

北京市中伦律师事务所  
关于江苏天工科技股份有限公司  
向不特定合格投资者公开发行股票  
并在北京证券交易所上市的  
补充法律意见书（四）

二〇二四年十月

目 录

释 义 .....	3
<b>第一部分 发行人变化情况的更新.....</b>	<b>7</b>
一、 本次发行上市的批准和授权.....	7
二、 发行人本次发行上市的主体资格.....	7
三、 本次发行上市的实质条件.....	8
四、 发行人的设立.....	8
五、 发行人的独立性.....	8
六、 发起人和股东.....	8
七、 发行人的股本及演变.....	11
八、 发行人的业务.....	12
九、 关联交易及同业竞争.....	12
十、 发行人的主要财产.....	18
十一、 发行人的重大债权债务.....	20
十二、 发行人重大资产变化及收购兼并.....	24
十三、 发行人章程的制定与修改.....	24
十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作 .....	25
十五、 发行人董事、监事和高级管理人员及其变化.....	25
十六、 发行人的税务.....	26
十七、 发行人的环境保护、产品质量、安全生产、劳动用工等事项.....	27
十八、 发行人募股资金的运用.....	29
十九、 发行人业务发展目标.....	29
二十、 重大诉讼、仲裁或行政处罚.....	29
二十一、 发行人招股说明书法律风险的评价.....	29
二十二、 结论意见.....	29
<b>第二部分 《审核问询函》回复的更新.....</b>	<b>31</b>
一、 《审核问询函》问题 1.境外股权架构及实际控制权相关问题.....	31
二、 《审核问询函》问题 4. 与客户 1 交易公允性及是否存在重大依赖 .....	36
三、 《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力 .....	37

---

四、《审核问询函》问题 6.环保合规性.....	76
五、《审核问询函》问题 12. 其他问题.....	80
<b>第三部分 《二轮审核问询函》回复的更新.....</b>	<b>85</b>
一、《二轮审核问询函》问题 4.业务独立性及相关交易合理性.....	85
二、《二轮审核问询函》问题 6.其他问题.....	97

## 释 义

本补充法律意见书中，除非文义另有所指，下述词语分别具有以下含义：

本补充法律意见书	指	《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（四）》
《律师工作报告》	指	《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的律师工作报告》
《法律意见书》	指	《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的法律意见书》
《补充法律意见书（一）》	指	《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（一）》
《补充法律意见书（二）》	指	《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（二）》
《补充法律意见书（三）》	指	《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（三）》，与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》合称为“前述法律意见书”
《审核问询函》	指	北京证券交易所于 2024 年 1 月 26 日下发的《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》
《二轮审核问询函》	指	北京证券交易所于 2024 年 3 月 29 日下发的《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第二轮审核问询函》
报告期	指	2021 年度、2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-6 月，即 2021 年 1 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日的期间
补充报告期	指	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日的期间
《审计报告》	指	毕马威出具的基准日为 2020 年 12 月 31 日的“毕马威华振审字第 2102158 号”《审计报告》、毕马威出具的基准日为 2021 年 12 月 31 日的“毕马威华振审字第 2203882 号”《审计报告》、毕马威出具的基准日为 2022 年 12 月 31 日的“毕马威华振审字第 2302614 号”《审计报告》、毕马威出具的基准日为 2023 年 12 月 31 日的“毕马威华振审字第 2400578 号”《审计报告》、毕马威出具的基准日为 2024 年 6 月 30 日的“毕马威华振审字第 2413660 号”《审计报告》及“毕马威华振专字第 2301682”号《关于江苏天工科技股份有限公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度前期会计差错更正事项说明的鉴证报告》
《规则适用指引第 1 号》	指	《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》（2024 年 8 月修订）

注：本补充法律意见书的相关表格单项数据之和与合计数不一致系因四舍五入所致。



特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号南塔 22-31 层 邮编：100020  
22-31/F, South Tower of CP Center, 20 Jin He East Avenue, Chaoyang District, Beijing 100020, China  
电话/Tel: +86 10 5957 2288 传真/Fax: +86 10 6568 1022/1838 www.zhonglun.com

北京市中伦律师事务所  
关于江苏天工科技股份有限公司  
向不特定合格投资者公开发行股票  
并在北京证券交易所上市的  
补充法律意见书（四）

致：江苏天工科技股份有限公司

北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”）作为江苏天工科技股份有限公司就其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事宜聘请的专项法律顾问，于 2023 年 12 月 20 日出具了《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）、《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的律师工作报告》（以下简称“《律师工作报告》”）。根据北京证券交易所于 2024 年 1 月 26 日发出的《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》，并根据发行人将本次发行上市申报财务资料的审计基准日调整为 2023 年 12 月 31 日，本所于 2024 年 3 月 8 日出具了《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。根据北京证券交易所于 2024 年 3 月 29 日

发出的《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第二轮审核问询函》，本所律师出具了《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”）。根据北京证券交易所于 2024 年 8 月 28 日下发的《北京证券交易所上市委员会现场问询问题清单》的要求，本所律师于 2024 年 8 月 29 日出具了《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（三）》（以下简称“《补充法律意见书（三）》”）。

根据发行人将本次发行上市申报财务资料的审计基准日调整为 2024 年 6 月 30 日，本所律师出具《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（四）》（以下简称“本补充法律意见书”）。

本补充法律意见书与前述《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》不可分割。在本补充法律意见书中未发表意见的事项，则以前述《法律意见书》和《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》为准；本补充法律意见书中所发表的意见与前述《法律意见书》和《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》有差异的，或者前述《法律意见书》和《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》未披露或未发表意见的，则以本补充法律意见书为准。本补充法律意见书声明事项，除另有说明外，与前述《法律意见书》和《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》所列声明事项一致，在此不再赘述。

除另有说明外，本补充法律意见书所用简称与前述《法律意见书》和《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》所使用的简称一致。

基于以上所述，本所律师出具本补充法律意见如下：

## 第一部分 发行人变化情况的更新

### 一、本次发行上市的批准和授权

本次发行上市已经发行人 2023 年第二次临时股东大会会议决议，并经发行人第三届董事会第十四次会议审议调整发行底价。

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。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次发行上市已获得的内部批准和授权仍然有效。

本次发行上市尚需履行如下程序：

1. 北京证券交易所同意发行人本次发行上市；
2. 中国证监会同意对发行人本次发行上市予以注册。

### 二、发行人本次发行上市的主体资格

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化，截至本补充法律意见书出具之日，发行人具备本次发行上市的合法主体资格。

### 三、本次发行上市的实质条件

经核查，发行人仍符合《公司法》《证券法》《北交所注册管理办法》和《北交所上市规则》规定的发行人本次发行上市所应具备的各项实质性条件，但具体情况发生如下变化：

#### （一）本次发行上市符合《公司法》规定的相关条件

1. 根据发行人 2023 年第二次临时股东大会决议，发行人本次发行的股票均为每股面值 1 元的人民币普通股。本次发行为同一种类股票，每股的发行条件和价格均相同，每一股份具有同等权利，符合《公司法》第一百四十二条、第一百四十三条的规定。

2. 根据发行人 2023 年第二次临时股东大会决议，发行人股东大会已就本次发行的股票种类、数额、价格、发行起止时间等作出决议，并已通过 2024 年第二次临时股东大会决议延长了股东大会决议和股东大会对董事会授权有效期，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

### 四、发行人的设立

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

### 五、发行人的独立性

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

### 六、发起人和股东

#### （一）发行人的现有股东

根据中证登北京分公司提供的发行人《前 200 名全体排名证券持有人名册》《证券质押及司法冻结明细表》《证券轮候冻结数据表》，截至 2024 年 6 月 30 日，发行人股东共 91 名，发行人前十大股东及其持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	天工投资	443,380,623	75.58%
2	南钢股份	105,293,979	17.95%
3	朱小坤	14,483,951	2.47%
4	蒋荣军	6,807,657	1.16%
5	王 刚	4,345,185	0.74%
6	吴锁军	1,419,195	0.24%
7	刘彦平	1,292,399	0.22%
8	林 健	1,270,000	0.22%
9	吴迎霞	870,037	0.15%
10	刘菊英	865,151	0.15%
合计		<b>580,028,177</b>	<b>98.88%</b>

## （二）发行人前十大股东的基本情况

根据南钢股份公开披露信息，其截至 2024 年 6 月 30 日的前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（股）	持股比例
1	南京南钢钢铁联合有限公司	3,522,419,593	57.13%
2	湖北新冶钢有限公司	225,490,377	3.66%
3	南京钢铁联合有限公司	121,167,491	1.97%
4	香港中央结算有限公司	119,467,585	1.94%
5	全国社保基金一零三组合	93,000,000	1.51%
6	招商银行股份有限公司—上证红利交易型 开放式指数证券投资基金	89,581,166	1.45%
7	中国银行股份有限公司—嘉实价值精选股 票型证券投资基金	40,125,360	0.65%
8	阳光人寿保险股份有限公司—传统保险产 品	35,924,900	0.58%
9	中国平安人寿保险股份有限公司—分红— 一个险分红	33,409,100	0.54%
10	基本养老保险基金一零零三组合	33,028,766	0.54%

根据南钢股份公开披露信息，南钢股份的控股股东为南京南钢钢铁联合有限公司，实际控制人为中国中信集团有限公司。

根据南钢股份的《公司章程》，截至本补充法律意见书出具之日，南钢股份不存在根据法律、法规、规章、规范性文件及其公司章程规定应当终止的情形。

### （三）持有发行人股份的契约性基金、信托计划、资产管理计划

截至 2024 年 6 月 30 日，在全国股转系统挂牌期间形成契约性基金、信托计划、资产管理计划等持有发行人股份的情况及其履行的相关金融监管备案手续情况如下：

序号	股东名称	持股比例	基金编号	基金管理人	管理人登记号
1	上海游马地投资中心（有限合伙）—游马地 5 号新三板股期混合私募投资基金	0.0034%	ST7534	上海游马地投资中心（有限合伙）	P1000685
2	上海拓牌私募基金管理有限公司—拓牌新锐 1 号私募证券投资基金	0.0005%	SXX333	上海拓牌私募基金管理有限公司	P1005959

经核查，该等股东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。

### （四）发行人的控股股东和实际控制人

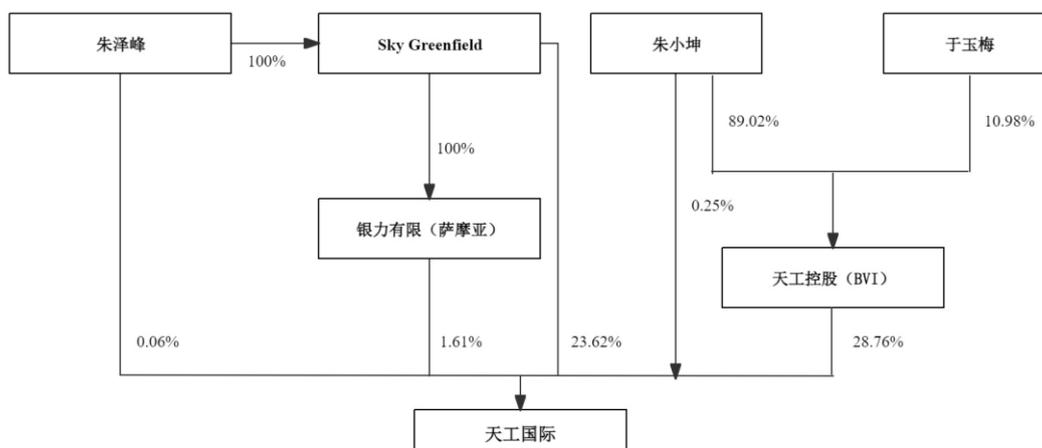
经核查，朱小坤、于玉梅、朱泽峰（以下简称“朱氏家族”）最近 24 个月内始终为发行人的共同实际控制人，朱小坤和于玉梅系夫妻关系，朱泽峰系朱小坤和于玉梅二人之子。

朱氏家族对发行人的实际控制体现在如下方面：

#### （1）股东大会的表决

最近 24 个月内，朱氏家族一直通过控制港股上市公司天工国际（HK.00826）从而实现对发行人股东大会的控制。

截至 2024 年 9 月 30 日，朱氏家族持有天工国际股权情况如下图所示：



根据天工国际（HK.00826）的公告文件及实际控制人的确认，最近 24 个月内，朱氏家族持有天工国际股份比例始终超过 50%，朱氏家族能够控制天工国际。

最近 24 个月内，天工国际及朱小坤持有发行人股份合计始终超过 75%，其持股具体情况如下：

序号	时间	持有发行人股权的主体	比例
1	2022 年 10 月至 2023 年 4 月	天工投资	74.02%
		朱小坤	2.47%
		<b>合 计</b>	<b>76.49%</b>
2	2023 年 4 月至今	天工投资	75.58%
		朱小坤	2.47%
		<b>合 计</b>	<b>78.05%</b>

综上所述，从股东大会层面而言，最近 24 个月内，朱氏家族合计可控制发行人表决权比例始终超过 75%，对发行人股东大会会议表决结果具有控制力。

## 七、发行人的股本及演变

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

## 八、发行人的业务

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

## 九、关联交易及同业竞争

### （一）发行人的关联方变化情况

#### 1. 关联自然人

##### （1）直接或者间接地控制公司的法人的董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	关联关系
1	秦珂	2024年6月任天工国际独立非执行董事

#### 2. 关联法人

序号	名称	关联关系
1	天工国际	实际控制人朱泽峰、朱小坤、于玉梅合计持股 54.29%（截至 2024 年 9 月 30 日）股份；朱小坤担任董事局主席，朱泽峰担任行政总裁、首席投资官、执行董事 注：非新增关联方，系实际控制人持股比例发生变化
2	江苏智融合金新材料有限公司	句容新材料持股 75%
3	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%
4	安徽华人健康医药股份有限公司	公司独立董事刘亮担任该企业独立董事
5	中铝国际工程股份有限公司	公司独立董事张延安担任该企业独立董事
6	Tiangong New Material (Thailand) Company Limited	天工发展香港有限公司持股 99%，Tiangong Special Steel Company Limited（泰国）持股 1%，朱泽峰担任董事
7	苏州市趋势清优创业投资合伙企业（有限合伙）等由苏州市趋势私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业	苏州市趋势私募基金管理有限公司担任执行事务合伙人 注：苏州市趋势私募基金管理有限公司管理的私募基金数量变化

除此之外，发行人其他关联自然人（即公司实际控制人、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及

其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的除公司及子公司外的法人或其他组织，也构成发行人的关联法人。

### 3. 报告期内其他关联方

序号	名称	关联关系	备注
1	高翔	曾任天工国际独立非执行董事	2024 年 6 月离任
2	常州君瑞工具有限公司	硬质合金曾持股 65%	2024 年 6 月硬质合金将全部股权转让给第三方，成为其他关联方
3	TG Middle East Celik San Ltd（土耳其）	天工工具曾持股 50%	2024 年 5 月天工工具将全部股权转让给第三方，成为其他关联方
4	Five Star Special Steel Europe S.R.L（意大利）	天工工具曾持股 60%	2024 年 6 月天工工具将全部股权转让给第三方，成为其他关联方
5	洪泽海鑫合金材料有限公司	实际控制人朱泽峰曾持股 40%并担任监事	朱泽峰于 2024 年 4 月退股并卸任监事，成为其他关联方
6	深圳君和邦泰投资有限公司	苏州市趋势私募基金管理有限公司曾持股 51%	苏州市趋势私募基金管理有限公司已退股，成为其他关联方

#### （二）发行人报告期内发生的重大关联交易更新

根据《审计报告》的记载，并经本所律师核查，发行人在报告期内与关联方之间发生的重大关联交易情况（不包括发行人与其子公司之间的交易）如下：

#### 1. 经常性关联交易

##### （1）采购商品及接受劳务

单位：万元

项目名称	受让方	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	301.10
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：天工索罗曼于 2022 年 10 月纳入发行人合并范围，本表中披露的与其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) 发行人从天工工具、句容新材料及天工爱和采购加工服务

补充报告期内，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

2024 年 1-6 月				
关联方	具体采购工序	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	1,277.13	33.93%	4.89%
句容新材料	快锻、板材轧制、酸洗	663.43	17.62%	2.54%
天工爱和	精锻圆棒	1,709.68	45.42%	6.54%
合计		<b>3,650.24</b>	<b>96.97%</b>	<b>13.97%</b>

#### ① 定价公允性

补充报告期内，发行人依旧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，具有公允性，具体分析详见本补充法律意见书“第二部分《审核问询函》回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立

面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性……”部分所披露内容。

## 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

2024年1-6月				
关联方	关联交易内容	采购金额	占同类采购比重	占营业成本比重
天工索罗曼	中间合金	-	-	-
	加工服务	1,694.46	31.04%	6.37%
2023年				
关联方	关联交易内容	采购金额	占同类采购比重	占营业成本比重
天工索罗曼	中间合金	-	-	-
	加工服务	5,536.41	28.43%	7.02%
2022年				
关联方	关联交易内容	采购金额	占同类采购比重	占营业成本比重
天工索罗曼	中间合金	102.88	2.35%	0.36%
	加工服务	169.5	7.22%	0.59%
2021年				
关联方	关联交易内容	采购金额	占同类采购比重	占营业成本比重
天工索罗曼	中间合金	185.18	25.83%	0.75%
	加工服务	-	-	-

注：本表中计算采购中间合金金额占比时分母为合并口径采购总额或营业成本，计算采购加工服务金额占比时分母为母公司单体口径加工费总额或营业成本。（2022年10月天工索罗曼纳入合并范围，与其交易为内部交易，此处比照关联交易进行计算）

### ① 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和巩固供应链，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，发行人通过增资对天工索罗曼持股比例增加至

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，具有公允性。

## （2）销售商品及提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	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
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。

## （3）关联租赁

单位：万元

出租方	承租方	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
天工股份	天工索罗曼（出租房屋）	108.60	217.20	-	14.17
天工股份	天工索罗曼（出租产生能源费）	131.99	360.62	3.82	-
江苏伟建	天工股份	-	-	78.73	67.24
句容新材料	天工股份	127.17	175.23	31.59	-

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和厂房，满足日常行政管理和生产经营需要。截至 2024 年 6 月 30 日，公司租用办公楼面积为 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，定价具有公允性。

## 2. 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 年度	2022 年度	2021 年度
金属丝材生产辅助设备	天工股份	江苏伟建	-	-	569.09	-

## 3. 关键管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事及高级管理人员支付的薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关键管理人员薪酬	230.52	265.02	193.30	178.80

## 4. 关联方往来款项

单位：万元

项目名称	关联方	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 Company Limited（韩国）	-	-	2.74	2.59
	天工索罗曼	-	-	-	15.68
应收账款	天工索罗曼	84.44	151.25	-	-
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	-	-
	天工索罗曼	780.07	738.26	191.54	-
其他应付款	江苏伟建	-	-	90.67	16.81

注：天工索罗曼于 2022 年 10 月纳入发行人合并范围，本表中披露的与其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）。

### （三）关联交易履行程序更新情况

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》。上述事项经公司 2023 年年度股东大会审议通过。

## 十、发行人的主要财产

### （一）主要生产经营设备

根据发行人的说明及《审计报告》的记载，并经本所律师核查，截至报告期末，发行人及其子公司的主要生产经营设备为生产设备、办公设备等。相关主要生产经营设备均由发行人及其子公司占有和使用，权属清晰，发行人的主要生产经营设备不存在抵押、查封、冻结或其他权利受到限制的情况。

### （二）在建工程

根据《审计报告》，截至报告期末，发行人在建工程账面余额为 170.95 万元，发行人不存在土建类在建工程。

### （三）知识产权

#### 1. 专利

根据发行人提供的专利证书及发行人提供的说明，并经本所律师核查，截至 2024 年 6 月 30 日，发行人及其子公司新增 7 项已授权专利，具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	一种自动举升式钛合金坯料混料装置	发行人	实用新型	2023226021884	2023-09-25	原始取得	无
2	一种眼镜架用丝材抗拉强度测试设备及其使用方法	发行人	发明专利	2021116574773	2021-12-30	原始取得	无
3	一种钛合金边角料回收用处理装置	发行人	实用新型	2023215046322	2023-06-13	原始取得	无
4	一种钛合金制备用立式型堆垛结构	发行人	实用新型	2023213866543	2023-05-31	原始取得	无
5	吹扫冷却式钛合金熔炼工具	发行人	发明专利	2018111215626	2018-09-26	原始取得	无
6	一种扒皮机	发行人	发明专利	2017102489285	2017-04-17	原始取得	无
7	钛合金熔炼用铜坩埚	发行人	发明专利	2018111211682	2018-09-26	原始取得	无

根据发行人的企业信用报告、发行人出具的说明，并经本所律师网络核查，截至本补充法律意见书之日，发行人上述已被授权的专利不存在重大权属纠纷，不存在被质押、查封、冻结或被采取其他权属限制的情况。

根据发行人提供的说明，并经本所律师核查，根据《中华人民共和国专利法》和《中华人民共和国专利法实施细则》的规定，以下实用新型专利自发明专利获得授权之日起失效：

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式	状态
1	一种海绵钛装料桶的回收装置	发行人	实用新型	2017204302940	2017-04-24	原始取得	因发明专利获得授权失效
2	钛合金熔炼用铜坩埚	发行人	实用新型	2018215683334	2018-09-26	原始取得	因发明专利获得授权失效

序号	专利名称	权利人	专利类型	专利号	申请日	取得方式	状态
3	一种扒皮机	发行人	实用新型	2017203999613	2017-04-17	原始取得	因发明专利获得授权失效

## 2. 商标

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的已注册且尚在有效期的商标情况未发生变更。

## 3. 域名

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的域名情况未发生变更。

## 十一、发行人的重大债权债务

### （一）发行人的重大合同

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司正在履行或将要履行的对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同或者协议情况如下：

#### 1. 销售合同

截至2024年6月30日，发行人正在履行的和报告期内签署且已经履行完毕的单笔金额达到或超过1,000万元，以及对发行人有重大影响的销售合同如下表所示：

单位：万元

序号	合同签署方	合同对方	合同内容	合同金额	签署日期	是否在履行
1	天工股份	常州索罗曼	销售线材	7,635.05	2024-05-15	履行完毕
2	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,035.93	2024-04-23	履行完毕
3	天工股份	常州索罗曼	销售线材	3,666.54	2024-02-02	履行完毕
4	天工股份	常州索罗曼	销售线材	3,199.17	2024-02-02	正在履行
5	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,318.73	2024-01-30	履行完毕
6	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,177.50	2023-12-21	履行完毕

序号	合同签署方	合同对方	合同内容	合同金额	签署日期	是否在履行
7	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,801.00	2023-12-08	履行完毕
8	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,600.00	2023-12-02	履行完毕
9	天工股份	常州索罗曼	销售线材	3,320.55	2023-12-01	履行完毕
10	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,884.00	2023-11-23	履行完毕
11	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,600.00	2023-11-20	履行完毕
12	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,119.50	2023-11-15	履行完毕
13	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,691.24	2023-11-13	履行完毕
14	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,013.90	2023-11-10	履行完毕
15	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,208.54	2023-11-07	履行完毕
16	天工股份	常州索罗曼	销售线材	3,200.00	2023-11-02	履行完毕
17	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,280.00	2023-10-26	履行完毕
18	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,458.99	2023-10-16	履行完毕
19	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,672.05	2023-09-28	履行完毕
20	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,720.00	2023-09-27	履行完毕
21	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,176.98	2023-09-05	履行完毕
22	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,254.32	2023-08-30	履行完毕
23	天工股份	常州索罗曼	销售线材	5,114.55	2023-08-21	履行完毕
24	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,431.82	2023-08-10	履行完毕
25	天工股份	常州索罗曼	销售线材	8,838.00	2023-07-25	履行完毕
26	天工股份	常州索罗曼	销售线材	7,045.85	2023-03-20	履行完毕
27	天工股份	常州索罗曼	销售线材	7,905.10	2023-03-20	履行完毕
28	天工股份	常州索罗曼	销售线材	6,775.80	2023-03-20	履行完毕
29	天工股份	常州索罗曼	销售线材	7,220.00	2022-12-24	履行完毕
30	天工股份	常州索罗曼	销售线材	2,187.50	2022-12-21	履行完毕
31	天工股份	常州索罗曼	销售线材	10,687.50	2022-12-20	履行完毕
32	天工股份	常州索罗曼	销售线材	8,787.50	2022-11-30	履行完毕
33	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,750.00	2022-11-14	履行完毕

序号	合同签署方	合同对方	合同内容	合同金额	签署日期	是否在履行
34	天工股份	常州索罗曼	销售线材	1,751.60	2022-03-10	履行完毕
35	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	1,700.00	2024-06-11	正在履行
36	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	1,005.00	2023-10-31	履行完毕
37	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	2,745.00	2022-10-21	履行完毕
38	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	1,357.50	2022-04-28	履行完毕
39	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	1,275.00	2022-03-09	履行完毕
40	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	1,580.00	2021-05-11	履行完毕
41	天工股份	江苏圣珀新材料科技有限公司	销售板材	1,550.00	2021-03-17	履行完毕
42	天工股份	宝钛商贸（宝鸡）有限公司	销售板材	1,530.00	2021-12-09	履行完毕
43	天工股份	宝钛商贸（宝鸡）有限公司	销售板材	1,480.00	2021-09-22	履行完毕
44	天工股份	宝钛商贸（宝鸡）有限公司	销售板材	1,480.00	2021-07-14	履行完毕
45	天工股份	宝钛商贸（宝鸡）有限公司	销售板材	1,456.00	2021-04-02	履行完毕
46	天工股份	宝钛商贸（宝鸡）有限公司	销售板材	1,456.00	2021-03-01	履行完毕
47	天工股份	锦州凯利特钛业有限公司	销售钛合金屑	约定单位招标价，未约定合同金额	2023-05-08	履行完毕
48	天工股份	锦州凯利特钛业有限公司	销售钛合金屑		2023-02-01	履行完毕
49	天工股份	河南中源钛业有限公司	销售钛铸锭	1,070.00	2023-10-16	履行完毕

## 2. 采购合同

截至2024年6月30日，公司正在履行的和报告期内签署且已经履行完毕的单笔金额达到或超过1,000万元，以及对公司有重大影响的采购合同如下表所示：

单位：万元

序号	合同签署方	合同对方	合同内容	合同金额	签署日期	履行情况
1	天工股份	宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司	采购中间合金	1,100.00	2023-04-16	履行完毕
2	天工股份	宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司	采购中间合金	1,200.00	2023-03-06	履行完毕

序号	合同签署方	合同对方	合同内容	合同金额	签署日期	履行情况
3	天工股份	宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司	采购二氧化钛、中间合金、铝豆	1,877.00	2022-10-19	履行完毕
4	天工股份	立中四通轻合金集团股份有限公司	采购中间合金	1,200.00	2023-03-15	履行完毕
5	天工股份	立中四通轻合金集团股份有限公司	采购中间合金	1,100.00	2023-04-28	履行完毕
6	天工股份	朝阳金达	采购海绵钛	3,600.00	2023-07-30	履行完毕
7	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	5,000.00	2024-06-07	履行完毕
8	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	5,150.00	2024-03-20	履行完毕
9	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	3,456.00	2024-01-15	履行完毕
10	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	14,400.00	2023-08-16	履行完毕
11	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	6,950.00	2023-04-06	履行完毕
12	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	7,050.00	2023-03-01	履行完毕
13	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	7,250.00	2023-01-09	履行完毕
14	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	2,180.00	2022-12-09	履行完毕
15	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	2,200.00	2022-06-21	履行完毕
16	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	2,220.00	2022-07-28	履行完毕
17	天工股份	云南国钛金属股份有限公司	采购海绵钛	1,314.00	2022-05-24	履行完毕
18	天工股份	甘肃德通国钛金属有限公司	采购海绵钛	1,533.00	2022-06-20	履行完毕
19	天工股份	攀钢集团有限公司 海绵钛分公司	采购海绵钛	1,440.00	2023-08-10	履行完毕
20	天工股份	攀钢集团有限公司 海绵钛分公司	采购海绵钛	1,281.00	2021-02-28	履行完毕
21	天工股份	攀钢集团有限公司 海绵钛分公司	采购海绵钛	1,090.80	2021-01-29	履行完毕
22	天工股份	新疆湘润新材料科技有限公司	采购海绵钛	1,482.00	2024-06-20	正在履行
23	天工股份	新疆湘润新材料科技有限公司	采购海绵钛	1,470.00	2024-01-15	履行完毕
24	天工股份	新疆湘润新材料科技有限公司	采购海绵钛	3,700.00	2022-10-30	履行完毕
25	天工股份	TOHO TITANIUM CO., LTD	采购海绵钛	289.78 <sup>注</sup>	2022-05-13	履行完毕
26	天工股份	TOHO TITANIUM CO., LTD	采购海绵钛	约定分批 次单价及 数量，未	2022-01-12	履行完毕
27	天工股份	TOHO TITANIUM CO., LTD	采购海绵钛		2021-10-20	履行完毕

序号	合同签署方	合同对方	合同内容	合同金额	签署日期	履行情况
28	天工股份	TOHO TITANIUM CO., LTD	采购海绵钛	约定合同 总计金额	2021-06-07	履行完毕
29	天工股份	宝鸡宝钛装备科技有限公司	采购生产设备	3,000.00	2023-05-09	正在履行
30	天工股份	宝鸡宝钛装备科技有限公司	采购生产设备	2,180.00	2022-08-06	履行完毕

注：单位为万美元

## （二）发行人的其他应收款和其他应付款

1. 根据《审计报告》的记载，截至 2024 年 6 月 30 日，发行人其他应收款账面余额为 11.74 万元，扣除坏账准备后的余额为 9.09 万元，不存在单笔金额较大的其他应收款，不存在重大的法律风险。

2. 根据发行人的说明和《审计报告》的记载，截至 2024 年 6 月 30 日，发行人的其他应付款余额为 4,687.77 万元，发行人金额较大的其他应付款项目情况如下：

单位：万元

项目	金额
应付工程设备款	3,641.80
应付能源费	198.77
应付服务费	117.67
其他	729.53

## 十二、发行人重大资产变化及收购兼并

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

## 十三、发行人章程的制定与修改

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

#### 十四、 发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

经核查，补充报告期内，发行人共召开 2 次股东大会会议、5 次董事会会议和 2 次监事会会议。发行人报告期内历次股东大会、董事会、监事会的决议内容及签署、历次股东大会或董事会授权和重大决策行为均合法、合规、真实、有效。

#### 十五、 发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

##### （一） 发行人现任董事、监事及高级管理人员情况

根据发行人提供的资料，并经本所律师核查，发行人现任董事、监事及高级管理人员补充报告期内未发生变化。

根据发行人的说明和发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表，并经本所律师核查，发行人现任董事、监事及高级管理人员的任职资格符合《公司法》等法律、法规的规定，其兼职行为不存在违反《公司法》规定的情形。

##### （二） 发行人最近两年的董事、监事、高级管理人员的变化情况

根据发行人的公开披露信息及发行人的书面说明，最近两年发行人董事、监事及高级管理人员的变化情况如下：

##### 1. 近两年董事的变动情况

时间	人员构成	变动原因
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
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	因公司战略发展规划及企业传承的需要，朱小坤辞去董事长职务，辞职后继续担任董事职务，公司召开董事会选举朱泽峰担任董事长；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
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

时间	人员构成	变动原因
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

## 2. 近两年监事的变动情况

时间	人员构成	变动原因
2022年10月	巢国生、吴国良、刘佳	不适用
2023年5月至今	赵炯、缪言、刘佳	巢国生和吴国良因个人年龄偏大及精力分配原因辞去监事职务，公司召开临时股东大会补选缪言和赵炯为公司新任监事

## 3. 近两年高级管理人员的变动情况

时间	人员构成	变动原因
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
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

最近两年，朱小坤、朱泽峰、蒋荣军等人均在公司担任董事、总经理等重要职务，董事长一直由发行人实际控制人担任，上述人员在生产经营中发挥核心作用，据此，本所律师认为，发行人最近两年内董事和高级管理人员没有发生重大不利变化。

发行人最近两年董事、监事、高级管理人员的变动，相应经过了发行人股东大会、董事会、监事会的表决，新当选的董事、监事、高级管理人员任职条件及产生程序符合《公司法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，因此，上述人员变动合法、有效。

## 十六、发行人的税务

### （一）财政补贴

根据发行人的说明和《审计报告》的记载，并经本所律师核查，发行人及其子公司在补充报告期内新增的10万元以上财政补贴情况如下：

单位：万元

年度	项目	金额	批准机关及文件依据
2024 年 1-6 月	通过江苏证监局辅导验收奖励资金	250	句容市人民政府
2024 年 1-6 月	高新技术企业奖励资金	8	句容市财政局、句容市科学技术局

## 十七、发行人的环境保护、产品质量、安全生产、劳动用工等事项

### （一）发行人的劳动用工

#### 1. 劳动用工情况

根据发行人提供的资料，并经本所律师核查，发行人及其合并报表范围内子公司报告期内的劳动用工情况如下：

单位：人

时间	2024-06-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
员工总人数	412	452	275	109

#### 2. 发行人报告期内社会保险缴纳情况

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人及其子公司已在相关社会保险管理部门办理了登记手续，按照国家及地方法律、行政法规及主管部门的要求为符合条件的在职员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，缴纳社会保险费。

根据发行人提供的资料，报告期各期末，发行人员工缴纳社会保险情况如下：

单位：人

项目	员工人数	已缴员工人数	未缴员工人数
<b>2024年6月30日</b>			
养老保险	412	410	2
医疗保险	412	411	1
工伤保险	412	410	2

失业保险	412	409	3
生育保险	412	409	3
<b>2023年12月31日</b>			
养老保险	452	448	4
医疗保险	452	448	4
工伤保险	452	448	4
失业保险	452	447	5
生育保险	452	447	5
<b>2022年12月31日</b>			
养老保险	275	216	59
医疗保险	275	211	64
工伤保险	275	216	59
失业保险	275	216	59
生育保险	275	211	64
<b>2021年12月31日</b>			
养老保险	109	103	6
医疗保险	109	104	5
工伤保险	109	103	6
失业保险	109	103	6
生育保险	109	104	5

### 3. 发行人报告期内住房公积金缴纳情况

截至2024年6月30日，发行人及其子公司已按照国家及地方法律、行政法规、主管部门的要求为符合条件的员工办理了住房公积金缴存手续。

根据发行人提供的资料，报告期各期末，发行人员工缴纳住房公积金情况如下：

单位：人

时间	员工人数	已缴员工人数	未缴员工人数
----	------	--------	--------

2024年6月30日	412	407	5
2023年12月31日	452	446	6
2022年12月31日	275	222	53
2021年12月31日	109	108	1

## 十八、 发行人募股资金的运用

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

## 十九、 发行人业务发展目标

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

## 二十、 重大诉讼、仲裁或行政处罚

经核查，补充报告期内，本所律师在《律师工作报告》及前述法律意见书中所披露的内容未发生变化。

## 二十一、 发行人招股说明书法律风险的评价

本所律师参与了发行人《招股说明书》的编制及讨论，并对《招股说明书》的全部内容尤其是发行人在其中引用本所律师出具的本补充法律意见书、前述法律意见书和《律师工作报告》的相关内容进行了审阅。本所律师认为，发行人《招股说明书》引用本补充法律意见书、前述法律意见书和《律师工作报告》的相关内容与本补充法律意见书、前述法律意见书和《律师工作报告》不存在重大矛盾之处。本所律师确认，《招股说明书》不致因引用本补充法律意见书、前述法律意见书和《律师工作报告》的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

## 二十二、 结论意见

综上所述，本所律师认为，发行人具备申请向不特定合格投资者公开发行

股票并在北交所上市的主体资格。本次发行上市已履行了必要的内部批准和授权等程序。发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《北交所注册管理办法》《北交所上市规则》等法律、法规和规范性文件规定的各项实质性条件。发行人的《招股说明书》引用的本所出具的本补充法律意见书、前述法律意见书和《律师工作报告》的内容适当。截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在影响其本次发行上市的法律障碍或风险。本次发行上市尚需取得北京证券交易所同意并经中国证监会注册。

## 第二部分 《审核问询函》回复的更新

### 一、《审核问询函》问题 1.境外股权架构及实际控制权相关问题

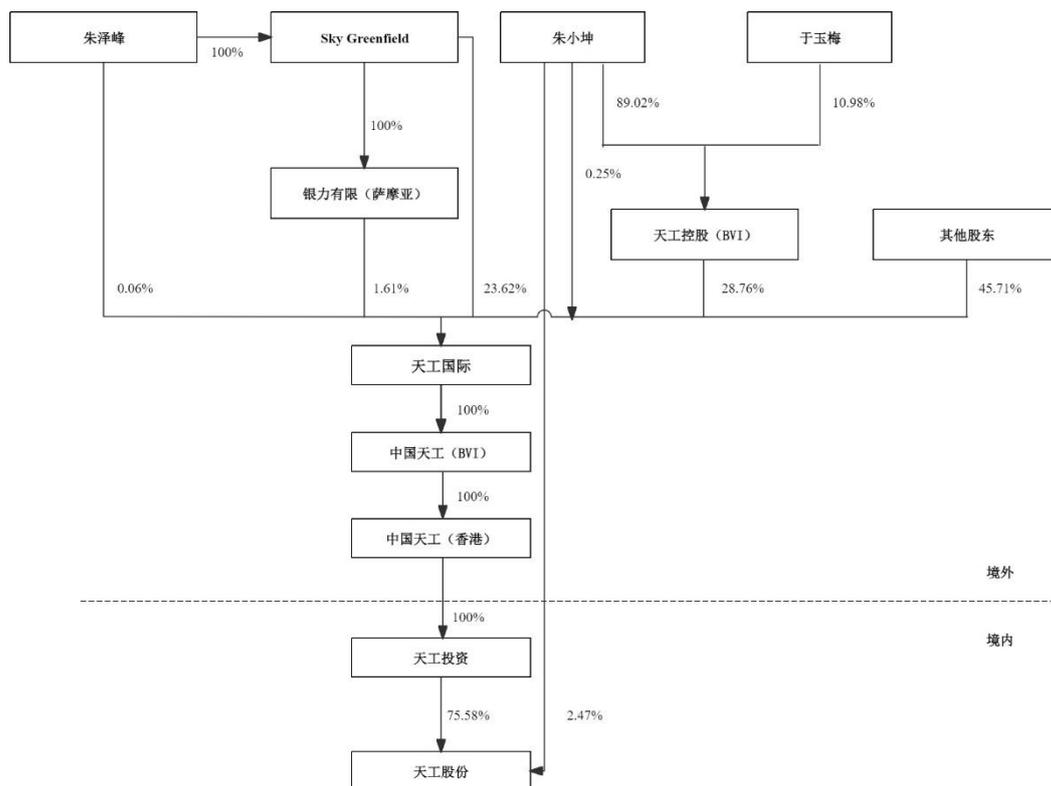
本所律师已于《补充法律意见书（一）》中对前述问题进行了回复。本所律师现对《补充法律意见书（一）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

#### 1、境外股权架构的真实性、合规性

（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

##### ① 实际控制人控制发行人的境外股权架构

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》、实际控制人出具的说明、境外律师针对境外股权架构相关企业出具的法律意见书并经本所律师在国家企业信用信息公示系统、香港联交所披露易网站查询，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

根据实际控制人及天工国际出具的说明、境外律师针对境外股权架构相关企业出具的法律意见书及本所律师公开查询，自《补充法律意见书（一）》出具日以来，发行人境外股权架构相关企业的历次出资、增资及股权转让更新情况如下：

### A.天工国际（HK.00826）

序号	时间	变动事项	具体情况
1	2024年7月2日	股份注销	注销 48,144,000 股。 截至本补充法律意见书出具之日，天工国际已发行股本 2,726,856,000 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）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

根据公司提供的资料、部分相关企业的财务报表及发行人的说明，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	2024年1-6月	4,901,160,870.94	3,617,846,003.43	-20,063.41
		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	2024年1-6月	982,656,084.58	113,816,956.44	-1,048.34
		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	2024年1-6月	1,622,729,527.36	1,411,525,261.15	-6,053,477.27
		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	2024年1-6月	1,867,937,013.63	1,789,864,025.71	0.00
		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
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

公司名称	经营情况	年度	总资产	净资产	净利润
		2021	2,513,645,875.95	1,969,359,795.03	43,461,240.94

## 2、控制权的稳定性

(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

① 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

根据朱泽峰的个人说明并经本所律师核查，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，截至本补充法律意见书出具之日，其个人的兼职情况如下：

序号	兼职单位	兼职职务
1	天工国际	执行董事、行政总裁、首席投资官
2	天工投资	执行董事、总经理
3	Sky Greenfield	董事
4	天工工具	董事
5	硬质合金	执行董事
6	Tiangong New Material (Thailand) Company Limited	董事

② 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

结合常见的家族企业特征情况，本所律师分析如下：

序号	家族企业常见特征	发行人情况
----	----------	-------

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 2024 年 9 月 30 日，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 2024 年 9 月 30 日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	经核查，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	管理团队人员占比比较高	经核查，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	根据实际控制人的说明并经核查，实际控制人的近亲属未在发行人任职。

补充报告期内发行人与其关联方的关联交易情况详见本补充法律意见书第一部分“九、关联交易及同业竞争”所披露的内容。

**（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**

根据本所律师核查，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
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

## 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

根据《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 1 人次、发生内部岗位变化的人员 1 人次），变动比例为 25%。

综上，本所律师认为，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。

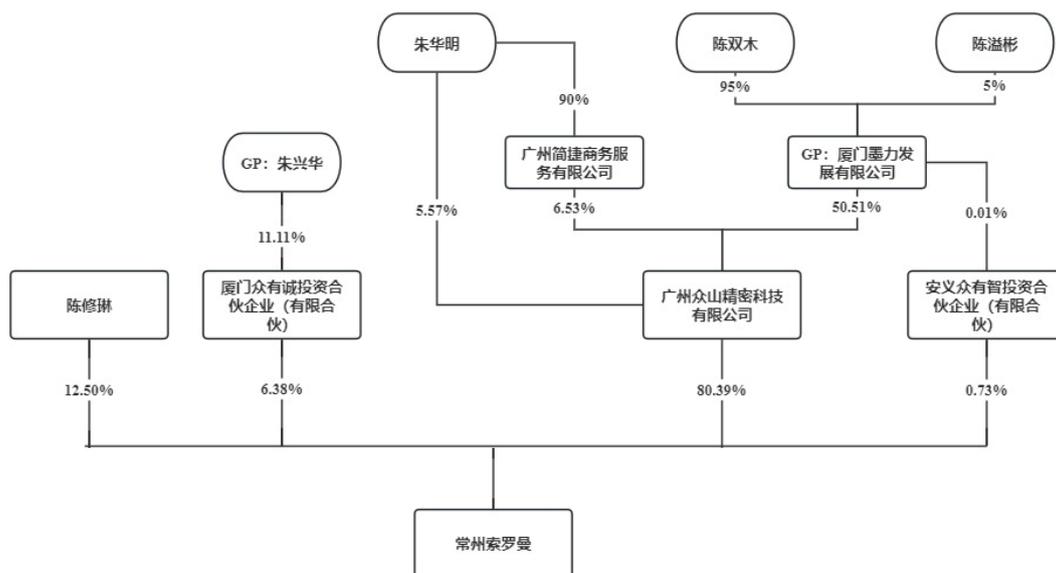
## 二、《审核问询函》问题 4. 与客户 1 交易公允性及是否存在重大依赖

本所律师已于《补充法律意见书（一）》中对前述问题进行了回复。本所律师现对《补充法律意见书（一）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

### 1、常州索罗曼基本情况

#### （1）股权及控制关系

根据本所律师通过公开资料查询，常州索罗曼的股权及控制关系如下：



## (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	姓名	职务	备注
1	陈双森	现任执行公司事务的董事	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

## 2、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

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”，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均不超过 10%。

### 三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力

本所律师已于《补充法律意见书（一）》中对前述问题进行了回复。本所律师现对《补充法律意见书（一）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

#### （一）核查内容及结果

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。

##### （1）公司是否存在董监高交叉任职、资产共用等情形

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。根据发行人的说明及其董事、监事及高级管理人员提供的调查表，并经本所律师核查，公司监事、高级管理人员不存在在控股股东及其关联企业任职的情形；部分公司董事存在在控股股东及其关联企业任职（独立董事除外）的情形，具体情况如下：

姓名	在发行人的职务	交叉任职企业	担任职务
朱泽峰	董事长	Sky Greenfield	董事
		天工投资	执行董事、总经理
		天工国际	执行董事、行政总裁、首席投资官
		硬质合金	执行董事
		天工工具	董事
		Tiangong New Material (Thailand) Company Limited	董事
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

		天工工具	董事长
		江苏天工新材有限公司	执行董事、总经理
		天工控股（BVI）	董事
		天工国际	董事局主席
		中国天工（香港）	董事
		天工发展香港有限公司	董事
		天工精密工具（香港）有限公司	董事
		Tiangong Precision Tools Company Limited	董事
		Ace Best Development Limited	董事
		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	首席财务官
		天工工具	董事

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企业。上述任职安排主要系发行人间接控股股东天工国际经营管理的统筹安排，不违反《公司法》《公司章程》及北交所业务规则对于董事任职的规定；此外，发行人高级管理人员不存在在控股股东、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。结合前述，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，该等交叉任职情况对公司独立性无重大不利影响。

根据发行人及其控股股东主管法院、检察院出具的证明，发行人的《审计报告》，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的声明与承诺，并经本所律师登录中国执行信息公开网进行网络核查，发行人及其控股股东、实际控制人、子公司不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形。

综上，经本所律师核查，发行人符合《规则适用指引第1号》1-9的相关要

求。

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。

（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

① 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”

#### A.关联交易汇总

单位：万元

类别	关联方	关联交易内容	2024 半年度/2024 年 6 月 31 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

类别	关联方	关联交易内容	2024 半年度/2024 年 6 月 31 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
	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	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	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 月纳入发行人合并范围，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）。

#### B. 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	1,277.13	3,960.04	482.57	289.94

项目	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
	锻圆棒、快锻、 板材轧制等				
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、快锻等工序分包给天工爱和与句容新材料；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、天工爱和和句容新材料等进行相关工序加工。

#### a.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。根据公司的说明，该等工序所需的大型精锻机、棒线材轧制设备、快锻相关设备等原值高、资金投入较大，具体数据如下：

单位：万元

公司名称	委托加工生产线设备原值	委托加工生产线资金投入总额
天工工具	60,839.65	62,453.05
句容新材料	72,821.25	84,828.76
天工爱和	37,975.12	38,434.00

故发行人考虑到天工工具、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。

同时，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。根据公司提供的资料，发行人委托加工的产品产量占相关关联方年度加工产品总产量的比例较低。

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；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。

#### b.定价公允性

报告期内，公司主要参考相关产品非关联加工厂商提供的市场报价情况，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。

### I 关于精锻圆棒工序

单位：元/吨

年份	委托加工产品类别	含税交易单价
2021年	纯钛	1,950.00
	常规钛合金	3,350.00
2022年	纯钛	2,550.00
	消费电子用钛合金	8,750.00
	常规钛合金	4,395.84
2023年	纯钛	2,800.00
	消费电子用钛合金	8,792.69
2024年	纯钛	2,800.00
	消费电子用钛合金	8,800.00

#### i 精锻圆棒工序加工单价变动的原因分析

根据公司的说明，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。各产品加工区别如下：

**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。

## 01 精锻圆棒各材料加工单价分析

根据公司提供的资料，报告期内，纯钛精锻圆棒工序加工单价分别为 1,950 元/吨、2,550 元/吨、2,800 元/吨和 2,800 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 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 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，设备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费用提升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。

## 02 精锻圆棒单价总体分析

根据公司提供的资料，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各年度期间加工的钛材料品种和加工量不同及公共卫生事件导致。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，公司精锻圆棒工序加工的主要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%。

根据公司提供的资料及非关联方第三方出具的说明，并经本所律师核查部分非关联方第三方提供的相同工序的报价单，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，关联交易价格定价相对公允。

## II 关于棒线材轧制工序

单位：元/吨

年份	委托加工产品类别	含税交易单价
2021 年	纯钛	1,750.00
	常规钛合金	5,200.00
2022 年	纯钛	2,300.00
	消费电子用钛合金	7,850.00
	常规钛合金	6,145.20
2023 年	纯钛	2,500.00
	消费电子用钛合金	7,898.41
2024 年	纯钛	2,500.00
	消费电子用钛合金	7,999.09

### i 棒线材轧制工序加工变动的原因分析

根据公司的说明，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；常规钛合金强度高，较硬，相对难加工；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。各产品加工区别如下：

**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。

#### 01 各材料加工单价分析

根据公司提供的资料，报告期内，纯钛棒线材轧制工序加工单价分别为 1,750 元/吨、2,300 元/吨和 2,500 元/吨和 2,500 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 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 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费用提升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更高。

#### 02 棒线材轧制单价总体分析

根据公司提供的资料，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%。

根据公司提供的资料及非关联方第三方出具的说明，并经本所律师核查部分非关联方第三方提供的相同工序的报价单，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，关联交易价格定价相对公允。

### III 关于快锻工序

单位：元/吨

年份	委托加工产品类别	含税交易单价
2021 年	纯钛	1,300.00
	常规钛合金	5,869.34
2022 年	纯钛	1,800.00
	消费电子用钛合金	8,250.00
	常规钛合金	7,626.86
2023 年	纯钛	2,000.00
	消费电子用钛合金	8,279.11
2024 年	纯钛	2,000.00
	消费电子用钛合金	8,300.00

#### i 快锻工序加工单价变动的原因分析

根据公司的说明，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。各产品加工区别如下：

**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 1,100 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 1,100 度左右，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。

#### 01 各材料加工单价分析

根据公司提供的资料，报告期内，纯钛快锻工序加工单价分别为 1,300 元/

吨、1,800 元/吨、2,000 元/吨和 2,000 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费用提升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更高。

## 02 快锻工序单价总体分析

根据公司提供的资料，报告期内，快锻工序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 年下半年钛合金加工比例开始增加，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 90.40%；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，加工量为 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。

根据公司提供的资料及非关联方第三方出具的说明，并经本所律师核查部分非关联方第三方提供的相同工序的报价单，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范围内，关联交易价格定价相对公允。

## IV 关于板材轧制工序

单位：元/吨

年份	委托加工产品类别	含税交易单价
2021年	纯钛	8,000.00
	常规钛合金	10,000.00
2022年	纯钛	12,000.00
	常规钛合金	15,000.00
2023年	纯钛	12,000.00
	常规钛合金	15,000.00
2024年	纯钛	12,000.00
	常规钛合金	15,000.00

根据公司的说明，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，相关产品的加工单价与 2022 年持平。

根据公司提供的资料及非关联方第三方出具的说明，并经本所律师核查部分非关联方第三方提供的相同工序的报价单，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范围内，关联交易价格定价相对公允。

#### V 关于酸洗工序

单位：元/吨

年份	委托加工产品类别	含税交易单价
2022年	线材酸洗	2,500
	废料酸洗	5,000
2023年	线材酸洗	2,400、2,500

年份	委托加工产品类别	含税交易单价
	废料酸洗	5,000
2024年	线材酸洗	2,400
	废料酸洗	5,000

根据公司的说明，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。废料酸洗系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。

根据公司提供的资料及非关联方第三方出具的说明，并经本所律师核查部分非关联方第三方提供的相同工序的报价单，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范围内，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。

#### C. 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

补充报告期内，公司与天工索罗曼之间不存在新增采购合金及销售钛材的关联交易。

#### D. 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	-	-

补充报告期内，公司与江苏宇钛之间不存在新增采购加工服务的关联交易。

#### E.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	-	-

##### a.必要性及合理性

根据公司的说明，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1-6月，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。

##### b.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（价格变动范围在15%以内），定价具有一定公允性。

#### F.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。

#### a.必要性及合理性

根据公司的说明，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。

#### b.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（价格变动范围在5%左右），定价具有公允性。

#### G.向新正工、天工爱和、句容新材料、荣晟金属销售钛材及海绵钛

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	2022年	2021年
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

补充报告期内，公司与新正工、天工爱和、句容新材料、荣晟金属之间不存在新增销售钛材及海绵钛的关联交易。

#### H.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
	采购能源	-	-	81.47	72.52
句容新材料	租赁房屋及建筑物	127.17	175.23	31.59	-

关联方	交易内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
天工索罗曼	出租房屋及建筑物	108.60	217.20	-	14.17
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。

注 2：天工索罗曼于 2022 年 10 月纳入发行人合并范围，本表中披露的与其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）。

#### a.必要性及合理性

根据公司的说明，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。

#### b.定价公允性

经比对，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。

#### I.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	-

补充报告期内，公司不存在向江苏伟建出售设备的关联交易。

(2) 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

有关补充报告期内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，详见本补充法律意见书“第二部分《审核问询函》的回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性……”。

根据公司的说明，关联采购金额快速增长的主要原因系因来自消费电子领域的常州索罗曼的订单量需求增加，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详见发行人及保荐机构《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“二、业务与技术”之“问题 4. 与客户 1 交易公允性及是否存在重大依赖”之“一、说明客户 1 的具体经营情况……”。

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

#### A.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年报情况，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。

有关补充报告期内第三方非关联加工企业报价单价格比对情况及发行人委托加工的价格变动原因，详见本补充法律意见书“第二部分《审核问询函》的回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5.是否具备独立面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性……”。

#### B.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。根据发行人提供的资料及说明，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%
	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	-

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
2024年1-6月	天工工具	15.47%	15.77%	-0.30%
	句容新材料	15.19%	13.05%	2.14%
	天工爱和	15.68%	N/A	-

根据上表，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，从相关关联企业向其他非关联第三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）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

##### A. 应收项目

根据《审计报告》，报告期各期末发行人不存在其他应收款项余额。

##### B. 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 Company Limited（韩国）	-	-	2.74	2.59
天工索罗曼	-	-	-	15.68
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%

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
<b>应付账款</b>				
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	-	-
<b>小计</b>	<b>1,079.59</b>	<b>3,597.74</b>	<b>1,329.14</b>	<b>188.64</b>
<b>应付账款合计</b>	<b>22,973.24</b>	<b>18,740.57</b>	<b>7,871.52</b>	<b>2,473.98</b>
<b>占比</b>	<b>4.70%</b>	<b>19.20%</b>	<b>16.89%</b>	<b>7.62%</b>
<b>其他应付款</b>				
江苏伟建	-	-	90.67	16.81
<b>小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>90.67</b>	<b>16.81</b>
<b>其他应付款合计</b>	<b>4,687.77</b>	<b>5,316.79</b>	<b>5,584.12</b>	<b>792.71</b>
<b>占比</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.62%</b>	<b>2.12%</b>

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

#### A. 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

非关联方采购上述工序加工服务。

此外，2023 年，为提升公司主要产品产能，应对生产高峰期的紧急订单，公司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。

鉴于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	是否为关联方
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			是
	句容新材料			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			是
	句容新材料			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			是
	句容新材料			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			是
	句容新材料			是

公司与天工工具、天工爱和及句容新材料签订框架协议，未对开票及付款时间进行具体约定，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。

#### B.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：

合同签署日期	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	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。	是
	攀钢集团矿业有限公司海绵钛分公司	海绵钛	结算方式订金，预付款比例：0%，开票类型：一票制；交货数量以供方发货数量为准。	否
	云南国钛金属股份有限公司	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1,000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。	否

报告期内，公司向朝阳金达采购海绵钛与同期其他主要供应商在结算条款、信用条款和支付条款约定上无明显差异。报告期内，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

合同签署日期	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
2023-07-11	654.00	2023-7-28	654.00	2023-08-31	654.00	银行承兑 汇票	无
2023-07-30	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	2023-11-09	300.00		有差异，货款支付时间延迟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的情形。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。

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

合同签署日期	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	是否为关联方
2021-09-22	天工索罗曼	中间合金	款到发货	是
2021-12-24	天工索罗曼	中间合金	收到货后 30 天付款	是
2021 年 9-11 月	宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司	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	否

由上可知，天工索罗曼与公司的信用、结算和支付条款在报告期内存在变动，与同期的合金供应商宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司存在差异。一方面系由于公司 2021 年 9 月开始向天工索罗曼进行采购，后者主要从事贸易业务，其中间合金自大连融德特种材料有限公司采购后出售给发行人，且采购量相对较小，因此在结算信用条款设置上较为严格。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。而宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司与发行人合作多年，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，因此在结算信用周期上相对更为宽松。

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履行（实际系 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，履行情况与合同约定一致。

### C. 采购设备耗材

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：

合同签署日期	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	是否为关联方
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；	是
2024 年 1-6 月			2023 年 7 月之后：从出货日起 60 天账期	
2023 年度	丹阳市格瑞硬质合金工具有	各类合金刀头	根据需方财务规定付款	否

合同签署日期	供应商	采购产品	结算条款、信用条款、支付条款	是否为关联方
	限公司			

公司向硬质合金及丹阳市格瑞硬质合金工具有限公司采购设备耗材，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，公司与丹阳市格瑞硬质合金工具有限公司长期合作，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，双方交易金额较小，未因交易结算事项产生纠纷。

D.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

合同签署日期	客户	销售产品	结算条款、信用条款、支付条款	是否为关联方
2022年	句容新材料	钛材	收到货后30天付款	是
2020年-2022年	荣晟金属	钛材	款到发货	是
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	是
2020年-2021年	新正工	钛材	见发票及提单后100%付款	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	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；其余合同约定为款到发货	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为344.65万，其余交易均系零星交易，金额较小。结算条款也不存在明显差异，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。

公司与部分客户在实际结算过程中与合同约定存在一定的差异，具体情况

如下：

供应商/客户	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，且与同类供应商、客户间结算条款、信用条款、支付条款方面存在差异的情况，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。

**（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。**

**① 关联交易是否依法履行相应决策程序**

补充报告期内公司履行的关联交易决策程序如下：

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》。上述事项经公司 2023 年年度股东大会审议通过。

**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。

**（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

① 控股股东、实际控制人及其控制的企业的经营情况

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（BVI）	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	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	银力有限（萨摩亚）	Sky Greenfield 持股 100%	萨摩亚	不适用	投资控股	投资控股
3	天工国际	截至 2024 年 9 月 30 日，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	中国天工（BVI）	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
3-1-1	中国天工（香港）	中国天工（BVI）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	天工工具	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

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
3-1-1-1-1-1	江苏伟建	天工工具持股 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、刀具、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）	高速钢相关产品	特钢
3-1-1-1-1-2	天工爱和	天工工具持股 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	句容新材料	天工爱和持股 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
3-1-1-1-1-2-1-1	江苏智融合金新材料有限公司	句容新材料持股 75%	中国	一般项目：有色金属合金制造；有色金属合金销售；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	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
				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）		
3-1-1-1-1-2-2	广东爱和模具科技有限公司	天工爱和持股 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；五金产品批发；模具制；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；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
3-1-1-1-1-3	天工发展香港有限公司	天工工具持股 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	Tiangong Special Steel Company Limited（泰国）	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	Tiangong New Material (Thailand) Company Limited	天工发展香港有限公司持股 99%，Tiangong Special Steel Company Limited（泰国）持股 1%，朱泽峰担任董事	泰国	不适用	未实际开展业务	未实际开展业务
3-1-1-2	天工投资	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%，	中国香港	不适用	投资控股及切削工具相关产	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
		朱小坤担任董事			品	
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（泰国）	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）工业科技有限公司	江苏天工精密工具有限公司持股 51%	中国	一般经营项目是：工业控制计算机及系统销售；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	切削工具相关产品	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
				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）		
3-2-1-1-4	硬质合金	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）	硬质合金切削工具相关产品	切削工具
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
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；	暂未开展业务	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
				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）		
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%，朱小坤担任法定代表人、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%，于玉梅担任监事	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、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）	未实际开展业务	未实际开展业务
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	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
				售；金属制品研发；金属链条及其他金属制品制造；金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发、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）	未实际开展业务	未实际开展业务
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内重合，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、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

### A. 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

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、实际控制人控制的其他企业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。

### B. 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、攀钢集团有限公司海绵钛分公司、洛阳双瑞万基钛业有限公司、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合。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）	中介服务	76.20	436.14	442.79	317.49	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
江苏互联科技有限公司	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	-	-

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
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
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，可分为以下几类：

#### a.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，独立结算。

#### b.工程建设类

报告期内，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公司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，且该等建设公司均具备相关建设资质。

c.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）和常州天发货运有限公司。

d.设备与耗材类

由于钛材与钢材在工艺上有一定相似之处，生产过程中会用到类似的设备和耗材，故公司设备和耗材供应商与关联企业存在少量重合。

e.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。

f.境外采购清关代理

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 TITANIUM CO.,LTD 采购原材料海绵钛，发行人委托该国际物流公司主要负责代办清关等手续。而实际控制人控制的天工工具等企业因存在海外销售及采购，亦委托该国际物流公司代为办理清关等手续。

g.保险服务类

报告期内，公司及实际控制人控制的关联企业存在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情形。

发行人已于《招股说明书》“第三节 风险因素”补充披露客户或供应商重合风险。

**（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。**

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，经本所律师比对，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。

综上，经本所律师核查，发行人符合《规则适用指引第 1 号》1-12 的相关要求。

**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。

**(1) 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的更新**

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。

公司已在全国股转系统指定的信息披露平台（[www.neeq.com.cn](http://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的更新**

经核查，发行人关于延长本次发行上市方案有效期及股东大会授权董事会有效期的决策、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。

经本所律师核查，发行人符合《规则适用指引第 1 号》1-14 的相关要求。

## （二）核查结论

1、经核查，发行人符合《规则适用指引第 1 号》1-9、1-12、1-13、1-14 的相关要求。

## 四、《审核问询函》问题 6.环保合规性

本所律师已于《补充法律意见书（一）》中对前述问题进行了回复。本所律师现对《补充法律意见书（一）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

1、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。

（1）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

根据发行人提供的相关资料及发行人的说明，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
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
水折合标准煤 (A2) <sup>注 1</sup>	耗用数量 (吨)	10.84	16.96	17.31	16.62
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
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
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

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
我国单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元） <sup>注2</sup>	-	0.55	0.56	0.56

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，截至本补充法律意见书出具之日，2024 年 6 月数据未公布。

2、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。

### （1）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

根据发行人提供的排污许可证、建设项目环评相关文件、污染物检测报告、第三方检测机构出具的《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》以及发行人出具的说明，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，主要产生于坍塌清洗等生

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

（2）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。

### **（3）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**

2024年1-6月，发行人及其子公司委托常州铭瑞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**

根据发行人的说明及对公司环保负责人的访谈，2024年8月15日，句容市生态环境局到天工股份进行环保巡查，发现发行人排气筒水洗过滤装置长期未清理，有油污流淌在地面，被环保部门要求整改，现已整改到位，四周砌筑围堰，作防渗措施并落实定期清理。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。

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。

## 五、《审核问询函》问题 12. 其他问题

本所律师已于《补充法律意见书（一）》中对前述问题进行了回复。本所律师现对《补充法律意见书（一）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

### （一）核查内容及结果

#### 1、员工变动及劳务用工合规性

（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

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

根据发行人提供的人事资料及审计报告，经本所律师核查，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
2023 年度/2023-12-31	96,598.72	484	199.62
2024 半年度/2024-06-30	38,676.61	434	89.12

根据上表可知，发行人员工人数变化的趋势与主营业务收入情况基本保持一致，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。

根据发行人提供的资料，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%
<b>合计</b>	<b>412</b>	<b>100%</b>	<b>452</b>	<b>100%</b>	<b>275</b>	<b>100%</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>

根据发行人提供的资料及发行人的说明，2021年-2023年新增员工主要开展的工作情况及2024年1-6月员工变动情况如下：

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
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	2	会计	4	会计、税务、出纳	-1	会计离职
<b>合计</b>	<b>-40</b>	<b>-</b>	<b>177</b>		<b>166</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

根据上表可知，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。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。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。

**（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**

**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，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1-6月</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

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
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
公积金	109	108	1	0	0	0	1

②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	10,408.90	16,949.48	6,401.26	1,253.30

项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
东的净利润孰低者为准)				
补缴金额占公司当期净利润总额比例	0	0	0.02%	0.18%

## 2、关于信息披露豁免

发行人就本次公开发行的申报文件及历次反馈回复文件申请信息披露豁免，相关豁免信息的具体内容及豁免原因详见发行人及保荐机构《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“五、募集资金运用及其他事项”之“问题 12.其他问题”之“四、关于信息披露豁免……”。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《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。

发行人已就历次豁免披露的信息提出申请，本所律师已相应出具《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件信息披露豁免披露申请的核查意见》。

经本所律师核查，发行人符合《规则适用指引第 1 号》1-23 的相关要求。

### （二）核查结论

1、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。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。

2、发行人信息披露豁免申请具有合理性，符合《规则适用指引第 1 号》1-23 的相关要求。

### 第三部分 《二轮审核问询函》回复的更新

#### 一、《二轮审核问询函》问题 4.业务独立性及关联交易合理性

本所律师已于《补充法律意见书（二）》中对前述问题进行了回复。本所律师现对《补充法律意见书（二）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

##### （一）核查内容及结果

1、说明委托加工工序是否涉及核心生产环节，结合消费电子用钛合金加工费大幅高于常规钛合金的情况，说明相关工艺是否含较高附加值，发行人是否掌握相关产品生产的技术及核心工艺，下游客户是否指定外协生产厂商，并结合上述情况说明对外协关联方、控股股东及实际控制人是否具有重大依赖。

（1）结合消费电子用钛合金加工费大幅高于常规钛合金的情况，说明相关工艺是否含较高附加值，发行人是否掌握相关产品生产的技术及核心工艺，下游客户是否指定外协生产厂商

##### ① 报告期内消费电子用钛合金加工费大幅高于常规钛合金原因

报告期内，消费电子用钛合金加工主要涉及精锻圆棒、棒线材轧制和快锻环节，加工费变动的具体情况详见本补充法律意见书“第二部分 《审核问询函》回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性”之“（1）说明发行人关联方、关联交易……”部分所披露的内容。

（2）结合上述情况说明对外协关联方、控股股东及实际控制人是否具有重大依赖

根据发行人的说明，公司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供选择，如宝鸡钛业股份有限公司、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；公司完整掌握相关生产的技术和核心工艺，委托加工合作过程中公司将向外协

方提供相应的生产技术包（含加工参数、操作规范标准等），并派专业人员现场指导，确保委托加工的产品符合具体要求，外协方仅负责利用其设备具体执行和实施，并不掌握消费电子用钛材加工的技术和核心工艺，公司对其不存在技术依赖；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。

综上，发行人对外协关联方、控股股东及实际控制人在公司主营产品生产、加工、经营方面不具有影响其持续经营能力的重大依赖，发行人符合《规则适用指引第1号》1-9的相关要求。

**2、说明采购委托加工服务的必要性，相关工序采用委托加工方式是否符合行业惯例，发行人未购置锻造、轧制相关设备等对资产完整性的影响，列表说明核心技术涉及外协情况及影响，发行人所具有的资源要素是否与承接消费电子钛合金线材业务合同相匹配。**

### **（1）说明采购委托加工服务的必要性**

报告期内，公司采购的委托加工主要为精锻圆棒、棒线材轧制、快锻、板材轧制、酸洗以及少量的熔炼。

**① 委托加工占营业成本比重较低，如自行购置设备资金投入较高且资产使用效率较低**

根据《招股说明书》，报告期内 2023 年及 2024 年 1-6 月因消费电子相关订单大幅增加导致委托加工占比相对较高，其余年份委托加工占营业成本比重较低。根据发行人的说明，该等工序属于后端辅助工序，但所需的大型精锻机、棒线材轧制设备、快锻相关设备等原值高、固定资产投资相对较大，具体数据详见本补充法律意见书“第二部分《审核问询函》回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性”之“（1）说明发行人关联方……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”所披露的内容。根据

发行人的说明，发行人向关联方采购委托加工的产品数量占关联方相关产品设计产能比例较低。

酸洗工序应用于线材产成品入库前和废料回收阶段：线材通过酸洗清除表面杂质，便于在产成品入库前的检验工序中检测表面细小裂纹；废料通过酸洗工序去除表面的氧化皮，保留可再利用的钛及钛合金材料。虽然酸洗工序前期设备投入成本相对较低，但因其环保要求较高，后期的环保投入及管理成本较高。考虑到其属于生产辅助工序，句容新材料在进行快锻和板材轧制之余，发行人同步委托其进行酸洗加工，具有必要性。

综上所述，发行人采取自行生产方式会面临固定资产投入金额较大但使用效率较低的问题，同时面临较高的环保要求，不具有经济性。委托加工模式可以有效降低生产成本及投入，同时避免产能大规模闲置的投资风险。

## （2）列表说明核心技术涉及外协情况及影响，发行人所具有的资源要素是否与承接消费电子钛合金线材业务合同相匹配

### ① 发行人所具有的资源要素是否与承接消费电子钛合金线材业务合同相匹配

根据发行人及保荐机构《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第二轮审核问询函的回复》，报告期内各期公司消费电子类客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
消费电子类客户销售收入	31,414.39	86,341.11	11,322.73	789.31

发行人的关键资源要素包括产品所使用的主要核心技术、发行人主要研发及在研项目、发行人取得的业务许可资格或资质、对主要业务有重大影响的主要固定资产和无形资产、员工等。发行人已于《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（三）主要资产情况”及“四、关键资源要素”处进行披露。

特别地，根据发行人的说明，公司在消费电子用钛合金线材加工中具有的主要核心技术包括钛合金纯净化熔炼技术及大盘重钛及钛合金线材生产技术等，具体情况如下：

A. 钛合金纯净化熔炼技术

a. 具体情况

钛合金具有化学活性强的特点，高温下易于和氧气、氢气、氮气发生反应，因此钛合金熔炼过程需要在真空状态下完成，目前主流的钛合金熔炼设备有VAR炉（真空自耗炉）和EB炉（电子束冷床炉）。VAR炉多次熔炼后可得到成分均匀的钛合金铸锭，EB炉熔炼对高低密度夹杂物的去除和高熔点金属元素的固溶化有明显的优势。

VAR炉熔炼是在真空状态下通过自耗电极在电弧下边熔炼边凝固获得钛合金铸锭的过程；EB炉熔炼是通过电子枪加热并熔化送料器中的材料流入冷床，再在冷床中进行精炼后溢流到结晶器中获得铸锭的熔炼方式。从熔炼原理可以看出自耗电极或送料器中配料的均匀准确性和熔炼工艺的合理性对最终的产品质量至关重要。

b. 技术解决

I 筛选去杂，精准配比、称量，电极块浮动模具压制，解决密度不均匀问题，进一步优化熔炼控制工艺

公司建立了海绵钛中间合金采购内控标准，对原材料高于国家标准进行质量控制，在自耗电极制作工序段参与设计并制作了全自动混布料设备，对熔炼过程中的电流、电压、冷却条件进行优化控制形成独到的熔速控制工艺方法。

全自动混布料系统设备首先对原材料采用自动磁选和色选机筛选出具有磁性的杂质和其他非金属杂质、氧化物、硬亮块，进一步提升原材料纯净度；对不同批次海绵钛、中间合金、其它小剂量配入物分别按复验成分进行配入，计算做到精确配比；不同配入物按照配入量分别被放置在不同的料仓，通过计

计算机编程控制精准称量落料（重量偏差小于 0.2%）；该系统还建立了防错机制，出现过程错误时会终止执行动作；混布料过程采用全封闭设计防止过程外来物的污染和配入物的非预期损失。

经充分均匀混合的电极材料自动投入电极压制模具，采用自行设计模拟浮动压制模具压制，消除电极块压制密度不均匀问题，保证电极块结构强度和载流能力，进而保证熔炼过程产品生产质量。

## II 有效控制 Al 等元素含量，得到成分均匀的铸锭

公司的 VAR 炉熔炼过程采用高真空度低漏率的真空状态下熔炼，有效控制 Al 的挥发和氧含量增加；采用低弧压、小电流来实现合理熔速、浅熔池控制，配合冷却调节实现对熔池合金自由偏析度的控制，得到成分均匀、准确的钛合金铸锭。

公司对 EB 熔炼建立了严格的原料清洗管控方法、配料堆料要求，配合冷床精炼实现成分均匀的控制方法。公司经过研究试验，掌握了 Al 元素挥发的规律，做到配入补充准确可控。设计了独特的 Al 元素补充方式和布料方式，配合电流熔速、扫描方式、精炼工艺等的控制，实现 EB 炉钛及钛合金熔炼的成分控制，Al 含量偏差可控制在 4000ppm 以内，优于国家标准规定的 12500ppm。

## III 钛及钛合金残废料回收利用技术

该技术从工艺整体管理出发，能够提升技术能力、从严管控质量，能够对钛及钛合金边角料、屑料、切下的头尾料等进行细化管理。该技术通过收集、鉴别、分类、表面处理、清理、烘干、焊接使用等工序，大幅度提高钛及钛合金废料二次利用比例和效率，并降低了二次利用成本。此外，通过研究和开发残废料清洗、检验和添加的工艺路线及控制要求，实现残废料再利用过程可控、质量可控。

### c. 技术认可

公司通过熔炼工序生产的铸锭成分均匀、质量稳定，为精锻、快锻、轧制、

剥皮拉丝等后道加工工序提升产品组织性能方面提供了强有力的基础保障。此外，公司践行 ESG 理念，注重生态环境保护、履行社会责任、提升治理水平，通过 EB 熔炼+VAR 熔炼实现钛及钛合金材料的再利用，同时降低了产品生产成本。

## B. 大盘重钛及钛合金线材生产技术

### a. 具体情况

连轧工艺具有生产效率高、金属利用率高、产品质量高的特点，符合大单重盘圆生产的要求。连轧过程中轧材连续变形对机架减面率和速比控制要求很高，要求各机架速度匹配、机架间须形成并保持微张力轧制，过程工艺控制要点多且相互关系复杂。一旦轧制关系匹配不好就会出现堆钢或跑钢，无法实现连轧生产。经过大量的工艺模拟、实验等技术研究工作，公司提出了钛合金盘圆连轧工艺要求并明确各环节参数，依据工艺要求进行产线参数调整，进而实现了稳定关系、轧制速度可调整，确保钛合金盘圆线材连轧生产。

公司还创造性地使用感应加热方式作为连轧前的加热过程，在保证加热温度准确的前提下还要保证坯料各截面、各位置温度均匀一致，通过实践总结掌握了一套满足钛合金生产的感应加热工艺。感应加热还可以有效减少钛合金氧化皮损失以及氧化皮带来的轧制表面缺陷，保证轧制产品质量。

通过试验和研究，公司对钛合金轧制孔型系进行了重新设计，并在轧制过程中对各机架进行了精细化调整，以稳定实现钛合金的连续轧制，公司成功生产出了单卷重量大于 150Kg 的钛合金盘圆线材。

### b. 技术解决

#### I 解决了连轧生产过程中堆钢跑钢的问题，实现了控温控速连轧生产

基于形变增强与相变效应的高塑性热加工技术和形变复合热处理加工技术的集成创新，公司通过工艺试验研究，掌握了超细晶组织钛合金盘圆线材的变形及热处理关键制备方法；获得了连轧变形过程孔型系设计、连续轧制温度控

制方法、连续轧制速度控制方法、连续轧制盘圆线材冷却控制要求、连续轧制盘圆线材热处理工艺要求。新的孔型系设计优化了盘圆线材轧制过程中的变形控制、更有利于盘圆线材组织破碎和均匀性，也使得连轧线材调整更加简便、过程更加稳定可靠。通过以上研究结果完成了钛合金连续轧制过程的控温控速生产，成功制备出了截面、头尾组织均匀细小的高品质 TC4 盘圆线材。

## II 减少锻造火次，缩短线材生产周期，提升材料利用率

公司利用塑性变形理论，合理选择变形工艺参数进一步优化和简化连轧坯料制备工艺，创造性地采用短流程工艺，省去了二次加热、锻造工序，在减少锻造火次和总变形量后所得到的棒坯仍可以满足高品质钛合金盘圆线材的连续轧制需要。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，更易于过程质量控制，使得产品质量更高、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、生产成本更低，更具市场竞争力。

### c. 技术认可

经过一系列的研究与试制，公司掌握了钛合金盘圆线材连轧坯料制备技术、连轧过程控制技术和盘圆线材组织控制技术，获得了高效便捷、组织性能优异、均匀一致、成本受控的短流程大卷重钛合金盘圆线材制备工艺，生产的大单重钛合金盘圆线材在 150Kg 以上。截至目前，能够生产并满足 A 公司供应链要求的公司主要为发行人、宝钛股份和陕西天成航空材料股份有限公司。

综上，公司所具有的主要资源要素与承接消费电子钛合金线材业务合同相匹配，发行人符合《规则适用指引第 1 号》1-9 和 1-11 的相关要求。

**3、说明发行人采购占关联方同类业务规模比例，结合关联方向其他客户提供委托加工服务的单价分析采购价格的公允性；进一步说明各期委托加工工序的采购单价波动原因，消费电子用钛合金加工费单价涨幅与常规钛合金加工费单价涨幅不一致的原因及合理性，是否存在关联方代垫成本费用；关联方在**

物流运输、内部管理以及产能安排上具有一定便利性，是否存在关联方向发行人输送利益的情形。

**（1）说明发行人采购占关联方同类业务规模比例，结合关联方向其他客户提供委托加工服务的单价分析采购价格的公允性**

根据发行人提供的资料及发行人的说明，受托加工的关联方主要为天工工具、天工爱和及句容新材料，其主要从事工具钢、模具钢、高速钢的生产制造。报告期内，上述关联方不存在向除发行人外的其他客户提供钛及钛合金材料加工的情况，仅存在向其他客户提供其他高温合金、高速钢及无磁不锈钢加工服务的情形，总体规模较小。报告期内，发行人采购占关联方相类似业务的规模占比情况如下：

单位：吨

加工方	主体	加工内容	2024年1-6月		2023年		2022年		2021年	
			数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
天工爱和	天工股份	钛及钛合金精锻圆棒	2,281.18	100.00%	6,200.53	100.00%	1,098.15	100.00%	804.65	98.53%
	其他客户	无磁不锈钢等锻造	-	-	-	-	-	-	12.00	1.47%
	<b>合计</b>		<b>2,281.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,200.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,098.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>816.65</b>	<b>100.00%</b>
天工工具	天工股份	钛及钛合金棒线材轧制	1,831.85	100.00%	5,843.07	99.71%	824.37	66.19%	457.50	59.05%
	其他客户	高温合金、高速钢棒线材轧制	-	-	17.03	0.29%	421.14	33.81%	317.31	40.95%
	<b>合计</b>		<b>1,831.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,860.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,245.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>774.81</b>	<b>100.00%</b>
句容新材料	天工股份	钛及钛合金板材轧制	26.83	12.10%	47.64	100.00%	81.14	94.06%	86.25	42.85%
	其他客户	高温合金、高速钢板材轧制	194.85	87.90%	-	-	5.12	5.94%	115.02	57.15%
	<b>合计</b>		<b>221.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>47.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>86.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>201.27</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，天工工具及天工爱和关于高温合金、高速钢等材料受托加工量逐年降低，截至2024年6月末，已不再向其他客户提供类似工序加工服务。2024年1-6月，除为公司提供钛及钛合金板材轧制外，句容新材料向其他高温合金客户提供板材轧制服务。

高温合金、高速钢、无磁不锈钢等与钛及钛合金在材料组成、硬度、可塑性等方面存在较大差异，相似工序下的加工难度不同，所需的加温方式、保温时长、对生产主体设备及设备零部件损耗程度不一。此外，各工序加工并非标准化流程，来料规格、成品规格及客户加工要求的不同，会导致加工费单价的大幅波动，而加工订单量较少也会导致这种价格波动表现得更为明显。故相似工序加工费单价不具有可比性。

各相似工序加工单价具体对比情况如下：

### ① 精锻圆棒及相似工序

单位：吨、元、元/吨

项目	2024年1-6月			2023年			2022年			2021年		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
精锻圆棒-无磁不锈钢	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	62,000.00	5,166.67
<b>合计</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>12</b>	<b>62,000.00</b>	<b>5,166.67</b>
精锻圆棒-纯钛	125.85	352,366.00	2,800.00	143.19	400,940.40	2,800.00	396.85	1,011,959.85	2,550.00	636.41	1,240,999.50	1,950.00
精锻圆棒-常规钛合金	-	-	-	-	-	-	241.84	1,063,107.05	4,395.84	168.24	563,607.35	3,350.00
精锻圆棒-消费电子用钛合金	2,155.34	18,966,965.60	8,800.00	6,057.34	53,260,261.77	8,792.69	459.46	4,020,266.25	8,750.00	-	-	-
<b>合计</b>	<b>2,281.18</b>	<b>19,319,331.60</b>	<b>8,469.00</b>	<b>6,200.53</b>	<b>53,661,202.17</b>	<b>8,654.29</b>	<b>1,098.15</b>	<b>6,095,333.15</b>	<b>5,550.55</b>	<b>804.65</b>	<b>1,804,606.85</b>	<b>2,242.72</b>

根据发行人的说明，2021年关联方天工爱和向其他客户提供无磁不锈钢精锻加工，加工单价相对高于纯钛及常规钛合金加工单价，主要系无磁不锈钢加工工序要求不同及硬度较高等原因导致，主要体现在：（1）无磁不锈钢加工过程中需要先升温再降温，期间需保温，对天然气等能源消耗更高；（2）无磁不锈钢硬度相较钛合金更高，对锤头、主缸的损耗较大（可能出现翻倍）；（3）无磁不锈钢加工需增加退火工序；（4）上述无磁不锈钢加工订单具有偶然性且订单量较小，未能形成规模效应，单位报价较高。

2022年开始，公司棒线材轧制委托加工转为消费电子用钛合金加工为主，消费电子用钛合金对产品外观及组织稳定性要求更高，对加工方工艺及工序方面提出更高要求，导致加工费相较于无磁不锈钢更高。

## ② 棒线材轧制及相似工序

单位：吨、元、元/吨

项目	2024年1-6月			2023年			2022年			2021年		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
棒线材轧制-高温合金	-	-	-	17.03	152,832.00	8,972.17	421.14	3,102,105.10	7,365.92	317.31	2,302,225.00	7,255.56
<b>合计</b>	-	-	-	<b>17.03</b>	<b>152,832.00</b>	<b>8,972.17</b>	<b>421.14</b>	<b>3,102,105.10</b>	<b>7,365.92</b>	<b>317.31</b>	<b>2,302,225.00</b>	<b>7,255.56</b>
棒线材轧制-纯钛	40.28	100,702.50	2,500.00	259.74	649,347.50	2,500.00	92.61	212,992.65	2,300.00	257.91	451,349.50	1,750.00
棒线材轧制-常规钛合金	-	-	-	-	-	-	295.77	1,817,563.28	6,145.20	199.59	1,037,868.00	5,200.00
棒线材轧制-消费电子用钛合金	1,791.56	14,330,885.60	7,999.09	5,583.33	44,099,441.09	7,898.41	435.99	3,422,529.35	7,850.00	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,831.85</b>	<b>14,431,588.10</b>	<b>7,878.17</b>	<b>5,843.07</b>	<b>44,748,788.59</b>	<b>7,658.44</b>	<b>824.37</b>	<b>5,453,085.28</b>	<b>6,614.88</b>	<b>457.5</b>	<b>1,489,217.50</b>	<b>3,255.09</b>

根据发行人的说明，高温合金加工单价相较于纯钛及常规钛合金产品更高，主要原因系高温合金硬度高于钛及钛合金。材料硬度上的差异导致类似工序上的加工要求差异较大，主要体现在：（1）加热温度及保温要求不同：高温合金加热温度较高，一般可以达到 1,200 度以上，合金钛一般在 900 度左右。此外，使用燃气炉加热的高温合金需要的保温时间更长（2 小时左右），而使用感应炉生产的钛合金保温时间较短（10 分钟左右）；（2）备品和备件的损耗不同：高温合金硬度较高，导致生产过程对轧辊、导轮、进口挡板、出口挡板、刀片等各类备品和备件损耗更大（相较于钛合金可能成倍数消耗），处理备件损耗相应也会降低生产效率。2022 年开始，公司棒线材轧制委托加工转为消费电子用钛合金加工为主，消费电子用钛合金对产品外观及组织稳定性要求更高，对加工方工艺及工序方面提出更高要求，导致加工费相较于纯钛及常规钛合金更高。

## ③ 板材轧制及相似工序

单位：吨、元、元/吨

项目	2024年1-6月			2023年			2022年			2021年		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
板材轧制-高温合金	194.85	3,276,993.30	16,818.38	-	-	-	5.12	70,656.00	13,800.00	2.77	42,044.66	15,173.83
板材轧制-高速钢	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112.25	998,499.00	8,895.00
<b>合计</b>	<b>194.85</b>	<b>3,276,993.30</b>	<b>16,818.38</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5.12</b>	<b>70,656.00</b>	<b>13,800.00</b>	<b>115.02</b>	<b>1,040,543.66</b>	<b>9,046.25</b>

项目	2024年1-6月			2023年			2022年			2021年		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价	数量	金额	单价
板材轧制-纯钛	13.13	157,524.00	12,000.00	33.57	402,888.00	12,000.00	17.51	210,120.00	12,000.00	38.1	304,800.00	8,000.00
板材轧制-常规钛合金	13.71	205,605.00	15,000.00	14.07	211,005.00	15,000.00	63.63	954,510.00	15,000.00	48.15	481,500.00	10,000.00
<b>合计</b>	<b>26.83</b>	<b>363,129.00</b>	<b>13,532.42</b>	<b>47.64</b>	<b>613,893.00</b>	<b>12,885.81</b>	<b>81.14</b>	<b>1,164,630.00</b>	<b>14,352.63</b>	<b>86.25</b>	<b>786,300.00</b>	<b>9,116.52</b>

根据发行人的说明，通常情况下，板材轧制工序中，高温合金因为硬度较高，加工难度高于高速钢、钛及钛合金，主要体现在：（1）加热温度不同：高温合金加热温度较高，一般达到 1,200 度以上，高速钢在 900-1,000 度，钛合金 850 度左右（如涉及开坯，温度超过 900 度）；（2）轧制次数不同：高温合金硬度较高，一般需要轧制更多道次，会增加加工成本及耗材损耗，纯钛轧制次数少于钛合金，高速钢轧制难度低于钛合金；（3）退火工序不同：高温合金、高速钢及钛合金通常均需要退火工序，但高温合金及钛合金一般通过热轧的加热炉单片退火，而高速钢通过箱式炉退火，高速钢退火工序效率更高。此外，高温合金因为轧制道次更多，退火次数也更多；（4）酸洗工序不同：高温合金及钛合金通常每道次轧制后均需要酸洗，高速钢通常仅需要在热轧进冷轧时进行酸洗。

从来料规格、成品规格及加工要求来说，不同来料规格、成品规格以及加工要求对加工费影响极大，一方面来料规格与成品规格差异越大，加工成本越高，另一方面要求工序越多，加工成本越高。例如，2021 年部分高温合金加工合同约定来料规格为 60\*400\*1050（单位：mm），成品规格为 5（±0.5）\*1000\*2000（单位：mm），加工要求包括热轧、固溶、酸洗、退火、校平和切边等，部分高温合金加工合同约定来料规格 8.5\*1070\*1330（单位：mm），成品规格 5（±0.5）\*1000\*2000（单位：mm），加工要求为冷轧一道、不剪边、不退火，前述二者加工费单价差异极大（超过 4 倍）。

2022 年高温合金加工单价下降主要因合同约定的来料规格、成品规格及加工要求不同导致平均单价下降，并低于同期钛合金加工单价。

综上，关联方向其他客户提供类似加工服务金额占比较小，相似工序加工

费单价不具有可比性。

**（2）进一步说明各期委托加工工序的采购单价波动原因，消费电子用钛合金加工费单价涨幅与常规钛合金加工费单价涨幅不一致的原因及合理性，是否存在关联方代垫成本费用**

各期委托加工工序的采购单价波动原因，消费电子用钛合金加工费单价涨幅与常规钛合金加工费单价涨幅不一致的原因及合理性详见本补充法律意见书“第二部分《审核问询函》回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性”之“（1）说明发行人关联方……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”所披露的内容。

各期委托加工工序的采购单价波动受到全球宏观经济及公共卫生事件、加工方式、不同类型产品占比变化等原因影响。2023 年及 2024 年 1-6 月，消费电子用钛合金加工涉及的精锻圆棒、棒线材轧制及快锻工序委托加工单价保持稳定，而针对常规钛合金加工发行人不再采购前述工序。报告期内，发行人与关联方在业务、资产、人员、机构等方面保持独立，关联交易定价遵循市场化定价，具有公允性，不存在关联方代垫成本费用情形。

**（3）关联方在物流运输、内部管理以及产能安排上具有一定便利性，是否存在关联方向发行人输送利益的情形**

根据发行人的说明，关联方在物流运输、内部管理及产能安排上具有一定便利性，主要体现在相关沟通合作较一般企业更为稳定，具体体现在以下方面：

序号	项目	便利性	不存在利益输送
1	物流运输	1、发行人所在厂区与天工工具、天工爱和等关联方运输距离较短（通常路程 2 小时内），与句容新材料处于相同工业区； 2、时间紧急时关联方可安排人员 24 小时待命接货，提高流转效率。	发行人与天工工具等关联方产品的物流运输均由第三方无关联关系运输公司承接并单独计价。
2	内部管理	1、地理位置上临近，有助于经营管理层加强沟通交流，有助于发行人生产技术人员及时对受托方进行技术指	发行人与天工工具等关联方分属不同业务板块，在资产、业务、人员、机构和财务等方面相互独立，

序号	项目	便利性	不存在利益输送
		导； 2、集团内管理制度更为相近，生产人员对接及合作更为容易。	各自公司业绩考核相互独立。
3	产能安排	1、有助于了解关联方产能安排，能够及时安排合适时间进行生产； 2、遇到紧急订单时，可以协商安排产能。	具体结算按照加工吨位进行，价格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。

报告期内，公司与关联方在业务、资产、人员、机构和财务等方面保持独立。发行人作为全国股转系统创新层挂牌企业，具备完善的关联交易制度，且遵循全国股转系统关于关联交易的相关制度规定。公司在与关联方进行委托加工定价方面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，定价具有公允性。

综上，相关关联方不存在向发行人输送利益的情形，发行人符合《规则适用指引第1号》1-13的相关要求。

## （二）核查结论

1、发行人报告期内 2023 年及 2024 年 1-6 月因消费电子相关订单大幅增加导致委托加工占比相对较高，其余年份委托加工占营业成本比重较低。

2、2023 年及 2024 年 1-6 月，消费电子用钛合金加工涉及的精锻圆棒、棒线材轧制及快锻工序委托加工单价保持稳定，而针对常规钛合金加工发行人不再采购前述工序。

3、结合上述，发行人符合《规则适用指引第 1 号》1-9、1-11、1-13 的相关要求。

## 二、《二轮审核问询函》问题 6.其他问题

本所律师已于《补充法律意见书（二）》中对前述问题进行了回复。本所律

师现对《补充法律意见书（二）》中相应部分的内容进行更新，相关更新内容如下：

## （一）核查内容及结果

### 1、股权代持情况整改效果及披露准确性

（1）说明代持方与被代持方是否与发行人的主要客户、供应商、发行人及其关联方存在关联关系，其他业务和资金往来情况以及相关合理性

根据代持人与被代持人出具的《调查确认表》和发行人报告期内主要客户、供应商出具的关于与代持人、被代持人是否存在关联关系的说明，并经本所律师核查发行人报告期内的主要客户、供应商名单并通过外部网站核查其实际控制人、持股 5% 以上股东及董事、监事和高级管理人员进行比对，抽取并核查部分代持人和被代持人报告期内大额银行流水，代持人和被代持人与发行人报告期内的主要客户、供应商（发行人关联方除外）不存在关联关系，不存在其他业务和资金往来情况。

根据代持人与被代持人出具的《调查确认表》和发行人的说明，并经本所律师核查发行人报告期内关联方名单进行比对，抽取并核查发行人主要关联自然人、关联法人报告期内的银行流水，抽取并核查部分代持人和被代持人报告期内大额银行流水，除因部分代持人与被代持人报告期内为发行人或发行人实际控制人控制的其他企业（其中，天工工具、句容新材料、天工爱和系发行人的供应商，其与发行人关联交易情况详见本补充法律意见书第一部分“九、关联交易及同业竞争”及本补充法律意见书“第二部分《审核问询函》回复的更新”之“三、《审核问询函》问题 5. 是否具备独立面向市场的持续经营能力”之“2、关联交易的必要性、公允性”所披露的内容）的董事、监事、高级管理人员及普通员工并因此发生资金往来（包括薪资发放、报销款发放或员工持股等）之外，代持人和被代持人与发行人及其关联方的其他关联关系、其他业务和资金往来情况如下：

①代持人和被代持人，与发行人不存在其他关联关系、其他业务和资金往来；

②代持人和被代持人，与发行人主要关联自然人不存在其他关联关系和业务往来；但其中 4 名代持人和被代持人（蒋荣军、吴迎霞、吴建兴、尹双忠），与发行人主要关联自然人存在资金往来，均系个人之间的资金拆借，具有合理性；

③代持人和被代持人，与发行人主要关联法人存在的其他关联关系、其他业务和资金往来情况具体如下：

姓名	身份	具体情况	合理性
王雪峰	被代持人	任职发行人关联方昆山天众新材料科技有限公司、广东天诺新材料科技有限公司董事，昆山天众新材料科技有限公司为发行人关联方天工爱和、硬质合金客户，广东天诺新材料科技有限公司为天工爱和客户；任职发行人报告期内曾经关联方深圳市我要模材科技有限公司董事，深圳市我要模材科技有限公司系天工爱和客户。	昆山天众新材料科技有限公司、广东天诺新材料科技有限公司均系发行人实际控制人控制的天工爱和的参股公司，深圳市我要模材科技有限公司为天工爱和报告期内曾经参股公司，王雪峰作为天工爱和员工被委派至上述企业担任董事，上述企业与天工爱和或硬质合金的业务往来均系正常情形，业务比重较低，具有合理性。
王双庆	被代持人	其控制企业江苏咪林精密工具有限公司为报告期内发行人关联方天工工具客户，存在业务关系和资金往来。	天工工具向江苏咪林精密工具有限公司销售收入较低，系正常业务往来，具有合理性。
王建荣	被代持人	其控制企业金华市荣辉特种钢材有限公司为报告期内发行人关联方天工工具客户，存在业务关系和资金往来。	王建荣曾系发行人实际控制人控制企业的员工，金华市荣辉特种钢材有限公司与天工工具系正常业务往来，具有合理性。
睦春辉	被代持人	其控制企业上海丹工特钢有限公司为发行人关联方天工爱和 2022 年及 2023 年客户、天工工具 2022 年及 2024 年客户，存在业务关系和资金往来。	睦春辉系天工工具前员工，上海丹工特钢有限公司作为天工爱和客户购买钢材，报告期内交易金额较低；上海丹工特钢有限公司作为天工工具客户购买钢材，报告期内交易占比较低。
朱志和	被代持人	其控制企业郑州天祺诚特钢工具有限公司报告期内系天工工具客户、天工爱和 2021 年客户，其控制企业重庆强凯钢材有限公司报告期内系天工爱和、天工工具客户。	朱志和为发行人控股股东天工国际前董事及行政总裁（2013 年离任），相关企业与天工工具和天工爱和交易金额较低，具有合理性。

姓名	身份	具体情况	合理性
吴建兴	被代持人	其控制企业天禄科技有限公司2021年与发行人关联方天工工具、天工爱和存在业务相关资金往来。	天禄科技有限公司系天工工具、天工爱和2021年的供应商，资金往来主要系货款及相关退款，2022年以来其不再与天工工具、天工爱和开展相关交易。

**（2）说明前述股权代持违规情况是否已经整改完毕，是否存在受到行政处罚、自律监管措施的可能性，是否可能影响发行人不能符合发行上市条件**

发行人前述股权代持违规情况已经整改完毕，具体情况详见《律师工作报告》“七、发行人的股本及演变”之“（五）发行人股东的股权代持情况”。如前所述，就发行人股权代持违规的情形，全国股转公司已对发行人及其时任董事、高管采取口头警示措施；江苏证监局已对发行人采取出具警示函的行政监管措施，并记入证券期货市场诚信档案，并对发行人及其部分时任与现任董事、高管采取监管谈话的行政监管措施。前述监管措施均不属于公开谴责或行政处罚，不属于《规则适用指引第1号》1-17规定的在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的违法行为，不构成重大违法违规。发行人在本次申报前，已将股权代持违规情形全部清理完毕，不存在纠纷或者潜在纠纷，对公司生产经营、规范运作、财务会计等方面不产生重大不利影响，前述监管措施不会对本次发行上市构成法律障碍。

## 2、关于信息披露豁免

### （1）豁免披露信息及已公开情况

发行人就《招股说明书》及其他申报文件中的同类信息申请豁免披露，相关信息的主要内容与豁免原因如下：

涉及申请文件	豁免披露内容	豁免披露原因
1、《招股说明书》；2、发行人及保荐机构《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》3、《关于江苏	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） 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及金额	应主要客户常州索罗曼要求，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。

涉及申请文件	豁免披露内容	豁免披露原因
天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第一次反馈意见中有关财务事项审核问询函回复的专项说明》；4、《补充法律意见书（一）》；5、发行人及保荐机构《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第二轮审核问询函的回复》；6、《关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的第二次反馈意见中有关财务事项审核问询函回复的专项说明》；7、《补充法律意见书（二）》；8、本补充法律意见书	2024 年 7-9 公司向常州索罗曼销售的消费电子用线材数量及金额	
	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/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	
	发行人对常州索罗曼的账期	
	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	
	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	
	公司用于 A 公司 iPhone15Pro/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 3 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 3 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/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		

涉及申请文件	豁免披露内容	豁免披露原因
	2024年1月公司与常州索罗曼的销售额	
	截至2024年1月末来自常州索罗曼在手订单数量	
	2022年第四季度，公司向常州索罗曼销售金额	
	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。

## （2）如公开披露豁免内容对发行人业务、客户经营的具体影响及信息披露豁免申请的合理性

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》及相关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，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《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。

## 3、关于稳价措施的可行性、有效性

### （1）公众持股比例

以截至2024年6月30日发行人股权结构测算，本次发行后公众股东持股比例不低于公司股本总额的10%。

## （2）股份限售情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、持股 10% 以上股东及发行人董监高持股情况及股份限售情况如下：

序号	股东姓名/名称	担任职务/股东身份	持股数量 (万股)	限售数量 (万股)	股权比例 (%)
1	天工投资	控股股东	44,338.06	44,338.06	75.58
2	南钢股份	持股 10% 以上股东	10,529.40	10,529.40	17.95
3	朱小坤	实际控制人、董事	1,448.40	1,448.40	2.47
4	蒋荣军	董事兼总经理	680.77	680.77	1.16
5	王刚	董事	434.52	434.52	0.74
6	鲁荣年	董事	43.95	43.95	0.07
7	朱晶晶	董事、财务负责人	14.48	14.48	0.02
合计		-	<b>57,489.58</b>	<b>57,489.58</b>	<b>98.00</b>

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人限售股数量合计 57,489.58 万股，发行人控股股东、实际控制人、持股 10% 以上股东及发行人董监高已根据《北交所上市规则》作出股份流通限制和自愿锁定的承诺。

## （3）公司投资价值

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，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。

选取行业分类下的“有色金属冶炼和压延加工业”以及天工股份的可比同行业上市公司两个基准，统计结果如下：

选取行业	筛选方法	筛选数量	截至 2024 年 9 月 30 日的平均市盈率 (TTM)
行业分类“有色金属冶炼和压延加工业”	剔除市盈率小于 0 或大于 100 的	54	34.61
天工股份的可比同行业上市公司（西部材料、宝钛股份、西部超导）	无剔除	3	36.57

数据来源：iFind 金融终端

以发行人最近一期经审计的 2023 年度报告每股收益为 0.289 元为基础，假

设公司本次发行定价 6 元/股，按此进行测算，对应发行后市盈率约为 20.76 倍（未考虑超额配售选择权），低于上述两种基准下测算的市盈率平均值，发行价格设置较为保守，投资价值较高。

本补充法律意见书正本叁份，经本所盖章及本所经办律师签字后生效，各份具有同等法律效力。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京市中伦律师事务所关于江苏天工科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的补充法律意见书（四）》的签章页）

北京市中伦律师事务所（盖章）



负责人： 张学兵

张学兵

经办律师： 宋晓明

宋晓明

经办律师： 桑何凌

桑何凌

经办律师： 朱哲

朱哲

2024年10月8日