

关于恒锋工具股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券
审核问询函中有关财务事项的说明

目 录

一、关于公司业绩及毛利率·····	第 1—23 页
二、关于关联交易·····	第 23—35 页
三、关于财务性投资·····	第 35—48 页
四、关于募投项目·····	第 48—91 页

关于恒锋工具股份有限公司 申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函 中有关财务事项的说明

天健函〔2023〕1290号

深圳证券交易所:

由民生证券股份有限公司转来的《关于恒锋工具股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2023〕020124号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的恒锋工具股份有限公司（以下简称恒锋工具公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、关于公司业绩及毛利率

报告期内，发行人扣非归母净利润分别为 6,933.92 万元、12,569.09 万元、9,777.44 万元和 1,656.67 万元，主营业务毛利率分别为 47.56%、49.42%、47.46% 和 37.85%，2022 年及 2023 年 1-3 月扣非后归母净利润和毛利率同比均下降。发行人精密高效刀具毛利率分别为 24.22%、14.52%、11.81% 和 8.61%，呈逐期下降趋势。（审核问询函问题 1（1）-（2））

请发行人补充说明：（1）结合下游需求变化、产品销量及价格变动、毛利率变化、期间费用变动、同行业可比公司情况、最新一期财务数据等，说明最近一年一期公司扣非归母净利润下滑的原因及合理性，是否存在持续下滑的风险；（2）结合产品销售结构、定价模式、成本构成及变动情况等，说明发行人毛利率下降的原因及合理性，是否与同行业上市公司一致，相关不利因素是否消除，是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

请发行人补充披露（1）-（2）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

（一）结合下游需求变化、产品销量及价格变动、毛利率变化、期间费用变动、同行业可比公司情况、最新一期财务数据等，说明最近一年一期公司扣非归母净利润下滑的原因及合理性，是否存在持续下滑的风险

公司 2022 年度、2023 年 1-6 月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 9,777.44 万元、5,306.54 万元。2022 年度扣非归母净利润同比下滑主要系当期计提大额商誉减值及期间费用增加所致，2023 年 1-6 月归母净利润同比下滑主要系部分产品毛利下滑所致。公司最近一年一期扣非归母净利润下滑具备合理性，与同行业公司不存在明显差异。在下游行业发展向好的背景下，公司最近一年一期主营业务收入同比均为正增长，业绩增长具有可持续性，扣非归母净利润持续下滑的风险较小。

结合下游需求变化、产品销量及价格变动、毛利率变化、期间费用变动、同行业可比公司情况、最新一期财务数据等具体分析如下：

1. 下游需求变化情况

公司的主要产品为精密复杂刀量具及精密高效刀具，主要应用领域包括航空航天、汽车零部件、工程机械、电站设备、智能驱动、船舶、钢结构工程、风电设备、高端装备、轨道交通等。

2022 年我国刀具市场总规模约为 464 亿元，2016 年我国刀具市场总规模约为 321.50 亿元，2016 年至 2022 年年均复合增长率为 6.31%，保持较快增长。随着我国刀具市场的持续增长，国产刀具在市场中占有率不断提升，2022 年，我国刀具消费中，国产刀具约 338 亿元，占比 72.84%，进口刀具约 126 亿元，进口刀具占比 27.16%，2016 年，我国刀具消费中，国产刀具 202 亿元，占比约 62.80%；进口刀具 119.5 亿元，占比 37.20%，2016 年至 2022 年进口刀具占比持续下降，国产刀具占比提升，体现出国产刀具企业技术水平的持续进步和发展。公司下游行业需求随着制造业现代化步伐快速增长。

以航空航天、汽车零部件和电站设备为例，下游行业的运行情况具体如下：

（1）航空航天

航空航天零部件加工处于航空制造产业链中游，主要指对原材料、毛坯的钣金加工和机加工，经热处理后装配为精密部件的过程。具有环节多、工艺复杂、专业性强、精度要求高、与主机厂高度联动的特征。该产业传统上主要由主机厂内部配套，但是在军机和民机需求相继释放的背景下，零部件产品的标准化、规

模化要求提升，专业分工更为明晰，很多细分领域逐步具备产业化基础。在此背景下，主机厂从资源配比、成本优化和专业分工的角度考虑，未来将聚焦于设计、总装和试飞业务，零部件加工可能采用分包的形式交由体系外的专业化企业。军民航空需求释放，推动主机厂供应商管理模式转变，航空零部件加工产业将迎来重要发展机遇。

根据中商产业研究院预测，2023 年我国航空零部件制造行业市场规模将达 401.3 亿元。根据中国商飞公司发布的《中国商飞公司市场预测年报(2022-2041)》，2022 年至 2041 年，全球预计将有约 42,428 架新机交付，价值约 6.4 万亿美元（以 2021 年目录价格为基础）。中国的航空公司将接收其中的 9,284 架新机，市场价值约 1.5 万亿美元（以 2021 年目录价格为基础）。

综上所述，航空航天零部件产业市场空间广阔，未来仍有上升空间，进而带动航空零部件加工刀具市场需求的增长。

(2) 汽车零部件

汽车零部件作为汽车工业的基础，是支撑汽车工业持续健康发展的重要因素。我国汽车产业经过多年发展，已形成较为完整的产业体系。进入二十一世纪以来，在全球分工和汽车制造业产业转移的历史机遇下，我国汽车产业实现了跨越式发展，已成为全球汽车工业体系的重要组成部分。

中国汽车工业协会统计的最近一年一期汽车产销量数据如下：

项 目	2023 年 1-6 月				2022 年度			
	产量 (万辆)	产量同 比增长 率(%)	销量 (万辆)	销量同 比增长 率(%)	产量 (万辆)	产量同 比增长 率(%)	销量 (万辆)	销量同 比增长 率(%)
乘用车	1,128.10	8.10	1,126.80	8.80	2,383.60	11.20	2,356.30	9.50
商用车	196.70	16.90	197.10	15.80	318.50	-31.90	330.00	-31.20
合 计	1,324.80	9.30	1,323.90	9.80	2,702.10	3.40	2,686.40	2.10

综上，最近一年一期汽车行业产销量持续稳步增长，汽车零部件需求随之增加，进而带动汽车零部件加工刀具需求的增长。

(3) 电站设备

国家发展改革委、国家能源局印发的《“十四五”现代能源体系规划》提出“积极安全有序发展核电。在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，保持平稳建设节奏，合理布局新增沿海核电项目。开展核能综合利用示范，

积极推动高温气冷堆、快堆、模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型示范工程，推动核能在清洁供暖、工业供热、海水淡化等领域的综合利用。切实做好核电厂址资源保护。到 2025 年，核电运行装机容量达到 7000 万千瓦左右。”

2023 年 4 月，中国核能行业协会发布《中国核能发展报告（2023）》蓝皮书显示，我国核电机组长期保持安全稳定运行，核电机组建设稳步推进。2022 年以来，我国新核准核电机组 10 台，新投入商运核电机组 3 台，新开工核电机组 6 台。截至发布时点，我国在建核电机组 24 台，总装机容量 2681 万千瓦，继续保持全球第一；中国大陆商运核电机组共 54 台，总装机容量 5682 万千瓦，位列全球第三。

2023 年 7 月 31 日，国务院总理李强主持召开国务院常务会议，决定核准山东石岛湾、福建宁德、辽宁徐大堡核电项目，上述项目共包含 6 台新的核电机组。

综上，在当前“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力”的大背景下，公司下游电站设备行业，尤其是核电行业发展向好，电站设备需求持续增长，进而带动电站设备零部件加工刀具需求的增长。

2. 产品销量、价格及毛利率变动

公司最近一年一期主营业务收入分别为 52,160.88 万元、25,035.89 万元，同比均为正增长，报告期内公司主营业务收入及毛利具体情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月收入、毛利及其同比变动					
	2023 年 1-6 月 收入(万元)	2022 年 1-6 月 收入(万元)	收入同比 变动(万元)	2023 年 1-6 月 毛利(万元)	2022 年 1-6 月 毛利(万元)	毛利同比 变动(万元)
精密复杂刀量具	16,684.05	18,144.82	-1,460.77	8,087.75	9,543.19	-1,455.44
其中：拉削刀具	8,492.07	9,446.01	-953.94	4,756.10	5,882.53	-1,126.43
齿轮刀具	5,572.75	6,530.72	-957.97	1,734.73	2,382.72	-647.99
其他	2,619.24	2,168.09	451.15	1,596.93	1,277.95	318.98
精密高效刀具	4,795.11	3,170.45	1,624.66	755.14	351.33	403.81
其中：高效钻铣刀具	2,025.04	760.79	1,264.25	361.70	135.54	226.16
精密螺纹工具	303.44	168.22	135.22	-198.86	-132.41	-66.45
高效钢板钻	2,466.63	2,241.43	225.20	592.29	348.19	244.10
高端生产性服务	3,556.73	3,704.09	-147.36	2,047.40	2,363.35	-315.95
合 计	25,035.89	25,019.36	16.53	10,890.29	12,257.87	-1,367.57

（续上表）

项 目	2022 年度收入、毛利及其同比变动					
-----	--------------------	--	--	--	--	--

	2022 年收入 (万元)	2021 年收入 (万元)	收入同比 变动(万元)	2022 年毛利 (万元)	2021 年毛利 (万元)	毛利同比 变动(万元)
精密复杂刃量具	35,936.41	34,167.89	1,768.52	19,288.24	18,795.77	492.48
其中：拉削刀具	18,557.66	18,952.42	-394.76	11,502.11	11,488.08	14.03
齿轮刀具	11,551.89	10,546.66	1,005.23	4,326.48	4,424.08	-97.59
其他	5,826.86	4,668.81	1,158.05	3,459.65	2,883.61	576.03
精密高效刀具	8,340.39	8,109.91	230.48	985.14	1,177.43	-192.28
其中：高效钻铣刀具	3,147.34	3,359.53	-212.19	516.01	542.24	-26.24
精密螺纹工具	492.84	161.77	331.07	-375.75	-145.38	-230.36
高效钢板钻	4,700.22	4,588.61	111.61	844.89	780.57	64.32
高端生产性服务	7,884.08	7,713.49	170.59	4,480.04	4,734.30	-254.26
合 计	52,160.88	49,991.28	2,169.60	24,753.43	24,707.50	45.93

由上表可知，2022 年公司主营业务毛利同比增长 45.93 万元，与 2021 年基本持平，主营业务毛利变动对当期净利润变动的影响较小；2023 年 1-6 月主营业务毛利同比下降 1,367.57 万元，主要系精密复杂刃量具收入及毛利率下降所致，2023 年 1-6 月公司产品销量、价格及毛利率与上年同期变动情况如下：

产品种类	毛利占比	2023 年 1-6 月同比变动率				
		毛利同比变动率	毛利率同比变动	销量同比变动率	单位售价同比变动率	单位成本同比变动率
精密复杂刃量具	74.27%	-15.25%	-4.12%	2.45%	-10.25%	-2.45%
其中：拉削刀具	43.67%	-19.15%	-6.27%	-13.32%	3.71%	20.95%
齿轮刀具	15.93%	-27.20%	-5.35%	-12.27%	-2.73%	5.47%
其他	14.66%	24.96%	2.03%	23.33%	-2.05%	-6.88%
精密高效刀具	6.93%	114.94%	4.67%	14.16%	32.49%	25.54%
其中：高效钻铣刀具	3.32%	166.86%	0.05%	149.05%	6.88%	6.82%
精密螺纹工具	-1.83%	50.18%	13.18%	64.47%	9.67%	1.59%
高效钢板钻	5.44%	70.10%	8.48%	0.44%	9.56%	-1.43%
高端生产性服务	18.80%	-13.37%	-6.24%	-44.01%	71.51%	101.08%
合计	100.00%	-11.16%	-5.49%	-9.08%	10.05%	21.91%

如上表所示，2023 年 1-6 月公司贡献毛利的主要产品为精密复杂刃量具，毛利占比为 74.27%。从销量来看，精密复杂刃量具总体销量较上年同期增长 2.45%，但受下游市场需求、具体产品类别等因素变动影响，毛利额较高的拉削刀具和齿轮刀具销量和毛利率均有所下降，由此导致当期精密复杂刃量具毛利同比下降 1,455.44 万元，降幅为 15.25%，是净利润下降的主要影响因素。

2023 年 1-6 月，精密高效刀具销售数量、单位售价及毛利率均呈上升趋势，毛利同比增长 403.81 万元。由于精密高效刀具收入比例占主营业务收入的比例相对较低，对总体净利润的影响相对较小。

高端生产性服务方面，由于下游客户需求变动影响，2023 年 1-6 月销售数量有所下降，加之受单位成本上升影响导致的毛利率小幅下降，本期毛利额同比下降 315.95 万元，总体来看，对总体净利润的影响相对较小。

综上，2023 年 1-6 月公司主营业务毛利率和净利润下降，主要受精密复杂刃量具产品销售结构和毛利率变动影响所致。报告期内，公司产品销售结构及毛利率变动情况分析详见本回复报告一(二)1 和 4 之说明。

3. 期间费用变动

报告期内，公司期间费用变动情况及其占营业收入的比例如下：

项 目	2023 年 1-6 月			2022 年 1-6 月		2022 年度			2021 年度	
	金额 (万元)	变动比 例 (%)	占营业 收入比 例 (%)	金额 (万元)	占营业 收入比 例 (%)	金额 (万元)	变动比 例 (%)	占营业 收入比 例 (%)	金额 (万元)	占营业 收入比 例 (%)
销售费用	1,230.61	-8.30	4.81	1,342.03	5.26	2,761.31	3.95	5.20	2,656.28	5.22
管理费用	2,203.02	0.16	8.61	2,199.51	8.63	4,992.67	17.57	9.41	4,246.70	8.34
研发费用	1,655.47	2.63	6.47	1,613.08	6.33	3,232.91	15.70	6.09	2,794.21	5.49
财务费用	-41.73	-129.40	-0.16	141.93	0.56	73.49	-82.69	0.14	424.5	0.83
合 计	5,047.37	-4.70	19.72	5,296.55	20.78	11,060.38	9.27	20.84	10,121.70	19.87

由上表可知，公司 2022 年度、2023 年 1-6 月期间费用较同期变动比例分别为 9.27%和-4.70%。2022 年度期间费用同比增加 938.68 万元，主要系随着公司经营规模扩大，职工薪酬有所提升导致管理费用和研发费用的增加，剔除企业所得税影响后，期间费用对当期扣非归母净利润的影响金额为-728.87 万元；2023 年 1-6 月期间费用同比减少 249.18 万元，主要系当期经营业绩较前期略有下滑导致销售费用中的薪酬及绩效奖励略有减少，剔除企业所得税影响后，期间费用对当期扣非归母净利润的影响金额为 236.43 万元。

总体来看，公司 2022 年度期间费用的增加对当期扣非归母净利润存在一定影响；2023 年 1-6 月期间费用的变动对当期扣非归母净利润无重大影响。

4. 同行业可比公司情况

最近一年一期公司与同行业可比公司营业收入、主营业务毛利率及扣非归母净利润变动情况如下：

公司名称	项目	2023 年 1-6 月		2022 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度
		金额/比率 (万元, %)	变动率 (%)	金额/比率 (万元, %)	金额/比率 (万元, %)	变动率 (%)	金额/比率 (万元, %)
沃尔德	营业收入	24,353.10	53.40	15,875.10	41,431.61	27.17	32,580.91
	主营业务毛利率	42.58	-14.94	50.05	46.21	-6.09	49.21
	扣非归母净利润	2,440.52	23.49	1,976.21	5,644.93	19.18	4,736.62
欧科亿	营业收入	53,272.03	1.34	52,569.93	105,532.27	6.56	99,038.87
	主营业务毛利率	32.66	-10.78	36.60	36.97	7.50	34.39
	扣非归母净利润	8,508.02	-18.47	10,435.71	22,461.77	14.86	19,556.18
华锐精密	营业收入	35,708.96	23.42	28,931.85	60,163.57	23.93	48,547.73
	主营业务毛利率	44.66	-8.48	48.80	48.65	-3.40	50.37
	扣非归母净利润	5,896.71	-29.86	8,406.58	15,768.63	3.52	15,231.86
公司	营业收入	25,598.65	0.42	25,492.74	53,068.77	4.20	50,932.10
	主营业务毛利率	43.50	-11.22	48.99	47.46	-3.98	49.42
	扣非归母净利润	5,306.54	-14.95	6,239.19	9,777.44	-22.21	12,569.09

注：沃尔德于 2022 年 9 月将深圳市鑫金泉精密技术有限公司纳入合并报表范围；沃尔德 2023 年 1-6 月营业收入及扣非归母净利润同比上升较多，主要系合并深圳市鑫金泉精密技术有限公司所致；深圳市鑫金泉精密技术有限公司 2023 年 1-6 月营业收入 7,240.82 万元，净利润 2,043.95 万元

公司与同行业可比公司同属于机床工具行业，但由于公司在产品种类、产品结构和经营模式等方面与同行业公司存在一定差异，因此营业收入、主营业务毛利率和扣非归母净利润及其变动存在一定差异。

2023 年 1-6 月，公司营业收入与同行业上市公司营业收入同比均为正增长，受客户需求变化的影响，公司产品结构发生一定变动，精密复杂刃量具的收入占比及毛利率较上年同期有所下降，导致扣非归母净利润同比下滑。不考虑沃尔德收购子公司因素，公司毛利率与扣非归母净利润变动与同行业上市公司整体变动趋势一致。

2022 年度，公司营业收入与同行业上市公司营业收入同比均为正增长。公司与沃尔德和华锐精密的主营业务毛利率均略有下滑，受产品结构、下游应用领域、原材料等方面存在差异的影响，公司的主营业务毛利率仍高于同行业上市公司可比公司均值。公司 2022 年度扣非归母净利润同比下降 22.21%，与同行业上市公司变动趋势不一致，主要系公司因子公司上优刀具经营业绩未达预期，当期计提商誉减值 2,284.12 万元，以及管理人员、研发人员的职工薪酬增加使得期间费用增加所致。

综上，公司营业收入、主营业务毛利率与同行业可比公司不存在显著差异，符合行业发展状况。2022 年公司扣非归母净利润较上年有所下降，主要系受当期计提大额商誉减值及期间费用增加影响，符合自身经营情况。

5. 最近一年一期公司扣非归母净利润下滑的原因及合理性

公司 2022 年度、2023 年 1-6 月扣非归母净利润分别为 9,777.44 万元、5,306.54 万元，具体情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月			2022 年 1-6 月	2022 年度			2021 年度
	金额 (万元)	变动金额 (万元)	变动 比例 (%)	金额 (万元)	金额 (万元)	变动金额 (万元)	变动 比例 (%)	金额 (万元)
营业收入	25,598.65	105.91	0.42	25,492.74	53,068.77	2,136.67	4.20	50,932.10
营业成本	14,306.09	1,398.02	10.83	12,908.07	27,662.75	2,015.22	7.86	25,647.53
营业毛利	11,292.56	-1,292.11	-10.27	12,584.67	25,406.02	121.45	0.48	25,284.57
期间费用	5,047.37	-249.18	-4.70	5,296.55	11,060.38	938.68	9.27	10,121.70
减值损失	-132.90	-36.37	37.68	-96.53	-2,892.69	-2,568.13	791.27	-324.56
营业利润	6,766.18	-1,181.75	-14.87	7,947.93	12,520.03	-5,198.20	-29.34	17,718.23
归属于母公司 股东的净利润	6,057.85	-956.43	-13.64	7,014.28	11,159.34	-4,306.45	-27.85	15,465.79
扣除非经常性 损益后归属于 母公司股东的 净利润	5,306.54	-932.65	-14.95	6,239.19	9,777.44	-2,791.65	-22.21	12,569.09

由上表可知，2023 年 1-6 月公司扣非归母净利润同比下降 932.65 万元，主要受营业毛利下降影响所致，其中营业收入同比增加 0.42%，营业成本上升 10.83%，导致营业毛利下降 10.27%，下降金额为 1,292.11 万元。营业毛利下降主要受公司产品销售结构及毛利率变动影响，具体分析详见本回复报告一（二）1 和 4 之说明。

2022 年度公司扣非归母净利润同比下降 2,791.65 万元，主要受减值损失及期间费用变动影响。其中，2022 年度公司减值损失同比增加 2,568.14 万元，主要系子公司上优刀具经营业绩未达预期，当期计提商誉减值准备 2,284.12 万元，2021 年度商誉未发生减值；期间费用方面，2022 年同比增加 938.68 万元，其中，管理费用增加 745.97 万元，研发费用增加 438.71 万元，销售费用增加 105.02 万元，财务费用减少 351.01 万元。剔除企业所得税影响后，期间费用对当期扣非归母净利润的影响金额为-728.87 万元。管理费用和研发费用的增加主要系随着公司经营规模扩大，职工薪酬待遇相应提高所致，财务费用下降主要系受人民

币汇率波动影响产生汇兑收益所致。

6. 是否存在持续下滑的风险

截至 2023 年 6 月 30 日，随着公司产销规模的提升，公司营业收入及营业毛利逐步提升，公司扣非归母净利润下滑趋势已有所缓解，2023 年 4-6 月实现扣非归母净利润 3,649.88 万元，较 2023 年 1-3 月增加 1,993.22 万元，预计公司全年经营业绩将恢复平稳，持续下滑风险较小。具体情况如下：

项 目	2023 年 4-6 月			2023 年 1-3 月
	金额 (万元)	变动金额 (万元)	变动比例 (%)	金额 (万元)
营业收入	14,981.63	4,364.61	41.11	10,617.02
营业成本	7,779.67	1,253.25	19.20	6,526.42
营业毛利	7,201.96	3,111.36	76.06	4,090.60
期间费用	2,711.93	376.49	16.12	2,335.44
减值损失	-205.40	-277.90	-383.31	72.50
营业利润	4,633.00	2,499.82	117.19	2,133.18
归属于母公司股东的净利润	4,102.33	2,146.81	109.78	1,955.52
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	3,649.88	1,993.22	120.32	1,656.66

综上所述，公司 2022 年度扣非归母净利润同比下滑主要系当期计提大额商誉减值及期间费用增加所致，2023 年 1-6 月归母净利润同比下滑主要系部分产品毛利下滑所致。在下游行业需求稳步增长的市场环境下，公司坚持丰富产品多样性，以“产品+服务”为用户提供卓越的定制化产品整体解决方案，2022 年度及 2023 年 1-6 月主营业务收均实现了同比正增长，同时加强流程优化及费用管控，进一步提高公司盈利水平。因此，公司扣非归母净利润持续下滑的风险较小，业绩增长具有可持续性。

（二）结合产品销售结构、定价模式、成本构成及变动情况等，说明发行人毛利率下降的原因及合理性，是否与同行业上市公司一致，相关不利因素是否消除，是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.56%、49.42%、47.46%和 43.50%，公司 2020 年至 2022 年毛利率整体较为平稳，均保持在较高水平，2023 年 1-6 月主营业务毛利率有所下降，主要受下游行业需求结构调整、春节假期和宏观经济波动等因素影响，精密复杂刃量具产品的收入占比及毛利率水平均有所下滑所

致。公司综合毛利率变动与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在明显异常。
报告期内，公司毛利率下滑具有合理性，具体分析如下：

1. 产品销售结构及变动情况

公司主营业务收入按产品（服务）类别分类，分为精密复杂刃量具、精密高效刀具，同时为客户提供精密修磨等高端生产性服务。报告期各期，公司产品销售结构及变动情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	收入 (万元)	占比 (%)	收入占比 变动(百分 点)	收入 (万元)	占比 (%)	收入占比 变动(百分 点)
精密复杂刃量具	16,684.05	66.64	-2.25	35,936.41	68.90	0.55
其中：拉削刀具	8,492.07	33.92	-1.66	18,557.66	35.58	-2.33
齿轮刀具	5,572.75	22.26	0.11	11,551.89	22.15	1.05
其他	2,619.24	10.46	-0.71	5,826.86	11.17	1.83
精密高效刀具	4,795.11	19.15	3.16	8,340.39	15.99	-0.23
其中：高效钻铣刀具	2,025.04	8.09	2.05	3,147.34	6.03	-0.69
精密螺纹工具	303.44	1.21	0.27	492.84	0.94	0.62
高效钢板钻	2,466.63	9.85	0.84	4,700.22	9.01	-0.17
高端生产性服务	3,556.73	14.21	-0.91	7,884.08	15.11	-0.31
合 计	25,035.89	100.00	-	52,160.88	100.00	-

（续上表）

项 目	2021 年度			2020 年度	
	收入 (万元)	占比 (%)	收入占比 变动(百分 点)	收入 (万元)	占比 (%)
精密复杂刃量具	34,167.89	68.35	-0.15	26,183.36	68.50
其中：拉削刀具	18,952.42	37.91	2.87	13,396.10	35.04
齿轮刀具	10,546.66	21.10	-3.21	9,292.26	24.31
其他	4,668.81	9.34	0.20	3,495.01	9.14
精密高效刀具	8,109.91	16.22	2.70	5,169.74	13.52
其中：高效钻铣刀具	3,359.53	6.72	2.38	1,657.82	4.34
精密螺纹工具	161.77	0.32	0.32	-	-
高效钢板钻	4,588.61	9.18	-0.01	3,511.92	9.19
高端生产性服务	7,713.49	15.43	-2.55	6,873.51	17.98
合 计	49,991.28	100.00	-	38,226.61	100.00

(1) 精密复杂刀量具

报告期各期，精密复杂刀量具收入占主营业务收入的比重分别为 68.50%、68.35%、68.90%及 66.64%，2020 年-2022 年收入占比稳定，2023 年 1-6 月收入占比略有下滑，主要受拉削刀具收入下滑的影响。具体细分产品分析如下：

1) 拉削刀具 2021 年收入占比较 2020 年提高 2.87 个百分点，主要得益于 2020 年下半年以来行业呈恢复性增长态势，市场需求持续改善，进出口大幅度增长，机床工具行业运行继续保持向好趋势，拉削刀具的增长幅度高于其他类产品平均水平，导致其占比提升；2022 年收入占比较 2021 年下降 2.33 个百分点，主要系拉削刀具在前一年度高增长情况下，当期增速有所放缓，导致占比下降。2023 年 1-6 月收入占比较 2022 年下降 1.66 个百分点，一方面受下游行业需求结构调整，公司拉削刀具需求量变动导致其收入占比略有下滑，如拉削刀具中的 SC 拉刀、TS 拉刀两类产品，2023 年 1-6 月销售额为 1,775.55 万元，较 2022 年 1-6 月减少 1,180.20 万元；另一方面受春节假期及宏观经济波动等因素影响，2023 年第一季度客户、供应商生产均有所放缓，公司的生产、销售等受到了一定程度的影响，2023 年第一季度、第二季度拉削刀具实现收入分别为 3,347.63 万元、5,144.44 万元，第一季度收入较少，拉低了拉削刀具 2023 年上半年的整体收入水平。

2) 齿轮刀具 2021 年收入占比较 2020 年下降 3.21 个百分点，主要系得益于机床工具行业恢复性增长态势，各类产品的销售均有所增长，但拉削刀具与高效钻铣刀具的增长幅度更大，导致齿轮刀具总体占比下降；2022 年及 2023 年 6 月，收入占比变动不大。

3) 其他类产品收入占比 2021 年较 2020 年、2023 年 1-6 月较 2022 年变动不大，2022 年的收入占比较 2021 年提高 1.83 个百分点，主要系新能源项目订单增长，收入占比随之有所提升。

(2) 精密高效刀具

报告期各期，精密高效刀具收入占主营业务收入的比重分别为 13.52%、16.22%、15.99%及 19.15%，2022 年较 2021 年收入占比基本保持稳定，2021 年较 2020 年及 2023 年 1-6 月较 2022 年收入占比有所上升，主要受到高效钻铣刀具收入增长的影响。具体细分产品分析如下：

1) 高效钻铣刀具 2021 年收入占比较 2020 年提高 2.38 个百分点，主要得益

于 2020 年下半年以来，行业呈恢复性增长态势，市场需求持续改善，进出口大幅度增长，机床工具行业运行继续保持向好趋势，高效钻铣刀具的增长幅度高于其他类产品平均水平，导致其占比提升；高效钻铣刀具 2023 年 1-6 月收入占比较 2022 年提高 2.05 个百分点，主要系用于风（核）能发电、工程机械等领域的刀具产品的销售收入增加，其中 2022 年销售收入 1,553.60 万元，占收入比重 2.98%，2023 年 1-6 月销售收入 1,145.35 万元，占收入比重 4.57%，占比提升 1.59 个百分点。

2) 精密螺纹工具系 2021 年新开发的产品类型，目前处于研制并小批量生产阶段，各期销售金额较小，占比均较低。

3) 高效钢板钻的收入占比各期较为稳定。

(3) 高端生产性服务

报告期各期，高端生产性服务占总收入的比重分别为 17.98%、15.43%、15.11% 及 14.23%，2021 年收入占比下降主要系得益于机床工具行业恢复性增长态势，公司各类刀具产品的收入均有所增长，导致精密修磨等服务性收入占比下降。

综上，报告期内，公司精密复杂刃量具和精密高效刀具占总收入的 85% 左右，高端生产性服务占总收入的 15% 左右，各期占比基本保持稳定。其中，2023 年 1-6 月精密复杂刃量具收入占比略有下滑，由 2022 年度的 68.35% 下降至 66.64%，对当期主营业务毛利率的波动产生一定影响，具体分析详见本回复报告一（二）4 之说明。总体来看，报告期内公司的产品销售结构未发生显著变动。

2. 公司的定价模式

公司在客户需求的基础上，综合考虑国内外行业水平、产品技术含量（包括结构、精度、复杂程度等）、刀具的材质选择，分析产品成本，结合相关产品的历史价格和市场价格，制定相应的指导价格，通过与客户商定的方式确定最终销售价格。其中，精密复杂刃量具产品多为定制化产品，价格主要取决于不同订单产品的多元定制化需求，故价格及毛利率相对较高；精密高效刀具产品多为标准化产品，总体定价相对较低，毛利率亦相对较低；高端生产性服务定价主要考虑刀具直径、规格类别、涂层费用及工耗等，各项服务技术水平要求较高，且产品售价中不包含原材料价格，故毛利率相对较高。报告期内，公司产品、市场竞争情况以及客户结构未发生重大变化，公司遵循市场化原则定价，因此公司销售价格总体相对稳定。

3. 成本构成及变动情况

报告期内，公司成本包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料占比在 32%-38%之间，制造费用占比在 43%-48%之间，直接人工占比在 17%-20%之间。由于公司产品多为定制化产品，不同产品、同类产品不同规格、同类产品不同精度的成本构成、毛利率存在一定差异。总体来看，报告期内，公司成本结构较为稳定，具体情况如下：

项目	类别	2023 年 1-6 月			2022 年度		
		金额 (万元)	占比 (%)	占比变动 (百分点)	金额 (万元)	占比 (%)	占比变动 (百分点)
精密复杂 刃量具	直接材料	3,185.13	37.05	-2.52	6,587.27	39.57	1.83
	直接人工	1,689.74	19.66	1.56	3,012.94	18.10	-1.39
	制造费用	3,721.42	43.29	0.96	7,047.95	42.33	-0.44
	合计	8,596.30	100.00	-	16,648.16	100.00	-
其中：(1) 拉削刀具	直接材料	1,284.21	34.37	-6.49	2,883.36	40.87	2.27
	直接人工	873.86	23.39	2.22	1,493.52	21.17	-1.06
	制造费用	1,577.90	42.24	4.27	2,678.67	37.97	-1.22
	小计	3,735.97	100.00	-	7,055.55	100.00	-
(2) 齿 轮 刀具	直接材料	1,700.85	44.32	-0.45	3,234.73	44.77	2.04
	直接人工	543.84	14.17	1.52	914.10	12.65	-1.71
	制造费用	1,593.33	41.51	-1.07	3,076.57	42.58	-0.33
	小计	3,838.02	100.00	-	7,225.40	100.00	-
(3) 其 他	直接材料	200.07	19.57	-0.25	469.18	19.82	2.79
	直接人工	272.04	26.61	1.04	605.31	25.57	-0.09
	制造费用	550.20	53.82	-0.79	1,292.71	54.61	-2.70
	小计	1,022.31	100.00	-	2,367.21	100.00	-
精密高效 刀具	直接材料	2,180.74	53.98	3.36	3,723.50	50.62	7.18
	直接人工	688.30	17.04	-0.49	1,289.00	17.52	-2.46
	制造费用	1,170.94	28.98	-2.87	2,342.75	31.85	-4.72
	小计	4,039.97	100.00	-	7,355.25	100.00	-
其中：(1) 高效钻铣 刀具	直接材料	1,329.11	79.91	5.39	1,960.78	74.52	22.80
	直接人工	95.77	5.76	-0.84	173.52	6.59	-8.37
	制造费用	238.46	14.34	-4.55	497.03	18.89	-14.44
	小计	1,663.34	100.00	-	2,631.33	100.00	-
(2) 精 密	直接材料	100.88	20.08	-1.81	190.13	21.89	3.66

螺纹工具	直接人工	114.91	22.88	-0.20	200.48	23.08	-1.56
	制造费用	286.51	57.04	2.01	477.98	55.03	-2.10
	小计	502.30	100.00	-	868.59	100.00	-
(3) 高效 钢板钻	直接材料	750.75	40.05	-0.74	1,572.58	40.79	1.43
	直接人工	477.62	25.48	1.75	915.00	23.73	0.40
	制造费用	645.97	34.46	-1.01	1,367.74	35.48	-1.83
	小计	1,874.34	100.00	-	3,855.33	100.00	-
高端生产 性服务	直接材料	-	-	-	-	-	-
	直接人工	310.90	20.60	2.54	614.70	18.06	3.49
	制造费用	1,198.43	79.40	-2.54	2,789.33	81.94	-3.49
	小计	1,509.33	100.00	-	3,404.04	100.00	-
合计	直接材料	5,365.87	37.93	0.31	10,310.77	37.62	2.77
	直接人工	2,688.94	19.01	1.07	4,916.64	17.94	-1.11
	制造费用	6,090.79	43.06	-1.38	12,180.03	44.44	-1.66
	小计	14,145.60	100.00	-	27,407.45	100.00	-

(续上表)

项目	类别	2021 年度			2020 年度	
		金额 (万元)	占比 (%)	占比变动 (百分点)	金额 (万元)	占比 (%)
精密复杂 刃量具	直接材料	5,800.67	37.74	-0.74	4,923.80	38.48
	直接人工	2,996.25	19.49	-0.38	2,543.27	19.87
	制造费用	6,575.20	42.77	1.13	5,329.38	41.65
	合计	15,372.12	100.00	-	12,796.45	100.00
其中：(1) 拉削刀具	直接材料	2,880.81	38.59	1.10	2,181.38	37.49
	直接人工	1,658.82	22.22	-1.55	1,383.47	23.78
	制造费用	2,924.71	39.18	0.45	2,253.65	38.73
	小计	7,464.34	100.00	-	5,818.50	100.00
(2) 齿 轮 刀具	直接材料	2,615.82	42.72	-2.08	2,508.30	44.80
	直接人工	879.29	14.36	-0.25	817.91	14.61
	制造费用	2,627.48	42.91	2.32	2,272.51	40.59
	小计	6,122.58	100.00	-	5,598.71	100.00
(3) 其他	直接材料	304.05	17.03	0.06	234.13	16.98
	直接人工	458.15	25.66	0.88	341.89	24.79
	制造费用	1,023.00	57.30	-0.93	803.22	58.24

	小计	1,785.20	100.00	-	1,379.24	100.00
精密高效 刀具	直接材料	3,011.65	43.44	2.67	1,597.33	40.78
	直接人工	1,385.65	19.99	-2.52	881.85	22.51
	制造费用	2,535.18	36.57	-0.14	1,438.22	36.71
	小计	6,932.48	100.00	-	3,917.40	100.00
其中：(1) 高效钻铣 刀具	直接材料	1,456.93	51.71	1.73	699.36	49.99
	直接人工	421.49	14.96	-5.01	279.37	19.97
	制造费用	938.86	33.33	3.28	420.35	30.04
	小计	2,817.29	100.00	-	1,399.07	100.00
(2) 精密 螺纹工具	直接材料	55.99	18.23			
	直接人工	75.69	24.64			
	制造费用	175.48	57.13			
	小计	307.16	100.00			
(3) 高效 钢板钻	直接材料	1,498.73	39.36	3.70	897.97	35.66
	直接人工	888.47	23.33	-0.59	602.49	23.92
	制造费用	1,420.83	37.31	-3.11	1,017.87	40.42
	小计	3,808.03	100.00	-	2,518.32	100.00
高端生产 性服务	直接材料	-	-	-	-	-
	直接人工	434.02	14.57	-1.57	537.58	16.13
	制造费用	2,545.16	85.43	1.57	2,794.26	83.87
	小计	2,979.19	100.00	-	3,331.84	100.00
合计	直接材料	8,812.32	34.85	2.32	6,521.13	32.53
	直接人工	4,815.92	19.05	-0.72	3,962.71	19.77
	制造费用	11,655.54	46.10	-1.60	9,561.85	47.70
	小计	25,283.78	100.00	-	20,045.69	100.00

(1) 精密复杂刃量具

精密复杂刃量具 2020 年、2021 年、2022 年料工费占比变动不大，2023 年 1-6 月直接材料占比略有下降，直接人工及制造费用占比上升，主要系拉削刀具的成本结构变动引起。具体细分产品分析如下：

1) 拉削刀具 2020-2022 年料工费占比较为平稳，2023 年 1-6 月的材料占比下降 6.49 个百分点，直接人工占比上升 2.22 个百分点，制造费用上涨 4.27 个百分点，一方面受下游行业需求结构调整影响，部分直接材料占比较高的产品需求量下降导致产销量有所下滑，如 SC 拉刀、TS 拉刀等，拉低了拉削刀具的直接

材料占比，因而直接人工及制造费用的占比提升；另一方面受春节假期及宏观经济波动等因素影响，2023 年第一季度客户、供应商生产均有所放缓，公司产销量随之有所下降，而人工、折旧等固定成本费用仍需承担，直接材料占比下滑，直接人工、制造费用的占比有所上升，进而导致毛利率的下滑。

2) 齿轮刀具及其他类产品料工费占比基本保持稳定，各期之间略有波动，主要系受产品种类、规格型号等变动影响，不存在异常情况。

(2) 精密高效刀具

2022 年及 2023 年 1-6 月，精密高效刀具成本结构中直接材料占比较 2020 年及 2021 年大幅提高，直接人工与制造费用占比有所下降，主要系高效钻铣刀具成本结构变动引起。具体细分产品分析如下：

1) 高效钻铣刀具 2022 年及 2023 年 1-6 月的直接材料占比较 2020 年和 2021 年大幅提高，主要系为了满足下游客户的需求，为下游客户提供多样化的产品和多应用场景的解决方案，促进公司产品多领域的推广与应用，增强公司产品市场竞争力，公司外购机夹式刀体及刀片等与公司产品具有协同性和互补性的产品直接对外销售，相关成本计入直接材料成本所致。报告期各期，公司该等产品的成本金额分别为 384.95 万元、558.87 万元、1,412.86 万元及 1,112.86 万元，2022 年及 2023 年 1-6 月显著上升，导致材料占比大幅提高。

2) 报告期内，精密螺纹工具收入及成本金额均较小，料工费占比变动不大。

3) 高效钢板钻 2021 年直接材料占比较 2020 年提高 3.70 个百分点，制造费用占比下降 3.11 个百分点，主要系 2021 年产销规模扩大，收入由 2020 年度的 1,657.82 万元上升至 3,359.53 万元，产量提升摊薄了制造费用占比；2022 年至 2023 年 6 月，高效钢板钻料工费占比变动较小。

4. 公司毛利率变动情况

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.56%、49.42%、47.46%和 43.50%，2020 年至 2022 年毛利率总体保持在较高水平，2023 年 1-6 月主营业务毛利率较前期略有下滑，主要受下游行业需求结构调整、春节假期和宏观经济波动等因素影响，精密复杂刃量具产品的收入占比及毛利率水平均有所下滑所致。报告期内，公司各类产品及服务主营业务收入及毛利率变动情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率

	占比 (%)	(%)	占比 (%)	(%)	占比 (%)	(%)	占比 (%)	(%)
精密复杂刀量具	66.64	48.48	68.90	53.67	68.35	55.01	68.50	51.13
其中：拉削刀具	33.92	56.01	35.58	61.98	37.91	60.62	35.04	56.57
齿轮刀具	22.26	31.13	22.15	37.45	21.10	41.95	24.31	39.75
其他	10.46	60.97	11.17	59.37	9.34	61.76	9.14	60.54
精密高效刀具	19.15	15.75	15.99	11.81	16.22	14.52	13.52	24.22
其中：高效钻铣刀具	8.09	17.86	6.03	16.40	6.72	16.14	4.34	15.61
精密螺纹工具	1.21	-65.53	0.94	-76.24	0.32	-89.87	-	-
高效钢板钻	9.85	24.01	9.01	17.98	9.18	17.01	9.19	28.29
高端生产性服务	14.21	57.56	15.11	56.82	15.43	61.38	17.98	51.53
合 计	100.00	43.50	100.00	47.46	100.00	49.42	100.00	47.56

分类别具体分析如下：

(1) 精密复杂刀量具

精密复杂刀量具 2021 年较 2020 年毛利率有所上升，主要系行业需求呈恢复性增长带来的销量增长，进而带动毛利率上升。2022 年较 2021 年毛利率变动不大。2023 年 1-6 月较 2022 年毛利率下降，主要系拉削刀具和齿轮刀具的毛利率下降引起，拉削刀具系受下游市场需求结构调整、春节假期及宏观经济波动等因素影响导致产销量下降，固定成本占比提高，单位毛利率亦有所下降；齿轮刀具系产品销售结构调整，毛利率相对较低的成型刀等产品占比提升，导致毛利率下降。

(2) 精密高效刀具

精密高效刀具 2021 年较 2020 年毛利率有所下滑，主要系高效钢板钻的毛利率下降引起，高效钢板钻毛利率下降一方面系 2021 年社保减免政策取消导致人工成本上涨，另一方面固定资产投入增加导致制造费用上涨，同时，由于精密高效刀具占公司总体收入的比例相对较低，为提高市场占有率，增强产品市场竞争力，公司针对部分产品采取了较为有竞争力的价格策略，三重因素作用下，导致 2021 年毛利率有所下降。精密高效刀具 2022 年较 2021 年毛利率下降主要系精密螺纹工具收入占比提高导致，精密螺纹工具系公司 2021 年新开发的产品类型，总体处于小批量生产阶段，规模效应尚未有效释放导致产品单位成本较高，剔除精密螺纹工具影响后，2021 年和 2022 年精密高效刀具毛利率分别为 16.64%及 17.34%，两年变动不大。2023 年 1-6 月较 2022 年毛利率上升，主要系高效钢板

钻的毛利率上升引起，公司通过在钢板钻车间优化管理、提升生产效率，减少了非关键工序外协成本，使得单位成本有所下降，进而导致毛利率上升。

(3) 高端生产性服务

高端生产性服务主要系精密修磨、加工工艺、检验检测等服务，无需公司提供原材料，因此其毛利率保持在较高水平。其中，2021 年较 2020 年毛利率上升明显，主要系当年高端生产性服务中加工工艺服务业务收入占比增长提升了毛利率。

综合前述分析，2020 年-2022 年公司主营业务毛利率均保持在较高水平，总体较为稳定，2023 年 1-6 月下降主要受产品结构变动及各类产品及服务毛利率自身变动影响，各因素变动对毛利率变动的贡献因素分析如下：

项 目	2023 年 1-6 月较 2022 年		
	各类产品及服务 毛利率变动因素 (%)	产品结构变动因 素 (%)	主营业务毛利率 变动贡献 (%)
精密复杂刀量具	-3.27	-1.41	-4.68
其中：拉削刀具	-2.03	-1.03	-3.06
齿轮刀具	-1.41	0.04	-1.37
其他	0.17	-0.42	-0.25
精密高效刀具	0.84	0.29	1.13
其中：高效钻铣刀具	0.12	0.34	0.46
精密螺纹工具	0.13	-0.20	-0.07
高效钢板钻	0.59	0.15	0.74
高端生产性服务	0.11	-0.52	-0.41
合 计	-2.32	-1.64	-3.96

注 1：各类产品及服务毛利率变动因素=（本年毛利率-上年毛利率）×本年销售收入占比

注 2：产品结构变动因素=（本年销售收入占比-上年销售收入占比）×上年毛利率

2023 年 1-6 月主营业务毛利率为 43.50%，较 2022 年下降 3.96 个百分点，主要系精密复杂刀量具产品的收入占比及毛利率水平均有所下滑所致，具体分析如下：

①拉削刀具：一方面受下游市场需求结构调整影响，拉削刀具的需求量下滑导致收入占比略有下滑，另一方面受春节假期及宏观经济波动等因素影响，2023 年第一季度客户、供应商生产均有所放缓，公司的生产、销售等均受到了一定程度的影响，第一季度拉削刀具形成的收入较少，拉低了拉削刀具 2023 年上半年

度的整体收入水平。受以上两方面因素影响，2023 年 1-6 月拉削刀具整体收入有所下降，销量下降带来产量下降，固定成本占比提高，单位毛利率亦有所下降，双重因素导致拉削刀具的毛利率下滑，是主营业务毛利率变动的主要影响因素。

②齿轮刀具：为应对市场变化，公司齿轮刀具的产品销售结构有所调整，毛利率相对较低的成型刀等产品占比提升，导致齿轮刀具产品 2023 年 1-6 月毛利率较 2022 年有所下滑。

5. 综合毛利率指标与同行业上市公司的比较

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司对比分析如下：

公司简称	证券代码	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
欧科亿	688308	32.65%	36.75%	34.37%	31.45%
沃尔德	688028	42.86%	46.23%	49.22%	46.97%
华锐精密	688059	44.82%	48.85%	50.30%	50.90%
可比公司均值	-	40.11%	43.94%	44.63%	43.11%
恒锋工具	300488	44.11%	47.87%	49.64%	47.98%

如上表所示，报告期内公司毛利率略高于同行业可比公司均值，总体在同行业可比公司毛利率区间内，变动趋势与同行业可比公司保持一致，不同公司之间毛利率差异较大主要系各公司之间业务构成以及产品侧重点存在差异所致。具体如下：

(1) 产品类别不同

虽然公司与同行业可比公司同属于机床工具行业，但具体产品类别的不同，导致毛利率存在差异。如，以华锐精密为例，其主营业务为硬质合金数控刀具的研发、生产和销售，产品主要包括车削刀片（包括普通车削刀片、切断切槽刀片和螺纹刀片）、铣削刀片（用于钢（P）、淬硬钢（H）等被加工材料的型面、平面、方肩、仿形、凹槽等铣削加工）、钻削刀片（用于钢（P）、不锈钢（M）类被加工材料的机械加工中孔钻加工），在主要原材料、产品应用领域等方面与公司的产品存在不同，由此导致毛利率亦存在一定差异。

(2) 定制化产品，附加值较高

由于下游客户需求的多样性，公司产品结构中大多为定制化产品，具有批量小、差异化程度高等特点，产品毛利率根据产品附加值不同有所不同。公司产品兼具复杂性、定制性和技术性等特点，对生产厂商各方面要求较高，故公司产品

附加值及毛利率一般保持在较高水平。

(3) 注重创新，在为客户提供高性能高效率产品的同时，也提高了公司产品的附加值

公司历来注重研发投入，开发出大量的创新型产品，取得多项“装备制造业重点领域国家/省首台套产品”认定，2018 年获得“国家科技进步二等奖”，2019 年被工信部认定为“国家技术创新示范企业”，并成为工信部首批“专精特新”小巨人企业，公司 2021 年被工信部认定为“单项冠军示范企业”等。公司在为客户提供高性能高效率产品的同时，也提高了公司产品的附加值。

综上所述，公司毛利率水平略高于同行业可比公司平均水平，总体在同行业可比公司毛利率区间内，变动趋势与同行业公司相同，由于公司在产品结构、研发能力和市场知名度等方面与同行业公司存在一定差异，符合公司实际情况，具有合理性。

6. 相关不利因素是否消除，是否会对本次募投项目实施产生重大不利影响

公司 2023 年 1-6 月毛利率水平略有下滑，主要系受下游行业需求结构调整、春节假期和宏观经济波动等因素影响，相关不利因素正逐步缓解或消除，预计公司 2023 年全年经营业绩将恢复平稳，不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

(1) 下游行业需求结构调整

公司下游行业主要包括航空航天、汽车零部件、工程机械、电站设备、智能驱动、船舶、钢结构工程、风电设备、高端装备、轨道交通等，均为受国家政策支持鼓励发展的相关行业。虽然报告期内下游行业需求结构调整对公司毛利率产生一定影响，但是下游行业需求量预计长期稳中向好，公司未来发展前景广阔，本次募投项目新增产能规模具备合理性，有充足的产能消化空间，新增产能规模合理性及消化措施有效性分析详见本回复报告四(二)5 之说明。

(2) 春节假期和宏观经济波动

春节假期和宏观经济波动因素均为阶段性影响因素，截至 2023 年 6 月 30 日，相关因素对公司主营业务毛利率影响正逐步缓解或消除，2023 年 4-6 月主营业务毛利率较 2023 年 1-3 月上涨 9.62 个百分点，各产品毛利率均有所提升，预计公司全年经营业绩将恢复平稳。分产品毛利率对比如下：

项目	2023 年 4-6 月	2023 年 1-3 月
----	--------------	--------------

	主营业务收入（万元）	主营业务成本（万元）	毛利率（%）	毛利率变动（百分点）	主营业务收入（万元）	主营业务成本（万元）	毛利率（%）
精密复杂刀量具	9,486.83	4,392.56	53.70	12.11	7,197.22	4,203.74	41.59
其中：拉削刀具	5,144.44	2,165.76	57.90	4.81	3,347.63	1,570.21	53.09
齿轮刀具	2,689.82	1,641.74	38.96	15.14	2,882.93	2,196.28	23.82
其他	1,652.58	585.06	64.60	9.83	966.66	437.25	54.77
精密高效刀具	3,212.28	2,593.43	19.27	10.66	1,582.83	1,446.54	8.61
其中：高效钻铣刀具	1,634.95	1,332.84	18.48	3.20	390.09	330.50	15.28
精密螺纹工具	198.90	287.05	-44.32	61.59	104.54	215.25	-105.91
高效钢板钻	1,378.43	973.55	29.37	12.15	1,088.20	900.79	17.22
高端生产性服务	1,994.39	731.95	63.30	13.06	1,562.34	777.38	50.24
合 计	14,693.50	7,717.94	47.47	9.62	10,342.39	6,427.66	37.85

随着春节假期和宏观经济波动因素的影响逐步缓解或消除，公司产销规模均有所提升，2023 年 1-6 月主营业务毛利率恢复至 43.50%，较 2023 年 1-3 月提升 5.65 个百分点，高于本次募投项目预估毛利率 42.07%，该等因素预计不会对募投项目实施产生不利影响。

综上所述，导致公司毛利率下降的相关因素正逐步缓解或消除，预计公司 2023 年全年经营业绩将恢复平稳，相关因素不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

（三）相关风险补充披露情况

1. 针对问题(1)涉及的相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”中补充披露如下：

“（六）业绩下滑风险

报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 6,933.92 万元、12,569.09 万元、9,777.44 万元和 5,306.54 万元。2022 年及 2023 年 1-6 月，公司扣非后归母净利润有所下滑，其中，2022 年度下滑主要系当期计提大额商誉减值及期间费用增加所致；2023 年 1-6 月下滑主要系下游行业需求结构调整、受春节假期和宏观经济波动等因素影响，部分产品毛利较前期有所降低。未来公司产品如果不能在市场竞争中保持优势，导致产品降价或因原材料采购价格上涨而无法有效控制成本，公司将面临经营业绩下滑风险。”

2. 针对问题(2)涉及的相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”中补充披露如下：

“（四）毛利率下滑风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.56%、49.42%、47.46%和 43.50%，2020 年至 2022 年毛利率均保持在较高水平，2023 年 1-6 月毛利率较前期略有下滑，主要系受下游行业需求结构调整、春节假期和宏观经济波动等因素影响，精密复杂刃量具产品毛利率下降所致。随着公司业务规模的发展，未来受政策变化和宏观环境的影响，产品售价、人力成本、原材料价格、设备投入不断变化，公司毛利率存在下降的风险。”

（四）请会计师核查并发表明确意见

1. 核查措施、依据

（1）获取并查阅了报告期内定期报告，检查了公司报告期内销售情况、成本构成情况、各产品毛利率情况；

（2）获取并查阅了公司所处行业的行业发展状况、市场需求变化、竞争格局及下游客户所在行业的运行数据和政策规划等资料；

（3）访谈公司相关人员，询问公司的定价模式及公司管理层对于未来市场需求的展望，了解了公司扣非净利润及毛利率变动的原因；

（4）分析公司报告期内扣非净利润和产品毛利率变动的原因，并与同行业公司进行比较，分析其合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）公司 2022 年度扣非归母净利润同比下滑主要系当期计提大额商誉减值及期间费用增加所致，2023 年 1-6 月归母净利润同比下滑主要系部分产品毛利下滑所致。在下游行业需求稳步增长的市场环境下，公司坚持丰富产品多样性，以“产品+服务”为用户提供卓越的定制化产品整体解决方案，2022 年度及 2023 年 1-6 月主营业务收均实现了同比正增长，同时加强流程优化及费用管控，进一步提高公司盈利水平。因此，公司扣非归母净利润持续下滑的风险较小，业绩增长具有可持续性；

（2）公司 2023 年 1-6 月毛利率水平略有下滑，主要系受下游行业需求结构

调整、春节假期和宏观经济波动等因素影响，相关不利因素正逐步缓解或消除，公司综合毛利率变动与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在明显异常。预计公司 2023 年全年经营业绩将恢复平稳，不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

二、关于关联交易

最近一年一期，发行人关联方美戈利（浙江）科技有限公司（以下简称美戈利）为其前五大供应商之一，且报告期内同时存在采购和销售的情形。（审核问询函问题 1（3））

请发行人补充说明：（3）与关联方美戈利同时存在采购和销售的背景、合理性及定价公允性，是否履行相应决策程序和信息披露义务；本次募投项目实施后是否会新增关联交易，并结合新增关联交易性质、定价依据，总体关联交易对应收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证是否属于显失公平的关联交易或严重影响上市公司生产经营独立性，发行人是否持续符合《注册办法》第十二条第（三）项、《监管指引第 6 号》第 6-2 条关于关联交易的相关规定。

请发行人补充披露（3）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

（一）与关联方美戈利同时存在采购和销售的背景、合理性及定价公允性，是否履行相应决策程序和信息披露义务

1. 与关联方美戈利同时存在采购和销售的背景及合理性

（1）基本情况

美戈利主要从事机夹式数控刀具的研发、生产和销售，主要产品为机夹式刀具的刀体及相关配件。报告期内，公司与关联方美戈利同时存在采购和销售的情形。其中，公司向美戈利采购的主要是机夹式刀体及刀片，公司向美戈利销售的主要是涂层修磨等服务、刀体粗加工服务、机器设备。具体明细如下：

业务类型	具体明细	金额(万元)			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购	机夹式刀体及刀片等	906.00	1,259.96	476.50	231.13
合 计		906.00	1,259.96	476.50	231.13

销售	涂层修磨等	16.19	38.05	5.34	
	刀体粗加工	6.97	12.53	8.94	85.99
	机器设备				0.97
合 计		23.16	50.59	14.27	86.97

报告期内，公司与美戈利的交易以公司向美戈利采购产品为主，向美戈利销售产品和提供服务的金额较小。

(2) 公司向美戈利采购产品的背景及合理性

美戈利产品和公司产品之间具备一定的协同性和互补性，报告期内，公司向美戈利采购产品主要系公司应下游客户的需求，为下游客户提供多样化的产品和多应用场景的解决方案，促进公司产品多领域的推广与应用，增强公司产品市场竞争力。

公司生产的刀具主要为整体式刀具，即刀具切削部分和夹持部分由一块胚料制造而成的一体式结构的刀具。整体式刀具通常具有较高的切削性能，适用于精度和切削速度要求较高、切削深度较大的加工场景，达到使用寿命后通过修磨保持原有的精度。美戈利生产的刀具主要为机夹式刀具，即切削部分和夹持部分可相互分离，刀片用机械夹持固定在刀体上，刀片用钝后可更换，刀体可重复利用。机夹式刀具易于更换刀片的特点，使其可提高换刀效率，但与整体式刀具相比，机夹式刀具的精度稍低，尺寸受限，适用于精度要求相对较低、尺寸较大的零件加工。

从产品角度来看，公司生产的整体式刀具和美戈利生产的机夹式刀具因产品结构的不同，各自适用于不同的应用场景，二者具有较强的协同性和互补性。从客户应用角度来看，在风力发电、工程机械、通用装备等领域，客户对整体式刀具和机夹式刀具需要配套使用。公司不专门生产机夹式刀具，为响应下游客户的需求，更好服务客户，因此采购美戈利的机夹式刀具，与公司的整体式刀具形成互补和配套，为下游客户提供多样化的产品和多应用场景的解决方案，增强公司产品市场竞争力，因此公司与美戈利的采购交易背景存在合理性。

(3) 公司向美戈利销售产品的背景及合理性

报告期内，公司对美戈利仅存在零星销售，主要是提供涂层修磨、刀体粗加工等服务和销售机器设备等。

公司向美戈利提供涂层修磨、刀体粗加工等服务，主要是公司研究并实施刀

具PVD涂层工艺技术多年,拥有多台高性能、高可靠性的国际知名PVD涂层设备,建立了包括涂前、涂后处理在内的全流程生产线,美戈利出于自身生产需要,偶发性委托公司提供涂层修磨和刀体粗加工等非重要工序的加工服务,金额较小。公司向美戈利销售机器设备,主要系2020年度美戈利出于生产自用之目的,向公司采购了一台万工显机器设备。该设备销售系偶发性交易,2021年及以后年度均未再发生设备销售交易。公司与美戈利的销售交易金额总体较小,交易具备合理性。

2. 与美戈利采购和销售的定价公允性分析

(1) 向美戈利采购定价的公允性分析

1) 公司针对关联方和非关联方的采购执行统一的业务审批流程,保障采购价格的公允性

① 公司对关联方和非关联方的采购执行统一的业务审批流程

公司建立了独立的采购部门,并制订了完善的《采购工作制度》《采购控制程序》等采购相关制度,明确采购流程、供应商管理和审批权限,对关联方和非关联方一视同仁,均严格按照业务制度开展业务。

采购流程和审批权限方面,公司建立了较为严格的物料采购询价、比价及相关审批制度。公司采购新品种物资的相关重要流程环节如下:由采购需求部门向采购部门发起采购需求申请;采购部门依据由采购需求的部门提供的设计图纸、物料规格、计划采购数量等信息,向市场供应商发起询价和议价;采购部门依据询价议价结果,对于重要的采购物资召集相关部门集体讨论,集体决策确认供应商;采购订单需要经采购需求部门主管、生产车间主任、制造中心主管等签核审批,一定金额以上的采购订单需经总经理审批;公司已建立价格报警机制,物资入库时如遇超过预设条件的价格上涨,会及时提醒采购部门和管理层关注。

供应商管理方面,采购部门对有多多年业务往来的重要物资供应商,根据其供货业绩,组织相关部门对其进行评价,合格者列入《合格供方名录》候选名单;对第一次供应重要物资的供应商,除提供适当的书面证明材料外,还需经新产品试用审批流程,审批通过者方可列入《合格供方名录》候选名单。《合格供方名录》需经总经理批准后确定,采购部门每年对合格供应商进行跟踪复评。

② 公司基于商业谈判对不同供应商在合同约定方面有所差异

付款方式与账期方面,双方经充分协商后确定。付款方式包括银行转账、银

行承兑、商业承兑等，账期包括款到发货、1-3 个月账期等。验收条款方面，货物检验及品质标准、期限、方法等依双方认可的协议内容作为检验标准。

③ 公司针对关联方和非关联方执行统一的采购定价程序和标准

公司对关联方与非关联方执行统一采购定价程序。根据《采购工作制度》，关于重要新物料报价，一定金额以上的采购在多家供应商可供选择的情况下至少选择 2~3 个供应商进行比价，优先选择性价比高、信誉好的生产厂商；关于后续采购，不定期进行一次货比三家的性价比评选；关于定价，采购部门依据询价议价结果，召集相关部门召开采购物料与供应商技术的评定会议，多部门根据各供应商生产品质、交期及价格等因素，集体决策确认供应商。

综上，公司物料采购流程经过多家供应商询价比价，并结合产销效益，由集体决策，具有较为完善的采购内控机制，保障采购价格的公允性。

公司向美戈利采购的定价结合定制化产品的预计加工制造成本，并适当加成合理的利润水平，履行了报价、审批等内部控制流程，保证了采购价格的公允性。

2) 可比物料的采购价格对比分析

报告期内，公司向美戈利采购的主要是机夹式刀体及刀片等，其中机夹式刀体、刀片合计占比在 99.00%以上。由于下游客户需求有较大差异，公司向美戈利采购的机夹式刀体、刀片等产品以定制化生产为主，产品精度要求、原材料细分品类、生产工艺需求等均会影响定价，因此无公开市场报价。从美戈利向其他客户销售相似规格型号产品的价格和公司向其他供应商采购相似规格型号产品的价格两个维度分析采购单价的公允性，具体情况如下：

① 美戈利向除公司以外的其他客户销售相似规格型号产品的价格对比

A. 刀片

报告期内，公司向美戈利采购的刀片中，各年采购额前五大的刀片，美戈利均存在向其他客户销售相似规格型号的产品，价格对比具体如下：

a. 2023 年 1-6 月

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/片）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/片）	价格差异率	是否异常
型号一	209.80	195.66	6.74%	否
型号二	135.69	140.50	-3.55%	否
型号三	180.00	185.84	-3.24%	否

型号四	135.00	141.59	-4.88%	否
型号五	176.00	178.50	-1.42%	否
占刀片采购比例	24.28%			

注：价格差异率=(向公司销售产品的单价-向其他客户销售相似规格产品的单价)/向公司销售产品的单价，下同

b. 2022 年度

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/片）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/片）	价格差异率	是否异常
型号一	234.49	238.94	-1.90%	否
型号二	38.38	39.82	-3.76%	否
型号三	213.00	210.38	1.23%	否
型号四	261.66	266.00	-1.66%	否
型号五	132.00	127.80	3.18%	否
占刀片采购比例	21.52%			

c. 2021 年度

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/片）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/片）	价格差异率	是否异常
型号一	47.37	48.67	-2.74%	否
型号二	330.09	320.00	3.06%	否
型号三	213.00	213.04	-0.02%	否
型号四	63.72	64.16	-0.70%	否
型号五	355.00	326.80	7.94%	否
占刀片采购比例	26.86%			

d. 2020 年度

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/片）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/片）	价格差异率	是否异常
型号一	63.72	66.37	-4.16%	否
型号二	63.72	67.26	-5.56%	否
型号三	58.17	130.97	-125.14%	否
型号四	337.17	391.15	-16.01%	否
型号五	56.19	57.52	-2.36%	否
占刀片采购比例	64.36%			

B. 机夹式刀体

报告期内，公司向美戈利采购的机夹式刀体中，各年采购额前五大的机夹式刀体，美戈利均存在向其他客户销售相似规格型号的产品，价格对比具体如下：

a. 2023 年 1-6 月

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/个）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/个）	价格差异率	是否异常
型号一	85,000.00	85,112.00	-0.13%	否
型号二	100,000.00	101,588.00	-1.59%	否
型号三	94,992.00	92,353.00	2.78%	否
型号四	90,000.00	90,542.00	-0.60%	否
型号五	80,750.00	82,831.86	-2.58%	否
占机夹式刀体采购比例		24.22%		

b. 2022 年度

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/个）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/个）	价格差异率	是否异常
型号一	73,447.19	72,262.33	1.61%	否
型号二	97,750.00	98,550.00	-0.82%	否
型号三	123,776.00	119,055.00	3.81%	否
型号四	97,525.00	98,550.00	-1.05%	否
型号五	80,000.00	79,159.00	1.05%	否
占机夹式刀体采购比例		20.90%		

c. 2021 年度

项 目	美戈利向公司销售产品的单价（元/个）	美戈利向其他客户销售相似规格产品的单价（元/个）	价格差异率	是否异常
型号一	135,840.71	135,840.71	0.00%	否
型号二	135,840.70	135,840.71	0.00%	否
型号三	119,469.02	121,903.20	-2.04%	否
型号四	119,469.02	121,903.20	-2.04%	否
型号五	118,500.00	110,410.00	6.83%	否
占机夹式刀体采购比例		29.04%		

d. 2020 年度

项 目	美戈利向公司销售 产品的单价(元/个)	美戈利向其他客户 销售相似规格产品 的单价(元/个)	价格差异率	是否异常
型号一	18,584.07	20,353.98	-9.52%	否
占机夹式刀体采购比例		100.00%		

由于产品向不同客户销售的价格通常为商业机密，故公司选取前五大刀片和刀体产品进行价格比较。部分产品价格存在差异系机夹式刀体、刀片属于定制化产品，虽然型号相似，但产品在精度要求、原材料细分品类、生产工艺需求、采购量等方面均可能存在差异并影响定价，除 2020 年型号三和型号四刀片产品外，美戈利向其他客户销售机夹式刀体、刀片的价格与公司采购价格差异率均在 10% 以内。

2020 年型号三刀片单价存在一定差异，主要系美戈利根据采购量采用阶梯式报价。2020 年度，公司向美戈利采购的型号三产品，采购数量为 4,760.00 片，美戈利向其他客户销售的相似规格型号的产品数量为 202.00 片，属于零星销售。公司采购的型号三产品数量远超过美戈利向其他客户销售的相似规格产品数量，导致公司向美戈利采购的该型号刀片的单价低于美戈利向其他客户销售的相似规格型号的产品单价。

2020 年型号四刀片单价存在一定差异，主要系公司向美戈利采购的型号四产品，精度要求为 B 级，而美戈利向其他客户销售的相似规格型号的产品，精度要求为 A 级，精度要求不同导致公司向美戈利采购的该型号刀片的单价低于美戈利向其他客户销售的相似规格型号的产品单价。

综上，美戈利向公司销售的产品价格与向其他客户销售相似规格型号产品的价格不存在显著差异。

② 公司向其他供应商采购美戈利相似规格型号产品的价格对比

由于机夹式刀体加工工艺复杂，有较高的技术门槛，且生产和加工资产投入较高，能够同时满足生产经济性和加工一致性的供应商较少。报告期内，除美戈利外，公司未向其他非关联供应商采购机夹式刀体。

公司采购的机夹式刀片具备高度定制化特征，不同应用场景的刀片在规格型号、材质等方面存在较大差异，故公司选取部分向非关联供应商采购的规格型号、材质接近的机夹式刀片产品进行比较，具体如下：

项 目	公司向美戈利采购 刀片单价（元/片）	向其他供应商采购 相似规格和材质的 刀片单价（元/片）	价格差异率	是否异常
型号一	49.56	47.52	4.11%	否
型号二	45.00	42.48	5.60%	否
型号三	56.19	56.90	-1.26%	否

由上表可知，部分相似规格产品价格存在一定差异，主要系用于切削的刀片需要考虑加工对象的形状和材质、切削速率、进给量等因素，其规格型号和产品性能难以完全一致，导致价格差异。公司向美戈利采购的产品价格与向其他非关联供应商采购产品的价格差异在 10%以内，总体不存在显著差异。

（2）向美戈利销售定价的公允性分析

1) 公司制定了相应的销售内控流程，保障销售价格的公允性

公司针对销售管理制定了《营销服务工作手册》《客户应收款管理规定》等销售相关制度，明确销售流程、客户管理和审批权限。相关重要流程环节如下：公司收到客户订货需求资料，按照公司相关制度规定进行报价，其中，标准产品按公司发布的最新价格表确定价格；定制化产品按公司最新规定的价格计算办法计价，充分考虑各类加价系数、加工难度等；新产品价格需由相关部门人员及时召开协商会议确定定价方案后提交主管副总；销售人员经过核价、价格审批、与客户进行谈判协商后确定价格、交货期等关键信息；相关销售订单经评审和签发后才正式生效，一定金额以上的订单，需要管理层审批。

公司向美戈利销售以公司定价政策为基础，履行了报价、审批等内部控制流程，保证销售价格的公允性。

2) 销售价格公允性分析

报告期内，公司对美戈利仅存在零星销售，主要是提供刀片的涂层修磨等服务、提供刀体粗加工服务和销售机器设备等。

① 涂层修磨等服务

2022-2023 年 6 月，公司主要向美戈利提供涂层服务。2020-2021 年度，公司仅向美戈利提供少量修磨及喷砂服务，金额较小，因此主要对涂层服务的价格公允性进行论证。

公司向客户提供的涂层服务属于定制化服务，涂层价格受到刀具种类、涂层类型、外接圆直径等多项指标参数的影响，向不同客户提供涂层服务的价格不具

有明显可比性。公司的刀片涂层服务采用阶梯收费标准，即根据涂层类型、外接圆直径等划分为若干档位的收费标准。2022-2023 年 6 月，适用于刀片涂层服务的价格收费标准具体如下：

外接圆直径 (mm)	不同涂层类型的不含税单价（元）	
	LM	LMK/LMG/AN/AT/PT/DR
13	2.75	3.30
17	3.30	3.96
25	4.62	5.50
33	5.64	6.78
40	11.00	13.20
50	16.50	19.80
75	22.00	26.40

[注]LM、LMK、LMG、AN、AT、PT、DR 指涂层的不同类型

公司向美戈利提供的刀片涂层服务销售单价与公司价格收费标准对比情况如下：

A. 2023 年 1-6 月

项 目	外接圆直径 (mm)	涂层类型	销售单价 (不含税，元/片)	对应收费标准 (不含税，元/片)	是否收费标准 区间范围内
刀片一	52	LMK	23.28	19.80~26.40 之间	是
刀片二	16	LMK	3.60	3.30~3.96 之间	是
刀片三	30	LMK	5.98	5.50~6.78 之间	是
刀片四	21	LMK	4.85	3.96~5.50 之间	是
刀片五	47	LMK	17.46	13.20~19.80 之间	是

B. 2022 年度

项 目	外接圆直径 (mm)	涂层类型	销售单价 (不含税，元/片)	对应收费标准 (不含税，元/片)	是否收费标准 区间范围内
刀片一	20	LM	4.20	3.3~4.62 之间	是
刀片二	54	LMK	23.28	19.80~26.40 之间	是
刀片三	15	LMK	3.49	3.30~3.96 之间	是
刀片四	38	AT	11.64	6.78~13.20 之间	是
刀片五	23	DR	4.85	3.96~5.50 之间	是

由上表可见，公司向美戈利提供的刀片涂层服务销售单价均在公司收费标准区间范围内，销售价格公允。

② 刀体粗加工

公司偶发性向美戈利提供刀体粗加工服务。除美戈利外，公司未向其他非关联方客户单独提供刀体粗加工服务。刀体粗加工属于定制化服务，由打孔、车各部、拉键槽、粗磨两端面、车齿形、铣刃沟、热处理、珩磨内孔、研内孔、磨两端轴台及端面、磨螺纹等多道工序组成。不同刀体的粗加工费用因材质、精度要求、形状大小和粗加工工序数量不同而需要单独报价，价格差异较大。公司对于不同刀体的粗加工定价方法系在各道加工工序的基础加工制造成本之上加成不同刀体工艺要求难度系数，并适当加成合理的利润水平进行确定的，销售价格具备公允性。

③ 销售机器设备

2020 年度，美戈利出于生产自用之目的，向公司采购了一台万工显机器设备，该设备系公司已使用多年的机器设备，出售时设备账面原值为 3.65 万元，账面净值为 0.54 万元，出售价格为 0.97 万元（不含税），设备总体价值较低，公司保留合理利润，销售价格具备合理性和公允性。

综上，报告期内公司与美戈利的销售交易价格公允。

3. 与美戈利的关联交易是否履行相应决策程序和信息披露义务

美戈利是公司持股 5%的参股公司，公司与美戈利的交易是按照《企业会计准则第 36 号——关联方披露》相关规则在从严的情况下认定的关联交易，不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》以及《恒锋工具股份有限公司关联交易决策制度》规定的关联交易，无需按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》以及《恒锋工具股份有限公司关联交易决策制度》履行关联交易的内部决策程序和信息披露义务。

此外，经查询其他上市公司案例，亦存在类似关联交易未履行相应决策程序和信息披露义务的案例，具体如下：

公司名称	文件名称	具体内容
中京电子 (002579)	《关于请做好中京电子非公开发行申请发审委会议准备工作的函》的回复报告	中京电子公司与新加坡元盛发生的购销商品交易以及应收款项为按照《企业会计准则第 36 号——关联方披露》相关规则以及收购元盛电子事项认定的关联交易，不属于《深圳证券交易所股票上市规

		则》、《公司章程》以及《惠州中京电子科技股份有限公司关联交易管理制度》规定的关联交易，无需按照《深圳证券交易所股票上市规则》《公司章程》以及《惠州中京电子科技股份有限公司关联交易管理制度》履行关联交易的内部决策程序和信息披露义务
棕 榈 股 份 (002431)	《棕榈生态城镇发展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》	棕榈股份公司与参股公司发生的关联交易系根据《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的规定认定的关联交易，根据《深圳证券交易所股票上市规则》不认定为关联交易，因此不需要履行决策程序和信息披露义务

(二)本次募投项目实施后是否会新增关联交易，并结合新增关联交易性质、定价依据，总体关联交易对应收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等，论证是否属于显失公平的关联交易或严重影响上市公司生产经营独立性，发行人是否持续符合《注册办法》第十二条第（三）项、《监管指引第 6 号》第 6-2 条关于关联交易的相关规定

本次向不特定对象发行可转债的募集资金总额不超过 62,000.00 万元，扣除发行费用后，募集资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟以募集资金投入额
1	年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目	46,683.00	46,683.00
2	恒锋工具研发中心建设项目	6,239.00	6,239.00
3	补充流动资金	9,078.00	9,078.00
合 计		62,000.00	62,000.00

本次募投项目的实施主体均系公司，项目用地为自有，不存在向关联方租入房屋或土地的情形。本次募投项目建设中涉及的设备拟由公司依据市场环境、行业发展情况，在定价公允、交易公平合理的基础上向供应商购置，预计不存在由关联方提供产品或服务的情形；本次募投项目建设中涉及的研发费用投入将由公司以自有研发人员、研发设备等进行自主研发投入，预计不存在由关联方提供委外研发服务的情形。

公司计划实施本次募投项目，是为了提升自身整体式刀具产品的生产能力和研发能力。报告期内，公司向美戈利采购的主要是机夹式刀体及刀片等产品，是为响应下游客户需求，更好服务客户而向美戈利采购的。公司本次募投项目对应的产品不必然与美戈利的机夹式刀体及刀片等配件相互配套，不必然导致下游客

户对机夹式刀具产品的需求同步增加，因此本次募投项目投产后，公司预计不会因募投项目生产的产品而必然增加向美戈利或其他关联方的采购。报告期内，公司向美戈利销售的主要是涂层修磨等服务、刀体粗加工服务、机器设备，系美戈利出于自身生产需要，与公司发生的偶发性交易，与公司计划实施的募投项目没有必然关联性，公司预计不会因募投项目生产的产品而必然增加向美戈利或其他关联方的销售。

综上所述，本次募投项目的实施不会必然导致新增关联交易，若未来由于募投项目的实施不可避免地发生关联交易，公司将按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定依法签订协议，履行合法程序，依法履行信息披露义务和办理有关报批程序。公司符合《注册办法》第十二条第（三）项、《监管指引第6号》第6-2条关于关联交易的相关规定。

（三）相关风险补充披露情况

1. 针对问题（3）涉及的相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、募投项目风险”中补充披露如下：

“（六）新增关联交易风险

本次募投项目的实施不会必然导致新增关联交易，若未来由于募投项目的实施不可避免地发生关联交易，公司将按照有关法律法规、规范性文件和公司章程等有关规定依法签订协议，履行合法程序，依法履行信息披露义务和办理有关报批程序。但若未来公司出现内部控制有效性不足、治理不够规范的情况，可能会出现因关联交易价格不公允而损害公司及中小股东利益的情形。”

（四）请会计师核查并发表明确意见

1. 核查措施、依据

（1）获取公司与采购、销售相关的内部控制制度，了解及评价公司与采购、销售相关内控流程的合理性、有效性；获取报告期内公司与美戈利的关联交易明细表，查阅公司报告期内定期报告、与美戈利关联交易相关合同订单等资料，了解并分析公司与美戈利的关联交易在报告期内的变动情况；

（2）访谈公司管理层，了解公司投资美戈利的背景，了解公司与美戈利的交易背景，分析公司与美戈利关联交易的合理性；了解公司与美戈利关联交易的定价原则、交易流程、内控执行情况等，核实关联交易的真实性、准确性和公允性；

(3) 访谈美戈利相关负责人，了解美戈利的基本情况、与公司关联交易的背景以及业务往来情况，分析公司与美戈利关联交易的合理性；了解美戈利与公司关联交易的定价原则，了解美戈利向其他客户销售或采购相似规格型号产品或服务的价格区间，比较分析公司与美戈利关联交易定价的公允性；

(4) 查阅《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》《恒锋工具股份有限公司关联交易管理制度》以及公司三会文件等相关资料，了解公司履行相应决策程序和信息披露义务的相关情况，分析判断公司与美戈利的关联交易是否需要履行相应决策程序和信息披露义务；

(5) 查阅本次募投项目的可行性分析报告，了解本次募投项目预计投入情况，访谈公司相关人员，了解本次募投项目的投资建设规划。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司与关联方美戈利同时存在采购和销售的情形，其关联交易背景存在合理性，定价公允；

(2) 公司与美戈利的关联交易不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》以及《恒锋工具股份有限公司关联交易管理制度》规定的关联交易，无需按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》以及《恒锋工具股份有限公司关联交易管理制度》履行关联交易的内部决策程序和信息披露义务；

(3) 本次募投项目的实施不会必然导致新增关联交易，不会严重影响公司生产经营的独立性。公司将持续符合《注册办法》第十二条第（三）项、《监管指引第 6 号》第 6-2 条关于关联交易的相关规定。

三、关于财务性投资

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人其他权益工具投资账面价值为 551.32 万元，包括对浙江拓博尔轨道装备科技有限公司等的股权投资；长期股权投资 280.41 万元，其他非流动资产 3,061.12 万元。（审核问询函问题 1(4)-(5)）

请发行人补充说明：（4）最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，详细论证

被投资企业与发行人主营业务是否密切相关，并结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；（5）发行人自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

（一）公司最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、主营业务、是否属于财务性投资，若未认定为财务性投资的，未认定为财务性投资的原因及合理性

1. 公司最近一期末对外投资情况

（1）基本情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面金额 281.64 万元，为投资嘉兴恒鑫超硬工具有限公司（以下简称嘉兴恒鑫）而形成的长期股权投资；其他权益工具投资金额 951.32 万元，主要为投资美戈利、重庆拓博尔轨道交通装备有限公司（以下简称拓博尔）等企业而形成的其他权益工具。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资和其他权益工具投资涉及被投资企业具体情况如下：

序号	公司名称	投资时点	持股比例 (%)	注册资本		投资额 (万元)	账面价值 (万元)	占最近一期末归母净资产比例 (%)	主营业务	是否属于财务性投资
				认缴金额 (万元)	实缴金额 (万元)					
长期股权投资										
1	嘉兴恒鑫	2021 年 11 月	35.00	350.00	200.00	200.00	281.64	0.21	非金属矿物制品、有色金属合金等材料的生产和销售	否
其他权益工具投资										
2	美戈利	2020 年 6 月	5.00	300.00	300.00	300.00	300.00	0.23	金属工具、五金产品、有色金属合金等工具的生产 and 销售	否
3	拓博尔	2021 年 4 月	12.23	306.95	306.95	1,500.00	237.32	0.18	轨道交通设备生产和销售	否
4	上海炬隆精密工具有限	2023 年 4 月	3.64	43.43	43.43	400.00	400.00	0.31	金属切削设备及刀具技	否

	公司（以下简称炬隆精密）								术领域内的技术服务	
5	温岭市天工工量刀具科技服务中心有限公司（以下简称天工工量刀具）	2010 年 5 月	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	0.01	工具、量具的销售	否
合 计							1,232.96	0.94		

2. 股权投资背景及业务协同情况

(1) 嘉兴恒鑫

1) 基本情况

公司名称	嘉兴恒鑫超硬工具有限公司	
统一社会信用代码	91330424MA2LBLY621	
住所	浙江省嘉兴市海盐县望海街道望海工业园君原区恒锋路 8 号 7 幢	
成立日期	2021 年 9 月 10 日	
法定代表人	姚新刚	
注册资本	1,000.00 万元	
经营范围	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；有色金属合金制造；新材料技术研发；有色金属合金销售；金属工具销售；金属工具制造；日用陶瓷制品制造；合成材料销售；普通机械设备安装服务；新型陶瓷材料销售；技术进出口；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股权结构	股东名称	持股比例
	赵娜	39.00%
	恒锋工具股份有限公司	35.00%
	姚新刚	26.00%

2) 投资背景及业务协同情况

2021 年 11 月，公司与嘉兴恒鑫签订《增资协议》，协议约定公司向嘉兴恒鑫投资 525.00 万元，其中 350.00 万元计入注册资本，175.00 万元计入资本公积，出资完成后，公司持有嘉兴恒鑫 35.00%的股权。

公司与嘉兴恒鑫均为刀具生产企业，公司的主营业务为精密复杂刃量具、精密高效刀具的研发、生产和销售，同时提供精密修磨、检验检测等高端生产性服务，其中精密复杂刃量具细分为拉削刀具、冷挤压成型刀具、精密量具、齿轮刀具四大系列，精密高效刀具细分为高效钻铣刀具、高效钢板钻、精密螺纹工具三

大系列。嘉兴恒鑫主要从事标准化小型精密刀具的生产，其主要产品为 CBN 刀片，用于汽车制造加工领域。公司常年以来积累了丰富的汽车制造加工领域客户资源，部分客户存在对 CBN 刀片的需求，故公司与嘉兴恒鑫建立业务合作关系，公司向嘉兴恒鑫采购 CBN 刀片后向相关客户销售。公司于 2021 年 11 月完成对嘉兴恒鑫投资，2022 年和 2023 年 1-6 月，公司新增销售嘉兴恒鑫刀片金额分别为 54.34 万元、130.11 万元。

公司投资嘉兴恒鑫，系围绕公司主营业务及产品进行的产业投资，有利于增加公司产品类型，拓展细分市场，符合公司的主营业务及战略发展方向，非仅为获取稳定的财务性收益，不属于财务性投资。

(2) 美戈利

1) 基本情况

公司名称	美戈利（浙江）科技有限公司	
统一社会信用代码	9133108106059471X9	
住所	浙江省台州市温岭市温峤镇横泾工业区拥军路 9 号	
成立日期	2013 年 1 月 16 日	
法定代表人	叶志君	
注册资本	6,000.00 万元	
经营范围	一般项目：金属工具制造；五金产品制造；金属制品研发；五金产品研发；有色金属合金制造；金属切削机床制造；金属成形机床制造；数控机床制造；机床功能部件及附件制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；光伏发电设备租赁(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：货物进出口；技术进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)	
股权结构	股东名称	持股比例
	双银（泉州）股权投资合伙企业（有限合伙）	30.00%
	温岭市漫威工具科技合伙企业（有限合伙）	26.00%
	叶志君	25.00%
	马兆栋	6.00%
	恒锋工具股份有限公司	5.00%
	范晓海	4.00%
	陈红杰	4.00%

2) 投资背景及业务协同情况

2020 年 5 月，公司与美戈利签署《增资协议》，协议约定公司向美戈利投资 300.00 万元，持有美戈利 5.00%的股权。

美戈利主要产品为机夹式刀具，即切削部分和夹持部分可相互分离的一种刀具，刀片用机械夹持固定在刀体上，刀片用钝后可更换，刀体可重复利用。主要用于风（核）能发电、工程机械、铁路交通、模具制造、通用机械等领域。机夹式刀具易于更换刀片的特点，使其可提高换刀效率，但与整体式刀具相比，机夹式刀具的精度稍低，尺寸受限，适用于精度要求相对较低、尺寸较大的零件加工。

公司生产的刀具主要为整体式刀具，即刀具切削部分和夹持部分由一块胚料制造而成的一体式结构的刀具。整体式刀具通常具有较高的切削性能，适用于精度要求较高、高速、切削深度较大的加工，但整体式刀具一旦受损，需要整体更换。详细分析见本回复报告二（一）之说明。

从产品角度来看，公司生产的整体式刀具和美戈利生产的机夹式刀具因产品结构的不同，各自适用于不同的应用场景，产品之间存在互补性。公司投资美戈利主要系通过美戈利产品和公司产品之间的协同性和互补性，帮助公司拓展同行业细分市场，为下游客户提供多样化的产品和多应用场景的解决方案，促进公司产品多领域的推广与应用，增强公司产品市场竞争力。公司投资美戈利后，对风（核）能发电、工程机械等领域客户的配套性产品销售收入逐年增加，报告期各期，新增对外销售的收入金额分别为 405.00 万元、522.31 万元、1,553.60 万元和 1,145.35 万元，业务协同效应显著。

公司投资美戈利系围绕产品细分市场，以开发新产品、开拓市场为目的的产业投资，符合公司的主营业务及战略发展方向，非仅为获取稳定的财务性收益，不属于财务性投资。

（3）拓博尔

1) 基本情况

公司名称	重庆拓博尔轨道交通装备有限公司(曾用名:浙江拓博尔轨道装备科技有限公司)
统一社会信用代码	91330424MA2JGAQB80
住所	重庆市江津区双福街道团结湖大数据智能产业园 1 号(科创中心 3 楼)
成立日期	2021 年 3 月 5 日
法定代表人	刘青松
注册资本	2509.8039 万元

经营范围	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；铁路机车车辆销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；城市轨道交通设备制造；轨道交通工程机械及部件销售；铁路专用测量或检验仪器制造；铁路专用测量或检验仪器销售；工业机器人制造；工业机器人安装、维修；工业机器人销售；智能机器人的研发；智能机器人销售；工业自动控制系统装置销售；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股权结构	股东名称	持股比例
	北京拓博尔轨道维护技术有限公司	69.29%
	深圳市德道基金合伙企业（有限合伙）	12.23%
	恒锋工具股份有限公司	12.23%
	重庆市江津区华达创新壹号私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	6.25%

2) 投资背景及业务协同情况

2021年2月，公司与拓博尔签订《恒锋工具投前约定协议》，协议中约定公司投资1,500.00万元，持有15.00%股权。2023年6月，公司与拓博尔签订《股权转让协议》，协议约定公司将2.77%的股权转让给重庆市江津区华达创新壹号私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司持股比例下降至12.23%。

拓博尔主要生产轨道铣磨车，用于铁路轨道、城市轨道的维护和打磨，产品的核心优势包括成本低、效率高、修复精度高、整备及保养时间短等。轨道铣磨车在运行时，装有刀片的刀盘会从轨道铣磨车的中下部下降，刀片进行旋转切割，对轨道进行翻新、打磨等，因此铣磨刀盘和刀片是轨道铣磨车的重要组成部分。公司对于拓博尔生产的轨道铣磨车有较高的市场预期，因此公司与拓博尔约定，为其研发用于轨道铣磨车的铣磨刀盘和刀片，在拓博尔未来实现轨道铣磨车销售后，优先向公司采购铣磨刀盘和刀片，以此实现双方在铣磨刀盘和刀片业务的合作共赢。

2021年，公司与杭州电子科技大学合作研发“高铁钢轨在线修复用高性能复杂盘铣刀研制与应用”项目，主要内容包括高铁钢轨材料和复杂铣削刀片材料的动态流变力学特性研究、高铁钢轨在线修复用盘铣刀几何结构的优化设计研究、高铁钢轨在线修复盘铣刀高效精密制造关键技术研究等，以实现高铁钢轨在线修复高效耐用盘铣刀的工程应用，替代国外同类产品。研发期间为2021年至2023年，截至报告期末，该研发项目仍在进行中。

公司通过投资拓博尔，可拓展用于轨道铣磨车中的铣磨刀盘和刀片的细分市场，扩大公司的产品种类和客户群体，符合公司的主营业务及战略发展方向，非

仅为获取稳定的财务性收益，不属于财务性投资。

(4) 炬隆精密

1) 基本情况

公司名称	上海炬隆精密工具有限公司	
统一社会信用代码	91310110769426174J	
住所	上海市杨浦区翔殷路 81 号 4 幢 2025 室	
成立日期	2004 年 11 月 23 日	
法定代表人	史春平	
注册资本	1194.2858 万元	
经营范围	刀具、量具、金属切削设备、机电产品、通用设备、模具、金属材料、机械配件、汽配、五金交电销售；金属切削设备的设计、安装、调试；金属切削设备及刀具技术领域内的技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务	
股权结构	主要股东名称	持股比例
	陈巍	62.79%
	史春平	20.93%
	上海欣隆轩企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	7.18%
	恒锋工具股份有限公司	3.64%
	北京沃尔德金刚石工具股份有限公司	3.64%
	青岛杰灵创业投资基金合伙企业（有限合伙）	1.82%

2) 投资背景及业务协同情况

2023 年 4 月，公司与炬隆精密签订《增资协议》，公司以 1,000.00 万元（截至本报告期末已支付投资款 400.00 万元）对价认购炬隆精密新增的注册资本 43.43 万元，持有 3.64% 股权。公司与炬隆精密签署的增资协议中约定了产业协同合作事宜，双方在刀具采购、客户开拓、技术服务等方面进行全方面战略合作。

炬隆精密主要提供刀具总包服务，其客户将刀具采购环节业务外包给炬隆精密，并按照合格产品数量支付刀具费用。随着刀具外包服务业务兴起，炬隆精密作为国内较大的刀具总包服务公司，与上海柴油机股份有限公司和上海汽车集团股份有限公司等公司均签订刀具总包服务合同，拥有较多的客户资源。公司作为刀具生产及服务商，与炬隆精密进行战略合作，有利于业务的不断发展。

公司投资炬隆精密系围绕产业链下游以拓展客户为目的的产业投资，符合公司的主营业务及战略发展方向，非仅为获取稳定的财务性收益，不属于财务性投资。

(5) 天工工量刀具

1) 基本情况

公司名称	温岭市天工工量刀具科技服务中心有限公司	
统一社会信用代码	91331081556155681X	
住所	浙江省台州市温岭市温峤镇中心大道 1029 号（一楼西面北起第一间）	
成立日期	2010 年 5 月 21 日	
法定代表人	卢小燕	
注册资本	100.00 万元	
经营范围	工具、量具、刀具研发、检测服务；工具、量具、刀具销售	
股权结构	股东名称	持股比例
	温岭市峤岭投资发展有限公司	51.00%
	蒋忠荣	25.00%
	浙江上优刀具有限公司	14.00%
	孙国美	10.00%

2) 投资背景及业务协同情况

2010 年 5 月，浙江上优刀具有限公司与孙国美、蒋忠荣、林新源、温岭市浙江工量刀具交易中心有限公司共同出资设立温岭天工，根据温岭天工设立时的公司章程，浙江上优刀具有限公司出资 14.00 万元，持有温岭天工 14.00%的股权。

温岭天工系政府部门主导的工量刀具公共科技服务平台，以“提升产业集群，服务中小企业”为宗旨，坚持“背靠政府，依托科技，应对市场，服务企业”，努力打造工量刀具行业的产品质量检测、科技成果孵化、科技体制创新和专业人才培训基地。

公司投资温岭天工主要是为了更加迅速、及时地获取行业市场信息，增强产品的市场竞争力，与公司主营业务密切相关，非仅为获取稳定的财务性收益，不属于财务性投资。

(二) 财务性投资及类金融业务的认定标准

1. 财务性投资的认定标准

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融

业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。（五）金额较大是指，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净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。（七）公司应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

2. 类金融业务的认定标准

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，关于类金融业务规定如下：

“一、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为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

二、公司应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。

三、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。公司应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。

四、保荐机构应就公司最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就公司最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。”

综上，公司对外投资企业所经营业务均与公司主营业务密切相关，公司投资

目的为获取相关的行业资源，属于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，符合公司主营业务及战略发展方向的投资，并非仅为获取财务性收益。公司不将上述投资认定为财务性投资具有合理性。

(三) 发行人自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

1. 公司自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司已实施或拟实施的财务性投资具体情况

公司于 2023 年 5 月 22 日召开第五届董事会第一次会议审议通过本次发行相关事项，自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司无已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，具体情况如下：

(1) 类金融

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在从事类金融业务的情形。

(2) 投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

(3) 拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施借予他人款项、拆借资金的情形，不存在拆借资金余额。

(4) 委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在委托贷款情形。

(5) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不涉及集团财务公司情形。

(6) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

(7) 非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情形。

(8) 拟实施财务性投资的具体情况

自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，公司不存在自本次发行董事会决议日前六个月起至今已实施或拟实施的财务性投资。

2. 公司最近一期末不存在持有财务性投资的情形

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的主要科目及相关情况如下：

序号	项 目	账面价值（万元）	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	8,048.99	否
2	其他应收款	190.11	否
3	其他流动资产	40.91	否
4	其他非流动资产	1,819.68	否
5	长期股权投资	281.64	否
6	其他权益工具	951.32	否

上述科目具体情况如下：

(1) 交易性金融资产

银行名称	产品名称	产品类型	起始日	到期日	预计年化收益率(%)	理财产品原值(万元)	公允价值变动(万元)	期末账面余额(万元)
浙商银行	永乐3号人民币理财产品 90 天型 CB2526	非保本浮动收益型	2023/4/4	2023/7/3	2.90	3,000.00	20.98	3,020.98
浙商银行	永乐3号人民币理财产品 90 天型 CB2526	非保本浮动收益型	2023/5/12	2023/8/10	2.80	2,000.00	7.67	2,007.67
宁波银行	单位结构性存款	保本浮动收益型	2023/4/17	2023/7/17	3.30	3,000.00	20.34	3,020.34
合 计						8,000.00	48.99	8,048.99

截至 2023 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产账面余额为 8,048.99 万元，系两笔浙商银行的非保本浮动型理财产品及一笔宁波银行的保本浮动收益型结构性存款，根据理财产品说明书、结构性存款协议书等资料，上述产品的风险评级为较低风险，均系收益波动小、期限较短、风险较低的理财类产品，故不属于财务性投资。

(2) 其他应收款

款项性质	期末账面余额（万元）	是否属于财务性投资
押金保证金	81.00	否
出口退税	75.39	否
其他	51.95	否
合 计	208.34	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面余额为 208.34 万元，主要为押金保证金、出口退税等，不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

项 目	期末账面余额（万元）	是否属于财务性投资
待抵扣增值税进项税额	0.55	否
待摊费用	40.36	否
合 计	40.91	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面余额为 40.91 万元，主要为待抵扣增值税进项税额、预付待摊保险费和租赁费等，不属于财务性投资。

(4) 其他非流动资产

项 目	期末账面余额（万元）	是否属于财务性投资
预付长期资产购置款	1,819.68	否
合 计	1,819.68	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面余额为 1,819.68 万元，均系预付长期资产购置款 1,819.68 万元，不属于财务性投资。

(5) 长期股权投资

公司名称	投资时点	持股比例(%)	账面价值 (万元)	是否属于财务性投资
嘉兴恒鑫	2021 年 11 月	35.00	281.64	否
合 计			281.64	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 281.64 万元，系对嘉兴恒鑫的投资，该项投资属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，不以获取短期回报为主要目的，不属于财务性投资。相关回复详见本回复报告问题三(一)2 之说明。

(6) 其他权益工具投资

公司名称	投资时点	持股比例 (%)	账面价值 (万元)	是否属于财务性 投资
美戈利	2020 年 6 月	5.00	300.00	否
拓博尔	2021 年 4 月	12.23	237.32	否
炬隆精密	2023 年 4 月	3.64	400.00	否
天工工量刀具	2010 年 5 月	14.00	14.00	否
合 计			951.32	

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资账面余额为 951.32 万元，公司上述对外投资企业所经营业务均与公司主营业务密切相关，公司投资目的为取得相关的行业资源，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，并非仅为获取财务性收益，不属于财务性投资。具体说明详见本回复报告三(一)2 之说明。

综上所述，截至报告期末，公司不存在持有财务性投资的情形。

(四) 请会计师核查并发表明确意见

1. 核查措施、依据

(1) 查阅《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等文件关于财务性投资的有关规定；

(2) 取得公司 2023 年 6 月的财务报表，取得和检查 2020 年至今长期股权投资、交易性金融资产和其他权益工具投资等科目的明细账；获取并查阅公司长期股权投资和其他权益工具投资的投资协议；

(3) 获取并查阅公司财务报告、相关科目明细构成以及其他临时公告文件，了解公司相关对外投资情况；向公司了解相关投资的投资背景、投资目的、形成过程等信息，结合相关规定，检查是否属于财务性投资；

(4) 取得公司的理财产品合同、结构性存款协议，检查主要合同条款以及投资期限等；实施函证程序，对存续的理财产品进行函证确认；

(5) 访谈公司管理层，了解公司对外投资情况与公司主营业务相关性，对外投资的主要目的，投资后新取得的行业资源或新增客户、订单及合作等情况；

(6) 向公司了解本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟

实施的财务性投资情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司最近一期末不存在财务性投资。被投资企业与公司主营业务的关系密切相关，投资符合公司主营业务需求及战略发展方向，投资完成后，相关研发、销售等业务持续开展，有效实现了公司协同行业上下游资源、拓展主业的目的；

(2) 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即 2022 年 11 月 22 日至今），公司不存在已实施或拟实施的财务性投资。

四、关于募投项目

发行人于 2020 年 12 月 7 日取得向特定对象发行股票注册批文，该批文过
期未发行。本次发行拟募集不超过 62,000 万元（含本数），扣除发行费用后拟
投向年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目（以下简
称先进制造项目）、恒锋工具研发中心建设项目和补充流动资金。先进制造项
目规划达产后形成年产 3.40 万件精密复杂刃量具和 146.60 万件精密高效刀具
的产能。根据申报材料，先进制造项目达产后毛利率为 42.07%，高于 2023 年
1-3 月发行人精密复杂刃量具毛利率 41.59%和精密高效刀具毛利率 8.61%。报告
期内，发行人精密复杂刃量具产能利用率为 77.64%、88.19%、89.85%及 75.56%。

请发行人补充说明：（1）前次再融资申请取得注册批文未发行的原因，结
合前次申请的募投项目与本次募投项目的区别和联系，说明相关原因是否可能
影响本次发行及本次融资的必要性；（2）结合先进制造项目各产品具体扩产情
况、产能利用率、在手订单及意向性订单、目标客户、市场容量、发行人地位
及竞争优势等，分别说明各产品新增产能规模合理性及消化措施有效性；（3）
结合先进制造项目各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算具体
过程、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目毛利率高于
发行人同类产品最近一期毛利率的原因及合理性，募投项目效益测算是否谨慎、
合理；（4）结合发行人报告期内精密复杂刃量具产能利用率、精密高效刀具毛
利率变动情况、市场发展趋势等，说明发行人实施先进制造项目的必要性和合
理性。

请发行人补充披露（1）-（3）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

(一)前次再融资申请取得注册批文未发行的原因，结合前次申请的募投项目与本次募投项目的区别和联系，说明相关原因是否可能影响本次发行及本次融资的必要性

1. 前次再融资申请取得注册批文未发行的原因

公司于2020年12月7日收到中国证监会出具的《关于同意恒锋工具股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2020〕3356号）（以下简称“批复”），同意公司向特定对象发行股票不超过3,000万股，预计募集资金不超过35,978.71万元，该批复自同意注册之日（2020年12月7日）起12个月内有效。

公司取得批复后，会同中介机构积极推进该次向特定对象发行股票的各项工
作，但由于宏观经济波动、资本市场环境和融资时机等多方面因素变化，公司未能在批复文件有效期内完成该次向特定对象发行股票事宜，中国证监会关于公司该次向特定对象发行股票注册的批复到期自动失效。

恒锋工具董事会已于2021年12月公告披露了上述事项，批复到期失效不会对公司的生产经营活动造成重大影响。

2. 结合前次申请的募投项目与本次募投项目的区别和联系，说明相关原因是否可能影响本次发行及本次融资的必要性

(1) 前次申请的募投项目与本次募投项目的区别和联系

公司的主营业务为精密复杂刃量具、精密高效刀具的研发、生产和销售，同时提供精密修磨、检验检测等高端生产性服务。前次向特定对象发行A股股票拟募集资金总额为不超过35,978.71万元，扣除相关发行费用后，拟投入如下项目：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	募集资金使用金额 (万元)
1	智能制造优化升级改造项目	35,300.00	28,678.71
2	补充流动资金	7,300.00	7,300.00
合 计		42,600.00	35,978.71

前次申请的募投项目与本次募投项目的基本情况对比如下：

项 目[注]	前次申请的募投项目	本次募投项目	
项目名称	智能制造优化升级改造项目（以下简称优化	年产150万件精密刃量具高端化、智能化、绿	恒锋工具研发中心建设项目（以下简称研发

	升级改造项目)	色化先进制造项目(以下简称先进制造项目)	中心建设项目)
项目总投资	35,300.00 万元	46,683.00 万元	6,239.00 万元
项目实施单位	恒锋工具	恒锋工具	恒锋工具
建设内容	新建厂房及老厂区改建,淘汰落后设备的同时引进国际及国产先进设备	拟对公司自有厂房进行改造,增设精密复杂刃量具、精密高效刀具车间,同时引进数控精密齿形磨床、数控精密刃磨床、PVD 涂层设备等国际及国产先进设备	拟改造自有场地设立研发中心,同时引进相关试验设备和检测仪器,围绕刀具寿命提升、切削效率提升、加工质量提升开展高性能材料、智能制造工艺、精密涂层等技术研究,引领行业技术进步
建设周期	建设分两期建设,新建厂房为一期,老厂区改建为二期。一期于2019年1月拿地,预计2020年12月建成厂房,2021年1月一期建成投产。二期在一期建设完成后,老厂区相关设备搬迁至一期新厂房后启动改建,预计在2021年1月启动建设,2021年12月完成建设,2022年二期建成投产	预计建设期3年,自2023年6月开始实施,2026年5月完成项目建设,进度计划内容包括厂房装修改造、设备采购、设备安装调试、人员招募及培训和项目试生产及验收	预计建设期2年,自2023年6月开始实施,2025年5月完成项目建设,进度计划内容包括工程施工、设备购置及安装、设备验收及调试、课题研发开展
建设地点	海盐海兴路工厂(海盐县武原镇海兴东路68号)的老厂区以及古荡河对岸新厂区	海盐海兴路工厂(海盐县武原镇海兴东路68号)自有厂房	海盐海兴路工厂(海盐县武原镇海兴东路68号)自有厂房
主要产品或服务	优化升级、替换部分原有精密复杂刃量具类产品产能、深度拓展高端生产性服务	形成年产150万件精密刃量具的生产能力。项目的实施有利于丰富公司产品结构,提高公司生产能力,推动公司业务规模和利润规模的增长	不直接生产产品和产生经济效益,但将为公司生产强竞争力的新产品提供技术支持,并有效缩短产品开发周期,提高产品质量等

[注]前次申请的募投项目与本次募投项目均包含“补充流动资金”项目,系用于满足公司日常生产经营需要,上表中未予列示

前次申请的募投项目和本次募投项目的联系和区别如下:

维度	区别	联系
计划融资方式	①本次募投项目(以下简称本募):申请向不特定对象发行可转换公司债券; ②前次申请的募投项目(再融资批复到期自动失效,使用自有资金投入,以下简称前募):申请向特定对象发行股票	均拟通过再融资方式募集资金

建设内容	①本募先进制造项目：未涉及新建厂房，仅系对公司自有厂房进行改造，增设精密复杂刃量具、精密高效刀具车间并引进相关设备；涉及新增主要产品精密复杂刃量具、精密高效刀具的产能； ②本募研发中心项目：未涉及新建厂房，仅系改造自有场地设立研发中心，同时引进相关试验设备和检测仪器；不涉及新增产能。 ③前募优化升级改造项目：新建厂房及老厂区改建；引进优化升级、替换原有精密复杂刃量具类产品产能的设备；不涉及新增主要产品精密复杂刃量具、精密高效刀具的产能	均为顺应技术发展趋势和市场需求所提出的，均有利于提升公司的核心竞争力，符合行业发展趋势
产品或服务	①本募先进制造项目：新增年产 3.40 万件精密复杂刃量具、146.60 万件精密高效刀具的生产能力； ②本募研发中心项目：不涉及新增产能，不产生经济效益； ③前募优化升级改造项目：对原有精密复杂刃量具 12 万件套产能的优化和升级；深化已有精磨改制等高端生产性服务等	以市场为导向，积极实施技术创新战略，通过不断的技术创新与产品结构优化，巩固和发展公司在精密刃量具领域的产品、技术方面的优势，努力成为具有国际竞争力的精密复杂、精密高效工具领军企业
主要客户	①本募先进制造项目：在公司原有市场、原有客户基础上，继续拓展精密复杂刃量具、精密高效刀具客户，实现客户群体规模的进一步扩大； ②本募研发中心建设项目：不直接生产产品和产生经济效益，但将为公司生产强竞争力的新产品提供技术支持； ③前募优化升级改造项目：主要针对公司原有市场、原有客户，提升服务和开发效率，提升客户黏性和满意度	专注公司原有的行业业务、客户将继续保持增长

由上表可见，前次申请的募投项目和本次募投项目虽然均处于产业链范围内，但存在区别，可明确区分。通过前次申请的募投项目的实施，公司精密复杂刃量具四大系列产品在精度、使用寿命、产品应用领域等方面均有明显的提升或扩展；在原有精磨改制服务的基础上，为客户提供包括新产品开发、检测、刀具总承包等在内的综合性服务，提升客户黏性和满意度等。本次募投项目规划达产后，在现有产能的基础上，将形成新增年产 150 万件精密刃量具的生产能力，有利于公司优化产品结构，进一步巩固公司在行业中的竞争优势。

综上，本次募投项目的规划综合考虑了未来市场需求预测、公司业务发展战略布局等因素，且在项目投资、计划融资方式、建设内容、产品或服务等方面与前次申请的募投项目可明确区分，不存在重复建设的情形。

(2) 相关原因是否可能影响本次发行

本次募投项目主要投向于年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目、恒锋工具研发中心建设项目和补充流动资金，与前次申请再融资

的募投项目相互独立。

公司在考虑实际运营资金缺口和未来的发展战略的基础上，认为通过再融资优化资本结构、推动企业可持续发展的需求依然存在，因此决定申报本次再融资。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。同时本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体比例提请股东大会授权董事会（或董事会授权人士）根据发行时具体情况确定，并在本次发行的发行公告中予以披露。

同时，本次发行公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已做出了关于向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报、填补回报措施的承诺；公司已做出了累计债券余额不超过最近一期末净资产 50%的要求的承诺；公司持股 5%以上的股东、董事、监事及高级管理人员已做出了关于不进行短线交易的承诺。

综上，前次再融资申请取得注册批文未发行的相关因素预计不会影响本次可转债发行。本次可转债发行失败风险已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、募投项目风险”之“（四）发行失败或募集资金不能全额募足的风险”补充披露。

（3）本次融资的必要性

1) 实施本次投资项目存在资金缺口

本次向不特定对象发行可转债的募集资金总额不超过 62,000.00 万元。截至 2023 年 6 月 30 日公司货币资金余额情况如下：

项 目	金额（万元）	占总资产比例
库存现金	1.99	0.0013%
银行存款	12,026.26	7.78%
其他货币资金	1,165.64	0.75%
合 计	13,193.89	8.53%

注：以上数据未经审计，期末其他货币资金 1,165.64 万元系银行承兑汇票保证金，使用受限；期末银行存款中 2.80 万元系 ETC 保证金，使用受限

截至 2023 年 6 月 30 日，公司虽有可自由支配的货币资金 12,025.45 万元，但主要用于支付货款、工资、偿还银行贷款等用途，以维持健康的流动性水平。同时，与同行业可比上市公司相比，公司货币资金余额处于较低水平，具体情况

如下：

证券代码	可比公司	截至 2023 年 6 月 30 日货币资金 (亿元)	截至 2023 年 6 月 30 日总资产 (亿元)	货币资金占总资产 的比重
688059.SH	华锐精密	1.63	19.32	8.44%
688308.SH	欧科亿	5.90	35.11	16.80%
688028.SH	沃尔德	3.49	20.35	17.15%
平均值		3.67	24.93	14.13%
300488.SZ	恒锋工具	1.32	15.46	8.53%

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金占总资产的比例为 8.53%，较国内同行业公司可比上市公司偏低，同时公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形，为在保证公司的流动性水平的同时满足公司未来业务发展的需要，公司完全通过自有资金实施“年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目”“恒锋工具研发中心建设项目”存在一定难度，因此需要通过向不特定对象发行可转债筹集资金。

2) 业务发展所需的营运资金需求进一步扩大

公司最近三年营业收入复合增长率为 17.07%。随着各项业务持续发展、业务规模不断扩大，公司在日常经营、市场开拓等环节对主营业务经营所需的货币资金、应收账款、存货等流动资金需求也进一步扩大。在此背景下，若公司以自有资金实施年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目、恒锋工具研发中心建设项目，可能会对公司的资金周转产生较大压力。因此，为了提高公司的财务稳健性，降低流动性风险，公司有必要通过募集资金实施相关项目，保障公司业务规模持续、稳定增长。

综上，由于宏观经济波动、资本市场环境和融资时机等多方面因素变化，公司未能在批复文件有效期内完成前次向特定对象发行股票事宜。前次申请的募投项目与本次募投项目相互独立，取得批复未发行的相关因素预计不会影响本次可转债发行。伴随着公司业务发展所需的营运资金需求进一步扩大，实施本次投资项目存在资金缺口，本次融资具有必要性。

(二) 结合先进制造项目各产品具体扩产情况、产能利用率、在手订单及意向性订单、目标客户、市场容量、发行人地位及竞争优势等，分别说明各产品新增产能规模合理性及消化措施有效性

1. 先进制造项目各产品具体扩产情况

公司主营业务为精密复杂刀量具、精密高效刀具的研发、生产和销售，同时提供精密修磨、检验检测等高端生产性服务。根据国家产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素，结合公司对行业未来发展的分析判断，公司先进制造项目围绕主营业务领域规划，项目达产后形成年产 3.40 万件精密复杂刀量具和 146.60 万件精密高效刀具的产能。其中，精密复杂刀量具包括拉削刀具、冷挤压成型刀具、齿轮刀具系列产品，精密高效刀具包括高效钻铣刀具、高效钢板钻、精密螺纹工具系列产品。各系列产品具体扩产情况、产品简介等如下表所示：

大类	产品种类[注]	扩产规划 (万件)	产品简介	产品应用
精密复杂刀量具	拉削刀具	1.20	公司研制的拉削刀具主要包括：各种高精度花键拉刀、自动变速器螺旋拉刀、行星内齿圈螺旋拉刀、硬质合金花键拉刀、内齿圈特大拉刀、液压泵专用拉刀、超越离合器特型拉刀、核电支撑板拉刀、航空发动机涡轮盘轮槽拉刀、燃气轮机涡轮盘轮槽拉刀、转向器齿条拉刀、端面齿平面多键拉刀、筒式拉刀等	拉削刀具适用于内花键、内齿圈的加工和涡轮盘榫槽等复杂型面的加工，因其加工高精度、高效率以及高稳定性的特性，被广泛应用于航空发动机、燃气轮机、智能驱动、电站设备、汽车和各类精密机械零部件的加工
	冷挤压成型刀具	0.70	公司研制的冷挤压成型刀具主要包括：花键搓齿刀、螺纹搓齿刀、油槽搓齿刀、蜗杆搓齿刀、花键滚轧刀、螺纹滚轧刀、蜗杆滚轧刀、花键挤压模、花键挤压芯棒等	冷挤压成型刀具主要用于加工花键轴、外螺纹、蜗杆等零件，也可进行滚花、滚槽、校直等加工
	齿轮刀具	1.50	公司研制的齿轮刀具主要包括：高速钢滚刀、硬质合金滚刀、齿条铣刀、插齿刀、车齿刀（滚插刀）、特小模数齿轮刀具、蜗杆铣刀、整体硬质合金弧齿刀等	齿轮刀具应用于各种高精度齿轮、蜗轮蜗杆以及花键的加工，可湿切也可干切。齿轮刀具还应用于汽车转向器齿条的铣削加工，特别适合于中小批量、多品种的生产
	小计	3.40	-	-
精密高效刀具	高效钻铣刀具	6.00	公司研制的高效钻铣刀具主要包括：整体硬质合金数控定制刀具、内冷钻、深孔钻、中心钻、高精度铰刀、叶根铣刀、航空叶轮叶盘叶片铣刀、航空装配刀具及超声波刀具、机夹式转子铣刀、机夹式轨道修复铣刀、机夹式风电齿轮铣刀、机夹式枪钻等	高效钻铣刀具广泛应用于汽轮机关键部件加工、航空发动机关键部件加工和复材的加工，还广泛应用于轿车等速传动轴球道铣削加工、转向器转子铣削加工、螺纹铣削加工等各个精密机械加工领域
	高效钢	80.00	公司研制的高效钢板钻主要	高效钢板钻适用于各种金

	板钻		包括：各类柄型硬质合金钢板钻、高速钢钢板钻、钢轨钻、开孔器及夹头、顶针等附件、宝塔钻、BTA 钻头	属材料及各种非金属材料钻孔作业，也可应用于多种机械加工领域，如车床、钻床打孔
	精密螺纹工具	60.60	公司研制的精密螺纹工具主要包括：螺母丝锥、各类高精度机用丝锥、螺纹铣刀和螺纹塞规、螺纹环规、螺纹量仪等	精密螺纹工具广泛应用于紧固件、汽车、风电、工程机械等行业领域的先进制造，可满足碳钢、合金钢、不锈钢、铸铁以及耐热合金、有色金属等各类材料的高效加工与精密检测
	小计	146.60		

[注]依据公司战略规划，先进制造项目本次扩产未包含精密复杂刃量具项下的精密量具量仪系列产品

2. 产能利用率

报告期内，公司精密复杂刃量具和精密高效刀具两大类产品的产能及产能利用率如下表所示：

类 型	项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
精密复杂刃量具	产能(万件)	6.00	12.00	12.00	12.00
	产能利用率	88.27%	89.85%	88.19%	77.64%
精密高效刀具	产能(万件)	45.50	91.00	87.00	85.00
	产能利用率	109.35%	109.52%	101.15%	93.33%
合计	总产能(万件)	51.50	103.00	99.00	97.00
	产能利用率	106.89%	107.23%	99.58%	91.39%

报告期内，公司总体产能利用率分别为 91.39%、99.58%、107.23%和 106.89%，整体保持在较高的水平。其中，精密复杂刃量具产能利用率分别为 77.64%、88.19%、89.85%和 88.27%，与总体产能利用率相比较低，主要系精密复杂刃量具产品线中的产品定制化程度较高。一般来说，定制化产品批次多、规格种类不一、单次产出数量较少。公司为保证能快速响应客户需求，需有一定的产能富余量以确保其按期交货，相同条件下的产量会略低于标准产品，这也是公司产品附加值高、服务能力突出的良好体现。

2020 年至 2022 年，同行业可比公司产能利用率情况如下所示：

公司名称 [注 1]	对应产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华锐精密 [注 2]	车削刀片、铣削刀片、钻削刀片	127.87%	126.33%	120.78%

沃尔德 [注 3]	超高精密刀具	未披露	92.48%	77.81%
	高精密刀具	未披露	104.73%	87.53%
恒锋工具	精密复杂刃量具	89.85%	88.19%	77.64%
	精密高效刀具	109.52%	101.15%	93.33%

[注 1] 欧科亿仅披露了 2021 年数控刀片、硬质合金制品产能及产量情况，经计算产能利用率分别为 115.67% 和 98.77%，上表未列示

[注 2] 数据来源于 2022 年 6 月披露的《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》及 2023 年 5 月披露的《2022 年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 2023 年跟踪评级报告》

[注 3] 数据来源于 2022 年 4 月披露的《北京沃尔德金刚石工具股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申请文件的审核问询函的回复》。2019-2021 年，沃尔德处于 IPO 募投项目建设阶段，整体产能规模不断扩大，由于 IPO 募投项目投资建设、生产调试需要一定时间，同时，2020 年度受到宏观经济波动影响，国外客户减产停产、部分地区物流的停运限运等因素影响，沃尔德产能利用率出现一定下滑

2020 年至 2022 年，公司的总体产能利用率均超过 90%，处于较高水平，且 2020 年、2021 年的变动趋势与同行业可比公司相同，未有显著差异。

3. 在手订单及意向性订单、目标客户

公司本次募投项目新增产能均为现有产品，目标客户包括已有客户，通过实施本次募投项目，公司将深化与现有客户的合作力度，积极开拓新市场和新客户。公司在生产经营中与部分主要客户签订框架协议，但框架协议中通常不约定数量金额，客户需要相关产品时，会向公司发出订单。截至 2023 年 6 月末，公司在手订单及意向订单金额（含税）为 10,450.30 万元。

截至本回复报告出具日，公司与主要客户签订的尚在有效期内的框架合作协议如下：

序号	主体	客户名称	合同金额	主要销售产品	合同期限
1	恒锋工具	双环传动 [注 1]	框架协议/以具体订单为准	刃量具	2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日
2	恒锋工具	株洲南方航空机械进出口有限公司	框架协议/以具体订单为准	刃量具	2022 年 12 月 16 日至 2023 年 12 月 15 日
3	恒锋工具	汇专科技 [注 2]	框架协议/以具体订单为准	刃量具	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日
4	上优刀具	双环传动 [注 1]	框架协议/以具体订单为准	刃量具	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日

5	上优刀具	索特传动设备有限公司	框架协议/以具体订单为准	刃量具	2022年4月15日签订,无固定期限[注3]
---	------	------------	--------------	-----	------------------------

[注1]包括浙江双环传动机械股份有限公司及其子公司

[注2]包括汇专科技集团股份有限公司及其关联公司广州汇普德精密工业有限公司等

[注3]合同有效期届满前30日内,买卖双方均未提出终止或变更该合同,依据合同约定视为双方同意按合同条款条件继续履行,有效期至双方新的书面协议生效之日或者双方根据本合同的约定终止或解除本合同之日

公司重视优质客户的开发与维护,多年来依托优质的产品品质、严格的质量控制体系,拥有了一批稳定而优质的客户。公司已与大众、吉利、比亚迪、双环传动、精锻科技、博世、纳铁福、舍弗勒等乘用车整车厂及零部件生产厂家,东风商用车、许昌远东传动轴等商用车整车厂及零部件生产厂家,三一重工、伊顿液压等工程机械生产厂家,中国航发、无锡航亚等航空航天领域企业,中国传动、远景能源等风电领域企业,上海电气、东方电气、杭汽轮等电站设备领域企业,日本电产、中大力德等智能驱动厂家,鸿路钢构等钢结构厂家形成了定点供货、专业配套的长期、稳定合作关系。公司精密刃量具业务的不断发展能够促进未来公司产品的产能消化。

4. 市场容量、公司地位及竞争优势

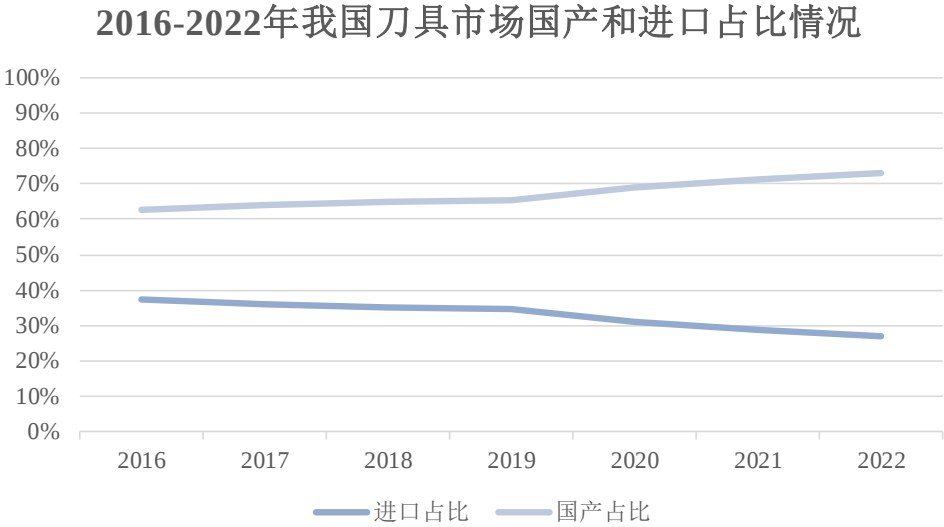
(1) 市场容量及公司地位

1) 国内刀具市场总体规模

进入二十一世纪以来,随着我国制造业现代化步伐的加速,我国现代高效工具也获得了快速的发展。根据中国机床工具工业协会统计数据,2016-2022年我国刀具市场规模如下:



2022 年我国刀具市场总规模约为 464 亿元，2016 年至 2022 年年均复合增长率为 6.31%，保持较快增长。伴随着我国刀具市场的持续增长，国产刀具在市场中占有率不断提升，2016-2022 年我国刀具市场国产和进口占比情况如下：



2022 年，我国刀具消费中，国产刀具约 338 亿元，占比 72.84%，进口刀具约 126 亿元，进口刀具占比 27.16%，2016-2022 年进口刀具占比持续下降，国产刀具占比提升，体现出国产刀具企业技术水平的持续进步和发展。

2) 细分产品市场容量

依据中国机床工具工业协会 2022 年 4 月发布的《工具行业发展动态及国产工具典型应用案例》，国产通用刀具包括孔加工刀具、螺纹刀具、铣铰刀具、数控硬质合金刀具、复杂刀具以及刀片等。按照相应国际、国内或行业标准，基于加工对象和精度等级要求，上述刀具形成了各自具有自身特点的系列产品，以满足市场的有效需求。

公司根据国家产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素，结合公司对行业未来发展的分析判断，在制定募投项目前已对市场供求状况、市场竞争格局进行了充分的调研和分析，根据市场容量以及销售计划对未来的募投产品产销量和效益进行了谨慎分析和预计，并制定了完善的市场拓展计划。本次募投项目规划的产品对应《工具行业发展动态及国产工具典型应用案例》分类如下：

项 目[注 1]	产品类型/应用[注 1]	对应本次募投项目的规划产品[注 2]
----------	--------------	--------------------

孔加工刀具	包括采用 ISO、DIN、GB/T 等标准的直柄麻花钻、锥柄麻花钻、阶梯麻花钻、扩孔钻、深孔钻、不锈钢专用麻花钻、中心钻和直柄小麻花钻等各类刀具。 广泛应用于机械加工业对各种被加工材料孔的切削加工。	精密高效刀具-高效钢板钻
螺纹刀具	包括采用 ISO、DIN、GB/T 等标准的机用丝锥、手用丝锥、挤压丝锥、螺尖丝锥、管螺纹刀具、搓丝板、板牙等各类刀具。 广泛应用于机械加工业对各种被加工材料的内、外螺纹切削加工。通过对比进出口刀具价格可知，进口螺纹刀具的平均售价为国产刀具的 10 倍以上，这类刀具也是国产替代进口的重点关注领域之一	精密高效刀具-精密螺纹工具
数控硬质合金刀具	包括采用 ISO、DIN、GB/T 等标准制造的各种整体或焊接式硬质合金钻头、铰刀、立铣刀和成型刀具等。 广泛应用于现代汽车、模具、航空航天和电子通讯等行业的高精度、高效率 and 高速加工领域	精密高效刀具-高效钻铣刀具
数控刀片	包含铣削刀片、钻削刀片、车削刀片、螺纹刀片、切断切槽刀片以及针对特殊材料加工的刀片	不涉及
复杂刀具	包括拉削刀具、齿轮刀具、冷挤压成形刀具，圆形拉削刀具，平面拉削刀具，滚刀、插齿刀、剃齿刀、齿轮铣刀，轮槽铣刀，花键搓齿刀、螺纹搓齿刀，花键量规量仪等。目前，在复杂刀具领域，体现两个特点，一为刀具制作材料升级较快，二为精度等级要求越来越高	精密复杂刃量具-拉削刀具、冷挤压成型刀具、齿轮刀具

[注 1] 资料来源于中国机床工具工业协会 2022 年 4 月发布的《工具行业发展动态及国产工具典型应用案例》

[注 2] 以上仅对本次募投项目规划产品进行分类归纳，依据下游需求在实际生产销售中相关分类可能会有交叉或变化

综上，依据中国机床工具工业协会相关分类，先进制造项目规划达产后形成年产 150 万件精密刃量具的生产能力，布局包括复杂刀具、孔加工刀具、螺纹刀具、数控硬质合金刀具等多种产品系列，有利于公司优化产品结构，进一步巩固公司在行业中的竞争优势。

根据中金公司 2022 年 12 月 27 日发布的《专精系列：全球化视角下，金属切削刀具赛道投资手册》，本次募投项目产品对应的市场容量、达产后预计的市场份额占比情况如下：

类别 [注 1]	类别简介 [注 1]	对应先进 制造项目 扩产产品	预估国内 市场容量 (亿元) [注 1]	本次募投 项目达产 年营收 (亿元)	公司现有 产值(亿 元) [注 2]	达产后市场 份额占比 [注 3]
拉刀	由多齿构成进行一次性拉削成形，对韧性要求极高，大部分为高速钢材质。国内恒锋工具位列全球拉刀市占率第三名	拉削刀具	12.00	1.02	1.86	22.12%

齿轮刀具	常见的有插齿、滚齿刀，用于齿轮的切削加工。海外以日本不二越株式会社等为代表，国内以恒锋工具、汉江工具有限责任公司（秦川机床子公司）为代表	齿轮刀具	15.00	0.47	1.16	10.54%
车刀 （包含螺纹刀）	主要用于加工中心及车床	冷挤压成型刀具及精密螺纹工具[注4]	270.00	0.81	0.16	0.36%
铣刀	用于沟槽加工，常见的有平面铣、方肩铣刀等	高效钻铣刀具	135.00	0.18	0.31	0.36%
孔加工刀具	按照刀体与刀片是否一体，也可进一步分为整硬钻头和钻削刀片	高效钢板钻	45.00	0.44	0.47	2.00%
合 计			477.00	2.92	3.96	未超过 2%

[注 1] 根据中国机床工具工业协会统计数据，2021 年我国刀具市场总规模约为 477 亿元。

表中“类别”“类别简介”“预估国内市场容量”列中的信息均来源于中金公司 2022 年 12 月 27 日发布的《专精系列：全球化视角下，金属切削刀具赛道投资手册》。该报告依据切削方式和具体用途，将刀具分为车刀（包含螺纹刀）、铣刀、孔加工、拉刀、齿轮刀具五大类型

[注 2] “公司现有产值”以 2022 年度公司各类产品营收计算

[注 3] 达产后市场份额占比=（公司现有产值+本次募投项目达产年营收）/（预估国内市场容量+本次募投项目达产年营收）；同时假定市场规模未来增长率为 0，该比例即公司本次募投项目完全达产年度的市场份额占比

[注 4] 目前暂无权威机构统计冷挤压成型刀具的需求量。由于公司研制的冷挤压成型刀具产品品规较多、工序复杂，主要包括花键搓齿刀、螺纹搓齿刀、花键滚轧刀等，按中国机床工具工业协会《工具行业发展动态及国产工具典型应用案例》分类为复杂刀具，但中金公司研究部未单独分类该产品。依据切削方式和具体用途，暂将冷挤压成型刀具分类至车刀（包含螺纹刀具）

综上，拉削刀具、齿轮刀具系公司现有营收贡献占比较高的产品，也系公司优势领域产品，依据相关研究报告推算现有产值占国内市场份额的比重分别约 15.50%、7.73%。假定不考虑相关市场规模的未来增长情况，先进制造项目达产后精密复杂刃量具项下的拉削刀具、齿轮刀具的市场份额占比预计分别达到约 22.12%、10.54%，相较现有市场份额占比分别提升约 6.62%、2.80%，可进一步巩固公司在行业中的竞争优势。除此之外，精密复杂刃量具项下的冷挤压成型刀具、精密高效刀具的现有市场份额占比相对较低，扩产后有利于优化公司产品结

构、提升相关产品市场份额、挖掘公司新的利润增长点。

3) 公司的行业地位

公司深耕行业三十余年,形成了深厚的技术和工艺积淀,能够根据不同行业、不同领域以及不同客户的个性化需求做出迅速的反应,设计和生产出具有高性能、高可靠性、低能耗且能满足客户独特需求的产品;相比国外竞争对手而言,公司的相对优势则主要体现在能利用自身的地域优势,为客户提供贴身的技术支撑和本土化的技术服务。

公司 2019 年获得浙江省人民政府质量奖,被工信部认定为“国家技术创新示范企业”,并成为工信部首批“专精特新”小巨人企业。与同行业公司相比,公司产品不仅包含精密复杂刀具,更包含精密高效刀具,具有突出的精密复杂定制能力,2021 年度公司被工信部认定为“单项冠军示范企业”。根据中国机床工具工业协会工具分会出具的文件,2019 年,公司“复杂刀具”产品(包括拉削刀具、切齿刀具等)国内市场占有率排名第一,2020-2022 年各年度,恒锋工具拉削刀具和花键环塞规销售收入排名均为国内行业第一,公司在行业内领先地位突出。

(2) 竞争优势

公司的竞争优势主要表现在以下几个方面:

1) 技术优势突出

① 技术实力深厚

公司深耕行业三十余年,自设立以来坚持技术引领的发展路线,奠定了公司深厚的技术积淀和行业领先地位。公司目前是国家刀具标准化技术委员会复杂刀具分委会副主任单位和全国量具量仪标准化技术委员会花键量具工作组召集单位,曾多次参与或主持刀具量具类国家及行业标准的修制订工作。公司拥有“恒锋工具精密复杂量刀具”省级企业研究院,公司技术中心先后被认定为省级企业技术中心、省级高新技术研发中心,恒锋“EST 数控精密量刀具研发创新团队”评为省第二批重点企业技术创新团队。公司 2019 年获得浙江省人民政府质量奖,被工信部认定为“国家技术创新示范企业”,并成为工信部首批“专精特新”小巨人企业,2021 年度公司被工信部认定为“单项冠军示范企业”。

公司在增强自主创新能力的同时,也重视与国内知名高校等科研机构的技术交流合作。先后与上海交大联合成立了“精密复杂刀具和精密高效刀具联合研究

中心”、与浙江大学合作成立了恒锋工具“博士后工作站”，整合行业研发资源，持续通过研发带动产品升级。

② 研发成果丰富

公司一直以发展现代高效工具为目标，在汽车、航空航天、发电设备等领域的零部件加工刀具和量具开发方面取得了突出成绩。截至报告期末，公司共拥有专利 92 项，其中 22 项发明专利、70 项实用新型专利，技术水平领先。公司燃气轮机轮槽拉刀等 8 项产品先后被认定为重点装备领域国家或省首台(套)产品；“高效切削刀具设计、制备与应用”项目获评 2017 年度国家科技进步二等奖。一系列的奖项和荣誉是公司持续高强度研发的成果，体现了公司较高的技术水平。

2) 适应产业升级趋势

近年来，我国不断出台产业政策推动产业升级，2021 年出台的《机械工业“十四五”发展纲要》指出，机械工业补短板重点方向之一就是中高端数控机床产品所需的关键功能部件，控制、驱动、检测装置与系统，加工涉及的高性能、数字化、自动化、智能化切削刀具和磨料磨具。公司紧随高端装备制造业的发展，以替代进口产品为目标，不断开发出适应我国高端装备制造业的精密复杂刃量具和精密高效刀具。公司在 2020 年度重新认证了高新技术企业资质，特大拉刀省重点专项产品验收通过，该产品同时获得 2018 年度浙江省首台套认定等荣誉。2019 年，公司获得工信部“国家技术创新示范企业”认定，中国合格评定国家认可委员会评审通过恒锋实验室 CNAS 资质认定。公司紧跟新能源等产业升级趋势，新能源汽车电机轴超高速硬刮制齿精密拉削刀具获得 2022 年度浙江省首台套认定，标志着公司在新能源汽车电机轴加工领域的领先地位。公司在产业升级过程中奠定的技术基础及对市场趋势的把握能力，将推动公司在后续发展中继续保持行业领先的地位。

3) 产品与服务相融合

公司以高端市场为目标，以自身技术储备为基础，以为客户提供切削与测量技术服务为市场开拓手段，以向客户提供定制化产品为自身技术升级的历练，具备了精密复杂刃量具、精密高效刀具的定制化能力。公司以“产品+服务+智能制造”的业务模式，努力成为先进制造工艺技术的提供者。围绕花键、齿轮、螺纹三种机械结构，围绕拉削、钻削、铣削三种加工工艺，围绕高速钢、硬质合金、机夹式三种材料形式，做精做强各系列产品。公司围绕海量定制设计服务、高端

刃磨服务、加工工艺服务、新产品同步开发服务、检验检测服务、远程运维服务，做细做深生产性服务。公司深度应用智能制造技术，打造智能造型产品，服务好智能制造。

公司凭借成熟的研发设计能力、完整的产品系列和较完备的服务体系，能够针对客户新产品实现同步开发、协同发展。公司拥有经验丰富的研发设计团队，可深度参与客户的新产品开发与测试工作。在新产品同步开发过程中，公司可以按照不同的客户需求进行个性化设计、定制化生产，提升整体服务能力，与客户形成更为紧密的合作关系，同时，在同步开发过程中公司也能学习吸收更先进的行业技术，不断提升自身技术水平。

4) 市场先发优势

公司坚持高端市场定位，已经在高端零部件加工刀具和量具市场上较国内大部分同行企业具有了较为突出的先发优势。目前公司产品已广泛应用于航空航天、汽车零部件、工程机械、电站设备、智能驱动、船舶、钢结构工程、风电设备、高端装备、轨道交通等领域。

公司凭借综合服务能力，获得了客户的广泛好评，公司已与大众、吉利、东风商用车、三一重工、伊顿液压、中国航发、中国高速传动、上海电气、日本电产等多行业内厂家形成了定点供货、专业配套的长期、稳定合作关系。近年来，公司获得客户和行业杂志授予的荣誉情况如下：

序号	荣 誉	颁发单位	备 注
1	用户满意品牌	金属加工杂志社	公司在 2023 年被金属加工杂志社评为“第五届切削刀具用户调查用户满意品牌”
2	最佳合作共赢奖	上海纳铁福传动系统有限公司	公司在 2022 年被上海纳铁福传动系统有限公司评为“2022 年度上海纳铁福供应商合作伙伴大会最佳合作共赢奖”
3	合格供应商	杭州汽轮机股份有限公司	公司在 2022 年被杭州汽轮机股份有限公司评为“合格供应商”
4	杰出开发奖	上海纳铁福传动系统有限公司	公司在 2020 年被上海纳铁福传动系统有限公司评为“2020 年度杰出开发奖”
5	优秀供应商奖	浙江双环传动机械股份有限公司	公司在 2020 年被浙江双环传动机械股份有限公司评为“2020 年度优秀供应商奖”
6	合格供方证书	上海电气电站设备有限公司	公司在 2019 年被评为上海电气电站设备有限公司汽轮机厂（A 类）合格供应方

7	优秀供应商	浙江双环传动机械股份有限公司	公司子公司上优刀具在 2018 年被评为浙江双环传动机械股份有限公司“2017 年度优秀供应商”
8	最佳开发供应商	上海汽车变速器有限公司	公司在 2017 年被评为上海汽车变速器有限公司“2016 年度最佳开发供应商”
9	特别贡献奖	恩欧凯无锡防振橡胶有限公司	公司在 2017 年度被评为恩欧凯无锡防振橡胶有限公司“2017 年度特别贡献奖”
10	专项优秀供应商	上海电气电站设备有限公司、上海汽轮机厂	公司系上海电气电站设备有限公司、上海汽轮机厂专项优秀供应商（2016）

5) 品牌优势

公司在我国工具行业中具有突出的品牌优势。公司的商标被评为浙江省名牌、著名商标，于 2014 年 12 月被国家工商行政管理总局商标评审委员会认定为驰名商标，“恒锋”商号获得 2015 年度浙江省知名商号。公司通过实施品牌战略，已建立了良好的品牌体系，公司产品获得“浙江制造”认证，并获得县级、市级、省级政府质量奖。公司利用自身的技术、服务和产品优势，在业内建立起了良好的品牌优势。

5. 各产品新增产能规模合理性及消化措施有效性

(1) 各产品新增产能规模合理性

本次募投项目新增产能规模具备合理性，有充足的产能消化空间，主要系产品所属行业市场广阔，本次募投项目达产后主要产品市场份额仍有较大提升空间；同时，扩产计划循序渐进，符合行业发展趋势。具体分析如下：

1) 公司募投项目扩产后产品所占市场份额仍有较大提升空间

从刀具市场整体规模来看，2022 年我国刀具市场总规模约为 464 亿元，2016 年至 2022 年年均复合增长率为 6.31%，保持较快增长。2022 年，我国刀具消费中，国产刀具约 338 亿元，占比 72.84%，进口刀具约 126 亿元，进口刀具占比 27.16%，2016-2022 年进口刀具占比持续下降，国产刀具占比提升，体现出国产刀具企业技术水平的持续进步和发展。

本次募投项目产品扩产情况、市场规模以及公司扩产完成后预计的市场份额比例情况如下：

产品名称	单位	公司相关产品 现有产值	本次募投项目 扩产额	国内市场规模 [注 1]	达产后市场份 额占比
刀具	亿元	4.43 [注 2]	2.91	464.00	1.58%

[注 1]根据中国机床工具工业协会统计数据，我国刀具市场总消费规模 2022 年为 464 亿元

[注 2]2022 年度精密复杂刃量具、精密高效刀具的营业收入之和，划归刀具市场范畴
具体而言，以上情况符合上述产品目前的市场竞争状况，符合公司进一步改善公司现有产品结构、丰富产品种类、增强市场竞争力的发展战略规划。各细分产品达产后公司市场份额占比情况参见本回复报告四(二)4(1)2 之说明。中国刀具市场规模较大，先进制造项目达产后市场份额仍有较大提升空间，市场规模足以覆盖本次新增产能。

2) 公司将合理规划产能释放进度，产能消化循序渐进

公司对本次募投项目进行规划时，项目从开始投产到完全达产需要 4 年。结合各产品市场增速情况，先进制造项目在第 2-5 年的达产进度布局分别为 30%、60%、80%和 100%。规划产品投产后产能爬坡情况如下：

序号	产品名称	单位	运营期（年）/生产负荷			
			2	3	4	5
			30%	60%	80%	100%
1	精密复杂刃量具	万件	1.02	2.04	2.72	3.40
2	精密高效刀具	万件	43.98	87.96	117.28	146.60

由于募投项目产能存在逐步释放的过程，产能消化压力并不会在短期内集中出现。鉴于募投项目产品未来市场需求广阔，以及随着公司产品竞争力的不断提升，本次募投项目新增产能可实现逐步消化。

3) 公司将深化与现有客户的合作力度，积极开拓新市场和新客户

公司重视优质客户的开发与维护，多年来依托优质的产品品质、严格的质量控制体系，拥有了一批稳定而优质的客户。公司已与大众、吉利、比亚迪、双环传动、精锻科技、博世、纳铁福、舍弗勒等乘用车整车厂及零部件生产厂家，东风商用车、许昌远东传动轴等商用车整车厂及零部件生产厂家，三一重工、伊顿液压等工程机械生产厂家，中国航发、无锡航亚等航空航天领域企业，中国高速传动、远景能源等风电领域企业，上海电气、东方电气、杭汽轮等电站设备领域企业，日本电产、中大力德等智能驱动厂家，鸿路钢构等钢结构厂家形成了定点供货、专业配套的长期、稳定合作关系。公司具备市场先发优势、品牌优势等情况参见本回复报告四(二)4(2)之说明。

募投项目建成后，公司将继续结合自身在现代高效工具领域的优势及客户基

础，积极拓展募投产品市场并持续跟踪其市场变化。针对战略客户、重点客户和潜力客户的挖掘，公司拟：①以服务为载体，增强客户黏性。公司将加强与客户的技术合作，及时了解客户需求，与客户共同解决应用中的切削问题，更好契合客户的需求，提高产品与市场的匹配度，增强产品竞争力和客户黏性；②加强境内市场布局，进一步完善直销和经销管理体系，进一步提升公司品牌知名度；③扩大海外市场开拓力度。随着公司技术水平的提升，公司已具备与国际企业共同竞争国际市场的能力；④培育挖掘更多中小客户。公司的部分重点客户、潜在客户系从中小客户演变而来，未来公司将持续优选培育中小客户，挖掘其消费需求。

(2) 规划扩产规模与同行业公司可比项目的对比

公司名称 [注 1]	融资类型	首次披露 时间	可比项目名称	规划产品	相关产品 原有产能 (万件)	产能扩张幅 度(倍) [注 1]
华锐精密	向不特定 对象发行 可转债	2021年8月	精密数控刀体 生产线建设项 目	新建年产 50 万件精密 数控刀体生产线	-	不适用 [注 2]
		2021年8月	高效钻削刀具 生产线建设项 目	年新增各类高效钻削 刀具 140 万支	-	不适用 [注 2]
	首发	2020年6月	精密数控刀具 数字化生产线 建设项目	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	4,500.00	0.78 [注 3]
				新增硬质合金整体刀 具 200 万支	-	不适用 [注 3]
欧科亿	特定对象 发行股票 [注 4]	2022年3月	株洲欧科亿切 削工具有限公 司数控刀具产 业园项目	1,000 吨高性能棒材、 300 万支整体硬质合 金刀具、20 万套数控 刀具、500 万片金属陶 瓷刀片及 10 吨金属陶 瓷锯齿	- (不包括 高性能棒 的产能) [注 5]	不适用 [注 5]
沃尔德	首发	2019年4月	超高精密刀具 产业化升级项 目	新增年产带齿刀轮 22.30 万片、其他刀轮 25.90 万片、特种刀具 5.80 万片。	未披露 [注 6]	0.85 [注 6]
秦川机 床	向不特定 对象发行 可转债	2022年7月	复杂刀具产业 链强链补链赋 能提升技术改 造项目	新增整硬合金滚刀、 插齿刀、合金及螺旋 拉刀、整硬数控刀具、 可转位齿轮刀具、可 转位铣刀、刀具应用 场景关联产品产能等 5.91 万件/年	13.56 [注 7]	0.44 [注 7]
恒锋工 具	向不特定 对象发行	2023年5月	年产 150 万件 精密刃量具高	年产 3.40 万件精密复 杂刃量具	12.00	0.28

	可转债		端化、智能化、绿色化先进制造项目	年产146.60万件精密高效刀具	91.00	1.61
--	-----	--	------------------	------------------	-------	------

[注 1] 产能扩张幅度=本次募投项目拟建产能/首次披露可比项目前一年度产能

[注 2] 根据 2021 年 12 月披露的《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）》显示，由于华锐精密发展前期受制于资金实力和融资渠道，华锐精密暂未拥有数控刀体的产能；华锐精密整体硬质合金钴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

[注 3] 根据 2020 年 6 月披露的《株洲华锐精密工具股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》显示，华锐精密 2019 年数控刀片产能 4,500 万片，未有硬质合金整体刀具产能

[注 4] 欧科亿首发扩产的募投项目为“年产 4,000 万片高端数控刀片智造基地建设项目”，该项目与公司产品差异较大未予列示

[注 5] 截至 2022 年 6 月 30 日，欧科亿棒材产能 300 吨/年，由于与公司产品差异较大未予列示；欧科亿数控刀体、整体刀具、金属陶瓷产品的在手订单较少，主要是因为上述产品处于开发阶段，产能投入不足且产品系列较少，仅形成小部分在手订单

[注 6] 根据 2019 年 5 月披露的《关于北京沃尔德金刚石工具股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函回复》显示，超高精密刀具产业化升级项目达产后，新增年产带齿刀轮 22.30 万片、其他刀轮 25.90 万片、特种刀具 5.80 万片，新增超高精密刀具产能占原有产能比例为 85.44%

[注 7] 根据 2023 年 3 月披露的《关于秦川机床工具集团股份公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复（修订稿）》显示，秦川机床 2022 年各类高端复杂刀具产能 13.56 万件/年，对应产值约 3.67 亿元。新增产能占公司高端复杂刀具总产能比约为 43.58%

公司凭借可靠性高、质量稳定、技术先进、应用领域广泛、规格品种齐全的产品特点和良好的品质管理及经营管理团队的高效运作，已成为国内复杂刀具及精密量检具行业综合实力较强的企业之一。公司本次扩产充分考虑了自身生产规模因素、自身优势产品，选取相关型号、相应数量的机器设备，以达到规划生产产能之目的。

公司先进制造项目与同行业公司相关项目在产品结构、具体类型等方面存在一定差异，新增产能规模不具备较高的可比性。从产能扩张幅度来看，针对精密复杂刃量具产品，先进制造项目的产能扩张幅度低于同行业可比项目，具备谨慎性；针对精密高效刀具，先进制造项目中高效钢板钻、精密螺纹工具新增产能分别为 80 万件、60.60 万件，高于精密复杂刃量具，主要系相关产品标准化程度

较高、单价相对较低，系公司基于优化产品结构、增厚未来收益的战略考量。其新增产能规模的合理性具体体现在：

1) 高效钢板钻、精密螺纹工具的下游应用行业广泛，市场广阔。中国机床工具工业协会于 2022 年 6 月发布《中国刀具市场 2021 年进出口测算及近年发展情况》显示：①我国刀具总产能有 40%是出口，其中钻头出口量最大，占比近 40%。2021 年我国钻头出口 86 亿元，主要为高速钢（含合金高速钢）钻头，我国是该类刀具主要生产国，主要出口企业赢利稳定；②高速钢刀具中较有优势的品种，主要是丝锥、拉刀和中等模数齿轮刀具，其中丝锥产销量最大。2021 年，我国丝锥进口 10.7 亿元，出口 7.8 亿元（含少量合金钢丝锥），进出口单价相差 10 倍。高端丝锥有较大市场潜力，这也是一些企业新进入丝锥产品领域的原因之一。

2) 同行业可比项目“精密数控刀体生产线建设项目”“株洲欧科亿切削工具有限公司数控刀具产业园项目”规划的部分产品系新产品，存在无现有产能的情形。本次先进制造项目规划的精密高效刀具产品系公司已有产品，公司已具备一定的技术、市场、人才储备，有利于生产计划的实施、产能消化。

（3）新增产能消化措施有效性

本次募投项目拟扩充现有产品产能，公司将采取如下措施消化募投项目产能：

1) 加大研发投入，优化产品结构，各应用领域产品均衡发展

现代精密复杂、高效刀具行业为技术密集型制造业，产品科技含量和持续创新能力日渐成为行业核心竞争力中最重要的组成部分。公司在产品体系和技术储备方面具备较为突出的特色，主导产品不仅包含精密复杂类刀具、精密量具，也包含精密高效钻铣刀具；公司在材料选用上优势明显，根据用户技术性能需求，涵盖高速工具钢和硬质合金等材质；在刀具表面强化技术上有突出优势，复合处理、离子处理、多种镀层等技术使刀具达到最优状态；同时公司还具有突出的多系列精密刀具的定制能力。

由于公司部分下游行业，如汽车零部件领域、电站设备领域等存在一定的周期性，受宏观经济波动的影响较大。当宏观经济处于上升阶段时，下游产业发展迅速，对公司产品需求旺盛；反之，当宏观经济处于下行阶段时，上述产业发展将放缓甚至下滑。因此，公司的业务发展在一定程度上会受到经济周期波动的影响。未来，公司将持续加大研发投入，努力开发适应多元化应用领域的新产品，通过降低单一应用领域产品占比，做到各应用领域产品均衡发展，为客户提供更

多刀具产品选择，吸引更多客户，从而消化募投项目产能。

2) 加大市场开拓力度，完善客户网络，挖掘优质客户，提高品牌优势及客户粘性

公司凭借多年来在技术研发、产品品质、售后服务、经营规模等方面的良好表现，已获得业界的高度认可，拥有良好的公司形象和品牌影响力。极具影响力的行业知名度为本项目的实施奠定了市场开发基础，是项目顺利实施的重要保障。

同时，公司以服务为载体，加强与客户的技术合作，及时了解客户需求，与客户共同解决应用中的切削问题，更好契合客户的需求，提高产品与市场的匹配度，增强产品竞争力和客户黏性。

3) 通过产能扩张促进规模经济及成本节约，提高市场占有率

通过本次募投项目的实施，公司将努力实现规模化生产和智能制造带来的规模经济和成本节约，努力降低单位生产成本，增强公司产品的竞争力，加强市场开拓力度，适度扩大产品销售规模，提高市场占有率。

综上所述，本次先进制造项目新增产能规模合理，产能消化措施具有可行性，产能闲置风险较小。

本次募投项目的产能消化风险已在《募集说明书》“重大事项提示”之“一、提请投资者重点关注的风险”之“（一）募投项目的产能消化风险”和“第三节风险因素”之“三、募投项目风险”之“（一）募投项目的产能消化风险”补充披露。

（三）结合先进制造项目各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算具体过程、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目毛利率高于发行人同类产品最近一期毛利率的原因及合理性，募投项目效益测算是否谨慎、合理

1. 先进制造项目各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算具体过程、现有产品及同行业上市公司同类产品情况

（1）各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算具体过程

先进制造项目效益测算过程如下：

1) 营业收入测算过程

本项目建成达产后，预计年销售收入为 29,142.00 万元，项目收入根据该项目运营期间各产品的预计销售单价及预计销量计算得出。

① 单位价格测算

本项目系公司在现有产品的基础上新增产能，扩大现有产品的生产规模，不属于新产品。相关销售单价是在公司同类型产品历史销售单价的基础上，综合考虑未来行业市场需求、竞争情况、产品销售结构等因素预测。先进制造项目各产品的预计销售单价及其参考依据如下：

产 品	满产后年销量（万件）	不含税单价（元/件）	报告期各期平均单价区间（元/件）	满产后年收入（万元）	单价参考依据
精密复杂刃量具	3.40	5,500.00	/	18,700.00	/
拉削刀具	1.20	8,500.00	7,915.44-9,855.02	10,200.00	(1) 参考同类型产品历史销售单价，同时预测单价位于报告期各期平均单价区间内，或接近上述区间的下限； (2) 市场比价情况见表后说明 A
齿轮刀具	1.50	3,100.00	3,191.99-3,613.80	4,650.00	
冷挤压成型刀具	0.70	5,500.00	12,451.87-13,789.27	3,850.00	(1) 参考同类型产品历史销售单价，同时预测单价低于报告期各期平均单价区间下限； (2) 预测单价低于报告期内各期平均单价较多的原因见表后说明 B
精密高效刀具	146.60	71.23	/	10,442.00	/
高效钻铣刀具	6.00	300.00	178.02-237.39	1,800.00	(1) 参考同类型产品历史销售单价。本项目主要布局中高端钻铣刀具市场，且预计形成的收入占比相对较低； (2) 市场比价情况见表后说明 C
高效钢板钻	80.00	55.00	58.84-64.35	4,400.00	(1) 参考同类型产品历史销售单价，同时预测单价低于报告期各期平均单价区间下限； (2) 高效钢板钻、精密螺纹工具的市场比价情况分别见表后说明 D、E
精密螺纹工具	60.60	70.00	101.27-112.67	4,242.00	

A. 与上市公司可比项目中拉削刀具、齿轮刀具预测单价的对比

公司历来注重相关产品的研发投入，开发出大量的创新性产品，在为客户提供高性能高效率产品的同时，也提高了公司产品的附加值。例如：公司拉削刀具多为定制化产品，单批产量较小、个体间差异化程度较高，既有价值数十万一件的大尺寸刀具，也有价值数千元一件的小规格刀具，本次先进制造项目精密复杂刃量具项下的拉削刀具、齿轮刀具预测单价均低于报告期各期平均单价均值，具备谨慎性。

由于已公开的拉削刀具、齿轮刀具单价数据相对有限，选取上市公司秦川机床（股票代码 000837）可比项目中的预测单价对比如下：

规划项目	涉及规划的拉刀产品	测算单价（万元）
秦川机床复杂刀具产业链强链补链赋能提升技术改造项目	合金及螺旋拉刀	1.54
公司先进制造项目	拉削刀具	0.85

规划项目	涉及规划的齿轮刀具产品	测算单价（万元）
秦川机床复杂刀具产业链强链补链赋能提升技术改造项目	齿轮刀具类（包括整硬合金滚刀、整硬合金插齿刀、可转位齿轮刀具）	0.60
公司先进制造项目	齿轮刀具	0.31

相较于上市公司可比项目，先进制造项目拉削刀具、齿轮刀具预估单价较低，具备谨慎性。

B. 冷挤压成型刀具的预测单价低于报告期各期平均单价较多的原因

本次先进制造项目中冷挤压成型刀具预测单价低于报告期单价均值，主要系公司规划提升冷挤压成型刀具中应用范围广阔、单价相对较低的螺纹类冷挤压成型刀具的占比，完善产品结构，进一步提高系列产品竞争力。

公司现有冷挤压成型刀具均应用于无切屑加工，按齿形差异可分为花键和螺纹两大类产品，其中花键类产品主要用于加工汽车动力系统、传动系统等零部件，螺纹类产品用于加工紧固件等量大、应用面广的工件。上述不同齿形的产品单价差异较大，未有上市公司同类产品或可比项目披露冷挤压成型刀具的产品单价。报告期内公司的冷挤压成型刀具平均单价及产品结构列示如下：

按齿形划分[注]	2023年1-6月			2022年度		
	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比
花键类	14,670.87	412.25	92.37%	15,320.98	1,072.47	93.93%
螺纹类	4,220.56	21.95	4.92%	5,113.21	38.86	3.40%
小计	13,038.99	434.20	97.29%	14,321.25	1,111.33	97.34%
按齿形划分	2021年度			2020年度		
	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比
花键类	14,470.74	672.89	91.75%	15,706.75	392.67	93.27%
螺纹类	3,221.60	26.09	3.56%	2,025.763	13.17	3.13%
小计	12,801.91	698.98	95.31%	12,883.69	405.84	96.40%

[注]以上分类未包括冷挤压成型刀具的垫片、隔板、底板、挡块配件等

报告期各期，花键冷挤压成型刀具的收入占比超过90%，其平均单价远高于螺纹类产品，由此拉高了冷挤压成型刀具的平均售价。螺纹冷挤压成型刀具系公司依据下游客户需求推出的产品，报告期内收入占比相对较低，尚未放量。根据本次先进制造项目规划，公司拟重点提升螺纹类冷挤压成型刀具占比、拓展应用场景，故冷挤压成型刀具预测单价与报告期各期平均单价相比较低具备合理性。

C. 高效钻铣刀具以布局中高端钻铣刀具市场为主，预计形成的收入占比相对较低

高效钻铣刀具规格型号众多，同为铣刀产品，单价高者在数千元，单价低者在几十元。高效钻铣刀具技术门槛与精密复杂刃量具相比较低，因此近年来行业新进入者较多。

为顺应行业发展和目前经济环境的趋势，进一步完善公司产品结构，公司本次募投项目规划扩产多种品规钻铣刀具，重点布局中高端钻铣刀具市场，通过优化产品结构，配套国内下游航空航天、通用机械、新能源、风电设备、电站设备等领域中高端加工环节。本次募投项目达产后高效钻铣刀具预计形成年收入 1,800.00 万元，占预计总收入的比例相对较低。

先进制造项目扩产中高端钻铣刀具为主，不包含刀片及配件等。报告期内公司高效钻铣刀具产品收入中除刀具外，也包括相关配件及刀片，刀片单价相对较低、数量较多，导致该系列产品的平均单价低于先进制造项目的预测单价 300 元/件。剔除刀具相关的配件及刀片后，报告期内高效钻铣刀具的平均单价区间为 184.85 元/件至 355.47 元/件，预测单价位于报告期各期平均单价区间内，具备合理性。

由于已公开的高效钻铣刀具单价数据相对有限，选取上市公司秦川机床（股票代码 000837）可比项目中的预测单价对比如下：

规划项目	涉及规划的高效钻铣刀具产品	测算单价（万元）
秦川机床复杂刀具产业链强链补链赋能提升技术改造项目	整硬数控刀具[注]	0.10
公司先进制造项目	高效钻铣刀具	0.03

[注]即整体硬质合金数控刀具，与公司高效钻铣刀具属于同一大类产品

综上，通过先进制造项目的实施，公司拟扩产中高端钻铣刀具，能够优化产品结构，进一步满足客户对相关产品高精度、高效率、高稳定性和专业化的要求，在降低客户单位加工成本的同时，提高自身产品的附加值。本次高效钻铣刀具的预测单价位于现有高效钻铣刀具（不含配件及刀片）的合理价格区间内，同时低于上市公司可比项目同类产品预测单价，具备合理性。

D. 高效钢板钻与拟上市公司销售单价的对比

钢板钻适用于型钢、钢板、不锈钢等各类金属及非金属材料的孔加工，广泛应用于钢结构工程、轨道交通、造船业、能源装备、机械制造、石油工程等领域。

由于市场已公开的高效钢板钻单价数据相对有限，检索到拟上市公司同类产品销售单价如下：

产品类别	单位名称	具体产品名称	最近三年平均单价/测算单价（元/件）
钢板钻	浙江欣兴工具股份有限公司	钢板钻 （属环形钻削系列产品）	57.98
	公司	高效钢板钻	55.00

由上表可知，公司先进制造项目高效钢板钻预估单价与浙江欣兴工具股份有限公司无显著差异，且略低于其平均单价，具备谨慎性和合理性

E. 精密螺纹工具单价与拟上市公司采购单价的对比

先进制造项目扩产的精密螺纹工具主要系丝锥产品。丝锥是一种加工内螺纹的常用工具，近年来国产化进程逐步推进，市场较为广阔。中国机床工具工业协会工具分会数据显示 2020 年至 2022 年丝锥进口总额分别为 8.8 亿元、10.7 亿元和 10.4 亿元，出口总额分别为 6.4 亿元、7.8 亿元和 9.8 亿元，进口总额与出口总额的比重由 137.50%下降至 106.12%。

市场已公开的丝锥单价数据相对有限，检索到拟上市公司同类产品采购单价如下：

产品类别	单位名称	具体产品名称	最近三年平均单价/测算单价（元/件）
螺纹工具	成都正恒动力股份有限公司	丝锥[注]	534.57[注]
	公司	精密螺纹工具	70.00

注：拟上市公司成都正恒动力股份有限公司（以下简称正恒动力）2020 年-2022 年向其供应商成都志成天和精密机械有限公司采购丝锥的金额分别为 112.27 万元、122.26 万元和 83.31 万元，最近三年平均单价 534.57 元/件。正恒动力向其供应商采购的刀具规格型号约 1,700 余种，种类较多，由于型号的不同，价格差异也较大

相较于拟上市公司，先进制造项目精密螺纹工具预估单价可比性不高，主要原因系丝锥类产品受螺纹类型、规格大小、形状标准、精度等级等影响，规格型号众多，价格差异亦较大。

根据加工不同的孔型和条件，公司可提供螺母丝锥、螺旋槽丝锥、直槽丝锥、逆螺旋槽丝锥、先端丝锥等多种类型以及其他定制化品规，规格范围覆盖公称直径 4mm~72mm。报告期内按规格划分的丝锥产品平均单价及产品结构具体如下：

规格	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
----	--------------	---------	---------

	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比	均价 (元/件)	收入 (万元)	占比
M4 至 M8	73.50	145.75	48.03%	72.58	223.69	45.39%	67.78	73.48	45.42%
M9 至 M16	106.14	84.43	27.82%	119.91	114.89	23.31%	113.30	29.01	17.93%
M17 及以上	336.22	73.26	24.14%	461.59	154.26	31.30%	370.05	59.28	36.65%
小 计	101.27	303.44	100.00%	112.67	492.84	100.00%	107.83	161.77	100.00%

注：M 及其后数字分别为公制螺纹单位标识及公称直径（单位：mm）；精密螺纹工具系公司 2021 年新开发的产品类型，2020 年未有相关收入

本次募投项目丝锥预测单价系在公司同类型产品历史销售单价的基础上，综合考虑丝锥产品的品规、标准化程度、目标市场现状及未来发展趋势等因素，按报告期历史价格的一定折扣进行预测，具备谨慎性。

②预估营业收入

项目计算期 11 年，以 T1 年作为计算期第一年，依此类推。T2 年、T3 年、T4 年的生产负荷分别为 30%、60%、80%，自 T5 年开始至计算期最后一年的生产负荷为 100%，预估营业收入如下：

产品名称	T2	T3	T4	T5 至 T11
达产率	30%	60%	80%	100%
精密复杂刃量具(万元)	5,610.00	11,220.00	14,960.00	18,700.00
精密高效刀具(万元)	3,132.60	6,265.20	8,353.60	10,442.00
收入合计(万元)	8,742.60	17,485.20	23,313.60	29,142.00

2) 成本测算过程

先进制造项目总成本费用系指在运营期内为生产产品所发生的全部费用，由生产成本和期间费用两部分构成，生产成本包括直接材料、直接人工、折旧摊销、其他制造费用等。期间费用则包括销售费用、管理费用和研发费用。

① 生产成本

项 目	具体内容
直接材料	是指构成产品实体的原材料、辅助材料。原辅材料费支出以募投项目产品生产工艺为基础，基于各产品的材料构成，结合历史单位材料费和达产年度产品销量估算
直接人工	是指直接从事产品生产的工人的职工薪酬及福利费。根据建设项目人员定岗安排，本项目正常达产年份需新增用工人数 270 人，人员薪酬结合公司的薪酬福利制度及当地平均薪酬水平估算

折旧摊销	在生产经营过程中由于使用本次固定资产而在其使用年限内分摊的固定资产耗费。本项目折旧摊销采用直线法测算，与公司现行的固定资产会计政策及会计估计相同，其中建筑物折旧年限按 20 年计；机器设备折旧年限按 10 年计，采用直线折旧法，残值率为 5%；建筑物装修折旧年限取 10 年，残值为 0
其他制造费用	是指项目生产过程中消耗的水电以及项目在运营过程中产生的修理费、一般材料消耗、低值易耗品消耗、试验检验费等，结合本项目所在行业平均水平、历史制造费用占营业收入的比重估算

经过估算，本项目达产年各类成本金额如下：直接材料成本 4,777.61 万元，直接人工成本 3,511.60 万元，折旧摊销 3,868.24 万元，其他制造费用 4,723.27 万元。具体如下：

项 目	T2	T3	T4	T5 至 T11
直接材料(万元)	1,433.28	2,866.56	3,822.08	4,777.61
直接人工(万元)	910.04	1,911.07	2,675.50	3,511.60
折旧摊销(万元)	979.11	2,106.55	3,868.24	3,868.24
其他制造费用(万元)	1,416.98	2,833.96	3,778.62	4,723.27
预估成本合计(万元)	4,739.41	9,718.15	14,144.44	16,880.71
预计成本占预计营业收入的比重	54.21%	55.58%	60.67%	57.93%

由上表可知，先进制造项目达产后年预计成本占预计营业收入的比重为 57.93%，高于报告期各期主营业务成本占主营业务收入的比重均值 53.02%，预估的生产成本规模具备谨慎性。

公司本次募投项目产品的单位成本由预测营业成本除以对应产品新增产能得出，各产品单位成本测算如下：

产 品	满产（T5）后单位成本	报告期各期平均单位成本区间
精密复杂刃量具	/	/
其中：拉削刀具(元/件)	3,448.83	3,391.88-4,335.58
齿轮刀具(元/件)	1,936.05	1,853.03-2,282.22
冷挤压成型刀具(元/件)	2,606.36	4,962.82-6,108.87
精密高效刀具	/	/
其中：高效钻铣刀具(元/件)	236.63	148.21-199.07
高效钢板钻(元/件)	41.93	41.74-52.79
精密螺纹工具(元/件)	53.46	167.64-204.73

先进制造项目中精密复杂刃量具中的拉削刀具、齿轮刀具以及精密高效刀具

中的高效钢板钻的预估单位成本均处于报告期各期平均单位成本区间内，精密复杂刀量具中的冷挤压成型刀具以及精密高效刀具中高效钻铣刀具、精密螺纹工具的预估单位成本未在上述区间内，主要原因系：

A. 冷挤压成型刀具的单位成本低于报告期各期平均单位成本区间下限

本次募投项目中冷挤压成型刀具规划提升应用范围广阔、单价相对较低的螺纹类冷挤压成型刀具的占比，相关产品预测单价低于历史平均单价，对应的单位成本亦相应存在差别，具体参见本回复报告四(三)1(1)1)①B之说明。

在预测冷挤压成型刀具产品的营业成本时，直接人工根据相关产品分配的预计生产人数，参照公司的薪酬福利制度及当地平均薪酬水平估算；折旧摊销根据投入的相关生产设备投资金额，根据公司现行会计政策确定；其中原材料、其他生产间接费用等根据公司现有冷挤压成型刀具成本与对应收入比例，结合本次花键类、螺纹类冷挤压成型刀具规划占比和营业收入计算得出，同时先进制造项目中预测冷挤压成型刀具毛利率低于报告期各期该系列毛利率均值，即相应的单位成本低于报告期内平均单位成本具备合理性。

B. 高效钻铣刀具的单位成本高于报告期各期平均单位成本区间上限

本次募投项目规划的高效钻铣刀具预计形成的收入占比相对较低，以重点布局中高端钻铣刀具市场为主，相关产品预测单价高于历史销售平均单价，因此预估单位成本亦相应高于报告期内平均成本，具体参见本回复报告四(三)1(1)1)①C之说明。

在预测高效钻铣刀具产品的营业成本时，直接人工、折旧摊销的预估方式与前述冷挤压成型刀具相同；原材料、其他生产间接费用等根据公司现有高效钻铣刀具成本与对应收入比例，结合本次高效钻铣刀具扩产方向、产品结构优化特征和营业收入计算得出，即相应的单位成本高于报告期内平均单位成本具备合理性。

C. 精密螺纹工具的单位成本低于报告期各期平均单位成本区间下限

精密螺纹工具可满足多行业精密螺孔加工、保证互换性并提高螺纹紧固强度性能，确保密封可靠性能、传动或位移精确度。

精密螺纹工具系公司 2021 年新开发的产品类型，报告期内占主营业务收入的比重分别为 0、0.32%、0.94%和 1.21%，收入增幅较快。上述产品已具备一定的技术储备，但总体处于研制并小批量生产阶段，规模效应尚未有效释放导致产品单位成本较高。一方面，为优化现有产品结构、创造新的盈利增长点、提高市

场占有率，根据公司未来产品的规格指标、应用领域的拓展计划，本次先进制造项目拟通过配置先进的机器设备，有效提升精密螺纹工具生产工艺水平，通过信息化和数字化管理提升，不断的达到降本增效的目的。另一方面，先进制造项目拟采取具有市场竞争力的销售价格策略，预测单价低于报告期各期平均单价，未来随着公司产量持续增加，规模效应显现，成本中单位固定制造费用占比下降，单位成本低于报告期平均单位成本具备合理性。

② 期间费用

项 目	具体内容
销售费用	销售费用是指公司为销售产品或提供劳务而发生的各项费用以及专设销售机构和各项经费。本项目销售费用依照公司历史销售费用占营业收入的比重，同时结合本项目所在行业平均水平和商业模式营销特点估算
管理费用	管理费用是指公司为组织和管理企业经营活动而发生的各项费用，或由公司统一负担的各项费用。本项目管理费用考虑公司历史管理费用占营业收入的比重，同时结合本项目所在行业平均水平和商业模式管理特点进行估算
研发费用	研发费用是指为满足客户的需求、提高产品质量所开展的项目研发所支付的费用。本项目研发费用考虑公司历史研发费用占营业收入的比重，同时结合本项目所在行业平均水平和商业模式管理特点进行估算

根据测算，本项目达产年销售费用为 1,457.10 万元，管理费用为 1,748.52 万元，研发费用为 1,457.10 万元，合计占营业收入的比例为 16.00%，与报告期内平均占比 20.18%相比略低，主要系先进制造项目相关产品均为已有产品，目标客户包含现有客户，相关费用支出略低，具有合理性。

③ 税金及附加

本项目的税金及附加包括：城市维护建设税（按应纳增值税的 5%估算）、教育费附加（按应纳增值税的 3%估算）、地方教育费附加（按应纳增值税的 2%估算）以及企业所得税（按利润总额的 15%估算）。

3) 收益测算

本项目建设期 3 年，运营期 10 年，计算期共 11 年。计算期第五年达产，达产后实现不含税年销售收入 29,142.00 万元，年净利润 6,189.56 万元，主要经济效益指标如下：

序 号	名称	数据	备注
1	年销售收入（万元）	29,142.00	达产年度
2	年净利润（万元）	6,189.56	达产年度
3	内部收益率（%）	16.56	税后
4	静态投资回收期（年）	7.52	税后（含建设期）

(2) 现有产品及同行业上市公司同类产品效益情况

1) 与现有相关产品、同行业上市公司同类产品的毛利率对比

① 与同行业上市公司同类产品的毛利率对比

先进制造项目完全达产年预估营业收入为 29,142.00 万元，预估毛利率为 42.07%，预测效益与现有相关产品、同行业上市公司同类产品的毛利率对比如下：

公 司	项目[注 1]	2023年1-6月	2022 年度	2021 年度	2020年度	平均值
欧科亿	数控刀具产品	未披露	47.52%	45.92%	42.83%	45.42%
	硬质合金制品	未披露	20.23%	24.53%	22.76%	22.51%
	综合毛利率	32.65%	36.75%	34.37%	31.45%	33.81%
华锐精密	车削刀片	未披露	48.74%	47.31%	45.41%	47.15%
	铣削刀片	未披露	51.28%	55.86%	58.64%	55.26%
	钻削刀片	未披露	77.26%	79.31%	78.51%	78.36%
	综合毛利率	44.82%	48.85%	50.30%	50.90%	48.72%
沃尔德 [注 2]	高精密刀具	未披露	-	47.44%	43.94%	45.69%
	超高精密刀具	未披露	-	61.96%	62.49%	62.23%
	超硬刀具	未披露	53.68%	-	-	53.68%
	硬质合金刀具	未披露	21.30%	-	-	21.30%
	综合毛利率	42.86%	46.23%	49.22%	46.97%	46.32%
同行业可比 公司综合毛 利率平均值	综合毛利率	40.11%	43.94%	44.63%	43.11%	42.95%
恒锋工具先 进制造项目	精密复杂刃量具	52.58%				
	精密高效刀具	23.26%				
	综合毛利率	42.07%				

[注 1] 分类产品系选取同行业可比公司主营业务收入合计占比 85%以上的主要产品

[注 2] 沃尔德 2022 年收购深圳市鑫金泉精密技术有限公司后导致产品结构发生变动，2022 年刀具类产品重新分为超硬刀具和硬质合金刀具

由于刀具行业的下游应用广泛，包括航空航天、汽车零部件、工程机械、电站设备、智能驱动、船舶、钢结构工程、风电设备、高端装备、轨道交通等领域等，根据加工对象、加工环境、加工用途、加工效率等不同，具有极多的细分领域；在各细分领域内，根据客户需求不同，刀具企业还需研制各系列、各规格的产品。因此，行业内刀具企业结合自身技术特点，在特定的细分领域进行产品开发和积累，其主要产品具有较大的差异。

华锐精密、欧科亿、沃尔德和公司在产品结构、应用领域、销售规模等具体

情况如下：

项 目	华锐精密	欧科亿	沃尔德	恒锋工具
主要产品	普通车削刀片、 切断切槽刀片、 螺纹刀片、铣 削、钻削	数控刀具产品、 锯齿刀片、圆片	钻石刀轮、非标 型铰刀、铣刀、 切削刀具、可转 位铣刀盘、标准 型切削刀具、超 硬复合片、拉丝 模芯等	精密复杂刃量 具、精密高效刀 具
产品主要原材料	碳化钨粉、钴粉 和钽铌固溶体	碳化钨（WC）、 钴（Co）粉	PCD 复合片材 料、PCBN 复合片 材料、硬质合金 材料等	高速钢、硬质合 金、合金工具钢 材料等
产品应用领域	主要来自于模 具行业、汽车行 业和通用机械 行业，同时在航 空航天、能源装 备、轨道交通等 领域积极布局	汽车制造、航空 制造、电力设备、 工程机械 以及其他精密机 械等领域	消费类电子产品 中的触摸屏、液 晶面板等消费电 子玻璃超高精密 切割，汽车发动 机、变速箱等部 件	汽车零部件、精 密机械、航空零 部件、电站设备 等
2020 年销售规模 (万元)	31,218.59	70,220.91	24,183.17	38,723.16
2021 年销售规模 (万元)	48,547.73	99,038.87	32,580.91	50,932.10
2022 年销售规模 (万元)	60,163.57	105,532.27	41,431.61	53,068.77
2023 年 1-6 月销 售规模(万元)	35,708.96	53,272.03	24,353.10	25,598.65

数据来源：各公司年报、半年度报告、招股说明书等公开披露文件

如上表所示，公司与同行业可比公司同属刀具行业，但公司与同行业可比公司在主要产品、主要原材料及销售规模等方面存在差异，具体如下：A. 公司主要产品与同行业可比公司存在差异，其中精密复杂刃量具包括拉削刀具、冷挤压成型刀具、精密量具、齿轮刀具四大系列，精密高效刀具细分为高效钴铣刀具、高效钢板钻、精密螺纹工具，而同行业可比公司如华锐精密、欧科亿主要是刀片类产品，公司产品相对而言加工工艺更加复杂；B. 公司产品主要原材料与同行业可比公司存在差异，公司主要原材料为高速钢、硬质合金、合金工具钢等，而同行业可比公司主要原材料为金刚石、立方氮化硼等超高硬度材料、新产品 PCD 复合片、碳化钨粉等；C. 公司报告期内的销售规模与可比上市公司存在差异等。

公司先进制造项目系围绕主营业务领域规划，主要聚焦于精密复杂刃量具、精密高效刀具产品领域。基于以上原因，先进制造项目规划扩产的相关产品与同行业上市公司具体的产品结构存在一定差异，可比性相对较低，但整体来看先进

制造项目综合毛利率仍低于报告期同行业公司综合毛利率均值，符合行业实际情况，具备谨慎性。

②与公司现有相关产品的毛利率对比

先进制造项目预测效益与公司现有相关产品的毛利率对比如下：

公 司	项 目	2023年1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度	平均值
恒锋工具	精密复杂刀量具	48.48%	53.67%	55.01%	51.13%	52.07%
	精密高效刀具	15.75%	11.81%	14.52%	24.22%	16.58%
	主营业务毛利率	43.50%	47.46%	49.42%	47.56%	46.99%
	综合毛利率	44.11%	47.87%	49.64%	47.98%	47.40%
恒锋工具 先进制造 项目	精密复杂刀量具	52.58%				
	精密高效刀具	23.26%				
	综合毛利率	42.07%				

A. 精密复杂刀量具

报告期各期，公司精密复杂刀量具毛利率分别为 51.13%、55.01%、53.67% 和 48.48%。先进制造项目中，精密复杂刀量具类产品的预估毛利率略高于报告期精密复杂刀量具毛利率均值，主要原因是受宏观经济波动、春节假期等因素影响，公司 2023 年第一季度产销量相对较低，而人工、折旧等固定成本费用仍需承担，导致 2023 年 1-6 月毛利率有所下降。除上述短期因素影响外，先进制造项目低于公司最近三年 2020 年-2022 年综合毛利率均值，具备谨慎性。

B. 精密高效刀具

报告期各期，公司精密高效刀具毛利率分别为 24.22%、14.52%、11.81%和 15.75%，其主要产品高效钢板钻等是标准化程度较高的产品，与定制化产品相比，市场竞争较为激烈。同时，报告期各期，公司精密高效刀具分别实现营业收入 5,169.74 万元、8,109.91 万元、8,340.39 万元、4,795.11 万元，占主营业务收入的比例分别为 13.52%、16.22%、15.99%、19.15%，虽然收入规模呈不断上升趋势，但占公司总体收入的比例仍相对较低。为提高市场占有率，增强产品市场竞争力，公司针对部分精密高效刀具产品，采取了较为有竞争力的价格策略，导致毛利率总体有所下降。

精密高效刀具毛利率的具体变动情况详见本回复报告一(二)4(2)之说明。其中，精密螺纹工具系公司精密高效刀具项下于 2021 年新开发的产品类型，前期

产销量较少，未形成规模效应，生产成本相对较高，导致精密高效刀具整体的毛利率有所下降。未来随着公司精密螺纹工具产量持续增加，规模效应显现，成本中单位固定制造费用占比下降，对毛利率上升存在促进作用。同时 2023 年 1-6 月公司通过在钢板钻车间优化管理、提升生产效率，减少了非关键工序外协成本，使得单位成本有所下降，进而导致精密高效刀具整体的毛利率有所上升。

公司通过实施本次先进制造项目，重点布局精密高效刀具项下的高效钢板钻、中高端钻铣刀具市场，可进一步提升其市场竞争力和产品附加值；同时，公司考虑到国内现有丝锥市场容量较大且高端丝锥有较大市场潜力，而现有产品切入市场较晚、规模效应不显著，单位成本相对较高，通过扩产精密螺纹工具系列产品，有利于实现规模效应，达到降本增效、提升自身盈利能力的目的。

因此，先进制造项目精密高效刀具预估毛利率高于报告期公司相关产品毛利率均值，具备合理性。

2) 与同行业公司可比项目的主要效益指标对比

根据公开披露资料，同行业公司可比项目与公司本次募投项目主要效益指标对比情况如下：

公司名称	融资类型	可比项目名称	达产年毛利率	内部收益率（税后）	投资回收期
华锐精密	向不特定对象发行可转债	精密数控刀体生产线建设项目	45.27%	23.86%	5.97
		高效钻削刀具生产线建设项目	42.35%	26.21%	5.63
	首发	精密数控刀具数字化生产线建设项目	未披露	24.39%	5.54
欧科亿	特定对象发行	株洲欧科亿切削工具有限公司数控刀具产业园项目	35.41%	16.58%	未披露
沃尔德	首发	超高精密刀具产业化升级项目	51.91%	18.53%	6.23
秦川机床	向不特定对象发行可转债	复杂刀具产业链强链补链赋能提升技术改造项目	35.62%	16.70%	6.90
同行业可比项目平均			42.11%	20.38%	6.05
恒锋工具	向不特定对象发行可转债	年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目	42.07%	16.56%	7.52

注：以上数据来源于公开披露的招股说明书、募集说明书、交易所问询回复等，其中投资回收期单位为年，含建设期

由上表可知，公司先进制造项目税后内部收益率低于同行业可比项目平均值，投资回收期高于上述项目平均值，具备谨慎性。

综上，先进制造项目的收入、成本费用等测算考虑了精密刃量具等主要产品行业的市场特征，同时参考市场相关同类或相似业务上市公司的数据，本次募投项目相关效益指标未明显优于可比项目及公司毛利率平均值。项目建成达产后，从销售毛利率、内部收益率（税后）指标来看，均略低于同类或相似业务上市公司，效益测算谨慎合理。

2. 募投项目毛利率高于公司同类产品最近一期毛利率的原因及合理性

先进制造项目系围绕公司主营业务领域规划，主要聚焦于精密复杂刃量具、精密高效刀具产品领域。募投项目毛利率高于公司同类产品 2023 年第一季度毛利率主要系公司该季度同类产品毛利率短期内有所下滑所致。2023 年第一季度，受宏观经济波动、春节假期等因素影响，公司产销量相对较低，而人工、折旧等固定成本费用仍需承担，故 2023 年第一季度毛利率有所下降。

公司 2023 年 1-6 月毛利率相较 2023 年 1-3 月的变化情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2023 年 1-3 月	半年度相较第一季度的毛利率变动
精密复杂刃量具	48.48%	41.59%	6.89%
精密高效刀具	15.75%	8.61%	7.14%
高端生产性服务	57.56%	50.24%	7.32%
主营业务毛利率	43.50%	37.85%	5.65%

公司 2023 年 1-6 月毛利率相较 2023 年 1-3 月已有所恢复提升，其中精密复杂刃量具、精密高效刀具分别提升 6.89%、7.14%，主营业务毛利率提升 5.65%，相关变动符合行业和公司实际情况。各类产品毛利率具体变动情况及原因详见本回复报告一(二)6 之说明。

2023 年 1-3 月毛利率低于本次募投项目主要系受短期因素影响，同时本次募投项目预估毛利率 42.07%低于公司最近一期（2023 年 1-6 月）主营业务毛利率 43.50%，具备合理性。

3. 募投项目效益测算是否谨慎、合理

先进制造项目各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算过程谨慎、合理，具体参见本回复报告四（三）1(1)之说明。上述项目规划扩产的具体产品结构与同行业上市公司存在差异，可比性较低，但整体来看募投项目规划毛

利率仍低于报告期同行业公司、公司自身综合毛利率均值。除上述外，本次募投项目毛利率亦低于公司最新一期即 2023 年 1-6 月的毛利率，具备合理性。

综上，募投项目效益测算谨慎、合理。本次募投项目的产能消化风险已在《募集说明书》“重大事项提示”之“一、提请投资者重点关注的风险”之“（二）募集资金投资项目预计效益无法实现风险”和“第三节 风险因素”之“三、募投项目风险”之“（二）募集资金投资项目预计效益无法实现风险”补充披露。

（四）结合发行人报告期内精密复杂刃量具产能利用率、精密高效刀具毛利率变动情况、市场发展趋势等，说明发行人实施先进制造项目的必要性和合理性

1. 公司报告期内精密复杂刃量具产能利用率、精密高效刀具毛利率变动情况、市场发展趋势

（1）报告期内精密复杂刃量具产能利用率

报告期内，公司精密复杂刃量具和精密高效刀具的总体产能利用率分别为 91.39%、99.58%、107.23%和 106.89%，整体产能利用率保持在较高的水平。其中，精密复杂刃量具产能利用率分别为 77.64%、88.19%、89.85%和 88.27%，产能利用率相对较低，主要系精密复杂刃量具产品线中多数产品定制化程度高，具体分析如下：

1) 定制化工具的市场需求背景

随着现代工业的发展，定制化工具的市场需求将逐步显现。客户不断开发、生产新产品，需要与之相适应的刀具进行加工及定制化的量具去检测。工具企业要为客户的产品加工提供最优的解决方案，这就必然需要量身定制的刀具和量具，对工具企业定制化相关的技术服务能力提出了较高要求。

2) 定制化产品的生产需要保有一定的生产能力余量

定制化产品的特点为批次多、规格种类不一、小批量生产。由于定制化产品具有上述特点，使得其不同于一般的标准化产品，在生产线上较难进行大批量的连续生产。比如公司精密复杂刃量具拉刀类产品个体间差异化程度较高，规格型号众多，既有价值数十万元一件的大尺寸刀具，也有价值数千元一件的小规格刀具，图示如下：

公司特大拉刀图示

2008 年，恒锋制造了国内的第一把一次拉成大拉刀，该拉刀直径约 240mm 长度约 2850mm，使原来需要 2-3 把大拉刀拉成的大齿圈可一次拉削成型。大大地提高了工作效率，更好地保证了加工精度。



重型卡车



大齿圈零件



特大拉刀使用现场

注：图示来源于公司官方网站。公司开发的特大拉刀单位价格较高，其最大长度可达 3,000mm，最大直径可达 350mm，通过一次拉削成型，提高工作效率，保证加工精度。

公司拉刀产品图示

品规图示	拉刀产品分类	公司现已开发的品规
	圆类拉刀：各种高精度花键拉刀、自动变速器螺旋拉刀、行星内齿圈螺旋拉刀、硬质合金花键拉刀、内齿圈特大拉刀、液压泵专用拉刀、超越离合器特型拉刀、核电支撑板拉刀等	依据产品结构及应用领域分 8 大品类；已超 2.39 万种不同规格
	平面类拉刀：航空发动机涡轮盘轮槽拉刀、燃气轮机涡轮盘轮槽拉刀、转向器齿条拉刀、端面齿平面多键拉刀、筒式拉刀、汽车制动钳支架拉刀、高精度键槽拉刀、机夹式拉刀、各类刀盒、刀筒、刀架及夹具等	依据产品结构及应用领域可分 10 大品类；已超 1.39 万种不同规格

公司在接到定制化产品的订单之后，客户会提出具体产品的用途和性能要求，有些亦会提供详细的设计图纸，公司技术人员根据客户的实际需求进行深入的沟通，为客户设计或改进符合实际需求的产品，完善解决方案。在此期间，公司为保证能快速响应客户需求，需有一定的产能富余量以确保按期交货。

此外，由于不同定制化产品的差异性，公司每次在生产前都需要对生产设备的参数进行重新调试，在调试完成后才能进行投产；一般来说，生产相同数量的定制化产品，其设备的调试时间显著大于标准产品的调试时间。因此，由于定制化产品的生产特点，其表观产能不能完全被利用。

(2) 精密高效刀具毛利率变动情况

报告期各期，公司精密高效刀具毛利率分别为 24.22%、14.52%、11.81%和 15.75%，相关产品主要系高效钢板钻等标准化程度较高的产品，与定制化产品相比，市场竞争较为激烈。同时，报告期各期，公司精密高效刀具分别实现营业收入 5,169.74 万元、8,109.91 万元、8,340.39 万元、4,795.11 万元，占主营业务收入的比例分别为 13.52%、16.22%、15.99%、19.15%，虽然收入规模呈不断上升趋势，但占公司总体收入的比例仍相对较低。为提高市场占有率，增强产品市场竞争力，公司针对部分精密高效刀具产品，采取了较为有竞争力的价格策略，导致毛利率总体有所下降。上述产品毛利率的具体变动情况详见本回复报告一(二)4(2)之说明。

报告期各期，公司精密高效刀具收入占主营业务收入的比例总体处于较低水平。公司通过实施本次先进制造项目，可进一步完善精密高效刀具产品结构，提升产品市场竞争力、市场占有率，同时随着产量持续增加，规模效应显现，毛利率水平有望进一步提升。

(3) 精密复杂刃量具、精密高效刀具的市场发展趋势

数控刀具作为高端制造和智能制造的关键耗材，国家近年来出台多项政策大力支持行业发展，鼓励提升高档数控机床及配套数控系统自主化率，助力制造业转型升级。因此，数控刀具的未来发展主要集中在以下几个方面：

1) 国产刀具技术逐步升级，进口替代加速

2021 年 12 月，工信部、发改委等八部门联合发布了《“十四五”智能制造发展规划》，提出“十四五”及未来相当长一段时期，推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革。数控刀具是数字化制造的组成要素，是提高劳动生产率和质量的关键手段，在节约制造成本方面具有关键作用。我国虽然作为世界制造业大国，但在航空航天、汽车、模具等领域，高端数控机床配套使用的高端切削刀具仍大部分依赖进口。近年来，国内刀具厂商通过不断的研发投入，有效提升了刀具的整体性能，国产刀具逐渐向高端市场渗透，在少数领域实现了进

口替代。根据中国机床工具工业协会统计数据，2016-2022 年进口刀具占比持续下降，国产刀具占比提升，表明我国数控刀具的自给能力在逐步增强，进口替代速度加快。

2) 国内定制化刀具的市场需求逐步显现

随着不同终端客户切削加工技术向专用化和高效率发展，对刀具的定制化和个性化要求提升，刀具供应商需要根据其加工工况、被加工材料、加工特性等具体指标设计定制化刀具。定制化刀具对刀具厂商的设计能力、响应速度、定制化生产和服务能力都提出了较高的要求。随着现代工业的快速发展，定制化刀具的市场需求将逐步显现，具备提供定制化、一站式产品及配套服务的综合性刀具厂商将在同行业竞争中处于优势地位。

3) 下游产业对刀具的性能和精度要求持续提高

随着现代制造业的快速发展，难加工材料的应用加快，以及对加工效率和精度要求的提高，加工难度也越来越高。因此，下游产业对刀具的切削性能和精度提出了更高的要求，相应的刀具厂商需要在几何结构、刀具材质、制备工艺、涂层工艺等方面不断创新，以满足现代制造业对加工部件精密化的要求。

4) 国内数控刀具企业综合服务能力有待提升

我国刀具制造厂商的角色正在发生转变，从单纯的成熟刀具生产扩大至新技术、新工艺和新产品的同步研发，从而成为用户企业解决加工工艺的重要合作伙伴。刀具制造商从几十年前仅提供单一数控刀具、依靠技工水平保障产品水平，快速过渡到包含高精度、高可靠性、高效率数控刀具在内的整体切削解决方案阶段。

2. 公司实施先进制造项目的必要性和合理性

(1) 实施先进制造项目系扩产需要

面对机床用工具行业良好的发展空间及未来我国智能制造行业快速增长的市场需求，国内主要生产厂商积极参与竞争，具体参见本回复报告四(四)1(3)2)之说明。报告期内，公司的产能利用率分别为 91.39%、99.58%、107.23%和 106.89%，公司整体产能利用率保持在较高的水平。公司亟需紧跟行业发展趋势，在经营规模、生产能力、产品结构与技术实力等方面进一步全方位的提升，从而提升公司刀具产品性能和市场竞争力，扩大市场份额。

先进制造项目拟通过购置先进生产设备，建设精密刃量具生产线，形成年产

3. 40 万件精密复杂刃量具、146. 60 万件精密高效刀具的生产能力，依据企业战略规划，有利于提升企业产能，进一步巩固公司在行业中的竞争优势，提升产品竞争力。

(2) 公司生产工艺水平提升所需

伴随着下游产业对刀具的性能和精度要求持续提高，公司通过先进制造项目引进相关设备，可有效提高生产装备水平，在提升精密刃量具产能的同时，使相关产品在精度、使用寿命、产品应用领域等方面有进一步提升或扩展，能够进一步满足客户对相关产品“三高一专”（即高精度、高效率、高稳定性和专业化）的要求，提升公司综合竞争力，实现产业强链补链。另一方面，先进制造项目将进一步推动公司自身数字化、信息化应用，整合及配套智能化设备，提供更高效、更多元的智能工厂解决方案，实现生产过程高端化、智能化、绿色化。

(3) 现有设备成新率不高

截至报告期末，公司通用设备、专用设备总体成新率相对较低，分别为 24. 08% 和 52. 25%。本次募投项目拟增设精密复杂刃量具、精密高效刀具车间，同时引进数控精密齿形磨床、数控精密刃磨床、PVD 涂层设备等国际及国产先进设备，建设精密刃量具生产线。公司通过上述项目进行资本投入，从而达到设备、技术、产品不断提升的良性循环，有利于公司优化产品结构，进一步巩固公司在行业中的竞争优势。

(4) 新增设备固定资产与预估收益相匹配

先进制造项目的设备购置费（含安装费用）共计 39, 914. 00 万元，设备购置种类及数量系公司根据项目规划产能、生产及配套设施要求予以确定。先进制造项目新增设备固定资产与预估收益的匹配关系与企业现有情况的对比如下：

序号	指标	先进制造项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日
1	营业收入（万元）	29, 142. 00	53, 068. 77	50, 932. 10	38, 723. 16
2	专用设备原值（万元）	39, 914. 00	82, 730. 71	72, 217. 13	63, 878. 02
3	营业收入/专用设备原值	0. 73	0. 64	0. 71	0. 61

由上表可见，募投项目预估营业收入与机器设备固定资产原值的比例为 0. 73，略高于公司 2020-2022 年营业收入与机器设备固定资产原值比重的平均值 0. 65，本次拟购置设备较为先进，顺利实施后产品生产过程进一步实现高端化、智能化

和绿色化，故单位固定资产投入所带来的营业收入预计将较 2020-2022 年略有上升。先进制造项目机器设备投入规模合理，购置设备具备合理性。

综上，先进制造项目的实施具备必要性，扩产投入具备合理性。

(五) 相关风险补充披露情况

1. 针对问题（1）涉及的相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、募投项目风险”中补充披露如下：

“（四）发行失败或募集资金不能全额募足的风险

公司前次再融资申请取得注册批文后，由于宏观经济波动、资本市场环境和融资时机等多方面因素变化未发行。公司在考虑了实际运营资金缺口和公司未来的发展战略，认为通过本次再融资优化资本结构、推动企业可持续发展的需求依然存在，同时前次申请的募投项目与本次募投项目相互独立，前次未发行的相关因素预计不会影响本次发行。

公司本次向不特定对象发行可转债募集资金，募投项目投资总金额 62,000.00 万元，计划募集资金不超过 62,000.00 万元（含 62,000.00 万元）。若发行市场环境、行业政策、公司业绩、公司股价等出现重大不利变化，则本次发行存在发行失败或募集资金未全额募足的风险，进而导致公司采取其他途径解决项目投资所需资金，可能会增加公司资金使用成本，影响本次募投项目实施进度。”

2. 针对问题（2）涉及的相关风险

公司已在募集说明书“重大事项提示”之“一、提请投资者重点关注的风险”和“第三节 风险因素”之“三、募投项目风险”中补充披露如下：

“（一）募投项目的产能消化风险

公司本次募集资金用于投资“年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目”（以下简称“先进制造项目”）、“恒锋工具研发中心建设项目”和补充流动资金，属于公司主营业务范畴，与公司发展战略密切相关。

先进制造项目新增年产 150 万件精密刃量具的生产能力，其实施有利于丰富公司产品结构，提高公司生产能力，推动业务规模和利润规模的增长。假定不考虑相关市场规模的未来增长情况，依据相关研究报告推算，精密刃量具的市场份额仍有较大提升空间，市场规模足以覆盖本次新增产能。

恒锋工具研发中心建设项目围绕刀具寿命提升、切削效率提升、加工质量提升开展高性能材料、智能制造工艺、精密涂层等技术研究，不直接生产产品和产生经济效益，但将为公司生产强竞争力的新产品提供技术支持等。

先进制造项目需要一定的建设期和达产期，在此期间可能存在市场环境、产品技术、相关政策等方面出现不利变化进而影响下游客户需求的情况，将导致公司可能存在募投项目新增产能消化风险。”

3. 针对问题（3）涉及的相关风险

公司已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、募投项目风险”中补充披露如下：

“（二）募集资金投资项目预计效益无法实现风险

公司本次募集资金投资项目年产 150 万件精密刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目系围绕公司主营业务开展，已综合考虑当前的产业政策、行业发展趋势、市场环境、公司经营状况等因素，已经过充分论证和审慎的财务测算，符合公司的战略规划和发展需要。本项目效益测算主要经营指标情况如下：

序号	名称	数据	备注
1	销售收入（万元）	29,142.00	达产年度
2	净利润（万元）	6,189.56	达产年度
3	毛利率（%）	42.07	达产年度
4	内部收益率（%）	16.56	税后
5	静态投资回收期（年）	7.52	税后（含建设期）

上述项目各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算过程谨慎、合理；规划扩产的具体产品结构与同行业上市公司存在一定差异，但整体来看毛利率仍低于报告期公司自身综合毛利率均值及同行业公司。除上述外，本次募投项目毛利率低于公司最新一期即 2023 年 1-6 月的毛利率，具备合理性。

但是若本次募投项目在实施过程中，受到宏观经济波动、产业政策调整及市场环境变化等重大不利影响，或者公司经营状况及市场开拓情况未达预期、无法获得充足订单、订单金额下降或相关业务毛利率不达预期，可能导致本次募投项目预计效益无法实现的风险。”

（六）请会计师核查并发表明确意见

1. 核查措施、依据

(1) 查阅公司董事会公告文件并访谈相关人员，了解前次再融资申请取得注册批文未发行的原因和对本次发行的影响。查阅公司 2020 年向特定对象发行股票的募集说明书及审核问询函的回复，分析前次申请的募投项目与本次募投项目的区别和联系；查阅公司半年度及年度报告、同类业务的相关上市公司公告文件、本次募投项目可行性研究报告、访谈公司管理层，了解本次募投项目实施的必要性；

(2) 查阅本次募投项目可行性研究报告、在手订单及意向性订单统计表、与客户签订的框架协议，了解募投项目各产品具体扩产情况、产能利用率、在手订单等情况。查阅从事同类业务的相关上市公司公告文件和行业公开资料、行业相关研究报告及行业协会出具的市场排名证明、公司新增产能消化措施的说明，访谈公司管理层，了解各产品新增产能规模合理性及消化措施有效性；

(3) 查阅本次募投项目的可行性研究报告，并比对公司报告期经营情况，对项目收入、成本、费用等募投参数以及项目效益测算过程进行了复核。查阅公司及从事同类业务的相关上市公司公告文件和行业公开资料，了解现有产品及同行业上市公司同类产品情况。访谈公司管理层了解公司同类产品 2023 年第一季度及半年度毛利率变动的原因；

(4) 取得公司主要产品产能、产量的统计表，访谈公司管理层，了解产能、产量与产能利用率的变动及相关产品市场趋势、精密高效刀具毛利率变动情况。查阅公司固定资产卡片、半年度及年度报告，访谈公司管理层，了解实施先进制造项目的必要性和合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 由于宏观经济波动、资本市场环境和融资时机等多方面因素变化，公司未能在批复文件有效期内完成前次向特定对象发行股票事宜。前次申请的募投项目与本次募投项目相互独立，取得批复未发行的相关因素预计不会影响本次可转债发行。伴随着公司业务发展所需的营运资金需求进一步扩大，同时实施本次投资项目存在资金缺口，本次融资具有必要性；

(2) 结合先进制造项目各产品具体扩产情况、产能利用率、在手订单及意向性订单、目标客户、市场容量、公司地位及竞争优势等因素，本次先进制造项目新增产能规模合理，产能消化措施具有可行性，产能闲置风险较小；

(3) 先进制造项目各产品单位价格、单位成本等关键参数和项目效益测算过程谨慎、合理；上述项目规划扩产的具体产品结构与同行业上市公司存在差异，可比性较低，但整体来看毛利率仍低于报告期同行业公司、公司自身综合毛利率均值。除上述外，本次募投项目毛利率低于公司最新一期即 2023 年 1-6 月的毛利率，具备合理性。本次募投项目效益测算谨慎、合理；

(4) 报告期内公司精密复杂刀量具产能利用率较精密高效刀具低，主要系精密复杂刀量具产品线中多数产品定制化程度高。报告期内精密高效刀具毛利率有所波动，未来随着公司产量持续增加，规模效应显现，成本中单位固定制造费用占比下降，对毛利率上升存在促进作用。同时，伴随着国产刀具技术逐步升级、进口替代加速，下游产业对刀具的性能和精度要求持续提高等因素影响，公司实施先进制造项目具备必要性和合理性。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

陆俊



中国注册会计师：

王佳婧



二〇二三年九月六日