



关于淄博大亚金属科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复



保荐机构（主承销商）：天风证券股份有限公司
（湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 446 号天风证券大厦 20 层）

北京证券交易所：

根据贵所于 2025 年 9 月 30 日下发的《关于淄博大亚金属科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”），天风证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“天风证券”）作为淄博大亚金属科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“大亚股份”）向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市的保荐机构，已会同发行人、发行人申报会计师和信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查、讨论及回复，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本问询函回复所用简称或名词释义与《淄博大亚金属科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本问询函回复的字体代表以下含义：

字体	含义
黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	对招股说明书内容的修改、补充

特别说明：在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1. 关于关联方和关联交易	3
问题 2. 进一步说明原材料及产品价格对发行人业绩的影响	73
问题 3. 业绩持续性及收入核查充分性	110
问题 4. 其他问题	214

问题 1. 关于关联方和关联交易

根据申报及回复文件：（1）公司通过大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属等前员工关联企业采购废钢，2023 年 8 月起，公司通过其他无关联关系且资信较好的废钢供应商进行替代，已停止向前述关联方的采购。（2）关联企业大亚再生存在向中吉长远再生资源、廷洲再生资源等公司购买废钢最终销售给发行人的情况。关联企业千乘金属、嵩岳金属等存在向磨料企业、金属制品企业购买磨料（含半成品）、钢丝最终卖给公司的情况。（3）报告期内，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属与发行人前子公司大亚海洋存在大额资金拆借。（4）韩志宏系韩庆吉之配偶王淑琴的姐夫，亚隆磨料于 2007 年成立，系韩志宏从发行人处离职后创办的企业，主要生产和销售高碳磨料中的合金铸钢丸、合金铸钢砂、不锈钢丸和高铬钢砂。（5）亚隆磨料自设立时起即主要面向经销商销售金属磨料产品，未曾抢占公司主要客户资源，而发行人磨料绝大部分客户系直接客户，与亚隆磨料客户群体基本无重合。

（1）关联交易必要性及合理性。请发行人：①说明大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属的经营模式、主营业务收入构成、主要供应商种类及采购占比情况、主要客户及销售占比情况、与发行人的合作模式、毛利率水平、分红及财务状况，说明其向发行人和其他客户销售的产品价格、毛利率水平是否存在明显差异，是否存在发行人指定采购供应商的情况。结合前述关联企业业绩下滑情况，说明发行人未来是否继续向关联公司采购原料，相关内控机制是否健全、有效。②说明前述关联企业向再生资源企业采购废料后再销售给发行人，购买磨料（含半成品）、钢丝货款后最终卖给公司的主要商业合理性，相关交易是否公允，是否存在套利或潜在利益安排。③说明报告期内大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向大亚海洋出借资金的主要原因、拆借金额、拆借频次、偿还期限、是否签署协议、拆借利率是否合理，并结合大亚海洋的经营状况、财务状况、资金需求等，说明其拆借资金的必要性及合理性，拆借资金的具体用途、资金流向，是否存在资金体外循环。④说明前述关联企业实际控制人、管理团队与发行人及其关联方资金往来情况，是否存在潜在利益安排。

(2) 关联方竞争性业务。请发行人：①结合韩志宏的任职背景、亚隆磨料的生产工艺的形成背景及核心产品的技术路径、主要产品种类及具体用途，说明亚隆磨料的生产工艺、主要产品是否与发行人同类产品存在实质差异。②说明亚隆磨料与发行人是否存在重叠客户供应商，相关交易占比及公允性，销售区域及终端客户是否重叠。③结合发行人向亚隆磨料直接采购磨料及半成品、通过千乘金属等关联方向亚隆磨料采购磨料及半成品的主要产品种类、产品价格、具体产品用途等信息，说明相关采购的必要性及合理性，发行人生产环节的附加价值体现，相关产品流向的终端客户情况，是否存在让渡商业机会的情况。④按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-12 的规定，进一步说明发行人实际控制人亲属控制的企业与是否与发行人存在竞争性业务，是否对发行人生产经营产生重大不利影响，发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施及相关措施的有效性，能否有效防范让渡商业机会的风险。⑤说明亚隆磨料及其实际控制人、管理人员与发行人及其关联方资金往来情况，是否存在潜在的利益安排。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。请发行人律师核查上述问题（2）并发表明确意见。请保荐机构就关联方及其实际控制人、董监高资金流水核查情况出具专项核查报告。请保荐机构、发行人律师、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-12 的规定，核查韩志宏及亚隆磨料相关情况、发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施，并发表明确意见。

回复：

一、关联交易必要性及合理性

（一）说明大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属的经营模式、主营业务收入构成、主要供应商种类及采购占比情况、主要客户及销售占比情况、与发行人的合作模式、毛利率水平、分红及财务状况，说明其向发行人和其他客户销售的产品价格、毛利率水平是否存在明显差异，是否存在发行人指定采购供应商的情况；结合前述关联企业业绩下滑情况，说明发行人未来是否继续向关联公司采购原料，相关内控机制是否健全、有效

1、大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属的经营模式、主营业务收入构成、主要供应商种类及采购占比情况、主要客户及销售占比情况、与公司的合作模式、毛利率水平、分红及财务状况

(1) 经营模式

淄博大亚再生资源有限公司（以下简称“大亚再生”）、淄博千乘金属科技有限公司（以下简称“千乘金属”）、淄博嵩岳金属科技有限公司（以下简称“嵩岳金属”）和淄博中久金属科技有限公司（以下简称“中久金属”）4家关联主体的主营业务包括废钢、废铝、钢丝、金属磨料等的销售，其中，嵩岳金属和中久金属全部为贸易业务，大亚再生和千乘金属除贸易业务外，还可进行简单的生产加工，大亚再生以废钢的分拣、剪切和打包为主，而千乘金属则以生产炼钢促进剂为主。

(2) 主营业务收入构成

①大亚再生

2022-2025 年上半年，大亚再生主营业务收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废钢	1,122.20	85.87	3,059.46	99.31	10,250.30	98.44	19,964.99	98.15
钢丝	-	-	-	-	-	-	227.21	1.12
废铝	-	-	21.30	0.69	82.72	0.79	-	-
磨料	-	-	-	-	-	-	15.90	0.08
其他	184.72	14.13	-	-	79.67	0.77	133.31	0.66
合计	1,306.92	100.00	3,080.76	100.00	10,412.69	100.00	20,341.41	100.00

②千乘金属

2022-2025 年上半年，千乘金属主营业务收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废钢	-	-	-	-	307.46	17.82	1,796.76	83.82

钢丝	-	-	-	-	552.64	32.03	172.91	8.07
废铝	81.45	12.51	153.22	48.47	19.74	1.14	-	-
磨料	134.44	20.65	64.74	20.48	677.82	39.28	128.15	5.98
其他	435.12	66.84	98.16	31.05	167.85	9.73	45.77	2.14
合计	651.01	100.00	316.13	100.00	1,725.52	100.00	2,143.60	100.00

③嵩岳金属

2022-2025 年上半年，嵩岳金属主营业务收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废钢	-	-	166.32	100.00	11,859.32	76.90	2,126.51	84.52
钢丝	-	-	-	-	929.17	6.03	80.26	3.19
磨料	-	-	-	-	-	-	309.30	12.29
其他	-	-	-	-	2,632.75	17.07	-	-
合计	-	-	166.32	100.00	15,421.24	100.00	2,516.08	100.00

④中久金属

2022-2025 年上半年，中久金属主营业务收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废钢	4,722.01	80.58	5,880.43	64.16	2,603.01	68.92	6,486.62	61.64
钢丝	890.55	15.20	1,725.90	18.83	355.34	9.41	418.90	3.98
磨料	17.73	0.30	114.15	1.25	374.51	9.92	1,887.05	17.93
其他	229.87	3.92	1,445.21	15.77	444.02	11.76	1,730.43	16.44
合计	5,860.16	100.00	9,165.69	100.00	3,776.89	100.00	10,523.01	100.00

(3) 主要供应商种类及采购占比情况

①大亚再生

2022-2025 年上半年，大亚再生主营业务前十大供应商情况如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	577.25	44.41
2	徐州合创再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	459.10	35.32
3	中城佳国（北京）科技有限公司	废旧物资回收经营单位	废不锈钢	183.52	14.12
4	连云港牛牛再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	40.86	3.14
5	河南金友金属科技有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	38.96	3.00
合计		-	-	1,299.68	100.00
2024 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	3,025.68	99.02
2	山东经纬金属有限公司	炼钢促进剂生产企业	废铝	21.30	0.70
3	徐州合创再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	8.76	0.29
4	陈林中	废旧物资回收散户	废钢	0.01	0.0003
合计		-	-	3,055.74	100.00
2023 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	2,774.06	27.33
2	兰州屹琨再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	2,389.62	23.54
3	廷洲再生资源（兰州）有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	2,052.93	20.22
4	山西捷美再生资源利用有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	1,742.78	17.17
5	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废钢	276.55	2.72
6	牛立国	废旧物资回收散户	废钢	235.09	2.32
7	李桂英	废旧物资回收散户	废钢	205.03	2.02
8	赵建伦	废旧物资回收散户	废钢	134.19	1.32
9	青岛好乐雅冶金材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	79.67	0.78
10	杜占吉	废旧物资回收散户	废钢	43.24	0.43
合计		-	-	9,933.16	97.85
2022 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	韩永师	废旧物资回收散户	废钢	1,716.57	8.34

2	王峰	废旧物资回收散户	废钢	1,577.44	7.66
3	牛立国	废旧物资回收散户	废钢	901.30	4.38
4	赵九梅	废旧物资回收散户	废钢	838.56	4.07
5	孙鼎芬	废旧物资回收散户	废钢	684.05	3.32
6	王长爱	废旧物资回收散户	废钢	643.76	3.13
7	张涛	废旧物资回收散户	废钢	550.85	2.67
8	徐茂顺	废旧物资回收散户	废钢	460.15	2.23
9	高青县张德废旧金属回收站	废旧物资收购站	废钢	451.84	2.19
10	高青县德芬废旧金属回收站	废旧物资收购站	废钢	449.21	2.18
合计		-	-	8,273.72	40.18

②千乘金属

2022-2025 年上半年，千乘金属主营业务前十大供应商情况如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	商丘辉盛新型材料有限公司	贸易公司	废铝	110.94	20.30
2	青岛好乐雅冶金材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	98.71	18.06
3	青岛展鸿船务有限公司	进出口代理公司	其他（代理港杂费）	75.05	13.73
4	邹平天晟金属科技有限公司	产废企业	废铝	64.56	11.81
5	湖南宏润泰建材有限公司	废旧物资回收经营单位	废铝	44.32	8.11
6	尉氏县博远耐火材料厂	耐火材料、金属铝粒加工企业	废铝	36.81	6.73
7	河南鑫凯新材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	30.38	5.56
8	高青县向东钢结构安装服务部	钢结构工程设计、销售、安装企业	其他（车间改造）	18.94	3.46
9	临沂信维新型材料有限公司	金属制品生产企业	废铝	15.06	2.75
10	国网山东省电力公司高青县供电公司	电力公司	其他（电费）	7.72	1.41
合计		-	-	502.49	91.93
2024 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	邹平天晟金属科技有限公司	产废企业	废铝	128.20	23.28
2	河南昊锋新材料有限公司	贸易公司	其他（炼钢促进剂）	91.29	16.58

3	青岛好乐雅冶金材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	89.05	16.17
4	滨州禧龙建筑材料有限公司	建筑材料生产企业	废铝	46.19	8.39
5	临沂鑫铄新型材料有限公司	金属制品生产企业	废铝	36.13	6.56
6	郑州市宏鑫矿业设备有限公司	压球机生产企业	其他（压球机）	35.22	6.40
7	河南鑫凯新材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	29.22	5.31
8	青岛展鸿船务有限公司	进出口代理公司	其他（代理港杂费）	18.08	3.28
9	青岛东瑞达物流有限公司	物流公司	其他（运费）	12.39	2.25
10	天津永俊金属制品有限公司	金属制品生产企业	废铝	12.12	2.20
合计		-	-	497.91	90.41
2023 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	江苏通略金属制品有限公司	金属磨料生产企业（主要原材料为钢丝）	钢丝、磨料	534.21	31.73
2	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	磨料	128.90	7.66
3	邹平安帛金属材料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	磨料	91.62	5.44
4	青岛好乐雅冶金材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	83.66	4.97
5	孙宁	废旧物资回收散户	废钢	74.21	4.41
6	耿佃东	废旧物资回收散户	磨料、废钢	69.86	4.15
7	李光辉	废旧物资回收散户	磨料、废钢	63.16	3.75
8	连云港隆和矿产有限公司	非金属磨料生产企业	磨料	57.33	3.40
9	史月美	废旧物资回收散户	废钢、钢丝	42.40	2.52
10	淄博文昌湖区鑫宝金属制品厂	金属磨料生产企业（主要原材料为钢丝）	废钢	37.85	2.25
合计		-	-	1,183.20	70.27
2022 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	韩永师	废旧物资回收散户	废钢	146.95	6.80
2	王长爱	废旧物资回收散户	废钢	146.00	6.75
3	陈德河	废旧物资回收散户	废钢	135.88	6.29
4	史月美	废旧物资回收散户	废钢	124.95	5.78
5	江苏通略金属制品有限公司	金属磨料生产企业（主要原材料为钢丝）	钢丝、磨料	111.53	5.16

6	许峰	废旧物资回收散户	废钢	109.56	5.07
7	王新	废旧物资回收散户	废钢	101.34	4.69
8	孙鼎芬	废旧物资回收散户	废钢	94.95	4.39
9	耿佃东	废旧物资回收散户	磨料、钢丝、废钢	83.62	3.87
10	曹娟	废旧物资回收散户	废钢	69.90	3.23
合计		-	-	1,124.68	52.03

③嵩岳金属

2022-2024 年，嵩岳金属主营业务前十大供应商情况如下：

单位：万元、%

2024 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	漯河市聚蕴再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	125.89	77.11
2	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	37.37	22.89
合计		-	-	163.26	100.00
2023 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	山西捷美再生资源利用有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他（废不锈钢）、钢丝	6,987.55	45.77
2	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他（废不锈钢）、钢丝	4,427.27	29.00
3	兰州屹琨再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他（废不锈钢）、钢丝	2,881.03	18.87
4	赵九梅	废旧物资回收散户	废钢	151.78	0.99
5	傅桂群	废旧物资回收散户	废钢	89.90	0.59
6	史月美	废旧物资回收散户	废钢	73.55	0.48
7	高青县鑫坤废旧金属收购站	废旧物资收购站	废钢	71.01	0.47
8	孔德刚	废旧物资回收散户	废钢	64.42	0.42
9	焦方森	废旧物资回收散户	废钢	45.52	0.30
10	徐亮	废旧物资回收散户	废钢	37.77	0.25
合计		-	-	14,829.80	97.14

2022 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	史月美	废旧物资回收散户	废钢	327.20	13.03
2	高青广源废旧金属收购站	废旧物资收购站	废钢	252.94	10.07
3	王峰	废旧物资回收散户	废钢	166.16	6.62
4	韩永师	废旧物资回收散户	废钢	151.00	6.01
5	焦方森	废旧物资回收散户	废钢	106.49	4.24
6	江苏通略金属制品有限公司	金属磨料生产企业（主要原材料为钢丝）	钢丝、磨料	79.63	3.17
7	王缎	废旧物资回收散户	废钢	79.35	3.16
8	孔德刚	废旧物资回收散户	废钢	67.94	2.71
9	徐茂顺	废旧物资回收散户	废钢	65.84	2.62
10	巩照凯	废旧物资回收散户	废钢	62.55	2.49
合计		-	-	1,359.11	54.13

注：嵩岳金属 2025 年 1-6 月未实际开展主营业务。

④中久金属

2022-2025 年上半年，中久金属主营业务前十大供应商情况如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	徐州合创再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他（废不锈钢）、钢丝	2,662.66	45.67
2	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、钢丝	2,071.22	35.52
3	河南金友金属科技有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、钢丝	1,024.50	17.57
4	中城佳国（北京）科技有限公司	废旧物资回收经营单位	其他（废不锈钢）	53.56	0.92
5	山东昕泰国际贸易有限公司	贸易公司	磨料	10.90	0.19
6	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	磨料	6.05	0.10
7	山东海山工业科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	磨料	1.46	0.03
合计		-	-	5,830.35	100.00
2024 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、钢丝、其他	7,113.49	78.36

			(废不锈钢)		
2	漯河市聚蕴再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他(废不锈钢)、钢丝	791.92	8.72
3	湖北扩达环保科技有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	413.51	4.56
4	中景(赤壁)新能源材料技术有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他(废不锈钢)	353.26	3.89
5	徐州森环能物资有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	153.43	1.69
6	徐州合创再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	141.22	1.56
7	江苏金钰达金属磨料有限公司	金属磨料生产企业(主要原材料为不锈钢丝)	磨料	50.44	0.56
8	淄博盛翔广和金属制品有限公司	用废企业(金属磨料生产企业)	磨料	22.48	0.25
9	淄博晋商工业科技有限公司	金属磨料生产企业(主要原材料为不锈钢丝)	磨料	19.03	0.21
10	泰州市新智晟金属制品有限公司	金属磨料生产企业(主要原材料为不锈钢丝)	其他(不锈钢丝)	12.36	0.14
合计		-	-	9,071.15	99.93
2023 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	中再生徐州资源再生开发有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢、其他(废不锈钢)、钢丝	2,163.76	58.08
2	兰州屹琨再生资源有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	698.04	18.74
3	王峰	废旧物资回收散户	废钢	71.51	1.92
4	江苏通略金属制品有限公司	金属磨料生产企业(主要原材料为钢丝)	钢丝、磨料	59.90	1.61
5	山东温岭精锻科技有限公司	产废企业	废钢	44.58	1.20
6	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业(金属磨料生产企业)	磨料	42.52	1.14
7	孙鼎芬	废旧物资回收散户	废钢	40.45	1.09
8	连云港隆和矿产有限公司	非金属磨料生产企业	磨料	40.26	1.08
9	十堰万宏钢丸有限公司	用废企业(金属磨料生产企业)	磨料	37.56	1.01
10	史月美	废旧物资回收散户	废钢、钢丝	36.87	0.99
合计		-	-	3,235.44	86.84
2022 年度					
序号	供应商名称	供应商种类	采购内容	采购金额	采购占比
1	杨洪波	废旧物资回收散户	其他(废不锈钢)	826.75	8.00

2	王峰	废旧物资回收散户	废钢	722.93	6.99
3	胡馨元	废旧物资回收散户	废钢	706.38	6.83
4	孙鼎芬	废旧物资回收散户	废钢	569.42	5.51
5	山东海福瑞科技有限公司	贸易公司	磨料、废钢、钢丝	407.46	3.94
6	江苏通略金属制品有限公司	金属磨料生产企业（主要原材料为钢丝）	钢丝、磨料	352.98	3.41
7	高青县恒达废旧金属回收站	废旧物资收购站	废钢	343.07	3.32
8	徐茂顺	废旧物资回收散户	废钢	334.90	3.24
9	韩永师	废旧物资回收散户	废钢	298.41	2.89
10	青岛好乐雅冶金材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	257.85	2.49
合计		-	-	4,820.15	46.63

（4）主要客户及销售占比情况

①大亚再生

2022-2025 年上半年，大亚再生主营业务前十大客户情况如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	邹平县民生金属材料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	403.64	30.88
2	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	189.04	14.46
3	邹平县森玺金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	184.72	14.13
4	山东宏马工程机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	137.90	10.55
5	淄博恒昌铸造有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	137.76	10.54
6	淄博钰铭磨料科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	135.12	10.34
7	莱州市冠通汽车配件有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	73.52	5.63
8	莱州市翔宇机械配件有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	23.13	1.77
9	莱州辰龙机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	17.75	1.36
10	莱州泽铭机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	4.35	0.33
合计		-	-	1,306.92	100.00
2024 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	邹平县民生金属材料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	912.34	29.61
2	莱州市冠通汽车配件有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	442.39	14.36

3	莱州市翔宇机械配件有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	198.30	6.44
4	河北宁柴机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	187.05	6.07
5	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	175.94	5.71
6	莱州辰龙机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	157.84	5.12
7	山东昊普机械制造有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	123.72	4.02
8	莱州昕辉机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	102.60	3.33
9	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	88.96	2.89
10	莱州泽铭机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	86.86	2.82
合计		-	-	2,475.99	80.37
2023 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废钢	3,770.64	36.21
2	山东宏马工程机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	1,885.82	18.11
3	山东旗开重型机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	1,225.00	11.76
4	山东上银精密机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	704.97	6.77
5	山东昊普机械制造有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	567.02	5.45
6	山东百聪浩机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	445.11	4.27
7	山东腾盈机械设备有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	296.80	2.85
8	河北宁柴机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	295.64	2.84
9	淄博亚轩机械科技有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	179.40	1.72
10	邹平积华环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）、废铝	143.24	1.38
合计		-	-	9,513.64	91.37
2022 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废钢、其他（硅 锰 合金、废不锈钢）	13,737.90	67.54
2	山东宏马工程机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	1,422.26	6.99
3	山东旗开重型机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	1,083.82	5.33
4	淄博钰铭磨料科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢、钢丝	691.03	3.40
5	河北宁柴机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	517.11	2.54
6	山东瑞浩重型机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	333.68	1.64

7	莱州市银恒机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	252.25	1.24
8	济南银城铸造厂	用废企业（铸造企业）	废钢	241.48	1.19
9	河北搪充机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	216.43	1.06
10	邹平顺泽金属磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝、废钢	206.24	1.01
合计		-	-	18,702.20	91.94

②千乘金属

2022-2025 年上半年，千乘金属主营业务前十大客户情况如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	河南源华金属材料有限公司	贸易公司	其他（炼钢促进剂）	300.57	46.17
2	山东嵩准金属科技集团有限公司	贸易公司	磨料	124.37	19.10
3	安阳市千秋盛冶金耐材有限公司	有色金属加工企业	其他（炼钢促进剂、压球机、搅拌机）	97.23	14.94
4	晋州市汉拓金属制品有限公司	金属制品生产企业	废铝	43.06	6.61
5	邹平积华环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	废铝	38.39	5.90
6	邹平翔源环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	30.84	4.74
7	邹平嘉旭金属科技有限公司	金属制品生产企业	磨料	10.07	1.55
8	莒南县中莹矿石加工厂	建筑用石加工企业	其他（电解质粉、石英砂）	4.27	0.66
9	淄博东大环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	2.19	0.34
合计		-	-	651.01	100.00
2024 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	邹平积华环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	废铝、其他（炼钢促进剂）	133.73	42.30
2	邹平嘉旭金属科技有限公司	金属制品生产企业	磨料	64.74	20.48
3	山东想信铝业科技有限公司	铝制品生产企业	废铝	42.04	13.30
4	河南源华金属材料有限公司	贸易公司	废铝	34.28	10.84
5	巩义市鹏达耐火材料有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	29.90	9.46

6	淄博东大环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	11.44	3.62
合计		-	-	316.13	100.00
2023 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	磨料、钢丝、废钢、其他（不锈钢丝）	1,376.79	79.79
2	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢、磨料	109.25	6.33
3	邹平翔源环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）、废铝	72.23	4.19
4	邹平积华环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	37.71	2.19
5	淄博岳尔金属制品有限公司	金属磨料生产企业（主要原材料为钢丝和不锈钢丝）	钢丝	31.86	1.85
6	JUPITER PRODUCTOS DE CALIDAD AMERICANOS S. A. DE C. V.	贸易公司	磨料	23.38	1.36
7	山东亿诚金属制品有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝	17.45	1.01
8	湖北新恒翔不锈钢制品有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	磨料	9.41	0.55
9	淄博恒胜变速箱有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	8.46	0.49
10	周村鲁萌铸造厂	用废企业（铸造企业）	废钢	6.77	0.39
合计		-	-	1,693.31	98.13
2022 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废钢、磨料、钢丝、其他（硅锰合金）	1,401.39	65.38
2	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	199.76	9.32
3	淄博钰铭磨料科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	142.77	6.66
4	淄博恒胜变速箱有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	134.08	6.25
5	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	79.49	3.71
6	淄博柏林机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	63.67	2.97
7	邹平顺泽金属磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝	61.58	2.87
8	淄博煜铭汽车配件有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	28.51	1.33
9	沂源县琪林机械科技有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	14.02	0.65
10	百炼成钢（山东）铸造有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	9.17	0.43

合计	-	-	2,134.45	99.57
----	---	---	----------	-------

③嵩岳金属

2022-2024 年，嵩岳金属主营业务前十大客户情况如下：

单位：万元、%

2024 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博恒胜变速箱有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	119.92	72.10
2	河北宁柴机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	46.41	27.90
合计		-	-	166.32	100.00
2023 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	邹平安帛金属材料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	3,377.62	21.90
2	邹平县森玺金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	2,338.04	15.16
3	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废钢、钢丝	1,425.40	9.24
4	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	789.89	5.12
5	文水县万泉实业有限公司	废旧物资回收经营单位	废钢	789.20	5.12
6	淄博钰铭磨料科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	779.57	5.06
7	山东华鑫金属磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝	652.30	4.23
8	淄博恒胜变速箱有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	609.71	3.95
9	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢、钢丝	606.73	3.93
10	青岛鑫泰吉机械制造有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	412.25	2.67
合计		-	-	11,780.71	76.39
2022 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废钢、磨料、钢丝	2,121.07	84.30
2	河北宁柴机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	112.75	4.48
3	济南银城铸造厂	用废企业（铸造企业）	废钢	104.13	4.14
4	山东旗开重型机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	61.67	2.45
5	淄博烁宸机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	45.71	1.82
6	淄博钰铭磨料科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	38.53	1.53
7	淄博通天机械制造有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	13.18	0.52

8	山东金泰轧辊股份有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	8.89	0.35
9	淄博柏林机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	5.22	0.21
10	淄博馨媛机械设备有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	4.51	0.18
合计		-	-	2,515.67	99.98

注：嵩岳金属 2025 年 1-6 月未实际开展主营业务。

④中久金属

2022-2025 年上半年，中久金属主营业务前十大客户情况如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	山东宏马工程机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	897.34	15.31
2	淄博钰铭磨料科技有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	846.28	14.44
3	山东华鑫金属磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝	732.87	12.51
4	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢、钢丝	670.62	11.44
5	淄博奥尼金属制品有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	620.04	10.58
6	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢、钢丝	394.02	6.72
7	山东重诺旺达新能源装备股份有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	274.69	4.69
8	邹平安帛金属材料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	199.67	3.41
9	邹平县森玺金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	193.88	3.31
10	周村鲁萌铸造厂	用废企业（铸造企业）	废钢	163.66	2.79
合计		-	-	4,993.06	85.20
2024 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	山东宏马工程机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	2,251.53	24.56
2	山东华鑫金属磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝	1,571.81	17.15
3	邹平县森玺金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	988.59	10.79
4	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢、钢丝	638.17	6.96
5	邹平市祥锐金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	441.81	4.82
6	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	354.48	3.87
7	淄博盛翔广和金属制品有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	270.06	2.95
8	山东上银精密机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	253.24	2.76

9	周村鲁萌铸造厂	用废企业（铸造企业）	废钢	243.12	2.65
10	济南银城铸造厂	用废企业（铸造企业）	废钢	234.67	2.56
合计		-	-	7,247.49	79.07
2023 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废 钢 、 磨料、钢丝	1,345.79	35.63
2	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	471.26	12.48
3	邹平县森玺金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	265.16	7.02
4	邹平安帛金属材料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	265.03	7.02
5	山东华鑫金属磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	钢丝	255.86	6.77
6	淄博顺丰金属制品有限责任公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废 钢 、 钢丝、磨料	183.00	4.85
7	泰安昊达汽车零部件有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	178.17	4.72
8	邹平市祥锐金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）	136.32	3.61
9	山东聚恒源机械装备有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	93.02	2.46
10	淄博盛翔广和金属制品有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	75.46	2.00
合计		-	-	3,269.07	86.55
2022 年度					
序号	客户名称	客户种类	销售内容	销售金额	销售占比
1	淄博大亚金属科技股份有限公司	产废企业&用废企业（金属磨料、铸件生产企业）	废 钢 、 磨料、其 他（ 废 不 锈 钢、不锈 钢 丝）、钢丝	7,561.50	71.86
2	邹平县森玺金属材料有限公司	不锈钢生产企业（主要原材料为不锈钢）	其他（废不锈钢）、磨料	924.20	8.78
3	淄博亚隆磨料有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	828.37	7.87
4	邹平积华环保科技有限公司	炼钢促进剂生产企业	其他（炼钢促进剂）	290.86	2.76
5	淄博嵩淮金属制品有限公司	用废企业（金属磨料生产企业）	废钢	229.19	2.18
6	淄博柏林机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	136.70	1.30
7	山东光宏金属科技有限公司	用废企业（铸造企业）	磨料	127.94	1.22
8	山东德鹏金属科技有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	109.47	1.04
9	山东旗开重型机械有限公司	用废企业（铸造企业）	废钢	59.41	0.56
10	淄博博山明阳铸钢厂	用废企业（铸造企业）	废钢	52.68	0.50

合计	-	-	10,320.33	98.07
----	---	---	-----------	-------

(5) 与公司的合作模式

大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属虽系公司前员工或其近亲属控制或有重大影响的关联企业，但报告期内，公司及董事、监事和高级管理人员不存在对前述 4 家企业施加重大影响的情形，其均独立经营废旧物资回收等业务，由上文可知，除公司外，前述 4 家企业仍有其他客户。

鉴于公司曾发生中小废钢供应商发票不合规事项而导致的增值税进项税额转出，因此，公司为控制相关税务风险，于 2022 年 1 月-2023 年 7 月期间主要向前述比较熟悉、信任、管理较规范的 4 家企业采购废钢。由于公开市场报价中不存在与公司各类型废钢完全匹配的废钢价格，因此，公司主要系基于二十余年来积累的历史采购价格经验数据，结合近期同类型废钢公开市场报价、期货螺纹钢等市场的波动趋势进行综合判断，对各类型废钢采购价格按周进行动态调整。公司将生效的废钢采购价格表分发至包括前述 4 家企业在内的各贸易商类废钢供应商对接人，供应商根据自身情况按照公司采购价格表上相应等级的价格向公司报价、供货；在贸易商类供应商报价并将废钢整车运抵公司后，公司质检部门会对该批废钢进行抽样检验，以判断是否符合供应商对应的报价等级，若不符合，公司会与供应商进一步协商确定价格。公司与前述 4 家企业的合作模式与其他贸易商类供应商的合作模式不存在差异，在公司有废钢采购需求时，由其根据自身货源和库存情况决定是否按照公司确定的采购价格供货，不存在公司指定采购供应商的情况。

(6) 毛利率水平

2022-2025 年上半年，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属的主营业务毛利率情况如下：

单位：%

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大亚再生	0.55	-1.10	1.86	-0.90
千乘金属	16.35	11.99	2.42	-0.83
嵩岳金属	-	1.84	1.00	0.22
中久金属	0.53	0.96	1.30	1.75

注：嵩岳金属 2025 年 1-6 月未实际开展主营业务。

千乘金属系公司前员工崔汝江之父崔丙军持股 25%的企业，2024-2025 年上半年，千乘金属因业务转型，由原先的废钢贸易业务转做炼钢促进剂、再生铝等产品的加工、销售业务，主营业务毛利率较以前年度有大幅提升。

(7) 分红及财务状况

2022-2025 年上半年，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属均未进行过分红，其财务状况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月 30 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
大亚再生	营业收入	1,306.92	3,084.87	10,421.49	20,344.81
	营业利润	-65.52	-185.69	-80.68	-641.82
	利润总额	-61.39	-183.15	14.77	158.52
	净利润	-61.39	-183.15	10.84	153.05
	资产总额	436.33	3,121.68	2,718.56	3,671.86
	负债总额	230.23	2,854.20	2,239.40	3,192.89
	所有者权益	206.10	267.48	479.16	478.96
千乘金属	营业收入	651.01	316.13	1,725.52	2,143.60
	营业利润	0.13	-0.68	14.35	-33.70
	利润总额	0.57	-0.88	84.25	-18.22
	净利润	0.56	-0.88	80.04	-18.22
	资产总额	296.75	260.62	80.64	561.39
	负债总额	67.07	31.50	4.27	579.61
	所有者权益	229.68	229.12	76.37	-18.22
嵩岳金属	营业收入	-	166.32	15,511.60	2,516.08
	营业利润	-45.02	-74.65	150.25	-17.47
	利润总额	-44.74	-88.45	213.19	34.42
	净利润	-44.74	-88.44	202.51	33.56
	资产总额	419.63	480.20	576.34	390.90
	负债总额	318.63	334.46	342.17	357.34
	所有者权益	101.00	145.74	234.18	33.56
中久金属	营业收入	5,860.16	9,165.69	3,776.89	10,523.01
	营业利润	5.08	29.74	-27.52	81.93

	利润总额	5.85	41.16	37.33	297.36
	净利润	5.59	41.16	35.46	284.99
	资产总额	1,085.87	837.60	1,117.28	783.08
	负债总额	753.62	510.94	829.68	530.93
	所有者权益	332.25	326.67	287.61	252.15

注：上述关联主体 2022 年和 2023 年营业利润与利润总额的差异主要系政府补助导致。

2、大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向公司和其他客户销售的产品价格、毛利率水平是否存在明显差异，是否存在公司指定采购供应商的情况

为减少关联交易规模，降低公司主要原材料废钢采购对于关联方的依赖程度，自 2023 年 8 月起，公司通过寻找其他无关联关系且资信较好的废钢供应商进行替代，已停止向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属 4 家关联主体的采购。

2022 年 1 月-2023 年 7 月，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属主要销售废钢、钢丝、磨料等，其向公司和其他客户销售的同类产品价格、毛利率不存在明显差异，不存在公司指定采购供应商的情况，具体分析如下：

（1）废钢

2022 年 1 月-2023 年 7 月，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向公司和其他客户销售的废钢平均价格、毛利率对比如下：

单位：元/吨、%

项目	销售对象	2023 年 1-7 月	2022 年度
废钢平均销售价格	公司	2,748.95	2,902.01
	其他客户	2,685.55	2,940.10
	差异率	-2.31	1.31
废钢销售毛利率	公司	2.22	-0.73
	其他客户	1.13	-1.05
	差异率	-1.09	-0.32

注：平均销售价格差异率=（向其他客户销售的平均价格-向公司销售的平均价格）/向公司销售的平均价格；

销售毛利率差异率=向其他客户销售的毛利率-向公司销售的毛利率；

下同。

2022 年 1 月-2023 年 7 月，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向公司和其他客户销售的废钢平均价格、毛利率不存在明显差异。

（2）钢丝

2023 年 1-7 月，千乘金属存在向公司和其他客户销售同类钢丝（碳钢丝）的情形，其平均价格、毛利率对比如下：

单位：元/吨、%

项目	销售对象	2023 年 1-7 月
碳钢丝平均销售价格	公司	6,044.43
	其他客户	5,812.32
	差异率	-3.84
碳钢丝销售毛利率	公司	3.56
	其他客户	7.06
	差异率	3.50

2023 年 1-7 月，千乘金属向公司和其他客户销售同类钢丝（碳钢丝）的平均价格、毛利率不存在明显差异，差异主要系产品具体型号、销售时点不同导致。

（3）磨料

2022 年，中久金属存在向公司和其他客户江苏通略金属制品有限公司销售同类钢丸磨料的情形，其平均价格、毛利率对比如下：

单位：元/吨、%

项目	销售对象	2022 年度
钢丸平均销售价格	公司	4,511.18
	其他客户	4,515.11
	差异率	0.09
钢丸销售毛利率	公司	7.49
	其他客户	3.38
	差异率	-4.11

2023 年 1-7 月，千乘金属存在同时向公司和其他客户销售钢丸磨料的情形，其向公司销售的平均价格、毛利率与向其当期钢丸磨料第二大客户 JUPITER

PRODUCTOS DE CALIDAD AMERICANOS S. A. DE C. V.（一家墨西哥贸易公司）销售的平均价格、毛利率对比如下：

单位：元/吨、%

项目	销售对象	2023 年 1-7 月
钢丸平均销售价格	公司	3,856.13
	其他客户	4,871.24
	差异率	26.32
钢丸销售毛利率	公司	2.35
	其他客户	2.53
	差异率	0.18

千乘金属向 JUPITER PRODUCTOS DE CALIDAD AMERICANOS S. A. DE C. V.销售的钢丸磨料价格为 CIF 价（由卖方承担成本、保险费和运费），因此平均价格较高，但毛利率与向公司销售的毛利率基本一致。

综上，整体而言，千乘金属和中久金属向公司和其他客户销售的同类磨料平均价格、毛利率不存在明显差异。

3、公司未来是否继续向关联公司采购原料，相关内控机制是否健全、有效

（1）前述关联企业业绩情况

大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属 2022-2025 年上半年的业绩情况详见本题回复之“一/（一）/1/（7）分红及财务状况”，其中，千乘金属于 2024 年前后开始转型做炼钢促进剂、再生铝等产品的加工、销售业务，毛利率相对较高，随着业务规模的逐步增长，其 2025 年 1-6 月收入同比大幅增加；中久金属仍以废钢、钢丝等的贸易业务为主，虽然 2023 年收入同比有所减少，但自 2024 年起已恢复至前期水平。

（2）公司未来将不再继续向关联公司采购原料，相关内控机制健全、有效

①公司未来将不再继续向关联公司采购原料

为减少关联交易规模，降低公司主要原材料废钢采购对于关联方的依赖程

度，公司于 2023 年下半年新开发了其他无关联关系且资信较好的废钢供应商进行替代，已停止向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属 4 家关联主体的采购。公司新开发的废钢供应商大部分为大型国有平台、上市公司或在地废钢行业具有一定规模优势和影响力的企业，管理较为规范，资信较好，公司与其展开合作，可以有效控制废钢采购过程中的税务风险，因此，公司未来亦将不再继续向关联公司采购原料。公司及公司控股股东、实际控制人已出具《关于避免关联交易的承诺函》，承诺将采取一切有效措施避免公司与大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属发生任何资金、关联交易或业务往来。

②相关内控机制健全、有效

公司已严格按照《公司法》《公司章程》《股东大会/股东会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》等规定，将大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属等纳入关联方管理，并严格执行关联交易的审议程序，确保关联交易定价公允、决策合规，切实维护公司及全体股东合法权益。

为进一步减少和规范关联交易，公司将采取如下具体措施：

A、公司已制定《关联交易管理制度》，对关联方认定、关联交易的决策程序、关联交易定价等内容进行了规定，未来将持续根据最新的规则修订，确保各类关联交易在事前、事中、事后均处于有效管控之下；

B、公司已规范建立治理架构，将严格遵守相关关联交易制度、履行相关决策程序，同时，公司已根据《公司法》要求，由董事会审计委员会承接原监事会职能，加强对关联交易等的监督；审计委员会将按照公司制度审议关联交易情况，并就其公允性、合规性发表明确意见；

C、为减少并规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，前述人员将严格履行相关承诺事项，承诺将尽量避免与公司发生关联交易，不会利用在公司的地位和影响，通过关联交易转移公司利润，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及公司其他股东的合法权益；

D、公司已通知采购部门（包括各全资、控股子公司实际履行采购职责的

人员) 后续不再向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属采购原料, 在供应商询价、合同审批等前置环节即杜绝公司与前述 4 家关联主体发生交易。

公司减少和规范关联交易的措施具有可行性, 各方对于规范关联交易的承诺有效并已得到有效执行, 相关内控机制健全、有效。

(二) 说明前述关联企业向再生资源企业采购废料后再销售给发行人, 购买磨料(含半成品)、钢丝货款后最终卖给公司的主要商业合理性, 相关交易是否公允, 是否存在套利或潜在利益安排

1、前述关联企业向再生资源企业采购废料后再销售给公司的商业合理性

公司向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属采购的废钢中, 仅 2023 年存在由大亚再生、嵩岳金属和中久金属向再生资源企业(即废旧物资回收经营单位) 采购后再销售给公司的情形, 包括廷洲再生资源(兰州) 有限公司、兰州屹琨再生资源有限公司、山西捷美再生资源利用有限公司和汝州市中吉长远再生资源有限公司, 均系关联企业基于自身多年来在废钢行业积累的相关资源而自行开发的废钢供应商, 不存在由公司指定供应商的情形。其中, 兰州屹琨再生资源有限公司和山西捷美再生资源利用有限公司报告期内与公司不存在业务和资金往来; 廷洲再生资源(兰州) 有限公司系大亚再生于 2023 年上半年新开发的废钢供应商, 后其业务代表直接与公司进行了业务对接并建立了合作关系, 廷洲再生资源(兰州) 有限公司遂未再向大亚再生销售废钢; 汝州市中吉长远再生资源有限公司系公司于 2023 年初前后开发的废钢供应商, 公司与其直接展开合作, 其仅于 2023 年 6 月因大亚再生、中久金属下游铸造企业客户需要各采购一批废钢时与大亚再生、中久金属短暂合作过, 合计金额仅 20 余万元, 该批货物因合金含量过高, 无法满足铸造企业客户要求, 而公司当时正好有采购废钢的需求, 因此大亚再生、中久金属最终将该批货物销售给公司, 系大亚再生、中久金属独立进行的购销行为, 非公司指定供应商采购行为。

除上述情形外, 大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属不存在向再生资源企业采购废钢后再销售给公司的情形, 其在与公司合作期间, 主要向废旧物资回收散户、收购站、产废企业等收购废钢, 符合废钢行业的市场供给情况和行业惯例, 具有商业合理性。

2、前述关联企业购买磨料（含半成品）、钢丝后最终卖给公司的商业合理性

由于大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属下游客户主要为磨料、铸造企业，主要原材料包括废钢、钢丝等，因此，除废钢外，前述关联企业在多年经营过程中亦积累了一定的钢丝、磨料等采购渠道。公司向前述关联企业采购的钢丝主要用于生产碳钢丝切丸、研磨丸类金属磨料；采购的磨料半成品主要系为满足某些紧缺或特殊型号的产品需求，用于进一步加工成符合公司出厂标准的磨料成品并对外出售，达到临时补充产能等目的；采购的磨料成品主要为公司不自产的非金属磨料石榴石，用于丰富产品线以满足公司客户的特定需求。前述关联企业购买磨料（含半成品）、钢丝后最终卖给公司具有商业合理性。

3、相关交易是否公允，是否存在套利或潜在利益安排

大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属主要向公司销售废钢、钢丝、磨料等，其向公司和其他客户销售的同类产品价格、毛利率不存在明显差异，具体详见本题回复之“一/（一）/2、大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向公司和其他客户销售的产品价格、毛利率水平是否存在明显差异，是否存在公司指定采购供应商的情况”；前述关联企业（千乘金属业务转型后除外）主营业务毛利率较低，符合废旧物资回收行业通常的毛利率水平。

综上，前述关联企业向公司销售废钢、钢丝、磨料等货物的交易公允，不存在套利或潜在利益安排。

（三）说明报告期内大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向大亚海洋出借资金的主要原因、拆借金额、拆借频次、偿还期限、是否签署协议、拆借利率是否合理，并结合大亚海洋的经营状况、财务状况、资金需求等，说明其拆借资金的必要性及合理性，拆借资金的具体用途、资金流向，是否存在资金体外循环

1、报告期内大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向大亚海洋出借资金的主要原因、拆借金额、拆借频次、偿还期限、是否签署协议、拆借利率是否合理

2022-2025 年上半年，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向大亚海洋出借资金的情况汇总如下：

单位：万元

公司名称	向大亚海洋出借		大亚海洋偿还		是否签署协议	拆借利率
	出借日期	出借金额	偿还日期	偿还金额		
大亚再生	2022-10-29	20.00	2022-12-5	20.00	签署借款协议	-
	2022-11-3 至 2022-11-10	998.00	2023-4-3	200.00	签署借款协议	-
			2023-4-4	300.00		
			2023-4-14	10.00		
			2023-4-19	300.00		
			2023-6-15	160.00		
			2023-6-25	28.00		
	2023-1-28 至 2023-1-31	155.00	2023-6-25	92.00	签署借款协议	-
			2023-6-27	63.00		
	2023-2-6	100.00	2023-2-23	100.00	资金临时周转， 未签署借款协议	-
	2023-11-1	6.00	2023-11-2	6.00	资金临时周转， 未签署借款协议	-
	2024-2-2	200.00	2024-2-4	200.00	资金临时周转， 未签署借款协议	-
	2024-10-14	50.00	2024-10-24	50.00	资金临时周转， 未签署借款协议	-
	2024-11-4	50.00	2024-11-6	50.00	资金临时周转， 未签署借款协议	-
	2024-12-12 至 2024-12-23	596.00	2024-12-27	96.00	签署借款协议	-
			2025-2-18	500.00		
	2025-1-9 至 2025-1-16	340.00	2025-2-7	340.00	签署借款协议	-
千乘金属	2023-2-15	300.00	2023-12-27	100.00	签署借款协议	-
			2024-2-1	200.00		
	2023-2-22	50.00	2023-4-19	50.00	签署借款协议	-
嵩岳金属	2022-10-29	320.00	2022-12-5	25.00	签署借款协议	-
			2022-12-31	30.00		
			2023-4-19	50.00		
			2023-6-1	10.00		
			2024-2-1	205.00		
中久金属	2023-5-5	500.00	2024-2-1	500.00	签署借款协议	-

公司基于优化整体战略布局的考虑，于 2022 年 8 月底完成出售大亚海洋全部股权，2022 年 9 月-2025 年 6 月，因大亚海洋自身经营需要，存在向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属借入资金的情形，除资金临时周转（借款期限一般不超过一个月，且不跨月）外，借贷双方均签署了借款协议；由于大亚海洋与上述 4 家关联主体之间存在互相拆借资金的行为，且上表所列借款绝大部分期限在一年以内，基于信任和友好合作原则，借贷双方协商确定不予计算和支付资金拆借利息，具有商业合理性。

2、大亚海洋拆借资金的必要性及合理性，拆借资金的具体用途、资金流向，是否存在资金体外循环

（1）大亚海洋的经营状况、财务状况、资金需求

2022-2025 年上半年，大亚海洋经营状况、财务状况如下（以下大亚海洋的经营状况、财务状况已申请豁免披露）：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月 30 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
营业收入	/	/	/	/
营业利润	/	/	/	/
利润总额	/	/	/	/
净利润	/	/	/	/
资产总额	/	/	/	/
其中：流动资产	/	/	/	/
负债总额	/	/	/	/
其中：流动负债	/	/	/	/
所有者权益	/	/	/	/
流动比率	/	/	/	/
资产负债率	/	/	/	/

大亚海洋所从事的船舶涂装防腐工程业务对应的客户均为国有或大型民营船厂，该类企业按工程交付进度结算工程款，结算周期较长；而该业务需要较多人员参与施工，直接人工成本占比较高，用工费用一般按月结算，结算周期较短。下游货款回收周期和上游用工费用结算周期不匹配导致船舶涂装防腐工程业务的资金占用量大，资金使用效率较低。2022-2025 年上半年各期末，大亚

海洋流动比率长期处于较低水平而资产负债率长期处于较高水平，大亚海洋在日常经营过程中存在较大的流动资金需求。

（2）大亚海洋拆借资金的具体用途、资金流向

2022 年 9 月-2025 年 6 月，大亚海洋向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属借入的资金主要系用于支付外包工程款、货款、运费、电费、燃气费、员工报销款、融资租赁本金和利息、银行承兑汇票保证金以及偿还贷款和临时借款等日常经营所需款项，不存在异常情形。

（3）大亚海洋拆借资金具有必要性及合理性，不存在资金体外循环

由上文分析可知，因所从事的船舶涂装防腐工程业务占用资金周期长，大亚海洋在日常经营过程中存在较大的流动资金需求，其向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属拆借资金主要系用于支付日常经营所需款项，具有必要性及合理性；大亚海洋前述拆借资金行为与公司无关，报告期内，公司不存在资金体外循环。

（四）说明前述关联企业实际控制人、管理团队与发行人及其关联方资金往来情况，是否存在潜在利益安排

2022-2025 年上半年，前述关联企业实际控制人、管理团队与发行人及其关联方存在大额资金往来（除与自身担任董监高的公司

资金往来外，年度发生额在 10 万元以上）的情况如下：

单位：万元

关联主体	公司其他 关联方名称	2025 年 1-6 月				2024 年度				2023 年度				2022 年度			
		流入	款项说明	流出	款项说明	流入	款项说明	流出	款项说明	流入	款项说明	流出	款项说明	流入	款项说明	流出	款项说明
大亚再生实 控人韩志亮	嵩岳金属	-	-	-	-	-	-	-	-	33.00	嵩岳金 属还款	33.00	向嵩岳 金属出 借资金	-	-	-	-
	大亚海洋	80.00	借给大 亚海洋 短期周 转后归 还	80.00	消费贷 取现借 款给大 亚海洋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
千乘金属执 行董事兼总 经理王园	中久金属	12.00	借款资 金周转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

由上表可知，2022-2025 年上半年，关联企业实际控制人、管理团队与发行人及其关联方之间的大额资金往来主要为日常经营所需的资金拆借或工资奖金，不存在潜在利益安排。

二、关联方竞争性业务

（一）结合韩志宏的任职背景、亚隆磨料的生产工艺的形成背景及核心产品的技术路径、主要产品种类及具体用途，说明亚隆磨料的生产工艺、主要产品是否与发行人同类产品存在实质差异

1、韩志宏的任职背景、亚隆磨料的生产工艺的形成背景及核心产品的技术路径、主要产品种类及具体用途

（1）韩志宏的任职背景

韩志宏于 1985 年进入周村钢砂厂工作，历任财务室文员、司机、生产厂长；1996 年底，其从周村钢砂厂离职，协助公司实际控制人韩庆吉创办大亚有限，参与管理大亚有限生产、技术、采购和销售等各环节；2007 年底，因其当时在公司的收入水平与其家庭日常所需开支存在较大差距，故从公司离职自行创办企业，并用转让间接持有的公司股权所得款作为初始资本金投入创办了亚隆磨料，一直经营至今。

（2）亚隆磨料生产工艺的形成背景及核心产品的技术路径

韩志宏已从事金属磨料行业相关工作近 40 年，积累了较为丰富的中小磨料企业生产管理经验和上下游资源，作为创始人和核心技术人员，亚隆磨料生产工艺和核心产品的技术路径来源于韩志宏自身多年来的积累，亚隆磨料生产所需的技术人员均由其自行招聘和培养。

（3）亚隆磨料主要产品种类及具体用途

亚隆磨料主要生产和销售高碳磨料中的合金铸钢丸、合金铸钢砂、不锈钢丸和高铬钢砂，下游客户主要为经销商和中小磨料生产企业，产品主要用于铸造行业各种工件的钢板表面处理。

2、亚隆磨料的生产工艺、主要产品是否与公司同类产品存在实质差异

(1) 生产工艺对比

金属磨料行业发展多年，生产工艺已趋于成熟，亚隆磨料的生产工艺与国内其他磨料生产企业相比差异较小，具体工艺流程如下：

- ①高碳钢丸：中频炉熔炼->造粒->烘干->粗分->回火->精筛->包装；
- ②高碳钢砂：中频炉熔炼->造粒->烘干->粗分->破碎->回火->精筛->包装。

公司在上述传统工艺的基础上不断试验创新，优化后的高碳钢丸/钢砂产品生产工艺与亚隆磨料相比存在较大区别，具体如下：

- ①增加精炼工艺，能有效去除钢水中的夹杂；
- ②增加炉前成分控制，能有效提高钢水中化学成分的稳定性；
- ③形成了独有的造粒成型技术，能有效降低产品空心、异形比例；
- ④增加淬火工序，能有效控制产品晶粒，大幅提高产品的疲劳性能；
- ⑤增加选型破碎和分级破碎工艺，能有效提高钢砂颗粒饱满度；
- ⑥增加关键工序检测设备，在生产过程中即能有效控制产品质量。

(2) 主要产品对比

公司与亚隆磨料生产的高碳磨料同型号产品 S550 的性能测试结果对比如下：

项目		亚隆磨料 S550	公司 S550	指标说明
化学成分	碳（C）	0.927%	0.974%	碳钢铸钢丸的核心元素，可以有效提高材料的硬度和强度，但会降低塑性和韧性，因此需控制在一定范围内
	硅（Si）	0.55%	0.58%	需要和产品中的碳含量相匹配，三大基础元素的配置对铸钢丸的疲劳寿命性能具有关键性影响作用
	锰（Mn）	0.66%	0.66%	
	硫（S）	0.037%	0.030%	原料中的有害杂质元素，不仅会诱发材料的热脆性与冷脆性缺陷，同时基于环境保护要求亦需严格管控其含量水平，故应将其含量控制在最低限度
	磷（P）	0.023%	0.018%	
硬度		HRC44.9	HRC41.4	不同的产品硬度适配不同应用领域需求
疲劳寿命		2,204 次	2,612 次	数值越大，产品抗疲劳使用寿命越长，耐用性越高

注：公司曾分别于 2023 年 4 月 29 日和 2023 年 7 月 29 日对亚隆磨料和公司的 S550 型号高碳磨料产品进行了检测，表中性能测试结果取自公司这两次的内部测试报告《寿命及对比试验记录》。

与亚隆磨料相比，公司通过不断优化创新生产工艺，所生产的高碳磨料产品具有更低的硫、磷含量和更长的抗疲劳使用寿命，能满足中船集团、中远集团、恒力重工、扬子江集团、中海油、宝武集团、青山控股、中集集团、中车集团、中国二重等国际或国内知名企业对磨料使用效果、使用成本、工作效率、工作环境等方面较为严苛的要求。

公司凭借多年来在金属磨料领域积累的丰富行业经验，持续进行技术工艺和产品创新，产品线不断扩充，除高碳磨料外，亦开发了低贝磨料、合金磨料等产品并形成了可观收入，2022-2025 年上半年，公司磨料销售产生的主营业务收入分别为 58,412.30 万元、61,011.26 万元、65,658.45 万元和 39,135.99 万元，其中低贝磨料、合金磨料销售产生的主营业务收入分别为 34,790.42 万元、39,675.12 万元、43,743.67 万元和 24,286.76 万元。

综上，亚隆磨料的生产工艺与公司同类产品高碳钢丸/钢砂的生产工艺存在较大区别，公司通过不断优化创新生产工艺，所生产的高碳磨料产品与亚隆磨料主要产品相比具有更低的硫、磷含量和更长的抗疲劳使用寿命，产品性能优于亚隆磨料。

（二）说明亚隆磨料与发行人是否存在重叠客户供应商，相关交易占比及公允性，销售区域及终端客户是否重叠

1、亚隆磨料与公司的客户重叠情况

（1）直接客户重叠情况

2022-2025 年上半年，亚隆磨料各期前十大客户中同时系公司当期客户的名单、公司向该客户的销售金额及其占营业收入的比例如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月		
客户名称	销售金额	销售占比
山东大亚海洋装备工程技术有限公司	11.27	0.02
合计	11.27	0.02
2023 年度		
客户名称	销售金额	销售占比
西安大亚金属制品有限公司	12.17	0.01

淄博千乘金属科技有限公司	28.71	0.03
合计	40.88	0.04
2022 年度		
客户名称	销售金额	销售占比
淄博中久金属科技有限公司	126.41	0.13
西安大亚金属制品有限公司	13.15	0.01
合计	139.56	0.14

注：表中重叠客户按照各期亚隆磨料向其销售金额从大到小排序。

2022-2025 年上半年，亚隆磨料各期前十大客户与公司客户重叠的情形较少，且公司向重叠客户销售的收入金额较小，占公司营业收入比例分别为 0.14%、0.04%、0.00%和 0.02%，占比极低。2024 年，公司与亚隆磨料前十大客户无重叠，2025 年上半年，公司向亚隆磨料前十大重叠客户仅销售少量的设备配件，公司自 2024 年以来，与亚隆磨料向其前十大客户销售产品已无竞争关系。

（2）重叠客户的交易公允性分析

2022-2025 年上半年各期，公司向上述重叠客户销售金额在 20 万元以上的交易的公允性分析如下：

①2022 年公司向中久金属的销售

2022 年，公司向中久金属销售的主要为高碳钢丸 S70，该型号磨料产品的销售价格对比情况如下：

单位：吨、元/吨

销售对象	2022 年度	
	销售数量	平均销售价格
中久金属（第一大客户）	319.00	3,155.12
江苏扬子鑫福造船有限公司（第二大客户）	48.00	4,740.40
中国船舶集团物资有限公司（第三大客户）	22.25	5,038.03

2022 年，公司向中久金属销售的高碳钢丸 S70 平均价格低于该型号磨料产品第二、三大客户较多。公司在采用离心雾化技术生产磨料的造粒环节中不可避免地产生不同粒度大小的磨料，该型号磨料由于粒度较小，下游应用场景较少，基本无客户需求，公司累积了一定库存，公司对 S70 型号产品主要作为废

钢进行管理。为了消化库存，在确保产品质量与工艺稳定的基础上，公司组织进行了 S70 型号产品的回炉使用可行性试验，试验结果表明，虽然该方法可以在一定程度上消耗 S70 型号产品的库存，但一方面，由于粒度较小，该型号产品易被中频炉感应圈产生的磁场吸附，引起感应圈打火、放电等故障，同时其强氧化性对中频炉硅质炉衬材料侵蚀严重，降低了炉衬的使用寿命；另一方面，该型号产品的加入对钢水中的合金含量损耗较大，从而增加了所需添加的合金量，当硅铁等主要合金添加来源市场价格较高时成本较高。因此，与直接用外购废钢生产磨料相比，S70 型号产品回炉使用成本更高，不符合经济效益最大化原则。

由于 S70 型号产品仅能以较低比例加入外购废钢中进行回炉，库存消耗速度较慢。公司于 2022 年上半年参考当时的废钢市场价向废旧物资回收经营单位中久金属分批处理了合计 319.00 吨高碳钢丸 S70 积压库存，以达到消化库存盘活资金的目的。而公司主要于 2022 年下半年向其他客户销售高碳钢丸 S70，由客户作为磨料使用，销售数量较少（第二、三大客户销售数量分别仅为 48.00 吨和 22.25 吨），因此销售价格较高，具有合理性。

为了降低 S70 型号产品库存、提高公司利润率，公司 2023 年以来针对该型号产品的价值提升、应用领域拓展展开了研发，先后启动了铝制品和有色金属领域磨料项目的研发工作。

②2023 年公司向千乘金属的销售

2023 年，公司向千乘金属销售的主要为 3M 低贝钢丸 S390，该型号磨料产品的销售价格对比情况如下：

单位：元/吨

销售对象	2023 年度平均销售价格	
	含运费	剔除运费
千乘金属	4,747.79	4,747.79
玫德集团有限公司（山东地区第一大客户）	4,886.67	4,807.07

玫德集团有限公司系公司 2023 年 3M 低贝钢丸 S390 山东地区的第一大客户，公司向其销售的产品价格为到厂价（即由公司承担运费），而向千乘金属销售的产品价格为自提价（即由客户承担运费）。由上表可知，在剔除运费影响后，

公司向千乘金属销售的 3M 低贝钢丸 S390 平均价格与玫德集团有限公司相比差异较小。

综上，2022-2025 年上半年各期，公司与上述重叠客户的交易具有公允性。

（3）销售区域及终端客户重叠情况

①销售区域

2022-2025 年上半年，亚隆磨料各期前十大客户主要为山东省内的经销商和中小磨料生产企业，而公司主要客户为境内营业规模较大、行业地位领先、在产业链中占据核心环节的大型央企、国企和知名民企以及境外客户，销售区域覆盖全国主要地区和境外主要国家，二者客户群体存在显著差异，且公司产品的销售区域较亚隆磨料更为全面。

②终端客户

根据亚隆磨料的确认，其终端客户与公司报告期各期前二十大客户均不存在重叠情形。

公司在报告期各期前十大客户集团中选取了交易内容主要为磨料或金属表面处理综合解决方案的、年度交易金额超过 500 万元（2025 年 1-6 月交易金额超过 250 万元）且报告期内累计收入金额为集团内前五名的客户单体，发放了关于其是否向亚隆磨料的主要客户采购的沟通函，截至本回复出具日，除个别客户不予配合以外，大部分客户已回复沟通函，均确认不存在向亚隆磨料的主要客户采购的情形。

综上，根据亚隆磨料和已回复沟通函的客户确认，亚隆磨料的终端客户与公司主要客户不存在重叠情形。

2、亚隆磨料与公司的供应商重叠情况

（1）供应商重叠情况

2022-2025 年上半年，亚隆磨料各期前十大供应商中同时系公司当期供应商的名单（电力公司除外）、公司向该供应商的采购金额及其占采购总额的比例如下：

单位：万元、%

2025 年 1-6 月		
供应商名称	采购金额	采购占比
泰州市龙利得金属制品有限公司	37.30	0.07
合计	37.30	0.07
2024 年度		
供应商名称	采购金额	采购占比
泰州市龙利得金属制品有限公司	46.87	0.04
邹平县颢宸包装制品有限公司	4.79	0.005
合计	51.66	0.05
2023 年度		
供应商名称	采购金额	采购占比
淄博嵩岳金属科技有限公司	1,425.40	1.70
淄博中久金属科技有限公司	1,345.79	1.60
淄博鲁宝金属制品有限公司	42.28	0.05
泰州市龙利得金属制品有限公司	203.37	0.24
邹平县颢宸包装制品有限公司	2.28	0.003
合计	3,019.12	3.59
2022 年度		
供应商名称	采购金额	采购占比
淄博中久金属科技有限公司	7,561.50	8.39
淄博大亚再生资源有限公司	13,737.90	15.24
泰州市龙利得金属制品有限公司	114.33	0.13
淄博千乘金属科技有限公司	1,401.39	1.55
邹平县颢宸包装制品有限公司	3.47	0.004
邹平康鑫贸易有限公司	54.37	0.06
山东华越金属科技有限公司	9.96	0.01
合计	22,882.92	25.38

注：表中重叠供应商按照各期亚隆磨料向其采购金额从大到小排序。

由于亚隆磨料和公司同处金属磨料生产制造行业，主要原材料均为废钢，因此，2022-2023 年，二者的供应商存在一定程度的重叠；随着公司于 2023 年 8 月起停止向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属等关联企业采购废钢等货物，亚隆磨料亦开发了包括济钢城市矿产科技有限公司、淄博蓬勃再生资

源有限公司等在内的新的废钢供应商，2024 年以来，二者的供应商重叠度以及公司向重叠供应商的采购金额大幅下降，2024-2025 年上半年，公司向亚隆磨料前十大重叠供应商仅采购少量的不锈钢丝研磨丸产品和包装制品，占公司采购总额的比例分别为 0.05%和 0.07%，占比极低，公司自 2024 年以来，与亚隆磨料前十大供应商已基本无重叠关系。

（2）重叠供应商的交易公允性分析

2022-2025 年上半年各期，公司向上述重叠供应商采购金额在 20 万元以上的交易的公允性分析如下：

①2022 年公司向中久金属、大亚再生、千乘金属的采购，以及 2023 年公司向嵩岳金属、中久金属的采购

2022 年公司向中久金属、大亚再生、千乘金属的采购，以及 2023 年公司向嵩岳金属、中久金属的采购的公允性分析详见本题回复之“一/（一）/2、大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属向公司和其他客户销售的产品价格、毛利率水平是否存在明显差异，是否存在公司指定采购供应商的情况”。

②2022 年公司向泰州市龙利得金属制品有限公司（以下简称“龙利得”）的采购

2022 年，公司向龙利得采购的主要为不锈钢丝研磨丸成品，该类产品的采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购对象	2022 年度平均采购价格
龙利得	15,756.77
其他供应商	15,486.62

由上表可知，2022 年，公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品与向其他供应商采购的同类产品平均价格基本一致。

③2022 年公司向邹平康鑫贸易有限公司（以下简称“康鑫贸易”）的采购

2022 年，公司向康鑫贸易采购的内容包括其他辅材中的硅铁 75 和煅煤增碳剂 80，这两种型号产品的采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购内容	采购对象	2022 年度平均采购价格
硅铁 75	康鑫贸易	8,672.57
	淄博晋商工业科技有限公司	7,787.61
	淄博恒荣贸易有限公司	9,203.54
煅煤增碳剂 80	康鑫贸易	3,090.44
	其他供应商	2,984.90

由上表可知，2022 年，公司向康鑫贸易采购的硅铁 75 与向其他供应商采购的同型号产品平均价格存在一定差异，主要系受硅铁市场价格波动的影响，向不同供应商采购的时点不同导致；公司向康鑫贸易采购的煅煤增碳剂 80 与向其他供应商采购的同型号产品平均价格差异较小。

④2023 年公司向淄博鲁宝金属制品有限公司（以下简称“鲁宝金属制品”）的采购

2023 年，公司向鲁宝金属制品采购的主要为钢丸半成品，该类产品的采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购对象	2023 年度平均采购价格
鲁宝金属制品	3,680.93
其他供应商	3,705.45

由上表可知，2023 年，公司向鲁宝金属制品采购的钢丸半成品与向其他供应商采购的同类产品平均价格基本一致。

⑤2023 年公司向龙利得的采购

2023 年，公司向龙利得采购的主要为不锈钢丝研磨丸成品，该类产品的采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购对象	2023 年度平均采购价格
龙利得	15,760.67
其他供应商	13,836.54

由上表可知，2023 年，公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品与向其他供应商采购的同类产品平均价格存在一定差异，主要系具体材质不同导致，公

公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品以 304 不锈钢丝研磨丸为主，该材质产品因原材料价格较高，因此售价亦较高，从而拉高了公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品的平均价格。

⑥2024 年公司向龙利得的采购

2024 年，公司向龙利得采购的主要为不锈钢丝研磨丸成品和半成品，其中，不锈钢丝研磨丸半成品不存在其他同类供应商采购，不锈钢丝研磨丸成品的采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购对象	2024 年度平均采购价格
龙利得	12,420.49
其他供应商	13,519.53

由上表可知，2024 年，公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品与向其他供应商采购的同类产品平均价格差异较小，差异主要系具体材质不同导致，公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品以 410 不锈钢丝研磨丸为主，该材质产品因原材料价格较低，因此售价亦较低，从而拉低了公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸成品的平均价格。

⑦2025 年 1-6 月公司向龙利得的采购

2025 年 1-6 月，公司向龙利得采购的主要为不锈钢丝研磨丸半成品和成品，这两类产品的采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购内容	采购对象	2025 年 1-6 月平均采购价格
不锈钢丝研磨丸半成品	龙利得	14,182.81
	其他供应商	13,606.19
不锈钢丝研磨丸成品	龙利得	13,008.13
	其他供应商	13,113.53

由上表可知，2025 年 1-6 月，公司向龙利得采购的不锈钢丝研磨丸半成品和成品与向其他供应商采购的同类产品平均价格基本一致。

综上，2022-2025 年上半年各期，公司与上述重叠供应商的交易具有公允性。

（三）结合发行人向亚隆磨料直接采购磨料及半成品、通过千乘金属等关

联方向亚隆磨料采购磨料及半成品的主要产品种类、产品价格、具体产品用途等信息，说明相关采购的必要性及合理性，发行人生产环节的附加价值体现，相关产品流向的终端客户情况，是否存在让渡商业机会的情况

1、公司向亚隆磨料直接采购磨料及半成品、通过千乘金属等关联方向亚隆磨料采购磨料及半成品的主要产品种类、产品价格、具体产品用途

2022-2023 年，公司存在向亚隆磨料、润成金属直接采购磨料成品及半成品、通过千乘金属等关联方向亚隆磨料间接采购磨料半成品的情形，具体产品种类构成及平均价格如下：

单位：万元、%、元/吨

项目			2023 年度			2022 年度		
			采购金额	采购占比	平均单价	采购金额	采购占比	平均单价
直接采购	成品	轴承钢砂	65.71	23.81	4,423.35	111.62	30.62	4,553.95
		石材钢砂	4.60	1.67	4,601.77	8.76	2.40	4,380.53
		不锈钢丝研磨丸	-	-	-	0.63	0.17	21,061.93
		不锈钢丝切丸	-	-	-	0.41	0.11	20,619.45
	半成品	钢丸半成品	23.59	8.55	3,804.59	-	-	-
		轴承钢砂半成品	14.57	5.28	4,292.04	-	-	-
	小计		108.46	39.30	4,262.12	121.42	33.31	4,571.64
间接采购	半成品	钢丸半成品	82.79	30.00	3,870.79	141.91	38.93	4,451.26
		轴承钢砂半成品	84.72	30.70	4,459.33	101.23	27.77	4,733.75
	小计		167.51	60.70	4,147.65	243.14	66.69	4,564.67
合计			275.97	100.00	4,191.90	364.57	100.00	4,566.99

公司向亚隆磨料、润成金属直接采购的以磨料成品为主，而通过千乘金属等关联方向亚隆磨料间接采购的全部为磨料半成品。上述磨料成品系由大亚云商购入后直接对外销售，而磨料半成品则在公司购入后由生产部门领用，以进一步加工成符合公司出厂标准的磨料成品后对外销售。

2、相关采购的必要性及合理性，公司生产环节的附加价值体现，相关产品流向的终端客户情况，是否存在让渡商业机会的情况

(1) 磨料成品

大亚云商主要面向小微企业客户销售金属磨料、抛丸器及配件、切割打磨

工具等，其向亚隆磨料、润成金属购入磨料成品主要系根据下游客户需求实施的正常采购行为，其在采购成本的基础上加上合理利润后对外销售，具有必要性和商业合理性，其该部分产品 2022-2023 年销售的前五大客户及具体销售内容、销售金额及占比情况如下：

单位：万元、%

2023 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售占比
1	新疆德丰亿升石油防腐工程有限公司	轴承钢砂	7.30	51.31
2	上海欧际柯特回转支承有限公司	石材钢砂	0.88	6.19
3	溧阳市永瑞机电设备有限公司	轴承钢砂	0.65	4.55
4	厦门美加力涂覆有限公司	轴承钢砂	0.63	4.42
5	滁州环球聚氨酯科技股份有限公司	轴承钢砂	0.61	4.26
6	其他客户	-	4.17	29.27
合计		-	14.23	100.00
2022 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	销售占比
1	河南彰平建设有限公司	轴承钢砂	4.51	38.47
2	上海欧际柯特回转支承有限公司	石材钢砂	2.34	19.94
3	甘肃明旺铜铝材有限公司	轴承钢砂	0.52	4.45
4	东方建设（天津）防腐工程有限公司	轴承钢砂	0.45	3.82
5	山东金诚联创管业股份有限公司	轴承钢砂	0.44	3.79
6	其他客户	-	3.46	29.52
合计		-	11.72	100.00

注：除新疆德丰亿升石油防腐工程有限公司、滁州环球聚氨酯科技股份有限公司和甘肃明旺铜铝材有限公司外，大亚云商向亚隆磨料、润成金属购入的磨料成品绝大部分系外购后直发，按照净额法确认收入，因此，该部分产品销售产生的收入金额较小。

由上文分析可知，2022-2023 年，公司向亚隆磨料、润成金属购入的磨料成品主要为轴承钢砂，合计采购金额分别为 121.42 万元和 70.31 万元，该部分磨料成品直接对外销售产生的收入金额较小，终端客户全部为大亚云商服务的小型金属磨料使用企业。

（2）磨料半成品

2022-2023 年，公司直接或间接向亚隆磨料、润成金属购入的磨料半成品合

计金额分别为 243.14 万元和 205.66 万元，主要包括普通钢丸半成品 S110、S170、S130、轴承钢砂半成品 G25、G40 等，属于市场上的紧缺型号。由于公司在采用离心雾化技术生产磨料的造粒环节中不可避免地产生不同粒度大小的磨料，受限于熔炼、造粒环节产能或为避免其他粒度磨料产品的过度积压，公司通常会向其他供应商采购部分紧缺型号的磨料半成品进行热处理、精筛等后续加工，达到公司出厂标准后再销售给客户，以应对下游客户对紧缺型号磨料产品的临时超量需求，具有必要性和商业合理性。

外购半成品在粒度均匀性、内部组织等方面品质较不稳定，难以满足公司下游客户较为严苛的要求，因此，公司在购入后通常需要对其进行回火等热处理以提高产品内部组织的致密度和结构稳定性，提高产品的抗疲劳使用寿命，同时进行精筛以控制产品粒度在标准范围内。2022-2023 年，公司直接或间接向亚隆磨料、润成金属购入的磨料半成品的平均采购单价、对应生产出来的磨料成品的平均销售单价如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度	
	半成品平均采购单价	成品平均销售单价	半成品平均采购单价	成品平均销售单价
直接或间接向亚隆磨料、润成金属购入的磨料半成品	4,114.90	4,290.84	4,564.67	5,265.56

由上表可知，公司通过对所购入的磨料半成品进行后续处理，提高了产品质量和附加值，并均作为公司产品实现了对外销售，无法匹配终端客户。另外，公司在向千乘金属等关联方采购磨料半成品时，由其根据自身货源情况独立自主地进行采购，不存在公司指定其向亚隆磨料等供应商采购的情形。

综上，公司向亚隆磨料、润成金属直接采购磨料成品及半成品、通过千乘金属等关联方向亚隆磨料间接采购磨料半成品具有必要性和商业合理性，公司通过对所购入的半成品进行后续处理，提高了产品附加值，相关产品均实现了对外销售，不存在让渡商业机会的情况。

（四）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-12 的规定，进一步说明发行人实际控制人亲属控制的企业与是否与发行人存在竞争性业务，是否对发行人生产经营产生重大不利

影响，发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施及相关措施的有效性，能否有效防范让渡商业机会的风险

1、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-12的规定，进一步说明发行人实际控制人亲属控制的企业是否与发行人存在竞争性业务，是否对发行人生产经营产生重大不利影响

(1) 发行人实际控制人亲属控制的企业情况

根据《上市规则》2.4.2规定，上市公司控股股东、实际控制人的亲属，是指上市公司控股股东、实际控制人的配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母以及其他关系密切的家庭成员。

根据发行人提供的相关公司工商档案、控股股东、实际控制人韩庆吉、其配偶王淑琴及其子韩冲填写的调查问卷、保荐机构会同发行人律师对韩庆吉的访谈以及韩庆吉亲属提供的《投资任职情况查询报告》，并经查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com>）等网站的公开信息，截至本问询回复出具之日，公司控股股东、实际控制人韩庆吉亲属全资或者控股的企业情况如下表所示：

序号	姓名	与公司实际控制人韩庆吉之间的具体关系	全资或控股的企业名称	控制关系	经营范围	与发行人主营业务的关系	是否存在同业竞争/竞争性业务关系
1	王淑琴	韩庆吉的配偶	文昌湖金卉苗木经营场	王淑琴担任经营者的个体工商户	一般项目：树木种植经营；花卉种植；农林园艺服务；园艺产品种植；草种植；城市绿化管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；森林经营和管理；化肥销售；肥料销售；工程管理服务；城乡市容管理；防洪除涝设施管理；市政设施管理；土石方工程施工；体育场地设施工程施工；信息技术咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动	无关。与大亚股份不属于相同或相似业务	否

					依法自主开展经营活动)许可项目:林木种子生产经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)		
2	韩克宝	韩庆吉的父亲,已过世	-	-	-	-	-
3	王爱清	韩庆吉的母亲	-	-	-	-	-
4	韩翠玲	韩庆吉的妹妹	-	-	-	-	-
5	胡银基	韩庆吉的妹夫、韩翠玲的配偶	-	-	-	-	-
6	韩冲	韩庆吉的年满18周岁的儿子	-	-	-	-	-
7	丁小珊	韩庆吉的儿子韩冲的配偶	-	-	-	-	-
8	丁志兴	丁小珊的父亲	-	-	-	-	-
9	陈力群	丁小珊的母亲	-	-	-	-	-
10	王孟五	韩庆吉配偶王淑琴的父亲,已过世	-	-	-	-	-
11	李秀英	韩庆吉配偶王淑琴的母亲,已过世	-	-	-	-	-
12	王勤美	韩庆吉配偶王淑琴的哥哥,已过世	-	-	-	-	-
13	贾秀丽	王淑琴哥哥王勤美的配偶	-	-	-	-	-
14	王元美	韩庆吉配偶王淑琴的哥哥	-	-	-	-	-
15	王秀玲	王淑琴哥哥王元美的配偶	-	-	-	-	-
16	王淑兰	韩庆吉配偶王淑琴的姐姐	-	-	-	-	-
17	刘永利	王淑琴姐姐王淑兰的配偶	-	-	-	-	-
18	王淑华	韩庆吉配偶王淑琴的姐姐	-	-	-	-	-
19	韩志宏	王淑琴姐姐王淑华的配偶	亚隆磨料	韩志宏持有其100%股权,并担任法定代表人、执行董事兼总经理	金属磨料的生产、加工及销售;不锈钢制品销售;技术及货物进出口(法律、行政法规禁止经营的项目除外,法律、行政法规限制经营	有关。与大亚股份存在相同或相似业务	是

					的项目要取得许可证后经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
			润成金属	韩志宏担任监事，韩志宏的女婿胡馨元持有其100%股权，并担任法定代表人、执行董事兼总经理	金属磨料、金属制品技术研发、技术服务；钢丸、不锈钢丸、钢丝切丸、抛光丸、研磨丸、轴承钢砂、钢砂、焊丝、铝制品、钢屑、钢丝、刚玉砂、石英砂、碳化硅、石榴石、玻璃珠、金属制品、焊接材料、钢材、金属材料销售；网上贸易代理；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	有关。与大亚股份存在相同或相似业务	否
20	王淑霞	韩庆吉配偶王淑琴的妹妹	-	-	-	-	-
21	韩志孝	王淑琴妹妹王淑霞的配偶	-	-	-	-	-

（2）发行人实际控制人亲属控制的企业是否与发行人存在竞争性业务

上述韩庆吉亲属全资或者控制的企业中，除润成金属、亚隆磨料外，其他企业从事的业务均与发行人的主营业务无关。润成金属于 2018 年成立，系韩志宏女婿胡馨元自行注册的商贸公司，2022-2025 年上半年营业收入分别为 80.54 万元、85.41 万元、0.00 万元和 0.00 万元，业务规模较小，目前已基本无业务，与发行人不存在竞争性业务。

亚隆磨料于 2007 年成立，主要从事金属磨料的生产、加工及销售；不锈钢制品的销售。发行人主要从事金属表面处理业务和船舶铸件业务的研发、生产及销售，其中金属表面处理业务主要包括金属磨料、金属表面处理设备以及金属表面处理综合解决方案。亚隆磨料与发行人在金属磨料的生产、加工及销售业务方面存在部分重叠的情形，但与发行人在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面互相独立，具体如下：

类目	亚隆磨料相关情况	与发行人对比/重叠情况	是否影响发行人独立性
主要产品及特点	主要产品为高碳磨料中的合金铸钢丸、合金铸钢砂、不锈钢丸和	发行人在磨料业务方面的产品种类众多，主要产品包括低贝磨料、高碳磨料、合金磨料等多类产品。亚隆	否

	高铬钢砂	磨料的主要产品为高碳磨料，仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，此类重合业务贡献收入在发行人全部业务收入中占比平均为 11.53%。另外，公司通过不断优化创新生产工艺，所生产的高性能高碳磨料产品与亚隆磨料主要产品相比具有更低的硫、磷含量和更长的抗疲劳使用寿命，产品性能优于亚隆磨料，因此可以认定亚隆磨料的普通高碳磨料与公司的高性能高碳磨料基本不存在替代性	
采购渠道	拥有独立的采购渠道	采购渠道及人员相互独立且不存在共用情形，双方各自与其供应商开展业务。2022-2023 年，亚隆磨料与发行人的供应商存在一定程度的重叠；2024 年以来，二者的供应商重叠度和发行人向重叠供应商的采购金额及占比均大幅下降，且发行人向重叠供应商采购价格公允。2024-2025 年上半年，公司向亚隆磨料前十大重叠供应商仅采购少量的不锈钢丝研磨丸产品和包装制品，占公司采购总额的比例分别为 0.05%和 0.07%，占比极低，公司自 2024 年以来，与亚隆磨料前十大供应商已基本无重叠关系	否
销售渠道	拥有独立的销售渠道，主要销售至山东省内的经销商及中小型磨料生产企业	销售渠道互相独立，发行人主要销售至境内营业规模较大、行业地位领先、在产业链中占据核心环节的大型央企、国企和知名民企以及境外客户，销售区域覆盖全国主要地区和境外主要国家。2022-2025 年上半年，亚隆磨料各期前十大客户与公司客户重叠的情形较少，且公司向重叠客户销售的收入金额较小，占公司营业收入比例分别为 0.14%、0.04%、0.00%和 0.02%，占比极低。2024 年，公司与亚隆磨料前十大客户无重叠，2025 年上半年，公司向亚隆磨料前十大重叠客户仅销售少量的设备配件，公司自 2024 年以来，与亚隆磨料向其前十大客户销售产品已无竞争关系	否
生产工艺	生产工艺传统，包括原材料投料、熔炼、烘干、粗分，热处理，精筛，包装	发行人磨料业务的核心生产工艺为离心雾化法加精炼技术，对钢水进行低夹杂、微合金化处理并采用低温造粒工艺，拥有独有的造粒成型技术，增加淬火工序、选型破碎和分级破碎工艺及增加关键工序检测设备，公司优化后的高碳钢丸/钢砂生产工艺与亚隆磨料相比存在较大区别	否
历史沿革	由韩志宏于 2007 年 9 月设立，自设立至今，韩志宏始终持有其 100%股权，其工商变更等历史沿革与发行人不存在交集	发行人系由大亚有限整体变更设立的股份有限公司，系在全国股转系统挂牌的创新层公司。亚隆磨料其股权架构和股本变化完全独立于发行人	否
资产方面	自有资金购买电炉、回火炉等设备。不存在以承包、委托经营、租赁或其他类似方式依赖发行人的资产进行生产经营的情况	发行人对自有的土地、房屋、主要机器设备以及商标、专利、计算机软件著作权等资产拥有所有权、完整的控制权与支配权。亚隆磨料与发行人不存在资产混同情形	否
人员方面	截至 2025 年 6 月 30 日，执行董事兼总经理为韩志宏；监事为韩翠凤，员工总数为 29 人	截至 2025 年 6 月 30 日，员工总数为 802 人。发行人与亚隆磨料双方员工不存在交叉任职情况，相互独立，不存在人员混同情形	否
业务方面	亚隆磨料主营业务为高碳磨料的生产及销售。自设立时起即主要	发行人主营业务为金属表面处理产品及综合解决方案、船舶铸件产品等的研发、制造和销售，其中，金	否

	面向山东省内经销商及中小型磨料生产企业销售金属磨料产品，未曾抢占公司客户资源	属表面处理产品主要包括低贝金属磨料和金属表面处理设备。发行人磨料绝大部分客户系直接客户，亚隆磨料与发行人市场定位存在较大差异	
研发能力	自主研发，无任何专利	发行人高度重视技术研发工作，独立研发，拥有 14 项磨料产品相关专利。与亚隆磨料不存在混同、混用产品研发、生产等情形	否
技术方面	亚隆磨料的技术来源为韩志宏自身在金属磨料行业近 40 年的积累，生产所需的技术人员均由其自行培养	发行人拥有耐冲击长寿命低碳铸钢丸及其制备方法、钢丸成形、钢砂成形、金属磨料强化等多项核心技术，亚隆磨料与发行人不存在合作研发技术授权等事项	否
财务方面	自行招聘财务人员及建立财务制度	与发行人不存在财务人员、银行账户混同情况，不存在混合纳税情况	否
机构方面	亚隆磨料唯一股东韩志宏担任执行董事，公司未设置董事会、监事会等公司治理机制	发行人设立股东大会/股东会作为最高权力机构、设置董事会为决策机构，设置监事会/审计委员会为监督机构，建立健全了各项规章制度并建立了独立、健全和完整的内部经营职能机构，不存在与亚隆磨料机构混同的情形	否
商标商号	无注册商标商号	与发行人不存在共用商标商号情形	否

综上，发行人实际控制人亲属控制的企业与发行人构成竞争性业务的仅亚隆磨料。但亚隆磨料与发行人在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面互相独立，各自独立经营且拥有独立采购渠道及销售渠道。报告期内，亚隆磨料各期前十大客户与发行人客户重叠的情形较少，且发行人向重叠客户销售的收入金额较小，占比极低，公司自 2024 年以来，与亚隆磨料向其前十大客户销售产品已无竞争关系；2022-2023 年，二者的供应商存在一定程度的重叠，2024 年以来，二者的供应商重叠度和发行人向重叠供应商的采购金额及占比均大幅下降，与亚隆磨料前十大供应商已基本无重叠关系。亚隆磨料虽与发行人存在竞争性业务，但其人员规模、资产、业务规模及市场定位、行业竞争地位与发行人存在显著差异，发行人产品性能更优，生产工艺先进和独特，因此可以认定亚隆磨料的普通高碳磨料与发行人的高性能高碳磨料基本不存在替代性，亚隆磨料对发行人业务构成的替代性和竞争性极小。

(3) 是否对发行人生产经营产生重大不利影响

润成金属与发行人不存在竞争性业务。亚隆磨料与发行人存在竞争性业务，但不会对发行人的业务经营产生重大不利影响，主要体现在以下方面：

①亚隆磨料与发行人的主要产品细分类型及产品特点存在显著差异。发行人主要产品包括磨料、船舶铸件、金属表面处理设备及综合解决方案，其中磨

料产品又细分为低贝磨料、高碳磨料、合金磨料和其他磨料。发行人及子公司具备完整的业务流程、独立的生产经营场所及供应、销售部门和渠道，独立开展业务。发行人生产的为高性能高碳磨料，产品性能更优，生产工艺先进和独特，磨料业务绝大部分客户系大型央企、国企和知名民企等直接客户。亚隆磨料销售的主要产品为高碳磨料，仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，此类重合业务贡献收入在发行人全部业务收入中占比平均为 11.53%，且亚隆磨料生产的为普通高碳磨料，自设立时起即主要面向山东省内的经销商及中小型磨料生产企业销售金属磨料产品，与发行人在主要产品、产品性能及市场定位方面存在显著差异。

②亚隆磨料业务规模远小于发行人，亚隆磨料 2022-2025 年上半年的营业收入占发行人的主营业务收入的比例平均为 3.44%，毛利额占发行人毛利额的比例平均为 0.78%：

类 目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
亚隆磨料营业收入（万元）	1,904.59	3,460.86	4,051.97	3,683.95
发行人主营业务收入（万元）	68,095.27	117,134.11	94,689.84	98,824.75
占发行人主营业务收入比例	2.80%	2.96%	4.28%	3.73%
亚隆磨料毛利额（万元）	72.61	154.33	196.24	186.53
发行人毛利额（万元）	16,269.06	27,716.38	22,176.62	15,107.58
占发行人毛利额比例	0.45%	0.56%	0.88%	1.23%

③发行人拥有独立完善的采购渠道和完整、独立的销售网络，采购、销售均独立洽谈、独立决策、独立实施。报告期内，亚隆磨料各期前十大客户与发行人客户重叠的情形较少，且公司向重叠客户销售的收入金额及其占比均较小，不存在与亚隆磨料联合议价、共同销售的情形，自 2024 年以来，公司与亚隆磨料向其前十大客户销售产品已无竞争关系。报告期内，2022-2023 年，二者的供应商存在一定程度的重叠；2024 年以来，发行人与亚隆磨料前十大供应商已基本无重叠关系，且发行人向重叠供应商采购价格公允，双方采购渠道与人员独立，不存在与亚隆磨料共同采购的情形，发行人向重合供应商采购具有真实采购背景及合理性。发行人不存在通过重叠客户、供应商输送利益、相互或单方让渡商业机会的情形。

④发行人深耕磨料业务领域多年，长期以来面向市场独立经营发展，二者

在历史沿革、资产、人员、主营业务等方面相互独立，不存在共用商号的情形。发行人亦凭借多年来在金属磨料领域积累的丰富行业经验，持续进行技术工艺和产品创新，产品线不断扩充，销售规模较大、生产制造技术先进并拥有稳定的终端客户资源，其行业地位、知名度及规模远领先于亚隆磨料。亚隆磨料产品生产工艺传统，产品种类及客户资源相对单一，对发行人业务构成的替代性和竞争性极小。

综上，亚隆磨料与发行人在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面互相独立，各自独立经营。发行人在行业中处于领先地位，具有研发能力较为突出、国内外营销网络覆盖面广、销售规模较大、生产制造技术先进等优势。亚隆磨料销售的主要产品为高碳磨料，仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，此类重合业务贡献收入在发行人全部业务收入中占比平均为 11.53%，且亚隆磨料生产的为普通高碳磨料，发行人生产的主要为高性能高碳磨料，亚隆磨料与发行人在主要产品、生产工艺及市场定位方面存在显著差异，业务规模远小于发行人，对发行人业务构成的替代性和竞争性极小，不会对发行人生产经营产生重大不利影响，不存在利益冲突的情形。

2、发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施及相关措施的有效性，能否有效防范让渡商业机会的风险

（1）发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施

①发行人已建立了独立的销售部门，拥有独立的销售渠道，具备充足的销售人员，能够独立进行市场拓展及销售活动；

②发行人已建立健全《销售管理制度》《合同管理规定》《固定资产管理制度》《物资采购管理制度》等内控制度，能够有效防范利益输送；

③发行人已制定《关联交易管理制度》并建立健全内部监督机制，对关联方的认定、关联交易的决策程序、关联交易定价等内容进行了规定，未来将持续根据最新的规则修订，确保各类关联交易在事前、事中、事后均处于有效管控之下；发行人一直严格遵循独立、公平、公正的市场原则，持续强化对关联交易的管理与审查，切实防范利益冲突风险，保障公司资源的合规、高效使用；

④发行人已严格按照《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司持续监管指引第4号——关联交易》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》及《公司章程》《关联交易管理制度》等规定，将实际控制人韩庆吉的配偶王淑琴的姐夫韩志宏及其控制的企业亚隆磨料、韩志宏女婿胡馨元控制的企业润成金属等纳入关联方管理，并严格执行关联交易的审议程序，确保关联交易定价公允、决策合规，切实防范利益冲突风险、维护公司及全体股东合法权益；

⑤发行人将与控股股东、实际控制人保持沟通，明确界定控股股东、实际控制人亲属控制的其他企业的主营业务；

⑥发行人将及时关注控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业是否新增与发行人主营业务相同或相似的业务，是否构成竞争性业务：如存在，发行人将及时通知控股股东、实际控制人，敦促其严格履行相关承诺；

⑦发行人将建立定期报告制度，发行人控股股东、实际控制人韩庆吉协调韩志宏每年提供亚隆磨料、润成金属客户、供应商明细等财务资料，以供发行人审计委员会和外部审计机构核查是否存在发行人向其进行利益输送或让渡商业利益等情形；

⑧发行人控股股东、实际控制人已出具关于《避免同业竞争的承诺函》。为进一步防范相关风险，发行人及其控股股东、实际控制人于2025年10月31日出具《承诺函》，承诺：“1、公司将继续保持资产、人员、业务、产品、技术、商标商号及采购、销售渠道等方面的独立；2、公司及本人将积极采取一切有效措施避免公司以任何形式向亚隆磨料、润成金属提供或让渡产品技术、客户信息、资金及商业机会等任何形式的资源；3、公司及本人将始终以维护公司及全体股东利益为根本原则，杜绝任何可能损害公司权益的利益输送行为；4、协调韩志宏每年向大亚股份提供亚隆磨料、润成金属客户、供应商明细等财务资料以供审计委员会及外部审计机构核查是否存在大亚股份向亚隆磨料进行利益输送或让渡商业利益等情形；5、避免公司与亚隆磨料、润成金属发生任何资金、关联交易或业务往来，以及避免公司与亚隆磨料、润成金属发生资源、渠道或人员混同、混用或共同经营等任何形式的利益输送；6、如本人违反上述承诺，

将向公司赔偿由此给公司造成的全部经济损失，且在公司获得前述全部赔偿之前，本人所持有的公司股份不得转让，公司亦有权将本人的现金分红扣留至履行完毕前述赔偿义务。”

⑨亚隆磨料及其实际控制人韩志宏于 2025 年 10 月 31 日出具《承诺函》，承诺：“1、自亚隆磨料成立至今，一直独立经营，不存在在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面影响大亚股份独立性的情形；2、自亚隆磨料成立至今，始终保持产品独立设计和研发，独立拓展客户、供应商渠道，亚隆磨料及本人未主动挖掘大亚股份员工、客户、供应商渠道资源，未与大亚股份发生任何非公允的关联交易或业务往来；自本承诺函出具之日起，亚隆磨料及本人将继续秉持不主动挖掘大亚股份客户、供应商渠道资源的原则，保持员工独立、产品独立设计和研发，不向大亚股份的现有主要客户进行销售，不会利用与韩庆吉、王淑琴的亲属关系进行利益输送和扩大竞争性业务的风险；3、本人每年将安排向大亚股份提供亚隆磨料客户、供应商明细等财务资料，以供大亚股份的相关内外部审计机构核查，确保不存在大亚股份向亚隆磨料进行利益输送或让渡商业利益等情形；4、如果本人违反上承诺，本人同意赔偿因此给大亚股份造成的一切损失；5、本承诺在亚隆磨料存续期间将持续有效。”

（2）上述相关措施的有效性，能否有效防范让渡商业机会的风险

发行人深耕磨料业务领域多年，已建立了独立的销售部门，拥有完善的销售模式和完整、独立的销售网络，并建立健全了相关内控制度以确保相关业务、交易处于有效管控之下；发行人审计委员会和外部审计机构将定期核查发行人是否存在向亚隆磨料进行利益输送或让渡商业利益等情形；发行人与亚隆磨料均基于自身业务需求独立进行市场开拓与生产运营，发行人磨料业务的主要客户类型为船舶、铸造、钢铁、工程机械、汽车等制造型企业，亚隆磨料的主要客户为经销商及中小型磨料生产企业。发行人及其实际控制人韩庆吉进一步承诺将采取一切措施维护公司及全体股东利益，杜绝任何可能损害公司权益的利益输送行为。韩志宏承诺其控制的亚隆磨料一直并将持续独立经营，不会利用与韩庆吉、王淑琴的亲属关系进行利益输送和扩大竞争性业务的风险。上述措施能多维度有效防范利益冲突，能有效防范让渡商业机会的风险。

综上，发行人实际控制人亲属控制的企业中仅亚隆磨料与发行人存在竞争性业务，但替代性及竞争性极小，不存在对发行人生产经营产生重大不利影响的情形，发行人及其实际控制人已采取相关规范措施防范风险并拟采取相关规范措施进一步防范风险，上述措施已得到有效执行，能有效防范让渡商业机会的风险。

（五）说明亚隆磨料及其实际控制人、管理人员与发行人及其关联方资金往来情况，是否存在潜在的利益安排

2022-2025 年上半年，亚隆磨料及其实际控制人、管理人员与发行人及其关联方存在大额资金往来（除与自身担任董监高的公司

资金往来外，年度发生额在 10 万元以上）的情况如下：

单位：万元

关联主体	公司其他关联方名称	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		流入	流出	款项说明	流入	流出	款项说明	流入	流出	款项说明	流入	流出	款项说明
亚隆磨料	大亚再生	-	213.61	购买废钢	-	198.81	购买废钢	28.86	12.36	流入为购买废钢多余款项退回；流出为大亚再生预付磨料货款退回	12.36	228.10	流入为大亚再生预付磨料货款；流出为购买废钢
	千乘金属	-	-	-	-	-	-	129.42	89.82	流入为千乘金属购买磨料；流出为购买废钢	-	-	-
	嵩岳金属	-	-	-	-	-	-	-	892.57	购买废钢	40.45	-	嵩岳金属购买磨料
	中久金属	-	757.80	购买废钢		400.57	购买废钢	119.04	532.52	流入为中久金属购买磨料；流出为购买废钢	231.31	936.06	流入为中久金属购买磨料；流出为购买废钢
润成金属胡馨元	大亚再生	-	-	-	-	-	-	21.59	-	销售废钢	49.27	-	销售废钢
	千乘金属	-	-	-	-	-	-	19.68	-	销售废钢	-	-	-
	中久金属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	706.38	-	销售废钢

注：胡馨元为亚隆磨料实际控制人韩志宏的女婿。

由上表可知，2022-2025 年上半年，亚隆磨料及其实际控制人、管理人员与发行人及其关联方之间的大额资金往来主要为日常经营所需的货款支付，不存在潜在利益安排。

三、中介机构核查情况及核查结论

（一）核查程序

1、关于关联交易必要性及合理性的核查程序

（1）获取并查阅了大亚再生、千乘金属、嵩岳金属、中久金属报告期内的财务报表、销售-采购匹配明细表/销售、采购发票清单，分析其主营业务收入构成、主要供应商及采购占比、主要客户及销售占比、毛利率水平、财务状况、向发行人和其他客户销售同类产品的价格、毛利率水平是否存在明显差异及差异原因等；

（2）访谈了大亚再生、嵩岳金属、中久金属相关负责人，了解前述 4 家关联主体的经营模式、主要供应商和客户种类、与发行人的合作模式、分红情况、是否存在发行人指定采购供应商、向再生资源企业采购废料后再销售给发行人以及购买磨料（含半成品）、钢丝后再销售给发行人的原因等；访谈了发行人采购负责人，了解发行人与前述 4 家关联主体的合作模式、未来避免再次与其发生交易的具体措施等；获取并查阅了发行人及其控股股东、实际控制人出具的《关于避免关联交易的承诺函》、发行人控股股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》；

（3）获取并查阅了大亚海洋报告期内的银行账户流水和财务报表，结合其提供的相关情况说明、借款协议、银行贷款合同及相关回单、银行承兑汇票相关回单等资料，分析其向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属、中久金属借入资金的主要原因、金额、频次、偿还期限、利率、具体用途、资金流向等；

（4）获取关联企业实际控制人及管理团队报告期内的银行账户流水，分析前述主体与发行人及其关联方报告期内的资金往来情况，通过查阅前述主体出具的确认函，了解资金往来的背景和原因。

2、关于关联方竞争性业务的核查程序

(1) 获取并查阅了亚隆磨料、润成金属报告期内的财务报表、主要生产设备清单、员工花名册、销售明细表、前十大客户名称及销售占比、前十大供应商名称及采购占比清单、截至 2025 年 6 月末的银行账户清单、亚隆磨料、润成金属工商底档等资料，通过访谈前述企业相关负责人、实地查看亚隆磨料和润成金属生产经营场所等方式，了解其设立背景、业务经营情况、主要资产、人员和技术来源、商标商号情况、主要客户群体、采购和销售渠道的建立和维护情况、主要产品种类及具体用途等；访谈了发行人核心技术人员，获取并查阅了发行人分别于 2023 年 4 月 29 日和 2023 年 7 月 29 日出具的内部测试报告《寿命及对比试验记录》，了解亚隆磨料的生产工艺、主要产品是否与发行人同类产品存在实质差异、发行人采购磨料半成品的主要原因及后续处理工序等；

(2) 获取并查阅了发行人报告期内的销售和采购明细表、《关于 S70 型号产品的情况说明》、S70 型号产品回炉记录等资料，分析发行人与亚隆磨料客户、供应商的重叠情况、相关交易占比及公允性、销售区域重叠情况；获取并查阅了亚隆磨料出具的关于发行人客户与其终端客户重叠情况的沟通函、发行人主要客户回复的关于其是否向亚隆磨料的主要客户采购的沟通函，了解亚隆磨料终端客户与发行人客户的重叠情况；

(3) 获取并查阅了发行人报告期内直接或通过千乘金属等关联方间接向亚隆磨料、润成金属采购的物料明细表，结合其中的产品流向等信息，分析相关采购的必要性及合理性、发行人生产环节的附加价值体现；

(4) 取得并查阅了韩庆吉亲属提供的《投资任职情况查询报告》，以及其全资或控制的公司的营业执照、工商档案、公司章程，并经查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com>）等网站的公开信息，核查该等主体是否与发行人存在相同或类似业务，是否对发行人构成竞争关系；登录国家知识产权局网站检索亚隆磨料、润成金属的商标、专利等知识产权情况；核查并对比发行人金属磨料业务相关的专利及实用新型证书；取得并查阅发行人及其子公司（含报告期内曾经控制的子公司）、发行人实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、发行人实际控制人及其配偶控制的其他企业报告期内的银行账户流水；查阅发行人《关联交易管理制度》及报告期内

的股东（大）会、董事会、监事会会议文件及独立董事意见，核查发行人关联交易是否履行必要的审议程序，分析关联交易管理制度执行的有效性；对发行人控股股东、实际控制人/董事长韩庆吉针对竞争性业务相关问题进行访谈并制作访谈记录；并查阅发行人及韩庆吉就相关事项出具的承诺函、亚隆磨料及韩志宏就相关事项出具的承诺函；

（5）获取亚隆磨料及其实际控制人、管理人员报告期内的银行账户流水，分析前述主体与发行人及其关联方报告期内的资金往来情况，通过查阅前述主体出具的确认函、抽查相关原始交易单据等方式，了解资金往来的背景和原因。

（二）核查意见

1、关于关联交易必要性及合理性的核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）2022年1月-2023年7月，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属主要销售废钢、钢丝、磨料等，其向发行人和其他客户销售的同类产品价格、毛利率水平不存在明显差异，不存在发行人指定采购供应商的情况；发行人未来将不再继续向关联公司采购原料，相关内控机制健全、有效；

（2）前述关联企业向再生资源企业采购废料后再销售给发行人、购买磨料（含半成品）、钢丝后最终卖给发行人的原因具有商业合理性，相关交易公允，不存在套利或潜在利益安排；

（3）报告期内，大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属存在向大亚海洋出借资金的情形，基于信任和友好合作原则，借贷双方协商确定不予计算和支付资金拆借利息，具有商业合理性；大亚海洋拆借资金具有必要性及合理性，其向大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属拆借资金主要系用于支付日常经营所需款项，与发行人无关，报告期内，发行人不存在资金体外循环；

（4）前述关联企业实际控制人、管理团队与发行人及其关联方之间的大额资金往来主要为日常经营所需的资金拆借或工资奖金，不存在潜在利益安排。

2、关于关联方竞争性业务的核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（1）亚隆磨料的生产工艺与发行人同类产品高碳钢丸/钢砂的生产工艺存在较大区别，发行人通过不断优化创新生产工艺，所生产的高碳磨料产品与亚隆磨料主要产品相比具有更低的硫、磷含量和更长的抗疲劳使用寿命，产品性能优于亚隆磨料；

（2）报告期内，亚隆磨料主要客户与发行人客户重叠的情形较少，且发行人向重叠客户销售的收入金额及其占比均较小，发行人与重叠客户的交易具有公允性；发行人产品的销售区域较亚隆磨料更为全面，二者客户群体存在显著差异；根据亚隆磨料和已回复沟通函的发行人主要客户确认，亚隆磨料的终端客户与发行人主要客户不存在重叠情形；2022-2023 年，亚隆磨料主要供应商与发行人供应商存在一定程度的重叠，2024 年以来，二者的供应商重叠度以及发行人向重叠供应商的采购金额及其占比均大幅下降，发行人与重叠供应商的交易具有公允性；

（3）发行人向亚隆磨料、润成金属直接采购磨料成品及半成品、通过千乘金属等关联方向亚隆磨料间接采购磨料半成品具有必要性和商业合理性，发行人通过对所购入的半成品进行后续处理，提高了产品附加值，相关产品均实现了对外销售，不存在让渡商业机会的情况；

（4）发行人实际控制人亲属控制的企业中仅亚隆磨料与发行人存在竞争性业务，但替代性及竞争性极小，不存在对发行人生产经营产生重大不利影响的情形；发行人及其实际控制人已采取相关规范措施防范风险并拟采取相关规范措施进一步防范风险，上述措施已得到有效执行，能有效防范让渡商业机会的风险；

（5）亚隆磨料及其实际控制人、管理人员与发行人及其关联方之间的大额资金往来主要为日常经营所需的货款支付，不存在潜在利益安排。

四、请保荐机构就关联方及其实际控制人、董监高资金流水核查情况出具专项核查报告

保荐机构获取了报告期内关联方及其实际控制人、董监高的银行流水，具

体核查情况参见《淄博大亚金属科技股份有限公司关联方及其实际控制人、董监高资金流水核查专项说明》。

（一）核查程序

- 1、获取关联方及其实际控制人、董监高报告期内的银行账户流水；
- 2、查阅关联方公司之间资金往来的借款协议、查阅关联方公司部分往来款项合同、获取关联公司大额流水款项性质的说明；
- 3、取得关联自然人关于个人账户流水的相关承诺函、大额流水款项性质的说明，访谈资金往来对象，核查自然人流水用途。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人关联方及其实际控制人、董监高大额资金流入流出合理，不存在异常情形；发行人关联方及其实际控制人、董监高流水不存在无合理解释的大额异常情形，不存在为发行人提供代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送、虚构交易或其他利益安排的情形，不存在代发行人进行收取销售货款、支付采购款项或其他与发行人业务相关的款项往来等情形，不存在通过其他方式与发行人的客户或供应商发生异常交易往来或输送商业利益的情形。

五、请保荐机构、发行人律师、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-12 的规定，核查韩志宏及亚隆磨料相关情况、发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施，并发表明确意见

（一）核查程序

- 1、查阅发行人及其子公司的营业执照、工商档案、公司章程、报告期内员工花名册及银行流水、财务报表；
- 2、获取并查阅了润成金属、亚隆磨料报告期内的财务报表、主要生产设备清单、员工花名册、销售明细表、前十大客户名称及销售占比、前十大供应商名称及采购占比清单、截至 2025 年 6 月末的银行账户清单、亚隆磨料工商底档

等资料，通过访谈韩志宏（亚隆磨料股东、润成金属监事）、实地查看亚隆磨料和润成金属的生产经营场所等方式，了解其设立背景、业务经营情况、主要资产、人员和技术来源、商标商号情况、主要客户群体、采购和销售渠道的建立和维护情况等；

3、登录国家知识产权局网站检索亚隆磨料、润成金属的商标、专利等知识产权情况；核查并对比发行人金属磨料业务相关的专利及实用新型证书；

4、发行人及其子公司（含报告期内曾经控制的子公司）、发行人实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、发行人实际控制人及其配偶控制的其他企业报告期内的银行账户流水；

5、查阅发行人《关联交易管理制度》及报告期内的股东（大）会、董事会、监事会会议文件及独立董事意见，核查发行人关联交易是否履行必要的审议程序，分析关联交易管理制度执行的有效性；查阅发行人《销售管理制度》《合同管理规定》《固定资产管理制度》《物资采购管理制度》等内部控制制度；

6、对发行人控股股东、实际控制人/董事长韩庆吉针对竞争性业务相关问题进行访谈并制作访谈记录；并查阅发行人及韩庆吉就相关事项出具的承诺函、亚隆磨料及韩志宏就相关事项出具的承诺函。

（二）核查意见

依据《指引第1号》1-12的规定，“如果发行人控股股东、实际控制人是自然人，其配偶及双方的父母、子女控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当认定为构成同业竞争。发行人控股股东、实际控制人的其他亲属及其控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当充分披露前述相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响，报告期内交易或者资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，以及发行人未来有无收购前述相关企业的安排。”

1、韩志宏个人情况及亚隆磨料在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响

（1）韩志宏及亚隆磨料基本情况

韩志宏系大亚股份控股股东、实际控制人韩庆吉配偶王淑琴的姐夫，于 1996 年至 2007 年在大亚有限担任副总经理职务，2007 年底由于家庭原因从大亚有限离职，并出资设立亚隆磨料，出资均为其个人自有资金，不存在任何股权代持或其他利益安排。

亚隆磨料成立于 2007 年 9 月，现持有淄博市工商局文昌湖分局核发的统一社会信用代码为 913703066667378424 号的《营业执照》。该公司住所为山东省淄博市文昌湖区萌水镇北衣村（村委南 1500 米），法定代表人为韩志宏，注册资本为 1,180 万元整，类型为有限责任公司（自然人独资），经营范围为“金属磨料的生产、加工及销售；不锈钢制品销售；技术及货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目要取得许可证后经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。营业期限为 2007 年 9 月 26 日至无固定期限。

亚隆磨料为发行人实际控制人韩庆吉配偶王淑琴的姐夫控制的企业，该亲属关系属于《指引第 1 号》1-12 规定的“其他亲属关系”。因此，亚隆磨料虽然和发行人在磨料业务方面存在生产和销售同类产品的情形，但不属于《指引第 1 号》规定的同业竞争范畴。

（2）亚隆磨料在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面均不存在影响发行人独立性的情形

发行人自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、办公场所、知识产权、财务管理等方面均独立于控股股东、实际控制人及其亲属所全资或控制的企业，发行人具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。亚隆磨料在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面均不存在影响发行人独立性的情形。亚隆磨料的主要产品及特点、采购渠道、销售渠道、生产工艺、历史沿革、资产、业务、人员等方面与发行人的对比具体情况如下：

①在历史沿革方面，发行人系由大亚有限整体变更设立的股份有限公司，注册资本已经缴足，系在全国股转系统挂牌的创新层公司，截至 2025 年 8 月 29 日，发行人共有股东 640 名；亚隆磨料由韩志宏设立，自设立至今，股东仅

韩志宏 1 人。

经核查，亚隆磨料的管理层人员均非发行人及发行人报告期内的控股股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任监事和高级管理人员，其股权架构和股本变化完全独立于发行人。亚隆磨料在历史沿革方面不存在影响发行人独立性的情形。

②在资产方面，发行人拥有完整的与经营相关的采购、销售系统及配套设施；与发行人经营相关的土地、房屋、主要机器设备以及商标、专利、计算机软件著作权等资产的所有权或者使用权均由发行人拥有或使用，不存在被亚隆磨料占用的情形。亚隆磨料的初始资本金投入为韩志宏转让其曾间接持有的大亚有限股权所得款，后其以自有资金购买电炉、回火炉等生产金属磨料所需的机器设备，其主要资产的取得和运营完全独立于发行人。

经核查，亚隆磨料与发行人在经营场所、资产及专利等方面完全分开、相互独立，不存在任何相互授权、占用或租赁关系。亚隆磨料在资产方面不存在影响发行人独立性的情形。

③在人员方面，发行人的董事、取消监事会前在任监事及高级管理人员均为根据《公司法》及其他法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定的程序推选与任免。截至 2025 年 6 月 30 日，发行人员工总数为 802 人。亚隆磨料的生产技术人员、销售人员和财务人员等员工由韩志宏自行在淄博当地招聘，截至 2025 年 6 月 30 日，亚隆磨料员工总数为 29 人。

经核查，亚隆磨料与发行人均独立与其员工签署劳动合同，并确立了劳动关系，在人事管理、社会保障、工资报酬等方面进行独立管理，不存在员工互相兼职或混同的情况。亚隆磨料在人员方面不存在影响发行人独立性的情形。

④在产品及业务方面，发行人主要产品包括磨料、船舶铸件、金属表面处理设备及综合解决方案，其中磨料产品又细分为低贝磨料、高碳磨料、合金磨料和其他磨料。发行人及子公司具备完整的业务流程、独立的生产经营场所及供应、销售部门和渠道，独立开展业务。发行人磨料业务绝大部分客户系大型央企、国企和知名民企等直接客户。

亚隆磨料销售的主要产品为高碳磨料，仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，此类重合业务贡献收入在发行人全部业务收入中占比平均为 11.53%，且亚隆磨料生产的为普通高碳磨料，自设立时起即主要面向山东省内的经销商及中小型磨料生产企业销售金属磨料产品，与发行人在主要产品、产品性能及市场定位方面存在显著差异。

亚隆磨料的主要产品与发行人产品存在显著差异，具体对比如下：

产品类别	生产产品及应用领域		是否存在竞争
	发行人	亚隆磨料	
磨料	磨料产品众多，主要包括低贝磨料、高碳磨料（包括性能较高的二次高碳钢丸、二次高碳钢砂）、合金磨料、其他磨料等，客户为船舶、钢铁、机械、铸造、汽车制造行业的大型央企、国企和知名民企等直接客户	仅生产普通高碳磨料，且主要面向山东省内的经销商及中小型磨料生产企业销售金属磨料产品	亚隆磨料不具备生产二次高碳钢丸、二次高碳钢砂、低贝磨料等高端产品的技术储备和能力，仅与发行人在一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在相同或相似业务，但主要客户及产品性能均存在显著差异
金属表面处理设备	主要包括抛丸设备、抛丸器和关键配件等，为客户提供设备的设计、研发、制造、安装、售后服务和技术支持	无	否
金属表面处理综合解决方案	现场调研客户表面处理的零件及要求，为客户制定表面处理方案，包括选择适合的磨料配比，以及最佳的抛喷丸工艺，亦可为客户同时提供表面处理设备、配件和运维技术人员等方式	无	否
船舶铸件	主要包括船舶轴系、舵系铸件为主，为船舶制造企业提供高精度、高品质、高可靠的船舶铸件	无	否

注：二次高碳钢丸相较于一次高碳钢丸工艺更为复杂，需要增加淬火、烘干、除锈工序，需要增加淬火炉、淬火用水循环系统、自动提升系统、烘干炉、除锈机及配套除尘设施。经过淬火工序后，产品组织更致密，弥合微裂纹，提高耐磨性，因此产品的疲劳寿命更高。

如上表所示，亚隆磨料的产品仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一

次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，亚隆磨料生产的为普通高碳磨料，其在主要客户及产品性能与发行人均存在显著差异。亚隆磨料 2022-2025 年上半年的营业收入占发行人主营业务收入的平均比例为 3.44%，毛利额占发行人毛利额的比例平均为 0.78%，亚隆磨料营业收入或毛利额占发行人主营业务收入或毛利额的比例均远未达到 30%，业务规模远小于发行人，对发行人不构成重大不利影响，具体如下：

类 目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
亚隆磨料营业收入（万元）	1,904.59	3,460.86	4,051.97	3,683.95
发行人主营业务收入（万元）	68,095.27	117,134.11	94,689.84	98,824.75
占发行人主营业务收入比例	2.80%	2.96%	4.28%	3.73%
亚隆磨料毛利额（万元）	72.61	154.33	196.24	186.53
发行人毛利额（万元）	16,269.06	27,716.38	22,176.62	15,107.58
占发行人毛利额比例	0.45%	0.56%	0.88%	1.23%

综上，亚隆磨料在产品与业务方面不存在影响发行人独立性的情形。

⑤在技术方面，发行人及其子公司的专利及研发、生产等环节所用技术系独立开发。在金属磨料传统工艺的基础上不断试验创新，拥有耐冲击长寿命低碳铸钢丸及其制备方法、钢丸成形、钢砂成形、金属磨料强化等多项核心技术，其拥有的钢丸成形核心技术采用离心雾化法加精炼技术，对钢水进行低夹杂、微合金化处理并采用低温造粒工艺，采用寿命更长的钢丸成型离心盘装置，结合防氧化造粒工艺，此方式具备成形优良、氧化程度低的技术特性，有效地提升了产品质量，减少了氧化损耗，降低了生产成本。发行人自主研发的低贝钢丸和 3M 低贝钢丸有效解决了金属磨料中普遍存在的硬度和韧性此消彼长的问题，同时具有了高强度和高韧性的机械性能，与高碳钢丸因破碎而逐渐消耗不同，低贝系列钢丸主要通过不断磨损而逐渐消耗，延长了钢丸的循环使用次数，提高了清理效率和使用寿命，有效降低使用过程中因破碎而产生的粉尘和对使用设备的损害，为客户节约了磨料使用成本并起到节能减排的作用。亚隆磨料的生产技术来源系韩志宏自身在金属磨料行业的积累，其生产的高碳磨料生产工艺主要包括中频炉熔炼、造粒、烘干、粗分、破碎、回火、精筛等传统工艺。截至 2025 年 6 月 30 日，发行人拥有 14 项金属磨料及钢丸制造方法相关的专利，亚隆磨料无任何专利。

经核查，发行人与亚隆磨料不存在共同研发或共享相关权利的情况，不存在技术共用、混同和技术依赖等情形。发行人技术和工艺方面优于亚隆磨料，亚隆磨料不存在在生产技术方面影响发行人独立性的情形。

⑥在财务方面，发行人设置了独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，能够独立作出财务决策。发行人及其子公司的财务人员未在亚隆磨料兼职、领薪，发行人不存在与亚隆磨料共用财务人员及银行账户的情形；发行人及其子公司依法独立在税务部门办理了税务登记手续，独立进行纳税申报和履行纳税义务，与亚隆磨料不存在混合缴税的情形；亚隆磨料自行招聘财务人员及建立财务管理制度。

经核查，亚隆磨料在财务方面不存在影响发行人独立性的情形。

⑦在机构方面，发行人根据《公司法》及《公司章程》的要求设立了股东大会/股东会作为最高权力机构、设置董事会为决策机构，设置监事会/审计委员会为监督机构，建立健全了各项规章制度并建立了独立、健全和完整的内部经营职能机构；亚隆磨料唯一股东韩志宏担任执行董事，该公司未设置董事会、监事会等公司治理机制。

经核查，亚隆磨料不存在与发行人机构混同的情形。

综上，亚隆磨料在历史沿革、资产、人员、产品及业务、技术、财务、机构等方面完全独立于公司，不存在影响发行人独立性的情形。

(3) 关联方竞争性业务的相关案例

经检索公开市场相关案例，亦存在其他拟上市公司或上市公司涉及发行人控股股东、实际控制人亲属控制的公司与拟上市公司或上市公司存在竞争性业务但未被认定为产生重大不利影响的情形，与亚隆磨料及发行人之间的竞争性业务情形相似，具体情况如下：

上市公司简称	问询内容	主要回复内容
壹连科技 (301631.SZ)	说明前述与发行人存在相同或相似业务的关联方企业在历史沿革、资产、人员、业务、技	壹连科技存在相同或相似业务的关联方企业主要包括其实际控制人之一田王星胞妹田海平之配偶黄献川设立的上海侨云科技等公司。其中认定上海侨云科技的同类业务对壹连科技不构成重大不利影响的依据如下：

	<p>术、财务等方面对发行人独立性的影响，报告期内交易或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠情况，以及发行人未来有无收购安排。</p>	<p>1、壹连科技主要生产和销售电芯连接组件、动力传输组件、低压信号传输组件等各类电连接组件的产品，其中低压信号传输组件业务板块中非新能源低压线束产品与关联方上海侨云科技的产品存在重合，此类重合业务贡献收入在壹连科技全部业务收入中占比不足30%；</p> <p>2、报告期内，上海侨云科技累计同类业务收入为 64,125.18 万元，占壹连科技累计主营业务收入比例为 10.52%；上海侨云科技累计毛利润为 20,641.75 万元，占壹连科技累计主营业务毛利润比例为 16.53%。基于上海侨云科技同类收入或毛利占壹连科技主营业务收入或毛利的比例均未达到 30%，认定上海侨云科技的同类业务对壹连科技不构成重大不利影响；</p> <p>3、壹连科技与上海侨云科技系各自独立设立并独立运营，不受同一主体控制，均根据各自的经济利益作出独立的商业决策，采购渠道、销售渠道独立；</p> <p>4、壹连科技与上海侨云科技仅少量客户重叠，交易额均比较小；存在部分供应商重叠情况，壹连科技向与上海侨云科技重叠的供应商采购金额占发行人采购总额比例分别为 16.53%、13.91%、13.27%、11.72%，占比较低。前述重叠供应商与壹连科技、上海侨云科技的交易独立进行，不存在联合议价、捆绑采购的情形，定价公允，不存在利益输送的情形，不存在上海侨云科技代壹连科技支付成本、费用或壹连科技代上海侨云科技支付成本、费用的情形；壹连科技具有完善的公司治理结构，不存在通过重叠客户、供应商输送利益、相互或单方让渡商业机会的情形；</p> <p>5、基于与上海侨云科技独立发展的客观情形，壹连科技无收购上海侨云科技的安排，壹连科技及其实际控制人承诺：“公司不以任何形式对关联方黄献川、黄田从事的任何企业（以下简称“特定企业”）进行投资、提供资助、担保或发生其他经济业务往来；不以任何形式参与特定企业的经营；本公司与特定企业保持资产、人员、财务、机构、业务、技术等方面的相互独立，不与特定企业发生任何形式的捆绑采购或联合议价，不与特定企业发生任何形式的利益输送，且承诺长期有效。”</p>
天和磁材 (603072.SH)	<p>实际控制人袁文杰之弟袁文瑞、袁文瑞之妻张洁所控制的太原恒山磁械有限公司、山西天磁机械有限公司、安徽恒山磁性材料有限公司的基本情况，是否与发行人存在竞争关系，报告期内是否存在交易或资金往来，是否存在销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，如有，请补充披露前述相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响，以及发行人未来有无收购安排</p>	<p>恒山磁械为天和磁材实际控制人袁文杰弟弟控制的企业，生产的设备主要包括真空速凝炉、气流磨等磁材生产设备；天和磁材的全资子公司天之和的主要产品包括真空速凝炉、气流磨、成型压机等磁材生产设备。恒山磁械与天之和的产品存在明显同类的情形，但未认定恒山磁械和天之和构成同业竞争及竞争关系的依据如下：</p> <p>1、恒山磁械为发行人实际控制人袁文杰弟弟控制的企业，该亲属关系属于中国证监会规定的“其他亲属关系”。因此，恒山磁械虽然和天之和存在生产同类产品的情形，但不属于中国证监会规定的同业竞争范畴；</p> <p>2、天之和的产品以自用为主，仅部分配件对外销售，与恒山磁械虽然在产品上存在一定的替代性，但不存在直接的竞争关系；</p> <p>3、恒山磁械与天和磁材虽然存在客户及供应商的重合，但天和磁材及其子公司拥有独立采购体系和销售体系，不存在因采购活动、销售活动而与恒山磁械产生利益冲突、利益输送的情形；</p> <p>4、恒山磁械的收入及净利润规模较小、员工人数较少，经营规模较小，自身技术开发能力以及生产实力一般，主要生产通用性较强的真空速凝炉、气流磨等磁材设备；天之和的收入及净利润规模较大、员工人数较多，产品的生产效率更高、更新速度相对更快，立足于研发和生产先进的真空速凝炉、气流磨、成型压机等磁材生产</p>

		设备，因此认定恒山磁械的产品与天之和的产品不存在替代性； 5、恒山磁械在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面与天和磁材完全独立，不会对天和磁材独立性构成重大不利影响，天和磁材亦未拟定任何收购恒山磁械的计划。
新天力（2025年9月30日通过北交所上市委会议通过）	依据《1号指引》1-12规定，“如果发行人控股股东、实际控制人是自然人，其配偶及双方的父母、子女控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当认定为构成同业竞争。发行人控股股东、实际控制人的其他亲属及其控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当充分披露前述相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响，报告期内交易或者资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，以及发行人未来有无收购前述相关企业的安排”。	新天力实际控制人何麟君的兄弟何麟彬及其配偶控制了3家企业（以下简称“红达塑业及其关联方”）。红达塑业及其关联方从事的一次性塑料杯、打包盒（碗）和纸杯业务，与新天力生产和销售的部分产品重合，存在相似业务，认定不构成重大不利影响的同业竞争的依据如下： 1、虽然红达塑业及其关联方生产和销售的塑料杯、塑料碗和纸杯与新天力生产的塑料食品容器和纸质食品容器存在相似性，但应用领域存在区别； 2、红达塑业及其关联方主要面向境外市场，新天力主要以境内销售为主，因此两者虽然存在同业竞争关系，但竞争程度较低，对新天力不构成重大不利影响； 3、虽然红达塑业及其关联方和新天力在贸易商/经销商渠道存在重合，但新天力在贸易商/经销商领域的销售占比较低，不构成重大不利影响； 4、红达塑业及其关联方与新天力的供应商存在重合，主要采购塑料粒子，符合行业特性，且双方均为独立采购； 5、红达塑业及其关联方与新天力的生产工艺均以热成型工艺为主； 6、红达塑业及其关联方同类产品（塑料杯、塑料碗及纸杯）的业务收入及毛利占新天力各期主营业务收入及毛利的比例较低，2022年度至2025年1-6月各期占比均不到10%，因此认定对新天力不构成重大不利影响。

综上所述，亚隆磨料在历史沿革、资产、人员、业务、技术和财务等方面完全独立于公司，不存在影响发行人独立性的情形。亚隆磨料销售的主要产品为高碳磨料，仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，此类重合业务贡献收入在发行人全部业务收入中占比平均为11.53%，且亚隆磨料生产的为普通高碳磨料，自设立时起即主要面向山东省内的经销商及中小型磨料生产企业销售金属磨料产品，其产品性能、市场定位与发行人均存在显著差异，因此可以认定亚隆磨料的普通高碳磨料与发行人的高性能高碳磨料基本不存在替代性。亚隆磨料的业务规模远小于发行人，其2022-2025年上半年的营业收入占发行人主营业务收入的平均比例为3.44%，毛利额占发行人毛利额的比例平均为0.78%，其营业收入或毛利额占发行人主营业务收入或毛利额的比例均远未达到30%。亚隆磨料对发行人业务构成的替代性和竞争性极小，不存在利益冲突的情形，亦不存在对发行人业务构成重大不利影响的情形。

2、报告期内，亚隆磨料与发行人交易或者资金往来，销售渠道、主要客

户及供应商重叠等情况，以及发行人未来有无收购前述相关企业的安排

（1）报告期内，亚隆磨料与发行人交易或者资金往来情况

报告期内，发行人与亚隆磨料发生的交易或资金往来主要系购买半成品及商品，关联交易的具体内容、金额及占营业成本的比例情况如下：

单位：万元、%

关联方	交易内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占营业成本比	金额	占营业成本比	金额	占营业成本比	金额	占营业成本比
亚隆磨料	购买半成品及商品	-	-	-	-	23.05	0.03	40.88	0.05

上述关联交易主要发生在 2022 年度和 2023 年度，采购的内容主要为磨料半成品和成品，采购金额占营业成本比例分别为 0.05%和 0.03%，比例较小，价格公允，不存在通过关联交易损害发行人及其他股东合法权益的情况，不存在向关联方进行利益输送的情形。2024 年以来发行人未与上述主体再发生关联采购。

发行人已在《招股说明书》“第六节 公司治理/七、关联方、关联关系和关联交易情况/（二）报告期内关联交易/2、经常性关联交易/（2）关联采购”中披露了上述关联交易。

经核查发行人及其子公司（含报告期内曾经控制的子公司）、发行人实际控制人及其配偶、董事（独立董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、发行人实际控制人及其配偶控制的其他企业报告期内的银行账户流水以及对发行人控股股东、实际控制人韩庆吉的访谈，报告期内，除上述关联交易外，亚隆磨料与发行人及其关联方不存在其他资金往来；

（2）报告期内，亚隆磨料与发行人的销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况

①销售和采购渠道独立

在销售方面，发行人主要面向大型央企、国企和知名民企销售，亚隆磨料主要面向经销商及中小型磨料生产企业销售。发行人与亚隆磨料具有独立的销

售渠道及销售人员，各自独立与客户开展业务，包括确定销售价格、签订销售合同、获取销售订单、运输所销售产品等，不存在双方混同销售的情况，双方在销售渠道方面相互独立性。

在采购方面，发行人与亚隆磨料各自拥有独立的采购渠道，采购人员相互独立且不存在共用情形，双方各自与其供应商开展业务，包括确定采购价格、签订采购合同、发出采购订单、验收所采购的产品等，不存在双方混同采购的情况，双方在采购渠道方面相互独立。

②主要客户及供应商重叠等情况

亚隆磨料与发行人的主要客户及供应商重叠等情况详见本题“（二）关联方竞争性业务”之“2、说明亚隆磨料与发行人是否存在重叠客户供应商，相关交易占比及公允性，销售区域及终端客户是否重叠”。

③发行人未来有无收购前述相关企业的安排

经发行人控股股东、实际控制人确认，截至本问询回复出具之日，基于发行人与亚隆磨料各自独立发展、独立经营的客观情形并综合考虑亚隆磨料对发行人磨料业务的替代性和竞争性极小，不会对发行人产生重大不利影响，发行人无收购亚隆磨料的意向或安排。

3、发行人及其实际控制人已采取及拟采取的规范措施

（1）发行人已建立了独立的销售部门，拥有独立的销售渠道，具备充足的销售人员，能够独立进行市场拓展及销售活动；

（2）发行人已建立健全《销售管理制度》《合同管理规定》《固定资产管理制度》《物资采购管理制度》等内控制度，能够有效防范利益输送；

（3）发行人已制定《关联交易管理制度》并建立健全内部监督机制，对关联方的认定、关联交易的决策程序、关联交易定价等内容进行了规定，未来将持续根据最新的规则修订，确保各类关联交易在事前、事中、事后均处于有效管控之下；发行人一直严格遵循独立、公平、公正的市场原则，持续强化对关联交易的管理与审查，切实防范利益冲突风险，保障公司资源的合规、高效使用；

（4）公司已严格按照《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司持续监管指引第4号——关联交易》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》及《公司章程》《关联交易管理制度》等规定，将实际控制人韩庆吉的配偶王淑琴的姐夫韩庆吉及其控制的企业亚隆磨料、润成金属等纳入关联方管理，并严格执行关联交易的审议程序，确保关联交易定价公允、决策合规，切实防范利益冲突风险、维护公司及全体股东合法权益；

（5）发行人将与控股股东、实际控制人保持沟通，明确界定控股股东、实际控制人亲属控制的其他企业的主营业务；

（6）发行人将及时关注控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业是否新增与发行人主营业务相同或相似的业务，是否构成竞争性业务：如存在，发行人将及时通知控股股东、实际控制人，敦促其严格履行相关承诺；

（7）发行人将建立定期报告制度，发行人控股股东、实际控制人韩庆吉协调韩志宏每年提供亚隆磨料、润成金属客户、供应商明细等财务资料，以供发行人审计委员会和外部审计机构核查是否存在发行人向其进行利益输送或让渡商业利益等情形；

（8）发行人控股股东、实际控制人出具关于《避免同业竞争的承诺函》。为进一步防范相关风险，发行人及其控股股东、实际控制人于2025年10月31日出具《承诺函》，承诺：“1、公司将继续保持资产、人员、业务、产品、技术、商标商号及采购、销售渠道等方面的独立；2、公司及本人将积极采取一切有效措施避免公司以任何形式向亚隆磨料、润成金属提供或让渡产品技术、客户信息、资金及商业机会等任何形式的资源；3、公司及本人将始终以维护公司及全体股东利益为根本原则，杜绝任何可能损害公司权益的利益输送行为；4、协调韩志宏每年向大亚股份提供亚隆磨料、润成金属客户、供应商明细等财务资料以供审计委员会及外部审计机构核查是否存在大亚股份向亚隆磨料进行利益输送或让渡商业利益等情形；5、避免公司与亚隆磨料、润成金属发生任何资金、关联交易或业务往来，以及避免公司与亚隆磨料、润成金属发生资源、渠道或人员混同、混用或共同经营等任何形式的利益输送；6、如本人违反上述承诺，将向公司赔偿由此给公司造成的全部经济损失，且在公司获得前述全部赔偿之

前，本人所持有的公司股份不得转让，公司亦有权将本人的现金分红扣留至履行完毕前述赔偿义务。”

（9）亚隆磨料及其实际控制人韩志宏于 2025 年 10 月 31 日出具《承诺函》，承诺：“1、自亚隆磨料成立至今，一直独立经营，不存在在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面影响大亚股份独立性的情形；2、自亚隆磨料成立至今，始终保持产品独立设计和研发，独立拓展客户、供应商渠道，亚隆磨料及本人未主动挖掘大亚股份员工、客户、供应商渠道资源，未与大亚股份发生任何非公允的关联交易或业务往来；自本承诺函出具之日起，亚隆磨料及本人将继续秉持不主动挖掘大亚股份客户、供应商渠道资源的原则，保持员工独立、产品独立设计和研发，不向大亚股份的现有主要客户进行销售，不会利用与韩庆吉、王淑琴的亲属关系进行利益输送和扩大竞争性业务的风险；3、本人每年将安排向大亚股份提供亚隆磨料客户、供应商明细等财务资料，以供大亚股份的相关内外部审计机构核查，确保不存在大亚股份向亚隆磨料进行利益输送或让渡商业利益等情形；4、如果本人违反上述承诺，本人同意赔偿因此给大亚股份造成的一切损失；5、本承诺在亚隆磨料存续期间将持续有效。”

综上，亚隆磨料在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面不存在对发行人独立性产生影响的情形；报告期内存在的关联采购交易金额较小，交易价格公允，除此之外，亚隆磨料与发行人及其关联方不存在其他资金往来；公司的销售渠道主要为境内外营业规模较大、行业地位领先、在产业链中占据核心环节的大型央企、国企和知名民企；亚隆磨料的销售渠道主要为山东省内的经销商和中小磨料生产企业。报告期内，亚隆磨料各期前十大客户与公司客户重叠的情形较少，且发行人向重叠客户销售的收入金额及其占比均较小；2022-2023 年，二者的供应商存在一定程度的重叠，2024 年以来，二者的供应商重叠度和公司向重叠供应商的采购金额及其占比均大幅下降；亚隆磨料仅与发行人磨料产品中的一次高碳钢丸、一次高碳钢砂、轴承钢砂存在重合，此类重合业务贡献收入在发行人全部业务收入中占比平均为 11.53%，且亚隆磨料的业务规模远小于发行人，其 2022-2025 年上半年的营业收入占发行人主营业务收入的比例平均为 3.44%，毛利额占发行人毛利额的比例平均为 0.78%，其营业收入或毛利额占发行人主营业务收入或毛利额的比例均远未达到 30%。自设

立时起即主要面向山东省内的经销商及中小型磨料生产企业销售金属磨料产品，其产品性能、市场定位与发行人均存在显著差异，对发行人业务构成的替代性及竞争性极小，不会对发行人生产经营产生重大不利影响，发行人及其实际控制人已采取相关规范措施防范风险并拟采取相关规范措施进一步防范风险，上述措施已得到有效执行，能有效防范让渡商业机会的风险。

问题 2. 进一步说明原材料及产品价格对发行人业绩的影响

根据申请文件及问询回复：（1）发行人 2023 年、2024 年毛利率增长主要系原材料价格下降及毛利率较高的 3M 低贝钢丸销售占比增加。（2）根据发行人测算，原材料价格每波动 1%，发行人毛利率上涨或下降约 0.53%；发行人与部分客户约定了调价机制，即当原材料价格波动超过一定范围时，双方对产品价格进行调整。（3）发行人废钢采购类型包含 C2 料、H 料、D2 料、E 料等，采购定价主要系根据近期同类型废钢公开市场报价（即“山东鲁丽统料到厂价”和“厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价”），结合各批次废钢形态、品质等因素综合确定，向关联方采购和向无关联关系第三方采购的定价依据一致。（4）2022 年至 2024 年，山东鲁丽统料到厂价整体高于厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价；2023 年 7 月至 2024 年 12 月，发行人向中再生采购各型号废钢价格整体低于山东鲁丽统料到厂价，整体高于厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价；发行人同一年度相同月份向不同供应商采购同一型号废钢价格存在差异。（5）发行人自 2023 年开始减少向关联方采购废钢，转而向中再生等供应商采购，大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方自 2023 年起向中再生等供应商采购废钢；中再生最终向个人供应商采购废钢，发行人存在向个人供应商采购废钢的情形。

请发行人：（1）说明山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价是否能够代表市场公允价格，如不能代表，结合市场公允价格分析发行人向中再生等供应商采购价格公允性，如能够代表，结合各批次废钢形态、品质等，说明向中再生等供应商采购价格与山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价存在差异的原因及合理性；结合各批次废钢形态、品质等，说明发行人同一年度相同月份向不同供应商采购同一型号废钢价格存在差异的原因及合理性；结合上述因素论证发行人废钢采购价格是否公允。（2）结合大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属等关联方与中再生合同中关于权利义务及产品价格的约定情

况，说明发行人、关联方与中再生是否独立签署合同，三方之间是否进行独立的购销交易。（3）结合大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方向中再生采购废钢型号及公开市场价格、是否与发行人采购相同或类似废钢及价格差异情况等，说明关联方向中再生废钢采购价格是否公允；结合关联方废钢采购过磅单、入库单等，说明关联方是否真实向中再生等进行采购。（4）详细列示大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方的客户、产品类型及交易金额，说明发行人关联方是否与发行人存在重叠客户；详细列示发行人个人供应商的姓名及采购金额，说明发行人是否与中再生存在重合个人供应商，采购价格是否存在差异。（5）说明关联供应商及个人供应商是否替发行人代垫成本费用，是否存在资金体外循环情形。（6）结合产品定价机制、竞争情况等，说明 3M 低贝钢丸等产品定价依据及定价公允性。结合与主要客户的价格调整机制，量化分析产品销售价格及原材料采购价格变动对发行人毛利率的综合影响，测算原材料价格处于高位时发行人的利润情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、说明山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价是否能够代表市场公允价格，如不能代表，结合市场公允价格分析发行人向中再生等供应商采购价格公允性，如能够代表，结合各批次废钢形态、品质等，说明向中再生等供应商采购价格与山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价存在差异的原因及合理性；结合各批次废钢形态、品质等，说明发行人同一年度相同月份向不同供应商采购同一型号废钢价格存在差异的原因及合理性；结合上述因素论证发行人废钢采购价格是否公允

（一）说明山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价是否能够代表市场公允价格，如不能代表，结合市场公允价格分析发行人向中再生等供应商采购价格公允性，如能够代表，结合各批次废钢形态、品质等，说明向中再生等供应商采购价格与山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价存在差异的原因及合理性

1、山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价能够代表市场公允价格

(1) 废钢种类、来源繁多，行业协会尚未制定统一的标准

废钢行业上游资源端分布广泛，但集中度不高，根据“观研天下”发布的“又迎利好政策 我国废钢行业呈现供需紧平衡格局 未来资源增量可期”，我国废钢分类情况如下：

种类	材料来源分析
自产型废钢	在高炉炼铁过程中可产生沟铁、铁水罐底、边沿残铁、铸铁机的散碎废铁等；包括钢厂在生产过程中产生的切头、切尾、切屑、边角料等，主要产生于连铸、热轧、冷轧等生产工序环节。
加工型废钢	机械加工生产，主要为下游用钢企业，如汽车、家电、机械等制造厂商在生产装配过程中产生的废钢。
折旧型废钢	根据新陈代谢自然发展规律，各种机械设备不断进行更新改造，在这个过程中产生大量废钢铁，包括汽车、建筑、机械设备等产品使用寿命到期后，报废产生的废钢。

2023 年全国废钢铁资源总产量为 24,900 万吨，其中社会废钢资源量为 20,384 万吨，钢厂自产废钢为 4,516 万吨，社会废钢占比超过 80%。2023 年全国社会废钢资源量供应情况如下：

单位：万吨

行业	加工废钢	折旧废钢	社会废钢小计	占比
建筑	1,451	3,916	5,367	26.30%
其中：基建	369	448	817	4.00%
钢结构	427	771	1,198	5.90%
房地产	654	2,697	3,351	16.40%
汽车	628	2,417	3,045	14.90%
家电	176	926	1,101	5.40%
造船	171	65	236	1.20%
机械	626	5,695	6,322	31.00%
能源	181	92	273	1.30%
其他	162	3,877	4,039	19.80%
合计	3,396	16,988	20,384	100.00%

废钢行业来源广泛，产量和消耗量规模较大，入行门槛较低，行业集中度低。废钢根据加工方式、化学成分、来源、外观特征、尺寸和新旧程度等不同标准进行划分，种类繁多，且受当地语言习惯或工业历史等因素的影响，不同地区或者不同用废企业名称各异。近年来，中国废钢铁应用协会正在研究制定相关标准，拟对废钢名称进行统一。

公司废钢采购来源较为广泛，不同地区废钢市场价格存在一定偏差。就同种类型废钢而言，受不同批次废钢等级（考虑杂质含量等因素）、形态（长短、厚薄、是否压块等）、来源地、是否含运费、付款周期、技术要求、检验方法和验收规则等因素的影响，价格上也会存在一定偏差。

（2）山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价能够代表市场公允价格

“我的钢铁网-废钢-钢厂采购价-山东鲁丽钢铁废钢采购价格（统料 $\leq 800\text{mm} \times 800\text{mm}$ 不含税到厂价）”（以下简称“山东鲁丽统料到厂价”）的发布主体山东鲁丽钢铁有限公司（以下简称“鲁丽钢铁”）是山东省乃至全国重要的钢铁生产企业，其废钢消耗量巨大（占山东省废钢消耗量的 20%以上），是废钢采购市场的重要需求方和价格制定者之一，而“统料”是市场上流通量最大、最具普适性的废钢料型之一，其价格波动能广泛影响到大批中小型废钢回收商和加工基地，在华东地区，许多废钢供应商与中小型钢厂或加工基地的交易合同会明确约定以山东鲁丽统料到厂价为基准，加上或减去一定差价进行结算，“不含税到厂价”亦为市场参与者提供了最终、可执行的交易价格。鲁丽钢铁会频繁调整该指标（有时一日一调），确保了该指标能够实时、灵敏地捕捉到市场情绪和供需变化，而不是一个滞后的统计数据。此外，从地理位置上来说，由于淄博当地没有钢厂，位于潍坊的鲁丽钢铁是距离淄博最近的钢厂，淄博废钢资源可以流入潍坊，因此，鲁丽钢铁的废钢采购价格对淄博影响力较大。

“我的钢铁网-废钢-普碳废钢（济南地区厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废）中间价”（以下简称“厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价”）系济南地区发布的重要废钢价格指标，作为山东省省会，济南是区域性的废钢资源集散和消费中心，加之毗邻全国最大的产钢省份河北省，对市场波动较为敏感，在考虑本地市场波动的同时也兼顾了外围市场的变化，其废钢市场价格能辐射和影响周边如淄博、泰安等城市，具备区域代表性。而“厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废”系废钢市场中流通量大、品质标准清晰的规格之一，其价格能够真实反映主流废钢的供需情况。

综上所述，山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价能够代表市场公允价格。

(3) 公司采购废钢的定价依据、定价流程符合废钢市场行情，具有合理性

①定价依据

公司采购的废钢类型系公司根据废钢材质（主要取决于碳含量、合金含量等）、形态等自行对废钢进行的分类，且公司废钢采购来源较为广泛，不同地区废钢市场价格存在一定偏差，因此，公开市场报价中不存在与公司各类型废钢完全匹配的废钢价格。公司主要系基于二十余年来积累的历史采购价格经验数据，结合近期同类型废钢公开市场报价（即山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价）、期货螺纹钢等市场的波动趋势进行综合判断，对各类型废钢采购价格按周进行动态调整。

②定价流程

公司通常每周调整废钢采购价格，具体而言，在当前废钢采购价格执行期间结束前 1-3 日，采购人员根据该执行期间内同类型废钢公开市场报价较上一执行期间内同类型废钢公开市场报价的波动幅度，结合周边市场行情、预计市场变动趋势等因素，拟定下一执行期间内各类型废钢不同等级（因杂质含量等因素不同而分为一、二、三级）的采购价格，报采购部门分管领导、董事长签批后生效。

对于贸易商类废钢供应商，公司将生效的废钢采购价格表分发至各供应商对接人，供应商根据自身情况按照公司采购价格表上相应等级的价格向公司报价、供货；对于产废企业类废钢供应商，则由产废企业根据废钢市场价格和库存情况制定统一的招标价格，如果该招标价格合适，公司按照其制定的招标价格进行采购。

在贸易商类供应商报价并将废钢整车运抵公司后，公司质检部门会对该批废钢进行抽样检验，以判断是否符合供应商对应的报价等级，若不符合，公司会与供应商进一步协商确定价格。

公司上述废钢采购的定价依据、定价流程符合废钢市场行业集中度低、废钢种类、来源繁多、尚无统一标准的特点，具有合理性。

2、公司向中再生等供应商采购价格与山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价存在差异的原因及合理性

(1) 公司废钢采购的类型及金额占比

2022-2025 年上半年，公司废钢采购的主要类型及金额、占比情况如下：

单位：万元、%

废钢类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		报告期内合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废钢 C2 料	4,094.08	19.40	10,657.42	26.01	16,683.94	46.41	11,776.99	33.33	43,212.43	32.40
废钢 H 料	5,943.42	28.16	9,396.99	22.93	9,298.16	25.86	10,748.42	30.42	35,386.98	26.54
废钢 D2 料	6,910.68	32.75	9,735.41	23.76	2,201.88	6.12	3,257.30	9.22	22,105.27	16.58
废钢 E 料	1,434.37	6.80	4,871.30	11.89	877.66	2.44	7.28	0.02	7,190.61	5.39
废钢 A1 料	185.06	0.88	1,717.76	4.19	2,232.05	6.21	2,919.47	8.26	7,054.34	5.29
废钢 M1 料	1,518.13	7.19	1,460.42	3.56	1,319.76	3.67	157.21	0.44	4,455.51	3.34
轴承钢下脚料	399.73	1.89	1,245.18	3.04	1,030.03	2.87	1,015.02	2.87	3,689.97	2.77
废钢 D1 料	392.97	1.86	1,332.71	3.25	1,132.15	3.15	419.48	1.19	3,277.32	2.46
废钢 C 料	-	-	-	-	-	-	1,157.76	3.28	1,157.76	0.87
其他	223.91	1.06	558.55	1.36	1,173.97	3.27	3,870.74	10.96	5,827.17	4.37
合计	21,102.35	100.00	40,975.74	100.00	35,949.61	100.00	35,329.66	100.00	133,357.36	100.00

2022-2025 年上半年，公司采购的废钢主要为 C2 料、H 料和 D2 料，三者合计采购金额占比在 75%左右。公司根据材质（主要取决于碳含量、合金含量等）、形态等的不同对废钢进行分类，受公司产品结构、工艺配方、各型号废钢价格等变化的影响，2022-2025 年上半年，公司各类型废钢采购占比存在一定波动。

(2) 公司主要废钢类型前十大供应商采购金额及占比

2022-2025 年上半年，公司采购的主要废钢类型 C2 料、H 料和 D2 料合计采购金额前十大供应商的采购金额及占比情况如下：

单位：万元、%

废钢类型	序号	供应商名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		报告期内合计	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废钢 C2 料	1	伊莱特能源装备股份有限公司	-	-	-	-	7,550.43	45.26	8,943.28	75.94	16,493.71	38.17
	2	中再生徐州资源再生开发有限公司	3,078.28	75.19	8,398.44	78.80	4,287.50	25.70	-	-	15,764.21	36.48
	3	淄博大亚再生资源有限公司	-	-	-	-	859.28	5.15	1,915.51	16.26	2,774.79	6.42
	4	江阴市协融贸易有限公司	727.71	17.77	1,002.96	9.41	-	-	-	-	1,730.66	4.01
	5	淄博中久金属科技有限公司及其关联方（注 1）	-	-	-	-	1,049.67	6.29	634.73	5.39	1,684.40	3.90
	6	汝州市中吉长远再生资源有限公司	-	-	-	-	1,624.19	9.74	-	-	1,624.19	3.76
	7	河南绿延实业贸易有限公司	288.10	7.04	1,256.02	11.79	-	-	-	-	1,544.12	3.57
	8	廷洲再生资源（兰州）有限公司	-	-	-	-	1,260.88	7.56	-	-	1,260.88	2.92
	9	青岛华普创新再生资源有限公司	-	-	-	-	-	-	170.88	1.45	170.88	0.40
	10	淄博千乘金属科技有限公司	-	-	-	-	52.00	0.31	112.59	0.96	164.58	0.38
	合计		4,094.08	100.00	10,657.42	100.00	16,683.94	100.00	11,776.99	100.00	43,212.43	100.00
废钢 H 料	1	中再生徐州资源再生开发有限公司及其关联方（注 2）	5,104.50	85.88	8,877.42	94.47	5,283.17	56.82	-	-	19,265.09	54.44
	2	淄博大亚再生资源有限公司	-	-	-	-	1,563.07	16.81	5,994.69	55.77	7,557.77	21.36
	3	淄博中久金属科技有限公司及其关联方	-	-	-	-	460.20	4.95	2,860.06	26.61	3,320.26	9.38
	4	青岛华普创新再生资源有限公司	-	-	-	-	-	-	1,399.08	13.02	1,399.08	3.95
	5	廷洲再生资源（兰州）有限公司	-	-	-	-	1,301.06	13.99	-	-	1,301.06	3.68

	6	汝州市中吉长远再生资源有限公司	-	-	-	-	671.10	7.22	-	-	671.10	1.90
	7	淄博千乘金属科技有限公司	-	-	-	-	19.57	0.21	488.85	4.55	508.42	1.44
	8	RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED	288.51	4.85	140.28	1.49	-	-	-	-	428.79	1.21
	9	PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) CO., LTD	201.04	3.38	198.12	2.11	-	-	-	-	399.16	1.13
	10	TAWEEHENG STEEL CO., LTD	190.44	3.20	-	-	-	-	-	-	190.44	0.54
	合计		5,784.49	97.33	9,215.81	98.07	9,298.16	100.00	10,742.68	99.95	35,041.14	99.02
废钢 D2 料	1	中再生徐州资源再生开发有限公司及其关联方	6,799.45	98.39	9,469.41	97.27	1,364.53	61.97	-	-	17,633.39	79.77
	2	淄博大亚再生资源有限公司	-	-	-	-	124.59	5.66	2,322.42	71.30	2,447.01	11.07
	3	淄博中久金属科技有限公司及其关联方	-	-	-	-	165.42	7.51	706.65	21.69	872.07	3.95
	4	河南绿延实业贸易有限公司	111.22	1.61	266.00	2.73	-	-	-	-	377.23	1.71
	5	廷洲再生资源（兰州）有限公司	-	-	-	-	293.74	13.34	-	-	293.74	1.33
	6	汝州市中吉长远再生资源有限公司	-	-	-	-	253.60	11.52	-	-	253.60	1.15
	7	淄博千乘金属科技有限公司	-	-	-	-	-	-	193.91	5.95	193.91	0.88
	8	青岛华普创新再生资源有限公司	-	-	-	-	-	-	34.33	1.05	34.33	0.16
	合计		6,910.68	100.00	9,735.41	100.00	2,201.88	100.00	3,257.30	100.00	22,105.27	100.00

注 1：淄博中久金属科技有限公司及其关联方包括淄博中久金属科技有限公司和淄博嵩岳金属科技有限公司，两家公司均系崔丙军控制的企业，下同。

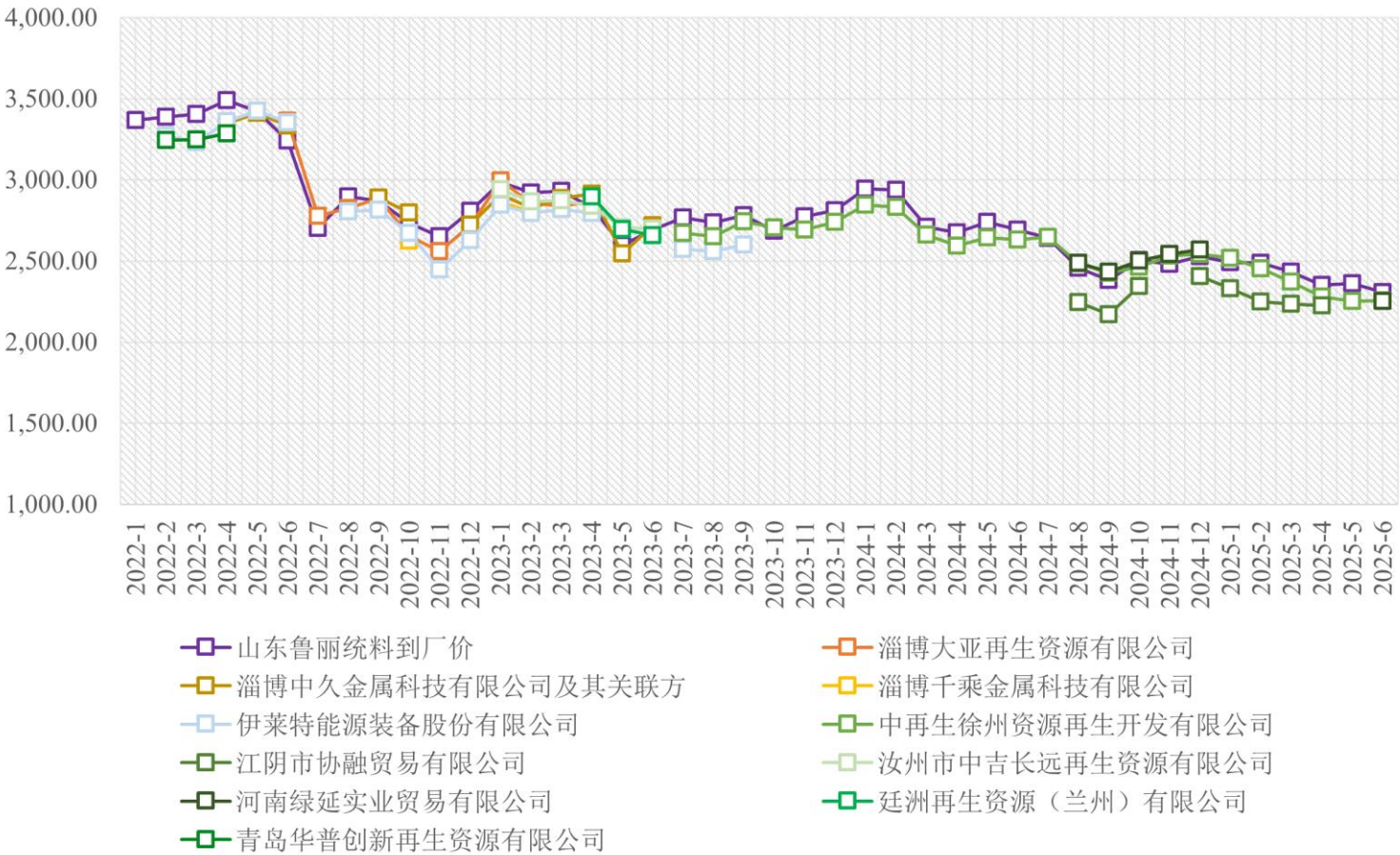
注 2：中再生徐州资源再生开发有限公司及其关联方包括中再生徐州资源再生开发有限公司和江西中再生环保产业有限公司，两家公司均系中华全国供销合作总社控制的企业，下同。

(3) 公司主要废钢类型前十大供应商采购价格与同类型废钢公开市场报价存在差异的原因及合理性

①废钢 C2 料

公司废钢 C2 料与山东鲁丽统料品质相近，2022-2025 年上半年，公司废钢 C2 料前十大供应商的平均采购单价与山东鲁丽统料到厂价接近，具体如下：

公司废钢 C2 料前十大供应商的月平均采购单价与山东鲁丽统料到厂价对比图



注：“山东鲁丽统料到厂价”每月平均价取对应月份每天该价格的算术平均数，下同。

2022-2025 年上半年，公司废钢 C2 料前十大供应商的月平均采购单价与山东鲁丽统料到厂价的差异率绝大部分在 5%以内，差异率超过 5%的原因分析如下（以下公司向供应商江阴市协融贸易有限公司的废钢采购价格与同类型废钢公开市场报价存在的差异、原因及合理性已申请豁免披露）：

单位：元/吨、%

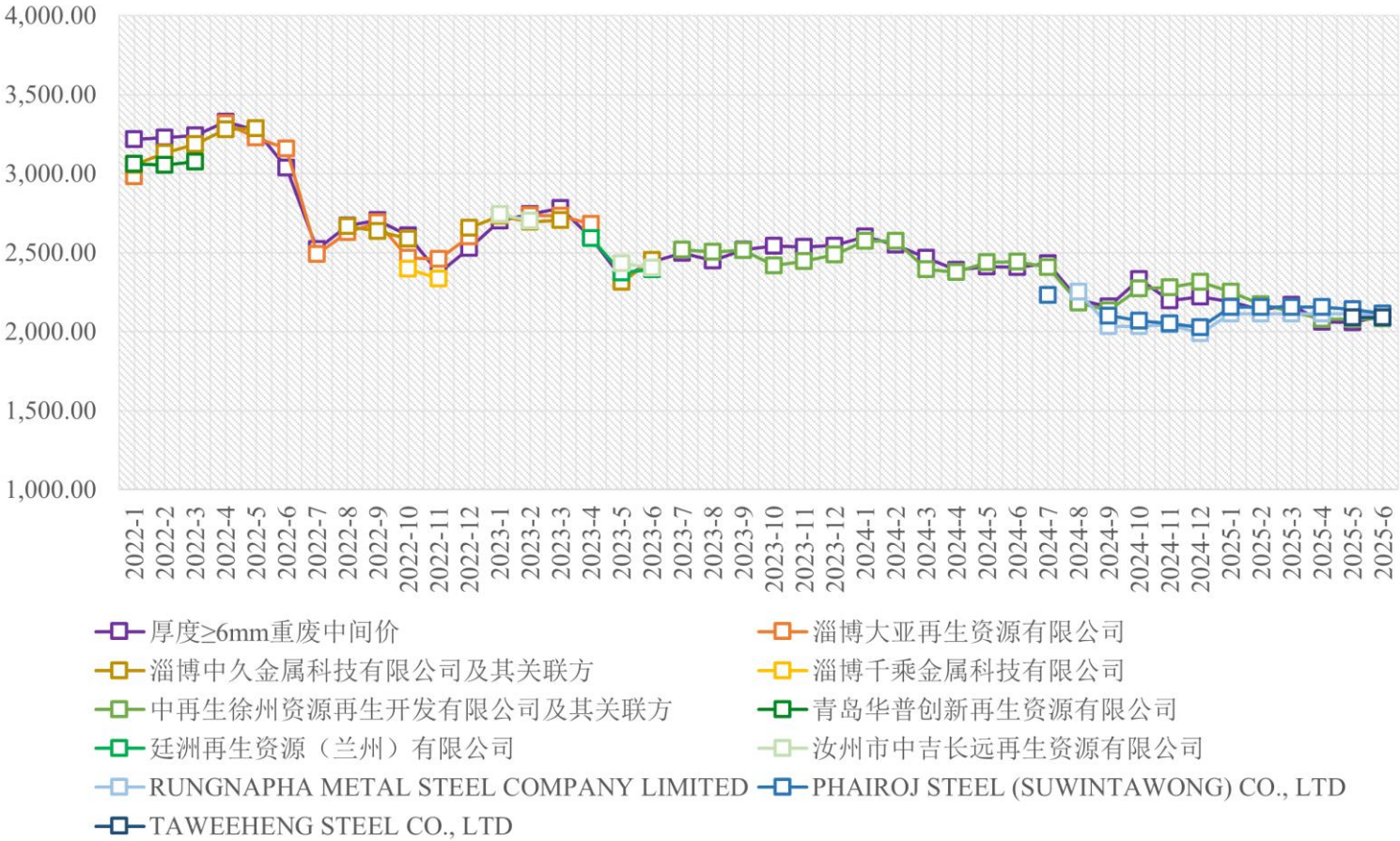
供应商名称	采购月份	废钢 C2 料月平均采购单价	山东鲁丽统料到厂价	差异率	差异原因
伊莱特能源装备股份有限公司（以下简称“伊莱特”）	2022-3	3,231.40	3,405.00	-5.10	<p>A、采购价格、付款条件、废钢质量和过磅结果由其确定：伊莱特作为规模较大的产废企业，一般参考废钢市场价格变动情况，结合自己的库存以及下游客户的价格接受程度等制定统一的招标价格，公司再按照其制定的招标价格进行采购；其对下游客户的资质要求较为严格，对购货持续性及规模要求较高，付款条件也较为苛刻（通常需要预付货款）；另外，公司无法决定向其采购废钢的质量和过磅结果，如存在磅差，全部由公司承担；</p> <p>B、降价以减少库存压力：伊莱特日产废钢 400 余吨，受仓储场地限制，其废钢存储量有限，因此必须确保每日所产生的废钢及时卖出才不会有仓储压力；但受市场环境影响，其下游铸造企业客户的废钢用量不是很稳定，当下游采购需求量减少时，伊莱特就会面临产生的废钢无处存放的情况，从而大幅降价（一般低于市场价格）以减少自身库存压力。</p>
	2022-11	2,448.19	2,650.23	-7.62	
	2022-12	2,626.44	2,807.05	-6.43	
	2023-7	2,573.18	2,766.19	-6.98	
	2023-8	2,559.34	2,735.22	-6.43	
	2023-9	2,599.55	2,782.00	-6.56	
江阴市协融贸易有限公司（以下简称“协融贸易”）	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	
	/	/	/	/	
	/	/	/	/	
	/	/	/	/	
	/	/	/	/	
	/	/	/	/	
青岛华普创新再生资源有限公司（以下简称“华普创新”）	2022-4	3,285.84	3,490.00	-5.85	<p>A、华普创新的上游废钢供应商主要集中在济南、淄博、潍坊和青岛等城市，2022 年春节前后停产或减产的下游用废企业较多，废钢供应商出货较为困难，且受限于交通管制，这些山东省内的废钢资源难以流通至其他省市，废钢库存出现积压现象；</p> <p>B、公司所在地位于南北向的滨莱高速口，加之东西向 102 省道可正常通行，交通基本未受影响，因此在当时具有较强的收货优势，从而导致当月废钢采购价格相对较低。</p>

注：差异率=（公司废钢 C2 料月平均采购单价-山东鲁丽统料到厂价）/山东鲁丽统料到厂价。

②废钢 H 料

公司废钢 H 料与厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废品质相近，2022-2025 年上半年，公司废钢 H 料前十大供应商的平均采购单价与厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价接近，具体如下：

公司废钢 H 料前十大供应商的月平均采购单价与厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价对比图



注：“厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价”每月平均价取对应月份每天该价格的算术平均数，下同。

2022-2025 年上半年，公司废钢 H 料前十大供应商的月平均采购单价与厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价的差异率绝大部分在 5%以内，差异率超过 5%的原因分析如下：

单位：元/吨、%

供应商名称	采购月份	废钢 H 料月平均采购单价	厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价	差异率	差异原因
淄博大亚再生资源有限公司	2022-1	2,982.30	3,215.95	-7.27	采购时点为 1 月初，当时厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价较低，因此公司平均采购单价低于该公开市场报价当月每日价格的算术平均数。
	2022-10	2,466.43	2,608.06	-5.43	大部分为 10 月中下旬采购，厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价 10 月走势呈下降趋势，因此公司平均采购单价低于该公开市场报价当月每日

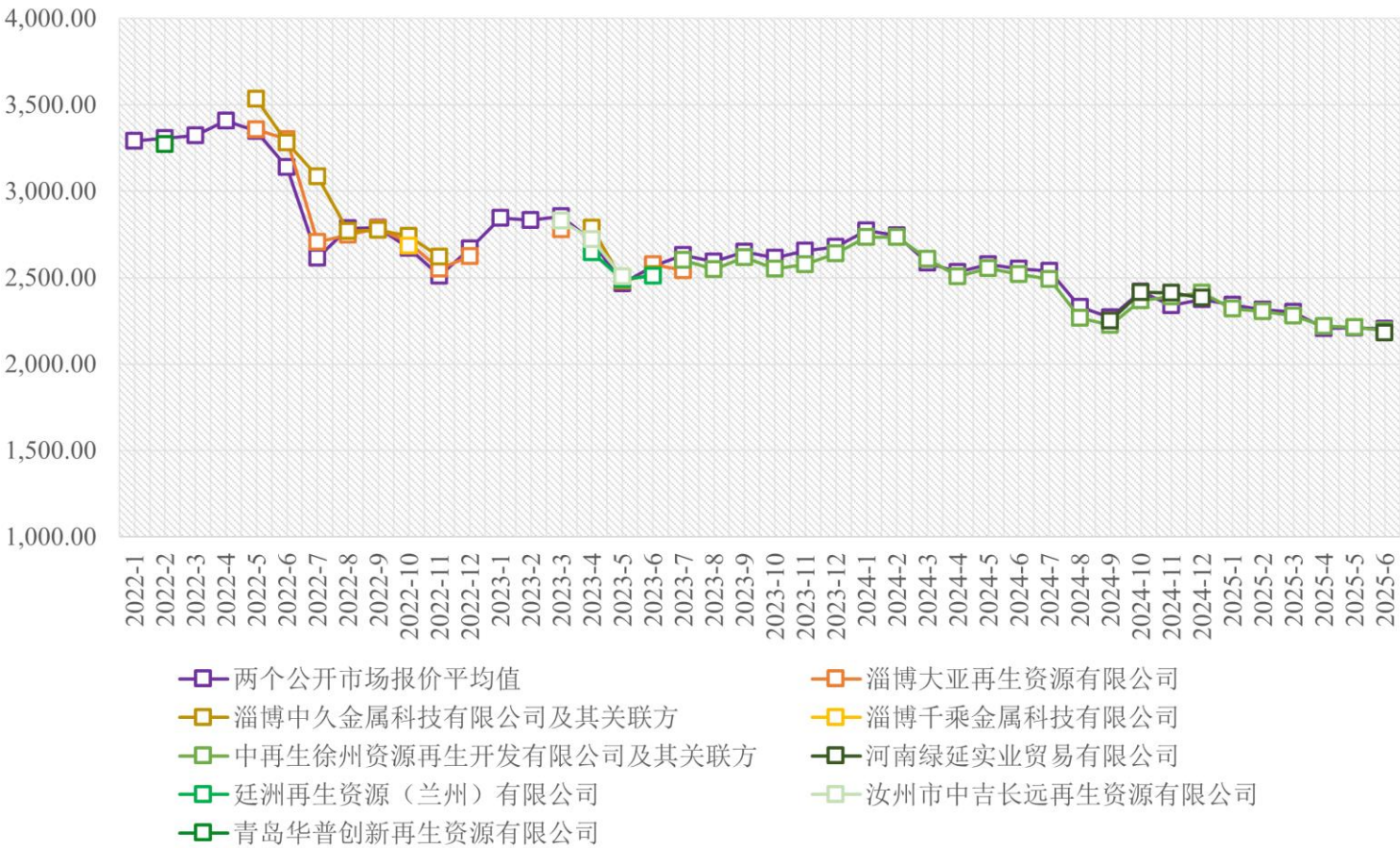
					价格的算术平均数。
淄博千乘金属科技有限公司	2022-10	2,395.46	2,608.06	-8.15	绝大部分为 10 月下旬采购，厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价 10 月走势呈下降趋势，因此公司平均采购单价低于该公开市场报价当月每日价格的算术平均数。
青岛华普创新再生资源有限公司	2022-2	3,053.79	3,226.56	-5.35	A、华普创新的上游废钢供应商主要集中在济南、淄博、潍坊和青岛等城市，2022 年春节前后停产或减产的下游用废企业较多，废钢供应商出货较为困难，且受限于交通管制，这些山东省内的废钢资源难以流通至其他省市，废钢库存出现积压现象； B、公司所在地位于南北向的滨莱高速口，加之东西向 102 省道可正常通行，交通基本未受影响，因此在当时具有较强的收货优势，从而导致当月废钢采购价格相对较低。
	2022-3	3,075.55	3,240.22	-5.08	
RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED	2024-9	2,033.42	2,159.05	-5.82	大亚泰国废钢供应商，由于泰国当地的废钢市场与国内存在一定差异，故公司向泰国供应商采购废钢 H 料的平均采购单价与厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价的可比性较差。公司向泰国供应商采购废钢的价格具有公允性，详见本问询函回复之“问题 4/四/（二）/2/（2）大亚泰国采购废钢的价格公允性分析”。
	2024-10	2,035.33	2,331.05	-12.69	
	2024-11	2,043.14	2,196.67	-6.99	
	2024-12	1,987.44	2,220.50	-10.50	
PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) CO., LTD	2024-7	2,230.80	2,431.74	-8.26	
	2024-10	2,068.56	2,331.05	-11.26	
	2024-11	2,050.92	2,196.67	-6.64	
	2024-12	2,028.00	2,220.50	-8.67	

注：差异率=（公司废钢 H 料月平均采购单价-厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价）/厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价。

③废钢 D2 料

废钢公开市场报价中不存在与公司废钢 D2 料相近的料型。公司废钢 D2 料与上述其他两种主要废钢类型 C2 料和 H 料相比，由于 D2 料和 C2 料均为低碳型废钢，低碳料在市场上较为紧缺，因此价格相对较高；而 C2 料在外观上属于大钢刨，出铁率高，锰元素含量也高，因此价格比 D2 料更高。公司基于不同类型废钢对生产成本影响的经验数据和历史采购价格，选取前述两个公开市场报价，即山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价的平均值作为废钢 D2 料的定价参考依据。2022-2025 年上半年，公司废钢 D2 料前十大供应商的平均采购单价接近，且与前述两个公开市场报价的平均值接近，具体如下：

公司废钢 D2 料前十大供应商的月平均采购单价与两个公开市场报价平均值对比图



注：“两个公开市场报价平均值”每月平均价取对应月份每天山东鲁丽统料到厂价和厚度≥6mm 重废中间价的平均值的算术平均数，下同。

2022-2025 年上半年，公司废钢 D2 料前十大供应商的月平均采购单价与山东鲁丽统料到厂价和厚度≥6mm 重废中间价的平均值的差异率绝大部分在 5% 以内，差异率超过 5%的原因分析如下：

单位：元/吨、%

供应商名称	采购月份	废钢 D2 料月平均采购单价	两个公开市场报价平均值	差异率	差异原因
淄博大亚再生资源有限公司	2022-6	3,300.98	3,139.07	5.16	公司向大亚再生采购废钢 D2 料的时点集中在 6 月上中旬，两个公开市场报价平均值 6 月 20 日出现较大幅度下滑，因此公司平均采购单价高于这两个公开市场报价当月每日价格平均值的算术平均数。
淄博中久金属科技有限公司及其关联方	2022-5	3,534.11	3,348.38	5.55	公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的时点集中在 5 月上旬，两个公开市场报价平均值 5 月走势呈下降趋势，因此公司平均采购单价高于这两个公开市场报价当月每日价格平均值的算术平均数。
	2022-7	3,084.96	2,612.86	18.07	公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的时点为 7 月初，7 月初两个公开市场报价

					平均值位于高点，此后大幅下滑，因此公司平均采购单价高于这两个公开市场报价当月每日价格平均值的算术平均数。
--	--	--	--	--	--

注：差异率=（公司废钢 D2 料月平均采购单价-两个公开市场报价平均值）/两个公开市场报价平均值。

（二）结合各批次废钢形态、品质等，说明发行人同一年度相同月份向不同供应商采购同一型号废钢价格存在差异的原因及合理性；结合上述因素论证发行人废钢采购价格是否公允

1、公司同一年度相同月份向不同供应商采购同一型号废钢价格存在差异的原因及合理性

（1）废钢 C2 料

2022-2025 年上半年，公司废钢 C2 料前十大供应商的月平均采购单价差异较小，其与同类型废钢公开市场报价山东鲁丽统料到厂价的差异率绝大部分在 5%以内，具体差异情况和差异率超过 5%的原因详见本题回复之“一/（一）/2/（3）/①废钢 C2 料”。

（2）废钢 H 料

2022-2025 年上半年，公司废钢 H 料前十大供应商的月平均采购单价差异较小，其与同类型废钢公开市场报价厚度≥6mm 重废中间价的差异率绝大部分在 5%以内，具体差异情况和差异率超过 5%的原因详见本题回复之“一/（一）/2/（3）/②废钢 H 料”。

（3）废钢 D2 料

2022-2025 年上半年，公司废钢 D2 料前十大供应商的月平均采购单价差异率（由于 2023 年 7 月及以前，公司主要向大亚再生采购废钢 D2 料，自 2023 年 8 月起，公司主要向中再生徐州资源再生开发有限公司及其关联方采购废钢 D2 料，故分别选取这两家供应商的月平均采购单价作为这两段期间的比较基准）绝大部分在 5%以内，差异率超过 5%的原因分析如下：

单位：元/吨、%

供应商名称	采购月份	废钢 D2 料月平均采购单价	废钢 D2 料比较基准	差异率 (注 1)	差异原因
淄博中久金属科技有限公司及其关联方	2022-5	3,534.11	3,357.22	5.27	公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的时点集中在 5 月上旬，而向大亚再生采购废钢 D2 料的时点大部分在 5 月下旬，公开市场报价厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价 5 月走势呈下降趋势，因此公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的平均采购单价高于向大亚再生采购废钢 D2 料的平均采购单价。
	2022-7	3,084.96	2,704.59	14.06	公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的时点为 7 月初，而向大亚再生采购废钢 D2 料的时点分布在 7 月全月，7 月初公开市场报价厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价位于高点，此后大幅下滑，因此公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的平均采购单价高于向大亚再生采购废钢 D2 料的平均采购单价。
廷洲再生资源（兰州）有限公司（以下简称“廷洲再生资源”）	2023-4	2,646.07	2,788.50 (注 2)	-5.11	公司向廷洲再生资源采购废钢 D2 料的时点集中在 4 月下旬，而向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的时点为 4 月 18-19 日，公开市场报价厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价 4 月走势呈下降趋势，因此公司向廷洲再生资源采购废钢 D2 料的平均采购单价低于向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的平均采购单价。

注 1：差异率=（公司向该供应商采购废钢 D2 料的月平均采购单价-比较基准）/比较基准；

2023 年 7 月及以前，比较基准=公司向大亚再生采购废钢 D2 料的月平均采购单价；

自 2023 年 8 月起，比较基准=公司向中再生徐州资源再生开发有限公司及其关联方采购废钢 D2 料的月平均采购单价。

注 2：当月公司未向大亚再生采购废钢 D2 料，取公司向中久金属及其关联方采购废钢 D2 料的月平均采购单价作为比较基准。

2、公司废钢采购价格公允

(1) 公司主要废钢供应商结算方式和信用政策不存在明显差异

报告期内，公司上述主要废钢类型前十大供应商主要结算方式和信用政策不存在明显差异，具体如下：

是否关联方	供应商名称	主要结算方式	主要信用政策
关联方	淄博大亚再生资源有限公司	银行电汇或承兑汇票	供方开票后 10 个工作日内付清全款
	淄博中久金属科技有限公司	银行电汇或承兑汇票	①供方开票后一个月内付清全款；②预付货款
	淄博嵩岳金属科技有限公司	银行电汇或承兑汇票	①供方开票后一个月内付清全款；②预付货款

	淄博千乘金属科技有限公司	银行电汇	①供方开票后一个月内付清全款；②款到发货
非关联方	伊莱特能源装备股份有限公司	银行电汇	带款提货
	中再生徐州资源再生开发有限公司	银行电汇或承兑汇票	供方开票后 10 个工作日内付清全款
	江西中再生环保产业有限公司	银行电汇或承兑汇票	供方开票后 10 个工作日内付清全款
	江阴市协融贸易有限公司	银行电汇	款到发货
	汝州市中吉长远再生资源有限公司	银行电汇或承兑汇票	供方确认结算单后一个月内付清全款
	河南绿延实业贸易有限公司	银行电汇	供方开票后 5 个或 10 个工作日内付清全款
	廷洲再生资源（兰州）有限公司	银行电汇或承兑汇票	货物验收合格后一个月内付清全款
	青岛华普创新再生资源有限公司	银行电汇	供方确认结算单后一个月内付清全款
	RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED	银行电汇	供方开票后 3-5 日内付清全款
	PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) CO., LTD	银行电汇	供方开票后 3-5 日内付清全款
	TAWEEHENG STEEL CO., LTD	银行电汇	供方开票后 3-5 日内付清全款

（2）公司废钢采购价格公允

由上述分析可知，2022-2025 年上半年，公司采购的废钢主要为 C2 料、H 料和 D2 料，其中，废钢 C2 料前十大供应商的平均采购单价差异较小，且与同类型废钢公开市场报价山东鲁丽统料到厂价接近；废钢 H 料前十大供应商的平均采购单价差异较小，且与同类型废钢公开市场报价厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价接近；废钢公开市场报价中不存在与公司废钢 D2 料相近的料型，公司废钢 D2 料前十大供应商的平均采购单价差异较小，且与山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价的平均值接近。山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价能够代表市场公允价格，公司主要废钢类型不同供应商的平均采购单价与同类型废钢公开市场报价之间、不同供应商的平均采购单价之间的差异原因具有合理性，不同供应商主要结算方式和信用政策不存在明显差异，公司废钢采购价格公允。

二、结合大亚再生、千乘金属、嵩岳金属和中久金属等关联方与中再生合同中关于权利义务及产品价格的约定情况，说明发行人、关联方与中再生是否独立签署合同，三方之间是否进行独立的购销交易

报告期内，大亚再生、嵩岳金属和中久金属与中再生徐州资源再生开发有限公司（以下简称“中再生徐州”）存在业务往来，千乘金属与中再生徐州不存

在业务往来。大亚再生、嵩岳金属和中久金属（以下简称“三家关联公司”）分别与中再生徐州签署了合同，其中关于权利义务及产品价格的约定情况如下：

项目	合同约定
权利义务	<p>①供方所供废钢中不得混入易燃、易爆、有毒、有害等危险物品及其它对人体有害的化学物品等；不得混入未经报废安全处理的炮弹、炸弹、炮弹壳、炸弹壳等；不得混入各种密闭的桶、罐、管等密闭容器。如废钢中混有以上物品，在运输、装卸、使用过程中造成损害的，由供方承担全部赔偿责任。</p> <p>②严禁在废钢中掺入废渣、沙土及其他不是废钢的杂质等掺杂掺假行为，如有以上故意掺假行为，需方有权扣罚当车全部废钢款作为供方对需方的违约赔偿，性质严重的移交司法机关依法处理。</p> <p>③需方发现供方交货的废钢中含有较多废钢之外其他杂质的，有权要求降价或退货，因此给需方造成损失的由供方予以赔偿。分批交货时如发现其中一批废钢中杂质过多或与合同约定标准不符，需方有权拒收该批次和其他批次并终止或解除合同。</p>
产品价格	按需方当日公布价为准

注：三家关联公司与中再生徐州合同中关于权利义务及产品价格的约定一致。

三家关联公司与中再生徐州签署合同的合同主体及合同中关于权利义务等条款仅涉及供需双方，不涉及第三方，合同均经供需双方盖章，系三家关联公司与中再生徐州独立签署的合同。由于三家关联公司均为再生资源贸易商，因此在合同履行过程中，三家关联公司结合其客户的采购需求及报价向中再生徐州下达对应采购订单、在货物送至指定地点（通常为三家关联公司客户所在地，与公司无关）后经过磅单确定该批货物净重、定期根据实际送货情况开具结算单、经双方确认后按照结算单数量及金额开票并付款，上述交易流程系三家关联公司与中再生徐州独立进行。

报告期内，公司采购部与中再生徐州进行商务对接，双方独立签署年度废钢采购框架协议，约定采购价格以公司公布的采购价（含税含运费）为准。中再生徐州为贸易商类废钢供应商，针对此类废钢供应商，公司通常每周调整废钢采购价格，并将生效的废钢采购价格表分发至各供应商对接人，由供应商根据自身情况按照公司采购价格表上相应等级的价格向公司报价、供货；在贸易商类供应商报价并将废钢整车运抵公司后，公司质检部门会对该批废钢进行抽样检验，以判断是否符合供应商对应的报价等级，若不符合，公司会与供应商进一步协商确定价格；供应商运抵公司的废钢经质检、过磅计量后入库，待投入后续生产使用。公司与中再生徐州采取上述交易流程，与公司和其他贸易商

类废钢供应商的交易流程一致，系公司与中再生徐州独立进行。

根据中再生徐州的确认，中再生徐州与大亚再生、嵩岳金属和中久金属的合同系独立签署，并进行独立的购销交易；中再生徐州与公司的合同系独立签署，并进行独立的购销交易；中再生徐州和大亚再生、嵩岳金属、中久金属签署合同及进行购销交易与中再生徐州和公司签署合同及进行购销交易不存在关联；不存在通过中再生徐州、大亚再生、嵩岳金属和中久金属为公司提供代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送、虚构交易或其他利益安排的情形。

综上所述，公司、三家关联公司与中再生徐州均独立签署合同；公司采购废钢系自身生产使用，三家关联公司采购废钢系作为贸易商直接销售至其下游客户，公司和三家关联公司向中再生徐州采购废钢等再生资源的用途、定价模式均不一致，公司、三家关联公司及中再生徐州三方之间进行独立的购销交易。

三、结合大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方向中再生采购废钢型号及公开市场价格、是否与发行人采购相同或类似废钢及价格差异情况等，说明关联方向中再生废钢采购价格是否公允；结合关联方废钢采购过磅单、入库单等，说明关联方是否真实向中再生等进行采购

（一）结合大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方向中再生采购废钢型号及公开市场价格、是否与发行人采购相同或类似废钢及价格差异情况等，说明关联方向中再生废钢采购价格是否公允

1、大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州采购废钢型号及公开市场价格

受 2022 年规范废钢等再生资源行业税收问题的政策影响，大亚再生、嵩岳金属和中久金属（以下简称“三家关联公司”）逐渐开始从主要向废旧物资回收散户、废旧物资收购站采购转为主要向中再生徐州等再生资源企业采购。报告期内，三家关联公司向中再生徐州采购废钢、废不锈钢、废钢丝等再生资源，其中，废钢为最主要的采购内容。

对于向中再生徐州采购的废钢，三家关联公司并未进一步进行废钢型号的划分，且不存在与其采购的所有废钢均具有可比性的公开市场价格，具体原因

如下：

（1）根据废钢行业及三家关联公司业务特点，其无需且难以区分废钢型号

废钢受材质（如含碳量、合金含量等）、形态（长短、厚薄、是否压块等）等诸多因素影响，种类繁多，行业中不存在统一的型号划分标准。对于公司而言，采购的废钢型号系自身出于精细化管理的需求在多年生产经营积累的经验中逐渐形成的一套自用的分类标准，而非行业中公开可用的废钢分类标准。

对于三家关联公司而言，作为再生资源贸易商，三家关联公司的业务模式为以销定采，即根据其下游客户订单对废钢等再生资源的具体要求（包括材质、外观形态、数量、价格等）联系其上游供应商、寻找货源，在下游客户报价的基础上结合一定的利润空间与上游供应商协商确定采购价格，通常由其上游供应商直接送货至其下游客户所在地，根据其下游客户提供的过磅单定期与中再生徐州结算采购金额。在前述简单的业务模式下，三家关联公司在账簿记录、账务处理等日常经营管理过程中不存在区分具体废钢型号的需求。

综上，由于废钢行业中没有统一的型号划分标准，且三家关联公司作为再生资源贸易商具有业务模式简单、涉及的废钢种类更为繁杂的特点，因此在账簿记录、账务处理等日常经营管理过程中区分具体废钢型号对三家关联公司而言是一件具有较高难度性、增加管理成本、无附加价值的事情，三家关联公司的采购及销售记录中并未区分具体废钢型号。

（2）废钢价格影响因素较多，三家关联公司未以任一废钢公开市场价格指标作为主要定价依据

如前所述，三家关联公司主要根据其下游客户订单的具体要求采购废钢，由于下游客户的产品、工艺不尽相同，不同客户、同一客户不同用途对废钢的材质、外观形态、质量及质检等方面的要求存在差异，而材质、外观形态、质量及质检要求等因素均会影响废钢价格，因此难以找到与三家关联公司采购的所有废钢均具有可比性的公开市场价格，其无法将任一废钢公开市场价格指标作为主要定价依据。三家关联公司的废钢采购价格主要系在下游客户报价的基础上结合一定的利润空间与上游供应商协商确定，该定价模式亦符合废钢贸易商的行业惯例。

综上所述，受大亚再生、嵩岳金属和中久金属未区分废钢型号、业务及定价模式的影响，难以找到与其向中再生徐州采购的所有废钢均具有可比性的公开市场价格。

2、是否与发行人采购相同或类似废钢及价格差异情况

公司向中再生徐州采购的废钢类型主要包括废钢 H 料、废钢 D2 料、废钢 C2 料、废钢 E 料、废钢 A1 料，该分类标准为公司自身出于精细化管理的需求在多年生产经营积累的经验中逐渐形成的一套自用的分类标准，而三家关联公司对其向中再生徐州采购的废钢并未划分具体型号。因此，难以对三家关联公司与公司向中再生徐州采购的同类型废钢进行价格比较，仅能对三家关联公司向中再生徐州采购的所有类型废钢和公司向中再生徐州采购的所有类型废钢进行整体的价格比较，对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
发行人采购均价	2,265.91	2,510.13	2,610.24
三家关联公司采购均价	2,292.54	2,571.42	2,511.16
差异率	-1.16%	-2.38%	3.95%

注：公司于 2023 年开始与中再生徐州进行合作。

如上表所示，2023 年-2025 年上半年，三家关联公司向中再生徐州采购的废钢与公司向中再生徐州采购的废钢均价差异较小，略有差异的原因主要系三家关联公司下游客户较多，不同客户对废钢的要求及定价存在差异，以及具体采购时点的差异会对均价造成扰动，差异原因具有合理性。

3、大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州及其他供应商采购废钢的价格差异情况

由于三家关联公司不同下游客户对废钢的要求及定价存在一定差异，且具体采购时点的差异亦会对均价造成扰动，为了增强采购均价的可比性，对三家关联公司分别选取向中再生徐州、其他再生资源公司在相近时点（如同一月份或同一周）采购并最终销售给同一客户的废钢进行采购均价的比较，具体比价情况如下：

单位：元/吨

采购主体	所属月份	向其他再生资源公司采购的废钢均价	向中再生徐州采购的废钢均价	差异率
大亚再生	2023 年 8 月	2,884.89	2,886.37	-0.05%
嵩岳金属	2023 年 8 月	2,798.87	2,807.08	-0.29%
中久金属	2024 年 7 月	2,476.91	2,469.64	0.29%
	2024 年 8 月	2,309.64	2,305.53	0.18%
	2025 年 6 月	2,292.02	2,307.09	-0.65%

根据上表，三家关联公司向中再生徐州、其他再生资源公司在相近时点（如同一月份或同一周）采购并最终销售给同一客户的废钢采购均价基本一致，不存在明显差异，三家关联公司向中再生徐州废钢采购价格公允。

4、关联方向中再生废钢采购价格是否公允

根据前述分析，从大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州采购的废钢与公司向中再生徐州采购的废钢均价对比情况，以及大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州、其他再生资源公司在相近时点（如同一月份或同一周）采购并最终销售给同一客户的废钢采购均价对比情况来看，大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州废钢采购价格公允。

（二）结合关联方废钢采购过磅单、入库单等，说明关联方是否真实向中再生等进行采购

一般来说，大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州采购的废钢直接送至三家关联公司的下游客户所在地，根据其下游客户提供的过磅单定期与中再生徐州进行结算，因此三家关联公司下游客户提供的过磅单、与中再生徐州的结算单、发票为其重要的业务单据，其中过磅单与结算单中通常均包含过磅日期、毛重、皮重、净重、运输车辆等信息。经核查三家关联公司向中再生徐州采购废钢的过磅单、结算单、发票等单据，未发现异常，三家关联公司向中再生徐州采购废钢具有真实性。

此外，针对关联方与中再生徐州的交易情况与中再生徐州进行了确认，根据中再生徐州出具的文件，报告期内，大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州采购废钢、废不锈钢等再生资源，千乘金属与中再生徐州未发生交易，

大亚再生、嵩岳金属、中久金属向中再生徐州采购废钢等再生资源的业务真实，价格公允。

综上，结合对关联方向中再生徐州采购单据的核查结果及中再生徐州出具的文件，大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州采购废钢等再生资源的业务真实，不存在异常。

四、详细列示大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方的客户、产品类型及交易金额，说明发行人关联方是否与发行人存在重叠客户；详细列示发行人个人供应商的姓名及采购金额，说明发行人是否与中再生存在重合个人供应商，采购价格是否存在差异

（一）详细列示大亚再生、嵩岳金属和中久金属等关联方的客户、产品类型及交易金额，说明发行人关联方是否与发行人存在重叠客户

1、大亚再生、嵩岳金属和中久金属的客户、产品类型及交易金额

报告期各期，大亚再生、嵩岳金属和中久金属的主营业务前十大客户及向其销售的主要产品类型、交易金额具体情况详见本问询回复“问题 1/一/（一）/1/（4）主要客户及销售占比情况”。

2、说明发行人关联方是否与发行人存在重叠客户

前述关联方大亚再生、嵩岳金属、中久金属与公司存在少量重叠客户，报告期各期重叠客户名称及公司、大亚再生、嵩岳金属、中久金属与重叠客户的交易情况具体如下：

单位：万元、%

年度	序号	重叠客户名称	公司向重叠客户销售情况			关联方向重叠客户销售情况			
			主要销售内容	销售金额	占比	关联方名称	主要销售内容	销售金额	占比（注）
2025 年 1-6 月	1	淄博恒昌铸造有限公司	切割打磨工具	0.24	0.0003	大亚再生	废钢	137.76	10.54
		合计	-	0.24	0.0003	大亚再生	-	137.76	10.54
2024 年度	1	淄博盛翔广和金属制品有限公司	磨料	22.18	0.02	中久金属	废钢	270.06	2.95
	2	淄博恒胜变速箱有限公司	切割打磨工具、熔炼材料	0.15	0.0001	嵩岳金属	废钢	119.92	72.10
		合计	-	22.33	0.02	中久金属	-	270.06	2.95

						嵩岳金属	-	119.92	72.10
2023 年度	1	山东腾盈机械设备有限公司	磨料	2.70	0.003	大亚再生	废钢	296.80	2.85
	2	淄博盛翔广和金属制品有限公司	磨料	2.68	0.003	中久金属	废钢	75.46	2.00
	3	泰安昊达汽车零部件有限公司	磨料	2.64	0.003	中久金属	废钢	178.17	4.72
	4	山东旗开重型机械有限公司	磨料	2.15	0.002	大亚再生	废钢	1,225.00	11.76
	5	邹平安帛金属材料有限公司	熔炼材料	0.98	0.001	中久金属	废钢	265.03	7.02
						嵩岳金属	废钢	3,377.62	21.90
	6	淄博恒胜变速箱有限公司	切割打磨工具	0.31	0.0003	嵩岳金属	废钢	609.71	3.95
	合计		-	11.45	0.01	大亚再生	-	1,521.80	14.61
						中久金属	-	518.66	13.73
嵩岳金属						-	3,987.33	25.86	
2022 年度	当年不存在重叠客户								

注：此处占比为关联方向重叠客户的销售金额占该关联方当期主营业务收入的比例。

如上表所示，2022 年度，公司与大亚再生、嵩岳金属、中久金属不存在重叠客户；2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月，公司与大亚再生、嵩岳金属、中久金属存在客户重叠的情况，公司对重叠客户的销售金额及占当期营业收入的比例极低，各期销售占比分别为 0.01%、0.02%和 0.0003%，对公司各期营业收入不构成重要影响。此外，公司与关联方向重叠客户的销售内容存在差异，公司向重叠客户销售的主要为磨料、切割打磨工具及熔炼材料，关联方向重叠客户销售的主要为废钢，销售内容均与各自的业务范围相匹配，且销售内容均系重叠客户生产经营用物料，销售行为具有合理性。

综上所述，公司与大亚再生、嵩岳金属、中久金属存在重叠客户具有商业合理性，且公司对重叠客户的销售金额及占当期营业收入的比例极低，对公司各期营业收入不构成重要影响。

（二）详细列示发行人个人供应商的姓名及采购金额，说明发行人是否与中再生存在重合个人供应商，采购价格是否存在差异

报告期内，公司不存在向个人供应商采购废钢的情形，存在少量向个人供应商采购备品备件、外协加工、设备维修等产品或服务的情况。报告期内，公

公司向个人供应商采购的产品类型、采购金额、占比及主要个人供应商情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年		主要个人供应商
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比	
运费	1.55	0.00	5.41	0.01	12.89	0.02	5.36	0.01	龚文波、姚余、李丙华、朱京美、李文利
备品备件	2.16	0.00	3.79	0.00	5.20	0.01	15.68	0.02	韩学锋、陆桂平、张亚敏、胡爱英、孙时金
外协加工费	0.60	0.00	0.58	0.00	9.88	0.01	42.17	0.05	许超、王玉刚、王茹雪、邓冠卿、樊家财
设备维修	1.13	0.00	0.34	0.00	6.45	0.01	27.59	0.03	李鸿、韦天、国秀卫、刘强、孙淑娟
合计	5.44	0.01	10.12	0.01	34.42	0.05	90.80	0.11	-

中再生徐州的主要终端个人供应商包括高玉冰、宁晴晴、吉会永、孙爱玲、王福山、宋利军、王光波、李怀利、赵建伦、国洪祥、孙明成等人。

综上，报告期内，公司与中再生徐州不存在重合个人供应商。

五、说明关联供应商及个人供应商是否替发行人代垫成本费用，是否存在资金体外循环情形

针对关联供应商及个人供应商是否替发行人代垫成本费用、是否存在资金体外循环情形，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（一）访谈关联供应商及其他主要供应商，了解发行人与供应商业务往来款项的具体支付方式、是否存在相互分担成本、费用或采用无偿或不公允的交易价格等方式提供经济支援、是否存在其他利益安排等事项；

（二）访谈主要个人供应商，了解发行人与个人供应商业务往来款项的具体支付方式、是否存在为发行人提供代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送、虚构交易或其他利益安排的情形等事项；

（三）获取并核查发行人及其子公司、发行人董事、取消监事会前在任监事、高管、核心技术人员、关键岗位人员、发行人主要关联方及其实际控制人、董监高的资金流水，分析是否存在关联供应商及个人供应商替发行人代垫成本费用、资金体外循环等异常情形；

（四）结合不同废钢市场公开价、发行人同类型废钢不同供应商采购单价等，分析发行人废钢采购价格公允性；

（五）获取并核查关联方大亚再生、嵩岳金属、中久金属与中再生徐州业务往来相关的合同、过磅单、结算单、发票等单据，了解关联方与中再生徐州之间业务的独立性、真实性；

（六）结合发行人与关联方大亚再生、嵩岳金属、中久金属向中再生徐州采购的废钢均价对比情况，以及关联方向中再生徐州、其他再生资源公司采购的废钢均价对比情况，分析关联方向中再生徐州的废钢采购价格公允性。

经核查，报告期内，不存在关联供应商及个人供应商替发行人代垫成本费用的情形，发行人不存在资金体外循环情形。

六、结合产品定价机制、竞争情况等，说明 3M 低贝钢丸等产品定价依据及定价公允性；结合与主要客户的价格调整机制，量化分析产品销售价格及原材料采购价格变动对发行人毛利率的综合影响，测算原材料价格处于高位时发行人的利润情况

（一）结合产品定价机制、竞争情况等，说明 3M 低贝钢丸等产品定价依据及定价公允性

1、3M 低贝钢丸定价机制、竞争情况

（1）定价机制

公司磨料产品的定价机制为：基于废钢市场价格（“我的钢铁网-废钢-普碳废钢（济南地区厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废）中间价”）并综合考虑公司生产成本、物流运输费用、预期利润空间、市场竞争环境等因素确定销售价格。

（2）竞争情况

3M 低贝钢丸系公司自 2022 年开始着手研发的新一代低碳钢丸产品，经过几十种成分配方优选试验和冶炼加工工艺试验，形成了独有的以钢水冶炼后再精炼为基础的微合金、低夹杂、低温浇注冶炼工艺，能使产品在保证强度的前提下韧性更好、疲劳寿命更长。公司 3M 低贝钢丸较市场上同类产品相比具有

较强的竞争优势，具体分析如下：

①公司 3M 低贝钢丸关键性能指标优于国标、SAE 标准

公司生产的 3M 低贝钢丸主要技术指标如化学成分、硬度等方面的指标优于国标、SAE 标准，具体对比情况如下：

项目		国标参数	SAE 标准参数	公司生产的 3M 低贝钢丸参数	比较结果
化学成分	碳 C	0.08%-0.20%	0.10%-0.15%	0.08%-0.15%	优于国标、SAE
	硅 Si	0.10%-2.00%	0.10%-0.25%	0.05%-0.60%	下限参数优于国标、SAE；上限参数优于国标
	锰 Mn	0.35%-1.50%	1.20%-1.50%	0.10%-0.80%	优于国标、SAE
	硫 S	≤0.05%	≤0.035%	≤0.02%	优于国标、SAE
	磷 P	≤0.05%	≤0.035%	≤0.025%	优于国标、SAE
	其他合金元素	尚未规定	Al: 0.05%-0.15%	加入铬 Cr、钼 Mo、镍 Ni、硼 B、铝 Al、铜 Cu 等合金元素	优于国标、SAE
硬度		HRC40-50	HRC40-51	HRC40-50	符合

②公司 3M 低贝钢丸关键性能指标优于境内外主要竞争对手的同类产品

公司磨料产品主要系金属表面处理设备中的清理介质，与日本新东、美国欧文、山东开泰在产品用途、尺寸、应用领域、主要性能指标等方面具有一定的可比性，公司 3M 低贝钢丸与前述 3 家境内外主要竞争对手同类产品铸钢丸的主要技术指标对比情况如下：

项目		日本新东-SB 钢丸	日本新东-Winoa-钢丸	日本新东-Winoa-Low Carbon Steel Shot	美国欧文-AMASTEEL 钢丸	山东开泰-铸钢丸	山东开泰-HR 超晶铸钢丸	公司-3M 低贝钢丸
化学成分	碳 C	-	0.8%-1.2%	0.10%-0.15%	0.8%-1.2%	0.70%-1.20%	0.70%-1.0%	0.08%-0.15%
	硅 Si	-	≥0.4%	0.10%-0.25%	≥0.4%	0.40%-1.20%	0.40%-1.0%	0.05%-0.60%
	锰 Mn	-	0.35%-1.20%	1.20%-1.50%	0.35%-1.20%	0.35%-1.20%	0.35%-1.20%	0.10%-0.80%
	硫 S	-	<0.05%	≤0.035%	≤0.05%	≤0.05%	0.02%-0.03%	≤0.02%
	磷 P	-	<0.05%	≤0.035%	≤0.05%	≤0.05%	0.02%-0.03%	≤0.025%
	其他合金元素	-	-	加入铝 Al 等	-	-	加入钼 Mo、铬 Cr、钛 Ti、铌 Re 等元素	加入铬 Cr、钼 Mo、镍 Ni、硼 B、铝 Al、铜 Cu 等合金元素

硬度	HRC40-50	HRC45-51、 HRC52-56、 HRC56-60	HRC40-50	HRC40-51、 HRC47-56、 HRC54-61	HRC40-50、 HRC52-56、 HRC56-60	HRC42-48	HRC40-50
疲劳寿命	-	-	-	-	-	3,600-4,200 次	4,000-5,000 次

关于产品中的碳含量，碳是碳钢铸钢丸的核心元素，可以有效提高材料的硬度和强度，但会降低塑性和韧性，因此在一定范围内，产品碳含量越高，其韧性越低，越容易破碎损耗，铸钢丸的抗疲劳使用寿命越短。公司 3M 低贝钢丸的含碳量上限指标与日本新东-Winoa-Low Carbon Steel Shot 一致，下限指标优于日本新东-Winoa-Low Carbon Steel Shot，其上限指标优于其他竞争对手同类产品。

关于产品中硅和锰的含量，需要和产品中的碳含量相匹配，三大基础元素的配置对铸钢丸的性能具有关键性影响作用。公司在长期专注于磨料研发与生产的过程中，通过系统性优化材料配比及工艺参数配置，并经反复试验验证，现有的配置方案能使公司的铸钢丸产品达到最优的疲劳寿命性能。

关于产品中硫和磷的含量，二者作为原料中的有害杂质元素，不仅会诱发材料的热脆性与冷脆性缺陷，同时基于环境保护要求亦需严格管控其含量水平，故应将其含量控制在最低限度。公司 3M 低贝钢丸的含硫和磷量明显优于其他竞争对手同类产品的含量。

关于产品中其他合金元素，公司加入其他微合金元素，可以强化铸钢丸组织或者在不影响韧性的情况下提高其强度，可以进一步提高产品的硬度和抗疲劳使用寿命。境内外主要竞争对手中，日本新东-Winoa-Low Carbon Steel Shot、山东开泰-HR 超晶铸钢丸亦加入其他元素。

关于产品疲劳寿命，公司 3M 低贝钢丸优于山东开泰-HR 超晶铸钢丸。

因此，通过与境内外主要竞争对手的同类产品的主要性能指标进行对比，公司 3M 低贝钢丸优于日本新东-Winoa-钢丸、日本新东-Winoa-Low Carbon Steel Shot、美国欧文-AMASTEEL 钢丸、山东开泰-铸钢丸、山东开泰-HR 超晶铸钢丸等产品，具有较强的创新性和竞争优势。

③公司以 3M 低贝钢丸为代表的低贝系列产品在满足下游客户需求方面，具有较强的竞争优势

公司的磨料产品被广泛应用于表面处理领域，主要用途包括金属防腐涂装前的表面清理、铸锻件的表面清理、零件表面强化等，因此客户一般会对磨料的使用效果、使用成本、工作效率、工作环境等方面有所要求，以低贝系列产品列示公司主要产品在满足客户需求方面的具体情况如下：

客户名称	使用的公司产品	客户需求	客户评价
上海外高桥造船有限公司（中国船舶集团有限公司控股公司）	低贝混合磨料	使用成本	在满足各项喷砂指标的同时，每平方米消耗量为 91 克，与之前 250 克的消耗量相比，可以大大降低磨料消耗成本。
		工作效率	喷砂效率是普通磨料的 1.48 倍，能大幅节省喷砂房运行成本。
广州文冲船厂有限责任公司（中国船舶集团有限公司控股公司）	低贝高性能混合磨料	使用效果	粗糙度数据平均值在 50-60 之间；预处理后盐分值为 36mg/m ² ，满足 PSPC（所有类型船舶专用海水压载舱和散货船双舷侧处所保护涂层性能标准）要求。
		使用成本	磨料消耗降低 40%左右。
		工作环境	生产过程中粉尘污染物产生量降低 40%左右。
中国船舶集团青岛北海造船有限公司（中国船舶集团有限公司控股公司）	低贝混合磨料	使用效果	喷砂质量明显优于以前，粗糙度控制在 62-75um，清洁等级明显提高，提高了分段报验合格率，使生产衔接更顺畅，也得到了船东和服务商的一致认可。
		使用成本	低贝磨料的寿命是普通钢砂的 2 倍以上，按照年涂装作业量计算，每年至少可减少 300 万元以上的磨料购买成本。
		工作效率	清理效率有一定的提高，可节省动能消耗成本，提高生产衔接速度。
		工作环境	磨料消耗量降低的同时，除尘压力也随之降低，除尘设备的配件消耗也随之下降低，根据统计，三个月的零配件更换费用比以前降低了约 30%。
招商局金陵船舶（江苏）有限公司（招商局集团有限公司控股公司）	低贝钢丸、切丸	使用效果	抛丸质量提升，由于低贝钢丸在工作过程中破碎率低、粉尘少，钢板在抛打后表面清洁度和覆盖率有所提高，保证了车间底漆和涂装的质量。
		使用成本	在完成同等工作量的条件下，磨料消耗量降低 30%，结合近几年的处理量测算，成本降低 13%。
		工作效率	生产效率的提高带来产量增加。
		工作环境	动能消耗下降（除尘风机动能的消耗降低，除尘器消耗品（滤芯、滤筒等）日常消耗减少，工人的劳动强度下降，车间的工作环境得到了一定的改善）。
	3M 低贝钢丸	使用效果	抛丸质量提升，由于低贝钢丸在工作过程中破碎率低、粉尘少，钢板在抛打后表面清洁度和覆盖率有所提高，保证了车间底漆和涂装的质量。
		使用成本	3M 低贝钢丸比低贝钢丸消耗量降低 24.2%。
		工作效率	生产效率的提高带来产量增加。
		工作环境	动能消耗下降（除尘风机动能的消耗、除尘器消耗品（滤芯、滤筒等）日常消耗减少，工人的劳动强度下降，车间的工作环境得到了一定的改善）。

舟山长宏国际船舶修造有限公司	3M 低贝混合磨料	使用成本、使用效果、工作环境	使用成本可降低 17.52%，可提升抛丸清理质量、降低粉尘。
----------------	-----------	----------------	--------------------------------

注：上述信息来源于客户试验报告、使用报告等。

由上表可知，公司主要核心技术应用于产品中，以 3M 低贝钢丸为代表的低贝系列产品在满足下游客户需求方面，具有较强的竞争优势。

2、3M 低贝钢丸定价依据及定价公允性

公司 3M 低贝钢丸的定价依据与其他磨料一致，由于使用性能更好（与原低贝钢丸相比，实验室测试疲劳性能比普通低贝钢丸提高 20%以上），实际定价可能略高于原低贝钢丸。

2022-2025 年上半年，公司 3M 低贝钢丸、低贝钢丸和高碳磨料的平均销售单价、平均单位成本及毛利率对比情况如下：

单位：元/吨、%

项目			2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
低贝磨料	3M 低贝钢丸	平均销售单价	4,712.85	5,041.94	5,240.03	5,401.41
		平均单位成本	3,369.74	3,718.30	3,871.62	3,900.32
		毛利率	28.50	26.25	26.11	27.79
	低贝钢丸	平均销售单价	-	-	5,250.09	5,527.01
		平均单位成本	-	-	4,164.04	4,611.04
		毛利率	-	-	20.69	16.57
高碳磨料		平均销售单价	4,189.17	4,550.85	4,809.06	5,383.07
		平均单位成本	3,514.24	3,882.37	4,049.87	4,687.97
		毛利率	16.11	14.69	15.79	12.91

注：公司销售的低贝磨料中，随着新产品 3M 低贝钢丸的推出，原有产品低贝钢丸逐步停产，2024 年和 2025 年 1-6 月销售收入仅分别为 30.67 万元和 10.44 万元，其平均销售单价、平均单位成本及毛利率较以前年度出现较大波动，可比性较差，因此不予列示和比较。

由上可知，与低贝钢丸相比，3M 低贝钢丸使用性能更好，其平均销售单价与低贝钢丸接近，但由于加工过程省去了淬火工序，其平均单位成本较低，从而使得其毛利率较高；与高碳磨料相比，3M 低贝钢丸使用寿命更长（比高碳磨料提高 30%以上），因此其平均销售单价更高，同时，由于 3M 低贝钢丸加工过

程省去了淬火工序，其平均单位成本较低，综合使得其毛利率较高碳磨料高。
公司 3M 低贝钢丸毛利率较高的原因具有合理性，其定价具有公允性。

（二）结合与主要客户的价格调整机制，量化分析产品销售价格及原材料采购价格变动对发行人毛利率的综合影响，测算原材料价格处于高位时发行人的利润情况

1、公司与主要客户的价格调整机制

公司磨料和船舶铸件的主要原材料为废钢，产品定价系基于废钢市场价格（磨料和船舶铸件的主要报价依据分别为“我的钢铁网-废钢-普碳废钢（济南地区厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废）中间价”和“我的钢铁网-废钢-沙钢-炉料一价格”）并综合考虑公司生产成本、物流运输费用、预期利润空间、市场竞争环境等因素。公司金属表面处理综合解决方案为客户提供磨料、表面处理设备和配件、运维技术人员等表面处理方案，磨料系其主要成本构成，因此其定价亦与废钢市场价格有一定关联。公司与部分客户签署的合同中约定了调价机制，即当原材料价格波动超过一定范围时，双方将按照事先确定的原则对产品价格进行调整。

公司与报告期内磨料业务、船舶铸件业务、金属表面处理综合解决方案业务的主要客户约定的价格调整机制具体如下：

业务类型	客户集团名称	价格调整机制
磨料业务	三一集团有限公司	以“我的钢铁网（ www.mysteel.com ）”发布的当期废钢绝对价格指数为准，当指数的季度平均值偏离基准指数达到 5%时执行调价，价格联动公式为：下季度钢丸价格=本合同钢丸价格+（本季度废钢绝对价格指数平均值-本合同基准指数）/1,000（钢丸价格以元/千克为单位，指数以元/吨为单位）。
	恒力重工集团有限公司	以“我的钢铁网（ www.mysteel.com ）”发布的废钢绝对价格指数 2023 年 9 月份日指数月平均值 3,001 元/吨为价格基准指数，指数浮动差价=（买方订单月份前一个月的废钢绝对价格指数日指数月平均值-价格基准指数） $\times 1$ 元/吨，含税到厂价=出厂基价+指数浮动差价。
	中国宝武钢铁集团有限公司	以“我的钢铁网（ www.mysteel.com ）”某月废钢指数月度平均值作为基准值，后续订单下达时，以当月“我的钢铁网”废钢指数月度平均值与基准值之间的浮动值作为价格调整值。
船舶铸件业务	江苏新时代造船有限公司	<p>（1）废钢资讯网（www.feigang.net）废钢炉料沙钢含税价在 2,600-3,000 元/吨区间时执行合同铸件基价；如超出范围，则上升或下降铸件单价，如 2,500 元/吨，则铸件单价下降 100 元/吨，如 3,100 元/吨，则铸件单价上升 100 元/吨。</p> <p>（2）甲方（即客户）在造船合同正式生效后到铸件交货期前 120 天的某个工作日（废钢相对低点）与乙方（即公司）一起书面确认废钢炉料沙钢含税价，确定产品最终结算单价。</p> <p>（3）假如在铸件交货期前 120 天的某个工作日没有选择确定结算单价，则选择铸件交货期前 120 天的前 10 个工作日废钢炉料沙钢含税均价确定结算单价。</p>

	招商局集团有限公司	在合同执行期内，以“我的钢铁网（ www.mysteel.com ）-江苏苏州沙钢废钢重废一（2,890 元/吨）”为基准报价（2024 年 5 月 15 日价）；单船合同价格根据后期废钢价格变化浮动，以单船合同签订之日“我的钢铁网（ www.mysteel.com ）-江苏苏州沙钢废钢重废一”的价格与 2,890 元/吨进行比对，废钢价格变动在正负 200 元/吨之间（含），上述报价不做调整，差价超过正负 200 元/吨时，上述吨价调整值的增/减为扣除 200 元/吨以外的差额。
金属表面处理综合解决方案业务	广西北部湾国际港务集团有限公司	<p>（1）2021 年 7 月 1 日-2023 年 6 月 30 日：以 2021 年 6 月“我的钢铁网”废钢月平均指数（https://index.mysteel.com/xpic/detail.html?tabName=fg）为基准，当月结算价格=（承包单价×过钢面积-考核）×40%+（承包单价×过钢面积-考核）×60%×（当月“我的钢铁网”废钢月平均指数/某月“我的钢铁网”废钢月平均指数）。</p> <p>（2）2023 年 7 月 1 日-2024 年 6 月 30 日：以 2023 年 6 月“我的钢铁网”废钢月平均指数（https://index.mysteel.com/xpic/detail.html?tabName=fg）为基准，当月结算价格=（承包单价×过钢量-考核）×（当月“我的钢铁网”废钢月平均指数/2023 年 6 月“我的钢铁网”废钢月平均指数）。</p> <p>（3）2024 年 7 月 1 日-2025 年 6 月 30 日：以 2024 年 6 月“我的钢铁网”废钢月平均指数（https://index.mysteel.com/xpic/detail.html?tabName=fg）为基准，当月结算价格=（承包单价×过钢量-考核）×（当月“我的钢铁网”废钢月平均指数/2024 年 6 月“我的钢铁网”废钢月平均指数）。</p>
	芜湖永达科技有限公司（系芜湖造船厂有限公司的关联方）	<p>（1）2021 年 5 月 26 日-2023 年 5 月 25 日：废钢价格参照“我的钢铁网（www.mysteel.com）”常州、无锡、苏州、马鞍山、合肥五个城市的平均价，根据当月废钢平均价执行合同约定的对应产成品价格。</p> <p>（2）2023 年 5 月 26 日-2025 年 12 月 31 日：废钢区间价格每月参照“我的钢铁网（www.mysteel.com）-沙钢-炉料 1”的平均价，根据当月废钢平均价执行合同约定的对应产成品价格。</p>

公司磨料、船舶铸件产品价格和金属表面处理综合解决方案工作量价格主要受原材料废钢价格的影响，与客户约定的调价机制中，公司主要根据“我的钢铁网”、“废钢资讯网”等网站公布的废钢价格波动情况，上调或下调产品或工作量价格。

除上述有调价机制的合同外，公司与客户签订的合同还包括以下两种：

（1）固定价格合同，即公司与客户约定在某一期间内按照固定的产品价格供货或按照固定的工作量价格提供服务，且该合同未明确约定供货或提供服务的数量；

（2）“随行就市”订单式合同，即公司与客户约定按照确定的产品价格和数量进行供货。

2022-2025 年上半年，公司磨料、船舶铸件和金属表面处理综合解决方案业务上述三种合同的主营业务收入占比情况如下：

单位：万元、%

产品类型	合同分类	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
磨料	固定价格合同	1,558.31	3.98	2,527.85	3.85	2,280.54	3.74	1,872.76	3.21
	有调价机制的合同	3,889.39	9.94	5,191.82	7.91	2,833.55	4.64	2,364.91	4.05
	“随行就市”订单式合同	33,688.29	86.08	57,938.78	88.24	55,897.16	91.62	54,174.63	92.75
	合计	39,135.99	100.00	65,658.45	100.00	61,011.26	100.00	58,412.30	100.00
船舶铸件	固定价格合同	-	-	-	-	-	-	-	-
	有调价机制的合同	21.50	0.13	53.81	0.17	1,504.59	7.69	1,518.22	10.52
	“随行就市”订单式合同	17,136.08	99.87	31,590.44	99.83	18,058.02	92.31	12,913.08	89.48
	合计	17,157.58	100.00	31,644.26	100.00	19,562.61	100.00	14,431.31	100.00
金属表面处理综合解决方案	固定价格合同	4,372.79	76.50	4,502.82	64.73	2,113.34	40.22	2,369.82	41.26
	有调价机制的合同	1,343.13	23.50	2,453.03	35.27	3,140.96	59.78	3,374.41	58.74
	“随行就市”订单式合同	-	-	-	-	-	-	-	-
	合计	5,715.92	100.00	6,955.85	100.00	5,254.30	100.00	5,744.23	100.00

由上表可知，2022-2025 年上半年，公司磨料和船舶铸件业务绝大部分为“随行就市”订单式合同和有调价机制的合同，固定价格合同收入占比较低。交货期较短的“随行就市”订单式合同和有调价机制的合同能够有效地将主要原材料废钢的价格波动风险传导至下游客户。

2022-2025 年上半年，公司磨料、船舶铸件和金属表面处理综合解决方案业务调价影响金额及其占有调价机制产品或服务收入的比例如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
调价影响金额	-360.28	-356.33	-175.99	21.52
有调价机制的产品或服务收入	5,254.02	7,698.67	7,479.11	7,257.54
调价影响比例	-6.86	-4.63	-2.35	0.30

由于公司与磨料客户签署的有调价机制的合同多为按年签署的年度合同，非长期合同，合同中约定的初始产品价格每次在每次签署合同时重新计算确定，调价影响金额系根据每次签署合同时确定的初始产品价格计算，仅体现对应合同执行期间内的原材料废钢价格变动情况，因此，2022-2025 年上半年各期，公司

调价影响金额及占比均较小。受合同签订时点的影响（2021 年第四季度、2022 年 7 月废钢市场价格相比 2022 年其他月份较低），公司 2022 年调价影响金额为正。

2、量化分析产品销售价格及原材料采购价格变动对公司毛利率的综合影响，测算原材料价格处于高位时公司的利润情况

（1）产品销售价格及原材料采购价格变动对公司毛利率的综合影响

①磨料业务

2022-2025 年上半年，公司磨料业务产品销售价格、原材料废钢采购价格变动对毛利率的综合影响情况如下：

单位：元/吨、%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数额	变动率	数额	变动率	数额	变动率	数额
报告期内已实现数据	平均销售单价	4,804.22	-7.50	5,193.78	-2.87	5,347.48	-7.23	5,763.93
	平均单位成本	3,639.29	-9.81	4,035.05	-3.64	4,187.37	-13.38	4,834.35
	其中：直接材料-废钢	2,091.45	-10.68	2,341.64	-5.05	2,466.20	-11.21	2,777.48
	废钢平均采购单价	2,231.16	-9.81	2,473.81	-7.05	2,661.40	-9.59	2,943.67
	毛利率	24.25	1.94	22.31	0.62	21.69	5.57	16.13
产品销售价格变动对毛利率的影响数额		-6.30		-2.32		-6.53		-
原材料废钢采购价格变动对毛利率的影响数额		4.78		3.35		4.98		-
对毛利率的合计影响数额		-1.52		1.03		-1.55		-

注：毛利率变动率=本期毛利率-上期毛利率；

产品销售价格变动对毛利率的影响数额=（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/本期平均销售单价-上期毛利率；

原材料废钢采购价格变动对毛利率的影响数额=-上期废钢平均单位直接材料×本期废钢平均采购单价变动率/本期平均销售单价；

产品销售价格、原材料废钢采购价格变动对毛利率的合计影响数额=产品销售价格变动对毛利率的影响数额+原材料废钢采购价格变动对毛利率的影响数额；

下同。

②船舶铸件业务

2022-2025 年上半年，公司船舶铸件业务产品销售价格、原材料废钢采购价

格变动对毛利率的综合影响情况如下：

单位：元/吨、%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		数额	变动率	数额	变动率	数额	变动率	数额
报告期内已实现数据	平均销售单价	13,402.76	-3.87	13,942.29	-1.99	14,224.88	4.93	13,556.63
	平均单位成本	10,575.61	-2.09	10,801.25	0.73	10,723.24	-5.70	11,371.22
	其中：直接材料-废钢	2,317.60	-1.30	2,348.11	-11.47	2,652.31	-24.40	3,508.43
	废钢平均采购单价	2,231.16	-9.81	2,473.81	-7.05	2,661.40	-9.59	2,943.67
	毛利率	21.09	-1.44	22.53	-2.09	24.62	8.50	16.12
产品销售价格变动对毛利率的影响数额		-3.12		-1.53		3.94		-
原材料废钢采购价格变动对毛利率的影响数额		1.72		1.34		2.37		-
对毛利率的合计影响数额		-1.40		-0.19		6.31		-

(2) 原材料价格处于高位时公司的利润情况

公司主营业务为金属表面处理产品及综合解决方案、船舶铸件产品等的研发、制造和销售，其中，金属表面处理产品主要包括金属磨料和金属表面处理设备。2022-2025 年上半年，公司仅磨料和金属表面处理综合解决方案业务存在部分固定价格合同，其余为“随行就市”订单式合同和有调价机制的合同。

一方面，交货期较短的磨料产品“随行就市”订单式合同和有调价机制的合同能够有效地将主要原材料废钢的价格波动风险传导至下游客户；另一方面，金属表面处理设备产品的主要原材料非废钢，其毛利率与废钢价格波动无关。船舶铸件产品由于交货期通常为一年左右，其“随行就市”订单式合同毛利率在一定程度上亦会受到废钢价格波动的影响。因此，为简化起见，仅考虑在固定价格合同以及船舶铸件“随行就市”订单式合同下，原材料废钢价格处于高位时对公司利润的影响。报告期内，公司废钢采购价格逐年下降，而公司与客户签署的固定价格合同有效期多为一年以内，非长期合同，故假设 2023-2025 年上半年，公司主要原材料废钢平均采购单价与上年持平，则公司净利润水平测算如下：

单位：万元、元/吨

项目			2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
报告期	磨料固定价格合同	收入	1,558.31	2,527.85	2,280.54	1,872.76

内已实现数据		直接材料-废钢成本	368.00	958.88	853.67	790.04
	船舶铸件“随行就市”订单式合同	收入	17,136.08	31,590.44	18,058.02	12,913.08
		直接材料-废钢成本	2,961.69	5,317.83	3,330.50	3,358.65
	金属表面处理综合解决方案固定价格合同	收入	4,372.79	4,502.82	2,113.34	2,369.82
		直接材料-废钢成本	2,064.75	1,469.45	760.34	1,236.68
	净利润		9,335.42	15,092.76	11,361.51	3,448.14
	废钢平均采购单价		2,231.16	2,473.81	2,661.40	2,943.67
假设废钢平均采购单价与上年持平	对主营业务成本的影响金额	磨料	40.02	72.72	90.54	-
		船舶铸件	322.09	403.27	353.24	-
		金属表面处理综合解决方案	224.54	111.43	80.64	-
		合计	586.65	587.42	524.42	-
	对净利润的影响金额		-539.35	-552.53	-523.01	-
	模拟净利润		8,796.07	14,540.23	10,838.49	-

注：对项目主营业务成本的影响金额=项目本期废钢直接材料成本×（上期废钢平均采购单价/本期废钢平均采购单价-1）；

对净利润的影响金额=-对主营业务成本的影响金额×（1-平均所得税率），其中，平均所得税率=所得税费用/利润总额；

模拟净利润=已实现净利润+对净利润的影响金额。

七、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、通过百度、“我的钢铁网”等公开渠道查阅了废钢行业市场供给情况，了解山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价是否能够代表市场公允价格；获取并查阅了发行人报告期内的采购明细表和主要废钢供应商的采购合同，分析发行人废钢采购的主要类型及金额、前十大供应商情况及结算方式和信用政策是否存在差异，结合同类型废钢公开市场报价，分析向废钢主要供应商采购价格的公允性；访谈了发行人财务总监，了解发行人向关联方和无关联关系第三方采购废钢的定价依据、定价流程、报告期内采购的主要废钢类型不同供应商的平均采购单价与同类型废钢公开市场报价存在差异的原因、主要废钢供应商的结算方式和信用政策等；

2、获取关联方大亚再生、嵩岳金属、中久金属与中再生徐州签署的合同及前述三家关联方出具的说明，访谈发行人采购负责人，获取中再生徐州出具的

文件，了解并分析发行人、前述三家关联方与中再生徐州是否独立签署合同及是否进行独立的购销交易；

3、获取关联方大亚再生、嵩岳金属、中久金属出具的说明及其向中再生徐州的废钢采购数据、其向中再生徐州和其他再生资源公司在相近时点采购并最终销售给同一客户的废钢采购数据，获取发行人向中再生徐州的采购数据，获取前述三家关联方向中再生徐州采购业务相关的过磅单、结算单、发票等单据，获取中再生徐州出具的文件，了解并分析前述三家关联方向中再生徐州废钢采购价格是否公允、采购行为是否真实；

4、获取关联方大亚再生、嵩岳金属和中久金属的主要客户清单及对应的销售数据，分析发行人与前述三家关联方的重叠客户情况；获取发行人个人供应商明细及中再生徐州出具的文件，了解发行人与中再生徐州是否存在重合个人供应商；

5、访谈关联供应商、主要个人供应商及其他主要供应商，获取并核查发行人及其子公司、发行人董事、取消监事会前在任监事、高管、核心技术人员、关键岗位人员、发行人主要关联方及其实际控制人、董监高的资金流水，分析是否存在关联供应商及个人供应商替发行人代垫成本费用、资金体外循环等异常情形；

6、访谈了发行人销售负责人，结合国标、SAE 标准、境内外主要竞争对手同类产品的主要技术指标等公开信息以及发行人客户试验报告、使用报告等资料，了解发行人 3M 低贝钢丸等产品的定价机制、竞争情况等；获取并查阅了发行人报告期内磨料、船舶铸件、金属表面处理综合解决方案业务主要客户的销售合同，了解发行人与主要客户的价格调整机制情况；获取并查阅了发行人报告期内的销售明细表、调价计算表和利润影响测算表，分析调价机制、产品销售价格及原材料采购价格变动对发行人收入、毛利率和利润的影响情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价能够代表市场公允价格；

2022-2025 年上半年，发行人采购的废钢主要为 C2 料、H 料和 D2 料，其中，废钢 C2 料前十大供应商的平均采购单价差异较小，且与同类型废钢公开市场报价山东鲁丽统料到厂价接近；废钢 H 料前十大供应商的平均采购单价差异较小，且与同类型废钢公开市场报价厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价接近；废钢公开市场报价中不存在与发行人废钢 D2 料相近的料型，发行人废钢 D2 料前十大供应商的平均采购单价差异较小，且与山东鲁丽统料到厂价和厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废中间价的平均值接近；发行人主要废钢类型不同供应商的平均采购单价与同类型废钢公开市场报价之间、不同供应商的平均采购单价之间的差异原因具有合理性，不同供应商主要结算方式和信用政策不存在明显差异，发行人废钢采购价格公允；

2、报告期内，千乘金属与中再生徐州不存在业务往来；发行人、大亚再生、嵩岳金属、中久金属与中再生徐州均独立签署合同；发行人采购废钢系自身生产使用，关联方大亚再生、嵩岳金属、中久金属采购废钢系作为贸易商直接销售至其下游客户，发行人和前述三家关联方向中再生徐州采购废钢等再生资源的用途、定价模式均不一致，发行人、前述三家关联方及中再生徐州三方之间进行独立的购销交易；

3、受关联方大亚再生、嵩岳金属和中久金属未区分废钢型号、业务及定价模式的影响，难以找到与其向中再生徐州采购的所有废钢均具有可比性的公开市场价格，从前述三家关联方向中再生徐州采购的废钢与发行人向中再生徐州采购的废钢均价对比情况，以及前述三家关联方向中再生徐州、其他再生资源公司在相近时点（如同一月份或同一周）采购并最终销售给同一客户的废钢采购均价对比情况来看，前述三家关联方向中再生徐州废钢采购价格公允；结合对关联方向中再生徐州采购单据的核查结果及中再生徐州出具的文件，大亚再生、嵩岳金属和中久金属向中再生徐州采购废钢等再生资源的业务真实，不存在异常；

4、报告期内，发行人与大亚再生、嵩岳金属、中久金属存在重叠客户具有商业合理性，且发行人对重叠客户的销售金额及占当期营业收入的比例极低，对发行人各期营业收入不构成重要影响；

5、报告期内，不存在关联供应商及个人供应商替发行人代垫成本费用的情形，发行人不存在资金体外循环情形；

6、发行人 3M 低贝钢丸的定价依据与其他磨料一致，其毛利率较高的原因具有合理性、定价具有公允性；发行人主营业务中绝大部分为“随行就市”订单式合同和有调价机制的合同，固定价格合同收入占比较低；由于交货期较短的磨料“随行就市”订单式合同和有调价机制的合同能够有效地将主要原材料废钢的价格波动风险传导至下游客户，而发行人船舶铸件“随行就市”订单式合同和固定价格合同的毛利率虽然在一定程度上会受到废钢价格波动的影响，但其有效期多为一年以内，非长期合同，因此，经测算，假设 2023-2025 年上半年，发行人主要原材料废钢平均采购单价与上年持平对净利润的影响金额分别为-523.01 万元、-552.53 万元和-539.35 万元，影响较为有限，扣除该部分影响后，发行人净利润分别为 10,838.49 万元、14,540.23 万元和 8,796.07 万元，仍具有较强的持续盈利能力。

问题 3. 业绩持续性及收入核查充分性

根据申请文件及问询回复：（1）报告期各期发行人前五大客户占比未超过 30%，部分客户采用系统方式下单。（2）报告期内，发行人外销收入金额分别为 10,299.17 万元、10,680.58 万元、10,380.66 万元，其中，境外子公司销售金额分别为 8,175.94 万元、7,506.44 万元、7,490.93 万元，境内向境外子公司销售金额分别为 5,948.36 万元、6,002.30 万元、7,529.27 万元。（3）发行人境外客户主要系贸易商及经销商，向 2024 年第一大境外经销商客户 ROSBER, S. A. DE. C. V. 销售金额为 1,408.43 万元；中介机构对贸易商、经销商客户进行穿透核查（通过调查问卷获取存货进销存及主要终端客户销售信息并对部分终端客户访谈等）的比例分别为 23.96%、25.05%和 30.61%。

请发行人：（1）区分境内外，按照销售金额对客户进行分层，分别列示各期新增、持续交易、退出的客户数量及收入占比；结合各期客户数量、单个客户平均销售收入，说明发行人客户分散度、稳定性情况是否符合行业特征；结合上述因素及在手订单、下游应用领域需求变动情况、期后业绩情况等说明发行人是否存在业绩下滑风险。（2）区分境内外，说明报告期各期通过供应商系

统、邮件或其他方式下单的客户对应的收入、比例及主要客户名称。(3) 区分境内外, 说明报告期各期自送、第三方运输、客户自提等运输方式所对应的收入及比例, 发行人运输费用是否与相应收入金额匹配, 相关运输单据是否齐备。

(4) 说明境内向境外子公司销售模式下的相关主体、销售金额, 境外子公司是否具备实际生产能力, 结合境外子公司销售情况, 说明 2022 年及 2023 年境外子公司销售金额高于境内向境外子公司销售金额、2024 年相反的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师:(1) 核查上述事项并发表明确意见。(2) 区分境内外, 详细说明应收账款及交易金额函证金额、比例、抽样方法、各层抽样比例及样本选取合理性, 回函金额及比例, 说明“函证确认金额”中客户明确回函相符、明确回函不符、未作出明确意思表示的金额及比例, 明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额及比例。(3) 区分境内外, 说明走访时间、金额、比例、抽样方法、各层抽样比例及样本选取合理性, 说明走访方式, 是否采取视频访谈、原因、有效性及具体客户名称; 逐家梳理走访照片中未显示被走访单位名称、标识或未获取被访谈人员身份证明的客户名称、交易金额及原因, 是否实地走访上述客户。(4) 说明针对未获取进销存、未对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户的收入真实性核查方式, 相关核查证据是否足以支撑收入真实性结论。(5) 说明针对自送、第三方运输、客户自提等运输方式下的运输单据(如运输单、结算单)核查情况及比例, 细节测试中入库及出库过磅单、签收单或验收单据等核查情况及比例, 相关单据是否与供应商管理系统的相关信息交叉验证及验证比例。(6) 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-13 境外销售的相关要求进行核查。

回复:

一、区分境内外, 按照销售金额对客户进行分层, 分别列示各期新增、持续交易、退出的客户数量及收入占比; 结合各期客户数量、单个客户平均销售收入, 说明发行人客户分散度、稳定性情况是否符合行业特征; 结合上述因素及在手订单、下游应用领域需求变动情况、期后业绩情况等说明发行人是否存在业绩下滑风险

（一）区分境内外，按照销售金额对客户进行分层，分别列示各期新增、持续交易、退出的客户数量及收入占比，说明发行人是否存在业绩下滑风险

公司对客户按照 100 万元以下、100 万元（含）至 1,000 万元、1,000 万元（含）至 4,000 万元、4,000 万元（含）以上的销售规模区间进行分类，报告期内，公司区分境内外，并按照上述各销售规模区间的新增、持续交易、退出的客户数量及收入占比具体情况如下：

单位：万元、%

项目		层级	当期客户			新增客户			持续客户			退出客户		
			客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比	客户数量	收入金额	收入占比
2025 年 1-6 月	境内	4,000 万元（含）以上	4	18,132.72	26.12	-	-	-	4	18,132.72	26.12	-	-	-
		1,000 万元（含）至 4,000 万元	13	13,073.35	18.83	1	735.40	1.06	12	12,337.96	17.77	-	-	-
		100 万元（含）至 1,000 万元	120	14,296.79	20.59	19	2,219.39	3.20	101	12,077.39	17.40	11	3,050.03	2.54
		100 万元以下	3,245	16,092.39	23.18	928	2,938.68	4.23	2,317	13,153.71	18.95	1,803	7,117.81	5.94
		小计	3,382	61,595.25	88.72	948	5,893.47	8.49	2,434	55,701.78	80.23	1,814	10,167.84	8.48
	境外	1,000 万元（含）至 4,000 万元	2	1,270.65	1.83	-	-	-	2	1,270.65	1.83	-	-	-
		100 万元（含）至 1,000 万元	32	4,356.07	6.27	4	444.04	0.64	28	3,912.03	5.63	2	209.64	0.17
		100 万元以下	152	2,206.23	3.18	81	1,022.82	1.47	71	1,183.40	1.70	59	1,134.54	0.95
		小计	186	7,832.95	11.28	85	1,466.87	2.11	101	6,366.08	9.17	61	1,344.18	1.12
	合计		3,568	69,428.20	100.00	1,033	7,360.34	10.60	2,535	62,067.86	89.40	1,875	11,512.02	9.60
2024 年度	境内	4,000 万元（含）以上	3	24,480.79	20.42	-	-	-	3	24,480.79	20.42	-	-	-
		1,000 万元（含）至 4,000 万元	11	28,280.07	23.59	1	1,204.09	1.00	10	27,075.98	22.58	-	-	-
		100 万元（含）至 1,000 万元	90	24,757.69	20.65	14	4,770.39	3.98	76	19,987.29	16.67	7	1,478.27	1.53
		100 万元以下	4,144	31,991.63	26.68	1,594	7,677.36	6.40	2,550	24,314.28	20.28	1,505	5,352.19	5.53

		小计	4,248	109,510.18	91.34	1,609	13,651.84	11.39	2,639	95,858.34	79.95	1,512	6,830.46	7.06
	境外	1,000 万元（含）至 4,000 万元	1	1,408.43	1.17	-	-	-	1	1,408.43	1.17	-	-	-
		100 万元（含）至 1,000 万元	21	5,496.20	4.58	3	439.31	0.37	18	5,056.89	4.22	1	165.20	0.17
		100 万元以下	140	3,476.03	2.90	54	872.53	0.73	86	2,603.50	2.17	55	718.03	0.74
		小计	162	10,380.66	8.66	57	1,311.84	1.09	105	9,068.82	7.56	56	883.23	0.91
	合计		4,410	119,890.83	100.00	1,666	14,963.68	12.48	2,744	104,927.15	87.52	1,568	7,713.68	7.97
2023 年度	境内	4,000 万元（含）以上	1	10,678.97	11.03	-	-	-	1	10,678.97	11.03	-	-	-
		1,000 万元（含）至 4,000 万元	10	23,393.45	24.17	-	-	-	10	23,393.45	24.17	-	-	-
		100 万元（含）至 1,000 万元	89	22,450.87	23.19	7	2,301.01	2.38	82	20,149.85	20.82	8	2,275.16	2.26
		100 万元以下	4,051	29,594.21	30.57	1,533	6,912.23	7.14	2,518	22,681.98	23.43	1,703	5,259.96	5.22
		小计	4,151	86,117.49	88.97	1,540	9,213.24	9.52	2,611	76,904.25	79.45	1,711	7,535.12	7.47
	境外	100 万元（含）至 1,000 万元	28	7,213.88	7.45	5	773.85	0.80	23	6,440.03	6.65	1	178.26	0.18
		100 万元以下	133	3,466.70	3.58	63	1,140.85	1.18	70	2,325.85	2.40	40	665.58	0.66
		小计	161	10,680.58	11.03	68	1,914.69	1.98	93	8,765.89	9.06	41	843.84	0.84
	合计		4,312	96,798.07	100.00	1,608	11,127.94	11.50	2,704	85,670.14	88.50	1,752	8,378.96	8.31
2022 年度	境内	4,000 万元（含）以上	3	22,425.45	22.24	-	-	-	3	22,425.45	22.24	-	-	-
		1,000 万元（含）至 4,000 万元	8	17,322.48	17.18	-	-	-	8	17,322.48	17.18	-	-	-

		100 万元（含）至 1,000 万元	103	23,252.66	23.06	20	3,859.98	3.83	83	19,392.68	19.23	11	1,794.84	1.72
		100 万元以下	4,208	27,520.41	27.30	1,959	7,900.37	7.84	2,249	19,620.03	19.46	1,383	5,394.86	5.16
		小计	4,322	90,521.00	89.78	1,979	11,760.35	11.66	2,343	78,760.65	78.12	1,394	7,189.70	6.87
	境外	100 万元（含）至 1,000 万元	25	7,480.14	7.42	3	571.96	0.57	22	6,908.18	6.85	3	426.23	0.41
		100 万元以下	109	2,819.03	2.80	59	1,021.17	1.01	50	1,797.86	1.78	37	623.24	0.60
		小计	134	10,299.17	10.22	62	1,593.12	1.58	72	8,706.05	8.64	40	1,049.47	1.00
	合计		4,456	100,820.17	100.00	2,041	13,353.47	13.24	2,415	87,466.70	86.76	1,434	8,239.17	7.88

注 1：各销售规模区间新增客户的统计口径为上年度未发生交易、本年度发生交易且交易金额在该规模区间的客户；各销售规模区间持续客户为上年度发生交易、本年度发生交易且交易金额在该规模区间的客户；各销售规模区间退出客户的统计口径为上年度发生交易且交易金额在该规模区间、本年度未发生交易的客户；

注 2：新增客户和持续客户数量、收入及其占比均系以当期数据为基数进行计算，退出客户数量、收入及其占比系以上期情况为基数计算；

注 3：2025 年 1-6 月按客户当期销售金额的 2 倍值折算为年化销售金额进行销售规模区间的划分，表中列示的销售金额数据仍为当期实际发生的营业收入；

注 4：2022 年度和 2023 年度，公司境外无 1,000 万元（含）以上销售规模区间的当期、新增、持续和退出客户；2024 年度和 2025 年 1-6 月，公司境外无 4,000 万元（含）以上销售规模区间的当期、新增、持续和退出客户。

报告期内，公司客户数量分别为 4,456 家、4,312 家、4,410 家和 3,568 家，其中境内客户数量分别为 4,322 家、4,151 家、4,248 家和 3,382 家，境外客户数量分别为 134 家、161 家、162 家和 186 家。因此，公司客户数量较多，且主要为境内客户。报告期内，公司营业收入主要来源于境内，境内业务占当期营业收入的比例分别为 89.78%、88.97%、91.34%和 88.72%，境外业务占当期营业收入的比例分别为 10.22%、11.03%、8.66%和 11.28%。

1、关于公司客户收入分层的情况

报告期内，公司营业收入来自 100 万元（含）以上的客户的情况如下：

单位：家、万元、%

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	客户数量	137	104	100	114
	对应的收入	45,502.86	77,518.54	56,523.28	63,000.60
	对应的收入占比	65.54	64.66	58.39	62.49
境外	客户数量	34	22	28	25
	对应的收入	5,626.72	6,904.63	7,213.88	7,480.14
	对应的收入占比	8.10	5.76	7.45	7.42
合计	客户数量	171	126	128	139
	对应的收入	51,129.58	84,423.17	63,737.16	70,480.74
	对应的收入占比	73.64	70.42	65.85	69.91

报告期内，公司营业收入主要来自 100 万元（含）以上的客户，且主要为境内客户。公司营业收入主要来自 100 万元（含）以上对应的客户数量分别为 139 家、128 家、126 家和 171 家，收入分别为 70,480.74 万元、63,737.16 万元、84,423.17 万元和 51,129.58 万元，收入占比分别为 69.91%、65.85%、70.42%和 73.64%，占比均超过 65%。因此，报告期内公司来自 100 万元（含）以上的客户收入占比较高且较为稳定，为公司未来的业绩提供了有力的支撑。

2、关于公司持续客户的情况

报告期内，公司持续客户的情况如下：

单位：家、万元、%

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内	客户数量	2,434	2,639	2,611	2,343
	对应的收入	55,701.78	95,858.34	76,904.25	78,760.65
	对应的收入占比	80.23	79.95	79.45	78.12
境外	客户数量	101	105	93	72
	对应的收入	6,366.08	9,068.82	8,765.89	8,706.05
	对应的收入占比	9.17	7.56	9.06	8.64
合计	客户数量	2,535	2,744	2,704	2,415
	对应的收入	62,067.86	104,927.15	85,670.14	87,466.70
	对应的收入占比	89.40	87.52	88.50	86.76

报告期内，公司营业收入主要来源于持续客户，各期持续客户的营业收入分别为 87,466.70 万元、85,670.14 万元、104,927.15 万元和 62,067.86 万元，收入占比分别为 86.76%、88.50%、87.52%和 89.40%，占比均超过 85%。因此，公司客户稳定且持续。

公司营业收入来自 100 万元（含）以上的持续客户的营业收入分别为 66,048.80 万元、60,662.30 万元、78,009.38 万元和 47,730.75 万元，收入占比分别为 65.51%、62.67%、65.07%和 68.75%，占比均超过 60%。因此，公司来自 100 万元（含）以上的持续客户稳定且持续。

此外，公司深耕行业多年，在产品、技术、服务、规模、客户、各业务板块的协同、团队等方面具有较强的竞争优势，具有良好的口碑，获得了下游各行业头部客户的信赖并建立了长期稳定的合作关系，特别是中国船舶集团有限公司及其关联方、三一集团有限公司及其关联方、青山控股集团有限公司及其关联方、中国远洋海运集团有限公司及其关联方、恒力重工集团有限公司及其关联方等大型央企或国内知名企业，公司与上述客户建立合作时间较早，且上述客户业务规模较大，资金实力较强，信誉度较高，经营情况较为稳定，为公司未来的业绩提供了有力的支撑。

3、关于公司新增客户的情况

报告期内，公司新增客户的情况如下：

单位：家、万元、%

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1,000 万 元 (含) 至 4,000 万元	客户数量	1	1	-	-
	对应的收入	735.40	1,204.09	-	-
	对应的收入占比	1.06	1.00	-	-
100 万 元 (含) 至 1,000 万元	客户数量	23	17	12	23
	对应的收入	2,663.44	5,209.70	3,074.86	4,431.93
	对应的收入占比	3.84	4.35	3.18	4.40
100 万元 以 下	客户数量	1,009	1,648	1,596	2,018
	对应的收入	3,961.50	8,549.89	8,053.08	8,921.54
	对应的收入占比	5.71	7.13	8.32	8.85
合计	客户数量	1,033	1,666	1,608	2,041
	对应的收入	7,360.34	14,963.68	11,127.94	13,353.47
	对应的收入占比	10.60	12.48	11.50	13.24

报告期内，公司新增客户数量分别为 2,041 家、1,608 家、1,666 家和 1,033 家，收入占比分别为 13.24%、11.50%、12.48%和 10.60%。公司 2022 年度新增客户数量较多，主要集中在销售规模在 100 万元以下的磨料客户。公司销售规模在 4,000 万元（含）以上区间的客户无新增情况，报告期内均为存量客户。销售规模在 1,000 万元（含）至 4,000 万元区间的客户，2022 年-2023 年无新增，2024 年、2025 年 1-6 月分别新增 1 家，收入占比分别为 1.00%和 1.06%。销售规模在 100 万元（含）至 1,000 万元区间的客户，新增数量分别为 23 家、12 家、17 家和 23 家，收入占比分别为 4.40%、3.18%、4.35%、3.84%。销售规模在 100 万元以下区间的客户，新增数量分别为 2,018 家、1,596 家、1,648 家和 1,009 家，收入占比分别为 8.85%、8.32%、7.13%和 5.71%，公司新增客户主要处于销售规模在 100 万元以下的客户。因此，公司新增客户对应的销售收入占比较低，对公司新增当年经营业绩的影响较小。

4、关于公司退出客户的情况

报告期内，公司退出客户的情况如下：

单位：家、万元、%

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
100 万 元	客户数量	13	8	9	14

(含)至 1,000万元	对应的收入	3,259.67	1,643.46	2,453.42	2,221.07
	对应的收入占比	2.72	1.70	2.43	2.12
100万元以下	客户数量	1,862	1,560	1,743	1,420
	对应的收入	8,252.35	6,070.22	5,925.54	6,018.10
	对应的收入占比	6.88	6.27	5.88	5.75
合计	客户数量	1,875	1,568	1,752	1,434
	对应的收入	11,512.02	7,713.68	8,378.96	8,239.17
	对应的收入占比	9.60	7.97	8.31	7.88

报告期内，公司退出客户数量分别为 1,434 家、1,752 家、1,568 家和 1,875 家，收入占比分别为 7.88%、8.31%、7.97%和 9.60%。公司销售规模在 1,000 万元（含）以上区间的客户无退出情况。销售规模在 100 万元（含）至 1,000 万元区间的客户，退出数量分别为 14 家、9 家、8 家和 13 家，收入占比分别为 2.12%、2.43%、1.70%和 2.72%。销售规模在 100 万元以下区间的客户，退出数量分别为 1,420 家、1,743 家、1,560 家和 1,862 家，收入占比分别为 5.75%、5.88%、6.27%和 6.88%，公司退出客户主要处于销售规模在 100 万元以下的客户。因此，公司退出客户对应的销售收入占比较低，且报告期各期公司新增客户对应的收入均大于退出客户对应的销售收入，退出客户对公司经营业绩的影响较小。

综上，报告期内，公司营业收入主要来源于 100 万元（含）以上的客户和持续客户，公司报告期各期新增客户和退出客户对应的销售收入占比均较低且主要为 100 万元以下的客户，报告期各期公司新增客户对应的收入均大于退出客户对应的销售收入，公司销售规模在 4,000 万元（含）以上区间的客户无新增和退出情况，销售规模在 1,000 万元（含）以上区间的客户无退出情况。因此，公司客户体系具有稳定性和持续性，公司未来存在业绩下滑的风险较低。

（二）结合各期客户数量、单个客户平均销售收入，说明发行人客户分散度、稳定性情况是否符合行业特征，是否存在业绩下滑风险

1、报告期各期客户数量、单家客户平均销售收入

报告期内，公司客户数量及单家客户平均销售收入情况如下：

单位：万元、家

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入	69,428.20	119,890.83	96,798.07	100,820.17
客户数量	3,568	4,410	4,312	4,456
单家客户平均销售收入	19.46	27.19	22.45	22.63

报告期内，公司客户数量分别为 4,456 家、4,312 家、4,410 家和 3,568 家，单家客户平均销售收入分别为 22.63 万元、22.45 万元、27.19 万元和 19.46 万元，报告期内，客户数量较多且分散。

公司 2022 年营业收入中包含了涂装防腐工程业务的收入，如剔除仅发生涂装防腐工程业务的客户数量和涂装防腐工程业务的整体收入，报告期内公司客户数量分别为 4,452 家、4,312 家、4,410 家和 3,568 家，单家客户平均销售收入分别为 20.93 万元、22.45 万元、27.19 万元和 19.44 万元，2022-2024 年公司单家客户平均销售收入逐年增长，2025 年 1-6 月因仅为半年度数据，因此单家客户平均销售收入较低，如按照 2025 年 1-6 月半年度数据测算全年收入规模，并按照 2022-2024 年客户平均数量进行测算，则 2025 年全年单家客户平均销售收入约为 31.61 万元。

因此，公司客户数量较多，且基本保持稳定，客户较为分散，报告期内单家客户平均销售收入呈逐年增长趋势，公司未来存在业绩下滑的风险较低。

2、说明发行人客户分散度、稳定性情况是否符合行业特征，是否存在业绩下滑风险

（1）公司客户分散度情况是否符合行业特征

报告期内，公司前五大客户销售收入占比与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
凤形股份	未披露	23.12	24.99	21.80
蓝英装备	未披露	21.61	18.66	21.38
亚星锚链	未披露	29.04	24.16	21.85
平均数	-	24.59	22.60	21.68

公司	28.78	26.72	23.14	28.62
----	-------	-------	-------	-------

注：数据来源于同行业可比公司定期报告等公开披露资料。

报告期内，公司前五大客户销售收入占比分别为 28.62%、23.14%、26.72% 和 28.78%，公司客户集中度较为分散，对主要客户的依赖性较低，主要系公司产品及服务种类较多，下游客户行业分布较为广泛，导致公司客户分散度较高。报告期内，公司前五大客户收入占比略高于同行业可比公司的平均值，公司客户分散度与同行业可比公司的平均值不存在重大差异，符合行业特征。

（2）公司客户稳定性情况是否符合行业特征

报告期内，公司区分新增客户和持续客户的收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新增客户	7,360.34	10.60	14,963.68	12.48	11,127.94	11.50	13,353.47	13.24
持续客户	62,067.86	89.40	104,927.15	87.52	85,670.14	88.50	87,466.70	86.76
合计	69,428.20	100.00	119,890.83	100.00	96,798.07	100.00	100,820.17	100.00

注：新增客户为上期末未发生交易但本期发生交易的客户，持续客户为上期及本期均发生交易的客户。

报告期内，公司收入构成中持续客户收入占比分别为 86.76%、88.50%、87.52%和 89.40%，占比均超过 85%。因此，公司持续客户收入占比较高，亦有利于公司未来经营业绩保持持续稳定增长。

鉴于同行业可比公司未披露新增客户和持续客户构成等情况，其公开信息披露文件中关于客户稳定性方面的描述情况如下：

项目	关于客户稳定性方面的描述
凤形股份	耐磨铸件行业是铸造行业中一个充分竞争、市场化程度较高的领域，国内生产厂商众多，行业集中度低，同类企业竞争较激烈。凤形股份国内外知名的客户有中国黄金集团有限公司、中铁资源集团有限公司、华新水泥股份有限公司、IMPALA 矿业集团等，其建立了稳定的销售渠道和良好的优质长期客户，也为凤形股份未来发力高端研磨材料领域，提高产品附加值，奠定了良好的市场客户基础
蓝英装备	蓝英装备工业清洗系统及表面处理业务类客户包括全球多数汽车制造行业领军企业、通用工业制造业巨头企业、机械电子制造业龙头企业、高端手表制造商等一流企业，这些优秀企业与蓝英装备保持了长期稳定的合作关系
亚星锚链	亚星锚链已经获得全球知名企业认证和市场广泛认可。目前，亚星锚链已成为英国石油公司、皇家荷兰壳牌公司、道达尔石油及天然气公司等多家油公司的合格供应商；同时也是国家能源、潞安集团、陕煤集团等国内煤企的供应商

公司	公司凭借扎实的技术、可靠的质量、专业的应用技术和高效的服务体系，赢得了下游各行业头部客户的信赖并建立了长期稳定的合作关系。公司主要客户包括中船集团、中远集团、招商局、江苏新时代、恒力重工、扬子江集团、中海油、中石化、中石油、比亚迪、中国一汽、东风汽车、上汽集团、通用汽车、丰田汽车、宝武集团、沙钢集团、太钢、青山控股、中集集团、中车集团、中国二重、徐工集团、三一集团、中联重科、山河智能等国际或国内知名企业等，主要下游行业系船舶、钢铁、机械、铸造、汽车制造等
----	---

因此，公司与同行业可比公司均具有稳定合作的客户群体。报告期内，公司持续客户收入占比较高，且大多数客户与公司有多年合作历史，因此客户稳定性较高，符合行业特征。

综上，公司客户集中度较为分散，客户行业分布广泛，公司对主要客户的依赖性较低，具有更好的抗风险能力，公司持续客户收入占比较高且较为稳定，符合行业特征，公司因客户分散、稳定性而存在业绩下滑的风险较低。

（三）结合上述因素及在手订单、下游应用领域需求变动情况、期后业绩情况等说明发行人是否存在业绩下滑风险

1、结合上述因素，说明发行人是否存在业绩下滑风险

结合客户分层、分散度、稳定性等情况，公司存在业绩下滑的风险较低，详见本题回复“一/（一）区分境内外，按照销售金额对客户进行分层，分别列示各期新增、持续交易、退出的客户数量及收入占比，说明发行人是否存在业绩下滑风险”和“一/（二）结合各期客户数量、单个客户平均销售收入，说明发行人客户分散度、稳定性情况是否符合行业特征，是否存在业绩下滑风险”。

2、结合在手订单，说明发行人是否存在业绩下滑风险

截至报告期各期末，公司主要业务的在手订单情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
磨料业务（注）	3,151.09	2,498.29	1,962.49	2,326.30
金属表面处理设备业务	20,309.14	17,212.76	11,391.74	6,861.29
船舶铸件业务	54,514.45	54,015.20	37,167.07	24,023.13
合计	77,974.68	73,726.25	50,521.30	33,210.73

注：磨料业务的在手订单不包含磨料框架合同下的订单金额。公司磨料产品型号众多、应用领域广泛、下游客户众多，具有订单频次多、交期短的特点，客户日常采购以合同或订单形式向公司下达，订单较为分散、单个订单金额较小，因此截至某一时点的在手订单总金额并不能完全体现客户的总需求情况。

截至报告期各期末，公司主要业务的在手订单（不包含磨料框架合同）分别为 33,210.73 万元、50,521.30 万元、73,726.25 万元和 77,974.68 万元。因此，公司在手订单充足且持续增长，公司未来存在业绩下滑的风险较低。

3、结合下游应用领域需求变动情况，说明发行人是否存在业绩下滑风险

（1）公司所属的金属表面处理行业、磨料、金属表面处理设备和船舶铸件行业的需求情况

关于金属表面处理行业，根据贝哲斯咨询的数据，2022 年全球金属表面处理市场规模为 755.21 亿元，2023 年全球金属表面处理市场规模为 818.5 亿元，预计到 2029 年将达到 1,334.99 亿元，2023-2029 年复合增长率（CAGR）约为 8.51%；其中，2022 年中国金属表面处理市场规模达 111.09 亿元，2023 年中国金属表面处理市场规模达 120.4 亿元。

关于磨料行业，根据《抛丸全球研究》的数据，2023 年全球金属磨料市场规模为 14 亿欧元。按照 2023 年中国人民银行公布的欧元兑人民币平均汇率 7.6425，2023 年全球金属磨料市场规模约为 107 亿元。

关于金属表面处理设备行业，根据 QY Research（恒州博智）的数据，2023 年全球抛丸机市场销售额已达 6.3 亿美元，预计到 2030 年将达到 10 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 7.2%。按照 2023 年中国人民银行公布的美元兑人民币平均汇率 7.0467，2023 年全球抛丸机市场销售额为 44.39 亿元。

关于船舶铸件行业，根据贝哲斯咨询的数据，2023 年全球铸件行业市场规模 721.41 亿美元，2023 年-2028 年复合年增长率为 3.48%。根据中国铸造协会的数据，2023 年船舶用铸件占比为 0.77%，推算 2023 年全球船舶用铸件行业市场规模 5.55 亿美元，按照 2023 年中国人民银行公布的美元兑人民币平均汇率 7.0467，2023 年全球船舶用铸件行业市场规模 39.11 亿元。

因此，2023 年全球金属磨料、金属表面处理设备和船舶用铸件行业市场规模合计为 190.50 亿元，公司所属行业具备良好的发展空间，公司未来存在业绩

下滑的风险较低。

（2）公司下游行业发展趋势

公司下游行业众多，主要分布在船舶、钢铁、机械、铸造、汽车制造等行业，为公司发展的主要应用领域，上述行业的发展情况具体如下：

①船舶制造行业

船舶制造行业是落实制造强国、交通强国和海洋强国战略的关键支撑。该产业作为高端制造业的关键部分，直接促进国家的 GDP 增长，创造大量就业机会，并带动相关产业链如材料供应、机械制造、电子设备、设计服务等方面的发展。同时，全球大部分贸易量通过海运完成，高效的船舶运输系统对维护全球供应链稳定至关重要，先进的船舶技术可以提高运输效率，降低成本，促进国际贸易的繁荣。强大的造船和海工能力亦是一个国家海上军事实力的基石，对于保护领海主权、维护海上通道安全及执行国际维和任务等具有不可替代的作用。

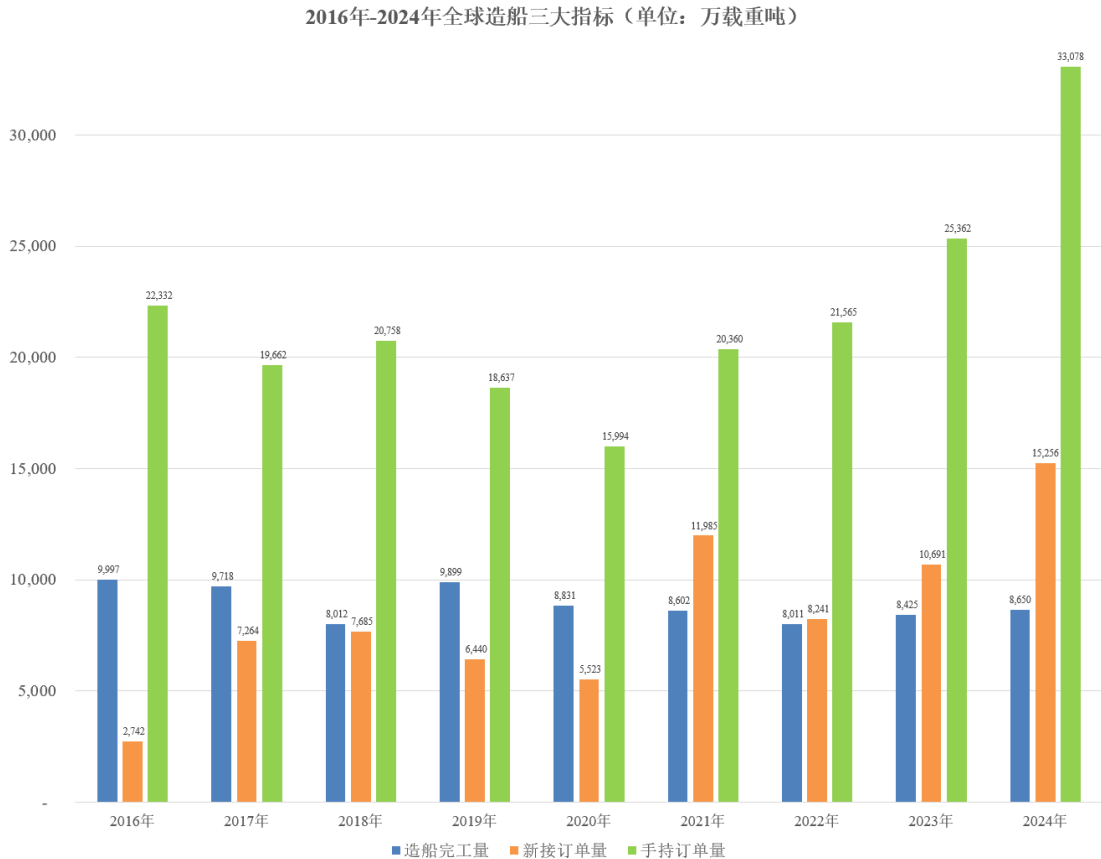
金属磨料在船舶制造行业中同样发挥着重要作用，是实现高效防腐、保证结构安全和延长船舶使用寿命的重要工具，其应用贯穿于从新船建造到后期维护的整个生命周期，可在船舶表面除锈和清洁、防腐涂层前处理、结构强化、焊缝处理、美观处理、维护与修理等方面发挥重要作用。

A、全球船舶制造行业的发展情况

全球船舶行业呈现出明显的周期性的特点，其发展受到全球经济和贸易发展的影响。2000 年到 2008 年金融危机之前，世界经济贸易的超预期发展推动了全球海运量的快速增长，从而带来海运市场运费和船舶租金均呈现较大的涨幅。受到宏观环境的影响，全球造船市场快速发展，造船完工量、新承接船舶订单量和手持船舶订单量都持续增长并于 2008 年达到历史高位。2008 年，全球造船完工量达 9,130 万载重吨，新承接船舶订单量达 16,500 万载重吨，全球手持船舶订单量达到 59,730 万载重吨，手持订单量是完工量的 6.5 倍多。2008 年金融危机以后，由于全球经济衰退，国际航运市场需求持续下滑，导致全球船舶租金和海运运费等都大幅下滑，全球造船完工量、新承接船舶订单量和手

持船舶订单量均持续下降，全球船舶行业进入相对低迷的阶段，全球船舶行业自 2016 年以来逐渐回暖。

2016 年-2024 年全球造船三大指标具体情况如下图所示：



数据来源：同花顺 iFinD，中国船舶工业行业协会，工业和信息化部、克拉克森。

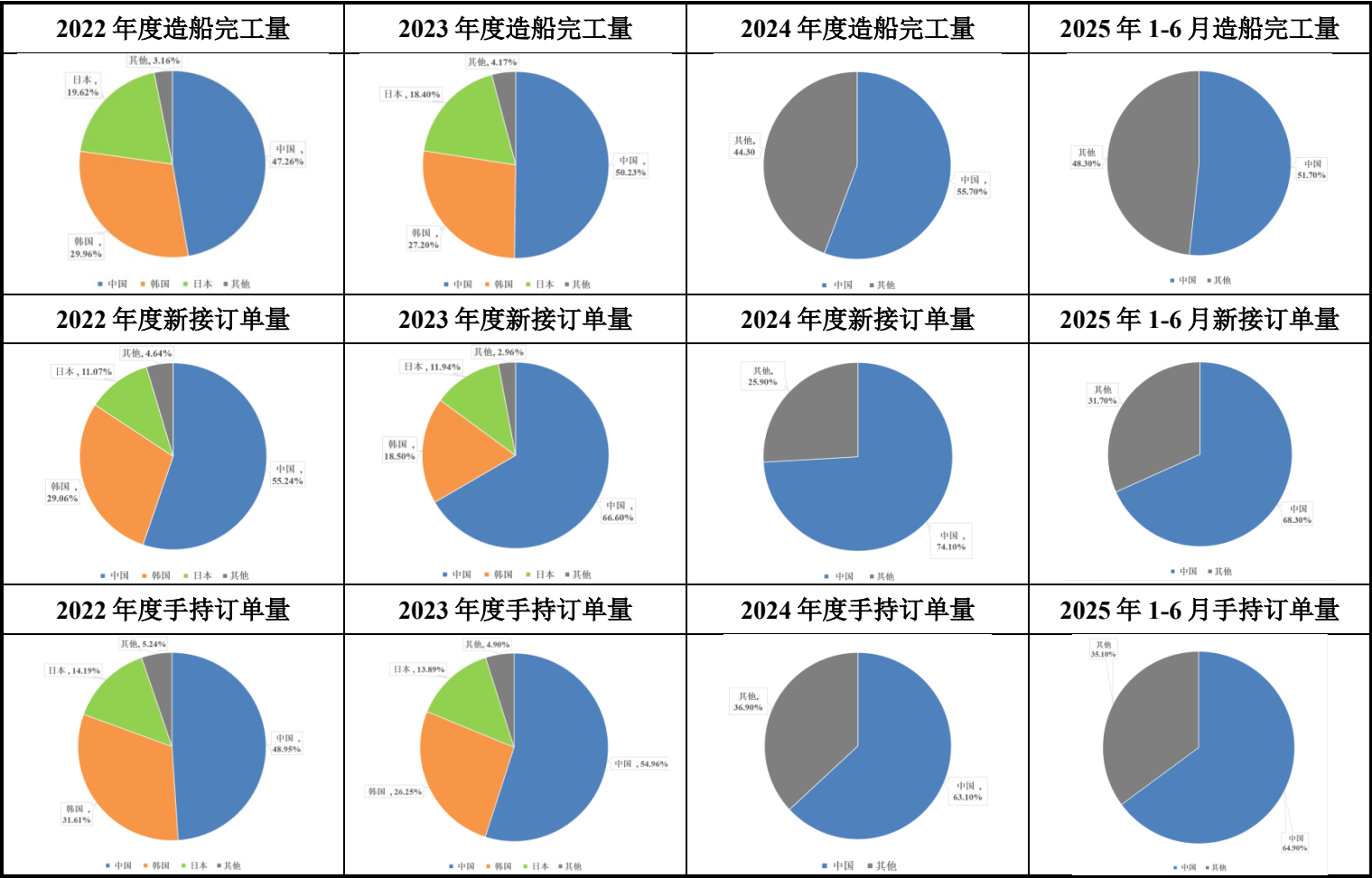
2022 年度，全球三大造船指标呈现一升两降，全球造船完工量 8,011 万载重吨，同比下降 6.87%；新接订单量 8,241 万载重吨，同比下降 31.24%；截至 2022 年 12 月底，手持订单量 21,565 万载重吨，同比增长 5.92%。

2023 年度，全球三大造船指标实现全面增长，全球造船完工量 8,425 万载重吨，同比增长 5.17%；新接订单量 10,691 万载重吨，同比增长 29.73%；截至 2023 年 12 月底，手持订单量 25,362 万载重吨，同比增长 17.61%。

2024 年度，根据克拉克森及工业和信息化部相关数据，全球三大造船指标稳步上升。2024 年，全球造船完工量约 8,650 万载重吨，同比增长 2.67%；新接订单量约 15,256 万载重吨，同比增长 42.70%；手持订单量约 33,078 万载重吨，同比增长 30.42%。全球三大指标持续增长，反映出全球船舶制造行业保持良好的发展态势。

2022-2024 年，全球船舶制造业目前主要集中在亚洲，其中中国、韩国、日本三大造船指标占世界造船业市场约 95%的份额，呈现出三足鼎立的竞争格局。报告期内，中国造船完工量占世界份额的比例分别为 47.26%、50.23%、55.7%和 51.7%；新接订单量占世界份额的比例分别为 55.24%、66.60%、74.1%和 68.3%；手持订单量占世界份额的比例分别为 48.95%、54.96%、63.1%和 64.9%，占世界份额的比例均为最高，世界造船产业加速向我国转移。

报告期内，全球主要国家三大造船指标占比如下表所示：



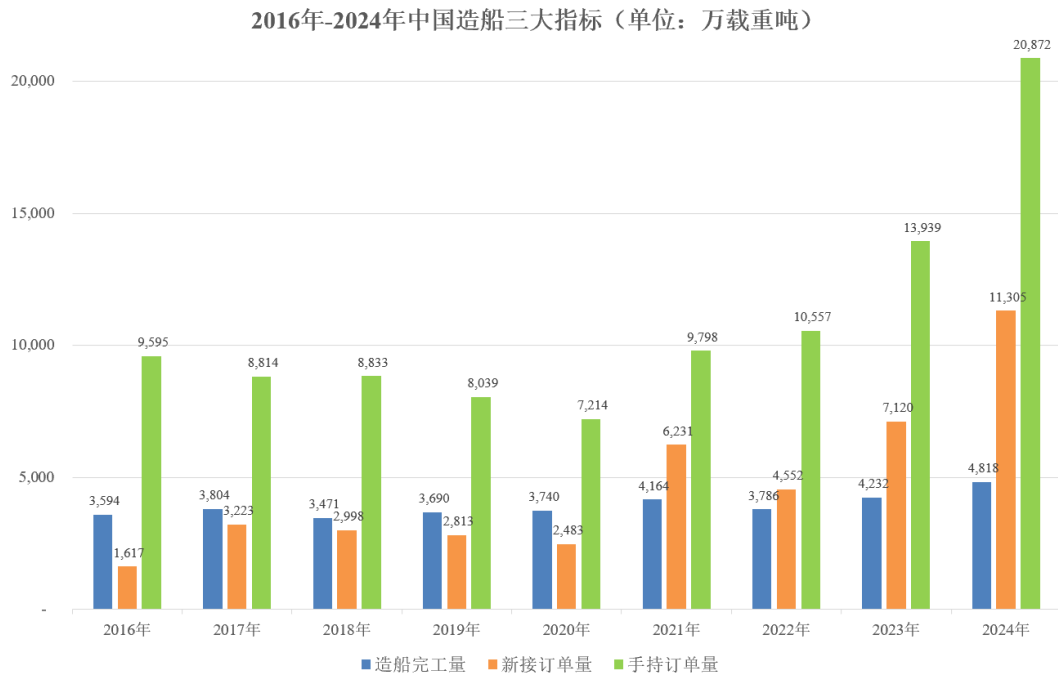
注：数据来源于中国船舶工业行业协会，2024 年和 2025 年 1-6 月中国船舶工业行业协会仅公布了中国三大造船指标的占比情况。

B、我国船舶制造行业的发展情况

船舶行业是为航运业、海洋开发、国防建设等领域提供技术装备的综合性产业，在我国重工业体系中有着举足轻重的地位。2021 年以来，随着行业出清的逐步完成以及全球经济的逐渐复苏，国际航运市场呈现积极向上态势，全球新造船市场出现回暖迹象。我国船舶行业经历了 2016 年新接订单探底及 2020

年的承压后，我国三大造船指标于 2023 年实现全面增长。

2016 年-2024 年我国造船三大指标具体情况如下图所示：



数据来源：同花顺 iFinD，中国船舶工业行业协会。

2022 年度，我国三大造船指标呈现一升两降，我国造船完工量 3,786 万载重吨，同比下降 9.08%；新接订单量 4,552 万载重吨，同比下降 26.95%；截至 2022 年 12 月底，手持订单量 10,557 万载重吨，同比增长 7.75%。2022 年造船完工量、新接订单量虽有所回落，但我国造船业手持订单量仍稳步提升。我国造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占全球总量的 47.26%、55.24%和 48.95%，上述各项指标国际市场份额均保持世界第一。我国骨干船企保持较强国际竞争力，分别有 6 家企业进入世界造船完工量、新接订单量和手持订单量的前 10 强。2022 年 1-11 月，全国规模以上船舶工业企业 1,093 家，实现主营业务收入 4,572.9 亿元，同比增长 8.0%；规模以上船舶工业企业实现利润总额 136.5 亿元，同比增长 70.0%。

2023 年度，我国造船大国的地位进一步巩固，市场份额已连续 14 年居世界第一。2023 年，我国造船完工量 4,232 万载重吨，同比增长 11.78%；新接订单量 7,120 万载重吨，同比增长 56.41%。截至 2023 年 12 月底，手持订单量 13,939 万载重吨，同比增长 32.04%。我国造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占全球总量的 50.23%、66.60%和 54.96%，前述各项指标的

国际市场份额均保持世界第一。骨干船企国际竞争力不断增强，分别有 5 家、7 家和 6 家企业位居世界造船完工量、新接订单量和手持订单量前 10 强。2023 年，全国规模以上船舶工业企业实现主营业务收入 6,237 亿元，同比增长 20.0%；实现利润总额 259 亿元，同比增长 131.7%。

2024 年度，我国造船完工量 4,818 万载重吨，同比增长 13.85%；新接订单量 11,305 万载重吨，同比增长 58.78%；截至 2024 年 12 月底，手持订单量 20,872 万载重吨，同比增长 49.74%。我国造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占全球总量的 55.7%、74.1%和 63.1%。

2025 年 1-6 月，我国造船完工量 2,413 万载重吨，新接订单量 4,433 万载重吨，截至 6 月底，手持订单量 23,454 万载重吨。我国造船三大指标以载重吨计分别占世界总量的 51.7%、68.3%和 64.9%，继续保持全球领先。

C、船舶制造行业的需求变动情况

报告期内，船舶制造行业的需求变动情况如下：

		单位：万载重吨			
项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
全球	造船完工量	4,667	8,650	8,425	8,011
	新接订单量	6,490	15,256	10,691	8,241
	手持订单量	36,139	33,078	25,362	21,565
中国	造船完工量	2,413	4,818	4,232	3,786
	新接订单量	4,433	11,305	7,120	4,552
	手持订单量	23,454	20,872	13,939	10,557

数据来源：全球三大造船指标数据来源于同花顺 iFinD，中国船舶工业行业协会，工业和信息化部、克拉克森；中国三大造船指标数据来源于同花顺 iFinD，中国船舶工业行业协会；2025 年 1-6 月全球造船完工量系按照中国造船完工量占世界份额的比例进行测算。

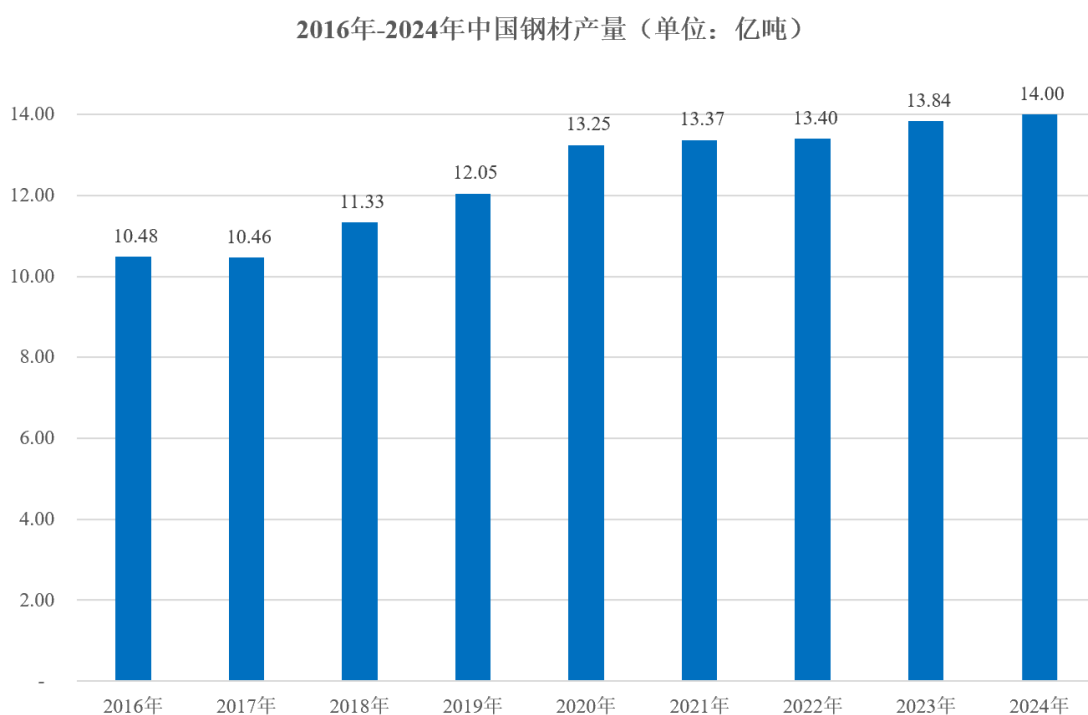
2022-2024 年，全球和中国三大造船指标造船完工量、新接订单量和手持订单量均呈现上升趋势；2025 年 1-6 月全球和中国的造船完工量、新接订单量基本保持稳定，手持订单量呈现大幅增长的趋势。此外，根据 Fortune Business Insights 数据，2023 年全球船舶市场规模为 1,523.80 亿美元，预计该市场将从 2024 年的 1,605.60 亿美元增长到 2032 年的 2,479.60 亿美元，预测期内复合年增长率为 5.6%。

②钢铁行业

钢铁产业是我国经济的重要支柱产业之一，是技术、资金、资源、能源密集型行业，是我国现代化工业的基础产业，在整个国民经济中具有举足轻重的地位。钢铁产业涉及面广、产业关联度高、消费拉动大，在经济建设、社会发展、财政税收、国防建设以及稳定就业等方面发挥着重要作用，是国民经济和社会发展水平以及国家综合实力的重要标志。

金属磨料在钢铁行业中扮演着至关重要的角色，不仅提升了产品的质量和美观度，还提高了生产效率，降低了后续维护成本，是该行业不可或缺的加工材料之一，在钢铁行业表面清理和表面处理等方面发挥了重要作用。钢铁行业主要在钢铁压延加工过程中使用磨料进行表面处理，因此磨料需求与钢材产量的相关性更为密切。

2016年-2024年中国钢材产量具体情况如下图所示：



数据来源：中国钢材产量来源于国家统计局。

中国 2016 年-2024 年钢材产量由 10.48 亿吨增加至 14.00 亿吨，增长 3.52 亿吨，增幅为 33.54%，2025 年 1-6 月产量为 7.34 亿吨，受益于国内需求稳步扩张、出口市场强劲拉动以及行业自身供给能力优化等多方面因素的影响，中国钢材产量呈现不断上升的趋势。

报告期内，钢铁行业的需求变动情况如下：

单位：亿吨

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国	钢材产量	7.34	14.00	13.84	13.40

数据来源：中国钢材产量来源于国家统计局。

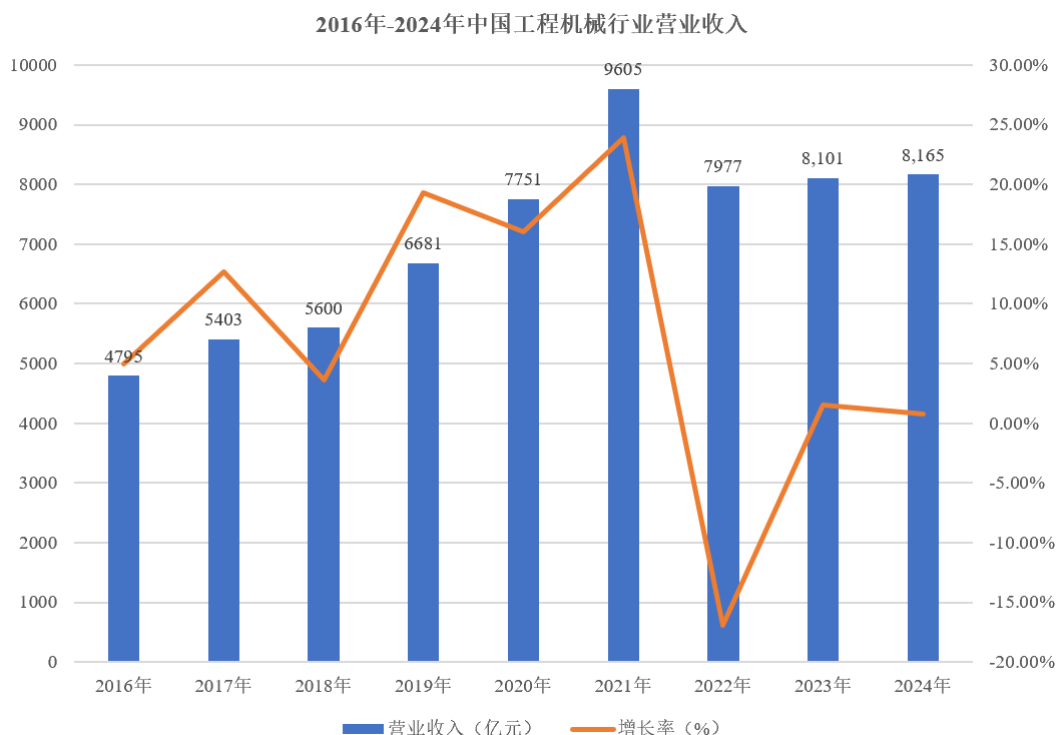
报告期内，中国钢材产量呈现逐年上升的趋势。2024 年 5 月，国家发改委、工业和信息化部等五部门联合发布《钢铁行业节能降碳专项行动计划》；2025 年 3 月，生态环境部发布《全国碳排放权交易市场覆盖钢铁、水泥、铝冶炼行业工作方案》，将钢铁行业纳入碳排放权交易市场管理，为行业绿色转型升级提出了更高要求，因此，低碳转型将为行业发展带来了新的机遇。公司的表面处理业务能够优化客户表面处理工序的运行环境，提升其清洁化与绿色化水平，从而助力钢铁行业向高效化、环保化方向发展，推动行业实现绿色转型升级。此外，根据工业和信息化部等五部门联合发布《钢铁行业稳增长工作方案（2025-2026 年）》，主要目标为 2025-2026 年钢铁行业增加值年均增长 4%左右。

③工程机械行业

工程机械是国民经济发展的主要支柱产业之一，是机械化施工工程所必需的机械装备。作为装备工业的重要组成部分，工程机械主要应用于国防建设、交通运输、能源工业、工业与民用建筑、城市建设、环境保护等领域。国家对工程机械领域的政策扶持是推动工程机械产业不断发展的重要力量。一方面，国家通过制定工程机械行业发展规划、财政扶持以及重点项目立项等直接措施推动工程机械行业发展；另一方面，我国已加大环保要求，排放不达标的工程机械设备已逐步被淘汰，因此设备的更替推动工程机械行业不断发展。此外，“一带一路”政策通过加强沿线国家的基础设施互联互通，带动了工程机械行业的需求增长。

金属磨料在工程机械行业中有着广泛的应用，从零部件加工到重型设备制造，从表面处理到性能提升，金属磨料都发挥着重要作用。

2016 年-2024 年我国工程机械行业营业收入具体情况如下图所示：



数据来源：中国工程机械工业协会、中商产业研究院。

我国工程机械的市场规模从 2016 年的 4,795 亿元增至 2021 年的 9,605 亿元，2016 年至今，基建和房地产投资增速较快，我国工程机械行业进入增长期。2021 年，我国工程机械行业收入大幅上涨，主要得益于工程机械产品出口的大幅增加。2022 年国内工程机械行业处于下行调整期，叠加宏观经济增速放缓、工程有效开工率不足等因素影响，国内工程机械市场需求大幅减少，2022 年工程机械营业收入降至 7,977 亿元，同比下降 16.95%。2023 年随着经济总体回升向好，工程机械行业营业收入增至 8,101 亿元。2024 年随着工程机械行业产业基础高级化和产业链现代化水平大幅度提高，2024 年营业收入增至 8,165 亿元。

报告期内，工程机械行业的需求变动情况如下：

单位：亿元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国工程机械行业营业收入	8,165	8,101	7,977

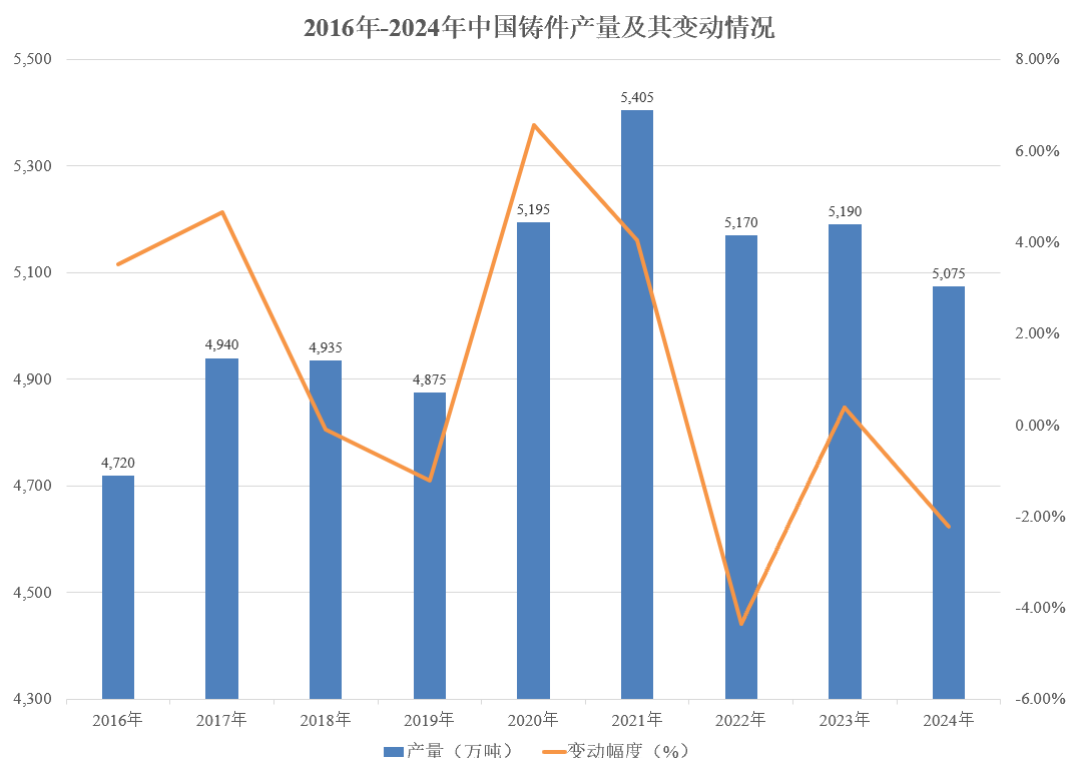
数据来源：中国工程机械工业协会、中商产业研究院。

报告期内，中国工程机械行业呈现逐年上升的趋势。根据中国工程机械工业协会发布的《工程机械行业“十四五”发展规划》，到 2025 年我国工程机械行业市场规模达 9,000 亿元，年均增速约 3%-5%。

④铸造行业

铸造行业是制造业的重要基础产业，其发展状况与全球经济发展密切相关。近年来，随着全球经济逐步复苏，下游市场需求增长，从而带动上游铸造行业保持增长。金属磨料在铸造行业应用广泛且多样，从铸件表面清理到表面强化，都发挥着重要作用。

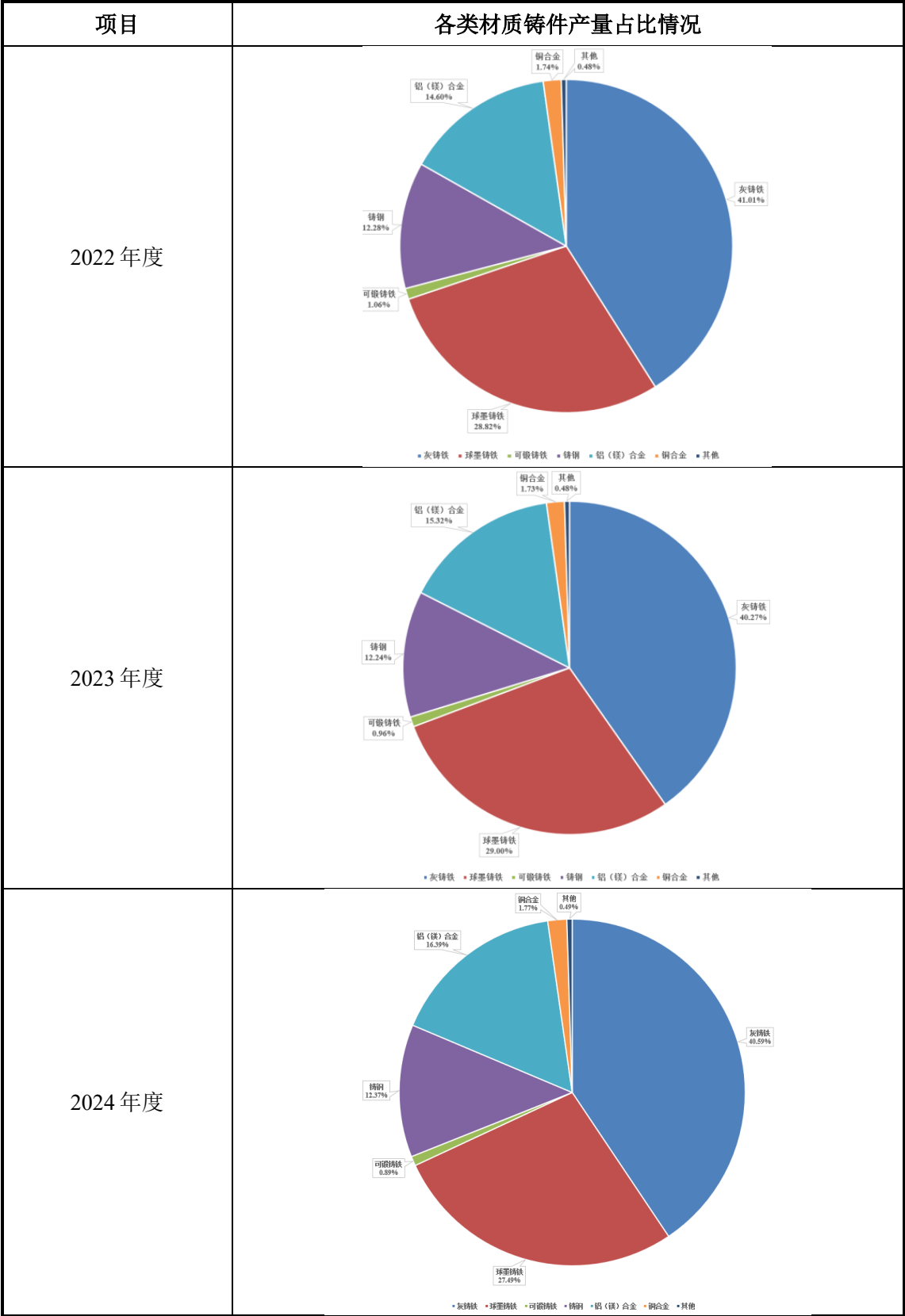
2016年-2024年中国铸件产量及其变动情况如下图所示：



数据来源：中国铸造协会。

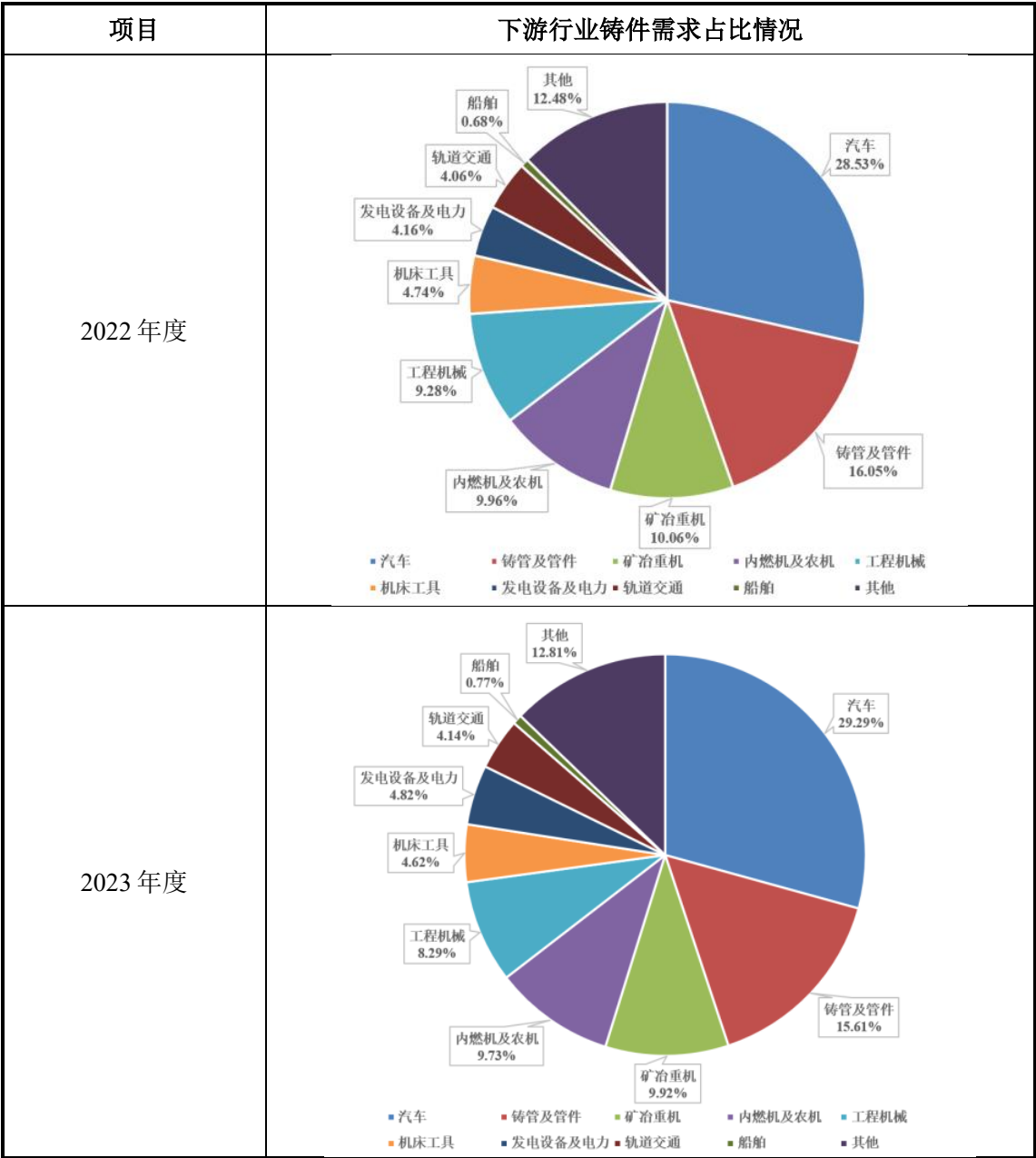
根据中国铸造协会数据，21 世纪以来，我国铸造行业整体保持持续增长趋势，自 2000 年首次超过美国成为世界最大铸造件生产国以来，一直稳居世界首位。我国铸件产量从 2016 年的 4,720 万吨，增长至 2023 年的 5,190 万吨。2017 年-2019 年，因铸造下游行业需求量最大的汽车行业发展放缓，我国铸件上游行业产量略有下降。2020 年-2021 年，随着汽车行业、内燃机及农机、工程机械、发电设备及电力等下游需求量回升，我国各类铸件总产量分别达到 5,195 万吨和 5,405 万吨，同比增长达到 6.56%和 4.04%，2022 年因全国经济下行压力加大，铸件产量出现一定程度下滑，总产量达到 5,170 万吨。2023 年我国铸件产量 5,190 万吨，同比增长 0.39%，铸件行业产量重回上升趋势。2024 年我国铸件产量 5,075 万吨，同比下降 2.22%，主要系铸管及管件下降较多。

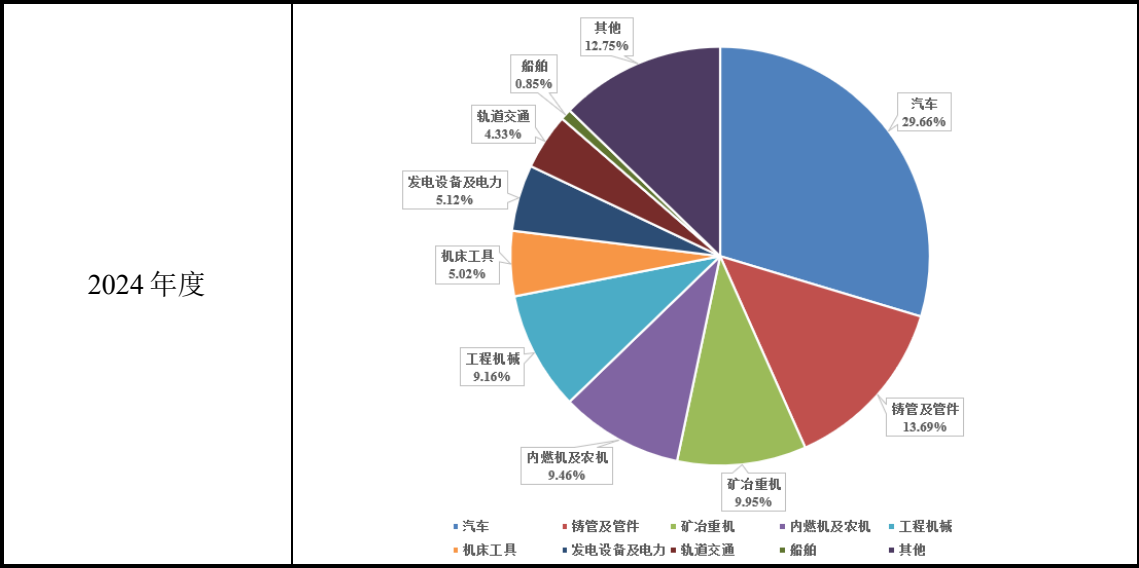
从材质类别来看，2022-2024 年黑色铸件占铸件总量比例每年均超过 80%，系铸造行业的主要品类，其中铸钢件产量每年均超过 600 万吨，2022 年-2024 年我国各类材质铸件产量占比情况具体如下：



数据来源：中国铸造协会。

我国铸件的需求与国民经济各行业发展密切相关，下游需求结构基本保持稳定，汽车、铸管及管件、矿冶重机、内燃机及农机和工程机械等行业是铸件需求的主要领域，是支撑我国铸件生产的基础。未来随着我国国民经济的稳定持续发展，铸造件的总体需求量将有望保持增长，但需求结构有可能随下游应用行业的发展出现小幅调整。2022 年-2024 年我国下游行业铸件需求占比情况如下：





数据来源：中国铸造协会。

2022-2024 年，铸造行业的需求变动情况如下：

单位：万吨

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铸件产量	5,075	5,190	5,170

数据来源：中国铸造协会。

2022-2024 年，中国铸件产量呈先升后降的趋势，2024 年同比下降 2.22%，略有下降，主要系铸管及管件有所下降。根据贝哲斯咨询的数据，2023 年全球铸件行业市场规模 721.41 亿美元，2023 年-2028 年复合年增长率为 3.48%。

⑤汽车制造行业

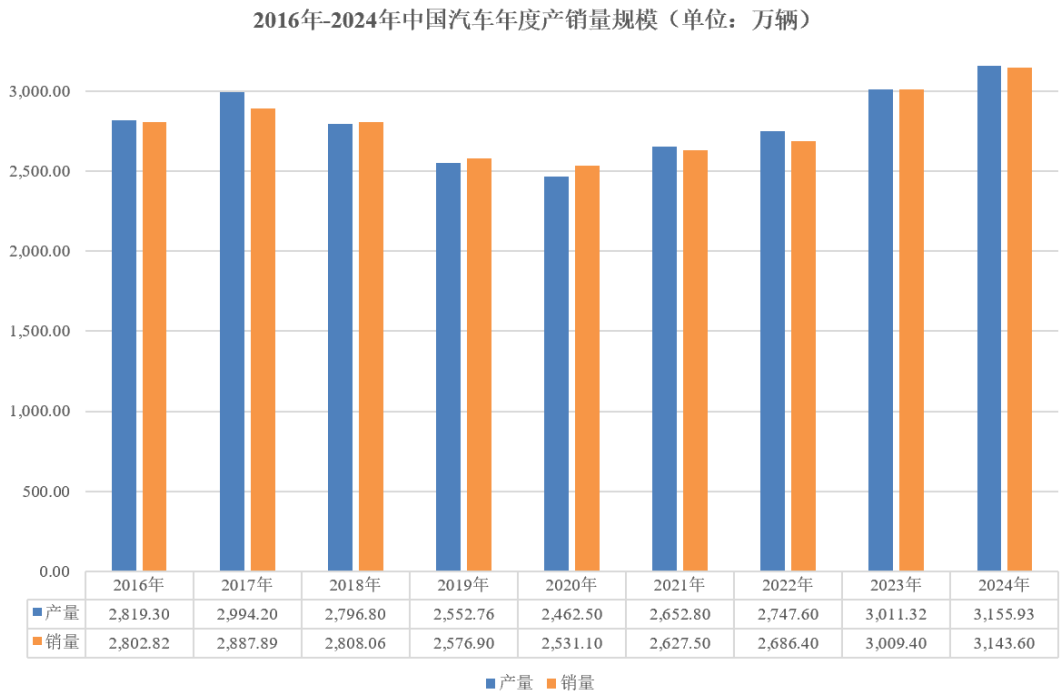
汽车制造业在全球经济中扮演着至关重要的角色，尤其是在中国，不仅是国民经济的重要支柱产业，也对社会经济发展具有深远的影响。此外，汽车制造业产业链较长、关联度高、带动性强，能够提供大量就业机会，并通过消费拉动促进其他相关产业的发展。汽车制造业亦是科技革命和产业变革的重要力量，是建设制造强国的重要支撑，随着电动化、网联化、智能化的发展，汽车产业不断推动技术创新和产业升级。汽车制造业对社会稳定具有突出重要作用，能够维持较高的技术水平和产业竞争力。中国汽车产销量稳居全球第一，成为全球最活跃的汽车市场，这一地位不仅提升了中国在全球汽车产业中的影响力，也为国内企业提供了更多的国际合作和市场拓展机会。

金属磨料在汽车制造业中扮演着至关重要的角色，主要用于汽车零部件的

表面清理、表面强化、防腐处理前的表面准备、增加表面粗糙度、亚光或装饰性处理等方面发挥重要作用。

2018 年受我国宏观经济增速放缓、环保标准切换、新能源补贴、车辆购置税政策变化等因素的作用下，我国汽车产销量有所回落，打破了 1990 年以来的持续增长记录，汽车产业逐步进入调整期。2019 年，我国汽车产销量分别为 2,552.76 万辆和 2,576.90 万辆，同比分别下降 8.73%和 8.23%，连续两年出现负增长，但产销量仍蝉联全球第一。2020 年，虽然受经济下行影响，汽车行业遭受较大冲击，但随着国内汽车消费需求的刺激延伸，国内汽车产业得到较快恢复。2020 年，我国汽车产销量分别为 2,462.50 万辆和 2,531.10 万辆，同比分别下降 3.54%和 1.78%，降幅较 2019 年实现较大收窄，且明显低于全球汽车产销量下滑程度。2021 年以来，我国积极推进复工复产、大力促进汽车消费，汽车市场实现了平稳增长，汽车产销量从 2021 年的 2,652.80 万辆和 2,627.50 万辆增长至 2024 年的 3,155.93 万辆和 3,143.60 万辆，年均复合增长率分别为 5.96%和 6.16%，2024 年我国汽车产销总量连续 16 年位居全球第一。2025 年 1-6 月，我国汽车产销量分别为 1,556.52 万辆和 1,565.30 万辆。

2016 年-2024 年中国汽车年度产销量规模具体情况如下图所示：



数据来源：同花顺 iFinD。

报告期内，汽车制造行业的需求变动情况如下：

单位：万辆

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国产量	1,556.52	3,155.93	3,011.32	2,747.60

数据来源：同花顺 iFinD。

报告期内，中国汽车制造行业呈现逐年上升的趋势。根据中国汽车工业协会预计，2025 年中国汽车总销量预计到 3,290 万辆，同比增长 4.7%。

因此，基于公司所属及下游行业的持续发展及广阔的市场空间，公司未来存在业绩下滑的风险较低。

4、结合期后业绩情况，说明发行人是否存在业绩下滑风险

2025 年 1-9 月，公司经营业绩情况如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	变动率
营业收入	109,070.13	85,754.05	27.19
归属于母公司股东的净利润	15,366.41	12,171.01	26.25

注：以上数据已经审阅。

2025 年 1-9 月，公司营业收入同比增长 27.19%，归属于母公司股东的净利润同比增长 26.25%，公司经营情况良好，未来存在业绩下滑的风险较低。

综上，鉴于公司客户体系具有稳定性和持续性、客户较为分散、持续客户收入占比较高且较为稳定、在手订单充足且持续增长、所属及下游行业的持续发展及广阔的市场空间、期后经营情况良好等方面，公司未来存在业绩下滑的风险较低。

二、区分境内外，说明报告期各期通过供应商系统、邮件或其他方式下单的客户对应的收入、比例及主要客户名称

（一）境内客户下单情况

报告期各期，通过供应商系统、邮件或其他方式下单的境内客户对应的收入、比例及主要客户名称如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月			
下单方式	收入	占比	主要客户
纸质订单/合同	50,744.78	82.38%	恒力造船（大连）有限公司 福建青拓特钢有限公司 舟山长宏国际船舶修造有限公司 江苏新时代造船有限公司 山海关船舶重工有限责任公司
供应商管理系统下单	4,375.26	7.10%	中国船舶集团物资有限公司上海分公司 欧冶工业品股份有限公司 三一海洋重工有限公司 南京高速齿轮制造有限公司 江苏恒立液压股份有限公司常州铸造分公司
电子合同	3,204.37	5.20%	扬州中远海运重工有限公司 广船国际有限公司 舟山中远海运重工有限公司 大连中远海运重工有限公司 韶关比亚迪实业有限公司
微信等在线聊天工具/电话下单	2,080.13	3.38%	大连中远海运川崎船舶工程有限公司 玫德集团有限公司 重庆华陵工业有限公司 厦门太平货柜制造有限公司 山西博特流体管道科技有限公司
邮件下单	1,190.71	1.93%	青岛马士基集装箱工业有限公司 鹰普（中国）有限公司 晋亿实业股份有限公司 银峰铸造（芜湖）有限公司 济南金麒麟刹车系统有限公司
合计	61,595.25	100.00%	-
2024 年度			
下单方式	收入	占比	主要客户
纸质订单/合同	89,202.27	81.46%	江苏新时代造船有限公司 恒力造船（大连）有限公司 舟山长宏国际船舶修造有限公司 广西北港金压钢材有限公司 广州文冲船厂有限责任公司
供应商管理系统下单	8,371.58	7.64%	欧冶工业品股份有限公司 三一海洋重工有限公司 湖南华菱湘潭钢铁有限公司 江苏恒立液压股份有限公司常州铸造分公司 高丘六和（天津）工业有限公司
电子合同	5,415.26	4.94%	扬州中远海运重工有限公司 广船国际有限公司 舟山中远海运重工有限公司

			欧冶工业品股份有限公司 大连中远海运重工有限公司
微信等在线聊天工具/电话下单	3,855.33	3.52%	玫德集团有限公司 大连中远海运川崎船舶工程有限公司 重庆华陵工业有限公司 嘉禾县合创贸易有限公司 驰田汽车股份有限公司
邮件下单	2,665.74	2.43%	鹰普（中国）有限公司 晋亿实业股份有限公司 青岛马士基集装箱工业有限公司 银峰铸造（芜湖）有限公司 布雷博惠联（廊坊）制动系统有限公司
合计	109,510.18	100.00%	-
2023 年度			
下单方式	收入	占比	主要客户
纸质订单/合同	69,131.86	80.28%	江苏新时代造船有限公司 广西北港金压钢材有限公司 新大洋造船有限公司 上海外高桥造船有限公司 江苏新扬子造船有限公司
供应商管理系统下单	6,918.37	8.03%	招商局金陵船舶（江苏）有限公司 欧冶工业品股份有限公司 江苏恒立液压股份有限公司常州铸造分公司 南京高速齿轮制造有限公司 三一重机有限公司
电子合同	3,975.60	4.62%	欧冶工业品股份有限公司 扬州中远海运重工有限公司 舟山中远海运重工有限公司 广船国际有限公司 寰宇东方国际集装箱（青岛）有限公司
微信等在线聊天工具/电话下单	3,292.06	3.82%	玫德集团有限公司 大连中远海运川崎船舶工程有限公司 重庆华陵工业有限公司 温州市海格阀门有限公司 淄博汇泉环保科技有限公司
邮件下单	2,799.61	3.25%	晋亿实业股份有限公司 鹰普（中国）有限公司 青岛马士基集装箱工业有限公司 布雷博（南京）制动系统有限公司 布雷博惠联（廊坊）制动系统有限公司
合计	86,117.49	100.00%	-
2022 年度			

下单方式	收入	占比	主要客户
纸质订单/合同	72,074.61	79.62%	江苏新时代造船有限公司 上海外高桥造船有限公司 福建鼎信科技有限公司 广西北港金压钢材有限公司 山海关船舶重工有限责任公司
供应商管理系统下单	8,060.41	8.90%	上海三一重机股份有限公司 三一重机有限公司 三一重型装备有限公司 三一重机（重庆）有限公司 江苏恒立液压股份有限公司常州铸造分公司
电子合同	4,002.73	4.42%	扬州中远海运重工有限公司 山西太钢不锈钢股份有限公司 舟山中远海运重工有限公司 宁夏共享商务有限公司 铁铁物联科技有限公司
微信等在线聊天工具/电话下单	3,367.05	3.72%	玫德集团有限公司 大连中远海运川崎船舶工程有限公司 重庆华陵工业有限公司 温州市海格阀门有限公司 山东欣搏经贸有限公司
邮件下单	3,016.19	3.33%	晋亿实业股份有限公司 鹰普（中国）有限公司 青岛马士基集装箱工业有限公司 布雷博（南京）制动系统有限公司 小松（常州）铸造有限公司
合计	90,521.00	100.00%	-

（二）境外客户下单情况

报告期各期，通过供应商系统、邮件或其他方式下单的境外客户对应的收入、比例及主要客户名称如下：

单位：万元

2025年1-6月			
下单方式	收入	占比	主要客户
邮件下单	6,872.11	87.73%	墨西哥 ROSBER,S.A .DE.C.V. 印度 ASIAN STEEL INDUSTRIES 墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V. 墨西哥 BLAST- ONE INTERNATIONAL(AUST)PTY LTD 印度 GREENLINE VINCOM PRIVATE LIMITED
微信等在线聊天工具/电话下单	808.07	10.32%	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD. 泰国 Growell Abrasives (Thailand) CO., LTD 泰国 M&M INTER COMPANY LIMITED

			印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD. 日本 ARN JAPAN CO.,LTD
纸质订单/合同	152.77	1.95%	越南 HUNG KHOI CONSTRUCTION TRADING SERVICE COMPANY 卡塔尔 BLASTLINE TRADING & CONTRACTING W.L.L. 日本 SHOH KOH TRADING CO.,LTD. 越南 LUU DUONG TRADING COMPANY LIMITED 泰国 HARVEST JACKS CO.,LTD.
合计	7,832.95	100.00%	-
2024 年度			
下单方式	收入	占比	主要客户
邮件下单	9,827.75	94.67%	墨西哥 ROSBER,S.A .DE.C.V. 意大利 SABBIE INDUSTRIALI S.R.L. 墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V. 马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD 德国 KRAMPEHAREX GMBH &CO.KG
微信等在线聊天 工具/电话下单	400.68	3.86%	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD. 泰国 Growell Abrasives (Thailand) CO., LTD 泰国 M & M INTER COMPANY LIMITED 乌干达 CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP.(CWE) 183MW ISIMBA HYDRO POWER PROJECT 中国台湾 DA YI CHANG COMMERCIAL CO.,LTD.
纸质订单/合同	152.23	1.47%	日本 SHOH KOH TRADING CO.,LTD. 越南 HUNG KHOI CONSTRUCTION TRADING & SERVICE COMPANY 日本 MORICA CO.,LTD 越南 LUU DUONG TRADING COMPANY LIMITED 阿联酋 PROTECH-SOLE PROPRIETORSHIP LLC
合计	10,380.66	100.00%	-
2023 年度			
下单方式	收入	占比	主要客户
邮件下单	10,493.93	98.25%	墨西哥 ROSBER,S.A .DE.C.V. 印度 ROTOCast INDUSTRIES LTD 意大利 SABBIE INDUSTRIALI S.R.L. 墨西哥 BLAST- ONE INTERNATIONAL(AUST)PTY LTD 德国 KRAMPEHAREX GMBH &CO.KG
纸质订单/合同	105.23	0.99%	日本 SHOH KOH TRADING CO.,LTD. 日本 MORICA CO.,LTD 越南 LUU DUONG TRADING COMPANY LIMITED

微信等在线聊天工具/电话下单	80.52	0.75%	中国香港 Asia Material Technology Limited 中国香港 RAYTRON INTERNATIONAL CO.,LTD 印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD. 俄罗斯 MEGA-RESOURCE LLC 墨西哥 VORTEX SOLUCIONES INTEGRALES
电子合同	0.90	0.01%	智利 INGENIERIA EN MANTENIMIENTO DE EMPRESAS Y OBRAS CIVILES LIMITADA
合计	10,680.58	100.00%	-
2022 年度			
下单方式	收入	占比	主要客户
邮件下单	10,077.59	97.85%	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V. 墨西哥 ROSBER,S.A .DE.C.V. 墨西哥 BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST)PTY LTD 马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD 加拿大 BELLEMARE ABRASIFS&MINERALS
纸质订单/合同	120.02	1.17%	日本 SHOH KOH TRADING CO.,LTD.
微信等在线聊天工具/电话下单	101.56	0.99%	中国香港 Asia Material Technology Limited 巴林 SAAR ALUMINIUM CO. W.L.L. 泰国 HYDROSYS (THAILAND) LIMITED 墨西哥 VORTEX SOLUCIONES INTEGRALES
合计	10,299.17	100.00%	-

由上表可见，公司境内客户主要通过签订纸质订单/合同方式下订单，少量客户通过供应商管理系统、签订电子合同、邮件、微信等在线聊天工具、电话下单；境外客户主要通过邮件下订单。

三、区分境内外，说明报告期各期自送、第三方运输、客户自提等运输方式所对应的收入及比例，发行人运输费用是否与相应收入金额匹配，相关运输单据是否齐备

（一）区分境内外，第三方运输、客户自提等运输方式所对应的收入及比例

报告期各期，公司不存在自送的运输方式，第三方运输、客户自提等运输方式所对应的收入及运费情况如下：

1、境内第三方运输、客户自提等运输方式所对应的主营业务收入及比例

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 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
第三方运输	59,840.61	99.29	106,429.89	99.69	83,686.78	99.61	80,236.15	99.15
客户自提	426.02	0.71	327.86	0.31	326.29	0.39	685.25	0.85
合计	60,266.63	100.00	106,757.75	100.00	84,013.07	100.00	80,921.40	100.00

注：原全资子公司大亚海洋开展的涂装防腐工程业务，该业务基本不涉及运输费用，由于公司已于 2022 年 8 月底完成出售大亚海洋全部股权，剥离了该项业务，因此本次分析未考虑该部分营业收入。

报告期内，公司境内客户自提运输方式对应的收入占比较低，2025 年 1-6 月客户自提占比提高主要系磨料业务客户自提占比提高所致，2022 年客户自提占比较高主要系船舶铸件业务客户自提占比较高所致。

2、境外第三方运输、客户自提等运输方式所对应的主营业务收入及比例

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 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
第三方运输	7,435.93	94.98	10,268.09	98.96	10,673.64	99.97	10,216.55	99.75
客户自提	392.71	5.02	108.27	1.04	3.13	0.03	25.84	0.25
合计	7,828.64	100.00	10,376.36	100.00	10,676.77	100.00	10,242.39	100.00

报告期内，公司境外客户自提运输方式对应的收入占比较低，2024 年和 2025 年 1-6 月客户自提占比提高的主要原因系大亚泰国于 2024 年下半年投产，泰国当地的客户自提增多所致。2024 年和 2025 年 1-6 月，大亚泰国客户自提对应的收入金额分别为 65.90 万元、315.42 万元，大亚泰国客户自提方式对应的销售收入占全部外销收入比例分别为 0.64%、4.03%。

（二）发行人运输费用是否与相应收入金额匹配

1、境内运输费用与内销主营业务收入匹配性情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
运输费用①	1,472.29	2,572.53	2,683.28	2,704.60
其中：第三方运输②	1,472.29	2,572.53	2,683.28	2,704.60
内销主营业务收入③	60,266.63	106,757.75	84,013.07	80,921.40

第三方运输对应的收入④	59,840.61	106,429.89	83,686.78	80,236.15
客户自提对应的收入⑤	426.02	327.86	326.29	685.25
运费占收入比例⑥=①/③	2.44%	2.41%	3.19%	3.34%
第三方运输占对应收入比例⑦=②/④	2.46%	2.42%	3.21%	3.37%
磨料、船舶铸件单位运费（元/吨）	165.77	167.87	208.86	232.68

报告期内，境内第三方运输费用占对应收入比例分别为 3.37%、3.21%、2.42%、2.46%，运输费用占比呈下降趋势。报告期内，公司境内运费 80%以上由磨料、船舶铸件业务所产生的运费构成，境内磨料、船舶铸件业务单位运费分别为 232.68 元/吨、208.86 元/吨、167.87 元/吨和 165.77 元/吨，呈逐年下降趋势，境内单位运费下降主要原因系受运输企业竞争加剧影响、运输距离变动等导致。报告期内，公司境内运输费用占主营业务收入的比例与单位运费的变动趋势基本一致，境内运输费用与内销主营业务收入具有匹配性。

2、境外运输费用与外销主营业务收入匹配性情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
运输费用①	262.25	488.84	541.38	1,277.62
其中：第三方运输②	262.25	488.84	541.38	1,277.62
外销主营业务收入③	7,828.64	10,376.36	10,676.77	10,242.39
第三方运输对应的收入④	7,296.09	10,268.09	10,673.64	10,216.55
其中：承担运费对应的收入⑤	5,683.00	6,606.75	7,878.17	7,920.72
不承担运费对应的收入⑥	1,752.93	3,661.34	2,795.47	2,295.83
客户自提对应的收入⑦	392.71	108.27	3.13	25.84
运费占收入比例⑧=①/③	3.35%	4.71%	5.07%	12.47%
第三方运输承担运费占对应收入比例⑨=②/⑤	4.61%	7.40%	6.87%	16.13%
境外磨料单位运费（元/吨）	216.88	439.35	383.72	1,097.22

注：公司境外销售主要系销售磨料产品，且公司境外销售主要采用 FOB 及 CIF 贸易方式，其中采用 CIF 贸易方式时，海运费由公司承担，采用 FOB 贸易方式时，公司不承担海运费，因此公司仅对承担海运费的贸易方式的境外磨料产品的单位运费数据进行统计。

报告期内，境外第三方运输承担运费占对应收入比例分别为 16.13%、6.87%、7.40%和 4.61%，境外运输费用占比呈下降趋势，境外磨料承担海运费

贸易方式的单位运费分别为 1,097.22 元/吨、383.72 元/吨、439.35 元/吨和 216.88 元/吨，境外运输费用与占对应收入比例变动趋势与境外磨料单位运费变动趋势基本一致。境外运输费用占收入比例波动下降的主要原因系 2022 年受全球公共卫生事件影响，海运效率明显下降，2022 年海运成本整体处于较高水平；2023 年运力供给过剩加剧，当年全球集装箱船交付量创近年来新高，进一步增加了市场运力，海运公司为争夺市场份额，纷纷下调运价，因此境外运输费用占比明显下降；2024 年供给端运力过剩问题逐步缓解，运价压力有所缓解，上海出口集装箱运价指数（SCFI）在 2024 年有所回升，因此公司外销单位运输成本有所上升；2025 年 1-6 月，全球集装箱运力增长，而贸易需求减弱，使得供给端运力过剩，航运价格呈波动下降趋势，同时大亚泰国产能逐步释放和南亚地区销量占比增加，欧美销量占比降低，综合导致公司外销单位运输成本下降。

报告期内，公司境外运输费用占外销主营业务收入的比例和单位运费的变动趋势基本一致，境外运输费用与外销主营业务收入具备匹配性。

（三）相关运输单据的齐备情况

1、境内运输情况

公司销售管理部根据三方比价确定提供运输服务的物流公司，运输完成后销售管理部将销售出库单、运费发票、运输单、客户签收单交存财务部作为结算运费依据，相关运输单据齐备。

2、境外运输情况

公司国际贸易部根据三方比价确定提供海运服务的物流公司以及国内陆运的物流公司，运输完成后国际贸易部将运费发票、询比价审批资料、销售出库单、报关单等相关单据交存财务部作为结算运费依据，相关运输单据齐备。

综上所述，报告期内，公司运输费用与相应收入金额匹配，相关运输单据齐备。

四、说明境内向境外子公司销售模式下的相关主体、销售金额，境外子公司是否具备实际生产能力，结合境外子公司销售情况，说明 2022 年及 2023 年境外子公司销售金额高于境内向境外子公司销售金额、2024 年相反的原因及合

理性

（一）说明境内向境外子公司销售模式下的相关主体、销售金额，境外子公司是否具备实际生产能力

1、境内公司向境外子公司的销售情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大亚云商	2,247.62	6,245.40	5.10	149.00
大亚股份	151.05	1,269.53	5,824.87	5,736.60
大亚机械	-	14.34	172.33	62.76
合计	2,398.67	7,529.27	6,002.30	5,948.36

2、境外子公司自境内公司采购情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大亚香港	2,052.22	5,413.60	6,002.30	5,948.36
大亚泰国	346.45	2,115.67	-	-
合计	2,398.67	7,529.27	6,002.30	5,948.36

3、境外子公司对外销售情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大亚香港	2,580.78	6,903.73	7,506.44	8,175.94
大亚泰国	4,249.35	587.20	-	-
合计	6,830.13	7,490.93	7,506.44	8,175.94

报告期内，公司境外具备实际生产能力的子公司为大亚泰国，大亚香港主要从事贸易业务，不具备实际生产能力。大亚泰国自 2024 年 9 月开始试生产，2024 年有效产能为 3,360.00 吨，自产产量为 1,940.90 吨，主营业务销量 1,307.08 吨；2025 年 1-6 月有效产能为 15,680.00 吨，自产产量为 9,896.85 吨，主营业务销量 9,451.23 吨。大亚泰国产能逐步释放后，逐步满足周边国家出口需求，大亚香港外销占比下降。

（二）结合境外子公司销售情况，说明 2022 年及 2023 年境外子公司销售金额高于境内向境外子公司销售金额、2024 年相反的原因及合理性

报告期内，境内公司销售境外子公司差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内销售境外子公司①	2,398.67	7,529.27	6,002.30	5,948.36
境外子公司形成长期资产② (注 1)	32.03	1,897.90	-	-
境内销售境外子公司小计③= ①-②	2,366.64	5,631.37	6,002.30	5,948.36
境外子公司境外销售金额④	6,830.13	7,490.93	7,506.44	8,175.94
境外子公司自产或非内部采 购外销⑤ (注 2)	3,890.13	374.80		
境外子公司境外销售金额小 计⑥=④-⑤	2,940.00	7,116.13	7,506.44	8,175.94
境内外销售差异⑦=⑥-③	573.36	1,484.75	1,504.14	2,227.58
其中：增值税费等 (注 3)	254.90	682.36	756.52	763.71
海运费及其他费用	110.10	448.21	247.20	963.68
境外公司毛利	208.36	354.18	500.42	500.19
合计	573.36	1,484.75	1,504.14	2,227.58

注 1：境外子公司形成长期资产是指境内公司销售至境外子公司大亚泰国所形成的固定资产；

注 2：境外子公司自产或非内部采购外销是指境外子公司销售的产品为自行生产或从外部单位购买的产品对外销售；

注 3：主要是境外子公司购买境内公司出口征税产品所产生的增值税销项税。

2024 年度，公司境外子公司销售金额低于境内向境外子公司销售金额的主要原因系大亚泰国向大亚云商购买生产所需的金属表面处理设备等形成了固定资产 1,897.90 万元、以及大亚泰国自产和从外部采购部分商品对外销售 374.80 万元所致。

报告期内，在扣除大亚泰国形成长期资产及大亚泰国自产或非内部采购外销商品的影响后，境外子公司销售金额高于境内向境外子公司销售金额分别为 2,227.58 万元、1,504.14 万元、1,484.75 万元、573.36 万元。上述差异金额主要是境外子公司购买境内公司出口征税产品产生的增值税销项税、海运费及其他费用及境外公司毛利。

综上所述，2022 年及 2023 年、2025 年 1-6 月境外子公司销售金额高于境内向境外子公司销售金额、2024 年境外子公司销售金额低于境内向境外子公司

销售金额具有合理性。

五、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人按照客户分层的统计表，并分析各期各层客户数量，新增客户、持续客户、退出客户的数量和收入占比及对发行人业绩的影响；统计了报告期内各期客户数量、单家客户平均销售收入，查阅了同行业可比公司的公开信息，分析发行人客户分散度、稳定性情况是否符合行业特征，是否存在业绩下滑的风险；查阅了行业政策和行业研究报告等公开资料，分析发行人所属行业及下游行业发展趋势，获取了发行人在手订单及审阅报告，分析发行人是否存在业绩下滑的风险；

2、获取发行人境内外客户的下单方式明细，统计境内外客户不同下单方式的具体金额和比例，了解不同下单方式的主要客户；

3、获取发行人关于销售业务相关内部控制制度文件及运输明细表，访谈发行人相关人员，了解发行人收入确认相关的物流运输方式及控制措施；执行销售收入细节测试，查验抽样样本的销售出库单、物流运输单据、客户签收单、出口报关单与货运提单等内外部关键业务单据；

4、获取报告期内发行人境内公司向境外公司销售明细表以及境外公司销售明细表，检查境外公司采购及账务处理情况；检查境内外公司的具体会计处理并分析收入差异原因；检查境外公司向境内公司采购后销售情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人营业收入主要来源于 100 万元（含）以上的客户和持续客户，发行人报告期各期新增客户和退出客户对应的销售收入占比均较低且主要为 100 万元以下的客户，报告期各期发行人新增客户对应的收入均大于退出客户对应的销售收入，发行人销售规模在 4,000 万元（含）以上区间的客户无新增和退出情况，销售规模在 1,000 万元（含）以上区间的客户无退出情况，发行人客户体系具有稳定性和持续性；发行人客户集中度较为分散，客户行业

分布广泛，发行人对主要客户的依赖性较低，具有更好的抗风险能力，发行人持续客户收入占比较高且较为稳定，符合行业特征；鉴于发行人客户体系具有稳定性和持续性、客户较为分散、持续客户收入占比较高且较为稳定、在手订单充足且持续增长、所属及下游行业的持续发展及广阔的市场空间、期后经营情况良好等方面，发行人未来存在业绩下滑的风险较低；

2、发行人境内客户主要通过签订纸质订单/合同方式下订单，少量客户通过供应商管理系统、签订电子合同、邮件、微信等在线聊天工具、电话下单；境外客户主要通过邮件下订单。发行人的境内外客户下单方式及金额占比具有合理性；

3、报告期内，发行人销售产品时主要通过第三方物流公司进行运输，运输费用与相应收入金额匹配，相关运输单据齐备；

4、大亚泰国生产销售的产品主要为高碳磨料，主要销售的国家或地区包括泰国、印度、越南、澳大利亚、墨西哥和加拿大等，具有实际生产能力；大亚香港主要从事贸易业务，主要销售的产品为高碳磨料、低贝钢丸和合金磨料，不具有实际生产能力；发行人 2022 年及 2023 年、2025 年 1-6 月境外子公司销售金额高于境内向境外子公司销售金额、2024 年境外子公司销售金额低于境内向境外子公司销售金额具有合理性。

六、区分境内外，详细说明应收账款及交易金额函证金额、比例、抽样方法、各层抽样比例及样本选取合理性，回函金额及比例，说明“函证确认金额”中客户明确回函相符、明确回函不符、未作出明确意思表示的金额及比例，明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额及比例

（一）报告期内各期应收账款及交易金额函证情况

1、境内各期应收账款及交易金额函证情况

单位：万元

项目		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	发函金额①	50,155.82	89,549.52	70,015.86	74,605.55
	内销客户收入金额②	61,595.25	109,510.18	86,117.49	90,521.00
	发函占比③=①/②	81.43%	81.77%	81.30%	82.42%

	回函确认金额④	46,816.63	75,676.48	60,409.44	60,782.81
	回函确认金额占比⑤=④/①	93.34%	84.51%	86.28%	81.47%
	其中：客户明确回函相符金额⑥	21,472.43	40,299.63	43,933.60	39,825.63
	客户明确回函相符金额占比⑦=⑥/①	42.81%	45.00%	62.75%	53.38%
	明确回函不符金额⑧	25,344.19	35,376.84	16,475.83	20,957.18
	明确回函不符金额占比⑨=⑧/①	50.53%	39.51%	23.53%	28.09%
	未作出明确意思表示的金额⑩	-	-	-	-
	未作出明确意思表示的金额占比⑪=⑩/①	-	-	-	-
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额⑫	4,623.05	3,662.85	1,094.72	2,259.90
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额比例⑬=⑫/①	9.22%	4.09%	1.56%	3.03%
项目		2025.6.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款及合同资产	发函金额①	29,646.21	32,275.82	20,828.47	20,887.48
	期末应收账款及合同资产②	37,007.39	37,522.86	25,991.01	24,973.62
	发函占比③=①/②	80.11%	86.02%	80.14%	83.64%
	回函确认金额④	26,702.94	27,427.73	17,050.32	16,993.92
	回函确认金额占比⑤=④/①	90.07%	84.98%	81.86%	81.36%
	其中：客户明确回函相符金额⑥	9,731.99	12,165.24	11,600.04	10,353.70
	客户明确回函相符金额占比⑦=⑥/①	32.83%	37.69%	55.69%	49.57%
	明确回函不符金额⑧	16,970.96	15,262.49	5,450.28	6,640.21
	明确回函不符金额占比⑨=⑧/①	57.24%	47.29%	26.17%	31.79%
	未作出明确意思表示的金额⑩	-	-	-	-
	未作出明确意思表示的金额占比⑪=⑩/①	-	-	-	-
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额⑫	5,560.74	4,187.98	2,094.04	3,005.07
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额比例⑬=⑫/①	18.76%	12.98%	10.05%	14.39%

注：境内客户回函差异主要是：（1）公司按照收入确认政策在收入确认时点确认收入及应收账款，满足收入确认条件但未开票部分公司作无票收入处理，而部分内销客户未及

时暂估，产生时间差异；（2）双方入账时间差异，主要是公司与客户的会计处理时点不同导致的应收账款和收入金额存在入账时间差，部分内销客户按收到发票的时间入账；（3）对于部分客户发生的销售折让公司冲减收入导致与客户记录的销售额出现差异；（4）部分客户同时采购磨料和金属表面处理设备，金属表面处理设备业务客户单独记账未回复。

2、境外各期应收账款及交易金额函证情况

单位：万元

项目		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	发函金额①	6,830.94	9,541.58	9,967.75	9,668.83
	外销客户收入金额②	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
	发函占比③=①/②	87.21%	91.92%	93.33%	93.88%
	回函确认金额④	6,217.97	8,673.42	8,489.08	8,596.21
	回函确认金额占比⑤=④/①	91.03%	90.90%	85.17%	88.91%
	其中：客户明确回函相符金额⑥	5,992.50	8,451.91	8,179.27	7,749.95
	客户明确回函相符金额占比⑦=⑥/①	87.73%	88.58%	82.06%	80.15%
	明确回函不符金额⑧	225.46	221.51	309.81	846.27
	明确回函不符金额占比⑨=⑧/①	3.30%	2.32%	3.11%	8.76%
	未作出明确意思表示的金额⑩	-	-	-	-
	未作出明确意思表示的金额占比⑪=⑩/①	-	-	-	-
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额⑫	40.42	-53.04	40.81	-39.75
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额比例⑬=⑫/①	0.59%	-0.56%	0.41%	-0.41%
项目		2025.6.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款	发函金额①	1,446.82	1,173.20	962.02	885.52
	期末应收账款②	1,580.04	1,354.24	1,051.91	936.59
	发函占比③=①/②	91.57%	86.63%	91.45%	94.55%
	回函确认金额④	1,382.75	1,090.81	836.26	810.99
	回函确认金额占比⑤=④/①	95.57%	92.98%	86.93%	91.58%
	其中：客户明确回函相符金额⑥	1,255.65	1,070.12	794.92	770.25
	客户明确回函相符金额占比⑦=⑥/①	86.79%	91.21%	82.63%	86.98%
	明确回函不符金额⑧	127.10	20.69	41.34	40.74
	明确回函不符金额占	8.78%	1.77%	4.30%	4.60%

	比⑨=⑧/①				
	未作出明确意思表示的金额⑩	-	-	-	-
	未作出明确意思表示的金额占比⑪=⑩/①	-	-	-	-
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额⑫	47.53	20.69	41.34	24.44
	明确回函不符的发函金额与回函金额的差异金额比例⑬=⑫/①	3.29%	1.76%	4.30%	2.76%

注：外销客户回函差异主要是公司与客户的会计处理时点不同导致的应收账款和收入金额存在入账时间差，公司境外销售根据报关单、提单确认收入，客户一般在实际收到货物后入账，存在一定的时间间隔。

（二）函证的抽样方法

报告期各期，保荐机构及申报会计师结合应收账款余额并考虑各期交易主体的销售额进行函证样本的选择。根据《中国注册会计师审计准则 1314 号——审计抽样》及应用指南的相关规定，保荐机构及申报会计师按各期交易主体的销售额从大到小进行排序抽取报告期各期收入金额 80%以上的样本作为函证对象，并结合应收账款余额、合同负债余额较大的客户进行函证，其他客户采用随机抽样方式。

（三）函证的各层抽样比例及样本选取合理性

1、报告期各期销售交易金额的分层抽样比例

	收入区间	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
境内	1,000 万元（含）以上	收入金额占比	22.23%	30.97%	21.00%	25.94%
		发函金额占比	22.23%	30.97%	21.00%	25.94%
	100 万元（含） - 1,000 万元	收入金额占比	39.38%	35.87%	39.25%	39.60%
		发函金额占比	38.96%	35.87%	39.25%	39.31%
	100 万元以下	收入金额占比	38.39%	33.15%	39.75%	34.45%
		发函金额占比	20.23%	14.92%	21.05%	17.17%
	合计	收入金额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		发函金额占比	81.43%	81.77%	81.30%	82.42%
境外	收入区间	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
	1,000 万元（含）以上	收入金额占比	0.00%	13.57%	0.00%	0.00%
		发函金额占比	0.00%	13.57%	0.00%	0.00%

	100 万元（含） - 1,000 万元	收入金额占比	54.38%	51.38%	67.67%	71.58%
		发函金额占比	54.38%	51.38%	67.67%	71.58%
	100 万元以下	收入金额占比	45.62%	35.05%	32.33%	28.42%
		发函金额占比	32.83%	26.97%	25.66%	22.30%
	合计	收入金额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		发函金额占比	87.21%	91.92%	93.33%	93.88%

2、报告期各期应收账款及合同资产的分层抽样比例

境内	应收账款及合同资产区间	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
	1,000 万元（含） 以上	应收账款及合同资产余额金额占比	13.09%	18.61%	4.38%	8.34%
		发函金额占比	13.09%	18.61%	4.38%	8.34%
	100 万元（含） - 1,000 万元	应收账款及合同资产余额金额占比	46.37%	45.38%	47.01%	48.77%
		发函金额占比	45.35%	45.38%	45.95%	47.21%
	100 万元以下	应收账款及合同资产余额金额占比	31.09%	29.94%	38.31%	37.14%
		发函金额占比	21.66%	22.03%	29.81%	28.12%
	合计	应收账款及合同资产余额金额占比	90.56%	93.92%	89.70%	94.25%
		发函金额占比	80.11%	86.02%	80.15%	83.67%
境外	应收账款及合同资产区间	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
	1,000 万元（含） 以上	应收账款及合同资产余额金额占比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		发函金额占比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	100 万元（含） - 1,000 万元	应收账款及合同资产余额金额占比	41.43%	35.88%	26.34%	30.94%
		发函金额占比	41.43%	35.88%	26.34%	30.94%
	100 万元以下	应收账款及合同资产余额金额占比	58.57%	64.12%	73.66%	69.06%
		发函金额占比	50.14%	50.76%	65.12%	63.60%
	合计	应收账款及合同资产余额金额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		发函金额占比	91.57%	86.63%	91.45%	94.55%

注：以上应收账款及合同资产分层未考虑将三一金票、云信、通宝等数字化应收账款债权凭证重分类至应收账款对应的金额。

如上表所示，报告期内客户的销售交易额、应收账款及合同资产的函证覆盖区间较广，各期销售交易额、应收账款及合同资产区间覆盖比例较高，整体

发函比例较高，因此，中介机构函证样本的选择具有合理性。

七、区分境内外，说明走访时间、金额、比例、抽样方法、各层抽样比例及样本选取合理性，说明走访方式，是否采取视频访谈、原因、有效性及具体客户名称；逐家梳理走访照片中未显示被走访单位名称、标识或未获取被访谈人员身份证明的客户名称、交易金额及原因，是否实地走访上述客户

（一）区分境内外，说明走访时间、金额、比例、抽样方法、各层抽样比例及样本选取合理性，说明走访方式，是否采取视频访谈、原因、有效性及具体客户名称

1、区分境内外，说明走访时间、金额、比例、抽样方法、各层抽样比例及样本选取合理性

（1）区分境内外，说明走访时间、金额、比例

中介机构于 2024 年 10 月-2025 年 9 月陆续对发行人境内外主要客户进行了走访，累计走访客户 227 家，具体走访时间如下：

单位：家

项目	2025.9	2025.4	2025.3	2025.2	2025.1	2024.12	2024.11	2024.10	合计
境内客户走访数量	11	1	33	0	0	125	28	1	199
境外客户走访数量	3	6	7	8	2	0	0	2	28
合计	14	7	40	8	2	125	28	3	227

公司对已走访客户的收入金额和比例如下：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已走访境内客户营业收入	38,570.32	55.55	69,724.74	58.16	49,653.35	51.30	53,077.33	52.65
境内营业收入	61,595.25	88.72	109,510.18	91.34	86,117.49	88.97	90,521.00	89.78
境内客户走访比例	62.62		63.67		57.66		58.64	
已走访境外客户营业收入	4,360.37	6.28	6,134.30	5.12	4,963.20	5.13	4,949.79	4.91
境外营业收入	7,832.95	11.28	10,380.66	8.66	10,680.58	11.03	10,299.17	10.22
境外客户走访比例	55.67		59.09		46.47		48.06	
已走访客户营业收入合计	42,930.69	61.83	75,859.04	63.27	54,616.55	56.42	58,027.12	57.56

营业收入	69,428.20	100.00	119,890.83	100.00	96,798.07	100.00	100,820.17	100.00
------	-----------	--------	------------	--------	-----------	--------	------------	--------

报告期各期，中介机构已走访客户的销售收入占比分别为 57.56%、56.42%、63.27%和 61.83%。其中，境内客户走访比例分别为 58.64%、57.66%、63.67%和 62.62%；境外客户走访比例分别为 48.06%、46.47%、59.09%和 55.67%。2022-2023 年度的已走访客户销售收入占比相对较低，主要系公司与部分客户已停止合作，且双方款项已结清，少量客户以停止合作为由不予配合；另外，与 2024 年度相比，2022-2023 年度的客户集中度较低，也导致当期已走访客户的销售收入占比较低。

(2) 抽样方法

中介机构结合公司的业务开展情况及重要性原则，按照以下标准抽样选取了走访样本：①2022 年-2024 年，按照各期收入金额由大到小的顺序，选取各期收入金额前 100 名客户；选取存在现金交易等需要重点关注的客户。②2025 年 1-6 月，按照收入金额由大到小的顺序，抽取尚未走访的主要新增客户。截至本问询回复出具之日，中介机构共走访了境内客户 199 家、境外客户 28 家。

(3) 各层抽样比例及样本选取合理性

按照公司对客户单体的销售收入进行分层，各层的走访金额和抽样比例具体如下：

单位：万元、%

一、境内客户									
分层标准	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1,000 万元 (含) 以上	对已走访客户营业收入	15,897.92	22.90	39,442.11	32.90	22,177.83	22.91	25,798.06	25.59
	营业收入	15,897.92	22.90	40,469.63	33.76	22,177.83	22.91	26,910.69	26.69
	抽样比例	100.00		97.46		100.00		95.87	
100 万元 (含) - 1,000 万元	对已走访客户营业收入	19,742.25	28.44	28,023.99	23.37	25,044.10	25.87	25,434.59	25.23
	营业收入	22,284.38	32.10	33,334.33	27.80	30,661.42	31.68	32,818.31	32.55
	抽样比例	88.59		84.07		81.68		77.50	
100 万元以下	对已走访客户营业收入	2,930.15	4.22	2,258.64	1.88	2,431.43	2.51	1,844.67	1.83

	营业收入	23,412.96	33.72	35,706.21	29.78	33,278.24	34.38	30,792.00	30.54
	抽样比例	12.52		6.33		7.31		5.99	
境内合计	已走访客户	38,570.32	55.55	69,724.74	58.16	49,653.35	51.30	53,077.33	52.65
	营业收入	61,595.25	88.72	109,510.18	91.34	86,117.49	88.97	90,521.00	89.78
	抽样比例	62.62		63.67		57.66		58.64	
二、境外客户									
分层标准	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1,000 万元 （含）以上	对已走访客 户营业收入	-	-	1,408.43	1.17	-	-	-	-
	营业收入	-	-	1,408.43	1.17	-	-	-	-
	抽样比例	-		100.00		-		-	
100 万元 （含）- 1,000 万元	对已走访客 户营业收入	3,708.37	5.34	4,139.10	3.45	4,578.44	4.73	4,651.14	4.61
	营业收入	4,522.65	6.51	5,415.86	4.52	7,213.88	7.45	7,480.14	7.42
	抽样比例	82.00		76.43		63.47		62.18	
100 万元以 下	对已走访客 户营业收入	652.01	0.94	586.77	0.49	384.76	0.40	298.65	0.30
	营业收入	3,310.30	4.77	3,556.37	2.97	3,466.70	3.58	2,819.03	2.80
	抽样比例	19.70		16.50		11.10		10.59	
境外合计	对已走访客 户营业收入	4,360.37	6.28	6,134.30	5.12	4,963.20	5.13	4,949.79	4.91
	营业收入	7,832.95	11.28	10,380.66	8.66	10,680.58	11.03	10,299.17	10.22
	抽样比例	55.67		59.09		46.47		48.06	
已走访客户营业收入合计		42,930.69	61.83	75,859.04	63.27	54,616.55	56.42	58,027.12	57.56
营业收入		69,428.20	100.00	119,890.83	100.00	96,798.07	100.00	100,820.17	100.00

报告期各期，对于收入金额在 1,000 万元（含）以上的客户，中介机构走访比例均在 95%以上；对于收入金额在 100 万元（含）-1,000 万元的客户，中介机构走访比例较高，境内客户的各期走访比例分别为 77.50%、81.68%、84.07%和 88.59%，境外客户的各期走访比例分别为 62.18%、63.47%、76.43%和 82.00%；由于发行人收入金额 100 万元以下的客户数量众多、分布区域广泛，中介机构抽取了收入金额较大或存在现金交易等需要重点关注的客户进行了走访。因此，中介机构走访样本的选取符合重要性原则，具有合理性。

2、说明走访方式，是否采取视频访谈、原因、有效性及具体客户名称

(1) 走访方式

中介机构采用实地走访和视频访谈相结合的方式对公司主要客户进行了访谈。其中，境内 199 家客户全部采取了实地走访方式；境外 28 家客户中，实地走访了墨西哥、马来西亚、泰国、印度尼西亚、澳大利亚、意大利、波兰、西班牙的 20 家客户，视频访谈了印度、加拿大、土耳其、新加坡、越南的 7 家客户，在公司会议室接待到访的德国客户 1 家。

(2) 是否采取视频访谈、原因、有效性及具体客户名称

报告期内，由于个别国家的签证对中国公民的申请难度较高、走访行程的临时变故、客户到访公司等情况，存在少量中介机构未对客户进行实地走访的情况。上述未实地走访的客户销售收入占比较小，具体如下：

序号	客户名称	营业收入（万元）				访谈方式
		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	
1	加拿大 KARRICH INDUSTRIES INC.	205.82	326.29	240.51	92.54	视频访谈
2	印度 TINNA TRADE LIMITED	35.04	12.49	185.64	-	视频访谈
3	印度 ASIAN STEEL INDUSTRIES	562.07	68.95	166.49	134.66	视频访谈
4	土耳其 NYG METALURJI MAKINA IMALAT INSAAT ITHALAT IHRACAT SAN. VE TIC.LTD.STI.	72.18	93.00	348.50	30.16	视频访谈
5	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD	222.81	128.85	21.38	-	视频访谈
6	新加坡 AS WELL(F.E.)PTE LTD	167.93	27.50	164.59	142.45	视频访谈
7	越南 MY STEEL IMPORT EXPORT COMPANY LIMITED	141.30	-	-	-	视频访谈
8	德国 KRAMPEHAREX GMBH &CO.KG	210.91	489.39	375.81	145.66	客户到访公司接受访谈
合计		1,618.06	1,146.48	1,502.91	545.46	-
占营业收入比例		2.33%	0.96%	1.55%	0.54%	-

对于视频访谈，中介机构通过查看被访谈人员的名片、工卡或身份证，询问其姓名、岗位职责等方式验证了被访谈人员的身份；获取了客户签字/盖章的访谈笔录；对访谈全过程进行视频录像。对于客户到访公司接受访谈的情形，

中介机构通过查看被访谈人员的名片、询问其姓名、岗位职责等方式验证了被访谈人员的身份；使用带有日期和地理位置水印的相机与被访谈人员合影；获取了客户签字的访谈笔录；获取了客户生产经营场所的照片。因此中介机构对个别境外客户的视频访谈等方式真实合理、访谈结论有效。

（二）逐家梳理走访照片中未显示被走访单位名称、标识或未获取被访谈人员身份证明的客户名称、交易金额及原因，是否实地走访上述客户

报告期内，走访照片中未显示被走访单位名称、标识或未获取被访谈人员身份证明的客户名称、交易金额具体如下：

一、走访照片中未显示被走访单位名称、标识						
序号	客户名称	交易金额（万元）				是否实地走访
		2025年 1-6月	2024年	2023年	2022年	
1	印度 ASIAN STEEL INDUSTRIES	562.07	68.95	166.49	134.66	视频访谈
2	土耳其 NYG METALURJI MAKINA IMALAT INSAAT ITHALAT IHRACAT SAN. VE TIC.LTD.STI.	72.18	93.00	348.50	30.16	视频访谈
3	烟台福亚涂装工程有限公司	-	-	-	529.42	实地走访
4	新加坡 AS WELL(F.E.)PTE LTD	167.93	27.50	164.59	142.45	视频访谈
5	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD	222.81	128.85	21.38	-	视频访谈
6	澳大利亚 DICKINSON'S METALLURGICAL SUPPLIES PTY LTD	56.44	99.02	87.17	68.47	实地走访
7	海阳精洪海洋工程有限公司	-	-	-	305.75	实地走访
8	科迈（舟山）工程技术有限公司	-	-	207.70	67.97	实地走访
9	盐城市大丰国鼎抛光除锈设备有限公司	28.10	85.07	29.79	103.41	实地走访
10	安徽胜华建设工程有限公司	2.29	4.03	16.42	220.35	实地走访
11	印度尼西亚 PT.SYAWAJA INDONESIA	45.75	49.24	55.07	43.95	实地走访
12	越南 MY STEEL IMPORT EXPORT COMPANY LIMITED	141.30	-	-	-	视频访谈
13	印度尼西亚 PT.METALURGI MITRA ABADI	-	-	40.92	63.54	实地走访
合计		1,298.88	555.65	1,138.01	1,710.13	-

占营业收入比例		1.87%	0.46%	1.18%	1.70%	-
二、未获取被访谈人员身份证明						
序号	客户名称	交易金额（万元）				是否实地走访
		2025年 1-6月	2024年	2023年	2022年	
1	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	374.31	640.29	271.48	779.15	实地走访
2	广西梧州市金海不锈钢有限公司	249.13	758.00	628.65	-	实地走访
3	高丘六和（天津）工业有限公司、高丘六和（瓦房店）工业有限公司	136.57	374.54	380.36	456.21	实地走访
4	山西太钢不锈钢股份有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司临汾分公司	-6.13	-	9.04	1,210.78	实地走访
5	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	73.44	454.54	130.84	119.95	实地走访
6	江苏海通海洋工程装备有限公司	60.01	492.37	-	-	实地走访
7	华东泰克西汽车铸造有限公司	163.48	382.79	-	-	实地走访
8	江苏沙钢钢铁有限公司	65.62	112.76	155.11	203.49	实地走访
9	济南市平阴县玛钢厂	62.36	127.09	100.73	126.27	实地走访
10	山东之华管业有限公司	12.32	76.04	70.85	250.19	实地走访
11	梧州市鑫峰特钢有限公司	28.39	33.30	78.91	205.24	实地走访
12	台州市黄岩国能金属磨料有限公司	76.82	93.99	124.62	20.35	实地走访
13	安徽苏玛金属制品有限公司	36.03	172.76	78.33	-	实地走访
14	盐城市大丰国鼎抛光除锈设备有限公司	28.10	85.07	29.79	103.41	实地走访
15	潍坊华宝机械制造有限公司	5.30	18.30	23.98	161.23	实地走访
16	中鸿阀门股份有限公司	36.53	62.82	61.71	17.03	实地走访
17	太谷县昌煜铸造有限公司	5.22	67.53	78.23	17.34	实地走访
合计		1,407.49	3,952.19	2,222.62	3,670.63	-
占营业收入比例		2.03%	3.30%	2.30%	3.64%	-

报告期各期，走访照片中未显示被走访单位名称、标识的客户收入占比分别为 1.70%、1.18%、0.46%和 1.87%，占比较低。走访照片中未显示被走访单位名称、标识，主要原因包括：①由于签证限制等原因采用了视频访谈；②客户公司没有明显名称标识；③客户的公司名称标识距离访谈的办公区域较远，走访时未拍摄到等。对于实地走访的客户，中介机构均使用带有位置标识的水

印相机记录了走访位置。中介机构对上述情况采取的替代核查措施包括：①对上述客户的访谈情况与客户进行邮件确认；②获取上述客户公司生产经营场所的照片；③查看发行人与上述客户的合同、出库单、发票、回款情况等。经核查，发行人对上述客户的销售具有真实性，中介机构执行上述替代程序过程中未发现异常情形。

报告期各期，走访过程中未获取被访谈人员身份证明的客户收入占比分别为 3.64%、2.30%、3.30%和 2.03%，占比较低。中介机构未获取到其身份信息资料，主要系被访谈人员受访时未携带身份证、工卡、名片，或客户公司未印制工卡、名片等。中介机构在访谈过程中通过察看被访谈人员着装和工作环境、询问被访谈人员的职务和工作职责、询问主要业务流程和合作情况等，确认了被访谈人员系客户公司的工作人员。中介机构针对上述情况采取的替代核查措施包括：①访谈后补充获取被访谈人的身份证、名片、工卡、企业微信个人信息截图、社保缴纳证明等能证明其在客户公司工作的资料；②通过国家企业信用信息公示系统、企查查、客户公司官方网站和公众号等公开渠道查询被访谈人与客户公司的关系；③对上述客户的访谈情况与客户进行邮件确认；④查看发行人与上述客户的合同、出库单、发票、回款情况等。经核查，发行人对上述客户的销售具有真实性，中介机构执行上述替代程序过程中未发现异常情形。

八、说明针对未获取进销存、未对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户的收入真实性核查方式，相关核查证据是否足以支撑收入真实性结论

对于未获取进销存、未对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户终端销售的真实性，保荐机构及申报会计师重点执行了以下程序：

（一）核查主要外销贸易商客户的基本情况

报告期内，公司主要外销前五大客户（不包含已获取进销存或对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户，下同）的基本情况、合作历史、经营业绩等情况如下表：

序号	客户名称	所属地区	成立时间	合作历史	简介
1	澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST) PTY LTD	大洋洲（澳大利亚）	2015 年	2011 年开始合作	BlastOne 前身为 BlastMaster，于 1975 年在澳大利亚 Adelaide 创立，2015 年与 Blastech 和 Masterfield 合并为 BlastOne International，在美国、澳大利亚、新西兰、马来西亚设有办公室，在 APEC 地区和美国市场位列前三，2022-2024 年销售规模分别为 1.39 亿美元、1.59 亿美元和 1.90 亿美元
2	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	北美洲（墨西哥）	1992 年	2015 年开始合作	ASO ALLOY 是一家面向铸造和金属行业的销售公司，在墨西哥铸造供应链领域位于领先地位，总部位于 Monterrey，在 Torreón 设有分支机构。是一家面向铸造和金属行业的销售公司，最近三年年销售规模为 1,300-1,800 万美元
3	马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD	亚洲（马来西亚）	1989 年	2002 年开始合作	该客户为长荣集团子公司，是一家大型集装箱制造工厂，主要制造钢制集装箱和相关零件，2022-2024 年销售规模分别为 1.1 亿美元、2.23 亿美元和 1.35 亿美元，控股股东长荣海运公司是世界上最大的航运公司之一，集装箱运输航线遍及亚洲、美洲、欧洲、中南美洲及红海、地中海等地
4	加拿大 BELLEMARE ABRASIFS&MINERALS	北美洲（加拿大）	2003 年	2001 年开始合作	隶属于 BELLEMARE 集团，始创于 1959 年，是第三代家族企业，拥有 400 多名员工，在北美磨料和矿物市场占据优势地位
5	印度 ROTOCAST INDUSTRIES LTD	亚洲（印度）	1990 年	2018 年开始合作	ROTOCAST 是印度第一家钢丸和钢砂制造商，现有产能超过 3 万吨，服务客户超过 1,000 家，最近三年销售规模 12-16 亿印度卢比
6	德国 KRAMPEHAREX	欧洲（德国）	1982 年	2019 年开始合作	KRAMPEHAREX 是德国排名第一的钢纤维和磨料领域

	GMBH & CO.KG				的技术领导者，是一家家族企业，股本 260 万欧元，拥有 170 名员工、2 万平方米生产区域和仓库，包括位于 Leisnig 和捷克共和国的工厂，以及位于奥地利的子公司
7	巴西 DEUMEX DO BRASIL COMERCIAL IMPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	南美洲（巴西）	2010 年	2015 年开始合作	开发经营高性能喷砂和表面处理 磨料、设备、技术与服务，专注于有色金属表面处理的技术开发和解决方案
8	英国 KUHMICHEL ABRASIV LIMITED	欧洲（英国）	2007 年	2021 年开始合作	英国 Kuhmichel 是德国 Kuhmichel Abrasiv GmbH 位于英国的销售分公司。德国 Kuhmichel 主营各类金属 和非金属类 喷砂磨料，业务覆盖全球 11 个国家和地区，在磨料领域具有领先地位
9	波兰 P.P.H REWA	欧洲（波兰）	2007 年	2014 年开始合作	波兰 P.P.H REWA 在波兰排名前五，2022 年、2023 年和 2024 年三年销售额约 1,000.00 万欧元
10	加拿大 KARRICH INDUSTRIES INC.	北美洲（加拿大）	1990 年	2019 年开始合作	KARRICH 主要经销铸造材料和抛丸喷砂磨料，业务集中在加拿大中西部和美国北部
11	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD.	亚洲（印度）	1984 年	2023 年开始合作	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD.在金属磨料销售领域排名比较靠前，2024 年销售规模 3 亿卢比

由上表可见，公司上述主要外销贸易商客户成立时间较早，营业规模较大，与公司合作时间较长且稳定。

（二）访谈主要境外贸易商客户

中介机构对公司主要外销贸易商进行了视频访谈或实地走访，了解贸易商的经营情况、贸易商与公司及其实际控制人和董监高是否存在关联关系、与公司的业务合作历史、业务合作模式、贸易商向公司采购的品种、金额及占其采购的比重、贸易商期末的库存情况、终端销售情况、贸易商的终端客户分布等信息。

外销贸易商客户（不包含已获取进销存、对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户）具体走访核查情况如下：

项目		2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
外销 贸易 客户	实地走访贸易商数量（家）	12	13	12	8
	实地走访贸易商收入金额（万元）	1,291.28	2,095.82	1,633.86	2,126.80
	实地走访外销贸易商收入核查比例	25.57%	32.26%	22.72%	32.53%
	视频访谈核查数量（家）	4	3	3	1
	视频访谈贸易商收入金额（万元）	604.97	467.63	447.53	92.54
	视频访谈贸易商收入核查比例	11.98%	7.20%	6.22%	1.42%
	客户到访公司接受访谈（家）	1	1	1	1
	到访公司贸易商收入金额	210.91	489.39	375.81	145.66
	到访公司贸易商收入核查比例	4.18%	7.53%	5.23%	2.23%
	访谈核查数量合计（家）	17	17	16	10
	访谈核查金额合计（万元）	2,107.16	3,052.85	2,457.20	2,365.00
	外销贸易商收入总额（万元）	5,050.21	6,496.72	7,192.18	6,538.88
	访谈核查比例合计	41.72%	46.99%	34.16%	36.17%

注：外销贸易商收入总额系扣除已获取进销存、对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户后的贸易商收入总额，下同。

中介机构结合重要性原则和随机抽样原则选取了报告期各期主要外销贸易商作为核查样本。外销实地走访或视频访谈客户覆盖了欧洲、亚洲、大洋洲及北美洲，覆盖了各主要外销区域的贸易商。

中介机构在实地走访时，通过名片或工牌等证件查验了受访者的身份，并

要求受访企业提供企业注册资料等文件。访谈过程中，中介机构访谈人员就访谈问卷中问题逐一询问受访人并记录，重点了解贸易商的基本信息、与发行人的合作和交易情况、外销贸易商的终端销售情况、定价和付款等销售细节、关联关系等情况。中介机构实地查看了贸易商的办公地、仓库等，并使用带有时间和地点的水印相机，通过照片或视频方式进行留档。访谈结束后，中介机构访谈人员取得经受访人签字或盖章确认的访谈问卷、声明等文件。

中介机构在视频访谈时，通过名片或工牌等证件查验了受访者的身份。访谈过程中，中介机构访谈人员就访谈问卷中问题逐一询问受访人并记录，重点了解贸易商的基本信息、与发行人的合作和交易情况、外销贸易商的终端销售情况、定价和付款等销售细节、关联关系、合法合规等情况。访谈结束后，中介机构访谈人员取得经受访人签字或盖章确认的访谈问卷、声明等文件。

对于客户到访公司接受访谈的情形，中介机构通过查看被访谈人员的名片、询问其姓名、岗位职责等方式验证了被访谈人员的身份，并要求受访企业发送生产经营场所照片等文件。访谈过程中，中介机构访谈人员就访谈问卷中问题逐一询问受访人并记录，重点了解贸易商的基本信息、与发行人的合作和交易情况、外销贸易商的终端销售情况、定价和付款等销售细节、关联关系、合法合规等情况。访谈结束后，中介机构访谈人员使用带有日期和地点的水印相机与受访人员合影，并取得经受访人签字确认的访谈问卷、声明等文件。

（三）核查外销贸易商退换货情况

报告期内，公司外销贸易商发生的退货金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、8.48 万元和 11.55 万元，占境外销售收入的比例分别为 0.00%、0.00%、0.08% 和 0.15%，占比极低。报告期内，公司外销贸易商未发生大额退换货情形，也不存在期后大额退换货等情况。

（四）核查贸易商是否存在最后一个月突击确认收入情况

公司报告期各期最后一个月外销贸易商收入比例情况如下：

期间	占该年外销贸易商收入比例	平均数	差异（百分点）
2022 年 12 月	8.43%	8.33%	0.10
2023 年 12 月	6.97%	8.33%	-1.36

2024 年 12 月	8.83%	8.33%	0.50
2025 年 6 月	11.68%	16.67%	-4.99

注：2022 年 12 月、2023 年 12 月和 2024 年 12 月平均数=1/12，2025 年 6 月平均数=1/6。

如上表所示，公司 2022 年 12 月、2024 年 12 月外销贸易商收入占当年外销贸易商收入的比例与平均数相当，2023 年 12 月及 2025 年 6 月低于平均数。2023 年 12 月外销贸易商收入低于平均值主要与客户需求变化有关，当月向公司采购的产品数量有所减少；2025 年 6 月外销贸易商收入低于平均值主要系大亚泰国当月因部分生产设备检修，产量有所下降导致销量下降。因此，公司外销贸易商不存在期末突击大量采购的情况。

（五）函证主要外销贸易商

中介机构对报告期内未获取进销存、未对终端客户进行走访的主要境外经销商或贸易商客户执行了函证程序，函证内容包括各期交易额、各期末应收账款余额情况等，具体情况如下：

1、外销贸易商客户函证核查的总体情况

报告期内，对于未获取进销存、未对终端客户进行走访的主要境外经销商或贸易商客户商，中介机构通过函证确认收入比例分别为 83.68%、77.58%、82.70%和 76.30%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
外销贸易商收入总额①	5,050.21	6,496.72	7,192.18	6,538.88
发函金额②	4,386.93	5,969.99	6,709.05	6,166.60
发函金额占比③=②/①	86.87%	91.89%	93.28%	94.31%
回函相符确认金额④	3,739.44	5,181.06	5,269.90	4,608.92
回函相符确认金额占比⑤=④/①	74.04%	79.75%	73.27%	70.49%
回函不符经调节确认金额⑥	113.95	191.81	309.81	862.66
回函不符经调节确认金额占比⑦=⑥/①	2.26%	2.95%	4.31%	13.19%
未回函替代程序确认金额⑧	533.54	597.12	1,129.34	695.02
未回函替代程序确认金额占比⑨=⑧/①	10.56%	9.19%	15.70%	10.63%

函证确认外销贸易商收入 金额合计⑩=④+⑥	3,853.39	5,372.87	5,579.71	5,471.58
函证确认外销贸易商收入 金额占比⑪=⑩/①	76.30%	82.70%	77.58%	83.68%

2、外销贸易商函证样本的收入层级情况

在选取函证样本时，中介机构核查覆盖了各收入层级的外销贸易商，具体情况如下：

单位：家、万元

项目	2025 年 1-6 月			2024 年		
	数量	收入	核查占比	数量	收入	核查占比
100 万 元 (含) 以上	13	2,418.83	47.90%	18	4,013.33	61.77%
100 万元以下	47	1,968.11	38.97%	47	1,956.66	30.12%
合计	60	4,386.93	86.87%	65	5,969.99	91.89%

续表

项目	2023 年			2022 年		
	数量	收入	核查占比	数量	收入	核查占比
100 万 元 (含) 以上	19	4,392.24	61.07%	16	4,484.05	68.58%
100 万元以下	47	2,316.81	32.21%	38	1,682.55	25.73%
合计	66	6,709.05	93.28%	54	6,166.60	94.31%

如上表所示，函证样本覆盖了公司各收入规模层级的外销贸易商。报告期内，公司贸易商数量较多且比较分散，中介机构对于销售规模较大层级的客户通过函证确认收入比例相对较高。

（六）核对外销收入与海关数据

对公司外销收入与中国电子口岸导出的出口数据进行比对并分析差异。报告期内公司外销收入与海关出口数据差异率分别为 0.06%、0.00%、0.01%和 0.00%，总体差异率较小，差异原因主要为电子口岸申报收入系报关出口时点汇率折算，而外销业务收入为收入确认时点汇率折算，在汇率有所波动的情况下，两者之间会存在汇率差。报告期内，公司外销收入与出口数据匹配。

（七）核查主要外销贸易商信用政策及期后回款情况

1、报告期内公司主要外销贸易商信用政策及执行情况

客户所属集团	客户名称	信用政策	是否按政策执行	信用政策是否存在重大差异
澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST)PTY LTD	澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST)PTY LTD	60 天	是	否
	新西兰 BlastQuip Ltd	60 天	是	否
巴西 DEUMEX DO BRASIL COMERCIAL IMPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	巴西 DEUMEX DO BRASIL COMERCIAL IMPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	交货前电汇	是	否
波兰 P.P.H REWA	波兰 P.P.H REWA	提单日 60 天	是	否
德国 KRAMPEHAREX GMBH &CO.KG	德国 KRAMPEHAREX GMBH &CO.KG	提单日 60 天	是	否
加拿大 (SDF)BELLEMARE ABRASIFS&MINERALS	加拿大 (SDF)BELLEMARE ABRASIFS&MINERALS	30 天	是	否
加拿大 KARRICH INDUSTRIES INC.	加拿大 KARRICH INDUSTRIES INC.	货到付款	是	否
马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD	马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD	提单日 30 天	是	否
墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	50%预付款, 50% 提单日后 30 天/45 天支付	是	否
印度 ROTOCAST INDUSTRIES LTD	印度 ROTOCAST INDUSTRIES LTD	凭单据扫描件付款, 一般开船日后 14-21 天内付款	是	否
	印度 GREENLINE VINCOM PRIVATE LIMITED		是	否
印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD.	印度 CUTWELL ABRASIVES PVT. LTD.	订单确认时支付 20%, 邮件发送装运单时 80%	是	否
英国 KUHMICHEL ABRASIV LIMITED	英国 KUHMICHEL ABRASIV LIMITED	见单据付款, 一般开船日后 15 天内付款	是	否

如上表所示, 公司主要外销贸易商信用期在 60 天左右。

2、报告期内公司主要外销贸易商客户的期后销售回款情况

单位: 万元

项目	2025 年 1-6 月 /2025 年 6 月 30 日	2024 年度 /2024 年末	2023 年度 /2023 年末	2022 年度 /2022 年末
主要外销贸易商当期销售额	1,186.64	2,032.72	2,020.72	2,752.44
主要外销贸易商应收账款余额	334.17	182.99	170.72	214.21
截至 2025 年 9 月 30 日	316.94	182.99	170.72	214.21

的回款金额				
截至 2025 年 9 月 30 日的回款比例	94.84%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，截至 2025 年 9 月 30 日，2022 年末至 2024 年末公司应收主要外销贸易商客户的款项均已全部回款，2025 年 6 月末的应收主要外销贸易商客户的款项已基本回款，整体回款情况较好，信用政策与执行情况不存在重大异常。

（八）外销贸易商收入细节测试

中介机构抽样检查了主要外销贸易商收入确认相关的支持性文件，执行细节测试程序，核查客户订单、销售出库单、报关单、提单等收入确认单据及回款单据等资料，以确认收入的真实性。具体核查情况如下：

1、外销贸易商细节测试的总体情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
外销贸易商收入总额	5,050.21	6,496.72	7,192.18	6,538.88
外销贸易商细节测试金额	3,834.28	4,658.62	5,520.62	5,183.60
外销贸易商细节测试比例	75.92%	71.71%	76.76%	79.27%

中介机构对报告期各期公司销售收入执行细节测试核查程序，细节测试核查金额占各期外销贸易商收入的比例分别为 79.27%、76.76%、71.71% 和 75.92%。中介机构检查了收入相关的支持性文件，公司外销合同、出货单、报关单、提单、回款单据等原始资料齐备，与账面收入明细记录相符。

2、报告期内，中介机构对公司外销贸易商客户分层进行的细节测试情况以及核查比例

单位：万元、家

项目	2025 年 1-6 月			2024 年		
	数量	收入	核查占比	数量	收入	核查占比
100 万元（含）以上	12	1,896.63	37.56%	18	3,271.65	50.36%
100 万元以下	70	1,937.65	38.37%	42	1,386.97	21.35%
合计	82	3,834.28	75.93%	60	4,658.62	71.71%

续表

项目	2023 年			2022 年		
	数量	收入	核查占比	数量	收入	核查占比
100 万元（含）以上	19	3,744.50	52.06%	16	3,803.93	58.17%
100 万元以下	47	1,776.12	24.70%	35	1,379.67	21.10%
合计	66	5,520.62	76.76%	51	5,183.60	79.27%

如上表所示，中介机构抽取的样本覆盖了各收入区间段的外销贸易商客户，所选样本具有代表性，核查比例充分。

（九）资金流水核查

1、取得资金流水的方法、核查完整性及核查金额重要性水平

（1）取得被核查对象资金流水

对于发行人及其境内子公司的资金流水，保荐机构及申报会计师陪同企业人员实地前往银行现场打印《已开立银行账户结算账户清单》和报告期内银行账户对账单并亲自导出网银流水，取得征信中心出具的企业信用报告；对于发行人泰国子公司的资金流水，保荐机构及申报会计师陪同企业人员实地前往银行现场打印报告期内银行账户对账单；对于发行人香港子公司的资金流水，获取香港子公司线上拉取的境外银行对账单。

对于主要关联法人的资金流水，保荐机构及申报会计师陪同企业人员到银行现场打印获取。

对于发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、发行人董事（独立董事、外部董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、董监高配偶、核心技术人员、关键岗位人员及主要关联自然人等先由其通过中国银联“云闪付”APP 账号，通过“云闪付”APP“一键查卡”功能核查其在中国银行、农业银行、工商银行、建设银行等主要银行开立银行储蓄账户情况，再由本人持身份证，在保荐机构及申报会计师的陪同下前往工商银行、建设银行、中国银行、农业银行、交通银行、邮储银行、民生银行、中信银行、光大银行、浦发银行、兴业银行、招商银行、平安银行、山东周村农商行、齐商银行等 15 家银行查询其个人账户情况并现场打印银行流水。

（2）核查取得银行账户、流水的完整性

通过获取发行人及其子公司已开立银行结算账户清单，核对所获取的主要银行账户交易流水，并与公司账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性；

获取发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、发行人董事（独立董事、外部董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、董监高配偶、核心技术人员、关键岗位人员及主要关联自然人等签署的《关于自然人个人账户流水的相关承诺函》，上述核查对象已就提供的银行账户流水的真实性、完整性等事项作出声明承诺；

要求被核查对象提供云闪付银行账户查询记录，作为验证银行账户是否提供完整的辅助性核查手段；

通过对已取得的银行账户流水进行交叉核对，补充在核对过程中发现的尚未获取的发行人及其子公司和主要关联法人、发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、发行人董事（独立董事、外部董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、董监高配偶、核心技术人员、关键岗位人员及主要关联自然人等相关银行账户流水。

（3）核查金额重要性水平

对于发行人及其子公司和主要关联法人，综合考虑报告期内发行人经营业绩水平、经营模式、内部控制有效性及财务报表审计重要性水平，确定人民币 10 万元（或等值外币）以及小于 10 万元但可能存在异常的资金往来（如短期内与其他关联自然人频繁往来当日与同一对手方往来累计超过 10 万元的相关交易）作为资金流水核查的重要性标准。对于发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、发行人董事（独立董事、外部董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、董监高配偶、核心技术人员、关键岗位人员及主要关联自然人的流水，选取单笔 5 万元以及小于 5 万元但可能存在异常的资金往来（如短期内与其他关联自然人频繁往来、当日与同一对手方往来累计超过 5 万元的相关交易）作为大额资金流水核查标准。

2、核查程序

（1）获取发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、董监高配偶、核心技术人员、关键岗位人员及主要关联方的名单，确定核查范围；

（2）了解发行人与货币资金相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（3）获取发行人及其子公司已开立银行结算账户清单，核对所获取的主要银行账户交易流水，并与公司账面记录的银行账户进行核对，核查是否存在账户清单以外的账户；

（4）对发行人及其子公司报告期内各期末的银行账户余额进行函证，以确认各期末银行存款余额的真实性及准确性；

（5）获取发行人及其子公司报告期内银行流水，对超过重要性水平的金额进行核查，将银行日记账与银行流水进行双向核对，确认准确性；通过核查记账凭证、银行对账单金额、交易对手信息是否一致，并根据款项性质确认交易对手的合理性，重点核查是否存在体外资金循环、转贷、关联方资金占用、第三方回款、无真实交易背景的票据使用等不合规情形；

（6）获取发行人主要关联方报告期内银行流水，对超过重要性水平的金额进行核查，关注交易对手信息，并与发行人客户供应商清单进行比对，核查资金的实际用途及来源，判定是否存在体外资金循环或代垫成本费用的情况，并充分核查关联交易披露的完整性；

（7）通过手机“云闪付”APP“一键查卡”功能查询相关自然人银行账户开立情况，并通过陪同核查前往银行现场查询银行账户并打印银行账户流水；

（8）获取相关自然人报告期内银行账户和银行流水的完整性及款项性质承诺函；

（9）根据重要性金额标准核查相关自然人的银行账户交易流水，了解资金交易背景，对交易性质、交易对方及款项用途的合理性进行分析，关注是否存在大额异常存取现、大额异常收支的情况，是否存在个人卡、体外资金循环、代垫成本费用等情况；获取发行人主要客户供应商名单，通过银行流水显示的

对手方信息比对，核查资金往来是否存在异常。

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人内部控制健全有效、不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

综上所述，报告期各期公司未获取进销存、未对终端客户进行走访的境外经销商或贸易商客户终端销售真实，相关核查证据充分，能够证实销售收入真实性。

九、说明针对自送、第三方运输、客户自提等运输方式下的运输单据（如运输单、结算单）核查情况及比例，细节测试中入库及出库过磅单、签收单或验收单据等核查情况及比例，相关单据是否与供应商管理系统的相关信息交叉验证及验证比例

（一）说明针对自送、第三方运输、客户自提等运输方式下的运输单据（如运输单、结算单）核查情况及比例

公司不存在自送运输方式，报告期内第三方运输收入占比分别为 99.22%、99.65%、99.63%和 98.80%，且在客户自提运输方式下，公司不存在运输单及结算单，因此，中介机构主要核查第三方运输方式下的运输单及结算单。

考虑到公司单笔交易较小且分散的特点，中介机构采用抽样检查的方式，对抽样收入对应的陆运、海运相关单据进行了匹配核查。具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
主营业务收入	68,095.27	117,134.11	94,689.84	91,163.79
第三方运输核查运费对应收入金额	42,555.83	78,711.65	59,497.88	58,668.50
核查运费收入占比	62.49%	67.20%	62.83%	64.36%
核查资料	运费发票及对应的结算明细，销售出库单、运输单、物流公司询价单、运输台账、运费结算凭证、发货清单、报关单、形式发票			

注：原全资子公司大亚海洋开展的涂装防腐工程业务，该业务基本不涉及运输费用，由于公司已于 2022 年 8 月底完成出售大亚海洋全部股权，剥离了该项业务，因此本次运费核查已扣除该部分营业收入。

（二）细节测试中入库及出库过磅单、签收单或验收单据等核查情况及比例

报告期内各类业务细节测试中入库及出库过磅单、签收单或验收单据等核查情况及比例如下：

1、磨料业务（境内）

单位：万元

业务类型	项目	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
境内磨料业务	细节测试收入金额	10,864.31	19,705.62	19,965.05	19,793.53
	入库磅单对应收入金额	3,320.36	6,461.76	7,329.57	8,132.55
	入库过磅单对应收入占比	30.56%	32.79%	36.71%	41.09%
	出库过磅单对应收入金额	10,647.25	19,598.21	19,689.52	19,594.70
	出库过磅单对应收入占比	98.00%	99.45%	98.62%	99.00%
	签收单对应收入金额	10,864.31	19,677.66	19,892.71	19,724.79
	签收单对应的收入占比	100.00%	99.86%	99.64%	99.65%

注 1：入库过磅单指客户入库时的过磅单，出库过磅单指公司发货时的过磅单；

注 2：公司出库过磅单对应的收入占比低于 100%，主要系外部仓库发给客户时无需二次出库过磅所致，外部仓库产品从公司仓库出货至外部仓库时均已过磅，外部仓库再出货依据标准吨袋清点发出，故外部仓库出货不再进行二次过磅。

2、金属表面处理设备业务

金属表面处理设备业务系公司厂内生产出组装设备的部分零部件，搭配外部采购的零部件一起发往客户现场，经过现场人员安装、调试并经客户验收后确认收入。公司出库记录的是设备各个零部件的出库，而最后金属表面处理设备由客户验收的是整机设备，因此金属表面处理设备业务销售不以重量作为计量单位，因此不涉及客户入库过磅及出库过磅，细节测试中客户验收及对应的收入占比如下：

单位：万元

业务类型	各类单据明细	2025年1-6月	2024年	2023年	2022年
金属表面处理设备业务	细节测试收入金额	3,225.73	7,790.91	4,109.99	7,239.69
	验收单对应收入金额	3,225.73	7,790.91	4,109.99	7,239.69
	验收单对应的收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3、金属表面处理综合解决方案

金属表面处理综合解决方案系使用磨料对不同工件进行表面清理，以达到下一步的作业要求。金属表面处理综合解决方案按照经交易双方确认的工作量

及结算金额确认收入，同时按照实际消耗的磨料数量及相关人员、设备费用等结转成本。因此该类业务收入确认与磨料出库记录不存在明确的直接对应关系，也不涉及客户的入库过磅，细节测试中客户结算资料及对应的收入占比如下：

单位：万元

业务类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
金属表面处理综合解决方案业务	细节测试收入金额	5,033.34	6,014.66	5,004.57	5,481.65
	结算单对应收入金额	5,033.34	6,014.66	5,004.57	5,481.65
	结算单对应的收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

4、船舶铸件业务

单位：万元

业务类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
铸件业务	细节测试收入金额	15,382.58	28,627.81	17,444.82	12,161.04
	入库磅单对应收入金额	9,031.06	17,568.37	11,022.18	7,361.59
	入库过磅单对应收入占比	58.71%	61.37%	63.18%	60.53%
	出库过磅单对应收入金额	15,382.58	28,627.81	17,444.82	12,161.04
	出库过磅单对应收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	签收单对应收入金额	15,382.58	28,627.81	17,444.82	12,161.04
	签收单对应的收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

5、外销业务

报告期内，外销客户一般不提供给公司其入库过磅记录，公司出库过磅及报关单、提单对应收入占比情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
境外业务收入	细节测试收入金额	6,062.93	7,679.16	8,386.34	8,181.05
	出库过磅单对应收入金额	6,040.17	7,596.39	8,293.87	8,125.92
	出库过磅单对应收入占比	99.62%	98.92%	98.90%	99.33%
	报关单、提单对应收入金额	6,062.93	7,679.16	8,386.34	8,181.05
	报关单、提单对应的收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：境外业务收入中设备配件业务按件计价不涉及过磅，因此出库过磅单对应的收入占比低于 100%。

（三）相关单据是否与供应商管理系统的相关信息交叉验证及验证比例

报告期内，仅有个别客户向公司开放了供应商管理系统的数据库，中介机构对供应商管理系统导出的客户结算明细根据订单号或者发票号等信息追查至公司确认收入相关的发票、出库单信息，具体验证金额及验证比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
交叉验证的收入金额	2,507.30	4,270.51	3,510.82	1,843.12
客户报告期收入总额	2,536.65	4,755.63	4,971.94	5,491.02
交叉验证收入占比	98.84%	89.80%	70.61%	33.57%

注：客户报告期收入总额为报告期内向公司开通供应商管理系统的交易主体各期收入合计数；2025 年 1-6 月交叉验证的收入与客户报告期收入总额差异金额 37.22 万元主要系公司对中国宝武钢铁集团有限公司实现的收入中，因个别发票开错数量导致相关差异金额未能在客户的供应商管理系统体现，公司已向客户提出红冲并重新开票。

如上表所示，报告期内交叉验证的收入占比逐年提高，不能验证的收入主要系客户的供应商管理系统向公司初始开放前因无历史系统数据故不能进行交叉验证，以及个别客户的设备业务不在管理系统中体现因此不能交叉验证所致。报告期内上述相关客户的供应商管理系统向公司开放时间如下：

客户集团名称	供应商管理系统开放时间	验证情况
三一集团有限公司	2022 年初已开放	报告期内设备业务以外的业务可以交叉验证，设备业务不在管理系统中体现因此不能验证（中介机构通过核查验收资料可以确认收入真实性）；三一集团旗下与公司合作的三一帕尔菲格特种车辆装备有限公司、湖南安仁三一筑工科技有限公司、湖南安仁三一重型钢构有限公司无供应商管理系统，因此不能通过系统交叉验证
中国宝武钢铁集团有限公司	2022 年初已开放	宝武集团旗下与公司合作的欧冶工业品股份有限公司开通了供应商管理系统，其报告期内销售收入可以交叉验证
徐州工程机械集团有限公司	2024 年 10 月	2024 年 10 月开放供应商管理系统之后磨料业务销售收入可以交叉验证，设备业务不在管理系统中体现因此不能验证（中介机构通过核查验收资料可以确认收入真实性），徐工集团旗下与公司合作的徐州徐工传动科技有限公司无供应商管理系统，因此不能通过系统交叉验证
山东重工集团有限公司	2024 年初	山东重工集团旗下潍柴（青岛）智慧重工有限公司自 2024 年与公司合

		作，2024 年及 2025 年 1-6 月销售收入可以交叉验证
雷沃重工集团有限公司	2024 年 5 月	2024 年 5 月开放供应商管理系统之后可以交叉验证
金雷科技股份公司	2022 年初已开放	报告期内销售收入可以交叉验证
江苏恒立液压股份有限公司	2023 年 8 月、2024 年 1 月、2024 年 6 月	恒立股份旗下江苏恒立液压股份有限公司 2023 年 8 月开放供应商管理系统之后可以交叉验证，江苏恒立液压股份有限公司常州铸造分公司 2024 年 1 月开放供应商管理系统之后可以交叉验证，江苏恒立液压科技有限公司 2024 年 6 月开放供应商管理系统之后可以交叉验证

十、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-13 境外销售的相关要求进行核查

（一）境外业务发展背景。包括但不限于：境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系等

1、核查程序

（1）通过访谈发行人境外业务负责人，了解发行人境外业务的发展历程、商业背景、变动趋势及后续规划，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系等；

（2）取得并查阅报告期内发行人境外收入占比及销售的主要产品情况；

（3）取得报告期内境外主要客户的合同等资料，对部分主要境外客户进行走访，了解发行人与境外客户是否建立了稳定的合作关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人自设立以来，业务主要集中在境内，开展少量的境外业务。发行人近年来在巩固国内市场的基础上，为提升其国际形象与品牌影响力，拓展海外市场布局并优化全球供应链体系，发行人于 2021 年设立大亚香港，2023 年设立大亚泰国。发行人凭借在磨料业务的持续深耕，积累了较为丰富的行业经验及产品种类，凭借较强的竞争优势和较高的市场地位，通过展会、网络等

方式获取境外客户，发行人境外业务发展历程及商业背景具有合理性。报告期内，发行人境外营业收入分别为 10,299.17 万元、10,680.58 万元、10,380.66 万元和 7,832.95 万元，占发行人当期营业收入的比例分别为 10.22%、11.03%、8.66%和 11.28%，发行人境外收入占比较低且较为稳定。随着大亚泰国的设立，未来，发行人将继续深耕境内市场的同时，也将进一步拓展境外业务；

（2）报告期内，发行人境内业务占当期营业收入的比例分别为 89.78%、88.97%、91.34%和 88.72%，发行人相关产品均主要用于境内市场，不存在相关产品主要应用于境外市场的情况；

（3）发行人与主要外销客户业务合作时间较长，与主要外销客户均建立了稳定的合作关系。

（二）开展模式及合规性。包括但不限于：1.发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；2.境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；3.相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

1、核查程序

（1）获取发行人出口业务资质和许可文件，查阅发行人及子公司取得所属海关部门出具的《企业信用状况证明》、香港、泰国律师出具的法律意见书，并访谈发行人境外销售负责人员，了解发行人取得的境外销售相关资质和许可情况，以及报告期内是否存在被境外销售区域处罚或立案调查的情形；

（2）访谈境外子公司管理人员，了解发行人境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；查阅泰国律师、香港律师分别出具的法律意见书；查阅发行人与主要境外客户签订的合同，了解其经营模式、信用政策等；查阅发行人销售明细表，了解发行人境外业务的毛利率变动情况；

（3）访谈发行人境外销售负责人员，了解发行人境外业务采取的具体经营

模式、发行人与境外客户的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；查阅发行人及其子公司取得的山东省社会信用中心出具的《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》，了解发行人及其子公司在发展改革、地方金融、税务等领域的信用信息；通过查询中国海关企业进出口信用信息公示平台、国家企业信用信息公示系统、国家税务总局、市监局、外汇管理局、海关主管部门以及百度网站，核实发行人是否存在失信、行政处罚等情况。

2、核查意见

（1）经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人主要通过和贸易商、经销商合作的方式来开展境外销售。发行人及其境内子公司境外客户主要位于墨西哥、马来西亚、澳大利亚、意大利、印度等国家和地区。由发行人及其境内子公司负责中国大陆境内的出口报关事宜。就产品出口事宜，发行人及其境内子公司已按我国出口的相关法律法规办理了海关报关单位注册登记、对外贸易经营者备案登记表等必要资质、许可，可依法开展外销业务，具体如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	审核/认证机构	有效期至
1	大亚股份	对外贸易经营者备案登记表	01937700	对外贸易经营者备案登记机关	长期
2	大亚股份	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3703961653	中华人民共和国淄博海关	长期
3	大亚机械	对外贸易经营者备案登记表	03529861	对外贸易经营者备案登记机关	长期
4	大亚机械	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3703967800	中华人民共和国淄博海关	长期
5	大亚机电	对外贸易经营者备案登记表	03529684	对外贸易经营者备案登记机关	长期
6	大亚机电	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3703967317	中华人民共和国淄博海关	长期
7	大亚云商	对外贸易经营者备案登记表	02946852	对外贸易经营者备案登记机关	长期
8	大亚云商	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3703966569	中华人民共和国淄博海关	长期
9	盛和经贸	进出口货物收发货人	3703960CDA	中华人民共和国淄博海关	2099-12-31
10	大亚宁德	进出口货物收发货人	3508960AG8	中华人民共和国宁德海关	2099-12-31

11	大亚广西	进出口货物收发货人	4506960A9B	中华人民共和国 玉林海关	2099-12-31
----	------	-----------	------------	-----------------	------------

发行人与境外客户约定的贸易方式通常为 FOB、CIF、CFR。在采取 FOB、CIF 和 CFR 的贸易方式项下，发行人配合境外客户办理完毕出口报关事宜后，由境外客户负责其所在国家和地区的进口清关事宜，境外客户对发行人产品的采购、使用、再销售等环节如需取得资质、许可的，由境外客户自行予以办理。

根据泰国律师出具的《法律意见书》，大亚泰国从事生产、加工、销售、进口、出口金属喷射材料，包括钢珠、钢砂、不锈钢钢珠、碳钢钢珠、碳钢钢珠切割线和铝弹珠等，以及从事生产、销售、进出口喷砂设备、环保设备及配件的业务，不需要根据《外商经营法 B.E.2542》申请外国人经营许可证，可以继续从事该等业务；大亚泰国已经根据《海关法》第 13 条（泰国海关法）B.E.2560 进行了注册，可以进行海关申报或者进行海关程序的操作；根据香港律师出具的《法律意见书》，大亚香港的主要业务是从事钢砂销售、钢砂清理设备及配件销售进出口贸易业务，该等业务并不需要得到政府的牌照、许可证、证书或任何其他政府专门批准。

根据中华人民共和国淄博海关出具的《企业信用状况证明》、发行人营业外支出明细、访谈发行人管理层及境外销售负责人、查询中国海关企业进出口信用信息公示平台（credit.customs.gov.cn），报告期内，发行人及其境内子公司出口销售的产品均正常清关，不存在因未取得相关资质、许可而被境外海关禁止入关的情形，不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；根据泰国律师及香港律师出具的《法律意见书》，大亚泰国及大亚香港亦不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

综上，发行人及其子公司已按我国出口的相关法律法规办理了开展外销业务所需资质、许可。发行人销售所涉及国家和地区的境外客户对发行人产品的采购、使用、再销售等环节如需取得资质、许可的，由境外客户依据当地的法律法规自行办理。报告期内，发行人不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

（2）经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人境外销售以贸易商及经销商模式为主，直接客户较少，对贸易商及经销商的销售均为买断式销售。发行人产品应用领域广泛，有大量中小型工业企业对金属磨料存在刚需。这些企业遍布海内外，是发行人的客户或潜在客户，但购买和使用量相对较小。发行人通过与经销商、贸易商合作，有助于提升供货及时性、拓宽销售渠道、降低客户维护成本和提升市场占有率，因此发行人境外销售以贸易商及经销商模式为主具有商业合理性。

发行人对经销商、贸易商客户与直接客户的管理方式一致，在获取订单方式、定价原则、信用政策上不存在显著差别，发行人均依靠自身销售团队，通过客户拜访、参加展会、网站宣传等方式开拓客户。发行人采取市场化定价原则，基于自身成本和合理利润空间向客户报价，经双方协商确定销售价格。报告期内，发行人对境外客户的信用账期通常为 30-60 天，到期后客户通过电汇等方式支付货款。报告期内，发行人主要境外客户的信用政策如下：

序号	客户名称	信用政策
1	墨西哥 ROSBER. S.A. DE C.V.	票到 60 日付款（适用于磨料业务）
2	印度 ASIAN STEEL INDUSTRIES	提单日后 45 天 100%电汇支付（适用于磨料业务）
3	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A. DE C.V.	50%预付款，50%提单日后 30 天/45 天支付（适用于磨料业务）
4	澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST) PTY LTD	60 天（适用于磨料业务、金属表面处理设备业务）
	新西兰 BlastQuip Ltd	
5	马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP [M] BERHAD	30 天（适用于磨料业务）

报告期内发行人的境外销售收入、毛利情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
毛利	1,166.06	1,396.88	1,691.65	1,166.71

报告期内，发行人的境外收入和毛利总体较为稳定。随着大亚泰国的投产，有利于发行人进一步提升境外市场的影响力，发行人境外业务的利润空间有望进一步提升。

（3）相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

①结算方式：报告期内，发行人与境外客户之间的款项结算主要通过电汇、信用证及托收的方式。

②跨境资金流动情况：发行人跨境资金流动情况主要包括境外销售收入、发行人对大亚泰国的投资、大亚泰国与大亚香港之间资金往来、国际物流运费费用。

③结售汇情况：发行人根据日常经营需求及汇率波动情况对境外销售获得的外币货款结汇成人民币进行使用。

④是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

截至本问询回复出具之日，发行人及其子公司已在中国建设银行股份有限公司周村支行、中国银行股份有限公司淄博周村古商城支行、兴业银行股份有限公司淄博分行等银行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单等单据办理了出口收汇手续，并通过前述银行账户进行收汇及结算，发行人涉外销售的结算方式、跨境资金流动及结换汇行为均符合国家外汇和税务的相关法律规定。

根据山东省社会信用中心出具的《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》，中华人民共和国淄博海关出具的《企业信用状况证明》，确认：自 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 16 日，发行人及其子公司在地方金融、税务领域中无行政处罚、严重失信等违法违规记录；自 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日，发行人及其子公司涉及海关进出口监管领域无违法犯罪记录。经登录国家税务总局、市监局、外汇管理局、海关主管部门以及百度网站进行检索，报告期内，发行人不存在因外汇或税务违规行为受到行政处罚的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

（三）业绩变动趋势。包括但不限于：1.报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；2.报告期内同类产品的境外与境

内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性；3.外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

1、核查程序

（1）获取发行人销售收入明细表，分析发行人报告期内境外销售收入与成本结构情况、区域集中情况、主要客户及销售金额情况是否发生变动。向发行人管理层了解上述变动原因，了解境外主要客户的销售及结算周期是否发生较大变动；查阅境外相关产品的行业资料，了解境外相关产品的市场需求，并与发行人境外销售规模变动趋势进行匹配；获取发行人报告期内出口退税汇总申报表，核查发行人境外销售收入与出口退税数据的匹配性；

（2）获取发行人销售收入明细表，分析发行人报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异，并向管理层了解差异原因。分析发行人向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比，向发行人管理层了解上述情况变化原因；

（3）获取中国信保资信有限公司出具关于主要境外客户的信用报告，通过走访和网络检索主要境外客户，了解主要境外客户的基本情况、行业地位和获取订单方式；通过比对发行人及其关联方名单，取得了主要境外客户出具的无关联关系的声明、信用报告、发行人出具的说明等，确认是否存在关联关系，取得并核查报告期内发行人及其关联方银行流水信息，核查与境外主要客户资金往来情况，了解是否存在非经常性资金往来；取得主要境外客户的合同或订单，核查合同或订单的主要条款。

2、核查意见

（1）报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

①境外销售收入与成本结构变化情况及其原因

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境外收入	7,832.95	11.28%	10,380.66	8.66%	10,680.58	11.03%	10,299.17	10.22%
境外成本	6,666.89	12.54%	8,983.78	9.75%	8,988.93	12.05%	9,132.46	10.65%

报告期内，发行人境外销售收入分别为 10,299.17 万元、10,680.58 万元、10,380.66 万元和 7,832.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 10.22%、11.03%、8.66%和 11.28%。发行人境外成本分别为 9,132.46 万元、8,988.93 万元、8,983.78 万元和 6,666.89 万元，占当期营业成本的比例分别为 10.65%、12.05%、9.75%和 12.54%。报告期内，发行人境外销售收入与成本分别占营业收入及成本的比例均较低且保持稳定，境外收入与成本结构具备合理性。

②境外销售区域集中度

报告期内，发行人产品主要出口至亚洲、北美、欧洲、大洋洲等地区，发行人各境外地区销售金额和占外销收入的比例情况如下：

单位：万元

区域	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
亚洲	4,376.43	55.87%	3,509.26	33.81%	4,488.21	42.02%	4,160.60	40.40%
北美洲	1,429.15	18.25%	2,606.74	25.11%	1,656.40	15.51%	2,463.51	23.92%
欧洲	1,116.08	14.25%	2,595.26	25.00%	2,609.57	24.43%	1,427.91	13.86%
大洋洲	559.79	7.15%	878.44	8.46%	1,197.46	11.21%	1,418.36	13.77%
其他	351.50	4.48%	790.96	7.62%	728.94	6.83%	828.79	8.05%
合计	7,832.95	100.00%	10,380.66	100.00%	10,680.58	100.00%	10,299.17	100.00%

报告期内，发行人境外销售各区域收入的变动主要是由各地区客户需求变动所致，发行人外销收入主要集中在亚洲、北美洲和欧洲地区。

③境外销售周期

报告期内，发行人生产成品向海外客户交付涉及报关、海运等流程，销售周期通常在 30 天内，销售周期未发生重大变化。

④境外销售主要客户结算周期

报告期内，发行人向主要外销客户的结算周期通常为 30-60 日，报告期内未发生重大变化。

⑤境外销售主要客户销售额

报告期内，发行人外销前五大客户销售额合计分别为 3,525.37 万元、2,769.94 万元、3,817.41 万元和 2,248.88 万元，占境外销售比例分别为 34.23%、25.93%、36.77%和 28.71%，发行人报告期各期均进入前五大的客户仅有墨西哥 ROSBER,S.A .DE.C.V.一家，报告期各期较稳定的主要客户还包括墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.、澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL（AUST）PTY LTD、马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD 等 3 家客户，发行人产品应用较为广泛，因此境外客户较为分散。受客户需求变化、公司外销市场拓展等影响，各期境外前五大客户及其销售金额存在波动，具有其合理性。报告期内，发行人境外销售规模整体保持平稳，变动趋势与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人境外业务业绩变动趋势合理，境外销售收入与成本结构情况及其变化原因具有合理性；在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况具有合理性；发行人境外销售规模变动趋势与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致。

（2）报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性

报告期内，发行人境外主营业务收入主要由磨料产生，磨料销售收入占境外主营业务收入的比例分别为 96.23%、96.60%、93.36%和 95.96%，故以下仅针对磨料业务区分境内外销售进行分析。

报告期内，发行人磨料产品的境外与境内销售价格、毛利率比较情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-6 月		2024 年	
	销售均价	毛利率	销售均价	毛利率
内销	4,763.81	26.62%	5,103.86	23.98%
外销	4,981.99	14.26%	5,782.33	12.66%

续表

项目	2023 年		2022 年	
	销售均价	毛利率	销售均价	毛利率
内销	5,293.59	23.01%	5,633.58	17.31%
外销	5,629.12	15.23%	6,505.54	10.29%

报告期内，发行人磨料产品内销均价整体低于外销价格，但是内销毛利率高于外销业务毛利率。内销均价整体低于外销价格主要系外销业务较内销业务多了海运费及港杂费成本，因此外销价格高于内销价格。

外销毛利率低于内销毛利率主要系发行人境外销售的产品主要为毛利率相对较低的高碳磨料和合金磨料，而境内销售的产品除高碳磨料和合金磨料外还包括较高比例的低贝磨料。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：对于同类产品，发行人境内、外销售毛利率不存在重大差异。

（3）外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

报告期内，发行人主要外销客户的基本情况如下：

①2025 年 1-6 月

序号	客户名称	成立时间	行业地位	主要销售内容	销售金额 (万元)	占境外营业收入比例 (%)	协议/订单主要条款	获取订单的具体方式
1	墨西哥 ROSBER,S.A .DE. C.V.	1952 年	ROSBER,S.A.DE.C.V.系在墨西哥本土销售表面处理磨料的公司，在墨西哥市场具有较高的行业地位，2003 年取得 ISO9001 质量管理认证，在墨西哥州的 Naucalpan 和新莱昂州的 San Nicolás de los Garza 设有仓库和办事处	磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和低贝磨料等	708.58	9.05	双方签署了经销协议，该协议约定产品、销售区域、订单和价格条件、付款方式、经销商的义务等相关条款；发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装和标签、交付、付款、装运和延误、保证等相关条款	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单
2	印度 ASIAN STEEL INDUSTRIES	1983 年	是印度知名的金属磨料制造商和出口商之一，在国内和国际市场都具有一定的声誉	磨料产品，包括高碳磨料和低贝磨料等	562.07	7.18	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、付款条件、包装等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
3	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	1992 年	是一家面向铸造和金属行业的销售公司，在墨西哥铸造供应链领域具有较高的行业地位	磨料产品，包括高碳磨料和低贝磨料等	374.31	4.78	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、交	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订

							付、付款条件等相关条款	单
4	澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL (AUST) PTY LTD	2015 年	BlastOne 前身为 BlastMaster，于 1975 年在澳大利亚 Adelaide 创立，2015 年与 Blastech 和 Masterfield 合并为 BlastOne International，在美国、澳大利亚、新西兰、马来西亚设有办公室，在 APEC 地区和美国市场位列前三	主要为磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和其他磨料等	337.02	4.30	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、交付、付款等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
5	马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD	1989 年	系长荣集团子公司，是一家大型集装箱制造工厂，主要制造钢制集装箱和相关零件，产品主要供应长荣集团	主要为焊接材料和磨料产品，其中磨料产品包括高碳磨料和合金磨料	266.90	3.41	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装和装运方式、交付、付款条件等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
合计					2,248.88	28.71	-	-

②2024 年度

序号	客户名称	成立时间	行业地位	主要销售内容	销售金额 (万元)	占境外营业收入比例 (%)	协议/订单主要条款	获取订单的具体方式
1	墨西哥 ROSBER,S.A .DE. C.V.	1952 年	ROSBER,S.A.DE.C.V.为在墨西哥本土销售表面处理磨料的公司，在墨西哥市场具有较高的行业地位，2003 年取得 ISO9001 质量管理认证，	磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和低贝磨料等	1,408.43	13.57	双方签署了经销协议，该协议约定产品、销售区域、订单和价格条件、付款方式、经销商的	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单

			在墨西哥州的 Naucalpan 和新莱昂州的 San Nicolás de los Garza 设有仓库和办事处				义务等相关条款；发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装和标签、交付、付款、装运和延误、保证等相关条款	
2	意大利 SABBIE INDUSTRIALI S.R.L.	2001 年	在意大利国内市场位于主导地位，拥有 2 万平方米工业用地，其中建筑面积 6 千平方米，包括 4 千吨容量的仓库	磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和低贝磨料等	646.25	6.23	双方签署了框架性合同，该合同仅约定了销售区域、产品、双方的义务等相关条款；发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装方式、交付、付款条件等相关条款	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单
3	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	1992 年	是一家面向铸造和金属行业的销售公司，在墨西哥铸造供应链领域具有较高的行业地位	主要为磨料产品，包括高碳磨料、低贝磨料和合金磨料等	640.29	6.17	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、交付、付款条件等相关条款	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单
4	马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL	1989 年	系长荣集团子公司，是一家大型集装箱制造工厂，主要制造钢制集装箱和相关零件，产品主要供应长荣集团	主要为焊接材料和磨料产品，其中磨料产品包括高碳	633.05	6.10	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相

	CORP[M]BERHA D			磨料和合金磨料			装和装运方式、交付、付款条件等相关条款	关订单
5	德国 KRAMPEHAREX GMBH & CO.KG	1982 年	是德国排名第一的钢纤维和磨料领域的技术领导者，是一家家族企业，拥有 170 名员工、2 万平方米生产区域和仓库，包括位于 Leisnig 和捷克共和国的工厂，以及位于奥地利的子公司	磨料产品，包括合金磨料、高碳磨料和低贝磨料	489.39	4.71	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装方式、交付、付款条件等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
合计					3,817.41	36.77	-	-

③2023 年度

序号	客户名称	成立时间	行业地位	主要销售内容	销售金额 (万元)	占境外营业收入比例 (%)	协议/订单主要条款	获取订单的具体方式
1	印度 ROTOCAST INDUSTRIES LTD	1990 年	是印度第一家钢丸和钢砂制造商，现有产能超过 3 万吨，服务客户超过 1,000 家	主要为磨料产品，包括高碳磨料	697.59	6.53	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、交付、付款条件等相关条款	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单
2	墨西哥 ROSBER,S.A .DE. C.V.	1952 年	ROSBER,S.A.DE.C.V.为在墨西哥本土销售表面处理磨料的公司，在墨西哥市场具有较高的行业地位，2003 年取得 ISO9001 质量管理认证，在墨西哥州的 Naucalpan 和新莱昂州的 San Nicolás de	磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和低贝磨料等	643.64	6.03	双方签署了经销协议，该协议约定产品、销售区域、订单和价格条件、付款方式、经销商的义务等相关条款；发生业务时签署订	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单

			los Garza 设有仓库和办事处				单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装和标签、交付、付款、装运和延误、保证等相关条款	
3	澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL (AUST) PTY LTD	2015 年	BlastOne 前身为 BlastMaster，于 1975 年在澳大利亚 Adelaide 创立，2015 年与 Blastech 和 Masterfield 合并为 BlastOne International，在美国、澳大利亚、新西兰、马来西亚设有办公室，在 APEC 地区和美国市场位列前三	主要为磨料产品，包括高碳磨料、其他磨料和合金磨料等	632.58	5.92	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格交付、付款等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
4	意大利 SABBIE INDUSTRIALI S.R.L.	2001 年	在意大利国内市场位于主导地位，拥有 2 万平方米工业用地，其中建筑面积 6 千平方米，包括 4 千吨容量的仓库	磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和低贝磨料等	420.32	3.94	双方签署了框架性合同，该合同仅约定了销售区域、产品、双方的义务等相关条款；发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装方式、交付、付款条件等相关条款	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单
5	德国 KRAMPEHAREX GMBH & CO.KG	1982 年	是德国排名第一的钢纤维和磨料领域的技术领导者，是一家家族企业，拥有 170 名	磨料产品，包括合金磨料	375.81	3.52	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数	通过网络取得联系，后续通过商务

			员工、2 万平方米生产区域和仓库，包括位于 Leisnig 和捷克共和国的工厂，以及位于奥地利的子公司				量、销售价格、包装方式、交付、付款条件等相关条款	谈判获取相关订单
合计					2,769.94	25.93	-	-

④2022 年度

序号	客户名称	成立时间	行业地位	主要销售内容	销售金额 (万元)	占境外营业收入比例 (%)	协议/订单主要条款	获取订单的具体方式
1	澳大利亚 BLAST-ONE INTERNATIONAL (AUST) PTY LTD	2015 年	BlastOne 前身为 BlastMaster，于 1975 年在澳大利亚 Adelaide 创立，2015 年与 Blastech 和 Masterfield 合并为 BlastOne International，在美国、澳大利亚、新西兰、马来西亚设有办公室，在 APEC 地区和美国市场位列前三	主要为磨料产品，包括高碳磨料、其他磨料、低贝磨料和合金磨料等	907.26	8.81	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格交付、付款等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
2	墨西哥 ASO ALLOY DE MEXICO S.A.DE.C.V.	1992 年	是一家面向铸造和金属行业的销售公司，在墨西哥铸造供应链领域具有较高的行业地位	磨料产品，包括高碳磨料	779.15	7.57	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、交付、付款条件等相关条款	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订单
3	墨西哥 ROSBER,S.A .DE. C.V.	1952 年	ROSBER,S.A.DE.C.V.为在墨西哥本土销售表面处理磨料的公司，在墨西哥市场具有较高的行业地位，2003 年取	磨料产品，包括高碳磨料、合金磨料和低贝磨料等	755.48	7.34	双方签署了经销协议，该协议约定产品、销售区域、订单和价格条件、付	通过展会接触，后续通过商务谈判获取相关订

			得 ISO9001 质量管理认证，在墨西哥州的 Naucalpan 和新莱昂州的 San Nicolás de los Garza 设有仓库和办事处				款方式、经销商的义务等相关条款；发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装和标签、交付、付款、装运和延误、保证等相关条款	单
4	马来西亚 EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP[M]BERHAD	1989 年	系长荣集团子公司，是一家大型集装箱制造工厂，主要制造钢制集装箱和相关零件，产品主要供应长荣集团	主要为焊接材料和磨料产品，其中磨料产品包括高碳磨料和合金磨料	557.68	5.41	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、包装和装运方式、交付、付款条件等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
5	加拿大（SDF） BELLEMARE ABRASIFS&MINERALS	2003 年	在北美磨料和矿物市场占据优势地位。该公司属于 BELLEMARE 集团，是第三代家族企业，拥有 400 多名员工	磨料产品，包括高碳磨料	525.80	5.11	发生业务时签署订单合同，订单中约定产品品种、数量、销售价格、交付、付款等相关条款	通过网络取得联系，后续通过商务谈判获取相关订单
合计					3,525.37	34.23	-	-

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人向主要境外客户销售的收入存在一定波动，主要系客户需求变动，符合实际经营情况。发行人主要外销客户与发行人及其关联方不存在关联关系及非经营性资金往来。发行人与主要境外客户均签署合同或订单，订单中对产品名称、数量、金额、交付、付款等条款进行约定，境外客户根据其需求进行采购。发行人主要境外客户通过展会、网络等方式获取，后续通过商务谈判获取相关订单，发行人获取订单的方式具有合理性。

（四）主要经营风险。包括但不限于：1.发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响；2.报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施；3.境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖；4.是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

1、核查程序

（1）通过公开渠道查阅发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策，分析贸易政策是否发生重大不利变化、对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响；

（2）通过公开渠道查阅发行人出口主要结算货币的汇率，分析汇率是否稳定、汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，向发行人了解应对汇率波动风险的具体措施；

（3）获取发行人报告期内的销售明细表，分析是否存在境外客户为知名企业且销售占比较高的情况；

（4）获取发行人出具的说明，结合主要境外客户访谈、合同和订单文件，核查发行人是否存在境外客户指定上游供应商的情况。

2、核查意见

（1）发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响

报告期内，公司境外销售的主要国家和地区包括亚洲地区、墨西哥、大洋洲地区和欧洲地区，其中亚洲地区主要是印度、泰国、越南，大洋洲地区主要是澳大利亚和新西兰，欧洲地区主要是意大利。

目前，亚洲地区、大洋洲地区对于进口钢丸、钢砂等金属磨料的贸易政策未发生重大不利变化。墨西哥、欧洲地区对钢铁产品的进口政策存在潜在的变化风险。

2025 年 9 月 10 日，墨西哥总统公布了关税改革提案，此次关税调整针对没有与墨西哥签订自由贸易协定的国家，重点直指中国及其他亚洲出口国，涵盖汽车、零部件、钢铁、纺织、玩具等 1371 个关税代码下的产品。其中，钢铁制品包括钢棒、钢管以及轧钢等，关税税率为 35%。2025 年 9 月 25 日，中国商务部宣布，针对墨西哥政府拟对中国等非自贸伙伴的产品提高进口关税税率，该措施将严重损害中国企业的贸易投资利益，对墨西哥相关涉华限制措施启动贸易投资壁垒调查。目前，墨西哥已暂停该提案的审议，计划将在 2025 年 11 月底再次审议。

2025 年 10 月 7 日，欧盟委员会公布了针对钢铁产品进口的相关提案。一是将可免税关税进口到欧盟的外国钢铁配额限制在每年 1,830 万吨，与 2024 年钢材配额相比减少 47%，相当于欧盟 2013 年进口的钢铁总量。二是对所有超过配额的钢铁进口征收 50% 的关税，即关税将从 25% 提高到 50%。三是进口商被要求申报原始钢铁“熔炼和浇注”地，以防止规避关税配额转移，从而加强钢铁产品的可追溯性。欧盟委员会希望尽快实施这些措施，最迟在 2026 年 7 月 1 日前付诸实践，以取代将于 2026 年 6 月到期的钢铁保障措施。

面对国际上一些国家挑起的贸易摩擦和保护主义措施，中国政府始终秉持开放共赢的理念，一方面积极通过世界贸易组织（WTO）等多边机制，运用国际规则维护自身权益，另一方面根据国际法和国内相关法规，对部分加征关税等不合理措施采取必要、对等的反制措施。在我国政府的积极应对下，上述加征关税政策都尚未生效，未来能否实施和具体细节也都存在不确定性。

此外，发行人对墨西哥、欧洲地区的销售金额占营业收入的比例不足 5%，占比较小，假如未来贸易政策发生重大不利变化，对公司未来业绩也不会造成重大不利影响。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策未发生重大不利变化，对发行人未来业绩不会造成重大不利影响。

（2）报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施

①报告期内发行人出口主要结算货币的汇率存在一定波动

公司出口的主要结算货币包括美元、欧元和泰铢。

报告期内，美元兑人民币汇率的波动性略有上升。2022 年，受美联储激进加息影响，美元兑人民币汇率从 4 月开始大幅走高，全年从 6.35 附近一路升至 7.0 以上。2023 年，美元兑人民币汇率在 7.0 上下反复波动。2024 年以来，波动区间扩大至 7.0-7.35 之间。美元兑人民币汇率波动主要受到中美经济政策和货币政策分化，以及全球贸易紧张局势加剧与政策不确定性上升的影响。

报告期内，欧元兑人民币汇率的波动性略有上升。2022 年，受地缘冲突影响，欧元兑人民币出现显著贬值，欧元兑人民币汇率在年中一度跌至 6.75 附近。2023 年，随着欧元区经济预期改善和美元走势反复，欧元兑人民币汇率大幅回升。2024 年，欧元兑人民币汇率在 7.7-7.9 之间窄幅震荡。2025 年以来，由于美元指数大幅下跌推动欧元走强，欧元兑人民币汇率经历了一轮显著的升值，在 2025 年 7 月一度突破 8.45，创下近十年新高。

报告期内，泰铢兑人民币的汇率的波动性略有下降。2022 年，受全球公共卫生事件影响遭受重创后的泰国旅游业复苏缓慢，泰铢兑人民币一度跌至 0.188 附近。2023 年以后，随着中国出境游的逐步恢复，泰铢汇率获得支撑。2025 年以来，泰铢兑人民币汇率在 0.20-0.21 区间内趋于稳定。

②汇兑损益对发行人业绩不存在较大影响

报告期内，发行人汇兑收益金额分别为 116.60 万元、25.19 万元、312.21 万元和 180.97 万元，占各期净利润的比例分别为 3.38%、0.22%、2.07%和 1.94%，

汇率波动对公司业绩不存在较大影响。

③发行人应对汇率波动风险的具体措施

首先，发行人加强对财务人员的外汇知识培训，强调汇率风险。发行人财务部密切关注国际形势、外贸政策、外汇市场、主要国家汇率政策等影响汇率波动的要素，增强公司对市场走势的预判能力，了解国内外相关法律法规，及时调整公司的外汇管理策略。

其次，发行人及境外子公司合理匹配外币结算的销售与采购业务，通过业务流程的匹配控制外币资金的规模，降低外汇波动对经营业绩的影响。

最后，发行人加强对应收账款及客户信用期的管理，控制应收账款规模 and 比例，及时回笼外币货款，结合发行人资金需求、客户回款情况等适时办理即期结汇，调整外币货币性资产的规模。

未来，发行人将在必要时开展金融衍生品交易，通过对外币汇率的走势研判，通过远期合约等其他金融工具，对外币销售和采购进行成本锁定，防范市场波动风险，实现外汇资产的保值增值。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人出口主要结算货币的汇率有一定波动，汇兑损益对发行人业绩不存在较大影响，发行人已制定应对汇率波动风险的具体措施。

(3) 境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖

报告期内，发行人前五大境外客户销售收入占营业收入的比例如下表所示：

①2025 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	交易金额	占营业收入的比例
1	ROSBER. S.A. DE C.V.	708.58	1.02%
2	ASIAN STEEL INDUSTRIES	562.07	0.81%
3	ASO ALLOY DE MEXICO S.A. DE C.V.	374.31	0.54%

4	BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST) PTY LTD	276.40	0.40%
	BlastQuip Ltd	60.62	0.09%
	小计	337.02	0.49%
5	EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP [M] BERHAD	266.90	0.38%

②2024 年度

单位：万元

序号	客户名称	交易金额	占营业收入的比例
1	ROSBER. S.A. DE C.V.	1,408.43	1.17%
2	SABBIE INDUSTRIALI S.R.L.	646.25	0.54%
3	ASO ALLOY DE MEXICO S.A. DE C.V.	640.29	0.53%
4	EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP [M] BERHAD	633.05	0.53%
5	KRAMPEHAREX GMBH & CO. KG	489.39	0.41%

③2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	交易金额	占营业收入的比例
1	ROTOCAST INDUSTRIES LTD	431.05	0.45%
	GREENLINE VINCOM PRIVATE LIMITED	266.54	0.28%
	小计	697.59	0.72%
2	ROSBER. S.A. DE C.V.	643.64	0.66%
3	BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST) PTY LTD	384.46	0.40%
	BlastQuip Ltd	248.11	0.26%
	小计	632.58	0.65%
4	SABBIE INDUSTRIALI S.R.L.	420.32	0.43%
5	KRAMPEHAREX GMBH & CO.KG	375.81	0.39%

④2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	交易金额	占营业收入的比例
1	BLAST-ONE INTERNATIONAL(AUST) PTY LTD	567.57	0.56%
	BlastQuip Ltd	339.69	0.34%
	小计	907.26	0.90%

2	ASO ALLOY DE MEXICO S.A. DE C.V.	779.15	0.77%
3	ROSBER. S.A. DE C.V.	755.48	0.75%
4	EVERGREEN HEAVY INDUSTRIAL CORP [M] BERHAD	557.68	0.55%
5	BELLEMARE ABRASIFS & MINERALS	525.80	0.52%

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人境外销售客户较为分散，不存在境外客户为知名企业且销售占比较高的情况。

（4）是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

根据发行人与境外客户签订的订单等资料，以及中介机构对境外客户进行的访谈，发行人不存在境外客户指定上游供应商的情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人不存在境外客户指定上游供应商情况，发行人收入确认方法符合企业会计准则的规定。

（五）境外销售真实性。包括但不限于：1.报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；2.对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查；3.中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

1、核查程序

（1）获取报告期内发行人与主要境外客户签订的销售合同或订单，了解主要条款内容、结算方式、信用政策，判断合同履约义务方式，识别与商品控制权或所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；向发行人管理层了解境外销售的模式、交货地点、报关手续办理等情况，了解发行人与境外销售相关的内部控制，并对报告期内境外销售相关控制运行的有效性实施测试；获取发行人海关报关数据，核查与境外销售收入的匹配性；获取发行人报告期内出口退税申报汇总表，了解发行人办理出口退税的具体流程，核查发行人境外销售收入与出口退税数据的匹配性；获取发行人信用保险公司数据，核查发行人境外销售收入与信用保险公司数据的匹配性；获取发行人报告期内财务费用-汇兑损益明细数据，了解人民币汇兑

收益/损失的计算过程，分析汇兑损益与外销收入的匹配性；

(2) 对发行人报告期各期的主要境外客户执行了函证程序，函证范围覆盖报告期各期主要境外客户，根据销售金额重要性、客户性质等抽取函证样本，函证内容主要包括与客户的交易金额、往来余额等信息；对境外主要客户的收入实施细节测试和截止性测试，获取销售订单、记账凭证、发票、报关单、银行回单等凭证以确认境外销售的真实性和准确性；对发行人报告期各期的主要境外客户和供应商执行了走访程序，了解客户和供应商基本信息及经营情况、与发行人的合作历史及交易情况等，核查境外客户及供应商的真实性；

(3) 向发行人财务人员了解报告期各期末发行人境外资金的存放地点、期末余额、款项类型等基本情况；获取发行人报告期内银行账户清单、银行流水等文件，向发行人财务负责人了解发行人与境外客户的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；检查应收账款当期收款记录及期后收款记录，抽查销售回款的回款单据，核对付款单位名称、回款金额、日期与收款凭证是否一致。

2、核查意见

(1) 报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性

①海关报关数据与外销收入的匹配性

报告期内，发行人海关报关数据与外销收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入金额	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
出口数据（注 1）	3,410.20	10,634.01	9,203.36	8,050.07
差异	4,422.74	-253.35	1,477.22	2,249.10
减：境外子公司销售金额（注 2）	6,830.13	7,490.93	7,506.44	8,175.94
加：境内向境外子公司销售金额（注 3）	2,398.67	7,529.27	6,002.30	5,948.36
加：时间性差异（注 4）	6.09	207.02	-	-

加：还原以净额法确认的出口销售金额（注 5）	1.15	-	25.35	2.96
加：样品处理及质量扣款（注 6）	3.44	5.01	5.53	7.11
减：CIF 及 CFR 运费（注 7）	1.94	1.05	5.27	26.55
加：保税区出口的内销收入（注 8）	-	4.77	1.25	-
实际差异	0.02	0.73	-0.05	5.03
实际差异率	0.00%	0.01%	0.00%	0.06%

注 1：出口数据取自中国电子口岸；

注 2：境外子公司销售金额是指公司境外子公司销售数据；

注 3：境内向境外子公司销售金额是指境内公司对境外子公司内部销售金额；

注 4：时间性差异主要系外销产品抛丸设备的销售收入确认时点与海关报关出口时点不一致，导致两个口径统计的金额存在差异；

注 5：部分销售业务按照净额法确认收入，下同；

注 6：质量扣款冲减外销收入，但实际货物已出口并按原金额申报退税，下同；

注 7：CIF 及 CFR 贸易条款下，运费由卖方承担，但退税以 FOB 价为基准，相关运费金额不纳入退税基数，需从外销收入中剔除，下同；

注 8：通过保税区出口的内销收入金额包含在海关统计数据之中。

如上表所示，扣除上述因素影响后，报告期内发行人外销收入与海关出口数据差异率分别为 0.06%、0.00%、0.01%和 0.00%，总体差异率较小，差异原因主要为电子口岸申报收入系报关出口时点汇率折算，而外销业务收入为收入确认时点汇率折算，在汇率有所波动的情况下，两者之间会存在汇率差。报告期内，发行人外销收入与出口数据匹配。

②出口退税数据与外销收入的匹配性

报告期内，发行人出口退税数据与外销收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入金额	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
减：境外子公司销售金额	6,830.13	7,490.93	7,506.44	8,175.94
加：境内向境外子公司销售金额	2,398.67	7,529.27	6,002.30	5,948.36
加：还原以净额法确认的出口销售金额	1.15	-	25.35	2.96
加：样品处理及质量扣款	3.44	5.01	5.53	7.11

减：CIF 及 CFR 运费	2.02	1.05	5.27	26.55
加：保税区出口的内销收入	-	4.77	1.25	-
加：时间性差异（注 1）	-7.35	207.02	-22.15	-1.18
调节后境内公司外销收入	3,396.71	10,634.75	9,181.15	8,053.93
减：征税销售额（注 2）	3,127.58	8,214.22	8,969.25	7,797.22
加：上年收入本年申报退税	-	46.49	32.21	-
减：本年收入次年申报退税	0.34	4.94	46.49	32.21
调节后出口退税申报境外销售金额	268.79	2,462.07	197.63	224.49
免抵退申报表销售额	267.94	2,460.79	196.36	225.33
差异	0.86	1.27	1.27	-0.84
差异率	0.32%	0.05%	0.65%	-0.37%

注 1：2024 年时间性差异主要系外销产品抛丸设备的销售收入确认时点与海关报关出口时点并不一致，导致两个口径统计的金额存在差异，2022 年、2023 年时间性差异系部分产品收入确认与申请免抵退税申报时间存在差异；

注 2：外销收入征税部分不享受出口退税，需从外销收入中剔除。

报告期内，公司外销收入与免抵退税收入存在差异，主要由境外子公司销售金额、征税销售额、申报退税的时间性差异等非退税部分销售额导致。剔除上述因素影响后，报告期内公司外销收入与免抵退税收入差异率分别为-0.37%、0.65%、0.05%和 0.32%，总体差异率较小。报告期内，公司外销收入与增值税退税金额匹配。

③信用保险公司数据与外销收入的匹配性

中国出口信用保险公司（以下简称“中信保”）推出的出口信用保险产品是承保出口商在经营进出口业务的过程中因进口商的商业风险或进口国的政治风险而遭受损失的一种信用保险。报告期内，为降低外销客户尤其是发展中国家客户的收款风险，发行人选择投保中信保的保险，为发行人出口贸易收汇提供保障。若外销客户发生坏账损失，中信保将提供一定比例的赔偿。

报告期内，发行人外销业务客户的结算周期通常为 30-60 日，且发行人境外销售区域主要在亚洲、北美洲和欧洲地区等相对发达的国家和地区，与发行人业务合作关系稳定，具有较好的信用和回款能力，随着境外子公司大亚泰国投产，境外客户逐渐增加，发行人为了防范风险，故结合自身实际情况自 2024 年 6 月开始为部分境外客户办理中信保业务。报告期内，发行人向中信保投保

与发行人出口金额的比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入金额	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
投保总金额	723.60	580.30	-	-
投保比例	9.24%	5.59%	0.00%	0.00%

2022 年和 2023 年，发行人未进行投保，发行人主要境外客户均与公司合作多年，稳定性较强，销售回款情况良好，以前年度亦未出现境外客户违约的情况。发行人认为购买中信保出口信用保险的经济效益较低，因此发行人自身未针对出口货物向中国出口信用保险公司进行投保。2024 年和 2025 年 1-6 月，发行人仅对少部分客户进行投保，因此投保比例较低。总体而言，中信保投保金额与境外收入不具有可比性。

④汇兑损益与外销收入的匹配性

报告期内，发行人汇兑损益与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
汇兑收益	180.97	312.21	25.19	116.60
占比	2.31%	3.01%	0.24%	1.13%

报告期内，发行人境外销售收入相对稳定，汇兑损益发生额波动较大与境外销售收入不完全匹配，主要系汇兑损益由发行人持有的外币资产或外币负债因汇率波动产生。发行人出口的主要结算货币包括美元、欧元和泰铢。汇率波动分析详见本题回复之“十/（四）/2 报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施”。

⑤物流运输记录、发货验收单据与外销收入的匹配性

报告期内，中介机构通过对境外销售执行细节测试、截止性测试等，检查相关订单、出库单、发票、报关单、提单、收款记录和相关会计凭证等，并将单据信息与销售订单以及账面记录进行核对，确定外销收入的真实性、准确性，

并核查报告期各期是否存在收入跨期确认问题。经核查，报告期内发行人物流运输记录、发货验收单据等与境外销售收入匹配。

⑥境外销售费用等与外销收入的匹配性

报告期内，发行人境外销售业务主要发生的成本费用为外销人员薪酬及销售运费，其中外销人员薪酬与其实际工作综合表现相关且具有一定的刚性，因此仅分析境外销售运费与外销收入的匹配性。

报告期内，发行人境外销售运费与外销收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
境外销售运输费用	262.25	488.84	541.38	1,277.62
境外营业收入	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
运费占营业收入比例	3.35%	4.71%	5.07%	12.41%
境外磨料单位运费（元/吨）	216.88	439.35	383.72	1,097.22

注：发行人境外销售主要系销售磨料产品，且发行人境外销售主要采用 FOB 及 CIF 贸易方式，其中采用 CIF 贸易方式时，海运费由公司承担，采用 FOB 贸易方式时，发行人不承担海运费，因此发行人仅对承担海运费的贸易方式的境外磨料产品的单位运费数据进行统计。

报告期内，发行人境外销售运输费用占境外营业收入比例分别为 12.41%、5.07%、4.71%和 3.35%，境外磨料承担海运费贸易方式的单位运费分别为 1,097.22 元/吨、383.72 元/吨、439.35 元/吨和 216.88 元/吨，发行人境外运输费用占营业收入的比例与单位运费变动趋势基本一致，因此境外销售运费与境外销售收入具备匹配性。单位运费波动分析详见本题回复之“三/（二）/2、境外运输费用与外销主营业务收入匹配性情况”。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期各期发行人海关报关数据、出口退税数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售运费与境外销售收入相匹配；2022 年和 2023 年，发行人认为购买中信保出口信用保险的经济效益较低，因此发行人自身未针对出口货物向中国出口信用保险公司进行投保，2024 年和 2025 年 1-6 月，发行人仅对少部分客户进行投保，因此投保比例较低，总体而言，中信保投保金额与境外销售收入不具有可比性；报告期内，发行人境外销售收入相对稳定，汇兑损益发生额波动较大与境外销售收入不完全匹配，

主要系汇兑损益由发行人持有的外币资产或外币负债因汇率波动产生。

(2) 对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查

报告期内，发行人境外子公司为大亚香港和大亚泰国，大亚香港主要从事贸易业务，不进行生产，不具备实际生产能力。大亚泰国自 2024 年 9 月开始试生产，目前生产经营状况良好。中介机构对发行人报告期内主要境外客户和供应商进行实地或视频访谈，对具备实际生产能力的大亚泰国进行实地核查，主要包括查看生产经营场所、访谈、存货及固定资产监盘、对公流水陪同打印等核查程序，确认境外经营和销售具备真实性。对境外主要厂房及附属设施供应商 CHANG TAI CONSTRUCTION DEVEL、境外废钢供应商 Fandi Rubber Co.Ltd、境外土地供应商 AMATA CITY RAYANG COMPANY LIMITED 进行了实地走访核查。

大亚泰国厂房及附属设施供应商的走访核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
访谈厂房及附属设施供应商采购金额	-	1,364.29	289.58	-
厂房及附属设施采购总额	-	1,629.97	304.70	-
占比	-	83.70%	95.04%	-

大亚泰国境外废钢供应商的走访核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
访谈境外废钢供应商采购金额	1,002.36	567.69	-	-
境外废钢采购总额	2,106.89	1,341.44	-	-
占比	47.58%	42.32%	-	-

大亚泰国 2024 年 9 月份开始投产并从境外供应商采购废钢，因此 2022 年和 2023 年不存在从境外采购废钢情况。

大亚泰国境外土地供应商的走访核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
访谈境外土地供应商采购金额	-	869.58	-	-
境外土地采购总额	-	869.58	-	-
占比	-	100.00%	-	-

境外客户走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
访谈境外客户确认收入金额	4,360.37	6,134.30	4,963.20	4,949.79
外销收入金额	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
占比	55.67%	59.09%	46.47%	48.06%

(3) 中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等

中介机构对境外销售主要执行以下核查程序：

①细节测试

中介机构通过检查销售合同或订单、出库单、物流单、销售发票、出口报关单、货运提单、回款单据等资料，验证收入真实性。细节测试情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
境外销售细节测试金额	5,870.74	7,948.64	8,410.65	8,377.09
外销收入金额	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
占比	74.95%	76.57%	78.75%	81.34%

②走访程序

中介机构以销售金额重要性为主要原则，并综合考虑区域分布、收入增速等因素确定走访客户名单。境外客户走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
访谈境外客户确认收入金额	4,360.37	6,134.30	4,963.20	4,949.79
外销收入金额	7,832.95	10,380.66	10,680.58	10,299.17
占比	55.67%	59.09%	46.47%	48.06%

③函证及替代测试程序

中介机构根据重要性原则，筛选报告期各期末应收账款余额较大和当期销售额较大的境外客户，并综合考虑区域分布和异常因素后，对主要境外客户进行了函证，函证内容包括销售给境外客户的金额、期末应收款余额，具体函证情况详见本题回复之“六/（一）/2、境外各期应收账款及交易金额函证情况”。

④截止性测试

中介机构对发行人外销收入截止性进行了抽样检查，获取发行人销售明细表，分别对资产负债表日前一个月及后一个月主营业务收入，依据重要性原则选取测试样本，通过核查销售订单、销售出库单、发票和签收单、报关单以及提单等支持性文件，核实相关收入是否已完整、准确计入所属期间。外销收入截止性测试的核查具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
资产负债表前一个月截止性测试金额	746.39	784.36	819.37	928.18
资产负债表前一个月营业收入	1,013.99	1,041.08	924.92	1,069.13
资产负债表前一个月核查比例	73.61%	75.34%	88.59%	86.82%
资产负债表后一个月截止性测试金额	1,487.44	918.32	1,032.39	714.92
资产负债表后一个月营业收入	2,014.97	1,502.20	1,134.89	829.98
资产负债表后一个月核查比例	73.82%	61.13%	90.97%	86.14%

⑤终端客户穿透核查

中介机构对贸易商、经销商客户进行穿透核查（通过调查问卷获取存货进销存及主要终端客户销售信息并对部分终端客户访谈等）的比例分别为 23.96%、25.05%、30.61%和 28.70%。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：保荐机构及申报会计师核查方式的覆盖范围足以支持核查结论，发行人境外销售情况真实准确。

（六）在境外设立子公司开展经营业务。包括但不限于：1.设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质；2.关注境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况；3.核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、较长库龄存货构成及处理情

况等

1、核查程序

（1）查阅香港、泰国律师出具的法律意见书，了解发行人境外子公司开展境外业务的合法合规性情况；获取发行人分别在香港、泰国设立境外子公司向主管部门履行的境外投资备案资料，查阅《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》及其附件《直接投资外汇业务操作指引》《境外投资项目核准和备案管理办法》《企业境外投资管理办法》，核查发行人设立境外子公司是否已按照相关法律法规和规范性文件的规定履行境外投资备案手续；查阅了发行人控股股东、实际控制人韩庆吉出具的《关于经营管理有关事项的承诺函》，并检索上市公司境外子公司未办理发改委备案程序瑕疵事项的案例；访谈发行人境外销售负责人并制作访谈笔录，了解设立投资境外子公司的原因及是否已需履行相应境外投资的备案手续；

（2）获取报告期内发行人境外子公司全部银行账户资金流水，按照重要性标准对相关银行账户交易流水进行核查，关注是否存在体外循环或者承担成本费用等异常情形，核查发行人的跨境资金流动情况及其与主要境外客户是否存在除正常交易外的其他资金往来；获取控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、取消监事会前在任监事、高级管理人员等自然人流水，核查是否与境外客户存在异常资金往来的情况；

（3）通过实地对大亚泰国进行检查，查看境外存货的存放地点，对存货进行监盘，了解存货的内容、性质、周转情况及库龄情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人为了提升对外贸易出口的便利性、提高发行人国际知名度及开拓海外业务市场设立境外子公司大亚香港及大亚泰国；发行人设立大亚香港时存在未履行发改部门备案的境外投资程序瑕疵，但该等瑕疵不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍；根据泰国、香港律师出具的《法律意见书》，发行人境外子公司开展业务按照当地法律法规要求无需取得相应资质。具体情况

如下：

①发行人设立境外子公司的原因及经营管理情况

A、大亚泰国

大亚泰国成立于 2023 年 2 月 20 日，大亚股份持有其 90%股权，大亚机械持有其 10%股权。发行人设立大亚泰国系为开拓国际市场和分散风险。

根据泰国律师出具的《法律意见书》，大亚泰国已根据泰国《民商法典》注册成立，开展业务并合法经营。大亚泰国的注册资本为 180,000,000 泰铢，大亚股份持有其 90%股权，大亚机械持有其 10%股权。大亚泰国从事的主要业务为经营金属喷砂材料、钢丸的生产、加工、销售、进口和出口业务，由韩庆吉、韩超、谢娜担任董事。

B、大亚香港

大亚香港成立于 2021 年 3 月 3 日，大亚股份持有大亚香港 100%股权。发行人设立大亚香港系为提升产品对外贸易出口的便利性，提高公司的国际知名度，促进海外业务的拓展。

根据香港律师出具的《法律意见书》，大亚香港依据香港法律注册成立，自成立起已领有合法有效的《商业登记证》，有效存续。大亚香港的注册资本为 500,000 美元，分为 500,000 股，全部由发行人认购。大亚香港从事的主要业务为金属磨料、抛丸设备及配件的进出口贸易，由谢娜担任董事。

②境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序

截至本问询回复出具之日，发行人投资设立、增资境外子公司履行的发改部门、商务部门、外汇管理部门等主管部门的相应备案、批复程序具体情况如下：

序号	公司名称	发改部门备案	商务部门备案	外汇登记手续
1	大亚泰国	发行人取得了山东省发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（编号：鲁发改外资备[2023]130 号）。	发行人取得山东省商务厅出具的《企业境外投资证书》（编号：境外投资证第 N3700202300235 号），载明了发行人对大亚泰	中国工商银行股份有限公司淄博周村支行出具了《业务登记凭证》（业务编号：

		发行人取得了山东省发展和改革委员会出具的《山东省发展和改革委员会关于同意淄博大亚金属科技股份有限公司与山东大亚机械科技有限公司在泰国合资新建年产 2 万吨金属料项目变更有关事项的通知》（编号：鲁发改开放备[2024]29 号），对项目总投资额变更事项进行备案。	国的投资情况。 发行人取得山东省商务厅出具的《企业境外投资证书》（编号：境外投资证第 N3700202400048 号），载明了发行人对大亚泰国增加投资额的情况。	35370300202308184799）；中国工商银行股份有限公司淄博周村支行出具了《业务登记凭证》（业务编号：35370300202308184798）。
2	大亚香港	未备案	发行人取得山东省商务厅出具的《企业境外投资证书》（编号：境外投资证第 N3700202100024 号），载明了发行人对大亚香港的投资情况。	无需办理

A、大亚泰国履行情况

发行人及大亚机械对大亚泰国的投资设立、增资等行为已根据相关法律法规要求履行了发改部门、商务部门、外汇管理部门等主管机关的备案及登记手续，符合相关法律法规的规定。

B、大亚香港履行情况

（A）未履行外汇管理部门登记手续

根据国家外汇管理局《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13 号）第一条第（三）项规定，相关市场主体可自行选择注册地银行办理直接投资外汇登记，完成直接投资外汇登记后，方可办理后续直接投资相关账户开立、资金汇兑等业务（含利润、红利汇出或汇回），此外根据前述通知附件《直接投资外汇业务操作指引》第 2.2 条，境内机构在以境内外合法资产或权益（包括但不限于货币、有价证券、知识产权或技术、股权、债权等）向境外出资前，应到注册地银行申请办理境外直接投资外汇登记。

根据发行人出具的说明并经核查，发行人设立大亚香港后，未对大亚香港实际出资，不存在境内资金汇出投资大亚香港的情形，也不存在以境外资金或其他境外资产或权益出资的情形，不涉及境内机构境外直接投资资金出入境的

外汇实际监管。

根据山东省社会信用中心出具的《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》，确认：自 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 16 日，发行人在税务领域中无行政处罚、严重失信等违法违规记录。

经检索国家外汇管理局山东省分局网站，截至本问询回复出具之日，发行人不存在因设立大亚香港未履行外汇管理部门登记手续而被外汇管理主管部门行政处罚的情形。

（B）未履行发改部门备案手续

大亚香港设立时，根据国家发展和改革委员会现行有效的法律文件《企业境外投资管理办法》（国家发展改革委令 11 号，自 2018 年 3 月 1 日起实施至今）第十四条规定，实行备案管理的范围是投资主体直接开展的非敏感类项目，也即涉及投资主体直接投入资产、权益或提供融资、担保的非敏感类项目。实行备案管理的项目中，投资主体是地方企业，且中方投资额 3 亿美元以下的，备案机关是投资主体注册地的省级政府发展改革部门。根据《企业境外投资管理办法》的上述规定，公司投资设立大亚香港需向山东省发展和改革委员会履行备案手续。

根据发行人出具的说明，公司在办理设立大亚香港相关手续时，履行了商务主管部门备案手续。未及时履行发改部门备案手续系由于经办人员对境外投资的相关法律、法规及发改委备案程序不甚了解，发行人尚未对大亚香港实际出资，且在办理商务部门相关手续时，未被要求提供发改委备案文件。经保荐机构会同发行人律师向山东省发展和改革委员会咨询补办备案手续事项，确认对境外投资仅允许进行事前备案，无事后补办程序。

根据山东省社会信用中心出具的《山东省经营主体公共信用报告（无违法违规记录证明上市专版）》，确认：自 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 16 日，发行人及其子公司发展改革领域无行政处罚、严重失信等违法违规记录。

保荐机构会同发行人律师分别走访山东省及淄博市发展和改革委员会，并通过国家发展和改革委员会、山东省发展和改革委员会、淄博市发展和改革委员会

员会网站进行检索。截至本问询回复出具之日，发行人并未因设立大亚香港未履行发改委备案手续而被国家或地方发改主管部门要求中止或停止实施境外投资项目，亦不存在被发改主管部门行政处罚的情形，未办理发改委备案未对公司的业务经营造成重大不利影响。

发行人控股股东、实际控制人韩庆吉已就设立大亚香港的程序瑕疵出具《关于经营管理有关事项的承诺函》，承诺：如因发行人投资设立大亚香港时未履行发改委备案程序，而导致发行人受到主管机关的任何强制措施、行政处罚或承担任何损害、损失的，韩庆吉将无条件地予以全额补偿，并承诺不向发行人或其子公司进行追偿，保证发行人或其子公司不会因此遭受任何损失。

此外，经检索公开市场同类案例，亦存在其他上市公司涉及境外投资未办理发改委备案的情形，具体情况如下：

公司简称	问询内容	核查结论
龙旗科技 (603341.SH)	相关境外投资项目是否存在被要求终止或中止的风险，是否对境外投资项目产生重大不利影响，公司是否存在被相关部门给予行政处罚的风险，相关事项是否构成重大违法行为	香港龙旗已经取得商务部的备案以及外汇管理登记的备案，且投资距今已超过 5 年，且香港龙旗主要从事境外原材料采购及销售，不存在从事生产业务和固定资产投资的情况，被要求中止或停止的风险较小，对香港龙旗的影响较小；公司境外子公司不存在被国家或者地方发改委责令停止经营的情形，公司亦未受到行政处罚，公司境外投资程序瑕疵不属于重大违法行为。
朗威股份 (301202.SZ)	说明公司设立美国戴维斯、香港鲨克瑞克、欧洲朗威和澳大利亚鲨克瑞克未办理相关备案手续的法律责任，是否构成重大违法违规行；公司是否存在其他境外投资未履行审批、备案事项	公司投资设立美国戴维斯、香港鲨克瑞克、欧洲朗威和澳大利亚鲨克瑞克未履行发改委备案手续，不符合当时有效的《境外投资项目核准和备案管理办法》的规定，但鉴于公司未因上述境外投资程序瑕疵而受到发改主管部门的行政处罚，相关规定亦未认定该行为属于情节严重，因此该等违规行为不构成重大违法行为。
常润股份 (603201.SH)	招股书披露，公司在境内境外均开展业务，在境外设立了美国通润。请公司说明公司境外投资履行商务、发改、外汇等部门的核准或备案情况，如未履行相关核准或备案程序可能面临的行政处罚及对公司的影响，是否会影响持续经营。请保荐机构、公司律师对上述事项进	虽然公司投资设立美国通润未履行发改委核准手续，不符合当时有效的《境外投资项目核准暂行管理办法》的规定，但是当时公司在实际办理投资设立美国通润的过程中，外汇管理、海关及税务等部门均为其正常办理了相关手续，取得了《企业境外投资证书》和外汇业务登记凭证，并已完成了对美国通润的出资，且相关规定亦未认定该行为属于情节严重的违法违规行为，因此该等事项不会对公司持续经营造

	行核查，并发表明确意见	成重大不利影响。
--	-------------	----------

综上，发行人未对大亚香港实际出资，不存在境内资金汇出投资大亚香港的情形，也不存在以境外资金或其他境外资产或权益出资的情形，不涉及境内机构境外直接投资资金出入境的外汇实际监管；发行人设立大亚香港时存在未履行发改部门备案的境外投资程序性瑕疵，但该等程序性瑕疵不属于影响国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的违法行为。截至本问询回复出具之日，大亚香港不存在被国家或者地方发改部门责令中止、停止经营的情形，发行人未因该等程序性瑕疵而受到发改主管部门的行政处罚，相关规定亦未认定未履行发改部门备案的境外投资程序性瑕疵属于情节严重的重大违法行为。因此，该等事项不会对公司持续经营造成重大不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

③发行人境外子公司是否取得相应资质

根据泰国律师出具的《法律意见书》，大亚泰国根据泰国《民商法典》在曼谷市公司注册办公室于 2023 年 2 月 20 日注册成立为法人实体，其从事生产、加工、销售、进口、出口金属喷射材料，包括钢珠、钢砂、不锈钢钢珠、碳钢钢珠、碳钢钢珠切割线和铝弹珠等，以及从事生产、销售、进出口喷砂设备、环保设备及配件的业务，不需要根据《外商经营法 B.E.2542》申请外国人经营许可证，可以继续从事这些业务；公司无需按照法律要求编制初步环境影响报告或环境影响评估报告；根据香港律师出具的《法律意见书》，大亚香港依据香港法律注册成立合法存在的公司，其主要业务是从事钢砂销售、钢砂清理设备及配件销售进出口贸易业务，该等业务并不需要得到政府的牌照、许可证、证书或任何其他政府专门批准。

因此，发行人境外子公司大亚泰国及大亚香港开展业务无需取得相应资质。

综上所述，发行人为提升对外贸易出口的便利性、提高公司国际知名度及开拓海外业务市场设立境外子公司大亚香港及大亚泰国。投资及增资大亚泰国已履行了必要的境外投资批复与备案手续。设立大亚香港已履行了商务部门备案手续。发行人尚未履行外汇登记手续系因其未对大亚香港实际出资，不存在境内资金汇出投资大亚香港的情形，也不存在以境外资金或其他境外资产或权

益出资的情形，不涉及境内机构境外直接投资资金出入境的外汇实际监管；设立大亚香港时存在未履行发改部门备案的境外投资程序瑕疵，但该程序瑕疵不属于影响国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的违法行为。截至本问询回复出具之日，大亚香港不存在被国家或者地方发改部门责令中止、停止经营的情形，发行人未因该等程序性瑕疵而受到发改主管部门的行政处罚，相关规定亦未认定该等行为属于情节严重的重大违法行为，发行人设立大亚香港未履行发改部门备案的程序性瑕疵不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。根据泰国、香港律师出具的《法律意见书》，发行人境外子公司开展业务按照当地法律法规要求无需取得相应资质。

（2）发行人境外子公司资金流水不存在异常情况。

（3）报告期内，发行人境外存货主要存放地点为泰国。中介机构已现场对大亚泰国的存货实施监盘，大亚泰国存货周转正常，不存在库龄超过 1 年的存货。

（七）境外销售业务对发行人报告期经营业绩影响较大的，保荐机构、发行人律师及申报会计师应结合上述事项全面核查发行人的境外销售业务，说明采取的核查程序及方法。保荐机构及发行人律师应就境外销售业务的合规经营情况发表明确意见；保荐机构及申报会计师应就境外销售收入的真实性、准确性、完整性，收入确认是否符合企业会计准则的规定，境外销售业务发展趋势是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响等发表明确意见

报告期内，发行人境外营业收入分别为 10,299.17 万元、10,680.58 万元、10,380.66 万元和 7,832.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 10.22%、11.03%、8.66%和 11.28%，发行人境外收入占比较低且较为稳定，对发行人经营业绩影响较小，发行人境外销售业务发展趋势不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响；发行人及其子公司已按我国出口的相关法律法规办理了开展外销业务所需资质、许可。依据发行人销售所涉国家和地区的法律法规规定，境外客户对发行人产品的采购、使用、再销售等环节如需取得资质、许可的，由境外客户自行办理，发行人及其子公司从事相关业务无需办理相关资质、许可。报告期内，发行人不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形，

发行人境外销售业务合法合规；报告期内，发行人的境外销售收入具备真实性、准确性、完整性，收入确认符合企业会计准则规定。

（八）发行人应在招股说明书中对境外销售业务可能存在的风险进行充分披露

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素/一/（八）泰国子公司境外生产经营风险”中对境外销售业务可能存在的风险进行披露：

“大亚泰国成立于 2023 年 2 月，负责金属磨料的生产和销售，大亚泰国自 2024 年下半年开始试生产，公司对大亚泰国的投入金额较大，目前销售规模相对较小。如果未来大亚泰国未能成功开拓境外市场，则会对公司的经营业绩和盈利能力产生一定的负面影响。此外，在境外开展业务和设立机构需要遵守所在国家地区的法律法规，如果境外业务所在国家地区的法律法规或产业政策发生变化，或者政治、经济环境发生动荡，均可能给公司境外业务的开展与增长造成负面影响。”

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素/三/（五）汇率波动的风险”中对境外销售业务可能存在的风险进行补充披露：

“报告期内，公司境外销售收入占比分别为 10.22%、11.03%、8.66%和 11.28%，汇兑收益分别为 116.60 万元、25.19 万元、312.21 万元和 180.97 万元。如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，公司未来的经营业绩将会受到不利影响。”

问题 4. 其他问题

（1）关于变更实际控制人认定的合理性。根据申请文件及问询回复：2021 年 7 月 27 日，公司原股东韩冲和其父韩庆吉签署了《股份转让协议》，韩冲将其持有股份通过特定事项协议转让方式转让给韩庆吉。根据公司于 2021 年 11 月 19 日披露的公告，公司实际控制人由韩庆吉、王淑琴及韩冲变更为韩庆吉。请发行人：①结合上述公告发布前后王淑琴持股情况及在公司任职情况变化情况，说明韩冲转让其所持股权后，公司未将王淑琴继续认定为实际控制人的主要原因。②结合实际控制人关系密切的家庭成员的认定范围变化情况，

说明是否存在规避关联方及关联交易认定的情况，进一步说明王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业与发行人交易及资金往来情况，是否存在关联交易非关联化、缩小同业竞争核查范围的情况。

(2) 关于重叠客户、供应商。根据申请文件及问询回复：报告期内，发行人部分客户、供应商重合，存在采购废钢、磨料半成品、普通钢丸，销售废料、磨料等情况。请发行人结合相关产品生产工艺、产品销售情况等，说明向部分磨料公司采购磨料半成品、普通钢丸同时销售磨料的商业合理性，向再生资源公司采购废钢、销售废料的商业合理性，进一步说明发行人与重合客户、供应商的交易公允性。

(3) 关于研发费用构成。根据申请文件及问询回复：①发行人研发人员人均薪酬高于淄博市城镇私营单位就业人员平均工资。②“其他研发费用”明细中差旅费、交通补助及其他费用 2024 年较 2022 年有所提高，其他费用主要系聘请船舶行业专业机构提供技术指导所付费用。请发行人：①说明发行人研发人员薪酬水平高于当地人员平均工资的原因及合理性，发行人研发人员薪酬水平与可比公司是否存在差异及原因、合理性。②说明“其他研发费用”明细中差旅费、交通补助及其他费用 2024 年较 2022 年有所提高的原因及合理性，聘请船舶行业专业机构提供技术指导是否具有必要性，是否符合行业惯例。

(4) 关于境外子公司大亚泰国及大亚香港。根据申请文件，大亚泰国 2025 年上半年实现销售收入 4,249.35 万元、净利润 412.82 万元，已较 2024 年扭亏为盈，大亚泰国的设备主要采用中国国内采购，运送至泰国工厂进行安装的方式。大亚香港主要从事贸易业务，不进行生产，2024 年营业收入为 6,903.73 万元。请发行人：①说明大亚泰国及大亚香港实际管理团队、核心业务（生产、销售、研发）的具体安排及运营模式、资产构成情况，资产规模是否与其功能定位匹配，大亚泰国从中国采购设备运送至境外的相关单据是否齐备。②说明大亚泰国原材料供应商名称、采购金额及比例，结合当地原材料价格说明原材料采购价格是否公允。③说明大亚香港及大亚泰国境外存款金额及存款账户，结合境外子公司在报告期内的收入及利润变化、发行人对境外子公司资金实际使用情况及管控的计划安排等情况，说明发行人外汇管理制度是否

合规，资金管理相关的内控制度是否健全有效。

请保荐机构核查（1）-（4），请申报会计师核查（3）、（4），请保荐机构、申报会计师：（1）说明针对境外子公司的走访情况，走访人员、地点、是否实地查看生产经营场所，是否存在异常情形。（2）说明对境外仓库及固定资产的监盘时间、地点、方式、比例，是否实地监盘。（3）说明对大亚泰国采购设备的运输单据的核查情况。

回复：

一、关于变更实际控制人认定的合理性

（一）结合上述公告发布前后王淑琴持股情况及在公司任职情况变化情况，说明韩冲转让其所持股权后，公司未将王淑琴继续认定为实际控制人的主要原因

根据《公司法》《上市规则》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《指引第 1 号》）等相关规则对实际控制人的认定标准，实际控制人是指通过投资关系、协议或者其他安排，能够支配、实际支配公司行为的自然人、法人或者其他组织。结合韩冲股权转让前后王淑琴的持股情况、任职情况及对公司经营决策的影响程度，公司未将王淑琴继续认定为实际控制人的具体原因如下：

1、上述公告发布前后王淑琴持股情况及变动

2021 年 7 月 27 日，公司原股东韩庆吉之子韩冲和韩庆吉签署了《股份转让协议》，韩冲将其持有的公司 18,791,962 股股份通过特定事项协议转让方式转让给韩庆吉。公司于 2021 年 11 月 19 日披露公告，公司实际控制人由韩庆吉、王淑琴及韩冲变更为韩庆吉。2021 年 12 月 22 日，全国股转系统出具了《关于大亚股份特定事项协议转让申请的确认函》（股转系统函〔2021〕4192 号）。2022 年 1 月 11 日，中国结算北京分公司办理完成了上述特定事项协议转让相关过户手续，并出具了《证券过户登记确认书》。

考虑到上述特定事项协议转让相关过户手续系于 2022 年 1 月 11 日完成，故以 2022 年 1 月 11 日为截止日，韩庆吉、王淑琴及韩冲的持股及其变动情况

如下表所示：

持股及变动情况		韩庆吉	王淑琴	韩冲
截至 2022 年 1 月 10 日	直接持股（万股）	-	-	1,879.20
	直接持股比例	-	-	16.44%
	间接持有/控制的股份（万股）	2,071.54	363.91	-
	间接持有/控制的股权比例	18.12%	3.18%	-
	合计持有/控制的股权比例	18.12%	3.18%	16.44%
截至 2022 年 1 月 11 日	直接持股（万股）	1,879.20	-	-
	直接持股比例	16.44%	-	-
	间接持有/控制的股份（万股）	2,071.54	363.91	-
	间接持有/控制的股权比例	18.12%	3.18%	-
	合计持有/控制的股权比例	34.56%	3.18%	-

本次特定事项协议转让之前，王淑琴持有泰富（宁夏）股权投资管理中心（有限合伙）（以下简称：泰富宁夏）25.6%的合伙份额，通过泰富宁夏间接持有公司 363.91 万股股份，占公司总股本的 3.18%；韩庆吉持有泰富宁夏 74.4%的合伙份额并担任泰富宁夏的执行事务合伙人，同时韩庆吉通过淄博富兴投资有限公司间接控制淄博凯盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称：淄博凯盈）650 万股股份，合计间接持有/控制公司 2,071.54 万股股份，占公司总股本的 18.12%；韩冲直接持有公司 1,879.20 万股股份，占公司总股本的 16.44%。同时根据韩庆吉、王淑琴、韩冲于 2014 年 9 月 30 日签署的《一致行动协议》，约定“对于大亚股份重大经营事项需事先协商一致，并共同在股东大会/董事会上提出提案，行使一致表决权。”依据该协议，韩庆吉、王淑琴、韩冲三人能够通过享有并实际行使包括但不限于董事、监事及高级管理人员的任免、大亚股份章程及经营战略的确定与修改、共同控制股东大会等方式对公司具有实际控制力，为公司共同实际控制人。

根据《指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排之“一、基本要求”之“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30%的情形的，若无相反的证据，原则上应当将该股东认定为控股股东或者实际控制人。”

本次特定事项协议转让之后，韩冲不再持有公司股份，原《一致行动协议》中“三人一致行动”的基础已不存在。韩庆吉、王淑琴、韩冲三人签署了《一

致行动解除协议》，约定“自本协议签署之日起解除一致行动关系，原《一致行动协议》项下的权利义务终止。各方在公司股东大会/董事会等决策中不再受一致行动关系约束。”同时韩庆吉直接持有公司 1,879.20 万股股份，占公司总股本的 16.44%；持有泰富宁夏 74.4%的股权，并通过泰富宁夏、淄博凯盈间接控制公司 2,071.54 万股股份，占公司总股本的 18.12%，合计控制公司 34.56%股份的表决权，远高于王淑琴及其他股东，且除韩庆吉之外的其他股东持股较为分散。王淑琴仅通过泰富宁夏间接持有公司 3.18%的股权，且其所持股份对应的表决权已纳入韩庆吉的实际控制范围，王淑琴自身无法通过股东大会/股东会行使股东表决权对公司重大事务产生决定性影响，且原《一致行动协议》已解除，因此，王淑琴不符合实际控制人需“实际支配公司行为”的认定标准。

2、上述公告发布前后王淑琴任职情况及变动

上述公告发布前后公司董事、监事、高级管理人员的任职情况无变化，具体如下表所示：

董事	韩庆吉（董事长）、韩超、张社、赵国栋、曹颖
监事	胡银基（监事会主席）、宁莎莎（职工代表监事）、李冰洁
高级管理人员	韩超（总经理）、蒋振峰（副总经理、董事会秘书）、张社（副总经理、财务总监）、傅琳（副总经理）

上述公告发布前后，王淑琴均未在公司担任董事或高级管理人员职务，仅在控股子公司盛和经贸担任经理助理职务，不参与公司经营管理，亦无法对公司经营管理决策产生重大影响。

3、公司未将王淑琴继续认定为实际控制人符合相关法规规定

公司未将王淑琴继续认定为实际控制人符合《上市规则》《指引第 1 号》等相关法规的规定，具体匹配情况如下：

序号	项目	《上市规则》相关条款	公司符合相关法规规定
1	关于实际控制人的定义	实际控制人，是指通过投资关系、协议或者其他安排，能够支配、实际支配公司行为的自然人、法人或者其他组织	符合前述要求：上述特定事项协议转让之后，截至 2022 年 1 月 11 日，韩庆吉直接持有公司 16.44%的股权，并通过泰富宁夏、淄博凯盈间接控制公司 18.12%的股权，合计控制公司 34.56%股份的表决权，为公司实际控制人。王淑琴仅通过泰富宁夏间接持有公

			司 3.18%的股权，且其所持股份对应的表决权已纳入韩庆吉的实际控制范围，王淑琴自身无法通过股东大会/股东会行使股东表决权对公司重大事务产生决定性影响，不符合实际控制人需“实际支配公司行为”的认定标准，因此不应认定为实际控制人
序号	项目	《指引第1号》相关条款	公司符合相关法规规定
2	关于实际控制人认定的基本要求	在确定公司控制权归属时，应当本着实质重于形式的原则，尊重企业实际情况，以发行人自身认定为主，由发行人股东予以确认	符合前述要求：韩庆吉自 2015 年 11 月至今一直担任公司董事长兼法定代表人，对公司生产经营管理产生重要影响。公司前十大股东（除做市商外）均已出具《确认函》，一致确认：“韩庆吉系公司的控股股东、实际控制人。”因此认定韩庆吉为公司控股股东及实际控制人符合企业实际情况
3		发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30% 的情形的，若无相反的证据，原则上应当将该股东认定为控股股东或者实际控制人	符合前述要求：上述特定事项协议转让之后，截至 2022 年 1 月 11 日，公司股权结构较为分散，韩庆吉合计控制公司 34.56%股份的表决权，被认定为公司控股股东及实际控制人
4		存在下列情形之一的，保荐机构、发行人律师应当进一步说明是否通过实际控制人认定规避发行上市条件或相关监管要求并发表明确意见：（1）公司认定存在实际控制人，但其他持股比例较高的股东与实际控制人持股比例接近；（2）公司认定无实际控制人，但第一大股东持股接近 30%，其他股东持股比例不高且较为分散	不存在前述情形：上述特定事项协议转让之后，截至 2022 年 1 月 11 日，韩庆吉直接持有公司 16.44%的股权，并通过泰富宁夏、淄博凯盈间接控制公司 18.12%的股权，合计控制公司 34.56%股份的表决权，为公司实际控制人。公司其他股东持股比例较为分散，不存在持股比例较高且与实际控制人持股比例接近的其他股东；公司不属于认定为无实际控制人的情形
5	关于共同实际控制人认定的条件	发行人主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：（1）每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；（2）发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；（3）多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。（4）根据发行人的具体情况认为发行人应当符合的其他	公司不符合共同实际控制人认定的条件：上述特定事项协议转让之后，截至 2022 年 1 月 11 日，王淑琴仅通过泰富宁夏间接持有公司 3.18%的股权，且其所持股份对应的表决权已纳入韩庆吉的实际控制范围；公司不存在通过公司章程、协议或者其他安排约定韩庆吉、王淑琴共同拥有公司控制权的情况，不应认定王淑琴为共同实际控制人

		条件	
6		法定或者约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者满足发行上市条件而作出违背事实的认定	符合前述要求：王淑琴作为实际控制人韩庆吉法定的一致行动人，未被认定为共同实际控制人，符合公司实际情况，发行人及中介机构未人为扩大履行实际控制人义务的主体范围
7		实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到 5% 以上或者虽未达到 5% 但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人	公司不符合共同实际控制人认定的条件：上述特定事项协议转让之后，截至 2022 年 1 月 11 日，王淑琴作为实际控制人韩庆吉的配偶，其间接持有公司 3.18% 的股权，未达到 5%，且其所持股份对应的表决权已纳入韩庆吉的实际控制范围；同时王淑琴未在公司担任董事或高级管理人员职务，不应认定王淑琴为共同实际控制人

由上表可知，公司在上述特定事项协议转让之后，未将王淑琴继续认定为实际控制人符合《上市规则》《指引第 1 号》关于实际控制人认定的基本要求。截至 2022 年 1 月 11 日，公司股权结构较为分散，韩庆吉合计控制公司 34.56% 股份的表决权，且不存在其他持股比例较高且与实际控制人持股比例接近的股东；韩庆吉自 2015 年 11 月至今一直担任公司董事长兼法定代表人，对公司生产经营管理产生重要影响；王淑琴仅通过泰富宁夏间接持有公司 3.18% 的股权比例，且其所持股份对应的表决权已纳入韩庆吉的实际控制范围，无法对公司股东大会/股东会施加重大影响；王淑琴亦未在公司担任董事或高级管理人员职务，不参与公司经营管理，不符合认定为共同实际控制人的情形；公司前十大股东（除做市商外）均已出具《确认函》，一致确认：“韩庆吉系公司的控股股东、实际控制人”；公司及中介机构本着实质重于形式的原则，尊重企业实际情况，未人为扩大履行实际控制人义务的主体范围或者为满足发行上市条件而作出违背事实的认定。

4、王淑琴已出具不谋求实际控制权的承诺

为确保韩庆吉的实际控制人地位，王淑琴已出具《不谋求实际控制权的承诺函》，具体如下：

“一、本人充分认可韩庆吉先生对公司生产经营管理和公司战略方针等事

项的重大影响，确认韩庆吉先生为公司的控股股东、实际控制人。

二、本人承诺在作为公司股东期间，不通过任何形式谋求公司实际控制权，亦不参与或实施影响大亚股份实际控制人控制权、控股股东地位的任何行为。

三、本人系韩庆吉先生的一致行动人并已签署《一致行动人协议》，在决定公司股东会审议事项及日常经营管理事项时与韩庆吉采取一致行动，且在各方不能对股东会审议事项达成一致意见时，以韩庆吉的意见为最终意见。”

5、关于实际控制人认定的相关案例

根据《指引第 1 号》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排之“二、实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到 5%以上或者虽未达到 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。”根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务办理指南第 1 号——申报与审核》附件 1“内幕信息知情人报备文件及要求：1、（6）前述自然人的直系亲属（配偶、父母、子女）”。根据《北京证券交易所上市公司持续监管规则适用指引第 1 号——独立董事》第三十二条第一款第（一）项“本指引下列用语具有如下含义：（一）直系亲属，是指配偶、父母、子女”。

经检索北交所相关案例，关于实际控制人的配偶、子女等直系亲属未被认定为共同实际控制人的案例情况如下：

序号	公司名称及股票代码	实际控制人及一致行动人的认定情况
1	世昌股份 (873702.NEEQ) (2025 年 8 月 15 日注册)	高士昌、高永强为世昌股份共同实际控制人。高士昌与高永强、高胤绰为父子关系。高胤绰直接持有世昌股份 180 万股，持股比例为 4.26%，于 2023 年 2 月起担任世昌股份控股子公司市场专员，并于 2024 年 7 月 31 日离职，离职后不再担任世昌股份任何职务。高胤绰被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人
2	宏海科技 (831075.NEEQ) (2025 年 1 月 7 日注册)	周宏和周子依系父女关系，为宏海科技实际控制人，周宏持有宏海科技 51.85% 股份，周子依持有宏海科技股份 18.27%。王蔚系周宏的配偶、周子依的母亲，且直接持有宏海科技 0.76% 股份，王蔚被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人
3	芭薇股份 (837023.NEEQ) (2024 年 2 月 22 日注册)	冷群英、刘瑞学系夫妻关系，合计持有芭薇股份 39.36% 的股份，为芭薇股份实际控制人。冷沁园为冷群英、刘瑞学的女儿，间接持有芭薇股份 0.39% 的股份，并担任销售总监。

	注册)	单楠为冷群英和刘瑞学的女婿、冷沁园的配偶，直接持有芭薇股份 2.76%股份，通过担任芭薇有限的执行事务合伙人实际控制芭薇股份 1.67%的表决权，并担任董事会秘书。冷沁园、单楠被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人
4	捷众科技 (873690.NEEQ) (2023 年 12 月 11 日注册)	孙秋根、董珍珮系夫妻关系，孙坤系孙秋根、董珍珮之子。孙秋根、董珍珮和孙坤为捷众科技的实际控制人，其三人分别直接持有捷众科技 33.03%、18.17%和 9.91%的股份，孙秋根、董珍珮通过瑞众投资间接持有捷众科技 7.60%的股份。孙米娜系孙秋根和董珍珮之女、孙坤的姐姐，并持有捷众科技 9.91%股份，2014 年 11 月至今任捷众有限、捷众科技市场部副经理。孙米娜被认定为一致行动人但未被认定为共同实际控制人
5	中裕科技 (871694.NEEQ) (2023 年 3 月 10 日注册)	黄裕中与秦俊明夫妇为中裕科技的实际控制人，黄昕亮为实际控制人黄裕中、秦俊明之子，持有中裕科技 5.89%的股份，系中裕科技第五大股东，自 2022 年 2 月起任职于中裕科技人事行政部，黄昕亮被认定为一致行动人但未认定为实际控制人

参考上述案例中实际控制人及一致行动人的认定，公司未将王淑琴继续认定为实际控制人，具有合理性。

综上，在韩冲转让其所持股权后，公司未将王淑琴继续认定为实际控制人依据充分、合理，符合相关法规规定和公司实际情况。

(二) 结合实际控制人关系密切的家庭成员的认定范围变化情况，说明是否存在规避关联方及关联交易认定的情况，进一步说明王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业与发行人交易及资金往来情况，是否存在关联交易非关联化、缩小同业竞争核查范围的情况

1、结合实际控制人关系密切的家庭成员的认定范围变化情况，说明是否存在规避关联方及关联交易认定的情况

(1) 实际控制人关系密切的家庭成员的认定范围变化情况

根据《上市规则》12.1 之规定，“具有以下情形之一的自然人，为上市公司的关联自然人：1. 直接或者间接持有上市公司 5%以上股份的自然人；2. 上市公司董事、高级管理人员；3. 直接或者间接地控制上市公司的法人的董事、监事及高级管理人员；4. 上述第 1-2 项所述关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母；5. 在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的。中国证监会、本所或者上市公司根据实质重于形式原则

认定的其他与上市公司有特殊关系，可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的自然人。”

公司在上述特定事项协议转让之后，实际控制人由韩庆吉、王淑琴、韩冲变更为韩庆吉，实际控制人关系密切的家庭成员的认定范围变化情况如下表所示：

序号	姓名	与公司实际控制人韩庆吉之间的具体关系	是否因实际控制人变更导致认定范围变化
1	韩庆吉	本人	否
2	王淑琴	韩庆吉的配偶	否
3	韩克宝	韩庆吉的父亲，已过世	否
4	王爱清	韩庆吉的母亲	否
5	韩冲	韩庆吉年满 18 周岁的子女	否
6	丁小珊	韩庆吉的儿子韩冲的配偶	否
7	丁志兴	丁小珊的父亲	否
8	陈力群	丁小珊的母亲	否
9	韩翠玲	韩庆吉的妹妹	否
10	胡银基	韩庆吉的妹夫、韩翠玲的配偶	否
11	王孟五	韩庆吉配偶王淑琴的父亲，已过世	否
12	李秀英	韩庆吉配偶王淑琴的母亲，已过世	否
13	王勤美	韩庆吉配偶王淑琴的哥哥，已过世	否
14	贾秀丽	王淑琴哥哥王勤美的配偶	是
15	王元美	韩庆吉配偶王淑琴的哥哥	否
16	王秀玲	王淑琴哥哥王元美的配偶	是
17	王淑兰	韩庆吉配偶王淑琴的姐姐	否
18	刘永利	王淑琴姐姐王淑兰的配偶	是
19	王淑华	韩庆吉配偶王淑琴的姐姐	否
20	韩志宏	王淑琴姐姐王淑华的配偶	是
21	王淑霞	韩庆吉配偶王淑琴的妹妹	否
22	韩志孝	王淑琴妹妹王淑霞的配偶	是

从范围对比看，因实际控制人变更导致的关联自然人范围变化主要系将王淑琴兄弟姐妹的配偶贾秀丽、王秀玲、刘永利、韩志宏、韩志孝排除在外。

（2）是否存在规避关联方及关联交易认定的情况

根据韩庆吉、王淑琴、韩冲及其亲属提供的《投资任职情况查询报告》，并查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com>）等网站的公开信息，截至本问询回复出具之日，王淑琴兄弟姐妹的配偶贾秀丽、王秀玲、刘永利、韩志宏、韩志孝直接或者间接控制的、或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织如下表所示：

序号	关联方	关联关系
1	润成金属	公司实际控制人韩庆吉之配偶王淑琴的姐夫韩志宏担任监事的企业
2	亚隆磨料	公司实际控制人韩庆吉之配偶王淑琴的姐夫韩志宏持有100.00%股权并担任执行董事兼总经理的企业

2024年4月29日和2024年5月21日，公司分别召开第五届董事会第二十四次会议和2023年年度股东大会，审议通过了《补充确认关联方与追认关联交易的议案》和《2023年年度报告》，公司已严格按照《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司持续监管指引第4号——关联交易》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》及《公司章程》《关联交易管理制度》等规定，按照实质重于形式原则，将上述两家企业作为其他关联方在《2023年年度报告》进行披露。同时，公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（一）关联方及关联关系”之“6、其他主要关联方”之“（2）按照实质重于形式原则认定的其他关联方”披露了上述关联方，不存在规避关联方认定的情况。

报告期内，公司与润成金属、亚隆磨料发生的关联交易主要系购买半成品及商品，关联交易的具体内容、金额及占营业成本的比例情况如下：

单位：万元、%

关联方	交易内容	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
		金额	占营业成本比	金额	占营业成本比	金额	占营业成本比	金额	占营业成本比
润成金属	购买半成品及商品	-	-	-	-	85.41	0.11	80.54	0.09
亚隆磨料	购买半成品及商品	-	-	-	-	23.05	0.03	40.88	0.05
合计		-	-	-	-	108.46	0.14	121.42	0.14

上述关联交易主要发生在2022年度和2023年度，采购的内容主要为磨料

半成品和成品，采购金额占营业成本比例分别为 0.14%和 0.14%，比例较小，价格公允，不存在向关联方进行利益输送的情形。2024 年以来未再与上述主体发生关联采购。

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易”之“2、经常性关联交易”之“（2）关联采购”中披露了上述关联交易。

综上，公司不存在通过不继续认定王淑琴为实际控制人，从而规避关联方及关联交易认定的情况。

2、说明王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业与发行人交易及资金往来情况，是否存在关联交易非关联化、缩小同业竞争核查范围的情况

根据《上市规则》12.1 之规定，截至本问询回复出具之日，王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业如下表所示：

序号	姓名	王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业
1	王淑琴	本人
2	韩庆吉	王淑琴的配偶
3	王孟五	王淑琴的父亲，已过世
4	李秀英	王淑琴的母亲，已过世
5	韩冲	王淑琴年满 18 周岁的子女
6	丁小珊	王淑琴儿子韩冲的配偶
7	丁志兴	丁小珊的父亲
8	陈力群	丁小珊的母亲
9	韩克宝	王淑琴配偶韩庆吉的父亲，已过世
10	王爱清	王淑琴配偶韩庆吉的母亲
11	王勤美	王淑琴的哥哥，已过世
12	贾秀丽	王淑琴哥哥王勤美的配偶
13	王元美	王淑琴的哥哥
14	王秀玲	王淑琴哥哥王元美的配偶
15	王淑兰	王淑琴的姐姐
16	刘永利	王淑琴姐姐王淑兰的配偶
17	王淑华	王淑琴的姐姐

18	韩志宏	王淑琴姐姐王淑华的配偶
19	王淑霞	王淑琴的妹妹
20	韩志孝	王淑琴妹妹王淑霞的配偶
21	韩翠玲	王淑琴配偶韩庆吉的妹妹
22	金卉苗木	王淑琴担任经营者的个体工商户
23	富昌投资	王淑琴持有其 20%股权，王淑琴配偶韩庆吉持有其 80%股权，并担任法定代表人、执行董事兼总经理
24	青岛凯盈	王淑琴配偶韩庆吉持有其 35%合伙份额并担任执行事务合伙人
25	鼎龙达	王淑琴配偶韩庆吉持有其 40.63%合伙份额并担任执行事务合伙人
26	迪斯卡	王淑琴配偶韩庆吉持有其 13.33%合伙份额并担任执行事务合伙人
27	盛嘉泰	王淑琴配偶韩庆吉持有其 22.08%合伙份额并担任执行事务合伙人
28	斯道克	王淑琴配偶韩庆吉持有其 26.25%合伙份额并担任执行事务合伙人
29	富昌投资控股有限公司	富昌投资持有其 100%股权，王淑琴配偶韩庆吉担任董事的企业
30	亚隆磨料	王淑琴姐姐王淑华的配偶韩志宏持有其 100%股权，并担任法定代表人、执行董事兼总经理
31	润成金属	王淑琴姐姐王淑华的配偶韩志宏担任监事的企业，韩志宏的女婿胡馨元持股 100%并担任执行董事兼总经理，根据实质重于形式原则认定为关联方

根据王淑琴及韩庆吉填写的调查问卷、王淑琴及其关系密切的家庭成员提供的《投资任职情况查询报告》、相关关联法人提供的工商档案，并经查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com>）等网站的公开信息，上表已覆盖王淑琴及其关系密切的家庭成员直接控制、间接控制、实质重于形式原则认定为控制关系的全部企业，不存在缩小同业竞争核查范围的情形。

（1）王淑琴关系密切的家庭成员及其控制的企业与公司交易情况

报告期内，王淑琴关系密切的家庭成员及其控制的企业与公司发生的交易主要系公司向润成金属、亚隆磨料进行的关联采购；以及与王淑琴发生的购买车辆等偶发性关联交易，具体内容及金额如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
王淑琴	购买车辆等	-	-	-	26.62
润成金属	购买半成品及商品	-	-	85.41	80.54
亚隆磨料	购买半成品及商品	-	-	23.05	40.88

合计	-	-	108.46	148.04
----	---	---	--------	--------

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“(二) 报告期内关联交易”中披露了上述关联交易。公司与润成金属、亚隆磨料之间的交易主要发生在 2022 年度和 2023 年度，采购金额占营业成本比例分别为 0.14%和 0.14%，比例较小，已按照关联交易标准进行披露，且 2024 年以来未再与上述主体发生关联采购，不存在通过注销、代持等方式隐藏关联关系；或为了规避关联交易而将关联企业转让给非关联方后，继续与公司进行交易等情形，不存在关联交易非关联化的情形。

(2) 王淑琴关系密切的家庭成员及其控制的企业与公司资金往来情况

对于王淑琴关系密切的家庭成员及其控制的企业与公司之间的资金往来，综合考虑报告期内公司经营业绩水平、经营模式、内部控制有效性及财务报表审计重要性水平，确定关联自然人与公司之间单笔 5 万元以及小于 5 万元但可能存在异常的资金往来；关联企业与公司之间单笔 10 万元以及小于 10 万元但可能存在异常的资金往来作为核查的重要性标准。

鉴于韩庆吉担任公司董事长、王淑琴在子公司盛和经贸担任经理助理、王淑霞在公司担任过磅员、韩志孝在子公司大亚宁德担任质检员，因此韩庆吉、王淑琴、王淑霞和韩志孝与公司存在员工薪酬福利及报销款等正常的资金往来。剔除员工薪酬福利及报销款，以及剔除购销业务发生的资金往来，报告期内，王淑琴关系密切的家庭成员及其控制的企业与公司之间的资金往来如下表所示：

单位：万元

关联方	时间	流入金额	流出金额	款项性质
韩庆吉	2022.1.6	330.00	-	公司实际控制人韩庆吉向公司提供短期财务资助
	2022.3.22	-	100.00	公司归还实际控制人韩庆吉借款
	2022.6.22	-	200.00	
	2022.6.29	-	30.00	
	2022.6.29	-	4.65	借款利息
	2023.6.27	500.00	-	2022年第一次定向发行的股权认购款
	2023.6.28	460.00	-	
	2023.6.29	40.00	-	

	2023.6.30	2,000.00	-	
鼎龙达	2023.6.29	862.50	-	
盛嘉泰	2023.6.29	275.00	-	
迪斯卡	2023.6.29	140.00	-	

①公司因生产经营需要，于 2022 年 1 月接受公司董事长、实际控制人韩庆吉提供合计人民币 330.00 万元的短期财务资助，借款利息采用固定利息形式，不随国家利率变化，日利率为 0.0125%，已于 2022 年 3-6 月归还。具体资金拆借明细详见招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易”的相关内容。

②韩庆吉、鼎龙达、盛嘉泰和迪斯卡于 2023 年 6 月底分别向公司转入 3,000 万元、862.50 万元、275 万元和 140 万元，系其参与公司 2022 年第一次定向发行的认购款，上述款项已经和信会计师出具《验资报告》（和信验字(2023)第 000037 号）予以验证。公司已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人挂牌期间的基本情况”之“（八）报告期内发行融资情况”中披露了公司 2022 年第一次定向发行的情况。

除上述资金拆入和定向发行的股权认购款等资金往来之外，报告期内，公司与王淑琴关系密切的家庭成员及其控制的企业之间不存在其他资金往来。

综上，王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业与发行人交易及资金往来均已在招股说明书对应章节进行披露，不存在关联交易非关联化、缩小同业竞争核查范围的情况。

二、关于重叠客户、供应商

（一）请发行人结合相关产品生产工艺、产品销售情况等，说明向部分磨料公司采购磨料半成品、普通钢丸同时销售磨料的商业合理性，向再生资源公司采购废钢、销售废料的商业合理性，进一步说明发行人与重合客户、供应商的交易公允性

1、结合相关产品生产工艺、产品销售情况等，说明向部分磨料公司采购石榴石、普通钢丸等磨料同时销售磨料的商业合理性，进一步说明交易公允性

报告期内，仅 2022 年和 2023 年公司存在向磨料公司同时采购和销售磨料且采购金额和销售金额均在 20 万元以上的情况，具体情况如下：

单位：万元、%

期间	公司名称	销售内容	销售金额	销售占比	采购内容	采购金额	采购占比
2023 年度	连云港润哈新材料科技有限公司	磨料	20.25	0.02	石榴石	62.84	0.07
2022 年度	台州市黄岩国能金属磨料有限公司	磨料	20.35	0.02	一次普通钢丸、旧丝切丸	67.10	0.07

注：表中销售占比为占营业收入的比例，采购占比为占采购总额的比例。

（1）连云港润哈新材料科技有限公司

①商业合理性

连云港润哈新材料科技有限公司（以下简称“连云港润哈”）的经营范围为非金属矿物制品制造、非金属矿及制品销售、非金属废料和碎屑加工处理等。2023 年，公司向连云港润哈采购石榴石这类非金属磨料，销售不锈钢丝研磨丸这类金属磨料。

从生产工艺来看，石榴石是一种天然磨料矿物，主要涉及开采、选矿等生产流程，与连云港润哈的经营范围相匹配，公司则无法生产这类矿物磨料。不锈钢丝研磨丸是一种金属磨料，主要涉及切丝、磨圆、筛分等工艺步骤，为公司的主要产品之一，不属于连云港润哈的主要经营范围。

从相关产品销售情况来看，2023 年公司销售石榴石的主营业务收入为 222.08 万元，销售不锈钢丝研磨丸的主营业务收入为 2,610.16 万元。石榴石非公司主要销售产品，主要系公司部分客户对石榴石这类磨料存在少量需求，但公司无法生产这种天然矿物类磨料，因此通过外购石榴石来满足客户的多样化需求，连云港润哈为石榴石生产商之一。由于连云港润哈的下游客户亦存在少量金属磨料的需求，而金属磨料非连云港润哈的主要经营范围，因此向公司采购了不锈钢丝研磨丸，不锈钢丝研磨丸为公司的主要产品之一。

根据前述分析，公司向连云港润哈采购石榴石这类非金属磨料，销售不锈钢丝研磨丸这类金属磨料具有商业合理性。

②交易公允性

从交易价格来看，2023 年，公司分别向连云港润哈、其他供应商采购同类型石榴石的价格对比情况，以及公司分别向连云港润哈、其他内销客户销售同类型不锈钢丝研磨丸的价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	交易主体	交易价格
同类型石榴石的采购价格对比	连云港润哈	432.47
	其他供应商	470.56
同类型不锈钢丝研磨丸的销售价格对比	连云港润哈	20,247.79
	其他内销客户	21,907.38

根据上表，公司向连云港润哈采购价格、销售价格与其他供应商采购价格、其他内销客户销售价格不存在重大差异，交易价格具有公允性。

（2）台州市黄岩国能金属磨料有限公司

①商业合理性

台州市黄岩国能金属磨料有限公司（以下简称“黄岩国能”）的经营范围为“钢丝、钢丸加工；机械配件零售”。2022 年，公司向黄岩国能采购旧丝切丸、一次普通钢丸，销售低贝磨料。

从生产工艺来看，旧丝切丸需要从废旧轮胎中剥离轮胎丝后对轮胎丝进行切丝，而公司的切丸类磨料主要使用购买的新钢丝进行生产，新钢丝生产的磨料具有直径均匀、硬度均匀、能够规模化生产、附加值高等优点。在高碳磨料、低贝磨料等产品的生产工艺方面，公司拥有耐冲击长寿命低碳铸钢丸及其制备方法、钢丸成形、钢砂成形、金属磨料强化等多项核心技术，生产工艺中采用了离心雾化法加精炼技术，对钢水进行低夹杂、微合金化处理并采用低温造粒工艺，采用寿命更长的钢丸成型离心盘装置，结合防氧化造粒工艺，此方式具备成形优良、氧化程度低的技术特性，有效地提升了产品质量，减少了氧化损耗，降低了生产成本，从而使产品更具成本与质量的竞争优势，因此公司生产的为高性能磨料；如客户对普通钢丸存在需求，公司会通过外购的方式满足客户需求。若客户存在高性能低贝磨料的需求，一般会从公司购买。

从相关产品销售情况来看，2022 年公司销售旧丝切丸的主营业务收入为 1,141.63 万元，销售高碳磨料（含外购普通钢丸）的主营业务收入为 22,138.67

万元，销售低贝磨料的主营业务收入为 26,107.34 万元。

综上，公司生产的主要为高性能金属磨料，外购并销售旧丝切丸及普通钢丸主要是为了满足不同客户对磨料产品的多样化需求，黄岩国能主要从事钢丝、普通钢丸的生产和销售，因此公司向其采购旧丝切丸和普通钢丸具有商业合理性。由于黄岩国能的下游客户亦存在部分低贝磨料的需求，而低贝磨料在钢水精炼、造粒等工艺步骤中具有较高的技术要求，是公司的主要产品之一，因此黄岩国能向公司采购低贝磨料具有商业合理性。

②交易公允性

从交易价格来看，2022 年，公司分别向黄岩国能、其他供应商采购旧丝切丸和一次普通钢丸的价格对比情况，以及公司分别向黄岩国能、其他内销客户销售低贝磨料的价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	交易主体	交易价格
旧丝切丸和一次普通钢丸的采购价格对比	黄岩国能	4,091.30
	其他供应商	3,962.44
低贝磨料的销售价格对比	黄岩国能	4,424.78
	其他内销客户	5,510.82

根据上表，公司向连云港润哈采购价格与其他供应商采购价格不存在重大差异，交易价格具有公允性；公司向黄岩国能销售金额为 20.35 万元，金额较小，销售价格较其他客户低主要系黄岩国能在台州为公司提供免费的仓储地点，交易价格存在差异的原因具有合理性。

2、结合相关产品生产工艺、产品销售情况等，说明向再生资源公司采购废钢、销售废料的商业合理性，进一步说明交易公允性

报告期内，仅 2022 年和 2023 年公司存在向再生资源公司同时采购废钢、销售废料且采购金额、销售金额均在 20 万元以上的情况，具体情况如下：

单位：万元、%

期间	公司名称	主要销售内容	销售金额	销售占比	主要采购内容	采购金额	采购占比
2023 年度	淄博大亚再生资源有限公司	废料	276.55	0.29	废钢	3,770.64	4.49
2022 年度	淄博大亚再生资源	废料	392.63	0.39	废钢	13,737.90	15.24

	有限公司						
--	------	--	--	--	--	--	--

注：表中销售占比为占营业收入的比例，采购占比为占采购总额的比例。

（1）商业合理性

从生产工艺来看，公司低贝磨料、高碳磨料、船舶铸件等产品均以废钢为主要原材料，生产过程中需要将废钢熔炼为符合要求的钢水，再通过造粒、回火、浇注、清砂、去冒口等工艺生产出最终产品，生产过程中亦会产生废钢等废料，公司的废料去向分为用作原材料循环生产使用和直接对外出售两种。

从销售情况来看，公司直接对外出售的废钢主要为大亚机电产生的冒口、浇道等类型。前述废钢的尺寸大于公司熔炼炉的炉口尺寸，因此需要切割破解后再投入熔炼炉中炼制钢水，综合考虑切割破解需要耗费的人工、材料等成本，将该类废钢直接对外出售更具有经济效益。

淄博大亚再生资源有限公司（以下简称“大亚再生”）作为再生资源贸易商，拥有丰富的废钢货源及对各类废钢有采购需求的客户资源，因此，公司向这类再生资源公司采购生产所需的废钢，同时销售生产中产生但公司无法再利用的废钢，具有商业合理性。

（2）交易公允性

①采购价格的公允性

报告期内，公司主要在 2022 年第二季度至 2023 年第二季度向大亚再生采购废钢，各季度大亚再生及其他供应商废钢采购价格的对比情况如下：

单位：元/吨					
供应商名称	2023 年第二季度	2023 年第一季度	2022 年第四季度	2022 年第三季度	2022 年第二季度
大亚再生	2,633.57	2,802.57	2,597.62	2,717.97	3,277.50
其他废钢供应商	2,644.99	2,823.16	2,582.33	2,772.47	3,364.71

如上表所示，公司向大亚再生及其他供应商采购废钢的价格基本一致，交易价格具有公允性。

②销售价格的公允性

公司的冒口、浇道等废料通过定期向多个废料客户招标来确定每批废料的

最终销售价格及唯一客户，不同批次废料的销售价格由于招标时点的废钢市场价不同而存在差异，因此不同客户的销售均价不具有可比性。考虑前述情况，选取公司向大亚再生及其他客户销售同类型废料的价格变动情况与同期废钢市场价的变动情况进行对比，对比情况如下：

单位：元/吨

期间	大亚再生		同类型废料其他客户		大亚再生与同类型废料其他客户价格差异情况	同期废钢市场价的变动情况
	招标月份	销售单价	招标月份	销售单价		
2023 年度	2 月	2,345.13	5 月	2,283.19	2.71%	4.04%（注 2）
2022 年度	8 月	2,194.69	6 月	2,920.35	-24.85%	-23.01%（注 3）

注 1：2022 年和 2023 年，公司向大亚再生销售的废钢主要是冒口，其中 2022 年 8 月和 6 月、2023 年 2 月和 5 月是 2022 年、2023 年分别由大亚再生和其他客户中标冒口销售的间隔最近的两个月份，因此分别选取 2022 年 8 月和 6 月、2023 年 2 月和 5 月的销售单价进行对比；

注 2：取招标月前一个月的“我的钢铁网-废钢-普碳废钢（济南地区厚度≥6mm 重废）中间价”月均价为同期废钢市场价，下同；2023 年 1 月废钢市场价为 2,700.00 元/吨，2023 年 4 月废钢市场价为 2,595.25 元/吨，因此同期废钢市场价变动情况为 4.04%；

注 3：2022 年 7 月废钢市场价为 2,521.43 元/吨，2022 年 5 月废钢市场价为 3,275.00 元/吨，因此同期废钢市场价变动情况为-23.01%。

如上表所示，公司向大亚再生及其他客户销售同类型废料的价格存在差异主要与销售时点不同有关，价格差异情况与同期废钢市场价的变动情况一致，因此公司与大亚再生的废料交易价格具有公允性。

综上所述，公司向部分磨料公司采购石榴石、普通钢丸等磨料同时销售磨料具有商业合理性，向再生资源公司采购废钢、销售废料具有商业合理性，公司与重合客户、供应商的交易具有公允性。

三、关于研发费用构成

（一）说明发行人研发人员薪酬水平高于当地人员平均工资的原因及合理性，发行人研发人员薪酬水平与可比公司是否存在差异及原因、合理性

1、说明发行人研发人员薪酬水平高于当地人员平均工资的原因及合理性

报告期内，公司研发人员薪酬水平与当地薪资水平的对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司研发人员人均薪酬	6.74	15.40	15.67	14.76
淄博市城镇私营单位就业人员平均工资	-	6.13	6.17	5.67

注：公司研发人员人均薪酬系根据当期研发费用中人工费用除以当期末研发人员数量计算得出。

（1）公司研发人员薪酬水平高于淄博市城镇私营单位就业人员平均工资，主要原因系公司在淄博当地属于规模较大的企业，属于淄博市工业和信息化局 2024 年 9 月 26 日公布的“2024 年淄博制造业企业 100 强企业”，员工薪酬水平相对较高。而淄博市城镇私营单位统计范围包括城镇地域内就业人数在 5 人及以上的所有法人单位（来源于淄博市统计局政府信息公开标题“2024 年淄博市城镇单位就业人员年平均工资”），属于统计范围的企业数量众多且企业规模参差不齐，就业人员平均工资水平相对较低。

（2）公司员工薪酬水平与淄博当地上市公司薪酬水平比较

选取淄博周村区上市公司近三年员工薪酬水平与公司员工整体薪酬水平、研发人员薪酬水平进行比较，具体如下：

单位：万元/人/年

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
山东赫达（002810）	13.28	11.32	12.30
齐鲁华信（830832）	14.30	14.98	16.92
公司员工薪酬水平	15.86	16.52	14.23
公司研发人员薪酬水平	15.40	15.67	14.76

注 1：员工薪酬水平=当期应付职工薪酬贷方发生额/员工期末人数计算得出；

注 2：周村区上市公司人均薪酬根据其公布的年度报告同口径计算得出。

如上表所示，公司整体工资水平与淄博周村区上市公司工资水平相当，公司研发人员薪酬水平与公司员工整体薪酬水平相当。

综上，公司整体薪酬水平高于淄博市城镇私营单位就业人员平均工资，与淄博周村区上市公司薪酬水平相当，公司研发人员薪酬水平与公司员工整体薪酬水平相当。公司研发人员薪酬水平高于当地人员平均工资，主要系不同规模的企业员工薪酬水平存在差异，具有合理性。

2、发行人研发人员薪酬水平与可比公司是否存在差异及原因、合理性

报告期内，公司研发人员薪酬水平、整体薪酬水平与可比公司的对比情况如下：

单位：万元/人

公司名称	项目	2024 年	2023 年	2022 年
凤形股份	全部员工平均工资	13.93	12.47	11.51
	研发人员平均工资	8.13	8.84	7.15
亚星锚链	全部员工平均工资	12.43	11.73	10.90
	研发人员平均工资	10.30	9.90	14.83
蓝英装备	全部员工平均工资	58.08	56.17	47.64
	研发人员平均工资	5.01	6.47	4.36
公司	全部员工平均工资	15.86	16.52	14.23
	研发人员平均工资	15.40	15.67	14.76

注 1：全部员工平均工资=应付职工薪酬当期贷方发生额/员工期末人数计算得出；

注 2：公司研发人员人均薪酬系根据当期研发费用中人工费用除以当期末研发人员数量计算得出；

注 3：蓝英装备披露的研发人员经计算的平均薪酬异常低，其平均薪酬不作对比分析；

注 4：2025 年上半年，可比公司未披露员工人数，因此不作对比。

与凤形股份、亚星锚链相比，公司全部员工平均工资高于凤形股份和亚星锚链且公司的研发人员工资水平与公司全部员工平均工资相当，除亚星锚链 2022 年研发人员平均工资高于全部员工平均工资外，亚星锚链 2023 年、2024 年和凤形股份 2022 年至 2024 年研发人员平均工资均低于全部员工平均工资。

公司研发人员薪酬水平高于可比公司的原因主要系：

（1）地区差异

公司的主要经营地点为淄博市，公司薪酬水平与淄博周村区上市公司薪酬水平相当；可比公司亚星锚链经营地点位于江苏省靖江市东兴镇，凤形股份经营地点主要位于安徽省宁国市、江西省南昌市南昌县和山东省济南高新区，可比公司主要经营地点与公司不同，相应薪酬水平会有所差异。

（2）公司通过较高的薪酬水平吸引全国人才，公司人均产值较高

公司人均产值与可比公司凤形股份和亚星锚链比较如下：

单位：万元/人

公司名称	项目	2024 年	2023 年	2022 年
凤形股份	人均产值	63.36	78.32	96.57
亚星锚链	人均产值	127.43	118.57	91.49
公司	人均产值	156.18	149.83	163.08

注：人均产值=当期主营业务收入/期末员工人数；2025 年上半年，可比公司未披露员工人数，因此不作对比。

如上表所示，公司人均产值高于可比公司。公司自成立就确立了依靠技术创新谋求发展的战略，一贯注重产品技术研发以及研发团队建设，荣获了国家级“制造业单项冠军企业”、“国家绿色工厂”、“山东省瞪羚企业”、“山东省企业技术中心”、“山东省技术创新示范企业”、“中国金属磨料生产基地”、“山东省金属磨料工程技术研究中心”、“中国铸造行业单项冠军企业”、“全国铸造材料金鼎奖”、“全国铸造装备创新奖”、“2025 全国铸造行业创新技术与产品”等多项荣誉称号。公司实现了较高的人均产值，为保持公司产品和技术竞争优势，进一步加强行业竞争力，公司在全国范围内招募人才，通过较高的薪酬水平吸引优秀的人才，以提高研发团队的整体研发能力，从而使得公司研发人员薪酬水平与公司整体薪酬水平相匹配，亦高于可比公司，具有合理性。

（二）说明“其他研发费用”明细中差旅费、交通补助及其他费用 2024 年较 2022 年有所提高的原因及合理性，聘请船舶行业专业机构提供技术指导是否具有必要性，是否符合行业惯例

1、说明“其他研发费用”明细中差旅费、交通补助 2024 年较 2022 年有所提高的原因及合理性

2024 年研发项目差旅费发生额 74.18 万元较 2022 年增加 26.99 万元，2024 年研发项目交通补助费发生额 28.19 万元较 2022 年增加 8.70 万元。

公司其他研发费用中差旅费、交通补助发生金额相对较多，主要原因系公司研发活动贴近行业发展方向并注重研发成果转化及应用，因此公司的研发活动与实践高度结合。公司研发人员出差至企业现场以了解行业前沿动态，便于把握修正研发方向，同时通过与企业现场进行相关技术交流，能够进一步掌握产品改进或创新方向及未来应用场景。

公司其他研发费用中差旅费、交通补助 2024 年较 2022 年有所提高的主要原因为：一方面，2022 年度公司研发人员发生的差旅费相对较低，主要系受全国公共卫生事件的影响，研发人员出差去企业现场进行交流的情况相对较少。另一方面，因不锈钢成型工艺的研究项目、智能钢板预处理线研发项目研发实际需要，随着研发项目的进展研发人员需要到相关企业现场进行技术交流及验证工作，从而导致 2024 年研发项目差旅费及交通补助费发生较多。

上述两个项目差旅费及交通补助费发生较多的具体原因如下：

（1）不锈钢成型工艺的研发项目

不锈钢砂可应用于冷链集装箱、汽车、机械、铸造、不锈钢炊具、铝压铸件等多个行业的表面处理，而公司目前的不锈钢砂产品应用范围较窄，主要用于冷链集装箱、汽车等行业。因此公司立项不锈钢成型工艺的研发项目以提升不锈钢砂性能和拓宽不锈钢砂产品的应用领域。不同行业对不锈钢砂颗粒尺寸及外观形态要求并不相同。例如炊具由于需要反复经受高温煎煮，需要表面处理后的粗糙度大，防止不粘涂层脱落，该行业一般采用棱角分明的中等粒度的钢砂；铝压铸件由于需要保持金属本色，因此该行业一般使用细粒度、低硬度且白亮的不锈钢砂。

在项目研发前期，研发人员针对研发项目能否进一步扩大行业应用范围的可行性，前往多家不同行业的企业进行现场技术交流，探索不同行业对不锈钢砂外观形状、粒度大小的核心要求及实现的技术可行性、经济合理性、产品稳定性等研发关键信息；在研发过程中，研发人员在多家企业现场跟进不锈钢砂初始及使用状态下的粒度分布、圆度系数及现场喷砂工况，探索其对不锈钢砂破碎分形的影响，同时进行现场取样并带回公司进行测试分析，探索不锈钢砂棱角断裂与磨圆的时序与失效之间的关系；在研发产品验证阶段，研发人员将研发的样品及检测数据带到多家企业进行现场技术交流，与企业共同分析，确定改进方向。因此该项目发生的差旅费及交通补助费较多。

（2）智能钢板预处理线的研发项目

公司研发的钢板预处理线设备主要用于国内大型船厂在各类船用钢板表面进行抛丸、清扫及表面喷涂保护底漆作业。目前国内通用的钢板预处理线存在

钢板生产自动化程度低、信息化程度低、生产效率低、生产成本高、质量差、不能稳定满足 PSPC 要求、设备一般使用两年后容易发生跑冒滴漏现象并严重影响现场环境的问题。近年来，随着国家不断推出各项政策以推动企业大规模设备更新，公司下游客户进行钢板预处理线升级的需求日渐增强，因此公司立项智能钢板预处理线的研发项目亟待解决国内通用的钢板预处理线存在的主要问题。

智能钢板预处理线涉及的设备结构比较复杂，涉及的大型成套设备具有模块化、集成化特点，系统结构包含喷漆往复机、抛丸器、清扫装置、除尘系统、RTO 换热系统等三十余个关键子系统。该类设备可借鉴的成熟设计研发制造经验有限，研发人员需要分赴各地开展实地技术调研与验证工作。通过实地观察、精准测量和深入技术交流获得准确的一手资料。在项目研发前期阶段，研发人员通过调研市场需求客户、同行以及不同类型的预处理生产线，建立全面的技术数据库，确保研发设计方案能够兼容不同地域、不同客户的个性化需求，以提升系统的适应性和运行可靠性；在研发过程中，研发人员就遇到的技术难题，在实际工况下进行诊断分析，通过现场实测关键参数，结合现场工况制定优化研发方案；同时，与多家关键设备供应商保持密切技术协作，技术对接主要涉及常规参数确认、供应商的生产能力考察和参观典型应用案例，并就具体技术细节进行深入研讨。通过现场技术交流的方式，可以确保各子系统无缝集成。因此该项目发生的差旅费及交通补助费较多。

2、说明“其他研发费用”明细中其他费用 2024 年较 2022 年有所提高的原因及合理性，聘请船舶行业专业机构提供技术指导是否具有必要性，是否符合行业惯例

2024 年其他费用发生额 24.68 万元较 2022 年增加 20.08 万元，主要系 2024 年较 2022 年有所提高的原因主要系公司为顺利开展《船舶海工制造全过程的表面处理装备研制》项目的研发工作，聘请船舶行业专业机构提供技术指导发生了技术服务费。

报告期内，公司为满足船舶海工行业全过程多场景应用需求，开展了《船舶海工制造全过程的表面处理装备研制》项目的研发工作，该项目涉及智能化

钢板预处理线、甲板抛丸机器人、外板环缝喷砂机器人、爬壁喷砂机器人、海绵磨料自动喷砂装备等多项表面处理装备的研制。公司在近 30 年从事金属表面处理业务的研发、生产过程中，积累了大量的抛丸装备技术和独特工艺，但缺少抛丸机器人的设计、吸附、行走和轨迹控制等现场应用技术及经验。

公司聘请船舶行业专业机构提供技术指导，其委派的相关技术人员利用其多年来在解决机器人吸附、行走、轨迹控制等多方面的理论及实战经验，协助公司机器人的研制工作，以提高研发效率，相关技术指导符合公司实际需要，符合企业日常技术开发过程中需要引进技术合作、专家指导等行业惯例。

四、关于境外子公司大亚泰国及大亚香港

（一）说明大亚泰国及大亚香港实际管理团队、核心业务（生产、销售、研发）的具体安排及运营模式、资产构成情况，资产规模是否与其功能定位匹配，大亚泰国从中国采购设备运送至境外的相关单据是否齐备

1、大亚泰国

（1）实际管理团队

职务	姓名	主要工作职责
董事长	韩庆吉	制定大亚泰国战略，审批大亚泰国的重大决策，作为大亚泰国的最高代表，参与重要的对外活动，维护与政府、公众的关系
总经理	谢娜	制定大亚泰国年度经营计划，确保大亚泰国整体目标的实现。全面负责大亚泰国各项业务的日常监管，重点管理销售工作
运营总监	刘祥平	负责管理和优化大亚泰国的核心业务流程，监控运营效率和质量标准，确保大亚泰国能够高效、高质量地交付产品
生产总监	胡永吉	根据销售预测和订单，制定生产计划，并组织车间按时、按量完成生产任务，确保出厂产品符合质量标准和客户要求，严格控制生产成本，杜绝安全事故
会计主管	徐凯	组织领导大亚泰国的日常会计核算、账务处理、成本计算和税务申报，按时编制资产负债表、利润表、现金流量表等财务报表，执行财务内部控制制度，防范财务风险

（2）核心业务的具体安排及运营模式

①核心业务的具体安排

大亚泰国的核心业务是生产和销售金属磨料。

②采购模式

大亚泰国的磨料产品以废钢为主要原材料。为提升磨料质量和性能，公司会按工艺要求适量添加合金材料，优化产品的物理特性，增强其耐用性和适用性。在废钢供应上，公司主要与两类供应商合作，一是收集整理废旧钢材的本地专业再生资源回收企业，二是本地大型工业制造企业，这些企业在日常生产过程中会产生大量废钢边角料。大亚泰国工厂周边的废钢市场货源充足，能满足日常采购需求，保障业务稳定持续发展。

③生产模式

大亚泰国采用月度运营计划和销售订单相结合的生产计划模式。由于金属磨料的品类繁多、应用领域广泛、下游客户众多，在客户订单基础上进行一定的库存备货，可以保证及时响应客户需求。

④销售模式

大亚泰国的产品销售主要分为泰国当地销售和海外销售两部分。大亚泰国和公司本部的海外客户群体是相同的，公司主要根据运费、税费、交货期、产能安排等因素决定由大亚泰国还是公司本部供货。公司收到客户订单后，组织生产并安排发货，客户按照约定履行付款、收货等流程。

(3) 资产构成情况

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：						
货币资金	826.02	8.66%	843.17	9.99%	726.65	59.41%
应收账款	931.84	9.76%	335.99	3.98%	-	0.00%
预付款项	26.04	0.27%	3.03	0.04%	-	0.00%
其他应收款	87.49	0.92%	83.77	0.99%	-	0.00%
存货	1,713.06	17.95%	1,596.84	18.92%	-	0.00%
其他流动资产	496.29	5.20%	278.47	3.30%	21.43	1.75%
流动资产合计	4,080.74	42.76%	3,141.27	37.22%	748.09	61.16%
非流动资产：						
固定资产	5,349.65	56.06%	5,298.66	62.78%	-	0.00%
在建工程	93.30	0.98%	-	0.00%	-	0.00%

其他非流动资产	19.13	0.21%	-	0.00%	475.10	38.84%
非流动资产合计	5,462.08	57.24%	5,298.66	62.78%	475.10	38.84%
资产总计	9,542.82	100.00%	8,439.93	100.00%	1,223.19	100.00%

(4) 资产规模是否与其功能定位匹配

截至 2023 年 12 月 31 日，大亚泰国总资产为 1,223.19 万元，主要包括货币资金和其他非流动资产，占比分别为 59.41%和 38.84%。其中，其他非流动资产为预付土地款。大亚泰国在 2023 年仍处于筹建阶段，所以资产主要由货币资金和非流动资产构成。

截至 2024 年 12 月 31 日，大亚泰国总资产为 8,439.93 万元，主要包括货币资金、存货、固定资产、应收账款和其他流动资产，占比分别为 9.99%、18.92%、62.78%、3.98%和 3.30%。大亚泰国在 2024 年完成了厂房建设，并开始生产运营和销售产品，因而资产构成以固定资产、存货和货币资金为主。

截至 2025 年 6 月 30 日，大亚泰国总资产为 9,542.82 万元，主要包括货币资金、应收账款、存货、固定资产，占比分别为 8.66%、9.76%、17.95%和 56.06%。大亚泰国在 2025 年的经营情况趋于稳定，随着销售规模的增加，应收账款余额有所上升，资产构成以固定资产、存货、应收账款和货币资金为主。

综上所述，大亚泰国的资产规模和构成与其主营业务、功能定位是匹配的。

(5) 大亚泰国从中国采购设备运送至境外的相关单据是否齐备

大亚泰国从中国采购设备主要系从大亚云商采购。大亚云商采购相关设备时通过招标或询比价确定供应商并签订采购合同，相关设备到货后大亚云商根据发票、采购合同与供应商办理结算；大亚云商通过询比价确定物流供应商，将设备送至出口港、泰国港口，大亚泰国委托货运代理公司办理清关手续并将设备运送至大亚泰国经营所在地。大亚泰国从中国采购设备运送至境外的相关单据包括大亚云商采购合同、发票、付款回单、大亚云商运费询价单、运费结算、运费发票、报关单、提单、大亚泰国与货代公司的代理协议、清关费用等，相关单据齐备。

2、大亚香港

(1) 实际管理团队

职务	姓名	主要工作职责
董事	谢娜	全面负责公司在境外市场的销售工作，制定销售战略、领导销售团队、管理客户关系，实现公司国际销售目标

(2) 核心业务的具体安排及运营模式

大亚香港的核心业务是跨境贸易。公司收到客户订单后，先与大亚香港签署合同，将产品销售给大亚香港，再由大亚香港将产品销售给客户。公司最初成立大亚香港的目的就是提升品牌形象，促进海外业务拓展，使产品更顺利进入国际市场。

(3) 资产构成情况

单位：万元

项目	2025年6月30日		2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：								
货币资金	121.79	5.64%	237.26	9.58%	861.14	55.37%	170.77	19.12%
应收账款	393.77	18.22%	624.33	25.20%	694.09	44.63%	722.59	80.88%
其他应收款	1,645.53	76.14%	1,616.05	65.23%	-	0.00%	0.00	0.00%
流动资产合计	2,161.09	100.00%	2,477.64	100.00%	1,555.23	100.00%	893.36	100.00%
非流动资产：								
非流动资产合计	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	0.00	0.00%
资产总计	2,161.09	100.00%	2,477.64	100.00%	1,555.23	100.00%	893.36	100.00%

(4) 资产规模是否与其功能定位匹配

报告期内，大亚香港总资产分别为 893.36 万元、1,555.23 万元、2,477.64 万元、2,161.09 万元，全部为流动资产，由货币资金、应收账款、其他应收款构成。大亚香港主要从事跨境贸易业务，资产规模和构成与其主营业务、功能定位是匹配的。

(二) 说明大亚泰国原材料供应商名称、采购金额及比例，结合当地原材料价格说明原材料采购价格是否公允

1、大亚泰国原材料供应商名称、采购金额及比例

报告期内，大亚泰国原材料供应商名称、采购金额及比例如下表所示：

(1) 2025 年 1-6 月

单位：万元

供应商名称	采购内容	金额	占比
FANDI RUBBER (THAILAND) COMPANY LIMITED	废钢	996.46	47.24%
RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED	废钢	288.51	13.68%
PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) COMPANY LIMITED	废钢	201.04	9.53%
TAWEEHENG STEEL CO., LTD.	废钢	149.36	7.08%
HUATAI JIAO FEN LIMITED PARTNERSHIP	废钢	125.26	5.94%
前五名原材料供应商采购金额合计	-	1,760.64	83.48%
主要原材料采购金额总计	-	2,109.17	100.00%

注：上表仅统计主要原材料采购金额，下同。

(2) 2024 年度

单位：万元

供应商名称	采购内容	金额	占比
FANDI RUBBER (THAILAND) COMPANY LIMITED	废钢	567.69	42.23%
PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) COMPANY LIMITED	废钢	198.12	14.74%
JIN TAILONG RUBBER CO., LTD.	废钢	176.44	13.13%
HUATAI JIAO FEN LIMITED PARTNERSHIP	废钢	156.80	11.66%
RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED	废钢	145.37	10.81%
前五名原材料供应商采购金额合计	-	1,244.41	92.57%
主要原材料采购金额总计	-	1,344.30	100.00%

2、结合当地原材料价格说明原材料采购价格是否公允

(1) 大亚泰国主要废钢供应商基本信息

①FANDI RUBBER (THAILAND) COMPANY LIMITED

公司名称	FANDI RUBBER (THAILAND) COMPANY LIMITED
注册号	0135562014539
成立时间	2019 年 6 月 14 日
注册资本	5,000,000 泰铢
股东信息	Seng Kitsuvongpaissnn 持股 51% Saithong Kornwicnitsakul 持股 24.5%

	章楚钊持股 24.5%
企业规模	中型
所属行业	废物、废料及回收材料的批发

注：信息来源于泰国商业发展部公开数据库和供应商提供的资料或说明，下同。

②RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED

公司名称	RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED
注册号	0205561042589
成立时间	2018 年 11 月 20 日
注册资本	3,000,000 泰铢
股东信息	泰国投资者 2 名，占比 100%
企业规模	小型
所属行业	环境整治活动及其他废物管理服务

③PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) COMPANY LIMITED

公司名称	PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) COMPANY LIMITED
注册号	0105548075852
成立时间	2005 年 6 月 9 日
注册资本	1,000,000 泰铢
股东信息	Mutrajag Suwannamrivat 持股 37.5% Matthaya Suwannarueathai 持股 37.5% Willewyad Atthanta 持股 15% Somchai Sasaeng 持股 5% Chitchai Sasaeng 持股 5%
企业规模	小型
所属行业	废物、废料及回收材料的批发

④HUATAI JIAO FEN LIMITED PARTNERSHIP

公司名称	HUATAI JIAO FEN LIMITED PARTNERSHIP
注册号	0133566001774
成立时间	2023 年 4 月 4 日
注册资本	100,000 泰铢
股东信息	Kanogkorn Siriaudtaporn 持股 99% Thanchira Siripunnawat 持股 1%
企业规模	小型
所属行业	材料回收

⑤TAWEEHENG STEEL CO., LTD.

公司名称	TAWEEHENG STEEL CO., LTD.
注册号	0205563017441
成立时间	2020 年 6 月 1 日
注册资本	1,000,000 泰铢
股东信息	Ratcharit Suwannasri 持股 80% Anusorn Asvasereerat 持股 10% Winai S. 持股 10%
企业规模	小型
所属行业	材料回收

⑥JIN TAILONG RUBBER CO., LTD.

公司名称	JIN TAILONG RUBBER CO., LTD.
注册号	0105560017328
成立时间	2017 年 2 月 1 日
注册资本	2,000,000 泰铢
股权结构	Rangsarit Warnruedee 持股 51% 齐林生、齐乐天持股 49%
企业规模	小型
所属行业	其他未分类产品的佣金批发或合同批发

(2) 大亚泰国采购废钢的价格公允性分析

报告期内，大亚泰国的废钢平均采购单价、向前五名原材料供应商采购废钢的平均不含税单价如下表所示：

单位：元/吨

供应商名称	2024 年 第三季度	2024 年 第四季度	2025 年 第一季度	2025 年 第二季度
FANDI RUBBER (THAILAND) COMPANY LIMITED	1,872.93	1,888.99	2,025.44	2,025.70
HUATAI JIAO FEN LIMITED PARTNERSHIP	1,853.97	1,908.87	2,046.31	2,051.57
JIN TAILONG RUBBER CO., LTD.	1,895.07	1,899.47	-	-
PHAIROJ STEEL (SUWINTAWONG) COMPANY LIMITED	2,105.09	2,047.34	2,155.00	2,136.56
RUNGNAPHA METAL STEEL COMPANY LIMITED	2,037.11	2,017.47	2,111.90	2,111.32
TAWEEHENG STEEL CO., LTD.	-	-	-	2,090.35
前五名废钢供应商平均采购 单价	1,952.83	1,952.43	2,084.66	2,083.10

大亚泰国废钢平均采购单价	1,941.62	1,929.71	2,060.54	2,073.75
--------------	----------	----------	----------	----------

泰国国内工业规模相对较小，从公开渠道无法查询到泰国当地市场的废钢价格信息。由上表可见，大亚泰国向前五名原材料供应商采购废钢的平均单价差异较小。从大亚泰国主要废钢供应商的基本信息也可以看出，主要废钢供应商的控股股东国籍均为泰国，且大部分供应商的成立时间都早于大亚泰国，与发行人不存在关联关系。因此，大亚泰国向前五名原材料供应商采购废钢的平均单价能够基本代表当地的废钢价格。

总体来看，报告期内大亚泰国采购废钢的平均单价比较稳定，向前五名原材料供应商采购废钢的平均单价差异较小，采购价格具有公允性。

（三）说明大亚香港及大亚泰国境外存款金额及存款账户，结合境外子公司在报告期内的收入及利润变化、发行人对境外子公司资金实际使用情况及管控的计划安排等情况，说明发行人外汇管理制度是否合规，资金管理相关的内控制度是否健全有效

1、大亚香港及大亚泰国境外存款金额及存款账户

报告期内，大亚香港境外存款金额及存款账户如下表所示：

单位：万元

存款银行	账户尾号	币种	2025年 6月30日	2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
汇丰银行	7838	欧元	4.34	16.19	6.99	4.49
汇丰银行	7838	美元	9.02	10.00	48.30	7.13
汇丰银行	7838	人民币	4.60	43.52	60.08	73.36
汇丰银行	7838	港币	-	-	-	10.73

报告期内，大亚香港在汇丰银行拥有银行账户，存有少量欧元、美元和人民币用于日常贸易，具有合理性。

报告期内，大亚泰国境外存款金额及存款账户如下表所示：

单位：万元

存款银行	账户尾号	币种	2025年 6月30日	2024年 12月31日	2023年 12月31日
中国银行	0053	泰铢	116.35	50.72	126.77
中国银行	0075	人民币	223.02	577.22	700.23

中国银行	0064	美元	-	-	-
中国银行	0086	欧元	-	-	-
泰国汇商银行	1840	美元	50.14	18.95	-
泰国汇商银行	7156	人民币	18.50	8.03	-
泰国汇商银行	7899	泰铢	833.96	582.39	-
泰国汇商银行	9978	欧元	1.39	-	-
开泰银行	2919	泰铢	50.81	-	-

报告期内，大亚泰国在中国银行、泰国汇商银行、开泰银行拥有银行账户，存放的货币种类包括泰铢、人民币、美元、欧元。报告期内，大亚泰国持有的人民币金额减少，泰铢、美元、欧元金额上升，这与先投资建厂后向国际客户销售产品取得货款的情况是一致的，具有合理性。

2、境外子公司在报告期内的收入及利润变化

报告期内，大亚香港及大亚泰国的收入及利润变化情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	科目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
大亚泰国	营业收入	4,249.35	606.13	-	-
	净利润	412.82	-294.44	-13.02	-
大亚香港	营业收入	2,580.78	6,903.73	7,506.44	8,175.94
	净利润	208.32	367.75	510.07	468.16

2023 年度至 2025 年 1-6 月，大亚泰国的营业收入分别为 0.00 万元、606.13 万元、4,249.35 万元，收入快速增长的主要原因是 2024 年厂房建设完成并顺利投产，2025 年已大批量向泰国本地和海外客户供货。2023 年度至 2025 年 1-6 月，大亚泰国的净利润分别为-13.02 万元、-294.44 万元和 412.82 万元。2024 年度，大亚泰国产生亏损的主要原因是工厂处于投产初期，折旧、工资等固定成本持续发生，加上生产效率相对低下，导致收入无法覆盖成本。2025 年，大亚泰国经营状况趋于稳定，利润率上升至正常区间。

2022 年度至 2025 年 1-6 月，大亚香港的营业收入分别为 8,175.94 万元、7,506.44 万元、6,903.73 万元、2,580.78 万元。2022 年以来，大亚香港销售收入呈下降趋势，主要原因是随着与国外客户的合作和信任逐步加深，部分国外客户与公司直接交易，不再通过大亚香港下订单。随着大亚泰国工厂的投产，公

司国内产品进一步转向满足国内客户需求，将国外客户订单更多地导向大亚泰国。2023 年度至 2025 年 1-6 月，大亚香港的净利润分别为 468.16 万元、510.07 万元、367.75 万元和 208.32 万元，变动趋势与营业收入一致。

3、发行人对境外子公司资金实际使用情况及管控的计划安排

（1）发行人对境外子公司资金实际使用情况

①大亚泰国

报告期内，大亚泰国的现金流出如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年
购买商品、接受劳务支付的现金	2,924.03	2,165.61	-
支付给职工以及为职工支付的现金	85.57	49.96	-
支付的各项税费	-	0.03	-
支付其他与经营活动有关的现金	94.09	245.54	0.67
经营活动现金流出小计	3,103.70	2,461.15	0.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	638.61	2,428.89	487.29
投资活动现金流出小计	638.61	2,428.89	487.29
筹资活动现金流出小计	-	-	-

由上表可见，大亚泰国的资金实际使用情况均为经营活动和投资活动。经营活动中，资金主要用于购买商品、接受劳务支付，即购买主营业务所需的原材料、能源等。投资活动中，资金主要用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产，即建造泰国工厂的相关支出。

②大亚香港

报告期内，大亚香港的现金流出如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
购买商品、接受劳务支付的现金	2,865.85	5,979.85	6,925.49	7,615.68
支付给职工以及为职工支付的现金	1.80	18.13	16.55	14.09
支付其他与经营活动有关的现金	12.98	35.00	18.32	16.78

经营活动现金流出小计	2,880.63	6,032.99	6,960.36	7,646.55
支付其他与投资活动有关的现金	200.89	3,430.50	586.98	-
投资活动现金流出小计	200.89	3,430.50	586.98	-
筹资活动现金流出小计	-	-	-	-

由上表可见，大亚香港的资金实际使用情况均为经营活动和投资活动。经营活动中，资金主要用于购买商品、接受劳务支付，即向公司本部支付贸易货款。投资活动中，资金主要用于支付其他与投资活动有关的现金，其中 2024 年有 1,589.92 万元借给大亚泰国，其它均为定期存款。

（2）发行人对境外子公司资金管控的计划安排

发行人对境外子公司的资金管控进行了一系列计划安排，核心目标是规范资金运作、提高资金效率、防范资金风险、确保资金安全。

首先，公司财务部作为资金管控的核心部门，制定了资金管控的相关制度。所有境外银行账户的开立、变更及撤销均由财务部具体负责，按照公司规定履行审批流程后方可执行。

其次，公司财务部对境外子公司的资金收付、现金盘点、银行对账等实行统一管控。公司对境外子公司的网银收付、费用报销等事项设定了分级审批流程，所有款项支付均经过有审批权限的领导审批后由出纳人员统一付款。

最后，公司财务部对境外子公司的资金情况进行实时监控，定期取得境外子公司的银行对账单及资金流水明细。公司内审部门不定期对境外子公司的资金管理情况进行审计，检查实际执行情况是否合规。对于违反公司规定的行为，将视情节轻重对相关责任人进行追究和处罚。

4、发行人外汇管理制度是否合规

发行人制定了《外汇管理制度》，目标是规范公司外汇相关业务，防范金融风险，强化公司内部风险控制，主要规定包括：

（1）外汇账户管理

公司及下属子公司在开立外汇账户前，需按照规定履行审批流程。外汇账户的开立应严格按照国家外汇管理局相关规定办理，取得相关批准和使用证书，

并妥善保管相关批准文件和证书。

（2）外汇结算管理

外汇收支应具有真实、合法的交易基础。公司财务部对公司外汇收支的交易单证及其外汇收支的一致性负合理性审查责任，并有权对下属子公司的外汇收支进行监督检查。外汇支出应按照有关主管部门和国家外汇管理局的规定，以自有外汇支付或购汇支付，同时应按照主管税务机关的要求完成税务备案。

（3）外汇融资管理

外币融资方案应符合公司章程、融资管理制度的要求，由公司财务部按照规定履行审批流程。日常经营相关的外币贸易融资，原则上应锁定汇率，锁定期与资金使用期匹配。

（4）外汇风险管理

公司外汇风险管理不以盈利为目的，以锁定汇率波动风险及保值为目标，严禁各类投机行为。公司汇率风险管理原则上以自然对冲为主，自然对冲主要以降低生产成本、提高销售价格、选择有利结算货币等方式实现。公司及下属子公司应综合币种、利率、汇率和融资产品等综合因素，密切跟踪市场行情变化及时调整业务头寸及交易策略，以实现削峰填谷平滑损益波动的财务目标。公司因会计准则所确定的记账规则、记账汇率而产生的折算性汇率风险，因其会造成汇兑损益项目的波动而影响到公司利润表现及股票市值或公众形象，也应作为公司及下属子公司外汇风险的管理范畴。公司及下属子公司应严格遵守国家外汇管理局的相关规定并及时跟进外汇管理政策的调整，确保公司业务的合规性。

综上所述，公司外汇管理制度合规、有效。

5、资金管理相关的内控制度是否健全有效

在资金管控方面，发行人建立了《资金使用及费用报销规定》，境外子公司严格按照公司内部控制管理制度的要求对货币资金等有关事项进行控制和管理，确保与资金管理相关的内控制度健全有效。为了加强日常监控，保证资金安全，根据不相容岗位职责分离原则，公司对境外子公司的网银收付、费用报销等事

项设定了分级审批流程，所有款项支付均经过有审批权限的领导审批后由出纳人员统一付款。公司财务部门定期取得境外子公司的银行对账单及资金流水明细，对相应财务事项进行核查和监督，公司管理层结合经营计划对境外资金的使用和存放进行日常监控。

根据和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“和信审字（2025）第 001412 号”《淄博大亚金属科技股份有限公司内部控制审计报告》，公司于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

五、中介机构核查情况及核查结论

（一）核查程序

1、关于变更实际控制人认定的合理性的核查程序

（1）查阅了全国股转系统出具的《关于大亚股份特定事项协议转让申请的确认函》（股转系统函[2021]4192 号）、中国结算北京分公司出具的《证券过户确认登记表》、《股权转让协议》以及涉及本次特定事项协议转让的相关文件，核查本次特定事项协议转让的合法合规性；查阅了韩庆吉、王淑琴、韩冲签署的《一致行动协议》和《一致行动解除协议》；查阅了发行人股东名册和三会文件、泰富宁夏和淄博凯盈的工商档案和合伙人协议、发行人报告期内员工花名册，核查王淑琴的持股变动情况和在发行人处任职情况；取得发行人前十大股东（除做市商外）出具的关于确认发行人实际控制人地位的《确认函》，结合王淑琴的任职情况，分析未将王淑琴认定为共同实际控制人的合理性；取得并查阅了王淑琴出具的《不谋求实际控制权的承诺函》、会同发行人律师对韩庆吉、王淑琴进行了访谈并制作访谈记录；查阅《公司法》《上市规则》《指引第 1 号》等相关法律法规和北交所案例，结合王淑琴的任职情况、持股情况、股东（大）会的表决情况以及相关《确认函》《声明承诺函》，分析发行人对实际控制人及一致行动人认定的合理性；

（2）取得并查阅了韩庆吉、王淑琴填写的调查问卷，以及韩庆吉、王淑琴及其近亲属提供的《投资任职情况查询报告》，并经查询国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com>）等网

站的公开信息；查阅了报告期内发行人审议关联交易的三会文件、申报会计师出具的《审计报告》，核查发行人关联方和关联交易认定的准确性和完整性。取得发行人及其境内子公司报告期内的银行流水以及主要关联自然人和关联法人的银行流水，对超过重要性水平的金额进行交叉比对，核查资金往来是否存在异常。

2、关于重叠客户、供应商的核查程序

（1）查询企查查等网站，了解重叠客户、供应商的经营范围；访谈发行人财务负责人，了解发行人向磨料公司同时采购磨料和销售磨料涉及产品的生产工艺、销售情况及交易原因，向再生资源公司同时采购废钢和销售废料涉及的生产工艺、废料销售情况及交易原因；获取发行人向重叠客户、供应商及同类型产品其他客户、供应商的交易数据及“我的钢铁网-废钢-普碳废钢（济南地区厚度 $\geq 6\text{mm}$ 重废）中间价”，分析交易公允性。

3、关于研发费用构成的核查程序

（1）获取发行人员工花名册及员工薪酬明细，查询当地上市公司及同行业可比公司相关人员薪酬情况，比较分析全体员工及研发人员薪酬水平，核实研发人员薪酬归集的准确性；查询同行业可比公司主要经营所在地并计算人均产值，分析发行人全体员工及研发人员薪酬水平与同行业可比公司差异原因；

（2）获取发行人研发项目差旅费、补助费明细表，分析 2024 年、2022 年发生差旅费的项目并查阅相关项目的档案资料，了解相关项目的基本信息，包括研究背景、研究目标、研发人员及研发周期等；抽查发行人差旅费及交通补助费的会计凭证，查阅出差人员出差报告，了解其出差原因；访谈发行人相关研发人员并查阅技术服务合同，了解船舶行业专业机构提供服务原因及具体内容。

4、关于境外子公司大亚泰国及大亚香港的核查程序

（1）核对发行人花名册、企业注册信息，并取得公司出具的说明，了解大亚泰国及大亚香港实际管理团队、核心业务的具体安排及运营模式。查阅申报会计师出具的《审计报告》及子公司报表，分析大亚泰国及大亚香港的资产构

成情况，分析资产规模是否与功能定位匹配。核查大亚泰国从中国采购设备运送至境外的相关单据是否齐备；

（2）获取了发行人报告期内的物料采购明细表，分析大亚泰国报告期内的主要原材料供应商名称、采购金额及占比，分析原材料采购价格是否公允；

（3）获取了大亚香港及大亚泰国报告期内的银行对账单，查阅存款账户及存款金额。查阅申报会计师出具的《审计报告》及子公司报表，分析境外子公司在报告期内的收入及利润变化情况、资金实际使用情况；访谈发行人财务总监，取得外汇管理制度、资金管理相关规定，了解公司对境外子公司资金管控的计划安排，分析发行人外汇管理制度的合规性、资金管理相关内控制度的健全性和有效性。

（二）核查意见

1、关于变更实际控制人认定的合理性的核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）在韩冲转让其所持股权后，发行人未将王淑琴继续认定为实际控制人依据充分、合理，符合相关法规规定和公司实际情况。

（2）发行人已在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”按照实质重于形式原则披露了关联方和关联交易，不存在通过不继续认定王淑琴为实际控制人，从而规避关联方及关联交易认定的情况；王淑琴关系密切的家庭成员及其控制企业与发行人交易及资金往来均已在招股说明书对应章节进行披露，不存在关联交易非关联化、缩小同业竞争核查范围的情况。

2、关于重叠客户、供应商的核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人向部分磨料公司采购石榴石、普通钢丸等磨料同时销售磨料具有商业合理性，向再生资源公司采购废钢、销售废料具有商业合理性，发行人与重合客户、供应商的交易具有公允性。

3、关于研发费用构成的核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人整体薪酬水平高于可比公司，而发行人自成立就确立了依靠技术创新谋求发展的战略，一贯注重产品技术研发以及研发团队建设。为保持发行人竞争优势、进一步加强行业竞争力，发行人通过较高的薪酬水平吸引优秀的人才，以提高研发团队的整体研发能力，从而使得发行人研发人员薪酬水平与发行人整体薪酬水平相匹配，亦高于可比公司，具有合理性；

（2）“其他研发费用”明细中差旅费、交通补助 2024 年较 2022 年有所提高主要原因系受全球公共卫生的影响以及个别研发项目的实际需要所致。因此，其他研发费用中差旅费、交通补助 2024 年较 2022 年有所提高具有合理性；此外，发行人聘请船舶行业专业机构提供技术指导，其委派的相关技术人员利用其多年来在解决机器人吸附、行走、轨迹控制等多方面的理论及实战经验，协助发行人机器人的研制工作，以提高研发效率，相关技术指导符合发行人实际需要，符合企业日常技术开发过程中需要引进技术合作、专家指导等行业惯例。

4、关于境外子公司大亚泰国及大亚香港的核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）大亚泰国及大亚香港实际管理团队以公司董事长韩庆吉、境外销售业务负责人谢娜为核心；大亚泰国的核心业务是生产和销售金属磨料，大亚香港的核心业务是跨境贸易；大亚泰国、大亚香港的资产构成、资产规模与其功能定位是匹配的；大亚泰国从中国采购设备运送至境外的相关单据齐备；

（2）大亚泰国原材料供应商的前五名集中度较高，与发行人均不存在关联关系；报告期内大亚泰国采购废钢的平均单价比较稳定，向前五名原材料供应商采购废钢的平均单价差异较小，采购价格具有公允性；

（3）大亚香港及大亚泰国的境外存款金额及存款账户、报告期内的收入及利润变化情况、资金实际使用情况与其经营情况一致，具有合理性；发行人对境外子公司的资金管控进行了一系列计划安排；发行人制定的外汇管理制度合

规，发行人资金管理相关的内控制度健全、有效。

六、说明针对境外子公司的走访情况，走访人员、地点、是否实地查看生产经营场所，是否存在异常情形

截至本问询回复出具之日，发行人境外子公司包括大亚泰国和大亚香港两家全资子公司，注册地分别位于泰国和中国香港。大亚泰国主营业务为生产和销售金属磨料；大亚香港主营业务为从事金属磨料、金属表面处理设备业务的进出口贸易，不进行生产。

中介机构分别于 2025 年 1 月 3 日-8 日、2025 年 6 月 30 日-7 月 3 日前往泰国罗勇府实地走访了大亚泰国，第一次的走访人员为保荐机构、申报会计师和发行人律师的工作人员，第二次的走访人员为保荐机构和申报会计师的工作人员。中介机构于 2025 年 1 月 4 日访谈了大亚泰国的运营总监，向其了解了大亚泰国的设立背景及原因、经营状况、发展规划等；于 2025 年 1 月 4 日-7 日、2025 年 7 月 1 日-3 日实地查看了大亚泰国的生产经营场所，对大亚泰国的固定资产、在建工程、存货等实施监盘程序，未发现异常情形。

由于大亚香港系在香港注册的离岸贸易公司，主要开展金属磨料和金属表面处理设备的离岸贸易，所涉及的货品不进出香港，而是直接从境内运往客户所在地，因此其在香港地区没有经营办公场所，中介机构未前往香港进行走访。中介机构访谈了大亚香港的管理人员，向其了解了大亚香港的设立背景及原因、经营状况、发展规划等，未发现异常情形。

七、说明对境外仓库及固定资产的监盘时间、地点、方式、比例，是否实地监盘

报告期内，发行人境外子公司分别为大亚香港和大亚泰国，大亚香港是一家离岸贸易公司，无相应的境外仓库和固定资产；大亚泰国于 2024 年 9 月开始试生产。因此中介机构对大亚泰国截至 2024 年末及 2025 年 6 月末的仓库和固定资产执行了监盘程序。

（一）中介机构针对发行人境外存货进行监盘的具体情况

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日
监盘时间	2025 年 7 月 1 日	2025 年 1 月 5 日-6 日
监盘范围	原材料、库存商品、在产品	
监盘地点	大亚泰国仓库	
监盘人员	保荐机构项目组成员、申报会计师项目组成员及发行人仓库人员、财务人员	
监盘程序	(1) 获取发行人存货管理制度并复核发行人盘点计划, 制定存货监盘计划; (2) 了解发行人期末存货内容、各存货项目的存放地点, 关注是否存在未纳入盘点范围的仓库; (3) 根据存货监盘计划安排人员监盘, 在监盘过程中观察盘点现场, 确定应纳入盘点范围的存货是否经过整理和排列, 是否附有盘点标识; (4) 执行抽盘程序, 重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在呆滞或毁损的情况; (5) 检查盘点差异的处理方式。	
监盘方式	现场监盘	
存货余额 (万元)	1,714.31	1,783.48
监盘金额 (万元)	1,583.33	1,646.66
监盘比例	92.36%	92.33%
是否实地监盘	是	是
监盘结果	存货账实相符	存货账实相符

(二) 中介机构针对发行人境外固定资产进行监盘的具体情况

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日
监盘时间	2025 年 7 月 1 日	2025 年 1 月 4 日
监盘范围	固定资产	
监盘地点	大亚泰国厂区	
监盘人员	保荐机构项目组成员、申报会计师项目组成员及发行人设备部人员、财务人员	
监盘程序	盘点前由设备部及财务部制作盘点表, 盘点过程中在盘点表上记录固定资产数量及状况, 对盘点中发现有毁损、闲置、待报废等情况进行备注, 盘点中如发现差异, 由相应复盘人员再次进行盘点, 如确认差异, 则记录并查明原因; 盘点结束后, 各盘点人员在盘点表上签字。	
监盘方式	现场监盘	
固定资产原值 (万元)	5,610.16	5,381.60
监盘金额 (万元)	5,365.72	4,512.98
监盘比例	95.64%	83.86%
是否实地监盘	是	是
监盘结果	未见异常	未见异常

八、说明对大亚泰国采购设备的运输单据的核查情况

因泰国当地缺少满足大亚泰国所要求的部分生产设备，大亚泰国生产需要的设备采购主要由大亚云商在中国国内采购后发往大亚泰国并安装调试。2024、2025 年 1-6 月，大亚云商分别向大亚泰国销售生产用设备 1,897.90 万元、32.03 万元。大亚泰国采购设备的运费包括三个部分，具体如下表：

序号	项目	运费承担主体
1	中国国内至出口港口段陆运费	大亚云商承担，个别由大亚云商上游供应商承担
2	中国出口港口至泰国港口之间的海运费	大亚云商承担
3	泰国港口至大亚泰国的陆运费	大亚泰国承担

中介机构获取了大亚云商销售大亚泰国的设备明细表、大亚泰国采购明细账，对比双方数据的一致性；按照大亚泰国采购设备明细账，以大亚云商销售订单号为基准，追查至不同阶段的运费结算资料，包括大亚云商销售凭证、销售发票、销售订单、报关单、提单、海运费结算审批单、海运费发票、海运费询比价审批资料、国内陆运费入账凭证、国内陆运费报销单、国内陆运费发票、泰国港口清关费用及明细、大亚泰国与货运代理公司 YEETHAI GLOBAL CO., LTD 的服务协议、整厢及拼箱报价单、大亚泰国的入账凭证等以核实大亚泰国采购设备业务的真实性。具体核查情况如下表：

（一）中国国内陆运费

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年
中国国内陆运费发生额	0.85	25.38
运费核查金额	0.85	25.38
运费核查比例	100.00%	100.00%
核查资料	国内陆运费记账凭证、报销单、发票、银行付款回单	

（二）中国港口至泰国港口海运费

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年
中国港口至泰国港口海运费发生额	1.67	47.23
运费核查金额	1.67	47.23
运费核查比例	100.00%	100.00%
核查资料	大亚云商销售凭证、销售发票、销售订单、报关单、提单、海运费结算审批单、海运费发票、海运	

	费询比价审批资料
--	----------

（三）泰国港口至泰国公司陆运费

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年
泰国港口至大亚泰国陆运费发生额	0.62	7.71
运费核查金额	0.62	7.71
运费核查比例	100.00%	100.00%
核查资料	泰国港口清关费用及明细、大亚泰国与货代公司 YEETHAI GLOBAL CO. LTD 的服务协议、整厢及拼箱报价单、大亚泰国的入账凭证	

综上，针对大亚泰国或者大亚云商承担的运费，中介机构核查了运费报销单、发票、付款单、服务协议、运费报价单、询价单等资料，运费结算依据充分、准确；针对大亚云商供应商承担的运费，中介机构核查了采购合同相关运输条款，确定运费承担主体为大亚云商供应商。经核查，大亚泰国采购设备对应的运输单据齐备，采购业务真实。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

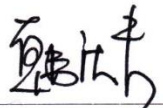
除上述问题外，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行审慎核查。

经核查，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人不存

在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为《关于淄博大亚金属科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人签字：



韩庆吉

淄博大亚金属科技股份有限公司



2025年11月13日

（本页无正文，为《关于淄博大亚金属科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人： 徐衡平
徐衡平

张韩
张韩



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读淄博大亚金属科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人（主承销商）董事长签名：



庞介民

天风证券股份有限公司

2025年11月13日