HJIC

关于广东恒基金属股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD

二〇二六年四月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 12 月 12 日出具的《关于广东恒基金属股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。

广东恒基金属股份有限公司（以下简称“恒基金属”“公司”或“发行人”）与中泰证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）以及北京德和衡律师事务所（以下简称“发行人律师”）对问询函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中所使用的简称或名词释义与《广东恒基金属股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）具有相同含义。

如无特别说明，在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和或相乘在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

本回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	**问询函所列问题**
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复、引用招股说明书等申报文件原披露内容
楷体（加粗）	**对招股说明书等申报文件的修改或补充披露部分**

目 录

目 录.....2
一、业务与技术.....3
问题 1.主要业务开展模式及技术创新体现.....3
二、公司治理与独立性.....24
问题 2.与冈山公司等主体的关系.....24
三、财务会计信息与管理层分析.....65
问题 3.业绩波动真实合理性.....65
问题 4.寄售模式收入确认及存货核算准确性.....127
问题 5.内外销毛利率差异合理性.....181
问题 6.经营活动现金流量下滑.....233
问题 7.废料处理及研发费用核算准确性.....248
问题 8.其他财务问题.....266
四、募集资金运用及其他事项.....285
问题 9.募集资金规模及募投项目必要性、合理性.....285
问题 10.其他问题.....319
五、其他.....338

一、业务与技术

问题 1.主要业务开展模式及技术创新体现

根据申请文件：（1）发行人主要原材料为紫铜管、黄铜棒及铝材，通过焊接等工序生产制冷系统定制化铜管件、铝管件及截止阀等产品。目前形成了管路自动校圆技术、旋压封口技术、大口径管件精密加工技术、高性能分流头组件设计与制造技术、无氧自动焊接技术等核心技术。（2）2022、2024 年年末，发行人使用劳务派遣的人数占比超过 10%；2023 年度，发行人将部分非关键工序进行劳务外包。（3）制冷配件下游产品应用场景多样、制冷设备规格型号众多，行业企业需要根据客户对产品外观、尺寸、结构等参数进行定制化设计与生产。

请发行人：（1）以流程图形式分别说明公司各细分业务的主要生产环节及生产工艺，关键核心工艺与非关键核心工艺对应的具体环节，发行人、外协供应商、外包人员、劳务派遣人员分别参与哪些生产经营环节，是否存在将核心工序外包的情况；进一步说明在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现。（2）说明劳务派遣用工整改是否合法有效，是否存在争议、纠纷或潜在纠纷，结合劳动用工法律规定分析相应法律风险。（3）说明公司管件及阀门产品在强度、杂质含量、压扁率、焊接渗透率，以及破坏力矩和流通能力等技术参数指标上与同行业可比公司产品的比较情况，以及与行业技术迭代趋势的匹配比较情况，客观充分披露公司竞争优劣势，并充分提示技术水平相关风险。（4）说明公司关键技术在智能化、信息化等涉及的生产设备、工具及软件算法的应用情况，该等设备、软件等是否主要依赖外采；结合行业内公司相关应用进展和技术水平，说明公司在智能化、信息化等方面的创新是否为行业通用模式或技术，进一步说明公司的创新优势如何体现。（5）列示公司每年研发的新品以及销售情况，举例说明各细分业务客户的主要定制化要求，进一步说明公司在定制化生产能力方面的核心竞争力体现以及与可比公司相比的优势。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查问题（2），并发表明确意见。

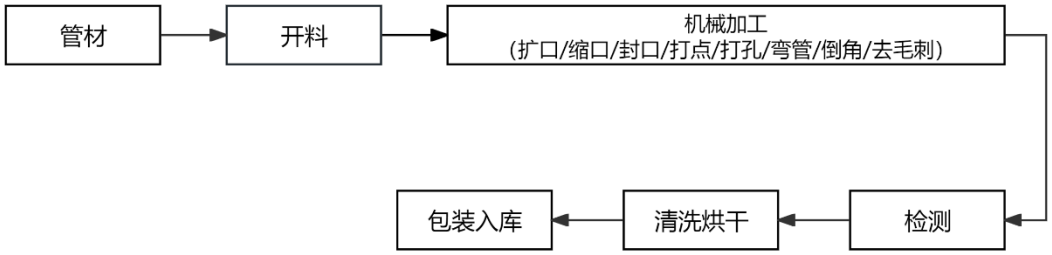
【回复】

一、以流程图形式分别说明公司各细分业务的主要生产环节及生产工艺，关键核心工艺与非关键核心工艺对应的具体环节，发行人、外协供应商、外包人员、劳务派遣人员分别参与哪些生产经营环节，是否存在将核心工序外包的情况；进一步说明在不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现

（一）主要产品生产流程及工艺及外协、外包参与生产经营环节

公司主要产品为铜管件、铝管件和阀门，其中铜管件和铝管件加工工艺基本相同，根据管件是否需要焊接可以进一步分为管单件和管组件。各产品的生产工艺流程图如下：

1、铜及铝管单件



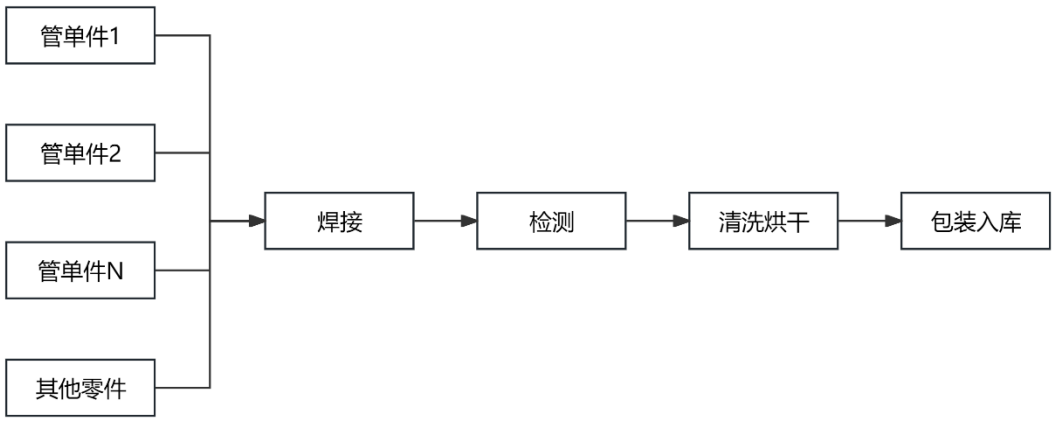
发行人、外协供应商、外包人员、劳务派遣人员参与管单件生产工序的情况如下表：

生产工序		是否为关键核心工艺	主要参与主体	外包及派遣人员工作内容
开料		否	发行人	/
机械加工	扩口/缩口	是	发行人、外包人员	公司技工根据生产工艺要求，设置好设备运行参数后，设备自动进行加工操作，外包人员负责上料、下料
	封口	是	发行人	/
	打点	是	发行人	/
	打孔	否	发行人、劳务派遣及外包人员	公司技工根据生产工艺要求，设置好设备运行参数后，设备自动进行加工操作，外包及派遣人员负责上料、下料

生产工序		是否为关键核心工艺	主要参与主体	外包及派遣人员工作内容
	弯管	是	发行人、外包人员	公司技工根据生产工艺要求，设置好设备运行参数后，设备自动进行加工操作，外包人员负责上料、下料
	倒角	否	发行人、劳务派遣及外包人员	操作倒角设备，进行倒角加工
	去毛刺	否	发行人、劳务派遣及外包人员	手工打磨管件，去除毛刺
检测		是	发行人	/
清洗烘干		是	发行人	/
包装		否	发行人、劳务派遣人员	整理、打包、搬运产品

注：因公司管件产品形态各异，每个产品需要的机械加工工序种类和顺序不尽相同，因此在流程图中以机械加工一个环节予以体现。

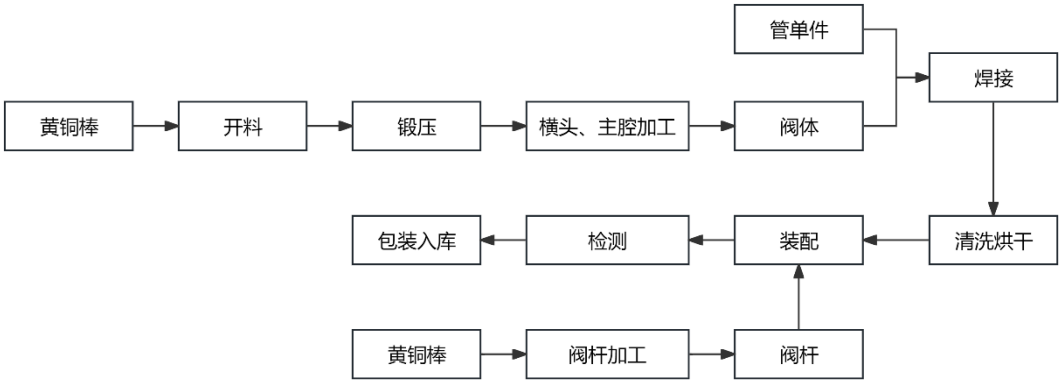
2、铜及铝管组件



发行人、外协供应商、外包人员、劳务派遣人员参与管组件生产工序的情况如下表：

生产工序	是否为关键核心工艺	主要参与主体	外包及派遣人员工作内容
焊接	是	发行人、外协供应商、劳务派遣人员	将焊接件摆放至焊接操作台，焊工焊接完成后，取下产品
检测	是	发行人	/
清洗烘干	是	发行人	/
包装	否	发行人、劳务派遣人员	整理、打包、搬运产品

3、阀门



发行人、外协供应商、外包人员、劳务派遣人员参与阀门生产工序的情况如下表：

生产工序	是否为关键核心工艺	主要参与主体	外包及派遣人员工作内容
开料	否	发行人	/
锻压	是	发行人	/
横头、主腔加工	是	发行人	/
焊接	是	发行人	/
阀杆加工	否	发行人、外协供应商	/
清洗烘干	是	发行人	/
装配	否	发行人、劳务派遣人员	将阀门各零部件组装为成品
检测	是	发行人	/
包装	否	发行人、劳务派遣及外包人员	整理、打包、搬运产品

注 1：2025 年 2 月以前，公司阀杆委外加工，2025 年 2 月起，截止阀阀杆全部由子公司佛山恒基生产，不再委外加工。

由上表，公司将劳务派遣及劳务外包作为劳动用工的一种补充方式，一方面在去毛刺、倒角、打孔、装配、包装等非关键核心工序提供加工服务，另一方面在扩口、缩口、弯管、焊接等生产工序提供上下料等辅助性服务。前述外包及派遣服务涉及的为可替代性较强的辅助性岗位，在公司订单较为饱满出现阶段性人员不足时使用，其中劳务派遣是公司最主要的补充用工方式，劳务外包仅在 2023 年存在。2022 年-2025 年，公司劳务派遣及外包人员支出占生产成本中人员成本的比例分别为 7.56%、2.85%、3.61%和 3.54%，占比较低。

此外，为了更有效地利用现有生产能力、提高生产效率、满足产能需求，公

司将部分工艺委托给外协厂商完成，如阀杆加工、部分客户管件的焊接等环节。焊接为公司核心工艺，公司阶段性管件加工能力不足，同时为向客户提供一站式采购服务，故将部分管件焊接委外加工。2022 年-2025 年，公司管件加工和阀杆加工外协金额占当期采购金额的比例分别为 0.53%、0.47%、0.37%和 0.41%，占比较低。外协加工是行业常见的加工方式，根据公开资料显示，同行业可比公司中三花智控、同星科技均存在由外协厂商进行生产的方式。公司外协加工符合行业惯例，且外协加工费占采购金额的比例较低，公司对外协厂商不存在重大依赖。

综上，公司的产品设计、弯管、扩口、缩口、打点、焊接、锻压、横头加工、主腔加工、检测、清洗烘干等保证产品质量和性能的关键核心环节，主要由公司自身完成，不存在将主要核心工序全部外包的情况。

（二）不同生产环节所使用的核心技术情况及技术先进性的具体体现

1、管单件

序号	技术名称	应用的生产环节	技术先进性
1	管路自动校圆技术	机械加工（扩口/缩口）	通过设计新型校圆设备，可以一次性实现管件内外圆校正。该技术克服了传统校圆工艺需多次夹持且无法校正内圆导致管件易变形、管端壁厚、真圆度不合格等弊端，提高生产效率和加工精度
2	旋压封口技术	机械加工（封口）	通过设计新型旋压封口机，采用管件固定、刀具旋转的方式，使该技术可以一次性完成各种管件的端部封口，在提高效率的同时克服了传统工艺存在管件易摆动和变形导致封口壁厚不稳定的弊端，提高加工精度
3	先进打点技术	机械加工（打点）	通过采用机械联动结构的打凸点装置，可以一次打对称凸点，该技术克服传统打点工艺只能打单点且凸模芯杆容易折断导致无法生产的弊端，提高生产效率
4	大口径管件精密加工技术	机械加工（弯管）	通过自主设计万向球头芯杆、弯管辅助芯棒、专用防滑弯模、防滑夹模、专用防皱模等设备及器具，防止管件在弯折时出现褶皱、变形，提高管件弯管精度

2、管组件

序号	技术名称	应用的生产环节	技术先进性
1	高性能分流头组件设计与制造技术	产品设计、焊接	对分流头的内部结构进行了改造，采用新型流道结构并在分流头内嵌设具有自定位功能的喷嘴提高分流头组件的均匀分流能力；优化焊接间隙结构，提高焊接渗透率，提高产品密封性能
2	无氧自动焊接技术	焊接	优化焊接炉内部结构并增强焊接温度控制精度，设计新型同轴均分间隙的焊接结构、多边型预紧式焊接结构，实现多个管件一次性批量自动焊接且克服了管材之间同轴性差、焊料填充不均匀等缺陷，提高了焊接

序号	技术名称	应用的生产环节	技术先进性
			效率和质量
3	异种有色金属铜和铝自动化焊接技术	焊接	设计同轴位移焊接设备，提高铜铝管组件焊接定位精度，防止发生偏移从而出现质量问题；改进工作台、增加数字控制功能等，提高了自动化水平，显著提高了焊接效率和质量
4	异种有色金属铜和不锈钢焊接技术	焊接	改进焊接结构，降低焊接难度，实现产品批量自动焊接，提高焊接效率；优化焊料配方，提高焊接质量

3、阀门

序号	技术名称	应用的生产环节	技术先进性
1	高性能截止阀结构设计与制造技术	产品设计、锻压、横头加工、主腔加工	通过在阀体主腔外部设置加强筋、将阀杆设计为端面小凸台和凹圆弧的结构等方式，在提高截止阀的刚性同时可以提高产品密封性以及流通能力；通过工艺优化和设备改进，将阀体由分步加工改为一体化加工，减少夹持次数，提高加工效率和加工精度
2	制冷系统防拆结构设计与制造技术	产品设计	通过在截止阀内装备可动螺母、固定螺母、可变挡块、将截止阀螺母设置成六方体的中空结构、配置弹性件等多种方式，实现截止阀的防拆功能

二、说明劳务派遣用工整改是否合法有效，是否存在争议、纠纷或潜在纠纷，结合劳动用工法律规定分析相应法律风险

（一）劳务派遣用工整改是否合法有效，是否存在争议、纠纷或潜在纠纷

2022 年至 2025 年各年末，发行人劳务派遣用工人数及占比情况如下：

单位：人

时间	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
劳务派遣用工人数	14	173	53	238
占公司用工总量的比例	0.88%	10.42%	3.80%	14.74%

2022 年末及 2024 年末，发行人存在劳务派遣用工人数超过其用工总量 10%的情形，不符合《劳务派遣暂行规定》的相关要求。上述情况主要系因发行人订单饱和程度及排产计划全年波动较为明显，存在阶段性用工需求量较大、生产人员流动性高的情况，尤其是年底用工需求激增，短期内大量招聘正式员工存在困难，导致出现劳动派遣用工超过规定的比例。

就上述不规范用工情形，发行人通过进一步优化生产安排，推动精益化生产、提高生产效率，提高自动化水平，提前规划招工计划等方式，对劳务派遣情况逐步进行了规范，从而降低了劳务派遣比例，截至 2025 年 12 月 31 日，发行人已

不存在劳务派遣用工超比例的情况，相关整改合法有效。

根据劳务派遣单位出具的书面说明、佛山市顺德区劳动人事争议仲裁委员会出具的情况说明，并经中介机构访谈发行人劳动人事主管部门，2022 年至 2025 年，发行人不存在劳务派遣用工相关的争议、纠纷或潜在纠纷。

（二）结合劳动用工法律规定分析相应法律风险

根据《中华人民共和国劳动合同法》第六十六条，“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，不得超过其用工总量的一定比例，具体比例由国务院劳动行政部门规定”，第九十二条规定，“劳务派遣单位、用工单位违反本法有关劳务派遣规定的，由劳动行政部门责令限期改正；逾期不改正的，以每人五千元以上一万元以下的标准处以罚款……”。根据《劳务派遣暂行规定》第四条，“用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%”。

根据信用广东网站下载的《无违法违规证明公共信用信息报告》，2022 年至 2025 年，发行人不存在人力资源社会保障领域的行政处罚记录。经发行人本次发行上市的中介机构访谈发行人劳动人事主管部门，针对公司劳务派遣超比例的问题，主管部门未进行过行政处罚，并且确认公司劳务派遣超比例问题已整改完毕，不会再给予处罚，不构成重大违法违规情形。

发行人控股股东、实际控制人已承诺就发行人因上述劳务派遣用工违规事项遭受的损失承担赔偿责任。

基于上述，发行人 2022 年至 2025 年存在的劳务派遣用工超比例的问题已整改完毕，并已经主管部门确认，相关整改合法有效；2022 年至 2025 年，发行人不存在因劳务派遣用工超比例问题被主管部门处罚的情况，亦不存在相关争议、纠纷或潜在纠纷；主管部门已确认发行人劳务派遣用工违规事项不构成重大违法违规情形，不会再给予处罚；发行人控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因劳务派遣用工事项遭受的损失。因此，发行人因上述事项涉及的法律风险较小，不会对发行人造成重大不利影响。

三、说明公司管件及阀门产品在强度、杂质含量、压扁率、焊接渗透率，以及破坏力矩和流通能力等技术参数指标上与同行业可比公司产品的比较情况，

以及与行业技术迭代趋势的匹配比较情况，客观充分披露公司竞争优劣势，并充分提示技术水平相关风险

（一）管件及阀门产品技术参数与同行业可比公司比较情况

公司管件和阀门产品主要技术参数与同行业可比公司的比较情况如下：

产品	技术指标	行业标准	三花智控	盾安环境	同星科技	发行人
管件	破坏强度倍数	3	未约定	4	未约定	5
	杂质含量（mg/m^2）	≤50	≤38	≤38	≤45	≤38
	压扁率	未约定	≤15%	≤13%	≤15%	≤15%
	焊接渗透率	未约定	≥60%	≥60%	未约定	≥75%
阀门	破坏强度倍数	4	4.07	4	不适用	5
	破坏力矩（N·m）	37.5	未约定	37.5	不适用	59
	流通能力（m^3/h）	0.72	0.9	0.82	不适用	0.81

注 1：破坏强度倍数，指产品最大工作压力（单位 MPa）的倍数，在该倍数压力下管件应无破裂，阀的各部位应无异常变形和泄漏；
注 2：压扁率=（弯管截面最大管径-弯管截面最小管径）÷标准管径，压扁率越小，弯管精度越高，管件流通能力越强；
注 3：焊接渗透率，即焊料溶解深度与焊管接口深度的比例，焊接渗透率越高，焊接效果越好，产品密封性、耐腐蚀性等性能越高；
注 4：破坏力矩，指对截止阀进行破坏性实验，截止阀可以承受的最大力矩（单位 N·m），上表对比的为三分截止阀接管螺母破坏力矩；
注 5：流通能力，指密度为 1,000kg/m3 的水流经阀产生 0.1MPa 压力降时的流量值，单位为 m3/h，流通能力越高，制冷效果越好。上表对比的为三分截止阀流通能力水平；
注 6：三花智控、盾安环境、同星科技指标来自企业标准信息公共服务平台上披露的企业标准；
注 7：管件产品指标对比的为铜管件产品，阀门对比的为截止阀产品；
注 8：同星科技无阀门业务，因此无阀门相关标准。

由上表可知，综合来看，公司产品技术参数与同行业可比公司处于同一水平区间。

（二）公司产品与行业技术迭代趋势的匹配比较情况

制冷配件行业的技术主要包括产品开发设计、加工制造、新材料研究应用三方面，技术迭代也主要体现在这三个领域：

在产品开发设计上，行业内不断导入先进的设计开发理念，以节能减排和健康环保为方向，开发结构合理、加工便利的新产品、新技术。公司不断优化管件内部分流部件的流道设计、开发具有自定位功能的分流头、设计新型斜拔式分歧管结构、开发具有节流与分流功能的分流头等结构，提高管件产品的分流均匀性，

优化阀门产品结构设计，开发小型化、低成本截止阀及异型阀等新产品，助力下游客户提高产品能耗水平，节能降耗。

在加工制造技术上，不断探索、提升加工技术，大量开发并应用高精密的自动化专业加工设备及模具，使加工效率和加工精度大幅提高；升级优化焊接工艺、优化自动化焊接设备，提高产品焊接质量和效率。公司一方面不断提高焊接工艺技术水平，通过设计新型同轴均分间隙的焊接结构、多边型预紧式焊接结构，开发同轴位移焊接设备等方式，提高产品焊接渗透率及焊接效率，另一方面，公司将多工序装夹加工优化为一次性装夹组合式加工，开发高精度弯管模具等，提高产品加工效率和加工精度。

在新材料应用上，为满足空调系统降低成本、减轻重量的整体要求，行业内企业逐步进行空调用铝和不锈钢管件产品技术开发和应用。公司是行业内较早开始对空调铝和不锈钢管件生产难点进行技术攻关的企业。经过多年研发，公司已经掌握铝及不锈钢管件关键生产技术。公司是国内制冷配件行业少数具备空调铝和不锈钢管件规模化生产能力的企业之一，产品质量得到了客户的高度认可，并与客户形成了稳定的供应关系，具备一定的先发优势。

综上，公司产品与行业技术迭代趋势相匹配。

（三）披露内容修订

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（六）行业竞争情况”之“5、公司竞争优势与劣势”之“（1）竞争优势”中修订、补充披露如下：

①产品质量优势

制冷配件品质直接影响制冷设备的使用效果及寿命，产品品质是制冷配件企业赖以生存的根本。公司建立了完善的质量控制制度，目前已通过 ISO9001:2015 质量管理体系、IATF16949:2016 汽车行业质量管理体系、IECQQC080000:2017 电气与电子元件和产品有害物质过程控制管理体系等认证。并且在生产与研发过程中，通过工艺流程优化、加工技术改进等方式持续提高产品性能和质量。和行业一般技术水平相比，公司的铜管件在强度、杂质含量、压扁率和焊接渗透率，截止阀在强度、破坏力矩和流通能力等方面具备较高的制造水准和性能。**与同行**

业可比公司相比，公司产品的制造水准和性能与同行业可比公司处于相同水平区间。

产品	技术指标	行业标准	三花智控	盾安环境	同星科技	公司
铜管件	破坏强度倍数	3	**未约定**	**4**	**未约定**	5
	杂质含量（mg/m^2）	≤50	**≤38**	**≤38**	**≤45**	≤38
	压扁率	未约定	**≤15%**	**≤13%**	**≤15%**	≤15%
	焊接渗透率	未约定	**≥60%**	**≥60%**	**未约定**	≥75%
阀门	破坏强度倍数	4	**4.07**	**4**	**不适用**	5
	破坏力矩（N·m）	37.5	**未约定**	**37.5**	**不适用**	59
	流通能力（m^3/h）	0.72	**0.9**	**0.82**	**不适用**	0.81

注 1：管件行业标准为《空调与制冷设备用管路件（JB/T11521-2013）》，截止阀行业标准为《空调用铜制制冷剂截止阀（JB/T10648-2017）》；
注 2：破坏强度倍数，指产品最大工作压力（单位 MPa）的倍数，在该倍数压力下管件应无破裂，阀的各部位应无异常变形和泄漏；
注 3：压扁率=（弯管截面最大管径-弯管截面最小管径）÷标准管径，压扁率越小，弯管精度越高，管件流通能力越强；
注 4：焊接渗透率，即焊料溶解深度与焊管接口深度的比例，焊接渗透率越高，焊接效果越好，产品密封性、耐腐蚀性等性能越高；
注 5：破坏力矩，指对截止阀进行破坏性实验，截止阀可以承受的最大力矩（单位 N·m），上表对比的为三分截止阀接管螺母破坏力矩；
注 6：流通能力，指密度为 1,000kg/m^3 的水流经阀产生 0.1MPa 压力降时的流量值，单位为 m^3/h，流通能力越高，制冷效果越好。上表对比的为三分截止阀流通能力水平；
注 7：三花智控、盾安环境、同星科技指标来自企业标准信息公共服务平台上披露的企业标准；
注 8：同星科技无阀门业务，因此无阀门相关标准。

得益于公司优异的产品质量，公司多次获得大金、开利、海尔、松下等客户的“优秀供应商”“最佳业务合作伙伴”等奖项，赢得了众多客户的好评和信赖。除此之外，公司凭借着严格的产品质量控制措施获得了佛山市“质量管理成熟度 4A 级企业”称号，具备较高的产品质量优势和品牌影响力。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、技术风险”修订、补充披露如下：

（三）技术迭代风险

公司专注于制冷管件、阀门等产品的研发生产与销售。**随着行业产品开发设计、加工制造、新材料研究应用技术的发展，**如果行业内出现**重要的技术迭代**而公司**未能**及时掌握，**使公司技术水平与行业技术迭代方向不匹配，**则会导致公司**存在**核心技术被替代、淘汰的风险，对公司未来业务拓展造成不利影响。

四、说明公司关键技术在智能化、信息化等涉及的生产设备、工具及软件算法的应用情况，该等设备、软件等是否主要依赖外采；结合行业内公司相关应用进展和技术水平，说明公司在智能化、信息化等方面的创新是否为行业通用模式或技术，进一步说明公司的创新优势如何体现

（一）公司关键技术在智能化、信息化等涉及的生产设备、工具及软件算法的应用情况，该等设备、软件等是否主要依赖外采

截至本回复出具日，公司拥有无氧自动焊接技术等 10 项核心技术。其中有 7 项技术存在智能化、信息化的应用。详细情况如下：

序号	核心技术	智能化、信息化涉及的生产设备、工具及软件算法情况	外采及改进情况	行业应用及技术水平情况
1	管路自动校圆技术	公司的自动校圆设备，可以一次性实现管件内外圆自动校正	公司采购通用设备，对设备进行改造，增加了自主研发的校圆芯杆和包模，既实现了内外径同时自动化校圆，又提高了校圆精度	目前行业内多采用通用外采设备加工，内外径校圆需分步进行
2	旋压封口技术	公司的旋压封口机，采用管件固定、刀具旋转的方式，可以一次性完成各种管件尤其是大管件的端部封口	公司自制设备，非外采	针对大管径产品（直径大于 19mm），行业通常采用钎焊的方式焊接一个封口帽，公司旋压封口效率相对较高
3	大口径管件精密加工技术	公司的自动弯管机，可以实现各类管件尤其是大管径产品的一次性自动弯管	公司采购通用设备，对设备进行改造，增加了自主设计的万向球头芯杆、弯管辅助芯棒、专用防滑弯模、防滑夹模、专用防皱模等设备及器具，防止管件在弯折时出现褶皱、变形，提高管件弯管精度	行业公司多采用通用设备加工，大管径产品容易发生褶皱
4	无氧自动焊接技术	公司有全自动焊接炉，可以批量焊接铝管件。焊接炉采用智能温控模块，内置智能型算法及温度控制仪，可以确保炉内温度偏差小于±0.2℃，同时焊接炉采用先进的变频调速传动带控制系统，可以精准控制产品在各个加热区的运行时间，保证焊接效果	设备为外采，公司在通用设备基础上，根据产品的特点和对焊接工艺技术的掌握情况，对焊接炉的马弗腔室长度，温区分布，焊接炉通膛尺寸等参数提出改进要求	行业尚未大规模应用此类设备，多数企业仍采用手工或半自动火焰焊的方式，公司的焊接设备自动化智能化程度相对较高，焊接效率和质量稳定性相对较高
5	异种有色金属铜和铝自动化焊接技术	公司的自动火焰焊接机，设备采用 PLC 程序控制焊接枪，能够实现产品的自动焊接，同时控制程序结合同轴位移部件，提高了产品焊接定位精	设备本体由外部采购，采购后公司进行改造，增加同轴位移功能	行业内一般均采用 PLC 程序控制焊接设备，但是设备不具有同轴位移的功能，公司的设备焊接定位精度相对较高

序号	核心技术	智能化、信息化涉及的生产设备、工具及软件算法情况	外采及改进情况	行业应用及技术水平情况
		度，可以防止产品在焊接时发生偏移而出现质量问题		
6	异种有色金属铜和不锈钢焊接技术	公司的氨分解连续隧道钎焊炉，采用 PLC 程序控制升温过程，可以自动进行温控补偿，确保炉内焊接温度偏差小于±1℃	设备为外采，公司在通用设备基础上，根据产品的特点和对焊接工艺技术的掌握情况，对设备的温区分布、温区控制方式、冷却段结构、炉口尺寸等参数提出改进要求	行业尚未大规模应用此类设备，大多数企业采用手工或半自动火焰焊、高频焊的方式，公司的焊接效率和质量稳定性相对较高
7	高性能截止阀结构设计与制造技术	①锻造工序，公司有全自动卧式和立式锻压机，集成了自主控温与智能识别系统，可自动剔除温度不达标的棒料，提高了阀体质量稳定性和生产效率；②机械加工工序：公司有多工位转盘组合机，可以实现多工位自动流转同步加工，同时减少装夹次数，提升加工效率和质量稳定性	①锻压机：外购通用设备，其中设备锁模的角度、形状、结构由公司设计，可以提高产品锻压的精度和成品率； ②机械加工设备：外购通用设备，公司进行改造，增加自动导轨、装夹定位装置，将多台通用设备组合成多工序一体机	自动化锻压、机械加工在行业内头部企业已有一定应用，各企业根据自身特点进行个性化创新。公司在外购设备的基础上设计了新型锁模、自动导轨、装夹定位装置等，一方面提高了产品加工精度和成品率，另一方面，提高了产品生产效率

由上表，智能化、信息化涉及的生产设备，旋压封口机为自制，其他主要为外采。对于外采相关设备公司会融入在产品加工工艺领域积累的先进技术，对其进行改造或直接提出定制化设计要求由设备厂商为公司定制，并非外采通用设备直接使用。

（二）结合行业内公司相关应用进展和技术水平，说明公司在智能化、信息化等方面的创新是否为行业通用模式或技术，进一步说明公司的创新优势如何体现

1、业内公司相关应用进展和技术水平

行业内公司相关应用进展和技术水平详见本题“（一）公司关键技术在智能化、信息化等涉及的生产设备、工具及软件算法的应用情况，该等设备、软件等是否主要依赖外采”之回复内容。

2、公司在智能化、信息化等方面的创新是否为行业通用模式或技术

公司自动化、智能化的焊接、锻压、机械加工设备本身属于通用的技术设备，公司核心技术所涉及的设备，系在通用设备或技术原理基础上，结合公司多年研发、测试及生产经验总结，在制冷配件领域进行综合应用、延展、升级、改造，

以实现生产效率和加工质量的提升。

公司各设备在通用设备或技术原理基础上改进的具体情况详见本题“（一）公司关键技术在智能化、信息化等涉及的生产设备、工具及软件算法的应用情况，该等设备、软件等是否主要依赖外采”之回复内容。

3、公司的创新优势如何体现

公司的创新优势主要体现在以下几个方面：

（1）产品具有较高的制造水准

制冷配件品质直接影响制冷设备的使用效果及寿命，产品品质是制冷配件企业赖以生存的根本。公司建立了完善的质量控制制度，目前已通过 ISO9001:2015 质量管理体系、IATF16949:2016 汽车行业质量管理体系、IECQQC080000:2017 电气与电子元件和产品有害物质过程控制管理体系等认证。并且在生产与研发过程中，通过工艺流程优化、加工技术改进等方式持续提高产品性能和质量。和行业一般技术水平相比，公司的铜管件在强度、杂质含量、压扁率和焊接渗透率，截止阀在强度、破坏力矩和流通能力等方面具备较高的制造水准和性能。与同行业可比公司相比，公司产品的制造水准和性能与同行业可比公司处于相同水平。

产品	技术指标	行业标准	三花智控	盾安环境	同星科技	公司
铜管件	破坏强度倍数	3	未约定	4	未约定	5
	杂质含量（mg/m^2）	≤50	≤38	≤38	≤45	≤38
	压扁率	未约定	≤15%	≤13%	≤15%	≤15%
	焊接渗透率	未约定	≥60%	≥60%	未约定	≥75%
阀门	破坏强度倍数	4	4.07	4	不适用	5
	破坏力矩（N·m）	37.5	未约定	37.5	不适用	59
	流通能力（m^3/h）	0.72	0.9	0.82	不适用	0.81

（2）攻克铝和不锈钢管件工艺技术，可以量产铜、铝和不锈钢等多种材质管件

公司紧跟市场发展趋势，不断加强新材料在制冷配件领域的应用，相继攻克铝和不锈钢材料机械加工及焊接工艺难点，开发出铝管件、不锈钢管件。相比于铜管件，铝管件具备抗蚁穴腐蚀、密度低、成本低等优点，符合制冷系统低成本、轻量化的发展趋势，是最有潜力替代铜作为制冷管件主要材料的一种金属。不锈

钢虽然导热系数较低、加工难度大，但耐腐蚀性较好，适合在潮湿、有腐蚀的特定环境使用。铝管件和不锈钢管件的量产，丰富了公司管件产品体系，进一步提高了公司在管件领域的市场竞争能力。

（3）积极参与行业标准制定，推动行业技术发展

公司充分发挥自身技术创新经验，积极参与行业标准制定，推动行业发展，公司曾参与编写的行业标准情况如下表：

序号	标准名称	标准类别	其他编写单位	标准的主要内容	公司发挥作用
1	制冷用热力膨胀阀	行业标准	合肥通用机械研究院（央企国机集团子公司）、合肥通用环境控制技术有限责任公司（国机通用600444.SH子公司）、合肥天鹅制冷技术有限公司（江航装备688586.SH子公司）、三花智控（002050.SZ）、盾安环境（002011.SZ）、丹弗斯（天津）有限公司	规定了制冷用热力膨胀阀的术语和定义，型式和基本参数，试验、检验规则，标志、包装、运输和贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订；与各参与方共同商定扩大本标准适用制冷剂的范围及气密性等核心指标的取值
2	空调与冷冻设备用球阀	行业标准	三花智控（002050.SZ）、盾安环境（002011.SZ）、合肥天鹅制冷科技有限公司（江航装备688586.SH子公司）、合肥通用机械研究院（央企国机集团子公司）、丹佛斯（天津）有限公司、新昌县派尔克机电制造有限公司、浙江万盾制冷股份有限公司、新昌县方圆制冷配件科技创新服务中心、绍兴上虞富技机械制造有限公司	规定了空调与冷冻设备用球阀的术语和定义、型式与基本参数、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨并确定球阀的标准结构形式，确定泄漏量、强度等核心指标的取值
3	空调与冷冻设备用油分离器	行业标准	合肥通用机械研究院（央企国机集团子公司）、合肥天鹅制冷科技有限公司（江航装备688586.SH子公司）、新昌县派尔克机电制造有限公司、绍兴市方辉制冷配件检验有限公司、青岛开拓隆海制冷配件有限公司	规定了空调与冷冻设备用油分离器的术语和定义、型式、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨并确定耐压强度、爆破压力等核心指标的取值
4	制冷空调系统用吸气管过滤器及吸气管干燥过滤器	行业标准	合肥通用机械研究院（央企国机集团子公司）、金海高科（603311.SH）、艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司、台州市宏园空调设备有限公司、上海绿强新材料有限公司、浙江恒森实业集团有限公司、上虞市虞中制冷设备厂、新昌县行峰制冷配件厂	规定了制冷空调系统用吸气管过滤器及吸气管干燥过滤器的术语和定义、型式与基本参数、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨并确定气体流量、预吸附性等核心指标的取值
5	制冷空调系统用液管过	行业标准	合肥通用机械研究院（央企国机集团子公司）、金海高科	规定了制冷空调系统用液管过滤	参与全文条款的商讨与修

序号	标准名称	标准类别	其他编写单位	标准的主要内容	公司发挥作用
	滤器及液管干燥过滤器		（603311.SH）、艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司、台州市宏园空调设备有限公司、上海绿强新材料有限公司、浙江恒森实业集团有限公司、绍兴上虞舜建机械制造有限公司、浙江康利德科技股份有限公司	器和液管干燥过滤器的术语和定义、型式和基本参数、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容	订，与各参与方商讨并确定吸水量、过滤能力、预吸附性等核心指标的取值
6	制冷空调系统用气液分离器	行业标准	浙江三花制冷集团有限公司（三花智控母公司）、盾安环境（002011.SZ）、合肥通用机械研究院（央企国机集团子公司）、艾默生环境优化技术（苏州）研发有限公司、台州市宏园空调设备有限公司、浙江恒森实业集团有限公司、浙江万金机械有限公司	规定了制冷空调系统用气液分离器的术语和定义、分类和型号、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨并确定耐压能力、爆破压力等核心指标的取值
7	空调与冷冻设备用制冷剂截止阀	行业标准	浙江盾安精工集团有限公司（盾安环境原控股股东）、三花智控（002050.SZ）	规定了空调与冷冻设备用制冷剂截止阀的型号与基本参数、试验方法、检验规则及标志、包装、运输及贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨并确定强度、破坏力矩和流通能力等核心指标的取值
8	大型三维五轴光纤激光切割系统技术规范	团体标准	华南智能机器人创新研究院、华南师范大学、广东省机械工业质量管理协会、广东省科学院智能制造研究所、暨南大学、广东华中科技大学工业技术研究院、广东省智能机器人研究院、锐科激光（300747.SZ）、广东宏石激光技术股份有限公司、广东隆信激光智能装备有限公司、顺德职业技术大学、广东震意智控科技有限公司、佛山智优人科技有限公司	规定了大型三维五轴光纤激光切割系统的术语和定义、缩略语、系统型式、技术要求、安全要求、检验方法、检验规则、包装、运输和贮存等内容	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨确定工件切割质量检验方法
9	房间空气调节器用铝制热交换器耐腐蚀性试验方法	团体标准	上海交通大学、西安交通大学、广东美的制冷设备有限公司、青岛海尔空调器有限总公司、海信空调有限公司、小米科技（武汉）有限公司、丹佛斯微通道换热器（嘉兴）有限公司、杭州三花微通道换热器有限公司、宁波奥克斯电气股份有限公司、TCL 空调器（中山）有限公司、四川长虹空调有限公司、浙江夏宝电器有限公司、广东美博制冷设备有限公司、广州松下空调器有限公司、广东美的暖通设备有限公司、广州华凌制冷设备有限公司、安徽中认倍佳科技有限公司、	规定了房间空气调节器用铝制热交换器耐腐蚀性试验方法	参与全文条款的商讨与修订，与各参与方商讨并确定中性盐雾试验的最低时间、温度交变压力循环脉冲试验的试验工况和时间等核心试验要求

序号	标准名称	标准类别	其他编写单位	标准的主要内容	公司发挥作用
			滁州市技术监督检测中心、北京智信道科技股份有限公司、中家院（北京）检测认证有限公司		
10	卓越质量活动规范及实施指南	团体标准	白云电器（603861.SH）、蒙娜丽莎（002918.SZ）、中科惠元（广州）技术有限公司、方圆标志认证集团广东有限公司、广东省人力资源管理协会、广州东康物业服务有限公司（时代邻里 9928.HK 子公司）、湖北省标准化与质量研究院、广东光阳电器有限公司、诚伯信息有限公司	规定了卓越质量活动的实施原则、开展和持续改进等要求，标准适用于各类组织开展质量提升活动	参与全文条款的商讨与修订，对标准中的“持续改进”模块提出合理化建议

（4）积累了丰富的创新成果

自设立以来，公司始终坚持创新驱动发展的理念，围绕着提高生产效率、优化产品质量、丰富产品结构、降低生产成本等方面，不断加大在产品设计、加工制造领域的投入，经过多年研发积累，公司目前已经掌握异种有色金属焊接等 10 项核心技术，截至 2025 年 12 月 31 日，公司已授权专利 136 项，其中发明专利 12 项、实用新型 116 项、外观设计 8 项。凭借持续的研发创新，公司已通过国家高新技术企业认证，获批建设广东省工程技术研究开发中心和广东省企业技术中心，并先后获得广东省轻工业协会科学技术进步二等奖、广东省高新技术企业协会科学技术二等奖、佛山市科学技术三等奖、佛山高新技术进步三等奖等科技创新奖励，并获得国家级专精特新“小巨人”企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业称号。

（5）树立了良好的品牌和知名度

公司产品为广东省名牌产品、广东省名优高新技术产品，凭借优良的产品品质和服务质量，与海信、海尔、大金、特灵、博世集团、开利、松下、摩丁、三菱等国内外空调知名企业建立了长期且良好的合作关系。并先后获得大金“优秀业务合作伙伴”、开利“优秀供应商”、海尔“特别贡献奖”、松下“优秀供应商”等荣誉称号。根据 QYResearch 的统计，2024 年，公司空调管组件销售金额全球占比 4.97%，排名第五，国内企业排名第三。根据产业在线的统计，2025 年，公司空调截止阀销量国内市场占有率 1.71%，排名第八。产品获得了客户的广泛认可。

五、列示公司每年研发的新品以及销售情况，举例说明各细分业务客户的主要定制化要求，进一步说明公司在定制化生产能力方面的核心竞争力体现以及与可比公司相比的优势。

（一）公司每年研发的新品以及销售情况

2022 年-2025 年，公司主要针对铜管件、铝管件及阀门进行新产品开发，各期新产品，销售的金额分别为 2,582.58 万元、10,125.35 万元、24,915.32 万元和 43,294.22 万元，详细情况如下表：

单位：万元

产品类别	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
铜管件	26,987.51	15,662.87	5,148.80	1,255.31
铝管件	10,922.22	6,775.18	3,048.06	474.82
阀门	4,053.98	1,656.69	1,277.84	675.59
其他产品	1,330.51	820.59	650.66	176.86
合计	**43,294.22**	**24,915.32**	**10,125.35**	**2,582.58**

注 1：新产品统计以 2022 年作为第一期，各年新产品收入统计口径为当年及以前年度新产品在当期销售收入。

注 2：当期新产品为公司研发项目所研发完成的，在当期开始量产的新型号产品。

各期新产品收入占公司主营业务收入的比例分别为 2.75%、12.13%、24.76%和 36.57%。公司新产品随着客户的需求释放，逐渐成为公司重要的收入来源。

单位：万元

	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
新产品收入	43,294.22	24,915.32	10,125.35	2,582.58
主营业务收入	118,393.38	100,626.61	83,493.71	93,749.60
占主营业务收入的比例	36.57%	24.76%	12.13%	2.75%

（二）各细分业务客户的主要定制化要求

公司铜管件、铝管件和阀门客户定制化要求的示例如下：

产品类别	客户	定制产品名称	客户定制化要求	公司应对情况
铜管件	客户 1	消音器组件	客户约定了铜管的外径和壁厚、缩口尺寸、弯管位置、弯管半径、管件总长、压扁率，消音器尺寸、耐压能力、缩口尺寸及长度以及铜管与消音器焊接后的焊接渗透率等指标。其中对压扁率和焊接渗透	依托公司管组件设计、弯管、校圆、打点、焊接等方面积累的核心技术经验及生产组织体系，公司快速开发出产品整体的加工工艺，实现量产。其中，弯管方面，公司依托“大口径管件精密加工技术”，设计制造了专属模具，保证产品弯管后压扁率符合客户要求。焊接方面，依托“异种有色金属铜和

产品类别	客户	定制产品名称	客户定制化要求	公司应对情况
			率提出较高要求。	铝自动化焊接技术”积累的同轴位移焊接工艺技术，公司快速开发了适用该产品批量化生产的自动火焰焊接工艺，一方面通过同轴位移装置提高产品自动切换过程的定位精度，另一方面通过优化焊接角度、加热位置、温度及时间等工艺控制参数，保证产品焊接渗透率达到客户要求。
铝管件	客户2	分流头组件	客户约定了分流头至毛细管管口的长度、分流头大小、分流头孔数、固定板尺寸、固定板方向、毛细管扩口长度、毛细管扩口外径、阀芯孔径等指标并对产品清洁度、抗腐蚀性提出较高要求。	依托公司管组件设计、弯管、校圆、焊接等方面积累的核心技术经验及生产组织体系，公司快速完成产品结构设计并开发出产品整体的加工工艺，实现量产。其中抗腐蚀性方面，依托“无氧自动焊接技术”和“异种有色金属铜和铝自动化焊接技术”积累的焊接工艺控制参数、焊接结构设计、焊料配方等开发出产品自动高频焊接工艺，实现该产品批量化快速焊接，既保证产品耐腐蚀性达到客户要求，又保证产品快速生产，满足交货需求；清洁度方面，依托生产加工过程对工艺废物的严格控制，以及成熟的清洗工艺，保证产品清洁度符合客户要求。
阀门	客户3	3分截止阀	客户对截止阀主腔螺纹规格、安装孔距、安装孔直径、阀杆螺纹规格、阀本体内径、注氟嘴螺纹规格、螺母尺寸、横头内径、主腔直径、中心高度、阀本体高度、注氟嘴高度、横头高度、阀体刚性做出明确约定。其中主腔直径、中心高度、阀本体高度、注氟嘴高度、横头高度与公司常规三分截止阀规格不一致，阀体刚性要求相对较高。	公司依托“高性能截止阀结构设计与制造技术”快速完成阀体结构的设计，阀体主腔外部设置加强筋，使阀门刚性满足客户要求。依托现有成熟锻造、机加、装配工艺及组织体系实现量产交付。

（三）公司在定制化生产能力方面的核心竞争力体现以及与可比公司相比的优势

公司定制化生产方面核心竞争力及优势主要体现在以下几个方面：

1、核心技术赋能，筑牢定制化工艺基础

技术创新是公司定制化生产的核心支撑，公司通过多年研发积累，形成了一系列适配定制化需求的关键核心技术，覆盖产品设计、精密加工、焊接等全生产环节。其中，管路自动校圆技术、旋压封口技术、大口径管件精密加工技术可精准匹配不同规格管件的尺寸定制要求，保障各类非标管件的成型精度；高性能分流头组件设计与制造技术、高性能截止阀结构设计与制造技术、制冷系统防拆结

构设计与制造技术积累了丰富的管件、阀门产品结构设计技术，可以实现产品的快速定制化设计与生产；无氧自动焊接技术、异种有色金属铜和铝自动化焊接技术和异种有色金属铜和不锈钢焊接技术在提升焊接质量的同时，通过提高焊机适应性，可以满足各类规格定制产品的焊接。截至 2025 年 12 月 31 日，公司已授权专利 136 项，曾获得广东省轻工业协会科学技术进步二等奖、广东省高新技术企业协会科学技术二等奖，为国家级专精特新“小巨人”企业、广东省创新型中小企业、广东省专精特新中小企业。技术实力为定制化生产提供了坚实保障。

2、柔性生产体系，适配多样化定制需求

针对下游制冷设备规格型号众多、需求小批量、多批次的特点，公司构建了高度柔性的定制化生产组织体系和快速的工装模具设计制造能力。公司采用设备按工艺排布、人员按班组调配、生产按工序流转的形式，构建了快速响应的定制化生产组织体系。公司具备工装模具自主设计制造能力，可以根据客户产品设计及工艺要求，快速设计并制造出用于定制产品生产的工装、模具，能够高效衔接从订单接收、工艺设计到批量生产的全环节，满足不同客户的定制要求。

3、全球化服务网络，提升定制响应效率

公司致力于国际化布局，拥有完善的全球化营销体系，在中国香港设立了销售子公司，在墨西哥设立了海外生产基地，并在中国台湾、马来西亚、美国、日本聘请了业务人员或当地顾问，并在全球多个国家设有寄售仓库，具备完善的售后服务体系和快速本土化响应能力，能够快速响应海内外客户的定制需求，缩短订单交付周期，强化客户粘性。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、问题 1（1）核查程序

（1）查阅公司生产工艺流程图，核实公司管件、阀门产品的生产工艺流程；

（2）查阅劳务派遣和外包合同，核实劳务派遣、外包人员参与的生产环节；

（3）现场查看劳务派遣及外包人员的工作岗位情况，核实其工作内容；

（4）访谈技术总监，了解核心技术应用的生产工艺环节及技术先进性；

（5）查阅公司外协合同，核实外协参与的生产环节；

（6）查看劳务外包及劳务派遣费用统计表，核实劳务派遣及外包人员支出占生产成本中人员成本的比例；

（7）查看外协统计表，核实外协金额占当期采购金额的比例。

2、问题 1（2）核查程序

（1）取得并查阅发行人与劳务派遣单位签署的派遣合同、劳务派遣单位相关资质证照、发行人 2022 年至 2025 年各年末劳务派遣人员名单、发行人支付劳务派遣费用相关凭证等劳务派遣相关资料，了解发行人 2022 年至 2025 年劳务派遣相关情况；

（2）查阅信用广东网站下载的《无违法违规证明公共信用信息报告》并访谈发行人所在地劳动人事主管部门，核实发行人 2022 年至 2025 年是否涉及劳务派遣相关处罚事项；

（3）查阅主管部门出具的劳动仲裁案件情况说明、劳务派遣单位出具的说明并查阅发行人 2022 年至 2025 年的劳动仲裁案件相关资料，核实发行人 2022 年至 2025 年是否涉及劳务派遣相关争议、纠纷；

（4）查阅发行人控股股东、实际控制人就劳务派遣用工违规事项可能遭受的损失承担赔偿责任的承诺函；

（5）访谈发行人行政人事经理，了解劳务派遣情况及整改情况。

3、问题 1（3）核查程序

（1）访谈技术总监，了解行业技术迭代情况；

（2）查阅公司及同行业公司企业标准，了解公司及同行业公司产品的质量指标；

（3）查阅公司荣誉证书，了解政府及客户对公司的认可度。

4、问题 1（4）核查程序

（1）访谈技术总监，了解核心技术在智能化、信息化领域的应用情况；

（2）访谈技术总监，了解公司在参编行业标准中发挥的作用；

（3）查阅公司参与编写的行业标准，了解标准内容；

（4）查阅公司荣誉证书，了解政府及客户对公司的认可度；

（5）查阅公司及同行业公司企业标准，了解公司及同行业公司产品的质量指标；

（6）查阅行业研究报告，了解公司产品市场占有率。

5、问题 1（5）核查程序

（1）查阅公司各期新产品统计表，核实各期新产品销售收入情况；

（2）查阅客户新产品定制文件，了解客户定制化要求；

（3）查阅公司获得的科技创新证书，核实公司创新能力；

（4）访谈公司总经理，了解公司定制化竞争优势；

（5）查阅同行业公司质量标准，比较公司产品标准与可比公司标准核心参数的取值。

（二）核查结论

1、外包人员、劳务派遣人员主要在用工短缺时参与辅助性工作，外协厂商主要参与阀杆加工以及部分客户管件的焊接等环节，公司不存在将主要核心工序全部外包的情况。公司核心技术主要应用于产品的扩口、缩口、弯管、封口、打点、焊接、结构设计等环节，在加工效率、加工精度等方面具有先进性。

2、发行人劳务派遣用工整改合法有效，不存在争议、纠纷或潜在纠纷；发行人控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因劳务派遣用工事项遭受的损失；发行人因劳务派遣用工违规事项涉及的法律风险较小，不会对发行人造成重大不利影响。

3、公司产品技术参数与同行业可比公司处于相同水平区间。公司产品与行业技术迭代趋势相匹配。公司已在招股说明书中完善竞争优势描述，并提示技术水平相关风险。

4、公司核心技术在智能化、信息化领域涉及的生产设备、工具及软件算法，除旋压封口机外，其他主要为外采。但是公司均会对相关外采设备进行改造或直

接提出定制化设计要求，并非外采通用设备直接使用。相关技术为在通用技术原理基础上，结合公司多年研发和测试数据及经验总结，在制冷配件领域进行综合应用、延展、升级、改造，以实现生产效率和加工质量的提升。公司的创新优势主要体现在产品具有较高的品质，可以量产铝及不锈钢产品，积极参与行业标准制定推动行业发展，创新成果丰富以及树立了良好的品牌知名度。

5、公司各年新产品研发数量较多，新产品销售收入是公司重要的收入来源。公司主要客户通常对产品材料、尺寸、性能指标等提出定制化要求，公司定制化核心竞争优势主要体现在：适配定制化需求的关键核心技术，适配多样化定制需求的柔性生产体系以及快速的定制响应效率。

二、公司治理与独立性

问题 2.与冈山公司等主体的关系

根据申请文件：（1）发行人历史沿革中曾涉及股权代持情况，1997 年 1 月公司前身设立时，由孙志坚（实际控制人孙志恒之弟）、何坤成代表孙志恒、孙志坚、陈林初、何坤成四名出资人作为工商登记的股东；2002 年 6 月，孙志坚因与孙志恒经营理念产生分歧退出恒基有限，将所持恒基有限股权转让给其他三名股东，其中，孙志恒的股权仍由他人代持；2004 年 12 月，相关代持关系解除。（2）孙志坚及其配偶于 2002 年退出发行人前身后，设立经营冈山公司（含冈山铜业（香港）有限公司、冈山精工（中山）有限公司、中山市冈山铜业有限公司、冈山精工（泰国）有限公司、澳卡投资贸易（国际）有限公司等），该等公司目前从事制冷配件的生产、销售业务，与发行人存在从事相同或类似业务的情况。（3）由于发行人与冈山公司均从事制冷配件的生产、销售业务，双方上游原材料供应商及下游客户存在部分重叠的情况。（4）报告期内，公司存在应客户指定要求，向冈山公司采购黄铜螺母产品情形。此外，发行人、实际控制人及其配偶、子女、董监高等，与冈山公司及其实际控制人及其配偶、子女及其控制的企业之间存在其他交易或资金往来情形。

（1）发行人股权代持解除的有效性。请发行人：①说明各代持入股资金来源以及涉及境外资金出资的合规性，双方是否实际签署代持协议或其他可证明代持关系的书面文件，代持双方之间是否存在可证明代持关系的大额出资资金流转相关的银行转账凭证及与代持协议的匹配性，代持关系形成后历次分红是

否均流向被代持人；若否，请说明原因及合理性。②说明历次股东会决议是否均由名义股东进行表决，是否影响决议合法有效性；相关股权代持是否真实解除，解除过程是否合法合规，是否存在纠纷或其他协议安排。③结合孙志恒、孙志坚等人设立发行人前身的背景，孙志坚退出前发行人经营运作情况以及孙志坚的退出过程等，说明孙志坚是否真实退出，发行人是否仍存在股权代持情形，是否存在纠纷或其他利益安排。④按照实质重于形式的原则，结合前述孙志坚代持、退出事项及冈山公司历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性或竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，说明是否与发行人构成同业竞争。

（2）补充说明与冈山公司及其相关人员的关系。请发行人：①说明冈山公司及其相关主体与发行人、实际控制人、客户、供应商等存在业务和资金往来的基本情况，列示报告期内发行人、冈山公司与重叠客户、供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性。②结合紫铜管、黄铜棒及铝材等原材料市场情况，下游空调、冷链物流设备等制冷设备的市场格局，发行人与冈山公司在产品类型、技术路径、应用领域等方面对比情况，以及冈山公司经营规模、资质认证等情况，充分说明发行人部分客户、供应商同时与冈山公司存在交易的原因及合理性。③说明在孙志恒、孙志坚产生经营分歧，孙志坚独立设立经营冈山公司的背景下，发行人与冈山公司仍存在关联交易的合理性。④结合问题（1）（2）充分说明冈山公司及其相关人员是否存在通过与发行人上下游的业务及资金往来等，进行利益输送、代垫成本费用等情形。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查问题（1），并发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师：（1）说明对发行人与冈山公司重叠客户、供应商的核查方式，核查过程和核查结论，如何保证上下游重合客户及供应商核查的完整性，说明对前述客户及供应商的访谈情况。（2）结合资金流水核查情况，说明发行人及关联方及其关键人员（实控人及其配偶子女、董监高、财务人员等）与冈山公司及关联方及其关键人员是否存在资金往来，逐笔说明往来的背景、原因及合理性，是否存在代垫成本费用、利益输送或资金占用等情形，对上述事项发表明确意见并出具资金流水专项核查报告。（3）请保荐机构提供资金流水核查的工作底稿。

【回复】

一、发行人股权代持解除的有效性

（一）说明各代持入股资金来源以及涉及境外资金出资的合规性，双方是否实际签署代持协议或其他可证明代持关系的书面文件，代持双方之间是否存在可证明代持关系的大额出资资金流转相关的银行转账凭证及与代持协议的匹配性，代持关系形成后历次分红是否均流向被代持人；若否，请说明原因及合理性

公司历史沿革过程中股权代持入股资金来源情况、代持关系证明文件签署情况、相关资金流转情况以及代持期间分红情况列示如下：

事项	代持期间	代持方	被代持方	代持期间是否存在货币出资情况	代持入股资金来源以及境外资金出资的合规性（如有）	是否签署代持协议或其他可以证明代持关系的书面文件	是否存在证明代持关系的大额资金流转相关的银行转账凭证及匹配性	分红流向
恒基有限成立	1997.01-2001.07	孙志坚、何坤成	孙志恒、陈林初	否	各股东以民政五金厂、顺纺海棉厂的资产、负债出资，不涉及境外资金出资，出资来源合法	各方未签署书面代持协议，但 1997 年 1 月，孙志坚、何坤成、孙志恒、陈林初共同签署了股东入股表，确认四名股东的持股比例分别为孙志恒 37.5%、孙志坚 37.5%、陈林初 12.5%、何坤成 12.5%	不涉及货币出资	该期间未进行分红
变更代持方，不涉及股权权属的实质变更	2001.07-2002.06	陈咏诗、李文、何坤成	孙志恒、孙志坚、陈林初	否	注册资本未发生变化	陈咏诗系孙志坚配偶，李文当时系恒基有限员工，各方基于信任关系，未签署书面代持协议；2002 年 4 月 26 日，陈咏诗、李文、何坤成、孙志恒（同时作为麦骚六的特别授权委托人）、孙志坚、陈林初签署《顺德市恒基实业有限公司股权转让确认书》，确认陈咏诗、李文、何坤成分别所持恒基有限 68%、10%、9.5%股权是受孙志恒、孙志坚、陈林初委托持股，其中，孙志恒委托持股比例为 37.5%、孙志坚委托持股比例为 37.5%、陈林初委托持股比例为 12.5%、何坤成实际持股比例为 12.5%，陈咏诗及李文实际未对恒基有限进行投资。2002 年 4 月 26 日，广东德丰律师事务所出具“（2002）广德丰律见字第 02 号”《律师见证书》，确认上述确认书的签名及印鉴均为真实的	注册资本未发生变化	该期间未进行分红
股权转让、变更代持方	2002.06-2002.11	麦骚六	孙志恒	否	注册资本未发生变化	麦骚六系孙志恒母亲，基于信任关系，双方未签署书面代持协议，但根据上述《顺德市恒基实业有限公司股权转让确认书》，孙志恒持有恒基有限 60%股权，通过麦骚六作为名义股东持股	注册资本未发生变化	该期间未进行分红

事项	代持期间	代持方	被代持方	代持期间是否存在货币出资情况	代持入股资金来源以及境外资金出资的合规性（如有）	是否签署代持协议或其他可以证明代持关系的书面文件	是否存在证明代持关系的大额资金流转相关的银行转账凭证及匹配性	分红流向
变更代持方，不涉及股权权属的实质变更	2002.11-2004.12	陈丽荷	孙志恒	是	2004 年 9 月，恒基有限注册资本由 455 万元增至 1,000 万元，其中，陈丽荷（代孙志恒持股）以货币方式增资 327 万元，根据陈丽荷出资相关凭证，陈丽荷本次出资资金来源于孙志恒境内家庭积累，不涉及境外资金出资，出资来源合法	陈丽荷系孙志恒岳母，基于信任关系，未签署书面代持协议	根据陈丽荷出资资金流转凭证，陈丽荷本次出资资金来源于孙志恒，与代持关系相匹配	该期间未进行分红

从上表可知，公司历史股东股权代持期间涉及的入股资金来源、代持关系证明文件、出资资金流转凭证均与股东之间的代持关系相匹配。股权代持期间，公司股东不涉及以境外资金出资，公司亦未进行过分红。

（二）说明历次股东会决议是否均由名义股东进行表决，是否影响决议合法有效性；相关股权代持是否真实解除，解除过程是否合法合规，是否存在纠纷或其他协议安排

1、历次股东会决议是否均由名义股东进行表决，是否影响决议合法有效性

股权代持解除前，公司历次股东会决议均由相关名义股东进行表决，表决结果均与实际股东意见保持一致。历史上涉及股权代持的实际股东孙志恒（孙凌峰代）、陈林初、孙志坚均已出具《确认函》，确认：“本人持有的恒基金属股权被代持期间，公司历次股东会决议均由名义股东进行表决，其代表本人参加股东会并表决符合相关法律法规以及公司章程的规定，其代表本人进行表决以及决议的内容，本人已知悉并认可，历次表决结果均为本人真实意思表示，不存在与本人作为实际股东表决意见不一致或任何纠纷的情形”。

综上，股权代持解除前，公司历次股东会决议由相关名义股东进行表决，表决内容均已获得实际股东的确认，该等情形不会影响决议的合法有效性。

2、相关股权代持是否真实解除，解除过程是否合法合规，是否存在纠纷或其他协议安排

公司历史沿革过程中股权代持均已解除，具体解除过程如下：

（1）股权代持的形成及演变过程

公司历史沿革中涉及的股权代持演变过程如下：

事项	代持期间	代持方	被代持方
恒基有限设立	1997.01-2001.07	孙志坚、何坤成	孙志恒、陈林初
变更代持方，不涉及股权权属的实质变更	2001.07-2002.06	陈咏诗、李文、何坤成	孙志恒、孙志坚、陈林初
股权转让、变更代持方	2002.06-2002.11	麦骚六	孙志恒
变更代持方，不涉及股权权属的实质变更	2002.11-2004.12	陈丽荷	孙志恒

1997 年 1 月，恒基金属的前身恒基有限设立，设立时的注册资本为 455 万

元，因当时孙志恒系中国香港永久性居民，并且恒基有限办理设立登记时孙志恒、陈林初均不在顺德，出于办理工商登记手续便利性考虑，由孙志坚、何坤成代表孙志坚、何坤成、孙志恒、陈林初四名出资人作为工商登记的股东，形成股权代持。

2001 年，孙志坚拟办理移民，出于持股及办理工商登记的便利性考虑，2001 年 7 月，孙志坚通过股权转让方式将其在恒基有限 309.50 万元（占比 68.02%）、45.50 万元（占比 10%）出资分别转让给陈咏诗、李文，孙志坚不再为恒基有限工商登记的股东。此次股权转让后，由陈咏诗、李文、何坤成继续代孙志坚、孙志恒和陈林初持股，但各实际出资人的出资额及出资比例均未发生变化。

2002 年，孙志坚因与孙志恒经营理念产生分歧决定退出恒基有限，于 2002 年 6 月通过股权转让方式将所持恒基有限股权转让给其他三名股东孙志恒、何坤成、陈林初，股权转让完成后，孙志坚彻底退出恒基有限，不再持有或委托他人持有恒基有限股权，孙志恒、陈林初、何坤成持股比例变更为 60%、20%、20%，其中，孙志恒的股权由麦骚六代持。

因孙志恒母亲麦骚六年事已高、精力有限，2002 年 11 月，麦骚六将其所持有的恒基有限 60%的股权转让给孙志恒岳母陈丽荷。至此，麦骚六不再为恒基有限工商登记的股东，由陈丽荷代孙志恒持有恒基有限股权，各实际出资人的出资额及出资比例均未发生变化。

（2）股权代持的解除

2004 年 12 月，陈丽荷（代孙志恒）、何坤成、陈林初将其合计持有的恒基有限 100%股权转让给骏辉国际。本次股权转让完成后，恒基有限的股东出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	骏辉国际	1,000.00	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

本次股权转让时，骏辉国际的股权架构为孙志恒、孙凌峰、萧卫苹合计持股 60%，陈林初、何坤成分别持股 20%，本次股权转让实际为恒基有限原股东从直接持股方式变更为通过骏辉国际间接持股方式。本次股权转让完成后，公司股权

结构中涉及的代持情形彻底解除。

（3）是否存在纠纷或其他协议安排

经各历史股东确认，公司历史沿革中涉及股权代持的形成、演变及解除过程均不存在任何争议、纠纷或潜在争议、潜在纠纷，公司目前的股东所持公司股份不存在任何委托持股、信托持股、股权代持情况，均由各股东真实、有效、完整享有。

综上，恒基有限历史沿革中存在股权代持的情形，但该等股权代持情形已彻底解除，解除过程合法合规，各方之间未就该等股权代持事宜产生任何纠纷或潜在纠纷，亦不存在其他协议安排，股权代持事宜亦未对公司或其他股东的利益造成任何不利影响。

（三）结合孙志恒、孙志坚等人设立发行人前身的背景，孙志坚退出前发行人经营运作情况以及孙志坚的退出过程等，说明孙志坚是否真实退出，发行人是否仍存在股权代持情形，是否存在纠纷或其他利益安排

1、孙志恒、孙志坚等人设立发行人前身的背景，孙志坚退出前发行人经营运作情况以及孙志坚的退出过程

（1）孙志恒、孙志坚等人设立发行人前身的背景

孙志恒、孙志坚、陈林初、何坤成系多年好友，设立发行人前身前，孙志恒主要在中国香港从事零配件等进出口贸易业务，孙志坚、陈林初曾就职于锁厂、灯饰厂等，何坤成曾在五金厂任厂长，积累了丰富的生产管理、市场销售经验，了解到国内对制冷设备配件需求逐步扩大的趋势，并共同看好空调等制冷设备行业的未来发展前景，决定进入制冷配件领域，于 1991 年共同设立了恒基有限的前身顺纺海棉厂及民政五金厂，两厂设立时均挂靠集体经济组织，登记为集体企业。1995 年至 1996 年，根据顺德市桂洲镇人民政府发布的《关于桂洲镇区社企业转换机制的实施办法（征求意见稿）》及中共桂洲镇委员会、桂洲镇人民政府发布的《关于印发<桂洲镇区社企业转换机制的实施办法>的通知》，顺纺海棉厂、民政五金厂转制并解除挂靠，恒基有限设立。

（2）孙志坚退出前发行人的经营运作情况

2002 年 6 月，孙志坚将其持有的全部股权转让给孙志恒、何坤成、陈林初，其中孙志恒的股权由麦骚六代持，孙志坚退出恒基有限。

孙志坚退出恒基有限前，恒基有限经营运作良好，不存在异常经营情况。孙志坚退出恒基有限前一年及退出时，恒基有限的基本财务数据如下：

单位：万元

科目	2001 年度/2001 年 12 月 31 日	2002 年 1-3 月/2002 年 3 月 31 日
主营业务收入	8,817.87	2,243.89
净利润	39.42	11.15
总资产	7,536.71	7,536.40
所有者权益	672.18	688.82

注：2001 年度财务数据已经顺德市康诚会计师事务所有限公司审计，2002 年 1-3 月财务数据未经审计。

（3）孙志坚退出发行人的过程

因经营理念发生分歧，孙志坚决定退出恒基有限独立经营。2002 年 4 月 26 日，陈咏诗、李文、何坤成、孙志恒（同时作为麦骚六的特别授权委托人）、孙志坚、陈林初共同签署《顺德市恒基实业有限公司股权转让确认书》（以下简称“确认书”），该确认书确认陈咏诗、李文作为代持方自始未曾投资恒基有限，陈咏诗、李文、何坤成分别所持恒基有限 68%、10%、9.5%股权系代孙志恒、孙志坚及陈林初持有，其中，孙志恒委托持股比例为 37.5%、孙志坚委托持股比例为 37.5%、陈林初委托持股比例为 12.5%、何坤成实际持股比例为 12.5%；同时确认孙志坚将其实际持有的 37.5%股权全部转让给孙志恒、何坤成、陈林初，孙志坚退出恒基有限，不再参与恒基有限的经营和分益，本次股权转让完成后，孙志恒持有恒基有限 60%的股权（由麦骚六代持）、何坤成持有恒基有限 20%的股权、陈林初持有恒基有限 20%的股权。同日，广东德丰律师事务所出具“（2002）广德丰律见字第 02 号”《律师见证书》，确认上述各方在确认书上的签名及印鉴均为真实的。

根据上述确认书的约定，2002 年 6 月 12 日，恒基有限作出股东会决议，同意陈咏诗将其持有的恒基有限 60%的股权转让给麦骚六；同意陈咏诗将其持有的恒基有限 8.02%的股权转让给陈林初；同意李文将其所持有的恒基有限 10%的股权转让给陈林初；同意何坤成将其持有的恒基有限 1.98%的股权转让给陈林初，并制定新的公司章程。

2002 年 6 月 12 日，针对上述股权转让事宜，陈咏诗与麦骚六、陈林初分别签署了《股权转让合同》；李文与陈林初签署了《股权转让合同》；何坤成与陈林初签署了《股权转让合同》。

2002 年 6 月，上述股权转让办理完毕工商变更登记手续。

2、孙志坚是否真实退出，发行人是否仍存在股权代持情形，是否存在纠纷或其他利益安排

根据孙志坚、陈咏诗出具的书面确认文件，并经中介机构对各历史股东访谈确认，孙志坚已收到全部股权转让款，完全退出恒基有限。孙志坚于 2002 年 6 月完全退出对恒基有限的持股及生产经营后，孙志坚、陈咏诗不存在以任何方式包括但不限于委托持股、信托持股、第三方代为持股等方式持有恒基金属或其子公司任何股权的情况；孙志坚、陈咏诗不存在包括但不限于委托管理、委托生产、委托经营、租赁经营、承包经营等任何方式参与恒基金属生产经营的情况；孙志坚、陈咏诗共同确认，其退出持股恒基有限及其生产经营事项不存在任何纠纷、争议、诉讼以及潜在纠纷。

根据公司全体直接及间接股东的出资流水、出具的书面确认文件，并经中介机构访谈公司全体直接及间接股东确认，公司直接及间接股东入股资金的资金来源为自有或自筹资金，其持有的发行人股份均由其真实持有，不存在股权代持情况，亦不存在纠纷或其他利益安排。

综上所述，孙志坚系真实退出，截至本回复出具日，发行人不存在股权代持情形，不存在纠纷或其他利益安排。

（四）按照实质重于形式的原则，结合前述孙志坚代持、退出事项及冈山公司历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性或竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，说明是否与发行人构成同业竞争

1、冈山公司历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系

2002 年 6 月，孙志坚完全退出恒基有限后，与其妻陈咏诗转至广东中山独

立经营冈山公司。冈山公司在历史沿革、资产、人员、业务等方面均与发行人相互独立，具体情况如下：

（1）冈山公司的基本情况及历史沿革

①冈山公司基本情况

根据网络查询结果，冈山公司提供的部分历史沿革资料，并经冈山公司及其实际控制人孙志坚、陈咏诗确认，截至本回复出具日，冈山公司主要包括孙志坚及陈咏诗夫妇控制的 5 家主体，基本情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	股权结构	主营业务
冈山铜业（香港）有限公司（“香港冈山”）	2002.07.10	100.00 港元	孙志坚持股 80%、陈咏诗持股 20%	产品境外销售业务
冈山精工（中山）有限公司（“冈山精工”）	2005.10.09	8,000.00 万港元	香港冈山持股 100%	制冷配件生产、销售业务，目前从事业务的主要主体
中山市冈山铜业有限公司（“冈山铜业”）	2000.06.09	268.00 万元	陈咏诗持股 79%、孙志坚持股 21%	冈山精工设立后，业务逐步转至冈山精工，目前无实质经营，主要将其名下土地、房产提供给冈山精工使用
冈山精工（泰国）有限公司（“泰国冈山”）	2016.03.24	60,000 万泰铢	澳卡投资持股 99.9%、Tony Zhengquan Sun 持股 0.1%	泰国罗勇生产基地，主要从事制冷配件生产、销售
澳卡投资贸易（国际）有限公司（“澳卡投资”）	2016.02.15	300.00 港元	孙志坚持股 39%、陈咏诗持股 31%、Tony Zhengquan Sun 持股 20%、Zachary Zheng Yu Sun 持股 10%	产品境外销售业务

②冈山公司的设立及股本演变

根据网络查询结果，冈山公司提供的部分历史沿革资料，并经冈山公司及其实际控制人孙志坚、陈咏诗确认，截至本回复出具日，冈山公司的主要历史沿革如下：

公司名称	股本及演变
冈山铜业（香港）有限公司	2002 年 7 月，香港冈山成立，注册资本 100 港元，股权结构为孙志坚持股 80%、陈咏诗持股 20%； 香港冈山成立后，截至本回复出具日，香港冈山的股本及股权结构均未发生变化。

公司名称	股本及演变
冈山精工（中山）有限公司	（1）2005 年 10 月，冈山精工成立，注册资本 328 万港元，股东为冈山铜业持股 38%，香港冈山持股 62%； （2）2007 年 11 月，冈山精工的股东变更为香港冈山持股 100%； （3）2008 年 9 月，冈山精工注册资本增至 2,328.00 万港元，股东未发生变化； （4）2009 年 12 月，冈山精工注册资本增至 3,980.00 万港元，股东未发生变化； （5）2010 年 7 月，冈山精工注册资本增至 6,000 万港元，股东未发生变化； （6）2013 年 4 月，冈山精工注册资本增至 8,000 万港元，股东未发生变化。 2013 年 4 月至本回复出具日，冈山精工的股本及股权结构均未发生变化。
中山市冈山铜业有限公司	（1）2000 年 6 月，冈山铜业成立，注册资本 268 万元，股权结构为孙志坚持股 67%、孙正宇持股 21%、李文持股 12%； （2）2004 年 6 月，冈山铜业的股权结构变更为孙志坚持股 79%、孙正宇持股 21%； （3）2005 年 5 月，冈山铜业的股权结构变更为陈咏诗持股 79%、孙正宇持股 21%； （4）2014 年 12 月，冈山铜业的股权结构变更为孙志坚、陈咏诗各持股 50%； （5）2015 年 12 月，冈山铜业的股权结构变更为陈咏诗持股 79%、孙志坚持股 21%。 2015 年 12 月至本回复出具日，冈山铜业的股本及股权结构均未发生变化。
冈山精工（泰国）有限公司	（1）2016 年 3 月，泰国冈山成立，注册资本为 90,000,000 泰铢，股权结构为澳卡投资持股 80%、冈山精工持股 19.7%、Zachary Zheng Yu Sun 持股 0.1%、赖伯章持股 0.1%、李子美持股 0.1%； （2）2016 年 12 月，泰国冈山注册资本增至 600,000,000 泰铢，股东未发生变化； （3）2025 年 6 月，泰国冈山的股权结构变更为澳卡投资持股 99.9%、Tony Zhengquan Sun 持股 0.1%。 2025 年 6 月至本回复出具日，泰国冈山的股本及股权结构均未发生变化。
澳卡投资贸易（国际）有限公司	（1）2016 年 2 月，澳卡投资成立，注册资本为 100 港元，股权结构为陈咏诗持股 51%、孙志坚持股 39%、Zachary Zheng Yu Sun 持股 10%； （2）2024 年 5 月，澳卡投资注册资本增至 300 港元，股权结构变更为孙志坚持股 39%、陈咏诗持股 31%、Tony Zhengquan Sun 持股 20%、Zachary Zheng Yu Sun 持股 10% 2024 年 5 月至本回复出具日，澳卡投资的股本及股权结构均未发生变化。

从冈山公司的历史沿革可知，孙志坚、陈咏诗退出发行人后，独立运营冈山公司，系冈山公司的实际控制人，发行人实际控制人孙志恒、萧卫苹、孙凌峰、发行人控股股东骏辉国际、发行人的董事、高级管理人员均不在冈山公司持有任何权益。

（2）冈山公司的经营场所

根据网络查询结果，冈山公司提供的土地使用权资料，并经冈山公司及其实际控制人孙志坚、陈咏诗确认，截至本回复出具日，冈山公司的主要生产经营场所如下：

公司名称	经营场所
冈山铜业（香港）有限公司	RM B 16/F LOYONG COURT COMM BLDG,212-220 LOCKHART RD WANCHAI, HONG KONG（香港湾仔骆克道 212-220 号洛洋阁商业大厦 16 楼 B 室）
冈山精工（中山）有限公司	中山市南头镇同乐东路 61 号
中山市冈山铜业有限公司	中山市南头镇同乐东路 61 号
冈山精工（泰国）有限公司	泰国罗勇
澳卡投资贸易（国际）有限公司	RM B 16/F LOYONG COURT COMM BLDG,212-220 LOCKHART RD WANCHAI, HONG KONG（香港湾仔骆克道 212-220 号洛洋阁商业大厦 16 楼 B 室）

根据孙志坚、陈咏诗的确认，冈山公司实际生产经营地为两处，一是中山生产基地，位于中山市南头镇同乐东路 61 号，厂区占地面积约为 43,853.6 平方米；二是泰国生产基地，位于泰国罗勇，厂区占地面积约为 22,000 平方米。除此之外，无其他生产基地。

发行人及其子公司的主要生产经营场地位于佛山市、青岛市、墨西哥，与冈山公司不存在混用、互相租用的情况。

（3）冈山公司的商标、专利、域名、软件著作权情况

根据网络查询结果，并经冈山公司及其实际控制人孙志坚、陈咏诗确认，截至 2025 年 12 月 31 日，冈山公司拥有的主要商标、专利、域名、软件著作权情况如下：

①商标

序号	商标权人	商标内容	商标名称	注册号	国际分类	有效期限	取得方式
1	冈山铜业		AOKA YAMA	16925177	第 06 类-金属材料	2016.07.14-2036.07.13	原始取得
2	冈山铜业	FJN	FJN	3599901	第 06 类-金属材料	2025.01.21-2035.01.20	原始取得

②专利

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	申请日	取得方式	专利期限
1	ZL 202121839128.9	一种电子膨胀阀的线圈装置	冈山精工	实用新型	2021.08.06	原始取得	10年
2	ZL 202322260656.4	机械设备安装的小型电磁阀	冈山精工	实用新型	2023.08.22	原始取得	10年
3	ZL 202322108002.X	一种新型膨胀阀	冈山精工	实用新型	2023.08.07	原始取得	10年
4	ZL 202322405612.6	一种流体分流器	冈山精工	实用新型	2023.09.05	原始取得	10年
5	ZL 202121839353.2	一种电子膨胀阀的磁环和转子芯组件	冈山精工	实用新型	2021.08.06	原始取得	10年
6	ZL 201920902162.2	一种空调制冷系统的截止阀	冈山精工	实用新型	2019.06.15	原始取得	10年
7	ZL 201920910641.9	一种设置防误拆防松脱装置的空调器用的截止阀	冈山精工	实用新型	2019.06.15	原始取得	10年
8	ZL 202421646759.2	一种球阀	冈山精工	实用新型	2024.07.11	原始取得	10年
9	ZL 202422055785.4	空调截止阀	冈山精工	实用新型	2024.08.22	原始取得	10年
10	ZL 202421429522.9	一种压差自动调温混水阀	冈山精工	实用新型	2024.06.20	原始取得	10年
11	ZL 202322430747.8	一种便于安装固定的空调截止阀	冈山精工	实用新型	2023.09.07	原始取得	10年
12	ZL 202121770336.8	一种制冷和水暖系统的紧固螺母	冈山精工	实用新型	2021.07.30	原始取得	10年
13	ZL 202421537595.X	一种空调系统管路连接装置及空调系统截止阀	冈山精工	实用新型	2024.07.01	原始取得	10年
14	ZL 202322560085.6	一种电控球阀的密封机构	冈山精工	实用新型	2023.09.20	原始取得	10年
15	ZL 201920627137.8	一种空调用的截止阀	冈山精工	实用新型	2019.04.30	原始取得	10年
16	ZL 202322177555.0	一种高稳定性的电控球阀	冈山精工	实用新型	2023.08.14	原始取得	10年
17	ZL 202422055742.6	分体紫铜分流器	冈山精工	实用新型	2024.08.22	原始取得	10年
18	ZL 201920902135.5	一种防误拆防松脱装置	冈山精工	实用新型	2019.06.15	原始取得	10年
19	ZL 202422055769.5	紫铜分流器	冈山精工	实用新型	2024.08.22	原始取得	10年
20	ZL 201920960267.3	一种防误拆管接头装置	冈山精工	实用新型	2019.06.24	原始取得	10年
21	ZL 202121839126.X	一种电子膨胀阀	冈山精工	实用新型	2021.08.06	原始取得	10年

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	申请日	取得方式	专利期限
22	ZL 201210315546.7	空调制冷系统的截止阀	冈山精工、大金工业株式会社	发明	2012.08.31	原始取得	20 年
23	ZL 202010819960.6	一种阀球自动移动加工打孔设备	冈山精工	发明	2020.08.14	受让取得	20 年
24	ZL 201911198311.2	一种精密三通阀门气密性检测方法和设备	冈山精工	发明	2019.11.29	受让取得	20 年

③域名

序号	权利人	域名	网站备案/许可证号	审核通过日期
1	冈山精工	gangshan.com	粤 ICP 备 19088105 号-1	2019.07.31

④软件著作权

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
1	冈山精工	GSJG 激光加工机数控系统软件	2010SR042341	2010.08.18
2	冈山精工	GSJG 数控钻铣机控制软件	2010SR041772	2010.08.16
3	冈山精工	GSJG 数控雕刻机运动控制系统	2010SR041771	2010.08.16
4	冈山精工	GSJG 数控冲床送料控制系统	2010SR041769	2010.08.16
5	冈山精工	GSJG 数控机床伺服电机控制系统	2010SR041745	2010.08.16
6	冈山精工	GSJG 企业零件清单管理系统	2010SR041768	2010.08.16

经与发行人拥有的主要商标、专利、域名、软件著作权进行比对，并经孙志坚、陈咏诗确认，冈山公司拥有的商标、专利、域名、软件著作权与发行人及其子公司的前述无形资产不存在混用、互相授权使用、互相转让的情形。

（4）冈山公司的银行账户情况

孙志坚、陈咏诗控制的主要企业不存在与恒基金属及其子公司混用银行账户、财务人员混同、共用财务系统、服务器相互连通、会计凭证共同管理等情形。

（5）冈山公司的人员情况

经访谈孙志坚、陈咏诗确认，冈山公司员工人数约为 700 人，与发行人及其子公司不存在共用人员的情形；不存在交叉任职、兼职，在双方公司提供服务、领取薪酬、缴纳社会保障费用的情况，不存在代对方发放薪酬、代缴社会保险、住房公积金、代垫人员成本的情况。

（6）冈山公司的产品服务的具体特点、技术、客户、供应商情况

冈山公司主要产品、技术路径、客户及供应商情况详见本题“二、（一）说明冈山公司及其相关主体与发行人、实际控制人、客户、供应商等存在业务和资金往来的基本情况，列示报告期内发行人、冈山公司与重叠客户、供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性”及“二、（二）、3、发行人与冈山公司在产品类型、技术路径、应用领域等方面对比情况”。

冈山公司与发行人的产品虽然均涉及阀门、管件等制冷配件，并且类似产品的技术路径存在相似之处，但双方产品涉及的工艺及技术均各自独立开发，不存在共用、互相授权使用、互相转让相关工艺、技术的情况，不存在互相提供技术支持的情况，发行人与冈山公司的研发人员亦各自独立，不存在混用的情况。

冈山公司与发行人均设置了独立的采购和销售部门，建立了相互独立的采购、销售渠道，采购和销售人员不存在混用的情况，虽然存在重叠的供应商和客户，但均系独立开发，不存在共用、提供、转移销售、采购渠道，共同开发客户、共同选定供应商、统一议价，借用对方名义进行销售、采购，一方以提高、压低采购价格或其他方式使得另一方受益、受损，通过区域划分、客户划分等协议安排方式分割市场或其他可能导致双方利益输送的其他协议安排等情形。

2、冈山公司业务与发行人是否有替代性或竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，是否与发行人构成同业竞争

冈山公司与发行人均主要从事制冷配件的研发、生产及销售业务，双方生产的管件、阀门等产品具有一定的替代性、竞争性，亦涉及在同一市场范围内销售的情况。但如前所述，公司与冈山公司均独立经营，在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面均具备独立性，冈山公司从事与公司相同或类似业务与公司不存在利益冲突，不会对公司造成重大不利影响。2022 年至 2025 年，公司与冈山公司发生的交易均系市场化交易行为，定价公允，并且涉及金额较小，不存在利益输送或让渡的情形。

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》，“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”。

冈山公司并非公司控股股东、实际控制人及其近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制或施加重大影响的主体，系实际控制人其他亲属控制的企业，因此，公司与冈山公司虽存在竞争性业务，但不构成同业竞争。

为有效防范未来与公司可能出现的同业竞争，发行人控股股东及实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》。

发行人控股股东骏辉国际承诺如下：

“一、承诺方将尽职、勤勉地履行《公司法》等法律、法规和相关规范性文件以及《公司章程》规定的控股股东的职责，不利用公司的控股股东地位或身份损害公司及公司其他股东、债权人的合法权益。

二、截至本承诺函签署之日，承诺方、承诺方控制的其他企业均未从事与公司构成竞争或可能构成竞争的业务。

三、自本承诺函签署之日起，在作为公司的控股股东期间，承诺方、承诺方控制的其他企业将不从事与公司构成竞争或可能构成竞争的业务。

四、自本承诺函签署之日起，在作为公司的控股股东期间：

（一）如承诺方、承诺方控制的其他企业拓展业务范围，所拓展的业务不与公司构成竞争或可能构成竞争；

（二）如公司将来拓展的业务范围与承诺方、承诺方控制的其他企业构成竞争或可能构成竞争，则承诺方、承诺方控制的其他企业将停止从事该等业务，或将该等业务纳入公司，或将该等业务转让给无关联的第三方；

（三）如承诺方、承诺方控制的其他企业获得与公司构成竞争或可能构成竞争的商业机会，则将该商业机会让予公司。

五、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，承诺方将向公司赔偿由此造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

六、本承诺函自承诺方签署之日即行生效，在公司存续且依照《公司法》等法律、法规或者中国证监会和北京证券交易所的相关规定承诺方被认定为公司的控股股东期间持续有效且不可撤销。”

发行人实际控制人孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹承诺如下：

“一、承诺方将尽职、勤勉地履行《公司法》等法律、法规和相关规范性文件以及《公司章程》规定的实际控制人的职责，不利用公司的实际控制人地位或身份损害公司及公司其他股东、债权人的合法权益。

二、截至本承诺函签署之日，承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业均未从事与公司构成竞争或可能构成竞争的业务。

三、自本承诺函签署之日起，在作为公司的实际控制人期间，承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业将不从事与公司构成竞争或可能构成竞争的业务。

四、自本承诺函签署之日起，在作为公司的实际控制人期间：

（一）如承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业拓展业务范围，所拓展的业务不与公司构成竞争或可能构成竞争；

（二）如公司将来拓展的业务范围与承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业构成竞争或可能构成竞争，则承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业将停止从事该等业务，或将该等业务纳入公司，或将该等业务转让给无关联的第三方；

（三）如承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业获得与公司构成竞争或可能构成竞争的商业机会，则将该商业机会让予公司。

五、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，承诺方将向公司赔偿由此造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

六、本承诺函自承诺方签字之日即行生效，在公司存续且依照《公司法》等法律、法规或者中国证监会和北京证券交易所的相关规定承诺方被认定为公司的实际控制人期间持续有效且不可撤销。”

二、补充说明与冈山公司及其相关人员的关系

（一）说明冈山公司及其相关主体与发行人、实际控制人、客户、供应商等存在业务和资金往来的基本情况，列示报告期内发行人、冈山公司与重叠客户、供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性

1、冈山公司及其相关主体与发行人、实际控制人存在业务和资金往来的基本情况

2022 年度至 2025 年度，公司因客户指定原因存在向冈山公司采购少量黄铜螺母并支付相应采购款项的情形，其中采购商品发生额共计 11.51 万元，支付采购款（含期初应付采购款）共计 21.17 万元。

发生上述关联交易原因具体详见本题“二”之“（三）说明在孙志恒、孙志坚产生经营分歧，孙志坚独立设立经营冈山公司的背景下，发行人与冈山公司仍存在关联交易的合理性”。

2022 年度至 2025 年度，冈山公司实际控制人之一陈咏诗因家族内部财产分割原因向发行人实际控制人孙凌峰支付 36.59 万元，同时因日常人情往来，2022 年度至 2025 年度发行人实际控制人家族成员自冈山公司实际控制人家族成员处累计取得资金流入 3.54 万元，累计流出 0.18 万元。具体情况详见本题“三”之（二）结合资金流水核查情况，说明发行人及关联方及其关键人员（实控人及其配偶子女、董监高、财务人员等）与冈山公司及关联方及其关键人员是否存在资金往来，逐笔说明往来的背景、原因及合理性，是否存在代垫成本费用、利益输送或资金占用等情形，对上述事项发表明确意见并出具资金流水专项核查报告”。

除上述事项外，冈山公司及其相关主体与发行人、实际控制人不存在其他业务和资金往来。

2、冈山公司及其相关主体与发行人客户、供应商等存在业务和资金往来的基本情况

发行人及冈山公司均向空调整机厂提供空调配件，发行人主要以铜、铝管件为主，冈山公司主要以阀门产品为主，双方主要原材料均包括黄铜、紫铜等大宗材料，因此冈山公司与发行人部分客户、供应商存在重合，具体情况如下：

序号	公司名称	性质	交易内容	冈山公司交易情况（含税发生额）			
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	青岛海达源采购服务有限公司	客户	截止阀、接头螺母等	1,465 万元	2,000 万元	1,355 万元	1,710 万元
2	开利集团	客户	球阀	10.65 万美元	108.70 万元	-	-
3	广东美的制冷设备有限公司	客户	铜管配件	未回复	1,691,632 件	未回复	-

序号	公司名称	性质	交易内容	冈山公司交易情况（含税发生额）			
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
4	广东美的暖通设备有限公司	客户	未明确回复具体交易内容	未回复	未明确回复交易金额	未回复	未回复
5	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	客户	截止阀	100 万元以下	210 万元	无重叠交易	无重叠交易
6	Fujine Sangyo Co Ltd	客户	接头螺母、铜管件及阀门	98.51 万美元	563.9 万元	82.61 万美元	127.55 万美元
7	广州松下空调器有限公司	客户	未明确回复具体交易内容	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额
8	松下电器全球采购（中国）有限公司	客户	接头螺母类	300 万元以下	150 万元以下	100 万元以下	100 万元以下
9	珠海市金品创业共享平台科技有限公司	客户	四通阀及少量截止阀	截止阀 10 万元，四通阀未明确回复交易金额	四通阀 101.01 万元	截止阀 15 万元，四通阀未明确回复交易金额	截止阀 10 万元，四通阀未明确回复交易金额
10	深圳麦克维尔空调有限公司	客户	接头螺母类	50-100 万元	50-100 万元	50-100 万元	50-100 万元
11	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	客户	接头螺母类	约 1,000 万元	约 1,000 万元	约 1,000 万元	约 1,000 万元
12	博世集团	客户	截止阀	3.22 万元	-	-	-
13	广东龙丰精密铜管有限公司	供应商	紫铜管、紫铜棒	1,190.31 万元	1,100 万元	950 万元	1,080 万元
14	广东海亮铜业有限公司	供应商	紫铜管	1,700 万元	2,900 万元	2,200 万元	1,500 万元
15	佛山市兆鸿铜业有限公司	供应商	未明确回复具体交易内容	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额
16	广东精艺销售有限公司	供应商	紫铜管	882.93 万元	33.98 万元	无重叠交易	无重叠交易
17	佛山市致峰精密制造科技有限公司	供应商	紫铜管	347.84 万元	-	-	-
18	佛山市顺德区千悦五金制品有限公司	供应商	螺母、黄铜管	7.48 万元	-	小于 1 万元	-
19	中山市泰合纸品包装有限公司	供应商	纸箱	53.18 万元	178.26 万元	166.92 万元	96.81 万元
20	杭州华光焊接新材料股份有限公司	供应商	焊料	29 万元	66 万元	214 万元	188 万元
21	佛山市峻扬五金制品有限公司	供应商	锻造阀体	4.15 万元	-	-	99.45 万元
22	广东瑞福密封科技有限公司	供应商	O 型圈	48.79 万元	132.78 万元	97.10 万元	4.94 万元
23	广钢气体（广州）有限公司	供应商	液氮液氧	未明确回复交易金额	-	79.07 万元	未明确回复交易金额
24	吉林省合信汽配有限公司	供应商	气门芯	21.08 万元	65.04 万元	69.30 万元	90.14 万元
25	承德三昌科技有限公司	供应商	O 型圈	25 万元	13.8 万元	11.5 万元	10.3 万元
26	佛山市尚焌豪塑料制品有限公司	供应商	防尘帽	0.59 万元	2.06 万元	0.75 万元	0.94 万元

序号	公司名称	性质	交易内容	冈山公司交易情况（含税发生额）			
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
27	佛山市臻耐机电有限公司	供应商	量具	0.075 万元	-	无重叠交易	无重叠交易
28	佛山市安工智能机械有限公司	供应商	设备及锻压加工阀体	-	-	75 万元	-

注 1：上表中冈山公司交易情况来源于客户/供应商同业竞争函证及冈山公司实控人访谈；
注 2：上表中“-”指客户/供应商回复相应年度内未与冈山公司进行交易；
注 3：上表中“无重叠交易”指发行人与客户/供应商相应年度内未交易，因此冈山公司与发行人在该年度不存在重叠交易情形。
注 4：上表中“未明确回复交易金额”指客户/供应商确认当年度与冈山公司存在交易，未回复具体交易金额。

3、报告期内发行人、冈山公司与重叠客户、供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性

（1）发行人与重叠客户发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性

①发行人与重叠客户发生交易的具体内容、金额

单位：万元

序号	公司名称	交易内容	交易金额（不含税发生额）			
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	青岛海达源采购服务有限公司	阻尼块、阀门等	8,513.90	8,160.20	9,772.53	7,450.24
2	开利集团	铜管件、阀门等	11,334.82	7,961.42	无重叠交易	无重叠交易
3	广东美的制冷设备有限公司	铜管件、铝管件等	4,007.06	2,872.08	151.11	无重叠交易
4	广东美的暖通设备有限公司	铝管件等	909.59	1,574.43	2,366.27	2,902.00
5	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	铜管件	6,047.50	1,828.24	无重叠交易	无重叠交易
6	Fujine Sangyo Co Ltd	铜管件、铝管件等	1,115.56	592.70	492.40	645.27
7	广州松下空调器有限公司	阀门、铜管件等	764.65	847.22	747.39	1,077.02
8	松下电器全球采购（中国）有限公司	铝管件、阀门等	339.08	989.76	332.93	200.10
9	珠海市金品创业共享平台科技有限公司	阀门等	287.14	706.02	10.47	192.05
10	深圳麦克维尔空调有限公司	阀门等	167.45	160.72	168.53	191.50

序号	公司名称	交易内容	交易金额（不含税发生额）			
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
11	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	铜管件等	161.49	217.31	182.96	126.46
12	博世集团	铜管件、阀门等	6,330.75	无重叠交易	无重叠交易	无重叠交易

注：开利集团、博世集团为大型跨国集团，函证对象负责其全球采购，冈山公司与其具体交易主体与发行人不存在重叠情形，其余客户函证对象均为单体口径。

上述重叠主体中，仅少数客户与公司、冈山公司交易金额均较高，2022 至 2025 年各年度中，与公司、冈山公司任意一年交易金额均超过 100 万元的主要重叠主体如下所示：

序号	客户名称	冈山公司					发行人				
		交易内容	交易金额（含税）				交易内容	交易金额（不含税，单位：万元）			
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度		2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	青岛海达源采购服务有限公司	截止阀、接头螺母等	1,465 万元	2,000 万元	1,355 万元	1,710 万元	阻尼块、阀门等	8,513.90	8,160.20	9,772.53	7,450.24
2	广东美的制冷设备有限公司	铜管配件	未回复	169.16 万件	未回复	-	铜管件、铝管件等	4,007.06	2,872.08	151.11	无重叠交易
3	广东美的暖通设备有限公司	未明确回复	未回复	未明确回复交易金额	未回复	未回复	铝管件等	909.59	1,574.43	2,366.27	2,902.00
4	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	截止阀	100 万元以下	210 万元	无重叠交易	无重叠交易	铜管件	6,047.50	1,828.24	无重叠交易	无重叠交易
5	Fujine Sangyo Co Ltd	黄铜、铜管及阀门	98.51 万美元	563.9 万元	82.61 万美元	127.55 万美元	铜管件、铝管件等	1,115.56	592.70	492.40	645.27
6	松下电器全球采购（中国）有限公司	接头螺母类	300 万元以下	150 万元以下	100 万元以下	100 万元以下	铝管件、阀门等	339.08	989.76	332.93	200.10
7	珠海市金品创业共享平台科技有限公司	四通阀及少量截止阀	截止阀 10 万元，四通阀未明确回复交易金额	四通阀 101.01 万元	截止阀 15 万元，四通阀未明确回复交易金额	截止阀 10 万元，四通阀未明确回复交易金额	阀门等	287.14	706.02	10.47	192.05
8	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	接头螺母类	约 1,000 万元	约 1,000 万元	约 1,000 万元	约 1,000 万元	铜管件等	161.49	217.31	182.96	126.46

注 1：针对未明确回复其与冈山公司交易金额的重叠客户，如公司对其 2022-2025 年内平均交易金额超过 1,000 万元，则将其纳入主要重叠主体；

注 2：开利集团、博世集团为大型跨国集团，冈山公司与其具体交易主体与发行人不存在重叠情形。

通过上表可以看出，全部重叠客户中，仅青岛海达源与发行人、冈山公司的交易金额均超过 1,000 万元，其余重叠客户不存在与发行人、冈山公司交易金额同时较高的情形。

②发行人与重叠客户定价方式及定价的公允性

公司与冈山公司重叠客户大部分为上市公司或知名企业，一方面，上述客户对采购价格均有严格的招标、询比价流程；另一方面，与重叠客户发生交易的主体除公司及冈山公司外，还包括三花智控、盾安环境等多家市场竞争者，最终采购价格是多方市场化竞价后的结果，交易价格公允。全部已回函的重叠客户均已确认，发行人、冈山公司分别独立与客户发生交易，发行人、冈山公司之间不存在利益安排，不存在利益输送行为。具体分析如下：

序号	重叠客户名称	重叠客户简介	定价方式及公允性
1	青岛海达源采购服务有限公司	该公司为海尔智家股份有限公司（海尔智家，600690.SH，A 股上市公司）旗下公司，2024 年度海尔智家营业收入为 2,859.81 亿元，处于国内家电企业第一梯队，主要从事电冰箱、空调器、电冰柜、洗衣机、热水器、洗碗机、燃气灶等家电及其相关产品生产经营	采购价格通过招标、询价、比价、议价等方式确定，价格确定后在其供应商系统中对所有供应商统一发布，原则上“同料同价”，交易价格公允
2	开利集团	为美股上市公司（开利全球，CARR.N），2024 年度营业收入为 1,182.50 亿元，是智能气候和能源解决方案领域的全球领导者，专注于为客户提供差异化、数字化的生命周期解决方案	冈山公司与原东芝泰国工厂存在业务往来，系由原东芝采购部门引入，后因开利集团收购东芝泰国工厂而并入开利集团。发行人与开利集团的泰国公司无交易，与开利集团其他主体发生交易。上述交易主体虽属于同一集团，但采购价格由各自主体独立自主确定，交易价格公允
3	广东美的制冷设备有限公司	该等公司为美的集团股份有限公司（美的集团，000333.SZ，A 股上市公司）旗下公司，2024 年度美的集团经营收入为 4,090 亿元，为国内家电企业龙头之一 该等公司为美的集团下属主要从事空调制造的子公司	采购价格通过招标、询价、比价、议价等方式确定，价格确定后在其供应商系统中对所有供应商统一发布，原则上“同料同价”，交易价格公允
4	广东美的暖通设备有限公司		
5	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	该公司为四川长虹电器股份有限公司（四川长虹，600839.SH，A 股上市公司）的间接控股子公司，2024 年度四川长虹营业收入为 1,036.91 亿元，为国内主流空调品牌之一 该公司主要从事水地源热泵机组、空气源热泵设备、热泵热水器产品、除湿机、空气净化器、新风机及辅助装置、制冷设备、空调机组及零配件等相关产品生产经营	中山宏源自身有采购价格核价模型，并基于该采购核价模型向供应商进行多方询价后确定采购价格，并向供应商进行发布，交易价格公允

序号	重叠客户名称	重叠客户简介	定价方式及公允性
6	Fujine Sangyo Co Ltd	该公司隶属于富士根产业株式会社。富士根产业株式会社主要从事冷冻空调机器制品使用的各种部品	该公司与发行人合作超过 15 年，合作价格通过议价确定，确定后该价格基本保持稳定，交易价格公允
7	广州松下空调器有限公司	该等公司为日本松下集团（6752.T，东京证券交易所上市公司）旗下公司，松下集团 2025 会计年度（2024 年 4 月-2025 年 3 月）营业收入为 3,722.45 亿元 广州松下空调器有限公司为松下集团旗下三大战略性生产基地之一，为国内知名空调厂商，松下电器全球采购（中国）有限公司为服务于松下电器的专业采购服务企业	采购价格通过议价确定，由该公司选取现行供应商以相同条件（同等数量、规格等）进行报价，回收报价后，根据价格进行排序，按照整体数量进行份额分配，并通知供应商，交易价格公允
8	松下电器全球采购（中国）有限公司		
9	珠海市金品创业共享平台科技有限公司	珠海市金品创业共享平台科技有限公司（前身为金品电器）于 1994 年成立，是集智能电视、商用显示器、智能小家电、智能投影仪、家用空调、洗衣机、医疗用品等多元化产品研发、生产、销售于一体的集团公司，是中国十大彩电出口企业之一，被评为“广东省制造业企业 500 强”，“珠海企业 100 强”企业，公司产品主要销往中国境内及欧洲、美洲、非洲、东南亚、中东、大洋洲等 100 多个国家和地区	该公司采购价格通过议价确定，由该公司针对具体规格型号发布目标价，发行人根据目标价与客户进行议价后确定，交易价格公允
10	深圳麦克维尔空调有限公司	该公司为日本大金集团（大金工业，6367.T，东京证券交易所上市公司）旗下公司，大金集团 2025 会计年度（2024 年 4 月-2025 年 3 月）营业收入为 2,091.45 亿元，日本大金集团是世界制冷、通风、空调、采暖、空气净化、冷冻冷藏行业，技术先进、规模大、产品品种与系列齐全、极具竞争力和影响力的大型跨国企业集团	采购价格通过多方询价确定，其空调制冷配件供应商除发行人及冈山公司外，还包括三花、盾安等多家竞争对手，完成询价后，将拟采购价格向多家供应商发布，交易价格公允
11	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	该公司为三菱重工制冷空调系统株式会社和海尔智家股份有限公司（海尔智家，600690.SH，A 股上市公司）的联营企业，其中三菱重工制冷空调系统株式会社为三菱重工集团（三菱重工，7911.T，东京证券交易所上市公司）旗下企业，三菱重工 2025 会计年度（2024 年 4 月-2025 年 3 月）营业收入为 2,212.46 亿元，海尔智家 2024 年度营业收入为 2,859.81 亿元 该公司为双世界 500 强合资企业，主要从事空调生产制造，是三菱重工最大的中央空调生产基地	采购价格通过投标及议价方式确定，确定最终采购价格后向供应商发布，采购价格公允
12	博世集团	2025 年 7 月博世集团收购江森自控全球家用和轻型商用暖通空调业务，该业务 2023 年销售总额约为 40 亿欧元，博世集团通过本次收购后，在暖通空调领域的销售额将达到 90 亿欧元	冈山公司与博世集团中博世空调（芜湖）有限公司存在少量交易，发行人与该公司无交易，主要与博世集团中台湾博世及其他主体发生交易。上述交易主体虽属于同一集团，但采购价格由各自主体独立自主确定，交易价格公允

2022 年度至 2025 年度，与发行人、冈山公司交易量均较高的主要重叠客户包括青岛海达源采购服务有限公司、开利集团、广东美的制冷设备有限公司、广东美的暖通设备有限公司、宏源地能热泵科技（中山）有限公司。2022 年度至 2025 年度发行人与上述客户发生的与冈山公司重叠之交易，占全部重叠交易的比例分别为 80.97%、86.40%、86.44%和 77.07%。

保荐机构对上述主要重叠客户定价方式及定价公允性履行了进一步核查程序，具体如下：

序号	重叠客户名称	公允性核查程序
1	青岛海达源采购服务有限公司	①查阅该公司招投标文件中关于供货价格应按中标价格执行的明确约定，取得发行人与该公司业务人员沟通邮件，对“同物料、同价格”的采购定价方式进行验证； ②向该公司发送同业竞争函证，向其进一步确认其“同物料、同价格”的定价方式，并向其确认2022年度至2025年度向发行人采购的主要型号产品采购价格是否公允，是否与该公司同时期采购同类产品不存在价格差异。
2	开利集团	取得开利集团对冈山公司重叠交易情况、具体交易主体及交易价格公允性的邮件说明，确认该集团与冈山公司的交易主体与发行人不存在重叠。
3	广东美的制冷设备有限公司	①查阅美的集团供应商系统中部分订单，及定价沟通邮件，对“同物料、同价格”的采购定价方式进行验证； ②通过邮件方式向其进一步确认其“同物料同价”的定价方式，并向其确认 2022 年度至 2025 年度发行人采购的主要型号产品采购价格是否公允，是否与该公司同时期采购同类产品不存在价格差异。因上述邮件未收到美的集团回复，进一步向同为美的集团供应商的同行业公司访谈确认，美的集团采购定价方式为“同物料同价”。
4	广东美的暖通设备有限公司	
5	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	①查阅发行人与该公司签订的供货协议，并向发行人销售人员了解该公司产品定价方式； ②取得发行人与该公司业务人员关于协商议价、报价及该公司审定价格的沟通邮件； ③向该公司发送同业竞争询证函，向其进一步确认其定价方式，并向其确认 2022 年度至 2025 年度向发行人采购的主要型号产品采购价格是否公允，是否与该公司同时期采购同类产品不存在价格差异。

综上，上述主要重叠客户与发行人的交易定价均通过市场化招投标或议价形式确定，定价方式及交易价格具有公允性。

③发行人与重叠客户、非重叠客户的毛利率对比情况

A.境内销售

2022 年度至 2025 年度，公司境内销售业务中对重叠客户和非重叠客户的营业收入及毛利率情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率
1	青岛海达源采购服务有限公司	8,513.90	*	8,160.20	*	9,772.53	*	7,450.24	*
2	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	6,047.50	*	1,828.24	*	无重叠交易		无重叠交易	
3	广东美的制冷设备有限公司	4,007.06	*	2,872.08	*	151.11	*	无重叠交易	
4	广东美的暖通设备有限公司	909.59	*	1,574.43	*	2,366.27	*	2,902.00	*
5	广州松下空调器有限公司	764.65	*	847.22	*	747.39	*	1,077.02	*
6	松下电器全球采购（中国）有限公司	339.08	*	989.76	*	332.93	*	200.10	*
7	珠海市金品创业共享平台科技有限公司	287.14	*	706.02	*	10.47	*	192.05	*
8	深圳麦克维尔空调有限公司	167.45	*	160.72	*	168.53	*	191.50	*
9	三菱重工海尔（青岛）空调机有限公司	161.49	*	217.31	*	182.96	*	126.46	*
非重叠内销客户		**9,317.65**	*	**8,852.85**	*	**10,523.64**	*	**12,288.14**	*

注 1：公司境内销售业务中，内销大客户海信集团、海尔集团、美的集团、中山宏源毛利率较低，具体原因及分析详见“问题 5”之“一”之“（一）”之“4、量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因”，非重叠内销客户收入及毛利率剔除上述四家低毛利率大客户；

注 2：开利集团、博世集团为大型跨国集团，因冈山公司与其具体交易主体与发行人不存在重叠情形，上表未将其统计在内。

通过上表可以看出，序号 1、2、3、7 毛利率低于非重叠客户，主要系国内空调整机厂内销市场竞争激烈所致；其中 2023 年广东美的制冷设备有限公司毛利率较高，主要系 2023 年主要向其供应铝管件，国内能够生产销售铝管件的供应商较少，因此毛利率较高；2024 年和 2025 年，公司向广东美的制冷设备有限公司主要销售铜管件，受市场竞争影响，毛利率较低。

序号 6 毛利率高于非重叠客户，主要系松下电器全球采购（中国）有限公司为松下集团的境内采购主体，其只负责物流，产品认定及供应商选择权均在境外，因此对供应商的产品质量、交付稳定性等与其境外主体相同，要求较高，产品报

价和毛利率较高，与公司境外非重叠客户毛利率基本一致；序号 5 广州松下空调器有限公司为松下集团境内生产基地，其毛利率与境内非重叠客户较为接近。

序号 8 毛利率高于非重叠客户，主要系深圳麦克维尔空调有限公司为大金集团境内子公司，其下游应用领域主要为大型商用空调，因此毛利率相对较高。

序号 4、9 毛利率与内销非重叠客户毛利率较为接近。

B.境外销售

2022 年度至 2025 年度，公司境外销售业务中对重叠客户和非重叠客户的毛利率情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率
1	Fujine Sangyo Co Ltd	1,115.56	*	592.70	*	492.40	*	645.27	*
非重叠境外客户		**55,271.19**	*	**51,288.11**	*	**46,249.23**	*	**53,460.88**	*

注：开利集团、博世集团为大型跨国集团，因冈山公司与其具体交易主体与发行人不存在重叠情形，上表未将其统计在内。

2022 年度至 2025 年度，公司境外销售业务中，重叠客户合计毛利率与非重叠客户不存在较大差异。

综上，公司向境内外重叠客户的产品销售毛利率与非重叠客户差异原因合理，且所有已回函的重叠客户均确认，若向发行人和冈山公司采购同类产品，相关产品定价均符合市场公允价格。

（2）发行人与重叠供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性

2022 年度至 2025 年度，发行人向重叠供应商采购内容主要为紫铜、黄铜及少量包材、焊接材料等少数辅材，其中采购黄铜、紫铜的供应商交易金额占全部重叠供应商交易金额的比例超过 90%，辅料采购占比较少。

发行人与重叠供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	交易内容	定价方式及公允性	交易金额（不含税发生额）			
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	广东龙丰精密铜管有限公司	紫铜管	根据紫铜、黄铜等大宗产品市场价格为基础，附加一定的加工费	9,207.38	10,103.51	5,400.73	7,952.59
2	广东海亮铜业有限公司	紫铜管		3,422.74	3,345.95	3,172.91	2,999.06
3	佛山市兆鸿铜业有限公司	黄铜棒		2,361.41	1,404.71	898.13	1,307.23
4	广东精艺销售有限公司	紫铜管		2,140.70	1,132.65	无重叠交易	无重叠交易
5	佛山市致峰精密制造科技有限公司	紫铜管		3,383.50	无重叠交易	无重叠交易	无重叠交易
6	佛山市顺德区千悦五金制品有限公司	接头、螺母等	根据黄铜的市场价格，附加一定的加工费	343.48	无重叠交易	336.15	无重叠交易
7	中山市泰合纸品包装有限公司	纸板纸箱	与供应商协商定价	222.97	196.57	57.07	78.59
8	杭州华光焊接新材料股份有限公司	焊接材料	根据焊接材料中金属含量（铜、锌、银等）占比，乘相应大宗产品市场价格，并附加加工费	361.23	161.73	25.65	19.40
9	佛山市峻扬五金制品有限公司	阀体毛坯件	根据黄铜的市场价格，附加一定的加工费	147.19	无重叠交易	无重叠交易	815.63
10	广钢气体（广州）有限公司	液氮	参照大宗产品市场价格	139.56	无重叠交易	112.36	133.56
11	吉林省合信汽配有限公司	气门芯	根据铜的市场价格区间，与供应商协商制定相对应的阶梯价	51.05	56.73	47.51	51.06
12	承德三昌科技有限公司	O 型圈	低值易耗品及小型配件类，与供应商协商定价	40.93	46.56	44.43	59.37
13	广东瑞福密封科技有限公司	O 型圈		27.05	26.50	无重叠交易	128.28
14	佛山市尚焌豪塑料制品有限公司	防尘胶帽		52.88	57.82	40.56	51.62
15	佛山市臻耐机电有限公司	刀具、锯片等零件		66.99	无重叠交易	无重叠交易	无重叠交易
16	佛山市安工智能机械有限公司	喷灯、锻模、设备等		无重叠交易	无重叠交易	设备采购 51.33 万元	无重叠交易

上述重叠主体中，仅少数供应商与公司、冈山公司交易金额均较高，2022 至 2025 年各年度中，与公司、冈山公司任意一年交易金额均超过 100 万元的主要重叠主体如下所示：

单位：万元

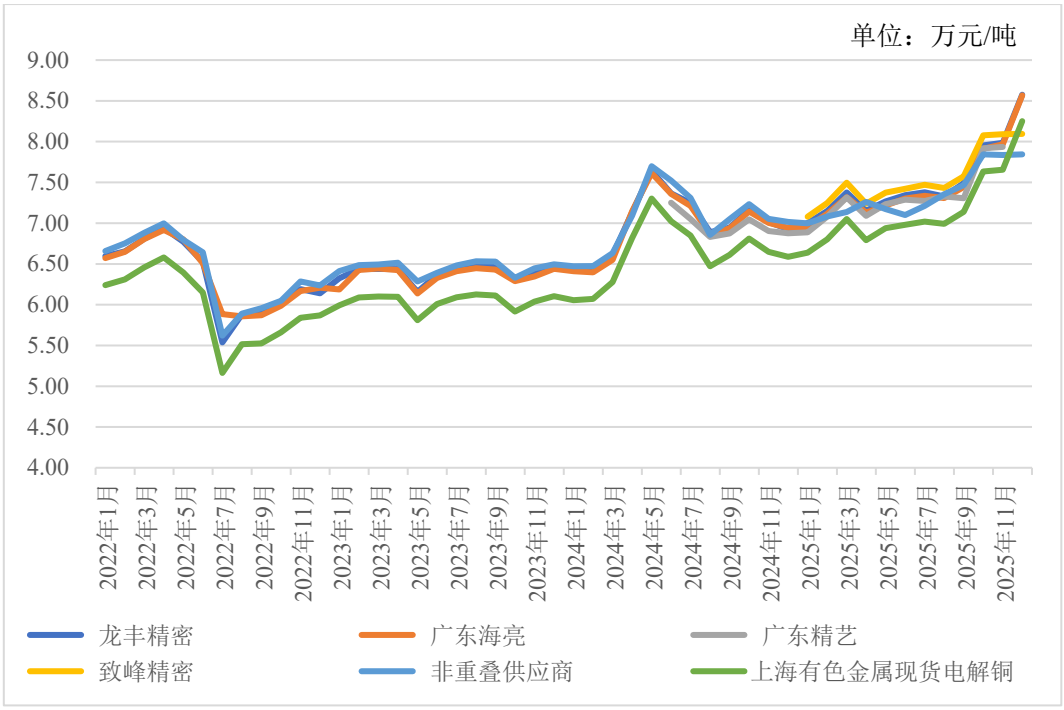
序号	供应商名称	交易内容	冈山公司交易金额（含税）				发行人交易金额（不含税）			
			2025年度	2024年度	2023年度	2022年度	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
1	广东龙丰精密铜管有限公司	紫铜管	1,190.31	1,100.00	950.00	1,080.00	9,207.38	10,103.51	5,400.73	7,952.59
2	广东海亮铜业有限公司	紫铜管	1,700.00	2,900.00	2,200.00	1,500.00	3,422.74	3,345.95	3,172.91	2,999.06
3	佛山市兆鸿铜业有限公司	黄铜棒	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	未明确回复交易金额	2,361.41	1,404.71	898.13	1,307.23
4	广东精艺销售有限公司	紫铜管	882.93	33.98	无重叠交易	无重叠交易	2,140.70	1,132.65	无重叠交易	无重叠交易
5	佛山市致峰精密制造科技有限公司	紫铜管	347.84	-	-	-	3,383.50	无重叠交易	无重叠交易	无重叠交易
6	中山市泰合纸品包装有限公司	纸箱	53.18	178.26	166.92	96.81	222.97	196.57	57.07	78.59
7	杭州华光焊接新材料股份有限公司	焊接材料	29.00	66.00	214.00	188.00	361.23	161.73	25.65	19.40
8	广东瑞福密封科技有限公司	O 型圈	48.79	132.78	97.10	4.94	27.05	26.50	无重叠交易	128.28

注：针对未明确回复其与冈山公司交易金额的重叠供应商，如公司对其 2022-2025 年内平均交易金额超过 1,000 万元，则将其纳入主要重叠主体

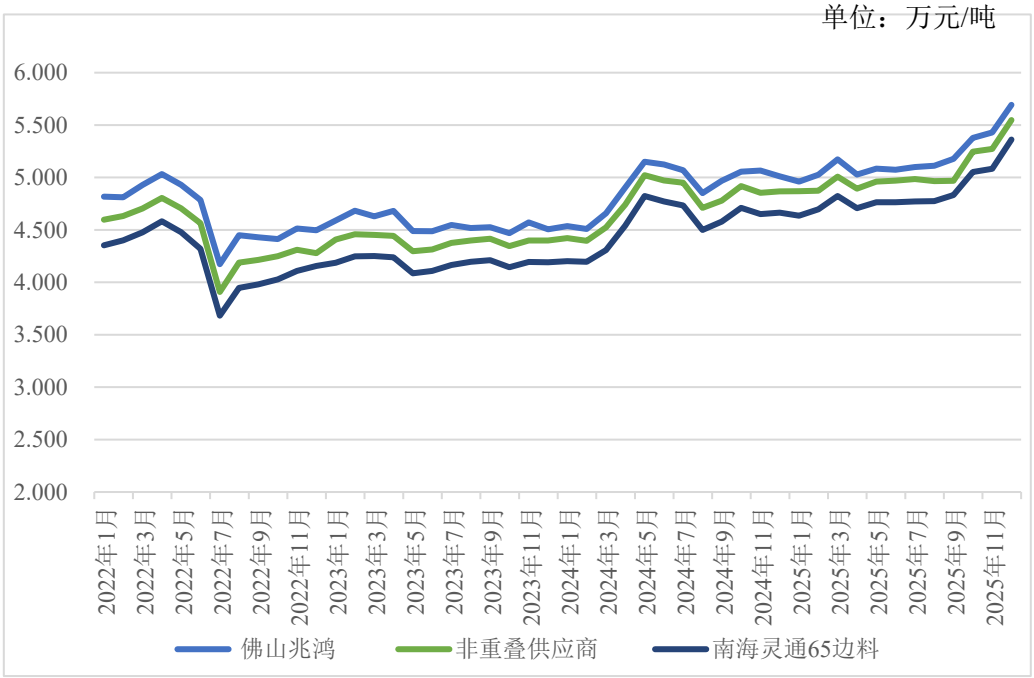
通过上表可以看出，公司主要重叠主体中，与中山市泰合纸品包装有限公司、杭州华光焊接新材料股份有限公司、广东瑞福密封科技有限公司交易量较小，且交易内容为低值易耗品，主要通过协商定价；序号 1-5 为主要原材料铜材之供应商，2022 年度至 2025 年度公司与其交易金额占全部重叠供应商交易金额的比例为 90.16%、93.45%、96.70%和 93.38%，因此对上述五家铜材重叠供应商交易价格公允性进行详细分析。

①公司与主要重叠供应商采购价格与大宗材料市场价格及非重叠供应商相互匹配

2022 年度至 2025 年度，公司向主要重叠供应商的采购均价与向非重叠供应商采购均价及大宗材料市场价格如下所示：



注：公司紫铜管采购价格主要参照上海有色电解铜价格确定



注：公司黄铜棒采购价参照灵通信息 65 黄铜边料价格确定

公司紫铜管、黄铜棒的采购定价通常为在铜市场价的基础上与供应商协商附加一定的加工费。

公司向主要重叠供应商采购的紫铜管价格与向非重叠供应商的采购价格基本一致，并与大宗市场原材料价格趋势一致。

公司向主要重叠供应商采购的黄铜棒价格与大宗市场原材料价格趋势一致，

略高于非重叠供应商采购价，主要系公司向重叠供应商佛山兆鸿所采购的黄铜棒主要为挤压黄铜棒，向非重叠主要供应商江苏美霖铜业有限公司采购的黄铜棒主要为引铸黄铜棒，二者加工工艺复杂度不同，挤压黄铜棒较引铸黄铜棒加工工序更多、性能更优、价格更高。

②公司及冈山公司向主要重叠供应商采购价格较为接近

经对比冈山公司、发行人向重叠供应商于同月份采购的同类别产品单价，两者较为接近。

（3）冈山公司与重叠客户、供应商发生交易的具体内容、金额及定价方式和定价公允性

冈山公司与重叠客户、供应商发生交易的具体内容详见本题“二”之“（一）”之“2、冈山公司及其相关主体与发行人客户、供应商等存在业务和资金往来的基本情况”。

经访谈冈山公司，其与重叠客户的定价原则为在材料价格的基础上附加一定的加工费确定，具体价格根据各客户独立洽谈或招投标结果确定；其与重叠供应商的定价方式分为两类，紫铜管、黄铜棒采购定价主要依据原材料大宗产品价格加一定的加工费，其余零配件采购定价主要为与供应商参考市场价格协商定价。

冈山公司确认，其与上述重叠客户、供应商的交易价格与其向其他同类客户、供应商交易价格基本一致，不存在较大差异，交易价格公允；冈山公司在交易过程中与恒基金属独立交易，不存在利益输送行为。

此外，公司全部已回函的重叠供应商均已确认：发行人、冈山公司分别独立与供应商发生交易，发行人、冈山公司之间不存在利益安排，不存在利益输送行为。

（二）结合紫铜管、黄铜棒及铝材等原材料市场情况，下游空调、冷链物流设备等制冷设备的市场格局，发行人与冈山公司在产品类型、技术路径、应用领域等方面对比情况，以及冈山公司经营规模、资质认证等情况，充分说明发行人部分客户、供应商同时与冈山公司存在交易的原因及合理性

1、上游原材料市场情况

公司上游原材料为紫铜、黄铜及铝材，上游行业为铜加工和铝加工行业，冈

山公司上游原材料主要为紫铜、黄铜，因此重叠供应商主要系紫铜、黄铜供应商。

我国铜加工行业在产品产量和种类、技术装备、科技创新、产业规模、企业结构等方面均取得长足进步，自 2003 年就成为了世界上最大的铜加工材生产国，铜材产量已连续多年全球第一。根据国家统计局数据，2025 年，我国铜材产量 2,481.39 万吨，同比增长 4.70%。目前，我国铜工业整体已达到世界先进水平，基本形成了产品品种齐全、技术先进、结构趋向合理、多种经济成分并存，从矿山、冶炼、加工、到再生的完整工业体系。

中国铜加工行业呈现“头部集中、长尾分散”的竞争格局。金田股份、海亮股份、金龙集团等龙头企业凭借规模优势与技术积累，在铜材（铜管、铜棒等铜加工产品）市场占据主导地位。这些企业通过垂直整合产业链、布局海外资源基地、建设国家级研发中心等方式，构建了从铜矿采选到终端产品制造的全产业链竞争力，并在全球具有较强竞争能力。数量众多的中小企业受限于资金与技术实力，聚焦细分市场，通过专业化生产与柔性化服务满足差异化需求。

在铝材加工行业，我国也是全球第一大铝材生产基地，2025 年，全国铝材产量 6,750.39 万吨，同比下降 0.20%。铝管、铝棒加工企业众多，整体规模偏小，行业集中度相对较低，但空调、制冷配件产品因占铝加工行业下游应用领域比例较小，相关铝加工企业亦较少，多为中小型企业或龙头企业中部分业务领域，因此制冷配件产品用铝集中度相对较高。

2、下游市场情况

公司下游应用领域主要为空调，全球空调行业经历了百余年的发展，行业内中小企业因品牌影响力、技术和资金实力较弱，逐步被大型企业合并或被迫退出市场，目前已形成了由大金集团、博世集团、松下集团、特灵集团、开利集团、美的集团、格力集团、海尔集团以及海信集团等几大跨国集团竞争的局面，前述企业集团占据了空调市场绝大部分市场份额。以国内家用空调市场为例，前五大厂商占据 79%的市场份额。

冷链物流设备行业，国外发展历史悠久，企业规模较大，在行业内占据领先优势。从市场格局来看，冷链物流设备行业竞争格局相对分散，根据 QYResearch 的统计，2024 年行业前五大企业市场占有率为 35.46%。其中开利集团在技术研

发、品牌影响力和全球市场布局方面具有显著优势，2024 年全球市场占有率为 15.27%，远高于第二位 Epta SpA 的 7.45%，国内企业中集集团凭借成本优势和快速响应能力，服务于国内及周边国家的食品、医药冷链需求，市场占有率全球第三为 5.42%。

3、发行人与冈山公司在产品类型、技术路径、应用领域等方面对比情况

主要产品类别	恒基金属是否有此类产品	冈山公司是否有此类产品	产品技术路径	产品应用领域
截止阀	是	是	产品需锻造、机械加工和装配等工艺	空调为主
铜管件	是	是，但并非冈山公司的主要业务	产品需经过开料、弯管、扩口、缩口、打点、封口等机械加工工艺	空调为主
电磁阀	否	是	产品需锻造、机械加工和装配等工艺	空调为主
电控球阀	否	是	产品需锻造、机械加工和装配等工艺	空调为主

4、冈山公司经营规模、资质认证

冈山公司主要生产经营主体冈山精工注册资本 8,000 万港元，销售收入约为 5-6 亿元。根据产业在线的统计，2024 年冈山公司截止阀销售量 1,544 万只，国内市场占有率 4.21%，国内排名第四。

冈山公司拥有的资质认证情况如下：

序号	资质名称	证书编号	发证/认证机构	发证日期	有效期至	证书状态	持证主体
1	排污许可证	91442000781153 2876001T	中山市生态环境局	2025-06-11	2030-06-10	有效	冈山精工
2	质量管理体系认证	CN044103	必维认证（北京）有限公司	2023-04-26	2026-05-04	有效	冈山精工
3	食品经营许可证	JY34420151319836	中山市市场监督管理局	2021-05-07	2026-04-25	有效	冈山精工
4	再生资源回收经营备案证明	-	中华人民共和国商务部	2005-10-09	-	有效	冈山精工
5	排污许可证	91442000724376062R001P	中山市生态环境局	2021-09-10	2026-09-09	有效	冈山铜业

综上，公司截止阀、铜管件等产品与冈山公司存在重叠，产品加工工艺基本相同，原材料主要为紫铜、黄铜，下游应用领域均主要为空调，因铜材加工和空调市场竞争格局相对集中，且冈山公司拥有生产经营必要的资质认证，在截止阀领域具有较高的市场份额和市场影响力，因此公司与冈山公司存在相同的客户和供应商具有合理性。

（三）说明在孙志恒、孙志坚产生经营分歧，孙志坚独立设立经营冈山公司的背景下，发行人与冈山公司仍存在关联交易的合理性

2022 年和 2023 年，发行人向冈山公司采购黄铜螺母，发生关联交易金额分别为 11.19 万元和 0.32 万元，2024 年和 2025 年，发行人与冈山公司未发生交易。发行人与冈山公司交易背景与合理性分析如下：

厦门建松电器有限公司（以下简称“厦门建松”）为广东松下环境系统有限公司（以下简称“广东松下”）进行新风机整机代工的过程中，需要使用发行人管路件，因此向发行人采购铜管组件，该铜管组件生产过程中需要黄铜螺母。因广东松下的新风机在最初整机认证时，其样机使用的黄铜螺母系冈山公司提供，因此厦门建松指定发行人向冈山公司采购黄铜螺母。

综上，2022 年度至 2025 年度，发行人与冈山公司发生少量关联交易系客户指定原材料供应商所致，关联交易原因合理。

（四）结合问题（1）（2）充分说明冈山公司及其相关人员是否存在通过与发行人上下游的业务及资金往来等，进行利益输送、代垫成本费用等情形

2022 年度至 2025 年度，发行人与冈山公司发生少量关联交易系客户指定原材料供应商所致，发行人实际控制人家族与冈山公司实际控制人家族发生的少量资金往来系其家族内部财产分割及人情往来所致，上述交易及资金往来具有合理性，公司与冈山公司及其关联方不存在通过资金往来相互进行利益输送、代垫成本费用等情形。

此外，发行人、冈山公司与全部重叠客户、供应商相关交易定价方式与非重叠客户、供应商基本一致，发行人与冈山公司分别独立与重叠客户、供应商发生交易，交易价格公允，不存在通过上下游业务及资金往来等，进行利益输送、代垫成本费用等情形。

三、保荐机构、申报会计师核查事项

（一）说明对发行人与冈山公司重叠客户、供应商的核查方式，核查过程和核查结论，如何保证上下游重合客户及供应商核查的完整性，说明对前述客户及供应商的访谈情况

1、对发行人与冈山公司重叠客户、供应商的核查方式，核查过程

①向主要客户、供应商发送同业竞争专项询证函，识别重叠客户、供应商，并对主要重叠客户、供应商进行实地走访

保荐机构通过专项函证及实地走访，向发行人主要客户及供应商确认其与冈山公司是否存在交易，并了解具体的交易情况、交易流程、产品定价情况以及公司与冈山公司是否独立进行交易、是否存在利益输送行为。

2022 年度至 2025 年度，保荐机构对发行人主要客户同业竞争专项函证及实地走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	**120,094.34**	**101,872.69**	**84,408.14**	**94,976.63**
同业竞争发函金额	109,400.80	95,799.66	74,184.27	86,745.92
同业竞争发函占比	91.10%	94.04%	87.89%	91.33%
客户回函金额	93,018.22	82,438.48	64,331.87	84,205.19
客户回函占营业收入比例	77.45%	80.92%	76.22%	88.66%
重叠客户合计营业收入	39,978.98	25,910.09	14,224.58	12,784.64
实地走访的重叠客户营业收入	39,530.35	24,986.76	14,031.16	12,466.13
实地走访的重叠客户占总重叠客户营业收入比例	98.88%	96.44%	98.64%	97.51%

2022 年度至 2025 年度，保荐机构对发行人主要供应商同业竞争专项函证及实地走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购金额	**69,586.49**	**67,231.54**	**48,740.03**	**53,778.80**
同业竞争发函金额	63,964.77	61,921.73	45,101.07	48,355.06
同业竞争发函占比	91.92%	92.10%	92.53%	89.91%
供应商回函金额	63,551.09	59,985.05	44,974.01	47,237.24
供应商回函占采购金额比例	91.33%	89.22%	92.27%	87.84%
重叠供应商合计采购金额	21,969.06	16,532.72	10,135.51	13,596.40
实地走访的重叠供应商采购金额	20,515.73	15,986.82	9,471.78	12,258.88
实地走访的重叠供应商占重叠供应商合计采购金额比例	93.38%	96.70%	93.45%	90.16%

②通过网络检索公开资料，获取公开资料披露的冈山公司客户，将公开资料披露的冈山公司主要客户与发行人客户清单进行比对；

③实地走访冈山公司，并访谈冈山公司实际控制人孙志坚、陈咏诗，向其确认网络公开资料披露的冈山公司客户情况，并向其提供发行人 2022 年度至 2025 年度各期前三十大客户、供应商清单，上述客户占各年度发行人销售收入的金额约为 86%-90%，上述供应商占各年度发行人采购的金额约为 89%左右，现场逐一确认冈山公司与上述客户、供应商是否存在重叠，同时向其了解冈山公司与重叠客户、供应商交易的定价方式及价格公允性，是否与发行人存在利益输送；

④查阅发行人与重叠主体的合同，向发行人了解其与重叠客户、供应商交易的定价方式及定价公允性，并取得发行人与主要重叠客户的招投标文件、沟通邮件等交易文件；

⑤向主要重叠客户补充函证，确认发行人向其销售的主要型号产品，2022 年度至 2025 年度单价是否与其采购同类产品价格一致，是否公允，并了解其产品定价方式；

⑥对比发行人重叠客户与非重叠客户毛利情况，并分析差异原因及合理性；

⑦对比 2022 年度至 2025 年度冈山公司、发行人与重要重叠供应商采购价格，确认是否存在差异；

⑧获取发行人采购明细，将发行人向重要重叠供应商的采购单价与非重叠供应商、大宗产品市场价格进行对比，确认交易公允性。

2、如何保证上下游重合客户及供应商核查的完整性

保荐机构通过向发行人主要客户、供应商函证，访谈冈山公司实际控制人，获取冈山公司实际控制人对发行人主要客户供应商清单的比对结果以及网络公开资料查询等多方交叉验证，对发行人和冈山公司重叠客户、供应商进行核查。其中通过取得第三方函证方式，有效核查重叠客户、供应商比例超过 2022 年度至 2025 年度各期营业收入的 75%，超过 2022 年度至 2025 年度各期采购金额的 85%；通过实地走访冈山公司及访谈其实际控制人方式，有效核查重叠客户、供应商比例超过 2022 年度至 2025 年度各期营业收入的 85%，超过 2022 年度至 2025 年度各期采购金额的 89%，整体核查比例较高，已覆盖发行人全部主要客户、供

应商，多渠道核查结果相互印证互补，保证了对发行人和冈山公司上下游主要重合客户及供应商核查的完整性。

3、对前述客户及供应商的访谈情况

保荐机构对发行人主要客户、供应商进行了实地走访，在实地走访过程中现场查看其经营/办公场所，并主要以现场面函的形式对其进行同业竞争专项函证，针对与冈山公司重叠的客户、供应商，进一步了解其与冈山公司的交易情况及重叠的合理性，确认发行人与冈山公司不存在利益输送等情形。2022 年度至 2025 年度各期具体访谈核查比例详见本题“三”之“（一）”之“1、对发行人与冈山公司重叠客户、供应商的核查方式，核查过程”。

4、核查结论

（1）2022 年度至 2025 年度，发行人与冈山公司存在部分客户、供应商重叠情形。发行人与重叠客户交易内容主要为铜管件、铝管件、阀类、阻尼块等产品，冈山公司与重叠客户交易内容主要为阀类及少量铜管件；发行人及冈山公司与重叠供应商的交易内容主要为紫铜、黄铜及少量辅材。

（2）发行人、冈山公司与重叠客户、供应商的交易均相互独立，相关交易均通过市场化交易流程进行定价，定价方式及交易价格具有公允性，发行人与冈山公司不存在利益输送等情形。

（3）通过向主要客户供应商函证、访谈冈山公司及查询网络公开资料等方式核查发行人与冈山公司重叠客户、供应商情况，核查比例较高且多渠道核查结果相互印证互补，相关核查具有完整性。

（二）结合资金流水核查情况，说明发行人及关联方及其关键人员（实控人及其配偶子女、董监高、财务人员等）与冈山公司及关联方及其关键人员是否存在资金往来，逐笔说明往来的背景、原因及合理性，是否存在代垫成本费用、利益输送或资金占用等情形，对上述事项发表明确意见并出具资金流水专项核查报告

2022 年-2025 年，发行人及关联方及其关键人员（实控人及其配偶子女、董监高、财务人员等）与冈山公司及关联方及其关键人员（实际控制人、董监高）存在如下资金往来：

交易主体	交易时间	交易金额（元）	交易币种	交易对方	交易背景	原因及合理性
恒基金属	2022-3-28	-82,463.66	人民币	冈山精工（中山）有限公司	因厦门建松指定管组件产品使用冈山公司的螺母，因此公司向冈山公司采购客户指定的螺母，公司支付相应货款	前述交易系因客户指定供应商产生，具有合理性
	2022-8-29	-63,220.97	人民币			
	2022-11-24	-35,686.16	人民币			
	2023-1-31	-26,951.58	人民币			
	2023-11-23	-3,400.58	人民币			
孙凌峰（发行人实控人）	2022-08-05	355,155.84	人民币	陈咏诗（冈山公司实控人）	因发行人实际控制人孙志恒与冈山公司实际控制人孙志坚共同持有祖宅房产，孙志恒将其持有的部分过户给孙志坚，相关税款由孙志坚承担，但法律上需由原权利人缴纳的税款，需通过孙志恒法定监护人孙凌峰代为缴纳。孙志坚配偶陈咏诗向孙凌峰支付款项 365,899.31 元后，孙凌峰代为将该等款项支付给国家税务总局佛山市税务局，	前述交易因家庭财产分割缴纳税款产生，具有合理性
	2022-08-08	10,743.47	人民币			

经保荐机构核查，前述交易均系正常交易行为，不存在代垫成本费用、利益输送或资金占用等情形。

此外，发行人实际控制人家族成员微信中与冈山公司实控人家族成员存在一些红包礼金的收支。2022 年-2025 年发行人实际控制人家族成员自冈山公司实际控制人家族成员处累计获得红包流入 3.54 万元，向对方发出红包累计 0.18 万元，均系正常人情往来。

（三）请保荐机构提供资金流水核查的工作底稿

保荐机构已提供资金流水核查相关工作底稿。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、问题 2（1）的核查程序

（1）查阅顺纺海棉厂、民政五金厂、恒基有限及发行人的工商档案资料、解除挂靠的相关文件、孙志坚退出的相关协议、历次股权变动相关的其他资料；

（2）查阅发行人股权代持涉及的相关协议、股东签署的确认文件等资料；

（3）查阅发行人直接及间接股东历次出资涉及的验证报告、出资凭证、资金流水等出资证明文件；

（4）查阅代持期间未分配利润明细账；

（5）针对发行人历史沿革及历史沿革中涉及的股权代持事项，访谈发行人直接及间接股东，并取得访谈记录、调查表和确认函；

（6）查阅股权代持期间，公司历次股东会决议文件，以及涉及股权代持的实际股东孙志恒（孙凌峰代）、陈林初、孙志坚出具的关于代持期间历次表决情况的确认函；

（7）查阅孙志坚退出前，恒基有限的审计报告及财务报表；

（8）查阅孙志坚、陈咏诗出具的关于完全退出恒基有限，不存在代持情况的确认文件；

（9）通过冈山精工官方网站、企查查、泰国商业发展部（Department of Business Development，DBD）官网、国家知识产权局官网、工信部 ICP/IP 地址/域名信息备案管理系统等网站，网络查询冈山公司工商登记基本信息、历史沿革

情况、主要经营场所、商标、专利、域名、软件著作权等；

（10）取得冈山公司提供的部分历史沿革资料、土地使用权资料，访谈冈山公司及其实际控制人孙志坚、陈咏诗，确认冈山公司基本情况、历史沿革、主要经营场所、资产、人员、财务、主要业务、主要产品、技术路径、客户、供应商、经营规模等情况，以及与发行人的关系；

（11）将冈山公司基本情况、历史沿革、主要经营场所、资产等信息与发行人上述信息进行比对，确认发行人与冈山公司是否相互独立运作；

（12）查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》。

2、问题 2（2）的核查程序

（1）对发行人与冈山公司客户、供应商重叠情形的核查程序详见本题“三”之“（一）”之“1、对发行人与冈山公司重叠客户、供应商的核查方式，核查过程”；

（2）查阅发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行账户流水，核查发行人及相关人员是否存在与冈山公司及关联方及其关键人员（实际控制人、董监高）的资金往来情况；

（3）访谈发行人实际控制人，了解发行人实际控制人与冈山公司实际控制人之间资金往来事项的背景及合理性；

（4）查阅发行人与冈山公司的关联交易，并获取厦门建松指定采购的相关资料，确认关联交易的合理性；

（5）通过公开资料查询铜、铝等原材料及下游空调市场情况、竞争格局；

（6）访谈冈山公司实际控制人孙志坚、陈咏诗，了解孙志坚退出恒基有限，并设立冈山公司的背景，以及冈山公司经营规模、资质认证和主要产品技术路径等情况。

（二）核查结论

1、公司历史股东股权代持期间涉及的入股资金来源、代持关系证明文件、出资资金流转凭证均与股东之间的代持关系相匹配。

2、股权代持解除前，公司历次股东会决议由相关名义股东进行表决，表决内容均已获得实际股东的确认，该等情形不会影响决议的合法有效性。

3、恒基有限历史沿革中存在的股权代持情形已彻底解除，解除过程合法合规，各方之间未就该等股权代持事宜产生任何纠纷或潜在纠纷，亦不存在其他协议安排。

4、孙志坚系真实退出发行人，截至本回复出具日，发行人不存在股权代持情形，不存在纠纷或其他利益安排。

5、公司与冈山公司均独立经营，在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面均具备独立性；公司与冈山公司虽存在竞争性业务，但不构成同业竞争。

6、2022 年度至 2025 年度，发行人因客户指定原因向冈山公司购买少量黄铜螺母并支付相应采购款，发行人实际控制人与冈山公司实际控制人因家族内部财产分割存在少量资金往来，除上述情况外，冈山公司及其相关主体与发行人及关联方不存在其他交易及资金往来。

7、2022 年度至 2025 年度，发行人与冈山公司客户、供应商重叠情形的核查结论详见本题“三”之“（一）”之“4、核查结论”。

8、发行人截止阀、铜管件等产品与冈山公司存在重叠，产品原材料、加工工艺、下游应用领域存在重合，且冈山公司拥有生产经营必要的资质认证，截止阀经营规模较大，在原材料铜材加工和下游空调市场竞争格局相对集中的背景下，公司与冈山公司存在相同的客户和供应商具有合理性。

9、冈山公司及其相关人员不存在通过与发行人上下游的业务及资金往来等，进行利益输送、代垫成本费用等情形。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 3.业绩波动真实合理性

根据申请文件：（1）公司主要生产应用于空调、冷链物流等领域的制冷系统管件、阀门等产品，报告期内管件的收入金额及占比持续提升。（2）报告期内，公司营业收入分别为 9.50 亿元、8.44 亿元、10.19 亿元和 6.74 亿元，扣非归母净利润分别为 1.13 亿元、0.89 亿元、1.14 亿元和 0.69 亿元。（3）报告期内，公司前五大客户较为稳定，销售占比分别为 62.40%、65.91%、65.27%和 63.35%，

主要为海信、海尔、大金、特灵等集团客户。（4）下游客户的供应商认证通常需要经过复杂的考核程序，获得认可才能进入合格供应商名单。（5）报告期内各期，公司外销收入占比分别为 57.53%、55.89%、57.12%和 56.92%，主要销往亚洲、北美洲、欧洲等地区；公司在亚洲地区收入金额先降后升，原因系部分客户为保障自身供应稳定于 2022 年增加采购量。（6）公司主要采用直销模式进行销售，还存在部分贸易商客户、管件受托加工客户。（7）为满足客户一站式采购需求，公司采用贸易方式采购并销售部分铝制 U 型管等。

（1）业绩波动合理性及可持续性。请发行人：①列表说明报告期内各类产品在各区域的收入金额及占比、毛利率等，报告期内公司业绩波动的合理性，与可比公司业绩对比情况，管件收入金额及占比持续提升、阀门及其他配件收入占比下降的原因。②说明报告期内产品在不同应用领域（如家用空调、商用空调、冷链物流等）的收入金额及占比，前述行业的市场需求、产量及增速变化情况，发行人业绩与下游行业变动趋势是否一致。③结合公司外销国家/地区收入及占比情况，说明外部环境、进口国/地区政策法规变化对发行人境外销售持续性是否构成重大不利影响，汇兑损益及汇率波动对利润的影响。④说明发行人各期新签订单的变化趋势及原因，结合各期末及截至问询回复日的在手订单金额、实现周期、预计确认收入时间等情况，说明期后业绩预测情况、是否存在业绩下滑风险，并进一步量化揭示“业绩波动的风险”。

（2）与主要客户合作稳定性。请发行人：①按照主要销售区域及销售模式，说明报告期内主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、合作历史、主营业务、市场地位、经营规模、是否签订长期协议及内容、是否存在关联关系，客户是否存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的企业，是否存在发行人（前）员工实际控制的企业，如是，请说明商业合理性；说明报告期内对主要客户下属各企业的销售内容、金额及占比、毛利率等，集团客户对下属企业的采购管理方式、发行人业务获取方式。②结合下游客户所处行业的竞争格局、主要客户市场占有率、可比公司情况等，说明公司客户集中度较高的合理性。③说明发行人获取主要客户认证的考核流程、具体要求、认证资格情况等，发行人在主要客户的认证程序及供应资格方面，是否存在期限届满、取消认证、无法取得新品认证等持续供应风险。④说明对主要客户的维护方式、新

增客户的拓展方式，报告期内持续合作客户的数量、合作年限、销售金额及占比，结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否可持续；说明报告期内是否存在新增客户收入增长较快的情形，说明客户情况、合作背景、销售情况等，采购公司产品的原因。⑤结合前述情况及公司产品相较于竞争对手的主要优势、公司产品占客户采购同类产品的比例、后续合作计划等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险。

（3）收入真实性。请发行人：①列表说明境外销售的具体情况，包括但不限于具体外销国家或地区、对应主要客户、销售内容、销售金额及占比、毛利率等，亚洲地区增加备货的客户情况、采购背景、2021 年至今销售产品的内容、数量、金额等，前述客户 2021 年至今向同行业公司的采购情况，说明发行人亚洲地区收入变动的合理性。②说明报告期内公司开展贸易业务的具体情况，包括但不限于客户及供应商、交易内容及金额、毛利率等，相关产品是否配套公司自产产品进行销售，供应商是否由客户指定，前述客户及供应商与公司及相关人员是否存在关联关系，发行人开展贸易业务的真实合理性、交易公允性，该业务的会计处理方式及合规性。③说明受托加工业务报告期内具体模式及开展情况，涉及主要客户、加工产品及其数量、收入及毛利率情况，收入确认及成本核算方式，与发行人直销业务的差异情况；说明贸易商客户的销售情况及合作模式，通过贸易商销售的必要性，是否符合行业惯例，贸易商是否实现终端销售；说明前述业务会计处理的合规性。④说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如是，说明相关主体的名称、交易内容、金额及占比、定价依据及价格公允性等，相关主体的具体情况、与发行人是否存在关联关系，相关交易的具体背景、商业合理性及必要性，是否符合行业惯例，相关会计处理合规性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）对照《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》2-8 客户集中度较高相关要求进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、业绩波动合理性及可持续性

（一）列表说明报告期内各类产品在各区域的收入金额及占比、毛利率等，报告期内公司业绩波动的合理性，与可比公司业绩对比情况，管件收入金额及占比持续提升、阀门及其他配件收入占比下降的原因

1、报告期内公司业绩波动的合理性

2022 至 2025 年，公司业绩波动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度
	金额	变动额	变动率（%）	金额	变动额	变动率（%）	金额	变动额	变动率（%）	金额
营业收入	**120,094.34**	**18,221.65**	**17.89**	**101,872.69**	**17,464.55**	**20.69**	**84,408.14**	**-10,568.49**	**-11.13**	**94,976.63**
其中：铜管件	68,241.34	10,183.62	17.54	58,057.72	15,558.33	36.61	42,499.39	-7,943.62	-15.75	50,443.00
铝管件	19,858.31	3,094.90	18.46	16,763.41	3,339.93	24.88	13,423.48	2,867.80	27.17	10,555.68
阀门	12,950.37	2,438.77	23.20	10,511.60	-1,738.36	-14.19	12,249.97	-3,268.49	-21.06	15,518.46
营业成本	**93,933.80**	**15,772.25**	**20.18**	**78,161.56**	**13,112.70**	**20.16**	**65,048.86**	**-8,360.80**	**-11.39**	**73,409.66**
营业毛利	**26,160.54**	**2,449.40**	**10.33**	**23,711.13**	**4,351.85**	**22.48**	**19,359.28**	**-2,207.69**	**-10.24**	**21,566.97**
期间费用	**11,585.64**	**1,991.08**	**20.75**	**9,594.57**	**999.37**	**11.63**	**8,595.19**	**1,062.46**	**14.10**	**7,532.74**
净利润	**11,862.14**	**407.58**	**3.56**	**11,454.56**	**2,063.87**	**21.98**	**9,390.69**	**-1,959.53**	**-17.26**	**11,350.22**

2022 至 2025 年，公司净利润分别为 11,350.22 万元、9,390.69 万元、11,454.56 万元和 11,862.14 万元。

2023 年，公司净利润较上年度下降 1,959.53 万元，主要系因铜管件、阀门产品收入下降使得营业收入、营业毛利分别下降 10,568.49 万元和 2,207.69 万元。

2024 年，公司净利润较上年度增长 2,063.87 万元，主要系因铜管件、铝管件收入增长使得营业收入、营业毛利分别增长 17,464.55 万元和 4,351.85 万元。

2025 年，公司净利润较上年度增长 407.58 万元，主要系因铜管件、铝管件收入增长使得营业收入、营业毛利分别增长 18,221.65 万元和 2,449.40 万元；净利润增长幅度小于营业收入，主要系因人民币升值及公司墨西哥子公司前期费用增加使得期间费用增长所致。

2022 至 2025 年，各类产品在各区域的收入金额及占比、毛利率等具体情况如下：

（1）铜管件产品

单位：万元

内销/外销	区域	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）
出口	亚洲	20,570.54	30.14	27.03	17,751.50	30.58	26.29	12,922.34	30.41	28.81	19,155.54	37.97	25.97
	北美洲	15,949.98	23.37	35.53	12,092.04	20.83	32.28	8,117.15	19.10	29.91	7,344.44	14.56	30.02
	其他	4,698.30	6.88	41.83	4,490.42	7.73	41.78	5,177.58	12.18	39.81	6,434.85	12.76	35.02
	小计	**41,218.82**	**60.40**	**32.01**	**34,333.96**	**59.14**	**30.42**	**26,217.07**	**61.69**	**31.32**	**32,934.84**	**65.29**	**28.64**
内销	华东	16,930.10	24.81	9.90	17,867.17	30.77	11.17	13,823.30	32.53	13.07	14,246.78	28.24	13.57
	华南	9,816.92	14.39	-3.74	5,619.44	9.68	-4.54	2,207.40	5.19	13.50	2,940.01	5.83	15.44
	其他	275.49	0.40	35.73	237.15	0.41	38.42	251.61	0.59	33.17	321.37	0.64	20.98
	小计	**27,022.52**	**39.60**	**5.21**	**23,723.75**	**40.86**	**7.72**	**16,282.31**	**38.31**	**13.44**	**17,508.16**	**34.71**	**14.02**
铜管件合计		**68,241.34**	**100.00**	**21.39**	**58,057.72**	**100.00**	**21.15**	**42,499.39**	**100.00**	**24.47**	**50,443.00**	**100.00**	**23.57**

2023 年，公司铜管件收入较 2022 年下降 7,943.62 万元，主要系受公共卫生事件影响，部分客户为保障自身供应稳定，2022 年增加了产品采购量，后因消化库存引起 2023 年度采购金额下降。具体原因详见本题目之 “三、收入真实性”之“（一）2、亚洲地区收入变动的合理性”。

2024 年，公司铜管件收入较 2023 年上涨 15,558.33 万元，主要是因为：①因亚洲区域部分客户前期库存逐步消化，采购量有所回升；②公司于 2021 年与大金集团下属美国大金建立业务关系，随着产品逐渐通过认证和合作关系的加深，交易量在 2024 年出现较大幅度增长，带动北美洲区域的增长；③公司于 2024 年新开拓内销客户中山宏源，开展铜管件交易业务；并与美的集团下属子公司美的制冷新增铜管件交易业务，使得华南地区收入增长；④公司加强了与海信集团内销大客户的合作，销售规模增加，带动华东地区收入增长。

2025 年，公司铜管件收入较 2024 年上涨 10,183.62 万元，主要是因为：①公司在与大金集团持续合作的过程中，产品质量、交付及时性、售后服务等方面得到大金集团的认可，因此大金集团子公司印度尼西亚大金于 2024 年与公司建立业务关系，随着合作关系的加深，带动亚洲区域增长；②在美国制冷剂环保要求提高的背景下，公司为特灵集团等客户开发了新型号产品，带动北美区域收入

增长；③随着公司与中山宏源、美的制冷合作关系的加深，带动华南地区收入增长。

2023 年，公司铜管件毛利率相对保持稳定。

2024 年，公司铜管件毛利率下降的原因是：公司为积极参与境内市场竞争，接受了部分报价较低的订单，与中山宏源、美的制冷的交易毛利率较低，随着交易量的增长，使得华南地区毛利率下降。

2025 年，公司铜管件毛利率相对保持稳定。

（2）铝管件产品

单位：万元

内销/外销	区域	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）
出口	北美洲	16,826.89	84.73	35.35	13,057.33	77.89	40.62	10,435.27	77.74	30.62	6,770.38	64.14	31.96
	亚洲	833.46	4.20	30.49	299.52	1.79	33.37	222.58	1.66	48.24	521.77	4.94	45.12
	其他	84.84	0.43	59.02	68.12	0.41	50.54	50.59	0.38	43.48	44.21	0.42	36.24
	小计	**17,745.20**	**89.36**	**35.23**	**13,424.97**	**80.08**	**40.51**	**10,708.44**	**79.77**	**31.05**	**7,336.36**	**69.50**	**32.93**
内销	华南	1,877.13	9.45	21.48	2,564.89	15.30	21.02	2,441.07	18.19	17.25	3,042.48	28.82	17.99
	华东	214.06	1.08	41.23	754.06	4.50	43.27	249.30	1.86	36.27	70.39	0.67	34.65
	其他	21.92	0.11	7.12	19.49	0.12	10.12	24.68	0.18	0.91	106.45	1.01	-1.30
	小计	**2,113.11**	**10.64**	**23.33**	**3,338.44**	**19.92**	**25.98**	**2,715.04**	**20.23**	**18.85**	**3,219.32**	**30.50**	**17.72**
铝管件合计		**19,858.31**	**100.00**	**33.97**	**16,763.41**	**100.00**	**37.62**	**13,423.48**	**100.00**	**28.58**	**10,555.68**	**100.00**	**28.29**

2022 至 2025 年，北美洲铝管件销售收入持续增长，主要原因是：①公司于 2021 年与大金集团（美国大金）建立业务关系后，随着产品陆续通过认证及合作关系加深，2023 年的交易量明显增长；②在美国制冷剂环保要求提高的背景下，公司为大金集团（美国大金）开发了新型号产品，随着新产品于 2024 年年中批量供货，带动北美地区销售收入在 2024 至 2025 年持续增长。

2023 年，公司铝管件产品的毛利率相对保持稳定。

2024 年，公司铝管件产品毛利率增长的原因是：①在美国对制冷剂环保要求提高的背景下，公司为大金集团（美国大金）开发的新型号产品在认证通过后，交易量增加；因部分新型号产品毛利率较高，带动北美洲铝管件毛利率提高；②

2023 年 11 月，公司预计能够与大金集团（美国大金）签署长期供货协议，根据该协议约定，公司需根据过往销售额的一定比例向其支付销售返利，基于谨慎性原则，公司计提返利 380.52 万元并冲减当期收入，分摊给铝管件部分约 340 万元；2024 年，因上述协议未实际签署，公司于 2024 年当期冲回上述返利，该事项使得公司在北美洲的铝管件销售毛利率在 2023 年度较低，2024 年度较高。③因 2021 至 2022 年海运费上涨，公司与特灵集团沟通由客户承担部分海运费，于 2024 年取得客户确认并收取的以前年度海运费金额约 330 万元，分摊给铝管件部分约 220 万元，该事项使得公司在北美洲 2024 年度的销售毛利率较高。

2025 年，铝管件毛利率略有下降，主要系 2024 年公司因未签署长期供货协议冲回前期计提返利及确认并收取以前年度海运费事项，使得 2024 年度铝管件产品销售收入、毛利率略高所致。

（3）阀门产品

单位：万元

内销/外销	区域	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入	收入占比(%)	毛利率(%)	收入	收入占比(%)	毛利率(%)	收入	收入占比(%)	毛利率(%)	收入	收入占比(%)	毛利率(%)
外销	亚洲	6,775.26	52.32	22.21	4,933.23	46.93	23.46	4,640.69	37.88	21.61	5,935.65	38.25	20.31
	其他	57.94	0.45	25.58	200.79	1.91	39.39	54.52	0.45	22.76	72.63	0.47	31.61
	小计	**6,833.20**	**52.76**	**22.24**	**5,134.02**	**48.84**	**24.08**	**4,695.21**	**38.33**	**21.62**	**6,008.28**	**38.72**	**20.45**
内销	华东	4,404.12	34.01	-5.75	2,887.16	27.47	3.18	5,515.23	45.02	-3.85	5,881.15	37.90	-3.02
	华南	1,674.11	12.93	19.40	2,449.72	23.30	14.39	1,931.77	15.77	15.59	3,419.57	22.04	13.65
	其他	38.93	0.30	42.26	40.70	0.39	44.43	107.75	0.88	36.81	209.46	1.35	38.14
	小计	**6,117.17**	**47.24**	**1.44**	**5,377.58**	**51.16**	**8.60**	**7,554.76**	**61.67**	**1.70**	**9,510.18**	**61.28**	**3.88**
阀门合计		**12,950.37**	**100.00**	**12.41**	**10,511.60**	**100.00**	**16.16**	**12,249.97**	**100.00**	**9.34**	**15,518.46**	**100.00**	**10.30**

2023 年，公司阀门产品收入较上年度下降 3,268.49 万元，主要原因是：①2022 年世界杯期间卡塔尔空调需求量增加，华南地区出口贸易商采购量较大，2023 年上述需求减少，使得华南地区阀门收入下降；②受公共卫生事件的影响，部分亚洲客户为保障供应链稳定在 2022 年增加了备货，2023 年采购金额有所下降。具体原因详见本题目之“三、收入真实性”之“（一）2、亚洲地区收入变动的合理性”。

2024 年，公司阀门产品收入较上年度下降 1,738.36 万元，主要因公司对海

尔集团部分单价、毛利率相对较低的产品销售减少，使得华东地区阀门收入下降。

2025 年，公司阀门产品收入较上年度增长 2,438.77 万元，原因是：①公司为开利集团（新加坡开利）开发的阀门新产品收入增长较多，带动亚洲区域收入增长；②公司积极参与境内市场竞争，增加了对海尔集团、海信集团的产品销售。

2023 年，公司阀门产品的毛利率相对保持稳定。

2024 年，公司阀门产品毛利率提高的原因是：公司对海尔集团的部分产品毛利率相对较低，随着公司减少该部分产品销售，使得华东地区销售毛利率提高。

2025 年，公司积极参与境内市场竞争，对海尔集团阀门产品销售金额增加，使得华东地区销售毛利率下降。

（4）其他配件产品

2022 至 2025 年，公司其他配件产品的销售收入分别为 13,208.94 万元、12,490.54 万元、12,506.89 万元和 12,658.81 万元，在主营业务收入中的占比分别为 14.09%、14.96%、12.43%和 10.69%，总体收入规模比较稳定。

2、管件收入金额及占比提升、阀门及其他配件收入占比下降的原因

与阀门、其他配件产品相比，管件产品形态多样、结构复杂，需要针对不同客户不同空调设备的规格型号需求提供定制化设计、生产，更能体现公司的定制化生产优势。其中，在铝管件生产技术方面，公司是国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，产品质量得到了海外客户的高度认可，具备一定先发优势。因此，管件业务的综合毛利率相对较高，是公司重点发展的业务方向，公司 2022 至 2025 年重点开拓了大金集团下属墨西哥大金、印度尼西亚大金，四川长虹下属子公司中山宏源等，使得管件产品收入金额及占比提升。随着管件产品收入占比的提升，阀门及其他配件收入占比相对下降。

3、与可比公司业绩对比情况

2022 至 2025 年，发行人与可比公司的业绩对比情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2025 年度	变动率	2024 年度	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度
营业收入	三花智控	3,101,174.45	10.97%	2,794,716.45	13.80%	2,455,780.21	15.04%	2,134,754.97
	盾安环境	672,939.31	/	1,267,836.23	11.39%	1,138,244.79	12.21%	1,014,366.12

项目	公司名称	2025 年度	变动率	2024 年度	变动率	2023 年度	变动率	2022 年度
	同星科技	62,041.01	/	113,353.33	15.66%	98,006.55	21.16%	80,891.09
	发行人	**120,094.34**	**17.89%**	**101,872.69**	**20.69%**	**84,408.14**	**-11.13%**	**94,976.63**
相关产品收入	三花智控	1,858,474.37	12.22%	1,656,060.54	13.09%	1,464,413.52	5.86%	1,383,378.61
	盾安环境	541,201.88	/	961,211.80	13.67%	845,594.92	8.74%	777,611.10
	同星科技	48,286.73	/	90,219.34	16.42%	77,495.14	19.44%	64,882.07
	发行人	**118,393.38**	**17.66%**	**100,626.61**	**20.52%**	**83,493.71**	**-10.94%**	**93,749.60**
净利润	三花智控	410,668.99	31.97%	311,172.58	6.07%	293,371.47	12.49%	260,805.16
	盾安环境	52,531.39	/	104,021.68	42.02%	73,245.52	-12.38%	83,595.56
	同星科技	6,877.38	/	12,680.10	6.19%	11,941.19	42.96%	8,352.66
	发行人	**11,862.14**	**3.56%**	**11,454.56**	**21.98%**	**9,390.69**	**-17.26%**	**11,350.22**

注 1：三花智控相关产品收入取其制冷空调电器零部件收入；
注 2：盾安环境相关产品收入取其制冷配件产业收入，2025 年取 1-6 月数据；
注 3：同星科技相关产品收入取其制冷零部件及产品收入，2025 年取 1-6 月数据。

2023 年，公司营业收入、净利润较 2022 年下降，同行业可比公司三花智控、同星科技营业收入、净利润较 2022 年均上涨；盾安环境营业收入上涨但净利润下降，公司的经营业绩变动情况与可比公司相比存在差异的主要原因是可比公司的业务布局及产品种类与公司相比更广泛。

三花智控业务板块主要包括制冷空调电器零部件业务和汽车零部件业务，在制冷空调电器零部件业务板块，其产品主要包括空调电子膨胀阀、四通换向阀、电磁阀、截止阀等，2023 年，其推动战略客户深化合作，并将成熟产品拓展至新客户；在汽车零部件业务板块，得益于新能源汽车行业的发展，三花智控该板块销售收入为 99.14 亿元，同比上升 31.94%，因此其销售收入、净利润较 2022 年均上涨。

盾安环境主要业务包括制冷配件、制冷空调设备、新能源汽车热管理核心零部件。2023 年的收入增长主要来源于制冷配件和新能源汽车热管理业务板块，其制冷配件业务主要产品包括电子膨胀阀、四通阀、截止阀、电磁阀、小型压力容器、换热器、集成管路组件等，2023 年新客户突破取得成效，市场份额逐步提升，该业务板块销售收入为 84.56 亿元，较上年度增加 6.80 亿元；在新能源汽车热管理业务板块，积极进行客户拓展，优化营销策略和客户服务，实现市场份额提升，该板块收入为 4.72 亿元，同比增长 136.54%。2023 年其净利润较上年度下降 12.38%，根据财务报表数据，主要系因非经常性损益较 2022 年减少 4.56

亿元，2022 年取得关联担保责任解除利得 4.25 亿元使得当期非经常性损益金额较高。

同星科技主要业务包括制冷零部件及其产品、汽车空调系统零部件，制冷零部件及其产品主要为换热器、制冷系统管组件。2023 年，其收入同比增长 21.16%，主要原因是：制冷零部件产品原有客户订单增加，前期开发产品批量生产；新能源汽车市场持续发力带动汽车空调系统零部件增量。收入增长带动净利润增加，2023 年，其净利润和扣非后归母净利润分别同比增长 42.96%和 20.94%。

2024 年和 2025 年，公司的营业收入、主营业务收入、净利润持续增长，与可比公司的总体业绩变动趋势一致。三花智控 2025 年净利润较上年度增长 31.97%，与收入增长率相比较高的原因是：（1）降本增效提升产品力，其毛利率较上年度提高 1.31 个百分点；（2）利息收入较上年度增加约 1.32 亿元；（3）当期政府补助和增值税加计抵减金额增加，使得其他收益较上年度增加 1.13 亿元。

（二）说明报告期内产品在不同应用领域（如家用空调、商用空调、冷链物流等）的收入金额及占比，前述行业的市场需求、产量及增速变化情况，发行人业绩与下游行业变动趋势是否一致

1、报告期内产品不同应用领域的收入金额及占比

2022 年-2025 年，公司产品主营业务收入以空调为主，各期占比均超过 90%，其次为冷链物流，各期占比在 5%-8%左右，详细情况如下表：

单位：万元

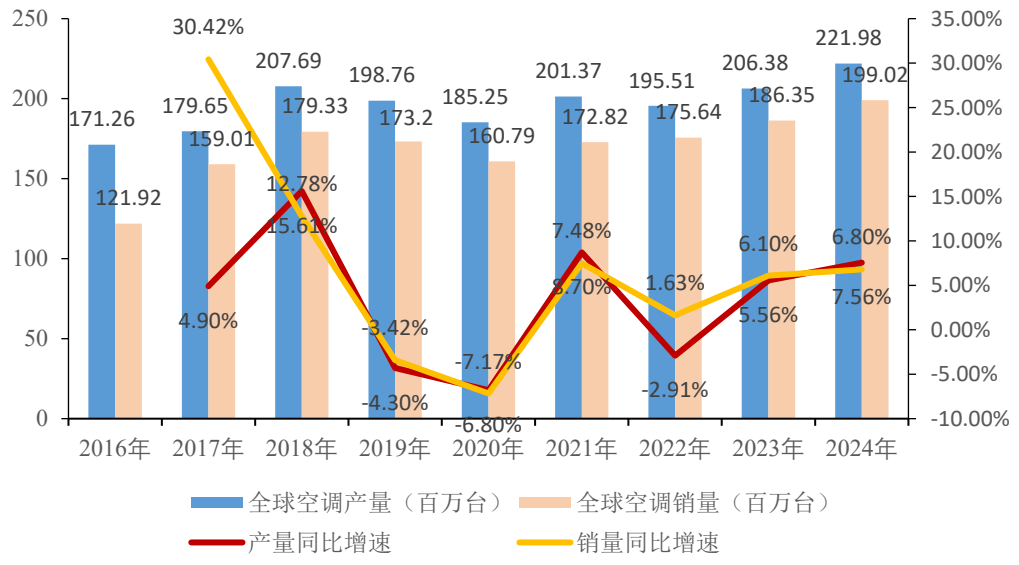
应用领域	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
空调	107,407.20	90.72%	92,747.04	92.17%	77,162.85	92.42%	87,100.45	92.91%
其中：商用空调	52,728.33	44.54%	46,024.70	45.74%	40,580.05	48.60%	47,559.21	50.73%
家用空调	54,678.87	46.18%	46,722.34	46.43%	36,582.80	43.82%	39,541.24	42.18%
冷链物流	9,496.13	8.02%	6,242.43	6.20%	4,796.15	5.74%	5,078.50	5.42%
其他	1,490.05	1.26%	1,637.14	1.63%	1,534.71	1.84%	1,570.65	1.68%
合计	**118,393.38**	**100.00%**	**100,626.61**	**100.00%**	**83,493.71**	**100.00%**	**93,749.60**	**100.00%**

空调领域是公司产品最主要的下游应用市场，公司经营业绩与下游空调市场相关性较高。

2、下游市场需求、产量及增速变化情况

空调作为重要的家庭及商业消费品，在全球气候变暖和全球经济增长的驱动下，全球空调市场逐渐进入稳定发展期，产销量整体呈上升趋势。根据 QYResearch 的统计，2016 年至 2018 年，全球空调产销量保持增长，产量由 2016 年的 1.80 亿台持续增长至 2018 年的 2.08 亿台，年复合增长率为 10.12%；销量由 2016 年的 1.22 亿台持续增长至 2018 年的 1.79 亿台，年复合增长率为 21.28%。2019 年，在前期高增长及全球经济增速放缓的影响下，全球空调产量 1.99 亿台，同比减少 4.30%，销量 1.73 亿台，同比减少 3.42%。2020 年，受外部环境影响，全球空调产销量继续下滑，当年生产 1.85 亿台，销售 1.61 亿台，同比下滑分别为 6.80%和 7.17%。2021 年，在前期低基数及积压的市场需求释放的影响下，当期空调产量 2.10 亿台，同比增长 8.70%，空调销量 1.73 亿台，同比增长 7.48%；2022 年受外部环境反复的影响，全球空调产量出现小幅下滑 2.91%，为 1.96 亿台，在较为旺盛的需求下，当年销量并未下滑，同比增长 1.63%，达到 1.76 亿台。2023 年-2024 年，随着外部环境影响逐渐减弱，空调市场需求持续释放，空调产量分别为 2.06 亿台和 2.22 亿台，同比增长分别 5.56%和 7.56%；空调销量分别为 1.86 亿台和 1.99 亿台，同比增长分别为 6.10%和 6.80%。

全球空调市场产销量及增速（百万台）



资料来源：QYResearch

3、发行人业绩与下游行业变动趋势匹配情况

2022 年-2025 年，发行人经营业绩与空调产销量的变动趋势对比情况如下表：

单位：万元，亿台

项目	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比变化	金额	同比变化	金额	同比变化	金额
主营业务收入	118,393.38	17.66%	100,626.61	20.52%	83,493.71	-10.94%	93,749.60
空调产量	/	/	2.22	7.56%	2.06	5.56%	1.96
空调销量	/	/	1.99	6.80%	1.86	6.10%	1.76

注：QYResearch 尚未更新 2025 年空调产销量数据

2023 年下游空调产销量上涨，公司主营业务收入下降，主要是因为：受公共卫生事件影响，部分客户为保障自身供应稳定，2022 年度增加了产品采购量，2023 年度因消化前期库存当期采购金额有所下滑，导致公司当期业绩出现下滑；

2024 年公司主营业务收入与下游空调产销量趋势相同，增长比例高于空调行业增长比例，主要是因为：①2023 年公司主营业务收入基数相对较低；②前期备货客户开始恢复采购以及公司当期开拓新客户，当期销售增加。

（三）结合公司外销国家/地区收入及占比情况，说明外部环境、进口国/地区政策法规变化对发行人境外销售持续性是否构成重大不利影响，汇兑损益及汇率波动对利润的影响

1、公司外销国家/地区收入及占比情况

公司主营业务突出，2022 至 2025 年主营业务收入在营业收入中占比 98%以上。2022 至 2025 年，公司各期境外销售收入金额前五大国家或地区的主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

国家	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
美国	30,327.70	42.35%	22,176.95	38.58%	18,313.72	39.25%	15,351.15	28.46%
马来西亚	10,973.31	15.32%	10,569.23	18.39%	7,814.36	16.75%	12,543.09	23.26%
中国台湾	9,471.93	13.23%	9,036.89	15.72%	8,768.59	18.79%	10,393.50	19.27%

国家	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
墨西哥	4,344.04	6.07%	4,362.97	7.59%	1,783.30	3.82%	1,191.14	2.21%
法国	3,648.23	5.09%	3,541.04	6.16%	4,175.25	8.95%	4,683.67	8.68%
日本	2,356.36	3.29%	1,959.23	3.41%	2,365.00	5.07%	3,220.44	5.97%
合计	**61,121.57**	**85.36%**	**51,646.31**	**89.85%**	**43,220.23**	**92.62%**	**47,383.00**	**87.85%**
境外销售总计	**71,608.47**	**100.00%**	**57,479.24**	**100.00%**	**46,661.83**	**100.00%**	**53,935.76**	**100.00%**

公司的境外销售收入主要来源于美国、马来西亚、中国台湾、墨西哥、法国、日本，2022 至 2025 年在境外销售主营业务收入中占比达到 85%以上。

2、外部环境、进口国/地区政策法规变化对发行人境外销售持续性是否构成重大不利影响

2022 至 2025 年，除美国外，其他国家或地区对中国的外部环境和进口政策未发生重大变化，公司产品未被列入前述其他国家或地区进口限制、附加关税、反倾销、反补贴或配额管理清单，相关产品适用常规进口政策。

2022 至 2025 年，美国对中国的关税政策变化情况如下：公司对美国出口的产品，2022 至 2024 年的关税税率约为 10%；2025 年以来，美国以解决芬太尼药物供应链问题为由，宣布对中国全部输美产品额外加征关税（以下简称“芬太尼关税”），并加征多轮对等关税，对进口钢铁和铝产品及其衍生品合计加征 50%的关税。2026 年 2 月，“芬太尼关税”和“对等关税”被取消；美国自 2 月 24 日起对进口商品额外征收 10%的临时从价关税，有效期为 150 天。

截至 2026 年 3 月 31 日，2025 年以来，公司钢铝产品涉及加征的关税包括 50%的钢铝关税，其他产品涉及加征的关税为 10%的临时从价关税。经与客户协商，由公司承担较少部分。

2022 至 2025 年，公司在美国的销售收入金额分别为 15,351.15 万元、18,313.72 万元、22,176.95 万元和 30,327.70 万元，在境外销售主营业务收入中的占比分别为 28.46%、39.25%、38.58%和 42.35%。2022 至 2025 年，公司在美国的收入规模保持增长，暂未构成重大不利影响。

在公司境外销售持续性方面，因全球平均温度逐渐升高，全球空调市场仍然

具有较大发展前景。公司凭借优良的产品品质和服务质量，积累了广泛的客户资源，建立了良好的口碑。目前已经成功进入大金集团、特灵集团、开利集团、摩丁集团等全球领先制冷设备制造商供应商体系，并且与客户建立了长期稳固的合作关系。优质的客户资源保证了公司外销业务的稳健、持续增长。针对美国加征进口关税事项，公司已采取进一步加强境外市场开拓、成立墨西哥子公司、通过提升自动化水平提高生产效率等措施降低加征关税事项对公司的影响，预计贸易摩擦和美国关税政策变化不会对公司境外销售持续性构成重大不利影响。

3、汇兑损益及汇率波动对利润的影响

（1）汇兑损益对利润的影响情况

2022 至 2025 年，公司汇兑损益对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
汇兑损益（收益以“-”表示）	-208.90	-483.31	-423.41	-1,394.28
净利润	11,862.14	11,454.56	9,390.69	11,350.22
汇兑损益占比	-1.76%	-4.22%	-4.51%	-12.28%

如上表所示，公司各期汇兑损益占净利润的比例相对较低，其中 2022 年占比与其他年度相比较高，原因是：2022 年美元兑人民币汇率总体呈现波动上升趋势，公司产生较多汇兑收益。

（2）汇率变动对利润的影响情况

2022 至 2025 年，公司境外销售结算货币包括美元、欧元等。2022 至 2025 年，美元兑人民币平均汇率中间价分别为 6.73 元/美元、7.04 元/美元、7.12 元/美元和 7.14 元/美元，欧元兑人民币平均汇率中间价分别为 7.07 元/欧元、7.64 元/欧元、7.72 元/欧元和 8.10 元/欧元，有所增长。汇率波动会影响产品以人民币折算的销售价格及产生汇兑损益，进而影响利润。假设汇率较各期末上下波动 1%的情况下，对公司净利润的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外收入①	71,816.82	57,562.52	46,741.62	54,106.15
净利润②	11,862.14	11,454.56	9,390.69	11,350.22

项目		2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
人民币升值1%	对净利润的影响③=①*(-1%)	-718.17	-575.63	-467.42	-541.06
	占净利润的比例④=③/②	-6.05%	-5.03%	-4.98%	-4.77%
人民币贬值1%	对净利润的影响⑤=①*1%	718.17	575.63	467.42	541.06
	占净利润的比例⑥=⑤/②	6.05%	5.03%	4.98%	4.77%

如上表所示，汇率波动对公司净利润的影响较小。同时，公司与主要外销客户针对汇率波动存在调价机制，即在汇率波动达到一定幅度时调整交易价格，可一定程度上降低汇率波动对净利润的影响。

（四）说明发行人各期新签订单的变化趋势及原因，结合各期末及截至问询回复日的在手订单金额、实现周期、预计确认收入时间等情况，说明期后业绩预测情况、是否存在业绩下滑风险，并进一步量化揭示“业绩波动的风险”

2022 年至 2025 年，发行人新签订单的变化趋势如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新签订单金额	121,433.21	101,937.85	84,190.73	95,961.07

2022 年至 2025 年，公司新签订单金额分别为 95,961.07 万元、84,190.73 万元、101,937.85 万元和 121,433.21 万元。2023 年度，受客户前期备货等因素影响，公司新签订单金额下降。2024 年及 2025 年，公司新签订单增加，主要系：①随着客户前期采购产生的库存逐步消化，客户订单逐渐恢复；②公司与外销大客户的合作关系加深，进一步开拓了集团其他子公司的业务；③公司新产品通过客户认证后订单增加。

2022 年至 2025 年各年末及 2026 年 2 月末，发行人在手订单金额如下：

单位：万元

项目	2026 年 2 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
在手订单金额	30,814.35	30,624.31	30,143.28	29,886.97	29,543.04

2022 年至 2025 年各年末及 2026 年 2 月末，公司在手订单金额分别为 29,543.04 万元、29,886.97 万元、30,143.28 万元、30,624.31 万元和 30,814.35 万元，订单储备充足。

公司订单从签订到确认收入的周期通常为 1 至 6 个月。该周期主要受库存情

况、原材料采购周期、产品复杂度和客户需求紧急程度等因素的影响：常规产品周期较短，约 1 个月左右，而工艺复杂的新产品等周期相对较长，约 2-3 个月，境外寄售仓根据客户排产计划提前备货，约 6 个月左右实现收入。绝大多数订单可在 6 个月内实现收入。

结合公司的在手订单情况以及实际经营状况等，公司 2026 年 1-6 月预计实现营业收入 6.00 亿元至 6.50 亿元，预计实现净利润 5,800.00 万元至 6,400.00 万元，较上年同期有所下滑，但仍保持在较高水平，公司业绩大幅下滑风险较低。2026 年 1-6 月数据为公司初步预计数据，不构成盈利预测。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（五）业绩波动的风险”和“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（六）业绩波动的风险”中进行以下补充披露：**“公司主要从事制冷配件的研发、生产与销售，主要客户为空调生产企业，公司产品市场需求与空调市场需求高度相关。报告期内，公司营业收入分别为 84,408.14 万元、101,872.69 万元和 120,094.34 万元，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润分别为 8,936.48 万元、11,357.50 万元和 11,659.84 万元，毛利率分别为 22.94%、23.28%和 21.78%，收入、利润、毛利率存在一定波动。如果下游空调市场需求发生不利变化或制冷配件行业市场竞争加剧，公司市场地位及市场份额下降，公司可能面临收入、净利润、毛利率下滑的风险。假设其他因素不变，公司营业收入每下滑 1%时，公司报告期内的利润总额将下降 193.59 万元、237.11 万元和 261.61 万元，下降幅度分别为 1.77%、1.80%和 1.92%。”**

二、与主要客户合作稳定性

（一）按照主要销售区域及销售模式，说明报告期内主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、合作历史、主营业务、市场地位、经营规模、是否签订长期协议及内容、是否存在关联关系，客户是否存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的企业，是否存在发行人（前）员工实际控制的企业，如是，请说明商业合理性；说明报告期内对主要客户下属各企业的销售内容、金额及占比、毛利率等，集团客户对下属企业的采购管理方式、发行人业务获取方式

1、按照主要销售区域及销售模式，说明报告期内主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、合作历史、主营业务、市场地位、经营规模、是否签订长期协议及内容、是否存在关联关系，客户是否存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的企业，是否存在发行人（前）员工实际控制的企业，如是，请说明商业合理性

（1）按照主要销售区域的销售情况

2022 至 2025 年，公司境外销售主要面向大型跨国集团，同一客户不同主体可能分属于不同销售区域，亦可能采用不同销售模式。根据客户集团下属公司的分布，主要面向北美洲、亚洲、欧洲等地区，各区域主要客户较为集中。公司按境内外销售区域划分的主要客户销售情况如下表所示：

①境内销售

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占境内主营业务收入比例
2025 年度			
1	海信集团	15,433.76	32.99%
2	海尔集团	8,543.82	18.26%
3	中山宏源	6,047.50	12.93%
4	美的集团	4,978.16	10.64%
5	开利集团	2,193.09	4.69%
合计		**37,196.34**	**79.51%**
2024 年度			
1	海信集团	15,635.36	36.24%
2	海尔集团	8,209.86	19.03%
3	美的集团	4,574.28	10.60%
4	开利集团	2,279.71	5.28%
5	松下集团	2,068.48	4.79%
合计		**32,767.69**	**75.94%**
2023 年度			
1	海信集团	13,210.63	35.87%
2	海尔集团	9,876.08	26.81%
3	美的集团	2,606.81	7.08%

序号	客户名称	销售金额	占境内主营业务收入比例
4	开利集团	2,090.65	5.68%
5	松下集团	1,432.87	3.89%
合计		**29,217.05**	**79.33%**
2022 年度			
1	海信集团	14,207.52	35.68%
2	海尔集团	9,450.82	23.74%
3	美的集团	3,134.85	7.87%
4	开利集团	2,252.59	5.66%
5	松下集团	1,979.65	4.97%
合计		**31,025.43**	**77.93%**

②境外销售

单位：万元

序号	客户名称	主要销售区域	销售金额	占境外主营业务收入比例
2025 年度				
1	大金集团	北美洲、亚洲	29,457.40	41.14%
2	特灵集团	北美洲、欧洲	15,222.50	21.26%
3	开利集团	亚洲、欧洲	9,032.05	12.61%
4	博世集团	亚洲	6,285.72	8.78%
5	松下集团	亚洲	5,058.66	7.06%
合计		**-**	**65,056.33**	**90.85%**
2024 年度				
1	大金集团	北美洲、亚洲	22,908.06	39.85%
2	特灵集团	北美洲、欧洲	11,512.63	20.03%
3	博世集团	亚洲	6,392.30	11.12%
4	开利集团	亚洲、欧洲	5,664.71	9.86%
5	松下集团	亚洲	5,232.87	9.10%
合计		**-**	**51,710.58**	**89.96%**
2023 年度				
1	大金集团	北美洲、亚洲	15,116.93	32.40%
2	特灵集团	北美洲、欧洲	9,615.62	20.61%
3	博世集团	亚洲	6,859.61	14.70%
4	开利集团	亚洲、欧洲	5,469.94	11.72%

序号	客户名称	主要销售区域	销售金额	占境外主营业务收入比例
5	松下集团	亚洲	2,938.05	6.30%
合计		**-**	**40,000.17**	**85.72%**
2022 年度				
1	大金集团	北美洲、亚洲	13,998.31	25.95%
2	特灵集团	北美洲、欧洲	13,221.91	24.51%
3	博世集团	亚洲	7,926.54	14.70%
4	开利集团	亚洲、欧洲	5,713.63	10.59%
5	松下集团	亚洲	4,581.16	8.49%
合计		**-**	**45,441.55**	**84.25%**

2022 至 2025 年，公司境内外各区域客户较为集中，其中 2024 年公司主动开拓了内销大客户中山宏源，2025 年与其合作规模进一步扩大，中山宏源成为内销主要客户之一。2022 至 2025 年公司主要客户合作稳定，前五大客户整体不存在较大变化。

（2）按照主要销售模式的销售情况

公司向客户销售产品时，根据客户需求可分为寄售模式和非寄售模式，2022 至 2025 年，公司对主要客户不同销售模式的销售情况如下表所示：

①寄售模式

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占寄售模式主营业务收入比例
2025 年度			
1	大金集团	15,650.25	25.86%
2	海信集团	15,408.67	25.46%
3	特灵集团	14,405.38	23.80%
4	海尔集团	8,584.88	14.18%
5	开利集团	5,605.61	9.26%
合计		**59,654.80**	**98.56%**
2024 年度			
1	海信集团	15,260.76	31.22%
2	大金集团	10,838.58	22.17%
3	特灵集团	10,032.94	20.52%

序号	客户名称	销售金额	占寄售模式主营业务收入比例
4	海尔集团	8,248.63	16.87%
5	开利集团	3,446.04	7.05%
合计		**47,826.95**	**97.83%**
2023 年度			
1	海尔集团	9,919.53	26.44%
2	特灵集团	8,539.58	22.76%
3	海信集团	8,002.77	21.33%
4	大金集团	7,151.09	19.06%
5	开利集团	2,695.59	7.19%
合计		**36,308.57**	**96.79%**
2022 年度			
1	特灵集团	12,447.88	45.11%
2	海尔集团	9,527.02	34.52%
3	开利集团	3,014.44	10.92%
4	大金集团	1,344.38	4.87%
5	青岛科瑞斯制冷科技有限公司	955.43	3.46%
合计		**27,289.16**	**98.88%**

②非寄售模式

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占非寄售模式主营业务收入比例
2025 年度			
1	大金集团	14,016.94	24.22%
2	松下集团	6,366.46	11.00%
3	博世集团	6,328.12	10.94%
4	中山宏源	6,047.50	10.45%
5	开利集团	5,619.53	9.71%
合计		**38,378.56**	**66.32%**
2024 年度			
1	大金集团	12,267.65	23.71%
2	松下集团	7,301.35	14.11%
3	博世集团	6,446.62	12.46%
4	美的集团	4,837.89	9.35%

序号	客户名称	销售金额	占非寄售模式主营业务收入比例
5	开利集团	4,498.39	8.69%
合计		**35,351.90**	**68.33%**
2023 年度			
1	大金集团	8,142.86	17.71%
2	博世集团	6,947.64	15.11%
3	海信集团	5,207.86	11.33%
4	开利集团	4,865.00	10.58%
5	松下集团	4,370.92	9.51%
合计		**29,534.29**	**64.23%**
2022 年度			
1	海信集团	14,207.52	21.48%
2	大金集团	12,856.37	19.43%
3	博世集团	8,023.34	12.13%
4	松下集团	6,560.81	9.92%
5	开利集团	4,951.78	7.49%
合计		**46,599.82**	**70.44%**

2022 至 2025 年，公司主要寄售客户为海信集团、海尔集团、大金集团、特灵集团、开利集团，整体合作保持稳定。其中大金集团、开利集团对应的寄售主体主要为美国大金、新加坡开利等集团内主体，集团内其他主体主要采取非寄售模式。上述客户采取寄售模式主要为满足客户及时响应的供应链协作需求，2022 至 2025 年仅海信集团为精益自身生产管理，于 2023 年和 2024 年分别将其铜管、阀门产品的采购模式由非寄售模式转换为寄售模式，除海信集团外，其他寄售客户产品销售模式较为稳定。2022 至 2025 年，公司寄售与非寄售主要客户合作稳定，不存在较大变化。

（3）上述主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、合作历史、主营业务、市场地位、经营规模、是否签订长期协议及内容、是否存在关联关系，客户是否存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的企业，是否存在发行人（前）员工实际控制的企业

2022 至 2025 年，公司按销售区域、销售模式划分的主要客户基本情况及与公司合作情况如下表所示：

客户名称	成立时间	主营业务	经营规模	市场地位	合作历史	是否签订长期协议及其内容	是否存在关联关系
大金集团	1924 年	主要从事空调、氟化学、冷媒、压缩机研发、生产、销售	2025 会计年度（2024 年 4 月-2025 年 3 月）营业收入为 2,297.99 亿元	业务遍及约 170 个国家，空调行业的全球领先企业	2007 年之前开始合作	主要下属客户中：与马来西亚大金签署三年期长期协议；与印度尼西亚大金签署一年期自动续期协议，到期后自动续期；与美国大金暂未签署协议，但报告期内美国大金每年于年初向公司发送型号框架订单，合作情况良好	否
特灵集团	1913 年	从事采暖、通风和制冷空调系统、零配件研发、生产和销售业务	2025 年度营业收入为 1,498.67 亿元	全球拥有 29 个生产基地，暖通空调与制冷行业的核心领导者之一	2007 年之前开始合作	签署五年期长期协议	否
博世集团	2025 年博世集团收购江森自控日立，前身 2005 年成立	从事智能建筑领域中楼宇自控、暖通空调、工业制冷及零售解决方案等	江森自控日立暖通空调业务 2023 年销售总额约为 40 亿欧元，博世集团通过本次收购后在暖通空调领域销售额将达到 90 亿欧元	约克、日立两大品牌协同，具有较强的楼宇管理和综合室内系统集成能力	2007 年之前开始合作	与主要下属客户台湾博世签署一年期自动续期协议，到期后自动续期，目前自动续期中	否
开利集团	1902 年	主要为暖通空调、制冷空调及冷冻系统的广泛应用提供解决方案	2025 年度营业收入为 1,528.55 亿元	暖通空调行业的创始者，业务遍布全球 140 余个国家	2007 年之前开始合作	签署五年期长期协议	否
松下集团	1918 年	主要为住宅空间、非住宅空间、移动领域以及个人领域提供电子技术和系统解决方案	2025 年度营业收入为 4,089.96 亿元	全球多元化科技制造巨头，其中空调领域在东南亚与日本市场销售领先	2007 年之前开始合作	主要下属客户中：与台湾松下签署一年期自动续期协议，到期后自动续期，目前自动续期中；与菲律宾松下签署一年期自动续期协议，到期后可延期一年，目前自动续期中；与广州松下每年签署年度协议	否
海信集团	1969 年	主营业务涵盖家电制造、智能终端、系统解决方案等多个领域，其中家电领域涵盖冰箱、家用空调、中央空调、洗衣机、厨房电器等研发、制造、营销和服务	海信家电（000921.SZ）2024 年度营业收入为 927.46 亿元	旗下拥有两家上市公司，产品远销 130 多个国家	2007 年之前开始合作	与主要下属客户海信日立签署一年期自动续期协议，约定到期后自动续期，目前自动续期中	否
海尔集团	1984 年	主要从事智慧住居生态、大健康、数字经济产业生态三大赛道，其中智慧居住主要提供各类智能家电及解决方案	海尔智家（600690.SH）2024 年度营业收入为 2,859.81 亿元	世界第四大白色家电制造商，连续多年位居全球大型家用电器品牌零售量首位	2007 年之前开始合作	与主要下属客户海达源签署一年期自动续期协议，约定到期后自动续期，目前自动续期中	否
中山宏源	2017 年	主营地能热泵机组、除湿机、空气净化器、新风机、制冷设备、空调机组及零配件等业务	母公司四川长虹（600839.SH）2024 年度营业收入为 1,036.91 亿元	母公司为四川长虹，为国内空调领域第二阵营头部企业	2024 年开始合作	签署长期有效协议	否
美的集团	1968 年	主营业务涵盖消费电器、暖通空调和机器人及自动化系统等	美的集团（000333.SZ）2024 年度营业收入为 4,090.84 亿元	多品类、多产业和全球运营的企业集团，全球拥有 63 个制造基地，业务覆盖 200 多个国家地区	2007 年之前开始合作	主要下属客户中：与美的暖通签署长期有效协议；与美的制冷签署一年期自动续期协议，约定到期后自动续期。2026 年起，公司已不再向美的集团销售其产品，上述协议已失效	否
青岛科瑞斯制冷科技有限公司	2001 年	主营业务为制冷、空调设备制造与销售	销售规模约 3 亿元	成立多年的专精特新中小企业	2021 年开始合作	每年签署年度协议	否

注 1：上表中协议签署情况列示范围为：各集团中，2022 至 2025 年累计销售金额，占集团

销售金额比例超过 10%的主要单体；
注 2：发行人与特灵集团、开利集团所签署的协议，系与其集团层面统一签署。

上述主要客户与发行人不存在关联关系，不存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的情形，不存在发行人（前）员工实际控制的企业。

2、说明报告期内对主要客户下属各企业的销售内容、金额及占比、毛利率等，集团客户对下属企业的采购管理方式、发行人业务获取方式

（1）报告期内对主要客户下属各企业的销售内容、金额及占比、毛利率等

2022 至 2025 年，发行人上述主要客户下属各企业的销售情况如下：

①大金集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	美国大金	铝管、铜管等	15,843.56	53.40%	*	11,153.57	48.27%	*
2	马来西亚大金	铜管、阀门等	8,682.01	29.26%	*	8,852.20	38.31%	*
3	印度尼西亚大金	铜管等	2,975.00	10.03%	*	130.96	0.57%	*
4	其他	铜管、铝管等	2,166.62	7.30%	*	2,969.50	12.85%	*
大金集团合计			**29,667.19**	**100.00%**	*	**23,106.23**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	美国大金	铝管、铜管等	7,402.91	48.40%	*	2,497.96	17.59%	*
2	马来西亚大金	铜管、阀门等	6,808.71	44.52%	*	11,498.31	80.97%	*
3	印度尼西亚大金	-	-	-	-	-	-	-
4	其他	铜管、铝管等	1,082.34	7.08%	*	204.48	1.44%	*
大金集团合计			**15,293.96**	**100.00%**	*	**14,200.75**	**100.00%**	*

2022 至 2025 年，发行人向大金集团的销售金额呈上升趋势，主要系美国大金随着合作加深销量逐步提升，以及 2024 年新开拓印度尼西亚大金所致；2022 年度至 2023 年度毛利率较为稳定，2024 年度至 2025 年度毛利率较高，主要系

向美国大金开发部分新型号产品及 2024 年度美国大金未签署长期供货协议冲回返利所致。

②特灵集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	Trane Lynn Haven	铜管、铝管等	5,183.44	34.05%	*	1,939.86	16.84%	*
2	Trane Clarksville	铜管等	3,281.98	21.56%	*	2,350.10	20.40%	*
3	墨西哥特灵	铜管等	1,986.91	13.05%	*	1,470.47	12.77%	*
4	Trane Pueblo	铜管等	1,488.43	9.78%	*	1,532.83	13.31%	*
5	法国特灵	铜管等	1,300.08	8.54%	*	1,356.39	11.78%	*
6	其他	铜管等	1,983.26	13.03%	*	2,869.27	24.91%	*
特灵集团合计			**15,224.10**	**100.00%**	*	**11,518.93**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	Trane Lynn Haven	铜管、铝管等	2,364.92	24.58%	*	3,904.67	29.53%	*
2	Trane Clarksville	铜管、铝管等	574.76	5.97%	*	1,176.39	8.90%	*
3	墨西哥特灵	铜管等	559.17	5.81%	*	794.88	6.01%	*
4	Trane Pueblo	铜管等	1,583.08	16.45%	*	1,314.32	9.94%	*
5	法国特灵	铜管等	1,277.54	13.28%	*	1,778.73	13.45%	*
6	其他	铜管等	3,263.12	33.91%	*	4,253.32	32.17%	*
特灵集团合计			**9,622.58**	**100.00%**	*	**13,222.32**	**100.00%**	*

销售金额方面，2023 年度，特灵集团部分产品转为本土化及周边采购，发行人对其销售金额降幅较大；此后发行人在美国对制冷剂环保要求提高的背景下，积极为特灵集团开发新产品，2024 年度至 2025 年度随着新产品的销量增加，销售金额不断提升。毛利率方面，2022 年度毛利率较低主要系当年海运费较高所致，2023 年度随着海运航线紧张情况缓解，毛利率有所提升，2024 年度和 2025 年度整体毛利率较高主要系发行人为特灵集团开发新产品及 2024 年收取以前年度海运费所致。

③博世集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	台湾博世	铜管、阀门等	5,875.04	92.84%	*	5,959.22	92.44%	*
2	其他	阀门、铜管等	453.07	7.16%	*	487.40	7.56%	*
博世集团合计			**6,328.12**	**100.00%**	*	**6,446.62**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	台湾博世	铜管、阀门等	6,328.00	91.08%	*	7,372.90	91.89%	*
2	其他	阀门、铜管等	619.64	8.92%	*	650.45	8.11%	*
博世集团合计			**6,947.64**	**100.00%**	*	**8,023.34**	**100.00%**	*

2022 年度因台湾地区中小学校园普及空调政策导致发行人向博世集团的销售金额较高，此后较为稳定，2022 至 2025 年发行人对博世集团的毛利率亦较为稳定。

④开利集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	新加坡开利	阀门、铜管等	3,028.04	26.98%	*	1,049.48	13.21%	*
2	法国开利	铜管等	1,706.41	15.20%	*	1,712.52	21.56%	*
3	马来西亚开利	铜管等	1,616.48	14.40%	*	738.06	9.29%	*
4	上海开利运输冷气设备有限公司	铜管等	1,545.39	13.77%	*	1,532.56	19.29%	*
5	法国 CIAT	铜管等	631.60	5.63%	*	437.73	5.51%	*
6	其他	铜管、阀门、铝管等	2,697.21	24.03%	*	2,474.08	31.14%	*
开利集团合计			**11,225.14**	**100.00%**	*	**7,944.43**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	新加坡开利	阀门、铜管等	518.69	6.86%	*	901.05	11.31%	*
2	法国开利	铜管等	1,745.85	23.09%	*	1,838.33	23.08%	*
3	马来西亚开利	铜管等	48.32	0.64%	*	56.95	0.71%	*
4	上海开利运输冷气设备有限公司	铜管等	1,241.94	16.43%	*	1,183.25	14.85%	*
5	法国 CIAT	铜管等	1,132.00	14.97%	*	1,039.49	13.05%	*
6	其他	铜管、阀门、铝管等	2,873.79	38.01%	*	2,947.15	37.00%	*
开利集团合计			**7,560.59**	**100.00%**	*	**7,966.22**	**100.00%**	*

2022 年度至 2024 年度，发行人对开利集团的销售金额较为稳定，2025 年度因新加坡开利和马来西亚开利的新产品销量持续提升，整体销售金额增加较多。毛利率方面，2022 至 2025 年发行人对开利集团的销售毛利率较为稳定。

⑤松下集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	台湾松下	铜管、阀门等	3,409.71	53.56%	*	2,765.12	37.87%	*
2	菲律宾松下	铜管等	1,640.65	25.77%	*	2,449.43	33.55%	*
3	广州松下空调器有限公司	阀门、铜管等	764.65	12.01%	*	847.22	11.60%	*
4	松下电器全球采购（中国）有限公司	铝管、阀门等	339.08	5.33%	*	989.76	13.56%	*
5	其他	铜管等	212.37	3.34%	*	249.81	3.42%	*
松下集团合计			**6,366.46**	**100.00%**	*	**7,301.35**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	台湾松下	铜管、阀门等	2,160.87	49.44%	*	2,628.00	40.06%	*

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
2	菲律宾松下	铜管等	768.05	17.57%	*	1,938.49	29.55%	*
3	广州松下空调器有限公司	阀门、铜管等	747.39	17.10%	*	1,077.02	16.42%	*
4	松下电器全球采购（中国）有限公司	铝管、阀门等	332.93	7.62%	*	200.10	3.05%	*
5	其他	铜管等	361.68	8.27%	*	717.21	10.93%	*
松下集团合计			**4,370.92**	**100.00%**	*	**6,560.81**	**100.00%**	*

销售金额方面，2022 年度销售金额较高主要因台湾地区中小学校园普及空调政策，市场需求增加，以及菲律宾松下于 2022 年为保障自身生产提前备货所致；2023 年相关需求回落后销售金额随之下降；2024 年度至 2025 年度销售金额增加，主要系公司为台湾松下新开发的铜管件产品销量提升，以及菲律宾松下备货原因消除后销量恢复所致。毛利率方面，2024 年度至 2025 年度因向松下集团境外销售占比提升，整体毛利率有所提升。

⑥海信集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	青岛海信日立空调系统有限公司	铜管、阀门等	15,186.49	98.40%	*	15,595.61	99.75%	*
2	其他	铜管等	247.27	1.60%	*	39.76	0.25%	*
海信集团合计			**15,433.76**	**100.00%**	*	**15,635.36**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	青岛海信日立空调系统有限公司	铜管、阀门等	13,193.87	99.87%	*	13,942.15	98.13%	*
2	其他	铜管等	16.76	0.13%	*	265.37	1.87%	*
海信集团合计			**13,210.63**	**100.00%**	*	**14,207.52**	**100.00%**	*

2022 至 2025 年，发行人向海信集团的销售金额较为稳定，毛利率受境内市

场竞争环境的影响，海信集团会定期或不定期根据招标或协商结果调整加工费的价格，使得毛利率有所下降。

⑦海尔集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	青岛海达源采购服务有限公司	阻尼块、阀门、铜管等	8,513.10	99.16%	*	8,159.72	98.92%	*
2	青岛海达瑞采购服务有限公司	阀门、铜管等	-	-	-	-	-	-
3	其他	阻尼块、阀门等	71.78	0.84%	*	88.90	1.08%	*
海尔集团合计			**8,584.88**	**100.00%**	*	**8,248.63**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	青岛海达源采购服务有限公司	阻尼块、阀门、铜管等	9,772.08	98.51%	*	7,449.99	78.20%	*
2	青岛海达瑞采购服务有限公司	阀门、铜管等	-	-	-	1,966.85	20.64%	*
3	其他	阻尼块、阀门等	147.45	1.49%	*	110.18	1.16%	*
海尔集团合计			**9,919.53**	**100.00%**	*	**9,527.02**	**100.00%**	*

2022 年，发行人对海尔集团的销售主要面向青岛海达源和青岛海达瑞，2023 年后，因海尔集团内部采购结构调整，发行人相关业务由青岛海达源承接。2022 至 2025 年发行人向海尔集团的销售金额较为稳定；毛利率受境内市场竞争环境的影响，海尔集团会定期或不定期根据招标或协商结果调整加工费的价格，部分期间毛利率有所下降，其中 2024 年度毛利率较高主要系公司对部分单价、毛利率相对较低的阀门产品销售减少所致。

⑧中山宏源

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	宏源地能热泵科技（中山）有限公司	铜管	6,047.50	100.00%	*	1,828.24	100.00%	*

2024 年，发行人开拓境内客户中山宏源，相关销售主要集中于第四季度，2025 年度随着合作加深销售金额增加，毛利率较低主要受境内市场竞争环境影响。

⑨美的集团

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	广东美的制冷设备有限公司	铜管、铝管等	4,007.06	77.22%	*	2,872.08	59.37%	*
2	广东美的暖通设备有限公司	铝管等	909.59	17.53%	*	1,574.43	32.54%	*
3	其他	接头螺母等	272.26	5.25%	*	391.39	8.09%	*
美的集团合计			**5,188.91**	**100.00%**	*	**4,837.89**	**100.00%**	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	广东美的制冷设备有限公司	铜管、铝管等	151.11	5.37%	*	219.65	6.65%	*
2	广东美的暖通设备有限公司	铝管等	2,366.27	84.15%	*	2,902.00	87.82%	*
3	其他	接头螺母等	294.58	10.48%	*	182.82	5.53%	*
美的集团合计			**2,811.96**	**100.00%**	*	**3,304.47**	**100.00%**	*

2022 至 2025 年，发行人对美的集团的销售主要面向广东美的制冷设备有限公司和广东美的暖通设备有限公司。2024 年至 2025 年，公司对美的集团销量提升主要系向广东美的制冷设备有限公司新开拓铜管件业务，毛利率下降主要因新开拓的铜管件业务受境内市场竞争环境影响，毛利率较低。

⑩青岛科瑞斯制冷科技有限公司

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2025 年度			2024 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	青岛科瑞斯制冷科技有限公司	接头螺母等	736.04	100.00%	*	750.56	100.00%	*

（续）

单位：万元

序号	下属企业名称	主要销售内容	2023 年度			2022 年度		
			销售金额	占主营业务收入比例	毛利率	销售金额	占主营业务收入比例	毛利率
1	青岛科瑞斯制冷科技有限公司	接头螺母等	945.80	100.00%	*	955.43	100.00%	*

2022 至 2025 年，发行人向青岛科瑞斯制冷科技有限公司的销售金额较为稳定，毛利率受境内市场竞争环境的影响，毛利率有所下降。

（2）集团客户对下属企业的采购管理方式及发行人业务获取方式

2022 至 2025 年，发行人主要内销客户中，海信集团旗下各空调生产基地为独立采购主体，根据自身生产需求独立进行原材料的采购，海尔集团则主要通过青岛海达源采购服务有限公司这一全球采购平台，实现原材料的集中采购；发行人主要外销客户中，大金集团、特灵集团、博世集团、开利集团均为大型跨国集团，生产基地遍布全球，各生产基地为独立采购主体，根据自身生产需求独立采购。

上述集团客户均自 2007 年以前即与发行人建立合作，合作关系较为稳定持续。2022 至 2025 年，一方面发行人凭借上述客户多年来合作良好，不断依托现有合作拓展集团内其他单体客户；另一方面积极参与国内市场竞争，主动开拓内销大客户中山宏源。具体业务获取方式详见本题“二”之“（四）”之“1、公司对主要客户的维护和新增客户拓展方式”。

（二）结合下游客户所处行业的竞争格局、主要客户市场占有率、可比公司情况等，说明公司客户集中度较高的合理性

2022 年至 2025 年，公司前五大客户收入占比分别为 62.40%、65.91%、65.27%和 66.85%，客户集中度相对较高，但是公司不存在对单一客户收入占比超过 50%的情况，对单一客户不存在重大依赖。

公司下游应用领域主要为空调，全球空调行业经历了百余年的发展，经过多次的并购重组，已形成了由大金集团、博世集团、松下集团、特灵集团、开利集团、美的集团、格力集团、海尔集团以及海信集团等几大跨国集团竞争的局面，前述企业集团占据了全球空调市场绝大部分市场份额。

根据 deallabs 的统计，2024 年，特灵集团在北美市场占有率 23%，大金集团

在北美市场占有率 19.2%，开利集团在北美市场占有率 17.7%，博世集团在北美市场占有率 15.2%。根据产业在线的统计，2024 年海尔集团在国内家用空调市场占有率 9.47%，海信集团在国内家用空调市场占有率 6.91%。

同行业可比公司各期前五大客户销售收入占比情况如下：

同行业公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
三花智控	32.14%	32.89%	35.51%	35.94%
盾安环境	/	44.84%	42.70%	40.31%
同星科技	/	53.72%	51.91%	54.62%
发行人	66.85%	65.27%	65.91%	62.40%

注：盾安环境、同星科技尚未披露 2025 年年报。

同星科技 2022 年至 2024 年度前五大客户销售收入占比均超过 50%，与公司接近。三花智控和盾安环境整体收入规模较大且主要业务除空调零部件外，还有汽车零部件、制冷设备整机等业务，导致整体客户集中度比公司低。

综上，公司下游应用领域主要为空调，空调行业市场集中度较高，公司客户集中度高，符合下游行业特点。同行业可比公司亦存在客户集中的情况，公司与同行业可比公司不存在重大差异，公司客户集中度较高具有合理性。

（三）说明发行人获取主要客户认证的考核流程、具体要求、认证资格情况等，发行人在主要客户的认证程序及供应资格方面，是否存在期限届满、取消认证、无法取得新品认证等持续供应风险

公司获取主要客户认证的考核流程是：公司按照客户要求准备认证相关资料，填写供应商审核调查表或在客户系统的供应商管理模块填写公司相关情况并上传证明资料；客户对公司提交的材料进行审核并到公司现场进行审验，从公司向客户提交材料到完成认证一般需要 3-6 个月甚至更长时间，通过客户的供应商认证考核后，与客户建立合作关系。

公司主要客户认证的具体要求主要包括以下几方面：

（1）要求供应商具备健全的生产管理内控制度和完善的产品质量保障体系，关注原材料采购及质量控制、生产工艺流程管理、产品质量检验等各关键环节内控措施是否健全以及是否得到有效执行；

（2）要求供应商符合国际质量管理体系标准、消防安全标准、环保要求等；

（3）要求供应商具备相应的新产品设计开发能力、供应保障能力，关注交货期、产品质量稳定性、对客户需求反馈的及时性等；

（4）关注供应商的客户群体及销售额情况，以及在行业中的地位；

（5）关注供应商是否具有完备的员工管理和培训体系，员工技能水平是否与岗位要求相匹配等。

公司已取得大金集团、海信集团、特灵集团、开利集团、海尔集团、博世集团、松下集团、中山宏源等主要客户的合格供应商资格。

上述主要客户对供应商认证资格未设置有效期，一般会定期对供应商进行评价或现场审厂，从技术、品质、交付及时性等多维度对供应商进行评价。公司凭借优异的产品质量和完善的客户服务体系获得了客户的高度认可，除中山宏源外，上述主要客户均已建立 15 年以上的合作关系。上述主要客户的认证程序和供应商资格不存在期限届满的情况，取消认证、无法取得新品认证等持续供应风险较低。

（四）说明对主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式，报告期内持续合作客户的数量、合作年限、销售金额及占比，结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否可持续；说明报告期内是否存在新增客户收入增长较快的情形，说明客户情况、合作背景、销售情况等，采购公司产品的原因

1、公司对主要客户的维护和新增客户拓展方式

（1）主要客户的维护方式

2022 至 2025 年，公司对主要客户的维护方式如下：

①通过完善的供货保障与品控体系，保证订单的及时交付与产品质量的可靠稳定，增加客户合作黏性

公司已建立严格的产品质量控制体系，从原材料采购到生产制造、成品检验均建立了相关内控制度，保障产品符合客户要求及行业标准。在生产运营方面，公司积极推进信息化与智能化改造，通过 ERP 系统、生产 MOM 系统等方式保证生产效率和生产过程的可控性。在产品交期方面，公司通过内部仓储与外部寄

售仓相结合的仓储布局，有效缩短配送半径，提升对客户订单的响应速度与交付灵活性。凭借稳定、可靠的产品供应保障，公司与客户保持持续稳定的合作关系，并不断提高客户黏性。

②公司通过工艺研发和定制化设计制造能力，为客户提供高性能的产品方案

公司的产品具有定制化特点，公司基于客户对产品尺寸、结构、性能及应用场景等不同需求，通过材质选择、结构设计、质量管控等多种措施为客户提供耐腐蚀、防爆裂、防泄漏的高性能制冷配件产品，获得客户的高度认可。同时，公司将技术创新作为公司的核心竞争力，长期致力于提升产品性能、优化加工工艺，使公司能够对客户的产品需求做出快速反应，持续为客户创造价值，巩固了与主要客户的长期合作关系。

综上，公司通过完善的供货保障与产品质量控制体系，以及工艺研发和定制设计制造能力，在保障产品交付效率与品质可靠性的同时，持续提升客户需求匹配度与满意度，从而实现了对主要客户关系的有效维护与深度绑定。

（2）新增客户的拓展方式

公司在巩固与现有主要客户合作关系的同时，通过建立系统化、多渠道的市场开拓体系，不断加强新客户开发，具体拓展方式如下：

①凭借品牌影响力与市场声誉，通过定向开发、参加行业展会等方式吸纳潜在客户资源

公司主要依托在行业内积累的品牌影响力与市场声誉，凭借优质的产品质量和稳定的交付能力，形成了良好的行业口碑，吸引了潜在客户的关注。在此基础上，发行人积极采取主动的市场开拓策略：一方面，公司组建专业的市场开发团队，对潜在客户进行商务接洽及定向开发；另一方面，通过定期参加行业展会，集中展示公司的技术实力与产品优势，接触并吸纳潜在客户资源。

②依托完善的客户服务体系，加强对集团客户下属子公司拓展，进一步增强客户黏性

经过多年的行业深耕，公司已经进入国际空调知名企业供应链体系。一方面，公司会主动对集团客户下属子公司进行业务开拓，凭借着优异的产品质量以及完

善的客户服务体系，获得客户认可，建立业务关系；另一方面，部分集团客户会对集团内的采购资源进行统一调配，对于新增子公司，会根据集团供应商的合作情况，将集团供应商引入至子公司。随着公司与集团客户交易主体的增加，客户黏性和稳定性也随之增强。

综上所述，发行人通过品牌引力与主动开发相结合，构建了高效的新客户开发机制，为业务规模的拓展提供了稳健动力。

2、报告期内持续合作客户情况

2022 至 2025 年，公司持续合作客户的数量、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	数量	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
持续合作客户	79	102,056.05	86.20%	89,366.40	88.81%	74,558.44	89.30%	82,988.18	88.52%
营业收入合计		**118,393.38**	**100.00%**	**100,626.61**	**100.00%**	**83,493.71**	**100.00%**	**93,749.60**	**100.00%**

注：上表持续合作客户数量系根据合并口径客户统计，统计标准为 2022 至 2025 年任一年度主营业务收入 10 万元以上交易规模，且各期均发生交易的客户。

2022 至 2025 年，公司持续合作的客户数量为 79 家，大部分系报告期前即与公司建立合作关系，并合作至今，各期销售金额在主营业务收入中占比在 80%以上。

公司的主要客户为国内外知名空调企业，与公司建立了长期合作关系，2022 至 2025 年主要客户与公司的合作年限详见本题目之“（三）说明发行人获取主要客户认证的考核流程、具体要求、认证资格情况等，发行人在主要客户的认证程序及供应资格方面，是否存在期限届满、取消认证、无法取得新品认证等持续供应风险”。

3、结合客户需求及采购频次说明与客户持续合作的原因、未来是否可持续

2022 至 2025 年，公司与主要客户保持着稳定的持续合作关系，主要得益于客户自身需求及对公司产品质量和综合服务能力的认可。具体原因如下：

（1）空调市场仍具有较大发展前景，公司客户具有业务持续发展的需求

根据 QYResearch 的统计，2022 年-2024 年全球空调销量分别为 1.76 亿台、1.86 亿台和 1.99 亿台，同比增长分别为 1.63%、6.10%和 6.80%。随着全球平均

温度逐渐升高，全球空调市场仍然具有较大发展前景，为客户持续经营发展提供了支撑，同时也产生了对上游产品的持续采购及与优质供应商保持稳定合作的需求。

（2）公司优质的产品质量和服务保证有利于客户保持稳定的采购频次

公司在制冷配件行业已深耕多年，与国内外知名空调企业建立稳定的合作关系，并凭借着优异的产品质量以及完善的客户服务体系，取得客户的普遍认可，提高了公司下游客户的黏性，有利于持续获得客户订单。公司与主要客户采用“框架协议+订单”的合作模式，通过框架协议约定双方权利义务，客户则基于自身生产出货计划持续向公司下达采购订单。2022 至 2025 年，公司主要客户保持每周多次的采购频率。

（3）下游客户普遍对供应商实施严格的准入制度，公司已进入主要客户的合格供应商体系，具备成熟的质量管理体系和定制化生产能力

下游客户为保证其整机产品的整体使用效果及品牌形象，普遍对其供应商实施严格的审查和准入制度，需要供应商具有较为完善的质量管理体系。供应商认证通常需要经过较为漫长和复杂的考核程序，只有研发能力、生产能力和服务能力等均获得认可才能进入合格供应商名单。部分大型空调企业会定期对供应商进行评分或满意度调查，从技术、品质、交付及时性等多维度对供应商进行评价。公司已进入主要客户的合格供应商体系，具备成熟的质量管理体系和定制化生产能力，并与客户保持着稳定合作关系。

综上，基于空调市场发展前景，客户自身业务状况和经营发展需求，及公司凭借成熟的质量管理体系和定制化生产能力，已进入主要客户合格供应商体系，并与客户保持基本稳定合作关系等因素，预计未来绝大部分主要客户与公司的合作关系均可持续。

4、关于报告期内新增客户收入增长较快的情况说明

公司下游客户以大型空调厂商为主，大型集团客户通常设有多家子公司，分布在不同国家或地区。公司报告期内在积极拓展新客户的同时，加强了对集团客户下属子公司的业务拓展。2022 年至 2025 年，任一年度交易金额超过 1000 万元或收入较上年度增长超过 50%且增长金额超过 500 万元的新增客户或集团客

户新增交易主体的销售金额及在主营业务收入中的占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
印度尼西亚大金	2,975.00	2.51%	130.96	0.13%	-	-	-	-
墨西哥大金	1,949.04	1.65%	2,768.70	2.75%	904.76	1.08%	-	-
中山宏源	6,047.50	5.11%	1,828.24	1.82%	-	-	-	-
合计	**10,971.54**	**9.27%**	**4,727.89**	**4.70%**	**904.76**	**1.08%**	**-**	**-**

上述主要新增客户的基本情况、合作背景、采购公司产品的原因等，具体如下：

客户类型	客户名称	客户基本情况	交易内容	建立合作关系时间	合作背景及采购公司产品的原因
集团客户新增交易主体	墨西哥大金	大金集团旗下子公司大金集团成立于 1924 年，为全球领先的空调品牌，BrandFinance2024 年全球品牌价值 500 强排名中位列 336 名	铝管件、铜管件	2023 年	公司基于与大客户的良好合作关系，加强了对所属集团其他子公司的业务拓展。客户从公司采购管件类产品，用于空调整机生产
	印度尼西亚大金		铜管件	2024 年	
新增客户	中山宏源	中山宏源成立于 2017 年，系上市公司四川长虹（600839.SH）下属子公司，四川长虹始创于 1958 年，目前已发展成为集智能家电、核心器件研发与制造、ICT 综合服务为一体的全球化、综合型科技企业集团。	铜管件销售和铜管件受托加工	2024 年	基于公司成熟的质量管理体系、定制化生产能力和完善的客户服务体系，与公司建立合作关系

2022 至 2025 年，公司基于与大客户的良好合作关系，加强了对其所属集团其他子公司的业务拓展，与大金集团旗下墨西哥大金、印度尼西亚大金建立业务合作关系。同时，公司积极参与境内市场竞争，与四川长虹（600839.SH）下属子公司中山宏源建立合作关系。公司主要为上述新增客户提供铜管件产品，用于空调整机生产。

公司与上述新增客户建立合作关系后，2022 至 2025 年的交易金额及在主营业务收入中的占比总体呈增长趋势。

（五）结合前述情况及公司产品相较于竞争对手的主要优势、公司产品占客户采购同类产品的比例、后续合作计划等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险

1、公司产品相较于竞争对手的主要优势

（1）产品质量优势

公司在生产与研发过程中，通过工艺流程优化、加工技术改进等方式持续提高产品性能和质量。和行业一般技术水平相比，公司的铜管件在强度、杂质含量、压扁率和焊接渗透率，截止阀在强度、破坏力矩和流通能力等方面具备较高的制造水准和性能。

（2）定制化生产优势

公司深耕制冷配件行业多年，具有较强的新产品开发能力，并具备完善的定制化生产组织体系和快速的工装模具设计制造能力，可以根据客户要求快速完成产品设计、工装模具开发及加工生产，以及产品交付。公司快速的定制化生产能力进一步提高了客户的依赖性和稳定性，在行业内形成了一定的竞争优势。

（3）“铝代铜”先发优势

为应对制冷行业“铝代铜”趋势，公司是行业内较早开始对空调铝管件生产难点进行技术攻关的企业。经过多年研发，公司已经掌握铝管件关键生产技术。目前，公司是国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一。公司部分铝管件获得了美国 UL 认证，产品质量得到了海外客户的高度认可，并与客户形成了稳定的供应关系，具备一定的先发优势。

（4）客户资源优势

经过多年的发展，公司已经进入海信、海尔、大金、特灵、博世集团、开利、松下、摩丁、三菱等国际空调知名企业供应链体系中，并取得了国内外客户的高度认可。由于空调厂商对于进入其供应链的供应商认定较为严格，且认证周期长、更换成本高，因此下游客户对进入合格供应商名单的企业一般不会轻易进行更换。公司凭借着完善的客户服务体系，进一步提高了公司下游客户的黏性及稳定性，具备较强的客户资源优势。

（5）核心技术和研发优势

公司将技术创新作为核心竞争力，长期致力于提升产品性能、优化加工工艺。公司设有广东省工程技术研究开发中心和广东省企业技术中心，具备较强的科研实力。凭借着出色的研发设计能力，公司形成了 10 项核心技术，参与了《制冷用热力膨胀阀》《空调与冷冻设备用制冷剂截止阀》《空调与冷冻设备用球阀》等多项行业及团体标准。截至 2025 年 12 月 31 日，公司已授权专利 136 项，其中发明专利 12 项、实用新型 116 项、外观设计 8 项，并获得了广东省轻工业协会科学技术进步二等奖、广东省高新技术企业协会科学技术二等奖、佛山市科学技术三等奖、佛山高新技术进步三等奖等荣誉。

2、公司产品占客户采购同类产品的比例、后续合作计划及发行人与主要客户合作的稳定性

根据客户走访问卷及补充访谈问卷，对公司产品销售额占主要客户同类产品采购金额的比例进行列示，下表所列主要客户的销售金额在各期营业收入中占比约 80%，具体情况如下：

序号	集团客户名称	主要交易主体	销售产品类别	客户向发行人采购金额占其同类产品采购总金额的比例			
				2025 年	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	大金集团	美国大金	铜管件、铝管件等	约 50%	约 50%	约 50%	约 50%
		马来西亚大金	铜管件、阀门	约 30%-40%	约 32%	约 31%	约 27.67%
		印度尼西亚大金	铜管件等	约 95%	约 95%	/	/
		墨西哥大金	铝管件	约 1-2%	约 1-2%	约 1-2%	约 1-2%
2	海信集团	海信日立	铜管件、阀门等	约 30%	约 30%	约 30%	约 30%
3	特灵集团	/	铜管件、铝管件等	未回复	未回复	未回复	未回复
4	开利集团	/	铜管件、阀门、铝管件等	约 10%	约 10%	约 10%	约 10%
5	海尔集团	青岛海达源采购服务有限公司	阻尼、阀门、铜管件等	家用阀门约 10%-15%	家用阀门约 10%-15%	家用阀门约 15%-20%	家用阀门约 15%-20%
6	博世集团	/	铜管件、阀门等	约 80%	约 80%	约 80%	约 80%
7	松下集团	台湾松下	铜管件、阀门等	约 50%	约 50%	约 50%	约 50%

序号	集团客户名称	主要交易主体	销售产品类别	客户向发行人采购金额占其同类产品采购总金额的比例			
				2025 年	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		菲律宾松下	铜管件等	约 70%	约 80%	约 80%	约 80%
		松下全球采购	铝管件、阀门等	约 60%	约 100%	约 100%	约 100%
		广州松下	阀门、铜管件等	未回复	约 20%	约 20%	约 20%
8	中山宏源	/	铜管件、管件受托加工	约 30%	约 20%	/	/

注：对于上表中未列示主要交易主体的客户，所列采购金额占比为全集团口径；其他客户采购占比为交易主体口径；

由上表可见，公司产品获得客户广泛认可并在客户供应体系中占据一定地位。公司已进入主要客户的合格供应商体系，并通过完善的产品质量控制体系和完善的客户服务体系，不断增加客户黏性。根据对主要客户访谈问卷，主要客户预计未来仍将与公司保持稳定的合作关系，发行人被替代的风险较小。

三、收入真实性

（一）列表说明境外销售的具体情况，包括但不限于具体外销国家或地区、对应主要客户、销售内容、销售金额及占比、毛利率等，亚洲地区增加备货的客户情况、采购背景、2021 年至今销售产品的内容、数量、金额等，前述客户 2021 年至今向同行业公司的采购情况，说明发行人亚洲地区收入变动的合理性

1、境外销售的具体情况

公司境外销售区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）
北美洲	34,789.01	48.58	34.71	26,587.56	46.26	36.40	20,128.18	43.14	30.71	16,648.70	30.87	32.23
亚洲	31,580.54	44.10	27.88	25,895.91	45.05	27.99	20,928.57	44.85	30.27	30,458.87	56.47	28.40
欧洲	4,996.39	6.98	42.05	4,691.67	8.16	41.98	5,370.17	11.51	40.00	6,415.90	11.90	35.15
其他	242.54	0.34	39.60	304.10	0.53	37.60	234.91	0.50	38.71	412.29	0.76	35.29
外销合计	**71,608.47**	**100.00**	**32.23**	**57,479.24**	**100.00**	**33.07**	**46,661.83**	**100.00**	**31.62**	**53,935.76**	**100.00**	**30.44**

公司境外销售地区主要集中在北美洲和亚洲，各期收入金额在外销主营业务

收入中占比 85%以上。

（1）北美洲

单位：万元

客户名称	产品类别	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）
大金集团	铝管件	14,853.11	42.69	*	11,223.97	42.22	*	7,428.00	36.90	*	2,349.00	14.11	*
	其他	2,939.49	8.45	*	2,698.30	10.15	*	879.66	4.37	*	148.96	0.89	*
	小计	**17,792.60**	**51.14**	*	**13,922.27**	**52.36**	*	**8,307.67**	**41.27**	*	**2,497.96**	**15.00**	*
特灵集团	铜管件	11,092.98	31.89	*	7,658.35	28.80	*	5,199.58	25.83	*	6,081.54	36.53	*
	铝管件	1,617.27	4.65	*	1,676.32	6.30	*	2,469.84	12.27	*	3,705.72	22.26	*
	其他	1,122.32	3.23	*	755.15	2.84	*	621.86	3.09	*	1,420.66	8.53	*
	小计	**13,832.56**	**39.76**	*	**10,089.81**	**37.95**	*	**8,291.27**	**41.19**	*	**11,207.93**	**67.32**	*
其他		**3,163.85**	**9.09**	*	**2,575.48**	**9.69**	*	**3,529.23**	**17.53**	*	**2,942.81**	**17.68**	*
北美洲合计		**34,789.01**	**100.00**	**34.71**	**26,587.56**	**100.00**	**36.40**	**20,128.18**	**100.00**	**30.71**	**16,648.70**	**100.00**	**32.23**

公司在北美洲的主要客户为大金集团和特灵集团，2022 至 2025 年在北美洲收入占比达到 80%以上。

2022 至 2025 年，公司在北美洲的销售收入持续提高的原因是：①公司于 2021 至 2022 年与大金集团下属子公司美国大金、墨西哥大金陆续建立业务关系，随着产品陆续通过认证，销售金额在 2023 年明显增长；②2024 年至 2025 年，因美国对制冷剂环保要求的提高，公司应大金集团（美国大金）、特灵集团等客户需求开发的新型号产品在认证通过后，交易量增加，带动北美洲收入增长。

2023 年，公司在北美洲的销售毛利率有所下降，主要原因是：2023 年 11 月，因预期与大金集团（美国大金）签订长期供货协议事项，公司计提返利 380.52 万元并冲减当期收入，分摊给铝管件和其他产品的金额分别约为 340 万元和 40 万元，使得 2023 年度毛利率较低。

2024 年北美洲销售毛利率上涨，主要原因是：①关于公司与大金集团（美国大金）预期签订长期供货协议事项，后因 2024 年协议未实际签署，公司于当期冲回返利，使得公司对大金集团 2024 年度的销售毛利率较高；②因 2021 至 2022 年海运费上涨，公司与特灵集团沟通由客户承担部分海运费，于 2024 年取得客户确认并收取的以前年度海运费金额约 330 万元，分摊给北美地区铝管件和

铜管件的金额分别约为 220 万元和 75 万元，该事项使得 2024 年度毛利率较高；③在美国制冷剂环保要求提高背景下，公司应大金集团（美国大金）、特灵集团等客户需求开发的部分新型号产品毛利率较高，带动毛利率提升。

2025 年北美洲销售毛利率略有下降，主要系 2024 年公司因未签署长期供货协议及确认并收取以前年度海运费事项，使得 2024 年度销售收入、毛利率略高所致。

（2）亚洲

单位：万元

客户名称	产品类别	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）	收入	收入占比（%）	毛利率（%）
大金集团	铜管件	8,475.33	26.84	*	5,956.57	23.00	*	4,282.74	20.46	*	7,327.40	24.06	*
	阀门	2,095.95	6.64	*	2,110.29	8.15	*	1,817.07	8.68	*	2,984.79	9.80	*
	其他	1,093.52	3.46	*	918.94	3.55	*	709.46	3.39	*	1,188.16	3.90	*
	小计	**11,664.81**	**36.94**	*	**8,985.79**	**34.70**	*	**6,809.26**	**32.54**	*	**11,500.35**	**37.76**	*
博世集团	铜管件	4,865.13	15.41	*	4,972.60	19.20	*	5,214.28	24.91	*	6,101.11	20.03	*
	其他	1,414.32	4.48	*	1,415.71	5.47	*	1,641.93	7.85	*	1,821.00	5.98	*
	小计	**6,279.46**	**19.88**	*	**6,388.31**	**24.67**	*	**6,856.21**	**32.76**	*	**7,922.10**	**26.01**	*
松下集团	铜管件	4,314.41	13.66	*	4,518.36	17.45	*	2,161.03	10.33	*	3,742.84	12.29	*
	其他	735.94	2.33	*	696.19	2.69	*	767.89	3.67	*	824.42	2.71	*
	小计	**5,050.36**	**15.99**	*	**5,214.55**	**20.14**	*	**2,928.92**	**13.99**	*	**4,567.26**	**14.99**	*
其他		**8,585.92**	**27.19**	*	**5,307.26**	**20.49**	*	**4,334.17**	**20.71**	*	**6,469.16**	**21.24**	*
亚洲合计		**31,580.54**	**100.00**	**27.88**	**25,895.91**	**100.00**	**27.99**	**20,928.57**	**100.00**	**30.27**	**30,458.87**	**100.00**	**28.40**

公司在亚洲地区的主要客户包括大金集团、博世集团、松下集团，2022 至 2025 年在亚洲地区收入中占比为 75%左右。

公司在亚洲地区的销售金额在 2023 年有所下降，在 2024 年和 2025 年呈增长趋势，原因详见本问题回复之“（一）2、亚洲地区收入变动的合理性”。

2022 至 2025 年，公司在亚洲地区的销售毛利率比较稳定，不存在明显波动。

2、亚洲地区收入变动的合理性

2022 至 2025 年，公司在亚洲地区销售收入分别为 30,458.87 万元、20,928.57 万元、25,895.91 万元和 31,580.54 万元。

2023 年收入较 2022 年下降 9,530.30 万元，主要是因为：（1）部分客户在 2022 年受公共卫生事件影响，为维持供应链稳定，增加了产品采购量，因库存量增加，引起 2023 年度采购金额下降，使得 2023 年的收入较上年度合计减少 6,244.88 万元；（2）中国台湾地区前期出台中小学校园普及空调政策，引起下游客户采购量增加，随着 2022 年基本安装完毕，使得中国台湾地区的主要客户松下集团（台湾松下）、博世集团（台湾博世）的采购量在 2023 年有所下降。

2024 年收入较 2023 年增长 4,967.34 万元，主要是因为：随着备货客户库存消化，采购金额在 2024 年有所恢复，使得 2024 年收入较上年度增加 4,255.67 万元。

2025 年收入较 2024 年增长 5,684.63 万元，主要是因为：（1）公司于 2024 年与大金集团下属子公司印度尼西亚大金建立合作关系，随着合作关系的加深，带动收入增长；（2）公司为开利集团（新加坡开利）开发的阀门新产品收入增长较多；（3）因开利集团（马来西亚开利）于 2023 年末更换部分铜管件产品供应商，与公司的交易份额增加，随着合作关系的加深，2025 年收入继续增长。

亚洲地区备货客户主要包括大金集团（马来西亚大金）、松下集团（菲律宾松下）和开利集团（新加坡开利）。上述客户的采购背景是：中国作为全球重要的制冷配件生产基地，制冷配件厂商的产品交期和供应及时性会影响下游空调厂商整体供应链的稳定性。因此在公共卫生事件期间，上述客户通过备货增加安全库存，保障自身产能连续性及终端市场交付能力。

2021 年至今，公司向上述客户销售产品的内容、数量、金额等情况如下：

客户名称	产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）
马来西亚大金	铜管件	5,665.06	482.71	5,831.95	491.19	4,282.46	363.64	7,325.92	480.71	6,115.72	412.41
	阀门	2,095.84	160.73	2,109.59	171.00	1,816.80	157.85	2,984.30	262.79	2,570.75	259.54
	其他	921.11	574.44	910.66	592.33	709.45	465.52	1,188.09	718.56	979.97	625.13
	小计	**8,682.01**	**1,217.88**	**8,852.20**	**1,254.52**	**6,808.71**	**987.01**	**11,498.31**	**1,462.06**	**9,666.44**	**1,297.08**
菲律宾松下	铜管件	1,638.22	108.34	2,445.81	162.01	767.11	55.50	1,936.18	120.01	470.18	38.92
	其他	2.43	2.37	3.62	3.54	0.93	0.98	2.30	1.98	0.15	0.03
	小计	**1,640.65**	**110.71**	**2,449.43**	**165.55**	**768.05**	**56.48**	**1,938.49**	**121.99**	**470.33**	**38.95**

客户名称	产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）	收入金额（万元）	数量（万件）
新加坡开利	阀门	2,498.36	42.96	603.08	23.67	240.78	8.30	356.48	19.01	286.99	16.95
	铜管件	403.24	38.24	417.31	35.49	245.76	13.38	531.65	27.93	573.95	22.90
	其他	126.44	56.43	29.09	19.98	32.15	7.98	12.93	9.17	20.38	15.39
	小计	**3,028.04**	**137.63**	**1,049.48**	**79.15**	**518.69**	**29.66**	**901.05**	**56.10**	**881.33**	**55.25**
合计		**13,350.70**	**1,466.22**	**12,351.12**	**1,499.22**	**8,095.45**	**1,073.15**	**14,337.85**	**1,640.15**	**11,018.10**	**1,391.27**
亚洲总计		**31,580.54**	**3,555.01**	**25,895.91**	**3,484.14**	**20,928.57**	**3,034.87**	**30,458.87**	**4,046.95**	**27,676.48**	**4,416.55**

中介机构通过专项核查问卷的形式对上述客户 2021 年至今向同行业公司的采购情况进行了核查，上述客户均确认，其向其他空调制冷配件供应商也存在与发行人相似的变动趋势。

综上，公司亚洲地区收入变动具备合理性。

（二）说明报告期内公司开展贸易业务的具体情况，包括但不限于客户及供应商、交易内容及金额、毛利率等，相关产品是否配套公司自产产品进行销售，供应商是否由客户指定，前述客户及供应商与公司及相关人员是否存在关联关系，发行人开展贸易业务的真实合理性、交易公允性，该业务的会计处理方式及合规性

1、公司开展贸易业务的具体情况，包括开展背景、客户及供应商、交易内容及金额、毛利率等，相关产品是否配套公司自产产品进行销售，供应商是否由客户指定

2022 至 2025 年，为满足客户一站式采购需求，公司采用贸易方式采购部分工艺流程相对较为简单、体积较小、单价较低的铝制 U 型管、铝跨管、长尺配管组件等，与公司自产产品一起销售给客户。

（1）2022 至 2025 年，公司贸易品总收入分别为 3,054.82 万元、4,620.16 万元、6,346.47 万元和 10,096.81 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 3.26%、5.53%、6.31%和 8.53%，公司主要销售自产产品，贸易品销售占比较小。

2022 至 2025 年，贸易业务前三大客户大金集团、美的集团和中山宏源贸易品收入占公司贸易品总收入的比例分别为 75.24%、83.45%、87.42%和 94.01%，贸易业务的主要客户、主要产品、销售金额及毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称	主要供应商名称	主要产品	2025 年			2024 年		
			主营业务收入	占比（%）	毛利率（%）	主营业务收入	占比（%）	毛利率（%）
大金集团	盈瑾金属	铝管件、铜管件	5,467.44	54.15	*	4,048.51	63.79	*
中山宏源	盈瑾金属、佛山睿创	铜管件	3,750.29	37.14	*	1,046.35	16.49	*
美的集团	德润隆	铝管件、铜管件	274.70	2.72	*	453.11	7.14	*
小计			**9,492.42**	**94.01**	*	**5,547.97**	**87.42**	*

（续）

单位：万元

客户名称	主要供应商名称	主要产品	2023 年			2022 年		
			主营业务收入	占比（%）	毛利率（%）	主营业务收入	占比（%）	毛利率（%）
大金集团	盈瑾金属	铝管件、铜管件	3,086.09	66.80	*	1,606.19	52.58	*
中山宏源	盈瑾金属、佛山睿创	铜管件	-	-	-	-	-	-
美的集团	德润隆	铝管件、铜管件	769.35	16.65	*	692.22	22.66	*
小计			**3,855.44**	**83.45**	*	**2,298.41**	**75.24**	*

2022 年公司贸易品毛利率偏高，主要是因为：①2021 年，公司应美国大金要求生产一批定制化管件，后因美国大金原因，造成管件于 2021 年报废。上述事项发生后，公司即与美国大金协商赔偿金额，2022 年收到美国大金邮件确认其承担相应损失，并于 2022 年度收回相应补偿款，上述补偿款共计 126.06 万元计入 2022 年度收入，分摊给贸易品部分约 75 万元，无相应成本对应，使得 2022 年度毛利率较高；②2022 年因客户需求原因交货时间紧张，大金集团要求公司将部分产品采用空运形式运输且自行承担空运费，同时上述产品原报价中包括的海运费大金集团仍予以支付，使得 2022 年度毛利率较高。

2023 年公司贸易品毛利率较低，主要是因为 2023 年 11 月，公司预计能够与大金集团（美国大金）签署长期供货协议，根据该协议约定，公司需根据过往销售额的一定比例向大金集团（美国大金）支付销售返利，基于谨慎性原则，公司计提返利 380.52 万元并冲减当期收入，分摊给贸易品部分约 162 万元，使得 2023 年度毛利率较低；2024 年度，因上述协议未实际签署，公司于 2024 年当期冲回上述返利，该事项使得公司对大金集团 2024 年度的贸易品销售毛利率较高。

2025 年公司贸易品毛利率下降，主要是中山宏源系 2024 年新增大客户，于 2025 年贸易品订单规模大幅增长，且毛利率较低所致。

（2）贸易品主要供应商为盈瑾金属、德润隆及佛山市睿创换热设备有限公司（以下简称“佛山睿创”），均不属于客户指定供应商。主要供应商采购的主要产品、采购金额如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	韶关盈瑾金属有限公司	铝管、铜管件	4,656.39	3,615.61	2,766.20	1,754.20
2	广东顺德德润隆金属制品有限公司	铝管件、铜管件	100.79	362.30	725.55	655.92
3	佛山市睿创换热设备有限公司	铜管件	1,868.42	492.86	-	-
合计			**6,625.60**	**4,470.77**	**3,491.75**	**2,410.12**

2、相关贸易业务客户及供应商与公司及相关人员是否存在关联关系

首先，中介机构查询了公司从事贸易业务相关客户和供应商的工商登记信息，与公司、控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员进行了比对，确认不存在关联关系。其次，中介机构对重要的贸易业务客户和供应商进行了现场走访，现场询问其是否与公司存在关联关系，取得了其不存在关联关系的书面回复。同时，中介机构取得了公司实际控制人及董监高的调查表，调查表中列明了相关人员的关联方；相关人员通过调查表确认与公司的主要客户及供应商不存在关联关系。最后，中介机构获取公司、实际控制人、董监高银行流水进行核查，确认贸易业务对应的主要客户及供应商与公司的实际控制人、董监高等不存在资金或业务往来。

经核查，公司从事的贸易业务相关客户和供应商，与公司、控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员均不存在关联关系。

3、发行人开展贸易业务的真实合理性、交易公允性，该业务的会计处理方式及合规性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要

责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。

2022 至 2025 年，公司开展贸易业务是为满足客户一站式采购需求，与公司主营业务高度协同。在订单承接及价格确定环节，贸易品与自产产品执行统一的定价标准，根据客户的计划需求，针对少量自产不经济的产品，公司自主寻找合格的供应商进行采购，确保货源稳定，及时响应客户需求，上下游不存在关联关系。贸易品的销售与采购独立，可分别自主决定销售及采购价格：销售价格以原材料、加工费的市场公允价格为基础，参考合理利润区间及市场竞争情况综合确定，采购价格则参考同期同类产品市场报价，与供应商充分协商确定，公司自主承担相应的价格变动风险、信用风险。公司承担向客户转让商品的主要责任，包括但不限于承诺按合同约定供货，在质量保修期内承担质量保修责任，按要求完成产品的交付等。贸易品采购入库时控制权转移至公司，除非因为质量问题，否则不能退货给供应商。

综上，公司开展贸易业务的交易真实合理、定价公允，在该业务中作为主要责任人，采用总额法对贸易业务进行会计核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

（三）说明受托加工业务报告期内具体模式及开展情况，涉及主要客户、加工产品及其数量、收入及毛利率情况，收入确认及成本核算方式，与发行人直销业务的差异情况；说明贸易商客户的销售情况及合作模式，通过贸易商销售的必要性，是否符合行业惯例，贸易商是否实现终端销售；说明前述业务会计处理的合规性

1、公司受托加工业务报告期内具体模式及开展情况，涉及主要客户、加工产品及其数量、收入及毛利率情况

2022 至 2025 年，公司存在少量管件受托加工业务，具体情况为：部分客户为保证产品质量、满足特定产品性能等要求，对铜管等主要原材料进行质量管控，指定公司至特定供应商或客户自身处以指定价格采购原材料，恒基金属在主要原材料基础上进行加工，加工完成后将成品销售给客户。销售价格系在原材料采购价格的基础上加成加工费与合理利润确定。上述业务涉及的主要客户为：特灵集团、UACJ Trading Corporation（以下简称“UACJ”）和中山宏源，2022 至 2025

年各主要客户对应的加工产品及其数量、收入及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	受托加工产品	2025 年			2024 年		
		数量（万件）	金额	毛利率（%）	数量（万件）	金额	毛利率（%）
特灵集团	铜管组件	6.75	1,114.93	*	5.25	701.08	*
UACJ	铜管单件、铜管组件、不锈钢管件	211.40	1,077.08	*	275.90	1,269.30	*
小计	——	**218.15**	**2,192.01**	*	**281.14**	**1,970.38**	*
中山宏源	铜管组件	75.21	1,471.63	*	12.31	184.01	*
合计	——	**293.35**	**3,663.64**	**23.74**	**293.45**	**2,154.38**	**46.95**

（续）

单位：万元

客户名称	受托加工产品	2023 年			2022 年		
		数量（万件）	金额	毛利率（%）	数量（万件）	金额	毛利率（%）
特灵集团	铜管组件	4.47	610.15	*	10.71	1,405.85	*
UACJ	铜管单件、铜管组件、不锈钢管件	261.58	1,603.36	*	369.95	2,412.45	*
合计	——	**266.05**	**2,213.51**	**56.43**	**380.66**	**3,818.30**	**49.77**

2022 年公司受托加工规模较高，主要系：①UACJ 本期新增不锈钢管组件加工订单较多，且不锈钢管组件加工费较高；②特灵集团本期向公司定制的加工产品中，用于大型中央空调的多孔、大型分流器铜管组件较多，加工费较高所致。2023-2024 年，公司受托加工规模与 2022 年相比有所下降，主要系 2022 年因前述事项影响使得当期受托加工费较高。2025 年，公司受托加工规模回升，主要系：①因美国对制冷剂环保要求的提高，公司应特灵集团需求开发的新型号产品在认证通过后，加工订单量增加；②新增国内大客户加工类订单所致。

2022 年至 2024 年，公司受托加工业务毛利率较为稳定。2025 年，公司受托加工业务的毛利率较前期大幅下降，主要系：①2024 年新开拓境内主要客户中山宏源，新增管件加工类业务，由于公司为积极参与国内市场竞争，接受了部分报价较低的订单，交易毛利率较低；2025 年，随着公司与中山宏源交易金额大幅增长，引起受托加工业务整体毛利率下降；②2025 年 2 月以来，美国对进口自中国的商品进行了多轮关税的调整，公司与客户协商后收回大部分加征的关税，

即加工收入、成本均会增加，但收入增加幅度小于成本，致使特灵集团受托加工业务本期毛利率偏低。

2、收入确认及成本核算方式，与发行人直销业务的差异情况，该业务会计处理的合规性

受托加工与直接销售模式下收入确认及成本核算的具体差异如下：

项目	收入确认	成本核算			
		材料	人工	制造费用	运输费用
受托加工	净额法核算销售收入，受托加工费不包含主要原材料价格	按照受托加工客户指定的图纸、样书的范围，经客户授权采购材料，公司不承担原材料价格变动风险	根据相应车间的直接生产人员工资进行归集、分配	根据相应车间的间接生产人员工资薪金、折旧费、水电费、物料消耗、维修费等归集、分配	运费包含在价格中，由公司承担运输费用将货物运至客户指定的地点
直接销售	总额法核算销售收入，定价包含材料成本等	公司独立采购原材料、承担原材料价格变动风险			

公司正常的产供销业务是根据客户需求自行采购主要原材料，生产加工后实现销售；公司对最终产品具备完整的销售定价权，即定价包含材料成本，公司对此类业务模式采用总额法核算。公司受托加工业务系根据客户指定的图纸、样书的范围，经客户授权采购或者由客户提供主要原材料，公司根据客户需求进行生产加工后实现销售；公司对最终产品不具备完整的销售定价权，因此公司对受托加工业务采用净额法核算。

根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》1-15 按总额或净额确认收入之“二、以购销合同方式进行的委托加工收入确认”的标准判断：公司受托加工业务系根据客户指定的图纸、样书的范围，经客户授权采购或者由客户提供主要原材料，对原材料无权按照自身意愿使用或处置，亦不承担保管不善之外的毁损灭失风险；受托加工产品销售价格系在原材料采购价格的基础上加成加工费与合理利润确定，公司对最终产品不具备完整的销售定价权，即不承担原材料价格变动的风险，亦不能取得与该原材料所有权有关的报酬，该业务符合净额法的相关规定。

3、贸易商客户的销售情况及合作模式，通过贸易商销售的必要性，是否符合行业惯例，贸易商是否实现终端销售

（1）2022 至 2025 年，公司对贸易商客户的主营业务收入金额分别为 2,142.10

万元、737.02 万元、1,014.85 万元和 1,324.88 万元，占主营业务收入比分别为 2.28%、0.88%、1.01%和 1.12%，该业务的销售收入金额及占比较小。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		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（%）
贸易商客户	1,324.88	1.12	1,014.85	1.01	737.02	0.88	2,142.10	2.28

注：2022 年世界杯期间卡塔尔空调需求量增加，内销出口贸易商采购量较大，使得 2022 年度贸易商客户销售收入及占比较高；2023 年-2025 年期间公司对贸易商客户的销售收入金额及占比较小。

（2）通过贸易商销售具体合作模式及必要性，是否符合行业惯例，该业务会计处理的合规性

具体合作模式及必要性：2022 至 2025 年，公司贸易商客户根据其下游客户需求按自身经营需要向公司下单采购，多为主动向公司寻求商业合作。公司与贸易商客户形成初步交易意向后，双方就价格等交易条件进行协商，签订合同约定产品数量、单价、质量标准、交货时间、地点和方式、结算方式等，主要合同条款与生产商客户不存在重大差异。公司与贸易商客户的交易为买断式交易，通过与贸易商合作，可扩大公司销售渠道，且公司对贸易商客户的销售、库存等情况不承担后续义务或责任。公司通过贸易商客户销售具备商业合理性与必要性。

查询同行业可比公司，盾安环境、三花智控未明确提及贸易商客户，同星科技在其招股说明书中披露存在少量贸易商客户，公司通过贸易商客户销售符合行业惯例。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》：

第四条 企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

第十三条 对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：“（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。（五）客户已接受该商品。（六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

2022 至 2025 年，公司与贸易商客户签订销售合同，与生产商客户一致，均为买断式销售。公司转让商品、取得相关收入确认依据文件后，贸易商客户取得了商品的控制权，并以自己的名义从事销售，自主决定销售策略及价格，公司无权干涉。表明公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给贸易商，并就该商品享有现时收款权利，与交易相关的经济利益很可能流入公司，因此公司收入确认及列报符合《企业会计准则》的相关规定。

（3）贸易商客户的终端销售情况

根据 2025 年度选取主要贸易商客户，2022 至 2025 年，其主营业务收入金额分别为 1,226.10 万元、437.91 万元、536.86 万元和 878.06 万元，占贸易商总收入比列为 57.24%、59.42%、52.90%和 66.27%。针对前述主要贸易商客户的终端销售情况，保荐机构与申报会计师就相关情况访谈公司外销业务人员；查阅公司销售台账，抽查 2022 至 2025 年公司将产品发往贸易商的物流单、报关单、提单等相关单据，确认相关产品系由贸易商客户签收；获取贸易商客户就其产品终端销售去向的情况说明，确认其各期向公司的采购均已基本实现终端销售，无存货结存或者仅有少量零星库存。

综上，2022 至 2025 年，公司通过贸易商销售具有商业合理性与必要性，会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，符合行业惯例，且收入占比较小，已基本实现终端销售。

（四）说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如是，说明相关主体的名称、交易内容、金额及占比、定价依据及价格公允性等，相关主体的具体情况、与发行人是否存在关联关系，相关交易的具体背景、商业合理性及必要性，是否符合行业惯例，相关会计处理合规性

1、说明报告期内是否存在客户供应商重合情形，如是，说明相关主体的名称、交易内容、金额及占比、定价依据及价格公允性等，相关主体的具体情况、与发行人是否存在关联关系，相关交易的具体背景、商业合理性及必要性

（1）报告期内客户供应商重合情形及其交易内容、金额及占比，相关交易的具体背景、商业合理性及必要性

2022 至 2025 年，公司存在少量既是客户又是供应商的情况，其中 2022 至 2025 年累计采购金额和销售金额同时大于 50 万元主要重合主体的销售、采购金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售金额	713.95	438.88	420.86	529.95
占营业收入的比例	0.59%	0.43%	0.50%	0.56%
采购金额	8,365.69	5,963.63	3,879.93	3,610.08
占采购金额的比例	12.02%	8.87%	7.96%	6.71%

2022 至 2025 年，上述主体采购、销售重合主要系公司之子公司佛山恒基向公司供应商销售少量接头螺母所致，公司对既是客户又是供应商的主体销售规模较小，具体分析如下：

单位：万元

公司名称	业务类型	主要采购/销售内容	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度		交易背景
			交易金额	占采购/销售金额比例	交易金额	占采购/销售金额比例	交易金额	占采购/销售金额比例	交易金额	占采购/销售金额比例	
盈瑾金属	采购	铝制品、紫铜管、其他紫铜件	5,832.43	8.38%	4,825.75	7.18%	3,662.14	7.51%	2,928.91	5.45%	①向供应商销售少量原材料：盈瑾金属为恒基金属主要供应商，因公司偶尔存在紧急订单，如遇盈瑾金属材料库存不足情形，为满足客户紧急订单的交期要求，公司会通过帮其代购方式，向其销售少量原材料，供其快速完成生产； ②2024 年度至 2025 年度，子公司佛山恒基向盈瑾金属销售少量接头螺母
	销售	2022 年-2023 年：铝管、铜管 2024 年-2025 年：接头螺母、铝管、铜管	82.27	0.07%	46.76	0.05%	33.00	0.04%	223.32	0.24%	
佛山睿创	采购	长尺配管套件	1,870.92	2.69%	492.94	0.73%	-	-	-	-	佛山睿创为恒基金属和青岛恒基长尺配管套件供应商，子公司佛山恒基向其销售接头螺母
	销售	接头螺母等	184.62	0.15%	47.75	0.05%	-	-	-	-	
庆讯金属	采购	接头、分流头	535.55	0.77%	570.91	0.85%	150.36	0.31%	210.77	0.39%	庆讯金属为恒基金属接头、分流头供应商，子公司佛山恒基向其销售接头螺母
	销售	接头螺母	118.36	0.10%	105.49	0.10%	21.00	0.02%	-	-	
捷壕实业	采购	过滤器	-	-	19.11	0.03%	67.43	0.14%	470.40	0.87%	捷壕实业为恒基金属过滤器供应商，子公司佛山恒基向其销售接头螺母
	销售	接头螺母等	328.62	0.27%	238.62	0.23%	289.64	0.34%	306.62	0.32%	
联森金属	采购	接头螺母、三通管	126.79	0.18%	54.93	0.08%	-	-	-	-	联森金属为恒基金属经客户指定的接头螺母、三通管等供应商，2023 年度，子公司佛山恒基向其销售少量接头螺母，2024 年度至 2025 年度恒基金属为其提供少量实验室检测服务
	销售	2023 年：接头螺母 2024 年-2025 年：实验室检测加工费	0.08	0.00%	0.26	0.00%	77.22	0.09%	-	-	

注：盈瑾金属包括韶关盈瑾金属有限公司和佛山市南海区盈雁金属有限公司。

综上，2022 至 2025 年公司与上述客户供应商重合交易主要为公司不同主体分别独立进行的销售与采购，不存在刚成立即与公司大量交易的情形。2022 至 2025 年交易产品与公司及上述主体主营业务一致，且公司向上述客户销售产品主要为应用领域较多的接头螺母类连接配件，符合双方业务经营需求，具有商业合理性及必要性。

（2）相关主体的具体情况、与发行人是否存在关联关系

2022 至 2025 年，公司主要客商重合主体的基本情况如下所示：

公司名称		成立时间	主营业务	注册资本（万元）	是否存在关联关系
盈瑾金属	韶关盈瑾金属有限公司	2018-05-09	制冷、空调设备，五金产品制造与销售等	1,000.00	否
	佛山市南海区盈雁金属有限公司	2011-09-08	空调配件、五金杂件、机械设备制造与销售等	200.00	
佛山睿创		2022-01-12	机械电气设备，家用电器，制冷、空调设备，五金产品等制造与销售	300.00	否
庆讯金属		2021-01-12	五金产品、模具、机械电气设备等制造与销售	100.00	否
捷壕实业		2004-07-26	生产经营家用电器、电气配件、五金机械等	50.00	否
联森金属		2004-02-26	金属制品、家用电器等制造与销售	200.00	报告期内曾为关联方

注：联森金属为恒劲发展截至 2022 年 11 月持股 25%、公司间接持股 5%以上的股东、董事何坤成截至 2020 年 8 月担任副董事长的企业，恒劲发展于 2022 年 11 月对外转让联森金属的股权，2023 年 12 月，股权转让已满一年，联森金属不再为公司关联方。

上述客商重合主体中，联森金属为公司报告期内关联方，2023 年 12 月起，联森金属不再为公司关联方。公司与联森金属各年度采购及销售交易金额较小，且主要采购与销售不属于同一会计年度，上述交易定价方式与其他客户或供应商一致，相关交易具有合理性，不存在特殊利益安排。

（3）相关主体定价依据及价格公允性

公司对上述客户供应商的产品定价依据与其他客户供应商基本一致，其中接头螺母的销售定价方式为公司在考虑材料成本、人工成本、产品工艺损耗等其他相关费用的基础上，综合考量市场开拓策略、客户合作历史情况、竞争对手情况等，与客户协商确定产品价格；紫铜管、铝制品、过滤器、接头等原材料的采购定价方式为在铜、铝市场价格基础上根据采购产品的加工工艺、工序等，附加一

定加工费的形式执行，铜、铝市场价格主要参考上海有色金属现货市场平均价格，最终采购价格在上述定价基础上与供应商询价确定。

公司与客户供应商重合主体的相关交易为公司及子公司根据自身实际经营情况形成的独立购销业务，具有真实、合理的交易背景，相关销售和采购分别属于不同的业务流程且对应不同的产品，由交易双方基于市场化原则履行不同的定价程序，参考定价依据协商定价，与公司非重合主体定价方式一致，交易价格公允，不存在其他利益安排。

2、客户供应商重合情形是否符合行业惯例，相关会计处理合规性

（1）客户供应商重合情形是否符合行业惯例

经查阅可比公司年报、招股说明书等公开资料，同行业可比公司中盾安环境和三花智控未明确披露是否存在客户供应商重叠情形，同星科技在其招股说明书中披露存在部分客户供应商重合的情形。因此，公司存在少量客户供应商重合情形符合行业惯例，具有商业合理性。

（2）相关会计处理合规性

公司对上述重合客户供应商主体的采购和销售均为不同产品的独立购销业务，收入确认采用总额法进行核算，具体分析如下：

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

公司与上述重合客户供应商的采购和销售中，主要为公司不同主体分别独立进行的交易，采购与销售流程相互独立并分别签署合同，且采购与销售合同相互之间不存在配比或关联关系。此外，公司向同一对象采购和销售的产品并不相同，定价方式与交易价格公允。所销售的产品主要为公司从采购至生产销售，全流程控制并在交付验收前享有货物所有权、承担损毁灭失风险的主营业务产品，即销

售过程中，公司为主要责任人。

综上，2022 年度至 2025 年度，公司向重合客户供应商的采购和销售主要为不同主体独立进行的交易，采购与销售相互独立，独立承担相应的风险和权利义务，相关收入确认采用总额法核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、问题 3（1）的核查程序

（1）取得公司报告期内的收入成本明细表，对各类产品在各区域的收入金额及占比、毛利率等情况进行列示；对营销总监、财务总监进行访谈，了解管件收入金额及占比持续提升、阀门及其他配件收入占比下降的原因，分析报告期内公司业绩波动的合理性；

（2）取得可比公司的公开披露资料，与报告期内公司的业绩情况进行对比，对公司营销总监进行访谈，了解公司业绩波动与可比公司存在差异的原因，分析公司业绩波动的合理性；

（3）查阅公司产品分应用领域销售明细表；

（4）查阅行业研究资料，了解下游空调市场行业情况；

（5）访谈公司营销总监，了解公司外销国家/地区收入分布情况，以及进口国/地区政策法规变化情况，分析是否对发行人境外销售持续性是否构成重大不利影响；

（6）了解报告期内汇兑损益波动的原因，针对汇率波动对利润的影响进行敏感性分析；

（7）查阅公司各期及期后的在手订单、新签订单明细。访谈了解在手订单实现周期以及公司期后业绩发展趋势。

2、问题 3（2）的核查程序

（1）了解公司报告期内主要区域、主要销售模式的销售情况；

（2）通过公开资料查询主要客户的基本情况，并通过查阅公司与主要客户

签署的合同、对公司主要客户进行走访，了解与主要客户的合作情况、业务获取方式以及集团客户对下属企业的管理方式等；

（3）了解公司报告期内主要客户下属企业的销售情况，并分析报告期内各主要客户的报告期内销售波动状况；

（4）查阅行业研究资料，了解下游客户竞争情况；

（5）查阅同行业公司定期报告，了解前五大客户销售占比情况；

（6）访谈公司营销总监，了解公司获取主要客户认证的考核流程、具体要求、认证资格情况等，公司的供应商资格认证情况及有效性，以及是否存在无法取得新品认证等持续供应风险；

（7）访谈公司营销总监，了解公司对主要客户的维护方式和新增客户的拓展方式；取得公司的收入成本明细表，统计报告期内持续合作客户的数量、合作年限、销售金额及占比情况，了解客户需求及采购频次，以及与客户持续合作的原因，及未来是否可持续；

（8）访谈公司营销总监，针对报告期内收入增长较快的客户，了解客户情况、合作背景、销售情况等，以及客户采购公司产品的原因；

（9）访谈公司总经理、营销总监，了解公司产品相较于竞争对手的主要优势，分析发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险；

（10）对主要客户进行访谈，了解公司产品占客户采购同类产品的比例、后续合作计划等。

3、问题 3（3）的核查程序

（1）取得公司的收入成本明细表，对外销国家或地区、对应主要客户、销售内容、销售金额及占比、毛利率等情况进行列示，分析境外销售主要区域收入、毛利率波动的合理性；

（2）取得公司的收入成本明细表，对 2021 年至今公司对亚洲地区增加备货客户销售产品的内容、数量、金额等进行列示；访谈公司营销总监，了解前述增加备货的客户情况、采购背景；对前述客户进行访谈，了解其 2021 年至今向同行业公司的采购情况，分析发行人亚洲地区收入变动的合理性；

（3）查阅贸易业务主要客户、供应商交易情况；对公司贸易业务主要客户、供应商进行走访，了解贸易业务相关情况；

（4）查阅公司与上述贸易业务主要客户、供应商的销售合同、采购合同；

（5）向公司贸易业务主要客户、供应商函证公司与其在报告期采购、销售往来情况；

（6）结合公开信息，对公司与贸易业务的客户和供应商是否存在关联关系进行核查；

（7）取得公司控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员填写的调查表；

（8）获取报告期内公司银行账户流水及实际控制人、董监高银行流水进行核查；

（9）访谈发行人财务负责人，了解开展受托加工业务的具体情形，及与公司正常产供销业务的差异；了解公司与贸易商的合作模式及通过贸易商销售的必要性；

（10）查阅发行人与受托加工业务主要客户的销售合同；

（11）查阅发行人报告期内的交易明细，对受托加工业务主要客户和贸易商客户交易情况进行分析；

（12）对发行人受托加工业务的主要客户进行走访，了解相关情况，同时函证公司与前述客户在报告期销售往来情况；

（13）向主要贸易商进行访谈，了解其产品的终端销售情况；

（14）根据《企业会计准则第 14 号——收入》中关于总额法和净额法的相关规定，分析公司会计处理的准确性；

（15）获取公司客户和供应商清单，了解公司客户和供应商重合的具体情况及交易背景，分析主要客户与供应商重合的合理性；

（16）通过公开资料查阅主要客户与供应商重合主体的基本情况及是否存在关联关系，判断关联交易的合理性；

（17）获取主要客户与供应商重合主体的采购合同及销售合同，了解相关交

易的定价依据及价格公允性；

（18）查阅公司会计账簿、记账凭证及附件，核查公司主要重合客商入账方式及依据，并分析其合理性；

（19）查阅同行业公司公开资料，判断客户与供应商重合情形是否符合行业惯例。

（二）核查结论

1、问题 3（1）的核查结论

（1）公司报告期内业绩波动系因主要产品销售收入、毛利率变动引起，符合公司经营的实际情况，具有合理性；公司报告期内管件收入金额及占比持续提升，阀门和其他配件产品销售金额在收入中的占比相对下降，主要因与阀门、其他配件产品相比，管件产品形态多样、结构复杂，综合毛利率相对较高，是公司重点发展的业务方向。公司在报告期内加强了对管件产品相关客户和业务的开拓，使得管件产品收入金额及占比提升。随着管件产品收入占比的提升，阀门及其他配件收入占比相对下降。报告期内公司的经营业绩变动趋势与可比公司存在差异的主要原因是可比公司的业务布局及产品种类与公司相比更广泛，差异情况具有合理性。

（2）公司产品应用领域以空调为主，报告期内，空调市场产销量保持增长，公司 2024 年经营业绩与下游空调市场产销量波动趋势一致但增速较高，2023 年波动趋势不一致，主要系 2022 年客户因公共卫生事件备货，2023 年度消化前期库存所致。

（3）报告期内，除美国外，其他国家或地区对中国的外部环境和进口政策未发生重大变化。报告期内，公司在美国的收入规模保持增长，暂未构成重大不利影响。针对美国加征进口关税事项，公司已采取进一步加强境外市场开拓、成立墨西哥子公司、通过提升自动化水平提高生产效率等措施，预计贸易摩擦和美国关税政策变化不会对公司境外销售持续性构成重大不利影响。报告期各期，汇兑损益和汇率变动对公司净利润的影响较小。

（4）2023 年，公司新签订单金额较为稳定，2024 年及 2025 年，公司新签订单增加，主要系前期库存消化及开拓新客户、新产品所致；2022 年至 2025 年

各期末及 2026 年 2 月末，公司在手订单充足，订单从签订到确认收入的周期通常为 1 至 6 个月，绝大多数订单可在 6 个月内实现收入，订单转化周期整体稳定。公司预计未来业绩大幅下滑风险较低，已在招股说明书中进一步量化揭示“业绩波动风险”。

2、问题 3（2）的核查结论

（1）公司各主要销售区域、主要销售模式的销售情况较为稳定，不存在较大变化，公司主要客户多为国内外空调行业龙头企业，合作时间较长且合作较为稳定，与公司不存在关联关系，不存在成立时间较短即与发行人合作的企业，亦不存在注册资本较小的企业及发行人（前）员工实际控制的企业。公司对主要客户下属企业的销售较为集中，报告期内不存在异常变动情况，主要集团客户中除海尔集团主要通过采购平台集中采购外，其他主要集团客户各生产基地主要根据自身生产需求独立采购，公司主要通过品牌引力与主动开发相结合开拓上述集团客户。

（2）公司客户集中度高，符合下游行业特点，同行业可比公司亦存在客户集中的情况，与同行业可比公司不存在重大差异，公司客户集中度较高具有合理性。

（3）公司的主要客户在供应商引入方面有严格的认证程序，对供应商的生产管理内控制度、产品质量保障体系、相关生产资质、新产品设计开发能力、供应保障能力等有比较严格的要求。公司已取得主要客户合格供应商资格，主要客户的认证程序和供应商资格不存在期限届满的情况，取消认证、无法取得新品认证等持续供应风险较小。

（4）在主要客户的维护方面，公司通过完善的供货保障与产品质量控制体系，以及工艺研发和定制设计制造能力，实现了对主要客户关系的有效维护与深度绑定。在新增客户的拓展方面，发行人通过品牌引力与主动开发相结合，构建了高效的新客户开发机制，为业务规模的拓展提供了稳健动力。报告期内，公司与主要客户保持着稳定的持续合作关系，预计未来合作关系可持续。公司报告期内收入增长较快的新增客户包括中山宏源及大金集团下属子公司墨西哥大金、印度尼西亚大金。上述新增客户与公司建立合作关系及采购公司产品，主要系基于

公司成熟的质量管理和客户服务体系，能够满足客户需求，提供高性能的制冷配件产品。

（5）公司已进入主要客户的合格供应商体系，与主要客户的合作关系稳定。且公司客户均为大型跨国企业集团，普遍对其供应商实施严格的审查和准入制度，准入门槛较高，公司被新进入者替代的风险较小。

3、问题 3（3）的核查结论

（1）报告期内公司在亚洲地区的收入变动主要因部分客户在公共卫生事件期间，为保障供应链稳定进行备库所致。经访谈了解，上述客户 2021 年至今向同行业公司的采购存在相似的变动趋势。

（2）公司开展贸易业务为满足客户一站式采购需求，从外部采购部分产品并直接对外销售，贸易业务销售占比较小，且不存在客户指定供应商的情形。公司开展贸易业务真实合理，定价依据充分，交易公允；公司贸易业务客户及供应商与公司及其实际控制人、控股股东、董事及高级管理人员不存在关联关系；公司贸易业务采用总额法进行会计核算，符合《企业会计准则》的规定。

（3）公司存在少量管件受托加工业务，主要受托加工产品为铜管组件及单件和铝管组件，主要客户为 UACJ 和特灵集团。报告各期受托加工业务毛利率变动主要受客户变动及出口加征关税的影响。该模式下的主要原材料由客户提供或者从客户指定供应商处采购，公司不承担或未完全承担原材料价格变动的风险，销售价格在原材料指定采购价格的基础上确定，收入确认及成本核算方式与公司直销业务存在差异，具有合理性。公司报告期内通过贸易商销售具有商业合理性与必要性，收入占比较小，符合行业惯例，且已基本实现终端销售。发行人受托加工业务采用净额法进行会计核算，通过贸易商销售的收入确认及列报，均符合《企业会计准则》的规定。

（4）公司报告期内存在少量既是客户又是供应商的情形，相关主体重合主要系公司之子公司佛山恒基向公司供应商销售少量接头螺母所致，具有商业合理性及必要性。公司主要客户供应商重合主体中，佛山市顺德区联森金属实业有限公司为公司报告期内的关联方，关联交易具有合理性，不存在特殊利益安排。公司对主要客户供应商重合主体的产品定价依据与其他客户供应商一致，交易定价

公允。同行业公司存在客户与供应商重合情形，该情形符合行业惯例，具有商业合理性。公司对重合客户供应商主体的采购和销售均为不同产品的独立购销业务，收入确认采用总额法进行核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

（三）对照《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》2-8 客户集中度较高相关要求进行核查并发表明确意见

报告期内，发行人前十大客户销售收入占比分别为 85.47%、86.85%、86.75%和 88.14%，客户集中度相对较高，但不存在对单一客户收入占比超过 50%的情况，对单一客户不存在重大依赖。报告期内，发行人董事、原监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有发行人 5%以上股份的股东均未在上述客户中占有任何权益。

公司客户集中度相对较高，主要系公司主要产品应用于空调领域，下游空调行业集中度相对较高所致，保荐机构具体核查情况如下：

1、发行人客户集中的原因，与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况及其合理性

发行人主要从事制冷配件的研发、生产及销售，相关产品下游应用领域主要为空调等制冷设备，受规模效应、供应链及渠道优势等影响，目前全球空调行业已形成了由大金集团、博世集团、松下集团、特灵集团、开利集团、美的集团、格力集团、海尔集团以及海信集团等几大跨国集团竞争的局面，公司前十大客户收入占比较高符合下游市场特点，具体下游市场竞争格局、可比公司客户集中度情况等详见本题之“二、（二）结合下游客户所处行业的竞争格局、主要客户市场占有率、可比公司情况等，说明公司客户集中度较高的合理性”。

综上，发行人客户集中度较高符合下游空调行业集中度较高的行业经营特点，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，发行人客户集中度较高具有合理性。

2、发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

发行人主要客户均为国内外大型跨国集团及行业龙头空调厂商，具有较高的行业地位和知名度，经营状况良好，相关客户行业地位、经营状况等详见本题之

“二、（一）1、按照主要销售区域及销售模式，说明报告期内主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、合作历史、主营业务、市场地位、经营规模、是否签订长期协议及内容、是否存在关联关系，客户是否存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的企业，是否存在发行人（前）员工实际控制的企业，如是，请说明商业合理性”，发行人与绝大部分主要客户合作不存在重大不确定性风险。

3、发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

发行人与主要客户大多自 2007 年之前合作至今，各报告期内前十大客户较为稳定，仅中山宏源为新开发客户，中山宏源为四川长虹（600839.SH）子公司，为国内知名企业。发行人与主要客户的业务稳定性及可持续性详见本题之“二、（一）1、按照主要销售区域及销售模式，说明报告期内主要客户的基本情况，包括但不限于成立时间、合作历史、主营业务、市场地位、经营规模、是否签订长期协议及内容、是否存在关联关系，客户是否存在成立时间较短即与发行人合作、注册资本较小的企业，是否存在发行人（前）员工实际控制的企业，如是，请说明商业合理性”。公司与主要客户的定价原则通常为根据一定时间内主要原材料均价附加一定费用的方式与客户谈判确定，并定期根据主要原材料的市场价格进行调整，发行人主要客户均为大型集团，自身亦具有严格的采购管理体系，定期或不定期进行招投标或与公司协商议价，相关交易价格具有公允性。

综上，发行人与主要客户合作较久，业务具有稳定性及可持续性，相关交易定价具有公允性。

4、发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

经核查，发行人与前十大客户均不存在关联关系，发行人主要采用直销的模式，通过主动拜访形式获取客户并与其签署合作协议，客户根据自身需求以订单或寄售形式采购发行人产品，发行人业务获取方式不存在影响其独立性的情形，具备独立面向市场获取业务的能力。

综上所述，发行人各报告期客户集中度较高主要由下游市场竞争格局所致，

符合下游空调行业市场集中度较高的行业经营特点，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，具有合理性；发行人与主要客户的合作不存在重大不确定风险；发行人与主要客户合作较久，业务具有稳定性及可持续性，相关交易定价公允；发行人与主要客户不存在关联关系，业务获取方式具有独立性，具备独立面向市场获取业务的能力。

问题 4.寄售模式收入确认及存货核算准确性

根据申请文件：（1）公司以客户对账单、报关单或提单确认收入，寄售模式下，公司以客户确认的结算单确认收入。（2）寄售模式下，公司将产品存放于第三方仓库，各期第三方仓库存货金额分别为 5,211.17 万元、4,451.39 万元、4,724.25 万元和 8,489.45 万元。（3）公司各期末发出商品金额分别为 1,612.61 万元、2,583.62 万元、4,098.34 万元和 3,929.59 万元。

（1）寄售模式收入确认准确性。请发行人：①区分内外销，说明合同签订到收入确认的主要业务流程、关键支持性证据及对应履约义务、控制权转移情况、相关内控节点等，发行人收入确认政策是否符合行业惯例，是否与可比公司一致。②按照内外销不同收入确认方式说明各期收入构成情况，报告期内是否发生变动及原因。③说明公司采用寄售模式的原因，销售模式与可比公司对比情况、主要客户对同类产品供应商的采购模式，寄售模式是否符合行业惯例；说明内外销寄售模式收入金额及占比，与可比公司是否存在差异。④说明寄售模式客户名称、产品类型、合同具体约定、不同收入确认方式金额及占比，是否存在同一客户同时采用寄售和非寄售模式、不同销售模式转换的情形及原因，寄售模式下不同客户收入确认政策是否存在差异。⑤说明公司与主要客户（包括集团客户下属各主体）对账或结算的方式、时点及周期，报告期内相关政策是否保持一致，发行人是否预估确认收入；说明商品送达至对账、客户领用至结算时间间隔是否稳定，是否存在调节空间，报告期内是否存在跨期对账或结算的情形；结合前述情况说明公司收入确认的准确性。⑥结合结算单具体信息，说明寄售模式客户领用产品价值的确定标准（是否先进先出），相关标准是否明确，是否存在调节收入确认金额的情形。⑦按照内外销不同收入确认方式说明各期收入确认单据的类型及形式，发行人获取收入确认单据的具体过程，是否均取得结算单、对账单、报关单、提单等内外部单据，是否存在单据不完整

情形及其金额、占比，说明原因及合理性。⑧说明结算单、对账单等收入确认单据关键要素的完整性，是否存在未签字盖章、数量或时点缺失等情形及原因。⑨结合前述情况，说明发行人收入确认相关内控是否健全有效。

（2）寄售模式存货核算准确性。请发行人：①按区域说明寄售仓库的名称、类型（第三方仓库、客户仓库等）、各期末存货分布情况、所在地与配套客户所在区域的匹配性，寄售仓库报告期内的发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量与发货单据、运输费用、客户销售情况等是否匹配。②说明寄售仓库所有权及管理机制、寄售商品损毁灭失风险承担等情况，寄售过程中运输、仓储等相关费用的承担方，销售费用中仓储服务费金额及占比逐期提高的原因，寄售商品报告期内退换货情况，相关内控制度是否有效执行。

③说明发出商品产生的原因，各期末发出商品对应客户、存放地点、金额及占比、发货时点、期后结转情况，是否存在长期未结转的情形及原因。④说明存货逐期增长的原因，与营业收入及在手订单的匹配关系；结合存货库龄情况，说明是否存在长库龄存货及原因，跌价准备计提是否充分，与可比公司是否存在较大差异。⑤区分销售模式、存放地点，说明对存货项目盘点程序及盘点情况，包括盘点范围、地点、品种、金额及比例、执行盘点的部门与人员等，是否存在账实差异及处理结果。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程，包括但不限于函证、走访、细节测试、穿行测试、截止性测试等的核查范围、比例及结论，并对发行人收入真实性、准确性发表明确意见。（3）区分销售模式、存放地点，说明各类存货监盘具体情况，包括时间、地点、人员、金额及占比等，是否存在异常情形，对于无法实施监盘程序的存货实施的替代程序及有效性。

【回复】

一、寄售模式收入确认准确性

（一）区分内外销，说明合同签订到收入确认的主要业务流程、关键支持性证据及对应履约义务、控制权转移情况、相关内控节点等，发行人收入确认

政策是否符合行业惯例，是否与可比公司一致。

1、区分内外销，说明合同签订到收入确认的主要业务流程、关键支持性证据及对应履约义务、控制权转移情况、相关内控节点等

内外销均包括寄售以及一般销售模式，各自销售模式情况具体说明如下：

①内外销寄售模式相关情况说明

主要流程	主要业务流程描述	关键支持证据	对应履约义务	内部控制节点	控制权转移情况
合同签订	公司与客户签订合同，客户通过邮件或系统等方式确认订单需求	合同、订单	/	合同、订单审批	否
取得客户产品需求	根据客户预测以及外仓库存确定产品发去寄售仓的需求数量，再基于已确认需求量，制定产品发运至寄售仓的专项计划	客户滚动需求计划	取得客户产品需求	需求审批	否
发货至寄售仓	业务员根据客户平台上的收发数据编制《外仓进销存报表》或取得并核对第三方仓库提供的进销存报表。根据第三方仓库结存数据以及客户需求预测在 U8 系统上生成《调拨申请单》或《销售出库单》，货物发送至寄售仓。	发货通知单、调拨申请单、销售出库单，报关单、提单	根据客户期间内需求预算量发送产品至寄售仓	产品出库	否
寄售仓出货	客户根据需求量对产品下订单领用	外仓发货明细表、外仓发货周报、客户系统领用记录	寄售仓按订单发货	外仓按需发货、进行发货登记	是
收入确认	根据客户系统生成的结算单或外仓发货周报（客户领用结算单）进行开票并确认收入	客户领用结算单、发票、记账凭证	/	取得客户领用结算单、发票	是

②内销一般模式相关情况说明

主要流程	主要业务流程描述	关键支持证据	对应履约义务	内部控制节点	控制权转移情况
合同签订	公司与客户签订合同，客户通过邮件或系统确认订单需求	合同、订单	/	合同、订单审批	否
发货	业务员根据客户的订单，向仓库发出《发货通知单》，仓库根据销售出库单安排发货，在系统中生成《销售出库单》	发货通知单、销售出库单	根据客户要求安排发货	产品出库	否
收入确认	公司按照合同约定将产品运交客户后，经对账后按照对账单进行开票并确认收入	对账单、发票、记账凭证	/	客户对账单、发票	是

③外销一般模式相关情况说明

主要流程	主要业务流程描述	关键支持证据	对应履约义务	内部控制节点	控制权转移情况
合同签订	公司与客户签订合同，客户通过邮件或系统确认订单需求	合同、订单	/	合同、订单审批	否
发货	业务员根据客户的订单，向仓库发出《发货通知单》，仓库根据销售出库单安排发货，在系统中生成《销售出库单》	发货通知单、销售出库单	根据客户要求安排发货	产品出库	否
报关	营销部负责编制报关资料，由货代公司协助发行人进行报关	报关单、提单、装箱单、发票	销售产品完成报关	取得报关单、提单、装箱单、发票	是
收入确认	①FOB、CIF 等条款：取得报关单、提单后确认销售收入； ②DDP、DAP 等条款：完成报关手续并取得客户 POD 签收单后，根据 POD 签收单确认收入	报关单、提单、POD 签收单	/	取得报关单及提单、POD 单、发票	是

综上所述，发行人内外销收入从合同签订到收入确认的主要业务流程已覆盖关键节点，控制权转移时点、关键支持性证据与履约义务相匹配，内控环节完整。

2、发行人收入确认政策是否符合行业惯例，是否与可比公司一致

可比公司收入确认政策，情况如下：

公司名称	收入确认政策
三花智控	公司主要经营活动系制冷空调电器与汽车的零件部件组件的研发、生产与销售，属于在某一时点履行履约义务。产品内销收入于完成产品交付，按销售合同、结算凭据（交货量或使用量）等单据确认；产品出口收入于完成报关出口，按销售合同、报关单、提单等单据确认；金属废料销售收入于称重交货并取得收款凭据后确认。
盾安环境	公司制冷空调零部件、新能源汽车热管理产品销售业务属于在某一时点履行的履约义务。内销收入：1）一般销售模式：公司按照合同约定将产品交付客户，经客户签收或验收后确认收入；2）寄售销售模式：公司根据客户需求进行生产，并将产品运送至客户指定供应商管理库存仓库，客户根据其生产需求从供应商管理库存仓库领用产品。在客户领用后确认收入。外销收入：在公司已根据合同约定将产品报关，取得提单后确认收入。
同星科技	公司主要销售换热器、制冷系统管组件、汽车空调管路、制冷单元模块等制冷相关产品及提供制冷系统管组件的受托加工服务，属于在某一时点履行的履约义务。1）内销产品收入确认分领用结算和签收确认两种方式。领用结算方式：按照公司与客户签订的购销合同，在公司产品已经发出并经客户检验合格领用后，公司根据客户确认的结算通知单等确认销售收入。签收确认方式：根据供货合同约定，按照客户要求发货，在产品送至合同约定交货地点并由客户确认接收、已收取价款或取得客户确认收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入。2）外销出口收入确认：根据出口销售合同约定发出货物，并将产品报关、取得提单或保税区入库报告书后确认销售收入。

公司名称	收入确认政策
恒基金属	内销收入下,发行人的收入确认政策为①一般销售方式：根据合同约定，将产品运送至客户指定地点并取得客户对账单等确认销售收入;②寄售销售方式：根据合同约定，将产品运送至客户指定地点，经客户领用后，根据客户确认的结算单等确认销售收入。 外销收入下公司的收入确认政策为①一般销售方式:根据出口销售合同约定发出货物，并将产品报关，取得报关单或提单确认销售收入；②寄售销售方式：公司根据客户需求进行生产，将产品报关并将产品运送至客户指定地点,经客户领用后,根据客户确认的结算单等确认销售收入；③DDP、DAP 销售模式下，完成报关手续并取得客户 POD 签收单后，根据 POD 签收单确认收入。

发行人与可比公司一般销售模式和寄售销售模式的收入确认政策基本一致，符合行业惯例。

（二）按照内外销不同收入确认方式说明各期收入构成情况，报告期内是否发生变动及原因。

按照内外销不同收入确认方式各期收入构成情况如下：

单位：万元

外销/内销		外销			外销小计	内销		内销小计	合计
销售模式		寄售	直销-DDP	直销-FOB、CIF 等		寄售	直销		
2025 年度	金额	35,702.30	2,624.67	33,281.50	71,608.47	24,824.49	21,960.41	46,784.90	118,393.38
	占比	30.16%	2.22%	28.11%	60.48%	20.97%	18.55%	39.52%	100.00%
2024 年度	金额	24,356.64	5,428.69	27,693.91	57,479.24	24,531.14	18,616.22	43,147.37	100,626.61
	占比	24.20%	5.39%	27.52%	57.12%	24.38%	18.50%	42.88%	100.00%
2023 年度	金额	18,429.72	3,192.90	25,039.21	46,661.83	19,084.43	17,747.45	36,831.88	83,493.71
	占比	22.07%	3.82%	29.99%	55.89%	22.86%	21.26%	44.11%	100.00%
2022 年度	金额	16,882.91	3,669.88	33,382.97	53,935.76	10,714.56	29,099.28	39,813.84	93,749.60
	占比	18.01%	3.91%	35.61%	57.53%	11.43%	31.04%	42.47%	100.00%

由以上可知，2022 至 2025 年，公司内外销收入确认方式基本保持不变，内销、外销收入占比变动较小。不同收入确认方式下，内销寄售收入占比从 2022 年 11.43%升至 2025 年 20.97%，出口寄售收入占比从 18.01%升至 30.16%，内销及出口寄售模式收入增加，主要系应客户要求改变模式所致，寄售模式通过将产品提前部署至客户仓库或指定物流节点，实现“按需领用、实时结算”，增强了与同类产品的竞争优势，能够及时响应客户 JIT 生产模式要求，及时满足客户需求从而提升客户满意度。

（三）说明公司采用寄售模式的原因，销售模式与可比公司对比情况、主要客户对同类产品供应商的采购模式，寄售模式是否符合行业惯例；说明内外销寄售模式收入金额及占比，与可比公司是否存在差异。

1、说明公司采用寄售模式的原因，销售模式与可比公司对比情况

寄售模式是响应客户 JIT 生产模式要求的一种常用的供应链协作方式，寄售模式能及时满足客户需求，较大地提升了客户满意度。从同行业可比上市公司的公开信息来看，盾安环境的“寄售销售模式”及同星科技的“内销领用结算模式”，与公司当前采用的寄售销售模式基本一致，该模式符合行业惯例。

2、主要客户对同类产品供应商的采购模式

除美国大金因其他管件产品供应商以本土化采购为主未采用寄售模式外，公司主要寄售客户对其同类产品供应商的采购模式同样为寄售模式，和公司保持一致，寄售模式符合行业惯例。

3、2022 至 2025 年，公司内外销寄售模式主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

外销/内销	2025 年度		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
外销	35,702.30	58.99%	24,356.64	49.82%	18,429.72	49.13%	16,882.91	61.18%
内销	24,824.49	41.01%	24,531.14	50.18%	19,084.43	50.87%	10,714.56	38.82%
合计	**60,526.79**	**100.00%**	**48,887.78**	**100.00%**	**37,514.15**	**100.00%**	**27,597.47**	**100.00%**

可比公司虽未详细披露寄售模式收入数据，但从同行业可比上市公司的公开信息来看，盾安环境、同星科技同样采用该模式，与公司销售模式不存在重大差异。

（四）说明寄售模式客户名称、产品类型、合同具体约定、不同收入确认方式金额及占比，是否存在同一客户同时采用寄售和非寄售模式、不同销售模式转换的情形及原因，寄售模式下不同客户收入确认政策是否存在差异。

1、说明寄售模式客户名称、产品类型、合同具体约定

2022 至 2025 年，公司的前六大寄售客户有美国大金、海信日立、青岛海达源、Trane Lynn Haven、Trane Clarksville 以及 Carrier Transicold Pte Limited，合计寄售收入金额占公司寄售总收入金额的比例分别为 52.11%，75.24%，80.23%，

83.25%，其中海信日立、青岛海达源、Carrier Transicold Pte Limited 主要产品类型以及合同具体约定如下：

客户名称	产品类型	合同具体约定
海信日立	铜管类、阀类	双方约定，寄售模式下销售物料，公司自愿将物料寄存在客户提供的仓库内（寄售仓库），寄售仓库内的物料归公司所有，在执行寄售或 VMI（库存第三方代管）使用才结算的方式，客户实际生产领用消耗后，实现所有权转移到客户。
青岛海达源	阻尼块、阀类	客户及公司的销售合同约定内容为：以客户及其关联企业作为购买方签订框架协议，采购模块产品，非专有模块：所有权及毁损灭失风险自客户接受并验收合格后转移；专有模块：所有权自始归属甲方，风险自客户接受后转移。公司委托第三方作为客户所供货物入买方厂库前的物流服务代理的受托方，在 VMI 仓库存放的公司货物，其所有权归公司。
Carrier Transicold Pte Limited	阀类	公司与第三方仓储公司协议约定：本协议及附录所述的寄售基础上，保持本协议客户提供的材料（“寄售库存”），供 Carrier Transicold Pte Ltd（“CTPL”）在其产品制造中使用，公司应将产品的寄售库存（下文简称“寄售库存”）保存在第三方仓库。第三方应为寄售库存提供并分配所需的存储空间。所交付的货物由公司要求交付的时间决定。第三方应在每周初和公司要求时向公司提供每周库存报告。此后，公司应计划并补充寄售库存根据第三方提供的每周库存报告和 CTPL 提供的预测报告。

除上述客户外，其他主要寄售客户美国大金、Trane Lynn Haven、Trane Clarksville 主要产品类型为铜管类、铝管类，但并未在合同中明确约定寄售条款，主要基于合作方式确定为寄售模式。合作初期，公司与上述客户指定的第三方仓储公司进行接洽并达成合作协议，该第三方仓库为公司提供寄售仓储服务，并且客户同意产品销售价格考虑了相关仓储费。公司按客户要求将产品发往寄售仓，以供客户按需领用，客户根据需求下达订单，寄售仓安排出货后，存货控制权转移至客户，公司方能获取客户的领用结算单，获得收款权利，并确认收入。

2、说明寄售模式客户不同收入确认方式金额及占比，是否存在同一客户同时采用寄售和非寄售模式

2022 至 2025 年，公司的主要寄售客户存在同时采用寄售和非寄售的销售模式，在寄售模式下的收入确认方式为根据客户领用情况进行结算，在非寄售模式下的收入确认方式为定期与客户对账并获取对账单或取得出口报关单、提单时确认收入，其不同收入确认方式金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度			2024 年度		
	寄售	非寄售	寄售占比（%）	寄售	非寄售	寄售占比（%）
美国大金	15,650.25	193.30	98.78	10,830.64	322.93	97.10
海信日立	15,186.49	-	100.00	15,229.09	366.52	97.65
青岛海达源	8,513.10	-	100.00	8,159.72	-	100.00
Trane Lynn Haven	5,142.85	40.59	99.22	1,921.28	18.58	99.04
Trane Clarksville	3,199.38	82.60	97.48	2,309.92	40.18	98.29
Carrier Transicold Pte Limited	2,695.76	332.28	89.03	770.63	278.85	73.43
合计	**50,387.85**	**648.76**	**98.73**	**39,221.29**	**1,027.05**	**97.45**

（续）

单位：万元

客户名称	2023 年度			2022 年度		
	寄售	非寄售	寄售占比（%）	寄售	非寄售	寄售占比（%）
美国大金	7,151.09	251.81	96.60	1,344.38	1,153.58	53.82
海信日立	8,002.77	5,191.10	60.66	-	13,942.15	-
青岛海达源	9,772.08	-	100.00	7,449.99	-	100.00
Trane Lynn Haven	2,360.43	4.49	99.81	3,904.25	0.43	99.99
Trane Clarksville	573.07	1.68	99.71	1,174.15	2.25	99.81
Carrier Transicold Pte Limited	365.02	153.67	70.37	509.62	391.44	56.56
合计	**28,224.47**	**5,602.75**	**83.44**	**14,382.38**	**15,489.85**	**48.15**

注 1：美国大金 2022 年寄售模式收入占比相对较低，主要因合作初期在确定寄售仓前采用非寄售；

注 2：Carrier Transicold Pte Limited 部分型号的铜管件产品由客户指定采用非寄售模式。

2022 至 2025 年，上述客户寄售模式下收入占其总收入比分别为 48.15%、83.44%、97.45%、98.73%。

2022 年寄售模式下收入占比较低，主要系 2023 年海信日立存在销售模式转换所致。其余客户主要为寄售模式，同时存在少量非寄售模式，主要系为满足少量紧急订单需求等采用直运模式。

3、说明寄售模式客户是否存在不同销售模式转换的情形及原因

客户海信日立存在寄售模式和非寄售模式相互转换的情况，海信日立将其铜管类产品采购模式于 2023 年 5 月、阀门产品采购模式于 2024 年 7 月开始由直运

模式调整为寄售模式，此举系该客户为深化精益生产管理、进一步降低自身库存成本所做出的主动战略。

4、寄售模式下不同客户收入确认政策是否存在差异

在寄售模式下，不同客户收入确认政策无实质性差异，具体收入确认政策如下：

在内销寄售销售模式下，公司根据合同约定，将产品运送至客户指定地点，经客户领用后，根据客户确认的结算单等确认销售收入；

在外销寄售销售模式下，公司根据客户需求进行生产，将产品报关并将产品运送至客户指定地点，经客户领用后，根据客户确认的结算单等确认销售收入。

（五）说明公司与主要客户（包括集团客户下属各主体）对账或结算的方式、时点及周期，报告期内相关政策是否保持一致，发行人是否预估确认收入；说明商品送达至对账、客户领用至结算时间间隔是否稳定，是否存在调节空间，报告期内是否存在跨期对账或结算的情形；结合前述情况说明公司收入确认的准确性。

1、说明公司与主要客户（包括集团客户下属各主体）对账或结算的方式、时点及周期，报告期内相关政策是否保持一致，发行人是否预估确认收入；说明商品送达至对账、客户领用至结算时间间隔是否稳定，是否存在调节空间

2022 至 2025 年，同一集团客户下属的不同交易主体出具对账单或结算单的时点及结算方式会有所差异，因此选取任何一年交易金额在 2,000 万元以上的主要交易主体具体说明对账或结算的方式、时点及周期，2022-2025 年内比例为 35.19%，43.53%，46.23%，52.37%，具体情况如下：

内销/外销	销售模式	客户名称	所属客户集团	对账方式/结算方式	对账时点/结算时点	对账周期/结算周期
内销	寄售	海信日立	海信集团	客户的供应商系统	每月 20 号以后，对当月 1 号起发生的客户领用情况进行确认后，生成结算单；因交易量较大，每月会形成多笔结算单	当月生成多笔结算单

内销/外销	销售模式	客户名称	所属客户集团	对账方式/结算方式	对账时点/结算时点	对账周期/结算周期
		海达源采购	海尔集团	客户的供应商系统	每月初，针对上月16号到上月末发生的客户领用交易情况进行确认后，生成结算单；每月中旬，针对本月1-15号发生的客户领用情况进行确认后，生成结算单，即每月生成两笔结算单	每月生成两笔结算单，分别覆盖约半个月
	非寄售	中山宏源	中山宏源	客户的供应商系统	一般于每月初针对上月已送货签收的产品交易生成对账单；在交易旺季，存在每月进行两次对账的情况	一般覆盖一个月，交易旺季存在每月生成两笔对账单的情况
		美的制冷、美的暖通	美的集团	客户的供应商系统	每月末对本月已送货签收且已完成交易单价确认的产品进行对账	一般覆盖一个月
		海信日立	海信集团	客户的供应商系统	在当月生成本月客户签收产品的对账单；因交易量较大，每月会形成多笔对账单	当月生成多笔对账单
外销	寄售	美国大金	大金集团	邮件	每周根据取得的寄售仓提货明细与客户对账，确认无误后开票	当月生成多笔结算单
		Trane Lynn Haven	特灵集团	客户的供应商系统	对客户供应商系统发布的寄售仓货物领用情况进行核对，在领用当月核对无误后开票	当月生成多笔结算单
		Trane Clarksville	特灵集团	客户的供应商系统	对客户供应商系统发布的寄售仓货物领用情况进行核对，在领用当月核对无误后开票	每月生成多笔结算单
		Carrier Transicold Pte Limited	开利集团	邮件	在订单执行完毕的当月对客户从寄售仓的领用情况进行确认，确认无误后开票	当月生成结算单，覆盖当月领用交易

2022至2025年，发行人相关政策保持一致，发行人严格根据对账单或结算单确认收入，主要客户不存在预估确认收入的情形。主要客户商品送达至对账、客户领用至结算，一般时间间隔在一个月以内，不存在调节空间。

2、报告期内是否存在跨期对账或结算的情形

2022至2025年，客户若存在发货至领用或对账的间隔期间超出其正常的结算周期且跨越本年度的，即视为跨期对账。

跨期对账检查涵盖上述主要客户所属集团的全部交易，2022-2025 年收入占比

为 66.59%、69.97%、72.66%和 77.18%，发行人存在部分跨期对账的情形，2022 至 2025 年，上述客户跨期对账金额分别为 13.48 万元、31.11 万元、336.82 万元和 300.98 万元，主要系美的集团因双方新产品未完成定价使得对账周期较长所致。

综上，2022 年至 2025 年，公司主要客户跨期对账金额较小，原因合理，不存在调节收入的情况，公司收入确认准确。

（六）结合结算单具体信息，说明寄售模式客户领用产品价值的确定标准（是否先进先出），相关标准是否明确，是否存在调节收入确认金额的情形

寄售模式下，公司与客户的结算单通常包括产品型号、数量、价格等信息；当月领用产品价值按照客户单笔订单下达时点有效的报价所约定的价格执行，实践中，收到寄售客户单笔订单后，寄售仓即发货，综上，公司与寄售客户关于领用产品价值的相关标准为单笔订单下达时点的有效价格，不存在先进先出情形，不存在调节空间。

（七）按照内外销不同收入确认方式说明各期收入确认单据的类型及形式，发行人获取收入确认单据的具体过程，是否均取得结算单、对账单、报关单、提单等内外部单据，是否存在单据不完整情形及其金额、占比，说明原因及合理性

1、按照内外销不同收入确认方式说明各期收入确认单据的类型及形式，发行人获取收入确认单据的具体过程

外销/内销	销售模式	收入确认单据	获取单据的具体过程
外销	寄售	客户领用结算单	通过邮件发送至公司邮箱或通过客户的供应商系统进行下载
外销	直销-DDP 等	POD 签收单	货代公司邮件发送签收单电子版
外销	直销-FOB、CIF 等	报关单、提单	从海关系统获取
内销	寄售	客户领用结算单	通过邮件发送至公司邮箱或通过客户的供应商系统进行下载
内销	直销	客户对账单	客户线上发送或通过客户供应商系统直接进行下载

2、是否均取得结算单、对账单、报关单、提单等内外部单据，是否存在单据不完整情形及其金额、占比，说明原因及合理性

2022 至 2025 年，公司主营业务收入存在少量单据缺失的情形，具体金额及占比情况如下：

单位：万元、%

出口/内销		出口			内销		合计
销售模式		寄售	直销-DDP、DAP 等	直销-FOB、CIF 等	寄售	直销	
收入确认单据		客户领用结算单	POD 签收单	报关单	客户领用结算单	客户对账单	
2025 年度	有单据金额	35,702.30	2,623.99	33,281.50	24,824.49	21,960.41	118,392.70
	无单据金额	-	0.67	-	-	-	0.67
	无单据比例	-	0.03	-	-	-	0.00
2024 年度	有单据金额	24,356.64	5,419.92	27,693.91	24,531.14	18,616.22	100,617.84
	无单据金额	-	8.77	-	-	-	8.77
	无单据比例	-	0.16	-	-	-	0.01
2023 年度	有单据金额	18,429.72	3,170.78	25,039.21	19,084.43	17,747.45	83,471.59
	无单据金额	-	22.12	-	-	-	22.12
	无单据比例	-	0.69	-	-	-	0.03
2022 年度	有单据金额	16,882.91	3,624.11	33,382.97	10,714.56	29,099.28	93,703.83
	无单据金额	-	45.77	-	-	-	45.77
	无单据比例	-	1.25	-	-	-	0.05

2022 至 2025 年，公司收入确认单据缺失金额分别为 45.77 万元、22.12 万元、8.77 万元和 0.67 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 0.05%、0.03%、0.01%和 0.00%，单据缺失比例极低，公司 2022 至 2025 年未因单据问题发生纠纷，单据缺失的情况已经得到逐步改善。

（八）说明结算单、对账单等收入确认单据关键要素的完整性，是否存在未签字盖章、数量或时点缺失等情形及原因

2022 至 2025 年，公司收入确认单据主要包括客户领用结算单、POD 签收单、报关单及提单、客户对账单，上述单据要素完整性情况分析如下：

序号	收入确认单据	单据要素完整性情况分析	签字盖章、数量或时点是否缺失
1	客户领用结算单	客户领用结算单包括以下几类： （1）外仓报告：信息包括客户名称、产品领用时间、领用型号、领用数量、领用金额等； （2）客户供应商系统明细：信息包括客户名称、产品领用时间、领用型号、领用数量、领用金额等； （3）邮件发送的领用记录：邮件可显示客户对接人姓名、含客户名称的邮箱地址、客户 logo 等；领用确认记录信息包括客户名称、产品领用时间、领用型号、领用数量、开票金额等； （4）经客户确认的其他类型结算单：信息包含客户名称、收货和发货地址、签收时间、po 订单号、产品型号及数量、客户签字等信息	对于从外仓、客户的供应商系统、对公邮箱获取的结算单可靠性视同签字盖章结算单，不存在数量、时点缺失的情况；其他结算单中单据瑕疵中主要为有少部分缺少客户签字
2	POD 签收单	DDP、DAP：收入确认单据为 POD 签收单，签收单信息包括客户名称、收货和发货地址、签收时间、提单号、客户签字等	POD 签收单中存在少量单据瑕疵，主要包括缺少客户签字
3	报关单 、提单	FOB、CIF：收入确认单据为出口报关单和提单，信息包括货物名称、数量、报关时点、发运港、目的地等；	报关单、提单不存在单据瑕疵
4	客户对账单	（1）客户供应商系统对账单包括产品客户名称货物名称、收货时间、型号、数量、金额等； （2）邮件对账记录：邮件可显示客户对接人姓名、含客户名称的邮箱地址、客户 logo；对账单包含客户名称、产品型号、数量、金额； （3）其他即时工具对账记录：对账单包含客户名称、产品型号、数量、金额	对于从客户的供应商系统、对公邮箱获取的对账单可靠性视同签字盖章对账单，不存在数量、时点缺失的情况；其他即时工具获取的未经客户签字或盖章确认的电子表格形式对账单属于瑕疵单据
5	其他	内外销客户均包含部分客户是以快递单进行收入确认，快递单包含客户名称、地址、日期、数量（质量）	快递单的单据不存在单据瑕疵

综上所述，公司收入确认单据瑕疵主要系单据缺少签字或盖章，具体金额及比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入（A）	118,393.38	100,626.61	83,493.71	93,749.60
单据缺少签字或盖章（D）	8,024.37	3,598.00	3,438.39	3,555.82
其中：使用即时工具方式取得的单据	7,967.85	3,598.00	3,435.83	3,555.82
单据缺少签字或盖章金额占比(E=D/A)	6.78%	3.58%	4.12%	3.79%

通过上表可以看出，收入确认单据瑕疵主要系少数客户因交易习惯原因使用微信、QQ 等即时通讯工具进行对账，占公司营业收入比例较低，完成对账或签收后，上述销售均已正常回款，不影响收入确认的真实性。2025 年瑕疵单据金额上升，主要系公司与中山宏源在合作过程中阶段性使用微信进行对账所致。

（九）结合前述情况，说明发行人收入确认相关内控是否健全有效

针对销售活动，对销售环节的合同签订、产品发货、产品验收、发票开具及销售收款等各个环节建立了完善的内部控制程序。2022 至 2025 年，相关内部控制程序执行情况良好，瑕疵单据占整体收入的比较低，且具有合理性，收入确认相关内控健全有效。

2022 至 2025 年，内外销不同收入确认方式，与主要客户对账/结算方式一贯执行、结算周期稳定，无收入预估情况，无跨期调节空间，保障了收入准确性。

收入确认单据少量缺失，部分关键要素缺失/单据不完整情形，经替代测试可以验证相关交易的真实性。

综上，公司已建立了较为完善的收入确认内控制度并进一步完善收入确认外部单据的获取，相关单据留痕保存，公司目前所执行的收入确认相关内控健全有效。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

针对上述事项，公司执行了如下核查程序；

1、针对内销寄售模式、内销一般模式、外销寄售模式、外销一般模式四种业务模式，逐一梳理从合同签订到收入确认的全业务流程；结合各业务流程中商品控制权转移的关键节点，对照会计准则相关要求，判断发行人控制权转移判断标准的合规性；梳理发行人在不同业务模式下的收入确认政策，选取同行业可比公司，分别对比内销、外销模式下的收入确认政策差异，分析发行人收入确认政策的合理性；

2、取得销售收入明细表，对不同收入确认方式下的收入构成情况进行统计，分析各期不同收入确认方式的交易金额占比是否存在明显变动；对公司销售总监

进行访谈，了解寄售模式下收入占比提高的原因；

3、取得销售收入明细表，对不同销售模式下的收入构成情况进行统计；访谈公司销售总监，了解公司对部分客户交易采用寄售模式的原因；查询可比上市公司公开披露信息，了解是否亦采用寄售模式；通过访谈问卷的形式，了解主要客户对同类产品供应商的采购模式，分析是否符合行业惯例；

4、取得销售收入明细表，对主要寄售客户不同收入确认方式下的交易金额和占比进行统计；获取主要寄售客户销售合同，查看相关约定；访谈公司销售总监，了解其他寄售客户的合作方式及公司客户销售模式的转换情况及原因；了解寄售模式下主要客户的收入确认政策，分析不同客户收入确认政策是否存在差异；

5、对公司销售总监进行访谈，了解公司与主要客户的对账结算流程，包括对账方式、时点及周期等，了解报告期内是否一贯执行，公司是否存在预估确认收入的情况；取得销售收入明细表，检查发货与开票的时间间隔是否存在超出客户正常结算周期且跨越会计年度的情况；针对个别跨期对账确认的情况，分析原因及合理性；

6、访谈公司销售总监，了解主要寄售客户领用产品的定价方式，并取得公司定期向主要寄售客户发送的报价单，检查其结算单的产品价格是否与领用时点有效的报价单保持一致；

7、了解公司在内外销不同收入确认方式下，获取收入确认单据的具体过程；对相关单据的完整性进行检查，并了解单据缺失情形的原因，分析其合理性；

8、检查公司结算单、签收单、对账单等收入确认单据关键要素的完整性，对相关单据缺少签字或盖章等情形分析原因及合理性；

9、结合寄售模式下的主要业务流程、收入确认政策、采用寄售模式的原因、对账或结算方式、收入确认单据关键要素完整性，分析公司收入确认相关内控是否健全有效。

（二）核查结论

1、发行人收入确认政策符合行业惯例，与可比公司一致。

2、2022 至 2025 年内外销不同收入确认方式基本保持不变，内外销收入占

比变动较小，寄售销售模式下收入占比有所增加，原因是为增强竞争优势，响应客户 JIT 生产模式要求，及时满足客户需求从而提升客户满意度。

3、公司采用寄售模式的原因主要是为响应客户 JIT 生产模式要求，及时满足客户需求从而提升客户满意度；公司销售模式与可比公司不存在重大差异；除美国大金因其他管件产品供应商以本土化采购为主未采用寄售模式外，公司主要寄售客户对其同类产品供应商的采购模式和公司保持一致，寄售模式符合行业惯例。

4、主要寄售客户中，寄售收入占比较高；2022 至 2025 年存在同一客户同时采用寄售模式和非寄售模式的情况以满足客户不同的订单需求；同一客户存在寄售模式和非寄售模式相互转换的情况，此举系该客户为深化精益生产管理、进一步降低自身库存成本所做出的主动战略；在寄售模式下，不同客户收入确认政策无实质性差异。

5、客户对账单与寄售领用结算单的给出时点、传递形式符合公司业务特点，不存在人为调节的情形；发行人按对账单或结算单给出时间确认在当月系结合具体的业务模式、销售合同（协议）、客户交易习惯、行业惯例等制定，符合收入确认的谨慎性原则；2022 至 2025 年公司存在跨期对账的原因主要是新产品未完成定价导致，公司不存在调节收入的情况，公司收入确认准确。

6、公司与主要寄售客户关于领用产品的价值约定明确并在 2022 至 2025 年一贯执行，不存在调节收入确认金额的情形。

7、公司存在部分单据缺失以及单据瑕疵的情况，但金额占比较小，2022 至 2025 年未因单据问题发生纠纷，单据缺失以及单据瑕疵的情况已经得到逐步改善。

8、2022 至 2025 年，公司收入确认单据关键要素不完整的情形主要为缺少签字盖章情形，主要系少数客户因交易习惯，使用即时通讯工具进行对账所致。

9、公司已建立了较为完善的收入确认内控制度并进一步完善收入确认外部单据的获取，相关单据留痕保存，公司目前所执行的收入确认相关内控健全有效。

二、寄售模式存货核算准确性

（一）按区域说明寄售仓库的名称、类型（第三方仓库、客户仓库等）、各期末存货分布情况、所在地与配套客户所在区域的匹配性，寄售仓库报告期内的发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量与发货单据、运输费用、客户销售情况等是否匹配

1、按区域说明寄售仓库的名称、类型（第三方仓库、客户仓库等）、各期末存货分布情况、所在地与配套客户所在区域的匹配性

2022 年至 2025 年各期末寄售仓的主要情况如下：

单位：万元

2025/12/31					
外仓名称	所在区域	期末存货结存金额	寄售仓类型	配套客户所在区域	配套客户
美国休斯敦寄售仓	美国得克萨斯州	2,370.88	第三方仓库	美国得克萨斯州	大金集团
美国巴拿马城寄售仓	美国佛罗里达州	1,472.35		美国佛罗里达州	特灵集团
美国古德利茨维尔寄售仓	美国田纳西州	850.53		美国田纳西州	特灵集团
墨西哥圣卡塔琳娜寄售仓	墨西哥新雷昂州	769.01		墨西哥新雷昂州	特灵集团
美国奥罗拉寄售仓	美国科罗拉多州	744.94		美国科罗拉多州	特灵集团
法国塞纳寄售仓	法国诺曼底区	471.79		法国诺曼底区	开利集团
法国伊盖伊寄售仓	法国埃皮纳勒区	414.08		法国埃皮纳勒区	特灵集团
美国印第安纳波利斯寄售仓	美国印第安纳州	372.37		美国印第安纳州	特灵集团
海信客户仓	山东省青岛市	214.14	客户仓库	山东省青岛市	海信集团
捷克多布扎尼寄售仓	捷克比尔森州	195.34	第三方仓库	捷克比尔森州	开利集团
合计		**7,875.44**	/		
各期末寄售仓余额总计		**8,823.19**	/		
前十大寄售仓余额占比		**89.26%**	/		

（续）

单位：万元

2024/12/31					
外仓名称	所在区域	期末存货结存金额	寄售仓类型	配套客户所在区域	配套客户
美国休斯敦寄售仓	美国得克萨斯州	833.71	第三方仓库	美国得克萨斯州	大金集团

2024/12/31					
外仓名称	**所在区域**	**期末存货结存金额**	**寄售仓类型**	**配套客户所在区域**	**配套客户**
美国古德利茨维尔寄售仓	美国田纳西州	604.84		美国田纳西州	特灵集团
法国塞纳寄售仓	法国诺曼底区	498.31		法国诺曼底区	开利集团
美国巴拿马城寄售仓	美国佛罗里达州	464.47		美国佛罗里达州	特灵集团
法国伊盖伊寄售仓	法国埃皮纳勒区	398.41		法国埃皮纳勒区	特灵集团
墨西哥圣卡塔琳娜寄售仓	墨西哥新雷昂州	365.79		墨西哥新雷昂州	特灵集团
海信客户仓	山东省青岛市	322.57	客户仓库	山东省青岛市	海信集团
美国印第安纳波利斯寄售仓	美国印第安纳州	226.88	第三方仓库	美国印第安纳州	特灵集团
美国奥罗拉寄售仓	美国科罗拉多州	212.79		美国科罗拉多州	特灵集团
捷克多布扎尼寄售仓	捷克比尔森州	155.48		捷克比尔森州	开利集团
合计		**4,083.25**	/		
各期末寄售仓余额总计		**5,198.98**	/		
前十大寄售仓余额占比		**78.54%**	/		

（续）

单位：万元

2023/12/31					
外仓名称	**所在区域**	**期末存货结存金额**	**寄售仓类型**	**客户所在区域**	**配套客户**
美国休斯敦寄售仓	美国得克萨斯州	1,570.24	第三方仓库	美国得克萨斯州	大金集团
法国伊盖伊寄售仓	法国埃皮纳勒区	552.82		法国埃皮纳勒区	特灵集团
法国塞纳寄售仓	法国诺曼底区	334.90		法国诺曼底区	开利集团
美国巴拿马城寄售仓	美国佛罗里达州	332.06		美国佛罗里达州	特灵集团
墨西哥圣卡塔琳娜寄售仓	墨西哥新雷昂州	322.95		墨西哥新雷昂州	特灵集团
美国奥兰治堡寄售仓	美国南卡罗来纳州	271.92		美国南卡罗来纳州	特灵集团
美国奥罗拉寄售仓	美国科罗拉多州	235.54		美国科罗拉多州	特灵集团
青岛外仓	山东省青岛市	127.37		山东省青岛市	海尔集团
海信客户仓	山东省青岛市	122.36	客户仓库	山东省青岛市	海信集团
美国古德利茨维尔寄售仓	美国田纳西州	120.82	第三方仓库	美国田纳西州	特灵集团
合计		**3,990.98**	/		
各期末寄售仓余额总计		**4,756.81**	/		
前十大寄售仓余额占比		**83.90%**	/		

（续）

单位：万元

2022/12/31					
外仓名称	**所在区域**	**期末存货结存金额**	**寄售仓类型**	**客户所在区域**	**配套客户**
美国休斯敦寄售仓	美国得克萨斯州	899.56	第三方仓库	美国得克萨斯州	大金集团
法国塞纳寄售仓	法国诺曼底区	722.22		法国诺曼底区	开利集团
美国纽卡斯尔寄售仓	美国德拉瓦州	603.31		美国新泽西州	特灵集团
美国巴拿马城寄售仓	美国佛罗里达州	551.03		美国佛罗里达州	特灵集团
法国伊盖伊寄售仓	法国埃皮纳勒区	527.24		法国埃皮纳勒区	特灵集团
美国奥兰治堡寄售仓	美国南卡罗来纳州	488.44		美国佐治亚州	特灵集团
美国奥罗拉寄售仓	美国科罗拉多州	310.75		美国科罗拉多州	特灵集团
墨西哥圣卡塔琳娜寄售仓	墨西哥新雷昂州	230.11		墨西哥新雷昂州	特灵集团
黄岛外仓	山东省青岛市	175.40		山东省青岛市	海尔集团
青岛外仓	山东省青岛市	93.06		山东省青岛市	海尔集团
合计		**4,601.12**	/		
各期末寄售仓余额总计		**5,243.91**	/		
前十大寄售仓余额占比		**87.74%**	/		

2022 年至 2025 年，公司寄售仓主要为第三方寄售仓，大部分第三方寄售仓与客户所在地位于同一个州或区，个别仓库如美国纽卡斯尔寄售仓和美国奥兰治堡寄售仓与客户不在同一州，但距离较近，寄售仓所在地与客户所在区域的匹配性较高。

2、寄售仓库报告期内的发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量与发货单据、运输费用、客户销售情况等是否匹配

（1）发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量的匹配性

2022 年至 2025 年，公司寄售客户发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量的匹配情况如下：

单位：万件

项目	2025 年度/2025 年末	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
期初发出商品结存数量①	21.51	13.72	41.06	31.31
寄售仓发货数量②	10,396.37	9,584.52	8,455.97	3,159.42

项目	2025 年度/2025 年末	2024 年度/2024 年末	2023 年度/2023 年末	2022 年度/2022 年末
客户领用数量③	10,394.65	9,576.73	8,483.31	3,149.68
期末发出商品数量④	23.24	21.51	13.72	41.06
客户领用数量占发货数量的比例⑤=③/②	**99.98%**	**99.92%**	**100.32%**	**99.69%**

注 1：因寄售仓类型为客户仓库的寄售仓发货数量即为客户领用数量，因此本表仅统计第三方仓库情况。
注 2：2023 年起，寄售仓发货数量及客户领用数量增加主要系公司对大金集团铝 U 管销量增加所致。

由上表可见，2022 年至 2025 年，公司寄售仓库的发货数量、客户领用数量与期末发出商品数量匹配。

（2）与发货单据、运输费用的匹配性

针对发货单据，客户寄售仓方面，仓库权属为客户，由客户进行日常管理，公司通过对账方式对客户寄售仓进行管理；第三方寄售仓的运输及单据管理具体情况详见“问题 4”之“二”之（二）之“1”。

客户寄售仓的存货由公司负责将其运输至客户仓库，该部分费用由公司承担，后续运抵客户寄售仓后的相关管理由客户负责，相关费用由客户承担。

第三方寄售仓的存货运输分为公司厂区运输至寄售仓及寄售仓运输至客户厂区两部分，其中公司厂区运输至寄售仓部分运输费用由公司承担，寄售仓运输至客户厂区部分由寄售仓负责，相关费用包含在公司与寄售仓结算的管理费用中，不再单独结算。因此，将公司厂区运输至寄售仓部分的存货数量及运费对比如下：

期间	寄售仓收货数量（万件）	运至寄售仓运费（万元）	单位运费（元/件）
2025 年度	11,991.71	6,381.32	0.53
2024 年度	8,797.97	3,406.35	0.39
2023 年度	9,170.96	2,972.55	0.32
2022 年度	5,273.75	2,373.06	0.45

注 1：寄售仓收货数量剔除了数量较大、体积较小、单价较低的阻尼产品；
注 2：运至寄售仓的运费包括运费及关税等，公司统一与第三方货代公司进行结算。

2022 年至 2025 年，公司运送至寄售仓的存货单位运费分别为 0.45 元/件、0.32 元/件、0.39 元/件和 0.53 元/件，2023 年单位运费下降，2024 年单位运费上涨，主要受国际海运费价格影响，与海运市场价格走势相同。2022 年至 2025 年，

中国出口集装箱运价指数（CCFI）综合指数如下图所示：

数据来源：同花顺 ifinD。

2025 年，航运市场价格下降但单位运费上涨主要系 2025 年关税增长所致。

（3）与客户销售情况的匹配性

2022 至 2025 年，采用寄售仓销售模式的客户主要为特灵集团、开利集团、大金集团及海尔集团，上述四家公司的产品领用数量与其销售情况对比如下：

项目	产品领用数量（万件）				销售收入（亿元）			
	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
开利集团	175.94	117.53	82.34	100.20	1,528.55	1,616.38	1,565.14	1,422.24
特灵集团	150.36	126.41	126.28	154.79	1,498.67	1,426.05	1,252.05	1,113.76
大金集团	9,550.68	9,000.82	7,578.77	1,783.16	2,297.99	2,072.74	2,058.20	1,615.65
海尔集团	496.80	293.17	616.19	589.98	3,023.47	2,859.81	2,614.28	2,435.14

注 1：数据来源：Wind。
注 2：开利集团为上市公司开利全球数据；特灵集团为上市公司特灵科技数据；大金集团为上市公司大金工业数据；海尔集团数据取其上市主体海尔智家数据。

由上表可见，开利集团、特灵集团、大金集团及海尔集团作为全球空调行业的头部企业，经营规模较大，公司采购商品数量与其销售规模相匹配。

综上，公司寄售仓库 2022 至 2025 年的发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量与发货单据、运输费用及客户销售情况能够匹配。

（二）说明寄售仓库所有权及管理机制、寄售商品损毁灭失风险承担等情

况，寄售过程中运输、仓储等相关费用的承担方，销售费用中仓储服务费金额及占比逐期提高的原因，寄售商品报告期内退换货情况，相关内控制度是否有效执行

1、说明寄售仓库所有权及管理机制、寄售商品损毁灭失风险承担等情况，寄售过程中运输、仓储等相关费用的承担方

2022 至 2025 年，公司的寄售仓可分为第三方寄售仓和客户寄售仓，其中第三方寄售仓存放的存货类型为库存商品，客户寄售仓存放的存货类型为发出商品。寄售仓库所有权、寄售商品损毁灭失风险承担以及寄售过程中运输、仓储等相关费用的承担方情况如下：

外仓名称	存货类型	寄售仓权属	损毁灭失风险承担方	运输、仓储等费用承担方
第三方寄售仓	库存商品	第三方	公司与寄售仓库签署的协议中，已约定产品运输至寄售仓后，交由寄售仓进行日常管控，在此期间如产生存货毁损、灭失等导致账实差异的情形，由寄售仓承担并进行赔付。	公司
客户寄售仓	发出商品	客户	公司与主要客户签署的协议中，已约定产品运输至客户寄售仓后，交由客户进行日常管控，在此期间如产生存货毁损、灭失等导致账实差异的情形，由客户承担。	客户

对于客户寄售仓，由于寄售仓权属为客户，由客户对寄售仓的日常入库、出库进行管理，公司主要通过与客户期后对账方式对客户寄售仓的入库及出库情况进行管理；针对第三方寄售仓的管理机制具体包括：

产品接收：公司营销人员根据客户的预测需求计划及寄售仓的实际库存数量，完成内部审批流程后，在 U8 系统下达产品调拨单；调拨单经成品仓仓管员确定发货数量后进行发货；调拨的产品运送到对应的寄售仓后，寄售仓业务员（或承包商）对到货实物进行确认（包括包装、数量、型号等），如确定包装完好、单物一致，则在运单上签名，记录接收日期，同时对实物进行接收入库。

产品发出：寄售仓业务人员（或承包商）根据客户的发货需求或客户下达的送货指令，开具“发货单”进行发货，同时做好台账登记；发货时严格核对发货单与实物，确保单物一致、包装完好、品质状态正常。

退货：在接收到客户退换的指令后（客户平台或退货单），由业务员通知驻外业务员（或外仓承包商）对退货实物进行清点确认，并记录退货的型号及数量；对于不良品退货，还要做好实物的不良标识与区分放置。

换货及销售补货：需要补货的产品，由业务员/业务助理填写《销售异常损失补偿申请》，经审批后，再相应安排补货。《销售异常损失补偿申请》审批流程金额大于 1,000 元由总经理审批，小于等于 1,000 元由营销总监审批。换货需履行报告批准流程。需要换货的产品，由业务员/业务助理填写报告，经审批后，再相应安排换货。外仓承包商未经对应业务员同意换货或补货的，公司将在当月外仓承包商的配送服务费中扣除相应费用。

寄售仓客户对账：公司定期与寄售仓对账确认存货结存情况，同时也会定期与客户进行对账。

产品盘点：公司财务部和营销部每年组织进行盘点。同时，公司不定期实地巡视寄售仓，对仓库的商品进行检查。

2、销售费用中仓储服务费金额及占比逐期提高的原因

2022 年至 2025 年，公司仓储服务费情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
仓储服务费	1,265.47	907.71	809.04	677.50
寄售仓年平均存货结存金额	11,996.90	6,532.41	6,347.90	6,927.10
单位仓储费	**0.11**	**0.14**	**0.13**	**0.10**

注：单位仓储费是指每万元的存货结存余额对应的仓储服务费。

公司寄售仓依据存货规模及进出库数量收取费用，公司仓储服务费与寄售仓年平均存货结存金额关联性较强。2023 年单位仓储费增加主要系：（1）2022 年下半年公司新增美国休斯敦外仓，该外仓的收费标准偏高；（2）2022 年美元汇率较低，其中 2022 年平均汇率为 6.7261，2023 年平均汇率为 7.0467，导致 2022 年度仓储服务费按人民币换算后金额较低。2024 年单位仓储费较为稳定。2025 年度单位仓储费偏低的原因系当期金属价格上涨及出口关税增加，使得公司存货结存金额增加，从而导致单位仓储费偏低。

3、寄售商品报告期内退换货情况，相关内控制度是否有效执行

2022 至 2025 年，公司寄售模式下的寄售仓退换货金额小，少量退货主要系产品质量瑕疵，各期退换货金额如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
退、换货金额	14.03	16.40	18.86	0.57

综上，公司拥有完善的寄售仓管理制度，对寄售仓的收货、存放及发货能够进行有效的管理，并建立对账、盘点等措施，保障公司账面与寄售仓实际存放存货的一致性，相关内控制度得到有效执行。

（三）说明发出商品产生的原因，各期末发出商品对应客户、存放地点、金额及占比、发货时点、期后结转情况，是否存在长期未结转的情形及原因。

发出商品产生系公司已经发出，但尚未取得对账单等收入确认依据的存货。公司发出商品存放地点除期末尚在运输过程中的，其余均为客户仓库或客户寄售仓，2022 至 2025 年各期末前十大发出商品结存情况如下：

单位：万元

2025/12/31									
对应客户	账面余额	库龄情况				占比	2025 年 11-12 月发货数据		期后结转比例
		半年以内	半年至一年	一至两年	两年以上		发货金额	发货比例	
海尔集团	315.40	315.40	-	-	-	19.72%	314.90	99.84%	99.72%
开利集团	290.64	237.09	53.55	-	-	18.17%	200.75	69.07%	65.52%
海信集团	222.02	221.03	0.99	-	-	13.88%	212.94	95.91%	86.70%
松下集团	155.24	155.24	-	-	-	9.71%	155.08	99.90%	97.73%
美的集团	89.50	89.50	-	-	-	5.60%	89.50	100.00%	100.00%
青岛科瑞斯制冷科技有限公司	89.07	87.99	0.53	0.55	-	5.57%	70.39	79.03%	82.96%
大金集团	67.00	67.00	-	-	-	4.19%	67.00	100.00%	100.00%
中山天姥电器有限公司	53.52	53.52	-	-	-	3.35%	53.52	100.00%	100.00%
摩丁集团	46.25	46.25	-	-	-	2.89%	46.25	100.00%	65.65%
捷壕实业	35.43	35.43	-	-	-	2.22%	35.43	100.00%	100.00%
前十大合计	**1,364.08**	**1,308.45**	**55.08**	**0.55**	**-**	**85.29%**	**1,245.77**	**91.33%**	**87.89%**
库龄占比	**100.00%**	**95.92%**	**4.04%**	**0.04%**	**-**	/			

注：期后结转比例为截至 2026 年 1 月末。

（续）

单位：万元

2024/12/31									
对应客户	账面余额	库龄情况				占比	2024 年 11-12 月发货数据		期后结转比例
		半年以内	半年至一年	一至两年	两年以上		发货金额	发货比例	
美的集团	634.78	631.32	3.47	-	-	15.49%	602.39	94.90%	100.00%
开利集团	588.58	588.58	-	-	-	14.36%	390.74	66.39%	100.00%
中山宏源	550.00	550.00	-	-	-	13.42%	550.00	100.00%	100.00%
海尔集团	475.57	474.93	0.64	-	-	11.60%	474.93	99.87%	100.00%
大金集团	406.75	406.75	-	-	-	9.92%	406.75	100.00%	100.00%
海信集团	322.57	321.53	1.04	-	-	7.87%	318.56	98.76%	100.00%
松下集团	251.92	251.92	-	-	-	6.15%	240.03	95.28%	100.00%
UACJ Trading Corporation	205.76	205.76	-	-	-	5.02%	205.76	100.00%	100.00%
青岛科瑞斯制冷科技有限公司	69.28	61.39	1.97	5.92	-	1.69%	59.35	85.67%	99.25%
珠海市金品创业共享平台科技有限公司	60.06	60.06	-	-	-	1.47%	60.06	100.00%	100.00%
前十大合计	**3,565.27**	**3,552.24**	**7.12**	**5.92**	-	**86.99%**	**3,308.58**	**92.80%**	**99.44%**
库龄占比	**100.00%**	**99.63%**	**0.20%**	**0.17%**	-	/			

（续）

单位：万元

2023/12/31									
对应客户	账面余额	库龄情况				占比	2023 年 11-12 月发货数据		期后结转比例
		半年以内	半年至一年	一至两年	两年以上		发货金额	发货比例	
美的集团	354.28	270.13	63.29	20.87	-	13.71%	153.32	43.28%	100.00%
开利集团	331.12	331.12	-	-	-	12.82%	310.86	93.88%	100.00%
特灵集团	318.03	318.03	-	-	-	12.31%	318.03	100.00%	100.00%
海信集团	299.06	299.06	-	-	-	11.58%	296.89	99.27%	100.00%
海尔集团	254.05	254.05	-	-	-	9.83%	253.98	99.97%	100.00%
大金集团	226.25	226.25	-	-	-	8.76%	200.90	88.80%	100.00%
摩丁集团	196.55	196.55	-	-	-	7.61%	196.55	100.00%	100.00%
博世集团	122.47	122.47	-	-	-	4.74%	122.47	100.00%	100.00%
UACJ Trading Corporation	82.83	80.76	2.07	-	-	3.21%	80.76	97.50%	100.00%
青岛科瑞斯制冷科技有限公司	63.71	63.71	-	-	-	2.47%	63.14	99.10%	100.00%
前十大合计	**2,248.35**	**2,162.12**	**65.36**	**20.87**	**-**	**87.02%**	**1,996.90**	**88.82%**	**100.00%**
库龄占比	**100.00%**	**96.16%**	**2.91%**	**0.93%**	**-**	/			

（续）

单位：万元

2022/12/31									
对应客户	账面余额	库龄情况				占比	2022 年 11-12 月发货数据		期后结转比例
		半年以内	半年至一年	一至两年	两年以上		发货金额	发货比例	
海尔集团	368.50	368.50	-	-	-	22.85%	368.49	100.00%	100.00%
特灵集团	348.65	348.65	-	-	-	21.62%	335.09	96.11%	100.00%
开利集团	123.52	123.52	-	-	-	7.66%	116.07	93.97%	100.00%
美的集团	108.33	108.04	0.29	-	-	6.72%	91.11	84.11%	100.00%
海信集团	88.14	88.14	-	-	-	5.47%	87.84	99.66%	100.00%
摩丁集团	73.06	73.06	-	-	-	4.53%	72.14	98.74%	100.00%
Lincoln Electric	70.74	70.74	-	-	-	4.39%	48.27	68.23%	100.00%
冰山松洋冷机系统（大连）有限公司	43.30	43.30	-	-	-	2.69%	43.30	100.00%	100.00%
广东美博制冷设备有限公司	40.01	40.01	-	-	-	2.48%	40.01	100.00%	100.00%
松下集团	36.07	36.07	-	-	-	2.24%	33.90	93.98%	100.00%
前十大合计	**1,300.32**	**1,300.03**	**0.29**	**-**	**-**	**80.63%**	**1,236.22**	**95.07%**	**100.00%**
库龄占比	**100.00%**	**99.98%**	**0.02%**	**-**	**-**	/			

2022 至 2025 年各期末，公司前十大客户发出商品结存占比分别为 80.63%、87.02%、86.99%及 85.29%，其中半年内库龄占比分别为 99.98%、96.16%、99.63%及 95.92%，其中发出商品库龄在 2 个月以内的比例分别为 95.07%、88.82%、92.80%及 91.33%。前十大客户发出商品期后结转比例分别为 100.00%、100.00%、99.44%和 87.89%。

公司各期末发出商品的库龄主要在半年以内，半年以上发出商品余额在各期末发出商品余额中分别占比 0.03%、3.36%、0.33%和 3.52%，占比较低，超过半年库龄的发出商品主要涉及美的集团及开利集团，具体形成原因如下：

①寄售模式下，产品进入客户所有的寄售仓，从库存商品转入发出商品。截至 2025 年 12 月 31 日，开利集团库龄半年至 1 年的发出商品余额为 53.55 万元。开利集团子公司西班牙 CIAT 为寄售模式客户，该客户的寄售仓为客户所有，接受客户的管理，因此公司报关出口时将库存商品转为发出商品，客户从寄售仓领用产品并与公司对账后确认营业成本，由于产品从报关到客户领用存在一定时间间隔，因此存在少量发出商品库龄较长的情况。

②部分产品尚未确认结算单价。2022 至 2025 年各期末，美的集团库龄半年至 1 年的发出商品余额分别为 0.29 万元、63.29 万元、3.47 万元和 0.00 万元；库龄 1-2 年的发出商品余额分别为 0.00 万元、20.87 万元、0.00 万元和 0.00 万元。由于美的集团与公司少量新产品定价周期较长，导致存在部分长库龄发出商品。上述长库龄发出商品均已于期后完成定价结算。

综上，2022 至 2025 年公司发出商品期后结转情况良好，少数发出商品库龄较长具有合理的原因，不存在长期未结转的情况。

（四）说明存货逐期增长的原因，与营业收入及在手订单的匹配关系；结合存货库龄情况，说明是否存在长库龄存货及原因，跌价准备计提是否充分，与可比公司是否存在较大差异

2022 至 2025 年各期末，公司存货结存情况与营业收入及在手订单的匹配性如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
存货余额	25,797.07	24,781.55	16,786.69	17,918.86
营业收入	120,094.34	101,872.69	84,408.14	94,976.63
存货余额占营业收入比例	**21.48%**	**24.33%**	**19.89%**	**18.87%**
发出商品及库存商品-账面余额 A	18,661.30	17,481.51	12,834.61	12,617.13
对应在手订单金额 B	14,017.11	14,483.26	11,763.36	10,459.64
在手订单覆盖率 C=B/A	**75.11%**	**82.85%**	**91.65%**	**82.90%**

注：在手订单覆盖率对应的存货结存余额为 2022 至 2025 年各期末结存的库存商品与发出商品，不包含原材料、半成品及委托加工物资等不具备直接对外出售条件的存货。

公司 2023 至 2025 年末存货结存规模呈现上升趋势的原因主要系公司积极开拓国内外市场，营收水平不断提高，存货规模相应有所增长；存货结存金额占营业收入比例分别为 18.87%、19.89%、24.33%及 21.48%，其中 2024 年度存货占营业收入的比例相较其余年份有所上涨，主要原因系原材料价格上涨、春节时间提前等因素所致，此外为应对可能发生的贸易政策变化等因素，公司相应提高了存货储备。

公司主要采用“以销定产、以产定购”的生产经营模式，并根据在手订单及客户需求预测情况进行适当的备货，2022 至 2025 年各期末，库存商品及发出商品在手订单覆盖率分别为 82.90%、91.65%、82.85%和 75.11%，综合 2022 至 2025 年各期订单支持率均有较高的匹配性。

综上，公司同主要客户合作稳定，经营情况良好，订单连续性较好，期末存货余额与营业收入及在手订单相匹配。

公司存货跌价准备计提方法：公司按照成本与可变现净值孰低计量，当存货可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。公司将存货分为呆滞和非呆滞两大类：对非呆滞存货，预期可正常销售，按正常售价计算可变现净值；对于呆滞存货，预期无法正常销售，按报废价格计算可变现净值。存货跌价准备的具体计提方法如下：

单位：万元

组合类别	组合类别确定依据	可变现净值计算方法和确定依据	各期期末存货结存情况			
			2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
非呆滞组合	预期可正常销售、生产领用	以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值	24,794.35	24,088.03	15,931.14	17,122.20
呆滞组合	预期无法正常销售、生产领用	参考废品市场价销售	1,002.72	693.52	855.56	796.66
合计			**25,797.07**	**24,781.55**	**16,786.69**	**17,918.86**

A、库存商品、发出商品和半成品

对于库存商品、发出商品和半成品跌价准备计算方法如下：

第一步：对于库存商品、发出商品和半成品根据历史呆滞数据判断不同库龄的呆滞率，具体情况如下：

境内情况：

存货库龄	预期呆滞比例	预期未来可正常销售的比例
6 个月以内	0.00%	100.00%
6-12 个月	30.00%	70.00%
12 个月以上	70.00%	30.00%
24 个月以上	100.00%	0.00%

境外情况：

存货库龄	预期呆滞比例	预期未来可正常销售的比例
6 个月以内	0.00%	100.00%
6-12 个月	10.00%	90.00%
12 个月以上	60.00%	40.00%
24 个月以上	100.00%	0.00%

注 1：预期未来可正常销售比例根据企业历史销售数据推断。
注 2：对于各期期末存放于不良品仓的库存存货，无论库龄长短，未来预期可正常销售的比例均为 0%，按照 100%的比例报废。

第二步：根据产品库龄，对属于预期未来可正常销售的部分，公司判断为预计可以正常销售的产品，根据《企业会计准则第 1 号--存货》第十八号：“对于数量繁多、单价较低的存货，可以按照存货类别计提存货跌价准备”，因此，公

司将存货三级明细作为核算单元进行存货跌价测算。

对于半成品，根据库龄，对属于预期未来可正常领用的部分，公司经测算因其所生产的产成品不存在跌价，因此无需计提跌价。

第三步：根据产品库龄，公司对属于预期呆滞比例的部分，判断属于呆滞产品，通常按照报废处理。呆滞库存商品、发出商品和半成品未来预期可回收金额=按照预期未来报废可回收的金属重量×当月该种金属上海有色金属交易所现货均价×废品折价率。

B、原材料及委外物资

第一步：对于原材料及委外物资根据历史呆滞数据判断不同库龄的呆滞率如下：

存货库龄	预期呆滞比例	预期未来可正常领用的比例
6 个月以内	0.00%	100.00%
6-12 个月	50.00%	50.00%
12 个月以上	100.00%	0.00%

第二步：根据库龄，对属于预期未来可正常领用的部分，因其生产的产成品不存在跌价，因此无需计提跌价。

第三步：根据库龄，对属于预期呆滞部分的原材料及委外物资，公司通常按照报废处理。呆滞原材料及委外物资未来预期可回收金额=按照预期未来报废可回收的金属重量×当月该种金属上海有色金属交易所现货均价×废品折价率。

综上，公司存货跌价准备主要依据各期期末结存存货的库龄计提，对于长库龄存货均按照 100.00%的预期呆滞率足额计提。

2022 至 2025 年各期末，公司存货库龄及存货跌价计提具体情况如下：

单位：万元

项目		2025/12/31				
		半年以内	半年至 1 年	1-2 年	2 年以上	合计
原材料	账面余额	5,629.58	215.83	86.82	5.22	**5,937.44**
	跌价准备	3.62	63.87	37.55	2.32	**107.36**
	计提比例	0.06%	29.59%	43.25%	44.33%	**1.81%**
半成品	账面余额	973.55	26.78	7.34	0.93	**1,008.59**

项目		2025/12/31				
		半年以内	半年至 1 年	1-2 年	2 年以上	合计
	跌价准备	0.12	1.69	1.57	0.28	**3.67**
	计提比例	0.01%	6.33%	21.43%	30.06%	**0.36%**
库存商品	账面余额	14,766.35	1,781.07	327.07	187.43	**17,061.93**
	跌价准备	115.37	175.39	167.50	177.83	**636.10**
	计提比例	0.78%	9.85%	51.21%	94.88%	**3.73%**
发出商品	账面余额	1,543.00	55.83	0.55	-	**1,599.37**
	跌价准备	-	4.91	0.03	-	**4.94**
	计提比例	0.00%	8.80%	6.17%		**0.31%**
委外物资	账面余额	178.45	11.29	-	-	**189.74**
	跌价准备	-	5.64	-	-	**5.64**
	计提比例	-	49.96%	-	-	**2.97%**
合计	**账面余额**	**23,090.92**	**2,090.80**	**421.77**	**193.58**	**25,797.07**
	余额占比	**89.51%**	**8.10%**	**1.63%**	**0.75%**	**100.00%**
	跌价准备	**119.12**	**251.50**	**206.66**	**180.43**	**757.70**
	计提比例	**0.52%**	**12.03%**	**49.00%**	**93.20%**	**2.94%**

（续）

单位：万元

项目		2024/12/31				
		半年以内	半年至 1 年	1-2 年	2 年以上	合计
原材料	账面余额	4,744.98	145.41	17.31	12.22	**4,919.93**
	跌价准备	14.47	28.81	8.92	7.24	**59.44**
	计提比例	0.30%	19.81%	51.53%	59.25%	**1.21%**
半成品	账面余额	1,998.51	14.10	2.63	2.24	**2,017.48**
	跌价准备	0.11	1.40	0.61	0.54	**2.67**
	计提比例	0.01%	9.93%	23.19%	24.11%	**0.13%**
库存商品	账面余额	12,293.59	576.47	160.57	352.54	**13,383.17**
	跌价准备	21.38	64.22	63.00	295.37	**443.97**
	计提比例	0.17%	11.14%	39.24%	83.78%	**3.32%**
发出商品	账面余额	4,084.67	7.63	5.92	0.13	**4,098.34**
	跌价准备	-	1.32	0.89	0.05	**2.26**
	计提比例	-	17.30%	15.03%	38.46%	**0.06%**

项目		2024/12/31				
		半年以内	半年至 1 年	1-2 年	2 年以上	合计
委外物资	账面余额	362.64	-	-	-	**362.64**
	跌价准备	-	-	-	-	**-**
	计提比例	-	-	-	-	**-**
合计	**账面余额**	**23,484.38**	**743.61**	**186.43**	**367.13**	**24,781.55**
	余额占比	**94.77%**	**3.00%**	**0.75%**	**1.48%**	**100.00%**
	跌价准备	**35.96**	**95.75**	**73.42**	**303.20**	**508.34**
	计提比例	**0.15%**	**12.88%**	**39.38%**	**82.59%**	**2.05%**

（续）

单位：万元

项目		2023/12/31				
		半年以内	半年至 1 年	1-2 年	2 年以上	合计
原材料	账面余额	2,494.09	75.53	52.39	8.00	**2,630.01**
	跌价准备	-	24.07	31.84	2.62	**58.53**
	计提比例	-	31.87%	60.77%	32.76%	**2.23%**
半成品	账面余额	1,209.68	12.45	11.59	8.54	**1,242.26**
	跌价准备	-	1.89	2.67	2.64	**7.20**
	计提比例	-	15.18%	23.04%	30.91%	**0.58%**
库存商品	账面余额	8,569.53	911.36	581.56	188.55	**10,251.00**
	跌价准备	17.48	110.95	307.67	158.48	**594.58**
	计提比例	0.20%	12.17%	52.90%	84.05%	**5.80%**
发出商品	账面余额	2,496.85	65.53	21.24	-	**2,583.62**
	跌价准备	-	17.46	13.29	-	**30.76**
	计提比例	-	26.65%	62.58%	-	**1.19%**
委外物资	账面余额	79.81	-	-	-	**79.81**
	跌价准备	-	-	-	-	**-**
	计提比例	-	-	-	-	**-**
合计	**账面余额**	**14,849.95**	**1,064.87**	**666.78**	**205.09**	**16,786.69**
	余额占比	**88.46%**	**6.34%**	**3.97%**	**1.22%**	**100.00%**
	跌价准备	**17.48**	**154.38**	**355.47**	**163.74**	**691.07**
	计提比例	**0.12%**	**14.50%**	**53.31%**	**79.84%**	**4.12%**

（续）

单位：万元

项目		2022/12/31				
		半年以内	半年至 1 年	1-2 年	2 年以上	合计
原材料	账面余额	3,462.65	71.80	45.12	23.51	**3,603.09**
	跌价准备	6.48	16.29	35.41	13.46	**71.63**
	计提比例	0.19%	22.68%	78.48%	57.25%	**1.99%**
半成品	账面余额	1,494.78	42.39	25.32	3.14	**1,565.63**
	跌价准备	0.43	3.59	4.59	0.80	**9.41**
	计提比例	0.03%	8.47%	18.13%	25.39%	**0.60%**
库存商品	账面余额	10,030.92	553.72	271.35	148.54	**11,004.52**
	跌价准备	9.26	72.29	142.00	130.73	**354.28**
	计提比例	0.09%	13.05%	52.33%	88.01%	**3.22%**
发出商品	账面余额	1,612.07	0.54	-	-	**1,612.61**
	跌价准备	-	0.08	-	-	**0.08**
	计提比例	-	14.01%	-	-	**0.00**
委外物资	账面余额	133.01	-	-	-	**133.01**
	跌价准备	-	-	-	-	**-**
	计提比例	-	-	-	-	**-**
合计	**账面余额**	**16,733.43**	**668.45**	**341.79**	**175.19**	**17,918.86**
	余额占比	**93.38%**	**3.73%**	**1.91%**	**0.98%**	**100.00%**
	跌价准备	**16.17**	**92.24**	**182.00**	**144.98**	**435.40**
	计提比例	**0.10%**	**13.80%**	**53.25%**	**82.76%**	**2.43%**

2022 至 2025 年，公司经营状况良好，存货周转正常，各期末存货半年以内库龄占比分别为 93.38%、88.46%、94.77%及 89.51%，一年以内库龄占比分别为 97.11%、94.80%、97.77%及 97.61%，长库龄存货占比较低。针对少量为客户定制化产品的耗用速度较慢等原因导致的部分存货库龄较长，公司已相应计提了存货跌价。

2022 至 2025 年各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提比例			
	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
同星科技	8.98%	8.73%	7.93%	7.90%

公司名称	存货跌价准备计提比例			
	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
三花智控	2.23%	2.32%	2.42%	2.86%
盾安环境	2.88%	2.68%	3.45%	4.22%
平均值	**4.70%**	**4.58%**	**4.60%**	**4.99%**
恒基金属	**2.94%**	**2.05%**	**4.12%**	**2.43%**

注：数据来源于同行业可比公司定期报告及公开披露资料，截至本问询回复签署日，同星科技及盾安环境尚未披露 2025 年年报，2025 年数据取自其 2025 年半年度报告。

由上表可知，公司存货跌价准备计提比例与三花智控、盾安环境基本一致，低于同星科技，具体分析情况如下：

公司存货跌价准备计提比例低于同星科技，主要是因为：①公司产品结构与同星科技存在差异，公司产品主要为制冷配件产品，同星科技的产品主要以换热器为主，制冷系统管组件销售额仅占营业收入的 15%左右，制冷配件产品的原材料主要为铜材，换热器的主要原材料除了铜材，还包括铝材等其它材料，在报废的情况下，制冷配件的回收价值相对较高；②通过查询同星科技上市问询反馈，同星科技存在发出商品因客户调整产品需求等原因导致的订单取消或延后执行而无法消耗形成积压商品的情况，同星科技对此计提了较大金额的跌价准备。

2023 年末，公司存货跌价准备计提比例高于其他年份，原因为公司海外寄售仓存在部分因客户产品更新换代导致当年长库龄的呆滞存货较多，因此计提较大存货跌价准备。

综上，2022 至 2025 年公司各期末长库龄存货占比较低；公司充分考虑了各类存货的库龄及呆滞情况，存货跌价准备计提方法与比例符合公司的实际经营情况及行业情况，存货跌价计提充分，与可比公司在存货跌价准备计提方面不存在较大差异。

（五）区分销售模式、存放地点，说明对存货项目盘点程序及盘点情况，包括盘点范围、地点、品种、金额及比例、执行盘点的部门与人员等，是否存在账实差异及处理结果

公司销售模式主要分为寄售模式与非寄售模式，寄售模式下，公司存货主要存放于寄售仓中，非寄售模式下存货存放于公司及子公司厂区内。

2022 至 2025 年各期末，公司寄售模式下存货盘点情况如下：

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点范围	寄售仓			
地点	公司主要寄售仓			
品种	原材料、库存商品			
执行盘点的部门与人员	公司财务部门财务人员、营销部门营销人员			
账实差异及处理结果	2022 至 2025 年末盘点差异金额情况如下：0.00 万元、0.00 万元、-31.00 万元及-12.26 万元；经公司与第三方寄售仓沟通后，对因第三方寄售仓原因导致的差异损失由第三方寄售仓承担，公司在根据盘点结果在财务系统进行审核并调整后，公司账实相符。			

2022 至 2025 年各期末，公司寄售模式下对各类存货具体盘点比例如下：

单位：万元

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
2025/12/31	国内外仓	库存商品	369.72	228.25	61.74%
		原材料	0.13	0.13	100.00%
	亚洲外仓	库存商品	954.18	-	-
	欧洲外仓	库存商品	1,081.21	1,081.21	100.00%
	北美外仓	库存商品	6,861.90	6,580.09	95.89%
	发往外仓途中	库存商品	2,733.19	-	-
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	640.20	-	-
	合计		**12,640.53**	**7,889.68**	**62.42%**
2024/12/31	国内外仓	库存商品	449.62	242.96	54.04%
		原材料	0.11	0.11	100.00%
	亚洲外仓	库存商品	32.31	-	-
	欧洲外仓	库存商品	1,052.20	1,052.20	100.00%
	北美外仓	库存商品	3,160.54	3,007.22	95.15%
	发往外仓途中	库存商品	3,203.46	-	-
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	1,360.54	-	-
	合计		**9,258.77**	**4,302.49**	**46.47%**
2023/12/31	国内外仓	库存商品	398.07	223.65	56.19%
		原材料	0.09	0.09	100.00%
	亚洲外仓	库存商品	35.85	-	-
	欧洲外仓	库存商品	956.54	-	-
	北美外仓	库存商品	3,040.81	-	-

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
	发往外仓途中	库存商品	1,179.33	-	-
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	1,127.93	-	-
	合计		**6,738.62**	**223.74**	**3.32%**
2022/12/31	国内外仓	库存商品	527.60	356.06	67.49%
		原材料	-	-	-
	亚洲外仓	库存商品	69.16	-	-
	欧洲外仓	库存商品	1,293.41	-	-
	北美外仓	库存商品	3,284.00	-	-
	发往外仓途中	库存商品	1,225.81	-	-
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	792.15	-	-
	合计		**7,192.12**	**356.06**	**4.95%**

2022 至 2025 年各期末，公司针对寄售模式下存货盘点比例分别为 4.95%、3.32%、46.47%和 62.42%，盘点比例相对较低，主要原因如下：

（1）公司各期的发出商品均存放于客户厂区，由客户履行管理职责并相应承担货物损毁灭失风险，因此未进行盘点，公司主要通过期后对账方式与客户进行确认；

（2）公司各期有部分发往境外寄售仓途中的存货，无法进行盘点，公司通过与境外寄售仓定期提供的对账单确认此部分在途存货的签收入库情况；

（3）2022 年由于受特殊因素出境不便影响，无法对境外寄售仓存货实施实地盘点程序，使得存货盘点比例较低，公司期末采用对账方式与外仓进行了核对；在出境不便因素消除后，2023 年 7 月-9 月，公司对主要境外寄售仓存货库存情况进行了现场实地盘点，现场盘点差异金额为-0.93 万元，因盘点差异较小，因此年末不再实地盘点，采取与外仓对账方式确认存货情况，具体对账确认情况如下：

单位：万元

截止日期	存放地点	存货类型	账面余额	期后对账确认金额	期后对账确认比例
2023/12/31	亚洲外仓	库存商品	35.85	35.85	100.00%
	欧洲外仓	库存商品	956.54	956.54	100.00%
	北美外仓	库存商品	3,040.81	3040.81	100.00%

截止日期	存放地点	存货类型	账面余额	期后对账确认金额	期后对账确认比例
	合计		**4,033.20**	**4,033.20**	**100.00%**
2022/12/31	亚洲外仓	库存商品	69.16	69.16	100.00%
	欧洲外仓	库存商品	1,293.41	1,293.41	100.00%
	北美外仓	库存商品	3,284.00	3,284.00	100.00%
	合计		**4,646.57**	**4,646.57**	**100.00%**

2022 至 2025 年各期末，公司非寄售模式下存货盘点情况如下：

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
盘点范围	原材料仓、成品仓、车间			
地点	公司及子公司厂区			
品种	原材料、半成品、产成品			
执行盘点的部门与人员	公司财务部门财务人员、生产部门生产人员及仓储管理部门仓管人员			
账实差异及处理结果	2022 至 2025 年各期末盘点差异金额如下：15.38 万元、16.07 万元、48.02 万元及 23.06 万元，在经公司财务部、生产部门复盘确认后，对盘点差异进行审核并调整，经调整后，公司账实相符。			

2022 至 2025 年各期末，公司非寄售模式下对各类存货具体盘点比例如下：

单位：万元

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
2025/12/31	公司及子公司厂区	原材料	5,782.80	5,782.80	100.00%
		库存商品	5,056.00	5,056.00	100.00%
		半成品	1,008.59	1,008.59	100.00%
		委托加工物资	-	-	-
	国内外仓	原材料	154.52	-	-
		库存商品	5.73	-	-
		半成品	-	-	-
		委托加工物资	189.74	-	-
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	959.17	-	-
	合计		**13,156.54**	**11,847.39**	**90.05%**
2024/12/31	公司及子公司厂区	原材料	4,859.47	4,859.47	100.00%
		库存商品	5,455.08	5,455.08	100.00%
		半成品	2,017.45	2,017.45	100.00%
		委托加工物资	-	-	-
	国内外仓	原材料	60.35	-	-

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
		库存商品	29.96	-	-
		半成品	0.03	-	-
		委托加工物资	362.64	66.34	18.29%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	2,737.81	-	-
	合计		**15,522.78**	**12,398.34**	**79.87%**
2023/12/31	公司及子公司厂区	原材料	2,629.92	2,629.92	100.00%
		库存商品	4,620.36	4,620.36	100.00%
		半成品	1,242.26	1,242.26	100.00%
		委托加工物资	-	-	-
	国内外仓	原材料	-	-	-
		库存商品	20.04	-	-
		半成品	-	-	-
		委托加工物资	79.81	42.88	53.73%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	1,455.68	-	-
	合计		**10,048.07**	**8,535.43**	**84.95%**
2022/12/31	公司及子公司厂区	原材料	3,601.81	3,601.81	100.00%
		库存商品	4,548.27	4,548.27	100.00%
		半成品	1,565.63	1,565.63	100.00%
		委托加工物资	0.55	0.55	100.00%
	国内外仓	原材料	1.27	0.14	10.80%
		库存商品	56.27	-	-
		半成品	-	-	-
		委托加工物资	132.46	125.21	94.53%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	820.46	-	-
	合计		**10,726.74**	**9,841.62**	**91.75%**

2022 至 2025 年各期期末，公司针对非寄售模式下存货盘点核查的比例分别为 91.75%、84.95%、79.87%和 90.05%，盘点覆盖比例较高，能够保证各期末非寄售模式下存货存在的真实性。

综上，公司针对 2022 至 2025 年内各期末结存的存货均执行了盘点或对账等程序，未见重大差异，对发现的少量差异进行了相应的财务处理，保证期末存货

结存与实物情况一致，能够有效确保公司各期存货结存的真实性、准确性。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、获取公司 2022 年至 2025 年各期末存货明细，查看各期末存货分布情况；核查仓库所在地与配套客户所在区域的位置；核查寄售仓发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量的勾稽和匹配关系，并与运输费用进行分析比较；查询主要寄售客户公开信息，了解主要客户的经营规模及销售情况，分析与发行人寄售仓的匹配性；

2、查阅主要寄售仓合同；获取公司销售费用明细表，执行分析程序；获取仓储服务费明细，分析仓储服务费金额及占比提高的原因；获取公司 2022 至 2025 年寄售模式下客户退换货明细；查阅公司相关制度文件；

3、获取公司各期发出商品明细表及库龄计算表，验证其准确性；对发出商品进行期后结转测试；访谈了解长期未结转的情形及原因；

4、获取公司各期存货明细表及收入明细表，执行分析程序，了解公司各期存货变动与主营业务收入之间的变化关系；获取公司 2022 至 2025 各期在手订单统计数据；获取公司编制的存货库龄计算表及存货跌价计提表，并检查公司跌价计提的准确性；搜集行业内可比公司的公开披露数据，对比公司存货跌价计提情况，分析公司与行业可比公司的存货跌价计提情况方面是否存在差异；

5、了解公司主要的销售模式、存货存放地点等，获取公司的盘点计划及盘点表并复核。

（二）核查结论

1、2022 至 2025 年，公司寄售仓主要为境外的第三方仓库，主要用于存放公司的库存商品，与配套客户所在区域的匹配性较高；各期发货数量、客户领用数量、期末发出商品数量与发货单据、运输费用及客户销售情况相匹配。

2、第三方寄售仓所有权为第三方仓库所有，寄售商品损毁灭失风险由第三方仓库承担，运输仓储费用由公司承担，客户仓库所有权为客户所有，寄售商品损毁灭失风险由客户承担，运输仓储费用由客户承担；公司定期与寄售仓进行对

账、盘点；销售费用中仓储服务费金额及占比提高主要系外仓存货规模增加所致；对出现的寄售客户退换货情况，公司严格执行内部控制审批，相关内控制度得到有效执行。

3、发出商品主要系公司已经发出，但尚未取得对账单等收入确认依据而产生，公司已披露各期末发出商品对应客户、存放地点、金额及占比、发货时点、期后结转情况，公司发出商品期后结转情况良好，少量长期未结转的发出商品主要系寄售在客户仓库的商品未领用及部分产品未确认结算单价所致，具有合理性。

4、2022 至 2025 年，公司存货规模主要系生产经营规模扩大所致；存货结存规模与营业收入及在手订单具有较高的匹配度；公司 2022 年至 2025 年销售通畅，流转正常，长库龄存货占比极低，跌价准备计提充分，与可比公司对比不存在较大差异。

5、2022 至 2025 年各期末，公司盘点数量与公司账面基本相符，未出现重大账实差异，公司对于盘点过程中发现的差异情况，均核查了差异原因，并按程序进行了账务处理，公司的盘点数据能够准确反映公司各期末的存货数据。

三、保荐机构、申报会计师核查程序

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论

保荐机构、申报会计师已就上述事项发表明确意见，核查方式、范围、依据及结论。

（二）说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程，包括但不限于函证、走访、细节测试、穿行测试、截止性测试等的核查范围、比例及结论，并对发行人收入真实性、准确性发表明确意见

1、保荐机构、申报会计师对收入和应收款项的核查程序

针对发行人销售收入和应收款项真实性，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

①函证程序

保荐机构、申报会计师对发行人 2022-2025 年各期营业收入、应收账款余额实施了函证程序，针对回函不符及未回函的情况进行了调节和替代测试，具体情

况如下：

（1）2022 年至 2025 年，营业收入函证情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入金额	120,094.34	101,872.69	84,408.14	94,976.63
营业收入发函金额	111,773.05	95,108.29	77,989.83	90,317.98
营业收入发函数量	66.00	65.00	54.00	90.00
营业收入发函占比	93.07%	93.36%	92.40%	95.09%
回函确认金额	84,850.84	73,198.85	58,168.37	75,610.78
营业收入回函数量	52.00	55.00	46.00	79.00
回函确认金额占营业收入比例	70.65%	71.85%	68.91%	79.61%
未回函执行替代测试金额	26,922.21	21,909.44	19,821.46	14,707.20
替代测试金额占营业收入金额比例	22.42%	21.51%	23.48%	15.49%
回函及替代测试可确认金额占营业收入比例	93.07%	93.36%	92.40%	95.09%

注：替代测试金额较大主要因特灵集团未回函，海尔集团、海信集团未对应收债权凭证相关发生额、余额进行回复，下同。

（2）2022 年至 2025 年，应收账款函证情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收账款期末金额	32,168.52	28,636.13	25,819.69	26,133.25
应收账款发函金额	31,007.98	27,717.24	24,689.44	24,308.14
应收账款发函数量	66.00	65.00	54.00	90.00
应收账款发函占比	96.39%	96.79%	95.62%	93.02%
回函确认金额	16,385.77	17,701.11	19,959.82	17,606.19
应收账款回函数量	52.00	55.00	46.00	79.00
回函确认金额占应收账款余额比例	50.94%	61.81%	77.30%	67.37%
未回函执行替代测试金额	14,622.21	10,016.13	4,729.62	6,701.95
替代测试金额占应收账款余额比例	45.46%	34.98%	18.32%	25.65%
回函及替代测试可确认金额占应收账款余额比例	96.39%	96.79%	95.62%	93.02%

2022 年至 2025 年，对发函未回函营业收入及应收账款执行以下替代程序：①执行销售收入核查，检查销售合同、客户对账单、客户结算单、报关单、发票等原始单据；②执行应收账款回款检查，检查客户回款的银行流水，核对回款方与客户名称是否一致，回款金额是否与账面记录金额一致；③通过检查客户的期

后回款，进一步验证收入真实性。

2022 年至 2025 年，应收账款回函不符差异金额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
发函金额	7,743.81	8,480.68	6,759.14	11,693.52
回函金额	5,929.32	7,077.81	4,380.89	8,134.11
差异金额	1,814.50	1,402.87	2,378.25	3,559.40

注：2022 年末应收账款回函差异金额较大主要因部分客户根据自身交易习惯，按照回函时点余额情况进行回复。

2022 年至 2025 年，收入回函不符差异金额情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
发函金额	67,920.40	54,339.38	28,990.44	40,237.89
回函金额	66,718.63	54,107.29	27,511.27	40,350.56
差异金额	1,201.77	232.09	1,479.17	-112.66

2022 年至 2025 年各期末，发行人应收账款及营业收入的回函差异金额如上表所示，主要系双方入账时间不一致及部分客户回函数据基准日及期间与公司报表日及报告期间不一致而导致的差异，针对上述差异，获取并复核发行人编制的回函差异调节表，通过检查报关单、客户对账单、客户结算单、发票及期后收款凭证等原始凭证以查验销售的真实性，检查收入是否记录于正确的会计期间。经核查，发行人的应收账款和营业收入确认无异常情况，经调节后金额可以确认。

②走访程序

保荐机构和申报会计师根据重要性原则，综合考虑销售规模、客户性质、是否为新增客户等情况，对公司 2022 至 2025 年主要客户进行现场实地走访，对个别无法实地访谈的客户进行视频访谈。

针对实地走访的客户，现场实地查看其经营/办公场所，针对视频访谈客户核对其工牌等信息确认被访谈方身份。同时通过访谈了解客户的基本情况、主营业务、经营规模、采购管理情况，以及客户与公司的合作历史、业务流程、交易内容、交易规模、产品定价、结算方式等交易情况，并向客户核实是否与公司及其关联方存在关联关系及其他利益安排等情况。

2022 年至 2025 年，保荐机构、申报会计师对主要客户执行走访核查程序的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	120,094.34	101,872.69	84,408.14	94,976.63
实地走访核查营业收入（a）	88,485.95	75,739.53	63,718.98	68,487.60
实地走访核查营业收入占营业收入比例	73.68%	74.35%	75.49%	72.11%
视频访谈核查营业收入（b）	3,410.25	2,767.82	2,165.82	2,636.71
视频访谈核查营业收入占营业收入比例	2.84%	2.72%	2.57%	2.78%
走访核查营业收入合计（a+b）	**91,896.20**	**78,507.35**	**65,884.80**	**71,124.31**
走访核查营业收入占营业收入比例	**76.52%**	**77.06%**	**78.06%**	**74.89%**

综上，2022 年至 2025 年，保荐机构、申报会计师对公司客户走访比例分别为 74.89%、78.06%、77.06%和 76.52%，核查比例较高，公司与主要客户的交易具有真实性与合理性。

③了解与收入相关的内部控制，对相关的内部控制设计和运行进行评价、对不同销售模式下的交易进行测试关键内部控制运行的有效性。

保荐机构的穿行测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入	120,094.34	101,872.69	84,408.14	94,976.63
穿行测试金额	10,102.46	4,327.80	5,145.73	5,648.22
穿行测试比例	8.41%	4.25%	6.10%	5.95%

申报会计师的穿行测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入	120,094.34	101,872.69	84,408.14	94,976.63
穿行测试金额	13,490.96	10,923.18	7,706.53	6,949.00
穿行测试比例	11.20%	10.72%	9.13%	7.32%

经核查，发行人收入相关内部控制设计合理、运行有效，未发现内部控制缺陷对收入确认的真实性、准确性造成影响。

④细节测试

获取各期销售明细清单，对客户的收入真实性进行核查，其中核查所涉及的主要客户占 2022-2025 年内营业收入的比例分别为 87.73%、87.72%、86.15%和 86.87%。对于单一客户，由于其收入确认方式具有一惯性，因此保荐机构、申报会计师对其中约半数的收入确认原始资料进行抽查，检查包括发票、报关单、提单、对账单等原始收入确认凭证，以验证该客户销售收入的真实性。上述抽查比例占上述客户合计收入的比例 40.08%、45.56%、50.55%和 57.67%。

通过测试，发行人收入确认依据合理，未发现虚假交易、单据伪造等异常情况，销售收入真实、准确、完整。

⑤执行截止性测试

保荐机构和申报会计师对销售收入进行了截止测试，核查了 2022-2025 年截止日前后一个月客户交易，检查包括发票、报关单、提单、对账单等原始收入确认凭证，检查收入确认的金额和时间点是否正确，收入是否真实，是否满足企业会计准则的要求。经过测试，上述单据核对无异常，销售收入真实，且记录于正确的会计期间。

截止测试的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
截止测试金额	14,543.53	13,961.67	9,634.17	10,659.01
截止测试期间对应的营业收入	18,852.24	17,783.67	14,898.63	13,586.83
占比	77.14%	78.51%	64.66%	78.45%

⑥执行实质性分析程序

A.将 2022 年至 2025 年主营业务收入进行比较，分析营业收入的波动是否存在异常。对营业收入出现较大幅度波动的，分析原因并判断合理性，获取证据核实公司解释的原因是否属实；

B.分析 2022 年至 2025 年营业毛利或净利润的增长变动与营业收入的增长变动是否存在异常；

C.分析主要客户是否存在异常变化，主要客户收入在 2022-2025 年内波动情

况、不同月份销售收入的波动情况是否异常，检查是否存在集中销售的情况；

D.计算 2022 年至 2025 年主要产品的各期毛利率，分析波动原因；

E.计算 2022 年至 2025 年重要客户的销售毛利率，分析波动原因。

经分析，2022 年至 2025 年营业收入、营业毛利的波动原因合理。

⑦销售回款核查程序

对公司全部银行账户执行银行流水核查程序，对全部金额的银行交易记录，从银行流水到财务记录和从财务记录到银行流水实行双向核对，对全部回款记录中的回款单位名称、回款金额、回款时间与入账信息予以关注及核对；对第三方回款客户予以重点关注，关注对应客户、代付方身份、付款金额、付款时点等信息，验证第三方回款的真实性及商业合理性；对各 2022-2025 年末客户余额截至 2026 年 1 月 31 日客户期后回款的情况进行统计，检查应收账款的期后回款率，经检查，应收账款的期后回款率分别为 99.93%，99.93%，99.98%，37.86%，回款状况良好，收入具备真实性。

2、保荐机构、申报会计师对收入和应收款项的核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人收入和应收款项具备真实性和准确性。

（三）区分销售模式、存放地点，说明各类存货监盘具体情况，包括时间、地点、人员、金额及占比等，是否存在异常情形，对于无法实施监盘程序的存货实施的替代程序及有效性

公司销售模式主要分为寄售模式与非寄售模式，寄售模式下，公司存货主要存放于寄售仓中，非寄售模式下存货存放于公司及子公司厂区内。

2022 至 2025 年各期末，公司寄售模式下存货监盘情况如下：

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
时间	2025 年 12 月 29 日、2026 年 1 月 18 日至 23 日	2024 年 11 月 4 日至 11 月 21 日、2024 年 12 月 30 日至 12 月 31 日	2023 年 12 月 30 日	2022 年 12 月 29 日
地点	公司主要寄售仓			
品种	原材料、库存商品			

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
执行监盘的部门与人员	保荐机构、申报会计师项目组成员			
监盘结果	公司存货监盘结果与账面不存在重大异常，在对盘点差异进行相应账务处理后，公司账实相符。			

2022 至 2025 年各期末，公司寄售模式下对各类存货具体监盘比例如下：

单位：万元

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	监盘金额	监盘比例①	替代程序核查比例②	核查比例合计③=①+②
2025/12/31	国内外仓	库存商品	369.72	228.25	61.74%	30.06%	91.79%
		原材料	0.13	0.13	100.00%	0.00%	100.00%
	亚洲外仓	库存商品	954.18	-	-	98.72%	98.72%
	欧洲外仓	库存商品	1,081.21	1,081.21	100.00%	0.00%	100.00%
	北美外仓	库存商品	6,861.90	6,580.09	95.89%	4.10%	99.99%
	发往外仓途中	库存商品	2,733.19	-	-	72.83%	72.83%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	640.20	-	-	96.77%	96.77%
	合计		**12,640.53**	**7,889.68**	**62.42%**	**31.20%**	**93.62%**
2024/12/31	国内外仓	库存商品	449.62	242.96	54.04%	44.06%	98.10%
		原材料	0.11	0.11	100.00%	0.00%	100.00%
	亚洲外仓	库存商品	32.31	-	0.00%	100.00%	100.00%
	欧洲外仓	库存商品	1,052.20	1,052.20	100.00%	0.00%	100.00%
	北美外仓	库存商品	3,160.54	3,007.22	95.15%	4.85%	100.00%
	发往外仓途中	库存商品	3,203.46	-	-	100.00%	100.00%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	1,360.54	-	-	98.57%	98.57%
	合计		**9,258.77**	**4,302.49**	**46.47%**	**53.23%**	**99.70%**
2023/12/31	国内外仓	库存商品	398.07	223.65	56.19%	37.17%	93.35%
		原材料	0.09	0.09	100.00%	0.00%	100.00%

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	监盘金额	监盘比例①	替代程序核查比例②	核查比例合计③=①+②
	亚洲外仓	库存商品	35.85	-	-	100.00%	100.00%
	欧洲外仓	库存商品	956.54	-	-	100.00%	100.00%
	北美外仓	库存商品	3,040.81	-	-	98.91%	98.91%
	发往外仓途中	库存商品	1,179.33	-	-	100.00%	100.00%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	1,127.93	-	-	100.00%	100.00%
	合计		**6,738.62**	**223.74**	**3.32%**	**95.80%**	**99.12%**
2022/12/31	国内外仓	库存商品	527.60	356.06	67.49%	0.00%	67.49%
		原材料	-	-	-	-	-
	亚洲外仓	库存商品	69.16	-	-	100.00%	100.00%
	欧洲外仓	库存商品	1,293.41	-	-	96.60%	96.60%
	北美外仓	库存商品	3,284.00	-	-	98.13%	98.13%
	发往外仓途中	库存商品	1,225.81	-	-	100.00%	100.00%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	792.15	-	-	100.00%	100.00%
	合计		**7,192.12**	**356.06**	**4.95%**	**91.20%**	**96.15%**

注 1：针对期末未执行监盘程序的国内及境外外仓，保荐机构及申报会计师执行了函证程序；
注 2：发往外仓途中及客户厂区及发往客户厂区途中的存货，保荐机构及申报会计师执行了期后检查程序。

2022 至 2025 年各期期末，针对公司寄售模式下存货监盘核查的比例分别为 4.95%、3.32%、46.47%和 62.42%；2022 年末及 2023 年末监盘比例相对较低，主要原因为：2022 年由于受特殊因素出境不便影响，无法对境外寄售仓存货实施实地监盘程序，使得存货监盘比例较低；在出境不便因素消除后，2023 年 7 月-9 月，保荐机构和申报会计师对公司主要境外寄售仓存货库存情况进行了现场实地监盘，并推算至 2023 年 6 月 30 日，因盘点差异较小，因此 2023 年末未对境外寄售仓执行监盘程序。

2022 至 2025 年，保荐机构和申报会计师通过函证、期后程序对未实地监盘及无法监盘的存货执行了核查，各期通过期后程序，各期与监盘程序合计可确认存货结存比例分别为：96.15%、99.12%、99.70%及 93.62%。

2022 至 2025 年各期末，公司非寄售模式下存货监盘情况如下：

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
时间	2025 年 12 月 29 日至 12 月 30 日	2024 年 12 月 30 日至 12 月 31 日	2023 年 12 月 29 日至 12 月 31 日	2022 年 12 月 30 日至 12 月 31 日
地点	公司及子公司厂区			
品种	原材料、库存商品、半成品、委托加工物资			
执行监盘的部门与人员	保荐机构、申报会计师项目组成员			
监盘结果	公司存货监盘结果与账面不存在重大异常，在对盘点差异进行相应账务处理后，公司账实相符。			

2022 至 2025 年各期末，公司非寄售模式下对各类存货具体监盘比例如下：

单位：万元

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	监盘金额	监盘比例①	替代程序核查比例②	核查比例合计③=①+②
2025/12/31	公司及子公司厂区	原材料	5,782.80	5,399.42	93.37%	-	93.37%
		库存商品	5,056.00	4,956.35	98.03%	-	98.03%
		半成品	1,008.59	987.52	97.91%	-	97.91%
		委托加工物资	-	-	-	-	-
	国内外仓	原材料	154.52	-	-	-	-
		库存商品	5.73	-	-	100.00%	100.00%
		半成品	-	-	-	-	-
		委托加工物资	189.74	-	-	99.18%	99.18%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	959.17	-	-	83.54%	83.54%
	合计		**13,156.54**	**11,343.29**	**86.22%**	**7.56%**	**93.78%**
2024/12/31	公司及子公司厂区	原材料	4,859.47	4,775.25	98.27%	-	98.27%
		库存商品	5,455.08	5,362.15	98.30%	-	98.30%
		半成品	2,017.45	2,017.29	99.99%	-	99.99%
		委托加工物资	-	-	-	-	-
	国内外仓	原材料	60.35	-	-	-	-
		库存商品	29.96	-	-	46.34%	46.34%
		半成品	0.03	-	-	-	-

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	监盘金额	监盘比例 ①	替代程序核查比例②	核查比例合计 ③=①+②
		委托加工物资	362.64	66.34	18.29%	74.84%	93.13%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	2,737.81	-	-	99.07%	99.07%
	合计		**15,522.78**	**12,221.03**	**78.73%**	**19.31%**	**98.04%**
2023/12/31	公司及子公司厂区	原材料	2,629.92	2,617.25	99.52%	-	99.52%
		库存商品	4,620.36	4,540.69	98.28%	-	98.28%
		半成品	1,242.26	1,235.12	99.43%	-	99.43%
		委托加工物资	-	-	-	-	-
	国内外仓	原材料	-	-	-	-	-
		库存商品	20.04	-	-	40.60%	40.60%
		半成品	-	-	-	-	-
		委托加工物资	79.81	42.88	53.73%	-	53.73%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	1,455.68	-	-	100.00%	100.00%
	合计		**10,048.07**	**8,435.94**	**83.96%**	**14.57%**	**98.52%**
2022/12/31	公司及子公司厂区	原材料	3,601.81	3,572.65	99.19%	-	99.19%
		库存商品	4,548.27	4,460.35	98.07%	-	98.07%
		半成品	1,565.63	1,565.63	100.00%	-	100.00%
		委托加工物资	0.55	-	-	-	-
	国内外仓	原材料	1.27	0.14	10.80%	-	10.80%

截止日期	存放地点	存货项目	账面余额	监盘金额	监盘比例 ①	替代程序核查比例②	核查比例合计 ③=①+②
		库存商品	56.27	-	-	-	-
		半成品	-	-	-	-	-
		委托加工物资	132.46	125.21	94.53%	0.00%	94.53%
	客户厂区及发往客户厂区途中	发出商品	820.46	-	-	100.00%	100.00%
	合计		**10,726.74**	**9,723.99**	**90.65%**	**7.65%**	**98.30%**

2022 年至 2025 年各期期末，针对公司非寄售模式下存货监盘核查的比例分别为 90.65%、83.96%、78.73%和 86.22%，监盘覆盖比例较高，能够保证公司各期末非寄售模式下存货存在的真实性。

2022 至 2025 年，保荐机构和申报会计师通过函证、期后程序对未实地监盘及无法监盘的存货执行了核查，各期通过期后程序，各期与监盘程序合计可确认存货结存比例分别为：98.30%、98.52%、98.04%及 93.78%。

问题 5.内外销毛利率差异合理性

根据申请文件：（1）报告期内，公司内销毛利率分别为 12.65%、12.15%、10.58%和 5.81%，外销业务毛利率分别为 30.44%、31.62%、33.07%和 32.94%，内外销毛利率存在差异且变动趋势不一致。（2）公司主营业务成本主要为直接材料、直接人工、制造费用和合同履约成本，2023 年直接材料及直接人工同比下降，与收入变动趋势一致，而制造费用、合同履约成本报告期内持续增长。（3）铜铝管件为公司主要产品，报告期内，铜管件平均单价分别为 8.87 元、7.03 元、8.10 元和 8.83 元，2023 年下降 20.74%，主要系部分客户采购量下降及单价较低的单管销量增长；公司铝管件单位成本持续提升，与铝（A00）各年平均价格变动存在差异。（4）管件受托加工毛利率分别为 49.94%、56.43%、46.95%和 19.90%，高于其他产品。

请发行人：（1）结合市场环境、客户结构、产品结构、定价策略、境外子公司职能与在定价过程中的作用等，量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因，与可比公司的对比情况，是否符合行业惯例。（2）列表说明报告期内内销主要客户的产品类型、收入及毛利率变动情况，分析发行人内销毛利率逐期下降的原因，与主要内销客户是否存在价格年降安排及其影响，价格传导机制是否有效、毛利率是否存在持续下滑风险，请充分揭示相关风险并完善重大事项提示。（3）说明各类产品细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率等，分析铜管件平均单价波动较大的原因；结合技术门槛、加工工艺、销售区域、定价策略等，说明铝管件毛利率持续增长高于铜管件的合理性、可持续性，是否与同行业公司同类产品毛利率变动趋势一致，2024 年铝管件毛利率增长较快的原因。（4）说明管件受托加工业务 2022 年至 2024 年毛利率较高、2025 年上半年毛利率大幅

下降的合理性。（5）说明公司同类产品向不同客户或各期同类产品向同一客户的售价及毛利率是否存在较大差异及原因。（6）说明报告期内主要原材料采购价格波动情况，结合与主要客户定价方式，量化分析原材料价格变动对各类产品单位成本及销售单价的影响，铝管件单位成本与铝平均价格变动是否存在差异。（7）按主要物料类型分类说明报告期内前五大供应商具体情况，包括成立时间、注册及实缴资本、参保人数、主营业务、合作背景及开始时间、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比等，是否存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商及原因。（8）结合大宗商品价格走势、供应商规模、供应商集中度及议价能力等，说明期后原材料价格提高对发行人毛利率的影响，应对原材料价格波动的具体措施及有效性。（9）说明合同履约成本的具体构成，制造费用及合同履约成本持续增长与收入变动不一致的原因。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对成本归集、分配、结转准确性及相关内控制度健全有效性的核查方式、比例及结论。

【回复】

一、结合市场环境、客户结构、产品结构、定价策略、境外子公司职能与在定价过程中的作用等，量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因，与可比公司的对比情况，是否符合行业惯例

（一）结合市场环境、客户结构、产品结构、定价策略、境外子公司职能与在定价过程中的作用等，量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因

2022 至 2025 年，公司外销毛利率高于内销，主要因内外销在市场环境、产品结构、客户结构、定价策略方面存在一定差异。公司产品定价权归属于母公司，境外子公司恒基贸易和墨西哥恒基分别系境外销售和生产基地，按照母公司确定的产品价格与客户进行交易，公司境外子公司对境内外毛利率的差异影响较小。

1、市场环境分析

（1）空调市场竞争环境分析

公司下游产品主要应用于空调行业，下游外销客户主要为大金、特灵、开利

等；内销客户主要为海尔、海信、美的、四川长虹（中山宏源）等，国内外空调整机厂的竞争格局一定程度上决定了公司产品的竞争格局。

①国内外空调整机厂竞争区域存在差异

以公司管件销售的主要市场中国、北美地区为例，经查询公开数据，中国主要空调厂商市场占有率如下：

序号	品牌	2025 年市场占有率
1	美的	29.90%
2	格力	20.09%
3	海尔	10.43%
4	TCL	9.69%
5	奥克斯	9.45%
6	海信	6.85%
7	长虹	5.08%
合计		**91.49%**

资料来源：产业在线发布的家用空调市场统计数据。

北美地区空调厂商市场占有率如下：

序号	品牌	2024 年市场占有率
1	特灵	23.00%
2	大金	19.20%
3	开利	17.70%
4	江森自控（2025 年被博世收购）	15.20%
5	雷诺士	8.90%
合计		**84.00%**

资料来源：deallab

通过上表可以看出，北美地区空调市场主要参与者为特灵、大金、开利，国内空调品牌市场占有率较低，中国空调市场主要参与者为海尔、海信、格力、美的等，国外空调品牌中国市场占有率较低。

②国内外空调整机厂产品定位存在差异

经网络公开查询国内、国外市场空调价格情况如下：

主体	类型	国内	美国
美的	内资	1839.4 元-2634.15 元	变频窗式空调（2022 年款）12000BTU：$454.32,￥3,138.12（12000BTU 为 1.5 匹）变频窗式空调（2026 年款）6000BTU：$595.30,￥4,111.92
海尔	内资	1649 元-2634.15 元	未查询到公开市场价格
海信	内资	1699.15 元-2499 元	
长虹	内资	1444.15 元-2399 元	
大金	外资	3300 元-5989 元	1.5 匹（12000BTU）价格：$1314，￥9,076.19
开利	外资	未查询到公开市场价格	购物网站或官网展示的通常是标准化程度较高的家用系列产品，但并未明确定价。
特灵	外资	未查询到公开市场价格	

注：上述境内数据取自境内主流电商平台淘宝或京东，选取主流型号 1.5 匹，取旗舰店销量前五名价格；境外数据取自亚马逊。

通过上表可以看出，无论在国内市场还是美国市场，外资空调品牌的价格均显著高于内资空调品牌，国外品牌一般售价较高，内资品牌则主打性价比。

经查询国内外空调整机厂毛利率情况，国外整机厂企业的毛利率主要在25%-36%之间，国内整机厂的毛利率主要在 19%-30%之间，国外整机厂销售价格、毛利率均高于国内整机厂。

③国内外消费者消费习惯存在差异

以中国和美国对比为例，国内消费者更加重视产品性价比，国内空调主要为壁挂式，维修成本相对较低，因此空调出现质量问题后主要以维修为主；美国消费者更加重视产品品牌，愿意为其认可的品牌支付一定的溢价；同时其空调维修的人工、材料成本远高于国内，且消费者维权意识较强，因此如出现质量问题会对产品品牌造成较大影响。

综上所述，因国内消费者更加重视产品性价比，使得国内空调整机厂对价格更加敏感，因此近年来国内空调整机厂存在“内卷式”竞争的情形，在此背景下，为保证自身利润空间，国内空调主机厂对空调零部件供应商价格更加敏感，一般通过招标等方式降低零部件采购价格；使得公司内销产品毛利率较低。

因国外空调整机厂更加重视产品品牌，因此对产品质量及供应商质量控制体系的要求均更加严苛，国内能够满足其要求的合格生产商相对较少；同时由于终端市场售价较高，为保证产品质量，国外整机厂也愿意付出更多的成本，使得公

司外销产品毛利率较高。

（2）国内空调铜管件市场竞争情况分析

国内空调整机厂主要包括海尔、海信、美的、格力、长虹等，尽管国内空调厂商相对集中，但上述整机厂均系大型集团企业，每家集团拥有多个生产基地，因此其空调生产基地并不集中。

空调整机厂为降低生产、存货成本，对空调管件生产商要求具备较高的供货效率，同时长途运输会增加管组件的破损风险、提高运输成本，因此，空调整机厂往往优先选择距离较近的供应商。因此在空调整机厂生产基地周边，往往存在一定数量的空调管件生产企业，服务于该空调整机厂。因此，形成了相对分散的竞争格局。根据 QYResearch 的调查报告，2024 年，空调管组件行业前六大企业市场占有率合计为 29.70%。

对于单一空调整机厂生产基地，其铜管件一般会由相对稳定的 3-5 家主力供应商进行供应；同时，由于一般来说上述厂商主要服务于相对单一的空调生产基地，因此其对空调整机厂依赖性较强，空调整机厂议价能力较强，因此内销铜管件产品毛利率相对较低。

（3）空调截止阀市场竞争情况分析

与空调管件产品相比，空调截止阀产品相对标准化，便于安装、运输，同时截止阀产品投资相对大，资金门槛较高，因此竞争格局相对集中。根据产业在线的调查报告，截止阀产品前八大厂商市场占有率已达 96.87%，其中盾安环境、三花智控两家龙头企业市场占有率超过 60%。

2、客户结构及定价策略分析

国内主要客户为海信集团、海尔集团、中山宏源、美的集团，受境内市场竞争环境的影响，上述内销大客户定期或不定期在市场上进行招标或与公司进行协商议价，使得内销毛利率相对较低。境外主要客户为大金集团、特灵集团、开利集团、博世集团和松下集团，上述客户均与公司保持多年良好的合作关系，更关注合作过程中的产品质量、交期稳定性等因素，因此公司对外销客户报价相对较高，使得外销毛利率较高。

公司境外主要客户大金集团、特灵集团等多采用寄售模式，对供应商的资金实力、综合服务能力要求较高，形成了一定的准入门槛，因此客户黏性较高，产品报价和毛利率相对较高。同时在寄售模式下，一方面公司需要在客户附近设置寄售仓，并向第三方仓库支付仓储服务费用，上述成本会包含在产品售价中，但在财务报表中体现为销售费用；另一方面，客户为保证自身供应链的稳定性，多会要求公司在外仓中储存 3 个月左右的库存，上述库存对公司形成的资金占用利息也会在产品售价中予以体现，因此外销产品售价相对较高，毛利率较高。

公司境内海尔集团、海信集团亦采取寄售模式，但一方面海尔仓储物流服务主要由海尔日日顺提供，相应仓储费直接在公司向海尔集团销售产品价格中予以扣减，海信集团寄售产品主要存放于其自身厂区内，第三方仓库费用相对较低；另一方面，由于运输距离较短，因此境内寄售仓中库存水平相对较低，资金占用成本较少，因此产品售价相对较低，毛利率低于外销。

3、产品结构分析

2022 至 2025 年，公司内外销主要产品毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度						2024 年度					
	外销			内销			外销			内销		
	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）
铜管组件	32,374.83	45.21	32.92	14,801.29	31.64	5.26	25,729.49	44.76	31.23	10,236.18	23.72	8.74
铜管单件	8,844.00	12.35	28.69	12,221.22	26.12	5.14	8,604.47	14.97	28.01	13,487.58	31.26	6.95
铜管件小计	**41,218.82**	**57.56**	**32.01**	**27,022.52**	**57.76**	**5.21**	**34,333.96**	**59.73**	**30.42**	**23,723.75**	**54.98**	**7.72**
铝管组件	12,531.69	17.50	41.43	1,943.77	4.15	24.12	9,781.15	17.02	47.19	2,927.95	6.79	28.21
铝管单件	5,213.51	7.28	20.35	169.34	0.36	14.27	3,643.82	6.34	22.59	410.49	0.95	10.06
铝管件小计	**17,745.20**	**24.78**	**35.23**	**2,113.11**	**4.52**	**23.33**	**13,424.97**	**23.36**	**40.51**	**3,338.44**	**7.74**	**25.98**
阀门	**6,833.20**	**9.54**	**22.24**	**6,117.17**	**13.08**	**1.44**	**5,134.02**	**8.93**	**24.08**	**5,377.58**	**12.46**	**8.60**
其他	**5,811.25**	**8.12**	**36.36**	**11,532.11**	**24.65**	**7.34**	**4,586.29**	**7.98**	**41.17**	**10,707.59**	**24.82**	**13.12**
合计	**71,608.47**	**100.00**	**32.23**	**46,784.90**	**100.00**	**6.06**	**57,479.24**	**100.00**	**33.07**	**43,147.37**	**100.00**	**10.58**

（续）

项目	2023 年度						2022 年度					
	外销			内销			外销			内销		
	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率(%)	收入金额	占比（%）	毛利率(%)	收入金额	占比（%）	毛利率(%)
铜管组件	20,442.29	43.81	32.13	6,026.52	16.36	21.07	27,454.12	50.90	28.26	6,384.90	16.04	21.11
铜管单件	5,774.79	12.38	28.47	10,255.79	27.84	8.95	5,480.72	10.16	30.58	11,123.26	27.94	9.96
铜管件小计	**26,217.07**	**56.19**	**31.32**	**16,282.31**	**44.21**	**13.44**	**32,934.84**	**61.06**	**28.64**	**17,508.16**	**43.98**	**14.02**
铝管组件	7,694.36	16.49	36.41	1,936.96	5.26	23.02	5,556.02	10.30	33.75	2,458.53	6.18	21.37

项目	2023 年度						2022 年度					
	外销			内销			外销			内销		
	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率(%)	收入金额	占比（%）	毛利率(%)	收入金额	占比（%）	毛利率(%)
铝管单件	3,014.08	6.46	17.35	778.09	2.11	8.47	1,780.35	3.30	30.36	760.79	1.91	5.90
铝管件小计	**10,708.44**	**22.95**	**31.05**	**2,715.04**	**7.37**	**18.85**	**7,336.36**	**13.60**	**32.93**	**3,219.32**	**8.09**	**17.72**
阀门	**4,695.21**	**10.06**	**21.62**	**7,554.76**	**20.51**	**1.70**	**6,008.28**	**11.14**	**20.45**	**9,510.18**	**23.89**	**3.88**
其他	**5,041.11**	**10.80**	**43.71**	**10,279.77**	**27.91**	**16.02**	**7,656.28**	**14.20**	**43.61**	**9,576.19**	**24.05**	**17.15**
合计	**46,661.83**	**100.00**	**31.62**	**36,831.88**	**100.00**	**12.15**	**53,935.76**	**100.00**	**30.44**	**39,813.84**	**100.00**	**12.65**

从产品结构看，铜、铝管件产品在外销收入中占比较高，其毛利率高于阀门产品。

公司管件产品形态多样、结构复杂，需要针对不同客户不同空调设备的规格型号需求提供定制化设计、生产；阀门产品主要为截止阀，产品技术相对较为成熟，标准化程度相对较高，附加值相对较低。因此，管件毛利率高于阀门。

与管单件相比，管组件结构相对复杂，因此一般而言毛利率相对较高。2022年至2025年，外销业务收入中管件收入占比约为75%-83%，其中管组件占比为60%左右。内销业务中管件收入占比约为 50%-60%，其中管组件占比约为22%-36%，外销业务中管件及管组件收入占比均显著高于内销。

铜管件与铝管件相比，铝管件焊接工艺难于铜管件，且公司为国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，在铝管件方面具有专业的生产能力和先发优势，铝管件竞争相对缓和，因此铝管件毛利率高于铜管件。2022年至2025年，外销业务中铝管件占比约为14%-25%，内销业务中铝管件占比约为4.5%-8%。外销业务中铝管件收入占比显著高于内销。因此外销毛利率较高。

4、量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因

2022至2025年，公司内、外销分主要客户的毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称		2025年度		2024年度		2023年度		2022年度	
		收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
内销	海信集团	15,433.76	*	15,635.36	*	13,210.63	*	14,207.52	*
	海尔集团	8,543.82	*	8,209.86	*	9,876.08	*	9,450.82	*
	中山宏源	6,047.50	*	1,828.24	*	-	*	-	*
	美的集团	4,978.16	*	4,574.28	*	2,606.81	*	3,134.85	*
	开利集团	2,193.09	*	2,279.71	*	2,090.65	*	2,252.59	*
	松下集团	1,307.80	*	2,068.48	*	1,432.87	*	1,979.65	*
	其他	8,280.76	*	8,551.44	*	7,614.83	*	8,788.41	*
	内销合计	**46,784.90**	**6.06%**	**43,147.37**	**10.58%**	**36,831.88**	**12.15%**	**39,813.84**	**12.65%**
外销	大金集团	29,457.40	*	22,908.06	*	15,116.93	*	13,998.31	*
	特灵集团	15,222.50	*	11,512.63	*	9,615.62	*	13,221.91	*

客户名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
开利集团	9,032.05	*	5,664.71	*	5,469.94	*	5,713.63	*
博世集团	6,285.72	*	6,392.30	*	6,859.61	*	7,926.54	*
松下集团	5,058.66	*	5,232.87	*	2,938.05	*	4,581.16	*
其他	6,552.15	*	5,768.66	*	6,661.66	*	8,494.21	*
外销合计	**71,608.47**	**32.23%**	**57,479.24**	**33.07%**	**46,661.83**	**31.62%**	**53,935.76**	**30.44%**

注：发行人的客户以大型集团公司为主，在境内外分别设有子公司；发行人对集团客户的内销收入和外销收入系来源于其不同的子公司。

通过上表可以看出，公司内销毛利率显著低于外销，主要系内销大客户海信集团、海尔集团、美的集团、中山宏源毛利率较低所致，剔除上述客户后，2022年-2025 年内销毛利率分别为 18.10%、19.08%、19.11%和 17.84%，与外销毛利率差异约为 10%-15%，差异区间合理，且变动趋势一致。上述客户毛利率较低的原因具体分析如下：

单位：万元

公司名称	产品类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
海信集团	铜管件	13,000.80	*	13,883.25	*	10,898.59	*	11,386.88	*
	阀门	1,524.65	*	722.19	*	1,158.98	*	1,496.68	*
	其他	908.31	*	1,029.92	*	1,153.06	*	1,323.96	*
	小计	**15,433.76**	*	**15,635.36**	*	**13,210.63**	*	**14,207.52**	*
海尔集团	其他配件-阻尼块	4,273.12	*	5,045.32	*	5,287.04	*	4,606.65	*
	阀门	2,669.12	*	1,656.78	*	3,801.69	*	3,968.90	*
	铜管件	1,600.94	*	1,506.39	*	786.62	*	873.79	*
	其他	0.65	*	1.37	*	0.73	*	1.48	*
	小计	**8,543.82**	*	**8,209.86**	*	**9,876.08**	*	**9,450.82**	*
中山宏源	铜管件销售及受托加工	6,047.50	*	1,828.24	*	-	*	-	*
	小计	**6,047.50**	*	**1,828.24**	*		*		*
美的集团	铜管类	2,990.01	*	1,737.57	*	31.12	*	42.75	*
	铝管类	1,853.05	*	2,551.44	*	2,481.64	*	3,049.48	*
	其他	135.10	*	285.27	*	94.05	*	42.62	*
	小计	**4,978.16**	*	**4,574.28**	*	**2,606.81**	*	**3,134.85**	*

（1）海信集团铜管件毛利率较低，主要是因为：

①海信集团位于青岛，公司之青岛子公司山东恒基向其提供铜管件产品，由于铜管件产品具有一定的运输半径，公司主要与海信周边的其他管件生产商竞争，且海信均通过招投标确定产品采购价格，一般情况下均为最低价中标，上述周边竞争者报价较低，使得公司产品报价较低；另一方面，公司在内销市场中，并未因售价较低相应降低对产品质量、售后服务等方面的要求，因此内销毛利率较低。

②海信集团向公司采购铜管件的主体主要为海信日立，2022 至 2025 年，海信日立主要向恒基采购管单件，后续管组件的加工工序由其自身工厂完成，管单件产品相对简单，因此毛利率相对较低。

（2）海尔集团、海信集团截止阀产品毛利率较低，主要是因为：

三花智控、盾安环境为国内阀门产品的主要供应商，因此公司阀门产品主要与三花智控、盾安环境进行竞争。三花智控、盾安环境阀门产品较为丰富，除截止阀外，还包括电子膨胀阀、四通阀等附加值较高的其他阀类产品，其报价时采用打包报价的策略，截止阀报价相对较低。公司阀门产品相对单一，主要为截止阀，因此毛利率较低。

（3）海尔集团其他配件-阻尼块毛利率呈现下降趋势，主要是因为：

阻尼块在空调中主要用于吸收和耗散压缩机等设备运行的振动能量，减少噪音传播，提高设备运行稳定性和舒适性，是空调减振降噪的方式之一。该产品单价较低，在空调系统成本中占比极低。2022 年和 2023 年，公司系海尔集团少数阻尼块供应商之一，因此上述产品毛利率相对较高；2024 年和 2025 年，海尔集团逐步开始引入其他阻尼块供应商，市场竞争加剧，因此毛利率有所下降。

（4）美的集团及中山宏源毛利率较低系公司的战略选择

2024 年和 2025 年，美的集团、中山宏源集团铜管件毛利率较低，主要系为应对国际局势变化的风险，进一步开拓国内市场，积极参与国内市场竞争，保持在国内市场中的市场占有率和行业地位，促使企业内部不断提高生产效率，公司接受了部分报价相对较低的铜管订单。2026 年起，因美的集团产品售价较低，因此公司不再继续向其销售产品。

综上所述，公司内销毛利率显著低于外销，且与外销毛利率变动趋势不一致，主要系因市场竞争环境、产品结构、公司战略选择等因素向主要内销客户海尔集团、海信集团、美的集团、中山宏源销售毛利率较低所致，原因合理，剔除上述内销客户后，内销业务毛利率与外销业务毛利率差异合理。

（二）与可比公司的对比情况，是否符合行业惯例

2022 至 2025 年，公司的主营业务内外销毛利率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	内销	外销	内销	外销	内销	外销	内销	外销
三花智控	26.96%	31.19%	25.59%	29.79%	26.33%	29.77%	24.07%	28.38%
盾安环境	14.97%	27.63%	16.41%	26.51%	16.99%	29.83%	15.57%	22.91%
同星科技	18.73%	34.25%	20.07%	30.94%	22.89%	35.06%	19.95%	33.35%
平均值	**20.22%**	**31.02%**	**20.69%**	**29.08%**	**22.07%**	**31.55%**	**19.86%**	**28.21%**
发行人	**6.06%**	**32.23%**	**10.58%**	**33.07%**	**12.15%**	**31.62%**	**12.65%**	**30.44%**

注 1：由于同行业可比公司未披露细分产品领域内外销毛利率构成情况，上表为可比公司营业收入总额按内外销分类的毛利率情况；
注 2：上表中盾安环境、同星科技 2025 年取 1-6 月数据。

如上表所示，公司外销毛利率高于内销，与可比公司一致，符合行业惯例；且外销毛利率水平与可比公司接近。

公司内销毛利率低于可比公司主要系内销产品结构、应用领域存在差异，具体对比分析如下：

项目	内销主要产品
三花智控	空调电子膨胀阀、四通换向阀、截止阀、电磁阀、微通道换热器、Omega 泵等
盾安环境	截止阀、四通阀、电子膨胀阀等
同星科技	换热器、制冷系统管组件
发行人	内销产品主要为管单件、截止阀、连接配件产品

通过上表可以看出，公司内销产品主要为管单件、截止阀，上述产品市场竞争激烈，毛利率相对较低；同行业可比公司三花智控、盾安环境除截止阀外，还包括附加值相对较高的电子膨胀阀、四通阀等产品，同星科技以毛利率相对较高的换热器为主，此外，上述可比公司的应用领域还包括新能源汽车零部件领域。产品结构、应用领域的差异使得可比公司内销毛利率相对较高。

如本问题之“（一）之 4、量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因”中所述，公司内销毛利率较低主要系向海尔集团、海信集团、美的集团、中山宏源销售毛利率较低所致，剔除上述客户后，公司内销业务毛利率分别为 18.10%、19.08%、19.11%和 17.84%，与同行业可比公司内销业务毛利率相近。

二、列表说明报告期内内销主要客户的产品类型、收入及毛利率变动情况，分析发行人内销毛利率逐期下降的原因，与主要内销客户是否存在价格年降安排及其影响，价格传导机制是否有效、毛利率是否存在持续下滑风险，请充分揭示相关风险并完善重大事项提示

（一）公司内销毛利率下降原因分析

2022 至 2025 年，公司内销前五大主要客户的产品类型、收入及毛利率变动情况如下：

单位：万元

客户名称	产品种类	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）
海信集团	铜管件	13,000.80	27.79	*	13,883.25	32.18	*	10,898.59	29.59	*	11,386.88	28.60	*
	其他	2,432.97	5.20	*	1,752.11	4.06	*	2,312.04	6.28	*	2,820.64	7.08	*
	小计	**15,433.76**	**32.99**	*	**15,635.36**	**36.24**	*	**13,210.63**	**35.87**	*	**14,207.52**	**35.68**	*
海尔集团	其他配件-阻尼块	4,273.12	9.13	*	5,045.32	11.69	*	5,287.04	14.35	*	4,606.65	11.57	*
	阀门	2,669.12	5.71	*	1,656.78	3.84	*	3,801.69	10.32	*	3,968.90	9.97	*
	其他	1,601.59	3.42	*	1,507.76	3.49	*	787.35	2.14	*	875.27	2.20	*
	小计	**8,543.82**	**18.26**	*	**8,209.86**	**19.03**	*	**9,876.08**	**26.81**	*	**9,450.82**	**23.74**	*
中山宏源	铜管件	4,575.87	9.78	*	1,644.23	3.81	*	-	-	*	-	-	*
	管件受托加工	1,471.63	3.15	*	184.01	0.43	*	-	-	*	-	-	*
	小计	**6,047.50**	**12.93**	*	**1,828.24**	**4.24**	*	**-**	**-**	*	**-**	**-**	*
美的集团	铜管件	2,990.01	6.39	*	1,737.57	4.03	*	31.12	0.08	*	42.75	0.11	*
	铝管件	1,853.05	3.96	*	2,551.44	5.91	*	2,481.64	6.74	*	3,049.48	7.66	*
	其他	135.10	0.29	*	285.27	0.66	*	94.05	0.26	*	42.62	0.11	*
	小计	**4,978.16**	**10.64**	*	**4,574.28**	**10.60**	*	**2,606.81**	**7.08**	*	**3,134.85**	**7.87**	*
开利集团	铜管件	1,996.81	4.27	*	2,085.86	4.83	*	1,845.14	5.01	*	2,097.61	5.27	*
	其他	196.28	0.42	*	193.86	0.45	*	245.51	0.67	*	154.98	0.39	*
	小计	**2,193.09**	**4.69**	*	**2,279.71**	**5.28**	*	**2,090.65**	**5.68**	*	**2,252.59**	**5.66**	*

客户名称	产品种类	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）	收入金额	占比（%）	毛利率（%）
松下集团	阀门	564.45	1.21	*	979.88	2.27	*	814.22	2.21	*	944.10	2.37	*
	铜管件	426.77	0.91	*	324.17	0.75	*	400.32	1.09	*	922.49	2.32	*
	铝管件	178.78	0.38	*	726.35	1.68	*	207.58	0.56	*	62.10	0.16	*
	其他	137.81	0.29	*	38.09	0.09	*	10.75	0.03	*	50.96	0.13	*
	小计	**1,307.80**	**2.80**	*	**2,068.48**	**4.79**	*	**1,432.87**	**3.89**	*	**1,979.65**	**4.97**	*
其他		**8,280.76**	**17.70**	*	**8,551.44**	**19.82**	*	**7,614.83**	**20.67**	*	**8,788.41**	**22.07**	*
内销合计		**46,784.90**	**100.00**	**6.06**	**43,147.37**	**100.00**	**10.58**	**36,831.88**	**100.00**	**12.15**	**39,813.84**	**100.00**	**12.65**

注：开利集团内销主要交易主体为上海开利运输冷气设备有限公司（以下简称“上海开利”）、广东开利暖通空调股份有限公司（以下简称“广东开利”）等；松下集团内销主要交易主体为广州松下空调器有限公司（以下简称“广州松下”）、松下电器全球采购（中国）有限公司（以下简称“松下全球采购”）等。

2023 年，内销毛利率与上年度相比未发生明显变化。

2024 年，内销毛利率下降的原因是：公司于 2024 年与中山宏源建立业务关系，并与美的制冷新增铜管件交易业务，接受了部分报价较低的订单，使得内销综合毛利率下降。

2025 年，内销毛利率下降的原因是：（1）随着公司与中山宏源和美的制冷合作的深入，交易金额在内销收入中的占比逐步提高，使得内销毛利率下降；（2）受境内市场竞争环境的影响，海信集团、海尔集团等内销主要客户根据市场招标或与公司协商议价结果调整加工费的价格，使得铜管件、阻尼块等产品销售毛利率有所下降；（3）公司积极参与境内市场竞争，增加了对海尔集团的产品销售，引起阀门产品平均毛利率下降。

（二）与主要内销客户是否存在价格年降安排及其影响，价格传导机制是否有效

1、价格年降安排及其影响

海信集团、海尔集团、美的集团、中山宏源、松下集团（广州松下）、开利集团（广东开利等）不存在根据合同约定每年将价格固定下调一定百分比的年降情形，但会定期或不定期在市场上进行招标或与公司进行协商议价，根据招标或协商结果调整加工费的价格，使得加工费存在降低的情况。

开利集团的内销交易主体中，上海开利根据框架协议约定，有“年降”政策。2022 至 2025 年，公司对上海开利的销售金额在开利集团内销收入的占比约为 53%-70%。

为消化“年降”政策的影响，公司通过持续优化生产工艺、提高加工效率、减少物料损耗等方式降低生产成本，同时加强新产品导入力度。2022 至 2025 年，公司对开利集团的内销毛利率相对稳定，年降政策未对经营业绩产生明显不利影响。

2、价格传导机制是否有效

公司的产品定价策略是：产品销售价格通常根据一定时间内主要原材料均价附加一定费用的方式与客户谈判确定。公司定期根据主要原材料的市场价格对客

户的销售价格进行调整，可以有效将上游原材料价格波动传递给客户，详见本题目之“六、（二）结合与主要客户定价方式，量化分析原材料价格变动对各类产品单位成本及销售单价的影响”。面对下游客户提出的调整加工费的降价要求，公司通过积极与上游供应商进行价格谈判，将降价压力适度传导至上游供应商。同时，公司通过持续推进精益生产项目，不断提升生产自动化水平，提高生产效率，降低单位生产成本。

（三）毛利率是否存在持续下滑风险

公司经过多年潜心发展，凭借先进的研发能力、高水平的生产工艺、严格的质量管控以及快速定制化交付能力，已形成强有力的核心竞争优势，积累了优质的客户资源，并已建立有效的价格传导机制。公司将通过采取提高生产效率及自动化水平、开发新产品、加强客户开拓等措施，维持公司的盈利水平、行业地位和竞争优势。境内市场销售价格已经过充分市场竞争，预计公司内销毛利率持续下滑的风险较小。

为进一步揭示内销毛利率下滑的风险，公司已在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（六）内销毛利率下滑风险”及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（九）内销毛利率下滑风险”中进行以下补充披露：**“报告期内，公司内销毛利率分别为 12.18%、10.64%和 6.29%，整体呈下降趋势，主要系受市场竞争因素影响。如果未来境内市场竞争加剧，公司不能持续加强成本管控并充分发挥规模效应，优化调整产品结构，加强新品开发和销售，公司内销产品价格和毛利率可能面临进一步下降的风险。”**

三、说明各类产品细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率等，分析铜管件平均单价波动较大的原因；结合技术门槛、加工工艺、销售区域、定价策略等，说明铝管件毛利率持续增长高于铜管件的合理性、可持续性，是否与同行业公司同类产品毛利率变动趋势一致，2024 年铝管件毛利率增长较快的原因

（一）说明各类产品细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率等，分析铜管件平均单价波动较大的原因

公司主要产品为铜管件、铝管件和阀门，2022 年至 2025 年，上述产品占主

营业务收入的比例分别为 81.62%、81.65%、84.81%和 85.35%。

由于公司的产品种类繁多，不同型号产品的体积、重量、加工难度及附加值等存在差异，因此各类产品的平均单价、毛利率等主要受到产品结构等因素影响。各类产品细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率如下：

1、铜管件

2022 年至 2025 年，公司铜管件细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%、%

细分产品类型	2025 年度				2024 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铜管组件	47,176.12	27.53	69.13	24.24	35,965.67	28.72	61.95	24.83
铜管单件	21,065.22	3.62	30.87	15.03	22,092.05	3.73	38.05	15.15
铜管件合计	**68,241.34**	**9.06**	**100.00**	**21.39**	**58,057.72**	**8.10**	**100.00**	**21.15**

（续）

细分产品类型	2023 年度				2022 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铜管组件	26,468.81	32.83	62.28	29.61	33,839.02	32.02	67.08	26.91
铜管单件	16,030.58	3.06	37.72	15.98	16,603.98	3.59	32.92	16.76
铜管件合计	**42,499.39**	**7.03**	**100.00**	**24.47**	**50,443.00**	**8.87**	**100.00**	**23.57**

2023 年度，铜管件平均单价下降 20.74%，主要系：（1）部分客户为保障自身供应稳定，2022 年度增加了铜管组件采购量，因此 2023 年铜管组件采购量有所下降；（2）公司主动对集团型大客户全球内其他子公司进行了开拓，铜管单管销量增长。由于铜管组件价值相对较高，铜管单件价值相对较低，因此铜管件平均单价呈现下降趋势。2024 年度，铜管件平均单价上涨 15.22%，主要系随着客户 2022 年度采购产生的库存逐步消化，2024 年客户采购量随之增加，上述客户主要采购铜管组件，使得铜管组件销量增长，由于铜管组件价值相对较高，因此铜管件平均单价呈现上涨趋势。2025 年度，铜管件平均单价上涨 11.85%，主要系公司根据特灵集团需求开发的新型号产品在认证通过后，交易量增加，铜管组件销量增长。

2023 年度，铜管件毛利率较为稳定，2024 年度，铜管件毛利率下降，主要

系：公司为积极参与国内市场竞争，于 2024 年新开拓境内主要客户中山宏源，并与美的集团旗下子公司美的制冷新增铜管组件业务，接受了部分报价相对较低的订单。2025 年度毛利率较为稳定。

2、铝管件

2022 年至 2025 年，公司铝管件细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%、%

细分产品类型	2025 年度				2024 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铝管组件	14,475.46	54.72	72.89	39.10	12,709.10	46.30	75.81	42.82
铝管单件	5,382.85	0.53	27.11	20.16	4,054.31	0.41	24.19	21.33
铝管件合计	**19,858.31**	**1.92**	**100.00**	**33.97**	**16,763.41**	**1.65**	**100.00**	**37.62**

（续）

细分产品类型	2023 年度				2022 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铝管组件	9,631.32	44.64	71.75	33.72	8,014.55	43.59	75.93	29.95
铝管单件	3,792.16	0.42	28.25	15.53	2,541.13	0.54	24.07	23.04
铝管件合计	**13,423.48**	**1.45**	**100.00**	**28.58**	**10,555.68**	**2.15**	**100.00**	**28.29**

为满足客户一站式采购需求，公司采用贸易方式采购并销售部分工艺流程相对较为简单、体积较小、单价较低的铝制 U 型管等，2022 年至 2025 年，铝管贸易品收入分别为 2,088.15 万元、3,140.78 万元、3,553.12 万元和 4,487.24 万元，铝管件中各期贸易品毛利贡献率分别为 13.72%、6.14%、9.39%和 9.92%，占比较低，铝管件毛利主要由公司自产产品产生，因此以下主要分析自产铝管件的售价及毛利率变动。

2022 年至 2025 年，公司自产铝管件细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%、%

细分产品类型	2025 年度				2024 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铝管组件	14,475.46	54.72	94.17	39.10	12,709.10	46.30	96.21	42.82

细分产品类型	2025 年度				2024 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铝管单件	895.61	12.11	5.83	46.41	501.19	13.60	3.79	54.39
铝管件合计	**15,371.07**	**45.41**	**100.00**	**39.53**	**13,210.29**	**42.43**	**100.00**	**43.25**

（续）

细分产品类型	2023 年度				2022 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
铝管组件	9,631.32	44.64	93.67	33.72	8,014.55	43.59	94.65	29.95
铝管单件	651.38	10.41	6.33	54.27	452.98	4.72	5.35	38.77
铝管件合计	**10,282.70**	**36.95**	**100.00**	**35.02**	**8,467.53**	**30.27**	**100.00**	**30.42**

注：2022 年至 2025 年，公司自产铝管单件毛利率高于自产铝管组件毛利率，主要系客户结构影响。

2023 年度，自产铝管件平均单价增长，毛利率提高，主要系在美国对制冷剂环保要求提高、欧洲空调能效升级背景下，公司及时抓住市场机会，凭借开发反应速度快、产品质量稳定、销售服务等竞争优势加强对集团型大客户全球内其他子公司的开拓力度，对美国大金、墨西哥大金单价及毛利率相对较高的铝管件销量增加。

2024 年度，铝管件平均单价增长，毛利率提高，主要系新型号产品交易量增加、冲减以前年度返利及收回以前年度海运费所致，具体分析详见“问题 3”之“一”之“（一）”之“1”之“（2）铝管件产品”。

2025 年度，铝管件平均单价有所增长，主要系 2025 年起公司出口美国的铝管件关税增加，经洽谈，现行加征关税点数中，发行人承担少量关税，其他加征关税点数采用提高销售价格的方式，由客户承担，因此销售单价有所增长，毛利率有所下降主要系 2024 年公司因冲回美国大金返利款及确认并收取特灵集团以前年度海运费事项，使得 2024 年度铝管件产品毛利率略高。

3、阀门

2022 年至 2025 年，公司阀门细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%、%

细分产品类型	2025 年度				2024 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
截止阀	9,340.00	10.75	72.12	6.82	8,415.84	10.90	80.06	11.53
异型阀	3,610.36	16.95	27.88	26.87	2,095.76	8.76	19.94	34.75
阀门合计	**12,950.37**	**11.97**	**100.00**	**12.41**	**10,511.60**	**10.40**	**100.00**	**16.16**

（续）

细分产品类型	2023 年度				2022 年度			
	金额	平均单价	收入占比	毛利率	金额	平均单价	收入占比	毛利率
截止阀	10,939.77	9.22	89.30	6.25	13,953.77	10.57	89.92	7.50
异型阀	1,310.19	7.56	10.70	35.14	1,564.69	9.03	10.08	35.20
阀门合计	**12,249.97**	**9.01**	**100.00**	**9.34**	**15,518.46**	**10.39**	**100.00**	**10.30**

2022 年及 2024 年，阀门平均单价较为稳定，2023 年，阀门平均单价较低主要系体积较大、单价及成本相对较高的阀门产品销售占比下降，2022 年至 2024 年，4 分以上截止阀占比分别为 19.14%、12.25%和 14.10%。2025 年，阀门平均单价上涨，主要系公司新产品吸排气阀销量增加，该产品单价相对较高。2024 年及 2025 年，吸排气阀收入占比分别为 2.63%和 16.13%。

2023 年度，阀门毛利率较为稳定，2024 年度，阀门毛利率上涨，主要系公司减少部分毛利率相对较低的截止阀产品销售。2025 年度，阀门毛利率下降，主要系：（1）公司积极参与境内市场竞争，增加部分毛利率较低的截止阀产品的销售量；（2）公司与新加坡开利协商约定，按销售金额的一定比例向开利集团支付 40 万美元返利款，导致异形阀毛利率降低。

（二）结合技术门槛、加工工艺、销售区域、定价策略等，说明铝管件毛利率持续增长高于铜管件的合理性、可持续性

2022 年至 2025 年，铝管件和铜管件产品销售区域及相应毛利率情况如下：

单位：万元

项目	区域	2025 年度			2024 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
铜管件	外销	41,218.82	60.40%	32.01%	34,333.96	59.14%	30.42%
	内销	27,022.52	39.60%	5.21%	23,723.75	40.86%	7.72%
	合计	**68,241.34**	**100.00%**	**21.39%**	**58,057.72**	**100.00%**	**21.15%**

项目	区域	2025 年度			2024 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
铝管件	外销	17,745.20	89.36%	35.23%	13,424.97	80.08%	40.51%
	内销	2,113.11	10.64%	23.33%	3,338.44	19.92%	25.98%
	合计	**19,858.31**	**100.00%**	**33.97%**	**16,763.41**	**100.00%**	**37.62%**

（续）

项目	区域	2023 年度			2022 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
铜管件	外销	26,217.07	61.69%	31.32%	32,934.84	65.29%	28.64%
	内销	16,282.31	38.31%	13.44%	17,508.16	34.71%	14.02%
	合计	**42,499.39**	**100.00%**	**24.47%**	**50,443.00**	**100.00%**	**23.57%**
铝管件	外销	10,708.44	79.77%	31.05%	7,336.36	69.50%	32.93%
	内销	2,715.04	20.23%	18.85%	3,219.32	30.50%	17.72%
	合计	**13,423.48**	**100.00%**	**28.58%**	**10,555.68**	**100.00%**	**28.29%**

1、铝管件毛利率高于铜管件的合理性

（1）铝管件外销占比高，毛利率相对较高

境外客户较为关注产品质量及服务，且区域市场竞争较小，溢价空间较大，因此境外客户的销售毛利率普遍高于境内客户。2022 年至 2025 年，公司铜管件外销占比分别为 65.29%、61.69%、59.14%和 60.40%，铝管件外销占比分别为 69.50%、79.77%、80.08%和 89.36%。铝管件外销占比高于铜管件，导致铝管件综合毛利率相对较高。

（2）铝管件焊接工艺技术门槛较高，定价时溢价空间较大

①铜、铝材料特性不同，加工技术难度存在较大差异

铜管件和铝管件在加工工序上基本一致，但铝管件焊接工艺难于铜管件。

铜的化学性质较为稳定，在大气中氧化缓慢且氧化层对基体的保护性较弱，同时，铜的熔化温度区间大，在焊接过程中热量管理相对更易控制。此外，铜与常见钎料具有良好的浸润性和相容性，连接界面易于形成牢固的冶金结合。因此，铜管件的焊接工艺已发展成熟、标准化程度高，行业普遍掌握度高。

铝的化学性质活泼，易氧化形成致密氧化膜，给焊接、钎焊等连接工艺带来

较大挑战。同时，其熔化温度区间小，与多数焊料浸润性不良，要求更为精确的工艺控制，形成较高的技术门槛。

②公司为国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，在铝管件方面具有专业的生产能力和先发优势

铝管加工的技术门槛非资本投入即可短期快速突破，其核心在于长期积累的工艺经验。公司是行业内较早开始对空调铝管件生产难点进行技术攻关的企业，经过多年研发，公司已经掌握铝管件关键生产技术。在铜铝焊接装配结构方面，公司研发设计了新型同轴均分间隙的焊接结构等，克服了铜铝管材之间焊料填充不足的问题，实现了焊料厚度均匀、质量牢固且节约成本的效果；在焊料方面，公司对焊料的成分及配比进行了多次修改和实验，成功设计了适合铜铝异种金属焊接的专属焊料，大幅提高了铜铝焊接点的牢固程度；在焊接工艺方面，公司在焊接环境、焊接温度、焊接角度等方面积累并形成了成熟的工艺控制参数，保证焊接质量持续稳定。

③公司在铝管研发生产方面的优势构筑了铝管件溢价的基础

公司产品销售价格通常根据一定时间内主要原材料均价附加一定费用的方式与客户谈判确定，定期根据主要原材料的市场价格进行调整，并根据市场竞争情况最终确定产品售价。目前铝管件市场竞争相对于铜管件较为缓和，公司为国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，在铝管件方面具有较强的竞争优势，因此铝管产品溢价空间相对铜管产品较高。

综上所述，公司作为国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，在铝管件方面具有专业的生产能力和先发优势，产品市场竞争力较强，定价时溢价空间相对较高；公司铜、铝管件外销毛利率均较高，铝管件外销收入占比相对铜管件更高，因此铝管件毛利率高于铜管件具有合理性。

2、铝管件毛利率持续增长高于铜管件的可持续性

目前空调管件以铜作为主要原材料，但铜相对更重、资源相对更稀缺、材料价格更为昂贵。铝全球储量相比于铜更加丰富，铝材价格相比于铜更低。为满足空调系统降低成本、减轻重量的整体要求，空调管件产品逐渐向以铝材为主要原材料的方向发展。

公司作为国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，凭借在铝管焊接等核心工艺上的长期积累，构建了可持续的竞争优势。与此同时，公司也在不断优化产品并开展降本增效的措施，能够在保证产品质量的前提下，实现毛利率的稳定。此外，公司注重研发投入，目前在研项目如高耐腐蚀铝分流器组件开发，不断精进工艺技术及开发更具竞争力的新产品，以满足市场不断变化的需求。综上，预计公司铝管件在未来一段时间内，依然能够继续保持较高的毛利率水平。

（三）是否与同行业公司同类产品毛利率变动趋势一致

同行业可比公司中，三花智控的制冷空调电器零部件业务以及盾安环境的制冷空调零部件业务主要由阀类产品组成，同星科技的制冷零部件及产品中的制冷系统管组件主要为铜管件，因此与公司产品均不可比。

（四）2024 年铝管件毛利率增长较快的原因

2023 年至 2024 年铝管件主要客户的毛利率变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年度			2023 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
大金集团	11,251.46	67.12%	*	7,428.00	55.34%	*
美的集团	2,551.44	15.22%	*	2,481.64	18.49%	*
特灵集团	1,676.32	10.00%	*	2,469.84	18.40%	*
小计	**15,479.22**	**92.34%**	/	**12,379.49**	**92.22%**	/
合计	**16,763.41**	**100.00%**	**37.62%**	**13,423.48**	**100.00%**	**28.58%**

铝管件的主要客户包括大金集团、美的集团和特灵集团，在铝管件收入中占比 90%以上。其中，大金集团和特灵集团的毛利率在 2024 年明显提升，主要系新型号产品交易量增加、冲减以前年度返利及收回以前年度海运费所致，具体分析详见“问题 3”之“一”之“（一）”之“1”之“（2）铝管件产品”。

四、说明管件受托加工业务 2022 年至 2024 年毛利率较高、2025 年上半年毛利率大幅下降的合理性

2022 年至 2025 年，公司管件受托加工业务规模、占当期受托加工业务总收入的比例及对应毛利率情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	2025 年		
	金额	比例（%）	毛利率（%）
特灵集团	1,114.93	30.43	*
UACJ	1,077.08	29.40	*
小计	**2,192.01**	**59.83**	*
中山宏源	1,471.63	40.17	*
合计	**3,663.64**	**100.00**	**23.74**

（续）

单位：万元

客户名称	2025 年 1-6 月			2024 年		
	金额	比例（%）	毛利率（%）	金额	比例（%）	毛利率（%）
特灵集团	424.62	18.84	*	701.08	32.54	*
UACJ	688.08	30.53	*	1,269.30	58.92	*
小计	**1,112.70**	**49.37**	*	**1,970.38**	**91.46**	*
中山宏源	1,141.20	50.63	*	184.01	8.54	*
合计	**2,253.90**	**100.00**	**19.90**	**2,154.38**	**100.00**	**46.95**

（续）

单位：万元

客户名称	2023 年			2022 年		
	金额	比例（%）	毛利率（%）	金额	比例（%）	毛利率（%）
特灵集团	610.15	27.56	*	1,405.85	36.68	*
UACJ	1,603.36	72.44	*	2,412.45	62.95	*
其他				13.99	0.37	*
合计	**2,213.51**	**100.00**	**56.43**	**3,832.29**	**100.00**	**49.94**

由上表可知，公司存在少量管件受托加工业务，涉及的主要客户为：特灵集团、UACJ Trading Corporation 和中山宏源。受托加工业务的具体情况为：客户为保证产品质量、满足特定产品性能等要求，对铜管等主要原材料进行质量管控，指定公司至特定供应商或客户自身处以指定价格采购原材料，公司在主要原材料基础上进行加工，加工完成后将成品销售给客户。销售价格系在原材料采购价格的基础上加成加工费与合理利润确定，对最终产品不具备完整的销售定价权，因此公司对受托加工业务采用净额法核算。

在该模式下，公司对营业收入、营业成本中包含的客供材料价值予以对抵，按照净额法进行会计处理。与公司正常的产供销业务在相同毛利额情况下，净额法核算意味着更高的毛利率水平。因此，2022 年至 2024 年管件受托加工业务毛利率分别为 49.94% 、56.43% 、46.95%，高于其他产品。

2025 年 1-6 月及 2025 年度，公司受托加工业务的毛利率为 19.90%和 23.74%，较前期大幅下降，主要系：①2024 年新开拓境内主要客户中山宏源，新增管件加工类业务，由于公司为积极参与国内市场竞争，接受了部分报价较低的订单，交易毛利率较低；2025 年，随着公司与中山宏源交易金额大幅增长，引起受托加工业务整体毛利率下降；②2025 年 2 月以来，美国对进口自中国的商品进行了多轮关税的调整，公司与客户协商后收回大部分加征的关税，即加工收入、成本均会增加，但收入增加幅度小于成本，致使特灵集团受托加工业务本期毛利率偏低。

综上，公司管件受托加工业务 2022 年至 2024 年毛利率较高、2025 年毛利率大幅下降，具备合理性。

五、说明公司同类产品向不同客户或各期同类产品向同一客户的售价及毛利率是否存在较大差异及原因

公司同类产品向不同客户的售价及毛利率及各期同类产品向同一客户的售价及毛利率存在差异的主要原因系：

1、产品结构差异。制冷配件下游产品应用场景多样、制冷设备规格型号众多，不同客户需求的产品往往难以标准化，公司需要根据客户对产品外观、尺寸、结构等参数进行定制化设计与生产，因此为满足客户定制化需求，公司的产品种类繁多，2022 年至 2025 年，公司对外销售的铜管类、铝管类、阀类等产品型号总计逾万种。不同型号产品的体积、重量、加工难度及附加值等存在差异，导致产品单价区间跨度较大，既有单价上千元的产品，也有单价不足一元的产品。因此，即使向不同客户销售同类产品或者向同一客户销售同类产品，因其所购产品的具体型号、规格及结构复杂度不同，单价与毛利率自然存在差异。通常而言，结构相对简单的管单件因体积较小、附加值较低，其单价及毛利率水平相对较低，而结构复杂、需经过多道加工及组装工序的管组件，因产品重量、技术含量和附

加值较高，其单价及毛利率则相应较高。

2、客户结构差异。境外客户较为关注产品质量及服务，且区域市场竞争较小，溢价空间较大，因此境外客户的销售毛利率普遍高于境内客户。

具体分析如下：

（一）铜管件

2022 年至 2025 年，公司铜管件向主要客户的售价及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%

客户名称	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
海信集团	13,000.80	5.10	*	13,883.25	5.15	*	10,898.59	4.43	*	11,386.88	4.59	*
特灵集团	12,476.44	121.55	*	9,075.23	99.61	*	6,488.41	88.81	*	8,062.42	88.03	*
大金集团	11,436.67	7.98	*	8,651.00	6.44	*	5,183.68	4.30	*	7,504.37	12.57	*
开利集团	7,574.82	24.49	*	6,526.50	25.36	*	6,290.66	31.91	*	6,638.95	31.09	*
博世集团	4,898.21	13.43	*	5,015.43	12.28	*	5,290.44	13.41	*	6,180.25	13.77	*

注：选取各期铜管件前五大客户，2022 年至 2025 年，公司向上述客户销售铜管件合计金额占铜管件收入的比分别为 78.85%、80.36%、74.33%和 72.37%。

1、铜管件向不同客户的售价和毛利率存在差异的具体原因

①售价存在差异的具体原因

公司对海信集团、大金集团和博世集团铜管件的销售单价较低，主要系向其销售铜管单件数量占比较高，铜管单件单价相对较低，拉低了整体单价。

公司对特灵集团铜管件的销售单价较高，主要系：A、特灵集团向公司采购的铜管件体积相对较大，单价较高；B、特灵集团铜管组件销售占比较高。

公司对其他主要客户销售单价不存在较大差异。

②毛利率存在差异的具体原因

海信集团为内销客户，2022 年至 2025 年毛利率相对较低，特灵集团、大金集团、开利集团、博世集团主要为外销客户，公司向上述客户销售铜管件毛利率较高。外销客户中，大金集团毛利率相对偏低，主要系其亚洲区域销售占比较高，亚洲区域销售模式为非寄售模式，无需承担较高的仓储成本，因此定价时溢价相对较低。

2、各期铜管件向同一客户的售价及毛利率是否存在较大差异及原因

（1）海信集团

2023 年度，公司向海信集团销售铜管件单价较为稳定，2024 年度，公司向海信集团销售铜管件单价上涨，主要系铜价上涨所致。2025 年度，单价较为稳定。

海信集团铜管件销售毛利率呈下降趋势，主要系客户每年通过竞标形式重新确定产品交易价格，在铜价随行就市的基础上，销售价格中包含的加工费有所下降，导致毛利率下降。

（2）特灵集团

2023 年度，公司向特灵集团销售铜管件单价较 2022 年较为稳定。毛利率有所上涨，主要系 2022 年由于北美海运航线紧张，海运费较高，2023 年随着海运航线紧张的情况得到缓解，海运成本有所下降。

2024 年度，公司向特灵集团销售铜管件单价和毛利率上涨，主要系：①新型号产品交易量增加；②公司收回以前年度海运费，分摊给铜管件部分约 80 万元。

2025 年度，公司向特灵集团销售铜管件单价上涨，主要系在美国制冷剂环保要求提高的背景下，公司为特灵集团开发了新型号产品，单价相对较高。毛利率较为稳定。

（3）大金集团

2023 年度，公司向大金集团销售铜管件单价下降，主要系公司主动对大金集团全球内其他子公司进行了开拓，对美国大金的铜管单件销量增长，由于单管价值相对较低，导致向大金集团销售铜管件单价降低。

2024 年度，公司向大金集团销售铜管件单价上涨，主要系美国大金更新机型，对公司一种单价较低的贸易品 U 型管采购量下降。毛利率相对稳定。

2025 年度，公司向大金集团销售铜管件单价上涨，主要系公司积极开拓集团公司的其他子公司，印尼大金销售量增长，其主要采购单价较高的延长配管组件。毛利率上涨主要系公司与美国大金建立业务关系后，随着产品逐渐通过认证

和合作关系的加深，2025 年毛利率较高的自产铜管件销量增长，带动毛利率增加。

（4）开利集团

2023 年度，公司向开利集团销售铜管件单价较为稳定，2024 年度及 2025 年度，单价降低，主要系 2024 年起对开利集团新增一款单价较低的毛细管销售，拉低了整体销售单价。

2022 年至 2025 年，公司向开利集团销售铜管件毛利率较为稳定。

（5）博世集团

2023 年，公司向博世集团销售铜管件单价及毛利率较为稳定，2024 年，公司向博世集团销售铜管件单价较为稳定，毛利率下降，主要系公司按照客户指令进行锁铜，因 2024 年铜价上涨，单位成本增长，导致毛利率有所下降。2025 年单价及毛利率较为稳定。

（二）铝管件

2022 年至 2025 年，铝管件向主要客户的售价及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%

客户名称	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
大金集团	14,887.51	1.52	*	11,251.46	1.23	*	7,428.00	0.96	*	2,349.00	0.66	*
美的集团	1,853.05	4.73	*	2,551.44	2.78	*	2,481.64	1.81	*	3,049.48	2.60	*
特灵集团	1,617.27	28.38	*	1,676.32	35.65	*	2,469.84	40.35	*	3,705.72	53.15	*

注：选取铝管件主要客户，2022 年至 2025 年，公司向上述客户销售铝管件合计金额占铝管件收入的比分别为 86.25%、92.22%、92.34%和 92.44%。

铝管件毛利主要由公司自产产品产生，因此以下主要分析自产铝管件的售价及毛利率变动。剔除贸易品后，铝管件向主要客户的售价及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%

客户名称	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
大金集团	10,577.81	58.93	*	8,097.88	53.60	*	5,056.73	50.90	*	953.07	48.48	*
美的集团	1,699.28	46.14	*	2,155.65	40.89	*	1,712.30	36.61	*	2,357.26	38.47	*
特灵集团	1,617.27	28.38	*	1,676.32	35.65	*	2,469.84	40.35	*	3,705.72	53.15	*

1、铝管件向不同客户的售价和毛利率存在差异的具体原因

①售价存在差异的具体原因

2022 年至 2025 年，公司向主要客户销售铝管件单价存在一定差异，主要系公司各客户采购的具体产品不同，不同型号的铝管件价格差异较大，单价跨度从低于一元至上百元。

②毛利率存在差异的具体原因

2022 年至 2025 年，公司向美的集团销售铝管件的毛利率相较于其他客户较低，主要系受内销市场环境和行业竞争状况的影响，公司对国内大型客户的报价相对较低，毛利率较低。大金集团和特灵集团毛利率较为接近。

2、各期铝管件向同一客户的售价及毛利率是否存在较大差异及原因

（1）大金集团

2023 年度，公司向大金集团销售铝管件单价及毛利率较为稳定。

2024 年度，公司向大金集团销售铝管件单价和毛利率上升，主要系新型号产品交易量增加及冲减以前年度返利所致，具体分析详见“问题 3”之“一”之“（一）”之“1”之“（2）铝管件产品”。

2025 年度，公司向大金集团销售铝管件单价上升，主要系 2025 年起，公司对大金集团的美国子公司出口关税增加，经洽谈，现行加征关税点数中，发行人承担少量关税，其他加征关税点数采用提高销售价格的方式，由客户承担，因此销售价格有所增长。毛利率降低主要系：（1）2024 年公司因未签署长期供货协议事项，使得 2024 年度毛利率略高；（2）2025 年关税增长，公司产品的单位成本及单价同时增长，导致毛利率下降。

（2）美的集团

2023 年度，公司向美的集团销售铝管件单价及毛利率较为稳定。

2024 年度，公司向美的集团销售铝管件单价和毛利率上涨，主要系美的制冷相关业务需求量增加，对公司结构较为复杂的产品采购量增加，单价和毛利率较高。

2025 年度，公司向美的集团销售铝管件单价上涨，主要系客户机型升级，采购单价更高的铝管件。毛利率较为稳定。

（3）特灵集团

2022 年至 2025 年，公司向特灵集团销售铝管件单价下降，主要系特灵集团部分单价较高的铝管组件转为本土化及周边采购，对公司的交易量有所下降，拉低了平均单价。

2024 年度公司向特灵集团销售铝管件毛利率相对较高，其他年度较为稳定。2024 年度毛利率上涨主要系因 2021 至 2022 年海运费上涨，公司与特灵集团沟通由客户承担部分海运费，于 2024 年取得客户确认并收取的以前年度海运费金额为 329.17 万元，分摊给铝管件部分约 220 万元。

（三）阀门

2022 年至 2025 年，公司阀门向主要客户的售价及毛利率如下：

单位：万元、元/件、%

客户名称	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率	收入	单价	毛利率
海尔集团	2,669.12	6.31	*	1,656.78	7.24	*	3,801.69	6.43	*	3,968.90	7.00	*
开利集团	2,773.76	49.65	*	1,041.14	23.66	*	493.85	22.11	*	530.21	19.36	*
大金集团	2,232.16	12.48	*	2,241.68	11.77	*	1,951.61	11.02	*	3,135.49	11.02	*
海信集团	1,524.65	11.05	*	722.19	7.88	*	1,158.98	11.41	*	1,496.68	19.55	*
松下集团	1,168.58	16.13	*	1,530.32	14.95	*	1,409.46	13.55	*	1,551.27	14.42	*
博世集团	1,097.32	12.82	*	1,174.66	12.13	*	1,443.88	10.98	*	1,484.70	12.01	*

注：选取 2022 年至 2025 年阀门前五大客户，2022 年至 2025 年，公司向上述客户销售阀门合计金额占阀门收入的比分别为 78.41%、83.75%、79.60%和 88.53%。

1、阀门向不同客户的售价和毛利率存在差异的具体原因

①售价存在差异的具体原因

公司向海尔集团销售阀门的售价低，主要系向其销售的阀类产品主要为结构简单的截止阀所致。

公司向开利集团销售阀门的售价高，主要系开利集团主要采购异形阀，相对较为复杂，单价较高。2024 年公司开发新产品吸排气阀，该产品体积相对较大，单价较高，2025 年对开利集团供货增加，进一步拉高了 2025 年对开利集团阀门

产品的销售单价。

公司对其他主要客户单价不存在较大差异。

②毛利率存在差异的具体原因

公司阀门产品向海信集团和海尔集团的毛利率较低，主要系受内销市场环境和行业竞争状况的影响，公司对内销大客户的报价相对较低。

公司阀门产品向开利集团销售毛利率较高，主要系：A、公司向开利集团销售阀类产品主要为外销，外销毛利率相对较高；B、开利集团主要采购异形阀，异形阀结构相对复杂，毛利率较高。

公司对其他主要客户销售毛利率不存在较大差异。

2、各期阀门向同一客户的售价及毛利率是否存在较大差异及原因

（1）海尔集团

2022 年至 2025 年，海尔集团阀类产品平均单价随产品结构变动略有波动，不存在较大差异。

公司向海尔集团销售阀门毛利率为负，主要系：①海尔集团为公司重要战略客户，除阀类产品外，公司还向其销售铜管件、阻尼块等产品，维持阀门产品的供应，有助于深化与海尔集团的合作、巩固供应链地位；②维持对海尔集团阀门产品的销售有利于提升公司整体产能利用率，摊薄固定成本。

2023 年度，公司向海尔集团销售阀门毛利率较为稳定。2024 年度，销售毛利率上涨，主要系公司减少部分毛利率相对较低的阀门产品销售。2025 年，公司积极参与国内市场竞争，增加了截止阀产品销售，引起平均毛利率下降。

（2）开利集团

2023 年，公司向开利集团销售阀门单价及毛利率较为稳定。

2024 年及 2025 年，单价逐年上涨，毛利率逐年降低，主要系阀类新产品通过开利集团认证后销量逐年增长，相较于销售给开利集团的其他阀类产品，该产品单价较高，毛利率较低；另一方面，2025 年公司与新加坡开利协商约定支付部分返利款，导致 2025 年毛利率降幅相对较大。

（3）大金集团

2022 年至 2025 年，公司向大金集团销售阀门单价及毛利率较为稳定。

（4）海信集团

2022 年至 2025 年，公司向海信集团销售三分至八分截止阀以及检验阀，单价主要分布在 3 元-70 元之间，平均单价随产品结构变动有所波动。

2022 年至 2025 年，公司向海信集团销售阀门单价和毛利率整体呈下降趋势，主要系客户每年通过竞标形式重新确定产品交易价格，单价有所下降，同时引起毛利率下降。2024 年毛利率略有增长主要系公司减少了部分毛利率较低的产品销售。公司向海信集团销售阀门毛利率为负，主要系：①海信集团为公司重要战略客户，除阀门外，公司还向其销售铜管件等产品，维持阀门产品的供应，有助于深化与海信集团的合作、巩固供应链地位；②维持对海信集团阀门产品的销售有利于提升公司整体产能利用率，摊薄固定成本。

（5）松下集团

2022 年至 2025 年，公司向松下集团销售阀门单价及毛利率较为稳定。

（6）博世集团

2022 年至 2025 年，公司向松下集团销售阀门单价及毛利率较为稳定。

六、说明报告期内主要原材料采购价格波动情况，结合与主要客户定价方式，量化分析原材料价格变动对各类产品单位成本及销售单价的影响，铝管件单位成本与铝平均价格变动是否存在差异

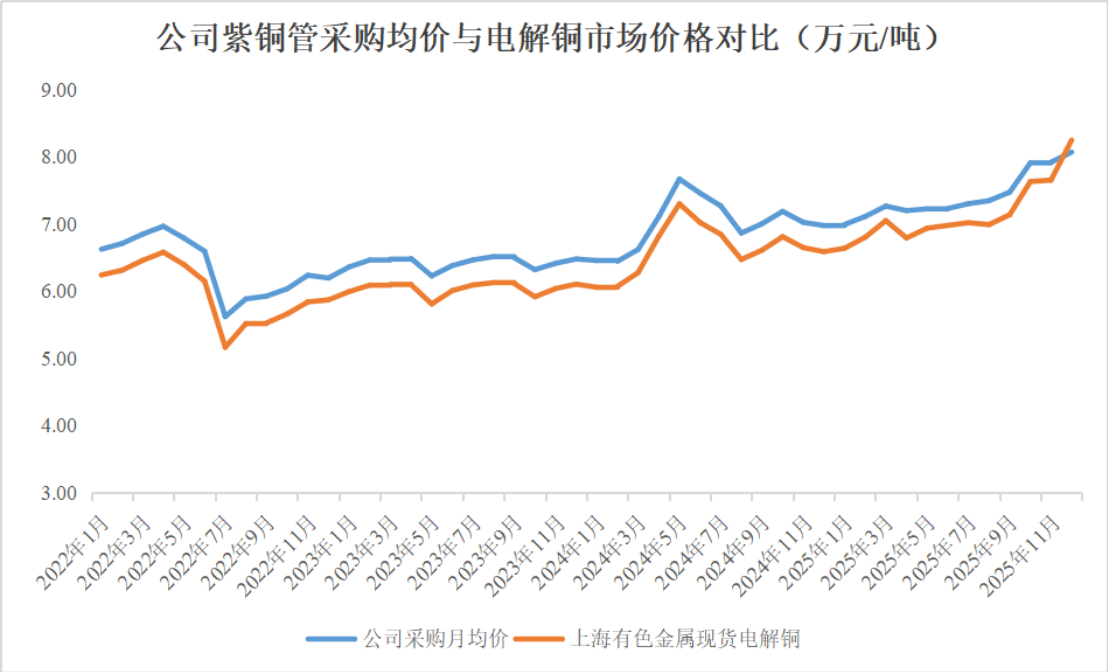
（一）说明报告期内主要原材料采购价格波动情况

2022 年至 2025 年，公司主要原材料为紫铜管、黄铜棒及铝材，采购均价及波动情况如下：

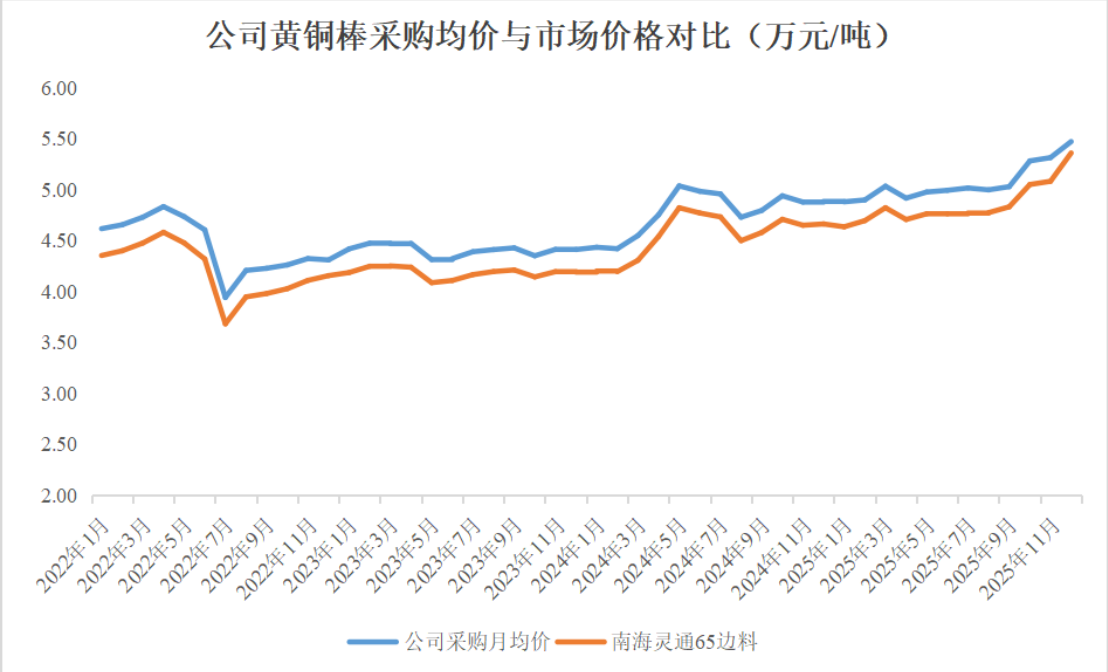
单位：万元/吨

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	均价	均价变动	均价	均价变动	均价	均价变动	均价
紫铜管	7.40	5.46%	7.02	9.18%	6.43	0.63%	6.39
黄铜棒	5.06	5.80%	4.79	8.62%	4.41	-1.34%	4.47
铝材	2.98	-0.88%	3.00	4.53%	2.87	-2.71%	2.95

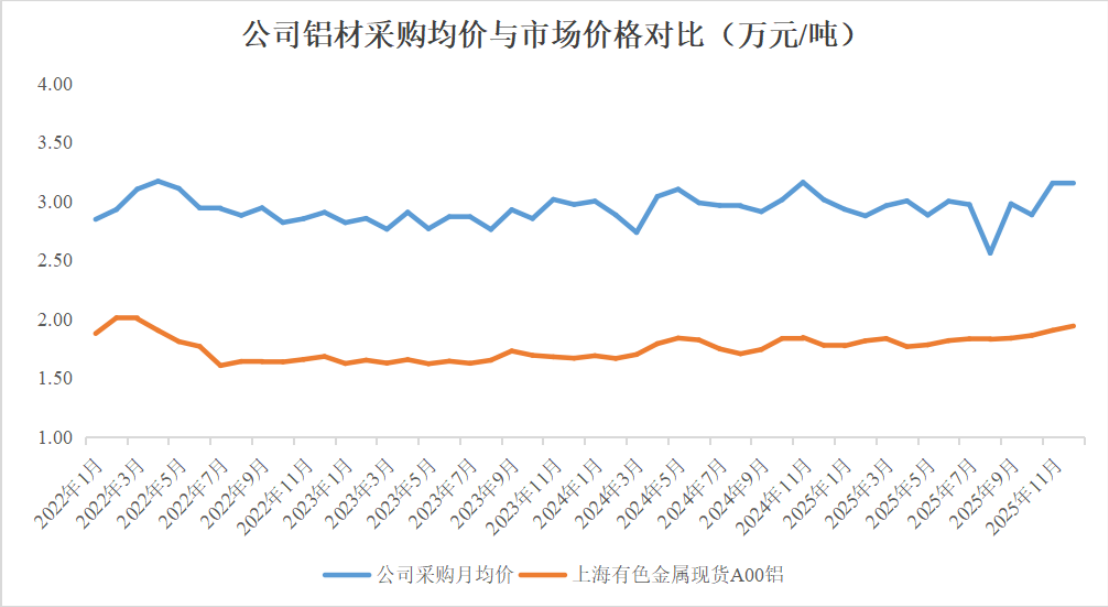
2022 至 2025 年，公司上述原材料采购价格通常与主要供应商约定按照铜价、铝价附加一定加工费的形式执行，各原材料采购价格与市场价格对比如下：



资料来源：上海有色
注：公司紫铜管采购价格主要参照上海有色电解铜价格确定



资料来源：灵通信息
注：黄铜棒采购价参照灵通信息 65 黄铜边料价格确定。



资料来源：上海有色

注：公司铝材采购价格主要参照上海有色金属现货 A00 铝价格确定；铝材采购价格明显高于铝锭市场价格，主要系铝材相对较轻、体积较大，加工费占比较高所致。

2022 至 2025 年，公司紫铜管、黄铜棒及铝材的采购价格与铜价、铝价趋势基本一致。2025 年 8 月铝材采购价格较低主要系当月采购铝材结构变动所致，公司所采购铝材分为铝管和铝棒，其中铝管价格高于铝棒价格，2025 年 8 月公司铝管采购量较低，平均采购单价随之降低；2025 年 12 月紫铜管采购价格较低主要系当月部分紫铜管因前期海信集团锁铜要求而向供应商同步锁铜，采购单价较低所致。除上述情况外，公司主要原材料采购价格波动跟随大宗商品市场价格波动，整体呈波动上升趋势。

（二）结合与主要客户定价方式，量化分析原材料价格变动对各类产品单位成本及销售单价的影响

1、与主要客户定价方式

公司产品的定价原则为在考虑各项成本的基础上，综合考量市场开拓策略、客户合作历史、竞争对手情况等，与客户协商定价或采用招投标方式确定，具体定价方式表现为销售价格根据一定时间内主要原材料大宗产品市场均价附加一定费用的方式与客户谈判确定。2022 至 2025 年，公司根据合作情况，与主要集团客户下属企业协商制定以原材料价格为基础的价格调整机制，各下属企业略有差异，具体调整机制如下：

集团客户名称	单体客户名称	调价机制
大金集团	美国大金	每季度进行调价，主要原材料的价格依据当季度的市场均价确定
	马来西亚大金	每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度向前滚动一个月的市场均价确定（注 1）
	大金工业印尼公司	每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度向前滚动一个月的市场均价确定（注 1）
	墨西哥大金	每季度进行调价，主要原材料的价格依据当季度的市场均价确定
海信集团	青岛海信日立空调系统有限公司	每月度进行调价，主要原材料的价格依据上月的市场均价确定
特灵集团	Trane Lynn Haven	每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度向前滚动一个月的市场均价确定（注 1）
	Trane Clarksville	每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度向前滚动一个月的市场均价确定（注 1）
	Trane Mexico	每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度向前滚动一个月的市场均价确定（注 1）
开利集团	新加坡开利	每半年度都进行调价，主要原材料的价格依据上半年向前滚动一个月的市场均价确定（注 1）
海尔集团	青岛海达源采购服务有限公司	每月度进行调价，主要原材料的价格依据上月的市场均价确定
博世集团	台湾博世	每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度的市场均价确定

注 1：以季度调价向前滚动一个月为例，是指每季度进行调价，主要原材料的价格依据上季度向前滚动一个月的市场均价确定。例如，三季度主要原材料的价格依据 3-5 月的市场均价确定；

注 2：选取范围系合并口径前五大客户 2022 至 2025 年任一年度交易金额超过 2,000 万元单体交易主体。

因制冷配件产品原材料成本占比较高，因此上述价格联动机制在同行业可比公司中亦有应用，具体情况如下：

公司名称	产品价格与原材料价格联动机制
三花智控	制冷家电的原材料主要使用到铜，已采用与客户铜价联动的定价机制以及套期保值的方式，大部分原材料涨价带来的成本上涨可传导到下游
盾安环境	针对原材料价格的波动，一般通过采用市场基础原材料价格为基数加加工费的定价模式及套期保值等方式，以降低铜价格波动对经营的影响
同星科技	向主要客户销售的换热器和制冷系统管组件采用与电解铜、铝市场价格联动的定价机制，销售价格随铜等主要原材料市场价格波动进行联动

综上，公司与主要客户建立了以主要大宗原材料价格为基础的定价及调价机制，可以将原材料价格上涨的风险有效传递给下游客户，上述定价及调价机制符合行业惯例。

2、量化分析原材料价格变动对各类产品单位成本及销售单价的影响

公司各类产品具有小批量多批次的特点，产品细分规格较多，不同规格产品材料用量差异较大，导致成本差异较大，因此各类产品单位成本及销售单价主要

受到该类产品结构的影响。

（1）铜管件

公司铜管件主要原材料为紫铜，2022 至 2025 年，公司紫铜管采购价格和铜管件产品单位成本、销售单价情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
紫铜管采购单价（万元/吨）	7.40	5.46%	7.02	9.18%	6.43	0.63%	6.39
铜管件单位成本（元/件）	7.12	11.54%	6.39	20.26%	5.31	-21.69%	6.78
铜管件销售单价（元/件）	9.06	11.90%	8.10	15.19%	7.03	-20.75%	8.87

2023 年度，公司紫铜管采购单价上涨 0.63%，铜管件单位成本、销售单价与原材料价格波动情况不一致，主要系公司主动对集团型大客户全球内其他子公司进行了开拓，价格较低的铜管单管销量增加，拉低铜管件单位成本与单位售价。

2024 年度，公司紫铜管采购单价上涨 9.18%，铜管件单位成本、销售单价较原材料价格波动上涨较多，主要系价格较高的铜管组件销量增加所致，其中销售单价上涨幅度低于单位成本，主要原因为新开拓的中山宏源、美的制冷新增铜管组件产品毛利较低。

2025 年度，公司紫铜管采购单价上涨 5.46%，铜管件单位成本、销售单价较原材料价格波动上涨较多，主要系 2025 年度新开拓的客户及产品主要为铜管组件，以及部分内销客户铜管组件销量提升，铜管组件占比较高，拉高铜管件单位成本与单位售价。

（2）铝管件

2022 至 2025 年，公司铝材采购价格和铝管件产品单位成本、销售单价情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
铝材采购单价（万元/吨）	2.98	-0.88%	3.00	4.53%	2.87	-2.71%	2.95
铝管件单位成本（元/件）	27.46	14.07%	24.08	0.29%	24.01	14.00%	21.06
铝管件销售单价（元/件）	45.41	7.04%	42.43	14.84%	36.95	22.06%	30.27

注：上表中数据不含贸易品，即公司采用贸易方式采购并销售的部分工艺流程相对较为简单、

体积较小、单价较低的铝制 U 型管等贸易品。

2023 年度，公司铝材采购单价下降 2.71%，铝管件单位成本及销售单价变动与原材料价格不一致，主要系铝单件中向 Trane Lynn Haven 销售的部分成本及单价较高的产品，销售占比提高所致。销售单价上涨幅度高于单位成本，主要系上述向 Trane Lynn Haven 销售的相关产品和向美国大金新开发的铝组件产品销售单价较高所致。

2024 年度，公司铝材采购单价上涨 4.53%，铝管件单位成本较 2023 年基本持平，主要系 2024 年铝组件产能利用率较 2023 年提高，人工成本和制造费用降低所致，此外公司向美国大金新开发的分流头组件销量占比提升，该产品单位成本略低，因此单位成本涨幅低于铝材采购单价涨幅。销售单价较 2023 年上涨较多，主要原因为向美国大金销售的部分新产品单价较高以及 2024 年冲回美国大金返利、确认并收取特灵集团以前年度海运费等因素，详见本题“三”之“（一）”“2、铝管件”。

2025 年度，公司铝材采购单价下降 0.88%，铝管件单位成本上涨，主要系向美国销售的产品关税增加所致。销售单价上涨幅度低于单位成本，主要原因为 2024 年度因冲回美国大金返利、确认特灵集团以前年度海运费等因素，导致 2024 年度销售单价较高。

（3）阀门

公司阀门产品主要原材料为黄铜，2022 至 2025 年，黄铜棒采购价格和阀门产品单位成本、销售单价情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
黄铜棒采购单价（万元/吨）	5.06	5.80%	4.79	8.62%	4.41	-1.34%	4.47
阀门单位成本（元/件）	10.49	20.31%	8.72	6.76%	8.16	-12.39%	9.32
阀门销售单价（元/件）	11.97	15.16%	10.40	15.45%	9.01	-13.31%	10.39

2023 年度，公司黄铜棒采购单价下降 1.34%，阀门产品单位成本、销售单价较原材料价格波动下降较多，主要系部分体积较大、单价及成本相对较高的阀门产品销售占比下降，导致整体单位成本、销售单价下降。

2024 年度，公司黄铜棒采购单价上涨 8.62%，阀门产品单位成本、销售单价

与原材料采购单价均处于上涨状态，其中销售单价上涨较多，主要系公司对海达源部分单价相对较低的产品销售减少所致。

2025 年度，公司黄铜棒采购单价上涨 5.80%，阀门产品单位成本、销售单价变动幅度超过原材料采购单价，主要系公司向新加坡开利开发的吸排气阀单位成本和单价较高所致，其中销售单价上涨幅度小于单位成本主要因部分毛利率较低的截止阀产品销量增加所致。

（三）铝管件单位成本与铝平均价格变动是否存在差异

2022 至 2025 年，公司铝管件单位成本与铝材采购均价及变动情况及差异详见本题“六”之“（二）”之“2、量化分析原材料价格变动对各类产品单位成本及销售单价的影响”。

七、按主要物料类型分类说明报告期内前五大供应商具体情况，包括成立时间、注册及实缴资本、参保人数、主营业务、合作背景及开始时间、采购金额及在供应商同类产品销售金额的占比等，是否存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商及原因

（一）按主要物料类型分类说明报告期内前五大供应商采购情况

1、紫铜管

2022 至 2025 年，公司采购紫铜管的前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

2025 年度					
序号	供应商	采购金额	占采购紫铜管总额比例	公司采购金额占供应商同类产品收入比例	是否存在关联关系
1	金龙精密铜管集团股份有限公司	9,190.34	27.05%	1%	否
2	蓬莱金馨铜业有限公司	8,236.41	24.23%	6%	否
3	浙江海亮股份有限公司	4,812.08	14.16%	不到 1%	否
4	福建省金烨铜管配件有限公司	4,598.96	13.54%	20%	否
5	佛山市致峰精密制造科技有限公司	3,383.50	9.96%	19%	否
合计		**30,221.29**	**88.95%**	-	-
2024 年度					

序号	供应商	采购金额	占采购紫铜管总额比例	公司采购金额占供应商同类产品收入比例	是否存在关联关系
1	金龙精密铜管集团股份有限公司	12,053.07	34.62%	1%左右	否
2	蓬莱金馨铜业有限公司	7,266.88	20.87%	5-6%	否
3	福建省金烨铜管配件有限公司	4,654.55	13.37%	19.8%	否
4	浙江海亮股份有限公司	3,717.71	10.68%	不到 1%	否
5	佛山市致峰精密制造科技有限公司	3,595.49	10.33%	25-30%	否
合计		**31,287.69**	**89.86%**	-	-
2023 年度					
序号	**供应商**	**采购金额**	**占采购紫铜管总额比例**	**公司采购金额占供应商同类产品收入比例**	**是否存在关联关系**
1	蓬莱金馨铜业有限公司	6,626.83	29.77%	5-6%	否
2	金龙精密铜管集团股份有限公司	5,387.37	24.20%	1%左右	否
3	福建省金烨铜管配件有限公司	3,188.91	14.33%	15.37%	否
4	浙江海亮股份有限公司	3,093.35	13.90%	不到 1%	否
5	佛山市致峰精密制造科技有限公司	2,166.56	9.73%	25-30%	否
合计		**20,463.02**	**91.93%**	-	-
2022 年度					
序号	**供应商**	**采购金额**	**占采购紫铜管总额比例**	**公司采购金额占供应商同类产品收入比例**	**是否存在关联关系**
1	金龙精密铜管集团股份有限公司	8,214.00	32.49%	1%左右	否
2	蓬莱金馨铜业有限公司	6,602.08	26.11%	5-6%	否
3	福建省金烨铜管配件有限公司	3,189.73	12.62%	19.1%	否
4	浙江海亮股份有限公司	2,929.28	11.59%	不到 1%	否
5	佛山市致峰精密制造科技有限公司	1,983.80	7.85%	25-30%	否
合计		**22,918.88**	**90.66%**	-	-

注 1：上述采购额对同一控制下的供应商合并计算；
注 2：采购金额占供应商同类产品收入比例来源于供应商走访及问卷调查，如供应商属于同一控制下合并的集团，相关数据来源于公司与该集团的主要交易主体。

2、黄铜棒

2022 至 2025 年，公司采购黄铜棒的前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

2025 年度					
序号	供应商	采购金额	占采购黄铜棒总额比例	公司采购金额占供应商同类产品收入比例	是否存在关联关系
1	江苏美霖铜业有限公司	6,095.70	57.23%	9%	否
2	佛山市兆鸿铜业有限公司	2,358.32	22.14%	15%	否
3	宁波长振铜业有限公司	1,590.57	14.93%	0.2%	否
4	中山金新集团	503.41	4.73%	8%	否
合计		**10,548.00**	**99.03%**	-	-
2024 年度					
序号	供应商	采购金额	占采购黄铜棒总额比例	公司采购金额占供应商同类产品收入比例	是否存在关联关系
1	江苏美霖铜业有限公司	6,827.52	61.55%	23%	否
2	宁波长振铜业有限公司	2,021.80	18.23%	不到 2%	否
3	佛山市兆鸿铜业有限公司	1,401.91	12.64%	10%左右	否
4	中山金新集团	713.40	6.43%	7-8%	否
合计		**10,964.63**	**98.84%**	-	-
2023 年度					
序号	供应商	采购金额	占采购黄铜棒总额比例	公司采购金额占供应商同类产品收入比例	是否存在关联关系
1	江苏美霖铜业有限公司	5,524.30	60.69%	18%	否
2	宁波长振铜业有限公司	1,679.22	18.45%	不到 2%	否
3	佛山市兆鸿铜业有限公司	847.00	9.31%	10%左右	否
4	中山和浦金属材料有限公司	650.70	7.15%	1%	否
5	中山市黄圃镇五新金属加工厂（普通合伙）	380.45	4.18%	10%左右	否
合计		**9,081.67**	**99.77%**	-	-
2022 年度					
序号	供应商	采购金额	占采购黄铜棒总额比例	公司采购金额占供应商同类产品收入比例	是否存在关联关系
1	江苏美霖铜业有限公司	6,119.56	58.94%	18%	否
2	宁波长振铜业有限公司	2,944.08	28.36%	不到 2%	否
3	佛山市兆鸿铜业有限公司	1,194.47	11.51%	10%左右	否
合计		**10,258.11**	**98.81%**	-	-

注 1：上述采购额对同一控制下的供应商合并计算；

注 2：采购金额占供应商同类产品收入比例来源于供应商走访及问卷调查，如供应商属于同一控制下合并的集团，相关数据来源于公司与该集团的主要交易主体；
注 3：因公司黄铜棒采购较为集中，各年度仅列示采购金额超过 100 万元的供应商。

3、铝材

2022 至 2025 年，公司采购铝材的前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

2025 年度					
序号	**供应商**	**采购金额**	**占采购铝材总额比例**	**公司采购金额占供应商同类产品收入比例**	**是否存在关联关系**
1	江苏亚太轻合金科技股份有限公司	1,216.88	80.21%	1%	否
2	福建省南平铝业股份有限公司	113.91	7.51%	3%	否
3	金龙精密铜管集团股份有限公司	104.03	6.86%	0.3%	否
合计		**1,434.82**	**94.58%**	-	-
2024 年度					
序号	**供应商**	**采购金额**	**占采购铝材总额比例**	**公司采购金额占供应商同类产品收入比例**	**是否存在关联关系**
1	江苏亚太轻合金科技股份有限公司	1,423.96	76.66%	0.5-1%	否
2	金龙精密铜管集团股份有限公司	201.60	10.85%	0.5%	否
合计		**1,625.56**	**87.52%**	-	-
2023 年度					
序号	**供应商**	**采购金额**	**占采购铝材总额比例**	**公司采购金额占供应商同类产品收入比例**	**是否存在关联关系**
1	江苏亚太轻合金科技股份有限公司	1,398.92	96.35%	0.5-1%	否
合计		**1,398.92**	**96.35%**	-	-
2022 年度					
序号	**供应商**	**采购金额**	**占采购铝材总额比例**	**公司采购金额占供应商同类产品收入比例**	**是否存在关联关系**
1	江苏亚太轻合金科技股份有限公司	1,374.03	97.15%	0.5-1%	否
合计		**1,374.03**	**97.15%**	-	-

注 1：上述采购额对同一控制下的供应商合并计算；
注 2：采购金额占供应商同类产品收入比例来源于供应商走访及问卷调查，如供应商属于同一控制下合并的集团，相关数据来源于公司与该集团的主要交易主体；
注 3：因公司铝材采购较为集中，各年度仅列示采购金额超过 100 万元的供应商。

（二）上述供应商的基本情况，是否存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商及原因

2022 至 2025 年，公司上述类别原材料主要供应商的基本情况如下：

单位：万元

供应商名称		成立时间	注册资本	实缴资本	参保人数	主营业务	合作背景及开始时间	是否存在关联关系
金龙精密铜管集团股份有限公司	广东龙丰精密铜管有限公司	2003 年 12 月	21,922.00	21,922.00	8,976 人	有色金属压延加工，高性能有色金属及合金材料销售等	经行业内推荐主动联系公司达成合作，合作开始时间早于 2015 年	否
	龙口市龙蓬精密铜管有限公司	2006 年 8 月	10,000.00	10,000.00	286 人	空调与制冷用铜管、内螺纹铜管 、铜合金管材产品等		
	新乡市龙锦精密铝管科技有限公司	2020 年 1 月	4,000.00	4,000.00	90 人	金属材料制造与销售等		
蓬莱金馨铜业有限公司		1995 年 11 月	2,656.00	320.00 万美元（2,656.00 万元）	91 人	有色金属压延加工，金属制品、金属材料销售等	主动联系公司达成合作，合作开始时间早于 2015 年	否
浙江海亮股份有限公司	广东海亮铜业有限公司	2015 年 3 月	50,000.00	50,000.00	426 人	有色金属合金制造与销售，有色金属压延加工，金属切削加工服务等	发行人于 2015 年之前即与该供应商母公司浙江海亮股份有限公司进行合作，此后业务逐渐转移至子公司广东海亮和山东海亮	否
	山东海亮奥博特铜业有限公司	2021 年 10 月	100,000.00	100,000.00	386 人	有色金属合金制造与销售，有色金属压延加工，高性能有色金属及合金材料销售等		
	浙江海亮股份有限公司	2001 年 10 月	229,175.53	229,175.53	2,337 人	铜管、铜棒、铜箔、铜管接件、导体材料、铝型材等产品的研发、制造和销售		
福建省金烨铜管配件有限公司		2011 年 5 月	500.00	500.00	30 人	有色金属压延加工，金属材料销售，有色金属合金销售等	经行业内推荐达成合作，合作开始时间早于 2015 年	否
佛山市致峰精密制造科技有限公司		2018 年 9 月	100.00	50.00	14 人	冷暖通用性金属制品及材料的制造与销售	公司主动联系达成合作，合作开始于 2019 年	否
江苏美霖铜业有限公司		2008 年 11 月	3,080.00	3,080.00	99 人	铜棒、铜制品、阀门、管件、水暖器材、合金材料、电子元器件制造（不含冶炼）、销售等	经行业内推荐主动联系公司达成合作，合作开始于 2017 年	否

供应商名称		成立时间	注册资本	实缴资本	参保人数	主营业务	合作背景及开始时间	是否存在关联关系
佛山市兆鸿铜业有限公司		2010 年 6 月	80.00	80.00	81 人	五金产品制造；金属材料制造与销售等	主动联系公司达成合作，合作开始时间早于 2015 年	否
宁波长振铜业有限公司		1998 年 5 月	5,500.00	5,500.00	457 人	铜棒、铜线、铸件、五金冲件等制造加工，金属材料的批发零售等	主动联系公司达成合作，合作开始于 2017 年	否
中山市黄圃镇五新金属加工厂（普通合伙）		2007 年 6 月	20.00	20.00	17 人	铜制品、铝制品（不含电镀工序）的加工销售	通过招投标与公司达成合作，合作开始时间早于 2015 年	否
中山金新集团	中山市金裕隆铜材有限公司	2017 年 7 月	100.00	100.00	30 人	铜制品、五金制品、五金配件的加工销售	为五新金属关联方，五新金属主营业务于 2024 年逐渐转为铜铝制品零售，2025 年停止经营，经五新金属介绍，中山金新集团与公司达成合作，其中金裕隆于 2024 年开始合作，金新铜材于 2025 年开始合作	否
	中山市金新铜材有限公司	2024 年 6 月	200.00	200.00	0 人	常用有色金属冶炼，有色金属压延加工，金属链条及其他金属制品制造与销售等		否
中山和浦金属材料有限公司		2014 年 12 月	100.00	100.00	11 人	五金制品、钢材、铜材的制造加工与销售	主动联系公司达成合作，合作开始于 2022 年	否
江苏亚太轻合金科技股份有限公司	亚太轻合金（南通）科技有限公司	2008 年 7 月	50,000.00	50,000.00	1,026 人	有色金属复合材料、铜铝合金材料、散热管、铝合金异型材等的研发、生产与销售	经行业内推荐达成合作，合作开始于 2016 年	否
福建省南平铝业股份有限公司		2001 年 10 月	102,869.71	102,869.71	1,621 人	铝锭、铝材及制品，通用设备的生产、加工、销售等	公司主动联系达成合作，合作开始于 2024 年	否

注 1：上表中成立时间、注册资本、实缴资本、参保人数来源于国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站，其中参保人数为 2024 年度工商年报数据；
注 2：中山市黄圃镇五新金属加工厂（普通合伙）于 2025 年 7 月注销，2024 年度工商年报参保人数为 0，为显示有效信息，上表中参保人数为其 2023 年度工商年报参保人数；
注 3：中山市金裕隆铜材有限公司更换经营主体为中山市金新铜材有限公司，新主体于 2024 年 6 月成立，原主体于 2025 年 12 月注销。

2022 至 2025 年，公司存在少量参保人数较少（不超过 10 人）、注册资本较小（不超过 100 万元）、成立时间较短即与发行人合作的供应商，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称		成立时间	注册资本	参保人数	2022 至 2025 年平均采购规模	与公司合作背景
佛山市致峰精密制造科技有限公司		2018 年 9 月	100.00	14 人	2,789.65	该供应商注册资本较低，2018 年 9 月成立后，2019 年与公司达成合作，其核心人员曾就职于公司曾合作的紫铜管供应商，成立之后主动联系公司，公司按照供应商管理程序，经考察后成为公司合格供应商。 经走访了解，该供应商目前经营规模约 1 亿元左右，可满足公司采购需求，与公司多年来保持良好的合作关系，因此公司在其成立之初且注册资本较低的情况下即与其合作，且采购规模较大具有合理性
佛山市兆鸿铜业有限公司		2010 年 6 月	80.00	81 人	1,494.43	该供应商注册资本较低，经走访了解，其目前经营规模约 4 亿元左右，可满足公司采购需求，且公司已与其合作超过 10 年，具有良好的合作关系，因此公司在其注册资本较低的情况下保持合作且采购规模较大具有合理性
中山市黄圃镇五新金属加工厂（普通合伙）		2007 年 6 月	20.00	17 人	317.02	该类供应商注册资本较低，规模较小，参保人数方面，仅中山市金新铜材有限公司于 2024 年 6 月成立，2024 年末尚未开始正式经营，因此 2024 年度工商年报参保人数为 0，经了解目前其人员为 30 人左右。 公司对该类供应商采购规模较小，非公司主要供应商，公司采购规模与供应商经营规模较为匹配，该类供应商注册资本较低具有合理性
中山金新集团	中山市金裕隆铜材有限公司	2017 年 7 月	100.00	30 人	557.58	
	中山市金新铜材有限公司	2024 年 6 月	200.00	0 人	343.58	
中山和浦金属材料有限公司		2014 年 12 月	100.00	11 人	343.45	

公司已建立了供应商管理及评价体系，对供应商进行严格管理，对新开发供应商基本资质、管理体系、生产工艺、产品报价等多维度进行评价认定，确认其是否符合合格供应商条件，并在后续合作过程中对合格供应商定期评审。上述参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商与发行人合作良好，相关合作背景具有合理性。

除上述情况外，公司各类别原材料主要供应商中，不存在参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与公司合作的供应商。

八、结合大宗商品价格走势、供应商规模、供应商集中度及议价能力等，说明期后原材料价格提高对发行人毛利率的影响，应对原材料价格波动的具体措施及有效性

（一）大宗商品价格走势、供应商规模、供应商集中度及议价能力

公司紫铜管、黄铜棒、铝材的采购价格分别参照上海有色电解铜价格、灵通

信息 65 黄铜边料价格、上海有色金属现货 A00 铝价格并附加加工费的形式确定，上述大宗产品 2022 年至 2025 年价格走势详见本题“六”之“（一）说明报告期内主要原材料采购价格波动情况”。

2022 年至 2025 年，公司各类别原材料主要供应商自身经营规模较大，公司向其采购金额占其同类产品收入的比例较低，多为 10%及以下，具体详见本题“七”之“（一）按主要物料类型分类说明报告期内前五大供应商采购情况”。

公司主要原材料属于铜、铝类基础加工产品，加工工序较为简单。其中铜加工行业呈现“头部集中、长尾分散”的竞争格局，金田股份、海亮股份、金龙集团等龙头企业凭借规模优势与技术积累，在铜材（铜管、铜棒等铜加工产品）市场占据主导地位，其余中小企业则主要聚焦细分市场，实现差异化生产。铝加工行业则整体规模偏小，铝管、铝棒，整体行业集中度相对较低，但空调、制冷配件产品因占铝加工行业下游应用领域比例较小，相关铝加工企业亦较少，多为中小型企业或龙头企业中部分业务领域，因此制冷配件产品用铝集中度相对较高。

综上，公司主要原材料供应商规模较大，上游原材料基础加工行业整体集中度较高，公司采购价格主要取决于大宗商品市场价格，原材料定价市场化程度较高，市场价格相对公开透明。

（二）期后原材料价格提高对发行人毛利率的影响，应对原材料价格波动的具体措施及有效性

2026 年 1-3 月，公司主要原材料中，紫铜、黄铜市场价格先升后降，铝材处于波动上涨状态，其中上海有色电解铜 2026 年 3 月末价格较 2025 年末下降 3.26%，灵通信息 65 黄铜边料 2026 年 3 月末价格较 2025 年末上涨 0.16%、上海有色金属现货 A00 铝 2026 年 3 月末价格较 2025 年末上涨 9.57%。

发行人上游原材料供应商主要为铜、铝基础加工企业，相关原材料价格市场化程度较高，主要取决于大宗商品市场价格。为避免原材料价格波动对发行人利润造成较大影响，根据行业惯例及下游客户对“原材料+加工费”定价模式的认可，发行人已与主要客户建立了清晰的价格调整机制，具体详见本题“六”之“（二）”之“1、与主要客户定价方式”。

根据相关价格调整机制，主要内销客户价格调整周期为月度调整，价格传导

及时有效；主要外销客户价格调整周期多为季度调整，个别客户为半年度调整，传导效应存在一定的滞后效应，但结合公司原材料采购周期、生产周期及产品库存周期等生产制造销售全周期，非寄售客户原材料库存周期及整体生产销售周期合计约 2 个月左右，寄售客户因寄售仓备货周期较长影响，整体原材料库存及生产销售周期约 6 个月左右，因此外销寄售客户价格传导周期与其采购及生产制造全周期较为匹配，整体外销客户价格调整的传导滞后效应影响相对较小。

综上，公司价格调整机制中，主要内销客户价格传导及时有效，主要外销客户存在一定的滞后效应，但整体影响较小，公司可将上游铜、铝原材料价格波动较为有效传导至下游客户。此外，2022 至 2025 年发行人主营业务毛利率分别为 22.88%、23.03%、23.43%和 21.89%，不存在因原材料价格波动产生较大波动的情形。因此，期后原材料价格提高预计不会对发行人毛利率造成较大影响。

除通过价格传导机制这一主要应对措施应对原材料价格波动外，公司亦根据个别客户要求，采取原材料套期保值等方式，提前锁定原材料价格，避免价格波动影响。

此外，为进一步增强成本管控能力与自身竞争优势，发行人在采购端亦同步采用多种管理措施，以降低原材料采购成本，具体包括：进行铜、铝市场研究与价格跟踪，分析供应商的成本结构，探索成本优化空间并通过市场化谈判实现降价；与供应商建立长期的战略合作关系，通过谈判约定加工费在合作期间逐年小幅下降，或进一步加大合作实现以量换价；实施供应商分级分类管理体系，建立合格供应商名录并进行动态考核，积极引入新的供应商等。

2022 至 2025 年，原材料价格波动未对公司毛利率造成重大不利影响，公司于销售、采购两端的原材料价格波动应对措施较为有效，期后原材料价格提高预计不会对发行人毛利率造成较大影响。

九、说明合同履约成本的具体构成，制造费用及合同履约成本持续增长与收入变动不一致的原因

公司合同履约成本主要由运费和关税构成。

2022 年至 2025 年，公司合同履约成本情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	较上年变动率	金额	较上年变动率	金额	较上年变动率	金额
合同履约成本	7,202.10	66.73%	4,319.59	15.92%	3,726.40	12.86%	3,301.90
主营业务收入	118,393.38	17.66%	100,626.61	20.52%	83,493.71	-10.94%	93,749.60

2023 年度主营业务收入相较上年有所下降，但合同履约成本及制造费用同比有所上涨，主要是因为：2023 年度公司不断加大客户的开拓，随着美国大金销售增加，北美洲收入占外销收入的比例明显增长，且北美运输距离相对较远，运费单价较高。

2024 年公司履约成本与主营业务收入变化趋势一致。

2025 年度合同履约成本相较上年增加较多，超过主营业务收入的增长，主要系合同履约成本中关税上涨较多所致，2024 及 2025 年度公司合同履约成本明细如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度
合同履约成本	7,202.10	4,319.59
其中：运费	2,220.31	2,756.55
关税	4,981.79	1,563.04
主营业务收入	118,393.38	100,626.61
运费/主营业务收入	1.88%	2.74%

通过上表可以看出，剔除关税影响后，2025 年运费占收入的比例较 2024 年下降，主要系 2025 年海运市场价格下降所致，经查询中国出口集装箱运价指数（CCFI）综合指数，2025 年较 2024 年下降约 23%。

2022 至 2025 年，公司制造费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	较上年变动率	金额	较上年变动率	金额	较上年变动率	金额
制造费用①	6,530.64	16.61%	5,600.61	3.96%	5,387.37	3.93%	5,183.46
主营业务收入②	118,393.38	17.66%	100,626.61	20.52%	83,493.71	-10.94%	93,749.60
占比③=①/②	**5.52%**	/	**5.57%**	/	**6.45%**	/	**5.53%**

2023 年度制造费用与主营业务收入变动趋势不一致，主要系：①2023 年子公司租入新厂区、新增铝制品车间及光伏设备等，折旧摊销增加 260.67 万元；②2023 年度一季度，公司基于订单及排产计划，将生产环节中的少部分工序（工作内容简单，重复性强，对技术技能的要求较低），通过劳务外包方式聘请工人进行加工作业，产生费用 143.22 万元。2024 年及 2025 年公司制造费用与主营业务收入占比稳定。

十、说明对成本归集、分配、结转准确性及相关内控制度健全有效性的核查方式、比例及结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）了解发行人采购与付款、存货成本和销售成本计算循环相关的内部控制，评价其设计是否合理，测试关键内部控制运行的有效性；

（2）获取公司发行人工资表、人员花名册，针对工资计提与发放情况执行复核，确认应付职工薪酬核算的准确性；

（3）获取公司制造费用明细表，检查制造费用归集、分配的准确性；

（4）对公司 2022 至 2025 年的财务系统成本归集、结转的数据执行复核程序，核查公司成本结转的准确性；

（5）编制营业成本倒轧表，核实 2022 至 2025 年各期成本发生额与存货结转的准确性，主要产品生产成本、销售成本、存货成本的勾稽关系；

（6）对发行人采购业务执行细节测试，核查发行人采购合同、入库单、发票、付款凭证等单据，核实公司材料采购的准确性；

（7）对主要供应商进行函证，核实报告期各期采购额的真实性、准确性。2022 至 2025 年通过向供应商实施函证程序确认的采购金额占全年采购总额的比例分别为 90.17%、92.77%、92.49%及 91.19%；

（8）对主要供应商进行走访，了解双方的合作背景、交易内容、交易金额、结算方式、关联关系情况。2022 至 2025 年通过向供应商实施访谈程序确认的采购金额占全年采购总额的比例分别为 77.91%、77.72%、77.11%及 73.29%。

2、核查意见

发行人成本核算方法符合企业实际生产经营情况，符合企业会计准则的相关规定；发行人成本归集、分配、结转准确，相关内控健全有效。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、访谈公司营销总监，了解市场环境、客户结构、产品结构、定价策略、境外子公司职能与在定价过程中的作用等对内外销毛利率差异情况的影响；取得公司的收入成本明细表，及内外销主要客户的收入、毛利率情况，量化分析内外销毛利率差异较大且变动趋势不一致的原因；经网络公开查询，了解中国和北美地区主要空调厂商的市场占有率情况，及国内、国外市场空调价格情况；结合研究报告，分析铜管件、空调截止阀市场的竞争状况；对空调制冷配件厂商进行访谈，了解内销市场竞争状况；取得可比公司的年度报告等公开披露资料，将公司报告期内的内外销毛利率情况与可比公司进行对比，并访谈公司营销总监，了解公司的内外销毛利率差异情况是否符合行业惯例；

2、取得公司收入成本明细表，对报告期内销主要客户的产品类型、收入及毛利率变动情况进行列示；查阅主要客户销售合同，了解公司与主要内销客户是否存在价格年降安排，分析对经营业绩的影响；访谈公司总经理、营销总监，了解价格传导机制的有效性，公司内销毛利率逐期下降的原因，及是否存在持续下滑的风险；

3、量化分析各类产品细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率，分析铜管件平均单价波动较大的原因；访谈了解铝管件和铜管件的技术门槛、加工工艺、定价策略等，并结合销售区域分析铝管件毛利率持续增长高于铜管件的合理性、可持续性；查询同行业同类产品毛利率相关信息；分析 2024 年铝管件毛利率增长较快的原因；

4、查阅发行人报告期内管件受托加工业务的销售明细、采购明细；查阅发行人与上述受托加工业务主要客户销售合同、原材料采购合同或订单；向公司受托加工业务主要客户函证公司与其在报告期销售往来情况；访谈发行人财务负责人，了解报告期内管件受托加工业务的毛利率变动原因，核实其合理性；

5、查阅发行人收入明细表，量化分析公司同类产品向不同客户以及各期同类产品向同一客户的售价及毛利率，访谈发行人管理层及销售人员，了解各产品向不同客户销售单价及毛利率存在差异的原因及合理性以及各期同类产品向同一客户的售价及毛利率存在差异的原因及合理性；

6、查阅报告期内公司主要原材料的采购情况，并与市场大宗产品价格进行对比；了解公司与主要客户的定价方式及调价机制，并通过公开资料查询同行业可比公司的价格调整机制；查阅公司报告期各期收入明细表，量化各类产品单位成本及销售单价变动与原材料采购价格波动情况，分析上述波动情况是否一致，以及存在差异的原因与合理性；

7、获取公司报告期各期采购明细，了解各类原材料主要供应商的采购情况，并通过公开资料查询、对公司主要供应商进行走访及问卷核查，了解上述供应商的基本情况、与公司合作情况及合作背景、是否存在关联关系等，向公司采购人员访谈了解部分规模较小、成立时间较短及与公司合作的供应商合作背景；

8、了解公司主要原材料上游行业的竞争状况及原材料价格定价情况；访谈公司采购人员，了解公司应对原材料价格波动的具体措施，并分析期后原材料价格提高对公司毛利率的影响；

9、获取公司合同履约成本及制造费用明细，执行分析程序，了解变动情况；获取公司收入明细表，并与公司合同履约成本及制造费用进行比对分析。

（二）核查结论

1、报告期内，公司内销毛利率显著低于外销，且与外销毛利率变动趋势不一致主要系因市场竞争环境、产品结构、定价策略、公司战略选择等因素向主要内销客户海尔集团、海信集团、美的集团、中山宏源销售毛利率较低所致，原因合理，剔除上述内销客户后，内外销毛利率差异与同行业可比公司相符，内销业务毛利率与外销业务毛利率差异合理。公司外销毛利率与内销相比较高的趋势与可比公司一致，符合行业惯例；外销毛利率水平与可比公司接近，公司内销毛利率与可比公司相比较低，主要因可比公司的经营范围及下游客户群体与公司相比更广泛。

2、公司内销毛利率下降主要因报告期内市场竞争比较激烈，以及公司为进

行业务拓展，接受了部分报价较低的订单。在主要内销客户中，除上海开利外，不存在根据合同约定每年将价格固定下调一定百分比的年降情形。报告期内，公司对开利集团的内销毛利率未发生异常波动，年降政策未对经营业绩产生明显不利影响。公司定期根据主要原材料的市场价格对客户的销售价格进行调整，可以有效将上游原材料价格波动传递给客户。公司已形成强有力的核心竞争优势，积累了优质的客户资源，并已建立有效的价格传导机制。境内市场销售价格已经过充分市场竞争，目前境内毛利率处于较低水平，预计公司内销毛利率持续下滑的风险较小。为进一步揭示内销毛利率下滑的风险，公司已在招股说明书进行补充披露。

3、公司各类产品细分产品类型的平均单价、收入占比及毛利率不存在异常，铜管件平均单价波动较大主要系铜管组件和铜管单件的结构性影响所致；铝管件毛利率高于铜管件，一方面系铝管件外销占比高，毛利率相对较高，另一方面，铝管件焊接工艺技术门槛较高，公司为国内制冷配件行业少数具备空调铝管件规模化生产能力的企业之一，在铝管件方面具有专业的生产能力和先发优势，定价时溢价空间较大；公司凭借在铝管焊接等核心工艺上的长期积累，构建了可持续的竞争优势，同时，公司也在不断优化产品、开展降本增效措施并注重研发投入，预计公司铝管件在未来一段时间内依然能够继续保持较高的毛利率水平；同行业可比公司的相关产品与公司铝管件存在一定差异，因此不可比；2024 年铝管件毛利率增长较快主要系新型号产品交易量增加、冲减以前年度返利及收回以前年度海运费所致。

4、因公司管件受托加工业务采用净额法核算，使得该业务毛利率较高；2025 年 1-6 月，公司因新拓展的受托加工业务规模较大但毛利率较低及 2025 年美国对中国商品加征关税等因素影响，导致受托加工业务毛利率大幅下降，具备合理性。

5、公司同类产品向不同客户的售价及毛利率及各期同类产品向同一客户的售价及毛利率存在差异主要系产品结构及客户结构存在差异所致，具有合理性。

6、报告期内，公司主要原材料采购价格与大宗产品市场价格趋势基本一致，整体呈上涨趋势，公司与主要客户已制定了以原材料价格为基础的价格调整机制，该价格调整机制在同行业可比公司中亦有应用，符合行业惯例。公司各类产品细分规格较多，不同规格产品材料用量差异较大，导致成本及单价差异较大，因此

各类产品单位成本及销售单价主要受到该类产品结构的影响，报告期内公司主要产品类别单位成本和销售单价变动幅度与原材料价格波动存在一定差异，具有合理性。

7、报告期内各类别原材料主要供应商中，存在少量参保人数较少、注册资本较小、成立时间较短即与发行人合作的供应商，上述供应商与发行人合作良好，相关合作背景具有合理性。

8、报告期内，公司主要原材料价格呈上涨趋势，主要供应商规模较大，上游原材料基础加工行业整体集中度较高，公司采购价格主要取决于大宗商品市场价格，原材料定价市场化程度较高。公司已与主要客户建立了清晰的价格调整机制，主要内销客户价格传导及时有效，主要外销客户存在一定的滞后效应，但整体影响较小，公司可将上游铜、铝原材料价格波动较为有效传导至下游客户，期后原材料价格提高预计不会对发行人毛利率造成较大影响。公司主要通过销售端的客户价格调整机制应对原材料价格波动，除此之外亦在销售端根据个别客户要求，采取原材料套期保值或向供应商锁铜等方式，避免原材料价格波动影响，在采购端通过市场化谈判、战略合作、分级管理、积极引入新供应商等管理措施降低采购成本，应对原材料价格提高，上述销售、采购两端的原材料价格波动应对措施较为有效。

9、公司合同履约成本主要由出口运保费、关税、报关费等构成，合同履约成本与收入变动不一致主要系新客户销售金额增加及关税影响，制造费用与收入变动不一致主要系折旧摊销增加及劳务外包影响，具有合理性。

10、发行人成本核算方法符合企业实际生产经营情况，符合企业会计准则的相关规定；发行人成本归集、分配、结转准确，相关内控健全有效。

问题 6.经营活动现金流量下滑

根据申请文件：（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 24,823.42 万元、24,514.54 万元、27,197.66 万元和 38,655.03 万元，占流动资产比例分别为 35.67%、41.75%、38.11%和 47.59%。（2）报告期各期末，公司应收票据金额分别为 14,152.43 万元、5,862.97 万元、6,357.80 万元和 4,253.69 万元。2023 年末，公司应收票据相比上年末减少 8,289.46 万元，主要系部分内销大客户采用电

子债权凭证替代银行承兑汇票付款；统计期后回款时，公司将收到客户以电子债权凭证形式的回款视为已回款。（3）报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-361.61 万元、12,712.25 万元、3,257.53 万元、-4,054.75 万元。

请发行人：（1）说明报告期各期末应收账款前十名客户名称、信用政策、期末余额、应收账款占营业收入的比例、账龄、坏账准备计提、期后回款情况，说明是否回款异常的客户并说明原因。（2）说明报告期内发行人与主要客户的信用政策及变化情况，是否得到严格执行，是否存在放宽信用期刺激消费的情形。（3）说明 2023 年内销大客户采用电子债权凭证付款的具体情况，报告期各期末电子债权凭证涉及客户名称、金额及占比、类型、期限等，公司将电子债权凭证作为应收账款管理的依据，客户采用电子债权凭证付款的原因，相关应收账款坏账准备计提政策及比例，与可比公司对比情况。（4）说明发行人“收到电子债权凭证视同为回款”的具体情况、会计处理方式及合规性，对电子债权凭证的具体管理模式。（5）说明公司外币远期结售汇业务的开展背景及具体情况，业务开展需缴纳的保证金金额及比例，是否对营运资金产生压力，相关会计处理的合规性。（6）结合供应商付款政策、采购及备货政策、在手订单及销售规模变化等，量化说明 2022 年经营活动现金流为负、2023 年至今经营活动现金流持续下降的原因，对持续经营的影响，期后现金流是否进一步减少；结合发行人资金情况、筹资能力、回款情况等，说明发行人是否存在流动性风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对应收账款履行的不同核查方式的具体内容、对应的核查金额及比例，列表说明报告期各期的函证情况，包括但不限于发函数量、具体内容、金额及比例，回函数量、回函金额及比例、差异金额及差异原因，对未回函的函证履行的替代程序及充分性。

【回复】

一、说明报告期各期末应收账款前十名客户名称、信用政策、期末余额、应收账款占营业收入的比例、账龄、坏账准备计提、期后回款情况，说明是否回款异常的客户并说明原因

2022 年至 2025 年末，公司应收账款前十名客户信用政策及期后回款情况如

下：

单位：万元

2025 年 12 月 31 日									
序号	客户名称	应收账款期末余额	营业收入	期末余额占营业收入比例	账龄	坏账准备	期后回款金额	回款比例	信用政策
1	特灵集团	5,806.81	15,242.09	38.10%	1 年以内	290.34	1,846.65	31.80%	开票/月结 120 天
2	开利集团	3,902.38	11,334.82	34.43%	1 年以内：3,897.95 万元，1-2 年：0.01 万元，2-3 年：4.42 万元	197.11	1,270.68	32.56%	开票/月结 90 天
3	博世集团	2,164.10	6,330.75	34.18%	1 年以内	108.20	134.87	6.23%	开票/月结 90-120 天
4	海信集团	1,677.18	15,433.76	10.87%	1 年以内	83.86	1,046.67	62.41%	开票/月结 30-90 天
5	大金集团	1,662.34	29,684.36	5.60%	1 年以内	83.12	1,617.36	97.29%	开票/月结 30-60 天
6	海尔集团	1,566.27	8,585.68	18.24%	1 年以内	78.31	549.59	35.09%	开票 90 天
7	美的集团	913.27	5,189.44	17.60%	1 年以内 913.27 万元，1-2 年：0.0017 万元	45.66	9.33	1.02%	开票/月结 30-90 天
8	松下集团	861.21	6,370.21	13.52%	1 年以内	43.06	367.96	42.73%	开票/月结 17-120 天
9	UACJ	396.88	1,116.13	33.56%	1 年以内	19.84	-	0.00%	月结 30 天
10	三菱集团	271.03	1,437.45	18.85%	1 年以内	13.55	121.79	44.94%	开票 60-90 天
合计		**19,221.48**	**100,724.68**	**19.08%**	-	**963.07**	**6,964.89**	**36.23%**	-
2024 年 12 月 31 日									
序号	客户名称	应收账款期末余额	营业收入	期末余额占营业收入比例	账龄	坏账准备	期后回款金额	回款比例	信用政策
1	特灵集团	4,565.27	11,518.98	39.63%	1 年以内	228.26	4,565.27	100.00%	开票/月结 120 天
2	大金集团	3,359.49	23,116.46	14.53%	1 年以内	167.97	3,359.49	100.00%	开票/月结 30-60 天
3	博世集团	2,251.37	6,448.69	34.91%	1 年以内	112.57	2,251.37	100.00%	开票/月结 90-120 天
4	开利集团	2,207.98	7,961.42	27.68%	1 年以内：2,200.78 万元，1-2 年：7.20 万元	111.48	2,203.46	99.80%	开票/月结 90 天
5	海信集团	2,051.33	15,643.72	13.11%	1 年以内	102.57	2,051.33	100.00%	开票/月结 30-90 天
6	海尔集团	1,991.84	8,249.11	24.15%	1 年以内	99.59	1,991.84	100.00%	开票 90 天
7	美的集团	1,360.41	4,837.89	28.12%	1 年以内	68.02	1,360.41	100.00%	开票/月结 30-90 天
8	松下集团	1,110.75	7,304.10	15.21%	1 年以内	55.54	1,110.75	100.00%	开票/月结 17-120 天
9	三菱电机集团	295.28	1,462.52	20.19%	1 年以内	14.77	295.28	100.00%	开票 60-90 天

10	GM Corporation SDN BHD	238.95	628.49	38.02%	1 年以内	11.95	238.95	100.00%	月结 60 天
合计		**19,432.66**	**87,171.31**	**22.29%**	**-**	**972.72**	**19,428.14**	**99.98%**	**-**
2023 年 12 月 31 日									
序号	**客户名称**	**应收账款期末余额**	**营业收入**	**期末余额占营业收入比例**	**账龄**	**坏账准备**	**期后回款金额**	**回款比例**	**信用政策**
1	特灵集团	4,595.67	9,633.44	47.71%	1 年以内	229.78	4,595.67	100.00%	开票/月结 120 天
2	博世集团	2,810.62	6,953.81	40.42%	1 年以内	140.53	2,810.62	100.00%	开票/月结 90 天
3	开利集团	2,569.93	7,560.87	33.99%	1 年以内：2,511.46 万元，1-2 年：58.47 万元	137.27	2,564.81	99.80%	开票/月结 75-90 天
4	海尔集团	1,874.70	9,919.98	18.90%	1 年以内	93.73	1,874.70	100.00%	开票 90 天
5	海信集团	1,695.24	13,217.25	12.83%	1 年以内	84.76	1,695.24	100.00%	开票/月结 30-90 天
6	大金集团	1,597.98	15,305.25	10.44%	1 年以内	79.90	1,597.98	100.00%	开票/月结 30-60 天
7	松下集团	831.67	4,376.11	19.00%	1 年以内	41.58	831.67	100.00%	开票/月结 17-120 天
8	摩丁集团	560.73	1,878.92	29.84%	1 年以内	28.04	560.73	100.00%	开票/月结 75 天
9	UACJ	310.24	1,647.61	18.83%	1 年以内	15.51	310.24	100.00%	月结 30 天
10	三菱电机集团	238.58	1,332.87	17.90%	1 年以内	11.93	238.58	100.00%	开票 60-90 天
合计		**17,085.35**	**71,826.11**	**23.79%**	**-**	**863.04**	**17,080.23**	**99.97%**	**-**
2022 年 12 月 31 日									
序号	**客户名称**	**应收账款期末余额**	**营业收入**	**期末余额占营业收入比例**	**账龄**	**坏账准备**	**期后回款金额**	**回款比例**	**信用政策**
1	特灵集团	6,287.62	13,257.50	47.43%	1 年以内	314.38	6,287.62	100.00%	开票/月结 120 天
2	海尔集团	3,854.82	9,527.39	40.46%	1 年以内	192.74	3,854.82	100.00%	开票 90 天
3	大金集团	3,305.60	14,243.95	23.21%	1 年以内	165.28	3,305.60	100.00%	开票/月结 30-60 天
4	博世集团	3,094.64	8,024.57	38.56%	1 年以内	154.73	3,094.64	100.00%	开票/月结 90 天
5	海信集团	2,140.03	14,209.17	15.06%	1 年以内	107.00	2,136.47	99.83%	开票/月结 30-90 天
6	开利集团	1,925.26	7,992.85	24.09%	1 年以内	96.26	1,925.26	100.00%	开票/月结 30-75 天
7	松下集团	939.36	6,570.49	14.30%	1 年以内	46.97	939.36	100.00%	开票/月结 17-120 天
8	UACJ	649.67	2,529.25	25.69%	1 年以内	32.48	649.67	100.00%	月结 30 天
9	美的集团	642.14	3,304.47	19.43%	1 年以内	32.11	642.14	100.00%	开票/月结 30-90 天
10	三菱电机集团	342.16	1,179.96	29.00%	1 年以内	17.11	342.16	100.00%	开票 60-90 天
合计		**23,181.31**	**80,839.61**	**28.68%**	**-**	**1,159.07**	**23,177.75**	**99.98%**	

注：部分内销客户采用电子债权凭证形式进行付款，在统计期后回款时，上表中应收账款余

额前十名客户，为不含电子债权凭证的期末余额排名，公司期后收到电子债权凭证时，即视为已回款。

截至 2026 年 1 月末，发行人 2022 年末至 2024 年末应收账款余额前十名客户期后回款情况良好，绝大部分客户均已全部回款；2025 年末应收账款余额前十名客户回款比例超过 30%，回款比例较低主要系部分客户信用期较长、相关款项尚未到约定回款期限所致，相关客户均为国内外空调行业大型龙头企业，信用状况良好，预计应收账款回款情况良好，不存在回款异常客户。

二、说明报告期内发行人与主要客户的信用政策及变化情况，是否得到严格执行，是否存在放宽信用期刺激消费的情形

2022 至 2025 年，公司各期前十大客户的信用政策不存在明显变化，具体信用期详见本题“一、说明报告期各期末应收账款前十名客户名称、信用政策、期末余额、应收账款占营业收入的比例、账龄、坏账准备计提、期后回款情况”。

公司给予主要客户的信用期集中在 30 天至 120 天，具体信用期通常为结合客户经营状况、资信状况、交易规模、历史合作情况等，与客户通过商业谈判协商确定信用期。其中开利集团 2023 年至 2024 年信用期有所延长，主要原因为公司与开利集团进行商务洽谈时，考虑其采购规模较大，为其酌情延长信用期限。除开利集团外，公司其他主要客户信用期不存在发生较大变化的情形。

2022 年至 2025 年，公司各期末信用期内外的应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 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
信用期内应收账款	30,252.43	94.04%	25,248.80	88.17%	21,725.17	84.14%	21,995.99	84.17%
信用期外应收账款	1,916.09	5.96%	3,387.33	11.83%	4,094.52	15.86%	4,137.26	15.83%
应收账款余额合计	32,168.52	100.00%	28,636.13	100.00%	25,819.69	100.00%	26,133.25	100.00%

2022 年度至 2023 年度，公司信用期外应收账款占比保持相对稳定，随着公司加大对应收账款的催款力度，2024 年至 2025 年呈明显下降趋势。公司信用政策整体执行情况良好，大部分应收款能够在信用期内收回，同时亦存在少量客户应收账款逾期的情形，上述客户主要为行业内龙头企业，且期后回款情况良好，少量逾期应收账款预计不存在重大回款风险，公司已严格按坏账准备计提政策计

提了坏账准备，信用政策执行良好。

综上，2022 年至 2025 年，仅开利集团经双方商务洽谈，公司于 2023 年和 2024 年对其信用期有所延长，除开利集团外，公司其他主要客户的信用政策不存在较大变化，实际执行中信用期外应收账款占比 2022 年至 2023 年保持相对稳定，2024 年至 2025 年呈明显下降趋势，信用政策执行良好，不存在放宽信用期刺激消费的情形。

三、说明 2023 年内销大客户采用电子债权凭证付款的具体情况，报告期各期末电子债权凭证涉及客户名称、金额及占比、类型、期限等，公司将电子债权凭证作为应收账款管理的依据，客户采用电子债权凭证付款的原因，相关应收账款坏账准备计提政策及比例，与可比公司对比情况

（一）说明 2023 年内销大客户采用电子债权凭证付款的具体情况，报告期各期末电子债权凭证涉及客户名称、金额及占比、类型、期限等

2022 至 2025 年末，公司应收电子债权凭证情况及所涉及客户情况如下表所示：

单位：万元、%

序号	客户名称	类型	期限	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
				余额	占应收账款余额比例	余额	占应收账款余额比例	余额	占应收账款余额比例	余额	占应收账款余额比例
1	海信集团	信小贝	6 个月	4,824.44	15.00	-	-	-	-	-	-
2	美的集团	美易单	6 个月	3,236.22	10.06	1,996.32	6.97	954.98	3.70	957.79	3.67
3	海尔集团	鑫链	6 个月	3,241.11	10.08	4,955.94	17.31	6,391.55	24.75	81.32	0.31
4	中山宏源	虹链优单	6 个月	203.44	0.63	654.72	2.29	-	-	-	
5	合肥高科	鑫链	6 个月	4.73	0.01	1.66	0.01	-	-	-	-
合计				**11,509.94**	**35.78**	**7,608.64**	**26.57**	**7,346.53**	**28.45**	**1,039.11**	**3.98**

注：公司向合肥高科的应收电子债权凭证，为其向公司背书转让的鑫链电子债权凭证。

2022 至 2025 年末，公司电子债权凭证涉及的客户主要为海信集团、美的集团、海尔集团和中山宏源，期末余额随公司经营规模扩大及客户提高使用电子债权凭证的比例，呈上升趋势。其中 2023 年末应收电子债权凭证余额较 2022 年末大幅提升，系海尔集团于 2023 年加大使用电子债权凭证支付货款的比例所致。

（二）公司将电子债权凭证作为应收账款管理的依据

电子债权凭证是供应链核心企业、大型第三方服务平台或金融机构基于真实贸易背景形成的应收账款电子凭据，具有法律效力，可在系统内签发、背书、转让、贴现等。

根据财政部《关于严格执行企业会计准则、切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）的相关规定，企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。企业转让“云信”、“融信”等时，应当根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）判断是否符合终止确认的条件并进行相应的会计处理。

公司收到电子债权凭证后，管理模式以收取合同现金流为目标，无转让或贴现计划，仅计划持有至到期后兑付，2022 至 2025 年发生的少量电子债权凭证贴现业务，主要系临时资金周转需求所致，非常态化管理模式。公司在收到电子债权凭证后，将其列报在应收账款科目核算，并在其到期兑付后或无追索权贴现后，终止确认应收账款。

经查询市场案例，部分将美的、海尔等集团出具的电子债权凭证列示为应收账款的上市公司情况如下：

证券代码	公司名称	主要应收账款电子债权凭证类型	报表列示项目
301280.SZ	珠城科技	美易单、金单、迪链、融信和鑫链等	应收账款
920124.BJ	南特科技	美易单、格力融单	应收账款
920108.BJ	宏海科技	海尔云单、海尔鑫链	应收账款
301413.SZ	安培龙	美易单、金单、迪链	应收账款

综上，公司根据财政部的相关规定，结合自身以收取合同现金流为目标的管理模式，将其作为应收账款进行管理，具有合规性，符合企业会计准则相关规定，符合行业惯例。

（三）客户采用电子债权凭证付款的原因，相关应收账款坏账准备计提政策及比例，与可比公司对比情况

1、客户采用电子债权凭证付款的原因

电子债权凭证为核心企业通过区块链等技术，将其应付账款的签发、流转等全程数字化的电子凭据，依托核心企业信用可实现全链条信用穿透和数字化高效流转。

客户使用电子债权凭证进行付款可便于统一、规范管理应付账款，且流转效率高，有助于降低财务管理成本。因此发行人主要内销客户中，使用电子债权凭证进行付款的比例逐渐升高，截至 2025 年 12 月 31 日，公司主要内销客户海信集团、美的集团、海尔集团、中山宏源等均存在使用电子债权凭证付款的情形。

2、相关应收账款坏账准备计提政策及比例，与可比公司对比情况

公司将电子债权凭证作为应收账款进行管理与核算，涉及电子债权凭证的相关客户均为国内大型家电产业集团，信用状况良好，不存在需单项评价信用风险的情形，各年度均使用账龄组合计提坏账准备，该组合下公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定预期信用损失。

同行业可比公司中，三花智控将电子债权凭证作为应收账款进行管理，盾安环境和同星科技将电子债权凭证作为应收款项融资进行管理，坏账准备计提政策及比例如下表所示：

公司名称	电子债权凭证坏账计提政策
三花智控	作为应收账款进行管理，应收款项预期信用损失的确认标准和计提方法分为：①按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项，②按单项计提预期信用损失的应收款项，其中账龄组合-国内客户组合计提比例如下： 1 年以内：4.50%；1-2 年：30.00%；2-3 年：60.00%；3 年以上：100.00%
盾安环境	在确认各类金融资产预期信用损失时，将该类供应链金融凭据根据承兑人单独划分为一类，但并未明确说明坏账准备计提政策及比例
同星科技	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，2022 至 2025 年实际计提比例均为 5.00%
发行人	使用账龄组合计提坏账准备，该组合下公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，确定预期信用损失，具体计提比例如下： 1 年以内：5.00%；1-2 年：20.00%；2-3 年：50.00%；3 年以上：100.00%

综上，公司与同行业可比公司对电子债权凭证的坏账准备计提政策不存在重大差异，公司的坏账准备计提政策较为谨慎，坏账准备计提充分。

四、说明发行人“收到电子债权凭证视同为回款”的具体情况、会计处理方式及合规性，对电子债权凭证的具体管理模式

公司对电子债权凭证的管理模式详见本题“三”之“（二）公司将电子债权凭证作为应收账款管理的依据”，根据收取合同现金流为目标的管理模式，将其列报在应收账款科目核算，因此，公司收到电子债权凭证时，公司无需进行会计处理，应收账款亦并未减少，仅在其到期兑付后或无追索权贴现后，终止确认应收账款，会计处理符合企业会计准则相关规定。

发行人“收到电子债权凭证视同为回款”，主要是指在统计期后回款金额时，当收到客户电子债权凭证时，尽管财务处理上未减少应收账款，但从应收账款回款管理角度，上述客户已使用电子债权凭证对货款进行支付，因此统计期后回款金额时，对于收到的客户电子债权凭证，视同为已回款。

五、说明公司外币远期结售汇业务的开展背景及具体情况，业务开展需缴纳的保证金金额及比例，是否对营运资金产生压力，相关会计处理的合规性

（一）公司外币远期结售汇业务的开展背景及具体情况

公司外销的主要结算币种之一是美元，当外销业务的收付货币汇率出现较大波动时，汇兑损益会对公司经营业绩产生一定影响。因此，公司通过开展远期结售汇业务，锁定货款兑换成人民币的金额，规避汇率波动带来的收益损失。2023年，公司与工商银行发生交易，买入人民币对美元看跌期权，期权到期时全额交割，根据一定规则计算投资收益（即：名义本金×（执行汇率-到期日收市汇率）），该交易产生投资收益所得 0.30 万元人民币。

（二）业务开展需缴纳的保证金及对营运资金的影响

公司外币远期结售汇业务的开展无需缴纳保证金。工商银行基于公司多年的良好信誉，给予公司外币远期结售汇业务减免优惠，即公司使用行内授信额度即可办理该业务，无需缴纳保证金。2022-2025 年，公司仅于 2023 年发生外币远期结售汇业务，且无需缴纳保证金，因此对营运资金影响较小。

（三）相关会计处理的合规性

公司根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定，判断衍

生工具业务形成的金融资产和负债：

依据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第五条“衍生工具是指本准则范围并同时具备下列特征的金融工具或其他合同：（一）其价值随特定利率、金融工具价格、商品价格、汇率、价格指数、费率指数、信用等级、信用指数或其他变量的变动而变动，变量为非金融变量的，该变量不应与合同的任何一方存在特定关系。（二）不要求初始净投资，或者与对市场因素变化预期有类似反应的其他合同相比，要求较少的初始净投资。（三）在未来某一日期结算。常见的衍生工具包括远期合同、期货合同、互换合同和期权合同等”。

第十九条“金融资产或金融负债满足下列条件之一的，表明企业持有该金融资产或承担该金融负债的目的是交易性的：（一）取得相关金融资产或承担相关金融负债的目的，主要是为了近期出售或回购。（二）相关金融资产或金融负债在初始确认时属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式。（三）相关金融资产或金融负债属于衍生工具。但符合财务担保合同定义的衍生工具以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外。”

公司将外币远期在持有期间记入交易性金融资产科目核算，交割产生的收益记入投资收益，相关会计处理符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》相关规定。

六、结合供应商付款政策、采购及备货政策、在手订单及销售规模变化等，量化说明 2022 年经营活动现金流为负、2023 年至今经营活动现金流持续下降的原因，对持续经营的影响，期后现金流是否进一步减少；结合发行人资金情况、筹资能力、回款情况等，说明发行人是否存在流动性风险

（一）结合供应商付款政策、采购及备货政策、在手订单及销售规模变化等，量化说明 2022 年经营活动现金流为负、2023 年至今经营活动现金流持续下降的原因，对持续经营的影响，期后现金流是否进一步减少

2022-2025 年，公司各项经营活动产生的现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	120,269.27	57,234.51	96,098.34	85,636.33	89,692.36
收到的税费返还	3,337.03	2,455.22	3,372.37	2,143.36	2,875.05
收到其他与经营活动有关的现金	1,760.67	1,009.20	208.80	1,721.77	659.82
经营活动现金流入小计	**125,366.96**	**60,698.93**	**99,679.51**	**89,501.46**	**93,227.22**
购买商品、接受劳务支付的现金	85,591.89	48,172.08	74,006.43	55,113.58	67,925.87
支付给职工以及为职工支付的现金	18,523.43	10,753.09	16,128.50	14,490.53	15,046.38
支付的各项税费	4,196.21	2,410.81	3,004.68	2,956.89	4,545.51
支付其他与经营活动有关的现金	6,740.50	3,417.85	3,282.36	4,228.20	6,071.07
经营活动现金流出小计	**115,052.03**	**64,753.84**	**96,421.98**	**76,789.21**	**93,588.83**
经营活动产生的现金流量净额	**10,314.94**	**-4,054.91**	**3,257.53**	**12,712.25**	**-361.61**

2022 年经营活动现金流为负、2023 年至 2025 年 6 月经营活动现金流持续下降，主要系 2022 年公司股改后名称变更导致部分客户付款相应滞后的阶段性影响，及客户收款与供应商付款周期不匹配所致。进一步结合现金流量表补充资料、供应商付款政策、采购及备货政策、在手订单及销售规模变化等具体分析如下：

1、供应商付款政策

公司采购原材料主要为紫铜、黄铜和铝，公司对主要原材料供应商的信用政策主要为月结，付款政策主要为票后 30 天付款，2022-2025 年公司与主要供应商约定的信用政策和结算方式未发生重大变化。

2、采购及备货政策

公司下游客户的产品特点决定了公司产品呈现出产品品种、规格型号、技术指标众多的定制化特征，因此公司通常采用“以销定产”的生产模式、“以产定购、结合适当备货”的采购模式，由生产部根据外部客户订单、滚动订单及库存情况编制具体排产计划，按计划组织产品制造，结合上游原材料供求、价格波动情况，公司对常规标准原材料实行定期采购，如紫铜管为每月 2-3 次，黄铜为每周 2 次，铝材为每月 1-2 次；对非常规标准原材料根据需要不定期采购。空调及其配件等家电整机制造商对供应商的生产规模和交货时间要求严格，如要求公司

根据需求随时送货，同时存在临时紧急订单的情况，因此为了确保产品质量和及时供货，公司会与客户保持紧密的双向沟通，获取主要客户按固定周期下发的产品需求预测，并参照客户的主要产品销售情况、产品开发方向及下游市场季节性调整、周期性波动等情况，提前进行备料，动态调整生产计划，国内客户如海信集团、海尔集团、美的集团，通常根据客户 1 个月的需求预测进行备货；海外客户如特灵集团、大金集团、开利集团，考虑海外运输时间等因素，通常会根据客户 6 个月的需求预测进行备货。必要时也会适量提前组织生产，以满足客户的需求。

3、在手订单及销售规模变动情况

2022 年至 2025 年，公司销售规模与在手订单情况如下：

单位：万元

项　目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	118,393.38	100,626.61	83,493.71	93,749.60
在手订单金额	121,433.21	101,937.85	84,190.73	95,961.07
订单覆盖率	102.57%	101.30%	100.83%	102.36%

注：在手订单口径为 2022 年至 2025 年各年度新签订单量。

2022 年至 2025 年，公司在手订单金额分别为 95,961.07 万元、84,190.73 万元、101,937.85 万元和 121,433.21 万元，公司在手订单金额总体呈增长趋势，其中 2023 年度，受国际形势、客户前期备货等因素影响，公司新签订单金额有所下降。公司订单覆盖率分别为 102.36%、100.83%、101.30%和 102.57%，公司销售规模与订单相匹配。

2022 年公司经营活动现金流净额为负值，主要系：①受 2022 年 8 月公司股改后名称变更影响，部分客户付款内部审批流程延长，付款相应滞后，应收款项（包括应收账款、应收票据、应收款项融资，下同）余额增加 9,921.38 万元；②2021 年有较大金额的应付账款在 2022 年支付，导致应付账款余额减少 7,621.14 万元。

2023 年，公司经营活动现金流净额为 12,712.25 万元，较 2022 年度增加 13,073.85 万元，主要系本期收回 2022 年因为股改更名滞后回款的应收款项，应收款项余额减少 8,793.90 万元。

2024 年至 2025 年 1-6 月经营活动现金流持续下降，主要系公司客户收款与供应商付款周期不匹配所致。公司与客户通常采用“客户下订单—发货签收—对账开票—款项回收”销售结算模式，由于不同客户的备货周期存在一定差异，自客户下订单至完成对账开票并确认应收账款，通常需要 1-6 个月，开票之后公司对主要客户给予 1-4 个月左右的信用期，且部分国内大客户以承兑汇票或电子债权凭证回款，回款周期约为 3-6 个月，结合公司“以销定产、以产定购”的业务模式，整体从下订单至销售回款的资金流转周期为 2-10 个月。但公司与主要供应商赊销周期通常不超过 1 个月，公司向供应商的付款周期短于客户的收款周期。具体分析如下：

2024 年，公司经营活动现金流净额为 3,257.53 万元，较 2023 年度下降 9,454.72 万元，主要是因为：①一方面受 2025 年春节时间较早及本期销售规模扩大、原材料价格上涨及公司提前进行库存储备的影响，另一方面受国际贸易争端影响，公司为应对可能发生的关税政策变化，年末对美国区域销售备货增加，前述因素综合导致存货规模增长 7,994.86 万元，应付款项余额增加 2,946.79 万元，经营活动现金流净额减少 5,048.07 万元；②公司与主要客户均存在一定信用期，销售收款与收入确认相比存在一定时间差，使得应收款项余额增长 3,150.46 万元。

2025 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额为-4,054.91 万元，较 2024 年下降 7,312.44 万元，经营活动现金流净额为负且持续下降，主要系：①2025 年 1-6 月公司销售规模进一步扩大，且销售存在一定回款周期，同时部分内销大客户采用电子债权凭证付款，公司将其作为应收账款核算，使得应收规模进一步增长，应收款项余额增加 10,083.42 万元；②随着销售规模在 2025 年上半年持续扩大，使得存货余额增长 2,056.38 万元，应付款项余额减少 798.42 万元。

4、期后经营活动现金流情况

2025 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 10,314.94 万元。公司 2025 年随着下半年应收款项的回收，客户收款与供应商付款周期不匹配的影响减小，2025 年度经营活动产生的现金流量净额较前期明显回升，公司经营活动现金流状况已得到明显改善，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

（二）结合发行人资金情况、筹资能力、回款情况等，说明发行人是否存在流动性风险

1、2022-2025 年末，公司的资金情况、筹资能力如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
货币资金	15,827.17	9,727.20	9,422.21	11,389.77
短期借款	101.00	1,500.00	2,300.00	10,480.00
长期借款	1,782.00	2,290.00	2,000.00	-
银行授信额度	32,486.98	19,594.10	14,008.27	7,620.00

注：上述短期借款仅包含公司向银行抵押及保证借款，不包含保理及信用证借款。

2、截至 2026 年 1 月 31 日，公司应收账款各期期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
期末应收账款余额（含电子债权凭证）	32,168.52	28,636.13	25,819.69	26,133.25
电子债权凭证余额	11,509.94	7,608.64	7,346.53	1,039.11
期末应收账款余额（不含电子债权凭证）	20,658.58	21,027.49	18,473.15	25,094.14
截至 2026 年 1 月 31 日回款金额	7,822.27	21,022.80	18,460.31	25,076.10
期后回款占比	37.86%	99.98%	99.93%	99.93%

注：期末应收账款余额中包含部分电子债权凭证，视为已回款。

由上表可知，公司资金状况及应收账款期后回款整体情况良好，具有较好的偿债和筹资能力，不存在流动性风险。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、查阅报告期各期末公司应收账款前十名客户的信用政策、应收账款及期后回款情况；

2、查阅报告期内公司主要客户的信用政策及逾期情况，了解相关信用政策的执行情况；

3、查阅报告期各期末公司应收电子债权凭证情况，了解公司对电子债权凭证的管理方式及入账依据，分析是否具有合理性；

4、了解公司对电子债权凭证的坏账计提政策，并查阅同行业可比公司对电子债权凭证的坏账计提政策，分析是否存在较大差异；

5、向公司了解外币远期结售汇业务开展背景，获取业务的总协议书、确认书及申请书、外汇期权交割的原始凭据和记账凭证，查阅会计准则，确认该业务的会计处理合规性；

6、获取公司采购明细表和与主要供应商签订的合同，了解发行人供应商的结算方式、结算周期和信用政策及其变动情况，访谈公司采购业务负责人，了解发行人报告期内对主要供应商的信用政策是否发生变化；

7、了解报告期内公司存货管理模式、获取报告期各期末在手订单情况及销售规模变动情况，进一步了解报告期内经营活动现金流持续减少的原因以及对持续经营的影响；

8、获取公司 2025 年度现金流量表并进行分析，了解期后现金流情况；

9、获取并核查公司报告期各期末的资金情况、筹资能力及期后回款情况，了解公司的流动性情况。

（二）核查结论

1、2022 至 2025 年末，公司应收账款前十名客户期后回款情况良好，不存在回款异常客户。

2、2022 至 2025 年，仅开利集团经双方商务洽谈，公司于 2023 年和 2024 年对其信用期有所延长，除开利集团外，公司其他主要客户的信用政策不存在较大变化，实际执行中信用政策执行良好，不存在放宽信用期刺激消费的情形。

3、2022 至 2025 年末，公司电子债权凭证涉及的客户主要为海信集团、美的集团、海尔集团和中山宏源，期末余额呈上升趋势，公司将电子债权凭证作为应收账款管理具有合规性，符合企业会计准则相关规定，符合行业惯例。

4、公司与同行业可比公司对电子债权凭证的坏账准备计提政策不存在重大差异，公司的坏账准备计提政策较为谨慎，坏账准备计提充分。

5、公司“收到电子债权凭证视同为回款”，主要是指在统计期后回款金额时，对于收到的客户电子债权凭证，视同为已回款，财务处理中未减少应收账款，

会计处理符合企业会计准则相关规定。

6、公司外币远期结售汇业务的开展以规避汇率波动带来的损失为目的，业务开展无需保证金，因此对营运资金影响较小，相关会计处理符合会计准则。

7、2022 年公司经营活动现金流净额为负，主要系公司股改后名称变更导致部分客户付款相应滞后影响；2023 年度，股改更名滞后回款的应收款项逐步回款，使得公司经营活动现金流量净额增加；2023 年至 2025 年 1-6 月经营活动现金流持续下降，主要系公司在业务扩张期时需要提前备货，加上采购付款与销售收款的时间错配，使得采购付款增加幅度大于销售回款的幅度，导致经营活动现金流持续下降。2025 年下半年随着销售收入的实现以及款项的回收，客户收款与供应商付款周期不匹配的影响减小，2025 年度经营活动产生的现金流量净额较前期明显回升，公司经营活动现金流状况已得到明显改善，不会对公司持续经营产生重大不利影响。报告期内，公司资金状况及应收账款期后回款整体情况良好，具有较好的偿债和筹资能力，不存在流动性风险。

七、说明对应收账款履行的不同核查方式的具体内容、对应的核查金额及比例，列表说明报告期各期的函证情况，包括但不限于发函数量、具体内容、金额及比例，回函数量、回函金额及比例、差异金额及差异原因，对未回函的函证履行的替代程序及充分性。

（一）保荐机构、申报会计师对应收账款履行的不同核查方式的具体内容、对应的核查金额及比例，以及函证情况。

对应收账款履行的不同核查方式的具体内容、对应的核查金额及比例，以及函证情况，详见 “问题 3”之“三”之“（二）说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程，包括但不限于函证、走访、细节测试、穿行测试、截止性测试等的核查范围、比例及结论，并对发行人收入真实性、准确性发表明确意见”。

保荐机构、申报会计师对应收账款的核查意见：

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人应收款项真实、准确。

问题 7.废料处理及研发费用核算准确性

根据申请文件：（1）2025 年，公司对研发产出废料冲减研发费用的事项进

行差错更正，对 2022 年和 2023 年研发费用影响为-854.27 万元和-627.49 万元。（2）公司研发费用主要为直接材料和职工薪酬，报告期内，公司研发费用率为 2.17%、2.65%、2.58%和 2.33%，低于同行业可比公司，主要系公司将废料成本从研发费用中冲减。（3）公司外协采购主要为废铜加工，各期采购金额分别为 747.24 万元、607.28 万元、581.92 万元和 347.42 万元。

请发行人：（1）说明生产研发流程、具体环节和划分标准，相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，是否存在生产成本与研发费用混同的情形，相关内控设计和执行的有效性。（2）结合部门设置及工作内容、研发工时占比等，说明公司研发人员具体认定标准及划分依据。（3）按照人员类型（全职/兼职）说明各期研发人员的数量及占比、教育背景、部门分布情况、研发工时及占比、全年工时等，结合前述情况说明相关人员是否具备研发能力。（4）说明研发工时归集与核算的具体流程，是否有客观证据留痕，专职研发人员是否参与非研发活动，如何确保研发人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确。（5）说明研发与生产活动产线使用情况，是否共用产线，相关费用分摊情况及控制措施。（6）说明研发领料的流程及内控措施，如何与生产领料区分，研发及生产领料的投入产出及库存情况、废料最终去向及会计处理合规性；对比可比公司对于研发废料的处置方式及会计处理方式，说明发行人研发费用率较低是否具有合理性。（7）说明公司废铜加工采购金额与研发费用及营业收入变动趋势不一致的原因，废料加工或销售对应的客户及供应商，采购或销售价格与市场价格是否一致。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。

【回复】

一、说明生产研发流程、具体环节和划分标准，相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，是否存在生产成本与研发费用混同的情形，相关内控设计和执行的有效性

（一）说明生产研发流程、具体环节和划分标准

公司生产研发流程、具体环节如下：

生产流程		研发流程	
制定生产计划并下发	公司制造部根据销售订单或预测订单、库存情况、结合《年度产销存计划》，编制月度生产计划，经审批后下发至各生产车间。	项目立项	公司研发部门基于市场调研及对产品、技术的前瞻性预判以及通过对客户通用需求的分析对相关新产品或新技术进行研发立项。 立项后研发部门成立项目小组并确定各小组成员的职责，明确工作内容、责任人、计划开始时间、计划完成时间等，由技术总监批准。
		研发设计	研发立项后，研发项目人员根据计划开展设计工作，编制产品图样等技术文件。
领取原材料、生产加工	各车间根据生产订单需求，填写领料单，凭审核通过的领料单到仓库领用材料，并按照既定工艺规程进行生产加工。	研发领料及样品试制	研发部门相关人员根据研发项目所需材料填写领料单，并注明其所属的研发项目编号，凭审核通过的领料单到仓库领用相关项目研发材料。领料后根据技术文件进行样品试制，项目负责人收集试制过程问题点，组织分析和解决。
质检	品质保证部负责生产检测的相关人员根据工艺技术文件、检验指导书、客户要求等，对产成品进行检测。	检验测试	品质保证部负责新产品检测的相关人员根据新产品有关技术要求进行检测。
		试生产及检验测试	新产品测试通过后，技术部组织小试、中试等试生产，以验证工艺的稳定性与可制造性；品质保证部对试生产产品进行检测。
完工入库	由车间加工好的产品经品质保证部确认合格后，办理入仓手续。	结项	试生产产品经最终检验测试通过后，项目结项，技术部负责输出技术文件、工艺参数等研发成果。

综上，公司生产活动由明确的销售订单或预测驱动，以交付批量合格产品为终点，由制造部与各生产车间主导；研发活动则基于市场与技术的前瞻性判断驱动，以获得可验证的新技术或新产品为目标，由研发部门主导。公司生产环节和研发环节有独立的开展方式和明确的划分标准，生产活动和研发活动区分明确。

（二）相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，是否存在生产成本与研发费用混同的情形，相关内控设计和执行的有效性

公司生产成本和研发费用归集、分摊具有明确依据及标准，主要项目归集、分摊标准如下：

项目	生产成本	研发费用
职工薪酬	公司从事生产活动人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金、福利费等。	公司从事研发活动人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等。 公司将专职研发人员的薪酬全部计入研发费用，将兼职研发人员的薪酬按研发工时占比计入研发费用。
材料费	生产人员根据生产订单需求填写领料单，凭审核通过的领料单到仓库领用材料，仓库管理人员核对领料信息及审核信息后发料，根据实际领用数量，在系统创建生产出库单，并在生	研发部门相关人员根据研发项目所需材料填写领料单，并注明其所属的研发项目编号，凭审核通过的领料单到仓库领用相关项目研发材料，仓库管理人员核对领料单领料信息及审批信息后发料，系统形成研发出库单，出库单明

项目	生产成本	研发费用
	产成本中归集材料成本。	确出库类别、材料数量、研发项目等信息；财务部每月按出库单区分领料用途及对应的研发项目，据此归集各研发项目材料投入费用。研发领料与生产领料可明确区分，研发费用中不会归集、核算生产领料。
折旧摊销	生产设备的折旧归集至生产成本，不会分摊至研发费用；房屋建筑物折旧摊销费按照生产部门使用面积按比例分摊至生产成本。	研发专用设备的折旧归集至研发费用。 房屋建筑物折旧摊销费按照研发部门使用面积按比例分摊至研发费用。

发行人建立了《研发费用核算管理规定》《新产品开发控制程序》等规定，能够按照研发支出内容、用途、性质据实核算研发费用，研发人员职工薪酬、材料费用、折旧摊销等划分清晰，不存在研发费用与生产成本混同的情形。

综上所述，发行人生产成本和研发费用之间具有明确的归集和分摊标准，核算归类准确，不存在研发费用与生产成本混同的情形，公司研发费用归集相关内部控制建立健全，执行有效。

二、结合部门设置及工作内容、研发工时占比等，说明公司研发人员具体认定标准及划分依据

发行人研发人员涉及的相关部门设置及具体工作内容如下：

部门	与研发相关的工作内容
技术部	1、组织公司技术发展规划，产品规划，新产品企划； 2、按时按质完成产品开发任务，并确保产品质量，满足市场需求和公司的发展需要； 3、通过技术研发协助公司降成本目标达成； 4、负责专利体系和技术标准体系的建立和完善；科技政策项目的申报管理； 5、样品制作管理。
新产业部	负责新产业（液冷板）的前瞻性产品及技术的规划，建立技术团队，实施产品设计、样品制作及客户认定等。
品质保证部	负责研发样品检验试验；负责新产品型式试验，根据技术标准编制新产品检验试验标准及新产品检验试验指导书等。
制造部	负责研发设备安装调试、日常维护，研发工装模具的制作等。

发行人依据员工所属部门、实际从事工作的性质以及工时占比对研发人员进行认定，将直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的服务人员确定为研发人员。2022 年至 2025 年，发行人研发人员包括全职研发人员和兼职研发人员，将研发工时占比不低于 50%且与公司签订劳动合同的人员认定为研发人员。

三、按照人员类型（全职/兼职）说明各期研发人员的数量及占比、教育背

景、部门分布情况、研发工时及占比、全年工时等，结合前述情况说明相关人员是否具备研发能力

（一）按照人员类型说明各期研发人员的数量及占比、教育背景、部门分布情况、研发工时及占比、全年工时等

公司各期研发人员的数量及占比、教育背景、部门分布情况等如下表所示：

单位：人、%

项目			2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
			数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
全职	学历	硕士	3	2.48	3	2.61	1	0.97	1	1.11
		本科	44	36.36	36	31.30	26	25.24	17	18.89
		大专	46	38.02	50	43.48	49	47.57	49	54.44
		大专以下	28	23.14	26	22.61	27	26.21	23	25.56
		合计	**121**	**100.00**	**115**	**100.00**	**103**	**100.00**	**90**	**100.00**
	专业背景	机械类专业	72	59.50	67	58.26	63	61.17	53	58.89
		电子类专业	6	4.96	5	4.35	5	4.85	5	5.56
		其他	43	35.54	43	37.39	35	33.98	32	35.56
		合计	**121**	**100.00**	**115**	**100.00**	**103**	**100.00**	**90**	**100.00**
	部门分布	技术部	90	74.38	81	70.43	78	75.73	67	74.44
		新产业部	9	7.44	11	9.57	4	3.88	1	1.11
		品质保证部	22	18.18	23	20.00	21	20.39	22	24.44
		合计	**121**	**100.00**	**115**	**100.00**	**103**	**100.00**	**90**	**100.00**
	任职年限	10 年以上	41	33.88	37	32.17	35	33.98	30	33.33
		5 年-10 年	24	19.83	23	20.00	18	17.48	19	21.11
		3 年-5 年	16	13.22	19	16.52	13	12.62	12	13.33
		小于 3 年	40	33.06	36	31.30	37	35.92	29	32.22
		合计	**121**	**100.00**	**115**	**100.00**	**103**	**100.00**	**90**	**100.00**
兼职	学历	本科	2	10.53	2	66.67	-	-	1	4.55
		大专	7	36.84	-	-	-	-	9	40.91
		大专以下	10	52.63	1	33.33	1	100.00	12	54.55
		合计	**19**	**100.00**	**3**	**100.00**	**1**	**100.00**	**22**	**100.00**
	专业	机械类专业	8	42.11	2	66.67	-	-	11	50.00
		其他	11	57.89	1	33.33	1	100.00	11	50.00
		合计	**19**	**100.00**	**3**	**100.00**	**1**	**100.00**	**22**	**100.00**

项目			2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
			数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
	部门分布	制造部	19	100.00	3	100.00	1	100.00	22	100.00
		合计	**19**	**100.00**	**3**	**100.00**	**1**	**100.00**	**22**	**100.00**
	任职年限	10 年以上	11	57.89	-	-	-	-	15	68.18
		5 年-10 年	4	21.05	-	-	-	-	-	-
		3 年-5 年	3	15.79	-	-	-	-	1	4.55
		小于 3 年	1	5.26	3	100.00	1	100.00	6	27.27
		合计	**19**	**100.00**	**3**	**100.00**	**1**	**100.00**	**22**	**100.00**

各期研发工时及占比、全年工时如下：

单位：天

项目	2025 年度			2024 年度		
	研发工时	全年工时	研发工时占比	研发工时	全年工时	研发工时占比
全职参与研发人员	33,793.50	33,793.50	100.00%	30,808.00	30,808.00	100.00%
兼职参与研发人员	6,620.00	14,596.50	45.35%	5,163.50	13,938.50	37.04%
合计	**40,413.50**	**48,390.00**	**83.52%**	**35,971.50**	**44,746.50**	**80.39%**

（续）

项目	2023 年度			2022 年度		
	研发工时	全年工时	研发工时占比	研发工时	全年工时	研发工时占比
全职参与研发人员	27,713.00	27,713.00	100.00%	24,780.50	24,780.50	100.00%
兼职参与研发人员	5,020.00	13,015.00	38.57%	6,337.00	13,344.50	47.49%
合计	**32,733.00**	**40,728.00**	**80.37%**	**31,117.50**	**38,125.00**	**81.62%**

注：表中工时为所有参与研发活动的人员工时。

2022 年至 2025 年，公司研发工时以全职为主，全职参与研发的人员研发工时占比为 100%。兼职参与研发活动的人员研发工时占比分别为 47.49%、38.57%、37.04%和 45.35%，公司将研发工时占比超过 50%的人员认定为研发人员。

（二）结合前述情况说明相关人员是否具备研发能力

①大部分研发人员学历较高，具有相关教育背景

2022 年至 2025 年，公司研发人员以全职研发人员为主，全职研发人员分布在技术部、新产业部和品质保证部。技术部统筹公司核心技术规划与产品开发全流程；新产业部负责液冷板等新产业的前瞻性产品及技术的规划；品质保证部的

研发人员主要负责研发样品检测工作。

公司研发人员中，大专及以上学历的研发人员占比分别为 68.75%、73.08%、77.12%和 72.86%，占比较高，研发团队整体具备良好的教育基础；本科及以上学历人员分别为 19 人、27 人、41 人和 49 人，呈增加趋势。

公司有机械相关专业背景如机电一体化、机械设计制造及其自动化等的研发人员占比分别为 57.14%、60.58%、58.47%和 57.14%，有电子相关专业背景如电气自动化、计算机等专业的研发人员占比分别为 4.46%、4.81%、4.24%和 4.29%，因此公司大部分研发人员具有相关专业背景，具备较强的研发能力。其他专业背景的研发人员具体情况如下：

单位：人

项目		2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
任职年限 3 年以上		47	33.57%	37	31.36%	28	26.92%	33	29.46%
任职年限 3 年以下	大专及以上学历	6	4.29%	5	4.24%	2	1.92%	2	1.79%
	其他	1	0.71%	2	1.69%	6	5.77%	8	7.14%
小计		**54**	**38.57%**	**44**	**37.29%**	**36**	**34.62%**	**43**	**38.39%**

其他专业背景的研发人员虽不具备相关教育背景，但大部分任职年限较长，对公司的产品工艺生产技术及流程较为熟悉且具备丰富的工作经验和技术积累。任职年限较短的其他专业研发人员大部分具有大专及以上学历，具有较强的学习能力，经培训后能够较好地完成相关研发工作。

②研发人员任职期限较长，具有丰富经验

任职年限在 3 年以上的研发人员接近 70%，通过长期在研发岗位的实践，大部分研发人员已深度融入公司的技术体系与研发流程，对核心技术方向与工艺要求有着扎实的理解与实践经验。任职年限在 10 年以上的研发人员在 30%以上，在精密加工、焊接工艺等关键领域积累了宝贵的工艺诀窍，其经验有助于主导复杂技术难题的攻关、前瞻性技术的布局以及研发风险的识别与控制，从而帮助公司提高研发成功率。

综上所述，公司研发人员任职年限较长，全职研发人员占比较高，研发人员学历相对较高，大部分研发人员具备相关专业背景；公司研发团队较为稳定，研

发人员在长期从业过程中积累了丰富的技术经验，为公司持续开展研发活动奠定了坚实的技术基础，研发人员具备研发能力。

四、说明研发工时归集与核算的具体流程，是否有客观证据留痕，专职研发人员是否参与非研发活动，如何确保研发人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确

研发工时归集与核算的具体流程如下：

研发人员所在部门考勤员分研发项目按日登记考勤，形成考勤表，研发项目负责人对考勤表进行复核；月末各研发人员所在部门将经研发项目负责人复核的考勤表交于人事部门进行复核；人事部门复核无误后交于财务部门，财务部门按照研发项目统计工时，并对相关研发费用进行归集核算。

2022 年至 2025 年，发行人的项目立项书、研发样品试验报告、研发样品试制总结等原始凭证记录了研发人员参与研发的情况，考勤表、工时工资分配表等原始凭证记录了参与研发活动人员的工时情况，上述原始凭证作为客观证据留痕。

公司不存在专职研发人员参与非研发活动的情形。公司专职研发人员岗位职责及工作内容均围绕研发活动展开，主要负责新产品或新工艺的开发、设计、样品验证等研发工作，其工作内容不涉及非研发活动。

综上所述，公司对各类人员研发工时的填报、审批及归集建立了严格的内控流程，并严格依据考勤表、工时统计表等客观证据进行研发费用归集，确保了研发人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确。公司专职研发人员不参与非研发活动。

五、说明研发与生产活动产线使用情况，是否共用产线，相关费用分摊情况及控制措施

公司主要研发活动产线与生产活动产线可严格区分，具体如下：

项目	研发活动产线	生产活动产线
放置区域	研发样品组	生产车间
负责部门	技术部	各生产部门
驱动因素	样品订单	生产订单

公司主要研发活动产线与生产活动产线在放置区域、负责部门、驱动因素等

方面存在明显差异，相关费用可明确区分。此外，在研发活动流程中，为验证工艺技术的稳定性与可制造性，公司需要借用生产线进行研发试生产，因此公司生产研发活动存在共用产线的情形。

试生产过程中，由技术部负责领料，试生产所用材料归集为研发费用；技术部相关人员指导试生产，参与试生产的研发人员工时计入研发工时；考虑到相关产线主要用于生产，研发工时占比较低，因此相关产线折旧摊销均计入制造费用，不计入研发费用。

发行人建立了《研发费用核算管理规定》《新产品开发控制程序》等规定，研发领料与生产领料依据领料单可明确区分，研发工时与生产工时依据考勤表、工时统计表等可明确区分，因此研发生产共用产线情况下，发行人仅将与研发活动相关的支出归集为研发费用，能够严格按照相关规定核算研发费用与生产成本。

六、说明研发领料的流程及内控措施，如何与生产领料区分，研发及生产领料的投入产出及库存情况、废料最终去向及会计处理合规性；对比可比公司对于研发废料的处置方式及会计处理方式，说明发行人研发费用率较低是否具有合理性

（一）说明研发领料的流程及内控措施，如何与生产领料区分，研发及生产领料的投入产出及库存情况、废料最终去向及会计处理合规性

1、说明研发领料的流程及内控措施，如何与生产领料区分

发行人建立了《研发费用核算管理规定》《新产品开发控制程序》等规定，对研发领料的流程进行了明确规定，详见本题之“一”之“（二）相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，是否存在生产成本与研发费用混同的情形，相关内控设计和执行的有效性”。公司研发领料与生产领料可明确区分。

2、研发及生产领料的投入产出及库存情况、废料最终去向及会计处理合规性

2022 年至 2025 年，公司研发及生产的领料投入主要为紫铜管、黄铜棒、铝材等原材料。研发产出为研发样品及研发废料，生产产出为产成品及生产废料。研发样品免费送样或者销售给客户，形成时尚不满足资产确认条件，故不转入存货；生产产出的产成品期末库存作为存货核算；研发及生产废料中的金属部分，

仍存在一定价值，因此相关库存作为存货核算。研发及生产领料的投入产出情况如下：

单位：吨、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
研发材料投入	**313.32**	**100.00**	**189.54**	**100.00**	**184.61**	**100.00**	**220.12**	**100.00**
研发样品	16.65	5.31	16.16	8.52	11.24	6.09	10.80	4.91
研发废料	296.67	94.69	173.38	91.48	173.37	93.91	209.32	95.09
生产材料投入	**10,266.47**	**100.00**	**10,502.11**	**100.00**	**8,898.52**	**100.00**	**9,923.84**	**100.00**
产品入库	7,732.77	75.32	8,031.30	76.47	6,580.51	73.95	7,374.74	74.31
生产废料	2,556.62	24.90	2,442.19	23.25	2,289.67	25.73	2,596.18	26.16

注：产品入库重量=产品入库数量*标准 BOM 重量。

2022 年至 2025 年，公司废料主要为金属废料，包括黄铜、紫铜、铝三类，处理方式受废料的物理状态及市场情况的影响分为直接销售与委外加工两类。其中黄铜废料基本全部通过委外加工的方式形成黄铜棒再利用，铝材废料全部直接对外销售，紫铜废料中部分通过委外加工的方式形成原材料再利用，部分直接对外销售。

对于研发废料，对外销售或委外加工前，确认为原材料并按照研发产出废料金额冲减研发费用。其中，研发产出废料金额=研发产出废料重量*废料的单位成本，废料的单位成本按照金属材料市场价格乘废料折价率确定，废料折价率参照上年废料销售均价与上年铜/铝市场均价的比例确定。研发废料对外销售时，确认其他业务收入及其他业务成本，委外加工时，确认委托加工材料并冲减原材料。

对于生产废料，对外销售或委外加工前，确认为原材料并按照生产产出废料金额冲减生产成本。其中，生产产出废料金额=生产产出废料重量*废料的单位成本，废料的单位成本按照金属材料市场价格乘废料折价率确定，废料折价率参照上年废料销售均价与上年铜/铝市场均价的比例确定。对外销售时，确认其他业务收入及其他业务成本，委外加工时，确认委托加工材料并冲减原材料。

综上，公司对废料的会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）对比可比公司对于研发废料的处置方式及会计处理方式，说明发行人研发费用率较低是否具有合理性

1、可比公司对于研发废料的处置方式及会计处理方式

经查阅公开信息，可比公司对于研发废料的处置方式及会计处理方式披露如下：

公司	相关描述
同星科技	公司研发活动、研发领料形成的相关产品主要系样品和废料。样品主要用于公司产品展示以及客户做测试使用。公司送给客户的样品不收取对价未进行会计处理；公司研发活动形成的废料与生产过程中产生的废料一同处理，计入其他业务收入。
盾安环境	根据盾安环境《关于对深圳证券交易所 2020 年年报问询函的回复公告》，公司其他业务收入包括废料收入。未单独披露研发废料的处置及会计处理方式。
三花智控	根据三花智控年度报告，三花智控存在金属废料销售收入。未单独披露研发废料的处置及会计处理方式。

盾安环境和三花智控未单独披露研发废料的处置方式和会计处理方式，同星科技研发活动形成的废料与生产过程中产生的废料一同处理，计入其他业务收入。

2、说明发行人研发费用率较低是否具有合理性

（1）发行人研发费用率较低的合理性

2022 年至 2025 年，公司与同行业可比公司研发费用率情况如下：

单位：%

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
三花智控	4.43	4.84	4.47	4.63
盾安环境	3.64	3.96	3.81	3.84
同星科技	3.99	3.05	3.67	3.11
平均数	**4.02**	**3.95**	**3.98**	**3.86**
恒基金属	**2.59**	**2.58**	**2.65**	**2.17**

注：截至本问询回复出具日，盾安环境、同星科技暂未披露 2025 年度报告，上述数据为 2025 年半年报数据。

①公司与同星科技研发废料价值存在差异

同星科技铝产品占比较高，研发废料价值相对较低，公司铜产品占比相对较高，研发废料价值相对较高。同星科技在其创业板上市反馈申请文件的审核问询函的回复报告中，对研发活动产生的废料收入进行了披露，据此测算其冲减研发废料前的研发费用，并与发行人进行对比，具体情况如下：

单位：万元

	项目	2025 年度	2024 年	2023 年	2022 年
恒基金属	营业收入	120,094.34	101,872.69	84,408.14	94,976.63
	研发费用	3,110.21	2,623.94	2,240.40	2,063.74
	研发费用率	2.59%	2.58%	2.65%	2.17%
	研发废料冲减金额	1,227.64	689.86	627.49	854.27
	冲减研发废料前研发费用	4,337.85	3,313.80	2,867.88	2,918.02
	冲减研发废料前研发费用率	**3.61%**	**3.25%**	**3.40%**	**3.07%**

单位：万元

	项目	2022 年 1-6 月	2021 年
同星科技	营业收入	43,352.69	78,374.81
	研发费用	1,541.50	2,585.11
	研发费用率	3.56%	3.30%
	研发活动产生的废料收入	181.50	82.72
	冲减研发废料前研发费用	1,723.00	2,667.83
	冲减研发废料前研发费用率	**3.97%**	**3.40%**

注：同星科技研发活动产生的废料收入数据来源于《关于浙江同星科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复报告》，后续数据未更新，因此以其 2021 年和 2022 年上半年的数据进行对比。

如上表所示，还原研发废料后，恒基金属 2022 年至 2025 年的研发费用率分别为 3.07%、3.40%、3.25%和 3.61%，同星科技 2021 年及 2022 年 6 月的研发费用率分别为 3.40%和 3.97%，不存在较大差异。

②盾安环境、三花智控业务布局多元化，与公司产品结构存在差异

盾安环境与三花智控均实行多元化业务布局。其中，盾安环境产品包括制冷配件、制冷设备整机以及新能源汽车热管理核心零部件，根据其年报，盾安环境研发项目包括商用车集成电子水泵开发、大行程 FBEV 系列产品开发等针对新能源汽车热管理系统的研发项目以及低温风冷大涡旋机组开发、标准化地铁空调研发、CO2 复叠撬块一体机开发等制冷设备整机产品开发的研发项目；三花智控的产品包括制冷空调电器零部件和汽车零部件，同时，其研发方向还覆盖仿生机器人机电执行器等前沿领域，根据其年报，研发项目包括第三代电池冷却器产品开发、第一代 PT 变送器开发等汽车零部件研发项目，在仿生机器人业务方面，三花智控聚焦机电执行器，配合客户进行全系列产品研发、试制、迭代、送样，并且在机电执行器关键零部件上加大开发力度。因此公司研发费用率低于盾安环

境和三花智控平均水平。

综上所述，公司研发费用率相对较低一方面系公司研发废料价值相对较高，另一方面系公司产品结构与同行业公司存在一定差异，发行人研发费用率较低具有合理性。

（2）公司研发费用能够满足竞争需求

2022 年至 2025 年，公司研发费用分别为 2,063.74 万元、2,240.40 万元、2,623.94 万元和 3,110.21 万元，占营业收入的比例为 2.17%、2.65%、2.58%和 2.59%，公司研发投入充分，具有持续性。通过持续的研发投入，公司已在制冷配件的产品设计、生产工艺等方面形成了自主核心技术，并具备对相关产品进行持续创新和改进能力，使公司产品始终保持行业优势地位：

在管件方面，公司研发针对性强，成果显著：在管件材料上，攻克铝、不锈钢材料的加工与焊接难题，实现量产，完成了从单一铜材到铜、铝、不锈钢多材料体系的产品布局，把握了行业轻量化、低成本趋势；在工艺与性能上，为适配 R32 等新冷媒，通过优化焊接工艺、改进焊接结构、应用无氧焊接及充氮保护等系列创新，显著提升了产品的耐腐蚀性、破坏强度与清洁度，满足了下一代制冷系统的技术要求；在结构设计上，持续优化分流部件流道、开发新型分流头，满足下游客户提升能效水平的需求；在加工工艺上，通过改进设备、创新焊接设计结构、开发专用模具等，提高了生产效率与产品精度。公司的管件产品在强度、杂质含量、压扁率和焊接渗透率等领域具有较高的制造水准和性能。

在阀门方面，公司一方面优化产品结构设计，开发小型化、低成本截止阀及异型阀等新产品，另一方面，改进产品结构，通过设置加强筋、将阀杆设计为端面小凸台和凹圆弧的结构等方式，在提高阀门刚性的同时提高产品密封性以及流通能力。公司的截止阀在强度、破坏力矩和流通能力等方面具备较高的制造水准和性能。

公司持续稳定的研发投入保证了公司较强的市场竞争能力，公司与海信、海尔、大金、特灵、博世、开利、松下、摩丁、三菱等国内外空调知名企业建立了长期且良好的合作关系，在此基础上，公司的管组件、阀门销售规模在空调细分领域处于领先地位。

因此，公司研发投入能够满足公司的竞争需求。未来，发行人将持续加大研发投入力度，不断提高管理水平、提升研发团队的技术技能，保障公司持续创新能力。

七、说明公司废铜加工采购金额与研发费用及营业收入变动趋势不一致的原因，废料加工或销售对应的客户及供应商，采购或销售价格与市场价格是否一致

（一）说明公司废铜加工采购金额与研发费用及营业收入变动趋势不一致的原因

公司废铜加工采购金额与研发费用及营业收入变动趋势存在差异，主要系公司废铜加工主要为生产活动及研发活动产生的黄铜废料，营业收入及研发投入中主要金属材料包括黄铜、紫铜、铝三类金属所致。

公司委外加工的黄铜废料主要系在阀门及连接配件产品的生产过程中产生，因此废铜加工采购金额与阀门及连接配件收入关联性较强。具体分析如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
废铜加工采购	615.40	5.75%	581.92	-4.18%	607.28	-18.73%	747.24
营业收入	120,094.34	17.89%	101,872.69	20.69%	84,408.14	-11.13%	94,976.63
其中：阀门及连接配件收入	19,680.09	18.67%	16,584.11	-6.04%	17,649.97	-18.97%	21,781.28
研发费用	3,110.21	18.53%	2,623.94	17.12%	2,240.40	8.56%	2,063.74

2023 年和 2024 年，公司废铜加工采购变动趋势与阀门及连接配件收入变动趋势一致；研发费用上涨但废铜加工采购金额下降，主要系为保持市场竞争力，持续增加研发投入所致。

2025 年，公司废铜加工采购变动趋势与阀门及连接配件收入变动趋势一致，但略低于营业收入及研发费用的变动比例，主要是因为：2025 年度吸排气阀销售金额增加，但其生产过程产生的废料杂质较多，不适合委外加工，公司将该部分废料直接对外销售所致。研发费用变动趋势与营业收入变动趋势一致。

（二）废料加工或销售对应的客户及供应商，采购或销售价格与市场价格是否一致

1、黄铜废料

黄铜原材料一般是棒材，主要用于生产阀门及接头螺母。黄铜棒完成开料后，经过锻压和机加工后形成阀门腔体及螺母中孔，因此黄铜废料一般为黄铜糠。因黄铜委外供应商对纯度要求相对较低，比较适合委外加工形成原材料再利用。2022 年至 2025 年，公司黄铜废料大部分以委外加工形式进行处理，少量对外销售，委外加工形式处理的黄铜废料占比分别为 100%、100%、100%和 95.46%。黄铜废料委外加工对应的供应商如下：

单位：万元

处理方式	供应商名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
委外加工	江苏美霖铜业有限公司	464.90	397.19	322.54	368.39
	中山市黄圃镇五新金属加工厂（普通合伙）	-	22.23	187.05	229.57
	中山市金新铜材有限公司	109.91	132.02	-	-
	其他	13.64	2.07	61.35	111.74
	合计	**588.45**	**553.52**	**570.93**	**709.70**
对外销售		**27.99**	-	-	-

2022 年至 2025 年，公司黄铜废料委外加工采购价格与市场价格对比如下：

单位：万元/吨

价格类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司黄铜棒采购价格①	5.06	4.79	4.41	4.47
灵通信息 65 黄铜边料均价②	4.86	4.56	4.19	4.21
直接采购黄铜棒价格中包含的加工费单价测算（①-②）	0.21	0.23	0.22	0.26
黄铜废料外协加工费单价	0.23	0.23	0.24	0.26

注：公司紫铜管原材料、黄铜棒原材料、铝材原材料的采购价格通常按照铜价、铝价的市场价格附加一定加工费的形式执行。公司黄铜棒原材料采购价格主要参照灵通信息 65 黄铜边料价格确定。

黄铜材料价格一般以铜价加加工费形式确定，2022 年至 2025 年，公司黄铜废料外协加工费单价分别为 0.26 万元/吨、0.24 万元/吨、0.23 万元/吨和 0.23 万元/吨，测算直接采购黄铜棒价格中包含的加工费单价分别为 0.26 万元/吨、0.22 万元/吨、0.23 万元/吨和 0.21 万元/吨，公司黄铜废料外协加工费与市场价格不存

在较大差异。

2、紫铜废料

紫铜原材料一般是管材，主要用于生产铜管件。紫铜管完成开料后，其后续工序主要是形状转变、开孔及焊接等，因此紫铜废料包括：头尾料、紫铜糠、紫铜片及各种经过焊接的废品等，其中，除紫铜管头尾料含杂质少，比较适合进行委外加工外，其余的紫铜废料含有焊料或其他杂质，不太适合委外加工，一般直接折价销售。2022 年至 2025 年，公司对外销售的紫铜废料占比分别为 94.24%、93.86%、97.04%和 97.74%。紫铜废料对外销售对应的客户如下：

单位：万元

处理方式	客户/供应商名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对外销售	佛山市炫博再生资源回收有限公司	1,109.55	841.78	482.33	320.92
	临沂力恒再生资源有限公司	46.02	54.72	50.06	29.21
	广州铜兴实业有限公司	-	-	-	152.68
	其他	9.63	34.69	22.92	111.61
	合计	**1,165.20**	**931.19**	**555.30**	**614.41**
委外加工		**26.95**	**28.39**	**36.35**	**37.54**

2022 年至 2025 年，公司紫铜废料对外销售价格与市场价格对比如下：

单位：万元/吨

价格类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
上海有色电解铜均价①	7.16	6.63	6.04	5.98
紫铜废料销售单价②	6.56	6.01	5.30	5.28
紫铜废料销售折价率（②/①）	91.62%	90.65%	87.75%	88.29%

注：公司紫铜管原材料采购价格主要参照上海有色电解铜价格确定。

2022 年至 2025 年，公司紫铜废料销售折价率分别为 88.29%、87.75%、90.65%和 91.62%，折价率较为稳定，紫铜废料对外销售价格与市场价格不存在较大差异。

3、铝材废料

铝材料一般是管材及棒料，主要用于生产铝管件。铝管完成开料后，其后续工序主要是形状转变、开孔及焊接等；而铝棒完成开料后，经过机加工后形成接头、分流头等。铝产品在加工过程需使用切削液、润滑油等材料，因此铝废料含

有焊料等杂质，同时铝材密度低，运费相对较高，不太适合委外加工，一般直接折价销售。

铝材废料销售对应的客户如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
佛山市炫博再生资源回收有限公司	150.40	109.68	86.77	72.34
其他	-	-	8.12	24.75
合计	**150.40**	**109.68**	**94.89**	**97.08**

2022 年至 2025 年，公司铝材废料对外销售价格与市场价格对比如下：

单位：万元/吨

价格类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
上海有色金属现货 A00 铝均价①	1.83	1.76	1.66	1.77
铝废料销售单价②	1.18	1.14	1.05	1.04
铝废料销售折价率（②/①）	64.48%	64.77%	63.25%	58.76%

注：公司铝材原材料采购价格主要参照上海有色金属现货 A00 铝价格确定。

2022 年至 2025 年，公司铝废料销售折价率分别为 58.76%、63.25%、64.77%和 64.48%，铝废料折价率相对较高，主要系铝材相对较轻、体积较大，加工费占比较高。2023 年度铝废料销售折价率较 2022 年度增长，主要系 2022 年下半年公司与铝废料供应商重新谈判，协商后小幅上调铝废料销售价格所致，2023 年至 2025 年铝废料销售折价率较为稳定。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、了解发行人生产流程、研发流程及相关内部控制设计，了解相关支出在生产成本和研发费用之间的归集和分摊标准，评估相关内控设计的合理性和执行的有效性；

2、查阅发行人研发部门设置及工作内容，复核研发人员工时占比，查阅研发人员认定的依据；

3、获取 2022 年至 2025 年研发人员花名册和人员工时统计表，通过教育背景、部门分布情况、研发工时及占比等信息分析研发人员是否具备从事研发活动的能力；

4、查阅研发相关内控制度，检查研发人员考勤表、工时统计表等原始凭证，将考勤表与公司考勤打卡记录比对，复核工时统计表，检查研发人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集是否准确；

5、了解发行人研发与生产活动产线使用情况，共用产线的具体情况及相关费用分摊情况，查阅相关内控制度，了解相关控制措施；

6、获取并查阅发行人研发费用管理制度，了解发行人研发领料流程及相关内控措施；获取公司 2022 年至 2025 年各年主要材料投入产出及库存情况的相关资料，并对其配比关系进行分析；了解废料最终去向，判断会计处理是否合规；查阅公开资料，了解可比公司对于研发废料的处置方式及会计处理方式，了解可比公司研发项目及研发方向，分析发行人研发费用率较低的合理性；

7、分析公司废铜加工采购金额与研发费用及营业收入变动趋势不一致的原因；获取废料销售及委外加工明细，将相关采购销售价格与市场价格对比，检查一致性。

（二）核查结论

1、发行人生产成本和研发费用归集、核算分摊准确，不存在生产成本与研发费用混同的情形，研发内控制度健全且执行有效。

2、发行人依据员工所属部门、实际从事工作的性质以及工时占比对研发人员进行认定，研发人员认定准确，依据充分。

3、公司研发人员任职年限较长，全职研发人员占比较高，研发人员学历相对较高，大部分研发人员具备相关专业背景，研发人员具备研发能力。

4、发行人研发工时归集通过考勤表、工时统计表作为客观证据留痕，研发工时填报、审批相关内控健全有效，研发人员薪资在研发费用与其他成本费用之间的划分归集准确；专职研发人员不参与非研发活动。

5、公司研发活动与生产活动产线在放置区域、负责部门、驱动因素等方面存在明显差异，相关费用可明确区分；研发活动需要借用生产线进行研发试生产，因此公司生产研发活动存在共用产线的情形；公司建立严格的内控制度，仅将与研发活动相关的支出归集为研发费用，能够严格按照相关规定核算研发费用与生

产成本。

6、发行人研发领料流程清晰，内控有效，能够与生产领料明确区分，发行人已披露研发及生产领料的投入产出及库存情况，公司废料主要为金属废料，最终去向为直接销售与委外加工，相关会计处理合规；盾安环境和三花智控未单独披露研发废料的处置方式和会计处理方式，同星科技研发活动形成的废料与生产过程中产生的废料一同处理，计入其他业务收入；公司研发费用率低于同行业可比公司一方面系公司从研发费用中冲减的研发废料价值相对较高，另一方面，盾安环境、三花智控业务布局多元化，与公司产品结构存在差异，发行人研发费用率较低具有合理性；发行人的研发投入能够满足竞争需求。

7、受研发投料结构变化、废料处理方式不同等因素影响，废铜加工采购与研发费用金额变动趋势存在差异；废铜加工采购金额与阀门及连接配件收入变动趋势一致。发行人已披露废料加工或销售对应的客户及供应商，采购或销售价格与市场价格不存在较大差异。

问题 8.其他财务问题

（1）财务内控不规范情形及整改有效性。请发行人：

①逐项说明报告期内财务内控不规范行为的具体情况、是否构成重大违法行为、整改措施及有效性，期后是否存在其他财务内控不规范行为，报告期内及期后财务数据是否真实、准确、完整。②说明客户集团统一结算、关联方付款对应客户、付款时点及金额、代付方身份、回款资金来源等，第三方回款对应收入是否真实。

（2）关于第三方借款。根据申请文件，发行人及相关人员曾向保胜公司提供借款，目前部分款项仍未归还。请发行人：①说明保胜公司的基本情况，包括但不限于股权结构、实控人、公司地址、主营业务及经营规模等，该公司及其相关人员与发行人及关联方及其相关人员是否存在关联关系或其他利益安排。②说明 2012 年至 2013 年，恒基有限及相关人员向保胜公司提供借款的背景、原因及商业合理性，保胜公司借款用途，恒基有限借款是否流向发行人及关联方及其相关人员。③说明恒基有限受让实控人等保胜公司债权的原因及定价依据，债权转让是否经过评估，交易价格是否公允；说明恒基有限在受让债权后，向

萧卫苹等人支付款项的原因、性质及合规性，是否实质为恒基有限代为向相关人员支付借款、是否构成资金占用。④说明发行人对保胜公司其他应收款全额计提坏账准备的依据、测算过程及合理性，计提时及目前该公司的偿付能力，发行人是否采取诉讼等追偿债务措施。⑤说明孙志恒（孙凌峰代）、何坤成签署《确认函》的具体情况，是否存在恢复条款或可撤销。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。

请发行人律师核查问题（2）并发表明确意见。

【回复】

一、财务内控不规范情形及整改有效性

（一）逐项说明报告期内财务内控不规范行为的具体情况、是否构成重大违法行为、整改措施及有效性，期后是否存在其他财务内控不规范行为，报告期内及期后财务数据是否真实、准确、完整

1、逐项说明报告期内财务内控不规范行为的具体情况、是否构成重大违法行为、整改措施及有效性

公司财务内控不规范行为主要发生在 2022 年及 2023 年，2024 年起，未再发生财务内控不规范的行为。财务内控不规范行为汇总如下：

序号	财务内控不规范情形	发生时间	整改完毕时间
1	转贷	2022 年	2022 年
2	关联方资金占用	2022 年、2023 年	2023 年
3	使用个人卡收付款项	2022 年	2022 年
4	票据使用不规范	2022 年	2022 年

（1）转贷

2022 年，公司存在一笔转贷行为，具体情况如下：

①具体情况

2022 年，基于日常经营活动需要以及满足贷款银行受托支付要求，公司存在无真实业务支持情况下，通过关联方取得银行贷款的行为（即“转贷”），具

体情况如下：

恒基有限与贷款银行签订流动资金借款合同，贷款银行放款至恒基有限，恒基有限向关联方恒骏金属支付货款，恒骏金属收到款项后再转回至恒基有限，恒基有限收到上述款项后用于偿还银行借款。具体情况如下：

银行名称	贷款金额	贷款发放日期	向恒骏金属转款日期	转回公司日期
中国农业银行顺德容桂支行	2,000.00 万元	2022-06-10	2022-06-13	2022-06-13

②是否构成重大违法行为

关联方恒骏金属在收到受托支付的银行款项后及时将贷款资金全额转回至发行人银行账户；发行人的上述转贷行为所融资之款项主要用于公司生产经营活动，不具有任何欺诈或非法占有目的，不构成重大违法行为。2023 年 7 月，中国农业银行顺德容桂支行出具证明，确认公司不存在逾期还款或其他违约情况，公司与其合作正常，不存在纠纷或争议；2025 年 7 月和 2026 年 2 月，中国人民银行佛山市分行出具证明，确认 2022 年至 2025 年，公司不存在因违反国家法律、行政法规、规章的行为而受到其行政处罚的情形。

③整改措施及有效性

针对转贷问题，公司采取了以下整改措施：

A、积极偿还相关资金。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已全部偿还上述贷款并支付利息，不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失。

B、完善相关制度。为规范贷款行为，公司已进一步完善内部控制制度，建立健全了《资金管理办法》，明确禁止以不规范方式取得银行借款。

C、开展内部培训。为杜绝以后再发生“转贷”的不规范情况，公司已组织公司董事、高级管理人员及主要财务人员深入学习《贷款通则》《中华人民共和国刑法》等法律法规及公司内控制度的规定，确保不再发生转贷行为。

通过上述整改，上述转贷款项清偿完毕后，公司未再发生转贷行为。

（2）关联方资金占用

2022 年及 2023 年上半年，公司存在关联方资金占用行为，具体情况如下：

①具体情况

A、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资金占用

2022 年及 2023 年，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业存在占用公司资金的情况，具体金额及原因如下：

单位：万元

占用者	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31	资金占用原因
佛山市顺德区恒骏金属制品有限公司	-	-	56.68	业务剥离
广东恒基现代移动家居建造有限公司	-	-	614.10	业务剥离
佛山市顺德恒基盈富投资有限公司	-	-	14,986.62	业务剥离
佛山市顺德恒基精酿啤酒有限公司	-	-	189.32	业务剥离
广东恒基国际旅行社有限公司	-	-	40.58	业务剥离
佛山市顺德区恒基德盈投资发展有限公司	-	-	352.50	业务剥离
佛山市顺德区马行田卫生用品有限公司	-	0.19	847.84	业务剥离及非经营性资金占用
佛山市顺德区泓溢电子工业有限公司	-	-	7,634.09	业务剥离
孙志恒	-	-	1,816.11	资金拆借
萧卫苹	-	1.30	0.22	非经营性资金占用
总计	**-**	**1.49**	**26,538.05**	**-**

2021 年末，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金金额为 26,538.05 万元，具体原因及情形主要如下：

a、业务剥离：2021 年下半年，为聚焦主业、避免同业竞争、增强公司独立性，公司将其与主营业务不相关的控股、参股公司剥离给控股股东控制的广东希峰、恒骏金属等主体，本次剥离导致恒基金属对原合并范围内子公司的借款转变为资金占用款；恒骏金属因业务剥离事项受让个别剥离公司的股权，2021 年末存在应付公司股权转让款，上述金额合计为 24,672.35 万元；

b、个人资金拆借：公司实际控制人孙志恒因个人资金需求向公司进行资金拆借，2021 年末未偿还余额为 1,816.11 万元；

c、非经营性资金占用：2021 年因马行田卫生用品人员临时性短缺，公司向其提供劳务，期末未结清金额为 49.38 万元；出于便利性需求，公司代萧卫苹支

付个人日常费用，期末余额为 0.22 万元。

2022 年末，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金金额为 1.49 万元，主要系：马行田卫生用品人员临时性短缺，公司向其提供劳务，期末存在 0.19 万元未结清；出于便利性需求，公司代萧卫苹支付个人日常费用，期末余额为 1.30 万元。

上述因业务剥离及个人资金拆借形成的资金占用款已于 2022 年末前全部清偿完毕，因非经营性资金占用形成的资金占用款项已于 2023 年 6 月前全部偿还完毕。

B、其他关联方资金拆借

单位：万元

关联方名称	关联关系	2022 年度				2023 年度			
		期初余额	增加额	减少额	期末余额	期初余额	增加额	减少额	期末余额
胡美兰	截至2025年7月任公司职工代表监事	-	-	-	-	-	5.00	5.00	-
邱满堂	胡美兰的配偶	-	-	-	-	-	4.70	4.70	-
王道升	截至2025年7月任公司监事	-	9.60	2.40	7.20	7.20	-	7.20	-
久益康	广东希峰曾持股 40%的企业，已于 2024 年 11 月退出	440.00	-	440.00	-	-	-	-	-
懿嘉食品	公司实际控制人、董事长孙凌峰之妻佘海晴截至 2025 年 12 月担任执行事务合伙人的佛山鼎茂企业管理合伙企业（有限合伙）持股 20%、广东希峰持股 10%的企业	150.00	-	150.00	-	-	-	-	-
万艺国际投资有限公司	实际控制人孙志恒出资 50%、曾任董事（截至 2023 年 6 月），实际控制人、董事长孙凌峰任董事的企业	0.02	0.04	0.05	-	-	-	-	-
合计	-	**590.02**	**9.64**	**592.45**	**7.20**	**7.20**	**9.70**	**16.90**	-

2022 年至 2023 年，公司其他关联方对公司拆借资金的情形主要如下：

a、员工借款

胡美兰、王道升为公司报告期内的监事，邱满堂为胡美兰配偶，系公司员工，

上述三人因个人购房需求向公司借款，涉及金额分别为 5.00 万元、9.60 万元和 4.70 万元，截至 2023 年末已全部清偿。

b、其他关联方借款

久益康和懿嘉食品因自身资金需求分别向公司借款 440.00 万元和 150.00 万元，截至 2022 年末已全部清偿。

②是否构成重大违法行为

上述关联方资金占用主要系公司业务剥离形成，且大部分为 2022 年前形成，2022 年及 2023 年新增金额极小；上述关联方资金占用不存在主观恶意，且关联方具有还款能力和意愿，并已及时全部偿还完毕；资金占用未对发行人的独立性、资产完整性、生产经营造成重大不利影响，未导致公司利益受损或重大财务风险，不构成重大违法行为。

③整改措施及有效性

A、完善相关制度

公司已制订《防范控股股东及其关联方资金占用制度》，明确了防范控股股东及其关联方资金占用的原则、措施及责任追究和处罚机制，为杜绝控股股东及其他关联方资金占用行为的发生提供了制度保障。

B、相关主体已出具承诺

公司控股股东、实际控制人已出具《关于避免资金占用的承诺》，明确不会以任何方式占用股份公司及其子公司的资金或其他资产，如违反上述承诺占用股份公司及其子公司的资金或其他资产，而给股份公司及其他股东造成损失的，将承担赔偿责任。

规范整改后，2024 年起，公司未再发生关联方资金占用的情形。

（3）使用个人卡收付款项

2022 年，公司存在少量使用个人卡收付款项行为，2022 年 5 月起，未再发生使用个人卡收付款项行为，具体情况如下：

①具体情况

2022 年，公司存在使用部分员工个人银行账户进行收取租金、支付招待费用等小额收支的情形，具体涉及的个人银行账号及与公司相关的收入、支出发生额情况如下：

序号	户名	个人账户账号	使用公司	收款金额（万元）	付款金额（万元）
1	温卫青	**********0848	恒基金属	15.74	63.67
2	朱雄	**********1468	青岛恒基	0.01	17.17
3	朱雄	**********2999	青岛恒基	0.07	78.14
合计				**15.83**	**158.98**

注：收款、付款金额为 2022 年 1 月-2022 年 4 月累计收、付款金额；2022 年 4 月后未再发生使用个人银行账户收付公司相关款项情形。

2022 年，公司个人卡使用的具体情况如下：

单位：万元

项目		2022年度
期初余额		**143.15**
个人银行账户款项来源	收取往来款项	1.50
	收取租金水电收入	14.22
	其他零星收款	0.10
	合计	**15.83**
个人银行账户款项去向	归入公司账户	108.76
	支付往来款项	1.50
	招待费、福利费	48.71
	合计	**158.98**
期末余额		-

注：上表中所列金额为 2022 年使用的全部个人卡发生额合计数。

截至 2022 年 4 月末，公司全部个人银行账户均已停用。全部个人银行账户中与公司相关的收入、支出均已纳入公司账面核算，个人银行账户中余额已转回公司账户。

②是否构成重大违法行为

公司个人卡收付款涉及的金额相对较小，公司财务报表已如实反映公司个人卡使用情况，且公司已就个人卡涉及的税务事项履行纳税义务，不存在税务风险，不构成重大违法行为。

③整改措施及有效性

公司已制定《资金管理办法》，明确各相关部门的资金管理职责，完善资金的授权、审批制度，加强对款项收支和货币资金的规范性管理。在资金收支管理方面，建立对公司日常资金收支行为的监控机制，禁止将公司收入的资金以个人名义存入银行或将公司支出的资金通过个人账户支出，要求销售收款、采购付款交易均应通过公司的对公银行账户进行结算。

规范整改后，2022 年 5 月起，未再发生使用个人账户收付公司相关款项的情形。

（4）票据使用不规范

①具体情况

2022 年，公司存在一笔票据找零行为，主要系因日常采购需求，公司以较大面额票据背书给供应商支付采购款时，支付的票据票面金额超过当时应结算金额，因此供应商以银行存款进行找零，票据找零金额为 10.00 万元，占当期营业收入的比例为 0.01%，金额较小，占营业收入的比例极低。2023 年起，未再发生票据使用不规范的情形。

②是否构成重大违法行为

公司的票据找零行为以签订的真实合同为基础，具有真实交易背景，不存在故意或恶意套取银行票据融资及骗取财物的意图，2022 年至 2025 年，仅于 2022 年度发生一次且金额较小，不构成重大违法行为。

③整改措施及有效性

A、完善相关制度

公司已经完善《资金管理办法》等票据管理制度，细化票据使用及管理的具体流程，明确经办人员的职责权限，进一步规范公司票据管理工作。

B、使用新一代票据业务系统

公司已开始使用新一代票据业务系统，该系统可实现票据分拆，日常使用期间，可把票据金额合理拆分后，背书转让给供应商接收。

规范整改后，2023 年起，公司未再发生票据找零行为或其他票据不规范行为。

（二）期后是否存在其他财务内控不规范行为，报告期内及期后财务数据是否真实、准确、完整

公司发生的财务不规范事项已经整改完毕，相关交易已如实在账面上反映，故相关不规范行为不影响公司财务数据的真实性、准确性及完整性。自上述不规范行为完成整改以来，公司严格执行完善后的内部控制制度。报告期后发行人不存在其他财务内控不规范行为。综上，公司财务不规范事项已整改完毕，同时，发行人已建立健全内部控制体系并保证有效执行，发行人报告期内及期后财务数据真实、准确、完整。

（三）说明客户集团统一结算、关联方付款对应客户、付款时点及金额、代付方身份、回款资金来源等，第三方回款对应收入是否真实

1、公司第三方回款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
集团统一结算	17,232.51	13,766.32	13,063.08	15,227.93
关联方付款	-	-	16.37	54.73
第三方回款合计	**17,232.51**	**13,766.32**	**13,079.45**	**15,282.66**
第三方回款占当期营业收入比例（%）	**14.35**	**13.51**	**15.50**	**16.09**

2、集团统一结算的情形

2022-2025 年，集团统一结算的回款是由于部分集团型客户统一调配，安排集团内公司进行付款，回款资金来源于客户自有资金。集团付款的主要客户及其付款占当期公司集团付款的比例如下：

单位：万元

项目	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特灵集团	15,209.93	88.26%	12,316.74	89.47%	10,760.13	82.37%	13,030.67	85.57%
开利集团	508.18	2.95%	476.07	3.46%	1,547.21	11.84%	1,560.14	10.25%
摩丁集团	1228.93	7.13%	814.25	5.91%	518.59	3.97%	149.94	0.98%
其他	285.47	1.66%	159.27	1.16%	237.15	1.82%	487.18	3.20%
当期集团付款	**17,232.51**	**100.00%**	**13,766.32**	**100.00%**	**13,063.08**	**100.00%**	**15,227.93**	**100.00%**

（1）2022-2025 年，集团付款的前三大客户分别是特灵集团、开利集团与摩

丁集团，各集团的回款方式说明如下：

特灵集团、开利集团主要遵循属地原则，由不同国家或区域的法人主体作为实际付款方，各付款主体拥有独立税务与银行账户。公司合作的是集团公司旗下各地区工厂等业务实体，该类主体不具备付款权限，因此各工厂由所在区域的付款主体代为支付货款。摩丁集团根据同一控制下主体所在地区，由摩丁全球总部和由摩丁格林达纳分别付款。

（2）2022-2025 年，特灵集团、开利集团、摩丁集团的回款对应客户、代付方身份、付款金额、付款时点具体情况如下：

单位：万元

客户	付款方	付款方身份	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年	付款时点
Trane 集团	TRANE TECHNOLOGIES COMPANY LLC	特灵科技北美总部	11,317.15	9,234.44	8,371.12	11,624.34	开票/月结 120 天
	TRANE TECHNOLOGIES LATIN AMERICA BV -PANAMA BRANCH	特灵科技巴拿马加勒比分区的销售办公室	2,377.02	1,586.22	1,274.10	-	
	TRANE TECHNOLOGIES INTERNATIONAL LIMITED	特灵科技爱尔兰全球总部	1,515.52	1,496.08	1,114.70	1,406.16	
	其他特灵集团		0.24	-	0.22	0.17	
	小计		**15,209.93**	**12,316.74**	**10,760.13**	**13,030.67**	
Carrier 集团	CARRIER CORPORATION	开利集团总部	507.78	474.68	487.41	487.50	开票/月结 75-90 天
	CARRIER CULOZ SA	开利法国屈洛基地	-	-	1,059.80	273.64	
	CIE INDUSTRIELLE APPLICATIONS THE	开利品牌法国西亚特	-	-	-	752.63	
	其他开利集团		0.39	1.39	-	46.38	
	小计		**508.18**	**476.07**	**1,547.21**	**1,560.14**	
Modine 集团	MODINE MANUFACTURING CO	摩丁全球总部	653.89	275.77	220.93	-	开票/月结 75 天
	MODINE GRENADA LLC	摩丁格林纳达公司	575.04	538.47	297.66	149.94	
	小计		**1,228.93**	**814.25**	**518.59**	**149.94**	

3、关联方付款的情形

公司个别外贸客户因临时外汇兑换不便或资金周转不便，委托关联方进行付款，以确保付款的便利性与及时性。关联方付款的资金来源为客户自有资金。

2022-2025 年，委托关联方付款的第三方回款金额分别为 54.73 万元、16.37 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占营业收入的比例为 0.06%、0.02%、0.00%和 0.00%，金额及占比均较低。具体如下：

单位：万元

付款方	销售客户	付款方身份	2023 年	2022 年
YOUR CROWN INTERNATIONAL CO.，LTD.	Ean International Development Co., Ltd	关联公司	16.37	-
SUPPORT INDUSTRIAL LIMITED	YOUR CROWN INTERNATIONAL CO.，LTD	关联公司	-	54.73
付款时点		开票 90 天		
关联方付款合计		**——**	**16.37**	**54.73**

4、第三方回款对应收入的真实性

对于集团统一结算情形引起的第三方回款真实性，已查询客户的公开披露信息，了解客户集团架构和集团下所属公司情况；同时选取第三方回款业务的明细样本和银行对账单回款记录进行核对，追查至相关业务单据及资金流水凭证。针对关联方付款，已获取客户出具的委托付款说明。公司已建立了规范有效的第三方回款相关的内控制度，并有效执行，2022-2025 年公司不存在因第三方回款产生纠纷的情形。

二、关于第三方借款

（一）说明保胜公司的基本情况，包括但不限于股权结构、实控人、公司地址、主营业务及经营规模等，该公司及其相关人员与发行人及关联方及其相关人员是否存在关联关系或其他利益安排

1、保胜公司的基本情况

（1）保胜公司工商登记的基本信息

保胜公司工商登记的基本信息如下：

名称	佛山市顺德区保胜非融资性担保有限公司
统一社会信用代码	914406065573454 60T
住所	佛山市顺德区容桂容山居委会德发路 5 号四楼 401
法定代表人	陈旺全
注册资本	10 万元

名称	佛山市顺德区保胜非融资性担保有限公司
企业类型	其他有限责任公司
成立日期	2010 年 7 月 5 日
经营期限	2010 年 7 月 5 日至无固定期限
主要人员	执行董事、财务负责人：陈旺全 经理：何绢红 监事：罗柱枝

（2）保胜公司的股权结构、实际控制人

保胜公司工商登记的股东情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	佛山市顺德区精气神贸易有限公司	6.00	60.00
2	佛山市顺德区新旺力投资管理有限公司	4.00	40.00
合计		**10.00**	**100.00**

其中，佛山市顺德区精气神贸易有限公司工商登记的股东为刘智敦、潘永坚，分别持股 51%、49%；佛山市顺德区新旺力投资管理有限公司工商登记的股东为陈旺全、罗新泳，分别持股 50%、50%。

经保胜公司确认，保胜公司的实际控制人为梁胜光。保胜公司穿透到最终自然人的实际股权结构如下：

序号	股东姓名	出资比例（%）
1	梁胜光	26.67
2	朱健全	26.67
3	罗柱枝	26.66
4	陈旺全	10.00
5	罗新泳	10.00
合计		**100.00**

（3）保胜公司的主营业务及经营规模

保胜公司原主要从事担保及对外投融资业务，目前，除对外催收款项外，已无实质经营。

2、保胜公司及其相关人员与发行人及关联方及其相关人员不存在关联关系或其他利益安排

根据发行人相关主体填写的调查表，并经中介机构核查发行人相关主体资金

流水，访谈借款人萧卫苹、萧志海、何坤成，以及保胜公司实际控制人确认，保胜公司及其相关人员与发行人及关联方及其相关人员不存在关联关系或者其他利益安排。

（二）说明 2012 年至 2013 年，恒基有限及相关人员向保胜公司提供借款的背景、原因及商业合理性，保胜公司借款用途，恒基有限借款是否流向发行人及关联方及其相关人员

1、恒基有限及相关人员向保胜公司提供借款的背景、原因及商业合理性

发行人实际控制人孙志恒与保胜公司的实际控制人梁胜光等人同为佛山市企业家，相识多年。2011 年至 2012 年期间，因保胜公司资金周转需要，梁胜光向孙志恒提出向保胜公司提供借款请求，考虑到保胜公司愿意支付利息，并且保胜公司的股东亦同意提供担保，基于与保胜公司股东之间多年的信任关系，2012 年初，恒基有限向保胜公司提供借款 2,000 万元，孙志恒向保胜公司提供借款 1,200 万元。恒基有限及孙志恒提供借款后，保胜公司运营情况良好，能按期支付利息，进一步加深各方信任，借款到期后，恒基有限及孙志恒均同意延续上述借款，此后，2012 年至 2013 年期间，保胜公司因经营需要资金时，孙志恒、何坤成、萧卫苹、萧志海等人亦陆续向保胜公司提供借款以获取投资收益。因此，恒基有限及相关人员向保胜公司提供借款系建立在信任关系基础上并为获取投资收益，具备商业合理性。

2、保胜公司借款用途，恒基有限借款是否流向发行人及关联方及其相关人员

根据借款支付及借款使用相关凭证及流水，恒基有限及相关人员向保胜公司提供的借款的流向及用途列示如下：

出借方名称/姓名	借款金额（万元）	借款用途及流向		
		资金用途	金额（万元）	最终使用方
恒基有限、孙志恒、何坤成、萧卫苹、萧志海	6,060.00（注）	偿还借款本息	1,560.00	18 名自然人
		向项目提供融资	4,500.00	5 名自然人控制的企业

注：萧卫苹向保胜公司合计借款 160 万元，后保胜公司于 2014 年 12 月归还 20 万元；萧志海向保胜公司合计借款 100 万元，后保胜公司于 2014 年 4 月归还 50 万元。

恒基有限及相关人员向保胜公司提供的借款主要用于向项目提供融资或偿

还借款本息，相关款项的最终使用方均不涉及发行人及其关联方及其相关人员，因此，上述借款不存在流向发行人及关联方及其相关人员的情况。

（三）说明恒基有限受让实控人等保胜公司债权的原因及定价依据，债权转让是否经过评估，交易价格是否公允；恒基有限在受让债权后，向萧卫苹等人支付款项的原因、性质及合规性，是否实质为恒基有限代为向相关人员支付借款、是否构成资金占用

1、恒基有限受让实控人等保胜公司债权的原因及定价依据，债权转让是否经过评估，交易价格是否公允

2016 年，恒基有限向保胜公司催收借款期间，了解到保胜公司提供 7,000 万元融资的位于某国家 4A 级景区附近的房地产项目即将对外销售，保胜公司愿意以该项目收回款项向恒基有限及相关人员还款，恒基有限经考察后了解到该项目为当地政府重点项目，近期即将对外公开销售，项目销售前景尚好，还款资金来源有保障，考虑到统一催收更为方便，故恒基有限以借款本金加对应利息的价格受让了相关人员的债权。因恒基有限本次受让的债权均因借款产生，交易价格为本金及约定的利息，因此本次债权转让未进行资产评估。本次债权受让对价为债权本金加对应利息，交易定价公允。

2、恒基有限在受让债权后，向萧卫苹等人支付款项的原因、性质及合规性，是否实质为恒基有限代为向相关人员支付借款、是否构成资金占用

恒基有限受让债权后，因债权已到期，萧卫苹、萧志海有对外支付资金需求并向恒基有限要求支付债权转让价款，因此，恒基有限向萧卫苹支付债权受让对价 160.25 万元、向萧志海支付债权受让对价 56.68 万元。

恒基有限当时的股东骏辉国际及骏辉国际的各股东均已确认，其知悉并认可恒基有限受让上述债权并向萧卫苹、萧志海支付受让债权对价事宜，对上述事项无异议、争议或纠纷，因此，恒基有限向萧卫苹、萧志海支付款项系基于受让债权的协议，并已取得恒基有限当时的股东认可，具备合规性。

如前所述，在恒基有限受让债权时，保胜公司还款资金来源为其提供融资的房地产项目的回款，并且保胜公司的财务状况未出现重大风险。此后，2018 年初，保胜公司与上述债务人达成以房产抵债协议，抵债房产价值合计约为 1.83

亿元。保胜公司随后向恒基有限提出以上述房产抵债的还款方案，因上述房产尚未取得产权证书，恒基有限倾向于现金还款，未接受该以物抵债方案，希望待房产变现后由保胜公司以现金方式还款。因此，恒基有限受让债权时，保胜公司具备还款能力，恒基有限向萧卫苹、萧志海支付款项的性质为受让债权的对价，而非代为向相关人员支付借款，不构成关联方资金占用。

2025 年末，考虑到保胜公司的财务状况相较于恒基有限受让债权时已发生根本变化，并且仍未向发行人偿还上述借款，为进一步维护发行人利益，2025 年 12 月，萧卫苹、萧志海已经将恒基有限向其支付的上述款项返还给公司，并确认自愿放弃向发行人主张上述款项偿还的权利，发行人仍有权向保胜公司全额追索借款本金、利息及其他费用，如发行人取得保胜公司或保证人偿还的款项，可以优先用于冲抵保胜公司欠付发行人的债务及相关费用。二人承诺，其放弃的权利在任何情况下均不可撤销并不可恢复。

（四）说明发行人对保胜公司其他应收款全额计提坏账准备的依据、测算过程及合理性，计提时及目前该公司的偿付能力，发行人是否采取诉讼等追偿债务措施

1、发行人对保胜公司其他应收款全额计提坏账准备的依据、测算过程及合理性，计提时及目前该公司的偿付能力

2019 年，恒基有限了解到前述抵债房产因土地性质问题一直无法取得产权证书，无法对外销售变现，同时保胜公司提供融资的其他项目也出现重大款项无法按期收回的情况，其经营出现风险。保胜公司的担保人也因其涉及多起诉讼，银行账户被冻结。因此，公司基于上述情况，判断保胜公司已无偿付能力，预计收回相关款项的可能性较低，基于谨慎性原则对上述借款全额计提坏账准备。

目前，保胜公司已无实质经营，上述对外融资款项仍未收回，相关担保已过担保期限，保胜公司仍不具备偿付能力。

2、发行人是否采取诉讼等追偿债务措施

2022 年 6 月，恒基有限拟以诉讼的方式追回上述借款，并聘请了诉讼代理律师，根据律师出具的法律意见，根据《中华人民共和国民法典》，恒基有限与保胜公司及担保人签署的协议书产生的保证期间已过，因此即使提起诉讼也可能

无法使担保人承担保证责任。律师建议恒基有限与保胜公司及担保人重新签订《协议书》，明确约定保证期间的时间，随后再进一步主张权利。根据律师的法律意见，恒基有限此后持续与原担保人协商续签担保协议事宜，但一直未能协商成功。因保胜公司目前财务状况不佳，通过诉讼方式追回欠款的可能性较小，因此，公司自 2022 年后除按时催讨欠款外，未再采取诉讼等措施追讨欠款。

（五）说明孙志恒（孙凌峰代）、何坤成签署《确认函》的具体情况，是否存在恢复条款或可撤销

1、孙志恒（孙凌峰代）、何坤成签署《确认函》的具体情况

由于保胜公司经营情况不佳，为保护公司利益，孙志恒（孙凌峰代）、何坤成于 2022 年 3 月 1 日共同签署了《确认函》，具体内容如下：

（1）自愿放弃自 2016 年 8 月 30 日起基于《协议书》（2016 年 8 月 30 日，孙志恒、何坤成、萧卫苹、萧志海、恒基有限、保胜公司共同签署的由恒基有限受让孙志恒、何坤成、萧卫苹、萧志海对保胜公司债权的协议，下同）产生的向恒基金属主张合计三千八百万元本金包括相关利息及其他费用等款项偿还的权利；

（2）孙志恒、何坤成对于上述权利的放弃，不影响恒基金属基于《协议书》及后续相关协议对保胜公司主张债权的权利，恒基金属仍有权向保胜公司全额追索借款本金、利息及其他费用，并可以自愿选择是否主张该等权利；

（3）如恒基金属因孙志恒、何坤成上述债权取得保胜公司或其保证人偿还的款项，可以优先用于冲抵保胜公司欠付恒基金属债务及利息本金，如有剩余需向孙志恒、何坤成偿还。

2、《确认函》是否存在恢复条款或可撤销

孙志恒（孙凌峰代）、何坤成签署的《确认函》不存在恢复条款，亦不存在根据相关法律法规的强制性规定而无效或可撤销的情形。

为进一步明确《确认函》的不可撤销及不可恢复性，2026 年 1 月 7 日，孙志恒（孙凌峰代）及其配偶萧卫苹，何坤成及其配偶潘少玲出具补充确认函，确认如下：

（1）《确认函》是确认人完全自愿做出，确认人完全理解并清楚知悉《确认函》出具的法律后果，不存在重大误解、欺诈、胁迫、显失公平等情形；

（2）无论恒基金属本次发行上市是否成功，《确认函》在任何情况下均不可撤销并不可恢复；

（3）若确认人违反已做出的《确认函》或《补充确认函》导致恒基金属的任何损失，均由其无条件向恒基金属赔偿；

（4）《确认函》及《补充确认函》自作出之日起立即生效并不可撤销，不可恢复。

因此，孙志恒（孙凌峰代）、何坤成出具的《确认函》意思表示真实，内容明确，未违反法律法规的强制性规定，不存在恢复条款或法定可撤销情形，合法有效，对孙志恒、何坤成具有法律约束力。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、问题 8（1）的核查程序

（1）向公司财务负责人了解公司报告期内存在的财务内控不规范情况，包括转贷、关联方资金占用、使用个人卡收付款项、票据使用不规范等事项的具体情况及发生原因；判断相关事项发生的合理性及必要性；了解公司报告期内财务内控不规范行为的具体规范措施。

（2）针对转贷事项：获取发行人与贷款银行签订的借款合同，查阅受托支付的相关规定；取得并查阅发行人银行流水，核查报告期内发行人周转贷款的情况，取得关联方恒骏金属的银行流水，核查其是否存在使用周转资金的情形；获取相关贷款银行及中国人民银行佛山市分行等机构出具的说明文件；取得发行人控股股东、实际控制人就相关事项出具的承诺；查阅公司《资金管理办法》。

（3）针对关联方资金占用事项：取得公司、关联方报告期内资金流水，双向核查并梳理资金拆借情形，确认资金拆借及清理情况；获取关联方资金往来明细表及相关主要交易凭证；查阅《防范控股股东及其关联方资金占用制度》；获取控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的《关于避免资金占

用的承诺函》。

（4）针对使用个人卡收付款项事项：获取全部个人卡报告期内的流水，与公司个人卡并账分录进行核对，确认公司已将全部个人卡如实并账，并账后不存在未入账的收入或费用；检查个人银行账户停用注销情况；取得公司的资金管理办法，了解公司资金业务办理的岗位分工、付款的审批授权制度，以及为防止控股股东及其附属企业占用公司资金、侵害公司利益所制定的内部审批机制及执行情况，确保后续不再发生使用个人银行账户收付公司相关款项收付等不规范情形。

（5）针对票据使用不规范事项：查阅公司序时账，获取票据找零明细，取得发行人出具的关于票据找零的相关说明；查阅公司《资金管理办法》。

（6）针对第三方回款中集团统一结算的情形：查阅了报告期内第三方回款台账与银行流水，逐笔核对第三方回款台账的回款单位名称、回款国家及地区、回款金额及币种等信息。对于集团付款中付款方身份，通过查询集团及旗下品牌官网、集团年报、新闻等公开披露信息方式，了解集团架构。

（7）针对第三方回款中关联方付款的情形：查阅关联方付款的记账凭证、回单、销售发票，并获取客户委托其关联公司进行付款的说明。

2、问题 8（2）的核查程序

（1）通过企查查等网站网络查询保胜公司、佛山市顺德区精气神贸易有限公司、佛山市顺德区新旺力投资管理有限公司的基本情况；

（2）查阅公司及相关自然人与保胜公司针对借款事宜签署的相关借款协议；

（3）查阅公司及相关自然人向保胜公司提供借款及借款接收方使用借款的相关凭证、资金流水，了解借款流向及用途；

（4）查阅公司向萧卫苹、萧志海支付受让债权款项，以及萧卫苹、萧志海向公司返还上述款项的相关凭证；

（5）访谈相关借款方、保胜公司实际控制人，取得发行人及保胜公司确认文件，了解保胜公司的基本信息、股权结构、实际控制人、主营业务、经营规模等基本情况，保胜公司借款及恒基金属受让债权的背景、原因，借款流向，保胜公司还款能力及担保方担保能力，保胜公司及其相关人员与发行人及相关人员、

关联方的关系等事项；

（6）查阅保胜公司与其债务人签署的以物抵债协议，网络查询保胜公司对外提供融资的房地产项目以及抵债房产的相关情况，实地查看抵债房产目前状况；

（7）网络查询保胜公司相关担保人涉诉情况；

（8）查阅律师出具的《关于广东恒基金属制品实业有限公司与佛山市顺德区保胜非融资性担保有限公司借款合同纠纷一案初步法律意见书及法律服务方案》；

（9）查阅孙志恒（孙凌峰代）、何坤成、萧卫苹、萧志海签署的放弃向恒基金属主张偿还借款的确认函及补充确认函；

（10）查阅骏辉国际及其股东签署的关于对受让保胜公司债权事项无异议的确认文件。

（二）核查结论

1、发行人转贷事项系为满足银行受托支付要求发生，所融资之款项主要用于公司生产经营活动，不具有任何欺诈或非法占有目的，不构成重大违法行为，发行人已于 2022 年进行整改，期后未再发生相关事项。转贷事项不会影响财务数据真实性、准确性、完整性。

2、发行人关联方资金占用主要系公司业务剥离形成，且大部分为报告期前形成，报告期内新增金额较小；资金占用未对发行人的独立性、资产完整性、生产经营造成重大不利影响，不构成重大违法行为。发行人已于 2023 年整改完毕，期后未再发生相关事项。关联方资金占用事项不会影响财务数据真实性、准确性、完整性。

3、报告期内，公司个人卡收付款涉及的金额相对较小，公司财务报表已如实反映公司个人卡使用情况，不会影响财务数据真实性、准确性、完整性，且公司已就个人卡涉及的税务事项履行纳税义务，不构成重大违法行为。发行人已于 2022 年整改完毕，期后未再发生相关事项。

4、公司的票据找零行为具有真实交易背景，不存在故意或恶意套取银行票据融资及骗取财物的意图，报告期内仅发生一次且金额较小，不构成重大违法行

为。发行人已于 2022 年进行整改，期后未再发生相关事项。票据找零事项不会影响财务数据真实性、准确性、完整性。

5、报告期内发生的财务不规范事项已经整改完毕，自上述不规范行为完成整改以来，公司严格执行完善后的内部控制制度。报告期后发行人不存在其他财务内控不规范行为，不会影响期后财务数据真实性、准确性、完整性。

6、公司第三方回款主要为集团客户采用集团内部统一结算模式，相关回款均由客户集团指定的区域总部或区域结算主体代为支付，相关代付安排均基于客户集团内部管理、属地结算需要，代付方与客户存在明确的关系。公司关联方付款为客户委托其关联方代为付款。第三方回款来源客户自有资金，回款与对应收入、发货及发票内容匹配。第三方回款、关联方代付具备商业合理性，相关收入真实。

7、保胜公司及其相关人员与发行人及关联方及其相关人员不存在关联关系或其他利益安排；恒基有限及相关人员向保胜公司提供的借款不存在流向发行人及关联方及其相关人员的情况；恒基有限向萧卫苹、萧志海支付款项的性质为受让债权的对价，而非代为向相关人员支付借款，不构成关联方资金占用；发行人对保胜公司其他应收款全额计提坏账准备依据充分，具备合理性；孙志恒（孙凌峰代）、何坤成签署的《确认函》不存在恢复条款或法定可撤销情形，合法有效，对孙志恒、何坤成具有法律约束力。

四、募集资金运用及其他事项

问题 9.募集资金规模及募投项目必要性、合理性

根据申请文件：（1）发行人本次拟募集 44,022.15 万元，其中 13,095.79 万元用于铝及不锈钢管件车间新建项目、13,326.45 万元用于铝及铜管件扩产项目，拟分别在广东佛山、山东平度新建厂房、购置设备，扩大公司铝及不锈钢管件、铜管件生产能力。（2）5,036.90 万元用于储能液冷板生产项目，拟于山东平度新建生产厂房，购置机器设备，新增储能液冷板产品产能。（3）7,656.49 万元用于研发中心新建项目，在广东佛山新建研发楼、购买研发设备；4,906.53 万元用于信息化系统及数字化工厂建设项目，拟在现有信息化条件基础上购买 PLM、SRM、集团化 ERP、APS 等信息系统，同时引进信息化人才，扩充信息化团队。

请发行人：（1）说明本次募投项目拟建设投资的具体内容，是否已取得建房的相关审批，结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金投入建筑工程的必要性及合理性。（2）说明各募投项目的具体投资明细，结合报告期内生产设备的使用和购置情况，以及拟购置设备的先进性、在生产过程中的作用等，说明拟购置设备及安装的必要性；结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，并充分揭示风险。（3）结合制冷设备管件、阀门等下游行业发展情况，报告期内公司各产品产能利用情况，本次募投的产能扩大情况，公司目前在手订单、现有客户或潜在客户开拓情况等，说明两个扩产项目投产后的产能消化措施，是否存在产能过剩风险。（4）说明储能液冷板生产项目涉及新产品的具体类型，公司是否具备相应技术基础，报告期内是否形成销售；结合相关新产品的行业门槛、主要技术路线、竞争情况（不限于国内外在研、掌握、生产同类产品家数、技术水平、产品性能、商业化进度）、主要应用领域和目标客户等，说明项目建设的合理性，是否存在产业化失败相关风险，请充分揭示相关风险。（5）说明研发中心新建项目拟研发的具体项目和研发方向，对发行人现有核心技术具有提升作用的具体体现和依据；发行人现有技术、人员是否满足发行人研发需求，是否存在研发失败的风险。（6）说明信息化建设拟购置的设备及软件类别，结合公司在用信息化系统情况、与公司业务开展的适配性，进一步说明该项目建设的必要性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明本次募投项目拟建设投资的具体内容，是否已取得建房的相关审批，结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

（一）本次募投项目拟建设投资的具体内容

本次募集资金投资总额为 44,022.15 万元，全部用于下列项目的建设。

单位：万元

序号	项目名称	预计投资规模	预计使用募集资金
1	铝及不锈钢管件车间新建项目	13,095.79	13,095.79

序号	项目名称	预计投资规模	预计使用募集资金
2	铝及铜管件扩产项目	13,326.45	13,326.45
3	储能液冷板生产项目	5,036.90	5,036.90
4	研发中心新建项目	7,656.49	7,656.49
5	信息化系统及数字化工厂建设项目	4,906.53	4,906.53
合计		**44,022.15**	**44,022.15**

各项目详细建设内容如下：

1、铝及不锈钢管件车间新建项目

本项目计划投资资金 13,095.79 万元，其中，土建工程 5,882.32 万元，机器设备购置 5,563.47 万元，铺底流动资金 1,650.00 万元。项目总投资构成情况如下：

（1）土建工程

本项目计划新建厂房一栋，建筑面积 21,285.00m^2，计划投入 5,882.32 万元，具体费用如下：

序号	项目名称	建筑面积（m^2）	总价（万元）
1	生产厂房	21,285.00	5,001.98
2	工程建筑其他费用	/	600.24
3	预备费	/	280.11
合计		**21,285.00**	**5,882.32**

（2）机器设备购置

本项目计划购置生产设备 5,198.10 万元，办公设备 105.46 万元，安装费为 259.91 万元，合计投资金额 5,563.47 万元。

生产设备情况如下表：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价（万元）
1	机械手	33	620.40
2	工装模具	/	496.80
3	数控车床	43	473.00
4	开料、管端加工、弯管一体机	25	450.00
5	自动弯管机	15	371.00
6	焊接机	30	340.00

序号	设备名称	数量（台/套）	总价（万元）
7	钎焊炉	2	276.00
8	数控钻孔机	25	275.00
9	辅助设备	/	250.00
10	检测设备	24	240.00
11	搬运设备	24	200.00
12	自动管端机	19	187.00
13	无氧焊接炉	1	163.00
14	激光切孔机	3	159.00
15	开料机	12	150.00
16	加工中心	2	150.00
17	自动贴标机	7	102.00
18	其他	28	294.90
合计		**293**	**5,198.10**

2、铝及铜管件扩产项目

本项目计划投资资金 13,326.45 万元，其中，土建工程 6,258.97 万元，机器设备购置 5,317.48 万元，铺底流动资金 1,750.00 万元。项目总投资构成情况如下：

（1）土建工程

本项目计划新建厂房 2 栋，总建筑面积 25,097.98m^2，计划投入 6,258.97 万元，具体费用如下：

序号	项目名称	建筑面积（m^2）	总价（万元）
1	生产厂房建设	25,097.98	5,519.37
2	工程建筑其他费用	/	441.55
3	预备费	/	298.05
合计		**25,097.98**	**6,258.97**

（2）机器设备购置

本项目计划购置生产设备 5,064.26 万元，安装费为 253.21 万元，合计投资金额 5,317.48 万元。

生产设备情况如下表：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价（万元）
1	自动弯管机	24	837.00
2	焊接机	40	568.00
3	检测设备	27	489.50
4	工装模具	/	452.40
5	开料、管端加工、弯管一体机	23	434.00
6	辅助设备	/	332.36
7	激光切孔机	5	265.00
8	开料机	16	220.00
9	数控车床	20	220.00
10	搬运设备	26	220.00
11	自动管端机	20	180.00
12	数控钻孔机	16	176.00
13	毛细管扩口机	16	144.00
14	钎焊炉	1	138.00
15	自动清洗线	1	120.00
16	其他	19	268.00
合计		**254**	**5,064.26**

3、储能液冷板生产项目

本项目计划投资资金 5,036.90 万元，其中，土建工程 1,402.77 万元，机器设备购置 2,734.13 万元，铺底流动资金 900.00 万元。项目总投资构成情况如下：

（1）土建工程

本项目计划新建厂房一栋，建筑面积 5,625.00m^2，计划投入 1,402.77 万元，具体费用如下：

序号	项目名称	建筑面积（m^2）	总价（万元）
1	生产厂房	5,625.00	1,237.01
2	工程建筑其他费用	/	98.96
3	预备费	/	66.80
合计		**5,625.00**	**1,402.77**

（2）机器设备购置

本项目计划购置生产设备 2,603.93 万元，安装费为 130.20 万元，合计投资

金额 2,734.13 万元。

生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价（万元）
1	龙门加工中心	16	848.00
2	CMT 焊接工作站	6	504.00
3	型材加工中心	10	390.00
4	辅助设备	/	197.00
5	工装模具	/	195.00
6	车铣复合机	4	140.00
7	龙门式二维搅拌摩擦焊设备	2	99.00
8	其他	17	230.93
合计		**55**	**2,603.93**

4、研发中心新建项目

本项目计划投资资金 7,656.49 万元，其中，土建工程 2,669.81 万元，软硬件购置 3,426.75 万元，研发及开发费用 1,559.93 万元。项目总投资构成情况如下：

（1）土建工程

本项目计划新建研发楼一栋，建筑面积 7,975.00 m^2，计划投入 2,669.81 万元，具体费用如下：

序号	项目名称	建筑面积（m^2）	总价（万元）
1	研发楼建设	7,975.00	2,019.13
2	办公室装修	5,580.00	251.10
3	工程建筑其他费用	/	272.43
4	预备费	/	127.16
合计		**/**	**2,669.81**

（2）软硬件购置

本项目拟购置研发设备 3,135.00 万元，研发软件 135.00 万元，研发设备安装费 156.75 万元，合计投资 3,426.75 万元。

研发设备情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价（万元）
1	检测测试设备	13	1,100.00
2	焊接设备	8	630.00
3	数控加工设备	6	490.00
4	锻造设备	2	240.00
5	切割设备	3	210.00
6	五轴加工中心	2	160.00
7	自动装配设备	2	100.00
8	其他	8	205.00
合计		**44**	**3,135.00**

5、信息化系统及数字化工厂建设项目

本项目计划投资资金 4,906.53 万元，其中，装修改造 66.15 万元，软硬件购置 4,368.23 万元，开发费用及其他 472.15 万元，软硬件购置投资的具体情况如下：

本项目拟购置信息化硬件 305.40 万元，购置信息化软件 4,062.83 万元，合计投资金额 4,368.23 万元。

信息化硬件情况如下：

序号	名称	数量（台/套）	总价（万元）
1	服务器	18	186.00
2	网络安全设备	4	52.00
3	机房环境设备	4	31.00
4	交换机	41	23.00
5	其他	5	13.40
总计		**72**	**305.40**

信息化软件情况如下：

序号	名称	数量（套）	总价（万元）
1	U9ERP 系统	1	890.00
2	APS 系统	1	514.00
3	MOM 系统	1	410.00
4	合同管理系统	1	393.00
5	BI 平台	1	288.00

序号	名称	数量（套）	总价（万元）
6	SRM 系统	1	232.00
7	电子档案系统	1	218.00
8	PLM 系统	1	180.00
9	AGV 智能物流配送系统	1	150.00
10	办公软件	29	149.28
11	QMS 系统	1	130.00
12	其他	203	508.55
合计		**242**	**4,062.83**

（二）项目审批情况

截至本回复出具日，本次募投项目均已取得相关的审批程序，具体如下：

序号	项目名称	项目备案（项目代码/编码）	环评批复（文号）	土地证
1	铝及不锈钢管件车间新建项目	2308-440606-04-01-363476	佛环 0302 环审〔2023〕68 号	粤（2022）佛顺不动产权第 0185704 号
2	铝及铜管件扩产项目	2401-370283-04-01-840327	青环审（平度）〔2024〕78 号	鲁（2024）平度市不动产权第 0015429 号
3	储能液冷板生产项目	2503-370283-04-01-187017	青环审（平度）〔2025〕55 号	鲁（2024）平度市不动产权第 0015429 号
4	研发中心新建项目	2308-440606-04-01-968424	佛环 0302 环审〔2023〕65 号	粤（2022）佛顺不动产权第 0185704 号
5	信息化系统及数字化工厂建设项目	2507-440606-04-02-106082	不适用	不适用

（三）募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

1、现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积

截至本回复出具日，公司自有房产建筑面积 74,451.82 平方米，详细情况如下：

序号	产权编号	房屋坐落	建筑面积（平方米）	产权证取得日期	用途
1	粤（2022）佛顺不动产权第 0185704 号	佛山市顺德区容桂街道办事处小黄圃社区居民委员会顺德高新技术产业开发区科技产业园科苑三路 16 号	41,878.19	2022 年 10 月 2 日	自用
2	粤（2022）佛顺不动产权第 0185705 号	佛山市顺德区容桂街道办事处四基社区居民委员会长业路 37 号	4,295.32	2022 年 10 月 2 日	对外出租
3	鲁（2024）平度市不动产权第 0015429 号	平度市南村镇平安路 10 号	28,278.31	2024 年 11 月 11 日	自用

公司自用房产面积 70,156.5 平方米，其中用于产品生产的面积为 51,433.53

平方米，用于办公的面积为 6,524.44 平方米，用于仓储、食堂、宿舍、门卫等辅助性用途的面积为 12,198.53 平方米。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有生产人员 1,208 人，人均生产面积 42.58 平方米，拥有非生产人员 367 人，人均办公面积 17.78 平方米。

2、未来业务发展规划

公司秉承“追求卓越、实践专业”的经营理念，以“做世界知名品牌背后的耕耘者”为使命，用工匠精神，打造恒基产品。未来，公司将通过扩建管件产品产能、加强新产品研发巩固和提高制冷配件市场地位，同时积极拓展储能液冷配件业务，加大产品开发及人才储备，培育公司新的增长极。未来随着公司业务的扩张，所需房屋面积将会进一步增加。

3、募集资金投入建筑工程的必要性及合理性

（1）铝及不锈钢管件车间新建项目、铝及铜管件扩产项目和储能液冷板生产项目

随着公司长期的科技创新投入，公司核心技术水平和产品品质不断提升，在行业内积累了良好的市场口碑和客户资源。近年来，公司销售订单较为饱满，产能利用率保持高位状态。生产性募投项目产能的释放与新增厂房面积密切相关，公司现有厂房均已有明确用途，且生产饱和。通过新增厂房建设，进行合理的产能布局及扩张，有利于公司进一步扩大市场份额并提升市场竞争力，募集资金用于新建厂房符合发行人提升产能的实际需要。

（2）研发中心新建项目

随着公司业务规模及研发能力的不断扩大和提高，研发能力和技术人员的扩张已受制于办公面积、研发与测试设备先进程度。本项目将建设更为专业的研发中心，并为研发中心配置更为先进的研发及检测设备，为产品开发提供更优良的研发测试环境，丰富研发及检测手段，完善公司现有研发检测体系，有效的提升公司产品品质及保障能力。因此，在新建研发中心的项目中，募集资金投入建筑工程发挥着至关重要的作用，有利于公司增加先进的研发设备、招募优秀的研发人员，进一步提高公司核心竞争力。

综上，因发行人扩大产能、提升研发能力需要扩大生产办公面积，发行人募集资金投入建筑工程具有必要性及合理性。

二、说明各募投项目的具体投资明细，结合报告期内生产设备的使用和购置情况，以及拟购置设备的先进性、在生产过程中的作用等，说明拟购置设备及安装的必要性；结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，并充分揭示风险

（一）说明各募投项目的具体投资明细，结合报告期内生产设备的使用和购置情况，以及拟购置设备的先进性、在生产过程中的作用等，说明拟购置设备及安装的必要性

1、各募投项目的具体投资明细

各募投项目的具体投资明细详见本回复“问题 9.募集资金规模及募投项目必要性、合理性”之“一、说明本次募投项目拟建设投资的具体内容，是否已取得建房的相关审批，结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金投入建筑工程的必要性及合理性”之“（一）本次募投项目拟建设投资的具体内容”。

2、报告期内生产设备的使用和购置情况

2022 年-2025 年各期末，公司机器设备使用和购置情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一、账面原值				
1、期初余额	12,725.27	9,839.61	9,239.05	8,364.72
2、本期增加金额	1,503.26	3,085.78	779.00	1,075.82
（1）购置	1,488.22	810.31	779.00	1,050.85
（2）在建工程转入	-	2,275.47	-	24.97
（3）外币折算差异	15.04			
3、本期减少金额	374.20	200.11	178.44	201.49
其中：处置或报废	374.20	200.11	178.44	201.49
4、期末余额	13,854.33	12,725.27	9,839.61	9,239.05
二、累计折旧				

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1、期初余额	6,172.15	5,635.14	5,142.37	4,728.71
2、本期增加金额	916.01	705.37	631.54	585.75
（1）计提	915.41	705.37	631.54	585.75
（2）外币折算差异	0.60			
3、本期减少金额	336.33	168.37	138.77	172.09
其中：处置或报废	336.33	168.37	138.77	172.09
4、期末余额	6,751.83	6,172.15	5,635.14	5,142.37
三、减值准备				
1、期初余额	21.02	-	-	-
2、本期增加金额	20.42	21.02	-	-
其中：计提	20.42	21.02	-	-
3、本期减少金额	4.46	-	-	-
其中：处置或报废	4.46	-	-	-
4、期末余额	36.99	21.02	-	-
四、账面价值				
1、期末账面价值	7,065.51	6,532.10	4,204.47	4,096.68
2、期初账面价值	6,532.10	4,204.47	4,096.68	3,636.02
五、成新率	51.00%	51.33%	42.73%	44.34%

3、购置设备的先进性、在生产过程中的作用

“铝及不锈钢管件车间新建项目”和“铝及铜管件扩产项目”所购管件类主要生产设备的先进性及在生产过程中的作用情况如下：

序号	设备名称	设备用途	设备先进性
1	开料机	金属管材和棒材的开料	可实现定长送料、精准切断、废料回收等工序的无人化连续运行，无需人工频繁干预，降低人力成本与操作失误率
2	开料、管端加工、弯管一体机	铜、铝管件的开料、扩口、缩口、弯管等工序一体化加工	整合盘管开料、定长切断、管端成型（扩口/缩口等）、弯管成型等多道工序，减少物料转运环节和设备投入，既可以提升效率，还能避免多次装夹带来的误差累积
3	自动弯管机	铜、铝和不锈钢管的弯管	采用多轴伺服联动控制，精度高、效率高
4	焊接机	铜、铝管件的焊接	集成自动装夹、焊接等工序，部分机型搭载协作机械臂，可实现复杂轨迹焊接和多工位联动作业，降低人工操作强度和人为误差，提升生产稳定性

序号	设备名称	设备用途	设备先进性
5	钎焊炉	铝管件焊接	采用分区控温设计，炉膛内温度均匀性误差小，搭配热风循环，避免局部过热，保障钎焊焊缝成型一致，降低工件变形风险
6	无氧焊接炉	不锈钢管件焊接	采用多温区独立控温设计，搭配热电偶闭环反馈与红外测温技术，炉内温度均匀性误差小；支持自定义钎焊工艺曲线，适配不同钎料的熔化特性，避免工件局部过热变形或钎料未完全熔化的问题
7	自动管端机	铜、铝和不锈钢管件产品的扩口、缩口	采用伺服驱动并配有精密模具定位结构，可自动完成扩口、缩口等多种管端成型工艺，成型后管口无变形、无毛刺
8	激光切孔机	铜、铝管件的打孔	配备图形化编程界面，支持 CAD 图纸直接导入生成加工路径，无需定制专用模具；可一键切换不同孔径、孔位的加工参数，满足小批量、多品种的定制化生产需求，缩短换产周期
9	加工中心	铝分流头加工	集成铣削、钻孔、镗孔、攻丝、铰孔等多种加工工序，搭配自动换刀系统，可一次装夹完成复杂零件的全工序加工，减少工件转运和重复装夹次数，避免装夹误差
10	毛细管扩口机	铝管件扩口	采用伺服驱动并配有精密模具定位结构，可自动完成扩口，成型后管口无变形、无毛刺
11	数控车床	铝分流头加工	加工精度高，可实现产品自动化加工
12	数控钻孔机	铝管件打孔	支持多轴联动加工，可同时完成钻孔、扩孔、铰孔、攻丝等复合工序，减少工序流转时间；配备自动排屑装置和高压冷却系统，能有效避免切屑堆积导致的加工误差，实现长时间无人值守连续生产
13	自动清洗线	铜管件清洗	集成自动上料、定位、多工位清洗、漂洗、干燥、下料、分拣等工序，通过机械手、输送链实现工件连续流转；支持不同规格工件的自动识别与参数匹配，一键切换清洗流程，大幅减少人工装夹与干预，提升批量清洗的一致性
14	检测设备	产品性能检测	高精度、自动化设备，可以快速完成产品气密性、流通能力、外形尺寸、材料成分、硬度、强度、耐腐蚀性等检测与测试

“储能液冷板生产项目”所购主要生产设备的先进性及在生产过程中的作用情况如下：

序号	设备名称	用途	设备先进性
1	龙门式二维搅拌摩擦焊设备	液冷板板体的摩擦焊接	采用先进的数控系统、伺服系统，高可靠性的主轴和运动部件，焊接控制精度高，产品焊接强度高
2	型材加工中心	上梁，中梁，下梁加工	集成钻孔、铣削、断面加工、攻丝等多种加工工艺，配备自动刀库，可以全自动换刀、对刀；四轴加工中心，可以完成复杂结构及多种规格产品的加工
3	龙门加工中心	产品底板及总成加工	集成开槽、铣槽、攻丝、切割等多种加工工艺，且可以动态测量产品尺寸，保证产品加工精度。配备自动刀库，可以全自动换刀、对刀

序号	设备名称	用途	设备先进性
4	车铣复合机	水管接头加工制造	集成车削、铣削等多种功能于一体，显著提升了加工效率和精度，可通过一次性装夹完成复杂工件的多工序加工，减少了装夹次数带来的误差累积，并缩短了工艺链
5	CMT 焊接工作站	产品总成焊接	配置先进铝弧焊焊接电源，适合薄铝板（厚度小于5mm）的焊接；配置焊接机器人，可以实现全自动化焊接

4、拟购置设备及安装的必要性

（1）现有产能紧张，通过新建产线扩充产能具有必要性

受制于公司目前产能，公司现阶段铜管件、铝管件产能饱和，并且高负荷运行，2025 年，公司铜管件和铝管件产能利用率分别为 98.35%和 79.00%。未来，随着下游客户需求稳步增长和公司业务的持续扩展，公司亟需新增产能以保障现有订单的及时交付，通过铝及不锈钢管件车间新建项目及铝及铜管件扩产项目的实施，能够有效扩大公司产能，提高生产效率，使公司把握住空调市场对制冷配件需求快速增长的机遇。

（2）拓展业务领域，培育增长点具有必要性

通过长期的经营实践，公司已经形成了主要包括铜管件、铝管件、阀门等多种品类、多规格的产品体系，可以满足客户多样化、定制化的需求。产品应用领域以空调为主。随着全球电化学储能系统的装机量不断增长，储能液冷板市场具有良好的发展空间。储能液冷板生产项目的实施，将在公司现有业务基础上，拓展液冷板新产品，有助于丰富公司产品体系，培育新的收入来源和利润增长点。

（3）生产工序自动化程度相对较低，购置自动化生产设备提升生产效率具有必要性

近年来，智能制造在全球范围内快速发展，已成为制造业重要发展趋势。智能制造与我国制造业转型升级形成历史性交汇，加快发展智能制造对于推动我国制造业供给侧结构性改革，打造我国制造业竞争新优势，实现制造强国具有重要战略意义。对制冷配件行业，自动化、智能化设备在企业提高生产与管理效率，改进产品质量、降低生产成本，提升经营业绩等方面发挥着关键作用，对促进行业转型升级与可持续发展具有重要意义。公司现有生产设备成新率相对较低，本次募投项目中拟购入设备拥有更为先进的技术和自动化功能，能够更迅速、更精

确地完成生产任务，从而提高整体生产效率，减少生产周期，增加产量。此外，新设备更具适应性和灵活性，可以更好地满足市场定制化需求，并有助于公司提高定制化产品快速交付能力。

（二）结合募投项目长期资产、员工增加的规模，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，并充分揭示风险

1、募投项目长期资产、员工增加的规模

本次募投项目预计对长期资产、员工的增加规模如下：

项目	新增长期资产类别	新增长期资产原值（万元）	新增人数（人）
铝及不锈钢管件车间新建项目	房屋建筑物	5,396.63	225
	机器设备	4,830.09	
	办公设备	93.33	
铝及铜管件扩产项目	房屋建筑物	5,742.17	187
	机器设备	4,705.73	
储能液冷板生产项目	房屋建筑物	1,286.95	87
	机器设备	2,419.58	
研发中心新建项目	房屋建筑物	2,449.37	36
	机器设备	2,913.05	
	软件	119.47	
信息化系统及数字化工厂建设项目	长期待摊费用（装修）	60.69	6
	电子设备	270.27	
	软件	3,595.42	
合计		**33,882.75**	**541**

本次募投项目全部建设完毕、达产后，预计新增长期资产合计 33,882.75 万元，新增人员 541 人。

2、折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响

根据本次募投项目建设规划，在各项目建成或达产年，预计新增收入、折旧、摊销、人工成本和利润情况如下:

单位：万元

科目	募投项目	达产/建成年金额
新增收入	铝及不锈钢管件车间新建项目	17,560.00
	铝及铜管件扩产项目	17,745.00
	储能液冷板生产项目	9,972.00
	合计	**45,277.00**
新增折旧摊销	铝及不锈钢管件车间新建项目	732.93
	铝及铜管件扩产项目	719.80
	储能液冷板生产项目	290.99
	研发中心新建项目	416.98
	信息化系统及数字化工厂建设项目	776.20
	合计	**2,936.90**
新增人工	铝及不锈钢管件车间新建项目	2,316.32
	铝及铜管件扩产项目	1,514.60
	储能液冷板生产项目	811.70
	研发中心新建项目	610.74
	信息化系统及数字化工厂建设项目	193.90
	合计	**5,447.26**
新增利润总额	铝及不锈钢管件车间新建项目	6,325.40
	铝及铜管件扩产项目	5,713.86
	储能液冷板生产项目	2,427.29
	合计	**14,466.55**
占比	新增折旧摊销及人工占新增收入	18.52%
	新增折旧摊销及人工占新增利润总额	57.96%

注 1：为恰当反映项目盈利对新增折旧摊销及人工的覆盖情况，新增利润总额已加回对应项目新增的折旧、摊销及人工成本；
注 2：上述估算仅为测算本次募投项目相关折旧摊销和新增人工成本对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。

根据上表，本次募投项目投产后固定资产折旧和无形资产摊销、人工成本将有一定增幅，新增折旧摊销及人工合计占募投项目预计收入的比例为 18.52%，占新增利润总额的比例为 57.96%，新增盈利足以抵消下一年新增折旧摊销费用及人工成本所带来的影响，预计本次募投项目未来新增的折旧摊销、人工成本不会对未来经营业绩造成重大不利影响。

由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间，在项目尚未产生效益或因市

场发生不利变化，募集资金投资项目未达到预期效益，而同期的折旧、摊销、人工等成本增加，公司可能存在短期内因新增资产折旧、摊销、人工等成本对经营业绩增长产生不利影响的风险。针对上述风险，发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“五、募集资金投向风险”中补充披露如下：

（三）募投项目导致折旧与摊销、人工成本增加风险

本次募投项目实施完成后，预计将新增部分资产和人员。经测算，发行人募投项目完全建成或达产后，预计每年新增折旧、摊销及人工成本合计达8,384.16 万元。由于募投项目达到满负荷生产需要一定的时间，若市场环境或公司运营等出现重大不利变化，使得募集资金投资项目未能按时达产或产生效益不及预期，则新增加的折旧、摊销及人工成本会对公司经营业绩产生不利影响。

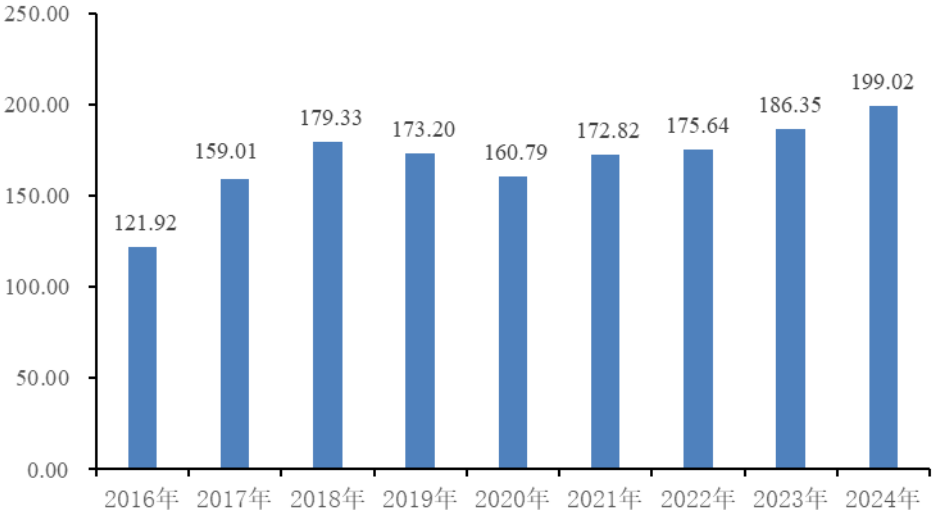
三、结合制冷设备管件、阀门等下游行业发展情况，报告期内公司各产品产能利用情况，本次募投的产能扩大情况，公司目前在手订单、现有客户或潜在客户开拓情况等，说明两个扩产项目投产后的产能消化措施，是否存在产能过剩风险。

（一）下游行业发展情况

公司管件、阀门等产品主要应用于空调领域。

空调作为重要的家庭及商业消费品，在全球气候变暖和全球经济增长的驱动下，全球空调市场逐渐进入稳定发展期，销量整体呈上升趋势。根据 QYResearch 的统计，2016 年至 2018 年，全球空调销量保持增长，由 2016 年的 1.22 亿台持续增长至 2018 年的 1.79 亿台，年复合增长率为 21.28%。2019 年，在前期高增长及全球经济增速放缓的影响下，全球空调销量 1.73 亿台，同比减少 3.42%。2020 年，受外部环境影响，全球空调销量继续下滑，当年销量 1.61 亿台，同比下滑 7.17%。2021 年以来，随着外部环境影响逐渐减弱，空调市场需求持续释放，2022 年-2024 年全球空调销量分别为 1.76 亿台、1.86 亿台和 1.99 亿台，同比增长分别为 1.63%、6.10%和 6.80%。

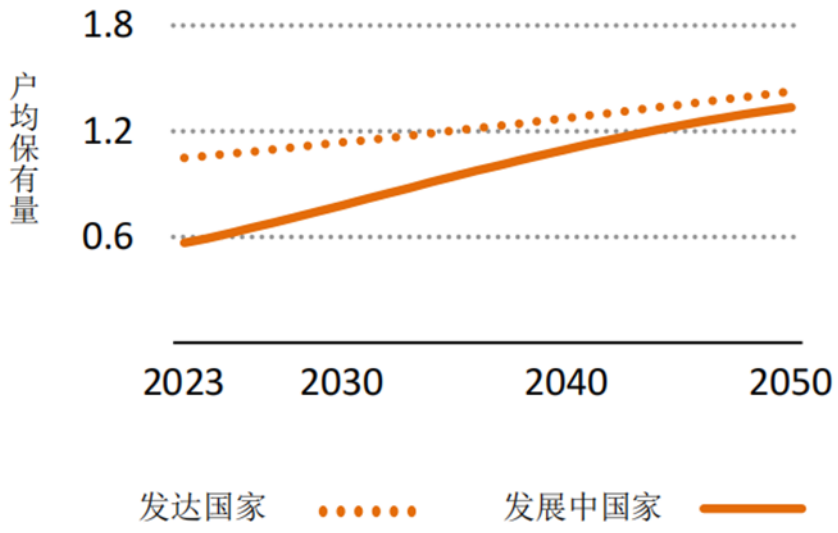
全球空调销量（百万台）



资料来源：QYResearch

全球变暖推动全球空调保有量持续增长。在全球变暖的趋势下，全球平均温度逐渐升高。根据中国气象局统计数据，2024 年，全球地表平均温度创下 1850 年有气象观测记录以来的最高值，最近 10 年（2015～2024 年）是有观测记录以来最暖的十年。根据国际能源署的统计，2023 年发展中国家户均空调保有量约为 0.6 台，与发达国家相比仍有较大提升空间。在气温上升、人口增长、城市化和生活水平提高的助推下，发展中国家空调保有量将持续提升，国际能源署预计，到 2035 年，发展中国家户均空调保有量将达到 1 台，2045 年前后将与发达国家水平趋于一致，超过 1.2 台。

全球空调户均保有量



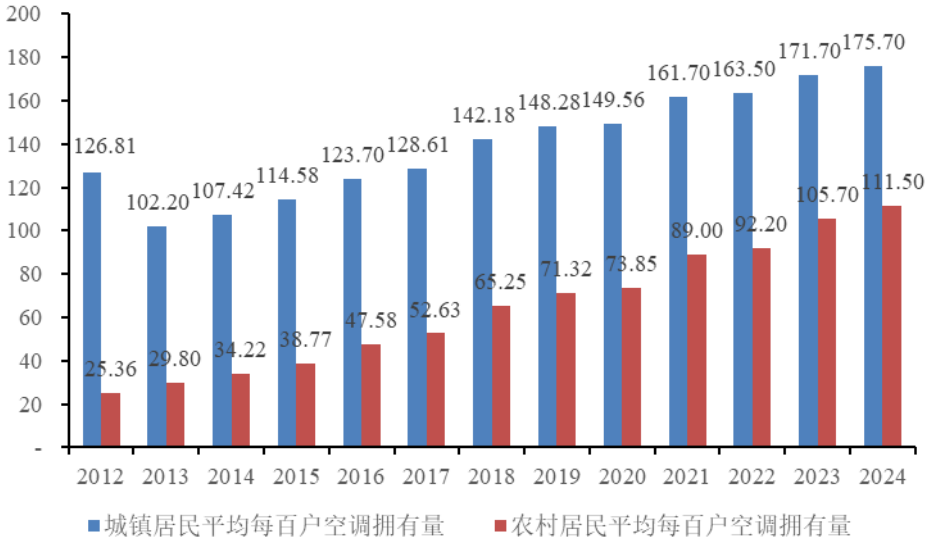
资料来源：国际能源署《World Energy Outlook 2024》

环保要求提高，美日新型环保空调需求强劲。在《蒙特利尔议定书》基加利修正案的约束下，发达国家率先进行氢氟碳化物等强效温室气体的削减。美国、日本已相继发布相关政策，限制高 GWP 制冷剂使用。2022 年底日本发布《碳氟化合物的使用和管理修订条例》，要求 2027 年以后禁止 GWP>750 的空调在日本销售。美国《创新与制造法案》要求 2025 年 1 月 1 日起禁止生产或进口 GWP>700 的冷水机、住宅和轻型商用空调和热泵。随着美日两国相继限制高 GWP 制冷剂的使用，使用非氟化物制冷剂或低 GWP 制冷剂的空调将逐步替代现有空调成为市场的主流，推动空调替换需求持续释放。

非洲经济进入加速发展阶段，有望成为重要的空调增量市场。根据非洲开发银行发布的报告，2025 年非洲经济增长率为 3.9%，超过全球 3.2%的经济增速，是全球经济增长的重要引擎，预计到 2026 年将增长至 4.0%。非洲普遍处于南北回归线之间，气候类型带状对称分布，所以大部分地区高温时段酷热，具备明显空调需求。近些年来，非洲经济进入加速发展阶段，在基本解决温饱后，对物质追求正日益增加，特别是在一些经济发达的国家和城市，许多商业场所都开始安装空调，未来存在较大的需求释放空间。在此背景下，非洲成为重要的空调增量市场。

乡村建设及更新替代需求推动我国空调市场增长。相比城市，我国农村空调保有量更低。根据国家统计局的数据，2024 年，我国城镇居民每百户空调拥有量为 175.70 台，而农村每百户拥有量仅为 111.50 台，农村市场普及潜力更大，乡村建设未来将是中国空调行业宝贵的增量市场。同时充分考虑到人民生活水平改善的需求，并为了消除老旧家电产品在长期使用过程存在的安全隐患，国家正积极地帮助消费者进行家电产品的升级替换。近年来相继发布《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》《关于进一步做好家电以旧换新工作的通知》等政策文件支持空调等设备以旧换新，空调替换需求持续增加。

中国城镇和农村居民空调拥有量情况（台）



数据来源：国家统计局

在前述多种因素影响下，Business Research Insights 预测，未来全球空调市场将保持增长，到 2032 年，全球空调市场将达到 2,451.2 亿美元，2024-2032 年复合增长率达到 6.1%。

全球空调市场的持续稳定增长，为公司产品提供了广阔的发展空间。

（二）各产品产能利用率及产能扩大情况

2022 年-2025 年，公司铜管件、铝管件的产能利用率情况如下：

单位：万件

产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
铜管件	产能（单管）	11,760.60	11,904.00	12,516.00	12,396.00
	产量（单管）	11,566.65	11,251.72	9,115.57	10,079.01
	产能利用率	98.35%	94.52%	72.83%	81.31%
铝管件	产能（单管）	2,556.00	2,556.00	2,484.00	2,300.00
	产量（单管）	2,019.20	2,173.49	1,895.75	1,736.16
	产能利用率	79.00%	85.03%	76.32%	75.49%

2022 年-2025 年，公司铜管件、铝管件产能利用率整体呈波动上升趋势，2025 年，铜管件产能利用率 98.35%，铝管件产能利用率 79.00%。

本次铝及不锈钢管件车间新建项目和铝及铜管件扩产项目铝管件扩产 580 万件，不锈钢管件扩产 220 万件，铜管件扩产 70 万件。详细情况如下表：

项目	扩产产品	扩产产能（万件）
铝及不锈钢管件车间新建项目	铝管件	380
	不锈钢管件	220
铝及铜管件扩产项目	铜管件	70
	铝管件	200

上述两扩产项目满产收入预计为 3.5 亿元，占 2025 年营业收入的比例为 29.40%。

（三）公司目前在手订单、现有客户或潜在客户开拓情况

凭借优良的产品品质和服务质量，公司与海信、海尔、大金、特灵、博世、开利、松下、摩丁、三菱等国内外知名企业建立了长期且良好的合作关系。公司先后获得大金“优秀业务合作伙伴”、开利“优秀供应商”、海尔“特别贡献奖”、松下“优秀供应商”等荣誉称号，得到了客户的高度认可。2022 年-2025 年，公司前十大客户均为国际知名企业集团，详细情况如下：

客户名称	客户基本情况	开始合作时间	知名客户对公司认可或评价情况
大金集团	大金集团成立于 1924 年，是一家总部位于日本主要从事空调、氟化学、冷媒、压缩机研发、生产、销售大型跨国集团。2024 财年（2024 年 4 月 1 日-2025 年 3 月 31 日）营业收入 4.75 万亿日元。该公司为全球领先的空调品牌，Brand Finance 2024 年全球品牌价值 500 强排名中位列 336 名	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的优秀供应商奖
海信集团	海信集团是一家总部位于中国的多元化跨国企业，作为中国最大的电子和电器制造商之一，海信集团的业务涵盖电视、冰箱、洗衣机、空调、移动通信设备、计算机、厨房电器、智能家居解决方案等多个领域。该客户拥有 5 家上市公司，在全球设有 30 个研发中心、36 个工业园区和生产基地，设有 64 个海外公司和办事处，2024 年营业收入 2,153 亿元人民币。2025 年《财富》杂志中国 500 强企业排名中位列第 135 名	2007 年以前	公司与客户合作时间较长，客户认可公司产品及服务质量
海尔集团	海尔集团创立于 1984 年，是全球领先的美好生活和数字化转型解决方案服务商在全球设立了 10 大研发中心、71 个研究院、35 个工业园、163 个制造中心和 23 万个销售网络。2025 年，海尔集团全球收入为 4,268 亿元人民币。2025 年《财富》杂志世界 500 强企业排名中位列第 390 名	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的最佳支持奖、特别贡献奖和质量引领奖
开利集团	开利集团由现代空调发明人在 1902 年创办，从事供暖、通风、空调和制冷系统的研发、生产和销售。2025 年《财富》杂志美国 500 强企业排名中位列第 172 名，2025 年营业收入 217.47	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的优秀供应商奖

客户名称	客户基本情况	开始合作时间	知名客户对公司认可或评价情况
	亿美元		
松下集团	松下集团 1918 年成立于日本，从事各类家用电器、自动化设备、汽车零配件、消费电子零配件、电池等研发、生产和销售。2024 财年（2024 年 4 月 1 日-2025 年 3 月 31 日）营业收入 8.46 万亿日元，2025 年《财富》杂志世界 500 强企业排名中位列第 261 名	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的优秀供应商奖、品质力优胜奖
特灵集团	特灵集团是一家总部位于美国的从事采暖、通风和制冷空调系统、零配件研发、生产和销售业务的跨国企业集团，该公司成立于 1913 年，具有百年发展历史，现为美国上市公司，证券名称 TT.N。2025 年，该公司营业收入 213.22 亿美元	2007 年以前	公司与客户合作时间较长，客户认可公司产品及服务质量
博世集团	博世集团成立于 1886 年，为全球领先的工业集团，2024 年 7 月博世集团发布公告，收购江森自控旗下江森自控日立集团。2025 年，该公司营业收入 910 亿欧元，2025 年《财富》杂志世界 500 强企业排名中位列第 105 名	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的优秀供应商银奖、感谢状及优秀合作伙伴等奖励
美的集团	美的是一家覆盖智能家居、新能源及工业技术、智能建筑科技、机器人与自动化、健康医疗、智慧物流等业务的全球化科技集团，全球拥有超 400 家子公司、38 个研发中心和 44 个主要制造基地，业务覆盖 200 多个国家和地区。2024 年营业收入 4,091 亿元。2025 年《财富》杂志世界 500 强企业排名中位列第 246 名	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的优秀供应商、金质供应商、长期合作供应商等奖
三菱电机集团	三菱电机集团成立于 1921 年，是一家从事家电、空调、电梯、电力设备、轨道交通车辆、半导体器件等产品生产的大型跨国企业集团，2024 财年（2024 年 4 月 1 日-2025 年 3 月 31 日）营业收入 5.52 万亿日元，2025 年《财富》杂志世界 500 强企业排名中位列第 439 名	2007 年以前	客户对公司认可度较高，曾获得其颁发的最佳协作奖
摩丁集团	摩丁集团成立于 1916 年，主要从事暖通、空调等产品的生产。为美国上市公司，2024 财年（2024 年 4 月 1 日-2025 年 3 月 31 日）营业收入 25.84 亿美元	2007 年以前	公司与客户合作时间较长，客户认可公司产品及服务质量
UACJ Trading	UACJ Trading 成立于 1947 年主要从事金属材料、金属制品的贸易业务。该公司为日本上市公司 UACJ 集团的子公司，2024 财年（2024 年 4 月 1 日-2025 年 3 月 31 日）UACJ 集团营业收入 9,988 亿日元	2015 年	公司与客户合作时间较长，客户认可公司产品及服务质量
中山宏源	中山宏源成立于 2017 年，系上市公司四川长虹（600839.SH）下属子公司，四川长虹始创于 1958 年，目前已发展成为集智能家电、核心器件研发与制造、ICT 综合服务为一体的全球化、综合型科技企业集团。2024 年，四川长虹营业收入 1,036.91 亿元，2025 年《财富》杂志中国 500 强企业排名中位列第 203 名	2024 年	客户认可公司产品及服务质量

注：资料来自前述公司官网、公开财务报告及财富中文网等公开资料。

截至 2026 年 2 月 28 日，公司铜管件、铝管件及不锈钢管件在手订单 2.40 亿元。目前公司正在积极与博世、海信、海尔等客户洽谈新产品的合作详细情况如下：

产品类别	正在洽谈的客户	内容及进展
铜管件	客户 4	空调铜管组件和单件产品已送样，客户验证中
	客户 5	空调铜管组件和单件产品，商务洽谈中
	客户 6	空调铜管组件和单件产品，已送样，客户验证中
	客户 7	空调铜管组件和单件产品，已送样，客户验证中
铝管件	客户 8	多个空调用铝管组件产品已经送样，客户验证中
	客户 9	多个空调用铝管组件产品已送样，客户验证中
	客户 10	空调用铝组件已通过客户验证，即将量产
	客户 5	空调铜铝组件产品，商务洽谈中
不锈钢管件	客户 8	多个空调用不锈钢管组件产品已经送样，客户验证中（部分已经量产，部分在验证）
	客户 4	多个空调用不锈钢组件已经送样，客户验证中
	客户 11	空调用不锈钢管组件已经进入报价阶段
	客户 12	空调用不锈钢组件已经送样，客户验证中
	客户 13	空调用不锈钢组件开发中，尚未送样（商务洽谈阶段）
	客户 10	空调用不锈钢组件已通过客户验证，即将量产
	客户 14	汽车油管用不锈钢管组件已经送样，客户通过验证，终端客户准备审厂

良好的客户基础和在手订单，为两个扩产项目的产能消化提供了有力的保障。同时随着铜价的上涨，国内外客户逐渐加大对使用铝及不锈钢管件整机产品的开发力度，为未来公司募投产品中铝及不锈钢管件的产能消化提供良好的市场环境。

（四）两个扩产项目投产后的产能消化措施

根据前述分析，下游空调市场需求旺盛，为公司消化本次募投项目产生的新增产能提供了良好的市场环境。在未来，公司基于已有的市场及技术储备，拟采取以下措施，确保消化本次募投项目产生的新增产能：

1、稳固现有核心客户，提高市场份额

凭借优良的产品品质和服务质量，公司已经与海信、海尔、大金、特灵、博世、开利、松下、摩丁、三菱等国内外空调巨头建立了长期且良好的合作关系。

未来，公司将深耕现有的客户和渠道资源，利用公司现有的品牌和服务优势，加大与现有核心客户的合作深度和广度，持续提高公司产品在核心客户采购中的占比，并加大现有客户新产品的导入数量，提高公司在现有客户中的市场份额。

2、加大市场开拓力度，积极培育新客户

在稳固现有客户的基础上，公司将凭借多年行业沉淀形成的良好品牌声誉，在现有的资源基础上加大销售渠道开拓力度，不断提升业务水平。未来公司将围绕欧洲、东南亚、非洲、北美洲等空调高增长潜力区域及国内外冷链物流设备制造领域加大营销人员配备及资源投入，持续加大新客户开拓力度，巩固在空调领域市场地位、扩大冷链物流业务规模。

3、加大产品研发投入，优化产品性能

自设立以来，公司始终坚持创新驱动发展的理念，围绕着提高生产效率、优化产品质量、丰富产品结构、降低生产成本等方面，不断加大在产品设计、加工制造领域的投入。未来公司将持续加大新产品、新工艺研发力度，继续提高管件产品的焊接质量、加工精度、耐腐蚀性能等质量指标，不断提高公司产品市场竞争力和客户满意度。

4、完善公司内部管理体系，提升经营管理效率

公司将进一步完善各项基础管理制度，为员工提供良好的发展空间，调动员工工作积极性，增强企业凝聚力，积极推进现代企业制度的形成和规范高效运作。同时，公司还将持续引进管理人才，加大人才引进力度，继续完善包括人才引进机制、员工培训制度在内的人才选拔、培养、激励体系，形成外部引进和内部培养相结合的机制，打造和培养一批适应公司发展的高级人才，提高经营管理水平和效率。

5、合理规划项目建设及产能释放进度

公司本次募投项目将稳步实施、分期达产，项目产能将呈渐进式释放，产能消化压力在短期内不会集中体现。公司将根据市场需求环境及客户开拓情况合理规划产能释放进度，并在产能逐步释放的过程中，加强与客户的沟通交流，从而形成与产能消化相匹配的订单资源储备。

综上，下游空调市场具有稳定增长的制冷配件需求，公司产品获得众多国际知名制冷设备生产企业认可，当前在手订单充足且产能利用率较高，本次募投项目达产后，产能不能消化的风险较小。

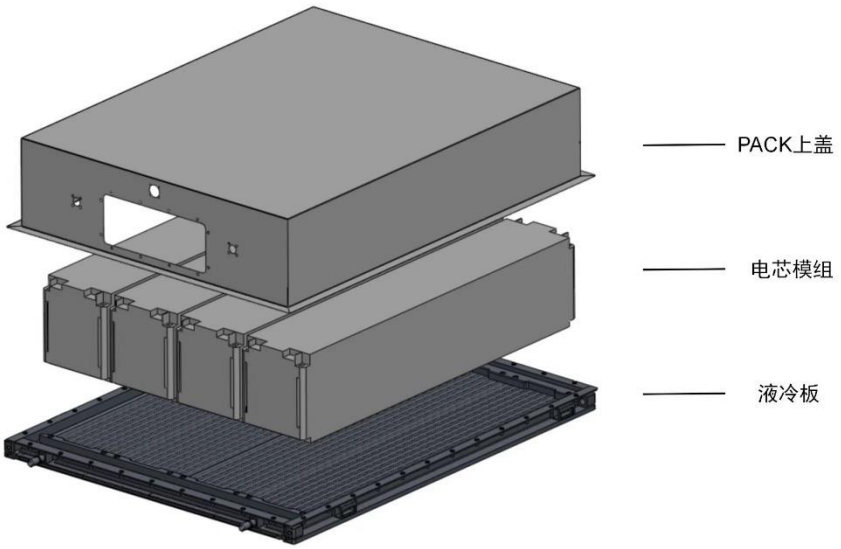
四、说明储能液冷板生产项目涉及新产品的具体类型，公司是否具备相应技术基础，报告期内是否形成销售；结合相关新产品的行业门槛、主要技术路线、竞争情况（不限于国内外在研、掌握、生产同类产品家数、技术水平、产品性能、商业化进度）、主要应用领域和目标客户等，说明项目建设的合理性，是否存在产业化失败相关风险，请充分揭示相关风险。

（一）说明储能液冷板生产项目涉及新产品的具体类型，公司是否具备相应技术基础，报告期内是否形成销售

1、储能液冷板生产项目涉及新产品的具体类型

储能液冷板生产项目涉及的新产品为电池液冷板，液冷系统由电池液冷板、配水管线路和制冷/供液系统（压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀、干燥过滤器等）构成，其中液冷板是电池液冷系统中最关键的零部件之一。液冷板通常置于电池组下方，通过与电芯或电芯模组表面接触的方式传递热量，将电池工作所产生的多余热量由液冷板内部流道中通过的冷却液带出，从而实现电池工作温度的控制。

液冷板在储能系统中的位置示意图如下：



本次募投项目电池液冷板的情况如下：

产品名称	产品图片	产品介绍	应用领域
液冷板		利用挤压成型和搅拌摩擦焊接的方式，实现产品一体成型加工。具有低成本、散热性能好的特点	工商业储能、光伏发电厂储能、风电发电厂储能、数据中心储能等储能类领域

2、公司技术基础

（1）电池液冷板生产技术与公司现有业务具有一定相似性

电池液冷板是储能温控系统进行热交换的零部件，与公司现有产品在功能、生产工艺角度具有一定相似性。液冷板生产包括产品设计、机械加工、板体焊接、清洗、检测等工序，各工序与公司现有业务的关系如下：

液冷板生产工序	工序简介	与公司现有生产技术关系
产品设计	设计液冷板整体结构及内部流道结构，液冷板内部流道及产品结构直接决定产品换热效果	公司核心技术中“高性能分流头组件设计与制造技术”“高性能截止阀结构设计与制造技术”“制冷系统防拆结构设计与制造技术”积累了丰富的制冷系统管路结构设计、流通能力优化的技术，能够有效支持液冷板产品结构设计
机械加工	板体加工、横梁、封堵片等零部件加工	此类加工与公司管件、阀门的机械加工类似，具有较强相通性
板体焊接	采用摩擦焊接、CMT 焊接等方式，将铝板体及其他结构件焊接在一起	公司核心技术中“无氧自动焊接技术”“异种有色金属铜和铝自动化焊接技术”“异种有色金属铜和不锈钢焊接技术”积累了丰富的金属焊接结构改进、工艺控制、焊料配方改进的技术，能够有效支持液冷板焊接工艺开发
清洗	清洗产品表面杂质	公司管件、阀门等产品拥有成熟的清洗设备、清洗工艺和清洗剂配方，可以有效支持液冷板清洗工艺
检测	检测产品密封性	公司拥有成熟的水检工艺，可以有效支撑液冷板密封性检测

公司现有生产工艺及技术可以有效支撑电池液冷板技术开发和生产。

（2）公司具有成熟的技术团队和技术积累

为保障液冷板业务的顺利推进，公司引进了相关技术人员组建了专业的液冷板研发团队。2023 年以来，研发团队相继进行了储能液冷技术开发项目（已完成），新型液冷板开发（进行中）两个研发项目。通过“储能液冷技术开发项目”，

完成了液冷板产品设计及生产工艺的技术攻关，目前正在执行“新型液冷板开发”项目，进行产品性能指标进一步优化提升的研发。

截至 2025 年 12 月 31 日，研发团队已经顺利完成液冷板样机的开发并交付客户验证，目前尚未实现量产销售。

（二）结合相关新产品的行业门槛、主要技术路线、竞争情况（不限于国内外在研、掌握、生产同类产品家数、技术水平、产品性能、商业化进度）、主要应用领域和目标客户等，说明项目建设的合理性，是否存在产业化失败相关风险，请充分揭示相关风险

1、行业门槛

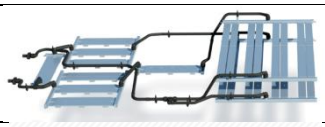
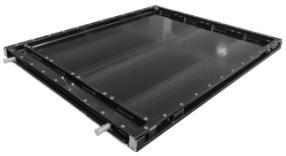
行业的主要进入门槛如下表：

序号	进入壁垒	进入壁垒具体情况	公司情况
1	技术壁垒	储能系统多配套风电、光伏等新能源发电厂建设，多数产品面对较为恶劣的工作条件，而储能电池电压在数百至上千伏，在热管理系统失效的情况下极易引发安全事故，从而对电池液冷板的可靠性提出了严格要求。电池液冷板的研发生产涉及材料学、机械工程学、热力学、流体力学等多种学科的交叉应用，技术和工艺复杂，同时需要生产企业对储能温控系统整体架构有深入的理解，能够配合下游客户完成同步开发并提供技术支持，具有较高的技术壁垒	公司在制冷配件研发生产过程中积累了丰富的流道设计、新材料开发、材料焊接、机械加工等核心技术，可以有力支撑液冷板技术开发
2	人才壁垒	液冷板产品的研发和生产高度依赖技术开发、项目管理、质量管理、原材料采购、生产制造、物流运输及产品供应等方面的专业人才队伍，并且员工还需要在企业中经过长期生产管理的实践和锻炼才能胜任岗位，新进入者难以仅凭市场化招聘个别的专业人士而建立高素质专业人才团队，从而形成了较高的人才壁垒	公司自成立以来始终从事制冷配件生产，培养了大批成熟的研发、生产、经营管理相关人才
3	准入壁垒	下游客户为保证其整机产品的整体使用效果及品牌形象，普遍对其供应商实施严格的审查和准入制度，需要供应商具有较为完善的质量管理体系，并具有与客户同步开发的设计能力与适应不同品类的产品制造能力。供应商认证通常需要经过较为漫长和复杂的考核程序，只有研发能力、生产能力和服务能力等均获得认可才能进入合格供应商名单。新进入企业需要付出大量的时间和精力，并积累一定的成功案例，才可能获得客户的认可	公司建有成熟的质量管理体系和定制化生产能力。目前公司产品已交付客户验证
4	资金壁垒	液冷板属于资金密集型行业，需要投入大量生产和检测设备，固定资产投入较大，对行业进入者有较高的资金要求。同时，为了满足客户的采购需求，还需要稳定的生产场地、有效的信息管理	截至 2025 年 12 月 31 日，公司具有货币资金 1.58 亿元，并且拥有多家银行授信，项

序号	进入壁垒	进入壁垒具体情况	公司情况
		系统和充足的周转资金，对于新进企业将构成巨大的资金压力。因此，只有具备较大生产规模与较强质量保证能力的制造商才具有为下游客户按时、按质、按量供货的能力，而新进入者往往在短期内难以达到相应的规模和质量要求	目资金来源具有保障。本次发行上市募集资金将进一步丰富公司建设项目资金来源。同时公司现有业务具备较大的生产规模，液冷板项目能够进一步发挥公司规模效应

2、行业技术路线

根据形状和结构的不同，目前市场常见的电池液冷板主要有口琴管式、冲压式、挤压式、吹胀式等多种技术路线，不同路线产品的对比情况如下：

技术路线	原理	优点	缺点	示例
口琴管式	采用铝挤压加工出流道，再与两端集流管焊接在一起	微通道结构，重量轻，换热效率高	不能独立承重，需增加托盘	
冲压式	依靠压力机和模具对铝材进行冲压，使之产生塑性变形，形成流道，上下壳体通过钎焊焊接在一起	流道设计较灵活，生产效率高，	工艺简单，流阻偏高，换热效率较低，承重能力较差一般需要增加托架或加强筋	
挤压式	利用铝挤压工艺将冷板流道直接成型，采用摩擦焊接等进行流道和接管密封	流道托盘一体化结构，强度高、流阻小、换热效率高	工艺较复杂	
吹胀式	通过网板印刷出由石墨构成的管路，通过热轧将两板结合，气体将管路吹胀起来	流道设计灵活	流阻偏高，换热效率较低，承重能力较差，需增加托盘	

公司采用挤压成型技术路线，与行业主流成熟的技术路线不存在差异。

3、行业竞争情况（不限于国内外在研、掌握、生产同类产品家数、技术水平、产品性能、商业化进度）

目前无法直接获取较为确切的国内外掌握电池液冷板生产技术的企业数量，

根据艾邦储能网的统计以及检索公开信息，国内约有近 50 家可以量产电池液冷板的企业。

经检索公开信息，国内外主要电池液冷板生产企业情况如下：

序号	公司名称	公司简介	液冷板技术水平/性能	液冷板应用领域	商业化进展
1	安徽易新能科技有限公司	该公司成立于 2009 年，专注于液冷技术开发、液冷设备制造，拥有成熟的连续高温钎焊，真空钎焊及搅拌摩擦焊工艺与技术，可以提供可靠且高质量的液冷产品焊接服务。	流阻：9-20.45kpa	储能	已量产
2	三花智控（002050.SZ）	该公司成立于 1994 年，以热泵技术和热管理系统的研发与应用为核心，专注于开发可实现高效换热和温度智能控制的环境热管理解决方案，业务横跨制冷空调电器零部件及汽车零部件两大板块。主要产品包括阀、换热器、泵及控制器等，具有新能源汽车电池液冷板生产能力。	表面平整度：<0.5mm（0.2m²范围内）	新能源汽车	已量产
3	纳百川（301667.SZ）	该公司成立于 2007 年，专注从事新能源汽车动力电池热管理、燃油汽车动力系统热管理及储能电池热管理相关产品的研发、生产和销售，主要产品包括电池液冷板、电池集成箱体、燃油汽车发动机散热器、加热器暖风等。	电池温差：3-5℃	新能源汽车、储能	已量产
4	Boyd	总部位于美国的工程材料和热解决方案的全球领先创新者。热解决方案业务有液冷板、液冷系统等产品	未披露	数据中心、新能源汽车	已量产
5	法雷奥（Valeo）	成立于 1923 年，总部位于法国巴黎，巴黎泛欧交易所上市公司，是一家提供汽车驾驶辅助系统、动力总成系统、热管理系统和视觉系统的各类技术、解决方案、模块和零部件等的全球性企业	表面平整度：<8mm；电池温差：2-5℃	新能源汽车	已量产

注 1：本表资料和产品数据来自各公司官网。
注 2：液冷板主要性能指标有流阻、表面平整度及电池温差等。
注 3：流阻指冷却液在液冷板内部流道中流动时所受到的阻力，流阻越小，换热性能越好。
注 4：表面平整度指液冷板与热源接触表面的平整程度，数值越小，电池与液冷板接触性越好，散热性能越好。
注 5：电池温差指在使用液冷板进行电池热管理的系统中，电池表面或电池模组内部不同位置之间的温度差异，数值越小，说明液冷板换热效果越好，电池使用寿命越长。

公司目前在研液冷板产品，预计产品性能指标可以达到：电芯温差≤2℃，产品流阻≤4kpa，整体表面平整度≤1mm，产品整体技术参数与同行业公司处于相同水平区间。

4、目标客户及下游应用情况

本项目产品主要应用领域为工商业储能、光伏发电厂储能、风电发电厂储能、数据中心储能等储能领域，主要面向储能系统生产企业。

当前全球能源结构正在经历深刻变革，碳中和已成为国际共识。中国作为全球最大的能源消费国和碳排放国，正大力推进能源结构转型，2024 年风电、光伏累计装机容量已突破 10 亿千瓦大关。在这一背景下，储能技术作为解决新能源间歇性、波动性问题的关键支撑，正迎来前所未有的发展机遇。根据 CNESA 统计，截至 2024 年底，中国已投运电力储能项目累计装机规模 137.9GW，占全球市场总规模的 37.1%，同比增长 59.9%。CNESA 预计，在保守场景下，2030 年中国新型储能累计规模将达到 236.1GW，2025-2030 年复合年均增长率为 20.2%。

液冷板作为储能系统重要的温度控制部件，具有广阔的发展机遇。

综上，液冷板具有一定进入壁垒，目前行业内有多家公司具备量产能力，公司具有液冷板相关技术积累且在研产品性能指标与同行业公司不存在较大差异，行业未来市场发展前景广阔，项目未来产业化失败的风险相对较小。

5、风险提示

基于谨慎性原则，公司在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投向风险”补充披露如下：

（四）储能液冷板生产项目产业化风险

储能液冷板生产项目拟通过新建生产厂房，购置先进焊接、加工中心等机器设备，新增储能液冷板产品产能。液冷板为公司新产品，虽然目前公司已经有相关技术积累，但相关产品尚未量产销售，如果客户开拓不及预期，可能存在项目无法产业化或项目产业化效益不及预期的风险。

五、说明研发中心新建项目拟研发的具体项目和研发方向，对发行人现有核心技术具有提升作用的具体体现和依据；发行人现有技术、人员是否满足发行人研发需求，是否存在研发失败的风险

（一）说明研发中心新建项目拟研发的具体项目和研发方向，对发行人现有核心技术具有提升作用的具体体现和依据

募投项目规划的研发方向，主要围绕现有产品及工艺改进升级、开发新产品、开发新工艺进行，详细情况如下：

序号	研发课题	研发方向	研发内容	对核心技术的提升作用
1	不锈钢与铜复合管开发	新产品及工艺开发	采用热挤压复合工艺，将不锈钢薄管和紫铜薄管组成组合管，可以提高管路整体的强度和耐腐蚀性，同时减少焊接位，减少泄漏隐患点	管件采用全新的不锈钢薄管和紫铜薄管嵌套热挤压贴合的方式，实现产品同时兼容不锈钢的耐腐蚀及铜管的易于客户成品装配的优点，既是产品结构设计上新的创新，也是通过热挤压工艺对现有铜和不锈钢异种金属连接采用钎焊工艺的升级
2	水压成型分路管主管开发	新产品及工艺开发	改变现有产品分步拔孔、多次焊接的方式，开发水压成型工艺，实现产品一次成型，提高加工效率和产品质量	开发全新的水压成型工艺，可以实现复杂结构产品的一次成型和精密制造，是对公司现有管件机械加工和焊接工艺的全新升级，对公司管件精密加工技术具有较大提升
3	储能热管理系统开发	新产品开发	在储能液冷板技术的基础上，开发适用电化学储能系统的热管理系统	开发新产品，培育公司新的技术储备
4	1 系铝高耐腐蚀管组件开发	现有产品改进升级	行业及公司现有铝管件均为 3 系铝材料制造，1 系铝相比 3 系铝，耐腐蚀性更强，易于成品装配	1 系铝硬度低强度差，加工中极易形变，因此公司扩口、打点、封口、弯管等核心加工工序的控制参数、模具均需要进行相应优化，对各环节核心技术均有较大提升作用
5	高效能异形阀开发	现有产品改进升级	改进传统直角式截止阀结构，设计新型水平式方体阀，同时开发阀杆与注氟嘴集成为一体的螺塞式 Y 阀，提高产品流通能力及产品效能	拟开发新的阀门结构，是对公司“高性能截止阀结构设计与制造技术”进一步的丰富和完善
6	耐腐蚀高性能不锈钢管件焊接工艺开发	现有工艺改进	持续进行铜和不锈钢焊接技术优化，改进焊料配方、焊接结构和焊接工艺参数，提高焊接质量，使产品适用于更严苛的环境	在焊料配方、焊接结构和焊接工艺参数的改进提升角度，进一步提升“异种有色金属铜和不锈钢焊接技术”的技术水平

序号	研发课题	研发方向	研发内容	对核心技术的提升作用
7	铝和铜、铝与不锈钢焊接工艺开发	现有工艺改进	持续改进焊料配方、优化焊接结构，提高铝和铜、铝与不锈钢焊接渗透性，增强产品耐腐蚀性	改进焊料配方、优化焊接结构，一方面提升“异种有色金属铜和铝自动化焊接技术”的技术水平。另一方面，进一步延展核心技术范围，开发出铝与不锈钢管件的焊接技术

（二）发行人现有技术、人员是否满足发行人研发需求，是否存在研发失败的风险

1、技术储备

作为高新技术企业，公司始终将研发创新作为自身核心竞争力，多年来一直坚持研发及技术创新，具备了较强的研发实力。通过自主研发形成了覆盖管件和阀门产品的合计 10 项核心技术。截至 2025 年 12 月 31 日，拥有发明专利 12 项，实用新型 116 项。先后参与制定了 3 项团体标准、7 项行业标准并获得广东省轻工业协会科学技术进步二等奖、广东省高新技术企业协会科学技术二等奖、佛山市科学技术三等奖、佛山高新技术进步三等奖等科技创新奖励，并获得国家级专精特新“小巨人”企业、广东省专精特新中小企业、广东省创新型中小企业等称号，科技创新成果显著。

经过多年的技术创新，公司已经在制冷配件产品的结构设计、机械加工及焊接等核心环节形成了丰富的技术积累和开发经验。研发中心新建项目拟从事的研发方向，主要为在现有技术积累基础上，结合行业新趋势、新方向等进行产品、技术的迭代升级或延伸开发。公司现有的技术研发能力能够为本次募投项目的实施提供技术支撑。

2、人员储备

公司始终高度注重专业化人才培养和团队建设，经过多年的积累，公司已拥有一支专业、高效、经验丰富的研发团队。截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有各类研发技术人员共 140 人，占公司员工总人数的 8.89%，主要研发人员在管件、阀门等产品结构设计及工艺开发等领域具有丰富的经验。

公司将进一步加强对研发团队的人才培养，以增强研发人员的研发能力为重点，加大对研发工作的支持和投入力度，全面提高研发人员的专业水平和研发能

力，以建立一支经验丰富、素质优良的研发团队。公司经验丰富的研发团队将为本次募投项目的实施提供人才保证。

综上，公司已构建了一支结构合理、专业扎实的研发团队，形成了扎实的核心技术积累，本次募投研发项目系在当前技术积累基础上进行改进、升级和创新，预计不存在较大的研发失败风险。

六、说明信息化建设拟购置的设备及软件类别，结合公司在用信息化系统情况、与公司业务开展的适配性，进一步说明该项目建设的必要性

（一）拟购置设备及软件的类别

本项目拟购置硬件设备主要为服务器、网络安全设备、交换机等设备，用于支持现有及新增信息系统运行。拟购置的软件和信息系统主要有 PLM、集团化 ERP、SRM、MOM、APS、AGV 智能物流配送系统以及办公软件、操作系统等，主要用于公司产品设计、财务管理、生产管理、经营分析、资料管理等日常经营管理活动。

设备、软件及信息系统清单详见本题“一、说明本次募投项目拟建设投资的具体内容，是否已取得建房的相关审批，结合现有房产使用分布情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金投入建筑工程的必要性及合理性”之“（一）本次募投项目拟建设投资的具体内容”之“5、信息化系统及数字化工厂建设项目”。

（二）项目建设的必要性

1、公司在用信息系统情况

公司目前已经配置了单体 U8-ERP 系统、OA 办公运营系统、CRM 系统和人力资源管理系统，同时部分车间配置了 MOM 系统。现有信息系统能够满足公司日常办公、财务核算、生产管理、供销管理等日常经营的基本管理需求。但是现有的 ERP 系统相对独立，无法为集团化经营管理提供更加完善的数据，同时公司缺少专门的产品生命周期管理（PLM）、供应商管理（SRM）及高级排产（APS）工具，相关管理主要依赖人工，效率相对较低，对客户定制化产品生产交付的响应速度还有进一步提升的空间。因此公司有必要进一步丰富、完善信息系统。

2、新系统与发行人业务开展的适配性

公司本次购买的 PLM、集团化 ERP、SRM、MOM、APS 等信息系统均为市场上成熟的具有广泛客户使用的信息系统且供应商均会在其通用系统架构基础上针对公司具体业务情况做针对性开发，能够满足公司具体业务开展要求。办公软件、操作系统等均为市场上成熟的软件，能够更好的支撑公司日常办公、产品设计及生产等工作。

本项目通过新购或更新升级各类办公软件、内部资源信息管理系统，一方面可以实现合同、电子凭证、档案、税务等日常办公管理的电子化、信息化及智能化，并可以借助集团化 ERP 系统实现集团内部各经营主体信息系统数据的贯通融合，为公司生产经营决策提供更多信息支撑和分析手段，提高公司信息化综合管理水平；另一方面，PLM 系统、MOM 系统、APS 系统、AGV 智能物流配送系统等可以进一步提高对工厂生产动态实时做出反应的能力，有效地指导工厂的生产运作过程，保证物流与生产相互衔接，实现对材料采购、物料供给、生产流程、产品质量进行追溯，提高产品质量稳定性，优化生产安排，提升工厂生产效率，增强及时交货能力。

本项目的实施有利于进一步提高公司信息管理水平以及智能化生产水平，从而支持和推动公司未来业务的良好发展，具有必要性。

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、查阅募投项目可行性研究报告，了解各项目投资明细；

2、查阅募投项目建设手续；

3、查阅公司未来发展规划；

4、查阅公司不动产权属证书；

5、查阅公司固定资产明细表，了解公司机器设备变化情况；

6、访谈公司总经理，了解拟购买设备的先进性；

7、查阅行业研究资料，了解空调、储能市场情况；

8、查阅公司产能及产能利用计算表；

9、查阅在手订单统计表；

10、访谈公司总经理，了解潜在客户开拓情况及扩产项目产能消化措施；

11、访谈液冷板技术人员，了解液冷板行业技术发展情况；

12、查阅液冷板产品检测报告，了解公司液冷板技术参数；

13、查阅液冷板企业资料，了解同行业公司情况；

14、访谈公司技术总监，了解募投项目拟研发项目对公司核心技术的提升作用；

15、查阅公司荣誉证书，专利清单；

16、查阅公司花名册，了解研发人员数量；

17、访谈公司 IT 经理，了解公司在用信息系统情况及拟购置的设备及软件与现有业务的联系，与公司业务的适配性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目均已取得相关的审批程序，相关项目用地已取得不动产权证书，本次募投项目有利于发行人通过产能扩张进一步扩大市场份额，提高公司研发技术实力，发行人以募集资金投入建筑工程具有合理性、必要性。

2、发行人现有设备成新率相对较低，本次募投项目拟购入的设备拥有更先进的技术和自动化功能，能够提高整体生产效率，更好地满足市场需求，拟购置设备及安装具有必要性。各项目达产（或建成）预计新增折旧与摊销和人工成本占新增利润总额的比例为 57.96%，预计不会对未来经营业绩产生重大不利影响。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投向风险”补充披露募投项目导致折旧与摊销、人工成本增加风险。

3、下游空调市场具有稳定增长的制冷配件需求，公司产品获得众多国际知名制冷设备生产企业认可，当前在手订单充足且产能利用率较高，本次募投项目达产后，产能不能消化的风险较小。

4、目前行业内有公司具备液冷板量产能力，公司具有液冷板相关技术积累且在研产品技术路线和性能指标与同行业公司不存在较大差异，行业未来市场发展前景广阔，项目未来产业化失败的风险相对较小。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、募集资金投向风险”补充披露储能液冷板生产项目产业化风险。

5、募投项目规划的研发方向，主要围绕现有产品及工艺改进升级、开发新产品、开发新工艺，能够进一步丰富和完善公司核心技术。公司已构建了一支结构合理、专业扎实的研发团队，形成了扎实的核心技术积累，本次募投研发项目系在当前技术积累基础上进行改进、升级和创新，预计不存在较大的研发失败风险。

6、信息化系统及数字化工厂建设项目主要采购各类智能管理信息系统、先进办公软件及相应硬件设施，符合公司业务发展需要，有利于进一步提高公司信息管理水平以及智能化生产水平，从而支持和推动公司未来业务的良好发展，具有必要性。

问题 10.其他问题

（1）关于控制权稳定性。根据申请文件，孙志恒、孙凌峰、萧卫苹系公司共同实际控制人，2021 年 1 月，孙志恒因伤昏迷，2021 年 5 月，法院宣告其为无民事行为能力人,并指定孙凌峰为孙志恒监护人。三人于 2023 年 10 月签署《一致行动协议》，进一步明确一致行动安排。请发行人：结合公司实际控制人签署《一致行动协议》的具体过程、主要内容、有效期限、相关主体在公司生产经营中的分工及作用、股份限售安排、减持计划，以及其他亲属的持股和任职情况、家庭内部关于股份分配的后续安排（如有）等，进一步说明公司控制权能否在可预期的时间内保持稳定，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否可能导致公司治理僵局或控制权变动。

（2）房产瑕疵及社保公积金缴纳的影响。根据申请文件：①发行人部分自建房屋尚未取得房屋产权证书，建筑面积合计 12,516.89 平方米，占公司及其子公司全部在用房产面积的比例为 11.97%。②发行人以自有划拨性质用地及地上房产对外出租，实际用于养老院经营。③报告期内，公司部分员工未缴纳社会

保险及住房公积金。请发行人：①说明公司相关房产未取得产权证书的原因，相关手续补办的进度，是否涉及违建及面临的法律风险，是否构成重大违法违规，前述事项对公司生产经营是否构成不利影响。②说明公司通过划拨方式取得土地使用权及建设房产的过程，结合法律规定、目前已取得证明的内容及出具主体的适格性等，进一步说明对该划拨用地使用的合规性。③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》1-19 社保、公积金缴纳的相关规定，补充披露社保公积金补缴对发行人经营可能造成的影响及应对方案，并揭示相关风险。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、关于控制权稳定性

（一）公司实际控制人签署《一致行动协议》的具体过程、主要内容、有效期限

1、公司实际控制人签署《一致行动协议》的具体过程

自 2004 年 4 月，孙志恒、萧卫苹、孙凌峰共同持有骏辉国际 60%股权以来，在骏辉国际层面三人即保持一致行动，系骏辉国际的共同实际控制人。2004 年 12 月，骏辉国际成为发行人前身恒基有限的控股股东，自此，三人通过骏辉国际对恒基金属实施控制。2021 年，孙志恒因伤昏迷，被法院宣告为无民事行为能力人，法院判决孙凌峰为孙志恒的监护人，为进一步明确一致行动安排，保证恒基金属控制权持续、稳定，2023 年 10 月 31 日，孙志恒、孙凌峰、萧卫苹三人签署了《一致行动协议》。

2、《一致行动协议》的主要内容及有效期限

主要事项	具体内容
协议主要内容	1、除关联交易需要回避的情形外，对于需要经骏辉国际/恒基金属股东（大）会、董事会审议事项时均应当采取一致行动；在向骏辉国际/恒基金属股东（大）会、董事会行使召集权、提名权、提案权、表决权及其他股东/董事权利时均应当保持充分一致。 2、如协议任一方将所持有的骏辉国际全部或部分股份、未来可能直接持有的恒基金属全部或部分股份对外转让的，协议其他方在同等条件下，享有优先购买权，其他方均主张行使优先购买权的，按照转让时各自持有的骏辉国际股份比例行使优先购买权。

主要事项	具体内容
	3、如协议一方主张行使优先购买权的，转让方应当同意以协议转让方式进行减持。如果转让方提出的减持方案不符合上述减持方式要求或优先购买权无法通过上述减持方式实现时，则转让方应当放弃本次减持。 4、如其他方放弃行使优先购买权的，拟转让股份一方可以自行选择以合法、合规的方式进行减持。 5、协议生效后通过任何形式直接或间接增加对恒基金属的持股，则新增部分亦按照协议的约定执行。
意见不一致时的纠纷解决机制	就有关恒基金属公司经营发展的重大事项在骏辉国际股东大会、骏辉国际及恒基金属董事会上行使股东、董事权利，包括但不限于提案权、表决权、提名权时，应先在一致行动人内部对相关议案或表决事项达成一致意见，并按照该一致意见行使相关股东、董事权利。如各方对相关议案或表决事项的意见出现分歧时，各方应就该等议案或表决事项进行充分沟通协商，直至达成一致意见。如协商后仍无法达成一致意见，则按照孙凌峰的意见作为最终统一意见，确保一致行动。
有效期限	自协议签署之日起生效，长期有效，直至任两方不再持有骏辉国际或恒基金属的股份为止。

（二）相关主体在公司生产经营中的分工及作用

根据中国香港律师出具的法律意见、历史股东签署的确认函，孙志恒在昏迷前一直担任骏辉国际的董事职务，同时长期担任公司董事、董事长及法定代表人职务，全面领导骏辉国际及发行人的经营管理，参与骏辉国际及发行人的重大经营决策；孙志恒昏迷后，孙凌峰为骏辉国际董事同时担任发行人董事长职务，全面领导骏辉国际及发行人的经营管理，参与骏辉国际的重大经营决策，孙凌峰作为发行人董事长、法定代表人负责制定发行人经营发展目标，主持董事会工作，组织讨论和决定发行人的发展战略、经营方针等；萧卫苹担任发行人董事期间（已于 2025 年 7 月卸任）通过董事会议案审议等方式参与公司的重大经营决策、重要人事任命等事项。孙志恒、萧卫苹、孙凌峰按照各自分工履职，重大事项共同协商，2022 年至 2025 年未发生影响发行人正常经营的分歧事项。

（三）股份限售安排、减持计划

公司控股股东骏辉国际、实际控制人孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹已出具《关于所持广东恒基金属股份有限公司股份流通限制及自愿锁定的承诺函》《广东恒基金属股份有限公司主要股东持股意向及减持意向的承诺函》，具体内容如下：

1、股份限售安排

（1）公司控股股东骏辉国际已出具《关于所持广东恒基金属股份有限公司

股份流通限制及自愿锁定的承诺函》，承诺如下：

“一、自发行人上市之日起 12 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份，并遵守法律法规、中国证监会以及北京证券交易所对控股股东、实际控制人股份转让的相关规定；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权除息的，则上述发行价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（若该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，则本公司持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

二、若发行人上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本公司自愿限售直接或间接持有的发行人股份；若发行人上市后，本公司涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本公司自愿限售直接或间接持有的发行人股份。

三、因发行人进行权益分派等导致本公司直接或间接持有的发行人股份发生变化的，亦遵守上述规定。

四、如法律法规、中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本公司所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行；本承诺出具后，在本公司持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

五、本公司若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人，并且将在中国证监会或北京证券交易所指定媒体上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（2）公司实际控制人孙志恒（孙凌峰代）、萧卫苹已出具《关于所持广东恒基金属股份有限公司股份流通限制及自愿锁定的承诺函》，承诺如下：

“一、自发行人上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份，并遵守法律法规、中国证监会以及北京证券交易所对控股股东、实际控制人股份转让的相关规定；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权除息的，则上述发行价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（若该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，则本人持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

二、若发行人上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的发行人股份；若发行人上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的发行人股份。

三、因发行人进行权益分派等导致本人直接或间接持有的发行人股份发生变化的，亦遵守上述规定。

四、如法律法规、中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本人所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行；本承诺出具后，在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

五、本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人，并且将在中国证监会或北京证券交易所指定媒体上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（3）公司实际控制人孙凌峰已出具《关于所持广东恒基金属股份有限公司股份流通限制及自愿锁定的承诺函》，承诺如下：

“一、自发行人上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人

直接和间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份，并遵守法律法规、中国证监会以及北京证券交易所对控股股东、实际控制人股份转让的相关规定；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权除息的，则上述发行价须按照中国证券监督管理委员会、证券交易所的有关规定作相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（若该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于本次发行的发行价，则本人持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。本人不因离职、职务变更等原因放弃履行上述承诺。

二、若发行人上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的发行人股份；若发行人上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的发行人股份。

三、在上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事期间，每年转让的股份不超过本人直接持有发行人股份总数的 25%，且在离职后半年内不得转让本人所直接持有的发行人股份。

四、因发行人进行权益分派等导致本人直接或间接持有的发行人股份发生变化的，亦遵守上述规定。

五、如法律法规、中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺，则本人所持发行人股份锁定期和限售条件自动按该等规定和要求执行；本承诺出具后，在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

六、本人若未履行上述承诺，由此产生的收益将归发行人，并且将在中国证监会或北京证券交易所指定媒体上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；若因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

2、股份减持计划

（1）公司控股股东骏辉国际已出具《广东恒基金属股份有限公司主要股东持股意向及减持意向的承诺函》，承诺如下：

“1、在法律规定及本公司承诺的锁定期届满后，如本公司拟减持发行人股份，本公司将严格遵守相关法律法规、中国证监会和证券交易所关于上市公司股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。

2、本公司所持发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价（若在减持发行人股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于经相应调整后的发行价格），每年减持数量不超过本公司直接和间接持有的发行人股份总数的 25%（若发行人进行资本公积转增股本、权益分派、减资等导致本公司所持发行人股份发生变化的，相应年度可转让股份数量应做相应调整）。

3、本公司在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过合法方式进行减持，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的减持方式；本公司减持前将提前将本公司减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人按照届时有效的规则及时、准确地履行信息披露义务。

4、本公司如违反关于持股意向、减持意向的承诺，由此产生的收益将归发行人，并将在股东会及中国证监会指定报刊上进行公开道歉；若因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（2）公司实际控制人孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹已出具《广东恒基金属股份有限公司主要股东持股意向及减持意向的承诺函》，承诺如下：

“1、在法律规定及本人承诺的锁定期届满后，如本人拟减持发行人股份，本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和证券交易所关于上市公司股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。

2、本人所持发行人股份在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于本次发行的发行价（若在减持发行人股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积

转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于经相应调整后的发行价格），每年减持数量不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的25%（若发行人进行资本公积转增股本、权益分派、减资等导致本人所持发行人股份发生变化的，相应年度可转让股份数量应做相应调整）。

3、本人在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过合法方式进行减持，包括但不限于集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的减持方式；本人减持前将提前将本人减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人按照届时有效的规则及时、准确地履行信息披露义务。

4、本人如违反关于持股意向、减持意向的承诺，由此产生的收益将归发行人，并将在股东会及中国证监会指定报刊上进行公开道歉；若因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

（四）其他亲属的持股和任职情况、家庭内部关于股份分配的后续安排及家庭内部关于股份分配的后续安排

1、其他亲属的持股和任职情况

经发行人实际控制人、其他全体直接及间接股东确认，发行人的实际控制人的其他亲属不存在直接或间接持有发行人股份的情况。

经比对发行人实际控制人填写的调查表中的亲属信息与发行人员工花名册的员工信息，并经发行人实际控制人、行政人事经理等主体确认，发行人实际控制人的其他亲属不存在在发行人及其子公司处任职的情况。

2、家庭内部关于股份分配的后续安排

2023年11月27日，孙志恒、萧卫苹之子孙凌峰、孙霆峰、孙铭峰签署《放弃继承承诺函》，针对孙志恒持有的恒基金属股份，承诺如未来触发或可能触发任何形式下的继承、承继，或其他任何形式，使得全部或任一承诺方可能通过直接或间接方式新增取得恒基金属的股份，承诺方均自愿放弃该等股权或股份的继承或承继，由三位承诺方之母亲萧卫苹全额继承或承继，并配合萧卫苹履行该等事项下涉及的所有转移程序（如有）。上述承诺自签署后长期有效，如未来可能

触发继承、承继时判定应适用的法律的相关规定与上述承诺存在冲突，以上述承诺内容为准。

（五）公司控制权能否在可预期的时间内保持稳定，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否可能导致公司治理僵局或控制权变动

1、公司控制权能否在可预期的时间内保持稳定

（1）根据孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹签署的《一致行动协议》，《一致行动协议》长期有效；

（2）孙志恒、萧卫苹之子孙凌峰、孙霆峰、孙铭峰已经签署《放弃继承承诺函》，放弃对孙志恒所持恒基金属股份的继承权，由萧卫苹全额继承，同时《一致行动协议》约定，协议长期有效，直至任两方不再持有骏辉国际或恒基金属的股份为止，协议生效后通过任何形式直接或间接增加对恒基金属的持股，则新增部分亦按照协议的约定执行，因此，未来如出现萧卫苹对孙志恒所持恒基金属股份的继承事项，不会导致《一致行动协议》无效，亦不会导致实际控制人控制的发行人的股份减少；

（3）孙志恒、萧卫苹、孙凌峰三人合计持有骏辉国际 60%股份，并共同通过骏辉国际控制发行人 87.98%股份，假设按照本次发行新股 1,950.00 万股（未考虑超额配售选择权）计算，本次公开发行完成后，实际控制人控制的公司股份亦达到 65.98%，实际控制人共同控制的公司的股份比例超过 50%；

（4）骏辉国际、孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹已签署了《关于所持广东恒基金属股份有限公司股份流通限制及自愿锁定的承诺函》《广东恒基金属股份有限公司主要股东持股意向及减持意向的承诺函》，控股股东、实际控制人及其一致行动人持股情况在公开发行后可预期期限内不会发生重大变化；另外，孙凌峰担任董事的本届董事会任期至 2028 年 7 月，可以连选连任，预计在可预期的时间内仍会继续担任公司重要职务。

综上，公司控制权能够在可预期的时间内保持稳定。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否可能导致公司治理僵局或控制权变动

（1）如前所述，孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹签署的《一致行动

协议》长期有效，同时《一致行动协议》约定，就有关恒基金属公司经营发展的重大事项在骏辉国际股东大会、骏辉国际及恒基金属董事会上行使股东、董事权利，包括但不限于提案权、表决权、提名权时，应先在一致行动人内部对相关议案或表决事项达成一致意见，并按照该一致意见行使相关股东、董事权利。如各方对相关议案或表决事项的意见出现分歧时，各方应就该等议案或表决事项进行充分沟通协商，直至达成一致意见。如协商后仍无法达成一致意见，则按照孙凌峰的意见作为最终统一意见，确保一致行动。

2022 年至 2025 年，公司历次董事会、股东会均正常召开并作出有效决议，未发生公司治理僵局。除回避表决事项外，孙凌峰、孙志恒、萧卫苹在公司董事提名、高管任命、董事会及股东会的重大事项决策上均保持一致意见，自协议签署至今，一致行动协议履行情况良好，双方不存在纠纷或潜在纠纷，不会导致公司治理出现僵局的情况。

（2）根据公司控股股东、实际控制人出具的书面确认以及中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的股权登记日为 2025 年 12 月 31 日的《前 200 名全体排名证券持有人名册》，中国香港律师出具的法律意见书，并经中介机构查询中国裁判文书网、中国执行信息网等网站，截至本回复出具日，公司控股股东所持恒基金属股份，以及实际控制人所持骏辉国际股份均不存在质押、冻结或者诉讼、仲裁及其他纠纷的情形，不存在可能导致控制权发生变动的情形。

（3）发行人其他股东喻继江、萧志海、佛山雄果利、佛山能宽已出具确认函，均确认：孙志恒、萧卫苹、孙凌峰为发行人的实际控制人；喻继江、萧志海、佛山雄果利、佛山能宽之间不存在一致行动协议或其他安排，不存在一致行动关系；自确认函签署之日起，其不会单独或与其他股东签署一致行动协议、委托表决协议或达成类似安排，以谋求或协助他人通过任何方式谋求发行人的实际控制人地位。

综上所述，发行人控制权在 2022 年至 2025 年且在本次发行上市后可预期的时间内可以保持稳定，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在可能导致公司治理僵局或控制权变动的情形。

二、房产瑕疵及社保公积金缴纳的影响

（一）说明公司相关房产未取得产权证书的原因，相关手续补办的进度，是否涉及违建及面临的法律风险，是否构成重大违法违规，前述事项对公司生产经营是否构成不利影响

1、公司相关房产未取得产权证书的原因，相关手续补办的进度

因未履行报建手续，发行人位于佛山市顺德区容桂街道办事处小黄圃社区居民委员会顺德高新技术产业开发区科技产业园科苑三路 16 号的厂区内存在部分临时建筑物/构筑物未取得产权证书，主要为产成品仓库、员工食堂等辅助性用房，建筑面积合计 12,516.89 平方米，占公司及其子公司截至 2025 年 12 月 31 日全部在用房产面积的比例为 11.96%，均非主要生产经营用房。因相关房产建设不符合办理规划、施工等手续的条件，已无法办理产权证书。

2、是否涉及违建及面临的法律风险，是否构成重大违法违规，前述事项对公司生产经营是否构成不利影响

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条，“在城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，建设单位或者个人应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证”。第四十四条规定，“在城市、镇规划区内进行临时建设的，应当经城市、县人民政府城乡规划主管部门批准……临时建设应当在批准的使用期限内自行拆除……”。第六十四条规定，“未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款”。第六十六条规定，“建设单位或者个人有下列行为之一的，由所在地城市、县人民政府城乡规划主管部门责令限期拆除，可以并处临时建设工程造价一倍以下的罚款：（一）未经批准进行临时建设的；（二）未按照批准内容进行临时建设的；（三）临时建筑物、构筑物超过批准期限不拆除的”。

根据《中华人民共和国建筑法》第七条，“建筑工程开工前，建设单位应当按照国家有关规定向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证；但是，国务院建设行政主管部门确定的限额以下的小型工程除外”。第六十四条规定，“违反本法规定，未取得施工许可证或者开工报告未经批准擅自施工的，责令改正，对不符合开工条件的责令停止施工，可以处以罚款”。

发行人前述房产未履行报建手续，不符合《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国建筑法》等相关法律法规的规定，存在被主管部门给予行政处罚的风险。

根据信用广东网站下载的《无违法违规证明公共信用信息报告》，2022 年至 2025 年，发行人不存在房产建设方面的行政处罚情形。

针对上述未办理报建手续及产权证书的房产，2025 年 12 月 31 日，佛山市顺德区容桂街道办事处出具证明文件，确认：

“1、广东恒基金属股份有限公司（以下简称“恒基金属”）系本单位管辖区域内企业，本单位对辖区违法用地违法建设事项具有行政执法权。

2、恒基金属厂区内存在约 12,516.89 平方米的临时建筑物/构筑物因未办理建设手续而未取得产权证书的情况。上述建筑物/构筑物主要为产成品仓库、员工食堂等辅助性用房，恒基金属主营业务所使用的厂房均系合法建设并取得产权证书，其建设/使用上述辅助性用房不构成重大违法违规行为。

3、鉴于上述建筑物/构筑物均位于恒基金属厂区内部，属于辅助性用房，未占用他人或公共用地，未妨碍城市交通或公共安全，亦未对容桂街道建设规划和控制性详细规划实施产生重大影响，同意恒基金属继续按现状使用，我单位不会对上述房产进行拆除或对恒基金属进行行政处罚。”

发行人控股股东、实际控制人已出具《关于广东恒基金属股份有限公司在用资产相关事项的承诺函》，承诺如因公司或其下属子公司在用资产瑕疵事项导致公司或其下属子公司被有权机关处以罚款、责令改正或强制拆除相关建筑物等行政处罚，或无法继续使用、出租或承租上述相关房产或其他资产而遭受任何损失的，将足额补偿公司及其下属公司因此发生的罚款、搬迁费、基建费、装修费、停工损失等支出费用或承受的损失，且无需公司及其下属公司支付任何对价，确

保公司及其下属公司不会因此遭受任何经济损失，并不会因此给其生产经营造成重大不利影响。

基于上述，虽然发行人相关房产未履行报建手续的行为根据相关法规存在被给予行政处罚的法律风险，但是，鉴于发行人上述相关房产均系辅助性用房，可替代性强；主管部门已确认发行人建设、使用相关未履行报建手续的房产不构成重大违法违规行为，并且不会对上述房产进行拆除或对恒基金属进行行政处罚；发行人控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因资产瑕疵事项而遭受的任何损失，因此，发行人面临的法律风险较小，不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

（二）说明公司通过划拨方式取得土地使用权及建设房产的过程，结合法律规定、目前已取得证明的内容及出具主体的适格性等，进一步说明对该划拨用地使用的合规性

1、公司通过划拨方式取得土地使用权及建设房产的过程

根据顺德区容桂街道四基社区居委会出具的《确认函》及发行人签署的《房地产买卖合同》、相关付款凭证、发行人取得的不动产权证书，发行人拥有的位于佛山市顺德区容桂街道办事处四基社区居民委员会长业路 37 号的划拨土地及地上房产原系顺德区容桂街道四基社区居委会拥有的资产，在发行人取得前，土地性质即为划拨用地，相关房产已建设完成，发行人于 1997 年通过购买的方式取得上述划拨土地及房产，后于 2006 年办理完成登记手续。目前，针对上述划拨土地及房产，发行人已取得编号为粤（2022）佛顺不动产权第 0185705 号不动产权证书。

2、结合法律规定、目前已取得证明的内容及出具主体的适格性等，进一步说明对该划拨用地使用的合规性

（1）发行人划拨用地使用的合规性

2022 年至 2025 年，发行人自身未使用上述划拨土地及地上房产用于生产经营活动，相关土地及房产已出租给恒善养老用于经营养老院。公司出租的划拨土地面积为2,830.90 平方米，已取得的全部土地使用权面积合计 71,164.59 平方米，划拨土地面积占公司已取得的全部土地使用权面积的比例为 3.98%，占比较低。

根据《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例（2020 修订）》第四十五条，“符合下列条件的，经市、县人民政府土地管理部门和房产管理部门批准，其划拨土地使用权和地上建筑物、其他附着物所有权可以转让、出租、抵押：（一）土地使用者为公司、企业、其他经济组织和个人；（二）领有国有土地使用证；（三）具有地上建筑物、其他附着物合法的产权证明；（四）依照本条例第二章的规定签订土地使用权出让合同，向当地市、县人民政府补交土地使用权出让金或者以转让、出租、抵押所获收益抵交土地使用权出让金”。根据《划拨用地目录（2025 年修订）》，“二、严格限制以划拨方式设立国有建设用地使用权。符合本目录，确需以划拨方式使用土地的，由建设单位提出申请，经有批准权的人民政府批准，方可以划拨方式提供；建设单位提出或者同意以有偿方式使用土地的，应当依法采取出让、租赁等方式提供”。

发行人在未签订土地使用权出让合同并缴纳土地使用权出让金的情况下将上述划拨土地及地上房产出租给恒善养老用于从事营利性养老业务，不符合《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例（2020 修订）》的规定，亦不符合《划拨用地目录（2025 年修订）》规定的土地用途。

（2）适格主体出具的证明情况

根据《广东省人民政府关于乡镇街道综合行政执法的公告》（粤府函〔2020〕136 号），省人民政府决定将部分县级人民政府及其所属行政执法部门行使的行政处罚权调整由乡镇人民政府和街道办事处以其自身名义行使，实行综合行政执法。

2021 年 1 月 26 日，佛山市人民政府下发《佛山市人民政府关于乡镇街道综合行政执法的公告》（佛府〔2021〕2 号），公告了实行综合行政执法的镇街名单，以及调整由镇街以其名义行使的综合行政执法类权力事项目录。根据上述名单及目录，发行人所在的容桂街道办事处属于实行综合行政执法的镇街，对于违反土地管理法律、法规出租国有土地使用权的行为的行政处罚权限下放给了乡镇街道行使。

佛山市顺德区容桂街道办事处具备土地使用权出租管理相关执法权限，其针对相关事项出具证明文件具备适格性。

根据佛山市顺德区容桂街道办事处出具的确认函，针对上述划拨土地及地上房产，主管部门从未对发行人作出过行政处罚，发行人可暂继续使用上述土地及房屋，并且主管部门不会对发行人取得及使用上述划拨土地及房屋的情况予以处罚。

基于上述，发行人将划拨土地及地上房产出租给恒善养老用于从事营利性养老业务，不符合土地管理相关法规的规定，但是，相关土地及房产非发行人主要生产经营用地、用房，出租土地面积占发行人已取得的全部土地使用权面积比例较低；佛山市顺德区容桂街道办事处作为适格主体已出具确认函，确认主管部门从未对发行人作出过行政处罚，发行人可暂继续使用上述土地及房屋，并且主管部门不会对发行人取得及使用上述划拨土地及房屋的情况予以处罚。另外，发行人控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因上述事项遭受的损失。因此，上述事项不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

（三）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》1-19 社保、公积金缴纳的相关规定，补充披露社保公积金补缴对发行人经营可能造成的影响及应对方案，并揭示相关风险

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》之“1-19 社保、公积金缴纳”，“发行人报告期内存在应缴未缴社会保险和住房公积金情形的，应当在招股说明书中披露应缴未缴的具体情况及形成原因，如补缴对发行人的持续经营可能造成的影响，揭示相关风险，并披露应对方案”。

发行人已按照上述规定，在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（四）员工情况”之“3、员工社会保障情况”中对发行人社保、公积金缴纳相关情况补充披露如下：

“（1）发行人报告期内社会保险、住房公积金缴纳情况及未缴纳的原因

报告期各期末，公司及其子公司员工缴纳社会保险及住房公积金情况如下：

单位：人

时间	种类	员工人数①	超龄/退休返聘员工人数②	中国香港籍/中国台湾籍/外籍员工③	应缴人数④=①-②-③	实缴人数⑤	应缴未缴人数⑥=④-⑤	实缴比例⑦=⑤/④
2025.12.31	**社会保险**	**1,575**	**74**	**32**	**1,469**	**1,468**	**1**	**99.93%**
	住房公积金		**74**	**32**	**1,469**	**1,451**	**18**	**98.77%**
2024.12.31	社会保险	1,488	68	15	1,405	1,393	12	99.15%
	住房公积金		67	15	1,406	1,355	51	96.37%
2023.12.31	社会保险	1,342	69	4	1,269	1,257	12	99.05%
	住房公积金		68	4	1,270	1,219	51	95.98%

其中，应缴未缴人员的未缴纳原因汇总如下：

单位：人

时间	种类	未缴纳原因			
		新入职	其他单位缴纳	自愿放弃	其他（注）
2025.12.31	**社会保险**	**1**	**-**	**-**	**-**
	住房公积金	**1**	**-**	**17**	**-**
2024.12.31	社会保险	7	3	-	2
	住房公积金	11	1	30	9
2023.12.31	社会保险	6	3	-	3
	住房公积金	7	-	38	6

注：其他原因主要包括公司未及时为部分员工办理增员，后续已为其缴纳社会保险或住房公积金；因个别员工长期请假暂停缴纳社会保险或住房公积金。

截至**2025年12月31日，除个别员工因新入职无法当月办理增员原因外，**公司为员工缴纳社会保险的比例已达到99%以上。

截至**2025年12月31日**，除个别员工因（1）新入职无法当月办理增员，（2）因临近退休年龄、不愿降低实发工资等原因自愿放弃缴纳等特殊原因外，公司为员工缴纳住房公积金的比例已达到90%以上。

（2）社会保险、住房公积金补缴对发行人经营可能造成的影响及应对方案

经测算，报告期各期发行人应缴未缴的社会保险及住房公积金金额和对发行人报告期各期扣除非经常性损益后的净利润影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
社会保险补缴金额	18.65	27.59	19.43
住房公积金补缴金额	4.94	7.45	11.31
扣非归母净利润	11,659.84	11,357.50	8,936.48
占比	0.20%	0.31%	0.34%

如上表所示，报告期各期发行人应缴未缴的社会保险及住房公积金金额占发行人报告期各期扣非归母净利润的比例较低，不会导致发行人不满足本次发行上市条件，如被有权主管部门要求补缴，对发行人业绩影响较小，不会产生重大不利影响。

根据《中华人民共和国社会保险法》第八十六条，“用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足……逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款”。根据《住房公积金管理条例》第三十八条，“违反本条例的规定，单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行”。

按照上述规定，用人单位存在未按期缴纳社会保险、住房公积金情形的，主管部门会先要求用人单位进行补缴，在未按要求进行补缴的情况下，用人单位可能会面临主管部门的处罚，因此，公司因报告期内未为全体员工缴纳社会保险、住房公积金而被主管部门处罚的风险较小。根据公司及子公司所在地社保、住房公积金主管部门出具的证明文件、信用广东网站下载的《无违法违规证明公共信用信息报告》、信用山东网站下载的《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）》**并经本次发行上市的中介机构走访发行人劳动人事及住房公积金主管部门**，报告期内，公司及子公司不存在因违反有关劳动保障、社会保险、住房公积金管理的法律、法规而受到处罚的情形，**不存在社会保险、住房公积金缴纳方面的争议或纠纷**。

公司控股股东、实际控制人已出具承诺，如公司被要求补缴或追偿住房公积金、社会保险金，或因此受到行政处罚或遭受任何其他损失，将无条件承担相关费用，确保公司不遭受任何损失。”

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、法律风险”之（二）未足额缴纳社会保险及住房公积金的风险”中对相关风险揭示如下：

“（二）未足额缴纳社会保险及住房公积金的风险

报告期内，公司存在未严格按照相关法律法规的规定为全体员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，未来可能被相关主管部门要求补缴社保及住房公积金，进而影响公司利润水平，亦存在被相关主管部门追责的风险。”

【中介机构核查情况】

（一）核查程序

1、问题 10（1）的核查程序

（1）查阅骏辉国际、发行人工商档案资料，核实实际控制人孙志恒、萧卫苹、孙凌峰入股骏辉国际的情况以及骏辉国际入股发行人的情况；

（2）查阅实际控制人签署的《一致行动协议》，核实协议主要内容；

（3）查阅中国香港律师针对骏辉国际出具的法律意见书、历史股东出具的确认函，核实孙志恒昏迷前参与公司经营决策情况；

（4）查阅发行人 2022 年至 2025 年的三会文件，核实公司实际控制人参与公司经营决策情况；

（5）查阅公司控股股东骏辉国际、实际控制人孙志恒（孙凌峰代）、孙凌峰、萧卫苹出具的《关于所持广东恒基金属股份有限公司股份流通限制及自愿锁定的承诺函》《广东恒基金属股份有限公司主要股东持股意向及减持意向的承诺函》，了解控股股东、实际控制人持有的发行人股份的限售安排及减持计划；

（6）查阅发行人全体直接、间接股东签署的调查表、确认函，比对发行人实际控制人填写的调查表中的亲属信息与发行人员工花名册的员工信息，访谈发行人实际控制人，其他直接及间接股东、发行人行政人事主管等主体，确认实际控制人其他亲属是否持有发行人股份或在发行人及其子公司任职；

（7）查阅孙凌峰、孙霆峰、孙铭峰签署的《放弃继承承诺函》，了解发行人实际控制人家庭内部关于持有的发行人股份分配的后续安排；

（8）查阅发行人控股股东、实际控制人出具的书面确认文件、中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的股权登记日为 2025 年 12 月 31 日的《前 200 名全体排名证券持有人名册》，中国香港律师出具的法律意见书，网络查询中国裁判文书网、中国执行信息网等网站，了解实际控制人持有的发行人的股份是否存在他项权利、冻结情况；

（9）查阅发行人其他股东喻继江、萧志海、佛山雄果利、佛山能宽出具的关于公司实际控制人认定情况，不存在一致行动安排以及不谋取发行人控制权的确认函。

2、问题 10（2）的核查程序

（1）查阅发行人已取得的不动产权证书，相关土地、房产购买、出让、租赁合同，付款凭证，固定资产清单等土地、房产相关资料；

（2）实地查看发行人位于佛山市顺德区容桂街道办事处小黄圃社区居民委员会顺德高新技术产业开发区科技产业园科苑三路 16 号厂区内的房产，确认房产相关用途；

（3）实地查看发行人划拨土地及地上房产的实际使用情况；

（4）查阅发行人及其子公司报告期内的员工花名册、社会保险及住房公积金缴纳明细，比对确定未缴纳人员情况并确认未缴纳的原因；

（5）抽查发行人及其子公司报告期内社会保险、住房公积金缴纳凭证；

（6）访谈发行人所在地城建、自然资源、劳动人事、社会保险、住房公积金主管部门相关人员，了解发行人 2022 年至 2025 年是否涉及房屋建设、土地管理、劳动人事及社会保障相关处罚、投诉、举报事项；

（7）取得信用广东网站下载的《无违法违规证明公共信用信息报告》、信用山东网站下载的《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）》；

（8）取得佛山市顺德区容桂街道办事处针对发行人瑕疵房产、取得及使用划拨地事项出具的确认或证明文件；

（9）查阅发行人控股股东、实际控制人出具的关于承担发行人资产瑕疵可

能遭受损失、劳动人事相关事项可能遭受损失的承诺函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人控制权在可预期的时间内稳定，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在可能导致公司治理僵局或控制权变动的情况。

2、发行人厂区内部分临时建筑物/构筑物因未履行报建手续，无法办理产权证书，但主管部门已确认该事项不构成重大违法违规，不会对上述房产进行拆除或对发行人进行行政处罚；发行人控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因资产瑕疵事项而遭受的任何损失。因此，发行人面临的法律风险较小，不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

3、发行人取得并对外出租划拨土地及地上房产事项，不符合土地管理相关法规的规定，但发行人已取得适格主管部门出具的确认文件，确认不会对发行人予以处罚；发行人控股股东、实际控制人已承诺承担发行人因上述事项遭受的损失。因此，上述事项不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

4、发行人已按照《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》1-19 社保、公积金缴纳的相关规定，在招股说明书中补充披露社保公积金补缴对发行人经营可能造成的影响及应对方案，并揭示相关风险。

五、其他

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请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

经发行人、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请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定审慎核实，除上述问题外，不存在其他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。

（本页无正文，为《关于广东恒基金属股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

孙凌峰

广东恒基金属股份有限公司

2024 年 4 月 24 日

发行人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于广东恒基金属股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认本次审核问询函回复的内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：

孙凌峰

广东恒基金属股份有限公司

2026 年 4 月 24 日

（本页无正文，为《关于广东恒基金属股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

刘霆

赵月

中泰证券股份有限公司

2023 年 4 月 21 日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读广东恒基金属股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解本次审核问询函回复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，本次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、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人：

王 洪

中泰证券股份有限公司

2018 年 4 月 2 日