

# 江苏天工科技股份有限公司

江苏省句容市下蜀镇临港工业区 9 号



## 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

保荐机构（主承销商）



新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

二零二四年十月

## 北京证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 26 日出具的《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“《问询函》”）已收悉，江苏天工科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“天工股份”、“公司”、“本公司”）、申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“保荐机构”或“申万宏源承销保荐”）、毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“会计师事务所”、“毕马威”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”、“律师事务所”、“中伦律师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

除另有说明外，本问询函回复所用简称或名词的释义与《江苏天工科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的含义相同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

<b>问询函所列问题</b>	<b>黑体（加粗）</b>
对问询函所列问题的回复	宋体（ <b>问题加粗</b> ，回复不加粗）
<b>对招股说明书的修改或补充披露</b>	<b>楷体（加粗）</b>
对招股说明书的引用	宋体（不加粗）

特别说明：本问询函回复中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，这些差异为四舍五入原因造成。

## 目录

<b>一、基本情况</b> .....	3
问题 1. 境外股权架构及实际控制权相关问题.....	3
<b>二、业务与技术</b> .....	27
问题 2. 细分市场空间与行业竞争格局.....	27
问题 3. 创新特征披露充分性、准确性.....	58
问题 4. 与客户 1 交易公允性及是否存在重大依赖.....	74
<b>三、公司治理与独立性</b> .....	98
问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力.....	98
问题 6. 环保合规性.....	188
<b>四、财务会计信息与管理层分析</b> .....	217
问题 7. 产品结构及客户结构大幅变动.....	217
问题 8. 采购的公允性及成本核算规范性.....	269
问题 9. 毛利率大幅波动的合理性.....	288
问题 10. 其他财务问题.....	333
<b>五、募集资金运用及其他事项</b> .....	351
问题 11. 募投项目的合理性与必要性.....	351
问题 12. 其他问题.....	370

## 一、基本情况

### 问题1. 境外股权架构及实际控制权相关问题

根据申报材料及公开信息披露材料，（1）朱小坤、于玉梅及朱泽峰通过穿透 Sky Greenfield、天工控股有限公司、天工国际（0826.HK）、天工投资间接控制公司 75.58%的股份，朱小坤直接持有公司 2.47%的股份，朱小坤、于玉梅及朱泽峰三人为公司共同实际控制人。（2）朱泽峰担任公司董事长，为加拿大国籍。（3）报告期内，公司实际控制人为朱小坤、于玉梅及朱泽峰，控制权未发生变更，但存在因 2017 年海外收购事宜追溯确认实际控制人的情形。2022 年，原董事长朱小坤先生辞去董事长职务，选举朱泽峰先生（朱小坤与朱泽峰为父子关系）为新任董事长。发行人报告期内董事、高管变动人数较多。

（1）境外股权架构的真实性、合规性。请发行人：①结合实际控制人控制发行人的境外股权架构，说明国内发行人层面及境外公司层面历次出资、增资及股权转让的真实性、合法性，公司历次增资及股权转让的原因、价格、定价依据及其合理性、价款支付情况、相关税收缴纳情况，说明朱小坤、于玉梅及朱泽峰控制发行人的真实性、合规性，实际控制人是否实缴出资、通过多层架构持有公司股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷，实际控制人通过多层公司股权穿透对发行人实施控制的原因和合理性。②结合报告期内境外架构相关企业的经营情况、主要财务数据（包括总资产、净资产、净利润等），说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法行为。③说明发行人与境外股权架构中各企业的外汇资金跨境调动情况，是否依照国家相关规定履行了外汇登记、审批手续，是否存在相关违规情形，是否存在导致发行人被处罚的风险。

（2）外商投资的合规性。请发行人：说明实际控制人之一朱泽峰取得加拿大国籍的时间、背景，说明外资股东出资是否符合外商投资相关法律法规规定的出资方式、外资、外汇、税收等相关规定并履行了相关的批复、备案程序；是否存在税收欠缴问题，是否存在为利用外资、税收优惠政策而规避相关法律法规的情形。

(3) 控制权的稳定性。请发行人：①说明 2022 年公司董事长变更的原因及合理性，结合董事长朱泽峰常住区域、兼职情况、参与公司管理的方式，与其亲属、核心团队成员之间分工管理安排，分析说明控制权稳定性并视情况揭示相关风险。结合家族企业特征等情况，说明发行人防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人可能产生不利影响的相关内控措施及其有效性。②结合最近 24 个月董事、高管人员变动情况，说明人数及比例，相关人员变动是否对发行人生产经营构成重大不利影响。③说明发行人实控人、境外高管是否符合任职资格，现有股东是否具备法律、法规规定的股东资格，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在对赌协议或其他特殊协议安排。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查材料、核查依据及核查方法并发表明确意见。

请保荐机构及发行人律师说明对发行人实际控制人、董事、监事、高管最近 36 个月重大违法行为核查的核查过程及核查意见。

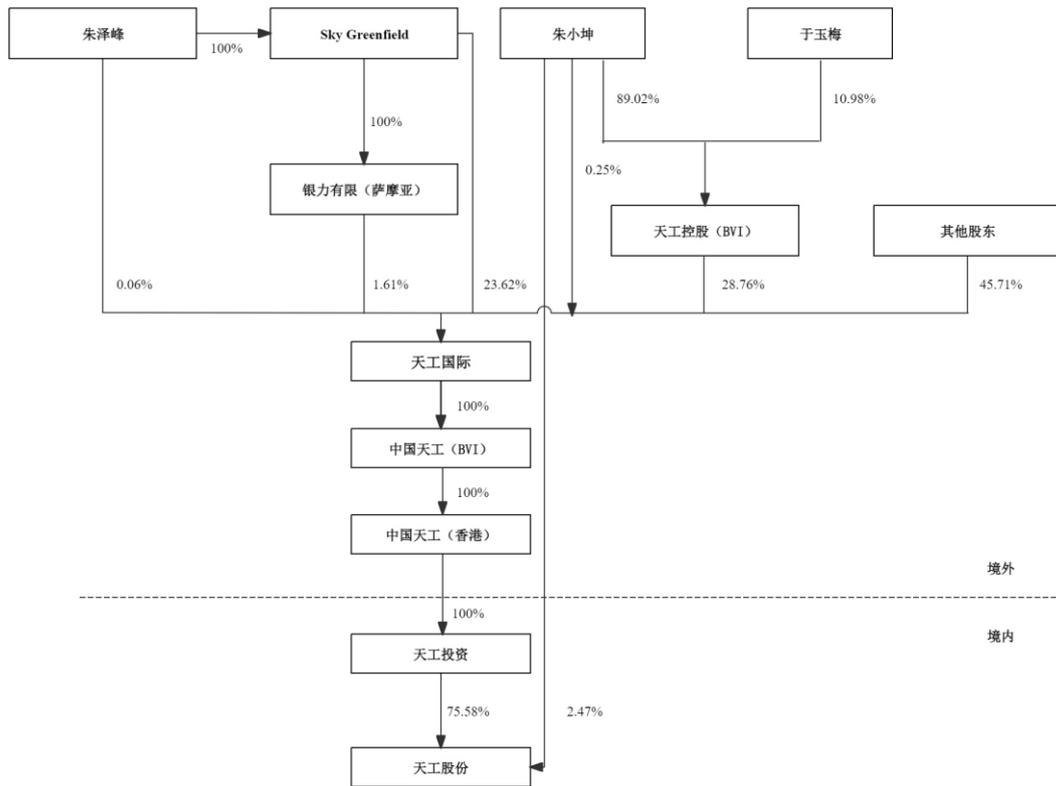
回复：

#### 一、境外股权架构的真实性、合规性

(一) 结合实际控制人控制发行人的境外股权架构，说明国内发行人层面及境外公司层面历次出资、增资及股权转让的真实性、合法性，公司历次增资及股权转让的原因、价格、定价依据及其合理性、价款支付情况、相关税收缴纳情况，说明朱小坤、于玉梅及朱泽峰控制发行人的真实性、合规性，实际控制人是否实缴出资、通过多层架构持有公司股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷，实际控制人通过多层公司股权穿透对发行人实施控制的原因和合理性。

#### 1、实际控制人控制发行人的境外股权架构

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人实际控制人控制发行人的境外股权架构情况如下：



## 2、境外公司层面历次出资、增资及股权转让的真实性、合法性

发行人境外股权架构相关企业的历次出资、增资及股权转让情况如下：

### (1) 天工国际（HK.00826）

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2006年8月14日	设立	天工国际设立，法定股本为 50,000 美元，分为 50,000 股每股面值 1 美元的普通股股份。
2	2006年8月15日	发行股份、股份转让	<p>天工国际向 Mapcal Limited 配发及发行 1 股每股面值为 1 美元的股份，同日，Mapcal Limited 将上述股份转让给天工控股（BVI）。同时，天工国际向天工控股（BVI）配发及发行 34,999 股每股面值为 1 美元按面值入账列作缴足股份。上述缴足代价为天工控股（BVI）向天工国际发行共 35,000 美元的承付票。</p> <p>按认购价每股 2,000 美元，天工国际向天工控股（BVI）配发及发行 15,000 股每股面值为 1 美元的股份入账列作缴足股份，代价为天工控股（BVI）向天工国际发行共 30,000,000 美元的承付票。</p>

序号	时间	变动事项	具体情况
3	2007年6月14日	可转换债券转换股份	<p>AIG Asian Opportunity Fund II, L.P., AIG Global Emerging Markets Fund II, L.P.及 American International Assurance Company (Bermuda) Limited (以下简称“AIG 各方”) 认购天工控股 (BVI) 于 2006 年 9 月 8 日发行的可赎回可转换债券, 投资共计 30,000,000 美元。</p> <p>2007 年 6 月 14 日, AIG 各方的每一方向天工控股 (BVI) 送达一项不可撤销的通知, 以可赎回可转换债券本金 30,000,000 美元, 按每股股份初步转换价 2,000 美元转换为 15,000 股每股 1 美元的股份, 占天工国际已发行股本的 30%, 实时生效。</p> <p>本次转换完成, 天工控股 (BVI) 及 AIG 各方分别持有天工国际已发行股本的 70% 和 30%。</p>
4	2007年7月7日	股份拆细及法定股本增加	<p>天工国际股东批准:</p> <p>(1) 天工国际每 1 股面值 1 美元的法定股本及已发行股本分拆为 100 股每股面值 0.01 美元的股份;</p> <p>(2) 天工国际的法定股本增设 995,000,000 股每股面值 0.01 美元的股份, 由 50,000 美元增加至 10,000,000 美元。已发行股本为 50,000 美元, 分为 5,000,000 股普通股份。</p>
5	2007年7月26日	港股上市	<p>(1) 以每股股份 6.36 港元, 向全球发售成功的申请人配发及发行 100,000,000 股每股面值 0.01 美元的股份;</p> <p>(2) 向天工控股 (BVI)、AIG 各方资本化发行配发及发行 295,000,000 股每股面值 0.01 美元的股份;</p> <p>(3) AIG 各方向全球发售成功的申请人转让 30,000,000 股每股面值 0.01 美元的股份;</p> <p>(4) 天工控股 (BVI) 借出 19,500,000 股股份予全球协调人以完成超额分配, 由全球协调人悉数行使后向天工控股 (BVI) 偿还 19,500,000 股股份 (方式为通过配发及发行股份)。</p> <p>至此, 天工国际已发行股本为 4,195,000 美元, 分为 419,500,000 股普通股份。其中天工控股 (BVI) 持有 210,000,000 股股份, AIG 各方持有 60,000,000 股股份, 公众股东持 149,500,000 股股份。</p>
6	2011年5月23日	股份拆细	<p>天工国际每股面值 0.01 美元的法定股本及已发行股本, 分拆为 4 股每股面值 0.0025 美元的股份。</p> <p>天工国际已发行股本为 4,195,000 美元, 分为 1,678,000,000 股每股面值 0.0025 美元的普通股份。</p>
7	2012年5	发行股份	发行 125,000,000 股授予天工控股 (BVI); 发行 20,000,000

序号	时间	变动事项	具体情况
	月 2 日		股授予非上市认股权证持有人。 截至 2012 年 5 月 2 日, 天工国际已发行股本 1,823,000,000 股。
8	2012 年 5 月至 2012 年 10 月	发行股份	共计发行 108,000,000 股分别授予非上市认股权证持有人。 截至 2012 年 10 月 29 日, 天工国际已发行股本 1,931,000,000 股。
9	2013 年 1 月至 2014 年 1 月	发行股份	发行 16,200,000 股授予 2007 年购股权计划购股权持有人。 截至 2014 年 1 月, 天工国际已发行股本 1,947,200,000 股。
10	2014 年 10 月 9 日	发行股份	发行 300,000,000 股授予天工控股 (BVI)。 截至 2014 年 10 月 9 日, 天工国际已发行股本 2,247,200,000 股。
11	2014 年 12 月 18 日	股份注销	注销 27,120,000 股。 截至 2014 年 12 月 18 日, 天工国际已发行股本 2,220,080,000 股。
12	2017 年 12 月	发行股份	发行 18,970,000 股授予 2007 年购股权计划购股权持有人。 截至 2017 年 12 月, 天工国际已发行股本 2,239,050,000 股。
13	2018 年 5 月 11 日	发行股份	分别向诺安彩虹十五号资产管理计划及沙钢国际 (香港) 有限公司发行 150,000,000 股, 共计发行 300,000,000 股。 截至 2018 年 5 月 11 日, 天工国际已发行股本 2,539,050,000 股。
14	2019 年 8 月至 2019 年 12 月	发行股份	共计发行 30,000,000 股授予 2017 年购股权计划购股权持有人。 截至 2019 年 12 月, 天工国际已发行股本 2,569,050,000 股。
15	2020 年 7 月 15 日	股份注销	注销 4,050,000 股。 截至 2020 年 7 月 15 日, 天工国际已发行股本 2,565,000,000 股。
16	2020 年 11 月至 2020 年 12 月	发行股份	共计发行 30,000,000 股授予 2017 年购股权计划购股权持有人。 截至 2020 年 12 月 30 日, 天工国际已发行股本 2,595,000,000 股。
17	2021 年 5 月 12 日	发行股份	发行 200,000,000 股授予多个第三方股东。 截至 2021 年 5 月 12 日, 天工国际已发行股本 2,795,000,000 股。

序号	时间	变动事项	具体情况
			股。
18	2022年5月15日	股份注销	注销 10,000,000 股。 截至 2022 年 5 月 15 日，天工国际已发行股本 2,785,000,000 股。
19	2023年5月24日	股份注销	注销 10,000,000 股。 截至本回复出具日，天工国际已发行股本 2,775,000,000 股。
20	2024年7月2日	股份注销	注销 48,144,000 股。

注：天工国际（HK.00826）上市期间股份在公开市场买卖，故不予列示。

## (2) China Tiangong Company Limited

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2006年8月14日	设立	于英属维尔京群岛注册成立，法定股本为 50,000 美元，分为 50,000 股每股面值 1 美元的普通股股份。
2	2006年8月15日	发行股份	向天工国际发行 50,000 股股份，不存在其他在册股东。

## (3) 中国天工（香港）有限公司

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2008年6月13日	设立	中国天工（香港）设立，设立时登记认购人为 Harefield Limited，法定股本为港币 10,000 元，已配发及发行股份总数为 1 股面值港币 1 元普通股。 已缴或被视作已缴股本总额为港币 1 元。
2	2008年7月17日	股份转让	Harefield Limited 将持有的 1 股转让给中国天工（BVI）。

## (4) 天工控股有限公司

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2006年8月14日	设立	天工控股（BVI）设立，法定股本为 50,000 美元，分为 50,000 股每股面值 1 美元的普通股股份。

序号	时间	变动事项	具体情况
2	2006年8月15日	发行股份	向朱小坤发行 44,511 股股份，向于玉梅发行 5,489 股股份。

(5) Sky Greenfield

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2017年6月2日	设立	Sky Greenfield 设立，法定股本为 50,000 美元，分为 50,000 股每股面值 1 美元的普通股股份。已发行股本为 1 股，向 Vistra (Cayman) Limited 发行。
2	2017年6月2日	股份转让	Vistra (Cayman) Limited 将持有 Sky Greenfield 的 1 股股份转让给朱泽峰。

(6) Silver Power (HK) Ltd

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2007年11月7日	设立	银力有限（萨摩亚）设立，向 Portcullis TrustNet (Samoa) Limited 发行 1 股股份。
2	2007年11月7日	股份转让	由 Portcullis TrustNet(Samoa) Limited 将 1 股股份转让给 Golden Power(HK) Ltd。
3	2020年4月24日	股份转让	由 Golden Power(HK) Ltd 将 1 股股份转让给 Sky Greenfield。

综上，实际控制人实际控制发行人的各层境外公司历次股权变动清晰，符合当地法律法规的规定，其历次出资、增资及股权转让真实、合规。

3、发行人历次出资、增资及股权转让的原因、价格、定价依据及其合理性、价款支付情况、相关税收缴纳情况

发行人历次出资、增资及股权转让的情况如下：

(1) 发行人在全国股转系统挂牌前的历次股权变动情况

序号	时间	变动事项	原因	价格	定价依据及其合理性	价款支付情况	税收缴纳情况
1	2010年1月	天工有限设立	天工工具及天发精锻出资设立天工有限，其中天工工具认缴出资27,000万元，天发精锻认缴出资3,000万元。	1元/元 注册资本	/	天工工具实缴出资9,000万元，天发精锻实缴出资1,000万元，均以货币出资。	/
2	2012年3月	实缴出资	天工工具与天发精锻将认缴尚未实缴的出资部分予以全部实缴。	1元/元 注册资本	/	天工工具实缴出资18,000万元，天发精锻实缴出资2,000万元，均以货币出资。至此天工有限注册资本30,000万元全部实缴。	/
3	2015年8月	整体变更为股份有限公司	股东一致同意天工有限由有限责任公司整体变更为股份有限公司。注册资本保持不变。	/	/	/	/

(2) 发行人在全国股转系统挂牌期间的历次股权变动情况<sup>注1</sup>

序号	时间	变动事项	原因	价格	定价依据及其合理性	价款支付情况	税收缴纳情况
1	2015年12月	天工股份股票在全国股转系统挂牌	/	/	/	/	/
2	2016年3月	第一次定向增发	为扩大公司生产能力，提高公司研发水平与资金实力，并进一步加快公司发展，决定进行本次股票发行。本次发行对象为南钢股份，发行数量为4,000万股。	1.24元/股	综合考虑公司所处行业、成长性、每股净资产、市盈率等因素，以及考虑与南钢股份的战略合作关系，与投资者协商确定。	已支付。	/

序号	时间	变动事项	原因	价格	定价依据及其合理性	价款支付情况	税收缴纳情况
3	2016年7月	第二次定向增发	为加快公司创新转型步伐，延伸钛产品产业链，继续大力推进钛合金新材料的高效研发，提高整体经营能力和竞争力，公司决定进行本次股票发行。本次发行对象为南钢股份及公司董事、高级管理人员及核心员工。发行数量共计为 6,500 万股。	1.24元/股	综合考虑了公司所属行业、商业模式、成长周期、每股净资产、市盈率、挂牌后市场价格等多种因素，与投资者协商确定。	已支付。	/
4	2019年12月	未分配利润及资本公积转增股本	权益分派，扩大公司股本规模。每 10 股送红股 2.335803 股，每 10 股转增 2.148148 股。本次权益分派共计派送红股 94,600,021 股，转增 86,999,994 股。	1 元/股	/	本次权益分派已实施完毕。	股东就本次未分配利润及资本公积转增股本在当下时点无需缴纳相关税负，公司针对本次未分配利润及资本公积转增股本无需代扣代缴相关税费。 <sup>注2</sup>
5	2019年12月	股份转让	根据集团整体战略规划，为改善集团治理模式、优化集团内部股权架构，进一步明确各业务板块发展方向，有效推进集团产业发展战略，由天工投资通过特定协议转让的方式受让天工工具 391,066,677 股股份、受让天发精锻 43,162,174 股股份。	1 元/股	本次股份转让系同一控制下的股权转让，转让方天工工具、天发精锻和受让方天工投资均为天工国际的全资子公司，该定价不低于转让协议签署日天工股份股票前收盘价的 50%，定价具有合理性，符合当时有效的《全国中小企业股份转让系统挂牌公司股份特定事项协议转让业务暂行办法》的规定。	已支付。	天工工具、天发精锻已进行当年度所得税申报及汇算清缴。

序号	时间	变动事项	原因	价格	定价依据及其合理性	价款支付情况	税收缴纳情况
6	2023年3月至5月 <sup>注3</sup>	代持还原进行股份转让	公司聘请的中介机构在对公司申请本次发行上市尽职调查过程中获悉公司历史上存在的股份代持情况并要求其采取整改措施。	3.9元/股及3.92元/股 <sup>注4</sup>	本次交易采用大宗交易方式，价格参照二级市场价格由交易各方协商确定，符合《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》关于大宗交易成交价格的规定。	已支付。	相关自然人股东就本次代持还原进行的股份转让无需缴纳相关税费。 <sup>注5</sup>

注 1：发行人在全国股转系统挂牌期间通过做市交易、集合竞价交易等方式产生的股份转让除外，但本表列示发行人在报告期内通过大宗交易的方式进行股份转让的情形，并列示发行人在全国股转系统挂牌期间通过特定事项协议转让的方式进行股份转让的情形。

注 2：①针对自然人股东转增部分：由于天工股份系挂牌公司，根据《国家税务总局关于股权激励和转增股本个人所得税征管问题的公告》（国家税务总局公告 2015 年第 80 号）及《财政部、税务总局、证监会关于继续实施全国中小企业股份转让系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策的公告》（财政部、税务总局、证监会公告 2019 年第 78 号）的规定，企业以未分配利润、资本公积转增股本，需按照股息、红利所得征收个人所得税，针对新挂牌公司个人股东的股息红利所得，个人股东持股期限超过 1 年的，暂免征收个人所得税；个人股东持股期限 1 年（含 1 年）以内的，挂牌公司暂不扣缴个人所得税，待个人转让股票时由证券登记结算公司根据其持股期限计算应纳税额，由证券公司等股票托管机构从个人资金账户中扣收并划付证券登记结算公司。因此，公司无需就此次转增为自然人股东代扣代缴个人所得税。②针对企业股东转增部分：根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条，符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益为免税收入；根据《国家税务总局关于贯彻落实企业所得税法若干税收问题的通知》（国税函〔2010〕79 号）及《中华人民共和国企业所得税法》相关规定、国家税务总局丹阳市税务局丹北税务分局的确认，针对资本公积金转增部分，符合条件的居民企业法人无需缴纳企业所得税。

注 3：部分股东已于 2020 年解除了所持部分或全部股份的代持，其中：①严荣华于 2020 年 5 月指示代持人杨昭将 262,817 股代其持有的股份对外出售，出售价格为 2.92 元/股；②王雪峰于 2020 年 5 月指示代持人杨昭将全部 434,519 股代其持有的股份对外出售，出售价格为 2.92 元/股；③朱金鹏于 2020 年 1 月和 5 月分阶段指示代持人杨昭将全部 434,519 股代其持有的股份对外出售，出售价格分别为 1 元/股和 2.92 元/股。上述转让均通过全国股转系统进行交易。

注 4：其中仅蒋荣军将其所持 434,519 股股份转让给股份真实持有人朱金梅一笔交易的价格为 3.92 元/股，该交易价格符合《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》关于大宗交易成交价格的规定。

注 5：根据《财政部、国家税务总局、中国证券监督管理委员会关于个人转让全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票有关个人所得税政策的通知》（财税〔2018〕137 号）：自 2018 年 11 月 1 日（含）起，对个人转让挂牌公司非原始股取得的所得暂免征收个人所得税。本通知所称非原始股是指个人在新三板挂牌公司挂牌后取得的股票，以及由上述股票孳生的送、转股。故自然人在公司挂牌期间转让非原始股暂不用缴纳个人所得税，本次代持还原中进行股份转让的自然人股东取得的股份均为通过公司定向发行取得的非原始股，故因本次代持还原进行的股份转让无需缴纳所得税。

综上，发行人设立时的股权设置、股本结构合法有效；发行人历次股权变动合法、合规、真实、有效，不存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷。发行人历史上

的股权代持情形已经全部清理完毕，相关情形不会对发行人本次发行上市构成法律障碍。

#### **4、朱小坤、于玉梅及朱泽峰控制发行人的真实性、合规性，实际控制人是否实缴出资、通过多层架构持有公司股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷**

如前所述，朱小坤、于玉梅及朱泽峰控制发行人的各层境外公司历次股权变动清晰，符合当地法律法规的规定，股权不存在权属争议纠纷；发行人历次股权变动合法、合规、真实、有效。

天工投资系中国天工（香港）有限公司在境内合法设立并合法持有 100% 股权的外商投资企业，注册资本 53,500 万元，实缴注册资本 53,500 万元。发行人实际控制人及其控制的持股主体已实缴认购港股上市公司天工国际发行的股份，并通过多层股权架构实际控制天工投资，天工投资以自有资金合法受让天工工具、天发精锻所持天工股份股权，本次股权转让真实、合法、有效。此外，朱小坤本人直接持有的公司股份已完成实缴。

综上，朱小坤、于玉梅及朱泽峰控制发行人真实、合规，其通过多层架构控制天工投资并完成对所持全部发行人股份的实缴，其通过多层架构持有公司股份不存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷。

#### **5、实际控制人通过多层公司股权穿透对发行人实施控制的原因和合理性**

实际控制人通过多层公司股权穿透对发行人实施控制主要系基于集团业务历史发展及集团整体架构安排作出。

天工国际于 2006 年 8 月 14 日设立，并于 2007 年 7 月 26 日在香港上市，彼时其主营业务为从事产销高速钢、高速钢切削工具及模具钢；其股权架构为香港上市较为常见的红筹架构，具有商业合理性。综合税收筹划的考量，天工国际通过持有中国天工（BVI）（2006 年 8 月 14 日设立）100% 股权，控制中国天工（香港）（2008 年 6 月 13 日设立）100% 股权，进而控制天工投资（2017 年 3 月 9 日设立）100% 股权，最终控制天工股份（2010 年 1 月 27 日设立，主要从事钛及钛合金材料的生产、研发与销售，并由天工投资于 2019 年 12 月于同一控制下收

购其控股权)。钛及钛合金业务于 2011 年末开始试生产, 2012 年开始贡献收益, 成为天工国际业务的另一增长来源, 与天工股份设立时间能够匹配。

综上, 相关上层公司非为特意针对发行人而设立, 而系实际控制人结合集团业务发展作出的架构安排, 具有真实、合理的商业背景, 具备合理性。

**(二) 结合报告期内境外架构相关企业的经营情况、主要财务数据 (包括总资产、净资产、净利润等), 说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法行为**

报告期内, 发行人境外架构相关企业报告期内的经营情况、主要财务数据如下:

单位: 元

公司名称	经营情况	年度	总资产	净资产	净利润
中国天工 (香港)	投资控股 公司	<b>2024 年 1-6 月</b>	<b>4, 901, 160, 870. 94</b>	<b>3, 617, 846, 003. 43</b>	<b>-20, 063. 41</b>
		2023	4,899,159,405.58	3,619,637,480.02	1,213,660.04
		2022	4,898,966,063.29	3,623,291,669.72	40,421,603.86
		2021	5,040,847,938.00	3,663,744,284.00	1,989,970,492.00
中国天工 (BVI)	投资控股 公司	<b>2024 年 1-6 月</b>	<b>982, 656, 084. 58</b>	<b>113, 816, 956. 44</b>	<b>-1, 048. 34</b>
		2023	982,657,132.92	113,818,004.78	-1,509.63
		2022	982,658,642.55	113,819,514.41	-53,115,972.40
		2021	1,119,473,454.00	202,877,387.00	-904,192.00
天工国际	香港交易 所主板上市 公司, 控 股公司	<b>2024 年 1-6 月</b>	<b>1, 622, 729, 527. 36</b>	<b>1, 411, 525, 261. 15</b>	<b>-6, 053, 477. 27</b>
		2023	1,698,500,707.17	1,596,034,433.97	-36,660,541.50
		2022	1,929,134,804.67	1,753,358,731.88	88,884,547.99
		2021	1,858,023,170.01	1,855,836,689.85	-11,976,836.69
天工控股 (BVI)	投资控股 公司	<b>2024 年 1-6 月</b>	<b>1, 867, 937, 013. 63</b>	<b>1, 789, 864, 025. 71</b>	<b>0. 00</b>
		2023	1,975,771,324.84	1,975,771,324.84	28,033,525.63
		2022	2,454,743,239.51	2,454,743,239.51	46,110,667.00
		2021	3,400,581,857.72	3,400,581,857.72	56,868,143.10

公司名称	经营情况	年度	总资产	净资产	净利润
银力有限 (萨摩亚)	投资控股 公司	2024年 1-6月	36,215,902.65	25,936,824.15	0.00
		2023	35,974,496.73	25,776,329.41	1,589,617.48
		2022	33,895,914.17	23,777,452.93	2,614,666.55
		2021	41,397,899.36	19,299,911.82	3,224,660.15
Sky Greenfield	投资控股 公司	2024年 1-6月	1,097,896,365.53	549,680,234.98	-2,870,605.72
		2023	1,707,083,767.13	1,162,259,948.89	16,346,656.45
		2022	1,707,067,545.36	1,126,744,557.18	32,255,550.50
		2021	2,513,645,875.95	1,969,359,795.03	43,461,240.94

上述发行人境外架构相关企业主要系投资控股型公司，净利润主要来自其对子公司投资收益。各企业均正常经营，无重大经营风险，无重大债务情况，无尚未了结的或可预见重大诉讼/仲裁，无重大违法行为。

(三) 说明发行人与境外股权架构中各企业的外汇资金跨境调动情况，是否依照国家相关规定履行了外汇登记、审批手续，是否存在相关违规情形，是否存在导致发行人被处罚的风险

报告期内，发行人及其子公司与境外股权架构中各企业不存在外汇资金跨境调动情况，故不涉及外汇资金跨境调动相关的外汇登记办理及变更事宜，不存在相关违规情形，亦不会导致发行人被处罚的风险。

## 二、外商投资的合规性

(一) 说明实际控制人之一朱泽峰取得加拿大国籍的时间、背景，说明外资股东出资是否符合外商投资相关法律法规规定的出资方式、外资、外汇、税收等相关规定并履行了相关的批复、备案程序

### 1、朱泽峰取得加拿大国籍的时间、背景

发行人实际控制人之一朱泽峰先前在加拿大留学，出于个人职业和生活规划的考虑，于2015年5月取得加拿大国籍。

### 2、外资股东出资

根据中证登北京分公司提供的发行人的《前 200 名全体排名证券持有人名册》，发行人不存在外资股东。

发行人作为在江苏省镇江市设立并有效存续的股份有限公司，不属于《关于外商投资企业境内投资的暂行规定》中规定的外商投资企业向中西部地区投资可享受外商投资企业待遇的情形。

发行人控股股东天工投资系外商投资企业，其 95%以上的实缴注册资本均以其股东中国天工（香港）在中国境内获得的人民币利润作为出资，其设立时取得了编号为丹阳商务资备 201700071 的《外商投资企业设立备案回执》，上述备案的天工投资的注册资本及经营范围均与《商务部关于外商投资举办投资性公司的规定（2015 年修正）》中定义的“外商投资举办的投资性公司”不同，故其不属于“外商投资举办的投资性公司”，不被视为外国投资者。

根据丹阳市商务局于 2024 年 2 月 1 日出具的证明，天工投资自成立至今不属于《商务部关于外商投资举办投资性公司的规定（2015 修正）》中所定义的“外商投资举办的投资性公司”，其自设立以来均履行了外商投资管理的相关审批、备案或者报告程序，符合当时有效的外商投资管理法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，办理外商投资及境外投资登记手续合法、合规；其所从事的业务不属于当时有效的《外商投资产业指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》等所列的禁止或限制性外商投资领域；其能够遵守国家 and 地方有关外商投资、外资准入等方面法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，不存在违反外商投资、外资准入等方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定的情形。

根据句容市商务局出具的证明，公司不属于外商直接投资企业，自 2019 年至今所从事的业务不属于当时有效的《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》所列的禁止或限制性外商投资领域，其能够遵守国家 and 地方有关外商投资、外资准入等方面法律、法规、规章及其他规范性文件的规定，不存在违反外商投资、外资准入等方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定的情形。

综上，天工投资不属于外商投资举办的投资性公司，其作为中国境内的外商投资企业，所持有的发行人股份不属于外资股份，不适用外商投资所涉外资、外

汇、税收等相关规定。

## **（二）是否存在税收欠缴问题，是否存在为利用外资、税收优惠政策而规避相关法律法规的情形**

报告期内，发行人不存在税收欠缴问题。根据公司及其子公司所属税务主管部门出具的证明文件，报告期内，公司及子公司能够遵守国家税收法律、法规、规范性文件的规定，依法申报并缴纳税款，未发现偷逃税款、违规开具发票及其他随手违法违规行，不存在因违反税收管理法律、法规、规范性文件而被立案调查或行政处罚的情形。

综上，发行人不属于外商投资企业，不存在为利用外资、税收优惠政策而规避相关法律法规的情形。

## **三、控制权的稳定性**

**（一）说明 2022 年公司董事长变更的原因及合理性，结合董事长朱泽峰常住区域、兼职情况、参与公司管理的方式，与其亲属、核心团队之间分工管理安排，分析说明控制权稳定性并视情况揭示相关风险。结合家族企业特征等情况，说明发行人防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人可能产生不利影响的相关内控措施及其有效性**

### **1、2022 年公司董事长变更的原因及合理性**

因公司战略发展规划及企业传承的需要，朱小坤先生辞去董事长职务，由朱泽峰担任董事长，朱小坤辞职后继续担任董事职务，董事长变更具有合理性。

**2、董事长朱泽峰常住区域、兼职情况、参与公司管理的方式，与其亲属、核心团队之间分工管理安排，分析说明控制权稳定性并视情况揭示相关风险**

董事长朱泽峰虽为加拿大国籍，但常住区域为镇江市及苏州市，其本人目前未在境外工作生活，截至本回复出具之日，其个人的兼职情况如下：

序号	兼职单位	兼任职务
1	天工国际	执行董事、行政总裁、首席投资官

序号	兼职单位	兼职职务
2	天工投资	执行董事、总经理
3	SkyGreenfield	董事
4	天工工具	董事
5	江苏天工硬质合金科技有限公司	执行董事
6	丹阳高柯精密工具制造有限公司	监事
7	<b>Tiangong New Material (Thailand) Company Limited</b>	<b>董事</b>

除朱泽峰父亲朱小坤在公司担任董事外，无朱泽峰其他亲属参与公司管理；发行人高级管理人员按照《公司章程》等有关规定履行职责。朱泽峰本人作为公司董事长，常住镇江市及苏州市，深度参与公司的经营管理，其参与公司管理的主要方式有：（1）主持股东大会和召集、主持董事会会议；（2）参与董事会会议并行使董事的表决权；（3）督促、检查董事会决议的执行；（4）提名总经理、董事会秘书；（5）签署董事会重要文件等。除朱泽峰外，公司核心管理团队成员还包括总经理蒋荣军、财务总监朱晶晶、董事会秘书梁巍浩，蒋荣军总体负责公司日常管理和运营，朱晶晶负责公司财税事宜，梁巍浩负责公司信息披露、投资者关系事务；朱小坤作为公司董事主要通过参与董事会会议并行使董事的表决权来参与公司管理。

综上所述，董事长朱泽峰与其亲属、核心团队成員的公司管理安排分工合理，发行人控制权稳定，不存在控制权变动的重大风险，发行人已招股说明书“第三节 风险因素”中对“实际控制人不当控制的风险”进行风险提示。

### 3、结合家族企业特征等情况，说明发行人防范关联人和实际控制人及其亲属对发行人可能产生不利影响的相关内控措施及其有效性

如前所述，朱小坤、于玉梅、朱泽峰作为公司实际控制人，由朱泽峰担任公司董事长，朱小坤担任公司董事，于玉梅未在公司任职，发行人除朱泽峰、朱小坤之外的其他董事、监事和高级管理人员与实际控制人均无亲属关系。

家族企业常见特征及发行人情况如下：

序号	家族企业常见特征	发行人情况
1	家族持股比例较高	截至 <b>2024年9月30日</b> ，实际控制人通过间接控制天工投资控制发行人443,380,623股股份的表决权，占公司注册资本的75.58%，另朱小坤直接持有发行人14,483,951股，持股比例为2.47%。但鉴于实际控制人系通过控制港股上市公司天工国际（00826.HK）间接控制天工投资，进而控制发行人，考虑到实际控制人在天工国际的持股比例（按照截至 <b>2024年9月30日</b> 天工国际的持股情况），实际控制人直接或间接持有的发行人的股份不足50%。
2	董事会、监事会所占席位较多	发行人董事会中，实际控制人及其亲属共计占据2席，占比2/9；发行人监事会中，不存在实际控制人及其亲属占据席位的情形。
3	管理团队人员占比较高	发行人高级管理人员中不存在实际控制人及其亲属。
4	以血缘为中心的用人制度	实际控制人的近亲属未在发行人任职。

发行人与其关联方的关联交易情况详见《招股说明书》之“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系及关联交易情况”。报告期内发行人不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，报告期内未曾发生实际控制人或其关联人占用公司资金等对发行人产生不利影响的情形；发行人的《公司章程》《公司章程（草案）》及其他公司治理制度中已明确了关联交易决策的程序，能够有效保护非关联股东的利益，发行人控股股东、实际控制人，发行人的董事、监事及高级管理人员已就规范关联交易及避免资金占用事项出具了承诺函，前述措施能够有效避免关联交易损害中小股东的利益；发行人与实际控制人控制的其他企业所从事的业务不存在同业竞争。

为防范发行人关联人和实际控制人及其亲属对公司可能产生的不利影响，公司采取了以下措施：

#### （1）建立健全组织机构

公司依据《公司法》和《公司章程》的规定设立了股东大会、董事会、监事会，其中股东大会为公司的权力机构，由公司全体股东组成，按照《公司法》及《公司章程》的规定行使职权；董事会为公司经营决策机构，对股东大会负责，按照《公司法》及《公司章程》的规定行使职权，董事会下设审计委员会作为专门委员会，各组织机构的人员及职责明确，并具有规范的运行制度。监事会为公

公司的监督机构，负责监督检查公司的经营管理、财务状况，对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，维护公司和股东利益。

## （2）制定公司治理制度防范实际控制人及关联人滥用权利

公司已制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》等为主要架构的规章制度文件，对公司治理层的人员组成、职责权限、决策程序、议事规则、关联交易等作了明确规定。同时，为本次发行上市之目的，公司已制定了上市后适用的《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》《关联交易决策制度》《内部审计管理制度》《独立董事工作制度》《累积投票实施制度》《控股股东、实际控制人行为规范》等规章制度文件，以便公司本次发行上市后适用。

根据公司《股东大会议事规则》，股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东会有表决权的股份总数；根据公司《董事会议事规则》，公司董事会就关联交易表决时，关联董事应回避表决，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。报告期内，发行人各次董事会、股东大会需要回避表决时，相关董事、股东均已回避表决。根据发行人上市后适用的《控股股东、实际控制人行为规范》，其就发行人控股股东、实际控制人可能影响公司独立性的行为进行了规范。

## （3）公司组织机构依法合规运行

公司的股东大会、董事会及监事会的召集、召开程序、决议内容及签署符合有关法律法规的规定，真实、有效。报告期内，发行人股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规及《公司章程》的要求规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员均尽职尽责，按照规章制度切实地行使权利、履行义务。

### 1) 保障中小股东利益

①根据《公司章程》，公司股东人数超过 200 人的，公司股东大会审议影响中小股东利益的重大事项时，对中小股东的表决情况应当单独计票并披露。根据发行人上市后适用的《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益

的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

②根据《公司章程》，股东人数超过 200 人的，股东大会审议第八十五条规定的单独计票事项的，应当提供网络投票方式；报告期内，公司 2023 年第二次临时股东大会采取现场投票和网络投票相结合的方式召开。根据发行人上市后适用的《公司章程（草案）》，发行人通过设置网络投票方式为股东参加股东大会提供便利。

③根据发行人上市后适用的《公司章程（草案）》，公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在百分之三十及以上的情况下，股东大会就选举两名以上董事或非职工代表监事进行表决时，应当采用累积投票制。

综上，发行人虽然具有一定家族企业的特征，但通过建立健全组织机构、制定公司治理制度、组织机构依法合规运行及保障中小股东利益等内控措施，有效地防范了关联人和实际控制人及其亲属对发行人可能产生的不利影响，报告期内未曾发生实际控制人或其关联人对发行人产生不利影响的情形，发行人也已在招股说明书等文件中披露了实际控制人不当控制的风险提示。

## （二）结合最近 24 个月董事、高管人员变动情况，说明人数及比例，相关人员变动是否对发行人生产经营构成重大不利影响

发行人最近 24 个月董事、高级管理人员变动情况如下：

### 1、董事变动情况

变动时间	人员构成	变动原因	新增人员提名情况
2022 年 10 月	朱小坤（董事长）、朱泽峰、蒋荣军、王刚、徐少奇、鲁荣年、毛新平、张延安、刘亮	不适用	不适用
2022 年 11 月	朱泽峰（董事长）、朱小坤、蒋荣军、王刚、鲁荣年、毛新平、张延安、刘亮	董事徐少奇因个人原因辞去董事职务，辞职后徐少奇仍担任天工股份法务部部长职务	不适用

变动时间	人员构成	变动原因	新增人员提名情况
2022年12月	朱泽峰（董事长）、朱小坤、蒋荣军、朱晶晶、王刚、鲁荣年、毛新平、张延安、刘亮	董事徐少奇辞去董事职务后，公司召开临时股东大会补选朱晶晶为公司新任董事	公司董事会提名
2024年1月	朱泽峰（董事长）、朱小坤、蒋荣军、朱晶晶、王刚、鲁荣年、金文、张延安、刘亮	独立董事毛新平因个人原因辞去独立董事职务后，公司召开临时股东大会补选金文为公司新任独立董事	公司董事会提名
2024年9月	朱泽峰（董事长）、朱小坤、蒋荣军、朱晶晶、王刚、鲁荣年、金文、张延安、刘亮	2024年9月，董事会换届	不适用

## 2、高级管理人员变动情况

时间	人员构成	变动原因	新增人员提名情况
2022年10月	蒋荣军（总经理并代行财务负责人职责）、梁巍浩（董事会秘书）	不适用	不适用
2022年11月至今	蒋荣军（总经理）、朱晶晶（财务负责人）、梁巍浩（董事会秘书）	公司董事会聘任朱晶晶担任天工股份的财务负责人	公司总经理提名
2024年9月	蒋荣军（总经理）、朱晶晶（财务负责人）、梁巍浩（董事会秘书）	高管换届	不适用

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》之“1-10 董事、高级管理人员变化”相关计算要求，发行人董事、高级管理人员总数（包括离任、现任，剔除重复人数后的总人数）为12人次，其中变动人数为3人次（剔除独立董事增选人员2人次、发生内部岗位变化的人员1人次），变动比例为25%。

综上，发行人24个月内董事、高级管理人员变动比例较低，不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

（三）说明发行人实控人、境外高管是否符合任职资格，现有股东是否具备法律、法规规定的股东资格，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在对赌协议或其他特殊协议安排

## 1、发行人实控人、境外高管是否符合任职资格

发行人实际控制人的任职情况为：朱小坤任公司董事；于玉梅未担任公司任何职务；朱泽峰任公司董事长。公司不存在境外高管。根据《中华人民共和国公司法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等关于发行人董事的要求、公司实际控制人填写的调查表及相关承诺，发行人的实际控制人符合相关任职资格。

## 2、现有股东是否具备法律、法规规定的股东资格

2023年12月21日，发行人向北交所报送了本次发行上市的申报材料，2023年12月29日，发行人收到了北交所出具的《受理通知书》（GF2023120033）。同时，公司股票已于2023年12月22日停牌。

根据中证登北京分公司提供的发行人停牌前的《前200名全体排名证券持有人名册》，发行人目前的股东情况如下：

股东类型	基本情况	股东资格情况
机构股东	4名，为天工投资、南钢股份、上海荆好影视文化传媒有限公司、扬州万德福机电设备成套工程有限公司	经核查，均为依法设立并有效存续的企业，均不存在根据法律、法规、规章、规范性文件规定应当终止的情形，具备法律、法规规定的股东资格。
境内自然人股东（通过定向发行取得公司股票）	6名，为朱小坤、蒋荣军、杨昭、徐少奇、王刚、陈杰	均为符合当时有效的《非上市公众公司监督管理办法》及《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理细则（试行）》关于发行对象的规定的合格投资者。
其他境内自然人股东（通过股转系统交易取得公司股票）	79名境内自然人股东	均为符合当时有效的《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理细则》或《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》关于合格投资者规定，经证券公司营业部开通股转系统交易账户后，通过股转系统二级市场股票交易等购入发行人的股票而成为发行人的股东，该等股东具备股东资格。
三类股东	2名，为上海游马地投资中心（有限合伙）一游马地5号新三板股期混合私募投资基金、上海拓牌私募基金管理有限公司一拓牌新锐1号私募证券投资基金	经核查，均已纳入金融监管部门的有效监管，已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人已依法注册登记，具备法律、法规规定的股东资格。

综上，公司现有股东符合相关的法律法规及规范性文件的规定，具备相关法

律法规规定的股东资格。

### **3、现有股东是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在对赌协议或其他特殊协议安排**

经截至目前公司前十大股东（持股比例合计 98.88%）的确认及发行人董事、监事及高级管理人员的确认，包括截至目前公司前十大股东、董事、监事及高级管理人员（持股比例合计 98.90%）在内的公司现有股东不存在纠纷或潜在纠纷，不存在对赌协议或其他特殊协议安排。

### **四、请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查材料、核查依据及核查方法并发表明确意见。**

#### **（一）核查程序**

针对上述事项，保荐机构及发行人律师采取了如下核查程序及核查方式：

- 1、取得并查阅了境外律师针对发行人的境外股权架构相关企业出具的法律意见书；
- 2、取得并查阅了发行人不同时间点的《前 200 名全体排名证券持有人名册》；
- 3、取得了实际控制人关于境外股权架构、境外相关企业股权变动、境外相关企业财务数据、任职资格等相关情况的说明、调查表及承诺；
- 4、取得了天工国际关于境外公司股权变动的相关说明；
- 5、登陆国家企业信用信息公示系统、香港联交所披露易网站查询；
- 6、取得并查阅了发行人的工商登记资料；
- 7、取得并查阅了发行人历次股权演变过程涉及的相关协议、对价支付凭证、验资报告、资产评估报告等资料；
- 8、查阅了天工股份在全国股转系统的相关公告；
- 9、查阅了部分境外相关企业公开的工商登记信息；
- 10、取得了公司前十大股东出具的相关调查表及确认；

- 11、检索并查阅了全国股转系统挂牌企业相关税收优惠政策；
- 12、登陆全国股转系统网站查询公司大宗交易公开信息、特定事项协议转让公开信息；
- 13、取得并查阅了天工投资的工商登记资料、出资凭证、历次验资报告；
- 14、取得并查阅了天工工具及天发精锻签署的《股份转让协议》、天工工具及天发精锻对天工股份出资凭证、天工投资关于股权转让的支付凭证及相关《证券过户登记确认书》；
- 15、查询了天工国际港股上市时的招股文件；
- 16、取得并查阅了天工国际的年度报告及其他境外相关企业的财务报表；
- 17、查阅了天工股份外币银行账户流水；
- 18、登陆国家外汇管理局数字外管平台调取发行人及其子公司报告期内部分外汇收支情况进行查询；
- 19、取得了朱泽峰个人取得的加拿大护照并核查其银行流水；
- 20、取得了丹阳市商务局及句容市商务局出具的相关证明；
- 21、取得并查阅了发行人的《审计报告》、企业所得税纳税鉴证报告、发行人及其子公司的纳税申报表和缴税凭证；
- 22、取得了发行人及其子公司的税务主管部门出具的证明；
- 23、取得了朱泽峰在镇江市工作的相关照片，并核查了其银行流水；
- 24、取得并查阅了发行人董事、监事及高级管理人员填写的调查表；
- 25、取得了发行人控股股东、实际控制人，发行人的董事、监事及高级管理人员就规范关联交易及避免资金占用事项出具的承诺函；
- 26、查阅了公司《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度文件；

27、查阅了公司上市后适用的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》《关联交易决策制度》《内部审计管理制度》《独立董事工作制度》《累积投票实施制度》《控股股东、实际控制人行为规范》等规章制度文件；

28、查阅了发行人股东大会、董事会、监事会的会议决议、记录；

29、登陆中国证券投资基金业协会网站查询了发行人三类股东的登记信息。

## （二）核查意见

1、发行人层面及境外公司层面历次出资、增资及股权转让真实、合法；发行人历次出资、增资及股权转让定价合理，相关价款已完成支付，税收缴纳情况合法、合规；朱小坤、于玉梅及朱泽峰控制发行人真实、合规，其通过多层架构控制天工投资并完成对所持全部发行人股份的实缴，其通过多层架构持有公司股份不存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷；实际控制人通过多层公司股权穿透对发行人实施控制并非为特意针对发行人而设立，而系实际控制人结合集团业务发展作出的架构安排，具有真实、合理的商业背景，具备合理性；发行人境外架构相关企业均正常经营，不存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法行为；报告期内，发行人及其子公司与境外股权架构中各企业不存在外汇资金跨境调动情况，故不涉及外汇资金跨境调动相关的外汇登记办理及变更事宜，不存在相关违规情形，亦不会导致发行人被处罚的风险。

2、朱泽峰先前在加拿大留学，出于个人职业和生活规划的考虑，于2015年5月取得加拿大国籍；天工投资不属于外商投资举办的投资性公司，其作为中国境内的外商投资企业，所持有的发行人股份不属于外资股份，不适用外商投资所涉外资、外汇、税收等相关规定；发行人不存在税收欠缴问题；发行人不属于外商投资企业，不存在为利用外资、税收优惠政策而规避相关法律法规的情形。

3、2022年公司董事长变更系因公司战略发展规划及企业传承的需要，具有合理性，公司控制权具有稳定性；发行人虽然具有一定家族企业的特征，但通过建立健全组织机构、制定公司治理制度、组织机构依法合规运行及保障中小股东利益等内控措施，有效地防范了关联人和实际控制人及其亲属对发行人可能产生

的不利影响，并在招股说明书等文件中披露了实际控制人不当控制的风险提示；发行人最近 24 个月内董事、高级管理人员变动比例较低，不会对发行人生产经营构成重大不利影响；发行人不存在境外高管，发行人的实际控制人符合相关任职资格，现有股东具备相关法律法规规定的股东资格且不存在纠纷或潜在纠纷、不存在对赌协议或其他特殊协议安排。

## 五、发行人实际控制人、董事、监事、高管最近 36 个月重大违法行为核查的核查过程及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及发行人律师执行了如下核查程序：

- 1、取得实际控制人、董事、监事及高级管理人员等出具的调查表，确认其最近 36 个月无重大违法行为；
- 2、通过信用中国、中国执行信息公开网、企查查等公开网站查询实际控制人、董事、监事及高级管理人员等是否存在失信及接受处罚信息；
- 3、取得实际控制人、董事、监事及高级管理人员等的无犯罪记录证明文件；
- 4、对部分发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员等执行访谈程序，并取得其签署的访谈记录文件；
- 5、取得相关主管部门的合法合规证明。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员最近 36 个月不存在重大违法行为。

## 二、业务与技术

### 问题2. 细分市场空间与行业竞争格局

根据申请文件，（1）当前我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的情况，高端钛材产品产能不足、供不应求，中低端钛材产品同质化严重、竞争激烈。（2）2020 年、2021 年及 2022 年上半年，发行人产能利用率偏低，生产、

销售的产品主要以低附加值的钛板为主。钛板的下游应用领域主要是化工能源行业，该行业当前设备更新改造投资需求趋于稳定。公司在满足原有客户情况下积极开拓消费电子市场，2022年下半年开始，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。2023年上半年，随着双方合作规模的扩大，公司产能利用率得到进一步提升。

(1) 下游应用领域及细分市场空间。请发行人：按照下游应用领域（石油化工、航天航空、消费电子等）说明报告期内收入构成、毛利率情况，各领域主要客户、具体销售情况、报告期内各领域销售变动情况及原因、细分市场空间及未来增长趋势、潜在竞争对手情况。

(2) 市场地位及竞争优势。请发行：①结合我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的情况、发行人在手订单情况，说明发行人产能利用率较低的原因，消费电子领域业绩增长是否具有可持续性，相关业务业绩释放周期，并充分揭示相关风险。②说明发行人产品属于高端钛材产品还是中低端钛材产品，相关区分标准及技术壁垒，发行人产品在目标市场的占有率及排名情况，进一步说明发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

#### 一、下游应用领域及细分市场空间

##### (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

报告期内发行人按下游应用领域区分的主营收入构成和毛利率情况如下：

项目	主营收入金额（万元）			
	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
消费电子	31,414.39	86,341.11	11,322.73	789.31
化工能源	6,680.80	8,181.46	23,129.03	22,721.12
体育休闲	127.87	906.88	789.58	953.04
增材制造	240.18	332.97	400.32	1,157.21

其他	213.37	836.31	611.02	693.91
合计	38,676.61	96,598.72	36,252.69	26,314.60
项目	主营收入占比(%)			
下游领域	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
消费电子	81.22%	89.38%	31.23%	3.00%
化工能源	17.27%	8.47%	63.80%	86.34%
体育休闲	0.33%	0.94%	2.18%	3.62%
增材制造	0.62%	0.34%	1.10%	4.40%
其他	0.55%	0.87%	1.69%	2.64%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	主营毛利率(%)			
下游领域	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
消费电子	45.43%	31.01%	52.01%	46.36%
化工能源	1.88%	-11.07%	13.29%	8.42%
体育休闲	10.27%	26.92%	45.60%	49.34%
增材制造	24.26%	17.38%	40.20%	36.92%
其他	-0.88%	15.19%	28.28%	3.85%
合计	37.41%	27.23%	26.63%	12.18%

从上表可见，报告期内发行人销售从主要面向毛利率相对较低的化工能源领域逐渐转型为以面向高毛利的消费电子客户为主，该转变在2022年较为明显，2023年进一步凸显；在转变前，公司化工能源等领域的销售金额保持增长态势，业务发展情况良好；2022年下半年开始公司拓展了快速增长的消费电子领域业务，由于精力和资金等资源有限，公司降低了化工能源等领域的业务规模，但适当维持了向体育休闲、增材制造等其他相对高毛利领域的销售。2024年1-6月公司消费电子领域业务毛利率有所提升，主要因一方面，2024年上半年原材料海绵钛采购价格下降；另一方面，2024年上半年公司消费电子用线材采用短流工艺及生产工艺持续优化，大锭锻小锭工序占比有所减少，使得线材在生产过程中损耗和废料减少，线材成材率上升，带来线材生产成本下降。线材是公司在消费电子领域业务的主要产品，线材单位成本下降是导致消费电子领域业务毛利率上升的主要原因。

公司向化工能源领域客户销售的主要为板材和管材，受原料和委外加工的价

格波动、销售产品结构变动等因素影响，2021 年化工能源领域毛利率同比有所下降；2023 年国内海绵钛市场价格持续下跌，钛材产品市场价格也受到影响，而原材料价格的变化传导至销售成本存在一定滞后性，叠加公司生产交付周期等因素影响，使得 2023 年各细分领域毛利率同比均有所下降。**2024 年 1-6 月公司主要原材料海绵钛的采购价格下降，使得板材和管材的单位生产成本降低，故公司化工能源领域业务的毛利率有所提升。**

报告期各期毛利率波动详见问题 9 回复之“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”中分析。

## （二）各领域主要客户、具体销售情况、报告期内各领域销售变动情况及原因

各下游领域主要客户、具体销售和变动情况如下：

### 1、消费电子

发行人在消费电子领域的主要客户为常州索罗曼，报告期内向其及其关联公司实现的销售金额分别为 180.92 万元、10,686.32 万元、86,383.97 万元和 **31,266.37 万元**。

该客户 2021 年开始小批量地从发行人采购，用于产品研发、测试工序等；2022 年下半年下游消费电子产品定型后开始大规模采购用于批量生产，故公司向其销售收入在 2022 年同比大幅增加；**随着 2023 年和 2024 年初下游消费电子产品陆续发布**，2023 年其向公司的采购规模继续大幅增加，在 **2022 年之后** 占发行人消费电子领域总销售金额的比重达 94% 以上。

### 2、化工能源

发行人在化工能源领域的客户众多，报告期内向部分主要客户销售情况如下：

单位：万元

客户	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
圣珀新材	<b>4,982.89</b>	2,790.81	6,668.06	5,173.91
宝钛集团	-	-	997.40	7,514.28
金天钛金	-	-	2.60	2,309.69

客户	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
宝杰钛业	94.86	405.06	1,961.08	2,087.00
维诺金属	582.26	-	1,590.15	1,202.47
泰州鼎硕	9.00	32.52	614.49	613.61
常熟市异型钢管有限公司	339.63	675.67	946.33	682.61

2022年宝钛集团因自身产能提升而中断向公司的采购、金天钛金因发行人消费电子业务兴起后产能不足而减少了向发行人的采购，2023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，仅维持部分与核心客户的业务往来。

### 3、体育休闲

报告期内发行人存在向眼镜制造商等体育休闲领域客户的销售，主要客户如下：

单位：万元

客户	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
文成县顺源金属材料有限公司	-	-	95.37	376.96
江西龙魄高新五金制造有限公司	45.23	241.59	182.31	60.07
丹阳市喆希光学眼镜有限责任公司	18.85	82.75	75.82	159.84
惠州市普盈金属科技有限公司	-	153.28	151.43	60.72
东莞市智昌金属材料有限公司	-	-	-	155.99
天峰特材（深圳）有限公司	48.07	159.55	0.28	-

体育休闲领域用钛材产品的业务规模占比相对较小、波动具有一定的偶然性，但业务毛利率相对较高，未来市场发展前景较好，是发行人持续关注的高附加值产品之一。

### 4、增材制造

报告期内发行人向增材制造（含3D打印）领域客户实现销售，主要客户如下：

单位：万元

客户	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
陕西鼎益科技有限公司宝鸡分公司	-	-	121.26	853.27
江苏金物新材料有限公司	-	-	163.64	291.53
南京理工大学	-	219.13	27.56	-
NOVAMETALS.A.	23.65	79.29	15.89	3.04
DIRECTEDMETAL3D,S.L.	36.84	34.55	48.51	-
PYROGENESIS CANADA INC	148.91	-	-	9.36
HERMITH GMBH	22.73	-	-	-

2021-2023年发行人增材制造领域的销售规模逐渐减少，主要受向陕西鼎益科技有限公司的销售变动的影 响。2022年发行人向鼎益科技的销售规模较2021年有所减少，主要系发行人为提高资金周转效率，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。经过长期培育，2024年上半年公司成功拓展了PYROGENESIS、HERMITH等多个国内外知名客户，此外还取得了Tekna（加拿大 Tekna Advanced Material Inc.）、AP&C（加拿大 AP&C Advanced Powders and Coatings Inc.，GE 集团旗下增材制造公司）等国际知名增材制造厂商的订单，增材制造业务客户数量和收入同比实现较大增长。

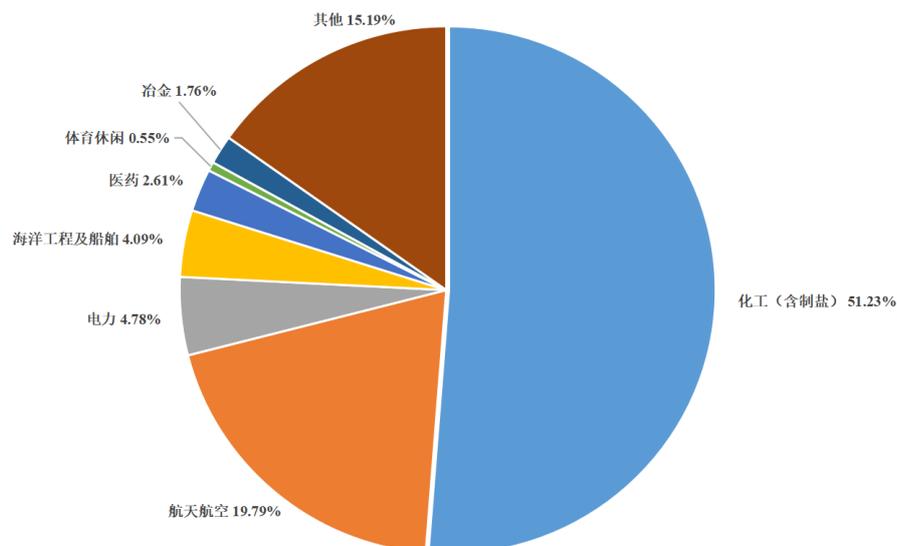
剔除鼎益科技的影响后，发行人在增材制造领域的销售规模呈增长趋势。

### （三）细分市场空间及未来增长趋势

#### 1、总述

目前钛合金的下游细分市场主要为化工、航空航天、海洋工程和医药等领域，而消费电子领域由于钛合金应用刚刚兴起、用量仍相对较小，故在权威统计中未单独列为细分市场。根据《2023年中国钛工业发展报告》，2023年我国钛加工材消费量共14.84万吨，其中用量最大的领域为化工（含制盐，下同）7.60万吨，其次为航空航天2.94万吨，二者合计占比超过七成。

2023年各细分市场钛消费量占比



数据来源：2023年中国钛工业发展报告

## 2、传统细分市场空间及未来增长趋势

根据历年《中国钛工业发展报告》，我国不同应用领域的钛材用量情况如

下：

年份	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2021年同比增长	2022年同比增长	2023年同比增长
化工(含制盐)	3.65	4.87	6.03	7.41	7.60	23.78%	22.86%	2.59%
航空航天	1.26	1.72	2.25	3.28	2.94	30.31%	46.09%	-10.43%
电力	0.41	0.46	0.75	0.54	0.71	62.42%	-28.85%	32.26%
海洋工程及船舶	0.37	0.60	0.74	0.83	0.61	23.46%	12.11%	-27.03%
医药	0.26	0.25	0.42	0.57	0.39	65.16%	36.28%	-31.58%
体育休闲	0.32	0.72	0.19	0.09	0.08	-74.09%	-50.85%	-11.82%
冶金	0.10	0.13	0.64	0.23	0.26	382.25%	-64.42%	15.14%
其他	0.52	0.59	1.43	1.57	2.26	142.56%	9.63%	43.76%
合计	6.89	9.36	12.45	14.54	14.84	32.98%	16.83%	2.09%

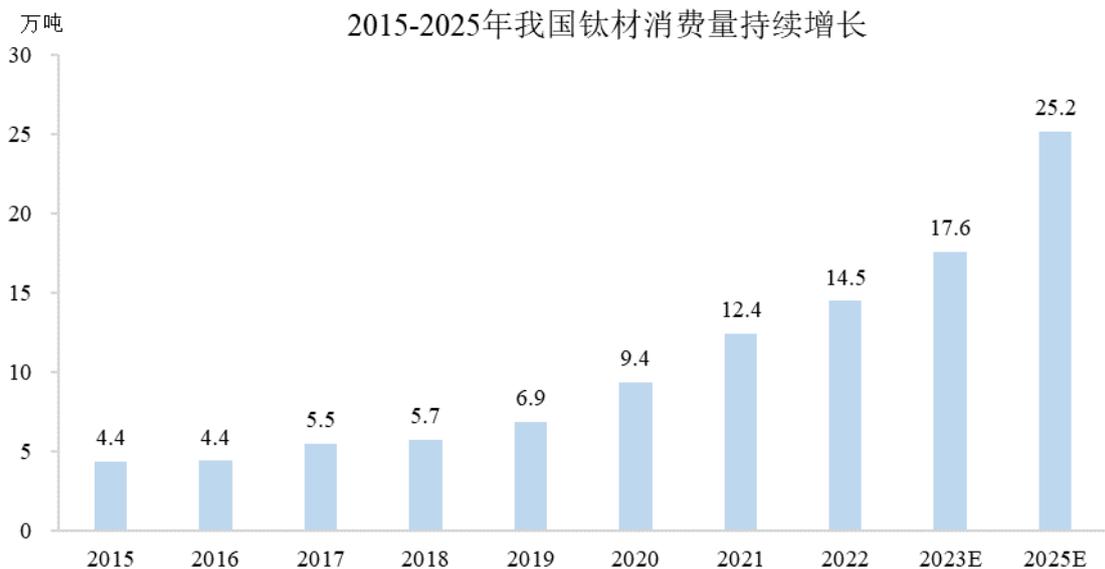
根据《2022年中国钛工业发展报告》，2022年化工领域用钛量为7.41万吨，同比增长23.8%。但“钛在某些领域的用量具有一定的周期性。随着下游应用领域的发展变化，钛在这些领域的用量接近或已达到周期高点，如房地产行业

业、以 PTA 为代表的化工行业等，这使得部分化工用钛加工材、钛白粉等产品的用量也接近或达到周期顶部。”根据《2023 年中国钛工业发展报告》，2023 年化工领域用钛量为 7.6 万吨，同比增长 2.59%，增速明显放缓。

2022 年，“医药、船舶领域用钛量的绝对数值依然相对较低，但增速都在 30%以上。医疗领域用钛量的增加则是由于我国在相关领域中的生产能力有所提高，如国产钛毛细管等产品正在加速替代进口产品，并反向出口到欧洲市场。冶金、电力、制盐、体育休闲、海洋工程领域的用钛量均出现不同程度的下降，其主要归因于下游行业周期引发的波动。由于上述领域本身用钛量的绝对总量相对较小，一两个下游大型项目建设带来的需求就会给该领域的用钛量产生较大影响。体育休闲领域钛用量下降，则反映出近年来在公共卫生事件影响下，以高尔夫球运动为代表的体育休闲领域整体需求下降”。“航空航天领域用钛量大幅增长，主要是国内需求持续增长的结果。”

2023 年，“冶金、电力领域用钛量的增长或主要来源于新能源、绿电产业的拉动；医药领域用量下降的主因可能是部分钛制医疗产品被列入集采目录后，相关采购政策调整所引发的阶段性变化；海洋工程、船舶、航天航空领域用量的回落或与下游行业出现波动有关。”

根据招商证券预测，2025 年我国钛材消费量将达到 25.2 万吨，2022-2025 年复合增长率为 20.2%。



数据来源：中国钛工业发展报告、招商证券研究报告

华福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：吨

行业	2020 年度		2021 年度		2022 年度		2023E		2025E	
	消费量	占比								
化工	47,531	50.78%	58,591	47.08%	73,000	50.34%	76,500	45.00%	88,000	40.00%
航空航天	17,228	18.41%	22,450	18.04%	33,000	22.76%	42,500	25.00%	66,000	30.00%
船舶	2,743	2.93%	3,710	2.98%	5,000	3.45%	5,100	3.00%	6,600	3.00%
冶金	1,324	1.41%	6,385	5.13%	2,000	1.38%	2,040	1.20%	2,420	1.10%
电力	4,638	4.96%	7,533	6.05%	5,000	3.45%	5,950	3.50%	7,480	3.40%
医药	2,517	2.69%	4,157	3.34%	6,000	4.14%	6,800	4.00%	8,360	3.80%
制盐	1,231	1.32%	1,744	1.40%	1,000	0.69%	1,190	0.70%	1,540	0.70%
海洋工程	3,262	3.49%	3,704	2.98%	3,000	2.07%	3,400	2.00%	4,180	1.90%
体育休闲	7,240	7.74%	1,876	1.51%	1,000	0.69%	1,190	0.70%	1,320	0.60%
消费电子	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	8,330	4.90%	20,900	9.50%
其他	5,900	6.30%	14,311	11.50%	16,000	11.03%	17,000	10.00%	13,200	6.00%
总量	93,614	100%	124,461	100%	145,000	100%	170,000	100%	220,000	100%

注：1、数据来源：《2020-2022 年中国钛工业发展报告》、华福证券研究所；  
2、修正了报告原始表格中 2023E 和 2025E 列疑似遗漏的尾数 0。

### 3、新兴消费电子领域

消费电子是钛材新兴的应用领域，自 2023 年 9 月苹果公司发布钛合金边框手机以来，该市场尚在快速发展中，故历年《中国钛工业发展报告》中未单独列示该行业钛消费量，目前暂无权威的市场容量统计数据。

浙商证券研究报告中对 3C 钛合金加工市场空间进行了模拟测算，结果显示市场空间有望达百亿以上，具体如下：

**表 5：3C钛合金加工市场空间-敏感性分析，百亿级市场潜力可期**

【钛合金】 加工成本（元）/渗透率	钛合金加工市场空间（亿元）					
	1%	2%	5%	10%	20%	30%
300	36	73	182	363	726	1089
250	30	61	151	303	605	908
200	24	48	121	242	484	726
150	18	36	91	182	363	545
100	12	24	61	121	242	363
50	6	12	30	61	121	182

资料来源：浙商证券研究所测算（假设手机出货量为2022年数据12.1亿台保持不变）

中信证券在研报中预测 2024-2027 年全球智能手机领域耗钛量分别为 1.06/1.41/1.81/2.29 万吨，对应市场规模分别为 18.1/23.9/30.8/38.9 亿元。

OFweek 新材料网预计 2024 年全球手机中框用钛可达近 2 万吨且后续将保持快速增长。

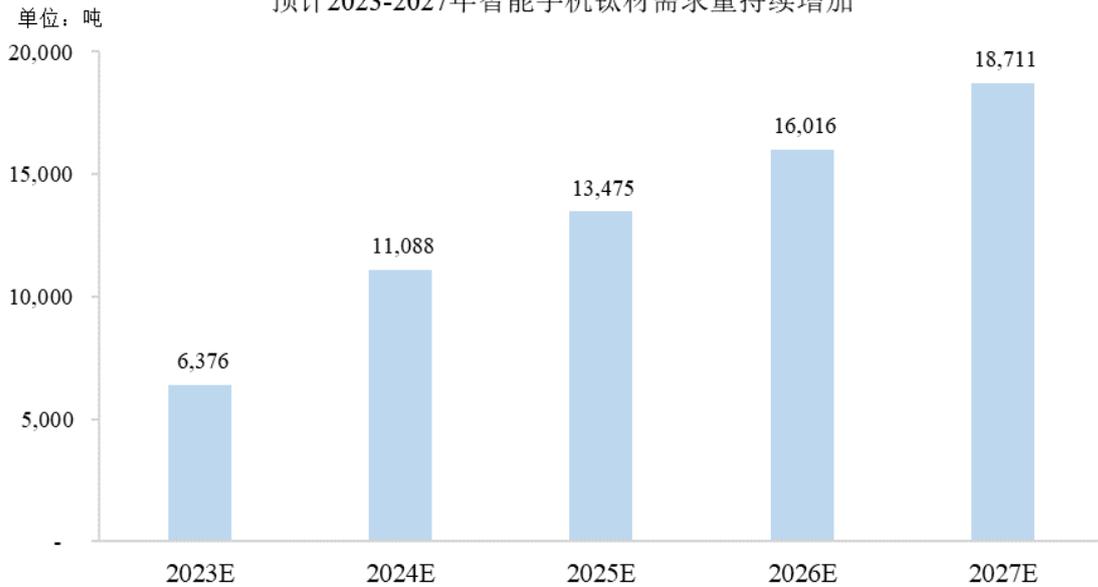
**全球手机中框用钛量预测（万吨）测（万吨）**

	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
全球手机销量（亿部）	11.89	11	12	12	12	12
高端机占比	21%	23%	25%	27%	29%	31%
高端机销量（亿部）	2.50	2.53	3.00	3.24	3.48	3.72
钛合金的高端机占比		21%	66%	70%	80%	90%
钛合金的高端机（亿部）	-	0.52	1.97	2.27	2.78	3.35
手机单机用钛量（g）		100	100	100	100	100
<b>用钛量（万吨）</b>		<b>0.52</b>	<b>1.97</b>	<b>2.27</b>	<b>2.78</b>	<b>3.35</b>

资料来源：Ofweek 新材料网

根据民生证券预测，2027年我国智能手机中钛材的需求量将达到18,711吨。

预计2023-2027年智能手机钛材需求量持续增加



数据来源：民生证券

根据招商证券预测，消费电子为钛材应用增长最显著的领域，预计 2025 年消费电子领域钛材消费量将达到 3.1 万吨，占总销量的 12%。其预测的国内钛材细分领域用量及增速情况如下：

单位：万吨

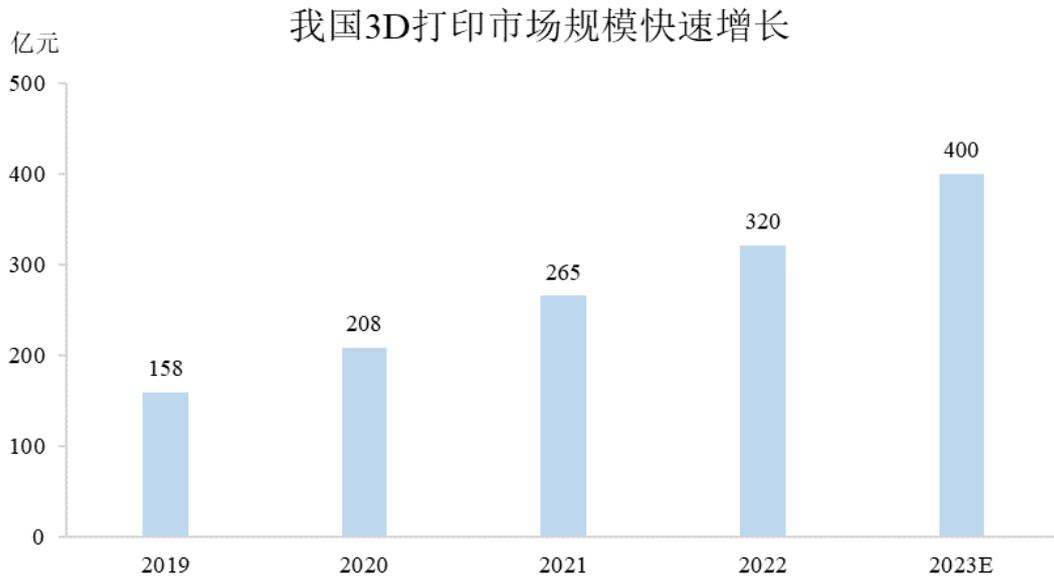
行业	2021年度		2022年度		2023E		2025E	
	消费量	占比	消费量	占比	消费量	占比	消费量	占比
化工	5.9	47%	7.3	50%	8.0	46%	9.7	39%
航空航天	2.2	18%	3.3	23%	4.3	24%	7.3	29%
医药	0.4	3%	0.6	4%	0.8	4%	1.3	5%
电力	0.8	6%	0.5	3%	0.5	3%	0.5	2%
船舶	0.4	3%	0.5	3%	0.6	3%	0.9	3%
海洋工程	0.4	3%	0.3	2%	0.3	2%	0.4	2%
冶金	0.6	5%	0.2	1%	0.2	1%	0.2	1%
体育休闲	0.2	2%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

资料来源：招商证券研究报告

综上，由于消费电子用钛材市场正在快速发展中，目前暂无权威的市场容量统计数据，但其未来市场发展前景被普遍看好。

#### 4、增材制造技术的影响

3D 打印技术是利用激光等对粉末、丝材形式的金属或塑料等材料进行熔融而层层累积一体化成形的增材制造工艺，被英国《The Economist》杂志预测为“将推动新一轮工业革命的来临”。根据李方正、李博、郭丹发布的《中国增材制造产业发展现状与趋势展望》数据，我国 3D 打印产业规模已由 2019 年 158 亿元增长至 2022 年 320 亿元，年复合增长率为 26.5%，预计 2023 年将突破 400 亿元。根据 2023 年增材制造产业年会上的报告《增材制造十年发展及展望》，若按年均增长率 25% 估算，到 2027 年我国 3D 打印市场规模将达到千亿元左右。



数据来源：《中国增材制造产业发展现状与趋势展望》

我国金属 3D 打印材料主要集中在钛合金、铝合金及不锈钢领域，其中钛及钛合金具有比强度高、高温力学性能和抗蠕变性能好、耐腐蚀性能好等优良的综合性能，被认为是最适合制备成为粉末的金属材料，已成为发展最快、份额最高的金属 3D 打印材料。根据艾瑞咨询数据，我国 3D 打印材料中钛合金占比最高，达 20%，3D 打印技术从技术路线上规避了钛材难加工的属性，未来有望为钛材打开巨大市场。

2023 年 7 月，荣耀发布折叠屏手机 Magic V2，铰链的轴盖部分首次采用钛合金 3D 打印工艺，成为 3D 打印在手机上的首次规模化应用；9 月，苹果公司发布 iPhone 15 Pro/Pro Max 采用钛合金外壳，Apple Watch Ultra2 采用钛合金表壳，并宣称正积极探索钛合金零部件的 3D 打印技术。“随着 3C 电子逐渐向高

端化发展，未来钛合金运用将愈发广泛。”“3D 打印的快速发展解决钛合金加工难的问题，未来 3D 打印将逐渐在 3C 电子领域得到使用，当技术、成本、性能等方面满足厂商要求时，3D 打印将迎来需求爆发点。”

根据华福证券研究报告中测算，就目前已存在的 3 款运用钛合金的设备零部件来计算：

①铰链：预计到 2027 年 3D 打印钛合金铰链渗透率到 50%时，市场空间将达到 60 亿元，中国市场空间将达到 16.8 亿元。

②手机中框与智能手表：通过对智能手机出货量的预估，对渗透率、价值量占比、单个手机用量、钛合金价格、粉末利用率的合理假设后得出，2027 年在 3D 打印渗透率在 20%的情况下全球和中国智能手表用钛合金粉末的市场空间分别为 103.35 亿元和 22.99 亿元。

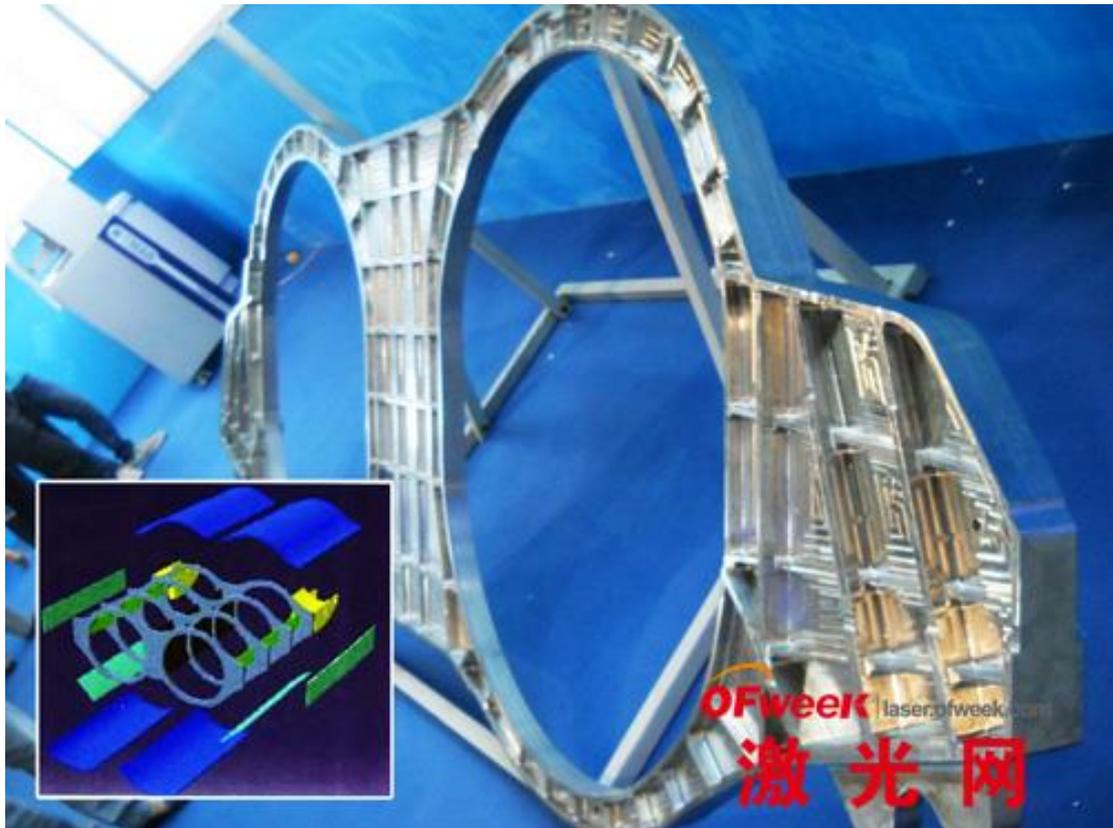
③钛合金表盖：通过对智能手表出货量的预估，对渗透率、价值量占比、单个手表用量、钛合金价格、粉末利用率的合理假设后得出，2027 年在 3D 打印渗透率在 20%的情况下全球和中国智能手表用钛合金粉末的市场空间分别为 13.48 亿元和 6.76 亿元。

综合来看，随着 3D 打印等增材制造技术的日趋成熟，钛合金在消费电子领域的应用将越来越普及。

此外，随着增材制造技术的成熟，具备各种优良性能的钛金属在航空航天、医疗、高端制造等领域必将得到更广泛的应用，钛材的市场空间也将得到大幅提升。



3D 打印钛部件：GE Additive 髋关节、Sciaky 风扇叶片、Arcam Darker 火箭尖端、3D Systems 钛晶格组件、EOS 钛支架、Zenith Tecnica 外科脊柱植入物  
 图片来源：南极熊 3D 打印网



图：获得 2012 年度“国家技术发明奖一等奖”的飞机钛合金大型整体关键构件激光成形技术的产品展示

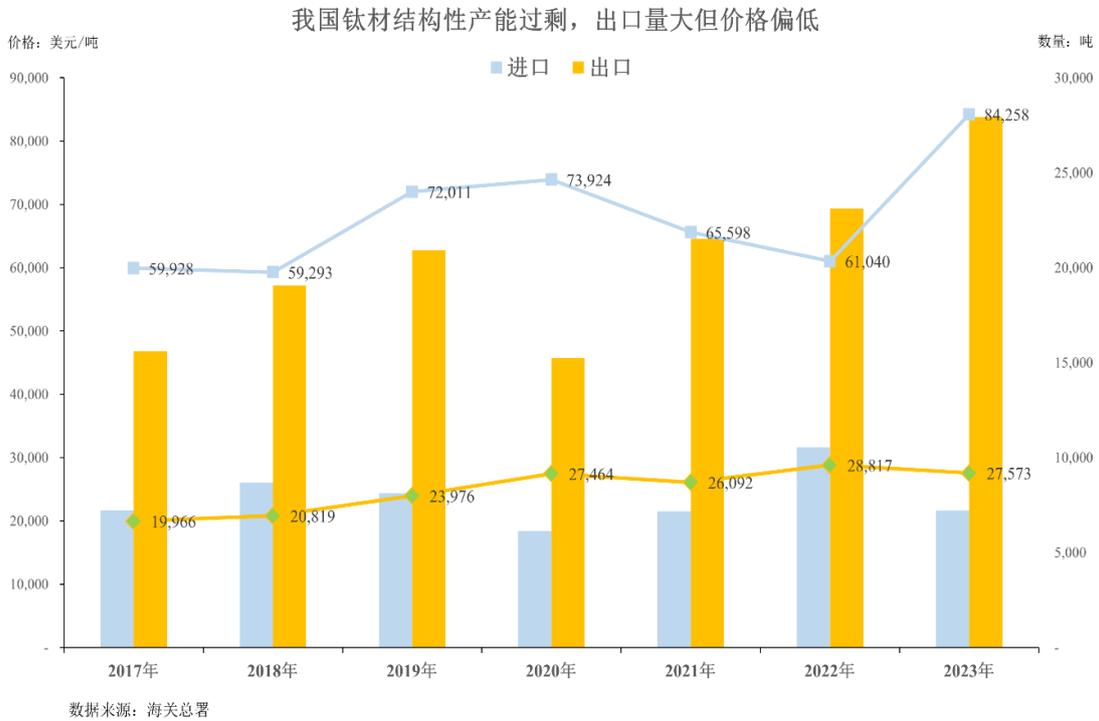
#### （四）潜在竞争对手情况

见本题之“十、发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况及发行人的市场地位”中列示情况。

## 二、市场地位及竞争优势

(一) 结合我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的情况、发行人在手订单情况，说明发行人产能利用率较低的原因

我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩，大部分企业以低附加值板材、管材等产品为主，产品差异化程度较小，单位价值相对较低，导致市场竞争激烈、价格和利润水平较低；而高性能的钛材产品产能不足，需要高价进口。



报告期内，发行人产能利用率分别为 75.58%、71.84%、87.27%和 **80.51%**。2021 年和 2022 年得益于我国对公共卫生事件的有效应对，发行人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钛板为主，产能仍未充分释放。

发行人密切关注和洞察钛材在民用市场的应用，特别是在消费电子领域，若干年前即投入成本提前布局该领域的客户培养、研发和技术积累，2022 年下半年完成 2000 吨线材项目的可研、立项备案等工作，2023 年上半年完成项目的设备安装调试工作；自 2022 年四季度开始，发行人下游消费电子领域客户订单量

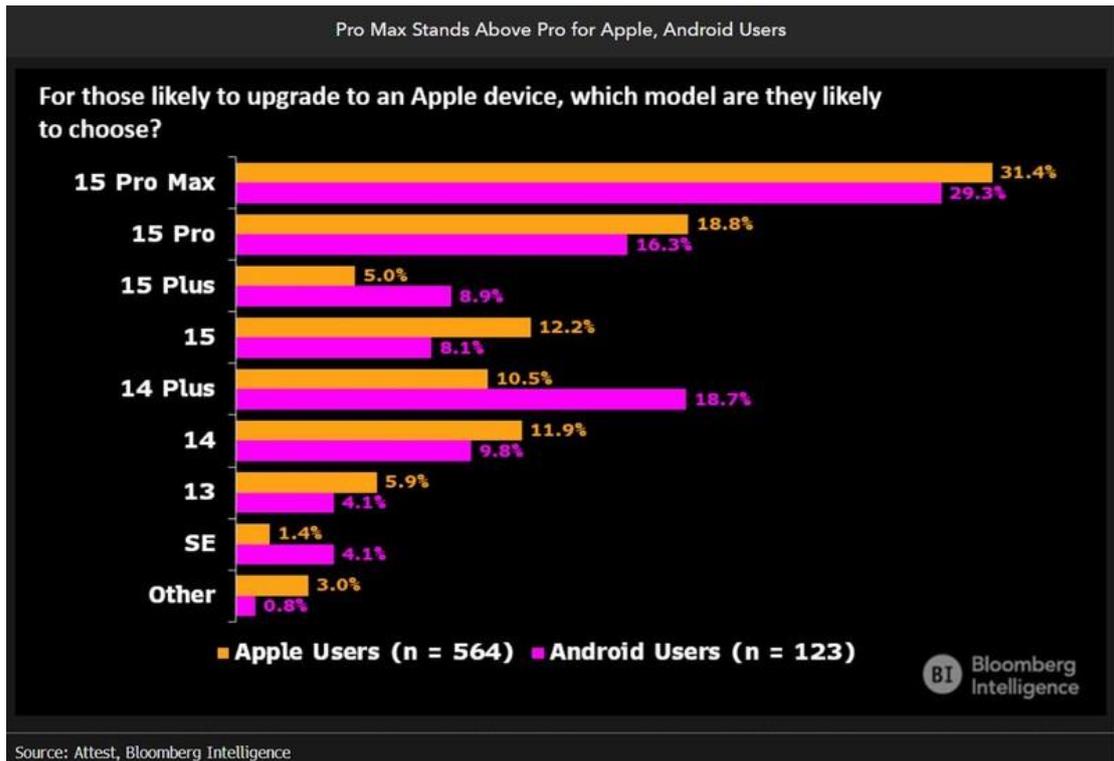
快速增加，2023 年发行人原有的 5000 吨产能已无法满足客户需求，2023 年 1-6 月发行人按月加权平均的产能利用率已高达 93.03%，2023 年上半年设备安装调试完毕新增了 2000 吨产能后，总产能达到 7000 吨；受益于下游消费电子领域的强劲需求，公司产能利用率同比仍有所上涨，2023 年全年产能利用率达到 87.27%。

2024 年 1-6 月产能利用率有所下降，主要是 EB 炉较公司原有的 VAR 炉对于返回料的再利用具有明显优势，常州索罗曼结合客户 A 公司对 ESG 方面的需要向公司提出增加 EB 炉生产的要求，公司积极响应客户需求，快速推进项目建设，于 2024 年 3 月 30 日转固投入使用，但由于项目建设周期影响，导致公司在 2024 年上半年向常州索罗曼供应的用于客户 A 公司下一代手机用钛材的数量同比有所下降，导致 2024 年 1-6 月产能利用率有所下降。

（二）消费电子领域业绩增长是否具有可持续性，相关业务业绩释放周期

### 1、钛材消费电子产品受到市场欢迎

根据 Apple World Today 的报道，2023 年四季度采用钛合金中框的 iPhone 15 Pro/Pro Max 受到美国市场欢迎，其所占市场份额与 iPhone 14Pro/Pro Max 近乎相同。而根据 Bloomberg 的调查，使用钛合金中框的 iPhone 15 中 Pro/Pro Max 是消费者的最爱，选择意向占比超过 50%。



此外，新闻报道显示 iPhone 15 Pro/Pro Max 在印度、韩国、中东地区、非洲等市场也都受到欢迎，销售情况良好。

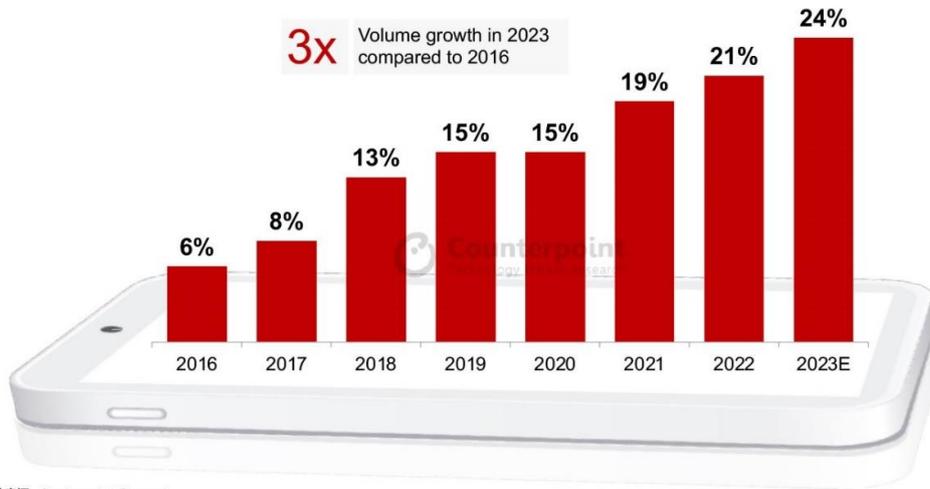
三星 Galaxy S24 系列在韩国一周的预订量达到 121 万部，创下 S 系列迄今为止的最高预订量，而其中使用钛中框的 S24 Ultra 占比达 60%，同样表明了消费电子市场对钛材料产品的欢迎。

## 2、高端智能手机市场前景看好

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%；而苹果和三星仍占据了高端智能手机市场份额的绝大部分，可合理预计作为主打产品的 iPhone 15 Pro/Pro Max、Galaxy S24 Ultra 等使用了钛材料的高端机型将维持较好销售情况。

高端机型（批发价不低于600美元）在全球智能手机市场中销售占比

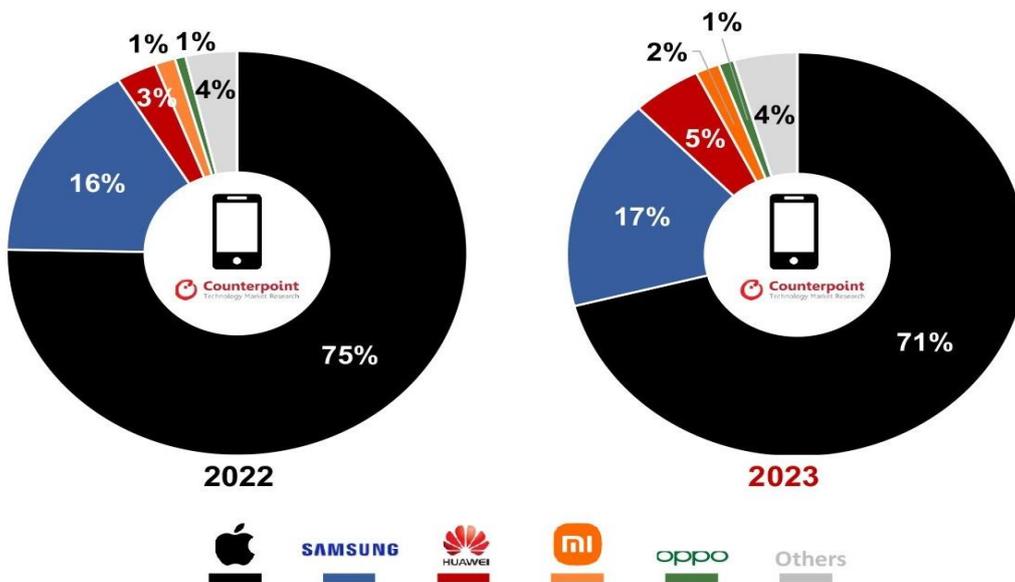
### Global Smartphone Market's Premium Segment (Wholesale Price ≥\$600) Sales Share



图片来源: Counterpoint Research

各智能手机品牌在高端机型的市场份额2022vs2023

### Top Smartphone OEMs' Share in Premium Market, 2022 vs 2023



图片来源: Counterpoint Research

根据 Statista 数据，2022 年我国消费电子市场规模为 2,255.02 亿美元，预计 2028 年将增长至 2,550.16 亿美元，年复合增长率为 2.07%，消费电子市场整体前景向好。

我国消费电子市场前景向好



数据来源: Statista

根据 IDC 发布数据, 2024 年一季度全球智能手机市场销量同比增长 7.8%, IDC 表示这是全球智能手机连续 3 个季度实现增长, 2024 年第二季度, 全球智能手机出货量达到 2.854 亿部, 较去年同期增长 6.5%, 连续四个季度出货量上升。而根据 Counterpoint 数据, 全球智能手机市场在 2024 年第二季度销量同比增长 6%; 为三年来最高的同比增长率, 表明全球智能手机市场正在积极复苏。

据 TechCrunch 等发布的消息, Morgan Stanley 预测全球智能手机市场销量 2024 年将同比增长 3.9%、2025 年将同比增长 4.4%, 而 Goldman Sachs 预测 2024 年将同比增长 3%, 2025 年同比增长 5%。

### 3、钛材引领消费电子新潮流

此外, 苹果 2023 年 9 月发布钛合金中框手机 iPhone 15 Pro/Pro Max 后, 三星、小米、华为等其他知名消费电子品牌纷纷跟进 (如下表所示), 三星于 2024 年 1 月发布的旗舰机型 S24 Ultra 也采用了钛材边框; 而苹果在 2024 年 9 月发布的 iPhone 16 Pro/Pro Max 继续采用钛材边框, 并升级提供了 4 种配色, 进一步丰富了钛材手机的选择; 用于三星的下一代手机边框的钛材也已量产供货, 预计将于 2025 年 1 月发布。

此外, 苹果在 2024 年 9 月还发布了 Apple Watch Series 10, “是一款具有重要里程碑意义的 Apple Watch, 是 Apple 迄今最薄的表款, 搭载 Apple Watch

全系最大最先进的显示屏，是 Apple 首款广视角 OLED 显示屏”，Apple Watch Series 10 转向钛材表壳而弃用了之前的不锈钢表壳，“由于钛金属超凡的强度重量比，比 Series9 不锈钢表壳款轻了大约 20%”。

从上述情况可见，采用钛材已俨然成为消费电子行业的潮流。

品牌	产品型号	产品类型	使用钛合金部位	零部件说明
	iPhone 15 Pro/Pro Max	手机	中框	钛金属边框通过固态扩散技术与铝金属内框焊接，有强度高质量轻的优势，相比于不锈钢中框的 iPhone 14 代轻了 20g 左右。
	iPhone 16 Pro/Pro Max	手机	中框	仍继续采用钛金属边框，提供了原色、白色、黑色、沙漠色 4 种配色选择。
	Apple Watch Ultra/Ultra 2	手表	表壳、表带	外观采用 49 毫米钛金属表壳，高山回环式表带采用抗腐蚀的钛金属 G 式表扣，海洋表带采用钛金属表扣和带弹性的钛金属环。
	Apple Watch Series 10	手表	表壳、转轴等	是一款具有重要里程碑意义的 Apple Watch，是 Apple 迄今最薄的表款，搭载 Apple Watch 全系最大最先进的显示屏，是 Apple 首款广视角 OLED 显示屏；由于钛金属超凡的强度重量比，Series 10 的重量比 Series 9 不锈钢表壳款轻了大约 20%。
HONOR	折叠屏 Magic V2	手机	铰链、轴盖	搭载 91%金属结构的“鲁班钛合金铰链”，标志着金属 3D 打印技术已经被成功应用于手机零件批量生产。钛合金技术可以让铰链中的轴盖变得更轻更薄，从而带动折叠屏整体厚度和重量的下降。

	Galaxy S24 Ultra	手机	中框	三星公司于 2024 年 1 月发布了 Galaxy S24 系列，其中旗舰机型 S24 Ultra 采用钛合金边框。
	Galaxy Watch 5 Pro	手表	表壳	表壳采用钛合金材质，更耐刮擦。
	折叠屏 Find N2	手机	螺丝	螺丝钉从前一代的不锈钢材质改为钛合金，整机 64 颗钛合金螺丝钉一共减重约 1 克。
	折叠屏 Find N3	手机	铰链、摄像头圆环	铰链采用航天级 MIM 合金，重量降低 7%，抗湿耐热耐摔，强度大幅提升。“潜航黑”配色以钛合金作为摄像头圆环材质。
	Xiaomi 14 Pro	手机	中框	采用钛金属中框设计，相比其他材质拥有耐磨性好、重量轻等优点，也是全球首款搭载钛金属中框的安卓手机。
	Watch 4 Pro	手表	表壳	采用 48 毫米的钛合金表壳，比普通金属更强韧坚固、耐腐蚀。

综上，基于采用钛材的高端智能手机的良好销售情况及未来高端智能手机的销售增长预期，并考虑各大消费电子品牌对使用钛材的积极跟进以及未来钛材可能用于可穿戴设备、平板、笔记本电脑等其他消费电子产品，预计消费电子领域使用钛材具有持续性，发行人作为具有先发优势的主要钛材供应商之一，业绩亦将从中受益。

#### 4、业绩释放周期

从发行人已实现的销售情况来看，发行人一般在早期提供少量钛材供下游测试、验证其产品，产品定型后发行人一般在终端产品正式发售前 6-12 个月内（具体时长视客户产品不同而存在差异）开始批量供应钛材，供应规模逐步上升，在终端产品正式发售前若干个月（具体时长视下游进一步加工耗时）达到峰值，后续供应量取决于产品后续市场销售情况。故发行人消费电子钛材业绩的释放周期主要取决于下游终端产品的发售时间以及终端产品销售情况。

### （三）充分揭示相关风险

发行人在招股书“重要事项提示”章节中补充披露相关风险提示如下：

#### “（五）下游应用领域高度集中及业绩下滑的风险

发行人 2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月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%，2024 年 1-6 月为 77.45%，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。

公司下游主要终端产品厂商主要是 A 公司和 S 公司，其经营活动受中美贸易政策影响巨大，如果未来中美贸易摩擦加剧，可能影响到其在中国的产业链，进而对公司经营业绩造成影响。

发行人所处供应链环节下游的加工商康瑞新材 2024 年初公示开始建设“钛合金材料及电子产品零部件生产项目”，“项目达产后年产钛合金线材 7000 吨（其中 4000 吨用于加工电子产品零部件）、钛合金棒材 3000 吨、电子产品零部件 5625 万套”，涉足钛材生产环节；若常州索罗曼等公司的下游客户亦向上游延伸，进入发行人所在供应环节，挤占发行人市场份额，将对公司经营业绩产生不利影响。

此外，在产业逆全球化的背景下，相关产业链存在向中国以外地区转移的可能，若未来下游供应链出现从中国撤出或转移的情况，而公司未能采取积极应对措施，则可能导致公司流失相应市场份额，对公司经营业绩产生不利影响。”

#### （四）说明发行人产品属于高端钛材产品还是中低端钛材产品，相关区分标准及技术壁垒

对钛材产品属于高端还是中低端尚未有明确、权威的区分标准，一般从应用领域、价格等角度区分，如应用于航空航天、医疗、高端消费电子的产品，往往

售价也相对较高，一般被认为是相对高端的产品。

发行人的板材和管材不属于高端钛材产品，而用于消费电子领域的线材属于高端钛材产品。

发行人的用于消费电子领域的线材产品被用于知名消费电子品牌的高端型号产品，加工工艺复杂、质量和性能要求严苛，不同于一般线材产品。根据方正证券研究报告，作为发行人产品终端用户的某知名消费电子品牌已经逐步为钛金属赋予了“高端”定位的价值，目前钛金属已在高端手表与手机中有了较多应用，未来其他品牌高端旗舰手机机型与手表有望跟进使用钛金属。

从性能来看，发行人作为主要产品的用于消费电子领域的线材的各项性能指标表现优异，高于一般同类产品。

从售价来看，发行人作为主要产品的用于消费电子领域的线材售价高于其他一般线材产品，也远高于我国钛丝出口平均价，从价格来看属于相对高端的产品。

发行人的板材和管材广泛应用于化工、电力、冶金等领域，但与宝钛股份等公司的同类产品相比不存在重大区别，售价上亦不存在显著优势，不属于高端产品。

公司用于消费电子领域的线材的技术壁垒在于：

① 实现客户的高性能指标要求

公司的消费电子钛材因各项性能指标表现优异被多家消费电子市场主导品牌用于其高端机型，某型号产品与同行业公司同类产品的性能指标对比如下：

公司	测试条件	抗拉强度 (MPa)	屈服强度 (MPa)	延伸率 (%)	断面收缩率 (%)
TIMET (最低值)	室温	896	827	10	20-25
ATI (典型值)	室温	931	862	/	/
日本神户制钢所 (最低值)	室温	895	828	10	20-25
金天钛业 (典型值)	室温	954.3	873.7	17	37
发行人 (典型值)	室温	977-994	880-902	≥16	44-46

实现该等性能指标对生产工艺和过程控制提出了非常高的要求，对新进入该

领域者构成了较高的技术壁垒。

### ② 短流程工艺生产实现市场领域先进性

公司经过长期摸索、实践，成功实现了短流程工艺生产，简洁的工艺流程可快速实现从海绵钛原料到线材成品交付，大大缩短产品生产的周期；通过短流程工艺减少了线材生产过程中多火次的墩拔等开坯变形和扒皮/修伤工序，使产品更易于过程质量控制、质量更有保障、批次质量稳定性更好。短流程工艺也能减少材料工序损耗，较少的生产工序使得产品材料利用率更高，使得生产成本更低，更具市场竞争力。

在保持产品满足消费电子领域客户质量要求的情况下实现该等短流程工艺对新进入该领域者形成一定的技术壁垒。

### ③ 满足客户全方位的生产管理和环保管理要求

作为消费电子市场的主导品牌，公司下游的消费电子产品厂商对其供应链有严格的管理要求，对公司也提出了全方位的生产管理和环保管理的细致要求；公司在与其合作过程中不断从各方面改进生产工艺和过程管理以满足其细节要求，而该等生产和管理的诸多细节要求也形成了新进入该领域者需要克服的技术壁垒。

## （五）发行人产品在目标市场的占有率及排名情况

消费电子是钛材新兴的应用领域，自 2023 年 9 月苹果发布钛合金边框手机以来，该市场仍在快速发展中，目前暂无权威的市场占有率和排名统计数据。

发行人在常州索罗曼的钛材供应体系中占据较为重要的地位，而常州索罗曼在其下游关键客户的供应链中也具有较为重要的地位，可合理推断发行人是该领域的主要供应商之一，但因无法获取竞争对手的份额数据而无法进行排名。

根据发行人了解，目前国内 A 公司的主要钛材厂商除了发行人外，还有江苏康瑞新材料科技股份有限公司（含其子公司，以下统称“康瑞新材”）。康瑞新材在建“钛合金材料及电子产品零部件生产项目”（2024 年 1 月开始环评公示），建设完成后年产钛合金线材 7000 吨（其中 4000 吨用于加工电子产品零部

件)、钛合金棒材 3000 吨。

发行人现有钛材产能已达 7000 吨，极限情况下可全部用于生产消费电子用线材产品，则与康瑞新材达产后的可用钛合金产能相近。本次公开发行股票的募投项目“年产 3,000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目”完成后，公司产能将达到 1 万吨，进一步超越康瑞新材。

#### **(六) 发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况及发行人的市场地位**

发行人因业务重心暂集中于消费电子、化工等民用领域钛材，在专利数量、研发人数、研发投入等方面与体量较大的宝钛股份或聚焦航空航天领域的西部超导等公司有一定差距，收入和利润规模与也相对较小；但发行人在消费电子领域钛材具有先发优势，且受益于钛材在消费电子领域的应用普及，公司消费电子用线材销售快速增长，2023 年销售同比增长 600%以上，进一步巩固了公司在消费电子钛材市场的优势地位。

发行人与同行业可比公司的比较情况如下表所示。

项目公司	成立时间	注册资本(万元)	最终控制方	主要产品	主要下游领域	与发行人竞争的主要领域	主要客户	产能	经营情况	市场地位	技术实力
宝钛股份	1999年7月	47,777.75	陕西省人民政府	产品形态齐全，涵盖板、带、箔、管、棒、线、锻件和铸件；	应用领域涵盖航空、航天、舰船等军工领域以及石油、化工、冶金工业等民用领域	化工能源	中国航空工业供销有限公司、中航特材工业（西安）有限公司、中航金属材料理化检测科技有限公司、United Performance Metals 和中航动力国际物流有限公司等	截至2023年末钛材产能3.29万吨，在建产能400吨	2023年度产量30,013.33吨、销量29,379.58吨；销售收入69.27亿元、净利润6.75亿元	“大而全”，是钛行业产业链一体化的典型代表；2022年产量在钛材行业占比21.55%，占据钛材市场龙头地位。	截至2023年末公司拥有专利授权35项（不含子公司），其中有效发明专利20项、实用新型14项；2022年末研发人数296人、占比8.1%；2022年研发投入2.45亿元；曾获2018年度中国有色金属工业科学技术奖一等奖、荣获2021年度全国有色标委“技术标准优秀奖二等奖”、荣获全国有色金属工业“科学技术进步奖”等
西部超导	2003年2月	64,966.45	陕西省财政厅	专注于生产棒材、丝材和锻坯；此外亦从事超导产品及高温合金材料业务	应用领域主要为航空、航天、舰船、兵器等军工领域；	无	包括中航工业、中国航发、中船重工、中国兵器工业等众多知名军工集团	截至2023年末钛材产能1万吨	2023年度产量10,695.61吨、销量7,259.60吨；销售收入41.59亿元、净利润7.65亿元	在航空航天领域具有优势，2020年在国内航空航天领域钛材市场的市占率约为23.75%，2022年市占率约26.07%（假设销售全部在航空航天领域），在钛材行业市占率约5.93%。	截至2022年末，公司拥有专利487项，其中发明专利330项；研发人员数量305人、占比22.38%；2022年研发投入24,506.45万元；成立以来曾先后获得国家技术发明二等奖、国家科学技术进步二等奖、国防科学技术进步一等奖、航空科学技术进步一等奖、陕西省科学技术奖一等奖、中国有色协会科技进步一等奖等。
金天钛业	2008年7月	51,794.87	湖南省国资委	以棒材、锻坯为主，无板材、丝材和管材等形态；以钛合金为主、纯钛为辅；	主要应用于航空、航天、舰船及兵器等高端装备领域，且以军用领域为主，未涉及石油、化工等民用领域。	无	主要客户包括航空工业、三角防务（300775.SZ）、派克新材（605123.SH）、航宇科技（688239.SH）、中国第二重型机械集团德阳万航模锻有限责任公司、中国航发等	截至2023年末钛材产能3600吨	2023年度产量2,519.55吨、销量2,579.96吨，营业收入7.79亿元、净利润1.47亿元	2022年度，钛材行业市占率为1.76%、在国内航空航天领域钛材市场的市场占有率约为6.24%；	截至2024年4月7日，公司拥有专利67项，其中发明专利43项（其中国防专利1项）；截至2023年末，研发人员共66人、占比13.17%；2023年研发投入4,860.67万元；公司参与制定了16项国家标准和3项行业标准，曾先后获得湖南省国防科学技术进步二等奖、湖南省科学技术进步一等奖和中国有色金属工业科学技术奖一等奖等荣誉。
西部材料	2000年12月	48,821.43	陕西省财政厅	钛板材、管材以及其他稀有金属制品；航空航天及	航空航天、石油化工装备、核电装备、环保装备等领域	化工能源	大型石化工程、大型能源工程、大型装备及航空航天客户	铸锭产能2万吨、合金铸锭产能突破万吨	2023年钛制品产量8,473吨、销量8,278吨；子	，根据《2019年世界钛工业概述》的资料测算，西部钛业板材产量占	截至2023年3月末有效授权专利362项；截至2022年末研发人员数量226人、占比12.50%；2022年研发投入1.57亿元；公

项目公司	成立时间	注册资本(万元)	最终控制方	主要产品	主要下游领域	与发行人竞争的主要领域	主要客户	产能	经营情况	市场地位	技术实力
				高端民品占比超过 50%。					公司西部钛业营业收入超过 18 亿元、净利润 1.6 亿元	主要钛材生产企业总产量的 10.35%，管材占主要钛材生产企业总产量的 6.23%。	司累计承担了国家、省、市级高新技术创新和产业化项目 500 余项；公司拥有国家级企业技术中心、国家地方联合工程研究中心、省级企业技术中心、省级工程研究中心、院士工作站等 29 个技术创新平台；获得自主知识产权授权专利 469 项，制定国家及行业标准 163 项；获国家、省部级各类奖励 86 项。
金天钛金	2007 年 12 月	134,205.50	湖南省国资委	钛及钛合金板材（含钛带卷，钛带卷系以带、卷的方式生产的板材）；以纯钛为主的管材（子公司金天新材）	在民用领域的应用主要集中于化工、海洋工程、核电、能源、海水淡化等领域，3C 电子等领域，特别是核电、能源行业用钛带卷产品	化工能源	常州锦喜钛业科技有限公司、宝鸡市烨盛钛业有限公司、桑德斯热交换器（太仓）有限公司、兰州兰石换热设备有限责任公司、东莞领益精密制造科技有限公司、GE Power India Limited 等钛焊管生产商、换热设备及 3C 电子生产商。	金天钛金并未配置熔炼和锻造设备，其仅购置了轧制设备	2023 年收入 7.91 亿元，净利润 1,004.82 万元	未知	根据公司官网介绍，公司目前员工 300 余人（其中硕博 35 名、中高级技术职称 63 名，技能型人才 38 名）；公司牵头组织制定了《冷轧钛带卷》国家标准（GB/T 26723）、《热轧钛带卷》行业标准（YS/T 750）等 18 项国家和行业标准，目前拥有专利 93 项，其中发明专利 34 项。公司先后获得湖南省科学技术进步奖、中国有色金属工业科学技术一等奖、中国有色金属标准化一等奖。公司设有省级企业技术中心、长沙市专家工作站、博士后创新创业实践基地。
陕西天成航空材料股份有限公司	2007-8-28	36000	自然人车相安	主营产品包含钛合金盘卷、小规格棒材、大规格棒材、锻件等	航空、海洋、生物金属、生活金属	消费电子	GKN AEROSPACE、中国石油、陕鼓集团、LEONARDO、OTTO FUCHS、POC aerostructures	熔炼能力已经达到 10000t；锻造年产能达到 8000t；轧制年产能合计 3.9 万吨；	未披露	2019 年国内航空航天业务份额行业第 5，出口总额居行业第 4	国家级专精特新“小巨人”企业；参与制定国家标准 GB/T 42159-2022《紧固件用钛及钛合金棒材和丝材》；荣获 2023 年度陕西省科学技术进步二等奖；公司目前拥有自主知识产权及各项成果 100 余项
江苏康瑞新材料科技股份有限公司	2001 年 6 月	5663.9869	自然人朱卫	消费电子领域用钛-铝/钢-铝等金属复合材料、精密金属异型材以	消费电子领域	消费电子	2016 年通过苹果公司供应商正式审核；2023 年新增取得三星、魅族等智能手机厂商	年产钛合金线材 7000 吨（其中 4000 吨用于加工电子产品零部件）、钛合金棒材	未披露	A 公司直接供应商	根据公司简介，截至 2022 年底，授权专利 80 项（发明 28 项，其中国外授权 11 项）

项目公司	成立时间	注册资本 (万元)	最终控制方	主要产品	主要下游领域	与发行人竞争的主要领域	主要客户	产能	经营情况	市场地位	技术实力
				及精密金属磨光棒等精密金属材料			量产订单	3000 吨			
发行人	2010年1月	58660.0015	自然人朱小坤、于玉梅、朱泽峰	线材、板材、管材等	消费电子、化工能源、增材制造、体育休闲等	/	常州索罗曼、江苏圣珀新材料科技有限公司等	钛材 7000 吨	2022 年产量 3592 吨、销量 3523 吨；2023 年产量 5672 吨、销量 5869 吨 2023 年营业收入 10.35 亿元、净利润 1.75 亿元	消费电子领域用钛材的先行者和主要供应商；2022 年在钛材总市场占比 2.38%、在线材市场占比 2.72%。	截至 2023 年末有效授权专利 59 项，其中发明 9 项；截至 2023 年末研发人员数量 50 人、占比 11.11%；2023 年研发投入 3,812.47 万元；公司建有江苏省省级工程技术中心-钛及钛合金新材料工程技术研究中心。

数据来源：各公司官方网站、公开披露资料及相关新闻报道。

### 三、保荐机构核查意见

#### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解客户信息、销售情况、竞争对手信息、公司产  
品竞争优势、技术壁垒等；

2、向技术人员进一步了解产品性能指标和技术先进性的具体表现，并取得  
发行人产品性能检验报告；

3、访谈主要客户，了解其下游领域和从发行人采购产品的用途、从发行人  
采购变动原因等；

4、通过公开渠道了解和核实客户信息；

5、查阅公司向各客户销售明细，统计收入、毛利数据；

6、查阅证券公司对消费电子行业及钛材应用的研究报告；

7、查阅钛材行业专家编制的报告；

8、查阅消费电子终端产品销售统计数据；

9、查阅公司 2024 年 1-6 月销售明细；

10、搜集和查阅潜在竞争对手的经营数据、产能产量、产品性能指标等公开  
信息；

11、查阅海关总署钛材进出口数据。

#### （二）核查意见

保荐机构认为：

1、发行人的下游应用领域 2020-2022 年以化工能源等传统行业为主，随着  
钛材在消费电子领域应用的兴起，发行人 **2022 年四季度开始** 转为以消费电子领  
域客户为主，报告期内收入构成、毛利率、主要客户等销售变动情况与发行人实  
际业务情况相符。

2、随着钛材应用越来越广泛，航空航天、海洋工程、医疗等各细分市场都保持了快速增长，钛材市场的未来增长趋势明显，而消费电子领域应用的兴起为钛材应用开辟了新的市场，发行人在该领域具有一定先发优势，将从中受益；而3D打印等增材制造技术的不断成熟将刺激钛材在各方面的运用，从而进一步扩展钛材的市场空间。

3、发行人在2021年由于产品以相对低附加值的板材、管材为主，面临激烈的市场竞争，叠加公共卫生事件影响，故产能利用率较低，而2022年下半年消费电子业务崛起，发行人的产能利用率大幅提升，新增了2000吨产能后2023年产能利用率仍接近90%。**2024年1-6月产能利用率有所下降，主要是EB炉较公司原有的VAR炉对于返回料的再利用具有明显优势，常州索罗曼结合A客户对ESG方面的需要向公司提出增加EB炉生产的要求，公司积极响应客户需求，快速推进项目建设，于2024年3月30日转固投入使用，但由于项目建设周期影响，导致公司在2024年上半年向常州索罗曼供应的用于A客户下一代手机用钛材的数量同比有所下降，导致2024年1-6月产能利用率有所下降。**

4、从采用钛材的消费电子产品市场表现来看，被赋予“高端”定位的钛产品受到市场认可和欢迎，基于该等产品的销售情况及未来高端智能手机的销售增长预期，并考虑各大消费电子品牌对使用钛材的积极跟进以及未来钛材可能用于可穿戴设备、平板、笔记本电脑等其他消费电子产品，预计消费电子领域使用钛材具有持续性，发行人亦将受益于此，但是否仍能保持与2023年同等规模的大幅增长存在不确定性，发行人已在招股书“重要事项提示”章节中补充披露**2023年业绩大幅增长具备偶然性、不确定具备可持续性的相关提示，并披露了相关风险“下游应用领域高度集中及业绩下滑的风险”**。发行人消费电子钛材业绩的释放周期主要取决于下游终端产品的发售时间以及终端产品销售情况。

5、高端钛材产品目前暂无权威、明确的区分标准，从应用产品定位和销售价格来看，发行人应用于消费电子领域的线材可被认为是高端钛材产品；公司产品需满足客户的高性能指标及严格的一致性要求，公司采用短流程工艺生产以提升质量和效率、降低损耗，同时公司需满足客户全方位的生产管理和环保管理要求，这些对新进入该领域者构成技术壁垒；通过已知信息可合理推断发行人目前

在消费电子钛材市场是主要供应商之一，但行业内暂无权威的市场占有率数据，因无法获取竞争对手的份额数据也无法进行排名。

6、发行人因业务重心暂集中于消费电子、化工等民用领域钛材，在专利数量、研发人数、研发投入等方面与体量较大的宝钛股份或聚焦航空航天领域的西部超导等同行业公司有一定差距，收入和利润规模与也相对较小；但发行人在消费电子领域钛材具有先发优势，通过已知信息可合理推断发行人目前是该领域的主要供应商之一。

### 问题3. 创新特征披露充分性、准确性

根据申请文件，（1）截至 2023 年 6 月 30 日，公司已取得专利 56 项，其中发明专利 8 项，被评为国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业、省级企业技术中心。（2）钛及钛合金被广泛应用于高精尖领域，因此对其质量的稳定性、原料配比、熔炼及压延加工等技术的要求相对较高。公司先后与东南大学、南京工业大学开展合作研发和技术交流，积累了与高校合作分工协同创新的经验。

请发行人：（1）说明发行人产品与同行业竞争对手产品在量化性能指标、成本控制、产品质量等方面的比较情况，技术先进性的具体体现。

（2）说明与东南大学、南京工业大学等合作研发的具体情况，包括但不限于权利义务安排、专利权归属、收益分成安排等，发行人对东南大学、南京工业大学等合作研发取得的相关技术及研发成果是否存在依赖。

（3）结合发行人承担科研专项、建立研发机构、获得国家级或省部级奖励、制定国家或行业标准等情况，进一步说明发行人市场地位。

（4）结合报告期内研发规划及决策、研发进度、团队及人员构成、技术采购及储备情况，说明是否对公司控股股东及其附属企业存在重大技术依赖。

（5）说明具体使用委托加工的生产工序或环节，是否对委托加工关联方存在重大依赖，是否会对发行人独立持续经营能力产生重大不利影响，充分揭示相关风险。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、说明发行人产品与同行业竞争对手产品在量化性能指标、成本控制、产品质量等方面的比较情况，技术先进性的具体体现。

#### （一）性能指标比较

钛材的主要性能指标及其含义如下表所示：

性能指标	符号	主要含义	数值意义
抗拉强度	Rm	金属由均匀塑性形变向局部集中塑性变形过渡的临界值，也是金属在静拉伸条件下的最大承载能力	同等条件下，该值越高，代表金属材料的承载能力越强
屈服强度	RP0.2	金属材料发生屈服现象时的屈服极限，代表产品能够承受外载不发生弹性形变的能力	同等条件下，该值越高，代表金属材料不发生弹性形变的能力越高
延伸率	A	试样拉伸断裂后标距段的总变形与原标距长度之比的百分数，是描述材料塑性性能的指标	同等条件下，该值越高，代表金属材料塑性越好
断面收缩率	Z	衡量材料塑性变形能力的性能指标，试样拉断时颈缩部位的截面积与原始截面积之差，除以原始截面积之商的百分数	同等条件下，该值越高，代表金属材料塑性越好

发行人用于消费电子领域的某型号产品与市场同类产品的主要性能指标比较如下：

公司	测试条件	抗拉强度 (MPa)	屈服强度 (MPa)	延伸率 (%)	断面收缩率 (%)
TIMET (最低值)	室温	896	827	10	20-25
ATI (典型值)	室温	931	862	/	/
日本神户制钢所 (最低值)	室温	895	828	10	20-25
金天钛业 (典型值)	室温	954.3	873.7	17	37
发行人 (典型值)	室温	977-994	880-902	≥16	44-46

数据来源：金天钛业公告、发行人内部资料

从上表可见，发行人产品的主要性能指标表现优于上述同行业公司同类产品。

## (二) 成本控制比较

发行人采取了多种措施控制成本，包括采用短流程工艺减少材料损耗、加大真空自耗炉的废料使用比例等，以进一步降低成本。

此外，公司的钛合金线材生产实现了短流程工艺生产，如下图所示：



简洁的工艺流程可快速实现从海绵钛原料到线材成品交付，大大缩短产品生产的周期；通过短流程工艺减少了线材生产过程中多火次的墩拔等开坯变形和扒皮/修伤工序，使产品更易于过程质量控制、质量更有保障、批次质量稳定性更好。短流程工艺也能减少材料工序损耗，较少的生产工序使得产品材料利用率更高，使得生产成本更低，更具市场竞争力。

钛材生产过程中真空自耗炉熔炼环节使用废料比例一般较低，公司通过各种工艺改进和生产管理控制，在确保产品品质的情况下提高了废料的回收使用比例，从而降低原料成本，同时也更加环保。

由于市场上无公开的其他用于消费电子领域的同类产品的具体成本数据，无法直接进行比较。

### （三）产品质量比较

发行人及同行业其他公司供给的同类产品均需符合国家行业质量标准，在此基础上满足各自客户的个性化需求。成分、质量等方面的差异最终反应在产品性能指标上，发行人与同行业公司的差异见前述性能指标对比。

然而，为满足下游客户的严苛要求，发行人产品的性能指标需要保持高度的一致性，各批次同类产品的性能指标要保持在一定的区间内，发行人从配料、熔炼炉温控制、锻造温度控制、锻造时长等各个方面系统性地严格控制整个生产过

程，成功将消费电子用某主要型号产品的关键性能指标的波动控制在极小范围内，从而保证最终各批次产品质量和性能指标的一致性。

#### （四）技术先进性的具体体现

如前所述，公司消费电子用线材实现了优于其他公司同类产品的高性能指标，且保持了产品性能指标的高度一致性，是发行人整个生产过程中先进技术的综合体现。此外，公司的短流程工艺生产技术和废料回收再利用技术降低了公司产品成本，也是公司技术先进性的具体体现。

二、说明与东南大学、南京工业大学等合作研发的具体情况，包括但不限于权利义务安排、专利权归属、收益分成安排等，发行人对东南大学、南京工业大学等合作研发取得的相关技术及研发成果是否存在依赖

#### （一）与东南大学、南京工业大学等合作研发的具体情况

##### 1、与东南大学合作研发情况

2017年6月，发行人与东南大学签署《关于共同承担镇江市重点研发计划“高品质大卷重TC4钛合金线材制备关键技术研究”合作协议书》，决定共同承担镇江市重点研发计划“高品质大卷重TC4钛合金线材制备关键技术研究”。该项目2017年6月申报，目前已完成验收。

项目情况如下：

项目	高品质大卷重TC4钛合金线材制备关键技术研究项目	
合作内容	共同承担镇江市重点研发计划“高品质大卷重TC4钛合金线材制备关键技术研究项目”，具体研发内容包括钛合金高塑性热加工技术和钛合金形变复合热处理加工技术。	
协议日期	2017年6月29日	
权利义务安排	天工股份（甲方）	负责生产设备的扩容、改造和优化工作；负责生产工艺的制定和优化试验制定相应的生产控制技术标准；开展高品质TC4钛合金线材生产试验；进行市场开拓，完成市场销售工作；负责项目的总体进程；配合和协助乙方进行相关试验
	东南大学（乙方）	跟踪分析生产中出现的质量问题并提出改进方案，进行理论分析；研究形变和热处理工艺对钛合金组织和性能的影响；配合甲方进行生产工艺的制定和优化；负责项目工作总结等

	资料准备工作。
专利权归属	共同研制的成果，甲乙双方共享。
收益分成安排	新产品减免优惠得益和地方配套经费，主要由企业享有，除此以外，无其他收益分成安排
是否存在纠纷或争议	无

本项目最终实际形成技术成果情况：申请发明专利 5 项，授权 3 项；申请实用新型专利 6 项，授权 6 项。

## 2、与南京工业大学合作研发情况

### (1) 海洋工程关键结构用低成本高强耐蚀钛合金研发与产业化项目

2017 年 3 月，公司与南京工业大学签署《海洋工程新材料联合实验室合作协议书》，并于 2021 年 11 月签署第二期协议。2021 年 12 月，公司与句容市科学技术局签署《句容市科技项目合同》，由公司承担句容市科技计划海洋工程关键结构用低成本高强耐蚀钛合金研发与产业化项目的研究开发或建设任务。公司作为项目承担单位，参加单位包括南京工业大学及其他第三方。项目情况如下：

项目	海洋工程关键结构用低成本高强耐蚀钛合金研发与产业化	
合作内容	公司以南京工业大学为江苏省科技成果转化项目研发的技术依托单位，联合第三方共同完成“海洋工程能关键结构用低成本高强耐蚀钛合金研发与产业化”项目申报、实施及验收工作。 具体研发内容包括：1、基于材料集成计算工程的低成本钛合金成分设计与优化技术；2、低间隙钛合金大规格高均匀铸锭制备；3、大型铸锭开坯锻造工艺及其组织控制；4、钛合金带筋结构精密连轧工艺及其组织控制、钛合金筋条热处理组织演变及其工程应用评估。	
协议日期	2021 年 7 月至 2024 年 6 月	
权利义务安排	天工股份	1、为技术研发团队工作提供必要的科研和生活条件；2、建立必要的实验室，为项目提供研究经费、场地设施和仪器设备；3、负责制订项目总体方案，组织项目实施；4、组织项目的鉴定、验收等工作；5、及时支付科研经费。
	南京工业大学	1、负责合金成分设计和优化，合金组织和性能研究，构建成分-组织-工艺性能一体化关系，对本项目进行现场技术指导和培训；2、参与制订项目总体方案，参与项目实施；3、参与项目的鉴定、验收等工作；4、项目实施期内提供相应的成果和技术支持
专利权归属	由乙方委托甲方开发的项目所形成的相关科研成果权益归属乙方；双方合作产生的科研成果权益归属甲乙双方共同拥有，	

	优先提供给乙方进行转化和产业化，如转让给第三方，必须取得乙方的书面许可；
收益分成安排	1、未经双方同意，任何一方不得就项目所产生的成果或其形成的知识产权向第三方进行转让或进行任何商业授权及应用活动；但各方可独自或联合推广有关成果及应用以开发市场；2、第三方有意使用此项目产生的成果或其形成的知识产权于任何商业用途及产品，须与合作各方商讨，并签订授权合同。所收到的授权费由合作各方通过专门协议分配；3、双方同意合作各方可无偿使用此项目产生的成果或其形成的知识产权于教学及科研用途上。
是否存在纠纷或争议	否

本项目实现申请发明专利 3 项，授权发明专利 2 项，授权实用新型专利 3 项。

## (2) 基于大规格锭/棒材的 TC4 线材短流程加工组织调控与工艺优化

项目	基于大规格锭/棒材的 TC4 线材短流程加工组织调控与工艺优化	
合作内容	甲方委托乙方研究开发基于大规格锭/棒材的 TC4 线材短流程加工组织调控与工艺优化项目，并支付研究开发经费和报酬，乙方接受委托并进行此项研究开发工作。	
协议日期	2023 年 5 月至 2024 年 5 月	
权利义务安排	天工股份	支付研究开发经费和报酬
	南京工业大学	研究开发基于大规格锭/棒材的 TC4 线材短流程加工组织调控与工艺优化项目
专利权归属	若为专利技术，双方共同享有专利申请权，专利取得后归双方所有，天工股份可免费实施；若为非专利技术，技术归双方享有，但双方均可使用。	
收益分成安排	天工股份有权利用南京工业大学按照合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及其权属，由天工股份享有，具体利益分配方法为天工股份 100%；南京工业大学有权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术特征的新技术成果，归南京工业大学所有，具体利益分配方法为南京工业大学 100%。	
是否存在纠纷或争议	否	

本项目未规划专利技术，形成了多份研究报告，为优化 TC4 短流程加工工艺提供了重要理论支持。

(二) 发行人对东南大学、南京工业大学等合作研发取得的相关技术及研发成果是否存在依赖

公司的核心技术的形成一方面依托生产经营团队多年在钛及钛合金生产过程中的不断经验积累，另一方面公司拥有独立的研发团队和研发管理制度，具备独立研发的能力，在与生产的结合中不断创新。发行人与东南大学、南京工业大学的合作研发系在发行人现有产品技术、质量已具备优良水平的基础上的延伸研发创新，是对公司日常技术研发的有效补充，不存在对与东南大学、南京工业大学等合作研发取得相关技术及研发成果存在依赖。

**三、结合发行人承担科研专项、建立研发机构、获得国家级或省部级奖励、制定国家或行业标准等情况，进一步说明发行人市场地位。**

发行人是国家级专精特新“小巨人”企业，与南京工业大学共同组建的江苏省工程技术研究中心项目-“江苏省钛及钛合金新材料工程技术研究中心”获江苏省省级工程技术研究中心认定，**2024年，公司被江苏省教育厅、科技厅认定为江苏省研究生工作站**。发行人多年来主要拓展消费电子、化工能源等民用钛材的研发、生产，而钛材相关科研专项计划主要聚焦于军用及航空航天等领域，故发行人暂未承担国家科研专项计划或参与制定国家或行业标准，亦暂未获得国家级或省部级奖励。

发行人市场地位详见本问询回复问题2之“二、市场地位及竞争优势”之“（六）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况及发行人的市场地位”。

**四、结合报告期内研发规划及决策、研发进度、团队及人员构成、技术采购及储备情况，说明是否对公司控股股东及其附属企业存在重大技术依赖。**

#### **（一）研发规划及决策**

公司主要从事钛及钛合金产品的研发、生产和销售，将原材料海绵钛与其他金属元素通过配比、熔炼、锻造及各种精加工工序，制作成能最大程度发挥钛及钛合金材料技术性能的产品。公司不断强化钛及钛合金研发与生产工艺革新，以高附加值的板材、管材及线材产品为开发方向，着眼于产品结构的优化，向钛及钛合金新材料高端市场稳步迈进。

基于上述发展方向，公司高度重视研发工作，采用自主研发为主的方式进行

产品研发，建立与公司发展战略、业务模式相匹配的研发体系。对需要开发的新产品工或新技术，在充分调研的基础上由科技创新部项目组负责人组织开题报告会，项目负责人负责汇报，科技创新部、生产制造部、销售部、财务部等参与会议,经集体决策通过后审批立项，批准立项后对研发过程实施有效监控，实施过程中项目组每月出具总结报告，对本月进度计划安排、实际完成情况及项目总体进展情况、项目费用发生情况、下月进度计划安排进行报告。总工程师对计划执行情况进行监督和检查，科技创新部对研发过程进行管理，并对课题进度和完成工作质量进行监督、审核，审核结果报主管领导。研发项目经用户测试、可靠性评估、工艺改进后进行项目验收，由公司技术副总组织技术骨干对项目进行评审，并最终出具验收结果。

## （二）报告期内研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	项目起止日期	主要研发人员	达到的目标和价值	研发进度
1	提高 $\phi$ 1040mm大规格铸锭成品率研究	2018年9月至2021年4月	赵炯、颜勇、徐正权等	提高大规格铸锭成品率，进一步降低生产成本，提高企业效益。	已完成
2	高均匀性等轴细晶组织调控技术研究	2018年9月至2021年6月	赵炯、颜勇、程希等	研发高均匀性等轴细晶组织调控技术，实现大口径钛合金管坯组织细化及均匀化。	已完成
3	眼镜架用Ti-4Al-22V丝材研制	2020年2月至2022年6月	赵炯、陈寅、赵欢等	通过研究Ti-4Al-22V钛合金的熔炼、锻造、轧制及拉拔工艺，开发出相应的熔炼、锻造、轧制及拉拔生产工艺。	已完成
4	增材用高抗冲击低成本钛合金丝材研制	2020年7月至2022年6月	赵炯、刘佳、陈寅等	通过研究高抗冲击低成本钛合金熔炼与锻造技术以及高抗冲击低成本钛合金丝材超精拉拔生产工艺，开发出高抗冲击低成本钛合金产品。	已完成
5	高性能TC4板材生产工艺的研发	2021年7月至2023年6月	赵炯、王旭丽、徐丽丽等	研究锻造道次压下率及其分配，优化工艺流程组合，开发一种高效的加工工艺；研究轧制方式，形成成熟生产工艺；通过系统集成TC4钛合金加工工艺，开发出高塑性TC4钛合金板材生产工艺。	已完成
6	钛及钛合金返回炉料利用技术研究	2021年7月至2023年6月	赵炯、刘佳、王旭丽等	(1) 研究块状材料的处理技术；(2) 研究屑状残料的处理技术。	已完成
7	纯钛大型铸锭锻	2023年1月至	刘佳、王新磊、	(1) 优化现有熔炼工艺流程，进一步提高铸	已完成

	造技术研究	2023年12月	李若雨等	锭化学成分均匀及稳定性； (2) 优化现有锻造工艺流程，保证锻造后的锻件在后续加工过程中满足客户要求。	
8	3C 产品用 TC4 钛合金盘圆组织性能研究	2022年7月至2024年6月	赵炯、刘佳、王旭丽等	(1) 优化现有熔炼工艺流程，进一步提高铸锭化学成分均匀及稳定性； (2) 优化现有锻造工艺流程，保证棒材形成均匀细小的等轴组织； (3) 优化现有轧制工艺技术，确保 TC4 盘圆为均匀细小的等轴组织，提高综合机械性能。	已完成
9	TC4 钛合金大型铸锭锻造技术研究	2023年1月至2024年6月	马贺军、刘晓月、彭安娜等	(1) 优化现有熔炼工艺流程，进一步提高铸锭化学成分均匀及稳定性； (2) 优化现有锻造工艺流程，保证锻造后的锻件在后续加工过程中满足客户要求。	已完成
10	海洋工程关键结构用低成本高强耐蚀钛合金研发与产业化	2021年7月至2024年6月	赵炯、朱斌、王旭丽等	(1) 基于材料集成计算工程的低成本钛合金成分设计与优化技术； (2) 低间隙钛合金大规格高均匀铸锭制备； (3) 大型铸锭开坯锻造工艺及其组织控制； (4) 钛合金带筋结构精密连轧工艺及其组织控制、钛合金筋条热处理组织演变及其工程应用评估。	已完成
11	高均匀性钛合金大型铸锭熔炼标准化研究	2023年9月至2024年8月	刘佳、房翀、王旭丽等	(1) 根据目前熔炼工艺生产钛合金铸锭，分析铸锭存在宏观及微观的质量问题点； (2) 根据现有工艺熔炼出的钛合金铸锭分析出来的问题点进行多方面合理假设并进行实验验证； (3) 通过整理多方面实验验证结果，完善现有熔炼工艺并进行生产跟踪、检验等，再次确认改善后工艺的实际效果以证实其可行性。	已完成
12	改善钛类盘圆组织技术研发	2023年12月至2024年6月	刘佳、房翀、夏雨珊等	(1) 研究钛类铸锭的熔炼工艺，提高铸锭成分均匀性； (2) 研究钛盘圆的变形过程工艺，提高组织稳定性，消除团雾状组织； (3) 对生产技术进行整合，形成公司系统化的盘圆工艺体系。	已完成
13	纯钛类铸锭表面质量提升	2023年12月至2024年6月	徐进、刘晓月、杨雯浩等	(1) 熔炼过程难于监视和测量，需要大量的试验数据，过程影响因素； (2) 海绵钛质量，电极密度、电流电压、真空漏率、冷却条件； (3) 对上述生产技术进行整合，提高纯钛铸锭表面提升，提高成材率。	已完成
14	钛合金丝材拉拔工艺技术研发	2023年12月至2024年6月	周云鹏、朱瑞、徐方颖等	(1) 研究不同拉拔工艺参数对钛合金丝材拉拔过程和变形行为的影响； (2) 研究多道次拉拔的工艺，提升产品质量；	已完成

				(3) 研究多道次后的拉拔是否对内部组织有影响以及改善表面缺陷。	
15	穿戴用产品用高弹性β钛丝材产品的开发	2024年6月至2025年6月	赵炯、潘豪、朱瑞、陈寅、唐繁、顾荣风、赵欢等	(1) 研究高弹性β钛丝材的成分设计工艺，提高铸锭成分均匀性； (2) 研究高弹性β钛丝材的制备工艺，并对其微观组织和力学性能进行表征； (3) 研究高弹性β钛丝材的表面处理工艺，提高表面光洁度； (4) 对生产技术进行整合，形成公司系统化的盘圆工艺体系。	进行中
16	商用航天紧固件用钛及钛合金开发	2024年6月至2025年6月	谢大尹、百伟兵、房翀、吴迪、王瑶琪、胡雨娟、徐方颖等	(1) 研究高均匀、高性能的钛合金铸锭，满足商用航天紧固件的性能要求； (2) 研究钛合金铸锭的制造工艺，提高产品的力学性能； (3) 研究钛合金表面处理工艺，增强产品的耐磨性能和光洁度； (3) 对生产技术进行整合，形成公司系统化的制造工艺体系。	进行中

### (三) 研发团队人员构成

发行人研发团队包括3名核心技术人员蒋荣军、赵炯和刘佳以及科技创新部负责研发的人员。团队核心成员具有多年从事钛及钛合金行业生产及技术开发经验，能够为公司持续研发提供各种技术支持。报告期各期末，公司研发人员数量分别为17、35、50和49人，截至2024年6月30日，公司研发人员数量为50人，人员构成情况如下：

项目	本科及以上	专科及以下	合计
人数	12	38	50
占比	24.00%	76.00%	100.00%

公司研发团队的核心技术人员为蒋荣军、赵炯和刘佳，具体情况如下

姓名	职务及研发工作分工	研发经验
蒋荣军	总经理，统筹发行人研发管理及研发战略	具备超过20年的特钢、钛及钛合金行业工作经验，自2010年公司设立以来主导生产及研发管理等工作，对公司产品研发方向进行把控，主导并参与“一种新型两辊斜轧主机”等20多项授权发明专利及实用新型专利研发工作。
赵炯	监事、科技创新部部长，负责统筹日常研发工作，牵头重点研发相关项目	冶金工程专业出身，具备钛及钛合金领域丰富的生产及研发经验，主导并参与了“高效钛及钛合金铸锭短流程精锻开坯工艺”在内的20多项授权发明专利及实用新型专利研发工作。

姓名	职务及研发工作分工	研发经验
刘佳	刘佳，科技创新部副部长，协助统筹日常研发工作，负责产品技术工艺改进	具备超过 10 年的有色金属熔炼从业经验，主导并参与了“一种增材用高抗冲击钛合金熔融设备”等 4 项授权实用新型的研发工作，同时有多项发明专利在申请。

上述研发人员均为与公司签署劳动协议的全职工作人员，不存在研发人员在控股股东及其关联企业兼职的情况，研发团队与控股股东及其关联企业独立。

综上，公司研发团队人员数量充足，与控股股东及其关联企业独立，核心人员具备丰富的产品开发和管理经验，满足发行人研发工作所需的技术需求，是发行人持续进行技术和产品研发的保障。

#### （四）技术采购及储备情况

报告期内，公司主要技术研发活动均为独立自主完成，除为优化产品和技术、做好主研发的补充而与南京工业大学、东南大学进行合作研发项目外，不存在技术采购事项。

公司已建立了独立的研发体系和完善的研发团队，结合公司发展战略及客户需求，自主开设研发项目，形成并储备了多项专利。截至 **2024 年 6 月 30 日**，公司已取得专利 **62** 项，其中发明专利 **13** 项，并有多项在审专利和在研项目助力公司在高端产品制造与成本控制方面始终保持市场先进水平。

#### （五）是否对公司控股股东及其附属企业存在重大技术依赖

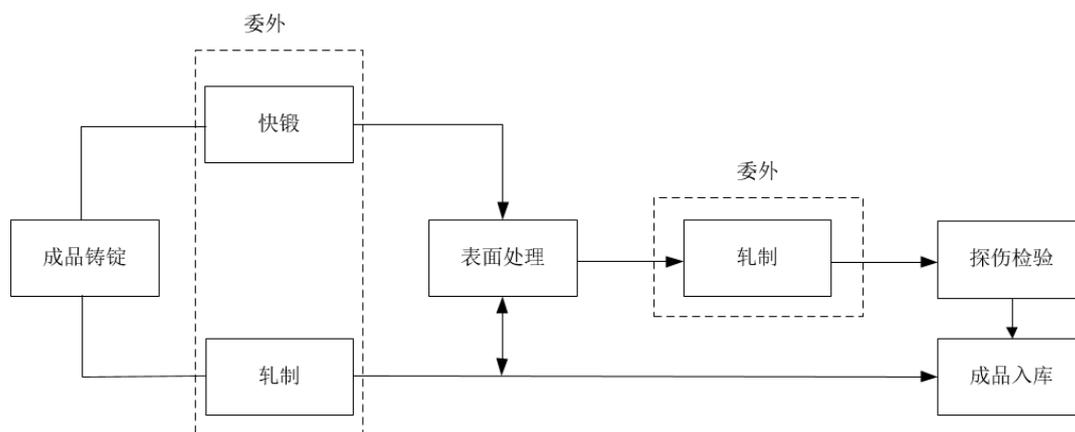
如前所述，公司具有清晰的研发规划及规范的研发决策流程，拥有经验丰富及独立的研发团队，围绕主营业务开展了一系列研发项目，形成了丰富的技术储备，具备自主研发能力。此外，公司主要从事钛及钛合金材料的研发、生产及销售，控股股东及其附属企业主要为特钢及切削工具类企业，与发行人产品、工艺不同，核心技术也存在较大差异，公司委托关联方进行加工涉及的工艺技术均由公司自主掌握。公司对控股股东及其附属企业不存在重大技术依赖。

**五、说明具体使用委托加工的生产工序或环节，是否对委托加工关联方存在重大依赖，是否会对发行人独立持续经营能力产生重大不利影响，充分揭示相关风险。**

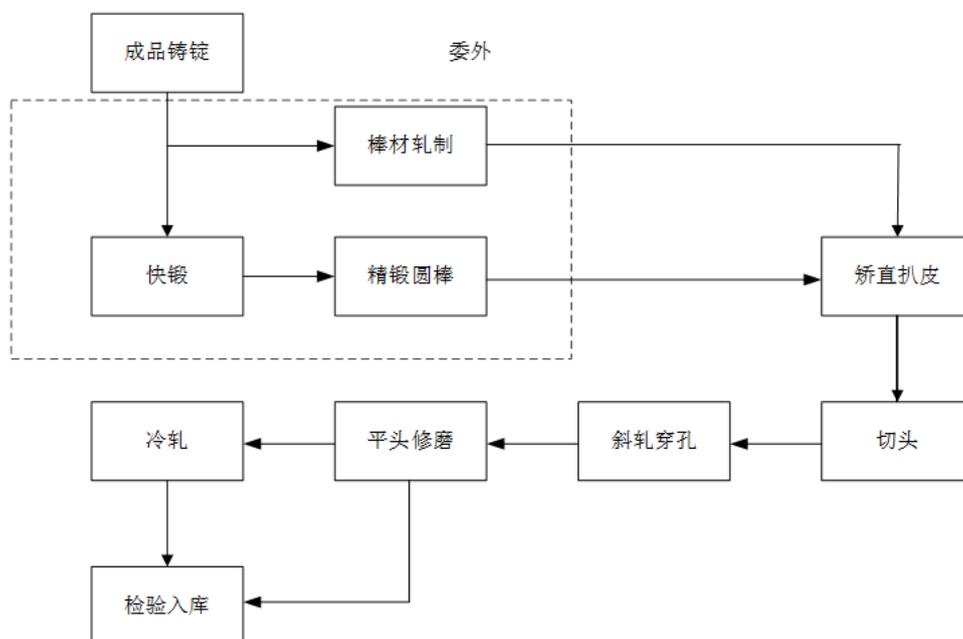
### (一) 说明具体使用委托加工的生产工序或环节

公司对外委托加工的主要工序包括精锻圆棒、棒线材轧制、快锻和板材轧制，在发行人工艺流程中的情况如下：

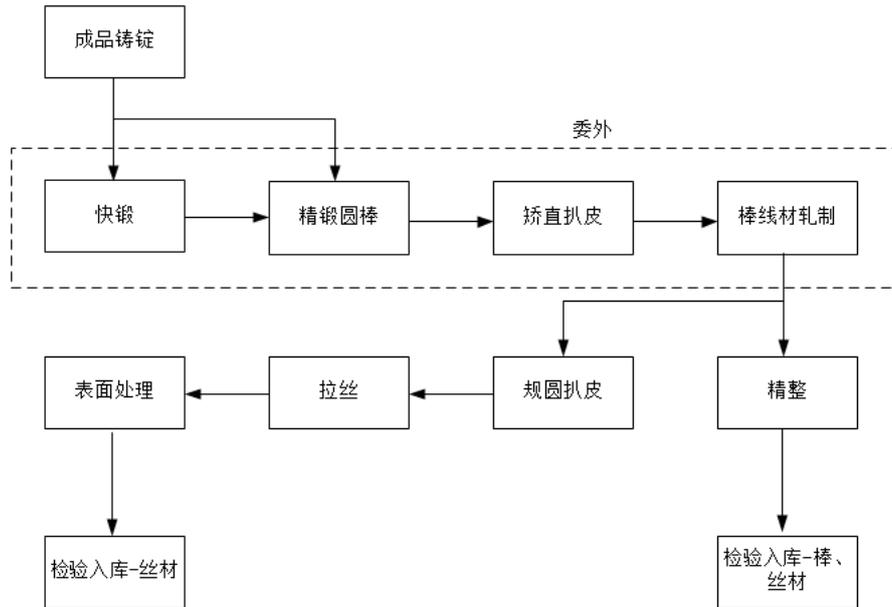
#### 1、板材生产工艺流程



#### 2、管材生产工艺流程



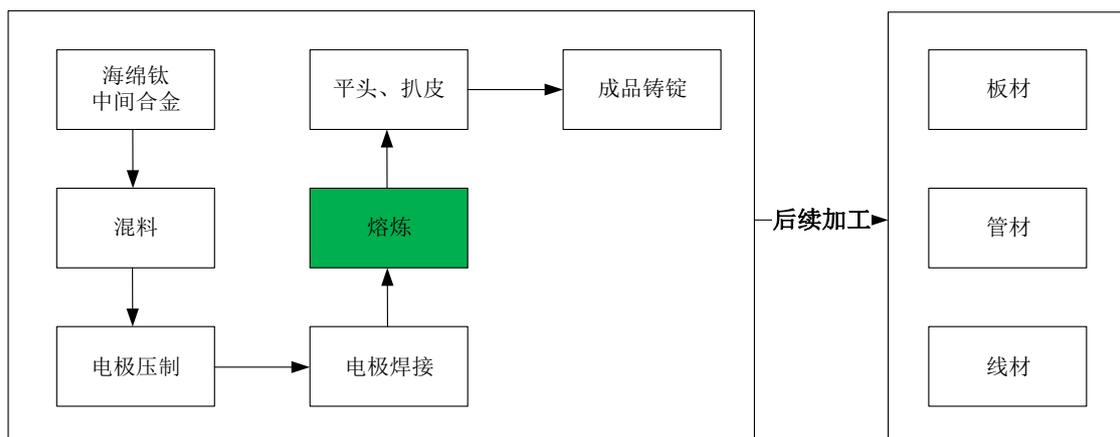
#### 3、线材生产工艺流程



(二) 是否对委托加工关联方存在重大依赖，是否会对发行人独立持续经营能力产生重大不利影响，充分揭示相关风险。

### 1、委托加工关联方供应商提供的锻造、轧制等加工服务并非核心工序

发行人的核心工序为熔炼，公司通过对原材料海绵钛、中间合金等原材料进行配比、搅拌，并通过电极压制、焊接形成钛电极棒后熔炼成钛锭。通过熔炼工序最终形成的成品铸锭，用于加工成板材、管材和线材产品，是后道加工工序锻造、轧制的重要基础。



熔炼工序中需通过投料配比控制产品中各元素成分以及杂质含量，并通过工艺提升产品成分的均匀性、一致性等，需较高的工艺技巧和生产经验；对于新型产品还需通过不断的研发、测试进行摸索。而后端锻造、轧制、精整工序主要为

对产品物理形状的进一步加工，不涉及成分含量的控制，相对来说技术要求低于熔炼，并非核心工序。

## 2、委托加工相关工序有可替代的非关联供应商

委托加工涉及的锻造、轧制等工序在市场上具有可替代厂商可供选择，如伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司、浙江富钢集团有限公司、江苏裕隆特种金属材料科技有限公司等。公司最终选择天工工具等关联方进行委托加工，主要考虑：（1）便利性。公司委托关联方进行加工，在物流运输、内部管理以及产能安排上会具有一定的便利性；（2）稳定性。作为集团内关联方，公司与关联方之间的交易具有稳定性；（3）生产能力。天工工具等关联方本身具备较为先进的精锻、快锻和轧制设备，能稳定提供符合发行人要求的产品工序服务，且其具备提供相关服务的必要产能。

公司委托关联方加工的加工费定价参考相关加工服务市场报价情况，综合考虑纯钛、常规钛合金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商定价，价格公允。

## 3、公司与关联方独立经营，不存在利益输送

公司在资产、业务、人员、机构和财务等方面保持独立，并且建立了有效的与关联方有效的风险隔离机制。双方建立合作关系符合各自生产经营发展的需求，不存在通过关联交易进行利益输送情形。

综上，公司对委托加工关联方不存在重大依赖，与关联方的合作不会对发行人独立持续经营能力产生重大不利影响。公司已于招股说明书“重大事项提示中”补充披露如下：

### “（四）关联交易风险

报告期内，公司与关联方存在采购、销售、租赁等关联交易情形。2021 年度至 **2024 年上半年**，公司从关联公司采购委托加工服务所产生的经常性关联采购金额分别为 994.46 万元、2,147.89 万元、16,729.32 万元及 **4,471.69 万元**，占当期营业成本比例分别为 4.02%、7.54%、21.70%和 **17.11%**；公司向关联公司出租房屋建筑物和向关联公司销售货物等经常性关联销售金额分别为 366.33 万元、

11.90 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占当期营业收入比例分别为 1.30%、0.03%、0.00%和 0.00%。

公司向关联方天工工具、天工爱和及句容新材料等采购委托加工服务，主要涉及锻造和轧制等非核心工序，如该等关联方因产能不足或其他原因不能继续为发行人提供委托加工服务，且发行人未能及时找到替代供应商，预计会对公司生产经营造成不利影响。如公司在后续合作中未能持续与该等关联方在资产、业务、人员、机构和财务等方面保持独立，交易价格保持公允，可能对公司独立性产生不利影响。

公司预计未来仍将存在一定的关联交易，若公司未来无法持续、有效控制各类关联交易规模，并根据《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度严格履行关联交易相关的内部控制程序，可能会出现关联方利用关联交易损害公司及中小股东利益的风险，并对公司的独立性产生一定的不利影响。”

## 六、保荐机构核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解客户信息、销售情况和竞争对手信息、公司产品竞争优势、技术壁垒等；

2、向技术人员进一步了解产品性能指标和技术先进性的具体表现，并取得发行人产品性能检验报告；

3、取得并查阅发行人与东南大学、南京工业大学签署的合作研发协议、项目申报材料；

4、查阅发行人取得专利情况；

5、访谈发行人管理层；

6、取得并查阅发行人报告期内研发项目立项、进展报告、验收等资料；

- 7、取得并查阅发行人研发人员明细表；
- 8、取得发行人工艺流程图，现场查看生产工序及环节；
- 9、查阅同行业公司公开资料中性能指标、成本、质量等信息；

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人产品的性能指标优于部分同行业公司的同类产品且保持了高度的一致性；发行人采取了多项措施有效降低成本，但因无法获知同行业竞争对手同类产品的成本，故无法将发行人产品成本与之进行比较；发行人的产品质量达到国家行业标准并得到客户认可，销售情况良好。公司产品满足客户对产品的高性能指标及一致性要求，公司采用短流程工艺生产以提升质量和效率、降低损耗，同时公司满足客户全方位的生产管理和环保管理要求，体现了公司的技术先进性。

2、发行人与东南大学、南京工业大学的合作研发是对公司日常研发的有效补充，发行人已对合作研发相关情形进行说明；发行人对东南大学、南京工业大学等合作研发取得的相关技术及研发成果不存在依赖；

3、发行人在消费电子用钛材方面具有先发优势，在满足客户对产品和生产管理的严格要求、工艺流程创新改进等方面积累了丰富的丰富经验，且与消费电子领域关键客户形成了紧密合作关系，目前在消费电子用钛材市场是主要供应商之一。发行人主要拓展民用钛材领域，组建的江苏省工程技术研究中心项目-“江苏省钛及钛合金新材料工程技术研究中心”获江苏省省级工程技术研究中心认定，公司虽暂未承担科研专项计划或参与制定国家或行业标准，亦暂未获得国家级或省部级奖励，但不影响发行人在民用钛材领域开展业务。

4、公司研发规划、决策及具体开展均由公司独立执行，公司具有独立、完整的研发团队和经验丰富的研发人员，主要依靠自身开展研发，与南京工业大学、东南大学进行合作研发项目系对主研发的补充；公司的产品、工艺等与控股股东及其附属企业存在较大差异，相关核心技术均由公司自主掌握，对控股股东及其附属企业不存在重大技术依赖。

5、公司对外委托加工的主要工序包括精锻圆棒、棒线材轧制、快锻和板材轧制，均为非核心工序，且市场上亦有其他替代供应商，公司对委托加工关联方不存在重大依赖，不会对独立持续经营能力产生重大不利影响。公司已于招股说明书中充分揭示相关风险。

#### 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（索罗曼（常州）合金新材料有限公司，以下简称“常州索罗曼”）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。

根据对常州索罗曼的访谈确认，2022-2023 年其分别实现销售收入约\*\*亿元、\*\*亿元以上。常州索罗曼及其关联公司在 A 公司钛材料产业链具有较为重要的地位，占其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 年常州索罗曼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。常州索罗曼成立于 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，常州索罗曼在 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、2023 年及 2024 年上半年，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 万元及 **31,513.64 万元**，占比分别为 29.56%、83.79%及 **77.45%**，常州索罗曼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

公司期后销售和在手订单情况良好，2024 年 7-9 月向常州索罗曼销售线材超过\*\*\*吨，截至 2024 年 9 月末来自常州索罗曼的在手订单达\*\*\*吨，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常州索罗曼订单量增加，

常州索罗曼下游客户 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、2023 年 9 月及 2024 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、2023 年及 2024 年上半年，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 万元及 31,513.64 万元，占比分别为 29.56%、83.79%及 77.45%，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

公司与常州索罗曼自 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

随着苹果公司在其高端智能手机市场使用钛合金材料，三星公司也于 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%。苹果公司和三星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) 与常州索罗曼持续紧密合作

常州索罗曼实际控制人及股东具有多年 A 公司供应链经验，除常州索罗曼外，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。

公司与常州索罗曼能建立合作关系，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，能够积极与常州索罗曼配合，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，公司与常州索罗曼合作紧密，预计未来公司与常州索罗曼将会持续紧密合作。

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）发行人对常州索罗曼是否存在重大依赖风险

2022-2024 年上半年，常州索罗曼均为公司第一大客户，其中 2023 年公司向常州索罗曼销售占比在 80%以上，2024 年上半年向常州索罗曼销售占比 75%以上，公司对常州索罗曼存在业绩重大依赖，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、PYROGENESIS CANADA INC、HERMITH GMBH 等知名客户，2024 年 1-6 月增材制造领域客户数量和销售规模同比均实现较大增长，发行人将积极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，能够积极与常州索罗曼配合，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，公司与常州索罗曼合作紧密，销售金额相应大幅稳步上升，常州索罗曼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，常州索罗曼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，公司向常州索罗曼销售金额为 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，公司与常州索罗曼合作规模进一步扩大，实现销售收入 86,383.97 万元，占比 83.45%，2024 年上半年，公司向常州索罗曼销售金额为 31,266.37 万元，占比 76.84%。

随着与常州索罗曼的合作持续深化，公司产品结构转向高附加值的线材产品为主，预计未来与常州索罗曼的销售收入占比将会持续保持较高水平。经营业绩对常州索罗曼存在一定程度的依赖。同时，若常州索罗曼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，或因其他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。

公司下游主要终端产品厂商主要是 A 公司和 S 公司,其经营活动受中美贸易政策影响巨大,如果未来中美贸易摩擦加剧,可能影响到其在中国的产业链,进而对公司经营业绩造成影响。

发行人所处供应链环节下游的加工商康瑞新材 2024 年初公示开始建设“钛合金材料及电子产品零部件生产项目”,“项目达产后年产钛合金线材 7000 吨(其中 4000 吨用于加工电子产品零部件)、钛合金棒材 3000 吨、电子产品零部件 5625 万套”,涉足钛材生产环节;若常州索罗曼等公司的下游客户亦向上游延伸,进入发行人所在供应环节,挤占发行人市场份额,将对公司经营业绩产生不利影响。

此外,在产业逆全球化的背景下,相关产业链存在向中国以外地区转移的可能,若未来下游供应链出现从中国撤出或转移的情况,而公司未能采取积极应对措施,则可能导致公司流失相应市场份额,对公司经营业绩产生不利影响。”

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)常州索罗曼实际控制人与 A 公司的合作背景

常州索罗曼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、2023 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，朱华明入股常州索罗曼，间接持有 10%以上常州索罗曼的股份。

综上，常州索罗曼实际控制人陈双木、陈溢彬具有较长的与 A 公司合作经历。

## **（2）常州索罗曼与发行人合作设立公司背景**

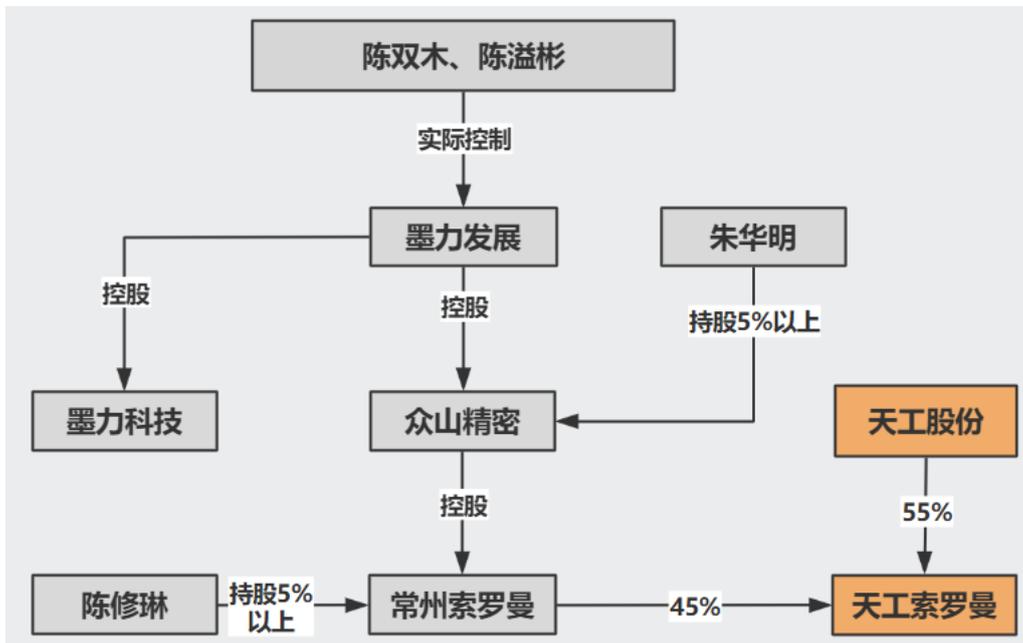
发行人总经理蒋荣军与常州索罗曼股东\*\*\*熟识。2020 年开始，双方筹划合作作为 A 公司开发及供应钛及钛合金产品事宜。2020 年 12 月，陈双木、陈溢彬与陈修琳设立常州索罗曼，用于向 A 公司供应的钛及钛合金异型材研发、生产及销售。

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，发行人与常州索罗曼合资设立天工索罗曼。同时常州索罗曼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。

常州索罗曼积极配合 A 公司进行手机等消费电子产品边框的新型原材料开发，公司与常州索罗曼能建立合作关系，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，能够积极与常州索罗曼配合，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：



## 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、辅助常州索罗曼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，常州索罗曼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、辅助常州索罗曼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常州索罗曼。2022年10月，经公司与常州索罗曼协商，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年末、2023年末及2024年6月末，子公司员工数分别为82人、190人和159人。

报告期内，天工索罗曼经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	1,712.07	5,915.72	331.60	519.15
营业成本	1,335.15	4,002.08	236.37	484.00
净利润	212.12	1,190.69	38.08	-0.12

注：上述2023年及2024年1-6月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，子公司以向母公司内部销售为主。2023年下半年开始，天工索罗曼开始对外提供部分加工业务，主要服务对象为常州索罗曼，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，为常州索罗曼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，另也为常州索罗曼提供少量加工服务，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	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年 度
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、辅助常州索罗曼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常州索罗曼。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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
销售	货物	-	27.55	-	-
采购	银亮材加工	1,694.46	5,536.41	169.50	-
其他	租赁厂房	108.60	217.20	-	-
	租赁产生的相关能源费	131.99	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	2024年1-6月	2023年度	2022年度
主营业务成本	1,335.15	4,002.08	63.27
主营业务税金及附加	5.70	21.45	0.30
信用减值损失	21.61	32.10	5.87
销售费用	-	0.83	-
管理费用	112.98	272.60	28.12
研发费用	-	-	-
财务费用	2.87	1.69	-0.86
资产处置收益	-	-	-
营业外支出	-	0.57	0.00
所得税费用	70.71	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、2023 年及 2024 年 1-6 月生产成本中主要为员工薪酬和辅材耗用支出。2023 年及 2024 年上半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 年及 2024 年上半年行政管理人员薪酬、办公费增加导致管理费用分别明显高于 2022 年及 2023 年上半年。

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，发行人与常州索罗曼出资设立子公司，注册资本 500 万元，其中发行人认缴出资 150 万元，常州索罗曼认缴出资 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 1,500 万元，常州索罗曼新增认缴 1,000 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**

常州索罗曼成立于 2020 年 12 月 29 日，如前所述，发行人自常州索罗曼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 年下半年常州索罗曼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，常州索罗曼从发行人、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；常州索罗曼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，一直是常州索罗曼的重要供应商，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，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**

公司与常州索罗曼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。

常州索罗曼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。经访谈常州索罗曼确认，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。

公司与常州索罗曼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，公司与常州索罗曼合作存在真实交易背景，定价公允，与常州索罗曼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，主要对象为常州索罗曼，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 年、2023 年及 2024 年 1-6 月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 万元及 1,712.07 万元，净利润 72.34 万元（仅考虑合并后部分）、1,190.69 万元及 212.12 万元，占合并后净利润比重分别为 1.03%、6.80%及 2.02%，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。

针对公司委托天工索罗曼提供加工服务相关事项，2024 年 8 月，天工股份与天工索罗曼共同出具承诺：

①除市场价格发生重大变化且加工单位成本发生重大变化外，天工股份对天工索罗曼提供银亮材加工服务的价格将不再调整，该原则自天工股份上市后持续执行，确保天工股份不会通过天工索罗曼向索罗曼（常州）合金新材料有限公司输送利益；

②自本承诺出具之日起，天工索罗曼经营范围维持不变，天工索罗曼向天工股份提供的加工服务的范围不再增加，未来天工股份不会委托天工索罗曼提供现有加工服务范围以外的加工服务；

③天工股份在其上市后五年内确保对天工索罗曼的控制权保持稳定，不会放弃对天工索罗曼的实际控制权，并将积极行使包括提名权、表决权在内的股东权利保持对天工索罗曼的实际影响力；

④在北交所上市审核及上市后的信息披露（包括但不限于年度报告、半年度报告等）过程中，天工股份承诺将对天工股份与天工索罗曼之间发生的交易参照关联交易持续履行信息披露义务。

如违反上述承诺，承诺人将承担相关法律责任。

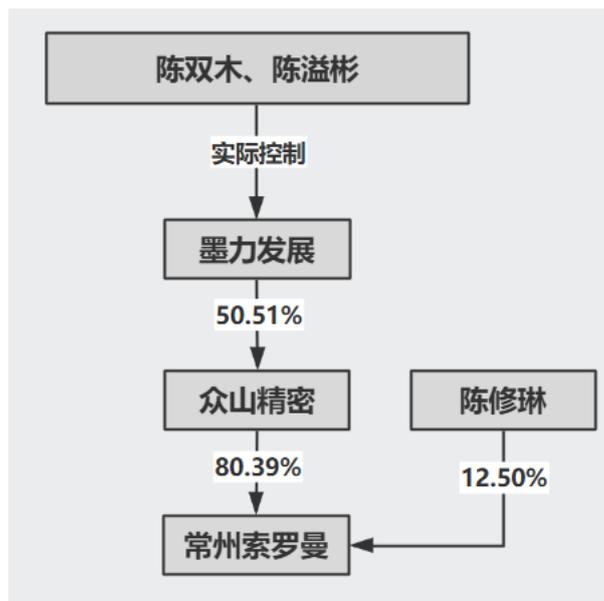
根据现有子公司章程及制度，对向发行人进行利润分配的条件、程序等无特别的限制性规定，预计不会对发行人未来进行现金分红造成影响。

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》《非上市公众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，常州索罗曼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

员未持有常州索罗曼股份。常州索罗曼主要股东、董事、监事、高级管理人员也未持有公司股份。

## 2、经营管理层

常州索罗曼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	刘旺军	现任监事	现任
3	舒综钰	历史监事	2024年9月离任
4	陈雅华	历史执行董事	2022年12月离任
5	朱兴华	历史执行董事	2021年3月离任

自常州索罗曼设立以来，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，常州索罗曼对外投资情况如下：

序号	企业	投资金额	持股比例	其他股东
1	索罗曼（泰州）新材料科技有限公司	2,000 万元	100%	-
2	索罗曼（广州）新材料有限公司	13,000 万元	100%	-
3	索罗曼（厦门）新材料有限公司	2,000 万元	100%	-
4	索罗曼零碳科技（丹阳）有限公司	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常州索罗曼合作对外投资情形。

### （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》《非上市公司信息披露管理办法》及北交所相关业务规则，常州索罗曼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 年度及 2024 年 1-6 月营业收入分别为 5,915.72 万元和 1,712.07 万元，净利润分别为 1,190.69 万元和 212.12 万元，2023 年末及 2024 年 6 月底总资产分别为 5,777.73 万元和 5,466.92 万元，占发行人当期合并报表相应指标的比例最高为 6.80%，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常州索罗曼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、公司自常州索罗曼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。公司与常州索罗曼合作投资及交易具有真实交易背景；公司向常州索罗曼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，未将常州索罗曼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，保荐机构及会计师执行了如下核查程序：

（1）访谈常州索罗曼管理层，确认具体经营情况及在 A 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，了解与常州索罗曼合作基本情况，分析与常州索罗曼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 **2024 年 7-9 月销售明细和截至 2024 年 9 月末的在手订单**信息，抽样检查订单；

（5）通过天眼查等网站查询常州索罗曼基本信息，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，核对常州索罗曼及其相关主体的名单，检查发行人是否与常州索罗曼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，现场查看常州索罗曼供应链代码；

（8）取得发行人与常州索罗曼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）取得并查阅子公司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，了解公司与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）取得并查阅发行人及子公司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、董监高及近亲属、关键岗位人员、实际控制人控制的企业银行流水；

(15) 查阅发行人及子公司《公司章程》及各项内部管理制度，了解发行人及子公司的利润分配机制及财务管理等制度；

(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。

针对本题第（6）问，发行人律师执行了如下核查程序：

(1) 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；

(2) 查阅天工索罗曼工商登记资料，三会资料；

(3) 访谈发行人管理层，了解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；

(4) 通过天眼查等网站查询常州索罗曼基本信息，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；

(5) 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；

(6) 查阅《公司章程》及各项内部管理制度。

## **2、核查意见**

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 常州索罗曼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，产品主要应用于 A 公司手机边框、手表表壳以及 S 公司手机边框。其在 A 公司钛材料产业链具有较为重要的地位；2022 年、2023 年常州索罗曼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 领域整体销售相匹配；发行人在手订单较为充足，报告期期后销售情况良好，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；发行人对常州索罗曼存在业绩重大依赖，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、被替代风险及对常州索罗曼重大依赖风险、是否存在被替代的风险进行披露并做重大事项提示；

(2) 常州索罗曼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子公司，子公司设立之初主要配合、辅助常州索罗曼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常州索罗曼，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，另也为常州索罗曼提供少量加工服务，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（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常州索罗曼，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、公允；

(3) 发行人与常州索罗曼入股价格一致，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，一直是常州索罗曼的重要供应商，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；公司与常州索罗曼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，常州索罗曼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) 未将常州索罗曼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。

经核查，发行人律师认为：未将常州索罗曼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，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）。

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

序号	核查异常标准
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
2021 年度	58,169.92	47,924.27	82.39%	56,536.64	51,465.46	91.03%
2022 年度	55,758.84	42,698.47	76.58%	58,101.70	51,089.35	87.93%
2023 年度	103,753.75	92,971.88	89.61%	110,247.52	101,469.12	92.04%
<b>2024 年 1-6 月</b>	<b>60,994.46</b>	<b>57,416.84</b>	<b>94.13%</b>	<b>34,633.86</b>	<b>31,047.71</b>	<b>89.65%</b>

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，保荐机构、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，保荐机构、申报会计师认为：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、发行人其他主要关联方等与常州索罗曼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。

### 三、公司治理与独立性

#### 问题5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力

根据申请文件，（1）公司间接控股股东为港交所公司天工国际有限公司（证券简称：天工国际，证券代码：00826.HK）。（2）报告期内，与公司发生关联交易的公司主要是天工国际有限公司及其关联公司，具体包括天工工具、句容新材料、天工爱和等，其中经常性关联交易主要包括从关联公司采购委托加工服务、从关联公司租赁房屋建筑物和向关联公司销售货物等。其中，报告期内，公司经常性关联采购金额分别为 637.13 万元、994.46 万元、2,147.89 万元及 7,237.42 万元，占当期营业成本比例分别为 4.22%、4.02%、7.54%和 21.23%。

（1）业务独立性。请发行人：说明公司在资产、业务、人员、机构、财务等方面，是否与控股股东及其关联企业相独立，是否建立了有效的风险隔离机制，是否存在董监高交叉任职、资产共用等情形，如有，说明对公司独立性的影响。

（2）关联交易的必要性、公允性。请发行人：①说明发行人关联方、关联交易是否披露完整，是否存在应披露未披露的关联交易，并结合同类商品采购、销售情况等详细说明各类别关联交易“具有必要性和合理性”“定价公允”的具体依据及论证过程。②说明向关联方采购委托加工服务的必要性，关联采购金额快速增长的原因，加工服务的定价原则及公允性，与同期采购非关联方加工服务、关联方向第三方提供加工服务的价格是否可比，差异的合理性，发行人是否对关联交易存在重大依赖，是否可能对发行人的独立持续经营能力产生较大影响，如是，请充分揭示风险并做重大事项提示。③结合发行人与关联方之间期末应收款项、应付款项余额情况及发行人与关联方之间交易结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况，说明发行人与关联方之间交易结算是否符合合同约定，是否存在与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面的较大差异，说明发行人是否存在通过关联交易调节报告期各期现金流量的情形。④报告期内发行人交易关联的必要性和合理性披露是否充分，关联交易是否依法履行相应决策程序，减少关联交易的主要措施。

（3）是否存在重大不利影响的同业竞争。请发行人：①说明发行人与控

股股东、实际控制人及其控制的其他企业的经营范围、主营业务产品、核心技术、上下游应用领域的主要差异，是否存在客户或者供应商的重合，如是，请说明原因并充分揭示风险，不存在同业竞争关系认定的理由是否充分、准确。

②发行人同业竞争关系认定、关联交易（时间、对象、金额等信息）等信息披露是否与天工国际信息披露存在重大差异。

（4）信息披露一致性。请发行人说明：发行人信息披露与上市公司是否一致、同步；发行人及上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等是否符合中国证监会、证券交易所的相关规定。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见，说明发行人是否符合《北交所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《业务规则适用指引第 1 号》）1-6、1-12、1-13、1-25 的相关要求，并发表明确意见。

回复：

一、业务独立性。请发行人：说明公司在资产、业务、人员、机构、财务等方面，是否与控股股东及其关联企业相独立，是否建立了有效的风险隔离机制，是否存在董监高交叉任职、资产共用等情形，如有，说明对公司独立性的影响。

（一）公司在资产、业务、人员、机构、财务等方面，是否与控股股东及其关联企业相独立

### 1、资产独立完整

公司已足额缴纳注册资本，具备与经营有关的采购、生产、销售系统，合法拥有独立的生产经营场所、生产设备及配套设施，拥有与其生产经营有关的商标、专利等知识产权的所有权。公司资产与股东资产严格分开，并完全独立运营；公司资产不存在被控股股东、实际控制人及其关联企业占用的情形。

在资产方面，公司独立于控股股东、实际控制人及其关联企业。

## **2、业务独立**

公司报告期内主要从事钛及钛合金新材料的生产、加工、研发与销售，公司拥有独立的技术研发、采购、生产和销售系统，独立从事其经营范围内的业务，与控股股东、实际控制人及其关联企业之间不存在同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易，也不存在业务交叉，相互占用资产、资源的情况。

在业务方面，公司独立于控股股东、实际控制人及其关联企业。

## **3、人员独立**

公司拥有独立的行政人事部，负责员工劳动、人事和工资管理。公司总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其关联企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情形，也不存在在控股股东、实际控制人及其关联企业领薪的情形；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其关联企业中兼职。

在人员方面，公司独立于控股股东、实际控制人及其关联企业。

## **4、机构独立**

公司设置股东大会、董事会和监事会，聘请了总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员，设置了各职能部门，发行人能够独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其关联企业间不存在机构混同的情形。

控股股东、实际控制人及其关联企业与公司之间机构设置及运行均保持独立、自主运营。

在机构方面，公司独立于控股股东、实际控制人及其关联企业。

## **5、财务独立**

公司设有独立的财务部门，配备专职的财务会计人员，并建立独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度；公司不存在与控股股东、实际控制人及其关联企业共用银行账户的情形；发行人独立申报并缴纳税款。

控股股东、实际控制人及其关联企业（除发行人，含合并报表范围内的子公司）财务及运行均与公司保持独立、分开，不存在财务部门、财务人员及财务事项混同的情形。

在财务方面，公司独立于控股股东、实际控制人及其关联企业。

## （二）是否建立了有效的风险隔离机制

公司在资产、业务、人员、机构、财务等方面建立了与控股股东及其关联企业有效的风险隔离机制，具体情况如下：

### 1、资产

公司资产与控股股东、实际控制人及其关联企业资产严格分开，并独立运营，合法拥有独立的生产经营场所、生产设备及配套设施，拥有与其生产经营有关的商标、专利等知识产权的所有权。公司所拥有的资产权属清晰、完整、合法，不存在任何争议，公司的资产未以任何形式被控股股东、实际控制人及其关联企业占用的情形。

### 2、业务

公司拥有独立的技术研发、采购、生产和销售系统，独立从事其经营范围内的业务，与控股股东、实际控制人及其关联企业之间不存在同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易，也不存在业务交叉，相互占用资产、资源的情况。报告期内，公司与关联方之间的关联交易均具有必要性和合理性，关联交易不会影响公司独立性。

公司控股股东、实际控制人均作出关于避免同业竞争的承诺，并已承诺采取有效措施避免同业竞争；公司与关联方之间的交易均已按照《公司章程》等内部管理制度的规定履行必要的审议程序，关联交易价格公允。

### 3、人员

公司的董事、监事、高级管理人员，均按照《公司法》及《公司章程》规定的程序选举或聘任，不存在控股股东、实际控制人超越公司股东大会或董事会做出人事任免决定的情形。公司的总经理、财务负责人和董事会秘书、核心技术人

员均与公司签订了《劳动合同》，且未在控股股东、实际控制人及其关联企业担任除董事、监事外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其关联企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其关联企业中兼职或领薪。

公司设有独立的行政人事部，拥有独立、完整的人事管理体系，劳动、人事及工资管理独立，公司制定了相应的员工管理制度以及《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等公司治理规则，规范公司的董事、监事、总经理及其他高级管理人员选举、聘任程序以及员工的招聘、管理工作。

#### **4、机构**

公司已建立健全公司治理机构，设有股东大会、董事会、监事会及总经理负责的日常经营管理层等机构，相关机构及人员能够依法行使其经营管理职能。公司建立了较为完善的组织机构，拥有完整的业务系统及配套部门，各部门已构成一个有机整体，法人治理结构完善。

公司与控股股东、实际控制人及其关联企业之间不存在混合经营、合署办公的情况。控股股东及其关联企业以及其职能部门与公司各职能部门之间不存在上下级关系，不存在控股股东、实际控制人及其关联企业干预公司经营活动的情况。

公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《董事会审计委员会工作细则》以及各职能部门管理制度，规范组织机构及各内部经营管理机构的活动，建立了有效的风险隔离机制。

#### **5、财务**

公司设有独立的财务部门，配备了专职的财务人员，并已按《会计法》等有关法律法规的要求建立了独立的财务核算体系，能够独立地做出财务决策，具有规范的财务会计制度；公司独立在银行开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形；公司拥有独立财务核算体系，不存在控股股东及其关联企业干预公司日常财务核算的情形，不存在控股股东要求归集资金的情形。

公司制定了《公司章程》及相关财务管理制度，与财务人员签署了《劳动合

同》，并独立拥有财务核算体系、独立开立银行账户、独立纳税。此外，公司控股股东、实际控制人均已出具避免资金占用的承诺。

综上，公司与控股股东、实际控制人及其关联企业在资产、业务、人员、机构、财务等方面相独立，并建立了有效的风险隔离机制。

**（三）是否存在董监高交叉任职、资产共用等情形，如有，说明对公司独立性的影响**

报告期内，公司不存在与控股股东及其关联企业资产共用的情形；公司监事、高管不存在于控股股东及其关联企业任职的情形；部分公司董事存在在关联企业任职（独立董事除外）的情形，具体情况如下：

姓名	发行人处职务	交叉任职企业	担任职务
朱泽峰	董事长	Sky Greenfield Investment Limited	董事
		天工国际有限公司	执行董事、行政总裁、首席投资官
		天工投资管理有限公司	执行董事兼总经理
		江苏天工硬质合金科技有限公司	执行董事
		江苏天工工具新材料股份有限公司	董事
		<b>Tiangong New Material (Thailand) Company Limited</b>	<b>董事</b>
		丹阳高柯精密工具制造有限公司	监事
朱小坤	董事	江苏天工新材料科技集团有限公司	执行董事
		广东峰合增材制造有限公司	董事
		江苏天工工具新材料股份有限公司	董事长
		江苏天工新材有限公司	执行董事、总经理
		天工控股有限公司	董事
		天工国际有限公司	董事局主席
		天工发展香港有限公司	董事
		中国天工（香港）有限公司	董事
		天工精密工具（香港）有限公司	董事
		<b>Tiangong Precision Tools Company Limited</b>	<b>董事</b>
		<b>Ace Best Development Limited</b>	<b>董事</b>
		中国惠农资本集团有限公司	董事

		中国惠农资本（海外）有限公司	董事
		中国惠农资本（香港）有限公司	董事
王刚	董事	天工国际有限公司	首席财务官
		江苏天工工具新材料股份有限公司	董事
鲁荣年	董事	江苏伟建工具科技有限公司	执行董事、总经理 <sup>注1</sup>

注：截至本回复出具日，鲁荣年已卸任江苏伟建工具科技有限公司执行董事及总经理

上述公司董事交叉任职的企业系控股股东、实际控制人控制或施加重大影响的除公司及子公司以外的企业。上述任职安排主要系间接控股股东天工国际架构调整及经营管理统筹，不违反《公司法》《公司章程》及上市公司业务规则对于董事任职的规定。发行人高级管理人员不存在于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情形。如前所述，公司与上述企业在资产、业务、人员、机构、财务等方面相互独立，并建立了有效的风险隔离机制。该等任职情况对公司独立性无重大不利影响。

二、关联交易的必要性、公允性。请发行人：①说明发行人关联方、关联交易是否披露完整，是否存在应披露未披露的关联交易，并结合同类商品采购、销售情况等详细说明各类别关联交易“具有必要性和合理性”“定价公允”的具体依据及论证过程。②说明向关联方采购委托加工服务的必要性，关联采购金额快速增长的原因，加工服务的定价原则及公允性，与同期采购非关联方加工服务、关联方向第三方提供加工服务的价格是否可比，差异的合理性，发行人是否对关联交易存在重大依赖，是否可能对发行人的独立持续经营能力产生较大影响，如是，请充分揭示风险并做重大事项提示。③结合发行人与关联方之间期末应收款项、应付款项余额情况及发行人与关联方之间交易结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况，说明发行人与关联方之间交易结算是否符合合同约定，是否存在与同类供应商、客户间结算条款、信用调款、支付条款方面的较大差异，说明发行人是否存在通过关联交易调节报告期各期现金流量的情形。④报告期内发行人交易关联的必要性和合理性披露是否充分，关联交易是否依法履行相应决策程序，减少关联交易的主要措施。

（一）说明发行人关联方、关联交易是否披露完整，是否存在应披露未披露的关联交易，并结合同类商品采购、销售情况等详细说明各类别关联交易“具

## 有必要性和合理性”“定价公允”的具体依据及论证过程

### 1、关联方、关联交易披露完整

公司已经根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《非上市公众公司信息披露管理办法》等相关规定，结合公司实际情况，完整披露关联方及关联交易，不存在应披露未披露的关联交易。

### 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”

#### (1) 关联交易汇总

单位：万元

类别	关联方	关联交易内容	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月 30 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
经常性关联 交易	天工工具	接受劳务	1,277.13	3,960.04	482.57	289.94
	江苏伟建	采购电力	-	-	81.47	72.52
		租赁房屋及建筑物	-	-	78.73	67.24
	句容新材料	接受劳务	663.43	4,529.41	831.24	301.10
		出售货物	-	-	10.69	-
		租赁房屋及建筑物	127.17	175.23	31.59	-
	天工爱和	接受劳务	1,709.68	4,748.78	539.41	78.48
		出售货物	-	-	0.26	-
	江苏宇钛	接受劳务	-	133.41	-	-
	硬质合金	采购货物	30.56	81.55	-	-
	朝阳金达	采购货物	663.72	3,100.88	-	-
	天工索罗曼 <sup>1</sup>	采购货物	-	-	102.88	185.18
		接受劳务	1,694.46	5,536.41	169.50	-
		出售货物	-	27.55	-	344.65
		出租房屋及建筑物	108.60	217.20	-	14.17
		租赁产生的相关能源费	131.99	360.62	3.82	-
新正工	出售货物	-	-	-	20.01	
荣晟金属	出售货物	-	-	0.95	1.67	
偶发性关联	江苏伟建	出售设备	-	-	569.09	-

类别	关联方	关联交易内容	2024年1-6月 /2024年6月30 日	2023年度/2023年 12月31日	2022年度/2022 年12月31日	2021年度/2021 年12月31日
交易						
关键管理人员报酬		董监高薪酬	230.52	265.02	193.30	178.80
关联方往来余额		应付关联方款项	1,079.59	3,597.74	1,422.55	223.72
		应收关联方款项	-	-	-	-

注：天工索罗曼于2022年10月纳入合并范围，本表中披露的与其关联交易金额（关联方往来余额除外）包含纳入合并范围后全部交易额（即包含已按《企业会计准则》规定在合并报表范围进行合并抵销的交易额）。

## （2）从天工工具、句容新材料及天工爱和采购加工服务

报告期内，发行人向天工工具、句容新材料、天工爱和等关联方采购金额及具体采购内容情况如下：

单位：万元

项目	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
天工工具	棒线材轧制、精锻圆棒、快锻、板材轧制等	1,277.13	3,960.04	482.57	289.94
天工爱和	精锻圆棒	1,709.68	4,748.78	539.41	78.48
句容新材料	快锻、板材轧制、酸洗	663.43	4,529.41	831.24	301.10

注：2021年1-7月，公司统一委托天工工具进行加工，后者将精锻圆棒、快锻等工序分包给其子公司天工爱与句容新材料。为进一步明晰各方责任、提高协作效率，2021年8月及以后公司直接委托天工工具、天工爱和、句容新材料等进行相关工序加工。

### 1) 必要性及合理性

①公司向天工工具、句容新材料及天工爱和主要采购精锻圆棒、棒线材轧制、快锻、板材轧制等加工服务。该等工序所需大型精锻机、棒线材轧制设备、快锻相关设备等原值高、资金投入较大。天工工具、句容新材料和天工爱和主要从事高速钢及模具钢等产品生产及销售，配备有相关生产线，直接委托天工工具等关联方加工具有经济性；

②天工工具等关联方具备较为先进的精锻、快锻和轧制设备，能稳定提供符合发行人要求的产品加工工序服务。

③公司委托关联方进行加工，在物流运输、内部管理以及产能安排上会具有

一定的便利性；

④同属于实际控制人控制的企业，公司与关联方之间的商业交易具有良好的信任基础，相互之间合作融洽，稳定性高。

## 2) 定价公允性

报告期内，公司主要参考相关产品市场报价情况，综合考虑纯钛、常规钛合金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商定价。其中，市场报价为非关联加工厂商提供的报价数据。

### ①关于精锻圆棒工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021年	纯钛	1,950.00	2,150	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			1,650-2,300	江苏精工特种材料有限公司
			1,600-2,100	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	常规钛合金	3,350.00	3,700	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,698-3,850	江苏精工特种材料有限公司
			2,800-3,600	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
2022年	纯钛	2,550.00	2,950	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,198-2,998	江苏精工特种材料有限公司
			2,300-3,000	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,750.00	9,350	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			8,398-9,398	江苏精工特种材料有限公司
			8,500-9,500	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	常规钛合金	4,395.84	4,720	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			3,798-4,798	江苏精工特种材料有限公司
			3,900-4,700	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
2023年	纯钛	2,800.00	3,420	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,350-3,498	江苏精工特种材料有限公司
			2,400-3,400	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,792.69	9,300	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			8,350-9,450	江苏精工特种材料有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易 单价	报价单价格区 间	报价公司名称
			8,400-9,400	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
2024 年	纯钛	2,800.00	3,400	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,198-2,998	江苏精工特种材料有限公司
			2,250-2,950	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	消费电子用 钛合金	8,800.00	9,300	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			8,398-9,398	江苏精工特种材料有限公司
			8,450-9,450	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司

注：报价单区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

#### A.精锻圆棒工序加工单价变动的原因分析

精锻圆棒加工工序根据纯钛、钛合金和消费电子用钛合金加工难度不同，价格差异较大。

纯钛：成品要求正负 10 毫米差异（135-155 毫米直径产品）；主要耗材损耗为每 250 吨更换 1 副锤头（每副锤头将近 13 万元）；加热温度为 850-890 度，保温时间为 2.5-4 小时；每根钛锭加工时长约 16-18 分钟。

常规钛合金：成品要求正负 5 毫米（120-130 毫米）；主要耗材为每 160 吨更换 1 副锤头；每根钛锭加工时间约为 21 分钟。

消费电子用钛合金：成品尺寸要求负 1 正 3 毫米（124-128 毫米），导致锤头更换频率进一步升高（每生产 110 吨左右需要更换 1 副锤头）；每根钛锭加工时间约为 23 分钟。

#### a.精锻圆棒各材料加工单价分析

报告期内，纯钛精锻圆棒工序加工单价分别为 1,950.00 元/吨、2,550.00 元/吨、2,800.00 元/吨和 **2,800.00 元/吨**；2021 年至 2022 年，常规钛合金精锻圆棒工序加工单价分别为 3,350.00 元/吨、4,395.84 元/吨；2022 年、2023 年及 **2024 年 1-6 月**，消费电子用钛合金精锻圆棒工序加工单价分别为 8,750.00 元/吨、

8,792.69 元/吨和 8,800.00 元/吨。纯钛与常规钛合金加工单价保持稳定上涨的趋势，主要原因系 2022 年为提升产品品质，公司要求精锻圆棒加工工序逐步调整加热方式，由原有的天然气炉改为电感应炉，能源价格调整与设备购置均大幅增加了受托加工单位的加工成本，因此，2022 年，纯钛、常规钛合金的加工单价相应增加。2022 年下半年开始，公司增加消费电子用钛合金委托加工，由于对相关工序加工要求较高，加工单价高于纯钛及常规钛合金。

#### b.精锻圆棒单价总体分析

关于精锻圆棒工序，报告期内，综合平均单价分别为 2,242.72 元/吨、5,550.55 元/吨、8,654.29 元/吨和 8,469.00 元/吨。该工序综合平均单价变动较大的主要原因系公共卫生事件及各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同导致。2021 年，公司精锻圆棒工序主要加工的是纯钛，占当年该工序总加工量的 79.09%。2022 年开始，公司精锻圆棒工序主要加工钛合金，加工量为 701.30 吨，占比 63.86%，其中消费电子用钛合金占比 41.84%；2023 年，公司精锻圆棒工序主要加工的是消费电子用钛合金，加工单价为 8,792.69 元/吨，加工量为 6,200.53 吨，占当年精锻圆棒工序委托总加工量的 97.69%；2024 年 1-6 月，消费电子用钛合金加工量为 2,155.34 吨，占当期精锻圆棒工序委托加工量的 94.48%。

综上，关于精锻圆棒工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常范围内，关联交易价格相对公允。

#### ②关于棒线材轧制工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021 年	纯钛	1,750.00	1,400-2,100	浙江富钢集团有限公司
			1,000-2,000	宝鸡钛业股份有限公司
			1,500-2,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	常规钛合金	5,200.00	4,900-5,600	浙江富钢集团有限公司
			4,500-5,500	宝鸡钛业股份有限公司
			5,000-5,500	宝鸡大洋金属材料有限公司
2022 年	纯钛	2,300.00	2,000-2,700	浙江富钢集团有限公司
			2,000-2,500	宝鸡钛业股份有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易 单价	报价单价格 区间	报价公司名称
				2,000-3,000
	消费电子用 钛合金	7,850.00	7,500-8,100	浙江富钢集团有限公司
			7,500-8,000	宝鸡钛业股份有限公司
			7,000-8,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	常规钛合金	6,145.20	6,000-6,800	浙江富钢集团有限公司
			6,000-6,500	宝鸡钛业股份有限公司
			6,000-7,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
2023 年	纯钛	2,500.00	2,300-3,200	浙江富钢集团有限公司
			2,300-3,200	宝鸡钛业股份有限公司
			2,000-3,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	消费电子用 钛合金	7,898.41	7,200-8,200	浙江富钢集团有限公司
			7,500-8,500	宝鸡钛业股份有限公司
			7,000-8,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
2024 年	纯钛	2,500.00	2,200-3,200	浙江富钢集团有限公司
			2,300-3,200	宝鸡钛业股份有限公司
			2,000-3,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	消费电子用 钛合金	7,999.09	7,200-8,200	浙江富钢集团有限公司
			7,500-8,500	宝鸡钛业股份有限公司
			7,000-8,000	宝鸡大洋金属材料有限公司

注：报价单价格区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

#### A.棒线材轧制工序加工变动的原因分析

报告期内，纯钛、常规钛合金和消费电子用钛合金委托加工价格差异较大，主要原因系纯钛塑性好、易加工；常规钛合金，比强度高，较硬，相对难于加工；而对消费电子用钛合金则在常规钛合金加工基础上进一步提高加工要求。

纯钛：成品尺寸无具体差异要求；加热温度控制在 890 度左右，加温时长 300-320 秒左右；产线加工时长约为 170 秒；期间该工序无需包含检验、修磨等工作。

常规钛合金：成品尺寸差异要求为正负 5 毫米-10 毫米，大大提升耗材（插

件、导轮、槽型、测温枪)使用频次,增加加工成本;加热温度 890 度左右,加温时长 260-270 秒左右;产线加工时间 180 秒左右。

消费电子用钛合金:成品尺寸要求为差异不高于正负 3 毫米;加热温度 840-860 度,加温时长 350 秒左右;产线加工时间 210 秒左右,降低设备运转速度,提升产品加工组织性能,同时提高电机、减速箱、轧辊等耗材的损耗率;根据委托加工要求,增加检验、修磨等工作。

#### a.各材料加工单价分析

报告期内,纯钛棒线材轧制工序加工单价分别为 1,750.00 元/吨、2,300.00 元/吨、2,500.00 元/吨和 **2,500.00 元/吨**;2021 年至 2022 年,常规钛合金棒线材轧制工序加工单价分别为 5,200.00 元/吨和 6,145.20 元/吨;2022 年、2023 年及 **2024 年 1-6 月**,消费电子用钛合金棒线材轧制工序加工单价分别为 7,850.00 元/吨、7,898.41 元/吨和 **7,999.09 元/吨**。2022 年,为提升产品品质,公司要求棒线材轧制加工工序逐步调整加热方式,由原有的天然气炉改为电感应炉,能源价格调整与设备购置均大幅增加受托加工单位的加工成本,因此,2022 年,纯钛、常规钛合金的加工单价相应增加。2022 年、2023 年及 **2024 年 1-6 月**,公司增加消费电子用钛合金委托加工,由于对相关工序加工要求较高,加工单价高于纯钛及常规钛合金。

#### b.棒线材轧制单价总体分析

关于棒线材轧制工序,报告期内,综合平均单价分别为 3,255.09 元/吨、6,614.88 元/吨、7,658.44 元/吨和 **7,878.17 元/吨**。该工序综合平均单价变动较大的主要原因系各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同导致。2021 年,公司棒线材轧制工序主要加工的是纯钛,占当年总加工量的 56.37%;2022 年开始,公司棒线材轧制工序主要加工钛合金,加工量为 731.76 吨,占比 88.77%,其中消费电子用钛合金占比 52.89%。2023 年,公司棒线材轧制工序主要加工的是消费电子用钛合金,加工单价为 7,898.41 元/吨,加工量为 5,583.33 吨,占当年总加工量的 95.55%;**2024 年 1-6 月,消费电子用钛合金加工量为 1,791.56 吨,占当期棒线材轧制工序加工量的 97.80%**。

综上，关于棒线材轧制工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常范围内，关联交易价格相对公允。

③关于快锻工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021年	纯钛	1,300.00	1,000-1,600	宁海县永红重型锻造厂
			980-1,980	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			1,000-2,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	常规钛合金	5,869.34	5,500-6,200	宁海县永红重型锻造厂
			5,600-6,480	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			5,500-6,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
2022年	纯钛	1,800.00	1,600-2,100	宁海县永红重型锻造厂
			1,380-1,980	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			1,500-2,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,250.00	7,600-8,500	宁海县永红重型锻造厂
			7,980-8,600	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			8,000-8,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	常规钛合金	7,626.86	7,200-8,000	宁海县永红重型锻造厂
			7,200-7,900	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			7,500-8,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
2023年	纯钛	2,000.00	1,600-2,600	宁海县永红重型锻造厂
			1,700-3,200	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			1,500-3,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,279.11	7,800-8,600	宁海县永红重型锻造厂
			7,900-8,600	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			8,000-8,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
2024年	纯钛	2,000.00	1,600-2,600	宁海县永红重型锻造厂
			1,700-3,200	宝鸡西工钛合金制品有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
			1,500-3,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,300.00	7,800-8,600	宁海县永红重型锻造厂
			7,900-8,600	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			8,000-8,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司

注：报价单价格区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

#### A.快锻工序加工单价变动的原因分析

快锻加工工序根据纯钛、钛合金和消费电子用钛合金加工难度不同，价格差异较大。

纯钛：成品尺寸无具体差异要求；加热温度控制在 900 度左右，保温时长 4-5 小时，火次 1 次；每支料花费 60-70 分钟，纯钛一支料为 10 吨。

常规钛合金：厚度 210mm，宽度 1 米至 1.6 米，公差正负 5mm；加热温度控制在 1100 度左右，保温时长 5-6 小时，火次 1 次；成材率逐年提高，从 89% 左右调整至 91%。

消费电子用钛合金：成品尺寸要求为差异不高于正负 3mm；加热温度 1100 度，加温时长 8-9 小时，火次 2 次；每支料花费 120 分钟，每支料 5.8 吨左右。期间锻打时需要补温加热。

##### a.各材料加工单价分析

报告期内，纯钛快锻工序加工单价分别为 1,300.00 元/吨、1,800.00 元/吨、2,000.00 元/吨和 **2,000.00 元/吨**；2021 年至 2022 年，常规钛合金快锻工序加工单价分别为 5,869.34 元/吨、7,626.86 元/吨；2022 年、2023 年及 **2024 年 1-6 月**，消费电子用快锻工序加工单价分别为 8,250.00 元/吨、8,279.11 元/吨和 **8,300.00 元/吨**。2022 年，为提升产品品质，公司要求快锻加工工序逐步调整加热方式，由原有的天然气炉改为电感应炉，能源价格调整与设备购置均大幅增加受托加工单位的加工成本，因此，2022 年，纯钛、常规钛合金的加工单价相应增加。2022

年、2023年及2024年1-6月，公司增加消费电子用钛合金委托加工，由于对相关工序加工要求较高，加工单价高于纯钛及常规钛合金。

b.快锻工序单价总体分析

关于快锻工序，报告期内，综合平均单价分别为 1,357.66 元/吨、3,281.73 元/吨、7,676.36 元/吨和 **3,616.74 元/吨**。该工序综合平均单价变动较大的主要原因系各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同导致的。2022 年下半年消费电子用钛合金的加工比例开始增加，导致单价大幅上升，2023 年，公司快锻工序主要加工的是消费电子用钛合金，加工单价为 8,279.11 元/吨，加工量为 4,074.99 吨，占当年总加工量的 90.4%；**2024 年 1-6 月，一方面消费电子用钛材加工减少了“大锭换小锭”工序，另一方面纯钛加工量增加至 1,013.25 吨，占当期快锻工序加工量的 74.34%，纯钛产品加工单价为 2,000.00 元/吨，价格较低，导致综合平均单价下降。**

综上，关于快锻工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常区间内，关联交易价格相对公允。

④关于板材轧制工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021 年	纯钛	8,000.00	7,000-9,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			7,000-9,000	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	10,000.00	9,000-11,000	宝鸡钛业股份有限公司
			9,000-11,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
2022 年	纯钛	12,000.00	11,500-12,500	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			11,000-13,000	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	15,000.00	14,000-16,000	宝鸡钛业股份有限公司
			14,500-16,500	陕西钛普稀有金属材料有限公司
2023 年	纯钛	12,000.00	11,000-13,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			11,500-12,500	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	15,000.00	13,500-16,500	宝鸡钛业股份有限公司
			14,000-17,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2024年	纯钛	12,000.00	11,000-13,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			11,000-13,000	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	15,000.00	14,000-16,000	宝鸡钛业股份有限公司
			14,000-17,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司

注：报价单价格区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

相较于纯钛产品加工，常规钛合金在板材轧制阶段，使用的加工道次是纯钛加工的1.5倍左右。每个道次均包含冷轧、热轧和平整等处理，其中热轧需要持续加热；冷轧需要进行退火和打磨。常规钛合金散热较快，加工过程中需要再加热处理，降低其抗力及硬度。

2022年，受委托加工企业加工要求的提升如加热方式的调整、员工工资的上涨等因素影响，纯钛和常规钛合金加工单价进一步提高。2023年及2024年1-6月，加工单价与2022年持平。

经比对，关于板轧制工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常区间内，关联交易价格相对公允。

#### ⑤关于酸洗工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2022年	线材酸洗	2,500	2,000-3,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
			1,800-2,800	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
	废料酸洗	5,000	4,000-6,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
			4,500-5,500	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
2023年	线材酸洗	2,400、 2,500	2,000-3,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
			2,200-3,200	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
	废料酸洗	5,000	4,500-5,500	陕西凯通达新材料科技有限公司
			4,000-6,000	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
2024年	线材酸洗	2,400	2,000-3,000	陕西凯通达新材料科技有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
				2,200-3,200
	废料酸洗	5,000	4,500-5,500	陕西凯通达新材料科技有限公司
			4,000-6,000	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司

注：报价单区间系报价单位结合报送的产品酸洗要求及自身生产计划、人工、酸洗成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

废料酸洗以屑状为主，线材酸洗以大盘重线材为主。相较于废料，线材易清洗、酸洗、表面烘干与检验等。废料酸洗的目的为作为原材料熔炼再利用，需要对其表面物质进行充分深入的反复洗涤进而达到再次回收熔炼的目的。为此，废料酸洗相对而言要求更高，酸洗单价高于线材。

经比对，关于酸洗工序，报告期内，公司相关产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常区间内，关联交易价格相对公允。

综上，报告期内，公司从天工工具、句容新材料及天工爱和采购加工服务具有必要性和合理性，定价相对公允。

### （3）向天工索罗曼采购合金及销售

报告期内，公司与天工索罗曼交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
天工索罗曼	采购中间合金	-		102.88	185.18
	销售钛材	-		-	344.65

#### 1) 必要性及合理性

天工索罗曼设立之初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和响应A公司供应链管理建议，有关天工索罗曼设立背景参见问题4之“二、说明常州索罗曼与发行人共同投资设立公司的背景……”中回复。2022年10月前，天工索罗曼主要配合、辅助常州索罗曼及公司共同开发消费电子用钛材，双方主要交易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

中间合金后销售给发行人，从公司采购定制钛合金板材及线材后销售给常州索罗曼。该等交易具有必要性及合理性。

## 2) 定价公允性

公司于 2021 年下半年及 2022 年初向天工索罗曼采购中间合金，同期未向其他供应商采购相同类型产品（四元合金）。2022 年 4 月开始，公司自行向该供应商（大连融德）采购同类型产品，价格略有下降，但价格差异较小（价格变动范围在 15%以内），考虑到 2022 年开始公司向大连融德采购数量大幅增加，且经其确认报告期内四元合金整体价格呈现下降趋势，该价格差异具有合理性，价格相对公允。

上述交易发生期间，天工索罗曼为公司参股公司，为常州索罗曼控股公司，公司无法对其实施控制，经比对同期公司向天工索罗曼及其他客户销售同类型产品价格，不存在明显差异（价格变动范围 5%左右），价格相对公允。

## (4) 从江苏宇钛采购加工服务

报告期内，公司向江苏宇钛采购情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
江苏宇钛	接受劳务	-	133.41	-	-

## 1) 必要性及合理性

与江苏宇钛发生关联交易主要原因系公司为应对生产高峰期的紧急订单，委托江苏宇钛进行少量熔炼工序加工，采购金额较小。该等交易具有必要性和合理性。

## 2) 定价公允性

上述交易参考市场定价，综合考虑加工的难易程度、人工成本、加工数量等因素，最后双方协商定价。经比较江苏宇钛向其他与公司无关联关系客户提供类似服务价格，价格差异相对较小（10%以内），定价具有公允性。

## (5) 从硬质合金采购刀片

报告期内，公司向硬质合金采购情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
硬质合金	采购货物	30.56	81.55	-	-

### 1) 必要性及合理性

硬质合金主要从事刀片等切削工具的研发、生产及销售。2023年及2024年上半年，公司基于生产经营需要向其采购少量切削工具如刀片，用于扒皮等工序。所采购产品为生产经营所需，交易具有必要性及合理性。

### 2) 定价公允性

刀片等切削工具规格型号众多，不同厂家需结合自身生产设备需求进行采购。公司采购刀片规格型号较多，单规格采购金额均较低。经比对硬质合金向其他客户销售同规格刀片产品价格，不存在明显差异（15%以内），定价具有一定的公允性。

### (6) 从朝阳金达采购海绵钛

报告期内，公司与朝阳金达交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
朝阳金达	采购货物	663.72	3,100.88	-	-

注：上表仅列示作为关联交易统计的交易金额，2022年7月，朝阳金达聘请张延安为独立董事，同年9月，公司聘请张延安为独立董事，根据北交所上市规则等相关规定，公司与朝阳金达交易作为关联交易统计。

### 1) 必要性及合理性

朝阳金达主要从事海绵钛及副产品氯化镁的生产及销售。海绵钛为公司主要原材料之一，朝阳金达为国内海绵钛主要生产厂商之一，公司与其合作多年，合作关系良好，向其采购海绵钛具有必要性及合理性。

### 2) 定价公允性

经比对公司同期向其他非关联供应商采购海绵钛价格，不存在明显差异（5%

左右），定价具有公允性。

### （7）向新正工、句容新材料、荣晟金属、天工爱和销售钛材及海绵钛

报告期内，公司与新正工、天工爱和、句容新材料、荣晟金属交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
句容新材料	出售货物	-	-	10.69	-
天工爱和	出售货物	-	-	0.26	-
新正工	出售货物	-	-	-	20.01
荣晟金属	出售货物	-	-	0.95	1.67

#### 1) 必要性及合理性

报告期内，公司与新正工、句容新材料、荣晟金属、天工爱和等四家企业存在零星销售情形，其中向新正工、句容新材料和荣晟金属主要销售线材和板材，上述企业主要考虑钛材耐高温、防腐蚀等性能，采购钛材主要用于酸洗、热加工环节等设备更新维护；向天工爱和销售少量海绵钛，用于委托加工生产试验。上述交易产生系正常生产经营所需，具有必要性及合理性。

#### 2) 定价公允性

上述交易金额均较小，其中线材及板材涉及品种规格较多，经比对公司同期向其他客户销售相同或类似规格线材及板材产品价格，不存在明显差异（15%以内），经比对公司当月及前3个月采购海绵钛，不存在明显差异（5%以内）。上述价格具有公允性。

### （8）关联租赁及能源

报告期内，公司与关联方发生的租赁及能源采购情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
江苏伟建	租赁房屋及建筑物	-	-	78.73	67.24
	能源采购	-	-	81.47	72.52
句容新材料	租赁房屋及建筑物	127.17	175.23	31.59	-
天工索罗曼	出租房屋及建筑物	108.60	217.20	-	14.17

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
天工索罗曼	租赁产生的相关能源费	131.99	360.62	3.82	-

注：①根据公司与相关关联方签署的租赁协议，除江苏伟建外，句容新材料及天工索罗曼租金中包含水电，公司无需额外承担水电等费用；

②天工索罗曼交易金额含纳入合并范围后金额。

### 1) 必要性及合理性

2021-2022年，基于生产经营需求，公司向江苏伟建租赁部分厂房，租用面积为5,093.65平方米，主要用于线材的加工如扒皮、拉丝、修磨等工序。根据协议约定，厂区发生的水、电、煤气、电话等费用由江苏伟建统一支付。因发行人使用产生的费用由江苏伟建与发行人开票结算，故产生向江苏伟建的能源采购交易。2022年末，公司新建了银亮材车间专门用于线材的加工，不再租赁江苏伟建厂房。

2022年下半年以来，公司生产经营规模发展较快。为进一步提升线材等产品生产能力，公司新建厂房、购置设备并招聘大量员工。同时，公司向句容新材料租赁了部分办公室，满足日常行政管理需要。

2021年，天工索罗曼系公司参股公司，基于生产经营需求向发行人租赁厂房及办公场所。

上述租赁及能源费用为基于公司及关联方的生产经营所需，具有必要性及合理性。

### 2) 定价公允性

上述厂房租赁价格为参考同期周边厂房租赁价格确定，采购能源费用为根据实际发生成本核算，定价具有公允性。

## (9) 向江苏伟建出售设备

单位：万元

项目名称	转让方	受让方	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
出售金属丝材生产辅助设备	天工股份	江苏伟建	-	-	569.09	-

### 1) 必要性及合理性

公司向江苏伟建出售的为部分金属丝材加工的辅助设备（如退火炉、26 线生产线收放线），可用于钛或钢线材加工。公司原租赁江苏伟建厂房用于生产经营，并将该等设备安装于江苏伟建厂房内。2022 年下半年，公司新建厂房投入使用，不再租赁江苏伟建厂房，综合考虑该部分设备拆装成本及损耗，而江苏伟建同时有扩张产能的需求，经双方协商，公司将该部分辅助设备出售给江苏伟建。上述交易符合双方生产经营及发展需求，具有必要性及合理性。

## 2) 定价公允性

定价方式为参照拟转让资产的评估价值定价。根据中同华资产评估（上海）有限公司出具的中同华沪评报字（2022）第 1132 号《资产评估报告》，截至评估基准日 2022 年 11 月 30 日，公司拟转让的标的资产的评估价格为人民币 5,690,937.00 元（不含税），以此为基础交易双方确认标的资产的转让价款为 6,430,758.81 元（含 13%增值税）。该等交易定价具有公允性。

**（二）说明向天工工具等关联方采购委托加工服务的必要性，关联采购金额快速增长的原因，加工服务的定价原则及公允性，与同期采购非关联方加工服务、关联方向第三方提供加工服务的价格是否可比，差异的合理性，发行人是否对关联交易存在重大依赖，是否可能对发行人的独立持续经营能力产生较大影响，如是，请充分揭示风险并做重大事项提示。**

### 1、说明向天工工具等关联方采购委托加工服务的必要性，关联采购金额快速增长的原因，加工服务的定价原则及公允性

有关向天工工具等关联方采购委托加工服务的必要性，加工服务的定价原则及公允性，参见问题 5 之“二、关联交易的必要性、公允性……”中回复。

关联采购金额快速增长的原因主要系因来自消费电子领域的常州索罗曼的订单量增加，导致公司相应的采购加工服务量增加。公司向关联方采购金额增长趋势与发行人向常州索罗曼销售变动趋势相一致，亦与下游终端消费电子产品厂商发布钛合金边框及表壳产品的的时间周期相一致。

关于常州索罗曼向发行人采购金额大幅增长原因及合理性参见问题 4 之“一、说明常州索罗曼的具体经营情况……”中回复。

2、与同期采购非关联方加工服务、关联方向第三方提供加工服务的价格是否可比，差异的合理性，

(1) 与同期采购非关联方加工服务价格对比

除天工工具等关联方外，报告期内公司不存在委托非关联第三方提供相同工序加工服务情形。公司采购关联方委托加工服务主要参考市场上非关联企业报价情况，综合考虑纯钛、常规钛合金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商定价。其中市场报价为非关联方提供的报价数据。

有关第三方非关联加工企业报价单价格及价格变动原因，参见问题 5 之“二、关联交易的必要性、公允性……”中回复。

(2) 与同期关联方向第三方提供加工服务的价格对比

天工工具等关联方对非关联第三方主要提供钢材加工服务，对公司主要提供钛材加工服务，由于加工材料完全不同，成本及加工的难易程度等有所区别，故加工工序单价不具有可比性。报告期内，关联方对非关联第三方提供加工服务与关联方对发行人提供加工服务的毛利率情况如下：

期间	关联企业	对发行人提供加工服务毛利率	对非关联第三方提供加工服务毛利率	差异
2021 年度	天工工具	15.88%	17.35%	-1.47%
	句容新材料	15.97%	15.87%	0.10%
	天工爱和	15.74%	16.18%	-0.44%
2022 年度	天工工具	15.97%	15.97%	0.00%
	句容新材料	15.78%	15.20%	0.58%
	天工爱和	15.36%	16.54%	-1.18%
2023 年度	天工工具	15.18%	15.42%	-0.24%
	句容新材料	15.16%	N/A	-
	天工爱和	15.33%	N/A	-
2024 年 1-6 月	天工工具	<b>15.47%</b>	<b>15.77%</b>	<b>-0.30%</b>
	句容新材料	<b>15.19%</b>	<b>13.05%</b>	<b>2.14%</b>
	天工爱和	<b>15.68%</b>	<b>N/A</b>	<b>-</b>

从上表可看出，关联方为非关联第三方提供加工服务的毛利率与为发行人提供加工服务的毛利率相近，差异较小。

综上，从向非关联方提供类似加工服务的毛利率接近来看，关联交易定价具有公允性。

3、发行人是否对关联交易存在重大依赖，是否可能对发行人的独立持续经营能力产生较大影响，如是，请充分揭示风险并做重大事项提示。

#### (1) 对关联交易不存在重大依赖

##### 1) 委托加工

报告期内主要关联交易为向天工工具、天工爱和及句容新材料采购委托加工服务。

一方面，公司的核心工序为熔炼，通过对原材料海绵钛、中间合金等原材料进行配比、搅拌，并通过电极压制、焊接形成钛电极棒后进行熔炼。通过熔炼工序最终形成的成品铸锭，用于加工成板材、管材和线材产品。熔炼工序可以确保钛锭的金属成分均匀性，是后道加工工序锻造、轧制的重要基础。另一方面，委托加工涉及的锻造、轧制等工序在市场上存在可替代的加工服务商可供选择，如伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司、浙江富钢集团有限公司、江苏裕隆特种金属材料科技有限公司等。

综合考虑运输半径、合作稳定性及生产能力等因素，公司最终选择通过天工工具等关联方进行加工，并结合市场报价情况，充分考虑纯钛、常规钛合金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商定价，符合各方的生产经营要求，不存在对关联方加工服务的依赖。

##### 2) 原材料采购

报告期内，公司向关联方朝阳金达进行原材料采购，该公司为国内知名海绵钛生产厂商，与公司合作多年，合作关系良好。目前国内海绵钛市场具有较多成熟厂商，市场价格相对透明。公司对其采购不存在依赖。

##### 3) 关联方租赁

公司向关联方租赁厂房及办公楼主要综合考虑经济性、实用性和便利性，租赁面积相对较小且租赁场地系普通办公场所或工业厂房。如无法继续向关联方进行租赁，可寻求非关联第三方进行租赁。此外，公司尚有较多空置场地也可用于办公场所或生产场所建设，对关联方租赁不存在重大依赖。

#### 4) 其他交易

报告期内公司与关联方发生的其他交易系结合各自生产经营需要进行，金额较小，价格公允且均可以找到合适的替代方案，不存在重大依赖。

#### 2、是否可能对发行人的独立持续经营能力产生较大影响

公司与关联方建立合作关系符合各自生产经营发展的需求，不存在通过关联交易进行利益输送情形。

如本题第一问“业务独立性”之回复所述，公司在资产、业务、人员、机构、财务等各方面与控股股东及其关联企业相独立，并建立了有效的风险隔离机制。此外，公司作为股转系统挂牌公司，建立了相对完善的现代企业制度，并根据有关法律法规及证监会、股转公司、交易所等规则规定要求，通过《公司章程》《关联交易管理制度》等各类制度对关联方及关联交易进行较为完善的约定，并严格按照规定及约定的要求执行。

报告期内，公司上述关联交易均履行了必要的内部决策程序，并按要求及时进行信息披露，截至本回复出具日，公司未因关联方及关联交易事项受到相关主管部门处罚。

综上，关联交易不会对发行人的独立持续经营能力产生较大影响。

#### 3、风险提示

针对发行人是否对关联交易存在重大依赖，是否可能对发行人的独立持续经营能力产生较大影响，发行人已于招股说明书“重大事项提示”补充披露如下：

##### “（四）关联交易风险

报告期内，公司与关联方存在采购、销售、租赁等关联交易情形。2021 年度至 **2024 年上半年**，公司从关联公司采购委托加工服务所产生的经常性关联采购金额分别为 994.46 万元、2,147.89 万元、16,729.32 万元及 **4,471.69 万元**，占当期营业成本比例分别为 4.02%、7.54%、21.70%和 **17.11%**；公司向关联公司出租房屋建筑物和向关联公司销售货物等经常性关联销售金额分别为 366.33 万元、

11.90 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占当期营业收入比例分别为 1.30%、0.03%、0.00%和 0.00%。

公司向关联方天工工具、天工爱和及句容新材料等采购委托加工服务，主要涉及锻造和轧制等非核心工序，如该等关联方因产能不足或其他原因不能继续为发行人提供委托加工服务，且发行人未能及时找到替代供应商，预计会对公司生产经营造成不利影响。如公司在后续合作中未能持续与该等关联方在资产、业务、人员、机构和财务等方面保持独立，交易价格保持公允，可能对公司独立性产生不利影响。

公司预计未来仍将存在一定的关联交易，若公司未来无法持续、有效控制各类关联交易规模，并根据《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度严格履行关联交易相关的内部控制程序，可能会出现关联方利用关联交易损害公司及中小股东利益的风险，并对公司的独立性产生一定的不利影响。”

(三) 结合发行人与关联方之间期末应收款项、应付款项余额情况及发行人与关联方之间交易结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况，说明发行人与关联方之间交易结算是否符合合同约定，是否存在与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面的较大差异，说明发行人是否存在通过关联交易调节报告期各期现金流量的情形。

### 1、发行人与关联方之间期末应收款项、应付款项余额情况

#### (1) 应收项目

报告期各期末，不存在其他应收款项余额。

#### (2) 应付项目

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
合同负债				
TG Korea	-	-	2.74	2.59
天工索罗曼	-	-	-	15.68

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
小计	-	-	2.74	18.27
合同负债总额	76.09	262.62	257.28	309.90
占比	-	-	1.06%	5.90%
应付账款				
天工工具	268.40	565.25	373.84	55.58
句容新材料	369.19	480.42	441.31	121.31
天工爱和	372.53	716.44	513.99	11.75
朝阳金达	54.41	1,822.00	-	-
硬质合金	15.05	13.64	-	-
小计	1,079.59	3,597.74	1,329.14	188.64
应付账款合计	22,973.24	18,740.57	7,871.52	2,473.98
占比	4.70%	19.20%	16.89%	7.62%
其他应付款				
江苏伟建	-	-	90.67	16.81
小计	-	-	90.67	16.81
其他应付款合计	4,687.77	5,316.79	5,584.12	792.71
占比	-	-	1.62%	2.12%

报告期各期末关联方应付款项主要系公司采购原材料海绵钛和委托加工业务形成的应付材料款和加工费，变动情况与报告期内营业收入变动情况相符。

2、发行人与关联方、主要非关联方之间交易结算条款、信用条款、支付条款等合同约定条款情况，发行人与关联方之间交易结算是否符合合同约定，是否存在与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面的较大差异

### (1) 委托加工

报告期内，公司主要向关联方天工工具、句容新材料及天工爱和采购委托加工服务，涉及工序主要为精锻圆棒、棒线材轧制、快锻和板材轧制等。该等交易定价会参考市场价格，综合考虑纯钛、常规钛合金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商定价，报告期内未向其他非关联公司采购相同工序加工服务。

此外，2023年，公司向江苏宇钛采购外协服务，主要原因系公司为应对生

产高峰期的紧急订单，委托江苏宇钛进行少量熔炼工序加工。除江苏宇钛外，未向其他非关联公司采购该工序加工服务。

报告期内，公司未向其他非关联方采购上述工序加工服务，公司与主要关联委托加工方合同中有关结算条款、信用条款、支付条款情况如下：

年度	关联方	采购内容	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否关联方
2020 年度	天工工具	委托加工	甲方对于加工费的支付应以银行转账或承兑转付的方式	甲方对乙方加工制成产品质量或性能有异议的，应尽快通知，乙方应尽快予以解决	是
2021 年度	天工工具	委托加工	甲方对于加工费的支付应以银行转账或承兑转付的方式		是
	天工爱和	委托加工			是
	句容新材料	委托加工			是
2022 年度	天工工具	委托加工	甲方对于加工费的支付应以银行转账或承兑转付的方式		是
	天工爱和	委托加工			是
	句容新材料	委托加工			是
2023 年度	天工工具	委托加工	甲方应在收到正式发票后 30 日内支付加工费用，对于加工费的支付应以银行转账或承兑转付的方式		是
	天工爱和	委托加工			是
	句容新材料	委托加工			是
2024 年 1-6 月	天工工具	委托加工	甲方应在收到正式发票后 30 日内支付加工费用，对于加工费的支付应以银行转账或承兑转付的方式		是
	天工爱和	委托加工			是
	句容新材料	委托加工		是	

公司与天工工具、天工爱和及句容新材料所签署为框架协议，未对具体开票及付款时间进行约定，实际执行情况为**当月开具发票，收到发票后 30 天内完成付款。**

## (2) 采购原材料

报告期内，公司向朝阳金达采购海绵钛，向天工索罗曼采购中间合金。公司向朝阳金达及其他非关联第三方签署的海绵钛采购协议中有关结算条款、信用条款、支付条款如下：

签署合同年度	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否为关联方
2023 年	朝阳金达	海绵钛	货到验收合格后开具增值税发票，30 日内付清货款；电汇或 6 个月内银承结算	需方收货后应主动出具质报告，7 天内未出质检和	是

签署合同年度	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否为关联方
				验收手续，视同货物验收合格	
	攀钢海绵钛分公司	海绵钛	预付 0%，交货数量以供方发货数量为准	需方异议须在收到货物 30 个工作日内以书面方式通知供方，并随附磅单或化验单，同时保留 20% 包装完好的产品待检，超过 30 个工作日提出异议或保留产品不足 20%，则该批次产品视为无异议。	否
	云南国钛	海绵钛	合同生效后，甲方分别在 8 月 31 日、9 月 30 日、10 月 31 日前各发货 1000 吨。乙方分别在 10 月 20 日、11 月 20 日、12 月 20 日前全额付清 8 月、9 月、10 月已发货物对应的货款，以 6 个月内银行承兑结算。合同签订后，若海绵钛价格有大幅度变动，已发货部分仍按照本合同单价进行结算，未发货部分则甲乙双方另行协商定价。甲方协调发货至乙方指定单位,运费由甲方承担。合同有效期截止到 12 月 30 日。	如有质量异议，需在收到货物 30 日（含 30 日）内书面提出异议，逾期未提出异议的，则视为认可卖方提供的产品质量。	否

公司向朝阳金达采购海绵钛与同期其他主要供应在结算条款、信用条款和支付条款约定上无明显差异。公司与朝阳金达合同项下的主要订单结算情况如下：

单位：万元

合同日期	合同金额	发票日期	发票金额	付款日期	付款金额	付款方式	实际结算与合同约定差异
2023.7.11	654.00	2023.7.28	654.00	2023.8.31	654.00	银行承兑 汇票	无
2023.7.29	3,600.00	2023.8.12	750.00	2023.10.12	750.00		有差异, 货款支付时间延迟 1 个月
		2023.9.29	300.00	2023.11.9	300.00		有差异, 货款支付延迟 10 日

造成上述差异的原因在于公司与朝阳金达为多年合作伙伴, 双方合作情况良好, 实际执行过程中由于双方结算、付款周期差异等原因产生上述延迟支付情形。上述款项均已经完成支付, 双方未因付款时间延迟产生纠纷, 双方合作情况良好。

报告期内, 公司向天工索罗曼及非关联第三方签署的采购中间合金合同中关于结算条款、信用条款、支付条款的约定情况如下:

单位: 万元

合同签署时间	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否关联方
2021 年 9 月	天工索罗曼	中间合金	款到发货	如存在质量异议, 在收到货后 15 天内提出书面函告知	是
2021 年 12 月	天工索罗曼	中间合金	收到货后 30 天内付款	如存在质量异议, 在收到货后 15 天内提出书面函告知	是
2021 年 9-11 月	宝鸡嘉诚	中间合金	货物验收合格后, 60 天内付清全部款项, 只接受现金转账或半年期内由银行开具的银行承兑	如有异议, 到货后 10 日内告知	否

由上可知, 与天工索罗曼的结算、信用及支付条款在报告期内存在变动, 与同期的合金供应商宝鸡嘉诚存在差异。一方面由于 2021 年 9 月公司开始向天工索罗曼进行采购, 后者自大连融德采购合金后出售给发行人, 且采购量相对较小, 故在结算信用条款上较为严格。2021 年 12 月, 随着双方合作关系加深, 在结算信用条款上放宽至收到货后 30 天付款。而宝鸡嘉诚与发行人合作多年, 报告期内一直是公司重要中间合金供应商, 双方合作关系良好, 故在结算信用周期相对更为宽松。

实际执行中, 上述 2021 年 9 月签署的合同未按照合同约定的款到发货条款

执行（2021年11月到货，同年12月付款），系双方合作关系紧密后付款周期放宽导致。2021年12月，公司与天工索罗曼签署的合同相关条款改为收到货后30天内付款，执行情况与合同约定一致。

### （3）设备耗材-硬质合金

报告期内，公司向硬质合金采购各种规格刀片等切削工具。公司与硬质合金及非关联第三方合同中关于结算条款、信用条款、支付条款的约定情况如下：

签署合同年度	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否关联方
2023年度	硬质合金	刀头及各类切削工具	2023年7月之前： 从出货日起30天账期； 2023年7月之后： 从出货日起60天账期	需要对产品质量存在异议，应当在到货后7天内提出并函告对方	是
2024年1-6月					
2023年度	丹阳市格瑞硬质合金工具有限公司	各类合金刀头	根据需方财务规定付款	1年	否

公司向硬质合金及同样采购合金刀头的丹阳市格瑞硬质合金工具有限公司在结算条款、信用条款、支付条款约定上存在差异，主要系刀头等物料单位货值较低且需要持续采购，公司与其长期合作，且关系较好，故在合同中对结算条款、信用条款及支付条款未做具体约定。公司在与硬质合金结算过程中，2023年上半年存在个别月份未及时结算，超过约定信用期支付款项情形，主要系采购单笔金额相对较小，双方会集中订单统一进行结算。截至2024年6月末双方已结清全部款项，交易金额较小，双方未因交易结算事项产生纠纷。

### （4）向新正工、天工爱和、句容新材料、天工索罗曼、荣晟金属销售钛材及海绵钛等

合同签署时间	客户	销售产品	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否关联方
2022年	句容新材料	钛材	收到货后30天付款	如对质量产生异议，到货后15日内书面函告	是
2020-2022年	荣晟金属	钛材	款到发货	如对质量产生异议，到货后15日内书面函告	是

合同签署时间	客户	销售产品	结算条款、信用条款、支付条款	质保期	是否关联方
				告	
2021年	天工索罗曼	钛材	10月前：30%预付款，70%在30天内付款； 10月后：30天付款	无，双方友好协商	是
2020-2021年	新正工	钛材	见发票及提单后100%付款	4个月	是
2022年	天工爱和	海绵钛	货到1个月内付款，付款方式为现汇或银行承兑汇票	如需方对产品质量产生异议，应在到货后15日内提出书面函告供方	是
2020年-2022年	江苏圣珀新材料科技有限公司	钛材	除个别合同约定预付10%，90%款到发货，其余均为款到发货	如对质量产生异议，到货后15日内书面函告	否

上述关联销售中，除2021年因贸易定位，公司向天工索罗曼销售金额相对较高（344.65万），其余交易均系零星交易，金额较小。结算条款也不尽相同，主要系实际签署合同时通常情况下会约定款到发货方式，对于信用条件良好或重点客户要求，会放宽至到货后30天付款。

实际结算过程中，句容新材料及荣晟金属与合同约定存在一定的差异，情况如下：

供应商	结算条款、信用条款、支付条款	实际执行差异	造成差异原因
句容新材料	收到货后30天付款	实际结算较合同约定延迟1-2月	单笔采购金额较小，最后统一结算
荣晟金属	款到发货	2020年部分合同未按规定执行，实际为到货后支付，2021及2022年与合同约定无差异	单笔采购金额较小，为促进后续合作，款到发货改为到货后支付

综上，发行人与关联方之间交易结算存在不符合合同约定，与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面存在差异情况，但涉及金额较小且具备合理理由，不存在通过关联交易调节报告期各期现金流量的情形。

**（四）报告期内发行人交易关联的必要性和合理性披露是否充分，关联交易是否依法履行相应决策程序，减少关联交易的主要措施。**

## 1、报告期内发行人交易关联的必要性和合理性披露是否充分

发行人于招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易”对报告期内关联交易的必要性和合理性补充披露如下：

### （二）关联交易

#### 1、关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

类别	关联方	关联交易内容	2024年1-6月 /2024年6月30日	2023年度/2023 年12月31日	2022年度 /2022年12月 31日	2021年度 /2021年12月 31日
经常性关联 交易	天工工具	接受劳务	1,277.13	3,960.04	482.57	289.94
	江苏伟建	采购电力	-	-	81.47	72.52
		租赁房屋及建筑物	-	-	78.73	67.24
	句容新材料	接受劳务	663.43	4,529.41	831.24	301.10
		出售货物	-	-	10.69	-
		租赁房屋及建筑物	127.17	175.23	31.59	-
	天工爱和	接受劳务	1,709.68	4,748.78	539.41	78.48
		出售货物	-	-	0.26	-
	江苏宇钛	接受劳务	-	133.41	-	-
	硬质合金	采购货物	30.56	81.55	-	-
	朝阳金达	采购货物	663.72	3,100.88	-	-
	天工索罗 曼 <sup>1</sup>	采购货物	-	-	102.88	185.18
		接受劳务	1,694.46	5,536.41	169.50	-
		出售货物	-	27.55	-	344.65
		出租房屋及建筑物	108.60	217.20	-	14.17
		租赁产生的相关能源费	131.99	360.62	3.82	-
新正工	出售货物	-	-	-	20.01	
荣晟金属	出售货物	-	-	0.95	1.67	

类别	关联方	关联交易内容	2024年1-6月 /2024年6月30 日	2023年度/2023 年12月31日	2022年度 /2022年12月 31日	2021年度 /2021年12月 31日
偶发性关联交易	江苏伟建	出售设备	-	-	569.09	-
关键管理人员报酬		董监高薪酬	230.52	265.02	193.30	178.80
关联方往来余额		应付关联方款项	1,079.59	3,597.74	1,422.55	223.72
		应收关联方款项	-	-	-	-

注：天工索罗曼于2022年10月纳入合并范围，本表中披露的与其关联交易金额（关联方往来余额除外）包含纳入合并范围后全部交易额（即包含已按《企业会计准则》规定在合并报表范围进行合并抵销的交易额）。

## 2、经常性关联交易

### (1) 采购商品及接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
天工工具	接受劳务	1,277.13	3,960.04	482.57	289.94
江苏伟建	采购电力		-	81.47	72.52
句容新材料	接受劳务	663.43	4,529.41	831.24	301.1
天工爱和	接受劳务	1,709.68	4,748.78	539.41	78.48
江苏宇钛	接受劳务		133.41	-	-
硬质合金	采购货物	30.56	81.55	-	-
朝阳金达	采购货物	663.72	3,100.88	-	-
天工索罗曼	采购货物	-	-	102.88	185.18
	接受劳务	1,694.46	5,536.41	169.50	-

注：如前所述，本表中披露的与天工索罗曼关联交易金额包含纳入合并范围后全部交易额（即包含已按《企业会计准则》规定在合并报表范围进行合并抵销的交易额）

#### 1) 从天工工具、句容新材料及天工爱和采购加工服务

报告期内，发行人向天工工具、句容新材料、天工爱和等关联方采购金额及具体采购内容情况如下：

单位：万元

关联方	具体采购 工序	2024年1-6月			2023年		
		采购 金额	占委托 加工	占营业 成本	采购 金额	占委托 加工	占营业 成本

			比重	比重		比重	比重
天工工具	棒线材轧制	1,277.13	33.93%	4.89%	3,960.04	28.41%	5.14%
句容新材料	快锻、板材轧制、酸洗	663.43	17.62%	2.54%	4,529.41	32.50%	5.88%
天工爱和	精锻圆棒	1,709.68	45.42%	6.54%	4,748.78	34.07%	6.16%
合计		3,650.24	96.97%	13.97%	13,238.23	94.98%	17.17%
关联方	具体采购工序	2022年			2021年		
		采购金额	占委托加工比重	占营业成本比重	采购金额	占委托加工比重	占营业成本比重
天工工具	棒线材轧制	482.57	22.17%	1.69%	289.94	28.73%	1.17%
句容新材料	快锻、板材轧制、酸洗	831.24	38.19%	2.92%	301.10	29.83%	1.22%
天工爱和	精锻圆棒	539.41	24.78%	1.89%	78.48	7.78%	0.32%
合计		1,853.22	85.14%	6.51%	669.52	66.34%	2.71%

#### ①必要性及合理性

公司向天工工具、句容新材料及天工爱和主要采购精锻圆棒、棒线材轧制、快锻、板材轧制等加工服务。委托加工工序所需大型精锻机、棒线材轧制设备、快锻相关设备等原值高、资金投入较大，而天工工具、句容新材料和天工爱和等关联方均配有相关生产线。综合考虑经济效益、交通运输便利等情形，公司委托关联方分别完成精锻圆棒、棒线材轧制、快锻、板材轧制等加工服务。

除上述情况外，公司向关联企业采购，还考虑到如下原因：

A. 便利性。公司委托关联方进行加工，在物流运输、内部管理以及产能安排上会具有一定的便利性；

B. 稳定性。作为集团内关联方，公司与关联方之间的商业交易具有良好的信任基础，相互之间合作融洽，公司与关联方之间的交易具有稳定性；

C. 生产能力。天工工具等关联方本身具备较为先进的精锻、快锻和轧制设备，能稳定提供符合发行人要求的产品工序服务。

#### ②定价公允性

报告期内，公司主要参考相关产品市场报价情况，综合考虑纯钛、常规钛合

金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商定价。其中，市场报价为非关联加工厂商提供的报价数据。

#### A.关于精锻圆棒工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易 单价	报价单价格区 间	报价公司名称
2021年	纯钛	1,950.00	2,150	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			1,650-2,300	江苏精工特种材料有限公司
			1,600-2,100	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	常规钛合金	3,350.00	3,700	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,698-3,850	江苏精工特种材料有限公司
			2,800-3,600	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
2022年	纯钛	2,550.00	2,950	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,198-2,998	江苏精工特种材料有限公司
			2,300-3,000	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	消费电子用 钛合金	8,750.00	9,350	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			8,398-9,398	江苏精工特种材料有限公司
			8,500-9,500	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	常规钛合金	4,395.84	4,720	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			3,798-4,798	江苏精工特种材料有限公司
			3,900-4,700	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
2023年	纯钛	2,800.00	3,420	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,350-3,498	江苏精工特种材料有限公司
			2,400-3,400	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	消费电子用 钛合金	8,792.69	9,300	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			8,350-9,450	江苏精工特种材料有限公司
			8,400-9,400	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
2024年	纯钛	2,800.00	3,400	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			2,198-2,998	江苏精工特种材料有限公司
			2,250-2,950	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司
	消费电子用 钛合金	8,800.00	9,300	陕西大力神航空新材料科技股份有限公司
			8,398-9,398	江苏精工特种材料有限公司
			8,450-9,450	伊莱特（济宁）高端装备科技有限公司

注：报价单区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

#### a.精锻圆棒工序加工单价变动的原因分析

精锻圆棒加工工序根据纯钛、钛合金和消费电子用钛合金加工难度不同，价格差异较大。

纯钛：成品要求正负 10 毫米差异（135-155 毫米直径产品）；主要耗材损耗为每 250 吨更换 1 副锤头（每副锤头将近 13 万元）；加热温度为 850-890 度，保温时间为 2.5-4 小时；每根钛锭加工时长约 16-18 分钟。

常规钛合金：成品要求正负 5 毫米（120-130 毫米）；主要耗材为每 160 吨更换 1 副锤头；每根钛锭加工时间约为 21 分钟。

消费电子用钛合金：成品尺寸要求负 1 正 3 毫米（124-128 毫米），导致锤头更换频率进一步升高（每生产 110 吨左右需要更换 1 副锤头）；每根钛锭加工时间约为 23 分钟。

#### I.精锻圆棒各材料加工单价分析

报告期内，纯钛精锻圆棒工序加工单价分别为 1,950.00 元/吨、2,550.00 元/吨、2,800.00 元/吨和 **2,800.00 元/吨**；2021 年至 2022 年，常规钛合金精锻圆棒工序加工单价分别为 3,350.00 元/吨、4,395.84 元/吨；2022 年、2023 年及 **2024 年 1-6 月**，消费电子用钛合金精锻圆棒工序加工单价分别为 8,750.00 元/吨、8,792.69 元/吨和 **8,800.00 元/吨**。纯钛与常规钛合金加工单价保持稳定上涨的趋势，主要原因系 2021 年受全球宏观经济及公共卫生事件的影响，加工企业考虑保生产稳就业，采取低价策略获取订单，加工单价相对较低；2022 年，为提升产品品质，公司要求精锻圆棒加工工序逐步调整加热方式，由原有的天然气炉改为电感应炉，能源价格调整与设备购置均大幅增加了受托加工单位的加工成本，因此，2022 年，纯钛、常规钛合金的加工单价相应增加。**2022 年下半年开始**，公司增加消费电子用钛合金委托加工，由于对相关工序加工要求较高，加工单价较纯钛及常规钛合金为高。

#### II.精锻圆棒单价总体分析

关于精锻圆棒工序，报告期内，综合平均单价分别为 2,242.72 元/吨、5,550.55 元/吨、8,654.29 元/吨和 **8,469.00 元/吨**。该工序综合平均单价变动较大的主要原因系疫情及各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同导致。2021 年，公司

精锻圆棒工序主要加工的是纯钛，占当年该工序总加工量的 79.09%，如前所述，加工单价随疫情缓和略有上涨；2022 年开始，公司精锻圆棒工序主要加工钛合金，加工量为 701.30 吨，占比 63.86%，其中消费电子用钛合金占比 41.84%；2023 年，公司精锻圆棒工序主要加工的是消费电子用钛合金，加工单价为 8,792.69 元/吨，加工量为 6,200.53 吨，占当年精锻圆棒工序委托总加工量的 97.69%；**2024 年 1-6 月，消费电子用钛合金加工量为 2,155.34 吨，占当期精锻圆棒工序委托加工量的 94.48%。**

综上，关于精锻圆棒工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常范围内，关联交易价格相对公允。

#### B.关于棒线材轧制工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021 年	纯钛	1,750.00	1,400-2,100	浙江富钢集团有限公司
			1,000-2,000	宝鸡钛业股份有限公司
			1,500-2,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	常规钛合金	5,200.00	4,900-5,600	浙江富钢集团有限公司
			4,500-5,500	宝鸡钛业股份有限公司
			5,000-5,500	宝鸡大洋金属材料有限公司
2022 年	纯钛	2,300.00	2,000-2,700	浙江富钢集团有限公司
			2,000-2,500	宝鸡钛业股份有限公司
			2,000-3,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	消费电子用钛合金	7,850.00	7,500-8,100	浙江富钢集团有限公司
			7,500-8,000	宝鸡钛业股份有限公司
			7,000-8,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	常规钛合金	6,145.20	6,000-6,800	浙江富钢集团有限公司
			6,000-6,500	宝鸡钛业股份有限公司
			6,000-7,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
2023 年	纯钛	2,500.00	2,300-3,200	浙江富钢集团有限公司
			2,300-3,200	宝鸡钛业股份有限公司
			2,000-3,000	宝鸡大洋金属材料有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
	消费电子用钛合金	7,898.41	7,200-8,200	浙江富钢集团有限公司
			7,500-8,500	宝鸡钛业股份有限公司
			7,000-8,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
2024年	纯钛	2,500.00	2,300-3,200	宝鸡钛业股份有限公司
			2,200-3,200	浙江富钢集团有限公司
			2,000-3,000	宝鸡大洋金属材料有限公司
	消费电子用钛合金	8,000.00	7,500-8,500	宝鸡钛业股份有限公司
			7,200-8,200	浙江富钢集团有限公司
			7,000-8,000	宝鸡大洋金属材料有限公司

注：报价单价格区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

#### a.棒线材轧制工序加工变动的原因分析

报告期内，纯钛、常规钛合金和消费电子用钛合金委托加工价格差异较大，主要原因系纯钛，塑性好、易加工；常规钛合金，比强度高，较硬，相对难于加工；而对消费电子用钛合金则在常规钛合金加工基础上进一步提高加工要求。

纯钛：成品尺寸无具体差异要求；加热温度控制在 890 度左右，加温时长 300-320 秒左右；产线加工时长约为 170 秒；期间该工序无需包含检验、修磨等工作。

常规钛合金：成品尺寸差异要求为正负 5 毫米-10 毫米，大大提升耗材（插件、导轮、槽型、测温枪）使用频次，增加加工成本；加热温度 890 度左右，加温时长 260-270 秒左右；产线加工时间 180 秒左右。

消费电子用钛合金：成品尺寸要求为差异不高于正负 3 毫米；加热温度 840-860 度，加温时长 350 秒左右；产线加工时间 210 秒左右，降低设备运转速度，提升产品加工组织性能，同时提高电机、减速箱、轧辊等耗材的损耗率；根据委托加工要求，增加检验、修磨等工作。

#### I.各材料加工单价分析

报告期内，纯钛棒线材轧制工序加工单价分别为 1,750.00 元/吨、2,300.00

元/吨和 2,500.00 元/吨和 **2,500.00 元/吨**；2021 年至 2022 年，常规钛合金棒线材轧制工序加工单价分别为 5,200.00 元/吨和 6,145.20 元/吨；2022 年、2023 年和 **2024 年 1-6 月**，消费电子用钛合金棒线材轧制工序加工单价分别为 7,850.00 元/吨、7,898.41 元/吨和 **7,999.09 元/吨**。纯钛与常规钛合金加工单价逐年上涨，主要原因系 2021 年受全球宏观经济及公共卫生事件的影响，加工企业考虑保生产稳就业，采取低价策略获取订单，加工单价相对较低；2022 年，为提升产品品质，公司要求棒线材轧制加工工序逐步调整加热方式，由原有的天然气炉改为电感应炉，能源价格调整与设备购置均大幅增加受托加工单位的加工成本，因此，2022 年，纯钛、常规钛合金的加工单价相应增加。2022 年、2023 年及 **2024 年 1-6 月**，公司增加消费电子用钛合金委托加工，由于对相关工序加工要求较高，加工单价较纯钛及常规钛合金为高。

## II.棒线材轧制单价总体分析

关于棒线材轧制工序，报告期内，综合平均单价分别为 3,255.09 元/吨、6,614.88 元/吨和 7,658.44 元/吨和 **7,878.17 元/吨**。该工序综合平均单价变动较大的主要原因系各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同导致。2021 年，公司棒线材轧制工序主要加工的是纯钛，占当年总加工量的 56.37%；2022 年开始，公司棒线材轧制工序主要加工钛合金，加工量为 731.76 吨，占比 88.77%，其中消费电子用钛合金占比 52.89%。2023 年，公司棒线材轧制工序主要加工的是消费电子用钛合金，加工单价为 7,898.41 元/吨，加工量为 5,583.33 吨，占当年总加工量的 95.55%；**2024 年 1-6 月，消费电子用钛合金加工量为 1,791.56 吨，占当期棒线材轧制工序加工量的 97.80%。**

综上，关于棒线材轧制工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常范围内，关联交易价格相对公允。

## C.关于快锻工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021 年	纯钛	1,300.00	1,000-1,600	宁海县永红重型锻造厂
			980-1,980	宝鸡西工钛合金制品有限公司

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易 单价	报价单价格 区间	报价公司名称
			1,000-2,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	常规钛合金	5,869.34	5,500-6,200	宁海县永红重型锻造厂
			5,600-6,480	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			5,500-6,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
2022年	纯钛	1,800.00	1,600-2,100	宁海县永红重型锻造厂
			1,380-1,980	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			1,500-2,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,250.00	7,600-8,500	宁海县永红重型锻造厂
			7,980-8,600	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			8,000-8,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	常规钛合金	7,626.86	7,200-8,000	宁海县永红重型锻造厂
			7,200-7,900	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			7,500-8,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
2023年	纯钛	2,000.00	1,600-2,600	宁海县永红重型锻造厂
			1,700-3,200	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			1,500-3,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,279.11	7,800-8,600	宁海县永红重型锻造厂
			7,900-8,600	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			8,000-8,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
2024年	纯钛	2,000.00	1,600-2,600	宁海县永红重型锻造厂
			1,700-3,200	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			1,500-3,000	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司
	消费电子用钛合金	8,300.00	7,800-8,600	宁海县永红重型锻造厂
			7,900-8,600	宝鸡西工钛合金制品有限公司
			8,000-8,500	江苏裕隆特种金属材料科技有限公司

注：报价单价格区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

#### a.快锻工序加工单价变动的原因分析

快锻加工工序根据纯钛、钛合金和消费电子用钛合金加工难度不同，价格差异较大。

纯钛：成品尺寸无具体差异要求；加热温度控制在 900 度左右，保温时长 4-5 小时，火次 1 次；每支料花费 60-70 分钟，纯钛一支料为 10 吨。

常规钛合金：厚度 210mm，宽度 1 米至 1.6 米，公差正负 5mm；加热温度控制在 1100 度左右，保温时长 5-6 小时，火次 1 次；成材率逐年提高，从 89% 左右调整至 91%。

消费电子用钛合金：成品尺寸要求为差异不高于正负 3mm；加热温度 1100 度，加温时长 8-9 小时，火次 2 次；每支料花费 120 分钟，每支料 5.8 吨左右。期间锻打时需要补温加热。

### I.各材料加工单价分析

报告期内，纯钛快锻工序加工单价分别为 1,300.00 元/吨、1,800.00 元/吨、2,000.00 元/吨和 **2,000.00 元/吨**；2021 年至 2022 年，常规钛合金快锻工序加工单价分别为 5,869.34 元/吨、7,626.86 元/吨；2022 年、2023 年和 **2024 年 1-6 月**，消费电子用快锻工序加工单价分别为 8,250.00 元/吨、8,279.11 元/吨和 **8,300.00 元/吨**。纯钛与常规钛合金加工单价逐年上涨，主要原因系 2021 年受全球宏观经济和公共卫生事件的影响，加工企业考虑保生产稳就业，采取低价策略获取订单，加工单价相对较低；2022 年，为提升产品品质，公司要求快锻加工工序逐步调整加热方式，由原有的天然气炉改为电感应炉，能源价格调整与设备购置均大幅增加受托加工单位的加工成本，因此，2022 年，纯钛、常规钛合金的加工单价相应增加。2022 年、2023 年及 **2024 年上半年**，公司增加消费电子用钛合金委托加工，由于对相关工序加工要求较高，加工单价较纯钛及常规钛合金为高。

### II.快锻工序单价总体分析

关于快锻工序，报告期内，综合平均单价分别为 1,357.66 元/吨、3,281.73 元/吨、7,676.36 元/吨和 **3,616.74 元/吨**。该工序综合平均单价变动较大的主要原因系各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同导致的。2021 年，公司快锻工序主要加工的是纯钛，加工单价为 1,300.00 元/吨，2022 年下半年合金钛加工比例开始增加，导致单价大幅上升，2023 年，公司快锻工序主要加工的是消费电子用钛合金，加工单价为 8,279.11 元/吨，加工量为 4,074.99 吨，占当年总加

工量的 90.4%；2024 年 1-6 月，纯钛加工量增加，加工量为 1,013.25 吨，占当期快锻工序加工量的 74.34%，导致综合平均单价下降。

综上，关于快锻工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常区间内，关联交易价格相对公允。

#### D.关于板材轧制工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2021 年	纯钛	8,000.00	7,000-9,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			7,000-9,000	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	10,000.00	9,000-11,000	宝鸡钛业股份有限公司
			9,000-11,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
2022 年	纯钛	12,000.00	11,500-12,500	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			11,000-13,000	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	15,000.00	14,000-16,000	宝鸡钛业股份有限公司
			14,500-16,500	陕西钛普稀有金属材料有限公司
2023 年	纯钛	12,000.00	11,000-13,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
			11,500-12,500	宝鸡钛业股份有限公司
	常规钛合金	15,000.00	13,500-16,500	宝鸡钛业股份有限公司
			14,000-17,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
2024 年	纯钛	12,000.00	11,000-13,000	宝鸡钛业股份有限公司
			11,000-13,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司
	常规钛合金	15,000.00	14,000-16,000	宝鸡钛业股份有限公司
			14,000-17,000	陕西钛普稀有金属材料有限公司

注：报价单价格区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

相较于纯钛产品加工，常规钛合金在板材轧制阶段，使用的加工道次是纯钛加工的 1.5 倍左右。每个道次均包含冷轧、热轧和平整等处理，其中热轧需要持续加热；冷轧需要进行退火和打磨。常规钛合金散热较快，加工过程中需要再加热处理，降低其抗力及硬度。

2021 年，纯钛和常规钛合金加工单价受全球宏观经济下行和公共卫生事件

影响，板材轧制加工单价相对较低；；2022年，受委托加工企业加工要求的提升如加热方式的调整、员工工资的上涨等因素影响，纯钛和常规钛合金加工单价进一步提高。2023年及2024年1-6月，加工单价与2022年持平，保持稳定。

经比对，关于板轧制工序，报告期内，公司各类型产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常区间内，关联交易价格相对公允。

#### E.关于酸洗工序

年份	类别	单价比对（单位：元/吨）		
		含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2022年	线材酸洗	2,500	2,000-3,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
			1,800-2,800	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
	废料酸洗	5,000	4,000-6,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
			4,500-5,500	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
2023年	线材酸洗	2,400、 2,500	2,000-3,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
			2,200-3,200	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
	废料酸洗	5,000	4,500-5,500	陕西凯通达新材料科技有限公司
			4,000-6,000	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
2024年	线材酸洗	2,400	2,200-3,200	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
			2,000-3,000	陕西凯通达新材料科技有限公司
	废料酸洗	5,000	4,000-6,000	宝鸡麦尔思顿钛业有限公司
			4,500-5,500	陕西凯通达新材料科技有限公司

注：报价单区间系报价单位结合报送的产品酸洗要求及自身生产计划、人工、酸洗成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围。

废料酸洗以屑状为主，线材酸洗以大盘重线材为主。相较于废料，线材易清洗、酸洗、表面烘干与检验等。废料酸洗的目的为作为原材料熔炼再利用，需要对其表面物质进行充分深入的反复洗涤进而达到再次回收熔炼的目的。为此，废料酸洗相对而言要求更高，酸洗单价高于线材。

经比对，关于酸洗工序，报告期内，公司相关产品加工交易单价均处于同类型产品加工市场报价正常区间内，关联交易价格相对公允。

#### 2) 发行人从天工索罗曼采购合金、加工服务

报告期内，发行人向天工索罗曼采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024年1-6月			2022年度		
		金额	占同类型比例	占营业成本比例	金额	占同类型比例	占营业成本比例
天工索罗曼	中间合金	-	-	-	-	-	-
	加工服务	1,694.46	31.04%	6.37%	5,536.41	28.43%	7.02%
关联方	关联交易内容	2022年度			2021年度		
		金额	占同类型比例	占营业成本比例	金额	占同类型比例	占营业成本比例
天工索罗曼	中间合金	102.88	2.35%	0.36%	185.18	25.83%	0.75%
	加工服务	169.5	7.22%	0.59%	-	-	-

注：本表中计算中间合金占比时分母为合并口径采购总额及营业成本，计算加工服务占比时分母为母公司单体口径加工费总额及营业成本

#### ① 必要性及合理性

天工索罗曼设立之初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和响应 A 公司供应链管理建议。2022 年 10 月前，天工索罗曼主要配合、辅助常州索罗曼及公司共同开发消费电子用钛材，双方主要交易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发行人，从公司采购定制钛合金板材及线材后销售给常州索罗曼。该等交易具有必要性及合理性。

2022 年下半年，随着订单量增加，常州索罗曼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）。

#### ② 定价公允性

公司于 2021 年下半年及 2022 年初向天工索罗曼采购中间合金，同期未向其他供应商采购相同类型产品（四元合金）。2022 年 4 月开始，公司自行向该供应商（大连融德）采购同类型产品，价格略有下降，但价格差异较小（价格变动范围在 15%以内），考虑到 2022 年开始公司向大连融德采购数量大幅增加，且

经其确认报告期内四元合金整体价格呈现下降趋势，该价格差异具有合理性，价格相对公允。

上述交易发生期间，天工索罗曼为公司参股公司，为常州索罗曼控股公司，公司无法对其实施控制，经比对同期公司向天工索罗曼及其他客户销售同类型产品价格，不存在明显差异（价格变动范围 5%左右），价格相对公允。

公司向天工索罗曼采购银亮材加工服务，主要参考相关产品市场报价情况，综合考虑消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业就加工费进行协商定价。其中，市场报价为非关联加工厂商提供的报价数据。

针对上述加工工序，外部非关联加工厂商提供的报价数据情况如下：

年份	类别	加工工序	单价比对（单位：元/吨）		
			含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
2023 年	TC4	含退火、冷拉、剥皮、酸洗	15,000	14,000-17,000	宝鸡钛业股份有限公司
		含退火、冷拉、剥皮、酸洗		14,500-17,000	宝鸡欧亚金属科技有限公司
		含退火、冷拉、剥皮、酸洗		13,000-17,000	陕西星航智钛新材料有限公司
	GR4	含退火、冷拉、剥皮	12,650	11,000-14,000	宝鸡钛业股份有限公司
		含退火、冷拉、剥皮		11,500-14,000	宝鸡欧亚金属科技有限公司
		含退火、冷拉、剥皮		10,000 -14,000	陕西星航智钛新材料有限公司
2024 年 1-6 月	TC4	含退火、冷拉、剥皮	12,000	11,000-14,000	宝鸡钛业股份有限公司
		含退火、冷拉、剥皮		11,500-14,000	宝鸡欧亚金属科技有限公司
		含退火、冷拉、剥皮		10,000-14,000	陕西星航智钛新材料有限公司
		含退火、冷拉、剥皮、酸洗	15,000	14,000-17,000	宝鸡钛业股份有限公司
		含退火、冷拉、剥皮、酸洗		14,500-17,000	宝鸡欧亚金属科技有限公司
		含退火、冷拉、剥皮、酸洗		13,000-17,000	陕西星航智钛新材料有限公司
	GR4	含退火、冷拉、	12,650	11,000-14,000	宝鸡钛业股份有限公司

年份	类别	加工工序	单价比对（单位：元/吨）		
			含税交易单价	报价单价格区间	报价公司名称
		剥皮			
		含退火、冷拉、剥皮		11,500-14,000	宝鸡欧亚金属科技有限公司
		含退火、冷拉、剥皮		10,000-14,000	陕西星航智钛新材料有限公司

注：报价单区间系报价单位结合报送的产品主要规格及自身生产计划、人工、能源成本变动等因素制定提出的加工价格浮动范围

同期，天工索罗曼亦为常州索罗曼提供了银亮材加工服务，天工索罗曼为天工股份提供加工价格与天工索罗曼为常州索罗曼提供加工价格不存在重大差异。

综上，天工索罗曼消费电子用线材的银亮材加工工序的交易价格相对公允。

2022年6月前，天工索罗曼从外采购合金并销售给发行人等；2022年6月起，天工索罗曼不再从事合金贸易。

### 3) 发行人从江苏伟建采购能源等

报告期内，发行人曾向江苏伟建租赁其部分厂房，根据协议约定，厂区发生的水、电、煤气、电话等费用由江苏伟建统一支付，因发行人使用产生的费用由江苏伟建与发行人开票结算。2023年公司与江苏伟建租赁关系已经终止，不再发生该类交易。

### 4) 发行人从江苏宇钛采购加工服务

#### ①必要性及合理性

2023年，公司向江苏宇钛采购外协服务，主要原因系为应对生产高峰期的紧急订单，委托江苏宇钛进行少量熔炼工序加工，采购金额较小。该等交易具有合理性及必要性。

#### ②定价公允性

上述交易参考市场定价，综合考虑加工的难易程度、人工成本、加工数量等因素，最后双方协商定价。经比较江苏宇钛向其他与公司无关联关系客户提供类

似服务价格，价格差异相对较小（10%以内），定价具有公允性。

#### 5) 发行人从硬质合金采购刀片

##### ①必要性及合理性

硬质合金主要从事刀片等切削工具的研发、生产及销售。2023年及2024年上半年，公司基于生产经营需要向其采购少量切削工具如刀片，用于扒皮等工序。所采购产品为生产经营所需，交易具有必要性及合理性。

##### ②定价公允性

刀片等切削工具规格型号众多，不同厂家需结合自身生产设备需求进行采购。公司采购刀片规格型号较多，单规格采购金额均较低。经比对硬质合金向其他客户销售同规格刀片产品价格，不存在明显差异（15%以内），定价具有一定的公允性。

#### 6) 发行人从朝阳金达采购海绵钛

##### ①必要性及合理性

朝阳金达主要从事海绵钛及副产品氯化镁的生产及销售。海绵钛为公司主要原材料之一，朝阳金达为国内主要海绵钛生产厂商之一，公司与其合作多年，合作关系良好，向其采购海绵钛具有必要性及合理性。

##### ②定价公允性

经比对公司同期向其他非关联供应商采购海绵钛价格，不存在明显差异（5%左右），定价具有公允性。

#### (2) 销售商品及提供劳务

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
句容新材料	出售货物	-	-	10.69	-
天工爱和	出售货物	-	-	0.26	-
天工索罗曼	出售货物	-	27.55	-	344.65
新正工	出售货物	-	-	-	20.01

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
荣晟金属	出售货物	-	-	0.95	1.67

注：2023年度天工索罗曼交易金额为内部交易金额，交易内容主要为提供日常办公及车间耗材（如雨布、电池、记号笔等），数量较多，单品货值较低。

## 1) 发行人向天工索罗曼销售钛材

### ①必要性及合理性

如前所述，天工索罗曼设立之初目的为进一步深化公司与常州索罗曼的合作关系及响应A公司供应链管理建议，主要从事贸易业务，2022年10月前，天工索罗曼未实际开始生产，为深化股东双方的合作，经商议由其从事贸易工作，从公司采购钛合金板材及线材后销售给常州索罗曼。

### ②定价公允性

相同品类产品价格与其他客户不存在明显差异（价格变动范围5%左右），价格相对公允。

## 2) 发行人向新正工、天工爱和、句容新材料、荣晟金属销售钛材、海绵钛等

### ①必要性及合理性

报告期内，公司与新正工、天工爱和、句容新材料、荣晟金属等四家企业存在零星销售情形，其中向新正工、句容新材料和荣晟金属主要销售线材和板材，上述企业主要考虑钛材耐高温、防腐蚀等性能，采购钛材主要用于酸洗、热加工环节等设备更新维护；向天工爱和销售少量海绵钛，用于委托加工生产试验。上述交易产生系正常生产经营所需，具有必要性及合理性。

### ②定价公允性

上述交易金额均较小，其中线材及板材涉及品种规格较多，经比对公司同期向其他客户销售相同或类似规格线材及板材产品价格，不存在明显差异（15%以内），经比对公司当月及前3个月采购同规格海绵钛价格，不存在明显差异（5%以内）。上述价格具有公允性。

### (3) 关联租赁

单位：万元

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
江苏伟建	租赁房屋及建筑物	-	-	78.73	67.24
句容新材料	租赁房屋及建筑物	127.17	175.23	31.59	-
天工索罗曼	出租房屋及建筑物	108.60	217.20	-	14.17
	租赁产生的相关能源费	131.99	360.62	3.82	

注：本表统计包含天工索罗曼 2022 年 10 月成为发行人子公司后交易部分

#### ①必要性及合理性

报告期内，发行人关联租赁明细情况如下：

A.报告期内，天工索罗曼基于生产经营需求向发行人租赁厂房及办公场所。

B.2021 年至 2022 年，基于生产经营需求，发行人向江苏伟建租赁部分厂房，租用面积为 5,093.65 平方米，主要用于线材的加工如扒皮、拉丝、修磨等工序。2022 年末，公司新建银亮材车间用于线材的加工，不再租赁江苏伟建厂房。

C.2022 年以来，公司生产经营规模发展较快。为进一步提升线材等产品生产能力，公司新建厂房、购置设备并招聘大量员工。同时，公司向句容新材料租赁办公楼及厂房，满足日常行政管理和生产经营需要。截至 2024 年 6 月 30 日，租用办公楼面积为 6,458.00 平方米，租用厂房面积为 3,910.00 平方米。

上述租赁为基于公司及关联方的生产经营所需，具有必要性及合理性。

#### ②定价公允性

上述厂房租赁价格为参考同期周边厂房租赁价格确定，由此产生的水电等能源费用按照实际发生额结算，定价具有公允性。

### 3、偶发性关联交易

单位：万元

项目名称	转让方	受让方	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
出售金属丝材生产辅助设备	天工股份	江苏伟建	-	-	569.09	-

### (1) 必要性及合理性

公司向江苏伟建出售的为部分金属丝材加工的辅助设备（如退火炉、26 线生产线收放线），可用于钛或钢线材加工。公司原租赁江苏伟建厂房用于生产经营，并将该等设备安装于江苏伟建厂房内。2022 年下半年，公司新建厂房投入使用，不再租赁江苏伟建厂房，综合考虑该部分设备拆装成本及损耗，而江苏伟建同时有扩张产能的需求，经双方协商，公司将该部分辅助设备出售给江苏伟建。上述交易符合双方生产经营及发展需求，具有必要性及合理性。

### (2) 定价公允性

定价方式为参照拟转让资产的评估价值定价。根据中同华资产评估（上海）有限公司出具的评估报告，截至评估基准日 2022 年 11 月 30 日，公司拟转让的标的资产的评估价格为人民币 5,690,937.00 元（不含税），以此为基础交易双方确认标的资产的转让价款为 6,430,758.81 元（含 13%增值税）。”

## 2、关联交易是否依法履行相应决策程序

报告期内，公司关联交易履行了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》规定的决策程序。股东大会、董事会在审议关联交易有关事项时，关联股东、关联董事履行了回避表决制度。

2020 年 3 月 20 日，公司召开第二届董事会第十二次会议，审议通过《关于预计 2020 年度公司日常性关联交易的议案》。2020 年 4 月 10 日，2019 年年度股东大会审议通过上述议案。

2021 年 2 月 23 日，公司召开第二届董事会第十七次会议，审议通过《关于预计 2021 年度公司日常性关联交易的议案》，本次预计关联交易事项无须提交股东大会审议。

2022 年 3 月 30 日，公司召开第三届董事会第四次会议，审议通过《关于预

计 2022 年度公司日常性关联交易的议案》及《关于补充确认关联交易的议案》。  
2022 年 4 月 20 日，2021 年年度股东大会审议通过上述议案。

2022 年 8 月 29 日，公司召开第三届董事会第五次会议，审议通过《关于补充确认关联交易的议案》及《关于租赁办公楼暨关联交易的议案》，该关联交易事项无须提交股东大会审议。

2022 年 12 月 28 日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议通过《关于出售资产暨关联交易的议案》，该关联交易事项无须提交股东大会审议。

2023 年 3 月 24 日，公司召开第三届董事会第九次会议，审议通过《关于补充确认关联交易的议案》和《关于预计公司 2023 年度日常性关联交易的议案》。  
2023 年 4 月 18 日，上述事项经 2022 年年度股东大会审议通过。

2023 年 8 月 25 日，公司召开第三届董事会第十二次会议，审议通过《关于补充确认关联交易的议案》，该关联交易事项无须提交股东大会审议。

2023 年 9 月 22 日，公司召开第三届董事会第十三次会议，审议通过《关于拟发生日常性商品采购暨关联交易的议案》，该等关联交易事项无需提交股东大会审议。

2023 年 10 月 13 日，公司召开第三届董事会第十四次会议，审议通过《关于确认公司最近三年一期关联交易的议案》，2023 年 10 月 30 日，上述事项经 2023 年第三次临时股东大会审议通过。

2024 年 2 月 19 日，公司召开第三届董事会第十七次会议，审议通过《关于预计公司 2024 年度日常性关联交易的议案》。**2024 年 3 月 18 日，上述事项经 2023 年年度股东大会审议通过。**

2020 年 4 月 10 日，经公司 2019 年年度股东大会审议通过，公司建立《独立董事工作制度》并选举独立董事。自选举产生独立董事以来，各独立董事对上述关联交易事项进行了审议，确认上述关联交易事项是公司生产经营所需，按照市场价格定价，符合公平、公正、公允的原则；符合公司及股东的整体利益，不存在损害公司及股东利益，特别是中小股东利益的情况。独立董事对上述议案均发表同意意见。

### 3、减少关联交易的主要措施

#### (1) 通过新建厂房及出让资产等方式减少关联交易

报告期内，公司曾向江苏伟建租赁厂房用于线材产品加工，2022年下半年，公司新建厂房投入使用，公司不再租赁其厂房，并将租赁厂房期间使用的部分金属线材生产辅助设备出售给江苏伟建，该部分设备依据评估作价，交易具有合理性，定价公允。

#### (2) 实施募投项目减少关联交易

本次募投资金投资项目为《年产 3,000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目》，项目着眼于提高公司产品产量，提升公司产品性能与质量，减少关联交易，向钛及钛合金材料高附加值应用领域延伸。除利用现有设备外，项目拟新增部分轧机机组等棒线材轧制设备，预计投产后可形成一定的棒线材轧制能力，可以减少向关联方采购的轧制服务。

#### (3) 相关主体出具承诺

2023年6月15日，控股股东、实际控制人及公司董监高分别出具《关于规范关联交易及避免资金占用的承诺函》，内容如下：

“（1）控股股东承诺：

①截至本承诺函出具之日，除已公开披露的关联交易以外，承诺人及承诺人控制的其他企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易；

②承诺人承诺不利用自身的地位及影响谋求发行人及其控制的其他企业在业务合作等方面给予承诺人及承诺人控制的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身的地位及影响谋求承诺人及承诺人控制的其他企业与发行人及其控制的其他企业达成交易的优先权利；

③承诺人将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律法规和发行人的《公司章程》《关联交易管理制度》等相关制度的规定，杜绝一切非法占用发行人资金、资产的行为，不要求发行人为承诺人及承诺

人控制的其他企业提供任何形式的违法违规担保；

④在承诺人作为发行人控股股东期间，承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量避免与发行人发生关联交易。如因客观情况导致必要的关联交易无法避免的，承诺人及承诺人控制的其他企业将严格遵守按照公平、公允、合理、通常的商业准则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，不以低于或高于市场价格的条件与发行人及其控制的其他企业进行交易，亦不利用关联交易从事任何损害发行人利益的行为，并履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

前述承诺系无条件且不可撤销的，并在承诺人作为发行人控股股东期间持续有效，如承诺人违反前述承诺，承诺人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

## （2）实际控制人承诺

①截至本承诺函出具之日，除已公开披露的关联交易以外，承诺人及承诺人控制的其他企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易；

②承诺人承诺不利用自身的地位及影响谋求发行人及其控制的其他企业在业务合作等方面给予承诺人及承诺人控制的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身的地位及影响谋求承诺人及承诺人控制的其他企业与发行人及其控制的其他企业达成交易的优先权利；

③承诺人将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律法规和发行人的《公司章程》《关联交易管理制度》等相关制度的规定，杜绝一切非法占用发行人资金、资产的行为，不要求发行人为承诺人及承诺人控制的其他企业提供任何形式的违法违规担保；

④在承诺人作为发行人实际控制人期间，承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量避免与发行人发生关联交易。如因客观情况导致必要的关联交易无法避免的，承诺人及承诺人控制的其他企业将严格遵守按照公平、公允、合理、通常的商业准则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，不以低于或高于市场价格的条

件与发行人及其控制的其他企业进行交易，亦不利用关联交易从事任何损害发行人利益的行为，并履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

前述承诺系无条件且不可撤销的，并在承诺人作为发行人实际控制人期间持续有效，如承诺人违反前述承诺，承诺人将承担发行人、发行人其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

### （3）董监高承诺

①截至本承诺函出具之日，除已公开披露的关联交易以外，承诺人及承诺人控制的其他企业与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易；

②承诺人承诺不利用自身的地位及影响谋求发行人及其控制的其他企业在业务合作等方面给予承诺人及承诺人控制的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身的地位及影响谋求承诺人及承诺人控制的其他企业与发行人及其控制的其他企业达成交易的优先权利；

③承诺人将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律法规和发行人的《公司章程》《关联交易管理制度》等相关制度的规定，杜绝一切非法占用发行人资金、资产的行为，不要求发行人为承诺人及承诺人控制的其他企业提供任何形式的违法违规担保；

④在承诺人作为发行人董事/监事/高级管理人员期间，承诺人及承诺人控制的其他企业将尽量避免与发行人发生关联交易。如因客观情况导致必要的关联交易无法避免的，承诺人及承诺人控制的其他企业将严格遵守按照公平、公允、合理、通常的商业准则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，不以低于或高于市场价格的条件与发行人及其控制的其他企业进行交易，亦不利用关联交易从事任何损害发行人利益的行为，并履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。

前述承诺系无条件且不可撤销的，并在承诺人作为发行人董事/监事/高级管理人员期间持续有效，如承诺人违反前述承诺，承诺人将承担发行人、发行人其

他股东或利益相关方因此所受的任何损失。”

三、是否存在重大不利影响的同业竞争。请发行人：①说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的经营范围、主营业务产品、核心技术、上下游应用领域的主要差异，是否存在客户或者供应商的重合，如是，请说明原因并充分揭示风险，不存在同业竞争关系认定的理由是否充分、准确。②发行人同业竞争关系认定、关联交易（时间、对象、金额等信息）等信息披露是否与天工国际信息披露存在重大差异。

（一）说明发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的经营范围、主营业务产品、核心技术、上下游应用领域的主要差异，是否存在客户或者供应商的重合，如是，请说明原因并充分揭示风险，不存在同业竞争关系认定的理由是否充分、准确

## 1、控股股东、实际控制人及其控制的企业情况

截至 2024 年 9 月 30 日，控股股东、实际控制人及其控制的企业情况如下：

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
1	天工控股有限公司	实际控制人朱小坤、于玉梅合计持股 100%且担任董事	英属维尔京群岛	不适用	投资控股	投资控股
2	Sky Greenfield Investment Limited	实际控制人朱泽峰持股 100%且担任董事	开曼群岛	不适用	投资控股	投资控股
2-1	Silver Power(HK)Ltd	Sky Greenfield Investment Limited 持股 100%	萨摩亚	不适用	投资控股	投资控股
3	天工国际有限公司	实际控制人朱泽峰、朱小坤、于玉梅合计持股 54.29%；朱小坤担任董事局主席、朱泽峰担任行政总裁、执行董事、首席投资官	开曼群岛	不适用	投资控股	投资控股
3-1	China Tiangong Company Limited	天工国际有限公司持股 100%；朱小坤及于玉梅担任董事	英属维尔京群岛	不适用	投资控股	投资控股

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
3-1-1	中国天工（香港）有限公司	China Tiangong Company Limited 持股 100%；朱小坤及于玉梅担任董事	中国香港	不适用	投资控股	投资控股
3-1-1-1	江苏天工新材有限公司	中国天工（香港）有限公司持股 100%，朱小坤担任执行董事兼总经理	中国	一般项目：新材料技术推广服务；新材料技术研发；标准化服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务（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）	投资控股	投资控股
3-1-1-1-1	江苏天工工具新材料股份有限公司	江苏天工新材有限公司持股 65.88%，中国天工（香港）有限公司持股 16.47%，朱小坤担任董事长、朱泽峰担任董事	中国	一般项目：金属材料制造；金属材料销售；锻件及粉末冶金制品制造；锻件及粉末冶金制品销售；高品质特种钢铁材料销售；新材料技术研发；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）	高速钢及模具钢相关产品	特钢
3-1-1-1-1-1	江苏伟建工具科技有限公司	江苏天工工具新材料股份有限公司持股 100%	中国	双金属扁丝、双金属孔具、双金属带具及双金属复合材料、工具、刃具、量具、精密刀具、精密模具、铣光板、铣光圆、建筑五金件的研发、生产；工模具钢的销售。（依法须经批准	高速钢相关产品	特钢

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
				的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：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）		
3-1-1-1-1-2	江苏天工爱和科技有限公司	江苏天工工具新材料股份有限公司持股 100%	中国	生产有色金属复合材料、新型合金材料及含钨、钴、钼等有色金属合金钢材料。（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）	高速钢及模具钢相关产品	特钢
3-1-1-1-1-2-1	句容市天工新材料科技有限公司	江苏天工爱和科技有限公司持股 100%	中国	有色金属复合材料、合金材料、合金刀具、五金工具、建筑五金件、工模具钢及其制品、高强特种钢及其制品的研发、生产、销售；建筑模板生产；项目投资与管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（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）	高速钢及模具钢相关产品	特钢
3-1-1-1-1-	江苏智融合金新材料有	句容市天工新材料科技有限公	中国	一般项目：有色金属合金制造；有色金属合金	未实际开展业	未实际开

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
2-1-2	限公司	司持股 75%		销售; 有色金属压延加工; 高性能有色金属及合金材料销售; 有色金属铸造; 金属材料制造; 金属材料销售; 金属制品销售; 金属制品研发; 锻件及粉末冶金制品制造; 锻件及粉末冶金制品销售; 金属表面处理及热处理加工; 增材制造; 3D 打印基础材料销售; 合成材料销售; 新型金属功能材料销售; 民用航空材料销售; 新材料技术研发; 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)	务	展业务
3-1-1-1-1-2-2	广东爱和模具科技有限公司	江苏天工爱和科技有限公司持股 100%	中国	金属链条及其他金属制品制造; 建筑用金属配件销售; 五金产品零售; 建筑用钢筋产品销售; 五金产品制造; 五金产品批发; 模具制造; 金属链条及其他金属制品销售; 金属制品销售; 模具销售; 高性能有色金属及合金材料销售; 锻件及粉末冶金制品销售; 锻件及粉末冶金制品制造; 金属制品研发; 新材料技术研发;;	未实际开展业务	未实际开展业务

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
3-1-1-1-1-3	天工发展香港有限公司	江苏天工工具新材料股份有限公司持股 100%，朱小坤担任董事	中国香港	不适用	高速钢及模具钢相关产品	贸易
3-1-1-1-1-3-1	TG Special Steel Company Limited	天工发展香港有限公司持股 99.20%	泰国	不适用	高速钢及模具钢相关产品	贸易
3-1-1-1-1-3-2	<b>Tiangong New Material (Thailand) Company Limited</b>	<b>天工发展香港有限公司持股 99%，TG Special Steel Company Limited (泰国) 持股 1%</b>	泰国	不适用	未实际开展业务	未实际开展业务
3-1-1-2	江苏天工投资管理有限公司	中国天工（香港）有限公司持股 100%，朱泽峰任执行董事兼总经理	中国	从事投资管理及相关咨询服务，企业管理咨询、财管管理咨询、商务信息咨询、经济信息咨询。（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）	投资管理及相关咨询服务	投资控股
3-2	Tiangong Precision Tools Company Limited	天工国际有限公司持股 100%，朱小坤担任董事	英属维尔京群岛	不适用	投资控股	投资控股
3-2-1	天工精密工具(香港)有限公司	Tiangong Precision Tools Company Limited 持股 100%，朱小坤担任董事	中国香港	不适用	投资控股及切削工具相关产品	切削工具

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
3-2-1-1	江苏天工精密工具有限公司	天工精密工具(香港)有限公司持股 100%	中国	工具、刃具、量具、刀具（管制刀具除外）的研发、生产、批发和进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（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）	切削工具相关产品	切削工具
3-2-1-1-1	Tiangong Precision Tools (Thailand) Company Limited	江苏天工精密工具有限公司持股 99%，Tiangong Precision Tools Company Limited 及天工精密工具(香港)有限公司各持股 0.5%	泰国	不适用	切削工具相关产品	切削工具
3-2-1-1-2	江苏天冠精密机械发展有限公司	江苏天工精密工具有限公司持股 100%	中国	精密机械部件、模具、五金工具及配件、量具制造，高速钢、模具钢、不锈钢、铝型材销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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）	切削工具相关产品	切削工具
3-2-1-1-3	天工欧思特（深圳）工	江苏天工精密工具有限公司持	中国	一般经营项目是：工业控制计算机及系统销	切削工具相关	贸易

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
	业科技有限公司	股 51%		售；工业设计服务；计算机软硬件及辅助设备 批发；信息安全设备销售；信息系统集成服务； 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、 技术转让、技术推广；数控机床销售；金属工 具销售；模具销售；电子产品销售；金属制品 销售；机械设备销售；信息技术咨询服务；国 内贸易代理。（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），许可经营 项目是：货物进出口；技术进出口。（依法须 经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经 营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或 许可证件为准）	产品	
3-2-1-1-4	江苏天工硬质合金科技 有限公司	江苏天工精密工具有限公司持 股 84%	中国	一般项目：金属材料制造；有色金属合金销售； 金属工具制造；金属工具销售；模具制造；模 具销售；新型金属功能材料销售；金属切削加 工服务；轴承、齿轮和传动部件制造；高速精 密齿轮传动装置销售；轴承、齿轮和传动部件	硬质合金切削 工具相关产品	切削工具

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
				销售；信息系统集成服务；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；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）		
3-2-1-1-4-1	常州君瑞工具有限公司	江苏天工硬质合金科技有限公司持股 65%	中国	金属切削工具、合金材料、真空设备及配件、润滑油、磨削油、刀片、刀杆、刀盘、高速钢工具、量具的销售。（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）	切削工具相关产品	贸易
3-2-1-2	天工国际贸易（东莞）有限公司	天工精密工具（香港）有限公司持股 100%	中国	一般项目：橡胶制品销售；针纺织品销售；家用电器销售；金属工具销售；照明器具销售；风动和电动工具销售；模具销售；玩具销售；五金产品批发；电子产品销售；包装材料及制品销售；纸制品销售；机械设备租赁；国内贸易代理；进出口代理；货物进出口；技术进出口。（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）	贸易	贸易

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
3-2-1-3	天工精密制造（东莞）有限公司	天工精密工具（香港）有限公司持股 100%	中国	一般项目：橡胶制品制造；橡胶制品销售；家用纺织制成品制造；针纺织品销售；家用电器制造；家用电器销售；金属工具制造；金属工具销售；照明器具制造；照明器具销售；风动和电动工具制造；风动和电动工具销售；通用零部件制造；模具制造；模具销售；玩具制造；玩具销售；五金产品制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子产品销售；货物进出口；技术进出口。（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）	暂未开展业务	未实际开展业务
4	江苏天工新材料科技集团有限公司	朱小坤、于玉梅合计持股 100%，朱小坤担任法人、执行董事	中国	一般项目：企业管理；企业管理咨询；新材料技术研发；市场营销策划；财务咨询；金属材料销售；货物进出口；进出口代理（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）	未实际开展业务	未实际开展业务
4-1	江苏天工新一科技有限公司	江苏天工新材料科技集团有限公司持股 100%，于玉梅担任监	中国	医疗器械及配件、健身器材、钣金件、钢构件的研发、生产，塑料制品物理加工，汽车配件、	未实际开展业务	未实际开展业务

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
		事		汽车饰件、安全座椅生产、加工，模具开发、生产、加工，普通货物道路运输，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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）许可项目：第二类医疗器械生产（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：第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；塑料制品制造；塑料制品销售；集成电路设计；汽车零部件研发；电子产品销售；软件开发；软件销售；软件外包服务；物业管理（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）		
4-2	句容市天句精密金属制品有限公司	江苏天工新材料科技集团有限公司持股 100%	中国	一般项目：建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；金属丝绳及其制品制造；金属丝绳及其制品销售；金属制品销售；金属制品研发；金属链条及其他金属制品制造；金	未实际开展业务	未实际开展业务

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
				属链条及其他金属制品销售；金属制日用品制造；家具零配件生产；家具零配件销售；五金产品制造；五金产品批发；五金产品零售；日用杂品制造；日用杂品销售（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）		
5	苏州源数智能装备科技有限公司	实际控制人于玉梅持股 100%，且担任执行董事、总经理	中国	电子工业智能设备、机械设备的开发、制造、销售；计算机应用软件的开、销售、技术咨询、技术转让；3D 打印复杂结构件、复杂刀具、个性化定制构建、个性化定制模块、3D 打印技术服务及应用服务。（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） 一般项目：非居住房地产租赁；物业管理（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）	未实际开展生产，主要进行厂房租赁	未实际开展业务
5-1	苏州瑞吉制冷技术有限公司	苏州源数智能装备科技有限公司持股 99.9%	中国	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；制冷、空调务	未实际开展业务	未实际开展业务

序号	企业名	股权控制关系	注册地	经营范围	主营业务产品	分类
				设备制造；制冷、空调设备销售；通用设备修理；通用设备制造（不含特种设备制造）；家用电器制造；工程和技术研究和试验发展；水资源专用机械设备制造；新兴能源技术研发；电气设备销售；能量回收系统研发；供冷服务（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）		
6	Ace Best Development Limited	实际控制人朱小坤、于玉梅持股 100%，朱小坤担任董事	英属维尔京群岛	不适用	投资管理	投资控股

**经营范围差异：**公司经营范围为：一般项目：有色金属合金制造；有色金属压延加工；金属材料制造；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；3D 打印基础材料销售；新材料技术研发；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），与上述企业在金属材料、有色金属合金等范围重合，除此之外，差异较为明显；

根据主营业务产品情况，上述企业可以分为特钢类、切削工具类、贸易类、投资控股类及未实际开展业务类。该类企业的核心技术及上下游应用领域情况如下：

序号	企业类别	核心技术	上下游应用领域
1	特钢类	冶炼、铸造、加工、热处理技术	模具钢和高速钢上游为各类废钢或者稀有金属生产企业； 终端下游均以制造业为主，其中模具钢主要用于加工模具，而高速钢则主要用于生产切削工具、高温轴承、内燃机引擎和滚轮等，二者下游领域类似，主要包括汽车、机械设备等制造业行业。
2	切削工具类	混合和压缩、磨削、表面涂层技术；刀具设计、机械加工	上游主要为高速钢及硬质合金材料，下游广泛应用于汽车、轨道交通、航空航天、精密模具、工程机械、通用机械等领域的金属材料加工
3	贸易类、投资控股类、未实际开展业务类	不适用	

公司的核心技术主要包括海绵钛及合金等原材料的配比及熔炼、锻造、轧制、精整、拉丝、表面处理等各工序相关技术，上游主要为海绵钛及各类中间合金企业，下游应用领域较为广泛，以公司产品为例，板材和管材主要用于化工能源领域，线材产品主要应用于消费电子领域。与上述企业均存在较为明显差异。

## 2、客户或者供应商的重合情况

### (1) 客户重合情况

报告期内，公司主要出售钛材，关联企业主要出售钢材、切削工具，不考虑关联企业间交易情况下，报告期内不存在与发行人和控股股东、实际控制人控制的累计交易金额均在 100 万元以上的重合客户，公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业销售业务独立。

### (2) 供应商重合情况

发行人的主要原材料为海绵钛和中间合金。报告期内，公司主要的供应商为云南国钛金属股份有限公司、TOHO TITANIUM CO.,LTD、攀钢集团、宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司、新疆湘润新材料科技有限公司等，均为国内外海绵钛和中间合金的知名生产厂商，与关联方的主要原材料供应商不存在重合。

公司与关联方不存在重合的原材料（海绵钛和中间合金）的供应商，但在采购设备与耗材、能源服务等方面与关联公司存在供应商重叠。在不考虑关联企业间的交易情况下，报告期内公司和各关联公司的累计交易金额均在 100 万元以上的重叠供应商情况如下：

单位：万元

供应商	交易内容分类	关联方合计				公司合计			
		2024年1-6月	2023年	2022年	2021年	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）南京分所	中介服务	76.20	426.07	372.50	307.41	146.23	303.48	66.19	38.18
常州天发货运有限公司	物流运输	482.50	770.31	642.93	598.63	54.30	225.51	0.09	-
丹阳市格瑞硬质合金工具有限公司	设备与耗材	-	358.25	523.95	380.29	-	16.51	42.84	54.20
丹阳源盛隆机电设备制造有限公司	设备与耗材	1,892.96	4,722.31	5,253.51	7,214.89	4.19	393.90	2.87	10.46
丹阳卓然金属材料有限公司	设备与耗材	49.45	163.10	12.62	12.35	45.28	108.35	20.18	3.36
国网江苏省电力有限公司句容市供电分公司	能源服务	1,188.53	2,726.14	2,730.42	2,411.59	748.01	1,738.78	789.96	734.37
江苏昌盛电缆科技集团有限公司	设备与耗材	177.61	511.65	1,108.97	598.11	4.54	201.23	104.21	18.12
江苏亘联科技有限公司	设备与耗材	-	0.19	0.30	345.65	-	4.60	389.38	-
江苏恒栖金属材料有限公司	设备与耗材	651.72	2,393.42	3,293.19	7,177.52	18.42	196.27	13.41	-
江苏弘盛建设工程集团有限公司	工程建设	1,159.63	1,530.17	3,759.23	-	117.43	422.02	-	-
江苏骞阳国际物流有限公司	境外采购清关代理	-	-	-	461.50	-	-	179.15	103.51
江苏天目建设集团有限公司	工程建设	-	-	1,106.82	671.07	128.44	-	1,935.78	-
句容威融能源有限公司	能源服务	94.13	190.77	210.86	191.15	46.38	90.78	103.35	90.20
诺得网络科技股份有限公司	物流运输	94.43	1,233.31	1,772.71	2,284.43	-0.33	218.05	161.01	123.55
上海美雷带工贸有限公司	设备与耗材	269.73	478.19	351.32	253.80	62.03	216.82	75.88	48.67
上海五钢设备工程有限公司	设备与耗材	340.06	1,234.11	657.65	560.21	45.97	89.89	34.07	22.92
苏州市东升电炉有限公司	设备与耗材	-	0.12	255.13	103.19	-	328.32	-	-
苏州中门子工业炉科技有限公司	设备与耗材	-	4.86	1.06	310.55	-	6.02	267.74	2.81

供应商	交易内容分类	关联方合计				公司合计			
		2024年1-6月	2023年	2022年	2021年	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
无锡市科巨机械制造有限公司	设备与耗材	-	-61.73	27.43	265.37	-	133.63	-	-
烟台航健特钢精整设备有限公司	设备与耗材	-	76.99	42.48	-	-	417.52	-	-
紫金财产保险股份有限公司镇江中心支公司	保险服务	31.47	56.97	66.05	56.29	91.25	52.08	56.56	55.93
江苏宏浩冶金机械制造有限公司	设备与耗材	77.04	76.91	79.19	88.74	54.07	60.97	-	-

注：因报告期更新，部分供应商统计范围发生变动，导致其在报告期的交易金额与前次申报报告期内的情况相比存在差异

上述重合的供应商均为与发行人无关联关系的独立第三方，可分为：

#### 1) 能源服务类

公司与句容新材料、江苏伟建存在累计交易金额大于 100 万的供应商重合，分别为向国网江苏省电力有限公司句容市供电分公司、句容威融能源有限公司采购电力能源。公司与句容新材料、江苏伟建电表独立，分别结算。

#### 2) 工程建设类

报告期内，存在由江苏天目建设集团有限公司、江苏弘盛建设工程集团有限公司为发行人及实际控制人控制的其他企业提供厂房及项目等工程建设服务，二者均为具备建筑业企业资质的知名工程建设企业。

#### 3) 物流运输类

报告期内，公司与实际控制人控制的企业存在重合运输服务供应商，主要为诺得网络科技股份有限公司（新三板挂牌企业、股票代码 834703）和常州天发货运有限公司。

#### 4) 设备与耗材类

由于钛材与钢材在加工工艺上存在一定相似之处，生产中会用到一些类似的

设备和耗材，故公司设备和耗材供应商与关联企业存在少量重合。

#### 5) 中介服务类

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）为公司及关联企业提供年报审计等服务。

#### 6) 境外采购清关代理类

江苏赛阳国际物流有限公司主要从事国内外货运代理，报告期内公司从日本的 TOHO 公司采购原材料海绵钛，主要委托其负责代办清关等手续。实际控制人控制的企业天工工具等企业存在海外销售及采购，亦委托其代为办理清关等手续。

#### 7) 保险服务类

报告期内，公司及实际控制人控制的关联企业都通过紫金财产保险股份有限公司镇江中心支公司购买财产保险。

发行人已于招股说明书“第三节 风险因素”补充披露如下：

#### “（九）客户或供应商重合风险

报告期内，在不考虑关联企业间的交易情况下，公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在累计交易金额均在 100 万元以上的重合客户，亦不存在重合的原材料供应商，但存在因采购设备与耗材、能源服务等与关联公司产生报告期内累计交易金额均在 100 万元以上的重合供应商。若公司与相关关联方的重合客户或供应商交易规模进一步扩大，且未能在制度及执行层面予以规范，可能对公司独立性产生不利影响。”

### 3、不存在同业竞争关系认定理由是否充分、准确

如前所述，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在经营范围、主营业务产品、核心技术、上下游应用领域存在较为明显的差异，存在部分非原材料供应商的重合具有合理原因，不存在同业竞争关系认定理由充分、准确。

**（二）发行人同业竞争关系认定、关联交易（时间、对象、金额等信息）等信息披露是否与天工国际信息披露存在重大差异。**

公司于全国股转系统公告的文件同步在香港联交所进行披露，经比对，公司关于同业竞争关系认定、关联交易（时间、对象、金额等信息）等信息披露与天工国际信息披露不存在重大差异。

**四、信息披露一致性。请发行人说明：发行人信息披露与上市公司是否一致、同步；发行人及上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等是否符合中国证监会、证券交易所的相关规定。**

**（一）发行人信息披露与上市公司一致、同步**

如前所述，公司于全国股转系统公告的文件将同步在香港联交所进行披露，公司信息披露与上市公司一致、同步。

**（二）发行人及上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等是否符合中国证监会、证券交易所的相关规定**

**1、发行人关于本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策、审批程序及信息披露情况**

2023年5月26日，公司召开第三届董事会第十一次会议，审议通过《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案，并提请股东大会审议；2023年6月15日，公司召开2023年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案。

2023年10月13日，公司召开第三届董事会第十四次会议，审议通过了《关于调整公司申请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发行底价议案》，对本次发行底价由“发行底价为6.00元/股”调整为“以后续的询价或定价结果作为发行底价”。除上述调整外，公司本次发行上市具体方案

的其他内容保持不变。该事项为经股东大会授权事项，经董事会审议通过后，无需提交股东大会审议。

2024年6月21日，公司召开第三届董事会第二十次会议，审议通过《关于延长公司申请公开发行股票并在北交所上市方案有效期及股东大会授权董事会有效期的议案》，将本次发行上市的股东大会决议有效期和股东大会授权董事会办理本次发行上市有关具体事宜的有效期自原有效期届满之日延长至2025年6月30日。若在此有效期内公司取得北京证券交易所审核同意的决定，则本次发行上市之股东大会决议有效期以及股东大会授权董事会办理本次发行上市有关具体事宜的有效期自动延长至本次发行上市完成。除对股东大会决议和股东大会对董事会授权有效期延长外，涉及公司本次发行上市事宜的其他内容保持不变。2024年7月8日，公司2024年第二次临时股东大会决议通过了上述议案。

公司已于全国股转系统指定的信息披露平台（www.neeq.com.cn）披露了上述事项，履行了信息披露义务。

## 2、上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序及信息披露情况

2023年5月29日，天工国际召开董事会，交流讨论《江苏天工科技股份有限公司（天工股份）申请公开发行股票并在北交所上市议案》《天工股份申请公开发行股票并在北交所上市的理由及裨益》《天工股份申请公开发行股票并在北交所上市的财务影响》，最终形成《董事会对天工股份申请公开发行股票并在北交所上市的见解》，就天工股份申请公开发行股票并在北交所上市，考虑其裨益及财务影响后，董事会同意及批准天工股份进行有关申请。

发行人关于本次发行上市的决策、审批程序及信息披露情况已同步于香港联交所披露易网站公告。

根据发行人香港律师与香港联交所确认，鉴于发行人在全国股转系统挂牌已按照《香港联合交易所有限公司上市规则》第15项应用指引的要求取得必要审批，本次发行上市无需按照《香港联合交易所有限公司上市规则》第15项应

**用指引的要求履行相应的审批程序。**

综上，公司关于本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等符合中国证监会、全国股转系统的相关规定。上市公司天工国际关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等符合联交所的相关规定。公司及上市公司天工国际就本次发行上市事项不存在信息披露、决策程序等方面的瑕疵，不存在影响本次发行的争议、潜在纠纷或其他法律风险。

**五、请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见，说明发行人是否符合《北交所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《业务规则适用指引第 1 号》）1-6、1-12、1-13、1-25 的相关要求，并发表明确意见。**

**（一）请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见**

### **1、核查程序**

（1）取得并查阅发行人固定资产、无形资产明细，并通过现场查看，取得证书、主管部门走访等方式进行查验；

（2）现场查看发行人生产车间、办公部门，了解生产工序、设备运行情况等；

（3）参与固定资产、存货等现场盘点，并进行监盘；

（4）取得并查阅公司及实际控制人控制主要企业的银行流水；

（5）取得发行人及子公司花名册；

（6）通过天眼查等公开渠道查询发行人及控股股东、实际控制人控制的企业情况，了解股东及董监高人员是否存在交叉任职情况；

（7）取得并查阅了发行人董事、监事及高级管理人员填写的调查表

- (8) 取得并查阅发行人《公司章程》及各项公司治理、内部控制管理制度；
- (9) 取得并查阅发行人开户清单、税收缴纳证明；
- (10) 取得控股股东、实际控制人出具的关于保持独立、避免同业竞争的声明承诺；
- (11) 访谈发行人管理层，了解关联交易的背景及原因；
- (12) 取得并查阅关联交易协议、凭证；
- (13) 取得非关联第三方提供的报价单及合同、与同类型客户/供应商的交易合同、公开市场查询截图、评估报告等价格公允性佐证资料；
- (14) 取得并查阅报告期内公司采购及销售明细；
- (15) 取得并查阅公司明细账、银行流水、承兑汇票明细、凭证文件等，确认关联方交易结算情况；
- (16) 对主要关联方执行访谈、函证核查程序；
- (17) 查阅报告期内与关联交易相关的三会文件；
- (18) 取得并查阅发行人募集资金投资项目可行性研究报告；
- (19) 取得并查阅了相关关联方就委托加工事项出具的承诺函；
- (20) 取得并查阅控股股东、实际控制人及公司董监高分别出具《关于规范关联交易及避免资金占用的承诺函》；
- (21) 通过公开渠道查询及获取相关企业设立登记、变更资料，了解控股股东、实际控制人及其控制的企业情况；
- (22) 访谈发行人管理层，了解与控股股东、实际控制人及其控制的企业在产品、核心技术、上下游应用领域的差异；
- (23) 取得报告期内控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司客户、供应商重合情况统计，并了解发生原因；

(24) 查阅发行人与股转系统及香港联交所指定信息披露平台公告文件；

(25) 取得天工国际董事会召开审议发行人公开发行并上市事项的会议资料。

## 2、核查意见

(1) 发行人在资产、业务、人员、机构、财务等方面，与控股股东及其关联企业相独立，并建立了与控股股东及其关联企业有效的风险隔离机制；报告期内，发行人不存在与控股股东及其关联企业资产共用的情形；公司监事、高管不存在于控股股东及其关联企业任职的情形，仅有部分关联企业人员在公司兼任董事，其任职安排主要系间接控股股东天工国际架构调整及经营管理统筹，不违反《公司法》《公司章程》及上市公司业务规则对于董事任职的规定，相关任职情况对公司独立性也无重大不利影响；

(2) 发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《非上市公众公司信息披露管理办法》等相关规定，结合公司实际情况，完整披露关联方及关联交易，不存在应披露未披露的关联交易；发行人各类别关联交易具有必要性和合理性，定价相对公允；

(3) 发行人向天工工具等关联方采购委托加工服务具有必要性，关联采购金额快速增长的原因主要系常州索罗曼需求增加，导致采购加工服务量增加，定价主要参考相关产品市场报价情况，综合考虑纯钛、常规钛合金和消费电子用钛材加工的难易程度、人工成本等因素与受托加工企业协商确定；由于加工材料完全不同，成本及加工的难易程度等有所区别，故加工工序单价不具有可比性；经比较，关联方为其他第三方提供加工服务的毛利率与为发行人提供加工服务的毛利率相近，关联方加工服务定价公允；发行人对关联交易不存在重大依赖，不会对发行人的独立持续经营能力产生较大影响，发行人已于招股说明书中对关联交易相关风险进行补充披露；

(4) 报告期各期末，不存在应收款项余额，应付款项主要系公司采购原材料海绵钛和委托加工业务形成的应付材料款和加工费，变动情况与报告期内营业收入变动情况相符；发行人与关联方之间交易结算存在不符合合同约定，与同类

供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面存在差异情况，但金额较小，不会对各期现金流量造成明显影响，且均具备合理理由，不存在通过关联交易调节报告期各期现金流量的情形；

(5) 发行人已于招股说明书中对关联交易的必要性和合理性进行补充披露，关联交易均依法履行相应决策程序；发行人已制定及执行了减少关联交易的主要措施。

(6) 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业虽在经营范围上存在金属材料、有色金属合金等内容重合，但实际业务不同，主营业务产品、核心技术、上游原材料、下游应用领域等均存在较大差异；报告期内不存在与发行人和控股股东、实际控制人控制的其他企业累计交易金额均在 100 万元以上的重合客户，公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业销售业务独立；双方主要原材料的供应商不存在重合，但在采购设备与耗材、能源服务等方面与关联公司存在部分供应商重合，但均基于真实、合理的商业背景，发行人已于招股说明书中进行风险提示；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争关系认定理由充分、合理；发行人关于同业竞争关系认定、关联交易（时间、对象、金额等信息）等信息披露与天工国际信息披露不存在重大差异；

(7) 发行人信息披露与上市公司一致、同步；发行人及上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等符合中国证监会、证券交易所的相关规定。

**(二) 发行人是否符合《北交所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《业务规则适用指引第 1 号》）1-6、1-12、1-13、1-25 的相关要求，并发表明确意见**

### **1、是否符合《业务规则适用指引第 1 号》1-6 的相关要求**

根据《业务规则适用指引第 1 号》1-6 条：“一、关于“直接面向市场独立持续经营的能力”，发行人应满足下列要求：

(一) 发行人业务、资产、人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制

人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易。

(二) 发行人或其控股股东、实际控制人、对发行人主营业务收入或净利润占比超过 10%的重要子公司在申报受理后至上市前不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形。

(三) 不存在其他对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形。

二、发行人存在以下情形的，保荐机构及申报会计师应重点关注是否影响发行人持续经营能力，具体包括：

(一) 发行人所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险；

(二) 发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；

(三) 发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应等方面不具有明显优势；

(四) 发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化；

(五) 发行人因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势；

(六) 发行人重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响；

(七) 发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩；

(八) 发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象；

(九)对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼,已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响;

(十)其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

保荐机构及申报会计师应详细分析和评估上述情形的具体表现、影响程度和预期结果,综合判断是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响,审慎发表明确核查意见,并督促发行人充分披露可能存在的持续经营风险。”

### **(1) 发行人情况说明**

发行人业务、资产、人员、财务、机构独立,与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争,不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易。

发行人或其控股股东、间接控股股东、实际控制人在申报受理后至本回复出具日不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形。

发行人不存在其他对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形。

### **(2) 核查程序:**

1)取得并查阅发行人固定资产、无形资产明细,并通过现场查看,取得证书、主管部门走访等方式进行查验;

2)现场查看发行人生产车间、办公部门,了解生产工序、设备运行情况等;

3)参与固定资产、存货等现场盘点,并进行监盘;

4)取得并查阅公司及实际控制人控制主要企业的银行流水;

5)取得发行人及子公司花名册;

6)通过天眼查等公开渠道查询发行人及控股股东、实际控制人控制的企业情况,了解股东及董监高人员是否存在交叉;

7)取得并查阅发行人《公司章程》及各项公司治理、内部控制管理制度;

取得并查阅发行人开户清单、税收缴纳证明；

8) 取得控股股东、实际控制人出具的关于保持独立、避免同业竞争的声明承诺；

9) 访谈发行人管理层，了解关联交易的背景及原因；

10) 取得并查阅关联交易协议、凭证；

11) 取得非关联第三方提供的报价单及合同、与同类型客户/供应商的交易合同、公开市场查询截图、评估报告等价格公允性佐证资料；

12) 取得并查阅报告期内公司采购及销售明细；

13) 取得并查阅公司明细账、银行流水、承兑汇票明细、凭证文件等，确认关联方交易结算情况；

14) 对主要关联方执行访谈、函证核查程序；取得并查阅控股股东、实际控制人及公司董监高分别出具《关于规范关联交易及避免资金占用的承诺函》；

15) 通过公开渠道查询及获取相关企业设立登记、变更资料，了解控股股东、实际控制人及其控制的企业情况；

16) 访谈发行人管理层，了解与控股股东、实际控制人及其控制的企业在产品、核心技术、上下游应用领域的差异等。

17) 查阅行业相关研究报告及杂志；

18) 访谈发行人管理层，了解行业发展情况；

19) 查阅上下游行业价格变动数据；

20) 查阅行业相关政策及发展规划；

21) 查阅发行人及其子公司的征信报告；

22) 查阅发行人审计报告；

23) 实地查看发行人生产工序、主要资产情况；

24) 查询了百度、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、国家企业信用信息公示系统等网站

### **(3) 核查意见:**

经核查, 保荐机构及申报会计师认为:

1) 发行人业务、资产、人员、财务、机构独立, 与控股股东、间接控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争, 不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易;

2) 发行人或其控股股东、间接控股股东、实际控制人在申报受理后至本回复出具日不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形;

3) 不存在其他对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形;

4) 发行人已于招股说明书披露关联交易涉及相关风险。

综上, 发行人符合《业务规则适用指引第 1 号》1-6 的相关要求。

## **2、是否符合《业务规则适用指引第 1 号》1-12 的相关要求**

根据《业务规则适用指引第 1 号》1-12 条: 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间如存在同业竞争情形, 认定同业竞争是否对发行人构成重大不利影响时, 保荐机构及发行人律师应结合竞争方与发行人的经营地域、产品或服务的定位, 同业竞争是否会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争、是否会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、是否会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形, 对未来发展的潜在影响等方面, 核查并出具明确意见。

### **(1) 发行人情况说明**

公司不存在与实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务情况。除控制天工股份外, 实际控制人朱小坤、朱泽峰及于玉梅控制的其他公司与发行人主营业务差别较大, 未涉及钛及钛合金材料的研发、生产及销售, 不存在同业竞争情况

## **(2) 核查程序**

- 1) 访谈发行人实际控制人；
- 2) 通过公开渠道查询、查阅控股股东和实际控制人调查问卷、查阅律师法律意见书等方式了解实际控制人控制的其他企业情况；
- 3) 获取发行人实际控制人出具的承诺；
- 4) 向管理层、实际控制人了解从事类似业务的各公司经营情况。

## **(3) 核查意见**

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争情形。

综上，发行人符合《业务规则适用指引第 1 号》1-12 的相关要求。

### **3、是否符合《业务规则适用指引第 1 号》1-13 的相关要求**

根据《业务规则适用指引第 1 号》1-13 条：“发行人应严格按照《企业会计准则第 36 号关联方披露》《上市规则》以及相关业务规则中的有关规定，完整、准确地披露关联方关系及其交易。发行人的控股股东、实际控制人应协助发行人完整、准确地披露关联方关系及其交易。发行人与控股股东、实际控制人及其关联方之间的关联交易应根据业务模式控制在合理范围。

保荐机构、申报会计师及发行人律师应重点关注：关联方的财务状况和经营情况；发行人报告期内关联方注销及非关联化的情况，非关联化后发行人与上述原关联方的后续交易情况；关联交易产生的收入、利润总额合理性，关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形；发行人披露的未来减少关联交易的具体措施是否切实可行。

保荐机构、申报会计师及发行人律师在核查发行人与其客户、供应商之间是否存在关联方关系时，不应仅限于查阅书面资料，应采取实地走访，核对工商、税务、银行等部门提供的资料，甄别客户和供应商的实际控制人及关键经办人员

与发行人是否存在关联方关系。

保荐机构、申报会计师及发行人律师应对发行人的关联方认定，关联交易信息披露的完整性，关联交易的必要性、合理性和公允性，关联交易是否影响发行人的独立性、是否可能对发行人产生重大不利影响，以及是否已履行关联交易决策程序等进行充分核查并发表意见。”

### （1）发行人情况说明

1) 报告期各期（2021 年至 2024 年 6 月），公司分别实现净利润（扣除非经常性损益后孰低）1,253.30 万元、6,433.81 万元、16,975.49 万元和 **10,408.90 万元**，公司整体财务状况及经营情况良好；

2) 报告期内，公司存在关联方注销及因退股或董监高离职等原因导致的关联方非关联化情形，该等情形均具备合理原因，且公司不存在通过关联方非关联化规避关联交易情形，公司已将注销、退股及董监高离职人员等情形涉及的情形于招股说明书中作为报告期内曾经关联方进行披露；

3) 报告期内公司关联交易均具备合理性、必要性及公允性（相关论述参见本题回复之“二、关联交易的必要性、公允性”之“（一）说明发行人关联方、关联交易是否披露完整……”），产生的收入、利润具有合理性；公司建立了相对完善的现代化企业制度，关联交易基于业务经营情况开展，不会影响公司的经营独立性，关联交易不会构成对控股股东或实际控制人的依赖，不存在通过关联交易调节收入利润或成本费用、对公司利益输送的情形。发行人已经制定并披露了切实可行的未来减少关联交易的具体措施，具体参见本题回复之“二、关联交易的必要性、公允性”之“（四）报告期内发行人交易关联的必要性和合理性披露是否充分，关联交易是否依法履行相应决策程序，减少关联交易的主要措施”。

### （2）核查程序

1) 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；

2) 取得主要关联自然人出具的调查表；

3) 通过天眼查、境外工商网站等公开渠道查询主要关联方对外投资、任职企业情况，关联方注销及变更情况，主要客户及供应商基本信息；

4) 取得非关联第三方提供的报价单及合同、与同类型客户/供应商的交易合同、公开市场查询截图、评估报告等价格公允性佐证资料；

5) 访谈发行人管理层，了解关联交易的背景及原因；

6) 对主要关联方执行访谈、函证核查程序；

7) 获取主要关联方财务报表；

8) 获取并查阅主要关联方银行流水；

9) 查阅发行人关于关联交易履行的程序文件，如三会资料。

### **(3) 核查意见**

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人已经严格按照《企业会计准则第 36 号关联方披露》《上市规则》以及相关业务规则中的有关规定，完整、准确地披露关联方关系及其交易；关联交易不影响发行人的独立性，不会对发行人产生重大不利影响；发行人关联交易已履行必要的关联交易决策程序。

综上，发行人符合《业务规则适用指引第 1 号》1-13 的相关要求。

### **4、是否符合《业务规则适用指引第 1 号》1-25 的相关要求**

根据《业务规则适用指引第 1 号》1-25 条：“发行人为上市公司直接或间接控制的公司的，应当独立于上市公司并在信息披露方面与上市公司一致、同步。中介机构应当重点核查下列事项并发表明确意见：

(一) 发行人是否存在上市公司为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形，对上市公司是否存在重大依赖，是否具有直接面向市场独立持续经营的能力；

(二) 发行人信息披露与上市公司是否一致、同步；

(三) 发行人及上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行

股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等是否符合中国证监会、证券交易所的相关规定，是否符合境外监管的相关规定（上市公司在境外上市的），如果存在信息披露、决策程序等方面的瑕疵，是否存在影响本次发行的争议、潜在纠纷或其他法律风险。”

**（1）发行人情况说明：**

**1) 信息披露一致、同步：**发行人为港股上市公司天工国际有限公司（证券简称：天工国际，证券代码：HK.00826）间接控制的公司，报告期内，发行人于股转系统所有公告信息均会同步于联交所指定信息披露平台同步披露，信息披露方面与天工国际一致、同步。

**2) 独立运作：**发行人为全国股转系统挂牌公司，严格按照《公司法》《证券法》《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等有关法律法规和业务规则的要求规范运作，建立健全了完善的法人治理结构，在资产、业务、人员、机构、财务等方面与上市公司独立。

发行人与控股股东发生的关联交易均依据规定履行了必要内部审批程序，具有真实商业背景且交易价格公允，不存在影响发行人独立性的情形，不存在上市公司为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形。发行人对上市公司不存在重大依赖，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

**3) 决策程序：**根据《香港联合交易所有限公司证券上市规则》第 15 项应用指引，2015 年发行人筹备新三板挂牌期间，天工国际董事会向香港联交所递交分拆上市的申请及豁免母公司股东新股获配权申请并取得同意函。经天工国际与香港联交所口头沟通，天工股份分拆上市已于 2015 年取得同意分拆上市的申请函，无需再行申请。

另外，发行人履行上市决议程序、申报辅导事项，均已同步在港股层面披露。截至目前，香港联交所未就天工股份上市公司提出需要重新提交分拆上市申请的要求。因此，关于天工股份本次北交所分拆上市事宜，天工国际无需再向香港联交所提交分拆上市的申请函。

2023年5月26日，公司召开第三届董事会第十一次会议，审议通过《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案，并提请股东大会审议；2023年6月15日，公司召开2023年第二次临时股东大会，审议通过《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案。2023年5月29日，天工国际召开董事会，讨论发行人北交所发行上市相关议案。2023年5月29日，天工国际召开董事会，交流讨论《江苏天工科技股份有限公司（天工股份）申请公开发行股票并在北交所上市议案》《天工股份申请公开发行股票并在北交所上市的理由及裨益》《天工股份申请公开发行股票并在北交所上市的财务影响》，最终形成《董事会对天工股份申请公开发行股票并在北交所上市的见解》，就天工股份申请公开发行股票并在北交所上市，考虑其裨益及财务影响后，董事会同意及批准天工股份进行有关申请。

## （2）核查程序

- 1) 查阅发行人与港股上市公司天工国际公告文件；
- 2) 查阅关于港股分拆相关法律法规；
- 3) 与发行人董监高及港股层面信息披露相关人员进行沟通；
- 4) 查阅发行人及境外上市公司天工国际董事会、股东大会等审议文件；
- 5) 有关独立运作核查程序见《业务规则适用指引第1号》1-6条之“（1）发行人业务、资产、人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易”项；

## （3）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- 1) 发行人不存在上市公司为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情形，对上市公司不存在重大依赖，具有直接面向市场独立持续经营的能力；

2) 发行人信息披露与上市公司一致、同步；

3) 发行人及上市公司关于发行人本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市的决策程序、审批程序与信息披露等符合中国证监会、证券交易所的相关规定，符合境外监管的相关规定，不存在影响本次发行的争议、潜在纠纷或其他法律风险。

综上，发行人符合《业务规则适用指引第 1 号》1-25 的相关要求。

## 问题6. 环保合规性

根据申请文件，发行人所属行业为有色金属冶炼和压延加工业，公司在生产经营中产生的主要污染物为废气、废水、噪声及固体废弃物等。

请发行人说明：（1）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。（2）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，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。（3）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。（4）发行人是否按规定及时取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。（5）发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，

请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。（6）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。（7）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见，说明核查范围、方式、依据。

回复：

一、发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。

（一）发行人的生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局

### 1、发行人生产经营情况

发行人主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售，将原材料海绵钛与其他金属元素通过配比、熔炼、锻造及各种精加工工序，制作成能最大程度发挥钛及钛合金材料技术性能的产品；发行人控股子公司天工索罗曼主要从事银亮材加工，系发行人产品的生产加工工序之一。发行人主要产品按形状可分为板材、管材和线材。

募投项目生产的主要产品为钛及钛合金线材。发行人拟通过在公司现有土地

新建生产车间，凭借公司拥有的产品专利技术、技术研发储备与现有生产设施，新增生产及其他辅助设备，实现年产 3,000 吨钛及钛合金棒、丝材的能力。

## 2、发行人的生产经营符合国家产业政策

根据中国《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），发行人属于有色金属合金制造（行业编码 C3240）。与有色金属合金制造行业相关的法律法规、产业政策的具体情况如下：

序号	名称	发布单位	发布时间	主要内容
1	有色金属行业智能制造标准体系建设指南	工业和信息化部	2023年3月	切实发挥标准对有色金属行业智能制造发展的支撑和引领作用，规范和引导有色金属行业实现资源要素的数字化汇聚、网络化共享、平台化协同和智能化管控。
2	有色金属行业碳达峰实施方案	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部	2022年11月	提高全产业链减污降碳协同效能，加快构建绿色低碳新发展格局，确保如期实现碳达峰目标。
3	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	全国人民代表大会	2021年3月	培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。
4	增材制造标准领航行动计划（2020-2022年）	国家标准化管理委员会、工业和信息化部、科学技术部、教育部、国家药品监督管理局、中国工程院	2020年2月	实施新产业标准领航工程，研制一批增材制造“领航”标准，制定钛合金等金属材料及其复合材料标准，明确专用材料的品质指标，提升性能稳定性要求。
5	产业结构调整指导目录（2024年本）	国家发展和改革委员会	2023年12月	将高端制造用轻合金材料等列为鼓励类项目。

序号	名称	发布单位	发布时间	主要内容
6	战略性新兴产业分类（2018）	国家统计局	2018年11月	将高品质钛合金制造列入战略性新兴产业。
7	新材料标准领航行动计划（2018-2020年）	国家质量监督检验检疫总局、工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、国家国防科技工业局、中国科学院、中国工程院、国家认证认可监督管理委员会、国家标准化管理委员会	2018年3月	构建新材料产业标准体系，研制新材料“领航”标准，着眼于提升新材料保障能力，围绕新一代信息技术、高端装备制造等产业重大需求，重点建立高端装备用特种合金等材料标准。
8	新材料产业发展指南	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、财政部	2016年12月	将高强韧钛合金列为发展重点，开展高温、高强、大规格钛合金材料熔炼、加工技术研究，提升新型轻合金材料整体工艺技术水平。
9	中国制造 2025	国务院	2015年5月	以特种金属功能材料、高性能结构材料等为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。加快基础材料升级换代。

综上，发行人的生产经营符合国家产业政策。

### 3、发行人的生产经营已纳入相应产业规划布局

根据《镇江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（镇政发〔2021〕12号），“主动融入全国全省现代产业体系布局，推动主导产业做大做强，重点打造高端装备制造、生命健康、数字经济和新材料四大产业集群”“新材料主要发展先进高分子材料、高性能合金材料、建筑新材料、绿色化工等产业”，公司的生产经营符合镇江市人民政府作出的相应产业规划。

根据公司取得的环评文件，公司的主要产品为钛制品及钛合金制品，位于先

进制造业区域，属于产业定位中的先进制造业，符合《下蜀镇总体规划（2017-2035）》规定的句容市下蜀镇总体规划。

根据公司取得的环评文件，公司位于句容市下蜀镇临港工业区 9 号，根据《市委办公室市政府办公室<关于公布镇江市第一批保留开发区（园区）名单及四至边界的通知>》（镇办发〔2022〕29 号），句容市临港工业集中区属于句容经济开发区，系依法合规设立并经规划环评的产业园区。公司的主要产品为钛制品及钛合金制品，符合该区域产业定位。因此，发行人项目建设亦符合《句容市临港工业集中区起步区规划》要求。

综上，公司的生产经营已纳入相应产业规划布局。

## **（二）生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业**

发行人主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售。发行人主要产品按形状可分为板材、管材和线材。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，发行人的生产经营及募投项目不属于“第二类 限制类”和“第三类 淘汰类”产业。

根据国家发展和改革委员会在 2023 年 12 月 27 日发布并于 2024 年 2 月 1 日实施的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，“高端制造用轻合金材料”系属于“第一类 鼓励类”产业。

综上，发行人生产经营和募投项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类产业，不属于限制类、淘汰类产业。

## **（三）生产经营和募投项目是否属于落后产能**

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）、《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息

化部、国家能源局联合公告 2016 年第 50 号）、《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2018〕554 号）、《关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2019〕785 号）、《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行〔2020〕901 号）、《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号）及《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）等文件的规定，全国淘汰落后产能和过剩产能行业包括炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭等。发行人所处行业属于“有色金属合金制造（行业编码 C3240）”，主要产品为板材、管材和线材，募投项目的主要产品为钛及钛合金线材。结合前述，因此发行人生产经营和募投项目不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

综上，发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局。发行人生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。

**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，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。**

**（一）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**

截至本回复出具之日，发行人已建项目、在建项目和募投项目均位于江苏省句容市。经检索发行人建设项目所在地关于能源消费总量和强度“双控”管理要求方面的制度及政策文件，具体情况主要如下：

序号	制度名称	发文主体	涉及能源消费总量和强度双控的相关内容
1	《新时代的中国能源发展》白皮书	国务院新闻办公室	能源消费双控是指能源消费总量和强度双控制度，即按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对各级地方政府进行监督考核。对重点用能单位分解能耗双控目标，开展目标责任评价考核，推动重点用能单位加强节能管理。
2	《固定资产投资节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 第 2 号）	国家发展和改革委员会	第十一条规定，需进行节能审查的固定资产投资项 目，建设单位应编制节能报告。项目节能报告应包括下列内容：项目能效水平、能源消费情况，包括单位产品能耗、单位产品化石能源消耗、单位增加值（产值）能耗、单位增加值（产值）化石能源消耗、能源消费量、能源消费结构、化石能源消费量、可再生能源消费量和供给保障情况、原料用能消费量；有关数据与国家、地方、行业标准及国际、国内行业水平的全面比较；项目实施对所在地完成节能目标任务的影响分析。第十四条规定，节能审查机关应当从以下方面对项目节能报告进行审查：项目是否符合节能有关法律法规、标准规范、政策要求；项目的能效水平、能源消费等相关数据核算是否准确，是否满足本地区节能工作管理要求等。
3	《国家发展改革委关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资〔2017〕1909 号）	国家发展和改革委员会	各地区根据国家分解下达的能耗总量和强度“双控”目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区“百家”“千家”“万家”企业“十三五”及年度能耗总量控制和节能目标。“百家”企业名单及“双控”目标由国家发展改革委公布，“千家”企业名单及“双控”目标由省级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布，“万家”企业名单及“双控”目标原则上由地市级人民政府管理节能工作的部门和能源消费总量控制部门公布。

序号	制度名称	发文主体	涉及能源消费总量和强度双控的相关内容
4	《重点用能单位节能管理办法》 (国家发展和改革委员会令 第 15 号)	国家发展和改革委员会、科学技术部、中国人民银行、国务院国有资产监督管理委员会、原国家质量监督检验检疫总局、国家统计局、中国证券监督管理委员会	重点用能单位是指：（一）年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位；（二）国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量五千吨及以上不满一万吨标准煤的用能单位。
5	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》(发改环资〔2021〕1310号)	国家发展和改革委员会	（十二）严格实施节能审查制度。各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监管，强化节能管理服务，实行闭环管理。
6	《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发〔2021〕84号)	江苏省人民政府办公厅	落实能源消耗总量和强度“双控”制度。深化能源消费总量控制，严格煤炭消费等量减量替代，持续降低能耗强度。加强散煤治理，大力推进“无散煤”省份建设，2021 年底前，13 个设区市建成区实现无散煤，2023 年底前，全省实现散煤清零。实施煤炭清洁替代，在工业、交通领域推进“以电代煤”“以电代油”，推进 30 万千瓦及以上燃煤机组供热改造，逐步关停整合落后燃煤小热电和燃煤锅炉。实施气化工程，加大外电入苏，提高电煤使用比重，到 2025 年，天然气消费量占能源消费比重达到 14%以上，电煤占煤炭消费比重提高到 68%以上。

序号	制度名称	发文主体	涉及能源消费总量和强度双控的相关内容
7	《江苏省固定资产投资节能审查实施办法》（苏发改规发〔2023〕8号）	江苏省发展和改革委员会、江苏省工业和信息化厅	第十九条规定，节能审查机关应当从以下方面对项目节能报告进行审查，并出具节能审查意见：……（四）项目的能效水平、能源消费等相关数据核算是否准确，是否满足本地区节能工作管理要求。
8	《关于做好重点用能单位“百千万”行动工作的通知》（苏工信节能〔2019〕286号）	江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会	江苏省纳入“百千万”行动实施范围的重点用能单位共计1126家。注：发行人及其子公司没有被纳入江苏省“百千万”行动重点用能单位。

根据上述发行人建设项目所在地关于能源消费总量和强度“双控”管理要求方面的制度及政策文件，发行人及其子公司使用的主要能源为水、电力，不存在直接以煤炭作为燃料的情况，截至本回复出具之日，发行人及其子公司已建、在建项目、募投项目已按规定取得节能审查意见。

根据句容市发展和改革委员会出具的相关证明，该单位确认发行人的建设项目均已履行必要的节能评估和审查程序，发行人合理用能，企业年度能源消费“双控”符合要求，不存在节约能源等方面的违法违规行为，不存在与节约能源等事项有关的处罚记录。

综上，发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求。

## （二）是否按规定取得固定资产投资节能审查意见

截至本回复出具之日，发行人主要已建在产项目、在建项目和募投项目固定资产投资节能审查情况如下：

建设主体	建设项目名称	项目类型	审批单位	节能审查意见
天工股份	年产5,000吨钛材及钛合金材料项目	已建项目	句容市发展和改革委员会	《关于江苏天工钛业科技有限公司年产5000吨钛及钛合金材料项目节能评估报告的审查意见》（发经能〔2010〕139号）

建设主体	建设项目名称	项目类型	审批单位	节能审查意见
天工股份	年产 2,000 吨高端钛及钛合金棒材、丝材生产线项目	已建项目	句容市发展和改革委员会	《关于年产 2000 吨高端钛及钛合金棒材、丝材生产线项目节能报告的审查意见》（句发改〔2022〕211 号）
天工股份	年产 3,000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目	募投项目	句容市发展和改革委员会	《关于年产 3000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目节能报告的审查意见》（句发改〔2023〕50 号）
天工股份	天工科技厂房建设项目	已建项目	根据彼时有效的《固定资产投资项目节能审查办法（2016）》第六条的规定，该建设项目无需单独进行节能审查。	
天工索罗曼	年产 6,000 吨钛及钛合金银亮材精加工项目	已建项目	句容市发展和改革委员会	《关于年产 6000 吨钛及钛合金银亮材精加工项目节能报告的审查意见》（句发改〔2022〕212 号）

根据《固定资产投资项目节能审查办法》第三条的规定，企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。截至本回复出具之日，发行人的已建、在建项目、募投项目均已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。

### （三）发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

发行人及其子公司生产过程中使用的主要能源资源为电力和水，不存在直接以煤炭作为燃料的情况。报告期内，发行人及其子公司的主要能源资源消耗情况如下：

项目		2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力折合标准煤（A1） <sup>注1</sup>	耗用数量（吨）	1,861.42	4,063.36	2,171.21	2,148.86	1,707.71
水折合标准煤（A2） <sup>注1</sup>	耗用数量（吨）	10.84	16.96	17.31	16.62	11.97
折合标准煤总计（A=A1+A2）	耗用数量（吨）	1,872.26	4,080.31	2,188.52	2,165.48	1,719.68
发行人及其子公司营业收入（万元）		40,688.98	103,510.96	38,330.23	28,257.03	18,203.03

项目	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
发行人及其子公司单位能耗（吨标准煤/万元）	0.05	0.04	0.06	0.08	0.09
我国单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元） <sup>注2</sup>	-	0.55	0.56	0.56	0.57

注 1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），1 万千瓦时电力=1.229 吨标准煤，1 万吨水=2.571 吨标准煤。

注 2：我国单位 GDP 能耗来源于 Wind 数据，截至本回复出具之日，2024 年 6 月数据未公布。

报告期各期，发行人生产经营的平均单位能耗明显低于当年度我国单位 GDP 能耗。报告期内，发行人不存在因违反能源资源消耗相关的法律法规而受到行政处罚的情形。根据句容市发展和改革委员会的确认，发行人合理用能，企业年度能源消费“双控”符合要求，不存在节约能源等方面的违法违规行为，不存在与节约能源等事项有关的处罚记录。

综上，发行人满足项目所在地能源消费双控要求；发行人的已建、在建项目、募投项目均已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见。发行人单位产值平均能耗低于我国单位 GDP 能耗水平，不存在因违反能源资源消耗方面的法律法规而受到行政处罚的情形，发行人能源资源消耗符合当地节能主管部门的监管要求。

三、发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求，是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。

#### （一）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求

发行人现有工程的环评批复及环评验收情况具体如下：

项目主体	项目地点	项目名称	项目类型	环评批复	环评验收
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业集中区	年产5,000吨钛材及钛合金项目	已建项目	《关于对江苏天工钛业科技有限公司年产5000吨钛材及钛合金材料项目环境影响报告书的批复》（句环字〔2013〕145号）、《关于对江苏天工科技股份有限公司年产5000吨钛材及钛合金项目环境影响修编专项报告的批复》（句环字〔2015〕199号）	《关于江苏天工科技股份有限公司年产5000吨钛材及钛合金项目竣工环境保护验收意见的函》（句环字〔2015〕221号）
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业9号	年产2,000吨高端钛及钛合金棒材、丝材生产线项目	已建项目	《关于对〈江苏天工科技股份有限公司年产2000吨高端钛及钛合金棒材、丝材生产线项目环境影响报告表〉的批复》（镇句环审〔2023〕5号）	已于2023年4月依法办理自主验收。
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业9号	年产3,000吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目	募投项目	《关于对〈江苏天工科技股份有限公司年产3000吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目环境影响报告表〉的批复》（镇句环审〔2023〕22号）	此项目为募投项目，暂未开工建设。
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业9号	天工科技厂房建设项目	已建项目	经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，无需办理。	无需办理。
天工索罗曼	镇江市句容市下蜀镇临港工业9号	年产6,000吨钛及钛合金银亮材精加工项目	已建项目	《关于对〈江苏天工索罗曼合金材料有限公司年产6000吨钛及钛合金银亮材精加工项目环境影响报告表〉的批复》（镇句环审〔2023〕3号）	已于2023年4月依法办理自主验收。

如上表所示，发行人已建项目均根据相关规定取得应办理的环评批复并完成环评验收，募投项目已取得环评批复，并根据项目建设进展逐步办理环评验收文件。根据第三方机构出具的检测报告及镇江市句容生态环境局出具的说明，报告期内发行人及其子公司排放污染物因子符合排放标准，未受到生态环境部门行政

处罚。

综上，发行人现有工程符合环境影响评价文件要求。

## **(二) 是否落实污染物总量削减替代要求**

根据原环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）的规定，“建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见”。

根据发行人及其子公司建设项目对应的环境影响评价报告文件及其批复文件，发行人已建项目及募投项目的环境影响评价文件均明确了污染物排放总量控制指标，并提出各项环境保护措施和要求，进一步减少污染物产生量和排放量。

根据原环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）的规定，“建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚”。除发行人募投项目暂未开工建设外，发行人的已建项目均根据相关规定办理了应完成的竣工环境保护验收，符合环境影响评价文件要求，落实了污染物总量削减替代要求。

根据镇江市句容生态环境局出具的说明，报告期内发行人及其子公司排放污染物因子符合排放标准，未受到生态环境部门行政处罚。

综上，发行人落实了污染物总量削减替代要求。

**(三) 募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复**

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正）》《江苏省建设项目

环境影响评价文件分级审批管理办法》等法律法规，关于建设项目环境影响评价审批权限的主要规定如下：

审批权限	相关规定	主要内容	适用情况
生态环境部	《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正）》	第二十三条国务院生态环境主管部门负责审批下列建设项目的环境影响评价文件：（一）核设施、绝密工程等特殊性质的建设项目；（二）跨省、自治区、直辖市行政区域的建设项目；（三）由国务院审批的或者由国务院授权有关部门审批的建设项目。前款规定以外的建设项目的环境影响评价文件的审批权限，由省、自治区、直辖市人民政府规定。建设项目可能造成跨行政区域的不良环境影响，有关生态环境主管部门对该项目的环境影响评价结论有争议的，其环境影响评价文件由共同的上一级生态环境主管部门审批。	不适用
	《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》	生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目包括水利、能源、交通运输、原材料、核与辐射、海洋、绝密工程及其他由国务院或国务院授权有关部门审批的应编制环境影响报告书的项目（不包括不含水库的防洪治涝工程，不含水库的灌区工程，研究和试验发展项目，卫生项目）。	不适用
江苏省生态环境厅	《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（苏政办发〔2016〕109号）	第五条省环境保护行政主管部门原则上负责审批下列建设项目环境影响报告书（表）：（一）国务院环境保护行政主管部门委托省环境保护行政主管部门审批的项目；（二）国务院环境保护行政主管部门规定省环境保护行政主管部门审批且按规定应当编制环境影响报告书的项目；（三）跨设区行政区域的项目；（四）法律、法规、规章等规定由省环境保护行政主管部门审批的项目。	不适用
		第六条国家和省环境保护行政主管部门审批权限之外的建设项目环境影响评价文件审批权限由设区市人民政府确定，并抄送省环境保护行政主管部门。其中，以下4类项目环境影响报告书（表）必须由设区市环境保护行政主管部门审批：（一）由国务院或国务院有关部门核准（或备案）且按规定应当编制环境影响报告书的项目（按规定须报国务院环境保护行政主管部门审批的除外）；（二）由省人民政府及省投资主管部门审批、核准或备案且按规定应当编制环境影响报告书的项目；（三）化工、制浆、酿造、涉及重点重金属排放的项目；（四）跨所辖县（市、区）行政区域的项目。	不适用

根据发行人募投项目的固定资产投资备案文件、可行性研究报告、环境影响评价报告及批复文件，发行人募投项目不属于《中华人民共和国环境影响评价法

(2018 修正)》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)》《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》等相关法律法规规定的应由生态环境部或省级生态环境厅审批的建设项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》第十六条和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的相关规定，发行人募投项目涉及到单质金属重熔、轧制、退火、金工等工序，募投项目的建设项目行业类别属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—64 有色金属合金制造 324—其他；65 有色金属压延加工 325—全部”，发行人就募投项目应编制环境影响评价报告表。

发行人募投项目已获得镇江市句容生态环境局下发的镇句环审（2023）22 号《关于对〈江苏天工科技股份有限公司年产 3000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目环境影响报告表〉的批复》。

综上，发行人募投项目已经按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复。

**(四)发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况**

发行人已建、在建项目和募投项目履行主管部门审批、核准、备案等程序具体如下：

项目主体	项目地点	项目名称	项目类型	项目备案	备案部门
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业集中区	年产 5,000 吨钛材及钛合金项目	已建项目	《企业投资项目备案通知书》（句发改委行审备（2010）20 号）	句容市发展和改革委员会
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业 9 号	年产 2,000 吨高端钛及钛合金棒材、丝材生产线项目	已建项目	《江苏省投资项目备案证》（蜀行审备（2022）26 号）	句容市下蜀镇人民政府

项目主体	项目地点	项目名称	项目类型	项目备案	备案部门
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业区 9 号	年产 3,000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目	募投项目	《江苏省投资项目备案证》（蜀行审备〔2023〕7 号）	句容市下蜀镇人民政府
天工股份	镇江市句容市下蜀镇临港工业区 9 号	天工科技厂房建设项目	已建项目	《江苏省投资项目备案证》（蜀行审备〔2021〕44 号）	句容市下蜀镇人民政府
天工索罗曼	镇江市句容市下蜀镇临港工业区 9 号	年产 6,000 吨钛及钛合金银亮材精加工项目	已建项目	《江苏省投资项目备案证》（蜀行审备〔2022〕45 号）	句容市下蜀镇人民政府

发行人已建、在建项目和募投项目的环评批复及环评验收情况详见 问题 6 之“三、发行人现有工程是否符合……”之“（一）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求”中回复。

综上，截至本回复出具之日，发行人的已建项目或在建项目均已履行有权主管部门审批、核准、备案等程序，并已完成建设、验收；募投项目已根据法律法规的要求履行相应的审批手续，鉴于目前暂未开工建设，因此暂未办理环保竣工验收。

**四、发行人是否按规定及时取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。**

**（一）发行人是否按规定及时取得排污许可证**

发行人报告期内历次取得的排污许可证情况如下：

公司名称	颁发单位	排污许可证编号	排污许可证有效期
天工股份	镇江市环境保护局	913211005502532051001Q	2019.12.03-2022.12.02
			2022.11.25-2027.11.24
	镇江市生态环境局	913211005502532051001C	2023.03.08-2028.03.07
			2023.12.12-2028.12.11

根据《排污许可管理条例》第十四条规定，“排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请”。发行人目前持有的排污许可证的有效期届满时间为 2028 年 12 月，尚未达到续办排污许可证的期限。

根据《排污许可管理办法（试行）》第三条第二款规定，“纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证”。发行人控股子公司天工索罗曼主营业务为银亮材加工，经比对《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的行业类别，天工索罗曼属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定的实行排污登记管理的范围，无需取得排污许可证。天工索罗曼固定污染源排污登记具体情况如下：

公司名称	登记单位	固定污染源排污登记回执号	固定污染源排污登记有效期
天工索罗曼	镇江市生态环境局	91321181MA25BX2G9N001X	2023.02.23-2028.02.22

报告期内，发行人及其子公司已根据相关规定及时取得排污许可证或进行固定污染源排污登记；在持续根据排污许可证许可范围要求进行排污的情况下，发行人排污许可证续期预计不存在障碍。

**（二）是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为**

根据镇江市句容生态环境局出具的证明文件、报告期内第三方检测机构出具

的污染物排放检测报告，并经查询全国排污许可证管理信息平台（www.permit.mee.gov.cn）、发行人环境主管部门网站等公开信息，报告期内发行人及其子公司均不存在应取得而未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，也不存在因排污或其他环保问题受到行政处罚的情况。

根据《排污许可管理条例》第三十三条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处20万元以上100万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”

报告期内发行人及其子公司已依法取得排污许可证或进行固定污染源排污登记，不存在有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物的情形，不存在被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物的情形，也不存在依法应当重新取得排污许可证但未重新申请并取得排污许可证排放污染物的情形。

综上，发行人及其子公司在报告期内均不存在未依法取得排污许可证或者未进行固定污染源排污登记或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，也不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

**五、发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划。**

截至本回复出具之日，发行人的主营业务为钛及钛合金材料的研发、生产与销售，发行人报告期内的产品为板材、管材和线材。发行人生产的产品均不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

六、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。

**（一）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量**

根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号）规定，发行人所属行业为有色金属合金制造业，不属于重污染行业。根据生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021年版）》，发行人的主要产品不属于前述名录中规定的“高污染、高环境风险”产品名录范围。发行人已获得《环境管理体系认证证书》（管理体系符合 GB/T 24001-2016/ISO 14001: 2015），并入选 2023 年镇江市级绿色工厂名单。

发行人产生的污染物主要为废气、废水、噪声、固体废物。发行人的主要污染物名称、涉及的具体环节及排放量如下：

**1、废气**

发行人排放的废气主要污染物为颗粒物等，主要产生于投料、拉丝等生产阶段，报告期内排放量情况如下：

单位：吨

主体	主要污染物名称	排放量				是否达标
		2024年1-6月	2023年	2022年	2021年	
天工股份	颗粒物	0.0008	0.010	0.010	0.011	是

**2、废水**

发行人排放的废水主要污染物为 COD、SS 等，主要产生于坩埚清洗等生产阶段及办公室等职工生活场所，报告期内排放量情况如下：

单位：吨

主体	主要污染物名称	排放量				是否达标
		2024年1-6月	2023年	2022年	2021年	
天工股份及天工索罗曼	废水量	1,384	3,912	1,440	1,320	是
	COD	0.16	0.3194	0.0749	0.1426	是
	SS	0.063	0.1639	0.0245	0.0752	是
	NH <sub>3</sub> -N	0.009	0.015	0.0054	0.0112	是
	TP	0.0002	0.005	0.0009	0.0016	是
	TN	0.02	0.0336	-	-	是

### 3、固体废物

发行人排放固体废物主要污染物为废金属氧化屑、废乳化液、废矿物油等，主要产生于真空设备维护、剥皮加工等生产阶段，报告期内发行人及其子公司对固体废物的处理措施有委托有资质单位处置、外售综合利用、委托环卫部门处置，均不对外排放。

### 4、噪声

发行人主要噪声源为锯床、车床等生产环节，发行人采用设备减震、厂房隔声、距离衰减等方式进行噪声控制。报告期内，根据公司聘请的第三方检测机构出具的检测报告，公司排放的噪声均能满足相应的排放标准要求。

(二) 主要处理设施及处理能力, 治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

种类	主要污染源	主要污染因子	主要处理设施	治理措施/工艺先进性	处理能力	达到的节能减排处理效果以及是否符合要求	是否正常运行
废气	EB 炉熔融废气	颗粒物	真空滤尘装置	经 1 套“真空滤尘装置”处理后经排气筒高空排放。	处理效率 95%	满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的标准要求。	正常运行
	VAR 炉熔融废气	颗粒物					
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池	经化粪池预处理后接管句容市下蜀污水处理有限公司处理。		达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 标准。	正常运行
	生产废水	SS	-	循环使用, 不对外排放。		-	正常运行
固废	机械维护、原辅料使用等	废真空泵油、沾染废真空泵油的包装桶、废矿物油、铁、废切削液	-	委托有资质单位进行处置, 不对外排放。		符合现行危险废物收集、贮存、转移及委外处置的相关管理要求。	正常运行
	废边角料、除尘灰	废编织袋、纸箱、钛	-	公司进行回用。		-	正常运行
	沉淀池污泥、废钛料、氧化金属	废金属屑、污泥、钛及钛合金、氧化钛、合金、砂轮、钛	-	外售综合利用。		-	正常运行
	生活垃圾、化粪池污泥	果皮纸屑等生活杂余物、污泥	-	委托环卫部门处置, 不对外排放。		符合现行一般固废收集、贮存、转移及委外处理的相关管理要求。	正常运行

种类	主要污染源	主要污染因子	主要处理设施	治理措施/工艺先进性	处理能力	达到的节能减排处理效果以及是否符合要求	是否正常运行
噪声	锯床、车床等机器运转	噪声	-	通过设备减震、厂房隔声、距离衰减和绿化等方式降低厂界环境噪声。		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。	正常运行

发行人委托第三方环境检测机构对公司的废气、废水和噪声排放情况进行定期检测，对环保设施运行情况进行日常检查并形成工作台账。对生产经营过程中产生的危险废物，发行人建立了登记台账，委托有资质的单位进行处置并按照规定填写危险废物转移联单。发行人对第三方检测报告、环保设施的维护保养记录、危废工作台账及转移联单等监测记录进行了妥善保存。

### （三）报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期各期，发行人环保投入和相关费用支出如下：

单位：万元

年份	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
环保设施及设备投入 A	2.92	11.64	2.55	-
环保费用支出 B	9.70	31.09	15.20	7.47
环保投入 C=A+B	12.62	42.72	17.74	7.47
当期营业收入	40,688.98	103,510.96	38,330.23	28,257.03
环保投入占当期营业收入比重	0.03%	0.04%	0.05%	0.03%

报告期各期，发行人的环保投入金额分别为 7.47 万元、17.74 万元、42.72 万元和 12.62 万元，主要包括购入环保设备及废物处置费等环保相关的直接费用支出。

公司环保投资和费用成本支出覆盖了污染物处置各个环节，环保投入和相关费用支出能保证公司环保设施的正常运转，环保设施实际运行情况良好，环保投资及费用成本支出与公司生产经营所产生的污染相匹配。

综上，报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

### （四）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

根据募投项目的环境影响报告表以及发行人的说明，发行人募投项目运营期间的主要污染源为废气、废水、噪声及固体废弃物等，主要污染源通过相应措施加以治理后，均能符合环保排放要求。募投项目预计用于环保建设所需资金约为 63 万元，资金来源为募集资金，具体情况如下表。

单位：万元

设备	预估费用	资金来源
真空滤尘装置、水喷淋	40.00	募集资金
循环冷却水、清洗废水配套的一级处理沉淀池	12.00	
冷却循环水池	8.00	
化粪池	3.00	
总计	<b>63.00</b>	

募投项目预计采取的防治措施及治理效果情况如下：

1、废气：项目废气主要为熔融过程产生烟尘，主要污染因子为颗粒物，熔融废气均在密闭熔化炉内收集，工作时为真空状态，密闭性较好，收集效率较高，仅在开、闭炉门时会有少量逸散，集气效率按 95%计，新增 VAR 真空自耗炉熔融废气依托车间 A 内的熔融烟尘经 1 套“抽真空滤尘装置+水喷淋”处理后由一根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，新建车间内产生的 EB 炉熔融废气经设备自带 1 套“抽真空滤尘装置”处理后由一根 19m 高排气筒（DA002）高空排放。根据企业现有项目检测报告，废气治理设施除尘效率不低于 95%，废气排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）限值，符合达标排放要求，环境影响可以接受。

2、废水：项目主要涉及设备冷却水、设备清洗水，其中设备冷却水属于间接冷却，水质较好，循环使用不外排，定期补充新鲜水。清洗废水使用量约 900t/a。设备清洗主要是用于清洗熔融炉坩埚附着的少量的金属渣、灰尘，不含油污等物质。清洗废水主要为 SS，根据企业现有项目经验数据，产生浓度为 $\leq 300\text{mg/L}$ ，废水经沉淀池收集后通过自然沉降等措施，对水质进行处理。根据企业现有项目生产经验，清洗用水水质要求不高，经沉淀池沉淀后可回用，大部分上清液可回用生产，少量与底泥混合浓水，经定期清捞后与底泥一起处置，不外排。

生活污水经新建化粪池（ $12\text{m}^3$ ）预处理达到句容市下蜀污水处理有限公司接管标准后，经厂区污水管网排入市政污水管网，进入句容市下蜀污水处理有限公司集中处理，达标后排入老便民河。

3、噪声：项目运营期主要的噪声设备为 EB 炉、二辊可逆轧机机组等。本项目拟通过采取隔声减震、距离衰减等措施，加上室内设备合理布局，降低噪声

对厂界外环境的影响。

4、固体废物：项目生产中会产生废边角料、一般废包装材料、废合金刀头、废砂轮、沉淀池污泥等一般固废，对于一般固体废物，暂存于厂内一般固废堆场，定期外售综合利用；对于产生的废液压油、废液压油桶、废切削液、废切削液桶、废真空泵油、废真空泵油桶等危险废物，将暂存于厂内危废仓库，定期委托有资质的单位处置；对于职工生活上产生生活垃圾、化粪池污泥等，将委托环卫部门定期清运。在落实好一般固废及危险固废均合规处置的情况下，项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

#### **（五）公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况**

##### **1、公司的日常排污监测是否达标**

报告期内，发行人及其子公司委托**常州铭瑞环境检测有限公司**、江苏迈斯特环境检测有限公司和江苏华睿巨辉环境检测有限公司等第三方检测机构对发行人的废气、废水、噪声排放情况进行定期检测。检测报告核查结果显示，报告期内公司日常排污均达标，污染物排放种类不超过排污许可证限定的范围，污染物排放量不超过排污许可证规定的限值。

根据发行人委托江苏正德环保科技有限公司出具的《江苏天工科技股份有限公司申请上市环境保护尽职调查报告》，报告期内天工股份及天工索罗曼污染物排放总量均未超过环评批复总量。

##### **2、环保部门现场检查情况**

根据镇江市句容生态环境局出具的书面说明，该局确认发行人及其子公司排放污染物因子符合排放标准，自发行人及其子公司成立以来未受到生态环境部门行政处罚。

综上，报告期内发行人日常排污监测达标，发行人不存在因日常排污监测不达标及现场检查而受到生态环境主管部门行政处罚的情形。

**七、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发**

生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

根据镇江市句容生态环境局出具的说明文件及发行人的说明，并经查询发行人所在地各级环保主管部门官网、通过互联网公开信息查询，发行人最近 36 个月内不存在因违反环境保护相关法律法规或规范性文件而受到行政处罚的情形，未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，不存在有关发行人环保情况的负面媒体报道。

综上，发行人最近 36 个月内不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在环保领域的重大违法违规行为，未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，亦不存在公司环保情况的负面媒体报道。

**八、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见，说明核查范围、方式、依据。**

#### **（一）核查程序**

针对上述事项，保荐机构及发行人律师采取了如下核查程序及核查方式：

1、查阅了发行人所属行业的主要产业政策及相应的产业规划布局；

2、查阅了发行人及其子公司已建项目和募投项目的可行性研究报告、项目备案文件、能评文件、建设项目环境影响报告书（报告表或修编专项报告）及环评批复文件等；

3、查阅了《国民经济行业分类》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等产业结构调整、行业分类的文件，并与发行人的生产经营和募投项目建设内容进行比对；

4、查阅了《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》等关于落后产能的文件规定；

5、查阅了《固定资产投资项目节能审查办法》《国家发展改革委关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》《江苏省“十四五”生态环境保护规划》《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》及《关于做好重点用能

单位“百千万”行动工作的通知》等项目所在地能源消费双控要求文件；

6、查阅了《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》等相关法律、法规、规章、规范性文件；

7、取得并查阅了报告期内发行人取得的排污许可证；

8、查阅了《排污许可管理办法（试行）》《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》《排污许可管理条例》等相关法律、法规、规章、规范性文件；

9、查阅了《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》《环境保护综合名录（2021年版）》，并与发行人生产的产品进行比对；

10、实地走访了发行人已建成并正在运行的生产项目，就发行人生产经营中的污染情况、治理措施、治理效果等取得了发行人相关部门负责人的说明，取得了发行人出具的环境污染情况说明；

11、在发行人及其子公司所在地各级生态环境部门网站、全国企业信用信息公示系统（[www.gsxt.gov.cn](http://www.gsxt.gov.cn)）、全国排污许可证管理信息平台（[www.permit.mee.gov.cn](http://www.permit.mee.gov.cn)）等网站进行环保领域行政处罚和领取排污许可证情况的检索；

12、通过百度等互联网公开信息查询发行人是否存在负面媒体报道；

13、取得并查阅了江苏正德环保科技有限公司出具的《江苏天工科技股份有限公司申请上市环境保护尽职调查报告》；

14、查阅了发行人第三方检测机构出具的污染物排放检测报告、危废入库台账、危废处理机构资质文件、环保设备设施维护保养记录、《危废处置合同》《危险废物转移联单》；

15、取得了发行人及其子公司所在地发展改革主管部门及生态环境主管部门出具的证明文件；

16、取得并查阅了发行人出具的各项说明。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；

2、发行人已建、在建项目和募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，已按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求；

3、发行人现有工程符合环境影响评价文件要求，并落实了污染物总量削减替代要求；募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；截至本回复出具之日，发行人的已建项目均已履行有权主管部门审批、核准、备案等程序，并已完成建设、验收；募投项目已根据法律法规的要求履行相应的审批手续，鉴于目前暂未开工建设，因此暂未办理环保竣工验收；

4、发行人及其子公司已按规定及时办理排污许可/登记，不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，发行人及其子公司不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形；

5、发行人生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品；

6、发行人已补充说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性；发行人污染物主要处理设施均正常运行，达到的节能减排处理效果均符合相关规定，并且符合相关要求，处理效果监测记录已妥善保存；发行人已说明报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人已说明募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测均达标，未受到生态环境部门行政处罚；

7、发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况。公司没有发

生过环保事故或重大群体性的环保事件，不存在公司环保情况的负面媒体报道。

#### 四、财务会计信息与管理层分析

##### 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。（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。

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。2021年及2022年上半年，发行人生产、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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
海绵钛	14,553.19	89.78%	37,216.44	86.35%	21,054.84	82.76%	20,553.76	96.63%
中间合金	1,655.95	10.22%	5,882.30	13.65%	4,384.60	17.24%	716.92	3.37%
合计	16,209.14	100.00%	43,098.74	100.00%	25,439.44	100.00%	21,270.68	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。自2022年

开始，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**较高**。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	制作工艺	下游应用
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（石油化工、航天航空、消费电子等）说明报告期内收入构成、毛利率情况”。

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，消费电子行业占比分别为 3.00%、31.23%、89.38%和 **81.22%**，主要产品为线材；化工能源行业的销售占比在报告期内分别为 86.34%、63.80%、8.47%和 **17.27%**，主要产品为板材和管材；增材制造企业的销售占比在报告期内分别为 4.40%、1.10%、0.34%和 **0.62%**，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问题 2 之“二、市场地位及竞争优势”之“（二）消费电子领域业绩增长是否具有可持续性，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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
销售数量（吨）	922.93	581.39	1,644.21	2,365.41
销售收入（万元）	5,699.29	4,246.27	13,144.58	15,970.45
销售均价（万元/吨）	6.18	7.30	7.99	6.75
销售数量同比变动	270.33%	-64.64%	-30.49%	/
销售收入同比变动	180.34%	-67.70%	-17.69%	/

管材

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
销售数量（吨）	116.42	365.58	927.81	770.49
销售收入（万元）	786.25	2,801.86	8,390.46	6,323.14
销售均价（万元/吨）	6.75	7.66	9.04	8.21
销售数量同比变动	21.11%	-60.60%	20.42%	/
销售收入同比变动	-9.12%	-66.61%	32.69%	/

由上表可知，2022年度和2023年度板材销售收入增长率为-17.69%和-67.70%，2022年度和2023年度，公司管材销售收入增长率分别为32.69%和-66.61%。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。2024年1-6月，公司板材销售收入有所增长，系线材产品的供应趋于稳定，工艺趋于成熟，公司逐渐利用富余产能生产其他种类产品。报告期内板材和管材的销售波动的原因并非下游领域需求减少，而是公司战略调整的结果。

根据招商证券预测，2025年我国钛材消费量将达到25.20万吨，2022-2025年复合增长率为20.2%。其预测的国内钛材细分领域用量及增速情况如下：

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。

报告期各细分产品前五名客户如下：

单位：万元

年度	产品类型	客户名称	销售金额
2024年1-6月	线材	常州索罗曼及其关联方	31,092.70
		宝鸡华岚新材料科技有限公司	582.26
		PYROGENESIS CANADA INC	148.91
		陕西宝盛源金属科技有限公司	102.89
		天峰特材（深圳）有限公司	48.07
	板材	江苏圣珀新材料科技有限公司	4,982.89
		TEMSCO	240.16
		江苏华钛新材料有限公司	163.70
		陕西藻泰来新材料有限公司	108.42
		常州索罗曼	64.83
	管材	常熟市异型钢管有限公司	339.63
		宝杰钛业及其关联公司	94.86
		江苏华钛新材料有限公司	81.87
		张家港市凯阳制管有限公司	69.99
		洪泽县杰诚制管有限公司	48.48

年度	产品类型	客户名称	销售金额
2023 年度	线材	常州索罗曼	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
		DTPTECHNOLOGYENGINEERINGJOINTSTOCKCOMPAN Y	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	常州索罗曼	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
		张家港市凯阳制管有限公司	288.76
	板材	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

年度	产品类型	客户名称	销售金额
		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

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
常州索罗曼及其关联方	索罗曼(常州)合金新材料有限公司	2020-12-29	江苏省常州市金坛区中兴路86号	2399.87122万人民币	广州众山精密科技有限公司持股 80.39%，陈修琳持股 12.50%，厦门众有诚投资合伙企业(有限合伙)持股 6.38%，安义众有智投资合伙企业(有限合伙)持股 0.73%	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产品采购比例较高，可达**%以上
PYROGENESIS CANADA	PYROGENESIS CANADA INC	2011-07-11	1744 William Street, Suite 200,	9067.008万加拿大元	"The Company is publicly traded on the TSX Exchange	设计、开发、制造、商业化先进的等离子体工艺以及减少温室气体的可持续方案	2023年8710.44万元	年报	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
							收入金额(人民币)	数据来源		
INC			Montreal, Quebec		under the Symbol "PYR", on the OTCQX Best Market under the symbol ""PYRGF"" and on the Frankfurt Stock Exchange (FSX) under the symbol "8PY "					
江苏华钛新材料有限公司	江苏华钛新材料有限公司	2023-03-30	江苏洪泽经济开发区巢湖路9号	2000万人民币	金晓彬持股100.00%	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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：有色金属合金制造；有色金属合金销售；新材料技术研发；有色金属压延加工；钢压延加工；金属材料制造；金属材料销售；高品质特种钢铁材料销售；五金产品批发；五金产品零售；五金产品研发；电工器材销售；	-	-	2023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
							收入金额(人民币)	数据来源		
						货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
陕西藻泰来新材料有限公司	陕西藻泰来新材料有限公司	2017-05-09	陕西省宝鸡市高新开发区钛城路南段	8000万人民币	李锐持股99.875%，潘红枝持股0.125%。	一般经营项目：金属材料及其复合材料的生产、加工及销售；机械设备的研发、设计、制造、安装、修理、销售及技术咨询、技术服务；经营本公司生产所需产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）	-	-	2018年至今	-
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	陕西宝盛源金属科技	2011-07-27	陕西省宝鸡市高新开	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	**左右	访谈记录	2019年至今	主要采购产品为线材，发行人占其

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
属科技有限公司	有限公司		发区八鱼镇范家崖工业园			发、生产及销售；经营本公司生产所需原辅材料的进口业务，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）				该产品采购比例约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	-
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	江苏省常熟市沙家浜镇常昆工业园区金仓	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	**左右	访谈记录	2018年至今	主要采购产品为板材，发行人占其该产品采购比例约25%

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
			路10号			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）				
	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	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	**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

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
			街道巢湖东路9号			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）				购比例约20%
TEMSCO	TEMSCO,LTD	2010-10-22	3/F Sewoon Bldg., 7 Hakdong ro-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	-
DTPTECHNOLOGY	DTPTECHNOLOGY	2021-10-29	759/7A HUONG LO 2,	170 亿越南盾	NGUYEN THANH HOANG 80%,	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	-

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
LOG Y ENGINE JOINT STOCK COMPANY	ENGINEERING JOINT STOCK COMPANY		QUARTER 2, BINHTR I DONG A WARD, BINH TAN DISTRICT, HO CHI MINH CITY, VIETNAM		TRAN THI BICH THAO 19%, PHAM PHUOC HUY 1%					
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%

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
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路655号	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	-
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	张家港市凯阳制管有	2009-06-23	江苏省苏州市张家港	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	**左右	访谈记录	2013年至今	主要采购产品为管材，发行人占其

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
制管有限公司	有限公司		市乐余镇东林村			法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)				该产品采购比例约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,发行人占其该类采购比例约30%
维诺金属及其关联公司	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%
	宝鸡华岚新材料科技有限公司	2021-04-06	陕西省宝鸡市金台区蟠龙镇龙源大道3号	5000万人民币	宝鸡市维诺特种金属制造有限公司持股60%,张新华持股40%	一般项目:有色金属合金制造;有色金属压延加工;金属材料制造;金属切削加工服务;金属制品修理;金属材料销售;金属制品销售;有色金属合金销售;非居住房地产租赁;机械设备租赁;技术服务、技术开发、技	-	-	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
							收入金额(人民币)	数据来源		
						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)。				
江苏康瑞新材料科技股份有限公司	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号	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	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; 金属丝绳及其制品制造; 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; 金属丝绳及其制品销售; 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)	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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					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					

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					企业(有限合伙)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)。	2023 年 33,964.28 万元	年报	2017 年至今	主要采购产品为板材和线材，发行人占其该类产品采购比例约 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	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	**左右	访谈记录	2020 年至 2022 年	主要采购产品为板材，发行人占其该类产品采购比例约 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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					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% ， 马忠军持股 1.0796% ， 六安中安创业投资基金合伙企业（有限合伙）	经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					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	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。	**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

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
限公司			沈市村			(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)				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、计算机信息系统集成、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%
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	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%

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					持股 9.79%					
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	**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%

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
						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）				
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)。	**左右	访谈记录	2019年至2022年	主要采购产品为板材和管材，发行人占其同类产品采购比例约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	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	

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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					镇集体资产管理有限公司持股 10%					
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	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；金属丝绳及其制品销售；金属丝绳及其制品制造；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
							收入金额(人民币)	数据来源		
					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%					

根据上述表格中的信息，除江苏华钛新材料有限公司和天峰特材（深圳）有限公司为 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	2024 年 1-6 月			
	数量	占比	金额	占比
3 年以上	24	58.54%	38,142.35	98.62%
3 年	5	12.20%	169.45	0.44%
2 年	1	2.44%	5.36	0.01%
1 年	11	26.83%	359.46	0.93%
合计	41	100.00%	38,676.61	100.00%
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%

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。

2021年至2024年6月30日，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23.62%、45.10%、95.43%及**98.62%**，呈逐步上升的趋势。2021年及**2022年**合作年限为3年的客户占当年销售金额的比例分别为**54.84%**及**42.52%**。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年开始向常州索罗曼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，常州索罗曼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年及**2024年1-6月**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**2021年**及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年及**2024年1-6月**收入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	2024年1-6月(较2023年度)			2023年度(较2022年度)			2022年度(较2021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	12	29.27%	0.81%	15	29%	9.51%	8	8.99%	1.37%
3年	5	12.20%	0.35%	6	5.71%	3.62%	-	-	-
2年	7	17.07%	1.28%	9	8.57%	1.81%	4	4.49%	1.35%
1年	8	19.51%	1.71%	22	20.95%	3.95%	17	19.10%	1.19%
合计	32	78.05%	4.14%	52	49.52%	18.90%	29	32.58%	3.91%

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。

2022年、2024年1-6月, 流失主要为零星采购客户, 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3.91%及4.14%, 金额占比较小。因此, 2022年、2024年1-6月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, 2022年、2024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36家、32家、9家和12家。2021年及2022年期间新客户开发数量较为稳定。自2023年起, 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 年起新客户开发的数量降低，主要是为了配合发行人的经营战略。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、PYROGENESIS CANADA INC、HERMITH GMBH 等知名客户，2024 年 1-6 月增材制造领域客户数量和销售规模同比均实现较大增长，发行人将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

报告期内，公司板材、管材业务的销售情况如下：

单位：万元

产 品	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	同比 变动	金额	同比 变动	金额	同比 变动	金额
板 材	5,69	180	4,24	-67.	13,14	-17.	15,97
	9.29	.34%	6.27	70%	4.58	69%	0.45
管 材	786.	-9.	2,80	-66.	8,390.	32.6	6,323.
	25	12%	1.86	61%	46	9%	14
合 计	6,48	123	7,04	-67.	21,53	-3.4	22,29
	5.54	.78%	8.13	27%	5.04	0%	3.59

2022 年度、2023 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%。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。自 2024 年初，随着线材产品供应趋于稳定，工艺趋于成熟，公司逐渐拥有富余的

产能生产其他种类产品，板材和管材业务销量开始增长，管材业务受销售价格下降影响，销售收入呈小幅下降趋势。

报告期内，公司板材和管材业务客户流失情况如下：

单位：家、万元

项目	2024年 1-6月	2023 年度	2022年 度	2021年 度
板材和管材客户流失数量 (a)	9	19	9	14
板材和管材流失客户上一年度销售金额 (b)	1,424.49	4,812.52	290.36	549.05
板材和管材上一年度客户总数量 (c)	21	45	37	43
板材和管材上一年度销售金额 (d)	6,744.11	21,535.04	22,293.63	13,805.49
板材和管材客户流失数量占比 (a/c)	42.86%	42.22%	24.32%	32.56%
板材和管材流失客户销售金额占比 (b/d)	21.12%	22.35%	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年及2024年1-6月公司板材和管材业务的客户较上年度分别流失19家及9家，该部分流失客户的销售金额占比为22.35%及21.12%，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，2021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年至2024年6月底，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**2024年6月30日**的合同履约情况如下：

新增年度	客户	销售内容	销售价格	信用期安排	合同履约情况
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	常州索罗曼	线材、板材	双方协商	2021年信用期30天，2022年及2023年信用期变更为90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	已完成
2024年1-6月	江苏华钛新材料有限公司	板材、管材	双方协商	款到发货	已完成

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年至**2024年6月底**，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常州索罗曼。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，常州索罗曼向公司的采购规模继续大幅增加。该客户自 2022 年至 2024 年 6 月底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
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 年及 2024 年 1-6 月未发生交易
2021 年度	维诺金属及其关联公司	持续合作
2022 年度	常州索罗曼	持续合作
2022 年度	巨成钛业	2024 年 1-6 月未发生交易
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	2024 年 1-6 月未发生交易
2024 年 1-6 月	江苏华钛新材料有限公司	持续合作

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，自 2022 年开始，公司与其交易量大幅减少。巨成钛业与江苏瑞富宸钛业有限公司预期采购价格低于公司定价，2024 年 1-6 月与发行人未发生交易。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 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 7-9 月，公司期后销售情况如下：

产品类型	收入金额（万元）
线材	13,647.34
板材	3,858.86
管材	684.08
其他	40.02
合计	18,230.30

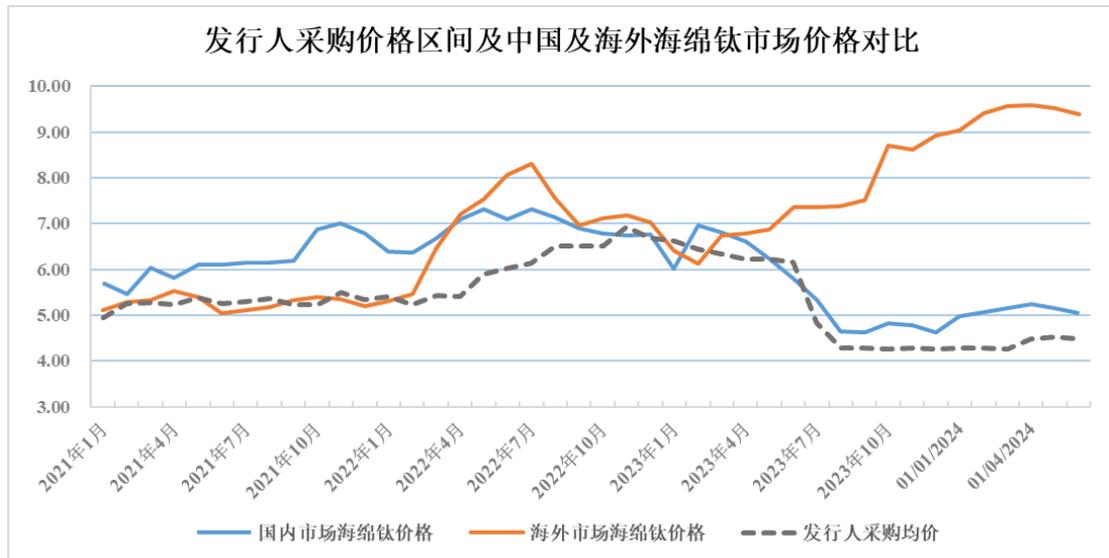
截至 2024 年 9 月末，在手订单情况如下：

产品	产品数量（吨）	订单金额（万元）
线材	735.90	11,504.87
板材	589.49	3,711.41
管材	94.39	596.86
其他	388.15	7,022.28
合计	1,807.93	22,835.42

2024 年 9 月底，来自索罗曼及其关联公司的在手订单数量达\*\*\*吨，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

2021年至2024年6月底，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 17.50 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 21.70 万吨，2024 年将达到 26.80 万吨。2018-2024 年中国海绵钛产量预测趋势图如下：



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，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，参见问题 4 之“一、说明常州索罗曼的具体经营情况……”。

**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 75.58%、71.84%、87.27% 和 **80.51%**。**2021 年和 2022 年**公司产能利用率为 **7 成以上**，系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。

公司对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 年度全年公司的产能利用率达到 87.27%。**2024 年，随着消费电子领域客户合作趋于稳定，每月生产和交付的产品数量较为平均，2024 年 1-6 月份产能利用率为 80.51%，较 2023 年小幅下降。**

线材的毛利率相较于板材和管材更高，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2024年6月30日账面价值（万元）	工艺流程	产品
熔炼车间	9,570.71	熔炼	板材、管材和线材
精整车间	109.28	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	1,420.75	拉丝、表面处理	线材
银亮材车间	1,694.71	拉丝、规圆扒皮、表面处理	线材
穿管车间	83.36	斜轧穿孔	管材
轧管车间	182.87	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 2024 年 6 月 30 日，穿管车间和轧管车间固定资产的账面价值分别为 83.36 万元和 182.87 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	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 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	32,680.08	16.21%	28,120.64	22.91%	22,878.55	13.62%	20,136.10
其中：机器设备	22,473.53	24.14%	18,103.71	37.09%	13,205.50	5.57%	12,508.19
期末产能（吨）	7,000.00	-	7,000.00	40.00%	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。相较于 2022 年，2023 年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。2024 年 6 月底，固定资产中机器设备的原值较 2023 年末增加 4,369.82 万元，主要系公司为了提升熔炼工艺投资了 EB 炉项目，未新增成品产能。

### （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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
期初存货账面余额(a)	21,945.79	32,783.07	30,058.39	28,510.23
本年原材料采购金额(b)	17,303.64	41,932.92	26,957.28	22,466.12
人工及制造费用等(c)	5,938.79	24,322.16	4,252.31	3,820.67
期末存货账面余额(d)	19,051.82	21,945.79	32,783.07	30,058.39
合计(e=a+b+c-d)	26,136.41	77,092.37	28,484.90	24,738.63
营业成本金额(f)	26,136.41	77,092.37	28,484.90	24,738.63
差异(e-f)	-	-	-	-
销量(吨)(g)	2,752.88	5,869.38	3,523.09	3,428.42
单位销售成本(万元/吨)(f/g)	9.49	13.13	8.09	7.22

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常州索罗曼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。

**2022年单位销售成本**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2022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。**2024年1-6月单位销售成本**为9.49万元/吨, 相较于2023年大幅下降, 一方面系主要原材料海绵钛价格下跌; 另一方面系板材业务销售规模开始恢复, 由于板材加工工序少于消费电子类线材产品, 单位销售成本较低。综上所述, **2024年1-6月单位销售成本**较2023年度大幅下降, 具有合理性。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	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	5,474.07	28.49%	5,571.12	35.97%	6,003.53	54.31%	4,349.38	45.96%
机器设备	13,317.66	69.32%	9,470.53	61.15%	4,891.87	44.26%	4,996.05	52.79%
办公设备及其他设备	419.35	2.18%	445.01	2.87%	158.06	1.43%	118.25	1.25%
合计	19,211.08	100.00%	15,486.65	100.00%	11,053.46	100.00%	9,463.68	100.00%

于2024年6月30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	钦业1#车间	2012年7月	2011年1月	1	3,932.06	1,829.32	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	645.04	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	313.88	20年	4.75%	
房屋建筑物	消防工程	2016年6月	2016年3月	1	273.74	169.72	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	110.64	20年	4.75%	
房屋建筑物	水泵房	2015年4月	2013年9月	1	166.50	94.00	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	50.74	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	<b>1,763.00</b>	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	<b>266.70</b>	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	<b>80.14</b>	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	<b>196.99</b>	10年	9.50%	
机器设备	坩埚	2011年7月	2011年7月	1	936.81	<b>109.02</b>	10年	9.50%	
机器设备	拉丝机生产线	2019年12月	2019年12月	1	810.03	<b>468.18</b>	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	<b>692.82</b>	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	<b>601.13</b>	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	<b>152.71</b>	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	<b>23.48</b>	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	<b>343.43</b>	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	<b>303.37</b>	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	<b>278.39</b>	10年	9.50%	退火
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	<b>227.65</b>	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	<b>236.26</b>	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	<b>190.79</b>	10年	9.50%	拉丝

机器设备	铜坩埚 (2吨)	2022年 12月	2022年12月	1	186.5 5	<b>159.97</b>	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	164.8 1	<b>140.02</b>	10年	9.50%	拉丝
机器设备	冷轧管 机	2021年 12月	2021年12月	1	136.9 9	<b>104.46</b>	10年	9.50%	轧制
机器设备	EB炉项目	2024年3 月	2023年11月	1	3,603.5 9	<b>3,518.00</b>	10年	9.50%	熔炼
机器设备	7000吨油 压机配套 混布料系 统	2024年3 月	2023年11月	1	387.66	<b>378.46</b>	10年	9.50%	熔炼
机器设备	5000吨油 压机配套 混布料系 统	2024年3 月	2023年11月	1	393.91	<b>384.55</b>	10年	9.50%	熔炼
机器设备	3500T液 压机升级 5000T	2024年3 月	2023年9月	1	270.26	<b>263.84</b>	10年	9.50%	熔炼
机器设备	6300T液 压机升级 7000T	2024年3 月	2023年9月	1	147.45	<b>143.95</b>	10年	9.50%	熔炼

## (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	公司营业收入及净利润稳步增长,不存在前述情形	否

企业会计准则规定	具体分析	是否存在减值迹象
金额等；		
(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 9 月末在手订单清单，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，保荐机构、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 **2021 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 年至 2024 年 6 月底**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 年度**、**2022 年度**及 **2024 年 1-6 月**原有客户稳定，**2023 年度**存在客户流失的情况；发行人在 **2023 年度至 2024 年 6 月底**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风险；

(5) **2021 年和 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 年至 2024 年 6 月底**，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 9 月末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。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；由于固定资产需每年进行折旧，因此固定资产余额无法与公司的产能变化进行匹配。但 2021 年至 2023 年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，2024 年新增的 EB 炉系熔炼工艺改进，并未增加产能；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，保荐机构、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。

保荐机构、申报会计师对发行人报告期内的签收单据核查比例如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入金额(a)	<b>40,688.98</b>	103,510.96	38,330.23	28,257.03
核查单据的收入金额(b)	<b>36,171.30</b>	94,977.49	31,826.01	25,286.45
核查单据占营业收入金额的比例(b/a)	<b>88.90%</b>	91.76%	83.03%	89.49%
其中：有签收日期或盖章的比例	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%	100.00%
发函金额(c)	<b>37,573.77</b>	98,769.44	31,649.26	25,887.10
发函比例(c/a)	<b>92.34%</b>	95.42%	82.57%	91.61%
回函金额(d)	<b>37,573.77</b>	98,769.44	31,390.26	25,596.73
回函比例(d/c)	<b>100.00%</b>	100.00%	99.18%	98.88%
相符金额(e)	<b>37,573.77</b>	98,769.44	31,390.26	23,287.04
相符比例(e/d)	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%	90.98%
执行替代测试后相符比例	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%	100.00%
实地走访或视频访谈对应的收入金额(f)	<b>38,684.74</b>	97,413.55	33,888.99	26,051.30

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
实地走访或视频访谈的比例(f/a)	95.07%	94.11%	88.41%	92.19%

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**开始**未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。

常州索罗曼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，常州索罗曼对于**2024 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，保荐机构、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、常州索罗曼的销售合同/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常州索罗曼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常州索罗曼的交易是否真实发生，核查比例 100%。

## **2、核查结论**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

截止本回复日，发行人对宝钛集团、常州索罗曼相关销售均已应用于客户产品，宝钛集团向发行人采购的产品均已用于生产并完成终端销售，常州索罗曼自购入发行人产品到完成终端销售的时间较短，发行人不存在较大规模囤积于客户仓库的情形。

## 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

报告期内,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/期间均价是否存在较大差异
2024年1-6月	龙佰集团股份有限公司	海绵钛	12,539.47	4.37	不存在较大差异
	新疆湘润新材料科技有限公司	海绵钛	1,350.00	4.35	不存在较大差异
	朝阳金达钛业股份有限公司	海绵钛	663.72	4.42	不存在较大差异
	发行人	海绵钛	14,553.19	4.37	-
2023年度	龙佰集团股份有限公司	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	海绵钛	37,216.44	5.40	-
2022年度	TOHO TITANIUM CO., LTD (注)	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	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	海绵钛	1,180.40	6.55	不存在较大差异
	发行人	海绵钛	21,054.84	6.11	-
2021年度	TOHO TITANIUM CO., LTD (注)	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	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
	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

期间	公司名称	采购产品类型	金额	平均采购单价	与年度/期间均价是否存在较大差异
	CORESTEEL CO., LTD. (注)	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	海绵钛	20,553.76	5.30	-

注：采购金额包括关税和运费。

## （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

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
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

(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

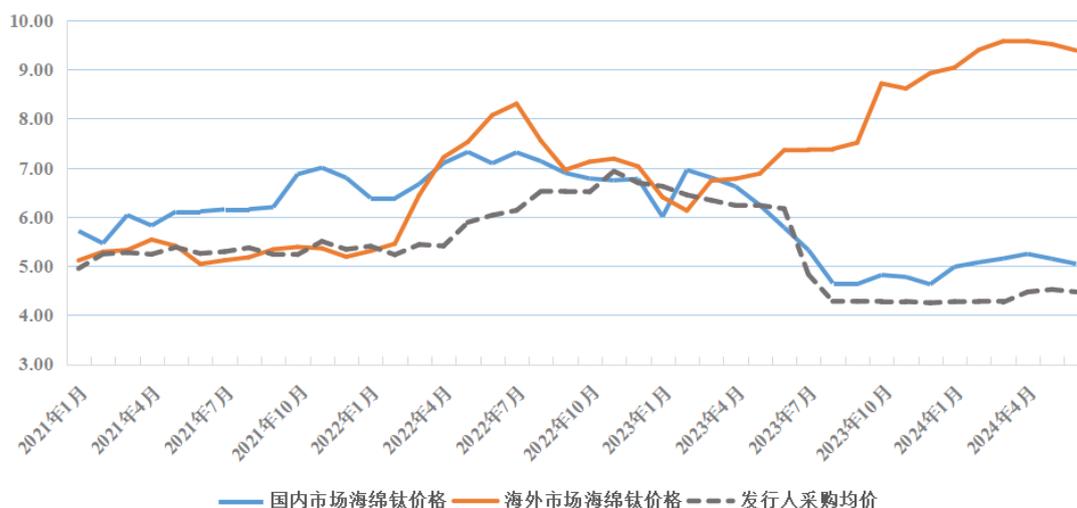
发行人供应商	供应商的关联方	发行人关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
攀钢集团有限公司	攀钢集团成都钒钛资源发展有限公司	天工爱和	采购钒铁	7,895.30	13,194.90	19,046.45	23,737.35
朝阳金达	朝阳金达铝业有限责任公司	天工爱和	采购钼铁	9,537.38	12,580.00	-	-

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

报告期内，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：

单位：万元/吨 发行人采购价格区间及中国及海外海绵钛市场价格对比



数据来源：同花顺 iFind

根据上图，2021年至2024年6月末，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。

报告期内，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
2024年1-6月	4.37	4.98-5.25	5.11	9.04-9.58	9.42
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

注：2021年至2023年海绵钛的中国市场价格数据取自同花顺 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）、2024年1-6月海绵钛的中国市场价格数据取自同花顺 iFind “平均价：海绵钛（≥99.6%）上海有色网”（出厂价不含税金额）；海外市场价格数据分别取自同花顺 iFind “伦敦战略金属市场：海绵钛 99.6% 鹿特丹仓库交货（商务部）”，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。

2021年至2023年，各年度公司海绵钛的平均采购价格分别为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。2024年上半年，受国内市场海绵钛销售不断走弱影响，下游整体需求的不断减

少和海绵钛产能的增加形成了严重的供销矛盾。从上表看，发行人 2024 年上半年采购均价为 4.37 万元/吨，低于同期国内外市场平均价格，主要系因海绵钛市场供应过剩，海绵钛企业产能持续高位、库存压力较大，而发行人作为需求量较大且稳定的下游客户，对持续合作的海绵钛供应商存在可观的议价空间，因此公司得以以略低的价格采购海绵钛。

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的情形。

**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	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
天工工具	棒线材轧制、精锻圆棒、快锻、板材轧制等	1,277.13	3,960.04	482.57	289.94
天工爱和	精锻圆棒	1,709.68	4,748.78	539.41	78.48
句容新材料	快锻、板材轧制、酸洗	663.43	4,529.41	831.24	301.10
江苏宇钛	海绵钛熔铸加工	-	191.98	-	-
天工索罗曼	银亮材加工	1,694.46	5,536.41	169.50	-

注：（1）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与与句容新材料。2021年8月及以后，公司直接委托天工工具、天工爱和、句容新材料等进行相关工序加工；

（2）天工索罗曼加工服务关联交易含纳入合并报表范围后交易金额

（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
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
2024年1-6月	纯钛	40.28	2,500.00	100,702.50
	消费电子用钛合金	1,791.56	7,999.09	14,330,885.60
	合计	1,831.85	7,878.17	14,431,588.10

（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
	纯钛	636.41	1,950.00	1,240,999.50

年份	类别	精锻圆棒		
		数量	含税单价	金额
2021年	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
2024年1-6月	纯钛	125.85	2,800.00	352,366.00
	消费电子用钛合金	2,155.34	8,800.00	18,966,965.60
	合计	2,281.18	8,469.00	19,319,331.60

(3) 快锻

单位：吨、元/吨、元

年份	类别	快锻		
		数量	含税单价	金额
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
2024年1-6月	纯钛	1,013.25	2,000.00	2,026,496.00
	消费电子用钛合金	349.79	8,300.00	2,903,265.30
	合计	1,363.04	3,616.74	4,929,761.30

(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	33.4	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	38.1	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
2024年1-6月	纯钛	13.13	12,000.00	157,524.00
	常规钛合金	13.71	15,000.00	205,605.00
	合计	26.83	13,532.42	363,129.00

(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	48.96	5,000.00	244,815.00
	线材	112.09	2,500.00	280,236.25
	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
2024年1-6月	废料	261.21	5,000.00	1,306,025.00
	线材	374.11	2,400.00	897,866.89
	合计	635.32	3,468.97	2,203,891.89

(6) 海绵钛熔铸加工

主体	类别	2023		
		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	2024年1-6月			2023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	663.72	150,000.00	44.25	3,100.88	690,000.00	44.94
天工索罗曼	中间合金	-	-	-	-	-	-
硬质合金	刀头等切削	30.56	-	-	81.55	-	-

关联方	采购内容	2022年			2021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	102.88	2,500.00	411.50	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年及2024年上半年采购金额排名前五的型号为例(合计占总采购金额比例分别为78.79%及69.48%):

型号	2024年1-6月			2023年		
	采购金额(元)	采购数量(片、个)	单价(元/片、元/个)	采购金额(元)	采购数量(片、个)	单价(元/片、元/个)
A				184,778.75	2,900.00	63.72
B	26,017.70	400.00	65.04	166,517.10	2,416.00	68.92
C	27,525.66	480.00	57.35	114,116.83	1,990.00	57.35
D				113,438.05	6,100.00	18.60
E				63,716.81	1,000.00	63.72
F	66,950.43	6,300.00	10.63			
G	58,778.75	1,000.00	58.78			
H	33,079.65	1,800.00	18.38			
合计	212,352.19			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、关联交易是否披露完整……”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”。

## (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、关联交易是否披露完整……”之“2、各类关联交易的“具有必要性和合理性”之“定

价公允”的具体依据及论证过程”。

#### (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
江苏伟建	水电等能源	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	除发行人外，天工爱和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
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	-
	银亮材加工	是	除发行人外向常州索罗曼提供银亮材加工服务

注：江苏宇钛、硬质合金及朝阳金达价格公允性情况参见问题 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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
板材产量（吨）	1,146.21	40.68%	423.2	7.46%	1,652.38	46.00%	2,541.96	67.26%
管材产量（吨）	142.57	5.06%	372.94	6.57%	734.42	20.44%	799.19	21.15%
线材产量（吨）	1,527.46	54.21%	4,552.75	80.26%	1,205.69	33.56%	438.37	11.60%
其他产品产量（吨）	1.52	0.05%	323.59	5.70%	-	-	-	-
合计产量（吨）	2,817.75	100.00%	5,672.48	100.00%	3,592.48	100.00%	3,779.52	100.00%
耗电量（兆瓦时）	15,145.82	-	33,062.29	-	16,738.20	-	14,582.22	-
单位耗电量（兆瓦时/吨）	5.38	-	5.83	-	4.66	-	3.86	-

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。2021年至2024年上半年，线材产品的占比分别为11.60%、33.56%、80.26%和**54.21%**，线材产量的占比对最终总体单位耗电量影响较为明显。2022年度及2023年单位耗电量增加系线材产量增加导致；**2024年上半年单位耗电量略有下降，主要系线材产品占比下降，板材产品占比上升导致。**

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	2024年1-6月		2023年		2022年		2021年	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
加工费	4,348.32	77.07	14,623.65	81.36	1,830.20	47.04	957.16	27.41
动力费	476.46	8.44	1,274.89	7.09	762.84	19.61	808.99	23.17
折旧费	643.65	11.41	1,442.08	8.02	1,177.90	30.27	1,606.52	46.00
其他	173.73	3.08	632.66	3.52	120.00	3.08	119.61	3.43
合计	5,642.16	100.00	17,973.28	100.00	3,890.95	100.00	3,492.29	100.00
占主营业务成本的比例	23.31%		25.57%		14.63%		15.11%	

2021年度及2022年度，制造费用占主营业务成本的比例分别为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。2024年1-6月，制造费用占比小幅下降至23.31%，系消费电子用线材采用短流工艺及生产工艺持续优化，大锭锻小锭工序占比有所减少导致。公司加工服务采购金额趋势与发行人向常州索罗曼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予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费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**2024年6月30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

保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

- （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）通过企查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）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；
- （7）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；
- （8）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，复核公司材料成本归集及核算过程；执行存货计价测试、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；

(9) 获取报告期各期制造费用明细，复核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；

(10) 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；

(11) 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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
采购金额（不含税）	<b>21,067.79</b>	61,407.58	29,134.07	23,475.40
发函金额（不含税）	<b>20,020.78</b>	57,857.67	27,554.60	21,636.04
函证比例	<b>95.03%</b>	94.22%	94.58%	92.16%
回函金额	<b>20,020.78</b>	57,857.67	27,354.71	21,636.04
回函比例	<b>100.00%</b>	100.00%	99.27%	100.00%
回函相符金额	<b>20,020.78</b>	57,857.67	26,174.31	21,484.71
回函相符占比	<b>100.00%</b>	100.00%	95.68%	99.30%
执行替代测试后相符比例	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%	100.00%

(12) 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，核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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
采购金额（不含税）	<b>21,067.79</b>	61,407.58	29,134.07	23,475.40
实地走访或视频访谈金额	<b>20,247.10</b>	57,864.82	27,625.44	21,937.00
核查比例	<b>96.10%</b>	94.23%	94.82%	93.45%

(13) 获取并查阅母公司和子公司报告期内能源消耗数据；查阅申报会计师出具的《内部控制审核报告》。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人采购均价变动与市场价格变动趋势相符，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的情形；

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

（3）报告期内，公司主要能源电力的采购量、使用量与产品产量之间变化具有匹配性及合理性；

（4）报告期内，发行人的能源耗用量和制造费用增长与公司产量、产品结构的变化相匹配；

（5）报告期各期库存在产品的使用情况、能源耗用与公司业务规模和产品结构的变化具有匹配性，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；

（6）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；

（7）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，制造费用分摊等会计处理准确、及时、完整；

(8) 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) 2024年1-6月各类产品主要客户销售单价、单位成本、毛利率情况

2024年1-6月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	常州索罗曼及其关联公司	96.62%	**	**	**%
板材	圣珀新材及其关联公司	87.43%	59.74	57.96	2.98%
管材	常熟市异型钢管有限公司	43.20%	62.52	63.25	-1.17%
	宝杰钛业及其关联公司	12.06%	65.73	58.74	10.63%
	江苏华钛新材料有限公司	10.41%	69.29	60.97	12.01%
其他	常州索罗曼	100.00%	66.37	57.28	13.70%

### 1、线材

2024年1-6月，线材的主要客户为常州索罗曼及其关联公司，其销售收入占2024年1-6月线材收入比例为96.62%。2024年上半年线材毛利率的变动原因参见问题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。

### 2、板材

2024年1-6月，板材的主要客户为圣珀新材及其关联公司，其销售收入占2024年上半年板材收入比例为87.43%。2024年上半年板材毛利率的变动原因参见问题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

2024年1-6月，管材的主要客户包括常熟市异型钢管有限公司（以下简称“异型钢管”）、宝杰钛业及其关联公司、江苏华钛新材料有限公司，其销售收入合计占2024年上半年管材收入比例为65.67%。

宝杰钛业及其关联公司、江苏华钛新材料有限公司的毛利率相当。异型钢管的毛利率较低且为负主要系2024年上半年公司销售策略主要为在稳定供应消费电子线材的同时，积极拓展板材业务，2024年上半年公司生产和销售管材的量较少，公司为提高管材周转速度，加快资金周转，将2023年底库存的部分管材以略低于成本价的价格出售给异型钢管，由此导致异型钢管负毛利。2024年上半年，公司与异型钢管的交易金额合计339.63万元。

综上，2024年上半年，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。2024年上半年，钛锭的客户为常州索罗曼，为满足其需要公司向其供应了部分钛合金钛锭，销售收入为10.06万元，其下游主要用于消费电子领域。

#### （二）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	常州索罗曼	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%

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
	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，线材的主要客户为常州索罗曼，其销售收入占 2023 年度线材收入比例为 97.70%。公司向常州索罗曼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。

### (三) 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	常州索罗曼	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，线材的主要客户为常州索罗曼，其销售收入占2022年度线材收入比例为71.87%，公司向常州索罗曼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

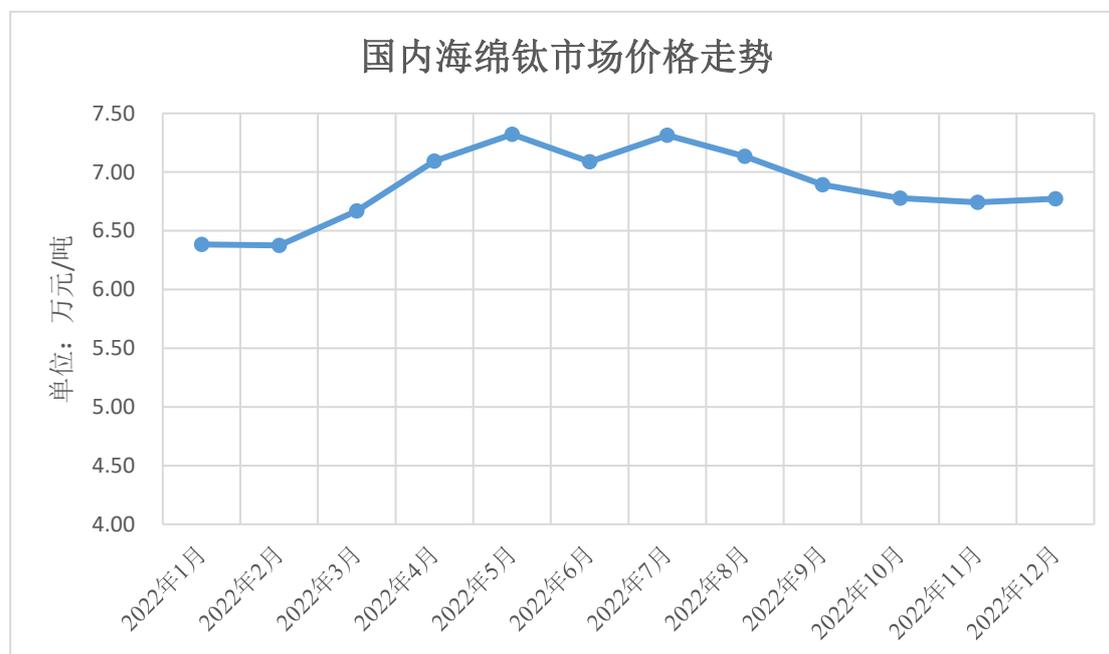
采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性……”中回复。

## 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。

#### (四) 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%
	常州索罗曼及其关联公司	8.36%	**	**	**%
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；向常州索罗曼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；常州索罗曼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，从而拉高了常州索罗曼整体毛利率水平。

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。

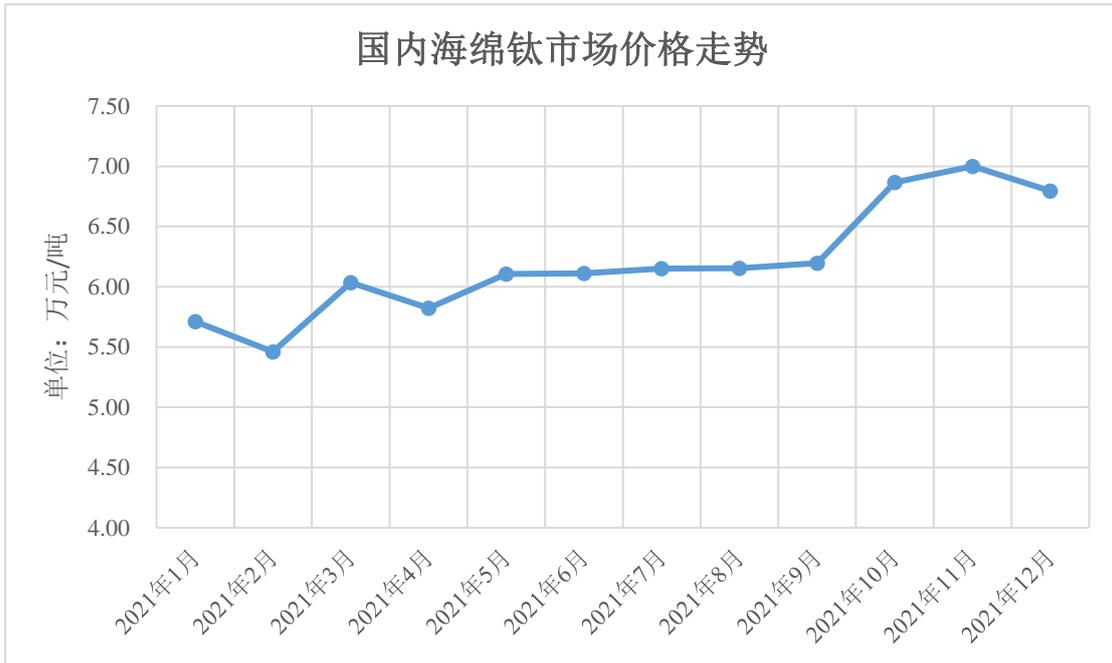
综上，2021 年板材的主要客户的毛利率略有差异具有合理性。

## 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，由于公司向前五家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。

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

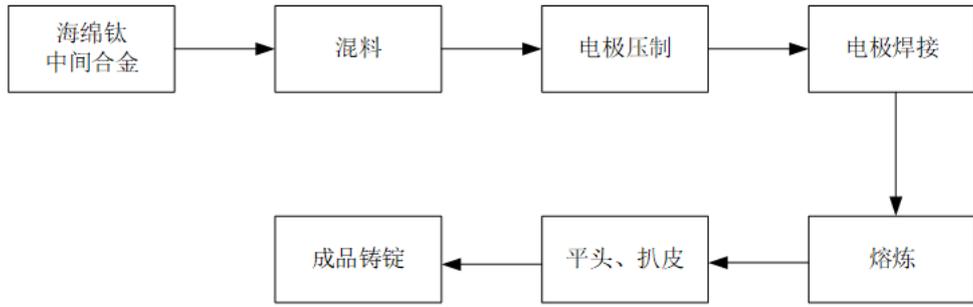
(一) 结合原料采购、生产工艺、下游客户等说明不同产品毛利率水平及波动幅度差异较大的合理性

### 1、原材料采购

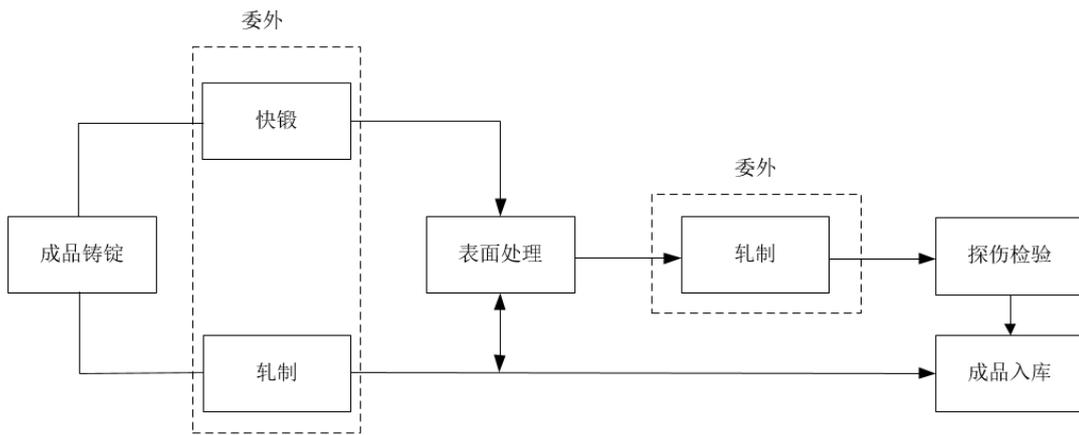
报告期内，公司海绵钛采购均价与中国及全球海绵钛价格趋势变动情况参见问题8之“一、列示主要原材料供应商的平均采购价格……”中回复。

### 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：

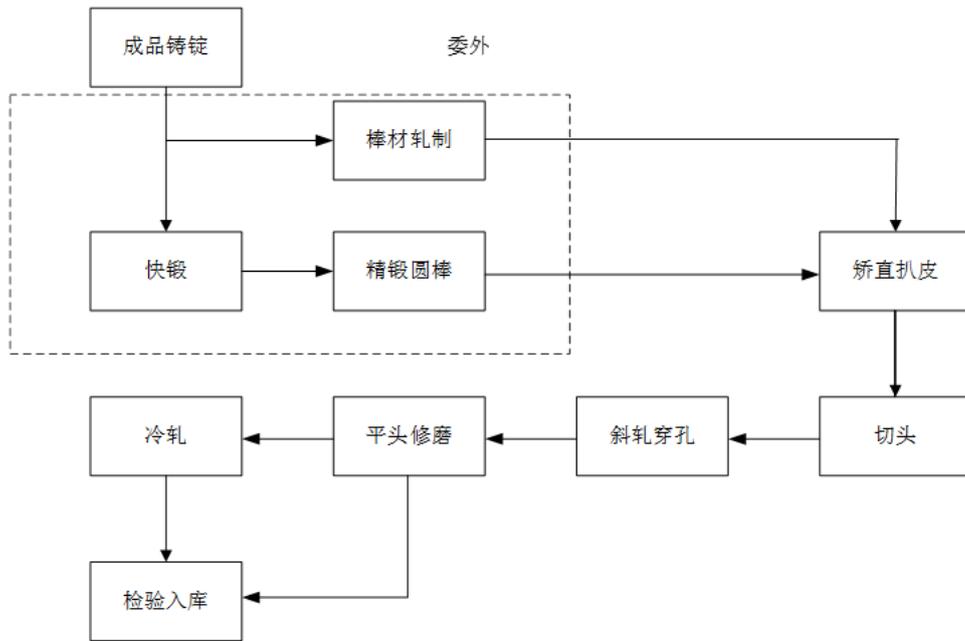


(1) 板材生产工艺流程



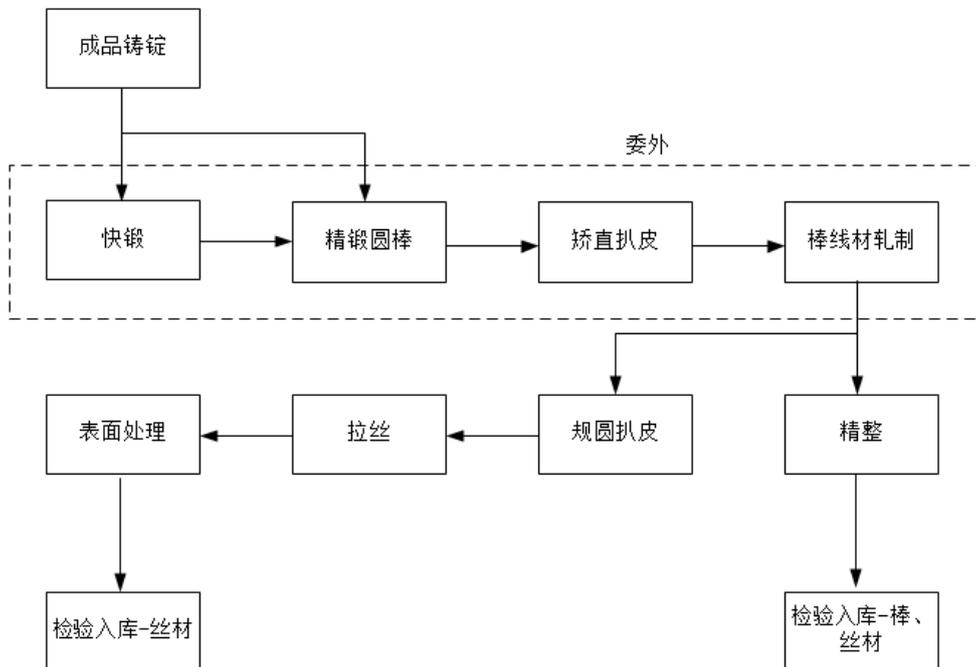
板材包括板坯和薄板，其中，板坯由铸锭经过快锻工序加工而成，薄板由铸锭经过快锻和轧制工序加工而成，或经过轧制工序直接加工而成。

(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、化工能源行业等。按照下游应用领域划分的收入构成参见问题 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	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
线材	<b>44.02%</b>	<b>13.28%</b>	30.73%	-15.53%	46.26%	20.26%	26.00%
板材	<b>4.56%</b>	<b>15.12%</b>	-10.56%	-21.96%	11.40%	0.23%	11.17%
管材	<b>5.11%</b>	<b>16.83%</b>	-11.73%	-27.79%	16.06%	10.14%	5.92%
其他	<b>13.70%</b>	<b>12.14%</b>	1.56%	-	-	-	-

#### （1）线材

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	<b>44.02%</b>	30.73%	46.26%	26.00%
毛利率变动	<b>13.28%</b>	-15.53%	20.26%	-10.53%
单价（万元/吨）	<b>18.80</b>	19.14	15.47	13.75
单价变动	<b>-1.79%</b>	23.68%	12.58%	6.26%
单价波动对毛利率的影响	<b>-1.26%</b>	10.29%	8.27%	3.74%
单位成本（万元/吨）	<b>10.52</b>	13.26	8.32	10.17
单位成本变动	<b>-20.62%</b>	59.42%	-18.25%	23.90%
成本波动对毛利率的影响	<b>14.55%</b>	-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。

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。

2024 年上半年，线材的毛利率较 2023 年上升 13.28 个百分点，其中，由于

产品价格变动对毛利率的影响为下降 1.26 个百分点，由于单位成本变动对毛利率的影响为上升 14.55 个百分点。一方面，2024 年上半年原材料海绵钛采购价格下降；另一方面，2024 年上半年公司消费电子用线材采用短流程工艺及生产工艺持续优化，大锭锻小锭工序占比有所减少，使得线材在生产过程中损耗和废料减少，线材成材率上升，带来线材生产成本下降。线材单位成本下降是导致线材毛利率上升的主要原因。

## (2) 板材

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	<b>4.56%</b>	-10.56%	11.40%	11.17%
毛利率变动	<b>15.12%</b>	-21.96%	0.23%	-2.11%
单价（万元/吨）	<b>6.18</b>	7.30	7.99	6.75
单价变动	<b>-15.45%</b>	-8.64%	18.41%	4.41%
单价波动对毛利率的影响	<b>-20.20%</b>	-8.38%	13.81%	3.66%
单位成本（万元/吨）	<b>5.89</b>	8.07	7.08	6.00
单位成本变动	<b>-27.01%</b>	14.00%	18.10%	6.95%
成本波动对毛利率的影响	<b>35.32%</b>	-13.58%	-13.58%	-5.76%

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。

2024 年上半年，板材的毛利率较 2023 年上升 15.12 个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为下降 20.20 个百分点，主要系 2024 年上半年海绵钛市场价格下跌，导致板材销售单价下降。由于单位成本变动对毛利率的影响为上升 35.32 个百分点，主要系原材料海绵钛采购价格下降带来板材单位生产成本下降。

### (3) 管材

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	5.11%	-11.73%	16.06%	5.92%
毛利率变动	16.83%	-27.79%	10.14%	-5.46%
单价（万元/吨）	6.75	7.66	9.04	8.21
单价变动	-11.88%	-15.25%	10.19%	9.36%
单价波动对毛利率的影响	-15.06%	-15.10%	8.70%	7.58%
单位成本（万元/吨）	6.41	8.56	7.59	7.72
单位成本变动	-25.16%	12.81%	-1.69%	16.10%
成本波动对毛利率的影响	31.89%	-12.69%	1.44%	-13.05%

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。

2024年上半年，管材的毛利率较2023年上升16.83个百分点，其中，由于产品价格变动对毛利率的影响为下降15.06个百分点，主要系2024年上半年海绵钛市场价格下跌，导致管材销售单价下降。由于单位成本变动对毛利率的影响为上升31.89个百分点，主要系原材料海绵钛采购价格下降带来管材单位生产成本下降。

#### (4) 其他

其他产品主要为钛锭，2023年度有少量纯钛钛锭对外出售，钛锭属于公司初级加工产品，毛利率相对较低；2024年上半年，钛锭的客户为常州索罗曼，为满足其需要公司向其供应了部分钛合金钛锭，其下游主要用于消费电子领域，毛利率较纯钛钛锭更高。

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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
宝钛股份	22.44%	21.31%	21.57%	23.11%
西部材料	23.90%	23.17%	23.28%	25.15%
西部超导	31.86%	31.54%	39.39%	41.03%
金天钛业	未披露	34.45%	33.76%	39.67%
平均数	26.07%	27.62%	29.50%	32.24%
公司	37.41%	27.23%	26.63%	12.18%

注：可比公司数据均来自公开披露年报、招股书。

2021年至2024年上半年，可比公司平均主营业务毛利率分别为32.24%、29.50%、27.62%和26.07%。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年至2024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。

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，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27.23%。2024年上半年，原材料海绵钛的采购价格下降，以及公司消费电子用线材采用短流程工艺及生产工艺持续优化，大锭锻小锭工序占比有所减少，使得线材在生产过程中损耗和废料减少，线材成材率上升，带来线材生产成本下降，毛利率有所提高，使得2024年上半年主营业务毛利率继续上涨。

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。

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	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	12,544.20	69.63%	42,026.44	68.93%	6,260.86	79.16%	1,906.85	64.08%
直接人工	568.35	3.15%	1,656.48	2.72%	371.36	4.70%	216.76	7.28%
制造费用	4,902.59	27.21%	17,283.44	28.35%	1,276.44	16.14%	851.93	28.63%
合计	18,015.15	100.00%	60,966.36	100.00%	7,908.66	100.00%	2,975.54	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	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接材料	7.33	9.14	6.58	6.52
直接人工	0.33	0.36	0.39	0.74
制造费用	2.86	3.76	1.34	2.91
合计	10.52	13.26	8.32	10.17

(1) 单位直接材料成本

报告期内，线材的单位直接材料成本有所波动，主要系：

1) 2022 年线材的单位直接材料成本较 2021 年略高，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。

2) 2023 年线材的单位直接材料成本较 2022 年大幅增加，主要系：

①2022 年公司向常州索罗曼销售的线材主要为黑皮线材，黑皮线材销量占比为 73.95%；2023 年公司向常州索罗曼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；

②2022 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。

3) 2024 年上半年线材的单位直接材料成本较 2023 年有所减少，主要系：

①2024 年上半年原材料海绵钛采购价格下降；

②2024 年上半年公司消费电子用线材采用短流程工艺及生产工艺持续优化，大锭锻小锭工序占比有所减少，使得线材在生产过程中损耗和废料减少，线材成材率上升，由此带来线材单位直接材料成本下降。

(2) 单位直接人工成本

2022 年至 2024 年上半年，线材单位直接人工较 2021 年度下降，主要系 2022 年至 2024 年上半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。

2024年上半年，线材单位制造费用有所减少主要系2024年上半年公司消费电子用线材采用短流程工艺及生产工艺持续优化，大锭锻小锭工序占比有所减少，带来线材的单位加工费下降。因此，2024年上半年线材的单位制造费用下降。

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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,686.33	86.16%	3,879.69	82.64%	9,905.02	85.05%	12,017.33	84.71%
直接人工	138.14	2.54%	63.46	1.35%	201.87	1.73%	247.69	1.75%
制造费用	614.90	11.30%	751.33	16.00%	1,538.78	13.21%	1,921.03	13.54%
合计	5,439.37	100.00%	4,694.47	100.00%	11,645.67	100.00%	14,186.05	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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
直接材料	5.08	6.67	6.02	5.08
直接人工	0.15	0.11	0.12	0.11
制造费用	0.67	1.29	0.94	0.81
合计	5.89	8.08	7.08	6.00

(1) 单位直接材料成本

报告期内，板材的单位直接材料成本**先升后降**，主要原因系：

1) **2021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。

**2024年上半年**，板材直接材料成本下降主要系原材料海绵钛价格下跌所致。

2) **2021年**至**2023年**，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；**2024年上半年**，纯钛板材销量占比上升，带来**2024年上半年**板材直接材料成本下降。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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
纯钛	910.71	98.68%	529.64	91.10%	1,518.67	92.36%	2,299.33	97.21%
钛合金	12.22	1.32%	51.75	8.90%	125.54	7.64%	66.08	2.79%
合计	922.93	100.00%	581.39	100.00%	1,644.21	100.00%	2,365.41	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**先升后降**，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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
快锻	纯钛	2,000.00	2,000.00	1,800.00	1,300.00
轧制	纯钛	12,000.00	12,000.00	12,000.00	8,000.00

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**先升后降**。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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
薄板	33.37	3.62%	68.89	11.85%	79.18	4.82%	86.91	3.67%
板坯	889.56	96.38%	512.50	88.15%	1,565.03	95.18%	2,278.50	96.33%
合计	922.93	100.00%	581.39	100.00%	1,644.21	100.00%	2,365.41	100.00%

报告期内，薄板的销量占比**先升后降**，使得板材的单位制造费用**先升后降**。

3) 钛合金板材销量占比**先升后降**。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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
纯钛	910.71	98.68%	529.64	91.10%	1,518.67	92.36%	2,299.33	97.21%
钛合金	12.22	1.32%	51.75	8.90%	125.54	7.64%	66.08	2.79%
合计	922.93	100.00%	581.39	100.00%	1,644.21	100.00%	2,365.41	100.00%

报告期内，纯钛板材销售占比超90%，钛合金销量占比**先升后降**，使得板材的单位制造费用**先升后降**。

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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	<b>567.58</b>	<b>76.07%</b>	2,618.92	83.66%	5,566.83	79.05%	4,884.67	82.11%
直接人工	<b>54.50</b>	<b>7.31%</b>	133.50	4.26%	206.30	2.93%	178.65	3.00%
制造费用	<b>124.00</b>	<b>16.62%</b>	378.00	12.08%	1,269.47	18.03%	885.52	14.89%
合计	<b>746.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,130.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,042.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,948.85</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，管材单位成本的构成情况如下：

单位：万元/吨

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
直接材料	<b>4.88</b>	7.16	6.00	6.34
直接人工	<b>0.47</b>	0.37	0.22	0.23
制造费用	<b>1.07</b>	1.03	1.37	1.15
合计	<b>6.41</b>	<b>8.56</b>	<b>7.59</b>	<b>7.72</b>

#### (1) 单位直接材料成本

报告期内，管材的单位直接材料有所波动，主要系：

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。

**2024年上半年，管材直接材料成本下降主要系原材料海绵钛价格下跌所致。**

#### (2) 单位直接人工成本

2021 年及 2022 年，管材的单位直接人工成本波动较为平稳；2023 年和 2024 年上半年，管材的单位直接人工成本上升主要系管材销量减少，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有所波动，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	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
纯钛	2,800.00	2,800.00	2,550.00	1,950.00

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	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
荒管	65.84	58.33%	289.62	81.24%	578.85	62.90%	520.29	67.77%
冷轧管	47.04	41.67%	66.87	18.76%	341.38	37.10%	247.44	32.23%
合计	112.88	100.00%	356.49	100.00%	920.23	100.00%	767.74	100.00%

2021 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；2024 年上半年，冷轧管销售占比上升，带来管材单位制造费用上升。

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	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7.78	89.61%	1,381.54	91.61%	-	-	-	-
直接人工	0.23	2.67%	41.90	2.78%	-	-	-	-
制造费用	0.67	7.72%	84.67	5.61%	-	-	-	-
合计	8.68	100.00%	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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
期初库存	1	3,991.58	3,731.92	1,532.92	500.42
本期入库	2	16,186.66	60,769.60	10,049.48	3,986.98
本期销售出库	3	17,918.77	60,509.94	7,850.48	2,954.48
期末库存	4=1+2-3	2,259.47	3,991.58	3,731.92	1,532.92
运输费用	5	96.37	456.42	58.18	21.06
销售收入	6	32,181.01	88,018.55	14,717.65	4,021.00
销售成本	7	18,015.15	60,966.36	7,908.66	2,975.54
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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
期初库存	1	5,052.17	8,448.62	7,257.68	5,965.49
本期入库	2	7,096.90	3,853.62	12,752.16	15,375.43
本期出库	3=4+5	8,761.15	7,250.07	11,561.22	14,083.24
其中：销售出库	4	5,388.38	4,660.40	11,561.22	14,083.24
其他出库	5	3,372.77	2,589.67	-	-
期末库存	6=1+2-3	3,387.92	5,052.17	8,448.62	7,257.68
运输费用	7	50.99	34.07	84.45	102.81
销售收入	8	5,699.29	4,246.27	13,144.58	15,970.45
销售成本	9	5,439.37	4,694.47	11,645.67	14,186.05
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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
期初库存	1	103.51	774.21	2,158.88	1,893.28
本期入库	2	902.05	3,242.40	5,606.83	6,172.13
本期出库	3=4+5	739.69	3,913.10	6,991.50	5,906.53
其中：销售出库	4	739.69	3,107.70	6,991.50	5,906.53
其他出库	5	-	805.40	-	-
期末库存	6=1+2-3	265.87	103.51	774.21	2,158.88
运输费用	7	6.39	22.72	51.11	42.32
销售收入	8	786.25	2,801.86	8,390.46	6,323.14
销售成本	9	746.09	3,130.42	7,042.61	5,948.85
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	2024年1-6月	2023年度
期初库存	1	-	-
本期入库	2	8.59	1,497.16
本期销售出库	3	8.59	1,497.16
期末库存	4=1+2-3	-	-
运输费用	5	0.09	10.95
销售收入	6	10.06	1,532.04
销售成本	7	8.68	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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
期初存货账面余额(a)	21,945.79	32,783.07	30,058.39	28,510.23
本年原材料采购金额(b)	17,303.64	41,932.92	26,957.28	22,466.12
人工及制造费用等(c)	5,938.79	24,322.16	4,252.31	3,820.67
期末存货账面余额(d)	19,051.82	21,945.79	32,783.07	30,058.39
合计(e=a+b+c-d)	26,136.41	77,092.37	28,484.90	24,738.63
营业成本金额(f)	26,136.41	77,092.37	28,484.90	24,738.63
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、加工费和其他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、加工费和其他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、折旧和其他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》《企业内部控制应用指引》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。	成本计算表
4	销售与出	针对于内销收入，产品到达客户指定的地点后，客户需核	销售订

序号	关键控制节点/项目	控制流程	相关单据
	库	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。	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位存放，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

2023 年度和 2024 年上半年，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
2024 年 1-6 月	板材	江苏华钛新材料有限公司	163.70	49.12	56.31	-14.65%
		深圳市骐瑞科技金属有限公司	37.44	81.57	110.09	-34.97%
	管材	常熟市异型钢管有限公司	339.63	62.52	63.25	-1.17%
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。

2024 年上半年，江苏华钛新材料有限公司、深圳市骐端科技金属有限公司和异型钢管的毛利率为负主要系公司为提高存货周转速度，加快资金周转，将 2023 年底库存的部分板材和管材以略低于成本价的价格出售，由此导致个别板材和管材客户负毛利。

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	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 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	2,175.74	-	1,665.91	-	5,069.38	-	2,433.28	-
在产品	9,695.64	675.16	10,297.83	802.81	13,850.31	1,042.62	15,837.30	792.01
其中：钛锭	3,827.96	49.13	2,506.38	142.41	4,593.00	56.34	4,706.01	230.49
板材	578.20	74.62	2,728.17	29.24	4,763.95	622.84	7,627.10	395.89
管材	146.45	6.72	420.46	69.91	232.22	-	324.55	80.26
线材	1,943.81	448.81	2,002.61	473.83	3,177.40	252.10	2,537.55	85.37
委托加工物资	2,199.15	4.40	1,339.94	19.61	1,262.07	-	838.33	-

项目	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021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
库存商品	<b>4,981.28</b>	<b>381.92</b>	8,642.11	256.04	12,601.31	94.43	10,949.49	225.20
其中：板材	<b>2,954.35</b>	<b>7.49</b>	4,641.43	60.13	8,448.62	10.65	7,257.68	160.77
管材	<b>265.87</b>	<b>19.76</b>	103.51	4.80	774.21	8.19	2,158.88	35.74
线材	<b>1,761.07</b>	<b>354.67</b>	3,897.18	191.11	3,378.48	75.60	1,532.92	28.69
合计	<b>19,051.82</b>	<b>1,061.47</b>	<b>21,945.79</b>	<b>1,078.47</b>	<b>32,783.07</b>	<b>1,137.05</b>	<b>30,058.39</b>	<b>1,017.22</b>

在产品 and 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	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021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	<b>9,695.64</b>	<b>675.16</b>	10,297.83	802.81	13,850.31	1,042.62	15,837.30	792.01
其中：一年以内	<b>9,082.76</b>	<b>172.88</b>	9,389.80	251.56	11,600.35	704.73	15,047.56	497.36
一年以上	<b>612.88</b>	<b>502.28</b>	908.03	551.25	2,249.96	337.89	789.74	294.65
库存商品	<b>4,981.28</b>	<b>381.92</b>	8,642.11	256.04	12,601.31	94.43	10,949.49	225.20
其中：一年以内	<b>4,392.64</b>	<b>42.56</b>	6,718.73	64.93	12,449.94	17.35	10,633.22	128.06
一年以上	<b>588.64</b>	<b>339.36</b>	1,923.38	191.11	151.37	77.08	316.27	97.14

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 and 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 or 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	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021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	59.14	49.13	210.22	142.41	1,786.09	24.59	47.62	4.62
在产品	线材	446.64	378.53	505.21	408.84	373.72	249.98	244.83	85.37
在产品	板材	107.10	74.62	192.61	-	90.16	63.32	386.59	180.70
在产品	管材	-	-	-	-	-	-	110.70	23.96
小计		612.88	502.28	908.03	551.25	2,249.96	337.89	789.74	294.65
产成品	板材	119.27	-	1,486.71	-	2.70	1.49	119.33	54.60
产成品	线材	469.38	339.36	436.67	191.11	148.67	75.60	142.14	19.69
产成品	管材	-	-	-	-	-	-	54.79	22.85
小计		588.64	339.36	1,923.38	191.11	151.37	77.08	316.27	97.14
合计		1,201.53	841.64	2,831.42	742.36	2,401.33	414.97	1,106.01	391.79

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。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。2024年上半年，公司通过对板材进行改制重熔，长库龄板材金额有所减少。

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日和2024年6月30日，库龄一年以上

的合金类产品的余额为 1,020.96 万元和 1,082.26 万元，计提的跌价准备金额为 742.36 万元和 841.64 万元，跌价准备率为 72.71%和 77.77%。

对于重熔后预期可出售的在产品 and 产成品板材，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 and 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，公司将部分库存的纯钛板材和钛合金板材重熔后作为消费电子用线材的原材料。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。

2024 年上半年，板材的毛利率为 4.56%，已开始实现盈利。

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了谨慎测算。2023 年度，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 TC4 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。2024 年上半年已开始实现盈利，且计划用于重熔的板材的可变现净值高于账面余额，无需对此计提跌价。因此，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	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
宝钛股份	1.78%	1.68%	1.49%	1.15%
西部超导	2.48%	2.59%	3.50%	5.62%
西部材料	2.60%	2.16%	1.80%	1.79%
金天钛业	未披露	3.32%	3.07%	2.59%
可比公司均值	2.29%	2.44%	2.47%	2.79%
公司	5.57%	4.91%	3.47%	3.38%

注：可比公司数据均来自公开披露年报、招股书。

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。

针对无订单支持的纯钛及 TC4 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，2023 年度对有订单支持的板材合计计提跌价 90.78 万元，2024 年上半年，板材已开始盈利。综上，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，公司与常州索罗曼的销售规模为\*\*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	金额
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

根据公司与常州索罗曼的资金流和票据流流转情况，公司与常州索罗曼的交易是真实的。

### 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	重量
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	重量
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，公司与常州索罗曼的交易均系当季度发生，且货物均已真实送达常州索罗曼指定地点，不存在截止性问题；公司与常州索罗曼在 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，根据公司与常州索罗曼的资金流、货物流、票据流流转情况，公司与常州索罗曼于 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

公司与常州索罗曼的合作背景本回复之“二、业务与技术”之“问题 4”之“二、说明常州索罗曼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常州索罗曼股东\*\*\*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 月与常州索罗曼签署

了有效期为 1 年的《开发与供应框架协议》，并于 2023 年 3 月再次与常州索罗曼续签了有效期为 4 年的《开发与供应框架协议》。常州索罗曼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，公司与常州索罗曼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，公司与常州索罗曼的销售规模为\*\*\*万元（未经审计），持续维持稳定的业务合作关系。

综上，公司与常州索罗曼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**

公司与常州索罗曼的合作背景本回复之“二、业务与技术”之“问题 4”之“二、说明常州索罗曼与发行人共同投资设立公司的背景……”；常州索罗曼的经营情况、其终端客户及常州索罗曼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具体情况，请参见本回复之“二、业务与技术”之“问题 4”之“一、说明常州索罗曼的具体经营情况……”；针对公司与常州索罗曼交易的真实、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常州索罗曼的真实性、截止性……”中回复。

综上，常州索罗曼非公司关联方，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，常州索罗曼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，保荐机构、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**一期**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常州索罗曼的销售合同/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常州索罗曼的交易数据及往来余额进行函证，判断发行人与常州索罗曼的资金流和货物流转情况是否相吻合，双方交易是否真实发生；

(11) 获取发行人报告期内金税开票明细，检查发行人与常州索罗曼的开票记录与销售情况是否吻合，判断双方交易是否真实发生；

(12) 获取并检查发行人与常州索罗曼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；

(13) 访谈常州索罗曼管理层，就常州索罗曼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；

(14) 了解发行人与常州索罗曼的业务合作背景，双方交易的可持续性，判断常州索罗曼是否存在配合发行人满足发行上市条件的情形。

## 2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人对主要客户销售的同类产品的单价及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，具有合理性；

(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，具有合理性；

(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，符合会计准则的谨慎性原则；

(7) 根据公司与常州索罗曼的资金流、货物流、票据流流转情况，发行人与常州索罗曼于 2022 年四季度的交易是真实、准确的，不存在截止性问题；发行人与常州索罗曼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；

(8) 常州索罗曼非发行人的关联方，双方往来均出于真实的商业需求，公司与常州索罗曼的交易均具有真实的交易背景，双方交易规模大幅增加具有合理性和可持续性，常州索罗曼不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，保荐机构、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，复核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，报告期各期的核查比例均超过 80.00%；

(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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
采购金额（不含税）	21,067.79	61,407.58	29,134.07	23,475.40
发函金额（不含税）	20,020.78	57,857.67	27,554.60	21,636.04
函证比例	95.03%	94.22%	94.58%	92.16%
回函金额	20,020.78	57,857.67	27,354.71	21,636.04
回函比例	100.00%	100.00%	99.27%	100.00%
回函相符金额	20,020.78	57,857.67	26,174.31	21,484.71
回函相符占比	100.00%	100.00%	95.68%	99.30%
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、其他核心人员及其他关联方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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
采购金额（不含税）	21,067.79	61,407.58	29,134.07	23,475.40
实地走访或视频访谈金额	20,247.10	57,864.82	27,625.44	21,937.00
核查比例	96.10%	94.23%	94.82%	93.45%

(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，保荐机构、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，保荐机构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	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	2024 年 7 月	2024 年 6 月	2024 年 1 月	2023 年 12 月	2023 年 1 月	2022 年 12 月	2022 年 1 月	2021 年 12 月
销售收入	<b>5,591.91</b>	<b>8,007.38</b>	8,302.13	10,399.36	1,662.40	7,308.09	2,086.24	2,720.67
核查金额	<b>5,221.70</b>	<b>7,537.86</b>	7,530.03	9,786.71	1,397.19	6,571.46	1,688.72	2,202.32
核查占比	<b>93.38%</b>	<b>94.14%</b>	90.70%	94.11%	84.05%	89.92%	80.95%	80.95%

(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	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售金额	<b>40,688.98</b>	103,510.96	38,330.23	28,257.03
发函金额	<b>37,573.77</b>	98,769.44	31,649.26	25,887.10
函证比例	<b>92.34%</b>	95.42%	82.57%	91.61%
回函金额	<b>37,573.77</b>	98,769.44	31,390.26	25,596.73
回函比例	<b>100.00%</b>	100.00%	99.18%	98.88%
回函相符金额	<b>37,573.77</b>	98,769.44	31,390.26	23,287.04
回函相符占比	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%	90.98%
执行替代测试后相符比例	<b>100.00%</b>	100.00%	100.00%	100.00%
实地走访或视频访谈金额	<b>38,684.74</b>	97,413.55	33,888.99	26,051.30
核查比例	<b>95.07%</b>	94.11%	88.41%	92.19%

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司报告期各期收入不存在跨期的情形。

## 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》中对问核的落实情况、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：

一、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。

为提高保荐工作质量，降低保荐业务风险，保荐机构质控、内核部门从项目组尽职调查阶段即开始参与项目，项目组会就尽职调查中发现的重点问题及时向质控、内核部门进行汇报，并听取其参考意见。故从避免问题重复赘述及篇幅过于冗长角度考虑，项目组于《保荐工作报告》中“二、项目执行成员在尽职调查过程中发现和关注的主要问题以及对主要问题的研究、分析与处理情况”对尽职调查过程中发现和关注的主要问题进行总结，于“三、内部核查部门关注的主要问题”及“四、内核机构的主要审核意见”中对质控、内核部门关注的其他问题进行总结。

### （一）质控、内核会议的具体过程，形成的落实意见

#### 1、立项阶段

2023年3月23日，项目组向质量控制部门提交立项申请文件，由质量控制部门出具初审意见，并安排质量评价委员会评价，2023年4月4日，保荐机构组织项目立项质评会议，5名质量评价委员会对项目进行投票表决并全票通过。项目立项申请经业务分管领导、质控分管领导批准同意后立项生效。

立项阶段，质量评价委员会主要关注了分拆上市的必要性、合规性问题、关联交易的合规性、是否涉及与实控人同业竞争、对大客户销售的真实性和是否存在对其依赖等问题，具体问题及项目组落实解决情况已于《保荐工作报告》之“第二节 项目存在问题及其解决情况”之“一、立项评估决策机构成员意见、立项评估决策机构成员审议情况”中补充列示。

#### 2、现场检查阶段

经项目组申请，质量控制部门在收到项目组报送的申请文件后，对申请文件进行审核，并组织人员前往项目现场对项目执行情况进行检查。项目组在申请启

动内核会议审议程序前，应当完成对尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，并提交质量控制部门验收。工作底稿验收通过的，质量控制部门制作项目质量控制报告，列示项目存疑或需关注的问题。经质量控制部门负责人确认同意项目向内核报送。

在现场检查阶段，质量控制部门主要关注了主营收入大幅变化、收入确认真实性及截止性、主要客户信用政策变化、产品毛利率波动、关联交易等问题，具体问题及项目组落实解决情况在《保荐工作报告》之“第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内部核查部门关注的主要问题”中补充列示。

### 3、内核阶段

在通过质量控制部门审核后，由项目组发起申请内核会议审核程序，项目组和风险控制部门分别向内核提交项目申请文件、质量控制报告。风险管理部对收到的申报材料情况的完备性进行确认后安排内核会议，并将项目申请文件、质量控制报告等材料送达参会的内核委员。内核委员在对项目申请文件等材料审核后形成内核委员审核工作底稿，并提交给风险管理部。

内核会议前，风险管理部组织问核，在履行完成问核程序后，问核表提交内核会议。项目组已将问核表附于《保荐工作报告》中，作为申请文件组成部分提交北交所。

内核会议由风险管理部负责人或其指定的其他内核委员召集并主持。参加内核会议的委员在听取项目组的汇报后，可以根据其审核情况在内核会议上向项目组提出其存疑或关注的问题，项目负责人及项目组成员回答内核委员提出的问题。内核委员根据项目组对问题的解答和说明，经参加会议的内核委员充分讨论后对是否同意报送进行投票表决。

在内核阶段，内核部门主要关注了主营收入大幅变化、收入确认真实性及截止性、主要客户信用政策变化、产品毛利率波动、关联交易等问题，具体问题及项目组落实解决情况已在《保荐工作报告》之“第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核机构的主要审核意见”中列示。

(二) 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

2023年9月27日，保荐机构风险管理部对天工股份公开发行并在北交所上市项目组织了问核程序。根据问核情况形成了《保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》（以下简称“问核表”），由问核人员和被问核人员确认，并提交内核会议。保荐机构已经于《保荐工作报告》之“第一节 项目运作流程”之“五、内核机构对发行人本次证券发行项目的审核过程”和“第二节 项目存在问题及其解决情况”之“七、《关于进一步加强保荐机构内部控制有关问题的通知》涉及的核查事项”对问核实施情况进行总结，并将问核表作为《保荐工作报告》的附件一并提交，问核表对项目组尽调情况、问核中发现的主要问题、重点核查事项均已作出说明，保荐机构已经于《保荐工作报告》之“第二节 项目存在问题及其解决情况”之“二、项目执行成员在尽职调查过程中发现和关注的主要问题以及对主要问题的研究、分析与处理情况”、之“三、内部核查部门关注的主要问题”、之“四、内核机构的主要审核意见”中对尽职调查中项目组、质控部门、内核部门认为需说明核查程序的重点事项作出说明，符合中国证监会相关通知的要求。

## 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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
常州索罗曼及其关联公司	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	银行转账
凯利特	银行转账	银行转账	不适用	不适用
圣珀新材及其关联公司	银行承兑汇票+ 银行转账	银行承兑汇票	银行承兑汇票+ 银行转账	银行承兑汇票

客户名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
中源钛业	银行承兑汇票+ 银行转账	银行承兑汇票	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+ 银行转账	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票
巨成钛业	不适用	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票
维诺金属及其 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
宝钛集团及其 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+ 银行转账	银行承兑汇票 +银行转账
金天钛金	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
鼎益科技	不适用	不适用	银行承兑汇票+ 银行转账	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	不适用	银行承兑汇票 +银行转账
句容军杰再生 物资回收有限 公司	银行转账	不适用	不适用	不适用
常熟市异型钢 管有限公司	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票	银行承兑汇票

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;

注3: 公司与中源钛业、宝杰钛业及其关联公司在2024年上半年发生的银行转账主要系结算当年尾款所致, 金额分别为0.19万元、0.79万元, 双方结算方式不存在重大调整;

注4: 公司与宝钛集团及其关联公司在2024年上半年未发生交易, 2024年上半年其用银行承兑汇票支付的系结算双方往来余额所致, 双方结算方式不存在重大调整。

由上表, 2021年, 公司与常州索罗曼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2021年双方交易规模相对较小, 常州索罗曼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, 常州索罗曼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, 常州索罗曼支付的银行承兑汇票到

期均正常兑付。公司与常州索罗曼结算方式的改变具有合理性。

2021年，公司与鼎益科技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。

2024年上半年，公司与圣珀新材及其关联公司的结算方式为银行承兑汇票与银行转账相结合，2021年至2023年的结算方式主要为银行转账。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。

2024年上半年，公司与维诺金属及其关联公司继续开展钛及钛合金业务往来，结算方式为银行承兑汇票，2021年和2022年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，除常州索罗曼及其关联公司、鼎益科技、圣珀新材及其关联公司、维诺金属及其关联公司外，公司其他主要客户的结算方式未发生重大调整；常州索罗曼及其关联公司、鼎益科技、圣珀新材及其关联公司、维诺金属及其关联公司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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
宝钛股份	7.52%	14.01%	36.11%	36.05%
西部超导	23.31%	36.11%	50.47%	52.76%
西部材料	15.24%	18.02%	24.89%	20.95%
金天钛业	未披露	33.27%	68.20%	61.50%
平均数	15.36%	25.35%	44.92%	42.82%
发行人	35.03%	29.22%	16.51%	22.21%

注：2024年1-6月应收票据和应收款项融资余额合计占营业收入比例已年化计算。

由上表，2021年至2022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。**2023 年和 2024 年上半年，发行人票据结算期末余额占营业收入比例高于同行业可比公司平均值，主要系 2022 年下半年开始，常州索罗曼成为发行人第一大客户，其结算方式多使用票据，导致该比例提高。**

综上，公司使用票据结算符合行业惯例，公司票据**各期**期末余额占营业收入比例与同行业其他公司相比，符合公司的实际情况，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	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
本期背书	<b>2,318.40</b>	11,920.60	6,594.94	5,196.09
期末余额	<b>3,900.45</b>	5,996.52	648.58	1,027.88

报告期内，公司应收款项融资已背书金额分别为 5,196.09 万元、6,594.94 万元、11,920.60 万元和 **2,318.40 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

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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
期初余额	24,253.51	5,680.06	5,247.78	7,009.72
加：本期收取金额	27,527.00	33,150.25	14,761.37	10,985.89
减：本期背书金额	19,504.97	18,108.39	8,308.69	6,913.26
减：本期贴现金额	-	-	-	-
减：本期托收金额	12,642.83	2,158.13	7,568.56	4,609.33
加：本期不满足终止确认条件的票据转回	13,595.55	8,621.56	2,931.85	1,383.70
减：上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
期末余额	24,606.69	24,253.51	5,680.06	5,247.78

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。

公司报告期内未发生票据找零的情形，亦不存在无真实交易背景的票据往来。

（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；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，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，当期为-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、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，公司的资产负债率呈上升趋势，主要是受公司经营性负债上升所致。2024 年 6 月底，公司资产负债率为 23.93%，较 2023 年末保持稳定。

2022 年末、2023 年末及 2024 年 6 月底，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	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
应付账款①	22,973.24	18,740.57	7,871.52	2,473.98
应付票据②	-	-	-	9.92

项目	2024年 6月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
应付工程设备款③	3,641.80	4,461.72	4,970.27	524.34
合计④=(①+②+③)	26,615.04	23,202.29	12,841.79	3,008.24
总负债⑤	30,720.92	27,563.37	15,214.85	5,462.21
经营性负债占总负债比例⑥=④/⑤	86.63%	84.18%	84.40%	55.07%

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	2024年 6月30日	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
资产负债率	宝钛股份	44.98%	42.81%	45.70%	44.86%
	西部超导	47.14%	44.26%	43.73%	37.85%
	西部材料	48.59%	47.44%	50.04%	47.69%
	金天钛业	未披露	35.78%	33.81%	38.78%
	可比公司 均值	46.90%	42.57%	43.32%	42.30%
	公司	23.93%	24.07%	17.98%	7.55%

报告期内，公司 2021 年至 2024 年 6 月底的资产负债率均低于同行业可比公司。

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。

## 2、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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
净利润	10,522.09	17,511.30	7,030.69	2,034.32
加：资产减值损失计提/(转回)	380.03	(58.58)	119.83	278.75

信用减值损失(转回)/计提	<b>(497.24)</b>	1,057.53	305.60	34.20
固定资产折旧	<b>1,167.38</b>	1,928.07	1,365.35	1,660.04
无形资产摊销	<b>110.77</b>	66.38	28.79	28.48
固定资产报废损失	<b>37.07</b>	8.06	-	-
增值税加计扣除	<b>(1.87)</b>	(436.89)	-	-
资产处置收益	<b>(4.59)</b>	-	(35.26)	-
财务净收益	<b>(157.63)</b>	(197.63)	(111.31)	(76.86)
投资收益	<b>(110.89)</b>	-	(253.76)	(335.80)
递延收益摊销	<b>(163.93)</b>	(327.87)	(327.87)	(327.87)
递延所得税资产减少/(增加)	<b>0.22</b>	1.20	222.21	(46.94)
递延所得税负债增加	<b>4.41</b>	80.56	5.26	-
存货的减少/(增加)	<b>2,893.98</b>	10,837.28	(2,724.68)	(1,548.16)
经营性应收项目的减少/(增加)	<b>15,471.81</b>	(35,784.94)	(1,670.23)	369.25
经营性应付项目的(减少)/增加	<b>(2,593.05)</b>	5,687.45	3,268.73	(138.41)
专项储备的增加/(减少)	<b>190.88</b>	12.83	-	(73.93)
经营活动产生的现金流量净额	<b>27,249.45</b>	384.76	7,223.36	1,857.07
净利润	<b>10,522.09</b>	17,513.43	7,030.69	2,034.32
经营活动产生的现金流量净额/净利润	<b>258.97%</b>	2.20%	102.74%	91.29%

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。2023年及2024年1-6月,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2.20%和**258.97%**,差异较大。

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。

由于常州索罗曼自身业务发展迅速,资金需求较大,基于双方长期战略合作的关系,随着合作规模的迅速扩大,常州索罗曼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,同期将常州索罗曼的信用期从1个月调整至3个月,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。

2024 年 1-6 月，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 2024 年 6 月 30 日应收账款较 2023 年末下降 34.94%，余额减少 9,456.19 万元，2024 年 1-6 月陆续收回 2023 年末应收账款，显著增加了 2024 年 1-6 月经营活动现金流入。

综上所述，公司 2023 年及 2024 年 1-6 月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。除为了与常州索罗曼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1个月调整为3个月外，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，从款到发货逐步改为60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9月30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
2024年6月30日	18,553.25	18,052.04	97.30%
2023年12月31日	28,506.21	28,482.19	99.92%
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%

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9月30日，公司于2021年12月31日、2022年12月31日及2023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，且已不再与该些客户进行合作。2024年6月30日期后尚未回款的应收账款余额主要来自于对广州索罗曼的销售，其余均在信用期内。

## 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	2024年6月30日 /2024年1-6月	2023年12月31日 /2023年	2022年12月31日 /2022年	2021年12月31日 /2021年
应收账款 账面价值	17,607.99	27,064.18	6,894.39	2,404.38
应收账款 增长率	-34.94%	292.55%	186.74%	-
营业收入	40,688.98	103,510.96	38,330.23	28,257.03
营业收入 增长率	-25.69%	170.05%	35.65%	-

注：2024年1-6月营业收入增长率的比较期间为2023年7-12月。

2022年公司应收账款期末账面价值和营业收入相对2021年增幅分别为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年下半年放宽了对常州索罗曼的信用期。

2023年公司应收账款期末账面价值和营业收入相对2022年增幅分别为292.55%和170.05%，应收账款的增速快于营业收入的增速。主要是由于公司对常州索罗曼的业务快速发展，2023年12月31日常州索罗曼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，常州索罗曼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。

2024年6月底公司应收账款期末账面价值相对2023年末降幅为-34.94%，2024年1-6月营业收入较2023年7-12月降幅为-25.69%，和营业收入的变动趋势基本保持一致。

报告期各期应付账款与采购额变动趋势对比情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日 /2024年1-6月	2023年12月31日 /2023年	2022年12月31日 /2022年	2021年12月31日 /2021年
应付 账款余额	22,973.24	18,740.57	7,871.52	2,473.98
应付 账款增长 率	22.59%	138.08%	218.17%	-
采购 额	20,990.19	61,407.58	29,134.07	23,475.40

采购额增长率	-7.45%	110.78%	24.10%	-
--------	--------	---------	--------	---

注：2024年1-6月营业收入增长率的比较期间为2023年7-12月。

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。

2024年6月底公司应付账款期末余额相对2023年末增幅为22.59%，2024年1-6月采购额较2023年7-12月降幅为-7.45%，变动趋势不一致，主要是由于公司第一大供应商龙佰集团于2023年下半年起适当放宽对公司的信用期，从款到发货改为逐步改为60天信用期，导致2024年6月底应付账款余额增加，与采购额变动趋势不一致。

## 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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
现金收款	-	-	-	24.58
营业收入	-	-	-	28,257.03
现金收款/营业收入	-	-	-	0.09%

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	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
现金支票	3.69	46.37	20.97	59.01
营业成本	26,136.41	77,092.37	28,484.90	24,738.63
现金支付/营业成本	0.01%	0.06%	0.07%	0.24%

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

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 查阅本项目立项尽调报告、立项会中提出的问题及回复、质控现场检查报告、质控提出的问题及项目组落实情况、风险管理部问核实施记录、内核会议意见及项目组回复、《保荐工作报告》等，核对项目申报过程中的各个问题及解决落实情况；

(2) 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；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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；

(8) 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；

(9) 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；

(10) 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；

(11) 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，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 保荐机构已说明质控、内核会议的具体过程，形成的落实意见等，已经在《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，符合中国证监会相关通知的要求；

(2) 除常州索罗曼及其关联公司、鼎益科技、**圣珀新材及其关联公司**、**维诺金属及其关联公司**外，公司其他主要客户的结算方式未发生重大调整；常州索罗曼及其关联公司、鼎益科技、**圣珀新材及其关联公司**、**维诺金属及其关联**

公司结算方式的调整具有合理性；公司使用票据结算符合行业惯例；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；发行人报告期内未发生票据找零的情形，不存在无真实交易背景的票据往来；

(7) 报告期内，公司资金情况良好，不存在票据贴现业务；

(8) 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。

## 五、募集资金运用及其他事项

### 问题11. 募投项目的合理性与必要性

根据申请文件，(1) 发行人本次发行募投项目为“年产 3,000 吨高端钛及钛合金棒、丝材生产线建设项目”，总投资金额 40,000.00，拟投入募集资金 36,000.00 万元。(2) 2020 年至 2023 年 1-6 月，发行人钛及钛合金材料产能利用率分别为 53.54%、75.58%、71.84%和 79.74%。(3) 随着石油化工、航空航天等工业体系逐渐完善，以及在消费电子、3D 打印、医疗器械和紧固件应用领域的拓展，我国钛材销量持续增长。

(1) 项目是否符合市场需求。请发行人：①说明募投项目与现有产品的关

系、新增产能及扩产比例。②说明报告期内钛及钛合金材料产能利用率较低的原因，钛材行业市场需求情况及变化趋势、竞争格局、客户开拓及在手订单情况，说明是否存在产能过剩的情况、消化新增产能的具体措施，项目的必要性和可行性，相关风险是否充分揭示。

(2) 项目资金需求是否明确、合理。请发行人：①结合现有房产使用情况、未来业务发展规划，对比同行业公众公司固定资产使用情况等，披露以募集资金自建厂房的必要性、新增房产规模的合理性，未来用于生产经营的具体规划，是否存在闲置的风险。②说明发行人项目设备购置的投资明细，包括但不限于拟购置主要设备的名称、型号、供应厂家、价格、具体用途等，拟购置设备在生产过程中的作用及购置必要性。③结合报告期末固定资产规模，量化分析说明募投项目完工后每期新增的折旧金额，以及对产品单位成本、经营业绩的影响。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

#### 一、项目是否符合市场需求

##### (一) 说明募投项目与现有产品的关系、新增产能及扩产比例

本次募投项目建成达产后将新增高端钛及钛合金棒材2,000吨、丝材1,000吨，合计新增公司高端钛及钛合金线材产能3,000吨，相较于现有产能7,000吨测算，扩产比例为42.86%。

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务开展，拟生产的线材属于公司现有主要产品类别，计划面向领域包括消费电子、增材制造（3D打印）、医疗器械、紧固件等。本次募投项目在减少关联交易的同时着力提升公司产品性能与质量，向钛及钛合金高附加值应用领域延伸，是对公司现有产品生产能力的扩充，募投项目拟生产的产品属于公司现有主营业务。

(二) 说明报告期内钛及钛合金材料产能利用率较低的原因，钛材行业市场需求情况及变化趋势、竞争格局、客户开拓及在手订单情况，说明是否存在产能过剩的情况、消化新增产能的具体措施，项目的必要性和可行性，相关

风险是否充分揭示。

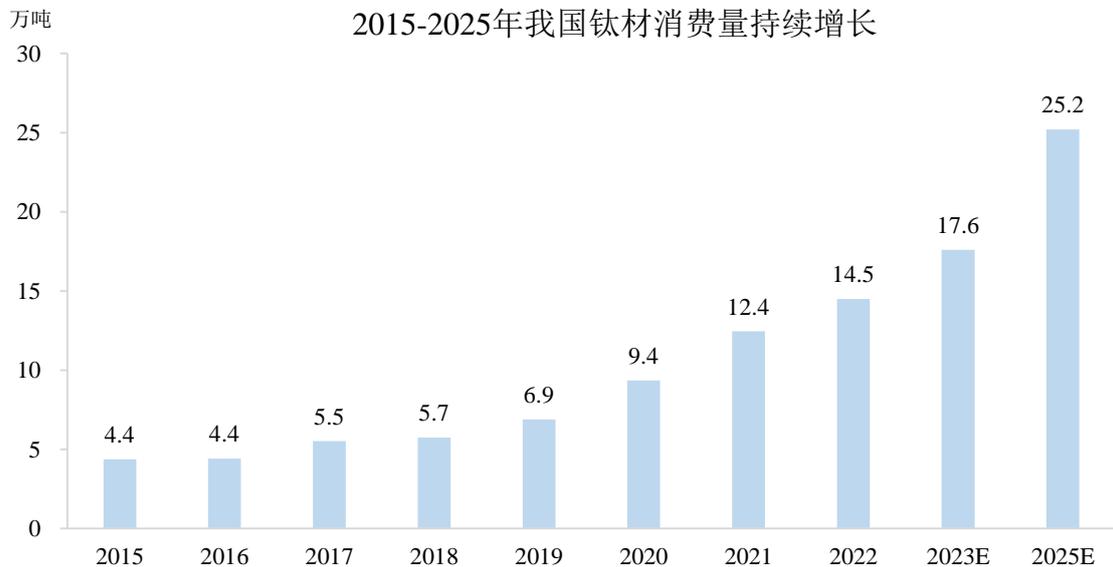
### 1、报告期内钛及钛合金材料产能利用率较低的原因

报告期内公司产能利用率的分析见问题2之“二、市场地位及竞争优势”之“（一）、结合我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的情况、发行人在手订单情况，说明发行人产能利用率较低的原因”中回复。

### 2、钛材行业市场需求情况及变化趋势

钛材性能优越，应用领域十分广泛，涵盖航空航天、舰船制造、化工石化、交通运输、兵器、海洋、电力、建筑、冶金、医疗、运动器械、生活用品和轻工业等多个领域。近年来，随着下游市场的发展，我国钛材消费量快速增长。根据历年《中国钛工业发展报告》数据，我国钛材消费量已由 2015 年 4.4 万吨增长至 2022 年 14.5 万吨，年复合增长率为 18.7%。未来随着下游市场的快速发展，钛材的消费量仍将保持增长趋势。

根据招商证券预测，2025 年我国钛材消费量将达到 25.2 万吨，2022-2025 年复合增长率为 20.2%。



数据来源：中国钛工业发展报告、招商证券研究报告

#### （1）消费电子

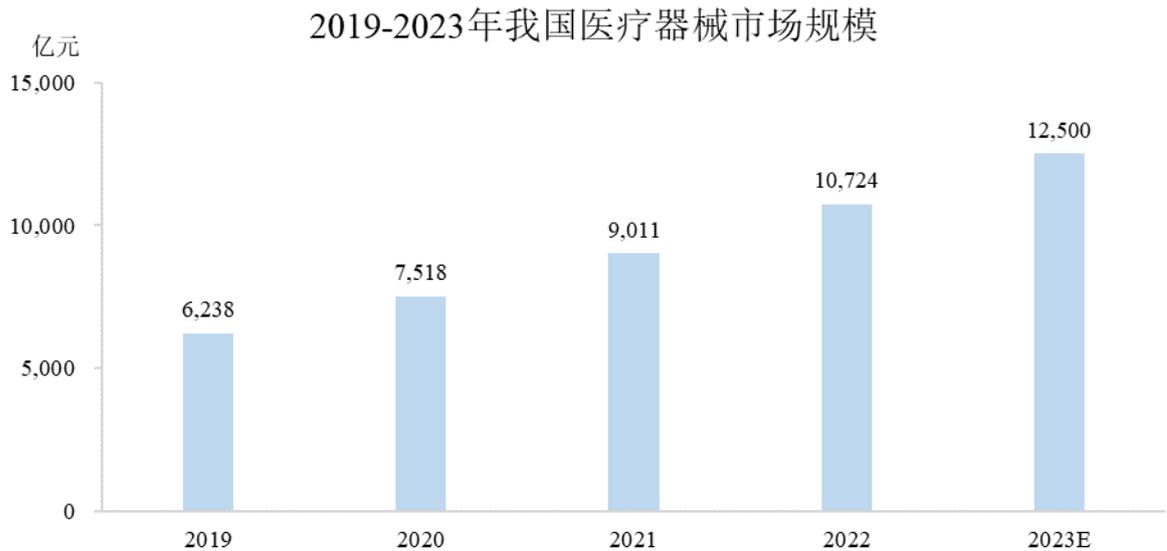
钛材在消费电子领域的应用前景见问题 2 回复之“一、下游应用领域及细分

市场空间”之“（三）细分市场空间及未来增长趋势”之“3、新兴消费电子领域”中论述。

## （2）医疗器械领域

受益于改革开放以来我国经济水平的高速发展、人口老龄化程度的不断加深、居民健康意识的进一步提高，我国医疗健康行业获得了极大的发展。得益于我国医疗健康行业整体的快速发展，国内医疗器械市场同样发展迅速，医疗器械市场规模不断扩大。

根据中国物流与采购联合会医疗器械供应链分会数据，我国医疗器械市场规模由 2019 年的 6,237.50 亿元增长至 2022 年的 10,723.65 亿元，复合年增长率为 19.80%；预计 2023 年将达到 12,500 亿元。



数据来源：中国物流与采购联合会医疗器械供应链分会

钛材具有耐蚀性好、比强度高、弹性模量较低、耐疲劳、生物相容性好等特点，可广泛用于医疗器械部件的生产。伴随医疗器械市场的发展，医用钛材需求也将不断增加。

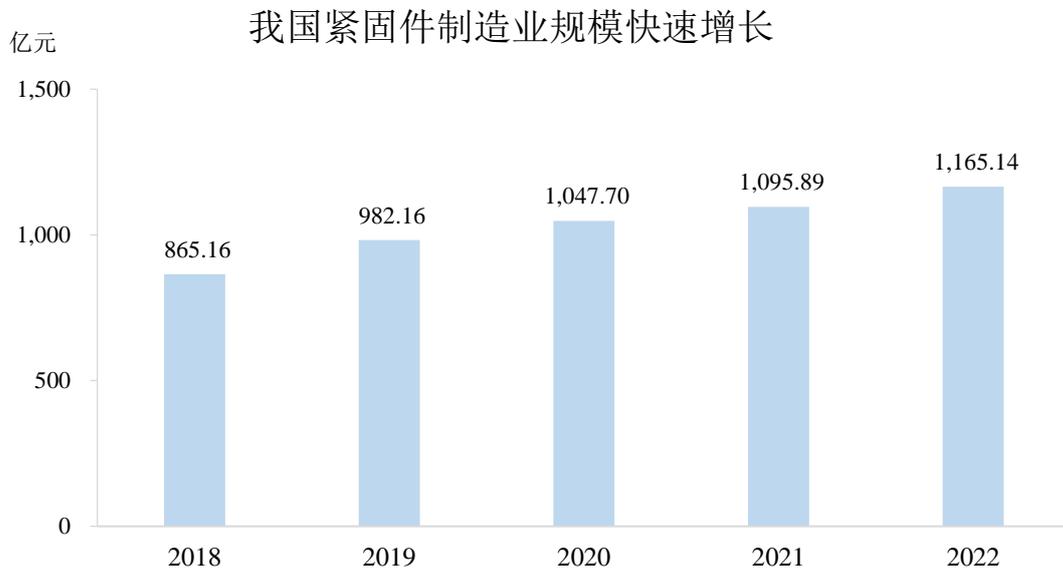
## （3）增材制造领域

钛材在增材制造领域的应用前景见问题 2 回复之“一、下游应用领域及细分市场空间”之“（三）细分市场空间及未来增长趋势”之“4、增材制造技术的

影响”中论述。

#### （4）紧固件领域

近年来，我国紧固件行业总体保持稳健增长。我国机械工业、汽车工业等行业的飞速发展带动了紧固件的需求及生产，我国目前已成为紧固件第一生产大国。2018年至2022年，我国紧固件产量由547.97万吨增长至928.93万吨，年复合增长率为14.11%；市场规模由865.14亿元增长至1165.14亿元，复合增长率为7.73%。



数据来源：《紧固件》季刊 2023 年第七十一期和七十三期

目前，我国紧固件主要应用于汽车行业、维修和建筑行业、电子行业、工程机械等，高端紧固件主要集中于航空航天、高铁、风电、核电、汽车、船舶等领域。钛合金紧固件具有密度小、比强度高、熔点高、热膨胀系数和弹性模量小、无磁、优异的耐蚀性、较高的蠕变抗力等优点，可广泛应用于航空航天、高铁、风电、汽车等领域。未来，下游市场的快速发展将提升紧固件的需求，进一步拉动钛材的需求。

### 3、竞争格局

当前，我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的问题，高端产品产能不足、供不应求，中低端产品竞争激烈、产品趋同化问题明显，钛加工企业面临相对复杂的市场竞争格局。作为行业佼佼者的钛材上市公司主要为大型行业龙头

或以航空航天等领域用的高毛利产品为主，其他钛材企业要实现快速发展需从以化工能源等领域用低附加值产品为主转型至以消费电子、医疗器械、体育休闲等领域为代表的高附加值产品为主，发展具有特色的高技术含量、高毛利业务。

钛材行业主要公司情况见问题2之“二、市场地位及竞争优势”之“（六）、发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况及发行人的市场地位”中列示。

#### 4、是否存在产能过剩的情况

发行人密切关注和洞察钛材在民用市场的应用，特别是在消费电子领域，若干年前即投入成本提前布局该领域的客户培养、研发和技术积累；自2022年四季度开始，发行人下游消费电子领域客户订单量快速增加，2023年发行人原有的5000吨产能已无法满足客户需求，2023年1-6月发行人按月加权平均的产能利用率已高达93.03%，在此情况下，发行人新增了2000吨产能，总产能达到7000吨；受益于下游消费电子领域的强劲需求，公司2023年度的全年产能利用率同比仍有所上涨，从2022年的71.84%快速上升到2023年的87.27%，不存在产能过剩的情况。

#### 5、客户开拓和在手订单情况

发行人密切关注和洞察钛材在民用市场的应用，特别是在消费电子领域，若干年前即投入成本提前布局该领域的客户培养、研发和技术积累，最终成功开拓消费电子领域关键客户常州索罗曼，自2022年四季度开始，来自常州索罗曼的订单量快速增加，2022-2023年公司实现对常州索罗曼及其关联公司的销售收入分别为10,686.32万元和86,383.97万元，公司前期的客户开拓工作效果显著。

在此基础上，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、PYROGENESIS CANADA INC、HERMITH GMBH等知名客户，2024年1-6月增材制造领域客户数量和销售规模同比均实现较大增长，发行人将积极推动产品在更多领域应用，开发更多类型市场。

得益于下游的消费电子终端产品受到市场欢迎，发行人期后销售和在手订单

情况良好，2024年7-9月向常州索罗曼销售线材超过\*\*吨，截至2024年9月末来自常州索罗曼的在手订单达\*\*吨，延续了2023年消费电子领域业务的良好发展态势。

综上，公司客户开拓工作效果显著且仍在积极推动新领域新客户的开拓，目前在手订单情况良好。

## 6、消化新增产能的具体措施

### (1) 深化与现有优质客户的合作，并持续拓展优质客户

随着技术的日臻成熟和完善，钛及钛合金材料逐渐进入民用市场，钛及钛合金板、管、线等加工材和多种金属复合材制成的钛产品，在消费电子、医疗、体育等日用消费品领域得到广泛应用。公司钛及钛合金产品从粗加工逐步向精加工、深加工转型，包括消费电子行业、3D打印领域的钛合金线材等，开拓更广阔的新兴市场。

受益于钛及钛合金材料在消费电子行业的应用，公司拓展了消费电子领域的优质客户常州索罗曼，并通过设立合资公司、业务紧密协作等深化合作；受益于此，公司消费电子领域业务规模快速上升，2022年、2023年及**2024年上半年**公司向消费电子领域客户的销售收入分别为11,330.50万元、86,731.93万元及**31,513.64万元**，增长迅速。

未来公司将借助公司在消费电子领域的客户认可度、与现有优质客户的深入合作、相关技术和管理经验积累等先发优势，在此基础上持续拓展新的消费电子客户资源。在此基础上，公司也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、PYROGENESIS CANADA INC、HERMITH GMBH等知名客户，**2024年1-6月增材制造领域客户数量和销售规模同比均实现较大增长**，发行人将积极推动产品在更多领域应用，开发更多类型市场。

### (2) 加大创新开发，为客户提供最具竞争力的产品

公司主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售，将原材料海绵钛与其他

金属元素通过配比、熔炼、锻造及各种精加工工序，制作成能最大程度发挥钛及钛合金材料技术性能的产品。公司研发团队具有多年的行业经验，专业的技术知识储备，敏锐的行业判断力。公司重视研发力量的建设，培养了一批中青年技术骨干，为公司把握行业发展趋势，及时研发新品抢占市场、深度开拓公司产业线并提供技术支撑。公司不断研发新品，积极探索钛及钛合金材料在各领域的应用。公司与南京工业大学联合成立江苏省钛及钛合金新材料工程技术中心，将进一步提升钛及钛合金材料的成果转化能力。现阶段，公司已掌握了大盘重钛及钛合金线材生产技术、纯钛以轧代锻技术、钛及钛合金残废料回收、利用技术、高品质TC4超细组织线材制备技术、高品质大卷重TC4钛合金线材制备关键技术、眼镜架用Ti-4Al-22V丝材研制等核心技术，为增强钛及钛合金材料产品性能提供关键支撑，进一步提升公司钛及钛合金材料产品的技术竞争力。

### （3）不断加大市场的开拓力度，争取更大的市场份额

当前，我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的情况，高端钛材产品产能不足、供不应求，中低端钛材产品同质化严重、竞争激烈。钛材行业亟需加强供给侧改革，促进产业转型升级，提升高端钛材产品品质和产量，更好地平衡高端和中低端钛材产品市场需求。一直以来，公司加大产品研发创新能力，积极调整产品结构，积极开拓高端钛材产品市场，如消费电子等应用领域。报告期内，公司在满足原有客户情况下积极开拓消费电子市场，2022年下半年开始，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。线材销售收入的占比从2020年的19.02%增加到2023年的91.12%。与此同时，公司也在加快募投项目的建设步伐，未来也将持续吸引优秀的销售及管理人才加盟，进一步加快市场开拓步伐。

## 7、项目的必要性和可行性，相关风险是否充分揭示

在我国石油化工、航空航天等工业体系逐渐完善，以及在消费电子、3D打印、医疗器械和紧固件应用领域的拓展，钛材销量持续增长的背景下。我国钛行业市场高端产品产能不足，中低端产品竞争激烈，产品同质化趋势明显，市场供需结构有待进一步改善。本项目的实施有利于公司顺应行业发展趋势，迎合持续增长的下游市场需求。同时，公司现有的生产场地、生产设备难以满足生产规模

继续扩大的需要，亟需购置相关生产设备和智能化软件，加强人才队伍建设，扩大公司高端钛及钛合金产品的生产规模，以满足快速增长的消费电子、3D 打印、医疗器械等高端市场应用需求，并借此扩大公司的市场份额。

此外，本项目计划新增棒线材连续轧制生产线，实现自主完成棒线材轧制工序，减少棒线材轧制工序相关的关联交易，且新增连轧生产线更加匹配钛材加工特性，可提高生产效率、提升线材的质量和性能。同时，公司拟购置真空电子束冷床炉，解决钛材铸锭内部的高/低密度夹杂技术难题，增强产品成分均匀性，有效改善钛及钛合金材料内部组织结构，实现降本增效。

综上，本项目建设具有必要性。

凭借产品稳定可靠的质量与高性价比优势，公司与钛材行业的主要大型企业建立稳定、良好的合作关系。公司在业内树立了良好的口碑和可信度，积累了很多信用良好、实力雄厚的知名客户。同时，公司自身的技术积累、行业地位、客户关系、在手订单亦为项目建设和运行奠定良好基础。因此，本项目建设具有可行性。

公司在招股说明书中完整披露了现有产能、产量、销量、产能利用率及其变动情况，并已在“第三节 风险因素”之“三、募集资金运用的风险”之“（一）募集资金投资项目实施风险”中披露相关风险。

## 二、项目资金需求是否明确、合理

（一）结合现有房产使用情况、未来业务发展规划，对比同行业公众公司固定资产使用情况等，披露以募集资金自建厂房的必要性、新增房产规模的合理性，未来用于生产经营的具体规划，是否存在闲置的风险。

### 1、公司以募集资金自建厂房的必要性

#### ①现有房产情况

截至2024年6月30日，公司取得的房屋所有权证具体情况如下：

自有房产情况				
序号	权利人	房屋坐落	面积（平方米）	用途
1	天工股份	句容市下蜀镇临港工业区9号	37,733.31	生产
租赁房产情况				
序号	出租人	房屋坐落	面积（平方米）	用途
1	句容新材料	句容市下蜀镇临港工业区9号的办公大楼	6,458.00	办公
2	句容新材料	句容市下蜀镇临港工业区9号的厂房	3,910.00	生产

可见，公司现有房产均有具体用途，不存在闲置房产。公司结合现有房产情况，结合公司未来发展规划制定本次投资计划。

## ②未来发展规划

公司未来发展规划如下：

### （1）新产品开发计划

公司未来聚焦重点应用领域，继续大力推进先进钛合金新材料的高效研发与绿色制造，不断扩大市场份额。

公司目前计划生产高附加值的钛合金相关产品，如钛合金棒材系列产品及盘圆丝材产品；同时促进钛合金产品短流程工艺应用及相关产品的实现。随着我国不断推进工业结构调整和转型升级，钛行业的高端应用将在我国航空航天、舰船、海洋工程、医疗和体育休闲等行业迎来新的发展时期。

随着大飞机项目、嫦娥工程、航空母舰和新一代战斗机、海洋工程、核电站计划等重大项目的实施，预计我国钛工业产品的结构性转型将迎来快速增长时期。在这样一个机遇与挑战并存的时刻，公司如能发挥现有优势，并借力资本市场的发展，未来业务发展空间将十分广阔。

### （2）技术研发计划

未来3-5年，公司将持续加大研发投入，以高附加值的钛合金相关产品研发和生产工艺提升作为主要研发方向，时刻关注行业最新研发趋势和市场需求变化；适时引进高端人才，充实技术开发队伍，强化自主创新能力，深入参与客户产品

设计与技术研发环节，不断改进产品技术指标，丰富公司技术储备，持续完善公司核心技术体系，提升产品技术水平与品质。同时，公司将加大发明专利和实用新型专利研发申报力度，完善统一的技术标准化管理与开发流程。

(3) 提升管理水平，加强内部控制

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，构筑内部管理体系，建立科学规范的现代企业治理制度。在强化管理体系中，夯实流程基础，注重知识的积累和共享，不断提升管理水平。同时，公司将进一步完善内部决策程序和内部控制制度，强化各项决策的科学性和透明度，实施严谨、有效的财务制度，加强全面预算管理，优化预算指标体系。

(4) 强化信息化和智能化发展

信息化、智能化是现代企业长远发展的必经之路，公司将继续推进和完善覆盖全球各业务领域的信息化系统建设，实现生产经营数据的全面互联及共享，利用智能技术辅助产品设计及制造，进一步提高生产及管理现代化水平。

③ 自建厂房的必要性

发行人在招股书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“6、募投项目新增房产的合理性”中补充披露如下：

“公司与同行业公众公司在自有房产价值、面积和房产利用情况等方面的对比如下：

单位：万元

公司名称	自有房产情况				房产利用情况	
	房屋建筑原值	房屋建筑净值	成新率	面积(平方米)	营业收入	单位面积承担产值
西部超导	45,089.04	34,703.62	76.97%	165,011.20	422,717.81	2.56
宝钛股份	115,491.01	76,791.20	66.49%	未披露	663,463.19	N/A
西部材料	82,988.16	63,690.44	76.75%	未披露	294,130.31	N/A
金天钛业	32,965.46	19,645.12	59.59%	61,140.83	70,082.74	1.15

公司名称	自有房产情况				房产利用情况	
	房屋建筑原值	房屋建筑净值	成新率	面积(平方米)	营业收入	单位面积承担产值
平均值	69,133.42	48,707.60	69.95%	-	362,598.51	1.85
发行人	9,053.24	5,571.12	61.54%	37,733.31	103,510.96	2.74

注：1、房屋建筑物价值来自各公司披露的2023年半年报，其中金天钛业房屋建筑物价值来自公司截至2022年12月31日数据。2、房屋面积根据各公司最新证券发行说明书、审核问询回复等公开文件。3、营业收入发行人采用2023年数据，其他公司采用已公布的2022年数据。

从上表可见，与同行业公众公司相比，公司的房屋建筑物面积较小且成新率较低，单位面积承担的产值任务较大，一定程度上制约了公司的业务发展。

随着公司业务的快速发展，公司对厂房和办公场所的需求不断增长，公司在现有厂房外还租赁了3,910平方米房屋用于生产、租赁了6,458平方米房屋用于办公，公司亟需建设新厂房以满足业务增长的需求。”

2、新增房产规模的合理性，未来用于生产经营的具体规划，是否存在闲置的风险。

发行人在招股书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“6、募投项目新增房产的合理性”中补充披露如下：

“本项目拟在公司现有地块进行生产车间建设，具体使用规划如下：

序号	建筑	面积	用途与使用规划
1	主厂房	31,457.14 平方米	用于熔炼、精整、规圆扒皮、表面处理等多项工序生产
2	辅助厂房	2,000.00 平方米	用于各类泵房等设备运作及车间办公与员工住宿

上述规划系基于募投项目生产运行的实际需要进行仔细规划后作出，与募投项目的生产工序、设备规模、人员规模、建设场地等情况相匹配，具有合理性。

项目	现有房产	募投项目预计	差异率
自有房产面积(平方米)	37,733.31	33,457.14	-11.33%
租赁房产面积(平方米)	10,368.00	-	/
房产面积合计(平方米)	48,101.31	33,457.14	-30.44%
年度线材产量(吨)	4,552.75	3,000.00	-38.54%

单位面积线材产量 (Kg/平米)	94.65	89.67	-5.36%
------------------	-------	-------	--------

从上表可见，募投项目单位面积利用效率与现有房产差异率较小，且考虑到现有房产负担产值任务已相对较高，募投项目新增房产规模具有合理性。

此外，本项目还将利用现有预留用地，可提高现有土地的使用率，减少重复投资，节约社会资源，具有合理性。

综上，本次募投项目新增房产规模具有合理性，具有明确合理的使用规划，闲置风险较小。”

(二) 说明发行人项目设备购置的投资明细，包括但不限于拟购置主要设备的名称、型号、供应厂家、价格、具体用途等，拟购置设备在生产过程中的作用及购置必要性。

本项目拟购置主要设备的名称、型号、供应厂家、价格、具体用途及其采购必要性如下：

序号	设备名称	型号	厂家	数量 (台套)	单价(万元)	具体用途及在生产中的作用
一	钛棒材生产设备					
1	感应加热装置	DGJR-600/Z-130	①②③	1	876.00	用于坯料轧制前加热到工艺要求温度
2	二辊可逆轧机机组	闭式机架	④⑤	1	2,190.00	坯料开坯轧制(初步截面减小)
3	感应加热补温装置	DGJR-300/Z-50	①②③	1	365.00	连轧前补充可逆轧制的温度损失以满足工艺要求
4	400 平立机组	φ 400H/V	④⑤⑥	20	219.00	连轧初轧或 15~80 规格棒材精轧(截面进一步减小)
5	KOCKS 减定径机组	215Y 型轧机	⑦	1	3,650.00	连轧精轧(所需小规格尺寸的形成)
6	盘圆收集系统	TG1100	④⑦⑧	1	365.00	精轧后盘圆卷曲收集
7	冷床系统	L1800*B7500	④⑧⑨	1	584.00	轧制直棒材的预定尺及冷却
8	飞剪	DA60、DA20	⑩⑪	3	109.50	轧制中间品剪头以保证后续轧制咬入，以及成品非均匀区减除和定尺切断

序号	设备名称	型号	厂家	数量 (台套)	单价(万元)	具体用途及在生产中的作用
9	棒料砂轮锯	定制	⑧⑫	2	153.30	砂轮锯是按照客户要求将倍尺直棒锯切到客户需要的尺寸
*	小计			31		
二	<b>钛丝材生产设备</b>					
1	规圆	LD(Z)-2-800	西安航通拉拔设备有限公司、无锡杰象机械有限公司	1	12.00	轧制后的不圆度消除或者退火后盘圆形状变形的恢复
2	井式退火炉	2000 型		1	20.00	材料交付状态需要, 退火处理
3	辊磨拉丝机	BS800		2	20.00	满足 6mm 以下丝棒材的截面尺寸加工需要
4	无心车床	XWC20P	⑬⑭⑮	1	20.00	盘圆交付时材料表面氧化层去除及尺寸保证需要
5	抛光机	POJ-2751300		2	12.00	表面光洁度要求所需工艺设备
6	复绕机	700 型		2	12.00	加工后的成品丝材需顺序有序排列所需设备
7	扎尖机	Y2-180M-6		2	6.40	丝材生产穿过模孔需要的头部减径设备
*	小计			11		
三	<b>其他生产设备</b>					
1	真空电子束冷床炉	EBCHM	德国 ALD 公司或俄罗斯 KV-Titan	1	5,100.00	材料再利用及高要求产品铸锭熔炼所需设备
2	真空电子束冷床炉	EBCH10800	宝鸡宝钛真空研制所或沈阳真空研制所	2	2,500.00	材料再利用及高要求产品铸锭熔炼所需设备
*	小计			3		
四	<b>公辅/环保设备</b>					
1	污水处理系统	定制	宜兴蓝鼎科技有限公司、宜兴市中汇环保设备有限公司	1	240.00	主型设备运行所需水电气液的保障条件
2	高压供电系统	定制	大全集团有限公司、西安电气开关厂	1	800.00	
3	循环水系统	定制	江苏道和有限公司、江苏庆华环保设备有限公司	1	400.00	

序号	设备名称	型号	厂家	数量 (台套)	单价(万元)	具体用途及在生产中的作用
4	压缩空气系统	定制	南京陶氏机电设备工程有限公司、镇江艾力克机电设备有限公司	1	64.00	
*	小计			4		
<b>五</b>	<b>办公设备</b>					
1	台式电脑	办公机型	联想	36	0.40	主型设备运行以及参数输出需要
2	打印复印一体机	柜式打印机	惠普	1	1.20	
*	小计			37		
**	合计			86		

注：①为湖南中科电气股份有限公司；②为河北远拓机电设备制造有限公司；③为西安奥邦科技有限公司；④为太原普莱设工程技术有限公司；⑤为达涅利冶金设备(中国)有限公司；⑥为天津津重重工机器设备制造有限公司；⑦为四川易尚天交实业有限公司；⑧为江苏环信机械工程有限公司；⑨为张家港长力机械有限公司；⑩为天津博技机电高科技有限公司；⑪为无锡悦斯顿冶金设备有限公司；⑫为江阴圆方机械制造有限公司；⑬为烟台航键特钢有限公司；⑭为烟台科杰数控机械设备有限公司；⑮为烟台迈森图机械科技有限公司。

设备购置必要性分析如下：

#### (1) 减少棒线材轧制工序相关的关联交易

报告期内，发行人向天工工具、句容新材料、天工爱和等关联方分别采购棒线材轧制工序、快锻、板材轧制工序、精锻圆棒工序。由于发行人主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售，拥有生产工艺全流程所需的核心技术、专利等。因此本项目计划新增棒线材连续轧制生产线，实现自主完成棒线材轧制工序，减少轧制工序相关的关联交易。

#### (2) 匹配钛材特性、提高生产效率

由于天工工具、句容新材料、天工爱和等关联方的生产设备主要用于生产特钢等非钛材金属材料，不能完美匹配钛材特性和生产需求，且在特钢等材料与钛及钛合金材料的生产切换过程中，容易影响生产效率。

因此在钛材行业朝着高端化方向发展的背景下，发行人拟进一步推进钛材深加工战略，自行购置连续轧制生产线等钛及钛合金材料专用设备，进一步贴合钛材加工特性，可进一步提升产品质量、提高生产效率。

同时，发行人拟购置真空电子束冷床炉，解决钛材铸锭内部的高/低密度夹

杂技术难题，增强产品成分均匀性，有效改善钛及钛合金材料内部组织结构，进而全面提升钛及钛合金材料质量。

(3) 实现残废料再利用质量可控并降低成本

在熔炼钛合金的过程中，与传统的真空自耗电弧炉（VAR）相比，真空电子束冷床炉（EB炉）将熔化、精炼、凝固过程相对分离，有效消除材料中的高、低密度夹杂，具有很好的提纯、净化功能。因此EB炉对废料的规格、形态等要求不高，能够大幅提高材料的利用率。发行人已掌握钛及钛合金残废料回收、利用技术，研究开发了残废料清洗、检验、添加的工艺路线及控制要求，大幅度提高了钛合金废料二次利用比例和效率、降低二次利用成本。

(三) 结合报告期末固定资产规模，量化分析说明募投项目完工后每期新增的折旧金额，以及对产品单位成本、经营业绩的影响。

发行人报告期各期末固定资产规模情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年6月30日	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
固定资产原值	<b>32,680.08</b>	28,120.64	22,878.55	20,136.10
累计折旧	<b>13,469.00</b>	12,633.99	11,825.10	10,672.41
账面净值	<b>19,211.08</b>	15,486.65	11,053.46	9,463.69

本次募投项目按照年限平均法测算折旧，根据会计政策采用年限平均法进行折旧、残值率5%，预计每年新增折旧2,672.90万元,新增固定资产折旧费如下：

单位：万元

项目	新增固定资产原值	预计可使用年限	残值率	新增年折旧金额
房屋、建筑物	8,387.60	20	5%	398.41
机器设备	23,913.57	10	5%	2,271.79
办公设备	14.23	5	5%	2.70
<b>合计</b>	<b>32,315.40</b>	/	/	<b>2,672.90</b>

募投项目完工后，每期新增的折旧金额对产品单位成本、经营业绩的影响情况如下：

项目	运营期第一年	运营期第二年	运营期第三至五年	运营期第六至十年
<b>不考虑募投项目减少关联交易的影响</b>				
新增折旧金额（万元）	2,672.90	2,672.90	2,672.90	2,670.20
新增销量（吨）	1,500	2,100	3,000	3,000
新增折旧对募投项目产品单位成本的影响（万元/吨）	1.78	1.27	0.89	0.89
占2023年线材单位成本比例	14.02%	10.01%	7.01%	7.01%
新增折旧对全部线材产品单位成本的影响（万元/吨）	0.44	0.40	0.35	0.35
占2023年线材单位成本比例	3.31%	2.99%	2.68%	2.68%
新增折旧影响数占2023年扣非归母净利润比例	13.40%	13.40%	13.40%	13.39%
<b>考虑募投项目减少关联交易后的影响</b>				
扣除可减少的委托加工费后的新增折旧金额	303.38	303.38	303.38	300.68
对募投项目产品单位成本的影响（万元/吨）	0.20	0.14	0.10	0.10
占2023年线材单位成本比例	1.59%	1.14%	0.80%	0.79%
新增折旧对全部线材产品单位成本的影响（万元/吨）	0.05	0.05	0.04	0.04
占2023年线材单位成本比例	0.04%	0.04%	0.03%	0.03%
新增折旧影响数占2023年扣非归母净利润比例	1.52%	1.52%	1.52%	1.52%

注：对募投项目产品单位成本的影响=新增折旧总金额/募投项目新增销量；假设全部线材产品销量为2023年线材销量加上募投项目新增销量；可减少的委托加工费按2023年棒线材轧制委托加工费价格和募投项目产能3000吨计算。

由上表可见，本次募投项目完全达产后，即使在不考虑项目产品带来的利润也不考虑减少的关联交易支出的情况下，新增折旧对公司产品成本和利润的影响也较为有限。如果考虑减少的关联交易支出，则影响将进一步减小。

综上，募投项目新增折旧对公司产品单位成本影响金额及比例较小，且随着生产比例的提高，新增折旧对单位成本的影响比例将逐步降低。此外，虽然募投

项目会增加公司整体固定资产折旧金额，但项目产生的营业收入将会覆盖新增折旧，增强公司盈利能力，因此，从长远来看，募投项目不会对公司未来单位成本和经营业绩造成不利影响。

### 三、保荐机构核查意见

#### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅招商证券、民生证券等出具的钛材相关行业研究报告，了解行业发展情况；
- 2、查阅历年中国钛工业发展报告，了解行业发展情况；
- 3、查阅Statista等钛材下游行业的统计数据；
- 4、查阅发行人关于募投项目的可行性研究报告，了解房产和设备购置、使用的具体计划；
- 5、访谈发行人管理层，了解其业务发展规划和募投项目实施计划；
- 6、查阅发行人不动产权证书和租赁合同等，了解其房产情况；
- 7、查阅同行业上市公司公开信息，了解其生产和房产情况；
- 8、根据发行人和同行业上市公司房产和经营情况进行测算，对比分析房产面积、单位面积承担产值等指标；
- 9、测算募投项目新增折旧及其对发行人单位产品成本和经营业务的影响。

#### （二）核查意见

保荐机构认为：

- 1、本次募集资金投资项目围绕公司主营业务开展，着眼于提高公司产品产量的同时，提升公司产品性能与质量，减少关联交易，向钛及钛合金高附加值应用领域延伸，是对公司现有产品生产能力的扩充，募投项目拟生产的产品属于公司现有主营业务。本次募投项目建成达产后将新增高端钛及钛合

金棒材2,000吨，高端钛及钛合金丝材1,000吨，扩产比例为42.86%。

2、报告期内**2021-2022**年公司产能利用率较低主要因一方面公司生产经营受到公共卫生事件等因素影响，另一方面公司原以化工能源等领域用低附加值产品为主、面临市场竞争激烈，产能得不到充分利用；2022年四季度开始公司消费电子领域订单规模快速增加，原有5000吨产能已无法满足生产需求，故在2023年上半年新增2000吨产能，2023年1-6月发行人按月加权平均的产能利用率已达到93.03%，2023年度全年发行人的产能利用率达到87.27%，产能利用率已达较高水平，不存在产能过剩的情况。

3、钛材市场消费量持续增长，预计未来随着下游市场的快速发展，钛材的消费量仍将保持增长趋势，其中钛材在消费电子、增材制造领域的应用前景被普遍看好。

4、我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的问题，钛加工企业面临相对复杂的市场竞争格局。钛材企业要实现发展，需从以化工能源等领域用低附加值产品为主转型至以消费电子、医疗器械、体育休闲等领域为代表的高附加值产品为主，发展具有特色的高技术含量、高毛利业务。

5、发行人密切关注和洞察钛材在民用市场的应用，特别是在消费电子领域，若干年前即投入成本提前布局该领域的客户培养、研发和技术积累，最终成功开拓消费电子领域关键客户，公司前期的客户开拓工作最终实现了良好的效果。在此基础上，公司正积极开拓其他下游客户，积极推动产品在更多领域应用，开发更多类型市场。发行人在手订单情况良好，延续了2023年消费电子领域业务的良好发展态势。

6、公司对本次募投项目新增产能已有明确计划，拟通过深化与现有优质客户的合作并持续拓展优质客户、加大创新开发、加大市场的开拓力度等方式开拓消费电子、医疗器械、紧固件等应用领域，实施本次募投项目具有必要性和可行性，募投项目相关风险已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“三、募集资金运用的风险”之“（一）募集资金投资项目实施风险”中做充分提示。

7、本次募投项目资金需求明确、合理，发行人建筑物面积较小且成新率较低，单位面积承担的产值任务较大，已无法满足公司业务快速发展需要；本次募投项目拟在公司现有预留地上新建厂房具有必要性；本次募投项目拟新建的厂房具有明确、合理的使用规划，拟建设面积与募投项目产能计划和公司现有房产利用效率相匹配，建设规模合理性，未来闲置风险较小。

8、本次募投项目拟购置设备均为实现募投项目所需要的设备，在募投项目未来生产中均有明确、合理的具体用途，有购置的必要性。

9、经量化分析，虽然募投项目会增加公司整体固定资产折旧金额，但随着本次募投项目产能的陆续释放，即使在不考虑项目产品带来的利润也不考虑减少的关联交易支出的情况下，新增折旧对公司产品成本和利润的影响也较为有限。如果考虑减少的关联交易支出，则影响将进一步减小。此外，项目产生的营业收入将会覆盖新增折旧，增强公司盈利能力。因此，从长远来看，募投项目不会对公司未来单位成本和经营业绩造成不利影响。

## **问题12. 其他问题**

**(1) 股权代持清理情况。**根据申请文件，2023年6月、2023年11月，针对股份代持事项未及时履行信息披露义务的违规行为，全国股转公司对发行人及相关主体采取口头警示措施，江苏证监局对发行人采取出具警示函的行政监管措施，对相关主体采取监管谈话的行政监管措施。请发行人说明：说明历史上股权代持违规情况是否已经整改完毕，是否构成重大违法行为，发行人是否存在其他未解决的股权代持情形，是否存在其他未披露的委托持股、信托持股等利益安排，是否存在可能影响发行人股权结构稳定性或信息披露准确性的情形。

**(2) 关于独立董事任职资格。**根据申请文件，发行人部分独立董事在高校任职。请发行人说明：独立董事专业背景，是否符合中组部、教育部等部门的相关规定。

**(3) 员工变动及劳务用工合规性。**根据申请文件，报告期各期末，公司的员工总数分别为105人、109人、275人和517人。请发行人：①说明员工人数

增长较快的原因，新增员工主要开展的工作，与发行人业务开展情况的匹配性，公司应对员工规模扩张的内部管理措施及执行情况。②说明社会保险费和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在应缴未缴的情况，未缴社保和公积金的原因及整改情况，是否存在被处罚的风险，是否构成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷，如存在应缴未缴情形，测算补缴社保和公积金对发行人经营业绩的影响，是否影响发行上市条件。

(4) 关于信息披露豁免。根据申请文件，发行人因商业秘密申请豁免披露发行人主要客户名称。请发行人结合同行业可比公司的信息披露情况、信息披露豁免内容如公开披露对发行人业务、客户经营的具体影响、信息披露豁免内容对投资者判断的影响等，进一步说明信息披露豁免申请的合理性。

(5) 关于风险因素披露。发行人在招股说明书“重大风险提示”“风险因素”章节中披露了原材料价格波动的风险、重大客户集中度高的风险、存货余额较大及减值风险、应收账款回款风险、经营活动现金流波动的风险、募集资金投资项目实施风险、关联交易风险、发行失败的风险等，向相关风险因素定量分析较少，针对性不足。请发行人结合行业发展及竞争情况、主营业务及所处产业链地位等方面总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作出定性描述。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见，并按照《业务规则适用指引第1号》1-30的规定进行核查并发表明确意见。

回复：

一、股权代持清理情况。根据申请文件，2023年6月、2023年11月，针对股份代持事项未及时履行信息披露义务的违规行为，全国股转公司对发行人及相关主体采取口头警示措施，江苏证监局对发行人采取出具警示函的行政监管措施，对相关主体采取监管谈话的行政监管措施。请发行人说明：说明历史上股权代持违规情况是否已经整改完毕，是否构成重大违法行为，发行人是否存在其他未解决的股权代持情形，是否存在其他未披露的委托持股、信托持股等利益安排，是否存在可能影响发行人股权结构稳定性或信息披露准确性的情形

截至本回复出具日，历史股权代持违规情况已经整改完毕，公司已于 2023 年 5 月 19 日通过全国股转系统发布《江苏天工科技股份有限公司关于解除股东股份代持并整改完毕的公告》（2023-043），对股权代持事项的形成及解除情况情况进行补充披露。

根据《中华人民共和国行政处罚法》《全国中小企业股份转让系统自律监管措施和纪律处分实施细则》《非上市公众公司监督管理办法》的相关规定，公司及相关主体收到的上述监管措施均不属于行政处罚或全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责，不构成重大违法违规，相关违规情形已经得到有效整改，发行人及相关人员被采取监管措施的情形不会构成本次发行的法律障碍。

截至本回复出具日，公司不存在其他未解决的股权代持情形，不存在其他未披露的委托持股、信托持股等利益安排，不存在可能影响发行人股权结构稳定性或信息披露准确性的情形。

## **二、关于独立董事任职资格**

### **（一）独立董事专业背景**

截至本回复出具之日，发行人共有 3 名独立董事，独立董事专业背景情况具体如下：

姓名	简历及专业背景
张延安	男，1960年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，二级教授，博士生导师。曾任东北大学有色金属冶金系副教授、系副主任、材料与冶金学院副院长、院长、图书馆馆长，现任东北大学有色固废技术研究院院长、有色金属冶金过程技术教育部工程研究中心主任、东玉镁研低碳科技（辽宁）有限公司技术负责人、淄博傅山东北大学产业技术研究院院长。2022年9月至今，任发行人独立董事。
刘亮	男，1983年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，中国注册会计师（非执业会员）。曾任毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计员、审计助理经理，江苏证监局科员、副主任科员。2018年至今，就职于江苏同力日升机械股份有限公司，历任总经理助理、董事会秘书。2020年4月至今，任发行人独立董事。
金文	女，1968年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1988年至1993年就职于南京市高淳区司法局，任秘书；1993年至1997年就职于南京镜湖律师事务所，任律师。1997年至今就职于江苏瀛尚律师事务所，任主任。2024年1月至今，任发行人独立董事。

## （二）是否符合中组部、教育部等部门的相关规定

### 1、中组部、教育部对独立董事任职资格的限制性规定

规定名称	具体内容
《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监〔2008〕15号）	学校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职。确需在高校资产管理公司兼职的，须经党委（常委）会集体研究决定，并报学校上级主管部门批准和上级纪检监察部门备案，兼职不得领取报酬。学校党政领导班子成员不得在院系等所属单位违规领取奖金、津贴等；除作为技术完成人，不得通过奖励性渠道持有高校企业的股份。

规定名称	具体内容
<p>《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党〔2011〕22号）</p>	<p>三、直属高校校级党员领导干部原则上不得在经济实体中兼职，确因工作需要在本校设立的资产管理公司兼职的，须经学校党委（常委）会研究决定，并按干部管理权限报教育部审批和驻教育部纪检组监察局备案。四、直属高校校级党员领导干部在社会团体等单位中兼职的，需经学校党委（常委）会研究同意后，按照干部管理权限报教育部审批。五、新提任的校级党员领导干部，应当在任职后3个月内辞去在经济实体中兼任的职务，确需在本校资产管理公司和社会团体等单位中兼职的，应当重新履行审批手续。六、直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批。七、经批准在经济实体、社会团体等单位中兼职的直属高校党员领导干部，不得在兼职单位领取任何报酬。八、直属高校党员领导干部在兼职活动中，要严格遵守有关法律法规，维护学校的利益。</p>
<p>《中共中央组织部关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发〔2013〕18号）</p>	<p>一、现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）。二、对辞去公职或者退（离）休的党政领导干部到企业兼职（任职）必须从严掌握、从严把关，确因工作需要到企业兼职（任职）的，应当按照干部管理权限严格审批。辞去公职或者退（离）休后三年内，不得到本人原任职务管辖的地区和业务范围内的企业兼职（任职），也不得从事与原任职务管辖业务相关的营利性活动。辞去公职或者退（离）休后三年内，拟到本人原任职务管辖的地区和业务范围外的企业兼职（任职）的，必须由本人事先向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审核并按照干部管理权限征得相应的组织（人事）部门同意后，方可兼职（任职）。辞去公职或者退（离）休后三年后到企业兼职（任职）的，应由本人向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审批并按照干部管理权限向相应的组织（人事）部门备案。三、按规定经批准在企业兼职的党政领导干部，不得在企业领取薪酬、奖金、津贴等报酬，不得获取股权和其他额外利益；兼职不得超过1个；所兼职务实行任期制的，任期届满拟连任必须重新审批或备案，连任不超过两届；兼职的任职年龄界限为70周岁。</p>
<p>《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》（教人厅函〔2015〕11号）</p>	<p>党政领导干部包括部机关、直属单位及其内设机构、直属高校及其院系等副处级以上干部。</p>

## 2、独立董事任职符合中组部、教育部等部门的相关规定

根据独立董事刘亮、金文签署的调查表及出具的声明承诺，并经由国家企业信用信息公示系统查询，刘亮就职于江苏同力日升机械股份有限公司、金文就职于江苏瀛尚律师事务所，因此二人均不属于中组部、教育部等部门认定的“党政领导班子成员”“党政领导干部”“直属高校校级党员领导干部”等。

根据独立董事张延安签署的调查表及出具的声明承诺，并经查询东北大学、东北大学冶金学院网站公示的领导成员信息以及教育部网站公示的教育部直属高校名单，东北大学属于教育部直属高校，但张延安非东北大学校级党员领导干部或东北大学院系的党员领导干部，因此张延安非直属高校党员领导干部，其亦没有担任其他副处级以上领导干部。根据东北大学人事处出具的证明，同意张延安在不影响本职工作的前提下，兼职江苏天工科技股份有限公司独立董事。因此，张延安担任发行人独立董事不违反《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》等规范性文件的禁止性或限制性规定。

综上，发行人独立董事任职符合中组部、教育部等部门的相关规定。

## 三、员工变动及劳务用工合规性

（一）说明员工人数增长较快的原因，新增员工主要开展的工作，与发行人业务开展情况的匹配性，公司应对员工规模扩张的内部管理措施及执行情况

1、说明员工人数增长较快的原因，新增员工主要开展的工作，与发行人业务开展情况的匹配性

报告期内发行人员工人数与主营业务收入的对比情况如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

报告期各期及期末	主营业务收入 (A)	各期月平均员工人数 (B)	报告期各期人均产值情况 (E=A÷B)
2021 年度/2021-12-31	26,314.60	104	252.22
2022 年度/2022-12-31	36,252.69	144	251.61

报告期各期及期末	主营业务收入 (A)	各期月平均员工人数 (B)	报告期各期人均产值情况 (E=A÷B)
2023 年度/2023-12-31	96,598.72	484	199.62
2024 半年度/2024-06-30	<b>38,676.61</b>	<b>434</b>	<b>89.12</b>

根据上表可知,发行人员工人数与公司主营业务收入变动趋势基本保持一致,报告期内,发行人各期人均产值相对稳定。因此,报告期内发行人员工人数增长较快系发行人消费电子业务快速增长、经营规模逐步扩大所致,发行人员工人数增长较快具有合理的背景和原因。2024 年 1-6 月,随着发行人主营业务收入有所下降,发行人员工人数亦有所降低。

报告期各年度期末,发行人员工岗位分布情况如下:

单位:人

专业分工	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
行政管理 人员	42	10.19%	42	9.29%	25	9.09%	8	7.34%
生产人员	280	67.96%	309	68.36%	181	65.82%	78	71.56%
销售人员	5	1.21%	5	1.11%	6	2.18%	6	5.50%
技术人员	78	18.93%	87	19.25%	56	20.36%	14	12.84%
财务人员	7	1.70%	9	1.99%	7	2.55%	3	2.75%
合计	412	100%	452	100%	275	100%	109	100%

新增员工主要开展的工作情况如下:

单位:人

专业分工	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	新增 人数	发生变动的 员工主要工 作内容	新增 人数	新增员工主要工 作内容	新增 人数	新增员工主要工 作内容	新增 人数	新增员工主 要工作内容
行政管理 人员	0	-	17	管理、文员	17	人力行政、管理、 后台支持	-4	行政管理、车 间管理人员 离职
生产人员	-29	从事自耗炉、 压机、焊接、 真空焊箱等 一线操作	128	从事自耗炉、压机、 焊接、真空焊箱、 剥皮、冷拉、退火、 全检等一线操作	103	从事自耗炉、压机、 焊接、真空焊箱、 剥皮、冷拉、退火、 全检等一线操作	6	从事自耗炉、 压机、焊接、 真空焊箱等 一线操作

专业分工	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	新增人数	发生变动的员工主要工作内容	新增人数	新增员工主要工作内容	新增人数	新增员工主要工作内容	新增人数	新增员工主要工作内容
销售人员	0	-	-1	原先从事销售岗位人员转车间主任	0	-	1	从事产品市场推广及维护
技术人员	-9	从事研发、技术、检验人员	31	从事研发、技术、检验人员	42	从事研发、技术、检验人员	2	从事研发、技术、检验人员
财务人员	-2	会计离职	2	会计	4	会计、税务、出纳	-1	会计离职
合计	-40	-	177	-	166	-	4	-

根据上表可知，报告期内发行人员工人数增长较快，主要系生产人员和技术人员增长较快，其中生产人员 2021 年末同比增长 6 人，2022 年年末同比增长 103 人、2023 年年末同比增长 128 人；技术人员 2021 年末同比增长 2 人，2022 年年末同比增长 42 人、2023 年年末同比增长 31 人；而生产人员和技术人员的主要工作系钛及钛合金材料的生产与研发，与发行人经营规模扩大、主营业务收入增长的情况相匹配。2024 年 1-6 月，由于公司主营业务收入有所下降，员工人数亦有所下降，主要体现为生产人员和技术人员的人数有所降低，公司员工人数变动与主营业务收入的变化趋势一致，具有合理性。

综上，发行人员工人数增长较快系发行人消费电子业务快速增长、经营规模逐步扩大所致的用工需求变化，发行人员工人数增长较快具有合理的背景和原因，新员工主要开展的工作均与发行人业务相关，与发行人业务规模具有匹配性。

## 2、公司应对员工规模扩张的内部管理措施及执行情况

报告期内发行人经营规模不断扩大、主营业务收入不断提高，因此发行人员工规模也在同步扩张。随着发行人员工人数的增长，发行人采用了以下内部管理措施予以应对：

(1) 优化入离职制度，规范管理内部人员。发行人建立了《人才招聘管理程序》制度，优化招聘流程，将招聘工作标准化，严守用人的第一道门槛，助力公司经营效果。对于新入职的员工，发行人规范签署实习协议或劳动合同等，并规范缴纳社保公积金。发行人《员工手册》系管理员工的基本制度，发行人建立

完善的配套员工管理台账，采用“一人一套资料”制度规范用人管理。为确保日常工作和生产任务的连续性，发行人对于员工的离职管理亦建立了《离职管理规定》。

(2) 加强专业培训，提升员工专业能力。为充实员工的专业知识和岗位技能，提高工作质量和绩效，提升发行人全员的素质，适应发行人不断向前发展的要求，发行人建立了《培训管理程序》，并落实丰富的培训方式，如新员工培训使新员工深入了解发行人企业文化和制度；岗前培训并测试使新员工尽快掌握工作的基础技能；在岗培训使员工不断提升工作技能践行工匠精神；管理创新与技术变革培训使员工精进自身的创新精神等。发行人通过公司内训、外派培训、开放性培训等多种形式不断夯实和提升员工专业能力。

(3) 注重综合素质，规范员工职务行为。在专业能力得到提高的同时，发行人亦注重员工综合素质的提升。发行人建立了《商业道德行为准则》《反腐败反贿赂控制程序》《职业道德规范管理程序》等系列制度，防范员工不勤勉尽责，违反商业道德、职业道德的行为，避免给发行人内部管理乃至生产经营造成损失。发行人亦建立了《用工管理及员工权益保障管理规定》《反歧视、虐待、骚扰管理规定》《防止打击报复程序》等保障员工正当权益不受侵害的相关制度，保障员工职务行为的规范性。

综上，发行人应对员工规模扩张建立并执行了完善的内部管理制度。

(二) 说明社会保险费和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在应缴未缴的情况，未缴社保和公积金的原因及整改情况，是否存在被处罚的风险，是否构成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷，如存在应缴未缴情形，测算补缴社保和公积金对发行人经营业绩的影响，是否影响发行上市条件

1、说明社会保险费和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在应缴未缴的情况，未缴社保和公积金的原因及整改情况

发行人报告期各期末实际职工人数如下。报告期内，发行人存在未为少数员工缴纳社保、公积金的情况，截至各期末具体未缴纳的员工人数及原因如下：

单位：人

项目	员工人数	已缴员工人数	未缴员工人数	未缴原因			
				退休返聘	新入职	当月离职	自愿放弃
<b>2024年6月30日</b>							
养老保险	412	410	2	1	1	0	0
医疗保险	412	411	1	1	0	0	0
工伤保险	412	410	2	2	0	0	0
失业保险	412	409	3	2	1	0	0
生育保险	412	409	3	2	1	0	0
公积金	412	407	5	2	3	0	0
<b>2023年12月31日</b>							
养老保险	452	448	4	1	2	1	0
医疗保险	452	448	4	1	1	2	0
工伤保险	452	448	4	2	1	1	0
失业保险	452	447	5	2	2	1	0
生育保险	452	447	5	2	1	2	0
公积金	452	446	6	2	1	3	0
<b>2022年12月31日</b>							
养老保险	275	216	59	3	55	0	1
医疗保险	275	211	64	3	61	0	0
工伤保险	275	216	59	4	55	0	0
失业保险	275	216	59	4	55	0	0
生育保险	275	211	64	4	60	0	0
公积金	275	222	53	4	49	0	0
<b>2021年12月31日</b>							
养老保险	109	103	6	0	5	0	1
医疗保险	109	104	5	0	4	0	1
工伤保险	109	103	6	0	5	0	1
失业保险	109	103	6	0	5	0	1
生育保险	109	104	5	0	4	0	1

项目	员工人数	已缴员工人数	未缴员工人数	未缴原因			
				退休返聘	新入职	当月离职	自愿放弃
公积金	109	108	1	0	0	0	1

发行人未全员缴纳社保、住房公积金的主要原因有：①部分员工入职时间晚于当月社会保险及公积金缴纳截止日期，或相关员工入职后未能及时办理社会保险及公积金转入相关手续；②退休返聘人员，已享受退休福利待遇的，发行人无需为其缴纳社会保险和住房公积金；③个别员工因个人原因自愿放弃缴纳社保和住房公积金；④部分员工为当月离职人员。

综上，报告期内发行人存在社保及住房公积金缴纳不规范的情况，但未缴纳社保、住房公积金的情况均具有合理理由，公司报告期内因自愿放弃而未缴纳社保、住房公积金的员工人数亦存在下降趋势。

## 2、是否存在被处罚的风险，是否构成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷

根据句容市人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内发行人及其子公司能够按照国家法律法规规定依法为其员工缴纳各项社会保险金，依法与其员工签订劳动合同，不存在违反劳动用工和社会保障方面的重大违法违规行为，亦不存在因违反国家有关劳动合同、劳动保护和社会保障方面的法律、行政法规、部门规章或其他规范性文件的规定受到该局立案调查或者行政处罚的情形。

根据句容市医疗保障局出具的证明，报告期内发行人及子公司能够按照国家法律、法规规定依法为其员工缴纳社会保险金，不存在违反国家有关社会保障方面相关法律法规的重大违法违规行为，亦不存在受到该局立案调查或者行政处罚的情形。

根据镇江市住房公积金管理中心句容分中心出具的证明，报告期内发行人及子公司遵守有关住房公积金的法律法规，依法为员工缴纳住房公积金，不存在任何违反国家及地方关于住房公积金方面的法律法规而受到处罚的情形，与该中心也无任何有关住房公积金方面的争议。

经检索中国裁判文书网、发行人社保和公积金主管部门网站，报告期内，发

行人及其子公司不存在因违反社会保障及住房公积金等相关法律法规而被主管部门处罚的情形。截至本回复出具之日，发行人未因上述社保、公积金缴纳问题受到主管部门的处罚或收到要求整改的通知。

综上，发行人因社会保险费和住房公积金缴纳被处罚的风险较小，报告期内部分员工因合理原因未缴纳或极少数员工自愿放弃缴纳社保公积金的行为不构成重大违法行为，发行人不存在重大劳务纠纷或潜在纠纷。

### 3、如存在应缴未缴情形，测算补缴社保和公积金对发行人经营业绩的影响，是否影响发行上市条件

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
测算应补缴社保金额	0	0	1.22	1.77
测算应补缴住房公积金金额	0	0	0	0.48
测算合计应补缴总额	0	0	1.22	2.25
净利润（以合并报表扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润孰低者为准）	10,408.90	16,949.48	6,401.26	1,253.30
补缴金额占公司当期净利润总额比例	0	0	0.02%	0.18%

根据上表的测算数据，报告期内，发行人需补缴的社保和公积金总额占发行人报告期利润总额的比例较低。如根据测算结果全额扣减后，发行人报告期最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%，仍然符合本次发行上市的财务指标要求。因此，如发行人被要求补缴社保和公积金，则补缴后对于发行人的整体经营情况不会构成重大不利影响，不会对本次发行上市造成实质性障碍。

发行人控股股东天工投资、实际控制人对发行人及其子公司缴纳社会保险、缴存住房公积金的情况作出如下承诺：“如天工股份及其子公司将来被任何有权机构要求补缴历史上全部或部分应缴未缴的社会保险、住房公积金和/或因此受到任何处罚或损失，本公司/本人将代天工股份及其子公司承担全部费用，或在天工股份及其子公司必须先行支付该等费用的情况下，及时向其给予全额补偿，以确保不会给天工股份及其子公司造成额外支出或使其受到任何损失，不会对天

工股份及其子公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

综上，保荐机构及发行人律师认为：报告期内发行人存在社保及公积金缴纳不规范的情况，但可能被要求补缴的金额占发行人当期净利润的比重小，对发行人的经营业绩不构成重大影响，且发行人控股股东及实际控制人承诺发行人及其子公司因社保和公积金缴纳不规范的情况受到任何处罚或损失造成的所有费用由其承担，发行人在社保和公积金缴纳方面的瑕疵不影响发行上市条件。

四、关于信息披露豁免。根据申请文件，发行人因商业秘密申请豁免披露发行人主要客户名称。请发行人结合同行业可比公司的信息披露情况、信息披露豁免内容如公开披露对发行人业务、客户经营的具体影响、信息披露豁免内容对投资者判断的影响等，进一步说明信息披露豁免申请的合理性

1、发行人在提交首轮反馈意见回复文件及首次更新的招股说明书及其他申报文件中的同类信息申请豁免披露时，相关信息的具体内容与豁免原因如下：

涉及申请文件	豁免披露内容	豁免原因
1、《招股说明书》； 2、《天工股份及申万宏源承销保荐关于第一轮问询的回复》3、毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）关于天工股份第一轮问询的回复；4、北京市中伦律师事务所关于天工股份的补充法律意见书（一）	公司主要客户常州索罗曼下游主要客户A公司、S公司的简称（引用公开新闻报道或研究报告时除外）	应主要客户索罗曼（常州）合金材料有限公司要求，公司不得披露其名称及下游主要客户名称、与其交易的其他未公开信息，该信息涉及商业秘密，如果公开披露将不利于公司后续业务开展，进而损害公司及股东利益
	截至2024年9月末来自常州索罗曼在手订单数量	
	2022-2023年常州索罗曼的销售收入	
	常州索罗曼在A公司钛材料产业链具有较为重要的地位，占其钛材料采购量比重情况	
	发行人占常州索罗曼钛材产品采购比重情况	
	2024年7-9月，公司向常州索罗的销售数量、金额	
向常州索罗曼销售单价、单位成本、毛利率		
发行人总经理蒋荣军与常州索罗曼股东***熟识中“***”的姓名		

涉及申请文件	豁免披露内容	豁免原因
	各细分产品主要客户的 2022 年收入数值	主要客户的 2022 年收入属于客户的商业机密，如公司对外公开披露，可能引起客户纠纷或诉讼，不利于公司后续业务开展，进而损害公司利益；此外相关信息为向客户访谈得知，访谈时已向相关客户承诺不对外公布。

2、发行人在提交第二轮反馈问询回复文件及配套更新的招股说明书及其他申报文件中的同类信息申请豁免披露时，相关信息的具体内容与豁免原因如下：

序号	豁免披露内容	豁免披露原因
1、《招股说明书》； 2、《天工股份及申万宏源承销保荐关于第二轮问询的回复》 3、毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）关于天工股份第二轮问询的回复； 4、北京市中伦律师事务所关于天工股份的补充法律意见书（二）	公司主要客户索罗曼（常州）合金新材料有限公司下游主要客户 A 公司、S 公司的简称（引用公开新闻报道或研究报告时除外）	应主要客户索罗曼（常州）合金材料有限公司要求，公司不得披露其下游主要客户名称、与其交易的其他未公开信息，该信息涉及商业秘密，如果公开披露将不利于公司后续业务开展，进而损害公司及股东利益
	截至 2024 年 9 月末来自常州索罗曼的消费电子用线材的在手订单数量	
	2024 年 7-9 月公司向常州索罗曼销售的消费电子用线材数量	
	常州索罗曼所属的众山集团在 A 公司钛材料产业链中占其采购量比重情况	
	发行人占常州索罗曼钛材产品采购比重情况	
	众山精密 2022 年 11 月至 2024 年 2 月向 A 公司供应链企业出货的用于相关产品的钛铝复合边框的数量及对应 iPhone15Pro/Pro Max 手机数量	
	众山精密截至 2024 年 2 月末向 S 公司供应链企业出货的用于相关产品的边框的数量	
	常州索罗曼的 2022-2023 年销售额	
公司向常州索罗曼的销售单价、单位成本、毛利率		
2022-2023 年发行人向常州索罗曼累计销售 A 公司手机用线材数量		

序号	豁免披露内容	豁免披露原因
	2022-2023年发行人向常州索罗曼累计销售S公司手机用线材数量	
	公司用于A公司iPhone15Pro/Pro Max和S公司S24Ultra产品的线材的销量走势情况图中的数量纵坐标轴和时间横坐标轴	
	2022-2024年6月末发行人向常州索罗曼累计销售A公司手机用线材数量及测算的发行人供应占比	
	2022-2024年6月末发行人向常州索罗曼累计销售S公司手机用线材数量及测算的发行人供应占比	
	每台iPhone15Pro/Pro Max耗用线材数量及测算的耗用线材总量	
	每台S24Ultra耗用线材数量及测算的耗用线材总量	
	“发行人总经理蒋荣军与常州索罗曼股东***熟识”中“***”姓名	
	2024年7-9月公司向常州索罗曼的销售额	
	截至2024年9月末来自常州索罗曼在手订单数量	
	2023年和2024年1-6月发行人纯钛线材和钛合金线材出货量及占比	
	各细分产品主要客户2022年收入金额	主要客户的2022年收入属于客户的商业机密如公司对外公开披露可能引起客户纠纷或诉讼,不利于公司后续业务开展,进而损害公司利益;此外相关信息为向客户访谈得知,访谈时已向相关客户承诺不对外公布。

### (一) 发行人同行业可比公司的信息披露情况

同行业可比公司中未涉及与上述客户的交易及合作,不存在因同类原因申请豁免公开披露常州索罗曼名称所产生信息披露风险。经查询同行业及发行人主要客户所处行业的可比公司公告、招股说明书、问询函回复等各类信息披露文件,上述类型公司论述的申请豁免的披露信息及豁免理由情况如下:

公司名称	可比公司分类	申请豁免披露信息	申请豁免理由
金天钛业	发行人同行业可比公司-有色金属冶炼和压延加工业	按照相关法律法规和国防科工主管部门的相关批复要求，豁免或脱敏处理军工相关涉密信息	发行人从事军工相关业务，涉及国家秘密
西部超导	发行人同行业可比公司-有色金属冶炼和压延加工业	豁免披露武器装备科研生产许可证的具体信息、保密资格证书的具体信息，并要求具体军品名称、军品产能、产量和销量，军品科研生产任务进展、国防专利名称和重大军品合同应按照规定脱密处理	发行人从事军工相关业务，涉及国家秘密
兆讯科技	发行人主要客户所处行业可比公司-计算机、通信和其他电子设备制造业	客户 B 名称及认定信息	披露该客户信息可能导致发行人及客户受到国际政治经济形势影响，从而阻碍商业活动的正常运作
歌尔微	发行人主要客户所处行业可比公司-计算机、通信和其他电子设备制造业	客户 B 名称及认定信息	涉及商业秘密，披露后对公司业务将产生不利影响
盛科通信	发行人主要客户所处行业可比公司-计算机、通信和其他电子设备制造业	客户 C 名称及认定信息	涉及公司商业秘密

## （二）如公开披露豁免内容对发行人业务、客户经营的具体影响

公司申请豁免披露的信息，属于公司及下游客户敏感的商业信息，该部分信息关系到发行人的核心商业利益，上述信息均未泄露。若披露上述信息，将不利于公司后续同类业务获取过程中的商务谈判地位，且竞争对手可能据此开展有针对性的商业行为，从而可能损害公司及股东利益。

## （三）信息披露豁免内容对投资者判断的影响及信息披露豁免申请的合理性

发行人申请豁免披露的相关信息，系发行人与常州索罗曼签署的协议中明确约定的保密事项，未经常州索罗曼允许，发行人不得向关联方或第三方披露相关

信息。发行人公开披露相关信息将违反保密义务，且将不利于公司后续业务开展，损害公司与相关客户之间的合作关系，从而损害公司利益。

发行人上述申请豁免披露的信息未泄露、不为公众所知悉，系发行人的核心商业信息，属于发行人与相关客户明确约定的保密信息，对发行人具有商业价值，发行人已对其采取相应的保密措施，发行人将该等信息认定为商业秘密的理由充分。

综合上述，结合同行业可比公司的信息披露情况，如公开披露相关豁免披露信息内容，可能会导致违约风险。发行人已在招股说明书及问询函回复中充分披露发行人的销售、采购、主要供应商、客户、主营业务、成本分析、毛利率分析等对投资者价值判断有重大影响的信息，对于豁免披露的内容，发行人已进行分析，并披露了中介机构的核查情况、核查结论。依据上述信息，投资者可以较为全面、准确地了解发行人的经营情况，信息披露仅豁免披露客户名称，豁免披露后的信息不影响投资者对发行人业务、经营、成本、毛利率、财务状况、未来发展等方面的判断，相关信息披露豁免内容不会对投资者作出价值判断及投资决策构成重大障碍，符合《业务规则适用指引第1号》的基本要求，信息披露豁免申请具备合理性。

**五、关于风险因素披露。**发行人在招股说明书“重大风险提示”“风险因素”章节中披露了原材料价格波动的风险、重大客户集中度高的风险、存货余额较大及减值风险、应收账款回款风险、经营活动现金流波动的风险、募集资金投资项目实施风险、关联交易风险、发行失败的风险等，向相关风险因素定量分析较少，针对性不足。请发行人结合行业发展及竞争情况、主营业务及所处产业链地位等方面总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作出定性描述。

根据《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》的相关规定，发行人全面梳理了招股说明书风险因素相关章节的内容，结合行业发展及竞争情况、主营业务及所处产业链地位等方面总结重要风险因素并按照重要性原则排序，

删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析，无法定量分析的，亦有针对性地进行了定性分析。

已根据要求全面梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，修改情况如下：

章节	原列示的风险因素内容	修改情况	
重大风险提示之“四”	(一) 原材料价格波动的风险	修改标题为“原材料价格波动的风险”，并补充量化分析原材料海绵钛价格变动对当期毛利率的敏感性分析	
	(二) 重大客户集中度高的风险	修改标题为“重大客户依赖及被替代的风险”，并补充重大客户收入占比定量分析，补充风险形成原因定性分析	
	(三) 存货余额较大及减值风险	修改标题为“存货余额较大及跌价风险”，补充存货跌价准备定量分析	
	(四) 应收账款回款风险	根据重要性原则，将其序号调整为(六)，更新2023年年末余额等定量分析数据	
	(五) 经营活动现金流波动的风险	根据重要性原则，将其序号调整为(八)	
	-	依据公司涉及的行业及产业链要素，补充重大风险提示“(五)下游应用领域高度集中及业绩下滑的风险”	
	(六) 募集资金投资项目实施风险	根据重要性原则，将其序号调整为(七)，补充相关定性表述	
	(七) 关联交易风险	根据重要性原则，将其序号调整为(四)，补充委托关联方加工定性分析	
	(八) 发行失败的风险	根据重要性原则，该风险不再于“重大事项提示”中重复列示	
第三节 风险因素	一、经营风险	(一) 原材料价格波动的风险	于重大风险提示中补充修改，此处引用不涉及修改
		(二) 重大客户集中度高的风险	将该风险名称修改为“重大客户依赖及被替代的风险”，补充定性表述
		(三) 关联交易风险	于重大风险提示中补充修改，此处引用不涉及修改
		(四) 原材料供应的风险	不涉及修改
		-	依据公司涉及的行业及产业链要素，补充经营风险“(五)下游应用领域高度集中及收入下滑的风险”

章节	原列示的风险因素内容	修改情况	
	(五) 市场竞争的风险	序号修改为(六), 将该风险名称修改为“产能过剩、市场竞争加剧的风险”, 补充市场竞争定性分析表述	
	(六) 产业政策风险	根据重要性原则, 该风险不属于发行人面临的主要风险, 予以删除	
	(七) 产品质量控制风险	根据重要性原则, 将其序号调整为(七)	
	(八) 安全生产风险	根据重要性原则, 将其序号调整为(八), 补充安全风险定性分析	
	-	补充披露“(九) 客户供应商重合风险”, 并依据重要性原则, 将其添加至重大事项提示中	
	-	补充披露“(十) 当前市场空间较小、未来发展空间可能受限的风险”, 并依据重要性原则, 将其添加至重大事项提示中	
	-	补充披露“(十一) 钛材在消费电子行业应用的风险”, 并依据重要性原则, 将其添加至重大事项提示中	
	-	补充披露“(十二) 控股股东经营业绩波动对发行人生产经营产生不利影响的风险”, 并依据重要性原则, 将其添加至重大事项提示中	
	二、财务风险	(一) 存货余额较大及减值风险	于重大风险提示中补充修改, 此处引用不涉及修改
		(二) 应收账款回款风险	于重大风险提示中补充修改, 此处引用不涉及修改
		(三) 经营活动现金流波动的风险	不涉及修改
		<b>(四) 销售毛利率下降的风险</b>	<b>新增销售毛利率下降的风险, 并添加至“重大事项提示”中</b>
(五) 税收优惠变化带来的政策风险		根据重要性原则, 将其序号调整为(五), 将名称改为“税收优惠政策变动风险”	
(六) 本次发行股票摊薄即期回报风险		1、将该风险与净资产收益率下降风险合并披露, 修改名称为“本次发行股票摊薄即期回报及净资产收益率下降的风险”, 补充净资产收益率定量分析	

章节	原列示的风险因素内容		修改情况
	三、人力资源风险	(一) 人才流失风险	1、根据重要性原则，将“三、人力资源风险”整体与“六、其他风险”合并； 2、将该风险调整至其他风险，序号调整为“(一)”
		(二) 管理水平风险	根据重要性原则，该风险不属于发行人面临的主要风险，予以删除
	四、募集资金运用的风险	(一) 募集资金投资项目实施风险	1、根据重要性原则，将“募集资金运用的风险”序号调整为“(三)”； 2、补充定性表述
		(二) 净资产收益率下降的风险	将该风险与财务风险中“本次发行股票摊薄即期回报风险”合并披露
		(三) 募投项目新增固定资产折旧影响公司经营业绩的风险	根据重要性原则，将其序号调整为“(二)”，补充预计新增折旧影响金额
	五、法律风险	(一) 知识产权被侵权风险	1、将法律风险序号调整为“(四)”； 2、补充发明专利及核心技术产品收入占比的相关量化分析表述
		(二) 其他诉讼或仲裁的风险	不涉及修改
	六、其他风险	(一) 实际控制人控制不当的风险	1、将其他风险序号调整为“(五)”； 2、补充该风险定性分析，并根据重要性原则，将该风险序号调整为“(二)”
		(二) 发行失败的风险	不涉及修改

### (一) “重大风险提示”补充修正后披露内容

“本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第三节风险因素”部分，并特别注意下列事项：

#### (一) 原材料价格波动的风险

报告期各期间，直接材料占主营业务成本的比例分别为 81.39%、81.71%、70.99%和 73.55%。公司生产钛及钛合金材料的原材料主要包括海绵钛和中间合金，以海绵钛为主。报告期各期间，公司对外采购海绵钛的金额分别为 20,553.76 万元、21,054.84 万元、37,216.44 万元和 14,553.19 万元。在其他条件不变的情况下，海绵钛采购价格波动对主营业务毛利率影响的敏感性分析如下：

海绵钛采购价格 波动幅度	对主营业务毛利率的影响			
	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
增长1%	-0.38个百分点	-0.39个百分点	-0.58个百分点	-0.78个百分点
增长3%	-1.13个百分点	-1.16个百分点	-1.74个百分点	-2.35个百分点
增长5%	-1.88个百分点	-1.93个百分点	-2.90个百分点	-3.91个百分点
增长10%	-3.76个百分点	-3.85个百分点	-5.80个百分点	-7.81个百分点
减少1%	0.38个百分点	0.39个百分点	0.58个百分点	0.78个百分点
减少3%	1.13个百分点	1.16个百分点	1.74个百分点	2.35个百分点
减少5%	1.88个百分点	1.93个百分点	2.90个百分点	3.91个百分点
减少10%	3.76个百分点	3.85个百分点	5.80个百分点	7.81个百分点

海绵钛采购价格容易受国际海绵钛价格走势、国内海绵钛市场需求、国内海绵钛厂商竞争情况等因素影响，进而导致公司营业成本和经营业绩产生较大波动。虽然公司已制定并实施多项应对措施化解由于原材料价格波动带来的风险，但难以保证相关措施能够完全消除原材料价格大幅波动对公司营业成本的影响。因此，若未来原材料采购价格大幅波动，且公司未能有效应对，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

## （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，常州索罗曼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，公司向常州索罗曼销售金额为10,686.32万元，占营业收入比重27.88%，成为公司第一大客户。2023年，公司与常州索罗曼合作规模进一步扩大，实现销售收入86,383.97万元，占比83.45%。**2024年上半年，公司向常州索罗曼销售金额为31,266.37万元，占比76.84%。**

随着与常州索罗曼的合作持续深化，公司产品结构转向高附加值的线材产品为主，预计未来与常州索罗曼的销售收入占比将会持续保持较高水平。经营业绩对常州索罗曼存在一定程度的依赖。同时，若常州索罗曼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。

### （三）存货余额较大及跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 29,041.17 万元、31,646.03 万元、20,867.33 万元和 **17,990.35 万元**，占各期末流动资产的比例分别为 47.35%、46.81%、22.31%和 **16.94%**。存货余额较大可能影响公司资金周转速度和经营活动产生的现金流量，降低资金使用效率。

报告期各期末，存货跌价准备金额分别为 1,017.22 万元、1,137.05 万元、1,078.47 万元和 **1,061.47 万元**，存货跌价准备率 3.38%、3.47%、4.91%和 **5.57%**，存货跌价准备率呈上升趋势。若未来市场环境发生重大变化、市场竞争风险加剧或公司存货管理水平下降，公司存货有可能出现积压、毁损、减值等情况，增加存货跌价的风险。

### （四）关联交易风险

报告期内，公司与关联方存在采购、销售、租赁等关联交易情形。2021 年度至 **2024 年上半年**，公司从关联公司采购委托加工服务所产生的经常性关联采购金额分别为 994.46 万元、2,147.89 万元、16,729.32 万元及 **4,471.69 万元**，占当期营业成本比例分别为 4.02%、7.54%、21.70%和 **17.11%**；公司向关联公司出租房屋建筑物和向关联公司销售货物等经常性关联销售金额分别为 366.33 万元、11.90 万元、0.00 万元和 **0.00 万元**，占当期营业收入比例分别为 1.30%、0.03%、0.00%和 **0.00%**。

公司向关联方天工工具、天工爱和及句容新材料等采购委托加工服务，主要涉及锻造和轧制等非核心工序，如该等关联方因产能不足或其他原因不能继续为发行人提供委托加工服务，且发行人未能及时找到替代供应商，预计会对公司生产经营造成不利影响。如公司在后续合作中未能持续与该等关联方在资产、业务、人员、机构和财务等方面保持独立，交易价格保持公允，可能对公司独立性产生不利影响。

公司预计未来仍将存在一定的关联交易，若公司未来无法持续、有效控制各类关联交易规模，并根据《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》

《独立董事议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度严格履行关联交易相关的内部控制程序，可能会出现关联方利用关联交易损害公司及中小股东利益的风险，并对公司的独立性产生一定的不利影响。

#### （五）下游应用领域高度集中及业绩下滑的风险

发行人 2022 年和 2023 年及 2024 年上半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。

公司下游主要终端产品厂商主要是 A 公司和 S 公司，其经营活动受中美贸易政策影响巨大，如果未来中美贸易摩擦加剧，可能影响到其在中国的产业链，进而对公司经营业绩造成影响。

发行人所处供应链环节下游的加工商康瑞新材 2024 年初公示开始建设“钛合金材料及电子产品零部件生产项目”，“项目达产后年产钛合金线材 7000 吨（其中 4000 吨用于加工电子产品零部件）、钛合金棒材 3000 吨、电子产品零部件 5625 万套”，涉足钛材生产环节；若常州索罗曼等公司的下游客户亦向上游延伸，进入发行人所在供应环节，挤占发行人市场份额，将对公司经营业绩产生不利影响。

此外，在产业逆全球化的背景下，相关产业链存在向中国以外地区转移的可能，若未来下游供应链出现从中国撤出或转移的情况，而公司未能采取积极应对措施，则可能导致公司流失相应市场份额，对公司经营业绩产生不利影响。

#### （六）应收账款回款风险

报告期各期末应收账款余额分别为 2,877.34 万元、7,673.66 万元、28,896.04 万元和 18,941.08 万元，截至 2022 年、2023 年及 2024 年 6 月末，应收常州索罗曼金额分别为 6,223.80 万元、28,211.37 万元和 16,054.49 万元，占应收账款

期末余额比例分别为 81.11%、97.63%和 **84.76%**。随着公司在消费电子等领域的深度拓展，公司营收规模将持续增长，应收账款余额也将相应提高。若未来公司重要客户因自身原因或外部原因而不能及时、足额向公司付款，公司有可能面临应收账款回款风险，进而对公司的日常经营产生不利影响。

#### **（七）募集资金投资项目实施风险**

本次募集资金投资项目全部达产后，公司的高端钛及钛合金棒、丝材产品产能、产品性能与质量均将得到提升。虽然公司已深耕钛及钛合金行业多年，积累了良好的品牌形象、优质的客户资源以及较高的品牌知名度，但是，公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前钛及钛合金材料市场环境、现有技术基础、对技术发展趋势的判断等因素作出的预测，仍不排除未来因市场环境出现较大变化、销售渠道拓展未能实现预期目标、出现对产品销售不利影响的客观因素等，导致市场需求与公司预期情况有所偏差，从而导致募集资金投资项目实施进度或其产生的效益不及预期。

#### **（八）经营活动现金流波动的风险**

**报告期各期**，公司的经营活动现金流量净额分别为 1,857.07 万元、7,223.36 万元、384.76 万元和 **27,249.45 万元**。2023 年，经营活动现金流入较 2022 年增长 54,810.09 万元，经营活动现金流出增长较 2022 年增长 61,648.69 万元，变动主要原因系公司与消费电子行业常州索罗曼深度合作，收入规模大幅增长，所需运营资金规模相应增加。若公司未来不能保持良好的现金流管理能力或无法筹集经营所需的足够资金，将导致公司无法满足日常生产经营的资金需求，进而使公司面临业务难以正常运转的风险。

#### **（九）销售毛利率下降的风险**

**报告期各期**，公司主营业务毛利率分别为 **12.18%、26.63%、27.23%和 37.41%**，受公司产品结构调整、客户结构变化、产品定价等多种因素的影响，公司主营业务毛利率由 12.18%上升至 37.41%，公司业绩取得大幅增长，主要系消费电子用线材销售规模大幅增长所致。但公司各产品大类的毛利率水平在 2023 年均出现不同程度下降，其中，板材和管材的毛利率为负数。未来，如钛及钛合金产

品的市场竞争加剧、下游行业周期性波动、上游海绵钛市场价格大幅波动，发行人存在钛及钛合金产品销售价格及毛利率下降的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。此外，若发行人不能及时通过技术创新、工艺创新等保持产品的技术优势、成本优势或不能及时拓展其他高毛利应用领域的业务，可能无法有效应对行业竞争的加剧及客户对产品要求的提升，则公司产品毛利率存在下降的风险。

#### （十）产能过剩、市场竞争加剧的风险

当前，我国钛及钛合金材料行业存在结构性产能过剩的问题，高端产品产能不足、供不应求，中低端产品竞争激烈、产品趋同化问题明显，钛加工企业面临相对复杂的市场竞争格局。未来随着市场波动频繁、竞争日益激烈、行业内竞争对手不断增多，公司面临的行业市场竞争将更趋激烈。如果公司未来不能够采取有效的竞争策略，或者不能够及时提升产品质量或服务 quality，将有可能面临丧失竞争优势、市场占有率下降、市场拓展不及预期等风险，从而对公司业绩造成不利影响。

虽然目前发行人产品在下游客户处相较竞品具备一定成本优势且综合表现较好，使得发行人在下游客户的供应体系中占据较大份额、与下游直接客户形成了紧密的合作关系，但公司仍面临宝钛股份、陕西天成等竞争对手以及康瑞新材等其他潜在新进入者的竞争；若未来随着行业发展，技术或下游需求发生重大变化或客户合作关系发生变动，现有竞争对手实力提升或潜在竞争对手进入，从而导致公司失去竞争优势且公司不能有效应对，则公司拥有的市场份额可能下降，对公司经营业绩造成影响。

#### （十一）当前市场空间较小、未来发展空间可能受限的风险

自 2023 年 9 月苹果公司发布钛合金边框手机以来，消费电子用钛材市场尚在快速发展中，目前暂无权威的市场容量统计数据。多家证券机构研究报告中对未来消费电子用钛材量进行了预测，均看好该领域的市场空间和未来发展速度。

但如上所述，由于消费电子用钛材属于新兴领域，当前及未来若干年内的

预计市场规模相较化工、航空航天等传统钛材应用领域仍较小。虽然已发布的使用钛材的多款手机产品经验证受到市场欢迎，但若将来因消费者喜好、市场潮流、技术风向等各种原因导致钛材在消费电子市场的应用减少，可能导致公司未来发展空间受限。

#### （十二）控股股东经营业绩波动对发行人生产经营产生不利影响的风险

报告期内，发行人控股股东天工国际及其子公司（不包括发行人）的净利润分别为 6.51 亿元、4.54 亿元、2.45 亿元及 1.05 亿元，经营业绩波动较大，主要因在国际宏观经济形势偏紧和特钢行业增长放缓的影响下，天工国际的产品销售未能实现高速增长；而稀有金属等部分原材料价格上涨，不能及时地完全传导至产品端，导致整体毛利率水平下降。若发行人控股股东未来经营业绩出现较大程度下滑，且双方之间无法有效实现风险隔离，控股股东利用其控股股东地位干扰发行人生产经营、侵占发行人利益，则将对发行人的生产经营产生不利影响。

#### （十三）钛材在消费电子行业应用的风险

钛材的特性决定了其相较其他常见消费电子用材料具备多方面优势，继苹果公司在 2023 年 9 月发布 iPhone 15 Pro/Pro Max 后，三星、小米、荣耀等众多消费电子品牌均开始在手机产品中持续使用钛材，钛材料在中高端手机中的应用已成为行业潮流，而钛材在智能穿戴设备、折叠屏手机中的应用亦在不断增加，消费电子用钛材的市场规模预计将持续拓展。但消费电子行业影响因素众多且变化快，存在未来因消费者喜好、市场潮流变化、生产成本等原因导致钛材被其他材料替代的风险，若钛材在消费电子行业的应用停滞乃至被弃用，且发行人未能及时有效应对，则发行人的业绩将受到较大影响。”

#### （二）“第三节 风险因素”补充修正后披露内容

“投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列风险是根据重要性原则或可能影响投资者投资决策程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

## 一、经营风险

### （一）原材料价格波动的风险

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### （二）重大客户依赖及被替代的风险

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### （三）关联交易风险

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### （四）原材料供应的风险

2021年和2022年，公司向TOHO采购占比分别为36.73%和42.70%；2023年及2024年1-6月，公司向龙佰集团采购占比为50.13%和61.59%。虽然主要供应商在各期有所变化，但各期间内公司主要原材料的供应商集中度较高，若未来公司主要供应商经营发生不利变化或者产能受限或原材料的进出口贸易政策发生变化，且公司未能及时找到替代供应商，则可能影响公司原材料的及时供应。

### （五）下游应用领域高度集中及业绩下滑的风险

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### （六）产能过剩、市场竞争加剧的风险

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### （七）产品质量控制风险

公司建立完善的质量控制体系，在材料采购、产品生产、质量检测及销售出厂等环节设置专门的岗位，配备专业人员进行管理和控制，产品质量稳定、可靠，形成良好的市场口碑。但随着公司生产规模的扩大、新产品的开发、新技术的应用以及客户对产品质量要求的提升，如果公司不能持续有效地执行相关质量控制制度和管控措施或因各种偶发因素导致产品出现质量问题，将可能影响公司的市场声誉和地位，进而对公司经营业绩产生不利影响。

## **（八）安全生产风险**

公司钛及钛合金产品的生产过程涉及高温环境操作及重型机械设备操控等，存在发生安全生产事故的可能性。公司一直以来高度重视安全生产和操作规范，已建立并执行有效的安全生产管理体系。但是，若发生机械故障、操作失误、恶意破坏或遇到火灾、恶劣天气、环境突变等突发因素，仍有可能导致公司发生安全事故，面临声誉受损、支付赔偿、行政处罚、中断正常生产经营、成本费用增加或人员伤亡的风险。

## **（九）客户或供应商重合风险**

报告期内，在不考虑关联企业间的交易情况下，公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在累计交易金额均在 100 万元以上的重合客户，亦不存在重合的原材料供应商，但存在因采购设备与耗材、能源服务等与关联公司产生报告期内累计交易金额均在 100 万元以上的重合供应商。若公司与相关关联方的重合客户或供应商交易规模进一步扩大，且未能在制度及执行层面予以规范，可能对公司独立性产生不利影响。

## **（十）当前市场空间较小、未来发展空间可能受限的风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

## **（十一）钛材在消费电子行业应用的风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

## **（十二）控股股东经营业绩波动对发行人生产经营产生不利影响的风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

## **二、财务风险**

### **（一）存货余额较大及跌价风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### **（二）应收账款回款风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### **（三）经营活动现金流波动的风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### **（四）销售毛利率下降的风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### **（五）税收优惠政策变动风险**

报告期内公司为高新技术企业，于 2022 年 12 月取得更新后的高新技术企业证书，享受 15%的企业所得税优惠税率。若国家相关税收优惠政策发生不利变化，或公司以后年度不再符合“高新技术企业”的认定标准，公司将无法享受相关税收优惠，导致对公司的经营业绩产生不利影响。

### **（六）本次发行股票摊薄即期回报及净资产收益率下降的风险**

公司**报告期各期**扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为 1.90%、9.22%、22.15%和 **11.54%**，逐年提高。本次拟公开发行不超过 6,000 万股社会公众股（含本数，且未考虑超额配售选择权），本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产规模将大幅度提升。但是，募集资金项目从筹建到实施完成需要一段时间的过渡期，且新增固定资产投资需要经历一定的培育期后才能达预期盈利水平。

如果公司未来业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，预计短期内公司每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后股东即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

## **三、募集资金运用的风险**

### **（一）募集资金投资项目实施风险**

详见本招股说明书之“重大事项提示”。

### **（二）募投项目新增固定资产折旧影响公司经营业绩的风险**

公司本次募集资金投资项目预计总投资 40,000.00 万元，建设总投资 36,101.30 万元，募集资金投资项目实施后预计将形成较大规模的新增固定资产，

预计每年新增的固定资产折旧金额为 2,672.90 万元, 新增固定资产折旧将在一定程度上影响公司的盈利水平, 带来经营业绩波动的风险。

## 四、法律风险

### (一) 知识产权被侵权风险

经过多年积累, 公司已经掌握多项专利技术, 覆盖主要产品。截至 2024 年 6 月 30 日, 公司已取得专利 62 项, 其中发明专利 13 项。报告期各期间, 公司核心技术产品收入占营业收入比例分别为 93.13%、94.58%、93.32% 和 95.05%。虽然国家知识产权保护体系不断健全, 公司也建立相对完善的内控体系, 但是知识产权仍然存在被侵害的风险。如果相关专利或非专利技术遭受侵害, 将可能对公司的生产经营、产品声誉、销售渠道造成一定的不利影响。

### (二) 其他诉讼或仲裁的风险

若公司提供的产品及服务未能达到客户预期, 公司在项目执行中未能严格按照内部控制制度和业务流程操作, 或者公司未能按照法律、法规或发行人内部制度执行经营相关事项, 公司将面临客户、员工或其他第三方投诉甚至引发与客户、员工或其他第三方的诉讼、仲裁风险, 公司的经营情况和声誉可能因此受到不利影响。

## 五、其他风险

### (一) 人才流失风险

公司主要从事钛及钛合金材料的研发、生产与销售, 将原材料海绵钛及各类金属元素通过配比、熔炼、锻造及各种精加工手段, 制作成能最大程度发挥钛及钛合金材料技术性能的产品。经过多年的经营与发展, 工艺壁垒较高, 公司已经拥有一定的行业技术优势, 并形成了一批高素质的核心技术人员, 为公司的长远发展奠定良好基础。

随着钛及钛合金材料行业的发展, 市场竞争日趋激烈, 在一定程度上加剧了市场对专业人才的争夺, 公司面临着核心技术人员流失的风险。如不能建立健全人才培养机制、保证技术人员尤其是核心技术人员稳定, 将存在核心技术人员流

失的风险并对公司持续发展产生负面影响。

## （二）实际控制人不当控制的风险

朱小坤、于玉梅及朱泽峰为公司实际控制人。截至本招股说明书签署日，三人直接及间接合计持有公司 78.05% 股份，在公司战略方向制定、经营决策、人事安排等方面均可施予重大影响。发行人具有一定家族企业的特征，如不能建立健全组织机构、制定公司治理制度、组织机构依法合规运行及保障中小股东利益等内控措施，公司实际控制人对公司的发展战略、经营决策、人事安排等方面进行不当控制，可能对公司造成不利影响。

## （三）发行失败的风险

本次公开发行股票的发价价格及发行结果将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响。如果投资者认购不足或其他影响发行的不利情形发生，公司将有可能出现发行失败的风险。”

**六、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见，并按照《业务规则适用指引第 1 号》1-30 的规定进行核查并发表明确意见。**

### （一）请保荐机构、发行人律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，保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

- （1） 查阅公司于股转系统发布的关于股份代持整改公告；
- （2） 查阅《中华人民共和国行政处罚法》《全国中小企业股份转让系统自律监管措施和纪律处分实施细则》《非上市公众公司监督管理办法》等相关规定；
- （3） 对涉及股权代持的股东执行访谈程序，取得其签署的访谈笔录、声明等文件；

- (4) 查阅了相关机构股东及自然人股东填写的调查表文件；
- (5) 查阅了发行人的工商登记资料、相关股东的出资凭证、历次股权演变过程涉及的验资报告等文件；
- (6) 查阅了独立董事签署的调查表、出具的承诺函及简历；
- (7) 查阅了《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》等中组部、教育部等部门的相关规定，并核对发行人独立董事任职资格；
- (8) 通过独立董事任职单位的网站、教育部网站查询独立董事的任职资格；
- (9) 查阅了发行人报告期内的审计报告；
- (10) 查阅了发行人及其子公司的员工花名册、工资表；
- (11) 取得并查阅了发行人《员工手册》《离职管理规定》《用工管理及员工权益保障管理规定》等内部人事管理制度；
- (12) 查阅了发行人及其子公司报告期内社会保险、住房公积金缴纳名单以及缴纳凭证；
- (13) 取得了发行人及其子公司所在地的社保公积金及人力资源与社会保障主管部门出具的无违法违规证明；
- (14) 查阅了发行人报告期末的退休返聘员工的身份证等资料，核查发行人报告期内未为部分员工缴纳社保公积金的原因；
- (15) 取得了发行人控股股东、实际控制人就社保公积金缴纳问题出具的承诺函；
- (16) 检索发行人及其子公司所在地政府主管部门网站，并核查发行人及其子公司是否存在因劳动用工事项受到过行政处罚；
- (17) 取得并查阅了发行人出具的各项说明；

- (18) 访谈了发行人人事部门的负责人；
- (19) 查阅相关法律法规，明确商业秘密认定范围；
- (20) 查阅北交所上市相关法律法规，了解信息披露豁免相关制度规定；
- (21) 查阅公司报告期内与常州索罗曼签订的合同，了解其与发行人约定的保密条款具体内容；
- (22) 访谈发行人管理层，了解商业秘密的披露对公司经营的影响；
- (23) 查阅公司官网，并对公司相关新闻报道等互联网信息进行检索，确认申请豁免的信息是否已对外公开；
- (24) 查阅发行人保密管理相关制度，了解公司信息披露事项的内部审核程序。

## 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 发行人历史上股权代持违规情况已经整改完毕，不构成重大违法行为，发行人不存在其他未解决的股权代持情形，不存在其他未披露的委托持股、信托持股等利益安排，不存在可能影响发行人股权结构稳定性或信息披露准确性的情形；

(2) 发行人独立董事具备法律法规规定的担任上市公司独立董事所需的专业背景，独立董事的任职符合中组部、教育部等部门的相关规定；

(3) 发行人员工人数增长较快系主要因为发行人经营规模快速扩大，新员工的增加及新增员工主要开展的工作与发行人业务开展情况相匹配，公司应对员工规模扩张而建立并执行了完善的内部管理制度。报告期内发行人存在少量社保及公积金缴纳不规范的情况，该等情况主要因公司业务规模在 2022 年底快速增加而发生，且极少数员工因自愿放弃而未缴纳社保公积金的情形不断减少并在报告期末消除。发行人上述情况不构成重大违法行为，发行人未因社保、公积金缴纳问题受到主管部门的处罚或收到要求整改的通知，因社会保险费和住房公积金缴纳被处罚的风险较小，发行人亦不存在重大劳务纠纷或潜在纠纷。

针对发行人存在少数社保公积金应缴未缴情形，经测算补缴社保和公积金的金额占发行人当期净利润的比重小，对发行人的经营业绩不构成重大影响，发行人在社保、公积金缴纳方面的瑕疵不影响发行上市条件。发行人控股股东及实际控制人承诺发行人因社保及公积金缴纳不规范的情况受到任何处罚或损失造成的所有费用由其承担；

4、如公开披露发行人主要客户常州索罗曼的名称将不利于公司后续同类业务获取过程中的商务谈判地位，且竞争对手可能据此开展有针对性的商业行为，从而可能损害公司及股东利益，信息披露豁免内容不会对投资者作出价值判断及投资决策构成重大障碍，信息披露豁免申请具有合理性；

5、发行人已结合要求对招股说明书风险披露进行修改。

## **(二) 按照《业务规则适用指引第 1 号》1-30 的规定进行核查并发表明确意见**

根据《业务规则适用指引第 1 号》1-30 条：

“发行人有充分依据证明拟披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密的，发行人及其保荐机构、证券服务机构应当在提交发行上市申请文件或问询回复时，一并提交关于信息披露豁免的申请文件（以下简称豁免申请）。

### **一、豁免申请的内容**

发行人应在豁免申请中逐项说明需要豁免披露的信息，认定国家秘密或商业秘密的依据和理由，并说明相关信息披露文件是否符合招股说明书准则及相关规定要求，豁免披露后的信息是否对投资者决策判断构成重大障碍。

### **二、涉及国家秘密的要求**

发行人从事军工等涉及国家秘密业务的，应当符合以下要求：

(一) 按规定提供国家主管部门关于发行人申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件；

(二) 提供发行人全体董事、监事、高级管理人员出具的关于公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明；

(三) 提供发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具的承诺文件；

(四) 在豁免申请中说明相关信息披露文件是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》及有关保密规定；

(五) 说明内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形；

(六) 说明中介机构是否符合《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》及其他相关规定对中介机构军工涉密业务咨询服务的安全保密要求；

(七) 对审核中提出的信息豁免披露或调整意见，发行人应相应回复、补充相关文件的内容，有实质性增减的，应当说明调整后的内容是否符合相关规定、是否存在泄密风险。

### 三、涉及商业秘密的要求

发行人因涉及商业秘密提交豁免申请的，应当符合以下要求：

(一) 发行人应当建立相应的内部管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定豁免披露事项；

(二) 发行人的董事长应当在豁免申请中签字确认；

(三) 豁免披露的信息应当尚未泄漏。

### 四、中介机构核查要求

保荐机构及发行人律师应当对发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具专项核查报告。申报会计师应当对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性、豁免披露相关信息是否影响投资者决策判断出具核查报告。”

#### 1、发行人情况说明

公司披露信息中涉及关于特殊客户的表述，应该客户要求需要进行豁免披露。该等情况属于涉及商业秘密需申请豁免情形。公司已经建立相应的内部管理制度，

并明确相关内部审核程序，审慎认定豁免披露事项；发行人董事长已在豁免申请中签字确认；豁免披露的信息尚未泄漏。

## **2、核查程序**

保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

- （1）访谈发行人管理层，了解信息披露豁免原因；
- （2）取得并查阅发行人的内部管理制度，并明确相关内部审核程序；
- （3）取得并查阅发行人及各方中介机构关于信息披露豁免的说明及核查意见。

## **3、核查意见**

经核查，保荐机构及发行人律师认为：信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险；

申报会计师认为：发行人审计范围未受到限制，审计证据充分，豁免披露相关信息不会影响投资者决策判断。

综上，发行人信息披露豁免事宜符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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》及《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-30 等相关规定要求，豁免披露事项的认定合理、审慎，信息豁免披露申请具有必要性。

**六、除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管**

理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行核查。

经核查，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人不存在涉及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要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为《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》之签章页）

法定代表人：



蒋荣军



江苏天工科技股份有限公司

3211910932

2024年10月8日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《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》的全部内容，确认本次审核问询函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



朱泽峰

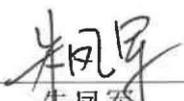


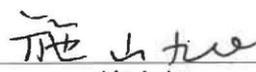
江苏天工科技股份有限公司

32118120232446  
2023年10月8日

（本页无正文，为《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》之签字盖章页）

保荐代表人：

  
朱凤军

  
施山旭

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2024年10月8日

## 保荐机构（主承销商）法定代表人声明

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

保荐机构董事长、法定代表人：



张剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2024年10月8日

## 保荐机构（主承销商）总经理声明

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

保荐机构总经理：

  
王明希

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2021年10月8日

