



关于浙江欣兴工具股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

深圳证券交易所：

浙江欣兴工具股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“欣兴工具”）收到贵所于 2025 年 11 月 18 日下发的《关于浙江欣兴工具股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2025〕010053 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《浙江欣兴工具股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	楷体、加粗

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

目 录

目 录	2
1.关于市场空间及创新性	3
2.关于创新性	19
3.关于不同销售模式毛利率差异	45
4.关于研发投入	51
5.关于其他财务事项	76

1. 关于市场空间及创新性

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 发行人产品主要应用领域包括钢结构制造、轨道交通等。发行人称，2017-2024 年期间国内钢材生产量年均复合增长率 4.24%，下游市场未来呈现持续快速发展的趋势。公开资料显示，2024 年全国钢材生产量增速下降至 1%，粗钢产量及消费量同比下降。

(2) 刀具行业内细分领域多，国内企业数量众多，市场集中度较低，发行人在孔加工领域市场份额为 1.90%。在细分市场，发行人主要产品钢板钻报告期内收入约 3 亿元、占比超 70%。全球钢板钻市场竞争充分，2024 年全球市场规模 9.20 亿元，2022-2024 年复合增长率 9.31%。

请发行人披露：

(1) 钢材生产量与发行人产品需求的关系，并按相关性顺序，进一步披露影响发行人产品需求的主要因素，报告期内的相关因素的变动趋势。

(2) 结合 2024 年以来钢材等终端下游市场变化情况，分析前述“下游市场未来持续快速发展”是否准确，以客观、审慎的表述更新披露下游应用最新发展及需求变化趋势，对发行人未来业绩稳定性的影响。

(3) 发行人 2025 上半年对客户 B&D LTD 销售收入下降的原因，是否存在市场份额被竞争对手替代、行业竞争加剧等情形，是否存在被潜在竞争对手替代的风险。

(4) 结合前述事项、钢板钻全球市场空间、行业发展变化情况、产品使用寿命、新产品新客户或应用领域拓展最新进展、发行人未来发展规划、期后业绩预计、在手订单、行业充分竞争态势等情况，进一步分析产品类型集中对发行人经营的影响、发行人业绩是否具备成长性及客观依据，发行人是否存在业绩大幅下滑风险。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

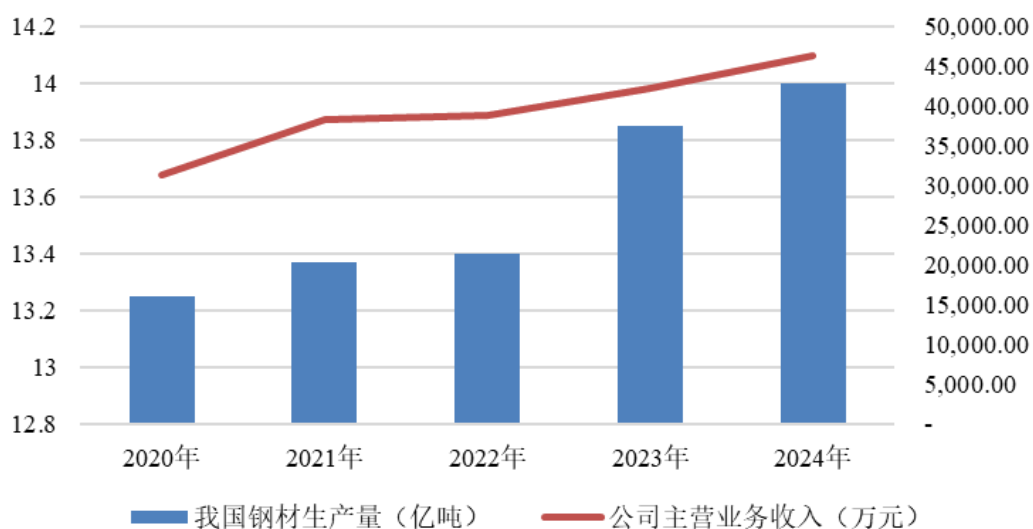
【回复】

一、发行人披露

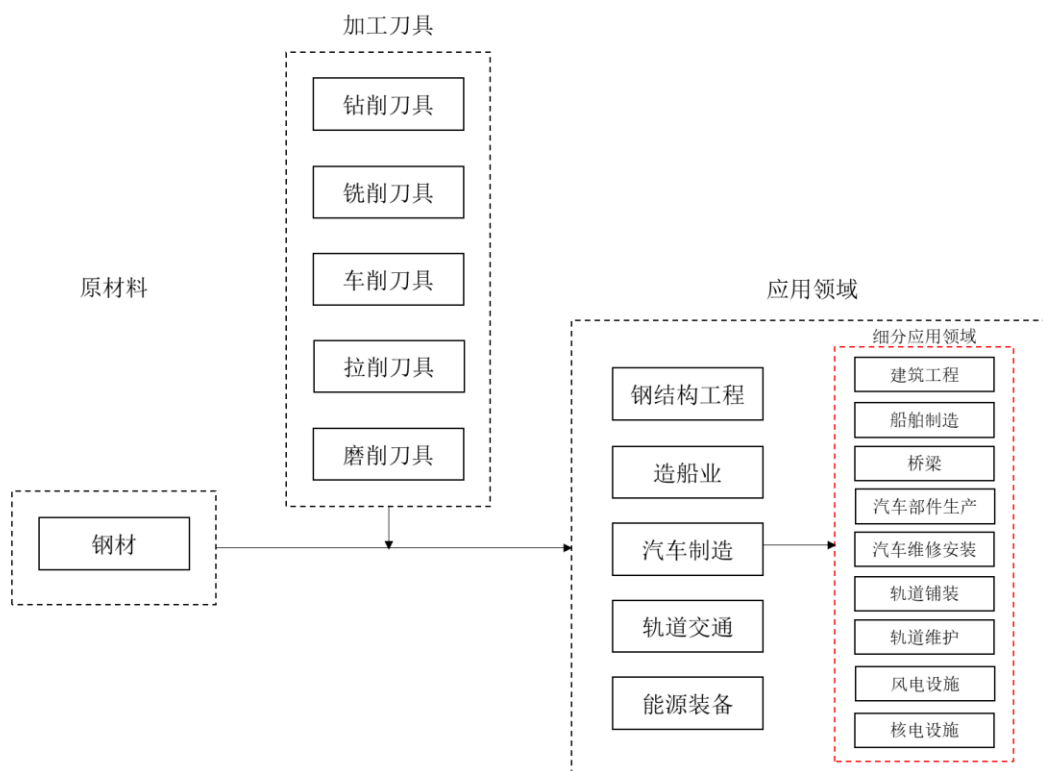
(一) 钢材生产量与发行人产品需求的关系，并按相关性顺序，进一步披露影响发行人产品需求的主要因素，报告期内的相关因素的变动趋势

1、钢材生产量与发行人产品需求的关系

2020年至2024年，我国钢材生产量与公司主营业务收入的变动情况如下：



公司主营业务收入的变动趋势与我国钢材生产量一致，但增长幅度存在差异，主要系公司产品的主要下游应用领域包括钢结构工程、轨道交通、汽车制造业、造船业、能源装备等，在公司主要下游应用领域中，钢材系其核心原材料，包括公司产品在内的加工刀具、钢材原材料以及相关下游应用领域的简要关系主要如下：



下游客户采购公司产品主要用于加工钢材，钢材的产量在一定程度上反映了公司产品下游领域的原材料供给情况，但与公司主要产品的市场需求不存在直接线性关系。

2、按相关性顺序，进一步披露影响发行人产品需求的主要因素，报告期内的相关因素的变动趋势

按照相关性，直接影响公司产品需求的因素即公司所面向的钢结构工程、轨道交通、汽车制造业、造船业、能源装备等下游市场的增长情况，报告期内，公司主要下游市场的需求变动情况如下：

下游行业	需求增长情况
钢结构工程	根据行业研究报告统计，2022年、2023年以及2024年，全球钢结构工程服务（即以钢结构为主体材料，为建筑、工业厂房等各类工程项目提供设计、制造到安装的一体化解决方案，包括钢结构加工、构件制造、现场安装等环节）市场规模分别为1,493亿美元、1,539亿美元及1,775亿美元，年复合增长率达9.03%。
造船业	根据工信部统计数据，2022年、2023年及2024年，我国造船完工量分别为3,786万吨载重、4,232万吨载重以及4,818万吨载重，新接订单量分别为4,552万吨载重、7,120万吨载重以及11,305万吨载重，手持订单量分别为10,557万吨载重、13,939万吨载重以及20,872万吨载重。2022年至2024年，造船完工量、新接订单量以及手持订单量三大指标的年复合增长率分别为12.81%、57.59%以及40.61%。

汽车制造业	根据中国汽车工业协会（CAAM）数据，2022年、2023年及2024年，我国汽车产量分别为2,702.1万辆、3,016.1万辆以及3,128.2万辆，我国汽车销量分别为2,686.4万辆、3,009.4万辆以及3,143.6万辆。2022年至2024年，我国汽车产量以及销量的年复合增长率分别为7.60%以及8.18%。
轨道交通	根据《铁道统计公报》2022年、2023年及2024年，我国铁路运营里程分别为15.5万公里、15.9万公里以及16.2万公里，其中高铁运营里程分别为4.2万公里、4.5万公里以及4.8万公里。2022年至2024年，我国铁路运营里程的年复合增长率为2.23%。
能源装备	根据GWEC的统计，2022年、2023年及2024年，全球风电累计装机容量分别为906GW、1,021GW以及1,136GW，年复合增长率达11.98%。根据国家核安全局统计数据，2022年、2023年及2024年，我国境内在运、在建和核准待建核电机组合计数分别为83台、93台以及102台，年复合增长率达10.86%。

注：钢结构工程服务市场规模源自 Transparency Market Research、The Business Research Company 以及 QY Research 出具的《Structural Steel Fabrication Market》《Structural Steel Fabrication Market Overview》以及《2025-2031 全球及中国钢结构工程服务行业研究及十五五规划分析报告》。

报告期内，包括钢结构工程、造船业、汽车制造业、轨道交通以及能源装备等领域市场规模持续提升，带动公司主营业务收入持续增长。

（二）结合 2024 年以来钢材等终端下游市场变化情况，分析前述“下游市场未来持续快速发展”是否准确，以客观、审慎的表述更新披露下游应用最新发展及需求变化趋势，对发行人未来业绩稳定性的影响

如前所述，公司产品主要以钢材为被加工材料，应用于包括钢结构工程、造船业、汽车制造业、轨道交通以及能源装备等行业，相关下游领域的市场需求在 2022 年至 2024 年呈持续增长趋势，2024 年以来，相关下游应用领域的最新发展以及需求变化趋势如下：

下游行业	最新发展以及需求变化情况
钢结构工程	中国钢结构协会发布的《钢结构行业“十四五”规划及 2035 年远景目标》提出，钢结构行业“十四五”期间发展目标：到 2025 年底，全国钢结构用量达到 1.4 亿吨左右，占全国粗钢产量比例 15% 以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例达到 15% 以上，到 2035 年，我国钢结构建筑应用达到中等发达国家水平，钢结构用量达到每年 2 亿吨以上，占粗钢产量 25% 以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例逐步达到 40% 左右，基本实现钢结构建造智能化。 根据 QY Research 预测，2031 年，全球钢结构工程服务的市场规模有望达到 2,547.9 亿美元，预计 2025 年至 2031 年的年复合增长率为 5.3%。
造船业	2024 年国家相继颁布《交通运输老旧营运船舶报废更新补贴实施细则》等政策文件，老旧船舶更新需求以及高端船海装备需求均将释放新船订单；《2024-2025 年节能降碳行动方案》《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》《制造业企业数字化转型实施指南》等政策文件促使造船企业加大绿色船舶技术研发和绿色化智能化建造，有助于提升船舶建造的质量和

	<p>效率，提升我国绿色船舶的国际市场竞争力。</p> <p>2025 年《政府工作报告》首次将“深海科技”明确列为战略性新兴产业，与商业航天、低空经济并列。从战略角度来看，深海科技产业链条长、技术密集度高、产业关联性强，涵盖海洋装备制造、海洋资源开发、海洋信息服务、深海养殖、海水淡化等多个领域。深海科技将催生出探测、通信、装备、材料及服务等方面的新需求。其中，与船舶行业紧密相关的包括深海进入/探测、资源开发装备等，深海装备具有典型的高技术、高附加值属性，深海科技的加快发展需要大量深海装备支撑，将会带动一系列配套及材料产业的发展。2024 年中国海洋经济总量首次突破 10 万亿元大关，达 10.54 万亿元，同比增长 5.9%，拉动国民经济增长 0.4 个百分点。</p> <p>根据中信证券研究所预测，2024 年开始全球新造船市场将进入“量价齐升”阶段，新船订单价值量将迎来持续增长，预测 2024-2034 年间新造船投资需求约 2.27 万亿美元，平均每年新船订单需求达 2,064 亿美元（2009-2020 年行业周期下行阶段平均每年新船订单为 840 亿美元，2021-2023 年平均每年新船订单为 1,230 亿美元），其中约 60% 由船队更新需求推动。测算 2024-2032 年新造船市场将出现持续的供需缺口，造船业景气上升趋势明确。</p>
汽车制造业	<p>2024 年以来，国家政府部门积极施策，及时出台“两新”政策，汽车产业转型步伐加快，高质量发展扎实推进，成为拉动经济增长的重要引擎。根据中国汽车工业协会发布的数据，新能源汽车和出口是支撑汽车市场增长的重要力量，2024 年中国汽车市场总销量达到 3,143.6 万辆，同比增长 4.5%，其中新能源汽车国内销量达到 1,158.2 万辆，同比增长 39.7%；汽车出口量达到 585.9 万辆，同比增长 19.3%。</p> <p>根据中国汽车工业协会的《2025 中国汽车市场发展预测报告》，预计 2025 年汽车产业将呈现稳中有升的基本态势，汽车产销将继续保持增长，新能源汽车产业有望继续加快发展，初步预计 2025 年全年汽车销量在 3,290 万辆左右，同比增长 4.7%；新能源汽车 1,600 万辆，同比增长 24.4%。根据研究机构 EV Tank 发布的《中国新能源汽车行业发展白皮书（2025 年）》，展望 2025 年和 2030 年，预计全球新能源汽车销量将分别达到 2,239.70 万辆和 4,405.0 万辆。</p>
轨道交通	<p>国务院发布的《新时代交通强国铁路先行规划纲要》提出，到 2035 年，我国将建成现代化铁路网，20 万人口以上城市实现铁路覆盖，其中 50 万人口以上城市高铁通达；新型城镇化建设需求助推我国“四网融合”（干线铁路网、城际铁路网、市域铁路网、城市轨道交通网）快速发展建设。此外，随着“一带一路”沿线国家和地区合作领域不断扩大、合作内容持续深化，更多国家推进跨区域合作的信心进一步坚定。高铁作为“一带一路”合作的重点推介项目，沿线各国的深化合作将对轨道交通的基础建设产生较大需求。</p> <p>根据《加快建设交通强国五年行动计划（2023—2027 年）》（以下简称《计划》）印发实施，《计划》提出至 2027 年全国铁路营业里程将达到 17 万公里，其中高铁 5.3 万公里，普速铁路 11.7 万公里。根据国家铁路局数据，截至 2022 年底，全国铁路营业里程为 15.49 万公里，其中高铁 4.2 万公里，由此推算，2023—2027 年规划新增铁路营业里程 1.5 万公里，年均新增 3,000 公里。其中新增高铁 1.1 万公里，占总新增里程的 73%，年均新增 2,200 公里，较 2022 年提高 18.2%。</p>
能源装备	<p>根据 GWEC 的市场预测，2025-2030 年，全球新增风电装机容量将保持 8.8% 的复合增长率，平均每年新增风电装机容量 163.7GW，六年间总新增风电装机将突破 982GW。全球累计风电装机将于 2030 年末达到 2,118GW。</p> <p>根据中国核能行业协会预测，预计到 2025 年，我国核电在运装机规模将达到 7,000 万千瓦左右，在建装机规模接近 4,000 万千瓦；到 2035 年，我国核电在运和在运装机容量将达 2 亿千瓦左右，发电量约占全国发电量的 10%</p>

	左右。2025 年至 2035 年，我国在运和在建装机容量的年复合增长率约 6.16%。
--	--

结合公司下游市场在报告期内的的发展情况以及未来市场发展趋势，公司产品下游应用领域市场需求有望保持继续增长，为公司未来业绩的稳定增长提供有力保障。

结合下游市场规模未来增速情况，公司已将招股说明书中关于下游行业“持续快速发展”的描述调整为“持续稳定发展”。

（三）发行人 2025 上半年对客户 B&D LTD 销售收入下降的原因，是否存在市场份额被竞争对手替代、行业竞争加剧等情形，是否存在被潜在竞争对手替代的风险。

报告期内，公司向 B&D LTD 的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入	673.94	1,983.50	1,814.94	1,255.69

2025 年上半年，公司向 B&D LTD 的销售规模有所下降，主要系该客户基于市场开拓以及销售计划，于当期适当降低了产品的采购规模，根据 2025 年访谈了解，在同类产品的采购中，基于产品质量、销售价格等因素综合考虑，公司系 B&D LTD 的单一供应商，故不存在公司向其销售产品的市场份额被竞争对手替代的情况。

报告期内，公司向印度区域客户的销售分别为 2,316.92 万元、3,091.76 万元、4,344.87 万元及 1,844.31 万元，2022 年至 2024 年，公司向印度区域客户销售收入规模持续上升，主要系受印度政府持续加大基建投资带动所致，印度政府自 2019 年始陆续推出了包括“国家基础设施管道”计划等一系列政策，根据印度财政部数据，2020-2021 财年至 2024-2025 财年（印度财年为当年 4 月至次年 3 月）的中央政府基金核心资本支出金额由 4.1 万亿卢布增长至 10.18 万亿（联邦预算公布的修订数据），年复合增长率达 25.53%，但 2025 年以来，印度政府对于基建投入放缓，2025-2026 财年对于中央政府基建核心资本支出金额的预算额相较于上年度仅增长 0.90%，实际投入预计有所下滑，整体市场需求波动导致公司向印度区域客户销售收入有所下降。

整体而言，公司 2025 年 1-6 月对印度客户 B&D LTD 销售收入有所下降，主要受客户自身市场开拓以及销售计划影响，同时受到 2025 年以来印度政府基建相关投资放缓等因素综合影响。公司系 B&D LTD 相关产品的唯一供应商，目前暂不存在市场份额被竞争对手替代的情况。

但未来，若同行业竞争对手加大对印度市场的布局、下游客户由于价格等因素选择替代供应商或公司无法保持继续创新导致产品质量不符合客户要求等情形，且公司无法及时调整销售策略并保持产品持续创新，则公司将面临由于行业竞争加剧而导致市场风险被潜在竞争对手替代的风险。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、（一）经营风险”处披露市场竞争加剧的风险。

（四）结合前述事项、钢板钻全球市场空间、行业发展变化情况、产品使用寿命、新产品新客户或应用领域拓展最新进展、发行人未来发展规划、期后业绩预计、在手订单、行业充分竞争态势等情况，进一步分析产品类型集中对发行人经营的影响、发行人业绩是否具备成长性及客观依据，发行人是否存在业绩大幅下滑风险。

1、刀具属于制造加工中的耗材，在下游行业需求持续稳定增长以及相关产品对传统麻花钻产品逐步替代的背景下，公司未来经营业绩有望保持稳定增长

刀具产品属于制造加工中的耗材，在加工过程中因受到工件材料的刻划以及与切屑之间的化学反应产生磨损，刀具的使用寿命一般按照其加工工件的数量或有效钻长来衡量，以公司的孔加工刀具为例，一般按照有效钻孔数或米数来衡量刀具产品的使用寿命。刀具产品的使用寿命受被加工材料的牌号与组织、设备的精度与刚性、冷却液介质、压力、加工质量要求等多方面因素的影响，在不同的使用工况下，产品使用寿命差异较大，公司主要产品的使用寿命情况大致如下：

产品	被加工材料	规格	有效加工米数	平均钻孔效率	连续加工条件下使用寿命
高速钢钢板钻	低合金高强度结构钢	Q355	15-40m	40-70mm/min	3.57-16.67 小时
硬质合金钢板钻			15-45m	50-80mm/min	3.13-13.33 小时
孔钻	奥氏体不锈钢	06Cr19Ni10 厚度 2.0mm	0.3-0.6m	30-60mm/min	0.08-0.33 小时
铲钻	优质碳素结构钢	Q235B	20-40m	100-250mm/min	1.33-6.67 小时

台阶钻	优质碳素结构钢	Q235B 厚度 3.0mm	0.3-0.6m	25-50mm/min	0.10-0.40 小时
S 钻	奥氏体不锈钢	022Cr17Ni12Mo2	45-90m	100-250mm/min	3.00-15.00 小时
深孔钻	低碳合金钢	20MnMoNb	20-50m	60-150mm/min	2.22-13.89 小时
钢筋切断刀	建筑钢筋	厚度 20mm	0.2-0.6m	2-5mm/min	0.67-5.00 小时
整硬钻头	奥氏体不锈钢	022Cr17Ni12Mo2	60-130m	250-500mm/min	2.00-8.67 小时

注 1：上述关于刀具产品使用寿命数据系公司根据内部测试估算数据，相关测试系在标准工况下执行，受被加工材料的牌号与组织、设备的精度与刚性、冷却液介质、压力、加工质量要求等因素的不同，相关产品的实际使用寿命与上述数据会存在差异；

注 2：上述使用寿命（小时数）系刀具累计切削时间，刀具实际使用过程中，包括辅助用时、工件切换用时等，其实际使用时间与上述测试时间有差异。

下游客户结合自身生产加工需求以及生产节拍的安排，对于刀具产品的更换周期差异较大，在正常生产状况下，刀具的更换周期较短。普遍而言，由于刀具的成本占下游企业生产成本的比例较低，且由于刀具产品属于直接与材料接触进行加工的工件，对于产品加工质量的影响较大，故下游企业一旦选定一款刀具产品，会和刀具企业保持持续的合作关系，以 2022 年与公司发生业务往来的收入大于 5 万元的客户为基数，其在后续年度继续向公司进行采购的复购率为 94.94%，公司主要客户对于公司存在较强的业务粘性和采购持续性，为公司经营业绩的持续稳定提供了有力保障。

结合刀具耗材特点，公司主要产品的市场空间主要来自下游市场需求总量的稳定增长以及需求的结构性优化，公司主要产品的下游市场包括钢结构工程、轨道交通、汽车制造业、造船业、能源装备等，主要用于相关领域各种金属材料的钻孔作业，相关下游市场未来均呈现持续稳定发展趋势，具体情况参考本问询回复之“2、关于创新性”之“（三）3、（3）下游市场需求稳步增长，主要市场参与者无大规模扩产计划，公司所处行业暂不存在市场竞争加剧的情形”处。同时，由于目前孔加工刀具市场中占比最大的麻花钻产品相对传统，其整体单价较低，但在加工工况要求、钻削效率、加工精度以及修磨等方面相较其他孔加工刀具存在一定劣势，随着我国制造业水平的稳步提升，下游制造业对于高精度、高效率孔加工刀具的需求持续提高，根据中国机床工具工业协会工具分会统计，2024 年，行业内规模以上企业销售的麻花钻产品占孔加工刀具产品的比例已由 2020 年的 71.92% 下降至 55.57%。目前行业内包括钢板钻、孔钻、铲钻及 S 钻产品正在逐步替代传统麻花钻的市场份额，亦构成公司未来业绩成长的来源。

在下游市场持续稳定发展的背景下，公司产品的市场需求持续且稳定，公司主要产品的市场规模、发展趋势以及公司相关产品 2024 年的市场占有率情况如下：

产品类型		市场规模情况	在国内市场占有率	在全球市场占有率
环形钻削系列产品	高速钢钢板钻	根据中国机床工具工业协会工具分会出具的说明以及公司钢板钻产品的销售收入情况测试，以刀具企业的出厂价估算的钢板钻国内市场销售规模约 5.30 亿元-6.30 亿元；根据 QY Research 出具的研究报告，2022 年及 2024 年，全球钢板钻的市场规模分别为 7.70 亿元及 9.20 亿元，年复合增长率为 9.31%	19.12%	13.09%
	硬质合金钢板钻		34.94%	23.93%
	孔钻		7.05%	4.82%
实心钻削系列产品	铲钻	根据根据贝哲斯咨询统计，2024 年我国可换头钻头市场规模达 5.41 亿元，全球可换头钻头市场规模达 25.06 亿元，且预计 2030 年全球可换头钻头市场规模将达到 32.26 亿元，预计年复合增长率达 4.30%	2.83%	0.61%
	S 钻		0.45%	0.13%
	台阶钻	根据贝哲斯咨询统计，2024 年我国台阶钻市场规模达 6.74 亿元，全球台阶钻市场规模达 22.89 亿元，且预计 2030 年全球台阶钻市场规模将达到 28.22 亿元，预计年复合增长率达 3.55%。	0.70%	0.15%

注：环型钻削系列产品的市场占有率系根据相关产品 2024 年销售收入除以当年国内以及全球钢板钻市场规模；实心钻削系列产品中铲钻、S 钻的市场占有率系根据公司相关产品 2024 年销售收入除以当年国内及全球可换式刀具市场规模，实心钻削系列产品中台阶钻市场占有率系根据公司台阶钻产品 2024 年销售收入除以当年国内及全球台阶钻产品市场规模。

数据来源：2024 年国内及全球钢板钻产品市场规模系根据 QY Research 出具的研究报告以及中国机床工具工业协会工具分会出具的说明计算所得；2024 年国内及全球可换式刀具以及台阶钻市场规模系根据贝哲斯咨询统计所得。

公司主要产品所处细分市场均呈稳步增长趋势，其中，在公司核心产品环型钻削系列产品所处市场中，公司相关产品的市场占有率较高，且在相关细分领域内具有较强的产品优势、品牌优势等，未来，随着公司主要产品产能的稳步提升以及下游市场需求的持续稳定增长，公司相关产品的销售收入有望继续保持稳定增长；公司实心钻削系列产品的市场占有率相对较低，主要系公司进入实心钻削系列产品市场的时间较短，在产品种类的齐备性以及全球的品牌影响力等方面存在一定的劣势，且现有公司产能较为饱和，主要产能优先优于满足环形钻削系列产品，目前公司相关产品性能已达到或超过国际竞争对手同类产品，具体参见本小文之“（四）3、立足于高效高精度钻削，逐步实现对传统麻花钻产品的替代，推动下游行业生产能力提升”处，未来，随着公司产能的稳步提升以及市场对于

现代实心钻削系列产品需求的逐步提高，公司依托产品质量优势、成本优势以及国内市场的品牌影响力，公司的实心钻削系列产品的销售规模以及市场占有率亦有望得到提高。

2、孔加工行业具有一定的行业技术壁垒，市场竞争相对缓和，公司在行业内深耕 30 余年，通过持续的技术积累，具有较强的技术先进性

市场参与者在进入刀具行业时，面临包括技术壁垒、产品壁垒、人才壁垒等，针对孔加工刀具该细分领域，亦存在细分行业所特有的行业壁垒。孔加工属于机械加工中较为复杂的工艺，因刀具的加工需深入工件，无法看见切削情况、掌握切削温度等，只能通过排屑间接分析切削状况，对于包括切削效率、稳定性、寿命、断屑性等切削性能的要求较高。随着机械工业的不断发展，下游市场对孔加工的要求日益提高，特别是在较大批量的孔加工中，为了获得高精度的孔-轴互换配合，对孔的尺寸精度、几何形状及表面粗糙度提出了更高的要求。如果刀具性能较差或操作不当，极易发生闷刀、折断、损坏工件等情形，严重时会上损伤机床。相较于车削、铣削及拉削等加工方式，由于钻削刀具的应用领域、切削场景不同导致切削难度高于其他刀片，产品性能要求较高，且较多为非标准刀具，故导致其进入门槛相对较高，市场竞争相对缓和。根据公开披露信息，公司行业内主要竞争对手或潜在竞争对手暂无大规模在细分领域扩产计划，具体参见本问询回复之“2、关于创新性”之“(三) 3、(3) 下游市场需求稳步增长，主要市场参与者无大规模扩产计划，公司所处行业暂不存在市场竞争加剧的情形”处。

公司成立于 1994 年，自成立以来即从事孔加工刀具的研发、生产及销售，经过 30 余年的发展，公司掌握了从材料、热处理、焊接、精密磨削、检测、自动高效生产、小批量多品种灵活生产等多种专业技术和管理技术，形成了包括切削力与切屑控制技术、精密磨削技术、精细热加工技术、精益生产与检测技术等在内的多项自主核心技术，相关核心技术的创新性特点以及具体表现参见本小问之“(四) 1、自主研发形成四大核心技术，应用于核心生产环节”处。公司作为唯一参与单位申报并完成包括国家级国家火炬计划项目、星火计划项目、创新基金支持项目等省级和国家级项目的验收。在行业标准的制定过程中，公司起到了牵头的作用，在国家级和省级项目研发过程中，公司独立完成了相关任务的研发和产业化。

通过对产品生产工艺的不断优化、主要产品的不断升级、新产品的持续开发，公司研发形成了包括钢板钻、孔钻在内的环形钻削系列产品以及包括铲钻、台阶钻在内的实心钻削系列产品，针对各类型产品，公司进一步形成了不同材料类型、不同规格型号的产品体系，并针对不同类别产品形成了包括顶针、夹具、钻机等配套产品，依托产品品类的齐备性，公司有效满足下游客户对于不同工况下的差异化孔加工需求，针对性地提供相应的刀具及配套产品，有效覆盖下游市场需求；同时，针对部分 ODM 客户的定制化需求，公司亦可进行及时响应，定制相应的刀具和配套产品，快速响应并有效解决下游客户对于产品技术性能等方面的需求，具体情况参见本问询回复之“2、关于创新性”之“(三) 1、依托核心技术优势，实现对下游客户的定制化开发及交付，形成以 ODM 为主的业务销售模式”处。

整体而言，在所处市场竞争环境相对缓和的背景下，公司依托自身技术优势、产品优势、品牌优势等，未来经营规模有望保持稳定增长。

3、产品系列齐备性稳步提高，公司向下游客户的产品交付能力持续提升，为经营业绩持续增长提供了有力保障

刀具企业向下游客户的产品交付能力，一方面体现在产品性能、质量稳定性等方面，另一方面则体现在产品系列的齐备性水平。为满足下游客户批量集中采购的需求，公司需结合刀具应用场景、应用需求等因素，形成覆盖下游客户“适配性、加工需求、使用条件”要求的产品系列，以尺寸参数（包括切削直径/半径、刃长、总长、柄径、槽数、刀尖圆弧半径等核心指标）、精度等级（包括尺寸公差、形位公差、表面粗糙度等核心指标）、结构和功能设计（包括刃口形式、排屑槽设计、刀柄类型、是否带冷却孔、是否适配干式/湿式切削、是否支持高速切削等核心指标）等关键参数指标为主要维度，形成“无关键缺失、可直接落地选型、能支撑规模化应用”的产品体系特征。

报告期内，公司依托 30 余年的行业积累，通过持续的研发投入以及成果转化，主要产品的规格型号数量持续提高，具体如下：

单位：种

类型	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年 6 月末
环形钻削系列产品	21,058	21,666	23,568	24,928
其中：钢板钻	19,280	19,872	20,959	21,880

孔钻	1,778	1,794	2,609	3,048
实心钻削系列产品	8,724	9,386	12,887	15,181
其中：铲钻	3,877	3,948	5,098	5,667
S 钻	2,229	2,408	2,884	2,991
台阶钻	956	1,006	1,189	1,324
整硬刀具	337	444	848	1,212
丝锥	63	126	608	1,245
深孔钻	167	178	211	254
配套刀杆及其他	1,095	1,276	2,049	2,488
合计	29,782	31,052	36,455	40,109

报告期内，公司主要产品的型号规格由 2022 年底的 29,782 种增长至 2025 年 6 月末的 40,109 种，产品系列完备性的稳步提高，为经营业绩持续增长提供了有力保障。

4、随着公司产能的逐步扩大，公司相关产品的销售规模及市场份额有望得到提高

报告期内，公司主营业务收入分别为 38,826.60 万元、42,156.34 万元、46,376.21 万元和 24,284.00 万元，2022 年至 2024 年的年复合增长率达 9.29%；报告期内，公司核心产品为钢板钻，占主营业务收入比例达 73.66%，主要受相关产品在细分市场突出的技术优势、质量优势以及品牌优势和自身产能利用率较为饱和等因素所致，公司将当下主要产能和产品销售集中于自身优势产品钢板钻，除了可通过多工序合并生产模式、小批流生产模式等生产模式创新形成规模效应并降低生产成本外，亦有利于公司提高并保持自身在行业内的市场地位，提升对下游客户的议价能力，形成“款到发货”的销售模式，公司钢板钻产品的销售规模位居国内第一，获得了国家制造业单项冠军示范企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家级博士后工作站、浙江省“隐形冠军”企业等荣誉。同时，以钢板钻产品为核心，保证了公司报告期内营业收入的持续增长以及良好的经营活动现金流情况，为公司持续地进行新产品的技术研发、工艺研发以及产品系列储备提供了有力保障。

目前，为解决公司除钢板钻以外的其他产品销售规模较小的问题，公司已有序执行相关扩产计划，报告期内，公司主要产品（自产）的产量分别为 572.27

万件、555.26 万件、719.99 万件以及 387.97 万件，其中实心钻削系列产品的产量分别为 11.88 万件、17.35 万件、23.34 万件以及 16.88 万件；同时，公司规划通过本次募集资金实施年产 645 万件刀具的“精密数控刀具夹具数字化工厂建设项目”。

未来，随着产能的逐步扩大，公司依托自身的品牌效应、产品质量优势以及规模生产优势，逐步布局中低端钢板钻产品市场，在保持现有产品市场份额的前提下，提高自身在钢板钻产品的市场销售规模及份额。报告期内，公司钢板钻产品的客户数量稳步增长，报告期各期的新客户增加数分别为 1,596 家、1,905 家、2,668 家及 1,464 家，客户数量呈持续增长趋势，新客户收入占比为 5.69%，截至 2025 年底，公司钢板钻产品的在手订单 4,434.94 万元，公司在手订单总额较小，主要系结合刀具耗材特性，下游客户普遍通过签订小批量、高频次订单的采购模式；除日常订单外，公司亦与国内外客户签署了框架协议、技术合作协议或战略合作计划书。

同时，在除钢板钻外其他刀具的市场中，随着产能的提升，公司可进一步提高产品的市场推广力度，在不影响核心产品生产及销售的前提下，提高其他刀具产品的规模化生产效应，增加其他产品的销售规模及市场份额。公司孔钻及实心钻削系列产品的客户数量稳步增长，报告期各期的新客户增加分别为 477 家、525 家、507 家及 215 家，孔钻产品新客户收入占比为 2.37%，实心钻削系列产品的新客户收入占比为 12.83%，截至 2025 年底，公司孔钻及实心钻削系列产品的在手订单 2,216.62 万元，并与国内外客户签署了框架协议、技术合作协议或战略合作计划书。

根据公司预测¹，2025 年，公司预计营业收入约 5.05 亿元至 5.15 亿元，较 2024 年增长约 8.07%-10.21%，预计净利润约 2.00 亿元至 2.05 亿元，较 2024 年增长约 7.83%-10.53%。

综上，产品类型的集中保证了公司报告期内营业收入的持续增长以及良好的经营活动现金流情况，为公司持续地进行新产品的技术研发、工艺研发以及产品系列储备提供了有力保障。在下游市场规模持续稳定增长以及公司产品对传统麻

¹ 2025 年度财务数据系公司预计情况，业绩预告结合公司经营状况及市场环境做出，不构成公司的盈利预测或业绩承诺

花钻产品逐步替代的背景下，结合刀具产品耗材特点，公司产品的需求端呈稳定增长趋势；结合细分行业的行业壁垒以及主要竞争对手的扩产计划情况，公司产品的供给端预计不会发生重大变化，竞争态势较为缓和；公司结合技术优势、产品优势、品牌优势等，随着产品系列规格的持续增加以及未来产能稳步提高，经营业绩具有较强成长性。根据公司预测，2025年，公司预计营业收入约5.05亿元至5.15亿元，较2024年增长约8.07%-10.21%，预计净利润约2.00亿元至2.05亿元，较2024年增长约7.83%-10.53%，公司未来业绩大幅下滑的风险较小。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“（一）经营风险”处补充披露“6、经营业绩下滑的风险”，具体如下：

“6、经营业绩下滑的风险

公司经营业绩与钢结构工程、轨道交通、汽车制造业、造船业、能源装备等下游应用领域的需求直接相关，同时亦受行业竞争状况、自身产品技术迭代速度、新产品市场推广情况等因素影响。若未来出现下游市场需求降低、市场竞争加剧、公司产品性能指标无法满足下游客户需求等情形，则将导致公司经营业绩下滑，导致公司面临业绩波动的风险。”

二、保荐人的核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅了《Structural Steel Fabrication Market》《Structural Steel Fabrication Market Overview》《2025-2031 全球及中国钢结构工程服务行业研究及十五五规划分析报告》及《铁道统计公报》等研究报告，查阅工信部、国家统计局、中国汽车工业协会（CAAM）、国家核安全局网站，了解造船完工量、新接订单量、手持订单量、汽车产销量、全球风电累计装机容量、在运、在建和核准待建核电机组数量等数据，分析报告期内钢结构工程、造船业、汽车制造业、轨道交通以及能源装备等行业的发展情况；

2、查阅《钢结构行业“十四五”规划及2035年远景目标》《2025-2031 全球及中国钢结构工程服务行业研究及十五五规划分析报告》《政府工作报告》《2025

中国汽车市场发展预测报告》《中国新能源汽车行业发展白皮书（2025年）》《新时代交通强国铁路先行规划纲要》等政府报告以及行业研究报告，分析钢结构工程、造船业、汽车制造业、轨道交通以及能源装备等行业未来的发展情况；

3、访谈 B&D LTD，了解其向发行人采购的产品是否存在其他供应商，了解其选择发行人作为其单一供应商的原因；查阅印度财政部公开披露数据，了解其 2020-2021 财年以来中央政府基金核心资本支出金额；访谈公司销售部门负责人，了解印度区域客户销售收入波动的原因；

4、访谈发行人研发负责人，了解公司主要产品的寿命情况，查阅中国机床工具工业协会工具分会统计报表，了解行业内主要企业麻花钻生产情况；查阅行业研究报告，了解发行人主要产品的市场规模以及市场占有率情况；查阅发行人客户建档情况，了解报告期内新增客户情况；

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、下游客户采购发行人产品主要用于加工钢材，钢材的产量在一定程度上反映了发行人产品下游领域的原材料供给情况，但与发行人主要产品的市场需求不存在直接线性关系；报告期内，包括钢结构工程、造船业、汽车制造业、轨道交通以及能源装备等领域市场规模持续提升，带动发行人主营业务收入持续增长。

2、结合发行人下游市场在报告期内的的发展情况以及未来市场发展趋势，发行人产品下游应用领域市场需求有望保持继续增长，为发行人未来业绩的稳定增长提供有力保障；结合下游市场规模未来增速情况，发行人已将招股说明书中关于下游行业“持续快速发展”的描述调整为“持续稳定发展”。

3、发行人 2025 年 1-6 月对印度客户 B&D LTD 销售收入有所下降，主要受客户自身市场开拓以及销售计划影响，同时受到 2025 年以来印度政府基建相关投资放缓等因素综合影响。发行人系 B&D LTD 相关产品的唯一供应商，目前暂不存在市场份额被竞争对手替代；未来，若同行业竞争对手加大对印度市场的布局、下游客户由于价格等因素选择替代供应商或发行人无法保持继续创新导致产品质量不符合客户要求等情形，且发行人无法及时调整销售策略并保持产品持续

创新，则发行人将面临由于行业竞争加剧而导致市场风险被潜在竞争对手替代的风险。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、（一）经营风险”处披露市场竞争加剧的风险。

4、产品类型的集中保证了发行人报告期内营业收入的持续增长以及良好的经营活动现金流情况，为发行人持续地进行新产品的技术研发、工艺研发以及产品系列储备提供了有力保障。在下游市场规模持续稳定增长以及发行人产品对传统麻花钻产品逐步替代的背景下，结合刀具产品耗材特点，发行人产品的需求端呈稳定增长趋势；结合细分行业的行业壁垒以及主要竞争对手的扩产计划情况，发行人产品的供给端预计不会发生重大变化，竞争态势较为缓和；发行人结合技术优势、产品优势、品牌优势等，随着产品系列规格的持续增加以及未来产能稳步提高，经营业绩具有较强成长性。根据预测，2025年，发行人预计营业收入约5.05亿元至5.15亿元，较2024年增长约8.07%-10.21%，预计净利润约2.00亿元至2.05亿元，较2024年增长约7.83%-10.53%，发行人未来业绩大幅下滑的风险较小。

2. 关于创新性

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 发行人与山特维克等主要国际竞争对手相比，在产品齐备性、品牌影响力等方面具有一定劣势。发行人已开拓新产品，但报告期内收入规模较小，最近一年实心钻削系列产品收入约 0.2 亿元，占比约 5%。

(2) 发行人报告期各期研发投入约 0.2 亿元，70%系实心钻削系列产品的研发投入。

请发行人披露：

(1) 结合产品销售途径、业务模式等，分析发行人主要产品是否具备较高技术壁垒或技术优势，进一步论证发行人核心技术的具体体现、创新性及客观依据。

(2) 结合发行人生产过程、产品应用领域、竞争优势等方面，分析发行人业务是否符合传统制造业转型升级方向，并说明具体体现。

(3) 发行人实心钻削系列等新产品研发投入较高但形成收入进展较慢、新产品收入规模较小的原因，实心钻削等新产品是否存在开发或研发成果转化不及预期、市场壁垒、客户拓展障碍、竞争加剧等情况。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

(一) 结合产品销售途径、业务模式等，分析发行人主要产品是否具备较高技术壁垒或技术优势，进一步论证发行人核心技术的具体体现、创新性及客观依据

公司是国内领先的孔加工刀具生产企业，自设立以来始终聚焦于孔加工刀具中钻削刀具的研发、生产和销售业务，公司核心技术围绕刀具产品的设计及生产而形成，贯穿刀具设计、车铣加工、热处理、焊接、精密磨削、检测等核心生产环节，公司通过持续的基础数据积累、工艺研发和技术创新，形成了刀具数据库，

可实现对于客户需求的准确响应，形成自身技术壁垒；同时，在生产环节中，公司通过在生产管理方面进行“融合化、智能化”创新，在产品生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势，具体如下：

1、依托核心技术优势，实现对下游客户的定制化开发及交付，形成以 ODM 为主的业务销售模式

持续的技术创新是公司产品性能改进优化以及生产制造转型升级的核心来源，为公司核心产品保持技术领先性、持续迭代升级、新产品的高端化开发以及生产过程的绿色化提供了有力保障。公司通过多年的生产工艺研发及技术创新形成了包括切削力与切屑控制技术、精密磨削技术、精细热加工技术及精益生产与检测技术等 4 大核心技术，公司依托相关核心技术，对结构设计、车铣加工、热处理、焊接、磨削以及检测等生产环节进行创新性改进与优化，实现产品的性能指标、生产效率、成本控制、质量稳定性等方面的提升。相关核心技术的创新性情况如下：

核心技术	子技术名称	创新性应用方向	创新性特点	创新性体现	竞品与公司产品技术对比情况
切削力与切屑控制技术	切削力平衡技术	结构设计	对刀具产品的定心部件、切削刃排列、切削角度、槽型、排屑通道、刃口结构、刀具冷却孔位置以及外圆侧刃等结构进行创新性设计。	有效提高了刀具产品加工稳定性、加工精度、抗振性、排屑等核心性能，在有效满足下游客户加工需求的同时，大幅提升刀具产品使用寿命。	切削速度、使用寿命、孔径公差等指标优于国内及欧洲竞品
	切屑成型控制技术				加工孔精度、使用寿命、切削力振动控制优于国内、欧洲及美国竞品，并有效提高切削速度。
精细热加工技术	韧硬度平衡技术	热处理	创新性设计了包括连续脱氧、低延时的温度监控、多点监控测温、炉温控制、高压气淬等工艺。	提高刀具产品的硬度、耐磨性，降低公司生产成本，减少生产过程中的污染物排放。	通过相关工艺创新，将公司主要产品的硬度均匀性由 $\leq 2.5\text{HRC}$ 降低至 $\leq 1.5\text{HRC}$
	高效脱氧技术				提高硬度均匀性水平、盐浴脱氧间隔时间，降低脱碳层厚度，并减少磨槽工序
	炉温控制技术				硬度控制能力优于行业平均水平
	高压气淬技术				避免气淬环节废水、废气等污染物排放，并缩短热处理

核心技术	子技术名称	创新性应用方向	创新性特点	创新性体现	竞品与公司产品技术对比情况
					时间。
	自动钎焊技术	焊接	创新性设计了快速加热工艺和自动化焊接工艺。	有效提高刀具产品的焊接强度,并有效提高公司焊接式刀具的生产效率。	焊接强度优于国内及日本竞品,并显著提高人均机台数
精密磨削技术	高效高精度磨削技术	精密磨削	创新性地设计了磨具效能的监控、磨削精准冷却及多轴柔性磨削等工艺,对滚筒抛光、轮刷抛光、硬砂喷抛,软砂射流抛光等刃口制备工序创新,并创新性地形成了超硬磨具应用与选型方案。	对刀具刃口形貌进行有效控制,有效满足了刀具结构设计需求,实现刀具设计性能,并有效降低公司生产成本。	磨削精度公差等级及表面粗糙度 Ra 优于行业整体水平,减少磨端齿的单件节拍以及整体产品生产周期,将磨削工序 CPK 由 ≥ 1 优化至 ≥ 1.33
	刃口钝化技术				提高刃口钝化圆弧半径均匀性,刃口粗糙度水平超过日本竞品
精益生产与检测技术	自动化工序集成技术	车铣加工	对公司车铣工序进行了创新性集成,并形成了柔性生产的模式。	有效降低了公司刀具产品的生产工序,大幅提高生产效率。	工序集采性创新,降低单台机床的人时数以及所需生产工序,降低生产周期
	检测技术	检测	创新性形成与刀具性能具有高度敏感性的测量参数、形成了针对难检测参数的检测方案以及工序检测方案;同时,建立了基于刀具加工早期性能特征的检测方法。	有效保障产品质量,并有效提高公司新产品开发能力。	提高炉温精度控制水平,并实现对刀具韧性的直接检测,心力的准确测量和控制等

核心技术的创新性及其先进性在公司产品性能、生产效率及质量稳定性的提高、生产成本的降低、绿色化生产水平的提高等方面得到体现,并通过刀具的切削速度、使用寿命、加工精度以及生产周期、单件节拍、人均产量等指标的提升得以实现,通过将核心技术在结构设计、热处理、焊接、精密磨削、车铣加工、检测等核心生产环节的创新应用,公司刀具产品的核心性能指标达到或超过国际竞争对手同类产品,在逐步提高自身绿色化生产能力的同时,有效提高了生产效率并降低生产成本。

同时,根据客户对于产品在刀具应用场景、切削效率、加工深度、使用寿命等方面要求,公司依托核心技术在刀具设计、车铣加工、热处理、焊接、精密磨

削、检测等环节的应用，可实现对于客户需求的快速准确响应。报告期内，公司 ODM 业务收入分别为 23,803.86 万元、25,343.22 万元、29,914.24 万元及 15,528.51 万元，占主营业务收入比例超 60%。公司通过自身刀具数据库，向下游客户快速响应及交付的案例如下：

产品类型	客户/终端客户	客户需求	对应交付产品型号	产品性能
高速钢钢板钻	欧洲区域客户	1、在钻削 Q355B 材料时，单孔用时不超过 280S； 2、一次性通孔；	规格 1	1、单孔用时 240S—260S 2、钻穿 100mm 厚钢板不需要退刀，一次性钻穿
		钻孔数量不低于 40 孔	规格 2	1、在切削速度为 15-18m/min 时，钻头的使用寿命以及效率表现十分稳定，达到国际领先水平； 2、钻孔数量达到 50 孔以上
硬质合金钢板钻	欧洲区域客户	钻削 Q355 材料时，寿命达到 30M 以上	规格 3	1、钻削 Q355 材料，寿命不低于 35m； 2、拥有优秀的切削效率与钻孔速度，处于国际领先水平
		钻削 PD3 材料时，寿命达到 45 孔以上	规格 4	1、钻削 PD3 钢轨材料，寿命不低于 50 孔； 2、钻头的使用寿命以及效率表现十分稳定，达到国际领先水平
薄板孔钻	欧洲区域客户	钻削 304 不锈钢时，寿命不低于 130 孔	规格 5	规格 Φ 35mm，钻削 304 不锈钢寿命达到 200 孔；同类国外竞品寿命仅 120 孔
厚板孔钻	美国客户	高性能的厚板孔钻，对标日本优尼卡	规格 6	公司产品达到国际领先水平，可以作为高端品牌的性价比平替产品
铲钻	欧洲区域客户	钻削 45#钢时，寿命不低于 20 米	规格 7	钻削 45#钢时，寿命可达 22m 以上
S 钻	欧洲区域客户	钻削不锈钢材料时，使用寿命达到 65M 以上	规格 8	1、在不锈钢材料下，使用寿命为 70m 2、孔壁质量好，断屑排屑能力好
整硬刀具	国内客户	使用寿命不低于 120m，或达到日本 OSG 同类型产品水平	规格 9	1、与 OSG 样品在同一材料下进行测试，OSG 刀具寿命为 100m，公司产品寿命为 140m； 2.公司产品在 60m 后开始产生磨损，晚于 OSG 产品。
台阶钻	欧洲区域客户	钻孔数量不低于 100 孔	规格 10	钻孔数量达 150 孔以上
深孔钻	欧洲区域客户	钻孔数量不低于 20 孔	规格 11	加工 1m 深孔，有效寿命达 20-30 孔
倒角刀	欧洲区域客户	达到 ROKU 的不等分倒角刀性能，表面粗糙度	规格 12	倒角面的圆整度达到 RUKO 的同等水平；表面粗糙度控制在 0.8 以内

		不低于 0.8		
钢筋切断刀	美国客户	1、单孔用时不超过 900 秒 2、钻孔寿命 20 孔以上	规格 13	1、单孔最长时间 720 秒； 2、钻孔寿命不低于 30 孔。
丝锥	欧洲区域客户	1、螺纹孔粗糙度在 0.8 以下 2、使用寿命不低于 20m	规格 14	1、螺纹粗糙度不高于 0.8 2、使用寿命达 25m, 25m 之后出现崩刃情况
		1、刀具使用寿命达 500 孔以上 2、刀具寿命不低于日本 OSG 同类型产品	规格 15	1、在丝锥规格同为 M16X2, 测试材料均为不锈钢的情况下, OSG 刀具寿命为 500 孔, 公司产品寿命为 600 孔, 刀具寿命优于 OSG 2、OSG 刀具在数控机床上加工负载为 21%, 公司产品为 17%。

公司核心技术的创新性体现,除在产品性能、生产效率及质量稳定性的提高、生产成本的降低、绿色化生产水平的提高等方面得到体现外,亦体现在公司对于需求的准确响应及解决,公司可根据客户需求,根据自身刀具数据库,快速响应客户对于不同场景下的加工需求。公司向下游客户快速响应及交付的能力,形成了自身在所处细分领域内的技术壁垒。

2、通过在生产管理方面进行“融合化、智能化”创新,公司在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势

公司通过将工业化与数字化、网络化、智能化的创新融合,满足了离散型、小批量、多品种的生产管理需求,有效缩短了产品的生产周期,实现了大规模、小批量、多品种订单快速接单发货,为客户提供了优质的服务体验;公司通过多工序合并生产模式、小批流生产模式以及生产计划执行系统的创新性应用,有效提高了生产管理水平和生产效率,在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势。具体如下:

(1) 工业化与数字化、网络化、智能化的创新融合

公司积极响应国家智能制造发展战略,自 2006 年起在生产、经营及管理方面向数字化、网络化、智能化方向转型,通过近 20 年的持续投入与建设,实现工业化与数字化、网络化、智能化的创新融合,构建起了完整的数字化、网络化、智能化生产运营体系。

在技术架构层面，公司采用虚拟化平台技术，实现服务器资源的高效整合与动态调配，显著提升资源利用率、系统扩展性及数据安全性；在系统建设方面，公司打造了覆盖全价值链的智能管理系统集群，包括：前端客户管理的 CRM 系统、企业资源规划的 ERP 系统、智能仓储管理的 WMS 系统、物流下单跟踪管理系统、高级计划排程 APS 系统、财税一体化的金税系统、电子发票档案系统、银企直联金融系统。通过系统间的深度集成，公司实现了跨系统数据实时共享与智能分析，构建起从客户订单到产品交付的全流程数字化管理闭环。

在生产管理层面，公司通过引入 APS 系统，对产品生产安排及订单交付进行数字化、智能化管理，通过建立供需匹配模块、MPS（生产主计划）模块以及日计划排产模块，对订单匹配、生产规划以及生产计划进行数字化管理和智能化决策。第一，通过部署供需匹配模块，对接 CRM 和 ERP 系统，实时获取订单需求信息，并结合产成品库存、在制品生产进度，客户重要性水平、是否涉及 ODM 开发、订单交期、订单齐套性情况等信息，通过系统将资源自动分配至订单，将公司订单的准时交付率由 80% 提升至 95% 以上；第二，通过部署 MPS 模块，根据产品工艺路线、设备人员产能、生产日历（生产设备维护计划、人员排班安排等）等信息，分析订单预计交付日期，实现对订单交期的准确预计；同时，该模块亦可解决快速插单生产问题，在不影响整体生产计划情况下，合理安排产线规划，实现对临时、紧急生产需求的响应，通过该模块的有效部署，将公司生产效率提高 15%；第三，通过部署日计划排产模块，根据不同工序人机匹配关系、工序时间、工序切换时间、热处理计划、多工单合并（类似加工参数的工单在同一生产指令中同时实施）等因素，自动将排产计划落实至具体设备和人员，将原来的人工派工排产升级为自动派工排产，有效减少派工时间并提高机器使用效率。通过将 APS 系统与生产的融合，满足了公司离散型、小批量、多品种的生产管理需求，有效缩短了产品的生产周期，实现了公司大规模、小批量、多品种订单快速接单发货，为客户提供了优质的服务体验。

公司的数字化转型成果获得行业高度认可，先后获得“浙江省数字化车间”示范项目、“省级制造业与互联网融合发展试点示范企业”、“国家智能制造优秀场景”等荣誉。

（2）生产模式的创新应用

创新设计多工序合并生产模式，公司针对各规格型号产品研发形成了专有的生产工艺（加工刀具类型、装夹方式、加工位置、加工速度、加工尺寸等），并结合工艺需求，对生产设备进行改造升级（如根据加工需求增加刀库、研发专用工装夹具等），通过工艺创新以及设备改造升级实现多工序的合并，通过该生产模式的创新，公司成功将车削工序及铣削工序合并，减少 50% 以上工序数量，生产过程中关键工序数控化率达 95% 以上。

创新设计小批流生产模式，在多工序合并的基础上，公司进一步将车削以及铣削两类不同的加工方式的产线进行创新性连接，实现离散制造的流水线式生产，公司结合不同加工方式特点以及对应工序的生产节拍，综合考虑不同设备的加工效率，设计形成了车铣复合生产线，实现了车削加工的连续性，产线内设备有效利用率达 90% 以上。目前包括高速钢钢板钻以及硬质合金钢板钻产品已实现小批流生产，未来，随着其他产品产能产量的提升，公司亦可针对性地设计相应产线，以进一步提高整体设备有效使用效率。

创新设计生产计划执行系统，公司实现了生产过程无纸化管理，生产人员配备专用的电子设备，可实时查看生产任务、生产进度、设备运行状态信息、质检信息等工作流程信息以及工序质量品质图、刀模具信息、作业操作指导书等生产资料信息，生产作业人员实现了信息的高效获取和实时传递，生产管理人员实现了对生产过程进行有效追踪和量化分析，帮助公司对生产进度、人员效率、设备使用效率进行了有效管理，显著提高了整体的生产效率和产品质量稳定性。

综上，公司核心技术的创新性，除在产品性能、生产效率及质量稳定性的提高、生产成本的降低、绿色化生产水平的提高等方面得到体现外，亦反映在公司对客户需求的准确响应及解决能力，形成了自身在所处细分领域内的技术壁垒；同时，公司通过将工业化与数字化、网络化、智能化的创新融合，通过多工序合并生产模式、小批流生产模式以及生产计划执行系统的创新性应用，有效提高了生产管理水平和生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势，相关技术壁垒或技术优势系公司核心技术创新性及先进性的具体体现，因此，公司核心技术具有创新性、先进性。

（二）结合发行人生产过程、产品应用领域、竞争优势等方面，分析发行

人业务是否符合传统制造业转型升级方向，并说明具体体现。

公司业务以“高端化、智能化、绿色化、融合化”为发展方向，立足于产业创新，持续推进新动能积厚成势。在技术研发端，公司自主研发形成四大核心技术，并将核心技术应用于核心生产环节；在生产端，通过对生产管理方面进行“融合化、智能化”创新，在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的竞争优势；在产品端，公司产品立足于高效高精度钻削，逐步实现对传统麻花钻产品的替代，解决了传统刀具无法在特定工况下高效高精度加工、频繁修磨以及铁屑回收利用等问题，推动下游行业生产能力提升及绿色化转型，与第一梯队、第二梯队企业展开竞争；在应用端，公司持续推动核心技术产业化水平，产品获得众多国家级荣誉并在国内外重大工程项目应用，促进下游行业新质生产力发展，公司业务符合传统制造业转型升级方向。

1、自主研发形成四大核心技术，应用于核心生产环节

依托多年的生产工艺研发及技术创新，公司自主研发形成了包括切削力与切屑控制技术、精密磨削技术、精细热加工技术及精益生产与检测技术等 4 大核心技术，通过持续的基础数据积累、工艺改进和技术创新，对产品结构设计、韧硬度平衡、生产工艺以及检测工序等进行改进与优化，公司核心技术在生产环节的应用情况如下：

核心技术	子技术名称	创新性应用方向	创新性特点	创新性体现	竞品与公司产品技术对比情况
切削力与切屑控制技术	切削力平衡技术	结构设计	对刀具产品的定心部件、切削刃排列、切削角度、槽型、排屑通道、刃口结构、刀具冷却孔位置以及外圆侧刃等结构进行创新性设计。	有效提高了刀具产品加工稳定性、加工精度、抗振性、排屑等核心性能，在有效满足下游客户加工需求的同时，大幅提升刀具产品使用寿命。	切削速度、使用寿命、孔径公差等指标优于国内及欧洲竞品
	切屑成型控制技术				加工孔精度、使用寿命、切削力振动控制优于国内、欧洲及美国竞品，并有效提高切削速度。
精细热加工技术	韧硬度平衡技术	热处理	创新性设计了包括连续脱氧、低延时的温度监控、多点监控测温、炉温控制、高压气淬等工艺。	提高刀具产品的硬度、耐磨性，降低公司生产成本，减少生产过程中的污染物排放。	通过相关工艺创新，将公司主要产品的硬度均匀性由 $\leq 2.5\text{HRC}$ 降低至 $\leq 1.5\text{HRC}$
	高效脱氧技术				提高硬度均匀性水平、盐浴脱氧间隔时间，降低脱碳层厚度，并减少磨槽工序

核心技术	子技术名称	创新性应用方向	创新性特点	创新性体现	竞品与公司产品技术对比情况
	炉温控制技术				硬度控制能力优于行业平均水平
	高压气淬技术				避免气淬环节废水、废气等污染物排放，并缩短热处理时间。
	自动钎焊技术	焊接	创新性设计了快速加热工艺和自动化焊接工艺。	有效提高刀具产品的焊接强度，并有效提高公司焊接式刀具的生产效率。	焊接强度优于国内及日本竞品，并显著提高人均机台数
精密磨削技术	高效高精度磨削技术	精密磨削	创新性地设计了磨具效能的监控、磨削精准冷却及多轴柔性磨削等工艺，对滚筒抛光、轮刷抛光、硬砂喷抛，软砂射流抛光等刃口制备工序创新，并创新性地形成了超硬磨具应用与选型方案。	对刀具刃口形貌进行有效控制，有效满足了刀具结构设计需求，实现刀具设计性能，并有效降低公司生产成本。	磨削精度公差等级及表面粗糙度 Ra 优于行业整体水平，减少磨端齿的单件节拍以及整体产品生产周期，将磨削工序 CPK 由 ≥ 1 优化至 ≥ 1.33
	刃口钝化技术				提高刃口钝化圆弧半径均匀性，刃口粗糙度水平超过日本竞品
精益生产与检测技术	自动化工序集成技术	车铣加工	对公司车铣工序进行了创新性集成，并形成了柔性生产的模式。	有效降低了公司刀具产品的生产工序，大幅提高生产效率。	工序集采性创新，降低单台机床的人时数以及所需生产工序，降低生产周期
	检测技术	检测	创新性形成与刀具性能具有高度敏感性的测量参数、形成了针对难检测参数的检测方案以及工序检测方案；同时，建立了基于刀具加工早期性能特征的检测方法。	有效保障产品质量，并有效提高公司新产品开发能力。	提高炉温精度控制水平，并实现对刀具刀具韧性的直接检测，心力的准确测量和控制等

持续的技术创新是公司产品性能改进优化以及生产制造转型升级的核心来源，为公司核心产品保持技术领先性、持续迭代升级以及新产品的开发提供了有力保障。

2、通过在生产管理方面进行“融合化、智能化”创新，公司在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的竞争优势

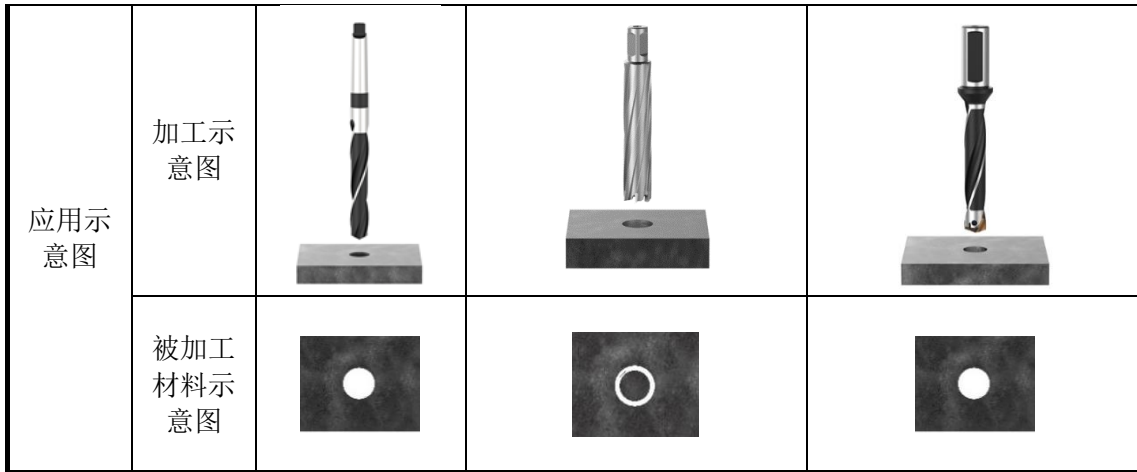
公司通过将工业化与数字化、网络化、智能化的创新融合，满足了离散型、

小批量、多品种的生产管理需求，有效缩短了产品的生产周期，实现了大规模、小批量、多品种订单快速接单发货，为客户提供了优质的服务体验；公司通过多工序合并生产模式、小批流生产模式以及生产计划执行系统的创新性应用，有效提高了生产管理水平和生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势，具体参见本小问之“(一)2、通过在生产管理方面进行“融合化、智能化”创新，公司在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势”处。

3、立足于高效高精度钻削，逐步实现对传统麻花钻产品的替代，推动下游行业生产能力提升及绿色化转型，与第一梯队、第二梯队企业展开竞争

目前，受使用成本、使用习惯以及加工水平等因素影响，麻花钻产品仍是当下主流的孔加工刀具，但因刀具结构、钻削方式以及切削控制等原因，导致麻花钻产品存在切削效率较低、切削精度不足、切削稳定性较弱、高倍径加工能力不足、对于加工机械功率要求较高等问题。公司主要产品与传统麻花钻在刀具性能方面的对比情况如下：

项目	传统麻花钻	环形钻削系列产品	实心钻削系列产品
产品照片			
产品结构	实心，整体结构	空心，整体结构	实心，分体/整体结构
刀具刃数	主要为2刃	3刃及以上	主要为2刃
切削速度	低速	中速	高速
产品内冷结构	无	有	有
刀刃材料	高速工具钢	高速工具钢、硬质合金	高速工具钢、硬质合金
孔加工方式	实心切削	环形取芯切削	实心切削
对于钻机/机床功率要求	高	低	高
切削效率	低	高	高
加工精度	低	中	高
使用寿命	短	中	长



通过应用公司产品，下游行业在钻削加工过程中提高了整体钻削效率、精度以及刀具产品的使用寿命等核心要素，并有效解决了高倍径加工要求下的排屑、快速加工条件下的加工精度及稳定性、加工过程中废料控制等问题；同时，基于环型结构的设计创新，公司环型钻削系列产品对于加工设备的功率要求较低，可搭配磁座钻机等设备使用，相较于传统麻花钻产品，有效降低设备能耗，可实现在户外场景下的高效高精度钻孔作业，有效解决了在特定使用场景下的应用需求，并将加工过程中的废料由铁屑转变为铁块，提高了加工过程中的废料回收利用率；基于可换式刀具结构的设计，减少了刀具频繁修磨对加工效率的影响，并可通过不同刀头的切换满足不同加工需求。

同时，通过多年的技术研发和产品创新，公司环型钻削系列产品在主要性能指标方面已达到领先地位，与行业中主要头部竞争对手的同类产品对比情况如下：

产品类型	公司产品型号及规格	竞争对手同类产品型号及规格	对比情况
高速钢板钻	公司产品： DNHX--40260FX1 规格直径： Φ26*50	美国竞品 Φ26、6刃 规格直径： Φ26*50	耐磨性能好，抗崩刃能力强： 高速钢板钻同时钻削至 200 孔时，公司产品磨损量在 0.23mm，竞品钢板钻磨损量在 0.26mm，且出现了小崩刃； 刀具寿命长： 公司产品钻削至 350 孔，能够正常钻削；竞品钢板钻在钻削至 349 孔时出现了刀具碎裂失效；
硬质合金钢板钻	公司产品： DNTC-40220SX1 规格直径： Φ22*50	日本竞品 Φ22 规格直径： Φ22*50	刀具焊接强度高： 公司产品焊接强度达到 311.7MPa；检测竞品焊接强度 212.57MPa；公司产品焊接强度高 46.6%； 钻孔效率高： 公司产品钢板钻转进给可达到 0.08-0.13mm/r；竞品产品钢板钻转进给 0.05-0.07mm/r。 抗崩刃性强： 公司产品在钻削第 300 孔时有

			较小崩刃；竞品钢板钻钻第 300 孔时刀片崩刃严重；
孔钻	公司产品 型号： HTMS-A1375 规格：直径 1-3/8”， 切深 5cm	日本竞品 型号：MCS35 规格：直径 35mm，切深 5cm	公司产品使用寿命优于竞争对手，磨损情况小于竞争对手： 按照 545r/min 转速，59.7m/min 线速度进行教工，公司产品可有效加工孔数 200 个，对比产品有效加工孔数 187 个，公司产品的磨损宽度为 0.1mm，对比产品的磨损宽度为 0.12mm。 持续加工过程中，公司产品保持较好的加工效果： 在测试过程中，公司产品在第 100 孔后，钻穿时料芯及孔周边略有暗红，钻削阻力相对较小；对比产品第 89 孔后，钻穿时料芯及孔周边变红，基体发蓝，钻削阻力相对较大。
铲钻	公司产品 型号： SP-2-M0250-25X 规格：直径 25mm	美国竞品 型号：451H-24 规格：直径 24mm	刀具磨损较小： 在 520r/min 的转速、0.16r/min 进给量的情况下，加工 300 孔（30 米），公司产品的磨损宽度为 0.13mm，对比产品的磨损宽度 0.17mm； 刀具寿命长： 在 520r/min 的转速、0.16r/min 进给量的情况下，公司产品与竞品的使用寿命均达到 600 孔。
	公司产品 型号： SP-2-M0320-10XH 规格：直径 32mm	国内竞品 型号：S2STH 32.0 规格：直径 32mm	刀具寿命长： 公司产品加工 20m 后停止测试，刀片均未完全失效；竞品刀片在钻削 8.8m 时刀片碎裂失效； 成孔质量优： 公司铲钻刀片钻孔精度，孔口扩张量+0.25mm，孔内扩张量+0.15mm，孔壁粗糙度约 Ra12.5；竞品刀片孔口扩张量+0.3mm，孔内扩张量+0.15mm，孔壁粗糙度约 Ra12.5。
S 钻	公司产品 型号： S10-CPA-2200-H 规格：直径 22mm	美国竞品 型号： KSEM2200HPGM 规格：直径 22mm	钻孔稳定性较好： 在钻削过程中都比较平稳，全程无震动，公司产品前 8 米 Z 轴负载波动较小，为 90%-95%，8-16 米负载上升明显，达 95%-103%；对比产品钻削的 8 米过程中 Z 轴负载波动较大且整体负载较高，为 105%-113%。 刀具寿命较长： 公司产品刀片钻削 16 米，两侧倒角出现明显崩刃，Z 轴负载明显上升，刀片失效；对比产品钻削 12 米后，两侧主切削刃后刀面均出现崩刃，刀片失效
	公司产品 型号： S10-CPA-1600-H 规格：直径 16mm	日本竞品 型号： DRA1650M-GM 规格：直径 16.5mm	钻孔性能较好： 总体钻削平稳，主轴负载稳定，对比产品个别孔在钻穿回刀过程中有摩擦声，公司产品钻削稳定无异常； 钻孔质量较好： 成孔精度在+0.08mm 以内，对比产品前 10 米孔壁光洁度 Ra6.3 左右，公司产品前 10 米孔壁光洁度 Ra3.2 左右； 刀具寿命较长： 对比产品钻削 10 米后外圆磨损严重，停止测试，公司产品削 30 米后孔光洁度下降至 Ra12.5，停止测试。
	公司产品	以色列竞品	钻孔精度一致： 均达到 IT9 级；

	型号 S10-CKA-2200-H 规格：直径 22mm	型号：ICK 220 IC908 规格：直径 22mm	钻孔粗糙度一致： 均在 Ra6.3 左右； 使用寿命长： 以 Vc =90 m/min 切削速度，fn =0.45mm/r 的进给速度对 QT400-18（HB150）材料进行加工，公司产品可有效加工长度 200m，竞品有效加工长度 100m。
深孔钻	公司产品： D05-SP6-17.73H 规格直径：17.73	以色列竞品 DSD-E3BT34 17.73 规格直径：17.73	孔径精度高： 公司产品所钻孔径测量为Φ 17.72mm-Φ 17.74mm；竞品所钻孔径测量为Φ 17.71mm-Φ 17.75mm 刀具寿命长： 公司产品在核电管板上加工 18.5~21.5 孔，竞品加工 15.5~20.5 孔；寿命高 10%；且更加稳定； 排屑性能好： 公司产品排屑通道大，对比竞品容屑空间提高 5~10%；排屑顺畅；测试过程中未出现崩刃问题，竞品会出现少量的崩刃情形；
整硬刀具	公司产品 型号： D05-PAE-CA05 规格：直径 8mm， 长径比 5	日本竞品 型号：OSG-ADO 规格：直径 8mm， 长径比 5	使用寿命较长，加工精度较高： 按照 100m/min 切削速度，使用 M-JZ06-1 加工中心对 42CoMo 钢进行加工测试，公司产品加工 110 米后崩刃失效，日本对比产品加工 82 米后崩刃失效，德国对比产品加工 54 米后失效，瑞典对比产品加工 82 米后崩刃失效，在加工精度方面，公司产品、日本对比产品及德国对比产品的孔径精度为 IT6-IT7，瑞典对比产品的孔径精度为 IT6-IT8（数字越大精度等级越低）
		德国竞品 型号：2479 规格：直径 8mm， 长径比 5	
	公司产品 型号： D05-MCE-CA03 规格：直径 13mm， 长径比 5=0876543	日本竞品 型号：OSG-5D 规格：直径 13mm，长径比 5	使用寿命较长： 按照 60m/min 切削速度，使用 M-JZ06-1 加工中心对 316L 不锈钢板进行加工测试，公司产品加工长度 100 米，日本对比产品加工长度 80 米，德国对比产品加工长度 95 米
		德国竞品 型号：08511-12 规格：直径 12mm，长径比 5	

整体而言，公司主要产品核心性能指标已达到或超过全球第一梯队、第二梯队主要刀具竞争对手，相关产品通过对传统刀具产品的替代，有效提高了下游行业在钻削作业时的加工效率、加工精度以及刀具使用寿命等，并通过环型钻削以及可换结构的设计创新，解决了传统刀具无法在特定工况下高效高精度加工以及频繁修磨等问题，带动下游行业生产工具使用的转型升级。

4、持续推动核心技术产业化水平，产品获得众多国家级荣誉并在国内外重大工程项目应用，促进下游行业新质生产力发展

公司在核心技术产业化的过程中，“多刃钢板钻”及“高效节能环形刀产业

化”项目获国家火炬计划项目证书，“复合式高性能钢板钻产业化生产”项目获国家星火计划项目证书，在实现核心技术产业化的同时，解决了下游行业在孔加工过程中切削效率不足、加工精度较低等问题以及在特定场景下无法加工作业的问题；公司通过独立承担并完成省级重点研发计划项目及重大科技专项重点工业项目形式，向下游核电领域客户成功交付深孔钻及金刚石薄壁钻产品。具体如下：

序号	奖项名称	级别	项目背景	对应产品	项目实施背景	具体情况
1	火炬计划项目——“多刃钢板钻”	国家级	由科技部组织实施，旨在利用市场机制促进我国高新技术产业产业化，实施创新驱动发展战略，以市场为导向，强化企业技术创新主体地位，加快培育和发展战略性新兴产业。是国家科技计划体系中政策引导类计划的重要组成部分。	钢板钻	在传统麻花钻因钻孔效率低，定位精度差等原因，无法满足下游加工所需工程质量及进度的要求的背景下，自主研发生产“多刃钢板钻”，利用其钻孔阻力小、能耗少、效率高、使用灵活方便和性价比高等特点，满足下游行业加工需求。	主要技术创新点：1、环型结构以及特殊刃口设计，实现结构设计创新；2、实现原材料的国产化应用；3、优化焊接、磨削等生产工艺，降低生产成本、提高产品性能、提高性价比。 先进性：项目成功产业化后，钻孔效率较传统麻花钻效率提高2-10倍；大幅度降低加工时对于加工设备功率的要求，解决下游行业无法在户外环境实现高效高精度孔加工的难题；产品性能优于国内外同类产品，达到了国内同类产品的领先水平。
2	国家重点新产品——“多刃钢板钻”	国家级	由科技部、商务部、环境保护部、国家质量监督检验检疫总局共同实施的国家政策工具，旨在推动科技成果商品化与产业化发展。该计划重点支持符合国家产业发展政策、在国内首次开发成功并拥有自主知识产权的新产品，优先覆盖节能环保、新一代信息技术等战略性新兴产业领域。			
3	火炬计划项目——“高效节能型环形刀产业化”	国家级	同上	钢板钻、孔钻、铰钻	公司在“多刃钢板钻”的基础上研发新一代产品“高效节能型环形刀”，进一步提高刀具使用寿命和工作效率，满足下游市场各类数控机床的高效钻孔加工、磁座钻机	主要技术创新点：1、创新设计六刃切削结构，在刀头焊接硬质合金刀片，提高切削效率，实现高倍径加工；2、将刀片错位分布、排列，形成多阶切削，改善切削排
4	科技型中小企业技术创新基金支持项目——“智	国家级	系政府对科技型中小企业技术创新的资助手段，将以贷款贴息、无偿资助和投资补助等方式，通过			

序号	奖项名称	级别	项目背景	对应产品	项目实施背景	具体情况
	能数控机床专用高性能多刃钢板钻”		支持成果转化和技术创新,培育和扶持科技型中小企业。		的现场钻孔加工的要求。	屑性能,减小切屑振动与切屑阻力;3、每片刀片设置三组切削刃,可转换三次使用。 先进性:项目成功产业化后,显著提高产品切削效率、加工倍径等核心指标。
5	星火计划项目——“复合式高性能钢板钻产业化生产”	国家级	党中央、国务院批准实施的依靠科技进步,振兴农村经济,普及科学技术、带动农民致富的指导性科技计划。	钢板钻	在现有产品基础上,通过原材料的进一步国产化、产品结构创新优化等措施,提高产品性能,降低产品生产成本,提高产品产量及性价比,提高产品在国内市场的产业化。	1、提高了产品的各项技术指标; 2、降低产品生产成本; 3、解决产品产能不足导致的供不应求问题。
6	重点研发计划项目——高端装备核心基础零部件及检测加工装备开发及应用——核级关键设备蒸发器加工用高精度高可靠性深孔钻项目	省级	由省科技厅组织实施,坚持市场主导、企业主体,聚焦关键核心技术和战略前沿技术,强化有组织科研,充分发挥省级有关部门、地方等在需求凝练、任务确定、组织实施等方面的协同联动作用,加快在重点关键领域形成核心竞争力,以高质量科技供给支撑新质生产力发展。	深孔钻	开展核电用蒸汽发生器管板钻孔刀具国产化研制及应用,着力解决影响核电工程核心基础零部件产品性能和稳定性的关键共性技术,突破核电核心基础零部件产业的国产化瓶颈。	相关产品填补了国内核电管板加工用 BTA 深孔钻空白,主要性能指标优于国外同类产品,达到国际领先水平
7	重大科技专项重点工业项目——核岛用高强度钢筋混凝土金刚石薄壁钻研制及产业化	省级	以提高自主创新能力为核心,以企业为主体,以市场为导向,产学研相结合,组织实施重大科技专项,并以此为纽带培养一支产学研相结合的创新人才队伍,着力突破一批核心和关键技术,掌握	金刚石薄壁钻	为使我国的核电钻孔技术、工具选择不再受制于人,并大幅降低我国核电建设中钻孔成本,公司对一直被国外品牌牵制的“核岛用高强度钢筋混凝土	公司产品性能优于进口产品,满足在核电建设中用于核岛钢筋混凝土钻孔需求,实现了核电工程中又一项国产化。

序号	奖项名称	级别	项目背景	对应产品	项目实施背景	具体情况
			一批产业化技术,开发一批具有市场竞争力的新产品		土金刚石薄壁钻”项目进行自主研发。	

注：序号 1 项目证书取得时间为 2005 年 5 月；序号 2 项目证书取得时间为 2003 年 4 月；序号 3 项目证书取得时间为 2011 年 8 月；序号 4 项目证书取得时间为 2006 年 12 月；序号 5 项目证书取得时间为 2006 年 9 月；序号 6 项目验收时间为 2021 年 2 月；序号 7 项目验收时间为 2016 年 7 月。

核心技术的产业化亦有效推动了下游新型工业化落地，应用于秦山核电站、上海磁悬浮列车工程、东海大桥、美国旧金山海湾大桥、韩国釜山东大桥等国内外知名工程项目，具体情况如下：

序号	工程/项目名称	使用单位	应用产品	使用的具体情况	科技项目验收反馈/用户反馈情况
1	上海磁悬浮列车工程	上海市安装工程有限公 司磁悬浮快速列车工程 制梁项目部	钢板钻	磁悬浮铁路 导轨梁定位 链接孔加工	公司产品技术性能具有较强优势，被加工工件质量均合格。
2	秦山核电站	中核工业	金刚石薄壁钻	核岛钢筋混 凝土墙面孔 加工	公司产品性能优于进口产品，满足在核电建设中用于核岛钢筋混凝土钻孔需求，实现了核电工程中又一项国产化。
3			钢板钻	钢平台钢结 构的孔加工	自 1998 年以来采购使用效果良好。
4	东海大桥	上海振华港 口机械（集 团）股份有 限公司	钢板钻	主梁连接孔 的加工	产品质量良好，为客户各类重大工程中快速钻孔作出贡献，提高了加工效率。
5	美国旧金山海湾大桥				
6	韩国釜山东大桥				
7	核岛主设备生产制造	上海电气核 设备有限公司	深孔钻	核级关键设备蒸发器孔加工	产品可满足核电管板生产的需求，实现核电高端深孔钻刀具国产化研发的成功，突破核电蒸发器管板钻孔刀具被国外技术封锁的风险。填补了国内核电管板加工用 BTA 深孔钻空白，主要性能指标优于国外同类产品，达到国际领先水平。

公司坚持创新驱动、系统推进，不断推进新技术新产品的创新迭代，公司产品获得众多国家级荣誉并在国内外重大工程项目应用，促进下游行业新质生产力发展。

（三）发行人实心钻削系列等新产品研发投入较高但形成收入进展较慢、

新产品收入规模较小的原因，实心钻削等新产品是否存在开发或研发成果转化不及预期、市场壁垒、客户拓展障碍、竞争加剧等情况。

1、研发投入较大的原因

报告期内，公司研发投入分别为 2,038.63 万元、2,191.82 万元、2,287.77 万元和 1,177.59 万元，其中针对铲钻、S 钻等实心钻削系列产品的研发投入分别为 1,561.44 万元、1,454.90 万元、1,602.18 万元及 776.90 万元。公司研发投入中实心钻削系列产品的比例较高，主要系相关产品为公司下一阶段重点布局的产品类型，相关产品的研发投入的持续时间较短，基础数据积累较少，公司在日常研发过程中，需结合行业发展趋势、下游客户需求，持续进行新产品类型研发、结构设计开发、工艺研发、材料选型测试、加工应用测试；同时，刀具行业中，一款刀具产品的成熟上市，除在产品性能、质量稳定性等方面满足下游客户需求并具备行业竞争力外，还需在产品系列的完备性方面符合客户批量采购的需求，以目标应用场景为锚点，覆盖该场景下用户对“适配性、加工需求、使用条件”的要求，并最终实现“无关键缺失、可直接落地选型、能支撑规模化应用”的产品体系特征，以尺寸参数、精度等级、结构和功能设计等关键参数指标为例，一款成熟刀具产品需满足如下要求：

项目	关键指标	完备性标准
尺寸参数	切削直径/半径、刃长、总长、柄径、槽数、刀尖圆弧半径等	覆盖目标加工场景的主流尺寸区间，且尺寸梯度合理（如按 0.1mm、1mm 等间隔划分，满足不同加工深度、孔径/槽宽需求）。
精度等级	尺寸公差、形位公差、表面粗糙度	匹配目标行业的精度要求，覆盖“通用精度-高精度”的梯度。
结构和功能设计	结构： 刃口形式（直刃、螺旋刃、锯齿刃）、排屑槽设计（直槽、螺旋槽、不等距槽）、刀柄类型（圆柱柄、莫氏锥柄、HSK 柄）等 功能： 是否带冷却孔、是否适配干式/湿式切削、是否支持高速切削等	目标工艺的核心操作场景均有对应结构/功能，不存在“某类工艺无法实现”的问题。

2、收入进展较慢、新产品收入规模较小的原因

报告期内，公司实心钻削系列产品的销售收入分别为 1,795.85 万元、2,095.10 万元、2,575.57 万元及 1,471.72 万元，2022 年至 2024 年期间的年复合增长率达

19.76%，相关产品的收入在报告期内保持了较快的增长速度，但整体收入规模较小，主要系如下原因所致：

(1) 公司产能利用率较为饱和，产能优先用于钢板钻产品的生产

报告期内，公司环形钻削系列产品及实心钻削系列产品的产量分别为 572.27 万件、555.26 万件、719.99 万件以及 387.97 万件，整体的产能利用率为 94.81%。公司的刀具生产过程中，环形钻削系列产品和实心钻削系列产品的部分生产设备重叠，各期不同类型产品的生产安排主要根据订单及库存管理安排进行。报告期内，公司环形钻削系列产品的产销率分别为 98.92%、111.02%、97.65%以及 96.80%，结合核心产品钢板钻的销售情况以及报告期内的产能情况，公司优先将产能分配予钢板钻以保证对于主要客户的产品供应。报告期内，受分配产能有限的影响，公司实心钻削系列产品的销售规模整体较小，为保证产品的供应，针对部分质量要求较低的台阶钻产品，公司亦通过 OEM 的形式进行采购以提高自身的经济效益和生产效率。

整体而言，受限于现有产能情况，为保证核心产品的稳定供应，公司其它刀具产品的产量无法快速提高，相关产品无法形成规模化库存以达到快速发货目的，导致其整体销售规模较小。未来，随着公司产能的稳步提高，相关产品的销售规模有望得到提高。

(2) 公司产品完备性随着产业化推进逐步提高，公司基于自身销售策略稳步扩张

公司的实心钻削系列产品在切削力平衡、切削效率、切削精度等方面可与国外知名刀具企业进行竞争，公司实心钻削系列产品在加工米数、孔径精度、切削振动等核心指标方面已达到或超过第一梯队、第二梯队刀具企业，具体对比情况参见本小问回复之“(二) 3、立足于高效高精度钻削，逐步实现对传统麻花钻产品的替代，推动下游行业生产能力提升及绿色化转型，与第一梯队、第二梯队企业展开竞争”处。

如前所述，一款刀具产品的成熟上市，除在产品性能、质量稳定性等方面满足下游客户需求并具备行业竞争力外，还需在产品系列的完备性方面符合客户批量采购的需求，鉴于公司产品定位，相关产品规格型号的积累速度相对较慢，公

司基于自身市场定位以及销售策略，在产品完成内部验证并符合规模化生产要求后，才逐步向市场进行推广，报告期内，随着包括铲钻、S 钻、整硬刀具等产品系列完备性的逐步增加，公司亦在稳步提高市场推广力度，未来，随着产品系列完备性的稳步提高以及市场推广力度的加强，公司实心钻削系列产品的销售规模有望继续保持快速增长趋势。

3、实心钻削等新产品是否存在开发或研发成果转化不及预期、市场壁垒、客户拓展障碍、竞争加剧等情况

报告期内，公司稳步推进实心钻削系列产品等新产品的研发以及产业化进展，随着产品完备性以及产能水平的稳步提高，相关产品的销售规模稳定快速增长，公司暂不存在产品的开发或研发成果转化不及预期、客户拓展障碍等情况，目前，公司所处行业内主要市场参与者依托产品质量、品牌影响力等因素参与市场竞争，行业内主要竞争对手无大规模扩产安排，不存在市场竞争加剧的情形。具体分析如下：

（1）稳步推进研发计划，研发项目逐步实现产业化落地，产品完备性持续增强

报告期内，公司研发投入分别为 2,038.63 万元、2,191.82 万元、2,287.77 万元和 1,177.59 万元，其中针对铲钻、S 钻等实心钻削系列产品的研发投入分别为 1,561.44 万元、1,454.90 万元、1,602.18 万元及 776.90 万元。公司以技术为主导，多年来不断通过新产品以及老产品的升级研发实现持续发展，在孔加工相关的技术领域形成了丰富的技术储备。截至 2025 年 6 月末公司已获授权发明专利 33 项（含 2 项境外发明专利）、实用新型专利 108 项，公司较强的自主创新能力、多年的研发积累以及产业化经验为实心钻削系列产品的研发和产业化提供了较好保障。公司通过积极从外部引进和内部培养等方式，已建立了一支专业门类配套、行业经验丰富、研发能力较强的复合型研发团队，截至 2025 年 6 月末，公司拥有研发人员 96 人，占员工总数的 15.24%。同时，公司坚持产学研结合的技术战略，充分利用高等院校的丰富资源，提高公司的研发能力。

通过持续的研发投入以及成果转化，公司实心钻削系列产品各项性能参数已达到或超过第一梯队、第二梯队主要竞争对手，报告期内，公司实心钻削系列产

品的销售收入分别为 1,795.85 万元、2,095.10 万元、2,575.57 万元及 1,471.72 万元，2022 年至 2024 年期间的年复合增长率达 19.76%，同时，报告期各期末，公司实心钻削系列产品的规格型号数量亦在稳步增加，具体如下：

单位：种

类型	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年 6 月末
实心钻削系列产品	8,724	9,386	12,887	15,181
其中：铲钻	3,877	3,948	5,098	5,667
S 钻	2,229	2,408	2,884	2,991
台阶钻	956	1,006	1,189	1,324
整硬刀具	337	444	848	1,212
丝锥	63	126	608	1,245
深孔钻	167	178	211	254
配套刀杆及其他	1,095	1,276	2,049	2,488

报告期内，公司实心钻削系列产品的规格型号数量由 2022 年底的 8,724 种增长至 2025 年 6 月末的 15,181 种，随着公司研发成果逐步产业化落地，相关产品系列齐备性将稳步增加。

（2）稳步推进市场开拓计划，报告期内客户数量持续增加

公司在孔加工刀具领域深耕 30 年余年，在行业内已形成较为成熟稳定的客户群体和销售网络，公司下游贸易商客户均非专门销售公司产品的刀具销售企业，其在销售公司钢板钻产品的同时，亦对外销售包括加工各种外表面刀具、孔加工刀具、螺纹加工刀具、刨削刀具、切断刀具等多种类型刀具产品，公司通过与下游贸易商客户多年的业务合作，目前的主要产品已实现在全球范围内的销售。未来，随着公司产能的稳步提高、各类刀具产品系列逐步齐备、下游市场对于高端刀具产品需求的持续增长，公司可通过向现有客户推介、利用原有品牌效应在全球范围内的展会及线上渠道进行宣传等方式，快速获取下游客源，为实心钻削系列产品销售规模的持续扩大提供保障。

报告期内，公司实心钻削系列产品的客户数量已由 2022 年底的 745 个增长至 2024 年末的 983 个。截至 2025 年底，公司实心钻削系列产品的在手订单 1,270.99 万元，并与国内外客户签署了框架协议、技术合作协议或战略合作计划书。

(3) 下游市场需求稳步增长，主要市场参与者无大规模扩产计划，公司所处行业暂不存在市场竞争加剧的情形

报告期内，公司主要产品所处下游市场的需求增长情况以及未来发展情况如下：

下游行业	需求增长情况	最新发展以及需求变化情况
钢结构工程	根据行业研究报告统计，2022年、2023年以及2024年，全球钢结构工程服务（即以钢结构为主体材料，为建筑、工业厂房等各类工程项目提供设计、制造到安装的一体化解决方案，包括钢结构加工、构件制造、现场安装等环节）市场规模分别为1,493亿美元、1,539亿美元及1,775亿美元，年复合增长率达9.03%。	中国钢结构协会发布的《钢结构行业“十四五”规划及2035年远景目标》提出，钢结构行业“十四五”期间发展目标：到2025年底，全国钢结构用量达到1.4亿吨左右，占全国粗钢产量比例15%以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例达到15%以上，到2035年，我国钢结构建筑应用达到中等发达国家水平，钢结构用量达到每年2亿吨以上，占粗钢产量25%以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例逐步达到40%左右，基本实现钢结构建造智能化。 根据QY Research预测，2031年，全球钢结构工程服务的市场规模有望达到2,547.9亿美元，预计2025年至2031年的年复合增长率为5.3%。
造船业	根据工信部统计数据，2022年、2023年及2024年，我国造船完工量分别为3,786万吨载重、4,232万吨载重以及4,818万吨载重，新接订单量分别为4,552万吨载重、7,120万吨载重以及11,305万吨载重，手持订单量分别为10,557万吨载重、13,939万吨载重以及20,872万吨载重。2022年至2024年，造船完工量、新接订单量以及手持订单量三大指标的年复合增长率分别为12.81%、57.59%以及40.61%。	根据中信证券研究所预测，2024年开始全球新造船市场将进入“量价齐升”阶段，新船订单价值量将迎来持续增长，预测2024-2034年间新造船投资需求约2.27万亿美元，平均每年新船订单需求达2,064亿美元（2009-2020年行业周期下行阶段平均每年新船订单为840亿美元，2021-2023年平均每年新船订单为1,230亿美元），其中约60%由船队更新需求推动。测算2024-2032年新造船市场将出现持续的供需缺口，造船业景气上升趋势明确。
汽车制造业	根据中国汽车工业协会（CAAM）数据，2022年、2023年及2024年，我国汽车产量分别为2,702.1万辆、3,016.1万辆以及3,128.2万辆，我国汽车销量分别为2,686.4万辆、3,009.4万辆以及3,143.6万辆。2022年至2024年，我国汽车产量以及销量的年复合增长率分别为7.60%以及8.18%。	2024年以来，国家政府部门积极施策，及时出台“两新”政策，汽车产业转型步伐加快，高质量发展扎实推进，成为拉动经济增长的重要引擎。根据中国汽车工业协会发布的数据，新能源汽车和出口是支撑汽车市场增长的重要力量，2024年中国汽车市场总销量达到3,143.6万辆，同比增长4.5%，其中新能源汽车国内销量达到1,158.2万辆，同比增长39.7%；汽车出口量达到585.9万辆，同比增长19.3%。 根据中国汽车工业协会的《2025中国汽车市场发展预测报告》，预计2025年汽车产业将呈现稳中有升的基本态势，汽车产销将继续保持增长，新能源汽车产业有望继续加快发展，初步预计2025年全年汽车销量在3,290万辆左右，同比增长

		4.7%；新能源汽车 1,600 万辆，同比增长 24.4%。根据研究机构 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布的《中国新能源汽车行业发展白皮书（2025 年）》，展望 2025 年和 2030 年，预计全球新能源汽车销量将分别达到 2,239.70 万辆和 4,405.0 万辆。
轨道交通	根据《铁道统计公报》2022 年、2023 年及 2024 年，我国铁路运营里程分别为 15.5 万公里、15.9 万公里以及 16.2 万公里，其中高铁运营里程分别为 4.2 万公里、4.5 万公里以及 4.8 万公里。2022 年至 2024 年，我国铁路运营里程的年复合增长率为 2.23%。	国务院发布的《新时代交通强国铁路先行规划纲要》提出，到 2035 年，我国将建成现代化铁路网，20 万人口以上城市实现铁路覆盖，其中 50 万人口以上城市高铁通达；新型城镇化建设需求助推我国“四网融合”（干线铁路网、城际铁路网、市域铁路网、城市轨道交通网）快速发展建设。此外，随着“一带一路”沿线国家和地区合作领域不断扩大、合作内容持续深化，更多国家推进跨区域合作的信心进一步坚定。高铁作为“一带一路”合作的重点推介项目，沿线各国的深化合作将对轨道交通的基础建设产生较大需求。根据《加快建设交通强国五年行动计划（2023—2027 年）》（以下简称《计划》）印发实施，《计划》提出至 2027 年全国铁路营业里程将达到 17 万公里，其中高铁 5.3 万公里，普速铁路 11.7 万公里。根据国家铁路局数据，截至 2022 年底，全国铁路营业里程为 15.49 万公里，其中高铁 4.2 万公里，由此推算，2023—2027 年规划新增铁路营业里程 1.5 万公里，年均新增 3,000 公里。其中新增高铁 1.1 万公里，占总新增里程的 73%，年均新增 2,200 公里，较 2022 年提高 18.2%。
能源装备	根据 GWEC 的统计，2022 年、2023 年及 2024 年，全球风电累计装机容量分别为 906GW、1,021GW 以及 1,136GW，年复合增长率达 11.98%。根据国家核安全局统计数据，2022 年、2023 年及 2024 年，我国境内在运、在建和核准待建核电机组合计数分别为 83 台、93 台以及 102 台，年复合增长率达 10.86%。	根据 GWEC 的市场预测，2025-2030 年，全球新增风电装机容量将保持 8.8% 的复合增长率，平均每年新增风电装机容量 163.7GW，六年间总新增风电装机将突破 982GW。全球累计风电装机将于 2030 年末达到 2,118GW。根据中国核能行业协会预测，预计到 2025 年，我国核电在运装机规模将达到 7,000 万千瓦左右，在建装机规模接近 4,000 万千瓦；到 2035 年，我国核电在运和在建装机容量将达 2 亿千瓦左右，发电量约占全国发电量的 10% 左右。2025 年至 2025 年，我国在运和在建装机容量的年复合增长率约 6.16%。

注：钢结构工程服务市场规模源自 Transparency Market Research、The Business Research Company 以及 QY Research 出具的《Structural Steel Fabrication Market》《Structural Steel Fabrication Market Overview》以及《2025-2031 全球及中国钢结构工程服务行业研究及十五五规划分析报告》。

钢结构工程、造船业、汽车制造业、轨道交通以及能源装备等领域市场规模持续提升，为公司主要产品的持续增长提供了有力保障。同时，根据公开披露信息，公司行业内主要竞争对手或潜在竞争对手的投资情况如下：

区域	企业	投资计划
欧美区域	山特维克	根据其年报披露，其全年计划资本性开支 50 亿瑞典克朗，重点投向电动化设备及智能制造技术领域。
	肯纳金属	为规模贸易关税潜在影响，肯纳金属正在逐步加速在墨西哥、印度等地的生产基地建设及扩产安排。同时，结合下游市场需求，其亦在对位于中的天津生产基地和大连生产基地进行扩产。
	伊斯卡	通过收并购手段在全球收购刀具、刀具材料等领域公司。
韩国特固克		
日韩区域	日本京瓷	通过收并购手段在全球收购刀具、刀具材料等领域公司。
	日本三菱	通过收并购手段在全球收购刀具、刀具材料等领域公司。
	恒锋工具	根据其年报及公开披露信息，其年产 150 万件刃量具高端化、智能化、绿色化先进制造项目以及研发中心建设项目仍在持续投资中，预计仍将投入约 4 亿元，其中先进制造项目预计将于 2027 年底达产，研发中心项目预计将于 2027 年 5 月投入使用。在投资计划方面，除上述情况外，其未披露未来在刀具产品领域的重大投资计划。
中国	华锐精密	根据其年报及公开披露信息，其历次募集资金均已基本使用完毕，其精密数控刀体生产线建设项目预计投资金额 1.53 亿元，截至 2024 年底投资进度为 53.88%，预计将于 2026 年底投资完毕。在投资计划方面，除上述情况外，其未披露未来在刀具产品领域的重大投资计划。
	欧科亿	根据其年报及公开披露信息，其历次募集资金均已使用完毕，在投资计划方面，其未披露未来在刀具产品领域的重大投资计划。
	沃尔德	根据其年报及公开披露信息，其历次募集资金均已使用完毕，在投资计划方面，其暂未披露在项目投资等方面的安排，但其已设立新加坡子公司作为国际投资中心，并投资设立了墨西哥公司、欧洲公司以开拓相关市场。

整体而言，在下游市场需求稳步增长的背景下，同行业上市公司 2024 年以来暂无大规模扩产计划，公司所处行业暂不存在市场竞争加剧的情形。

(4) 公司在孔加工刀具行业形成自身技术壁垒，具有较强的行业竞争力

市场参与者在进入刀具行业时，面临包括技术壁垒、产品壁垒、人才壁垒等，针对孔加工刀具该细分领域，亦存在细分行业所特有的行业壁垒。公司在孔加工刀具行业深耕 30 余年，在技术研发、产品开发研制、产业化以及人才队伍建设方面已积累丰富经验，公司实心钻削系列产品属于公司所处的细分行业，公司布局相关产品，属于在细分行业内拓展丰富产品类型，依托自身在孔加工刀具行业内 30 余年的积累，公司新产品的开发及生产不存在技术壁垒、产品壁垒以及人才壁垒等情况。

但鉴于公司核心产品系环型钻削系列产品中的钢板钻，实心钻削系列产品的

市场占有率以及品牌影响力与行业内第一梯队、第二梯队企业尚存在一定差距，虽然公司相关产品的性能参数已达到或超过行业内主要竞争对手，但在销售规模持续扩大的过程中，公司仍需进一步加强实心钻削系列产品的品牌建设及营销工作。

综上，公司实心钻削系列产品等新产品不存在开发或研发成果转化不及预期、客户拓展障碍以及竞争加剧等情况，公司在孔加工刀具行业 30 余年深耕，在技术研发、产品开发研制、产业化以及人才队伍建设方面已积累丰富经验，相关产品的性能参数已达到或超过行业内主要竞争对手，但在市场占有率以及品牌影响力方面与主要竞争对手仍存在一定差距，未来，随着公司相关产品产能的稳步提升以及市场推广力度的逐步加强，相关产品的销售规模有望继续维持增长趋势。

二、保荐人的核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解下游客户/终端客户对于产品的定制化开发需求，并核查发行人 ODM 产品的具体性能参数及测试报告；访谈发行人管理层，了解发行人 CRM 系统、ERP 系统、WMS 系统、APS 系统等信息化系统与生产的融合情况，了解工序合并生产模式、小批流生产模式、生产计划执行系统对于公司生产管理、生产效率的提升情况，了解发行人核心生产工序的数控化率情况；

2、与发行人研发负责人访谈，了解发行人核心技术的先进性、创新性及其具体表现，了解发行人环型钻削系列产品及实心钻削系列产品与传统麻花钻产品的对比情况；查阅发行人主要产品的测试报告，分析发行人主要产品在关键性能指标与竞争对手同类产品的比较情况，如何体现核心技术的先进性及创新性；查阅发行人获得国家火炬计划项目证书、国家星火计划项目证书，完成省级重点研发计划项目及重大科技专项重点工业项目等荣誉相关材料，了解相关项目背景以及发行人承担的工作；查阅发行人完成重大项目相关客户出具的科技项目验收反馈/用户反馈情况；

3、访谈发行人研发负责人，了解孔加工刀具的行业壁垒情况，了解公司主

要产品的研发情况以及产品规模化销售对于产品齐备性的要求；访谈发行人销售负责人，了解针对实习钻削系列产品的销售推广情况，了解主要产品的销售策略；查阅发行人主要产品的规格型号情况，分析报告期内主要产品型号规格的变化情况；查阅发行人截至 2025 年 11 月末的在手订单情况；查阅相关行业研究报告等材料，了解发行人下游市场规模的变化情况；查阅发行人主要竞争对手公开披露信息，了解其近期重大资本性开支情况；

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人核心技术的创新性，除在产品性能、生产效率及质量稳定性的提高、生产成本的降低、绿色化生产水平的提高等方面得到体现外，亦反映在发行人对客户需求的准确响应及解决能力，形成了自身在所处细分领域内的技术壁垒；同时，发行人通过将工业化与数字化、网络化、智能化的创新融合，通过多工序合并生产模式、小批流生产模式以及生产计划执行系统的创新性应用，有效提高了生产管理水平，在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的技术优势，相关技术壁垒或技术优势系发行人核心技术创新性及先进性的具体体现，因此，发行人核心技术具有创新性、先进性。

2、发行人业务以“高端化、智能化、绿色化、融合化”为发展方向，立足于产业创新，持续推进新动能积厚成势。在技术研发端，发行人自主研发形成四大核心技术，并将核心技术应用于核心生产环节；在生产端，通过对生产管理方面进行“融合化、智能化”创新，在生产效率、质量控制以及成本管控方面形成自身的竞争优势；在产品端，发行人产品立足于高效高精度钻削，逐步实现对传统麻花钻产品的替代，解决了传统刀具无法在特定工况下高效高精度加工、频繁修磨以及铁屑回收利用等问题，推动下游行业生产能力提升及绿色化转型，与第一梯队、第二梯队企业展开竞争；在应用端，发行人持续推动核心技术产业化水平，产品获得众多国家级荣誉并在国内外重大工程项目应用，促进下游行业新质生产力发展，发行人业务符合传统制造业转型升级方向。

3、发行人实心钻削系列产品等新产品不存在开发或研发成果转化不及预期、客户拓展障碍以及竞争加剧等情况，发行人在孔加工刀具行业 30 余年深耕，在

技术研发、产品开发研制、产业化以及人才队伍建设方面已积累丰富经验，相关产品的性能参数已达到或超过行业内主要竞争对手，但在市场占有率以及品牌影响力方面与主要竞争对手仍存在一定差异，未来，随着发行人相关产品产能的稳步提升以及市场推广力度的逐步加强，相关产品的销售规模有望继续维持持续增长趋势。

3. 关于不同销售模式毛利率差异

申请文件及审核问询回复显示，报告期内，发行人直销 ODM 模式与贸易商 ODM 模式销售的主要产品均为高速钢钢板钻、硬质合金钢板钻和孔钻。从具体产品毛利率来看，贸易商 ODM 模式毛利率高于直销 ODM 模式，主要因贸易商 ODM 模式中公司销售第一大客户三环进出口的毛利率较高。

请发行人披露，结合贸易商 ODM 模式与直销 ODM 模式产品结构、客户构成等差异，分析贸易商 ODM 模式毛利率高于直销 ODM 模式的原因及合理性。贸易商 ODM 模式毛利率较高主要由客户结构导致还是产品结构等其他因素导致，相关信息披露是否准确。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

(一)结合贸易商 ODM 模式与直销 ODM 模式产品结构、客户构成等差异，分析贸易商 ODM 模式毛利率高于直销 ODM 模式的原因及合理性。贸易商 ODM 模式毛利率较高主要由客户结构导致还是产品结构等其他因素导致，相关信息披露是否准确

报告期内，发行人贸易商 ODM 模式和直销 ODM 模式下的销售收入及毛利率情况如下：

单位：万元

模式	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
贸易商 ODM	7,891.31	53.98%	13,980.12	54.51%	13,444.20	54.84%	14,123.32	53.25%
直销 ODM	7,637.20	56.05%	15,934.12	56.00%	11,899.02	55.81%	9,680.54	55.92%

如上表所示，报告期各期，公司向贸易商 ODM 客户销售的整体毛利率低于直销 ODM 客户，毛利率差异系两种模式下销售具体产品的收入占比及各产品毛利率差异所致。

从具体产品结构来看，两种模式下销售的主要产品为高速钢钢板钻、硬质合金钢板钻和孔钻，收入占比合计约为 85%，具体细分产品收入占比及毛利率情况

如下：

期间	销售方式	高速钢钢板钻		硬质合金钢板钻		孔钻	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
2025年 1-6月	直销 ODM	26.68%	40.46%	46.26%	66.57%	14.62%	51.85%
	贸易商 ODM	40.29%	41.78%	31.76%	69.28%	14.18%	58.87%
2024年	直销 ODM	24.20%	41.05%	49.63%	65.95%	11.59%	51.56%
	贸易商 ODM	43.56%	43.46%	28.52%	69.99%	16.55%	57.71%
2023年	直销 ODM	25.14%	43.32%	50.27%	65.83%	9.38%	44.65%
	贸易商 ODM	37.21%	47.89%	33.64%	68.75%	16.10%	50.99%
2022年	直销 ODM	25.00%	42.34%	52.38%	66.61%	7.02%	38.30%
	贸易商 ODM	38.24%	44.74%	32.20%	67.78%	15.66%	50.57%

从细分产品来看，公司在贸易商 ODM 模式下销售高速钢钢板钻、硬质合金钢板钻和孔钻的毛利率高于直销 ODM 模式，而由于贸易商 ODM 模式下销售较低毛利率产品高速钢钢板钻的收入比例高于直销 ODM 模式，故贸易商 ODM 模式销售毛利率整体低于直销 ODM 模式。两种模式销售具体产品的毛利率差异比较如下：

1、高速钢钢板钻

报告期内，直销 ODM 模式下高速钢钢板钻的销售毛利率低于贸易商 ODM，主要系两种模式下产品结构存在差异。公司直销 ODM 模式下销售的产品包括部分销售给客户 1 的高速钢钢板钻半成品，相关产品的毛利率较低，因而拉低了直销 ODM 模式整体的销售毛利率，具体比较情况如下：

项目	2025年 1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
直销 ODM 毛利率	40.46%	41.05%	43.32%	42.34%
其中：销售半成品毛利率	27.03%	28.30%	38.70%	33.77%
剔除半成品后的毛利率	42.50%	43.17%	44.14%	44.12%
贸易商 ODM 毛利率	41.78%	43.46%	47.89%	44.74%

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司销售高速钢钢板钻半成品的毛利率分别为 33.77%、38.70%、28.30% 和 27.03%，低于直销 ODM 下高速钢钢板钻的平均销售毛利率。若剔除高速钢钢板钻半成品的销售，公司直销 ODM 模式下高速钢钢板钻的销售毛利率分别为 44.12%、44.14%、43.17% 和 42.50%，与贸易商 ODM

毛利率较为接近。其中，2023 年度贸易商 ODM 的销售毛利率略高于直销 ODM 模式下剔除半成品后的毛利率，原因系贸易商 ODM 客户中的主要客户客户 2 因当期美元汇率上浮，结算单价及毛利率有所上升。

整体来看，报告期内贸易商 ODM 模式下销售高速钢钢板钻的毛利率高于直销 ODM 模式系产品结构差异所致。

2、硬质合金钢板钻

报告期内，公司销售贸易商 ODM 客户硬质合金钢板钻的销售毛利率略高于直销 ODM 客户，主要系销售产品结构和规格的差异所致。公司硬质合金钢板钻产品的规格差异包括切深、直径、切屑槽、刃口、表面处理、柄型等影响因素，其中切深跨度从 25mm 到 200mm 不等，直径跨度从 10mm 到 210mm 不等。

公司销售贸易商 ODM 客户硬质合金钢板钻的毛利率较高，系销售产品中切深 75mm、100mm 和 150mm 产品的占比高于直销 ODM 客户，而上述规格产品因尺寸较大、售价较高，在报告期内的销售毛利率较高，分别为 72.94%、74.24%、75.58% 和 74.84%。上述产品在报告期内两种模式下的销售收入占比如下：

客户	切深 75mm、100mm 和 150mm 产品销售占比			
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易商 ODM 客户	15.28%	16.25%	17.45%	17.79%
直销 ODM 客户	11.56%	10.80%	9.46%	10.26%

如上表所示，公司向贸易商 ODM 客户销售切深 75mm、100mm 和 150mm 硬质合金钢板钻产品的收入比例分别为 17.79%、17.45%、16.25% 和 15.28%，高于同期向直销 ODM 客户的销售比例。故上述高毛利率产品的销售占比较高导致公司向贸易商 ODM 客户的销售毛利率高于直销 ODM 客户，具备合理性。

3、孔钻

报告期内，直销 ODM 模式下孔钻的销售毛利率低于贸易商 ODM，主要系销售产品结构的差异。公司销售的孔钻产品根据规格尺寸及功能的不同可分类为薄板孔钻、厚板孔钻和重型孔钻。不同产品因规格尺寸及单价成本的不同，其毛利率亦存在差异，其中，厚板孔钻在报告期内的平均毛利率为 57.01%，薄板孔

钻在报告期内的平均毛利率为 49.87%，重型孔钻在报告期内的平均毛利率为 47.21%。上述三种孔钻类细分产品在两种模式下的销售占比情况如下：

细分产品	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	直销 ODM	贸易商 ODM	直销 ODM	贸易商 ODM	直销 ODM	贸易商 ODM	直销 ODM	贸易商 ODM
薄板孔钻	84.47%	64.13%	85.90%	57.16%	81.58%	65.57%	84.84%	63.74%
厚板孔钻	12.53%	34.47%	11.07%	41.12%	14.92%	33.02%	14.20%	34.99%
重型孔钻	3.00%	1.40%	3.03%	1.72%	3.50%	1.41%	0.97%	1.27%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

直销 ODM 模式下，公司主要客户为客户 3 和客户 4，其向公司采购的产品主要为毛利率略低的薄板孔钻，销售占比约为 85%；而贸易商 ODM 模式下，公司主要客户为客户 2，其向公司采购的产品除薄板孔钻外还包括毛利率较高的厚板孔钻，销售占比约为 35%。故孔钻在直销 ODM 和贸易商 ODM 模式下的毛利率差异系细分产品结构差异所致。

此外，公司因向直销 ODM 客户和贸易商 ODM 客户的销售规模不同，在成本端存在一定的规模效应差异。报告期内，公司向主要销售孔钻的直销 ODM 客户和贸易商 ODM 客户的销售情况如下：

单位：万元、支

项目	2025年1-6月			2024年度		
	收入金额	收入占比	销售数量	收入金额	收入占比	销售数量
直销 ODM	1,116.30	100.00%	251,688	1,846.93	100.00%	413,138
其中：客户 3	660.50	59.17%	132,382	1,113.13	60.27%	220,361
客户 4	273.41	24.49%	85,277	436.98	23.66%	140,099
贸易商 ODM	1,118.76	100.00%	219,882	2,313.45	100.00%	444,016
其中：客户 2	1,017.05	90.91%	195,987	2,098.50	90.71%	393,715
项目	2023年度			2022年度		
	收入金额	收入占比	销售数量	收入金额	收入占比	销售数量
直销 ODM	1,116.61	100.00%	259,253	679.12	100.00%	173,013
其中：客户 3	612.43	54.85%	120,994	266.26	39.21%	49,497
客户 4	319.14	28.58%	102,851	290.98	42.85%	98,737

项目	2025年1-6月			2024年度		
	收入金额	收入占比	销售数量	收入金额	收入占比	销售数量
贸易商 ODM	2,164.62	100.00%	438,984	2,211.22	100.00%	460,818
其中：客户 2	1,850.18	85.47%	357,200	1,921.32	86.89%	387,011

如上表所示，公司在贸易商 ODM 模式下销售孔钻的主要客户为客户 2，该客户收入占比为 86.89%、85.47%、90.71%和 90.91%，销售金额分别为 1,921.32 万元、1,850.18 万元、2,098.50 万元和 1,017.05 万元，单一客户销售规模高于直销 ODM 模式整体销售收入；从孔钻销售数量上看，公司向客户 2 的销售数量亦高于直销 ODM 模式下向客户 3 和客户 4，整体来看贸易商 ODM 模式下客户集中度较高、销售数量较大，故在生产端形成了规模效应。公司通过批量化生产和销售降低产品的整体成本，提升毛利率水平，因而贸易商 ODM 模式下的毛利率高于直销 ODM 模式。

综上所述，发行人高速钢钢板钻、硬质合金钢板钻和孔钻在贸易商 ODM 模式下的销售毛利率较高系及产品结构及产品规格尺寸差异所致：高速钢钢板钻产品在直销 ODM 模式下存在销售毛利率较低的半成品情况，因而贸易商 ODM 模式销售毛利率较高；硬质合金钢板钻产品因贸易商 ODM 模式下特定规格的高毛利率产品销售占比较高，拉高了贸易商 ODM 模式整体销售毛利率；孔钻产品因在贸易商 ODM 模式下销售的高毛利率厚板孔钻产品占比较高且整体产品销售规模大形成了规模效应，因而贸易商 ODM 模式销售毛利率较高。故两种模式下毛利率差异具有合理性，相关信息披露准确。

二、保荐人、申报会计师的核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

获取发行人报告期内销售明细，计算贸易商 ODM 模式和直销 ODM 模式下各类产品的销售毛利率；比较分析不同模式下同类产品销售毛利率的差异及合理性；比较上述两种模式下各类产品的客户构成和细分产品结构；对不同模式下各类产品的主要客户销售毛利率进行分析比较。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，直销 ODM 模式下高速钢钢板钻的销售毛利率低于贸易商 ODM，主要系两种模式下产品结构存在差异，直销 ODM 模式下销售的高速钢钢板钻存在毛利率较低的半成品；直销 ODM 模式下硬质合金钢板钻的销售毛利率低于贸易商 ODM，主要因贸易商 ODM 模式下特定规格的高毛利率产品销售占比较高所致；直销 ODM 模式下孔钻的销售毛利率低于贸易商 ODM，主要系销售产品结构及规模的差异。上述差异具有合理性，符合发行人实际情况，相关信息披露准确。

4. 关于研发投入

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 报告期各期计入研发材料费用分别为 507.49 万元、399.39 万元、309.16 万元和 166.19 万元，主要系研发项目产品规格、项目阶段、研发水平提升等因素所致。

(2) 发行人各期研发项目中以新产品研制为主，占比约九成，对主要产品钢板钻研发投入较少。

(3) 发行人专注于孔加工刀具中的钻削刀具，注重研发人员的行业经验及实操能力，研发人员以大专及以上学历构成。

请发行人披露：

(1) 结合报告期各期各研发项目的产品规格、研发进展所处阶段、研发材料及人工投入金额，分析报告期初研发材料费用较高，后逐期下降的原因，研发材料与人工投入的匹配性；发行人研发费用构成与同行业可比公司是否一致，如否，说明原因及合理性。

(2) 发行人新产品研制是否属于定制化研发，与同行业可比公司处理是否一致，是否符合《企业会计准则》和《监管规则适用指引——会计类第 2 号》规定。

(3) 分析报告期内钢板钻研发投入较少的原因，发行人研发投入能否维持产品的技术优势。

(4) 发行人研发人员专业、学历与其从事的研发工作岗位、内容的匹配关系，发行人研发人员学历构成与同行业可比公司是否存在显著差异，是否符合行业特征及研发需要。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

(一) 结合报告期各期各研发项目的产品规格、研发进展所处阶段、研发材料及人工投入金额，分析报告期初研发材料费用较高，后逐期下降的原因，研发材料与人工投入的匹配性；发行人研发费用构成与同行业可比公司是否一致，如否，说明原因及合理性。

1、结合报告期各期各研发项目的产品规格、研发进展所处阶段、研发材料及人工投入金额，分析报告期初研发材料费用较高，后逐期下降的原因，研发材料与人工投入的匹配性

(1) 分析报告期初研发材料费用较高，后逐期下降的原因

报告期内计入研发材料费用分别为 507.49 万元、399.39 万元、309.16 万元和 166.19 万元，2022 年-2024 年逐年下降，2025 年 1-6 月保持平稳。2022 年-2024 年研发材料费用逐年下降，主要系研发项目产品规格、项目阶段、研发水平提升以及研发废料冲减等多因素共同影响。

2022 年-2024 年公司各研发项目的产品规格以及研发进展所处阶段具体分析如下：

序号	研发项目	研发产品主要规格	开始时间	结束时间	项目阶段	“研制—测试—试产”多于六个月的年份	说明	材料费（万元）		
								2024年	2023年	2022年
1	螺旋槽、螺尖丝锥、直槽丝锥研发	M3~M24	2023.6	2025.2	2023年：论证和设计、研制 2024年：研制、测试、试产	2024	(1) 该项目为丝锥项目，丝锥系公司近年来新开发的产品，可借鉴的技术和历史经验较少，同时丝锥根据不同的槽型结构、螺纹标准、使用材质、加工工艺、规格大小等组合成多种类的丝锥，不同的应用场景对丝锥的设计要求也不同，因此丝锥研发项目需要对各种类型、型号规格的丝锥进行研发以及多场景的测试，从而材料投入较大，下同；(2) 该项目为三类（螺旋槽、螺尖丝锥、直槽丝锥）丝锥组合的大项目，因此材料投入较大；(3) 项目开始时间在 2023 年 6 月，2024 年全年处于研制、测试和试产阶段，因此 2024 年材料投入较大	81.24	9.06	-
2	S10-X2S 钻	Φ10~Φ30	2023.5	2025.2	2023年：论证和设计、研制 2024年：研制、测试、试产	2023、2024	该项目产品规格主要为 10-30mm，规格尺寸较小，因此整体研发材料投入较小	25.18	36.36	-
3	B05-SP8 深孔钻研发	Φ17.73 、 Φ17.75	2020.12	2025.2	报告期内处于研制、测试、试产阶段	2022、2023、2024	该项目产品规格主要为 17.7mm，规格尺寸较小，因此整体研发材料投入较小	14.06	8.01	22.33
4	高效钻机动力平台研发及钻机	DC-40	2023.6	2025.7	2023年：论证和设计、研制 2024年：研制、测试	2024	该项目为钻机项目，2023年8月进入研制阶段，报告期内整体材料投入较小	16.47	20.77	-

5	D05 整硬钻研发	Φ3~Φ20	2023.5	2025.1	2023 年：论证和设计、研制 2024 年：研制、测试、试产	2023、2024	该项目产品规格主要为 3-20mm，规格尺寸较小，因此整体研发材料投入较小。项目开始于 2023 年年中，2024 年处于材料投入大的阶段时间较长，因此相比于 2023 年，2024 年材料投入较大	17.31	14.47	-
6	DNT-X7 硬质合金钢板钻研发	Φ12~Φ100	2023.6	2025.1	2023 年：论证和设计、研制 2024 年：研制、测试、试产	2024	该项目虽然产品规格较大，但系“DNT-X6 硬质合金钢板钻研发”的技术迭代项目，基于前次项目的技术积累和研究成果，本次整体研发材料投入较小	12.85	12.47	-
7	S20-G&S20-PU 钻研发	Φ16~Φ50	2023.6	2025.1	2023 年：论证和设计、研制 2024 年：研制、测试、试产	2024	该项目产品规格主要为 50mm 以下，规格尺寸较小，因此整体研发材料投入较小。项目开始于 2023 年年中，2024 年处于材料投入大的阶段时间较长，因此相比于 2023 年，2024 年材料投入较大	23.9	12.56	-
8	TF 丝锥 1.0	M3~M30	2024.6	未结项	2024 年：论证和设计、研制	无	2024 年研发时间仅为半年，因此 2024 年研发材料投入相对较小	29.47	-	-
9	TNH-X6 高速钢钢板钻研发	Φ12~Φ65	2023.6	2024.7	2023 年：论证和设计、研制、测试 2024 年：试产、论证	无	该项目研发方向以工艺开发为主，项目周期较短，材料投入整体较小	6.98	12.85	-
10	DNH-X7 高速钢钢板钻	Φ10~Φ30	2024.6	未结项	2024 年年中新设立项目	无	该项目产品规格主要为 30mm 以下，规格尺寸较小，且为技术迭代项目，2024 年研发时间仅为半年，因此 2024 年研发材料投入较小	24.75	-	-
11	S10-X3S 钻	Φ10~Φ30	2024.6	未结项	2024 年年中新设立项目	无	该项目产品规格主要为 30mm 以下，规格尺寸较小，且 2024 年研发时间仅为半年，因此 2024 年研发材料投入较小	4.49	-	-

12	SP 铲钻 1.0	Φ15~Φ45	2024.6	未结项	2024 年年中新设立项目	无	该项目产品规格主要为 15-45mm，规格尺寸较小，且 2024 年研发时间仅为半年，因此 2024 年研发材料投入较小	11.66	-	-
13	D05 整硬钻头研发 2.0	Φ3~Φ15	2024.6	未结项	2024 年年中新设立项目	无	该项目产品规格主要为 15mm 以下，规格尺寸较小，且 2024 年研发时间仅为半年，因此 2024 年研发材料投入较小	12.35	-	-
14	T06 丝锥研发	M6~M24	2020.8	2024.7	2022 年：研制 2023 年：研制、测试、试产 2024 年：试产、论证	2022、2023	(1) 该项目为丝锥项目，虽然规格尺寸较小，但整体研发材料投入较大；(2) 2022 年、2023 年处于材料投入大的阶段时间较长，因此材料投入较大，2024 年 7 月项目结项，2024 年研发时间仅为半年，因此研发投入较小	9.25	32.09	50.62
15	BL 系列钻机	DB-35 DB-50	2022.7	2024.7	2022 年：论证和设计、研制 2023 年：研制、测试 2024 年：测试、试产、论证	2023	2022 年年中立项，2024 年年中结项，2023 年全年处于材料投入大的阶段，因此 2023 年材料投入较大	2.48	31.65	6.97
16	T10-C&T70 硬质合金丝锥 1.0	M8~M12	2022.7	2024.7	2022 年：论证和设计、研制 2023 年：研制、测试、试产 2024 年：试产、论证	2023	(1) 该项目为丝锥项目，虽然规格尺寸较小，但整体研发材料投入较大；(2) 2022 年年中立项，2024 年年中结项，2023 年全年处于材料投入大的阶段，因此 2023 年材料投入较大	6.51	42.53	32.17

17	D10 钢板钻 1.0	Φ14~Φ65	2022.7	2024.7	2022 年：论证和设计、研制 2023 年：研制、测试、试产 2024 年：试产、论证	2023	2022 年年中立项，2024 年年中结项，2023 年全年处于材料投入大的阶段，因此 2023 年材料投入较大	3.06	52.89	8.91
18	S20 系列 U 钻研发	Φ16~Φ50	2021.12	2024.7	2022 年：论证和设计、研制 2023 年：研制、测试、试产 2024 年：试产、论证	2022、2023	2022 年中 10 个月处于研制阶段，2023 年全年处于材料投入大的阶段，2024 年项目收尾结项，因此 2023 年研发材料投入较大，2022 年次之，2024 年较小	6.06	44.41	34.73
19	B10 可换刀片式深孔钻 2.0	Φ25~Φ65	2022.6	2024.7	2022 年：论证和设计、研制 2023 年：研制、测试、试产 2024 年：试产、论证	2023	2022 年年中立项，2024 年年中结项，2023 年全年处于材料投入大的阶段，因此 2023 年材料投入较大	1.08	41.18	17.84
20	S10-CPC 软钢 S 钻研发	Φ10~Φ39.99	2020.12	2023.7	2022 年：论证和设计、研制、测试 2023 年：试产、论证	2022	该项目按规格分批次展开研发，2022 年 10 月前以 10-25mm 的小规格为主，22 年 10 月 25mm 以上规格取得技术突破，开始 25-39.99mm 规格产品的研制、测试和试产，因此 2023 年材料费金额相对较大	-	28.08	26.04
21	DX-60S 多功能钻机研发	DX-60S	2020.12	2023.1	2022 年：研制、测试、试产、论证	2022	研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多，因此金额相对较大	-	-	33.64

22	S10-CMA 不锈钢 S 钻研发	Φ10~Φ39.9	2020.12	2023.1	2022 年：研制、测试、试产、论证	2022	研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多，同时该项目材质以硬质合金为主，被测试材料以 316L 不锈钢为主，材料价格较高，因此金额相对较大	-	-	48.56
23	DNT-X6 硬质合金钢板钻研发	Φ65~Φ200	2021.12	2023.1	2022 年：论证和设计、研制、测试、试产、论证	2022	该项目产品规格主要为 65mm 以上，规格尺寸较大，且研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多，因此金额相对较大	-	-	34.46
24	K10 整硬钻头研发	Φ3~Φ20	2022.1	2023.1	2022 年：论证和设计、研制、测试、试产、论证	2022	研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多。同时该项目为公司全新开发的项目，可借鉴的技术和历史经验较少，同时材质以硬质合金为主，因此金额相对较大	-	-	49.33
25	S10-HPC 高速钢 S 钻研发	Φ10~Φ39.9	2020.12	2023.1	2022 年：研制、测试、试产、论证	2022	研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多，因此金额相对较大	-	-	27.42
26	S10-CPA 合金钢 S 钻研发	Φ10~Φ39.9	2020.12	2023.1	2022 年：研制、测试、试产、论证	2022	研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多，因此金额相对较大	-	-	32.68
27	SP&SG 系列铲钻 2.0 研发	Φ48~Φ70	2022.2	2023.1	2022 年：论证和设计、研制、测试、试产、论证	2022	该项目产品规格主要为 48mm 以上，规格尺寸较大，且研发工作覆盖 2022 年全年，“研制-测试-试产”月份较多，因此金额相对较大	-	-	30.28
28	S10-FG 复合钻研发	Φ30~Φ38	2020.12	2022.9	2022 年：测试、试产、论证	2022	该项目 2022 年研发阶段主要集中在测试、试产阶段，材料投入金额合理	-	-	25.63
29	T05 高速钢丝锥研发	M6~M16	2020.12	2022.8	2022 年：测试、试产、论证	2022	该项目 2022 年研发阶段主要集中在测试、试产阶段，材料投入金额合理	-	-	25.91
合计					/	/	/	309.15	399.38	507.52

注：M 为螺纹公称直径规格，Φ 为刀具圆柱体公称直径规格，均为 mm；钻机项目仅列示钻机型号，其属于设备研发，规格大小与材料投入关系较小。

由上表可见，不同研发项目由于项目性质（产品规格、是否技术迭代等）和研发所处阶段等多种因素共同影响下出现年度间材料投入存在差异的情况。

1) 产品规格

报告期内，公司对各类刀具及钻机等配套产品展开研发。由于研发刀具品类不同以及下游应用领域和市场需求的差异，公司各个研发项目涉及的刀具规格尺寸存在差异。研发项目对应产品的规格尺寸会影响研发材料的投入。研发刀具规格尺寸更大，则单件刀具研制使用的材料更多，以及单次孔加工测试所需的测试板更大，从而材料投入更多。

2022 年公司多个研发项目涉及较大规格尺寸刀具，如 DNT-X6 硬质合金钢板钻研发项目、SP&SG 系列铲钻 2.0 研发项目等，该类研发项目研制刀具的主要规格尺寸在 50mm 以上，研发材料投入较大；而 2024 年多个研发项目涉及的刀具规格尺寸在 30mm 以下，如 S10-X2S 钻、B05-SP8 深孔钻研发、D05 整硬钻研发、DNH-X7 高速钢钢板钻、S10-X3S 钻等，相关研发项目研发产品尺寸规格较小，同时 2024 年度较少涉及大规格尺寸刀具的研制，因此研发材料投入较小。

2) 研发进展所处阶段

2022 年-2024 年，公司在执行的研发项目数量分别为 17 个、15 个和 19 个。2022 年 17 个研发项目中有 13 个研发项目当年的研发时长超过 8 个月，整体执行时间较长，从而研发材料投入较大；而 2024 年虽然执行研发项目数量多，但 19 个研发项目中有 12 个研发项目在当年的研发时间仅为半年左右，项目在 2024 年处于刚立项或者收尾结项阶段，从而研发材料投入较小。

而从研发项目进展阶段的角度看，公司研发流程包含论证、设计、研制、测试、试产、验证六个阶段，其中研制、测试、试产三个阶段材料投入相对较多。2022 年-2024 年，当期处于“研制-测试-试产”阶段时间多于六个月的项目数量分别为 13 个、9 个和 7 个，逐年减少，从而导致研发材料费用下降。

除上述产品规格以及研发进展影响外，2022 年-2024 年研发材料费还受研发水平提升以及研发废料冲减因素的影响。

3) 研发水平提升以及数字技术的应用：随着公司研发人员经验不断丰富，

研发设备、技术储备的不断完善，优化试验方式和研发管理模式，研发试验的成功率得以提升，同时通过切削仿真软件等数字技术开展虚拟仿真实验降低试验成本，研发材料投入需求下降，从而导致研发材料费用下降。

4) 研发废料冲减：报告期内，发行人将研发废料的销售金额冲减研发材料费用，会计处理合理。2022年-2024年研发废料销售金额分别为11.58万元、9.98万元和25.29万元，其中2024年公司根据废料库存情况及废料采购商需求研发废料销售金额较大，冲减研发材料费用较多。

综上，由于研发项目产品规格、项目阶段、研发水平提升以及研发废料冲减等多种因素共同影响，2022年-2024年研发费用中材料费持续下降，具有合理性。

(2) 研发材料与人工投入的匹配性

由上文分析，报告期内计入研发材料费用分别为507.49万元、399.39万元、309.16万元和166.19万元，主要系研发项目产品规格、项目阶段、研发水平提升以及研发废料冲减等多种因素共同影响，具有合理性。

报告期内计入研发人工投入金额分别为1,008.94万元、1,144.41万元、1,254.30万元和647.27万元，整体呈上升趋势，主要系研发人员人数增长以及人均薪酬提升所致。报告期内公司根据市场工资水平以及经营业绩稳步提升，提高了各类别人员的薪酬待遇。报告期内公司研发人员人均薪酬分别为12.25万元、13.55万元、14.49万元和7.05万元，研发人员数量分别为88人、87人、92人和96人，均呈上升趋势。因此报告期内公司研发材料与人工投入变动趋势不一致具有合理性。

同行业可比公司沃尔德在申请科创板IPO时同样存在研发材料与人工投入变动趋势不一致的情形。其招股说明书披露：

“报告期内，公司整体研发投入及主要研发投入明细如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用发生额	1,665.35	1,430.46	1,345.81
其中：职工薪酬	1,232.33	937.44	867.51
材料费	225.50	253.96	265.35

”

因此报告期内公司研发材料与人工投入变动趋势不一致，具有合理性，同行业公司沃尔德同样存在类似情况。

2、发行人研发费用构成与同行业可比公司是否一致，如否，说明原因及合理性

报告期各期，公司研发费用构成明细及与同行业可比公司比较情况如下：

公司	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
恒锋工具	职工薪酬	67.04%	66.16%	67.37%	67.43%
	折旧与摊销	17.79%	18.32%	19.61%	18.73%
	材料费	13.97%	12.63%	11.06%	11.66%
	其他	1.21%	2.90%	1.95%	2.19%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
华锐精密	职工薪酬	56.74%	53.97%	42.31%	55.83%
	折旧与摊销	11.58%	11.06%	6.32%	7.68%
	材料费	22.19%	24.10%	14.82%	18.61%
	其他	9.49%	10.87%	36.55%	17.87%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
欧科亿	职工薪酬	45.94%	51.67%	53.55%	42.44%
	折旧与摊销	24.89%	27.16%	22.73%	32.85%
	材料费	17.77%	12.37%	17.46%	20.08%
	其他	11.40%	8.80%	6.26%	4.63%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
沃尔德	职工薪酬	70.18%	67.25%	68.13%	70.82%
	折旧费	12.50%	14.21%	12.87%	11.26%
	材料费	10.07%	13.90%	12.55%	10.82%
	其他	7.25%	4.64%	6.45%	7.10%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	职工薪酬	59.97%	59.76%	57.84%	59.13%
	折旧及摊销	16.69%	17.69%	15.38%	17.63%
	材料费	16.00%	15.75%	13.97%	15.29%
	其他	7.34%	6.80%	12.80%	7.95%
公司	职工薪酬	54.93%	54.83%	52.21%	49.49%

公司	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	折旧及摊销	30.16%	29.25%	27.60%	24.46%
	材料费	14.16%	13.51%	18.22%	24.89%
	其他	0.75%	2.41%	1.97%	1.16%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：为便于比较，已将同行业可比上市公司费用中部分明细作为一项合并披露

由上表可见，报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用均由职工薪酬、折旧及摊销、材料费以及其他构成。职工薪酬为研发费用中占比最高的项目，且公司该项目的研发费用占比与同行业可比公司（平均值）不存在显著差异。

除职工薪酬外，折旧及摊销和材料费是研发费用中重要的两块，其中公司折旧及摊销占研发费用的比例高于同行业可比公司（平均值），主要系（1）公司系非上市公司，报告期内为进一步提升公司实力而加强对丝锥和数控刀具的研发。为满足研发需要购置了较多的研发专用设备和软件，以及新增研发场所等，导致公司折旧摊销占研发费用总额比例较高；（2）同行业可比公司为上市公司，由于其他费用更高，如股权激励费等，导致相关费用占比更高，从而导致研发费用中折旧摊销占比下降。例如华锐精密 2022 年-2024 股权激励占研发费用的比例分别为 7.68%、27.05%和 0.45%，而发行人无股权激励费用。（3）公司发展的不同阶段可能导致研发费用的占比构成存在差异，如同行业可比公司欧科亿在 2017 年和 2018 年折旧与摊销占比分别为 29.95%和 28.31%，恒锋工具在 2017 年和 2018 年折旧与摊销占比分别为 30.25%和 29.69%，与公司现阶段的折旧与摊销占比接近。2017 年至 2024 年，欧科亿和恒锋工具研发费用中折旧与摊销占比呈下降的趋势。因此公司折旧及摊销占比较高，具有合理性。

同行业可比公司（平均值）研发费用中其他占比较高，主要系其他包含了股权激励费、技术咨询费、水电等，发行人无股权激励费用以及技术咨询费较少，具有合理性。

综上，公司与同行业可比公司研发费用的结构不存在显著差异。

（二）发行人新产品研制是否属于定制化研发，与同行业可比公司处理是否一致，是否符合《企业会计准则》和《监管规则适用指引——会计类第 2 号》规定。

1、发行人新产品研制是否属于定制化研发

报告期内，公司新产品研制均为普适性产品研发，公司目标客户为所有潜在需求客户，产品设计开发均由公司自主进行，公司新产品研制系结合市场调研以及客户对公司产品在使用寿命、切削效率、加工精度、可靠性、稳定性等方面的提升需求而展开，通过论证、设计、研制、测试、试产、验证等一系列流程进行项目研发。在研发过程中，公司形成新的研发成果和技术积累具备基础性和通用性，以满足未来的潜在客户需求和产品需求，公司能够控制相关研发成果。公司目标客户为所有潜在需求客户，客户未支付公司技术开发费，公司未和相关客户签订技术开发合同或受托开发合同，公司不存在为某一客户的具体化指令单独开发设计研制新产品，相关产品只能出售给该客户、服务于单一合同的或相关研发成果归属于该客户的情形，公司新产品研制不属于定制化研发。

2、与同行业可比公司处理是否一致，是否符合《企业会计准则》和《监管规则适用指引——会计类第2号》规定

(1) 公司与同行业可比公司均重视客户需求，围绕客户需求开展研发工作

刀具行业由于使用场景多样、加工需求差异等因素，及时响应客户需求是刀具企业的核心竞争力。刀具企业的研发通常围绕客户需求展开。

可比公司	研发模式介绍
沃尔德	公司在经营过程中注重研发团队和销售部门的交流，在沟通过程中，研发人员可以直接获得市场信息，了解到客户的需求并进行技术分解。在确立解决方案的研究过程中，公司的核心技术人员和骨干技术人员利用多年从业经验，能较快地实现从理论研究到实际应用的转化，从而能在较短的时间内根据用户要求对产品进行改进，实现对客户需求的快速响应
欧科亿	公司建立以客户需求为基础的研究开发理念，满足多样化的消费需求。公司业务部门对国内外市场进行广泛的调研，深入了解行业动向及用户企业需求状况形成调研意见；公司企业技术中心根据业务部门的调研意见制定立项报告并协调生产部门完成产品的研发
华锐精密	公司建立了一套以自身研发实力为依托、以市场为导向、符合行业特征的技术创新机制
恒锋工具	公司在生产标准化产品的同时，也重视客户的定制化产品需求。公司根据客户的具体要求，由技术质量研发中心负责为客户进行产品方案的设计与修改，由制造中心负责产品的生产。通过这一定制化生产策略的实施，一方面满足了客户个性化的需求，另一方面也为公司提供了丰富的产品设计与开发经验，多年的实践也表明产品定制化策略是公司重要的竞争优势之一

注：来源于可比公司公开资料。

与同行业公司一致，公司同样充分重视客户需求。公司研发活动充分结合市场调研以及客户对公司产品在使用寿命、切削效率、加工精度、可靠性、稳定性等方面的提升需求，客户需求是公司研发需求的重要来源，研发模式与同行业公司不存在重大差异。但客户的需求基本不具有完整的规格参数或对应具体产品，公司基于现有产品库和技术组合探索更优设计方案和生产工艺，由公司自主进行开发设计去满足市场需求，不属于定制化研发。

(2) 公司会计处理与上市公司案例一致

在新产品研制过程中，公司始终保持对设计开发环节的自主掌控，研发形成的技术成果归属于公司所有，公司控制相关研发成果，并且可以将相关研发成果应用于其他合同，相关研发活动为普适性产品研发，公司目标客户为所有潜在需求客户。因此公司新产品研制的相关费用计入研发费用。

由于同行业可比公司未披露具体的相关会计处理，此处选取部分上市公司关于普适性研发、相关研发成果归属于公司和可应用于其他客户产品的相关案例进行对比，具体情况如下：

公司名称	定制化研发模式	研发成果归属	会计处理
凌云光 (688400 .SH)	公司研发人员的工作内容主要包括根据销售部门反馈的信息进行客户需求分析、方案设计和软件算法平台开发，对应开发的模块作为公司原产品平台的补充，增加更多参数、指标等可配置的功能，该功能具备通用性，可用于其他客户使用。研发人员完成方案设计和软件算法平台开发后，形成相应产品的 BOM 配置，BOM 确定后，采购部门根据产品 BOM 进行计划、采购与物料准备，然后由生产部门进行生产、组装与测试。	公司产品检测的核心原理依旧具备通用性，研发成果亦可以用于其他客户产品	相关支出计入研发费用
奥普特 (688686 .SH)	发行人提供解决方案本质上为发行人的应用研发活动。一方面针对客户具体的需求和应用场景进行研发，以满足客户的具体需求，另一方面，公司从若干客户的各种具体应用场景中对应用方案进行总结研发，提炼出在一定应用场景下相对普适性的应用方案以及产品改进及新品研发的方向，从而向客户提供更优化、简洁、高效的产品和服务。	-	相关支出计入研发费用

公司名称	定制化研发模式	研发成果归属	会计处理
铭基高科 (874783 .NQ)	公司对下游及终端客户的产品需求进行调研,了解产品存在的问题、共性工艺及技术迭代方向,结合公司的人员和技术持续推进现有产品的迭代研发,优化现有技术并研发迭代技术、持续推进精密生产工艺流程的升级改造,提升产品性能,提高生产效率和良率,降低生产成本,进一步增强客户粘性	相关设计开发均由公司自主进行,公司能够控制相关研发成果且可用于其他合同,不构成合同履约成本	相关支出计入研发费用

公司相关会计处理与上述上市公司一致,相关支出计入研发费用。

(3) 是否符合《企业会计准则》和《监管规则适用指引——会计类第2号》规定

根据《监管规则适用指引——会计类第2号》中“定制化产品相关研发支出的会计处理”的规定:“企业与客户签订合同,为客户研发、生产定制化产品,客户向企业提出产品研发需求,企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后,企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研发支出,若企业无法控制相关研发成果,如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同,企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理,最终计入营业成本。若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后,企业有充分证据表明能够控制相关研发成果,并且预期能够带来经济利益流入,企业应按照无形资产准则相关规定将符合条件的研发支出予以资本化。”

公司新产品研制不涉及研发成果控制权的转移,故不适用《企业会计准则第14号——收入》,而适用《企业会计准则第6号——无形资产》,公司将相关设计支出基于谨慎性原则于发生当期予以费用化,计入研发费用,具有合理性。

综上所述,公司研发模式与同行业公司不存在重大差异,新产品研制均为普适性产品研发,公司目标客户为所有潜在需求客户,产品设计开发均由公司自主进行,公司能够控制相关研发成果,可应用于未来的其他客户需求,公司产品研发未与客户签订订单或技术开发合同,未收取相关客户技术开发费,不具备合同基础,公司将相关产品开发活动相关支出计入研发费用符合《企业会计准则》及

《监管规则适用指引——会计类第 2 号》的相关规定。

(三) 分析报告期内钢板钻研发投入较少的原因，发行人研发投入能否维持产品的技术优势。

报告期内，公司对于钢板钻产品的研发投入分别为 220.06 万元、397.31 万元、425.55 万元和 231.36 万元，整体研发投入相对较少，主要系钢板钻产品是公司较为成熟的产品，公司通过 30 余年的研发积累，在结构设计、材料应用、热处理工艺以及测试应用等方面已形成丰富的基础数据，故在日常研发工作开展过程中，可实现对研发费用的有效控制；同时，公司钢板钻产品已形成了较为完备的产品系列规格矩阵，现阶段的研发工作，主要在现有产品的技术优势和性能优势基础上，围绕产品结构设计优化、性能优化、材料应用优化等方面展开，研发投入相对较低。

报告期内，公司开展的钢板钻研发项目具体如下：

序号	研发项目	截至 20250630 项目阶段	研究方向/研发成果
1	DNH-X7 高速钢 钢板钻	试产	性能优化： 减少切削阻力，提高生产效率及刀具使用寿命；提高刀具红硬性 结构设计优化： 优化设计切槽和环槽结构；
2	DNT-X8 硬质合 金钢板钻研发	试产	材料应用优化： 研发硬质合金钢板钻基体原料的多样化；硬质合金钢板钻刀头原料的多样化。
3	DNT-X7 硬质合 金钢板钻研发	已完成	材料应用优化： 对硬质合金钢板钻基体材质进行了重新选型 结构设计优化： 采用机械紧固结构刀片，增加断屑槽；优化排屑槽宽度与深度比值尺寸，开发快捷安装结构设计等 性能优化： 完成 DNTX 系列硬质合金钢板钻的产品优化，包括 650 种左右规格型号 生产工艺流程优化： 实现了机器换人的工艺更新，缩短生产周期，降低加工成本
4	TNH-X6 高速钢 钢板钻研发	已完成	产品系列开发： 完成 DNH 系列高速钢钢板钻的开发和量产，包括 700 种左右规格型号 生产工艺流程优化： 实现机器换人的工艺更新，缩短生产周期
5	D10 钢板钻 1.0	已完成	产品系列开发： 完成开发 DNTX 系列硬质合金钢板钻，包括 650 种左右规格型号 性能优化： 优化钢板钻涂层排屑性能；验证涂层选型

序号	研发项目	截至 20250630 项目阶段	研究方向/研发成果
6	DNT-X6 硬质合金钢板钻研发	已完成	生产流程优化和标准制定：优化了硬质合金钢板钻生产流程，完成车削、铣削、磨削的工艺标准制定研发，实现机器换人的工艺更新，缩短生产周期，实现 DNTX 系列硬质合金钢板钻的量产流程缩短

钢板钻是公司较为成熟产品，拥有较强的技术壁垒及产品壁垒，公司依托切削力与切屑控制技术、精密磨削技术、精细热加工技术及精益生产与检测技术等 4 大核心技术，报告期内针对钢板钻结构设计优化、性能优化、材料应用优化、生产流程优化以及丰富产品系列开展研发活动，实现产品性能指标、生产效率、成本控制、质量稳定性等方面的进一步提升，从而维持钢板钻产品的技术优势，使得核心性能指标达到或超过国际竞争对手同类产品。

根据中国机床工具工业协会工具分会出具的说明，2020 年至 2024 年，公司钢板钻产品在国内的市场占有率和销售数量市场排名第一。根据《Global Annular Cutters Market Research Report 2025》，全球钢板钻市场主要参与者中，国内企业仅欣兴工具，同时，全球钢板钻市场除公司外的 14 家主要参与者中，其中 9 家系公司客户，亦反映了公司在国内以及全球钢板钻市场的行业地位。公司钢板钻产品连续多年国内市场销量第一，多个全球钢板钻主要参与者是公司的客户，可见公司钢板钻产品具有较高的市场地位，通过多年的技术研发及产品开发，形成了较强的技术壁垒及产品壁垒，公司研发投入能够维持产品的技术优势。

同行业上市公司亦呈现类似特点，以华锐精密（688059.SH）为例，根据其 2024 年年度报告披露，其核心产品系硬质合金车削及铣削刀片，当年度收入金额为 62,383.08 万元，占主营业务收入比例为 83.16%，其在研项目当期累计研发投入 3,371.13 万元，其中与车削以及铣削相关的“不锈钢车削刀具结构优化及切削特性研究”、“材质冲击性能研究及钢材车削新牌号开发”以及“叶片铣削刀具的优化与性能提升”等研发项目的研发投入合计 652.91 万元，占比为 19.37%，其研发投入亦投向钛合金 3C 类刀具、陶瓷刀具、螺纹刀具、皇冠钻等非核心刀具产品方向，相较于刀片业务，相关刀具产品尚未形成较大收入规模。

综上所述，由于钢板钻产品是公司较为成熟的产品，通过多年的技术研发及

产品开发，公司已掌握丰富的技术基础数据和拥有较为完备的产品系列规格矩阵，因此报告期内针对钢板钻开展的研发项目较少，研发投入较少具有合理性。同时凭借着已掌握的多项核心技术，公司钢板钻产品形成了较强的技术壁垒及产品壁垒，具有较高的市场地位，公司现有研发主要围绕结构设计优化、性能优化、材料应用优化、生产工艺流程优化等展开，实现产品性能指标、生产效率、成本控制、质量稳定性等方面的进一步提升，能够维持钢板钻产品的技术优势。

（四）发行人研发人员专业、学历与其从事的研发工作岗位、内容的匹配关系，发行人研发人员学历构成与同行业可比公司是否存在显著差异，是否符合行业特征及研发需要。

1、发行人研发人员专业、学历与其从事的研发工作岗位、内容的匹配关系

公司设有技术中心、研发中心、制程中心、测试中心、质量中心，各中心下设小组和具体的岗位。公司各研发部门的主要岗位、工作内容及 2025 年 6 月末研发人员的专业、学历构成如下：

中心	岗位名称	工作职责/内容概述	研发人数	专业构成	学历构成	说明
技术中心	产品战略岗	作为技术战略与市场需求的桥梁，通过深度技术洞察和 market 分析，制定具有竞争优势的产品技术路线，确保技术投入精准匹配商业价值	1	机械、数控类 1 人	本科 1 人	此岗位人员为姚红飞，其作为公司研发负责人，获享受国务院特殊津贴专家、首批“大国工匠人才”、全国劳模、长三角大工匠、浙江工匠等荣誉，是典型的技术复合型人才
	项目管理岗	通过专业的项目管理方法，确保技术研发项目高效推进，实现产品技术战略落地，构建企业差异化竞争优势	3	计算机和电子电气类 1 人，其他专业 2 人	本科 1 人，大专 1 人，大专以下 1 人	项目管理岗重点内容为项目全周期管理、资源统筹协调、沟通机制建设以及文档管理工作，现有研发人员专业和学历与岗位需求匹配
	技术支持岗	通过专业的技术转化能力和系统培训体系，确保产品技术价值被准确传递和完整实现，支撑产品商业化成功	7	机械、数控类 4 人，其他专业 3 人	本科 2 人，大专 5 人	技术支持岗主要具体负责产品技术定义支持、产品技术发布资料制作、制定产品技术培训资料等，属于研发支持性岗位。该岗位年龄以 30 岁以下为主，行业经验相对较少，公司将其安排的支持性岗位，并逐步培养成公司研发骨干，符合公司研发人员梯队设置的要求
研发中心	研发主任岗	全面负责研发中心的战略规划、团队建设和运营管理，领导新产品开发和现有产品优化，确保研发方向与公司战略一致，推动技术创新和产品竞争力提升	1	机械、数控类 1 人	本科 1 人	此岗位人员为金安生，本科学历，高级工程师。2002 年 5 月至今，历任公司研发中心技术员、主任，为公司核心技术人员，其专业、学历、从业经历符合此岗位需求
	研发技术员岗	负责产品设计开发全流程的技术支持工作，包括市场调研、概念设计、详细设计、原型验证及量产支持，确保产品设计符合市场需求和技术可行性，推动产品创新和技术升级	5	机械、数控类 5 人	本科 1 人，大专 4 人	该岗位人员专业均为机械、数控类，学历均为大专及以上学历，5 人工作年限均在 10 年以上，工作经验丰富，符合此岗位需求

中心	岗位名称	工作职责/内容概述	研发人数	专业构成	学历构成	说明
	研发技术助理岗	协助完成产品开发过程中的技术支持、文档管理和协调工作，保障研发项目顺利推进，为研发工程师提供必要的行政和技术支持	10	机械、数控类 6 人，计算机和电子电气类 2 人，材料科学类 1 人，其他专业 1 人	本科 9 人，大专以下 1 人	该岗位主要具体负责研发支持工作。该岗位人员专业均为机械、数控类和计算机和电子电气类为主，学历以本科为主。工作年限较研发技术员岗较少，并逐步往研发技术员岗培养，符合公司研发人员梯队设置的要求。人员专业和学历符合此岗位需求
测试中心	测试技术员岗	通过专业测试技术和标准化流程执行，为产品研发和质量管控提供精准数据支撑，同时持续提升专业技术能力，保障产品测试质量和效率	9	机械、数控类 2 人，其他专业 7 人	本科 1 人，大专 1 人，大专以下 7 人	测试技术员岗主要负责测试的执行、问题反馈与跟进等，该测试岗位对学历要求相对较低，更加重视行业经验，需要对新产品的测试情况做出经验判断。因此公司此岗位人员以大专以下学历为主，但人员工作年限较长，行业经验丰富，其中 7 人工作年限在 10 年以上，人员符合岗位需求
制程中心	主任岗	全面负责制程中心的规划、建设与管理，统筹产品工艺开发、试制线设计、工装设计等业务模块，确保生产过程高效、稳定、可控，持续提升产品质量、生产效率和成本竞争力	1	机械、数控类 1 人	大专 1 人	此岗位人员为季能，大专学历，工程师。2004 年 1 月至今，历任公司技术组长、制程中心副主任、主任，为公司核心技术人员，其专业、学历、从业经历符合此岗位需求
	研发试制岗	负责新产品研发阶段的工艺可行性评估、工艺方案设计及试制支持，确保产品设计符合可制造性要求，并通过工艺优化推动质量、效率与成本目标的实现	14	机械、数控类 8 人，计算机和电子电气类 1 人，模具设计和制造类 1 人，其他专业 4 人	大专 9 人，大专以下 5 人	此岗位主要工作内容包括参与新产品研发立项与工艺规划、制定研发试制工艺方案以及试制过程支持与问题解决等，岗位要求注重研发人员的行业经验及实操能力。此岗位人员构成以机械、数控类和大专学历为主，人员工作年限均在 3 年以上，且其中 10 人工作年限在 10 年以上，人员工作经验丰富，专业、学历、从业经历符合岗位需求

中心	岗位名称	工作职责/内容概述	研发人数	专业构成	学历构成	说明
	工艺研发岗	负责产品工艺研发、工艺文件编制及优化，主导新工艺、新技术、新物料的验证与应用，持续提升产品质量、生产效率和成本竞争力，确保生产工艺标准化、可执行	10	机械、数控类 4 人，计算机和电子电气类 1 人，模具设计和制造类 1 人，测绘类 1 人，其他专业 3 人	本科 3 人，大专 3 人，大专以下 4 人	此岗位主要工作内容包括工艺文件编制与管理、工艺优化与改进、新技术、新物料、新设备验证等，岗位要求注重研发人员的行业经验及实操能力。此岗位人员构成以大专以上学历为主，其中 6 人工作年限在 10 年以上，人员工作经验丰富，相关人员符合岗位要求
	试制产线设计岗	负责新产品试制生产线的规划设计与持续优化，根据产品特性和产能需求，合理配置设备、人员及生产布局，确保试制线高效运行并满足研发试制需求	6	机械、数控类 6 人	大专 6 人	此岗位研发人员专业均为机械、数控类，学历均为大专，工作年限均在 3 年以上，工作经验丰富，符合此岗位要求
	工装设计岗	负责工装夹具的设计开发与持续优化，确保工装夹具满足产品制造工艺要求以及用户使用要求，提升生产效率和产品使用效率	5	机械、数控类 3 人，计算机和电子电气类 1 人，模具设计和制造类 1 人	大专 4 人，大专以下 1 人	此岗位工作内容主要为工装夹具设计开发以及制造跟进与验证等，研发人员专业以机械、数控类等相关专业为主，学历以大专为主，工作年限均在 3 年以上，工作经验丰富，符合此岗位要求
质量中心	科长岗	负责领导质量中心全面工作，通过系统化的检验方案研发、质量标准制定与优化、技术创新及标准化建设，提升产品性能与质量水平，保障生产效率和产品市场竞争力，为公司高质量发展提供技术支撑和管理保障	1	机械、数控类 1 人	本科 1 人	此岗位人员为王贵良，本科学历，工程师。2001 年加入公司，其专业、学历、从业经历符合此岗位要求

中心	岗位名称	工作职责/内容概述	研发人数	专业构成	学历构成	说明
	检测方案研发工程师	负责公司产品检测方案的设计、开发与优化，建立科学完善的检测标准体系，通过检测技术创新和标准化建设，提升检测效率和准确性，为产品质量控制提供技术保障	7	机械、数控类 3 人，产品质量控制及生产管理 1 人，其他专业 3 人	大专 4 人，大专以下 3 人	此岗位工作内容主要为检测方案设计与开发以及标准实施支持，检测方案的工作内容对研发人员的工作经验要求较高，在行业中深耕多年才能掌握相关检测技巧。公司此岗位人员工作年限均在 3 年以上，其中 5 人年限在 10 年以上，行业经验丰富，研发人员符合岗位需求
	质量标准研发工程师岗	负责建立和完善公司产品质量标准体系，通过标准研发和创新应用，为产品设计、生产制造和质量控制提供科学依据，持续提升产品质量水平和市场竞争力	5	机械、数控类 2 人，其他专业 3 人	大专 2 人，大专以下 3 人	此岗位工作内容主要为产品质量标准研发以及标准实施支持，对产品质量的判断标准对研发人员的工作经验有更高的要求。公司此岗位人员工作年限均在 3 年以上，其中 3 人年限在 10 年以上，行业经验丰富，研发人员符合岗位需求
	性能优化工程师岗	负责新产品性能测试验证、数据分析及优化方案制定，通过系统化的性能评估和持续改进，提升产品关键性能指标，确保产品在市场竞争中保持技术领先优势	5	机械、数控类 5 人	大专 2 人，大专以下 3 人	此岗位工作内容主要为新产品性能测试与验证、数据分析与瓶颈识别以及优化方案设计。公司此岗位人员专业为机械、数控类，工作年限均在 3 年以上，其中 3 人年限在 10 年以上，行业经验丰富，研发人员符合岗位需求
	质量管理工程师岗	建立并实施新产品全生命周期的质量管理体系，确保从设计验证到量产转换全过程的质量可靠性，降低新产品导入风险，实现新产品一次交检合格率达标	6	机械、数控类 1 人，其他专业 5 人	本科 1 人，大专 1 人，大专以下 4 人	此岗位工作内容主要为新产品质量策划以及设计质量保障等，质量管理的工作内容对研发人员的工作经验要求较高，在行业中深耕多年才能掌握相关质量标准。公司此岗位人员工作年限主要在 3 年以上，行业经验丰富，研发人员符合岗位需求
合计			96	注：其他专业括测绘工程、产品质量控制等其他专业以及高中等无具体专业		

由上表可见，公司研发人员专业背景主要为机械和数控类、计算机和电子电气类、模具设计和制造类、材料科学类专业，与公司的研发工作岗位和内容匹配。

2025年6月末，公司研发人员中本科学历占比21.88%，大专学历占比44.79%，以及大专以下学历占比33.33%。公司研发人员以大专以上学历为主，存在部分大专以下学历，主要系1)公司自设立以来一直专注于孔加工刀具中的钻削刀具，因此公司更加注重研发人员的行业经验及实操能力。公司研发人员在公司的工作年限结构以3年以上为主，占比接近80%，相关人员行业经验丰富，实操能力较强；2)公司为县域乡镇非上市公司，地理位置、薪资水平等因素对高学历人才的吸引力较低，同时公司注重对基层员工的培养，强调工作经验的重要性。

综上，发行人研发人员具备研发工作所需要的胜任能力，专业、学历构成能够满足发行人的研发工作需求，与研发岗位、工作内容具备匹配性。

2、发行人研发人员学历构成与同行业可比公司是否存在显著差异，是否符合行业特征及研发需要

2024年末和2025年6月末，发行人和同行业上市公司的研发人员学历构成情况如下：

公司名称	学历	2025年6月末		2024年末	
		人数	占比	人数	占比
恒锋工具	本科及以上学历	未披露	未披露	99	46.26%
	其他	未披露	未披露	115	53.74%
	合计	未披露	未披露	214	100.00%
华锐精密	本科及以上学历	107	75.89%	110	76.92%
	大专及以下	34	24.11%	33	23.08%
	合计	141	100.00%	143	100.00%
沃尔德	本科及以上学历	62	34.64%	59	39.07%
	大专	93	51.96%	82	54.30%
	大专以下	24	13.41%	10	6.62%
	合计	179	100.00%	151	100.00%

公司名称	学历	2025年6月末		2024年末	
		人数	占比	人数	占比
欧科亿	本科及以上	95	37.40%	92	30.77%
	大专	112	44.09%	106	35.45%
	大专以下	47	18.50%	101	33.78%
	合计	254	100.00%	299	100.00%
算术平均值	本科及以上	88	45.99%	90	48.26%
	大专及以下	103	54.01%	112	51.75%
算术平均值 (不包括华锐精密)	本科及以上	79	36.26%	83	37.65%
	大专及以下	138	63.74%	138	62.35%
发行人	本科及以上	21	21.88%	22	23.91%
	大专	43	44.79%	37	40.22%
	大专以下	32	33.33%	33	35.87%
	合计	96	100.00%	92	100.00%

注：部分可比公司未披露大专学历具体人数，以大专及以下合并披露。计算算术平均值时，恒锋工具“其他”计入“大专及以下”，人数取整

2025年6月末，公司研发人员中本科学历占比21.88%，大专学历占比44.79%，以及大专以下学历占比33.33%。公司研发人员中大专及以上学历较高，2025年6月末占比为78.12%。

同行业可比公司中，除华锐精密外，恒锋工具、沃尔德和欧科亿均存在较高比例（超过50%）的大专及以下学历的研发人员，其2024年和2025年6月末大专及以上学历平均占比为62.35%和63.74%。刀具行业企业注重研发人员的行业经验及实操能力，对学历要求相对较低，公司研发人员中大专及以上学历构成与恒锋工具、沃尔德和欧科亿不存在显著差异。

相较于恒锋工具、沃尔德和欧科亿，公司为县域乡镇非上市公司，地理位置、薪资水平、非上市公司等因素对高学历人才的吸引力较低，且公司自设立以来一直专注于孔加工刀具中的钻削刀具，在钻削刀具这个细分领域中深耕，公司研发人员在公司的工作年限结构以3年以上为主，占比接近80%；而恒锋工具、沃尔德和欧科亿作为多年上市公司，对人才吸引力更大，且在车削刀具、铣削刀具、

钻削刀具等多个细分领域开展业务，多业务领域研发对同行业公司研发人员的学历提出了更高的要求。因此恒锋工具、沃尔德和欧科亿的本科学历研发人员比例较发行人略高，与公司在高学历人才占比上存在一定的差异，具有合理性。

华锐精密的研发人员学历以本科及以上学历为主，占比超 70%，主要系华锐精密开发拓展车削、铣削、钻削三大系列产品，并往行业上游拓展，核心技术覆盖基体材料、槽型结构、精密成型和表面涂层等多个领域，多产品系列和多领域研发对研发人员的学历要求较高，因此本科及以上学历较高，大专及以下占比较低，具有合理性。

综上，由于刀具行业注重研发人员的行业经验及实操能力，公司与恒锋工具、沃尔德和欧科亿的研发人员学历构成中均存在较高比例的大专及以下学历，不存在显著差异，但在高学历人才占比上存在一定的差异，同时公司与华锐精密学历差异较大。发行人研发人员学历分布与同行业公司存在的差异情况具有合理的业务背景和客观因素。发行人结合自身的研发需求，聘任相应的研发人员。公司研发人员在公司的工作年限结构以 3 年以上为主，占比接近 80%，相关人员行业经验丰富，实操能力较强，因此研发人员的专业、学历、行业经验与工作岗位、工作内容相匹配，研发人员的学历结构符合行业特征以及满足发行人的研发工作需求。

二、请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

（一）核查过程

保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内研发项目明细表以及研发材料投入和职工薪酬明细表，获取研发项目的立项、过程、变更及完成等阶段的资料，向研发负责人和财务负责人了解研发费用中材料和人工投入波动情况以及产品规格等信息；查阅同行业可比公司研发费用构成情况。

2、向研发负责人了解公司研发情况，查阅同行业可比公司及其他上市公司的研发模式和会计处理情况。

3、获取报告期内研发项目明细表，查阅钢板钻项目研发情况以及研究成果，向研发负责人了解钢板钻投入较少的原因；查阅同行业可比公司的研发情况。

4、获取公司员工花名册，统计并分析研发人员专业背景分布、学历分布、工作年限分布等信息，获取公司研发岗位说明书，和研发负责人了解岗位工作内容；查阅同行业可比公司公开披露信息，了解研发人员学历构成。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、由于研发项目产品规格、项目阶段、研发水平提升以及研发废料冲减等多种因素共同影响，2022年-2024年研发费用中材料费持续下降，2025年1-6月保持平稳，具有合理性。公司研发材料与人工投入变动趋势不一致，具有合理性，同行业公司沃尔德同样存在类似情况。公司与同行业可比公司研发费用的结构不存在显著差异。

2、报告期内公司新产品研制均为普适性产品研发，公司目标客户为所有潜在需求客户，产品设计开发均由公司自主进行，公司能够控制相关研发成果，不属于定制化研发。研发模式符合行业惯例，公司相关会计处理符合《企业会计准则》及《监管规则适用指引——会计类第2号》规定。

3、报告期内钢板钻研发投入较少具有合理原因，发行人研发投入能维持产品的技术优势。

4、发行人研发人员专业、学历构成与其从事的研发岗位、工作内容具备匹配性。公司研发人员学历构成与恒锋工具、沃尔德和欧科亿存在一定差异，与华锐精密学历差异较大，具有合理原因，发行人研发人员学历构成符合行业特征及研发需要。

5. 关于其他财务事项

申请文件及审核问询回复显示：

(1) 发行人对于库龄在 2 年以上的原材料，根据生产和管理经验，若未来 5 年原材料领用量超过库存量，视为正常生产经营所需，参照 2 年以内库龄的原材料进行相应的跌价测试；对于库龄在 1 年以上的库存商品，预计未来 5-7 年销量大于库存量的库龄长于 1 年的库存商品，视为正常生产经营所需，参照 1 年以内库龄的库存商品进行相应的跌价测试。

(2) 报告期各期，发行人 3 年以上原材料占比分别为 16.60%、24.02%、17.89%、19.66%，3 年以上库存商品的比例分别为 10.21%、17.49%、14.60%、12.37%。

(3) 2024 年及 2025 年 6 月末，发行人待安装设备金额分别为 2,884.79 万元和 4,698.94 万元。

请发行人披露：

(1) 对原材料及库存商品减值计提政策是否合理，相关原材料及产品在 5-7 年后是否仍具备使用或销售价值，存货减值计提政策是否符合行业特点，与同行业公司是否存在较大差异，发行人存货计提是否谨慎；如果按 3-5 年后相关存货无法正常使用或销售，测算对发行人财务数据的影响。

(2) 结合发行人报告期各期 3 年以上原材料及库存商品的具体型号、库龄、金额及占比，期后结转情况等，披露发行人 3 年以上存货占比较高的原因；相关存货是否仍为在售型号，是否存在老化、损毁等情形，减值计提是否充分。

(3) 发行人待安装设备付款情况及期后安装进展，是否存在长期未安装设备，报告期内付款情况是否符合信用政策安排，相关设备商与发行人是否存在其他资金或利益往来。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

(一) 对原材料及库存商品减值计提政策是否合理，相关原材料及产品在 5-7 年后是否仍具备使用或销售价值，存货减值计提政策是否符合行业特点，与同行业公司是否存在较大差异，公司存货计提是否谨慎；如果按 3-5 年后相关存货无法正常使用或销售，测算对公司财务数据的影响

1、原材料及库存商品减值计提政策是否合理

(1) 原材料

由于公司原材料主要为各类型金属材料，物理性能相对稳定，可存放年限相对较长。对于 2 年以内库龄的原材料，公司视为正常生产经营所需。不存在重大损毁、陈旧、腐蚀迹象的原材料，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，测试存货跌价风险；针对存在减值迹象的原材料，则单独计提存货跌价。

对于库龄在 2 年以上的原材料，根据生产和管理经验，考虑到原材料库龄较长，未来存在无法满足生产和销售需要的可能，故针对存货库龄较长且预计未来无法领用的原材料，计提相应的跌价准备。公司以最近三年的原材料领用情况测算其未来的生产领用量：根据公司生产和管理经验，若未来 5 年原材料领用量超过库存量，视为正常生产经营所需，参照 2 年以内库龄的原材料进行相应的跌价测试；预计未来存在无法满足生产和销售需要可能的原材料，基于谨慎考虑，按照成本金额和可变现净值孰低，相应计提存货跌价。

(2) 库存商品

对于 1 年以内库龄的库存商品，通常可正常用于销售，以其产品售价扣除相应的销售费用及相关税费确认其可变现净值(部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值)，测试存货跌价风险，并针对存在存货跌价迹象的库存商品，则单独计提存货跌价。

对于库龄在 1 年以上的库存商品，为充分评估该部分库存商品的存货跌价风险，根据库存商品库龄及最近三年销售出库情况判断库存商品的跌价风险情况。

根据生产和管理经验，考虑到库存商品库龄较长，未来存在无法满足销售需要的可能，针对存货库龄较长的库存商品，将相应进行变卖处置。

根据库存商品库龄及最近三年销售出库情况测算未来销量；根据公司生产和管理经验，预计未来 5-7 年销量大于库存量的库龄长于 1 年的库存商品，视为正常生产经营所需，参照 1 年以内库龄的库存商品进行相应的跌价测试；未来存在无法满足销售需要可能的部分库存商品，基于谨慎性考虑，公司通过比较产成品资产负债表日前后市场价格和预计废料处置价值孰高确定可变现净值，相应计提存货跌价。

报告期内，公司严格执行企业会计准则的规定，对可变现净值低于成本的原材料和库存商品计提跌价准备，原材料及库存商品减值计提政策合理。

2、相关原材料及产品在 5-7 年后是否仍具备使用或销售价值

截至 2025 年 11 月末，报告期各期 5 年以上库龄原材料及库存商品期后使用或销售情况如下：

单位：万元

项目	原材料			库存商品			合计		
	期末金额	结转金额	结转比例	期末金额	结转金额	结转比例	期末金额	结转金额	结转比例
2025 年 6 月末	1,618.06	43.92	2.71%	767.67	15.31	1.99%	2,385.73	59.23	2.48%
2024 年末	1,331.40	85.16	6.40%	644.83	23.01	3.57%	1,976.23	108.18	5.47%
2023 年末	1,216.92	164.45	13.51%	596.17	42.62	7.15%	1,813.09	207.06	11.42%
2022 年末	1,293.08	289.48	22.39%	636.96	64.44	10.12%	1,930.04	353.92	18.34%

注：2022 年末对应的结转金额为 2023 年 1 月初至 2025 年 11 月末的使用或销售金额；2023 年末对应的结转金额为 2024 年 1 月初至 2025 年 11 月末的使用或销售金额；2024 年末对应的结转金额为 2025 年 1 月初至 2025 年 11 月末的使用或销售金额；2025 年 6 月末对应的结转金额为 2025 年 7 月初至 2025 年 11 月末的使用或销售金额

由上表可知，报告期各期末 5 年以上库龄的原材料及库存商品均存在期后使用或销售，随着期后时间推移，各期末 5 年以上库龄的原材料及库存商品被逐渐消耗或者销售，2022 年末、2023 年末、2024 年末、2025 年 6 月末期后结转比例分别为 18.34%、11.42%、5.47%、2.48%。因此相关原材料及产品在 5-7 年后仍具备使用或销售价值。

3、存货减值计提政策是否符合行业特点，与同行业公司是否存在较大差异，公司存货计提是否谨慎

(1) 同行业可比公司存货跌价计提政策

公司名称	存货跌价计提政策
华锐精密	非标准品：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：其中正品均能正常销售，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，公司已按照废合金的价格确定可变现净值计提存货跌价准备。
欧科亿	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额。②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价。
沃尔德	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。 直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
恒锋工具	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

由上表可知，公司存货跌价计提政策符合行业特点，公司的存货跌价政策与同行业上市公司不存在重大差异。

其中，同行业公司华锐精密存在对更新迭代后的老款产品和存在外观瑕疵的标准产品按废合金的价格确定可变现净值计提存货跌价准备，而公司对 2 年以上原材料和 1 年以上的库存商品，在不存在重大损毁、陈旧、腐蚀迹象的情况下，

对预计未来无法满足生产和销售需要可能的部分原材料和库存商品，均按对应的处置价值作为可变现净值计提存货跌价准备。公司的存货跌价准备计提谨慎。

(2) 同行业可比公司存货跌价计提情况

公司名称	存货跌价计提比例			
	2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
华锐精密	6.19%	4.97%	2.37%	2.92%
欧科亿	3.51%	3.18%	2.05%	1.88%
沃尔德	9.65%	8.32%	5.71%	3.84%
恒锋工具	6.97%	7.00%	5.57%	5.01%
平均值	6.58%	5.87%	3.93%	3.41%
公司	8.22%	7.20%	8.92%	8.46%

根据上表可知，公司的存货跌价计提比例高于行业平均值，与同行业可比公司相比公司整体存货跌价计提较为充分、谨慎。

4、如果按 3-5 年后相关存货无法正常使用或销售，测算对公司财务数据的影响

(1) 目前的存货跌价政策，报告期各期末公司原材料和库存商品存货跌价准备金额如下：

单位：万元

项目	2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
原材料	943.43	716.66	697.86	683.48
库存商品	844.23	794.01	814.31	916.71
小计	1,787.66	1,510.67	1,512.17	1,600.19

(2) 如果按 3-5 年后相关存货无法正常使用或销售情况下，报告期各期末公司原材料和库存商品存货跌价准备影响金额如下：

单位：万元

类别	2025年6月末			2024年末		
	影响金额	影响存货跌价准备比例	影响金额占净利润比例	影响金额	影响存货跌价准备比例	影响金额占净利润比例
原材料	63.85	6.77%	0.65%	75.26	10.50%	0.41%
库存商品	55.83	6.61%	0.57%	67.53	8.51%	0.36%

类别	2025年6月末			2024年末		
	影响金额	影响存货跌价准备比例	影响金额占净利润比例	影响金额	影响存货跌价准备比例	影响金额占净利润比例
小计	119.68	6.69%	1.21%	142.79	9.45%	0.77%
类别	2023年末			2022年末		
	影响金额	影响存货跌价准备比例	影响金额占净利润比例	影响金额	影响存货跌价准备比例	影响金额占净利润比例
原材料	71.90	10.30%	0.41%	65.14	9.53%	0.38%
库存商品	60.85	7.47%	0.34%	65.63	7.16%	0.38%
小计	132.75	8.78%	0.75%	130.77	8.17%	0.76%

由上表可以看出，按3-5年后相关存货无法正常使用或销售情况下，存货跌价准备增加金额在119万-143万之间，存货跌价准备增加比例在6%-10%之间，存货跌价准备增加金额占净利润比例在0.75%-1.21%之间，对报告期各期末存货跌价准备、净利润的影响较小。

(二) 结合公司报告期各期3年以上原材料及库存商品的具体型号、库龄、金额及占比，期后结转情况等，披露公司3年以上存货占比较高的原因；相关存货是否仍为在售型号，是否存在老化、损毁等情形，减值计提是否充分

1、公司报告期各期3年以上原材料及库存商品的具体型号、库龄、金额及占比，期后结转情况

(1) 3年以上原材料

报告期各期3年以上原材料的具体型号、库龄、金额及占比如下：

单位：万元

项目	具体型号	库龄	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
			余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
高速钢	M35-46圆钢	3-5年	56.25	0.51%	60.40	0.51%	77.53	0.79%	30.32	0.29%
		5-7年	37.97	0.34%	9.14	0.08%	0.66	0.01%	16.39	0.16%
		7年以上	428.45	3.87%	429.82	3.66%	437.83	4.46%	427.24	4.04%
	W6/W6 AL圆钢	3-5年	96.41	0.87%	80.52	0.69%	216.47	2.21%	22.00	0.21%
		5-7年	48.29	0.44%	12.87	0.11%	-	-	0.39	0.00%

项目	具体型号	库龄	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
			余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
			7年以上	126.32	1.14%	137.88	1.17%	176.20	1.79%	194.12
其它高速钢	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7年以上	2.02	0.02%	2.02	0.02%	2.02	0.02%	2.02	0.02%	
小计		795.70	7.19%	732.65	6.24%	910.71	9.28%	692.48	6.55%	
粉末冶金	粉末高速钢	3-5年	75.77	0.68%	217.43	1.85%	313.49	3.19%	114.70	1.08%
		5-7年	190.78	1.72%	41.66	0.35%	6.74	0.07%	1.22	0.01%
		7年以上	126.58	1.14%	146.39	1.25%	185.36	1.89%	217.77	2.06%
	S 钴硬质合金料	3-5年	40.83	0.37%	49.13	0.42%	62.43	0.64%	14.47	0.14%
		5-7年	3.23	0.03%	3.91	0.03%	-	-	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	硬质合金圆棒	3-5年	36.97	0.33%	30.49	0.26%	-	-	-	-
		5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	0.01	0.00%
	硬质合金条	3-5年	1.22	0.01%	0.62	0.01%	6.72	0.07%	14.01	0.13%
		5-7年	9.54	0.09%	10.12	0.09%	21.88	0.22%	18.92	0.18%
		7年以上	21.05	0.19%	22.21	0.19%	8.59	0.09%	7.01	0.07%
	QT 硬质合金刀片	3-5年	9.45	0.09%	12.84	0.11%	2.36	0.02%	1.96	0.02%
		5-7年	2.35	0.02%	1.28	0.01%	5.26	0.05%	3.98	0.04%
		7年以上	7.03	0.06%	7.59	0.06%	3.91	0.04%	3.96	0.04%
	F2 硬质合金刀片	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-
		5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	11.87	0.11%	11.87	0.10%	11.87	0.12%	11.87	0.11%
	H3 硬质合金刀片	3-5年	0.11	0.00%	0.49	0.00%	0.49	0.00%	9.63	0.09%
		5-7年	9.91	0.09%	9.63	0.08%	9.63	0.10%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	H7 硬质合金刀片	3-5年	-	0.00%	0.17	0.00%	5.93	0.06%	3.13	0.03%
		5-7年	3.13	0.03%	3.13	0.03%	0.47	0.00%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
H4 硬质合金刀片	3-5年	0.63	0.01%	0.63	0.01%	0.64	0.01%	-	-	
	5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	

项目	具体型号	库龄	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
			余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
	H5 硬质合金刀片	3-5年	0.02	0.00%	1.34	0.01%	1.79	0.02%	-	-
		5-7年	1.02	0.01%	-	-	0.18	0.00%	0.18	0.00%
		7年以上	0.18	0.00%	0.18	0.00%	0.01	0.00%	0.01	0.00%
	H8 硬质合金刀片	3-5年	-	-	0.02	0.00%	0.30	0.00%	0.53	0.01%
		5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	1.40	0.01%	1.45	0.01%	1.45	0.01%	1.45	0.01%
	H2 硬质合金刀片	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-
		5-7年	-	-	-	-	0.04	0.00%	0.04	0.00%
		7年以上	0.05	0.00%	0.05	0.00%	0.01	0.00%	0.01	0.00%
	H9 硬质合金刀片	3-5年	0.10	0.00%	0.10	0.00%	0.12	0.00%	-	-
		5-7年	0.01	0.00%	-	0.00%	0.25	0.00%	0.45	0.00%
		7年以上	0.45	0.00%	0.45	0.00%	0.20	0.00%	-	-
	铲钻坯料	3-5年	-	-	-	-	-	-	0.05	0.00%
		5-7年	0.05	0.00%	0.05	0.00%	0.05	0.00%	0.98	0.01%
		7年以上	0.41	0.00%	0.52	0.00%	0.89	0.01%	-	0.00%
	F1 硬质合金刀片	3-5年	-	-	-	-	0.01	0.00%	0.02	0.00%
		5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	倒角刀坯料	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-
		5-7年	-	-	-	-	0.38	0.00%	0.38	0.00%
		7年以上	0.38	0.00%	0.38	0.00%	-	-	-	-
其他硬质合金材料	3-5年	0.00	0.00%	0.37	0.00%	4.99	0.05%	8.81	0.08%	
	5-7年	9.18	0.08%	8.81	0.08%	4.25	0.04%	0.17	0.00%	
	7年以上	0.86	0.01%	0.86	0.01%	0.80	0.01%	0.69	0.01%	
其它硬质合金坯料	3-5年	-	-	0.08	0.00%	0.84	0.01%	0.47	0.00%	
	5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	
小计			564.56	5.10%	584.26	4.97%	662.33	6.75%	436.86	4.13%
有色金属	零配件材料	3-5年	7.99	0.07%	19.68	0.17%	83.11	0.85%	64.09	0.61%
		5-7年	71.45	0.65%	61.74	0.53%	1.54	0.02%	0.23	0.00%
		7年以上	0.29	0.00%	0.29	0.00%	0.31	0.00%	0.13	0.00%
	银钎料	3-5年	2.62	0.02%	2.77	0.02%	-	-	-	-

项目	具体型号	库龄	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
			余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
黑色金属	其他材料	5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	4.48	0.04%	4.79	0.04%	7.40	0.08%	7.61	0.07%
		小计	93.17	0.84%	95.63	0.81%	102.17	1.04%	79.13	0.75%
	MnCr4 圆钢	3-5年	1.78	0.02%	4.36	0.04%	5.52	0.06%	0.55	0.01%
		5-7年	4.23	0.04%	0.14	0.00%	3.21	0.03%	3.69	0.03%
		7年以上	6.02	0.05%	6.06	0.05%	2.95	0.03%	2.60	0.02%
	MnCr5 圆钢	3-5年	0.00	0.00%	-	-	-	-	-	-
		5-7年	-	-	-	-	0.00	0.00%	0.01	0.00%
		7年以上	8.93	0.08%	9.53	0.08%	10.96	0.11%	11.53	0.11%
	40Cr 钢	3-5年	0.16	0.00%	1.42	0.01%	2.50	0.03%	2.01	0.02%
5-7年		2.70	0.02%	1.81	0.02%	1.49	0.02%	0.24	0.00%	
7年以上		6.59	0.06%	6.62	0.06%	6.64	0.07%	6.67	0.06%	
42CrMo 圆钢	3-5年	2.69	0.02%	2.25	0.02%	1.84	0.02%	1.10	0.01%	
	5-7年	0.94	0.01%	0.30	0.00%	-	-	0.10	0.00%	
	7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cr12Mo V 圆钢	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5-7年	-	-	-	-	2.42	0.02%	2.47	0.02%	
	7年以上	2.45	0.02%	2.45	0.02%	0.03	0.00%	-	-	
GCr15 圆钢	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7年以上	2.38	0.02%	2.50	0.02%	3.08	0.03%	3.09	0.03%	
45#钢	3-5年	0.50	0.00%	0.50	0.00%	0.50	0.01%	-	-	
	5-7年	-	-	-	-	0.49	0.00%	0.71	0.01%	
	7年以上	0.65	0.01%	0.65	0.01%	0.16	0.00%	0.14	0.00%	
35CrMo 圆钢	3-5年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7年以上	0.69	0.01%	0.69	0.01%	0.69	0.01%	0.77	0.01%	
60Si2Mn	3-5年	-	0.00%	-	0.00%	0.31	0.00%	0.31	0.00%	
	5-7年	0.30	0.00%	0.30	0.00%	-	-	-	-	

项目	具体型号	库龄	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年		
			余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比	
	7年以上		0.17	0.00%	0.17	0.00%	0.17	0.00%	0.17	0.00%	
		MnCr3 圆钢	3-5年	0.05	0.00%	0.15	0.00%	0.25	0.00%	0.10	0.00%
			5-7年	0.25	0.00%	0.10	0.00%	-	-	-	-
	7年以上		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mn 圆钢	3-5年	0.05	0.00%	0.03	0.00%	0.03	0.00%	0.30	0.00%	
		5-7年	0.07	0.00%	0.06	0.00%	0.19	0.00%	0.28	0.00%	
		7年以上	0.29	0.00%	0.31	0.00%	0.21	0.00%	0.06	0.00%	
	其他材料	3-5年	4.60	0.04%	3.83	0.03%	3.68	0.04%	0.19	0.00%	
		5-7年	2.99	0.03%	-	-	0.02	0.00%	1.48	0.01%	
		7年以上	3.52	0.03%	3.52	0.03%	3.51	0.04%	2.05	0.02%	
	小计			53.00	0.48%	47.76	0.41%	50.83	0.52%	40.63	0.38%
	生产辅料	生产辅料	3-5年	143.36	1.30%	194.01	1.65%	195.20	1.99%	86.99	0.82%
			5-7年	130.82	1.18%	61.14	0.52%	39.49	0.40%	56.44	0.53%
7年以上			135.16	1.22%	137.95	1.17%	137.41	1.40%	151.60	1.43%	
小计			409.34	3.70%	393.10	3.35%	372.10	3.79%	295.04	2.79%	
零配件	24001 零配件	3-5年	42.85	0.39%	66.21	0.56%	137.35	1.40%	86.98	0.82%	
		5-7年	87.58	0.79%	66.47	0.57%	31.98	0.33%	39.82	0.38%	
		7年以上	57.64	0.52%	58.18	0.50%	41.52	0.42%	39.62	0.37%	
	小计			188.07	1.70%	190.87	1.62%	210.84	2.15%	166.42	1.57%
复合原材料	复合原材料	3-5年	6.96	0.06%	11.25	0.10%	11.23	0.11%	5.23	0.05%	
		5-7年	4.94	0.04%	2.95	0.03%	1.17	0.01%	1.96	0.02%	
		7年以上	31.65	0.29%	31.96	0.27%	31.90	0.32%	31.92	0.30%	
	小计			43.55	0.39%	46.16	0.39%	44.30	0.45%	39.11	0.37%
其它原材料	其它原材料	3-5年	23.93	0.22%	6.49	0.06%	0.31	0.00%	0.67	0.01%	
		5-7年	0.59	0.01%	0.59	0.01%	2.09	0.02%	2.05	0.02%	
		7年以上	3.98	0.04%	3.98	0.03%	2.24	0.02%	1.92	0.02%	
	小计			28.49	0.26%	11.05	0.09%	4.64	0.05%	4.64	0.04%
合计			2,175.87	19.66%	2,101.48	17.89%	2,357.93	24.02%	1,754.33	16.60%	

根据上表，库龄三年以上原材料主要为各类型金属材料，物理性能相对稳定，可存放年限较长。公司 2025 年 6 月末库龄三年以上原材料主要为 M35-46 圆钢、

W6/W6AL 圆钢和粉末高速钢，占 3 年以上原材料的比例分别为 24.02%、18.81% 和 18.07%，均系公司常用的常规原材料。

(2) 3 年以上库存商品

报告期各期 3 年以上库存商品的具体型号、库龄、金额及占比如下：

单位：万元

项目	具体型号	库龄	2025.6.30		2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
			余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
环型钻削系列产品	钢板钻	3-5 年	92.22	1.08%	176.79	2.42%	254.61	3.99%	645.1	7.92%
		5-7 年	592.75	6.96%	531.69	7.28%	501.70	7.86%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	孔钻	3-5 年	15.53	0.18%	22.88	0.31%	30.44	0.48%	13.84	0.17%
		5-7 年	17.70	0.21%	9.77	0.13%	7.07	0.11%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计		718.20	8.43%	741.13	10.14%	793.83	12.43%	658.94	8.10%
实心钻削系列产品	铲钻刀片	3-5 年	35.94	0.42%	56.44	0.77%	58.78	0.92%	30.53	0.38%
		5-7 年	27.38	0.32%	12.06	0.17%	2.55	0.04%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	S 钻刀片	3-5 年	27.5	0.32%	24.7	0.34%	21.63	0.34%	0.37	0.00%
		5-7 年	2.78	0.03%	0.29	0.00%	-	-	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	阶梯钻	3-5 年	19.94	0.23%	18.76	0.26%	6.8	0.11%	6.06	0.07%
		5-7 年	4.58	0.05%	3.53	0.05%	1.77	0.03%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	深孔钻	3-5 年	12.37	0.15%	10.53	0.14%	6.25	0.10%	8.41	0.10%
		5-7 年	7.64	0.09%	7.63	0.10%	6.65	0.10%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	丝锥	3-5 年	2.20	0.03%	1.88	0.03%	0.87	0.01%	0.84	0.01%
		5-7 年	1.01	0.01%	0.75	0.01%	0.17	0.00%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	铣刀	3-5 年	0.34	0.00%	1.30	0.02%	1.54	0.02%	2.17	0.03%
		5-7 年	1.67	0.02%	0.95	0.01%	1.35	0.02%	-	-
		7 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-

	钢筋切断刀	3-5年	1.33	0.02%	1.40	0.02%	0.09	0.00%	0.01	0.00%
		5-7年	0.01	0.00%	0.01	0.00%	0.01	0.00%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	倒角刀	3-5年	0.17	0.00%	0.45	0.01%	1.20	0.02%	1.46	0.02%
		5-7年	0.80	0.01%	0.72	0.01%	0.75	0.01%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	钻头	3-5年	0.23	0.00%	0.35	0.00%	0.2	0.00%	0.21	0.00%
		5-7年	0.36	0.00%	0.16	0.00%	0.21	0.00%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计		146.25	1.72%	141.90	1.94%	110.81	1.74%	50.07	0.62%
磁座钻机	磁座钻机_进口	3-5年	-	-	15.21	0.21%	20.48	0.32%	17.45	0.21%
		5-7年	27.54	0.32%	12.33	0.17%	12.48	0.20%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	磁座钻机_自制	3-5年	2.75	0.03%	1.68	0.02%	20.06	0.31%	22.87	0.28%
		5-7年	17.23	0.20%	17.23	0.24%	1.74	0.03%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	磁座钻机_国产	3-5年	-	-	-	-	0.91	0.01%	15.35	0.19%
		5-7年	7.51	0.09%	7.51	0.10%	11.31	0.18%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计		55.04	0.65%	53.96	0.74%	66.98	1.05%	55.67	0.68%
工装夹具	夹具	3-5年	12.24	0.14%	13.38	0.18%	13.39	0.21%	24.47	0.30%
		5-7年	23.3	0.27%	20.99	0.29%	21.11	0.33%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	自制顶针	3-5年	23.83	0.28%	20.18	0.28%	12.87	0.20%	6.07	0.07%
		5-7年	5.81	0.07%	2.68	0.04%	3.88	0.06%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	铲钻刀杆	3-5年	4.11	0.05%	5.85	0.08%	6.4	0.10%	1.14	0.01%
		5-7年	2.79	0.03%	0.59	0.01%	0.54	0.01%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	转换接头	3-5年	1.48	0.02%	2.06	0.03%	18.66	0.29%	0.16	0.00%
		5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	S钻刀杆	3-5年	0.3	0.00%	0.72	0.01%	0.65	0.01%	0.80	0.01%

		5-7年	0.91	0.01%	0.44	0.01%	0.57	0.01%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	其它刀杆	3-5年	-	-	0.01	0.00%	0.05	0.00%	0.47	0.01%
		5-7年	0.41	0.00%	0.41	0.01%	0.43	0.01%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	采购顶针	3-5年	0.09	0.00%	0.08	0.00%	0.04	0.00%	-	-
		5-7年	-	-	-	-	-	-	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	套装顶针	3-5年	12.24	0.14%	13.38	0.18%	13.39	0.21%	24.47	0.30%
		5-7年	23.3	0.27%	20.99	0.29%	21.11	0.33%	-	-
		7年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计		123.02	1.44%	119.01	1.63%	126.15	1.98%	43.44	0.53%
	其它	其它	3-5年	2.33	0.03%	4.19	0.06%	3.85	0.06%	23.06
5-7年			8.98	0.11%	6.92	0.09%	15.52	0.24%	-	-
7年以上			-	-	-	-	-	-	-	-
小计		11.31	0.13%	11.11	0.15%	19.37	0.30%	23.06	0.28%	
合计		1,053.82	12.37%	1,067.11	14.60%	1,117.15	17.49%	831.18	10.21%	

根据上表，公司库龄3年以上库存商品为特定形态的金属类产品，在存放过程中，通过在产品的表面均涂抹防锈油、用气相防锈纸等防止产品生锈，同时通过塑料袋等隔绝空气的水分，可存放年限相对较长。公司库龄3年以上库存商品主要为钢板钻、铲钻刀片，占2025年6月末3年以上库存商品的比例分别为65.00%和6.01%，均系公司的主要在售产品。

(3) 报告期各期3年以上原材料及库存商品的期后结转情况

1) 截至2025年11月末，报告期各期末3年以上原材料的期后结转情况

单位：万元

报告期各期	原材料账面余额	期后销售金额	期后销售比例	按跌价政策预估未来可用金额	按跌价政策预估未来可用比例
2025.06.30	2,175.87	85.11	3.91%	517.86	23.80%
2024.12.31	2,101.48	220.66	10.50%	534.43	25.43%
2023.12.31	2,357.93	689.35	29.24%	682.91	28.96%
2022.12.31	1,754.33	517.63	29.51%	444.19	25.32%

根据上表,报告期各期末库龄3年以上原材料结转率分别为29.51%、29.24%、10.50%和3.91%。按公司目前存货跌价计提政策,库龄3年以上原材料预估未来可生产领用的比例分别为25.32%、28.96%、25.43%和23.80%,截至2025年11月,2022年末和2023年末库龄3年以上原材料实际结转金额均已大于目前存货跌价计提政策下预估期后生产领用量,2024年末和2025年6月末随着时间的推移,预计期后实际结转金额较预估未来可用金额大,因此公司原材料跌价准备计提较为充分。

2)截至2025年11月末,报告期各期末3年以上库存商品的期后结转情况

单位:万元

报告期各期	库存商品账面余额	期后销售金额	期后销售比例	按跌价政策预估未来可销售金额	按跌价政策预估未来可销售金额
2025.06.30	1,053.82	37.92	3.60%	193.90	18.40%
2024.12.31	1,067.11	94.73	8.88%	229.49	21.51%
2023.12.31	1,117.15	216.79	19.41%	243.74	21.82%
2022.12.31	831.18	148.66	17.89%	84.37	10.15%

根据上表,报告期各期末库龄3年以上库存商品结转率分别为17.89%、19.41%、8.88%和3.60%。按公司目前存货跌价计提政策,库龄3年以上的库存商品中,预估可销售出库的比例分别为10.15%、21.82%、21.51%和18.40%,截至2025年11月,2022年末库龄3年以上库存商品实际结转金额已大于目前存货跌价计提政策下预估的期后销售出库量,2023年末、2024年末和2025年6月末库龄3年以上库存商品随着时间的推移,预计期后实际结转金额较预估销售金额大,因此公司库存商品跌价准备计提谨慎。

2、公司3年以上存货占比较高的原因

报告期各期末,公司库龄3年以上原材料占比较高分别为16.60%,24.02%,17.89%和19.66%,主要原因一是生产所需的原材料主要为金属原材料,物理性能相对稳定,可存放年限较长,不易变质,公司在原材料采购时,若按照订单需求量进行采购,则无法满足供应商的最小起订量要求;二是公司长期以来经营稳健,销售规模持续扩大出于控制采购成本的考虑,公司日常尽可能对有涨价预期的原材料进行备货。同时,公司对主要原材料具有持续消耗的预期,因此会提前以集中大量采购的形式来获得采购价格优势;三是公司原材料具体规格较多,除

M35-46 圆钢（200 多种具体规格）、W6/W6AL 圆钢（250 多种具体规格）、粉末高速钢（120 种具体规格）常用的常规原材料存在较高比例库龄 3 年以上的原材料外，其他库龄 3 年以上的原材料金额较小，原材料跌价风险较小。

报告期各期末，公司库龄 3 年以上库存商品占比较高分别为 10.21%，17.49%，14.60% 和 12.37%，主要系公司的备货政策和生产方式所致，具体如下：

一是公司对标准化产品的全系列备货模式，导致部分规格产品消耗较慢。由于孔加工工况的差异较大，导致客户需求的刀具产品规格种类繁多。为了及时响应客户需求，公司对标准化存货主要采取备货生产模式，并不断扩充产品体系。在公司 4 万多种规格产品中，不可避免地存在部分规格产品虽然具有客户需求，但需求量相对较小，导致这部分需求不稳定的产品具有较长的库龄，且随着产品规格种类的不断增长，长库龄的存货规模有所上升。但这部分存货也为公司能够及时响应客户临时性需求提供了重要保障。

二是生产经济批量原则下产生的部分产品消耗较慢、库龄较长。由于部分客户对定制化产品的需求量较小，公司在考虑生产经济批量后，会生产大于客户订单需求的产品数量。在同类产品后续订单需求较少的情况下，多生产的产品消耗相对较慢，导致库龄较长。随着公司销售规模的扩大，此类订单数量增加，由此形成的长库龄存货规模也有所上升。

三是公司库存商品规格较多，除钢板钻（近 2 万种具体规格）、铲钻刀片（5,000 多种具体规格）主要在售产品存在较高比例库龄 3 年以上库存商品外，其他库龄 3 年以上的库存商品金额均较小，并且库存商品为特定形态的金属类产品，保管情况良好，不存在明显的保质期，被淘汰的可能性较低，跌价风险较小。

3、相关存货是否仍为在售型号，是否存在老化、损毁等情形，减值计提是否充分

报告期内，公司库龄 3 年以上原材料或库存商品均存在耗用或出售的情形，公司相关存货仍为在售型号，不存在老化、损毁等情形，减值计提充分。

（三）公司待安装设备付款情况及期后安装进展，是否存在长期未安装设备，报告期内付款情况是否符合信用政策安排，相关设备商与公司是否存在其他资金或利益往来

截至本问询回复出具日，公司 2025 年 6 月末待安装设备的付款情况及期后安装进展情况如下：

设备名称	金额 (万元)	设备供应商名称	期后安装进展	尚需开展的安 装、调试工作	预计转固 时间	信用政策	2025年6月 末付款情况	是否符合信 用政策安排
自动段差磨床	568.50	纳载智能科技(浙江)有限公司	未完成	参数不符合要求, 尚在安装调试	2026年一 季度	合同签订后五日内付定金 20%, 生产后五日内 30%, 确认设备磨削节拍优化到 ANCA 水平后 40%, 验收合格 12 个月内 10%	50%	是
自动数控五轴工具磨	553.10	浙江和乐融资租赁有限公司	已验收并转固	-	-	全部设备在指定地点装车完成后支付 100%	100%	是
自动数控五轴工具磨	552.74	昂科机床(上海)有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订后, 2024 年 11 月 28 日前付款 20%, 发货前 10 天付款 10%, 机床装船日期前 30 天付款 60%, 验收合格和开票后 30 天内付款 10%	90%	是
自动数控四轴工具磨	433.63	北平机床(浙江)股份有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订后 7 日内预付 30%, 发货前一周付 50%, 验收合格后 6 个月内付清 20%	80%	是
自动数控五轴磨床	368.50	昂科机床(上海)有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订后, 2024 年 11 月 28 日前付款 20%, 发货前 10 天付款 10%, 机床装船日期前 30 天付款 60%, 验收合格和开票后 30 天内付款 10%	90%	是
数控外圆磨床	201.80	浙江杰克智能装备有限公司	已验收并转固	-	-	付款预付 30% 合同生效, 发货前付到整机总价格 85%, 剩下的 15% 调试完 1 个月内验收并共同签署验收报告 6 个月内付清	85%	是
自动数控四轴工具磨	201.77	纳载智能科技(浙江)有限公司	未完成	参数不符合要求, 尚在调试	2026 年一 季度	合同签订后五日内付定金 20%, 生产后五日内 30%, 确认设备磨削节拍优化到 ANCA 水平后 40%, 验收合格 12 个月内 10%	50%	是
自动数控丝锥螺纹磨床	160.53	浙江维克机械科技有限公司	未完成	参数不符合要求, 尚在调试	2026 年一 季度	合同生效后五日内 30%, 机床在乙方验收合格后支付 60% 并款到发货, 验收合格后 1 年内支付 10% 质保金	90%	是
自动数控四轴工具磨	154.87	北平机床(浙江)股份有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订后 7 日内预付 30%, 发货前一周付 50%, 验收合格后 6 个月内付清 20%	80%	是
数控外圆磨床	122.11	浙江杰克智能装备有限公司	已验收并转固	-	-	付款预付 30% 合同生效, 发货前付到整机总价格 85%, 剩下的 15% 调试完 1 个月内验收并共同签署验收报告 6 个月内付清	85%	是
配电系统	115.06	浙江泰昱电气股份有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订后 3 日内预付 30%, 货到现场 3 日内支付 40%, 安装调试后 60 日内付清 30%	100%	是
数控外圆磨床	112.30	浙江杰克智能装备有限公司	共 2 台设备, 其中 1 台已转固并验收, 1 台未完成	磨削尺寸不稳定, 参数正在校验中	2026 年一 季度	付款预付 20% 合同生效, 发货前付到整机总价格 50%, 剩下的 50% 调试完 1 个月内验收并共同签署验收报告 6 个月内付清	50%	是
双主轴数控车床	110.44	台钰精机(浙江)有限公司	已验收并转固	-	-	支付首付款 30% 合同生效, 发货前支付 60%, 验收合格并签署验收报告后 30 天支付剩余 10% 货款	84%	否
关节机器人上料机	108.41	杭州怡合达智能装备有限公司	未完成	设备存在运行问题, 尚在调试	2026 年一 季度	合同签订三天内付定金 30%, 产品到达发货状态, 工厂验收后 30%, 验收通过 30 天内 30%, 验收后 1 年 10%	60%	是

磁力钻头自动焊齿机	95.58	无锡市华波高频科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，发货前 60%，验收后 60 个工作日后 10%	30%	是
车间机械式油雾净化系统	83.98	上海艾儿慷环境科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同生效后 7 日内预付 20%，管道材料进场 3 日内支付 20%，全部设备及部件到货后 3 日内支付 25%，安装完成验收合格后 7 日内支付 30%，验收合格后 6 个月内支付 5%	65%	是
弱电系统	82.66	佳惠物业服务有 限公司	已验收并转固	-	-	弱电工程项目：2024 年 7 月 10 日前预付款 30%，设备安装调试完并验收合格后 70% 弱电工程项目增项：收到发票一周内一次性付清	100%	是
刀具检测仪	57.52	浙江和乐融资租赁有限公司	已验收并转固	-	-	全部设备在指定地点装车完成后支付 100%	100%	是
自动数控车床	53.45	台钰精机(浙江)有限公司	已验收并转固	-	-	支付首付款 30% 合同生效，发货前支付 60%，验收合格并签署验收报告后 30 天支付剩余 10% 货款	90%	是
自动喷砂钝化抛光机	53.10	东莞和信通商机械有限公司	已验收并转固	-	-	签合同付定金 30%，出货前 60%，验收后 45 天内 10%	90%	是
桁架上料机	50.00	嘉兴晟友机械科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，发货前 60%，验收 1 个月内 10%	90%	是
恒温系统	47.79	嘉兴万鑫节能科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付款 30%，设备及安装辅材进场支付 30%，工程竣工验收后支付合同总价的 35%，工程质保金 5% 自验收合格日起 12 个月质保期后 30 个工作日内付清	60%	是
光纤激光切割机	37.61	大族激光智能装备(江苏)有限公司	已验收并转固	-	-	签订本合同当日预付 30%，交货期届满前 7 个工作日 60%，验收 1 个月后 10%	90%	是
带测量桁架上料机	37.17	嘉兴晟友机械科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，发货前 60%，验收 1 个月内 10%	90%	是
关节机器人上料机	34.73	嘉兴晟友机械科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，发货前 60%，验收 1 个月内 10%	90%	是
全自动集中过滤系统	29.73	南京汇唐机械设 备科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订时付定金 30%，发货前 50%，验收合格 3 个月内 20%	80%	是
全自动集中过滤系统	28.32	南京汇唐机械设 备科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订时付定金 30%，发货前 50%，验收合格 3 个月内 20%	80%	是
全自动集中过滤系统	26.55	南京汇唐机械设 备科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订时付定金 30%，发货前 50%，验收合格 3 个月内 20%	80%	是
全自动集中过滤系统	26.55	南京汇唐机械设 备科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订时付定金 30%，发货前 50%，验收合格 3 个月内 20%	80%	是
桁架上料机	26.02	嘉兴晟友机械科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，发货前 60%，验收 1 个月内 10%	90%	是
桁架上料机	20.88	嘉兴晟友机械科技有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，发货前 60%，验收 1 个月内 10%	90%	是

起重机	19.91	河南省大方重型 机器有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订后一周内支付 30%，到货款 50%，安装调试后支付 15%，质保金 5%于设备电动葫芦质保期结束后一周内支付	95%	是
全自动镜面喷砂 弹性磨料设备	19.47	昆山乐升精密机 械有限公司	已验收并转固	-	-	预付 50%，发货前通知付款 40%，安装调试及验收合格后一个月内付清 10%	90%	是
自动段差磨床	17.70	纳载智能科技(浙 江)有限公司	未完成	参数不符合要 求，尚在调试	2026 年一 季度	合同签订后五日内付定金 20%，生产后五日内 30%，确认设备磨削节拍优化到 ANCA 水平后 40%，验收合格 12 个月内 10%	50%	是
开孔钻成品自动 装配	17.22	深圳市精益智慧 科技有限公司	未完成	参数不符合要 求，尚在调试	2026 年一 季度	合同签订后 3 个工作日付 30%，发货前付 30%，验收合格后付 30%，尾款 10%于交付验收合格后 6 个月内付清	60%	是
全自动集中过滤 系统	15.93	南京汇唐机械设 备科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订时付定金 30%，发货前 50%，验收合格 3 个月内 20%	80%	是
桁架上料机	14.74	浙江杰克智能装 备有限公司	已验收并转固	-	-	付款预付 30%合同生效，发货前付到整机总价格 85%，剩下的 15%调试完 1 个月内验收并共同签署验收报告 6 个月内付清	85%	是
喷砂机	12.83	东莞市叁益机械 科技有限公司	未完成	有功能未达到技 术要求，尚在调 试	2026 年一 季度	合同签订时付 30%定金，设备出厂前 50%，安装验收后 60 天付清 20%	80%	是
刀具检测仪	11.15	信创(廊坊)精密 机械有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，设备发货前付 60%，设备安装培训完三 个月内付清 10%	90%	是
全自动集中过滤 系统	11.06	南京汇唐机械设 备科技有限公司	已验收并转固	-	-	合同签订时付定金 30%，发货前 50%，验收合格 3 个月内 20%	80%	是
台式钻床	3.54	新乡市新日机床 制造有限公司	已验收并转固	-	-	预付 30%，60%提货款，验收合格后 30 天付清 10%	90%	是
合计	4,698.94	-	-	-	-	-	-	-

如上表所示，2025年6月末待安装设备截至本问询回复出具日基本已完成安装验收后转固，8项设备仍处于安装调试或参数校验阶段，不存在长期未安装设备。

公司根据设备实际到货，安装调试，验收等情况向供应商支付款项，报告期内付款情况基本符合信用政策安排。其中，双主轴数控车床截至2025年6月末付款比例为84%，依据合同信用政策条款应支付至90%（少支付7.26万元），公司于报告期后结清；弱电系统于2024年7月开工，2025年6月末尚未达到预定可使用状态而于2025年5月支付至100%，一是供应商佳惠物业服务公司已交付工程所需的所有材料且基本完成项目的安装调试，因施工条件受限（如公司地面生产设备处于使用状态，需车间安排生产空隙腾挪出位置）部分机房网络桥架未完成及个别监控系统存在监控死角需调整位置，二是佳惠物业服务公司的弱电系统工程距开工时间较长，公司基于长期合作关系支付尾款，完成上述桥架和监控系统位置调整后公司予以转固。公司付款情况与设备采购情况基本对应，相关设备商与公司不存在其他资金或利益往来。

二、请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

（一）核查过程

保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

1、了解公司原材料及库存商品跌价计提政策，对比分析同行业可比公司存货跌价政策，比较公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例，分析公司存货跌价计提政策是否符合行业特点，存货跌价准备计提是否充分、谨慎；获取公司报告期各期的存货库龄表和进销存，计算报告期各期5年以上库龄原材料及库存商品期后使用或销售情况，分析相关原材料及产品在5-7年后是否仍具备使用或销售价值，了解产品特性、生产需求、存货库龄，分析3年以上原材料和库存商品各具体型号的库龄、金额及占比；复核报告期各期末公司原材料和库存商品存货跌价准备金额，同时如果按3-5年后相关存货无法正常使用或销售，测算对公司财务数据的影响；

2、访谈公司生产部负责人、采购部负责人，了解公司采购周期、生产周期、销售周期、在手订单情况和备货政策，了解3年以上原材料和库存商品占比较高的原因并分析其合理性；监盘时关注存货是否存在老化、损毁的情形，对近年未投入使用或未在售的存货重点查看储存情况；

3、向相关人员了解公司待安装设备的期后安装进展，询问尚未完成安装设备的原因，检查是否存在长期未安装设备；获取待安装设备的采购合同，确定待安装设备的信用政策，核查报告期内付款情况是否符合信用政策安排；结合公司资金流水核查程序、主要设备供应商的访谈程序、设备供应商工商信息查询等，确认相关设备商与公司是否存在其他资金或利益往来。

另外，针对在建工程房屋建筑物及固定资产设备的验收及转固情况，保荐人、申报会计师执行以下程序：

(1) 获取在建工程房屋建筑物及固定资产设备明细表，与报表数、总账数和明细账合计数核对；

(2) 检查本期在建工程房屋建筑物和固定资产设备的增加和减少情况。获取并检查公司相关采购合同和付款凭证，确认在建工程房屋建筑物及固定资产设备的付款金额和进度是否与合同安排一致，同时关注付款进度与转固时间是否匹配；获取设备验收单和转固凭证，确认会计处理是否存在跨期，达到预定可使用状态的房屋建筑物和设备及时转固并计提折旧；

(3) 对本期在建工程和新增重要设备供应商进行发函，关注交易额和余额，及是否存在关联关系；

(4) 通过实施实地监盘程序，确认在建工程的房屋建筑物和相关设备实际使用情况，是否达到预计可使用状态。

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司原材料及库存商品跌价计提政策合理，公司存货跌价计提政策符合行业特点，公司的存货跌价政策与同行业上市公司不存在重大差异，公司整体存货跌价计提较为充分、谨慎；报告期各期末5年以上库龄的原材料及

库存商品均存在期后使用或销售，相关原材料及产品在 5-7 年后仍具备使用或销售价值；如果按 3-5 年后相关存货无法正常使用或销售，测算的存货跌价准备金额对公司报告期各期末存货跌价准备的影响较小；

2、公司原材料主要为各类型金属材料，物理性能相对稳定，库存商品主要为特定形态的金属类产品，保管情况良好，3 年以上存货占比较高具有合理性，同时期后结转率较高，不存在老化、损毁的异常情形，减值计提充分；

3、公司不存在长期未安装设备，报告期内付款情况基本符合信用政策安排，相关设备商与公司不存在其他资金或利益往来。

保荐人总体意见

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），本保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

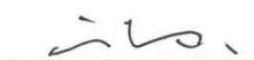
（本页无正文，为浙江欣兴工具股份有限公司《关于浙江欣兴工具股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

浙江欣兴工具股份有限公司
2026年1月13日



(本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于浙江欣兴工具股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



刘栋



陈嘉敏


华泰联合证券有限责任公司



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读浙江欣兴工具股份有限公司本次问询意见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，问询意见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。

保荐人法定代表人：





江禹

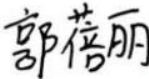

华泰联合证券有限责任公司



(本页无正文，为天健会计师事务所(特殊普通合伙)《关于浙江欣兴工具股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之会计师签章页，我们仅对审核问询函中需要会计师进行核查的事项发表核查意见)



中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

二〇二六年一月十三日