培养具有较高专业素养的销售人员提供了客观条件；此外，其较大的销售规模使其能够享受更多的公司返利，因此具有一定的采购价格优势。前述竞争优势使得此类经销商供应能力较为稳定，综合服务能力较强，能更好的满足客户的需求，较快的实现市场拓展。

综上所述，在行业需求旺盛、公司产品不断迭代的大背景下，具有一定服务能力的大型经销商具有更强的市场开拓能力，因此收入增长更加迅速。

3、主要经销商结构稳定，报告期内与公司合作情况正常

报告期内，公司主要经销商（各期前五大经销商）的销售情况如下：

单位：万元；%

序号	项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	温岭华诚	5,781.40	16.13	4,388.10	14.10	3,216.91	12.51	2,434.34	11.50
2	河北万铄	2,625.07	7.32	2,244.12	7.21	1,100.02	4.28	919.00	4.34
3	江门成亿	2,057.97	5.74	1,562.27	5.02	852.47	3.31	508.02	2.40
4	南阳金鸿运	1,876.69	5.23	1,159.03	3.72	1,680.47	6.53	1,279.15	6.04
5	任丘久弘	1,840.15	5.13	1,175.39	3.78	1,123.55	4.37	921.56	4.35
6	温岭西控	1,824.05	5.09	2,671.97	8.59	398.07	1.55	-	-
7	洛阳洛耐特	1,821.90	5.08	1,253.52	4.03	1,136.57	4.42	1,067.87	5.04
8	任丘金万利	1,518.49	4.24	1,271.34	4.09	1,653.15	6.43	1,115.38	5.27
9	东莞亮剑	622.44	1.74	668.66	2.15	627.89	2.44	1,452.89	6.86
	小计	19,968.17	55.70	16,394.40	52.68	11,789.09	45.84	9,698.21	45.81
	合计	35,850.47	100.00	31,118.66	100.00	25,716.26	100.00	21,172.66	100.00

由上表可知，报告期内，公司的主要经销商收入贡献占主营业务收入的比例

分别为 45.81%、45.84%、52.68%和 55.70%，呈逐年增长趋势。

公司主要经销商与公司均有多年合作经营，报告期内交易规模稳定，不存在异常新增或交易金额大幅波动情况。从地域分布情况看，公司主要经销商均分布于重要产业集群或大型刀具集散地周边，与行业特点一致。其中温岭华诚、河北万砾、江门成亿以及温岭西控以及洛阳洛耐特的收入规模增长较快，其具体分析如下：

（1）温岭华诚

温岭华诚主要经营地为浙江省温岭市，该地区拥有中国最大的工量刀具市场，周边有包括黄岩、宁海、玉环在内的模具生产集群、以杭州萧山为代表的汽车零部件生产集群、以温州为代表阀门、法兰产业集群等众多制造业集群，终端客户众多，需求广泛且均处于温岭辐射范围内。

温岭华诚终端客户使用日韩产品为主，对刀具品质要求较高。报告期内，随着公司产品品质的不断提升，产品性能接近或达到日韩产品水准而价格较日韩产品具有明显优势，公司产品得以大批量在其原本使用日韩刀具的终端客户处实现批量替代，报告期内公司对其收入持续增长。

（2）温岭西控

温岭西控实际控制人早期主要以个体工商户方式销售日韩刀具产品，主要客户位于华东地区和华南地区，具有丰富的客户资源。报告期内，随着公司产品性能的不断提升，对日韩产品的替代效应日趋明显，市场影响力不断扩大，温岭西于 2019 年 9 月与公司正式合作，以获取更好的利润。2020 年上半年，日韩刀具厂商受新冠疫情影响，供货的及时性、稳定性出现波动。在此背景下，公司产品得以批量在其客户处实现销售，导致 2020 年至今，公司对其销售收入增长迅速。

（3）江门成亿、河北万砾

江门成亿、河北万砾均为公司常年合作经销商，2020 年上半年，在新冠疫情的影响下，前述两家公司积极拓展网络销售渠道，取得了较好的推广效果，因此 2020 年起对公司的采购量增长较快。

（四）报告期内，公司与同行业可比公司营业收入规模均持续增长

报告期内，公司与同行业可比公司营业收入及其变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
株洲钻石	-	-	167,666.24	-6.90	180,090.17	-3.89	187,380.29
沃尔德	23,268.92	36.65	24,174.06	-5.17	25,491.16	-2.77	26,216.90
恒锋工具	36,736.45	45.39	38,723.16	10.10	35,169.37	-2.99	36,253.25
欧科亿	33,415.48	53.89	30,317.74	18.28	25,631.61	23.83	20,698.99
同行业平均值	31,140.28	45.31	65,220.30	-2.07	66,595.58	-1.54	67,637.36
发行人	35,929.67	62.68	31,218.59	20.57	25,892.90	21.20	21,363.50

注1：2021年1-9月营业收入增长率系与去年同期比较；

注2：株洲钻石系上市公司中钨高新旗下子公司，其2021年三季度未对株洲钻石营业收入情况进行披露；

注3：欧科亿2021年1-9月收入数据来源其公开披露的半年报及投资者关系活动纪要数据，可比期间数据系根据其2021年半年报、2020年半年报、三季度报进行推算得出。

由上表可知，报告期内，公司营业收入呈持续增长趋势，与同行业均值存在差异，但与同行业公司欧科亿的变动趋势基本一致。同行业可比公司中：

（1）株洲钻石

株洲钻石属于综合性刀具制造企业，其产品除硬质合金数控刀片、刀具外，还包括焊接刀具、超硬刀具以及工具系统，与公司硬质合金数控刀片的产品结构存在一定差异，公司采用经销商、大客户直销等方式进行产品销售。

（2）沃尔德

沃尔德的主要产品及服务定位于超硬刀具市场，应用于消费类电子产品中的触摸屏、液晶面板等消费电子玻璃的超高精密切割，汽车发动机、变速箱等核心部件的高精密切削等领域。包括美国卡特彼勒、韩国LG、京东方、华星光电、天马微电子、友达光电、东旭光电等国内外企业，以及德国奔驰、奥迪、宝马等汽车厂商的核心部件供应商，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。

（3）恒锋工具

恒锋工具的主要产品为高速钢精密复杂刃量具及精密高效刀具，并还有精磨改制业务，此类产品以高速钢为主要原材料，而且以定制化生产为主，客户主要

为大型精密零部件生产厂家，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。

(4) 欧科亿

欧科亿的主要产品包含硬质合金产品及数控刀具。其中，其数控刀具业务以车削刀片为主，包括铣削刀片、钻削刀片，用户群体数量多且分散，与公司产品结构较为接近。其数控刀具产品采用经销为主，直销为辅的销售模式。

综上所述，由于产品结构、应用领域、客户群体及销售模式的不同，报告期内公司的营业收入与株洲钻石、沃尔德和恒锋工具存在一定差异，但与最为可比的同行业上市公司欧科亿的变动趋势一致且增速接近。

二、结合销售返利、预计销售退货的计算过程，分析预计负债与营业收入的匹配性；

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，预计负债余额明细如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日 /2021年1-9月	2020年12月31 日/2020年度	2019年12月31 日/2019年度	2018年12月31 日/2018年度
预计负债A=B+C	2,498.01	2,047.37	1,475.41	1,259.81
其中：销售返利B	2,154.93	1,808.69	1,282.03	1,103.28
销售退货C	343.08	238.68	193.38	156.52
营业收入D	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50
预计负债占收入比例E=A/D	6.95	6.56	5.70	5.90

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 1,259.81 万元、1,475.41 万元、2,047.37 万元和 2,498.01 万元，占营业收入比例分别为 5.90%、5.70%、6.56% 及 6.95%，呈稳定增长趋势，主要系公司营业收入快速增长导致经销商销售返利计提金额大幅增加。

(一) 销售返利

1、计算过程

(1) 预计销售返利余额计算过程

公司在年（期）末对经销商本年（期）实现的销售返利进行预提，并在次年

通过销售折扣方式兑现销售返利且冲减计提金额。报告期各期末，公司“预计负债-预计销售返利”科目的计算过程如下：

期末预计销售返利余额=期初余额+本期新增销售返利计提数-本期兑现销售返利金额。

报告期内，预计负债-预计销售返利余额计算过程如下：

单位：万元

项目	2021年9月 30日/2021年 1-9月	2020年12 月31日 /2020年度	2019年12 月31日 /2019年度	2018年12 月31日 /2018年度
期初余额	1,808.69	1,282.03	1,103.28	486.67
当期计提	2,113.42	1,770.38	1,238.20	1,098.81
当期兑现	1,767.18	1,243.72	1,059.46	482.19
期末余额	2,154.93	1,808.69	1,282.03	1,103.28

(2) 销售返利计提的计算过程

公司针对品牌系列产品及普通系列产品制定了不同的返利比率，同时根据销售规模以及回款方式的不同，设置了不同的计算系数。各期末，公司根据返利制度将经销商当年（期）各品牌销售金额及实际回款情况作为计算返利基数；乘以品牌各自对应银行回款、承兑回款占比，以及销售额对应的阶梯返利比率，得出最终返利金额，具体计算过程如下：

单家经销商客户销售返利金额=银行回款返利金额+票据回款返利金额

银行回款返利金额=当期银行回款金额*银行回款金额对应的阶梯返利比率

票据回款返利金额=当期票据回款金额*票据回款金额对应的阶梯返利比率

(3) 实际兑现销售返利

达到返利标准的经销商可于次年兑现上年度的销售返利，以未来每次发货金额的25%-30%在货款中予以抵减，直至全部返还完毕。

报告期内，公司对经销商的实际返利金额如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
实际销售返利金额 A	1,767.19	1,243.72	1,059.46	482.19

上年度计提返利金额 B	1,770.38	1,238.20	1,098.81	486.67
实际返利占比 A/B	99.82	100.45	96.42	99.08

报告期内，销售返利实际兑现占比分别为 99.08%、96.42%、100.45% 和 99.82%，基本实现绝大部分销售返利的兑现。未兑现部分主要系受经销商次年发货金额较低影响，由于实际返利为以未来每次发货金额的 25-30% 在货款中予以抵减，部分客户因发货金额较低，对应实际返利不足以抵减，故期末暂未兑现，随着日后发货量的增加，将逐步兑现完毕。

2、预计销售返利与营业收入的匹配情况

报告期内，预提销售返利占当期营业收入比情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年9月30日 /2021年1-9月	2020年12月31 日/2020年度	2019年12月31 日/2019年度	2018年12月31 日/2018年度
当期计提返利金额	2,113.42	1,770.38	1,238.20	1,098.81
营业收入	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50
当期计提返利收入 占比	5.88	5.67	4.78	5.14

报告期内，公司的销售返利政策总体保持稳定，各期预提的销售返利金额占当期营业收入的比例分别为 5.14%、4.78%、5.67% 和 5.88%，呈稳步增长趋势，主要系公司各期经销商收入规模不断增长到达更高阶梯的返利比例导致，与公司营业收入的变动情况相关。

（二）预计销售退货

报告期内，公司实际发生的退货金额及比例较低，平均退货率仅为 1.08%。退货主要系产品适用性、其他产品质量问题等原因，适用性问题一般为不同领域应用适配性不同，客户退回后可在其他相关应用领域再次销售；其他产品质量问题经质检部门检验后确实属于瑕疵产品，公司予以退货。报告期内，公司不存在因产品质量引起的纠纷。

1、计算过程

①预计销售退货率为 1.5%

基于谨慎性原则，公司结合经销协议中约定的退换货制度、过往退换货率及对未来退换货比例的预测确定：

②预计销售退货收入

预计销售退货收入=各期末按当期预计退货前主营业务收入金额*预计销售退货率（1.5%）；

③预计退货毛利额

预计负债核算的退货金额为退货收入对应的退货毛利金额，即预计退货毛利额=预计销售退货收入-预计销售退货对应成本；

④期末预计负债中销售退货金额列示

“预计负债-预计销售退货”期末余额为每期期末根据前12个自然月的销售收入预估在未来一年可能发生退货的毛利额。

报告期内，预计销售退货计算过程如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
预计退货前主营业务收入A	36,059.28	31,199.91	25,783.58	21,295.42
预计退货率B	1.50	1.50	1.50	1.50
预计销售退货收入C=A*B	540.89	468.00	386.75	319.43
对应预计退货成本D=C*(1-毛利率)	270.44	229.32	193.38	162.91
当期测算预计负债余额E=C-D	270.44	238.68	193.38	156.52
期末预计负债余额F	343.08	238.68	193.38	156.52

注1：报告期各期预计退货成本采用当年毛利率取整数进行简化处理；

2、预计销售退货余额与营业收入的匹配情况

报告期各期末，预计销售退货占当期营业收入比情况如下表所示：

单位：万元；%

项目	2021年9月 30日/2021年 1-9月	2020年12月 31日/2020 年度	2019年12月 31日/2019 年度	2018年12月 31日/2018 年度
预计销售退货A	343.08	238.68	193.38	156.52
营业收入D	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50
占营业收入比例 E=A/D	0.95	0.76	0.75	0.73

报告期各期末，公司预计销售退货余额占当期营业收入比例分别为 0.73%、0.75%、0.76%、0.95%。2021 年 9 月 30 日预计销售退货占比较高主要系预计销

售退货余额中包含 2020 年 10-12 月预计销售退货，剔除相关余额后，预计销售退货占 2021 年 1-9 月当期营业收入比为 0.75%。

报告期内，公司预计退货与营业收入规模相匹配，与公司计提政策及毛利率整体保持 50% 左右水平的经营情况相符。

综上，报告期内，公司预计负债与营业收入的规模相匹配。

三、报告期内，专卖店模式的发展情况，包括专卖店数量的新增、减少等；通过专卖店渠道销售收入及其变动原因，收入、毛利率的分布情况及其合理性；结合前述情况，分析专卖店是否存在替发行人代垫成本、费用的情况，是否存在囤货的行为。

（一）公司专卖店模式的发展情况

公司在经销商体系中推广专卖店模式，该模式属于经销模式的一种，即由原有经销商新设、改造为专卖门店或新增经销商以专卖店形式主推公司产品的行为。专卖店所有权及经营权归属于经销商，是公司现有经销渠道的延伸与拓宽。专卖店模式使公司产品更加贴近市场、接近终端，有效增强市场影响力，并通过专卖店收集和反馈终端用户的用刀需求。

报告期内，公司开设专卖店的经销商情况如下：

单位：家

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初数	47	47	38	-
本年新增	-	-	9	38
其中：原有经销商转化	-	-	1	21
直接新增专卖店	-	-	8	17
本年减少	-	-	-	-
期末数	47	47	47	38

公司于 2018 年开始推广专卖店模式，当年新增 38 家，主要来源于原有经销商的导入转化。随着公司产品性能的提高和市场影响力不断扩大，新加入经销商开设专卖店的意愿较强，2019 年专卖店增加至 47 家，其中新增经销商主要来自于直接新增经销商。经过 2018 年、2019 年的扩张周期，公司专卖店经营情况正常，已覆盖包括温岭、东莞、任丘、清河等重要制造业聚集地或刀具销售集散地，

有效的拓宽了公司销售渠道、提升市场知名度和影响力，并能更加及时的获取专卖店收集和反馈的终端用户用刀需求。2020 年以来随着新冠疫情的爆发，公司放缓了专卖店扩展节奏，未再新设专卖店。

（二）专卖店收入、毛利率分布正常

1、专卖店收入情况分析

报告期内，专卖店收入分布情况如下：

单位：家

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
1,000 万及以上	2,604.68	2	1,137.69	1	-	-	-	-
100 万-1,000 万	6,332.45	16	5,995.01	15	5,806.06	14	2,892.44	11
100 万及以下	502.76	29	994.18	31	1,522.31	33	1,146.93	27
合计	9,439.89	47	8,126.89	47	7,328.36	47	4,039.37	38

报告期内，专卖店收入分别为 4,039.37 万元、7,328.36 万元、8,126.89 万元和 9,439.89 万元，专卖店客户年销售收入整体保持稳定增长趋势，公司专卖店收入规模持续增长与公司收入变动趋势保持一致，具有合理性。

2、专卖店毛利率情况分析

报告期内，专卖店毛利率分布情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
50%以下	1,019.57	10.80	255.07	3.14	569.69	7.77	724.21	17.93
50%-60%	6,474.19	68.58	6,101.06	75.07	5,463.36	74.55	3,281.42	81.24
60%以上	1,946.13	20.62	1,770.76	21.79	1,295.31	17.68	33.74	0.84
合计	9,439.89	100.00	8,126.89	100.00	7,328.36	100.00	4,039.37	100.00
专卖店平均毛利率	55.41		56.15		55.92		52.35	
公司品牌品毛利率	55.65		55.84		55.94		52.66	
主营业务毛利率	51.08		50.79		50.36		49.04	

2018 年以来，公司陆续推出“顽石”“哈德斯通”系列产品，该类品牌品

定位于中高端用户需求，具有独特基体材料、槽型结构和涂层工艺的技术类产品，较公司普通系列产品切削性能更好，因此售价及毛利率更高。公司专卖店主要推广销售公司品牌系列产品，其毛利率情况具体分析如下：

（1）专卖店毛利率整体情况分析

报告期内，专卖店平均毛利率与公司品牌系列产品毛利率分布及变动情况基本一致，均略高于公司主营业务毛利率且均为 2019 年度开始小幅升高后保持平稳的态势，具体分析如下：

①毛利率区间分析

品牌系列产品定位于中高端切削需求，产品切削性能较好，定价相对较高。由于专卖店产品主要销售品牌系列产品，因此专卖店平均毛利率与品牌系列产品较为接近且高于公司主营业务毛利率。

②毛利率变动分析

公司于 2018 年推出了“顽石”系列品牌产品。推广初期，公司定价策略相对保守，产品也得以迅速在市场推广。随着公司产品影响力的扩大、产品稳定性及性能指标的提升，公司逐步提高产品售价，使得 2019 年起公司品牌产品毛利率提升至 55%左右并基本保持稳定。

（2）专卖店毛利率分布情况分析

报告期内，专卖店毛利率主要集中于 50%-60%的区间，该毛利率区间的产品分别贡献收入 3,281.42 万元、5,463.36 万元、6,101.06 万元和 6,474.19 万元，呈持续增长趋势。

2019 年起，公司 60%以上毛利率专卖店收入占比增加，主要公司系 2019 年度新推出的主要用于模具加工领域的铣削刀片系列的迭代产品，该产品毛利率较高且销量较好，贡献了较多高毛利区间的收入。在公司新品迭代、工艺提升、生产规模扩大等综合因素的影响下，高毛利区间的收入在呈现小幅增长趋势。

综上所述，报告期内，公司专卖店模式发展情况良好，收入及毛利率变动趋势与公司主营业务收入及毛利率变动趋势保持一致，不存在重大异常。

(三) 专卖店不存在替发行人代垫成本、费用及囤货的行为

1、专卖店占发行人营业收入比重基本保持稳定，不存在异常波动

报告期内，公司专卖店收入及公司主营业务收入情况如下：

单位：万元；%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
专卖店收入A	9,439.89	8,126.89	7,328.36	4,039.37
营业收入B	35,929.67	31,218.59	25,892.90	21,363.50
专卖店收入占比C=A/B	26.27	26.03	28.30	18.91

报告期内，专卖店收入分别为 4,039.37 万元、7,328.36 万元、8,126.89 万元和 9,439.89 万元，占当期营业收入比分别为 18.91%、28.30%、26.03% 和 26.27%，占比基本保持稳定，与公司营业收入增长趋势保持一致。

2、专卖店期末库存情况正常，不存在大量囤货情形

报告期各期，公司专卖店存货数量占当年公司对其销售额的比例如下：

单位：%

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
专卖店期末库存占当期采购比	10.70	13.65	13.19	10.32

报告期各期末，公司专卖店经销商的库存占当年采购额分别为 10.32%、13.19%、13.65% 和 10.70%，整体库存情况稳定，不存在异常波动，所备库存约为 1.5 个月采购量，为其正常库存备货，不存在囤货现象。

3、专卖店经销商自负盈亏，与公司不存在关联关系

专卖店均为经销商开设，属于经销模式的一种。该模式推广初期，专卖店经销商主要来源于原有经销商转化，随着公司发展，市场上主动寻求合作或者公司挖掘的新增经销商占比逐步上升，但无论是何种经销商设立专卖店，其与公司的合作均基于市场化原则，不存在公司员工、前员工或关联方开设专卖店的情况。双方的合作属于正常的商业合作，公司与专卖店的交易和与普通经销商的交易均基于市场化原则，不存在实质性差异。作为公司经销商客户的一种，专卖店在双方合同约定的义务范围内自主经营，自负盈亏，专卖店经营者没有义务替公司代垫或支付成本费用，亦不存在此行为。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

1、查阅行业研究报告，了解公司所处行业变动情况，包括不限于下游行业机床数控化率、切削刀具市场规模变动情况、公司主要下游客户所在行业变动情况等；

2、查阅公司销售明细账、销售台账，通过查看各类产品的销售收入、毛利率、平均单价等数据的分布，分析其收入分布的合理性；

3、对公司销售收入执行控制测试，检查公司收入相关内控程序的设计有效性及执行有效性；

4、复核公司预计返利、预计退货计算过程，查看其是否复核公司相关内部控制制度；

5、对公司各期前五大经销商客户及部分重要专卖店客户执行走访程序（疫情期间以视频走访进行替代），了解其销售淡旺季分布、与公司的交易流程、周期、是否存在配合公司要求，进行正常经营备货以外的采购、协助公司突击确认收入、是否存在大额退换货情况等事项；

6、分析公司销售费用、管理费用率，与同行业可比公司进行比较分析，核查公司是否存在费用率异常情形；

7、获取公司主要专卖店客户出具的关于与公司不存在关联关系、不存在利益输送或特殊利益安排的承诺函；

8、通过企查查、启信宝等第三方公开数据平台核查公司重要专卖店工商信息，核查其与公司是否存在关联关系；

9、对公司各期前五大客户执行函证程序并查看其期后回款情况，核查确认收入的真实性、准确性；

10、查看了公司主要客户的期后回款情况，截至本回复出具日，客户的回款情况正常，未见明显异常。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司营业收入增长主要源自于行业的向好、产品的迭代、产能的扩张以及销售渠道的完善，收入增长趋势与同行业不存在显著差异，具有合理性；

2、公司预计负债计提充分、准确，与营业收入的变动情况相匹配；

3、公司专卖店收入、毛利率分布情况正常，不存在代公司垫付成本、费用情况，不存在囤货行为。

7.3 请发行人补充说明并披露，上市公司持股 5%以上的股东或董事、监事、高管，是否参与本次可转债发行认购；若是，在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排，若无，请出具承诺并披露。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、发行人持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员参与本次可转债发行认购的情况

（一）发行人持股 5%以上股东参与本次可转债发行认购的情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人持股 5%以上的股东参与认购情况如下：

序号	股东名称	持股比例（%）	关联关系	是否参与本次可转债的发行认购
1	肖旭凯	5.87	肖旭凯、高颖为夫妻关系，王玉琴系高颖母亲，三人为公司共同实际控制人，且为一致行动人	是
2	王玉琴	4.17		是
3	高颖	3.76		是
4	鑫凯达	12.82	肖旭凯实际控制的企业	是
5	华辰星	12.27	肖旭凯实际控制的企业	是
6	苏州六禾	8.17	苏州六禾、西安六禾、夏晓辉、王烨、卓晓帆系一致行	否
7	西安六禾			否

8	夏晓辉		动人	否
9	王焯			否
10	卓晓帆			否
11	宁波慧和	7.66	-	否

(二) 发行人董事、监事、高级管理人员参与本次可转债发行认购的情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务	是否参与本次可转债的发行认购
1	肖旭凯	董事长、总经理	是
2	李志祥	董事、副总经理	视情况参与
3	沈程翔	董事	否
4	高江雄	董事、副总经理	视情况参与
5	饶育蕾	独立董事	否
6	潘红波	独立董事	否
7	刘如铁	独立董事	否
8	陈沙	监事	视情况参与
9	文武超	监事	视情况参与
10	林孝良	职工代表监事	视情况参与
11	丁国峰	副总经理	视情况参与
12	段艳兰	财务总监、董事会秘书	视情况参与

二、参与认购者在本次可转债认购前后六个月内减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排及出具的承诺

(一) 参与认购者在本次可转债认购前后六个月内减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排及出具的承诺

根据发行人实际控制人肖旭凯、高颖、王玉琴，持股 5%以上的股东鑫凯达、华辰星出具的本次可转债认购及减持的承诺，该等股东将参与本次可转债发行认购，承诺内容如下：

“1、本人/本企业承诺将认购华锐精密本次可转债，具体认购金额将根据可转债市场情况、本次可转债发行具体方案、本人/本企业资金状况和《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定确定。

2、本人/本企业承诺本人及配偶、父母、子女/本企业将严格遵守《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定中关于股票交易的规定，在本次可转债认购前后六个月内不减持华锐精密的股票或已发行的可转债（首发上市战略配售除外）。

3、本人/本企业自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。若本人及配偶、父母、子女/本企业违反上述承诺发生减持华锐精密股票、可转债的情况，本人及配偶、父母、子女/本企业因减持华锐精密股票、可转债的所得收益全部归华锐精密所有，并依法承担由此产生的法律责任。若给华锐精密和其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。

4、若本承诺函出具之后适用的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化的，本人/本企业承诺将自动适用变更后的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

根据发行人董事、监事、高级管理人员李志祥、高江雄、陈沙、文武超、林孝良、丁国峰、段艳兰出具的本次可转债认购及减持的承诺，该等董事、监事、高级管理人员将视情况参与本次可转债发行认购，承诺内容如下：

“1、截至本承诺函出具日，本人不存在减持华锐精密的股票（首发上市战略配售除外）的计划或安排，仍将遵守关于公司首次公开发行及上市相关承诺。

2、本人确认在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月内不存在减持华锐精密股票（首发上市战略配售除外）的情形，本人将根据届时市场情况、本次可转债发行具体方案、资金状况和《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定等决定是否参与本次可转债发行认购。若认购成功，本人承诺将严格遵守短线交易的相关规定，即自本次可转债发行首日（募集说明书公告日）起至本次可转债发行完成后六个月内不减持华锐精密股票（首发上市战略配售除外）及本次发行的可转债。

3、本人保证本人之配偶、父母、子女将严格遵守短线交易的相关规定。

4、若本人及配偶、父母、子女违反上述承诺发生减持华锐精密股票、可转债的情况，本人及配偶、父母、子女因减持华锐精密股票、可转债的所得收益全部归华锐精密所有，并依法承担由此产生的法律责任。若给华锐精密和其他

投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

5、若本承诺函出具之后适用的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化的，本人承诺将自动适用变更后的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

（二）不参与认购者出具的承诺

发行人持股 5%以上的股东宁波慧和、苏州六禾、西安六禾、夏晓辉、王烨、卓晓帆、董事沈程翔、独立董事饶育蕾、潘红波、刘如铁承诺不参与本次可转债发行认购，并已出具书面承诺，具体承诺内容如下：

“1、本人/本企业承诺不参与华锐精密本次可转债认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债认购；

2、本人/本企业保证本人之配偶、父母、子女/本企业及一致行动人将严格遵守短线交易的相关规定，并依法承担由此产生的法律责任；

3、本人/本企业承诺将严格遵守《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定，若因本人/本企业违反相关规定或本承诺给华锐精密和其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担由此产生的法律责任。”

【发行人补充披露】

前述楷体加粗内容，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“七、公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债发行的认购情况及遵守短线交易相关规定的承诺”部分补充披露。

【核查程序及核查结论】

（一）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

1、获取并查阅了发行人持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员签署的承诺文件；

2、获取并查阅了中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具的股东名册；

3、通过上海证券交易所网站查阅了关于发行人董事、监事及高级管理人员等相关人员股份变动情况的相关公告文件。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人持股 5%以上的股东及其一致行动人鑫凯达、华辰星、肖旭凯、王玉琴、高颖承诺参与本次可转债发行认购，具体认购金额将根据可转换公司债券市场情况、本次发行具体方案和《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定确定，并承诺在本次可转债认购前后六个月内不减持华锐精密的股票或已发行的可转债，该等承诺内容符合《公司法》和《证券法》等法律法规的相关规定；

2、发行人董事、监事、高级管理人员李志祥、高江雄、陈沙、文武超、林孝良、丁国峰、段艳兰分别作出将视情况参与认购本次发行可转债的承诺，将根据届时可转换公司债券市场情况、本次发行具体方案和《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等相关规定确定是否参与本次可转债发行认购，并承诺若认购成功将在本次可转债认购前后六个月内不减持华锐精密的股票或已发行的可转债，该等承诺内容符合《公司法》和《证券法》等法律法规的相关规定；

3、发行人持股 5%以上股东宁波慧和、苏州六禾、西安六禾、夏晓辉、王烨、卓晓帆以及发行人董事沈程翔、独立董事饶育蕾、潘红波、刘如铁承诺不参与本次可转债发行认购。

保荐机构总体意见

保荐机构总体意见：对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为株洲华锐精密工具股份有限公司《关于株洲华锐精密工具股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件审核问询函的回复报告》之签章页）

发行人董事长：


肖旭凯

株洲华锐精密工具股份有限公司



2021年12月16日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于株洲华锐精密工具股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件审核问询函的回复报告》全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长：


肖旭凯

株洲华锐精密工具股份有限公司



2021 年 / 2 月 / 16 日


（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于株洲华锐精密工具股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件审核问询函的回复报告》之签章页）

保荐代表人：


钟凌飞


邓永辉

保荐机构法定代表人：


霍达



2021 年 12 月 16 日

问询函回复报告的声明

本人已认真阅读株洲华锐精密工具股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



霍达



招商证券股份有限公司

2021年12月16日