

目 录

一、毛利率大幅波动风险及应对措施有效性.....第 1-23 页

二、其他问题..... 第 23-47 页

关于汕头华兴冶金设备股份有限公司 公开发行股票审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2024〕7-61号

北京证券交易所：

我们已对《关于汕头华兴冶金设备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称审核问询函）所提及的汕头华兴冶金设备股份有限公司（以下简称华兴股份公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于汕头华兴冶金设备股份有限公司公开发行股票审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2023〕7-199号）。因华兴股份公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

（若无特别注明，本说明中的金额单位均为人民币万元。本说明中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异的，为四舍五入所致。）

一、毛利率大幅波动风险及应对措施有效性

根据问询回复，发行人产品定价按照“电解铜价格+加工费”的定价模式，合同签订至实际采购期间的电解铜价格波动风险敞口由发行人承担，报告期内发行人毛利率波动较大，综合毛利率分别为 18.94%、11.70%、14.79%和 15.25%，2021 年毛利率大幅下降、同期扣非后归母净利润为 1,096.91 万元。

请发行人：（1）说明关于电解铜等主要原材料的采购备货模式，合同签订至原材料采购的一般滞后周期，并结合电解铜价格的实际波动情况、套期保值的覆盖比例等情况，进一步分析报告期内毛利率大幅波动的具体原因，毛利率波动幅度远高于可比公司的原因。（2）区分不同产品，说明加工费的具体确定方式，是否约定固定金额或比例，2021 年原材料大幅上涨的情况下电炉铜冷却设备销售单价有所下滑的具体背景。（3）说明精密铜件中细分产品收入构成及

毛利率情况，报告期内各细分产品毛利率是否均呈下滑趋势及原因，是否面临持续下滑风险。（4）结合报告期内铜价价格持续攀升、发行人 2021 年主要产品毛利率同比下滑的经营实际，说明假若提高加工费是否存在客户流失风险，持续盈利能力是否存在较大不确定性、主要应对措施及有效性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。（审核问询函问题 2）

（一）说明关于电解铜等主要原材料的采购备货模式，合同签订至原材料采购的一般滞后周期，并结合电解铜价格的实际波动情况、套期保值的覆盖比例等情况，进一步分析报告期内毛利率大幅波动的具体原因，毛利率波动幅度远高于可比公司的原因

1. 说明关于电解铜等主要原材料的采购备货模式，合同签订至原材料采购的一般滞后周期

公司主要原材料为电解铜，采购电解铜采用套期保值与现货市场采购相结合的方式。采购部门根据公司的月度生产经营计划表以及实际的生产安排将采购计划进行按周拆分，根据未来一周的生产计划、电解铜库存情况以及资金情况，作出每周的采购计划，陆续安排电解铜采购。公司下达电解铜采购订单后，一般次日电解铜即可送达，公司一般会保证可供生产 3-4 天的电解铜安全库存，若遇节假日、特殊天气等特殊情况会提前备货。

报告期内，公司各期前十大合同从合同签订至原材料采购时间情况如下：

单位：万元、万元/吨

2023 年								
客户名称	合同编号	收入	毛利率	合同约定锁铜日期	约定铜价	电解铜采购时间	铜采购均价	价格差异率
冀南钢铁集团有限公司	JNGY-012202-006	4,888.90	12.25%	2023-3-16	5.95	2023-3-21 至 2023-6-27	6.10	2.54%
中冶赛迪工程技术股份有限公司	83640003-ME-002-0	4,871.02	17.86%	2022-5-23	6.41	2022-12-5 至 2023-8-8	5.90	-7.95%
鞍钢集团朝阳钢铁有限公司	N21TZXQ280	2,335.69	17.36%	2021-11-7	6.42	2023-6-9 至 2023-6-28	5.97	-7.01%
柳州钢铁股份有限公司	HT20221229013-29	2,126.15	15.99%	2023-1-3	5.86	2023-1-4 至 2023-1-12	5.90	0.73%
保尔沃特冶金技术（北京）有限公司	85103480	2,081.88	17.51%	2022-6-10	6.44	2022-9-29 至 2022-11-4	5.60	-12.99%
中钢设备有限公司	23ZGME-GZN0193-LT026	1,986.03	10.22%	2023-4-7	6.11	2023-4-26 至 2023-5-11	5.97	-2.28%

本溪北营钢铁(集团)股份有限公司	2306HT00106	1,975.67	7.19%	2023-6-6	5.90	2023-6-6至2023-6-30	5.97	1.16%
鞍钢股份有限公司鲅鱼圈钢铁分公司	2208HT00553	1,882.58	11.53%	2022-8-12	5.53	2022-8-29至2023-9-14	5.51	-0.32%
中冶南方工程技术有限公司	JQG012206-AZDCB002	1,873.99	10.78%	2023-1-4	5.78	2023-1-5至2023-2-21	5.91	2.26%
中钢设备有限公司	22ZGME-GZN0689-LT030	1,770.64	6.83%	2023-5-5	5.90	2023-7-25至2023-8-24	6.10	3.43%

2022 年度

客户名称	合同编号	收入	毛利率	合同约定锁铜日期	约定铜价	电解铜采购时间	铜采购均价	价格差异率
广西钢铁集团有限公司	GHT20220323001-29	3,911.76	23.65%	2022-3-23	6.50	2022-4-1至2022-4-25	6.56	0.92%
保尔沃特冶金技术(北京)有限公司	85103371	3,816.43	7.19%	2021-10-18	6.10	2021-12-08至2022-2-17	6.22	1.92%
广西钢铁集团有限公司	GHT20220422047-29	3,704.63	15.52%	2022-4-22	6.61	2022-6-24至2022-7-13	6.14	-7.22%
江苏沙钢钢铁有限公司	HCGB-LTDX-TQXM-2111015	2,841.15	14.55%	2021-11-12	6.32	2021-12-17至2022-1-13	6.23	-1.48%
江苏沙钢钢铁有限公司	HCGB-DXJG-TQXM-2201006	2,809.40	13.29%	2022-1-6	6.16	2022-3-7至2022-3-31	6.47	4.92%
广西盛隆冶金有限公司	SL-炼铁厂BJ-22-06-30-81	2,641.33	6.46%	2022-6-30	5.71	2022-8-1至2022-9-26	5.60	-1.97%
江苏沙钢钢铁有限公司	HCGB-DXJG-TQXM-2209064	2,563.79	15.80%	2022-9-9	5.64	2022-11-16至2022-11-30	5.79	2.76%
大连重工机电设备成套有限公司	A22J22006X14	2,033.22	9.27%	2021-9-15	6.19	2021-9-29至2022-3-4	6.35	2.58%
凌源钢铁股份有限公司	4002-B_22030077	2,025.47	10.07%	2022-3-9	6.47	2022-5-30至2022-6-13	6.43	-0.50%
乌兰浩特钢铁有限责任公司	WGJD20220406004	1,835.10	12.82%	2022-3-20	6.49	2022-5-13至2022-5-26	6.35	-2.17%

2021 年度

客户名称	合同编号	收入	毛利率	合同约定锁铜日期	约定铜价	电解铜采购时间	铜采购均价	价格差异率
中冶赛迪工程技术股份有限公司	29600071-ME-004-0	1,597.07	2.06%	2021-1-18	5.20	2021-3-12至2021-3-25	5.92	13.86%
		1,831.79	6.08%	2021-6-16	6.14	2021-8-2至2021-8-19	6.16	0.31%
欧冶工业品股份有限公司	2108HT06771	2,997.53	13.01%	2021-8-23	6.16	2021-9-17至2021-11-16	6.35	3.05%
石横特钢集团有限公司	SHTG-XM-ZB-CL-2020-12-035	1,221.71	9.76%	2020-12-29	5.18	2021-1-14至2021-1-26	5.23	1.04%
		1,427.48	7.22%	2021-6-4	6.29	2021-7-23至2021-8-2	6.32	0.51%
南京南钢产业发展有限公司	AGZF21030011	2,550.46	7.02%	2021-3-16	5.80	2021-8-2至2021-11-2	6.51	12.32%
邯钢集团邯宝钢铁有限公司	8800247296	2,499.98	-6.67%	2019-7-17	4.49	2021-6-28至2021-12-3	6.24	38.79%

湖南华菱湘潭钢铁有限公司	2105GS00089	2,247.21	8.62%	2021-5-11	6.28	2021-6-24至2021-7-13	6.11	-2.83%
武汉钢铁有限公司	20CNHBZYG32103684BW	2,177.55	-1.90%	2020-11-16	4.56	2021-3-31至2021-4-21	5.92	29.96%
中冶赛迪工程技术股份有限公司	03360193-ME-001-0	2,102.80	4.51%	2021-6-16	6.14	2021-8-24至2021-9-27	6.15	0.24%
敬业钢铁有限公司	HTJD2021090902	1,775.11	15.70%	2021-9-9	6.19	2021-11-19至2021-12-9	6.30	1.79%
中冶京诚工程技术有限公司	04-20082002-204317-2006B80	1,452.55	-9.10%	2020-11-5	4.57	2021-1-20至2021-2-19	5.18	13.23%

注：2021年11月7日，公司与鞍钢集团朝阳钢铁有限公司签订冷却壁采购合同（合同编号：N21TZXQ280）并于当日锁定铜价，2022年初由于客户维修时间延迟，要求暂停执行合同，2023年重新签订补充协议继续执行合同，经双方协商仍按照2021年11月7日的锁铜价格继续执行。

由上表可见，合同签订锁定铜价的日期与实际进行采购日期存在一定间隔，公司通常会根据工期安排以及交货时间要求在锁定铜价后1-3个月内逐步采购，在电解铜价格迅速上涨且未进行套期保值或套期保值比例相对较低时，会大幅降低公司的毛利率水平。此外，当客户签订合同锁定铜价后要求公司暂缓交付或延迟交付且套期保值的比例相对较低时，公司承担的电解铜采购价格波动风险相对较高。

2. 结合电解铜价格的实际波动情况、套期保值的覆盖比例等情况，进一步分析报告期内毛利率大幅波动的具体原因，毛利率波动幅度远高于可比公司的原因

(1) 电解铜价格的实际波动情况

2020年至2023年，上海有色网电解铜市场价格波动情况如下：



2020年至2023年，电解铜市场均价分别为43,302.65元/吨、60,697.98元/吨、59,732.92元/吨和60,422.77元/吨。2021年较2020年，电解铜价格迅速上升，同比上涨40.17%。

2008年至今，电解铜年均价格上浮比例约40%的情况仅于2010年和2021年出现过，电解铜价格快速且大幅上升属于多年来极少数情况。

(2) 套期保值覆盖比例

2020年至2023年，公司套期保值的覆盖情况如下：

单位：吨

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
沪铜期货套保开仓数量	6,095.00	4,440.00	3,645.00	1,300.00
沪铜期货套保平仓数量	5,695.00	5,000.00	2,755.00	1,910.00
电解铜采购量	9,049.33	10,090.02	9,042.25	7,458.65
套期保值比例	62.93%	49.55%	30.47%	25.61%

2020年至2023年，公司套期保值比例分别为25.61%、30.47%、49.55%和62.93%，呈现上升趋势。2020年和2021年公司套期保值比例相对较低，而2022年和2023年，套期保值比例有所提高，主要系：1)随着电解铜价格上升，公司采购面临资金压力相对较大，2020年至2022年经营活动现金流量净额分别为-470.11万元、-3,300.12万元和9,250.35万元，2020年及2021年公司流动资金相对比较紧张，可供套期保值使用的流动资金相对较少；随着2022年销售规模进一步扩大及回款速度加快，公司有更充足的流动资金可以用于套期保值；2)2022年，公司向股东、董事、监事、高级管理人员及核心员工定向发行165.004万股股票，募集资金金额为1,026.32万元；此外，受宏观经济环境影响，银行借款利率呈现下降趋势，2020年至2023年，公司实际借款平均利率分别为4.80%、3.97%、3.85%和3.50%，随着公司资金使用成本逐年降低，公司可用于套期保值的流动资金较为充足；3)2021年较2020年电解铜价格迅速上涨，电解铜价格的迅速波动及套期保值比例较低为公司采购成本管理带来一定的不利影响，进而影响了公司毛利率水平，公司通过逐步加强套期保值管理，提高了2022年及2023年的套期保值比例，以应对原材料价格波动对公司采购成本产生的不利影响。

(3) 报告期内毛利率大幅波动的具体原因

2020年至2023年，公司收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入	93,464.10	92,668.34	76,894.90	54,939.52
成本	78,661.51	78,944.49	68,001.95	44,579.10
毛利率	15.84%	14.81%	11.57%	18.86%

2020 年至 2023 年，公司毛利率分别为 18.86%、11.57%、14.81%和 15.84%，呈现先下降后上升的趋势。

1) 2021 年较 2020 年波动分析

2021 年较 2020 年，公司毛利率下降 7.29 个百分点，主要系：①电解铜总体平均价格提高，如 2020 年、2021 年电解铜市场均价分别为 43,302.65 元/吨、60,697.98 元/吨，从而导致在定价端产品理论毛利率下降；②电解铜价格迅速上升，导致公司电解铜采购成本大幅上升；③公司电解铜套期保值比例相对较低，导致毛利率受铜价波动影响较大。

第一，电解铜价格提高，导致在定价端产品理论毛利率下降。公司产品定价方式为“电解铜价格+加工费”，其中“电解铜价格”一般为合同约定时点的上海有色网或长江有色金属网电解铜价格。假定公司合同约定锁定铜价时点与实际采购时点一致（即排除定价时电解铜价格与采购时电解铜价格的价格差异，毛利空间为加工费部分），在电解铜价格呈上涨趋势，而加工费无大幅变动时，毛利率会呈现下降趋势。2020 年和 2021 年，上海有色网电解铜均价分别为 43,302.65 元/吨和 60,697.98 元/吨，同比上涨 40.17%，故产品理论毛利率呈下降趋势。

第二，电解铜价格迅速上升，导致采购成本大幅提高。2021 年电解铜原材料采购价格大幅上涨，故成本提高导致毛利率大幅下降。2021 年较 2020 年，电解铜价格迅速上升，同比上涨 40.17%。自 2008 年至今，电解铜年均价格上浮比例约 40%的情况仅于 2010 年和 2021 年出现过，上述电解铜大幅上升的情况属于多年来极少数情况。

第三，公司电解铜套期保值比例相对较低，导致毛利率受铜价波动影响较大。公司主要原材料是电解铜，电解铜采购采用现货和套期保值相结合的方式。通常合同签订时，公司不会一次性采购所有的铜，而是根据生产安排陆续进行购买，在电解铜价格上涨的情况下，成本也会随之上涨，且受流动资金较为紧张以及资金成本相对较高的影响，2020 年度和 2021 年度公司电解铜套期保值比例分别为

25.61%和 30.47%，相对较低，毛利率受铜价上升影响相对较大，故毛利率呈下降趋势。

2) 2022 年较 2021 年波动分析

2022 年较 2021 年，公司毛利率上升 3.24 个百分点，一方面主要系由于 2022 年电解铜价格相对较为稳定；另一方面主要系公司为应对电解铜价格波动的影响，提高了套期保值的比例，由 30.47%提高至 49.55%，减少原材料价格波动对毛利率的影响，故毛利率逐渐恢复至正常水平。

3) 2023 年较 2022 年波动分析

2023 年较 2022 年，公司毛利率提升 1.03 个百分点，相对较为平稳，无大幅度波动情况，一方面主要系 2023 年电解铜价格相对比较平稳，另一方面系公司套期保值比例由 49.55%提高至 62.93%，相对降低了原材料价格波动对毛利率的影响。

(4) 公司毛利率波动幅度高于可比公司的原因

报告期内，公司及同行业可比公司毛利率及波动情况如下：

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动率	毛利率	变动率	毛利率	变动率	毛利率
电工合金	11.57%	-0.15%	11.72%	-0.07%	11.79%	-2.06%	13.85%
博威合金	17.25%	4.31%	12.94%	0.67%	12.27%	-3.46%	15.73%
斯瑞新材	20.99%	2.11%	18.88%	-0.20%	19.08%	-3.31%	22.39%
行业均值	16.60%	2.09%	14.51%	0.13%	14.38%	-2.94%	17.32%
华兴股份	15.84%	1.03%	14.81%	3.24%	11.57%	-7.29%	18.86%

2021 年较 2020 年，公司及同行业可比公司平均毛利率均呈现下降趋势，公司毛利率下降 7.29 个百分点，下降幅度高于同行业可比公司的平均幅度，主要系公司与同行业可比公司的主要产品类型、原材料采购周期或及交付周期有所不同。

公司采购电解铜并非一次性购入，而是根据生产安排陆续进行采购，且公司主要产品的采购周期（自合同签订时点至原材料采购完成的周期）较同行业可比公司长，且公司 2020 年及 2021 年套期保值的比例相对较低，故原材料采购成本受电解铜价格波动影响更大，毛利率波动幅度高于同行业可比公司。

报告期内，公司与同行业可比公司定价模式均为“原材料+加工费”，采购

模式、采购或交付周期等情况如下：

项 目	主要产品	采购模式	采购/交付周期
电工合金 (300697)	铜母线、铜制零部件铁路接触线和铁路承力索等	按照以销定产的模式实施生产和采购，期末存货均有订单对应，对于交货期短的近期订单，可将价格波动的因素直接转嫁给下游客户	铜母线、铜制零部件收入占比约为 75%。电工合金未披露上述产品采购或交付周期，一般来说生产周期相对较短，经查询，上述类别产品生产周期一般在 30 天以内。
博威合金 (601137)	铜合金棒材、铜合金线材、铜合金板带等	主要根据与客户的订单和生产经营计划来组织当期的生产，生产计划部门据此将原材料需求汇总。对每种原材料都设有安全库存，生产计划部门根据安全库存量和生产部门提交的原材料需求制定周原材料需求计划和月原材料需求计划，采购部门按照计划安排原材料的采购	铜合金棒材、线材的交货周期一般为 15 天左右，铜合金带材从接到订单到交货的周期一般为 30 天
斯瑞新材 (688102)	端环，导条、中高压开关触头	根据自身订单及备货需求制定独立的采购计划，审批后各事业部的采购负责人根据公司质量标准、供应商库存、产品品质要求等情况，采购完成后依次执行验收、入库、入账及付款工作	原材料采购及备货周期为 12 天左右
华兴股份	高炉铜冷却设备、电炉铜冷却设备、铜板风口、精密铜件	采购部门根据公司的月度生产经营计划表以及实际的生产安排将采购计划进行按周拆分，根据未来一周的生产计划、目前电解铜库存情况以及资金情况，作出采购计划，陆续安排电解铜采购	根据各期前十大合同情况，公司会在自锁定铜价起的 1-3 个月内陆续安排采购

由上表可见，由于公司主要产品均为定制化产品，生产采用以销定产的方式，而采购则是根据生产计划陆续采购电解铜，公司高炉铜冷却设备产品生产周期较长，导致公司合同约定锁铜时点至电解铜实际采购时间相对较长，一般自锁定铜价起 1-3 个月内陆续安排采购，在电解铜价格迅速上涨的情况下，成本受铜价波动的影响较大。而同行业可比公司采购或交付周期均短于公司，采购成本受电解铜市场价格波动影响较为有限。此外，公司 2020 年和 2021 年公司电解铜套期保值比例分别为 25.61%和 30.47%，套期保值比例相对较低，故毛利率波动幅度高于同行业可比公司。

2022 年较 2021 年，电工合金及斯瑞新材毛利率分别降低了 0.07 个百分点和 0.20 个百分点，呈现小幅下降趋势，而博威合金毛利率提高了 0.67 个百分点，主要系博威合金的新能源业务营业收入占比与毛利率同时增长所致，博威合金的合金材料业务毛利率也呈现下降趋势，降低了 0.57 个百分点，同行业可比公司铜材料类业务均因宏观经济影响因素毛利率略有降低。2022 较 2021 年，公司毛利率同比上升 3.24 个百分点，主要原因系 2021 年电解铜价格大幅上升，公司产品毛利率降低幅度较大，而 2022 年电解铜价格较 2021 年相对较为平稳，且公司加强了套期保值管理，套期保值比例由原来的 30.47%提高至 49.55%，减少电解

铜价格波动的影响，故毛利率有所回升。

2023 年较 2022 年，电工合金毛利率降低了 0.15 个百分点，呈现小幅下降趋势，不存在显著波动，而公司与博威合金和斯瑞新材毛利率上升趋势相同，博威合金和斯瑞新材的毛利率分别提高了 4.31 和 2.11 个百分点，其中，博威合金毛利率提高主要系其新能源业务营业收入占比与毛利率同时增长所致；斯瑞新材毛利率提高主要系其高强高导铜合金材料及制品的出口收入占比增加，一般产品出口的毛利率相对较高导致斯瑞新材的毛利率提高；公司与同行业可比公司毛利率变动情况不存在显著差异。2023 较 2022 年，公司毛利率同比上升 1.03 个百分点，主要系 2023 年电解铜价格相对较为平稳，且公司加强了套期保值管理，套期保值比例由原来的 49.55%提高至 62.93%，减少铜材料价格波动对公司产品成本的影响，故毛利率有所提高。

（二）区分不同产品，说明加工费的具体确定方式，是否约定固定金额或比例，2021 年原材料大幅上涨的情况下电炉铜冷却设备销售单价有所下滑的具体背景

1. 区分不同产品，说明加工费的具体确定方式，是否约定固定金额或比例
报告期内，公司不同产品加工费一般确定具体方式如下：

产品类别	确定具体方式	一般加工费范围（万元/吨）
高炉铜冷却设备	公司会定期根据不同产品的历史经验成本加上合理利润空间并结合市场竞争情况给予销售人员一定的加工费范围。由于公司主要产品为定制化产品，一般在确定加工费时会根据客户购买具体产品所要求的产品规格、生产工艺、加工难度以及客户交付时间要求等因素综合考虑，最终与客户进行商业谈判决定	1-3
电炉铜冷却设备		1-7
铜板风口		2-5
精密铜件		1-8

注：电炉铜冷却设备加工费范围较大主要系包括加工费相对较高的压力环（5-7 万元/吨）和加工费相对较低的产品铜瓦（1-3 万元/吨）；精密铜件产品加工费范围较大主要系包括加工费相对较高的轨道交通精密铜件（4-8 万元/吨）和加工费相对较低的工业电机精密铜件（1-5 万元/吨）

公司产品为定制化产品，一般在确定加工费时会根据客户购买具体产品所要求的产品规格、生产工艺、加工难度以及客户交付时间要求等因素综合考虑，最终与客户进行商业谈判决定，公司产品加工费不存在约定固定金额或者比例的情况。

2. 2021 年原材料大幅上涨的情况下电炉铜冷却设备销售单价有所下滑的具

体背景

2021 年原材料大幅上涨而电炉铜冷却设备的销售单价有所下滑，主要原因系电炉铜冷却设备中产品结构的变化导致，电炉类产品的客户大连重工机电设备成套有限公司和内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司等加大了向公司采购铜瓦的数量所致。

铜瓦系矿热炉中向电极传递强大电流的关键部件，在电炉市场中需求量相对较大，由于加工难度相对较低，故与其他电炉部件相比加工费相对较低，2020 年公司未大量承接铜瓦产品业务，随着 2021 年公司加大电炉铜冷却设备产品的市场推广力度，电炉铜冷却设备产品的业务量逐渐增加，公司为全面响应下游客户对电炉产品部件的需求，促进全面战略合作，故铜瓦产品的销售量大幅增加。

2020 年及 2021 年，公司电炉铜冷却设备主要收入构成及销售单价情况如下：

单位：万元、万元/吨

项 目	2021 年度			2020 年度		
	收入金额	收入占比	单价	收入金额	收入占比	单价
铜瓦	1,894.07	29.51%	7.06	251.53	6.67%	7.54
压力环	1,416.57	22.07%	11.62	1,549.60	41.09%	10.29
底部环	1,044.41	16.27%	9.14	371.90	9.86%	8.64
铜水套	551.43	8.59%	7.25	294.28	7.80%	5.99
保护屏	442.09	6.89%	8.36	188.01	4.99%	8.00
其他	1,069.21	16.66%	8.88	1,115.73	29.59%	9.04
合 计	6,417.78	100.00%	8.52	3,771.05	100.00%	8.91

2021 年相较于 2020 年，单价相对较低的铜瓦产品由原来销售占比 6.67% 增长至 29.51%，故 2021 年电炉铜冷却设备销售单价有所下滑。

（三）说明精密铜件中细分产品收入构成及毛利率情况，报告期内各细分产品毛利率是否均呈下滑趋势及原因，是否面临持续下滑风险

1. 精密铜件中细分产品收入构成及毛利率情况

报告期内，公司精密铜件细分产品收入构成及毛利率情况如下：

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
轨道交通精密铜件	4,378.74	16.30%	5,207.34	17.87%	4,562.58	17.32%
工业电机精密铜件	3,972.48	11.26%	2,853.84	7.73%	1,797.84	18.27%

合 计	8,351.21	13.90%	8,061.19	14.28%	6,360.42	17.59%
-----	----------	--------	----------	--------	----------	--------

(1) 公司轨道交通精密铜件毛利率变动情况分析

报告期内，公司轨道交通精密铜件销售金额分别为 4,562.58 万元、5,207.34 万元和 4,378.74 万元，销售金额相对较为稳定。轨道交通精密铜件占精密铜件收入比例分别为 71.73%、64.60%和 52.43%，占比呈现下降趋势，主要系工业电机精密铜件的销量大幅增加所致。

报告期内，公司轨道交通精密铜件的毛利率分别为 17.32%、17.87%和 16.30%，总体保持平稳。

(2) 公司工业电机精密铜件毛利率变动情况分析

报告期内，公司工业电机精密铜件销售金额分别为 1,797.84 万元、2,853.84 万元和 3,972.48 万元，占精密铜件收入比重分别为 28.27%、35.40%和 47.57%，呈现上升趋势，主要系公司加大力度拓展工业电机领域下游客户，向卧龙电气驱动集团股份有限公司等客户销售工业电机精密铜件的销量增长所致。

报告期内，公司工业电机精密铜件毛利率分别为 18.27%、7.73%和 11.26%，相对于轨道交通精密铜件，工业电机精密铜件更加大型化，但材料要求及工艺难度等方面低于轨道交通精密铜件，故加工费和毛利率低于轨道交通精密铜件。2022 年，公司工业电机精密铜件毛利率呈现下降趋势，一方面系随着电解铜价格的提高，产品理论毛利率下降；另一方面系公司为拓展电机客户以扩大工业电机精密铜件业务规模，公司承接了卧龙电气驱动集团股份有限公司的工业电机产品业务，但该客户的产品加工工艺相对简单，平均加工费相对较低，一般为 1.7 万元/吨左右，随着公司对该客户销售额占工业电机精密铜件的销售比例上升，从 2021 年的 24.45%上升至 2022 年的 42.08%左右，公司工业电机精密铜件毛利率有所降低。

2023 年，公司工业电机精密铜件毛利率呈现上升趋势，一方面主要系随着公司与工业电机客户的合作深入以及公司产品的工艺改进，主要客户卧龙电气驱动集团股份有限公司的加工费单价由 1.55 万元/吨上升至 1.94 万元/吨，另一方面主要系公司承接了湘潭电机股份有限公司部分特种精密部件的订单，该产品毛利率相对较高，因此，2023 年公司工业电机精密铜件毛利率呈现上升趋势。

2. 报告期内各细分产品毛利率是否均呈下滑趋势及原因，是否面临持续下

滑风险

报告期内，公司精密铜件产品毛利率并非均呈现下降趋势。

报告期内，公司轨道交通精密铜件的毛利率分别为 17.32%、17.87%和 16.30%，公司轨道交通精密铜件毛利率保持稳定。

公司工业电机精密铜件产品 2021 年较 2020 年毛利率出现下降，主要是 2021 年原材料电解铜价格大幅上升的影响；2022 年较 2021 年毛利率出现下降，主要是公司为拓展下游客户以扩大工业电机精密铜件业务规模，承接了部分加工费相对较低的业务；2023 年较 2022 年毛利率上升，主要是随着公司与工业电机客户的合作深入以及公司产品的工艺改进，主要客户卧龙电气驱动集团股份有限公司的加工费单价提高，且公司承接了湘潭电机股份有限公司部分加工费较高的特种精密部件订单。

上述情况主要是公司为开拓工业电机市场而做出的战略决策，随着公司加强成本管理以及未来不断拓展与高价值客户的合作，公司精密铜件毛利率将有所上升。

针对精密铜件毛利率呈下滑趋势，公司主要采取如下应对措施：

(1) 公司持续加大精密铜件产品的研发力度，拓宽精密铜件产品的应用场景及适用领域，从原本的轨道交通、工业电机逐渐延伸至加工费相对较高的能源、航空等其他领域。精密铜件的应用场景具有多样性，除应用在轨道交通大功率牵引电机外及矿山机械之外，若拓宽工业化生产技术、增加产品应用场景，可应用于能源领域的核电和水电发电机组、风力发电机等发电系统，特种精密铜件可应用于航空航天、数据通信、消费电子等领域，上述领域市场空间广阔，技术要求相对较高故加工费水平相对较高，若公司实现批量生产实现规模效应，将提高公司精密铜件毛利率。

(2) 公司不断强化轨道交通精密铜件客户售前及售后服务，增强客户粘性，维护现有客户并积极开拓轨道交通精密铜件新客户群体，以专业的水平和优质的产品交付质量维系中车集团、湘电集团、上海 ABB 电机有限公司等轨道交通精密铜件客户，提高轨道交通精密铜件产品的销量。

(3) 公司坚持完善精密铜件的工艺制作水平，严格管控可变生产成本投入情况，积极拓展下游客户，提高精密铜件的产能及产量，强化生产规模效应，实现

降本增效。

综上所述，公司持续加大研发力度、提高制作工艺、积极开拓市场强化规模效应以及加强对原材料价格波动风险的管理，从销售端和成本端共同应对精密铜件产品毛利率持续降低的风险，故精密铜件毛利率持续下滑的风险相对较低。

针对公司产品毛利率下滑的风险，公司已在《招股说明书》“重大事项提示”以及“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（一）毛利率下滑的风险”中充分揭示相关风险。

（四）结合报告期内铜价价格持续攀升、公司 2021 年主要产品毛利率同比下滑的经营实际，说明假若提高加工费是否存在客户流失风险，持续盈利能力是否存在较大不确定性、主要应对措施及有效性

1. 结合报告期内铜价价格持续攀升、公司 2021 年主要产品毛利率同比下滑的经营实际，说明假若提高加工费是否存在客户流失风险，持续盈利能力是否存在较大不确定性

（1）假若提高加工费是否存在客户流失风险

2021 年较 2020 年，公司毛利率由 18.86%降低至 11.57%，同比下降 7.29 个百分点，主要系：①电解铜总体平均价格提高，如 2020 年、2021 年电解铜市场均价分别为 43,302.65 元/吨、60,697.98 元/吨，从而导致在定价端产品理论毛利率下降；②电解铜价格迅速上升，导致公司电解铜采购成本大幅上升；③公司电解铜套期保值比例相对较低，导致毛利率受铜价波动影响较大。

2021 年毛利率大幅上升主要系电解铜价格迅速上涨导致公司产品理论毛利率上升以及采购成本大幅提高所致。2022 年起，随着电解铜价格波动相对趋于稳定，公司产品毛利率逐渐恢复稳定。2022 年、2023 年，公司主营产品毛利率分别达到 14.79%和 15.86%。

假若提高加工费，客户流失风险相对较低，主要原因如下：

1) 公司高炉铜冷却设备与铜板风口主要客户为钢铁行业客户，公司与上述客户合作时间较长，可以快速相应客户高炉新建及维修的需求，客户流失风险相对较低。主要理由如下：①公司深耕钢铁行业多年，与钢铁行业众多客户建立了长期、稳定的合作关系。由于高炉铜冷却设备是保护高温工业炉的关键冷却设备，铜板风口是炼铁高炉鼓风设施中极为重要的冷却元件，下游客户在选择供应商前

需要进行严格考察、试验检测和工艺试用验证，综合测评合格后才能将其列入合格、稳定的供应商名单，再以招标或商业谈判方式达成具体合作。因此，一旦进入其供应商体系后，便倾向于形成长期且稳定的战略合作关系。②公司是国内率先研制铜冷却壁并拥有自主知识产权的企业，公司铜冷却壁保持较高的市场占有率，且具有优越的技术性能、良好的产品质量以及雄厚的技术服务实力等优势，与客户形成长期稳定的合作关系。③经过多年发展，公司及其相关产品在行业内已经具有较高声誉，为客户所认可，为国内铜冷却壁、铜板风口产品的主要供应商之一。此外，公司不断加强对公司产品的研发与工艺改进，逐步实现降本增效，为客户提供具有价格竞争力的产品，故上述客户流失风险相对较低。

2) 公司电炉铜冷却设备主要客户为铁合金及工业硅等行业客户。从行业政策来看，铁合金等行业政策推动电炉大型化发展，电炉新建需求增长，带动公司电炉铜冷却设备需求增加，公司的电炉铜冷却设备依靠其高导热性、高导电率以及长寿命、低能耗等优势成为大型电炉的关键设备。公司经过多年的技术积累以及品牌影响力渗透，与大连重工机电设备成套有限公司及内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司等工程设计建设公司客户签订框架合作协议，电炉铜冷却设备销售金额逐年上升。2023 年，公司共参与完成 60 余座电炉新建项目的铜冷却设备交付任务，占据我国主要电炉工程设计建设公司的新建订单比例达 48%左右；此外，公司作为我国主要新建电炉的铜冷却设备的主要供应商之一，具有丰富的供货经验和售后服务能力，有能力承接存量大型电炉的维修需求。

3) 公司精密铜件产品主要客户为轨道交通及工业电机等行业客户，在轨道交通客户方面，公司已经成为中车集团、湘电集团精密铜件产品的主要供应商之一，此外，公司依靠数十年的技术积累、服务经验和品牌沉淀，经过多年的客户走访、技术交流和产品试样，已经正式开始向上海 ABB 电机有限公司供应精密铜件产品，并成功进入阿尔斯通公司和德国 VEM 公司的供应商体系。轨道交通由于其行业特殊性，对产品质量要求相对较高，公司轨道交通精密铜件产品及工艺经过客户多年验证，形成了长期稳定合作关系；同时，公司加大工业电机精密铜件的研发力度，不断拓宽工业电机精密铜件的使用场景及应用领域，与卧龙电气驱动集团股份有限公司等下游客户交易金额逐年提高。

综上所述，公司的客户流失风险较低，持续盈利能力不存在较大不确定性。

(2) 假若提高加工费,持续盈利能力是否存在较大不确定性

2021 年较 2020 年,公司毛利率由 18.86%降低至 11.57%,同比下降 7.29 个百分点,主要系电解铜价格迅速上升,导致在定价端产品理论毛利率下降及采购成本大幅上升。2020 年和 2021 年,电解铜平均市场价格分别为 43,302.65 元/吨和 60,697.98 元/吨,同比上涨 40.17%。自 2008 年至今,电解铜年均价格上浮比例约 40%的情况仅于 2010 年和 2021 年出现过,上述电解铜大幅上升的情况属于极少数情况。

公司持续盈利能力不存在较大不确定性,原因如下:

1) 行业政策向好,公司主要产品前景广阔

公司主营产品为高炉铜冷却设备、铜板风口、电炉铜冷却设备和精密铜件,分别应用于钢铁、铁合金及工业硅、轨道交通及工业电机等多个领域。

① 钢铁行业

钢铁行业是我国国民经济的支柱行业,在工业现代化进程中发挥着不可替代的作用。2022 年 1 月,工业和信息化部、国家发改委和生态环境部联合印发《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》,明确“十四五”时期我国钢铁工业以“产业集聚化发展水平明显提升,钢铁产业集中度大幅提高”为主要目标。2023 年 7 月,工业和信息化部明确提出加紧制订实施钢铁等 10 个重点行业稳增长方案,加强规划指导和政策引导。对于钢铁行业,第一是明确政策导向,第二是着力提升企业竞争力,第三是提振行业发展信心。2023 年 8 月发布的《钢铁行业稳增长工作方案》提出,“鼓励钢铁企业开展跨区域、跨所有制兼并重组,改变部分地区钢铁产业‘小散乱’局面。对完成实质性兼并重组的钢铁企业,研究给予更大力度的产能置换政策支持”。随着钢铁行业兼并重组、产能置换等相关行业政策的实施,钢铁行业集中度将逐步提高,头部钢铁企业将通过兼并重组以及产能置换实现产业整合,由此带来的高炉新建需求将推动公司铜冷却壁产品需求量的稳定增长。

同时,公司铜冷却壁产品于 2003 年正式进入下游钢铁行业市场,但 2003 年至 2007 年我国新增产能以小高炉为主,使用公司铜冷却壁产品的比例相对较少。2008 年开始,我国新建高炉中的大型高炉占比逐步提升,公司铜冷却壁产品也逐步成为新建大型高炉的首选。按照公司铜冷却壁产品 10-15 年的使用寿命推算,

公司 2008 年至 2012 年销售的铜冷却壁会在 2018 年至 2027 年进入维修更换周期。但 2016 年至 2018 年，钢铁行业盈利水平的提升促使钢铁企业通过增产以实现更多的利润，此举使得高炉持续保持高负荷状态，推迟了部分高炉的维修。2019 年下半年开始，我国高炉开始逐步进入维修周期，公司由于维修而产生的铜冷却壁需求量从 2020 年以后开始逐步增加。此外，由于产能置换而新建的大型高炉也将为公司未来持续发展带来稳定的高炉维修市场需求。

铜板风口是高炉炼铁生产中不可缺少的一次性使用设备，属于非标易耗品，一般高炉的维修及新建同样也会促进铜板风口的销量，钢铁行业对铜板风口产品需求具有稳定性。

报告期内，高炉铜冷却设备和铜板风口的合计销售收入分别 63,211.74 万元、66,416.43 万元和 66,798.77 万元，呈现上升趋势。

综上所述，钢铁行业对高效铜冷却设备和铜板风口具有稳定的需求，行业政策推动了高炉铜冷却设备及铜板风口的需求稳定增长，高炉铜冷却设备产品及铜板风口是公司持续盈利的重要收入来源。

② 工业硅及铁合金

我国铁合金节能降碳、高质量发展等政策的持续推进，促进了电炉新建及产能置换，对公司电炉铜冷却设备的需求具有积极影响。近年来，随着铁合金及工业硅行业向高质量发展，国家淘汰落后产能等措施逐步落实，新建改建电炉向大型化发展趋势明显，2022 年 3 月，国家发改委对外发布了《铁合金行业节能降碳改造升级实施指南》，强调“铁合金是炼钢工业不可或缺的重要脱氧剂及合金添加剂，铁合金行业不可或缺，而节能降碳是行业发展的必由之路”，也提出“加快推进工艺技术装备升级，支持产能集中的地区制定更严格的淘汰落后标准”。在国家行业政策的引导下，我国铁合金主要产区亦出台相应措施推进电炉新建及产业置换进度，其中，《内蒙古自治区促进铁合金产业高质量发展政策措施》对新建（改建、扩建）的矿热炉的能效提出了需高于 30000KVA 的更高标准；《贵州省钢铁行业碳达峰实施方案》则提出“到 2030 年，25000 千伏安以下铁合金矿热炉全部完成升级改造”。

公司电炉铜冷却设备主要应用于冶炼铁合金及工业硅基础材料的矿热炉，且主要应用于功率在 25,000KVA 以上的大型电炉。根据泰科钢铁数据，截至 2023

年，我国铁合金及工业硅电炉数量约为 3,204 台，其中功率小于 25,000KVA 的电炉数量约为 2,537 台，占总炉数比例 79.18%，由统计数据可见，我国铁合金及工业硅行业目前仍以小型电炉作为主要冶炼装备，电炉新建及产能置换进程仍存在广阔市场空间。根据公司的市场调查及供货经验，每年新建电炉的铜冷却设备需求量约为 7,074 吨，功率在 25,000KVA 及以上电炉铜冷却设备市场的维修需求量约为 5,725.08 吨/年。公司现阶段主要通过与国内主要电炉工程设计建设公司达成战略合作，承接电炉新建项目的铜冷却设备订单，未来随着产能置换政策的深入推进以及公司电炉铜冷却设备产能规模的扩大，公司将在提高新建项目订单承揽量的基础上，通过过硬的产品质量、优质的售后服务维系现有大型电炉的维修订单需求，进一步挖掘电炉铜冷却设备产品销量的上升潜力。

报告期内，公司电炉铜冷却设备销量分别为 753.68 吨、1,901.19 吨和 1,991.92 吨，呈现增长趋势。

综上所述，随着我国电炉新建及产能置换政策的持续推进，将对公司电炉铜冷却设备的需求可持续性产生积极影响，产品具有广阔前景。

③ 轨道交通及工业电机

公司端环、导条等精密铜件是鼠笼式异步电机的关键部件，广泛应用于轨道交通机车电机、工业电机等领域。

A. 轨道交通

轨道交通产业是我国关键基础设施和重大民生工程，是综合交通运输体系的骨干和主要运输方式之一，在我国经济社会发展中的地位和作用至关重要。

近年来，国家出台了一系列政策，促进城市轨道交通基础设施建设行业健康发展。《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》提出要“按照高质量发展的要求，以服务人民群众出行为根本目标，持续深化城市交通供给侧结构性改革……确保城市轨道交通发展规模与实际需求相匹配、建设节奏与支撑能力相适应，实现规范有序、持续健康发展”。《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出，“超大特大城市轨道交通加快成网，建设都市圈多层次道交通网络，推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合衔接，合理推动道交通跨线运营。超大特大城市构建以轨道交通为骨干的快速公交网络，科学有序发展城市轨道交通，推动轨道交通、常规公交、慢行交通网络融合发展。”

同时，该规划对我国 2035 年远期综合立体交通网也进行了展望，“全国 123 出行交通圈”（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖）基本形成。

上述行业政策在推动轨道交通行业发展的同时，也为轨道交通配套企业带来了较好的政策环境，保证了轨道交通精密铜件的市场需求。

B. 工业电机

工业电机是指应用于工业领域的电动机，用于工业场景中电能转化为机械能。具体应用包括石油、大宗化学品、煤炭产品等，应用场景广阔。工业电机作为工业自动化动力输出的主要来源，属于工业自动化基础设备，根据中商产业研究院公开数据统计，2018-2022 年期间，中国工业电机行业销售收入一直保持在 3,200 亿元至 3,600 亿元之间，市场空间巨大。

公司工业电机精密铜件主要应用于能源、煤炭等多个领域，报告期内，公司工业电机精密铜件收入分别为 1,797.84 万元、2,853.84 万元和 3,972.48 万元，呈现大幅增长趋势。公司持续加大工业电机精密铜件的研发力度，不断拓宽工业电机精密铜件的使用场景及应用领域，销售金额逐年提高。

工业电机具有广阔的市场空间，随着行业政策推动工业电机领域智能化、高效化、绿色化发展，公司工业电机精密铜件持续突破技术发展，应用领域与使用场景逐步拓宽，工业电机精密铜件将成为公司重要的收入增长点。

综上所述，公司主要产品下游行业政策向好，市场空间广阔，持续盈利能力不存在较大不确定性。

2) 公司设计制造经验丰富，不断加大研发投入，形成具有市场竞争力的产品

公司深耕行业二十余年，与国内外知名客户进行了长期业务合作，积累了丰富的设计制造经验，并形成了自主研发的核心技术。公司铜冷却壁产品于 2019 年获得了广东省高新技术企业协会认定的广东省高新技术产品，2023 年获得了广东省工业和信息化厅评定的 2022 年省级制造业单项冠军产品，公司亦于 2023 年被工业和信息化部评定为“专精特新小巨人”。此外，公司是铜冷却壁国家标准的牵头起草编制单位，也是复合式高炉风口、冷却设备用锻轧厚钢板两个项目行业标准的主要起草单位；上述标准主要针对铜冷却壁、铜板风口的技术要求、

试验方法、检验规则等内容进行了规范和要求。

公司持续以产品和技术的研发创新为突破点，通过多年的技术积累，公司共拥有国内外专利数量 126 项，其中发明专利 21 项。报告期内，公司研发投入分别为 3,314.65 万元、3,892.76 万元及 3,720.37 万元，公司不断加大新产品、新工艺的研发投入，从结构、材料、工艺、成本、效率、应用场景等方面进行技术优化和突破升级。同时，公司不断研发或购置各类新型数控加工设备、自动弯板成型设备、自动化焊接机器人生产线等，优化和改良现有生产工艺，以满足提高生产效率和产品质量，降低生产成本的作用，不断提高公司产品的市场竞争力。

3) 公司主要客户合作具有稳定性和可持续性，在手订单储备良好

公司高效铜冷却设备及铜板风口产品主要客户为钢铁行业客户，凭借自身产品强大的竞争力与国内外知名企业及行业引领者建立了长期战略合作关系，在国内主要客户包括五矿集团、宝武集团、鞍钢集团、首钢集团、柳钢集团、沙钢集团、冀南钢铁等；在国际市场上，公司在印度、欧洲、南非等国家与地区建立了稳定的销售网络，主要客户有 TATA STEEL LIMITED、Danieli（达涅利集团）以及 Metix (Pty) Ltd. 等国际知名企业，公司与上述主要客户合作时间较长，具有较强的稳定性。

公司电炉铜冷却设备产品的主要客户为铁合金及工业硅行业客户，公司经过多年的技术积累以及品牌影响力渗透，与大连重工机电设备成套有限公司及内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司等工程设计建设公司客户签订框架合作协议，电炉铜冷却设备销售金额逐年上升。

公司精密铜件产品一般应用于轨道交通及工业电机等领域，主要客户包括中车集团有限公司、湘潭电机股份有限公司、卧龙电气驱动集团股份有限公司和 ABB（中国）投资有限公司，公司与上述客户达成了稳定的合作关系。公司目前已经成为中国中车集团有限公司和湘潭电机股份有限公司的轨道交通机车电机的精密铜件主要供应商；公司依靠数十年的技术积累、服务经验和品牌沉淀，经过多年的客户走访、技术交流和产品试样，已经成功进入上海 ABB 电机有限公司的供应商体系；此外，公司已在 2023 年成功进入阿尔斯通公司及德国 VEM 公司的供应商体系。公司还取得了卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司的成长之星荣誉称号，采购公司工业电机精密铜件产品金额占同类产品采购额的 65%。

报告期内，公司实现营业收入分别为 76,894.90 万元和 92,668.34 万元和 93,464.10 万元，截至 2024 年 5 月 31 日，公司在手订单金额为 32,824.32 万元，发展势头良好。

综上所述，公司主要产品行业政策向好，推动产品市场需求增长；公司具有丰富的设计制造经验，不断投入研发并形成了具有市场竞争力的产品；公司主要客户合作具有稳定性和可持续性，在手订单储备良好，故公司持续盈利能力不存在较大不确定性。

2. 主要应对措施及有效性

公司采取的主要应对措施及其有效性如下：

(1) 公司持续加大对研发的投入，持续优化迭代自身产品，提高核心竞争力

报告期内，公司各期研发费用分别为 3,314.65 万元、3,892.76 万元和 3,720.37 万元，公司根据市场产品的使用情况，不断对自身产品的持续升级迭代。根据不同客户的实际使用情况，不断开发新型结构形式，针对热面磨损和挂渣频繁脱落、本体变形以及热面磨损等问题，公司有针对性的提出解决方案，通过推出热面抓钉铜冷却壁、热面耐磨钢板铜冷却壁、嵌入式加固铜冷却壁、钢包夹强化复合冷却壁等解决方案，将客户需求与产品优化放在第一位。

公司研发新型高炉风口小套、表面强化耐高温耐磨铜板风口以及前端无焊缝风口等铜板风口产品，在提高风口材质的性能、改进结构、降低制造成本、延长使用寿命等方面进行迭代升级。此外，公司通过调研分析行业存在痛点，积极进行在研项目储备，从产品材料、结构、工艺等方面进行深入研究，解决产业化关键技术瓶颈。

此外，公司也加强对精密铜件产品的研发力度，不断拓宽精密铜件产品的应用领域及下游客户，从原来的轨道交通领域逐步拓展至工程机械、能源等应用领域，拓宽了产品的使用场景。

综上所述，公司持续加大对研发的投入，根据市场需求持续进行产品优化，解决行业痛点问题，并不断拓宽产品的应用场景，提高自身核心竞争力。

(2) 公司不断改进生产工艺、优化生产流程，实现降本增效

公司不断加大在新设备、新工艺的研发投入，实现产品的降本增效。公司在保证产品性能不降低的基础上，优化生产工艺和材料使用比例，以达到降低整体

采购成本，满足高炉客户的降本增效的作用；同时，公司不断研发或购置各类新型数控加工设备、自动弯板成型设备、自动化焊接机器人生产线等，优化和改良现有生产工艺及生产流程，加快生产效率并提高产品质量，从而降低整体的生产成本。

(3) 公司加大市场推广力度，拓展海外市场，寻求企业新的盈利增长点
报告期内，公司外销收入金额分别为 3,384.39 万元、6,410.81 万元和 4,351.41 万元。公司境外客户主要向公司采购高炉铜冷却设备或电炉铜冷却设备等产品，主要用于印度、南非、巴西、马来西亚、印度尼西亚等发展中国家，上述国家处于基础建设的关键发展期。

公司在外销客户中具有较高的议价权，在立足于本国产品市场时，公司也逐步加大海外市场的推广力度，通过积极参加国际冶金行业展会、与国际知名贸易商或国际知名冶金工程公司合作等方式获取订单需求，寻找新的盈利增长点。

综上所述，公司客户流失风险较低，持续盈利能力不存在重大不确定性，主要应对措施完善并有效执行。

(五) 核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 访谈公司相关人员，了解电解铜原材料的采购备货相关机制、不同产品加工费的定价机制及影响因素、电炉类产品销售价格降低的具体背景和公司为应对电解铜价格波动及毛利率波动的具体措施及实际执行情况；

(2) 获取报告期采购明细表和销售合同，抽查报告期各期前十大合同了解合同签订至原材料采购的周期；

(3) 查阅 2020 年至 2023 年上海有色网电解铜日均价，了解电解铜价格的实际波动情况；

(4) 获取报告期内公司套期保值管理台账，计算套期保值覆盖比例，了解公司套期保值管理情况；

(5) 获取收入成本明细表，分析报告期内毛利率大幅波动的原因；结合产品结构分析电炉铜冷却设备 2021 年单价降低的原因；分析精密铜件不同细分产品毛利率波动情况及其具体原因；

(6) 通过公开信息查阅同行业可比公司毛利率并分析其波动原因，查阅同行

业可比公司主要产品及其生产周期，分析公司毛利率波动与同行业可比公司差异的原因；

(7) 获取公司《公司业务管理和业绩考核办法》，了解公司不同产品加工费的定价机制及影响因素；

(8) 结合报告期内铜价价格持续攀升、公司 2021 年主要产品毛利率同比下滑的经营实际，了解假若提高加工费公司是否存在客户流失风险，分析公司持续盈利能力是否存在较大不确定性。

2. 核查结论

(1) 报告期内，公司主要原材料为电解铜，公司采购电解铜采用套期保值与现货市场采购相结合的方式，合同签订时点锁定铜价的日期与实际采购日期具有一定间隔，一般为根据客户交货安排在锁定铜价后 1-3 个月内逐步采购；

(2) 公司毛利率大幅波动的主要原因系①市场电解铜价格提高，导致在定价端产品理论毛利率下降；②电解铜价格迅速上升，导致成本大幅上升；③公司电解铜套期保值比例相对较低，导致毛利率受铜价波动影响较大；

(3) 公司毛利率波动幅度高于可比公司的原因系公司采购或交付周期与同行业可比公司相比相对较长，套期保值比例相对较低，故原材料采购成本受电解铜价格波动影响更大；

(4) 由于公司主要产品为定制化产品，一般在确定加工费时会根据客户购买具体产品所要求的产品规格、生产工艺、加工难度以及客户交付要求等因素综合考虑，最终与客户进行商业谈判决定，不存在约定固定金额或者比例的情况；

(5) 2021 年原材料大幅上涨而电炉铜冷却设备的销售单价有所下滑的主要原因系电炉铜冷却设备中产品结构的变化导致，电炉类产品的客户大连重工机电设备成套有限公司和内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司等加大了向公司采购单价相对较低的铜瓦的数量所致；

(6) 报告期内，公司精密铜件产品毛利率并非均呈现下降趋势，轨道交通精密铜件毛利率总体保持平稳；随着与客户深度合作和工艺改进，2023 年工业电机精密铜件呈现上升趋势，随着公司加强成本管理以及公司未来不断拓展与高价值客户的合作，公司精密铜件毛利率将有所上升；

(7) 公司的客户流失风险较低，公司持续盈利能力不存在重大不确定性，

应对措施完善并有效执行。

二、其他问题

(1) 分批发货模式下收入确认合规性。根据问询回复，发行人高效铜冷却设备业务中，公司根据客户的发货需求存在同个销售合同分批发货且于每批产品签收时确认收入的情况。请发行人：说明将同一合同不同批次产品认定为单项

履约义务的具体依据，与同行业是否一致，报告期内该情形涉及的交易的具体情况，相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

(2) 关联方采购公允性。根据问询回复，发行人向饶平县佳兴包装材料经营部、汕头市兴畅包装材料有限公司、饶平县悦和木材加工厂和汕头市龙湖区合兴包装材料经营部采购木材包装材料，用于运输途中产品包装，上述企业均由

实际控制人余京鹏堂兄弟的余良民家族控制，各期发行人向上述关联方的采购金额分别为 464.53 万元、519 万元、639.43 万元、284.76 万元。上述关联方经营规模较小、仅为发行人提供木材包装服务，发行人未说明向关联方采购价格的公允性。请发行人：①说明报告期内向关联方采购的包装服务单价变化情况，报告期内是否发生较大变化。②说明木材包装服务的市场供应情况，发行人采购服务集中于上述关联方的背景，发行人向关联方的采购价格与市场公允价格的对比情况；结合上述情况，说明发行人向关联方采购木材加工包装服务的真实性及公允性，是否存在为发行人代垫成本费用等情形。

(3) 咨询服务采购的具体内容及定价依据。根据问询回复，发行人各期采购技术咨询服务金额分别为 287.50 万元、308.95 万元、339.74 万元和 123.82 万元，主要为公司提供产品现场使用的指导、调试以及产品性能数据跟踪等技术服务。请发行人：①说明与咨询服务商签订合同的主要内容及执行情况，咨询服务商在发行人订单获取过程中起的具体作用，与销售提供服务的差异。②说明主要咨询服务商对应的客户情况、佣金计算方法和过程，不同项目的咨询服务费是否存在较大差异及合理性。

(4) 大额现金分红背景下补流的合理性。申报材料显示，2020 年 4 月至今，

发行人累计现金分红 1.05 亿元, 本次募投项目中拟使用 9,000.00 万元用于补充流动资金。请发行人: ①结合主要股东取得分红资金的具体去向及客观支持证据,

说明是否存在流向发行人客户、供应商的情形, 是否存在为发行人代垫成本费用、进行利益输送的情形。②结合公司募集资金使用计划以及报告期大额分红的背景进一步说明补充流动资金的合理性。

(5) 对赌协议的合规性。问询回复显示, 2020 年 10 月和 2022 年 3 月, 公司实际控制人余京鹏与海宁海睿(已更名为海宁乾航)、湖州睿升、海宁德晟签订《股份认购协议之补充协议》和《股份认购协议之补充协议二》, 其中存在股份回购条款的对赌协议。请发行人: ①说明实际控制人与投资方约定的回购条款是否符合特殊投资条款的相关监管要求。②对赌协议是否存在违反禁止性规定的情形, 是否可能导致公司控制权发生变化, 是否存在替代利益安排, 是否存在纠纷或潜在纠纷, 是否对公司产生重大不利影响。

请保荐机构及申报会计师核查(1)-(3), 发行人律师核查(4)、(5)并发表明确意见。(审核问询函问题 3)

(一) 分批发货模式下收入确认合规性。根据问询回复, 公司高效铜冷却设备业务中, 公司根据客户的发货需求存在同个销售合同分批发货且于每批产品签收时确认收入的情况。请公司: 说明将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体依据, 与同行业是否一致, 报告期内该情形涉及的交易的具体情况, 相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

1. 说明将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体依据, 与同行业是否一致

(1) 同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体依据

①会计准则关于单项履约义务的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第九条: 合同开始日, 企业应当对合同进行评估, 识别该合同所包含的各单项履约义务, 并确定各单项履约义务是在某一时段内履行, 还是在某一时点履行, 在履行了各单项履约义务时分别确认收入。

履约义务, 是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。履约义务既

包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺。企业为履行合同而应开展的初始活动，通常不构成履约义务，除非该活动向客户转让了承诺的商品。

企业向客户转让一系列实质相同且转让模式相同的、可明确区分商品的承诺，也应当作为单项履约义务。

转让模式相同，是指每一项可明确区分商品均满足本准则第十一条规定的、在某一时段内履行履约义务的条件，且采用相同方法确定其履约进度。

第十条：企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；

（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第九条、第十条规定，公司向客户转让产品符合单项履约义务，需要符合以下条件：A、公司已转让该产品；B、客户能够从该产品的使用中收益；C、转让的产品在合同中是可以单独区分的。

②公司同一合同不同批次产品交付的情况

公司高效铜冷却设备产品主要包括高炉铜冷却壁和电炉铜冷却设备（或称电炉铜部件，包括铜瓦、底部环、保护屏和铜压力环等）。公司与客户签订的销售合同会约定销售高炉铜冷却壁或电炉铜部件的规格及数量，各产品可以明确区分且金额单独计量，符合企业会计准则关于转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分的规定。

在合同执行过程中，客户会依据其建设或者维修的情况或进度要求公司对部分数量或者全部数量的高炉铜冷却壁或电炉铜部件发货，并对公司产品实施安装使用，客户可以从公司交付产品中获得收益。因此，公司分批交付产品符合企业会计准则关于客户能够从该产品的使用中的收益的规定。

实际业务中，公司产品在发货前，公司通常与客户对产品进行联检，确认产品已符合客户要求。在发货后取得客户对产品的签收后，公司对客户有收取相应产品货款的权利，而且公司在客户签收时，一般已收取对应产品 80%-90%左右的款项。

综上，公司同一合同分批次交货，每批次交付的产品均构成单项履约义务，公司相关收入是符合企业会计准则的规定。

（2）同行业公司的收入确认情况

公司同行业可比公司未公开披露同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的情况。上市公司中存在部分设备制造企业同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的情况，具体情况如下：

公司名称	主营业务	具体情况
美埃科技 (688376)	主要从事空气净化产品、大气环境治理产品的研发、生产及销售；产品主要有风机过滤单元、高效过滤器、初中效过滤器、化学过滤器、静电过滤器、空气净化器、工业除尘除油雾设备、VOCs 治理设备	由于订单分批发货及最终业主方厂房建设项目分期完成的原因，存在同一销售合同中的多台设备分阶段确认收入的情况
深科技 (688328)	主要从事平板显示器件生产设备的研发、生产和销售；产品主要有平板显示模组类设备、半导体类设备、摄像模组类设备和直线电机系列产品	存在同个合同分批交付并分次验收的情况，内销产品经客户验收合格出具验收报告后相关控制权转移给客户，在客户取得相关产品控制权时点确认收入
巨能股份 (871478)	主要从事碳纤维成套生产线、废气处理系统、复材缠绕装备、原丝收丝机、碳丝收丝机等。公司可以根据客户的不同需求定制各种规格的碳纤维生产线并提供系统解决方案	与客户签订的同一合同中可能同时存在多条自动化生产线的情形，并且合同中一般也会明确约定每条自动化生产线的价格，巨能股份需根据项目进度、客户需求分批交付产品，分批确认收入

如上表，上市公司中亦存在部分设备制造企业同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的情况，公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务和同为设备制造的上市公司的情况基本一致。

2. 报告期内该情形涉及的交易的具体情况，相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的具体情况如下：

2023 年度				
业务类型	客户名称	合同号	确认收入时间	金额
高炉铜冷却设备	中冶赛迪工程技术股份有限公司	44090008-ME-004-0	2023 年 6 月	1,538.06
		83640003-ME-002-0	2023 年 4 月	4,272.53
			2023 年 12 月	598.49
	冀南钢铁集团有限公司	JNGY-012202-006	2023 年 5 月	3,259.52
			2023 年 7 月	1,629.38
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	1A302024CGP10011-1.0	2023 年 11 月	963.92
	小 计			12,261.90

电炉铜冷却设备	宁夏三元中泰冶金有限公司	SYZT-2023-5-25	2023 年 7 月	62.77
			2023 年 8 月	908.71
		SYZT-2023-8-4	2023 年 9 月	69.90
			2023 年 10 月	322.44
	四川骏驰冶金成套设备制造有限公司	LG20230109-002	2023 年 6 月	226.26
			2023 年 7 月	193.84
			2023 年 8 月	194.03
			2023 年 10 月	352.96
		DFRS20230106-001	2023 年 6 月	172.63
			2023 年 8 月	172.63
	大连重工机电设备成套有限公司	A22J23007X01	2023 年 5 月	377.76
			2023 年 6 月	188.88
		A22J23009X11	2023 年 1 月	171.28
	内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司	NS-WG-G-20220629S-N	2023 年 1 月	105.32
			2023 年 2 月	105.44
		NS-WG-G20230237	2023 年 4 月	176.37
			2023 年 5 月	156.96
		NS-WG-G-20220638	2023 年 1 月	47.85
		NS-WG-G-20230743	2023 年 11 月	185.33
			2023 年 12 月	185.39
		NS-WG-G-20230109-HX-LZ DJ (DFRS)	2023 年 6 月	12.85
			2023 年 8 月	141.55
			2023 年 9 月	154.25
		WG-G-20220629S-HX	2023 年 7 月	156.37
			2023 年 11 月	78.24
		NS-WG-G-20230904	2023 年 11 月	112.60
			2023 年 12 月	112.42
		20230428	2023 年 6 月	116.83
			2023 年 7 月	102.30

合 计		NS-WG-G-20230109-HX-WC	2023 年 6 月	119.33
			2023 年 7 月	98.68
		NS-WG-G-20230830	2023 年 11 月	77.89
			2023 年 12 月	77.91
	Metix (Pty) Ltd.	MC0634-0007 Rev. 0006	2023 年 9 月	136.87
			2023 年 10 月	8.55
	云南永昌硅业股份有限公司	NTHG-2023-YCGY (SX) -13-019	2023 年 3 月	51.49
			2023 年 4 月	58.39
	新吉电(吉林)工程技术有限公司	XJDT-05-2023060505	2023 年 8 月	73.68
			2023 年 9 月	73.68
			2023 年 10 月	147.35
	Pertama Ferroalloys Sdn Bhd	P006567	2023 年 3 月	216.87
			2023 年 4 月	339.63
		P006655	2023 年 3 月	37.02
			2023 年 4 月	43.38
	锦州天晟重工有限公司	20221020	2023 年 2 月	215.69
			2023 年 3 月	43.14
丰镇市华兴化工有限公司	FZHX-HXYJ20231014	2023 年 10 月	50.55	
		2023 年 11 月	25.27	
小 计			7,259.53	
			19,521.43	

2022 年度

业务类型	客户名称	合同号	确认收入时间	金额
高炉铜冷却设备	中冶赛迪工程技术股份有限公司	44090008-ME-004-0	2022 年 9 月	1,538.06
	广西盛隆冶金有限公司	SL-炼铁厂 BJ-22-06-30-81	2022 年 9 月	1,322.46
			2022 年 10 月	1,318.87
	鞍钢股份有限公司	4502041282	2022 年 1 月	142.26
	西峡龙成特种材料有限公司	20210914HLZ0865	2022 年 1 月	6.83
	小 计			4,328.49

电炉铜冷却设备	大连重工机电设备成套有限公司	A22J23008X04	2022 年 11 月	179.38
			2022 年 12 月	358.76
		A22J23008X06	2022 年 11 月	91.17
			2022 年 12 月	182.34
		A22J22002X07	2022 年 1 月	99.35
			2022 年 8 月	11.26
		A22J22006X14	2022 年 1 月	388.14
			2022 年 2 月	577.79
			2022 年 3 月	198.49
			2022 年 4 月	173.76
			2022 年 5 月	521.28
			2022 年 6 月	173.76
		A22J23009X11	2022 年 12 月	277.21
	内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司	NS-WG-G-202204021	2022 年 7 月	24.84
			2022 年 9 月	24.69
		NS-HX20210409-02	2022 年 1 月	18.95
		NS-HX20210706-01	2022 年 4 月	30.32
		NS-WG-G-20220638	2022 年 10 月	30.35
	宁夏三元中泰冶金有限公司	SYZT-2022-5-24	2022 年 7 月	595.04
			2022 年 8 月	215.33
	内蒙古新太元新材料有限公司	XTY-PT-CG-FC-20211118-01	2022 年 1 月	14.83
			2022 年 2 月	29.66
	昌吉吉盛新型建材有限公司	JFWC20052105300020	2022 年 1 月	20.09
			2022 年 7 月	7.08
	小 计			4,243.85
合 计				8,572.34
2021 年度				
业务类型	客户名称	合同号	确认收入时间	金额
高炉铜冷却设	邯钢集团邯宝钢铁有	20220214	2021 年 8 月	802.15

备	限公司		2021 年 11 月	185.97
			2021 年 12 月	1,511.86
	鞍钢股份有限公司	4502041282	2021 年 7 月	79.74
	西峡龙成特种材料有限公司	20210914HLZ0865	2021 年 12 月	15.19
	小 计			2,594.91
电炉铜冷却设备	大连重工机电设备成套有限公司	A22J22006X14	2021 年 12 月	388.14
		A22J22002X07	2021 年 12 月	298.04
	内蒙古纳顺装备工程（集团）有限公司	NS-HX20210409-03	2021 年 7 月	140.42
			2021 年 9 月	140.13
		NS-HX20210528	2021 年 7 月	58.03
		NS-HX20210710-01	2021 年 9 月	57.97
			2021 年 9 月	30.04
			2021 年 11 月	172.92
			2021 年 12 月	142.60
		NS-HX20210409-02	2021 年 12 月	28.42
		NS-HX20210706-01	2021 年 9 月	30.32
	内蒙古察右前旗蒙发铁合金有限责任公司	20200804	2021 年 1 月	271.74
	昌吉吉盛新型建材有限公司	JFWC20052105300020	2021 年 12 月	18.50
	小 计			1,777.27
合 计				4,372.18

报告期内，公司同一合同分批发货的时间相隔较短，且一般都在同一年度实现交付。2021 年至 2023 年，公司少部分合同存在同一合同分批发货且跨年度情况，涉及影响当期收入确认金额分别为 858.35 万元、1,845.63 万元和 963.92 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.12%、1.99%、1.03%，占公司营业收入比例较小。

2023 年，公司收到首钢京唐钢铁联合有限责任公司发货函，应客户要求公司于 2023 年 11 月向首钢京唐钢铁联合有限责任公司交付 52 块铜冷却壁，应用于 2 号高炉，订单价格 963.92 万元（不含税，下同），后补充签订销售合同（合同编号：1A302024CGP10011-1.0），共向其销售 173 块高炉铜冷却壁，销售价格

为 3,124.57 万元。2024 年 3 月，公司向首钢京唐钢铁联合有限责任公司交付剩余 121 块高炉铜冷却壁，该部分铜冷却壁应用于 1 号高炉。上述铜冷却壁分批发货，客户在产品签收后即能进行安装使用并获得使用产品的收益。2023 年，公司向首钢京唐钢铁联合有限责任公司分批交付产品的金额为 963.92 万元，占当期营业收入比例为 1.03%，占比较小。

2022 年，公司与中冶赛迪工程技术股份有限公司签订销售合同（合同编号：44090008-ME-004-0），向其销售 352 块高炉铜冷却壁（352 块高炉铜冷却壁销售价格为 3,076.12 万元（不含税，下同），应用于福建三钢本部高炉 1 号高炉及 2 号高炉，合同约定分批次发货）。2022 年，公司向中冶赛迪工程技术股份有限公司交付了 176 块高炉铜冷却壁，该部分铜冷却壁应用于 1 号高炉，其余 176 块高炉铜冷却壁于 2023 年交付，应用于 2 号高炉。上述铜冷却壁产品分批发货，应用于不同高炉，客户在产品签收后即能进行安装使用并获得使用产品的收益。2022 年度，公司向中冶赛迪工程技术股份有限公司分批交付产品的金额为 1,538.06 万元，占当期营业收入比例为 1.66%，占比较小。

2021 年，公司与大连重工机电设备成套有限公司签订销售合同（合同编号：A22J22006X14），向其销售 24 套电极柱铜件主要用于 8 座电炉（24 套电极柱铜件部件合同价格为 1,552.57 万元，后续因客户要求额外购买其他类型 30 套电极柱铜件，合同金额调整至 2,421.36 万元），2021 年，公司向大连重工机电设备成套有限公司交付了首次约定的 6 套电极柱铜件，用于其中两座电炉，其余电极柱铜件于 2022 年交付。2021 年度，公司向大连重工机电设备成套有限公司分批交付产品的金额为 388.14 万元，占当期营业收入比例为 0.51%，占比较小。

2021 年，公司与大连重工机电设备成套有限公司签订销售合同（合同编号：A22J22002X07），向其销售 8 套铜瓦主要用于 8 座电炉（合同价格为 397.38 万元，后续因客户要求额外购买另外其他 8 套电极柱铜件，合同价格为 12.72 万元，合同金额调整至 408.64 万元），2021 年，公司向大连重工机电设备成套有限公司交付了 6 套铜瓦，用于其中 6 座电炉，其余 2 套铜瓦及 8 套电极柱铜件于 2022 年交付。2021 年度，公司向大连重工机电设备成套有限公司分批交付产品的金额为 298.04 万元，占当期营业收入比例为 0.39%，占比较小。

公司与客户签订的合同中，各产品是均能够明确区分并单独计价，在合同执

行过程中，客户会依据其建设或者维修的情况或进度要求公司对部分数量或者全部数量的高炉铜冷却壁或电炉铜部件发货，并对公司产品实施安装使用，客户在产品签收后即能进行安装，获得使用产品的全部收益；公司产品在发货前，公司与客户对产品进行联检，确认产品已符合客户要求，公司在产品交付客户时有权就交付产品收取相应款项，因此，公司交付产品时，产品已转让给客户。公司同一合同交付的各批次产品符合会计准则关于单项履约义务的规定，公司将各批次签收产品分别确认收入符合会计准则的规定。

（二）关联方采购公允性。根据问询回复，公司向饶平县佳兴包装材料经营部、汕头市兴畅包装材料有限公司、饶平县悦和木材加工厂和汕头市龙湖区合兴包装材料经营部采购木材包装材料，用于运输途中产品包装，上述企业均由实际控制人余京鹏堂兄弟的余良民家族控制，各期公司向上述关联方的采购金额分别为 464.53 万元、519 万元、639.43 万元、284.76 万元。上述关联方经营规模较小、仅为公司提供木材包装服务，公司未说明向关联方采购价格的公允性。请公司：①说明报告期内向关联方采购的包装服务单价变化情况，报告期内是否发生较大变化。②说明木材包装服务的市场供应情况，公司采购服务集中于上述关联方的背景，公司向关联方的采购价格与市场公允价格的对比情况；结合上述情况，说明发行人向关联方采购木材加工包装服务的真实性及公允性，是否存在为发行人代垫成本费用等情形

1. 说明报告期内向关联方采购的包装服务单价变化情况，报告期内是否发生较大变化

公司产品均为定制化产品，规格型号众多，涉及的包装规格、制作工艺存在一定差异，同时受产品运输距离及是否出口影响，部分木材包装需要进行加固、熏蒸等处理。公司向关联方采购木材包装是以木材原料的市场价格为基础，综合考虑包装规格、加工难度、制作工艺、是否需要特殊处理（如熏蒸、加固等）等因素协商确定价格。

报告期内，公司向关联方采购的包装服务单价变化情况如下：

单位：元/平方米

期 间	2023 年度	2022 年度	2021 年度
高炉铜冷却设备木材包装（内销）	74.93	74.54	67.98

高炉铜冷却设备木材包装（外销）	122.90	118.50	100.80
电炉铜冷却设备木材包装（内销）	98.54	94.69	88.19
电炉铜冷却设备木材包装（外销）	130.05	124.14	101.83
铜板风口木材包装	46.37	42.56	36.85
精密铜件木材包装	70.90	65.01	58.77

注：2021 年外销单价相对较低主要系公司自主完成木箱熏蒸步骤，2022 年和 2023 年则将熏蒸步骤交给关联方木材商完成；报告期内，公司铜板风口及精密铜件主要为内销

报告期内，公司采购木材包装应用于高炉铜冷却设备及电炉铜冷却设备，占公司采购的木材包装服务金额的比例分别为 68.89%、70.50%和 68.14%。

与 2021 年相比，2022 年各类产品外销木材包装价格上涨幅度较大，主要系 2021 年公司自主完成木箱熏蒸步骤，而 2022 年和 2023 年则将熏蒸步骤交给关联方木材商完成，故单价有所提高。此外，2021 年第四季度受木材原料市场价格上涨影响，经关联方与公司协商，各类产品的木材包装价格均进行小幅上涨，其他年度采购单价相对较为稳定。

综上所述，报告期内，公司向关联方采购木材包装单价相对较为平稳，2022 年采购木材包装单价较 2021 年上升主要系木材原料市场价格上涨以及向关联方采购外销木材包装增加了熏蒸工序，故向关联方采购木材包装单价上涨具有合理性。

2. 说明木材包装服务的市场供应情况，公司采购服务集中于上述关联方的背景，公司向关联方的采购价格与市场公允价格的对比情况

（1）说明木材包装服务的市场供应情况

根据中国包装联合会发布的 2022 年度中国软木制品及其他木制品制造行业年度运行报告，2022 年，我国软木制品及其他木制品制造行业规模以上企业（年营业收入 2000 万元及以上全部工业法人企业）达 496 家，累计完成营业收入 435.42 亿元。国内木材包装行业市场集中度较低，大部分以中小企业为主，木材包装服务的市场供应充足。

（2）公司采购服务集中于上述关联方的背景

木材包装服务的市场供应充足，而公司采购木材包装服务集中于关联方，主

要理由如下：第一，关联方距离公司较近，运输距离较近故运输成本相对较低；第二，公司与关联方长期合作，关联方较为熟悉公司木材包装物需求，能够快速响应公司产品交付需求；第三，关联方公司能充分利用板材切割后的余料加工制作小箱，材料利用率高，能够给予更加有竞争力的报价。

(3) 公司向关联方的采购价格与市场公允价格的对比情况

1) 公司向关联方采购价格与市场公开信息对比情况

公司和部分上市公司及拟上市公司公开披露采购木材包装的单价对比情况如下：

单价：元/m²

公司名称	销售区域	主营产品	2023 年度	2022 年度	2021 年度
崇德科技(301548)	内销	动压油膜滑动轴承		87.00	87.00
小伦智造(创业板过会)	内销	制药整机设备	52.53	49.97	51.15
星邦智能(上交所主板在审)	外销	高空作业平台设备		128.44	
华兴股份	内销	高炉铜冷却设备	74.93	74.54	67.98
		电炉铜冷却设备	98.54	94.69	88.19
		铜板风口	46.37	42.56	36.85
		精密铜件	70.90	65.01	58.77
	外销	高炉铜冷却设备	122.90	118.50	100.80
		电炉铜冷却设备	130.05	124.14	101.83

注：崇德科技和星邦智能未披露 2023 年采购木材包装单价情况，小伦智造第一轮审核问询函的回复尚未更新至 2023 年报数据，故采用 2023 年半年报数据

上述公司主营产品均为设备制造企业，主要为避免产品运输过程中损坏采用木材包装，公司向关联方采购木材包装与上述上市公司及拟上市公司采购木材包装单价不存在显著差异。

2) 公司向关联方采购价格与非关联方采购价格或报价对比情况

报告期内，位于公司所在生产经营地区的木材包装企业汕头市大海木制品实业有限公司（以下简称大海木制品）、汕头市龙湖区永顺木制品经营部（以下简称永顺木制品）以及汕头市金平区西裕东信木箱经营部（以下简称西裕东信）等均有向公司报价。

2021 年公司向汕头市诺诚包装材料有限公司（以下简称诺诚包装）采购少量木材包装物，经评估产品质量合格，汕头市诺诚包装材料有限公司成为了公司的合格备选供应商。2022 年由于关联方木材包装产量无法满足公司的需求，公司向诺诚包装采购了部分木材包装物。

报告期内，公司向关联方、诺诚包装采购木材包装的价格以及其他木材包装公司报价情况如下：

单位：元/m²

项目	2023 年度			2022 年度				2021 年度		
	关联方	大海木制品	永顺木制品	关联方	大海木制品	永顺木制品	诺诚包装	关联方	诺诚包装	西裕东信
高炉铜冷却设备（内销）	74.93		76.24	74.54	75.73			67.98		87.38
高炉铜冷却设备（外销）	122.90		105.94	118.50	104.85			100.80		111.65
电炉铜冷却设备（内销）	98.54		105.94	94.69		104.85		88.19	92.92	
电炉铜冷却设备（外销）	130.05		108.91	124.14		107.28	130.96	101.83		
铜板风口	46.37	41.58		42.56	40.78			36.85		43.69
精密铜件	70.90		61.39	65.01		61.17		58.77		

注：上述关联方采购单价金额与非关联方报价金额均不含税；

① 2021 年和 2022 年，公司向汕头市诺诚包装材料有限公司采购了电炉铜冷却设备用的木材包装，经对比，公司向汕头市诺诚包装材料有限公司采购木材的价格与向关联方采购木材的价格差异率为 5%左右，不存在显著差异。

② 报告期内，位于公司所在生产经营地的非关联方大海木制品、永顺木制品以及西裕东信等存在向公司进行报价的情况。2021 年，西裕东信的报价相对较高，鉴于关联方的报价更加有竞争力，公司当年选择主要向关联方采购木材包装服务，具有商业合理性。

2022 年和 2023 年，经对比向关联方采购价格与大海木制品、永顺木制品木材包装的报价，公司向关联方采购的外销包装服务单价较高，主要是用于外销的包装物需要经过熏蒸，该熏蒸步骤由关联方木材商完成，故单价相对较高；公司向关联方采购的内销包装服务略低于大海木制品、永顺木制品木材包装的报价，差异处于合理范围，具有商业合理性。

3) 公司向关联方采购价格与电商平台询价对比情况

报告期内，公司通过 1688 阿里巴巴采购批发网、百度爱采购等公开电商平台向木材供应商询价，根据不同产品木材包装的规格、承重要求、采购数量以及是否需要出口海外等因素获取公开市场木材供应商的价格，公司向关联方采购的平均价格与公开市场价格信息对比情况如下：

单位：元/m²

项 目	向关联方采购的平均价格	市场价格区间	是否与市场价格存在重大差异
高炉铜冷却设备（内销）	74.54-74.93	60-76	否
高炉铜冷却设备（外销）	118.50-122.90	105-130	否
电炉铜冷却设备（内销）	94.69-98.54	84-98	否
电炉铜冷却设备（外销）	124.14-130.05	120-133	否
铜板风口	42.56-46.37	35-48	否
精密铜件	65.01-70.90	49-70	否

注：由于询价时间是 2023 年末，由于木材价格发生变化，目前的木材包装市场价格与 2021 年时木材包装价格相差较大，故采用 2022 年及 2023 年公司向关联方采购价格数据进行对比

经对比，公司向关联方采购的木材包装的平均价格一般处于公开市场价格区间内，与市场价格不存在重大差异。

综上所述，报告期内公司向关联方采购木材包装的价格与市场价格不存在重大差异，是具有公允性。

3. 结合上述情况，说明公司向关联方采购木材加工包装服务的真实性及公允性，是否存在为公司代垫成本费用等情形

（1）说明公司向关联方采购木材加工包装服务的真实性及公允性

根据材质的不同，包装可分为塑料包装、纸包装、金属包装、木材包装、玻璃包装等。公司主营产品为高效铜冷却设备、铜板风口及精密铜件，上述产品均为铜及铜合金制品，在运输过程中需要使用包装材料防止产品间的磕碰。由于公司产品具有重量高、体积较大且为金属制品的特点，需要包装材料具有一定的牢固性，且单箱承重根据产品不同可以达到 0.45-2.5 吨。由于木材本身自重轻、强度相对较大，具有较高的韧性和抗压、抗弯强度，在承受冲击、挤压和抗震等方面表现出较好的强度，木材包装在运输过程中可有效保护包装物的完整性，若使用其他包装材料难以保证可以承担较高重量的金属制品。此外，木质包装容器

耐腐蚀、吸湿性能好，而且易于加工和便于现场装配。在同行业及上下游公司中，海亮股份、江西铜业等上市公司同样采用木材作为包装材料。因此，公司采购木材包装具有商业合理和必要性。

报告期内，公司从关联方采购木材加工包装服务与公司的销售规模的配比情况如下：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入 (A)	93,271.77	92,549.32	75,989.94
木材包装关联方采购金额 (B)	616.52	639.43	519.00
配比 (C=B/A)	0.66%	0.69%	0.68%

报告期内，公司向木材包装向关联方采购金额占主营业务收入的比例为 0.66%-0.69%，比例较为稳定；2020 年占比相对较高主要系 2020 年电解铜市场价格相对较低，公司产品单价相对较低所致，公司木材包装向关联方采购金额和主营业务收入具有匹配性。结合公司向木材供应商采购木材包装具有商业合理性，因此，公司从关联方采购木材加工包装具有真实性。

公司从关联方采购木材包装的定价规则系以木材原料的市场价格为基础，综合考虑加工难度、制作工艺、是否需要特殊处理（如熏蒸、加固等）等确定价格。公司从关联方采购木材包装的单价与上市公司公开披露的木材采购价格、非关联方采购单价、同地区非关联木制品公司报价及市场价格不存在显著差异，公司向关联方采购木材定价遵循市场化原则，定价规则具有公允性。

(2) 是否存在为公司代垫成本费用等情形

报告期内，公司向关联方采购的木材包装单价因木材原料涨价、木材供应商提供木材包装熏蒸服务等因素，2022 年较上一年度价格有所上涨，其他年度价格相对平稳，波动具有合理性；此外，公司向关联方采购的包装服务与公司各期主营业务收入规模相匹配，公司从关联方采购木材的单价与非关联方采购单价、同地区非关联木制品公司报价及市场价格不存在显著差异，关联交易具有真实性和公允性。公司向关联方采购木材的交易不存在明显异常，不存在关联方为公司代垫成本费用等情形。

我们针对是否存在相关关联方为公司代垫成本费用等情形，主要实施了如下核查程序：

1) 走访关联方，并取得了经关联方确认的访谈问卷，确认不存在为公司代

垫付成本费用的情形；

2) 获取报告期内公司收入成本明细表和期间费用明细表，分析毛利率、期间费用率等是否异常，是否存在相关关联方为公司代垫成本费用的情形；

3) 获取公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及董监高、主要财务人员、采购人员个人银行流水，检查是否与上述关联方存在异常资金往来；

4) 获取关联方企业及其股东个人银行流水，检查关联方与公司之间往来是否存在除正常木材采购款外的其他资金流入流出情况，关联方与公司关键人员、客户、供应商之间是否存在异常资金往来，是否存在为公司代垫成本费用的情况。

经核查，公司采购木材包装具有商业合理和必要性的，在同行业及上下游公司中，海亮股份、江西铜业等上市公司同样采用木材作为包装材料，而且公司向关联方采购价格与大型零部件以及设备制造业的上市公司、拟上市公司的采购价格不存在重大差异、与非关联方的采购价格或报价以及电商平台查询价格也不存在重大差异。因此，公司采购木材包装具有商业合理和必要性。不存在相关关联方为公司代垫成本费用的情形。

(三) 咨询服务采购的具体内容及定价依据。根据问询回复，公司各期采购技术咨询服务金额分别为 287.50 万元、308.95 万元、339.74 万元和 123.82 万元，主要为公司提供产品现场使用的指导、调试以及产品性能数据跟踪等技术服务。请发行人：**①说明与咨询服务商签订合同的主要内容及执行情况，咨询服务商在发行人订单获取过程中起的具体作用，与销售人员提供服务的差异。②说明主要咨询服务商对应的客户情况、佣金计算方法和过程，不同项目的咨询服务费是否存在较大差异及合理性**

1. 说明与咨询服务商签订合同的主要内容及执行情况，咨询服务商在公司订单获取过程中起的具体作用，与销售人员提供服务的差异

(1) 说明与咨询服务商签订合同的主要内容及执行情况

报告期内，公司与主要咨询服务商签订合同的主要内容及执行情况如下表所示：

主要咨询服务商	主要服务内容	结算及支付条款	服务期限	合同执行情况
---------	--------	---------	------	--------

主要咨询服务商	主要服务内容	结算及支付条款	服务期限	合同执行情况
株洲亚新铁路配件实业有限公司	全程提供技术信息服务，包括但不限于产品现场使用指导、调试、技术信息咨询、产品使用性能及服役数据跟踪等。定期收集产品使用相关信息，包括但不限于产品技术信息、产品安装及使用情况、行业动态信息、用户反馈合理化建议等。提供技术交流、产品方案改进建议、技术信息咨询等服务。实时了解并反馈产品使用状况，协助分析问题和根源，及时提供分析指导，提出改进方案	公司依据订货付款额度或者加工费的一定比例向咨询服务商支付技术服务费。在收到咨询服务商开具的技术信息服务发票(增值税专用发票)后一个月内支付服务费	2018/1/1-2020/12/31 2021/1/1-2023/12/31	协助公司服务中车株洲电机有限公司、湖南中车尚驱电气有限公司、中车株洲电力机车有限公司等。服务商合同执行情况良好
株洲百纳经贸发展有限公司			2019/1/1-2020/12/31 2021/1/1-2021/6/22	协助公司服务中车永济电机有限公司、永济通用电机制造有限责任公司、成都中车电机有限公司等。服务商合同执行情况良好
长沙荣兆机电贸易有限公司			2019/7/1-2022/6/30 2022/7/1-2024/6/30	协助公司服务湘潭电机股份有限公司、湖南湘电动力有限公司等。服务商合同执行情况良好
株洲朝羽科技有限公司			2021/6/22-2024/6/21	协助公司服务中车永济电机有限公司、永济通用电机制造有限责任公司、成都中车电机有限公司等。服务商合同执行情况良好
阳春市大漠商贸有限公司	提供市场需求及其他商业信息、技术及商务交流等服务。协助完成到货验收及售后质量跟踪服务事宜。定期反馈产品应用状况，提出改进方案	公司的产品在阳春新钢铁有限责任公司完成验收入库，公司支付本合同的 50%。公司收到风口使用单位的货款后，向咨询服务商电汇支付余下的 50%	2020/12/29-2021/12/28 2021/12/2-2022/12/1 2021/6/12-2022/6/11 2022/3/10-2023/3/9 2023/4/1-2024/3/31	为公司提供市场需求等商业信息及销售过程中的客户服务等，协助公司服务阳春新钢铁有限责任公司。服务商合同执行情况良好
SILTrade&MarketingServicesDMCC	协助买卖双方就产品特色、性能、规格、付款条件、交货期等事项进行沟通、协调，跟踪服务至该笔交易的付款义务履行完毕为止。	1) 70%服务费在甲方与客户达成正式购销合同，铜冷却壁 FOB 发货后并收到相应发货款项后 30 天内支付; 2) 6%服务费在全部铜冷却设备 FOB 发货后并收到相应发货款项后 30 天内支付; 3) 8%服务费在客户签发 ICT 整体冷测试证书并收到相应 ICT 验收款项后 30 天内支付; 4) 8%服务费在客户签发 PAC 临时验收证书并收到相应 PAC 验收款项后 30 天内支付; 5) 8%服务费在客户签发 FAC 最终验收证书并收到相应 FAC 验收款项后 30 天内支付	本协议有效期自双方代表签字之日 (2020/2/8) 始生效至本协议中甲方最后一笔付款履行完毕时自然失效	为公司提供销售过程中的客户服务，协助买卖双方进行沟通，协助公司服务 TATA STEEL LIMITED。服务商合同执行情况良好

注：株洲百纳经贸发展有限公司因自身业务发展原因，于 2021 年 6 月 22 日与公司的所有业务转移到株洲朝羽科技有限公司，三方已签署合同确认

(2) 咨询服务商在公司订单获取过程中起的具体作用，与销售人员提供服务的差异

1) 咨询服务商在公司订单获取过程中起的具体作用

公司通过市场信息收集以及与客户合作过程的沟通，公司会了解客户的项目

开发需求，并针对客户项目需求进行产品研发开发。咨询服务商协助公司在订单获取方面、订单执行方面及后续客户关系维护方面的工作发挥作用，具体如下：

① 订单获取方面

公司不通过咨询服务商获取订单，咨询服务商在业务前期的工作主要系给予公司行业技术方面的指导及建议。a. 公司产品一般需要通过下游客户的首件评审鉴定，方能进入其候选供应商名录，从而实现早介入、早参与、早定型的目标，快速响应市场需求。公司客户开拓、订单获取过程属于典型的技术营销，需要对行业的技术需求具有较为深刻的认知和理解，咨询服务商深耕细分行业领域，相较于公司能较为准确把握行业技术需求，协助公司完成产品研发验证先期工作。b. 借助对行业技术需求、技术变革及前沿等更为熟悉的优势，向发行人提供技术更新方面建议。

② 订单执行方面

在客户合作及销售订单达成后，咨询服务商进一步协助公司协调物流配送，项目进度跟踪，现场问题反馈和跟进，增强客户体验。

③ 后续客户关系维护方面

凭借深耕优势，持续进行客户关系维护，有利于增强客户黏性，并向公司反馈改进产品的意见和建议，不断提升产品竞争力。

2) 咨询服务商与销售人员提供服务的差异

销售人员通过对招标资料进行分析解读，根据技术、制造难易程度及工作量、成本、利润等因素确定投标价格(产品售价)，准备投标资料，并代表公司参与招投标活动，从而获取客户，开拓新增市场。此外，销售人员负责跟进合同款项的收回，并定期拜访客户，维护客户关系。公司自身销售人员数量及技术专业性有限，难以全面覆盖不同客户的各类需求，而咨询服务商与客户建立并保持了良好的沟通关系，深耕于细分领域，且地理位置一般与客户较近，咨询服务商具备长期跟踪客户需求、持续服务客户的条件，能够协助公司进行日常客户维护。因此，咨询服务商提供的服务系对公司销售人员进行客户服务的有效补充，有助于公司开拓和维系客户、提高公司营销效率、提升客户服务响应能力、增强客户粘性，并使得公司能够更好地专注于研发、生产等核心业务环节。

2. 说明主要咨询服务商对应的客户情况、佣金计算方法和过程，不同项目的咨询服务费是否存在较大差异及合理性

(1) 说明主要咨询服务商对应的客户情况、佣金计算方法和过程

报告期各期，主要咨询服务商对应的客户情况、佣金计算方法和过程如下所示：

1) 2023 年度

咨询服务商	对应客户	计算公式	含税收入/ 含税加工费	计提比例	咨询服务费
株洲亚新铁路配件实业有限公司	中车株洲电机有限公司	含税收入*计提比例-收到的增值税专用发票抵扣金额	2,701.28	5%	135.06
	襄阳中车电机技术有限公司		23.44	5%	1.17
长沙荣兆机电贸易有限公司	湘潭电机股份有限公司		792.29	4%、5%	29.07
	湖南湘电力有限公司		20.39	5%	0.95
株洲朝羽科技有限公司	中车永济电机有限公司		1,841.41	4%	78.18
	成都中车电机有限公司		220.21	5%	10.94
株洲朝羽科技有限公司	永济中车电机电器修配有限公司		0.26	6%、7%、8%	0.02
株洲亚新铁路配件实业有限公司	湖南中车尚驱电气有限公司		87.37	6%、7%、8%	6.13
阳春市大漠商贸有限公司	阳春新钢铁有限责任公司	协商确定	72.50		3.42
合 计					264.95
占当期咨询服务费比例					99.47%

注：依据计算公式，2023 年度，公司与株洲朝羽就中车永济电机有限公司项目的咨询服务费应为 73.66 万元，实际结算为 78.18 万元，差异主要系公司就项目实际执行过程中的具体工作量及工作成果调整给予的额外款项；公司与阳春大漠基于行业技术信息收集、项目进度跟踪、售后服务的具体工作内容、工作量及难易程度、产品市场竞争情况等因素，协商确定每一项目的咨询服务费，费用占含税销售额比例约为 5%左右。

2) 2022 年度

咨询服务商	对应客户	计算公式	含税收入/ 含税加工费	计提比例	咨询服务费
株洲朝羽科技有限公司	中车永济电机有限公司	含税收入*计提比例-收到的增值税专用发票抵扣金额	1,451.07	4%	56.89
	永济通用电机制造有限责任公司		180.94	5%	9.05

咨询服务商	对应客户	计算公式	含税收入/ 含税加工费	计提比例	咨询服务费
	成都中车电机有限公司		193.83	5%	9.68
株洲亚新铁路配件实业有限公司	中车株洲电机有限公司		3,635.40	5%	181.77
长沙荣兆机电贸易有限公司	湘潭电机股份有限公司		1,379.63	4%、5%	54.59
	湖南湘电动力有限公司		22.08	5%	0.87
株洲朝羽科技有限公司	永济中车电机电器修配有限公司	含税加工费*计提比例-收到的增值税专用发票抵扣金额	3.05	6%、7%、8%	0.23
株洲亚新铁路配件实业有限公司	湖南中车尚驱电气有限公司		32.18	6%、7%、8%	2.37
阳春市大漠商贸有限公司	阳春新钢铁有限责任公司	协商确定	1,855.75		23.15
合 计					338.60
占当期咨询服务费比例					99.66%

3) 2021 年度

咨询服务商	对应客户	计算公式	含税收入/ 含税加工费	计提比例	咨询服务费	
株洲朝羽科技有限公司	中车永济电机有限公司	含税收入*计提比例-收到的增值税专用发票抵扣金额	969.45	4%	38.45	
	永济通用电机制造有限责任公司		89.87	5%	4.44	
株洲亚新铁路配件实业有限公司	中车株洲电力机车有限公司		318.83	5%	15.94	
	中车株洲电机有限公司		2,906.65	5%	151.48	
长沙荣兆机电贸易有限公司	湘潭电机股份有限公司		885.04	4%、5%	35.01	
	湖南湘电动力有限公司		84.18	5%	4.14	
株洲百纳经贸发展有限公司	中车永济电机有限公司		471.30	4%	18.00	
	永济通用电机制造有限责任公司		155.72	5%	7.72	
株洲朝羽科技有限公司	永济中车电机电器修配有限公司		含税加工费*计提比例-收到的增值税专用发票抵扣金额	1.24	6%、7%、8%	0.09
株洲亚新铁路配件实业有限公司	湖南中车尚驱电气有限公司			34.28	6%、7%、8%	2.35
SILTrade&MarketingServices DMCC	TATA STEEL LIMITED	协商确定	730.36		20.93	
阳春市大漠商贸有限公司	阳春新钢铁有限责任公司		201.69		9.89	
合 计					308.45	
占当期咨询服务费比例					99.84%	

注:公司与 SILTrade&MarketingServices DMCC 基于项目进度跟踪、售后服

务的具体工作内容、工作量及难易程度等因素，协商确定每一项目的咨询服务费，费用占含税销售额比例约为 3%左右。

(2) 不同项目的咨询服务费是否存在较大差异及合理性

报告期内，公司大部分项目的计提比例为 4%或 5%，不同项目之间的咨询服务费率差异相对较小，服务费率的差异主要是公司与咨询服务商就每个客户不同项目的实际情况，综合考量行业技术信息收集、项目进度跟踪、售后服务的具體工作内容、工作量及难易程度、产品市场竞争情况等因素而进行商议，并确定咨询服务费率。因此，公司不同项目的咨询服务费率差异较小，差异原因是具有合理性的。

公司与可比上市公司的服务费定价情况对比如下：

公司名称	服务内容	定价依据
迈拓股份 (301006)	协助跟踪需求、设计投标方案、制作标书、联络客户对账付款等工作；	综合考虑服务商服务情况和业务拓展情况，通过商务洽谈确定服务价格，费用占相关收入比重约为 4%-7%
百胜智能 (301083)	提供地区性技术咨询、安装指导、现场维修、技术培训服务等工作	对应产品的技术服务单价系根据历史经验及实际业务情况、具体产品推广力度，并与技术服务商协商确定，技术服务费占相应客户销售收入比重约为 2%-3%
华菱线缆 (001208)	反馈潜在客户招标信息等市场需求信息，协助完成标书制作及协助投标，协助参与比价，协助完成与客户的合同签署，沟通反馈客户生产及货物需求计划，协助跟踪货物物流，协助进行货款催收，协助履行客户售后服务等	按照对应产品销售底价计算的销售金额乘以销售提成比例，具体的销售提成比例因产品类型等不同而有所差异，在合同签订时予以明确，报告期内一般在 2%至 6%
力芯微 (688601)	具备行业经验的销售服务单位协助进行市场推广、业务沟通和售后跟踪服务等	主要依据服务商开拓和维护的客户所对应的销售金额乘以一定的销售服务费率计算确定；销售服务费率由双方根据开拓和维护客户的难度、贡献程度、客户销售价格、客户采购规模等因素协商确定，服务费占比通常为 4%-5%
华兴股份	定期收集产品使用相关信息，包括技术信息、产品安装及使用情况、行业动态信息等，协助企业进行协调物流配送，项目进度跟踪，现场问题反馈和跟进	公司与咨询服务商就每个客户不同项目的实际情况，综合考量行业技术信息收集、项目进度跟踪、售后服务的具體工作内容、工作量及难易程度、产品市场竞争情况等因素而进行商议，并确定咨询服务费率，咨询服务费率主要为 4%或 5%

公司与可比上市公司均存在采购咨询服务，由咨询服务商协助公司收集客户技术需求、协助产品调试、收集产品使用信息、协助履行客户售后服务的情况，定价依据通常根据上述服务对应项目收入的一定比例进行结算，公司收取服务费比例与可比上市公司相比具有公允性。

综上所述，公司咨询服务费率较为公允，不同项目的咨询服务费率差异较小，差异原因是具有合理性的。

(四) 核查程序及结论

1. 核查程序

(1) 针对问题二（一）我们主要实施了如下核查程序：

1) 访谈公司相关人员，了解同一合同分批发货的情况，每批次发货是否能够满足客户安装整座高炉或电炉的需求，公司分批发货确认收入的依据；

2) 结合合同条款和新收入准则，分析将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的合理性，相关收入确认是否符合会计准则的规定；

3) 查阅设备行业相关上市公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的案例，分析公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务是否和同行业一致；

4) 获取公司收入成本明细表以及分批发货对应的合同，核查分批发货确认收入的情况。

(2) 针对问题二（二）我们主要实施了如下核查程序：

1) 获取木材包装采购明细表，统计并分析报告期内向关联方采购的包装服务单价变化情况；

2) 访谈公司相关人员，了解公司采购服务集中于关联方的背景，木材包装服务的市场供应情况；

3) 获取中国包装联合会发布的《2022 年度中国软木制品及其他木制品制造行业年度运行报告》，了解国内木制品企业数量、行业集中度及市场供应情况；

4) 查阅上市公司及拟上市公司对外采购木材包装单价情况，获取公司生产经营所在地非关联方木材供应商报价函，获取木材包装采购明细中向非关联方供应商汕头市诺诚包装材料有限公司的木材采购单价，并与公司木材关联方供应商木材包装的价格进行对比，分析关联方供应商木材包装定价是否公允；

5) 通过 1688 阿里巴巴采购批发网、百度爱采购等公开电商平台向木材供应商询价，获取公开市场价格数据，分析公司向关联方采购木材包装的价格与市场价格是否存在重大差异；

6) 走访关联方，并取得了经关联方确认的访谈问卷，确认不存在为公司代垫付成本费用情形；

7) 获取报告期内公司收入成本明细表和期间费用明细表，分析毛利率、期

间费用率等是否异常，是否存在相关关联方为公司代垫成本费用的情形；

8) 获取公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及董监高、主要财务人员、采购人员个人银行流水，检查是否与上述关联方存在异常资金往来；

9) 获取关联方企业及其股东个人银行流水，检查关联方与公司之间往来是否存在除正常木材采购款外的其他资金流入流出情况，关联方与公司关键人员、客户、供应商之间是否存在异常资金往来，是否存在为公司代垫成本费用的情况。

(3) 针对问题二（三）我们主要实施了如下核查程序：

1) 访谈公司相关人员，了解咨询服务商提供的服务及咨询服务费的确认方式；

2) 获取咨询服务合同，了解合同条款、服务内容、咨询服务费的计算方式、结算周期等；

3) 获取报告期各期的咨询服务费的台账，分析并复核各咨询服务商的咨询服务费的计算方式是否与合同一致，相关数据是否正确；

4) 通过企查查等查阅咨询服务商工商资料，访谈获取咨询服务商主要对接人员履历情况表，核查咨询服务商是否和公司、公司主要客户存在关联关系；

5) 查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国，了解咨询服务商是否存在因违法违规、不正当商业竞争被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司与客户签订的合同中，各产品是均能够明确区分并单独计价的；客户在产品签收后即能进行安装使用获得使用产品的收益；公司产品在发货前，公司与客户对产品进行联检，确认产品已符合客户要求，公司在产品交付客户时有权就交付产品收取相应款项，因此，公司交付产品时，产品已转让给客户。公司同一合同交付的各批次产品是符合会计准则关于单项履约义务的规定；

上市公司中亦存在设备制造企业同一合同不同批次产品认定为单项履约义务的情况，公司将同一合同不同批次产品认定为单项履约义务和可比上市公司的情况基本一致。公司将各批次签收产品分别确认收入，是符合会计准则的。

(2) 公司向关联方采购的包装服务单价会受到木材市场价格变动的影响，另

一方面会受木材包装规格、制作工艺、是否需要特殊处理（如熏蒸、加固等）等的影响。报告期内，公司向关联方采购木材包装单价相对较为平稳，2022 年采购木材包装单价较 2021 年上升主要系木材原料市场价格上涨以及向关联方采购外销木材包装增加了熏蒸工序，故向关联方采购木材包装单价上涨具有合理性；

木材包装服务的市场供应充足，行业市场集中度较低，大部分以中小企业为主。公司采购木材包装服务集中于关联方，主要理由如下：第一，关联方供应商距离公司较近，运输距离较近故运输成本相对较低；第二，公司与关联方长期合作，关联方较为熟悉公司木材包装物需求，能够快速响应公司产品交付需求；第三，关联方公司能充分利用板材切割后的余料加工制作小箱，材料利用率高，能够给予更加有竞争力的报价；

公司向关联方采购的木材包装价格处于与上市公司、拟上市公司公开信息的采购价格的范围内，采购价格不存在重大差异；公司向非关联供应商诺诚包装采购木材包装的价格与向关联方采购的价格差异率为 5%左右，不存在显著差异；同地区非关联方木材包装公司给予公司的木材包装报价中汕头市金平区西裕东信木箱经营部的报价相对较高，鉴于关联方的报价更加有竞争力，公司当年选择主要向关联方采购木材包装服务，其余木材包装公司报价与关联方价格不存在显著差异；公司向关联方采购木材包装价格与 1688 阿里巴巴采购批发网、百度爱采购等公开电商平台的木材供应商报价不存在较大差异；经对比，公司向关联方采购的木材包装的平均价格一般处于公开市场价格区间内，与市场价格不存在重大差异，公司从关联方采购木材包装价格具有公允性；

公司木材包装向关联方采购金额和主营业务收入具有匹配性，公司产品为金属制品，具有体积大、重量高的特点，在保存和运输过程中需要使用木材包装产品以保护产品免于磕碰，公司采购木材包装具有商业必要性，因此，公司从关联方采购木材加工包装服务具有真实性；公司从关联方采购木材包装的单价与非关联方采购单价、同地区非关联木制品公司报价及市场价格不存在显著差异，公司向关联方采购木材定价遵循市场化原则，定价规则具有公允性；

公司向关联方采购木材的交易不存在明显异常，不存在关联方为公司代垫成本费用等情形。

(3) 公司与咨询服务商签订的合同与实际执行情况一致，咨询服务商协助公

司完成目标客户处的产品验证测试工作以及客户沟通工作、搜集行业技术信息、向公司提供技术更新方面的建议。在客户合作及销售订单达成后，咨询服务商协助公司协调物流配送、现场问题反馈及跟进等。咨询服务商提供的服务系对销售人员进行客户服务的有效补充，有助于公司开拓和维系客户、提高公司营销效率、提升客户响应能力、增强客户粘性，并使得公司能够更好地专注于研发、生产等核心业务环节。

报告期内，公司大部分项目的计提比例为 4%或 5%，不同项目之间的咨询服务费率差异相对较小，服务费率的差异主要系公司与咨询服务商就每个客户不同项目的实际情况，综合考量行业技术信息收集、项目进度跟踪、售后服务的具体工作内容、工作量及难易程度、产品市场竞争情况等因素而进行商议，并确定咨询服务费率，差异原因具有合理性。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：

李雯



中国注册会计师：

王振



二〇二四年六月二十四日