关于宁夏东方钽业股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复
天职业字[2026]310 号

目　　录

回 复 正 文 ——1

关于宁夏东方钽业股份有限公司

申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复

天职业字[2026]310 号

深圳证券交易所：

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）审计了宁夏东方钽业股份有限公司（以下简称“东方钽业”或“公司”、“发行人”）2023 年度及 2024 年度的财务报表，并于 2024 年 3 月 29 日出具了编号为天职业字[2024]21669 号的无保留意见审计报告，于 2025 年 4 月 11 日出具了编号为天职业字[2025]17753 号的无保留意见审计报告。

我们对 2023 年度和 2024 年度财务报表执行审计程序的目的，是对上述财务报表是否在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，是否公允反映东方钽业 2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况，以及 2023 年度及 2024 年度的合并及公司经营成果和现金流量表发表审计意见，不是对上述财务报表中的个别项目的金额或个别附注单独发表意见。

东方钽业 2022 年度财务报表已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具无保留意见的审计报告。

东方钽业 2022 年度及截至 2025 年 9 月 30 日止九个月期间的财务报表，未经我们审计或审阅。以下所述的核查程序及实施核查程序的结果仅为协助发行人回复深圳证券交易所问询函目的，不构成审计或审阅。

东方钽业收到贵所于 2025 年 10 月 27 日下发的审核函〔2025〕120043 号《关于宁夏东方钽业股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（以下简称“问询函”），我们作为东方钽业的申报会计师，对审核问询函中涉及会计师事务所的相关问题进行了逐项核实，现回复如下，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本问询函回复中使用的简称与《募集说明书》中的释义

一致。

二、本回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，均为合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

三、在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入原因所致。

四、本回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	**问询函所列问题**
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	**本问询函回复的修改、补充**

问题 1

根据申报材料，报告期内，公司营业收入分别为 98621.75 万元、110805.29 万元、128060.08 万元和 79681.32 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润分别为 12493.90 万元、15812.12 万元、19278.88 万元和 13759.96 万元，持续增长。公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6074.70 万元、9150.76 万元、-6110.26 万元和-5964.11 万元，2024 年以来由正转负。报告期内，公司主营业务毛利率整体呈上升态势，分别为 16.41%、17.95%、18.36%和 18.51%。

公司客户可分为直接客户和贸易商。报告期内，发行人前五大客户合计占比最高为 48.66%，且前五大客户存在一定变化。报告期内，公司国外业务收入分别为 59379.60 万元、47084.32 万元、45752.65 万元和 28118.22 万元，占比分别为 60.21%、42.49%、35.73%和 35.29%，占比逐期下滑。公司主要产品原材料为钽铌矿，钽铌矿优势资源主要分布在美洲、澳洲和非洲等地区，国内钽铌矿石原料 90.00%以上依赖进口。公司多个实施中的在建项目需购置相应的生产设备，部分设备需结合项目需求定制或从国外进口。

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 16252.20 万元、20466.68 万元、33846.72 万元和 45792.82 万元，占营业收入的比例分别为 16.48%、18.47%、26.43%和 57.47%（2025 年 1-6 月营业收入年化后比例为 28.73%），金额和占比逐步增加。公司预付款项分别为 2631.75 万元、5713.04 万元、1834.55 万元和 6527.34 万元，主要为购买钽矿石、辅料和设备等预付的款项。公司的存货账面价值分别为 42175.53 万元、44114.76 万元、49827.41 万元和 58981.82 万元，占流动资产的比重分别为 42.25%、27.03%、32.16%和 35.65%，占比较高。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司固定资产账面价值 40934.70 万元，在建工程账面价值 22619.64 万元。公司其他应收款余额为 1719.20 万元，主要为业务押金、保证金、往来款等。其他流动资产余额为 1732.01 万元，为增值税留抵和预缴企业所得税。其他非流动金融资产 10.00 万元，长期股权投资 75803.82 万元，其中对北京宁夏大厦有限责任公司投资 10 万元认定为财务性投资，对西北稀有金属材料研究院宁夏有限公司投资 75412.16 万元等未认定为财务性投资。

请发行人补充说明：（1）量化说明公司报告期内经营活动产生的现金流量波动的原因及合理性，相关影响因素是否持续，与营业收入和扣非归母净利润变化情况是否匹配，与同行业可比公司变动趋势是否一致。（2）结合各业务市场竞争情况、原材料采购价格、成本结构及变动情况、公司产品定价模式等，量化说明主营业务毛利率持续上升的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致。（3）结合各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区占比及其贸易政策变动情况等，说明公司是否对境内外供应商和客户存在重大依赖，相关国家或地区贸易政策变动对公司经营的影响，公司已采取的应对措施及其有效性，拟采取的应对措施及其可行性。（4）外销客户的基本情况，企业海关出口数据、出口退税金额、物流运输记录、发货验收单据、出口信用保险数据、境外客户应收账款函证等，与境外销售收入是否相匹配；境外客户回款是否异常，是否存在第三方回款的情形；收入占比逐期下滑的原因，对上市公司未来业绩是否会造成重大不利影响。（5）报告期内前五大客户的集中度是否与同行业可比公司存在差异及报告期内前五大客户发生变更的原因及合理性；贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域，发行人通过贸易型客户公司进行销售或采购的背景及原因，交易定价依据及公允性，是否为买断式销售，报告期内是否存在售后退回情形。（6）结合应收账款期后回款情况、公司业务模式、信用政策、账龄、同行业可比公司情况等，说明应收账款坏账准备计提是否充分。（7）预付款项主要对手方情况，是否与合同预付条款一致，期后结转情况，预付款项大幅波动的原因。（8）结合报告期内存货构成明细、库龄、期后销售、近期市场销售价格趋势、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分。（9）分别说明在建工程项目具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金使用和建设进度；各期增加及转固金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形；利息资本化、费用化情况及具体计算过程，各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，是否包含与在建工程无关的其他开支；说明盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法及程序、盘点比例、账实相符情况，是否存在盘点差异及合理性。（10）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第

18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等相关规定；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除。

请发行人补充披露（1）（3）（4）（6）（8）（9）相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（10）并发表明确意见。同时，请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据，涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证。

回复：

一、量化说明公司报告期内经营活动产生的现金流量波动的原因及合理性，相关影响因素是否持续，与营业收入和扣非归母净利润变化情况是否匹配，与同行业可比公司变动趋势是否一致

（一）量化说明公司报告期内经营活动产生的现金流量波动的原因及合理性，相关影响因素是否持续

公司报告期内经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	83,363.99	105,591.42	90,461.15	81,565.73
收到的税费返还	3,422.95	3,474.66	3,841.02	4,750.31
收到其他与经营活动有关的现金	3,417.92	3,580.66	2,796.90	1,992.84
经营活动现金流入小计	90,204.86	112,646.74	97,099.07	88,308.88
购买商品、接受劳务支付的现金	96,966.09	94,064.51	67,049.24	63,104.60

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	13,277.94	18,431.89	14,288.15	11,940.06
支付的各项税费	1,469.57	1,504.22	1,587.69	957.62
支付其他与经营活动有关的现金	2,403.40	4,756.37	5,023.23	6,231.90
经营活动现金流出小计	114,117.00	118,757.00	87,948.31	82,234.18
经营活动产生的现金流量净额	-23,912.14	-6,110.26	9,150.76	6,074.70

报告期内，公司经营活动现金流入主要来自销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要用于购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金。

1、2023 年公司经营活动产生的现金流量波动的原因及合理性

公司 2023 年经营活动产生的现金流量相较 2022 年变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	增减额	增减率
销售商品、提供劳务收到的现金	90,461.15	81,565.73	8,895.42	10.91%
收到的税费返还	3,841.02	4,750.31	-909.29	-19.14%
收到其他与经营活动有关的现金	2,796.90	1,992.84	804.06	40.35%
经营活动现金流入小计	97,099.07	88,308.88	8,790.19	9.95%
购买商品、接受劳务支付的现金	67,049.24	63,104.60	3,944.64	6.25%
支付给职工以及为职工支付的现金	14,288.15	11,940.06	2,348.09	19.67%
支付的各项税费	1,587.69	957.62	630.07	65.80%
支付其他与经营活动有关的现金	5,023.23	6,231.90	-1,208.67	-19.39%
经营活动现金流出小计	87,948.31	82,234.18	5,714.13	6.95%
经营活动产生的现金流量净额	9,150.76	6,074.70	3,076.06	50.64%

公司 2023 年经营活动产生的现金流量净额较 2022 年增幅较大，主要系**经营活动现金流入同比增加金额 8,790.19 万元大于现金流出同比增加金额 5,714.13 万元，具体分析如下：**

2023 年度经营活动现金流入同比增加主要系销售商品、提供劳务收到的现金同比增加。随着业务规模持续扩张，公司营业收入持续增加，2023 年营业收

入规模较 2022 年增加 12,183.54 万元，同比增长 12.35%，销售商品、提供劳务收到的现金增加 8,895.42 万元，同比增长 10.91%。

2023 年度经营活动现金流出同比增加 5,714.13 万元，但增幅小于经营活动现金流入同比增加 8,790.19 万元，经营活动现金流出金额变动主要系以下因素影响：

（1）随着生产经营规模扩大，原材料采购规模亦相应增加，2023 年购买商品、接受劳务支付的现金相较 2022 年增加 3,944.64 万元，同比增加 6.25%。同时本期公司充分利用银行授信、减少营运资金占用，增加了应付票据的使用，期末应付票据金额相较上期末增长了 11,575.44 万元，从而使得购买商品、接受劳务支付的现金增长幅度相对较少。

（2）公司自 2023 年 6 月起提高人员工资标准导致职工薪酬支出增加，支付给职工以及为职工支付的现金同比增加 2,348.09 万元；**此外因运费价格下降导致运费支付金额同比下降 852.79 万元等经营活动事项也对经营活动现金流出金额变动产生影响**。

综上，2023 年随着业务规模扩大以及材料采购票据支付金额增加，公司销售商品、提供劳务收到的现金增加额高于购买商品、接受劳务支付的现金增加额，同时本期支付给职工以及为职工支付的现金增加以及**部分**付现费用的减少**等因素综合影响**，使得 2023 年经营活动产生的现金流量净额较 2022 年增幅较大，变动具有合理性。

2、2024 年公司经营活动现金流量净额波动的原因及合理性

公司 2024 年经营活动产生的现金流量相较 2023 年变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	增减额	增减率
销售商品、提供劳务收到的现金	105,591.42	90,461.15	15,130.27	16.73%
收到的税费返还	3,474.66	3,841.02	-366.36	-9.54%
收到其他与经营活动有关的现金	3,580.66	2,796.90	783.76	28.02%
经营活动现金流入小计	112,646.74	97,099.07	15,547.67	16.01%
购买商品、接受劳务支付的现金	94,064.51	67,049.24	27,015.27	40.29%

项目	2024 年度	2023 年度	增减额	增减率
支付给职工以及为职工支付的现金	18,431.89	14,288.15	4,143.74	29.00%
支付的各项税费	1,504.22	1,587.69	-83.47	-5.26%
支付其他与经营活动有关的现金	4,756.37	5,023.23	-266.86	-5.31%
经营活动现金流出小计	118,757.00	87,948.31	30,808.69	35.03%
经营活动产生的现金流量净额	-6,110.26	9,150.76	-15,261.02	-166.77%

公司 2024 年经营活动产生的现金流量净额较 2023 年降幅较大，主要系：

（1）公司为应对销量增长增加了原材料采购，并根据在手订单增加了存货备货，对供应商货款的现金结算增加，现金流出较多

2024 年，公司经营规模进一步扩大，营业收入持续增长，原料采购需求增加。公司主要产品的原材料为钽铌矿石，约 90%来源于进口，在采购过程中需要预付货款，且进口采购周期较长。同时，钽铌原料受市场影响会存在一定时期内原材料供应不足或价格波动较大的风险，公司需进行有效备货以控制采购价格，保障生产经营所需，积极满足客户的订单交期需求。2024 年下游市场需求旺盛，公司营业规模和在手订单增加，公司加大了生产规模，且为应对原材料价格波动及短缺的风险，报告期原料采购支出增加。

公司上游钽铌矿石供应商主要来自国外，公司通常采用先现金付款后提货的结算方式，氟钽酸钾、氧化铌等原材料供应商主要来自国内，可通过票据方式结算。2023 年公司以票据支付采购原材料的金额增加，减少了当年采购现金支出。2024 年公司前期部分自办票据到期解付，**支出金额同比增加了 16,519.98 万元**；进口钽铌矿石采购付款金额增加，当期采购现金支出同比增长 **7,671.24 万元**；**采购能源支出和备件及接受加工劳务同比增加 2,824.05 万元，使得** 2024 年末应付票据及应付账款（不含应付工程款）余额下降；**上述**原因共同影响 2024 年购买商品、接受劳务支付的现金大幅度增长，同比增加 27,015.27 万元，增长 40.29%。

（2）职工人数及平均薪酬水平上涨带来的职工薪酬支出增加

随着经营规模的增长，公司职工人数增加，**相关现金支出同比增加 665.44**

万元，2024 年公司实施年金计划**新增现金支出 1,058.90 万元，**上调社保缴费基数**使得现金支出同比增加 1,404.64 万元以及绩效工资、奖金、福利等上调使得现金支出同比增加 1,014.76 万元，以上因素**导致 2024 年支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期增加 4,143.74 万元，同比增长 29.00%。

综上，2024 年公司购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金合计同比增加 31,159.01 万元，高于销售商品、提供劳务收到的现金的同比增加额 15,130.27 万元，使得当期经营活动现金多支出 16,028.74 万元，从而导致公司 2024 年经营活动产生的现金流量净额由 2023 年的正数转为负数，变动具有合理性。

3、2025 年 1-9 月公司经营活动现金流量净额波动原因及合理性

2025 年 1-9 月，公司经营活动现金流量净额为-23,912.14 万元，主要系当期销售商品、提供劳务收到的现金较少且购买商品、接受劳务支付的现金较多所致。

（1）销售方面，2025 年 1-9 月公司营业收入持续增长，截至 2025 年 9 月 30 日，对主要客户销售的信用账期尚未届满，应收账款的规模有所上升，相较 2024 年末增加了 12,345.94 万元。

（2）采购方面，本期随着下游市场需求持续增加，公司加大市场开拓力度及生产规模，带动公司存货规模快速增长。公司根据已签销售订单及市场需求预测进行备货生产，因此存货期末账面价值大幅增加，相较 2024 年末增加了 19,695.27 万元。公司产品主要原材料钽铌矿石大多来自进口，一般要求现金结算，且以预付为主，**截至 2025 年 9 月 30 日，公司预付账款相较 2024 年末增长了 4,654.05 万元，**导致采购现金支出较大。

上述原因综合导致当年经营活动现金流出超过现金流入，2025 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为负数，具备合理性。

4、相关影响因素是否持续

报告期内，公司经营活动产生的现金流量波动主要影响因素系随着业务规模扩张，销售回款与采购支付现金存在时间错配。因公司对主要客户给予一定信用期限，销售回款时点晚于收入确认时点，同时为了满足已签销售订单所需原料的

及时供应及应对材料价格波动及短缺风险，公司材料采购规模随着业务规模扩大而增加，而进口矿石结算方式通常为预付，因此采购付款与销售收款时间存在一定错配，此外报告期内职工薪酬支出的增长、**部分**付现费用的波动也对经营活动现金流量产生一定影响。

报告期内，发行人经营和财务状况良好，销售收入和净利润逐年增加。2023年，公司通过股权融资方式募集资金用于项目建设和补充流动资金，2025 年，公司通过新增银行借款来补充营运资金，本次发行的完成也将有利于公司进一步改善资金状况。公司当前良好的经营状况和畅通的融资渠道为公司后续业务的快速发展提供了有力的支持。

针对报告期内经营活动现金流净额转为负数的情形，公司拟采取下列措施提高盈利水平，改善现金流量：

（1）进一步加强应收账款管理，缩短回款周期

公司制定了较为完备的应收账款管理制度。报告期内销售规模逐年提升，公司不断加强对应收账款的管理。目前已全面推进精细化管理，将应收账款的回款情况纳入公司业务部门绩效考核体系中，持续加强对逾期客户的信用管理、加强对销售回款的业绩考核、加强逾期应收账款的催收。此外，发行人根据客户财务状况、经营稳定性、综合竞争力和客户信用履约率及时修订客户授信额度和授信期限，对失信客户及时采取措施降低或终止授信。

（2）继续优化客户管理，降低回款风险

为应对下游客户的回款风险，公司报告期内主动优化客户结构，加强对客户的信用评级管理，综合考量客户财务状况、经营稳定性、综合竞争力、信用履约率等指标，根据客户信用评级结果，制定差异化授信策略。公司将进一步严格执行客户信用管理制度，有效优化客户结构，降低客户回款风险，同时提高自身盈利能力和盈利水平。

（3）完善采购计划，加强采购支出的监控和审核

公司结合实际经营情况进一步完善存货管理制度，并根据主要产品的成本费用特点，加强成本费用的预算管理和支出的监控审核。在采购环节，发行人首先

根据在手订单、产品预测、研发项目需求及备货需求等形成原材料整体采购需求，再根据整体采购需求来完善原材料采购计划，并对库存的周转进行严格把控，细化采购预算管理，加强采购支出的监控与审核，通过科学的采购安排改善公司现金流状况。此外，公司在执行现金预算过程中密切关注各项预算指标的实际执行情况，对经营性现金流结果进行复盘分析，及时采取有效措施纠偏。

综上所述，虽然公司经营活动现金流相关影响因素有可能会持续，但公司已积极采取了一系列措施，在提高自身盈利能力的同时充分保障资金周转能力和现金流的健康水平，相关措施切实可行，相关影响因素不会对公司经营造成重大不利影响。

（二）报告期内公司经营活动现金流量净额变动与营业收入和扣非归母净利润变化情况是否匹配，与同行业可比公司变动趋势是否一致

1、报告期内公司经营活动现金流量净额变动与营业收入和扣非归母净利润变化情况是否匹配

报告期内公司营业收入、扣非归母净利润与经营活动产生的现金流量净额间对比如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	119,856.52	33.90%	128,060.08	15.57%	110,805.29	12.35%	98,621.75
扣非归母净利润	19,506.14	34.01%	19,278.88	21.92%	15,812.12	26.56%	12,493.90
经营活动现金流量净额	-23,912.14	-51.81%	-6,110.26	-166.77%	9,150.76	50.64%	6,074.70

注：2025 年 1-9 月的指标变动率为相较于 2024 年 1-9 月指标（取绝对值）的变动情况。

由上表可知，报告期内，营业收入、扣非归母净利润均保持增长，经营活动产生的现金流量净额在 2022 年和 2023 年均为正数，且 2023 年同比增长，2024 年、2025 年 1-9 月均为负数，2025 年 1-9 月流出金额明显增加，变动情况具体分析如下：

报告期内，公司收现比和付现比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业总收入	119,856.52	128,060.08	110,805.29	98,621.75
销售商品、提供劳务收到的现金	83,363.99	105,591.42	90,461.15	81,565.73
收现比（销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入）	69.55%	82.45%	81.64%	82.71%
营业成本	98,154.71	104,600.94	91,040.16	82,498.33
购买商品、接受劳务支付的现金	96,966.09	94,064.51	67,049.24	63,104.60
付现比（购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本）	98.79%	89.93%	73.65%	76.49%

由上表可见，2022-2024 年公司收现比较为稳定，2025 年 1-9 月有所下降；2022 年及 2023 年公司付现比较为接近，2024 年及 2025 年 1-9 月付现比相较以前年度有明显上升。

2023 年，公司营业收入、扣非归母净利润和经营活动现金流量净额均保持同比增长态势。2023 年公司收现比相较 2022 年保持稳定，付现比有所下降，**主要原因是**公司采购业务采用票据方式的结算规模增加以及**部分**付现费用同比减少，**以上因素综合导致 2023 年公司**经营活动现金流量净额增长幅度相对较大。

2024 年，公司营业收入、扣非归母净利润均保持增长且增幅相对接近，经营活动现金流量净额为负，同比下降。2024 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重相较 2022 年、2023 年保持稳定，购买商品、接受劳务支付的现金占营业成本的比重有明显上升。2024 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额 105,591.42 万元，同比增加 15,130.27 万元，增长 16.73%，与营业收入变动趋势一致。**该同比增加额的构成中，因为公司国内销售规模同比增长，国内客户使用票据结算金额相应增加，本期应收票据持有至到期现金收款同比增加 14,123.51 万元，终止确认的票据贴现同比增加 2,999.84 万元，对外销售现金回款同比减少 1,993.08 万元。**因经营规模的增长，购买商品、接受劳务支付的现金支出大幅度增加，以及支付员工相关现金支出增加，综合导致现金支出增幅大于销售收到的现金增幅，经营活动现金流量与营业收入、扣非归母净利润变

动趋势不一致，不一致原因具有合理性。

2025 年 1-9 月，公司营业收入、扣非归母净利润持续增长且增幅基本一致，经营活动现金流量净额为负，且流出金额明显增加。2025 年 1-9 月，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重为 69.55%，低于 2022-2024 年期间的 82%左右水平。**在公司 2025 年 1-9 月营业收入相较 2024 年 1-9 月同比增长 33.90%的情况下，销售商品、提供劳务收到的现金同比增幅为 9.10%，公司销售带来的现金流入增幅小于营业收入的增幅，从而使得收现比同比下降**，主要由于本期销售**规模显著增长，但第二三季度销售**产生的应收账款信用账期尚未届满，应收账款规模增加，以及**本期将部分应收票据背书用于支付在建项目的设备及工程款项 10,424.09 万元，**导致经营活动现金流入金额下降。

公司通常在产品完成验收或签收确认收入并开具发票后开始计算付款账期。从主要客户及其信用期来看，截至 2025 年 9 月 30 日，公司应收账款前十大客户应收账款余额 27,857.29 万元，占比 57.65%，对应客户的主要信用账期区间分别为 90 天、120 天和 180 天，其中 23,217.97 万元应收账款客户对应信用期为 120 天，其在对应信用期内（即 6 月至 9 月）发生的销售收入为 29,032.35 万元；2,759.34 万元应收账款客户对应信用期为 90 天，其在对应信用期内（即 7 月至 9 月）发生的销售收入为 2,441.90 万元；1,879.98 万元应收账款客户为科研院所，对应信用期为 180 天，其在对应信用期内（即 4 月至 9 月）发生的销售收入为 1,112.04 万元。综上，公司主要客户应收账款余额所对应的销售收入基本都在其信用账期内，公司本期销售回款较少主要系客户信用账期未届满所致。

从季度数据来看，公司 2025 年 1-6 月期间收现比为 69.30%，高于 2024 年 1-6 月期间收现比 66.43%，但 2025 年第三季度销售商品、提供劳务收到的现金相对较少，使得 2025 年前三季度收现比低于 2024 年同期及 2024 年全年度水平。

单位：万元

项目	2025 年		2024 年		
	1-9 月	1-6 月	1-12 月	1-9 月	1-6 月
营业收入	119,856.52	79,681.32	128,060.08	89,512.39	59,266.38

项目	2025 年		2024 年		
	1-9 月	1-6 月	1-12 月	1-9 月	1-6 月
销售商品、提供劳务收到的现金	83,363.99	55,220.83	105,591.42	76,412.62	39,368.97
收现比	69.55%	69.30%	82.45%	85.37%	66.43%

与此同时，2025 年 1-9 月，公司购买商品、接受劳务支付的现金占营业成本的比重进一步上升至 98.79%，因销售规模增加带来的采购支出显著增加，导致 2025 年 1-9 月经营活动现金流出金额进一步增加。受上述因素综合影响，公司 2025 年 1-9 月经营活动现金流量净额与公司收入及盈利趋势不一致，具有合理性。

2、同行业可比公司的经营活动产生的现金流量比较情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

证券简称	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中钨高新	-2,263.19	90,219.90	65,701.60	128,556.81
西部材料	-3,362.07	42,692.83	23,729.97	2,363.70
章源钨业	46,349.07	50,513.98	18,721.18	20,972.14
云南锗业	-17,278.72	-3,117.15	-14,903.90	10,745.04
翔鹭钨业	-7,250.69	4,008.07	4,977.08	5,886.04
寒锐钴业	-22,532.72	57,112.73	17,614.46	162,151.44
宝钛股份	25,033.20	41,241.56	15,064.91	-43,543.82
厦门钨业	244,529.43	309,864.71	428,577.99	-36,043.11
永杉锂业	-45,405.96	-10,734.58	102,082.65	7,895.38
华友钴业	417,926.18	1,243,111.09	348,588.81	291,380.64
西部超导	-10,450.36	44,641.52	16,157.38	29,837.00
稀美资源	未披露	11,895.40	-23,873.50	-4,227.60
东方钽业	-23,912.14	-6,110.26	9,150.76	6,074.70

注：数据来源于上市公司公告。

报告期内，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额亦存在较大波动。2022 年、2023 年，公司与大多数同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额为正；2024 年，大多数同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额为正，公

司经营活动产生的现金流量净额为负；2025 年 1-9 月，公司与大部分同行业可比公司现金流量净额均为负。受各可比公司主营产品种类、自身业务结构、业务模式和与客户供应商结算方式差异等因素影响，公司经营活动现金流净额变化趋势与同行业可比公司不完全一致，但公司与同行业可比公司的变动趋势不存在重大差异，符合行业特征。

综上所述，报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额变动及与营业收入、扣非归母净利润变动的差异主要与业务规模扩大及上下游结算模式特点以及人工成本变动有关，公司报告期内经营活动产生的现金流量净额变动情况符合公司业务特点，公司拟采取相应的应对措施，相关影响因素不会对公司经营造成重大不利影响；报告期内，公司与同行业可比公司的经营活动产生的现金流量均呈现一定波动，波动趋势不完全一致，这主要是各公司主营业务、经营状况与经营策略存在差异所致，不存在重大差异，具有合理性。

二、结合各业务市场竞争情况、原材料采购价格、成本结构及变动情况、公司产品定价模式等，量化说明主营业务毛利率持续上升的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致

（一）业务市场竞争情况

1、市场化程度

国际方面，钽铌高端产品领域主要是美国 GAM、日本 JX 日矿、美国 Materion 与中国东方钽业几家头部参与者进行竞争。

国内方面，2000 年国家对有色金属工业管理体制改革后，有色金属冶炼及压延加工业实现了由政府主导型向市场主导型的转变。随着政策壁垒的消除，企业可以自由进入，产品价格由市场供求关系决定，低附加值产品领域行业竞争较为充分。全国目前大约有 20 家市场参与者，高端市场以东方钽业为代表，有能力生产电容器级及超高纯钽粉、电容器用钽丝、半导体用钽靶坯、超导铌材、铌超导腔等高端高附加值产品；低附加值市场以大多数中小民营企业为主，因生产产品缺乏技术壁垒、技术通用性高、市场认证时间短而竞争激烈。

2、主要竞争对手、产量及市场份额

（1）国外竞争对手情况

目前公司钽铌材料在国际上的主要竞争对手为美国 GAM、日本 JX 日矿和美国 Materion。

美国 GAM（Global Advanced Metals）是金属钽粉末技术领域的全球领先企业，在澳大利亚、美国、日本均有业务，是一家实现产业链纵向整合的公司，涵盖矿石采掘及后续加工，其位于西澳大利亚的 Greenbushes 和 Wodgina 钽矿曾被认为是世界上产出最大的两个钽矿山。美国 GAM 可为冶金、电容器等各类重要应用领域客户提供钽粉产品，还可以为其他客户提供钽铌氧化物、钽铌冶金产品等。

日本 JX 日矿（JX Nippon Mining & Metals Corporation）隶属于日本 JX 控股公司，是由新日本石油和新日矿控股公司于 2010 年 4 月 1 日合并组建而成，总部位于东京。日本 JX 日矿涵盖了从资源开发、冶炼和精炼到电子材料的制造和销售，以及报废设备的回收等。集团业务涵盖功能性材料业务（铜箔和精密压延产品、贵金属镀覆和冲压加工等）、薄膜材料（各种溅射靶材、高性能元件和 IT 设备）、铜金属冶炼、钽铌业务等，其中钽铌业务产品包括钽铌金属粉末、钽铌氧化物、金属 3D 打印粉末、合金添加剂等。日本 JX 日矿应用于电子材料的高纯钽粉全球市场占有率第一，同时日本 JX 日矿还是全球最大的半导体溅射靶材厂商。2018 年日本 JX 日矿宣布收购 H.C.Starck 旗下的世泰科钽铌公司（TANIOBIS GmbH），TANIOBIS 公司是电容器、半导体材料、SAW 元器件用钽、铌粉末等材料的全球领先供应商之一。

美国 Materion（Materion Corporation），是一家高性能先进工程材料的综合生产商，于 1931 年在美国俄亥俄州成立。该公司的产品应用于半导体、工业、航空航天、国防、汽车，能源、消费电子等领域。Materion 于 2017 年收购了德国 Heraeus Group 的靶材业务，于 2020 年收购了薄膜光学涂层制造商 Optics Balzers，于 2021 年收购了的美国 H.C.Starck 的钽铌冶炼和钽铌制品业务。

（2）国内竞争对手情况

国内钽铌工业源于军事国防的需要，产业布局以长城以南、京广线以西的内

陆地区为主。由于钽铌属于稀有金属，钽铌冶炼技术主要集中在现有厂商及少数研究机构手中，潜在进入者相对较少。

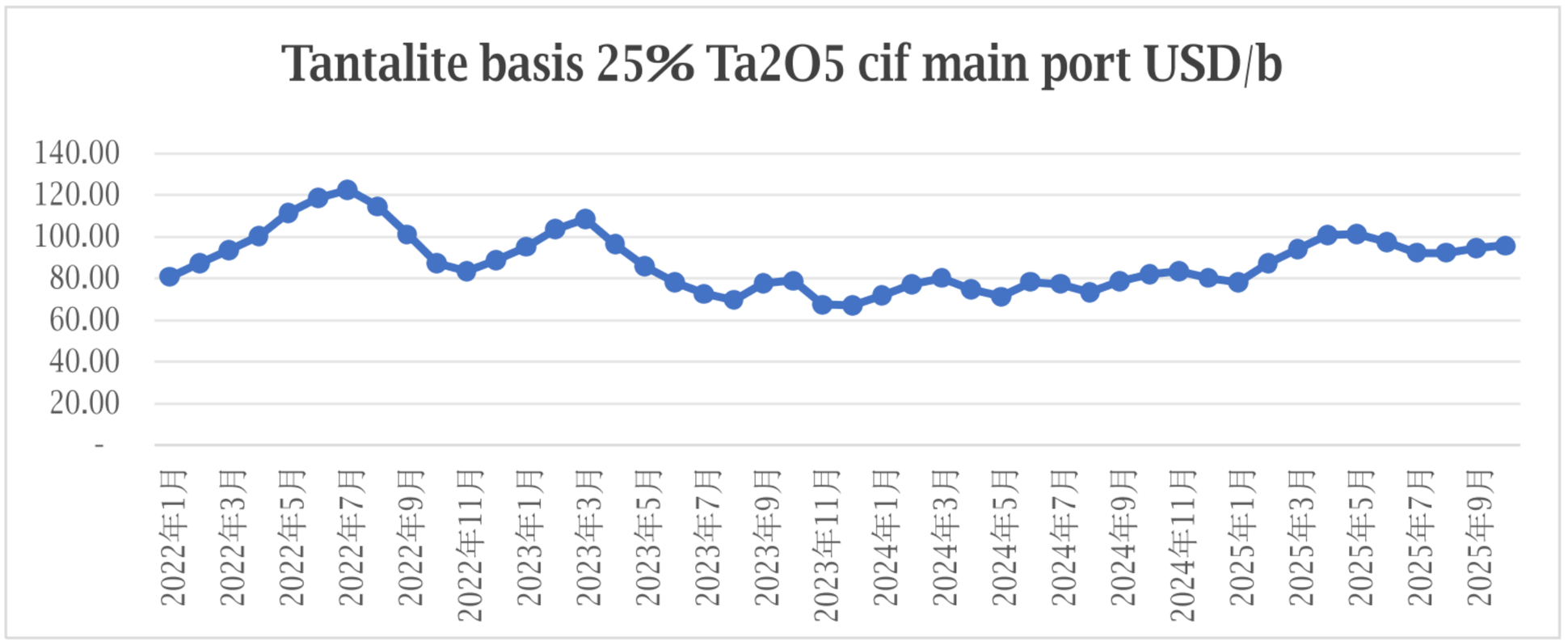
发行人是一家从矿石冶炼到金属制品的全产业链公司，产品覆盖钽粉、钽丝、湿法冶金、火法冶金、制品等领域，没有完全对标的竞争对手，国内各家竞争对手主要在某一产品领域与公司形成竞争关系。

在钽粉、钽丝领域，主要竞争对手有江门富祥电子材料有限公司等，发行人是唯一能够生产钠还原钽粉（FTW 系列）、中压钽粉（FTP 系列）、高压钽粉（FTD 系列）和镁还原钽粉多系列的生产厂家，具有绝对竞争优势。在湿法冶金领域，主要竞争对手有稀美资源（广东）有限公司、九江市金鑫有色金属有限公司、衡阳金新莱孚新材料有限公司等，发行人在国内湿法冶炼技术和研发实力方面处于相对领先地位，拥有生产钽铌高纯化合物的专有技术。在火法冶金领域，市场整体上呈现出以发行人、稀美资源（广东）有限公司和中钨稀有金属新材料（湖南）有限公司三家企业为主导，部分民营企业踊跃参与的竞争格局。在制品领域，主要竞争对手有长沙南方钽铌有限责任公司、中钨稀有金属新材料（湖南）有限公司、同创（丽水）特种材料有限公司、西安诺博尔稀贵金属材料股份有限公司等，发行人拥有钽铌靶坯及其附属产品、高性能钽铌带材、钽炉材、钽铌防腐材等钽铌制品完备的加工手段。在超导材料制造方面，国内尚无成熟的竞争对手，公司同时拥有铌及铌钛合金和铌超导腔的加工制造能力，处于国内领先的地位。公司制造完成各类铌超导腔完全符合用户技术指标，与国内其它制造企业相比，铌超导腔技术指标处于领先水平。在高温抗氧化涂层方面，主要竞争对手有航天系统的研究院所，公司集合金、涂层研发生产于一体，设备齐全，涂层性能水平较高，生产周期短，具有原料供应稳定、批量化生产能力强的优势。

（二）原材料采购价格情况

公司的产品成本中 70%以上来自原材料，而钽铌矿石则是产品主要的生产原料，钽铌矿石价格受矿石开采量和下游需求影响呈现一定波动性，具体表现为钽矿石的价格整体呈先涨后震荡下跌再趋稳并略有回升的波动态势。从 2022 年初至 2022 年中，价格快速上涨，钽矿石价格从约 80 美元/磅上涨至 110 美元/磅以上，创下阶段性高点，累计涨幅超 30%。2022 年下半年至 2024 年，价格震荡回

落，从近 120 美元/磅逐步回落至 70~80 美元/磅区间。2025 年初至 2025 年 9 月，价格反弹趋稳，钽矿石价格从年初的 80 美元/磅回升至 90~95 美元/磅，并在 90 美元/磅上下企稳。报告期内钽矿石价格波动情况如下：



数据来源：Argus Media，**数据信息为 25%氧化钽含量的钽精矿主要港口到岸价。**

2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月，公司主要原材料的平均价格及变动率情况如下：

单位：万元/吨

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
钽矿石	129.08	13.84%	113.39	-10.88%	127.23	1.59%	125.24
铌矿石	18.94	34.14%	14.12	10.05%	12.83	-4.47%	13.43
氧化铌	33.72	9.34%	30.84	17.44%	26.26	10.10%	23.85
氟钽酸钾	85.48	7.32%	79.65	-7.53%	86.14	0.41%	85.79

注：2025 年 1-9 月的价格变动率为相较于 2024 年度平均单价的变动情况。

公司钽铌矿石采购价格的变动趋势与 Argus Media 氧化钽到岸价平均价格变动较为一致。公司主要采取“以销定产、以产定采”的采购模式，并保有一定的安全库存。公司生产所需的钽铌矿石大部分产自于非洲、南美洲和澳洲，其运输至公司并投入生产至最终产品产出需要一定周期，且公司是一家全产业链布局的企业，为满足终端客户的交货时间要求，公司一般需要提前备货原材料及中间产品，因此公司交付的产品所使用的原材料及中间产品可能是较早时点采购的材料。

（三）成本结构及变动情况

公司原材料、能源在内的成本结构及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
加工制造业	**97,756.01**	**100.00%**	**103,631.55**	**99.97%**	**89,863.57**	**99.89%**	**81,125.11**	**99.85%**
原材料	73,141.80	74.82%	77,290.10	74.56%	71,893.16	79.91%	64,552.18	79.45%
人工工资	8,803.44	9.01%	11,917.32	11.50%	8,044.60	8.94%	6,943.64	8.55%
折旧	3,861.50	3.95%	2,085.10	2.01%	2,620.86	2.91%	2,992.12	3.68%
能源	4,178.92	4.27%	4,638.12	4.47%	3,527.70	3.92%	2,943.56	3.62%
其他	7,770.35	7.95%	7,700.91	7.43%	3,777.24	4.20%	3,693.62	4.55%
贸易	**3.96**	**0.00%**	**31.00**	**0.03%**	**102.66**	**0.11%**	**122.90**	**0.15%**
原材料	3.96	0.00%	31.00	0.03%	102.66	0.11%	122.90	0.15%
合计	**97,759.97**	**100.00%**	**103,662.55**	**100.00%**	**89,966.23**	**100.00%**	**81,248.02**	**100.00%**

公司主营业务成本结构较为稳定，其中原材料成本占主营业务成本比重 70%以上，为成本的主要构成部分。

（四）公司产品定价模式

公司产品的销售价格主要采用成本加成的模式确定，在与主要的大客户一对一谈判确定某一周期内（一般分为年度、半年、季度）产品价格水平、订货量、技术规格时，客户会参考合同签订前一段时间原材料价格平均值为依据确定。受定价模式、市场竞争和客户关系协调等因素，原材料价格变动对产成品销售价格的传导存在一定的滞后性。

（五）同行业可比公司毛利率情况

报告期内，公司与同行业可比公司的主营业务毛利率对比分析情况如下：

单位：%

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中钨高新	21.83	21.32	20.38	16.92
西部材料	17.21	21.72	23.12	23.28
章源钨业	13.92	12.77	11.55	11.84
云南锗业	22.55	28.49	19.38	11.51
翔鹭钨业	11.81	5.86	5.98	9.41

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
寒锐钴业	13.36	16.41	15.95	17.60
宝钛股份	22.30	21.98	21.31	21.57
厦门钨业	18.02	17.94	16.26	13.18
永杉锂业	2.29	3.54	3.12	15.33
华友钴业	16.18	16.88	13.86	18.52
西部超导	37.94	33.72	31.54	39.39
稀美资源	未披露	21.78	22.12	30.00
行业平均值	**17.95**	**18.53**	**17.05**	**19.05**
东方钽业	18.16	18.36	17.95	16.41

注 1：数据来源于 Wind 资讯及上市公司公告。

注 2：由于同行业可比公司未披露 2025 年 1-9 月主营业务收入及成本，因此 2025 年 1-9 月同行业可比公司数据以综合毛利率与公司主营业务毛利率进行比较。

报告期内同行业上市公司主营业务毛利率波动情况基本稳定，略有小幅波动。报告期内，公司与中钨高新、厦门钨业的主营业务毛利率均呈小幅增长态势，公司主营业务毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率平均值基本趋同。公司主营业务毛利率与同行业上市公司的平均水平存在小幅差异及变动趋势不完全一致的主要原因为不同公司的金属品种不同，彼此间的产品和业务结构存在一些差异，受各自产品下游市场的影响程度不一样，因此主营业务毛利率存在一些差异。故报告期内公司主营业务毛利率水平及变动趋势具有合理性。

综上所述，公司作为一家钽铌全产业链公司，在不同产品领域的竞争情况有所不同；公司产品成本中材料成本比重较大，材料成本的核心因素是钽铌矿石的采购成本，因此钽铌矿石价格的波动会对公司产品成本产生较大影响；报告期内原材料钽铌矿石价格存在波动，整体呈先涨后震荡下跌再趋稳并略回升的波动态势。公司产品的销售价格主要采用成本加成的模式确定，随着钽铌矿石价格的阶段性走低，产品的材料成本会有所下降，受定价模式、市场竞争和客户关系协调等因素影响，原材料价格变动对产成品销售价格的传导存在一定的滞后性，利润空间相应有所扩大，**毛利率有所上升，最近一期材料价格逐渐回升后，毛利率略有下滑**。故公司主营业务毛利率在报告期内呈现一定的小幅增长**后略有下滑的**态势。

三、结合各细分产品相关技术来源、主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区占比及其贸易政策变动情况等，说明公司是否对境内外供应商和客户存在重大依赖，相关国家或地区贸易政策变动对公司经营的影响，公司已采取的应对措施及其有效性，拟采取的应对措施及其可行性

（一）各细分产品技术来源

公司各主要细分产品均为自主研发，具体如下：

产品名称	涉及的主要生产技术/工艺流程	技术来源
钽铌化合物	HF-H2SO4-MIBK 体系制备钽铌化合物工艺	自主研发
钽粉	高比容、高耐压、高纯度钽粉制备技术	自主研发
钽丝	高可靠高抗脆性钽丝精密制备技术	自主研发
钽铌火法冶炼产品	钽铌及其合金铸锭精炼工艺	自主研发
钽铌及其合金制品	钽铌及其合金制品锻造与精密轧制技术	自主研发
铌射频超导腔	铌射频超导腔精密成形与表面处理技术	自主研发
高温抗氧化涂层	高温抗氧化涂层制备技术	自主研发
3D 打印材料及制品	难熔金属球形粉末制备和增材制造技术	自主研发

（二）主要产品和原材料涉及的主要外销或进口国家地区的贸易政策变动情况

1、关于主要产品涉及主要外销国家地区贸易政策

报告期各期，公司主要产品外销的前五大地区情况如下：

单位：万元

时间	地区	销售金额	占营业收入比例
2025 年 1-9 月	美国	18,663.61	15.57%
	印尼	6,593.64	5.50%
	菲律宾	6,122.69	5.11%
	以色列	4,708.33	3.93%
	日本	1,877.10	1.57%
	合计	37,965.37	31.68%
2024 年度	美国	14,914.89	11.65%
	印尼	8,178.53	6.39%
	韩国	6,655.91	5.20%

时间	地区	销售金额	占营业收入比例
	菲律宾	6,212.51	4.85%
	以色列	3,548.71	2.77%
	合计	39,510.55	30.85%
2023 年度	美国	11,517.07	10.39%
	以色列	6,119.91	5.52%
	菲律宾	7,008.68	6.33%
	印尼	5,459.03	4.93%
	萨尔瓦多	3,999.21	3.61%
	合计	34,103.90	30.78%
2022 年度	美国	25,758.96	26.12%
	以色列	8,321.63	8.44%
	萨尔瓦多	7,003.24	7.10%
	印尼	6,592.21	6.68%
	菲律宾	4,462.50	4.52%
	合计	52,138.54	52.87%

报告期内，公司境外销售地区主要涉及亚洲及美洲，上述地区对华贸易政策及变动如下：

亚洲所涉及的主要国家包括印尼、菲律宾、以色列、日本等。截至本回复出具日，公司产品外销所涉亚洲主要国家及地区的贸易政策暂未出现重大不利变化，未对公司与主要境外客户的合作稳定性产生重大不利影响。

美洲地区所涉及主要国家为美国。**自 2022 年 1 月 1 日起至 2024 年 9 月 27 日之前，公司对美主要出口产品适用的关税税率区间为 2.5%至 4.4%**，自 2024 年 9 月 27 日起，美国对中国出口的钽粉、钽锭等钽产品及铌产品加征 25%的 301 条款关税。2025 年以来，美国对华贸易政策调整频繁，对自中国进口商品多次加征关税，具体包括：

（1）2025 年 2 月 1 日，以芬太尼问题为由加征 10%关税，2025 年 3 月 4 日上调至 20%，11 月 10 日起降为 10%；

（2）2025 年 4 月 2 日，加征 34%所谓“对等关税”。根据当日美国白宫官网公布的关税豁免清单，公司钽粉、钽丝、钽制品等核心产品已列入该“对等关

税”豁免清单。后续该“对等关税”经多次上调至 125%，于 2025 年 5 月 12 日，美国取消 91%加征关税，暂停实施 24%“对等关税”90 天，保留剩余 10%关税；8 月 12 日，美国延长该 24%关税暂停期限 90 天；11 月 1 日，再次延长该 24%关税暂停期限至 2026 年 11 月 10 日。截至本回复出具日，该“对等关税”保留 10%关税。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司向美国销售产品收入占营业收入的比例分别为 26.12%、10.39%、11.65%、15.57%。随着公司国内销售规模的持续增长，2025 年 1-9 月，公司对美销售收入占营业收入的比例已降至较低水平，同时在美国关税政策变动期间，**公司对美国主要出口的钽粉、钽丝、钽条/棒等钽产品已被列入“对等关税”豁免清单，且在人工智能相关设备需求增长的带动下，**公司 2025 年 1-9 月对美销售收入金额相较 2024 年有所增长，**因此，**相关关税政策变动对公司经营未造成重大不利影响，**目前公司对美主要出口产品中的钽丝、钽条/棒等钽产品主要受芬太尼关税政策影响，钽粉主要受 301 条款关税和芬太尼关税政策影响**。

2、关于主要原材料涉及主要进口国家地区贸易政策

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司境外采购原材料的金额分别为 17,346.85 万元、30,810.48 万元、34,090.80 万元和 28,834.36 万元，主要为采购钽铌矿石。

报告期内，公司各期主要境外供应商基本情况汇总如下：

序号	供应商名称	主要采购地区	合作历史	供应商经营范围
1	供应商十	非洲	2016 年开始至今	钽铌矿等矿产资源的贸易销售
2	供应商十五	非洲	2020 年开始至今	钽铌矿等矿产资源的贸易销售
3	供应商十三	非洲	2020 年开始至今	钽铌矿等矿产资源的贸易销售
4	供应商十二	非洲、大洋洲	2021 年开始至今	钽铌矿等矿产资源的贸易销售
5	供应商五	非洲	2024 年开始至今	钽铌矿等矿产资源的贸易销售

序号	供应商名称	主要采购地区	合作历史	供应商经营范围
6	Mineracao Taboca S. A	南美洲	2021 年开始至今	锡钽铌矿等矿产资源的冶炼、加工及销售
7	供应商十一	非洲	2010 年开始至今	原材料、汽车零部件及组件、金属合金的进出口贸易

公司主要境外原材料供应商所涉地区以非洲、南美洲、**大洋**洲地区国家为主。报告期内上述地区的贸易政策无重大变更，对公司经营未造成重大影响。

（三）公司是否对境内外供应商和客户存在重大依赖、公司经营是否受到影响

销售方面，报告期各期公司向前五大客户合计销售金额占当期销售收入总额的比例分别为 48.66%、35.38%、38.12%和 45.09%，报告期内对单一客户销售收入的比例均不超过 14%，报告期各期公司对境外各国或地区销售收入整体较为分散，不存在对**美国、印尼、以色列等**单一国家或地区的客户形成重大依赖的情形。

采购方面，报告期各期公司前五大供应商合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 66.62%、51.05%、45.91%和 47.11%。公司不存在只能向特定供应商采购的情况，公司已建立了多元化的供应商队列，积极导入同类原材料、设备等供应商，因此公司不存在对境内外供应商**有**重大依赖**的**情况。

综上，公司主要细分产品的技术来源均为自主研发。报告期内，公司主要产品涉及的主要外销国家中，除美国外，其他国家和地区的贸易政策未发生重大变动，但公司对美国的销售占比处于较低水平，相关贸易政策的变动不会对公司的经营产生重大不利影响；公司主要材料涉及的主要进口国家贸易政策未发生重大变动，未对公司的经营带来重大不利影响。公司对境内外供应商和客户不存在重大依赖，未对公司的经营带来重大不利影响。

（四）公司已采取的应对措施及其有效性，拟采取的应对措施及其可行性。

随着我国高科技、新基建等行业的持续发展，高温合金、半导体钽靶材以及高纯铌材等高附加值产品的国内需求正在逐步上升，公司近年来不断加大国内高

温合金、半导体用钽靶材及高纯铌材等产品的科技攻关力度，全力推动生产线技术改造升级的扩能改造建设，合理组织生产，新增产能逐步释放。在产业链自主可控战略指引下，国产化替代进程已从单一产品突破向系统化解决方案演进，为钽铌及其合金制品的增长提供了坚实基础。

东方钽业作为国内钽铌行业的龙头企业，积极响应国家政策，加大国内市场开发，构建以国内市场为主、国内市场与国际市场双轮驱动、相互促进的市场格局，提升公司在全球化布局中的抗风险能力，助力国内相关产业的发展，保障国家关键材料的供应安全。报告期内公司营业收入、经营利润稳健增长，公司经营运行质量持续向好。报告期内公司国内销售占总体营收比例逐年上升，国内营业收入占比分别为 39.79%、57.51%、64.27%和 65.93%，同时加大了对美国以外的海外市场开发，上述措施已根据公司经营计划逐步落地，能够有效提升公司的风险防范和化解能力，并为公司持续增强核心竞争力、提高可持续发展能力提供了重要的支持。

四、外销客户的基本情况，企业海关出口数据、出口退税金额、物流运输记录、发货验收单据、出口信用保险数据、境外客户应收账款函证等，与境外销售收入是否相匹配；境外客户回款是否异常，是否存在第三方回款的情形；收入占比逐期下滑的原因，对上市公司未来业绩是否会造成重大不利影响

（一）外销客户基本情况

报告期内，公司各期外销主要客户基本情况汇总如下：

序号	客户名称	主要销售地区	合作历史	客户经营范围
1	客户一	美国	20 年以上	知名电容器、电感器、电阻器等电子元件生产商
2	客户五	印尼、日本	20 年以上	主营钽粉、钽丝及钽加工材料的贸易
3	客户七	菲律宾、韩国	20 年以上	主要生产钽电容器的元器件
4	客户八	以色列、日本、美国	20 年以上	主营无源器件制造、分立半导体器件和 IC 制造
5	客户十一	美国	2014 年至今	负责管理和运营美国费米国家加速器实验室
6	客户六	韩国、法国、美国	2023 年至今	综合业务集团，涵盖溅射靶材等电子业务

序号	客户名称	主要销售地区	合作历史	客户经营范围
7	客户九	美国	2015 年至今	主营钽铌产品的贸易业务
8	客户十	萨尔瓦多、捷克、日本	20 年以上	主营电容器在内的电子元器件等产品的研发、生产、销售

（二）海关出口数据与境外收入的匹配情况

报告期内，公司营业收入中外销收入与海关出口数据的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海关电子口岸出口成交价 A	41,838.30	48,404.85	48,732.61	63,698.52
减：运费金额 B	983.67	814.11	723.31	1,300.22
调整后的出口离岸价①=A-B	40,854.63	47,590.74	48,009.30	62,398.30
外销收入金额②	40,837.24	45,752.65	47,084.32	59,379.60
加：不可退税产品税额 C	1,605.88	1,416.43	1,357.94	2,120.40
加：本期退货 D	59.36	174.03	198.42	1,044.28
加：时间性差异 E	-1,454.86	178.91	-903.61	304.19
调整后的外销收入③=②+C+D+E	41,047.63	47,522.02	47,737.06	62,848.48
差异④=①-③	-193.00	68.72	272.24	-450.18
差异率④/②	-0.47%	0.14%	0.57%	-0.72%

注：海关出口数据取自中国电子口岸，按照各期平均汇率折算人民币出口金额。

报告期内，公司外销收入与海关出口数据存在差异主要系出口不可退税产品税额、出口退货、**时间性差异**以及汇率折算差异等原因。**2022 年退货金额较大主要系因特定产品精度要求较高而进行了退回返工；时间性差异主要系公司与部分客户约定由客户提货后实现货物风险转移，公司确认收入时点与出口申报时点不一致所致；其中 2023 年及 2025 年 1-9 月差异较大的原因主要系 2022 年末及 2024 年末存在大额订单已报关但客户未在当期提货所致。**经调整后，报告期内，公司外销收入与海关出口数据差异率较低，公司外销收入与海关电子口岸出口数据基本匹配。

（三）免抵退税金额与境外收入的匹配情况

报告期内，公司营业收入中外销收入与出口退税申报数据的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
免抵退申报表销售额	37,240.85	27,167.50	44,447.66	40,256.21
减：本年申报上期出口金额	13,232.65	6,100.33	14,660.24	12,000.72
加：下年申报本年出口金额	—	13,232.65	5,888.85	14,871.73
调节后免抵退申报表销售额	24,008.20	34,299.82	35,676.27	43,127.22
加：不可退税的销售金额	12,352.93	10,895.62	10,445.66	16,310.76
调节后境外收入金额①	36,361.13	45,195.44	46,121.93	59,437.98
公司外销收入金额②	40,837.24	45,752.65	47,084.32	59,379.60
差异金额③=②-①	4,476.11	557.21	962.39	-58.38
差异率④=③/②	10.96%	1.22%	2.04%	-0.10%

报告期内，公司外销收入与免抵退申报的出口销售金额存在差异，主要系申报退税的时间性差异及不可退税部分销售额等因素导致。剔除前述因素影响后，2022 年至 2024 年期间，公司外销收入与免抵退申报的出口销售金额差异率较小，2025 年 1-9 月的差异率相对较高主要系存在部分本期出口但尚未申报退税的销售额。按照国家税务总局相关规定，企业应在货物报关出口之日次月起至次年 4 月 30 日前申报办理出口货物增值税免抵退税。故截至 2025 年 9 月 30 日，公司尚未对本期全部出口收入完成申报。因此，公司外销收入与免抵退申报的出口销售金额基本匹配。

（四）物流运输记录和发货验收单据与境外收入的匹配情况

报告期内，对于外销的钽铌产品，公司**与境外客户**主要**采用** CIF/CIP 和 FOB 的**贸易**模式，运输方式主要为空运，FOB 模式下公司仅需承担货物国内物流运输费用，CIF/CIP 模式下公司承担国内物流运输费用、从出口港到客户指定港口的国际物流运输费用及保险费用。**一般情况下，在公司根据合同约定将产品报关取得提单及报关单时将商品控制权转移给客户，确认产品销售收入，极少数客户根据其约定由客户提货后确认产品销售收入。故一般情况下，公司 FOB、CIF/CIP 的贸易模式下的外销产品无需验收，**公司外销**收入所依据**的物流运输记录主要为报关单、货运提单等，不适用发货验收单据。

报告期公司境外前五大客户平均销售额占公司外销总销售额 75%左右，故针

对境外前五大客户选取大额（单笔 200 万元以上）销售业务执行细节测试程序，核查出库单、报关单、提单及提货通知单（如客户样本涉及）等资料，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入	40,837.24	45,752.65	47,084.32	59,379.60
境外前五大客户收入①	34,749.02	34,186.02	32,010.37	46,517.34
境外前五大占比	85.09%	74.72%	67.99%	78.34%
细节测试检查金额②	15,349.09	17,264.68	19,471.93	23,086.32
核查比例②/①	44.17%	50.50%	60.83%	49.63%

经核查，公司境外销售收入与报关单、提单等物流记录匹配。

同时，针对报告期内公司外销运费与相关境外销售收入的情况进行匹配，由于公司主要以 CIF/CIP 模式开展出口业务，FOB 出口模式及其他出口模式业务各期业务量较小，故将外销运费与公司总体外销业务收入进行对比分析，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入	40,837.24	45,752.65	47,084.32	59,379.60
运费情况	1,110.95	1,055.73	934.81	1,758.36
运费占收入比	2.72%	2.31%	1.99%	2.96%

报告期内，公司外销运费费用占相关外销收入的比例分别为 2.96%、1.99%、2.31%和 2.72%，波动幅度较小。各期运费占比波动主要原因系出口航空货运市场供需引起的价格波动以及公司出口产品结构变化。2022 年全球经济局势反复、地缘政治冲突、公共卫生事件等因素使得航空货运需求恢复受阻导致运费价格较高，2023 年全球经济逐渐复苏，航空货运价格回落至正常水平。2024 年和 2025 年，公司售价相对较低的产品出口量有所上升，使得按产品重量计价的外销运费费用有所增加，其占相关外销收入的比例有所上升。因此，公司外销销售收入与外销运费数据基本匹配。

综上所述，公司外销物流运输记录情况与境外收入情况相匹配。

（五）出口信用保险数据与境外收入的匹配情况

报告期内，出口信用保险数据与境外收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入	40,837.24	45,752.65	47,084.32	59,379.60
出口信用保险费用情况	169.63	175.51	200.71	144.97
出口保险费占收入比	0.42%	0.38%	0.43%	0.24%

注：报告期内，出口信用保险费用的协议费率主要为人民币申报额的 0.345%、0.35%。

报告期内，公司出口信用保险费用占相关外销收入的比例分别为 0.24%、0.43%、0.38%和 0.42%，公司出口信用保险费占外销收入比重均值约为 0.36%，基本与保险公司协议费率 0.35%一致。因此，公司外销收入与出口信用保险数据基本匹配。

（六）应收账款函证情况与境外销售收入是否匹配

报告期内，针对公司境外收入、应收账款执行的函证程序结果详见本问题回复之“十一、（二）”。

报告期内，针对回函差异，保荐人、会计师了解并核实了差异形成的原因及其合理性，主要系境外客户的交易确认时点、确认方式与发行人存在差异。同时保荐人、会计师针对差异事项获取差异调节表，并针对调节事项进一步检查了确认销售收入的相关原始单据，包括相关销售合同或订单、发票、提单、报关单等支持性文件资料，以确认销售收入的真实性、准确性。

针对未回函客户，保荐人、会计师了解并核实了未回函的原因，主要原因为公司境外客户主要为全球知名电容器及半导体生产商，其在与公司的交易中具有相对强势的市场地位，积极回复询证函的意愿较低。同时保荐人、会计师对未回函金额执行替代测试，检查了确认销售收入的相关原始单据，包括相关销售合同或订单、发票、提单、报关单等支持性文件资料，并检查未回函客户的回款情况，以确认销售收入的真实性、准确性。

因此，公司境外销售收入与应收账款函证情况基本匹配。

（七）境外客户回款情况

报告期内，公司境外客户回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外客户应收账款余额	12,267.43	9,240.26	5,707.39	11,255.96
境外销售收入	40,837.24	45,752.65	47,084.32	59,379.60
境外客户期末应收账款占营业收入的比重	30.04%	20.20%	12.12%	18.96%
境外客户期后回款金额	2,941.09	8,788.68	5,080.51	10,613.04
回款比例	22.55%	95.11%	89.02%	94.29%

注：各期末期后回款金额统计截止日为 2025 年 10 月 31 日。

报告期内，公司境外销售回款情况较好，2022 年、2023 年及 2024 年末回款比例未达 100%的原因，主要系**报告期外**形成的长账龄款项未回款，**公司已对**主要款项全额计提减值准备。**2025 年 9 月 30 日，公司应收账款余额较 2024 年 12 月 31 日增长较大，增幅为 32.76%，主要原因系 2025 年 1-9 月境外销售收入较 2024 年 1-9 月同比大幅增长 26.37%，其中 2025 年第三季度境外销售收入为 12,724.73 万元，未回款金额是 11,340.83 万元，占 2025 年 9 月 30 日的应收账款的比例是 92.45%，均在信用期内；报告期外全额计提减值准备的金额是 403.96 万元，占 2025 年 9 月 30 日的应收账款的比例是 3.29%；剩余未回款款项均为 2025 年 6 月销售产生的。**其中 2025 年 9 月 30 日的回款比例较低，主要原因系该数据仅统计了期后 1 个月的回款情况，大部分应收账款尚未到账期。

公司 2025 年 1-9 月外销收入中存在回款方与合同签约方不一致的情形，相关流水发生金额 2,884.98 万元，占公司 2025 年 1-9 月营业收入的比例为 2.41%，该情况主要原因为与公司签约的客户实际为境外某国家实验室运营服务的承包商，公司所销售产品由该实验室实际使用。2024 年底实验室与该承包商的承包合同到期，并重新聘任了新承包商。根据公司与该签约客户的协议约定，该客户有权单方面对尚未执行完毕的合同全部或任何部分转让给实验室的继任承包商，且合同继续有效。原承包商已就上述合同履约变更事宜出具转让通知，并

由实验室采购人员告知公司。在变更事宜发生后且公司尚未与新承包商重新签署协议前，由新承包商作为现有销售合同的继任者，即实际交易对手方对已执行订单结算了部分货款，从而存在回款方和合同签约方不一致的情形，但不构成第三方回款。公司将尽快与新承包商完成协议签署。综上，公司境外客户报告期内不存在第三方回款。

（八）外销业务占比分析

报告期内，公司内外销业务占营业收入的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内销售	79,019.28	65.93%	82,307.43	64.27%	63,720.97	57.51%	39,242.15	39.79%
国外销售	40,837.24	34.07%	45,752.65	35.73%	47,084.32	42.49%	59,379.60	60.21%
合计	**119,856.52**	**100.00%**	**128,060.08**	**100.00%**	**110,805.29**	**100.00%**	**98,621.75**	**100.00%**

报告期内，公司外销收入分别为 59,379.60 万元、47,084.32 万元和 45,752.65 万元和 40,837.24 万元，2022 年至 2024 年期间外销收入有所下降，2025 年 1-9 月外销收入规模有所回升。报告期内，公司国内收入规模呈逐年增长态势，占比逐渐提升，外销收入占比相应有所下滑。报告期内，外销业务占比分别为 60.21%、42.49%、35.73%和 34.07%。

公司外销业务收入规模存在一定波动的原因，主要系行业发展周期性特征及受到国际市场需求变化影响。公司出口产品主要包括电容器级钽粉、钽丝等产品。2022 年下半年至 2024 年上半年，消费电子市场需求不旺导致电容器级钽粉、钽丝出货量下降明显，从 2024 年下半年开始消费电子市场缓慢复苏驱动电容器市场弱复苏。2025 年 1-9 月，由于人工智能相关设备需求增长明显，电容器级钽粉、钽丝销售收入快速增长。

公司国内收入增长的原因，主要系公司近年积极扩展国内需求市场、主动调整市场结构重心所致，公司市场结构调整主要出于以下方面的考虑：

1、积极应对贸易环境变化

美国加征关税等贸易保护主义措施使得国际市场环境存在不确定性，所以公司加大国内市场开发，以降低贸易摩擦对公司销售业务的影响，提升公司在全球化布局中的抗风险能力。

2、主动把握国内市场需求增长机遇

随着我国高科技、新基建等行业的持续发展，高温合金、半导体钽靶材以及高纯铌材等高附加值产品的国内需求正在逐步上升，公司加大国内市场开发力度，能够更好地满足国内市场对这些产品的需求，从而实现业绩增长。

3、积极响应国家政策导向

在产业链自主可控战略指引下，国产化替代进程已从单一产品突破向系统化解决方案演进，为钽铌及其合金制品的增长提供了坚实基础。东方钽业作为国内钽铌行业的龙头企业，积极响应国家政策，加大国内市场开发，构建以国内市场为主、国内市场与国际市场双轮驱动、相互促进的市场格局，助力国内相关产业的发展，保障国家关键材料的供应安全。

综上，报告期内公司外销收入占比下滑主要是国际需求波动较强与公司主动拓展“高端内销替代”共同导致，短期内不会对公司未来业绩构成重大不利影响；中长期看，若全球消费电子和人工智能相关设备需求持续增长，公司具备快速切回外销的产能弹性，有望进一步驱动公司业绩向好发展，不会对公司未来业绩造成重大不利影响。

五、报告期内前五大客户的集中度是否与同行业可比公司存在差异及报告期内前五大客户发生变更的原因及合理性；贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域，发行人通过贸易型客户公司进行销售或采购的背景及原因，交易定价依据及公允性，是否为买断式销售，报告期内是否存在售后退回情形

（一）报告期内前五大客户的集中度是否与同行业可比公司存在差异及报告期内前五大客户发生变更的原因及合理性

1、报告期内前五大客户的集中度是否与同行业可比公司存在差异

报告期内，公司与前五大客户的交易情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售收入	占营业收入比例
2025 年 1-9 月	1	客户一	14,828.22	12.37%
	2	客户二	12,566.68	10.48%
	3	客户三	10,802.05	9.01%
	4	客户四	9,343.40	7.80%
	5	客户五	6,497.11	5.42%
	合计		**54,037.46**	**45.09%**
2024 年度	1	客户二	16,073.72	12.55%
	2	客户一	10,018.04	7.82%
	3	客户四	8,278.10	6.46%
	4	客户五	8,043.46	6.28%
	5	客户六	6,419.26	5.01%
	合计		**48,832.58**	**38.12%**
2023 年度	1	客户四	10,609.72	9.58%
	2	客户二	9,791.51	8.84%
	3	客户七	7,008.96	6.33%
	4	客户八	6,572.33	5.93%
	5	客户五	5,220.02	4.71%
	合计		**39,202.54**	**35.38%**
2022 年度	1	客户九	12,052.48	12.22%
	2	客户一	11,233.48	11.39%
	3	客户八	9,599.78	9.73%
	4	客户四	8,099.34	8.21%
	5	客户十	7,002.23	7.10%
	合计		**47,987.31**	**48.66%**

注：同一控制下客户，已合并计算销售金额。

2022 年至 2025 年 1-9 月，公司前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 48.66%、35.38%、38.12%和 45.09%。公司在钽铌稀有金属新材料行业内具有突出地位，综合市场占有率靠前，技术水平行业领先，与世界众多知名企业建立了稳定的合作关系，上述大客户在其产品领域亦拥有较高的市场占有率或较强的市场影响力，公司与之保持长期稳定的合作关系，已形成协同互利、共同发展的

格局，从而呈现出客户集中度较高的特征。

报告期各期，公司前五大客户集中度与同行业可比公司对比情况如下表所示：

单位：%

证券简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中钨高新	7.47	7.34	9.51
西部材料	19.75	18.77	22.63
章源钨业	25.26	23.78	23.83
云南锗业	42.01	46.46	39.77
翔鹭钨业	31.38	34.39	34.37
寒锐钴业	50.78	52.39	48.53
宝钛股份	26.23	28.93	26.50
厦门钨业	30.06	35.78	52.41
永杉锂业	34.27	29.15	32.22
华友钴业	39.34	48.62	53.68
西部超导	62.70	59.38	65.44
稀美资源	35.90	36.50	34.40
平均值	**33.76**	**35.12**	**36.94**
东方钽业	**38.12**	**35.38**	**48.66**

注：数据来源于 Wind 资讯及上市公司公告。同行业可比公司 2025 年三季报中均未披露前五大客户信息，因此选取 2022-2024 年数据进行对比分析。

公司 2022 年前五大客户集中度略高于同行业可比公司均值，2023 年、2024 年前五大客户集中度与同行业可比公司均值接近。2022 年公司客户集中度相对较高主要原因系部分大客户当期交易额较大，使得前五大客户收入占比较高。公司前五大客户集中度略低于西部超导、华友钴业等公司，与同属钽铌行业的上市公司稀美资源基本接近。各公司前五大客户的集中度主要受到其主营产品品类、客户结构及下游市场的集中度等因素的影响。整体而言，公司前五大客户集中度情况与同行业可比公司不存在显著差异，符合行业特征。

2、报告期内前五大客户发生变更的原因及合理性

报告期内，公司各期前五大客户及对其各期销售收入情况汇总如下：

单位：万元

序号	客户名称	2025年1-9月销售收入	2024年度销售收入	2023年度销售收入	2022年度销售收入	类别	变动原因
1	客户一	14,828.22	10,018.04	4,666.92	11,233.48	2022年、2024年、2025年1-9月前五大	公司长期合作客户，合作较为稳定
2	客户二	12,566.68	16,073.72	9,791.51	0.00	2023年、2024年、2025年1-9月前五大	业务中标后合作，2023年以后各期交易额跻身前五大
3	客户三	10,802.05	4,053.98	1,259.17	1,836.54	2025年1-9月前五大	公司长期合作客户，合作较为稳定，2025年1-9月交易额跻身前五大
4	客户四	9,343.40	8,278.10	10,609.72	8,099.34	2022年、2023年、2024年、2025年1-9月前五大	公司长期合作客户，合作较为稳定
5	客户五	6,497.11	8,043.46	5,220.02	6,420.77	2023年、2024年、2025年1-9月前五大	公司长期合作客户，合作较为稳定
6	客户六	145.93	6,419.26	1,561.44	367.72	2024年前五大	公司持续合作客户，采购额受下游市场需求等因素影响有较大波动
7	客户七	6,122.69	6,212.51	7,008.96	4,462.70	2023年前五大	公司长期合作客户，合作较为稳定

序号	客户名称	2025年1-9月销售收入	2024年度销售收入	2023年度销售收入	2022年度销售收入	类别	变动原因
8	客户八	5,444.98	5,027.19	6,572.33	9,599.78	2022年、2023年前五大	公司长期合作客户，合作较为稳定
9	客户九	0.00	0.00	5,032.71	12,052.48	2022年前五大	公司长期合作客户，受其采购模式影响，报告期内交易额有较大变动
10	客户十	206.92	174.13	4,143.62	7,002.23	2022年前五大	公司长期合作客户，受其采购模式影响，报告期内交易额有较大变动

注：按同一控制下口径列示客户，已合并计算销售金额。

公司报告期内前五大客户大多数为公司长期合作客户，合作较为稳定，存在个别客户交易情况有明显变动情形，具体原因如下：

客户二为公司2023年新增第二大客户。**2020年以前公司在中标后与之有过合作，向其供应钽铌材料，此后因客户需求原因，双方未持续合作。**公司在2022年中标其采购业务，并于2023年开始交付产品，由于其对钽铌材料的需求量较大，在2023年及以后各期均为前五大客户。

客户七为公司2023年新增第三大客户。公司与之长期合作，近年来，随着客户业务的不断拓展及采购需求增加，公司与该客户的交易额显著上升，其在2023年跻身前五大客户。

客户五为公司2023年新增第五大客户。公司与之长期合作，2023年交易额相较2022年略有下滑，但因2023年大客户结构及交易金额的分布变化，其在2023年跻身前五大客户。

客户六为公司 2024 年新增第五大客户，公司主要向其销售钽制品。2024 年，在电子信息领域市场需求的带动下，公司向其销售收入大幅增加，该客户进入 2024 年前五大。

客户三为公司 2025 年 1-9 月新增第三大客户，公司主要向其销售高纯钽锭、钽圆靶材。在日益增长的算力需求的持续拉动下，靶材产品的需求增加，公司向其销售收入大幅增加，该客户进入 2025 年 1-9 月前五大。

客户九和客户十均为公司长期合作客户，公司主要向其销售钽粉、钽丝等钽产品，报告期内双方交易额变动主要受其采购模式影响，上述两家公司一般会在其需求旺盛时一次性大量采购进行囤货，而在库存充分消耗之前只有零星少量采购，呈周期性特点，从而导致报告期内交易额变动较大。

综上，公司前五大客户绝大多数为长期合作客户，合作较为稳定，仅存在个别客户报告期内交易情况有明显变动情形，主要系客户自身实际商业需求变化以及采购模式特点所致，具备合理性。

（二）贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域，发行人通过贸易型客户公司进行销售或采购的背景及原因，交易定价依据及公允性，是否为买断式销售，报告期内是否存在售后退回情形

1、贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域

报告期内公司贸易商客户主要为境外贸易商客户，主要贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域情况如下：

序号	客户名称	上游供应商	下游终端客户	应用领域
1	客户五	东方钽业	PANASONIC INDUSTRY	钽电容器
2	客户九	东方钽业、日本 JX 日矿（JX Nippon Mining & Metals Corporation）	Materion	半导体靶材
3	客户十二	东方钽业	ROHM	钽电容器
4	客户十三	东方钽业、西部超导等	英国 STFC,意大利 INFN	超导铌材加工

2、发行人通过贸易型客户公司进行销售或采购的背景及原因，交易定价依

据及公允性，是否为买断式销售，报告期内是否存在售后退回情形

公司贸易商性质的供应商主要为钽铌矿石原料供应商。**2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司向贸易型供应商采购钽铌矿石原料金额分别为 19,576.30 万元、31,069.98 万元、33,368.68 万元和 15,043.44 万元**。由于全球钽铌矿优势资源主要分布在非洲、南美洲、澳洲等地区，其中非洲为全球核心的钽精矿生产地区，其产量在全球市场中占据主导地位。非洲地区的矿石主要在地表和近地表风化矿床上开采，开采方式高度依赖人工，开采后由贸易商收购再出口的模式较为普遍。为了确保钽铌原料供应的稳定性，满足公司生产需求及风险管控，公司通过与信誉较好、规模较大的矿石贸易商建立较长期的合作关系，来建立稳定的原料进口渠道。因此，除了向位于巴西的矿石生产商 Mineração Taboca S.A.直接采购以外，公司主要通过贸易商从非洲、澳洲等地进口矿石原料。其他原材料及中间产品则主要向国内厂商直接采购。

公司贸易型客户以国外客户为主，**2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司向贸易型客户销售金额分别为 22,380.51 万元、15,022.16 万元、10,734.82 万元和 8,574.42 万元**。公司通过贸易型客户公司进行销售的背景及原因主要是公司面对欧、美、日、韩等部分客户时，由于文化差异、语言不通、地理距离等方面的局限性，直接开拓和维护该类型客户需要投入较多的销售人员，且耗时长、成本高，因而公司采取向贸易商销售，再由贸易商凭借其渠道关系向终端客户销售的模式。

报告期内，公司存在部分贸易型客户同时也是公司供应商的情形，具体情况如下：

单位：万元

贸易型客户名称	年度	销售产品	销售金额	采购产品	采购金额
四川恒英科技有限公司	2025 年 1-9 月	熔炼铌	976.55	铪板	96.74
	2023 年	-	-	铪板	79.05
西域智慧供应链（上海）股份公司	2025 年 1-9 月	-	-	办公用品及辅助材料	9.04
	2024 年	-	-	办公用品及辅助材料	14.44
	2023 年	钽丝	3.74	-	-

贸易型客户名称	年度	销售产品	销售金额	采购产品	采购金额
	2022 年	钽丝	4.21	-	-

由上表可知，公司与贸易型客户的购销产品存在差异。上表中贸易型客户四川恒英科技有限公司主要从事金属制品等产品销售业务，西域智慧供应链（上海）股份公司主要从事工业品数字化采购服务的供应链管理业务。公司向客户四川恒英科技有限公司采购铪板为生产“钽铪锭”产品所需原材料，向客户西域智慧供应链（上海）股份公司采购办公用品及辅助材料为公司日常经营所需用品，上述采购行为均为基于自身生产经营活动的需要。报告期内，公司不存在与贸易型客户发生同类产品大额购销的情形。公司与贸易型客户的定价为在产品成本的基础上，结合下游市场实际需求和价格波动确定售价，此外，公司还会根据客户采购量、合作稳定性等因素制定差异化价格，且交易价格整体上与市场价格接近，较为公允。

公司与贸易型客户的销售均为买断式销售，报告期内与贸易型客户之间存在少量售后退回的情形，发生金额及占当期营业收入占比相对较小，退货原因主要是因为产品质量问题，其中 2022 年退货金额较大主要系因特定产品精度要求较高而进行了退回返工。报告期内售后退回金额如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易型客户退货金额	3.73	22.58	76.48	833.91
占当期营业收入比例	0.00%	0.02%	0.07%	0.85%

六、结合应收账款期后回款情况、公司业务模式、信用政策、账龄、同行业可比公司情况等，说明应收账款坏账准备计提是否充分

（一）公司业务模式

钽铌产业起步于发达国家，国外钽铌相关产业链发达。公司的主营产品电容器级及超高纯钽粉、电容器用钽丝主要销往海外市场。

公司主要采取“以销定产、以产定采”的采购模式，并保有一定的安全库存。由于公司钽铌产品的特殊性、客户需求差异以及公司全产业链布局，为确保终端产品及时供货会准备一定的原材料和中间产品，因而公司产品主要采用“以销定

产，适当库存”的生产模式，即根据客户订单需求情况排产的订单式生产，以及根据市场需求预计的备货式生产。

公司的产品销售主要采取直接销售模式，按照性质划分，客户可分为直接客户和贸易商。公司大多数客户为包括国内外行业知名企业在内的直接客户，多年来与公司形成了良好的供需关系。少部分客户为贸易商，主要是因为公司面对欧、美、日、韩等部分客户时，由于文化差异、语言不通、地理距离等方面的局限性，直接开拓和维护该类型客户需要投入较多的销售人员，且耗时长、成本高，因而公司采取向贸易商销售，再由贸易商凭借其渠道关系向终端客户销售的模式。

1、大客户开发模式

由于公司产品的高科技性和特殊性，公司与大型钽电容器制造商均建立了长期的合作关系。公司注重大客户管理，通过技术革新、稳定质量、加强服务保障能力，与客户建立紧密的全方位商业合作关系。公司通过定期走访，邀请来访，组织、参加国际或者国内行业会议，电子邮件，视频会议等方式保持与大客户信息沟通；对客户需求进行详细分析，针对客户需求制定营销方案。

2、普通客户开发模式

为使公司产品在各个领域渗透，提升公司的市场竞争力，公司针对中小普通客户采取更加广泛和灵活的营销策略，认真处理客户的询盘，并针对每笔业务单独签订合同。公司注重对中小客户的培养，对于与公司新建立业务关系的普通客户，公司一般根据客户提出的具体技术指标，安排个性化生产满足客户需求。此外，公司建立了完善的售后服务制度，根据客户的质量反馈意见进行产品技术参数分析、技术跟踪和技术扶持，并及时提出解决方案。

（二）公司信用政策

1、客户信用管理

为规范客户信用管理，防范经营风险，促进资金良性循环，有效控制客户信用风险，最大可能拓展市场，公司根据具体情况，制订客户信用管理制度。客户信用管理是指通过对客户的价值分析，特别是信用分析，以公司授信的方式对赊销额度和赊销期限实行差别化管理。客户信用是指销售商品形成的赊销债权而产

生的应收款项。

公司采取定性分析与定量分析相结合的方法，遵循“统一标准、严格程序、分级管理、动态调整”的原则，对客户进行信用评级。公司通过评价客户财务状况指标、经营稳定性指标、综合竞争力指标、信用履约率等客户信用等级评价标准，将客户信用等级分为 A 级、B 级、C 级、D 级四个等级。

客户信用等级的定义如下：

客户信用等级	类别	特征
A 级（实力雄厚，风险很小）	核心客户	生产经营符合国家产业政策；具有很强的偿债能力；违约风险很小，发展前景很好，对公司的业务发展很有价值。
B 级（实力很强，风险偏低）	核心客户	生产经营符合国家产业政策；具有较强的偿债能力；违约风险较小，发展前景较好。
C 级（实力中上，有一定风险）	一般客户	生产经营符合国家产业政策；经营和财务风险影响较多；违约风险中低，发展前景稳定。
D 级（实力中等，风险较大）	风险客户	采购量少、订单不稳定、出现过违约情况。

2、客户授信管理

客户授信原则上依据客户评级及月平均销售额（最近 12 个月的月平均销售额）确定，具体授信情况如下：

客户类型	授信额度	授信期限
A 级客户	按不超过其月平均销售额的 3 倍确定	120 天以内（含 120 天）
B 级客户	按不超过其月平均销售额的 2 倍确定	90 天以内（含 90 天）
C 级客户	授信额度从严控制，按不超过其月平均销售额确定	60 天以内（含 60 天）
D 级客户	不能给予授信	不涉及

公司对授信客户定期走访，多渠道收集客户信息，根据走访结果按照规定调整信用等级。客户授信原则上每半年调整一次，公司按批准备案的客户信用额度和授信期限与客户进行信用业务往来。客户授信严格按照公司内部审批制度进行，重大事项、特别业务等事项均需公司内部审批。

（三）应收账款账龄

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 9 月 30 日				2024 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备		账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内（含 1 年）	46,259.15	95.74%	441.84	0.96%	33,737.88	93.96%	326.93	0.97%
1-2 年（含 2 年）	395.11	0.82%	19.76	5.00%	458.70	1.28%	22.93	5.00%
2-3 年（含 3 年）	-	-	-	-	-	-	-	-
3-4 年（含 4 年）	-	-	-	-	-	-	-	-
4-5 年（含 5 年）	-	-	-	-	-	-	-	-
5 年以上	1,663.42	3.44%	1,663.42	100.00%	1,711.04	4.77%	1,711.04	100.00%
合计	**48,317.68**	**100.00%**	**2,125.02**	**4.40%**	**35,907.62**	**100.00%**	**2,060.90**	**5.74%**

账龄	2023 年 12 月 31 日				2022 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备		账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内（含 1 年）	20,663.44	90.73%	206.09	1.00%	16,385.17	86.62%	163.8	1.00%
1-2 年（含 2 年）	8.54	0.04%	0.43	5.04%	11.15	0.06%	0.57	5.11%
2-3 年（含 3 年）	-	-	-	-	3.38	0.02%	1.01	29.88%
3-4 年（含 4 年）	1.96	0.01%	0.98	50.00%	1.20	0.01%	0.6	50.00%
4-5 年（含 5 年）	1.20	0.01%	0.96	80.00%	86.40	0.46%	69.12	80.00%
5 年以上	2,100.57	9.22%	2,100.57	100.00%	2,428.88	12.84%	2,428.88	100.00%
合计	**22,775.71**	**100.00%**	**2,309.03**	**10.14%**	**18,916.18**	**100.00%**	**2,663.98**	**14.08%**

由上表可知，报告期内，公司应收账款账龄以 1 年以内为主，账龄为“1 年以内（含 1 年）”的应收账款占比较高，2022 年达到 86.62%，其余年度均在 90%以上，基本符合公司应收账款的信用政策情况。

（四）应收账款期后回款情况

公司 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 9 月 30 日应收账款期后回

款情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
应收账款账面余额	48,317.68	35,907.62	22,775.71	18,916.18
期后回款金额	13,741.29	33,602.82	20,259.96	16,802.95
期后未回款金额	**34,576.39**	**2,304.80**	**2,515.75**	**2,113.23**
回款比例	28.44%	93.58%	88.95%	88.83%

注：各期末期后回款金额统计截止日为 2025 年 10 月 31 日。

由上表可知，报告期内公司的期后回款比例分别为 88.83%、88.95%、93.58%和 28.44%。**报告期内公司未回款金额主要系报告期外形成的长账龄款项，并已相应计提坏账准备，有少量国企或科研院所单位逾期未回收款项，回款风险较低；2024 年末期后回款比例的上升主要系对部分长期挂账应收账款的核销以及本期销售回款情况较好；2025 年 9 月 30 日期后回款比例较低主要系该数据仅统计了截至 2025 年 10 月 31 日 1 个月内的回款情况，主要应收账款均处于销售信用期内。**

2022 年、2023 年期后未回款金额分别为 2,113.23 万元、2,515.75 万元，主要系报告期外形成的长账龄款项，约 1,500.00 万元应收账款已单项计提减值准备，416.24 万元应收账款已于 2024 年核销。2023 年未回款金额较 2022 年有所增加，主要是向科研院所客户销售产品形成的，款项不可收回风险较低。

2024 年期后未回款金额 2,304.80 万元，较 2023 年未回款金额有所降低，主要系公司本期核销长期挂账应收账款 416.24 万元，同时公司 2024 年销售产生的 198.66 万元的货款逾期未收回，对应的客户主要为科研院所、国央企，款项不可收回风险较低。2024 年公司回款比例高于 2022 年、2023 年，主要系公司本期核销长期挂账应收账款，导致回款良好的短账龄应收账款占比增加，且本期销售产生的应收账款回款较好，导致期后回款比例明显增加。

2025 年 9 月 30 日**期后未回款金额为 34,576.39 万元，**回款比例较低，主要系该数据仅统计了**截至 2025 年 10 月 31 日** 1 个月**内**的回款情况。**截至 2025 年 10 月 31 日，2025 年 9 月 30 日未回款余额中除历史期已全额计提坏账的应收账款 1,638.60 万元以及 2023 年、2024 年形成的逾期未回款 593.76 万元应收账款**

外，其他主要应收账款均处于销售信用期内，且小于公司 2025 年三季度已确认营业收入 40,175.20 万元，具有合理性。

（五）同行业可比公司情况

1、公司应收账款坏账计提政策

公司应收账款坏账计提政策是以预期信用损失为基础确认损失准备。公司对信用风险显著不同的金融资产单项评估信用风险，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收账款；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收账款等。除了单项评估信用风险的金融资产外，公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

按组合方式评估预期信用损失率如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
应收保证金	无信用风险的保证金款项	不计提坏账
应收关联方款项	无信用风险的关联方款项	不计提坏账
账龄组合	除上述组合之外的应收款项	按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

2022 年至 2025 年 9 月，公司账龄组合预期信用损失率如下：

名称	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	1.00
1-2 年（含 2 年）	5.00
2-3 年（含 3 年）	30.00
3-4 年（含 4 年）	50.00
4-5 年（含 5 年）	80.00
5 年以上	100.00

2、同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策对比

同行业可比公司对应收账款不同的信用风险，划分为不同的组合计提坏账准备，与公司组合存在差异，公司会计政策中应收款项坏账按账龄计提比例与同行业上市公司比较如下：

单位：%

项目	中钨高新	西部材料	章源钨业	云南锗业	翔鹭钨业	寒锐钴业	宝钛股份	厦门钨业	永杉锂业	华友钴业	西部超导	平均值	东方钽业
1 年以内	1	3	5	5	1.9	5	5	4.86	0	5	3	3.52	1
1-2 年	30	10.16	10	10	17.48	10	10	20	10	20	10	14.33	5
2-3 年	50	15.35	20	20	46.14	50	15	60	20	50	15	32.86	30
3-4 年	100	30.93	50	30	87.37	100	30	100	50	100	30	64.39	50
4-5 年	100	50.03	50	50	100	100	50	100	50	100	50	72.73	80
5 年以上	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

注 1：数据来源于上市公司公告。同行业可比公司 2025 年三季报中均未披露按账龄计提坏账准备相关政策，因此依据 2024 年度会计政策进行对比分析。

注 2：中钨高新 1-6 个月账龄计提比例为 1%，7 个月-1 年计提比例为 5%，考虑中钨高新 2024 年 12 月 31 日 6 个月以内账龄应收账款占比 90%以上，简按 1%作为计提比例。

注 3：永杉锂业选取对钼板块业务的计提比例，6 个月以内不计提坏账，6 个月-1 年计提比例 5%，考虑其 2024 年 12 月 31 日 6 个月以内账龄应收账款占比 90%以上，简按 0%作为计提比例。

根据上表，公司应收款项集中在 1 年以内，1 年以内账龄坏账计提比例低于同行业平均值，主要原因系各家公司根据自身客户特点、收款情况、账龄情况等，制定符合其自身应收账款管理要求的坏账计提政策，公司账龄计提对应款项客户为长期合作的客户，信用等级较高，回款较好，可收回风险较低，总体坏账准备计提比例偏低。总体分析，公司会计政策中坏账准备按账龄计提比例与同行业公司无重大差异。

3、应收账款实际坏账准备计提比例同行业对比

针对应收账款坏账总体计提比例，报告期内，公司与同行业可比公司对比情况如下：

单位	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中钨高新	2.80%	2.53%	3.06%
西部材料	5.44%	5.70%	5.67%
章源钨业	11.31%	9.00%	14.76%
云南锗业	7.94%	6.67%	8.10%
翔鹭钨业	2.29%	4.48%	4.87%
寒锐钴业	11.92%	5.00%	5.00%
宝钛股份	5.56%	5.47%	6.28%
厦门钨业	5.51%	5.56%	5.54%
永杉锂业	4.70%	4.33%	7.99%

单位	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
华友钴业	6.09%	5.43%	5.26%
西部超导	4.12%	3.33%	3.42%
稀美资源	1.71%	0.81%	0.41%
同行业平均值	**5.78%**	**4.86%**	**5.86%**
东方钽业	**5.74%**	**10.14%**	**14.08%**

注：数据来源于上市公司公告。同行业可比公司 2025 年三季报中均未披露坏账准备相关数据，因此选取 2022-2024 年数据进行对比分析。

根据上表，公司 2022 年末、2023 年末应收账款坏账计提比例高于同行业平均值，**主要系报告期外形成的长账龄款项未回款，账龄均在 5 年以上，约 1,500.00 万元应收账款已单项计提减值准备。公司** 2024 年末**应收账款坏账总体计提比例**基本与同行业平均值持平，报告期内各期均高于同属钽铌行业的上市公司稀美资源的计提比例。**公司 2024 年末较 2023 年末、2022 年末应收账款坏账计提比例明显降低，主要原因系业务量增加，短账龄应收账款增加，且 2024 年核销了长期挂账的应收账款 416.24 万元，导致坏账准备余额减少，综合导致坏账计提比例下降。**

针对应收账款坏账，除了单项全额计提坏账准备及账龄组合中 100%计提坏账准备比例的情形之外，报告期内，公司与同行业可比公司对比情况如下：

单位	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
中钨高新	1.94%	1.94%	2.59%
西部材料	4.92%	4.46%	4.10%
章源钨业	5.16%	5.05%	5.11%
云南锗业	6.87%	5.71%	5.82%
翔鹭钨业	2.08%	1.71%	2.05%
寒锐钴业	5.00%	5.00%	5.00%
宝钛股份	5.07%	4.95%	5.35%
厦门钨业	4.94%	4.95%	4.95%
永杉锂业	0.67%	0.49%	1.18%
华友钴业	5.80%	5.24%	5.01%
西部超导	3.96%	3.13%	3.13%
稀美资源	1.71%	0.81%	0.41%
同行业平均值	4.01%	3.62%	3.73%
东方钽业	1.02%	1.01%	1.43%

注：1、数据来源于上市公司公告。同行业可比公司 2025 年三季报中均未披露坏账准备相关数据，因此选取 2022-2024 年数据进行对比分析；

2、针对公司与同行业可比公司短账龄组合实际计提比例进行对比分析，数据仅选取应收账款短账龄原值及坏账准备金额，未选取单项计提、长账龄100%计提相关数据。

根据上表，公司2022年、2023年、2024年应收账款短账龄组合计提比例均低于同行业，实际计提比例接近1%，主要系公司应收账款集中在1年以内，按坏账准备计提政策1年以内坏账计提比例为1%。2022年计提比例1.43%，高于其他年度，主要是2022年账龄4-5年的坏账准备计提金额较大所致。总体来看，公司的实际坏账计提比例与坏账准备计提政策匹配。综上所述，经与同行业对比分析，公司应收账款计提水平合理，应收账款坏账准备计提充分。

（六）应收账款坏账准备计提充分性

2022年末、2023年末、2024年末及2025年9月末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2025/9/30			2024/12/31		
	账面余额	坏账准备		账面余额	坏账准备	
	金额	金额	计提比例	金额	金额	计提比例
按单项计提坏账准备的应收账款	1,516.30	1,516.30	100.00%	1,543.74	1,543.74	100.00%
按组合计提坏账准备的应收账款	46,801.38	608.72	1.30%	34,363.88	517.16	1.50%
合计	**48,317.68**	**2,125.02**	**4.40%**	**35,907.62**	**2,060.90**	**5.74%**
类别	**2023/12/31**			**2022/12/31**		
	账面余额	坏账准备		账面余额	坏账准备	
	金额	金额	计提比例	金额	金额	计提比例
按单项计提坏账准备的应收账款	1,543.09	1,543.09	100.00%	1,563.10	1,563.10	100.00%
按组合计提坏账准备的应收账款	21,232.62	765.94	3.61%	17,353.08	1,100.88	6.34%
合计	**22,775.71**	**2,309.03**	**10.14%**	**18,916.18**	**2,663.98**	**14.08%**

报告期内，公司对单项计提的应收账款100%计提坏账准备。公司对于按组合计提坏账准备的应收账款依据统计账龄，并按预期信用损失率分别计算坏账准备。**报告期内，公司按组合计提坏账的应收账款规模逐渐增加，且账龄组合中短账龄应收款项比重增加，而短账龄款项的坏账计提比例较低，从而使得应收账款整体计提比例逐渐下降。**

综上所述，报告期内，公司应收账款账龄主要集中于一年以内，期后回款表

现良好，公司业务模式及信用政策未发生重大变动，公司会计政策中应收账款坏账准备按账龄计提比例与同行业公司无重大差异，实际**总体**坏账准备计提比例高于或接近于同行业可比公司平均水平，**实际短账龄组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司平均水平，但与公司坏账准备计提政策匹配，**公司应收账款坏账准备计提充分合理。

七、预付款项主要对手方情况，是否与合同预付条款一致，期后结转情况，预付款项大幅波动的原因

2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 9 月末，公司预付款项分别为 2,631.75 万元、5,713.04 万元、1,834.55 万元和 6,488.60 万元。公司报告期内预付账款主要为购买钽铌矿石、辅料和设备等预付的款项。

单位：万元

项目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
预付款项账面余额	6,542.21	1,884.11	5,825.05	2,725.59
坏账准备	53.61	49.56	112.01	93.84
预付款项账面净额	**6,488.60**	**1,834.55**	**5,713.04**	**2,631.75**

报告期内，公司预付账款前五大情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	预付款项账面余额	占预付款项账面余额比例	采购内容	是否与合同条款一致	期后结转比例
2025/9/30	Mineração Taboca S.A.	3,563.89	54.48%	铁铌钽合金矿	是，自海运提单日期起 60 天内，凭电子邮件发送的装运单据副本 100%付款	49.43%（注 2）
	供应商一	817.72	12.50%	设备、设备维护服务	是，合同 1：在收到卖方开出合同总额的 30%的预付款银行履约保函后 15 个工作日内向卖方支付合同总价的 30%；合同 2：合同签订后，优先支付硬件款项 100%	0%（注 3）

期间	单位名称	预付款项账面余额	占预付款项账面余额比例	采购内容	是否与合同条款一致	期后结转比例
	供应商二	503.40	7.69%	设备	是，合同签订后，在收到等额发票和预付款保函并验真后 15 个工作日内支付预付款 30%	0%（注 4）
	供应商三	386.14	5.90%	备件	是，在全套设备及设备相关资料到达需方工厂且出具发货通知，需方确认到货数量后 15 个工作日内支付合同总价的 60%；尚未完成终验收	0%（注 4）
	供应商四	179.10	2.74%	设备	是，合同签订后，在收到等额预付款保函后 15 个工作日内支付预付款 30%	0%（注 4）
	合计	**5,450.25**	**83.31%**			
2024/12/31	供应商五	1,139.76	60.49%	钽矿	是，提供发票、海运提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 90%货款	100%
	供应商六	389.10	20.65%	设备	是，在全套设备及设备相关资料到达需方现场且出具发货通知后 15 个工作日内支付合同总价的 60%	100%
	供应商七	107.22	5.69%	设备	是，在合同签订后，卖方开出合同总额的 30%的预付款银行履约保函后向卖方支付合同总价的 30%	存在质量纠纷，已提起诉讼
	供应商八	94.02	4.99%	备件	是，合同总价的 30%预付，70%发货前支付	100%

期间	单位名称	预付款项账面余额	占预付款项账面余额比例	采购内容	是否与合同条款一致	期后结转比例
	供应商九	39.00	2.07%	设备	是，在全套设备及设备相关资料到达需方工厂且需方按发货清单确认到货后 15 个工作日内支付合同总价的 60%；尚未完成终验收	100%
	合计	**1,769.10**	**93.90%**			
2023/12/31	供应商十	1,280.66	21.99%	钽矿	是，提供发票、海运提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 90%货款	100%
	客户二	1,000.00	17.17%	保证金（注 **5**）	是，为依据业务合同条款支付的履约保证金	不适用（注 **5**）
	供应商十一	990.35	17.00%	钽矿	是，提供发票、提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 90%货款	100%
	供应商十二	482.57	8.28%	钽矿	是，提供发票、海运提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 90%货款	100%
	供应商十三	414.93	7.12%	钽矿	是，提供发票、海运提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 80%货款	100%
	合计	**4,168.51**	**71.56%**			
2022/12/31	供应商十二	900.91	33.05%	钽矿	是，提供发票、海运提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 90%货款	100%

期间	单位名称	预付款项账面余额	占预付款项账面余额比例	采购内容	是否与合同条款一致	期后结转比例
	供应商十	533.25	19.56%	钽矿	是，提供发票、海运提单、装箱单、称重及取样证书、检测报告等约定单据后预付 90%货款	100%
	供应商二	249.00	9.14%	设备	是，合同生效后 3 日内支付合同总价的 30%	100%
	供应商十四	204.40	7.50%	氟化钾	是，货物起运后提供海运提单、发票、装箱单、质量分析报告等约定单据后 30 天内全额付款	100%
	供应商七	107.22	3.93%	设备	是，在合同签订后，卖方开出合同总额的 30%的预付款银行履约保函后向卖方支付合同总价的 30%货款	存在质量纠纷，已提起诉讼
	合计	**1,994.78**	**73.18%**			

注：1、期后结转金额截至 2025 年 10 月 31 日。

2、Mineração Taboca S.A.为公司关联方，为公司实际控制人中国有色集团控制的企业。截至 2025 年 10 月 31 日，公司支付 Mineração Taboca S.A.预付款对应的 4 笔矿石采购订单均已到货，其中两笔订单已完成验收入库，其余两笔将在验收完成后办理入库手续，结转预付款项。

3、供应商一与公司不存在关联关系。截至 2025 年 10 月 31 日，支付该供应商的预付款为进口电子束焊机的预付款，该设备正在制造商处进行预调试，预计将在 2025 年年底到厂安装，公司将在 2026 年 2 月完成设备终验收后办理入库并结转预付款项。

4、供应商二、供应商三、供应商四与公司不存在关联关系。截至 2025 年 10 月 31 日，向上述供应商购买的设备及备件均已到货但尚未验收，其中向供应商二、供应商四采购的设备已在 2025 年底验收完成后办理入库手续并结转预付款项；向供应商三采购的备件预计在 2026 年 1 月验收完成后办理入库手续并结转预付款项。

5、2023 年公司向客户二支付的履约保证金 1,000 万元，记入预付账款，于 2024 年重分类至其他应收款。

报告期各期末，公司前五大预付款项情况与合同条款约定一致。

截至 2025 年 10 月 31 日，除对供应商七预付款未结转以外，公司 2022 年末、2023 年末及 2024 年末各期前五大预付货款已全部结转完毕。公司与供应商七存在设备质量方面的争议，设备未能达到公司初验质量要求，公司尚未接收该设备，

并已提起诉讼，尚未开庭。2025 年 9 月末前五大预付账款中预付 Mineração Taboca S.A.的矿石货款已部分结转，预付其他四家供应商款项为预付设备、备件及设备维护款，因设备定制或设备维护需一定实施周期，截至 10 月 31 日尚未结转。

报告期内，公司预付款项的波动主要是受到预付货款金额变动的影响。公司向国外供应商采购钽铌矿石时，主要采用“预付一定比例货款、在验收合格后支付尾款”的结算方式。2023 年末，公司在当期第四季度预付多笔钽矿石货款，因进口矿石运输周期等原因，截至期末尚未结转导致预付款项金额同比增加。2024 年末，公司预付款项余额有所下降，与 2022 年末规模接近。截至 2025 年 9 月末，钽铌矿采购预付款项余额较大，主要由于公司与 Mineração Taboca S.A. 于 2025 年新签署了铁铌钽合金矿石采购合同，据此支付了相应的预付货款。此外公司还存在因项目实施预付的多笔设备款，**因尚未交付或已到货尚未完成验收而未结转，**从而导致期末余额较大。

综上所述，公司大额预付款项主要为购买钽铌矿石、辅料和设备等预付的款项，预付款项发生具有商业合理性；公司大额预付款项情况与合同条款一致；除部分材料、设备预付款项因尚未交付或因尚未同意验收而未结转以外，公司大额预付款项期后已正常结转。

八、结合报告期内存货构成明细、库龄、期后销售、近期市场销售价格趋势、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分

（一）存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	30,395.58	42.44%	20,137.34	38.54%	13,542.28	28.73%	10,784.89	23.48%
在产品	35,179.20	49.12%	27,238.34	52.14%	27,683.63	58.74%	24,306.47	52.92%
库存商品	6,051.28	8.45%	4,868.23	9.32%	5,905.40	12.53%	10,838.55	23.60%
存货原值合计	**71,626.06**	**100.00%**	**52,243.91**	**100.00%**	**47,131.32**	**100.00%**	**45,929.91**	**100.00%**
跌价准备	2,103.37	2.94%	2,416.50	4.63%	3,016.56	6.40%	3,754.38	8.17%

项目	2025/9/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
账面价值合计	**69,522.68**	**97.06%**	**49,827.41**	**95.37%**	**44,114.76**	**93.60%**	**42,175.53**	**91.83%**

报告期内，公司存货主要由原材料、在产品和库存商品组成，在产品在存货中占比较高。由于公司拥有从钽铌湿法冶炼矿石加工开始至最终产品的全流程产业链，设有湿法、火法、钽粉、钽丝、制品五大分厂车间。除了钽丝及制品车间外，其余车间生产的产品大部分将作为另一个车间投入的“原材料”，用于继续生产终端产品，少部分产品对外销售。为了及时满足客户的需求，保障终端产品的交付，公司需要根据销售订单、市场预测及采购计划备有一定的在产品和原材料，而且因为生产周期影响，在完成全部工序前，各前置工序中的产品均按照在产品核算，从而导致在产品占比较高。

（二）存货库龄情况

2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 9 月末，公司存货库龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一年以内	71,569.78	99.92%	52,187.52	99.89%	47,074.65	99.88%	45,861.62	99.85%
一年以上	56.28	0.08%	56.39	0.11%	56.67	0.12%	68.29	0.15%
合计	**71,626.06**	**100.00%**	**52,243.91**	**100.00%**	**47,131.32**	**100.00%**	**45,929.91**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货库龄主要在 1 年以内，库龄情况良好。库龄在一年以上的存货主要为原材料。

（三）期后销售

报告期各期末，公司库存商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 9 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
库存商品账面余额	6,051.28	4,868.23	5,905.40	10,838.55

项目	2025 年 9 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
期后结转金额	3,920.55	4,866.72	5,905.40	10,838.55
期后结转率	64.79%	99.97%	100.00%	100.00%

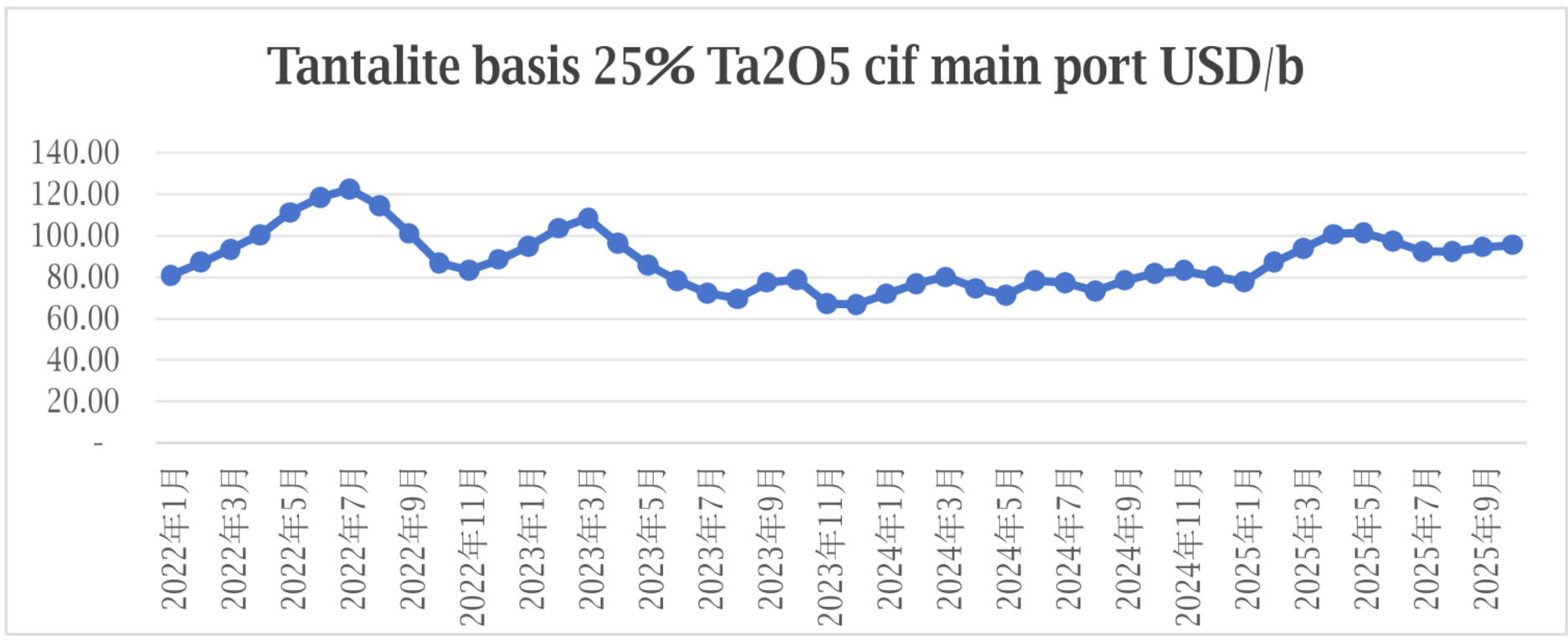
注：2022 年末、2023 年末库存商品期后结转金额统计截止日为期后 12 个月，2024 年末、2025 年 9 月末库存商品期后结转金额统计截止日为 2025 年 10 月 31 日。

如上表所示，报告期各期末，公司库存商品期后结转比例分别为 100.00%、100.00%、99.97%和 64.79%。2022 年末、2023 年末及 2024 年末公司库存商品结转比率较高，2025 年 9 月末因期后结转时间较短，结转比率有所下降。整体而言，公司库存商品期后结转情况良好。

（四）近期市场销售价格趋势

报告期内，公司利润主要来源于钽铌及其合金制品销售业务，存货主要由钽铌及其合金制品相关的存货构成。公司为从矿石冶炼到金属制品的全产业链公司，且所生产的钽铌产品下游应用领域广泛、客户数量丰富，产品型号数量众多，缺乏参考性较强的公开市场销售报价。公司主要采用“成本加成”的模式定价，参考合同签订前一段时间原材料价格平均值，并综合市场行情、订单数量、付款条件、客户信用等因素，与客户协商确定产品价格。

公司钽铌及其合金制品最主要的原材料为钽铌矿石材料，其市场价格波动对公司钽铌产品销售价格影响较大。



数据来源：Argus Media，**数据信息为 25%氧化钽含量的钽精矿主要港口到岸价。**

报告期内，原材料钽矿石价格存在波动，整体呈先涨后震荡下跌再趋稳并略

回升的波动态势。随着矿石价格的阶段性走低，产品的材料成本会有所下降，而公司钽铌产品在此期间销售价格整体波动幅度相对较小，未对期末存货跌价准备的计提造成重大不利影响。

（五）与同行业可比公司情况

2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 9 月末，公司存货跌价准备金额为 3,754.38 万元、3,016.56 万元、2,416.50 万元和 2,103.37 万元，占存货账面原值比例分别为 8.17%、6.40%、4.63%和 2.94%。

1、公司存货跌价准备政策

公司按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；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，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，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。

2、报告期内，公司存货跌价准备计提比例呈现逐年下降趋势的原因分析

公司存货成本受钽铌矿石价格变动影响较大，且受采购周期及生产周期的影响，价格传导有一定的滞后性。公司钽铌矿石大部分为进口矿石，从签订合同确定采购价格，历经海运、清关、检验及入库环节，周期约 3.5 个月，考虑到公司提前备货的需要，生产领用的钽铌矿石可能是更早时点所采购的。此外，由于公司全产业链布局，各品类产品从矿石到产品的生产周期大致为 1-3 个月，其中加工工序较多的产品生产周期相对较长。因此，不考虑提前备货的影响，公司从矿石采购下单到产品产出的大概周期是 4.5-6.5 个月。

公司存货库存商品期后结转情况良好，结转周期一般 2-3 个月，报告期各期末库龄 1 年以内的存货占比均为 99%以上，不存在大额积压存货。

2022 年至 2025 年 9 月，公司存货跌价准备计提金额逐年下降的原因分析如

下：

（1）2022 年，前三季度钽铌矿石价格持续走高，第四季度快速下跌，受采购周期和生产周期的影响，期末结存的存货成本较高，同时受市场价格传导机制的影响，期末存货跌价准备计提金额较高，为 3,754.38 万元，计提比例相对较高。

（2）2023 年，钽铌矿石价格相对 2022 年有所回落，但受采购周期及提前备货的影响，公司存货成本依然处于高位。但是，公司结合 2023 年度国防工程和大科学工程等下游领域需求增长，适当增加高温合金添加用钽铌、超导铌材等产品的生产及销售，加之钽粉等产品价格上涨，导致存货跌价准备较 2022 年减少 737.82 万元。

（3）2024 年，钽铌矿石价格回落至低位且较为平稳，公司加大钽铌矿石采购量，减少中间品氟钽酸钾采购，成本得到有效管控，加之高温合金、半导体、超导等领域的发展加快以及公司对相关市场开发力度的加大，公司 2024 年存货跌价准备较 2023 年减少 600.06 万元。

（4）2025 年 1-9 月，钽铌矿石价格有所回升，公司加大了对中间品氟钽酸钾及原材料铁铌钽合金矿石的采购。受益于燃气轮机、航天发动机、汽车涡轮增压器等需求增长，高温合金市场增长迅速，而人工智能、新能源等前沿技术的普及带动消费电子产品不断创新和升级从而推动钽电容器市场的增长，公司增加了工序较短的熔炼铌、钽锭及钽粉、钽丝等产品生产，以此缩短采购周期及生产周期，加快存货周转，存货成本及跌价准备得到有效管控，使得 2025 年 9 月末存货跌价准备较 2024 年末减少 313.13 万元。

此外，随着国内 5G、智能化、工业互联网、国家大科学装置等高新技术领域和国防工业领域的快速发展，高温合金、半导体、国防工业、高能物理、化工防腐等领域出现了越来越多的新需求，进而带动钽铌行业快速发展。公司作为钽铌头部企业，受益于下游行业快速发展，报告期内营业收入呈现快速增长态势，同步带动存货规模的持续增加。

综上所述，受原材料价格波动、公司经营策略调整及下游市场快速发展等

因素的综合影响，公司存货跌价准备计提比例呈逐年下降趋势，具有合理性。

3、公司与同行业上市公司存货跌价准备计提比例的对比分析

最近三年同行业上市公司存货跌价准备计提比例如下所示：

证券简称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中钨高新	2.54%	2.45%	2.77%
西部材料	3.37%	2.16%	1.80%
章源钨业	2.66%	3.22%	2.71%
云南锗业	1.08%	1.12%	2.14%
翔鹭钨业	4.91%	2.84%	0.93%
寒锐钴业	5.32%	1.88%	2.57%
宝钛股份	2.62%	1.68%	1.49%
厦门钨业	3.97%	4.38%	3.00%
永杉锂业	5.55%	8.53%	5.93%
华友钴业	1.80%	2.31%	3.16%
西部超导	2.83%	2.59%	3.50%
可比公司均值	**3.33%**	**3.01%**	**2.73%**
东方钽业	**4.63%**	**6.40%**	**8.17%**

注：数据来源于 Wind 资讯及上市公司公告，2025 年三季度同行业可比上市公司未披露相关数据。稀美资源为港股上市公司，其定期报告中未直接披露存货跌价准备金额，此处未纳入参考。

2022 年末至 2024 年末，公司的存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司均值。由于公司产线布局较长，为保证全产线持续运转，下游产品有足够原料供应，前置工序产线的在产品需相对准备充分；同时钽丝环节需反复拉拔、制品生产环节需反复锻压、拉伸，加工工序较多；此外由于瓶颈设备制约、部分设备老化等原因，在产品生产周期会相应拉长，故在产品金额较大，计提存货跌价准备金额也会相应较大。公司结合自身业务开展情况，并按照会计准则进行存货跌价测试和计提，报告期内存货跌价准备计提充分。

综上，报告期内，公司存货以原材料与在产品为主，存货库龄结构较好，库龄以一年以内为主；公司存货期后销售周转情况较好，产品销售价格整体波动幅度相对较小，未对期末存货跌价准备的计提造成重大不利影响；公司存货跌价准

备计提金额和比例变动情况符合公司业务情况，公司存货跌价准备计提比例高于行业均值，因此，公司存货跌价准备计提充分。

九、分别说明在建工程项目具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金使用和建设进度；各期增加及转固金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形；利息资本化、费用化情况及具体计算过程，各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，是否包含与在建工程无关的其他开支；说明盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法及程序、盘点比例、账实相符情况，是否存在盘点差异及合理性

（一）在建工程项目具体情况，包括但不限于项目建设内容、总投资金额、资金使用和建设进度

截至 2025 年 9 月 30 日，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目名称	项目建设内容	2025-9-30 在建工程余额	预计总投资金额	截至 2025-9-30 实际投资额	是否预转固	开工时间	建设周期	是否超过建设期未完工	建设进度
钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目	污水处理设备设施升级改造；对污水站现有地下池体、地沟进行改造，全部改造为罐体	299.08	489.10	299.08	否	2022 年 9 月	12 个月	是	61.15%
钽铌湿法冶炼废渣处置场项目	项目拟新选址建造用于存放伴生放射性废渣处置库，可存放未来 30 年需处置的废渣。	4,954.65	7,753.64	4,954.65	否	2024 年 10 月	21 个月	否	63.90%
钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	对现有熔炼和熔铸部分厂房改造，新购 1600kW 垂直电子束炉等设备及安装，原有部分设备重新布局搬迁，内部环境改善，水电汽基础动力设施及照明补充建设，通风环保设备设施改造及分析检测中心实验室信息化管理系统建设等。	12,203.29	35,737.88	12,937.80	是	2023 年 11 月	28 个月	否	36.20%
钽铌板带制品生产线技术改造项目	对现有制品车间内的钽铌制品生产线进行改造。对建筑物利旧，局部进行改造，配套建设	1,013.39	14,835.57	12,682.19	是	2023 年 11 月	24 个月	否	96.87%

项目名称	项目建设内容	2025-9-30 在建工程余额	预计总投资金额	截至 2025-9-30 实际投资额	是否预转固	开工时间	建设周期	是否超过建设期未完工	建设进度
	供电、供水、供气、空调机组等辅助设施。								
年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	对现有厂房和公共设施进行改造、购置和安装新增工艺设备、辅助设备设施、环保设施，搬迁现有部分设备，并根据新的生产线布局，对现有厂房进行洁净化环境改造。	30.97	5,010.65	3,556.86	是	2023 年 12 月	18 个月	否	100.00%
钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目	新建钽铌湿法生产线、钽铌化合物生产线及办公和生活服务设施，并购置配套工艺设备和辅助设备。项目建设期 21 个月。项目建成后，预计达到氟钽酸钾 1100 吨/年、五氧化二铌 1850 吨/年、高纯五氧化二钽 50 吨/年、其他钽铌化合物及副产品 299.5 吨/年的生产能力	2,691.57	67,868.78	2,691.57	否	2025 年 6 月	21 个月	否	3.97%
年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目	对现有厂房和公共设施进行改造、购置和安装新增工艺设备、辅助设备设施、环保设施，搬	2,783.95	18,435.95	2,783.95	否	2024 年 9 月	18 个月	否	15.10%

项目名称	项目建设内容	2025-9-30 在建工程余额	预计总投资金额	截至 2025-9-30 实际投资额	是否预转固	开工时间	建设周期	是否超过建设期未完工	建设进度
	迁现有部分设备，并根据新的生产线布局，对现有厂房进行洁净化环境改造。								
钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目	项目拟新建一座 3000m² 标准厂房，新购置 2 台国产 1600kw 大型真空电子束炉及其附属设施。	3,874.48	11,060.35	3,874.48	否	2024 年 9 月	14 个月	否	35.03%
危险废物暂存库建设项目	项目拟建设 6 座乙类危废暂存库，主要存放公司生产过程中产生的危险废物。暂存库总占地面积约 945m²，配套建设围堰、泄漏收集池、导流槽、防腐防渗层、监控系统等辅助工程。	499.87	520.00	499.87	否	2025 年 2 月	4 个月	是	96.13%
生产辅助材料暂存库建设项目	生产辅助材料储存	467.89	1,159.74	467.89	否	2025 年 2 月	4 个月	是	40.34%
高纯钽粉实验线建设项目	新建 1 条产能约为 30T，自动化、数字化、智能化水平较高的高纯钽粉中试线，内容涵盖钠还原和镁还原工艺共用的实验生产线，还原原料氟钽酸钾及氧化物实验生产线。	765.11	2,100.00	765.11	否	2024 年 10 月	10 个月	是	36.43%

项目名称	项目建设内容	2025-9-30 在建工程余额	预计总投资金额	截至 2025-9-30 实际投资额	是否预转固	开工时间	建设周期	是否超过建设期未完工	建设进度
钽铌火法冶金熔炼产品生产线扩能改造项目	新建铝热还原二车间、烧结车间、加工车间、铝粉库及相关辅助设施，并对现有铝热还原一车间、熔炼车间、碳还原车间及相关配套设施进行改造。项目建设期 22 个月。项目建成后新增产能熔炼铌 860 吨/年、熔炼钽 80 吨/年、铌及铌合金条 74 吨/年、钽及钽合金条（棒）240 吨/年	1,028.48	28,799.58	1,028.48	否	2025 年 8 月	22 个月	否	3.57%
钽铌高端制品生产线建设项目	项目建设包括在已建的制品车间西侧第三跨内进行主体设备布置、厂房改造以及配套设施建设、设备改造及购置、搬迁及安装等，预计项目建成达产后，钽铌板带制品产能将新增 145t/年。	95.99	28,119.91	95.99	否	尚未开工	20 个月	否	0.34%
熔炼铌生产线扩能升级项目	购买 4 台水平电子束炉，5 台铝热还原反应器，车间内改造配电室、中控操作室、内循环设备室、柴油发电室等	273.74	2,799.04	273.74	否	2025 年 5 月	18 个月	否	9.78%

项目名称	项目建设内容	2025-9-30 在建工程余额	预计总投资金额	截至 2025-9-30 实际投资额	是否预转固	开工时间	建设周期	是否超过建设期未完工	建设进度
研发平台能力建设项目	新建一座科研楼，改造北大门，改造 102 号生产厂房，配套采暖、供配电、循环水、压缩空气等基础设施，满足入驻实验项目的要求；改造 103 号生产厂房，配套采暖、供配电、循环水、压缩空气等公共基础设施，满足开展超大规格铌钨合金喷管、新型高温合金材料及 3D 打印制品和半导体用石墨坩埚碳化钽涂层等项目研究的基础条件要求。	61.89	2,792.64	61.89	否	2025 年 10 月	12 个月	否	2.22%
合计	——	31,044.35	227,482.83	46,973.55	——	——	——	——	——

注：1、钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目，建设进度 36.20%，部分车间于 2024 年 12 月达到预定可使用状态并预转固，主要系该项目设备加工周期不同，存在分段验收的情况，主要生产设施为熔炼、熔铸车间和新建快锻车间，其中熔炼车间的熔炼区于 2024 年 12 月达到预定可使用状态进行了预转固，其他车间尚在建设中达不到预定可使用状态。

2、钽铌板带制品生产线技术改造项目，建设进度为 96.87%，于 2024 年 12 月 31 日项目产线已达到预定可使用状态并预转固，建设进度未达到 100%主要系截至 2025 年 9 月 30 日尚有少量辅助生产设备调试中，待最终验收完成后正式转入固定资产。

3、危险废物暂存库建设项目，建设进度为 96.13%，超过建设周期未完工，尚未进行预转固，主要系该项目于 2024 年 7 月立项，计划 2024 年 7 月开工，建设周期 4 个月，但公司实际于 2024 年 11 月完成施工合同签订，2025 年 2 月拿到施工许可证后于 2025 年 3 月开工建设，2025 年 7 月工程建设基本完成，截至 2025 年 9 月 30 日工程规划验收和建设工程消防验收尚未完成，暂不具备预定可使用条件尚未转固。

4、钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目，建设进度 61.15%，超过建设周期未完工，主要系该项目 2022 年 9 月 18 日开工建设，2022 年 12 月 25 日开始试运行，因项目设备螺带混合机内部防腐脱落，设备停止运行，进行保养后，设备故障仍未有效解决。此后设备进行大修，2025 年 11

月设备大修完成运转正常，项目设备完成验收进行转固。

5、生产辅助材料暂存库建设项目，建设进度 40.34%，超过建设周期未完工，主要系该项目在 2024 年 11 月完成施工合同签订，2025 年 2 月取得施工许可证后 2025 年 3 月开工建设，截至 2025 年 9 月 30 日工程规划验收和建设工程消防验收尚未完成，暂不具备预定可使用条件尚未转固。

6、高纯钽粉实验线建设项目，建设进度 36.43%，超过建设周期未完工，主要系该项目在 2024 年 9 月签订施工合同，2024 年 10 月 15 日取得施工许可证后开工建设，截至 2025 年 9 月 30 日工程规划验收和建设工程消防验收尚未完成，暂不具备预定可使用条件尚未转固。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司在建工程中主要建设项目为钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目、钽铌湿法冶炼废渣处置场项目、钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目，尚在建设中。

（二）各期增加及转固金额、转固时点及转固依据（包括内外部证据），是否存在延迟转固的情形

报告期内，公司按照企业会计准则的规定，在建工程达到预定可使用状态时，按工程/设备实际成本转入固定资产。如已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先暂估确定在建工程转固金额，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估金额，但不再调整原已计提的折旧。

2022 年，公司不存在建工程转固情况，在建工程项目增加情况如下所示：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
钽铌板带制品生产线技术改造项目	-	4,068.07	-	-	4,068.07
钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目	13.92	149.32	-	-	163.24
钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	-	67.89	-	-	67.89
年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	-	25.22	-	-	25.22
增材制造钽铌及其合金生产线建设项目	-	11.49	-	-	11.49
合计	**13.92**	**4,321.99**	-	-	**4,335.91**

2023 年，公司不存在建工程转固情况，在建工程项目增加情况如下所示：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
钽铌板带制品生产线技术改造项目	4,068.07	1,879.04	-	-	5,947.11
钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目	163.24	118.86	-	-	282.10
钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	67.89	773.06	-	-	840.95
钽铌湿法冶炼废渣处置场项目	-	175.85	-	-	175.85
钽粉分厂储钠库项目	-	1.51	-	-	1.51
年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	25.22	344.39	-	-	369.61
增材制造钽铌及其合金生产线建设项目	11.49	16.91	-	-	28.40
合计	**4,335.91**	**3,309.62**	-	-	**7,645.53**

2024 年，公司在建工程项目增加及转固情况如下所示：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额	转固时点	转固依据
钽铌板带制品生产线技术改造项目	5,947.11	5,721.68	11,668.79	-	-	2024 年 12 月	工程竣工验收报告/设备验收报告/生产线试运行报告
钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	840.95	8,119.26	734.52	-	8,225.69	2024 年 6 月	设备验收报告/生产线试运行报告
钽铌湿法冶炼废渣处置场项目	175.85	1,732.90			1,908.75		
年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	369.61	3,156.28	3,525.89	-	-	2024 年 12 月	工程竣工验收报告/设备验收报告/生产

项目	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额	转固时点	转固依据
							线试运行报告
增材制造钽铌及其合金生产线建设项目	28.40	804.96	833.36	-	-	2024 年 2 月	设备验收报告/生产线试运行报告
钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目	-	1,528.57	-	-	1,528.57		
钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目	-	36.32	-	-	36.32		
危险废物暂存库建设项目	-	28.60	-	-	28.60		
生产辅助材料暂存库建设项目	-	23.96	-	-	23.96		
年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目	-	1,270.48	-	-	1,270.48		
高纯钽粉实验线建设项目	-	304.23	-	-	304.23		
钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目	282.10	16.98	-	-	299.08		
钽粉分厂储钠库项目	1.51	4.70	6.21	-	-	2024 年 5 月	工程竣工验收报告/设备验收报告
合计	**7,645.53**	**22,748.92**	**16,768.77**	-	**13,625.68**		

2025 年 1-9 月，公司不存在建工程转固情况，在建工程项目增加情况如下所示：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目	299.08		-	-	299.08

项目	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	本期其他减少金额	期末余额
钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	8,225.69	3,977.60	-	-	12,203.29
钽铌湿法冶炼废渣处置场项目	1,908.75	3,045.90	-	-	4,954.65
钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目	1,528.57	2,345.91	-	-	3,874.48
危险废物暂存库建设项目	28.60	471.27	-	-	499.87
生产辅助材料暂存库建设项目	23.96	443.93	-	-	467.89
钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目	36.32	2,655.25	-	-	2,691.57
钽铌火法冶金熔炼产品生产线扩能改造项目	-	1,028.48	-	-	1,028.48
钽铌高端制品生产线建设项目	-	95.99	-	-	95.99
年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目	1,270.48	1,513.47	-	-	2,783.95
高纯钽粉实验线建设项目	304.23	460.88	-	-	765.11
钽铌板带制品生产线技术改造项目	-	1,013.39	-	-	1,013.39
年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	-	30.97	-	-	30.97
熔炼铌生产线扩能升级项目	-	273.74	-	-	273.74
研发平台能力建设项目	-	61.89	-	-	61.89
合计	**13,625.68**	**17,418.67**	-	-	**31,044.35**

上述报告期内转固的在建工程主要是钽铌板带制品生产线技术改造项目、钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目、年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目、增材制造钽铌及其合金生产线建设项目，达到预定可使用状态转入固定资产。

钽铌板带制品生产线技术改造项目、年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目于 2024 年 12 月达到预定可使用状态进行了预转固，2025 年 1-9 月上述项目发生支出系工程竣工结算审计后的剩余工程费用及验收评价等费用，待项目整体竣工决算审计完成后正式转入固定资产。钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目由于设备加工周期不同，该项目存在分段验收的情况，主要生产设施为熔炼、熔铸

车间和新建快锻车间，其中熔炼车间的熔炼区于 2024 年 12 月达到预定可使用状态进行了预转固，其他车间尚在建设中。

综上所述，公司在建工程的转固管理工作中，严格遵循《企业会计准则》以及公司内部控制制度执行，当工程项目所涉及的设备、设施或者建筑物等，达到预定可使用状态时，予以转固处理，不存在延迟转固的情形。

（三）利息资本化、费用化情况及具体计算过程，各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，是否包含与在建工程无关的其他开支

1、利息资本化、费用化情况及具体计算过程

报告期内，公司存在银行借款利息资本化的情况，系公司于 2025 年 9 月 8 日取得借款，涉及金额 4,527.42 万元（尚未到期，公司未还款），用于“东方钽业工业废水综合循环利用项目及钽金属产业化项目”的建设，并将其符合条件的利息资本化计入在建工程。具体情况如下：

贷款银行	借款日	到期日	2025-9-30 借款余额	借款利率	2025 年 1-9 月资本化利息	2025 年 1-9 月费用化利息
中色矿业集团财务有限公司	2025-9-8	2028-9-7	4,527.42	1.50%	4.34	-

注：资本化利息=借款本金*借款利率*借款天数/360。

由上表可知：报告期内，公司的利息资本化和费用化的总额分别为 4.34 万元、0.00 元。公司利息资本化依据及符合《企业会计准则》规定的具体情况如下：

企业会计准则具体规定	公司情况	会计处理	是否符合会计准则
企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本。	借款专项用于“东方钽业工业废水综合循环利用项目及钽金属产业化项目”建设需要，“钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目”为母公司目前实施的钽金属产业化项目，为该专项借款实际支出项目。	将相关借款利息资本化	是

企业会计准则具体规定	公司情况	会计处理	是否符合会计准则
借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：（一）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（二）借款费用已经发生；（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。	截至 2025 年 9 月 30 日，合计取得专项借款 4,527.42 万元，公司于 2025 年 9 月 8 日取得此笔借款并用于支付工程款，借款费用已发生。该项目于 2025 年 6 月动工。	2025 年取得专项借款，相关利息自取得开始资本化。	是
购建或者生产的符合资本化条件的资产的各部分分别完工，且每部分在其他部分继续建造过程中可供使用或者可对外销售，且为使该部分资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动实质上已经完成的，应当停止与该部分资产相关的借款费用的资本化。	报告期内，尚未达到预定可使用状态	不适用，截至 2025 年 9 月 30 日在建工程处于建设期，尚未达到预定可使用状态。	不适用

综上所述，公司利息支出满足资本化确认条件，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据，是否包含与在建工程无关的其他开支

（1）报告期内，公司转入固定资产的内容及构成情况如下所示：

单位：万元

转固年度	项目	构成情况	转固金额
2024 年度	钽铌板带制品生产线技术改造项目	房屋建筑物	6,541.76
		机器设备	5,127.03
	钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	机器设备	734.52
	年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	房屋建筑物	1,019.01
		机器设备	2,506.88
	增材制造钽铌及其合金生产线建设项目	机器设备	833.36
	钽粉分厂储钠库项目	建设安装工程	6.21
	合计		16,768.77

（2）在作价依据方面，公司主要供应商通过招投标、询比价等方式进行选取和定价。对于已达到预定可使用状态但尚未完成竣工决算的固定资产，公司根据设备合同金额、经公司与施工单位双方确认的施工合同和工程量确认单确认工程的入账价值以及使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可资本化支出（包括人工成本、可行性研究、勘察、设计、监理等间接分摊费用），对转固金额进行暂估，并自次月起开始计提折旧。待竣工决算完成后，公司根据实际成本对暂估金额进行调整，但不对已计提的折旧额进行追溯调整。

（3）公司在建工程入账时严格以与供应商签署的合同、结算单、发票等为依据，并经过外部第三方监理单位及公司内部项目组的双重审核，在建工程入账价值不存在混入其他费用情形，转固金额中未包含与在建工程无关的其他支出。

（四）说明盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点方法及程序、盘点比例、账实相符情况，是否存在盘点差异及合理性

公司每年末对在建工程进行盘点，每年 12 月中下旬，公司根据当年度在建工程情况，组织协调相关部门进行盘点，盘点日期一般定于次年 1 月，可根据实际情况适当提前或延后；盘点小组组长一般由主管生产负责人担任，盘点成员包括生产部、财务部、库管及生产现场人员。

报告期内，公司在建工程盘点情况如下所示：

单位：万元

项 目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点时间	2025-1-10（东方钽业） 2025-1-29（东方超导）	2024-1-28（东方钽业） 2024-1-29（东方超导） 2024-1-29（东方智造）	2022-12-26（东方钽业）
盘点地点	宁夏回族自治区石嘴山市大武口区东方钽业厂区		
盘点人员	生产部、财务部、库管及生产现场人员等	生产部、财务部、库管及生产现场人员等	生产部、财务部、库管及生产现场人员等
监盘人员	审计人员	审计人员	审计人员
盘点/监盘范围	东方钽业及其子公司拥有的各项在建工程		

项 目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点方法	抽盘大额在建工程，通过现场查看相关厂房建设状态及设备安装调试进度情况，检查是否已达到预定可使用状态，并与账面记录核对。		
在建工程账面价值	13,625.68	7,645.53	4,335.91
盘点金额	12,933.49	7,468.17	4,299.20
盘点比例	94.92%	97.68%	99.15%
账实是否相符	账实相符。		
盘点结果	公司在建工程状况良好，未发现重大盘点差异。		

十、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等相关规定；自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等相关规定

截至 2025 年 9 月 30 日，公司与财务性投资及类金融业务相关的资产科目及具体金额如下：

序号	类别	金额（万元）	是否属于/计入财务性投资
1	其他应收款	1,435.42	否
2	其他流动资产	2,120.79	否
3	其他非流动金融资产	10.00	是
4	长期股权投资	77,583.11	否

上述科目具体分析如下：

1、其他应收款

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款余额为 1,435.42 万元，主要为业务押金、保证金、往来款等，**公司其他应收款明细构成如下：**

单位：万元

项目	金额
押金、保证金和投标押金	1,631.72
劳保用品	0.37
税款	4.84
往来款-垫付科研项目补助	26.70
往来款-员工工伤	1.50
往来款-员工备用金	0.27
往来款-钽铌工业进展杂志会员费	7.25
减：其他应收款坏账准备	-237.22
合计	1,435.42

公司其他应收款系公司正常开展业务过程中产生，其中的往来款项不属于借予他人款项，符合公司主营业务及战略发展方向，公司其他应收款不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产余额为 2,120.79 万元，为增值税留抵，不属于财务性投资。

3、其他非流动金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他非流动金融资产明细情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计减值	账面净值	是否属于/计入财务性投资	持有股权比例	投资时点	是否拟继续投入
西北亚奥信息技术股份有限公司	700.00	700.00	0.00	是	14.00%	2000 年	否
西部电子商务股份有限公司	335.00	335.00	0.00	是	10.71%	2000 年	否
北京宁夏大厦有限责任公司	300.00	290.00	10.00	是	2.12%	2004 年	否
重庆盛镁	1,477.44	1,477.44	0.00	是	21.57%	2011、2013 年	否
合计	**2,812.44**	**2,802.44**	**10.00**	-	-	-	-

注：2022 年期间公司完成对银川经投 3.28%股权的处置，年末该股权投资账面价值为零。2024 年 11 月依人民法院协助执行通知书（2024）宁 0106 执 8443 号完成工商变更。

2025 年 9 月末，公司其他非流动金融资产为 10.00 万元，其主要构成为对西北亚奥公司 14%股权、西部电商公司 10.71%股权、北京宁夏大厦 2.12%股权和重庆盛镁的 21.57%。

西北亚奥公司由公司在 2000 年出资 700 万元参股投资，目前西北亚奥公司已吊销。2014 年湖南长炼兴长集团有限责任公司（以下简称“兴长集团”）申请追加公司及西北亚奥公司其他宁夏籍股东在 1,500.00 万元本息范围内，对被执行人西北亚奥公司所欠申请执行人兴长集团的债务承担连带清偿责任。公司已在此之前对西北亚奥公司的长期股权投资全额计提了减值准备 700.00 万元，该股权投资账面价值为零。

西部电商公司由公司在 2000 年出资 335 万元进行参股投资。因报告期以前年度存在亏损，已全额计提减值准备，账面价值为零。

2002 年公司拟购买宁夏回族自治区人民政府在北京安内大街新建的“宁夏大厦”半层楼房（约 750 平米）作为公司在北京的营销中心，为此，公司预付了 300 万元订金。后因“宁夏大厦”整体管理模式调整，不再直接进行房屋出售，经各方协商转为共同投资宁夏大厦公司，2004 年，经公司董事会审议，将原购买房屋所有权的方式改为参股投资宁夏大厦公司，与宁夏回族自治区人民政府驻北京办事处、宁夏煤业集团有限公司等 14 家企业联合投资宁夏大厦公司，投资期限 30 年。北京宁夏大厦连续几年存在经营亏损，公司已在报告期前计提减值准备，截至 2025 年 9 月 30 日，账面价值为 10 万元。

重庆盛镁自 2014 年以来持续亏损，于 2020 年 7 月通过了破产清算的董事会决议，2020 年末公司已对重庆盛镁股权全额计提减值准备，账面价值为零。重庆盛镁破产清算程序已终结，公司正在办理核销手续。

4、长期股权投资

截至 2025 年 9 月 30 日，公司长期股权投资构成情况如下：

单位：万元

项目	金额	比例
南平矿业	391.66	0.52%

项目	金额	比例
西材院	77,191.45	99.48%
合计	**77,583.11**	**100.00%**

截至 2025 年 9 月 30 日，公司长期股权投资为 77,583.11 万元，主要为公司持有的联营企业股权，包括南平矿业 20.00%股权和西材院 28.00%股权，其中对西材院股权投资金额在长期股权投资的占比为 99%以上。

南平矿业主要经营钽铌矿采选、钽铌矿销售。该投资系公司围绕产业链上下游以获取技术、原料为目的的产业投资，不属于财务性投资。因经营方面原因，南平矿业已进入清算程序。截至 2025 年 9 月 30 日，尚未清算完毕。

西材院主要业务为稀有金属冶炼、加工及销售。2018 年，公司为了进一步优化公司产业结构，提升公司盈利水平，增强上市公司可持续发展能力，实现公司做优做强，将部分亏损及微利的分公司等资产及负债置出，置入西材院 28%的股权。公司与西材院及其全资子公司中色新材同属于稀有金属行业且所生产产品均为高端新型材料，彼此具有较强的技术相通性，在生产工艺上也有相似性，彼此研发、生产及应用等经验能够相互借鉴，公司与西材院及其全资子公司中色新材持续存在采购分析检测劳务、修理加工服务及接受循环水劳务等相关关联交易、共同起草并发布国家标准、共同发表论文、共同申报国家自然科学基金项目等业务往来及合作，发行人投资西材院有助于公司促进产业链拓展，有助于公司主要产品的新应用领域技术创新，系公司围绕产业链以获取技术及原料为目的的产业投资，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2025 年 9 月 30 日，公司所持有的财务性投资金额为 10 万元，占报告期末合并报表归属于母公司净资产的比例为 0.004%，未超过 30%，公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否已从本次募集资金中扣除

1、投资金融业务和类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司未开展金融业务或类金融业务，无实施金融业务或类金融业务的计划。

2、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新增与公司主营业务无关的股权投资，无相关的股权投资计划。

3、设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形，无设立或投资产业基金、并购基金的计划。

4、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在拆借资金的情形，无实施资金拆借的计划。

5、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在将资金以委托贷款形式借出的情形，无实施委托贷款的计划。

6、向集团财务公司、期货公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在向集团财务公司、期货公司出资或增资的情形，无相关出资或增资计划。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，无购买收益波动大且风险较高的金融产品计划。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资的情形，不涉及从本次募集资金中扣除已实施或拟实施的财务性投资的情况。

十一、请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据，涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况、执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证

（一）请保荐人、会计师说明对发行人外销收入真实性进行核查的手段、具体核查过程及取得的核查证据

关于公司外销收入真实性，我们基于对 2023 年度、2024 年度的财务报表整体发表审计意见，按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，核查情况如下：

1、了解和评价管理层与外销收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

2、了解和评估收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，并确定其是否一贯执行；

3、询问管理层，了解公司与主要境外客户的合作情况和主要境外销售区域；

4、获取公司与主要境外客户签订的销售合同及相关协议，关注交易价格及数量、交货方式，以及货款结算等重要条款，并与相应营业收入确认凭证进行核对；

5、获取出口业务销售合同、出库单、发票、提单、出口报关单等资料执行细节测试，评估相关收入确认的真实性；

6、针对重大客户实施函证程序，对未回函客户执行替代测试，对回函不符客户进行差异调节，确认收入的准确性；

7、取得境外客户回款银行账户的流水记录，分析境外客户的回款情况；检查外销客户的回款回单，分析是否存在异常回款情况。

我们对公司 2022 年度及截至 2025 年 9 月 30 日止九个月期间的财务信息核

查情况如下：

1、了解和评估收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，并确定其是否一贯执行；

2、询问管理层，了解公司与主要境外客户的合作情况和主要境外销售区域；

3、取得境外客户回款银行账户的流水记录，了解境外客户的回款情况；检查外销客户的回款回单，分析是否存在异常回款情况。

（二）涉及函证的，请说明函证金额及比例、未回函比例、未回函比例较高的原因及合理性（如适用）、回函不符情况

1、函证整体情况

（1）报告期内，公司境外交易执行的函证程序结果如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
境外销售收入	45,752.65	47,084.32
发函收入金额	44,420.59	34,174.32
发函比例	97.09%	72.58%
回函相符直接确认金额	12,232.72	8,140.62
回函相符直接确认比例	27.54%	23.82%
回函不符调节后相符确认金额	1,691.73	—
回函不符调节后相符确认比例	3.81%	—
未回函金额	30,496.14	26,033.70
未回函替代测试金额占比	68.65%	76.18%
替代测试核查金额	30,496.14	26,033.70
核查比例	100.00%	100.00%

2023 年及 2024 年，我们针对交易发函覆盖的外销收入比例分别为 72.58%和 97.09%，未回函或回函不符的函证在执行替代、调节程序后总体核查比例覆盖了发函金额。

（2）报告期内，公司境外应收账款执行的函证程序结果如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
境外客户应收账款余额	9,240.26	5,704.85	11,255.96
应收账款发函总金额	9,023.46	4,405.60	9,542.77

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发函金额占应收账款比	97.65%	77.23%	84.78%
回函确认金额	1,651.19	1,017.06	4,078.43
回函确认金额占发函金额比	18.30%	23.09%	42.74%
回函不符调节后相符确认金额	1,202.84	—	—
回函不符调节后相符确认比例	13.33%	—	—
未回函金额	6,169.43	3,388.54	5,464.35
未回函金额占比	68.37%	76.91%	57.26%
替代测试核查金额	6,169.43	3,388.54	5,464.35
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%

2022 年、2023 年及 2024 年，我们对应收账款发函金额覆盖的外销应收账款余额比例分别为 84.78%、77.23%和 97.65%，未回函或回函不符的函证在执行替代、调节程序后总体核查比例覆盖了发函金额。

2、未回函情况

2023 年及 2024 年境外客户函证销售收入未回函比例分别为 76.18%、68.65%；2022 年、2023 年及 2024 年应收账款未回函的比例分别为 57.26%、76.91%和 68.37%。报告期内未回函**的**境外客户**均属于公司报告期内长期合作客户，均为钽铌产品下游应用领域中**全球知名电容器及半导体生产商，**经营规模较大且经营状况较为稳定，未回函主要原因系相关客户在与公司**的交易中具有相对强势的市场地位，积极回复询证函的意愿较低，未能配合回复会计师发出的函证。

3、回函不符的原因

函证不符的原因是**公司在根据合同约定报关取得提单及报关单后即达成收入确认的条件，而实际航空运输时间以及**境外客户**入库时间导致双方在销售确认和采购**确认时点**上产生差异进而导致了函证金额的**差异。**2024 年度应收账款由此原因导致的回函差异金额的绝对值求和为 860.92 万，占发函总额 9.54%**。我们与公司及被询证方进行了核对，获取了公司编制的差异调节表及差异解释，同时针对调节事项进一步检查了确认销售收入的相关原始单据，包括相关销售合同或订单、出库单、提单、报关单等支持性文件资料，确认了公司收入确认期间及金额的恰当性。

（三）执行的具体替代程序的具体内容及有效性，包括但不限于所取得的

原始单据情况，实际走访并取得客户签章的访谈记录情况，期后回款情况，所取得外部证据情况等，并说明已采取的替代措施是否充分、有效，相关证据是否能够相互印证

报告期内，未回函的境外客户均为公司长期合作客户，不存在新客户。针对未回函客户，我们了解并核实了未回函的原因，并对未回函金额执行替代测试，**执行的替代程序抽样范围为当期未回函客户的全部销售收入，考虑到未回函主要客户每期均存在大额交易和多笔小额交易的情况，抽样方式为未回函客户当期主要大额交易（100 万元以上）并随机抽取小额交易，每期抽样金额比例分别达到未回函客户当期销售收入的 90%以上。我们**检查了确认销售收入的相关原始单据，包括相关销售合同或订单、出库单、提单、报关单、发票等支持性文件资料，以确认销售收入的真实性、准确性，并对未回函客户的回款情况进行检查，分析外销客户回款是否存在异常。综上，我们认为已采取的替代措施充分、有效，相关证据能够相互印证。

十二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、关于问题 1（1）-（10），会计师基于对 2023 年度、2024 年度的财务报表整体发表审计意见，按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，其中主要包括：

（1）获取公司提供的现金流量表，分析影响经营活动现金流量流入和流出的具体来源及波动原因；

（2）获取公司报告期各期利润表，结合业务类型了解收入及毛利波动的原因；同时结合业务情况对期间费用、其他影响损益相关科目执行分析性复核程序，了解扣非归母净利润波动的原因；

（3）结合业务情况了解公司现金流变动的原因，检查与主营业务收入及扣非归母净利润变动是否存在重大不匹配性；

（4）结合同行业可比公司的营业收入及经营活动现金流的变动情况，与公

司相关项目进行对比，识别是否存在重大偏离；

（5）了解、评价和测试了采购及生产流程的关键内部控制的设计及运行的有效性；

（6）了解、评价和测试了销售的关键内部控制的设计及运行的有效性；

（7）查阅公司出具的说明，了解钽铌相关业务目前的业务市场竞争情况、公司的市场地位、市场份额及核心竞争力情况；

（8）获取了第三方公开平台关于原材料价格的变动情况，将公司采购成本与市场数据进行对比，识别是否存在重大偏离；

（9）了解公司的成本核算过程，获取成本构成明细，复核成本核算的准确性及完整性，分析产品成本构成是否存在重大的波动情况；

（10）结合业务情况对钽铌产品加工与销售业务收入及毛利情况执行分析性复核程序，了解收入及毛利波动的原因；

（11）查阅同行业可比公司定期报告，将公司毛利率与同行业公司对比，识别是否存在重大偏离；

（12）查阅公司出具的说明，了解公司报告期内原材料进口及产品外销业务发生的主要外销国家地区的贸易政策及公司产品的相关技术来源；

（13）查阅公司出具的说明，了解报告期内公司境外销售涉及的贸易政策变动对公司经营的影响以及公司已采取和拟采取的应对措施；

（14）获取了公司报告期内营业收入明细表及采购明细表，**通过对公司主要境内外供应商函证余额以及采购控制测试来对境内外采购进行核查，**了解公司与主要境内外客户和供应商的交易内容及交易背景，分析公司对境内外供应商、客户是否存在重大依赖；

（15）询问管理层，了解公司与主要境外客户的合作情况和主要境外销售区域；

（16）获取全年海关报关出口数据、出口免抵退税数据、**外销收入相关的物流运输记录单据**及外销运费数据，核查出口数据、免抵退申报数据、**外销收入相关的物流运输记录**及外销运费与账面收入的匹配性，关注差异形成原因及合理性；

（17）取得境外客户回款银行账户的流水记录，分析境外客户的回款情况；检查外销客户的回款回单、**销售协议及沟通邮件**，分析是否存在异常回款情况；

（18）查阅同行业可比公司公告，了解同行业可比公司的主要客户销售情况，分析公司前五大客户集中度是否符合行业惯例；

（19）询问管理层，了解公司前五大客户相关信息以及公司对其销售金额变动趋势；同时，了解报告期内公司新拓展客户情况及其与主要客户合作的稳定性与可持续性；

（20）询问管理层，了解公司报告期内与贸易型客户合作的商业背景；同时，了解其上游供应商、下游终端客户的应用领域；

（21）针对贸易型客户获取主要的合同，关注交易价格及数量、交货方式，以及货款结算等重要条款，判断是否属于买断式销售；

（22）获取企业的退货台账，针对贸易型客户的退货情况进行核查；

（23）了解公司应收账款预期信用损失计算相关的会计政策，通过与适用会计准则的比较，评价管理层确定的会计政策是否符合会计准则的规定；

（24）获取应收账款总账表及明细账表，并将总账和明细账进行比对；获取并复核应收账款账龄明细，执行账龄测试，复核其金额构成以及坏账计提比例的计算过程；对大额长账龄应收账款检查期后回款，评估坏账准备计提的适当性；

（25）查阅管理层对于公司业务模式、信用政策情况的相关分析及信用管理制度文件；

（26）查阅同行业可比上市公司已披露报告，对比分析报告期内各公司应收账款坏账准备计提政策及实际坏账准备总体计提比例情况；

（27）获取并查阅发行人报告期内预付账款明细表及主要预付款采购合同，

检查主要的合同条款；

（28）结合报告期内采购业务情况，对报告期内预付账款的波动原因进行分析。同时，核查大额预付账款挂账的合理性及期后结转情况；

（29）获取报告期内公司的存货构成明细及存货跌价准备的构成明细，分析存货跌价准备金额的变动原因及计提存货跌价准备金额的充分性；

（30）了解并评价存货跌价准备计提的会计政策，同时获取了报告期内公司存货跌价准备计提明细，复核了存货跌价准备计算的准确性、恰当性；

（31）获取报告期内公司产成品的期后销售数据，了解公司存货的期后销售价格波动情况；

（32）对比报告期内同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例，对比公司与同行业可比上市公司存货跌价计提比例，分析差异原因及其合理性；

（33）了解及评价在建工程管理的内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性；

（34）了解公司在建工程的具体内容及建设进度，获取在建工程变动明细表，查阅有关工程项目的项目相关合同、付款回单、工程结算单等原始资料；检查合同约定工程类别、付款情况等情况，判断转固时点的合理性，分析判断是否存在推迟转固的情况；

（35）了解公司是否涉及在建工程相关的借款，取得相应的借款合同，核查其对借款利息资本化及费用化处理的情况；检查各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据及实际开支情况；

（36）对公司的在建工程执行实地观察程序，检查其是否仍处于在建状态，并未达到实际可使用状态，核实在建工程真实性及实际进度；

（37）参考《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资及类金融业务的相关规定及 问答，根据财务性投资（包括类金融业务）认定的要求，结合公司报告

期内董事会决议、公告文件、定期报告和相关科目明细账，进行逐项排查；

（38）对相关股权投资进行公开查询，了解发行人股权投资的基本情况、投资背景、与公司业务合作等情况。

2、关于问题 1（1）-（10），会计师对公司 2022 年度及截至 2025 年 9 月 30 日止九个月期间的财务信息执行了以下程序：

（1）获取公司提供的现金流量表，分析影响经营活动现金流量流入和流出的具体来源及波动原因；

（2）获取公司报告期各期利润表，结合业务类型了解收入及毛利波动的原因；同时结合业务情况对期间费用、其他影响损益相关科目执行分析性复核程序，了解扣非归母净利润波动的原因；

（3）查阅公司出具的说明，了解行业特点、业务结构、业务结算情况，了解公司经营性现金流和收入、净利润变动情况差异的原因和合理性，公司拟采取的措施，相关影响因素是否会对公司产生重大不利影响；

（4）查阅同行业可比公司定期报告，对比分析发行人与同行业可比公司现金流量情况是否一致；

（5）查阅公司出具的说明，了解钽铌相关业务目前的业务市场竞争情况、公司的市场地位、市场份额及核心竞争力情况；

（6）获取了第三方公开平台关于原材料价格的变动情况，将公司采购成本与市场数据进行对比，识别是否存在重大偏离；

（7）了解了公司的成本核算过程，获取了成本构成明细表，分析产品成本构成是否存在重大的波动情况；

（8）结合业务情况对钽铌产品加工与销售业务收入及毛利情况执行分析性复核程序，了解收入及毛利波动的原因；

（9）查阅同行业可比公司定期报告，将公司主营业务毛利率与同行业可比公司进行对比分析；

（10）查阅公司出具的说明，了解公司报告期内原材料进口及产品外销业务发生的主要外销国家地区的贸易政策及公司产品的相关技术来源；

（11）查阅公司出具的说明，了解报告期内公司境外销售涉及的贸易政策变动对公司经营的影响以及公司已采取和拟采取的应对措施；

（12）获取了公司报告期内营业收入明细表及采购明细表，了解公司与主要境内外客户和供应商的交易内容和集中度情况，分析公司对境内外供应商、客户是否存在重大依赖，了解公司所采取应对措施及其有效性和可行性；

（13）询问管理层，了解公司与主要境外客户的合作情况和主要境外销售区域；

（14）获取全年海关报关出口数据、出口免抵退税数据、**外销收入相关的物流运输单据**及外销运费数据，核查出口数据、免抵退申报数据、**外销收入相关的物流运输记录**及外销运费与账面收入的匹配性，关注差异形成原因及合理性；

（15）取得境外客户回款银行账户的流水记录，了解境外客户的回款情况；检查外销客户的回款回单、**销售协议及沟通邮件**，分析是否存在异常回款情况；

（16）查阅同行业可比公司公告，了解同行业可比公司的主要客户销售情况，分析公司前五大客户集中度是否符合行业惯例；

（17）询问管理层，了解公司前五大客户相关信息以及公司对其销售金额变动趋势；同时，了解报告期内公司新拓展客户情况及其与主要客户合作的稳定性与可持续性；

（18）了解报告期内与各主要贸易型客户的合作情况及必要性及合理性，售后退回情况以及贸易型客户分别对应的上游供应商、下游终端客户及应用领域等详情并获取公司对有关情况的说明；

（19）查阅报告期各期末公司应收账款及坏账计提明细、应收账款账龄明细表、应收账款期后回款明细等，分析其变动原因及合理性；

（20）查阅了管理层对于公司业务模式、信用政策情况的相关分析及信用管

理制度文件；

（21）查阅同行业可比上市公司已披露报告，对比分析报告期内各公司应收账款坏账准备计提政策及实际坏账准备总体计提比例情况；

（22）查阅发行人报告期内预付账款明细表及主要预付款采购合同，了解期末付款款项的主要对手方、主要预付款项的采购内容，检查预付金额与合同条款是否一致；

（23）结合报告期内采购业务情况，对报告期内预付账款的波动原因进行分析。同时，检查预付款项期后结转情况，了解未结转预付款项具体原因及项目进展并获取公司对有关情况的说明；

（24））获取报告期内公司存货及存货跌价准备的构成明细，分析各期存货跌价准备金额的变动原因及合理性；

（25）了解并评价存货跌价准备计提的会计政策，同时获取了报告期内公司存货跌价准备计提明细，复核了存货跌价准备计算的准确性、恰当性；

（26）获取报告期内公司产成品的期后销售数据，了解公司存货的期后销售价格波动情况；

（27）对比报告期内同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例，对比公司与同行业可比上市公司存货跌价计提比例，分析差异原因及其合理性；

（28）查阅公司在建工程相关资料，询问在建工程入账及转固政策，分析在建工程的确认及计量方法的合理性；

（29）了解主要在建工程的状况、建设进度，结合转固政策关注是否存延迟转固的在建工程；

（30）了解公司是否涉及在建工程相关的借款，取得相应的借款合同，核查其对借款利息资本化及费用化处理的情况；检查各期转入固定资产的具体内容及构成情况、作价依据及实际开支情况；

（31）参考《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发

行 类第 7 号》等法律、法规和规范性文件中关于财务性投资及类金融业务的相关规定及 问答，根据财务性投资（包括类金融业务）认定的要求，结合公司报告期内董事会决议、公告文件、定期报告和相关科目明细账，进行逐项排查；

（32）询问管理层，了解其自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司是否存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情况；

（33）复核公司截至 2025 年 9 月 30 日的财务性投资的明细情况，核查公司是否存在最近一期末持有金额较大财务性投资的情形；

（34）对相关股权投资进行公开查询，了解发行人股权投资的基本情况、投资背景、与发行人业务合作等情况。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内公司经营活动现金流量净额变动及与营业收入、扣非归母净利润变动情况有所差异具有合理性，公司报告期内经营活动产生的现金流量净额变动情况与公司的经营状况相符，公司拟采取相应的应对措施，相关影响因素不会对公司经营造成重大不利影响；报告期内，公司与同行业可比公司的经营活动产生的现金流量均呈现一定波动，波动趋势不完全一致，主要是各公司主营业务、经营状况与经营策略不一致造成，与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性。

2、公司作为一家钽铌全产业链公司，在不同产品领域的竞争情况有所不同；公司产品成本中材料成本比重较大，材料成本的核心因素是钽铌矿石的采购成本，因此钽铌矿石价格的波动会对公司产品成本产生较大影响；报告期内原材料钽铌矿石价格存在波动，整体呈先涨后震荡下跌再趋稳并略回升的波动态势。公司产品的销售价格主要采用成本加成的模式确定，随着钽铌矿石价格的阶段性走低，产品的材料成本会有所下降，受定价模式、市场竞争和客户关系协调等因素影响，原材料价格变动对产成品销售价格的传导存在一定的滞后性，利润空间相应有所扩大，**毛利率有所上升，最近一期材料价格逐渐回升后，毛利率略有下滑**。故

公司主营业务毛利率在报告期内呈现一定的小幅增长**后略有下滑的**态势。

3、公司主要细分产品的技术来源均为自主研发。报告期内，公司主要产品涉及的主要外销国家中，除美国外，其他国家和地区的贸易政策未发生重大变动，但公司对美国的销售占比处于较低水平，相关贸易政策的变动不会对公司的经营产生重大不利影响；公司主要材料涉及的主要进口国家贸易政策未发生重大变动，未对公司的经营带来重大不利影响。公司对境内外供应商和客户不存在重大依赖，未对公司的经营带来重大不利影响；公司已采取积极有效的应对措施，能够有效地提升公司的风险防范和化解能力。

4、公司各期外销收入与出口报关及出口退税金额的差异具有合理性，数据相匹配；公司各期外销收入与**物流运输记录**、出口信用保险数据相匹配；报告期内，公司外销回款情况良好，**除因个别客户变更合同履约主体原因，存在回款方与合同签约方不一致的情况以外，**不存在**其他第**三方回款的情形；报告期内，公司外销收入占比逐期下滑的原因主要为国际需求波动影响下，外销收入规模有所波动，同时公司主动拓展国内市场，国内销售额取得明显增长，收入占比持续上升，外销收入占比有所下滑，外销收入占比下滑不会对公司未来业绩造成重大不利影响。

5、公司客户集中度较高情形与公司行业地位和市场策略相符，亦与下游行业竞争格局相一致，同行业可比公司均存在客户集中度较高的情形，符合行业惯例。报告期内前五大客户绝大多数为长期合作客户，合作较为稳定，仅存在个别客户报告期内交易情况有明显变动情形，主要系客户自身实际商业需求变化以及采购模式特点所致，具备合理性。

公司贸易商客户主要为境外贸易商客户，其上下游主要集中于钽铌材料相关的供应商、终端客户及应用领域，公司通过部分贸易型客户对产品进行销售与公司业务需求和销售模式相匹配，**报告期内，公司不存在与贸易型客户发生同类产品大额购销的情形。公司与贸易型客户**相关交易按产品成本结合市场情况并考虑客户具体情况进行定价，交易定价具有公允性，且均为买断式销售，报告期内不存在大额售后退回情形。

6、报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中于一年以内，期后回款表现良好，公司业务模式及信用政策未发生重大变动，公司会计政策中应收账款坏账准备按账龄计提比例与同行业公司无重大差异，实际**总体**坏账准备计提比例高于或接近于同行业可比公司平均水平，**实际短账龄组合坏账准备计提比例低于同行业可比公司平均水平但与公司坏账准备计提政策基本匹配，**公司应收账款坏账准备计提充分合理。

7、公司大额预付款项主要为购买钽铌矿石、辅料和设备等预付的款项，预付款项发生具有商业合理性；公司大额预付款项情况与合同条款一致；除部分材料、设备预付款项因尚未交付或因尚未同意验收而未结转以外，公司大额预付款项期后已正常结转。

8、报告期内，公司存货以原材料及在产品为主，存货库龄以一年以内为主；公司存货期后销售周转情况较好，产品销售价格整体波动幅度相对较小，未对期末存货跌价准备的计提造成重大不利影响；公司存货跌价准备计提金额和比例变动情况符合公司业务情况，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司均值，公司存货跌价准备计提充分。

9、报告期内，公司的在建工程在达到预定可使用状态时转固，不存在延迟转固情形；公司涉及在建工程相关借款并对借款利息进行资本化处理，会计处理符合《企业会计准则》的规定，不涉及借款利息费用化情况，不包含与在建工程无关的其他开支；根据公司在建工程盘点情况说明并经实地观察，盘点结果为账实相符，不存在重大盘点差异。

10、截至 2025 年 9 月 30 日，公司财务性投资合计为 10 万元，合计占归属于母公司的净资产比例为 0.004%，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。自本次发行相关董事会决议日前六个月至本核查意见出具日，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资，不涉及从本次募集资金中扣除已实施或拟实施的财务性投资的情况。

问题 2

根据申报材料，发行人本次拟募集资金 120000.00 万元，用于湿法冶金项目（以下简称项目一）、火法冶金熔炼项目（以下简称项目二）、高端制品项目（以下简称项目三）和补充流动资金，募投项目建成后将新增较大规模的厂房和机器设备等固定资产。

本次募投项目均为扩产，拟解决部分产线生产设备老化、物流不畅通及产能不足等业务发展问题，同时增加非钽电容器领域的产品供给。项目一产品氟钽酸钾、五氧化二铌是后续火法冶金及制品生产的重要基础原料，达产后每年节约外购成本及新增营业收入 178185.84 万元。项目二产品熔炼钽和熔炼铌是高温合金材料的重要添加剂及高端制品项目的钽铌制品的重要基础原料，其中铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）为火法冶金生产线工序用的自用中间品，不对外销售产生经济价值，达产后每年节约外购成本及新增营业收入 115503.89 万元。项目三生产钽铌板带制品，达产后每年新增营业收入 58986.36 万元。项目二、项目三收入增长率分别为 33.33%、23.69%，明显高于发行人 2022-2024 年营业收入复合增长率 13.95%及行业平均值 9.06%。发行人前次募投项目中钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目尚未完全建成。

报告期末，发行人合并口径资产负债率为 18.92%，货币资金余额 39581.00 万元。

本次发行募投项目涉及上市公司向控股股东及其关联方购买生产经营所需土地使用权及地上附着物和房屋建筑物/构筑物，上述交易构成关联交易。截至募集说明书出具日，发行人正在办理项目二国有土地使用权的相关手续。

本次发行的发行对象为包含发行人实际控制人中国有色集团、控股股东中色东方集团在内的不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象。中国有色集团认购总额为人民币 10527.42 万元、中色东方集团认购总额为人民币 48000.00 万元。

请发行人补充说明：（1）结合相关原材料来源、生产工艺、下游应用场景

等说明本次各募投项目之间的关系，最终对外销售和内部使用数量具体情况，以及与前次募投项目的区别、联系和协同性，在前次募投项目尚未完全建成的情况下继续开展本次募投项目的原因及合理性，是否属于重复建设。（2）结合最新行业发展趋势、市场竞争格局、同行业可比公司产品情况、发行人地位及竞争优势、下游应用领域及主要客户、市场占有率、公司现有、拟建、在建产能及释放速度、产能利用率、在手订单及意向性订单等，说明本次募投项目各产品产能规模合理性及产能消化措施有效性，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租。（3）结合募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括报告期内业绩变动、各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，并对比本次募投项目与本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率，进一步说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设是否充分反映了原材料价格变动等风险。（4）结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响。（5）结合发行人资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口等，进一步说明本次融资的必要性和规模合理性。（6）发行人是否存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况，是否发生新的同业竞争或影响发行人独立性的关联交易，现有及新增关联交易的必要性、交易价格的公允性、本次募投项目的实施是否严重影响上市公司生产经营的独立性；项目二土地手续的最新办理进展，预计取得时间。（7）结合本次发行前后实际控制人持股比例测算情况，是否将导致触发要约收购义务，是否按照规定申请豁免，相关股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》的有关规定。

请发行人补充披露（2）（4）（6）相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（6）（7）并发表明确意见。

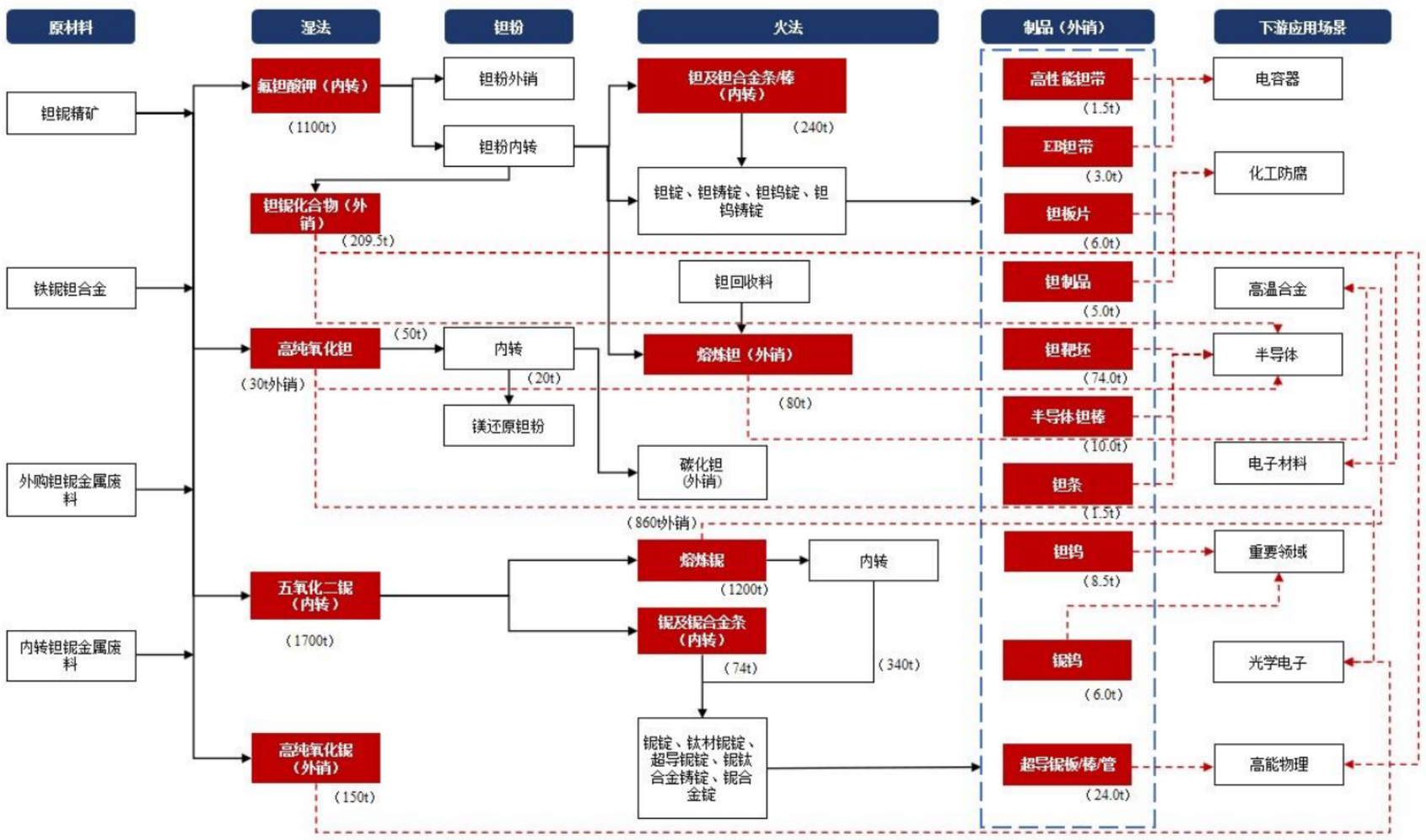
回复：

一、结合相关原材料来源、生产工艺、下游应用场景等说明本次各募投项目之间的关系，最终对外销售和内部使用数量具体情况，以及与前次募投项目的区别、联系和协同性，在前次募投项目尚未完全建成的情况下继续开展本次募投项目的原因及合理性，是否属于重复建设

（一）结合相关原材料来源、生产工艺、下游应用场景等说明本次各募投项目之间的关系，最终对外销售和内部使用数量具体情况

发行人是国内外唯一一家拥有从矿石冶炼到各种类金属制品的全产业链公司，产品覆盖钽铌化合物、钽粉、钽丝、湿法冶金产品、火法冶金产品、钽铌制品等钽铌全系列产品。

湿法冶金项目所生产的氟钽酸钾、五氧化二铌、五氧化二钽产品是后续火法冶金及制品生产的重要基础原料，五氯化钽等钽铌化合物对外销售至半导体制造、制备材料防护或功能涂层、超导器件制造等领域。火法冶金熔炼项目、高端制品项目产出的产品又供应于高温合金、半导体、高能物理及航空航天等关键行业。通过实施募投项目，能够实现上述行业关键材料的自主供应，解决我国在相关领域“卡脖子”的技术难题，减少对国外进口的依赖，从而保障国家安全。本次募投项目主要产品彼此之间的关系如下图所示：



注：熔炼铌 1200t/年，包括发行人本次募投项目生产熔炼铌 860t/年及发行人现有和前次募投项目生产熔炼铌 340t/年。

湿法冶金项目中氟钽酸钾、五氧化二铌、40%的高纯氧化钽用于内部使用，是后续钽粉、火法冶金及制品生产的重要基础原料。60%的高纯氧化钽、高纯氧化铌、钽铌化合物用于对外销售；火法冶金熔炼项目生产的铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）用于内部使用，熔炼钽、熔炼铌用于对外销售；高端制品项目生产的产品全部用于对外销售。

针对对外销售的产品，发行人已经结合最新行业发展趋势、市场竞争格局、同行业可比公司产品情况、发行人地位及竞争优势、下游应用领域及主要客户、市场占有率、公司现有、拟建、在建产能及释放速度、产能利用率、在手订单及意向性订单等因素进行了充分的调研论证，据此确认本次募投项目的产品规模规划具备充分合理性，产能消化措施具备可行性（详细情况请参见问题“2”之“二”之“（一）”的相关回复）。

针对内部使用的产品，发行人基于全流程工艺参数与资源利用率测算，综合考量理论转化率、直收率（单工序直接产出合格产品比例）、总收率（全链条物料回收后综合产出比例）、金属平衡配比关系，全面评估从原材料到湿法冶金产品、钽粉、钽丝、火法冶金产品及钽铌制品产品等各环节的物料需求与供给匹配度。本次募投项目达产后，公司内部使用的产品将实现与对外销售产品的料耗需求基本匹配；若因下游需求超预期等原因导致内部使用的产品局部短缺，发行人可通过市场化采购灵活补足产能缺口，从而有效实现各产业链环节资源耗用产出匹配与产供销协同。

1、原材料来源

本次募投项目原材料来源为钽铌精矿、铁铌钽矿，主要从非洲、南美、澳洲等国外地区采购，从国内地区补充采购，同时发行人通过内部回收利用结合外部采购钽铌金属废料的方式，进一步保障原材料供给稳定性。

首先，发行人已经建立全球化钽铌精矿采购保障体系，依托与国内外信誉较好、规模较大的优质矿石贸易商建立的较长期合作关系，锁定核心原料来源，建

立了稳定的钽铌精矿进口渠道。具体而言，发行人主要通过贸易商从非洲、澳洲等地进口钽铌精矿原料，相关渠道已稳定运行多年，充分验证其对生产运营的保障能力。

其次，发行人实际控制人中国有色集团旗下中色经贸有限公司已完成对位于巴西的矿石生产商 Mineração Taboca S.A.的股权收购事项。2025 年 4 月，发行人已与 Mineração Taboca S.A.签署了《铁钽铌合金采购合同》，拟采购约 3,000 吨铁铌钽合金原材料，采购金额预计为 5.4 亿元人民币，该战略举措将进一步提升公司在钽铌矿石原料供应环节的自主可控能力，为产业链安全提供核心战略保障。

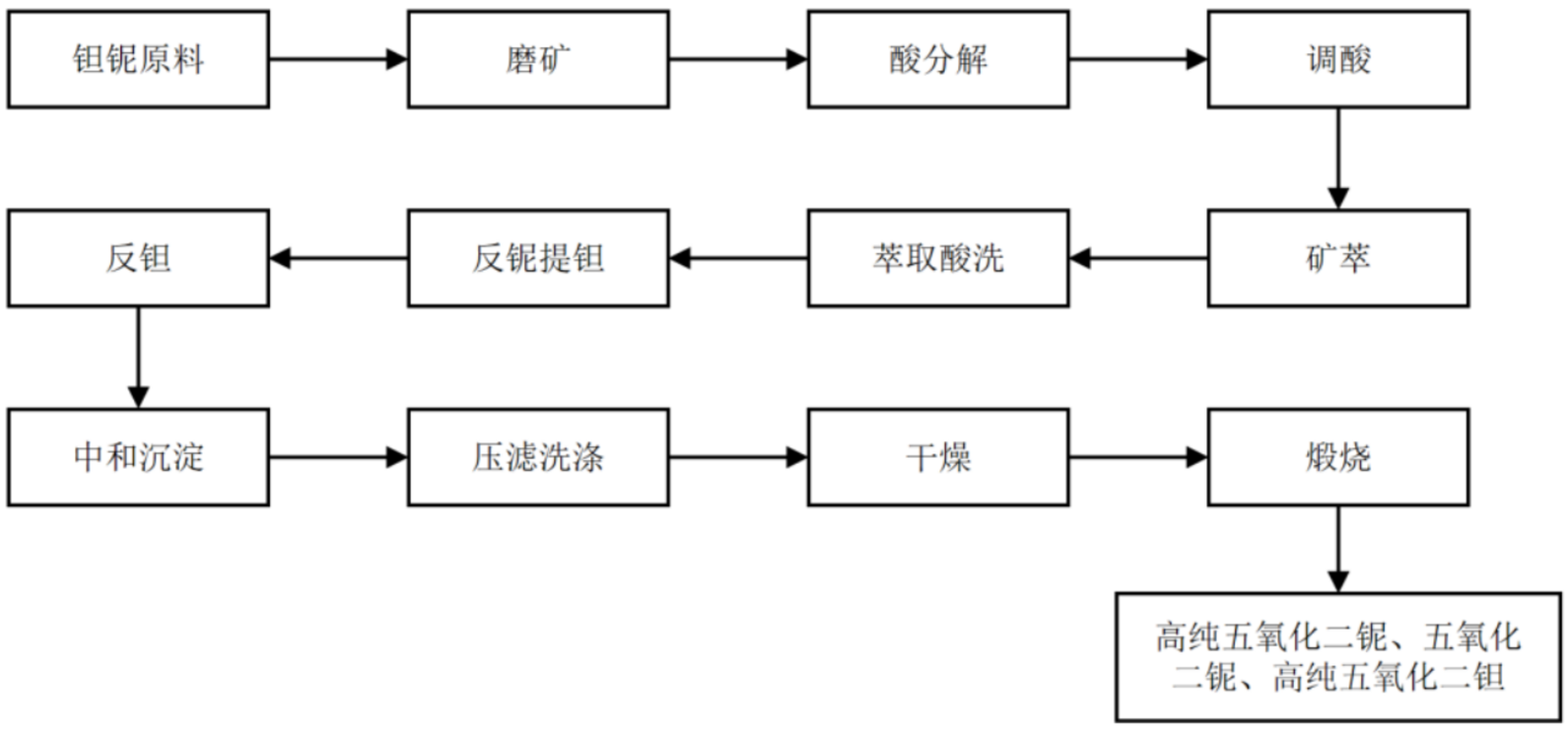
最后，发行人将通过系统化回收利用覆盖湿法分厂、火法分厂、钽粉分厂、钽丝分厂、制品分厂在内的全产业链各环节生产加工过程中产生的钽铌金属废料，并通过市场化渠道外购钽铌金属废料，持续强化募投项目原料供给保障能力，构建“生产-回收-再利用”闭式循环模式以实现资源利用效能最大化。

2、生产工艺、下游应用领域、最终对外销售和内部使用数量具体情况

（1）湿法冶金项目

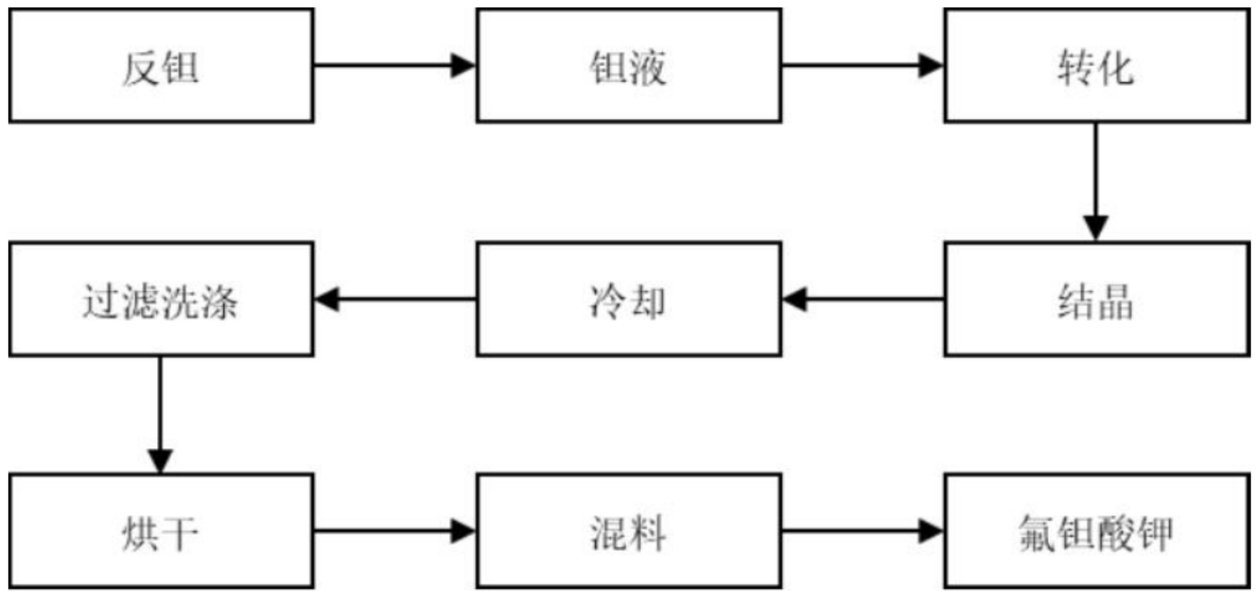
湿法冶金项目生产氟钽酸钾 1100t/年、五氧化二铌 1700t/年、高纯五氧化二铌 150t/年、高纯五氧化二钽 50t/年和钽铌化合物 209.5t/年，建成后将替代公司现有湿法冶金生产线。各产品制造工艺如下：

①高纯五氧化二铌、五氧化二铌、高纯五氧化二钽生产工艺

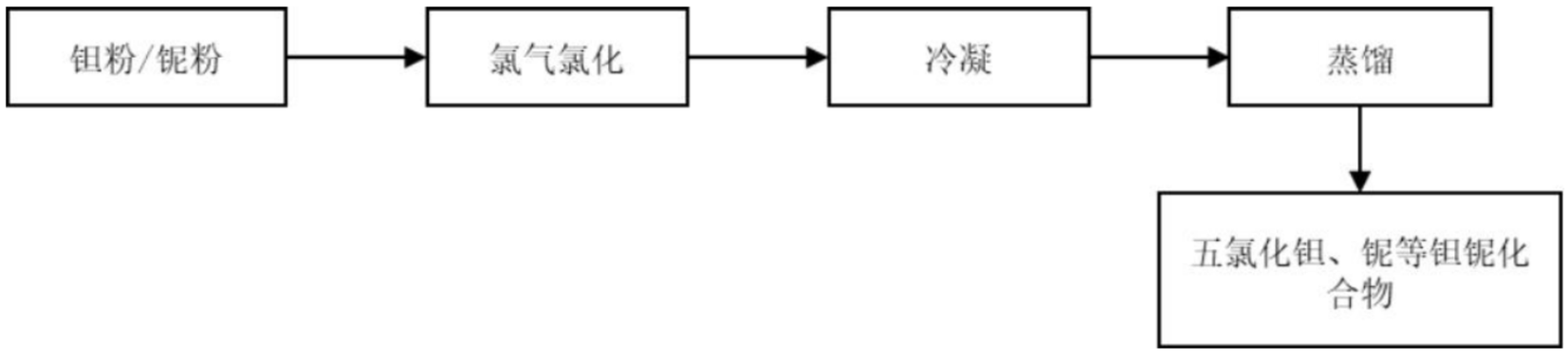


②氟钽酸钾生产工艺

在前述高纯五氧化二铌、五氧化二铌、高纯五氧化二钽生产工艺中的反钽工序中开展如下：



③钽铌化合物生产工艺



氟钽酸钾 1100t/年全部内部使用，作为原材料用于生产钽粉，该钽粉不仅支撑发行人现有生产线的钽产品制造，还应用于本次募投的火法冶金熔炼项目的熔炼钽及钽合金条（棒）、湿法冶金项目的钽铌化合物以及高端制品项目的钽及钽合金制品。

五氧化二铌 1700t/年全部内部使用，作为原材料**主要**用于生产发行人现有生产线及本次募投火法冶金熔炼项目的熔炼铌及铌及铌合金条的生产。

高纯五氧化二铌 150t/年全部对外销售，主要用于制作铌酸锂单晶等光电产品。未来随着客户对公司下游工序生产的高纯铌锭、超导铌材料等产品品质要求的提升，高纯五氧化二铌也可部分内部使用，满足其品质需求。

高纯五氧化二钽 50t/年，其中 30t/年对外销售，主要用于制作钽酸锂单晶等光电产品；20t/年内部使用，用于公司工程中心镁还原五氧化二钽制取钽粉新工艺重点研发项目。

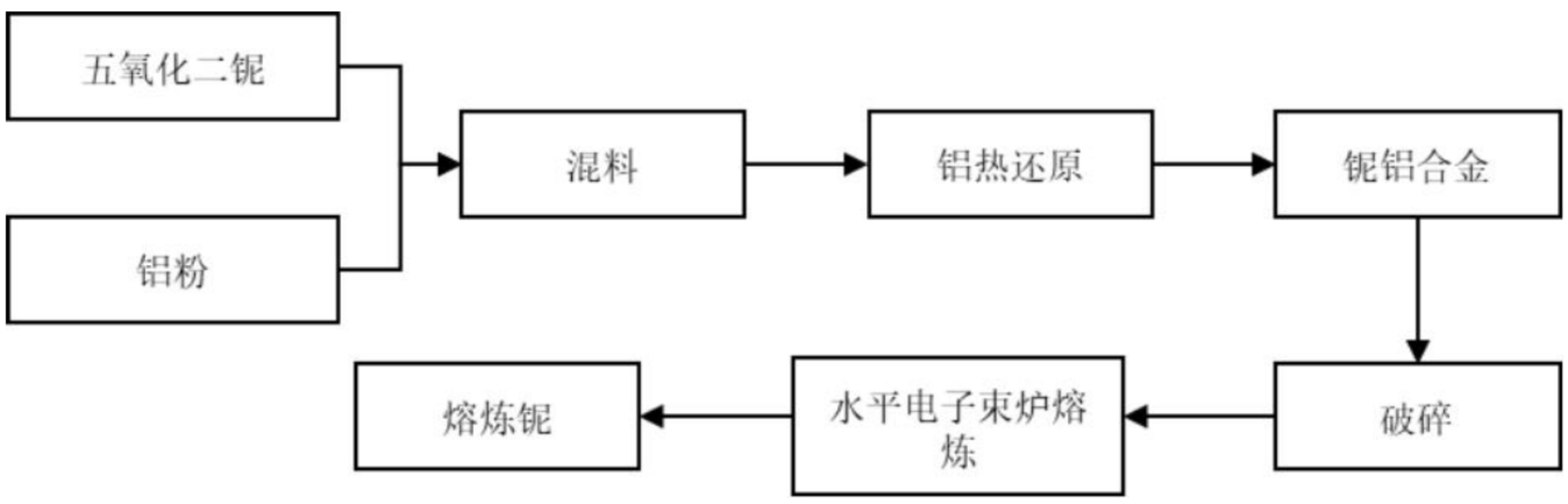
钽铌化合物 209.5t/a，为五氯化钽、五氯化钽正丁醇溶液、乙醇钽、正丁醇钽、五氯化铌、草酸铌等产品，上述产品全部对外销售，主要用于制备石墨件

TaC 涂层和第三代半导体碳化硅衬底碳化钽涂层等半导体制造、超导器件制造等领域。

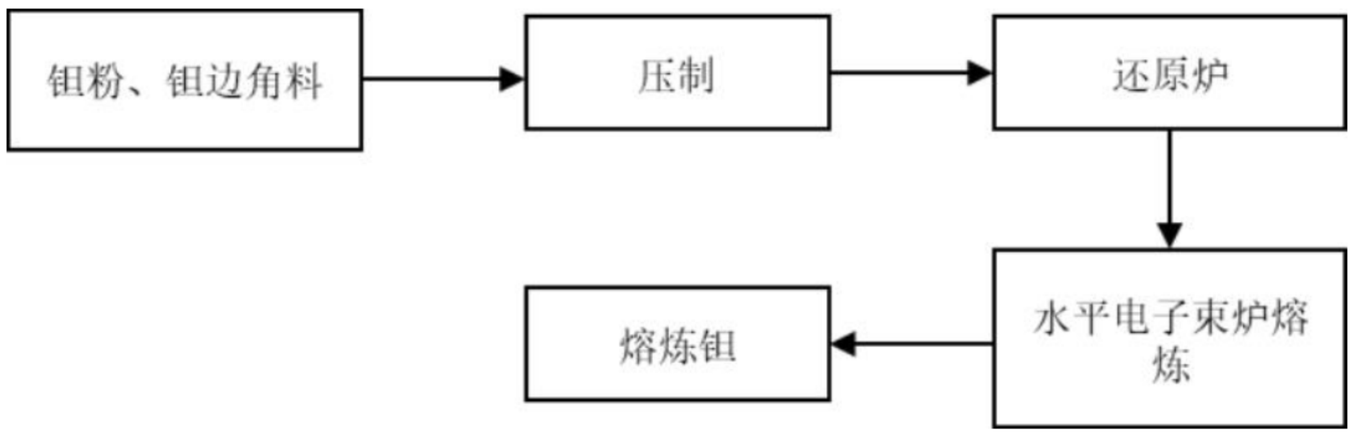
（2）火法冶金熔炼项目

火法冶金熔炼项目生产熔炼铌 860t/年、熔炼钽 80t/年、铌及铌合金条 74t/年、钽及钽合金条（棒）240t/年，其中铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）为火法冶金生产线工序用的自用中间品，不对外销售产生经济价值。

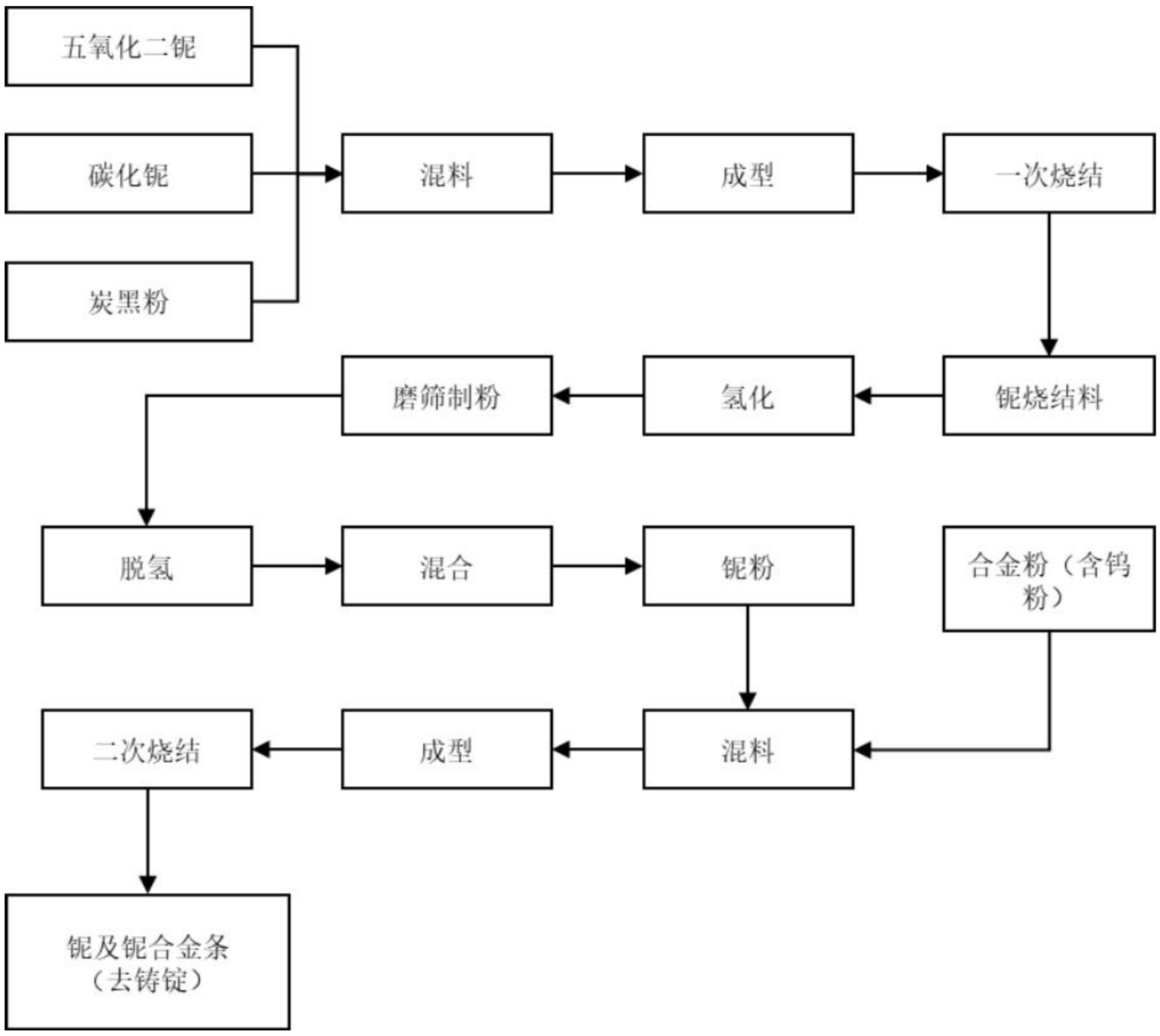
①熔炼铌生产工艺



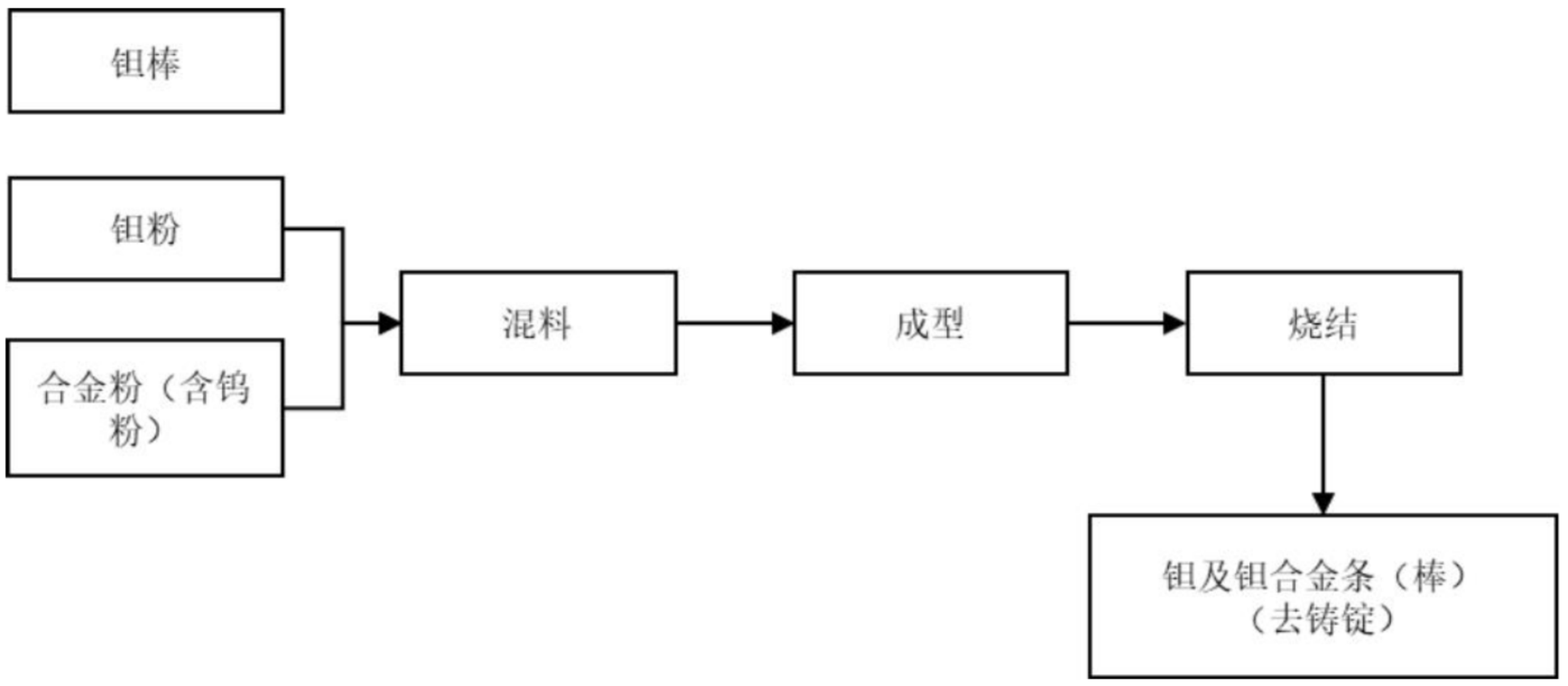
②熔炼钽生产工艺



③铌及铌合金条生产工艺



④钽及钽合金条（棒）生产工艺



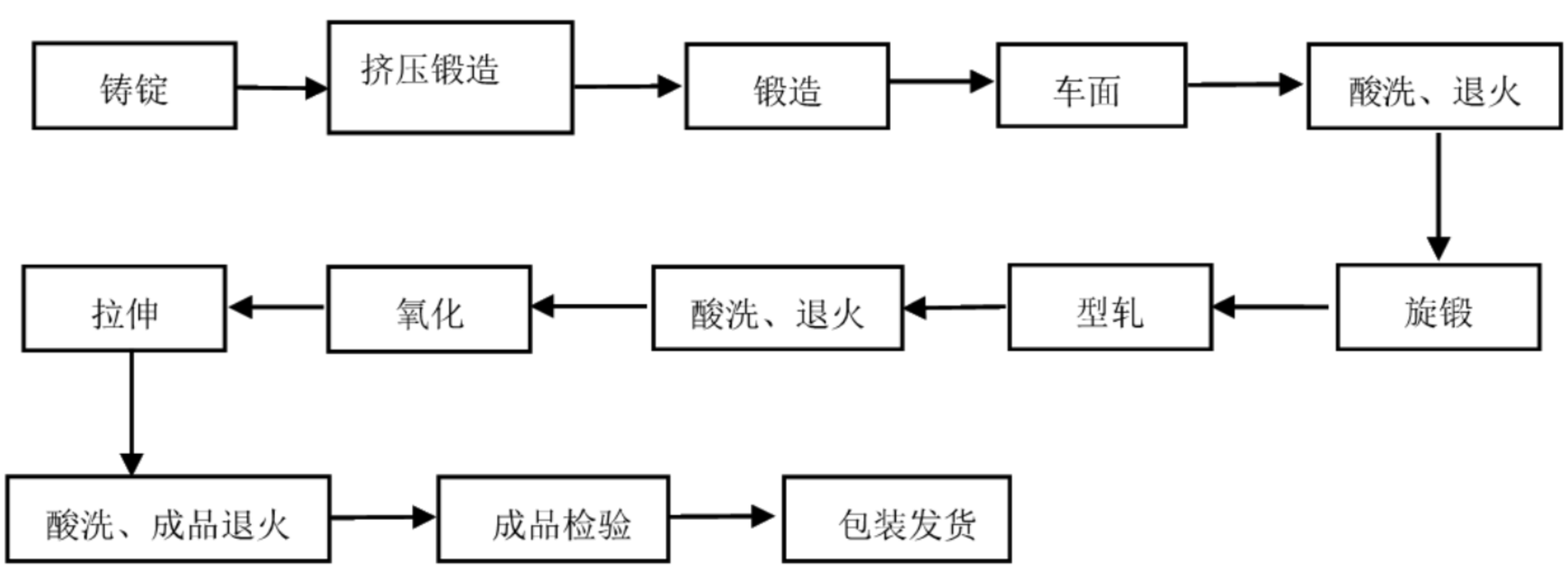
熔炼铌 860t/年、熔炼钽 80t/年全部对外销售，其中熔炼铌原材料为湿法冶金项目生产的五氧化二铌，熔炼钽的原材料为钽粉分厂生产的钽粉以及火法分厂和制品分厂加工过程中产生的钽回收料。熔炼钽和熔炼铌作为高温合金添加剂用于航空航天发动机、电力领域和舰船用燃气轮机、汽车涡轮增压器、能源开采等领域。

铌及铌合金条 74t/年、钽及钽合金条（棒）240t/年全部内部使用，其中铌及铌合金条的原材料主要为湿法分厂生产的五氧化二铌，钽及钽合金条的原材料主要为钽粉分厂生产的钽粉，均为火法冶金生产线工序用的自用中间品，用于生产火法冶金铸锭类产品，不对外销售产生经济价值。

（3）高端制品项目

钽铌板带制品产能将新增 145t/年，全部对外销售，包括钽靶坯、半导体钽棒、高性能钽带、EB 钽带、钽板片、钽条、超导铌板/管/棒、钽钨、铌钨等产品。原材料为火法分厂生产的钽铌铸锭产品，终端销售应用于电容器、化工防腐、半导体芯片制造、高能物理、航空航天等领域。

钽铌板带制品主要工艺流程如下：



（二）与前次募投项目的区别、联系和协同性

发行人主要从事钽铌金属及合金制品的研发、生产和销售，广泛应用于高温合金、半导体、低温超导、电子信息和航空航天和特殊防腐等领域，具备完善的产业基础和较高的市场地位。**本次募投项目与前次募投项目的重合部分仅限于高端制品项目和火法冶金熔炼项目中的熔炼产品。**

1、湿法冶金项目与前次募投项目的区别、联系和协同性

湿法冶金项目处于钽铌产业链的前端，其产品氟钽酸钾和五氧化二铌的供给能力是公司钽铌及其合金冶炼和加工制品的基础性保障。

前次募投项目为火法冶炼项目、制品项目和铌超导腔项目，未涉及湿法冶金项目的相关建设。公司现有钽铌湿法冶金生产线为多品种、多品级产品共线生产，存在设备老化、生产效率不高、产能偏小、高端产品生产能力欠缺等问题，产能不能满足后端生产需要，导致公司部分钽铌矿石需要外协加工，同时大量外购氟钽酸钾、五氧化二铌中间产品。

为满足生产需求，公司除依托现有湿法生产线（氟钽酸钾产能 670 吨/年、五氧化二铌 215 吨/年）进行生产，还需要每年持续外购中间品弥补产能缺口，且外购数量呈现明显攀升趋势，2022 年采购 259 吨氟钽酸钾和 60 吨五氧化二铌、2023 年采购 271 吨氟钽酸钾和 111 吨五氧化二铌、2024 年采购 159 吨氟钽酸钾和 178 吨五氧化二铌、2025 年 1-9 月采购 273 吨氟钽酸钾和 217 吨五氧化二铌，关键原材料对外依赖度持续加重，利润外流问题突出。本次募投项目建成以后，现有湿法生产线将调整为研发试验线，本次募投项目新建湿法冶金生产线将全面接管生产职能，使氟钽酸钾总产能提升至 1,100 吨/年（新增 430 吨/年），五氧化二铌产能突破至 1,700 吨/年（新增 1,485 吨/年），不仅可以实现关键**原材料自给，解决因外购导致的利润外流问题，还将满足公司下游火法冶金、制品加工产能扩展需求。**此外，现有湿法冶金生产线距离市区较近，受限于早期安全环保技术和设施，现有产线在废水、废气、废渣处理上无法满足在原址扩建的环保要求。

本次湿法冶金项目主要为满足后端产线对氟钽酸钾和五氧化二铌等原材料的需求，实现原材料自足供应，保障供应链安全，并有效降低全链条生产成本，提升市场竞争能力；同时，该项目所产五氯化钽等钽铌化合物，是生产其他电子材料的功能性或辅助材料，下游市场发展前景好，并具有投资少、收益高等特点，项目投产后将为公司带来丰厚回报。

2、火法冶金熔炼项目与前次募投项目的区别、联系和协同性

（1）项目备案、建设内容、建设规模

根据项目备案证和募投项目可行性研究报告，本次火法冶金熔炼项目与前次火法冶金项目在建设内容、建设规模等方面的主要区别、联系和协同性如下

所示：

项目	本次募投项目	前次募投项目
建设性质	技术改造	技术改造
项目总投资	27,777.58 万元	33,315.8 万元
建设内容	主要包括熔炼铌和碳还原扩能改造、建设铝热还原厂房及辅房、铝粉库、熔炼车间及控制室设备机房、熔炼水泵房、碳还原生产车间氢化成型区、烧结车间等	改造现有产线和分检中心，调整布局，改善环境，补建水电汽基础，建设分检中心信息化，新增设备；新建快锻厂房，实现自主快锻加工
建设规模	新增年产熔炼钽 80t/年、熔炼铌 860t/年、铌及铌合金条 74t/年、钽及钽合金条（棒）240t/年	新增熔炼钽 20 t/年、熔炼铌 160t/年、熔铸产品 140t/年、锻造通过量 6,018t/年

注：本次火法冶金项目备案证中项目总投资 27,777.58 万元与募集说明书中项目总投资 28,799.58 万元的差异 1,022 万元为发行人原有固定资产金额，该金额不纳入募集资金金额。

建设内容和建设规模方面，前次火法冶金项目主要对发行人钽铌及其合金熔炼及熔铸生产线进行技术改造、新增钽铌快锻自主加工能力，并提升钽铌产品分析检测能力，项目达产后新增（1）熔炼产品 180t/年（2）熔铸产品 140t/年（3）锻造通过量 6,018t/年。该项目的实施使公司熔炼产品和熔铸产品生产能力得到提高，缓解公司内部用料和产品外销供不应求的局面，并使其质量达到高温合金添加剂、钽靶材、超导铌等高端产品的要求；同时通过新建快锻厂房，发行人可填补钽铌快锻加工能力空白，实现自主加工并消除对外协的依赖，通过大吨位快锻工艺提升对金属微观组织织构的控制能力，满足半导体用钽靶材等高端产品的性能要求。

本次火法冶金熔炼项目则主要对熔炼生产线和碳还原生产线进行扩能改造。预计建成达产后熔炼生产线将新增熔炼钽 80t/年、熔炼铌 860t/年，全部对外销售；碳还原生产线将新增铌及铌合金条 74t/年、钽及钽合金条（棒）240t/年，全部内部使用，作为火法冶金生产线工序自用产品为发行人以自有资金建设的“钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目”供给原料。

本次火法冶金熔炼项目与前次项目重合部分仅限于熔炼产品，未涉及新增熔铸产品及锻造通过量产能的建设内容，同时新增碳还原生产线生产能力。前

次火法冶金项目设计熔炼产品产能为 180 吨/年，报告期内发行人该部分熔炼产品的产能利用率分别为 83.25%、104.45%、92.29%和 93.89%，产能利用率持续高企。该设定主要基于历史阶段后端熔铸及制品产线的技术承载能力与高温合金市场预判，但受制于初期保守规划，发行人现有熔炼产品产能已难以匹配当前高温合金材料市场的持续增量需求。因此，本次火法冶金熔炼项目通过扩容提升熔炼产品的产能上限，旨在解决前次项目扩产不足导致的市场供给缺口问题，从而满足战略新兴领域对高温合金材料市场的持续增量需求。

同时，本次火法冶金熔炼项目还将解决碳还原生产线存在的设备老化、生产效率不高等问题，满足后端熔铸及制品产线扩建后对铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）和熔铸的原料需求。

（2）效益测算

本次火法冶金熔炼项目与前次火法冶金项目在效益测算方面的主要区别和联系如下所示：

项目	单位	本次募投（注）	本次募投（剔除中间品后）	前次募投
毛利率	%	7.69	13.61	19.53
税前利润率	%	3.04	5.41	8.61
所得税率	%	15.00	15.00	15.00
净利率	%	2.59	4.60	7.32
投资回收期	年	7.98	7.98	9.29
报告编制时点		2025 年 3 月		2022 年 10 月

注：中间产品产生的营业收入（即节约外购成本）基本等于其营业成本，中间产品贡献的毛利率接近零，导致包含中间品的本次募投项目的毛利率、税前利润率、净利率等指标显著低于本次募投（剔除中间品后）的相关指标。

火法冶金熔炼项目生产的铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）系火法冶金工序的自用中间产品，仅作为后端熔铸产线的原料供给，不对外销售，且因缺乏流通属性导致无公允市场价格基准。基于该特性，在效益测算模型中，其产生的营业收入（即节约外购成本）与其营业成本基本相等而形成毛利率接近零的特征。因此，为确保与前次募投项目的可比性分析严谨性，采用剔除中间产

品的毛利率、税前利润率、净利润率、投资回收期等核心指标作为比对基准。

本次募投（剔除中间品后）的毛利率、税前利润率、净利润率等指标略低于前次募投项目相关指标，主要是（1）发行人根据可研时点的市场价格对熔炼产品的销售价格进行适当调整。本次熔炼产品的销售价格确定时间为 2025 年 3 月，熔炼产品加权平均单价为 69.13 万元/吨，低于前次募投项目于 2022 年 10 月确定的熔炼产品加权平均单价 81.32 万元/吨和熔炼及熔铸产品加权平均单价 121.75 万元/吨；（2）发行人近年来员工薪酬呈现逐年上涨态势，本次募投预测人工薪酬成本高于前次募投，导致营业成本有所上升。因此本次募投项目充分考虑发行人生产经营实际情况和市场价格水平，预测较为谨慎。

3、高端制品项目与前次募投项目的区别、联系和协同性

（1）项目备案、建设内容、建设规模

根据项目备案证和募投项目可行性研究报告，本次高端制品项目与前次板带制品项目在建设内容、建设规模等方面的主要区别、联系和协同性如下所示：

项目	本次募投项目	前次募投项目
建设性质	技术改造	技术改造
项目总投资	28,119.91 万元	14,835.57 万元
建设内容	购置二辊轧机、六辊轧机、径锻机、高温热处理炉等设备及配套设施，形成半导体靶坯生产主关键设备双备份和钽铌产品单线生产。在锯料、轧制、机加、热处理等工序，及物料转运等节点采用机器人，实现部分无人化工厂。	购置面积约 26,000 平方米厂房进行局部改造，购置钽铌制品生产线相关工艺设备，原生产线主关键工艺设备升级改造及大修(如板带轧机挤压机等)，设备基础施工，设备搬迁安装、生产线信息化建设等。
建设规模	年产 145 吨钽铌制品	通过技术改造，各类钽铌带材、板材、靶坯制品原有 29 吨/年增加 41 吨/年，建成 70 吨/年生产线。

前次板带制品项目是对原产线进行原有功能恢复提高、搬迁和重新布局，**购置厂房及相关土地进行局部改造，**未新增**关键**主设备，其主要目的是解决原板带制品产线设备老化、布局不合理等效率低下问题。**前次募投项目建成后钽铌板带**

制品产能达到 70t/年，新增产能较为有限。本次高端制品项目未购置厂房和土地，在前次板带制品项目厂房内新建一条制品生产线，拟购置关键设备及配套设施并配置先进的自动化生产装备，在前次产能规模的基础上将新增钽铌制品145t/年，能够有效满足下游市场的需求。

前次板带制品项目与本次高端制品项目均生产钽铌制品，主要应用于钽电容器、半导体芯片制造、化工防腐、国防工业、超导领域和新材料用铌等领域。

单位:t/年

序号	项目	前次募投产能	前次募投产品所占比例	本次募投产能	本次募投所占比例	终端领域
1	高性能钽带	4.5	6.43%	1.5	1.03%	钽电容器
2	EB 钽带	1.5	2.14%	3	2.07%	钽电容器
3	钽板片	2	2.86%	6	4.14%	化工防腐
4	钽制品	5	7.14%	5	3.45%	化工防腐
5	钽靶坯	7	10.00%	74	51.03%	半导体芯片制造
6	钽条	3.5	5.00%	1.5	1.03%	半导体芯片制造
7	铌钨	6	8.57%	6	4.14%	航空航天及国防工业
8	钽钨	1.5	2.14%	8.5	5.86%	航空航天及国防工业
9	重要领域产品 1	1.5	2.14%	2.5	1.72%	重要领域
10	重要领域产品 2	5	7.14%	3	2.07%	重要领域
11	超导铌板	16	22.86%	19	13.10%	超导领域
12	半导体钽棒	/	/	10	6.90%	半导体芯片制造
13	超导铌管	/	/	2.5	1.72%	超导领域
14	超导铌棒	/	/	2.5	1.72%	超导领域
15	铌带	2.5	3.57%	/	/	硬质合金
16	钽炉材	5	7.14%	/	/	钽电容器
17	铌靶坯	6	8.57%	/	/	平板显示器
18	铌制品	2	2.86%	/	/	化工防腐
19	铌板片	1	1.43%	/	/	化工防腐
合计		70	100.00%	145	100.00%	

前次募投项目产品结构相对平均，超导领域、钽电容器、半导体芯片制造、化工防腐、航空航天及国防工业和重要领域的产品产能占总设计产能比例分别

为 22.86%、15.71%、15.00%、14.29%、10.71%和 9.29%，合计 87.86%。

本次募投项目在前次募投项目基础上对产品结构实施进一步优化：一方面，前次募投项目中的铌带、钽炉材、铌靶坯、铌制品、铌板片等产品已达成既定扩产目标，后续无需继续扩大产能；另一方面，本次募投聚焦市场前景广阔的细分领域，其中钽靶材、钽条、半导体钽棒重点布局半导体芯片制造领域，产能占比达 59%；超导铌板/棒/管针对性满足高能物理领域需求，占比达 17%；其余产能则覆盖化工防腐、航空航天及国防工业、钽电容器等应用场景，形成以半导体芯片用钽靶坯、高能物理用超导铌材等高成长性材料为核心的生产结构。此外，项目新增大尺寸特殊防腐材产能，精准匹配下游市场对高端定制化产品的增量需求，进一步提升公司产业链适配能力和市场响应效率。本次募投项目所处终端领域的行业发展趋势详细情况请见问题“2”之“二”之“（一）”之“4”。

根据中国有色金属工业协会钽铌分会期刊预测，2030 年半导体芯片制造领域钽消费量将达 709 吨/年，本次募投扩产后公司相关制品产能为 96 吨/年，对应占比 13.54%；超导领域消费量预计 2,795 吨/年，扩产后公司产能 40 吨/年，占比 1.43%；化工防腐用钽消费量预计 213 吨/年，扩产后公司产能 21 吨/年，占比 9.86%。公司深耕钽铌合金制品领域 60 年，是国内领先的生产与研发企业，凭借全球市场口碑及技术、认证、客户资源等核心优势，长期处于行业领先地位。依托稳定的客户合作关系、充分的市场调研能力、与客户需求的对接机制，公司本次扩产后制品市场份额仍处于合理区间，本次产能扩张规模与市场需求匹配，产能消化具备充分保障。

公司钽铌制品业务采用成本加成定价模式，以加工费作为主要盈利来源。本次高端制品项目所生产的产品综合毛利率历史上长期保持在稳定区间，且设计产能已充分考虑市场需求及技术可行性，即便因部分产品需求增加导致需短期通过内部结构调整优化资源配置，亦不会对整体收益产生显著影响。公司长期积累的工艺技术优势与市场需求分析能力，能够确保产品适配性及盈利稳健性。

为确保经济效益测算的审慎性，本次募投产能达产率采用渐进式安排：占本次高端制品项目产能占比最大的半导体芯片制造领域钽靶坯及超导领域铌板，投产后首年（第三年）达产率 45%，次年（第四年）65%，第三年（第五年）85%，第四年（第六年）实现 100%达产。该计划为产能逐步释放与市场需求匹配预留了缓冲空间，同时结合公司现有客户资源与市场响应能力，产能消化节奏与行业周期高度适配，进一步强化了项目可行性与风险管控能力。

（2）效益测算

本次高端制品项目与前次制品项目在效益测算方面的主要区别和联系如下所示：

项目	单位	本次募投	前次募投
毛利率	%	17.03	18.96
税前利润率	%	7.59	9.59
所得税率	%	15.00	15.00
净利率	%	6.45%	8.15
投资回收期	年	7.72	8.95
报告编制时点		2025 年 3 月	2022 年 10 月

本次高端制品项目的毛利率、税前利润率、净利润率略低于前次募投项目相关指标，两者不存在重大差异。差异原因主要是发行人近年来员工薪酬呈现逐年上涨态势且本次高端制品项目投资总金额高于前次募投，本次募投项目预测人工薪酬成本及折旧金额高于前次，导致营业成本有所上升。因此本次募投项目充分考虑发行人生产经营实际情况，预测较为谨慎。

综上所述，公司本次募投项目系围绕公司主营业务展开，本次扩产主要是为了满足下游市场需求，以及进一步解决部分产线老旧和产能不足问题，打通全产业链前中后端的产能堵点，保障供应链安全。本次募投项目实施不存在重大不确定性。

（三）在前次募投项目尚未完全建成的情况下继续开展本次募投项目的原因及合理性，是否属于重复建设

截至 2025 年 9 月 30 日止，公司前次实际募集资金净额为人民币 67,020.44 万元，实际使用募集资金 60,641.27 万元，尚未使用募集资金仅占前次募集资金净额 9.52%。

前次募投项目与本次募投项目重合的项目为制品项目和火法项目中的熔炼产品。制品项目已经于 2024 年 12 月 31 日达到预定可使用状态。2025 年 1-9 月制品项目实际贡献利润 2,482.96 万元，该项目预测投产年净利润为 1,082.95 万元，按照 0.75 年计算为 812.21 万元，因此前次募投项目中的制品项目已经达到预测效益。火法项目预计于 2025 年 12 月 31 日达到预定可使用状态，**因此截至目前尚未产生经济效益。截至 2025 年 12 月，熔炼、新加工区、分析检测、铝热还原等部分已经达到预定可使用状态，设备已经稳定试运行。熔铸部分由于进口设备受到德方出口许可证审批延误、锻造部分受到供应商尚未完成配套测量系统的交付、安装及调试等因素影响导致火法冶金项目整体达到预定可使用状态日期有所延后，**其中熔炼钽铌产品产能规划仅设计 180t/a，**报告期内发行人该部分熔炼产品的产能利用率分别为 83.25%、104.45%、92.29%和 93.89%，产能利用率持续高企，**无法满足下游高温合金市场需求。

本次募投项目建设具体原因及合理性情况如下：

1、本次募投项目具有必要性

（1）有利于践行国内大循环，保障国家产业链安全

党的十九届五中全会明确提出，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，内需驱动的经济循环正成为经济增长的核心引擎。

公司产品对于国家的科技、国防工业等核心竞争力有着重要影响。湿法冶金项目所生产的氟钽酸钾、五氧化二铌等产品是后续火法冶金及制品生产的重要基础原料，火法冶金熔炼项目、高端制品项目产出的产品又供应于人工智能产业、航空航天、电力领域、半导体、高能物理、国防工业等关键行业。通过实施募投项目，能够实现上述行业关键材料的自主供应，解决我国在相关领域“卡脖子”的技术难题，减少对国外进口的依赖，从而保障国家安全。

（2）有利于优化产品结构，实现公司产业升级发展

近年来钽铌行业格局发生深刻变化，公司迫切需要优化产品结构，加大新需求领域的投入。

目前湿法、火法及制品分厂生产装备能力无法满足下游增长需求，因此亟需推动新建项目和改造项目。预计项目建成后，公司将构建“三级产品梯队”战略布局：以氟钽酸钾、五氧化二钽、五氧化二铌等初级原料保障供应链安全；以熔炼钽/铌、半导体靶材、超导铌材等产品为核心打造竞争优势；培育钽铌化合物新品、超导线材、大规格管材等产品为未来增长点，并巩固化工防腐、钽电容器等传统钽铌及其合金制品市场地位。通过这一体系化布局，实现从原料保障到传统产品保障，再到高端产品突破的全链条升级。

（3）完善产业链条，补足产能缺口，不断提高竞争实力

本次三个募投项目中湿法项目的氟钽酸钾、五氧化二铌是后续火法冶金及制品生产的重要基础原料；火法冶金熔炼项目的熔炼钽和熔炼铌是高温合金材料的重要添加剂及高端制品项目的钽铌制品的重要基础原料。随着人工智能产业、航空航天、电力领域、半导体、高能物理、国防工业等战略性新兴产业的快速发展，市场需求将呈现“自下而上”的传导效应，形成对东方钽业“制品—火法—湿法”全产业链的协同带动。

公司钽铌湿法冶金分厂自 1998 年投产已运行 27 年。随着城市发展，现有湿法冶金生产线距离市区较近，且受限于早期安全环保技术和设施，现有生产线在废水、废气、废渣处理上无法满足在原址扩建或在原址扩能新建的需求。本次湿法冶金项目建设内容为新建一条湿法生产线，解决设备陈旧和产能不足问题。高温合金材料的大量需求导致火法冶金产线产能严重不足。高端制品项目生产线为多品种、多品级共线生产，无法满足快速增长的产品要求，同时缺乏关键设备双备份，无法满足半导体供货要求。

综上所述，通过加大投资建设本次募投项目，有助于迅速补齐各关键环节产品产能缺口，进一步提升设备装备水平，优化现有生产工艺，提高产品品质及生

产效率，起到对现有全产业链的补链、强链效果，激活公司全产业链竞争优势。

（4）增加高附加值产品，支撑公司业绩增长

本项目所涉及的部分产品具有附加值高的特性。随着下游行业如人工智能产业、航空航天、电力领域、半导体、高能物理、国防工业等领域的发展，市场对这些产品的需求稳定上涨。项目实施后，公司能够扩大高附加值产品的生产规模，有效提高销售收入与利润水平，显著增强公司的盈利能力，为股东创造更大价值。

2、本次募投项目的紧迫性

（1）下游市场空间大，本次募投项目新增产能规模系发行人基于行业发展趋势和良好前景确定，需要抢抓市场

钽铌材料作为产业链上游的原材料，在半导体制造、国防工业、化工防腐、钽电容器和超导材料等领域内具有不可替代性，本次募投项目对应的上述产业领域正在迎来历史性发展机遇期，预计未来有望实现快速增长。

钽电容器作为人工智能应用、5G 基站等智能终端的核心元件，因算力芯片对电源系统稳定性的严苛要求而维持需求韧性，同时钽靶材在先进制程芯片铜互连阻挡层的应用，进一步绑定半导体工艺升级的刚性需求，使其成为芯片国产化替代与算力硬件扩容的关键材料。高温合金用钽铌通过提升高温合金抗蠕变性、高温强度与抗氧化性，实现在航空航天发动机、电力领域和舰船用燃气轮机、汽车涡轮增压器、能源开采等领域的规模化应用。粒子加速器用超导铌材与铌超导腔受益于国际国内大科学装置的加速落地，增长空间逐步打开。五氯化钽等钽铌化合物在石墨件 TaC 涂层和第三代半导体碳化硅衬底碳化钽涂层领域的突破性应用，推动其从科研向产业化延伸。

钽铌行业在高温合金、半导体芯片制造、第三代半导体碳化硅涂层等高附加值领域在上述终端需求的推动下，高温合金用钽铌、半导体钽靶材、钽化学品、电容器级及超高纯钽粉、电容器用钽丝、粒子加速器超导铌材、铌超导腔、高温抗氧化涂层等产品获得了新增的市场空间。公司需要积极把握市场发展动态，跟进下游市场扩张趋势，抓住发展机遇，巩固自身市场地位。

（2）公司现有产能无法满足需求，产能利用率维持较高水平，产能扩张势在必行

随着公司业务拓展，订单逐年增长，公司的营收规模不断增加。公司现有主要生产线已基本达到满负荷生产状态。2022 年至 2025 年 1-9 月，公司总体产能利用率分别为 78.68%、80.22%、85.74%和 95.55%。公司整体产业链条的供需矛盾开始显现，火法冶金、制品加工等生产线已经难以满足日益增长的订单需求，同时湿法冶金产能不足以支撑产业链后端供给，导致公司大量外购氟钽酸钾、五氧化二铌和钽铌矿石外协加工服务而利润外流，因此公司需要进行产能扩张。

（3）同行业公司扩展布局积极，公司需维持市场地位

面对行业快速发展的历史机遇，公司同行业企业纷纷加大投入规模拓展业务布局以提升市场份额。在此情况下，公司通过本次募投项目的实施进一步巩固在钽铌及其合金产品制造领域的优势地位，同时在下游市场需求持续加速提升的情况下保障生产效率、维持客户群体、扩大业务规模，具有较强的必要性和紧迫性。

综上所述，发行人本次募投项目为湿法冶金项目、火法冶金熔炼项目和高端制品项目，原材料来源具有保障，各项目产品生产工艺彼此衔接，具有产业链协同关系，下游应用领域主要为高温合金、半导体靶材、化工防腐、钽电容、超导铌材、钽化合物等领域；本次募投项目产品与发行人现有相关产品以及前募相关产品不存在重大差异，是基于保障前端产业链原料供给和现有业务产能不足的问题，为了强链补链，解决产能瓶颈，保障发行人产业链安全、完整和稳定，向高端产品方向发展，抓住市场机遇抢占有利市场地位，因此本次募投项目不属于重复建设。

二、结合最新行业发展趋势、市场竞争格局、同行业可比公司产品情况、发行人地位及竞争优势、下游应用领域及主要客户、市场占有率、公司现有、拟建、在建产能及释放速度、产能利用率、在手订单及意向性订单等，说明本次募投项目各产品产能规模合理性及产能消化措施有效性，本次募投项目新建厂房是否用于对外出租

（一）结合最新行业发展趋势、市场竞争格局、同行业可比公司产品情况、发行人地位及竞争优势、下游应用领域及主要客户、市场占有率、公司现有、拟建、在建产能及释放速度、产能利用率、在手订单及意向性订单等，说明本次募投项目各产品产能规模合理性及产能消化措施有效性

1、最新行业发展趋势

（1）钽金属需求结构转型，传统钽电容器需求托底，高温合金、半导体制造等领域需求上升

在国内大循环为主，全球双循环发展格局的推动下，钽铌行业正经历结构性调整。钽的传统应用领域中，钽电容器需求占比已从历史峰值 60.00%-80.00%显著收窄至 2024 年的 33.00%，但绝对需求量未出现下降。同时受益于人工智能、航空航天、电力及第三代半导体、新能源汽车等新兴终端市场的驱动，高温合金用钽、半导体芯片制造用钽、钽化学品等应用加速崛起，和电子行业用钽一同推动全球钽消费量于 2020-2024 年期间实现 14.00%的年均复合增长率，2024 年钽消费量突破 2,500 吨，并预计至 2030 年将继续以不低于 6.00%的年均复合增长率攀升至 3,546 吨；铌的非钢应用领域呈现持续性增长态势，其消费量在 2020-2024 年间以 8.30%的年均复合增长率从 6,000 吨攀升至 9,400 吨，其中高温合金用铌、超导铌及新能源材料用铌成为核心增长驱动力；预计至 2030 年，非钢领域铌消费量将突破 13,975 吨，2024-2030 年期间年均复合增长率将超过 7.00%。尤其在人工智能算力需求爆发、全球高温合金市场规模增长和第三代半导体量产化进程加速下，钽铌行业在高温合金、半导体芯片制造、第三代半导体碳化硅涂层等高附加值领域的战略价值持续强化，形成传统钽电容器需求托底，新型需求驱动的产业新格局。

（2）电子设备的小型化和智能化推动高压高比容钽粉和细径化钽丝的快速发展，半导体芯片技术的快速发展对超高纯钽粉的需求增加

近年来计算机和通信设备的快速发展引起了对电子元器件需求的迅速增长，钽产业也随之迅速发展。同时，随着现代电子设备整体性能的不断提高，国防和航天科技的飞速发展，电子设备的小型化和智能化成为行业发展趋势，电子线路密集程度的提高，对电子元器件的性能和体积要求也越来越高。有机高分子钽电

容器由于具有可靠性高、阻抗低、高低温特性好、寿命长、自愈能力卓越等优越的性能，与二氧化锰或液体电解质钽电容器相比，更能充分满足现代电子信息处理设备小型化、高速化和低功耗化的发展要求，将逐步成为钽电容器的主流产品。钽粉比容越高，钽丝直径越细，越有利于开发更小型的钽电容器。随着电子产品不断向便携式、微型化和多功能化的方向发展，钽电容器向微型化、片式化发展，钽粉的比容也向高比容发展，钽丝则向细径化方向发展。

半导体芯片技术的快速发展推动了钽在该领域的应用，同时对制备芯片的关键半导体用钽靶材的纯度和织构要求越来越高。目前能生产出溅射靶材用高纯钽原料和满足织构要求原料的国内厂家并不多，该产品主要依赖进口。要解决国内高纯钽靶一直依赖进口的问题，首先要解决钽金属的纯度和织构问题，进而解决钽靶材国产化的技术障碍。钽靶高纯化的产业迫切需要所用钽粉原料通过技术研究实现产品升级换代。因此钽靶用超高纯钽粉的制造和研究将进一步提高我国钽靶产品的档次和产品附加值，推动我国超高纯钽粉制造技术进步，提高我国超高纯钽粉和钽靶生产在世界上的知名度，进而打破国外同行对该产业的垄断。

2、市场竞争格局、同行业可比公司产品情况

（1）市场竞争格局

本次募投项目产品销售收入占比较高的终端领域为高温合金行业、半导体行业、钽电容器行业和化工防腐行业等。在目前日益复杂的国际背景之下，上述领域实现钽铌材料供应自主可控、国产替代和本土化生产是必然要求。因此，发行人在募投项目领域产品的竞争对手主要来自国内市场。发行人是一家从矿石冶炼到金属制品的全产业链公司，产品覆盖钽粉、钽丝、湿法冶金、火法冶金、制品等领域，没有完全对标的竞争对手，国内各家竞争对手主要在某一产品领域与公司形成竞争关系。

在钽粉、钽丝领域，主要竞争对手有江门富祥电子材料有限公司等，发行人是唯一能够生产钠还原钽粉（FTW 系列）、中压钽粉（FTP 系列）、高压钽粉（FTD 系列）和镁还原钽粉多系列的生产厂家，具有绝对竞争优势。在湿法冶金领域，主要竞争对手有稀美资源（广东）有限公司、九江市金鑫有色金属有限

公司、衡阳金新莱孚新材料有限公司等，发行人在国内湿法冶炼技术和研发实力方面处于相对领先地位，拥有生产钽铌高纯化合物的专有技术。在火法冶金领域，市场整体上呈现出以发行人、稀美资源（广东）有限公司和中钨稀有金属新材料（湖南）有限公司三家企业为主导，部分民营企业踊跃参与的竞争格局。在制品领域，主要竞争对手有长沙南方钽铌有限责任公司、中钨稀有金属新材料（湖南）有限公司、同创（丽水）特种材料有限公司、西安诺博尔稀贵金属材料股份有限公司等，发行人拥有钽铌靶坯及其附属产品、高性能钽铌带材、钽炉材、钽铌防腐材等钽铌制品完备的加工手段。

（2）同行业可比公司产品情况

序号	同行业公司名称	主要经营的产品	主要涉及的领域或生产环节
1	稀美资源（广东）有限公司	氟钽酸钾、氧化铌、熔炼钽、熔炼铌、钽锭、铌锭、钽铌制品	湿法、火法、制品
2	九江市金鑫有色金属有限公司	氟钽酸钾、氧化铌	湿法
3	衡阳金新莱孚新材料有限公司	氟钽酸钾、氧化铌	湿法
4	中钨稀有金属新材料（湖南）有限公司	熔炼钽、熔炼铌、钽铌制品	火法、制品
5	广东广晟稀有金属光电新材料有限公司	氟钽酸钾、氧化铌、熔炼钽、熔炼铌	湿法、火法
6	同创（丽水）特种材料有限公司	钽铌制品	火法、制品
7	炎陵县今成钽铌有限公司	钽条、铌条、钽锭、铌锭	火法
8	江门富祥电子材料有限公司	钽粉、钽丝	钽粉、钽丝
9	长沙南方钽铌有限责任公司	钽铌制品	火法、制品
10	西安诺博尔稀贵金属材料股份有限公司	钽铌制品	火法、制品

3、发行人地位及竞争优势

（1）发行人地位

发行人有着 60 年的发展历史，专注于钽铌及其合金产品的研发、生产、销售和进出口业务，是国内外唯一拥有从矿石冶炼到各种金属制品全产业链的制造商，也是国内外钽铌产品综合供给能力最强的钽铌产品生产企业，拥有多项国内

领先国际先进的自主开发钽铌生产技术，是钽铌行业的国家队，在钽铌技术研发、高纯化冶炼、规模化应用方面处于行业主导地位。

公司是国家 863 成果产业化基地，全国首批 18 家科技兴贸出口创新基地之一，首批国家创新型企业。公司完成了国家钽铌特种材料工程技术研究中心、国家级企业技术中心等科技创新平台的建设。公司主导产品多次荣获 “对外贸易出口名牌”“中国名牌产品”称号。

（2）竞争优势

①品牌优势

发行人在钽铌稀有金属新材料行业内具有突出地位，是中国知名的钽、铌产品研发制造基地。发行人与下游客户间建立了长期稳定的合作关系，具有良好的信誉、稳定的供货、销售渠道和销售服务体系，在行业中企业品牌优势明显。

发行人电容器级钽粉目前国内市场占有率 50.00%左右，全球市场占有率 20.00%左右；电容器用钽丝目前全球市场占有率 50.00%左右。发行人的宝山牌钽粉及钽丝是中国名牌产品。“钠还原钽粉”成功入选第四批制造业单项冠军产品。宝山牌熔炼铌、大规模集成电路用钽靶材均被授予宁夏名牌产品。

②技术优势

公司拥有了国际先进水平的钽铌生产技术，是国内最早规模化生产钽铌产品的企业，拥有国家钽铌特种材料工程技术研发中心，是国家 863 成果产业化基地、国家重点高新技术企业、全国首批 18 家科技兴贸出口创新基地之一、首批国家创新型企业，是我国钽铌研究制造领域的“排头兵”“国家队”。

公司已经形成并不断完善研究开发和产品检验的系列方法，研发生产了多项具备行业领先水平的产品。一是当前发行人钽粉研究水平已达 300,000 μFV/g，拥有能够生产全系列钠还原钽粉的生产线，同时具备超高纯钽粉及高纯低氧铌粉的生产能力，具备镁还原钽粉的开发能力。二是发行人钽丝研究水平最小直径达到 0.06 毫米，可以大批量稳定生产满足目前所有客户质量要求的钽丝产品。三是钽靶坯被列入中央企业科技创新成果推荐目录。公司承担的《45-28nm 配线用 Ta 材料规模化生产技术与品质提升》项目获自治区科技进步奖二等奖。四是发

行人和北京大学共同研制的铌超导腔已经获得国家发明专利的授权，与国内其他制造企业相比，超导腔技术指标处于领跑水平，部分铌超导腔的加速性能已达到国际先进水平。

公司负责起草、制定、修订相关国家、行业标准，开发出具有自主知识产权的 40 多个系列 300 多个品种的产品。近 10 年以来，发行人承担了国家钽铌行业多数科技研发项目，有效专利超百件。

③研发优势

发行人经过六十年的发展，通过不懈努力，沉淀了坚实的技术研发与生产根基。发行人建立了技术与技能人才纵横发展通道，打造了一支多学科交叉、结构严谨、组织科学的工程材料领域自主创新梯队。发行人拥有一个国家钽铌特种材料工程研究中心和一个分析检测中心，具有独立的研究、检测、开发和设计能力。发行人每年的研发经费投入较大，先后成功完成了“超高比容钽粉”、“中高压比容钽粉”、“电容器阳极引线用钽丝”等多个国家级重点生产技术改造项目，共有多项科研成果获“国家科技进步奖”，在钽粉、钽丝领域研制开发了多个品级的系列产品，钽粉、钽丝及铌制品的质量、品级、产品高科技含量居于国际同类产品先进行列。

④全产业链优势

发行人具备从钽铌矿石冶炼到钽铌制品加工的完整生产线和较大的专业化生产规模，建立了世界水平的钽铌湿法冶金生产线、钽铌火法冶金生产线、钽粉生产线、钽丝生产线、钽铌板带箔材压力加工生产线、钽铌管棒丝材压力加工生产线，可以提供从化合物、冶金添加剂、粉末、锭材、板材、带材、箔材、丝材、线材、管材、棒材等各种类型的产品。实际控制人已拥有的钽铌资源也将为公司未来的正常运营带来支持。

⑤营销网络优势

在六十年的发展过程中，发行人与世界众多知名企业建立了稳定的合作关系，公司逐步树立了自身的营销优势，保证了公司产品销售渠道的畅通。发行人坚持服务营销与品牌营销相结合的经营理念，凭借良好的服务意识和品牌形象赢得了

客户的广泛认可。发行人拥有一支年轻进取、知识结构合理、素质相对较高的营销人才队伍，建立了规范的客户档案管理、市场信息监测与分析机制。多年来公司一直致力于国际和国内市场的开发及维护，目前发行人已经形成了完备的国际和国内销售网络。

4、下游应用领域及主要客户、市场占有率

（1）下游应用领域广泛，未来增长预期良好

公司钽铌及其合金制品中，以钽粉、钽丝、钽铌冶炼制品、钽铌化合物、钽铌加工制品为主。

公司传统主营业务产品钽粉、钽丝主要应用于钽电容器领域；本次募投湿法冶炼项目对外销售的高纯氧化钽、高纯氧化铌、五氯化钽等钽铌化合物，主要应用于钽铌化学品领域；本次募投火法冶金熔炼项目对外销售的熔炼钽、熔炼铌（钽铌冶炼制品），主要应用于高温合金领域；本次募投高端制品项目对外销售的钽铌加工制品（1）钽靶坯及钽条，应用于半导体芯片制造领域；（2）超导铌板/棒/管，应用于超导领域；（3）钽板片、钽制品，应用于化工防腐领域；（4）钽钨、重要领域产品 1 和重要领域产品 2，应用于国防工业领域；（5）高性能钽带、EB 钽带等产品，应用于钽电容器领域。其中产能占比较大的应用领域为高温合金领域、半导体芯片制造领域、超导领域、化工防腐领域。

公司下游应用领域发展预期良好，市场规模有望持续增长，前述各应用领域具体增长情况如下：

①钽电容器领域

钽电容器凭借高压高比容、优良的温度和频率稳定性与高可靠性，广泛应用于智能手机、笔记本电脑、航空航天等电子工业领域。钽粉和钽丝分别用于钽电解电容器阳极制造及其引出。人工智能、新能源等前沿技术的普及将带动消费电子产品不断创新和升级从而推动钽电容器市场的增长。人工智能方面，根据《2024 年全球人工智能行业分析》，2023 年全球人工智能市场规模已达到 5,381 亿美元，预计到 2032 年将超过 2.5 万亿美元，年均增长率超过 20%。人工智能芯片对电源系统稳定性要求的显著提升，一方面推升了电子元件的总电容需求量级，另一

方面对热管理效能提出严苛标准；在此背景下，钽电解电容器作为兼具高容值密度与超稳定性的关键电容元件，除持续支撑高端消费电子领域核心需求外，将直接受益于人工智能终端设备（如人工智能手机、服务器、穿戴设备及智能终端等）需求扩张带来的增量市场空间。新能源汽车方面，根据《钽铌双雄：开启未来 5 年增长新周期》，2024 年中国的电动车渗透率已超 40%，估计到 2030 年将超过 60%；美国、欧洲等国的渗透率也在增长，全球新能源汽车行业发展已进入不可逆的快车道。到 2030 年，电动汽车将占全球乘用车总销量的近一半。新能源汽车销量的大幅增长将持续拉动钽电容器在汽车电子中的应用量。

根据 QY Research（恒州博智）调研统计，2031 年全球钽电容市场销售额预计将达到 245.60 亿元，年复合增长率（CAGR）为 5.90%（2025-2031）。根据《钽铌产业步入上升周期》预测，到 2030 年钽电容器用钽金属的全球消费量预计达到 1,064 吨。

②高温合金领域

高温合金用钽、铌主要是熔炼钽、钽条和熔炼铌。早期高温合金用钽、铌占比相对较小，但随着航空航天发动机、电力领域和舰船用燃气轮机、汽车涡轮增压器、能源开采等领域对极端工况下材料性能要求的持续提升，高温合金对钽、铌的需求愈发火热。到 2024 年，含钽高温合金已成为钽的第二大应用领域，年消费钽量约 475 吨，占全球钽消费总量约 19.00%；含铌高温合金已成为非钢用铌的最大应用领域，年消费铌量约 5,076 吨，占全球铌消费总量约 5.40%、占非钢领域用铌消费总量的 54.00%。

从我国高温合金的应用结构来看，航空航天领域占据着主导地位，其应用占比高达 55.00%，是高温合金最大的应用领域。紧随其后的是电力及机械领域，二者分别占据 20.00%与 10.00%的份额。

A. 军用航空航天领域

在军用航空航天领域，含钽高温合金在飞机发动机圆盘、螺栓、轴、箱、叶片、燃烧室、推力反向器等部件以及航天器的空气动力学受热外壳、火箭喷嘴、涡轮泵、火箭发动机压缩机等方面的使用量快速增加。而含铌高温合金因其出色的耐高温性能、高强度以及良好的抗蠕变性能等特点，能够保障航空发动机叶片

等关键部件具备优异的性能表现，从而助力航空发动机整体性能的提升。根据《国际航空杂志》发布的《World Air Force 2021》报告数据测算，我国军用航空发动机高温合金需求将在 2030 年达到 2.83 万吨/年，年复合增长率 7.84%，上述高温合金的增长需求将稳定带动熔炼钽、熔炼铌的增长，相应的市场规模也具备广阔的拓展空间。

B. 民用航空航天领域

为了提高飞机的性能和效率，降低运营成本，航空公司对新型、高性能的民用飞机需求旺盛。这将促使飞机制造商不断研发和生产更先进的飞机，而高温合金作为航空发动机和关键结构部件的重要材料，其市场需求也将随之增加。根据湖南摩澜数智信息技术咨询有限公司发布的报告，2023 年全球航空航天高温合金市场营收达到了 578.80 亿元人民币，预计到 2029 年全球航空航天高温合金市场规模将达到 733.36 亿元，年复合增长率为 3.30%。

C. 电力领域

高温合金在发电领域的应用主要集中在燃气发电和核电两个方面。在燃气发电中，通过将燃气轮机与发电机组合使用来发电，燃气轮机将燃料燃烧产生的热量转化为动能。其中，涡轮叶片、涡轮盘、燃烧室等关键部件均采用高温合金制造，以应对高温高压的苛刻工作环境。在核电站中，高温合金则被广泛应用于燃料元件包壳管、燃料元件定位架以及高温气体炉热交换器等需要承受核燃料高温的部件中，这些部件必须具备优异的耐高温性能和高强度。根据中国电力企业联合会数据，新增燃气发电装机量呈现出每年 5.70%的增速，并且每万千瓦装机需要使用高温合金 6 吨。此外，前瞻产业研究院做出预测，新增核电装机量的增速可达每年 9.00%，而每万千瓦装机对应的高温合金用量为 30 吨。

从整体市场空间来看，高温合金领域前景十分广阔。QYResearch 的相关数据表明，2023 年全球高温合金市场销售额已经达到 696 亿元，而且预计到 2030 年，这一销售额将攀升至 1,080 亿元，2024-2030 年期间的年复合增长率（CAGR）可达 6.40%。根据《钽铌行业步入上升周期》，到 2030 年全球高温合金用钽消费量预计达到 674 吨；高温合金用铌全球消费量预计达到 7,547 吨。

③半导体芯片制造领域

半导体芯片制造领域中，钽靶材凭借其高熔点、优异的热稳定性、导电性及与硅和铜的惰性兼容性，成为先进制程铜互连布线阻挡层的核心材料，可有效阻隔铜原子向硅基底的扩散。根据工艺节点的演变特征，28nm 及以上成熟制程主要依赖铝靶与钛靶，而 28nm 以下先进制程则以铜靶与钽靶为主导。据 IC Insights 预测显示，2025 年先进制程晶圆占比将从 2022 年的 39.00%跃升至 52.00%，而成熟制程占比则由 61.00%降至 48.00%，这一结构性转变直观印证了半导体制程向精细化升级过程中，钽靶材需求占比的刚性提升逻辑。在地缘政治驱动全球供应链重构的背景下，叠加 AI 算力革命催生先进制程芯片需求激增，高纯度钽靶材市场将迎来爆发式增长，根据产业数据显示，2024 年芯片制造用钽靶材已跃升为钽第三大应用领域，年消费量达 425 吨，占全球钽消费总量的 17.00%。《钽铌行业步入上升周期》预测，至 2030 年全球半导体芯片制造用钽消费量更将突破 709 吨。

④化工防腐领域

化工防腐用钽主要为钽板带材等钽制品。广泛用于反应器、换热器、管道、阀门内衬或整体构件，确保在极端腐蚀环境下的长期安全运行。早期化工防腐用钽占比受制于高昂成本而相对有限，但随着高端精细化工以及环保法规对设备耐久性和纯度的要求日益严苛，钽在防腐领域的应用持续深化，到 2024 年消费量已达到约 150 吨，占全球钽消费总量约 6.00%。根据《钽铌行业步入上升周期》预测，到 2030 年全球化工防腐领域用钽消费量预计达到 213 吨。

⑤钽和铌化学品领域

钽和铌化学品主要包括高纯氧化钽、高纯氧化铌、五氯化钽等钽化合物。高纯氧化钽、高纯氧化铌是主要用于光学透镜、滤波器等应用。随着移动通信设备和无线技术的广泛使用，光学透镜、滤波器基板使得高纯氧化钽、高纯氧化铌应用进一步放大。近年来五氯化钽的新应用领域发展较快，制备石墨件 TaC 涂层和第三代半导体碳化硅衬底碳化钽涂层已成为五氯化钽的最主要应用市场。以石墨件 TaC 涂层为例，在第三代半导体技术发展浪潮下，衍生的碳化钽涂层应用于石墨坩埚，相较传统氮化硅涂层寿命大幅提升 17 倍，显著优化碳化硅晶体制造成本。根据恒州博智（QYResearch）的统计及预测，2023 年全球第三代半导

体市场销售额达到了 40.08 亿美元，预计 2030 年将达到 102.7 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 14.60%（2024-2030）。随着第三代半导体先进制程芯片扩产与碳化硅产业加速发展，五氯化钽市场将迎来爆发式增长。

⑥国防工业领域

钽合金制品通常具有较高的技术壁垒和市场门槛，近年来，在国防军工行业的带动下，钽铌及其合金制品需求提升。根据财政部数据，2025 年我国国防支出预算为 17,846.65 亿元，同比增长 7.20%，保持较高增速，带动了国防工业的快速发展。同时，2025 年国防费预算约合美国国防的 27.76%，中国国防支出还有较大的提升空间。截至 2024 年，其他钽及钽合金制品年消费钽量约 125 吨，占全球钽消费总量 5.00%。

⑦超导领域

超导领域用铌主要为粒子加速器系统、超导磁体应用、核聚变装置建设、**光刻机光源等**方向。

在粒子加速器系统领域，超导铌材及铌超导腔是粒子加速器的关键核心部件，直接服务于高能物理研究、核能开发及先进制造领域。国际层面，欧洲散裂中子源（ESS）、国际热核聚变实验堆（ITER）等大科学装置持续推进；国内层面，SHINE、CIADS、HIAF 等重大科研项目加速落地，推动粒子加速器用超导铌材需求持续攀升。在超导磁体应用，NbTi 合金凭借高临界磁场特性及卓越的加工性能，成为医疗影像（MRI）与质子治疗系统的核心材料，支撑高端医疗设备的精密磁场需求；而 Nb3Sn 则因更高的磁场承载能力，成为高场磁体的首选材料，广泛应用于需要极端磁场环境的科研与工业场景，随着全球 MRI 设备国产化率提升及质子治疗设备商业化进程深化，该方向需求持续扩容。在核聚变装置建设领域，超导铌材是磁约束系统的核心材料。中国聚变工程实验堆（CFETR）等国家级项目持续推进，依托 ITER 计划的技术积淀与自主科研突破（如 EAST 装置稳态运行纪录），超导磁体在聚变装置中稳定维持极端高温等离子体状态的作用至关重要。核聚变商业化进程的加速将推动铌材料需求结构性增长，尤其在高场超导磁体与等离子体约束系统中具有不可替代的战略地位。**在光刻机光源领域，超导材料主要应用新一代极紫外（EUV）光刻机的自由电子激光（FEL）的光源**

路径，EUV 光刻机的 FEL 光源路径需要大量超导铌腔以组建直线加速器，现阶段 FEL 技术已进入试用阶段，较上一代激光等离子体（LPP）光源，FEL 光源可提供更高功率和稳定性，应用 FEL 技术的 EUV 光刻机预计可在 2028 年可实现商用，并预计对铌超导腔存在较大需求。

铌在超导领域中的应用年消费铌量约 1,880 吨，占全球铌消费总量约 2.00%。根据《钽铌行业步入上升周期》预测，到 2030 年超导领域消费量预计达到 2,795 吨。目前发行人的超导材料主要应用于粒子加速器领域，未来随着业务的发展有望逐渐拓展到其他超导应用领域。

⑧新能源材料用铌

随着动力电池对热稳定性与循环寿命要求的提升，铌基材料需求激增。氧化铌作为关键掺杂剂，已在锰酸锂和磷酸铁锂正极材料中实现规模化应用，并在镍钴锰酸锂三元电池展开实验室验证，能够系统性提升电池热稳定性、快充性能及循环寿命。根据《钽铌双雄：开启未来 5 年增长新周期》，全球最大铌生产商巴西 CBMM 预计 2030 年其铌非钢领域的营收占比将从目前的 10%提升至 40%，主要增长来源即是基于铌电池快充特性的电动车电池市场。

截至 2024 年，新能源材料年消费铌量约 2,350 吨，占全球铌消费总量约 2.50%。根据《钽铌行业步入上升周期》预测，到 2030 年新能源材料领域消费量预计达到 3,494 吨。

（2）发行人与主要客户合作关系长期稳定

公司经过多年的发展，通过优良的产品和优质的服务赢得了众多客户的认可，积累了一批优质客户资源。公司的主要客户分布在电子元器件、高温合金、半导体芯片制造、国防军工、高能物理、化工防腐等领域，公司与主要客户均建立了长期稳定的合作关系。在电子元器件、半导体芯片制造、国防军工、高能物理等领域，由于钽铌及其合金制品质量的任何瑕疵均会严重影响用户体验，一般客户都会采用严格的质量控制标准选择其合格供应商，钽铌及其合金制品制造企业一旦被选定为合格供应商，往往容易形成相对稳定的长期合作伙伴关系，这种供求关系的长期稳定性有利于钽铌及其合金制品制造企业维护客户关系和业务来源，

也有利于向老客户提供新的产品和服务。

公司专注于钽铌及其合金制品领域 60 年，是国内领先的钽铌及其合金制品研发、生产及销售企业，在全球积累了良好的行业口碑声誉。公司多年来累积了客户认同、工艺技术、产品认证等优势，在主要客户的供应商体系中具备较强的竞争力。

本次募投项目对外销售产品主要聚焦高温合金、半导体芯片制造、高能物理及化工防腐等应用领域，鉴于公开数据的局限性，通过分析上述下游领域内上市公司近年来的产能扩张动向，可直观折射出各领域市场需求持续攀升的发展态势，具体情况如下：

①高温合金领域

北京钢研高纳科技股份有限公司（以下简称“钢研高纳”）是发行人下游高温合金应用领域的上市公司。根据公开信息资料，现阶段以钢研高纳为代表的高温合金领域公司扩产节奏和幅度较大。

根据公开新闻媒体报道，2024 年 12 月，钢研高纳高温合金纯净化与难变形薄壁异形锻件制备技术”项目考核部件交付；2025 年 10 月，钢研高纳在沙特阿拉伯投资设立全资子公司并新建产业基地，基地主要建设内容为高温合金领域的乙烯裂解炉管生产线。

②半导体芯片制造领域

有研新材料股份有限公司（以下简称“有研新材”）、宁波江丰电子材料股份有限公司（以下简称“江丰电子”）为发行人下游半导体芯片制造领域的上市公司，有研新材、江丰电子的靶材产品与发行人高端制品项目的靶坯构成上下游关系。根据公开信息资料，现阶段有研新材、江丰电子为代表的半导体芯片领域公司扩产节奏和幅度较大。

A. 有研新材

根据 2024 年年度报告，有研新材在建工程靶材扩产项目投资预计 64.69 亿

元，已经部分建成并陆续批产，实现 12 英寸高端靶材产能快速提升。

B. 江丰电子

根据 2025 年江丰电子向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书，相关募投项目如下：

年产 5,100 个集成电路设备用静电吸盘产业化项目，建设期 2 年，2029 年达产；年产 12,300 个超大规模集成电路用超高纯金属溅射靶材产业化项目，建设期 2 年，2029 年达产；

根据 2022 年江丰电子向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书，相关募投项目如下：

宁波江丰电子年产 5.2 万个超大规模集成电路用超高纯金属溅射靶材产业化项目，建设期 2 年，2026 年达产；浙江海宁年产 1.8 万个超大规模集成电路用超高纯金属溅射靶材产业化项目，建设期 2 年，2026 年达产；

③超导领域

超导领域中的铌超导腔是各类粒子加速器的关键核心部件，是国家重大科技基础设施研究项目的重要支撑，是实现科技强国的重要保障，是世界发达国家争夺 21 世纪科技制高点的重要领域。近年来，随着射频超导技术迅速发展，世界各大加速器装置已经普遍使用铌超导腔来加速电子、质子、重离子等各种带电粒子。国内市场需求主要来自于已批复建设的 SHINE、CiADS 和 HIAF 等项目，根据 SHINE、CiADS 和 HIAF 等在建项目设计规划，具体在建和拟在建项目情况如下：

国内在建项目铌超导腔市场需求

序号	项目名称	项目状态	需要腔型	数量（支）
1	上海硬X射线自由电子激光（SHINE）	已立项实施中	1.3GHz-9Cell 3.9GHz-9Cell	600 16

2	加速器驱动嬗变研究装置（CiADS）	已立项实施中	HWR010-162.5MHz HWR019-162.5MHz Spoke042-325MHz 062-650MHz-5Cell 082-650MHz-5Cell	9 24 40 40 24
3	强流重离子加速装置（HIAF）	已立项实施中	QWR075-162.5MHz HWR015-162.5MHz	33 73
4	深圳自由电子激光	已立项实施中	1.3GHz-9Cell	300
合计				1,159

待立项铌超导腔市场需求

序号	项目名称	项目状态	需要腔型	数量（支）
1	大连光源	待立项	1.3GHz-9Cell	100
2	北京环形正负电子对撞机（CEPC）	待立项	650MHz-2Cell 1.3GHz-9Cell	240 96
3	中国散裂中子源（CSNS）升级	待立项	650MHz-5Cell Spoke042-325MHz	28 24
4	国际直线对撞机（ILC）	待立项	1.3GHz-9Cell	8,000
5	欧洲核子中心 CERN	待立项	与 CEPC 项目相似	不详
合计				8,488

④化工防腐领域

南京宝色股份公司（以下简称“宝色股份”）是发行人下游化工防腐应用领域的上市公司。根据公开信息资料，现阶段以宝色股份为代表的高温合金领域公司扩产节奏和幅度较大。

根据 2022 年宝色股份向特定对象发行股票，下游相关募集资金投资项目为宝色（南通）高端特材装备智能制造项目，建设期 1 年，2024 年达产；宝色舰船及海洋工程装备制造提质扩能项目，建设期 1 年，2024 年达产。

（3）本次募投项目投产后，公司市场占有率有望进一步提升

公司主导产品为高温合金添加用钽/铌材、电容器级及超高纯钽粉、电容器级钽丝、粒子加速器用超导铌材、铌超导腔等。公司高温合金添加用钽材目前国内市场占有率 20.00%左右；高温合金添加用铌材目前国内市场占有率 15.00%左右；电容器级钽粉目前国内市场占有率 50.00%左右，全球市场占有率 20.00%左右；超高纯钽粉目前全球市场占有率 25.00%以上；电容器用钽丝目前全球市场

占有率 50.00%以上；粒子加速器用超导铌材目前国内市场占有率 80.00%左右，全球市场占有率 70.00%左右；铌超导腔目前国内市场占有率 40.00%左右。

公司本次募投项目的实施不仅能使公司的生产能力得到进一步的提升，也将使公司抓住钽铌下游行业发展的趋势，进一步提高市场占有率。

5、在手订单及意向性订单

公司 2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月，公司主营业务收入分别为 98,621.75 万元、110,805.29 万元、128,060.08 万元和 119,856.52 万元，同比增长分别为 12.35%、15.57%和 33.90%，呈现逐年增长态势。截至 2025 年 9 月底，公司主要产品在手订单及意向性订单数为 31,890 万元，公司部分产品的客户按需向公司下达订单，频次较高、周期较短，因此公司在手订单及意向性订单仅能代表一定时间内的客户订单需求，难以覆盖整个年度的预测。公司报告期内，尤其是 2025 年 1-9 月的主营业收入数据及 2025 年 9 月底的主要产品在手订单及意向性订单数据显示了公司良好的营业收入增长态势。

同时，随着高端精密消费电子、人工智能产业、航空航天、电力领域、第三代半导体等终端市场领域的扩大，高温合金、半导体靶材、化工防腐等领域的需求仍持续放量，公司未来订单可预见性较强，需求量有望持续增长，但亦对公司未来交付能力提出了更高的挑战。

6、公司现有、拟建、在建产能及释放速度、产能利用率

（1）公司现有业务的同类产品产能及产能利用率情况

公司现有业务中与本次募投项目同类产品的产能及产能利用率情况如下：

单位：吨/年

募投项目	同类产品	项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
湿法冶金项目（注 1）	氟钽酸钾	产能	502.50	670.00	670.00	670.00
		实际产量	536.55	700.50	593.43	568.56
		产能利用率	106.78%	104.55%	88.57%	84.86%
	氧化铌	产能	161.25	215.00	215.00	215.00

募投项目	同类产品	项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		实际产量	111.63	156.09	143.22	114.40
		产能利用率	69.22%	72.60%	66.61%	53.21%
	高纯氧化钽	产能	11.25	15.00	15.00	15.00
		实际产量	3.86	1.89	1.87	0.78
		产能利用率	34.31%	12.60%	12.46%	5.21%
	高纯氧化铌	产能	22.50	30.00	30.00	30.00
		实际产量	8.57	6.84	8.25	10.57
		产能利用率	38.11%	22.80%	27.50%	35.23%
	钽铌化合物	产能	16.88	22.10	22.10	22.10
		实际产量	1.25	1.26	0.62	1.11
		产能利用率	7.39%	5.70%	2.80%	5.03%
火法冶金熔炼项目（注 2）	熔炼钽、铌	产能	337.5	300.00	200.00	200.00
		实际产量	316.87	276.88	208.90	166.50
		产能利用率	93.89%	92.29%	104.45%	83.25%
高端制品项目	钽、铌靶材、钽铌板带材	产能	52.50	70.00	52.40	52.40
		实际产量	48.36	60.00	49.20	48.99
		产能利用率	92.11%	85.71%	93.89%	93.49%

注 1：高纯氧化钽、高纯氧化铌、钽铌化合物在报告期内未完全放量，该部分产品的工艺、技术及人才储备已经充足，并具有投资少、收益高等特点，该部分产品是生产其他电子材料的功能性或辅助材料，下游市场发展前景好。

注 2：报告期内熔炼钽、铌年产能增加是因为发行人前次募投项目火法冶金项目及自有资金建设的火法项目新增设备逐步释放产能所致。

注 3：2025 年 1-9 月产能按照 0.75 年折算。

随着公司业务拓展，订单逐年增长，公司现有业务中与本次募投项目同类产品的主要产线已基本达到满负荷生产状态。**2025 年 1-9 月**，公司火法项目熔炼钽、铌产能利用率 93.89%，高端制品项目产能利用率 92.11%，湿法项目主要产品氟钽酸钾产能利用率 106.78%、**五**氧化**二**铌产能利用率 69.22%**（五氧化二铌产能利用率较低主要是因为机器设备老化，生产线设备的实际产能没有得到充分发挥，不能达到初始设计产能的水平）**，且报告期内均呈现逐渐上升趋势。公司整体产业链条的供需矛盾已开始显现，火法冶金、制品加工等生产线已经难以满足日益增长的订单需求，同时湿法冶金产能不足以支撑产业链后端供给，导致

公司大量外购氟钽酸钾、五氧化二铌和钽铌矿石外协加工服务而导致利润外流，因此公司需要进行产能扩张。

（2）拟建、在建项目产能及释放情况

前次募投项目钽铌板带制品生产线技术改造项目、年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目已经于 2024 年 12 月 31 日达到预定可使用状态，产能计入现有项目产能中。剩余公司同类产品相关的拟建、在建项目为钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目、熔炼铌生产线扩能升级项目和本次募投项目，其产能及释放情况具体如下：

① 钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目

项目产能为新增熔炼产品熔炼钽铌 180t/a；新增铸锭产品钽铌及其合金铸锭 113t/a；新增锻造年通过量能力 6018t/a，该项目于 2025 年投产并预计于 12 月 31 日达到预计可使用状态，**公司于 2025 年 12 月 30 日召开了第九届董事会第二十八次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，公司结合实际募投项目建设情况，同意将“钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目”达到预定可使用状态的日期延长至 2026 年 6 月 30 日**。鉴于项目实际情况，在项目投产第一年熔炼产品全部达产、铸锭产品按 60%计算、锻造产品当年按 33%计算；投产第二年熔炼、铸锭均达产、锻造产品按 54%计算；投产第三年锻造产品按 82%计算；投产第四年所有产品均按 100%计算。

②熔炼铌生产线扩能升级项目

项目产能为新增熔炼铌 360 t/a，该项目于 2025 年开始建设，并预计于 2026 年一季度达到预计可使用状态，2026 年全部达产。

③本次募投项目

募投项目	同类产品	项目	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八及以后
湿法冶金	氟钽酸钾	产能规划（t/a）		880	990	1100	1100	1100

募投项目	同类产品	项目	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八及以后
项目		释放速度（%）		80.00	90.00	100.00	100.00	100.00
	氧化铌	产能规划（t/a）		1360	1530	1700	1700	1700
		释放速度（%）		80.00	90.00	100.00	100.00	100.00
	高纯氧化钽	产能规划（t/a）		40	45	50	50	50
		释放速度（%）		80.00	90.00	100.00	100.00	100.00
	高纯氧化铌	产能规划（t/a）		120	135	150	150	150
		释放速度（%）		80.00	90.00	100.00	100.00	100.00
	五氯化钽	产能规划（t/a）		58.5	97.5	136.5	175.5	195
		释放速度（%）		30.00	50.00	70.00	90.00	100.00
	其他钽铌化合物	产能规划（t/a）		11.6	13.05	14.5	14.5	14.5
		释放速度（%）		80.00	90.00	100.00	100.00	100.00
火法冶金熔炼项目	熔炼钽、铌	产能规划（t/a）	705	940	940	940	940	940
		释放速度（%）	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	铌及铌合金条	产能规划（t/a）	56	74	74	74	74	74
		释放速度（%）	75.68	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	钽及钽合金条（棒）	产能规划（t/a）	180	240	240	240	240	240
		释放速度（%）	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
高端制品项目	钽靶坯	产能规划（t/a）	33.3	48.1	62.9	74	74	74
		释放速度（%）	45.00	65.00	85.00	100.00	100.00	100.00
	超导铌板	产能规划（t/a）	8.55	12.35	16.15	19	19	19
		释放速度（%）	45.00	65.00	85.00	100.00	100.00	100.00
	其他钽铌制品	产能规划（t/a）	33.83	44.23	52	52	52	52
		释放速度（%）	65.06	85.06	100.00	100.00	100.00	100.00

为确保产能规模的合理和产能消化的有效，综合考虑市场发展及企业生产能

力，发行人为本次募投项目规划了分阶段的产能释放，具体情况如下：

湿法冶金项目建设期 27 个月，由于设备加工周期不同，该项目存在分段验收的情况。根据项目建设计划，除五氯化钽外，生产第一年（即第四年）达产率为 80%，生产第二年（即第五年）达产率为 90%，生产第三年（即第六年）实现全部达产。五氯化钽达产率按照生产第一年（即第四年）达产率为 30%，第二年（即第五年）达产率为 50%，第三年（即第六年）达产率为 70%，第四年（即第七年）达产率为 90%，第五年（即第八年）达产率为 100%，逐年递增。

火法冶金熔炼项目建设期 28 个月，由于设备加工周期不同，该项目存在分段验收的情况。根据项目建设计划，第三年开始有产品产出，生产第一年（即第三年）达产率为 75%，生产第二年（即第四年）达产率为 100%。

高端制品项目建设期 24 个月。根据项目建设计划，除钽靶坯、超导铌板外，生产第一年（即第三年）达产率为 65%，生产第二年（即第四年）达产率为 85%，生产第三年（即第五年）实现全部达产。钽靶坯、超导铌板达产率按照生产第一年（即第三年）达产率为 45%，第二年（即第四年）达产率为 65%，第三年（即第五年）达产率为 85%，第四年（即第六年）达产率为 100%，逐年递增。

综上，公司所处钽铌及其合金制品行业发展趋势上行，所处行业具备充分稳健的终端市场需求支持。发行人属于行业内领军企业，具备较高的市场占有率和较强的竞争壁垒。同时，公司下游应用领域预期增速良好、所处市场空间广阔，且公司与主要客户合作关系长期、稳定，在手订单与意向性订单充足。公司现有、拟建、在建产能及释放速度合理，本次募投相关产品产能利用率高企。未来公司将充分发挥自身优势，在加深与现有客户合作的同时逐步开拓相关领域的新客户，以保障本次募投项目产能的充分、及时消化。因此本次募投项目各产品产能规模具备合理性、产能消化措施具备有效性。

（二）本次募投项目新建厂房是否用于对外出租

本次募投项目新建厂房全部用于公司生产经营，不用于对外出租。公司已就本次募投项目新建厂房用途出具了承诺函如下：“公司本次向特定对象发行股票

募集资金项目（以下简称“本次募投项目”）将用于钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目、钽铌火法冶金熔炼产品生产线扩能改造项目和钽铌高端制品生产线建设项目及补充流动资金。通过本次募投项目实施，公司将新建生产厂房，募投项目建成的房产均为公司自用，不存在用于对外出租情况。

公司将严格按照《宁夏东方钽业股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》披露的用途，规范使用募集资金，不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域。”

三、结合募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括报告期内业绩变动、各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程和可实现性等，并对比本次募投项目与本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率，进一步说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性，所选取的参数和基础假设是否充分反映了原材料价格变动等风险

（一）报告期内业绩变动

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	119,856.52	128,060.08	110,805.29	98,621.75
毛利率	18.11%	18.32%	17.84%	16.35%
净利润	20,846.28	21,453.72	19,043.73	17,190.20
归属于上市公司股东的净利润	20,827.38	21,322.34	18,712.88	17,055.46

报告期内，公司实现营业收入 98,621.75 万元、110,805.29 万元、128,060.08 万元和 119,856.52 万元，实现归属于上市公司股东的净利润为 17,055.46 万元、18,712.88 万元、21,322.34 万元和 20,827.38 万元，毛利率分别为 16.35%、17.84%、18.32%、18.11%。公司完整会计年度的营业收入、归属于上市公司股东的净利润及毛利率整体呈上升趋势。

（二）各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率

的具体计算过程和可实现性

1、湿法冶金项目

本项目生产的氟钽酸钾、五氧化二铌和部分高纯五氧化二钽为公司自产自用产品，是公司生产钽粉、熔炼铌等产品的中间品，公司没有对外出售该产品的规划，上述产品不增加公司的收入，但能够节余公司外购相关产品的成本。本项目生产的剩余高纯五氧化二钽、高纯五氧化二铌、钽铌化合物、锡精矿对外销售，增加公司的收入。

本项目建设期 27 个月，由于设备加工周期不同，该项目存在分段验收的情况。根据项目建设计划，除五氯化钽外，生产第一年（即第四年）达产率为 80%，生产第二年（即第五年）达产率为 90%，生产第三年（即第六年）实现全部达产。综合考虑市场发展及企业生产能力，五氯化钽达产率按照生产第一年（即第四年）达产率为 30%，第二年（即第五年）达产率为 50%，第三年（即第六年）达产率为 70%，第四年（即第七年）达产率为 90%，第五年（即第八年）达产率为 100%，逐年递增。项目计算期取第四年至第十三年。

本项目在综合考虑市场及公司的生产成本等因素，并参考目前同类产品的销售价格，以预计销售单价、预计销售量、产品历史及现有成本构成情况为基础，对本项目成功实施后的节约外购成本和营业收入、成本费用、税金及附加及内部收益率推算如下：

（1）收入构成、销量

①销量

本项目为新建项目，公司采用以销定产的经营模式，因此本项目在测算节约外购成本及销售收入时，设计产销率为 100%。项目建成后，各年产品产量及销售量情况具体如下：

序号	项目	单位	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年
1	五氧化二铌	t/a	1360.00	1530.00	1700.00	1700.00	1700.00
2	高纯五氧化二铌	t/a	120.00	135.00	150.00	150.00	150.00

序号	项目	单位	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年
3	高纯五氧化二钽	t/a	40.00	45.00	50.00	50.00	50.00
4	氟钽酸钾	t/a	880.00	990.00	1100.00	1100.00	1100.00
5	五氯化钽	t/a	58.50	97.50	136.50	175.50	195.00
6	五氯化钽正丁醇溶液	t/a	0.40	0.45	0.50	0.50	0.50
7	正丁醇钽	t/a	1.60	1.80	2.00	2.00	2.00
8	乙醇钽	t/a	1.60	1.80	2.00	2.00	2.00
9	草酸铌	t/a	4.00	4.50	5.00	5.00	5.00
10	五氯化铌	t/a	4.00	4.50	5.00	5.00	5.00
11	锡精矿	t/a	72.00	81.00	90.00	90.00	90.00

注：五氯化钽、五氯化钽正丁醇溶液、正丁醇钽、乙醇钽、草酸铌和五氯化铌为钽铌化合物。

②销售单价

销售单价在综合考虑市场及公司的生产成本等因素，并参考目前同类产品的销售价格，价格确定公允，主要产品销售单价具体情况如下：

单位：元/公斤

募投项目产品	可研产品预测价格	2024 年平均销售单价	2024 年平均采购单价	定价依据
氟钽酸钾	780.60	暂无	796.50	全部为内销，前述预测价格为上市公司根据成本加成核算，符合过往内部销售的方式；预测价格低于 2024 年平均采购单价，预测相对保守
五氧化二铌	247.02	暂无（注）	308.40	全部为内销，前述预测价格为上市公司根据成本加成核算，符合过往内部销售的方式；预测价格低于 2024 年平均采购单价，预测相对保守
钽铌化合物	1,773.08	3,595.51	暂无	公司根据历史销售价格、市场询价结果和未来市场展望综合确定，2024 年该产品尚未完全放量，公司综合考量募投项目产能扩张和行业供需平衡等因素，基于未来放量后供应增加

募投项目产品	可研产品预测价格	2024 年平均销售单价	2024 年平均采购单价	定价依据
				可能导致价格下降，进行了更为谨慎的估计
高纯五氧化二钽	1,576.12	2,311.38	暂无	同上
高纯五氧化二铌	301.60	427.23	暂无	同上
副产品锡精矿	86.28	暂无	暂无	公司根据亚洲金属网近 5 年均价 83.30 元/公斤和未来市场展望确定，与市场价格不存在重大差异

注：报告期内少量对外销售的五氧化二铌为公司长期积攒的地面料和炉灰料，销售价格远低于市场价格，不具备参考意义。

③节约外购成本及收入构成

募投项目产品各年的节约外购成本及新增营业收入金额根据预计募投产品单价乘以当年预计产量进行测算。募投项目单价系在同类型产品销售单价的基础上，综合考虑未来行业市场需求、竞争情况、产品销售结构等因素预测。

其中五氧化二铌、氟钽酸钾及 40%的高纯五氧化二钽为内部使用，不对外销售产生收入，但会节约外购成本。高纯五氧化二铌、60%的高纯五氧化二钽、钽铌化合物和副产品锡精矿将对外销售，新增营业收入。基于上述预测，本项目达产年平均节约外购成本及新增营业收入 178,185.84 万元，各年节约外购自产自用产品成本和对外销售产品的营业收入情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年
内部使用						
1	节约外购五氧化二铌成本	33,594.41	37,793.71	41,993.01	41,993.01	41,993.01
2	节约外购氟钽酸钾成本	68,692.55	77,279.12	85,865.69	85,865.69	85,865.69
3	节约外购高纯五氧化二钽成本	2,521.80	2,837.02	3,152.25	3,152.25	3,152.25
外部销售						
4	销售高纯五氧化二铌收入	3,619.22	4,071.62	4,524.03	4,524.03	4,524.03

序号	项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年
5	销售高纯五氧化二钽收入	3,782.70	4,255.53	4,728.37	4728.37	4,728.37
6	销售五氯化钽收入	10,871.68	17,757.08	24,362.71	30,697.02	33,425.64
7	销售五氯化钽正丁醇溶液收入	44.07	49.58	55.09	55.09	55.09
8	销售正丁醇钽收入	1,410.27	1,586.55	1,762.83	1,762.83	1,762.83
9	销售乙醇钽收入	940.18	1,057.70	1,175.22	1,175.22	1,175.22
10	销售草酸铌收入	105.77	118.99	132.21	132.21	132.21
11	销售五氯化铌收入	475.96	535.46	594.96	594.96	594.96
12	销售锡精矿收入	621.24	698.89	776.55	776.55	776.55
合计		**126,679.84**	**148,041.26**	**169,122.92**	**175,457.23**	**178,185.84**

注：五氧化二铌、氟钽酸钾及 40%的高纯五氧化二钽为内部使用，不对外销售产生收入，但会节约外购成本。

（2）净利润

①营业成本

本项目的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料及动力费和制造费用。公司基于各产品的材料构成，结合历史单位材料费和达产年度产品销量，预测达产年平均直接材料费及辅助材料费金额为 141,108.60 万元。直接人工结合本项目人员配置情况、公司平均薪酬水平和预计增速 2%测算，本项目达产年平均直接人工金额为 2,211.22 万元。燃料及动力费参考公司冶炼产品历史燃料及动力费耗用情况，预测达产年为 4,531.32 万元。制造费用主要包括折旧费、修理费、一般固废运费及处置费、放射性渣和危废渣运费及处置费及其他制造费用等，折旧费用中项目建设投资形成固定资产原值 53,557.37 万元，固定资产折旧按资产类别分项估算，生产相关建筑物折旧年限按 20 年，主要工艺设备折旧年限按 10 年，残值率按 5%计算；修理费率按建筑原值的 1%及设备原值的 4%估算；一般固废运费及处置费按照 210 元/t，放射性渣和危废渣运费及处置费按照 5,300 元/t 计取；其他制造费用按照制造费用的 10%估算，本项目达产年平均制造费用金额为 9,208.03 万元。营业成本预测达产年平均 157,059.17 万元，**取数公允，**具体测算

情况如下：

湿法冶金项目的主要原材料为钽矿石、铌矿石、钽铌铁合金及钽铌金属废料。综合考虑原材料价格历史水平和未来市场变化情况，以过去五年亚洲金属网相关原材料的平均价格为依据测算。

根据亚洲金属网近五年（2019 年 12 月 31 日-2024 年 12 月 31 日）数据，钽矿 CIF 价格按照 76.18 美元/磅，66%钽铌铁合金价格按照 20.65 万元/t 考虑，经折算后钽矿石 117.58 万元/t、钽铌铁合金 13.08 万元/t、钽金属废料 143.45 万元/t、铌金属废料 23.58 万元/t，所采用原材料价格参数等于或者接近亚洲金属网近五年平均价。因此湿法冶金项目所选取的参数和基础假设充分反映了原材料价格变动等风险。

单位：万元/t

项目	原材料价格	亚洲金属网近五年均价	备注
钽矿石	117.58	117.58	钽矿 CIF 价格*2205*汇率
铌矿石	22.49	22.49	铌矿 CIF 价*2205*汇率
钽铌铁合金	13.08	13.80	66%钽 铌铁合金价格*66%/41.8%
钽金属废料	143.45	/	钽矿 CIF 价格*2205*汇率*1.22
铌金属废料	23.58	/	铌矿 CIF 价*2205*汇率 *1.43*55/75

注 1、上述原材料价格均为不含税价格；

2、汇率为 1 美元=7 人民币，1 吨=2205 磅；

3、钽矿中五氧化二铌不计价；

4、亚洲金属网公开的钽铌铁合金原材料价格为金属含量为 66%的产品，发行人拟采购的钽铌铁合金含量为 41.8%，因此在公开数据上按照 66%/41.8%计算；

5、钽金属废料和铌金属废料未有公开市场数据，依据化学反应方程式按照转换系数测算；

6、钽金属废料以五氧化二钽含量为计价基准，在从钽矿石转化为钽金属废料的过程中，依据化学反应方程式计算时需乘以 1.22 的转换系数；

7、铌金属废料以五氧化二铌含量为计价基准，在从钽矿石转化为钽金属废料的过程中，依据化学反应方程式计算时需乘以 1.43 的转换系数。根据行业标准，标准品铌矿石的计价基准为总铌含量，其中铌直接含量为 55%，钽含量 5%可折算为等效铌含量 20%，合计总铌当量为 75%。而铌金属废料不含钽元素，因此需以铌矿石的直接铌含量（55%）与总铌当量（75%）

的比例关系，即 55%/75% 进行折算，以统一计价标准。

单位：万元

项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年	达产年平均
直接材料费及辅助材料费	100,283.27	116,938.52	133,351.23	138,522.82	141,108.60	141,108.60
直接人工	1,943.04	1,981.90	2,021.54	2,061.97	2,103.21~2,322.11	2,211.22
燃料及动力费	3,453.17	3,940.68	4,428.19	4496.94	4,531.32	4,531.32
制造费用	9,208.03	9,208.03	9,208.03	9,208.03	9,208.03	9,208.03
营业成本合计	**114,887.52**	**132,069.13**	**149,009.00**	**154,289.76**	**156,951.16~157,170.07**	**157,059.17**

②期间费用

管理费用和销售费用主要用于满足本项目生产销售正常运营。管理费用主要包括公司管理及服务人员职工薪酬、折旧费、摊销费、生活区水电气费、研发费用及其他管理费用等。研发费用按照营业收入的 2.8%，其中劳动定员有 20 人的职工薪酬含在研发费用中。销售费用包括在销售产品、自制半成品和提供劳务等过程中发生的各种费用，本次销售费用按营业收入的 0.2%进行估算。具体预测金额如下：

单位：万元

项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年
管理费用	6,487.73	7,093.25	7,691.09	7,876.15	7960.41~8,002.11
销售费用	253.36	296.08	338.25	350.91	356.37

③税金及附加

项目实施主体为东方钽业母公司，企业所得税税率为 15%。项目应缴纳的营业税金及附加有城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、环保税、房产税、印花税、土地使用税。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，税（费）率分别为 7%、3%、2%。房产税按照建筑造价的 70%的 1.2%计取，土地使用税按用地面积 6 元/m^2，印花税按照购销额的 0.03%，环保税按照每污染当量大气 1.2 元、水 1.4 元。达产年平均营业税金及附加为 872.31 万元。

在前述节约外购成本及收入、成本费用、税金及附加测算的基础上，对项目的毛利率及净利润情况测算如下：

单位：万元

序号	项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年	达产年平均
1	节约外购成本及营业收入	126,679.84	148,041.26	169,122.91	175,457.22	178,185.84	178,185.84
2	营业成本	114,887.52	132,069.13	149,009.00	154,289.76	156,951.16~157,170.07	157,059.17
3	营业税金及附加	357.00	478.34	847.11	868.55	872.31	872.31
4	管理费用	6,487.73	7,093.25	7,691.09	7,876.15	7,960.41~8,002.11	7,980.99
5	销售费用	253.36	296.08	338.25	350.91	356.37	356.37
6	利润总额	4,694.23	8,104.45	11,237.47	12,071.84	12,045.59~11,784.98	11,917.01
7	所得税	704.13	1,215.67	1,685.62	1,810.78	1,806.84~1,767.75	1,787.55
8	**净利润**	**3,990.09**	**6,888.79**	**9,551.85**	**10,261.06**	**10,238.75~10,017.24**	**10,129.45**

本项目达产后净利润为 10,238.75~10,017.24 万元，达产后平均净利润为 10,129.45 万元。

（3）毛利率

本项目达产后毛利率为 11.92%~11.79%，达产年平均毛利率为 11.86%。

序号	项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年	达产年平均
1	节约外购成本及营业收入	126,679.84	148,041.26	169,122.91	175,457.22	178,185.84	178,185.84
2	营业成本	114,887.52	132,069.13	149,009.00	154,289.76	156,951.16~157,170.07	157,059.17
3	毛利率	**9.31%**	**10.79%**	**11.89%**	**12.06%**	**11.92%~11.79%**	**11.86%**

按照内部使用和对外销售区分的经济效益测算如下：

单位：万元

序号	项目	第四年	第五年	第六年	第七年	第八至十三年	达产年平均
内部使用							
1	节约外购成本	106,069.66	119,328.36	132,587.07	132,587.07	132,587.07	132,587.07
	普通五氧化二铌	33,594.41	37,793.71	41,993.01	41,993.01	41,993.01	41,993.01
	高纯五氧化二钽（60%内转）	3,782.70	4,255.53	4,728.37	4,728.37	4,728.37	4,728.37
	氟钽酸钾	68,692.55	77,279.12	85,865.69	85,865.69	85,865.69	85,865.69
2	营业成本	98,524.50	108,913.47	119,137.46	118,343.62	117,964.55~118,150.46	118,056.28
	普通五氧化二铌	31,288.40	34,489.93	37,691.87	37,713.25	37,735.07~37,850.86	37,792.20
	高纯五氧化二钽（60%内转）	3,317.19	3,704.24	4,091.30	4,091.66	4,092.01~4,093.92	4,092.95
	氟钽酸钾	63,918.91	70,719.30	77,354.29	76,538.71	76,137.47~76,205.68	76,171.13
3	毛利率	7.11%	8.73%	10.14%	10.74%	11.03%~10.89%	10.96%
对外销售							
1	外售营业收入	20,610.19	28,712.90	36,535.85	42,870.15	45,598.78	45,598.78
	高纯五氧化二铌	3,619.22	4,071.62	4,524.03	4,524.03	4,524.03	4,524.03
	高纯五氧化二钽（40%外销）	2,521.80	2,837.02	3,152.25	3,152.25	3,152.25	3,152.25
	钽铌化合物及锡精矿	14,469.17	21,804.25	28,859.57	35,193.88	37,922.50	37,922.50
2	营业成本	16,363.02	23,155.66	29,871.54	35,946.14	38,986.61~39,019.60	39,002.89
	高纯五氧化二铌	3,669.99	4,036.28	4,402.59	4,403.76	4,404.96~4,411.30	4,408.09
	高纯五氧化二钽（40%外销）	2,211.46	2,469.50	2,727.54	2,727.77	2,728.01~2,729.28	2,728.64
	钽铌化合物及锡精矿	10,481.57	16,649.89	22,741.41	28,814.61	31,853.64~31,879.02	31,866.17
3	毛利率	20.61%	19.35%	18.24%	16.15%	14.50%~14.43%	14.47%

测算时所认定为对外销售而产生的收入均为对外实际销售的市场经济行为，后续不会再供发行人内部使用。

（4）内部收益率

税后内部收益率按照该项目在测算期内的税后净现金流量（现金流入-现金流出），并以此为基础，测算现金流入量的现值与现金流出量的现值相等时的折现率，即为税后内部收益率。经测算，该项目税后内部收益率为 12.77%。

2、火法冶金熔炼项目

本项目生产的熔炼钽、熔炼铌对外销售，增加公司的收入。本项目生产的铌及铌合金条和钽及钽合金条（棒）为公司自产自用产品，是公司生产熔炼钽、熔炼铌等产品的中间品，公司没有对外出售该产品的规划，上述产品不增加公司的收入，但能够节余公司外购相关产品的成本。

本项目建设期 28 个月，由于设备加工周期不同，该项目存在分段验收的情况。根据项目建设计划，第三年开始有产品产出，生产第一年（即第三年）达产率为 75%，生产第二年（即第四年）达产率为 100%。项目计算期取第三年至第十二年。本项目在综合考虑市场及公司的生产成本等因素，并参考目前同类产品的销售价格，以预计销售单价、预计销售量、产品历史及现有成本构成情况为基础，对本项目成功实施后的营业收入、成本费用、税金及附加及内部收益率推算如下：

（1）收入构成、销量

①销量

项目建成后，各年产品产量及销售量情况具体如下：

序号	项目	单位	第三年	第四年	第五年	第六至十二年
1	熔炼铌	t/a	645	860	860	860
2	熔炼钽	t/a	60	80	80	80
3	铌及铌合金条	t/a	56	74	74	74
4	钽及钽合金条（棒）	t/a	180	240	240	240

本项目为扩能改造项目，项目建成达产后，新增年产熔炼铌 860t/年、熔炼钽 80t/年、铌及铌合金条 74t/年、钽及钽合金条（棒）240t/年，其中铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）主要作为本项目供给原料，为火法冶金生产线工序用的自用中间品，不对外销售产生经济价值。公司采用以销定产的经营模式，因此本

项目在测算销售收入时，设计产销率为 100%。

②销售单价

销售单价在综合考虑市场及公司的生产成本等因素，并参考目前同类产品的销售价格，价格确定公允，具体情况如下：

单位：元/公斤

募投项目产品	可研产品预测价格	2024 年平均销售单价	定价依据
熔炼钽	2,640.00	2,732.24	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，略低于过往均价，谨慎性考虑
熔炼铌	510.00	537.73	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，略低于过往均价，谨慎性考虑

本次项目生产的铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）系火法冶金工序的自用中间产品，仅作为后端熔铸产线的原料供给，不对外销售，且因缺乏流通属性导致无公允市场价格基准。基于该特性，在效益测算模型中，其产生的节约外购成本与对应营业成本因基本抵消而形成毛利率趋近于零的特征，不会对毛利润、利润总额、净利润等经济效益数据产生实际影响。

③节约外购成本及营业收入

其中铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）为内部使用，不对外销售产生收入，但会节约外购成本；熔炼铌和熔炼钽将对外销售，产生营业收入。募投项目产品各年的销售额根据预计募投产品销售价格乘以当年预计产量进行测算。本项目产品销售单价系在同类型产品销售单价的基础上，综合考虑未来行业市场需求、竞争情况、产品销售结构等因素预测。基于上述预测，本项目达产后每年节约外购成本及新增营业收入 115,503.89 万元，各年情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年
1	销售熔炼铌收入	32,895.00	43,860.00	43,860.00	43,860.00
2	销售熔炼钽收入	15,840.00	21,120.00	21,120.00	21,120.00
3	节约外购铌及铌合金条成本	2,848.67	3,798.23	3,798.23	3,798.23
4	节约外购钽及钽合金条（棒）成本	35,044.25	46,725.66	46,725.66	46,725.66

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年
合计		86,627.92	115,503.89	115,503.89	115,503.89

注：铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）为内部使用，不对外销售产生收入，但会节约外购成本。

（2）净利润

①营业成本

本项目的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料及动力费和制造费用。公司基于各产品的材料构成，结合历史单位材料费和达产年度产品销量，预测达产年平均直接材料费及辅助材料费金额为 96,427.49 万元。直接人工结合本项目人员配置情况、公司平均薪酬水平和预计增速 2%测算，本项目达产年平均直接人工金额为 1,295.20 万元。燃料及动力费参考公司冶炼产品历史燃料及动力费耗用情况，预测达产年平均为 5,131.87 万元。制造费用包括折旧费、修理费及其他制造费用，其中修理费按根据企业的近年平均水平测算，以固定资产原值的 2%估算；其他制造费用按照制造费用的 30%估算；折旧费中固定资产采用直线法折旧，新增固定资产折旧年限按照生产服务期平均年限折旧法计提，建构筑物折旧年限按照 20 年，设备及其他等折旧年限按照 10 年，残值率 5%计算。本项目达产年平均制造费用金额为 3,766.99 万元。营业成本预测达产年平均 106,621.56 万元，具体测算情况如下：

火法冶金熔炼项目主要产品为熔炼铌、熔炼钽、铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）。其中铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）主要作为本项目供给原料，为火法冶金生产线工序用的自用中间品，不对外销售产生经济价值，且由于缺乏流通市场无有效定价，测算中铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）带来的节约外购成本与其营业成本基本相当。因此本项目对原材料价格变动风险的考虑以熔炼铌、熔炼钽产品为主，具体情况如下：

熔炼铌、熔炼钽的原材料分别为五氧化二铌和火法分厂及制品分厂生产过程中产生的钽回收料。综合考虑原材料价格历史水平和未来市场变化情况，五氧化二铌价格按照 247.02 元/kg 考虑，等于亚洲金属网公布的近 5 年（2020 年 1 月 1 日-2024 年 12 月 31 日）的均价；钽回收料按照 1,410.00 元/kg 考虑，高于公司

历史 5 年内转均价 1,310.00 元/kg，测算较为谨慎。因此火法冶金熔炼项目所选取的参数和基础假设充分反映了原材料价格变动的风险。

单位：元/kg

项目	原材料价格	亚洲金属网近五年均价
五氧化二铌	247.02	247.02
钽回收料	1,410.00	1,310.00

注：上述原材料价格均为不含税价格。

单位：万元

项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
直接材料费及辅助材料费	72,320.62	96,427.49	96,427.49	96,427.49	96,427.49
直接人工	1,171.57	1,195.01	1,218.91	1,243.28~1,400.14	1,295.20
燃料及动力费	3,933.96	5,131.87	5,131.87	5,131.87	5,131.87
制造费用	3,766.99	3,766.99	3,766.99	3,766.99	3,766.99
营业成本合计	**81,193.14**	**106,521.36**	**106,545.26**	**106,569.63~106,726.49**	**106,621.56**

②期间费用

管理费用和销售费用主要用于满足本项目生产销售正常运营。管理费用包括研发费用、其他管理费用、无形资产摊销费用、管理及服务人员工资薪酬等。其中，研发费用及其他管理费用根据企业的近年平均水平测算，研发费用按照销售费用的营业收入（扣除中间产品收入）的 3.0%估算，其他管理费用按照营业收入（扣除中间产品收入）的 3.98%估算。销售费用包括企业在销售产品、自制半成品和提供劳务等过程中发生的各种费用，以及专设机构的各项费用，根据企业的近年平均水平测算。具体预测金额如下：

单位：万元

项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
管理费用	3,472.24	4,607.29	4,608.45	4,609.65~4,617.32	4,612.19
销售费用	341.15	454.86	454.86	454.86	454.86

③税金及附加

项目实施主体为东方钽业母公司，企业所得税税率为 15%。城市维护建设税、

教育费附加及地方教育附加，分别根据预测营业收入及采购形成的增值税净额的7%、3%、2%测算。同时，由于新增土地、房产，项目按相关规定测算了土地使用税及房产税、印花税按相关标准计取。经估算达产年平均销售税金及附加为299.70 万元。根据最新税法计算增值税，本项目销售产品销项税率为 13%；辅助材料及燃料、动力等进项税税率从其规定；项目投资中购进的固定资产进项税（税率分别为 13%和 9%）准予抵扣。

在项目收入、成本费用测算的基础上，对项目的毛利率、利润情况测算如下：

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
1	节约外购成本及营业收入	86,627.92	115,503.89	115,503.89	115,503.89	115,503.89
2	营业成本	81,193.14	106,521.36	106,545.26	106,569.64~106,726.49	106,621.56
3	营业税金及附加	87.93	176.26	315.13	315.13	299.70
4	管理费用	3,472.24	4,607.29	4,608.45	4,609.65~4,617.32	4,612.19
5	销售费用	341.15	454.86	454.86	454.86	454.86
6	利润总额	1,533.46	3,744.12	3,580.19	3,554.62~3,390.10	3,515.59
7	所得税	230.019	561.618	537.03	533.19~508.52	527.34
8	净利润	1,303.44	3,182.50	3,043.16	3,021.43~2,881.59	2,988.25

本项目达产后净利润为 4,166.17~2,881.59 万元，达产后平均净利润为2,988.25 万元。

（3）毛利率

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
1	节约外购成本及营业收入	86,627.92	115,503.89	115,503.89	115,503.89	115,503.89
2	营业成本	81,193.14	106,521.36	106,545.26	106,569.64~106,726.49	106,621.56
3	**毛利率**	**6.27%**	**7.78%**	**7.76%**	**7.74%~7.60%**	**7.69%**

本项目达产后毛利率为 7.78%~7.60%，达产年平均毛利率为 7.69%。

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
1	剔除中间产品营业收入	48,735.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00
2	剔除中间产品营业成本	43,281.62	56,056.79	56,075.21	5,6094.00~5,6214.91	56,134.03
3	**剔除中间产品毛利率**	**11.19%**	**13.73%**	**13.70%**	**13.67%~13.49%**	**13.61%**

按照内部使用和对外销售区分的经济效益测算如下：

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
内部使用						
1	节约铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）外购成本	37,892.92	50,523.89	50,523.89	50,523.89	50,523.89
2	铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）营业成本	37,911.52	50,464.57	50,470.05	50,475.64~50,511.58	50,487.53
3	毛利率	-0.05%	0.12%	0.11%	0.10%~0.02%	0.07%
对外销售						
1	熔炼钽、熔炼泥营业收入	48,735.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00
2	熔炼钽、熔炼泥营业成本	43,281.62	56,056.79	56,075.21	5,6094.00~5,6214.91	56,134.03
3	毛利率	11.19%	13.73%	13.70%	13.67%~13.49%	13.61%

测算时所认定为对外销售而产生的收入均为对外实际销售的市场经济行为，后续不会再供发行人内部使用。

火法冶金熔炼项目中的中间产品铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）主要为公司熔铸生产线供给原料，不对外销售产生利润。且由于缺乏流通市场无有效定价，本次募投测算中中间产品的营业收入与营业成本基本相当。火法冶金熔炼项

目剔除中间品后，达产后毛利率为13.73%~13.49%，达产年平均毛利率为13.61%。

（4）内部收益率

税后内部收益率按照该项目在测算期内的税后净现金流量（现金流入-现金流出），并以此为基础，测算现金流入量的现值与现金流出量的现值相等时的折现率，即为税后内部收益率。经测算，该项目税后内部收益率为11.06%。

3、高端制品项目

（1）收入构成、销量

①销量

本项目建设期24个月。根据项目建设计划，除钽靶坯、超导铌板外，生产第一年（即第三年）达产率为65%，生产第二年（即第四年）达产率为85%，生产第三年（即第五年）实现全部达产。钽靶坯、超导铌板达产率按照生产第一年（即第三年）达产率为45%，第二年（即第四年）达产率为65%，第三年（即第五年）达产率为85%，第四年（即第六年）达产率为100%，逐年递增。项目计算期取第三年至十二年。项目建成后，各年产品产量及销售量情况具体如下：

序号	项目	单位	第三年	第四年	第五年	第六至十二年
1	高性能钽带	t/a	0.98	1.28	1.50	1.50
2	EB钽带	t/a	1.95	2.55	3.00	3.00
3	钽板片	t/a	3.90	5.10	6.00	6.00
4	钽制品	t/a	3.25	4.25	5.00	5.00
5	钽靶坯	t/a	33.30	48.10	62.90	74.00
6	钽条	t/a	0.98	1.28	1.50	1.50
7	铌钨	t/a	3.90	5.10	6.00	6.00
8	钽钨	t/a	5.53	7.23	8.50	8.50
9	重要领域产品1	t/a	1.63	2.13	2.50	2.50
10	重要领域产品2	t/a	1.95	2.55	3.00	3.00
11	超导铌板	t/a	8.55	12.35	16.15	19.00
12	半导体钽棒	t/a	6.50	8.50	10.00	10.00
13	超导铌管	t/a	1.63	2.13	2.50	2.50
14	超导铌棒	t/a	1.63	2.13	2.50	2.50

②销售单价

销售单价在综合考虑市场及公司的生产成本等因素，并参考目前同类产品的销售价格，价格确定公允，具体情况如下：

单位：元/公斤

募投项目产品	可研产品预测价格	2024 年平均销售单价	定价依据
钽靶材	3,916.59	3,919.00	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，基本一致
超导铌板	3,611.49	4,369.38	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，略低于过往均价，谨慎性考虑
钽钨	5,828.79	6,108.33	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，略低于过往均价，谨慎性考虑
半导体钽棒	3,233.61	3,592.90	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，略低于过往均价，谨慎性考虑
钽板片	4,187.01	4,374.91	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，略低于过往均价，谨慎性考虑
钽制品	4,855.60	4,341.68	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，取的五年均价，2024 年价格处于五年最低价格，2025 年 1-6 月已回暖
重要领域产品 1	5243.40	5243.40	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，持平
重要领域产品 2	7,018.17	7,018.17	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，持平
铌钨	3,458.71	3,458.71	公司根据历史销售价格和未来市场展望综合确定，持平

③营业收入

公司采用以销定产的经营模式，因此本项目在测算销售收入时，设计产销率为 100%，募投项目产品各年的销售额根据预计募投产品销售价格乘以当年预计产量进行测算。本项目产品销售单价系在目前同类型产品销售单价的基础上，综合考虑未来行业市场需求、竞争情况、产品销售结构等因素预测。基于上述预测，本项目达产后每年新增营业收入 58,986.36 万元，各年营业收入情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六年至十二年
1	高性能钽带	369.56	483.27	568.55	568.55

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六年至十二年
2	EB 钽带	798.47	1,044.16	1,228.42	1,228.42
3	钽板片	1,632.93	2,135.38	2,512.21	2,512.21
4	钽制品	1,578.07	2,063.63	2,427.80	2,427.80
5	钽靶坯	13,042.24	18,838.79	24,635.34	28,982.76
6	钽条	335.58	438.83	516.27	516.27
7	铌钨	1,348.90	1,763.94	2,075.22	2,075.22
8	钽钨	3,220.41	4,211.30	4,954.47	4,954.47
9	重要领域产品 1	852.05	1,114.22	1,310.85	1,310.85
10	重要领域产品 2	1,368.54	1,789.63	2,105.45	2,105.45
11	超导铌板	3,087.83	4,460.19	5,832.56	6,861.84
12	半导体钽棒	2,101.85	2,748.57	3,233.61	3,233.61
13	超导铌管	894.92	1,170.28	1,376.80	1,376.80
14	超导铌棒	540.87	707.29	832.11	832.11
合计		**31,172.22**	**42,969.49**	**53,609.67**	**58,986.36**

（2）净利润

①营业成本

本项目的营业成本主要包括直接材料、直接人工、燃料及动力费和制造费用。公司基于各产品的材料构成，结合历史单位材料费和达产年度产品销量，预测达产年直接材料费及辅助材料费金额为 44,030.39 万元。直接人工结合本项目人员配置情况、公司平均薪酬水平和预计增速 2%测算，本项目投产后年平均直接人工金额为 414.13 万元。燃料及动力费参考公司冶炼产品历史燃料及动力费耗用情况，预测达产年为 579.43 万元。制造费用包括折旧费、修理费、其他制造费用，折旧费中固定资产采用直线法折旧，新增固定资产折旧年限按照生产服务期平均年限折旧法计提，建构筑物折旧年限按照 20 年，设备及其他等折旧年限按照 10 年，残值率 5%计算；修理费按根据企业的近年平均水平测算，以固定资产原值的 2%估算；其他制造费用按照制造费用的 30%估算；本项目达产年制造费用金额为 3,904.85 万元。营业成本具体测算情况如下：

钽铌板带制品产能将新增 145t/年，主要生产钽靶坯、半导体钽棒、高性能

钽带、EB 钽带、钽板片、钽条、超导铌板/管/棒、钽钨、铌钨等产品，所有原材料均来源于火法分厂生产的钽铌铸锭产品。针对技术突破型产品如钽靶材、超导铌板/管/棒及战略型关键部件，因工艺路线与材料规格发生重大升级，其所需高纯钽锭及超导级铌锭等原料的采购成本将以公司内部转移定价机制中最近 1 年实际交易均价为基准，而其余常规产品如普通钽带、钽板片等因工艺稳定且材料特性未显著变化，其原材料计价则依据最近 5 年加权平均成本。因此高端制品项目所选取的参数和基础假设充分反映了原材料价格变动等风险。

单位：元/kg

项目	原材料价格	备注	原料对应的产品
钽二次条	2,490.00	五年均价	高性能钽带
普通钽锭（部分掺钇）	2,137.16	五年均价	EB 钽带
普通钽锭	2,116.00	五年均价	钽板片
高纯钽锭	2,395.00	五年均价	钽制品
高纯钽锭	2,500.00	1 年平均价	钽靶材
高纯钽锭	2,395.00	五年均价	钽条
钽钨锭	**2,292.00**	**五年均价**	**钽钨**
钽 2.5 钨锭	**2,200.00**	**1 年平均价**	**重要领域产品 1**
普通钽锭	2,200.00	1 年平均价	重要领域产品 2
高纯钽锭	2,395.00	五年均价	半导体钽棒
铌 521	668.00	五年均价	铌钨
超导铌锭	1,300.00	1 年平均价	超导铌板
超导铌锭	1,300.00	1 年平均价	超导铌棒
超导铌锭	1,300.00	1 年平均价	超导铌管

注：上述原材料价格均为不含税价格。

单位：万元

项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
直接材料费	22,385.12	30,974.64	38,799.48	42,947.59	42,947.59
辅助材料费	703.82	920.38	1,082.80	1,082.80	1,082.80
燃料及动力费	376.63	492.52	579.43	579.43	579.43
工人工资薪酬	378.21	385.78	393.49	401.36~452.00	426.26
制造费用	3,904.85	3,904.85	3,904.85	3,904.85	3,904.85

项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
营业成本合计	27,748.64	36,678.17	44,760.06	48,916.04~48,966.68	48,940.94

②期间费用

管理费用和销售费用主要用于满足本项目生产销售正常运营。管理费用包括无形资产摊销费用、业务招待费、研发费用、安全费用、其他管理费用等。其中，研发费用及其他管理费用根据企业的近年平均水平测算，研发费用按照营业费用的 3.5%估算，其他管理费用按照销售收入的 4%估算。销售费用根据企业的近年平均水平测算，按照销售收入的 1.5%估算。具体预测金额如下：

单位：万元

项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年
管理费用	2,338.46	3,223.25	4,021.27	4,424.52
销售费用	467.58	644.54	804.15	884.80

③营业税金及附加

项目实施主体为东方钽业母公司，企业所得税税率为 15%。城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加，分别根据预测营业收入及采购形成的增值税净额的 7%、3%、2%测算，房产税适用税率 1.2%和土地使用税 6 元/平米。

在项目收入、成本费用测算的基础上，对项目的毛利率、利润情况测算如下：

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
1	营业收入	31,172.22	42,969.49	53,609.67	**58,986.36**	58,986.36
2	营业成本	27,748.64	36,678.17	44,760.06	48,916.04~48,966.68	**48,940.94**
3	营业税金及附加	24.79	31.87	183.97	258.25	258.25
4	管理费用	2,338.46	3,223.25	4,021.27	4,424.52	4,424.52
5	销售费用	467.58	644.54	804.15	884.80	884.80
6	利润总额	**592.75**	**2,391.66**	**3,840.22**	4,502.75~4,452.11	4,477.85
7	所得税	**88.91**	**358.75**	**576.03**	675.41~667.82	671.68
8	净利润	**503.84**	**2,032.91**	**3,264.19**	3,827.34~3,784.30	3,806.18

本项目达产后净利润为 3,827.34~3,784.30 万元，达产后平均净利润为

3,806.18 万元。

（3）毛利率

本项目达产后毛利率为 17.07%~16.99%，达产年平均毛利率为 17.03%。

单位：万元

序号	项目	第三年	第四年	第五年	第六至十二年	达产年平均
1	营业收入	31,172.22	42,969.49	53,609.67	53,609.67~58,986.36	58,986.36
2	营业成本	27,748.64	36,678.17	44,760.06	48,916.04 ~48,966.68	48,966.68
3	**毛利率**	**10.98%**	**14.64%**	**16.51%**	**17.07%~16.99%**	**17.03%**

（4）内部收益率

税后内部收益率按照该项目在测算期内的税后净现金流量（现金流入-现金流出），并以此为基础，测算现金流入量的现值与现金流出量的现值相等时的折现率，即为税后内部收益率。经测算，该项目税后内部收益率为 12.30%。

综上所述，本次募投项目是以公司现有业务为基础，对现有业务的延伸与技术升级，公司有丰富的技术积累和人才储备、较好的品牌口碑及良好的客户资源来保证本项目的实施，且针对募投项目的收入测算也较为谨慎，整体来说未来无法消化和效益不达标的风险较低，本次募投项目的效益测算具备可实行性。

（三）对比本次募投项目与本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率，进一步说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性

本次募投项目与现有业务、本公司前期其他项目以及同行业可比公司相似项目的毛利率对比情况如下：

类型	项目名称	年均毛利率	内部收益率
公司本次募投项目	湿法冶金项目	11.86%	12.77%
	火法冶金熔炼项目	7.69%	11.06%
	火法冶金熔炼项目剔除中间品后毛利率	13.61%	/
	高端制品项目	17.03%	12.30%
	均值	**14.17%**	**12.04%**

类型	项目名称	年均毛利率	内部收益率
公司前次募投项目	钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	19.53%	8.26%
	钽铌板带制品生产线技术改造项目	18.96%	12.05%
	均值	**19.25%**	**10.16%**
发行人钽铌及其合金制品毛利率	**2022 年公司钽铌及其合金制品毛利率**	**16.40%**	/
	2023 年公司钽铌及其合金制品毛利率	**17.98%**	/
	2024 年公司钽铌及其合金制品毛利率	**18.39%**	/
	均值	**17.59%**	/

注：1、发行人为 A 股市场唯一一家从事钽铌金属及其合金制品的研发、生产及销售的上市公司，通过公开信息查询，未能获得同行业可比公司相似项目的内部收益率和产品毛利率；

2、以火法冶金熔炼项目剔除中间品后毛利率计算本次募投项目毛利率均值；

3、本次募投项目与前次募投项目的重合部分仅限于高端制品项目和火法冶金熔炼项目中的熔炼产品。因此前次募投项目仅选取类似项目即火法项目和制品项目进行比较。

根据上表可知，发行人本次募投项目毛利率均值为 14.17%，前次募投项目毛利率均值为 **19.25%**，发行人 2022-2024 年**钽铌及其合金制品毛利率**均值为 **17.59%**；发行人本次募投项目内部收益率均值为 12.04%，前次募投项目内部收益率均值为 **10.16%**。总体来说，发行人本次募投项目毛利率均值低于公司现有业务、前次募投项目的毛利率均值，本次募投项目内部收益率**与**公司前次募投项目的内部收益率均值**基本相当**。

湿法冶金项目为产业链上游产品且所生产氟钽酸钾、五氧化二铌主要作为原材料支撑产业链后端供给，因此毛利率 11.86%较低于发行人报告期毛利率均值 17.59%以及前次募投项目毛利率均值 **19.25%**，内部收益率 **12.77%**与前次募投项目内部收益率均值 **10.16%基本相当**，毛利率及内部收益率预测较为谨慎。

火法冶金熔炼项目中的中间产品铌及铌合金条、钽及钽合金条（棒）主要为公司熔铸生产线供给原料，不对外销售产生利润。且由于缺乏流通市场无有效定价，本次募投测算中中间产品的营业收入与营业成本基本相当。出于保守起见，火法冶金熔炼项目剔除中间品后毛利率 13.61%，低于发行人报告期毛利率均值 **17.59%**及前次募投项火法冶金项目毛利率 **19.53%**，内部收益率 **11.06%**与前次募投项目内部收益率均值 **10.16%基本相当**，毛利率及内部收益率预测较为谨慎。

高端制品项目作为终端产品，达产后的毛利率 17.03%与发行人 2022-2024 年毛利率均值 **17.59%**、前次募投项目制品项目毛利率 18.96%基本相当；内部收益率 12.30%与前次募投项目制品项目内部收益率 12.05%基本相当。

综上所述，本次募投项目效益测算所选关键参数充分考量了历史情况、未来预期等因素，测算的产品毛利率和内部收益率与发行人前次募投项目、综合水平基本相当，效益测算符合公司实际情况，测算结果谨慎、合理，所选取的参数和基础假设充分反映了原材料价格变动等风险。

四、结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

（一）本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

1、湿法冶金项目

本募投项目建设期三年，固定资产、无形资产投资进度按照 T+1 年 20%、T+2 年 40%、T+3 年 40%安排，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算			
		T+1 年	T+2 年	T+3 年	总计
一	**工程费用**	**10,238.23**	**20,476.47**	**20,476.47**	**51,191.17**
1	建筑工程费	3,403.20	6,806.40	6,806.40	17,016.01
2	安装工程费	1,451.21	2,902.42	2,902.42	7,256.04
3	设备及材料购置费用	5,383.82	10,767.65	10,767.65	26,919.12
二	**工程建设其他费用**	**1,101.34**	**2,202.69**	**2,202.69**	**5,506.72**
三	**预备费**	**790.78**	**1,581.57**	**1,581.57**	**3,953.92**
合计		**12,130.36**	**24,260.72**	**24,260.72**	**60,651.80**

2、火法冶金熔炼项目

本募投项目建设期两年，固定资产、无形资产投资进度按照 T+1 年 65%、

T+2 年 35%安排，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算		
		T+1 年	T+2 年	总计
一	工程费用	15,041.45	8,099.24	23,140.69
1	建筑工程费	2,781.92	1,497.95	4,279.87
2	设备及材料购置费用	10,696.76	5,759.79	16,456.55
3	安装工程费	1,562.78	841.49	2,404.27
二	工程建设其他费用	1,445.48	778.34	2,223.82
三	原有固定资产余值	1,022.00		1,022.00
四	预备费	824.35	443.88	1,268.23
合计		18,333.28	9,321.46	27,654.74

3、高端制品项目

本募投项目建设期两年，固定资产、无形资产投资进度按照 T+1 年 70%、T+2 年 30%安排，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算		
		T+1 年	T+2 年	总计
一	工程费用	17,004.30	7,287.56	24,291.86
1	建筑工程费	507.54	217.52	725.05
2	设备及材料购置费用	14,726.66	6,311.43	21,038.09
3	安装工程费	1,770.10	758.62	2,528.72
二	工程建设其他费用	818.17	350.65	1,168.82
三	预备费	891.12	381.91	1,273.03
合计		18,713.60	8,020.11	26,733.71

（二）公司现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至 2025 年 9 月 30 日，公司主要在建工程建设进度、预计转固时间等情况如下：

序号	项目名称	预算金额	建设进度	预计转固时间
1	钽铌湿法分解废水源头治理及废渣暂存库建设项目	489.10	61.15%	2025 年 12 月
2	钽铌湿法冶炼废渣处置场项目	7,753.64	63.90%	2025 年 11 月
3	钽铌火法冶金产品生产线技术改造项目	35,737.88	36.20%	2026 年 3 月
4	钽铌板带制品生产线技术改造项目	14,835.57	96.87%	2024 年 12 月
5	年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目	5,010.65	100.00%	2024 年 12 月
6	钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目	67,868.78	3.97%	2027 年 9 月
7	年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目	18,435.95	15.10%	2026 年 12 月
8	钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目	11,060.35	35.03%	2025 年 12 月
9	危险废物暂存库建设项目	520.00	96.13%	2025 年 11 月
10	生产辅助材料暂存库建设项目	1,159.74	40.34%	2025 年 11 月
11	高纯钽粉实验线建设项目	2,100.00	36.43%	**2026 年 6 月**
12	钽铌火法冶金熔炼产品生产线扩能改造项目	28,799.58	3.57%	2027 年 9 月
13	钽铌高端制品生产线建设项目	28,119.91	0.34%	2027 年 9 月
14	熔炼铌生产线扩能升级项目	2,799.04	9.78%	2026 年 3 月
15	研发平台能力建设项目	2,792.64	2.22%	2026 年 12 月
合计		**227,482.83**	-	-

注：钽铌板带制品生产线技术改造项目、年产 100 支铌超导腔生产线技术改造项目于 2024 年 12 月达到预定可使用状态进行了预转固，2025 年 1-9 月上述项目因工程竣工结算审计后的剩余工程费用及验收评价等费用而发生支出，待项目整体竣工决算审计完成后将正式转入固定资产。

（三）公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

1、现有固定资产折旧情况、折旧政策

（1）固定资产折旧情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司固定资产原值及累计折旧情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面金额
房屋及建筑物	44,091.03	24,414.86	666.03	19,010.15
机器设备	101,103.80	73,795.75	4,708.71	22,599.34
运输设备	587.09	500.92	7.47	78.70
办公设备	1,257.44	922.78	-	334.66
合计	**147,039.36**	**99,634.31**	**5,382.21**	**42,022.85**

注：截至 2025 年 9 月 30 日，公司固定资产清理账面金额 71.84 万元，未纳入上表中。

（2）固定资产折旧政策

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
一、房屋、建筑物	年限平均法	10-35	3-5	9.7-2.71
二、机械设备、办公设备	年限平均法	5-11	3-5	19.4-8.64
三、动力电器设备	年限平均法	11	3-5	8.82-8.64
四、运输设备	年限平均法	8	3-5	12.13-11.88
五、自动化仪器仪表	年限平均法	8	3-5	12.13-11.88
六、工具及其他生产用具	年限平均法	11	3-5	8.82-8.64
七、专用设备	年限平均法	9	3-5	10.78-10.56

2、现有无形资产摊销情况、摊销政策

（1）无形资产摊销情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司无形资产原值及累计摊销情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面金额
土地使用权	5,925.07	230.53	-	5,694.54
专利权	8,408.06	5,468.53	706.65	2,232.88

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面金额
非专利技术	11,559.44	6,167.11	359.93	5,032.39
商标权	1,466.00	1,466.00	-	-
合计	**27,358.56**	**13,332.17**	**1,066.58**	**12,959.81**

（2）无形资产摊销政策

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）	依据
专利权	10	资产预计产生经济效益年限
专有权	10	资产预计产生经济效益年限
商标权	10	资产预计产生经济效益年限
非专利技术	10	资产预计产生经济效益年限

（四）本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
1、本次募投项目新增折旧摊销												
本次募投项目新增折旧摊销额合计（A）			4,412.16	8,686.32	8,686.32	8,686.32	8,686.32	8,686.32	8,686.32	8,686.32	8,686.32	8,686.32
其中：湿法冶金项目				4,274.16	4,274.16	4,274.16	4,274.16	4,274.16	4,274.16	4,274.16	4,274.16	4,274.16
火法冶金熔炼项目			2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09	2,159.09
高端制品项目			2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07	2,253.07
2、对营业收入的影响												
现有营业收入（B）	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08	128,060.08
募投项目新增营业收入（C）			79,907.22	129,820.58	148,721.07	162,078.33	168,412.64	171,141.26	171,141.26	171,141.26	171,141.26	171,141.26
其中：湿法冶金项目				21,871.09	30,131.40	38,111.97	44,446.28	47,174.90	47,174.90	47,174.90	47,174.90	47,174.90

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
火法冶金熔炼项目			48,735.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00	64,980.00
高端制品项目			31,172.22	42,969.49	53,609.67	58,986.36	58,986.36	58,986.36	58,986.36	58,986.36	58,986.36	58,986.36
预计营业收入（D=B+C）	128,060.08	128,060.08	207,967.30	257,880.66	276,781.15	290,138.41	296,472.72	299,201.34	299,201.34	299,201.34	299,201.34	299,201.34
新增折旧摊销占预计营业收入比例（E=A/D）			2.12%	3.37%	3.14%	2.99%	2.93%	2.90%	2.90%	2.90%	2.90%	2.90%
3、对净利润的影响												
现有业务净利润（F）	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72	21,453.72
募投项目新增净利润（G）			3,697.72	11,305.33	13,563.70	16,400.62	17,080.84	17,028.96	16,956.22	16,882.05	16,806.37	16,729.19
其中：湿法冶金项目				3,990.09	6,888.79	9,551.85	10,261.06	10,238.75	10,196.18	10,152.77	10,108.48	10,063.31
火法冶金熔炼项目			2,395.44	4,166.17	3,043.17	3,021.43	2,999.26	2,976.65	2,953.58	2,930.06	2,906.06	2,881.58
高端制品项目			1,302.28	3,149.07	3,631.74	3,827.34	3,820.52	3,813.56	3,806.46	3,799.22	3,791.83	3,784.3

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
预计净利润（H=F+G）			25,151.44	32,759.05	35,017.42	37,854.34	38,534.56	38,482.68	38,409.94	38,335.77	38,260.09	38,182.91
新增折旧摊销占预计净利润的比例（I=A/H）			17.54%	26.52%	24.81%	22.95%	22.54%	22.57%	22.61%	22.66%	22.70%	22.75%

注 1：现有营业收入按 2024 年公司营业收入金额进行测算，并假设未来保持不变；现有净利润按 2024 年公司净利润金额进行测算，并假设未来保持不变；

注 2：上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断；

注 3：湿法冶金项目和火法冶金熔炼项目仅考虑对外销售产生经济效益部分。

根据上表数据，本次募投项目在完全达产（T+8 年）前，新增折旧摊销占营业收入最高比例为 3.37%，占净利润最高比例为 26.52%；在完全达产后，新增的折旧摊销占营业收入最高比例为 2.90%，占净利润最高比例为 22.75%。

因此，按照上述测算，公司本次募投项目在建成投产后，公司收入、净利润预计将能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来业绩造成重大不利影响。但本次募投项目实施后，如果行业政策、市场环境、客户需求发生重大不利变化，导致公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则公司将存在因新增固定资产折旧及无形资产摊销而对盈利能力产生不利影响的风险。

五、结合发行人资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口等，进一步说明本次融资的必要性和规模合理性

（一）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率分别为 24.66%、14.50%、14.84%和 22.74%。2022 年、2023 年、2024 年、2025 年 1-9 月，公司营业收入分别为 98,621.75 万元、110,805.29 万元、128,060.08 万元和 119,856.52 万元，其中 2022 年、2023 年、2024 年营业收入分别同比增长 24.09%、12.35%和 15.57%。

（二）现有资金余额

截至 2025 年 9 月 30 日，公司货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2025 年 9 月 30 日库存现金	①	**1.34**
截至 2025 年 9 月 30 日银行存款（含前次募集资金余额）	②	**26,728.84**
截至 2025 年 9 月 30 日其他货币资金（受限资金）	③	**0.00**
截至 2025 年 9 月 30 日前募资金未使用金额	④	6,479.92
可自由支配资金	⑤=①+②-③-④	20,250.26

截至 2025 年 9 月 30 日，扣除前募资金未使用金额公司货币资金中可自由支配资金仅为 20,250.26 万元，在上述银行存款余额中，公司未购买或持有定期存款、通知存款、结构性存款或者大额存单相关产品。

（三）资金用途和资金缺口

公司总体资金缺口为 **83,005.45** 万元。公司本次发行补充流动资金拟融资 11,559.73 万元，未超过资金缺口。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
截至 2025 年 9 月 30 日货币资金余额	①	26,730.18
银行承兑汇票保证金等受限资金	②	0.00
截至 2025 年 9 月 30 日前募资金未使用金额	③	6,479.92
可自由支配资金	④=①-②-③	20,250.26
未来期间经营活动现金流净额合计	⑤	14,992.98
报告期**平均**最低现金保有量	⑥	**52,019.62**
未来期间新增营运资金需求	⑦	23,266.14
已审议的投资项目资金需求	⑧	33,129.80
未来期间预计现金分红支出	⑨	8,232.53
未来期间偿还有息债务利息支出	⑩	1,600.60
总体资金需求合计	⑪=⑥+⑦+⑧+⑨+⑩	**118,248.69**
总体资金缺口	⑫=⑪-④-⑤	**83,005.45**

1、未来期间经营活动现金流净额

2022 年至 2024 年，上市公司营业收入复合增长率为 13.95%。保守起见，假设未来三年营业收入保持每年同比 10%的增长率，则营业收入分别为 140,866.09 万元、154,952.70 万元和 170,447.97 万元。

2022 年至 2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额占当期营业收入的比例均值为 3.22%，以该比例预计，则未来三年经营活动产生的现金流量净额分别为 4,529.60 万元、4,982.56 万元和 5,480.82 万元，合计 14,992.98 万元。

2、未来期间最低现金保有量

最低现金保有量是公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算，**鉴于公司报告期内的营业收入呈现增长态势，而最低现金保有量随公司整体经营规模的扩大而增加，以 2024 年度数据计算的最低现金保有量相对契合公司当前经营状况下的资金需**

求，经测算最低现金保有量为 59,918.71 万元，若基于更审慎角度考量，采用公司 **2022 年至** 2024 年财务数据**平均值**测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 **52,019.62** 万元。

单位：万元

财务指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
最低现金保有量①=②/③	59,918.71	**51,220.59**	**44,919.57**
当期付现成本总额②=④+⑤-⑥	111,597.76	**98,343.53**	**87,143.96**
当期营业成本④	104,600.94	**91,040.16**	**82,498.33**
当期期间费用总额⑤	11,281.30	**11,574.33**	**10,239.03**
当期非付现成本总额⑥	4,284.48	**4,270.96**	**5,593.40**
货币资金周转次数（现金周转率）③=360/⑦	1.86	**1.92**	**1.94**
现金周转期（天）⑦=⑧+⑨-⑩	193.29	**187.85**	**185.63**
存货周转期（天）⑧	161.66	**170.61**	**171.00**
应收账款周转期（天）⑨	76.34	**59.65**	**55.54**
应付账款周转期（天）⑩	44.71	**42.41**	**40.91**
最低现金保有量均值	**52,019.62**		

注：1、期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；
2、非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销及使用权资产摊销；
3、存货周转期=360/存货周转率；
4、应收款项周转期=360*平均应收账款账面余额/营业收入；
5、应付款项周转期=360*平均应付账款账面余额/营业成本。

截至报告期末公司可自由支配资金余额为 26,730.18 万元，低于近五年最低现金保有量均值 52,019.62 万元。基于审慎性原则，若以当前可自由支配资金作为最低现金安全阈值进行测算，调整后公司总体营运资金缺口将由原测算值 83,005.45 万元收窄至 57,716.01 万元，该调整后缺口仍显著高于本次补充流动资金拟融资规模 11,559.73 万元。上述测算充分体现了本次融资需求的保守性与合理性。

3、未来期间新增营运资金需求

采用销售百分比法对上市公司未来三年的营运资金需求进行测算。按照 2024 年上市公司应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项与存货等经营性流动资产以及应付票据、应付账款和合同负债等经营性流动负债占营业收入的平均比例预计未来三年将新增营运资金需求 23,266.14 万元。

单位：万元

项目	2024 年度	占比	2025E	2026E	2027E
营业收入	128,060.08		140,866.09	154,952.70	170,447.97
应收票据及应收账款	46,076.95	35.98%	50,684.65	55,753.11	61,328.42
应收款项融资	380.84	0.30%	418.92	460.82	506.90
预付款项	1,834.55	1.43%	2,018.01	2,219.81	2,441.79
存货	49,827.41	38.91%	54,810.15	60,291.17	66,320.28
流动资产	98,119.75	76.62%	107,931.73	118,724.90	130,597.39
应付票据及应付账款	25,265.03	19.73%	27,791.53	30,570.69	33,627.75
预收款项	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00
合同负债	2,564.27	2.00%	2,820.70	3,102.77	3,413.04
流动负债	27,829.30	21.73%	30,612.23	33,673.45	37,040.80
营运资金	70,290.45		77,319.50	85,051.44	93,556.59
营运资金增加额			7,029.05	7,731.95	8,505.14
补流缺口	23,266.14				

4、已审议的投资项目资金需求

按照上市公司扣除前次募投项目及本次募投项目后的在建工程预算数合计金额减去在建工程期末余额，得到相关工程项目未来需持续投资的金额规模，经计算为 33,129.80 万元。

5、未来期间预计现金分红支出

最近三年公司现金分红及现金分红金额占归母净利润的比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金分红（含税）	6,665.58	0.00	0.00
归属于母公司所有者的净利润	21,322.34	18,712.88	17,055.46
现金分红/归属于母公司所有者的净利润	31.26%	0.00%	0.00%
最近三年现金分红占比均值	10.42%		

假设 2025 年至 2027 年各期公司归母净利润占营业收入的比例均为 2022 年至 2024 年归母净利润占营业收入比例均值 16.94%，分红比例按照最近三年现金分红占比均值 10.42%计算。未来三年的分红情况测算如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	128,060.08	110,805.29	98,621.75
归母净利润	21,322.34	18712.88	17,055.46
归母净利润占营业收入比例均值	16.94%		
项目	**2025E**	**2026E**	**2027E**
预计营业收入	140,866.09	154,952.70	170,447.97
预计归母净利润	23,868.42	26,255.26	28,880.79
预计年度现金分红金额	2,487.17	2,735.89	3,009.48
未来三年预计现金分红累计	8,232.53		

注：上表中关于未来阶段营业收入、归母净利润的预计值仅为资金缺口测算之用，不构成任何盈利预测，投资者不应该据此进行决策。

6、未来期间偿还有息债务利息支出

截至 2025 年 9 月 30 日，公司有息债务为长期借款 42,527.42 万元，年利率为 1.5%~2.30%，借款期限为 2-3 年。预测期内公司无需偿还债务本金，但需偿还该借款利息，2025 年第四季度、2026 年、2027 年每年产生的利息合计 1,600.60 万元。

综上所述，从资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口的角度分析，公司通过本次发行进行融资具有必要性、融资规模具有合理性。

六、发行人是否存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况，是否发生新的同业竞争或影响发行人独立性的关联交易，现有及新增关联交易的必要性、交易价格的公允性、本次募投项目的实施是否严重影响上市公司生产经营的独立性；项目二土地手续的最新办理进展，预计取得时间

（一）发行人是否存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况

1、发行人实际开展的主营业务情况

发行人的主营业务为钽铌金属及其合金制品的生产、研发和销售。

2、控股股东、实际控制人及其控制的企业主营业务情况

（1）发行人控股股东及其控制的企业主营业务情况

发行人控股股东中色东方集团的经营范围为一般项目：有色及稀有金属冶炼、加工，电子元器件制造，化工产品（不含危险化学品）、特种新材料、镁合金、电池能源材料、微合金炉料、多晶硅的生产、销售，新材料技术开发，建筑安装、轻钢结构制作和安装、房屋建筑工程，机械加工及非标制作，商品进出口贸易，房屋、场地、设备租赁劳务承包、劳务服务，职工培训，技术转让咨询服务，物业服务，自购水、电、蒸汽、天然气、暖气、电信服务转售（不含专项审批），化工产品、金属及其制品、五金交电、模具、润滑油品、实验器材、消防器材、办公用品及耗材、劳保用品、日用品销售，机电设备、备件销售及维修服务咨询服务普通道路货物运输（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）。

中色东方集团主营业务为有色及稀有金属冶炼、加工业务，其业务集中于下属子公司，本体公司不存在实质经营业务。截至 2025 年 9 月 30 日，中色东方集团控制或重大影响的除发行人及其控股子公司外的其他下属企业的主营业务情况如下：

公司名称	持股比例（%）	主营业务	与公司是否存在相同、相似业务
金航钛业	60.81	钛及钛合金铸锭、管棒丝材、型材的研发、生产、销售	否
西材院（注 1）	72.00	金属铍及铍合金的科研、生产和销售	否
中色新材（注 2）	72.00	铍铜合金板带、镍硅青铜板带材、银粉银浆、ITO 靶材等产品科研开发、生产加工与销售	否
盈氟金和	33.00	氟化铝的生产和销售	否

注 1：发行人持有西材院 28%股权，发行人控股股东中色东方集团直接持有西材院 72%股权。

注 2：西材院持有中色新材 100%股权，发行人控股股东中色东方集团通过西材院间接持有中色新材 72%股权。

综上所述，中色东方集团及其直接、间接控制的其他企业不存在与发行人从事相同或相似业务的情况。

（2）实际控制人及其控制的企业主营业务情况

发行人实际控制人中国有色集团的经营范围：承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目的施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽车仓储、展览展示；汽车的销售。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

中国有色集团主营业务为有色金属采选冶炼、建筑工程承包、有色金属相关贸易及服务等。

截至 2025 年 9 月 30 日，中国有色集团控制的除中色东方集团以外的其他一级下属企业的主营业务情况如下：

公司名称	持股比例	主营业务	与公司是否存在相似业务
中国十五冶金建设集团有限公司	100.00%	各类工业、能源、交通等工程建设项目	否
中国有色集团沈阳矿业投资有限公司	100.00%	矿山工程设计、建筑工程设计	否
中色国际贸易有限公司	100.00%	有色金属国内及国际贸易	否
中国有色桂林矿产地质研究院有限公司	100.00%	矿产地质调查、勘查	否
金晟保险经纪有限公司	100.00%	投保人拟定投保方案、选择保险人、办理投保手续	否
鑫诚建设监理咨询有限公司	100.00%	工程监理、造价、咨询、工程咨询与服务	否
有色财务公司	100.00%	金融服务	否
中色奥博特铜铝业有限公司	80.00%	铜材料、铝材料加工销售	否
中色镍业有限公司	60.00%	镍及相关金属的矿业投资及经营	否
大冶有色金属集团控股有限公司	57.99%	有色金属、稀贵金属、铁矿、硫矿等产品的生产、冶炼、加工、销售	是
中国有色集团抚顺红透山矿业有限公司	54.40%	铜矿开采、冶炼	否

公司名称	持股比例	主营业务	与公司是否存在相似业务
中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司	74.84%	有色金属加工	是
中色国际矿业股份有限公司	70.45%	勘测、咨询、设计和监理	否
中国有色金属工业华北供销有限公司	100.00%	有色金属国内及国际贸易	否
中国有色金属建设股份有限公司	35.37%	国际工程承包和劳务合作，兼营国内外贸易、资源开发	否
中色创新研究院（天津）有限公司	100.00%	有色金属技术研发	否
赞比亚中国经济贸易合作区发展有限公司	100.00%	资源开发、服务	否
中国有色集团刚果矿业有限公司	100.00%	铜、钴矿的开发、加工贸易	否
中色国际发展有限公司	100.00%	咨询、服务	否
中色矿业发展有限公司	100.00%	有色金属加工	是
中国有色集团财资管理（香港）有限公司	100.00%	财资服务和交易	否

公司与中国有色集团控股子公司大冶有色金属集团控股有限公司、中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司和中色矿业发展有限公司，虽然都涉及有色金属加工业务，但公司的经营与其在金属品种上进行了严格区分，不存在同业竞争。

大冶有色金属集团控股有限公司主要从事各类铜产品的生产与销售，同时利用伴生矿生产加工黄金、白银等稀贵金属，利用炼铜副产品生产硫酸等产品。

中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司主营业务为金属钨的采选及深加工和钛白粉生产销售，其分支机构中国有色集团（广西）平桂飞碟股份有限公司钛白粉厂主要产品为钛白粉，主要应用于油漆、涂料、油墨、橡胶、塑料、造纸、纤维等有关产品。

中色矿业发展有限公司为中国有色矿业有限公司的持股平台，中国有色矿业有限公司于赞比亚专注经营铜开采、选矿、湿法冶炼、火法冶炼及销售的垂直综合业务。

综上所述，中国有色集团及其直接、间接控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情况。

（3）发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》

就同业竞争情况，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“ 1、截至本承诺函出具之日，本公司及所控制的其他企业不存在直接或间接从事与上市公司及其附属企业开展的业务构成实质同业竞争业务的情况；

2、在本次发行完成后，本公司在作为上市公司的控股股东/实际控制人期间将采取合法及有效的措施，促使本公司及所控制的其他企业不以任何形式直接或间接从事与上市公司业务构成或可能构成竞争的业务；

3、在本次发行完成后，本公司在作为上市公司的控股股东/实际控制人期间，如本公司及所控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与上市公司构成竞争的业务，本公司将立即通知上市公司并按照上市公司的书面要求，将该等商业机会让与上市公司；

4、在本次发行完成后，本公司将充分尊重上市公司的独立法人地位，保证合法、合理地运用相关股东权利，不干预上市公司的采购、生产和销售等具体经营活动，不采取任何限制或影响上市公司正常经营的行为；

5、本公司若违反上述承诺并导致上市公司利益受损，本公司同意承担全部经济赔偿责任及其他法律责任；

6、本承诺函自本公司签署之日起生效，且为不可撤销承诺，至本公司不再直接或间接控制上市公司或上市公司的股份终止在深交所上市（以二者中较早者为准）时失效。”

综上所述，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的主营业务均不涉及钽铌金属及其合金制品的生产、研发和销售，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况。

（二）是否发生新的同业竞争或影响发行人独立性的关联交易，现有及新增关联交易的必要性、交易价格的公允性、本次募投项目的实施是否严重影响上市公司生产经营的独立性

1、是否发生新的同业竞争

本次发行募投项目为钽铌湿法冶金数字化工厂建设项目、钽铌火法冶金熔炼产品生产线扩能改造项目、钽铌高端制品生产线建设项目以及补充流动资金，本次发行募投项目的实施主体为发行人，本次发行募投项目均投向发行人的主营业务。

根据发行人出具的说明，公司本次向特定对象发行股票募集资金的募投项目实施后，公司不会与控股股东、实际控制人及其控制的企业新增同业竞争。

综上所述，本次发行募投项目的实施不会发生新的同业竞争的情况。

2、是否发生新的影响发行人独立性的关联交易

本次发行对象中国有色集团为东方钽业的实际控制人，中色东方集团为东方钽业的控股股东，均为发行人的关联方，本次发行构成关联交易。中国有色集团和中色东方集团不参与本次发行定价的询价过程，并承诺接受其他发行对象的询价结果并与其他发行对象以相同价格认购。若本次发行股票未能通过询价方式产生发行价格，中国有色集团、中色东方集团同意以发行底价作为认购价格参与本次认购。

本次发行募投项目涉及上市公司向控股股东及其关联方购买生产经营所需土地使用权及地上附着物和房屋建筑物/构筑物，上述交易构成关联交易。本次发行募投项目购买生产经营所需土地使用权及地上附着物和房屋建筑物/构筑物的价格参考评估机构出具的评估报告的评估结果确定。

除此之外，募投项目实施后，发行人的关联交易规模可能因正常的项目建设和生产经营而上升。

发行人已制定了关联交易决策制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。若未来发行人因正常经营需要，与实际控制人及其关联方之间发生关联

交易，发行人将按照相关规定，及时履行相应的决策程序及披露义务，并确保关联交易的规范性及交易价格的公允性。

为了规范和减少关联交易，保障发行人及发行人其他股东的利益，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本公司及本公司控制的其他企业将尽最大努力减少或避免与上市公司之间的关联交易，对于不可避免的关联交易事项，将在平等、自愿基础上，按照市场化和公允定价原则进行，签订相关交易合同，并按相关法律法规、规范性文件规定履行交易程序及信息披露义务。

2、本公司将严格按照法律法规、规范性文件和上市公司《公司章程》的规定，在审议涉及与上市公司关联交易事项时，切实遵守上市公司董事会、股东会进行关联交易表决时的回避程序；严格遵守上市公司关联交易的决策制度，确保不损害上市公司和其他股东的合法权益；保证不利用在上市公司的地位和影响力，通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

3、本公司将促使本公司控制的其他企业遵守上述承诺，如本公司或本公司控制的其他企业违反上述承诺而导致上市公司或其他股东的权益受到损害，本公司将依法承担由此给上市公司或其他股东造成的实际经济损失。

4、本承诺函自本公司签署之日起生效，且为不可撤销承诺，至本公司不再直接或间接控制上市公司或上市公司的股份终止在深圳证券交易所上市（以二者中较早者为准）时失效。”

综上所述，本次发行不会发生新的影响发行人独立性的关联交易。

3、现有关联交易的必要性、交易价格的公允性

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易情况

发行人报告期内向关联方采购商品和接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色东方集团	采购水电蒸汽、乘车、综合服务等劳务	4,746.17	5,515.65	5,802.57	5,721.72
中色东方集团	采购原材料、设备	3.44	-	3.14	3.98
西材院	接受分析劳务	61.45	99.67	77.86	98.99
中色新材	接受循环水服务、加工修理、分析劳务、住宿及招待服务	615.39	785.05	696.54	579.12
中色新材	采购原材料	51.31	373.14	1052.01	1,070.97
金航钛业	采购原材料	1,154.94	739.57	389.60	586.03
金航钛业	接受加工劳务	243.57	670.12	514.31	481.98
金辉新能源	采购原材料	-	-	80.14	31.78
盈氟金和	采购原材料	206.45	902.95	863.81	982.86
桂林地矿院	接受咨询劳务	-	-	-	20.75
大冶有色	接受培训服务	0.12	0.70	0.78	-
十五冶	接受建筑安装、施工服务	9,018.59	3,752.80	-	-
中国有色集团	接受报表系统建设、募投项目委托贷款利息服务	4.34	-	88.74	11.79
有色财务公司	接受开具保函服务、票据承兑、贷款利息	5.22	0.58	34.09	0.76
鑫诚建设	接受工程监理服务	118.38	224.75	38.49	-
Mineração Taboca S.A.	采购原材料	19,053.91	-	-	-
合计		**35,283.28**	**13,064.98**	**9,642.08**	**9,590.73**
占营业总成本比重		**32.86%**	**11.20%**	**9.31%**	**10.26%**

发行人报告期内向关联方销售商品和提供劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色东方集团	分析和加工劳务	-	53.12	56.68	50.56
中色东方集团	销售商品	290.38	141.98	5.71	-
西材院	销售商品	10.03	17.01	31.84	6.86
金辉新能源	分析劳务	-	-	7.98	15.70
中色新材	销售商品		-	3.22	-

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色新材	分析劳务	-	-	11.89	30.36
金航钛业	分析和加工劳务	106.05	445.53	486.19	474.89
金航钛业	销售商品	846.32	1,412.41	82.48	135.72
中色创新研究院（天津）有限公司	提供加工劳务	-	94.34	-	-
合计		**1,252.78**	**2,164.39**	**685.99**	**714.09**
占营业收入比重		**1.05%**	**1.69%**	**0.62%**	**0.72%**

①与中色东方集团发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向中色东方集团采购水电蒸汽、乘车、综合服务等劳务的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色东方集团	水电蒸汽、乘车、综合服务等劳务	4,746.17	5,515.65	5,802.57	5,721.72
占关联采购和接受劳务合计比重		13.45%	42.22%	60.18%	59.66%

报告期内，发行人向中色东方集团采购的水、电和蒸汽属于发行人生产过程中的必要能源，该部分关联交易是基于中色东方集团建厂的历史原因形成，在中色东方集团厂区内各单位和厂房未进行拆分且发行人未上市时期，厂区内各单位和厂房共用水、电和蒸汽管网，并由中色东方集团进行全厂区的管网维护。中色东方集团统一进行相关费用的代收代缴，根据电表、水表和蒸汽计量器的情况进行分摊。发行人上市之时该等关联交易亦存在并持续至今，该部分关联交易具有必要性和合理性。

发行人向中色东方集团采购的水、电和蒸汽的价格情况如下：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
水（元/吨）	3.67	4.06	4.77	7.24
电（元/度）	0.44	0.45	0.46	0.42
蒸汽（元/吨）	191.13	187.93	216.29	183.15

2022 年至 2025 年 7 月末，石嘴山地区定额内非居民用水价格为 3.1 元/吨（含水资源税），2025 年 8 月至 9 月非居民用水价格为 3.7 元/吨（含水资源税），发行人用水价格高于石嘴山地区非居民水价的原因是中色东方集团对包括发行人在内的厂区内企业收取了运维费用，运维费主要包括管损费、管道阀门修理、保养费用和人工工资等。2022 年水价较高的原因是石嘴山市水务局进行了工业用水确权，集中收取了 2021 年和 2022 年两年的水权费，发行人在中色东方集团厂区内分摊了相应水权费，导致当期用水单价较高，随后每年分摊缴纳水权费，总体上发行人用水交易价格具有公允性。

宁夏地区工业企业峰谷平电费区间约为 0.29—0.63 元/度，同时中色东方集团对包括发行人在内的厂区内企业收取运维费用，运维费主要包括电力设备设施检修、保养、检测、线路损耗、变压器损耗等费用，发行人用电价格总体处于合理区间，交易价格具有公允性。

石嘴山市大武口区热电厂蒸汽价格根据入炉标煤价格变动每月调整对中色东方集团厂区供应蒸汽的价格，石嘴山市大武口区蒸汽价格约为 180-220 元/吨，发行人用蒸汽价格处于合理区间，交易价格具有公允性。

报告期内，发行人向中色东方集团采购包括安保消防和绿化环保在内的综合服务，并向中色东方集团采购乘车接待服务。发行人与中色东方集团下属关联方同处于厂区内，共用公共区域，因此与厂区其他单位按照“人数比例分摊”原则分摊综合服务费用。发行人采购中色东方集团的乘车接待服务，主要用于接待领导参观和客户拜访，参照市场价格定价，根据实际使用情况结算。上述后勤服务确保了发行人及厂区内其他企业的生产安全、环境整洁与招待便捷，具有必要性和合理性，交易价格具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向中色东方集团采购原材料、设备的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色东方集团	采购原材料、设备	3.44	-	3.14	3.98
占关联采购和接受劳务合计比重		0.01%	0.00%	0.03%	0.04%

报告期内，发行人向中色（宁夏）东方集团有限公司特种材料分公司购买了少量钒锭、铝钒合金等原材料，并基于正常生产需要及运输安装便利购买了少量设备，具有必要性、合理性。发行人采购原材料及设备的相关交易根据市场价格进行定价，具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向中色东方集团提供分析和加工劳务的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色东方集团	分析和加工劳务	-	53.12	56.68	50.56
占关联销售和提供劳务合计比重		0.00%	2.45%	8.26%	7.08%

发行人报告期内主要向中色（宁夏）东方集团有限公司特种材料分公司提供熔炼锻造加工和分析检测的劳务，由于发行人具备熔炼和锻造加工的设备条件，能够在保障自身生产排期之余对关联方企业提供加工服务，发行人具备对材料和产品中元素成分进行分析检测的条件，能够在对自有产品进行质检之余，对包含关联方在内的其他企业提供检验检测服务。发行人充分利用自身冶炼加工、分析检测能力开展对外服务，有利于提高经营效率、提升盈利水平，因而具有合理性和必要性。发行人提供的熔炼锻造加工服务为非标加工，缺少可比市场报价，按照成本加成进行收费，分析检测服务按照《宁夏东方钽业股份有限公司分析检测中心分析检测收费标准》执行，该标准制定参照市场价格水平确定，具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向中色东方集团销售商品的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色东方集团	销售商品	290.38	141.98	5.71	-
占关联销售和提供劳务合计比重		23.18%	6.56%	0.83%	0.00%

报告期内，发行人销售至中色东方集团的商品主要为铌粉、熔炼铌及其合金等，主要用于中色东方集团国家重点实验室的科研项目使用。发行人基于关联方的科研项目需要，根据市场公允价格向关联方销售原材料，保证重点科研项目的顺利开展和新材料的供应，有利于发行人增加销售规模、提升盈利水平，具有合

理性和必要性。发行人销售至中色东方集团的相关商品的交易价格根据市场价格确定，与向第三方销售的产品价格不存在显著差异，具有公允性。

②与西材院发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向西材院采购分析、防护等劳务的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
西材院	接受分析劳务	61.45	99.67	77.86	98.99
占关联采购和接受劳务合计比重		0.17%	0.76%	0.81%	1.03%

报告期内，发行人从西材院接受分析检测劳务主要为力学性能检测、微观组织结构电检测、微观形态的镜像分析等，主要用于产品质量检验和科研试验项目检验，该项分析检测服务需要具备专门的检验检测资质，并使用专业人员和设备进行分析检测。西材院具备专门的检验检测资质，且同处一个厂区内，可以为发行人提供专业、便利的服务，具有必要性、合理性。发行人接受分析检测服务主要依据《西北稀有金属材料研究院分析检测所收费标准》支付费用，交易价格具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向西材院销售商品的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
西材院	销售商品	10.03	17.01	31.84	6.86
占关联销售和提供劳务合计比重		0.80%	0.79%	4.64%	0.96%

报告期内，发行人销售至西材院的商品主要为钽粉、钽制品和铌制品，其中主要包括冶金级钽粉、钽支架、钽基板和钽铌坩埚等非标产品，主要用于铍及合金等新材料的生产及科研项目使用。发行人根据市场公允价格向关联方销售原材料，保证重点科研及生产项目的顺利开展和材料供应，具有必要性、合理性。发行人销售至西材院的产品较为定制化，发行人根据原料成本及加工成本制定交易价格，交易具有公允性。

③与中色新材发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向中色新材采购循环水服务、修理加工、分析劳务、住宿及招待服务的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色新材	接受循环水服务、加工修理、分析劳务、住宿及招待服务	615.39	820.17	714.41	604.27
占关联采购和接受劳务合计比重		1.74%	6.01%	7.22%	6.04%

报告期内，发行人从中色新材采购循环水冷却服务，主要是支付循环水冷却服务相应的泵机电费及维护等成本。在中色东方集团厂区内，中色新材拥有专门的水泵装置和覆盖厂区的循环水管线，能够集中提供循环水冷却服务。发行人通过采购该项服务，能够有效省去自建泵房和管线的有关成本，有利于降低发行人的经营成本和提高生产效率，具有必要性和合理性。发行人与中色新材签订了《循环水电力供用合同》，根据用电价格以及管道与其他设备的维修、保养以及人工成本，将循环水电价定为 0.57 元/度，交易价格较为合理，交易价格具有公允性。

报告期内，发行人从中色新材处接受挤压加工服务，主要是使用中色新材 1600 吨挤压设备对钽铌及其合金铸锭进行轧制，生产部分特定型号的管棒线制品。鉴于购置及维护相关挤压设备的成本较高，且中色新材 1600 吨挤压设备的产能可以及时满足发行人需求，故发行人通过中色新材外协加工方式生产该类管棒线制品。中色新材与发行人同处于中色东方厂区内，中色新材能够及时对发行人的在产品进行运输和加工，具有必要性和合理性。发行人接受挤压加工服务的价格依据市场价格水平与关联方协商进行确定，交易价格具有公允性。

报告期内，发行人从中色新材经营的中色东方宾馆、宝山餐厅处接受住宿招待服务。中色东方宾馆和宝山餐厅邻近发行人所在厂区，主要为发行人接待人员提供住宿和招待服务，具有必要性、合理性。发行人购买的住宿招待服务与其对外提供的服务价格一致，交易价格具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向中色新材采购原材料的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色新材	采购原材料	51.31	373.14	1052.01	1,070.97
占关联采购和接受劳务合计比重		0.15%	2.86%	10.91%	11.17%

报告期内，发行人主要向中色新材采购氩气辅材，用于充当高温冶炼、退火冷却等过程中的保护气体，该等气体在压缩液化状态属于危险化学品，中色新材从外部采购液氩，并在其厂房设备中进行液体气化转换，提高纯度后通过管道和储罐进行输送和充装，供发行人各厂房生产使用，相关交易具有必要性、合理性。由于相关氩气辅材缺少活跃市场报价，发行人与中色新材按照成本加成协商确定交易价格，相关交易价格具有公允性。

报告期内，发行人向中色新材采购的热水用于各厂房工人清洁使用和冬季采暖使用，由专门装置将热交换后的蒸汽转换成为热水。发行人若单独建立管线和其他配套装置，则不利于企业降低生产经营成本和提高生产效率，具有必要性、合理性。由于热水采购缺少活跃市场报价，发行人与中色新材按照成本加成协商确定交易价格，即换热蒸汽冷凝及车辆运输和灌装成本加成，相关交易价格具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向中色新材销售商品的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色新材	销售商品	-	-	3.22	-
中色新材	分析劳务	-	-	11.89	30.36
占关联销售和提供劳务合计比重		-	-	2.20%	4.25%

报告期内，发行人销售至中色新材的商品主要为高纯氧化铌和铌制品，主要用于其科研项目、新产品开发，具有合理性和必要性。交易价格与发行人向第三方销售同类别产品无差异，交易价格公允。

报告期内，发行人向中色新材提供的分析劳务为分析检测产品中的元素成分服务。发行人可以对材料和产品中的元素、成分进行分析检测，能够在对自有产品进行质检之余，对包含关联方在内的其他企业提供检验检测服务。发行人充分

利用自身检验检测能力开展对外服务，有利于提高经营效率提升盈利水平，具有合理性和必要性。分析检测价格按照《宁夏东方钽业股份有限公司分析检测中心分析检测收费标准》执行，具有公允性。

④与金航钛业发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向金航钛业采购原材料的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金航钛业	采购原材料	1,154.94	739.57	389.60	586.03
占关联采购和接受劳务合计比重		3.27%	5.66%	4.04%	6.11%

报告期内，发行人向金航钛业采购原材料一方面是由于国家超导材料科研单位等客户对铌钛合金和超导铌材两项产品的采购需求进行统一招投标，由发行人向金航钛业采购铌钛合金后进行统一原料供应。另一方面，发行人向金航钛业采购钛材是由于发行人于 2018 年置出钛材资产后，基于与原有航天军工单位的良好合作关系，保持原有供应材料的技术工艺一致性以及供应稳定性而从金航钛业采购并向特定客户销售，相关交易具有合理性和必要性。金航钛业向东方钽业销售的钛合金产品与东方钽业向最终客户销售钛合金产品的价格不存在显著差异，交易价格公允。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向金航钛业接受加工劳务的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金航钛业	接收加工劳务	243.57	670.12	514.31	481.98
占关联采购和接受劳务合计比重		0.69%	5.13%	5.33%	5.03%

报告期内，发行人从金航钛业处接受锻造加工服务，生产部分板带材制品和异形件。该部分锻造属于制造特定产品的必要环节，因发行人缺少相应的锻造设备，在 2018 年剥离金航钛业前，该类加工一直由金航钛业处理。由于金航钛业剥离后发行人暂未购买该等锻造设备，且金航钛业能够及时准确满足发行人的工

艺要求和加工需要，因此继续延续与金航钛业加工合作关系形成了关联交易，具备合理性和必要性。金航钛业根据发行人的具体加工需求，按照成本加成法对各工序工种进行定价，根据相应的具体工时数进行收费，交易价格具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向金航钛业提供分析和加工服务的交易金额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金航钛业	提供分析和加工服务	106.05	445.53	486.19	474.89
占关联销售和提供劳务合计比重		8.47%	20.58%	70.87%	66.50%

报告期内，金航钛业因经营活动需要采购分析检测服务及加工服务，发行人具备分析检测及加工服务能力，其中分析服务主要是对产品的元素、成分进行分析检测，加工主要是将金航钛业从外部采购的氧化铌及熔炼铌加工为铌锭，以及对铌钛合金进行轧制、校平和酸洗等，双方开展业务合作是基于市场化原则，按照成本加成法进行定价，发行人向金航钛业提供的上述服务，具有必要性、合理性。分析检测价格按照《宁夏东方钽业股份有限公司分析检测中心分析检测收费标准》执行，具有公允性。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向金航钛业销售商品的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金航钛业	销售商品	846.32	1,412.41	82.48	135.72
占关联销售和提供劳务合计比重		67.56%	65.26%	12.02%	19.01%

报告期内，发行人主要向金航钛业销售氧化铌、熔炼铌和铌锭等原材料，能够满足金航钛业铌钛合金等材料的生产，具有合理性和必要性。双方基于市场化原则进行交易，发行人向金航钛业销售的熔炼铌和铌锭等材料与发行人向第三方销售价格无显著差异，关联交易具有公允性。

⑤与金辉新能源发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向金辉新能源采购原材料的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金辉新能源	采购原材料	-	-	80.14	31.78
占关联采购和接受劳务合计比重		0.00%	0.00%	0.83%	0.33%

报告期内，发行人向金辉新能源采购镍钴锰氢氧化物用于开展出口贸易业务，主要是为了延续 2018 年 11 月金辉新能源剥离前的外销业务，维护发行人原有客户关系。2023 年 12 月金辉新能源注销，发行人不再与金辉新能源发生关联交易。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月发行人向金辉新能源提供分析劳务的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金辉新能源	分析劳务	-	-	7.98	15.70
占关联销售和提供劳务合计比重		0.00%	0.00%	1.16%	2.20%

报告期内，发行人向金辉新能源提供的分析服务是对样品的元素成分进行分析检测，发行人具备对材料和产品中元素成分进行分析检测的条件，能够合理利用自身的检测条件，相关交易具有必要性、合理性，双方基于市场化原则进行交易。

⑥与盈氟金和发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向盈氟金和采购原材料的交易发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
盈氟金和	采购原材料	206.45	902.95	863.81	982.86
占关联采购和接受劳务合计比重		0.59%	6.91%	8.96%	10.25%

报告期内，发行人向盈氟金和采购的氢氟酸主要用于湿法冶炼中氟钽酸钾的生产，氢氟酸属于腐蚀性强、有毒有害的危险化学品，需要具备专门资质进行生

产经营和运输。盈氟金和厂区与发行人同处于石嘴山市内，距离较近，运输较为安全便利，采购成本较为合理，因此具有必要性、合理性。发行人采购盈氟金和的氢氟酸与向第三方采购氢氟酸价格不存在较大差异，相关交易价格具有公允性。

⑦与十五冶发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向十五冶采购工程施工服务的发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
十五冶	接受建筑安装、施工服务	9,018.59	3,752.80	-	-
占关联采购和接受劳务合计比重		25.56%	28.72%	0.00%	0.00%

报告期内，发行人采购十五冶的建筑安装及施工服务是为了进行部分生产线项目的施工建设，十五冶具备相关经营资质和项目经验，双方通过公开招投标方式开展合作，具有必要性和合理性。发行人采购的建筑安装、施工服务是根据公开招标确定，交易价格具有公允性。

⑧与鑫诚建设发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向鑫诚建设采购服务的发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
鑫诚建设	接受工程监理服务	118.38	224.75	38.49	-
占关联采购和接受劳务合计比重		0.34%	1.72%	0.40%	0.00%

报告期内，发行人采购鑫诚建设的监理服务是为了对施工建设过程进行监理，鑫诚建设具备监理相关的经营资质和项目经验，双方通过公开招投标方式开展合作，具有必要性和合理性。发行人采购的监理服务是根据公开招标确定，交易价格具有公允性。

⑨与 Mineração Taboca S.A.发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向 Mineração Taboca S.A. 采购服务的发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
MineraçãoTabocaS.A.	采购原材料	19,053.91	-	-	-
占关联采购和接受劳务合计比重		54.00%	0.00%	0.00%	0.00%

报告期内，发行人自巴西 Mineração Taboca S.A.采购铁铌钽合金矿石，主要是为了自身矿石原料供应的稳定。Mineração Taboca S.A.系中国有色矿业集团于 2025 年 3 月收购的巴西矿山资产，本次中国有色矿业集团收购 Mineração Taboca S.A.后，可为发行人稳定提供钽铌矿石原材料，有效解决了公司供应链安全问题。发行人从 Mineração Taboca S.A.采购矿石原材料具备合理性和必要性。

发行人与 Mineração Taboca S.A.采购钽铌矿石的价格根据权威网站 Argus 和亚洲金属网最近三个月钽铌矿石均价确定，与发行人向其他供应商采购原材料的定价机制基本一致，交易价格具有公允性。

⑩与中色创新研究院（天津）有限公司发生关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人向中色创新研究院（天津）有限公司提供服务的发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中色创新研究院（天津）有限公司	加工劳务	-	94.34	-	-
占关联销售和提供劳务合计比重		0.00%	4.36%	0.00%	0.00%

报告期内，发行人向中色创新研究院（天津）有限公司提供加工劳务，主要通过东方超导协助关联方进行超导材料的技术开发和加工制造，东方超导根据自身研发和生产低温铌超导腔的经验，在满足自身生产加工需要的基础上，为关联方提供技术研发支持和加工服务。发行人根据技术开发和加工生产的成本与关联方协商确定价格，交易价格具有公允性。

⑪与中国有色集团及其他下属单位发生的关联交易的必要性和公允性

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，发行人与中国有色集团、**有色**财务公司、桂林地矿院和大冶有色关联交易的发生额及占比如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国有色集团	接受报表系统建设、募投项目委托贷款利息服务	4.34	-	88.74	11.79
有色财务公司	接受开具保函服务、票据承兑、贷款利息	5.22	0.58	34.09	0.76
桂林地矿院	接受咨询劳务	-	-	-	20.75
大冶有色	接受培训服务	0.12	0.70	0.78	-
占关联采购和接受劳务合计比重合计		0.03%	0.01%	1.28%	0.35%

报告期内，发行人于 2022 年接受中国有色集团报表系统建设服务，根据中国有色集团规定统一接入用友 ERP 系统，相关交易具有合理性和必要性，由于相关报表系统建设缺少市场可比价格，发行人根据实际报表建设成本支付相关费用 10 万元，交易价格具有公允性。2022 年和 2025 年，因中国有色集团将国拨资金以委托贷款方式借予发行人并预先投入募投项目建设，为保障发行人相关募投项目及时开工建设，相关贷款利率根据双方参考市场基准利率水平，协商确定 2022 年委托贷款利率为 2.555%，2025 年委托贷款为 1.5%，具有必要性和公允性。

报告期内，发行人根据《中国有色矿业集团有限公司境内资金集中管理办法》与**有色**财务公司**在 2021 年 3 月、2023 年 2 月和 2025 年 1 月**签订了金融服务协议，**各期金融服务协议的有效期均为两年，其中 2025 年 1 月签订的金融服务协议为现行生效协议，预计于 2027 年 1 月到期，协议主要内容如下：**

事项	协议约定内容
协议签署方	甲方：宁夏东方钽业股份有限公司 地址：宁夏石嘴山市大武口冶金路 119 号 乙方：有色矿业集团财务有限公司 地址：湖北武汉市武昌区徐家棚街徐东大街 6 号汇通天地 A 塔栋/单元 14 层

事项	协议约定内容
存款服务	1. 甲方在乙方开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在乙方开立的存款账户，存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款等。 2. 乙方为甲方提供存款服务的存款利率将不低于中国人民银行统一颁布的同期同类存款的存款利率，不低于同期中国国内主要商业银行同类存款的存款利率，也不低于中国有色矿业集团有限公司及其成员单位同期在乙方同类存款的存款利率。 3. 乙方保障甲方存款的资金安全，在甲方提出资金使用需求时，应按照操作流程在甲方账户金额范围内及时足额予以兑付。如无正当理由，乙方未能在自收到甲方资金使用需求之日起一个工作日内足额向甲方支付存款的，经甲方催告仍未提供，甲方有权终止本协议，并可按照法律规定对乙方应付甲方的存款与甲方在乙方的贷款进行抵销。
结算服务	1. 乙方根据甲方指令为甲方提供付款服务和收款服务，以及其他与结算业务相关的辅助服务，甲方向乙方发出的相关指示及要求均视为甲方的真实意思表示，甲方对其承担相应责任。 2. 乙方免费为甲方提供上述结算服务。 3. 乙方应确保乙方提供的资金结算网络安全运行，保障资金安全，控制资产负债风险，满足甲方合理的支付需求。甲方应保证自身联入乙方资金结算网络的终端系统的安全及通讯线路的安全可靠，甲方因自身安全问题产生的法律后果，由甲方自行承担。甲方在乙方对资金结算网络进行维护和升级时应给予必要配合，接受并认可系统功能升级，以及系统与登记、托管、结算平台等其他外部平台连接方式改变导致的新的操作方式。 4. 在符合乙方相关查询和统计规则及手续流程的条件下，乙方根据甲方合理要求，依其业务权限配合甲方账户余额及交易明细实时查询和统计。
信贷服务	1. 在符合国家有关法律法规的前提下，乙方根据甲方经营和发展需要，为甲方及其下属子、分公司提供综合授信服务，办理包括但不限于：本外币贷款、商业汇票承兑和贴现、应收账款保理、非融资性保函等业务。 2. 乙方承诺向甲方提供经双方协商的优惠的贷款利率，应等于或低于中国有色矿业集团有限公司及其成员单位同期在乙方同类贷款的利率，并等于或低于甲方同期在商业银行同类贷款的利率，以较低者为准。 3. 有关信贷服务的具体事项由双方另行签署协议。
结售汇服务	1. 乙方根据甲方经营和发展需要，为甲方及其附属子公司提供即期结售汇服务，可开展美元、欧元、港元、日元、英镑等币种的即期结售汇业务。 2. 乙方承诺向甲方提供经双方协商一致的优惠的即期结售汇业务点差，乙方对甲方提供的汇价与乙方在银行间外汇市场的平盘汇价的点差应等于或优于中国有色矿业集团有限公司及其成员单位同期在乙方同等金额同类业务的汇价点差，同时，乙方对甲方提供的汇价应等于或优于同期国内主要商业银行就同等金额同类业务所公布的汇率牌价。

事项	协议约定内容
其他金融服务	1. 乙方将按甲方的指示及要求，向甲方提供经营范围内的其他金融服务，甲方向乙方发出的相关指示及要求均视为甲方的真实意思表示，甲方对其承担相应责任。乙方向甲方提供其他金融服务前，双方需进行磋商及订立具体服务协议。 2. 乙方就提供其他金融服务所收取的费用，须符合中国人民银行或国家金融监管局就该类型服务规定的收费标准，且将不高于中国国内主要商业银行同期同等金额同等条件下就同类金融服务所收取的费用或乙方向中国有色矿业集团有限公司及其集团成员单位同期提供同等金额同等条件下同类金融服务的费用，以较低者为准。 在遵守本协议的前提下，甲方与乙方应分别就相关具体金融服务项目另行签订具体合同／协议，以约定具体交易条款，该等具体合同／协议必须符合本协议的原则、条款和相关的法律规定。
交易限额	出于财务风险控制和交易合理性方面的考虑，就甲方与乙方的金融服务交易做出以下限制，甲方应协助乙方监控实施下列限制： 1. 存款服务：在本协议有效期内，日最高存款余额（包括应计利息）不超过人民币 7 亿元（大写：柒亿元整）。 2. 信贷服务：在本协议有效期内，日信贷业务最高余额（含应计利息）不超过人民币 5 亿元（大写：伍亿元整）。 3. 结算服务：在本协议有效期内，乙方为甲方提供的结算服务不收取任何费用。 4. 其他金融服务：在本协议有效期内，乙方为甲方提供其他金融服务所收取的服务费用按照本协议第二条第 5 项“其他金融服务”的约定来执行。

事项	协议约定内容
双方的承诺和保证	1.甲方的承诺 1.1 甲方依照本协议在与乙方办理具体金融服务时，应按法律法规、国家金融监管局规范文件及乙方制度文件等要求提交真实、合法、完整的资料和证明；甲方使用乙方业务系统，应严格遵守乙方的规定及要求，并对获取的相关资料和密钥承担保密及保管责任。甲方对乙方提供的金融服务给予积极支持，包括但不限于配合乙方做好存贷款管理工作，积极配合乙方开展信贷业务调查、评审工作以及提供财务报表等信息。 1.2 甲方同意，在其与乙方履行金融服务协议期间发生任何重大变化包括但不限于股权或控制权的变化须及时与乙方进行通报和交流反馈。 1.3.根据上市公司监管要求甲方募集资金不得存放于乙方。 1.4.在安全、高效且不高于同行业收费水平的前提下，甲方将乙方有资质经营的金融服务项目交由乙方办理。 2.乙方的承诺 2.1 乙方承诺勤勉尽责，审慎地完成本协议约定的金融服务工作；将按照本协议约定为甲方提供优质、高效的金融服务。 2.2 乙方承诺，任何时候其向甲方提供金融服务的条件，均不逊于其为中国有色矿业集团有限公司及集团其他单位提供同期同种类金融服务的条件，亦不逊于当时其他金融服务机构可向甲方提供同期同种类金融服务的条件。 2.3 乙方将根据甲方受监管和信息披露要求，提供所必需的相关法律文件、协议、政府批文、财务资料和其他资料，并保证其所提供的全部资料和信息的完整性、准确性和真实性。 2.4 出现以下情形之一时，乙方将于二个工作日内书面通知甲方，并采取措施避免损失发生或者扩大： （1）乙方发生挤提存款、到期债务不能支付、贷款逾期或担保垫款、董事或高级管理人员涉及刑事案件等重大事项； （2）发生影响或者可能影响乙方正常经营的重大机构变动、经营风险等事项； （3）乙方股东对乙方的负债逾期 6 个月以上未偿还； （4）乙方出现违反《企业集团财务公司管理办法》中规定的情形； （5）乙方任何一项资产负债比例指标不符合《企业集团财务公司管理办法》的规定； （6）乙方出现被国家金融监管局等监管部门行政处罚、责令整顿等重大情形； （7）其他可能对甲方存款资金带来重大安全隐患的事项。 2.5 乙方仅对甲方提交的所有文件、材料和信息进行形式审核，不承担实质性审核责任，不对甲方提交的上述资料的真实性、准确性或完整性作出任何保证。若甲方未按法律法规、国家金融监管局规范文件及乙方制度文件等要求向乙方提交文件、材料和信息，由此发生的风险和损失由甲方自行承担。 2.6 由于甲方自身原因、市场客观因素或因甲方未按法律法规、国家金融监管局规范文件及乙方制度文件等要求进行操作，导致业务失败的，乙方不承担任何责任。 2.7 如因通讯或系统发生故障、不可抗力等不可归因于乙方的其他原因导致甲方相关业务无法正常开展，乙方将通过乙方指定网站发出公告或以其他方式通知甲方，乙方不承担任何法律责任。

事项	协议约定内容
双方的承诺和保证	3.双方的声明和保证 3.1 甲乙双方为依据该方设立所在地法律合法组建或设立的企业法人或其他组织，具有独立法人资格，现持有有效的营业执照，且自成立后一直有效存续至今。 3.2 甲方拥有签署、交付本协议以及与本协议相关的其他各项文件的权利和授权，并为此采取了全部必需的行动。乙方已获得为签署本协议及履行本协议项下的义务所需的政府批准以及法定代表人或内部授权。 3.3 乙方所持有的《金融许可证》经合法取得并持续有效。 3.4 在符合法律规定、监管政策规定的前提下，乙方应规范存款账户和资金划拨管理流程，保障甲方资金存放和划拨安全合规，有义务保证甲方在乙方的资金安全和正常使用。 3.5 乙方确保符合《企业集团财务公司管理办法》规定的资产负债比例指标。 3.6 甲方依据本协议承担的义务是合法、有效、有约束力并且可以被强制执行的。甲方签署、交付和履行本协议及与本协议相关的文件，与任何适用法律、法规、规章，或其章程或其他内部组织性文件的任何规定并不冲突，同时与适用于其或其任何资产的判决、裁决或其为签署一方的任何协议约定亦无任何抵触，也不会侵犯任何第三方的合法权益。 3.7 甲乙双方以其名义或代表其从事本协议项下业务的人员，均已获得充分和必要的授权和任职资格。
协议的期限、生效、变更和解除	1.本协议经双方法定代表人或授权代表人签字并加盖公章，经各自有权机构批准后生效，自生效之日起计算本协议有效期贰年。 2.本协议经双方协商一致并达成书面协议可以变更和解除，在达成书面协议以前，本协议条款仍然有效。 3.本协议部分条款无效或者不可执行的，不影响其他条款的效力。

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人于有色财务公司存放的资金为 18,654.40 万元，不存在资金受限的情形。

报告期内，有色财务公司的主要财务数据如下：

单位：亿元

科目	2025 年 1-9 月/2025 年 9 月 30 日	2024 年度	2023 年度	2022 年度
总资产	190.55	157.63	112.53	103.98
净资产	33.77	33.61	33.36	32.45
营业总收入	2.73	3.08	2.97	3.05
净利润	0.72	1.10	1.37	1.28

注：2022 年数据已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2023 年及 2024 年数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2025 年 1-9 月数据未经审计。

根据有色财务公司的审计报告及财务状况，有色财务公司的业务经营良好，发行人于有色财务公司存放的资金不存在资金无法及时调拨、划转或回收的情况。

报告期内，**发行人**与**有色**财务公司开展存贷业务、票据承兑和开具保函业务，**有色**财务公司的利率水平参考 LPR 利率水平制定，并根据市场一般水平对金融服务收取手续费，具有必要性和公允性。

报告期内，发行人接受桂林地矿院的咨询劳务，是就环保事项进行咨询，相关的咨询劳务经过招标程序，具有必要性和公允性。

报告期内，发行人接受大冶有色的培训服务，主要是公司党委根据中国有色集团规定安排参加党员培训，相关培训费用按培训成本征收，具有必要性和公允性。

（2）现有关联租赁的必要性、交易价格的公允性

①向中色东方集团租赁土地、办公楼等房屋建筑物的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	合同签署日期	租赁金额（元）
1	《土地使用权租赁合同》《<土地使用权租赁合同>之补充合同》《<土地使用权租赁合同>之补充合同（二）》	中色东方集团	东方钽业	土地、办公楼等房屋建筑物	2022.12.30	2022 年度：3,554,200 2023 年度：3,632,400 2024 年度：3,711,900
2	《房屋及土地使用权租赁合同》	中色东方集团	东方钽业	土地、办公楼等房屋建筑物	2025.4.20	2025 年度：2,445,200 2026 年度：2,516,700 2027 年度：2,589,700

报告期内，由于募集资金项目所需的部分土地所有权归中色东方集团所有，为满足项目生产需要，发行人向中色东方集团租赁了土地及房屋建筑物，具有必要性与合理性。

2022 年发行人租赁中色东方集团土地、房屋建筑物的价格根据中通诚资产评估有限公司出具的《中色（宁夏）东方集团有限公司拟出租土地使用权及厂房的三年年租金项目资产评估报告》（编号：中通评报字〔2022〕11301 号）对租赁资产的评估结果并经双方协商确定，交易价格具有公允性。

2025 年发行人续期租赁中色东方集团土地、房屋建筑物的价格是根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中通评报字〔2025〕11035 号）对租赁资产的评估结果并经双方协商确定，交易价格具有公允性。

②向星日电子、中色新材租赁办公楼的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	合同签署日期	租赁金额（元）
1	《房屋租赁合同》《房屋租赁合同补充协议》	星日电子及中色新材	东方钽业	办公楼	2022.4.1	2022 年度：365,500
						2023 年度：374,100
						2024 年度：382,800

发行人向星日电子、中色新材租赁办公楼是为满足其办公场所需求，具有必要性与合理性。

发行人租赁星日电子的办公楼的价格是根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中通评报字〔2022〕11048 号）的评估结果并经双方协商确定，交易价格具有公允性。

③向中国有色金属建设股份有限公司租赁办公楼的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	合同签署日期	租赁金额（元）
1	《房屋租赁合同》	中国有色金属建设股份有限公司	东方钽业	办公楼	2025.8.15	346,179.32

发行人租赁中国有色金属建设股份有限公司的办公楼是为了满足鑫欧公司在北京的实际办公需求，具有必要性与合理性。

发行人租赁中国有色金属建设股份有限公司办公楼的价格是根据沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（沃克森评报字（2024）第2231号）的评估结果并经双方协商确定，交易价格具有公允性。

（3）现有关联资产转让的必要性、交易价格的公允性

①发行人向中色东方集团购买厂房及设备资产的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《管材车间厂房及设备资产转让协议》	中色东方集团	东方钽业	管材车间厂房（发行人购买后拟用作板带材车间）	2022.12.5	44,211,700.00

鉴于发行人前期旧钽铌板带生产线存在设备布局不合理、物流不畅、作业环境难以满足生产需求等亟待改善的现状，发行人于2022年启动了钽铌板带制品生产线技术改造项目。在此背景下，发行人向中色东方集团购买管材车间厂房及设备具体原因如下：1、该厂房及设备资产完全契合钽铌板带制品生产线的工艺技术要求；2、厂房内部水、电、气等基础设施配套齐全，为生产提供了坚实的保障；3、厂房层高符合压力加工等核心设备的安装与操作要求；4、厂房面积充裕，不仅能满足当前技术改造项目的需求，还可为未来扩能扩产预留空间。综上所述，该交易具有合理性和必要性。

发行人向中色东方集团购买管材车间厂房及设备的价格根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中通评报字[2022]32167号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

②发行人向中色东方集团购买设备的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《实物资产交易合同》	中色东方集团	东方钽业	靶材生产线7台设备	2023.12.11	31,370.00

为快速扩充靶材产能以有效满足市场需求，并保障生产工艺与质量标准的连续性，发行人向中色东方集团购买靶材生产线关键设备7台，具体原因如下：1、显著缩短新产线量产准备周期，避免因重新选型、定制及调试新设备所产生的时

间成本与不确定性；2、通过利用现有成熟设备，可优化资源配置，降低新设备采购投入与后续综合运维成本；3、同时有助于发行人依托稳定运行的资产快速提升生产效率，增强供应链韧性与市场响应能力。因此，具有合理性与必要性。

发行人向中色东方集团购买靶材生产线 7 台设备的价格是根据湖北众联资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：众联评报字[2023]第 1252 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

③发行人向中色东方集团购买土地使用权及地上附着物资产的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《土地使用权及地上附着物资产转让协议》	中色东方集团	东方钽业	土地使用权及地上附着物资产、房屋建筑	2023.2	34,073,256.00

发行人向中色东方集团购买土地使用权及地上附着物资产是为了满足其募投项目的用地需求，同时解决发行人此前存在的房地不一致问题以办理产权证书，具有合理性和必要性。

发行人向中色东方集团购买土地使用权及地上附着物资产的价格是根据中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中联评报字[2023]第 125 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

④发行人向金航钛业购买土地及地上附着物的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《土地使用权及地上附着物资产转让协议》	金航钛业	东方钽业	土地使用权及地上附着物资产、房屋建筑	2023.2	2,361,718.00

发行人向金航钛业购买土地使用权及地上附着物资产是为了满足其募投项目的用地需求，同时解决发行人此前存在的房地不一致问题以办理产权证书，具有合理性和必要性。

发行人向金航钛业购买土地使用权及地上附着物资产的价格根据北京中同华资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中同华评报字（2022）第011969 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑤进出口公司向中色东方集团购买土地使用权及地上附着物资产的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《土地使用权及地上附着物资产转让协议》	中色东方集团	进出口公司	土地使用权及地上附着物资产、房屋建筑	2023.2	530,500.00

进出口公司向中色东方集团购买土地使用权及地上附着物资产是为了满足其生产经营需要，同时解决进出口公司此前存在的房地不一致问题以办理产权证书，具有合理性和必要性。

进出口公司向中色东方集团购买土地使用权及地上附着物资产的价格根据中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中联评报字[2023]第 125 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑥发行人向中色新材出售房屋建筑物、构筑物及设备资产的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《变电站资产转让协议》	东方钽业	中色新材	35KV 变电站房屋、构筑物及设备和 110KV 变电站构筑物及设备	2023.2	20,733,500.00

发行人向中色新材出售房屋建筑物、构筑物及设备资产是为了优化公司资产结构，提高资产运营效率，具有合理性和必要性。

发行人向中色新材出售房屋建筑物、构筑物及设备资产的价格根据中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中联评报字[2022]第 3925 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑦发行人向金航钛业出售设备的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《国有资产转让协议》	东方钽业	金航钛业	一台电弧炉设备	2024.8.7	731,700.00

发行人钽铌火法冶金分厂一台 2004 年投入使用的电弧炉，因生产工艺变更已连续闲置两年，虽设备状态完好，但已无明确用途。为有效盘活闲置资产，防止资源浪费，发行人向金航钛业出售该设备，具有合理性与必要性。

发行人向金航钛业出售一台电弧炉设备的价格根据北京中天和资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中天和[2024]评字第 90011 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑧发行人向包玺芳出售房产

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《实物资产交易合同》	东方钽业	包玺芳	宁夏回族自治区石嘴山市大武口区有色路嘉禾雅园 1 幢 1 单元 801 号	2024.9.9	522,900.00

发行人向包玺芳出售自有闲置住宅能够盘活存量资产，聚焦主营业务发展，具有合理性和必要性。

发行人将上述房产向社会不特定对象进行公开挂牌转让，包玺芳通过网络竞价最终摘牌，中和资产评估有限公司对发行人出售的上述房产进行了评估，出具了《资产评估报告》（编号：中和评报字（2024）第 YCV1004 号），交易价格具有公允性。

⑨发行人向中色（宁夏）东方集团有限公司特种材料分公司出售设备的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《设备转让协议书》	东方钽业	中色（宁夏）东方集团有限公司特种材料分公司	1 台水平结晶电子束炉	2023.9.18	217,700.00

发行人钽铌火法冶金分厂 1998 年引进的俄罗斯进口水平结晶电子束炉，因无法满足钽铌火法生产及工艺要求，自 2021 年 1 月 20 日起闲置封存。为提高闲置资产利用率，避免资源浪费，发行人向中色（宁夏）东方集团有限公司特种材料分公司出售了该设备，具有合理性和必要性。

发行人向中色（宁夏）东方集团有限公司特种材料分公司出售 1 台水平结晶电子束炉的价格根据中通诚资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中通评报字[2023]32038 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑩发行人向中色东方集团购买土地使用权

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《国有资产转让协议》	中色东方集团	东方钽业	土地使用权	2024.12.31	6,142,468.79

发行人向中色东方集团购买土地使用权是为了满足发行人年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目和生产辅助材料暂存库建设项目、危险废物暂存库建设项目、一般固废库（钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目）的生产需要，具有合理性和必要性。

发行人向中色东方集团购买土地使用权的价格参考中和资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中和评报字（2024）第 YCV1058 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑪东方超导公司向中色东方集团购买土地使用权的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《国有资产转让协议》	中色东方集团	东方超导公司	土地使用权	2024.12.31	1,833,312.21

东方超导公司向中色东方集团购买土地使用权是为了满足发行人年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目和生产辅助材料暂存库建设项目、危险废物暂存库建设项目、一般固废库（钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目）的生产需要，具有合理性和必要性。

东方超导公司向中色东方集团购买土地使用权的价格根据中和资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中和评报字（2024）第 YCV1058 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑫东方超导公司向中色新材购买厂房的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《国有资产转让协议》	中色新材	东方超导公司	3 项轻钢厂房建筑物	2024.12.31	2,039,808.00

东方超导公司向中色新材购买上述厂房是为了满足发行人年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目和生产辅助材料暂存库建设项目、危险废物暂存库建设项目、一般固废库（钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目）的生产需要，具有合理性和必要性。

东方超导公司向中色新材购买上述厂房的价格根据中和资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中和评报字（2024）第 YCV1058 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑬发行人向中色新材购买房屋建筑物和构筑物的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《国有资产转让协议》	中色新材	东方钽业	11 项房屋建筑和构筑物	2024.12.31	4,946,577.00

发行人向中色新材购买上述房屋建筑物和构筑物是为了满足发行人年产 400 支铌超导腔智能生产线建设项目和生产辅助材料暂存库建设项目、危险废物暂存库建设项目、一般固废库（钽铌火法冶金熔铸产品生产线建设项目）的生产需要，具有合理性和必要性。

发行人向中色新材购买上述房屋建筑物和构筑物的价格根据中和资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（编号：中和评报字（2024）第 YCV1058 号）的评估结果确定，交易价格具有公允性。

⑭发行人向中色新材购买设备的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《国有资产转让协议》	中色新材	东方钽业	动力分厂氩气罐（储罐）、汽化器等 4 台套设备	2024.5.6	238,500.00

发行人向中色新材购买上述设备是因为氩气是发行人钽粉生产的主要辅材，历史上发行人一直通过日常关联交易向中色新材采购。鉴于中色新材已停止氩气的生产与销售，为了确保氩气持续稳定供应，发行人购置了中色新材原有的氩气存储及转化关键设备，有利于保障发行人自身生产链条的连续性，具有合理性和必要性。

发行人向中色新材购买上述设备的价格根据中联资产评估集团有限公司出具的《宁夏中色新材料有限责任公司拟转让动力分厂设备资产项目资产评估报告》（编号：中联评报字[2023]第 4367 号）的评估价格确定，交易价格具有公允性。

⑮发行人向中色东方集团购买土地使用权以及向中色新材购买房屋建筑物/构筑物的必要性、交易价格的公允性

序号	合同名称	出让方名称	受让方名称	购买资产种类	合同签署日期	转让价格（元）
1	《资产转让框架协议》	中色东方集团及中色新材	东方钽业	土地使用权及房屋建筑物/构筑物	2025.6.22	-

发行人向中色东方集团购买土地使用权以及向中色新材购买房屋建筑物/构筑物的必要性和公允性具体详见本回复之“问题 2”之“六、（二）、4、（2）发行人向控股股东及其关联方购买资产的必要性和公允性”。

4、新增关联交易的必要性、交易价格的公允性

（1）发行人实际控制人、控股股东参与本次发行的必要性和公允性

本次发行前，发行人总股本为 504,864,268 股，中国有色集团及中色东方集团合计持有发行人 206,379,014 股，二者累计持有发行人 40.88%的股份，为了避免因本次发行导致发行人控股股东、实际控制人的持股比例被过多稀释，同时基于对发行人未来发展前景的信心，发行人实际控制人、控股股东中国有色集团、中色东方集团参与本次发行。

中国有色集团和中色东方集团不参与本次发行定价的询价过程，并承诺接受其他发行对象的询价结果并与其他发行对象以相同价格认购。若本次发行股票未能通过询价方式产生发行价格，中国有色集团、中色东方集团同意以发行底价作为认购价格参与本次认购。

综上所述，发行人控股股东、实际控制人参与本次发行具有必要性和公允性。

（2）发行人向控股股东及其关联方购买资产的必要性和公允性

发行人控股股东中色东方集团系于 20 世纪 60 年代中期因“三线”建设的需要从北京搬迁至宁夏并在石嘴山市大武口区建厂。根据原国家有色金属工业局《关于同意设立宁夏东方钽业股份有限公司的批复》和原国土资源部《关于宁夏有色金属冶炼厂股份制改造土地估价结果确认和土地使用权处置的批复》（国土资函〔1998〕299 号），发行人设立时即注册在中色东方集团主厂区内并租用及购买其土地修建厂房开展生产经营活动。

本次募投项目火法冶金熔炼项目为扩能改造项目，鉴于发行人现有产线已建成投产并稳定运行多年，无整体搬迁计划，且大武口地区临近区域内其他适合新建工厂的可选地块较少，因此火法冶金熔炼项目实施地分别定于中色东方集团主厂区和临近的工业园区内。其中项目主要生产车间以中色东方集团主厂区内发行人火法冶金分厂现有生产装置与总体布局为基础，按生产流程划分不同车间，进行集中布局优化并进行必要的改扩建；其余车间和辅助用房利用中色东方工业园区现有空地建设。基于前述历史背景和项目实际情况，募投项目拟使用的土地为中色东方集团所有，主厂区土地的地上附着物和房屋建筑物/构筑物为中色新材所有，购买该等土地使用权以及地上附着物和房屋建筑物/构筑物可实现房地合一，有利于统筹规划改造升级后的生产线及对应工艺流程和设备在新老厂房的布

局，缩短建设周期，减少投资成本，且厂房聚集可便捷管理、节省物流成本，有利于募投项目顺利实施。

根据发行人与中色东方集团及中色新材签署的《资产转让框架协议》，所涉资产转让价格将参考经中国有色集团备案的经三方共同认可的资产评估机构出具的资产评估报告的评估结果并经三方协商后确定，并由三方签署正式协议进行确认。

综上所述，发行人向控股股东及其关联方购买土地实施本次募投项目，有利于募投项目的尽快建设投产及募投项目建成后的运营管理，并有利于提升上市公司的资产完整性和独立性，减少关联交易和促进公司可持续发展，交易价格将根据评估结果确定，具有必要性和公允性。

5、本次募投项目的实施是否严重影响上市公司生产经营的独立性

针对关联交易事项，发行人已参照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》及中国证监会以及深圳证券交易所的相关规定制定了关联交易决策制度，对关联交易的决策程序、审批权限进行了约定。若未来公司因正常经营需要，与实际控制人及其关联方之间发生关联交易，公司将按照相关规定，及时履行相应的决策程序及披露义务，并确保关联交易的规范性及交易价格的公允性。

为了规范和减少关联交易，保障公司及公司其他股东的利益，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1、本公司及本公司控制的其他企业将尽最大努力减少或避免与上市公司之间的关联交易，对于不可避免的关联交易事项，将在平等、自愿基础上，按照市场化和公允定价原则进行，签订相关交易合同，并按相关法律法规、规范性文件规定履行交易程序及信息披露义务。

2、本公司将严格按照法律法规、规范性文件和上市公司《公司章程》的规定，在审议涉及与上市公司关联交易事项时，切实遵守上市公司董事会、股东会进行关联交易表决时的回避程序；严格遵守上市公司关联交易的决策制度，确保不损害上市公司和其他股东的合法权益；保证不利用在上市公司的地位和影响力，通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

3、本公司将促使本公司控制的其他企业遵守上述承诺，如本公司或本公司控制的其他企业违反上述承诺而导致上市公司或其他股东的权益受到损害，本公司将依法承担由此给上市公司或其他股东造成的实际经济损失。

4、本承诺函自本公司签署之日起生效，且为不可撤销承诺，至本公司不再直接或间接控制上市公司或上市公司的股份终止在深圳证券交易所上市（以二者中较早者为准）时失效。”

综上所述，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况，本次发行募投项目不会新增同业竞争，现有及新增关联交易具有必要性，交易价格具有公允性，本次募投项目的实施不会严重影响上市公司生产经营的独立性。

（三）项目二土地手续的最新办理进展，预计取得时间

发行人项目二拟使用土地情况如下：

序号	拟使用地块	面积（㎡）	取得方式	目前权利人
1	宁（2023）石嘴山不动产权第 D0011501 号	8,152.60	出让	中色东方集团
2	宁（2024）石嘴山市不动产权第 D0011500 号	7,782.02	作价出资	中色东方集团

项目二土地使用权人为中色东方集团，发行人已与中色东方集团签署《资产转让框架协议》，约定发行人购买中色东方集团所有的国有土地使用权用于项目二。

根据发行人出具的说明，截至本回复出具之日，发行人已完成项目二的评估工作，发行人已于 2025 年 9 月向中国有色集团提交评估备案申请，中国有色集团正在履行评估备案程序，履行完毕评估备案程序后，发行人将与中色东方集团签署正式的资产购买协议，预计 2026 年 4 月前办理完毕国有土地使用权出让手续。

根据石嘴山市自然资源局出具的《关于宁夏东方钽业股份有限公司用地情况的确认函》，确认：“东方钽业办理取得火法冶金熔炼项目的相关土地权属

证书不存在障碍，东方钽业拟建火法冶金熔炼项目用地落实不存在风险。”

若因客观原因导致确实无法取得项目二的国有土地使用权，根据发行人出具的说明，发行人将尽快寻找其他可用地块替代或采取其他切实可行的措施，确保募投项目实施不会受到重大不利影响。

此外，中色东方集团就项目二所涉国有土地使用权事宜出具承诺，具体如下：

“1、本公司将积极配合发行人办理火法冶金熔炼项目所涉国有土地使用权人变更的相关工作，包括但不限于与发行人就项目用地转让事宜与发行人签署正式的转让协议、协助发行人向不动产登记主管部门提交办理国有土地使用权转让手续等事宜。

2、在项目用地的国有土地使用权办理变更登记之前，发行人可根据项目进展情况依法合理使用该项目用地。

3、若因客观原因导致发行人确实无法取得上述项目用地，本公司承诺将积极协助发行人尽快寻找其他可用地块替代。”

七、结合本次发行前后实际控制人持股比例测算情况，是否将导致触发要约收购义务，是否按照规定申请豁免，相关股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》的有关规定

（一）结合本次发行前后实际控制人持股比例测算情况，是否将导致触发要约收购义务，是否按照规定申请豁免

1、实际控制人本次参与认购将触发要约收购义务

截至本回复出具之日，上市公司总股本为 504,864,268 股，本次发行股份数量的上限为 151,459,280 股，上市公司实际控制人中国有色集团持股数量为 4,462,214 股，持股比例 0.88%，上市公司控股股东中色东方集团持股数量为 201,916,800 股，持股比例为 39.99%，中国有色集团、中色东方集团合计持股占公司总股本的 40.88%。

根据《上市公司收购管理办法》第二十四条的规定：“通过证券交易所的证

券交易，收购人持有一个上市公司的股份达到该公司已发行股份的 30%时，继续增持股份的，应当采取要约方式进行，发出全面要约或者部分要约。”

本次发行前，中国有色集团及其一致行动人中色东方集团持有公司股份的比例已超过 30%，因此中国有色集团、中色东方集团参与本次认购将触发要约收购义务。

2、根据本次发行预案的测算，本次发行后实际控制人及其一致行动人增持股份满足要约收购豁免条件

本次发行的发行对象为包含中国有色集团、中色东方集团在内的不超过 35 名特定对象。中国有色集团、中色东方集团同意按照协议约定的价格认购东方钽业本次发行的股票，认购总额分别为人民币 10,527.42 万元和 48,000.00 万元。

本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格计算得出，本次发行的股票数量上限为 151,459,280 股（该发行数量仅为估计值，最终由股东大会授权董事会根据实际认购情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定）。发行人 2025 年 10 月 31 日前 20 日、60 日、120 日股票均价情况如下：

单位：元/股

交易均价类型	交易均价	交易均价的 80%
前 20 个交易日	29.59	23.67
前 60 个交易日	24.62	19.70
前 120 个交易日	21.52	17.22

按照本次发行数量的上限及上述交易均价的 80%测算，中国有色集团及其一致行动人中色东方集团发行前后持股比例变动情况如下：

本次募集资金为 118,990.00 万元						
发行价格	发行数量（股）	中色东方认购后持股比例	较发行前变化	中国有色集团认购后持股比例	较发行前变化	中国有色集团及中色东方较发行前合计
7.86	151,459,280	40.07%	0.08%	2.72%	1.84%	1.92%
17.22	69,115,938	40.04%	0.04%	1.84%	0.96%	1.00%
19.70	60,413,281	40.03%	0.04%	1.73%	0.85%	0.89%

23.67	50,266,137	40.03%	0.03%	1.60%	0.72%	0.75%
本次募集资金为 58,527.42 万元，即仅有中国有色集团、中色东方集团认购						
发行价格	发行数量（股）	中色东方认购后持股比例	较发行前变化	中国有色集团认购后持股比例	较发行前变化	中国有色集团及中色东方较发行前合计
3.86	151,459,280	49.69%	9.70%	4.83%	3.95%	13.64%
17.22	33,995,945	42.65%	2.65%	1.96%	1.08%	3.73%
19.70	29,715,383	42.33%	2.34%	1.83%	0.95%	3.29%
23.67	24,724,324	41.96%	1.96%	1.68%	0.80%	2.76%

注：上述假设仅为测算本次发行前后实际控制人持股比例，最终发行数量及发行价格由股东大会授权董事会根据实际认购情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

根据上表，按照本次发行数量的上限测算，中国有色集团及其一致行动人中色东方集团发行前后持股比例合计变动比例存在超过 2%的情况。

根据《上市公司收购管理办法》第六十一条的规定：“符合本办法第六十二条、第六十三条规定情形的，投资者及其一致行动人可以：（一）免于以要约收购方式增持股份”。第六十三条规定：“有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：（三）经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约；（四）在一个上市公司中拥有权益的股份达到或者超过该公司已发行股份的 30%的，自上述事实发生之日起一年后，每 12 个月内增持不超过该公司已发行的 2%的股份。”

本次发行完成后，若中国有色集团、中色东方集团增持幅度不超过 2%，中国有色集团、中色东方集团可免于以要约收购方式增持股份，符合《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（四）项的相关规定；若中国有色集团、中色东方集团增持幅度超过 2%，中国有色集团、中色东方集团已承诺所认购的本次发行的股份自本次发行结束之日起 36 个月内不得转让，且公司已召开 2025 年第四次临时股东大会，经上市公司股东大会非关联股东批准，股东大会同意中国有色集团、中色东方集团免于发出要约，符合《上市公司收购管理办法》第六十一条、第六十三条第一款第（三）项的相关规定。

综上所述，中国有色集团、中色东方集团本次参与认购将触发要约收购义务，发行人已按相关规定履行要约收购豁免程序，符合《上市公司收购管理办法》第二十四条、第六十一条、第六十三条的相关规定。

（二）相关股份锁定安排是否符合《上市公司收购管理办法》的有关规定

本次发行相关股份锁定期限的具体规则适用情况如下：

《上市公司收购管理办法》第六十三条规定：“有下列情形之一的，投资者可以免于发出要约：（三）经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约；（四）在一个上市公司中拥有权益的股份达到或者超过该公司已发行股份的 30%的，自上述事实发生之日起一年后，每 12 个月内增持不超过该公司已发行的 2%的股份”。

《上市公司收购管理办法》第七十四条规定：“在上市公司收购中，收购人持有的被收购公司的股份，在收购完成后 18 个月内不得转让。”

根据发行方案及中国有色集团、中色东方集团出具的承诺，本次发行结束后，若中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人在认购完成后的股份比例较本次发行之前十二个月内，增持幅度不超过 2%（即：中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人在本次发行结束后的持股比例-中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人在本次发行前的持股比例≤2%），则中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人认购的本次发行的股票自发行结束之日起 18 个月内不得转让；若中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人在认购完成后的股份比例较本次发行之前十二个月内，增持幅度超过 2%（即：中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人在本次发行结束后的持股比例-中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人在本次发行前的持股比例＞2%），则中国有色集团、中色东方集团及其一致行动人认购的本次发行的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让；限售期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。发行对象取得公司本次发行的股票因公司送股、配股、资本公积金转增股本等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。

就本次发行前持有的发行人股份锁定安排，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于本次发行前所持有发行人股份的承诺函》，承诺如下：

“本公司及其一致行动人在本次发行前持有的发行人股份自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让。

如果本公司违反上述承诺内容的，本公司将承担以下义务和责任：（1）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；（2）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（3）有违法所得的，按相关法律法规处理；（4）如本公司违反的承诺属于可以继续履行的，将继续履行该承诺；（5）根据届时有效的相关规定可以采取的其他措施。”

综上所述，认购对象中国有色集团、中色东方集团关于本次发行的股份锁定期安排符合《上市公司收购管理办法》等规定。

八、核查程序和核查意见

（一）核查程序

关于问题 2（1）-（7），会计师履行了以下核查程序：

1、查阅公司本次募投项目及前次募投项目可行性研究报告；

2、查阅公司关于本次募投项目相关原材料来源、生产工艺、下游应用场景、各募投项目之间的关系、最终对外销售和内部使用数量具体情况，以及与前次募投项目的区别、联系和协同性的说明；

3、查阅《前次募集资金使用情况报告》《前次募集资金使用情况鉴证报告》，了解前次募投项目的建设进度和投产情况；

4、查阅公司关于本次募投项目的原因及合理性的说明，分析本项目是否存在重复建设的情形；

5、查阅公司本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的产品下游应用领域，分析本次募投项目各产品产能规模的合理性，是否存在产能过剩风险以及公司拟采取的产能消化措施，了解本次募投项目新建厂房使用规划情况；查询发行人就本次募投项目新建厂房用途出具的承诺函；

6、查阅公司出具的最新行业发展趋势、市场竞争格局、同行业可比公司产品情况、公司地位及竞争优势、下游应用领域及主要客户、市场占有率、公司现有、拟建、在建产能及释放速度的说明，分析本次募投项目各产品产能规模合理性及产能消化措施有效性；

7、了解公司现有、在建和拟建项目的产能情况，产能利用率情况，查看发行人历史销售情况及在手合同及订单情况，分析本次募投项目各产品产能规模合理性及产能消化措施有效性；

8、查阅公司本次募投项目可行性研究报告，了解募投项目建设投资测算过程、测算依据、参数假设、计算逻辑等；

9、了解公司相关产品报告期内的收入、单价、毛利率等数据，通过公开信息了解前次募投项目的毛利率及内部收益率等有关数据，与本次募投项目测算进行对比，分析本次募投项目效益测算的合理性；

10、查阅公司本次募投项目的可行性研究报告，了解本次募投项目的固定资产、无形资产等投资进度安排以及折旧摊销情况；

11、查阅公司出具的现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等事项的说明；

12、查阅公司募投项目折旧摊销数据，量化分析本次募投项目折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响；

13、查阅公司最近三年一期财务报表，从资产负债率的角度分析通过本次发行进行融资的必要性、融资规模的合理性；

14、查阅公司关于未来阶段资金缺口的测算过程，从现有资金余额、资金用途和资金缺口的角度，计算本次融资的必要性和规模合理性；

15、查阅公司、中国有色集团、中色东方集团及其下属企业的工商信息、营业执照、财务及审计报告和业务介绍等相关资料，以及开展公开信息核查，了解相关主体开展的具体业务情况；

16、查阅中国有色集团、中色东方集团关于避免同业竞争出具的承诺函、关

于减少和规范关联交易的承诺函，并了解各相关方就承诺事项实际履行情况；

17、查阅公司出具的说明文件，了解公司现有关联交易的必要性和公允性，查阅公司关联交易相关协议，结合**相关交易涉及的评估报告**、非关联第三方价格及相关产品或服务的商业模式等情况分析关联交易的公允性；

18、查阅本次募投项目用地涉及的《资产转让框架协议》，了解本次土地转让的程序进展和预计完成时间；

19、查阅公司本次发行相关的三会会议文件及公告；

20、查阅认购对象中国有色集团、中色东方集团出具的《关于认购本次向特定对象发行股票的股份锁定承诺函》；

21、查阅《上市公司收购管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定；

22、查阅公司出具的说明，**查阅发行人控股股东和实际控制人出具的承诺函。**

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、公司本次募投项目为湿法冶金项目、火法冶金熔炼项目和高端制品项目，原材料来源具有保障，生产工艺彼此衔接，具有产业链协同关系，下游应用领域主要为高温合金、半导体靶材、化工防腐、钽电容、超导铌材、钽化合物等领域；本次募投项目产品与发行人现有相关产品以及前募相关产品不存在重大差异，是基于保障前端产业链原料供给和现有业务产能不足的问题，为了强链补链，解决产能瓶颈，保障发行人产业链安全、完整和稳定，向高端产品方向发展，抓住市场机遇抢占有利市场地位，因此本次募投项目不属于重复建设。

2、公司所处钽铌及其合金制品行业发展趋势上行，所处行业具备充分稳健的终端市场需求支持。发行人属于行业内领军企业，具备较高的市场占有率和较强的竞争壁垒。同时，公司下游应用领域预期增速良好、所处市场空间广阔，且公司与主要客户合作关系长期、稳定，在手订单与意向性订单充足。公司现有、拟建、在建产能及释放速度合理，本次募投相关产品产能利用率高企。未来公司

将充分发挥自身优势，在加深与现有客户合作的同时逐步开拓相关领域的新客户，以保障本次募投项目产能的充分、及时消化。因此本次募投项目各产品产能规模具备合理性、产能消化措施具备有效性。本次募投项目新建厂房全部用于公司生产经营，不用于对外出租。

3、本次募投项目效益测算所选关键参数充分考量了历史情况、未来预期等因素，测算的产品毛利率和内部收益率与公司前次募投项目、综合水平基本相当，效益测算符合公司实际情况，测算结果谨慎、合理，所选取的参数和基础假设充分反映了原材料价格变动等风险。

4、公司本次募投项目在建成投产后，公司收入、净利润预计将能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来业绩造成重大不利影响。

5、从资产负债率、现有资金余额、资金用途和资金缺口的角度分析，公司通过本次发行进行融资具有必要性、融资规模具有合理性。

6、公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。报告期内公司关联交易以及本次募投项目实施产生的关联交易具有必要性和公允性，本次募投项目的实施不会影响上市公司的独立性。

本次募投项目涉及的土地转让正在正常履行相关程序，预计 2026 年 4 月前办理完毕国有土地使用权出让手续。**项目二募投用地的落实不存在重大风险；针对项目二募投用地尚未取得，发行人已揭示风险并作重大事项提示，并已披露无法取得募投项目用地拟采取的替代措施。**

7、本次发行中，公司控股股东、实际控制人参与认购并触发要约收购义务，根据本次发行预案的测算，本次发行后实际控制人及其一致行动人增持股份满足要约收购豁免条件，本次发行的股份锁定安排符合《上市公司收购管理办法》的有关规定。

（本页无正文，为天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）《关于宁夏东方钽业股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页）

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

二〇二六年一月六日

中国注册会计师：

中国注册会计师：

该资质仅用于天职业字[20261310号报告相关资料，与原件一致

统一社会信用代码

91110108592342556 8

营业执照

（副 本）(15-15)

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　邱靖之

经营范围　审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；技术开发、技术咨询、技术服务；应用软件服务；软件开发；计算机系统服务；软件咨询；产品设计；基础软件服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；企业管理咨询；销售计算机、软件及辅助设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出　资　额　13910万元

成立日期　2012年03月05日

主要经营场所　北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

登记机关　北京市海淀区市场监督管理局

2025 年 07 月 31 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

名　　称：

邱靖之

首席合伙人：

主任会计师：

经营场所：北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

特殊普通合伙

组织形式：

11010150

执业证书编号：

京财会许可[2011]0105号

批准执业文号：

2011年11月14日

批准执业日期：

证书序号：0000175

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

北京市财政局

发证机关：

二〇一八　七　二十六

年　月　日

中华人民共和国财政部制

该资质仅用于天职业字[2267310号报告相关资料，与原件一致

该资质仅用于[2026]310号报告相关资料，与原件一致



姓　　名 谭学
Full name
性　　别 男
Sex
出生日期 1981-02-09
Date of birth
工作单位 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）西安分所
Working unit
身份证号码 150429198102090099
Identity card No.

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年/y　月/m　日/d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

谭学　110002400154

年/y　月/m　日/d

7

证书编号：110002400154
No. of Certificate

批准注册协会：北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2008 年 06 月 03 日
Date of Issuance
y　m　d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

北京注册会计师协会CPA核报专用章
2021年
合格专用章

年/y　月/m　日/d

5

资质仅用于会计师事务所[2026]310号报告相关资料，与原件一致

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2020年 月 日
/y /m /d

8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021年 月 日
/y /m /d

9



姓名 Full name 武亮
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1980-11-29
工作单位 Working unit 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）西安分所
身份证号码 Identity card No. 610121198011290857

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

10

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

武亮 110002400371

年 月 日
/y /m /d

11

证书编号：110002400371
No. of Certificate

批准注册协会：陕西省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2010 年 12 月 17 日
Date of Issuance
/y /m /d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

陕西省注册会计师协会
CPA任职资格检查
合格专用章
2017年03月20日

年 月 日
/y /m /d

5