

**关于江苏天工科技股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第一次反馈意见中有关财务事项审核问询函回复的专项说明**

北京证券交易所：

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“本所”或“我们”)接受江苏天工科技股份有限公司(以下简称“公司”或“发行人”)的委托,按照中国注册会计师审计准则(以下简称“审计准则”)审计了发行人2021年12月31日、2022年12月31日及2023年12月31日的合并及母公司资产负债表,2021年度、2022年度及2023年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注(以下简称“财务报表”),并分别于2022年3月30日、2023年3月24日及2024年2月19日出具了无保留意见的审计报告(毕马威华振审字第2203882号、毕马威华振审字第2302614号及毕马威华振审字第2400578号)。我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证。我们审计的目的并不是对上述财务报表中的任何个别账户或项目的余额或金额、或个别附注单独发表意见。

本所根据公司转来《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》(以下简称“审核问询函”)中下述问题之要求,以及与发行人沟通、在上述审计过程中获得的审计证据和本次核查中所进行的工作,就有关问题作如下说明(本说明除特别注明外,所涉及发行人财务数据均为合并口径):

问题 4. 与客户 1 交易公允性及是否存在重大依赖

根据申请文件，（1）2022 年及 2023 年上半年，公司向客户 1 的销售收入分别为 10,686.32 万元、42,186.35 万元，占总营业收入比重分别为 27.88%、86.52%。发行人向客户 1 销售产品毛利率大幅高于其他产品毛利率。（2）发行人 2021 年 3 月 8 日与客户 1 共同出资设立子公司，设立之初客户 1 持股 55%，发行人持股 45%，2022 年 10 月，发行人通过认购增资股份，持股比例增加至 55%，将该公司纳入合并范围。

请发行人：（1）说明客户 1 的具体经营情况、其终端客户及客户 1 在终端客户供应链中的地位，分析说明 2022 年、2023 年向发行人采购金额大幅增长的原因及合理性，与 3C 领域整体销售情况是否匹配，结合发行人在手订单、期后销售等情况，说明发行人 3C 钛丝产品收入大幅增长的合理性以及可持续性，是否存在下滑风险，发行人对客户 1 是否存在重大依赖风险，发行人是否存在被替代的风险，充分揭示相关风险并作重大事项提示。（2）说明客户 1 与发行人共同投资设立公司的背景、规划业务范围、经营管理安排，结合报告期内子公司生产经营及业绩情况，发行人是否能实际控制该公司，说明该公司与母公司产品结构、采购及生产方式、销售模式及客户群体等具体差异，子公司成立后与控股股东关联交易大幅增加的原因，母子公司报告期内内部交易情况及公允性，子公司相关成本费用支出合理性及公允性。（3）说明 2021 年 3 月、2022 年 10 月发行人与客户 1 入股价格，是否存在差异及合理性，相关认购资金支付及后续使用情况，是否存在利益输送。（4）说明客户 1 与发行人共同投资设立公司后，发行人在客户 1 供应商中的地位是否明显提升，发行人与客户 1 交易价格的公允性，与可比公司类似产品定价是否存在较大差异，是否存在利益输送。（5）结合母子公司未来产能规划、销售模式、子公司利润分配机制等，说明未来子公司是否承担较大规模利润，子公司的财务管理制度及分红条款是否能保证发行人未来具备现金分红能力。（6）结合相关投资、控制关系、影响能力等，从实质重于形式的角度，说明发行人未将客户 1 作为关联方披露是否符合《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则规定。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确核查意见，说明发行人、控股股东、实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员、发行人其他关联方等与客户 1 及其他相关主体是否存在异常资金往来，说明资金流水核查的范围、标准、比例、结论。

请发行人律师对（6）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明客户 1 的具体经营情况、其终端客户及客户 1 在终端客户供应链中的地位，分析说明 2022 年、2023 年向发行人采购金额大幅增长的原因及合理性，与 3C 领域整体销售情况是否匹配，结合发行人在手订单、期后销售等情况，说明发行人 3C 钛丝产品收入大幅增长的合理性以及可持续性，是否存在下滑风险，发行人对客户 1 是否存在重大依赖风险，发行人是否存在被替代的风险，充分揭示相关风险并作重大事项提示。

(一) 客户 1 的具体经营情况、终端客户及其在终端客户供应链中的地位

客户 1 成立于 2020 年 12 月 29 日，主要从事钛材产品的研发、生产及销售，其主要工序为将钛及钛合金线材进行异型材加工，生产成消费电子类产品的壳体、边框、卡槽等。其主要终端客户为全球知名消费电子终端产品制造厂商 A 公司及 S 公司，产品主要应用于终端客户的手机边框、手表表壳等。

根据对客户 1 的访谈确认，2022-2023 年其分别实现销售收入约***亿元、***亿元以上。客户 1 及其关联公司在 A 公司钛材料产业链具有较为重要的地位，占客户 1 及其关联公司钛材料采购量比重较高，可达***% 以上。

(二) 分析说明 2022 年、2023 年向发行人采购金额大幅增长的原因及合理性，与 3C 领域整体销售情况是否匹配

2022 年、2023 年客户 1 及其关联公司向发行人采购金额分别为 10,686.32 万元、86,383.97 万元，导致采购额大幅增长原因系其下游终端客户钛材需求增加导致。客户 1 成立于 2020 年 12 月，成立之初即专注于为 A 公司开发新型合金材料，与发行人大规模合作开始于 2022 年下半年，向发行人采购钛合金线材后进一步精细加工，继而应用于手机边框、手表表壳等。2022 年 9 月，A 公司首次发布使用钛合金表盘、表壳的 Apple Watch Ultra 系列智能手表；2023 年 9 月，A 公司首次发布使用钛合金边框的 iPhone 15 Pro 系列智能手机；2024 年 1 月，S 公司发布使用钛边框的 S24 Ultra 系列，客户 1 在 2023 年钛材消费量大幅增加与该等 3C 终端产品发布的时间逻辑相符。

2022 年及 2023 年，发行人分别实现向消费电子领域客户营业收入 11,330.50 万元、86,731.93 万元，占营业收入的比例分别为 29.56%和 83.79%，客户 1 向发行人采购金额大幅增长与下游消费电子领域客户的整体销售情况相匹配。

(三) 结合发行人在手订单、期后销售等情况，说明发行人 3C 钛丝产品收入大幅增长的合理性以及可持续性，是否存在下滑风险，发行人对客户 1 是否存在重大依赖风险，发行人是否存在被替代的风险，充分揭示相关风险并作重大事项提示。

1、发行人在手订单、期后销售情况

公司 2023 年末在手订单情况良好，2024 年 1 月用于 A 公司终端产品的钛材销售实现环比增长 48.79%。截至 2024 年 1 月末，来自客户 1 的在手订单数量达***吨以上，占 2023 年四季度销售总量的比例达 36%，与 2023 年 12 月公司向其销售数量基本持平，延续了 2023 年消费电子领域业务的良好发展态势。

2、发行人 3C 钛丝产品收入大幅增长的合理性以及可持续性，是否存在下滑风险，发行人对客户 1 是否存在重大依赖风险，发行人是否存在被替代的风险

(1) 3C 钛丝产品收入大幅增长的合理性

如前所述，3C 钛丝产品收入大幅增长主要为来自客户 1 订单量增加，客户 1 下游客户 A 公司和 S 公司等在其手机及手表等产品上采用钛及钛合金新材料，导致对 3C 钛丝产品需求量大幅上升。A 公司分别于 2022 年 9 月及 2023 年 9 月发布使用钛及钛合金材料的手表及手机产品，S 公司于 2024 年 1 月发布使用钛合金材料边框手机，2022 年及 2023 年，发行人分别实现向消费电子领域客户销售收入 11,330.50 万元、86,731.93 万元，占营业收入比例分别为 29.56%和 83.79%，公司 3C 钛丝产品收入大幅增长与 A 公司及 S 公司前述智能手表及手机使用钛材情况相匹配，具有合理性。

(2) 3C 钛丝产品收入大幅增长的可持续性，是否存在下滑的风险

公司与客户 1 自 2022 年下半年开始展开大规模合作，导致 2023 年 3C 钛丝产品收入大幅增长，预计未来随着合作深入及下游市场进一步开发，3C 钛丝产品收入会有进一步增长空间，但是否仍能保持同等规模的大幅增长存在不确定性。

1) 钛丝产品应用市场广泛

随着 A 公司在其高端智能手机市场使用钛合金材料，S 公司也于 2024 年 1 月发布的 Galaxy S24 Ultra 系列手机首次引入钛金属边框。

根据 Counterpoint Research 预计，虽然全球智能手机市场总体规模有所下降，但高端智能手机（批发价不低于 600 美元）市场反而表现强劲，预计在 2023 年将增长 6%，并创历史新高，高端智能手机销量占比将达 24%而销售收入占比将达 60%。A 公司和 S 公司仍占据了高端智能手机市场份额的绝大部分，可以合理预计使用钛及钛合金材料的高端机型将维持较好销售情况。此外小米公司等其他厂商的陆续跟进（如小米公司已于 2023 年 10 月发布小米 14 系列手机钛金属版）以及相关厂商在手机、手表以外的 3C 产品上应用钛及钛合金计划也将有利于保持和扩大公司 3C 钛丝产品的市场容量。

2) 与客户 1 持续紧密合作。

客户 1 实际控制人及股东具有多年苹果供应链经验，除客户 1 外，其实际控制及合作的企业曾多次进入 A 公司直接供应商名单，其目前为 A 公司钛合金产业链重要供应商，并与 S 公司建立紧密合作。

公司与客户 1 能建立合作关系，除协助其进行钛合金材料开发外，也具备自身优势：自 2010 年成立以来，公司长期从事钛及钛合金的研发、生产与销售，具有生产钛合金线材等主要产品的技术支撑与研发能力；2023 年，公司钛及钛合金产品产能为 7000 吨，在民用钛加工材领域具有一定的规模优势；公司系新三板创新层挂牌公司，资本实力强，品牌信誉度高；作为钛材行业中为数不多的具有大规模自主生产、研发能力的民营企业，公司客户服务能力强，反应及时，能够积极与客户 1 配合，完成 A 公司、S 公司对供应链企业及相关企业的多轮审核工作。

截至目前，伴随着消费电子领域钛及钛合金应用的增长，公司与客户 1 合作紧密，销售金额相应大幅稳步上升，预计未来公司与客户 1 将会持续紧密合作。

有关收入下滑风险，发行人已于招股说明书“重大风险提示”处就收入下滑风险进行提示，参见本题回复之“(5) 补充风险披露”

(3) 发行人对客户 1 是否存在重大依赖风险

2022-2023 年，客户 1 均为公司第一大客户，其中 2023 年公司向客户 1 销售占比在 80%以上，公司对客户 1 存在业绩重大依赖，公司在招股书“重大事项提示”中已做出相关风险提示。

一方面，公司从事钛及钛合金行业多年，具备丰富的市场经验、良好的市场声誉和成熟的技术，与化工能源等领域的核心客户仍维持合作关系，能保证公司持续稳定经营，另一方面，公司积极开拓不同类型下游客户，如在体育休闲领域开发了天峰特材（深圳）有限公司、常州中钢精密锻材有限公司等客户、在增材制造领域开发了NOVAMETAL SA, DIRECTED METAL 3D,SL 等客户，推动产品在更多领域应用，开发更多类型市场。

(4) 发行人是否存在被替代的风险

如前所述，公司长期从事钛及钛合金的研发、生产与销售，具有生产钛合金线材等主要产品的技术支撑与研发能力，并在民用钛加工材领域具有一定的规模优势；作为新三板创新层挂牌公司，资本实力强，品牌信誉度高；作为钛材行业中为数不多的具有大规模自主生产、研发能力的民营企业，公司客户服务能力强，反应及时，能够积极与客户 1 配合，完成 A 公司、S 公司对供应链企业及相关企业的多轮审核工作。

伴随着消费电子领域钛及钛合金应用的增长，公司与客户 1 合作紧密，销售金额相应大幅稳步上升，客户 1 更换主要供应商的风险较低。

(5) 补充风险披露

公司已于招股说明书“重大风险提示”中补充披露如下：

“（二）重大客户依赖及被替代的风险

受益于钛及钛合金材料在消费电子行业的应用，客户 1 从公司采购的消费电子用线材数量自 2022 年第四季度起大幅增加并保持在较高水平。2022 年，公司向客户 1 销售金额为 10,686.32 万元，占营业收入比重 27.88%，其成为公司第一大客户。2023 年，公司与客户 1 合作规模进一步扩大，实现销售收入 86,383.97 万元，占比 83.45%。

随着与客户 1 的合作持续深化，公司产品结构转向高附加值的线材产品为主，预计未来与客户 1 的销售收入占比将会持续保持较高水平。经营业绩对客户 1 存在一定程度的依赖。同时，若客户 1 因下游客户需求降低、未能取得供应商资格、市场竞争激烈等原因导致其自身经营状况或业务结构发生重大变化，或因供应商与其建立合作关系而导致发行人于产业链中被替代，大幅降低向公司采购产品的价格或数量，则公司营业收入和利润可能出现较大幅度的下滑，甚至可能出现经营业绩亏损的情形。

.....

（五）下游应用领域高度集中及收入下滑的风险

公司 2022 年和 2023 年主要收入和利润来自消费电子领域的客户，2023 年来自该领域的收入占比达到 83%且预计在可预见的未来该状态仍将持续，而该领域需求量受下游消费电子市场和手机、可穿戴设备等终端产品的市场认可度影响较大。

若未来因宏观经济形势、消费者喜好改变或技术创新等原因导致消费电子市场下行或采用发行人供应材料的终端产品销量下降，将对发行人客户的需求量产生重大影响，也将间接影响发行人经营业绩。”

二、说明客户 1 与发行人共同投资设立公司的背景、规划业务范围、经营管理安排，结合报告期内子公司生产经营及业绩情况，发行人是否能实际控制该公司，说明该公司与母公司产品结构、采购及生产方式、销售模式及客户群体等具体差异，子公司成立后与控股股东关联交易大幅增加的原因，母子公司报告期内内部交易情况及公允性，子公司相关成本费用支出合理性及公允性。

（一）说明客户 1 与发行人共同投资设立公司的背景、规划业务范围、经营管理安排

1、客户 1 与发行人共同投资设立公司的背景

（1）客户 1 实际控制人与 A 公司的合作背景

客户 1 实际控制人具备多年与 A 公司合作经历，其实际控制的深圳墨力科技有限公司（简称“墨力科技”）主要从事钢铝钛等金属（包括不锈钢棒材、管材；铝型材、铝棒材、铝线材；钛合金棒材、线材、冷轧卷材等）加工及销售。根据 A 公司公告的 2022 财年供应商名单，墨力科技为其直接供应商。

此外，陈双木、陈溢彬与 A 公司直接供应商广州众山金属科技有限公司（以下简称“众山金属”）的实际控制人朱华明存在合作关系。根据 A 公司公告的供应商名单，众山金属为其 2020 及 2021 财年的直接供应商，主要向其供应不锈钢异型材。

2018 年 3 月，陈双木、陈溢彬与朱华明合作设立众山精密科技有限公司（以下简称“众山精密”），主要从事钛、铝及不锈钢等金属类结构件材料、功能材料的研发与制造。

2023 年 11 月，朱华明入股客户 1，间接持有 10%以上客户 1 的股份。

综上，客户 1 实际控制人陈双木、陈溢彬具有较长的与 A 公司合作经历。

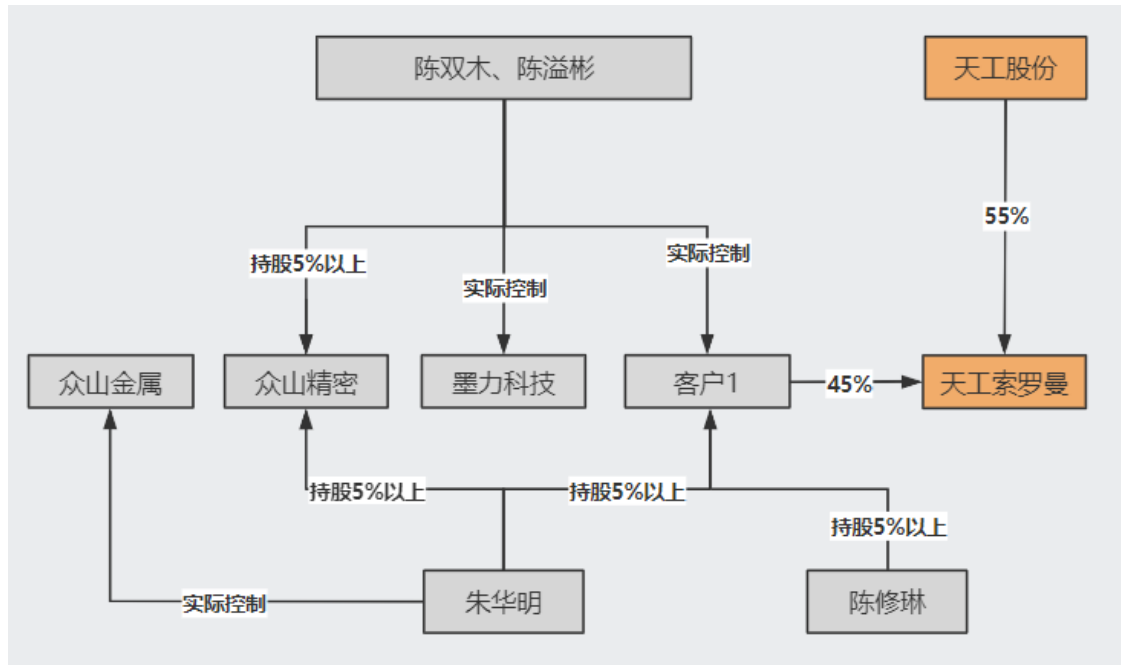
(2) 客户 1 与发行人合作设立公司背景

发行人总经理蒋荣军与客户 1 股东***熟识。2020 年开始，双方筹划合作为 A 公司开发及供应钛及钛合金产品事宜。2020 年 12 月，陈双木、陈溢彬与陈修琳设立客户 1，用于向 A 公司供应的钛及钛合金异型材研发、生产及销售。

为进一步深化合作、共同开拓钛合金在消费电子市场应用和响应 A 公司供应链管理建议，2021 年 3 月，发行人与客户 1 合资设立天工索罗曼。同时客户 1 开始从发行人处采购线材及加工服务，用于产品研发及小批量生产，双方正式开始合作。

客户 1 积极配合 A 公司进行手机等消费电子产品边框的新型原材料开发，公司与客户 1 能建立合作关系，除协助其进行钛合金材料开发外，也具备自身优势：自 2010 年成立以来，公司长期从事钛及钛合金的研发、生产与销售，具有生产钛合金线材等主要产品的技术支撑与研发能力；2023 年，公司钛及钛合金产品产能为 7000 吨，在民用钛加工材领域具有一定的规模优势；公司系新三板创新层挂牌公司，资本实力强，品牌信誉度高；作为钛材行业中为数不多的具有大规模自主生产、研发能力的民营企业，公司客户服务能力强，反应及时，能够积极与客户 1 配合，完成 A 公司、S 公司对供应链企业及相关企业的多轮审核工作。

陈双木、陈溢彬与朱华明及发行人的合作关系图如下：



注：上述关系图中股权关系通过天眼查等网站查询

2、规划业务范围、经营管理安排

天工索罗曼设立之初主要配合、辅助客户 1 及公司共同开发消费电子用钛材。2022 年下半年，随着订单量增加，客户 1 与公司为加强深度合作，巩固供应链，保障生产的持续稳定，达成友好协商，将天工索罗曼纳入到发行人日常生产环节。2022 年 10 月，发行人通过认购增资股份，持股比例增加至 55%，形成对天工索罗曼的控股，并主导天工索罗曼的日常经营，天工索罗曼开始具体从事银亮材加工业务（即线材的剥皮加工）。

截至目前，天工索罗曼主要从事钛及钛合金材料的加工，具体为对发行人生产的线材进行剥皮（黑皮剥成白皮），发行人将经剥皮加工处理后的线材作为最终产品进行出售。

（二）结合报告期内子公司生产经营及业绩情况，发行人是否能实际控制该公司

如前所述，天工索罗曼设立之初主要配合、辅助客户 1 及公司共同开发消费电子用钛材，公司通过其采购特定规格中间合金及销售定制钛材给客户 1。2022 年 10 月，经公司与客户 1 协商，公司通过增资取得子公司控股权，并随即组建了以总经理蒋荣军为核心的管理团队负责子公司生产经营管理，通过招聘及从母公司内部调任的方式形成生产团队。2022 年及 2023 年末，子公司员工数分别达到 82 人、190 人。

报告期内，天工索罗曼经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	5,915.72	331.60	519.15	-
营业成本	4,002.08	236.37	484.00	-
净利润	1,190.69	38.08	-0.12	-

注：上述 2023 年财务数据包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》。毕马威未单独出具该子公司的审计报告。其余年份财务数据未经审计或审阅。

如上所述，2022 年 10 月以来，公司在股东会（控股）、董事会（蒋荣军担任执行董事兼总经理）及日常经营管理对子公司形成绝对控制，并将其纳入到公司整体生产工序，能够实际控制天工索罗曼。

(三) 说明该公司与母公司产品结构、采购及生产方式、销售模式及客户群体等具体差异

子公司与母公司产品结构、采购及生产方式、销售模式及客户群体等差异情况如下：

1、产品结构：公司主要从事钛及钛合金材料的研发、生产及销售，产品结构主要分为板材、管材及线材。子公司主要从事银亮材加工，为公司线材加工的工序之一。

2、采购方式：公司与子公司基于各自生产需要进行采购，天工股份主要采购海绵钛及中间合金等原材料，天工索罗曼主要外部采购包装物、设备组件等，纳入合并范围之内之后，采购模式与公司不存在明显差异；

3、生产方式：公司根据销售订单的交期组织原材料采购、安排生产计划、组织检验入库，子公司根据母公司的生产计划安排，组织剥皮加工工序，配合母公司的整体交货计划。

4、销售模式：主要由母公司组织对外销售，子公司以向公司内部销售为主。2023年下半年开始，天工索罗曼开始对外提供部分加工业务，主要服务对象为客户 1，承担银亮材加工工序。

5、客户群体：公司主要客户为消费电子、化工能源等领域不存在关联关系的外部客户，子公司主要承担母公司特定生产工序，内部销售给母公司，除此之外，为客户 1 提供少量银亮材加工服务。

综上，天工索罗曼主要负责为公司实施线材加工中的非核心工序（银亮材加工），业务较为单一，其主要客户为公司，另也为客户 1 提供少量加工服务，在产品结构、生产方式、销售模式及客户群体方面与公司存在较大差异，不具有可比性。

(四) 子公司成立后与控股股东关联交易大幅增加的原因

子公司成立后与公司的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2023年	2022年	2021年	2020年
天工索罗曼	采购中间合金	-	102.88	185.18	-
	销售钛材	-	-	344.65	-
	出租房屋及建筑物	-	-	14.17	-

如前所述，子公司成立原因为进一步深化合作、共同开拓钛合金在消费电子市场应用和响应 A 公司供应链管理建议，子公司设立之初主要配合、辅助客户 1 及公司共同开发消费电子用钛材，公司与其关联交易主要为天工索罗曼对外采购消费电子用钛合金产品生产必需的特定规格中间合金后销售给公司；从公司采购定制钛合金板材及线材后销售给客户 1。2022 年 10 月，经双方协商，天工索罗曼纳入公司合并范围及日常生产环节，具体从事银亮材加工业务。

(五) 母子公司报告期内内部交易情况及公允性，子公司相关成本费用支出合理性及公允性

报告期内公司与子公司之间的内部交易情况如下：

单位：万元

项目	主要产品/服务	2023年	2022年	2021年	2020年
销售金额	销售货物	27.55	-	-	-
采购金额	银亮材加工	5,536.41	169.50	-	-
其他	租赁厂房	217.20	-	-	-
	租赁产生的相关能源费	360.62	3.82	-	-

注：上述内部交易金额计算起始日为 2022 年 10 月将天工索罗曼纳入合并范围后。

报告期内，母子公司之间的内部交易主要为母公司向子公司采购银亮材加工，向其出租厂房及收取的电能源费用。其中向天工索罗曼采购银亮材加工定价主要考虑各类成本、市场行情等因素的情况下，双方协商定价。天工索罗曼作为子公司租赁发行人厂房进行生产，由此产生的水电等能源费用按照实际发生额由发行人统一对其结算。租赁厂房为参照市场定价，具有公允性。

上述内部交易金额已按《企业会计准则》规定在合并报表范围进行合并抵销。

报告期内，子公司成本及费用情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年
主营业务成本	4,002.08	63.27
主营业务税金及附加	21.45	0.30
信用减值损失	32.10	5.87
销售费用	0.83	-
管理费用	272.60	28.12
研发费用	-	-
财务费用	1.69	-0.86
资产处置收益	-	-
营业外支出	0.57	0.00
所得税费用	397.81	0.51

注：本表所列示为天工索罗曼自 2022 年 10 月份纳入公司合并范围后相关数据。

如上可知，子公司除成本外的各项费用支出较少。子公司 2022 年 10 月纳入合并范围后开始开展银亮材加工业务，2022 年 11-12 月和 2023 年生产成本中主要为员工薪酬和辅材耗用支出。2023 年管理费用中主要为工资薪酬、办公费等。由于银亮材加工业务规模扩大，2023 年行政管理人员薪酬、办公费、加导致管理费用有所上升。

综上，子公司的成本费用情况与其主要为母公司进行银亮材加工、业务较为简单的特点符合。

三、说明 2021 年 3 月、2022 年 10 月发行人与客户 1 入股价格，是否存在差异及合理性，相关认购资金支付及后续使用情况，是否存在利益输送。

2021 年 3 月，发行人与客户 1 出资设立子公司，注册资本 500 万元，其中发行人认缴出资 150 万元，客户 1 认缴出资 350 万元；2022 年 10 月，双方协议新增注册资本 2,500 万元，其中发行人新增认缴 1500 万元，客户 1 新增认缴 1000 万元。上述出资均以现金方式，价格为 1 元每元注册资本，入股价格不存在差异。截至本回复出具日，双方均已实缴。

上述注册资金到账后均用于子公司日常生产经营，不存在利益输送情形。

四、说明客户 1 与发行人共同投资设立公司后，发行人在客户 1 供应商中的地位是否明显提升，发行人与客户 1 交易价格的公允性，与可比公司类似产品定价是否存在较大差异，是否存在利益输送。

(一) 客户 1 与发行人共同投资设立公司后，发行人在客户 1 供应商中的地位是否明显提升

客户 1 成立于 2020 年 12 月 29 日，如前所述，发行人自客户 1 设立之初便开始合作协助 A 公司进行新材料的开发。2021 年 3 月，双方共同投资设立天工索罗曼，设立目的为进一步深化合作、共同开拓钛合金在消费电子市场应用及响应 A 公司供应链管理建议。

2022 年下半年客户 1 与发行人大规模合作开始，向发行人采购钛合金线材后进一步精细加工，主要应用于 A 公司手表产品表壳、15Pro 系列手机的边框、卡槽。在与发行人大规模合作前，客户 1 从发行人、陕西天成（陕西天成航空材料有限公司）、宝钛股份（宝鸡钛业股份有限公司）等多家供应商少量采购线材等，用于研发、测试及小批量生产，其客户包括 A 公司及眼镜、医疗等领域客户；客户 1 与发行人大规模合作后，发行人成为其主要供应商，但其与陕西天成、宝钛股份等仍保持了业务往来。

综上，公司自双方合作以来，一直是客户 1 的重要供应商，天工索罗曼设立后并未立即明显提升客户与公司的合作规模，双方合作的持续深入并非基于共同投资设立公司，而合作设立公司有助于双方进一步深化合作。

(二) 发行人与客户 1 交易价格的公允性，与可比公司类似产品定价是否存在较大差异，是否存在利益输送

公司与客户 1 的交易定价方式为双方根据市场行情等协商确定年度固定交易价格，但在钛材市场行情发生较大变动时一方将对价格提出调整申请，双方重新协商新的交易价格。

客户 1 主要向公司采购线材，主要产品为定制产品，公司未向其他客户进行销售，无法横向比较。同行业可比上市公司也未就是否存在销售相同或类似产品进行对外披露，无法进行比较。经访谈客户 1 确认，除公司外，其还从宝钛股份和陕西天成采购相关产品，从发行人处的采购价格与其他供应商相比在正常范围（ $\pm 10\%$ ）内，不存在较大差异。

公司与客户 1 合作均具有真实交易背景，属于正常商业合作，交易往来定价公允，不存在利益输送情形。

综上，公司与客户 1 合作存在真实交易背景，定价公允，与客户 1 的其他供应商在价格不存在较大差异，不存在利益输送。

五、结合母子公司未来产能规划、销售模式、子公司利润分配机制等，说明未来子公司是否承担较大规模利润，子公司的财务管理制度及分红条款是否能保证发行人未来具备现金分红能力。

产能规划：截至本回复出具日，公司及子公司合计产能为 7000 吨。本次发行募集资金投资项目为《年产 3,000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目》（该项目建设主体为母公司，子公司暂无产能扩张计划），该项目已履行备案审批程序及环境影响批复程序，目前正在勘察设计中。除此之外，公司暂无新的产能规划。

销售模式：主要由母公司组织对外销售，子公司向母公司以内部销售为主。2023 年下半年开始，天工索罗曼自行组织对外销售少量加工业务，主要对象为客户 1，承担银亮材加工工序。子公司后续仍将以承担母公司银亮材加工工序为主。

子公司利润分配机制：根据天工索罗曼《公司章程》，股东会作为权力机构审议批准利润分配方案和弥补亏损方案；股东按认缴出资比例进行利润分配。2022 年 10 月，子公司纳入发行人合并报表范围内，其财务管理制度及分红条款均参照母公司制度执行。

2022-2023 年子公司分别实现营业收入 169.50 万元（仅考虑合并后部分）、5,915.72 万元，净利润 72.34 万元（仅考虑合并后部分）、1,190.69 万元，占合并后净利润比重分别为 1.03%和 6.80%，占比较小。根据子公司仅承担相对较为简单的非核心工序的业务定位，预计未来子公司不会产生较大规模利润。

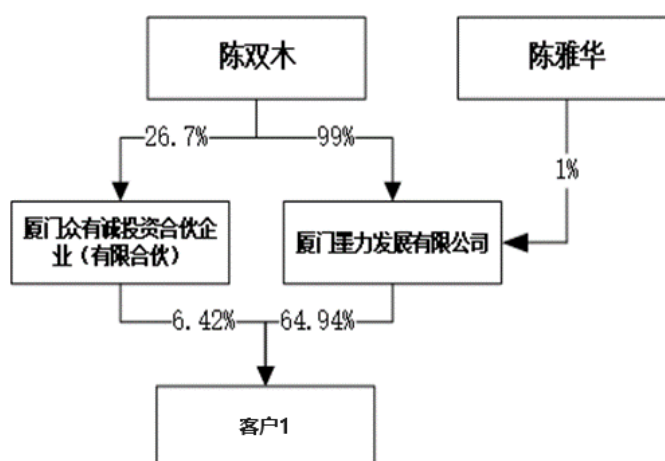
根据现有子公司章程及制度，对向发行人进行利润分配的条件、程序等无特别的限制性规定，预计不会对发行人未来进行现金分红造成影响。

六、结合相关投资、控制关系、影响能力等，从实质重于形式的角度，说明发行人未将客户 1 作为关联方披露是否符合《企业会计准则》《非上市公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则规定。

(一) 客户 1 基本情况

1、股权及控制关系

根据公开资料查询，客户 1 股权及控制关系如下：



截至本回复出具日，公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员未持有客户 1 股份。客户 1 主要股东、董事、监事、高级管理人员也未持有公司股份。

2、经营管理层

客户 1 报告期至今的管理人员情况如下：

序号	名称	职务	备注
1	陈双森	现任执行董事	现任
2	舒综钰	现任监事	现任
4	陈雅华	历史执行董事	2022 年 12 月离任
3	朱兴华	历史执行董事	2021 年 3 月离任

自客户 1 设立以来，公司与其不存在董事、高级管理人员交叉任职情形。

3、对外投资情况

除天工索罗曼外，客户 1 对外投资情况如下：

序号	企业	投资金额	持股比例	其他股东
1	子公司 1	2,000 万元	100%	-
2	子公司 2	13,000 万元	100%	-
3	子公司 3	2,000 万元	100%	-
4	子公司 4	1,530 万元	51%	丹阳市鑫盛产业集团有限公司持股 49%

除天工索罗曼外，公司及控股股东、实际控制人、董监高人员不存在与客户 1 合作对外投资情形。

(二) 未将客户 1 作为关联方披露是否符合《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则规定

1、经比对《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则，客户 1 不属于一般关联定义所涉及情形。

2、根据《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》的规定，“会计师事务所、保荐机构应关注发行人重要子公司少数股东的有关情况并核实该少数股东是否与发行人存在其他利益关系并披露”，但从经营数据来看，天工索罗曼 2023 年度营业收入 5,915.72 万元，净利润 1,190.69 万元，占发行人合并报表的营业收入和净利润比例较低，均不超过 10%。从经营业务上来看，天工索罗曼从事黑皮盘圆剥皮业务，该业务属于末端加工工序，非核心业务工序，技术含量较低。因此天工索罗曼并非发行人的重要子公司，根据《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》的相关规定，无需对天工索罗曼的少数股东客户 1 与发行人是否存在其他利益关系进行核查并披露。

3、如前所述，除合作投资子公司及正常业务合作外，双方公司、控股股东、实际控制人、董事、高管及其关联方之间无交叉投资或任职，任何一方对另一方均无控制和实施重大影响。

4、公司自客户 1 设立以来即协助其为 A 公司开发新型钛及钛合金材料合作，为深化合作、共同开拓钛合金在消费电子市场应用及响应 A 公司供应链管理建议，双方合作设立天工索罗曼，自 2022 年下半年开始，公司作为其供应商，主要为其提供线材产品，用于进一步加工为异型材，继而出售给下游客户。公司与客户 1 合作投资及交易具有真实交易背景；公司向客户 1 销售产品定价与其向同类型供应商采购价格不存在明显差异，交易价格公允，不存在双方进行利益输送情形。

综上，未将客户 1 作为关联方披露符合《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则规定。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确核查意见，说明发行人、控股股东、实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员、发行人其他关联方等与客户 1 及其他相关主体是否存在异常资金往来，说明资金流水核查的范围、标准、比例、结论。

(一) 请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确核查意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 访谈客户 1 管理层，确认具体经营情况及在苹果供应链中的地位，了解发行人与其合作情况、在其供应商中地位以及发行人向其采购相关产品的价格与其他供应商相比是否存在较大差异；

(2) 访谈发行人管理层，了解与客户 1 合作基本情况，分析与客户 1 交易的定价原则及公允性，是否存在利益输送；

(3) 通过公开渠道检索 A 公司、S 公司等产品发布信息以及关于智能手机市场的分析研报等，分析发行人 3C 钛丝产品收入的增长与 3C 领域整体销售情况的匹配性；

(4) 获取发行人于 2024 年 1 月 31 日的在手订单信息，抽样检查订单；

(5) 通过天眼查等网站查询客户 1 基本信息，包括但不限于股权控制关系、对外投资情况、主要经营管理人员等，核对客户 1 及其相关主体的名单，检查发行人是否与客户 1 及其相关主体存在关联关系；

(6) 登陆众山金属、墨力科技等公司网站，查看其公司及产品介绍；

(7) 检索并查阅 A 公司发布的供应商名单，确认众山金属、墨力科技的直接供应商身份，现场查看客户 1 供应链代码；

(8) 取得发行人与客户 1 设立天工索罗曼及增资时签订的投资协议，查阅双方入股价格，分析是否存在差异；

(9) 查阅天工索罗曼工商登记资料，三会资料；

(10) 取得并查阅天工索罗曼员工名册及财务报表，了解天工索罗曼的人员规模、生产经营和业绩情况；

(11) 访谈发行人管理层，了解公司及天工索罗曼日常经营情况，包括但不限于产品结构、采购方式、生产方式、销售模式及客户群体等；

(12) 取得并查阅发行人采购明细及销售明细，了解发行人母公司与子公司在产品结构、采购方式及客户群体之间是否存在差异；

(13) 访谈发行人管理层，了解与天工索罗曼内部交易原则及其成本费用支出情况，分析其合理性；

(14) 取得并查阅报告期内发行人及控股股东、实际控制人、董监高及配偶、关键岗位人员、实际控制人控制的企业的银行流水；

(15) 查阅子公司的《公司章程》及各项内部管理制度，了解子公司的利润分配机制和财务管理制度；

(16) 查阅募集资金投资项目备案文件及环评批复文件，了解发行人未来产能规划；

(17) 查阅《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则中关于关联方及关联交易的规定，检查发行人对关联方的披露是否充分恰当；

(18) 查阅招股说明书对收入下滑风险、重大客户依赖及被替代的风险的披露；

(19) 取得并查阅发行人采购明细及销售明细。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 客户 1 主要从事钛材产品的研发、生产及销售，其主要工序为将钛及钛合金线材进行异型材加工，生产成消费电子类产品的壳体、边框、卡槽等。其主要终端客户为全球知名科技企业 A 公司、S 公司。其在 A 公司钛材料产业链具有较为重要的地位；2022 年、2023 年客户 1 向发行人采购金额大幅增长原因系其下游终端客户 A 公司、S 公司需求增加导致，与公司同期实现 3C 领域整体销售情况相匹配；发行人 3C 钛丝产品收入大幅增长具有合理性，未来 3C 钛丝产品收入会有进一步增长空间，但是否仍能保持同等规模的大幅增长存在不确定性；发行人对客户 1 存在业绩重大依赖，但后者更换主要供应商的风险较低，发行人已于招股说明书中对可能的收入下滑风险、被替代风险及对客户 1 重大依赖风险、是否存在被替代的风险进行披露并做重大事项提示；

(2) 客户 1 与发行人为进一步深化合作、共同开拓钛材在消费电子市场应用及响应 A 公司供应链管理建议而共同投资设立天工索罗曼，天工索罗曼设立之初主要配合、辅助客户 1 及公司共同开发消费电子用钛材，公司通过其采购特定规格中间合金及销售定制钛材给客户 1，生产经营规模较小，收入、利润水平较低；2022 年 10 月，天工索罗曼纳入到公司合并范围后，主要负责为公司实施银亮材加工工序；随着公司消费电子领域业务的增加，天工索罗曼的业务、人员规模相应增加，收入、利润水平也相应上升。

发行人从股权结构、核心人员、日常管理、业务开展等方面可有效控制天工索罗曼。天工索罗曼主要负责为公司实施线材加工中的非核心工序，业务较为单一，其主要客户为公司，另也为客户 1 提供少量加工服务，在产品结构、生产方式、销售模式及客户群体方面与公司存在较大差异，不具有可比性。

子公司成立后与控股股东（母公司）关联交易大幅增加的原因主要系公司通过其采购特定规格中间合金及销售定制钛材给客户 1，交易金额相对较小；纳入合并范围后，母子公司之间的内部交易主要为母公司向子公司采购银亮材加工服务，向其出租厂房及收取水电能源费用，相关交易具有合理性及公允性；报告期内子公司主要成本为承担银亮材加工工序业务产生的员工薪酬及辅材耗用支出，发生的主要费用为工资薪酬、办公费等正常支出，成本及费用支出合理及公允；

(3) 发行人与客户 1 入股价格一致，均已用现金方式完成支付，注册资金用于日常生产经营，不存在利益输送情形；

(4) 公司自双方合作以来，一直是客户 1 的重要供应商，子公司设立后并未立即明显提升客户与公司的合作规模，双方合作的持续深入并非基于共同投资设立公司；公司与客户 1 的交易定价方式为双方根据市场行情等协商确定固定交易价格，但在钛材市场行情发生较大变动时一方提出价格调整申请，双方重新协商新的交易价格，客户 1 从其他供应商采购类似产品的价格与从发行人处采购价格差异较小，双方定价公允，不存在利益输送；

(5) 发行人已说明母子公司未来产能规划、销售模式、子公司利润分配机制等情况，预计未来子公司不会承担较大规模利润，且根据现有的制度，对向发行人进行利润分配的条件、程序等无特别的限制性规定，预计该子公司不会对发行人未来现金分红能力造成重大影响；

(6) 未将客户 1 作为关联方披露符合《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则规定。

(二) 说明发行人、控股股东、实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员、发行人其他关联方等与客户 1 及其他相关主体是否存在异常资金往来，说明资金流水核查的范围、标准、比例、结论。

1、核查范围

根据《监管规则适用指引—发行类第 5 号》之“5-15 资金流水核查”对资金流水核查的相关要求，结合发行人实际情况，保荐机构及申报会计师确定资金流水核查范围为：发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其成年子女、控股股东、实际控制人控制的其他企业、在发行人处任职的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员（“董监高”）及其配偶、其他关键岗位人员。

发行人独立董事因未参与公司日常具体经营活动，基于个人隐私考虑，未提供个人银行流水。

2、核查标准

(1) 重要性水平

针对发行人流水，综合考虑发行人的经营规模、业务性质和资金流水情况等因素，确定其流水核查的重要性水平为单笔 100 万元（含）。

对于关联法人，不低于人民币 20 万元的逐笔核查；对于关联自然人，不低于人民币 5 万元的逐笔核查。

(2) 异常标准

根据《监管规则适用指引—发行类第 5 号》对资金流水核查要求，保荐机构、申报会计师结合发行人业务特点及经营情况、重要性原则等，确定以下重要核查事项，并作为核查异常标准，具体情况如下：

序号	核查异常标准
1	发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷
2	是否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，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况
3	发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配
4	发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来
5	发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释
6	发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问
7	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
8	控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否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
9	控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来
10	是否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

3、核查比例

针对发行人流水，保荐机构、申报会计师综合考虑发行人的经营规模、业务性质和资金流水情况等因素，确定对大额资金流水核查重要性水平为单笔交易金额超过100万元（含），具体核查覆盖比例如下：

单位：万元

项目	流入			流出		
	发生额	核查金额	核查比例	发生额	核查金额	核查比例
2020年	56,800.02	45,203.84	79.58%	43,721.88	40,923.13	93.60%
2021年	58,169.92	47,924.27	82.39%	56,536.64	51,465.46	91.03%
2022年	55,758.84	42,698.47	76.58%	58,101.70	51,089.35	87.93%
2023年	103,753.75	92,971.88	89.61%	110,247.52	101,469.12	92.04%

注：上表中外币账户（包括美元和欧元账户）金额采取直接加总方式列示。其中，对于外币折合人民币大于100万元的交易，均进行了核查。

针对关联方流水，申报会计师确定关联法人和关联自然人资金流水核查重要性水平分别为20万元和5万元，即资金流水单笔发生额大于等于20万元/5万元的资金流水、发生额小于20万元/5万元但可能存在异常的资金往来（如短期内与其他关联自然人频繁往来、当日与同一对手方往来累计达到20万元/5万元以上的相关交易等）进行逐笔核查，重要性水平以上流水交易核查覆盖比例为100%。

4、核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人、控股股东、实际控制人、董监高及配偶、关键岗位人员、实际控制人控制的企业与客户1及其他相关主体除有合理原因的正常商业往来外，不存在异常资金往来。

问题 7. 产品结构及客户结构大幅变动

报告期内，（1）公司营业收入分别为 18,203.03 万元、28,257.03 万元、38,330.23 万元和 48,758.13 万元，呈现逐年上升的趋势。（2）报告期内，线材的销售收入占主营业务收入的比例分别为 19.02%、15.28%、40.60%和 93.72%；板材的销售收入占主营业务收入的比例分别为 56.48%、60.69%、36.26%和 4.41%；管材的销售收入占主营业务收入的比例分别为 24.50%、24.03%、23.14%和 1.87%，披露称因消费电子需求增长所致。（3）发行人 2021 年收入增长大部分来自于新增前五大客户宝钛集团，销售额 7,516.48 万元，收入占比 26.60%，2021 年后退出前五大客户；发行人 2022 年、2023 年收入增长几乎全部来自新增客户客户 1。（4）报告期各期产能利用率分别为 53.54%、75.58%、71.84%、79.74%，各期产能利用率较低。2022 年、2023 年 1-6 月分别有 2,048.24 万元、5,164.67 万元在建工程转入固定资产。

请发行人：（1）分析说明报告期内产品结构大幅变化的原因及合理性，结合原料采购、制作工艺、下游应用及客户群体等，说明报告期内主营业务是否发生重大变化，生产经营是否稳定。（2）说明细分产品不同下游行业销售情况，分析各行业销售变化的驱动因素，是否系相应产业政策调整导致行业增长，相关需求释放后，是否存在需求波动的风险；说明报告期内板材、管材销量下滑的原因，是部分下游领域需求减少还是整体需求减少，说明需求减少的原因并分析需求减少是偶发性、持续性还是周期性。（3）列示各期各细分产品前五名客户基本情况（包括但不限于注册时间、地址、注册资本、股权结构、经营规模、与发行人业务建立及发展历史、发行人在其采购体系中所处地位等相关信息），说明采购发行人产品规模的合理性。（4）按合作年限对客户分层，说明发行人收入增长源自老客户还是新客户，发行人原有客户是否稳定，新客开发是否有不及预期的风险。（5）说明是否存在板材、管材业务规模持续缩减、客户大量流失或采购规模大幅下降的情况；说明向新增客户销售的具体内容、销售价格、信用期安排及合同履行情况，并结合上述内容，说明原有客户销售下滑背景下新增客户销售额大幅增长的原因及合理性，是否符合行业惯例。（6）结合新增前五大客户后续合作情况、下游需求波动、期后销售、在手订单、原料市场价格走势等，分析说明未来业绩是否存在下滑风险。（7）说明产能利用率明显不足背景下，公司进行产品结构优化保证线材生产，降低板材、管材生产的合理性，相关信息披露是否符合实际情况。（8）结合具体生产流程，各类产品产线重合情况，说明产品结构调整是否导致固定资产闲置或处置；说明各类产品产能变化与固定资产余额的匹配性、销量与原材料采购及存货余额的匹配性。（9）说明主要固定资产明细构成、用途、入账时间、数量、价值、开工时间、折旧年限及年折旧率，说明报告期内固定资产实际使用情况，结合相关情况说明固定资产减值测试过程及方法，如何判断减值迹象，减值准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。同时（1）说明对收入真实性的核查方法、核查过程，获取单据（包括签收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，仅签字即可确认收入的会计政策是否合理，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及走访、函证客户的比例，是否能支撑核查结论。（2）说明对宝钛集团、客户 1 相关销售是否应用于客户产品，是否完成终端销售，是否存在较大规模囤积于客户仓库的情形，说明相关核查程序及比例。

回复：

一、分析说明报告期内产品结构大幅变化的原因及合理性，结合原料采购、制作工艺、下游应用及客户群体等，说明报告期内主营业务是否发生重大变化，生产经营是否稳定。

（一）分析说明报告期内产品结构大幅变化的原因及合理性

报告期内公司销售产品结构大幅变化，与公司的经营策略以及下游客户对产品多样化需求特点紧密相关，具体分析如下：

1、下游市场对产品多样化需求是导致公司销售产品种类众多的驱动因素。

下游市场对产品多样化需求是导致公司销售产品种类众多的驱动因素。公司主要产品按形状可分为板材、管材和线材等。公司丰富的产品研发经验和柔性化生产模式能够及时满足不同客户多批次、多规格的产品需求，根据客户需求在产品性能、形状、规格和牌号等方面进行调整或改进，更加符合客户对产品的多样化的需求。产品种类的选择取决于客户的需求。产品种类的改变不属于主营业务的重大变化，产品大类依然属于钛及钛合金产品。

2、公司战略调增用于消费电子领域钛及钛合金线材的生产规模是导致销售结构变化较大的推动因素。

公司战略调增用于消费电子领域钛及钛合金线材的生产规模是导致销售结构变化较大的推动因素。2020 年、2021 年及 2022 年上半年，公司生产、销售的产品主要以低附加值的板材为主。钛合金逐渐成为消费电子领域重要的材料应用方向，而消费电子领域钛及钛合金线材加工工序相较于板材更多，性能要求更高，因此产品附加值也更高。2021 年起，公司重点开拓钛合金在消费电子市场应用，在技术和市场前期开拓的积累下，2022 年下半年开始消费电子类的订单量迅速增长，公司随即将生产重心调整至用于消费电子领域的钛及钛合金线材，使得线材的销售占比大幅上升。

综上，报告期内公司产品结构的变化是公司成功实施主动战略转型的结果，符合公司发展规划和实际情况，具备合理性。

(二) 结合原料采购、制作工艺、下游应用及客户群体等，说明报告期内主营业务是否发生重大变化，生产经营是否稳定。

报告期内，直接材料采购额占原料采购额 90%以上，直接材料采购明细如下：

单位：万元

采购类型	2023 年		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
海绵钛	37,216.44	86.35%	21,054.84	82.76%	20,553.76	96.63%	14,621.43	96.19%
中间合金	5,882.30	13.65%	4,384.60	17.24%	716.92	3.37%	579.65	3.81%
合计	43,098.74	100.00%	25,439.44	100.00%	21,270.68	100.00%	15,201.08	100.00%

报告期内，公司主营业务为生产和销售钛及钛合金材料，不同形状的产品均需要以海绵钛为原材料进行加工。除了纯钛产品外，钛合金产品还需要将海绵钛和中间合金等通过配比、熔炼、锻造及各种精加工工序进行加工。2022 年，中间合金比例上升，主要系公司消费电子领域用产品业务规模提升，而其中主要为合金类产品，故采购的中间合金比重提高。因此，公司采购的直接材料均为海绵钛和中间合金，原料的采购类别未发生变化，均用于生产钛及钛合金产品。

公司主要产品的制作工艺及下游应用如下：

序号	主要产品	主要制作工艺	下游主要应用
1	板材	熔炼、快锻、轧制、精整	化工能源、消费电子、体育休闲等行业
2	管材	熔炼、快锻、精锻、轧制、精整、斜轧穿孔、冷轧	化工能源等行业
3	线材	熔炼、快锻、精锻、轧制、精整、拉丝、银亮材加工	消费电子、化工能源、体育休闲、增材制造等行业

从制作工艺角度，所有产品包括板材、管材、线材的生产均需要通过熔炼、锻造（快锻、精锻）、轧制和精整等主要生产工序。管材的生产在上述工序的基础上还需要通过斜轧穿孔及冷轧工序。线材的深加工需要增加拉丝和银亮材加工两道主要工序。总体而言，不同产品的制作工艺在前期的工序无重大区别，后期则需要根据产品的形状，在后续加工环节增加若干道精加工工序，最终生产成不同规格的产品。尽管产品形状发生变化，但主要生产工艺未发生变化。下游的应用主要集中在石油化工及消费电子行业，均为钛和钛合金材料的下游主要应用行业。

综上所述，报告期内公司一直从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售。2022 年下半年起，公司结合下游市场需求积极主动调整战略，从以石油化工领域客户为主逐步转变为以消费电子领域客户为主，具体产品种类也相应从以板材和管材为主转变为以线材为主，但均属于钛及钛合金材料大类，原材料构成和制作工艺没有发生重大变化；公司主营业务未发生重大变化，生产经营稳定。

二、说明细分产品不同下游行业销售情况，分析各行业销售变化的驱动因素，是否系相应产业政策调整导致行业增长，相关需求释放后，是否存在需求波动的风险；说明报告期内板材、管材销量下滑的原因，是部分下游领域需求减少还是整体需求减少，说明需求减少的原因并分析需求减少是偶发性、持续性还是周期性。

（一）说明细分产品不同下游行业销售情况，分析各行业销售变化的驱动因素，是否系相应产业政策调整导致行业增长，相关需求释放后，是否存在需求波动的风险

公司各类产品的下游应用领域集中在消费电子、化工能源、体育休闲及增材制造等，报告期内分终端行业的销售情况参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 2 之“一、下游应用领域及细分市场空间”。

公司销售的产品中，下游终端应用集中在消费电子、化工能源及增材制造行业，其中，消费电子行业占主营业务收入比例分别为 1.31%、3.00%、31.23%和 89.38%，主要产品为线材；化工能源行业的销售占主营业务收入比例分别为 82.05%、86.34%、63.80%和 8.47%，主要产品为板材和管材；增材制造企业的销售占主营业务收入比例分别为 12.03%、4.40%、1.10%和 0.34%，主要产品为线材。公司钛及钛合金产品从粗加工逐步向精加工、深加工转型，从附加值相对较低的化工能源行业用的板材和管材逐步向高附加值的消费电子行业线材升级，积极开拓更广阔的新兴应用市场。为响应下游消费电子领域日益增长的需求，随着 2022 年下半年消费电子类线材订单的增加，公司战略调增用于消费电子领域的高附加值钛及钛合金线材的生产规模。因此，应用于消费电子行业的钛及钛合金线材产品销售大幅增加的驱动因素，主要是消费电子行业对钛及钛合金材料需求的增加以及公司的生产销售重心转向该行业的战略调整。应用于化工能源行业的板材和管材销售下降的原因主要是公司在资源有限的情况下，综合考虑产品收益水平、业务发展潜力等，优先保障消费电子行业客户的需求，主动缩减了化工能源行业客户的订单和销售。消费电子领域需求波动的风险参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 2 之“二、市场地位及竞争优势，相关业务业绩释放周期”。

综上，下游行业销售情况的变化主要系消费电子领域对钛及钛合金材料需求的增加以及公司自身经营策略的主动变化导致，并非因产业政策调整导致行业增长。

(二) 说明报告期内板材、管材销量下滑的原因，是部分下游领域需求减少还是整体需求减少，说明需求减少的原因并分析需求减少是偶发性、持续性还是周期性。

报告期内，公司板材、管材销量和收入变动情况如下：

板材

项目	2023 年度	2022 年	2021 年度	2020 年度
销售数量 (吨)	581.39	1,644.21	2,365.41	1,488.95
销售收入 (万元)	4,246.27	13,144.58	15,970.45	9,628.20
销售均价 (万元/吨)	7.30	7.99	6.75	6.47
销售数量同比变动	-64.64%	-30.49%	58.86%	/
销售收入同比变动	-67.70%	-17.69%	65.87%	/

管材

项目	2023 年度	2022 年	2021 年度	2020 年度
销售数量 (吨)	365.58	927.81	770.49	556.66
销售收入 (万元)	2,801.86	8,390.46	6,323.14	4,177.29
销售均价 (万元/吨)	7.66	9.04	8.21	7.50
销售数量同比变动	-60.60%	20.42%	38.41%	/
销售收入同比变动	-66.61%	32.69%	51.37%	/

由上表可知，2021 年度及 2022 年度，公司管材销售收入增长率分别为 51.37% 和 32.69%，2021 年度板材销售收入增长率为 65.87%。2022 年 1 至 9 月，板材收入同比下降 1%，基本保持稳定。自 2022 年第四季度开始，板材和管材销量逐渐下滑，主要系公司将生产重心向附加值更高的消费电子用的线材产品倾斜，无法同时满足其他种类产品的所有需求。报告期内板材和管材的销售自 2022 年第四季度起开始减少的原因并非下游领域需求减少，而是公司战略调整的结果。

招商证券在其研究报告中对钛材在各应用领域的消费量作出的预估如下：

单位：万吨

行业	2021年		2022年		2023E		2025E	
	消费量	占比	消费量	占比	消费量	占比	消费量	占比
化工	5.9	47%	7.3	50%	8.0	46%	9.7	39%
航空航天	2.2	18%	3.3	23%	4.3	24%	7.3	29%
医药	0.4	3%	0.6	4%	0.8	4%	1.3	5%
电力	0.8	6%	0.5	3%	0.5	3%	0.5	2%
船舶	0.4	3%	0.5	3%	0.6	3%	0.9	3%
海洋工程	0.4	3%	0.3	2%	0.3	2%	0.4	2%
冶金	0.6	5%	0.2	1%	0.2	1%	0.2	1%
体育休闲	0.2	2%	0.1	1%	0.1	1%	0.1	0%
制盐	0.2	1%	0.1	1%	0.1	1%	0.1	0%
其他	1.4	11%	1.6	11%	1.6	9%	1.6	6%
消费电子	—	—	—	—	1.0	6%	3.1	12%
合计		12.4		14.5		17.6		25.2

资料来源：招商证券研究报告

由上可知，下游领域对钛材料的需求并未减少。

三、列示各期各细分产品前五名客户基本情况（包括但不限于注册时间、地址、注册资本、股权结构、经营规模、与发行人业务建立及发展历史、发行人在其采购体系中所处地位等相关信息），说明采购发行人产品规模的合理性。

公司主要产品为线材、板材和管材，报告期内公司主要产品的前五名客户如下：

单位：万元

年度	产品类型	客户名称	销售金额
2023 年度	线材	客户 1	85,995.92
		陕西宝盛源金属科技有限公司	364.88
		江西龙魄高新五金制造有限公司	241.59
		南京理工大学	219.13
		天峰特材（深圳）有限公司	159.55
	板材	圣珀新材及其关联公司	2,790.81
		中润新材	597.20
		TEMSCO	345.19
		深圳市骐端科技金属有限公司	160.92
		DTP TECHNOLOGY ENGINEERING JOINT STOCK COMPANY	91.80
	管材	常熟市异型钢管有限公司	675.67
		江苏瑞富宸钛业有限公司	609.23
		宝杰钛业及其关联公司	395.17
		张家港市凯阳制管有限公司	235.90
		洪泽县杰诚制管有限公司	231.20
2022 年度	线材	客户 1	10,578.28
		陕西宝盛源金属科技有限公司	675.60
		维诺金属	599.75
		江苏康瑞新材料科技股份有限公司	438.08

年度	产品类型	客户名称	销售金额	
	板材	张家港市凯阳制管有限公司	288.76	
		圣珀新材及其关联公司	6,668.06	
		巨成钛业	1,662.14	
		安徽中钢联新材料有限公司	1,186.39	
		中润新材	993.66	
	安徽首特新材料有限公司	454.13		
	管材	宝杰钛业及其关联公司	1,928.95	
		维诺金属	990.41	
		常熟市异型钢管有限公司	946.33	
		常熟市双羽铜业有限公司	738.86	
		泰州鼎硕及其关联公司	614.49	
	2021 年度	线材	鼎益科技	853.27
			陕西宝盛源金属科技有限公司	606.50
洛阳核新钛业有限公司			392.06	
文成县顺源金属材料有限公司			376.96	
江苏金物新材料有限公司			291.53	
板材		宝钛集团及其关联公司	7,047.29	
		圣珀新材及其关联公司	5,173.91	
		金天钛金	2,309.69	
		维诺金属	863.93	
		安徽中钢联新材料有限公司	521.78	
管材		宝杰钛业及其关联公司	2,087.00	
		常熟市双羽铜业有限公司	781.76	
		常熟市异型钢管有限公司	682.61	
		泰州鼎硕及其关联公司	613.61	
		宝钛集团及其关联公司	466.99	
2020 年度	线材	鼎益科技	1,919.88	
		陕西宝盛源金属科技有限公司	296.86	
		扬州海格力斯精密机械有限公司	233.71	
		南京理工大学	119.47	
		东莞市智昌金属材料有限公司	112.00	
	板材	圣珀新材及其关联公司	5,221.64	
		金天钛金	1,979.95	
		金鼎盛	1,016.34	
		国机金属江苏有限公司	626.31	
		中设无锡机械设备工程有限公司	514.24	
	管材	泰州鼎硕及其关联公司	1,253.59	
		张家港保税区宏恒钛金属贸易有限公司	503.29	
		洪泽县杰诚制管有限公司	391.11	
		常熟市藤馨钛业有限公司	311.94	
		江苏沃钛有色金属有限公司及其关联公司	283.96	

上述客户的基本情况如下：

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
客户 1 及其关联方	***	2020-12-29	江苏省常州市金坛区中兴路 86 号	2382.2512 万人民币	厦门墨力发展有限公司持股 64.9386%，广州简捷商务服务有限公司持股 14.4065%，陈修琳持股 12.5931%，厦门众有诚投资合伙企业（有限合伙）持股 6.4225%，共青城飞鱼投资合伙企业（有限合伙）持股 1.6393%	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属材料制造；黑色金属铸造；有色金属铸造；有色金属合金制造；有色金属合金销售；有色金属压延加工；仪器仪表销售；工业设计服务；软件开发；自然科学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展；国内贸易代理；五金产品零售；汽车零配件零售；机械设备销售；电气设备销售；电子产品销售；塑料制品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	***左右	访谈记录	2020 年至今	主要采购产品为线材，发行人占其及其关联方该类采购比例较高，可达***以上。
天峰特材（深圳）有限公司	天峰特材（深圳）有限公司	2022-10-31	广东省深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区京基御景时代大厦 1 栋 907	400 万人民币	雅视光学科技（深圳）有限公司 60%，深圳市东峰基业贸易有限公司持股 40%	一般经营项目是：新型金属功能材料销售；金属丝绳及其制品销售；高性能有色金属及合金材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	-	-	2023 年至今	-
陕西宝盛源金属科技有限公司	陕西宝盛源金属科技有限公司	2011-07-27	陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇范家崖工业园	300 万人民币	毛宝钢持股 60%，赵丽萍持股 40%	稀有金属材料、难熔金属材料、特种金属材料、复合金属材料的销售；钛镍设备、加工件、金属材料制品的研发、生产及销售；经营本公司生产所需原辅材料的进出口业务，经营本公司生产产品出品业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2019 年至今	主要采购产品为线材，发行人占其该类采购比例约 100%
江西龙魄高新五金制造有限公司	江西龙魄高新五金制造有限公司	2018-07-19	江西省鹰潭市余江区锦江镇工业园区	2000 万人民币	桂福龙持股 80%，桂勇辉持股 20%	数控设备、数控机床及配件、数控技术、机械设备及配件、五金产品、五金模具、车床件、各类金属材料、成品眼镜、眼镜配件、眼镜周边材料及辅料的生产、研发、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2021 年至今	-

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
公司						开展经营活动)				
南京理工大学	南京理工大学	1953 年	江苏省南京市玄武区孝陵卫街道孝陵卫街 200 号	-	-	综合性大学	-	-	2022 年至今	-
圣珀新材及其关联公司	江苏圣珀新材料科技有限公司	2009-02-25	江苏省常熟市沙浜镇常昆工业园区金仓路 10 号	1000 万人民币	周卫国持股 70%，蒋雪琴持股 30%	钛及钛合金研发、设计、加工及销售；镍合金及不锈钢材料的研发、设计、加工及销售；不锈钢材料冷轧加工、焊接及销售；金属材料、钢材、五金机电（不含汽车）、电工材料销售；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2018 年至今	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 25%
	上海虞凯实业有限公司	2013-05-16	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区东大公路 2458 号	300 万人民币	周卫国持股 70%，蒋雪琴持股 30%	一般项目：金属材料销售；棕制品销售；有色金属合金销售；机械设备销售；机械设备租赁；五金产品批发；五金产品零售；普通机械设备安装服务；电子元器件与机电组件设备销售；服装辅料销售；服装服饰批发；针纺织品及原料销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；园林绿化工程施工；软件开发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	***左右	访谈记录	2018 年至 2022 年	
中润新材	江苏中润新材料有限公司	2020-03-24	江苏省淮安市洪泽区高良涧街道巢湖东路 9 号	1000 万人民币	蔡霞持股 100%	许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：有色金属压延加工；金属材料销售；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	***左右	访谈记录	2022 年至今	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 20%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
TEMS CO	TEMSCO, LTD	2010-10-22	3/F Sewoon Bldg., 7 Hakdongro-23gil, Gangnam-gu, Seoul, Korea	5000 万韩元	-	薄膜涂层材料、金属材料及部件制造的销售、回收与提炼业务。	-	-	2018 年至今	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 20%
深圳市骐端科技金属有限公司	深圳市骐端科技金属有限公司	2017-02-06	广东省深圳市龙华新区民治街道梅龙路金地梅陇镇花园一期 2 栋 3 座 19C	500 万人民币	黄智敏持股 100%	钛金属材料以及钛金属制品的研发、批发及零售。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须批准的项目除外）；金属材料销售；高品质特种钢铁材料销售；模具销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	-	-	2022 年至今	-
DTP TECHNOLOGY ENGINEERING JOINT STOCK COMPANY	DTP TECHNOLOGY ENGINEERING JOINT STOCK COMPANY	2021-10-29	759/7A HUONG LO 2, QUARTER 2, BINHTRIDONG A WARD, BINH TAN DISTRICT, HO CHI MINH CITY, VIETNAM	170 亿越南盾	NGUYEN THANH HOANG 80%, TRAN THI BICH THAO 19%, PHAM PHUOC HUY 1%	气化系统、热交换器、配件、化学泵、钛金属及其他设备的批发。	-	-	2022 年至今	-
常熟市异型钢管有限公司	常熟市异型钢管有限公司	1984-03-02	江苏省苏州市常熟市梅李镇珍门珍南路 33 号	2020 万人民币	何建刚持股 66.0535%，徐军持股 12.4685%，张根明持股 11.0865%，吴瑞忠持股 4.6417%，殷正新持股 4.0181%，龚文雄持股 1.7317%	异型钢管、无缝钢管、冷拉钢管、轴承钢管制造、加工；钛及钛合金管加工；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：特种设备制造；特种设备设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	***左右	访谈记录	2020 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 40%
江苏瑞富宸钛业有限公司	江苏瑞富宸钛业有限公司	2018-08-01	江苏省泰州市姜堰经济开发区惠民	1588 万人民币	密建英持股 100%	钛管、钛板、碳钢管制造、加工、销售；不锈钢管销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2022 年至今	-

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
公司			路 655 号							
宝杰钛业及其关联公司	常熟市信邦金属材料有限公司	2011-02-23	江苏省苏州市常熟市董浜镇杜桥村	50 万人民币	沈花持股 50%，陈利民持股 50%	钢管、钛管、不锈钢管轧制；钢管、不锈钢管、铜管、钛及钛合金管、镍及镍合金管、金属制品、仪器仪表、机械设备及零配件销售；从事货物及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2013 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 5%-30%
	张家港市宝杰钛业有限公司	2018-11-19	江苏省苏州市张家港市乐余镇（张家港临江绿色产业园）	500 万人民币	沈花持股 50%，陈利民持股 50%	钛管、钛合金管、镍管、镍合金管、锆管制造、加工、销售；机械设备及零部件、金属制品、金属材料购销；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2020 年至今	
张家港市凯阳制管有限公司	张家港市凯阳制管有限公司	2009-06-23	江苏省苏州市张家港市乐余镇东林村	100 万人民币	丁校忠持股 100%	钢管制造、加工、销售；货运经营（按许可证所列范围经营）；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2013 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 50%
洪泽县杰诚制管有限公司	洪泽县杰诚制管有限公司	2004-05-27	江苏省淮安市洪泽县工业园区东五街东侧、东一道南侧	800 万人民币	顾丽亚持股 51%，金利明持股 49%	无缝钢管、钛合金管生产、销售；有色金属（除贵金属）、装饰材料、建筑材料、普通机械及配件、家用电器销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2013 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 30%
维诺金属	宝鸡市维诺特种金属制造有限公司	2003-03-05	陕西省宝鸡市高新开发区高新 10 路东支 23 号	1000 万人民币	李婷持股 51%，张斌持股 49%	钛及钛合金管的生产；有色金属（国家专控除外）、黑色金属的设备制造及材料销售；五金交电、文化用品、建材、装饰材料的批发、零售；机械加工；经营本公司经营范围内的进出口业务；房屋租赁及设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2012 年至 2022 年	主要采购产品为板材和管材，发行人占其采购比例约 50%-60%
江苏康瑞新材料科技	江苏康瑞新材料科技股份有限公司	2001-06-18	江苏省无锡市江阴市云亭那巷路 11	5663.9869 万人民币	吴建明持股 3.2539%，江阴市康德企业管理有限公司	金属新材料及其成型技术的研究开发；不锈钢制品、金属丝、金属杆及其他金属制品的制造、加工、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企	预计 2022 年净利润***万元	访谈记录	2019 年至 2022 年	主要采购产品为线材，发行人占其该类产品采购

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
股份有限公司			号		持股 38.3175%，江阴智达企业管理合伙企业（有限合伙）持股 8.4059%，张文基持股 0.905%，朱卫持股 19.8734%，李莉持股 9.0667%，江苏红土智造创业投资企业（有限合伙）持股 1.28%，无锡合创高新股权投资合伙企业（有限合伙）持股 1.0667%，深圳市创新投资集团有限公司持股 0.32%，广东易方康瑞股权投资合伙企业（有限合伙）持股 2.7851%，江阴十竹斋企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 0.5333%，BrilliantAllianceInvestmentsLimited 持股 9.0667%，无锡金程创业投资江阴有限公司持股 0.5333%，江阴市金融投资有限公司持股 0.8%，长兴国悦君安新兴产业投资合伙企业（有限合	业经营或禁止进出口的商品和技术除外；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：新材料技术研发；通用零部件制造；金属结构制造；金属绳索及其制品制造；金属材料制造；模具制造；金属表面处理及热处理加工；金属切削加工服务；金属绳索及其制品销售；金属材料销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；金属结构销售；有色金属合金销售；合成材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				比例约 10%-50%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
					伙) 持股 1.6%, 平湖华睿嘉银创业投资合伙企业 (有限合伙) 持股 2.1925%					
巨成钛业	宝鸡巨成钛业股份有限公司	2004-05-13	陕西省宝鸡市高新开发区 10 路 21 号	5000 万人民币	罗建辉持股 54%, 侯玉侠 21%, 罗举成 20%, 宝鸡市钛美泰科技咨询中心 (有限合伙) 持股 5%	一般项目: 常用有色金属冶炼; 有色金属压延加工; 通用设备制造 (不含特种设备制造); 机械设备租赁; 仓储设备租赁服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 货物进出口 (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目: 特种设备制造 (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准)。	38,066.99	年报	2017 年至今	主要采购产品为板材和线材, 发行人占其该产品采购比例约 10%
安徽中钢联新材料有限公司	安徽中钢联新材料有限公司	2017-10-25	安徽省六安市裕安区平桥高新工业集中区	2902.6481 万人民币	吕林持股 59.7836%, 尹东辉持股 4.6509%, 吴铭方持股 0.689%, 金云学持股 0.689%, 六安市裕安区裕达股权投资合伙企业 (有限合伙) 持股 6.0796%, 六安市裕科股权创业投资合伙企业 (有限合伙) 持股 9.8032%, 黄山高新毅达新安江专精特新创业投资基金 (有限合伙) 持股 5.6007%, 六安裕盛产业投资管理有限公司持股 1.5064%, 马	金属复合材料、金属复合管研发、生产和销售; 有色金属、合金压延加工及深加工制品加工服务; 耐腐蚀管道 (电厂烟囱) 设计、制作、安装及技术服务; 自营和代理商品及技术进出口业务 (国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	***左右	访谈记录	2020 年至 2022 年	主要采购产品为板材, 发行人占其该产品采购比例约 30%-40%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
					忠军持股 1.0796%，六安中安创业投资基金合伙企业（有限合伙）持股 5.0213%，王虹持股 0.7532%，安徽省高新技术产业投资有限公司持股，2.5107% 杜俊超持股 0.8285%，六安市产业投资发展有限公司持股 1.0043%					
安徽首特新材料有限公司	安徽首特新材料有限公司	2021-05-21	安徽省六安市裕安区平桥乡平桥园九星路与永泰路交口	2222.2222 万人民币	聂远超持股 72%，帅三三、林海东分别持股 9%，六安裕洲股权投资合伙企业（有限合伙）持股 10%	新材料技术研发；金属制品研发；有色金属合金销售；金属材料制造；有色金属压延加工（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2022 年	-
常熟市双羽铜业有限公司	常熟市双羽铜业有限公司	2001-07-17	江苏省苏州市常熟市梅李镇沈市村	800 万人民币	薛红军持股 70%，薛瑞明持股 4.25%，戈爱玉持股 25.75%	铜管、钢管、钛金属制品、铝管制造、加工、销售；从事货物进出口业务及技术进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2012 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 33%
泰州鼎硕及其关联公司	泰州鼎硕钛业有限公司	2017-12-22	江苏省泰州市姜堰区罗塘街道现代科技产业园群东路 5 号	2000 万人民币	张强业持股 100%	钛合金管、金属制品加工、销售（国家产业政策目录限制类、淘汰类除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2019 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 40%
鼎益科技	陕西鼎益科技有限公司宝鸡分公司	2018-05-04	陕西省宝鸡市岐山县蔡家坡开发区西二路南段西侧	750 万人民币	刘爽持股 40%，葛强持股 40%	工业自动化设备的销售、安装、维修及调试；楼宇智能化系统设备及集成设计；计算机网络工程、机房净化工程、建筑智能化工程、计算机系统集成、机电安装工程的设计、安装及调试；有色金属产品的生产、加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2019 年至 2022 年	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 20-30%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
						方可开展经营活动)				
洛阳核新钛业有限公司	洛阳核新钛业有限公司	2016-08-02	河南省洛阳市新安县产业集聚区长江大道南侧	5360 万人民币	许斌持股 48.41%，新安县昌胜建设投资有限公司持股 30.04%，马宝林持股 11.75%，李涛持股 9.79%	金属材料的生产、加工、销售，化工设备及配件的设计、制造、销售，机电设备及配件销售。	***左右	访谈记录	2018 年至今	主要采购产品为线材，发行人占其该类产品采购比例约 20%
文成县顺源金属材料有限公司	文成县顺源金属材料有限公司	2016-01-28	浙江省温州市文成县周壤镇岙底村工业小区 6 号地块	500 万人民币	赵源源持股 90%，程彩萍持股 10%	金属材料生产、销售；模具制造。	-	-	2020 年至 2022 年	-
江苏金物新材料有限公司	江苏金物新材料有限公司	2018-04-16	江苏省泰州市海陵区凤凰东路 60 号文创大厦主楼第 2 层 288 室	8000 万人民币	中城建第十三工程局有限公司持股 45%，北京金物科技发展有限公司持股 30%，泰州钛智造企业管理合伙企业（有限合伙）持股 5%，钟见临持股 5%，程志骏持股 0.5%，泰州钛合茂众企业管理合伙企业（有限合伙）持股 14.5%	粉末冶金产品、模具、模具钢、金属制品、汽车配件加工、制造、销售；注塑产品、金属材料的销售；粉末冶金装备设计制造、销售；自营和代理国内各类商品和技术的进出口业务（国家禁止或限定企业经营的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：第三类医疗器械生产；第三类医疗器械经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新材料技术研发；增材制造装备销售；增材制造装备制造；金属表面处理及热处理加工；金属材料制造；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；有色金属合金制造；增材制造；3D 打印服务；3D 打印基础材料销售；技术推广服务；科技推广和应用服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	***左右	访谈记录	2021 年至 2022 年	主要采购产品为线材，发行人占其该类产品采购比例约 20%
宝钛集团	宝钛商贸（宝鸡）有限公司	2013-07-08	陕西省宝鸡市高新开发区高新大道 88 号	3000 万人民币	宝钛集团有限公司持股 100%	一般项目：金属材料销售；有色金属合金销售；金属制品销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；高品质特种钢铁材料销售；电子元器件批发；生产性废旧金属回收；金属矿石销售；石油制品销	***左右	访谈记录	2019 年至 2022 年	主要采购产品为板材和管材，发行人占其该类产品采购比例约

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
						售（不含危险化学品）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；货物进出口；日用百货销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；仓储设备租赁服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。				70%-80%
	上海钛坦金属材料有限公司	1993-03-21	上海市浦东新区康桥镇康桥路 888 号 1 幢	600 万人民币	宝钛集团有限公司持股 65%，上海斯尼特实业有限公司持股 25%，上海浦东新区康桥镇集体资产管理有限公司持股 10%	有色金属材料的加工，机电设备安装、维修（除专项审批），商务信息咨询（除经纪），金属材料及制品的销售，从事货物与技术的进出口业务，自有房屋租赁。 [依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]	***左右	访谈记录	2021 年至 2022 年	
金天钛金	湖南湘投金天钛金属股份有限公司	2007-12-18	湖南省长沙市高新技术产业开发区麓谷工业园林语路 116 号	134205.4999 万人民币	湖南湘投金天科技集团有限责任公司持股 93.9781%，娄底市众旺贸易有限公司持股 1.054%，娄底市创意贸易有限公司持股 0.9764%，刘勇持股 0.7653%，刘建辉持股 0.4876%，许信军持股 0.2426%，汤忠一持股 0.1577%，杨桦持股 0.1455%，周慧持股 0.1213%，谢大可持股 0.1213%，李巨光持股 0.1577%，朱本益持股 0.1067%，李卉持股 0.0606%，彭易梅持股 0.0606%，刘建	许可项目：供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：有色金属压延加工；高性能有色金属及合金材料销售；新型金属功能材料销售；新材料技术研发；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属绳索及其制品销售；金属绳索及其制品制造；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；以自有资金从事投资活动。 （除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	***左右	访谈记录	2016 年至 2022 年	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 6.5%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
					安持股 0.0485%，涟源钢铁集团有限公司持股 1.4554%，李可娱持股 0.0606%					
扬州海格力斯精密机械有限公司	扬州海格力斯精密机械有限公司	2018-09-12	江苏省扬州市邗江区科技园路 8 号 7	800 万人民币	扬州海格力斯机电设备有限公司持股 67%，颜光明持股 33%	精密机械、机械设备、机电产品销售；机械加工、制造；模具制造、维修；金属材料、电子元件、光学玻璃、光学元件、五金工具、日用品百货、服装、工艺礼品、皮具、橡胶制品、棉纺织品、劳保用品、塑料制品、办公设备及配件销售；塑料制品加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2020 年至今	-
东莞市智昌金属材料有限公司	东莞市智昌金属材料有限公司	2013-11-15	广东省东莞市清溪镇铁松村东风路	100 万人民币	马智勇持股 100%	销售：金属材料；产销：金属制品、体育用品。	-	-	2017 年至今	-
金鼎盛	宝立超合金有限公司 (曾用名江苏金鼎盛金属材料有限公司、宝立合金有限公司)	2016-06-03	江苏省无锡市江阴市申港街道申南村张家桥 318 号-1	5800 万人民币	任超群持股 60%，任安书持股 40%	一般项目：新材料技术研发；工程和技术研究和试验发展；超导材料制造；金属制品研发；有色金属压延加工；钢压延加工；机械零件、零部件加工；金属表面处理及热处理加工；冶金专用设备制造；泵及真空设备制造；金属结构制造；烘炉、熔炉及电炉制造；气体、液体分离及纯净设备制造；通用零部件制造；紧固件制造；半导体器件专用设备制造；锻件及粉末冶金制品制造；炼油、化工生产专用设备制造；环境保护专用设备制造；气压动力机械及元件制造；液压力机械及元件制造；高性能纤维及复合材料制造；民用航空材料销售；高品质特种钢铁材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；新型金属功能材料销售；有色金属合金销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；3D 打印基础材料销售；紧固件销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械零件、零部件销售；高性能纤维及复	***左右	访谈记录	2019 年至 2021 年	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 60%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
						合材料销售；金属废料和碎屑加工处理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
国机金属江苏有限公司	国机金属江苏有限公司	2016-08-31	江苏省无锡市江阴市南闸街道白玉路 810 号	10000 万人民币	江阴南工锻造有限公司持股 49%，重庆材料研究院有限公司持股 26%，中设集团装备制造有限责任公司持股 25%	高温合金、耐蚀合金、钛合金及其他金属材料、冶金材料、能源设备、环保设备、其他机械设备、锻件、铸件的制造、加工、销售；贵金属、建材、装饰物品、化工产品（不含危险品）、五金产品、电子产品、仪器仪表、计算机、软件及辅助设备、针织品、纺织品、日用百货、工艺品的销售；仪器仪表、电子产品的研究、开发、技术服务、技术转让；机电设备、其他成套设备、电子工程的设计、安装、调试；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2020 年	-
中设无锡机械设备工程有限公司	中设无锡机械设备工程有限公司	1987-04-09	江苏省无锡市解放东路 1008 号 1101、1102、1103 室	8001 万人民币	中国机械设备工程股份有限公司持股 100%	许可项目：建设工程施工；建筑劳务分包；危险化学品经营；食品销售；建筑智能化系统设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理；光伏设备及元器件销售；电子产品销售；通讯设备销售；日用百货销售；医用口罩零售；医用口罩批发；第二类医疗器械销售；医护人员防护用品零售；医护人员防护用品批发；第一类医疗器械销售；软件开发；软件销售；非居住房地产租赁；有色金属合金销售；金属材料销售；经济贸易咨询；企业管理咨询；包装服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；合同能源管理；专用化学产品销售（不含危险化学品）；汽车新车销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；化妆品批	***左右	访谈记录	2020 年	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 30%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
						发；化妆品零售；纺织、服装及家庭用品批发；针纺织品及原料销售；石油制品销售（不含危险化学品）；润滑油销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；合成材料销售；新材料技术研发；建筑材料销售；技术玻璃制品销售；塑料制品销售；橡胶制品销售；建筑装饰材料销售；信息系统集成服务；人工智能硬件销售；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能行业应用系统集成服务；人工智能理论与算法软件开发；人工智能基础资源与技术平台；数据处理和存储支持服务；安防设备销售；安全系统监控服务；数字视频监控销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
张家港保税区宏恒钛金属贸易有限公司	张家港保税区宏恒钛金属贸易有限公司	2007-11-15	江苏省张家港市张家港保税区新世纪大厦 8209 室	50 万人民币	丁校芬持股 52%，王炳泉持股 48%	金属材料、五金交电、纺织品、机械设备、电子产品的批发，自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	***左右	访谈记录	2012 年至 2021 年	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 50%
常熟市藤馨钛业有限公司	常熟市藤馨钛业有限公司	2007-09-03	江苏省苏州市常熟市董浜镇红沙村	300 万人民币	周招招持股 100%	钛管、碳钢管制造、加工；不锈钢管、钛板销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-	-	2012 年至 2020 年	-
江苏沃钛有色金属有限公司及其关联公司	盱眙凌峰工业材料有限公司 江苏沃钛有色金属有限公司	2008-05-14 2011-07-15	江苏省淮安市盱眙经济开发区天泉路 江苏省淮安市盱眙县经济开发区梅花大道与圣	1000 万人民币 6000 万人民币	徐建峰持股 100% 徐建峰持股 67%，严翔持股 10%，潘丽菊持股 8%，项忠持股 12%，袁东良持股 3%	钛管、钛板、钛合金、镍合金生产及销售；金属制品收购及销售；自营和代理货物或技术的进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 钛管、钛板、钛合金、镍合金生产及销售；钛合金棒、钛锭及坯管生产、销售；金属制品收购及销售；换热器设备生产、销售，机电产品销售。货物进出口；技术进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门	***左右 ***左右	访谈记录 访谈记录	2012 年至 2020 年 2020 年至今	主要采购产品为管材，发行人占其该类产品采购比例约 10%-15%

披露客户名称	客户全称	成立时间	注册地址	注册资本	股权结构	营业范围	经营规模		与发行人业务建立及发展历史	发行人在其采购体系中所处地位
							2022 年收入 (万元)	数据来源		
			山路交叉口 东北角			批准后方可开展经营活动) 一般项目: 有色金属合金制造; 有色金属压延加工; 有色金属铸造; 金属表面处理及热处理加工; 金属制日用品制造; 金属材料制造; 有色金属合金销售; 新材料技术研发 (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)				

根据上述表格中的信息，除中源钛业为 2023 年新增主要客户外，发行人与上述客户至少自 2022 年开始合作，合作具有一定的稳定性。同时，上述客户具有一定的经营规模，且主要从事金属材料生产和销售，其从发行人处的采购金额基本与发行人在其采购体系中的地位及其经营规模匹配。因此，各期各细分产品前五名客户采购发行人产品的规模具有合理性。

四、按合作年限对客户分层，说明发行人收入增长源自老客户还是新客户，发行人原有客户是否稳定，新客开发是否有不及预期的风险。

(一) 按合作年限对客户分层，说明发行人收入增长源自老客户还是新客户

报告期内，按照合作年限列示的主营业务客户的数量和对应的主营业务收入金额如下表：

单位：万元

合作年限	2023 年度			
	数量	占比	金额	占比
3 年以上	25	44.64%	92,181.54	95.43%
3 年	10	17.86%	809.30	0.84%
2 年	12	21.43%	1,953.82	2.02%
1 年	9	16.07%	1,654.06	1.71%
合计	56	100.00%	96,598.72	100.00%
合作年限	2022 年度			
	数量	占比	金额	占比
3 年以上	33	31.43%	16,351.32	45.10%
3 年	15	14.29%	15,414.14	42.52%
2 年	20	19.05%	1,387.97	3.83%
1 年	32	30.48%	3,099.25	8.55%
合计	105	100.00%	36,252.69	100.00%
合作年限	2021 年度			
	数量	占比	金额	占比
3 年以上	23	25.84%	6,216.64	23.62%
3 年	12	13.48%	14,431.31	54.84%
2 年	18	20.22%	4,738.47	18.01%
1 年	36	40.45%	928.17	3.53%
合计	89	100.00%	26,314.60	100.00%
合作年限	2020 年度			
	数量	占比	金额	占比
3 年以上	22	28.95%	3,748.72	21.99%
3 年	8	10.53%	438.91	2.57%
2 年	12	15.79%	10,020.54	58.78%
1 年	34	44.74%	2,839.25	16.66%
合计	76	100.00%	17,047.42	100.00%

注 1：以上表格客户的统计口径为主营业务收入的客户，金额的统计口径为对应的主营业务收入金额。

注 2：上表合作年限计算标准为：该客户在公司首次形成收入的年度与本年度之差（不足一年按一年计算），合作期间内客户可能个别年限未与公司合作，因此上表各年限层级存在断档的情况。

2020 至 2023 年，公司合作年限在 3 年以上的客户占销售金额的比例分别为 21.99%、23.62%、45.10%及 95.43%，呈逐步上升的趋势。2020 年合作年限为 2 年及 2021 年合作年限为 3 年的客户占当年销售金额的比例分别为 58.78%及 54.84%。随着钛合金产业的逐年发展与成熟，2019 年市场需求保持了高速增长态势，公司在 2019 年着重开发新客户，开始向圣珀新材及其关联公司、鼎益科技、泰州鼎硕及其关联公司等客户进行销售，导致 2020 年及 2021 年合作年限为 2 年及 3 年的客户占销售金额的比例较高。公司在 2020 年开始向客户 1 的关联公司进行销售，受益于钛及钛合金材料在消费电子行业的应用，客户 1 从公司采购的消费电子用线材数量自 2022 年第四季度起大幅增加并保持在较高水平，从而导致公司在 2023 年合作年限 3 年以上的客户占销售金额的比例较高。

综上，公司 2020 年至 2022 年的收入增长主要来自于合作年限 3 年以内的新客户，2023 年收入的增长主要来自于合作年限 3 年以上的老客户。

(二) 发行人原有客户是否稳定

按照合作年限列示的公司客户退出数量如下：

单位：家

合作年限	2023 年 (较 2022 年度)			2022 年度 (较 2021 年度)			2021 年度 (较 2020 年度)		
	退出数量	数量占比	金额占比	退出数量	数量占比	金额占比	退出数量	数量占比	金额占比
3 年以上	17	16.19%	9.57%	8	8.99%	1.41%	4	5.26%	2.41%
3 年	7	6.67%	3.74%	-	-	-	4	5.26%	0.56%
2 年	10	9.52%	1.84%	4	4.49%	1.35%	2	2.63%	0.10%
1 年	22	20.95%	3.95%	18	20.22%	1.23%	19	25.00%	7.72%
合计	56	53.33%	19.09%	30	33.71%	3.99%	30	39.47%	10.78%

注 1：上表合作年限计算标准为：该客户在公司首次形成收入的年度与本年度之差（不足一年按一年计算）

注 2：该表退出客户统计标准为本年度及以后均未形成收入，且上期有收入的客户

注 3：该表数量占比的计算公式为：当年度退出客户的数量/上一年度主营业务客户的总数量

注 4：该表金额占比的计算公式为：退出客户上一年度主营业务收入金额/公司上一年度主营业务收入金额

2021 年及 2022 年，流失客户主要为合作 1 年以内的客户，流失客户的上年收入占上年度主营业务收入的比例分别为 10.78%及 3.99%，金额占比较小。因此，2021 及 2022 年公司的原有客户相对稳定。

2023 年，流失客户较多，主要是由于公司适当降低了板材和管材业务的销售规模，以满足消费电子领域客户的需求。

综上，2021 年及 2022 年，公司原有客户相对稳定；2023 年，由于公司为满足消费电子领域客户的需求，减少了向其他领域原有客户的供应，导致了原有客户产生较多流失。

(三) 新客户开发是否有不及预期的风险

报告期内公司主营业务中，合作年限为 1 年以内的客户数量分别为 34 家、36 家、32 家和 9 家。2020 年至 2022 年期间新客户开发数量较为稳定。2023 年度，新客户开发数量大幅降低，主要是由于自 2022 年第四季度开始，公司聚焦于消费电子领域后，由于精力和资金等资源有限，仅维持部分与核心客户的业务往来，适当降低了新客户的开发速度。

综上，发行人在 2023 年度新客户开发的数量降低，主要是为了配合发行人经营战略。同时，公司正积极开拓其他下游客户，如在体育休闲领域开发了天峰特材（深圳）有限公司、常州中钢精密锻材有限公司等客户，在增材制造领域开发了 NOVAMETAL SA, DIRECTED METAL 3D,SL 等客户，积极推动产品在更多领域应用，开发更多类型市场。因此，发行人新客户开发不存在不及预期的风险。

五、说明是否存在板材、管材业务规模持续缩减、客户大量流失或采购规模大幅下降的情况；说明向新增客户销售的具体内容、销售价格、信用期安排及合同履行情况，并结合上述内容，说明原有客户销售下滑背景下新增客户销售额大幅增长的原因及合理性，是否符合行业惯例。

(一) 说明是否存在板材、管材业务规模持续缩减、客户大量流失或采购规模大幅下降的情况

2020 年至 2023 年，公司板材、管材业务的销售情况如下：

单位：万元

产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
板材	4,246.27	-67.70%	13,144.58	-17.69%	15,970.45	65.87%	9,628.20
管材	2,801.86	-66.61%	8,390.46	32.69%	6,323.14	51.37%	4,177.29
合计	7,048.13	-67.27%	21,535.04	-3.40%	22,293.59	61.48%	13,805.49

于 2023 年度和 2022 年度，公司板材和管材业务的合计销售金额较上一年度分别下降了 3.40%和 67.27%。自 2022 年四季度起，公司业务聚焦于消费电子领域后，由于精力和资金等资源有限，适当降低了板材和管材业务销售规模，以满足消费电子领域的线材需求。因此，板材和管材业务于 2023 年销售规模大幅缩减。

2021年至2023年，公司板材和管材业务客户流失情况如下：

单位：家、万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
板材和管材客户流失数量 (a)	24	9	14
板材和管材流失客户上一年度销售金额 (b)	5,150.83	290.36	549.05
板材和管材上一年度客户总数量 (c)	45	37	43
板材和管材上一年度销售金额 (d)	21,535.04	22,293.63	13,805.49
板材和管材客户流失数量占比 (a/c)	53.33%	24.32%	32.56%
板材和管材流失客户销售金额占比 (b/d)	23.92%	1.30%	3.98%

注：该表流失客户统计标准为本年度及以后均未形成收入，且上期有收入的客户。

报告期内，公司板材和管材业务的客户每年均有一定程度的流失，主要是由于部分客户为零星采购、小额订单不连续，客户自身业务发生调整转型变化以及公司为满足核心客户的业务而选择暂停部分客户的供应所致。自2022年四季度起，公司业务聚焦于消费电子领域后，由于精力和资金等资源有限，适当降低了板材和管材业务销售规模，导致2023年公司板材和管材业务的客户较上年度流失24家，该部分流失客户的销售金额占比为23.92%，对公司影响较小，公司与板材和管材业务的主要客户仍保持持续的合作。

综上，2020年至2022年，公司板材和管材业务除部分客户因自身业务调整缩减了采购规模外，不存在客户大量流失和采购规模大幅下降的情况。2023年，公司板材和管材业务存在客户大量流失和采购规模大幅下降的情形，主要是由于公司调整了产品结构，优先满足毛利相对较高的消费电子领域客户的需求。

(二) 说明向新增客户销售的具体内容、销售价格、信用期安排及合同履行情况，并结合上述内容，说明原有客户销售下滑背景下新增客户销售额大幅增长的原因及合理性，是否符合行业惯例

报告期内，公司向主营业务新增前五大客户销售的具体内容、销售价格、信用期安排及截至 2023 年 12 月 31 日的合同履行情况如下：

新增年度	客户	销售内容	销售价格	信用期安排	合同履行情况
2020 年度	鼎益科技	线材	双方协商	2020 年及 2021 年信用期为 60 天；2022 年变更为款到发货	已完成
2020 年度	泰州鼎硕及其关联公司	管材	双方协商	2020 年信用期 90 天；2021 年及之后年度，变更为款到发货	尚有部分在手订单
2021 年度	宝杰钛业及其关联公司	管材	双方协商	款到发货	尚有部分在手订单
2021 年度	宝钛集团及其关联公司	板材、管材、线材	双方协商	2020 年为款到发货，2021 年变更为货到付款	已完成
2021 年度	维诺金属	板材、管材	双方协商	2020 及 2021 年为款到发货，2022 年变更为信用期 30 天	已完成
2022 年度	客户 1	线材、板材	双方协商	2021 年信用期***天，2022 年及 2023 年信用期变更为***天	尚有部分在手订单
2022 年度	巨成钛业	板材、线材	双方协商	款到发货	已完成
2023 年度	河南中源钛业有限公司	钛锭等	双方协商	信用期 15 天	尚有部分在手订单
2023 年度	常熟市异型钢管有限公司	管材	双方协商	款到发货	尚有部分在手订单
2023 年度	江苏瑞富宸钛业有限公司	管材	双方协商	款到发货	尚有部分在手订单

宝钛集团及其关联公司主要向公司采购板材，2021 年至 2022 年，公司与宝钛集团及其关联公司均发生了交易，双方一直保持着合作关系。2021 年，宝钛集团及其关联公司的生产规模增加，对上游的钛及钛合金产品需求量增加，公司与宝钛集团及其关联公司在 2021 年紧密合作，实现的销售收入大幅增加，宝钛集团及其关联公司成为了公司 2021 年度第一大客户。2022 年，随着宝钛集团及其关联公司自身生产其所需的上游钛及钛合金产品的产能提升，2022 年及 2023 年，公司与其交易量大幅减少。

新增客户销售额大幅增长主要是来自于客户 1。自 2020 年起，该公司及其关联方与公司合作开发，2021 年起开始从公司小批量地采购，用于产品研发和测试等；2022 年下半年，下游消费电子产品定型后，该公司开始大规模从公司采购线材用于批量生产，故公司向其销售收入在 2022 年同比大幅增加。2023 年下游消费电子产品正式发布，客户 1 向公司的采购规模继续大幅增加。该客户在 2022 年和 2023 年占公司消费电子领域总销售金额的比重达 95%以上。由于资金和精力等资源有限，公司适当降低了板材和管材业务的销售规模，以满足与该客户增长的业务需求。

综上，在原有客户销售下滑背景下，公司新增客户销售额大幅增长系发行人自身战略调整所致，具有商业合理性，与行业不直接相关。

六、结合新增前五大客户后续合作情况、下游需求波动、期后销售、在手订单、原料市场价格走势等，分析说明未来业绩是否存在下滑风险。

（一）新增前五大客户后续合作情况

报告期内主营业务中新增前五大客户后续合作情况如下：

新增年度	客户名称	后续合作情况
2020 年度	鼎益科技	2023 年未发生交易
2020 年度	泰州鼎硕及其关联公司	持续合作
2021 年度	宝杰钛业及其关联公司	持续合作
2021 年度	宝钛集团及其关联公司	2023 年未发生交易
2021 年度	维诺金属	2023 年未发生交易
2022 年度	客户 1	持续合作
2022 年度	巨成钛业	持续合作
2023 年度	河南中源钛业有限公司	持续合作
2023 年度	常熟市异型钢管有限公司	持续合作
2023 年度	江苏瑞富宸钛业有限公司	持续合作

2021 年发行人向鼎益科技的销售规模较 2020 年有所减少，主要系发行人加强了货款管控，将其信用期由原来的 2 个月变更为款到发货，导致双方合作规模进一步缩减，2023 年无后续合作。2022 年，宝钛集团及其关联公司自身生产其所需的上游钛及钛合金产品的产能提升，2022 年及 2023 年，公司与其交易量大幅减少。2023 年发行人与维诺金属未发生交易，主要系发行人将生产重心转移至消费电子领域的钛及钛合金线材，降低了板材和管材的产量，当年未向维诺金属供货。除此之外，报告期内新增前五大客户均与发行人保持持续合作的关系。

(二) 下游需求波动

公司各类产品的下游应用领域集中在消费电子、化工能源、体育休闲及增材制造等。在 2020-2021 年，公司向化工能源领域主要客户的销售总体呈增长态势，2022 年下半年，公司聚焦于消费电子领域后，由于精力和资金等资源有限，发行人适当降低了向化工能源领域的销售规模，仅维持与部分核心客户的业务往来，下游消费电子行业客户开始大规模采购钛及钛合金产品用于批量生产。报告期内分终端行业的销售情况参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 2 之“一、下游应用领域及细分市场空间”。钛材在下游应用领域的消费量作出的预估参见本题回复之“二、说明细分产品不同下游行业销售情况……”之“（二）说明报告期内板材、管材销量下滑的原因……”

(三) 期后销售、在手订单

2024 年 1 月，公司期后销售情况如下：

产品类型	收入金额（万元）
线材	7,480.08
板材	707.85
管材	114.20
合计	8,302.13

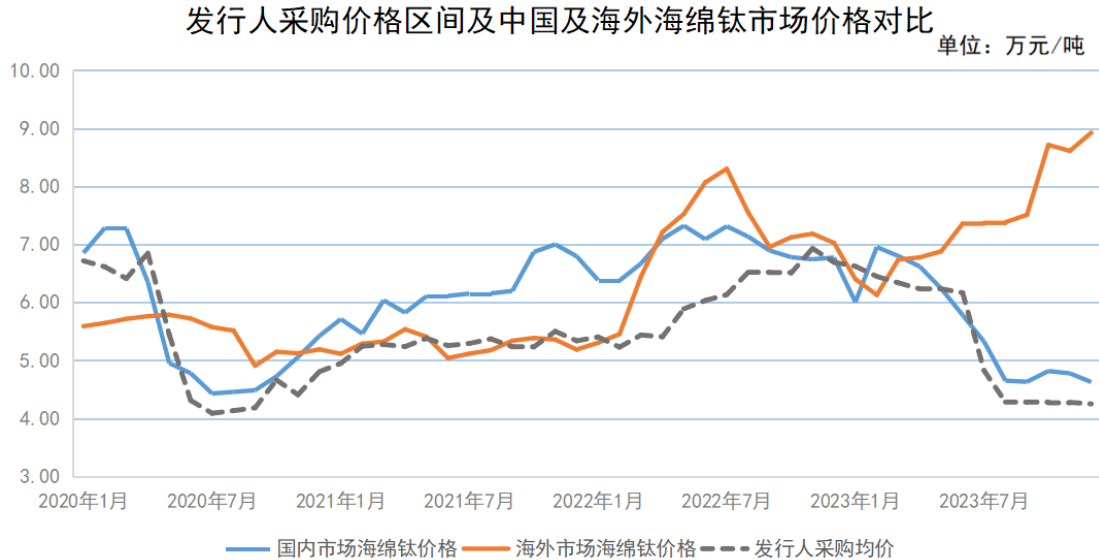
截至 2024 年 1 月 31 日，在手订单情况如下：

产品	产品数量（吨）	订单金额（万元）
线材	598.86	11,235.61
板材	158.19	945.61
管材	104.55	795.16
其他	0.56	2.65
合计	862.16	12,979.03

2024 年 1 月，用于 A 公司终端产品的钛材销售实现环比增长 48.79%，截至 2024 年 1 月末，来自客户 1 的在手订单数量达***吨以上，占在手订单销售金额的比例达 64%，延续了 2023 年消费电子领域业务的良好发展态势。

(四) 原料市场价格走势

2020年至2023年底，发行人海绵钛采购价格与国内及国际海绵钛价格走势对比情况如下：



数据来源：同花顺 iFind

根据中商产业研究院发布的《2023-2028 年中国钛材产业前景预测与战略投资机会洞察报告》显示，2022 年中国海绵钛产量达到 17.5 万吨，2018-2022 年的年均复合增长率为 23.80%。中商产业研究院分析师预测，2023 年中国海绵钛产量将达到 21.7 万吨，2024 年将达到 26.8 万吨。

自 2023 年年初起，由于国内一些主要生产企业的产能扩张，国内海绵钛价格呈持续下跌态势，直至第四季度有所企稳回升。因此，2023 年公司原材料海绵钛的采购价格相对较低。2024 年海绵钛预计产量将达到 26.8 万吨，较 2023 年预计产量增长 23.50%，供给侧相对充足。未来海绵钛价格大幅上升的可能性较低，原材料价格的稳定将有利于发行人未来业绩的稳定性。若未来原材料价格大幅上升，且无法将上涨影响传导至产品销售价格，对发行人未来业绩将产生影响。

伴随着消费电子领域钛及钛合金应用的增长，公司与消费电子领域客户的合作日趋紧密，销售金额相应大幅稳步上升，预计未来公司与主要的消费电子领域客户将会持续紧密合作。然而，若未来因宏观经济形势、消费者喜好改变或技术创新等原因导致消费电子市场下行或采用发行人供应材料的终端产品销量下降，将对发行人客户的需求量产生重大影响，也将间接影响发行人经营业绩，公司未来业绩存在下滑风险。有关收入下滑风险，发行人已于招股说明书“重大风险提示”处就收入下滑风险进行提示，参见本回复之问题 4 之“一、说明客户 1 的具体经营情况……”。

七、说明产能利用率明显不足的背景下，公司进行产品结构优化保证线材生产，降低板材、管材生产的合理性，相关信息披露是否符合实际情况。

报告期内，公司产能利用率分别为 53.54%、75.58%、71.84%和 87.27%。2020 年公司产能利用率偏低，一方面因突发公共卫生事件对公司正常生产经营产生了一定影响，另一方面因公司彼时产品以低附加值的板材为主，面临的市场竞争激烈，产能得不到充分利用；2021 年和 2022 年得益于我国对公共卫生事件的有效应对，公司生产经营逐步恢复正常，但由于彼时产品仍主要以低附加值的板材为主，产能仍未充分释放。

公司对看钛材在消费电子领域的应用前景持积极乐观看法，若干年前即投入成本提前布局该领域的客户培养，加强研发和技术的积累。自 2022 年四季度起，公司下游消费电子领域客户订单量快速增加。2023 年 3 月底，公司在原有 5000 吨产能已无法及时满足客户需求的情况下，新增 2000 吨产能，使总产能增加至 7000 吨以保证下游客户的需求和交货期；2023 年 1-6 月公司按月加权平均的产能利用率已达到 93.03%。2023 年度全年公司的产能利用率达到 87.27%。

线材的毛利率相较于板材和管材更高，尤其是 2023 年下半年板材和管材的毛利率转盈为亏，从利润水平和未来业务发展前景综合考虑，公司将产能等资源主要用于生产消费电子用线材，满足消费电子领域客户的需求，符合公司以股东价值最大化为宗旨的经营目标。

因此，公司进行产品结构优化优先保证线材的生产，降低板材、管材的生产具有合理性，相关披露信息符合实际情况。

八、结合具体生产流程，各类产品产线重合情况，说明产品结构调整是否导致固定资产闲置或处置；说明各类产品产能变化与固定资产余额的匹配性、销量与原材料采购及存货余额的匹配性。

(一) 结合具体生产流程，各类产品产线重合情况，说明产品结构调整是否导致固定资产闲置或处置

公司主要产品为板材、管材和线材等。原材料经熔炼后形成铸锭，并通过进一步锻造、轧制、精整等工序加工形成具体产品。具体生产流程请参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 6 之“二、发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求……”。

公司产品的上述工艺流程主要通过熔炼车间、精整车间、穿管车间、钛丝车间、轧管车间和银亮材车间等完成。部分车间共用厂房等房屋建筑物，不存在厂房闲置的情况。

主要车间、工艺流程和产品的对应关系如下表所示：

车间	固定资产于 2023 年 12 月 31 日的账面价值 (万元)	工艺流程	产品
熔炼车间	5,497.97	熔炼	板材、管材和线材
精整车间	120.04	探伤检验、矫直扒皮、切头、平头修磨、精整、规圆扒皮；表面处理；	板材、管材和线材
钛丝车间	1,514.76	拉丝、表面处理	线材
银亮材车间	1,854.76	拉丝、规圆扒皮、表面处理	线材
穿管车间	90.82	斜轧穿孔	管材
轧管车间	194.08	冷轧	管材

注：上述固定资产均为机器设备的账面价值

公司产品的主要生产工艺都需要经过熔炼车间及精整车间，各类产品在该等车间中使用的固定资产完全重合。钛丝车间和银亮材车间为线材产品生产专用的车间。由于目前线材为公司的最主要产品，上述四个车间的相关固定资产使用情况良好，不存在闲置的情形。穿管车间和轧管车间为管材产品生产专用的车间。截至 2023 年 12 月 31 日，穿管车间和轧管车间固定资产的账面价值分别为 90.82 万元和 194.08 万元。报告期内，穿管车间和轧管车间始终保持开工状态，每季度均有管材产品产出，相关固定资产使用情况良好，不存在闲置的情形。报告期内，不存在因产品结构调整而进行处置的固定资产。

综上，公司产品结构的调整未导致固定资产闲置或处置。

(二) 说明各类产品产能变化与固定资产余额的匹配性

公司主要产品为板材、管材和线材等。原材料经熔炼后形成铸锭，并通过进一步锻造、轧制、精整等工序加工形成具体产品。不同产品产线重合度较高，因此未区分各类产品的产能。

报告期内，公司产能变化与固定资产余额的变动如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
固定资产原值	28,120.64	22.91%	22,878.55	13.62%	20,136.10	2.15%	19,712.76
其中：机器设备	18,103.71	37.09%	13,205.50	5.57%	12,508.19	3.50%	12,084.86
期末产能（吨）	7,000.00	40.00%	5,000.00	-	5,000.00	-	5,000.00

为了应对消费电子类线材订单的生产需求，公司于 2023 年 3 月新增 2,000 吨产能，总产能达到 7,000 吨。固定资产中机器设备的原值变动与公司产能的变化基本一致。

（三）销量与原材料采购及存货余额的匹配性

报告期内，原材料采购金额、存货账面余额以及销量的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初存货账面余额(a)	32,783.07	30,058.39	28,510.23	23,489.32
本年原材料采购金额(b)	41,932.92	26,957.28	22,466.12	16,543.65
人工及制造费用等(c)	24,322.16	4,252.31	3,820.67	3,587.30
期末存货账面余额(d)	21,945.79	32,783.07	30,058.39	28,510.23
合计(e=a+b+c-d)	77,092.37	28,484.90	24,738.63	15,110.04
营业成本金额(f)	77,092.37	28,484.90	24,738.63	15,110.04
差异(e-f)	-	-	-	-
销量(吨) (g)	5,869.38	3,523.09	3,428.42	2,296.22
单位销售成本（万元/吨） (f/g)	13.13	8.09	7.22	6.58

注 1：人工及制造费用等包括人工费用、制造费用、研发领料消耗以及运输费用等。

原材料采购金额、存货账面余额与营业成本具有匹配关系。2023 年，人工及制造费用等较 2022 年增长显著，主要是由于公司在消费电子领域的主要客户客户 1 向公司的线材类产品采购规模大幅增加，且该类产品加工流程长、单位加工费用较高，因此 2023 年度人工及制造费用大幅增加。

2020年到2022年，公司的单位销售成本小幅上升，2021年较2020年上升的原因主要是原材料价格上涨，以及加工难度高且成材率较低的小规格线材销量增加；2022年较2021年上升的原因主要是由于销售产品结构发生变化，单位成本更高的合金产品销量占比呈上升趋势。2023年度的单位销售成本为13.13万元/吨，相较于22年度显著增长，主要是由于2023年度消费电子用线材销量大幅增加，线材属于精加工产品，其加工的后道工序比板材和管材多，后道工序包括矫直、扒皮、精磨、拉丝等，且公司的线材主要应用于消费电子类产品，加工要求较高，耗费的工时、耗材等成本更多，该类产品的单位成本更高。公司各年度的销量和营业成本变动具有一定的关系。

综上，原材料采购金额、存货账面余额与销量具有一定的匹配关系。

九、说明主要固定资产明细构成、用途、入账时间、数量、价值、开工时间、折旧年限及年折旧率，说明报告期内固定资产实际使用情况，结合相关情况说明固定资产减值测试过程及方法，如何判断减值迹象，减值准备计提是否充分。

(一) 说明主要固定资产明细构成、用途、入账时间、数量、价值、开工时间、折旧年限及年折旧率

报告期内，公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、办公设备及其他设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	5,571.12	35.97%	6,003.53	54.31%	4,349.38	45.96%	4,674.62	43.69%
机器设备	9,470.53	61.15%	4,891.87	44.26%	4,996.05	52.79%	5,870.50	54.86%
办公设备及其他设备	445.01	2.87%	158.06	1.43%	118.25	1.25%	155.27	1.45%
合计	15,486.65	100.00%	11,053.46	100.00%	9,463.68	100.0%	10,700.39	100.00%

于2023年12月31日，公司主要固定资产（账面原值高于100万元）的基本情况如下：

单位：万元

类别	固定资产名称	入账时间	开工时间	数量	账面原值	账面价值	折旧年限	年折旧率	用途
房屋建筑物	钛业1#车间	2012年7月	2011年1月	1	3,932.06	1,492.66	20年	4.75%	生产经营
房屋建筑物	道路、下水道	2013年9月	2011年1月	1	1,318.05	676.34	20年	4.75%	生产辅助
房屋建筑物	道路、下水道	2015年4月	2013年12月	1	555.95	327.08	20年	4.75%	
房屋建筑物	消防工程	2016年6月	2016年3月	1	273.74	176.22	20年	4.75%	
房屋建筑物	职工宿舍楼	2014年7月	2012年12月	1	202.84	115.62	20年	4.75%	
房屋建筑物	水泵房	2015年4月	2013年9月	1	166.50	97.96	20年	4.75%	
房屋建筑物	临时办公大楼	2011年12月	2010年11月	1	124.90	53.71	20年	4.75%	
机器设备	真空自耗电弧炉（1.5吨）	2023年3月	2022年12月	1	1,999.59	1,858.03	10年	9.50%	熔炼
机器设备	真空自耗电弧炉	2016年1月	2015年4月	1	1,330.73	329.91	10年	9.50%	
机器设备	真空自耗电弧炉（10吨）	2014年7月	2014年7月	1	1,085.68	131.87	10年	9.50%	
机器设备	真空自耗电弧炉	2016年1月	2016年1月	1	982.91	243.68	10年	9.50%	
机器设备	坩埚	2011年7月	2011年7月	1	936.81	127.39	10年	9.50%	

类别	固定资产名称	入账时间	开工时间	数量	账面原值	账面价值	折旧年限	年折旧率	用途
机器设备	拉丝机生产线	2019年12月	2019年12月	1	810.03	507.06	10年	9.50%	拉丝
机器设备	真空等离子焊箱 (1.5吨)	2023年3月	2023年3月	1	786.02	730.17	10年	9.50%	电极制备
机器设备	盘圆剥皮机	2023年3月	2023年1月	1	682.13	633.53	10年	9.50%	剥皮
机器设备	真空等离子焊箱	2016年1月	2016年1月	1	609.91	191.30	10年	9.50%	电极制备
机器设备	真空自耗电弧炉 (1.5吨)	2013年9月	2013年9月	1	469.61	23.48	10年	9.50%	熔炼
机器设备	盘圆剥皮机组	2023年3月	2023年1月	1	389.70	361.94	10年	9.50%	丝材剥皮
机器设备	真空等离子焊箱 (3吨)	2023年3月	2022年12月	1	344.25	319.72	10年	9.50%	电极制备
机器设备	井式退火炉	2023年3月	2023年3月	1	315.91	293.40	10年	9.50%	退火
机器设备	油压机 (35MN)	2016年12月	2015年3月	1	285.66	98.56	10年	9.50%	电极压制
机器设备	丝材光亮退火热处理炉	2022年12月	2022年12月	1	265.49	240.27	10年	9.50%	退火
机器设备	真空等离子焊箱 (1.5吨)	2023年6月	2023年1月	1	261.06	248.66	10年	9.50%	电极制备
机器设备	卧式工字轮收放线机	2022年11月	2022年11月	1	224.57	201.45	10年	9.50%	拉丝
机器设备	铜坩埚 (2吨)	2022年12月	2022年12月	1	186.55	168.83	10年	9.50%	熔炼
机器设备	卧式工字轮收放线机	2022年11月	2022年11月	1	164.81	147.85	10年	9.50%	拉丝
机器设备	冷轧管机	2021年12月	2021年12月	1	136.99	110.96	10年	9.50%	轧制
机器设备	配混料系统	2011年10月	2011年10月	1	121.37	6.07	10年	9.50%	电极制备

(二) 说明报告期内固定资产实际使用情况

报告期内，公司主要固定资产为开展生产经营必需的房屋建筑物及机器设备等。报告期内，公司的房屋建筑物状况良好，均在正常使用中；公司的机器设备均正常使用，不存在毁损灭失情况；资产使用部门负责资产的维护保养工作并定期检修，使得资产处于良好的运维状况，满足生产需求。

(三) 说明固定资产减值测试过程及方法，如何判断减值迹象，减值准备计提是否充分

根据《企业会计准则第8号——资产减值》的相关规定，公司的固定资产减值测试方法如下：

(1) 公司于资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可回收金额，进行减值测试；

(2) 可回收金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。资产的公允价值减去处置费用后的净额，是根据市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的税前折现率对其进行折现后的金额加以确定；

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

报告期内，公司结合《企业会计准则第 8 号——资产减值》关于减值迹象的规定，对固定资产是否存在减值迹象进行了分析，具体如下：

企业会计准则规定	具体分析	是否存在减值迹象
(1) 固定资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产均用于生产经营且处于正常使用状态，不存在资产市价大幅度下跌且其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌的情形	否
(2) 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	随着市场需求的逐步释放、产业引导政策的陆续发布和实施，公司所处市场不断扩大，不存在对公司产生不利影响的情形	否
(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致固定资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率保持在正常水平，未发生明显波动	否
(4) 有证据表明固定资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	根据盘点情况，公司固定资产未发生陈旧过时或者实体损坏	否
(5) 固定资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	公司配置的机器设备均为满足存量客户及新增客户的订单增长需求，不存在长期闲置的固定资产，不存在终止使用或计划处置情形	否
(6) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；	公司营业收入及净利润稳步增长，不存在前述情形	否
(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	无其他迹象	否

综上，根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》和公司会计政策的有关规定，公司于资产负债日结合固定资产盘点情况，对各类固定资产是否存在减值迹象进行谨慎评估判断。公司所处的经济、技术或者法律等经营环境以及所处的行业未发生不利变化。公司各项固定资产使用状态良好，适用当前生产经营需要，能够持续产生经济效益，无闲置或待处置的固定资产，未发现存在预计可收回价值低于账面价值的固定资产，不存在减值迹象，未计提减值准备具有合理性。

十、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。同时（1）说明对收入真实性的核查方法、核查过程，获取单据（包括签收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，仅签字即可确认收入的会计政策是否合理，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及走访、函证客户的比例，是否能支撑核查结论。（2）说明对宝钛集团、客户 1 相关销售是否应用于客户产品，是否完成终端销售，是否存在较大规模囤积于客户仓库的情形，说明相关核查程序及比例。

（一）请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内收入明细表，对产品结构、销售数量及销售金额变动情况等执行分析性程序，分析发行人收入变动情况及原因；

（2）访谈发行人总经理，了解发行人报告期内公司的生产计划、经营策略及新客户开发的计划；

（3）取得并查阅细分产品下游应用领域行业变化情况的数据和资料，了解不同下游行业未来对钛及钛合金材料的需求；

（4）走访发行人主要客户，了解其经营业绩数据，以及与发行人业务建立及发展历史、发行人在其采购体系中所处地位等相关信息；

（5）获取发行人报告期内销售明细表和客户清单，了解客户变动的原因；

（6）取得发行人在手订单及统计表、框架协议，了解发行人进入知名终端客户供应商体系的情况；

（7）检查发行人主要客户包括但不限于销售变动情况、合同、交易明细表、信用期安排、合作渊源、发展历史等情况；通过天眼查等公开渠道取得主要客户基本信息，对主要客户进行访谈，分析发行人主要客户合作是否持续稳定，是否存在由于主要客户变动所产生的风险；对上述相关情况，访谈公司相关负责人。

（8）对销售及收款循环进行了穿行测试，针对其中与财务报表相关的关键内部控制执行了控制测试；

(9) 获取 2024 年 1 月 31 日在手订单清单，取得期后销售明细及报告期内新增前五大客户的销售明细，查询报告期内主要原材料海绵钛市场价格走势情况，分析未来业绩是否存在下滑风险；

(10) 了解并检查发行人与固定资产相关的内控制度，评价内部控制设计是否合理，并测试执行情况；

(11) 获取发行人固定资产清单，了解发行人固定资产折旧政策，重新计算固定资产累计折旧，复核折旧计提是否准确，对主要生产性固定资产的增减变动进行分析复核，获取新增大额固定资产相关的原始凭证（合同、发票、银行付款凭证、验收单等），检查其入账价值是否准确，获取报废、更新改造固定资产相关的原始凭证（固定资产清理审批表等），检查与实际情况是否一致；

(12) 访谈发行人管理层，了解发行人主要产品的整个生产环节以及各个环节需要使用的主要机器设备，了解机器设备生产能力以及运行情况；

(13) 实地查看发行人主要产品的生产制造过程和主要机器设备的实际运转情况；

(14) 复核报告期末存货余额变动、原材料采购额及营业成本之间的勾稽关系，分析销量与原材料采购及存货余额的匹配性；

(15) 对固定资产实施监盘程序，实地查看固定资产，检查固定资产数量是否存在账实差异，并观察固定资产的使用状态，确认是否存在闲置或毁损的情况，在监盘过程中向生产人员了解机器设备运行情况，结合固定资产使用情况及状态分析是否存在减值迹象，分析发行人对减值迹象的判断的依据是否合理。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 报告期内发行人产品结构的变化与公司的经营策略以及下游客户对产品多样化需求紧密相关，具备一定合理性；报告期内发行人具体产品类别从以板材、管材为主转变为以线材为主，但均属于钛及钛合金产品，发行人主营业务未发生重大变化，生产经营稳定；

(2) 细分产品不同下游行业销售情况的变化主要系消费电子领域对钛及钛合金材料需求的增加以及发行人自身经营策略的变化导致，并非因产业政策调整导致行业增长；报告期内板材、管材销量下滑的原因并非下游领域需求减少，而是发行人战略调整的结果；

(3) 根据各细分产品前五名客户基本情况，相关客户采购发行人产品规模具有一定合理性；

(4) 发行人 2020 年至 2022 年的收入增长主要来自于合作年限 3 年以内的新客户，2023 年收入的增长主要来自于合作年限 3 年以上的老客户；发行人 2021 和 2022 年度原有客户稳定，2023 年度存在客户流失的情况；发行人在 2023 年度新客户开发的数量降低，主要是为了配合发行人经营战略，发行人新客户开发不存在不及预期的重大风险；

(5) 2020 年至 2022 年，发行人板材和管材业务除部分客户因自身业务调整缩减了采购规模外，不存在客户大量流失和采购规模大幅下降的情况；2023 年，发行人板材和管材业务存在客户大量流失和采购规模大幅下降的情形，主要是由于公司调整了产品结构，优先满足毛利相对较高的消费电子领域客户的需求；在原有客户销售下滑背景下，公司新增客户销售额大幅增长系发行人自身战略调整所致，具有商业合理性，与行业不直接相关；

(6) 发行人与多数报告期内新增前五大客户保持持续合作关系，期后销售及截至 2024 年 1 月 31 日的在手订单数量良好，伴随着消费电子领域钛及钛合金应用的增长，发行人与消费电子领域的客户的合作日趋紧密，销售金额相应大幅稳步上升。然而，若未来因宏观经济形势、消费者喜好改变或技术创新等原因导致消费电子市场下行或采用发行人供应材料的终端产品销量下降，将对发行人客户的需求量产生重大影响，也将间接影响发行人经营业绩，公司未来业绩存在下滑风险；

(7) 发行人进行产品结构优化保证线材生产，降低板材、管材的生产具有一定合理性，相关披露信息符合实际情况；

(8) 发行人产品结构调整未导致固定资产闲置或处置；公司产能变化与固定资产中机器设备的原值具有一定匹配性；销量与原材料采购及存货余额具有匹配关系；

(9) 发行人固定资产使用状况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。

(二) 说明对收入真实性的核查方法、核查过程

针对营业收入，申报会计师主要履行了如下核查程序：

(1) 了解及评价与发行人营业收入确认事项相关的内部控制制度设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性；

(2) 了解发行人各类业务的收入确认方法，并确认收入确认是否符合发行人实际经营情况，与主要销售合同条款及实际执行情况是否一致，了解发行人的信用政策、结算方式等是否在报告期内发生重大变化等，评价会计政策是否符合会计准则要求；

(3) 走访主要客户，就客户与发行人的收入确认、信用政策、产品退换货以及有无关联关系等情况进行了询问并形成书面访谈记录；通过天眼查等查询客户网上公开信息，查询与公司是否存在关联关系；

(4) 检查报告期内发行人大额银行流水情况，检查对账单金额与账面金额是否一致、银行流水对方户名与账面记载名称是否一致、交易是否有合理的商业理由；对销售期后回款进行检查；对发行人报告期内的第三方回款进行检查；

(5) 对发行人报告期各期主要客户进行函证，函证内容包括交易额及应收款项余额，对客户回函不符及发行人已发函未回函的情况进行替代测试，并检查其期后回款情况；

(6) 选取样本，检查与主要客户相关的销售合同或订单、经签收的发货单、销售发票，检查收入确认的真实性，判断收入确认是否符合企业会计准则的相关要求。

(7) 获取公司销售收入成本明细表，按照客户类型、业务类型、销售区域等多角度分类分析营业收入、毛利率变动情况，关注是否存在异常，并分析变动原因是否具有合理性。

(三) 获取单据（包括签收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，仅签字即可确认收入的会计政策是否合理，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及走访、函证客户的比例，是否能支撑核查结论。

申报会计师对发行人报告期内的签收单据及走访、函证核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入金额 (a)	103,510.96	38,330.23	28,257.03	18,203.03
核查单据的收入金额 (b)	94,977.49	31,826.01	25,286.45	15,519.22
核查单据占营业收入金额的比例 (b/a)	91.76%	83.03%	89.49%	85.26%
其中：有签收日期或盖章的比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
发函金额 (c)	99,896.25	31,953.87	24,950.39	16,004.08
发函比例 (c/a)	96.51%	83.36%	88.30%	87.92%
回函金额 (d)	99,896.25	31,694.87	24,792.20	14,645.49
回函比例 (d/c)	100.00%	99.19%	99.37%	91.51%
相符金额 (e)	99,896.25	31,694.87	22,350.33	12,665.54
相符比例 (e/d)	100.00%	100.00%	90.15%	86.48%
执行替代测试后相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
实地走访或视频访谈对应的收入金额 (f)	97,413.55	33,888.99	26,051.30	16,526.70
实地走访或视频访谈的比例 (f/a)	94.11%	88.41%	92.19%	90.79%

发行人客户签收货物时，通过现场清点货物数量和检查外包装来确认产品符合验收入库情况后，由客户仓管人员或业务经办人员签字确认签收货物。经核查发行人与主要客户间的签收记录，发行人报告期内签收单据不存在未签字的情况，所有经核查的签收单据，均有客户仓管、业务经办等人员的签字，发行人收入确认依据充分。

报告期内，发行人通过客户在发货单上签字确认货物的签收，主要因为客户内部控制流程对于签收单一般不强制要求盖章，因此部分客户仅对公司提供签字未盖章的签收单据。仅通过客户签字确认的签收单，能够确认产品已达签收状态，且在客户签收确认后，开始履行后续付款等义务。因此，仅经过签字确认的签收单是客户的真实意思表示，可以作为有效的收入确认凭证。

报告期内，根据上述核查情况，能够支撑收入真实性的核查结论。

(四) 说明对宝钛集团、客户 1 相关销售是否应用于客户产品，是否完成终端销售，是否存在较大规模囤积于客户仓库的情形，说明相关核查程序及比例。

宝钛集团由于自有的产能提升，2023 年末向发行人采购钛及钛合金产品，2022 年及以往年度从发行人采购的产品截至本回复出具日，均已用于日常生产，并完成终端销售。

客户 1 根据其自身的存货管理计划，一般在收到发行人的产品后一周内领用并进行生产，并很快实现终端销售。截至本回复出具日，客户 1 对于 2023 年 6 月 30 日之前向发行人采购的产品已用于产品的生产中，并完成终端销售，不存在较大规模囤积于仓库的情形。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 访谈相关客户，就客户从发行人采购的产品的终端应用和期末库存消耗情况进行了询问并形成书面访谈记录，核查比例 100%；

(2) 获取并检查发行人与宝钛集团、客户 1 的销售合同/订单、产品出库单、签收单、销售发票、银行回单或银行承兑汇票等凭据，并对报告期内发行人与宝钛集团和客户 1 的交易数据及往来余额进行函证，判断发行人与宝钛集团和客户 1 的交易是否真实发生，核查比例 100%。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

截止本回复日，发行人对宝钛集团相关销售均已应用于客户产品，并完成终端销售；对客户 1 于 2023 年 6 月 30 日之前向发行人采购的产品已用于产品的生产中，并完成终端销售，不存在较大规模囤积于仓库的情形。

问题 8. 采购的公允性及成本核算规范性

(1) 采购的真实性及公允性。公司采购的主要原材料海绵钛平均价格为 50.41 元/千克、53.03 元/千克、61.05 元/千克和 63.35 元/千克，低于全球市场平均价格。发行人向关联方天工国际采购加工服务及货物，报告期内采购额分别为 513.15 万元、669.53 万元、1,853.23 万元、7,126.03 万元，逐年大幅提高。请发行人：①列示主要原材料供应商的平均采购价格，说明相关供应商基本情况及合作背景，发行人关联方与供应商及相关方是否存在资金往来，说明原材料采购价格低于市场平均价格的原因，是否存在代垫成本。②说明向关联方采购的具体明细、金额、单价等，向关联方采购的必要性，与非关联方采购是否存在较大差异，关联方是否向第三方销售类似商品或服务，结合相关情形说明采购价格是否公允。

(2) 产量与制造费用是否匹配。报告期各期产品产量分别为 2,677 吨、3,779 吨、3,592 吨、2,791 吨，各期耗电量分别为 12,232,781.00 千瓦时、14,582,220.00 千瓦时、16,738,201.20 千瓦时、14,698,060.80 千瓦时，与产量波动存在较大差异。制造费用分别为 1,588.82 万元、3,492.29 万元、3,890.95 万元、8,342.40 万元。请发行人：①说明各类能源采购量、使用量与产品产量之间的匹配关系，分析能源耗用量增长与产量增长不匹配的原因。②结合各期库存在产品的使用情况，说明各期能源消耗等制造费用的归集方法，是否计入正确会计期间。③结合各期制造费用明细，说明制造费用占比大幅提高的合理性。④说明母子公司能源消耗是否能够独立计量，相关内控有效性、制造费用分摊是否准确。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明对于发行人采购公允性、产量真实性、成本完整性、成本结转的核查手段、核查证据、覆盖比例和核查结论。

回复:

一、列示主要原材料供应商的平均采购价格,说明相关供应商基本情况及合作背景,发行人关联方与供应商及相关方是否存在资金往来,说明原材料采购价格低于市场平均价格的原因,是否存在代垫成本

(一) 主要原材料供应商的平均采购价格

2020 年至 2023 年末,公司采购主要原材料海绵钛的平均采购价格按供应商分类汇总情况如下:

单位:万元、万元/吨

期间	公司名称	采购产品类型	金额	平均采购单价	与年度均价是否存在较大差异
2023 年度	龙佰集团股份有限公司及其关联公司	海绵钛	30,783.54	5.52	不存在较大差异
	朝阳金达钛业股份有限公司	海绵钛	3,100.88	4.49	采购主要集中在下半年,整体市场价格较低
	新疆湘润新材料科技有限公司	海绵钛	2,057.68	6.44	采购集中在 3-5 月份,市场价格偏高
	攀钢集团有限公司及其关联公司	海绵钛	1,274.34	4.25	采购集中在 8 月,处于 2023 年市场价格低点
	发行人			5.40	-
2022 年度	TOHO TITANIUM CO., LTD	海绵钛	12,877.10	5.88	规模采购存在一定优惠,导致采购均价较低
	龙佰集团股份有限公司及其关联公司	海绵钛	6,997.35	6.48	不存在较大差异
	新疆湘润新材料科技有限公司及其关联公司	海绵钛	1,180.40	6.55	不存在较大差异
	发行人			6.11	-
2021 年度	TOHO TITANIUM CO., LTD	海绵钛	8,854.63	5.48	不存在较大差异
	龙佰集团股份有限公司及其关联公司	海绵钛	5,373.09	5.27	不存在较大差异
	洛阳双瑞万基钛业有限公司	海绵钛	2,431.62	4.89	2021 年采购价格呈快速上升趋势,与其采购集中在 1-6 月,故采购均价相对较低
	攀钢集团有限公司及其关联公司	海绵钛	2,411.15	5.36	不存在较大差异

期间	公司名称	采购产品类型	金额	平均采购单价	与年度均价是否存在较大差异
	宝鸡华岚新材料科技有限公司	海绵钛	703.17	4.96	采购量较小且集中在7-9月，市场均价较低
	CORESTEEL CO., LTD.	海绵钛	628.77	5.24	不存在较大差异
	朝阳金达钛业股份有限公司	海绵钛	151.33	5.04	仅8月发生采购，不存在较大差异
	发行人			5.30	-
2020年度	攀钢集团有限公司及其关联公司	海绵钛	9,267.71	4.68	1级海绵钛采购占比为25.40%，导致采购均价较低
	朝阳百盛钛业股份有限公司	海绵钛	2,092.92	5.81	采购集中于3月、5月，处于市场价格高点，导致采购均价较高
	洛阳双瑞万基钛业有限公司	海绵钛	1,770.95	5.33	不存在较大差异
	龙佰集团股份有限公司及其关联公司	海绵钛	971.68	6.48	仅3月采购，处于市场价格高点，导致采购均价较高
	TOHO TITANIUM CO., LTD	海绵钛	331.05	6.73	采购均为0A级海绵钛，导致采购均价较高
	上海佰著新材料科技有限公司	海绵钛	186.06	6.42	仅2月采购，处于市场价格高点，导致采购均价较高
	发行人			5.04	-

(二) 相关供应商基本情况及合作背景

报告期内，发行人海绵钛主要供应商基本情况及合作背景情况如下：

序号	公司名称	基本情况	合作背景	合作起始时间	成立时间	注册资本	是否存在关联关系
1	龙佰集团股份有限公司及其关联公司	钛、锆、锂产业链深度整合及新材料研发与制造的大型化工企业集团。其中钛产业形成了从钛的矿物采选加工，到钛白粉和钛金属制造，衍生资源综合利用的绿色全产业链体系	该集团为国内海绵钛领域的龙头企业，经业内推荐建立合作关系至今	2019年	1998-08-20	238,629.33 万元人民币	否
2	TOHO TITANIUM CO., LTD	东邦钛株式会社成立于1953年，业务主要涵盖钛金属业务、催化剂业务和功能性化学品业务。	自主开拓	2019年	1953-08-20	1,190,000.00 万日元	否
3	攀钢集团有限公司及其关联公司	攀钢集团主营常用有色金属冶炼，金属材料销售；金属结构销售，是国内较大的钛原料生产企业和主要的钛白粉生产企业，集团所处攀西地区钛资源储量占中国的95%	国内知名的钛原料生产企业，公司自主开拓建立业务联系	2019年	1989-10-26	500,000.00 万元人民币	否
4	朝阳金达钛业股份有限公司	该公司是国内重要的航空航天高品质海绵钛专业生产基地。自主研发出“航空熔铸专用海绵钛”、“TC11专用海绵钛”等多个系列的高新技术产品	自主开拓	2012年	2006-08-28	21,000.00 万元人民币	是
5	新疆湘润新材料科技有限公司	该公司为湖南五江轻化集团在西北地区投资设立，是国内首家“钛矿-海绵钛-钛加工材-钛制品”的钛全产业链公司	自主开拓	2021年	2016-07-08	26,080.00 万元人民币	否
6	洛阳双瑞万基钛业有限公司	由中国船舶重工集团公司第七二五研究所和新安万基控股集团公司共同投资组建的大型海绵钛生产企业	自主开拓	2013年	2005-05-19	43,100.00 万元人民币	否
7	宝鸡华岚新材料科技有限公司	该公司为集高端钛及钛合金无缝管材、有色金属研发、生产及销售为一体的科技型中小企业	经业内推荐建立合作关系	2021年	2021-04-06	5,000.00 万元人民币	否

序号	公司名称	基本情况	合作背景	合作起始时间	成立时间	注册资本	是否存在关联关系
8	朝阳百盛钛业股份有限公司	钛金属产品生产商，公司主要产品包括海绵锆、海绵钛、精四氯化锆、精四氯化钛等，产品广泛应用于航空航天、航海、医疗、海水淡化等领域	自主开拓	2012年	2003-11-25	5,875.00 万元人民币	否
9	上海佰著新材料科技有限公司	从事新材料、矿产品、金属材料等产品的销售	自主开拓	2020年	2018-12-04	1,000.00 万元人民币	否

(三) 发行人关联方与供应商及相关方是否存在资金往来，说明原材料采购价格低于市场平均价格的原因，是否存在代垫成本

1、发行人关联方与供应商及相关方是否存在资金往来

除发行人独立董事张延安担任朝阳金达的独立董事（在天工股份的独董任期为2022年9月至今，在朝阳金达的独董任期为2022年7月至今）外，发行人前述供应商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人不存在关联关系。

报告期内发行人关联方与前述供应商及相关方的资金往来如下：

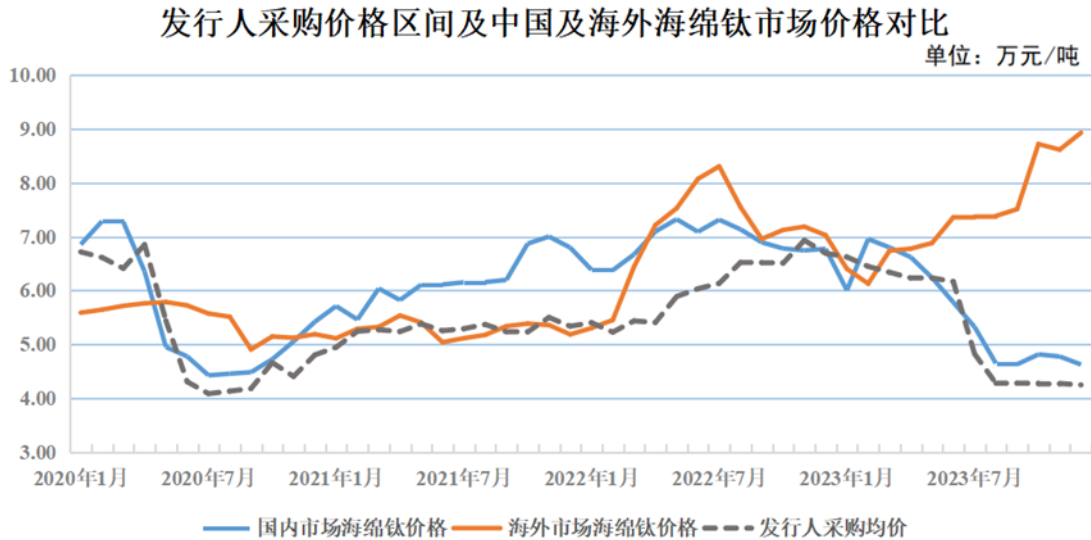
单位：万元

发行人 供应商	供应商的关 联方	发行人关 联方	交易内容	2023年资 金往来	2022年资 金往来	2021年资 金往来	2020年资 金往来
攀钢集 团有限 公司	攀钢集团成 都钒钛资源 发展有限公 司	天工爱和	采购钒铁	13,194.90	19,046.45	23,737.35	17,496.56
朝阳金 达	朝阳金达钼 业有限责任 公司	天工爱和	采购钼铁	12,580.00	-	-	-

如上表，发行人关联方天工爱和曾分别从发行人供应商攀钢集团有限公司和朝阳金达的关联公司采购钒铁、钼铁，用于冶炼工模具钢，系天工爱和出于其正常生产需求采购，采购价格公允，不存在代发行人支付成本、费用的情形。

2、原材料采购价格低于市场平均价格的原因

2020 年至 2023 年底，发行人海绵钛采购价格与国内及国际海绵钛价格走势对比情况如下：



数据来源：同花顺 iFind

根据上图，2020 年至 2023 年，公司主要原材料海绵钛的采购价格有效控制在国内外市场价格中较低区间内，主要系公司在保证原材料质量及供货交期的前提下，基于全球海绵钛市场价格选择具有性价比优势的供应商。

2020 年至 2023 年，发行人采购海绵钛价格与国内、海外市场价格对比情况及市场价格区间水平如下：

单位：万元/吨

海绵钛价格	公司采购均价	市场价格区间			
		国内价格区间	国内价格均值	海外价格区间	海外价格均值
2023 年度	5.40	4.63-6.95	5.60	6.13-8.92	7.40
2022 年度	6.11	6.38-7.32	6.88	5.30-8.30	7.01
2021 年度	5.30	5.46-7.00	6.20	5.04-5.54	5.27
2020 年度	5.04	4.43-7.29	5.50	4.91-5.79	5.47

注：海绵钛的中国及海外市场价格数据分别取自同花顺 iFind “平均出厂价：海绵钛（99.7%）：上海：金属信息网”（出厂价不含税金额）及“伦敦战略金属市场：海绵钛 99.6%。鹿特丹仓库交货”，年度市场价格均值系根据每年 12 个月的月均价进行简单算数平均，市场价格区间数据为各年度上述数据的月度均价极值。

2020 年至 2023 年，各年度公司海绵钛的平均采购价格分别为 5.04 万元/吨、5.30 万元/吨、6.11 万元/吨和 5.40 万元/吨，公司海绵钛采购均价均处于各年度市场价格区间内。

公司主要原材料海绵钛作为有色金属大宗商品，发行人会在开展具体采购前，结合国内外市场上原材料性价比以及自身资金和库存情况制定采购计划，合理规划海绵钛的储备规模，并据此确定及调整为质量及供货稳定、价格较低的供应商；另一方面，存在短期内海绵钛市场价格变动幅度较大的情形，使得合同履行期间内的采购入库价格滞后于市场价格变动的情况。综上，报告期内公司采购均价均位于国内外市场价格区间内，公司基于价格及供货质量等因素选择具有性价比优势的供应商，公司采购均价低于市场平均价格具有合理性。。

综上，除发行人独立董事张延安担任朝阳金达的独立董事（天工股份独董任期为2022年9月至今，朝阳金达独董任期为2022年7月至今）外，发行人与原材料供应商及相关方不存在关联关系；发行人关联方因生产需要从发行人供应商同一集团下其他公司采购钒铁、钼铁等，故而发生资金往来，但均基于真实、合理的商业需求，且交易价格公允；发行人依据国内外市场上原材料性价比以及自身资金和库存情况制定采购计划，基于报告期内发行人海绵钛采购均价及同期市场价格区间的对比情况分析，发行人海绵钛平均采购价格低于市场平均价格符合商业实质，发行人不存在关联方代垫成本费用情形。

二、说明向关联方采购的具体明细、金额、单价等，向关联方采购的必要性，与非关联方采购是否存在较大差异，关联方是否向第三方销售类似商品或服务，结合相关情形说明采购价格是否公允

（一）向关联方采购的具体明细、金额、单价

报告期内，公司向关联方采购的具体明细、金额、单价情况如下：

1、委托加工

单位：万元

项目	交易内容	2023年	2022年	2021年	2020年
天工工具	棒线材轧制、精锻圆棒、快锻、板材轧制等	3,960.04	482.57	289.94	508.14
天工爱和	精锻圆棒	4,748.78	539.41	78.48	-
句容新材料	快锻、板材轧制、酸洗	4,529.41	831.24	301.10	-
江苏宇钛	海绵钛熔铸加工	191.98	-	-	-

注：2020年、2021年1-7月，公司委托天工工具进行加工，后者将精锻圆棒、快锻等工序分包给天工爱和与句容新材料。2021年8月及以后，公司直接委托天工工具、天工爱和、句容新材料等子公司进行相关工序加工。

(1) 棒线材轧制

单位：吨、元/吨、元

年份	类别	棒线材轧制		
		数量	含税单价	金额
2020年	纯钛	446.99	1,400.00	625,791.60
	常规钛合金	199.73	4,200.00	838,870.20
	合计	646.73	2,264.74	1,464,661.80
2021年	纯钛	257.91	1,750.00	451,349.50
	常规钛合金	199.59	5,200.00	1,037,868.00
	合计	457.50	3,255.09	1,489,217.50
2022年	纯钛	92.61	2,300.00	212,992.65
	消费电子用钛合金	435.99	7,850.00	3,422,529.35
	常规钛合金	295.77	6,145.20	1,817,563.28
	合计	824.37	6,614.88	5,453,085.28
2023年	纯钛	259.74	2,500.00	649,347.50
	消费电子用钛合金	5,583.33	7,898.41	44,099,441.09
	合计	5,843.07	7,658.44	44,748,788.59

(2) 精锻圆棒

单位：吨、元/吨、元

年份	类别	精锻圆棒		
		数量	含税单价	金额
2020年	纯钛	733.96	1,600.00	1,174,339.20
	常规钛合金	227.73	2,550.00	580,708.95
	合计	961.69	1,824.96	1,755,048.15
2021年	纯钛	636.41	1,950.00	1,240,999.50
	常规钛合金	168.24	3,350.00	563,607.35
	合计	804.65	2,242.72	1,804,606.85
2022年	纯钛	396.85	2,550.00	1,011,959.85
	消费电子用钛合金	459.46	8,750.00	4,020,266.25
	常规钛合金	241.84	4,395.84	1,063,107.05
	合计	1,098.15	5,550.55	6,095,333.15
2023年	纯钛	143.19	2,800.00	400,940.40
	消费电子用钛合金	6,057.34	8,792.69	53,260,261.77
	合计	6,200.53	8,654.29	53,661,202.17

(3) 快锻

单位：吨、元/吨、元

年份	类别	快锻		
		数量	含税单价	金额
2020年	纯钛	1,783.04	1,050.00	1,872,192.06
	常规钛合金	81.17	4,561.75	370,259.27
	合计	1,864.21	1,202.90	2,242,451.33
2021年	纯钛	2,534.91	1,300.00	3,295,386.90
	常规钛合金	32.40	5,869.34	190,149.03
	合计	2,567.31	1,357.66	3,485,535.93
2022年	纯钛	1,779.33	1,800.00	3,202,798.32
	消费电子用钛合金	270.21	8,250.00	2,229,224.25
	常规钛合金	297.81	7,626.86	2,271,336.00
	合计	2,347.35	3,281.73	7,703,358.57
2023年	纯钛	432.71	2,000.00	865,412.00
	消费电子用钛合金	4,074.99	8,279.11	33,737,255.17
	合计	4,507.69	7,676.36	34,602,667.17

(4) 轧制板材

单位：吨、元/吨、元

年份	类别	轧制板材		
		数量	含税单价	金额
2020年	纯钛	33.40	6,000.00	200,370.00
	常规钛合金	9.93	8,000.00	79,472.00
	合计	43.33	6,458.54	279,842.00
2021年	纯钛	38.10	8,000.00	304,800.00
	常规钛合金	48.15	10,000.00	481,500.00
	合计	86.25	9,116.52	786,300.00
2022年	纯钛	17.51	12,000.00	210,120.00
	常规钛合金	63.63	15,000.00	954,510.00
	合计	81.14	14,352.63	1,164,630.00
2023年	纯钛	33.57	12,000.00	402,888.00
	常规钛合金	14.07	15,000.00	211,005.00
	合计	47.64	12,885.81	613,893.00

(5) 酸洗

单位：吨、元/吨、元

年份	类别	酸洗		
		数量	含税单价	金额
2022年	废料	112.09	2,500.00	280,236.25
	线材	48.96	5,000.00	244,815.00
	合计	161.06	3,260.02	525,051.25
2023年	废料	1,373.36	5,000.00	6,866,789.63
	线材	3,663.86	2,407.34	8,820,157.95
	合计	5,037.22	3,114.21	15,686,947.58

(6) 海绵钛熔铸加工

主体	类别	2023年		
		金额(元)	数量(千克)	单价(元/千克)
江苏宇钛	海绵钛熔铸加工	1,334,114.74	254,978.03	5.23

2、采购原材料及低值易耗品工具

关联方	采购内容	2023年			2022年		
		金额(万元)	数量(千克)	单价(元/千克)	金额(万元)	数量(千克)	单价(元/千克)
朝阳金达	海绵钛	3,100.88	690,000.00	44.94	-	-	-
天工索罗曼	中间合金	-	-	-	102.88	2,500.00	411.50
硬质合金	刀头等切削工具	81.55	-	-	-	-	-
关联方	采购内容	2021年			2020年		
		金额(万元)	数量(千克)	单价(元/千克)	金额(万元)	数量(千克)	单价(元/千克)
朝阳金达	海绵钛	-	-	-	-	-	-
天工索罗曼	中间合金	185.18	4,500.00	411.50	-	-	-
硬质合金	刀头等切削工具	-	-	-	-	-	-

公司向硬质合金采购的各类刀头等切削工具涉及规格型号较多，不同型号刀头单价差距较大，以2023年采购金额排名前五的型号为例（合计占总采购金额比例78.79%）：

型号	采购金额(元)	采购数量(片、个)	单价(元/片、元/个)
A型号	184,778.75	2,900.00	63.72
B型号	166,517.10	2,416.00	68.92
C型号	114,116.83	1,990.00	57.35
D信号	113,438.05	6,100.00	18.60
E型号	63,716.81	1,000.00	63.72
合计	642,567.54	-	-

(二) 向关联方采购的必要性

有关向关联方采购的必要性，参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 5 之“二、关联交易的必要性、公允性”。

(三) 与非关联方采购是否存在较大差异

经比较，与非关联方同类产品采购价格不存在较大差异。比较过程参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 5 之“二、关联交易的必要性、公允性”。

(四) 关联方是否向第三方销售类似商品或服务

关联方	向发行人销售的产品或服务	是否向公司以外的第三方销售类似商品或服务	情况介绍
天工工具	棒线材轧制	否	除发行人外，天工工具向其他高温合金领域客户提供加工服务，但不涉及钛及钛合金材料加工，高温合金及钛合金在材料组成、加工难度、应用领域均具有明显差别
	办公用品、耗材等	否	-
江苏伟建	水电等能源	否	-
	房屋及建筑物租赁	否	-
句容新材料	快锻、板材轧制	否	除发行人外，句容新材料向其他高温合金领域客户提供加工服务，但不涉及钛及钛合金材料加工，高温合金及钛合金在材料组成、加工难度、应用领域均具有明显差别
	房屋及建筑物租赁	否	-
天工爱和	精锻圆棒	否	-
江苏宇钛	海绵钛加工铸锭、扒皮	是	江苏宇钛主要业务为钛合金铸锭和精整业务，来自发行人的业务占比较小
硬质合金	刀头等切削工具	是	硬质合金主要业务为生产销售各类硬质合金刀具，来自发行人的业务占比较小
朝阳金达	海绵钛	是	朝阳金达为国内知名海绵钛生产厂商，除发行人外，其下游客户包括宝钛集团、常熟中钢等。
天工索罗曼	中间合金	否	-

注：江苏宇钛、硬质合金及朝阳金达价格公允性情况参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 5 之“二、关联交易的必要性、公允性”之“(一)说明发行人关联方……”之“2、各类关联交易的“具有必要性和合理性”“定价公允”的具体依据及论证过程”。

(五) 结合相关情形说明采购价格是否公允

综上所述，公司与关联方的交易均基于真实、合理的业务需求和商业背景，关联交易价格与第三方不存在重大差异，向关联方采购价格相对公允。

三、说明各类能源采购量、使用量与产品产量之间的匹配关系，分析能源耗用量增长与产量增长不匹配的原因

报告期内，公司采购主要能源为电力，公司分产品产量及耗电量情况如下：

项目	2023年		2022年		2021年		2020年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
板材产量(吨)	423.20	7.46%	1,652.38	46.00%	2,541.96	67.26%	1,823.31	68.10%
管材产量(吨)	372.94	6.57%	734.42	20.44%	799.19	21.15%	583.56	21.82%
线材产量(吨)	4,552.75	80.26%	1,205.69	33.56%	438.37	11.60%	270.00	10.09%
其他产品产量(吨)	323.59	5.70%	-	-	-	-	-	-
合计产量(吨)	5,672.48	100.00%	3,592.48	100.00%	3,779.52	100.00%	2,676.88	100.00%
耗电量(兆瓦时)	33,062.29	-	16,738.20	-	14,582.22	-	12,232.78	-
单位耗电量(兆瓦时/吨)	5.83	-	4.66	-	3.86	-	4.57	-

线材产品生产过程中耗电相对更多（如增加熔炼、拉丝及银亮材加工等），单位产量的耗电量高于板材及管材。2020年至2023年，线材产品的占比分别为10.09%、11.60%、33.56%和80.26%，线材产量的占比对最终总体单位耗电量影响较为明显。2021年单位耗电量下降一方面系当年产量增加较多，规模效应导致单位耗电量略有下降，另一方面同期公司提倡降本增效，增强了节省能源、降低费用的控制力度；2022年度及2023年单位耗电量增加系线材产量增加导致。

综上，公司电力用量增长与产量增长、产品结构变化具有匹配性，相对合理。

四、结合各期库存在产品的使用情况，说明各期能源消耗等制造费用的归集方法，是否计入正确会计期间

公司进行产品核算时将发生的各项直接材料、直接人工和制造费用进行归集，并根据实际产出进行成本的结转，报告期内在产品产出在当期完工产品的产数量与能源消耗的匹配关系参见本题回复之“三、说明各类能源采购量、使用量与产品产量之间的匹配关系……”。

公司制造费用包括生产过程中各项间接费用，包括折旧费、动力费、加工费及其他制造费用等，公司按照权责发生制原则分车间计提，通过“制造费用”归集后，在每月末按照完工产品产量和在产品的约当产量，将制造费用分至各个产品。

报告期各期库存在产品的使用情况与能源耗用具有匹配性，能源消耗等制造费用的归集方法准确，均已计入正确的会计期间。

五、结合各期制造费用明细，说明制造费用占比大幅提高的合理性

报告期内，公司制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2023年		2022年		2021年		2020年	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
加工费	14,623.65	81.36	1,830.20	47.04	957.16	27.41	299.70	18.86
动力费	1,274.89	7.09	762.84	19.61	808.99	23.17	411.34	25.89
折旧费	1,442.08	8.02	1,177.90	30.27	1,606.52	46.00	843.96	53.12
其他	632.66	3.52	120.00	3.08	119.60	3.43	33.82	2.13
合计	17,973.28	100.00	3,890.95	100.00	3,492.29	100.00	1,588.82	100.00

2020年至2022年度，制造费用占营业成本的比例分别为11.26%、15.11%、和14.63%，较为稳定。2023年度，制造费用占比大幅提升至25.57%，由上表可知，公司制造费用上升主要系加工费的大幅增加所致。消费电子用钛材相较于纯钛和常规钛合金的加工难度更大，单位加工成本更高。随着2022年第四季度消费电子领域的订单量增加，导致公司对消费电子用钛材的加工服务需求大幅增加。公司加工服务采购金额增长趋势与发行人向客户1销售变动趋势基本一致。

加工服务主要由关联方提供，报告期内采购金额快速增长的原因参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题5之“二、关联交易的必要性、公允性……”。

六、说明母子公司能源消耗是否能够独立计量，相关内控有效性、制造费用分摊是否准确

(一) 说明母子公司能源消耗是否能够独立计量

2022年，公司新建银亮材车间，2022年12月，银亮材车间转固后租赁给子公司天工索罗曼开展银亮材加工业务，银亮材车间设有独立的电表和水表。报告期内，公司与子公司依据实际能源消耗量按成本价格进行结算。

综上，母子公司能源消耗能够独立计量。

(二) 相关内控有效性、制造费用分摊是否准确

1、相关内控有效性

银亮材车间设有独立的电表和水表，每月末，公司有专人负责记录电表和水表数据。公司与子公司按电费和水电的成本价格进行各月水电费结算。财务部核对相关数据后，在金税系统中进行开票，并据此进行账务处理。

公司按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）建立健全内部控制并保持其有效性。根据申报会计师出具的《内部控制审核报告》，公司于2023年12月31日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

2、制造费用分摊是否准确

制造费用包括生产过程中各项间接费用，包括折旧费、动力费、加工费及其他制造费用等。公司在每月末按照完工产品产量和在产品的约当产量，将制造费用分至各个产品。

每月末，公司根据分摊的直接材料、直接人工和制造费用计算产品入库成本，并根据月末一次加权平均法计算产品出库成本，根据当月确认收入的产品品种及数量对应结转产品营业成本。

在日常核算中，发行人建立了完善的生产管理与成本核算相关控制制度，出入库严格按照内控制度要求执行，财务部门根据公司要求进行成本归集及分摊，且原则自始一贯执行，相关会计处理准确、及时、完整。

综上，报告期内，发行人与能源相关的内部控制是有效的，制造费用分摊是准确的。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明对于发行人采购公允性、产量真实性、成本完整性、成本结转的核查手段、核查证据、覆盖比例和核查结论

(一) 核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

- (1) 访谈发行人管理层，了解关联交易的背景及原因，分析交易的必要性；
- (2) 通过天眼查等公开渠道搜集整理发行人主要供应商相关方清单，与发行人关联方资金、票据的往来记录匹配，统计发行人关联方与发行人主要供应商相关方的资金往来，了解发生资金往来的原因，通过查阅发行人关联方从其他供应商的采购记录分析采购价格的公允性；
- (3) 取得发行人关于关联方是否向第三方销售或采购类似商品或服务的说明等资料；
- (4) 取得并查阅发行人报告期内产量数据及耗电量数据，并进行匹配，分析合理性；
- (5) 了解生产与成本核算相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- (6) 取得非关联方提供的同类服务报价单及合同、公开市场查询截图等价格公允性佐证资料，分析与关联方之间的交易价格是否公允；
- (7) 检查发行人的主要供应商采购合同，了解具体约定的采购条款、定价机制等；获取报告期内原材料的市场价格，和当期采购价对比，评估其公允性；
- (8) 实地走访了发行人主要生产经营场所，访谈了生产部门负责人，获取了发行人报告期内主要产品生产记录，取得发行人报告各期原材料和产成品的收发存明细表，核对原材料领用数量与产品真实投入数量是否存在差异，结合材料耗用、产成品入库数量对产量真实性进行分析核实；

(9) 获取公司原材料采购入库明细表、生产领料明细表、生产完工入库明细表及销售出库明细表，检查公司材料成本归集及核算过程；执行存货执行计价测试、出入库截止性测试，检查存货计价方法是否与会计政策一致，复核材料成本结转的准确性以及存货出入库是否被记录在正确的会计期间；编制成本倒轧表，复核成本结转金额与原材料、库存商品等变动是否一致；

(10) 获取报告期各期制造费用明细，执行费用截止性测试，检查制造费用归集是否准确、完整，分析制造费用变动的原因及合理性；

(11) 获取并检查公司各期营业成本构成明细表，执行分析性复核程序，分析不同产品料工费构成情况、变动情况及变动原因，并结合收入情况对成本的变动进行分析；

(12) 对主要供应商执行函证程序，对交易金额进行确认，以判断采购的真实性、准确性和完整性。具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（不含税）	61,407.58	29,134.07	23,475.40	16,329.70
发函金额（不含税）	57,857.67	27,554.60	21,636.04	15,564.34
函证比例	94.22%	94.58%	92.16%	95.31%
回函金额	57,857.67	27,354.71	21,636.04	15,564.34
回函相符金额	57,857.67	26,174.31	21,484.71	15,564.34
回函相符占比	100.00%	95.68%	99.30%	100.00%
执行替代测试后相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(13) 对发行人主要供应商进行了现场走访或视频访谈。访谈对象为供应商的相关经办人员，了解供应商的基本情况、经营状况、与发行人的合作背景和交易情况、资金往来情况、报告期内交易规模和应付账款余额情况、询问其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员是否存在关联关系等，检查上述信息与发行人的相关陈述、财务记录等方面是否相符。执行走访及访谈核查程序的情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（不含税）	61,407.58	29,134.07	23,475.40	16,329.70
实地走访或视频访谈金额	57,864.82	27,625.44	21,937.00	15,670.68
核查比例	94.23%	94.82%	93.45%	95.96%

(14) 获取并查阅母公司和子公司报告期内能源消耗数据。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人关联方因生产需要从个别原材料供应商的同一集团下其他公司采购钒铁、钼铁等，故而发生资金往来，但此等资金往来均基于真实、合理的商业需求，且交易价格公允；发行人依据国内外市场上原材料性价比以及自身资金和库存情况制定采购计划，基于报告期内发行人海绵钛采购均价及同期市场价格区间的对比情况分析，发行人海绵钛平均采购价格低于市场平均价格符合商业实质，发行人不存在关联方代垫成本费用情形；

(2) 发行人已披露向关联方采购的具体明细、金额、单价，向关联方采购具有必要性，与非关联方采购价格不存在较大差异，关联采购价格相对公允；

(3) 报告期内，发行人主要能源电力的使用量与产品产量之间变化具有匹配性，相对合理；

(4) 报告期内，能源消耗等制造费用的归集方法准确，均已计入正确的会计期间；

(5) 发行人制造费用及占比大幅提高主要是由于公司消费电子用线材业务规模快速增加带来的委外加工支出的大幅增加所致，具有合理性；

(6) 发行人与子公司能源消耗能够独立计量；发行人建立了完善的生产管理与成本核算相关控制制度，财务部门根据公司要求进行成本归集及分摊，相关内控有效，制造费用分摊准确；

(7) 报告期内，发行人采购价格公允，产量和成本真实、准确、完整，成本核算及结转符合《企业会计准则》的规定。

问题 9. 毛利率大幅波动的合理性

根据申请材料：（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 17.24%、12.18%、26.63%和 31.75%。（2）报告期各期板材毛利率分别为 13.28%、11.17%、11.40%、0.87%，管材毛利率分别为 11.38%、5.92%、16.06%、4.63%，线材毛利率分别为 36.53%、26.00%、46.26%、33.74%，各类产品毛利率水平及波动幅度差异较大。

（3）报告期各期板材单位成本分别为 5.61 万元/吨、6.00 万元/吨、7.08 万元/吨、8.09 万元/吨，管材单位成本分别为 6.65 万元/吨、7.72 万元/吨、7.59 万元/吨、8.58 万元/吨，线材单位成本分别为 8.21 万元/吨、10.17 万元/吨、8.32 万元/吨、13.89 万元/吨，各类产品单位成本波动方向不一致。（4）各年度归母扣非净利润分别为 803.62 万元、1,253.3 万元、6,401.26 万元、7,657.27 万元，净资产收益率分别为 1.25%、1.90%、9.22%、10.65%，2022 年利润大幅增长后满足发行上市条件。

请发行人：（1）列示报告期内各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况，分析说明同类产品不同客户毛利率差异的合理性。（2）结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性，说明与可比公司同类产品毛利率是否存在较大差异。（3）结合各类产品成本明细，说明报告期内原材料相同的情况下不同产品单位成本差异较大及波动方向不一致的原因；结合各类产品进销存情况，说明是否存在将较多成本归集至板材、管材的情形，发行人是否调整成本核算方式调节利润的情况，发行人相关内部控制是否健全有效，会计政策是否一致执行。（4）结合最近一年一期板材、管材低毛利销售情况，说明是否存在部分客户负毛利销售，相关存货可变现净值确定方式，跌价准备计提是否充分。（5）结合资金流、货物流、票据流流转情况，说明 2022 年四季度将大量高毛利线材销售予客户 1 的真实性、截止性，扣除相关偶发性业务影响是否满足发行上市条件，客户 1 是否存在配合发行人满足发行上市条件的情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明对于发行人成本归集、结转，收入截止性等的核查手段、覆盖比例和核查结论。

回复:

一、列示报告期内各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况，分析说明同类产品不同客户毛利率差异的合理性

(一) 2023 年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况

2023 年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况如下:

单位: 元/千克

产品大类	客户名称	占各类产品收入比例	销售单价	单位成本	毛利率
线材	客户 1	97.70%	***	***	***
板材	圣珀新材及其关联公司	65.72%	66.35	78.78	-18.74%
	中润新材	14.06%	65.00	77.36	-19.03%
管材	常熟市异型钢管有限公司	24.11%	73.88	84.12	-13.85%
	江苏瑞富宸钛业有限公司	21.74%	75.85	83.45	-10.02%
	宝杰钛业及其关联公司	14.10%	73.88	84.89	-14.90%
	张家港市凯阳制管有限公司	8.42%	78.63	83.43	-6.11%
	洪泽县杰诚制管有限公司	8.25%	76.76	85.48	-11.37%
其他	中源钛业	100.00%	47.35	46.61	1.56%

1、线材

2023 年度, 线材的主要客户为客户 1, 其销售收入占 2023 年度线材收入比例为 97.70%。公司向客户 1 主要供应消费电子用线材, 2022 年和 2023 年为线材的第一大客户, 报告期内其毛利率的变动参见问题 9 之“二、结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性……”中回复。

2、板材

2023 年度, 板材的主要客户为圣珀新材及其关联公司、中润新材, 其销售收入合计占 2023 年度板材收入的 79.79%。

2023 年度, 公司向圣珀新材及其关联公司、中润新材销售板材的毛利率分别为-18.74%和-19.03%, 两者毛利率水平相近; 板材负毛利的原因参见问题 9 之“二、结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性……”中回复。

3、管材

2023 年度，管材的前五大客户销售收入合计占 2023 年度管材收入的 76.63%。2023 年度，管材的前五大客户均呈现亏损状态，特别是 2023 年下半年，管材亏损较为明显。张家港市凯阳制管有限公司（以下简称“凯阳制管”）相较于其余四家客户亏损更少主要系其余四家客户 2023 年下半年管材采购量远高于 2023 年上半年采购量，凯阳制管 2023 年上半年和下半年管材采购量相当，而 2023 年下半年受原料端海绵钛价格大幅下行影响，产品市场价格下降，由此导致管材前五大客户毛利率有所差异。管材负毛利的原因参见问题 9 之“二、结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性……”中回复。

综上，2023 年管材的主要客户的毛利率有差异具有合理性。

4、其他

其他产品主要为钛锭。2023 年度，钛锭的客户为中源钛业，为满足其需要公司向其供应了部分初级加工产品-钛锭，毛利率相对较低。

(二) 2022 年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况

2022 年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况如下：

单位：元/千克

产品大类	客户名称	占各类产品收入比例	销售单价	单位成本	毛利率
线材	客户 1	71.87%	***	***	***
板材	圣珀新材及其关联公司	50.73%	79.53	71.60	9.98%
	巨成钛业	12.65%	68.55	67.82	1.07%
	安徽中钢联新材料有限公司	9.03%	75.83	70.24	7.37%
管材	宝杰钛业及其关联公司	22.99%	89.60	77.24	13.80%
	维诺金属	11.80%	91.84	75.13	18.19%
	常熟市异型钢管有限公司	11.28%	89.76	75.81	15.55%
	常熟市双羽铜业有限公司	8.81%	87.78	75.94	13.49%
	泰州鼎硕钛业有限公司	7.32%	91.87	77.29	15.87%

1、线材

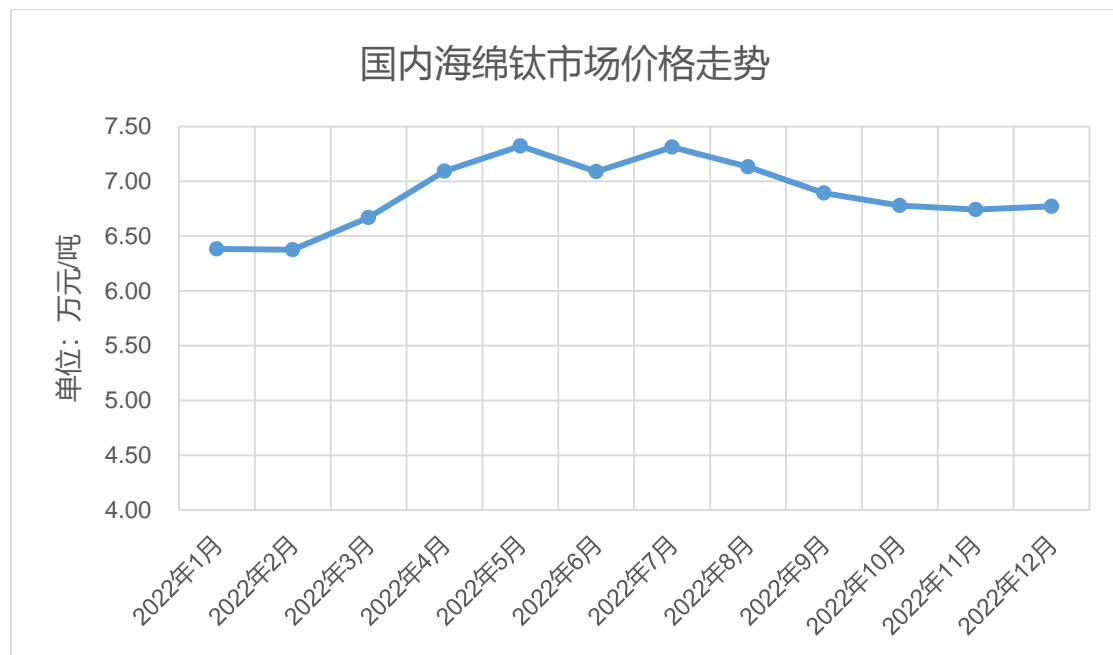
2022 年度，线材的主要客户为客户 1，其销售收入占 2022 年度线材收入比例为 71.87%，公司向客户 1 主要供应消费电子用线材，2022 年和 2023 年为线材的第一大客户，报告期内其毛利率的变动参见问题 9 之“二、结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性……”中回复。

2、板材

2022 年度，板材的主要客户为圣珀新材及其关联公司、巨成钛业和安徽中钢联新材料有限公司（以下简称“中钢联”），其销售收入合计占 2022 年度板材收入的比例为 72.40%。

圣珀新材及其关联公司与中钢联的毛利率差异较小；巨成钛业的毛利率较圣珀新材及其关联公司和中钢联的毛利率低的主要原因系巨成钛业的销售单价较低，公司与巨成钛业的销售合同在 2022 年 1 月和 2 月签订，公司在 2022 年上半年陆续发货。2022 年 1 月和 2 月的海绵钛市场价格处于 2022 年低位，因此双方签订的板材销售单价较低；由于销售给巨成钛业的产品在上半年陆续发货，叠加原材料价格上涨、公司生产周期等影响，最终使得结转的单位成本接近销售单价，导致向巨成钛业销售的毛利率较低。

2022 年，国内海绵钛市场价格走势如下：



数据来源：同花顺 iFind

综上，2022 年板材的主要客户的毛利率有差异具有合理性。

3、管材

2022 年度，管材的前五大客户销售收入合计占 2022 年度管材收入的 62.20%。管材前五大客户的毛利率总体较为接近。维诺金属的毛利率相对略高主要系维诺金属的销售价格相对更高所致，公司与维诺金属在 2022 年 5 月开始至 2022 年底，陆续签订销售订单，受海绵钛市场价格高位运行的影响，公司与维诺金属的管材销售价格相对更高。同时，由于公司向前五大客户供应的管材规格型号有所不同，以及产品生产供应的时间不同等，导致销售单价和单位成本有所不同，由此带来毛利率略微有所差异，具有合理性。

(三) 2021 年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况

2021 年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况如下：

单位：元/千克

产品大类	客户名称	占各类产品收入比例	销售单价	单位成本	毛利率
线材	鼎益科技	21.22%	106.93	66.14	38.15%
	陕西宝盛源金属科技有限公司	15.08%	115.05	132.17	-14.88%
	洛阳核新钛业有限公司	9.75%	114.52	116.44	-1.68%
	文成县顺源金属材料有限公司	9.37%	223.34	126.86	43.20%
	客户 1 及其关联公司	8.36%	159.86	77.82	51.32%
板材	宝钛集团及其关联公司	44.13%	66.45	59.45	10.54%
	圣珀新材及其关联公司	32.40%	71.22	62.45	12.31%
管材	宝杰钛业及其关联公司	33.01%	80.95	77.14	4.71%
	常熟市双羽铜业有限公司	12.36%	82.71	77.81	5.92%
	常熟市异型钢管有限公司	10.80%	84.05	79.05	5.95%
	泰州鼎硕及其关联公司	9.70%	79.53	76.86	3.36%
	宝钛集团及其关联公司	7.39%	88.50	76.87	13.14%

1、线材

2021 年度，线材的前五大客户销售收入合计占 2021 年度线材收入的 63.79%。

公司向陕西宝盛源金属科技有限公司（以下简称“宝盛源”）主要供应纯钛线材，其加工成焊丝对外出售，规格主要为直径小于 5 毫米的白皮线材。小规格的线材，需要经过多次拉丝工序，2020 年和 2021 年，公司小规格的线材成材率较低，使得生产成本较高，导致向宝盛源销售的毛利率为负。

公司向洛阳核新钛业有限公司（以下简称“洛阳核新”）供应的包括多种规格的纯钛线材，中规格的线材盈利弥补了部分小规格线材的亏损，使得向洛阳核新供应的线材亏损较少。

公司向鼎益科技主要供应中规格钛合金黑皮线材，主要应用于 3D 打印、高端焊接等；向客户 1 主要供应中规格钛合金（TC4 和 TB5X）黑皮线材，主要应用于手机边框及手表表壳等；客户 1 的毛利率较鼎益科技的毛利率更高主要系应用于手表表壳的 TB5X 型号钛合金线材的毛利率更高，从而拉高了客户 1 整体毛利率水平。

公司向文成县顺源金属材料有限公司（以下简称“顺源金属”）供应的产品主要为小规格钛合金（TB13）白皮线材，下游应用领域为智能穿戴。TB13 型号的钛合金线材的毛利率较纯钛线材的毛利率更高，主要系钛合金线材加工难度高于纯钛线材，市场供应相对较少，故钛合金线材的毛利率一般高于纯钛线材毛利率。

综上，2021 年线材的主要客户的毛利率有差异具有合理性。

2、板材

2021 年度，板材的主要客户为宝钛集团及其关联公司、圣珀新材及其关联公司，其销售收入合计占 2021 年度板材收入的比例为 76.52%。

2021 年度，宝钛集团及其关联公司、圣珀新材及其关联公司的毛利率分别为 10.54%和 12.31%，由于公司向宝钛集团及其关联公司、圣珀新材及其关联公司供应的板材规格型号有所不同，以及产品生产、供应的时间不同等，导致销售单价和单位成本有所不同。在销售单价差异和单位成本差异的共同作用下，向宝钛集团及其关联公司、圣珀新材及其关联公司的销售毛利率水平略有差异。

综上，2021 年板材的主要客户的毛利率略有差异具有合理性。

3、管材

2021 年度，管材的前五大客户销售收入合计占 2021 年度管材收入的 73.25%。

宝钛集团及其关联公司毛利率相较其他四家管材客户的毛利率高，主要系公司与宝钛集团及其关联公司的交易主要集中在 2021 年第四季度，2021 年第四季度海绵钛市场价格处于全年最高位，因此销售价格相对较高；同时，由于公司向前五大客户供应的管材规格型号有所不同，以及产品生产供应的时间不同等，导致单位成本有所不同。在销售单价差异和单位成本差异的共同作用下，使得向宝钛集团及其关联公司销售的毛利率较高，向其余四家管材客户销售的毛利率略微有所差异。

2021年，国内海绵钛市场价格走势如下：



数据来源：同花顺 iFind

综上，2021年管材主要客户的毛利率有差异具有合理性。

(四) 2020年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况

2020年度各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况如下：

单位：元/千克

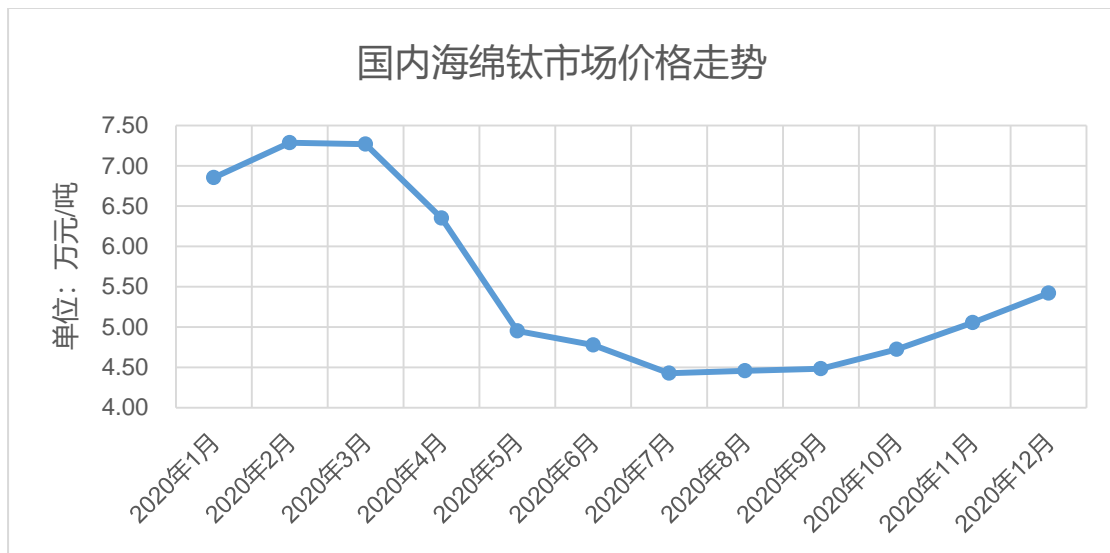
产品大类	客户名称	占各类产品收入比例	销售单价	单位成本	毛利率
线材	鼎益科技	59.22%	129.47	68.31	47.24%
	陕西宝盛源金属科技有限公司	9.16%	112.72	129.32	-14.72%
	扬州海格力斯精密机械有限公司	7.21%	107.86	82.68	23.34%
板材	圣珀新材及其关联公司	54.23%	65.82	58.00	11.87%
	金天钛金	20.56%	56.86	53.13	6.57%
管材	泰州鼎硕及其关联公司	30.01%	74.06	66.19	10.63%
	张家港保税区宏恒钛金属贸易有限公司	12.05%	73.02	66.02	9.59%
	洪泽县杰诚制管有限公司	9.36%	82.17	66.29	19.33%
	常熟市藤馨钛业有限公司	7.47%	75.87	66.12	12.84%
	江苏沃钛有色金属有限公司及其关联公司	6.80%	83.06	64.37	22.50%

1、线材

2020 年度，线材的主要客户为鼎益科技、宝盛源、扬州海格力斯精密机械有限公司，其销售收入合计占 2020 年度线材收入的比例为 75.59%。

公司向鼎益科技主要供应中规格钛合金黑皮线材，其产品主要应用于 3D 打印、高端焊接等；鼎益科技的毛利率较高主要系鼎益科技主要在 2020 年上半年采购，2020 年上半年，海绵钛市场价格较高，公司销售给鼎益科技的线材销售价格较高；由于销售给鼎益科技的为黑皮线材，较白皮线材无需扒皮等工序，且销售给鼎益科技的线材较宝盛源的规格更大，成材率相对更高，使得向鼎益科技销售的线材单位成本相对较低。在较高的销售单价和较低的单位成本的综合作用下，向鼎益科技销售的线材毛利率较高。

2020 年，国内海绵钛市场价格走势如下：



数据来源：同花顺 iFind

公司向宝盛源主要供应纯钛线材，其加工成焊丝对外出售，规格主要为直径小于 5 毫米的白皮线材。小规格的线材，需要经过多次拉丝工序，2020 年和 2021 年，公司小规格的线材成材率较低，且白皮线材还需增加扒皮工序，使得产品生产成本较高，导致向宝盛源销售的毛利率为负。

公司向扬州海格力斯精密机械有限公司（以下简称“海格力斯”）主要供应大规格纯钛和钛合金线材，钛合金线材的毛利率相对较高，从而拉高对海格力斯销售的整体毛利率，因此毛利率介于鼎益科技和宝盛源之间。

综上，2020 年线材的主要客户的毛利率差异具有合理性。

2、板材

2020 年度，板材的主要客户为圣珀新材及其关联公司、金天钛金，其销售收入合计占 2020 年度板材收入的比例为 74.80%。

金天钛金的毛利率较圣珀新材及其关联公司的毛利率低主要因公司向金天钛金销售的产品价格更低。公司与金天钛金的销售合同在 2020 年第三季度签订，公司 2020 年第四季度陆续发货。2020 年第三季度的海绵钛市场价格处于 2020 年的低位，因此双方签订的销售单价较低；公司与圣珀新材及其关联公司的合同在 2020 年各月签订，并在 2020 年各月发货，由此导致向圣珀新材及其关联公司的平均销售价格较高。圣珀新材及其关联公司和金天钛金的单位成本有所差异主要系公司向圣珀新材及其关联公司、金天钛金供应的板材规格型号有所不同，以及产品生产、供应的时间不同等因素影响所致。在销售单价差异和单位成本差异的共同作用下，使得圣珀新材及其关联公司和金天钛金的毛利率有所差异。

综上，2020 年板材的主要客户的毛利率有差异具有合理性。

3、管材

2020 年度，管材的前五大客户销售收入合计占 2020 年度管材收入的 65.69%。其中，洪泽县杰诚制管有限公司（以下简称“杰诚制管”）和江苏沃钛有色金属有限公司及其关联公司（以下简称“江苏沃钛及其关联公司”）的毛利率较高主要因公司向杰诚制管、江苏沃钛及其关联公司销售的产品价格更高。向杰诚制管、江苏沃钛及其关联公司的销售主要集中在 2020 年上半年，而 2020 年 4 月海绵钛市场价格开始下跌，因此向杰诚制管、江苏沃钛及其关联公司的平均销售单价比其他主要在下半年采购的客户更高。前五大管材客户的单位成本有所差异主要系公司向前五大管材客户供应的管材规格型号有所不同，以及产品生产、供应的时间不同等因素影响所致。在销售单价差异和单位成本差异的共同作用下，使得管材前五大客户的毛利率有所差异。

综上，2020 年管材的主要客户的毛利率有差异具有合理性。

二、结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性，说明与可比公司同类产品毛利率是否存在较大差异

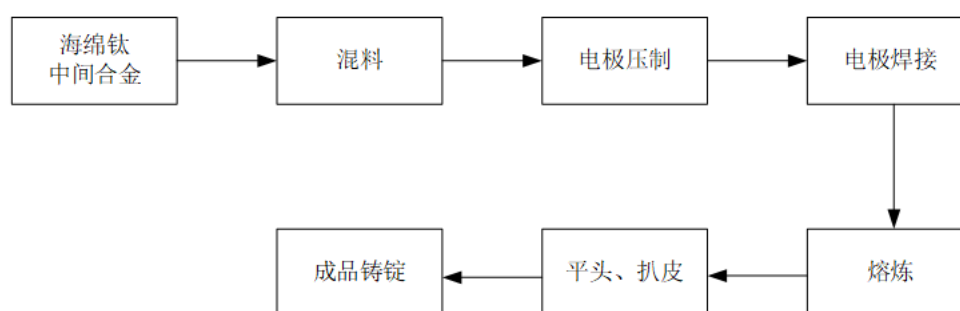
(一) 结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性

1、原材料采购

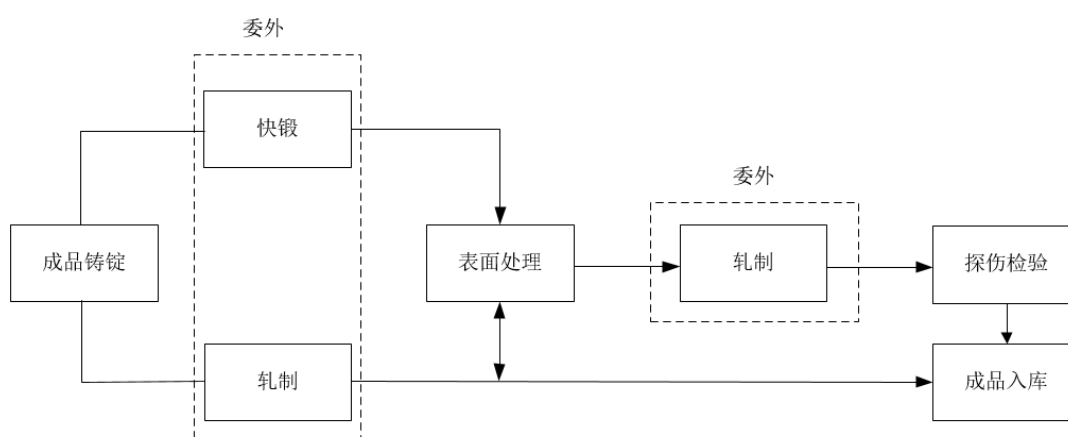
报告期内，公司海绵钛采购均价与中国及全球海绵钛价格趋势变动情况参见问题8之“一、列示主要原材料供应商的平均采购价格.....”中回复。

2、生产工艺

公司主要产品为板材、管材和线材等。原材料经熔炼后形成铸锭，并通过进一步锻造、轧制、精整等加工形成具体产品。铸锭环节流程图如下：

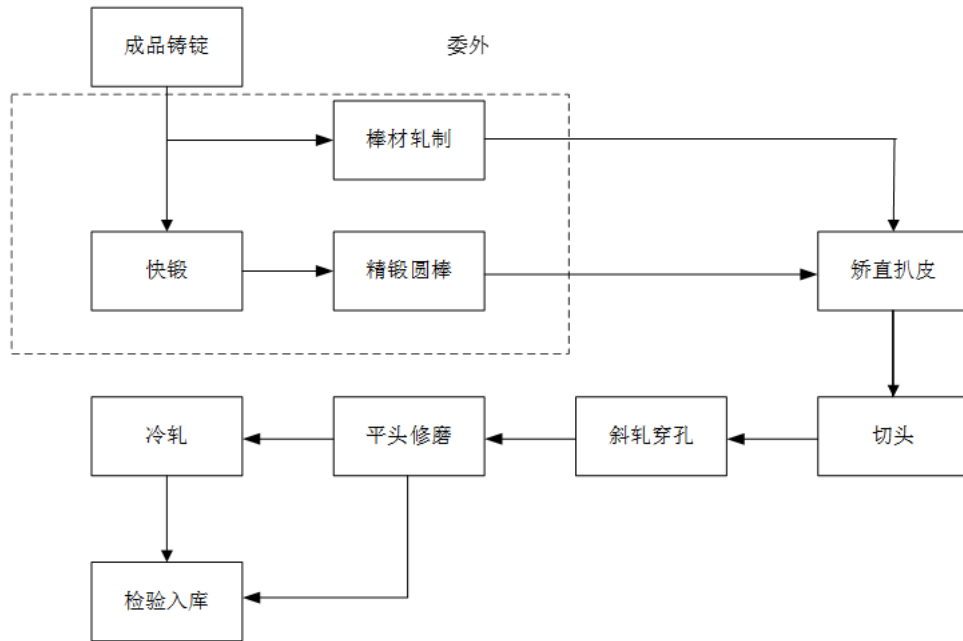


(1) 板材生产工艺流程



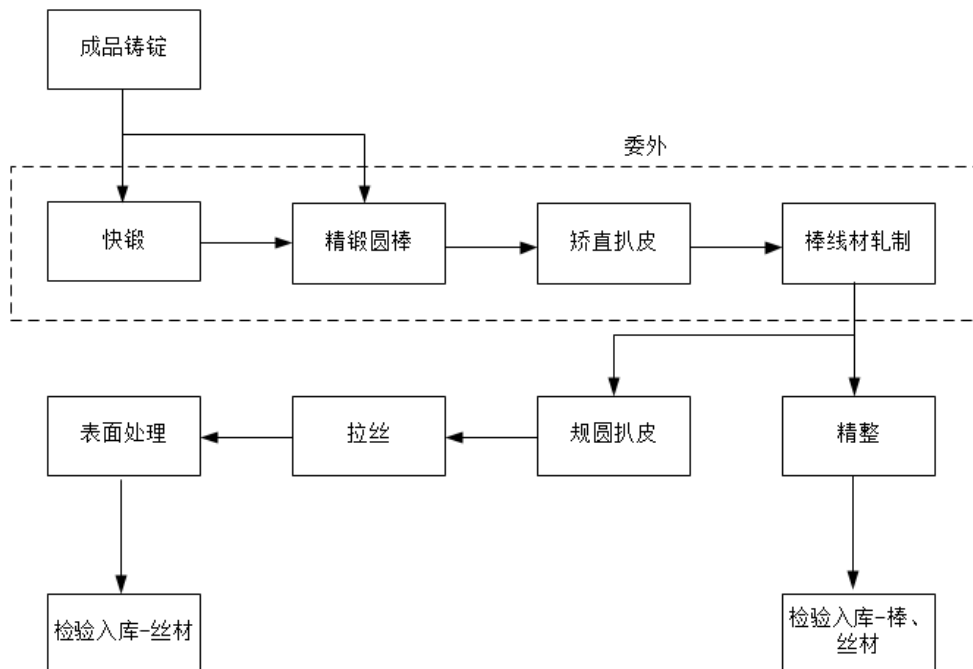
板材包括板坯和薄板，其中，板坯由铸锭经过快锻工序加工而成，薄板由铸锭经过快锻和轧制工序加工而成，或经过轧制工序直接加工而成。

(2) 管材生产工艺流程



管材包括荒管和冷轧管，其中，荒管由铸锭经过轧制或快锻、以及穿孔工序加工而成；冷轧管由荒管再经过冷轧工序加工而成。

(3) 线材生产工艺流程



线材主要由铸锭经过快锻、精锻圆棒、矫直扒皮、棒线材轧制、规圆扒皮、拉丝等加工工序而成。

3、下游客户

报告期内，下游客户行业主要为消费电子行业、石油化工行业等。按照下游应用领域划分的收入构成参见《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》问题 2 之“一、下游应用领域及细分市场空间……”之“(一)按照下游应用领域区分的报告期内收入构成、毛利率情况”中回复。

4、报告期内，各产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性

报告期内，公司各类产品的毛利率水平及变动情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
线材	30.73%	-15.53%	46.26%	20.26%	26.00%	-10.53%	36.53%
板材	-10.56%	-21.96%	11.40%	0.23%	11.17%	-2.11%	13.28%
管材	-11.73%	-27.79%	16.06%	10.14%	5.92%	-5.46%	11.38%
其他	1.56%	-	-	-	-	-	-

(1) 线材

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	30.73%	46.26%	26.00%	36.53%
毛利率变动	-15.53%	20.26%	-10.53%	/
单价 (万元/吨)	19.14	15.47	13.75	12.94
单价变动	23.68%	12.58%	6.26%	/
单价波动对毛利率的影响	10.29%	8.27%	3.74%	/
单位成本 (万元/吨)	13.26	8.32	10.17	8.21
单位成本变动	59.42%	-18.25%	23.90%	/
成本波动对毛利率的影响	-25.82%	12.00%	-14.28%	/

注：平均销售单价变动对毛利率的影响= (当期单位价格-上期单位成本) /当期单位价格-上期毛利率；

平均单位成本变动对毛利率的影响=当期毛利率-(当期单位价格-上期单位成本) /当期单位价格。

2021 年度，线材的毛利率较 2020 年下降 10.53 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 3.74 个百分点，由于单位成本变动对毛利率的影响为下降 14.28 个百分点。2021 年单位成本较 2020 年高，主要系 2021 年以小规格线材为主，其成材率较低，生产成本较高。

2022 年度，线材的毛利率较 2021 年上升 20.26 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 8.27 个百分点，由于单位成本变动对毛利率的影响为上升 12.00 个百分点：

1) 线材平均单价上涨，主要系：①产品结构的优化。2022 年，公司积极推进钛合金线材在消费电子领域的应用，使得平均单价更高的钛合金线材收入较 2021 年大幅增长；②原材料价格上涨。2022 年，受主要原材料海绵钛和中间合金的采购成本上涨影响，基于公司产品的定价机制，原材料采购成本的增长传导至线材的销售价格。

2) 线材单位成本下降，主要系：①产品结构的优化。2022 年，成材率较低、生产成本高、毛利率较低的小规格线材销售收入占比大幅减少；②公司线材产品的其他单位生产成本（包括人工、制造费用）有所下降，主要系公司线材业务规模大幅增加，产生规模效应，带来整体单位成本的下降。

综上，2022 年，公司产品结构优化，公司消费电子用线材的生产和销售规模大幅增加，且原材料价格上涨传导至线材产品销售价格；同时，得益于公司生产工艺的不断优化提升和规模效应，产品的单位制造费用降低，部分抵消了原材料上涨的影响，因此，公司毛利率水平得到显著提升。

2023 年度，线材的毛利率较 2022 年下降 15.53 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 10.29 个百分点，由于单位成本变动对毛利率的影响为下降 25.82 个百分点：

1) 线材平均单价上涨，主要系 2022 年公司销售的消费电子用线材以黑皮线材为主；2023 年销售的消费电子用线材以白皮线材为主，黑皮线材加工至白皮线材需要增加扒皮等加工工序，因此白皮线材的销售价格较黑皮线材更高，由此带来 2023 年线材平均销售单价上涨。

2) 线材单位成本上升，主要系：①2023 年公司销售的消费电子用线材以白皮为主，较黑皮线材多扒皮等加工工序，生产成本增加；②白皮线材较黑皮线材的成材率更低，导致生产成本更高。2022 年和 2023 年线材单位成本明细变动情况参见问题 9 之“三、结合各类产品成本明细……”之“(一)结合各类产品成本明细……”中回复。

综上，受线材价格调高和成本上升的综合影响，2023 年线材的毛利率有所下降。

(2) 板材

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	-10.56%	11.40%	11.17%	13.28%
毛利率变动	-21.96%	0.23%	-2.11%	/
单价 (万元/吨)	7.30	7.99	6.75	6.47
单价变动	-8.64%	18.41%	4.41%	/
单价波动对毛利率的影响	-8.38%	13.81%	3.66%	/
单位成本 (万元/吨)	8.07	7.08	6.00	5.61
单位成本变动	14.00%	18.10%	6.95%	/
成本波动对毛利率的影响	-13.58%	-13.58%	-5.76%	/

2021 年度，板材的毛利率较 2020 年下降 2.11 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 3.66 个百分点，由于单位成本变动对毛利率的影响为下降 5.76 个百分点。一方面，基于公司产品的定价机制，原材料采购成本上涨传导至板材的销售价格；另一方面，2021 年公司原材料海绵钛采购成本较 2020 年有所上涨，叠加生产周期等影响，使得 2021 年板材的单位成本涨幅高于销售单价涨幅。受板材销售单价调增和单位成本上升的综合影响，2021 年板材的毛利率较 2020 年有所下降。

2022 年度，板材的毛利率较 2021 年上升 0.23 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 13.81 个百分点，由于单位成本上升对毛利率的影响为下降 13.58 个百分点。2022 年原材料海绵钛平均采购成本较 2021 年有所上涨，带来销售单价和单位成本上涨。受板材生产周期、供货时间等因素综合影响，2022 年板材的销售单价涨幅略高于单位成本涨幅。因此，2022 年板材毛利率较 2021 年小幅上涨。

2023 年，板材的毛利率较 2022 年下降 21.96 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为下降 8.38 个百分点，主要系 2023 年海绵钛市场价格大幅下跌，导致板材平均销售单价下降。由于单位成本变动对毛利率的影响为下降 13.58 个百分点，一方面，公司采用月末一次加权平均法计算存货成本价格，2023 年公司生产和销售的重点是消费电子用线材，导致前期生产板材有所积压，加权平均后 2023 年板材的单位成本相对较高；另一方面，由于 2023 年海绵钛市场价格持续下跌，其中 2023 年下半年降幅较大，公司为提高存货周转速度，加快资金周转，以便将更多资金投入消费电子用线材生产中，公司将加权平均后单位成本较高的板材进行了销售，使得 2023 年板材对外销售时结转成本相对较高。

(3) 管材

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	-11.73%	16.06%	5.92%	11.38%
毛利率变动	-27.79%	10.14%	-5.46%	/
单价 (万元/吨)	7.66	9.04	8.21	7.50
单价变动	-15.25%	10.19%	9.36%	/
单价波动对毛利率的影响	-15.10%	8.70%	7.58%	/
单位成本 (万元/吨)	8.56	7.59	7.72	6.65
单位成本变动	12.81%	-1.69%	16.10%	/
成本波动对毛利率的影响	-12.69%	1.44%	-13.05%	/

2021 年度，管材的毛利率较 2020 年下降 5.46 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 7.58 个百分点，由于单位成本变动对毛利率的影响为下降 13.05 个百分点。一方面，2021 年公司原材料海绵钛采购成本较 2020 年有所上涨；另一方面，2021 年公司原材料海绵钛采购成本较 2020 年有所上涨，叠加生产周期等影响，使得 2021 年管材的单位成本涨幅高于销售单价涨幅。受管材销售单价调增和单位成本上升的综合影响，2021 年管材的毛利率较 2020 年有所下降。

2022 年度，管材的毛利率较 2021 年上升 10.14 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为上升 8.70 个百分点，由于单位成本下降对毛利率的影响为上升 1.44 个百分点。受原材料海绵钛市场价格上涨影响，2023 年管材销售单价上涨。受管材生产周期等因素影响，2022 年管材单位成本小幅下降。因此，2022 年管材的毛利率较 2021 年有所提升。

2023 年度，管材的毛利率较 2022 年下降 27.79 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为下降 15.10 个百分点，主要系 2023 年海绵钛市场价格大幅下跌，导致管材销售单价下降。由于单位成本上升对毛利率的影响为下降 12.69 个百分点，一方面，公司采用月末一次加权平均法计算存货成本价格，使得前期生产的管材拉高 2023 年管材的单位成本，导致 2023 年管材对外销售时结转成本相对较高；另一方面，公司在 2023 年以线材为业务重点，管材业务规模有所下降，导致管材分摊的单位成本增加。

(4) 其他

其他产品主要为钛锭，2023 年度有少量钛锭对外出售。钛锭属于公司初级加工产品，毛利率相对较低。

综上，报告期内，公司各产品的毛利率波动主要受上游原材料价格、下游需求变化及生产工艺变动的综合影响所致，具有合理性。

(二) 说明与可比公司同类产品毛利率是否存在较大差异

可比公司主营业务毛利率情况如下：

公司名称	2023 年 1—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宝钛股份	22.76%	21.57%	23.11%	24.17%
西部材料	24.28%	23.28%	25.15%	23.62%
西部超导	31.85%	39.39%	41.03%	38.38%
金天钛业	35.32%	33.76%	39.67%	33.32%
平均数	28.55%	29.50%	32.24%	29.87%
公司	31.75%	26.63%	12.18%	17.24%

注：可比公司数据均来自公开披露年报、招股书。可比公司 2023 年数据尚未披露。

2020 年至 2023 年上半年，可比公司平均主营业务毛利率分别为 29.87%、32.24%、29.50%和 28.55%。2020 年和 2021 年，公司产品主要为应用于化工能源等行业的低附加值的板材、管材等，主营业务毛利率明显低于规模较大或以航空航天等高附加值领域为主的同行业可比公司；2022 年和 2023 年上半年，公司主营业务毛利率逐步提升，高于宝钛股份和西部材料的主营业务毛利率，低于西部超导和金天钛业的毛利率。

2020 年和 2021 年，公司主营业务毛利率水平与同行业可比公司存在一定差异，宝钛股份、西部超导及西部材料是钛及钛合金行业经营多年的三家上市公司，在营业收入、利润水平等方面较公司均具有明显的规模优势；宝钛股份拥有全流程的钛材生产体系，产品类型包括各种规格的板、带、箔、管、线等钛及钛合金产品，主营业务毛利率与西部材料相近，均在 20%至 25%左右；西部超导、金天钛业主要从事钛及钛合金军工产品生产、销售，主营业务毛利率处于 30%至 40%左右，西部超导和金天钛业与公司产品在产品应用领域、客户结构等方面有较大差异，产品毛利率有所差异。

2022 年，公司整体毛利率水平上升主要得益于公司产品工艺提升以及产品结构优化，公司大力发展应用于消费电子领域的线材产品，公司的主营业务毛利率为 26.63%，略高于宝钛股份和西部材料；2023 年上半年，公司消费电子用线材销量占比大幅增加，公司主营业务毛利率继续上涨至 31.75%，接近于西部超导毛利率水平。

综上，公司与可比公司毛利率因产品结构、下游应用领域不同而存在差异具有合理性；2023年上半年，公司主营业务毛利率处于可比公司中间水平具有合理性。

三、结合各类产品成本明细，说明报告期内原材料相同的情况下不同产品单位成本差异较大及波动方向不一致的原因；结合各类产品进销存情况，说明是否存在将较多成本归集至板材、管材的情形，公司是否调整成本核算方式调节利润的情况，公司相关内部控制是否健全有效，会计政策是否一致执行

(一) 结合各类产品成本明细，说明报告期内原材料相同的情况下不同产品单位成本差异较大及波动方向不一致的原因

板材的生产工艺相较于管材和线材更简单，板材主要由铸锭经快锻或轧制加工工序后形成；管材主要由铸锭经过快锻、轧制、斜轧穿孔、冷轧等加工工序后形成；线材主要由铸锭经过快锻、轧制、扒皮、拉丝等加工工序后形成。各类产品的生产工艺流程参见问题 9 之“二、结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性……”。对于生产工序更多、更为复杂的线材，其成材率较板材和管材更低，且公司的线材主要应用于消费电子类产品，加工要求较高，耗费的工时、耗材等成本更多，使得线材单位成本较板材和管材单位成本更高；管材成材率高于线材成材率，但较板材成材率略低，使得管材的单位成本较板材更高。

总体而言，由于线材、板材和管材的生产工艺不同以及各产品大类中细分产品结构不同、各类产品的周转情况等有所不同，故虽然各类产品的原材料大体相同，但单位成本仍存在较大差异，报告期内波动方向亦有所差异。

报告期内，线材、板材、管材和其他产品的成本构成情况如下：

1、报告期内，线材成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		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
直接材料	42,026.44	68.93%	6,260.86	79.16%	1,906.85	64.08%	1,717.17	83.46%
直接人工	1,656.48	2.72%	371.36	4.70%	216.76	7.28%	58.13	2.83%
制造费用	17,283.44	28.35%	1,276.44	16.14%	851.93	28.63%	282.20	13.72%
合计	60,966.36	100.00%	7,908.66	100.00%	2,975.54	100.00%	2,057.51	100.00%

注：成本构成中制造费用包括运输费用。

报告期内，线材单位成本的构成情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接材料	8.54	6.58	6.52	6.85
直接人工	0.34	0.39	0.74	0.23
制造费用	3.51	1.34	2.91	1.13
合计	12.39	8.32	10.17	8.21

(1) 单位直接材料成本

报告期内，线材的单位直接材料成本呈先降后升的趋势，主要系：

1) 2021 年线材的单位直接材料成本较 2020 年低，主要系 2021 年销售的线材中单位成本较低的纯钛线材占比更高，而 2020 年销售的线材中单位成本较高的钛合金线材占比更高所致。

2) 2022 年线材的单位直接材料成本较 2021 年略高，但较 2020 年低主要系 2022 年销售的主要为消费电子用钛合金线材，得益于公司生产工艺提升及终端客户 ESG 要求，更高比例的回收料得到回炉再利用，部分抵消了原材料价格上涨带来的影响。

3) 2023 年线材的单位直接材料成本较 2022 年大幅增加，主要系：

① 2022 年公司向客户 1 销售的线材主要为黑皮线材，黑皮线材销量占比为 73.95%；2023 年公司向客户 1 销售的线材主要为白皮线材，白皮线材销量占比为 80.30%。黑皮线材加工至白皮线材需要增加扒皮等加工工序，导致成材率下降 10-12% 左右，单位直接材料成本增加；

② 2022 年四季度，消费电子用线材需求初起，公司通过小吨位钛锭生产线材，工艺流程短，成材率高，生产成本低。2023 年，随着消费电子用线材需求规模大幅增加，公司小吨位的钛锭生产设备产能已不能满足客户需求，为保证订单的及时交付，增加了通过大吨位钛锭生产线材的工艺路线，流程时间拉长，成材率降低，生产成本升高。该工艺路线下，需要通过先熔炼大吨位的钛锭，再将其通过快锻、锯切等工序加工成小吨位的钛锭（以下简称“大锭锻小锭工序”），然后再进行后续的精锻圆棒、棒线材轧制、扒皮等工序。快锻和锯切工序的增加，使得损耗和废料增加，导致 2023 年线材的成材率较 2022 年低 10-12%，由此带来 2023 年单位直接材料成本增加。

(2) 单位直接人工成本

2021 年度，线材单位直接人工较 2020 年度上升，主要系 2021 年生产和销售的主要为小规格线材，小规格线材需要经过多次拉丝等工序，加之小规格线材的成材率低，带来人工成本上升；且 2021 年线材产量较低，最终导致分摊的单位人工成本较高。

2022 年度和 2023 年度，线材单位直接人工较 2021 年度下降，主要系 2022 年和 2023 年公司线材生产规模大幅增加使得产品分摊的单位人工成本下降。

(3) 单位制造费用

2021 年，线材的单位制造费用较 2020 年和 2022 年高，主要系 2021 年生产和销售的主要为小规格线材，小规格线材需要经过多次拉丝等工序，且 2021 年小规格线材的成材率较低，且业务规模相对较小，导致单位制造费用较高。

2023 年，线材单位制造费用大幅增加主要系：

①2022 年公司销售的消费电子用线材以黑皮线材为主，2023 年销售的消费电子用线材以白皮线材为主，黑皮线材加工至白皮线材需要增加扒皮等加工工序，因此白皮线材的加工费用更高，使得 2023 年线材的单位制造费用上涨；

②大锭锻小锭工序主要通过委托关联方完成，2023 年消费电子用线材的快锻工序的单位委托加工价格为 8,279.11 元/吨（含税），因此，2023 年线材的单位制造费用上涨。

综上，报告期内，线材的单位成本变动具有合理性。

2、报告期内，板材成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		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
直接材料	3,879.69	82.64%	9,905.02	85.05%	12,017.33	84.71%	7,173.24	85.91%
直接人工	63.46	1.35%	201.87	1.73%	247.69	1.75%	250.65	3.00%
制造费用	751.33	16.00%	1,538.78	13.21%	1,921.03	13.54%	925.60	11.09%
合计	4,694.47	100.00%	11,645.67	100.00%	14,186.05	100.00%	8,349.49	100.00%

报告期内，板材单位成本的构成情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接材料	6.67	6.02	5.08	4.82
直接人工	0.11	0.12	0.11	0.17
制造费用	1.29	0.94	0.81	0.62
合计	8.08	7.08	6.00	5.61

(1) 单位直接材料成本

报告期内，板材的单位直接材料成本逐年上升，主要原因系：

1) 2020 年至 2022 年，公司生产和销售的主要为纯钛板材，板材直接材料成本逐年上涨，主要系原材料海绵钛平均采购价格逐年上涨所致。

2023 年，板材直接材料成本上升，主要系期初的库存板材单位直接材料成本处于高位且结存量较大，年内由于专注消费电子用线材，公司板材的生产量低，导致加权平均后的单位直接材料成本偏高。

2) 报告期内钛合金板材的销量占比整体呈上升趋势，钛合金板材的直接材料成本较纯钛板材高。报告期内，纯钛板材和钛合金板材的销量情况如下：

单位：吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
纯钛	529.64	91.10%	1,518.67	92.36%	2,299.33	97.21%	1,420.34	95.39%
钛合金	51.75	8.90%	125.54	7.64%	66.08	2.79%	68.61	4.61%
合计	581.39	100.00%	1,644.21	100.00%	2,365.41	100.00%	1,488.95	100.00%

(2) 单位直接人工成本

报告期内，板材的快锻、轧制等工序主要通过委外加工完成，耗用公司的直接人工较少，单位直接人工成本波动较为平稳。

(3) 单位制造费用

报告期内，板材的单位制造费用逐年上升，主要包括以下几方面原因：

1) 单位委外加工费逐年上涨。板材的委外加工工序包括快锻和轧制，报告期内，快锻和轧制的单位委外加工费情况如下：

单位：元/吨

工序	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
快锻	纯钛	2,000.00	1,800.00	1,300.00	1,050.00
轧制	纯钛	12,000.00	12,000.00	8,000.00	6,000.00

注：表中价格为含税单价。报告期内，纯钛板材占比 90%以上。

2) 薄板的销量占比逐年增加。板材主要包括板坯和薄板两大类。其中，薄板需通过轧制工序，将板坯进一步轧制加工而成。因此，薄板加工成本较板坯的加工成本更高。报告期内，薄板和板坯的销量情况如下：

单位：吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
薄板	68.89	11.85%	79.18	4.82%	86.91	3.67%	40.61	2.73%
板坯	512.50	88.15%	1,565.03	95.18%	2,278.50	96.33%	1,448.34	97.27%
合计	581.39	100.00%	1,644.21	100.00%	2,365.41	100.00%	1,488.95	100.00%

报告期内，薄板的销量占比逐年升高，使得板材的单位制造费用逐年上升。

3) 钛合金板材销量占比上升。钛合金板材的加工难度较纯钛板材更高，加工成本也更高。报告期内，纯钛板材和钛合金板材的销量情况如下：

单位：吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
纯钛	529.64	91.10%	1,518.67	92.36%	2,299.33	97.21%	1,420.34	95.39%
钛合金	51.75	8.90%	125.54	7.64%	66.08	2.79%	68.61	4.61%
合计	581.39	100.00%	1,644.21	100.00%	2,365.41	100.00%	1,488.95	100.00%

报告期内，纯钛板材销售占比超 90%，钛合金销量占比总体呈小幅上升趋势，使得板材的单位制造费用有所上升。

综上，报告期内，板材的单位成本变动具有合理性。

3、报告期内，管材成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		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
直接材料	2,618.92	83.66%	5,566.83	79.05%	4,884.67	82.11%	3,130.50	84.57%
直接人工	133.50	4.26%	206.30	2.93%	178.65	3.00%	116.31	3.14%
制造费用	378.00	12.08%	1,269.47	18.03%	885.52	14.89%	455.03	12.29%
合计	3,130.42	100.00%	7,042.61	100.00%	5,948.85	100.00%	3,701.83	100.00%

报告期内，管材单位成本的构成情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
直接材料	7.16	6.00	6.34	5.62
直接人工	0.37	0.22	0.23	0.21
制造费用	1.03	1.37	1.15	0.82
合计	8.56	7.59	7.72	6.65

(1) 单位直接材料成本

报告期内，管材的单位直接材料呈先升再降再升的趋势。

2021 年管材单位直接材料成本较 2020 年上升主要系受原材料海绵钛价格上涨所致。

2022 年管材单位直接材料成本较 2021 年下降主要系更高比例的回收料得到回炉再利用，部分抵消了原材料上涨带来的影响。

2023 年管材单位直接材料成本上升主要系期初的库存管材单位直接材料成本处于高位，年内由于专注消费电子用线材，公司管材的生产量低，导致加权平均后的单位直接材料成本偏高。

(2) 单位直接人工成本

2020 年至 2022 年，管材的单位直接人工成本波动较为平稳；2023 年，管材的单位直接人工成本上升主要系 2023 年管材销量大幅减少，导致管材分摊的单位人工费有所增加。

(3) 单位制造费用

报告期内，管材的单位制造费用先升后降，主要系：

1) 单位委外加工费逐年有所上涨。公司生产管材所需的钛棒所需的精锻圆棒工序主要通过委托关联方完成。报告期内，精锻圆棒工序的单位委外加工费情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
纯钛	2,800.00	2,550.00	1,950.00	1,600.00

注：表中价格为含税单价。报告期内，纯钛管材占比 95%以上。

2) 管材包括荒管和冷轧管，冷轧管较荒管工序更多，制造费用更高。报告期内，荒管和轧管的销售情况如下：

单位：吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
荒管	289.62	81.24%	578.85	62.90%	520.29	67.77%	429.73	77.20%
冷轧管	66.87	18.76%	341.38	37.10%	247.44	32.23%	126.93	22.80%
合计	356.49	100.00%	920.23	100.00%	767.74	100.00%	556.66	100.00%

2020 年至 2022 年，冷轧管销售占比逐年提高，单位制造费用逐年上涨；2023 年，冷轧管销售占比下降，单位制造费用有所下降。

综上，报告期内，管材的单位成本变动具有合理性。

4、报告期内，其他产品成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		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
直接材料	1,381.54	91.61%	-	-	-	-	-	-
直接人工	41.90	2.78%	-	-	-	-	-	-
制造费用	84.67	5.61%	-	-	-	-	-	-
合计	1,508.11	100.00%	-	-	-	-	-	-

其他产品主要为钛锭，钛锭的成本构成以直接材料为主。

综上，报告期内，线材、板材和管材单位成本的变动主要受上游原材料价格、下游需求变化及生产工艺变动的综合影响所致，具有合理性。虽然线材、板材和管材的原材料相同，但是，由于报告期内线材、板材和管材的生产工艺、产品型号、产品规格等有所不同，使得各类产品的单位成本差异较大，也导致报告期内单位成本的波动有所差异，具有合理性。

(二) 结合各类产品进销存情况，说明是否存在将较多成本归集至板材、管材的情形，公司是否调整成本核算方式调节利润的情况

1、报告期内，公司线材产品进销存与收入、成本的变动和勾稽关系

单位：万元

项目	计算公式	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初库存	1	3,731.92	1,532.92	500.42	265.05
本期入库	2	60,769.60	10,049.48	3,986.98	2,282.09
本期销售出库	3	60,509.94	7,850.48	2,954.48	2,046.72
期末库存	4=1+2-3	3,991.58	3,731.92	1,532.92	500.42
运输费用	5	456.42	58.18	21.06	10.79
销售收入	6	88,018.55	14,717.65	4,021.00	3,241.93
销售成本	7	60,966.36	7,908.66	2,975.54	2,057.51
存货销售出库与产品销售成本差异	8=7-3-5	-	-	-	-

如上表所示，报告期内线材进销存和收入、成本之间的勾稽关系合理。

2、报告期内，公司板材产品进销存与收入、成本的变动和勾稽关系

单位：万元

项目	计算公式	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初库存	1	8,448.62	7,257.68	5,965.49	3,821.72
本期入库	2	3,853.62	12,752.16	15,375.43	10,449.46
本期出库	3=4+5	7,250.07	11,561.22	14,083.24	8,305.69
其中：销售出库	4	4,660.40	11,561.22	14,083.24	8,305.69
其他出库	5	2,589.67	-	-	-
期末库存	6=1+2-3	5,052.17	8,448.62	7,257.68	5,965.49
运输费用	7	34.07	84.45	102.81	43.80
销售收入	8	4,246.27	13,144.58	15,970.45	9,628.20
销售成本	9	4,694.47	11,645.67	14,186.05	8,349.49
存货销售出库与产品销售成本差异	10=9-4-7	-	-	-	-

注：其他出库为领用的用于重熔的板材。

如上表所示，报告期内板材进销存和收入、成本之间的勾稽关系合理。

3、报告期内，公司管材产品进销存与收入、成本的变动和勾稽关系

单位：万元

项目	计算公式	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初库存	1	774.21	2,158.88	1,893.28	1,458.14
本期入库	2	3,242.40	5,606.83	6,172.13	4,117.55
本期出库	3=4+5	3,913.10	6,991.50	5,906.53	3,682.41
其中：销售 出库	4	3,107.70	6,991.50	5,906.53	3,682.41
其他出库	5	805.40	-	-	-
期末库存	6=1+2-3	103.51	774.21	2,158.88	1,893.28
运输费用	7	22.72	51.11	42.32	19.42
销售收入	8	2,801.86	8,390.46	6,323.14	4,177.29
销售成本	9	3,130.42	7,042.61	5,948.85	3,701.83
存货销售出库 与产品销售成 本差异	10=9-4-7	-	-	-	-

注：其他出库为领用的用于重熔的管材。

如上表所示，报告期内管材进销存和收入、成本之间的勾稽关系合理。

4、报告期内，公司其他产品进销存与收入、成本的变动和勾稽关系

单位：万元

项目	计算公式	2023 年度
期初库存	1	-
本期入库	2	1,497.16
本期销售出库	3	1,497.16
期末库存	4=1+2-3	-
运输费用	5	10.95
销售收入	6	1,532.04
销售成本	7	1,508.11
存货销售出库与产品销售成本差异	8=7-3-5	-

如上表所示，报告期内其他产品进销存和收入、成本之间的勾稽关系合理。

5、原材料采购金额、存货账面余额以及销量的匹配关系

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初存货账面余额(a)	32,783.07	30,058.39	28,510.23	23,489.32
本年原材料采购金额(b)	41,932.92	26,957.28	22,466.12	16,543.65
人工及制造费用等(c)	24,322.16	4,252.31	3,820.67	3,587.30
期末存货账面余额(d)	21,945.79	32,783.07	30,058.39	28,510.23
合计(e=a+b+c-d)	77,092.37	28,484.90	24,738.63	15,110.04
营业成本金额 (f)	77,092.37	28,484.90	24,738.63	15,110.04
差异 (e-f)	-	-	-	-

注：人工及制造费用等包括人工费用、制造费用、研发领料消耗以及运输费用等。

如上表所示，报告期内原材料采购金额、存货账面余额以及销量具有匹配性。

6、成本归集方式

报告期内，公司根据自身生产经营特点，以产品作为成本核算对象。成本核算采用分步结转法，即按照实际的生产工序分摊和核算产品成本。

公司生产成本下设置直接材料、直接人工和制造费用，对当期生产成本进行归集核算。其中：直接材料归集核算生产直接耗用原材料，直接人工归集核算车间直接从事产品生产人员的薪酬，制造费用归集核算固定资产折旧、加工费和其余为生产产品发生的各项间接费用。报告期内，公司成本核算方法未发生变化，具体成本核算方法和流程如下：

(1) 直接材料：报告期内，公司各类原材料以实际采购成本入库。每月末，公司根据月初原材料的数量及金额和当月入库的数量及金额，以月末一次加权平均法对当月领用的原材料进行计价。每月末，成本会计按照完工产品产量和在产品的约当产量 50%对线材、板材和管材等进行成本核算和归集，直接材料成本按照实际耗用数量归集。

(2) 直接人工：直接人工指生产过程中实际发生的直接生产工人的人工成本，包括工资、奖金、社保公积金、福利费等薪酬费用。发行人行政人事部负责编制每月员工薪酬表，财务部成本会计按部门及岗位对生产车间人员的人工成本进行归集。

(3) 制造费用：制造费用指为组织和管理生产而发生的各项费用，包括固定资产折旧、加工费和其余为生产产品发生的各项间接费用。制造费用核算范围内的各项费用在实际发生时，归集至“制造费用”核算。制造费用中的加工费、折旧和其余为生产产品发生的各项间接费用按照完工产品产量和在产品的约当产量 50%进行分摊。

每月末，财务信息系统根据月初完工产品的数量及金额和当月入库完工产品的数量及金额，以月末一次加权平均法对发出产成品进行计价。各成本核算对象直接材料、直接人工、制造费用归集完成后，财务部成本会计负责编制成本计算表并生成会计凭证，由财务总监复核。

综上，公司按照分步结转法进行成本核算，即按照实际的生产工序分摊和核算产品成本。由于线材、板材和管材的工艺流程不同，故不存在各产品成本混同的情形；且报告期内线材、板材和管材进销存和收入、成本之间的勾稽关系合理，因此，报告期内不存在将较多成本归集至板材、管材的情形。公司的成本核算方式在报告期内一致执行，未发生重大变化，成本真实、准确、完整，不存在调节利润的情况。

(三) 公司相关内部控制是否健全有效，会计政策是否一致执行

公司根据《企业内部控制基本规范》等相关规定，建立了与成本核算相关的内部控制管理流程，制定了《采购与付款内部控制制度》、《存货管理办法》等规章制度，并使用 NC 信息系统进行流程管控。公司设立了相应的成本核算岗位，明确岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。公司内部控制关键节点包括采购与入库、生产与入库、成本归集与分配、销售与出库、仓储管理相关内容均具有明确控制流程并根据相关制度严格执行。公司依托 NC 系统对采购、生产、销售等业务活动进行监督核算。公司成本核算和控制的关键控制节点及成本项目具体如下：

序号	关键控制节点/项目	控制流程	相关单据
1	采购与入库	到货验收前，生产保障部通知仓库、质检组织验收工作，仓库管理员检查采购物料包装及数量，确认无误后在供应商送货单上签字确认；对于生产性原材料，需经质检进行检验，并出具相关检验报告后验收。验收合格后，仓库人员根据 NC 系统中采购订单生成到货单。	采购计划单、采购订单、发票、入库单
2	生产与入库	配料员根据生产计划单计算配置生产主要材料，生成配料计算单。主要材料领料单根据配料计划单填制，其他辅助材料的领料单由生产车间根据需求填制，车间将领料单交仓库，仓库管理员填制出库单，并进行安排领料。车间交料员对办理入库的半成品、产成品进行过磅，并附科技创新部出具的质检单。仓库库管员核对磅单及质检单，确认无误后在 NC 系统中编制半成品/产成品入库单，入库单经仓库负责人审批通过。	生产领料单、半成品/产成品入库单
3	成本归集与分配	每月末，根据月初原材料的数量及金额和当月入库的数量及金额，以月末一次加权平均法对原材料进行计价。每月末，成本会计按照约当产量法对不同产品类型进行成本核算和归集，直接材料成本按	成本计算表

序号	关键控制节点/项目	控制流程	相关单据
		照实际领用数量归集，直接人工按照行政人事部对生产车间人员的工资计算表进行归集，制造费用中的人工、折旧和其余为生产产品发生的各项间接费用按产量进行分摊。每月末，财务信息系统根据月初完工产品的数量及金额和当月入库完工产品的数量及金额，以月末一次加权平均法对发出产成品进行计价。成本会计编制成本计算表，月末生成会计凭证，由财务总监复核。	
4	销售与出库	针对于内销收入，产品到达客户指定的地点后，客户需核对随行的《出库单》上信息并签字或盖章确认。客户签收后，运输公司将客户完成签收单据返回公司，公司根据合同主要条款并以签收的单据作为附件，提交财务部。财务部对经客户签字的《出库单》或验收证明、销售合同或订单等核对无误后进行账务处理。针对于外销收入而言，公司外销涉及的贸易条款类型主要为 FOB、CIF 等，财务部根据贸易方式确认收入，确保销售业务完整、准确地记录在恰当的会计期间。	销售订单、销售出库单、签收单、发票、提单
5	仓库管理	仓库管理委员会在每次发货时对发出货物进行清点，每月末仓库人员对仓库存货进行盘点，在盘点开始前停止生产，并将产品单独划分库存存放，年内盘点由仓库人员执行盘点，仓库负责人监盘；年终盘点由仓库人员执行盘点，财务部监盘，盘点完成后形成《盘点表》、《盘点报告》，列明盘点目的、时间、参与人员、盘点方式、盘点范围、盘点结果等，盘点完成后所有盘点人员在《盘点表》上签字。对于盘盈、盘亏、毁损、报废的，及时查明原因、分清责任经财务总监和总经理/董事长审批后进行相应的会计处理。	盘点计划、盘点表、盘点报告

报告期内，公司营业成本核算真实准确、完整，符合《企业会计准则》的要求，相关内部控制制度建立健全并有效执行。

除法定要求的会计政策变更事项外，公司其他相关会计政策在报告期内未发生变化，会计政策一致执行。

四、结合最近一年一期板材、管材低毛利销售情况，说明是否存在部分客户负毛利销售，相关存货可变现净值确定方式，跌价准备计提是否充分

(一) 结合最近一年一期板材、管材低毛利销售情况，说明是否存在部分客户负毛利销售

2022 年度，板材和管材不存在客户负毛利销售的情况；2023 年度，板材和管材存在部分客户负毛利销售的情况，具体情况如下：

单位：万元、元/千克

期间	产品大类	客户名称	收入	销售单价	单位成本	毛利率
2023 年 度	板材	江苏圣珀新材料科技有限公司	2,790.81	66.35	78.78	-18.74%
		江苏中润新材料有限公司	597.20	65.00	77.36	-19.03%
		丹阳市喆希光学眼镜有限责任公司	0.75	79.65	111.72	-40.27%
	管材	常熟市异型钢管有限公司	675.67	73.88	84.12	-13.85%
		江苏瑞富宸钛业有限公司	609.23	75.85	83.45	-10.02%
		张家港市宝杰钛业有限公司	395.17	73.88	84.89	-14.90%
		张家港市凯阳制管有限公司	235.90	78.63	83.43	-6.11%
		洪泽县杰诚制管有限公司	231.20	76.76	85.48	-11.37%
		张家港轩丰特种材料有限公司	129.78	76.25	84.38	-10.67%
		泰州源聚立钛业有限公司	120.16	74.61	86.24	-15.58%
		常熟市双羽铜业有限公司	73.71	71.06	86.17	-21.25%
		泰州堰北钛业有限公司	67.34	72.06	86.02	-19.37%
		江苏沃钛有色金属有限公司	57.83	67.26	87.01	-29.37%
		泰州鼎硕钛业有限公司	32.52	71.46	81.45	-13.97%
		无锡市佳业钛金属材料厂	21.38	82.12	82.61	-0.59%
泰州冠孚钛业有限公司	18.52	73.45	87.92	-19.69%		

由上表，2023 年度存在部分板材和管材客户毛利率为负的情况，主要有两方面原因，一方面，2023 年二季度起，国内海绵钛市场价格降幅较大，钛及钛合金产品价格受原材料海绵钛价格下行影响降幅明显；另一方面，由于公司产品具有生产工艺流程复杂、生产周期较长的特点，公司为保持市场竞争力，需要根据市场订单预测，适当加大可向多种产品转化的半成品储备，同时，公司也根据市场需求情况对库存商品进行一定的安全备货。公司采用月末一次加权平均法计算存货成本价格，2023 年公司生产和销售的重点是消费电子用线材，导致前期生产板材、管材有所积压，加权平均后 2023 年板材、管材的单位成本相对较高，使得 2023 年对外销售时结转成本相对较高。

综上，受产品价格下降和成本较高的双重影响，部分板材和管材客户的毛利率为负。

(二) 相关存货可变现净值确定方式

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。为生产而持有的原材料，其可变现净值根据其生产的产成品的可变现净值为基础确定。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。当持有存货的数量多于相关合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

估计售价按照资产负债表日后最新成交价格确定；若资产负债表日后无成交价格，按照当期最后一次成交价格确定。

(三) 跌价准备计提是否充分

1、报告期内，存货构成及跌价准备情况

报告期内，存货构成情况及计提的跌价准备如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备
原材料	1,665.91	-	5,069.38	-	2,433.28	-	1,217.12	-
在产品	10,297.83	802.81	13,850.31	1,042.62	15,837.30	792.01	18,573.54	434.13
其中：钛锭	2,506.38	142.41	4,593.00	56.34	4,706.01	230.49	7,091.65	98.72
板材	2,728.17	29.24	4,763.95	622.84	7,627.10	395.89	6,721.95	19.00
管材	420.46	69.91	232.22	-	324.55	80.26	384.30	87.92
线材	2,002.61	473.83	3,177.40	252.10	2,537.55	85.37	4,375.63	228.50
委托加工物资	1,339.94	19.61	1,262.07	-	838.33	-	360.40	-
库存商品	8,642.11	256.04	12,601.31	94.43	10,949.49	225.20	8,359.18	304.33
其中：板材	4,641.43	60.13	8,448.62	10.65	7,257.68	160.77	5,965.49	71.61
管材	103.51	4.80	774.21	8.19	2,158.88	35.74	1,893.28	119.07
线材	3,897.18	191.11	3,378.48	75.60	1,532.92	28.69	500.42	113.65
合计	21,945.79	1,078.47	32,783.07	1,137.05	30,058.39	1,017.22	28,510.23	738.46

在产品和产成品按照库龄划分及计提的跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备
在产品	10,297.83	802.81	13,850.31	1,042.62	15,837.30	792.01	18,573.54	434.13
其中：一年以内	9,389.80	251.56	11,600.35	704.73	15,047.56	497.36	16,282.77	228.09
一年以上	908.03	551.25	2,249.96	337.89	789.74	294.65	2,290.77	206.04
库存商品	8,642.11	256.04	12,601.31	94.43	10,949.49	225.20	8,359.18	304.33
其中：一年以内	6,718.73	64.93	12,449.94	17.35	10,633.22	128.06	7,589.87	248.12
一年以上	1,923.38	191.11	151.37	77.08	316.27	97.14	769.31	56.21

公司计算存货可变现净值过程中确认存货的估计售价时，将期末结存的在产品和产成品分为有订单支持和无订单支持两类。

(1) 有订单支持

公司在对有订单支持的产品进行跌价测试时，由于该部分在产品或产成品对应具体的合同，因此按照合同金额作为估计售价；对于在产品，估计售价扣除预计后续发生成本和税费后的净额作为可变现净值，对账面余额高于可变现净值的部分计提存货跌价准备；对于产成品，对账面余额高于可变现净值的部分计提存货跌价准备。

(2) 无订单支持

对于纯钛板材和管材，由于其中未添加合金，可以将其作为其他产品的原材料重新熔炼使用；对于与消费电子用线材同牌号的钛合金板材，也可将其作为消费电子用钛合金线材的原材料重新熔炼使用。对于重熔后预期可出售的在产品和产成品，公司均将其视为其他产品的原材料，并按照消费电子类线材等产品的估计售价减去其至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额测算是否发生存货跌价。其余产品将根据近期同类产品销售价格作为估计售价计算可变现净值。

2、报告期内，库龄一年以上存货构成及计提的跌价准备情况

对于库龄一年以上的存货，公司根据具体情况补提部分存货跌价准备。库龄一年以上存货的构成情况及计提的跌价准备如下：

单位：万元

类别	项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
		存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备	存货余额	跌价准备
在产品	钛锭	210.22	142.41	1,786.09	24.59	47.62	4.62	295.26	-
在产品	线材	505.21	408.84	373.72	249.98	244.83	85.37	506.20	193.92
在产品	板材	192.61	-	90.16	63.32	386.59	180.70	1,456.29	4.62
在产品	管材	-	-	-	-	110.70	23.96	33.01	7.50
小计		908.03	551.25	2,249.96	337.89	789.74	294.65	2,290.77	206.04
产成品	板材	1,486.71	-	2.70	1.49	119.33	54.60	549.62	8.63
产成品	线材	436.67	191.11	148.67	75.60	142.14	19.69	218.59	47.26
产成品	管材	-	-	-	-	54.79	22.85	1.10	0.32
小计		1,923.38	191.11	151.37	77.08	316.27	97.14	769.31	56.21
合计		2,831.42	742.36	2,401.33	414.97	1,106.01	391.79	3,060.08	262.25

一方面，为确保及时、快速交付产品，公司需要在各个环节预留部分在产品；另一方面，为满足公司最小生产量的要求，公司对部分小批量订单的产品生产数量超过客户订单需求，形成无销售订单的库存商品或在产品库存，这部分库存消化时间较长，导致公司存在长库龄存货。截至 2023 年 12 月 31 日，库龄一年以上的产成品板材增幅较大，主要系 2023 年公司主要聚焦于线材的生产和销售，板材销量有所减少，导致板材有部分积压。

公司对库龄一年以上、重熔后预期不可出售的合金类产品按照废料价格计提了存货跌价准备。截至 2023 年 12 月 31 日，库龄一年以上的合金类产品的余额为 1,020.96 万元，计提的跌价准备金额为 742.36 万元，跌价准备率为 72.71%。

对于重熔后预期可出售的在产品和产成品，公司均将其视为尚未完工在产品，并按照消费电子用钛合金线材的估计售价减去其至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额测算是否发生存货跌价。经测算，上述板材的可变现净值高于账面余额，无需计提存货跌价准备。

3、2023 年 12 月 31 日，板材具体构成情况及计提的跌价准备情况

截至 2023 年 12 月 31 日，板材具体构成情况及计提的跌价准备情况如下：

单位：吨、万元

库龄	类别	数量	存货余额	跌价准备
一年以内	在产品	313.95	2,535.56	29.24
	—纯钛	302.69	2,438.63	-
	—钛合金	11.26	96.94	29.24
	产成品	387.82	3,154.72	61.54
	—纯钛	378.65	3,080.71	52.88
	—钛合金	9.17	74.01	8.65
一年以上	在产品	16.57	192.61	-
	—纯钛	1.20	6.48	-
	—钛合金	15.37	186.13	-
	产成品	186.10	1,486.71	-
	—纯钛	180.59	1,448.26	-
	—钛合金	5.51	38.45	-

注：库龄一年以上的在产品和产成品钛合金板材均与消费电子用钛合金线材同一牌号。

受原材料海绵钛市场价格持续下跌的影响，2023 年度板材的毛利率为-10.56%。公司在计提板材跌价时，已充分考虑板材的预计使用目的，并分为有订单支持和无订单支持对板材的可变现净值进行了谨慎测算。

2023年下半年，公司进行了纯钛板材和钛合金板材重熔，截至2023年12月31日，纯钛板材重熔410.03吨，钛合金板材重熔74.66吨；重熔后的产品已实现对外销售，截至本回复出具日，该产品未发生销售退换或退回的情况。

综上，在考虑板材的预计使用目的，并分为有订单支持和无订单支持对板材的可变现净值进行谨慎测算。有订单支持的板材计提90.78万元跌价准备；无订单支持的纯钛及与消费电子同一牌号的板材可作为消费电子用线材的原材料重新熔炼使用，其可变现净值高于账面余额。公司对板材跌价计提具有充分性。

4、公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况

公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
宝钛股份	1.01%	1.49%	1.15%	1.26%
西部超导	2.91%	3.50%	5.62%	7.02%
西部材料	1.77%	1.80%	1.79%	1.53%
金天钛业	2.86%	3.07%	2.59%	2.03%
可比公司均值	2.14%	2.47%	2.79%	2.96%
公司	4.91%	3.47%	3.38%	2.59%

注：可比公司数据均来自公开披露年报、招股书。可比公司2023年年度数据尚未披露，可比公司2023年度存货跌价准备率以2023年1-6月数据列示。公司列示的为2023年度数据。

由上表，公司的存货跌价准备率呈逐年上涨趋势。公司的存货跌价准备率整体略高于同行业平均水平。

综上，针对无订单支持的纯钛及与消费电子同一牌号的板材、纯钛管材，其可以重熔作为消费电子用线材的原材料，其可变现净值将高于账面余额，无需计提跌价准备；针对有订单支持的板材，公司将合同金额作为估计售价，对有订单支持的板材合计计提跌价90.78万元；除板材外，公司已对所有可变现净值低于账面余额的存货计提了跌价准备，公司的存货跌价准备金计提较为充分，符合会计准则的谨慎性原则。

五、结合资金流、货物流、票据流流转情况，说明 2022 年四季度将大量高毛利线材销售予客户 1 的真实性、截止性，扣除相关偶发性业务影响是否满足发行上市条件，客户 1 是否存在配合公司满足发行上市条件的情形

(一) 结合资金流、货物流、票据流流转情况，说明 2022 年四季度将大量高毛利线材销售予客户 1 的真实性、截止性

2022 年第四季度，公司与客户 1 的销售规模为***万元，销售产品主要为线材。

1、资金流和票据流流转情况

公司 2022 年第四季度销售情况与期后回款情况如下：

单位：万元

项目	数量
销售情况（含税）	7,818.35
回款	
—银行转账金额	2,756.94
—银行承兑汇票金额	5,840.00
第四季度销售是否均已回款	是

注：上表列示的回款截止日为 2023 年 4 月 30 日。

公司 2022 年第四季度销售情况与开具的销售发票情况如下：

单位：万元

项目	金额
销售情况（不含税）	6,918.89
金税开票金额	6,918.89
是否一致	是

根据公司与客户 1 的资金流和票据流流转情况，公司与客户 1 的交易是真实的。

2、货物流转情况

2022 年第四季度，公司销售清单重量、产品出库单重量、物流单重量和签收单重量情况如下：

单位：吨

项目	数量
销售清单重量	392.50
产品出库单重量	392.50
物流单重量	392.50
签收单重量	392.50
差异	-

2023 年 1 月，公司销售清单重量、产品出库单重量、物流单重量和签收单重量情况如下：

单位：吨

项目	数量
销售清单重量	66.76
产品出库单重量	66.76
物流单重量	66.76
签收单重量	66.76
差异	-

根据销售清单记录、产品出库单记录及物流单和签收单记录，2022 年第四季度，公司与客户 1 的交易均系当季度发生，且货物均已真实送达客户 1 指定地点，不存在截止性问题；公司与客户 1 在 2023 年 1 月发生的交易均系 2023 年度业务，也不存在截止性问题。

综上，根据公司与客户 1 的资金流、货物流、票据流流转情况，公司与客户 1 于 2022 年四季度的销售是真实、准确的，不存在截止性问题。

(二) 扣除相关偶发性业务影响是否满足发行上市条件

公司与客户 1 的合作背景本回复之“问题 4”之“二、说明客户 1 与发行人共同投资设立公司的背景……”。

发行人总经理蒋荣军与客户 1 股东陈修琳自 2020 年开始筹划双方合作为 A 公司开发及供应钛及钛合金产品事宜。2022 年下半年，受益于下游消费电子行业对钛及钛合金线材需求的增长，公司主要产品优化调整，钛及钛合金产品实现了从粗加工逐步向精加工、深加工转型。为积极开拓消费电子用钛及钛合金线材市场，建立牢固稳定的长期合作关系，公司于 2022 年 10 月与客户 1 签署了有效期为 1 年的《开发与供应框架协议》，并于 2023 年 3 月再次与客户 1 续签了有效期为 4 年的《开发与供应框架协议》。客户 1 系公司长期战略客户，2022 年第四季度销售规模大幅增加非偶然性增加。2023 年度，公司与客户 1 及其关联公司的销售规模持续增加，实现销售规模为 86,383.97 万元。2024 年 1 月，公司与客户 1 的销售规模为***万元（未经审计），持续维持稳定的业务合作关系。

综上，公司与客户 1 的交易系公司多年来精心布局消费电子业务的努力结果，非偶发性业务，双方交易具有持续性。

(三) 客户 1 是否存在配合公司满足发行上市条件的情形

公司与客户 1 的合作背景本回复之“二、业务与技术”之“问题 4”之“二、说明客户 1 与发行人共同投资设立公司的背景.....”；客户 1 的经营情况、其终端客户及客户 1 在终端客户供应链中的地位、公司线材收入大幅增长的合理性及可持续性等情况，请参见本回复之“二、业务与技术”之“问题 4”之“一、说明客户 1 的具体经营情况.....”；针对公司与客户 1 交易的真实、截止性，参见本回复之“四、财务会计信息与管理层分析”之“问题 9”之“五、结合资金流、货物流、票据流流转情况，说明 2022 年四季度将大量高毛利线材销售予客户 1 的真实性、截止性.....”中回复。

综上，客户 1 非公司关联方，与公司的交易均具有真实的交易背景，均出于真实的商业需求，与下游消费电子行业的需求增长吻合。双方交易规模大幅增加具有合理性和可持续性，客户 1 不存在配合公司满足发行上市条件的情形。

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明对于公司成本归集、结转，收入截止性等的核查手段、覆盖比例和核查结论

(一) 请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 获取发行人报告期内各类产品主要客户收入、成本明细表，了解和分析报告期内同类产品不同客户毛利率差异的原因和合理性；

(2) 获取发行人报告期内原材料采购明细表、了解各类产品的生产工艺流程、下游客户情况，分析不同细分产品类型之间单位销售价格、单位成本与毛利率的差异原因和合理性；

(3) 查阅行业内可比公司的年报、招股说明书等公开披露文件，了解发行人产品与可比公司的收入结构、产品价格的可比性，对比分析各产品与可比公司可比产品的单位价格、单位成本及毛利率差异情况及原因；

(4) 了解发行人细分产品类型的单位成本结构变动的具体情况，结合各期各类产品单位成本构成情况分析单位成本的变动原因及合理性；

(5) 获取各类产品进销存情况，分析各类产品的成本归集情况；

(6) 获取关于采购与付款、生产与成本核算的相关内部控制制度，了解并评价与采购与付款、生产与成本、销售与收款循环相关的关键内部控制的设计及运行有效性；

(7) 获取发行人成本计算表，检查报告期内公司成本归集及核算方法是否一致；

(8) 获取发行人最近一年负毛利销售客户清单，并结合期后在手订单，判断存货跌价准备计提是否充分；

(9) 获取报告期各期末存货库龄明细表，结合存货结构、库龄等情况，了解长库龄原因，复核发行人各类别存货跌价准备的测算过程，并对比分析发行人与可比公司存货跌价准备率，判断存货跌价准备计提是否充分。

(10) 获取并检查发行人与客户 1 的销售合同/订单、产品出库单、签收单、销售发票、银行回单或银行承兑汇票等凭据，并对报告期内发行人与客户 1 的交易数据及往来余额进行函证，判断发行人与客户 1 的交易是否真实发生；

(11) 获取并检查发行人与客户 1 的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

(12) 访谈客户 1 管理层，就客户 1 从发行人采购的产品的终端应用和期末库存消耗情况进行了询问并形成书面访谈记录；

(13) 了解发行人与客户 1 的业务合作背景，双方交易的可持续性，判断客户 1 是否存在配合发行人满足发行上市条件的情形；

(14) 通过天眼查等网站查询客户 1 基本信息，检查发行人是否与客户 1 及其相关主体存在关联关系。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人对主要客户销售的同类产品的毛利率存在一定差异，主要系受发行人向各类产品的主要客户销售的产品规格型号、产品生产供应的时间、合同签订时间等因素影响，导致同类产品的销售单价和单位成本有所不同，由此带来毛利率有所差异，具有合理性；

(2) 报告期内，公司各产品的毛利率波动主要受上游原材料价格、下游需求变化及生产工艺变动的综合影响所致，具有合理性；

(3) 发行人与可比公司毛利率因产品结构、下游应用领域不同而存在差异；

(4) 由于报告期内线材、板材和管材的生产工艺、产品型号、产品规格等有所不同，使得各类产品的单位成本有所差异，导致报告期内各产品的单位成本的波动有所差异；

(5) 发行人成本核算准确、完整，不存在调整成本核算方式调节利润的情况；发行人相关内部控制健全有效，会计政策一致执行；

(6) 发行人的存货跌价准备金计提较为充分，符合《企业会计准则》的要求；

(7) 发行人与客户 1 于 2022 年四季度的交易是真实、准确的，不存在截止性问题；发行人与客户 1 的交易系发行人多年来精心布局消费电子业务的努力结果，非偶发性业务，双方交易具有持续性；未发现客户 1 存在配合公司满足发行上市条件的情形。

(二) 说明对于公司成本归集、结转，收入截止性等的核查手段、覆盖比例和核查结论

1、关于成本归集、结转

针对成本归集和成本结转的完整性和准确性，申报会计师主要执行了如下核查程序：

(1) 访谈公司管理层，了解公司产品及主要生产工序；获取关于采购与付款、生产与成本核算的相关内部控制制度，评价相关控制的设计，识别关键的控制点，并对采购与付款、生产与成本循环执行了测试；

(2) 获取公司原材料采购入库明细表、生产领料明细表、生产完工入库明细表及销售出库明细表，检查公司材料成本归集及核算过程；执行存货执行计价测试、出入库截止性测试，检查存货计价方法是否与会计政策一致，复核材料成本结转的准确性以及存货出入库是否被记录在正确的会计期间；编制成本倒轧表，复核成本结转金额与原材料、库存商品等变动是否一致；

(3) 获取报告期各期制造费用明细，检查制造费用归集是否准确、完整，分析制造费用变动的原因及合理性；

(4) 获取并检查公司各期营业成本构成明细表，执行分析性复核程序，分析不同产品料工费构成情况、变动情况及变动原因，并结合收入情况对成本的变动进行分析；

(5) 选取样本，获取采购合同、采购发票、入库单、结算单及付款凭证等支持性资料，对采购真实性进行核查；

(6) 对报告期内公司主要供应商的采购额进行函证，并对未回函或者回函不符金额执行替代程序。核查覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（不含税）	61,407.58	29,134.07	23,475.40	16,329.70
发函金额（不含税）	57,857.67	27,554.60	21,636.04	15,564.34
函证比例	94.22%	94.58%	92.16%	95.31%
回函金额	57,857.67	27,354.71	21,636.04	15,564.34
回函相符金额	57,857.67	26,174.31	21,484.71	15,564.34
回函相符占比	100.00%	95.68%	99.30%	100.00%
执行替代测试后相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(7) 对报告期各期主要供应商执行现场走访或视频访谈，了解供应商的基本信息、双方业务合作情况、交易内容和交易额、与公司及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及实际控制人控制的企业之间是否存在关联关系和业务往来等，核查覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（不含税）	61,407.58	29,134.07	23,475.40	16,329.70
实地走访或视频访谈金额	57,864.82	27,625.44	21,937.00	15,670.68
核查比例	94.23%	94.82%	93.45%	95.96%

(8) 对发行人及其控股股东、实控人、董事、监事、高级管理人员等进行银行流水核查，关注是否存在异常资金往来及垫付成本风险。

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司成本归集、成本结转是完整的、准确的。

2、关于收入截止性

针对收入截止性，申报会计师主要执行了如下核查程序：

(1) 报告期内，获取并检查各报告期末前后 1 个月的销售明细，核对收入确认依据的相关文件，包括销售订单、产品出库单、签收单、销售发票等，检查收入确认时点是否恰当，销售收入是否存在跨期现象；结合公司的收入确认政策将收入确认单据日期与收入确认时点进行核对，执行截止性程序。具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	2024 年 1 月	2023 年 12 月	2023 年 1 月	2022 年 12 月	2022 年 1 月	2021 年 12 月	2021 年 1 月	2020 年 12 月
销售 收入	8,302.13	10,399.36	1,662.40	7,308.09	2,086.24	2,720.67	1,865.93	1,816.50
核查 金额	7,530.03	9,786.71	1,397.19	6,571.46	1,688.72	2,202.32	1,658.66	1,667.85
核查 占比	90.70%	94.11%	84.05%	89.92%	80.95%	80.95%	88.89%	91.82%

(2) 对主要客户执行函证程序和走访程序，结合回函情况及访谈等信息，检查各年度公司确认收入金额是否准确；对于未回函或者回函不符金额的，执行替代程序。核查覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入金额 (a)	103,510.96	38,330.23	28,257.03	18,203.03
发函金额 (b)	99,896.25	31,953.87	24,950.39	16,004.08
发函比例 (b/a)	96.51%	83.36%	88.30%	87.92%
回函金额 (c)	99,896.25	31,694.87	24,792.20	14,645.49
回函比例 (c/b)	100.00%	99.19%	99.37%	91.51%
相符金额 (d)	99,896.25	31,694.87	22,350.33	12,665.54
相符比例 (d/c)	100.00%	100.00%	90.15%	86.48%
执行替代测试后相符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
实地走访或视频访谈对应的收入金额 (e)	97,413.55	33,888.99	26,051.30	16,526.70
实地走访或视频访谈的比例 (e/a)	94.11%	88.41%	92.19%	90.79%

经核查，申报会计师认为：

公司报告期各期收入不存在收入跨期情形。

问题 10. 其他财务问题

(1) 中介机构执业质量。保荐工作报告中未见质控、内核部门对项目组开展尽职调查过程中重点问题的关注及解决过程。请保荐机构说明质控、内核会议的具体过程,形成的落实意见等,是否在《保荐工作报告》中对问核的实施情况、问核中发现的问题、尽职调查中重点事项的核查程序等作出充分说明,是否符合中国证监会相关通知的要求。

(2) 票据贴现与现金流量匹配性。根据申报材料,公司银行承兑汇票余额较高、波动较大且部分进行了背书及贴现。请发行人:①说明主要客户的结算方式是否发生调整及合理性,使用高比例的票据结算是否符合行业惯例。②说明应收款项融资各期已背书或贴现的金额,说明是否附追索权、是否存在被追偿的风险,终止确认是否谨慎,同时说明与经营活动现金流量的匹配关系。③说明各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等,并说明报告期内应收票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。④量化分析应收票据贴现金额与财务费用、筹资活动现金流量的匹配关系,发行人现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》规定。⑤结合贴现业务提供方、贴现率、背书前手、后手等说明是否存在不合规使用票据贴现、背书的情形。

(3) 现金流量与净利润的匹配性。报告期内发行人资产负债率分别为 10.01%、7.55%、18.02%、37.14%,报告期内最后一期发行人利润大幅增长但经营活动现金流转负,当期-8,471.52 万元,且期后经营活动现金流未好转,同比下降 686.99%。请发行人:①量化分析最近一年一期资产负债率大幅提高、经营活动现金流量与净利润差异较大的原因及合理性。②结合报告期内业务模式、供应商及客户信用期、回款情况的变化、应收应付科目余额变化情况、现收现付占收入、成本比例等,说明发行人是否存在虚构交易的情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项逐一核查并发表意见。

回复:

二、票据贴现与现金流量匹配性

(一) 说明主要客户的结算方式是否发生调整及合理性，使用高比例的票据结算是否符合行业惯例

1、主要客户的结算方式是否发生调整及合理性

报告期内，发行人前五大客户的结算方式如下：

客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户 1 及其关联公司	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行转账	银行转账
凯利特	银行转账	不适用	不适用	不适用
圣珀新材及其关联公司	银行承兑汇票	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票	银行承兑汇票
中源钛业	银行承兑汇票	不适用	不适用	不适用
力泰金属	银行转账	银行转账	银行转账	银行转账
宝杰钛业及其关联公司	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票
巨成钛业	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票	不适用
维诺金属	银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账
宝钛集团及其关联公司	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账
金天钛金	不适用	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账
鼎益科技	不适用	银行承兑汇票+银行转账	银行转账	银行承兑汇票+银行转账
泰州鼎硕及其关联公司	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账
金鼎盛	不适用	不适用	银行承兑汇票+银行转账	银行承兑汇票+银行转账

注 1：公司与圣珀新材及其关联公司在 2022 年发生的银行转账主要系结算当年尾款所致，金额为 0.18 万元，双方结算方式不存在重大调整；

注 2：公司与维诺金属在 2023 年末未发生交易，2023 年年初发生的银行转账系结清尾款所致，双方结算方式不存在重大调整。

由上表，2020年和2021年，公司与客户1及其关联公司的结算方式为银行转账，2022年和2023年的结算方式为银行承兑汇票与银行转账相结合。结算方式的改变主要系2020年和2021年，双方交易规模相对较小，客户1及其关联公司用银行转账方式支付货款；2022年和2023年，双方交易规模大幅增加，客户1成为公司第一大客户，为建立牢固稳定的长期合作关系，与公司约定用银行承兑汇票或银行转账方式结算货款。截至本问询回复日，客户1支付的银行承兑汇票到期均正常兑付。公司与客户1结算方式的改变具有合理性。

2020年，公司与鼎益科技的结算方式为银行承兑汇票与银行转账相结合，2021年的结算方式为银行转账，2022年的结算方式为银行承兑汇票与银行转账相结合。双方交易结算方式调整主要系发行人根据双方业务量综合考量所致，具有合理性。

综上，除客户1及其关联公司、鼎益科技外，公司其他主要客户的结算方式未发生重大调整；客户1及其关联公司、鼎益科技结算方式的调整具有合理性。

2、使用高比例的票据结算是否符合行业惯例

根据结算方式的不同，应收客户的货款在应收票据、应收款项融资和应收账款中分别列示，公司和同行业可比公司应收票据和应收款项融资余额合计占营业收入比例，列示如下：

公司名称	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
宝钛股份	41.20%	36.11%	36.05%	35.63%
西部超导	57.94%	50.47%	52.76%	68.91%
西部材料	50.24%	24.89%	20.95%	17.05%
金天钛业	86.84%	68.20%	61.50%	56.70%
平均数	59.06%	44.92%	42.82%	44.57%
发行人	29.22%	16.51%	22.21%	44.09%

由上表，2020年，公司票据结算期末余额占营业收入比例处于同行业平均水平；2021年至2023年，发行人票据结算期末余额占营业收入比例均大幅低于同行业可比公司平均值。主要因一方面公司在报告期内为应对业务快速发展带来的资金需要而采取了加速回款、争取现金收款等方式加快资金周转效率，降低了票据回款比例；另一方面公司销售规模大幅增加所致；而同行业可比公司一般商业承兑汇票的结算比例较高，背书转让后不满足终止确认条件，使得可比公司期末未终止确认的商业承兑汇票余额较高，占收入比例也较高。因此，同行业可比公司惯用票据结算，且公司票据结算期末余额占营业收入比例低于同行业平均水平。

综上，公司使用票据结算符合行业惯例，公司票据结算期末余额占营业收入比例低于同行业其他公司符合各公司的实际情况，具有合理性。

(二) 说明应收款项融资各期已背书或贴现的金额，说明是否附追索权、是否存在被追偿的风险，终止确认是否谨慎，同时说明与经营活动现金流量的匹配关系

1、说明应收款项融资各期已背书或贴现的金额，说明是否附追索权、是否存在被追偿的风险，终止确认是否谨慎

报告期内，应收款项融资未发生贴现的情况，已背书的金额情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期背书	11,920.60	6,594.94	5,196.09	6,193.04
期末余额	5,996.52	648.58	1,027.88	1,016.04

报告期内，公司应收款项融资已背书金额分别为 6,193.04 万元、5,196.09 万元、6,594.94 万元和 11,920.60 万元，附有追索权。报告期各期应收款项融资的背书已到期的票据均已兑付，不存在被追偿的风险，符合终止确认条件，公司进行终止确认处理；各期背书未到期的票据，由于其承兑方为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（分别是 6 家大型商业银行：工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮政储蓄银行和 9 家上市股份制商业银行：招商银行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行，以下简称“信用等级较高银行”），由于信用等级较高银行的银行承兑汇票到期被承兑银行拒绝付款、发行人由此被追索的可能性极低，且业务上未曾发生过追偿，因此应收款项融资的背书导致发行人被追偿的风险较小。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（2017 年修订）第七条及《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》应用指南（2018 年修订）等相关规定，金融资产的终止确认，应确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移，企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。根据《企业会计准则解释第 5 号》的规定，企业对采用附追索权方式或将持有的金融资产背书转让，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

由于信用等级较高银行到期拒付可能性极低，可认为已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，故发行人对于该类票据在背书时终止确认。因此发行人对应收款项融资的终止确认谨慎且符合《企业会计准则》的规定。

2、应收款项融资各期已背书或贴现的金额与经营活动现金流量的匹配关系

应收款项融资的背书不涉及公司现金流量的变动，不在与经营活动的现金流中反映；对于银行承兑汇票贴现，根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》指引：“若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量。”

报告期内，应收款项融资未发生贴现的情况，对经营活动现金流量不产生影响；应收款项融资的背书不涉及公司现金流量的变动，不在与经营活动的现金流中反映。

（三）说明各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等，并说明报告期内应收票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来

1、报告期内，公司应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额

报告期内，公司无商业承兑汇票的票据往来。公司应收票据中银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	5,680.06	5,247.78	7,009.72	12,007.17
加：本期收取金额	33,150.25	14,761.37	10,985.89	20,621.86
减：本期背书金额	18,108.39	8,308.69	6,913.26	5,909.70
减：本期贴现金额	-	-	-	-
减：本期托收金额	2,158.13	7,568.56	4,609.33	15,282.58
加：本期不满足终止确认条件的票据转回	8,621.56	2,931.85	1,383.70	2,608.93
减：上期不满足终止确认条件的票据转回	2,931.85	1,383.70	2,608.93	7,035.96
期末余额	24,253.51	5,680.06	5,247.78	7,009.72

2、报告期内应收票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来

发行人取得应收票据的方式包含由客户直接开立或背书转让，应收票据的出票方或背书转让前手单位均属于与发行人签订经济合同的往来客户。

2020年，公司存在三笔票据找零情形，票据找零的金额合计7万元。票据找零系公司以较大面额票据向供应商背书转让票据支付采购款时，票据的票面金额超过应结算金额，供应商以自身小额票据进行差额找回所形成。具体情形如下：

(1) 丹阳市丹北镇振越钢结构加工厂将票据的票面金额超过应结算金额的3万元以票据形式找零给公司；

(2) 江苏法尔胜泓昇重工有限公司将票据的票面金额超过应结算金额的1万元以票据形式找零给公司；

(3) 镇江市江洋润滑油有限公司将票据的票面金额超过应结算金额的3万元以票据形式找零给公司。

除上述三笔票据找零，公司报告期内未发生其他票据找零的情形，亦不存在无真实交易背景的票据往来。

公司的小额票据找零情形系真实商业往来中的合理商业需求，并非公司的恶意违规，且并未给相关银行造成任何实际损失。公司已针对上述情况进行了积极整改，按照《票据法》等法律法规要求，进一步加强公司在票据管理等方面的内部控制力度与规范运作程度。2021年至本回复出具日，公司未再发生类似情形。

(四) 量化分析应收票据贴现金额与财务费用、筹资活动现金流量的匹配关系，发行人现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》规定

报告期内，发行人不存在票据贴现业务。

(五) 结合贴现业务提供方、贴现率、背书前手、后手等说明是否存在不合规使用票据贴现、背书的情形

报告期内，发行人不存在票据贴现业务，背书前手为客户、背书后手为供应商；发行人向供应商背书转让票据支付采购款时，存在票据找零的情形，除此之外，公司不存在不合规使用票据贴现、背书的情形，具体参见本回复之“四、财务会计信息与管理层分析”之“问题 10”之“二、票据贴现与现金流量匹配性”之“(三) 说明各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额.....”。

三、现金流量与净利润的匹配性。报告期内发行人资产负债率分别为 10.01%、7.55%、18.02%、37.14%，报告期内最后一期发行人利润大幅增长但经营活动现金流转负，当期-8,471.52 万元，且期后经营活动现金流未好转，同比下降 686.99%。请发行人：①量化分析最近一年一期资产负债率大幅提高、经营活动现金流量与净利润差异较大的原因及合理性。②结合报告期内业务模式、供应商及客户信用期、回款情况的变化、应收应付科目余额变化情况、现收现付占收入、成本比例等，说明发行人是否存在虚构交易的情形。

(一) 量化分析最近一年一期资产负债率大幅提高、经营活动现金流量与净利润差异较大的原因及合理性

1、量化分析最近一年一期资产负债率大幅提高的原因及合理性

2022 年末和 2023 年末，公司的资产负债率分别为 17.98%及 24.07%，呈上升趋势，主要是受公司经营性负债上升所致。

2022 年末和 2023 年末，公司的经营性负债主要为业务增长而带来的应付材料和工程设备采购款项以及相关应付票据等。公司的经营性负债的变动及占总负债的比重如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付账款①	18,740.57	7,871.52	2,473.98	3,375.75
应付票据②	-	-	9.92	-
应付工程设备款③	4,461.72	4,970.27	524.34	328.35
合计④=(①+②+③)	23,202.29	12,841.79	3,008.24	3,704.10
总负债⑤	27,563.37	15,214.85	5,462.21	7,219.44
经营性负债占总负债比例⑥=④/⑤	84.18%	84.40%	55.07%	51.31%

自 2022 年起，公司业务快速发展，原材料种类和采购量增加，并开始新建车间和购置新设备以扩大产能，受采购规模及供应商结算周期的影响，公司应付款项（包括应付账款、其他应付款中的应付工程设备采购款项及应付票据）余额持续快速增长。自 2022 年起，上述经营性负债的大幅增加导致公司的资产负债率持续上升。

报告期内，公司与同行业可比公司的资产负债率对比如下：

项目	公司名称	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
资产负债率	宝钛股份	/	45.70%	44.86%	50.10%
	西部超导	/	43.73%	37.85%	47.89%
	西部材料	/	50.04%	47.69%	47.35%
	金天钛业	/	33.81%	38.78%	60.30%
	可比公司均值	/	43.32%	42.30%	51.41%
	公司	24.07%	17.98%	7.55%	10.01%

注：同行业可比公司 2023 年财务信息尚未公开披露。

报告期内，公司 2020 年至 2022 年末的资产负债率均低优于同行业可比公司。2023 年末的资产负债率仍低于可比公司于 2022 年末的资产负债率均值。

综上所述，自 2022 年起，公司资产负债率持续上升与公司实际经营情况相符，上升后的资产负债率仍低于行业均值，具有合理性。大幅上升具有合理性。除 2023 年因可比公司尚未公开披露财务信息，公司在报告期内各年末的资产负债率均优于可比公司。

2、量化分析经营活动现金流量与净利润差异较大的原因及合理性

经营活动产生的现金流量净额与净利润的调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
净利润	17,511.30	7,030.69	2,034.32	1,211.87
加：资产减值损失(转回)/计提	(58.58)	119.83	278.75	393.51
信用减值损失	1,057.53	305.60	34.20	167.36
固定资产折旧	1,928.07	1,365.35	1,660.04	1,511.93
无形资产摊销	66.38	28.79	28.48	28.48
固定资产报废损失	8.06	-	-	-
增值税加计扣除	(436.89)	-	-	-
资产处置收益	-	(35.26)	-	-
财务净收益	(197.63)	(111.31)	(76.86)	(80.46)
投资收益	-	(253.76)	(335.80)	(90.36)
递延收益摊销	(327.87)	(327.87)	(327.87)	(327.87)
递延所得税资产减少/(增加)	1.20	222.21	(46.94)	(84.13)
递延所得税负债增加	80.56	5.26	-	-
存货的减少/(增加)	10,837.28	(2,724.68)	(1,548.16)	(5,020.91)
经营性应收项目的(增加)/减少	(35,784.94)	(1,670.23)	369.25	6,025.24
经营性应付项目的增加/(减少)	5,687.45	3,268.73	(138.41)	2,003.17
专项储备的增加	12.83	-	(73.93)	73.93

项目	2023年	2022年	2021年	2020年
经营活动产生的现金流量净额	384.76	7,223.36	1,857.07	5,811.76
净利润	17,513.43	7,030.69	2,034.32	1,211.87
经营活动产生的现金流量净额/净利润	2.20%	102.74%	91.29%	479.57%

2021年及2022年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润基本匹配。2020年及2023年，公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为479.57%和2.20%，差异较大。

2020年，公司经营活动产生的现金流量净额大幅高于净利润，主要系当年受疫情影响，收入较2019年下降53.15%，2020年末应收账款较2019年末下降54.45%，余额减少3,432.63万元，导致2020年收回的2019年末应收账款显著增加了2020年现金流量净额。

2023年，公司经营活动产生的现金流量净额大幅低于净利润，主要系公司调整了部分主要客户的信用期，应收账款周转率从2022年的8.24放缓至2023年的6.10，随着公司2023年消费电子类线材的销售规模进一步扩大，营业收入较2022年增长170.05%，应收账款较2022年末增长292.55%，应收账款增速高于营业收入，短期内占用了部分营运资金。

由于客户1自身业务发展迅速，资金需求较大，基于双方长期战略性合作的关系，随着合作规模的迅速扩大，客户1向发行人提出延长信用期的要求，发行人出于与对方牢固稳定的合作关系，同期将客户1的信用期从30天调整至90天，但与同行业上市公司的客户信用期相比仍属于较短期限，不存在放宽信用期刺激收入增长的情形。同行业可比公司信用政策情况如下：

公司	信用政策
西部材料	公司根据客户资质、市场口碑、采购金额、合作时间等因素，综合考虑给予客户一定的信用期，国内销售客户的信用期一般为开票/签收后3-6个月，国外销售客户一般实行先收款后发货的销售模式。公司及时跟踪信用期，催收回款，有效控制坏账风险。
西部超导	公司对于民品客户一般的信用政策为验收合格后3个月左右付款。
宝钛股份	根据客户重要性、战略合作情况、信用水平等，对客户进行分级，普通客户采用一定比例的预付款，并要求15-90天内支付尾款；对于军品客户或者重要的战略合作客户给与一定的信用期，一般为验收后3-6个月付款。
天工股份	公司基于客户规模、资信情况以及双方合作规模等方面综合考虑制定相应的信用政策，包括采用预付款、现款现货以及给与一定信用期的方式，信用期一般为15-90天不等。
西部材料	公司根据客户资质、市场口碑、采购金额、合作时间等因素，综合考虑给予客户一定的信用期，国内销售客户的信用期一般为开票/签收后3-6个月，国外销售客户一般实行先收款后发货的销售模式。公司及时跟踪信用期，催收回款，有效控制坏账风险。

注：同行业可比公司信用政策来源于其公开披露的招股说明书、年度报告等。

此外，公司一方面通过生产畅销的线材产品及控制备货数量来降低存货余额；另一方面，公司与第一大供应商协商放宽其对公司的信用政策，以此抵消应收账款大幅上升的影响。

综上所述，公司 2023 年经营活动现金流量与净利润差异较大，具备合理性。

(二) 结合报告期内业务模式、供应商及客户信用期、回款情况的变化、应收应付科目余额变化情况、现收现付占收入、成本比例等，说明发行人是否存在虚构交易的情形。

1、报告期内业务模式

公司主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售。报告期内，公司的销售模式为直销，客户类型包括终端客户和贸易商客户。当公司按照销售合同约定的地点将商品交付给客户且客户已接受该商品时客户取得商品控制权，与此同时公司确认收入。业务模式相对简单，销售合同、订单、银行回单、发货单、运输单等原始单据保存完整，不存在虚构交易的情形。

2、供应商及客户信用期

报告期内，公司客户的信用期一般为 15-90 天或款到发货，主要客户之间信用期无重大差异。除为了与客户 1 建立牢固稳定的长期合作关系，公司于 2022 年下半年将其信用期由 30 天调整为 90 天外，以及收紧了鼎益科技和泰州鼎硕的信用期，其他主要客户的信用期在申报期内的信用政策未发生重大变化。

报告期内，公司与主要供应商信用期一般为 30-60 天或款到发货，主要供应商之间信用期无重大差异。报告期内，公司与龙佰集团的信用期存在变化，主要系由于双方合作加深，且历史供货情况良好，龙佰集团适当放宽对公司的信用期，从款到发货改为 50 天信用期。除此之外，其他主要供应商的信用期在报告期内未发生重大变化。

3、回款情况的变化

截至 2024 年 1 月 31 日，公司报告期各期末应收账款（剔除已单项计提坏账准备的应收账款后）期后回款情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
2023年12月31日	28,506.21	4,065.51	14.26%
2022年12月31日	7,282.83	7,262.77	99.72%
2021年12月31日	2,448.51	2,431.79	99.32%
2020年12月31日	3,007.05	2,990.33	99.44%

注：上述应收账款期末余额中不包含单项计提坏账准备的应收账款

截至 2024 年 1 月 31 日，公司于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的应收账款已基本收回，收回存在重大不确定性的应收账款已全额计提信用减值准备，且已不再与这些客户进行合作。2023 年 12 月 31 日期后尚未回款的应收账款余额主要来自于对客户 1 的销售，其余额均在信用期内。

4、应收应付科目余额变化情况

报告期各期应收账款与营业收入变动趋势对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日/2023 年	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
应收账款账面价值	27,064.18	6,894.39	2,404.38	2,871.76
应收账款增长率	292.55%	186.74%	-16.27%	-
营业收入	103,510.96	38,330.23	28,257.03	18,203.03
营业收入增长率	170.05%	35.65%	55.23%	-

2021 年公司应收账款期末账面价值和营业收入相对 2020 年变动比例分别为-16.27%和 55.23%，主要系公司加大了对逾期应收账款的催收力度。

2022 年公司应收账款期末账面价值和营业收入相对 2021 年增速分别为 186.74%和 35.65%，应收账款增速快于营业收入，主要是由于公司于 2022 年下半年放宽了对主要客户 1 的信用期。

2023 年公司应收账款期末账面价值和营业收入相对 2022 年增速分别为 292.55%和 170.05%，应收账款的增速快于营业收入的增速。主要是由于公司对客户 1 的业务快速发展，2023 年 12 月 31 日主要客户 1 的应收账款账面价值占总应收账款账面价值的比例为 99.03%。此外，公司主要客户 1 的信用期相对一般客户较长。以上两项因素导致应收 2023 年应收账款的增速继续快于营业收入的增速。

报告期内，应付账款与采购额变动趋势对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日/2023 年	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
应付账款余额	18,740.57	7,871.52	2,473.98	3,375.75
应付账款增长率	138.08%	218.17%	-26.71%	-
采购额	61,407.58	29,134.07	23,475.40	16,329.70
采购额增长率	110.78%	24.10%	43.76%	-

2021 年公司应付账款期末余额和采购额相对 2020 年变动比例分别为-26.71%和 43.76%，变动趋势不一致，主要系公司 2021 年主要供应商发生变化，由于 TOHO 的海绵钛相较于国内海绵钛性价比更高，2021 年开始，公司加大与 TOHO 的合作，TOHO 交易方式为款到发货，导致 2021 年末应付账款余额减小，与采购额变动趋势不一致。

2022 年公司应付账款期末余额和采购额相对 2021 年增速分别为 218.17%和 24.10%，应付账款增速显著快于采购额，随着 2022 年第四季度钛合金线材产品产销量的增加，公司对原材料海绵钛及中间合金的采购需求增加，第四季度采购额占全年采购额 37.44%，导致 2022 年末应付账款余额大幅增长。

2023 年公司应付账款期末余额和采购额相对 2022 年增速分别为 138.08%和 110.78%，应付账款增速快于采购额，主要是由于公司与 2023 年第一大供应商龙佰集团合作规模快速扩大，同时其货物交付较为及时，经公司提出申请，龙佰集团综合考虑后与 2023 年下半年给予公司适当增加信用期，导致应付账款增速快于采购额。

5、现收现付占收入、成本比例

报告期内，公司现金收款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
现金收款	-	-	24.58	0.00
营业收入	-	-	28,257.03	18,203.03
现金收款/营业收入	-	-	0.09%	0.00%

2021 年现金收款主要系客户未按期偿还公司货款，法院判决其支付公司货款，后经双方协商，对方变卖部分资产后以现金偿还所致。

报告期内，公司存在向员工开具现金支票的情形，主要用于日常备用金或零星小额采购等正常交易背景下的交易活动，不存在直接的现金支出。开具现金支票占营业成本比例如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
现金支票	46.37	20.97	59.01	-
营业成本	77,092.37	28,484.90	24,738.63	15,110.04
现金支付/营业成本	0.06%	0.07%	0.24%	0.00%

综上，公司业务模式不复杂，供应商及客户信用期无异常变化，回款情况与信用政策一致，应收应付科目余额变化与业务情况具有匹配性，存在偶发性现金收款的情形，公司会开具现金支票用于日常备用金或零星小额采购，不存在直接的现金采购，因此，公司不存在虚构交易的情况。

四、请保荐机构、申报会计师对上述事项逐一核查并发表意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 检查报告期内主要客户的结算方式，复核主要客户的结算方式是否发生变更，并了解客户结算方式发生变更的原因；

(2) 将发行人及同行业公司票据结算期末余额占营业收入比例进行比对，分析发行人使用高比例的票据结算是否符合行业惯例；

(3) 取得应收票据明细表，复核其加计数是否准确，并与明细账、总账和财务报表的余额进行核对；

(4) 获取发行人报告期内应收票据备查簿明细，检查是否与账面记载一致，并对期末应收票据进行盘点；

(5) 检查报告期各期收到的银行承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，重点关注出票人、背书人、被背书人是否属于与发行人签订经济合同的往来客户，是否存在票据找零的情形；

(6) 检查报告期各期末已终止确认的银行承兑汇票，了解银行承兑汇票是否附有追索权，分析已终止确认的银行承兑汇票是否符合终止确认条件；

(7) 对已收回金额较大的款项进行常规检查，核对收款凭证、银行对账单、销货发票等；

(8) 获取报告期内发行人现金流量明细账及勾稽检查表，获取并检查公司的现金流量表编制底稿，检查现金流量与相关科目的勾稽关系；对公司编制现金流量表的人员进行访谈，了解公司具体的编制方法；

(9) 抽样查看报告期内发行人大额资金收付凭证及相关合同资料，复核现金流量项目与实际业务是否相符。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 除客户 1 及其关联公司、鼎益科技外，公司其他主要客户的结算方式未发生重大调整；客户 1 及其关联公司、鼎益科技结算方式的调整具有一定合理性；公司使用票据结算符合行业惯例，公司票据结算期末余额占营业收入比例低于同行业可比公司平均水平；

(2) 虽然公司已背书票据附有追索权，但应收款项融资中各期已背书的信用等级较高银行的银行承兑汇票到期被承兑银行拒绝付款、发行人由此被追索的可能性极低，且公司报告期内未曾发生过追偿，应收款项融资的背书导致发行人被追偿的风险较小；发行人对应收款项融资的终止确认谨慎且符合《企业会计准则》的规定；

(3) 报告期内，应收款项融资未发生贴现的情况，对经营活动现金流量不产生影响；

(4) 应收款项融资的背书不涉及公司现金流量的变动，不在与经营活动的现金流中反映；

(5) 报告期内应收票据出票方或背书转让前手单位均属于与发行人签订经济合同的往来客户；2020 年存在三笔票据找零的情况，金额合计 7 万元，除此之外，发行人报告期内未发生其他票据找零的情形，不存在无真实交易背景的票据往来；

(6) 报告期内，发行人不存在票据贴现业务；

(7) 公司最近一年一期资产负债率大幅提高、经营活动现金流量与净利润差异较大具备合理性。未注意到公司存在虚构交易的情形。

本专项说明仅为江苏天工科技股份有限公司提交《关于江苏天工科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》回复提供说明之用，未经本所的书面同意，不得用于任何其他目的。

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师

徐侃瓴

徐侃瓴



黄晓冬

黄晓冬



中国 北京

日期:

2024年 3月 8日