



关于赣州海盛钨业股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第三轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



二〇二四年一月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 12 月 21 日出具的《关于赣州海盛钨业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三轮审核问询函》（审核函〔2023〕010397 号）（以下简称“问询函”）已收悉。赣州海盛钨业股份有限公司（以下简称“海盛钨业”、“发行人”或“公司”）、民生证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）和中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并完成了《关于赣州海盛钨业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三轮审核问询函的回复》（以下简称“审核问询函回复”或“本回复”），请予以审核。

除非文义另有所指，本审核问询函回复中的简称、释义与《赣州海盛钨业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本审核问询函回复的字体说明如下：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（加粗或不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体（加粗）

本审核问询函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

问题一：关于核心技术的创新性和先进性.....	3
问题二：关于资金拆借.....	41
问题三：关于与京瓷集团合作.....	65
问题四：关于业绩变动.....	79
问题五：关于客户.....	109
问题六：关于期间费用.....	140

问题一：关于核心技术的创新性和先进性

申请文件及问询回复显示：

(1) 我国 APT 的制备方式主要经历了经典工艺、酸法工艺、离子交换工艺和萃取工艺阶段，APT 生产工艺迭代周期较长，发行人目前采用离子交换工艺制备 APT，系目前较为先进的生产工艺，具有纯度较高，产品质量易于控制等优点。

(2) 发行人的“大松比细颗粒碳化钨制备技术”“硬质合金磁性能均匀性控制技术”“高压坯强度钨粉生产技术”“低氧高密度钨条制备技术”经江西省知识产权中心鉴定具有新颖性和独创性。根据权威机构中国有色金属学会鉴定结果，上述技术转化产品“高性能长寿命棒材”“大松比细颗粒碳化钨粉”“低氧高密度钨条”的整体技术达到国际先进水平或国内同类产品领先水平。

(3) 目前发行人通过相关技术生产钨丝线径达到 $34\mu\text{m}$ 以下，抗拉强度达到 5800N/mm^2 ，且单根长度可以超过 15 万米不断裂，已经满足光伏领域切割硅片的需求，具有广阔的市场需求。

(4) 发行人募投项目涉及数控刀片产品，主要用于压制 M 级刀片（精度为 $\pm 0.03\text{mm}-\pm 0.05\text{mm}$ ），产品定位于五金、卫浴、模具制造、机械加工等行业金属通用加工。赣州京瓷的数控刀片产品主要用于金属陶瓷、硬质合金高精度磨制级刀片（精度为 $<0.01\text{mm}$ ），产品定位于汽车、航空航天、高端装备制造、3C 等行业小零件精密加工。

请发行人：

(1) 结合我国 APT 生产工艺发展沿革，说明离子交换工艺和萃取工艺的具体内容、技术差异、产业化进展、优劣势情况、未来发展趋势，以及目前行业内公司主要采用的工艺类型，并说明 APT 生产的萃取工艺是否更为先进，如是，进一步说明发行人是否具备或掌握萃取工艺相关的技术或专利，以及发行人现有 APT 生产工艺是否具备创新性。

(2) 结合江西省知识产权中心和中国有色金属学会的举办单位、是否具备公信力，说明由江西省知识产权中心和中国有色金属学会对发行人技术和产品出具鉴定结论意见，是否具有权威性、客观性和独立性，是否有具体的数据支

撑，鉴定意见或结论是否专门为本次发行人上市出具，发行人是否为此付费或提供帮助，并说明发行人及关联方中是否有人在江西省知识产权中心和中国有色金属学会中担任职务。

(3) 说明被江西省知识产权中心认定为具有新颖性和独创性的技术是否属于发行人的核心技术，是否具备先进性及判断的具体依据，并说明同行业公司是否已掌握或具备相关技术或替代技术。

(4) 说明发行人被中国有色金属学会认定为具备先进性的产品在报告期内的收入及占比情况，是否属于发行人的主要产品，进一步说明报告期内贡献主要收入的产品以及对应的技术和专利情况，综合分析发行人主要产品相关的技术或工艺的创新性和先进性。

(5) 列示发行人光伏用钨丝产品以线径参数为标准的分类情况，明确“34 μm 以下”的具体标准，并说明发行人光伏用钨丝产品的技术或工艺与厦门钨业 33 μm 的标准是否存在技术代差，以及技术和工艺路线或工艺实现方式是否存在重大差异。

(6) 说明发行人目前在数控刀片领域的核心技术情况、专利获取情况以及研发项目情况，募投项目中的数控刀片产品精度低于赣州京瓷数控刀片产品是否说明发行人核心技术存在竞争差距，并对比赣州京瓷以及其他同行业公司同类数控刀片产品的核心技术或指标情况，说明发行人数控刀片核心技术是否具备足够的竞争力。

(7) 结合发行人核心技术情况、主要产品情况、实际经营情况、以及与同行业可比公司的比较情况，包括产品结构、毛利率水平等，分析说明发行人是否符合创业板定位。同时，充分、全面、客观地披露发行人竞争劣势，避免简单、模板化论述，并充分提示风险。

请保荐人发表明确意见。

回复：

(一) 结合我国 APT 生产工艺发展沿革，说明离子交换工艺和萃取工艺的具体内容、技术差异、产业化进展、优劣势情况、未来发展趋势，以及目前行业内公司主要采用的工艺类型，并说明 APT 生产的萃取工艺是否更为先进，如

是，进一步说明发行人是否具备或掌握萃取工艺相关的技术或专利，以及发行人现有 APT 生产工艺是否具备创新性。

1、结合我国 APT 生产工艺发展沿革，说明离子交换工艺和萃取工艺的具体内容、技术差异、产业化进展、优劣势情况、未来发展趋势，以及目前行业内公司主要采用的工艺类型，并说明 APT 生产的萃取工艺是否更为先进

- (1) 我国 APT 生产工艺发展沿革
- APT 作为一种重要的钨酸盐，是生产钨条、钨丝、硬质合金等制品的重要原材料。我国 APT 的制备工艺主要经历了三个发展阶段：
- ①1950 年代由苏联引进的苏打烧结（后为 NaOH 分解）—净化除杂—沉白钨—酸分解—氨溶—蒸发结晶生产 APT 的经典工艺首次在我国建成，但由于工艺流程长，金属回收率低、生产能耗高、产品质量差等工艺缺陷，经典工艺于 1990 年初基本退出生产领域；
- ②1980 年代，采用盐酸分解白钨矿的酸法工艺应运而生，但分解过程中大部分磷、砷、硅、钼等杂质以可溶性的酸进入溶液，导致钨的损失和酸分解金属回收率下降，在 2000 年代逐渐被新工艺替换；
- ③1990 年代，萃取工艺与我国首创的离子交换工艺逐步共同成为 APT 制备的主流工艺，其中离子交换工艺由于工艺流程短、金属收率高、辅材用量少、产品质量稳定、操作简单等一系列优点，从诞生开始就获得迅速发展，目前其应用面已占钨冶炼业的 90%。

(2) 离子交换工艺和萃取工艺的具体内容、技术差异、产业化进展、优劣势情况、未来发展趋势情况

经过长足发展，我国制备 APT 的离子交换工艺和萃取工艺持续改进与优化，技术和装备取得显著进步，APT 产量、质量、环保性得到不断提高，现行的离子交换工艺和萃取工艺的具体对比情况如下：

制备方式	离子交换工艺	萃取工艺
技术的产业化进程	该技术为我国在 1990 年代首创，目前已成为行业主流 APT 生产技术之一，产业化应用良好	该技术 1990 年代从国外引进，目前已成为行业主流 APT 生产技术之一，产业化应用良好

制备方式	离子交换工艺	萃取工艺
具体内容	钨精矿在球磨细化后，黑钨通过高压碱煮工序，白钨通过酸性分解生成粗钨酸钠溶液；在离子交换工序通过强碱性阴离子树脂吸附钨，实现钨与所有阳离子、磷、砷、硅、锡等杂质分离；后续沉淀除钼工序采用氯化铵与氨水混合溶液一次性实现树脂解吸与再生，得到的钨酸铵溶液再经硫化、铜盐沉淀、固液分离去除钼；最后通过浓缩结晶生成仲钨酸铵	钨精矿在球磨细化后，黑钨通过高压碱煮工序，白钨通过酸性分解生成粗钨酸钠溶液；萃取工艺中钨酸钠溶液除杂分两步，第一步升温加酸调整 pH 值，加入镁盐沉淀通过固液分离去除磷、砷、硅等杂质，第二步对一次净化液采用硫化升温加酸调 pH 值沉淀的方式，再通过固液分离去除三硫化钼；在溶剂萃取工序中，将二次净化液通过萃取钨实现与阳离子分离，再采用氨水反萃得到高纯钨酸铵溶液，最后通过浓缩结晶生成仲钨酸铵
技术差异	两者的技术差异主要体现在除杂提纯环节，离子交换工艺在钨酸钠溶液除杂环节采用离子交换、硫化除杂除钼的处理；萃取工艺在钨酸钠溶液除杂环节采用镁盐除杂、硫化调酸除钼、萃取的处理	
优劣势	优势： ①APT 除杂效果好，整体纯度较高；②产线建设时，固定资产投资相对较少，且生产过程中材料消耗较少，具有一定成本优势；③在物质转型的过程中同时除杂，生产流程相对较短、操作简便；④除杂提纯效果稳定，产品质量易于控制。 劣势： ①树脂孔洞夹杂 Na 等杂质不利于清洗；②生产耗水及废水排放量大	优势： ①萃取过程中，有利于洗除 APT 中 Na 等杂质；②生产过程中，废水总量相对较少，有效解决废酸问题；③实现了生产过程的连续化、自动化，有效提高了生产效率。 劣势： ①尽管废水总量较少，但产出的氨氮废水需治理；②萃取过程只起到转型作用而没有除杂功能，磷、砷、硅等杂质的除去仍需采用化学沉淀法，除杂效果略差
发展趋势	①APT 作为钨行业的主要原材料，70%钨的最终应用产品由 APT 加工而来，APT 的质量将直接影响下游硬质合金、钨材的应用性能。因此，在我国质量强国发展的关键阶段，APT 高纯度、高质量稳定性发展成为近年来研发方向。 ②在“双碳”目标的背景下，钨制品行业向低碳化转变，生产环节绿色化要求提升，能源消耗总量、污染排放总量控制，研发低碳高效工艺和节能减排技术成为未来 APT 发展方向。	

（3）目前行业内公司主要采用的工艺类型

我国作为全球钨资源最大的储备国、开采国和出口国，钨制品的湿法冶炼 APT 技术基本代表世界先进水平。目前我国主流的 APT 制备技术为离子交换工艺和萃取工艺，其中离子交换工艺作为我国首创技术，由于工艺流程短、金属收率高、辅材用量少、产品质量稳定、操作简单等一系列优点，目前我国被广泛使用，其应用面已占钨冶炼业的 90%。根据公开信息，钨行业上市公司章源钨业、翔鹭钨业均采用离子交换技术制备 APT，厦门钨业则共同拥有离子交换工艺生产线和溶剂萃取工艺生产线。行业内企业与发行人制备 APT 工艺路线基本一致，不存在明显差异。

（4）说明 APT 生产的萃取工艺是否更为先进

综合前述分析，萃取工艺与发行人现有离子交换技术均在上世纪 90 年代逐步成为我国主流的 APT 制备技术，两者的技术路线差异主要体现在除杂提纯环节，并在产品稳定性、产品质量、绿色化程度、生产效率上各具优势，两项技术为并行关系。目前行业内龙头企业大多采用与发行人相同的离子交换技术。

2、说明发行人是否具备或掌握萃取工艺相关的技术或专利，以及发行人现有 APT 生产工艺是否具备创新性

（1）发行人是否具备或掌握萃取工艺相关的技术或专利

①发行人现有离子交换工艺仍在持续优化创新，足以支撑下游产品高质量发展

由于离子交换工艺相较于萃取工艺，具有除杂效果好、提纯效果稳定、产品质量易于控制等优势，发行人多年来坚定地选择离子交换制备 APT 的工艺路线，持续投入研发，不断优化技术参数，升级生产设备。特别是 2022 年发行人海龙工厂技改搬迁产业升级项目完成后，实现了产品质量的提高，生产加工成本的下降以及生产效率的提升。发行人现有离子交换工艺足以为下游产品的高质量发展提供强有力的支持。

②发行人具备萃取工艺开发的技术储备

我国萃取工艺主要应用于以白钨矿为原料制备 APT，目前发行人已拥有“ZL201610521200.0 一种从含氟白钨矿中提取钨的方法”、“ZL201610521413.3 一种从白钨矿中提取钨的方法”、“ZL201610521488.1 一种分解白钨矿的方法”等 5 项关于制备 APT 的白钨矿处理技术的发明专利，内容主要涉及从白钨矿中分解、提取以及冶炼钨的技术，可用于解决后续溶剂萃取工序过程中的纯度问题，为公司日后进行萃取工艺开发提供了前端的技术储备。

（2）发行人现有 APT 生产工艺是否具备创新性

发行人成立之初业务即涉及 APT 的研发、生产和销售，拥有近二十年 APT 生产经验，经过长期研发技术累积，目前已针对 APT 的制备自主形成两项核心技术，其创新性的具体情况如下：

①方晶 APT 结晶全自动过程控制技术

该技术通过全自动生产控制结晶工艺，保持压力值、蒸汽压力、结晶温度以及结晶液的体积和浓度等参数处于最佳范围，使制备的 APT 在符合国标要求的基础上，优化了更多细节控制指标，如：结构呈柜状方晶且较为完整，粒度呈正态分布且分布集中，费氏粒度可控制在 $\pm 5\mu\text{m}$ 范围内，颗粒大小均匀，负 325 目数量小于 10%。通过该技术制备的 APT 煅烧不易碎裂，性能稳定，是制备高比表面积蓝钨的优质原料，具有较强的市场竞争力。目前针对该项技术发行人已获得“ZL202310852365.6 一种高纯仲钨酸铵碱煮装置及其生产工艺”、“ZL202310651870.4 一种仲钨酸铵的制备方法”、“ZL202310728652.6 一种在钨酸铵溶液中提纯仲钨酸铵的方法”在内的多项专利授权。

②低氯二段液离子交换控制技术

该技术对交换解析液进行分段测定其溶液比重与氯含量，筛选出比重大、氯含量低的溶液进入下一道除钼工序。该技术属于高钼原料过程控制工艺，可以筛选出溶液比重大于 1.28g/cm^3 ，氯离子含量小于 2g/l 的溶液进入除钼工序，进而得到三氧化钨含量高，杂质含量低的解析液，在后段工序中能够降低结晶蒸气消耗，从而降低生产成本，得到钼杂质远低于国标的 APT 产品。目前针对该项技术发行人已获得“ZL202122714856.3 一种钨酸钠制备用搅拌装置”、“ZL201920958621.9 一种钨酸钠溶液压滤机”、“ZL202221508642.9 一种用于钨酸钠晶体处理的研磨粉碎装置”等多项专利授权。

此外，公司多年来一直重视环保投资和环保技术创新，持续优化生产工艺。APT 生产过程中形成的生产废水，氨氮含量较高，无法直接对外排放，一直是困扰行业发展的重要难题。公司参研的钨钼冶金氨污染全过程控制技术，采用资源提取与污染控制统筹设计的清洁生产工艺，分离回收钨钼、氨等污染物以及废水的减量化，实现了低浓度氨氮废水的源头减排和废水废气同步处理。相比于传统处理方法，采用该技术处理生产废水中的氨，一方面，可将氨提取回收利用，实现循环经济的同时降低废水中氨氮含量，满足环保要求并达标排放；另一方面，可降低处理氨氮全过程的水耗、氨耗和能耗等，减少环保成本并提升经济效益。该项目于 2016 年荣获国家环保部颁发的“国家环境保护科学技术奖一等奖”。目前该技术已应用于公司 APT 生产流程，实现了污染排放总量的有效控制。此外，2023 年赣州市科技厅决定在发行人 APT 工厂组建赣州市无氨钨湿法冶炼技

术中心，将进一步提升发行人 APT 生产技术的绿色环保优势。

综上，发行人现有 APT 生产工艺形成的核心技术创新性特征明显，且公司参研创新的钨钼冶金氨污染全过程控制技术实现了绿色的可持续生产模式，符合 APT 工艺未来发展趋势。

（二）结合江西省知识产权中心和中国有色金属学会的举办单位、是否具备公信力，说明由江西省知识产权中心和中国有色金属学会对发行人技术和产品出具鉴定结论意见，是否具有权威性、客观性和独立性，是否有具体的数据支撑，鉴定意见或结论是否专门为本次发行人上市出具，发行人是否为此付费或提供帮助，并说明发行人及关联方中是否有人在江西省知识产权中心和中国有色金属学会中担任职务

1、江西省知识产权中心和中国有色金属学会的举办单位、是否具备公信力

（1）说明江西省知识产权中心和中国有色金属学会的举办单位、是否具备公信力

①江西省知识产权中心和中国有色金属学会的举办单位具有权威性，两者作为其直属单位具备公信力

江西省知识产权保护中心、中国有色金属学会基本情况如下：

项目	江西省知识产权保护中心	中国有色金属学会
成立时间	-	1984 年
机构属性	正处级公益一类事业单位	学术性、科普性、公益性社会团体
举办/主管单位	江西省市场监督管理局	中国科学技术协会
主要职责	为全省各类单位、组织和个人提供综合性科技、法律及专利服务等。主要承担知识产权公共服务，为知识产权事业发展提供支持保障。开展知识产权维权援助、纠纷调解、宣传培训等服务工作，为行政保护和司法保护等提供技术支撑。承担专利、商标申请等相关辅助工作	经政府有关部门批准或委托，开展科学技术方面的论证、科技项目评估、技术评价、成果鉴定，技术标准制定、职业资格认证等工作。受政府部门委托承办或根据学科发展需要，举办科技展览，支持科学研究。开展技术咨询服务、业务培训；依照有关规定开展成果评价；推广科技成果
是否具备公信力	是	是

由上表可知，江西省知识产权保护中心、中国有色金属学会均隶属于省政府直属机构或中国共产党领导下的人民团体等权威机构，其业务范围涵盖知识产权

公共服务或技术评价、成果鉴定服务。两者作为发行人技术查新机构和科学技术成果鉴定主办单位，具备公信力。

②多家上市公司将中国有色金属学会的鉴定结论作为其技术水平的有力佐证，其《科技成果评价报告》具备公信力

赛恩斯、昆工科技、金银河等多家上市公司引用中国有色金属学会出具的《科技成果评价报告》的具体情况如下：

公司	涉及文件	具体内容	结论
赛恩斯 (688480.SH)	《招股说明书》	2021年7月7日，中国有色金属学会出具《科学技术成果评价报告》，经专家评定，公司“有色冶炼砷碱渣高精度矿化分离及减污降碳资源化利用关键技术与实践”项目整体技术达到国际领先水平； 2021年8月17日，中国有色金属学会出具《科学技术成果评价报告》，经专家评定，公司“冶炼污酸梯级资源化处理新技术及工程应用”，项目整体技术达到国际领先水平	公司污酸资源化治理系列技术、含砷危废矿化解毒系列技术具有明显的技术先进性
昆工科技 (831152.BJ)	《招股说明书》	“栅栏型铝基铝合金复合材料阳极制备技术与应用”和“新型铝合金及铝基铝合金复合材料电极设计与制备”两项科研成果，分别于2016年8月和2019年5月由中国有色金属学会组织、邀请了有色金属冶金、金属材料和材料加工等领域的张国成、张文海、王国栋等中国工程院院士及行业知名专家进行了成果评价，分别给予了“项目整体技术在有色金属电积领域处于国际领先水平”、“项目整体技术达到国际领先水平”的综合评价结论	公司栅栏型铝基铝合金阳极技术具有创新性，进而论证自身的创新特征
金银河 (300619.SZ)	《向特定对象发行股票的审核问询函的回复》	2021年9月，中国有色金属学会组织召开了“基于‘硫酸盐矿相重构-相平衡调控’的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术与装备”项目成果评价会议，对项目的技术创新程度、技术经济指标的先进程度、技术成熟度、技术创新对公司市场竞争力的作用等方面进行了多维度的肯定，认为项目整体技术已达到国际先进水平	公司该碳酸锂生产线工艺路径为首次原创，该工艺工程化具有可行性
光华科技 (002741.SZ)	《向特定对象发行股票的审核问询函的回复》	公司退役锂电池再生利用相关技术攻克了传统湿法流程存在的瓶颈问题，经中国有色金属学会成果评价为“总体技术居于国际领先水平”，项目成果在产业化应用过程中产生了显著的社会经济效益	公司具备行业领先的技术工艺
广晟有色 (600259.SH)	《2020年年度报告》	兴邦公司、嘉禾公司联合省科学院稀有所等单位完成的“高钇离子型稀土萃取分离纯化成套技术与产业化”科技成果，被中国有色金属学会组织鉴定为国际先进水平	公司具有技术与创新优势

由上表可知，根据公开信息，多家上市公司亦将中国有色金属学会的鉴定结论作为其技术创新性、先进性的有力佐证，中国有色金属学会出具的《科技成果评价报告》具备公信力。

（2）新增科技成果认定情况及鉴定单位的公信力说明

①公司高压坯强度钨粉产品技术先进性认定情况

除中国有色金属学会的三项成果鉴定，2023年11月，发行人“高压坯强度钨粉产品”经江西省科技厅认定，达到国内领先水平，具体情况如下：

根据江西省科技厅认可的科技成果第三方评价机构出具的科技成果评价报告，发行人通过进行“不同原料及原料比例混合后对钨粉压坯强度的影响”、“研究不同还原工艺对钨粉压坯强度的影响”、“研究钨粉孔隙度的大小对钨粉压坯强度的影响”以及“研究钨粉团聚结构大小及比例对钨粉压坯强度的影响”等研究，改善钨粉自身的可成型性能，改善钨粉的粒度搭配和粉末形貌，增加其在压制成型过程中的啮合，从而提高压坯的强度，以达到高效生产的要求。形成的高压坯强度钨粉的应用性能得到显著提高，促进了钨粉行业及下游钨粉制品行业的发展，对我国新材料行业具有重要意义，该成果技术水平总体达到了国内领先水平。该项成果评价获得江西省科技厅认可，准予进行科技成果登记。

②江西省科技厅的公信力说明

江西省科技厅基本情况如下：

项目	江西省科学技术厅
成立时间	-
机构属性	政府职能部门
举办/主管单位	江西省人民政府
主要职责	负责组织制订实施全省各类科技计划和重大科技专项与工程，负责统筹协调基础研究、应用技术研究和社会公益性技术研究以及国民经济与社会发展重大关键技术攻关
是否具备公信力	是

如上表所示，江西省科技厅系隶属于江西省人民政府的政府职能部门，负责组织拟订科技促进社会发展的方针政策，制订相关重要措施和办法，组织引导社会发展领域的关键技术攻关和成果示范，负责科技创新规划，指导科技工程建设，促进以改善民生为重点的社会事业发展，重点推动全省科技创新体系建设，负责全省知识产权和科技成果工作，提高科技创新能力。其作为发行人科学技术成果评价的认定单位，具备公信力。

2、说明由江西省知识产权中心和中国有色金属学会对发行人技术和产品出具鉴定结论意见，是否具有权威性、客观性和独立性，是否有具体的数据支撑，鉴定意见或结论是否专门为本次发行人上市出具，发行人是否为此付费或提供帮助

(1) 江西省知识产权保护中心出具的查新报告核查情况

江西省知识产权保护中心作为江西省市场监督管理局所属正处级公益一类事业单位，是首批成为江西省专利导航服务基地的机构。其按照《科技查新技术规范》（GB/T32003-2015）的相关规定要求对发行人技术进行查新和审核，通过在中文科技期刊题录库、中国期刊全文数据库、中国专利文摘数据库、中国科技成果库、中国学术会议论文库、中国学位论文库、中国科技论文库、中国管理科学文献及互联网资源等数据库中对发行人 4 项技术的创新点及相关内容检索核查，并出具《科技查新报告》，认为国内不存在与发行人技术研究成果相同或相似的专利、成果、文献报道，该 4 项技术具有国内新颖性。

上述查新发行人未向江西省知识产权保护中心支付费用，仅向相关知识产权相关代理事务所支付正常代理费用。江西省知识产权保护中心不存在自公司处获得经济利益的情况。江西省知识产权保护中心出具的《科技查新报告》是其根据国家科技查新规范做出的客观性结论，并非专门为本次发行人上市出具。

综上，江西省知识产权保护中心针对发行人 4 项技术出具的查新报告具有权威性、客观性和独立性。发行人技术具有国内新颖性的结论有充分的论据作支撑，并非专门为本次发行人上市出具。发行人为此支付的费用属于常规科技查新及代理费用，并未为此提供帮助。

(2) 中国有色金属学会出具的科学技术成果评价报告核查情况

中国有色金属学会是所属于中国科学技术协会的全国性国家一级学会，是由我国有色金属行业及其相关行业的学者、科学技术人员和企业管理人员自愿结成的全国性 4A 级社会团体。截至 2021 年 12 月，中国有色金属学会下设 40 个专委会及工作委员会，17 个省市、自治区的地方有色金属学会，有个人会员 1.2 万余人，团体会员单位 279 家，并主管或主办《稀有金属》、《稀有金属与硬质合金》、《金属世界》、《粉末冶金技术》等知名学术期刊，具备专业性和权威性。

为充分发挥中国科协所属学会有序承接政府转移职能和实现中国特色一流学会建设目标，体现国家级学会在科技评价中的独立第三方作用，客观判别有色金属及相关领域科技成果、教学成果质量和水平，中国有色金属学会按照国家科技部《科技成果评价试点暂行办法》、中国科学技术协会《中国科协所属学会科技评估工作规范（试行）》及《中国科协所属学会承接政府转移科技评估职能操作规范》，常年组织开展成果评价工作。

中国有色金属学会对发行人的科技成果评价依据科学技术部《科技成果评价试点暂行办法》和《有色金属工业科技成果评价试点暂行办法》的规定和要求进行，组织了包括中国有色金属学会教授级高工贾**、北京科技大学研究员林**、国家稀土功能材料创新中心教授叶**在内的 5 位有色金属冶金、材料加工制备领域的专家组成评价专家组，在听取项目组汇报、审阅有关技术资料、进行质询交流后，对成果进行评价并独立打分，最终形成综合评价结论。中国有色金属学会承诺对依据发行人提供的技术资料所做出的科技成果评价结论的客观性、真实性和准确性负责，将严格按照有关规定和要求，认真履行作为评价机构的义务并承担相应的责任，评价结果并非专门为本次发行人上市出具。

本次技术服务的科技成果评价费用本着非营利的原则，按照国家、学会所在地北京物价部门规定的收费准则，根据发行人技术评价工作的复杂程度和具体活动内容确定，最终由发行人与中国有色金属协会协商定价，并通过合同形式约定具体费用，书面合同已作为备查文件存档，随时供上级单位中国科学技术协会审查。中国有色金属协会按合同约定收取评价费用，费用多少不随最终评价结论而变动。评价费用主要包括聘请评价专家的技术咨询费、评价设备和实验室租赁费用及评价报告编制费用等基础费用，相关费用具备公允性。除科技成果评价的正常收费外，中国有色金属学会不存在从公司处获得经济利益的情况。

综上，中国有色金属学会出具《科学技术成果评价报告》具有权威性、客观性和独立性。发行人 3 项成果整体技术水平达到国际先进或国内领先水平的结论有充分的论据作支撑，并非专门为本次发行人上市出具。发行人为此支付的费用属于常规科技成果评价费用，并未为此提供帮助。

（3）江西省科学技术厅出具的科学技术成果评价报告核查情况

江西省科技厅作为江西省政府职能部门，负责推动和管理江西省的科技创新、研发和科技政策，促进科技与经济社会发展的协调融合。为规范科技成果的管理和鉴定，促进科技成果的转化和推广应用，江西省科技厅每年根据科技部印发的《科技成果登记办法》（国科发计字〔2000〕542号）和江西省科技厅《关于变更省级科技成果登记机构的通知》（赣科发成字〔2014〕34号）的有关要求，对省直部门、设区市科技局等推荐的科技成果登记项目进行审批，分批次开展科学技术成果登记和公示工作。

江西科技厅认可的科技成果第三方评价机构对发行人的“高压坯强度钨粉”科技成果评价依据《中华人民共和国科学技术进步法》、《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《科学技术评价办法》等法律法规的规定和要求进行，组织了包括江西省科学院教授谢**、江西理工大学教授陈**、南昌大学物理与材料学院教授于**在内的5位有色金属冶金、材料加工制备领域的专家组成评价专家组，在听取项目组汇报、审阅有关技术资料、进行质询交流后，对成果进行评价并独立打分，最终形成综合评价结论。该项科技成果已在江西省科学技术厅完成登记备案，获得江西省科技成果登记证书（Y20230970），成功为发行人核心技术确权，在后续技术推广应用过程中起到有力的保护作用。

根据《江西省科技厅关于办理省级科技成果登记的有关规定》（赣科发成字〔2014〕34号）的相关要求，发行人需按公允市场价格向本次提供技术服务的第三方评价机构支付鉴定费用以完成后续成果登记。本次科技成果评价费主要为评价机构聘请专家的技术咨询费，科技成果评价费用本着非营利的原则，按照国家、江西物价部门规定的收费准则，根据评价工作的复杂程度和具体活动内容确定，由发行人与评价机构以合同形式约定具体费用，评价机构按合同约定收取评价费用，费用多少不随最终评价结论而变动。除科技成果评价的正常收费外，江西省科技厅及第三方评价机构江西金轩企业咨询集团有限公司不存在从公司处获得经济利益的情况。

综上，江西省科技厅认可的《科学技术成果评价报告》具有权威性、客观性和独立性。发行人高压坯强度钨粉产品整体技术水平达到国内领先水平的结论有充分的论据作支撑，并非专门为本次发行人上市出具。发行人为此支付的费用属于常规科技成果评价费用，并未为此提供帮助。

3、说明发行人及关联方中是否有人员在江西省知识产权中心和中国有色金属学会中担任职务

针对发行人及关联方中是否有人员在江西省知识产权保护中心和中国有色金属学会中担任职务的情况，保荐机构履行了以下核查程序：①访谈发行人实际控制人、技术中心主任，了解发行人技术查新和科技成果评价的具体合作细节；②获取实际控制人对发行人及关联方中不存在人员在江西省知识产权保护中心和中国有色金属学会中任职的承诺；③查阅发行人董监高及其他核心人员人事档案，核查其工作履历情况；④查阅发行人董监高及其他核心人员关联关系调查表，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查、江西省知识产权保护中心和中国有色金属学会官方网站等网站查询评价机构人员信息，与发行人花名册进行交叉对比，验证其是否存在与发行人董监高及其他核心人员重合的情况；⑤查阅发行人及实际控制人、董监高人员银行流水情况，核查除支付正常技术服务费外，是否存在其他资金往来。

经核查，发行人及关联方中不存在有人员在江西省知识产权保护中心和中国有色金属学会中担任职务的情形，亦不存在其他关联关系，其技术查新、科技成果评价业务系独立进行，相关报告具有客观性。

（三）说明被江西省知识产权中心认定为具有新颖性和独创性的技术是否属于发行人的核心技术，是否具备先进性及判断的具体依据，并说明同行业公司是否已掌握或具备相关技术或替代技术

1、说明被江西省知识产权中心认定为具有新颖性和独创性的技术是否属于发行人的核心技术

根据江西省知识产权保护中心出具的查新报告，公司“大松比细颗粒碳化钨制备技术”、“硬质合金磁性能均匀性控制技术”、“高压坯强度钨粉生产技术”、“低氧高密度钨条制备技术”等4项技术在关键参数、制备工艺上取得了较大的创新优势，技术具备国内新颖性。上述技术均为发行人自主研发并形成多项专利保护，技术成熟度高，目前均已应用于公司主要产品，形成批量生产，具体情况如下：

核心技术名称	技术来源	主要专利保护措施	应用产品	技术阶段
大松比细颗粒碳化钨制备技术	自主研发	ZL202111349660.7 一种碳化钨粉的制备系统	碳化钨	批量生产
		ZL202122758024.1 一种碳化钨粉生产用全自动推舟式碳化炉		
硬质合金磁性能均匀性控制技术	自主研发	ZL201820089352.2 一种节能的真空烧结装置	硬质合金	批量生产
		ZL201820089353.7 一种用于提高混合料均匀性的混料装置		
		ZL202210645493.9 一种硬质合金喷涂颗粒混合料的制备系统（申报中）		
		ZL202310125783.5 一种用于纳米硬质合金粉体制备的喷雾旋转加工装置（申报中）		
高压坯强度钨粉生产技术	自主研发	ZL202310511446.X 一种钨粉还原加工用辅助勾舟装置	钨粉	批量生产
		ZL202111340248.9 一种用于泡生法蓝宝石生长的钨合金保护罩		
		ZL201720236818.2 一种用于十五管还原炉的高压进气阀		
		ZL201720260120.4 一种用于十五管还原炉的泄压阀		
		ZL201921516765.5 一种钨粉混料设备		
低氧高密度钨条制备技术	自主研发	ZL201921277184.0 一种钨粉酸洗搅拌装置	钨条	批量生产
		ZL202122645091.2 一种钨棒粉碎制样装置		
		ZL202122645095.0 一种高效钨条自动切割装置		

报告期内，上述技术对应产品的收入情况如下：

单位：万元

核心技术	2023 年 1-6 月 对应产品收入	2022 年对应产 品收入	2021 年对应产 品收入	2020 年对应产 品收入
大松比细颗粒碳化钨制备技术	22,219.93	32,736.47	17,059.09	7,549.39
硬质合金磁性能均匀性控制技术	11,213.08	21,199.63	20,730.17	14,572.09
高压坯强度钨粉生产技术	4,005.61	8,614.55	9,657.92	11,490.75
低氧高密度钨条制备技术	13,081.78	30,446.68	20,140.83	12,207.63
合计	50,520.40	92,997.32	67,588.00	45,819.86
主营业务收入	78,396.55	150,169.87	123,391.09	81,152.06
占主营业务收入比例	64.44%	61.93%	54.78%	56.46%

由上表所示，报告期内，经鉴定具有创新性的核心技术对应产品收入金额分别为 45,819.86 万元、67,588.00 万元、92,997.32 万元及 50,520.40 万元，占主营

业务收入比例分别为 56.46%、54.78%、61.93%和 64.44%，占比较高。

综上，发行人被江西省知识产权中心认定为具有新颖性和独创性的技术已获取多项专利授权，且大范围应用于主要产品，报告期内为发行人带来稳定持续的高额收入，上述技术均为发行人的核心技术。

2、查新技术是否具备先进性及判断的具体依据

公司始终紧跟市场和生产技术前沿开展研发活动，持续推进产品和生产技术的创新。经江西省知识产权保护中心鉴定技术的先进性特征显著，公司技术力量和研发能力在行业中竞争优势明显。发行人查新技术先进性具体情况以及先进性判断的依据和指标如下：

核心技术	核心技术的先进性	判断的依据和指标
大松比细颗粒碳化钨制备技术	该技术选取流动性良好的蓝色氧化钨作为原料，还原过程通过半圆弧形加热方式，分 6 个温度区实现精准控温，同时调整进料频率、氢气流量、炉管转动频率等参数制备钨粉，最后采用高效混合技术、加大氮气流量等方式制备碳化钨粉。此外，公司开发出控制气流粉碎机主机压力、分级轮转速、磨腔料床厚度及重量的新工艺，并通过控制球重、料重、球料比及球磨时间等参数进行二次强化球磨，实现提升碳化钨松比	该技术制备的碳化钨松比达到 $3.0-3.8\text{g}/\text{cm}^3$ ，压制压力降低到 4.0-5.0 吨，相较于国内外同类型产品指标（松比 $1.8-2.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，压制压力 >6.0 吨），产品性能得到大幅优化，有效解决了硬质合金压制成型时开裂、隐裂纹、掉边掉角、分层的问题，提高了加工成品率和设备利用率
硬质合金磁性均匀性控制技术	该技术严格控制原料碳化钨的晶粒度大小、晶粒分布状态以及颗粒百分比，并通过自研发现的硬质合金磁力值与球磨时间的线性公式，根据每批次碳化钨粒度范围，推导出精确到分钟级的最佳球磨时间，最后采用烧结炉低温场均温性调试技术和总碳精准控制技术制备磁性能均匀的硬质合金	硬质合金磁饱和值波动范围越小，生产难度越大，产品质量和使用性能越稳定。该技术生产的硬质合金磁性能稳定，磁饱和值波动范围同批次产品控制在 $\pm 0.20\%$ 以内，不同批次产品控制在 $\pm 0.30\%$ 以内，比行业内一般指标 $\pm 0.80\%$ 有明显改善，抗弯强度超过国标要求，达到 $4500\text{N}/\text{mm}^2$ 以上，明显提升了产品的使用寿命和切削效率，显著提高合金棒材的附加值
高压坯强度钨粉生产技术	该技术选取添加 20%-30%钨粉或非晶态低氧指数的氧化钨作为原料，采用多维高能混合技术进行混料，实现精准控制钨粉的孔隙度、钨粉团聚结构大小及比例；再通过 $700^\circ\text{C}-1050^\circ\text{C}$ 大跨度的 15 个温度区进行还原，同时调整进料量、进料速度及氢气流量等工艺参数，以制备高压坯强度钨粉	该技术制备的钨粉呈松散团聚结构，孔隙度高于常规钨粉，微观结构上呈多晶结板结构，且结构与结构之间形成“搭桥”效应，压坯强度突破性达到 4-6.MPa，优于同行业 2.5-4MPa 的指标
低氧高密度钨条制备技术	该技术采用 4 种不同粒度大小的低氧含量钨粉按特定比例组合作为原料，并通过氮气保护的方法进行多维高能混合，后续基于自研发现的氢气露点与钨条密度及氧含量的线性关系，采用调节氢气露点及流量的生产方法，同时通过在模具中	该技术生产的钨条密度大于 $18.40\text{g}/\text{cm}^3$ ，氧含量低于 0.0015%，优于国内外同类型产品指标（密度 $17.50-18.30\text{g}/\text{cm}^3$ ，氧含量低于 0.004%），产品性能得到大幅提

核心技术	核心技术的先进性	判断的依据和指标
	增加气体导出槽方便气体导出，以提升压坯密度，最后采用分段缓慢升温、分段保温、缓慢降温的钟罩熔结技术制备低氧高密度钨条	升，不易在后续加工中出现开裂、断条、掉边掉角等情况

3、说明同行业公司是否已掌握或具备相关技术或替代技术

同行业可比上市公司相关技术的具体情况如下：

同行业公司	公告文件	相关技术	公告时技术阶段	具体内容	对发行人技术对比
翔鹭钨业	《招股说明书》（2017年）	高压坯强度钨粉生产技术	批量生产	采用以混合氧化钨（蓝钨、黄钨、紫钨）为原料的工艺，在钨粉还原过程中使用更宽的温度梯度、延长高温区停留时间，并辅之以高露点的氢气流量和二次过筛的方式相结合，生产的高压坯强度钨粉可达2.5MPa以上	双方技术路径相似，但翔鹭钨业上市时技术指标落后于发行人当前指标
欧科亿	《招股说明书》（2020年）	基体材料设计与制备技术	批量生产	在硬质合金基体制备过程中，采用精准碳含量控制工艺，可以使合金的钴磁值波动控制在 $\pm 0.1\%$ （相当于合金中碳含量控制在 $\pm 0.01\%$ ），保证了产品性能的稳定性	双方技术路线和实施环节不同，欧科亿为原料配置过程中，精准控制碳含量来实现；发行人为基于自研发现的硬质合金磁力值与球磨时间的线性公式，推导出最佳球磨时间来实现。欧科亿磁饱和波动范围控制指标略优于发行人，但欧科亿刀片原料以细颗粒和中颗粒为主，发行人该技术指标的测量对象为超细颗粒度的硬质合金棒材，控制难度相对更大
章源钨业	《2021年年度报告》（2022年）	高压坯强度钨粉制备的新工艺研究	小批量试产	利用现有的生产设备稳定生产高压坯强度钨粉，全面提高产品质量，为公司带来更多的经济效益，钨粉压坯强度达到3.0MPa	章源钨业2021年公告的相关技术指标落后于发行人当前指标
	《招股说明书》（2010年）	硬质合金矫顽磁力试验、硬质合金钴磁及磁饱和试验	募投项目研发方向	/	未更新项目进展，无法对比

数据来源：上市公司公告文件

由上表可知，同行业公司披露的公开文件中涉及发行人类似技术的相关信息较少。根据其各自披露的公开信息，具备可比性的类似技术中，或因其披露时间较为久远因此指标落后于发行人，或技术路线不同，或仍处于研发阶段并未完全掌握发行人查新的核心技术。此外，通过国家知识产权局、企查查、公司官网等，

并未检索出同行业公司获取发行人查新技术相关专利的情况。

因此，发行人核心技术具有新颖性和独创性。

（四）说明发行人被中国有色金属学会认定为具备先进性的产品在报告期内的收入及占比情况，是否属于发行人的主要产品，进一步说明报告期内贡献主要收入的产品以及对应的技术和专利情况，综合分析发行人主要产品相关的技术或工艺的创新性和先进性

1、说明发行人被中国有色金属学会认定为具备先进性的产品在报告期内的收入及占比情况，是否属于发行人的主要产品

根据权威机构中国有色金属学会、江西省科学技术厅的鉴定结果，公司核心技术转化产品“高性能长寿命棒材”、“大松比细颗粒碳化钨粉”、“低氧高密度钨条”和“高压坯强度钨粉”的整体技术达到国际先进水平或国内同类产品领先水平。上述鉴定产品报告期内收入情况如下：

单位：万元

鉴定产品	2023年1-6月 对应产品收入	2022年对应产 品收入	2021年对应产 品收入	2020年对应产 品收入
高性能长寿命棒材	6,836.86	13,614.37	15,075.29	10,941.44
大松比细颗粒碳化钨粉	22,219.93	32,736.47	17,059.09	7,549.39
低氧高密度钨条	13,081.78	30,446.68	20,140.83	12,207.63
高压坯强度钨粉	4,005.61	8,614.55	9,657.92	11,490.75
合计	46,144.18	85,412.06	61,933.12	42,189.21
主营业务收入	78,396.55	150,169.87	123,391.09	81,152.06
占主营业务收入比例	58.86%	56.88%	50.19%	51.99%

由上表所示，报告期内，经鉴定具有技术先进性的对应产品收入金额分别为42,189.21万元、61,933.12万元、85,412.06万元及46,144.18万元，占主营业务收入比例分别为51.99%、50.19%、56.88%和58.86%，技术先进性产品已经逐步成为公司的主要产品。

2、说明报告期内贡献主要收入的产品以及对应的技术和专利情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
碳化钨	36,695.02	46.81%	63,010.03	41.96%	52,589.55	42.62%	31,647.09	39.00%
硬质合金	12,376.54	15.79%	22,391.62	14.91%	21,627.06	17.53%	15,687.72	19.33%
钨条	13,129.13	16.75%	30,446.68	20.27%	20,166.18	16.34%	13,279.72	16.36%
钨粉	6,642.52	8.47%	18,243.69	12.15%	17,504.76	14.19%	15,949.60	19.65%
合计	68,843.21	87.81%	134,092.02	89.29%	111,887.55	90.68%	76,564.12	94.35%

报告期内公司主要产品为碳化钨、硬质合金、钨条以及钨粉，其收入占主营业务收入比例较为稳定，分别为 94.35%、90.68%、89.29%和 87.81%。上述贡献主要收入产品对应的技术和专利情况如下：

主要产品	对应核心技术	技术阶段	技术来源	技术的专利保护情况
钨粉	高压坯强度钨粉生产技术	批量生产	自主研发	ZL202310511446.X 一种钨粉还原加工用辅助勾舟装置
				ZL202111340248.9 一种用于泡生法蓝宝石生长的钨合金保护罩
				ZL201720236818.2 一种用于十五管还原炉的高压进气阀
				ZL201720260120.4 一种用于十五管还原炉的泄压阀
				ZL201921516765.5 一种钨粉混料设备
	用于特种气体生产的钨粉制备技术	批量生产	自主研发	ZL201720188497.3 一种钨粉筛料装置
				ZL201921277432.1 一种钨加工净化装置
				ZL201921416070.X 一种钨粉冷却装置
				ZL202111385244.2 一种多面体钨粉的生产工艺（申报中）
	回转还原炉生产高纯细钨粉技术	批量生产	自主研发	ZL201921527131.X 一种用于钨粉提取工艺上的废气回收设备
				ZL202122714867.1 一种钨粉提取工艺用的废气回收装置
				ZL202210723529.0 一种用于高纯度钨粉生产的回转式还原炉（申报中）
碳化钨	流动性优异的高性能超粗碳化钨生产制备技术	批量生产	自主研发	ZL202210431723.1 超粗晶碳化钨粉末及其制备方法
				ZL202122867259.4 一种超粗碳化钨粉生产碳化炉
				ZL201921641014.6 一种碳化钨粉高效筛分装置
				ZL202122755765.4 一种碳化钨粉末的检测装置
	纳米碳化钨粉制备技术	批量生产	自主研发	ZL202111255366.X 一种超细碳化钨粉末的制备方法（申报中）
				ZL202210563054.3 纳米碳化钨粉末及其制备方法（申报中）

主要产品	对应核心技术	技术阶段	技术来源	技术的专利保护情况
	大松比细颗粒碳化钨制备技术	批量生产	自主研发	ZL202111349660.7 一种碳化钨粉的制备系统
				ZL202122758024.1 一种碳化钨粉生产用全自动推舟式碳化炉
	高纯碳化钨制备技术	批量生产	自主研发	ZL201720188720.4 一种钨粉配碳装置
钨条	低氧高密度钨条制备技术	批量生产	自主研发	ZL201921277184.0 一种钨粉酸洗搅拌装置
				ZL202122645091.2 一种钨棒粉碎制样装置
				ZL202122645095.0 一种高效钨条自动切割装置
	含钾掺杂圆钨条的制备技术	批量生产	自主研发	ZL201210148370.0 一种含钾掺杂圆钨铝条的制备方法
				ZL202310626145.1 一种高性能掺杂钨条的生产工艺
				ZL202122758009.7 一种钨杆生产用热成型装置
硬质合金	硬质合金磁性能均匀性控制技术	批量生产	自主研发	ZL201820089352.2 一种节能的真空烧结装置
				ZL201820089353.7 一种用于提高混合料均匀性的混料装置
				ZL202210645493.9 一种硬质合金喷涂颗粒混合料的制备系统（申报中）
				ZL202310125783.5 一种用于纳米硬质合金粉体制备的喷雾旋转加工装置（申报中）
	非标异型件制备技术	批量生产	自主研发	ZL201210148369.8 一种超粗硬质合金及其制备方法和应用
				ZL201820106499.8 一种异型硬质合金加工夹具
				ZL202221253514.4 一种机床合金切刀
				ZL202320276493.6 一种可拆卸式的板坯组合模具
				ZL202320186121.4 一种棒材模压成型模具
				ZL202320186241.4 一种弧面矩形钎片齿磨加工夹具
				ZL202320361140.6 一种硬质合金喷嘴模压成型模具
				ZL201820105495.8 一种硬质合金线切割夹具
	等静压硬质合金棒材的制备技术	批量生产	自主研发	ZL201820105175.2 一种硬质合金长棒压坯端面修整及定长装置
				ZL202221334717.6 一种可用于硬质合金棒材切削的高性能刀片
				ZL202320277309.X 一种硬质合金棒材切割的高效率夹具
				ZL202320364174.0 一种用在内外圆磨床加工高精度圆环工装
				ZL202221484001.4 一种用于合金棒材生产的切割装置

3、综合分析发行人主要产品相关的技术或工艺的创新性和先进性

公司始终贯彻创新驱动发展战略，坚持“精益求精，追求品质”的发展理念，

不断优化和升级加工工艺，持续提升产品的先进性，致力于成为行业技术领先的全产业链钨制品深加工企业。公司持续发展新技术、新产业、新业态、新模式，主要产品的技术和工艺在多个方面均体现出明显的创新性、创造性和创意性特征，具体情况如下：

（1）公司主要产品碳化钨、钨粉、硬质合金均为科技部等国家部委明确的高新技术产品，具备高新技术属性和创新属性

科学技术部、财政部、国家税务总局、海关总署四部门在国家层面确定了高新技术产品的范围并颁布了《中国高新技术产品出口目录》，鼓励相关产品快速发展，以优化我国商品结构，系国家层面重点支持的具有高新技术产品。

公司超细碳化钨粉、高纯碳化钨粉、超细硬质合金、超细晶粒碳化钨及钨复合材料、超细硬质合金微型钻产品被列入该目录，公司产品具备高新技术属性和创新属性。

高新技术产品	产品描述
超细碳化钨粉	粒度为 0.1~0.6 μ m 的新型粉末材料，用于制造硬质合金微型钻头、精加工切削刀片等产品
高纯碳化钨粉	纯度>99.95%，用于制造硬质合金切削工具等
超细硬质合金	WC 晶粒度 0.5 μ m，是高硬度、高强度、综合性能优异的工具材料
超细晶粒碳化钨及钨复合材料	粒径 $\leq$ 0.5 μ m、Co 含量 3~20%的 WC、Co 复合硬质合金
超细硬质合金微型钻	是加工行业中的高可靠性钻孔工具，用于印刷电路板的高精度钻孔加工

报告期各期，上述高新技术产品的收入情况具体如下：

单位：万元

核心技术	2023 年 1-6 月对应产品收入	2022 年对应产品收入	2021 年对应产品收入	2020 年对应产品收入
超细碳化钨粉	7,379.71	11,467.99	9,931.37	4,734.41
高纯碳化钨粉	37,894.63	65,747.38	57,352.11	33,313.75
超细硬质合金	4,937.86	9,882.24	11,123.51	7,276.26
超细晶粒碳化钨及钨复合材料	2,400.15	6,588.04	6,940.41	5,085.05
超细硬质合金微型钻	1,120.49	2,612.05	2,195.88	1,756.03
合并抵销收入合计	43,296.52	76,649.47	69,292.09	41,340.38
主营业务收入	78,396.55	150,169.87	123,391.09	81,152.06

核心技术	2023年1-6月对 应产品收入	2022年对应产 品收入	2021年对应产 品收入	2020年对应产 品收入
占主营业务收入比例	55.23%	51.04%	56.16%	50.94%

如上表所示，报告期各期公司具备高新技术属性和创新属性的产品占当期主营业务收入的比重分别为 50.94%、56.16%、51.04%及 55.23%，系报告期内收入的主要来源。

(2) 公司属于现代产业体系工业领域，主要产品属于战略性新兴产业重点产品

公司是一家专业从事钨制品研发、生产和销售的高新技术企业，所在行业属于国家鼓励和支持的战略新兴产业，其中，公司主要产品钨条、钨粉、硬质合金均入围国家重点产品和服务目录，系国家战略性新兴产业重点支持的产品。

公司核心产品主要用作制造业的关键配套加工工具，在我国制造业转型升级的进程中起到重要保障作用，广泛应用于现代产业体系中的工业领域。随着制造业高质量发展以及攻克“工业母机”关键零部件课题的不断推进，钨制品在我国现代产业体系中的作用将会愈发重要。

(3) 公司硬质合金产品属于国家重点培育的进口替代产品

硬质合金作为“工业的牙齿”、“高端制造的脊梁”，目前全球格局呈现寡头竞争，头部欧美企业在高端定制化工具领域始终占据着主导地位，日韩高通用性、高性价比硬质合金也极具竞争力，我国高端硬质合金产品进口依赖严重，“卡脖子”困境亟待解决。随着“中国制造 2025”、“供给侧结构性改革”、“产业链供应链自主可控”等相关政策的持续推进，高附加值硬质合金产品国产化替代将迎来加速，硬质合金高性能、高精度、高质量发展成为必要，高端硬质合金壁垒的突破以及优质的硬质合金产品解决方案的提供是未来国内硬质合金行业的发展方向。

公司积极响应国家产业政策的支持，对标高端制造企业，持续优化和升级钨制品深加工工艺，重点研制高端化产品。公司依托多年技术和经验累积，实现了硬质合金材料配比、槽型结构、精密加工和刀片涂层等领域关键技术的提升和突破，不断提高硬质合金的加工精度、加工效率和使用寿命等性能，产品竞争力不断提升，助力国产替代进程持续推进。

报告期各期，发行人硬质合金产品收入分别为 15,687.72 万元、21,627.06 万元、22,391.62 万元及 12,376.54 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 19.33%、17.53%、14.91%及 15.79%，系公司的主要产品。因此，公司硬质合金产品属于国家重点培育的进口替代产品，对我国实现高端制造业的自主可控具有重要意义。

（4）发行人主要产品相关技术的创新性和先进性特征明显

经过长期发展和技术积累，发行人围绕主要产品形成了多项具有竞争优势的核心技术，其创新性和先进性特征如下：

产品	相关技术	相关技术创新点	相关技术先进性及判断依据
钨粉	高压坯强度钨粉生产技术	该技术采用添加适量钨粉或非晶态低氧指数氧化钨作为原料，通过 700℃-1050℃大跨度 15 个温度区控制还原温度，并调整进料量、进料速度及氢气流量等工艺参数	该技术制备的钨粉呈松散团聚结构，孔隙度高于常规钨粉，微观结构上呈多晶结板结构，且结构与结构之间形成“搭桥”效应，压坯强度突破性达到 4-6.MPa，优于同行业 2.5-4MPa 的指标，该技术经第三方权威机构鉴定具备国内新颖性
	用于特种气体生产的钨粉制备技术	该技术采用特殊牌号的 APT 作为原料，通过对设备和工艺进行调整，使用自主设计高纯镍基合金材料舟皿和炉管，控制工艺温度在 1000℃ 以上，并通入大流量氢气还原	该技术制备的钨粉在符合国标要求的条件下，大幅降低了 O、Na、K、Cr、Fe、Mo 等杂质含量，纯度达 99.98% 以上，且流动性、均匀性等指标优异，是生产六氟化钨等特种气体的优质原料，具有较强的市场竞争力
	回转还原炉生产高纯细钨粉技术	该技术采用单晶蓝色氧化钨为原料，在自主研发的回转还原炉中进行还原，该还原炉可以保持还原过程中的倾斜角、转速和进料转速频率、温度区间以及氢气流量等指标稳定且可控	该技术制备的钨粉比表面积达 2.0-3.0m ² /g，氧含量小于 0.3%，纯度达 99.98% 以上，在符合超细钨粉国标的前提下，大幅降低杂质含量和氧含量，是生产高性能细颗粒碳化钨的优质原料
碳化钨	流动性优异的高性能超粗碳化钨生产制备技术	该技术通过在原料端控制钠盐等添加剂含量的方式，加速氧化钨在还原过程中的挥发沉积速率，实现钨粉在还原过程中均匀长大，从而得到粒度均匀的超粗钨粉。并在后续碳化过程中使用独有的高温碳化和二次碳化工艺	该技术制备的超粗碳化钨产品晶粒度大于 5.0μm，结构缺陷少、显微硬度高、微观应变小，晶粒均匀性好，特别是流动性指标小于 12s/50g，优于同行业碳化钨流动性 13s/50g 的指标，解决了超粗颗粒碳化时容易出现偏析、分层、碳化不完全、游离碳偏高的问题
	纳米碳化钨粉制备技术	该技术采用动态还原制备的纳米钨粉与活性稳定、杂质含量少的高纯炭黑作为原料，在高能混合器中均匀混合，并使用卧式中频感应碳化炉低温碳化工艺制取碳化钨。并通过在加热碳化过程中充入氮气保护，在破碎过程对设备进行特殊调配，优化整套气流磨破碎系统	该技术降低了生产设备对于粉末微观晶形晶貌的不良影响，制备的纳米级碳化钨晶粒更加细化、均匀，比表面积达到 2.5-3.5m ² /g，可以广泛应用于制备棒材类硬质合金
	大松比细	该技术选取流动性良好的蓝色氧	该技术制备的碳化钨松比达到

产品	相关技术	相关技术创新点	相关技术先进性及判断依据
	颗粒碳化钨制备技术	化钨作为原料，还原过程通过半圆弧形加热方式，分 6 个温度区实现精准控温，同时调整进料频率、氢气流量、炉管转动频率等参数制备钨粉，最后采用高效混合技术、加大氮气流量等方式制备碳化钨粉。此外，公司开发出控制气流粉碎机主机压力、分级轮转速、磨腔料床厚度及重量的新工艺，并通过控制球重、料重、球料比及球磨时间等参数进行二次强化球磨	3.0-3.8g/cm ³ ，压制压力降低到 4.0-5.0 吨，相较于国内外同类型产品指标（松比 1.8-2.2g/cm ³ ，压制压力>6.0 吨），产品性能得到大幅优化，有效解决了硬质合金压制成型时开裂、隐裂纹、掉边掉角、分层的问题，提高了加工成品率和设备利用率，该技术经第三方权威机构鉴定具备国内新颖性，且技术达到国内领先水平
	高纯碳化钨制备技术	该技术采用高温碳化工艺，并重点在破碎环节选用特殊尺寸、材质、硬度、磁力要求的硬质合金球和分级轮进行破碎，整个生产流程采用密封转运，大幅减少生产过程中产品与外界接触	该技术制备的碳化钨产品纯度可以达到 99.98%及以上，优于国标 99.8%的要求，通过该技术制备的高纯碳化钨的应用领域和范围大幅增加
钨条	低氧高密度钨条制备技术	该技术采用 4 种不同粒度大小的低氧含量钨粉按特定比例组合作为原料，并通过氮气保护的方法进行多维高能混合，后续基于自研发现的氢气露点与钨条密度及氧含量的线性关系，采用调节氢气露点及流量的生产方法，同时通过在模具中增加气体导出槽方便气体导出，以提升压坯密度，最后采用分段缓慢升温、分段保温、缓慢降温的钟罩熔结技术制备低氧高密度钨条	该技术生产的钨条密度大于 18.40g/cm ³ ，氧含量低于 0.0015%，优于国内外同类型产品指标（密度 17.50-18.30g/cm ³ ，氧含量低于 0.004%），产品性能得到大幅提升，不易在后续加工中出现开裂、断条、掉边掉角等情况，该技术经第三方权威机构鉴定具备国内新颖性，且技术达到国际先进水平
	含钾掺杂圆钨条的制备技术	该技术首先采用 APT 轻度还原技术，并在蓝色氧化钨中均匀掺入硅酸钾溶液的方式，使硅酸钾按比例均匀覆盖在氧化钨颗粒表面，进而通过控制还原过程中的氢气流量和还原温度等参数获得掺杂钨粉，后续对钨粉进行清洗以进一步除去相应杂质，改善钨粉的成型性能，并将不同规格的钨粉根据配方要求进行混合，获得成分和粒度可控且满足技术要求的混合钨粉，最后经压制和烧结获得钾含量均匀分布的掺杂钨条	该技术生产的含钾掺杂钨条比重达到 17.30-17.80g/cm ³ ，钾分布均匀、晶粒均匀，具有良好的加工性能，该技术目前已形成 2 项发明专利和 10 项实用新型专利
硬质合金	硬质合金磁性能均匀性控制技术	该技术严格控制原料碳化钨的晶粒度大小、晶粒分布状态以及颗粒百分比，并通过自研发现的硬质合金磁力值与球磨时间的线性公式，根据每批次碳化钨粒度范	硬质合金磁饱和值波动范围越小，生产难度越大，产品质量和使用性能越稳定。该技术生产的硬质合金磁性能稳定，磁饱和值波动范围同批次产品控制在±0.20%以内，不同批次产品控制在±0.30%以内，

产品	相关技术	相关技术创新点	相关技术先进性及判断依据
		围，推导出精确到分钟级的最佳球磨时间，最后采用烧结炉低温场均温性调试技术和总碳精准控制技术制备磁性能均匀的硬质合金	比行业内一般指标 $\pm 0.80\%$ 有明显改善，抗弯强度超过国标要求，达到 4500N/mm^2 以上，明显提升了产品的使用寿命和切削效率，显著提高合金棒材的附加值
	非标异型件制备技术	该技术主要通过优化模具的设计与加工、采用高精度压制成型方法、预成型精密加工等手段，生产近净形状的硬质合金烧结毛坯产品	预成型工艺属于行业前沿技术，该技术生产的近净形状的毛坯产品后续仅经过简单加工即可制备通孔、盲孔、螺牙、承台、圆弧等各种复杂形状的硬质合金产品，物料利用率达到 80%以上，优于行业普遍物料利用率 60%-70%的指标
	等静压硬质合金棒材的制备技术	该技术主要采取干袋式等静压的工艺技术生产棒材类硬质合金。工艺主要包括混合料生产均匀化工艺技术、冷等静压成型技术、烧结炉气氛均匀性控制技术、硬质合金粘接性强化技术等	该技术生产的硬质合金烧结毛坯磁性能均匀、弯曲翘曲量小于 0.15mm、尺寸精度控制在 $\pm 0.05\text{mm}$ 、收缩系数控制在 ± 0.003 以内，优于行业棒材毛坯的普遍指标（弯曲翘曲量 0.20-0.50mm，尺寸精度 $\pm 0.20\text{mm}$ ，收缩系数 ± 0.01 ）。相比传统的挤压成型、模压成型等生产工艺，该技术可以提高压坯密度、减小压坯残余应力、提高烧结合金性能

(5) 公司技术创新性、先进性得到充分认可，评优获奖硕果累累

公司作为技术驱动型企业，注重通过研发对生产制造能力的优化升级，近年来凭借深厚的技术实力，不断优化产品结构及生产工艺，技术实力得到充分认可。公司参研的“钨钼冶炼氨污染全过程控制技术及应用示范”项目于 2016 年荣获国家环保部颁发的“国家环境保护科学技术奖一等奖”，同时公司设立以来先后获得省级企业技术中心、省级专精特新企业等一系列认证资质或荣誉称号。公司近年来主要获得的重要奖项如下：

序号	奖项名称	获奖人	授予方	获得时间
1	环境保护科学技术奖一等奖	海龙钨钼	中华人民共和国环境保护部	2016 年 12 月
2	省级企业技术中心	海盛钨业	江西省工信委、江西省财政厅、江西省国税局、江西省地税局	2014 年 12 月
3	2022 江西省专精特新企业	海盛钨业	江西省工业和信息化厅	2022 年 10 月
4	2022 江西省专精特新企业	海盛合金	江西省工业和信息化厅	2022 年 10 月
5	高新技术企业	海盛钨业	江西省科学技术厅等	2020 年 12 月
6	江西省科技型中小微企业	海龙钨钼	江西省科学技术厅	2017 年 8 月
7	市级创新型成长型企业	海盛钨业	赣州市工信委、赣州市发改委、赣州市科技局等	2018 年 12 月

序号	奖项名称	获奖人	授予方	获得时间
8	市级创新型成长型企业	海龙钨钼	赣州市工信委、赣州市发改委、赣州市科技局等	2018 年 12 月
9	江西名牌产品	海盛钨业	江西省品牌建设促进会	2020 年 11 月
10	工业倍增升级“优强企业奖”	海盛钨业	赣州市人民政府	2022 年 5 月
11	赣州市科技创新示范企业	海龙钨钼	赣州市人民政府	2019 年 2 月
12	赣州市发展升级示范企业	海盛钨业	赣州市人民政府	2019 年 2 月
13	主攻工业先进单位	海盛钨业	赣州市人民政府	2019 年 2 月
14	市级企业技术中心	海盛合金	赣州市工业和信息化局	2022 年 7 月

（五）列示发行人光伏用钨丝产品以线径参数为标准的分类情况，明确“34 μm 以下”的具体标准，并说明发行人光伏用钨丝产品的技术或工艺与厦门钨业 33 μm 的标准是否存在技术代差，以及技术和工艺路线或工艺实现方式是否存在重大差异。

1、列示发行人光伏用钨丝产品以线径参数为标准的分类情况，明确“34 μm 以下”的具体标准

发行人持续优化原料配粉、精准控温、旋锻拉丝等关键光伏用钨丝制备技术，光伏用钨丝产品已完成研发定型，进入试产以及产品送样阶段，公司目前现有技术可稳定小批量生产线径 31 μm -34 μm 的光伏用钨丝。发行人光伏用钨丝以线径参数为标准的分类情况如下：

产品	线径	抗拉强度	单根长度	产品阶段
光伏用钨丝	34 $\pm$ 1 μm	5800N/mm ²	15 万米以上	试产送样
	31 $\pm$ 1 μm	6000N/mm ²	18 万米以上	试产送样

2、说明发行人光伏用钨丝产品的技术或工艺与厦门钨业 33 μm 的标准是否存在技术代差，以及技术和工艺路线或工艺实现方式是否存在重大差异

（1）说明发行人光伏用钨丝产品的技术或工艺与厦门钨业 33 μm 的标准是否存在技术代差

近年来光伏硅片大尺寸与薄片化趋势明显，38 μm 碳钢线体作为目前硅片切割的主流线径，已逐渐无法满足行业降本增效的需求，且 35 μm 线径已经达到碳钢丝物理极限。因此，光伏用钨丝相关性能指标需超过现有碳钢丝水平，即线径达到 35 μm ，抗拉强度达到 5,400N/mm²，单根长度超过 6 万米，才可对碳钢丝进

行上位替代。结合前述内容，发行人目前钨丝技术水平已完全达到上述指标，产品具有较强的市场竞争力。

在不影响切割效果的前提下，行业内一般会允许线径存在一定范围的公差，因此金刚线企业普遍用范围表示其产品的线径。以聚成科技、美畅股份、原轼新材为例，其列示的覆膜后金刚线分别以 $\pm 1.5\mu\text{m}$ 、 $\pm 5\mu\text{m}$ 、 $\pm 5\mu\text{m}$ 的范围进行产品分类，即说明线径差值 $\leq 5\mu\text{m}$ 的金刚线切割性能基本相当，属于同一技术水平产品。由此可知，发行人线径“ $34\mu\text{m}$ 以下”的表述与厦门钨业 $33\mu\text{m}$ 的标准不存在明显差异，均指同一线径标准的光伏用钨丝，发行人钨丝线径水平已与厦门钨业基本相当。

综上，发行人光伏用钨丝产品在行业内具有较强竞争力，钨丝线径水平与厦门钨业 $33\mu\text{m}$ 的标准基本相当，发行人钨丝产品的技术或工艺与厦门钨业不存在技术代差。

（2）发行人光伏用钨丝产品技术和工艺路线与厦门钨业是否存在重大差异

发行人与厦门钨业光伏用钨丝的工艺路线比较如下所示：

项目	工艺路线
发行人	APT—煅烧—还原—掺杂配料—混料—等静压—烧结—轧制—旋锻—拉丝—光伏用钨丝
厦门钨业	APT—一次还原—掺杂—二次还原—酸洗—混料—等静压—烧结—旋锻—拉丝—光伏用钨丝

数据来源：《厦门钨业股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》

由上表可知，发行人与厦门钨业工艺路线不同点主要在由 APT 制备钨粉的环节，发行人采用了现在更为主流的氧化还原制备钨粉的工艺路线。两者后段的配料混料、旋锻、拉丝等关键环节基本一致。

目前包括发行人、厦门钨业在内钨企的光伏钨丝研发路径均系在原有灯用钨丝生产技术的基础上向下游特定领域的延伸，其工艺技术方案、工艺流程与灯用钨丝产品具有传承性，光伏钨丝生产所需核心技术与钨粉制备、掺杂配粉、烧结成型、旋锻拉丝技术具有延续性。光伏用钨丝生产企业的技术水平差异主要体现在混料环节的材料配比设计、旋锻拉丝环节的温度速度控制等关键参数的精准调控方面。

因此，发行人光伏用钨丝产品的技术和工艺路线与厦门钨业不存在重大差异。

（六）说明发行人目前在数控刀片领域的核心技术情况、专利获取情况以及研发项目情况，募投项目中的数控刀片产品精度低于赣州京瓷数控刀片产品是否说明发行人核心技术存在竞争差距，并对比赣州京瓷以及其他同行业公司同类数控刀片产品的核心技术或指标情况，说明发行人数控刀片核心技术是否具备足够的竞争力

1、说明发行人目前在数控刀片领域的核心技术情况、专利获取情况以及研发项目情况

（1）发行人目前在数控刀片领域的核心技术情况

公司积极响应国家产业政策的支持，对标高端制造企业，不断优化和升级钨制品精深加工工艺，产业链向下游数控刀片领域延伸，在材料配比、槽型结构、精密加工和刀片涂层等环节持续创新，自主形成了具备创新性、先进性的数控刀片核心技术。

发行人数控刀片技术系基于对纳米涂层材料成分与性能之间关系的研究，通过采用自主设计的工艺曲线，调整炉内气氛、靶材材质及电流、电压等生产参数制备 PVD 和 CVD 涂层，使得生产的数控刀片表面涂覆具有高硬度、高耐磨性、耐高温纳米材料的薄层。涂层厚度为 $3.0 \pm 0.2 \mu\text{m}$ ，膜基结合力大于 100N，断裂韧性大于 11，优于目前市面主流 PVD 涂层指标（涂层厚度 $2.5 \pm 0.5 \mu\text{m}$ ，膜基结合力 80N-95N，断裂韧性 8-11）。该技术提升了数控刀片的加工精度和加工效率等切削性能，并有效降低使用时的加工温度，减小刀片磨损，实现了提高涂层数控刀片使用寿命 3 倍以上。

（2）发行人数控刀片产品研发项目及专利获取情况

生产数控刀片时，除 PVD 和 CVD 涂层的研制，上游工序中碳化钨的粒度和质量、硬质合金基体的材料配比、烧结工艺等亦将直接影响下游数控刀片的性能水平。因此，高品质碳化钨、硬质合金毛坯的技术研发同样是生产高质量数控刀片的必要条件。报告期初至 2023 年 6 月 30 日，发行人数控刀片产品的相关研发项目以及专利获取情况如下：

对应研发项目	研发开始时间	项目进度	研发成果
高精密硬质合金数控刀片用碳化钨粉的工艺研究	2022 年	已完成	通过工艺改进,解决碳化钨-HWC15 夹粗的问题,提高了碳化钨粉产品性能,并形成了标准的工艺技术
用于粗加工的整体硬质合金数控刀片用碳化钨粉末开发	2022 年	已完成	成功开发了用于粗加工的整体硬质合金数控刀片用碳化钨粉末生产工艺,解决了碳化钨粉耐磨性和均匀性问题,形成了标准的技术工艺
高精度数控刀片毛坯的研制	2022 年	已完成	成功开发了高精度硬质合金数控刀片毛坯产品的生产工艺;项目取得已授权专利 ZL202221333999.8 一种可快速拆卸的合金刀片、ZL202221254097.5 一种合金刀片生产用焊接机、ZL202310921687.1 一种精密加工用合金数控刀片及其制备工艺
合金磁性能改善的工艺研究	2022 年	已完成	完善了企业产品技术标准,更新了硬质合金产品生产工艺规范,产品综合性能大幅提升
高硬不锈钢加工用硬质合金的研发	2022 年	已完成	成功开发了用于高硬不锈钢加工的硬质合金数控刀片产品的生产配方,并形成了标准的技术工艺;项目申请专利 ZL202210809893.9 一种硬质合金刀具及其制备方法
高性能 30 型碳化钨粉的研发	2022 年	已完成	改善了碳化钨-HWC030 生产工艺,提高了碳化钨-HWC030 性能,并形成了标准的技术工艺,开始量产化
基于黄色氧化钨制备细颗粒碳化钨粉的工艺研究	2022 年	已完成	通过对基于黄色氧化钨制备细颗粒碳化钨粉的工艺研究,开发了工艺路线,并形成了技术工艺标准
纳米晶碳化钨粉末制备的工艺研究	2021 年	已完成	优化了纳米晶碳化钨粉末产品的工艺路线,提高了成品率,并形成了技术工艺标准,项目申请专利 ZL202210563054.3 纳米碳化钨粉末及其制备方法、ZL202111255366.X 一种超细碳化钨粉末的制备方法
温度高稳定性的超细晶碳化钨粉末的制备工艺研究	2021 年	已完成	改进了碳化钨-HWC05 的生产工艺,解决生产过程中超细晶钨粉、碳化钨粉易氧化的保护问题
硬质合金薄片件产品性能与尺寸控制精度的研究	2021 年	已完成	通过对 RTP、压制成型和烧结工艺等的优化和改善成功改进了硬质合金薄片产品的质量,产品性能和尺寸精度得到了大幅度提升,有效控制了产品的变形情况;项目取得已授权专利 ZL202221253526.7 一种防崩裂的刀片、ZL202221253514.4 一种机床合金切刀,申请专利 ZL202210647100.8 一种金刚石涂层硬质合金的加工方法
高耐磨长寿命铣削钢件用 PVD 涂层刀片产品开发	2023 年	试产	实现对刀片基体和刀片涂层的微观结构及各项参数指标做进一步调整、组合和优化,以适应不同加工对象、不同加工方式的需求;项目取得已授权专利 ZL202311013065.5 一种耐腐蚀隔热硬质合金涂层的制备工艺
用于制备超细晶碳化钨粉末的高性能超细钨粉的开发	2022 年	试产	初步形成了高性能超细钨粉工艺技术标准,其性能更有利于应用在数控刀片产品的开发

对应研发项目	研发开始时间	项目进度	研发成果
不锈钢车削粗加工用刀具基体材料开发	2022 年	试产	通过硬质合金材料改变配方组成，碳化钨粉末大小的变化，以及添加剂的使用，开发了更适合不锈钢车削粗加工的刀具基体材料

2、募投项目中的数控刀片产品精度低于赣州京瓷数控刀片产品是否说明发行人核心技术存在竞争差距

全球数控刀片领域大致分为三个阵营，第一梯队为以山特维克和肯纳金属为代表的欧美刀具企业；第二梯队为以京瓷集团、住友电工和克洛伊为代表的日韩刀具企业；第三梯队为以株洲钻石、厦门金鹭、欧科亿、华锐精密为代表的国内头部刀具企业。全球数控刀片竞争格局显示现阶段国内外产品技术确实存在差距，发行人目前核心技术打造的数控刀片产品相较于赣州京瓷刀片，在产品精度方面处于劣势。

赣州京瓷数控刀片主要应用于汽车、航空航天、高端装备制造、3C 等行业小零件精密加工领域，发行人数控刀片产品定位于机械加工、模具制造、五金、通讯半导体等通用加工产品，尽管两者属于同类产品，但在产品定位及产品功能亦有所区别。

相较于赣州京瓷产品的目标市场，发行人产品目标市场所在的金属通用加工领域为数控刀片下游最大的应用领域，发行人产品市场空间更大。在我国供应链自主可控的政策驱动，加速高端数控刀片国产替代的背景下，发行人数控刀片产品整体市场空间广阔。

此外，发行人募投项目硬质合金刀片的精度为 $\pm 0.03\text{mm}-\pm 0.05\text{mm}$ 之间，产品精度虽低于赣州京瓷产品，但在行业内仍具有先进性。根据《切削刀具用可转位刀片型号表示规则》（GB/T 2076-2021），烧结工序完成后刀片的尺寸精度控制在 $\pm 0.025\text{mm}-\pm 0.05\text{mm}$ 区间被认定为精密级，因此发行人募投项目产品已经达到国家标准的精密级级别，在国内已经属于技术领先水平。在金属通用加工领域，目前市场上的主要数控刀片提供商如欧科亿、华锐精密等产品相关指标均位于上述范围区间，发行人募投项目产品性能指标与上述企业不存在差异。

3、对比赣州京瓷以及其他同行业公司同类数控刀片产品的核心技术或指标情况，说明发行人数控刀片核心技术是否具备足够的竞争力

发行人数控刀片与赣州京瓷及同行业上市公司中高端产品在材料性能方面的比较情况如下：

产品	产品规格	对比参数	发行人	赣州京瓷	欧科亿	华锐精密	参数说明	对比情况
数控刀片	不锈钢加工PVD涂层刀片	牌号	GP3120	PR1515	OP1215	WS7125	/	/
		维氏硬度HV3(N/mm ²)	1590	1700	1590	1570	维氏硬度代表硬质合金基体硬度，断裂韧性代表材料阻止裂纹扩展的能力。一般而言断裂韧性与硬度呈反向变动，硬度越高，断裂韧性越低	发行人在维氏硬度和断裂韧性参数方面与同行业公司水平相当
		断裂韧性	11.7	12	9.9	11.22		
		纳米压痕(GPa)	32	38	38.8	33.6	数值越高，涂层硬度越高	发行人数控刀片纳米压痕略劣于同行业公司水平
		膜基结合力(LC3)	109	115	96	104.1	数值越高，膜基结合力越高，涂层材料越不易脱落	发行人数控刀片膜基结合力略优于同行业公司水平

注：①华锐精密 WS7125 牌号可用于制备其高端产品“顽石”系列，欧科亿 OP1215 牌号用于制备核心重点产品不锈钢加工数控刀片，赣州京瓷 PR1515 牌号可用于制备其高端产品“MEGACOAT NANO”系列；②欧科亿数据来源于其《关于株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》、华锐精密数据来源于其《关于株洲华锐精密工具股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函回复报告公告文件》、赣州京瓷数据来源于其官网及产品手册

如上表所示，赣州京瓷数控刀片产品各项指标基本都优于国内刀具厂商，但发行人数控刀片产品在维氏硬度、断裂韧性以及膜基结合力参数方面优于或接近于同行业上市公司的同类产品，核心指标具有先进性，产品具备足够的市场竞争力。

（七）结合发行人核心技术情况、主要产品情况、实际经营情况、以及与同行业可比公司的比较情况，包括产品结构、毛利率水平等，分析说明发行人是否符合创业板定位。同时，充分、全面、客观地披露发行人竞争劣势，避免简单、模板化论述，并充分提示风险

1、结合发行人核心技术情况、主要产品情况、实际经营情况、以及与同行业可比公司的比较情况，包括产品结构、毛利率水平等，分析说明发行人是否符合创业板定位

（1）公司核心技术创新性、先进性特征明显，与同行业可比公司对比形成一定竞争优势，技术实力得到充分认可

①公司技术创新性特征明显，具备国内新颖性

经过多年的行业深耕积累与创新摸索，公司自主形成了覆盖全产业链的一体化核心技术体系，公司技术创新性特征明显。根据江西省知识产权中心出具的查新报告，公司拥有的“大松比细颗粒碳化钨制备技术”、“硬质合金磁性能均匀性控制技术”、“高压坯强度钨粉生产技术”、“低氧高密度钨条制备技术”在关键技术参数、制备工艺上取得了较大的创新优势，上述技术具备国内新颖性。相关技术具体创新点详见本题回复“（三）/2、查新技术是否具备先进性及判断的具体依据”。

②公司技术先进性特征明显，达到国内领先水平

公司始终紧跟市场和生产技术前沿开展研发活动，持续推进产品和生产技术的创新，经过多年累积，公司技术力量和研发能力在行业中竞争优势明显，技术先进性特征显著。根据权威机构中国有色金属学会、江西省科技厅的鉴定结果，公司核心技术转化产品“高性能长寿命棒材”、“大松比细颗粒碳化钨粉”、“低氧高密度钨条”和“高压坯强度钨粉”的整体技术达到国际先进水平或国内同类产品领先水平。相关技术先进性特征详见本题回复“（四）/3/（4）发行人主要产品相关技术的创新性和先进性特征明显”。

③核心技术与同行业可比公司对比，形成一定竞争优势

钨制品企业的技术竞争力主要体现在各环节钨制品的性能参数上，发行人钨粉、碳化钨、钨条产品的性能与同行业可比公司的对比情况如下：

产品	产品规格	对比参数	发行人	翔鹭钨业	章源钨业	参数说明	对比情况
钨粉	中颗粒及细颗粒钨粉	纯度	>99.98%	>99.98%	>99.98%	纯度越高，杂质越少，粉末性能越好	钨粉纯度与同行业公司水平相当
	高压坯强度钨粉	压坯强度	4-6 MPa	>2.5 MPa	2.5-4 MPa	压坯强度越高，后续产品成型性越好	压坯强度指标优于同行业公司
	超细钨粉	比表面积	>7.0m ² /g	>5.0 m ² /g	5.2-20.7 m ² /g	比表面积越大，表示粒度越小，后续产品应用范围越广	超细钨粉比表面积与同行业公司水平相当
碳化钨	中颗粒及细颗粒碳化钨	杂质元素含量	<0.02%	<0.02%	<0.02%	杂质越少，粉末性能越好	碳化钨杂质含量与同行业公司水平相当
	细颗粒碳化钨	松比密度	3.0-3.8 g/cm ³	3.0-3.3 g/cm ³	3.0-3.5 g/cm ³	松比密度越大，后续成型时压制压力越小，加工难度越低	细颗粒碳化钨松比密度优于同行业公司
	超细碳化钨粉	比表面积	2.5-3.5 m ² /g	>2.5m ² /g	3-5 m ² /g	比表面积越大，表示粒度越小，后续产品应用范围越广	超细碳化钨粉比表面积略差于同行业公司

产品	产品规格	对比参数	发行人	翔鹭钨业	章源钨业	参数说明	对比情况
	超粗碳化钨粉	费氏粒度(max)	60μm	60μm	45μm	粒度越大表示颗粒越粗，有利于制备超粗晶硬质合金	超粗碳化钨费氏粒度与同行业公司水平相当
		游离碳(max)	0.12%	0.15%	0.15%	游离碳是指碳化钙中未反应的碳元素，其含量越低，反应越充分	超粗碳化钨粉游离碳含量略优于同行业公司
钨条	低氧高密钨条	氧含量	8-15ppm	/	/	国标要求氧含量不大于 20ppm，氧含量越低，产品加工性能越好	纯钨条氧含量优于国家标准
		密度	>18.4 g/cm ³	/	/	国标要求密度不小于 17.5g/cm ³ ，国内外同类型产品指标为 17.50-18.30g/cm ³ ，密度越大，产品加工性能越好	纯钨条密度优于国家标准

注：数据来源同行业可比公司官网及其公告文件，翔鹭钨业、章源钨业均注明粉末的粒度、游离碳等可根据客户要求调整

发行人硬质合金产品的性能与同行业可比公司的对比情况如下：

产品	产品规格	对比参数	发行人	翔鹭钨业	章源钨业	参数说明	对比情况
硬质合金	PCB 加工硬质合金棒材	牌号	H06U	XK10F	ZY208	/	/
		密度	14.75-14.95 g/cm ³	14.70-14.90 g/cm ³	14.50-14.70 g/cm ³	密度与成分相关，说明基体中成分接近	PCB 加工硬质合金棒材密度与同行业公司水平相当
		硬度	HRA 93.8-94.2	HRA 93.2-94.2	HRA 93.3-94.3	硬度代表硬质合金基体硬度。硬度越高，耐磨性越好	PCB 加工硬质合金棒材硬度略优于同行业公司
		强度	≥3500 N/mm ²	>4000 N/mm ²	≥3000 N/mm ²	材料在弯曲试验中屈服之前的最大应力，数值越大，抗弯曲屈服能力越强	PCB 加工硬质合金棒材强度与同行业公司水平相当
	不锈钢加工硬质合金棒材	牌号	H12U	XK40T	ZY212	/	/
		密度	14.15-14.35 g/cm ³	14.00-14.20 g/cm ³	14.00-14.35 g/cm ³	密度与成分相关，说明基体中成分接近	不锈钢加工硬质合金棒材密度略优于同行业公司
		硬度	HRA 92.3-92.7	HRA 92.1-92.7	HRA 92.1-93.1	硬度代表硬质合金基体硬度。硬度越高，耐磨性越好	不锈钢加工硬质合金棒材硬度与同行业公司水平相当
		强度	≥4000 N/mm ²	>4200 N/mm ²	≥3800 N/mm ²	材料在弯曲试验中屈服之前的最大应力，数值越大，抗弯曲屈服能力越强	不锈钢加工硬质合金棒材强度与同行业公司水平相当

注：数据来源同行业可比公司官网及其公告文件

如上表所示，在性能参数方面，发行人核心技术产品的压坯强度、松比密度、游离碳含量、棒材合金密度等多项参数优于或相近于同行业可比公司的同类产品，

产品性能具备竞争优势。

④公司技术创新性、先进性得到充分认可，评优获奖硕果累累

公司近年来凭借深厚的技术实力，不断优化产品结构及生产工艺，技术实力得到充分认可。详见本题回复“（四）/3/（5）公司技术创新性、先进性得到充分认可，评优获奖硕果累累”。

（2）公司主要产品属于国家明确的高新技术产品，属于战略性新兴产业重点产品，属于国家重点培育的进口替代产品，具备高新技术属性和创新属性，且系报告期内公司收入的主要来源

①公司核心产品属于国家鼓励的高新技术产品

公司主要产品被列入《中国高新技术产品出口目录》，产品具备高新技术属性和创新属性，详见本题回复“（四）/3/（1）公司主要产品碳化钨、钨粉、硬质合金均为科技部等国家部委明确的高新技术产品，具备高新技术属性和创新属性”。

②公司属于现代产业体系工业领域，产品属于战略性新兴产业重点产品

公司主要产品钨条、钨粉、硬质合金均入围国家重点产品和服务目录，系国家战略性新兴产业重点支持的产品，详见本题回复“（四）/3/（2）公司属于现代产业体系工业领域，主要产品属于战略性新兴产业重点产品”。

③公司硬质合金属于国家重点培育的进口替代产品

公司硬质合金产品属于国家重点培育的进口替代产品，对我国实现高端制造业的自主可控具有重要意义，详见本题回复“（四）/3/（3）公司硬质合金产品属于国家重点培育的进口替代产品”。

（3）公司实际经营情况良好，持续加大研发投入，为公司成长性提供有力支撑

①具备完善的协同研发体系，核心技术覆盖全产业链

作为国家第一批工信部公告的符合《钨、锡、锑行业准入条件》的企业，公司深耕钨制品领域多年，是国内少数钨产业链比较完整的企业之一，形成了从APT、氧化钨加工，到钨粉、碳化钨制备，以及硬质合金深加工的全系列钨制品

研发体系，并拥有覆盖全产业链的核心技术。

公司前端产品核心技术主要由钨粉、碳化钨、钨条等产品的高质量制备技术组成，在改善粉末微观结构、降低粉末杂质含量、细化粉末晶粒度、提升粉末稳定性、均匀性等关键参数方面优化各产品性能，并不断提升产业链现代化水平，提高产品生产效率和生产质量，为公司后道工艺研发奠定基础；后端产品核心技术主要由硬质合金牌号（材质）开发、产品模具设计和生产控制技术组成，并针对硬质合金的不同应用领域在产品设计和生产环节进行定向研发，实现在切削硬质合金、地矿硬质合金以及耐磨异型硬质合金领域扩展产品种类，提升产品性能，满足细分领域的多层次需求。公司覆盖全产业链的核心技术体系为攻克研发难点提供多维度帮助，实现各环节产品协同创新，大幅缩短研发周期，有力保障研发项目得以落地。

②公司具备进一步研发、深度利用核心技术及研发模式的能力，相关技术能力具有可持续性

公司建立了以企业技术中心为核心，联合技术研发部、销售中心等部门协同合作的动态研发体系，确保技术创新与行业应用高度结合，企业技术中心收到销售部门反馈的客户需求和市场调研数据后开展内部跨部门合作，共同制定研发项目。做到客户需求快速响应，研发目标及时调整，研发周期精确把控，研发难点协同攻克。健全的研发体系为公司持续深度研发提供了机制保障。

同时，公司一直以来坚持科研人才培养与引进，不断引进优秀人才，优化人才结构，提高人才素质，并通过建立涵盖绩效考核、项目奖惩、员工晋升等各方面的研发激励机制，激发研发人员的创新思维和主观能动性，鼓励研发人员积极主动创新，为公司持续、健康发展提供人才保障。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 56 人，占公司员工总数的比例为 12.73%。同时，公司 5 名核心技术人员普遍拥有二十年以上的钨行业研发和管理经验，在研发过程中依据生产工艺特点、行业发展前景和技术发展趋势，带领研发团队科学合理安排研发项目。截至目前公司在研项目 19 个，能够有效地保证公司对细分应用领域精深技术的持续研发，不断提升行业竞争水平。

③公司行业占比持续提高，龙头企业地位逐渐巩固

通过多年积累和发展，公司目前已经发展成为全国钨产业链的龙头企业。根据中国钨协出具的证明文件，最近三年公司主要产品的国内市场排名情况具体如下：

产品名称	2022 年	2021 年	2020 年
钨粉	第 4 位	第 5 位	第 6 位
碳化钨	第 6 位	第 6 位	第 9 位
钨条	第 1 位	第 3 位	第 4 位
棒材类硬质合金	第 9 位	第 9 位	第 6 位

如上表所示，报告期内公司主要产品钨粉、碳化钨、钨条及棒材类硬质合金市场排名均位列全国前十名之列，其中钨条产品 2022 年位列全国首位，公司核心产品在行业内已经形成显著的竞争优势，公司行业整体地位稳步提升。

④广泛稳定的优质客户资源有力保障公司业务持续增长

凭借优异的产品质量和良好的信誉及服务，公司积累了大量的优质客户资源。国内方面，公司已经与横店东磁(002056)、中船特气(688146)、中钨高新(000657)、华锐精密(688059)、欧科亿(688308)等国内上市公司建立了长期稳定的合作关系。国外方面，公司作为仅有的 16 家商务部特批“钨出口国营贸易企业”之一，积极开拓海外市场，相关钨制品成功进入京瓷集团(日本)、YANO METALS(日本)、ICD Group(美国)、ILJIN(韩国)、SANDVIK(瑞典)等国外知名企业供应链体系，产品远销日本、美国、欧洲、韩国等国家和地区。

最近三年，公司营业收入分别为 86,442.75 万元、134,038.03 万元和 158,785.73 万元，营业收入复合增长率为 35.53%；分别实现净利润 3,193.04 万元、5,122.30 万元及 6,325.32 万元，净利润复合增长率为 40.75%。公司营收和净利润皆呈现快速增长的趋势，核心产品在行业内已经形成显著的竞争优势，公司经营业绩体现出优异的成长性，广泛稳定的优质客户资源有力保障公司未来业务持续增长。

综上，发行人符合创业板定位。

2、充分、全面、客观地披露发行人竞争劣势

公司在招股说明书“第五节业务与技术”之“三、发行人的市场竞争情况”之“（六）发行人的竞争劣势”中补充披露发行的竞争劣势如下：

“3、高学历人才占比较低，人才吸引力尚需提高

公司产品线较长，产品类型丰富、应用领域众多，加之产业链向下游深加工领域不断拓展，公司需要更多的高素质专业人才投入研发，以优化迭代生产技术，实现降本增效，提高市场竞争力。目前发行人相较于同行业上市公司，高学历人才的储备相对有限，且公司尚未上市成为公众公司，对技术研究型人才吸引力较弱，一定程度制约公司的技术创新。

4、高附加值产品仍在持续研发，尚未形成较大销售规模

发行人数控刀片、光伏用钨丝产品作为重点拓展的高附加值产品，系公司未来向下游应用领域持续延伸的方向，其中数控刀片实现了小规模销售，光伏用钨丝已进入试产送样阶段，但其工艺技术尚未完全成熟，产品类型相对较少，产品稳定性仍需提高，报告期内贡献收入比重较小，市场拓展仍处于初期阶段。”

（八）核查意见

1、核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人技术研发负责人，了解我国 APT 生产工艺发展沿革、离子交换工艺和萃取工艺的具体内容、技术差异、产业化进展、优劣势情况、未来发展趋势以及技术查新和科技成果评价的具体合作细节等内容；

（2）查阅发行人专利证书，并通过国家知识产权局网站检索发行人正在申请专利情况；

（3）通过国家企业信用信息公示系统、企查查、江西省知识产权保护中心官网、中国有色金属学会官网等网站检索查阅发行人技术查新、成果鉴定单位的基本信息、权威性及公信力情况；

（4）查阅《科技查新技术规范》（GB/T32003-2015）、《科技成果评价试点暂行办法》、《有色金属工业科技成果评价试点暂行办法》、《科技成果评价工作指南》等规范性文件或指导办法，核查发行人技术查新和成果鉴定的合规性、专业性；

（5）查阅发行人《科技查新报告》、《科学技术成果评价报告》、《科技

成果登记证书》在内的证书性文件；

（6）获取实际控制人对发行人及关联方中不存在人员在江西省知识产权保护中心和中国有色金属学会中任职的承诺；

（7）查阅发行人同行业可比公司定期报告、招股说明书、官网、问询回复以及钨制品行业相关研究报告等公开资料；

（8）查阅《中国高新技术产品出口目录》、《切削刀具用可转位刀片型号表示规则》（GB/T 2076-2021）等公示文件；

（9）查阅发行人获取的认证资质或荣誉称号证书，以及中国钨协出具的市场排名证明；

（10）查阅发行人数控刀片相关研发项目及在研项目的可行性研究报告、立项报告、结项报告等文件，并核实项目成果实际情况。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

（1）萃取工艺与发行人现有离子交换技术均为我国主流的 APT 制备技术，技术各有优劣，两项技术系并行关系；发行人具备萃取工艺开发的技术储备，现有 APT 生产工艺具备创新性。

（2）江西省知识产权中心和中国有色金属学会的举办单位具备公信力；其对发行人技术和产品出具鉴定结论意见具有权威性、客观性和独立性；鉴定意见或结论并非专门为本次发行人上市出具；发行人除支付常规鉴定费用外，不存在其他付费或提供帮助的情形；发行人及关联方中不存在人员在江西省知识产权中心和中国有色金属学会中担任职务的情形。

（3）发行人被江西省知识产权中心认定为具有新颖性和独创性的技术属于发行人的核心技术，且先进性特征明显。

（4）发行人被中国有色金属学会认定为具备先进性的产品属于发行人的主要产品，发行人主要产品相关的技术或工艺的创新性和先进性表征明显。

（5）发行人光伏用钨丝产品的技术或工艺与厦门钨业 33 μ m 的标准不存在技术代差，以及技术和工艺路线或工艺实现方式不存在重大差异。

（6）发行人募投项目数控刀片产品核心技术现阶段与赣州京瓷相比存在竞争差距，但两者产品定位及产品功能有所区别，发行人数控刀片核心技术具备足够的竞争力。

（7）发行人符合创业板定位。

问题二：关于资金拆借

申请文件及资金流水核查报告显示：

（1）报告期内，发行人曾向股东曾庆宁、郑风华、谢远乐拆入资金用于日常经营，股东拆借资金的来源中，大部分来源于亲友的借款，股东与最终借款人约定的年利率为 6%。

（2）报告期内，YANO METALS CO., LTD 为发行人钨条主要客户，报告期各期发行人向其销售金额为 5,072.68 万元、9,473.83 万元、14,371.02 万元及 5,208.62 万元，增长较快。ZM TRADING LIMITED 为该客户的居间商，报告期各期居间费用为 52.48 万元、88.03 万元、148.68 万元和 0 万元。ZM TRADING LIMITED 的实际控制人严某通过曾庆宁向发行人提供拆借资金，历史上合计 2,000 万元。

（3）部分最终借款人通过股东曾庆宁、郑风华、谢远乐向发行人提供拆借资金的时间是 2011 年至 2012 年，还款时间集中在 2021 年至 2022 年，借款时间超过 10 年。

请发行人：

（1）结合股东与最终出借人签订借款协议的主要条款、利息支付情况以及资金流水情况等，说明最终出借人的情况及其与主要股东的关系。

（2）说明发行人 2011 年至 2012 年起大量向股东借款的原因，以及后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款的原因及合理性，并结合历次借款的时间和发行人股份变动的时点、发行人历史分红情况及后续资金流向，说明发行人主要股东与最终出借人之间是否存在股权代持等其他利益安排。

（3）说明发行人在 2023 年 1-6 月期间向 YANO METALS CO., LTD 销售产品，但未向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用的原因及合理性，相关居间协议或条款是否已终止或变更，如是，请进一步说明变化的原因及合理性。ZM TRADING LIMITED 等居间商是否仅为发行人或主要为发行人提供服务，报告期内发行人是否存在其他居间费用率或居间条款发生变化的情况，如是，请具体说明变化原因及合理性。

（4）结合严某的工作履历、与发行人以及与 YANO METALS CO., LTD 之间

合作的沿革情况等，说明严某促成发行人与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的背景和历程，并说明严某对外投资情况，以及其控股或施加重大影响的公司或实体的主营业务情况。

(5) 结合发行人与 YANO METALS CO., LTD 合作情况及 ZM TRADING LIMITED 在其中发挥的具体作用，曾庆宁与严某的资金拆借对发行人与 YANO METALS CO., LTD 合作影响等，说明发行人业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某是否存在依赖，发行人与 YANO METALS CO., LTD 合作是否具备稳定性和可持续性，未来是否存在向 YANO METALS CO., LTD 销售收入大幅下滑风险，如是，请充分提示风险。

请保荐人发表明确意见，申报会计师对问题 (1) (2) (3) (5) 发表明确意见，发行人律师对问题 (2) (3) (4) (5) 发表明确意见。请保荐人、申报会计师在资金流水专项核查报告中逐笔列示借款资金、利息支付及本金归还的流水情况，说明前述资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转过程，是否能够逐笔对应，并说明资金流水核查的完整性。

回复：

(一) 结合股东与最终出借人签订借款协议的主要条款、利息支付情况以及资金流水情况等，说明最终出借人的情况及其与主要股东的关系

1、股东与最终出借人签订借款协议的主要条款、利息支付情况以及资金流水情况等

股东与最终出借人签订借款协议的主要条款、利息支付情况如下：

项目	具体约定/实际执行情况
借款期限	借款期限约定为 1 年，如借款人需要可提前支取。 后续借款到期后，视双方需求决定是否续借。因最终出借人无使用该笔资金需求，且发行人经营较为稳健，风险较低，付息及时，最终出借人有意继续借出款项。同时，发行人营运资金较为紧张，于是约定由发行人继续使用所借款项。
利息约定	股东与最终出借人的利率约定，根据赣州民间借贷利率行情确定： 2018 年及以前，所签订借款协议利率约定主要为 6%、8%、10%。自 2019 年起，新增借款及原有借款利率下调，统一为 6%。

保荐人、申报会计师已在资金流水专项报告中逐笔列示借款资金、利息支付及本金归还的流水情况，说明了前述资金在最终借款人账户、股东账户和发行人

账户之间的流转过程。

经核查，资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转清晰，能够逐笔对应，付息清晰、明确。

2、最终出借人的情况及其与主要股东的关系

最终出借人的情况及其与主要股东关系如下：

股东姓名	最终出借人	最终出借人的情况及其与主要股东的关系
曾庆宁	严**	朋友，发行人客户上海新矢野贸易有限公司、发行人居间商 ZM TRADING LIMITED 实际控制人。其出借资金来源为其多年经商经营所得。
	刘**	朋友，其家族在赣州从事房地产开发业务，出借资金来源为其家庭储蓄。
	秦**	朋友，2018 年因其儿子留学后打算留在国外，将原本留给儿子赣州的房子出售，出借资金来源为其房产出售、工资薪金等家庭储蓄。
	万**	朋友，邮储银行客户经理，出借资金来源为其工资薪金等家庭储蓄。
	姚**	朋友，其出借资金来源为其工资薪金等家庭储蓄。
郑风华	罗**	罗**为郑风华配偶罗文胞兄，其出借资金来源为其自身及子女薪资、其他亲属家庭储蓄等。
	梁**	梁**为郑风华胞姐配偶之胞姐，早期从事企业投资、房地产开发等业务，出借资金为其经营所得。
	余**	余**为罗文多年朋友，从事贸易业务（报告期内未与发行人发生交易），出借资金为其薪金、经营所得。
谢远乐	华**	朋友，经营私人诊所，出借资金为其经营所得。

经核查，发行人股东对亲友借款的拆借对手方中，除严**外，其他人均非发行人客户、供应商或与发行人存在其他业务往来。发行人股东与严**之间的资金往来，均为向发行人拆入资金发生，且发行人按约向曾庆宁偿付本金利息后，曾庆宁按约向严**偿付本金利息，不存在其他利益安排或约定。

（二）说明发行人 2011 年至 2012 年起大量向股东借款的原因，以及后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款的原因及合理性，并结合历次借款的时间和发行人股份变动的时点、发行人历史分红情况及后续资金流向，说明发行人主要股东与最终出借人之间是否存在股权代持等其他利益安排

1、说明发行人 2011 年至 2012 年起大量向股东借款的原因，以及后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款的原因及合理性

（1）说明发行人 2011 年至 2012 年起大量向股东借款的原因

①2011 年发行人设立海盛合金，投资及运营资金需求量大

在全球制造业加速向中国转移，带动国内硬质合金需求快速增长的背景下，公司紧跟行业技术发展趋势和下游市场需求变化情况，不断发展产品核心技术、改进产品制造工艺。2011 年公司全资子公司海盛合金成立，主要从事硬质合金的研发、生产和销售。由于硬质合金生产工序较长，从配料、球磨、喷雾干燥、压制成型、加压烧结、表面处理等工序均需高精度设备投入。因而海盛合金的设立，对于土地购置、厂房建设、设备购置等长期资产初始投资金额大。

同时，海盛合金设立初期日常运营中材料购买、费用开支等运营资金需求量大。

②海盛合金设立初期尚未形成稳定盈利回报

为将钨制品产业链拓展至下游硬质合金领域，发行人设立了海盛合金，在其设立初期，各项业务均处于逐步发展阶段，尚未形成稳定的盈利回报。

因此，2011 年至 2012 年发行人生产经营存在较大的资金需求。

（2）发行人后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款的原因及合理性

①银行贷款需要相应抵押物，发行人土地、房产等受银行认可的抵押物有限，因此无法通过银行贷款的方式置换相应股东借款

根据发行人贷款银行的相关规定，基于对贷款风险的管控，发行人取得银行贷款基本均需要提供相应的足额抵押物，且银行认可的抵押物品类也相对有限，仅限于土地、房产等低风险资产，因此银行贷款担保条件整体较为严苛。在发行人发展过程中，历次银行贷款基本已经将自身拥有的土地、房产抵押全部抵押，在无足额抵押物的前提下发行人无法通过银行贷款的方式置换相应股东借款。

②在前述无法通过低成本的银行贷款置换股东借款的背景下，融资租赁等其他融资方式成本与股东借款基本相当、甚至超过股东借款，且融资租赁仍需设备担保、到期日还款严苛，发行人通过该方式置换股东借款不具有经济性

近年来，公司相关融资租赁情况如下：

序号	期间	融资租赁机构	租赁方式	融资金额(万元)	租赁期间	实际年利率	融资机构付款方式
1	2019 年	远东国际融资租赁有限公司	售后回租	2,000.00	2019.11-2021.11	9.63%	电汇
2	2021 年	远东国际融资租赁有限公司	售后回租	3,000.00	2021.2-2023.1	7.26%	50%为银行承兑汇票，50%为电汇
3				1,000.00	2021.3-2023.2	7.26%	
4		远东宏信（天津）融资租赁有限公司	售后回租	1,000.00	2021.11-2023.10	5.40%	银行承兑汇票
5				2,000.00	2021.10-2023.10	5.40%	
6	2022 年	邦银金融租赁股份有限公司	售后回租	600.00	2022.3-2025.2	6.57%	银行承兑汇票
7				2,400.00	2022.2-2025.2	6.57%	

由上表，公司以银行承兑汇票支付的融资租赁中，需额外承担 1%以上的银行票据贴现费用，其实际融资成本在 7%左右；2019 年以电汇付款的融资租赁实际年利率为 9.63%。因而，公司融资租赁实际年利率与向股东拆借成本基本相当，甚至超过公司向主要股东借款的利率成本 7.83%（税前）。

此外，考虑到向主要股东资金拆借时，发行人未提供担保，借款条件、还款期限较为宽松，还款压力相对较小；而发行人融资租赁均为售后回租方式，以足额的抵押物（设备）作为担保，且需定期足额分期还款。

因此，相较向金融机构借款，公司向股东拆借资金具有较强的灵活性、即时性、便捷性等优点。当公司出现上述临时性资金需求时，公司向股东借款能较好满足资金使用缺口。

③公司近年来业务规模持续扩张，固定资产投资及营运资金需求较大

A、随着公司销售规模扩大及产能扩张，固定资产投资需求相应增加

2011 年至 2019 年期间，发行人钨粉、钨条、碳化钨等产品业务规模快速增长，产量分别从 2011 年约 1,000 吨、650 吨、900 吨增长至 2019 年约 2,700 吨、1,000 吨、2,000 吨，产量均呈现大幅增长趋势；硬质合金方面，海盛合金自 2011 年设立以来，经营规模逐年扩大，至 2019 年末已经形成年产 700 吨硬质合金产能，相应固定资产投资超过 8,000 万元。

2020 年至 2022 年，随着公司销售规模进一步扩大及产能扩张、设备自动化改造升级等需求，所需固定资产投资需求继续增加。2020 年至 2022 年期间，公司新增 100 吨硬质合金产能、1,000 吨碳化钨产能、1,000 吨钨粉产能并进行了钨

粉、碳化钨生产过程的自动化改造，各年新增固定资产与无形资产合计金额分别为 1,164.17 万元、9,115.04 万元及 8,395.28 万元，资本性支出金额较大。

B、营运资金需求较大

2020 年至 2022 年，公司生产材料采购金额分别为 70,704.77 万元、115,136.64 万元及 153,050.19 万元，材料采购支出金额较大，且上游钨精矿、APT 等材料采购付款周期较短，日常材料采购中资金需求量大并具有即时性。此外，公司基于对行业上下游供求的预测，当预测上游材料价格将上涨时，公司将进行适量备货，因而可能出现暂时性资金缺口。

因此，随着公司近年来业务规模持续扩张，固定资产投资及营运资金需求较大。

④公司历年经营所得利润主要用于扩大再生产，分红系出于特殊原因考虑

报告期以前，公司进行过两次分红。A、2014 年分红。历史股东庄芳退出，公司将其股份对应的未分配利润对其进行定向分红，未对其他股东分红。B、2018 年海盛有限、海龙钨钼分红。为购买曾庆宁、郑风华、谢远乐持有的海龙钨钼股份，海盛有限需进行增资。上述股东收到分红款后，增资至海盛有限，海盛有限完成购买上述股东持有的海龙钨钼股份，海龙钨钼变为海盛有限的全资子公司。股东所得分红款、股份转让款均用于缴纳个人所得税、对海盛有限增资，详见本题回复“（二）/2/（2）发行人历史分红情况及后续资金流向”。

报告期内，为充分保障各方股东利益，发行人共进行了两次分红，2022 年和 2023 年各一次，分红款均为 504.85 万元。一方面，公司与京瓷集团共同投资设立的赣州京瓷自未分配利润转正后，各期均保持较高比例现金分红，最近三年公司分别收到其 33.52 万元、444.95 万元及 1,208.20 万元的现金分红款，投资收益较为可观；另一方面，京瓷集团 2020 年入股，2021 年公司未进行现金分红。因此，公司基于回馈新股东利益考虑，报告期内进行了少量现金分红。

综上，发行人后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款，具有合理性。

2、结合历次借款的时间和发行人股份变动的时间、发行人历史分红情况及后续资金流向，说明发行人主要股东与最终出借人之间是否存在股权代持等其他利益安排

(1) 历次借款的时间和发行人股份变动的时间

发行人历次借款时间与其前后三个月与发行人股份变动事项的对比，以及是否涉及股权代持情形如下：

股东姓名	借款金额 (万元)	收款时间	借款前后三个月股权变动事项	是否存在股权代持情形说明
曾庆宁	500.00	2011 年 2 月	无	不适用
曾庆宁	8.00	2011 年 3 月	无	不适用
郑风华	240.00	2011 年 6 月	无	不适用
郑风华	20.00	2011 年 7 月	无	不适用
郑风华	20.00	2011 年 9 月	无	不适用
曾庆宁	17.00	2012 年 1 月	无	不适用
郑风华	38.00	2012 年 1 月	无	不适用
曾庆宁	15.00	2012 年 5 月	无	不适用
郑风华	157.00	2012 年 7 月	无	不适用
郑风华	30.00	2012 年 9 月	无	不适用
郑风华	138.00	2012 年 10 月	2013 年 1 月，海盛有限第三次增资：公司的注册资本由 3,000 万元增至 5,000 万元，新增的 2,000 万元注册资本由全体股东按照现有的持股比例同比例认缴。	郑风华对所借款项后续转入海龙钨钼，未涉及对海盛有限增资。因此，此次借款不涉及股权代持情形。
曾庆宁	10.00	2012 年 12 月		借款款项直接打入发行人，发行人开始进行计息。因此，此次借款不涉及股权代持情形。
郑风华	72.00	2013 年 6 月	无	不适用
郑风华	60.00	2018 年 1 月	无	不适用
郑风华	200.00	2018 年 2 月	无	不适用
曾庆宁	800.00	2018 年 9 月	2018 年 8 月，海盛有限第五次增资，其中曾庆宁以其持有的信达钨钼 58.62% 的股权作价 6,629.13 万元及货币 850.56 万元合计 7,479.70 万元，认缴公司新增注册资本 31,149,201 元。	①曾庆宁收到借款后，当日即转入海盛合金账户；②本次增资中，曾庆宁部分出资为持有的信达钨钼股权，不涉及股权代持情形；③本次增资中，曾庆宁出资款 850.56 万元，来源为当时海盛有限、海龙钨钼分红款，资金流向可逐笔对应。因此，
曾庆宁	160.00	2018 年 11 月		

股东姓名	借款金额 (万元)	收款时间	借款前后三个月股权变动事项	是否存在股权代持情形说明
				此次借款不涉及股权代持情形。
曾庆宁	280.00	2019 年 12 月	无	不适用
曾庆宁	200.00	2020 年 11 月	2020 年 11 月，海盛有限第六次增资和第一次股权转让：公司本次增资新增注册资本全部由京瓷集团认缴。同时，郑风华、谢远乐分别将其持有的公司 2%股权转让给京瓷集团。	①曾庆宁收到借款后，当日转入海盛合金账户；②本次股权变动为京瓷集团入股，郑风华、谢远乐转让股份给京瓷集团，不涉及曾庆宁。因此，此次借款不涉及股权代持情形。
郑风华	200.00	2021 年 11 月	2021 年 11 月，海盛有限第二次股权转让：曾庆宁将其持有的 400 万元注册资本转让给发行人员工持股平台海信达投资。	本次股权变动为曾庆宁股权转让，不涉及借款用于增资情形。因此，前述借款不涉及股权代持情形。
曾庆宁	500.00	2021 年 12 月		
谢远乐	500.00	2021 年 12 月		
郑风华	400.00	2022 年 1 月		

综上，从历次借款的时间和发行人股份变动的时间来看，发行人主要股东与最终出借人之间不存在股权代持等其他利益安排。

(2) 发行人历史分红情况及后续资金流向

① 发行人历史分红情况及后续资金流向情况

发行人及其子公司历史上分红情况如下：

单位：万元

分红时间	分红主体	分红情况				分红款说明
		股东主体	持股比例	分红金额	股东实际分得金额(扣除所得税)	
2014 年 8 月	海盛有限	庄芳	21.00%	760.75	608.60	公司股东庄芳退出海盛有限，放弃其持有的海盛有限 21%股权。公司将其股权对应未分配利润按照其持股比例分配，未对其他股东分红
2018 年 8 月	海盛有限	曾庆宁	65.00%	706.96	565.49	未分配利润转增股本，其中曾庆宁、郑风华系先收到分红款后再缴付至海盛有限；谢远乐则直接以其税后的分红款转为对海盛有限的出资
		郑风华	25.00%	271.87	217.50	
		谢远乐	10.00%	108.75	87.00	
		合计	100.00%	1,087.48	869.99	
2018 年 8 月	海龙钨钼	曾庆宁	25.5635%	531.68	425.20	分红款项用于履行对海盛有限增资及缴纳股权重组过程中的个人所得税
		郑风华	11.8900%	247.29	197.77	
		谢远乐	5.4826%	114.03	91.22	
		海盛有限	57.0639%	1,186.83	1,186.83	

分红时间	分红主体	分红情况				分红款说明
		股东主体	持股比例	分红金额	股东实际分得金额(扣除所得税)	
		合计	100.00%	2,079.83	1,901.02	
2022 年 8 月 /12 月	海盛 钨业	曾庆宁	56.98%	287.65	230.12	购买招行理财产品及通过证券账户进行证券投资
		郑风华	21.56%	108.86	87.09	2022 年 8 月收到分红款项 35 万，后续用于购买银行理财产品
		京瓷集团	10.00%	50.49	45.44	/
		谢远乐	7.50%	37.86	30.29	2022 年 8 月、12 月分别收到 12 万、18.23 万元分红款，均用于个人消费等日常支出
		海信达投资	3.96%	20.00	20.00	账户留存
		合计	100.00%	504.85	412.94	/
2023 年 7 月	海盛 钨业	曾庆宁	56.98%	287.65	230.12	购买银行理财产品及通过证券账户进行证券投资
		郑风华	21.56%	108.86	87.09	2023 年 7 月收到分红款 87.09 万元，主要用于借给亲友、个人消费及账户留存
		京瓷集团	10.00%	50.49	45.44	/
		谢远乐	7.50%	37.86	30.29	主要用于房屋装修等个人消费
		海信达投资	3.96%	20.00	20.00	账户留存
		合计	100.00%	504.85	412.94	

注：上表分红时间为分红主体实际支付时间。

由上表，发行人及其子公司历史上分红后，股东所得分红款主要为用于对发行人增资、理财投资、个人生活支出、账户留存等去向，均未流向至最终借款人等情形，不存在股权代持等其他利益安排。

② 发行人利息支付与历史分红对比情况

对最终借款人利息支付时，通常为本金借入满一整年或次年年初支付当年利息，能够逐笔对应，付息清晰、明确，且与上表发行人历次分红时点相差较大。2011 年至 2022 年各年对最终借款人付息时点与分红时点对比如下：

期间	当期利息支付时点	当期分红时点
2011 年度	2011 年 12 月	当期未分红
2012 年度	2012 年 2 月	当期未分红
2013 年度	2013 年 1 月、2 月、12 月	当期未分红
2014 年度	2014 年 2 月、12 月	2014 年 8 月

期间	当期利息支付时点	当期分红时点
2015 年度	2015 年 3 月	当期未分红
2016 年度	2016 年 1 月、3 月	当期未分红
2017 年度	2017 年 1 月、3 月	当期未分红
2018 年度	2018 年 1 月、3 月	2018 年 8 月
2019 年度	2019 年 1 月、3 月、9 月	当期未分红
2020 年度	2020 年 1 月、3 月	当期未分红
2021 年度	2021 年 1 月、2 月、3 月、9 月	当期未分红
2022 年度	2022 年 1 月、3 月、5 月、6 月、10 月	2022 年 8 月、12 月

由上表，发行人付息与分红相互独立，可明确区分。具体分析如下：

A、曾庆宁等股东取得发行人支付的利息后，每年按照所约定的利率对最终借款人付息，在此过程中曾庆宁等股东未获取其他利益。因此，在 2011 年至 2022 年期间，从发行人股东角度出发，其只是在历年分红时点取得投资收益，即最终借款人每年取得利息收益而发行人股东在相应时点未获持股收益。因此发行人历年付息为利息支付，不存在通过利息形式向借款人支付股息的可能性；

B、对最终借款人利息支付时，通常为本金借入满一整年或次年年初支付当年利息，能够逐笔对应，付息清晰、明确，且与发行人历次分红时点相差较大，可以明确区分；

C、对最终付款人付息为根据协议约定时间、利率进行，而发行人历史上历次分红为根据经营实际情况对股东进行分红，且分红款项未流向最终借款人，分红的年度、金额、时点等，均与每年付息金额、时点相对固定的付息有较大差异。

此外，最终借款人或其直系亲属均符合股东适格性要求，不存在通过代持规避相关法律法规规定的情形。

综上，结合历次借款的时间和发行人股份变动的时点、发行人历史分红情况及后续资金流向，发行人主要股东与最终出借人之间不存在股权代持等其他利益安排。

（三）说明发行人在 2023 年 1-6 月期间向 YANO METALS CO., LTD 销售产品，但未向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用的原因及合理性，相关居间协议或条款是否已终止或变更，如是，请进一步说明变化的原因及合理性。

ZM TRADING LIMITED 等居间商是否仅为发行人或主要为发行人提供服务，报告期内发行人是否存在其他居间费用率或居间条款发生变化的情况，如是，请具体说明变化原因及合理性

1、说明发行人在 2023 年 1-6 月期间向 YANO METALS CO., LTD 销售产品，但未向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用的原因及合理性，相关居间协议或条款是否已终止或变更，如是，请进一步说明变化的原因及合理性

(1) 2023 年 1-6 月，发行人向 YANO METALS CO., LTD 的销售情况

2023 年 1-6 月，发行人主要向 YANO METALS CO., LTD 销售钨条等产品，合计实现营业收入 5,208.62 万元。其中，发行人销售钨条产品 212.00 吨，销售单价为 24.23 万元/吨，销售单价较 2022 年下降 7.34%。

近年来，受钨原材料市场价格上涨的影响，钨制品价格整体有所增加，YANO METALS CO., LTD 及其下游客户均存在降本增效压力，一方面会积极与发行人沟通协商争取有利定价；另一方面鉴于 YANO METALS CO., LTD 为境外优质客户，国内企业如赣州虹飞钨钼材料有限公司（厦门钨业子公司）、自贡硬质合金有限责任公司（中钨高新子公司）亦积极寻求与 YANO METALS CO., LTD 的合作，并取得部分供应份额。在此背景下，为维护与 YANO METALS CO., LTD 的长期稳定合作，发行人 2023 年 1-6 月下调了钨条报价。

(2) 发行人在 2023 年 1-6 月期间未向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用的原因及合理性

公司与各居间商约定的具体居间费用系公司综合考虑居间商提供服务的内容、预期实现销售的规模及利润等因素并根据双方的谈判情况确定。

居间商提供服务的内容方面来看，发行人的钨条等钨制品近年来凭借优异的产品质量已经得到 YANO METALS CO., LTD 的认可。最近三年，发行人向 YANO METALS CO., LTD 的销售金额分别为 5,072.68 万元、9,473.83 万元及 14,371.02 万元，发行人与 YANO METALS CO., LTD 的合作稳定。ZM TRADING LIMITED 在发行人与 YANO METALS CO., LTD 的合作过程中主要负责协调和商务信息反馈、客户关系维护等相关工作。随着发行人与 YANO METALS CO., LTD 的合作规模的增长以及合作关系愈加稳定，发行人自身员工在客户维护方面承担的工作

内容越来越多，而 ZM TRADING LIMITED 提供的服务则大幅减少。

从预期实现销售的规模及利润方面来看，如前所述在 YANO METALS CO., LTD 存在降本增效压力以及外部供应商竞争加剧的背景下，发行人 2023 年 1-6 月向 YANO METALS CO., LTD 销售 5,208.62 万元，同比下降 35.01%；发行人境外钨条产品毛利率已经由 2022 年全年的 10.37% 下滑至为 4.98%，预期实现销售和利润规模均发生较大变化。

因此，综合上述因素考虑，经与 ZM TRADING LIMITED 友好协商，发行人在 2023 年 1-6 月期间未向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用。若 ZM TRADING LIMITED 仍按历史佣金费用率约 1% 收取费用，经模拟测算，2023 年 1-6 月发行人会增加销售费用 52.08 万元，影响当期净利润的比例约为 1.45%，影响较小。

（3）相关居间协议或条款是否已终止或变更，如是，请进一步说明变化的原因及合理性

2019 年 1 月 2 日，发行人与 ZM TRADING LIMITED 签署相关协议，约定为期 4 年的服务期限，服务期届满前双方协商是否续签，未续签的期满自动终止。后续发行人经与 ZM TRADING LIMITED 友好协商，未续签相关居间协议，合同已经终止。主要基于以下考虑：

一方面，ZM TRADING LIMITED 前期主要承担协调和商务信息反馈、客户关系维护等相关工作，截至目前发行人已有专门人员与 YANO METALS CO., LTD 直接对接，完成前述工作，且 YANO METALS CO., LTD 对发行人直接对接员工服务满意，持续大规模采购发行人相关钨制品；另一方面，就未来境外钨条市场，随着整体竞争的加剧，境外钨条市场的毛利率预计无法恢复至 2019 年双方签订协议时的水平。

综上，基于客户维护以及未来市场预期，经发行人与 ZM TRADING LIMITED 友好协商，双方决定终止居间协议，具有合理性。

2、ZM TRADING LIMITED 等居间商是否仅为发行人或主要为发行人提供服务，报告期内发行人是否存在其他居间费用率或居间条款发生变化的情况，如是，请具体说明变化原因及合理性

(1) ZM TRADING LIMITED 等居间商是否仅为发行人或主要为发行人提供服务

ZM TRADING LIMITED 并非仅为海盛钨业或主要为海盛钨业提供服务，除海盛钨业外，ZM TRADING LIMITED 还为泰州市万鑫钨钼制品有限公司等公司提供居间服务。

除 ZM TRADING LIMITED 外，其他居间商从事居间服务的具体情况如下：

居间商	居间业务背景及是否专门为发行人服务的说明
BK TECHNICS Co.,LTD	实际控制人 Kyu-Bok, Lee 曾在韩国知名硬质合金公司工作，主要从事硬质合金的技术和营销工作，并担任销售总监职务，至今已经具有逾三十年的钨制品从业经验，在韩国、欧美地区积累了大量的硬质合金用户资源。基于此 Kyu-Bok, Lee 于 2010 年创立 BK TECHNICS Co.,LTD 公司，主要从事混合料、硬质合金等钨制品的贸易活动。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，也为中国其他公司提供居间服务，如江西刀父科技有限公司、常州百洋工具厂等。
武进区湖塘港海五金工具厂	实际控制人吴小音的哥哥吴志敏从事硬质合金产品的生产制造，于 1998 年成立常州市通海硬质合金模具厂，至今已经 25 年，在常州地区积累了大量硬质合金客户资源。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括大连远东工具有限公司、江苏天工工具新材料股份有限公司等。
Radco Enterprises Ltd	实际控制人 Michael. Rhein 有三十余年的钨制品行业从业经验。公司具有钨粉和碳化钨等钨制品生产能力，在全球有广阔的销售渠道及客户资源。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括宁波市鄞州派合机械有限公司等。
Brunelli Enterprises	实际控制人 Timothy Brunelli，曾在美国知名硬质合金公司工作，主要从事硬质合金的技术和营销工作，至今已经具有逾三十年的钨制品从业经验，在美国地区积累了大量的硬质合金用户资源。基于此 Timothy Brunelli 创立 Brunelli Enterprises 公司，主要从事硬质合金的贸易活动以及技术服务业务。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括德国道尔斯特技术有限公司（hydro carbide）等。
赣州运泽通商贸有限公司	实际控制人刘斌，曾在格特拉克（江西）传动系统有限公司工作，主要从事生产技术工作，涉及硬质合金刀片的应用。基于此刘斌于 2020 年创立赣州运泽通商贸有限公司，主要从事有色金属合金贸易活动以及相关技术服务。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，也为国内其他公司提供居间服务，如格特拉克（江西）传动系统有限公司等。
上海裕璞信息科技中心	实际控制人周秋云，曾在上汽从事生产技术工作，设计数控刀具的应用，目前给各汽配加工厂做数控加工技术咨询工作。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，也为国内其他公司提供居间服务，例如东莞市中机融耀数控工具厂等。
陕西浩程科技有限公司	实际控制人田晓杰，曾在陕西大型国企从事生产技术工作，设计超硬复合材料的应用。目前给国内超硬材料用户做技术咨询工作，同时从事新材料技术推广服务、有色金属制品销售以及相关技术

居间商	居间业务背景及是否专门为发行人服务的说明
	服务。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括株洲极锋切削工具有限公司等。
Kim Jeung Hwa	Kim Jeung Hwa 具有有色金属行业二十余年行业从业经历，有丰富的行业经验，在北美地区具有广泛的客户群体以及可靠的市场团队。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括金明区卧龙钻石厂等。
杭州真路贸易有限公司	实际控制人徐冰具有五十多年的行业从业经验，在钨制品行业内，尤其欧美地区具有丰富的客户资源。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括江西山义新型材料有限公司等。
PT.THIAN YUAN AGRICULTURE TECHNOLOGY TRADING	实际控制人 Muhammad 有十余年的有色金属行业的业务经验，在亚太地区具有丰富的客户资源。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括大余隆鑫泰钨业有限公司。
上海钨睿新材料科技有限公司	实际控制人白佳声，曾任职于上海材料研究所。作为行业知名人士，在硬质合金行业有着丰富的经验和资源。基于此白佳声于 2016 年创立上海钨睿新材料科技有限公司，主要从事有色金属合金贸易活动以及相关技术服务。该居间商未专门为发行人服务，除发行人外，服务对象还包括北京远东恒嘉新材料有限公司。

(2) 报告期内发行人是否存在其他居间费用率或居间条款发生变化的情况，如是，请具体说明变化原因及合理性

除 ZM TRADING LIMITED 外，报告期内发行人居间商中仅武进区湖塘港海五金工具厂、BK TECHNICS Co.存在居间费用率存在变化的情况，具体如下：

公司名称	居间费用率情况			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
武进区湖塘港海五金工具	1.8%	3.0%	3.6%	3.6%
BK TECHNICS Co.	碳化钨、钨条 3%	碳化钨、钨条 3%	碳化钨、钨条 3%	碳化钨、钨条 4%

报告期各期居间商武进区湖塘港海五金工具厂对应的客户收入分别为 4,262.16 万元、5,969.47 万元、6,060.98 万元及 3,089.15 万元；BK TECHNICS Co. 对应的客户收入分别为 1,890.80 万元、7,500.75 万元、5,886.60 万元及 5,934.01 万元，服务客户的整体销售规模呈现增大的趋势。随着公司与客户合作关系的深入、稳定，上述对应客户所需居间商提供的开拓、维护成本有所降低。因而，公司与此部分居间商根据其在公司与客户合作中的作用以及客户销售规模，重新协商确定居间费用率，具有合理性。

根据公开披露信息，随着企业与客户合作程度的加深、市场竞争力提升、居间商所提供的服务成本下降等原因，从而降低居间商的居间费用率的情形较为常

见，列举部分如下：

公司名称	居间费用率降低原因
富乐德（301297）	富乐德与其居间商 FTU 就 HS 组装（物料）的佣金比例自 2020 年 4 月起从 3%调低为 1.5%。根据其解释佣金比例下调的原因系客户产线已稳定运行，新品需求降低，FTU 与客户间的沟通频率降低、服务支持成本下降，因此经双方协商后，佣金比例下调。
莱尔科技（688683）	2018 年及以前，莱尔科技与其居间商佳名公司佣金比例为 5%，2019 年起为 4%。根据其解释佣金比例下调的原因主要是公司客户及产品结构趋于稳定，基于市场及公司业务情况，与销售服务商协商确定，佣金率有所降低。
沃太能源（在审）	2020 年至 2022 年，沃太能源向 MSSK（沃太能源的居间商）支付的销售佣金占向对应客户销售金额的比例分别为 7.45%、4.86%和 3.64%，呈现逐年下降趋势。根据沃太能源解释，佣金比例下降主要原因系其品牌知名度和市场份额的提升以及客户自主开拓能力的增强，使得在与 MSSK 每年度就佣金比例谈判时拥有更高的议价权，佣金比例得以逐年降低。

综上，公司根据部分居间商在公司与客户合作中的作用以及客户销售规模等，重新协商确定居间费用率，具有合理性。

（四）结合严某的工作履历、与发行人以及与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的沿革情况等，说明严某促成发行人与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的背景和历程，并说明严某对外投资情况，以及其控股或施加重大影响的公司或实体的主营业务情况

1、结合严某的工作履历、与发行人以及与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的沿革情况等，说明严某促成发行人与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的背景和历程

严某于 1996 年在日本留学毕业后即加入 YANO METALS CO., LTD，开始从事有色金属行业相关业务。严某在 YANO METALS CO., LTD 工作期间主要负责生产、技术相关工作。2002 年年初，严某决定回国发展，并从 YANO METALS CO., LTD 离职。2002 年 7 月，严某回国后陆续创立上海新矢野贸易有限公司、上海野口贸易有限公司，并主要从事钨钼等有色金属的贸易活动。

鉴于严某本身具有 YANO METALS CO., LTD 的长期工作经验，对 YANO METALS CO., LTD 在上游钨钼领域相关原材料产品的需求较为熟悉。随着中国钨钼行业特别是钨制品行业产品、技术的不断进步，严某开始陆续在中国地区为 YANO METALS CO., LTD 寻找合适供应商。发行人实际控制人系严某多年朋友，

在行业展会得知上述信息后通过严某介绍，开始与 YANO METALS CO., LTD 接触，经过多轮产品送样、测试合格后，发行人钨条等相关钨制品于 2006 年开始批量供应 YANO METALS CO., LTD。

在达成上述合作后，严某在发行人与 YANO METALS CO., LTD 后续合作过程中主要负责了解客户产品需求、协调和商务信息反馈、客户关系维护等相关工作，并收取相应的佣金费用。

2、说明严某对外投资情况，以及其控股或施加重大影响的公司或实体的主营业务情况

截至本回复出具之日，严某控股或施加重大影响的公司或实体有三家，即上海新矢野贸易有限公司、上海野口贸易有限公司及 ZM TRADING LIMITED，上述三家公司主要从事钨钼等有色金属的贸易业务。其中，ZM TRADING LIMITED 还从事部分居间业务。

报告期内，上述三家企业中，发行人向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用，向上海新矢野贸易有限公司销售少量钨制品（发行人仅于 2021 年向其销售少量钨制品，销售金额为 571.68 万元，占当期营业收入的比例为 0.43%，占比较小），与上海野口贸易有限公司不存在任何业务往来。

（五）结合发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作情况及 ZM TRADING LIMITED 在其中发挥的具体作用，曾庆宁与严某的资金拆借对发行人与 YANO METALS CO., LTD 合作影响等，说明发行人业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某是否存在依赖，发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作是否具备稳定性和可持续性，未来是否存在向 YANO METALS CO.,LTD 销售收入大幅下滑风险，如是，请充分提示风险

1、结合发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作情况及 ZM TRADING LIMITED 在其中发挥的具体作用，曾庆宁与严某的资金拆借对发行人与 YANO METALS CO., LTD 合作影响等，说明发行人业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某是否存在依赖

发行人业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某不存在依赖，具体分析如下：

(1) 发行人可独立完成与 YANO METALS CO., LTD 的业务合作，不存在受限于 ZM TRADING LIMITED 及严某的情形

发行人向 YANO METALS CO., LTD 销售钨条制品的过程中，系发行人自身销售人员参与商务沟通工作，并组织公司相关人员核算报价。发行人生产人员、研发人员会负责根据客户需求进行钨条等产品的研发、生产等，上述工作均由发行人独立完成。同时，后续 YANO METALS CO., LTD 下达订单、发行人接受订单以及生产、供货、结算等环节均无需经过居间商的审批或许可。居间商主要承担协调和商务信息反馈、客户关系维护等工作，无法决定或影响客户采购产品的数量，发行人与客户日常业务往来不受制于居间商及其实际控制人。

(2) 发行人获得 YANO METALS CO., LTD 订单主要基于其对发行人产品的认可，并非依赖居间服务

YANO METALS CO., LTD 向发行人采购钨条、钨粉等钨制品，主要用于制备钨特钢、半导体特种气体，其下游客户包括日本制铁（5401.T）、三菱材料（5711.T）、住友电气工业（5802.T）等，因此其对产品的性能及品质要求较高。YANO METALS CO., LTD 基于市场地位和品牌知名度考虑，会对其供应商进行严格的资质认证考核，对供应商的产品性能、技术水平、研发实力、供货能力、服务能力等方面的要求非常严格。

发行人自 2006 年供货 YANO METALS CO., LTD 至今已有十年以上的合作历史，公司已对 YANO METALS CO., LTD 采购发行人产品的下游应用场景形成了深刻理解，推出了满足客户需求的各类钨制品。因此，发行人能够持续获得 YANO METALS CO., LTD 订单并建立长期合作关系，主要系公司能够在钨制品领域具备开发和生产出符合其高标准要求产品的能力，并非依赖居间商及其实际控制人的居间服务。

(3) 发行人实际控制人与严某的资金拆借属于个人行为，与发行人获得 YANO METALS CO., LTD 订单不存在任何利益关系

发行人发展过程中因购买土地、新建厂房、扩张产能、经营投资等需要，生产经营资金缺口较大，因此发行人在融资渠道有限的情形下会通过向实际控制人借款的方式补充经营资金缺口。而发行人实际控制人与严某系多年朋友，基于信

赖关系会将闲置资金拆借给实际控制人并取得固定利息收益，具有合理性。

2022 年 10 月，发行人实际控制人清偿完毕与严某的全部借款后，发行人仍持续取得 YANO METALS CO., LTD 大量订单，并于 2023 年上半年对其实现收入 5,208.62 万元，2023 年全年收入预计超过 1 亿元，发行人与 YANO METALS CO., LTD 的合作关系持续稳定。发行人实际控制人与严某的资金拆借属于个人行为，与发行人获得 YANO METALS CO., LTD 订单不存在任何利益关系。

(4) 发行人销售体系逐步完善，已经具备自主开展后续客户维护事项的能力

随着发行人近年来对 YANO METALS CO., LTD 销售业务规模的扩大，发行人由具备境外销售经验及商务沟通能力的人员专门负责对接其业务。后续发行人将进一步加快境外营销队伍建设和与境外客户的沟通联系，通过招聘专门营销人员、定期客户沟通拜访等方式增强境外销售能力。与此同时，随着发行人与境外客户长期合作形成商业信赖以及发行人产品逐渐形成品牌效应，发行人已经具备自主开展后续客户维护事项的能力，业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某不存在依赖。

2、发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作是否具备稳定性和可持续性，未来是否存在向 YANO METALS CO.,LTD 销售收入大幅下滑风险，如是，请充分提示风险

发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作具备稳定性和可持续性，未来向 YANO METALS CO.,LTD 销售收入大幅下滑风险相对较低，具体分析如下：

(1) 市场需求具备可持续性

钨是我国战略性稀缺资源，由于金属钨具有的稀缺性和不可替代性，在制造业高质量发展政策的推动下，发行人所处的钨制品行业未来预计仍处于高速增长时期。根据安泰科预计数据，2023 年、2024 年及 2025 年我国国内钨制品折算成钨精矿缺口分别为 4,656 吨、4,461 吨以及 4,036 吨，缺口较大，钨制品至 2025 年整体处于供不应求的局面，钨制品市场需求具备可持续性。

(2) 客户自身业务稳定，采购需求具备可持续性

YANO METALS CO., LTD 是日本历史悠久的知名综合金属制品企业，业务链包括金属原料回收、金属制品的加工等，主要产品覆盖硬质合金、半导体材料、光学材料等各个领域，其 2020 财年、2021 财年和 2022 财年营业收入分别为 115 亿日元、136 亿日元和 248 亿日元，呈逐年增长趋势。YANO METALS CO., LTD 自身业务稳定，预计采购需求具备可持续性。

(3) YANO METALS CO., LTD 为行业知名企业，寻求稳定持续的供应商

中国是全球钨矿资源最为丰富的国家，钨矿储量和产量均位列世界第一。而日本、北美、欧洲等发达国家，其钨资源相对缺乏而下游制造业领域需求较多。YANO METALS CO., LTD 为行业知名客户，更注重产品供应的质量、稳定性和及时性等，一般不会轻易更换其合格供应商。

(4) 发行人竞争优势突出，与 YANO METALS CO., LTD 间的合作具备可持续性

通过多年积累和发展，发行人已掌握了钨条制造核心技术，其“低氧高密度钨条制备技术”经江西省知识产权中心鉴定具有新颖性和独创性，“低氧高密度钨条”产品经中国有色金属学会鉴定，技术水平达到国际先进水平或国内同类产品领先水平。得益于此，发行人钨条产品在行业内已经形成显著的竞争优势，2022 年位列全国首位。凭借优良的产品品质、较高的产品性价比，发行人与 YANO METALS CO., LTD 形成了长期稳定的合作关系。同时，YANO METALS CO., LTD 亦出具确认文件，确认未来与发行人具有长期合作意向。

2023 年 1-9 月，发行人已向 YANO METALS CO., LTD 销售钨条等实现收入 7,591.62 万元，加上期后采购金额，预计发行人 2023 年对 YANO METALS CO., LTD 的收入将超过 1 亿元，2020 年-2022 年发行人对其收入的平均值为 0.96 亿元，相比不存在大幅下滑。

综上，发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作具备稳定性和可持续性，未来不存在向 YANO METALS CO.,LTD 销售收入大幅下滑风险。

(六) 请保荐人、申报会计师在资金流水专项核查报告中逐笔列示借款资金、利息支付及本金归还的流水情况，说明前述资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转过程，是否能够逐笔对应，并说明资金流水核查

的完整性

1、请保荐人、申报会计师在资金流水专项核查报告中逐笔列示借款资金、利息支付及本金归还的流水情况，说明前述资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转过程，是否能够逐笔对应

保荐人、申报会计师已在资金流水专项报告中逐笔列示借款资金、利息支付及本金归还的流水情况，说明了前述资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转过程。

保荐人、申报会计师取得并查看了发行人股东银行流水、发行人股东与最终借款人的聊天记录、发行人付息原始凭证、借款协议等，前述资料载明所支付款项为借款利息，载明借款人、付息期间等信息。此外，发行人历次分红款、股权转让款等，均未流向最终借款人。

综上，资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转清晰，能够逐笔对应，付息清晰、明确。发行人主要股东与最终出借人之间不存在股权代持等其他利益安排。

2、说明资金流水核查的完整性

（1）对于报告期内的银行流水核查情况

根据《监管规则适用指引——发行类第5号》的要求，保荐人获取并核查了发行人及其子公司、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员以及员工持股平台等其他关联法人的报告期内银行账户流水。具体核查账户如下：

序号	核查主体	核查账户数量	资料获取情况
1	发行人及其子公司（含报告期内注销或转让的子公司）	43 个	报告期内银行开立户清单、账户流水、企业征信报告
2	董事、监事、高管、核心技术人员	133 个	报告期内各银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
3	关键岗位人员（采购主管、销售主管、财务出纳等）	92 个	报告期内各银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
4	其他关联法人	3 个	报告期内银行开立户清单、账户流水

依据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第5号》中关于银行流水核查所需要重点关注方面，同时结合发行人业务模式、采购销售规模、经营状况等，保荐人、申报会计师认定如下情形为异常标准，并进行了相关核查：

①发行人及其子公司、分公司的异常标准及核查情况

序号	异常标准	是否存在相关情形
1	存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况	否
2	发行人资金流水与其经营活动、资产采购、对外投资不相匹配；	否
3	发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来	否
4	发行人存在大额或频繁取现情形且无合理解释的	否
5	发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的	否
6	发行人存在大额购买无实物形态资产或服务且相关交易的商业合理性存在疑问的	否
7	存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形	否

②发行人主要关联方、报告期内注销的关联方的异常标准及核查情况

序号	异常标准	是否存在相关情形
1	主要关联方、报告期内注销的关联方与发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来	否
2	主要关联方、报告期内注销的关联方存在大额或频繁取现情形且无合理解释的	否
3	主要关联方、报告期内注销的关联方同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的	否
4	主要关联方、报告期内注销的关联方与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额往来的	否
5	主要关联方、报告期内注销的关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形	否

③发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员异常标准及核查情况

序号	异常标准	是否存在相关情形
1	发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形	否
2	相关自然人从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常	否
3	相关自然人与发行人、客户、供应商及其主要人员存在异常大额资金往来	否
4	相关自然人存在与发行人关联方、发行人其他员工的异常大额资金往来	否

经核查，顺达包装因正常经营业务开展需要，与发行人实际控制人及其配偶、其客户供应商存在资金往来。除上述情形及已披露的与发行人转贷情形外，顺达包装与发行人、其他董监高不存在资金往来。

（2）对于报告期前借款资金流水核查情况

①保荐人、申报会计师取得了发行人股东报告期前与最终借款人、发行人之间资金流转的银行流水，核实借款资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转过程，是否能够逐笔对应；

②保荐人、申报会计师取得了发行人股东对最终借款人逐笔借款付息的银行流水，核查发行人股东对最终借款人的付息情况。

经核查，资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转清晰，能够逐笔对应，付息清晰、明确。保荐人、申报会计师完整取得了借款资金的银行流水。

综上，保荐人、申报会计师资金流水核查完整。

（七）核查意见

1、核查程序

针对问题（1），保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）查看股东与最终出借人签订的借款协议、访谈最终出借人，了解股东与最终出借人借款协议的主要条款，了解主要出借人情况及与发行人股东关系等；

（2）取得股东、最终出借人、发行人银行资金流水，核查资金流转情况及利息支付情况。

针对问题（2）、（3）、（5），保荐人、申报会计师、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人实际控制人，了解发行人 2011 年至 2012 年起大量向股东借款的原因，以及后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款的原因及合理性；

（2）查阅发行人股份变动的时点、发行人历史分红情况及后续资金流向，

结合历次借款的时间分析发行人主要股东与最终出借人之间是否存在股权代持等其他利益安排；

(3) 了解发行人 2023 年 1-6 月未向 ZM TRADING LIMITED 支付居间费用的原因及合理性，了解相关居间协议或条款执行情况；

(4) 取得居间商确认函，了解其是否仅为发行人或主要为发行人提供服务；

(5) 核查报告期内发行人是否存在其他居间费用率或居间条款发生变化的情况；

(6) 了解发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作情况及 ZM TRADING LIMITED 在其中发挥的具体作用，分析曾庆宁与严某的资金拆借对发行人与 YANO METALS CO., LTD 合作影响等，分析发行人业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某是否存在依赖、发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作是否具备稳定性和可持续性，未来是否存在向 YANO METALS CO.,LTD 销售收入大幅下滑风险等情形。

针对问题（4），保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

(1) 对严某进行访谈，了解其工作履历、与发行人以及与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的沿革情况等，了解其促成发行人与 YANO METALS CO., LTD 之间合作的背景和历程；

(2) 对严某进行访谈并查阅公开资料，核查严某对外投资情况，以及其控股或施加重大影响的公司或实体的主营业务情况。

2、核查意见

针对问题（1），经核查，保荐人、申报会计师认为：

(1) 资金在最终借款人账户、股东账户和发行人账户之间的流转清晰，能够逐笔对应，付息清晰、明确；

(2) 发行人股东对亲友借款的拆借对手方中，除严某外，其他人均非发行人客户、供应商或与发行人存在其他业务往来。

针对问题（2）、（3）、（5），经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

(1) 发行人 2011 年至 2012 年起大量向股东借款的原因主要系 2011 年投资设立海盛合金，资金需求量大，后续未通过银行贷款等利率较低的融资方式替换股东借款的原因具有合理性；发行人主要股东与最终出借人之间不存在股权代持等其他利益安排。

(2) 基于客户维护以及未来市场预期，经发行人与 ZM TRADING LIMITED 友好协商，双方决定终止居间协议，具有合理性；ZM TRADING LIMITED 等居间商并非仅为发行人或主要为发行人提供服务，报告期内发行人其他居间费用率或居间条款发生变化具有合理性。

(3) 发行人业务拓展对 ZM TRADING LIMITED 及严某不存在依赖；发行人实际控制人与严某的资金拆借属于个人行为，与发行人获得 YANO METALS CO., LTD 订单不存在任何利益关系；发行人与 YANO METALS CO.,LTD 合作具备稳定性和可持续性，未来向 YANO METALS CO.,LTD 销售收入大幅下滑风险相对较低。

针对问题（4），经核查，保荐人、发行人律师认为：

严某促成发行人与 YANO METALS CO., LTD 之间合作具有合理性；严某对外投资企业主要从事钨钼等有色金属的贸易业务，其中，ZM TRADING LIMITED 还从事部分居间业务。

问题三：关于与京瓷集团合作

申请文件及问询回复显示：

（1）报告期内，发行人模拟测算来自京瓷集团的业务对扣非净利润的影响为 29.20%、39.08%、30.77%和 23.79%，发行人认为对京瓷集团不存在重大依赖。除赣州京瓷外，京瓷集团在国内亦有京瓷精密工具（珠海）有限公司、东莞石龙京瓷有限公司等生产刀具、数控刀片的子公司。

（2）发行人同时向赣州京瓷、日本京瓷销售碳化钨，向日本京瓷销售碳化钨价格因汇率、APT 市场价格参考指标、日本京瓷对产品要求较高等原因高于同期产品价格，发行人向京瓷集团销售的棒材类硬质合金、刀片合金价格较高，主要系京瓷集团约定了较为严苛的指标要求所致。

（3）2023 年发行人向赣州京瓷购买 PVD 设备，由于购买时日元汇率较报价时贬值等原因，赣州京瓷向发行人转售该设备的留存利润由预算报价时的 53.11 万元提高到 335.42 万元。

请发行人：

（1）结合 2023 年向京瓷集团销售、赣州京瓷经营情况及变动原因，京瓷精密工具（珠海）有限公司、东莞石龙京瓷有限公司等生产刀具等发展情况，赣州京瓷在京瓷集团中地位等，进一步说明发行人对京瓷集团不存在重大依赖的依据是否充分，模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的利润情况。

（2）量化测算汇率、APT 市场价格参考指标、日本京瓷对产品要求较高等原因对发行人向日本京瓷销售产品价格影响情况，并进一步说明发行人向日本京瓷销售产品价格公允性。

（3）结合 PVD 涂层设备采购决策过程，发行人在其中参与情况，说明 2023 年向赣州京瓷采购 PVD 涂层设备时，报价仍使用 2020 年平均汇率进行计算的原因及合理性。

（4）说明赣州京瓷分红政策和实际分红情况，实际分红与分红政策是否一致、及时。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对赣州京瓷财务数据采取的

调查和复核工作及结论性意见。

回复：

（一）结合 2023 年向京瓷集团销售、赣州京瓷经营情况及变动原因，京瓷精密工具（珠海）有限公司、东莞石龙京瓷有限公司等生产刀具等发展情况，赣州京瓷在京瓷集团中地位等，进一步说明发行人对京瓷集团不存在重大依赖的依据是否充分，模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的利润情况

1、2023 年向京瓷集团销售、赣州京瓷经营情况及变动原因

（1）2023 年向京瓷集团的销售情况

2023 年，发行人预计向京瓷集团的销售金额约为 5,810.55 万元，占发行人当期营业收入的比例约为 3%；发行人对京瓷集团的销售毛利预计约为 970 万元，占发行人当期营业毛利的比例约为 5%。发行人向京瓷集团的销售金额及产生的毛利占比均较小。

根据证监会于 2023 年 2 月颁布的《监管规则适用指引—发行类第 5 号》规定，发行人来自单一客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%的，一般认为发行人对该客户存在重大依赖。

因此，发行人对京瓷集团销售业务不存在重大依赖。

（2）2023 年京瓷集团、赣州京瓷经营情况及变动原因

根据京瓷集团出具的说明，其机械工具事业部 2023 年 1-6 月销售收入及利润情况如下：

单位：百万日元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动比例
销售收入	18,957.00	21,150.00	-2,193.00	-10.37%
事业部利润	1,885.00	3,871.00	-1,986.00	-51.30%

2023 年 1-6 月京瓷集团机械工具事业部 2023 年 1-6 月销售收入、利润同比分别减少 10.37%和 51.30%。

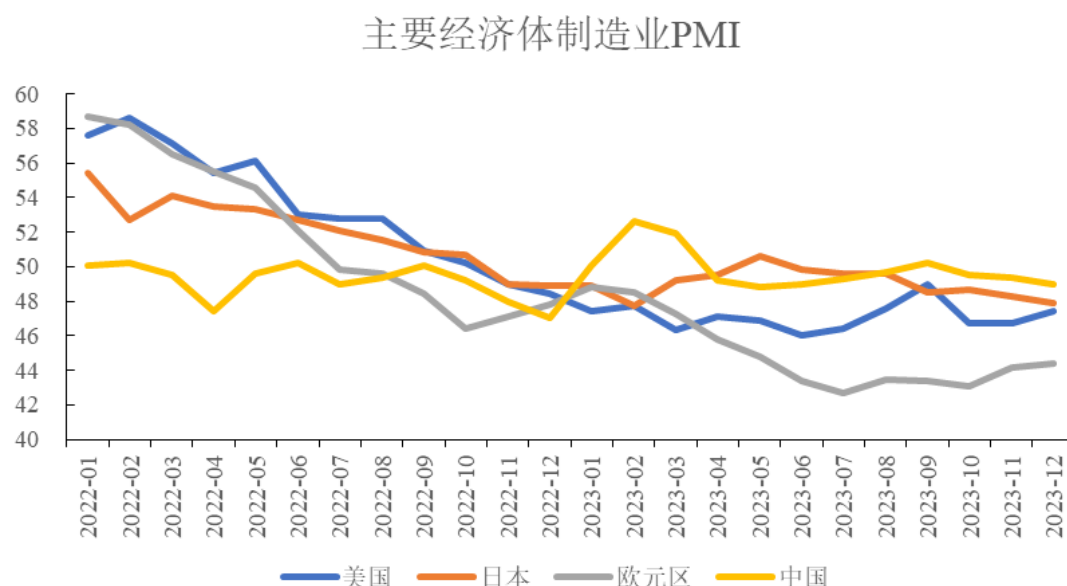
2023 年，赣州京瓷预计实现主营业务收入约 18,026.06 万元，预计实现净利润约 3,928.56 万元；相较于 2022 年全年实现的 18,261.55 万元主营业务收入及

4,865.79 万元的净利润，净利润出现一定程度的下滑。

2023 年京瓷集团机械工具事业部、赣州京瓷收入下降的原因分析如下：

①2023 年欧洲、美国等海外市场制造业 PMI（采购经理指数）持续处于低位，海外市场需求下降

京瓷集团机械工具事业部主要产品主要应用于下游制造业领域，涉及汽车、航空航天、高端装备制造、3C 等行业小零件精密加工领域。而上述行业主要和宏观经济形势密切相关，下游行业需求受宏观经济景气度的影响较大。2023 年以来，世界主要经济体中欧洲、美国、日本等国家或地区制造业持续处于弱势下行状态。受此影响，京瓷集团机械工具事业部下游需求疲软，销售规模同比有所下降。2022 年以来，世界主要经济体制造业 PMI 趋势如下图所示：



数据来源：Wind

如上图，2023 年以来，美国、日本、欧洲等地制造业 PMI 持续下降，其中美国、欧洲制造业 PMI 2023 年持续低于 50%，表明欧美制造业持续处于弱势下行状态。

②中国刀片企业成长迅速，对日本等国外品牌进口替代效应明显

近年来，以欧科亿、华锐精密为代表的国内数控刀片生产企业在加工精度、加工效率和使用寿命等切削性能方面提升较大，在国内市场具有形成一定竞争优势，亦逐渐渗透至中高端市场，对日本等国外品牌进口替代效应明显。

据中国钨协统计数据显示,2023 年 1-9 月我国主要硬质合金生产企业累计生产涂层数控刀片 45,449.46 万片,同比增长 11.08%。同时,根据中国机床工具工业协会,2023 年 1-9 月我国涂层刀片进口额同比下降 9.83%,其中来自日本的进口同比下降 20.61%。具体情况如下:

单位: 万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	2023 年 1-9 月同比变动
涂层刀片进口额	203,405.17	225,579.95	-9.83%
其中来自日本	46,598.93	58,695.90	-20.61%

数据来源: 中国机床工具工业协会

综上,受国内企业产品质量提升进场的进口替代效应影响,京瓷集团机械工具事业部(含赣州京瓷)在国内销售规模有所下降。

③2023 年 1-6 月,日元同比贬值幅度较大,材料进口成本上升导致利润下滑

由于日本京瓷生产硬质合金工具所需原材料碳化钨等主要为进口,且采用美元结算,因而其材料成本受汇率影响较大。2023 年 1-6 月,美元兑日元平均汇率 134.95,相较 2022 年 1-6 月平均汇率 123.15,上升 9.58%,日元贬值幅度较大。受日元贬值、材料成本上升影响,2023 年 1-6 月,京瓷集团机械工具事业部利润下降。

综上,受国际市场需求下降、中国市场进口替代加速及日元大幅贬值等综合因素影响,京瓷集团、赣州京瓷 2023 年收入和利润均呈现一定程度的下滑。

(3) 京瓷集团、赣州京瓷经营情况变动对发行人业绩变动影响较小

对京瓷集团的销售方面,受其自身采购需求下降影响,2023 年发行人对京瓷集团(含赣州京瓷)的销售收入预计约为 5,810.55 万元,同比减少 597.37 万元。但公司得益于 APT 产线投产带来的产品质量、产量的提升,以及研发的新产品得到市场认可,营业收入仍呈现增长趋势,预计 2023 年营业收入为 175,000 万元- 178,000 万元,同比增长 10.21%-12.10%。发行人 2023 年对京瓷集团的收入占营业收入总额的比例将由 2022 年的 4.04%下降至 3%左右,因此京瓷集团的经营情况变动对发行人营业收入影响较小。

赣州京瓷经营状况对发行人投资收益影响方面来看,2023 年全年发行人预计源自赣州京瓷投资收益对发行人净利润的影响占比已由 2022 年的 18.83%降低

至 11%左右。得益于发行人自身经营规模的不断增长以及盈利能力的持续增强，赣州京瓷经营状况对发行人净利润规模的影响程度已进一步降低。

综上，京瓷集团、赣州京瓷经营情况变动对发行人业绩变动影响较小。

2、京瓷精密工具（珠海）有限公司、东莞石龙京瓷有限公司等生产刀具等发展情况

京瓷集团在世界各地（日本，中国，韩国，印度，美国，欧洲等）都设有生产基地，均采用本土化经营策略，独立核算、考核。除赣州京瓷外，京瓷集团在中国还控股两家生产企业，即京瓷精密工具（珠海）有限公司（以下简称“珠海京瓷”）、东莞石龙京瓷有限公司（以下简称“东莞京瓷”），上述两家企业的发展情况具体如下：

公司名称	公司发展简介	主要产品及与赣州京瓷的区别
珠海京瓷	珠海京瓷创建于 2000 年，当时是京瓷泰康（美国）有限公司的子公司。随后，于 2014 年通过京瓷集团内部整合，成为日本京瓷的全资子公司并运营至今。珠海京瓷主要产品包括用于 PCB 加工的钻咀、锣刀、铣刀、铰刀等，以及圆刀、板刀、异形刀等工业用精密刀具。	硬质合金数控刀具主要分为两类，一类为数控涂层刀片，不能单独使用，需安装到刀柄上才可配套使用；另一类为整体硬质合金刀具（简称“整硬刀具”），主要使用硬质合金圆棒来加工，整硬刀具可直接使用，不需要安装到刀柄上。珠海京瓷仅生产硬质合金整硬刀具，其材料基体是硬质合金圆棒，不涉及赣州京瓷数控刀片的生产和加工。
东莞京瓷	东莞京瓷隶属于日本京瓷集团，成立于 1995 年，位于广东省东莞市石龙，主要生产车载镜头、无机非金属切削工具、家用陶瓷厨具、液晶显示模块、热敏打印头、非标自动化设备等产品。东莞京瓷下辖三个事业部，其中切削工具事业部负责数控刀片后端的加工，相关数控刀片产品以自用为主。	赣州京瓷具备从硬质合金数控刀片材料（刀片基体）生产到精磨研磨加工、涂层的完整生产线；东莞京瓷仅具备精磨研磨、涂层的后端加工生产线，不具备前段刀片基体的生产能力，其业务流程是从日本京瓷、韩国京瓷和赣州京瓷采购基体经研磨加工和涂层后生产数控刀片产品。

如上表所示，珠海京瓷与赣州京瓷主要产品具有较大区别，分属于不同领域；东莞京瓷主营业务为非标自动化设备，如复印机、打印机等办公设备，其切削工具板块相较于赣州京瓷缺少前段工艺流程，且产品以自用为主。因此整体而言，在数控刀片板块东莞京瓷战略地位低于赣州京瓷。

3、赣州京瓷在京瓷集团中地位

赣州京瓷是为生产面向中国市场的产品所设立，从材料到成品完全按照中国市场特点进行设计开发和生产，是京瓷集团机械工具事业本部在海外设立的唯一

一家具备从材料到完成品生产线的公司。赣州京瓷完全采用日本京瓷技术和阿米巴管理模式进行运营，通过原料采购和人员、设备的本地化，致力于打造低成本高性能的硬质合金产品，是京瓷集团深耕中国市场的重要战略据点。同时也以此为基地，向机械工具事业部其他全球生产基地提供性价比优良的产品，以此推动整个事业部的业绩发展。

4、进一步说明发行人对京瓷集团不存在重大依赖的依据是否充分

如前所述，从发行人向京瓷集团的销售业务情况来看，2023 年发行人对京瓷集团的营业收入占比约为 3%，发行人向京瓷集团的销售金额占比较小。从赣州京瓷自身经营对发行人业绩的影响来看，2023 年发行人预计源自赣州京瓷投资收益对发行人净利润的影响占比已由 2022 年的 18.83%降低至 11%左右，发行人在净利润规模同比增长的前提下对赣州京瓷经营状况的依赖程度已进一步降低。

此外，京瓷集团在中国另外两家企业中，珠海京瓷与赣州京瓷主要产品具有较大区别；东莞京瓷在数控刀片生产工艺完整性方面逊于赣州京瓷。赣州京瓷是为生产面向中国市场的产品所设立，从材料到成品完全按照中国市场特点进行设计开发和生产，是京瓷集团在海外设立的唯一一家具备从材料到完成品生产线的公司，是京瓷集团深耕中国市场的重要战略据点。因此，赣州京瓷未来盈利能力具有持续性，发行人预计无法持续取得相关投资收益的风险亦相对较小。

综上，发行人对京瓷集团不存在重大依赖的依据充分。

5、模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的利润情况

报告期内，发行人模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的利润情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润（A）	3,056.84	6,325.32	5,122.30	3,193.04
扣除非经常性损益后净利润（B）	2,658.00	5,553.83	4,560.13	2,671.98
对赣州京瓷投资收益（C）	347.29	1,191.08	1,343.19	494.49
其中：归属于发行人非经常性损益部分（D）	2.57	41.19	71.21	33.72
模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的	2,709.55	5,134.24	3,779.11	2,698.55

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润（A-C）				
模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的扣除非经常性损益后净利润（B-（C-D））	2,313.28	4,403.94	3,288.15	2,211.21
投资收益占净利润的比例（C/A）	11.36%	18.83%	26.22%	15.49%
投资收益占扣除非经常性损益后净利润的比例（（C-D）/B）	12.97%	20.70%	27.89%	17.24%

如上表所示，报告期内，发行人模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的净利润分别为 2,698.55 万元、3,779.11 万元、5,134.24 万元及 2,709.55 万元，呈现逐年增长的趋势；报告期内发行人模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后扣除非经常性损益后净利润分别为 2,211.21 万元、3,288.15 万元、4,403.94 万元及 2,313.28 万元，亦逐年提升。

2023 年 1-6 月，来自赣州京瓷的投资收益占发行人净利润以及扣除非经常性损益后净利润的比例已降至 11.36%及 12.97%。同时，预计 2023 年全年，发行人模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的扣除非经常性损益后净利润将超过 6,000 万元，来自赣州京瓷的投资收益占发行人扣除非经常性损益后净利润的比例已进一步下降至 12%左右。发行人对赣州京瓷投资收益的依赖程度将进一步降低。

（二）量化测算汇率、APT 市场价格参考指标、日本京瓷对产品要求较高等原因对发行人向日本京瓷销售产品价格影响情况，并进一步说明发行人向日本京瓷销售产品价格公允性

1、量化测算汇率、APT 市场价格参考指标、加工要求较高等原因对日本京瓷碳化钨销售价格的影响，选取其他境外客户碳化钨销售价格与日本京瓷进行对比

钨制品行业内，受资源禀赋的差异、市场竞争环境的差异、成本和风险的差异等影响，一般而言同类产品的境外销售价格要高于境内销售价格。报告期内，发行人碳化钨境内、境外销售价格与市场公开价格对比情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内 发行人碳化钨平均价格（C）	23.12	22.79	19.86	17.30

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售	安泰科碳化钨（2-10um）平均价格（D）	23.71	23.10	20.74	17.56
	差异比例（C/D-1）	-2.48%	-1.32%	-4.26%	-1.53%
境外销售	发行人碳化钨平均价格（A）	24.86	26.18	23.23	20.05
	海关出口碳化钨平均价格（B）	24.98	26.42	22.66	19.08
	差异比例（A/B-1）	-0.49%	-0.89%	2.50%	5.13%

注：①海关出口碳化钨平均价格数据来源于海关统计数据，受海关统计口径等差异影响有所波动；②上表价格为不含税价格

从上表可知，对于境内销售，报告期内，发行人碳化钨平均价格与安泰科碳化钨（2-10um）平均价格的差异比例分别为-1.53%、-4.26%、-1.32%和-2.48%，对比不存在重大差异；对于境外销售，报告期内，发行人碳化钨平均价格与海关出口碳化钨平均价格的差异比例分别为 5.13%、2.50%、-0.89%和-0.49%，对比不存在重大差异。因此，发行人碳化钨境内、境外销售价格具有公允性，符合行业实际经营情况。

为量化测算汇率、APT 市场价格参考指标、加工要求较高等原因对日本京瓷碳化钨销售价格的影响，剔除境内、境外销售价格受资源禀赋、市场竞争环境、成本和风险等影响因素，发行人选取其他境外客户碳化钨销售价格与日本京瓷进行对比，以分析向日本京瓷销售碳化钨价格的公允性。

2、发行人向日本京瓷销售产品价格公允性分析

报告期内，发行人对所有客户的定价策略保持一致，主要以“材料成本+加工费”为基础，即产品售价根据同期原材料市场价格（参考钨制品主流报价网站），叠加不同类别、规格产品的加工费用及相应利润，再综合考虑原材料市场价格变动预期、市场供求关系、客户信用情况等调整因素。

由于日本京瓷对碳化钨产品的质量、性能要求较高，同时要求供应商稳定供应，因此公司自 2012 年进入日本京瓷供应商体系即与其约定了具体碳化钨产品的定价计算公式，双方长期按照此定价计算公式执行并延续至今。发行人对日本京瓷具体定价计算方式与京瓷集团外其他客户对比情况具体如下：

项目/指标	日本京瓷	京瓷集团外其他客户
整体计算方式	APT 市场参考价格*加工碳化钨耗用系数+合理加工费和利润	

项目/指标	日本京瓷	京瓷集团外其他客户
	APT 市场参考价格、加工费等为美元计价	APT 市场参考价格、加工费等为人民币计价，确定人民币价格后再转成外币价格
APT 市场价格参考指标	亚洲金属网的“APT 中国离岸价 美元/吨度”	根据 APT 实时价格，主要参照亿览网“江西:价格:APT:88.50%”
加工碳化钨耗用系数	基本一致	
加工费	不同规格碳化钨各自固定的加工费和利润	考虑市场供求关系、客户信用情况、市场竞争环境等因素，确定合理加工利润

报告期内，发行人向日本京瓷销售碳化钨的价格与向其他境外客户的价格对比以及汇率、APT 市场价格参考指标、加工要求较高等因素对日本京瓷碳化钨销售价格影响的测算情况如下：

单位：万元/吨

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
向日本京瓷和其他境外客户销售对比	日本京瓷销售价格（A）	28.54	29.95	23.62	22.47
	其他境外客户销售价格（B）	23.97	25.24	23.09	19.76
	差异金额（C=A-B）	4.57	4.71	0.53	2.72
	差异幅度（D=C/A）	16.00%	15.74%	2.25%	12.09%
①汇率影响因素	采用亚洲金属网 APT 市场价格参考指标和当期汇率的测算值（E）	28.90	28.33	23.39	20.41
	采用亚洲金属网 APT 市场价格参考指标和上期汇率的测算值（F）	28.06	27.18	25.00	20.41
	汇率变动的影响金额（G）	0.85	1.16	-1.62	-0.00
	汇率变动的影响比例（G/A）	2.97%	3.86%	-6.85%	-0.01%
②APT 市场价格参考指标影响因素	采用亚洲金属网 APT 市场价格参考指标和当期汇率的测算值（H）	28.90	28.33	23.39	20.41
	采用亿览网 APT 市场价格参考指标和当期汇率的测算值（I）	25.93	25.18	22.32	18.41
	APT 市场价格参考指标变动的影响金额（J）	2.97	3.16	1.06	1.99
	APT 市场价格参考指标变动的影响比例（J/A）	10.42%	10.54%	4.49%	8.87%
③加工要求较高等其他影响因素	加工要求较高等其他因素影响金额（K=C-G-J）	0.74	0.40	1.09	0.72
	加工要求较高等其他因素影响比例（K/A）	2.61%	1.34%	4.60%	3.22%

注：①采用亚洲金属网 APT 市场价格参考指标和当期汇率的测算值（E）=（亚洲金属网 APT 市场参考价格*加工碳化钨耗用系数+加工费）*当期平均汇率，下同；②采用亿览网 APT 市场价格参考指标和当期汇率的测算值（I）=亿览网 APT 市场参考价格+加工费*当期平均汇率，下同。

如上表，报告期内，发行人向日本京瓷销售碳化钨的价格与其他境外客户的价格差异分别为 12.09%、2.25%、15.74%和 16.00%，其中，汇率因素的影响比例分别为-0.01%、-6.85%、3.86%和 2.97%，APT 市场价格参考指标因素的影响比例分别为 8.87%、4.49%、10.54%和 10.42%，加工要求较高等其他因素的影响比例分别为 3.22%、4.60%、1.34%和 2.61%。

总体而言，APT 市场价格参考指标因素对发行人向日本京瓷销售碳化钨的价格影响较大；2021 年人民币兑美元汇率处于低位波动，当期汇率变动降低了发行人向日本京瓷销售碳化钨的价格。而加工要求较高等其他因素的影响较为稳定。

综上，发行人向日本京瓷销售碳化钨的价格具有公允性。

（三）结合 PVD 涂层设备采购决策过程，发行人在其中参与情况，说明 2023 年向赣州京瓷采购 PVD 涂层设备时，报价仍使用 2020 年平均汇率进行计算的原因及合理性

1、PVD 涂层设备采购决策过程，发行人在其中参与情况

公司采购 PVD 涂层设备具体采购决策过程如下：

阶段	时间	过程描述
筛选	2021.01-2021.04	对行业及市场情况进行调研，了解国内刀片生产商所使用的 PVD 涂层设备状况，确定以瑞士和日本产 PVD 为采购意向
磋商	2021.04-2021.05	初步选定 Oerlikon Balzers Coating Ltd.（瑞士巴尔查斯），香港科汇（代理瑞士 Swiss-PVD），京瓷集团为供应商候选
供应商报价	2021.05-2021.12	经过多轮次商讨与三家候选供应商确定标准采购技术条款，三家候选供应商提供报价书
选定供应商	2022.01	通过对性能指标、产品性价比、售后服务响应等综合指标对比，最终确定京瓷集团为 PVD 装备供应商

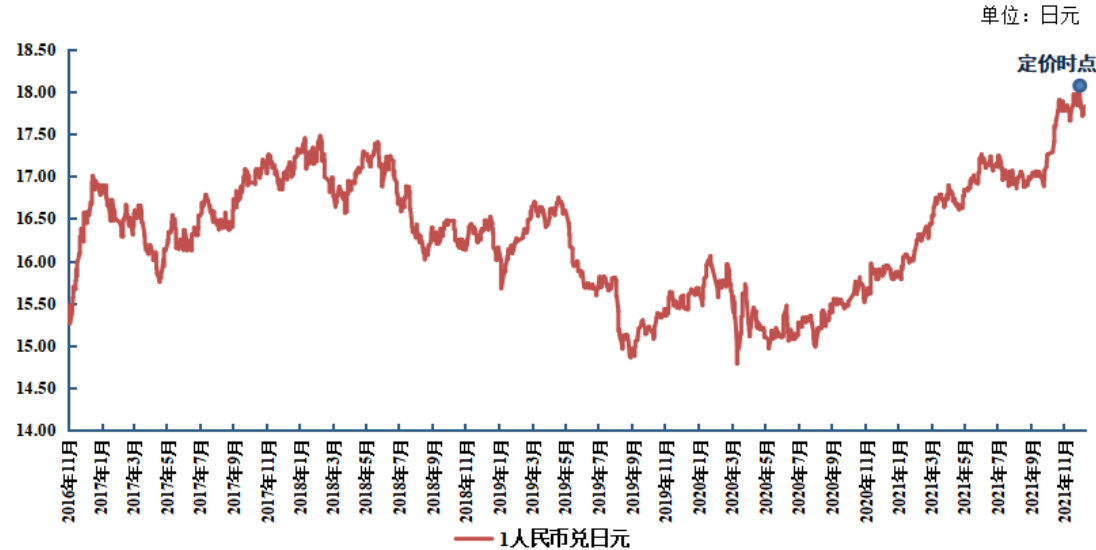
如上表所示，发行人 2021 年年初即开始对行业及市场情况进行调研，并于 2021 年 12 月收到包括京瓷集团在内的三家候选供应商提供的报价书。2022 年 1 月，发行人确定京瓷为 PVD 设备供应商。2022 年 2 月，发行人与赣州京瓷签署相关设备购买合同，并支付相应定金，并约定后续设备抵达时支付剩余价款。由于 PVD 设备生产具有一定周期，后续两台设备分别于 2023 年 3 月及 6 月抵达发行人生产所在地。

发行人方面，发行人仅作为采购方评定相关方案，并结合自身产量需求、产

品性价比等综合指标判断，同时考虑到赣州京瓷在设备安装、调试、维护等方面具有便利性等因素，最终确定赣州京瓷为相关设备提供商。发行人未参与京瓷集团任何报价计划的制定。

2、说明 2023 年向赣州京瓷采购 PVD 涂层设备时，报价仍使用 2020 年平均汇率进行计算的原因及合理性

如前所述，赣州京瓷作为实际签署合同方，向发行人报价的时间为 2021 年 11 月。2021 年全年日元贬值较为严重，人民币兑日元汇率已经自年初的 15.78 升至 11 月初的 17.79，并达到阶段性历史性高点；而相应 2020 年全年人民币兑日元汇率较为稳定，始终在 15-16 的区间范围内波动。



由于 PVD 设备生产具有一定周期，自合同签订到实际交货时间在一年以上，因此赣州京瓷需要充分考虑未来的外汇波动风险。2021 年 11 月，赣州京瓷报价时人民币兑日元汇率已经达到阶段性历史高点（17.79），如未来日元汇率反弹，则可能造成自身经营损失，因此基于自身考虑出发，赣州京瓷选取 2020 年全年平均汇率 15.50 进行报价，具有合理性。

（四）说明赣州京瓷分红政策和实际分红情况，实际分红与分红政策是否一致、及时

1、赣州京瓷分红政策

赣州京瓷章程中关于分红政策的约定具体如下：

条款	具体内容
37.1	合资公司依照中国的有关法律法规缴纳企业所得税和提取各项基金后的利润，经董事会决议，按照出资比例分配给各方当事人。合资公司根据合资公司的经营情况原则上每年进行 1 次利润分配。
37.2	合资公司根据接受审计后的年度财务报表进行的利润分配以人民币进行计算。当甲方（即日本京瓷）希望以外币获取分配的利润的，合资公司应按照有关外汇管理的中国的有关法律法规将人民币转换成甲方指定的美元或日元，用甲方指定的外汇汇入甲方指定的中国境外的银行账户内。

2、赣州京瓷的实际分红情况

赣州京瓷于 2015 年成立，经营初期存在未弥补亏损，至 2019 年弥补完前期累计亏损后，可供分配利润转正。自此，赣州京瓷均按照经审计的可供分配利润进行分红，具体情况如下：

单位：万元

分红年度	赣州京瓷当期可供分配利润	发行人实际分红金额	分红款到账日期
2019 年	134.07	33.52	2020-6-24
2020 年	1,779.79	444.95	2021-6-18
2021 年	4,832.79	1,208.20	2022-6-16
2022 年	4,379.21	1,094.80	2023-6-7

注：赣州京瓷自 2015 年成立至今，历年均由普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）进行相关审计并出具审计报告，2019 年起赣州京瓷根据审计报告当期可供分配利润金额进行分红

由上表可知，赣州京瓷实际分红与分红政策具有一致性、及时性。

（五）请保荐人、申报会计师说明对赣州京瓷财务数据采取的调查和复核工作及结论性意见

保荐人、申报会计师对赣州京瓷财务数据采购的调查和复核工作如下：

（1）获取并查阅赣州京瓷 2020 年度至 2022 年度由普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告以及 2023 年 1-6 月财务报表，并对其财务情况进行分析；

（2）访谈赣州京瓷管理层，了解赣州京瓷经营业绩变动情况及变动原因；

（3）取得赣州京瓷主要客户、供应商情况，并对 2023 年 1-6 月赣州京瓷的主要客户、供应商执行函证程序；

（4）获取赣州京瓷与发行人交易明细，检查未实现内部交易损益及其合并

抵销情况，复核发行人的相关会计处理是否恰当；

（5）检查发行人对赣州京瓷权益投资的会计处理和核算过程，复核相关会计处理是否符合准则规定。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

赣州京瓷财务数据真实、准确。

（六）核查意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人 2023 年 1-6 月的收入明细表，分析当期向京瓷集团销售的具体情况；

（2）取得赣州京瓷 2023 年 1-6 月的相关财务报表及主要产品销售明细，分析赣州京瓷经营情况及变动原因；

（3）通过搜索网络公开信息、查阅京瓷集团出具的说明文件等形式，了解珠海京瓷珠海、东莞京瓷的企业发展情况，并分析赣州京瓷在京瓷集团中的地位；

（4）模拟测算扣除来自赣州京瓷投资收益后的利润情况；

（5）量化测算汇率、APT 市场价格参考指标、日本京瓷对产品要求较高等原因对发行人向日本京瓷销售产品价格影响情况；

（6）了解发行人采购 PVD 涂层设备具体询价过程及选择京瓷集团的原因，查阅了赣州京瓷 PVD 涂层设备报价单、实际结算单等，结合 2020 年及 2021 年日元汇率情况，分析京瓷集团报价使用 2020 年平均汇率进行计算的原因；

（7）查阅赣州京瓷的章程，了解关于分红政策的相关约定；

（8）查阅赣州京瓷历次分红的相关凭证，了解赣州京瓷的实际分红情况。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人对京瓷集团不存在重大依赖的依据充分。

(2) 发行人向日本京瓷销售产品的价格具有公允性。

(3) 2023 年向赣州京瓷采购 PVD 涂层设备时，报价仍使用 2020 年平均汇率进行计算，具有合理性。

(4) 赣州京瓷实际分红与分红政策具有一致性、及时性。

问题四：关于业绩变动

申请文件及问询回复显示，2023 年 1-6 月，发行人营业收入为 87,272.57 万元，同比增长 3.72%，归属于母公司所有者净利润为 3,056.84 万元，同比增长 5.80%。与同行业可比公司相比，发行人营业收入、利润规模较小。

请发行人：

（1）结合期后主要财务数据、主要客户及供应商、在手订单、产品结构及应用领域、产品销售数量和价格、主要原材料采购数量及价格、盈利能力情况，前述信息的变动情况及变动原因等，分析期后财务数据具体变化情况及原因。

（2）结合期后钨制品境内外需求及价格变动，市场环境变化，同行业可比公司收入及利润情况等，说明发行人报告期及期后业绩变动与市场情况、同行业可比公司是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）结合期后主要财务数据、主要客户及供应商、在手订单、产品结构及应用领域、产品销售数量和价格、主要原材料采购数量及价格、盈利能力情况，前述信息的变动情况及变动原因等，分析期后财务数据具体变化情况及原因

1、期后主要财务数据情况

发行人财务报告审计截止日为 2023 年 6 月 30 日。中审亚太审阅了发行人中期财务报表，包括 2023 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-9 月的合并及母公司利润表、现金流量表以及相关中期财务报表附注，并出具了中审亚太审字（2023）007584 号《审阅报告》。发行人期后主要财务数据情况如下：

（1）资产负债表主要财务数据

2023 年 9 月末，发行人资产负债表主要财务数据及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2023-9-30	2022-12-31	变动额	变动比例
资产总额	151,680.43	144,224.62	7,455.81	5.17%
负债总额	98,825.18	96,139.63	2,685.55	2.79%
所有者权益	52,855.25	48,084.99	4,770.26	9.92%
归属于母公司所有者权益	52,855.25	48,084.99	4,770.26	9.92%

截至 2023 年 9 月末，发行人资产负债情况良好，资产总额为 151,680.43 万元，负债总额为 98,825.18 万元，归属于母公司所有者权益为 52,855.25 万元。2023 年 9 月末，发行人资产总额和所有者权益分别较 2022 年 12 月末上升 5.17%和 9.92%，主要系 2023 年 1-9 月盈利所致。

（2）利润表主要财务数据

发行人 2023 年 1-9 月主要财务数据及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动额	变动比例
营业收入	136,764.80	121,901.79	14,863.01	12.19%
营业利润	5,392.31	4,561.09	831.22	18.22%
利润总额	5,404.27	4,548.12	856.14	18.82%
净利润	5,131.99	4,530.57	601.42	13.27%
归属于母公司所有者的净利润	5,131.99	4,530.57	601.42	13.27%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,446.98	3,934.08	512.90	13.04%

2023 年 1-9 月，发行人营业收入为 136,764.80 万元，同比增长 12.19%，其中主营业务收入为 121,750.76 万元，同比增长 4.33%。得益于收入规模的增长，2023 年 1-9 月，发行人归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,131.99 万元和 4,446.98 万元，同比分别增长 13.27%和 13.04%。

（3）现金流量表主要数据

2023 年 1-9 月，发行人现金流量表的主要财务数据及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动额	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	-5,731.06	-16,983.44	11,252.38	-66.26%
投资活动产生的现金流量净额	2,007.33	3,577.67	-1,570.33	-43.89%
筹资活动产生的现金流量净额	2,912.55	22,158.16	-19,245.61	-86.86%

2023 年 1-9 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为-5,731.06 万元，同比增加 11,252.38 万元。随着发行人不断强化对上下游收付款的管理，控制存货水平、提高资金使用效率等，发行人经营活动现金流量得到较大改善。

2、主要客户及供应商情况

（1）主要客户情况

2023 年 1-9 月，发行人主要客户收入情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要产品	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比增长
1	YANO METALS CO., LTD	钨条、钨粉	7,591.62	11,169.31	-32.03%
2	欧科亿	碳化钨	5,354.02	858.64	523.55%
3	成都恒达瑞商贸有限公司	碳化钨	5,303.12	3,128.70	69.50%
4	力锋精密工具（浙江）有限公司	碳化钨、硬质合金	5,171.93	4,411.06	17.25%
5	Wolfram Company JSC	氧化钨	4,755.75	-	/
6	滁州欧美克合金工具有限公司	碳化钨、APT	4,745.40	3,413.54	39.02%
7	京瓷集团	碳化钨、硬质合金、合金粉	4,402.76	5,506.59	-20.05%
8	横店东磁	碳化钨	3,444.27	3,999.90	-13.89%
9	METAL-TECH LTD	钨粉、氧化钨	2,958.70	3,364.34	-12.06%
10	方大控股有限公司	碳化钨	2,837.07	1,701.88	66.70%
小计			46,564.64	37,553.96	23.99%

如上表所示，发行人 2023 年 1-9 月主要客户合计实现营业收入 46,564.64 万元，占当期营业收入的比例为 34.05%。其中，前述主要客户合计收入较 2022 年同期增加 9,010.68 万元，占发行人 2023 年 1-9 月营业收入增长金额的比例为 60.62%。因此，前述主要大客户营业收入的增长系发行人 2023 年 1-9 月营业收入增长的主要来源。

2023 年 1-9 月，发行人主要客户销售变动具体情况如下：

① YANO METALS CO., LTD

2023 年 1-9 月，发行人向 YANO METALS CO., LTD 主要销售钨条等产品，实现收入 7,591.62 万元，同比下降 32.03%。近年来，受钨原材料市场价格上涨的影响，钨制品价格整体有所增加，YANO METALS CO., LTD 及其下游客户均存在降本增效压力，一方面会积极与发行人沟通协商争取有利定价；另一方面鉴于 YANO METALS CO., LTD 为境外优质客户，国内企业如赣州虹飞钨钼材料有限公司（厦门钨业子公司）、自贡硬质合金有限责任公司（中钨高新子公司）亦积极寻求与 YANO METALS CO., LTD 的合作，并取得部分供应份额。在此背景下，发行人 2023 年 1-9 月向 YANO METALS CO., LTD 销售的钨条产品单价及数量均出现一定程度的下滑，导致整体收入同比下降。

尽管出现上述不利因素，发行人预计 2023 年对 YANO METALS CO., LTD 的营业收入将超过 1 亿元，仍为其第一大供应商，双方合作关系稳定。

② 欧科亿

发行人近年来在细颗粒碳化钨领域持续投入研发资源并取得积极进展，相关产品质量优异，具有粒度分布均匀、高温性能稳定、压制压力优良等特点，主要用于棒材类和数控刀片等硬质合金。发行人就前述细颗粒产品于 2022 年年初开始送样欧科亿，经过近一年时间的多轮试验、试用，发行人细颗粒新产品于 2023 年 1 月通过欧科亿验证并开始大批量供货。

得益于细颗粒碳化钨产品的批量供货，2023 年 1-9 月，发行人对欧科亿的营业收入为 5,354.02 万元，同比大幅增长 523.55%。

③ 成都恒达瑞商贸有限公司

报告期期初，发行人对西南地区的市场开拓不理想，但该地区未来经济发展潜力较大，发行人具备进一步开拓并深耕西南地区市场的意愿。为节约市场开拓成本、提高效率，并考虑到成都恒达瑞在西南地区的客户资源优势，经双方协商，发行人与成都恒达瑞于 2021 年开始合作。

自双方合作以来，一方面由于公司产品本身具有品质、价格等综合优势，另一方面成都恒达瑞实际控制人张勇凭借在硬质合金领域的从业经验，除提供基础的原材料供应外，还提供相关的硬质合金制造过程中的附加技术服务。因此，2022

年以来，发行人对成都恒达瑞的销售规模增长较快。2023 年 1-9 月，发行人对成都恒达瑞实现收入 5,303.12 万元，同比增长 69.50%，发行人在西南地区市场开拓取得较大进展。

关于发行人与成都恒达瑞的交易以及其终端客户的详细情况参见本回复“问题五/（五）说明成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户及销售情况。发行人与成都邦普切削刀具股份有限公司的合作历史，其同时向发行人及发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司的采购的原因及合理性”部分内容。

④ 力锋精密工具（浙江）有限公司

力锋精密工具（浙江）有限公司（以下简称“力锋精密”）成立于 2008 年，在切削刀具行业内拥有 15 年生产经验，系行业内知名的切削刀具资深制造商，产能规模较大，其硬质合金刀片生产量为 1,000 万片/月。随着双方合作的持续深入，公司产品凭借良好的品质取得了较大的供应份额。

2023 年之前，发行人向力锋精密销售的产品主要为碳化钨产品。2022 年四季度，力锋精密投资建设的铣刀生产线开始正式投产，基于发行人前期在碳化钨领域已经与力锋精密形成了良好、稳定的合作关系，因此力锋精密开始规模采购发行人硬质合金产品，用于进一步加工生产铣刀。2023 年 1-9 月，发行人向力锋精密主要销售碳化钨、硬质合金等产品，实现收入 5,171.93 万元，同比增长 17.25%，其中硬质合金产品实现收入 1,244.87 万元，而 2022 年同期发行人未向力锋精密销售硬质合金。因此，发行人向力锋精密开始供应产品品类的增加系 2023 年 1-9 月对其收入增长的主要原因，具有合理性。

⑤ Wolfram Company JSC

发行人自 2022 年起与 Wolfram Company JSC 接洽，并于 2023 年起正式与其合作。2023 年 1-9 月，发行人向其销售氧化钨实现收入金额为 4,755.75 万元，收入金额较大，主要是由于：一方面，俄乌冲突后，西方国家纷纷展开对俄制裁，包括禁止俄罗斯使用环球同业银行金融电讯协会（SWIFT）国际结算系统，在此背景下，Wolfram Company JSC 增加了向发行人的采购，并通过人民币进行双边结算；另一方面，俄罗斯作为“一带一路”沿线国家，受相关利好政策带动，近年来基建投资持续增长，也带动其制造业的升级发展。而氧化钨为钨粉、碳化钨、

硬质合金等后端钨制品的原料，市场需求量较大。

⑥ 滁州欧美克合金工具有限公司

滁州欧美克合金工具有限公司（以下简称“滁州欧美克”）系瑞典企业山特维克（SANDVIK）在中国的控股企业。根据公开资料显示，山特维克成立于 1862 年，斯德哥尔摩证券交易所上市公司。山特维克 2022 年收入约 800 亿人民币，系全球第一大金属切削刀具生产商，产品广泛用于汽车、工程、能源、建筑、机械工具等领域。旗下包括山特维克可乐满（Sandvik coromant）、山高（Seco）、瓦尔特（Walter）和万耐特（Valenit）等知名品牌。

发行人 2017 年即开始与滁州欧美克开始合作，双方合作关系持续稳定。2023 年 1-9 月，发行人向滁州欧美克主要销售碳化钨、APT 等产品，实现收入 4,745.40 万元，同比增长 39.02%。其中，碳化钨实现收入 3,108.23 万元，与去年同期碳化钨 3,413.54 万元的销售规模基本一致；APT 实现收入 1,637.17 万元，而去年同期发行人未向滁州欧美克销售 APT 产品。因此，发行人 2023 年 1-9 月对滁州欧美克主要系新产品 APT 实现规模销售所致。

滁州欧美克自身拥有一条小规模碳化钨生产线，因此会采购 APT 加工成碳化钨予以自用生产硬质合金。随着发行人 APT 生产线于 2023 年逐步实现量产，相应 APT 产品质量、产量稳步提升，除主要生产自用外还会择机对外销售部分 APT 产品。滁州欧美克作为行业内知名企业，为进一步加深与客户的合作深度、丰富销售产品类别，发行人于 2023 年开始向滁州欧美克供应 APT 产品，形成新的利润增长点。

综上，发行人 2023 年 1-9 月对滁州欧美克销售收入增长具有合理性。

⑦ 京瓷集团

2023 年 1-9 月，发行人对京瓷集团实现收入 4,402.76 万元，同比下滑 20.05%，主要系京瓷集团受国际市场需求下降、中国市场进口替代加速等综合因素影响，经营业绩下滑进而导致采购需求下滑所致。具体分析参见“问题三/（一）/（2）2023 年赣州京瓷经营情况及变动原因”部分内容。

⑧ 横店东磁

横店东磁采购发行人碳化钨产品主要用于其硬质合金顶锤类产品的生产，而顶锤主要用于生产人造金刚石。因此，其对发行人碳化钨产品的采购需求主要受终端人造金刚石市场需求影响。作为新兴市场，人造金刚石 2020 年至 2022 年市场需求呈现快速增长趋势，2023 年开始需求同比有所放缓。以人造金刚石上市公司力量钻石(301071)为例，其 2021 年、2022 年营业收入分别同比增长 103.50%、81.85%，2023 年 1-9 月营业收入同比下滑 16.73%。发行人 2023 年 1-9 月向横店东磁销售碳化钨产品实现收入 3,444.27 万元，同比下降 13.89%，与终端需求趋势保持一致。

因此，2023 年 1-9 月发行人向横店东磁的销售收入下滑主要系下游市场需求影响所致，具有合理性。

⑨ METAL-TECH LTD

METAL-TECH LTD 成立于 1989 年，系一家专门从事钨钼合金制品生产和销售以色列企业。根据公开资料显示，METAL-TECH LTD 深耕钨钼领域多年，曾于 2004 年与蒙古重要的矿业企业额尔登特矿业公司合资建厂，用于钼矿及钼制品的加工。

发行人自 2008 年起与 METAL-TECH LTD 合作，主要向其销售钨粉、氧化钨等产品，双方合作持续稳定。2021 年、2022 年和 2023 年 1-9 月，发行人对 METAL-TECH LTD 实现的营业收入分别为 1,690.63 万元、3,801.61 万元和 2,958.70 万元。预计 2023 年全年发行人对 METAL-TECH LTD 将实现营业收入同比小幅上涨，主要系发行人在其供应体系中份额提高所致。

⑩ 方大控股有限公司

根据公开资料显示，方大控股有限公司（以下简称“方大控股”）成立于 1997 年，注册资本为 12,700 万元。方大控股专业生产经营钻头、凿子、麻花钻、片、开孔器、木工刀具、硬质合金等产品，其在全国各地设有 200 多家销售部及特约经处，并在俄罗斯乌克兰、阿联酋、越南等国家设有特约经销处，产品远销欧美、中东、东南亚、非洲等 80 多个国家与地区，系全国钻头产业基地的龙头企业。

发行人主要向方大控股销售碳化钨产品。2023 年 1-9 月，发行人向方大控股

销售实现的收入为 2,837.07 万元，同比增加 1,135.19 万元，主要系由于其钻头产品下游拓展了更多的应用领域导致对碳化钨的采购需求增长所致。

（2）主要供应商情况

① 主要供应商变动情况

2023 年 1-9 月，发行人主要供应商较为稳定，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要采购内容	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比增长
1	大余县福鑫矿业有限公司	钨精矿、APT	17,464.11	17,336.05	0.74%
2	汝城县鸿发矿业有限公司	APT	16,169.96	19,222.00	-15.88%
3	上犹县鸿岩矿业有限公司	钨精矿、APT	15,331.10	4,092.50	274.61%
4	赣州元臻矿业有限公司	APT	8,849.58	7,010.02	26.24%
5	大余县金大有色金属有限责任公司	钨精矿	4,156.19	2,114.39	96.57%
6	翔鹭钨业	碳化钨	2,532.29	5,586.52	-54.67%
7	洛阳钼业	APT	2,408.41	3,935.84	-38.81%
小计			66,911.64	59,297.31	12.84%

发行人主要供应商较为稳定，合作良好。2023 年 1-9 月，发行人向主要供应商采购金额为 66,911.64 万元，占材料采购总额的比例为 64.18%。

2023 年 1-9 月，发行人对上犹县鸿岩矿业有限公司、大余县金大有色金属有限责任公司（以下分别简称“上犹鸿岩”、“大余金大”）采购额增幅较大，主要系对其钨精矿采购额增加所致。其中，发行人对上犹鸿岩 2023 年 1-9 月采购额为 15,331.10 万元，其中钨精矿采购额为 10,082.82 万元，同比增加 8,717.48 万元；发行人对大余金大采购内容为钨精矿，2022 年 1-9 月对其采购额为 2,114.39 万元，规模较小，2023 年对其钨精矿采购量增大，导致采购增幅较大。2022 年发行人 APT 产线开始投产初期，发行人需进行钨精矿采购，为降低经营风险，发行人前期对钨精矿的采购较为分散。随着发行人与钨精矿供应商合作的深入，发行人基于钨精矿供应商供货稳定性、及时性，原材料质量，合作交易情况等方面综合考虑，对部分钨精矿供应商采购有所增加。发行人 2023 年对具有良好合作关系的钨精矿供应商上犹鸿岩、大余金大采购额增幅较大具有合理性。

2023 年 1-9 月，发行人向洛阳钼业、翔鹭钨业采购金额同比下降幅度较大，

主要系发行人加大钨精矿的采购比例进而开始批量使用自制 APT 原材料以及硬质合金使用自制碳化钨比例提升所致。

综上，2023 年 1-9 月发行人主要供应商整体较为稳定，对部分供应商采购额有所变动具有合理性。

② 新增主要供应商情况

发行人 2023 年 1-9 月的主要供应商中，大余金大为新增主要供应商，其基本情况具体如下：

公司名称	大余县金大有色金属有限责任公司
成立时间	2005-2-5
所在地	江西省赣州市大余县
注册资本	500 万元
实际控制人	颜小金
经营规模	2023 年销售额约 2 亿元
开始合作时间	2008 年
拥有矿山资源情况	大余金大同一控制下的企业持有钨矿资源，根据其提供的采矿证显示，其目前拥有矿区面积 2.3086 平方公里，生产规模为 2.8 万吨/年，开采有效期为 2020 年至 2025 年

3、在手订单情况

发行人 2023 年营业收入预计为 175,000.00 万元至 178,000.00 万元，较上年同期增长 10.21%至 12.10%。截至 2023 年末，发行人在手订单金额为 3.23 亿元，与 2022 年末的在手订单金额 2.57 亿相比，在手订单金额同比增长 25.53%，发行人业务增长具有持续性。发行人在手订单的执行周期一般为 1-2 个月，因此截至 2023 年末的在手订单预计将于 2024 年 1 季度陆续发货交付。发行人凭借持续的产品创新、优异的产品质量和良好的信誉及服务，相关钨制品已经得到行业下游客户的普遍认可，充足的在手订单可以保障发行人未来业绩增长具有持续性。

4、产品结构及应用领域情况

（1）产品结构情况

2023 年 1-9 月，发行人主营业务产品结构情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-9 月		2022 年 1-9 月	
	收入	占比	收入	占比
碳化钨	53,308.74	43.79%	49,089.28	42.07%
钨条	19,130.03	15.71%	22,948.55	19.67%
硬质合金	18,736.38	15.39%	16,869.64	14.46%
钨粉	14,228.29	11.69%	14,539.73	12.46%
其他产品	16,347.30	13.43%	13,248.19	11.35%
合计	121,750.76	100.00%	116,695.40	100.00%

发行人主营业务产品结构较为稳定，主要产品为碳化钨、硬质合金、钨条、钨粉等。2023 年 1-9 月，发行人主营业务收入为 121,750.76 万元，同比增加 5,055.36 万元，增幅为 4.33%，其中，主营业务收入增长主要得益于碳化钨收入的增长。2023 年 1-9 月，由于发行人碳化钨产品通过主要客户验证测试并实现批量供货，同时发行人加强对西南地区的合作开拓，发行人 2023 年 1-9 月碳化钨收入达到 53,308.74 万元，同比增加 4,219.46 万元，增幅达 8.60%。

综上，发行人经营稳定，主要产品销售结构未发生重大变化。

（2）产品应用领域情况

发行人产品结构较为稳定，主要产品为碳化钨、硬质合金、钨条、钨粉等。就下游应用市场而言，上述主要产品对应下游终端产品的情况具体如下：

序号	公司主要产品	对应下游终端产品
1	碳化钨	硬质合金
2	硬质合金	硬质合金工具
3	钨条	钨材
4	钨粉	钨材、硬质合金

因此，发行人主要产品的下游市场为硬质合金和钨材领域。近年来，随着国家出台多项政策鼓励制造业高质量发展以及攻克“工业母机”关键零部件课题的深入推进，高端制造装备升级拉动了高端钨材和高性能硬质合金需求的增长。

综上，发行人经营稳定，主要产品下游应用领域市场未发生重大变化。

5、产品销售数量和价格情况

2023 年 1-9 月，发行人主要产品的销售数量、销售价格及其变化情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2023 年 1-9 月				2022 年 1-9 月	
	销售数量	同比变化	销售单价	同比变化	销售数量	销售单价
碳化钨	2,265.65	8.47%	23.53	0.12%	2,088.73	23.50
钨条	772.64	-11.60%	24.76	-5.70%	874.05	26.26
硬质合金	552.62	13.56%	33.90	-2.19%	486.64	34.67
钨粉	575.12	-2.63%	24.74	0.50%	590.66	24.62

从销售数量来看，发行人 2023 年 1-6 月碳化钨、硬质合金销量分别增长 8.47% 和 13.56%，一方面是由于发行人重视研发，推出了市场需求的新产品；另一方面是随着与下游客户合作的深入并进入到稳定供货阶段，发行人对其出货量增加。

从销售价格来看，发行人 2023 年 1-9 月主要产品价格有所波动，但整体变动不大，其中，钨条受市场竞争加剧影响，销售均价同比下降 5.70%。

6、主要原材料采购数量及价格

报告期内，发行人主要原材料的采购量及其价格情况如下：

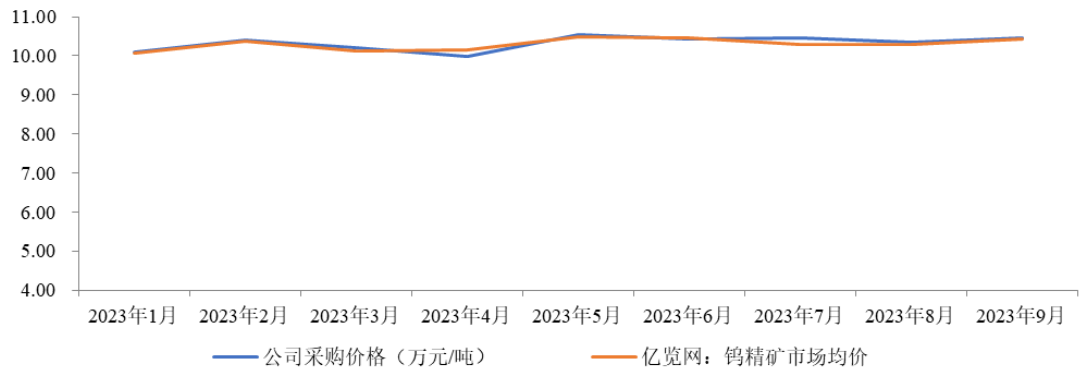
材料名称	项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月
APT	采购金额（万元）	41,814.74	49,950.05
	采购量（吨）	2,645.69	3,205.28
	采购单价（万元/吨）	15.80	15.58
钨精矿	采购金额（万元）	36,484.77	37,416.40
	采购量（吨）	3,560.96	3,732.00
	采购单价（万元/吨）	10.25	10.03
碳化钨	采购金额（万元）	5,647.37	8,677.95
	采购量（吨）	235.60	358.86
	采购单价（万元/吨）	23.97	24.18
钨粉	采购金额（万元）	1,496.58	3,248.88
	采购量（吨）	64.94	73.61
	采购单价（万元/吨）	23.05	44.14

从采购数量来看，2023 年 1-9 月，发行人 APT 采购量同比大幅减少，主要系发行人 2023 年 1-9 月 APT 产线已平稳运行，自产 APT 比例增加，而外购 APT

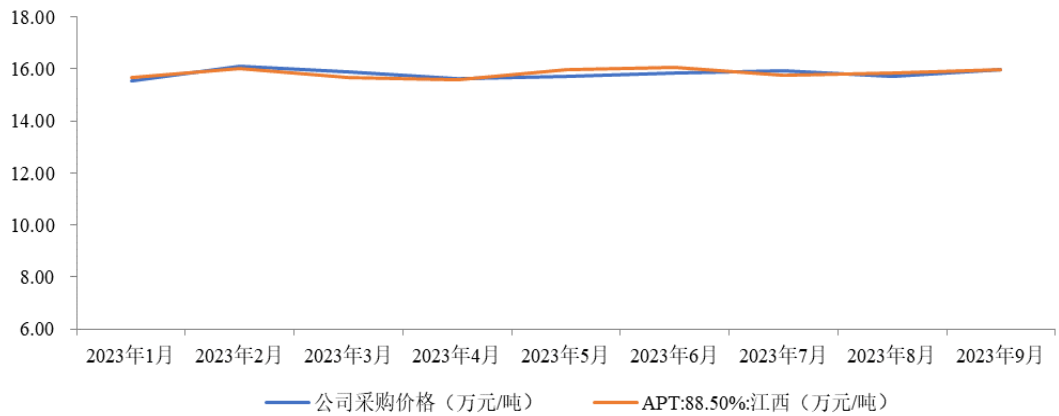
占比有所减少，为此发行人对主要供应商 APT 采购量减少，盈利能力相应增强。2023 年 1-9 月，发行人钨精矿采购量同比略减少 4.58%，主要是发行人于 2022 年末为 APT 产线提前购入储备了钨精矿所致。2023 年 1-9 月，发行人外购碳化钨有所减少，主要系发行人硬质合金生产使用的碳化钨中自制碳化钨比例提升至 56.03%，相较 2022 年 46.11%，上升幅度较大。

从采购价格来看，2023 年 1-9 月，钨精矿、APT 的价格呈温和上涨趋势，碳化钨价格略有下降，而钴粉价格则大幅回落。2023 年 1-9 月，公司 APT、钨精矿、碳化钨、钴粉的采购价格与市场价格对比情况如下：

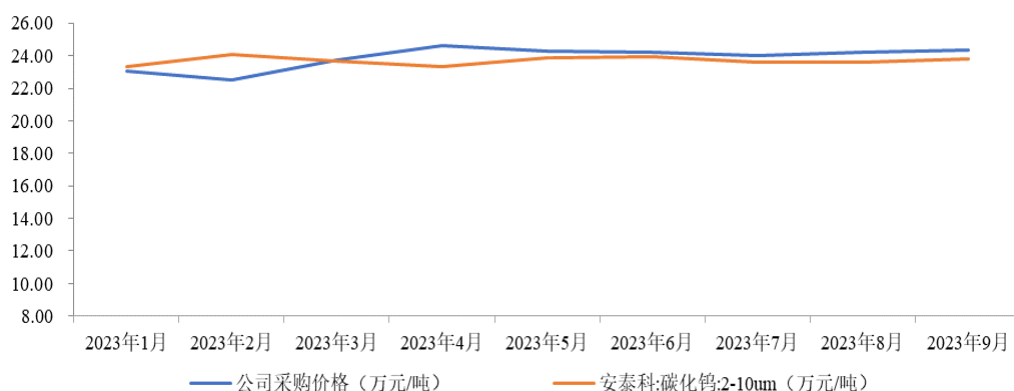
(1) 钨精矿



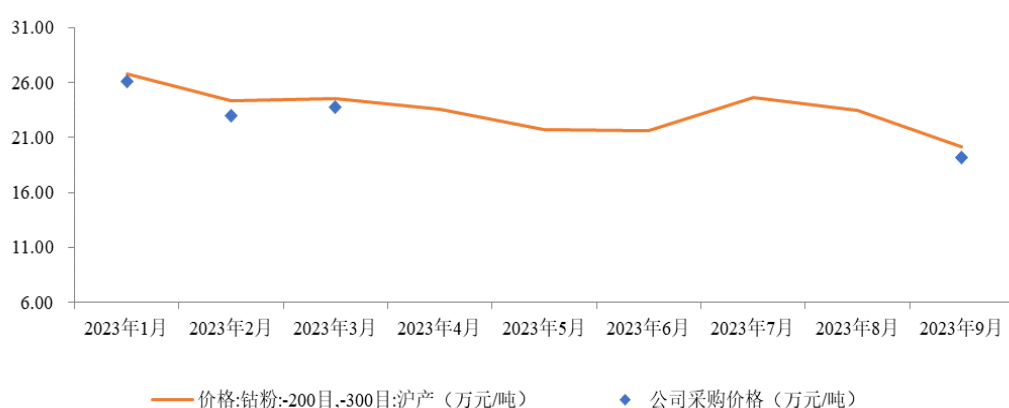
(2) APT



(3) 碳化钨



(4) 钴粉



数据来源：公司采购价格为采购合同签订价格

由上图所示，2023 年 1-9 月发行人主要原材料采购价格与市场价格基本一致，原材料采购价格公允。

7、盈利能力情况

(1) 主要产品毛利率情况

①综合毛利率情况

2023 年 1-9 月，发行人综合毛利与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2023 年 1-6 月	2022 年度
翔鹭钨业	6.90%	7.73%	9.91%
章源钨业	14.62%	14.77%	15.58%
中钨高新	16.17%	16.25%	17.53%
厦门钨业	16.41%	16.90%	13.61%
平均值	13.53%	13.91%	14.16%
海盛钨业	9.80%	9.84%	8.92%

注：①同行业可比公司未披露 2023 年 1-9 月分产品毛利率，故上表列示综合毛利率数据以对比参考；②欧科亿主营产品为硬质合金制品和数控刀具产品，其 2023 年 1-9 月和 2023 年 1-6 月综合毛利率分别为 32.54%和 32.65%，由于产品结构差异较大，故上表未列示

如上表，发行人 2023 年 1-9 月综合毛利率为 9.80%，略低于 2023 年 1-6 月的 9.84%，整体波动较小，与同行业可比公司变动趋势基本一致。发行人与同行业综合毛利率的差异，主要是受产品结构差异所致。

②主要产品毛利率情况

2023 年 1-9 月，发行人主要产品毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2023 年 1-6 月	2022 年度
碳化钨	8.72%	8.73%	8.24%
硬质合金	20.84%	21.70%	14.87%
钨条	5.47%	5.02%	10.32%
钨粉	5.76%	5.83%	5.97%

A、碳化钨

2023 年 1-9 月，发行人碳化钨毛利率为 8.72%，与 2023 年 1-6 月毛利率相比，整体波动较小。

2023 年 1-9 月，发行人碳化钨毛利率略高于 2022 年，主要是由于发行人 APT 生产线投产，补齐了原料端的生产能力，节约了采购成本。发行人 APT 生产线经 2022 年调试、试产后，APT 生产工艺、产能等于 2023 年得到优化、提高，发行人生产所需 APT 也从 2022 年的外购为主转为 2023 年 1-9 月的自产为主，其自产比例提高至 67%左右，得益于此，发行人碳化钨毛利率较 2022 年小幅提升。

B、硬质合金

2023 年 1-9 月，发行人硬质合金毛利率为 20.84%，略低于 2023 年 1-6 月毛利率，整体波动不大。

2023 年 1-9 月，发行人硬质合金毛利率高于 2022 年，主要是由于：硬质合金产品结构的优化及自产碳化钨使用比例的提高，综合带动毛利率提升。一方面，报告期内，发行人硬质合金主要为棒材类硬质合金。2021 年以来，同行业可比公司投资扩张棒材类硬质合金产能，其市场竞争较为激烈。受此影响，发行人棒

材类硬质合金毛利率水平为 10%左右，相对较低。为此，发行人自 2022 年来积极优化产品结构，增加刀片合金、异型合金等产品收入占比，上述措施使得发行人 2023 年 1-9 月产品结构进一步优化，棒材类合金收入占比由 2022 年的 62%下降至 2023 年 1-9 月的 45%左右，而相应附加值较高的刀片合金、异型合金等产品收入占比相应提高。另一方面，由于自产碳化钨的成本，要相应低于外购材料的成本。2023 年 1-9 月发行人硬质合金产品生产领用的自产碳化钨的比例，从 2022 年的 46.11%提升至 56%左右，自产碳化钨使用比例的提高，也带动硬质合金毛利率的提升。

C、钨条

2023 年 1-9 月，发行人钨条毛利率为 5.47%，较 2023 年 1-6 月提高 0.45 个百分点，主要原因为：价格相对较低的 2022 年钨条订单，基本于 2023 年 1-6 月交付完毕，受具体订单执行情况影响，2023 年 1-9 月钨条平均销售价格较 2023 年 1-6 月提高了 1.04%，其毛利率水平相应略有提高。

2023 年 1-9 月，发行人钨条毛利率低于 2022 年，主要是由于我国钨条出口数量逐年增加，供给增加导致市场竞争加剧所致。

D、钨粉

2023 年 1-9 月，发行人钨粉毛利率为 5.76%，略低于 2023 年 1-6 月和 2022 年毛利率，但整体波动较小。

（2）盈利能力情况

2023 年 1-9 月，发行人归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,131.99 万元和 4,446.98 万元，同比分别增长 13.27%和 13.04%，整体盈利水平有所增强，主要原因为：

①2023 年钨制品市场需求保持稳定增长，发行人营业收入相应增加

钨是我国战略性稀缺资源，由于金属钨具有的稀缺性和不可替代性，在制造业高质量发展政策的推动下，发行人所处的钨制品行业未来预计仍处于增长趋势。根据中国钨业协会统计，2023 年 1-9 月主要钨会员企业实现营业收入 720.74 亿元，同比增长 3.54%；利润总额 65.48 亿元，同比增长 10.21%。我国钨制品行业

整体仍呈现收入和利润稳定增长的趋势。

此外，根据安泰科预计数据，2023 年、2024 年及 2025 年我国国内钨制品折算成钨精矿缺口分别为 4,656 吨、4,461 吨以及 4,036 吨，缺口较大，钨制品未来长期处于供不应求的局面。

因此，受益于下游市场需求的增长，发行人 2023 年 1-9 月营业收入为 136,764.80 万元，同比增长 12.19%，并带动利润规模的增长。

②受益于海龙钨钼 APT 生产线的投产、产品结构优化等因素影响，发行人整体盈利能力有所提升

2023 年 1-9 月，受益于海龙钨钼 APT 生产线的投产、产品结构优化等因素影响，发行人整体盈利能力小幅提升。其中，海龙钨钼 APT 产线已实现量产，成为发行人 2023 年 1-9 月新的利润增长点。APT 为钨制品原料级产品，发行人 APT 生产线于 2022 年逐步投。截至 2022 年末，APT 生产线投资金额达 10.615.95 万元（含固定资产和在建工程）。上述生产线经过调试、试产后，APT 生产工艺、产能等于 2023 年得到优化、提高，发行人补齐了原料端的生产能力。得益于此，海龙钨钼净利润由 2022 年 1-9 月的亏损 509.30 万元提升至盈利 1,088.20 万元。相应发行人生产后续钨制品所需 APT 也从 2022 年的外购为主转转变为 2023 年 1-9 月的自产为主，其自产比例已经提高至 67%左右。

此外，硬质合金产品方面，产品结构的优化及自产碳化钨使用比例的提高使得硬质合金产品毛利率有所提升。综上，受益于海龙钨钼 APT 生产线的投产、产品结构优化等因素影响，发行人整体盈利能力有所提升。

8、财务数据具体变化情况及原因

2023 年 1-9 月，发行人利润表主要财务数据具体变化情况及原因具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动比例	变动原因分析
营业收入	136,764.80	121,901.79	12.19%	发行人营业收入增加，得益于主要大客户采购需求的增长，一方面是由于发行人重视研发，推出了市场需求的新产品；另一方面是随着与下游客户合作的深入并进入到稳定供货阶段，发行人对其出货量增加

项目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动比例	变动原因分析
营业成本	123,355.38	110,702.28	11.43%	发行人营业成本同比增长 11.43%，与收入增长趋势基本一致
销售费用	934.94	818.69	14.20%	发行人销售费用同比增长 14.20%，主要是发行人业务规模扩大，相应的业务宣传费、差旅费等销售费用增加所致
管理费用	1,552.59	1,197.16	29.69%	发行人管理费用同比增长为 29.69%，主要是 IPO 中介机构费用增加所致
研发费用	4,310.64	4,591.09	-6.11%	发行人研发费用整体变动较小
财务费用	1,092.75	431.14	153.45%	发行人 2023 年 1-9 月财务费用同比增长 153.45%，主要是受美元汇率波动影响，汇兑收益大幅减少所致
投资收益	383.90	470.53	-12.37%	发行人投资收益同比减少 12.37%，主要系赣州京瓷 2023 年 1-9 月经营业绩同比下降所致
利润总额	5,404.27	4,548.12	18.82%	一方面，发行人营业收入同比增长带动整体毛利金额有所增长；另一方面，APT 产线开始规模量产、硬质合金产品结构优化及使用自产碳化钨的比例提高综合导致发行人盈利质量有所提升，上述两方面因素抵消了发行人销售费用和管理费用增长、赣州京瓷投资收益下降等不利因素影响，使得发行人 2023 年 1-9 月利润总额、净利润均有所提升
净利润	5,131.99	4,530.57	13.27%	

9、2023 年业绩预计情况

经发行人初步测算，2023 年业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	变动比例
营业收入	175,000.00~178,000.00	158,785.73	10.21%~12.10%
归属于母公司所有者的净利润	7,800.00~8,200.00	6,325.32	23.31%~ 29.64%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,800.00~7,200.00	5,553.83	22.44%~29.64%

注：上述 2023 年业绩预计情况系发行人初步预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺

基于发行人目前的经营状况，根据管理层初步测算，2023 年发行人营业收入预计为 175,000.00 万元至 178,000.00 万元，较上年同期增长 10.21%至 12.10%；归属于母公司所有者的净利润为 7,800.00 万元至 8,200.00 万元，较上年同期增长 23.31%至 29.64%；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 6,800.00 万元至 7,200.00 万元，较上年同期增长 22.44%至 29.64%。

发行人 2023 年预计净利润水平有所增加，主要是由于：（1）2023 年钨制品市场需求保持稳定增长，发行人营业收入规模有所增加，带动利润规模的增加；（2）受益于 APT 生产线的投产、硬质合金自产碳化钨使用比例的提高以及产品结构的优化等因素，发行人 2023 年毛利率水平较 2022 年小幅增长，整体盈利能力有所提升所致。

（二）结合期后钨制品境内外需求及价格变动，市场环境变化，同行业可比公司收入及利润情况等，说明发行人报告期及期后业绩变动与市场情况、同行业可比公司是否一致

1、钨制品境内外需求及价格变动情况

（1）钨制品境内需求及价格变动情况

①钨制品境内需求变动情况

A、2023 年 1-9 月发行人境内主要钨制品的市场需求情况

发行人境内销售的主要产品为碳化钨、硬质合金及钨粉，2023 年 1-9 月上述三类产品合计占当期内销主营业务收入的比例为 89.25%。就下游应用市场而言，发行人内销主要产品碳化钨、钨粉及硬质合金对应下游市场为硬质合金和钨材领域。根据中国钨协的统计数据显示，2023 年 1-9 月相较于去年同期，我国国内硬质合金和钨材的产量情况如下：

单位：吨

领域	2023 年 1-9 月		2022 年 1-9 月
	数量	同比增长	数量
硬质合金	35,433.81	1.33%	34,969.59
钨材	5,710.06	81.62%	3,143.95

如上表所示，发行人境内产品的市场需求旺盛，较去年同期呈现增长趋势。

B、2023 年 1-9 月发行人境内主要钨制品的销售情况

2023 年 1-9 月，发行人境内销售的主要产品为碳化钨、硬质合金及钨粉的具体销量情况如下：

单位：吨

项目	2023 年 1-9 月		2022 年 1-9 月
	销量	同比增长	销量
碳化钨	1,908.89	10.20%	1,732.18
硬质合金	431.74	8.15%	399.19
钨粉	456.62	-1.13%	461.85

如上表所示，由于碳化钨主要用于制造硬质合金，因此 2023 年 1-9 月发行人碳化钨、硬质合金产品及钨粉的销量变动主要系受下游硬质合金及钨材市场需求变动影响，整体呈现稳定增长的趋势，与下游市场需求变动基本匹配。

综上，2023 年 1-9 月，发行人主要产品境内销量变动与下游市场需求变动具有匹配性。

②钨制品境内价格变动情况

2023 年 1-9 月，发行人境内销售的主要产品碳化钨、硬质合金及钨粉的具体销售价格情况如下：

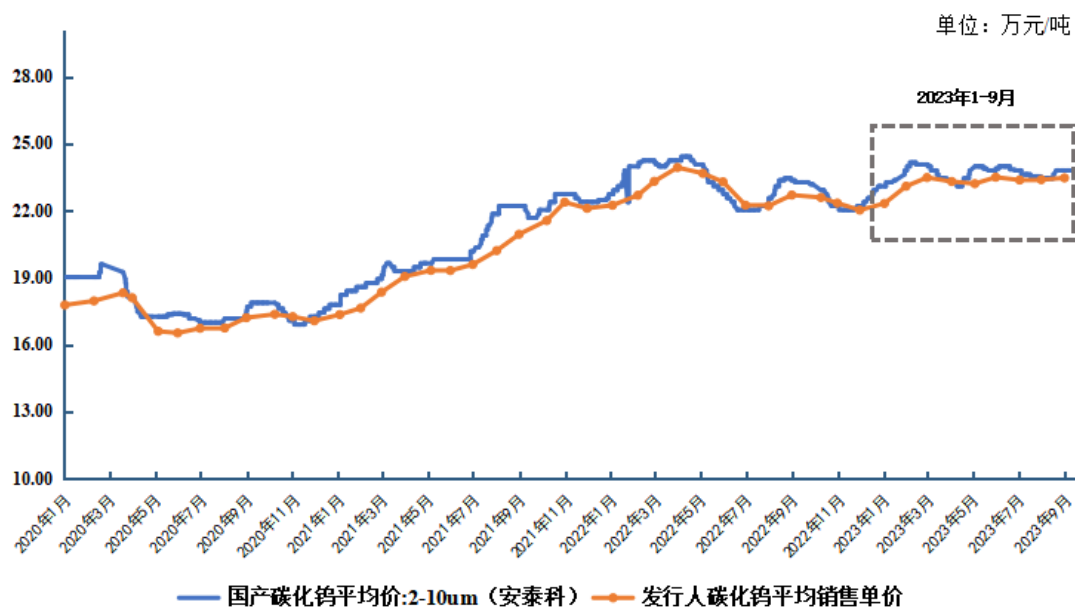
单位：万元/吨

项目	2023 年 1-9 月		2022 年
	单价	同比增长	单价
碳化钨	23.21	1.83%	22.79
硬质合金	32.49	-3.22%	33.57
钨粉	23.86	1.09%	23.60

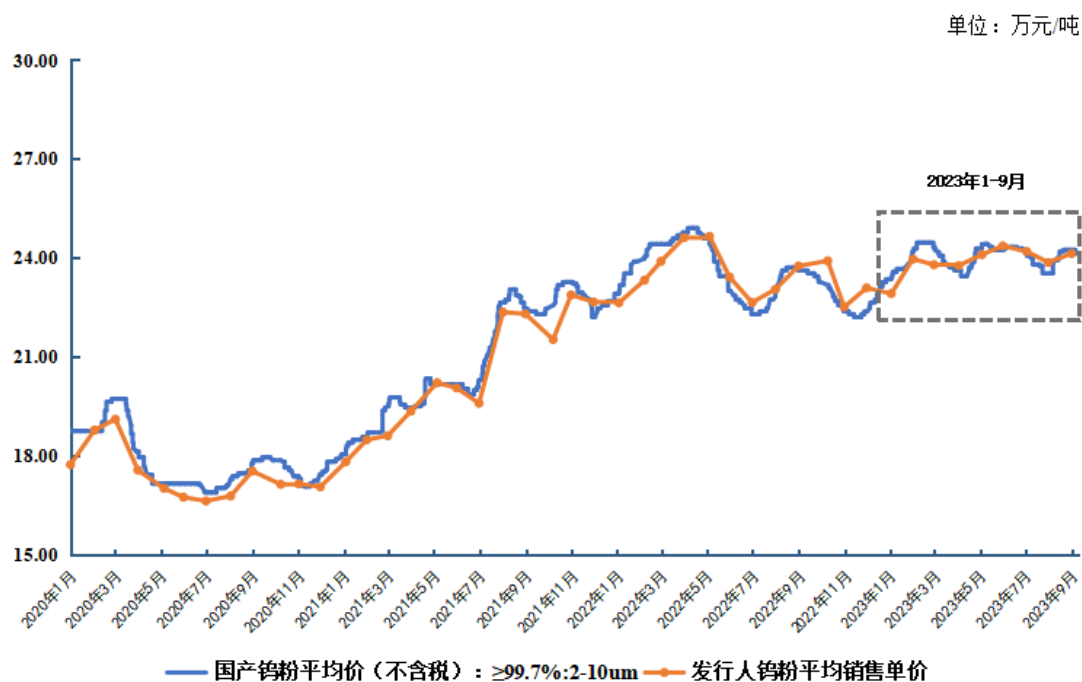
如上表所示，2023 年 1-9 月，发行人境内主要产品中碳化钨、钨粉价格较为稳定，整体呈现小幅上涨趋势；硬质合金产品销售价格小幅下滑。

市场价格方面，鉴于硬质合金品类较多，无公开市场价格。以碳化钨、钨粉为例，2023 年 1-9 月发行人碳化钨、钨粉的销售价格与市场价格对比情况具体如下：

碳化钨国内销售价格与市场价格对比情况



钨粉国内销售价格与市场价格对比情况



如上图所示，2023 年 1-9 月碳化钨、钨粉的销售价格与市场价格基本一致，销售价格公允。

（2）钨制品境外需求及价格变动情况

①钨制品境外需求变动情况

2023 年 1-9 月，发行人境外销售的主要产品为钨条、碳化钨、氧化钨及钨粉，

上述四类产品合计占当期外销主营业务收入的比例为 85.54%。其中，钨条为发行人外销金额最大的产品，占当期外销主营业务收入的比例为 41.60%。以下就上述四类产品的市场需求与发行人相关销量进行对比分析，具体如下：

A、钨条

2023 年 1-9 月，我国钨条出口及发行人钨条境外销售情况具体如下：

单位：吨

产品类别	2023 年 1-9 月		2023 年 1-9 月
	数量	同比增长	数量
未锻轧钨，包括简单烧结成的条、杆（商品编号 81019400）	742.45	-14.40%	867.40
钨条、杆、型材及异型材、板、片、带、箔（商品编号 81019910）	840.78	16.24%	723.30
小计	1,583.23	-0.47%	1,590.70
发行人钨条境外销量	743.09	-12.88%	853.00

注：数据来源于中国海关统计数据

从上表可知，2023 年 1-9 月我国钨条出口量略有下降，降幅为 0.47%，但整体仍保持较高水平。2023 年 1-9 月，发行人钨条产品境外销售数量为 743.09 吨，受市场竞争加剧影响同比减少 12.88%。

B、碳化钨

2023 年 1-9 月，我国碳化钨出口及发行人碳化钨境外销售情况具体如下：

单位：吨

产品类别	2023 年 1-9 月		2022 年 1-9 月
	数量	同比增长	数量
我国碳化钨出口量	3,388.01	-22.67%	4,381.00
发行人碳化钨境外销量	356.76	0.06%	356.55

注：数据来源于中国海关统计数据

如上表所示，我国碳化钨 2023 年 1-9 月出口量下降 22.67%，境外市场需求有所放缓。

发行人 2023 年 1-9 月碳化钨出口销量为 356.76 吨，与去年同期基本相当，主要得益于 ULTRA-MET COMPANY 当期新采购 35.00 吨碳化钨所致。若剔除 ULTRA-MET COMPANY 当期的采购数量，发行人其余境外客户 2023 年 1-9 月

合计采购 321.76 吨碳化钨，较去年同期同比下降 9.76%，与我国碳化钨出口趋势保持一致。

ULTRA-MET COMPANY 成立于 1965 年，系一家世界知名硬质合金制造商，其拥有近 60 年的金属切削工具开发历史，为北美洲、中美洲、欧洲、亚洲等区域的生产企业提供优质的硬质合金产品设计及制造的定制化服务。ULTRA-MET COMPANY 产品涵盖车削、铣削、钻孔、螺纹、切割等硬质合金，广泛应用于航空航天、汽车、石油和天然气、采矿等下游领域。发行人与 ULTRA-MET COMPANY 于 2019 年即开始接触，相关碳化钨产品经多轮送样、检测后进入其合格供应商体系，并持续合作至今。2022 年，ULTRA-MET COMPANY 曾向发行人发出报价邀约，发行人随即向 ULTRA-MET COMPANY 报价相关碳化钨产品，后由于价格等因素当年未向其供应碳化钨产品；2023 年，发行人碳化钨报价获得 ULTRA-MET COMPANY 认可，2023 年 1-9 月向其供货 35.00 吨。

综上，发行人碳化钨境外销量变动具有合理性。

C、氧化钨

2023 年 1-9 月，我国氧化钨出口及发行人氧化钨境外销售情况具体如下：

单位：吨

产品类别	2023 年 1-9 月		2022 年 1-9 月
	数量	同比增长	数量
我国氧化钨出口量	2,264.85	-53.94%	4,916.72
发行人氧化钨境外销量	379.21	30.76%	290.00

注：数据来源于中国海关统计数据

如上表所示，我国氧化钨 2023 年 1-9 月出口量同比下降 53.94%，而发行人 2023 年 1-9 月氧化钨境外销量同比增长 30.76%，主要系发行人于 2023 年新开拓了 Wolfram Company JSC 所致，其 2023 年 1-9 月向发行人采购了 260 吨氧化钨所致。因此，发行人氧化钨 2023 年 1-9 月境外销量增长具有合理性。

D、钨粉

2023 年 1-9 月，我国钨粉出口及发行人钨粉境外销售情况具体如下：

单位：吨

产品类别	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月
------	--------------	--------------

	数量	同比增长	数量
我国钨粉出口量	1,759.04	-3.70%	1,826.63
发行人钨粉境外销量	118.50	-8.00%	128.81

注：数据来源于中国海关统计数据

如上表所示，我国钨粉 2023 年 1-9 月出口量同比略有下降，发行人 2023 年 1-9 月钨粉境外销量也小幅下滑，与我国钨粉出口变动趋势相匹配。

综上，2023 年 1-9 月，发行人境外销售的主要产品中，钨粉与出口趋势保持一致；碳化钨销量与去年同期基本一致，好于整体出口情况；钨条出口受市场竞争加剧影响，同比有所降低，低于产品整体出口增速，具有合理性；氧化钨受新开拓大客户 Wolfram Company JSC 当期采购数量较大影响，同比出口情况好于整体出口情况，亦具有合理性。

②钨制品境外价格变动情况

2023 年 1-9 月，发行人境外销售的主要产品钨条、碳化钨、氧化钨及钨粉的具体销售价格情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-9 月		2022 年
	单价	同比增长	单价
钨条	24.73	-4.96%	26.03
碳化钨	25.24	-3.59%	26.18
氧化钨	18.67	0.64%	18.55
钨粉	28.13	1.44%	27.73

如上表所示，2023 年 1-9 月，发行人境外主要产品中氧化物、钨粉价格较为稳定，而钨条及碳化钨价格整体呈小幅下降趋势。

2023 年 1-9 月，发行人境外销售的主要产品与海关出口平均价格对比情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-9 月	
	单价	海关出口平均价格
钨条	24.73	24.78
碳化钨	25.24	25.28

项目	2023 年 1-9 月	
	单价	海关出口平均价格
氧化钨	18.67	19.27
钨粉	28.13	27.56

注：海关出口平均价格根据海关出口统计数据计算，美元汇率为 2023 年 1-9 月平均汇率 7.0148

如上表所示，发行人境外销售的主要产品价格与市场价格基本一致，销售价格公允。

2、市场环境变化情况

硬质合金作为“工业的牙齿”、“高端制造的脊梁”，是我国推进制造业高质量发展的基础。因此，制造业的活动水平直接影响硬质合金及钨材的需求。当制造业特别是高端制造业活动持续加快时，对于硬质合金及钨材的需求也将增加。

根据中国钨协的统计数据显示，2023 年 1-9 月 108 家主要钨会员企业实现营业收入 720.74 亿元，同比增长 1.44%；实现利润总额 65.48 亿元，同比增长 10.21%。同时，根据国家统计局数据显示，我国 2023 年上半年第二产业增加值 353,659 亿元，同比增长 4.4%；其中，制造业增长 4.4%，制造业恢复显著。

因此，从钨制品行业自身经营情况以及下游主要应用领域发展情况来看，2023 年整体钨制品市场环境呈现稳步持续向好趋势。

3、公司收入及利润情况，发行人报告期及期后业绩变动与市场情况、同行业可比公司是否一致

（1）公司收入及利润情况，发行人报告期及期后业绩变动与市场情况的对比分析

报告期及期后，发行人营业收入及利润情况与中国钨协统计的主要会员单位的市场经济情况对比如下：

公司名称	2023 年 1-9 月		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅
营业收入								
中国钨协统计的主要会员单位（亿元）	720.74	3.54%	489.17	1.44%	908.95	7.07%	907.52	41.26%

公司名称	2023 年 1-9 月		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅
海盛钨业（万元）	136,764.80	12.19%	87,272.57	3.72%	158,785.73	18.46%	134,038.03	55.06%
净利润								
中国钨协统计的主要会员单位（亿元）	65.48	10.21%	46.10	6.82%	66.00	42.56%	51.87	81.62%
海盛钨业（万元）	5,131.99	13.27%	3,056.84	5.80%	6,325.32	23.49%	5,122.30	60.42%

注：数据来源于中国钨业协会

由上表可知，从国内钨制品市场情况来看，整体呈现 2021 年、2022 年大幅增长，2023 年 1-6 月及 2023 年 1-9 月均小幅增长的趋势；发行人报告期及期后业绩变动与市场情况趋势保持一致。

（2）公司收入及利润情况，发行人报告期及期后业绩变动与同行业可比公司的对比分析

报告期内，发行人营业收入、利润等经营业绩与同行业可比公司变动比较情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-9 月		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额
营业收入									
翔鹭钨业	136,619.68	6.39%	93,859.47	4.20%	167,355.32	9.78%	152,440.10	18.13%	129,040.88
章源钨业	251,839.19	0.49%	172,366.45	2.87%	320,337.30	20.23%	266,443.23	37.97%	193,122.52
中钨高新	954,803.30	-4.24%	654,606.40	-3.54%	1,307,996.99	8.16%	1,209,358.03	21.92%	991,945.80
厦门钨业	1,237,800.00	25.55%	791,300.00	20.55%	1,263,392.66	18.82%	1,063,322.37	49.03%	713,497.86
欧科亿	80,466.09	0.63%	53,272.03	1.34%	105,532.27	6.56%	99,038.87	41.04%	70,220.91
发行人	136,764.80	12.19%	87,272.57	3.72%	158,785.73	18.46%	134,038.03	55.06%	86,442.75
归属于母公司所有者的净利润									
翔鹭钨业	-4,050.08	-283.76%	-1,831.00	-179.33%	-4,126.25	-266.72%	2,475.00	-40.48%	4,158.32
章源钨业	11,020.83	-38.03%	8,644.21	-38.99%	20,334.46	23.24%	16,500.08	343.84%	3,717.59
中钨高新	31,549.34	-20.58%	24,210.07	4.95%	53,455.09	1.32%	52,758.31	138.60%	22,111.23
厦门钨业	167,000.00	48.13%	110,200.00	32.64%	145,100.00	3.64%	140,000.00	74.57%	80,200.00
欧科亿	15,957.28	-15.34%	10,843.20	-5.72%	24,208.45	8.94%	22,222.23	106.82%	10,744.86
发行人	5,131.99	13.27%	3,056.84	5.80%	6,325.32	23.49%	5,122.30	60.42%	3,193.04

注：厦门钨业营业收入列示的为其披露的钨钼等有色金属产品收入，净利润为其披露的钨钼业务实现的利润总额

①发行人营业收入与同行业可比公司变动趋势的差异分析

近年来，随着国家出台多项政策鼓励制造业高质量发展以及攻克“工业母机”关键零部件课题的深入推进，高端制造装备升级拉动了高端钨材和高性能硬质合金需求的增长。因此，报告期内受益于下游市场需求旺盛，发行人与同行业可比公司营业收入整体均呈现持续增长的趋势，发行人营业收入与同行业可比公司变动趋势不存在差异。

②发行人净利润与同行业可比公司变动趋势的差异分析

在钨制品行业市场需求旺盛，同行业可比公司营业收入持续增长的背景下，发行人报告期内净利润与厦门钨业均保持持续增长的趋势，具有合理性。发行人与翔鹭钨业、章源钨业、中钨高新及欧科亿在个别年份趋势有所不同，具体分析如下：

A、发行人与翔鹭钨业净利润趋势差异分析

报告期及报告期后，翔鹭钨业在收入逐年增长的情形下，净利润呈现逐年下滑趋势，净利润变动趋势与行业趋势不一致，主要是其自身经营所致，具体分析如下：

翔鹭钨业收购的控股子公司江西翔鹭钨业有限公司（以下简称“江西翔鹭”）主要从事上游钨精矿的开采和销售。根据公开信息显示，江西翔鹭 2020 年盈利 4,572.74 万元，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月分别亏损 138.39 万元、1,915.61 万元和 363.46 万元。由于盈利情况不及预期，翔鹭钨业 2021 年和 2022 年对商誉分别计提了减值准备 232.28 万元和 1,808.82 万元。

翔鹭钨业全资子公司广东翔鹭精密制造有限公司（以下简称“翔鹭精密”）主要业务为硬质合金精密切削刀具产品研究、开发、销售及提供相关技术服务。由于硬质合金精密切削刀具属于新产品，报告期内尚处于技术探索、产品开发阶段，产能未完全释放，导致翔鹭精密报告期内持续亏损。报告期内，翔鹭精密分别亏损 1,310.62 万元、1,450.29 万元、1,996.65 万元和 1,768.36 万元，亏损金额呈逐年扩大趋势。

综上，子公司涉及的矿山开采及精密切削刀具业务板块近年来持续亏损系翔鹭钨业净利润趋势与同行业趋势不一致的主要原因，发行人净利润趋势与其存在差异，具有合理性。

B、发行人与章源钨业的净利润趋势差异分析

2020 年至 2022 年，发行人与章源钨业净利润趋势保持一致，均呈现增长趋势。2023 年 1-6 月及 2023 年 1-9 月，发行人净利润变化趋势与章源钨业有所差异，主要系发行人 2023 年受益于海龙钨钼 APT 生产线的投产、产品结构优化等因素影响，发行人整体盈利能力小幅提升。其中，海龙钨钼 APT 产线已实现量产，成为发行人 2023 年 1-9 月新的利润增长点。鉴于海龙钨钼成本、费用独立核算且对内销售 APT 的价格为市场公允价格，因此以海龙钨钼净利润测算其对发行人 2023 年盈利能力提升的影响，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2023 年 1-6 月	2022 年 1-9 月	2022 年 1-6 月
海龙钨钼净利润	1,088.20	695.25	-509.30	-449.81
发行人当期净利润	5,131.99	3,056.84	4,530.57	2,889.30
模拟扣除海龙钨钼净利润的当期净利润	4,043.79	2,361.59	5,039.87	3,339.11
模拟扣除海龙钨钼净利润同比增长情况	-19.76%	-29.27%	/	/

如上表所示，由于海龙钨钼 2023 年 APT 产线已经实现量产，而 2022 年同期海龙钨钼 APT 产线仍处于试产阶段且持续亏损。模拟扣除海龙钨钼净利润后，发行人 2023 年 1-6 月和 2023 年 1-9 月分别同比下滑 29.27%和 19.76%。相较于发行人 2023 年产业链的向上延伸并取得积极效果形成的新利润增长点，章源钨业报告期内均自产 APT 且产业链条未发生变化，因此模拟扣除海龙钨钼净利润与章源钨业更具可比性，发行人与章源钨业趋势保持一致。因此，发行人 2023 年海龙钨钼 APT 生产线的投产对发行人盈利能力的提升系发行人与章源钨业净利润变动趋势有所差异的主要原因。

除上述因素外，根据章源钨业披露的公开信息显示，其 2023 年 1-6 月和 2023 年 1-9 月利润同比有所下降，主要系副产品销量同比减少、期间费用同比增加等共同影响所致。副产品方面，由于章源钨业涉及上游钨矿开采，其钨矿开采过程中会伴有锡精矿等副产品。2023 年 1-6 月，章源钨业其他业务受副产品锡精矿销

售单价大幅下跌、销售量减少的影响，销售收入同比下降 26.27%，相应减少营业利润 2,603.07 万元，上述因素对章源钨业 2023 年 1-6 月净利润的影响为-15.62%。2023 年 1-9 月，章源钨业未具体披露其副产品影响利润具体金额。发行人由于不涉及上游钨矿开采业务，因此上述因素不会对发行人经营利润产生不利影响。

期间费用方面，发行人 2023 年 1-6 月及 2023 年 1-9 月销售费用小幅增长，同比分别增长 8.75%、14.20%；章源钨业 2023 年受市场开拓费、业务宣传费及职工薪酬提高共同影响，2023 年 1-6 月销售费用同比增加 940.89 万元，同比增长 54.09%；2023 年 1-9 月销售费用同比增加 1,703.76 万元，同比增长 62.49%，影响了其当期的净利润水平。上述期间费用因素对章源钨业 2023 年 1-6 月及 2023 年 1-9 月净利润的影响为-5.64%及-8.15%、

剔除副产品销量同比减少、销售费用同比增加的不利影响（假设副产品 2023 年第三季度同比不变），模拟测算章源钨业 2023 年 1-6 月、2023 年 1-9 月，净利润同比下滑约为 17.73%、17.44%，与前述发行人剔除海龙钨钼的净利润下滑幅度基本一致。

C、发行人与中钨高新的净利润趋势差异分析

报告期内，发行人与中钨高新净利润趋势保持一致，均呈现增长趋势。2023 年 1-9 月，发行人净利润变化趋势与中钨高新有所差异，主要系中钨高新 2023 年第 3 季度研发费用、财务费用同比大幅增长以及投资收益大幅下滑所致。2023 年第三季度，中钨高新研发费用、财务费用分别同比增加 3,825.54 万元、3,807.45 万元，投资收益同比大幅下降 1,091.57 万元。剔除上述因素影响，中钨高新 2023 年 1-9 月净利润同比上升 0.62%，与发行人利润变动趋势不存在较大差异。

D、发行人与欧科亿净利润趋势差异分析

2020 年至 2022 年，发行人与欧科亿净利润趋势保持一致，均呈现快速增长趋势。2023 年，欧科亿净利润同比有所下滑主要系计提股权激励费用影响所致。2022 年 9 月，欧科亿审议通过《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》，认为 2022 年限制性股票激励计划规定的预留授予条件已经成就，同意以 2022 年 9 月 6 日为预留授予日。2023 年 1-6 月及 2023 年 1-9 月，欧科亿计提股权激励费用 784.88 万元及 1,177.32 万元，而 2022 年同期欧科亿未计提相关股权激励费

用。剔除上述股权激励费用影响，欧科亿 2023 年 1-6 月净利润同比增长 1.11%，与发行人趋势保持一致；2023 年 1-9 月模拟净利润同比下滑 9.09%，在收入规模基本与去年同期持平的同时利润规模有所下滑，而发行人 2023 年 1-9 月收入规模同比增长 13.27%的情况下相应净利润同比增长，因此，发行人净利润变动趋势与欧科亿存在差异，具有合理性。

综上，发行人报告期及期后，营业收入变动趋势与同行业可比公司基本一致，净利润变动趋势与厦门钨业一致，与翔鹭钨业等存在差异，主要是受自身经营影响所致，相关差异具有合理性。

（三）核查意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人 2023 年 1-9 月财务审阅报告以及财务报表，了解主要财务数据变化情况，并分析相关变动原因；

（2）获取发行人收入成本及采购明细表，了解 2023 年 1-9 月发行人主要客户及主要供应商情况、主要产品结构、销量及单价情况，并与 2022 年同期进行对比分析；

（3）查阅发行人与主要客户签署的销售合同，核实在手订单情况；

（4）通过走访、问卷调查以及查询网络公开信息等方式，了解主要客户的基本情况，核实主要客户对发行人产品的采购情况；

（5）通过查询公开信息、中国钨协历年统计报告的方式，获取同行业可比公司的经营情况、主要产品境内外市场的市场需求数据、钨制品市场情况等，并与发行人相关经营数据进行对比，分析是否具有匹配性。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人期后业绩相关财务指标变化均具有合理性。

（2）发行人报告期及期后业绩变动与市场情况保持一致；营业收入变动趋

势与同行业可比公司基本一致，净利润变动趋势与厦门钨业一致，与翔鹭钨业等存在差异，主要是受自身经营影响所致，相关差异具有合理性。

问题五：关于客户

申请文件及问询回复显示：

（1）Wolfram Company JSC 为 2023 年 1-6 月新增大客户。2023 年 1-6 月，京瓷集团非发行人前五大客户。发行人 2023 年 1-6 月氧化钨销售价格略有提高，主要是发行人于 2023 年二季度向 Wolfram Company JSC 和 METAL-TECH LTD 等客户出口较多，其产品报价较高所致。

（2）ADVANTAGE MATERIALS, INC. 为发行人境外主要贸易商客户，报告期各期末留存库存率为 20.09%-46.26%，高于其他境外贸易商客户，其采购周期为 12.86 天/次-18.00 天/次，低于其他境外贸易商客户，其期后在手订单为 2,010.75 万元，金额较高。

（3）SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 为发行人主要境外贸易商客户，报告期内收入增长较快，期后在手订单为 2,335.69 万元，该客户基于商业秘密未提供经营规模等情况。

（4）成都邦普切削刀具股份有限公司系发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司的下游客客户，报告期内少量向发行人采购硬质合金及碳化钨产品。报告期内，成都恒达瑞商贸有限公司成立不久即成为其下游客客户的主要供应商，发行人对其销售金额增长较快。

请发行人：

（1）说明 2023 年 1-6 月前五大客户变动原因，向京瓷集团销售情况同比变动情况，向京瓷集团销售金额与京瓷集团经营情况是否匹配。以适当销售规模为划分对客户进行分层分析，分析说明各销售规模客户报告期内变动情况，各层客户变动情况、变动原因及合理性。

（2）说明发行人向 Wolfram Company JSC 和 METAL-TECH LTD 报价较高的具体原因及合理性、期后价格变动情况，其报价是否存在下滑风险，发行人与 Wolfram Company JSC 合作是否具有可持续性。

（3）说明 ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短、期末留存库存率较高的原因及合理性，期后在手订单金额高于 ICD GROUP 等采购周期长、销售规

模更大的客户的具体原因。

(4) 分析 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销售价格公允性, 销量变动具体原因及合理性, 发行人是否是其唯一或主要钨制品供应商。

(5) 说明成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户及销售情况。发行人与成都邦普切削刀具股份有限公司的合作历史, 其同时向发行人及发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司的采购的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

请保荐人、发行人律师说明对发行人实际控制人、董监高及其关联方等与成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的下游客户是否存在资金往来或其他利益安排的核查程序, 获取的证据, 相关证据是否足以支持核查结论。

请保荐人、申报会计师说明:

(1) 对 Wolfram Company JSC 等新增境外大客户销售收入、期末库存情况、未来合作可持续性等的核查情况。

(2) 对境外客户收入函证、访谈等收入真实性核查程序的控制过程, 获取证据, 核查结论。

回复:

(一) 说明 2023 年 1-6 月前五大客户变动原因, 向京瓷集团销售情况同比变动情况, 向京瓷集团销售金额与京瓷集团经营情况是否匹配。以适当销售规模为划分对客户进行分层分析, 分析说明各销售规模客户报告期内变动情况, 各层客户变动情况、变动原因及合理性

1、说明 2023 年 1-6 月前五大客户变动原因, 向京瓷集团销售情况同比变动情况, 向京瓷集团销售金额与京瓷集团经营情况是否匹配

(1) 2023 年 1-6 月前五大客户变动原因

2023 年 1-6 月, 发行人前五大客户及其销售情况如下:

单位：万元

序号	销售客户名称	主要产品	销售收入	占营业收入比例
1	YANO METALS CO.,LTD	钨条、钨粉	5,208.62	5.97%
2	Wolfram Company JSC	氧化钨	4,391.15	5.03%
3	成都恒达瑞商贸有限公司	碳化钨	3,808.00	4.36%
4	欧科亿	碳化钨	3,516.07	4.03%
5	力锋精密工具（浙江）有限公司	碳化钨、硬质合金	3,191.22	3.66%
小计			20,115.06	23.05%

发行人 2023 年 1-6 月前五大客户中，除 Wolfram Company JSC 为 2023 年新增客户外，其余客户均为老客户，其中 YANO METALS CO.,LTD 一直为发行人前五大客户之一，而成都恒达瑞商贸有限公司、欧科亿和力锋精密工具（浙江）有限公司因其自身需求变化成为发行人前五大客户。报告期内，发行人对上述客户的营业收入如下：

单位：万元

序号	客户名称	开始合作时间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	YANO METALS CO.,LTD	2006 年	5,208.62	14,371.02	9,473.83	5,072.68
2	Wolfram Company JSC	2012 年	4,391.15	-	-	-
3	成都恒达瑞商贸有限公司	2021 年	3,808.00	4,484.66	1,489.74	-
4	欧科亿	2016 年	3,516.07	967.49	1,948.09	912.28
5	力锋精密工具（浙江）有限公司	2021 年	3,191.22	5,021.07	1,310.62	-

①Wolfram Company JSC

2023 年 1-6 月，发行人向其销售氧化钨实现营业收入金额为 4,391.15 万元，收入金额较大，主要是由于：一方面，俄乌冲突后，西方国家纷纷展开对俄制裁，包括禁止俄罗斯使用环球同业银行金融电讯协会（SWIFT）国际结算系统，在此背景下，Wolfram Company JSC 向发行人的采购，并通过人民币进行双边结算；另一方面，俄罗斯作为“一带一路”沿线国家，受相关利好政策带动，近年来基建投资持续增长，也带动其制造业的升级发展。而氧化钨为钨粉、碳化钨、硬质合金等后端钨制品的原料，市场需求量较大。

②成都恒达瑞

报告期期初，发行人对西南地区的市场开拓不理想，但该地区未来经济发展

潜力较大，发行人具备进一步开拓并深耕西南地区市场的意愿。为节约市场开拓成本、提高效率，并考虑到成都恒达瑞在西南地区的客户资源优势，经双方协商，发行人与成都恒达瑞于 2021 年开始合作。经过两年的磨合，发行人向成都恒达瑞销售的碳化钨产品凭借品质、价格等综合优势，自 2022 年起逐步替代其下游客户的原有碳化钨供应商份额，因此发行人对其销售收入也逐年增长。

③欧科亿

发行人与欧科亿自 2016 年起开始合作，因其自身产品需求变化，发行人对其销售收入有所波动。2023 年 1 月，发行人近年来重点研发的用于生产棒材类和数控刀片硬质合金的细颗粒碳化钨产品，通过欧科亿验证测试并实现批量销售，这使得其成为发行人 2023 年 1-6 月前五大客户之一。

④力锋精密工具（浙江）有限公司

力锋精密工具（浙江）有限公司拥有 15 年生产经验的资深制造商，系切削刀具行业内的知名企业，产能规模较大，其硬质合金刀片生产量为 1,000 万片/月。发行人于 2021 年成功进入其供应商体系后，双方合作良好，近年来供货量逐年增长。

2023 年之前，发行人向力锋精密销售的产品主要为碳化钨产品。2022 年四季度，力锋精密投资建设的铣刀生产线开始正式投产，基于发行人前期在碳化钨领域已经与力其形成了良好、稳定的合作关系，因此力锋精密开始规模采购发行人硬质合金产品，用于进一步加工生产铣刀。2023 年 1-6 月，发行人向力锋精密主要销售碳化钨、硬质合金等产品，实现营业收入 3,191.22 万元，同比增加 854.82 万元，其中硬质合金产品实现收入 801.22 万元，而其 2022 年同期未采购硬质合金产品。因此，发行人向力锋精密开始供应产品品类的增加系 2023 年 1-6 月对其收入增长的主要原因，具有合理性。

（2）向京瓷集团销售情况同比变动情况，向京瓷集团销售金额与京瓷集团经营情况是否匹配

发行人 2023 年 1-6 月向京瓷集团销售情况及同比变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动比例
------	--------------	--------------	-----	------

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动比例
赣州京瓷	1,432.07	2,529.94	-1,097.86	-43.39%
日本京瓷	1,366.28	1,709.43	-343.14	-20.07%
其他	182.48	135.60	46.88	34.57%
合计	2,980.83	4,374.96	-1,394.13	-31.87%

如上表,发行人 2023 年 1-6 月对京瓷集团的营业收入金额为 2,980.83 万元,同比减少 31.87%,其中,对赣州京瓷、日本京瓷的营业收入同比分别减少 43.39%和 20.07%。

2023 年 1-6 月,赣州京瓷主要经营情况变动如下:

单位:万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动比例
营业收入	11,243.47	11,912.78	-669.31	-5.62%
净利润	1,943.85	2,719.31	-775.46	-28.52%

注:上表赣州京瓷主要经营数据未经审计

2023 年 1-6 月,发行人对赣州京瓷的营业收入同比减少 43.39%,而赣州京瓷 2023 年 1-6 月营业收入、净利润同比分别减少 5.62%和 28.52%,发行人对赣州京瓷的营业收入与其经营情况相匹配。

根据京瓷集团出具的说明,其机械工具事业部 2023 年 1-6 月销售收入及利润情况如下:

单位:百万日元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动额	变动比例
销售收入	18,957.00	21,150.00	-2,193.00	-10.37%
事业部利润	1,885.00	3,871.00	-1,986.00	-51.30%

2023 年 1-6 月,发行人对日本京瓷的营业收入同比减少 20.07%,而日本京瓷机械工具事业部 2023 年 1-6 月销售收入、利润同比分别减少 10.37%和 51.30%,发行人对日本京瓷的营业收入与其经营情况相匹配。

综上,发行人 2023 年 1-6 月向京瓷集团销售金额与京瓷集团经营情况相匹配。

2、以适当销售规模为划分对客户进行分层分析,分析说明各销售规模客户

报告期内变动情况，各层客户变动情况、变动原因及合理性

报告期内，按主营业务收入金额大小分层列示的不同销售规模的客户数量、销售收入及占比情况如下：

年度	销售规模	客户数量（个）	销售收入（万元）	收入占比
2023 年 1-6 月	1,000 万元及以上	23	50,038.61	63.83%
	500（含）-1,000 万元	17	11,313.50	14.43%
	500 万元以下	260	17,044.44	21.74%
	合计	300	78,396.55	100.00%
2022 年度	1,000 万元及以上	37	114,076.22	75.96%
	500（含）-1,000 万元	22	16,044.80	10.68%
	500 万元以下	307	20,048.85	13.36%
	合计	366	150,169.87	100.00%
2021 年度	1,000 万元及以上	35	92,548.07	75.00%
	500（含）-1,000 万元	19	13,353.29	10.82%
	500 万元以下	285	17,489.73	14.18%
	合计	339	123,391.09	100.00%
2020 年度	1,000 万元及以上	22	50,199.29	61.86%
	500（含）-1,000 万元	17	12,966.44	15.98%
	500 万元以下	269	17,986.33	22.16%
	合计	308	81,152.06	100.00%

注：①同一控制下客户销售金额合并计算，上述销售金额为对客户销售全部产品类型的金额；②客户数量为当年度产生收入的客户家数，同一控制下客户按一个客户计算

从上表可见，报告期内，发行人客户结构保持相对稳定，其中，销售金额 500 万元以上的客户数量分别为 39 个、54 个、59 个和 40 个，销售金额比分别为 77.84%、85.82%、86.64%和 78.26%，大中型客户销售比重整体呈上升趋势，是发行人收入的主要来源。

（1）销售规模 1,000 万元及以上情况

报告期内，发行人销售规模 1,000 万元及以上的客户数量分别为 22 个、35 个、37 个和 23 个，其收入占比分别为 61.86%、75.00%、75.96%和 63.83%，客户数量及收入占比有所增加，其主要客户销售收入情况如下：

单位：万元

项目	主要产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
YANO METALS CO., LTD	钨条、钨粉	5,203.25	14,360.15	9,473.83	5,072.68
Wolfram Company JSC	氧化钨	4,391.15	-	-	-
成都恒达瑞商贸有限公司	碳化钨	3,808.00	4,484.66	1,489.74	-
欧科亿	碳化钨	3,516.07	967.49	1,948.09	912.28
力锋精密工具（浙江）有限公司	碳化钨、硬质合金	3,191.22	5,021.07	1,310.62	-
京瓷集团	碳化钨、硬质合金、合金粉	2,957.97	6,367.40	8,225.37	4,208.03
SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC	钨条	2,418.72	3,994.92	2,260.83	918.07
横店东磁	碳化钨	1,673.10	6,874.42	1,913.10	152.48
珠海美利信新材料股份有限公司	钨粉	1,602.65	3,745.09	3,859.51	3,762.57
中船特气	钨粉	1,584.41	5,803.54	5,463.72	2,669.91
METAL-TECH LTD	钨粉、氧化钨	1,484.17	3,688.57	1,661.57	4,209.66
蓬莱市超硬复合材料有限公司	碳化钨	1,057.85	1,906.64	2,767.26	3,268.58
河南中硬合金有限公司	碳化钨	638.68	4,113.66	4,142.79	3,028.21
株洲华锐精密工具股份有限公司	碳化钨	118.36	1,426.76	4,547.75	1,904.82
1,000 万及以上客户收入小计		32,888.56	61,786.88	49,064.17	28,124.47
占 1,000 万元及以上客户收入总额的比例		65.73%	54.16%	53.01%	56.03%

发行人 1,000 万及以上客户主要为钨粉、碳化钨、钨条等产品客户，除 Wolfram Company JSC 为 2023 年 1-6 月新增客户外，其余主要客户均为老客户。上述客户经营规模较大，其采购规模大、抗风险能力强，是发行人稳定合作的大客户。

发行人 2023 年 1-6 月向 Wolfram Company JSC 销售较多，主要是其受俄乌冲突以及“一带一路”政策利好影响，故增加了向发行人的采购所致。成都恒达瑞商贸有限公司、力锋精密工具（浙江）有限公司等随着合作的深入，产品快速起量，发行人对其销售额逐年增加。发行人 2023 年 1-6 月向欧科亿销售较多，主要得益于新产品通过其验证测试并实现批量销售所致。发行人自 2020 年起与横店东磁展开合作，其主要生产顶锤类硬质合金产品，用于制造人造金刚石，2022 得益于人造金刚石市场需求的增长，发行人 2022 年对其销售较多，2023 年上半

年，人造金刚石市场需求同比有所放缓，发行人 2023 年对其销售相应减少，这也是发行人 2023 年 1-6 月对河南中硬合金有限公司销售减少的原因。发行人 2022 年和 2023 年 1-6 月对华锐精密销售有所下降，主要是由于其加大了对中颗粒（1.4μm-1.9μm）产品的采购，而发行人之前主要向其供应粗颗粒（5.8μm-6.2μm）产品，由于采购需求变化，导致发行人对其销售有所下降。其余主要大客户受自身需求变化影响，采购额有所变动，但一直为发行人报告期稳定合作的大客户。

（2）销售规模 500-1,000 万元情况

报告期内，发行人销售规模在 500（含）-1,000 万元的客户数量分别为 17 个、19 个、22 个和 17 个，其收入占比分别为 15.98%、10.82%、10.68%和 14.43%，客户数量及收入占比较为稳定，其主要客户销售收入情况如下：

单位：万元

项目	主要产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
欧科亿	碳化钨	3,516.07	967.49	1,948.09	912.28
SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC	钨条	2,418.72	3,994.92	2,260.83	918.07
株洲江钨博大硬面材料有限公司	碳化钨、钨粉	1,816.19	955.93	533.54	235.44
浙江方大合金科技有限公司	碳化钨	1,701.23	977.87	1,883.85	630.52
SANALLOY INDUSTRY CO., LTD	碳化钨	1,331.91	1,320.17	802.74	607.55
台州市锐安硬质合金工具有限公司	碳化钨	1,250.24	998.93	-	-
TRAXYS NORTH AMERICA INC	钨条	967.11	1,009.02	461.84	452.29
TRANZACT INC.	钨条	866.86	2,423.64	1,672.72	157.12
株洲同一硬质合金股份有限公司	碳化钨	858.52	1,089.85	57.01	-
马鞍山市欧林机械设备有限公司	硬质合金	771.59	1,811.89	826.51	415.21
常州市连海合金工具有限公司	硬质合金	678.15	1,409.42	1,975.46	2,022.21
福建致宏硬质合金有限公司	碳化钨	535.53	858.10	1,096.91	406.10
G.S.ALLOY	硬质合金	521.15	1,082.07	952.99	979.22
温岭东硕工具有限公司	硬质合金	490.45	978.49	517.70	408.55
任丘市丰源合金模具销售有限公司	硬质合金	390.48	813.74	829.19	352.03
东莞市海悦合金工具有限公司	硬质合金	190.70	574.34	988.36	811.12

项目	主要产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
NORDMET SA	钨条	-	-	711.92	873.52
500-1,000 万元客户收入小计		5,198.91	7,124.89	6,162.96	5,732.28
占 500-1,000 万元客户收入总额的比例		45.95%	44.41%	46.15%	44.21%

如上表,发行人 500-1,000 万元客户收入变动原因较为相似,主要可分两类:

①对于碳化钨、钨条等产品优质客户,随着双方合作的深入并进入到稳定供货阶段,发行人对其出货量大幅增加,销售额随之增长,其也完成了从小型客户到中型客户再到大客户的转换,如欧科亿、SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC、株洲江钨博大硬质合金材料有限公司、株洲同一硬质合金股份有限公司等均是如此;②对于硬质合金产品优质客户,发行人报告期内对其销售较为稳定,其中,发行人 2022 年对马鞍山市欧林机械设备有限公司的销售增加,主要其下游客户涉及的锂电池市场需求呈现爆发式增长态势,带动了其对发行人圆刀合金、异型合金等硬质合金产品的采购需求所致。此外, NORDMET SA 订单价格较低,发行人无法与其成交,故自 2022 年起未再承接其订单。

(3) 销售规模 500 万元以下情况

发行人销售规模 500 万元以下的客户,主要为硬质合金产品客户,硬质合金产品应用领域较为广泛,客户较为分散,规模较小,每个客户需求量相应较小,因此客户变化较大,数量较多。报告期内,发行人销售规模 500 万元以下客户数量分别为 269 个、285 个、307 个和 260 个,客户数量占比分别为 87.34%、84.07%、83.88%和 86.67%,而其收入占比分别为 22.16%、14.18%、13.36%和 21.74%,客户变动对发行人影响相对较小。

(二) 说明发行人向 **Wolfram Company JSC** 和 **METAL-TECH LTD** 报价较高的具体原因及合理性、期后价格变动情况,其报价是否存在下滑风险,发行人与 **Wolfram Company JSC** 合作是否具有可持续性

1、说明发行人向 **Wolfram Company JSC** 和 **METAL-TECH LTD** 报价较高的具体原因及合理性、期后价格变动情况,其报价是否存在下滑风险

发行人产品定价策略主要以“材料成本+加工费”为基础,即产品售价根据同期原材料市场价格(参考钨制品主流报价网站),叠加不同类别、规格产品的

加工费用及相应利润，再综合考虑原材料市场价格变动预期、市场供求关系、客户信用情况等调整因素，最终与客户协商定价。其中，材料成本主要参考 APT 市场价格，即材料成本=APT 市场价格*耗用系数。

（1）向 Wolfram Company JSC 报价情况

发行人向 Wolfram Company JSC 报价较高，主要是由于：①报价具体时点参考 APT 价格较高。发行人 2023 年 1-6 月向 Wolfram Company JSC 销售的氧化钨共报价三次，其中 2023 年 2 月和 2023 年 4 月两次报价，对应 APT 价格相对较高；②订单交期较紧。发行人 2023 年 4 月报价订单，订单数量达 220 吨，需要在 1 个月后陆续交付，订单交期较紧。由于上述原因，虽然 Wolfram Company JSC 的订单数量较多，合计达 260 吨，但发行人仍按正常水平给出了平均 20.67 万元/吨报价。

发行人向 Wolfram Company JSC 销售氧化钨的具体报价及其与亿览网氧化钨价格对比情况如下：

合同时间	数量（吨）	合同报价（万元/吨）	亿览网参考价格（万元/吨）	差异率
2022-12-22	20.00	20.90	19.90	5.03%
2023-2-28	20.00	21.20	20.60	2.91%
2023-4-6	220.00	20.60	20.10	2.49%

如上表，发行人向 Wolfram Company JSC 销售氧化钨的三次报价，与亿览网当日价格的差异分别为 5.03%、2.91%和 2.49%，差异较小；同时，考虑到境外销售报关、运保等额外费用，发行人向 Wolfram Company JSC 的氧化钨报价具有公允性。

截至本回复出具日，Wolfram Company JSC 尚未发出新订单，故无期后价格参考。

（2）向 METAL-TECH LTD 报价情况

发行人向 METAL-TECH LTD 报价较高，主要是由于报价具体时点参考 APT 价格较高所致。发行人 2023 年 1-6 月向 METAL-TECH LTD 销售的氧化钨共报价两次，其中 2023 年 5 月报价时，APT 价格处于阶段性高点，这使得其产品报价较高，按报价当日汇率折算为 21.59 万元/吨。

发行人向 METAL-TECH LTD 销售氧化钨的具体报价及其与亿览网氧化钨价格对比情况如下：

合同时间	数量（吨）	合同报价（万元/吨）	亿览网参考价格（万元/吨）	差异率
2022-11-14	10.00	19.71	19.10	3.19%
2023-5-12	20.00	21.59	20.80	3.80%

如上表，发行人向 METAL-TECH LTD 销售氧化钨的两次报价，与亿览网当日价格的差异分别为 3.19%和 3.80%，差异较小；同时，考虑到境外销售报关、运保等额外费用，发行人向 METAL-TECH LTD 的氧化钨报价具有公允性。

2023 年 10 月，METAL-TECH LTD 发出了新订单，由于参考 APT 价格降至 17.80 万元/吨，其订单报价按当日汇率折算为 20.82 万元/吨，较 2023 年 5 月报价有所下降。

综上，发行人产品定价策略主要以“材料成本+加工费”为基础，受订单具体报价时点参考 APT 价格、订单交期紧等影响，发行人向 Wolfram Company JSC 和 METAL-TECH LTD 报价相对较高，但与亿览网当日报价相比差异较小，定价公允，具有合理性；随着参考的 APT 市场价格的变动，其产品报价会相应变化，自 2022 年以来，APT 市场价格处于波动，未来预计不存在大幅下滑风险，因此，发行人对 Wolfram Company JSC 和 METAL-TECH LTD 的报价也不存在大幅下滑风险。

2、发行人与 Wolfram Company JSC 合作是否具有可持续性

发行人自 2022 年起与 Wolfram Company JSC 接洽，并于 2023 年起正式与其合作。2023 年 1-6 月，发行人向其销售氧化钨实现收入金额为 4,391.15 万元。2023 年 7 月，发行人再向其销售氧化钨 364.60 万元。截至本回复出具日，发行人与 Wolfram Company JSC 的订单已执行完毕。根据 Wolfram Company JSC 出具的说明，其与发行人具有长期合作意向，预计将于 2024 年上半年再向发行人采购相关产品。

发行人 2023 年预计向 Wolfram Company JSC 销售的氧化钨产品合计金额为 4,755.75 万元，贡献毛利约 276.08 万元，占发行人 2023 年预计营业收入和归母净利润的比例将低于 3%，占比较小。此外，氧化钨属于原料级产品，是生产钨

粉的主要原材料，既可以对外销售，也能自产领用。因此，即使发行人未来与 Wolfram Company JSC 合作不具有可持续性，预计也不会对发行人造成重大不利影响。

（三）说明 ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短、期末留存库存率较高的原因及合理性，期后在手订单金额高于 ICD GROUP 等采购周期长、销售规模更大的客户的具体原因

1、说明 ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短、期末留存库存率较高的原因及合理性

（1）ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短的原因及合理性

报告期内，ADVANTAGE MATERIALS, INC 主要向发行人采购碳化钨。由于其下游客户主要是硬质合金厂家，较为分散，且因其硬质合金牌号、应用场景等多样，其对上游碳化钨的规格需求也多样。根据《碳化钨粉》(GB/T 4295-2019)，碳化钨按平均粒度范围分为 FWC06-07、FWC07-08.....FWC350-450 共 18 个牌号，其中，ADVANTAGE MATERIALS, INC 报告期内采购的碳化钨牌号包括 10 个，产品规格较多，具体如下：

序号	国标参考牌号	ADVANTAGE MATERIALS, INC 订单采购情况
1	FWC07-08	FWC08，此产品规格采购量占 27%左右
2	FWC08-10	FWC09，此产品规格采购量占 1%左右
3	FWC10-15	FWC13、FWC14，此产品规格采购量合计占 25%左右
4	FWC20-25	FWC23、FWC25，此产品规格采购量合计占 15%左右
5	FWC25-30	FWC30，此产品规格采购量占 8%左右
6	FWC30-40	FWC40，此产品规格采购量占 1%左右
7	FWC40-50	FWC45，此产品规格采购量占 12%左右
8	FWC50-60	FWC60，此产品规格采购量占 8%左右
9	FWC60-80	FWC70，此产品规格采购量占 1%左右
10	FWC80-100	FWC100，此产品规格采购量占 2%左右

如上表，ADVANTAGE MATERIALS, INC 报告期内采购了 10 个碳化钨牌号下的共 12 种产品规格。此外，根据其提供的产品技术要求，对于某个具体产品规格，其对粒度范围及均匀性、碳含量等指标要求各异，以 FWC08 为例，根据

碳含量又分为低碳规格与普通规格，其指标如下：

项目	FWC08（低碳规格）	FWC08（普通规格）
FSSS 粒度范围（ μm ）	0.7~0.85	0.7~0.85
总碳含量（%）	5.91~5.96	6.08~6.15
游离碳含量（%）	不大于 0.05	不大于 0.10
化合碳含量（%）	不小于 5.90	不小于 6.05

因此，为满足不同客户的不同产品规格需求，ADVANTAGE MATERIALS, INC 会随时关注下游客户的产品使用情况，并据此向发行人采购下单，导致 ADVANTAGE MATERIALS, INC 每单采购数量相对较少，但下单频次较大，采购周期相应较短。

报告期内，ICD Group 等其他客户，主要向发行人采购钨条等。由于钨条等产品规格相对较少，下游客户使用较为集中，主要用于生产钨特钢、半导体用的六氟化钨等，因此 ICD Group 等其他客户每单采购数量相对较多，但下单频次较小，采购周期相对较长。

综上，ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短，主要是由于其采购的碳化钨产品规格较多、下游客户较为分散且需求多样，使得其下单频次较大所致，具有合理性。

（2）ADVANTAGE MATERIALS, INC 期末留存库存率较高的原因及合理性

报告期各期末，ADVANTAGE MATERIALS, INC 的期末留存库存率分别为 35.21%、20.09%、31.18%和 46.26%，相对较高，主要是由于：

①安全库存保有量

ADVANTAGE MATERIALS, INC 下游客户较为分散且需求多样，为快速响应客户需求，其需保留一定的安全库存。发行人通过海运方式运输，运送至 ADVANTAGE MATERIALS, INC 指定港口，平均物流时间再加上清关入库时间，预计约为 3 个月，据此推算其安全库存保有量在 25%左右（3 月/12 月）。

②具体销售时点原因

2023 年 6 月末，ADVANTAGE MATERIALS, INC.期末库存商品结存 24.30 吨，期末库存留存率为 46.26%，主要原因是：根据订单约定交期，发行人于 2023

年 4 月 2 日、4 月 30 日和 6 月 5 日分别向其交付 12 吨、10 吨和 10 吨碳化钨，因时间点原因导致其期末尚结存 24.30 吨。截至本回复出具日，经 ADVANTAGE MATERIALS, INC. 确认，上述库存已实现对外销售。

综上，ADVANTAGE MATERIALS, INC 期末留存库存率较高具有合理性。

2、ADVANTAGE MATERIALS, INC 期后在手订单金额高于 ICD GROUP 等采购周期长、销售规模更大的客户的具体原因

ADVANTAGE MATERIALS, INC 期后采购金额（统计至 10 月末）高于 ICD Group 等采购周期长、销售规模更大的客户，主要原因为：

（1）发行人在相关客户的供应地位不同

根据客户确认，发行人为 ADVANTAGE MATERIALS, INC 钨制品排名第 1 的供应商；在 ICD Group 中，发行人为 ICD ALLOYS AND METALS, LLC 前三大供应商之一，为 ICD STRATEGIC METALS、ICD EUROPE LTD 一般供应商，供应份额相对较低。

（2）ICD Group 2023 年订单执行金额有所下降

2023 年 1-6 月，ADVANTAGE MATERIALS, INC 向发行人采购碳化钨等产品的金额为 1,286.44 万元，期后采购金额（统计至 10 月末）约为 2,010.75 万元，预计其 2023 年向发行人采购碳化钨等产品的金额与 2022 年的 3,271.43 万元相差不大。

2023 年 1-6 月，ICD Group 向发行人采购钨条等产品的金额为 2,264.44 万元，期后采购金额（统计至 10 月末）约为 938.40 万元，预计其 2023 年向发行人采购钨条等产品的金额要小于 2022 年的 4,996.99 万元。

由于 ICD Group 2023 年订单执行金额有所下降，这使得其期后采购金额小于 ADVANTAGE MATERIALS, INC 期后采购金额。

综上，ADVANTAGE MATERIALS, INC 期后采购金额高于 ICD Group 等采购周期长、销售规模更大的客户，主要是由于发行人在 ADVANTAGE MATERIALS, INC 的供应份额较高，且 ICD Group 2023 年订单执行金额有所下降所致。

（四）分析 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销售价格公允性，销量变动具体原因及合理性，发行人是否是其唯一或主要钨制品供应商

1、分析 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销售价格公允性，销量变动具体原因及合理性

报告期内，发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等客户的主营业务产品销售情况如下：

单位：吨、万元/吨

客户名称	主要产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销量	价格	销量	价格	销量	价格	销量	价格
SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC	钨条	100.00	24.19	150.00	26.63	90.00	25.12	40.00	22.95
TRANZACT INC.	钨条	35.00	24.77	92.00	26.34	72.50	23.07	7.50	20.95
S & N (USA) INC	碳化钨	10.50	23.75	22.50	24.83	16.50	23.48	10.00	19.94
	氧化钨	-	-	60.00	18.21	20.00	19.16	-	-
	钨条	-	-	-	-	-	-	10.00	21.94
NORDMET SA	钨条	-	-	-	-	30.00	23.73	44.00	19.85

（1）销售价格公允性分析

报告期内，发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等客户销售钨条的价格对比情况如下：

单位：万元/吨

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC	24.19	26.63	25.12	22.95
TRANZACT INC.	24.77	26.34	23.07	20.95
S & N (USA) INC	-	-	-	21.94
NORDMET SA	-	-	23.73	19.85
平均价格	24.48	26.49	23.97	21.42
其余境外贸易商客户	25.08	25.78	25.10	21.51
差异比例	-2.40%	2.73%	-4.50%	-0.42%

如上表，受具体订单执行情况影响，上述客户钨条的销售价格略有波动，其

中，NORDMET SA 钨条价格较低，一方面是由于其采购时点（2020 年 4 月和 7 月）时参考的 APT 价格相对较低，产品报价较低；另一方面是由于其对供应商价格更为苛刻，进一步拉低了价格。TRANZACT INC. 2021 年价格较低，主要是其订单报价时点为 2020 年 11 月，后至 2021 年才陆续分批交付，而 2020 年 APT 市场价格低于 2021 年所致。因此，上述客户钨条销售价格具有公允性。

报告期内，发行人向 S & N（USA）INC 销售碳化钨、氧化钨的价格对比情况如下：

单位：万元/吨

产品类型	客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
碳化钨	S & N（USA）INC	23.75	24.83	23.48	19.94
	其余境外贸易商客户	24.40	25.14	23.81	20.54
	差异比例	-2.65%	-1.25%	-1.38%	-2.90%
氧化钨	S & N（USA）INC	-	18.21	19.16	-
	其余境外贸易商客户	-	18.94	18.10	-
	差异比例	-	-3.82%	5.84%	-

S & N（USA）INC 2021 年氧化钨价格较高，主要是 APT 价格 2021 年处于上涨趋势，其订单报价时点为 2021 年 9 月，其余境外贸易商客户的订单报价在 2021 年 9 月之前，这使得其价格较高。因此，S & N（USA）INC 产品销售价格具有公允性。

综上，发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销售价格具有公允性。

（2）销量变动具体原因及合理性

报告期内，发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等客户主营业务产品销量情况如下：

单位：吨

客户名称	主要产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC	钨条	100.00	150.00	90.00	40.00
TRANZACT INC.	钨条	35.00	92.00	72.50	7.50
S & N（USA）INC	碳化钨	10.50	22.50	16.50	10.00

客户名称	主要产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	氧化钨	-	60.00	20.00	-
	钨条	-	-	-	10.00
NORDMET SA	钨条	-	-	30.00	44.00

发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 和 TRANZACT INC.销售钨条，随着双方合作深入，发行人对其销量逐年增加。根据海关统计数据，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，我国未锻轧钨（包括简单烧结成的条、杆，海关商品编码：81019400）出口数量同比分别增加 25.05%、18.55%和 1.12%，发行人对上述客户的销量与行业趋势一致。此外，根据 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 和 TRANZACT INC.提供的数据，报告期各期末，其期末留存库存率均低于 20%，不存在为发行人囤货的情形。

发行人向 S & N （USA） INC 主要销售碳化钨、氧化钨和钨条，随着双方合作深入，销量有所增加，但总量仍较小。发行人向 NORDMET SA 主要销售钨条，由于其订单价格较低，发行人与其交易的意愿较低，故自 2022 年起未再承接其订单。

截至本回复出具日，SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据的客户，报告期各期末的款项均已收回，回款情况良好。

综上，发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销量变动，具有合理性。

2、发行人是否是其唯一或主要钨制品供应商

根据客户出具的确认函，发行人为 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 钨制品前三大供应商之一，是其主要钨制品供应商；发行人为 TRANZACT INC.前二十大供应商之一，非其唯一或主要钨制品供应商；发行人为 S & N （USA） INC 一般供应商，非其唯一或主要钨制品供应商；发行人为 NORDMET SA 一般供应商，且由于 NORDMET SA 订单价格较低，发行人与其交易的意愿较低，故自 2022 年起未再承接其订单。

（五）说明成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户及销售情况。发行人与成都邦普切削刀具股份有限公司的合作历史，其同时向发行人及发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司的采购的原因及合理性

1、说明成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户及销售情况

（1）成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户及销售概况

成都恒达瑞商贸有限公司（以下简称“成都恒达瑞”）销售发行人碳化钨产品的下游客户主要集中于西南地区，主要包括四川欧曼机械有限公司、自贡鑫泰硬质合金工具有限公司、四川一然新材料科技有限公司、成都邦普切削刀具股份有限公司、成都西顿硬质合金有限公司、自贡市鑫力硬质合金有限公司等，具体销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
四川欧曼机械有限公司	1,030.20	1,171.03	-
自贡鑫泰硬质合金工具有限公司	855.68	482.21	-
四川一然新材料科技有限公司	782.93	499.32	407.31
成都邦普切削刀具股份有限公司	490.50	603.60	-
成都金钨硬质合金有限公司	303.87	115.34	-
成都西顿硬质合金有限公司	284.86	400.91	-
株洲晴川硬质合金有限公司	-	334.40	132.47
自贡长城科瑞德新材料有限责任公司	-	226.61	-
四川神工钨钢刀具有限公司	-	187.90	103.66
美科易（成都）科技有限公司	-	186.95	10.20
成都华新硬质合金有限公司	-	164.85	70.80
成都久融硬质合金材料有限公司	-	80.70	104.75
长沙众鑫达工具有限公司	-	78.88	164.68
自贡市鑫力硬质合金有限公司	-	18.27	484.25
小计	3,748.04	4,550.97	1,478.12

（2）成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户的具体情况

如前所述，自 2022 年起成都恒达瑞下游客户相对较为集中，其中四川欧曼机械有限公司、自贡鑫泰硬质合金工具有限公司、四川一然新材料科技有限公司、

成都邦普切削刀具股份有限公司、成都金钨硬质合金有限公司及成都西顿硬质合金有限公司系其主要客户。上述客户的基本情况具体如下：

① 四川欧曼机械有限公司

公司名称	四川欧曼机械有限公司
成立时间	2006 年 8 月
注册地址	四川省成都经济技术开发区南一路 88 号
主营业务	主要生产及销售机械设备、硬质合金及超硬材料、量具、刀具
注册资本	1,350 万元
经营规模	2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月分别实现营业收入约 4,000 万元、约 4,500 万元及约 2,200 万元
实际控制人	李梁
成都恒达瑞是否为其主要供应商	成都恒达瑞为四川欧曼机械有限公司的主要供应商，根据其出具的说明确认成都恒达瑞 2023 年 1-6 月采购占比约为 80%

② 自贡鑫泰硬质合金工具有限公司

公司名称	自贡鑫泰硬质合金工具有限公司
成立时间	2020 年 5 月
注册地址	四川省自贡市沿滩区高新工业园区龙乡大道 19 号附 19 号（生产厂房）
主营业务	主要生产及销售硬质合金工具
注册资本	2,000 万元
经营规模	2022 年、2023 年 1-6 月分别实现营业收入约 2,267.77 万元、1,784.01 万元
实际控制人	李群
成都恒达瑞是否为其主要供应商	成都恒达瑞为自贡鑫泰硬质合金工具有限公司的主要供应商之一，根据其出具的说明确认成都恒达瑞 2023 年 1-6 月采购占比约为 43%

③ 四川一然新材料科技有限公司

公司名称	四川一然新材料科技有限公司
成立时间	2012 年 10 月
注册地址	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）经开区南二路 99 号
主营业务	专业从事硬质合金新材料及机加工产品的研发与生产
注册资本	1,000 万元
经营规模	2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月分别实现营业收入约 4,500 万元、约 5,000 万元及约 3,000 万元

实际控制人	罗建军
成都恒达瑞是否为其主要供应商	成都恒达瑞为四川一然新材料科技有限公司的主要供应商，根据其出具的说明确认成都恒达瑞 2023 年 1-6 月采购占比约为 50%

④ 成都邦普切削刀具股份有限公司

公司名称	成都邦普切削刀具股份有限公司
成立时间	2000 年 11 月
注册地址	成都高新区（西区）百草路 998 号
主营业务	根据官网显示，成都邦普专注于硬质合金切削刀具的研发、生产与销售，拥有四大生产基地、研发各类产品 3,000 余种，产品结构多元化，覆盖金属及非金属加工全领域。在基材配方、涂层工艺、槽型结构三大板块拥有自主核心技术，产品线涵盖高精度硬质合金可转位刀片、整体合金刀具、金属陶瓷刀片、钢制可转位刀具、木工刀具等多个类别，广泛应用于航空、航天、军工、汽车、工程、能源、建筑、机械等众多行业。
注册资本	5,221.71 万元
经营规模	2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月分别实现营业收入约 2 亿元、2 亿元及 1.5 亿元
实际控制人	何泽
成都恒达瑞是否为其主要供应商	成都恒达瑞为成都邦普切削刀具股份有限公司的主要供应商之一，根据其出具的说明确认成都恒达瑞 2023 年 1-6 月采购占比约为 30%

⑤ 成都金钨硬质合金有限公司

公司名称	成都金钨硬质合金有限公司
成立时间	2011 年 12 月
注册地址	成都高新区西区大道 99 号
主营业务	硬质合金制品的研发、制造、销售
注册资本	1,000.00 万元
经营规模	2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月分别实现营业收入约 4,000 万元、4,500 万元及 3,000 万元
实际控制人	林丽娟
成都恒达瑞是否为其主要供应商	成都恒达瑞为成都金钨硬质合金有限公司的主要供应商之一，根据其出具的说明确认成都恒达瑞 2023 年 1-6 月采购占比约为 20%

⑥ 成都西顿硬质合金有限公司

公司名称	成都西顿硬质合金有限公司
成立时间	2007 年 1 月
注册地址	中国（四川）自由贸易试验区成都市双流区西南航空港经济开发区空港四路 2618 号

主营业务	主要生产及销售硬质合金产品
注册资本	1,920 万元
经营规模	2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月分别实现营业收入约 2,450 万元、约 2,800 万元及约 1,500 万元
实际控制人	郭淳
成都恒达瑞是否为其主要供应商	成都恒达瑞为成都西顿硬质合金有限公司的主要供应商，根据其出具的说明确认成都恒达瑞 2023 年 1-6 月采购占比约为 50%

(3) 报告期内成都恒达瑞对其下游客户销售变动的原因

① 四川欧曼机械有限公司等采购规模大幅上升原因

基于经营规模扩张及成本控制的角度出发，成都恒达瑞主要客户如四川欧曼机械有限公司等公司近年来均存在引入新供应商的需求。成都恒达瑞成立后，一方面由于发行人产品本身具有品质、价格等综合优势，另一方面成都恒达瑞实际控制人凭借在硬质合金领域的从业经验，除提供基础的原材料供应外，还提供相关的硬质合金制造过程中的附加技术服务，因此自 2022 年起成都恒达瑞在客户中取得的供应份额有了较大提升。四川欧曼机械有限公司、自贡鑫泰硬质合金工具有限公司、四川一然新材料科技有限公司、成都邦普切削刀具股份有限公司、成都金钨硬质合金有限公司、成都西顿硬质合金有限公司等前述采购规模大幅上升的 6 家主要客户均出具说明文件，确认上述情形属实。

此外，上述主要客户经营规模近年来亦呈现稳步增长的趋势。因此，成都恒达瑞在客户中供应份额的提升以及客户经营规模的增长，共同促进四川欧曼机械有限公司等对其采购规模大幅上升。

② 株洲晴川硬质合金有限公司等 2023 年未进行采购的原因

株洲晴川硬质合金有限公司等 2023 年未进行采购的原因如下：

株洲晴川硬质合金有限公司由于就回款期限等条件与成都恒达瑞未达成一致意见，因此自 2023 年起不再合作；自贡长城科瑞德新材料有限责任公司为五矿集团的下属企业，2023 年处于业务重组阶段，因此双方暂停了相关业务合作；四川神工钨钢刀具有限公司、成都华新硬质合金有限公司自 2023 年进入业务转型期，开始使用新品种的碳化钨产品，因此不再向成都恒达瑞采购；美科易（成都）科技有限公司自 2023 年开始直接采购合金粉进行硬质合金的生产，因此对碳化钨的采购需求减少，导致成都恒达瑞相应对其销售金额降低；成都久融硬质

合金材料有限公司由于自身经营出现困难，因此成都恒达瑞 2023 年停止与其合作，根据公开信息，成都久融硬质合金材料有限公司已于 2023 年 10 月注销；长沙众鑫达工具有限公司自 2023 年主业专注于金属陶瓷刀具，对碳化钨的需求降低，因此不再采购成都恒达瑞产品；自贡市鑫力硬质合金有限公司自 2022 年开始即逐步将相关业务转向其同一控制下的企业自贡鑫泰硬质合金工具有限公司，因此采购规模大幅减少。

综上，株洲晴川硬质合金有限公司等 2023 年未进行采购均具有合理商业性。同时，尽管上述客户 2023 年采购成都恒达瑞的规模相应减少，但是凭借产品、服务等优势，成都恒达瑞在四川欧曼机械有限公司等主要客户内部取得了更多的供应份额，整体规模仍呈现增长趋势。

2、发行人与成都邦普切削刀具股份有限公司的合作历史，其同时向发行人及发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司采购的原因及合理性

报告期内，发行人对成都邦普切削刀具股份有限公司的销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
硬质合金	48.95	64.66	25.73	19.52
碳化钨	-	89.29	148.70	-
小计	48.95	153.95	174.43	19.52

发行人自 2019 年起与成都邦普切削刀具股份有限公司开始合作，主要向其销售棒材类硬质合金产品，经过合作熟悉，发行人于 2021 年向其销售了 6.7 吨碳化钨，销量较小。

考虑到西南地区未来经济发展潜力较大，发行人具有进一步深耕西南地区市场的意愿。为节约市场开拓成本、提高效率，发行人于 2021 年开始与成都恒达瑞展开合作，由其在西南地区推广碳化钨产品，并提供技术支持、售后服务等。在此背景下，发行人按订单交期约定于 2022 年初向成都邦普切削刀具股份有限公司交付完最后 4 吨碳化钨后，便不再直接向其销售碳化钨产品。自此，成都邦普切削刀具股份有限公司根据自身产品需求，向发行人采购硬质合金产品，而向成都恒达瑞采购碳化钨产品。

综上，成都邦普切削刀具股份有限公司根据自身产品需求，向发行人采购硬

质合金产品，而向发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司采购碳化钨产品，符合实际经营情况，具有合理性。

（六）核查意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人销售负责人，了解发行人 2023 年 1-6 月前五大客户变动原因、产品定价策略及定价情况、ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短的原因、与成都邦普切削刀具股份有限公司的合作情况等；

（2）复核发行人向 Wolfram Company JSC 和 METAL-TECH LTD 的报价单，了解其报价具体过程及期后订单情况；

（3）获取 ADVANTAGE MATERIALS, INC、Wolfram Company JSC 关于期末库存数据、未来合作计划等确认资料；

（4）对比分析 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销售价格公允性；

（5）获取京瓷集团 2023 年 1-6 月经营数据、SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 访谈记录、成都恒达瑞商贸有限公司下游主要客户及销售情况等。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人 2023 年 1-6 月前五大客户变动原因合理，发行人 2023 年 1-6 月对京瓷集团的营业收入同比减少，向京瓷集团销售金额与京瓷集团经营情况相匹配；发行人各销售规模客户报告期内变动符合其实际经营情况，具有合理性。

（2）发行人向 Wolfram Company JSC 和 METAL-TECH LTD 报价较高，具有合理性；未来向其报价不存在大幅下滑风险；Wolfram Company JSC 具有与发行人保持长期合作的意向，若其未来与发行人不再合作，预计也不会对发行人造成重大影响。

(3) ADVANTAGE MATERIALS, INC 采购周期较短, 主要是由于其采购的碳化钨产品规格较多、下游客户较为分散且需求多样, 使得其下单频次较大所致, 具有合理性; ADVANTAGE MATERIALS, INC 期末留存库存率较高具有合理性; ADVANTAGE MATERIALS, INC 期后采购金额高于 ICD GROUP 等采购周期长、销售规模更大的客户, 主要是由于发行人在 ADVANTAGE MATERIALS, INC 的供应份额较高, 且 ICD Group 2023 年订单执行金额有所下降所致。

(4) 发行人向 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 等未提供经营规模数据客户的销售价格具有公允性, 其销量变动具有合理性; 发行人为 SOVEREIGN INTERNATIONAL METALS & ALLOYS, INC 钨制品前三大供应商之一, 是其主要钨制品供应商, 但不是 TRANZACT INC.等主要钨制品供应商。

(5) 成都邦普切削刀具股份有限公司根据自身产品需求, 向发行人采购硬质合金产品, 而向发行人主要客户成都恒达瑞商贸有限公司采购碳化钨产品, 符合实质经营情况, 具有合理性。

(七) 请保荐人、发行人律师说明对发行人实际控制人、董监高及其关联方等与成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的下游客户是否存在资金往来或其他利益安排的核查程序, 获取的证据, 相关证据是否足以支持核查结论

保荐人、发行人律师针对发行人实际控制人、董监高及其关联方等与成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的下游客户是否存在资金往来或其他利益安排事项, 执行了以下核查程序:

(1) 访谈发行人销售负责人, 了解成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的交易情况及其下游客户情况;

(2) 对于发行人实际控制人控制的关联方等法人, 获取其基本户开户银行出具的已开立账户清单以及所有已开立账户自 2020 年 1 月 1 日或开户日起至 2023 年 6 月 30 日或注销日止的银行资金流水;

(3) 对于发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员以及关键岗位工作人员等自然人, 陪同其实地前往相关银行查询银行账户开设情况并取得所有已开立账户自 2020 年 1 月 1 日或开户日起至 2023 年 6 月 30 日或注销日

止的银行资金流水；

（4）根据确定的重要性水平，对上述银行资金逐笔进行核查，形成资金流水核查记录，结合访谈程序，确认相关流水的交易背景、对手方特征及交易真实性，判断其是否为成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的下游客户；

（5）访谈成都恒达瑞商贸有限公司等客户，了解其下游客户销售情况，确认其与发行人实际控制人、董监高及其关联方等不存在关联关系或其他利益安排等；

（6）获得发行人实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员等调查表，了解其从业经历、对外投资、关联关系等情况；

（7）通过国家企业信用信息公示系统等，公开查询成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的下游客户股东结构、董监高等工商信息，判断其是否与发行人存在关联关系或其他利益安排。

在履行上述核查程序时，保荐人、发行人律师获得主要证据包括：发行人实际控制人、董监高及其关联方等已开立账户清单及所有已开立账户自 2020 年 1 月 1 日或开户日起至 2023 年 6 月 30 日或注销日止的银行资金流水，发行人实际控制人、董监高访谈记录等资金流水核查记录，成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户及其下游客户的无关联关系声明函等走访资料，实际控制人及其配偶、董事、监事、高级管理人员等调查表等。

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）发行人实际控制人、董监高及其关联方等与成都恒达瑞商贸有限公司等贸易客户的下游客户不存在资金往来或其他利益安排；

（2）保荐人、发行人律师已获取充分的证据，可支持上述核查结论。

（八）请保荐人、申报会计师说明对 Wolfram Company JSC 等新增境外大客户销售收入、期末库存情况、未来合作可持续性等的核查情况

报告期内，发行人新增境外大客户主要为 Wolfram Company JSC，针对其销售收入、期末库存情况，未来合作可持续性，保荐人、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人销售负责人，了解发行人与 Wolfram Company JSC 合作背景、经营情况、交易情况、未来合作计划、期后订单获取情况等；

（2）执行销售穿行测试，获取了其订单、出库单、销售发票等收入单据，关注产品名称、交易金额及数量等是否与账面记载相一致，同时结合大额银行流水核查，检查应收账款回款情况，审阅、核对相应的银行回单，核实回款方与合同签订方是否一致；

（3）访谈 Wolfram Company JSC，了解其经营情况、与发行人合作情况、未来合作计划、是否与发行人存在关联关系等；

（4）执行函证程序，向 Wolfram Company JSC 函证确认相关交易金额的真实、准确；

（5）获取客户调查问卷，了解 Wolfram Company JSC 采购氧化钨的使用情况、期末库存情况及未来合作计划等；

（6）登录 Wolfram Company JSC 官网，了解其业务开展情况；

（7）查询中国人民保险出具的国际信用报告，了解 Wolfram Company JSC 相关股东、业务情况；

（8）测算若与 Wolfram Company JSC 合作不具有可持续性，对发行人造成的影响。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人对 Wolfram Company JSC 等新增境外大客户的销售收入真实、准确；

（2）截至本回复出具日，Wolfram Company JSC 采购发行人的氧化钨已投入使用，无期末库存；

（3）Wolfram Company JSC 具有与发行人保持长期合作的意向；若 Wolfram Company JSC 不再与发行人合作，预计也不会对发行人造成重大不利影响。

（九）请保荐人、申报会计师说明对境外客户收入函证、访谈等收入真实性核查程序的控制过程，获取证据，核查结论

1、境外客户函证核查情况

保荐人、申报会计师对发行人主要境外客户进行函证，以验证发行人境外收入的真实性、准确性，函证核查程序的控制过程、获取证据及核查结论具体如下：

（1）函证核查程序覆盖比例

报告期各期，保荐人、申报会计师外销收入函证核查覆盖比例情况统计如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外销营业收入	37,779.54	63,802.32	50,763.32	29,351.16
外销发函金额	33,019.48	58,498.42	45,495.22	26,152.83
外销发函比例	87.40%	91.69%	89.62%	89.10%
外销回函确认金额	32,405.85	57,814.55	45,495.22	25,904.07
外销回函金额占外销营业收入比例	85.78%	90.62%	89.62%	88.26%

（2）函证程序控制过程、获取证据

保荐人、申报会计师通过电子邮件形式向境外客户发函，为保证回函的有效性，在函证程序全流程中保持了严格控制，具体控制过程如下：

① 保荐人、申报会计师自行选定被函证对象、函证模板并填制函证内容；

② 在发行人提供被函证对象的邮箱地址后，核对邮箱后缀与被函证客户公司名称或客户公司官网显示的邮箱后缀是否一致，查验发行人日常业务往来邮件沟通记录等以核查邮箱地址的真实性；

③ 保荐人、申报会计师向境外客户发函，并要求客户直接回函至各中介机构发函邮箱；

④ 收到邮件回函后，核对回函内容是否与发函内容一致，回函附件是否存在涂改等异常情况，核对回函邮箱后缀是否与被函证客户公司名称或客户公司官网显示的企业邮箱后缀一致；

⑤ 保荐人、申报会计师保留纸质发函原件、回函函证及收发函证过程中的全部邮件沟通记录作为所获取的证据。

对于未回函的境外客户，保荐人、申报会计师执行了替代测试程序，一方面访谈发行人管理人员及相关业务人员，了解客户未回函的原因并评估其合理性，

另一方面检查合同、出库单、客户签收记录、发票及银行回单等支持性单据，验证未回函客户收入的真实性及准确性。

报告期内，保荐人、申报会计师执行的替代核查程序金额及占比如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销营业收入	37,779.54	63,802.32	50,763.32	29,351.16
未回函金额	613.63	683.87	-	248.76
未回函比例	1.62%	1.07%	-	0.85%
替代程序确认金额	613.63	659.88	-	235.97
替代程序确认金额占未回函金额比例	100.00%	96.49%	100.00%	94.86%

（3）函证核查结论

报告期各期，保荐人、申报会计师外销函证选取的样本量充分，发函比例及回函比例均较高，回函未见异常。针对极少部分未回函境外客户，保荐人、申报会计师执行了相应替代程序，经核查，发行人境外客户收入具有真实性。

2、境外客户访谈核查情况

保荐人、申报会计师于 2023 年 3 月至 2023 年 9 月间陆续对发行人主要境外客户进行了实地走访或视频访谈，以核查发行人境外收入的真实性，访谈核查程序的控制过程、获取证据及核查结论具体如下：

（1）访谈核查程序覆盖比例

报告期各期，保荐人、申报会计师通过访谈程序核查外销收入的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销营业收入（a）	37,779.54	63,802.32	50,763.32	29,351.16
境外客户访谈覆盖金额（b）	27,480.87	50,561.10	36,907.63	20,852.96
境外客户访谈覆盖比例（b/a）	72.74%	79.25%	72.71%	71.05%
其中：实地走访客户金额（c）	10,354.89	22,320.85	16,465.24	8,912.026
实地走访比例（c/b）	37.68%	44.15%	44.61%	42.74%
视频访谈客户金额（d）	17,125.98	28,240.25	20,442.39	11,940.94
视频访谈比例（d/b）	62.32%	55.85%	55.39%	57.26%

（2）访谈程序控制过程、获取证据

保荐人、申报会计师境外客户访谈程序的控制过程具体如下：

① 实地走访

A、正式走访前，获取被访谈对象的基本信息，包括被访谈人姓名、联系方式、职位、具体访谈时间及地点等；

B、中介机构人员按约定时间到达访谈地点，核对被访谈人基本身份信息，包括姓名、职位等，索取被访谈人身份证明文件或名片，观察被访谈客户经营场所、厂房、仓库等，并与被访谈人在有显著标志处合影留存；

C、对被访谈人进行访谈，就被访谈客户自身基本情况、与发行人之间的交易情况及关联关系情况等信息逐项向客户进行了解；

D、访谈完成后，要求客户对访谈问卷内容签字盖章确认，并获取被访谈客户的营业执照、公司章程、无关联关系声明函等证明文件，并保留中介机构人员的出差记录。

② 视频访谈

A、于正式访谈前，向发行人业务部门了解被访谈对象的基本身份信息，包括姓名、联系方式、职位等；

B、通过 Zoom、腾讯会议等软件与被访谈对象进行视频访谈，保留邀约访谈会议的相关沟通记录，并在访谈过程中进行视频录制或留存访谈截屏；

C、提前了解发行人与被访谈客户间的合作背景、交易信息等情况，在视频访谈过程中，通过询问被访谈人其所任职公司的基本情况、与发行人在报告期内的业务合作情况等具体信息，了解被访谈对象是否熟悉与发行人间交易过程等具体信息，判断与保荐人、申报会计师事先了解的情况是否存在重大差异，从而进一步核实被访谈人的身份；

D、对被访谈人进行访谈，就被访谈客户自身基本情况、与发行人之间的交易情况及关联关系情况等信息逐项向客户进行了解；

E、访谈结束后，获取客户签字盖章的访谈问卷、客户工商资料、被访谈人身份证明文件、经客户确认的报告期内重大销售合同等文件。

通过访谈核查程序，保荐人、申报会计师获取的证据包括经客户被访谈人员签字及加盖客户印章的访谈记录、无关联关系声明函、客户的工商资料、被访谈人名片或身份证明文件、经客户盖章确认的报告期内重大销售合同等。

通过访谈核查程序，保荐人、申报会计师主要对以下内容进行了确认：

项目	主要确认内容
基本情况	①被访谈人姓名、职务及主要负责工作； ②公司法定代表人、注册资本、成立时间、经营地址、主营业务及下游应用领域、近三年主要财务状况；
业务情况	①与发行人合作历史、合作背景、合作模式； ②报告期各期与发行人间的交易金额及波动原因，向发行人采购金额占同类产品采购金额占比，报告期各期末往来余额等； ③与发行人交易的定价模式、付款与交货方式、结算方式、是否存在销售返利或销售佣金、产品质量评价、退换货情况、与发行人是否存在纠纷或潜在纠纷等；
关联关系	与发行人之间是否存在非经营性资金往来或其他关联关系

访谈完成后，保荐人、申报会计师对上述访谈所获信息进行了进一步的确认：基本情况及关联关系方面，通过查阅客户官网信息及中国人民保险出具的资信报告，核实访谈信息的真实性；业务情况方面，获取发行人与被访谈客户的交易明细，并实施函证、穿行测试等程序，核实交易情况与访谈内容的一致性。

（3）访谈核查结论

报告期各期，经保荐人、申报会计师访谈核查的境外客户收入覆盖外销收入比例较高，访谈程序的执行过程规范、获取证据充分，通过对访谈内容进行进一步确认证实，访谈资料与实际交易情况一致，发行人境外客户收入具有真实性。

3、其他收入真实性核查程序

除函证、访谈外，保荐人、申报会计师还通过如下核查程序验证发行人境外收入的真实性：

（1）外销收入穿行测试

保荐人、申报会计师了解和评价与收入确认相关的内部控制设计，并执行了销售穿行测试，针对主要的境外客户如京瓷集团、YANO METALS、ICD Group、METAL-TECH LTD、ILJIN 等，保荐人及申报会计师获取并审阅了与之相关的销售合同/订单、出库单、运输单、出口报关单、提单、销售发票等收入单据，关

注产品名称、交易金额及数量等是否与账面记载相一致，同时结合大额银行流水核查，检查应收账款回款情况，审阅、核对相应的银行回单，核实回款方与合同签订方是否一致。

报告期各期，经销售穿行测试核查的外销收入占当期外销营业收入的比例分别为 38.35%、25.92%、33.26%及 26.99%。经核查，发行人外销收入单据完整，收入确认真实准确。

（2）中国人民保险数据

保荐人、申报会计师获取了发行人主要境外客户的中国人民保险出具的国际信用报告，以了解发行人客户的基本信息、资信情况。报告期各期，上述经中国人民保险国际信用报告核查的客户销售金额占外销营业收入比例分别为 88.02%、85.78%、90.57%和 88.22%。经核查，发行人主要境外客户如京瓷集团、YANO METALS、ICD Group、METAL-TECH 等均有较长的经营历史，为境外知名企业，资信情况良好。

问题六：关于期间费用

申请文件及问询回复显示：

（1）发行人研发费用中材料费用占比较高。报告期内，发行人研发回炉料数量分别为 174.26 吨、214.32 吨、199.01 吨和 105.37 吨。发行人考虑到回炉料数量相对较小，依据生产经验，根据研发投入材料成本乘以 20%的折价系数确定回炉料的核算成本，并相应冲减研发费用-直接材料成本。

（2）发行人各期客户数量超过 300 家，招待费和差旅费金额较低，销售人员人均创收较高，销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系碳化钨、钨粉等大宗商品具有交易规模小、交易频次高、客户分散等特点所致。

（3）报告期各期，发行人管理费用率分别为 1.27%、1.14%、1.12%及 1.21%，低于同行业可比公司，主要是由于发行人处赣州市，管理层级少、管理效率高，人员薪酬等管理成本低等所致。

请发行人：

（1）结合研发回炉料具体类别、形态、性质、金属含量（钨、钼等）、再生产成本、售价或市场价格（如有）等进一步说明研发回炉料在研发费用及生产成本中分配比例的准确性、合理性，并测算研发回炉料成本分摊比例变动对研发投入影响情况，发行人研发费用确认是否准确、谨慎。

（2）结合碳化钨、钨粉等大宗商品销售获取客户流程，销售活动特点，差旅和招待客户情况，同行业可比公司业务结构、客户数量及分散程度等，进一步说明发行人销售费用率较低的原因及合理性，销售费用是否完整。

（3）结合管理人员薪酬、数量及与同行业可比公司、当地平均薪酬水平比较情况，管理费用具体构成及与同行业可比公司比较情况等，说明发行人管理费用率较低的原因及合理性，管理费用是否完整性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）结合研发回炉料具体类别、形态、性质、金属含量（钨、钼等）、再生产成本、售价或市场价格（如有）等进一步说明研发回炉料在研发费用及

生产成本中分配比例的准确性、合理性，并测算研发回炉料成本分摊比例变动对研发投入影响情况，发行人研发费用确认是否准确、谨慎

1、结合研发回炉料具体类别、形态、性质、金属含量（钨、钼等）、再生产成本、售价或市场价格（如有）等进一步说明研发回炉料在研发费用及生产成本中分配比例的准确性、合理性

报告期内，发行人研发回炉料数量分别为 174.26 吨、214.32 吨、199.01 吨和 105.37 吨，占同期生产领用原材料数量的比例分别为 3.61%、3.97%、3.51% 和 3.79%，占比较小。由于发行人回炉料无直接市场价格，无法客观合理地确定其价值。考虑到回炉料数量相对较小，对生产影响较小，为规范其定价，发行人综合考虑二次料使用价值折损、研发试制不合格折损等因素，按材料成本的设定比例 20%确定回炉料的核算成本，并相应冲减研发费用-直接材料成本，具体分析如下：

（1）研发回炉料具体类别、形态、性质、金属含量（钨、钼等）、再生产成本

发行人研发项目主要通过多次试验生产和测试，来检验相关产品的性能，以形成批量生产能力或改善工艺流程。其中，钨粉、碳化钨、钨条等研发项目形成的不合格试制品，为性能指标不达标的氧化钨、钨粉、碳化钨及其中间品等粉末混合料，可作为二次料回炉再使用。上述回炉料主要含有钨金属，钨含量在 70%-90%，但钨金属自身微观结构已发生较大变化，并存在硅、铁、非化合碳等微量有害杂质元素。回炉料需经煅烧等加工后才能再次投入使用，后续加工成本约 0.50 万元/吨。

（2）相较于原生料，用二次料生产的产品性能会大幅降低，因此作为二次料的回炉料实际价值亦相对较低，发行人参考同为二次料的磨削料市场价格情况合理确定折损系数

相较于原生料，二次料回炉使用，由于钨金属自身微观结构已发生较大变化，并存在硅、铁、非化合碳等微量有害杂质元素，会大幅降低后续产品的耐磨性、抗冲击韧性、断裂韧性等综合性能，同时产品使用寿命亦会大幅降低。因此，发行人回炉料作为二次料的一种，实际使用价值相对较低。

发行人回炉料无直接市场价格，无法客观合理地确定其价值。磨削料等作为二次料的一类，与发行人回炉料一致，均需通过后续加工才能再次作为原料投入生产，且钨含量也比较接近。为此，发行人参考磨削料的市场价格合理确定因二次料使用带来的价值折损系数。

2022 年 12 月和 2023 年 5 月，发行人分别对外销售了一批磨削料，发行人在扣除钴金属金额后测算二次料中钨产品价格情况如下：

单位：吨、万元、万元/吨

时间	项目	实物数量 (a)	合同金额 (b)	钴含量 (c)	钴金属金额 (d)	钨含量 (e)	钨产品折算数量 (f)	钨产品折算价格 (g=(b-d)/f)	当月研发领用材料价格 (h)	系数 (g/h)
2023 年 5 月	磨削料-1#	16.10	258.29	15.47%	56.22	79.30%	18.20	11.11	17.88	62.12%
2022 年 12 月	磨削料-2#	23.60	337.49	18.52%	127.05	76.48%	25.72	8.18	17.12	47.79%

注：①报告期内，发行人研发领用原材料主要为 APT，为此，将其折算为 APT 进行对比，钨产品折算数量 f=实物数量 a*钨含量 e*钨转化 WO₃ 的系数（1.2611）/88.5%；②钴金属金额 d=实物数量 a*钴含量 c*钴市场价格

如上表所示，磨削料中钨金属折算成钨产品的价格，分别为当月研发领用材料平均价格的 47.79%和 62.12%，即因二次料使用带来的价值折损约为 45%-60%。

（3）虽然同为二次料，鉴于回炉料为研发试制不合格品，用其生产所得产品为非正常产品，故仅能掺杂使用，因此价值相较于磨削料（系合格产品产物）还会存在一定研发试制不合格因素带来的折损

对于钨粉、碳化钨、钨条等研发项目形成的回炉料，包含研发试验各环节产生的不合格试制品，需经二次加工后才能再次投入使用。报告期内，发行人粉末产品主要研发方向为超细和超粗等，其研发不合格试制品性能变化情况如下：

项目	研发设定目标	研发不合格试制品	若使用回炉料生产结果
超细粉末产品研发项目	粒度分布呈正态分布，不允许有双峰，合金金相检测不允许有超过 6μm 的粗大晶粒，单个视场 1μm~6μm 的晶粒不允许超过 3 个	粒度分布有双峰，合金金相检测有超过 6μm 的粗大晶粒，单个视场 1μm~6μm 的晶粒超过 5 个，存在夹粗现象更严重	粒度分布有双峰，合金金相检测有超过 6μm 的粗大晶粒，单个视场 1μm~6μm 的晶粒超过 8 个，夹粗现象更严重
超粗粉末产品研发项目	粉末产品粒度分布小于 1.5μm 颗粒占比少于 1%；大于 25.5μm 颗粒占比大于 20%，不存在夹细现象	粉末产品粒度分布小于 1.5μ 颗粒占比超过 1%小于 3%；大于 25.5μm 颗粒占比小于 15%，存在夹细现象	粉末产品粒度分布小于 1.5μ 颗粒占比大于 5%；大于 25.5μm 颗粒占比小于 9%，夹细现象更严重

如上表所示，若单独以回炉料生产粉末产品，在颗粒度分布、金相微观组织结构上，夹粗、夹细现象更严重，已无法单独对外销售，商业价值较低。为此，发行人只能按照投料配比将回炉料加入正常原材料中使用，且对投料配比有严格的比例限制要求。

就上述因研发试制不合格带来的折损，发行人参照研发不合格硬质合金对比正常硬质合金产品价值折扣率确定。2022 年 9 月和 2022 年 12 月，发行人分别对外销售了一批研发不合格硬质合金产品，其销售价格情况如下：

单位：万元/吨

期间	项目	销售价格 (a)	发行人硬质合金 当月平均销售价格 (b)	折扣率 (a/b)
2022 年 9 月	研发不合格硬质合金产品	17.00	33.77	50.34%
2022 年 12 月		15.88	33.51	47.39%

如上表可知，发行人研发废合金对比正常合金产品价值折扣率约为 50%，因此发行人将研发试制不合格折损因素影响的折扣率合理评估为 50%。结合二次料使用价值折损因素带来的 45%-60%的折扣率，上述两种因素综合影响发行人研发领用材料价格相应的折扣率为 22.5%-30%。

考虑到单独用回炉料生产所得产品为非正常产品，独立商业价值较低，为此，发行人将回炉料核算成本确定为研发材料成本的 20%。

（4）发行人回炉料入库金额占研发领用材料金额的比例与以金属为主要原材料的公司基本一致，符合行业惯例

根据公开资料显示，同行业可比公司未披露回炉料相关处理情况，而以金属为主要原材料的公司，研发材料形成的不合格试制品作为回炉料重新用于生产是一种较为常见的情形，其回炉料会计处理及金额占比情况具体如下：

公司名称	回炉料会计处理	回炉料金额占比情况
成都正恒动力股份有限公司（创业板上市委会议通过）	研发投料中，对于未形成合格的样品或小批量试验产品，由于其主要材料成分为废钢或者铝合金锭，可以继续作为生产的主要原材料再次回炉使用。公司会根据当期废钢或者铝合金锭的市场价格和回炉料的重量计算回炉料的价值，并按回炉料的价值冲减研发支出科目的金额	2020 年、2021 年和 2022 年，公司研发活动产生的待利用回炉料金额占研发投料金额的比例分别为 23.29%、15.93% 和 18.89%
江苏隆达超合金	公司主要原材料为镍、铜、钴等金属材料，	2018 年、2019 年、2020 年和

公司名称	回炉料会计处理	回炉料金额占比情况
股份有限公司 (688231)	其中研发活动形成的回料，根据可利用等级按材料成本的设定比例冲减研发费用，结转至原材料	2021年1-6月，公司回料入库金额占研发领用主材金额的比例分别为36.01%、39.49%、28.13%和17.38%
厦门美科安防科技股份有限公司 (创业板上市委员会通过)	公司主要原材料为铜及铜合金、锌合金等，其中研发活动中形成的回料，按可利用等级或成本设定比例冲减研发费用结转至原材料	2020年、2021年、2022年和2023年1-6月，公司回料入库金额占研发领用材料金额的比例分别为11.50%、54.72%、20.41%和21.55%
无锡烨隆精密机械股份有限公司 (沪主板上市委员会通过)	公司主要原材料为镍、低碳铬铁和铌铁等铸造金属，其中研发过程产生的报废研发试验件、浇冒口等转入熔炼工序进行回炉重熔调制后，转化为公司生产经营所需的原材料进行重新利用。对于上述研发回料，公司按其当期可变现净值确认原材料并冲减研发费用	2020年、2021年和2022年，公司研发回炉料冲减研发费用金额占研发领用原材料金额的比例分别为5.64%、7.38%和6.24%

报告期内，发行人研发回炉料金额占研发领用材料金额的比例分别为20.00%、20.00%、19.35%和17.28%。从上表可知，发行人研发活动形成的回炉料的相关处理以及回炉料金额占研发投入材料金额的比例，与上述以金属为主要原材料的公司基本一致。

综上，发行人综合考虑二次料使用价值折损、研发试制不合格折损等可回收利用情况，以及参考以金属为主要原材料的公司对回炉料的处理方式，按材料成本的设定比例20%确定回炉料的核算成本，并相应冲减研发费用-直接材料成本，发行人研发回炉料在研发费用及生产成本中分配比例具有准确性、合理性。

2、测算研发回炉料成本分摊比例变动对研发投入影响情况，发行人研发费用确认是否准确、谨慎

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》创业板定位相关指标的规定，报告期内发行人符合创业板定位指标二，具体如下：

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于5,000万元	☒ 是 ☐ 否	2020年、2021年及2022年，发行人研发费用分别为3,488.43万元、4,681.25万元及5,353.45万元，发行人最近三年累计研发投入金额为13,523.12万元，超过5,000万元
最近三年营业收入复合增长率不低于20%	☒ 是 ☐ 否	2020年、2021年、2022年，发行人营业收入分别为86,442.75万元、134,038.03万元及

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
		158,785.73 万元，复合增长率为 35.53%

注：根据《推荐暂行规定》，最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。公司最近一年营业收入为 15.88 亿元，可不适用营业收入复合增长率要求，但最近三年营业收入复合增长率 35.53%，仍满足不低于 20%的要求

为谨慎起见，发行人模拟测算研发回炉料成本分摊比例变动对研发投入的影响，并分析发行人是否满足创业板关于“最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元”的相关规定，具体如下：

模拟回炉料成本分摊比例	模拟测算最近三年研发费用情况	是否符合发行上市条件分析
30%	最近三年发行人研发费用分别为 3,206.66 万元、4,291.68 万元和 4,916.06 万元	最近三年累计研发费用金额为 12,414.40 万元，超过 5,000 万元，符合发行上市条件
50%	最近三年发行人研发费用分别为 2,643.12 万元、3,512.53 万元和 4,041.32 万元	最近三年累计研发费用金额为 10,196.97 万元，超过 5,000 万元，符合发行上市条件
90%	最近三年发行人研发费用分别为 1,516.05 万元、1,954.22 万元和 2,291.85 万元	最近三年累计研发费用金额为 5,762.12 万元，超过 5,000 万元，符合发行上市条件
96.87%	最近三年发行人研发费用分别为 1,322.47 万元、1,686.59 万元和 1,991.38 万元	最近三年累计研发费用金额为 5,000.44 万元，超过 5,000 万元，符合发行上市条件

如上表所示，如以 96.87%确定回炉料的核算成本，发行人仍符合创业板相关发行上市条件。以发行人报告期内销售的作为二次料使用的磨削料为例，其公开市场销售价格的折扣系数为 45%-60%。因此，仅以具有市场价格的磨削料折扣系数折算，发行人仍满足发行上市条件。

同时，考虑到虽然同为二级料，发行人回炉料为研发试制不合格品，用其生产所得产品为非正常产品，仅能掺杂使用，其价值相较于磨削料还会存在一定研发试制不合格因素带来的折损。因此，发行人研发回炉料成本分摊比例具有合理性。

综上，发行人研发费用确认准确、谨慎。

（二）结合碳化钨、钨粉等大宗商品销售获取客户流程，销售活动特点，差旅和招待客户情况，同行业可比公司业务结构、客户数量及分散程度等，进一步说明发行人销售费用率较低的原因及合理性，销售费用是否完整

1、碳化钨、钨粉等大宗商品销售获取客户流程，销售活动特点，差旅和招待客户情况

发行人主要产品中碳化钨、钨粉等产品属于大宗商品，大宗商品获客成本较低，且后续客户维护成本也较低，因此所需的销售费用支出较少，具体分析如下：

（1）大宗商品获客成本低

大宗商品具有交易市场活跃、交易规模大的特点，交易价格及交易信息相对公开透明，不依赖于销售人员上门推销等销售方式，也无需销售人员与客户进行逐笔的商业谈判，因此获客成本普遍较低。报告期各期，发行人碳化钨、钨粉产品前五大客户的客户获取途径统计如下：

单位：万元

期间	产品	序号	客户名称	销售金额	客户获取途径
2023 年 1-6 月	碳化钨	1	成都恒达瑞商贸有限公司	3,732.95	同行介绍
		2	欧科亿	3,516.07	同行介绍
		3	滁州欧美克合金工具有限公司	2,401.88	同行介绍
		4	力锋精密工具（浙江）有限公司	2,390.00	同行介绍
		5	京瓷集团	2,198.53	展会接触
	钨粉	1	珠海美利信新材料股份有限公司	1,602.65	同行介绍
		2	中船特气	1,584.41	客户因公司业内良好口碑主动接触
		3	METAL-TECH LTD	845.96	国际行业展会
		4	洛阳爱科麦钨钼科技股份有限公司	597.57	同行介绍
		5	株洲江钨博大硬面材料有限公司	411.68	同行介绍
2022 年	碳化钨	1	横店东磁	6,764.25	行业论坛
		2	力锋精密工具（浙江）有限公司	4,954.42	同行介绍
		3	滁州欧美克合金工具有限公司	4,604.69	同行介绍
		4	成都恒达瑞商贸有限公司	4,435.70	同行介绍
		5	河南中硬合金有限公司	3,735.82	同行介绍
	钨粉	1	中船特气	5,803.54	客户因公司业内良好口碑主动接触
		2	珠海美利信新材料股份有限公司	3,745.09	同行介绍
		3	METAL-TECH LTD	2,608.66	国际行业展会
		4	湖南省华京粉体材料有限公司	1,829.40	同行介绍
		5	YANO METALS CO., LTD	683.63	国际行业展会

期间	产品	序号	客户名称	销售金额	客户获取途径
2021 年	碳化钨	1	华锐精密	4,547.75	同行介绍
		2	京瓷集团	4,366.93	展会接触
		3	河南中硬合金有限公司	3,831.27	同行介绍
		4	滁州欧美克合金工具有限公司	3,674.73	同行介绍
		5	温州宏丰合金有限公司	2,961.11	同行介绍
	钨粉	1	中船特气	5,463.72	客户因公司业内良好口碑主动接触
		2	珠海美利信新材料股份有限公司	3,859.51	同行介绍
		3	上犹县鸿岩矿业有限公司	1,549.20	同行介绍
		4	METAL-TECH LTD	1,310.02	国际行业展会
		5	湖南省华京粉体材料有限公司	1,051.63	同行介绍
2020 年	碳化钨	1	蓬莱市超硬复合材料有限公司	3,268.58	同行介绍
		2	河南中硬合金有限公司	2,996.90	同行介绍
		3	中钨高新	2,324.12	行业会议
		4	滁州欧美克合金工具有限公司	2,128.31	同行介绍
		5	华锐精密	1,904.82	同行介绍
	钨粉	1	珠海美利信新材料股份有限公司	3,762.57	同行介绍
		2	METAL-TECH LTD	3,655.66	国际行业展会
		3	中船特气	2,669.91	客户因公司业内良好口碑主动接触
		4	沈阳含能金属材料制造有限公司	1,807.70	同行介绍
		5	湖南省华京粉体材料有限公司	1,323.44	同行介绍

由上表，发行人碳化钨、钨粉等大宗商品的客户主要是通过同行介绍、行业展会的方式获取的，其中，中船特气等部分知名客户是因发行人在业内的良好口碑主动接触寻求合作。总体而言，发行人碳化钨、钨粉等大宗商品的客户开拓难度小，获客成本较低。

（2）大宗商品客户后续维护成本低

获取碳化钨、钨粉等大宗商品客户后，公司后续需要付出的客户维护成本较低，具体分析如下：

第一，大宗商品客户的需求相对平稳，相关客户选取供应商主要关注供应商的供应体系是否足够及时、产品质量是否足够稳定，维护与大宗商品客户合作关系对定期拜访客户、招待客户等差旅、招待相关销售活动的依赖程度较低。

报告期各期，发行人招待费和交通差旅费合计分别为 89.10 万元、130.70 万元、137.10 万元和 112.00 万元，占销售费用比例分别为 9.81%、10.14%、11.38% 及 18.37%，公司销售费用中招待费和交通差旅费发生额较低。

第二，区别于定制化、非标准化产品需要投入更多资源用于广告推广，且存在售前售中及售后服务等多个销售环节，大宗商品的供货周期较短，因此在整个销售周期中需要投入的销售费用较低，需要配备的销售人员也相应较少。

报告期各期末，发行人销售人员数量按照业务类别划分如下：

单位：人

业务类别	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
钨粉、碳化钨、钨条等业务	10	8	9	10
硬质合金、合金粉等业务	13	12	12	10
合计	23	20	21	20

由上表，报告期内发行人钨粉、碳化钨粉、钨条等业务的销售人员数量较少，但上述三类产品对发行人收入的贡献较高，报告期各期收入占比分别达 75.02%、73.15%、74.38%及 72.03%，因此对于碳化钨、钨粉等大宗商品，发行人能以较少的销售人员数量覆盖规模可观的销售收入，销售费用率相应较低。

2、同行业可比公司业务结构、客户数量及分散程度

（1）同行业可比公司业务结构

报告期各期，发行人与同行业可比公司营业收入分主要产品情况统计如下：

公司名称	产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
翔鹭钨业	粉末制品	82.96%	75.78%	80.37%	72.45%
	硬质合金、合金工具	13.51%	15.00%	14.87%	9.82%
	小计	96.47%	90.78%	95.24%	82.27%
章源钨业	碳化钨	35.02%	34.40%	31.25%	24.97%
	钨粉	30.38%	29.61%	29.99%	23.93%
	硬质合金	21.79%	23.45%	25.54%	26.64%
	小计	87.19%	87.46%	86.78%	75.54%
中钨高新	硬质合金、切削刀具	49.40%	52.31%	52.05%	52.54%
	粉末制品	19.62%	17.99%	16.01%	18.60%

公司名称	产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	难熔金属	16.01%	13.45%	12.46%	14.96%
	小计	85.03%	83.75%	80.52%	86.10%
厦门钨业	钨钼等有色金属产品	41.61%	26.75%	33.38%	37.62%
	电池材料产品	44.63%	60.55%	49.80%	43.22%
	稀土产品	13.50%	12.49%	14.75%	15.77%
	小计	99.74%	99.79%	97.93%	96.61%
欧科亿	硬质合金制品	41.77%	38.66%	53.74%	56.55%
	数控刀具产品	58.16%	61.34%	45.96%	43.17%
	小计	99.93%	100.00%	99.70%	99.72%
发行人	碳化钨	42.05%	39.68%	39.23%	36.61%
	硬质合金	14.18%	14.10%	16.14%	18.15%
	钨条	15.04%	19.17%	15.05%	15.36%
	钨粉	7.61%	11.49%	13.06%	18.45%
	小计	78.88%	84.45%	83.47%	88.57%

同行业可比上市公司中，翔鹭钨业与章源钨业的主要产品种类与发行人较为相似。其中，翔鹭钨业的产品结构与发行人更为接近，各期硬质合金产品营业收入占比在 15%左右，章源钨业各期硬质合金收入占比约 25%，略高于发行人。

中钨高新主要生产硬质合金及切削刀具产品，粉末制品占比相对较少，而欧科亿的主要产品则完全为硬质合金制品及数控刀具，厦门钨业除钨钼等有色金属产品外，还涉及电池材料、稀土等产品，且电池材料产品收入占比较高。

（2）同行业可比公司客户数量及分散程度

报告期内，同行业可比公司未披露其客户数量情况，而发行人与同行业可比公司前五大客户集中度比较情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
翔鹭钨业	34.37%	26.66%	28.10%
章源钨业	23.83%	23.95%	27.92%
中钨高新	9.51%	12.16%	10.99%
厦门钨业	52.41%	43.54%	34.59%
欧科亿	18.46%	16.62%	15.97%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	24.24%	24.41%	23.83%

注：各同行业可比公司未披露 2023 年 1-6 月客户集中度情况

由上表可知，发行人客户集中度与翔鹭钨业、章源钨业相近，高于中钨高新及欧科亿，但低于厦门钨业，主要系各公司业务结构差异所致。

中钨高新、欧科亿硬质合金产品占比较高，而硬质合金产品具有规格型号众多、下游应用场景广泛、单次交易规模较小的特点，行业内存在为数众多的零散客户，因此客户集中度相对较低；报告期各期，厦门钨业电池材料产品占其营业收入比例在 40%-60%左右，对应下游客户为 ATL、三星 SDI、欣旺达、比亚迪及宁德时代等知名锂电池制造商，订单规模较大，因此客户集中度较高。

3、发行人销售费用率较低的原因及合理性，销售费用是否完整

（1）发行人销售费用率较低的原因及合理性

报告期各期，发行人销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
翔鹭钨业	0.43%	0.41%	0.39%	0.37%
章源钨业	1.56%	1.27%	1.22%	1.47%
中钨高新	3.13%	2.92%	3.11%	3.65%
厦门钨业	0.88%	0.70%	0.96%	1.48%
欧科亿	3.53%	2.18%	2.79%	3.61%
行业均值	1.90%	1.50%	1.69%	2.11%
发行人	0.70%	0.76%	0.96%	1.05%

由上表，报告期各期发行人销售费用率分别为 1.05%、0.96%、0.76%及 0.70%，低于同行业可比公司平均水平。公司销售费用率与业务结构相似的翔鹭钨业、章源钨业相比不存在重大差异，与厦门钨业基本一致，销售费用率较低主要系以硬质合金等为主要业务的中钨高新、欧科亿销售费用率较高，拉高行业均值所致。

如前所述，发行人主要产品中碳化钨、钨粉等大宗商品的收入占比较高，由于大宗商品的获客成本及客户后续维护成本较低，且下游客户更为集中，公司能以较少的销售人员覆盖规模较大的营业收入，因此销售费用率相应较低；中钨高新、欧科亿等硬质合金企业下游客户更加分散，获取客户更加依赖上门拜访、广

告宣传等销售费用投入较高的方式，因此销售费用率相对较高。

(2) 发行人销售费用具有完整性

就发行人销售费用的完整性，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

①访谈发行人销售负责人，了解发行人销售活动开展情况、客户获取方式及客户数量变动情况、销售人员数量及薪酬考核变化情况等；

②获取发行人销售费用明细表，分析销售费用各项明细变动的合理性；

③获取发行人销售人员薪酬明细表，分析销售人员职工薪酬、平均薪酬变动的原因及合理性；

④取得发行人销售居间服务费计提台账、居间服务合同，复核发行人居间服务费计提金额、时点是否符合合同约定及企业会计准则相关规定；

⑤查询同行业可比公司的定期报告，对比分析发行人与同行业可比公司销售费用结构差异、销售费用率差异原因及合理性；

⑥对发行人销售费用进行细节测试，核查销售费用的合同、发票、付款记录等凭证；

⑦取得发行人董事、监事、高管、核心技术人员报告期内各银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函，取得关键岗位人员（采购主管、销售主管、财务出纳等）报告期内各银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函，取得其他关联法人报告期内银行开立户清单、账户流水。核查上述主体是否与发行人主要客户、供应商存在资金往来，是否存在为发行人承担成本、费用的情形

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人销售费用归集准确，金额核算具有完整性。

(三) 结合管理人员薪酬、数量及与同行业可比公司、当地平均薪酬水平比较情况，管理费用具体构成及与同行业可比公司比较情况等，说明发行人管理费用率较低的原因及合理性，管理费用是否完整性

1、管理人员薪酬、数量及与同行业可比公司、当地平均薪酬水平比较情况

报告期各期，发行人管理人员薪酬、数量情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额（万元）	396.41	915.24	648.85	604.25
平均数量（人）	57.50	61.50	60.00	52.50
人均薪酬（万元/人）	6.89	14.88	10.81	11.51

注：管理人员平均数量为期初期末管理人员平均数

报告期内，发行人管理人员人数及管理人员人均薪酬整体呈上升趋势，其中 2021 年平均薪酬水平较 2020 年略有下降，主要系当年度新聘低职级管理人员较多，该部分员工薪酬较低，拉低平均值所致；2022 年，在经营业绩逐年提升的背景下，公司相应提高了员工待遇，管理人员薪酬有所提升。

报告期各期，发行人管理人员薪酬与同行业可比公司及当地平均薪酬水平比较情况如下：

（1）与同行业可比公司比较情况

报告期各期，发行人管理人员薪酬与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
翔鹭钨业	未披露	14.88	13.92	12.40
章源钨业	未披露	22.18	12.50	9.63
中钨高新	未披露	28.74	18.58	16.24
厦门钨业	未披露	26.29	25.29	24.21
欧科亿	未披露	23.92	21.75	21.12
行业均值	未披露	23.20	18.41	16.72
发行人	6.89	14.88	10.81	11.51

注：同行业可比公司人均薪酬=管理费用中的职工薪酬金额/期初期末管理人员平均数量

发行人管理人员整体薪酬水平与翔鹭钨业、章源钨业较为接近，不存在较大差异。2020 年及 2021 年，发行人管理人员薪酬水平略低于翔鹭钨业，但随着发行人员工待遇的不断提升，至 2022 年管理人员薪酬水平已与翔鹭钨业相当。

2022 年，发行人管理人员薪酬水平低于章源钨业，主要系章源钨业于 2022 年进一步精简其管理人员队伍，同时大幅提高其关键管理人员报酬水平所致。2021 年及 2022 年，章源钨业管理人员薪酬总额、管理人员平均人数及其关键管理人员报酬情况列示如下：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度
章源钨业	管理人员薪酬总额（万元）	7,096.00	4,910.71
	管理人员平均人数（人）	320	393
	关键管理人员报酬（万元）	1,408.04	828.86

注：数据来源于章源钨业各期年度报告，管理人员平均数量为期初期末管理人员平均数

发行人管理人员整体薪酬水平低于中钨高新、厦门钨业及欧科亿，是由发行人所处地区、企业性质及产品结构差异等因素综合导致：中钨高新、厦门钨业均为国有企业且主要办公地集中在北京、厦门等经济较为发达地区，员工工资水平相对较高；中钨高新、欧科亿主要产品以硬质合金及数控刀片为主，厦门钨业除钨制品外还拥有新能源电池材料等产品线，主要产品整体附加值相对更高，因此员工工资水平相对更高。

（2）与当地平均薪酬水平比较情况

报告期各期，发行人管理人员薪酬与当地平均薪酬水平比较情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理人员平均薪酬	6.89	14.88	10.81	11.51
赣州制造业平均工资水平	未公布	6.72	6.49	5.96

注：“赣州制造业平均工资水平”数据来源，2020 年和 2021 年为赣州市统计年鉴，2022 年为江西省规模以上企业制造业就业人员年平均工资水平

由上表，报告期各期发行人管理人员平均薪酬均高于赣州市制造业从业人员平均薪酬水平，且发行人管理人员平均薪酬整体呈上升趋势。

综上，报告期内，受所处地区、企业性质、产品结构差异及整体规模的影响，发行人管理人员薪酬水平低于中钨高新、厦门钨业及欧科亿，但与翔鹭钨业、章源钨业相比不存在较大差异。同时，发行人管理人员薪酬水平高于主要生产经营地赣州市当地的平均薪酬水平。

2、管理费用具体构成及与同行业可比公司比较情况

报告期各期，发行人管理费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	396.41	37.45%	915.24	51.64%	648.85	42.42%	604.25	54.91%
招待费用	133.12	12.58%	188.59	10.64%	165.01	10.79%	112.82	10.25%
折旧与摊销	47.63	4.50%	119.53	6.74%	113.98	7.45%	108.97	9.90%
办公与会务费	133.70	12.63%	171.79	9.69%	180.59	11.81%	94.54	8.59%
交通差旅费	23.89	2.26%	56.21	3.17%	59.94	3.92%	45.19	4.11%
中介机构服务费	169.99	16.06%	75.35	4.25%	219.69	14.36%	37.93	3.45%
修理检测费	32.13	3.04%	70.79	3.99%	36.13	2.36%	32.12	2.92%
股份支付	33.79	3.19%	65.85	3.72%	10.77	0.70%	-	0.00%
其他费用	87.86	8.30%	108.84	6.14%	94.45	6.18%	64.54	5.87%
合计	1,058.51	100.00%	1,772.20	100.00%	1,529.42	100.00%	1,100.37	100.00%

报告期各期，发行人管理费用分别为 1,100.37 万元、1,529.42 万元、1,772.20 万元及 1,058.51 万元，主要由职工薪酬、招待费用、办公与会务费等构成，发行人管理费用构成与同行业可比公司的比较情况如下：

期间	项目	翔鹭钨业	章源钨业	中钨高新	厦门钨业	欧科亿	平均值	发行人
2023 年 1-6 月	职工薪酬	50.11%	51.02%	60.76%	69.03%	62.03%	58.59%	37.45%
	招待费用	4.53%	10.57%	2.07%	0.91%	4.40%	4.49%	12.58%
	折旧与摊销	29.11%	21.22%	10.27%	9.74%	16.83%	17.44%	4.50%
	办公费	7.46%	5.41%	0.60%	5.30%	6.81%	5.11%	12.63%
	中介机构服务费	11.44%	3.70%	2.35%	0.00%	5.11%	5.65%	16.06%
	股份支付	-8.96%	0.18%	0.00%	0.00%	0.00%	-2.19%	3.19%
	小计	93.69%	92.10%	76.05%	84.98%	95.18%	89.09%	86.41%
	其他	6.31%	7.90%	23.95%	15.02%	4.82%	10.91%	13.59%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2022 年	职工薪酬	37.06%	52.15%	57.52%	63.68%	33.63%	48.81%	51.64%
	招待费用	3.35%	7.02%	1.94%	0.85%	4.56%	3.54%	10.64%
	折旧与摊销	21.16%	20.29%	10.55%	9.22%	13.29%	14.90%	6.74%
	办公费	6.96%	3.99%	0.69%	6.35%	7.22%	5.04%	9.69%
	中介机构服务费	8.12%	4.68%	2.94%	0.00%	6.59%	5.58%	4.25%
	股份支付	10.64%	3.83%	0.00%	0.00%	31.47%	11.48%	3.72%
	小计	87.29%	91.96%	73.64%	80.10%	96.76%	89.35%	86.68%

期间	项目	翔鹭钨业	章源钨业	中钨高新	厦门钨业	欧科亿	平均值	发行人
	其他	12.71%	8.04%	26.36%	19.90%	3.24%	10.65%	13.32%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2021 年	职工薪酬	42.61%	40.50%	52.52%	55.63%	46.55%	47.56%	42.42%
	招待费用	2.57%	6.38%	2.24%	0.76%	9.89%	4.37%	10.79%
	折旧与摊销	21.60%	18.53%	10.85%	8.53%	14.50%	14.80%	7.45%
	办公费	5.11%	4.55%	0.70%	4.86%	8.04%	4.65%	11.81%
	中介机构服务费	7.11%	6.03%	3.17%	0.00%	9.40%	6.43%	14.36%
	股份支付	3.40%	11.73%	4.79%	0.00%	0.00%	6.64%	0.70%
	小计	82.40%	87.72%	74.27%	69.78%	88.38%	84.45%	87.53%
	其他	17.60%	12.28%	25.73%	30.22%	11.62%	15.55%	12.47%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2020 年	职工薪酬	52.49%	46.91%	54.28%	58.07%	46.86%	51.72%	54.91%
	招待费用	2.60%	5.10%	2.06%	0.85%	7.57%	3.64%	10.25%
	折旧与摊销	21.32%	19.48%	11.10%	10.26%	11.40%	14.71%	9.90%
	办公费	8.54%	4.79%	0.93%	6.41%	5.40%	5.21%	8.59%
	中介机构服务费	6.91%	6.40%	2.76%	0.00%	15.70%	7.94%	3.45%
	股份支付	0.00%	2.34%	0.00%	0.00%	0.00%	0.78%	0.00%
	小计	91.86%	85.02%	71.13%	75.59%	86.93%	84.00%	87.10%
	其他	8.14%	14.98%	28.87%	24.41%	13.07%	16.00%	12.90%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源于同行业可比公司定期公告

由上表，报告期各期，发行人各类管理费用中，折旧摊销占比低于同行业可比公司平均水平：一方面，发行人整体资产规模较同行业上市公司更小，折旧摊销更少；另一方面，发行人及各子公司主要经营地均在江西省赣州市，经营场所相对集中，不涉及跨区域管理，组织架构及内部管理流程较为精简，用于办公的房屋、运输设备等较少，因此折旧摊销较少。

2023 年 1-6 月，发行人管理费用中职工薪酬占比较同行业可比公司更低，主要是由于上半年支付上市相关的中介机构服务费用较多，具有合理性。

3、发行人管理费用率较低的原因及合理性，管理费用是否完整性

（1）发行人管理费用率较低的原因及合理性

如上文所述，报告期内，发行人管理费用率较低主要原因系：①发行人主要经营地位于江西省赣州市，用工成本相较于经济发达地区更低；②发行人经营主体较少，经营场所相对集中，且组织架构及内部管理流程较为精简，所需的管理人员数量也较少；③发行人整体资产规模较同行业可比上市公司较小，计入管理费用的折旧摊销费用较低。

因此，发行人管理费用率较低与公司业务规模、产品结构、所处地区、组织结构、经营场所及人员规模等具体特点相匹配，管理费用率较低具有合理性。

（2）发行人管理费用具有完整性

就发行人管理费用的完整性，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

①获取发行人管理费用明细表，了解管理费用各项支出的主要构成，分析管理费用总体的合理性及管理费用各项明细变动的合理性；

②获取发行人管理人员薪酬明细表，分析管理人员职工薪酬、平均薪酬变动的原因及合理性，关注各期是否有异常变化；

③对大额管理费用进行细节测试，获取对应合同、发票、付款凭证、银行回单等原始单据，判断管理费用归集是否准确，检验相关支出是否合法、合规，实际支出金额是否与合同约定、记账金额相匹配；

④查询同行业可比公司的定期报告，对比分析发行人与同行业可比公司管理费用结构差异、管理费用率差异原因及合理性；

⑤对发行人、关联自然人及发行人其他关联方报告期内的银行流水进行核查，检验是否存在已获取相应服务、发生相应费用但未入账的情形，是否存在由关联方代垫费用等情形。

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人管理费用归集准确，金额核算具有完整性。

（四）核查意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人研发负责人，了解研发项目特点、原材料领用情况、研发回炉料特点、可利用价值情况等；

(2) 访谈发行人财务负责人，了解研发回炉料成本分摊比例情况，并测算其比例变动对研发投入的影响情况；

(3) 获取磨削料销售合同，复核比较其销售价格情况；

(4) 获取销售费用明细，对比分析其与同行业的差异情况，并核实其费用完整性；

(5) 获取管理费用明细，对比分析其与同行业的差异情况，并核实其费用完整性。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

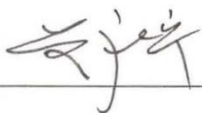
(1) 发行人综合考虑二次料使用价值折损、研发试制不合格折损等可回收利用情况，以及参考以金属为主要原材料的公司对回炉料的处理方式，按材料成本的设定比例 20%确定回炉料的核算成本，并相应冲减研发费用-直接材料成本，研发回炉料在研发费用及生产成本中分配比例具有准确性、合理性；经测算，如以 96.87%确定回炉料的核算成本，发行人仍符合创业板相关发行上市条件；发行人研发费用确认准确、谨慎。

(2) 发行人销售费用率低于同行业可比公司，主要是低于中钨高新、欧科亿两家硬质合金企业，发行人主要产品中碳化钨、钨粉等大宗商品的收入占比较高，大宗商品获客成本及客户维护成本较低、下游客户较为集中，发行人能以数量较少的销售人员实现规模较大的营业收入，销售费用率较低具有合理性；发行人销售费用具有完整性。

(3) 发行人管理费用率较低与公司业务规模、产品结构、所处地区、组织结构、经营场所及人员规模等具体特点相匹配，管理费用率较低具有合理性；发行人管理费用具有完整性。

（本页无正文，为《关于赣州海盛钨业股份有限公司首次发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：



曾庆宁



赣州海盛钨业股份有限公司

2024 年 1 月 18 日

声 明

本人已认真阅读《关于赣州海盛钨业股份有限公司首次发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



曾庆宁

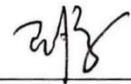


赣州海盛钨业股份有限公司

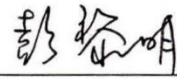
2024年 1 月 18 日

(本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于赣州海盛钨业股份有限公司首次
发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



马 腾



彭黎明

民生证券股份有限公司

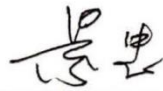
2024 年 1 月 18 日



声 明

本人已认真阅读《关于赣州海盛钨业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三轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复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，本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、法定代表人：



(代行)

景 忠

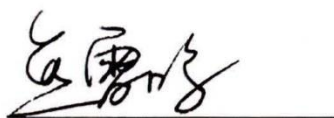
民生证券股份有限公司

2024年 1 月 18 日

声 明

本人已认真阅读《关于赣州海盛钨业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三轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复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，本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



（代行）

熊雷鸣



民生证券股份有限公司

2024年 1 月 18日